경제·인문사회연구회 협동연구총서 08-24-01	
정책연구 2008-24	기본연구

남북한 물류체계 통합 및 활용방안(Ⅱ)

- 남북한 연결 교통·물류 수요 전망 및 시설확충 방안 -

2008. 12

정봉민 외

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

◆ 참여 연구진

연구기관		연구책임자	참여연구진
주관연구기관	한국해양수산 개발원	정봉민 선임연구위원	최종희 부연구위원 황진회 부연구위원 고병욱 연구원 박문진 연구원
협력연구기관	국민대학교	박정원 교수	
	(주)유신코퍼레이션	유승권 전무	윤한주 이사 이종근 차장 장찬혁 차장
	(주)한국항만기술단	오정석 상무	홍성호 차장 박진국 과장
	통일연구원	전현준 선임연구위원	김영윤 선임연구위원 최수영 선임연구위원
	한국교통연구원	안병민 연구위원 임재경 연구위원	신희철 연구위원 김선철 연구원 정성엽 연구원
	한국항공대학교	이영혁 교수	최성호 연구보조원 류민영 연구보조원 이민희 연구보조원 이준규 연구보조원 이윤하 연구보조원 김수현 연구보조원
	한국해양대학교	오용식 교수	

◆ 보고서 집필 내역

- 연구책임자
  - 정 봉 민 : 제1장, 제2장 1~3절, 제3장, 제4장 1절, 제7장 2절, 제8장
- 연구진
  - 최 종 희 : 제6장,
  - 황 진 회 : 제2장 1절(일부)
  - 고 병 욱 : 제3장 3절(일부)
  - 박 문 진 : 제2장 2절(일부)
- 외부 집필진
  - 박 정 원(국민대학교) : 제2장 4절
  - 안병민, 임재경, 신희철, 김선철, 정성엽(한국교통연구원) : 제3장 2·3절(일부), 제4장 2절, 제5장 1·3절, 제7장 1(일부)·3절
  - 오 용 식(한국해양대학교) : 제5장 2절
  - 오정석, 박진국, 홍성호((주)한국항만기술단) : 제4장 1절(일부), 제7장 1절(일부)
  - 이영혁, 최성호, 류민영, 이민희, 이준규, 이윤하, 김수현(한국항공대학교), 유승권, 윤한주, 이종근, 장찬혁((주)유신 코퍼레이션) : 제3장 2·3절(일부), 제4장 3절, 제5장 4절, 제7장 1절(일부)
  - 전현준, 김영윤, 최수영(통일연구원) : 제2장 5절

◆ 산·학·연·정 연구자문위원

- 박 용 화(인하대학교)
- 백 종 실(평택대학교)
- 홍 석 진(인천대학교)
- 김연명, 이재민(한국교통연구원)
- 허 종(한국항공정책연구소)
- 이 호 찬(국토해양부)

* 연구자문위원은 산·학·연·정 순임

머 리 말

남북한 교통·물류체계의 통합 및 효율화는 남북한 교류·협력의 효과적 지원과 한반도 물류산업의 발전이라는 두 가지 목적을 달성하기 위하여 필요하다. 교통·물류는 경제활동을 지원 내지 뒷받침하고, 나아가 하나의 독립적인 산업으로서 부가가치와 고용을 창출하는 기능을 담당하기 때문이다.

남북한 교류·협력은 1990년대 이후 지속적으로 확대되고 있다. 즉, 1998~2007년 중 남북한 교류인원은 약 1만 4,000명에서 51만 2,000여 명으로, 물동량은 약 36만 톤에서 2,651만 톤으로 각각 큰 폭의 증가세를 나타내었다. 이에 따라 그동안 남북한 교류인원의 연평균 증가율은 49.3%, 물동량의 연평균 증가율은 61.1%에 달하였다. 특히, 대표적인 남북 경제협력사업인 개성공단 제1단계 사업이 완료·운영되고 있으며, 향후 제2단계와 제3단계 사업이 본격 추진되면 인적·물적 교류는 대폭 증가할 것으로 예상된다. 이러한 남북한 교류·협력은 교통·물류체계의 뒷받침 없이는 불가능하다.

한반도의 동북아 물류중심국가 전략을 뒷받침하고 국내 물류산업의 발전을 위해서도 남북교통·물류체계의 통합 및 효율화가 필요하다. 한반도는 동북아시아 경제권의 중심에 위치하여 역내 최상의 연계성을 확보하고 있다. 그러나 남북물류가 차단된 상황에서는 이러한 입지적 이점을 충분히 활용할 수 없기 때문이다. 특히 한반도 철도 및 도로를 통한 러시아, 중국 및 유럽과의 연결을 위해서 남북한 교통·물류체계의 통합이 절실히 요구된다.

한편, 최근 한반도를 둘러싼 교통·물류 환경도 급박하게 변화하고 있어 이에 대한 남북한의 정책 조율과 공동 대응이 요구된다. 특히 한·중·

일 3개국은 물류장관회의를 정례적으로 개최하고 역내 물류효율화를 위한 공동 실천과제를 선정·추진하고 있다. 그리고 이러한 공동 노력과는 별도로 각국은 북한의 항만을 비롯한 물류시설 선점을 위한 경쟁을 전개하고 있다. 예를 들면 중국은 2005년 이후 나진항에 대해 50년간 개발·사용권을 갖는 공동개발 프로젝트를 추진하는 등 사회간접자본 투자를 통하여 북한에 대한 경제적 영향력 증대를 도모하고 있다. 러시아 역시 북한 나진항과 시베리아횡단철도(Trans Siberian Railway : TSR)의 연계를 위한 시설투자를 추진하고 있다. 국제기구에서도 한반도를 비롯한 아시아지역의 교통·물류체계의 효율화 대책을 모색하고 있다. 즉, 아시아태평양경제사회위원회(United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific : UNESCAP)에서는 아시아횡단철도(Trance Asian Railway : TAR)사업, 아시아고속도로(Trance Asian Highway : TAH)사업을 추진하고 있다. 그리고 유엔개발계획(United Nations Development Programme : UNDP)에서는 두만강개발사업(Tumen River Area Development Programme : TRADP)을 통하여 한반도 주변지역에 대한 통합 교통·물류망을 구축하려는 움직임을 본격화하고 있다.

이와 같은 한반도 주변 교통·물류 환경의 급격한 변화에 효과적으로 대응하기 위해서도 남북한이 상호 협력하여 교통·물류관련 정책을 조율하고 교통·물류 체계를 통합해 나가야 할 것으로 판단된다.

본 연구는 이러한 대내외적 필요성에 부응하여 남북한 교통·물류체계의 통합 및 효율화를 위하여 수행된 것이다. 본 연구는 3개 연도에 걸쳐 수행되는 '남북한 교통·물류체계 통합 및 활용방안'과제의 제2차 연도 연구에 해당된다. 제1차 연도인 2007년에는 남북한 교통·물류체계의 통합을 위한 현황분석 및 정책방향에 대한 연구가 수행되었다. 그리고 본 연구는 제1차 연도에 수행된 연구결과를 기반으로 남북한 연결 교통·물류 수요를 전망하고 이를 처리하기 위한 통합 교통·물류망 구축의 방향 정립 및 시설확충 대책을 모색한 것이다.

본 연구는 정봉민 선임연구위원이 책임을 맡고 최종희·황진회 부연구위원, 고병욱·박문진 연구원이 참여하여 수행하였다. 그리고 본 연구원 이외에도 한국교통연구원, 통일연구원, 한국항공대학교, (주)항만기술단, 해양대학교 및 국민대학교가 공동 연구기관으로 참여하였다. 뿐만 아니라, 본 연구의 수행과정에서 연구심의회 및 자문을 통하여 많은 분들이 큰 도움을 주었다. 이 분들께 심심한 감사의 말씀을 드린다.

이 보고서가 향후 남북한 통합 교통·물류체계의 구축 및 효율화사업 추진에 활용됨으로써 상호 교류·협력의 증진과 한반도 물류산업의 발전에 기여할 수 있기를 기대한다.

2008년 12월

한국해양수산개발원
원장 강 종 희

약어표

ACN	aircraft classification number	항공기 등급번호
ALS	advanced light source	진입등 시스템
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	동남아국가연합
ASV	annual service volume	연간서비스 용량
BAM	Baykal-Amur-Magistral	바이칼-아무르
B/L	bill of lading	선하증권
CIQ	customs, immigration and quarantine	세관, 출입국관리 및 검역
CFS	container freight station	컨테이너 프레이트 스테이션
DWT	dead weight tonnage	재화중량톤
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development	유럽부흥개발은행
EDCF	Economic Development Cooperation Fund	대외경제협력기금
EDI	electronic data interchange	전자문서교환
EMEA	Europe, the Middle East and Africa	유럽・중동・아프리카
ERP	enterprise resource planning	전사적자원관리
FIR	flight information region	비행정보구역
GDP	gross domestic product	국내총생산
FAA	Federal Aviation Administration	연방항공청
G-7	Group of 7	선진 7개국
GNI	gross national income	국민총소득
H/W	hardware	하드웨어
ICAO	International Civil Aviation Organization	국제민간항공기구
ICD	inland clearance depot	내륙컨테이너기지
IFC	International Financial Corporation	국제금융공사
ILS	instrument landing system	계기착륙장치
KEDO	Korean Peninsular Energy Development Organization	한반도에너지개발기구
KNFC	Korea Nearsea Freight Conference	한국근해수송협의회
KOTRA	Korea Trade-Investment Promotion Agency	대한무역진흥공사

차 례

제1장 서 론 — 1

1. 연구의 배경 및 필요성 ··· 1
2. 연구의 목적 ··· 4
3. 연구의 범위와 방법 ··· 5
4. 제1차년도 연구 결과 요약 ··· 8
5. 선행연구 검토 ··· 10
   1) 해운·항만 부문 ··· 10
   2) 도로·철도 부문 ··· 15
   3) 항공 부문 ··· 33

제2장 남북한 교통·물류 수요 전망을 위한 기초자료 조사 — 41

1. 북한의 주요 경제지표 조사 ··· 41
   1) 국민총소득 추세 ··· 41
   2) 산업구조 ··· 43
   3) 재정·금융 ··· 46
   4) 인구 추세 ··· 49
   5) 국제무역 추세 ··· 50
2. 남북한 교류·협력 현황 ··· 52
   1) 남북한 인적교류 현황 ··· 52
   2) 남북한 물적교류 현황 ··· 57
3. 남북한 연결 교통·물류 관련 계획 및 동향 ··· 65
   1) 남북 도로·철도 연결 관련 합의 사항 ··· 65

2) 북한의 교통·물류 부문 정책동향 ····· 69
3) 대륙 철도망 및 도로망 연계 관련 동향 ····· 74
4) 남한의 교통·물류 관련 계획 현황 ····· 82
5) 종합 및 시사점 분석 ····· 103
4. 북한의 교통·물류시설 투자관련 법령 분석 ····· 106
1) 북한의 경제환경변화와 경제개방의 법적 기초 ····· 106
2) 북한 외국인투자법제의 입법배경과 내용 ····· 139
3) 북한의 2002년 '7·1 경제개선 조치'와 외국인투자의 확대 ····· 149
4) 북한의 경제개선과 경제특구 ····· 170
5) 북한 외국인투자법제의 문제점과 발전방향 ····· 181
6) 북한 외국인투자법령의 개선방향 ····· 187
5. 북한의 정치·외교적 여건변화 조사 ····· 192
1) 동북아 지역 양자 및 다자간 국제정세 변화 전망 ····· 192
2) 북한의 내부 상황과 변화 전망 ····· 200
3) 새 정부 등장 이후 남북경제협력 변화 전망 ····· 215
4) 종합 평가 및 결론 ····· 219

제3장 남북한 교통·물류 수요 예측 ——— 228

1. 남북한 교통·물류 수요 예측방법 ····· 228
2. 남북한 여객 운송수요 예측 ····· 231
1) 남북한 전체 여객 운송수요 예측 ····· 231
2) 남북한 운송수단별 여객수요 예측 ····· 236
3) 남북한 여객 운송수요 예측결과 종합 ····· 258
3. 남북한 화물 운송수요 예측 ····· 259
1) 남북한 해상운송 물동량 예측 ····· 259
2) 남북한 도로·철도운송 물동량 예측 ····· 317
3) 남북한 항공운송 물동량 예측 ····· 324

4) 한반도 통과물동량 예측 ····· 326
5) 북한 수출입 해상 물동량 예측 ····· 365
6) 남북한 화물 운송수요 예측결과 종합 ····· 380

제4장 남북한 교통·물류체계 통합을 위한 시설소요 산정 ——— 388

1. 해운항만부문 시설소요 ····· 388
1) 북한 항만의 하역능력 ····· 388
2) 북한 해상물동량의 항만별 배분 ····· 389
3) 항만의 표준 하역능력 검토 ····· 398
4) 북한 주요 항만별 시설소요 산정 ····· 405
2. 도로 및 철도부문 시설소요 ····· 447
1) 분석의 전제 ····· 447
2) 남북한 연결 도로·철도 용량분석 ····· 448
3. 항공부문 시설소요 ····· 463
1) 북한의 공항 및 항공기 보유·운영 현황 ····· 463
2) 북한 및 국내 대상공항 시설여건 검토 ····· 471
3) 북한공항의 처리용량 분석 ····· 479
4) 북한의 공항시설 소요 분석 ····· 483
5) 국내 대상공항 시설소요 분석 ····· 508
6) 북한 주요 공항별 시설소요 산정 ····· 509

제5장 남북한 통합 교통·물류망 구축 방향 ——— 512

1. 남북한 통합 교통·물류망 구축의 기본 방향 ····· 512
1) 시설 측면 ····· 512
2) 사업 추진 및 운영 측면 ····· 520
2. 해운항만부문 통합 교통·물류망 구축 방향 ····· 527
1) 동북아 해상항로의 현황과 변화 추이 ····· 527

2) 한반도를 둘러싼 해상 항로망 현황 ····· 538
3) 동북아 해상항로망의 주요 전망 ····· 544
4) 남북한 통합 해상 운송망 구상 ····· 559
3. 도로 및 철도부문 통합 교통·물류망 구축 방향 ····· 573
1) 개관 ····· 573
2) 남북한 산업의 연계방향 ····· 575
3) 남북한 도로·철도 운송망 구상 ····· 576
4. 항공부문 통합 교통·물류망 구축 방향 ····· 578
1) 기 수립된 남북한 항공 운송망 체계 ····· 578
2) 통합 항공교통망 구축을 위한 사전 준비작업 ····· 581
3) 남북한 통합 항공 운송망 구상 ····· 583

제6장 남북한 물류정보시스템 구축 방향 ——— 587

1. 남북한 물류업무 및 물류정보 분석 ····· 587
1) 남북한 물류정보시스템 구축의 기본방향 ····· 587
2) 수출입화물 관련 물류정보 ····· 588
3) 수출입 물류업무 처리 프로세스 ····· 590
4) 수출입 물류관련 정부조직과 기능 ····· 602
5) 중앙정부 및 지자체의 수출입 물류관련 정책 ····· 604
2. 북한 경제특구 및 물류거점의 정보시스템 구축 방향 ····· 606
1) 북한 경제특구의 물류정보시스템 구축 방향 ····· 606
2) 북한 주요 물류거점의 물류정보시스템 구축 방향 ····· 613
3. 남북한 단일 정보통신망 구축 기본계획 ····· 624
1) H/W, S/W 및 N/W 통신망 ····· 624
2) 정보 및 통신망 관리·운영 ····· 628

제7장 남북한 교통·물류망 통합을 위한 투자계획 — 630

1. 운송부문별 투자계획 ··· 630
   1) 해운항만부문 투자계획 ··· 630
   2) 도로 및 철도부문 투자계획 ··· 636
   3) 항공부문 투자계획 ··· 642
2. 투자계획 종합 ··· 649
3. 남북한 교통·물류 시설 확충을 위한 재원조달 방안 ··· 650
   1) 재원조달의 목표설정 ··· 651
   2) 남북협력기금의 현황과 문제점 ··· 653
   3) 재정원천 구분과 재원확보 모델 설정 ··· 663

제8장 결론 및 정책 제언 — 673

1. 요약 및 결론 ··· 673
   1) 남북한 교류·협력 여건 변화에 대비 ··· 673
   2) 남북한 교통·물류 수요 ··· 676
   3) 남북 교통·물류시설 소요 ··· 678
   4) 남북한 통합 교통·물류망 구축방안 ··· 680
   5) 북한 교통·물류시설 투자계획 ··· 683
2. 정책 제언 ··· 685

참 고 문 헌 — 689

부록 1 : 2001~2003년의 남북한 교류인원 저조원인 분석 — 709

부록 2 : 교류인원 예측 기타 모형 적용사례 — 712

부록 3 : 남북한 항공운송실적 — 716

부록 4 : 북한의 정치·외교적 여건변화관련 설문지 — 728

표 목 차

표 1-1. 존 구분내역 ····· 19
표 1-2. 수요 전망 시나리오 ····· 25
표 1-3. 교통수요 예측 대상 ····· 28
표 1-4. 수요 예측과정 ····· 29
표 1-5. 남북한 존 구분 내역 ····· 30

표 2-1. 남북한 국민총소득(GNI) 및 경제성장률 추세 ····· 42
표 2-2. 북한의 산업구조 추세 ····· 44
표 2-3. 북한의 경제활동별 국내총생산 추세(당해년도 가격) ····· 45
표 2-4. 남북한 산업구조 비교(2006) ····· 46
표 2-5. 북한의 재정규모 ····· 47
표 2-6. 북한의 식량가격 ····· 48
표 2-7. 남북한 인구추세 ····· 49
표 2-8. 남한과 북한의 대외무역 추세 비교 ····· 51
표 2-9. 남북한 인적왕래 현황 ····· 53
표 2-10. 북한 주민 접촉현황 ····· 54
표 2-11. 남북한 분야별·연도별 방문 현황(2005~2008. 8) ····· 55
표 2-12. 금강산 관광객 현황 ····· 56
표 2-13. 평양 및 개성 관광객 현황 ····· 56
표 2-14. 남북한 교역 추세 ····· 58
표 2-15. 남북한 거래유형별 교역 실적 ····· 61
표 2-16. 주요 품목별 남북한 반출입 현황 ····· 62
표 2-17. 남북한 교역건수 ····· 63
표 2-18. 남북한 차량 왕래 및 물동량 ····· 64
표 2-19. 남북한 선박 왕래 및 물동량 ····· 64

표 2-20. 남북한 철도 왕래 및 물동량 ····· 64
표 2-21. 남북한 항공기 왕래 및 물동량 ····· 64
표 2-22. 제2차 남북정상회담의 교통·물류 부문 합의사항 ····· 66
표 2-23. 남북한 육로교통 연결사업 추진 동향 ····· 67
표 2-24. 2000년대 북한 신년공동사설의 주요내용 ····· 70
표 2-25. 2007년 북한 교통·물류 부문의 주요 실적 ····· 73
표 2-26. 북한 예산지출계획의 부문별 증가율 ····· 73
표 2-27. 북-러 간 철도분야 협력과정 ····· 75
표 2-28. 동변도 철도의 국경역 현황 ····· 79
표 2-29. 간선 철도망 계획 : 남북 6개축 및 동서 6개축 ····· 94
표 2-30. 국가철도망 구축계획(2006~2015)상의 남북 및 대륙철도 연계노선 확충 계획 ····· 99
표 2-31. 북한의 합영법관련 규정 ····· 139
표 2-32. 북한의 자유경제무역지대관련 외국인투자법제 동향(1991. 12~1998. 9) ··· 142
표 2-33. 북한의 구조조정기 외국인투자법제 정비동향(1998. 9~2002. 6) ····· 148
표 2-34. 북한의 외국인투자법제 정비 동향 ····· 152
표 2-35. 북한의 외국인투자법 및 대외경제법제 체계 ····· 153
표 2-36. 북한의 외국인기업 설립과 관련된 법·규정의 변화 ····· 155
표 2-37. 북한의 외국인투자유치 담당기관의 변화 ····· 156
표 2-38. 북한의 7·1 경제관리 개선 조치 이후 주요 외국인투자관계법 개정내용 157
표 2-39. 북한의 7·1 경제관리 개선 조치 이후 주요 시행규정의 등록자본규모 조정내용 ····· 158
표 2-40. 한반도 주변 4국의 양자 구도간 역학관계 ····· 198
표 2-41. 북한의 국방위원회 구성 현황(2008년) ····· 202
표 2-42. 비핵·개방·3000 구상 주요 실천 내용 ····· 217

표 3-1. 남북한 전체 교류인원 예측모형 추정결과 ····· 232
표 3-2. 남북한 전체 교류인원 예측의 제1단계 변수변환에 의한 회귀분석 결과 ··· 232

표 3-3. 남북한 전체 교류인원 예측의 Durbin-Watson 2단계 방법에 의한 추정결과 … 233
표 3-4. 남북한 전체 교류인원 예측에 적용된 추정식 … 234
표 3-5. 남북한 전체 교류인원 예측 결과(1) … 235
표 3-6. 남북한 인적교류 추세 … 237
표 3-7. 세계 크루즈(오션 크루즈) 관광객 추세 … 239
표 3-8. 남북한 전체 교류인원대비 항공여객 비율 … 242
표 3-9. 남북한 항공여객 예측 결과(1) … 242
표 3-10. 남북한 항공 노선별 여객 현황 … 244
표 3-11. 남북한 노선별 항공여객 예측 … 246
표 3-12. 북한의 공항별 남북 간 항공여객 예측치 … 246
표 3-13. 남한의 공항별 남북 간 항공여객 예측치 … 247
표 3-14. 남북한 항공운항 편수 예측(1) … 248
표 3-15. 남북한 항공노선별 항공편수 현황 … 249
표 3-16. 남북한 노선별 연간 항공편 예측 … 251
표 3-17. 남북한 운송수단별 교류인원 예측 결과 … 257
표 3-18. 남북한 교류분야별 육상운송 여객수요 예측 결과 … 258
표 3-19. 남북한 교통수단별 여객수요 예측 결과 종합 … 259
표 3-20. 동북아(한·중·일·북 및 극동 러시아) 발생 수출입 컨테이너 해상물동량(2007) … 260
표 3-21. 동북아 역내항로 수출입 컨테이너 해상물동량(2007) … 261
표 3-22. 한국의 교역대상국별 컨테이너 항만물동량(환적 포함, 2007) … 262
표 3-23. 남북한 항로별 선박운항 횟수(2007) … 264
표 3-24. 남북한 항로별 물동량 현황(2007) … 265
표 3-25. 남북한 교역 추세 … 267
표 3-26. 남북한 주요 품목별 해상교역 현황(금액) … 268
표 3-27. 남북한 주요 품목별 해상교역 현황(물동량) … 269
표 3-28. 남북한 컨테이너 해상물동량 추세 … 271
표 3-29. 한국과 일본의 연안해운 물동량 추세 … 273

표 3-30. 농림수산물 남북교역 반출 물동량 추세 ····· 276
표 3-31. 농림수산물 남북교역 품목별 반출 현황(2007) ····· 277
표 3-32. 농림수산물 남북교역의 거래형태별 반출 물동량 추세 ····· 279
표 3-33. 농림수산물 반출물동량 추정 회귀식 2의 계수 추정결과 ····· 282
표 3-34. 농림수산물 해상 반출물동량 전망 ····· 282
표 3-35. 화학공업제품 남북교역 물동량 추세 ····· 283
표 3-36. 화학공업제품 남북교역 품목별 반출입(2007) ····· 284
표 3-37. 화학공업제품 남북교역의 거래형태별 반출 물동량 추세 ····· 285
표 3-38. 화학공업제품(비료 및 시멘트) 대북지원 반출 물동량 추세 ····· 286
표 3-39. 화학공업생산품(비료 및 시멘트) 반출물동량 추정 회귀식의 계수 추정결과 ····· 287
표 3-40. 화학공업생산품(비료 및 시멘트) 해상 반출물동량 전망 ····· 288
표 3-41. 남북한 컨테이너 반출 해상물동량 추세 ····· 289
표 3-42. 인천-남포 구간의 해상운송과 도로운송 경쟁력 비교 ····· 290
표 3-43. 남북한 반출 컨테이너 해상물동량 추정식 ····· 291
표 3-44. 남북한 컨테이너 해상물동량 예측(1) ····· 292
표 3-45. 남북한 교역 기타화물 반출 해상물동량 추세 ····· 293
표 3-46. 남북한 교역 기타화물 반출 해상물동량 추정식 ····· 294
표 3-47. 남북한 교역 기타화물 반출 해상물동량 전망 ····· 295
표 3-48. 북한산 모래 반입 물동량 추세 ····· 296
표 3-49. 한국의 모래 채취원별 공급량 ····· 296
표 3-50. 골재원별 부존자원 조사실적(1993~2003) ····· 297
표 3-51. 모래 연안물동량 전망 ····· 298
표 3-52. 북한산 모래 반입 해상물동량 전망 ····· 298
표 3-53. 한국의 지역별 모래 수급계획(2008) ····· 299
표 3-54. 농림수산물 남북교역 반입 물동량 추세 ····· 300
표 3-55. 농림수산물 남북교역 품목별 반입 현황(2007) ····· 301
표 3-56. 농림수산물 남북교역의 거래형태별 반입 물동량 추세 ····· 301

표 3-57. 농림수산물 해상 반입물동량 전망 ····· 303
표 3-58. 북한 지하자원 매장 현황 ····· 305
표 3-59. 북한산 지하자원 반입 물동량 추세 ····· 306
표 3-60. 남북 지하자원 개발 협력사업 추진현황 ····· 306
표 3-61. 한국의 마그네사이트 및 아연광 수입추세 ····· 307
표 3-62. 한국의 마그네사이트 및 아연광 수입물동량 전망 ····· 308
표 3-63. 북한산 마그네사이트 및 아연광 반입물동량 전망 ····· 309
표 3-64. 남북한 반입 컨테이너 해상물동량 추세 ····· 310
표 3-65. 남북한 반입 컨테이너 해상물동량 추정식 ····· 311
표 3-66. 남북한 컨테이너 해상물동량 예측(1) ····· 312
표 3-67. 남북한 교역 기타화물 반입 물동량 추세 ····· 313
표 3-68. 남북교역 기타화물 반입 해상물동량 추정식 ····· 314
표 3-69. 남북교역 기타화물 반입 해상물동량 예측 ····· 314
표 3-70. 남북교역 반출입 해상물동량 예측 종합 ····· 316
표 3-71. 위탁가공교역 반출입 현황 ····· 318
표 3-72. 위탁가공 교역 물동량 예측 ····· 318
표 3-73. 개성공단관련 남북한 교역 추세 ····· 319
표 3-74. 개성공단 반출입 물동량 추세 ····· 320
표 3-75. 개성공단 제1단계 토지이용계획 ····· 321
표 3-76. 개성공단 업종별 면적 비율 ····· 321
표 3-77. 개성공단 반출입 물동량 원단위 산정 ····· 322
표 3-78. 개성공단 단계별 개발계획 ····· 323
표 3-79. 개성공단 발생 물동량 예측 ····· 323
표 3-80. 남북한 반출입 도로운송 물동량 예측 ····· 324
표 3-81. 남북한 항공물동량 예측 결과(1) ····· 325
표 3-82. 남북항로의 중국 동북 3성 수출입 컨테이너 통과물동량 추세 ····· 326
표 3-83. 중국 동북 3성 처리 항만별 컨테이너 물동량(2007년 기준) ····· 328
표 3-84. 중국의 GDP(경상, 실질), 수출입 금액, 컨테이너 물동량 추이 ····· 330

표 3-85. 회귀식 추정 결과 ····· 331
표 3-86. 중국의 GDP(경상, 실질) 및 년도 변수 전망치 ····· 332
표 3-87. 중국 컨테이너 물동량 전망치 ····· 332
표 3-88. 중국 동북 3성 수출입 규모(2007년 기준) ····· 333
표 3-89. 중국 동북 3성 발생 컨테이너 항만물동량 추정(2007 기준) ····· 334
표 3-90. 중국 동북 3성 컨테이너 항만물동량 전망 ····· 334
표 3-91. 동북 3성(라오닝성·지린성·헤이룽장성)의 성도와 다롄 및 나진항과의 교통거리 ····· 336
표 3-92. 랴오닝성의 교역대상 국가별 수출입 규모(2007) ····· 339
표 3-93. 지린성의 교역대상 국가별 수출입 규모(2007) ····· 339
표 3-94. 헤이룽장성의 교역대상 국가별 수출입 규모(2007) ····· 339
표 3-95. 랴오닝성의 교역대상 국가별 수출입 컨테이너 물동량(2007) ····· 340
표 3-96. 지린성의 교역대상 국가별 수출입 컨테이너 물동량(2007) ····· 340
표 3-97. 헤이룽장성의 교역대상 국가별 수출입 컨테이너 물동량(2007) ····· 341
표 3-98. 동북 3성(랴오닝성·지린성·헤이룽장성)의 교역대상 국가별 수출입 규모(2007) ····· 341
표 3-99. 동북 3성(랴오닝성·지린성·헤이룽장성)의 교역대상 국가별 수출입 컨테이너 물동량(2007) ····· 341
표 3-100. 나진항에서 유치 가능한 중국 동북 3성 수출입 컨테이너물동량 추정 ··· 342
표 3-101. TSR과 원양항로 경유의 운송기간 및 운임 비교(2007말 기준) ····· 344
표 3-102. 2030 러시아 철도교통 발전전략의 단계별 주요 추진 내용 ····· 348
표 3-103. 러시아의 컨테이너 항만물동량 추세 ····· 349
표 3-104. 러시아 컨테이너 항만물동량 추세 및 전망 ····· 353
표 3-105. 러시아의 권역별 수출입(2006) ····· 354
표 3-106. 러시아의 교역대상국별 수출입 컨테이너화물 발생량(2006) ····· 355
표 3-107. TSR 운송 수요 전망 ····· 356
표 3-108. 나진항 통과 TSR 연계물동량 전망 ····· 358
표 3-109. 나진항에서 유치 가능한 통과 컨테이너화물 전망 : 발생 지역별 ····· 359

표 3-110. 나진항에서 유치 가능한 통과 컨테이너화물 전망 : 입·출항별 ····· 360
표 3-111. 한국과 중국 동북 3성 간 수출입 금액 및 컨테이너 물동량(2007) ····· 362
표 3-112. 한·중 TKR 통과운송 수요 예측결과 ····· 363
표 3-113. 한·러 교역 물동량 중 TKR 통과운송 수요 예측 ····· 364
표 3-114. 한·중 및 한·러 TKR 통과운송 물동량 예측결과(종합) ····· 364
표 3-115. 북한의 수출입 추세(육상 및 해상, 남북교역 제외) ····· 367
표 3-116. 북한의 주요국별 수출입 추세(육상 및 해상, 남북거래 제외) ····· 368
표 3-117. 북한의 주요 품목별 수출 추세 : 금액 기준(육상 및 해상, 남북교역 제외) ····· 371
표 3-118. 북한의 주요 품목별 수출 추세 : 물량 기준(육상 및 해상, 남북교역 제외) ····· 372
표 3-119. 북한의 주요 품목별 수입 추세 : 금액 기준(육상 및 해상, 남북교역 제외) ····· 373
표 3-120. 북한의 주요 품목별 수입 추세 : 물량 기준(육상 및 해상, 남북교역 제외) ····· 374
표 3-121. 북한의 수출 물동량 추정식 ····· 375
표 3-122. 북한의 수입 물동량 추정식 ····· 376
표 3-123. 북한의 수입 컨테이너 물동량 추정식 ····· 376
표 3-124. 북한의 수출입 물동량(육상 및 해상) 예측결과 ····· 378
표 3-125. 북한의 수출입 해상물동량 예측결과 ····· 379
표 3-126. 북한의 전체(남북교역, 통과화물 및 북한 수출입) 해상물동량 예측결과 종합 ····· 381
표 3-127. 북한의 일반화물 해상물동량 예측결과 종합 : 거래 유형별 ····· 382
표 3-128. 북한의 일반화물 해상물동량 예측결과 종합 : 입출항별·품목별 ····· 383
표 3-129. 북한관련 컨테이너화물 해상물동량 예측결과 종합 ····· 384
표 3-130. 북한관련 도로·철도운송 물동량 예측결과 종합 ····· 385
표 3-131. 북한관련 항공운송 물동량 예측결과 종합(순수 항공화물) ····· 386
표 3-132. 북한관련 전체(남북교역·통과운송·북한수출입) 물동량 예측결과 종합 ·· 387

표 4-1. 북한의 주요 항만시설 ····· 388
표 4-2. 북한의 주요 항만별 기능 특화 방안 ····· 391
표 4-3. 북한 주요 항만의 남북교역 물동량 현황(2007) ····· 392
표 4-4. 북한 주요 항만의 남북교역 물동량 비중(2007) ····· 393
표 4-5. 북한 주요 항만의 물동량 예측 ····· 394
표 4-6. 해주항 품목별 물동량 예측 ····· 395
표 4-7. 남포항 품목별 물동량 예측 ····· 396
표 4-8. 단천항 품목별 물동량 예측 ····· 397
표 4-9. 북한 기타항 품목별 물동량 예측 ····· 398
표 4-10. 한국의 주요 양곡전용부두 표준하역능력 ····· 399
표 4-11. 시멘트전용부두 표준하역능력(인천항 기준) ····· 400
표 4-12. 광석전용부두 표준하역능력(울산항 및 광양항 기준) ····· 401
표 4-13. 기타화물(일반잡화) 선석당 평균 하역물동량 ····· 401
표 4-14. 선석 수에 따른 선석점유율 ····· 403
표 4-15. 컨테이너부두 선석당 연간 표준하역능력 ····· 403
표 4-16. 컨테이너부두 5만 톤급 선석당 연간 표준하역능력(시뮬레이션 결과) ···· 404
표 4-17. 컨테이너부두 선석당 연간 표준하역능력(기준치) ····· 405
표 4-18. 해주항 시설 소요 산정 ····· 406
표 4-19. 남포항 시설 소요 산정 ····· 406
표 4-20. 나진항 시설 소요 산정 ····· 407
표 4-21. 단천항 시설 소요 산정 ····· 408
표 4-22. 북한 기타항 시설 소요 산정 ····· 409
표 4-23. 해주 및 남포항 천기 일수(추정) ····· 419
표 4-24. 해주 및 남포항 월별 기상개요(추정) ····· 420
표 4-25. 해주 및 남포항 기상 개요(추정) ····· 421
표 4-26. 해주 및 남포항 월별 기온(추정) ····· 421
표 4-27. 해주 및 남포항 월별 풍속(추정) ····· 422
표 4-28. 해주 및 남포항 월별 강수량(추정) ····· 422

표 4-29. 해주 및 남포항 구조물 설계파랑 ····· 423
표 4-30. 나진 및 김책항 월별 파고 출현율(추정) ····· 423
표 4-31. 나진 및 김책항 광역 및 상세역 입사파 조건(추정) ····· 424
표 4-32. 나진 및 김책항 방파제의 설계파 조건(추정) ····· 424
표 4-33. 사업 대상지 조위 ····· 425
표 4-34. 선박 및 선석제원 ····· 426
표 4-35. 상재하중 ····· 427
표 4-36. 사하중 ····· 427
표 4-37. 선박 접안력 ····· 427
표 4-38. 선박 견인력 ····· 428
표 4-39. 잔류수위(RWL) ····· 428
표 4-40. 재료 강도정수 ····· 428
표 4-41. 설계기준 강도 ····· 429
표 4-42. 재료특성 ····· 429
표 4-43. 철근 콘크리트 허용응력 ····· 429
표 4-44. 재료의 특성 ····· 430
표 4-45. 철근의 허용 응력 ····· 430
표 4-46. 기둥의 유효좌굴길이 계수 ····· 430
표 4-47. 강말뚝 및 강널말뚝의 허용응력도 ····· 431
표 4-48. 강재의 부식속도 ····· 431
표 4-49. 허용안전율(벽체 구조물 기준) ····· 432
표 4-50. 마찰계수 ····· 432
표 4-51. 사면 굴착 구배 ····· 432
표 4-52. 접안시설의 표준적인 마루높이 ····· 442
표 4-53. 구조형식의 특성 비교 ····· 444
표 4-54. 남북한 도로·철도 연결 구간 ····· 448
표 4-55. 남북한 연결 도로별 적용계수 및 도로용량 ····· 449
표 4-56. 남북한 연결 도로별 적용계수 및 도로용량 ····· 450

표 4-57. 남북한 출입 통행계획 ····· 451
표 4-58. 개성공단 월별 반출입 물량 ····· 452
표 4-59. 남북한 연결 도로 용량분석(첨두율 28%, 물동량 변동폭 고려) ····· 453
표 4-60. 도로 종류별 서비스수준 ····· 455
표 4-61. 도로 차로수 산정 과정 ····· 455
표 4-62. 도로 차로수 산정을 위한 계수값 ····· 456
표 4-63. 남북한 연결 도로 소요 차로수 산정 결과(보수적인 경우, 케이스1) ····· 456
표 4-64. 남북한 연결 도로 소요 차로수 산정 결과(낙관적인 경우, 케이스2) ····· 457
표 4-65. 남북한 연결 철도(TKR) 운송 총수요 ····· 457
표 4-66. 남북한 연결 철도 물동량의 경의선과 동해선의 분담비율 ····· 458
표 4-67. TKR 운송의 경의선과 동해선 운송량 ····· 458
표 4-68. 철도 선로용량 산정을 위한 전제 ····· 460
표 4-69. 북한 주요 철도의 선로용량 ····· 461
표 4-70. 남북한 연결 철도 시설현황 및 화물수송 가능용량 ····· 462
표 4-71. 남북한 연결 철도 노선별 수송횟수 추정 ····· 462
표 4-72. 남북한 연결 철도 화물운행 부족횟수 ····· 463
표 4-73. 순안공항의 시설현황 ····· 464
표 4-74. 북한의 주요 공항 현황 ····· 466
표 4-75. 북한 주요 공항의 시설 현황 ····· 467
표 4-76. 순안국제공항의 항공편 스케줄(고려항공) ····· 469
표 4-77. 북한의 항로현황 ····· 470
표 4-78. 북한의 항공기 보유 현황 ····· 470
표 4-79. 북한의 민항기 기종별 보유 현황 및 수송 능력 ····· 471
표 4-80. 순안공항의 시설현황 ····· 472
표 4-81. 백두산 일대의 월별 기상자료 ····· 474
표 4-82. 삼지연공항의 시설현황 ····· 475
표 4-83. 선덕공항의 시설현황 ····· 477
표 4-84. 국내 대상공항 시설 및 용량현황 ····· 478

표 4-85. 항공기 혼합률에 따른 표준 운항일수 및 운항시간 ····· 481
표 4-86. 북한 공항별 연간서비스 용량 ····· 481
표 4-87. FAA의 표준피크시간 여객집중률 ····· 482
표 4-88. 국제선 첨두시 여객 1인당 소요면적 ····· 482
표 4-89. 국내 B737급 항공기 보유현황 ····· 483
표 4-90. 순안공항 시설기준 검토 ····· 484
표 4-91. B737-800의 항공기 등급번호(ACN) ····· 487
표 4-92. 삼지연 공항 시설기준 검토 ····· 490
표 4-93. 항행안전무선시설의 주요기능 ····· 496
표 4-94. 삼지연공항의 항행안전시설 규모 ····· 497
표 4-95. 항행안전등화시설의 주요기능 ····· 497
표 4-96. 삼지연공항의 항행 안전등화 시설 규모 ····· 498
표 4-97. 국내 저가항공사 운송용 항공기 보유현황 ····· 500
표 4-98. 항공기 제원 ····· 501
표 4-99. 공항의 분류기준 ····· 501
표 4-100. 공항 분류별 활주로의 폭 ····· 501
표 4-101. 유도로 직선부분의 폭 ····· 502
표 4-102. 유도로 직선부분에서의 유도로와 갓길의 전체 폭 ····· 503
표 4-103. 착륙대 설치기준 ····· 503
표 4-104. 착륙대 정지구역 설치기준 ····· 504
표 4-105. 활주로 종단안전구역 설치기준 ····· 505
표 4-106. 항공기 계류장의 최소이격거리 ····· 505
표 4-107. 통천공항의 항행안전시설 규모 ····· 506
표 4-108. 통천공항의 항행 안전등화 시설 규모 ····· 506
표 4-109. 통천공항 건물 소요면적 ····· 507
표 4-110. 국내 대상공항 2020년 용량 검토 ····· 509
표 4-111. 순안 공항 시설소요 ····· 509
표 4-112. 삼지연 공항 시설소요 ····· 510

표 4-113. 통천공항 시설소요 ····· 511

표 5-1. 5·17 남북열차 시험운행시의 열차운행 현황 ····· 523
표 5-2. 한·중항로 컨테이너 해상물동량 ····· 530
표 5-3. 한·중항로의 중국항만 비중(2006년) ····· 530
표 5-4. 한·일항로 컨테이너 해상물동량 ····· 532
표 5-5. 중·일항로 컨테이너 해상물동량 ····· 534
표 5-6. 중·일항로의 일본-중국항만 비중(2006년) ····· 535
표 5-7. 러시아의 국가별 대외무역량(2007) ····· 536
표 5-8. 극동 러시아의 주요 항만 ····· 537
표 5-9. 북한의 화물선대 현황 ····· 538
표 5-10. 북한의 주요 항만현황 ····· 539
표 5-11. 중국 동북3성과 동북아지역의 교역구조(2006) ····· 552
표 5-12. 나선경제특구의 개발목표와 중점 프로젝트 ····· 555
표 5-13. 부산-러시아·유럽 간 TSR과 해상운송 거리 및 기간 비교 ····· 558
표 5-14. 북한의 주요 지역 입지여건과 산업분포 현황 ····· 559
표 5-15. 권역별 전략산업 선정결과 ····· 560
표 5-16. 평양·남포권 연계방안 ····· 561
표 5-17. 개성·해주권 연계방 ····· 562
표 5-18. 서북권 연계방안 ····· 562
표 5-19. 원산·함흥권 연계방안 ····· 563
표 5-20. 동북권 연계방안 ····· 564
표 5-21. 북한 항만의 남북 연계 구상 ····· 565
표 5-22. 남북한 통합 해상 운송망 구상 ····· 569
표 5-23. 남북한 산업협력을 위한 핵심연계 지역 ····· 576
표 5-24. 남북한 도로·철도 확충대상 노선 선정 ····· 578
표 5-25. 통일 이전 남북한 항공로 구성(2001년 건설교통부 안) ····· 579
표 5-26. 통일 이후 남북한 항공로 구성(2001년 건설교통부 안) ····· 580

표 5-27. 남북한 통합 항공노선(안) ····· 584

표 6-1. 남북한 화물 반출입 승인절차 ····· 596
표 6-2. 남북한 반출입 수송 장비 운행절차 ····· 598
표 6-3. 한국의 수출입물류 관련 사업 및 법규 ····· 602
표 6-4. 나진·선봉 신의주, 금강산, 개성 경제특구 비교 ····· 608
표 6-5. 나진·선봉 신의주, 금강산, 개성 경제특구 비교 ····· 609
표 6-6. 한국과 외국의 항공화물 흐름도 비교 ····· 614
표 6-7. 항만 운영 정보시스템 구축 초점 ····· 621
표 6-8. 항만 통신시스템 단계별 비교표 ····· 622
표 6-9. 항만 운영정보시스템 단계별 운영 선진화 목표 ····· 622
표 6-10. 정보시스템 구성요소 ····· 623
표 6-11. 북한 거점별 정보시스템 장비 구분 및 사양 비교표 ····· 625
표 6-12. 북한 항만운영 정보시스템 구성도 ····· 627

표 7-1. 해주항 총 사업비 ····· 630
표 7-2. 남포항 총 사업비 ····· 631
표 7-3. 나진항 총 사업비 : 컨테이너부두 ····· 631
표 7-4. 나진항 총 사업비 : 양곡 및 잡화부두 ····· 632
표 7-5. 김책항 총 사업비 ····· 632
표 7-6. 항만건설 예정공정표(공통) ····· 633
표 7-7. 해주항 단계별 투자계획 ····· 634
표 7-8. 남포항 단계별 투자계획 ····· 634
표 7-9. 나진항 단계별 투자계획 : 컨테이너부두 ····· 635
표 7-10. 나진항 단계별 투자계획 : 양곡·잡화부두 ····· 635
표 7-11. 김책항 단계별 투자계획 ····· 636
표 7-12. 도로건설비 산정 ····· 637
표 7-13. 철도 건설비 산정 ····· 638
표 7-14. 남북연결 도로 건설예정 공정표 ····· 639

표 7-15. 남북연결 도로 연도별 투자계획 ····· 640
표 7-16. 남북연결 철도 건설예정 공정표 ····· 641
표 7-17. 남북연결 철도 연도별 투자계획 ····· 641
표 7-18. 순안공항 소요사업비 ····· 642
표 7-19. 삼지연공항 소요사업비 ····· 643
표 7-20. 통천공항 소요사업비 ····· 644
표 7-21. 순안공항 건설예정 공정표 ····· 645
표 7-22. 순안공항 연도별 투자계획 ····· 645
표 7-23. 삼지연공항 건설예정 공정표 ····· 646
표 7-24. 삼지연공항 연도별 투자계획 ····· 647
표 7-25. 통천공항 건설예정 공정표 ····· 648
표 7-26. 통천공항 연도별 투자계획 ····· 649
표 7-27. 북한 물류시설 연도별 투자계획 종합 ····· 650
표 7-28. 남북협력기금 연도별 조성현황 ····· 654
표 7-29. 남북협력기금 연도별 지출현황 ····· 655
표 7-30. 2008년 남북협력기금 수입계획 총괄표 ····· 656
표 7-31. 2008년 남북협력기금 지출계획 총괄표 ····· 657
표 7-32. 2008년 남북협력기금 경제관련 지출 내역(2008년 9월 말 현재) ····· 662
표 7-33. PF와 기업금융 비교 ····· 666
표 7-34. 2006년 금융기관별 PF 대출 현황 ····· 668

그림목차

그림 1-1. 연구의 수행과정 ····· 7
그림 1-2. 도로화물 운송량 전수화 과정 ····· 20
그림 1-3. 도로 화물 운송량 추정 과정 ····· 23
그림 1-4. 남북한 존 구분도 ····· 31

그림 2-1. 남북한 인적교류 추세 ····· 54
그림 2-2. 국방, 철도운수의 중요성을 강조하는 북한 포스터 ····· 69
그림 2-3. 중국 동변도 철도 노선 ····· 77
그림 2-4. 동변도철도 상황 ····· 80
그림 2-5. 두만강지역 중국-러시아 개발계획 ····· 82
그림 2-6. 약동하는 통합국토의 구도 ····· 83
그림 2-7. 한반도 연결 교통 개념도 ····· 89
그림 2-8. 남북한 간선 도로·철도망 구상(2000~2019) ····· 95
그림 2-9. 국가 철도망 구축 방향 ····· 98
그림 2-10. 동북아 지역 국제정세 변화 ····· 195
그림 2-11. 북핵문제 해결과 동북아 국제환경 ····· 199
그림 2-12. 북한의 정치·군사 동향평가 ····· 203
그림 2-13. 북한사회 상황 ····· 210
그림 2-14. 대남 정책 반복 고리 ····· 213
그림 2-15. 북한의 대남정책 전망 ····· 214
그림 2-16. 이명박 정부의 상생·공영 정책 비전 ····· 216

그림 3-1. 남북한 전체 교류인원 실적치와 추정치의 비교 ····· 234
그림 3-2. 남북한 전체 교류인원 예측 결과(2) ····· 235
그림 3-3. 남북한 전체 항공여객 예측 결과(2) ····· 243

그림 3-4. 남북한 항공노선별 여객 실적비율(2000~2007 평균) ····· 245
그림 3-5. 남북한 항공운항 편수 예측(2) ····· 249
그림 3-6. 남북한 항공노선별 항공편수 실적비율(2000~2007 평균) ····· 250
그림 3-7. 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2010년) ····· 252
그림 3-8. 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2011년) ····· 253
그림 3-9. 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2012년) ····· 254
그림 3-10. 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2015년) ····· 255
그림 3-11. 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2020년) ····· 256
그림 3-12. 한국 중심의 컨테이너 해상물동량 흐름(환적 포함) ····· 263
그림 3-13. 도로운송과 연안운송의 화물 처리단계 비교 ····· 272
그림 3-14. 남북한 항공물동량 예측 결과(2) ····· 325
그림 3-15. 중국 동북3성 수출입 컨테이너화물 배분 ····· 338
그림 3-16. 시베리아횡단철도(TSR)와 중국횡단철도(TCR) ····· 361

그림 4-1. 검토 대상 항만의 위치도 ····· 410
그림 4-2. 과업대상 항만 현황1 : 해주항 ····· 411
그림 4-3. 과업대상 항만 현황2 : 남포항 ····· 412
그림 4-4. 과업대상 항만 현황3 : 나진항 ····· 413
그림 4-5. 과업대상 항만 현황4 : 김책항 ····· 414
그림 4-6. 해주항 현황도 ····· 415
그림 4-7. 남포항 현황도 ····· 416
그림 4-8. 나진항 현황도 ····· 417
그림 4-9. 김책항(성진항) 현황도 ····· 418
그림 4-10. 해주 및 남포항 월별 기온 분포도(추정) ····· 421
그림 4-11. 해주항 개발 계획도 ····· 434
그림 4-12. 남포항 개발 계획도 ····· 434
그림 4-13. 나진항 개발 계획도 ····· 435
그림 4-14. 김책항 개발 계획도 ····· 436

그림 4-15. 해주항 평면계획도 ····· 437
그림 4-16. 남포항 평면계획도 ····· 438
그림 4-17. 나진항 평면계획도(안 1) ····· 439
그림 4-18. 나진항 개발 계획도(안 2) ····· 440
그림 4-19. 김책항 개발 계획 평면도 ····· 441
그림 4-20. 안벽 표준단면도(제1안 : 케이슨식) ····· 445
그림 4-21. 안벽 표준단면도(제2안 : 잔교식) ····· 446
그림 4-22. 순안공항 전경 ····· 473
그림 4-23. 순안공항 계류장 및 터미널 ····· 473
그림 4-24. 삼지연공항 전경 ····· 476
그림 4-25. 삼지연공항 계류장 및 터미널 ····· 476
그림 4-26. 선덕공항 전경 ····· 477
그림 4-27. 단일 활주로의 유도로 구성별 시간당 용량 ····· 480
그림 4-28. B737-800 활주로 착륙길이(Flap 15°) ····· 484
그림 4-29. B737-800 이륙 활주길이 ····· 485
그림 4-30. 순안공항 시설계획도 ····· 489
그림 4-31. B737-800 활주로 착륙길이(Flap 15°, 표고보정) ····· 490
그림 4-32. B737-800 활주로 이륙길이(표고보정) ····· 492
그림 4-33. B737-800 유상하중-운항거리 ····· 493
그림 4-34. 삼지연 공항의 시설계획도 ····· 499
그림 4-35. 일반적인 활주로 회전패드의 설계 ····· 502
그림 4-36. 분류번호 3, 4인 정밀접근활주로를 포함하는 착륙대 정지구역 ····· 504
그림 4-37. 통천공항의 시설계획도 ····· 508

그림 5-1. 한·중·일 항로별 컨테이너물동량 수송추세 ····· 528
그림 5-2. 한·중·일 컨테이너 물동량 (2006년) ····· 528
그림 5-3. 한 · 중 교역의 추세 ····· 529
그림 5-4. 한·일 교역의 추세 ····· 531

그림 5-5. 중·일 교역의 추세 ····· 534
그림 5-6. 한·러 교역 추세 ····· 536
그림 5-7. 북한의 주요 항만 위치 ····· 540
그림 5-8. 북한의 주요 무역상대국의 점유율 추이 ····· 541
그림 5-9. 북한의 주요 추정 무역항로(2007년) ····· 542
그림 5-10. 1990년대 전반의 동아시아 항로편성 ····· 546
그림 5-11. 1990년대 후반의 동아시아 항로편성 ····· 546
그림 5-12. 2000년대 전반의 동아시아 항로편성 ····· 547
그림 5-13. 주요국의 GDP 추세 ····· 549
그림 5-14. 주요국의 경제성장률 추세 ····· 549
그림 5-15. 주요국의 무역추세 ····· 550
그림 5-16. 주요국의 무역수지 추세 ····· 550
그림 5-17. 나진항 중심의 국제물류망 ····· 556
그림 5-18. 유라시아 횡단철도의 주요 노선도 ····· 557
그림 5-19. 남북한 산업협력 하의 해상교통망 구상 ····· 566
그림 5-20. 남북한 중심의 동북아 신 항로망 구상 ····· 571
그림 5-21. 남북한 도로·철도 연계방향 ····· 577
그림 5-22. 통일 이전 남북한 항공로 구성 계획도(2001년 건설교통부 안) ····· 579
그림 5-23. 통일 이전 남북한 항공로 구성 계획도(2001년 건설교통부 안) ····· 581
그림 5-24. 남북한 통합 항공로 구축 계획도(안) ····· 586

그림 6-1. 물류정보의 EDI 방식 개요도 ····· 589
그림 6-2. 해상화물 수출업무 프로세스 ····· 591
그림 6-3. 해상화물 수입업무 프로세스 ····· 591
그림 6-4. 개성공업지구 개발 계획도 ····· 611
그림 6-5. 개성공업지구 시범단지 조감도 ····· 612
그림 6-6. 개성공업지구 정보시스템 개념도 ····· 612
그림 6-7. 개성공업지구 관리업무 정보시스템 구성도 ····· 613

그림 6-8. 항공정보시스템 운영 소프트웨어 구성도 ····· 614
그림 6-9. 항공정보시스템 운영 소프트웨어 체계도 ····· 615
그림 6-10. 항공화물 공용 정보시스템 개념도 ····· 616
그림 6-11. 남북한 항공화물 정보시스템 연계 개념도 ····· 616
그림 6-12. 한반도 철도물류체계 구축 전략 ····· 617
그림 6-13. 철도물류 창고관리시스템 개념도 ····· 618
그림 6-14. 철도물류정보시스템 개념도 ····· 618

그림 7-1. PF의 기본구조 ····· 664

Executive Summary

A Study on Integration of Logistics system between South and North Korea(Ⅱ)

- Transport/logistics demand forecast and facilities expansion plan -

■ Transport/logistics demand between South and North Korea

○ Demand on passenger transportation

- Demand on passenger transportation between South and North Korea is expected to reach 734,000 people by 2012 and 1.4 million people by 2020.

○ Demand on cargo transportation

- Cargo throughput related to North Korea(movement between South and North Korea, transit and export/import of North Korea) is expected to reach 33.2 million ton by 2012 and 73.8 million ton by 2020.

■ Demand on transportation/logistic facilities

○ Port facilities

- Haeju port : 6 additional berths are needed by 2012, 16 berths by 2020 for handling grain, fertilizer/cement, minerals and others.
- Nampo port : 5 additional berths by 2012, 11 berths by 2020(including 1 container facility).
- Najin port : 3 container berths and 1 general berth by 2012, 8 container berths and 1 general berth by 2020.

○ Road and railroad facilities

- Road : 3 additional lanes for Kyungeu line (main trunk road which links Seoul and Shineuju) and 1 additional lane for Donghae line (main trunk road which links cities on the coast of East Sea).
- Railroad : Additional operation about 15 times/day is needed for Donghae line

○ Airport facilities

- Sunan airport : mooring sites, drainage structures and utility facilities are to be constructed/renovated.
- Samjiyon airport : runway pavement, mooring sites, drainage structures, parking lot, passenger terminals, radio communication facilities, lighting/ other safety facilities and utility facilities are to be constructed/renovated.
- Tongchun airport(newly planned) : entire set of airport facilities including a runway(1,500*30m), safety and utility facilities are to be constructed.

■ Plans to establish inter-Korean transportation/logistics network

○ Maritime transportation

- West coast : Nampo and Haeju port are to be connected to Tianjin, Qingdao and Shanghai port in China by regular liner routes. For trades with Japan, these ports are to be connected byroutes via Busan port at the early stage.
- East coast : Najin and Sunbong port are to be connected to overseas via Busan port. However, direct routes linking these ports and major Japanese ports will be established in the mid-long tem. Wonsan, Hungnam, Chungjin and Kimchak port will play as the gateway to transit cargo

to-and-from Chinese northeast provinces and Russia. These ports are also to be connected to Japanese west coast ports such as Nigata and Tsuruga.

○ Road and railroad transportation

- For humanitarian aids and continuation of established businesses :
  - Roads linking Kaesong - Pyongyang and Mt. Kumgang - Wonsan need to be expanded/renovated.
  - Railroads linking Kaesong - Pyongyang and Anbyun - Mt. Kumgang need to be expanded/renovated.
- To foster opening of North Korea :
  - Roads linking Nampo - Pyongyang, Kaesong - Pyongyang - Sinuiju and Chulwon - Wonsan need to be expanded/renovated.
  - Railroads linking Nampo - Pyongyang, Kaesong - Pyongyang - Sinuiju, Chulwon - Sepo and Sepo -Gowon need to be expanded/renovated.

○ Air transportation

- 5 airports in the South(Kimpo, Kimhae, Kwangju, Yang yang and Jeju airport) are to be connected to 3 airports in the North(Sunan, Tongchun and Samjiyon).
- Stepwise action plan
  - 1st step : establish detour routes using East and West Sea straight lines via third areas in the North.
  - 2nd step : establish routes passing through DMZ as South and North Korean relationships improve.
  - 3rd step : establish additional routes linking major overseas areas via North Korean cities.

■ Investment plan for North Korean transportation/logistic facilities

○ A total of 10.2 trillion won is needed during 2010~2021.

Modes	Total	Yearly investment (unit: 100million won)											
부문별	총 사업비	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
port	10,467	2,596	2,553	5,319									
road	95,950	4,136	4,136	2,791	11,336	11,336	8,546	8,546	15,861	7,316	7,316	7,316	7,316
railroad	3,483	218	218	218	374	374	374	363	363	363	206	206	206
Airport	1,747	77	282	492	618	278							
total	111,647	7,027	7,189	8,820	12,328	11,988	8,920	8,909	16,224	7,679	7,522	7,522	7,522

제1장 서 론

1. 연구의 배경 및 필요성

물류는 경제활동을 지원 내지 뒷받침하고, 나아가 하나의 독립적인 산업으로서 부가가치와 고용을 창출하는 기능을 담당한다. 따라서 남북한 교통·물류체계의 통합 역시 남북한 교역의 효과적 지원과 한반도 물류산업의 발전이라는 두 가지 목적을 달성하기 위하여 불가피한 것으로 판단된다.

첫째, 남북한 교역의 확대에 따라 유발되는 물류수요의 증가에 능동적으로 대응해야 할 필요성이 증대되고 있다. 남북교역은 1990년대 이후 지속적인 증가세를 나타내고 있다. 즉, 1990년 135만 달러에 불과하던 남북교역은 2007년에 17억 9,790만 달러로 그동안 연평균 52.7%의 높은 증가세를 나타냈다. 그 결과 남한은 북한의 제2의 교역상대국이 되었다. 특히 대표적인 남북 경제협력사업인 개성공단 제1단계 사업이 완료·운영되고 있으며, 제2단계와 제3단계 사업의 경우 제1단계에 비해 건설자재, 원자재 및 수출입화물이 10배 이상으로 대폭 증가할 것으로 예상된다.

남북한 여객의 왕래도 급속한 증가세를 보이고 있다. 남북한 왕래 인원은 금강산 관광객을 제외하고도 2007년 기준 약 16만 명으로 1990년대 말의 5,000명 내외에 비하여 30배 가까이 증가하였다. 북한은 관광객 유치에도 적극 노력하고 있는바, 조선민주주의인민공화국 합작법(1984), 조선민주주의공화국 합영법(1984) 및 자유경제무역지대 관광규정(1996) 등에서 합작·합영 사업의 대상 분야로 관광 부분을 포함시켰다. 특히 관광이 외화획득에 크게 기여하고 있음을 인식하고 이를 통한 지역경제 활성화, 자연보호, 균등한 분배의 추구 등을 명시한 국가관광 실행계획을 수립·시행함으로써(1994) 관광객 유치를 위해 본격적으로 노력하기 시작하였다. 이 계

획에서는 관광지구 개발, 기반시설 확충, 인력양성, 관련 법규 제정, 시장 다변화 및 신규 관광상품 개발 등 관광 진흥을 위한 세부시책이 추진되고 있다.

둘째, 한반도의 동북아 물류중심 국가 전략을 뒷받침하고 국내 물류산업의 발전을 위해서도 남북한 교통·물류체계의 통합이 요구된다. 한반도는 동북아경제권의 중심에 위치하고 있어 우수한 연계성을 갖고 있는바, 이러한 입지적 이점을 강화하기 위해서는 남북한 교통·물류체계의 통합이 전제되어야 한다. 특히 한반도 철도 및 도로를 통한 러시아, 중국 및 유럽과의 연결을 위해서는 남북한 교통·물류통합이 요구된다.

또한 중장기적으로 남북한 통일에 대비하는 측면에서도 교통·물류체계의 통합은 필요하다. 남북한 경제적 통합은 효율적인 남북한 교통·물류체계의 구축이 전제되어야 하는바, 통일 이후의 교통·물류 수요에 미리 대응함으로써 막대한 통일 비용 부담의 경감을 도모할 수 있을 것이다.

최근 한반도를 둘러싼 교통·물류 환경도 급박하게 변화하고 있어 남북한 물류관련 정책의 조율 및 공동 대응이 요구되고 있다. 한·중·일 3개국은 물류장관회의를 정례적으로 개최하고 공동 실천과제를 선정하여 추진하고 있다. 동북아 물류체계의 효율화를 위한 이와 같은 노력은 한반도의 교통·물류체계 통합을 통하여 촉진될 수 있을 것이다.

이러한 동북아지역의 물류효율화를 위한 공동 노력과는 별도로 각국은 북한 물류산업의 선점을 위한 경쟁을 전개하고 있다. 중국은 최근 나진항에 대해 50년간 개발·사용권을 갖는 공동개발 프로젝트에 참여하는 등 사회간접자본 투자를 통해 북한에 대한 경제적 영향력 증대를 도모하고 있다. 특히, 중국은 “동북변강 역사와 현상계열 연구공정(약칭 동북공정)” 사업 등을 통해 한반도를 자신의 영향권으로 편입시키는 노력을 경주하고 있다. 이러한 중국의 북한에 대한 영향력 강화는 남북 통일과정에도 부정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단된다. 러시아 역시 북한 나진항과 시베

리아횡단철도(Trans Siberian Railway : TSR)의 연계를 위한 시설 투자를 추진하고 있다.

이와 같은 동북아 주변국들의 북한 물류시설에 대한 관심은 역내 물류체계의 네트워크 강화에 도움이 되는 측면도 있을 것이다. 그러나 이는 북한 물류산업에서 남한을 소외시키는 결과를 초래함으로써 남북물류체계의 효율화를 저해할 우려가 있다. 따라서 남한의 북한 물류산업에 대한 시장지배력 확보의 측면에서도 북한 물류시설에 대한 투자 및 교통·물류체계 통합 방안의 마련은 중요한 과제가 된다.

한반도의 교통·물류체계를 효율적으로 구축하기 위해서는 남북한 항만, 도로, 철도 및 공항시설의 확보와 운영체계의 표준화가 선행되어야 한다. 또한 남북한 교통·물류시스템 전반의 통합적인 디자인과 시설확충 계획 및 활용방안의 마련이 필요하다. 그런데 남북한 교통·물류체계의 구축은 남북한 간 물적 교류 차원을 넘어 유엔 아시아·태평양 경제사회위원회(United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific : UN ESCAP)가 구상하고 있는 아시아횡단철도(Trans Asia Railway : TAR) 등 향후 아시아와 태평양 및 유럽지역의 물류체계를 포괄하는 거시적인 사업으로 추진되어야 한다. 특히 한반도종단철도(Trans Korea Railway : TKR)의 구축은 남북한을 유라시아 대륙과 육상으로 연결시키는 사업으로서의 상징성이 있을 뿐만 아니라, 글로벌 교역 측면에서 중요한 기능을 수행하게 될 것이다.

이와 더불어 세계경제환경의 변화에 의해 새롭게 재편되고 있는 국제물류네트워크의 구축에 전략적으로 대응함으로써 동북아지역의 물류주도권을 획득하는 물류 전략 및 정책을 수립·추진할 필요가 있다. 이를 위하여 대륙과 해양의 연계지역으로서 한반도의 지정학적인 이점을 충분히 활용할 수 있도록 종합적이고 입체적인 남북한 통합 교통·물류체계의 기반 구축과 활용방안이 마련되어야 할 것이다.

이를 위하여 연구의 프로세스를 1단계(남북한 물류시설에 대한 기초조

사 및 물류통합 방향 설정), 2단계(남북한 물류수요 및 소요시설의 규모 추정) 및 3단계(물류시설의 통합적 운영)로 구분하여 남북한 정부 차원의 정책대안을 마련하고자 한다. 본 연구는 남북한 물류체계 통합의 제2차 연도 연구로서 남북한 여객 및 화물 운송수요 예측 및 관련 교통·물류시설 소요의 도출과 투자계획을 마련하는 데 중점을 두고자 한다. 그리고 북한의 물류시설뿐만 아니라, 물류정보시스템의 연계구축을 위한 수요 추정 및 투자계획을 동시에 모색하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 주요 목적은 다음과 같다. 첫째, 향후 남북한 간 교역 및 협력 사업에 수반되는 물동량 증가에 능동적으로 대처하기 위한 것이다. 남북한 간의 교역은 꾸준히 증가되어 왔으며 향후 남북협력 사업 확대의 기본적인 토대가 형성되고 있다. 북한도 경제난 타개를 위하여 남북한 교류·협력의 필요성을 절감하고 있는 것으로 판단된다. 따라서 핵문제의 해결 등 남북한 교류·협력의 여건이 개선되면 상호 인적·물적 교류가 급격하게 증가될 가능성이 있다. 본 연구를 통하여 남북한 교류·협력 수요 증가에 부응한 교통·물류체계의 확충방안이 제시될 수 있을 것이다.

둘째, 남북한 교통·물류체계의 통합을 통하여 한반도의 동북아 물류중심국가 전략 추진에 기여하기 위한 것이다. 동북아 물류중심화 전략을 효과적으로 추진하기 위해서는 남북한 교통·물류체계의 통합이 전제되어야 한다. 남북한 교통·물류체계의 단계적 통합운영 방안의 제시로 동북아 물류중심국가화 전략 추진에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 중장기적으로 남북한의 통합에 따른 교통·물류체계 연계에 대비하기 위한 것이다. 남북한은 경제적 통합의 단계를 거쳐 정치적 통합으

로 발전하게 될 것으로 예상된다. 그런데 남북한 통합 이전 단계에서 남북 교통·물류체계 연결 및 통합에 대비한 정책방안을 제시함으로써 통합 초기의 혼란과 시행착오를 최소화할 수 있을 뿐만 아니라, 효율적인 한반도 통합 교통·물류망 구축도 가능하게 될 것으로 기대된다.

넷째, 최근 동북아 지역 국가들의 북한 내 교통·물류 인프라 선점 경쟁에 대비한 정책방안을 마련하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 판단된다. 최근 중국 및 러시아는 북한 교통·물류인프라를 선점하여 동북아의 주요 물류거점을 확보하고자 경쟁하고 있는 양상이다. 이러한 북한 내 교통·물류 인프라 선점 경쟁에서 낙오될 경우 한반도 통합 교통·물류망의 구축은 주변국의 이해관계에 의하여 좌우될 수밖에 없을 것이다. 따라서 본 연구에서는 남북한 공동이익을 극대화하는 관점에서 남북한 교통·물류 인프라의 연계 및 확충방안을 모색함으로써 한반도 물류체계를 효율화함과 아울러 남북한이 동북아 교통·물류체계의 구심적 역할을 수행할 수 있는 계기를 조성하고자 한다.

3. 연구의 범위와 방법

본 연구의 시간적 범위는 2008년을 조사·통계 등의 관련 자료를 이용함에 있어서 기준연도로 하고, 목표연도는 2020년으로 설정하였다. 공간적 범위는 남한과 북한을 포함한 한반도로 하되, 국제 물류체계의 효율화 측면에서 동북아지역까지 고려하였다. 특히 북·중 및 북·러 접경지역을 분석의 대상으로 하였다.

그리고 교통·물류체계의 구축에 있어서는 육·해·공 교통·물류수단 즉, 도로, 철도, 해운·항만 및 항공운송을 모두 분석의 대상으로 하였다. 그리고 필요에 따라서는 물류단지 등과 같은 관련 시설도 검토하였다.

한편, 남북한 교통·물류시설의 확충을 위해서는 정확한 물류수요의 예측이 이루어지지 않으면 안 된다. 물류수요는 경제활동의 결과 유발되는 유발수요(derived demand)이므로 남북한 및 동북아 인근국가들의 경제 예측이 전제되어야 한다. 그러나 북한의 경우 경제지표가 작성·발표되지 않으므로 관련 시계열 자료를 확보하기 어렵다는 문제가 있다. 뿐만 아니라, 북한경제는 북한정부의 대외정책 변화 등 예측하기 어려운 우발적 요인에 크게 영향을 받는다는 문제가 있다. 따라서 이러한 여건을 고려한 다양한 예측기법이 적용되어야 할 것이다.

기본적인 예측방법으로 거시적(계량적) 방법의 적용을 검토하되, 미시적·정성적 방법을 병행함으로써 예측결과의 신뢰성을 높이고자 한다. 특히 예측을 위한 자료입수가 불가능한 경우에는 사례연구, 현지 방문조사, 전문가 자문 등 연구 부문별로 적합한 방법을 적용하였다. 특히 과거추세 분석 및 업종별 원단위 분석결과를 예측에 이용하였다.

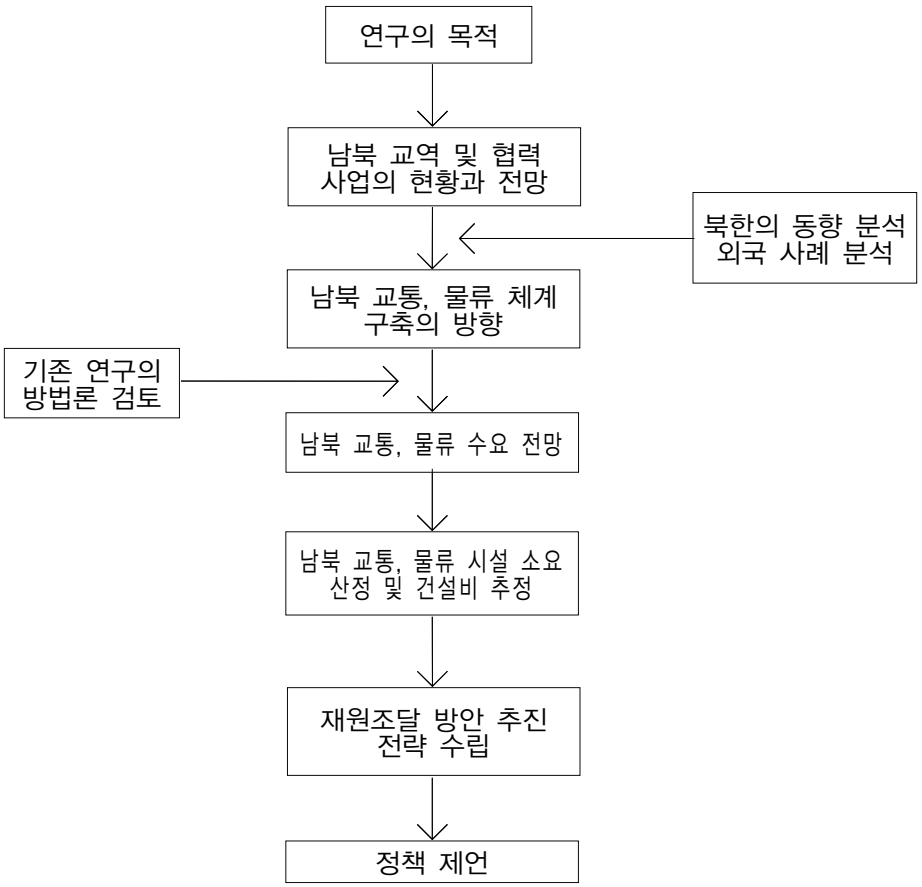
한편, 북한의 교통·물류산업 투자 관련 법령 및 입법 동향에 대한 분석을 통하여 한국을 비롯한 주변국의 북한 내 해당 산업에 대한 진출 가능성으로 검토하였다. 그리고 북한의 정치·외교적 여건의 변화는 물류수요 예측의 전제조건이 되는 것으로 판단되는바, 남북관계 전문가들을 대상으로 이에 대한 설문조사를 수행하였다.

본 연구는 육·해·공을 포괄한 남북한 통합 교통·물류체계의 구축을 위한 것이므로 각 분야 전문가들의 참여가 요구된다. 따라서 한국교통연구원, 한국항공대학교, 통일연구원, (주)한국항만기술단 등과의 협동연구를 수행할 필요가 있다. 그리고 북한 관련 정부기관, 연구기관 및 북한 전문가들의 자문을 구하였다. 이를 위해 연구 단계별로 전문연구기관, 학계는 물론 해외 전문가를 활용하는 국제적 연구협력 네트워크를 구성하고, 이러한 네트워크를 활용하여 연구성과의 제고를 도모하였다. 또한 정부 및 연구기관과의 세미나 또는 워크숍을 개최하여 북한 경제 및 물류에 대한 실질적 지식과 정보를 수

집·분석하고 이를 연구내용에 반영하였다.

본 연구는 다음과 같은 과정에 따라 진행하였다. 첫째, 남북교역 및 남북협력사업의 현황을 살펴보고 북한 및 관련국의 동향, 체제전환국 등 외국 사례의 분석을 통해 남북 교통, 물류체계 통합의 방향을 정립하였다.

둘째, 남북 교통, 물류체계 통합 방향에 따라 기존 연구의 방법론을 검토하고, 기존 연구에서 미비한 부문 및 최근의 변화 상황을 고려하여 남북 교통, 물류의 수요를 전망하였다.



| 그림 1-1 | 연구의 수행과정

셋째, 남북 교통, 물류수요 전망에 따라 시설소요 및 건설비용을 추정하고, 이에 따르는 재원조달 방안 및 효과적인 추진전략을 수립하였다.

넷째, 이와 같은 연구진행 과정에서 연구의 실효성을 제고하기 위하여 연구협력 회의 및 자문회의를 개최하여 관련 전문가의 의견수렴하고 이를 바탕으로 정책 제언을 제시하고자 하였다.

4. 제1차년도 연구 결과 요약

본 연구는 3개년에 걸쳐서 수행되고 있다. 제1차년도 연구는 2007년에 수행된바, 남북한 물류체계 통합 및 활용의 기본방향을 제시한 것이다. 그리고 제2차년도에 해당하는 본 연구에서는 남북한 교통・물류 수요전망 및 확충방안에 대한 연구가 수행되었다. 이어서 연구의 마지막 연도인 2009년에는 남북한 통합물류체계의 운영 및 활용방안에 대한 연구가 이루어질 예정이다.

제1차년도 연구에서는 한반도와 주변지역의 육・해・공 전반에 걸친 교통・물류 현황 조사 및 여건 분석이 이루어졌다. 그리고 북한에 진출한 물류기업에 대한 설문조사를 통하여 물류활동 실태를 파악하였다. 이와 같은 남북한 교통・물류 관련 현황의 조사 및 분석을 통하여 문제점을 도출하였다.

그리고 이를 바탕으로 남북한 물류 통합의 단계별 추진방안을 검토하였다. 남북한 교통・물류 통합방안의 도출에 있어서는 동・서독 및 중국・대만의 물류협력 사례를 조사하고 이에 대한 시사점을 도출하였다. 그리고 한반도뿐만 아니라, 동북아 물류체계의 효율화라는 관점에서 남북한 교통・물류 통합의 기본방향을 도출하였다. 이와 같이 도출된 기본방향에 따라 해상운송, 도로・철도운송, 항공운송 및 복합운송의 각 부문별 시설・장

비, 운송체계, 법제도 등의 통합방안을 모색하였다.

동 연구에서는 남북한 물류통합의 과정을 단계별로 나누어 추진하는 방안을 제시하였다. 즉, ① 제1단계(2008~2010년)에서 북한 교통실태의 공동조사 실시 및 주요 단절구간의 복원·확충을 추진하고, ② 제2단계(2011~2020년)에서 북한 교통기반시설의 신규 건설 및 현대화 사업을 시행하며, 그리고 ③ 마지막 제3단계(20121~2025년)에서 남북한 물류체계를 완전히 통합하는 순서로 추진한다.

남북한 물류체계 통합에 있어서 정책적 유의사항으로는 다음과 같은 점들이 지적되었다. 첫째, 북한의 교통·물류망 정비에 있어서는 지역 및 교통수단별 선택과 집중에 의한 투자가 요구된다는 점이다. 그리고 선도적인 투자가 이루어진 지역 및 물류기반시설을 중심으로 육·해·공 연계 복합운송망의 구축을 추진하는 방안이 제안되었다.

둘째, 남북한 교통·물류체계 통합의 효과를 중·장기적 관점에서 극대화하기 위해서는 중국, 러시아 등 역내 국가 간 다자협력이 필요하게 됨을 강조하였다. 한반도의 동북아지역 물류중심화 실현을 위해서는 이해관계를 가진 주변 국가들의 협조가 요구되기 때문이다.

셋째, 북한 동북연안 항만(특히 나진항)의 개발은 중국 동북 3성 화물을 유치할 수 있다는 점에서 적극적으로 추진하는 방안을 제안하였다. 중국 동북 3성에서는 막대한 물동량(2007년 기준 약 370만 TEU)이 발생하며, 그 중에서 30~40%의 화물은 북한 동북연안이나 러시아 극동연안의 항만에서 처리될 수 있을 것으로 판단되었다.

넷째, 통합 교통·물류시스템의 처리능력과 신뢰성을 높이기 위해서는 하드웨어적 기반시설뿐만 아니라, 이의 관리·운영 측면에 대한 통합이 이루어져야 함을 지적하였다. 특히 물류정보시스템의 중요성을 감안하여 물류정보 부문의 남북한 협력방안을 제시하였다.

다섯째, 북한지역 물류 부문에 대한 투자의 활성화를 위하여 상호 협

력여건의 조성을 강조하였다.

5. 선행연구 검토

1) 해운·항만 부문

(1) 주요 선행연구

가. 통일시대를 대비한 한반도 항만개발정책방향(1998)[1)]

이 연구는 북한의 경제개방과 남북 경제 교류·협력사업의 확대에 대비한 해운협력체제 구축방안을 모색한 것이다. 이를 위하여 먼저 한반도 주변여건 변화를 검토하였다. 특히 동북아경제권의 부상, 아시아·태평양 국가들의 등 세계 경제 및 무역구조의 변화 등에 대하여 고찰하였다.

그리고 남북한 인적·물적 교류협력 현황과 발전 전망에 대하여 검토한 후에 발전과제를 도출하였다. 특히 남북한 해상물동량에 대한 전망을 수행하였는바, 남한의 해상물동량 전망치는 기존의 연구결과를 이용하였으며,[2)] 북한에 대해서는 GDP를 설명변수로 한 회귀모형으로 추정하였다. 여기에서 특히 문제가 되는 것은 북한 GDP 자료의 신뢰성과 관련된 것으로 판단된다.

본 연구에서는 한반도 항만개발 정책방향으로 우선 통일에 대비한 법적·제도적 정비가 필요한 것으로 지적되었다. 특히 남북교류협력법, 남북협력기금법등의 개정·보완 방안을 제시하였다. 그리고 무역제도와 관련해서는 무역관리, 무역금융 등의 측면에서 정비가 필요한 것으로 보았다. 또한 해운·항만부문의 협력방안으로 남북한 해상항로망의 구축, 북한 항만

1) 김학소 외, 「통일시대를 대비한 한반도 항만개발정책방향」, 한국해양수산개발원, 1998.
2) 해운항만청, 「신항만 개발투자 우선순위 평가」, 1996.

시설의 확충 방안 등이 모색되었다.

나. 남북 해운협력체제 구축방안 연구(2003)[3)]

이 연구는 남북한 해상운송 환경의 변화에 부응하여 바람직한 상호 협력체제를 구축하기 위한 것이다. 이를 위하여 남북한 교류협력의 동향을 검토하고 해상운송의 기능 정립을 모색하였다. 그리고 해운협력 증진의 기본방향으로 남북교류 증대의 뒷받침, 북한 수출입화물의 남한 내 환적체제 구축, 북한의 낙후된 해운항만 산업 발전 지원, 국제해운시장에 대한 동반진출 등을 제시하였다.

여기에서는 남북 해운 협력사업을 제도, 시설, 인력 및 운송 부문으로 나누어 제안하였다. 첫째, 제도 부문의 협력사업으로는 남북한 해운항만기구의 운영, 남북한 해운항만 산업 및 인프라 상호 시찰, 남북 공동 구조·구난 및 방제체제 구축, 북한 항만에 대한 입출항 절차 및 통신운용관련 사항 개선 등을 제안하였다. 둘째, 시설 부문 협력사업으로는 북한 하역장비 확충 및 유지보수, 북한 항만시설 유지보수, 북한 항만 건설 및 운영 등이 제안되었다. 셋째, 인력 부문 협력사업으로는 북한의 해운항만 전문인력 개발 및 활용방안이 모색되었다. 넷째, 운송 부문의 협력사업으로는 남북한 바지선 운송, 남북한 합작선사 운영 등의 방안이 모색되었다.

그리고 남북한 해운협력을 지속적·효과적으로 유지하기 위해 남북한 해운항만협의기구를 설치·운영할 것을 제안하였다.

다. 통일시대 대비 남북한 해양수산 협력방안(2006)[4)]

이 연구에서는 해운물류 부문과 항만 부문으로 구분하여 남북한 협력방안을 모색하였다. 우선 해운물류 부문에서는 북한산 모래, 광물자원 등의 반입사례를 검토였다. 해운물류부문 협력에 대한 문제점으로 정보교환, 통

---

3) 임종관·황진회, 「남북 해운협력체제 구축방안 연구」, 한국해양수산개발원, 2003.
4) 강종희 외, 「통일시대 대비 남북한 해양수산 협력방안」, 한국해양수산개발원, 2006.

관, 항만운영체제 및 시설 수준, 물동량의 부족 등에 간한 사항을 지적하였다. 특히 북한의 보유 선대(船隊), 선원교육, 해운정책 및 법・제도적 측면에서 자세한 검토를 수행하였다.

해운물류 협력을 위한 주요 단기 추진과제로는 ① 대북지원사업의 시행, ② 남북한 상호 해운항만 시찰사업 실시, ③ 개성공단 통행 및 운송여건의 개선, ④ 구상무역 방식의 북한자원 개발사업 추진 등을 들었다. 그리고 중기과제로는 ① 남북한해상수송지원센터 기능 강화, ② 북한 모래의 공영개발 및 공동 수송사업의 시행, ③ 북한에 대한 선박 확보 지원 등의 사업이 제안되었다. 또한 장기과제로는 ① 남북한 연계 크루즈상품 개발, ② 국제운송관련 협약의 공동 가입 추진, ③ 남북한 합작선사 설립 추진, ④ 남북 공동의 해운물류산업 중장기 발전계획 수립 등이 제안되었다.

한편 항만부문에서는 남북한 항만협력의 현황을 살펴보고, 북한 항만관련 법・제도, 개발계획 등에 대해서도 검토하였다. 그리고 북한의 항만물동량에 대한 전망을 수행하였는바, 북한의 수출물동량 전망에 있어서는 수출금액을, 수입물동량 전망에 있어서는 수입금액을 각각 설명변수로 한 로그선형 회귀모형을 적용하였다. 그 외에도 환적물동량 및 공단 발생물동량을 별도로 추정하였다. 그런데 북한 항만물동량의 추정에 사용된 설명변수(수출・입금액, 한적화물, 공단발생화물 등)에 관한 자료는 입수하기가 어려운 실정이다. 따라서 이 연구의 예측결과에 대한 신뢰성에는 한계가 있는 것으로 판단된다. 그리고 북한의 항만개발 방향을 모색하였다. 다만 여기에서 제시된 항만개발 방안은 남북교역보다는 북한의 자체 수출입화물 처리에 초점을 맞춘 것으로 볼 수 있다.

남북한 항만협력 방안으로 단기에는 ① 북한 항만하역장비의 유지보수, ② 항만협력을 위한 제도 정비, ③ 남북한 항만시설현황 공동조사, ④ 남북한 해운・항만 인력의 상호 교류, ⑤ 북한의 항만시설 정비 등의 협력과제를 제시하였다. 그리고 중장기 협력방안으로는 ① 북한 주요 무역항의

특화개발을 통한 연계협력 강화, ② 임항도로 등 사회간접자본 유지보수 및 건설 협력, ③ 대규모 산업단지 항만 등 신항 개발 등을 들었다.

(2) 선행연구의 시사점

남북물류와 관련된 대부분의 선행연구들은 해운, 도로, 철도, 항공 등 특정의 운송모드에 대한 분석에 치중된 경향이 있었다. 이는 연구 수행 당시의 여건상 관련 자료의 수집 한계 및 남북관계의 진전이 불투명한 상태에서 연구의 실효성 확보를 위해 시급한 분야 위주로 연구가 진행되었기 때문인 것으로 판단된다. 본 연구에서는 남북한 간의 단일 운송수단 뿐만 아니라 남북한 간 교통·물류의 연계운송체계 구축 및 북한 교통·물류 인프라의 단계적 개보수 수준 등 기존 진전된 남북한의 합의사항 등을 감안하여 보다 실효성 있는 남북한 간 교통, 물류인프라 확충방안을 검토하고자 한다.

연구의 공간적인 범위 측면에서 주요 선행연구들은 주로 남북한 간 접경지역을 위주로 기존 남북한 간 교통망 단절 구간의 연결 차원에서 검토하고 있다. 본 연구에서는 남북한 간 접경지역 및 북한의 대중국, 대러시아 접경지역을 연구의 대상으로 포함하여 한반도 전체 차원의 남북한 통합 교통, 물류인프라 확충방향을 정립하고자 한다.

시간적 측면에서, 2007년 이전의 연구들은 남북한의 교통, 물류인프라의 확충방향이 정립되지 못한 상황에서 구상 및 연결 복원 위주로 진행이 되어 왔다. 2007년에는 남북한의 합의된 10.4선언을 바탕으로 향후 남북협력사업 및 남북 교통, 물류인프라의 확충방향에 대한 시간 및 사업대상의 준거를 삼을 수 있게 되었다. 10.4선언의 결과 등으로 북한 지역에 대한 부분적인 실태조사가 가능하였고 우선 사업대상에 대한 남북한 간의 일정한 합의가 도출되었다. 따라서 남북한의 교통, 물류통합은 구상 차원이 아닌 남북합의 및 실태조사의 시기로 한 단계 진전된 상황이다. 향후 남북한 간

교통, 물류 인프라 구축 시 이러한 새로운 변화내용을 반영하여 정책방향을 재정립할 필요성이 있다.

그리고 기존의 남북한 물류관련 연구는 대부분 상호 협력방안 제시에 많은 비중을 두었으며, 수요 예측에 대해서는 상대적으로 소홀하게 다루었다. 또한 수요 예측을 할 경우에도 통계자료에 대한 접근이 쉽지 않을 뿐만 아니라, 시계열자료의 데이터가 많지 않으며 자료의 내용이 일관성이 없어 예측에 많은 제약이 있었다. 예측의 방법에 있어서도 시나리오나 가정을 전제로 하는 예측을 할 수 밖에 없는 한계가 있었다.

기존 연구의 이러한 문제점을 고려하여 본 연구는 향후 동북아를 포함하는 세계교역, 물류구조의 변화에 대응하여 남북한이 항만, 도로, 철도, 공항을 포함하는 통합적인 물류체계를 구축함으로써 한반도를 동북아 물류중심지로 발전시키는 전략적 목적을 달성하고자 한다. 그리고 수요 예측의 객관성 확보를 위하여 본 연구에서는 가능한 한 계량적 방법론을 우선적으로 적용하였다. 특히 남북한 간 교류협력의 불확실성을 감안하여 시나리오의 전개에 따라 교통・물류수요가 획기적으로 변화될 수 있는 상황을 상정하였다. 그리고 기술적으로는 회귀분석의 다양한 모형을 적용하였다. 다만 통계자료의 제약 등 불가피할 경우에는 정성적 방법론도 보조적으로 고려하였다.

한편, 본 연구는 지난해의 남북한 물류시설에 대한 기초조사 및 물류통합 방향 설정 연구에 이은 제 2단계 연구로서 남북한 물류수요 및 소요시설의 규모 추정과 이의 확충방안을 모색하고자 한다. 이러한 연구를 통하여 남북한 물류체계 통합을 위한 구체적 실천대안이 마련될 수 있을 것으로 기대된다.

2) 도로·철도 부문

(1) 주요 선행연구

가. 남북한 교통망 연결을 위한 기초조사(2000)[5]

동 연구에서는 북한 내 운송수요, 남북한 간 연계 운송수요, 남북한 통과물동량으로 나누어 수요 추정을 하였다. 북한의 운송수요 추정에 필요한 자료의 수집과 이용이 제한적이므로, 1998년 교통개발연구원에서 수행된 연구결과[6]의 북한 내 운송수요 추세를 그대로 적용하여 각 연도별 북한 내 운송수요를 추정하였다.

동 계획에서는 수요탄력성법(elasticity model)을 이용하여 북한 내 운송수요를 추정하였다. 수요탄력성법은 운송수요와 특정한 변수 간에 일정한 함수관계가 존재한다고 보고 과거의 실적에서 운송수요와 특정한 변수 간의 탄력성을 파악한 다음 변화된 변수에 추정한 탄력성을 적용하여 운송수요를 구하는 방법이다. 수요탄력성법은 운송수요에 대한 자료를 충분히 수집하기 어려운 경우 개략적인 운송수요를 추정하는 데 이용되는 기법으로 많은 통계자료가 필요하지 않고 추계방법이 비교적 단순하여 추정이 용이하다는 장점이 있다.

수요탄력성은 실질적인 경험이나 실험사업에 의해 산출하거나 시계열 자료를 이용한 회귀분석 그리고 수요모형에 의해 산출할 수 있다. 일반적으로 탄력성을 추계하는 변수는 소득, 가격, 국민총생산액, 국내총생산액, 광공업 및 농업생산액 등이 사용된다. 북한의 운송수요에 대한 소득탄력성 추정에 사용한 자료는 소득관련지표인 1인당 GNP, 철도와 공로의 여객 및 화물의 운송수요이며, 운송수요에 대한 소득탄력성은 운송수요를 종속변수로 하고 1인당 GNP를 독립변수로 하는 다음과 같은 회귀식을 이용하여 철

---

5) 김연규 외, 「남북한 교통망 연결을 위한 기초조사」, 한국교통개발연구원, 2000.
6) 전일수 외, 「통일대비 남북한 종합교통망 구축계획」, 한국교통개발연구원, 1998.

도와 공로로 구분하여 분석하였다.

$$\log(\text{운송수요}) = \alpha + \beta \log(\text{1인당 GNP})$$

회귀분석 결과에 따르면, 철도의 경우 1%의 소득은 0.64%의 운송인과 0.61%의 운송인・km를 유발하는 것으로 나타났으며, 공로운송수요의 소득탄력성은 2.20%, 운송인・km가 1.99%로서 철도에 비해 높게 나타났다.
위에서 언급된 1998년의 한국교통연구원 연구에서는 북한 내 운송수요와 국민총소득(gross national income : GNI)을 이용한 회귀분석모형이 적용되었다.

이 연구에서는 남북교역 물동량이 향후에도 남북경제 활성화 등으로 인하여 꾸준히 증가할 것으로 예상하였는바, 연평균 증가율이 과거의 2배 정도 수준인 30% 정도에 달할 것이라고 가정하였다. 그 결과 2005년에는 남북교역 물동량이 약 475만 톤에 이를 것으로 추정하였다.

그리고 대부분 해운을 통하여 이루어지는 남북한 간의 교역은 남북교통망이 연결될 경우 육상운송수단으로 전환될 것으로 예상하였다. 특히 열악한 북한의 도로사정에 비추어 볼 때 철도 단절구간이 복원될 경우 상당 부분 철도로 전환될 것으로 추정되었다. 그러나 단절된 철도구간이 복원된 이후에도 북한 내 철도의 운영여건과 물류시스템의 미비 등으로 대규모 화물처리가 곤란할 경우도 예상하였다.

이러한 점을 고려하여 남북한 간 철도이용물동량을 케이스Ⅰ과 케이스Ⅱ로 나누어 추정하였다. 케이스Ⅰ은 북한의 철도시설 및 운영여건이 개선될 경우를 가정한 경우이다. 즉, 시설 및 운영여건의 개선이란 선로 개량, 국경통과 절차 간소화, 환적시설 확충 및 개량, 항만에서의 적재시간 단축 등 절차 간소화와 불필요한 지체시간의 단축 등으로 평균 운송시간이 단축될 것으로 예상하였다. 뿐만 아니라, 화물추적 시스템의 도입, 화물보관의 안정성 제고 등으로 화물운송의 안정성이 제고되는 경우를 의미한다. 그리고 케이스Ⅱ는 북한의 철도시설 및 운영여건이 현재와 거의 동일한 상태를

유지한다는 것을 전제로 한다.

케이스Ⅰ의 경우 유류는 그 특성상 전체 물동량의 30% 정도만 철도로 전환되고, 유류를 제외한 품목은 70% 정도가 전환된다고 가정하였다. 그 결과 총 물동량의 50%가 철도를 이용할 것으로 추정한 것이다. 그리고 케이스Ⅱ는 총 물동량의 25%가 철도로 전환될 것으로 가정하였다.

남북한철도 및 시베리아횡단철도(Trans Siberia Railway : TSR), 중국횡단철도(Trans China Railway : TCR), 만주통과철도(Trans Manjuria Railway : TMR), 몽골통과철도(Trans Mongolia Railway : TMGR) 등을 이용할 경우 한국・일본과 중국・러시아・유럽・중앙아시아간의 운송거리는 해상운송의 약 50% 수준으로 단축될 수 있다. 따라서 철도는 효율적인 운송시스템이 갖추어지는 경우 운송조건, 운송시간측면에서 육상운송에 비하여 경쟁력을 확보할 수 있다. 그러나 이들 철도망은 각 철도의 연결 부분에서 시설규격의 차이가 발생하고 있어 경우에 따라서는 국경에서의 환적 또는 화차 교체작업이 필요하게 된다. 이에 따라 운임체계, 국경통과절차, 철도운영 등의 측면에서 다른 운송수단보다 이용절차가 복잡하고 불편하다는 문제가 있다.

따라서 남북한을 통과하는 컨테이너물동량 전망에 있어서는 이러한 북한 철도 및 아시아횡단철도노선을 구성하고 있는 철도노선의 개선 여부에 따라 장기전망의 관점을 케이스Ⅰ 및 케이스Ⅱ로 설정하였다. 케이스Ⅰ은 북한의 철도망 및 TSR, TCR 등 대륙횡단철도의 시설 및 운영여건이 개선된 상태라고 가정하였고, 케이스Ⅱ는 북한의 철도망 및 대륙횡단철도의 시설 및 운영여건이 현재와 거의 동일한 상태를 유지한다고 가정하였다.

남북철도 연결 시 이용 가능 물동량은 한국・일본-북한・러시아・중국(중북부지역)・몽골・카자흐스탄・유럽지역 간의 운송 화물로 구성된다. 그런데 자료수집의 한계상 기존에 조사된 바 있는 한국・일본-유럽, 한국・일본-중국(중북부지역) 및 남북 간의 물동량만을 대상으로 하여 예측하였다. 그런데 TSR 및 TCR을 이용하는 품목이 일반화물이 아니라 컨테이너화물

임을 고려하여 컨테이너를 대상으로 하여 추정하였다.

동 연구는 교통망 연결을 위한 기초조사에 중점을 두고 연구를 진행하였다. 기존의 이용 가능한 자료를 모두 활용하여 수요 추정에 활용하였고, 시나리오를 설정하여 케이스별로 다른 가정 하에 수요를 추정하였다. 하지만 북한 내 운송수요 추세를 그대로 적용한 수요탄력성법만을 활용한 결과 일반적으로 활용되는 방법론이 다각적으로 고려되지 않았음이 한계점이라고 판단된다.

나. 남북교역 활성화에 대비한 수도권 북부지역 물류기지 건설방안(2001)[7]

연구에서는 화물 운송수요를 분석하기 위하여 기존 보고서 및 우리나라 경제 산업별 특성 등을 검토하여 1999년 화물운송 기종점(origin and destination : O/D)를 작성하고, 이에 따라 2006년, 2011년, 2015년, 2020년 화물운송 O/D를 예측하였다.

우리나라 통계자료의 대부분은 행정구역 단위로 이루어져 있고, 행정구역은 지역성을 나타내므로 교통존 설정 시 행정구역을 고려하였다. 그리고 지역의 개발상태, 생산 및 주민생활의 유사성 등 사회·경제적 동질성을 근거로 교통존을 설정하였다. 또한 화물의 이동을 분석하고 추정하기 위해 기존 고속도로 및 국도의 연계성을 충분히 고려하고, 교통축에 따른 화물의 유출입을 고려할 수 있도록 하였다.

여기에서는 기존 보고서의 존 구분 내역을 참조하여 구분하였다. 즉, 기존의 연구에서는 교통존 구분을 31~32개로 하였는바,[8] 이 연구에서는 아

---

7) 안병민 외, 「남북교역 활성화에 대비한 수도권 북부지역 물류기지 건설방안」, 한국교통개발연구원, 2001.

8) 전국을 31개 존으로 구분한 연구로는 한국교통개발연구원, 「중부・영남・호남권 복합화물터미널 건설의 타당성 조사」, ----------, 1994 및 「텔리포트형 유통단지 개발의 사업타당성 검토 및 기본계획 수립」, 1996 등을 들 수 있음. 그리고 32개 존으로 구분한 연구로는 ----------, 「제1차 전국물류현황 조사」, 1997, ----------, 「대구종합물류단지 타당성조사 및 기본계획 수립」, 1997 및 ----------, 「진주광역유통단지 조성 기본계획 수립 연구」, 2000을 들 수 있음.

래 표와 같이 32개 존을 설정하였다. 그리고 가운데 존 3을 연구대상지역으로 설정하였다.

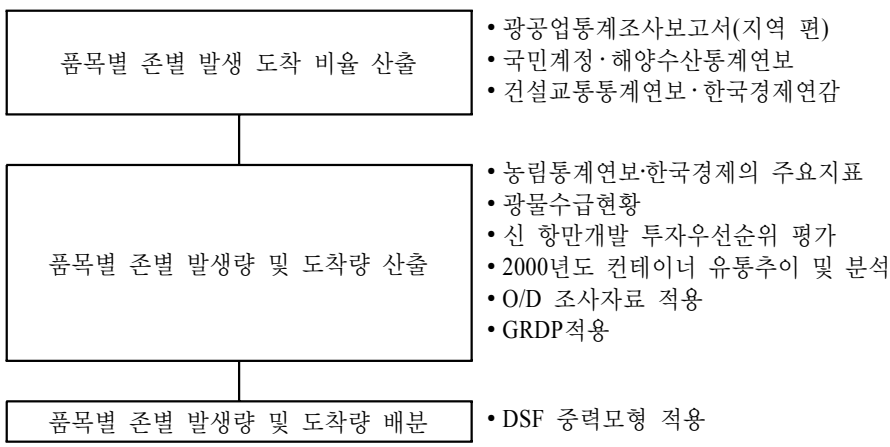
| 표 1-1 | 존 구분내역

존 번호	중심 도시	지 역
1	서 울	서울시
2	인 천	인천시, 부천시
3	의정부	김포군, 고양시, 파주군, 의정부시, 양주군, 연천군, 동두천시, 포천군, 가평군
4	성 남	성남시, 광주군, 구리시, 과천시, 양평군, 하남시, 남양주시
5	수 원	수원시, 화성군, 안양시, 군포시, 의왕시, 시흥시, 광명시, 안산시, 오산시, 평택시
6	용 인	용인군, 안성군, 이천군, 여주군
7	춘 천	춘천시, 화천군, 홍천군, 철원군
8	속 초	속초시, 양양군, 고성군, 인제군, 양구군
9	원 주	원주시, 횡성군, 영월군, 평창군, 정선군
10	강 릉	강릉시, 태백시, 동해시, 삼척시
11	충 주	충주시, 제천시, 단양군, 음성군, 괴산군, 진천군
12	청 주	청주시, 청원군, 보은군, 옥천군, 영동군
13	천 안	천안시, 아산시, 예산군, 서산시, 당진군, 홍성군, 태안군
14	부 여	부여군, 서천군, 보령시, 청양군, 공주시, 연기군, 논산군, 금산군
15	대 전	대전시
16	군 산	군산시, 김제시, 익산시
17	전 주	전주시, 완주군, 무주군, 진안군, 장수군
18	정 주	남원시, 임실군, 순창군, 부안군, 고창군, 정읍시
19	담 양	담양군, 곡성군, 화순군, 영광군, 장성군, 함평군
20	광 주	광주시
21	목 포	목포시, 신안군, 무안군, 나주시, 영암군, 강진군, 해남군, 진도군, 완도군
22	여 수	여수시, 구례군, 광양시, 순천시, 장흥군, 고흥군, 보성군
23	안 동	안동시, 의성군, 상주시, 예천군, 문경시
24	울 진	울진군, 영덕군, 영양군, 청송군, 영주시, 봉화군, 울릉군
25	구 미	구미시, 칠곡군, 군위군, 김천시, 성주군, 고령군
26	대 구	대구시
27	포 항	포항시, 경산시, 영천시, 청도군, 경주시
28	진 주	진주시, 하동군, 사천시, 남해군, 합천군, 의령군, 거창군, 양군, 산청군
29	마 산	마산시, 창원시, 진해시, 고성군, 거제시, 통영시, 밀양시, 녕군, 함안군
30	울 산	울산시, 김해시, 양산시
31	부 산	부산시
32	제주도	제주도 전지역

화물의 품목 구분은 전국 대상의 지역 간 물동량 조사와 상호 연계될 수 있도록, 건설교통부의 제1차 전국물류현황조사의 품목분류를 참조하여 한국표준산업분류를 중심으로 분류하였다.

동 연구에서는 과거의 국내 물동량 변화 추세와 기존보고서, 통계자료, 철도청 전산자료 등을 이용하여 1999년 화물 운송수요를 추정하였다. 1999년 비영업용 화물자동차 운송실적을 추정하기 위해 1987~1998년간 비영업용 화물자동차 운송실적/GDP(1995년 불변가격기준)를 계산하여 구한 값의 평균인 3.938971을 1999년 GDP(1995년 불변가격기준)에 곱하였다.

화물운송 O/D를 작성하기 위하여 제1단계로 품목별·존별 발생·도착 비율을 산출하였다. 품목별·존별 발생·도착 비율을 광산물, 공산품, 농림축수산물 순으로 산출하였다. 이를 위하여 발생·도착에 대한 시도별 실적을 GDP에 따라 32개 존별 비율로 변화시켰다.



| 그림 1-2 | 도로화물 운송량 전수화 과정

제2단계로는 품목별·존별 발생량 및 도착량을 산출하였다. 품목별·존별 발생·도착 비율에 기존의 O/D조사를 통해 얻은 품목별 물동량을 곱하여 기준년도인 1999년의 전체 물동량과 일치시켰다. 이에 따라 19개 품

목별 32개 존별 발생량 및 도착량을 확정하였다.

제3단계로는 품목별·존별 발생량과 도착량을 배분하였다. O/D 작성에 활용된 수식은 아래와 같다.

$$T_{ij} = A_i B_j O_i D_j \exp(-\beta c_{ij})$$

여기에서, T_{ij} : i존으로부터 j존으로의 운송량

O_i : i존에서의 총 발생

D_j : j존으로의 총 도착

A_i : i존 발생계수

B_j : j존 도착계수

c_{ij} : i존에서 j존으로의 운송비용(거리기준)

품목별로 기준이 되는 O/D에 대해 존별 거리가 주어졌을 때에 뉴튼·랩슨(Newton-Raphson) 축차과정을 통해 정산된 파라미터 β로 마찰인자(friction factor : exp $(-\beta_{cij})$)의 값을 계산하였다. 그리고 품목별 존별 발생(O_i) 도착(D_j) 자료에 대해 초기치와 마찰인자를 적용한 후 얻어낸 발생계수(A_i)와 도착계수(B_j)에 마찰인자를 적용하여 품목별·존별 O/D를 작성하였다.

철도청의 화물운송 전산자료는 340개 화물취급역과 69개 품목으로 구분 작성되어 있다. 이 연구에서는 이들 역과 품목 자료를 보고서의 용도에 따라 32개 존과 19개 품목으로 재조정하여 철도화물운송 O/D를 추정하였다.

철도화물 운송량은 국가기간교통망계획(2000～2019)[9]을 활용하였다. 철도화물 운송량 예측은 1995년, 1997년, 1999년 3년간의 품목별 비중 평균을 목표년도인 2020년의 품목별 비중으로 가정하여 실시하였다.

동 연구는 물류기지 건설에 따른 수요 추정이 중심이므로 화물에 대해서만 분석하였다. 존 설정을 통하여 화물운송 O/D를 작성하였고 더 나아가

9) 건설교통부, 「국가기간교통망계획(2000～2019)」, 1999.

장래 화물운송 O/D까지 예측하였다. 동 연구에서의 화물수요 추정 방법론은 합리적이라 판단된다. 다만 여객수요 추정을 하지 않은 한계뿐만 아니라, 화물수요 추정에 있어서도 시점 및 화물 품목의 변화, 국제정세 및 남북한 교역여건 변화 등으로 인하여 추정결과가 현재와 달라질 수 있으므로 이에 대한 검토가 필요할 것이다.

도로화물 운송량 예측에 있어서는 1985～1999년간의 영업용과 비영업용 화물자동차의 운송량을 종속변수로 하고, GDP(1995년 불변가격 기준)를 독립변수로 한 회귀방정식을 적용하였다. 그리고 추정된 회귀방정식에 GDP 예측치를 적용하여 영업용과 비영업용의 도로화물 운송량을 예측하였다. 회귀방정식은 기존 연구결과에 나온 예측치, R^2, t값 등을 참조하여 선정하였다.

$$\ln Y_C = 1.2543133 \ln X_{GDP} - 3.2763875$$

(16.69)** (-3.46)**

$R^2 = 0.955431$

$$\sqrt{Y_{NC}} = 682.87170 \ln X_{GDP} - 7{,}530.5991$$

(19.82)** (-17.36)**

$R^2 = 0.967971$

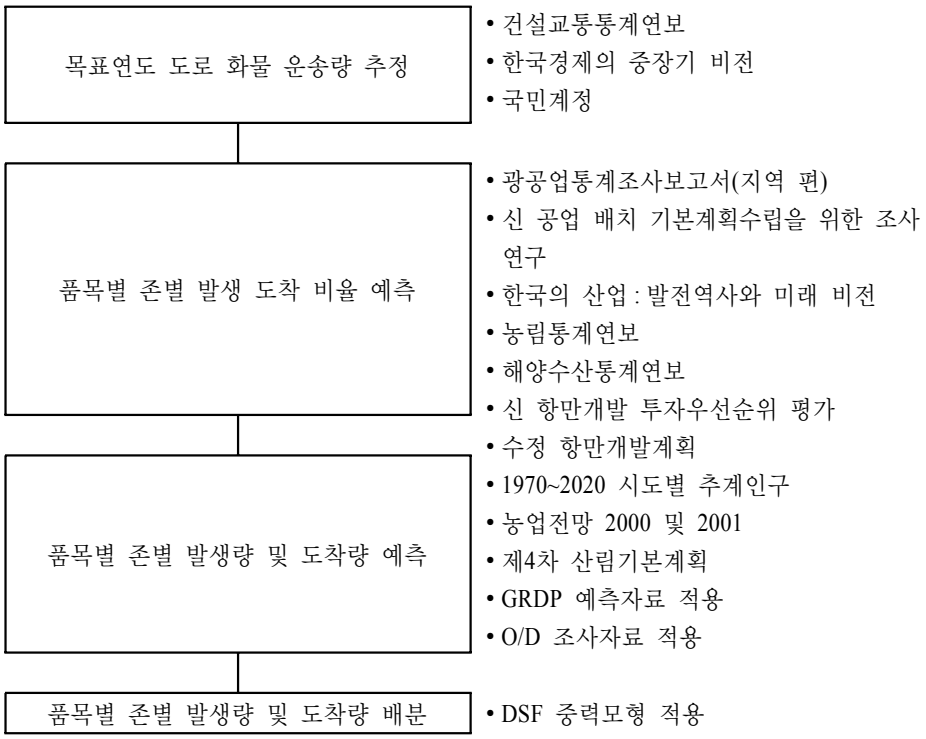
(C : 영업용, NC : 비영업용)

(**표기는 1% 유의수준에서 유의적임을 의미함)

제2단계로 품목별·존별 발생·도착 비율 예측하였다. 여기에서는 19개 품목에 대하여 32개 존별 발생·도착 비율을 예측하였다.

제3단계로 품목별·존별 발생량 및 도착량을 예측하였다. 기준년도인 1999년의 품목별 물동량 대비 중간년도 및 목표년도의 품목별 물동량 증가율을 계산하여 기준년도 대비 중간년도 및 목표년도의 품목별 점유비중을

계산하였다. 이와 같은 과정을 거쳐 품목별 존별 발생량과 도착량을 예측하였다.



| 그림 1-3 | 도로 화물 운송량 추정 과정

제4단계로 품목별 존별 발생량 및 도착량을 배분하였다. 품목별·존별로 예측된 발생량 및 도착량을 DSF 중력모형에 적용시켜 품목별·존별로 예측된 발생량과 도착량을 배분하였다. 여기에서 거리를 마찰인자로 사용하였다.

다. 남북한 간 교통물류체계 정비확충 방안 : 제1단계(2001)[10]

동 연구에서는 남북한 간 도로망의 연결방안을 모색하기 위한 기초 자료로 활용하기 위하여 통일 전 남북통행수요를 추정하였다. 남북한 간 교통수요는 일반적으로 시행하고 있는 사회경제지표를 근거로 한 수요 예측 방법으로는 추정이 어렵다. 왜냐하면 통일 이전에는 사전 허가된 통행만이 가능하고 자유로운 왕래가 어려울 것으로 판단되기 때문이다. 이와 같은 이유로 몇 개의 가정을 근거로 남북한 교통수요를 전망하였다.

여기에서는 2011년까지 완전한 통일은 이루어지지 않는 것으로 전제되었다. 이는 자유로운 통행은 이루어지지 않으며, 주요 거점 간의 통행만이 이루어진다는 것을 의미한다. 여객은 관광 목적, 이산가족 상봉 목적의 통행이 주가 되며, 그 이외에 경제교류, 사회・문화・체육・대북지원 목적의 통행이 있다.

화물은 전체 남북교역 물동량 중 서울기점 200㎞ 이내에 기・종점을 가진 물동량의 일부가 도로를 이용한다고 가정한다. 서울기점 200㎞ 이내에 위치한 주요 도시로는 평양, 원산, 남포, 송림, 개성, 해주 등이 있다. 따라서 전체 남북교역 물동량 중 10%가 도로를 이용하는 것으로 가정(철도 50%, 해운 40%)하였다.

수요 추정 목표년도는 2006년과 2011년으로 하였다. 통일 시기는 예측이 불가능하므로 여기서의 연도는 수요 전망을 위한 상징적 의미의 연도이다.

수요 전망은 낙관적 시나리오와 비관적 시나리오로 구성하였다.

최종 목표년도인 2011년까지 통일이 어렵다고 보고, 비관적 시나리오에서는 2011년에 교류 '활성화' 단계에 이르고, 낙관적일 경우 교류 '본격화' 단계에 이를 것으로 설정하였다. 여기서 교류 활성화란 점(點)적 교류가 이루어지는 단계로, 경제특구, 관광지구 등 특정 개방지역만이 접근 가

10) 이영균 외, 「남북한 간 교통물류체계 정비확충 방안 : 제1단계」, 한국교통개발연구원, 2001.

능하다는 것을 의미한다. 이때는 남북한 간의 직접적인 도로교통은 매우 제한적으로 발생하게 된다. 또한 교류 본격화란 선(線)적 교류가 이루어지는 단계로, 남북이 상호 분업적이고 의존적인 경제교류를 하는 단계를 의미한다. 이 단계에서는 경제특구, 관광지구 등이 도시 차원으로 확대되어 연담화될 것으로 전망된다. 도로교통은 허가구역 내에서는 자유롭게 이동할 수 있어 개인교통수단도 이용될 것으로 가정하였다.

비관적 시나리오는 국내・외 정치적 이유로 교류가 본격화되기는 어렵다고 가정했을 때의 도로교통수요를 예측한 것이다. 교류 활성화 제1단계는 현 수준 유지로, 도로교통은 전혀 발생하지 않는 것으로 하였다. 교류 활성화 제2단계는 점진적인 교류가 발생하는 단계로 제한적인 도로교통이 발생하는 것으로 가정하였다.

낙관적 시나리오는 남북한 간 교류가 급속히 증진되어 2011년에는 교류 본격화 단계에 이른다고 보고 수요를 전망하였다. 교류 활성화 단계에서는 점적 교류에 대응한 수요, 교류 본격화 단계에서는 선적 교류에 대응한 도로교통수요를 전망하였다.

| 표 1-2 | 수요 전망 시나리오

목표년도	낙관적 시나리오	비관적 시나리오
2006	교류 활성화	교류 활성화 제1단계
2011	교류 본격화	교류 본격화 제2단계

동 연구에서는 남북한 통과물동량 추정을 위하여 앞선 연구[11]와 같이 케이스별로 나누어 통과물동량을 추정하였다. 단, 자료 입수의 한계로 인하여 일반화물 단일품목에 한하여 남북한 간 화물운송 O/D를 작성했다는 문제가 있다.

11) 김연규 외, 「남북한 교통망연결을 위한 기초조사」, 한국교통개발연구원, 2000.

라. 남북연결 도로·철도의 교통수요 및 비용분석 연구(2005)[12)]

동 연구에서는 남북한 간 교통수요 및 북한통과 교통수요로 구분하였고 특구사업의 경우 구체적으로 실현되고 있는 사업만을 수요 예측에 반영하였다. 또한 지속적인 발생수요와 특구사업 발생수요로 구분하여 분석하였다.

남북 연결도로 및 연결철도와 관련된 교통수요는 북한 내부의 교통수요, 남북한 교통수요, 그리고 중국과 러시아 등 동북아 교통망에 연결되는 교통수요로 구분된다. 북한은 교통수요 예측에 필요한 권역별 혹은 지역별 각종 경제사회지표를 생산하지 않으며, 엄격한 사회통제 차원에서 사람 및 화물의 통행 노선을 국가에서 임의로 정하여 통행하는 형태를 취하고 있다. 따라서 북한 내부에서 움직이는 여객과 물동량의 예측은 불가능한 것으로 판단된다.

남북 간의 인적·물적 교류의 활성화에 필요한 도로와 철도의 정책대안을 제시한다는 측면에서 남북 간의 교통수요 예측에 중점을 두며, 중국과 러시아 등 동북아 교통망에 연결되는 북한통과 교통수요는 개략적으로 예측하였다.

경제특구는 대규모 교통수요의 발생과 직접적인 관련이 있지만, 특구 지정 후 정치적인 이유나 개발효과 등 여러 가지 장애요인으로 당초 계획대로 개발되지 못하는 경우가 적지 않다. 예를 들면 지금까지 개성, 신의주, 금강산, 나진·선봉지구 등이 경제특구로 지정되었으나, 개성과 금강산지구를 제외하면 활성화가 극히 미진한 실정이다. 신의주와 나진·선봉 경제특구는 특구 지정 후 수 년이 지났지만 북한 내부의 문제, 남북관계, 북한을 둘러싼 여타 국가와의 복잡한 정치적 이유로 개발 자체가 불투명한 상태이다. 이와 같이 실체를 알 수 없는 불투명한 사업을 대상으로 장래의 개

12) 성낙문 외, 「남북연결 도로철도의 교통수요 및 비용분석 연구」, 한국교통연구원, 2005.

발시점을 설정하고, 개발시점별 교통수요(여객, 물동량)를 예측한다는 것은 문제가 있다.

이 연구에서는 남북경제협력사업이 진행되고 있는 개성공업지구와 금강산 관광특구와 관련된 사업만을 수요 예측 대상사업으로 한정하였다. 이들 두 개의 특구 사업은 여러 가지 가변요인이 있음에도 불구하고 남·북이 꾸준한 노력을 기울이고 있는 사업으로 개발계획(예 : 개성공업지구 개발 총 계획, 금강산 개발 총 계획) 하에 구체적으로 실현되고 있는 사업이다.

시시각각으로 변하는 남북관계의 특성상, 남북연결 도로 및 철도의 운송수요 예측에는 여러 가지 가변요인이 작용함에도 불구하고, 장기적인 관점에서 볼 때 어떠한 추세를 가지고 꾸준하게 발생되는 수요가 있다. 예를 들면, 1990년 474명에 불과하던 인적 교류는 꾸준히 증가하여 1997년 1,000여 명, 2007년에는 15만 9,000여 명으로 증가하였다(금강산 관광객 제외). 그러나 이와 같은 교류 추세와는 별도로 금강산 관광사업의 시작과 함께 금강산 관광객은 1998년 10,000여 명에서 2007년에는 34만 5,000여 명으로 급격하게 증가하였다. 특히 금강산 관광객은 금강산 개발 총 계획(제1단계 및 제2단계 사업)의 추진에 따라 비약적인 증가가 예상된다.

이와 같이 어느 순간을 시점으로 대규모로 발생하는 특구발생 수요와 지속적으로 꾸준히 증가하는 교통수요를 통합하여 하나의 회귀분석이나 추세연장곡선 등을 이용하여 분석하는 것은 바람직한 분석방법이 아니다. 따라서 이 연구에서는 지속적으로 발생하는 수요와 특정시점의 특구사업을 별도로 구분하여 분석한 후 나중에 통합하는 방법을 적용하였다.

남북연결도로와 연결철도의 교통수요는 크게 남북교류가 시작된 이래 큰 변화 없이 유지되어 온 지속적인 수요와 특구개발계획 등 단위사업에 의해서 큰 폭의 교통 수요를 발생시키는 특구사업 수요로 구분할 수 있다.

지속적인 수요는 남북 구호물품, 이산가족사업 등 남북교류의 시작과 함께 꾸준히 발생하는 수요를 의미하며, 특구사업 수요는 금강산 관광사업,

개성공단사업 등 특구사업에 의해서 발생하는 수요를 의미한다. 이 연구에서 지속적인 수요는 추세선 분석을 통하여 예측하였으며 특구사업 수요는 장래 개발계획을 토대로 발생 원 단위를 적용하여 예측하였다.

| Ⅲ 1-3 | 교통수요 예측 대상

구분	여객수요	물동량
지속적인 수요	- 남북회담, 이산가족, 사회문화교류, 대북지원 등 목적의 교류인력	- 남북교역물품 및 지원물품 - 과거에 북에 진출한 사업체의 발생/도착물동량
특구사업수요	- 개성공단 개발사업 · 고용자에 의한 발생 수요 · 개성관광에 의한 발생수요 - 금강산 개발사업	- 개성공단 개발사업 관련 물동량

여객·물동량의 수요 예측은 기본적으로는 4단계 예측기법(통행발생, 통행분포, 수단분담, 노선배정)을 적용하나 본 연구의 경우에서는 예측대상의 특성상 특정 단계가 불필요한 경우, 해당 단계를 생략하였다. 대륙·남북연결 도로 및 철도의 경우 정책적 혹은 정치적인 요인에 의해서 수단 분담률이 좌우될 것이다. 그러나 이러한 경제외적 요인에 대한 예측은 사실상 불가능하므로 여기에서는 교통계획상의 논리에 의하여 비용(시간비용, 운행비용 등)에 근거하여 수단 분담률을 추정하였으며, 수단 분담률은 도로와 철도로 단순하게 구분하였다.

노선배정에 필요한 탑승인원·적재톤수 역시 정책적 혹은 정치적인 요인에 의하여 크게 좌우된다. 예를 들면, 지금과 같은 CIQ(Customs, Immigration and Quarantine) 운영체계를 유지하는 경우 진출입이 자유롭지 않아 트럭의 적재톤수 단위가 증가할 것이다. 그러나 통행이 자유로운 경우에는 적재톤수 규모가 감소하고, 공차율이 증가하게 될 것이다. 관광객의 경우에도 현재는 대형버스를 활용하여 남북을 왕래하지만 승용차 여행허가 여부에 따라 자동차로 환산되는 교통수요는 많은 가변성을 가지게 된다.

| 표 1-4 | 수요 예측과정

구분	예측방법	내용
여객통행 수요	여객통행 발생 ↓ 여객통행 분포 ↓ 여객수단분담 ↓ 여객통행배정	- 통행발생단계에서는 연간통행발생량을 총량적으로 예측 - 통행분포단계에서는 수단분담은 도로와 철도로 구분 - 통행배정은 버스와 승용차의 평균승차인원을 고려하여 연결도로의 교통량 산정 - 교통량과 용량비교분석을 통한 연결도로 및 연결철도 상태 파악
물동량	물동량 발생 ↓ 물동량 분포 ↓ 물동량 수단분담 ↓ 물동량 통행배정	- 수단분담은 도로, 철도, 해운으로 구분 - 트럭의 평균적재톤수를 고려하여 연결도로의 트럭교통량 산정(국경통과차량의 경우, 평균적재톤수가 일반적으로 매우 높음) - 교통량과 용량비교를 통한 연결도로 및 연결철도 상태파악

수요 분석의 효율성을 위하여 남한과 북한을 포함한 한반도를 12개의 존으로 구분하였다. 남한은 수도권, 충청권, 전라권, 경상권, 강원권, 제주권 등 6개의 존, 북한은 황해권, 평안권, 강원권, 함남권, 함북권, 자강・양강권 등 6개의 존으로 구분하였다. 또한 지금까지 대부분의 물동량이 항구를 중심으로 이동한 것을 고려하여 항구를 존에 편입하였으며, 함남과 함북을 분리하여 별도의 존으로 구분한 것은 두 지역이 남과 북으로 길게 위치(약 600km 이상)하고 있다는 지역적 특성을 고려했기 때문이다.

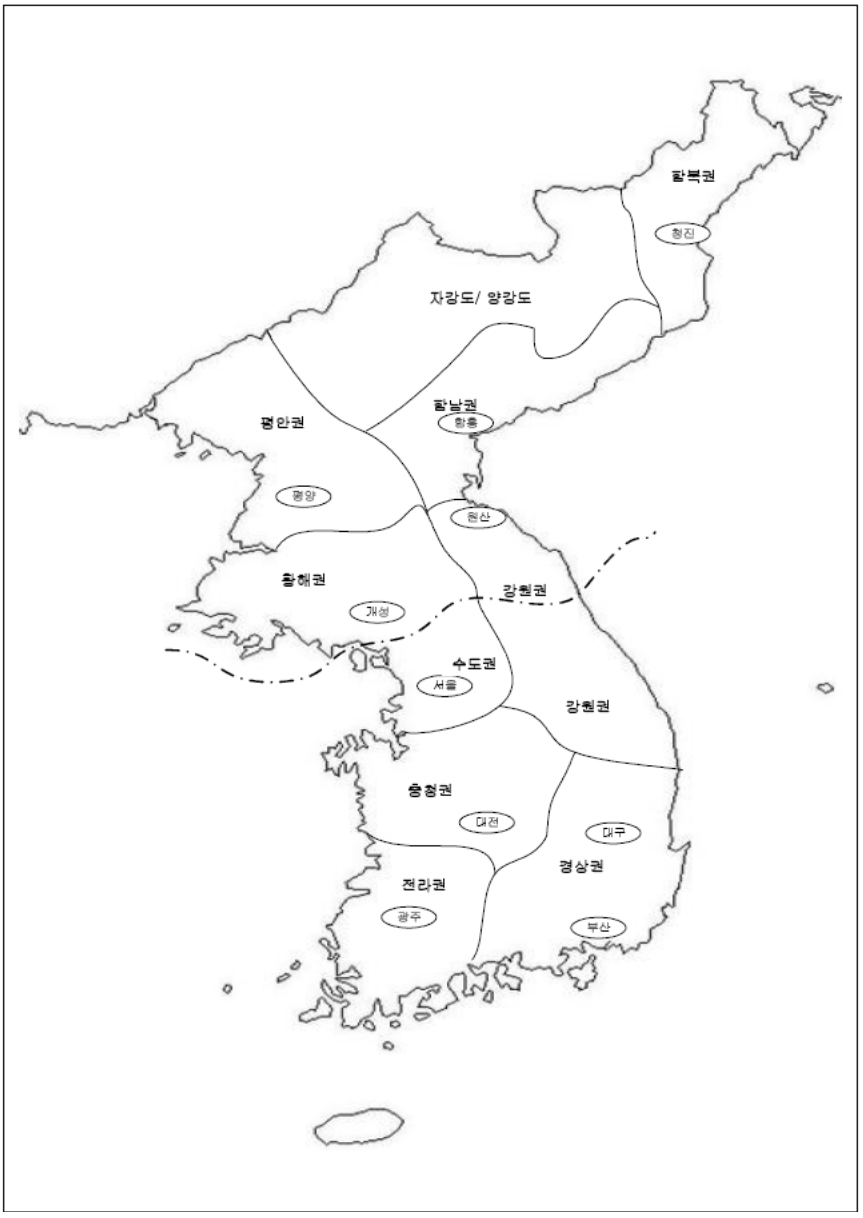
동 연구는 최근에 연구된 결과물로서 본 연구에서의 활용도가 높을 것으로 생각된다. 또한 수요 추정시 지속적 수요와 특구사업 수요를 구분하였다는 점에서 기존 연구와의 차별성이 있다고 볼 수 있다. 다만, 남북관계는 시시각각 변화한다는 점을 고려할 때 시나리오 분석을 하지 않았다는 점이 다소 미흡하다고 판단된다. 또한 동 연구가 수행된 시점과는 상황이

| Ⅲ 1-5 | 남북한 존 구분 내역

구분		지역	항구
남한	수도권	서울, 인천, 경기	인천항, 평택항
	충청권	대전, 충남, 충북	대산항, 장항항
	전라권	광주, 전남, 전북	군산항, 여수항, 목포항, 광양항
	경상권	대구, 부산, 울산, 경남, 경북	포항항, 부산항, 울산항, 포항, 마산항, 온산항
	강원권	강원	목포항, 동해항, 평택항, 속초항, 옥계항
	제주권	제주	제주항
북한	황해권	황남, 황북, 개성	해주항, 송림항
	평안권	평남, 평북, 평양, 남포	남포항, 신의주항
	강원권	금강산, 강원	원산항, 고성항
	함남권	함남	홍남항, 양화항
	함북권	함북	청진항, 김책항, 나진항, 선봉항
	자강·양강권	자강, 양강	

다소 변화하여 특구사업 수요로 구분하였던 요소가 보다 안정화되었다고 판단되어 본 연구에서는 별도의 구분 없이 수요를 추정하는 방법을 채택하였다.

본 연구에서는 위와 같은 방법으로 예측한 도로철도의 교통수요에 대하여 북한 물류시설의 과부족을 평가하였다. 그리고 도로・철도의 연결방안 제시와 아울러 소요비용을 산출하였다.



|그림 1-4| 남북한 존 구분도

마. 개성공업단지 물류단지 조성계획 수립 및 입지선정에 관한 연구(2005)[13]

동 연구는 개성공업단지 물류단지 조성계획에 따라 물류 부문의 수요를 예측한 연구이다. 물류수요 예측을 위해 개성공업지구의 개발지표를 중심으로 국내 유사 수준의 공단을 벤치마킹한 것이 특징이다.

개성공업지구의 물류 부문 수요 예측 작업은 크게 두 가지 방식으로 진행하였다. 한 가지 방법은 국내 유사 공업단지를 통한 추정이었고, 다른 방법은 입주신청기업(현대아산)의 사업계획을 반영한 추정이었다.

그 외에 대북 물동량을 추정한 철도청과 한국교통개발연구원의 2001년의 선행연구[14] 예측치를 참조하였다.

국내 유사 공업단지를 통한 예측은 지역 내 산업의 구조 및 지역 내 소득, 소비 성향의 차이가 존재할 수 있다. 그러나 생산 및 소비를 고려한 포괄적인 물동량 추정이 가능하다는 장점이 있다.

반면에 입주신청기업의 사업계획을 반영한 추정은 개성공업지구가 단순 생산시설이 아닌 2천만 평 규모의 공업도시임을 감안할 때 도시의 기본적 속성인 소비 부문에 대한 물동량을 고려하지 못하는 단점이 있다.

물류수요 예측을 위해 개성공업지구의 개발지표를 중심으로 국내 유사 수준의 공단을 벤치마킹하였다. 총생산규모 면에서 반월공단과 비슷한 수준으로 추정되므로 2003년 기준 반월공단을 개성공업지구의 물동량 예측의 벤치마킹 지역으로 결정하여 물동량을 산정하였다.

(2) 선행연구의 시사점

기존의 수요 예측 관련 선행연구들은 북한 관련 자료입수의 한계에도 불구하고 당시 상황에서 각기 의미 있는 시사점을 도출한 연구라 할 수 있다.

---

13) 한국교통연구원, 「개성공업단지 물류단지 조성계획 수립 및 입지선정에 관한 연구」, 2005.
14) 철도청, 「경의선 철도·도로 출입관리시설 기본계획」, 2001 및 한국교통개발연구원, 「남북한 간 교통·물류체계 정비·확충 방안 1단계」, 2001.

다만, 각 연구는 특수한 시대적 배경에 따른 연구라는 한계가 있었다.

선행연구에 대한 비교·분석을 통하여 본 연구에 적합한 방법론은 수용·개선할 필요가 있다. 이러한 선행연구의 경험을 기초로 본 연구에서는 시나리오 구성, 최근 자료 업데이트 및 원단위 산출을 기본으로 수요 예측 연구를 수행하고자 한다.

3) 항공 부문

(1) 주요 선행연구

가. 김해국제공항 제2단계 확장공사 실시설계(1999)[15]

수요 예측 대상은 김해국제공항이고, 목표연도는 2020년이었다. 예측에 있어서는 외환위기, 경부고속철도 개통의 영향 등이 고려되었다.

국내선 여객수요는 김해국제공항의 전체노선 합계를 종속변수로 하는 추정식이 이용되었는바, 8개 노선별로 추정된 모형에 의거 전체수요가 예측되었다. 대상 노선은 부산을 기점으로 서울, 제주, 광주, 강릉, 목포, 청주, 원주 및 군산 노선이었다. 여기에서 부산-서울, 부산-제주 노선에 대한 수요 예측에 있어서는 과거 실측치와 GDP를 이용한 회귀분석모형이 적용되었다. 또한 부산-광주 노선에 대해서는 서울-강릉 노선의 GDP에 의한 회귀분석 추정결과에 부산-광주 노선 및 서울-광주 노선의 비율이 적용되었다. 부산-강릉 노선은 서울-강릉 노선 수요 추정 후 서울, 부산 인구비율이 적용되었다. 부산-목포 노선은 서울-목포 수요에 부산-목포, 서울-목포 실적치 분담률이 적용되었다. 그 이외에 청주, 원주, 군산 노선의 수요 추정에 있어서는 고속철도 전환율(2004~2020년 약 30~45%)의 적용을 통하여 경부고속철도 개통의 영향이 반영되도록 하였다.

---

15) 부산지방항공청, 「김해국제공항 제2단계 확장공사 실시설계」, 1999.

국제선 여객수요 예측에 있어서는 국내총생산(gross domestic product : GDP)을 이용한 회귀분석모형이 적용되었다. 그리고 대구공항으로의 전환율은 기본설계 시 16.7%~25%(2010~2020년)가 적용되었으나, 그 이후 설문조사 결과에 따라 5~20%로 보정되었다.

국내선 화물수요 예측에는 원단위법(여객 천 명 당 화물수송량)이 적용되었다.

마지막으로 국제선 화물수요는 전국 GDP를 이용한 회귀분석모형이 적용되었고, 김해국제공항 수요 도출에 있어서는 회귀분석 결과에 전국 대비 분담률이 적용되었다.

나. 김해국제공항 발전방안 연구(2000)[16]

수요 예측 대상은 김해국제공항이며, 기간은 2020년까지 5년 단위로 예측되었다. 예측에 있어서는 부산권 항공이용 실태조사 및 김해국제공항 제2단계 확장공사 실시설계 자료가 활용되었다.

국내선 여객수요 예측에는 김해국제공항 제2단계 확장공사 실시설계의 수요 예측 방법과 동일하게 노선별로 전체 GDP를 이용한 회귀분석모형이 이용되었다.

국제선 여객수요 예측에는 김포, 김해공항의 지역별 이용비율 조사 결과에 제2차 공항개발 중장기기본계획에서 산출된 전국 국제선 수요 예측 결과를 곱하는 방법이 적용되었다. 권역의 구분은 2000년 김포, 김해공항의 출입국 자료가 기준이 되었으며, 직접권역(부산, 울산, 경남, 경북) 이용비율은 12.5%, 간접권역(직접권역+대구, 전남) 이용비율은 15.3%가 각각 적용되었다. 여기에서 직접권역은 김포, 김해공항 전체 이용객 중 김해공항 이용률 15% 이상으로 나타난 지역이고 간접권역은 김포, 김해공항 전체 이용객 중 김해공항 이용률 10%이상으로 나타난 지역이다. 또한 제주는 2000년

16) 부산광역시, 「김해국제공항 발전방안 연구」, 2000.

에는 부산권에 포함되지 않으나 2001년에는 간접권역, 2002년에는 직접권역에 포함되었다. 대구의 경우는 2001년부터 직접권역에 포함되었다.

국내선 화물수요 예측에는 원단위법(여객 천 명당 화물수송량)이 적용되었다.

마지막으로 국제선 화물수요 예측에는 전국 국제화물 실적 및 1인당 GNP를 이용한 회귀분석모형이 적용되었다. 그리고 수요 도출에 있어는 회귀분석에 의거 예측된 전체수요에 김해국제공항의 전국 대비 분담률이 적용되었다.

다. 인천국제공항 마스터플랜 재검토(2001)[17]

수요 예측 대상은 인천국제공항이며, 기간은 2020년까지 5년 단위로 이루어졌다. 그리고 예측에 있어서는 지방공항들의 국제선 기능강화 및 동북아 허브공항 정책목표가 고려되었다.

국내선 여객수요는 기종점 수요에 국제선 여객에서 발생하는 환승수요의 합계로 산출되었다. 특히 기종점 수요는 2000년 수도권 국내수요의 5%가 적용되었다. 그리고 그 이후 제2차 공항개발 중장기 기본계획의 연평균 증가율이 적용되었다.

국제선 여객수요의 예측에 있어서는 GDP를 설명변수로 한 회귀분석에 의거한 전국 수요 추정 후,[18] 인천공항의 분담률이 적용되었다. GDP 장기 전망치는 와튼계량 경제연구소(Wharton Econometric Forecasting Associates : WEFA)와 한국개발연구원 자료가 이용되었다.[19]

또한 인천국제공항의 분담률은 중장기적으로 지방공항들의 국제노선 기능 강화의 결과 점진적인 감소 추세가 예상되었다. 그리고 환승률은 비

---

17) 인천국제공항공사, 「인천국제공항 마스터플랜 재검토」, 2001.
18) 국제여객 수요=41.44×GDP-296,228.
19) 와튼계량 경제연구소의 경우 한국의 2000~2016년 중 연평균 성장률을 5.6%로 예상하였고, 한국개발연구원의 경우는 2000~2010년 중 4.4~5.5%, 2011~2020년 중 3.3~4.1%의 성장률을 전망하였음.

교적 낙관적으로 높게 책정되었는바, 이는 동북아 허브공항 목표달성 정책이 감안된 것이다.[20]

화물수요의 예측에 있어서는 국내노선의 경우 원단위법(여객 1천 명당 화물수송량)이 적용되었다. 그리고 국제노선의 경우는 GDP를 이용한 회귀분석모형이 적용되었다.[21] 한편 회귀모형에 의거 산출된 예측치의 연간 증가율보다 약 2.5% 높은 값이 적용되었는바, 이는 인천국제공항의 물류기능 강화(24시간 운영체제 전환, 특송 업체 활동 강화 등) 추세가 고려되었기 때문이다.

라. 항공수송 수요 예측(2003)[22]

수요 예측 대상은 김해국제공항이며, 2010년까지 5년 단위로 산출되었다. 예측에 있어서는 중급성호흡기증후군(Severe Acute Respiratory Syndrome : SARS), 외환위기, 경부고속철도 개통 등의 영향이 고려되었다.

국내선 여객수요에 있어서는 1인당 GNI를 이용한 회귀분석모형이 적용되었다.[23] 그리고 해당 예측결과에 경부고속철도 개통에 의한 수요 감소효과가 추가로 고려되었으며, 고・중・저 성장 시나리오별 예측이 실시되었다. 또한 1인당 GNI 성장률은 경제성장률을 이용한 로그-로그 모형으로 추정되었다.

국제선 여객수요는 1인당 GNI, 수출입액, 환율, SARS의 영향을 반영한 회귀분석모형이 적용되었고,[24] 고・중・저 성장 시나리오별 예측이 이루어졌다.

화물수요의 예측에 있어서는 국내노선의 경우 GDP와 1997년 외환위기

---

20) 허브화시 수요를 고려하여 18~35% 적용.
21) 국제화물 수요=3.388×GDP-268,560.
22) 한국항공진흥협회, 「항공수송 수요 예측」, 2003.
23) 국내여객 수요=1,787,010×2.0×1인당 GNP+2.7×1인당 GNI×외환위기 더미)
24) 국제여객 수요=-1,066,751.6+1.3×28.4T-1,661.4R-4,003,151.9D. 여기에서 X : 1인당 GNI, T : 수출입액 R : 환율, D : 더미(2002년까지 0, 2003년부터 1)를 각각 나타냄.

를 반영한 회귀분석모형이 적용되었고,[25] 고・중・저 성장 시나리오별 예측이 이루어졌다. 그리고 국제노선의 경우는 GDP, 수출입액을 이용한 회귀모형이 적용되었고,[26] 여기에서도 고・중・저성장 시나리오별 예측이 실시되었다.

마. 제3차 공항개발 중장기 종합계획 수립조사(2005)[27]

수요 예측 대상은 전국 공항이며, 2025년까지 5년 단위로 예측되었다. 여기에서는 고속도로 및 고속철도 개통, 항공운임 인상, 저비용 항공사 운항 등의 영향이 고려되었다.

국내선 여객수요 예측에 있어서는 GDP, 고속도로 및 고속철도 개통, 항공요금 등의 변수가 설명변수로 채택되었으며, 회귀분석모형 또는 4단계기법이 적용되었다. 김포공항에 대해 내륙노선의 여객수요 예측은 김포노선 여객수요가 합산되었다. 김포-제주 간 노선은 회귀분석모형으로 추정되었으며, 제주공항은 제주이외 공항들의 제주 노선 수요가 합산・추정되었다. 김포, 제주 이외 기존 공항의 내륙노선 수요 예측은 회귀모형에 의거 추정되었다. 무안공항의 수요 예측에 있어서는 광주공항 및 목포공항의 여객수요가 합산되었는바, 접근시간 증가에 따른 감소량이 보정되었다. 김제공항의 수요 추정에 있어서는 군산공항 여객수요를 바탕으로 지역 분담률이 적용되었으며, 울진공항은 4단계기법으로 추정되었다.

특히 저비용항공사 운항활성화 시나리오 하에서의 잠재수요가 예측되었는바, 고・중・저 성장 시나리오별 예측이 이루어졌다. 또한 항공 부분 시장여건의 변화 예측을 위한 기초자료 제공의 측면에서 잠재수요 예측이 이루어졌다. 저비용 항공사의 운항이 2007년 이후 활성화될 것으로 가정되

---

25) 국내화물 수요=-154,905.168+0.53575×GDP+0.72977×GDP×더미-304,673.669)

26) 국제화물 수요=-285,389.2+3.09×GDP+1.70×수출입액-158,894.16×더미. 더미는 2002년까지 0, 2003년부터 1이 적용됨.

27) 건설교통부, 「제3차 공항개발 중장기 종합계획 수립조사」, 2005.

었으며, 초기 항공요금은 기존 국적항공사의 70% 수준에서 결정될 것으로 예측되었다. 따라서 저비용 항공사 운항 활성화시 잠재수요 예측에 있어서는 국내선 내륙 및 제주 노선에 대한 회귀식의 독립변수인 항공요금에 현재의 70%가 적용되었다.

국제선 여객수요에 있어 인천, 김해, 제주공항은 GDP를 이용한 회귀분석모형으로 추정된 수요와 전체 국제선 여객수요에서 차지하는 분담률로부터 추정된 수요가 적용되었다. 김포공항은 운항횟수에 의거하여 도출된 수요와 전국 국제선 여객수요에서 차지하는 분담률로부터 추정된 수요가 감안되었다. 대구, 광주, 청주 및 양양공항의 경우는 전국 국제여객 수요에서 차지하는 분담률이 적용되었다. 그리고 청주공항은 행정중심 복합도시의 영향(4~7% 증가)이 반영되었다.

국내선 화물수요 예측에 있어는 공항별로 원단위법(여객 1천인 당 화물수송량)이 적용되었다. 2005년 기준 김해, 대구, 울산 및 포항공항의 국내선 화물원단위는 각각 19.5톤/천인, 15.0톤/천인, 4.5톤/천인 및 3.7톤/천인으로 추정되었다. 그리고 2025년에는 각각 21.0톤/천인, 18.0톤/천인, 6.0톤/천인 및 4.1톤/천인으로 예측되었다. 여기서 각 공항별 화물원단위 기준치는 공항별 최근 10년간 화물원단위의 평균값으로 하였다.

그리고 국제선 화물수요 예측에 있어서도 국내선 화물수요 예측방법과 동일하게 공항별로 원단위법(여객 천 명당 화물수송량)이 적용되었다. 그 결과 2005년 기준 김해 및 대구공항의 국제선 화물원단위는 34.0톤/천인 및 11.8톤/천인이었으며, 2025년에는 각각 37.0톤/천인 및 13.0톤/천인이 적용되었다. 또한 인천공항은 GDP를 이용한 회귀분석모형이 적용되었다.[28] 한편 인천공항 기본설계에서는 GDP를 독립변수로 한 로그선형모형과 단순선형모형에 의한 예측결과의 중간치가 채택되었다.

---

28) 인천공항 국제선 화물=exp(-6.651+1.584×In GDP), R2=0.981.

바. 부산신공항 개발의 타당성 및 입지조사 연구(2006)[29]

수요 예측 대상은 김해국제공항이며, 2040년까지 5년 단위로 예측되었다. 여기에는 고속도로, 경부고속철도 개통 등의 영향이 고려되었다.

국내선 여객수요의 예측에 있어서는 2020년까지는 GDP 및 고속도로 길이를 이용한 회귀분석모형이 적용되었으며, 그 이후는 연평균 성장률이 적용되었다.[30] 그리고 고속도로 확충의 여객수요에 대한 영향은 각종 정부계획상의 고속도로 길이의 적용으로 반영되었다. GDP 예측치는 5년 동안의 연평균 성장이 적용되었다. 그리고 고속철도 영향의 반영에 있어서는 설문조사 및 실제 감소율(고속철도 1차 개통 후 20%, 2차 개통 후 40% 감소 예상)이 적용되었다. 또한 향후 경제성장의 변화에 따른 고성장시 및 저성장시의 시나리오별 예측이 이루어졌다.

국제선 여객수요 예측에는 1인당 GNI를 이용한 회귀모형 및 성장곡선 모형이 적용되었으며, 시나리오별 예측이 이루어졌다.[31]

국내선 화물수요 예측은 원단위법(여객 1천인 당 화물수송량)이 도입되었는바, 최근 10년간 화물원단위 평균치인 19.3톤/천인이 적용되었다.

그리고 국제선 화물수요 예측에 있어서도 원단위법(여객 1천인 당 화물수송량)이 이용되었으며, 적용된 수치는 최근 10년간 화물원단위 평균치인 32.6톤/천인이었다.

(2) 선행연구의 시사점

남북한 항공 수요의 예측에 있어서는 여러 가지 문제점이 대두되었는바, 통계자료의 접근이 쉽지 않았을 뿐만 아니라, 시계열 실적자료 또한 극

---

29) 부산광역시, 「부산신공항 개발의 타당성 및 입지조사 연구」, 2006.
30) 국내여객 수요=3.356ⅩGDP-44.433Ⅹ고속도로 길이+234.913, R2=0.96.
31) 국제여객 수요=12.147Ⅹ1인당 GNI+3,465.379-3,894.287D, R2=0.85. 여기에서 D는 1993년 일본경기침체영향을 반영하여 1993년 이전 0, 1993년 이후 1이 적용됨.

히 제한적이었다. 그리고 이러한 제약요인들로 인하여 남북한 항공 수요의 예측을 위한 계량분석에 있어서는 많은 어려움이 있었다. 그 결과 기존의 남북한 항공운송 관련 연구는 대부분 수요의 예측보다는 상호 협력방안 제시에 많은 비중을 두는 경향이 있었다. 즉, 남북한 항공운송의 예측을 위한 시계열 실적자료의 한계와 시장의 가변성으로 인하여 실제 예측에 있어서는 일정한 전제조건을 설정할 수밖에 없는 상황이 흔히 발생했으며, 몇 가지 시나리오의 설정에 의한 예측을 할 수 밖에 없었다는 단점을 가지고 있었던 것으로 판단된다.

본 연구에 있어서도 위에서 언급된 한계와 단점을 극복하기 어려운 것이 사실이다. 다만 이러한 문제점을 최소화하기 위한 다양한 방법론을 모색하고, 발생 가능한 오류를 최소화하기 위한 노력을 경주하였다. 즉, 본 과업에서는 회귀분석의 다양한 툴을 적용하고자 하였다. 그리고 남북한 교류협력의 전개에 따라 예상되는 항공 여객 및 화물 수요를 산출하였다. 그리고 항공수요에 따라 항공노선별 항공편을 배분하는 등 향후 예상되는 남북한 항공수요를 구체적으로 제시하고자 하였다.

제2장 남북한 교통·물류 수요 전망을 위한 기초자료 조사

1. 북한의 주요 경제지표 조사

1) 국민총소득 추세

북한의 2007년 국민총소득(Gross National Income : GNI)은 267억 달러로 남한(9,713억 달러)의 2.7%, 1인당 GNI는 1,152달러로 남한(20,045달러)의 5.7% 정도로 조사되었다. 경제성장률은 남한은 1998년 외환위기를 제외하면 연간 3.1~9.5%의 견조한 성장세를 나타내고 있는 반면에, 북한은 1990~1998년의 9년간 연속 마이너스 성장세를 나타냈다. 그 결과 북한의 GNI는 동 기간 중 232억 달러에서 126억 달러로 45.7%나 감소하였다. 그리고 1인당 GNI도 1,146달러에서 573달러로 절반으로 감소하였다. 북한의 경제가 플러스 성장세로 전환된 것은 1999년 이후이다. 1999년 북한의 경제가 회복세로 돌아선 것은 남한을 비롯한 국제사회의 인도적 지원과 양호한 기상조건으로 인한 농업생산의 증가에 힘입은 바 크다. 비교적 큰 폭의 경제성장률을 기록한 1999년의 경우 남한을 포함한 국제사회의 대북 지원규모는 약 6억 6천만 달러(한국 3억 달러, 기타 국가 3억 6천만 달러)이었는데, 이는 같은 해 북한 수출(5억 1천만 달러)의 약 1.3배에 해당하는 금액이다.[32] 북한은 이 자금으로 국제시장에서 원자재 등을 구입, 경제회생의 발판으로 삼을 수 있었을 것이다. 그리고 같은 해 북한의 쌀 생산이 전년에 비해 3.3% 늘어나는 등 전체적으로 식량작물 생산이 8.6% 증가한[33] 것도 북한경제를 회복세로 바꾸는 데 큰 역할을 하였다. 그리고 2000년대에 들어 북한

32) www.koreascope.com(2008. 3. 15).
33) www.kosis.kr(2008. 3. 15).

의 경제는 외국의 원조 및 점진적인 개혁·개방정책의 결과 대체로 플러스 성장세를 기록하고 있다.

북한 경제는 20006년에 그동안(8년간)의 플러스 성장세에서 마이너스 성장세로 전환되었는데, 이는 기상여건이 악화되면서 쌀 생산이 6.4% 정도 감소하는[34] 등 농림어업 생산이 부진했던 것이 주요 원인이다. 뿐만 아니라, 핵 문제 등으로 국제관계가 악화됨으로써 에너지 부족 문제가 현실화되어 경제성장에 마이너스 요인으로 작용하였다.

| Ⅲ 2-1 | 남북한 국민총소득(GNI) 및 경제성장률 추세

연도	명목 GNI(억 달러)		1인당 GNI(달러)		경제성장률(%)	
	남한	북한	남한	북한	남한	북한
1990	2,635	232	6,147	1,146	9.2	-3.7
1991	3,076	229	7,105	1,115	9.4	-3.5
1992	3,293	211	7,527	1,013	5.9	-6.0
1993	3,614	205	8,177	969	6.1	-4.2
1994	4,223	212	9,459	992	8.5	-2.1
1995	5,155	223	11,432	1,034	9.2	-4.1
1996	5,553	214	12,197	989	7.0	-3.6
1997	5,136	177	11,176	811	4.7	-6.3
1998	3,404	126	7,355	573	-6.9	-1.1
1999	4,400	158	9,438	714	9.5	6.2
2000	5,096	168	10,841	757	8.5	1.3
2001	4,811	157	10,159	706	3.8	3.7
2002	5,475	170	11,497	762	7.0	1.2
2003	6,086	184	12,717	818	3.1	1.8
2004	6,824	208	14,206	914	4.7	2.2
2005	7,901	242	16,413	1,056	4.2	3.8
2006	8,873	256	18,372	1,108	5.0	-1.1
2007	9,713	267	20,045	1,152	5.0	-2.3

자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15).
기획재정부, 「주요경제지표」, 2008. 5, p. 2.

34) www.kosis.kr(2008. 3. 15).

2) 산업구조

북한의 산업구조를 보면 2006년 기준 서비스업의 비중이 33.6%로 가장 높고, 이어서 광공업 29.6%[35], 농림어업 23.3% 등의 순이다. 일반적으로 경제가 선진화될수록 서비스업(제3차 산업)의 비중은 커지는 반면, 농림어업(제1차 산업)의 비중은 작아진다. 북한의 경우 서비스업의 비중이 높은 것은 경제사회 각 부문에서 정부의 역할이 크기 때문이다. 북한경제의 정부서비스 비중은 23.7%로 정부외 부문의 9.8%에 비하여 절대적으로 높은 비중을 점하고 있다. 또한 북한경제는 농립어업의 비중이 비교적 높다는 특징을 갖는다. 만약 전통적 산업분류에 의하여 광업을 농립어업과 같은 1차 산업에 포함시킬 경우[36] 1차 산업의 비중이 33.5%로 서비스업과 거의 비슷해진다. 광공업의 비중 29.6% 중에서 광업의 비중이 10.2%로 높은 편에 속하기 때문이다.

따라서 북한경제는 정부부문을 제외하면 1차 산업의 비중이 가장 높고 이어서 2차 산업 및 3차 산업의 순으로 전형적인 후진국 산업구조를 나타낸다.

북한의 1990년대 말부터 2006년 사이의 산업구조 변화 추세를 보면 제조업의 비중은 감소한 반면 광업 및 정부부문 서비스 비중은 증대되었다. 이는 그동안 북한경제가 자원채취 등 1차 산업에 대한 과도한 의존상태를 벗어나지 못한 결과로 볼 수 있다. 다만, 제조업의 경우 2006년의 비중이 19.5%로 그동안 가장 부진한 실적을 보였던 2000년의 17.7%에 비하면 다소 개선된 실적을 보이고 있다. 이는 개성공단 개발 등 남북경제협력사업에

35) 2차 산업에 광공업 및 전기·가스·수도 및 건설업을 포함시킬 경우 2차 산업의 비중은 4.31%가 됨.

36) Colin Clark, *The Conditions of Economic Progress*, London : Macmillan, 1940에 의하면 1차 산업에는 농업·수산업과 목축업이 포함되며, 2차 산업에는 이들을 제외한 모든 물질적 재화를 생산하는 산업이 포함된다. 따라서 Clark의 기준에 의하면 광업은 1차 산업에서 배제되는 영역이다.

기인된 바가 큰 것으로 판단된다.

| Ⅱ 2-2 | 북한의 산업구조 추세

단위 : %

	농림어업	광공업					전기가스수도	건설업	서비스		
		광공업합계	광업	제조업					서비스합계	정부	기타
				제조업합계	경공업	중화학공업					
1990	27.4	40.8	9.0	31.8	-	-	5.1	8.6	18.0	-	-
1991	28.0	38.0	9.0	29.0	-	-	5.0	8.2	20.9	-	-
1992	28.5	33.8	9.2	24.6	6.3	18.3	5.1	9.1	23.5	15.0	8.6
1993	27.9	32.9	8.2	24.7	6.8	17.9	4.8	8.5	25.9	16.8	9.0
1994	29.5	31.4	7.8	23.6	7.0	16.6	4.8	6.3	27.9	18.6	9.3
1995	27.6	30.5	8.0	22.5	6.8	15.7	4.8	6.7	30.3	20.7	9.6
1996	29.0	28.0	7.1	20.9	6.9	14.0	4.3	6.4	32.3	22.5	9.7
1997	28.9	25.5	6.7	18.8	6.5	12.3	4.3	6.3	35.0	25.1	9.9
1998	29.6	25.6	6.6	19.0	6.4	12.6	4.2	5.1	35.6	25.3	10.3
1999	31.4	25.6	7.3	18.3	6.1	12.2	4.5	6.1	32.4	22.8	9.6
2000	30.4	25.4	7.7	17.7	6.5	11.2	4.8	6.9	32.5	22.6	9.8
2001	30.4	26.0	8.0	18.1	6.7	11.3	4.8	7.0	31.8	22.2	9.7
2002	30.2	25.7	7.8	18.0	6.9	11.0	4.4	8.0	31.6	22.0	9.7
2003	27.2	26.8	8.3	18.5	7.0	11.5	4.5	8.7	32.8	22.9	9.8
2004	26.7	27.2	8.7	18.5	6.7	11.8	4.4	9.3	32.3	22.6	9.7
2005	25.0	28.9	9.9	19.0	6.7	12.4	4.3	9.6	32.2	22.6	9.6
2006	23.3	29.6	10.2	19.5	6.7	12.8	4.5	9.0	33.6	23.7	9.8

자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15).

북한의 산업부문별 생산을 보면 2006년 기준 국내총생산 24조 3,580억 원(남한 가격 기준) 가운데 서비스 생산이 8조 1,810억 원(특히 정부부문의 생산이 5조 7,840억 원으로 서비스 생산의 70.7% 차지)으로 가장 많았고, 광공업 7조 2,160억 원, 농림어업 5조 6,760억 원 등이었다.

그리고 1990년과 2006년의 산업 부문별 생산을 비교해 보면 제조업의 생산은 5조 1,980억 원에서 4조 7,410억 원으로 8.8%(경상가격 기준) 감소하였다. 만약 2000년 불변가격 기준으로 보면 동 기간 중 제조업 생산은 6조 5,780억 원에서 3조 6,900억 원으로 43.9%나 감소한 것이다. 이는 중화학공

업 생산이 동기간 중 4조 1,920억 원(2000년 불변가격 기준 4조 9,960억 원)에서 3조 1,150억 원(2000년 불변가격 기준 2조 3,190억 원)으로 경상가격 기준 25.7%(불변가격 기준 53.6%) 감소한 데 따른 것이다. 농림어업의 생산은 4조 4,850억 원에서 5조 6,760억 원으로 26.6% 증가했으나 불변가격 기준으로는 오히려 22.2% 감소하였다.

이에 비하여 북한의 서비스업 생산은 동기간 중 2조 9,500억 원에서 8조 1,810억 원으로 177.3%(특히 정부 서비스 생산은 220.8%) 증가했으며, 광업생산도 1조 4,770억 원에서 2조 4,750억 원으로 67.6% 증가하였다.

| Ⅱ 2-3 | 북한의 경제활동별 국내총생산 추세(당해년도 가격)

단위 : 10억 원(남한가격 기준)

	국내 총생산	농림 어업	광공업					전기 가스 수도업	건설업	서비스업		
			광공업 합계	광업	제조업					서비스 업합계	정부	기타
					제조업 합계	경공업	중화학 공업					
1990	16,354	4,485	6,675	1,477	5,198	1,006	4,192	831	1,413	2,950	1,803	1,147
1991	16,737	4,681	6,353	1,507	4,846	1,041	3,805	844	1,364	3,495	2,170	1,325
1992	16,416	4,682	5,543	1,507	4,036	1,037	3,000	845	1,486	3,859	2,454	1,405
1993	16,406	4,581	5,396	1,343	4,053	1,117	2,936	784	1,401	4,245	2,760	1,484
1994	16,998	5,014	5,344	1,328	4,016	1,187	2,828	820	1,079	4,740	3,154	1,586
1995	17,132	4,732	5,233	1,377	3,856	1,167	2,689	820	1,150	5,197	3,554	1,643
1996	17,222	4,988	4,830	1,223	3,608	1,189	2,418	746	1,103	5,556	3,880	1,675
1997	16,784	4,857	4,278	1,118	3,161	1,098	2,062	717	1,055	5,878	4,213	1,665
1998	17,539	5,197	4,489	1,153	3,336	1,128	2,207	728	886	6,239	4,436	1,803
1999	18,688	5,872	4,780	1,365	3,415	1,144	2,272	849	1,142	6,046	4,258	1,788
2000	18,928	5,750	4,814	1,463	3,351	1,232	2,119	902	1,313	6,150	4,287	1,863
2001	20,223	6,139	5,268	1,617	3,651	1,364	2,287	968	1,410	6,438	4,483	1,955
2002	21,277	6,429	5,477	1,652	3,825	1,476	2,349	939	1,699	6,732	4,679	2,054
2003	21,887	5,961	5,863	1,820	4,043	1,524	2,518	995	1,896	7,173	5,018	2,156
2004	23,707	6,341	6,453	2,065	4,388	1,591	2,798	1,051	2,194	7,668	5,361	2,308
2005	24,735	6,187	7,156	2,456	4,700	1,645	3,055	1,057	2,369	7,966	5,599	2,367
2006	24,358	5,676	7,216	2,475	4,741	1,627	3,115	1,101	2,183	8,181	5,784	2,397

자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15).

남북한 산업구조를 2006년 기준으로 비교해 보면 북한의 산업별 구성비가 남한에 비하여 현저히 높은 부문으로는 농림어업, 광업, 정부부문 서

비스 등이다. 특히 농림어업은 남한의 경우 구성비가 3.2%에 불과한 반면 북한은 23.3%로 나타났고, 광업도 남한은 0.4%인데 비하여 북한은 10.2%로 큰 차이를 보이고 있다. 이러한 남북한의 산업구조 차이는 북한의 경우 농림어업, 광업 등 발전의 단계가 낮은 제1차 산업에 대한 의존도가 높다는 점을 시사하는 것이다.

반면에 중화학공업, 서비스 등은 남한에 비하여 산업비중이 낮은 것으로 나타났다. 그러나 서비스 가운데 정부의 비중은 남한이 10.4%인데 비하여 북한은 23.7%로 높게 나타나 북한의 정부주도형 경제사회적 특성을 반영하고 있다.

| Ⅲ 2-4 | 남북한 산업구조 비교(2006)

			남한	북한
국내총생산			100.0	100.0
농림어업			3.2	23.3
광공업	광공업 합계		28.2	29.6
	광업		0.4	10.2
	제조업	제조업 합계	27.8	19.5
		경공업	4.9	6.7
		중화학공업	22.9	12.8
전기가스수도			2.3	4.5
건설업			9.1	9.0
서비스	서비스 합계		57.2	33.6
	정부		10.4	23.7
	기타		46.7	9.8

자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15).

3) 재정·금융

북한은 7·1조치와 그 이후의 개혁조치를 통해 재정의 건전성을 확보하고자 재정지출 삭감을 위한 각종 방안을 시행하고 있다. 즉, 사회보장제

도의 축소, 각종 보조금의 폐지, 배급제의 축소 운영, 독립채산제 기업에 대한 정부의 재정지원 중단 등의 조치를 시행하고 있다.

북한의 재정수입은 7·1조치 이후 1990년대 초반 수준의 절반에도 미치지 못할 정도로 위축되었다. 즉, 가격조정이 있기 이전의 화폐가치로 환산해 볼 때 2006년도 재정수입은 2002년도 수입의 90% 정도에 불과하였다.[37)]

한편 북한은 7·1조치 이후 세입 확대를 위한 각종 새로운 조치들을 시행했음에도 불구하고 세입구조의 취약성이 개선되지 않아 재정수입의 확보는 어려운 실정이다(<표 2-4> 참조). 주요 세입 확대를 위한 조치로 기업뿐만 아니라 협동농장과 개인에 대해서도 토지사용료, 시장사용료, 시장 판매소득에 대한 국가납부금 등 다양한 세금을 부과하고 있다. 또한 북한은 재정 부문 계획관리 방식을 세부적인 계획보다 국가납부금인 세금납부 상황을 중점 관리하는 방식으로 전환하였다. 그 결과 북한의 재정구조는 개혁 초기에 비해 다소 개선되었으나 7·1조치 시행 이듬해인 2003년 이후 재정적자 상태를 벗어나지 못하고 있다.

| Ⅱ 2-5 | 북한의 재정규모

단위 : 북한 만원

	예산		결산		
	수입	지출	수입	지출	재정수지
2003년	-	-	33,232,356	32,344,936	-887,420
2004년		35,126,600	33,754,600	34,880,700	-1,126,100
2005년	38,851,545	38,857,100	39,162,357	40,566,812	-1,404,455
2006년	41,942,884	41,986,650	40,894,312	41,944,663	-1,050,351
2007년	43,307,076	43,328,837	43,393,690	44,065,427	-671,737
2008년	45,129,438	45,167,063	-	-	-

자료 : 북한의 각 연도 예산, 결산 발표 내용을 근거로 작성.

37) 이러한 사실은 “2005년 국가예산의 수입과 지출계획은 고난의 행군이 시작되기 전인 1994년에 비해 상당히 감소하고 있다”는 북한 학자의 보고에서도 확인(리기성, “21세기 초 북한의 경제건설 환경”, 환일본해경제연구소(ERINA), *ERINA REPORT*, Vol. 72, 2006. 11, KDI, 「북한경제리뷰」, 2006. 11, p. 108에서 재인용.

한편 북한은 7·1조치 이후 국가재정을 통해 공급하던 기업의 유동자금마저 은행 등을 통해 자체 조달토록 하고 있다. 그리고 은행제도는 법적으로 이원적 체제를 도입하였다. 즉, 북한 중앙은행은 국책은행인 동시에 상업은행의 역할을 동시에 수행해 왔으나, 이러한 기능상의 문제를 해결하기 위해 중앙은행법을 제정하였다(2004. 9). 그리고 별도의 상업은행법을 제정・공포하여(2006. 1) 상업은행의 기능을 중앙은행으로부터 분리시켰다.

북한의 물가는 7·1조치 이후 2년 동안 급격히 상승한 후 2005년부터 하향 안정화되었다. 즉, 고난의 행군기(1995~97년)를 정점으로 1998년부터 2002년 7·1조치 이전까지 북한의 물가수준은 다소의 등락은 있었으나 전반적으로 하향 안정화되었다. 그러나 7·1조치 이후 2004년 말까지 시장가격은 국정가격의 수십 배 수준으로 빠르게 상승하여 초인플레이션(hyperinflation) 현상이 발생하였다.[38)]

이러한 초인플레이션은 실질소득의 증대에 따른 수요증가에서 기인한 것이 아니라, 7·1조치에 따라 시중에 유통되는 현금이 대폭 증가함에 따라 유발된 현상이다. 즉, 북한 기업들이 자금수요의 급격한 증가에 대처하기 위하여 중앙은행 대출 자금의 상당 부분을 현금으로 인출하였으며, 이 자금이 기업 간 거래 등 시장에서 유통됨에 따라 물가상승이 유발된 것이다. 특히 2007년의 급격한 물가(식량가격) 상승은 공급부족이 원인인 것으로 판단된다. 즉, 2007년 10월의 쌀 가격은 1년 이전에 비하여 57.9% 상승한 1,500원/kg에 육박하고 있는바, 이는 2007년의 작황 부진에 기인된 것이다.

| Ⅱ 2-6 | 북한의 식량가격

단위 : 북한 원/Kg

	2002.2	2003.7	2004.4	2004.9	2005.10	2005.12	2006.10	2007.5	2007.10
쌀	47	156	350	1,000	705	850	950	1,050	1,500
옥수수	32	116	150	400	222	286	430	460	-

자료 : 좋은 벗들 「뉴스레터」, 새터민 면담, 통일부(2006).

38) 예를 들면 쌀의 시장가격은 2004년 9월 기준 국정가격의 20배가 넘는 1,000원에 육박했음.

4) 인구 추세

인구는 노동력의 공급원으로서 생산요소가 될 뿐만 아니라, 소비의 주체로 기능함으로써 국가경제에 큰 영향을 미친다. 따라서 인구 규모는 물류수요를 직간접적으로 결정하는 하나의 요인이 된다. 특히 여객수송수요의 예측에 있어서는 인구 현황 및 예측에 대한 자료가 전제되어야 할 것이다.

| Ⅱ 2-7 | 남북한 인구추세

단위 : 천명

	남 한				북 한			
	총인구	15세 이상 인구	경제활동 인구	경제활동 참가율(%)	총인구	15세 이상 인구	경제활동 인구	경제활동 참가율(%)
1970	32,241	17,468	10,062	57.6	14,905	9,235	5,800	62.8
1975	35,281	20,918	12,193	58.3	16,646	10,385	6,657	64.1
1980	38,124	24,463	14,431	59.0	17,622	11,501	7,453	64.8
1985	40,806	27,553	15,592	56.6	19,097	13,472	8,999	66.8
1990	42,869	30,887	18,539	60.0	20,221	14,847	9,873	66.5
1991	43,296	31,535	19,109	60.6	20,495	15,040	10,197	67.8
1992	43,748	32,020	19,499	60.9	20,798	15,190	10,390	68.4
1993	44,195	32,526	19,806	60.9	21,123	15,425	10,582	68.6
1994	44,642	33,046	20,353	61.6	21,353	15,611	10,803	69.2
1995	45,093	33,659	20,845	61.9	21,543	15,781	11,015	69.8
1996	45,525	34,274	21,288	62.1	21,684	15,907	11,055	69.5
1997	45,954	34,851	21,782	62.5	21,810	16,052	11,092	69.1
1998	46,287	35,347	21,428	60.6	21,942	16,190	11,203	69.2
1999	46,617	35,757	21,666	60.6	22,082	16,379	11,367	69.4
2000	47,008	36,186	22,134	61.2	22,175	16,574	11,548	69.7
2001	47,357	36,579	22,471	61.4	22,253	16,741	11,685	69.8
2002	47,622	36,963	22,921	62.0	22,369	16,926	11,797	69.7
2003	47,859	37,340	22,957	61.5	22,522	17,076	-	-
2004	48,039	37,717	23,417	62.1	22,709	17,227	-	-
2005	48,138	38,300	23,743	62.0	22,928	17,379	-	-
2006	48,297	38,762	23,978	61.9	23,079	17,586	-	-
2007	48,948	39,170	24,216	61.8	23,302	17,756	-	-

주 : 북한의 2003~2006년 중 15세 이상인구는 미국 CIA, World Fact Book, 2007의 인구 구성비를 참조하여 추정.

자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15), 기획재정부(www.mosf.go.kr, 2008. 5. 25) 및 U.S. Census Bureau(www.census.gov, 2008. 5. 25).

북한의 2006년 인구는 2,308만 명으로 남한인구 4,830만 명의 47.8%에 달하였다. 북한의 인구증가율은 1970년대에는 연평균 1.69%에 달하기도 했으나, 1980년대에는 1.38%, 1990년대에는 0.93%로 각각 낮아졌고, 2000년대에 들어서는 0.67%로 더욱 낮아지는 추세를 나타내고 있다. 이와 같은 인구증가세의 둔화에도 불구하고 북한의 인구증가율은 여전히 남한을 앞서고 있다. 1970~2006년 중 남한의 인구증가율은 연평균 1.13%인데 비하여 북한은 1.22%로 북한이 약간 높게 나타났다. 더구나 2000년대 들어 남한인구의 연평균 증가율은 0.45% 정도에 불과한 실정이다.

한편 15세 이상 인구 가운데 경제활동참가인구의 비율은 남한이 62% 정도인데 비하여 북한은 70% 정도로 높게 나타나고 있다. 사회주의체제임에도 불구하고 북한의 경제활동인구 비중이 남한에 비하여 그다지 높지 않은 것은 군복무 등으로 제외되는 인구의 비중이 상대적으로 높기 때문이다.

5) 국제무역 추세

북한의 2007년 수출은 9억 2천만 달러, 수입은 20억 2천만 달러로 전체 무역액은 29억 4천만 달러에 달하였다. 2007년의 이러한 대외교역 실적은 2006년의 실적에 비하여 1.8% 감소한 것이다. 북한의 무역은 2005년 이후 증가세가 정체상태에 있는바, 이는 핵 신고 지연으로 인한 북미관계 개선의 미흡 및 국제사회의 경제제재로 대외무역여건이 악화되었기 때문이다.

북한은 1970년대 말부터 대외무역 전담회사 및 대외거래를 지원하기 위한 금융기관 설립 등을 통하여 수출증대 정책을 추진하였다.[39] 그 결과 1980년대 북한의 수출입은 연간 30억~40억 달러로 증가하였다. 이는 최근

39) 대외무역 전담회사로는 대성무역상사와 봉화무역상사를 설립했으며, 이들의 대외거래 지원 금융기관으로 대성은행과 금강은행 등을 설립했음.

| Ⅲ 2-8 | 남한과 북한의 대외무역 추세 비교

단위 : 억 달러

	남한				북한				남/북(배)	
	수출	수입	수출입 합계	수출입 차액	수출	수입	수출입 합계	수출입 차액	수출	수입
1970	8.4	19.8	28.2	-11.5	3.4	4	7.4	-0.6	2.5	5.0
1975	50.8	72.7	123.5	-21.9	7.0	10.4	17.4	-3.4	7.3	7.0
1980	175	222.9	397.9	-47.9	15.7	18.8	34.5	-3.1	11.1	11.9
1985	302.8	311.4	614.2	-8.5	13.1	17.8	30.9	-4.7	23.1	17.5
1990	650.2	698.4	1,348.6	-48.3	17.3	24.4	41.7	-7.1	37.6	28.6
1991	718.7	815.2	1,533.9	-96.5	9.4	16.4	25.8	-7.0	76.5	49.7
1992	766.3	817.8	1,584.1	-51.4	9.3	16.2	25.5	-6.9	82.4	50.5
1993	822.4	838	1,660.4	-15.6	9.9	16.6	26.5	-6.7	83.1	50.5
1994	960.1	1,023.5	1,983.6	-63.3	8.6	12.4	21.0	-3.8	111.6	82.5
1995	1,250.6	1,351.2	2,601.8	-100.6	7.4	13.1	20.5	-5.7	169.0	103.1
1996	1,297.2	1,503.4	2,800.6	-206.2	7.3	12.5	19.8	-5.2	177.7	120.3
1997	1,361.6	1,446.2	2,807.8	-84.5	9.1	12.7	21.8	-3.6	149.6	113.9
1998	1,323.1	932.8	2,255.9	390.3	5.6	8.8	14.4	-3.2	236.3	106
1999	1,436.9	1,197.5	2,634.4	239.3	5.1	9.6	14.7	-4.5	281.7	124.7
2000	1,722.7	1,604.8	3,327.5	117.9	5.6	14.1	19.7	-8.5	307.6	113.8
2001	1,504.4	1,411.0	2,915.4	93.4	6.5	16.2	22.7	-9.7	231.4	87.1
2002	1,624.7	1,521.3	3,146.0	103.4	7.4	15.2	22.6	-7.8	219.6	100.1
2003	1,938.2	1,788.3	3,726.5	149.9	7.8	16.1	23.9	-8.3	248.5	111.1
2004	2,538.4	2,244.6	4,783.0	293.8	10.2	18.4	28.6	-8.2	248.9	122.0
2005	2,844.2	2,612.4	5,456.6	231.8	10.0	20.0	30.0	-10.1	284.4	130.6
2006	3,254.6	3,093.8	6,348.4	160.8	9.5	20.5	30.0	-11.0	343.7	151.0
2007	3,714.9	3,568.5	7,283.4	146.4	9.2	20.2	29.4	9.2	403.8	176.7

주 : 남북교역을 제외한 것임.
자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15), 한국무역협회(www.kita.net, 2008. 3. 15) 및 무역투자정보포털(www.globalwindow.org, 2008. 8. 14).

의 수출입 규모인 30억 달러 내외에 비하여 오히려 많은 것이다. 그러나 근래에는 대서방권 외채상환문제, 북한의 대외신인도 하락 등으로 무역이 전반적으로 침체상태에 빠졌다.

북한은 만성적인 무역적자에 시달리고 있는데, 2007년에도 11억 달러의 무역수지적자가 발생하였다. 북한은 1970년대 후반부터 외채상환 불능 상태가 지속되고 있으며,[40] 외국인 직접투자도 부진한 실정이다. 따라서 만성적인 국제수지적자의 보전은 주로 외국 원조에 의하여 충당되고 있다.

북한의 무역액을 남한과 비교해 보면 2007년 기준 수출은 약 1/404, 수입은 약 1/1771에 불가한 것으로 나타났다. 이에 따라 전체적인 수출입액은 남한의 1/248로 나타났다.

향후 북한의 대외무역은 핵문제의 개선 여부 및 국제사회의 대북 경제제재 정도에 의하여 크게 좌우될 전망이다. 만약 북핵문제에 진전이 이루어짐으로써 남북관계 및 주요국과의 관계가 개선될 경우에는 대외무역도 비교적 큰 폭으로 증가할 것으로 예상된다.[41] 반면에 핵문제 해결이 답보 상태에 머무르거나 악화될 경우에는 대외무역액도 감소할 전망이다.

2. 남북한 교류·협력 현황

1) 남북한 인적교류 현황

(1) 남북한 인적교류 실태

남북한 간 지속적인 교류와 협력 추진을 통해 금강산 관광인원을 제외한 남북한 교류인원이 1998년부터 2007년까지 10년간 총 431,683명에 이르렀으며, 이는 1989년 6월 민간인의 북한 방문이 허용된[42] 이후 1997년까지

---

40) 북한의 외채 규모는 1980년 22억 3천만 달러에서 1995년에는 118억 3천만 달러, 2000년에는 124억 6천만 달러에 달한 것으로 알려져 있음(www.koreascope.com, 2008. 3. 16 참조).

41) 조명철·홍익표, “2008년도 북한 대외경제전망”, 「KIEP 오늘의 세계경제」, 08-08, 2008. 2. 26에 의하면 이 경우 2008년 북한의 대외무역규모는 32억~35억 달러에 달할 것으로 예상됨.

42) 1989년 6월 12일 ‘남북교류·협력에 관한 기본지침’이 시행됨에 다라 민간인의 북한방문이 허용됨.

9년간 교류인원 2,980명의 144.8배에 달한다.

참여정부(2003. 2～2008.2)의 남북 왕래인원은 국민의 정부(1998.2～2003.2) 남북 왕래인원(금강산 관광객 제외)의 약 10배에 달하였다. 특히 개성공단 개발이 본격화 된 2005년부터 남북 교류인원이 급격히 증가하였다. 교통시설 측면에서도 2004년 12월 남북연결 도로 개통은 인적왕래의 확대에 크게 기여했다. 또한 2007년 12월 문산-봉동 간 화물열차 개통으로 철도를 이용한 왕래 기반이 구축되었다.

다음 표는 남북한 주민의 왕래 추세를 나타낸 것이다.[43] 그 결과를 보면 1998년 약 3,300명에서 2007년에는 약 15만 9,000명으로 크게 증가했다. 이에 따라 그동안 남북한 왕래인원의 연평균 증가율은 53.7%에 달했다.

남북한 주민 접촉은 1998년 1,890명에서 2007년에는 2,474명으로 소폭 증가했다. 여기에서 접촉이라 함은 남한과 북한의 주민이 서로 정보나 메시지를 보내고 받는 과정을 말하며, 이때 의사교환의 방법, 수단, 장소 등을 불문하고 남북한 주민 상호간에 어떤 형태로든 특정 내용의 의사가 교환되었다면 접촉으로 간주한다. 따라서 북한주민을 직접 대면하여 의사를 교환하는 것은 물론, 중개인(제3자)을 통하거나 전화, 우편, FAX, e-mail 등의 통신수단을 이용한 의사교환을 포함한다.

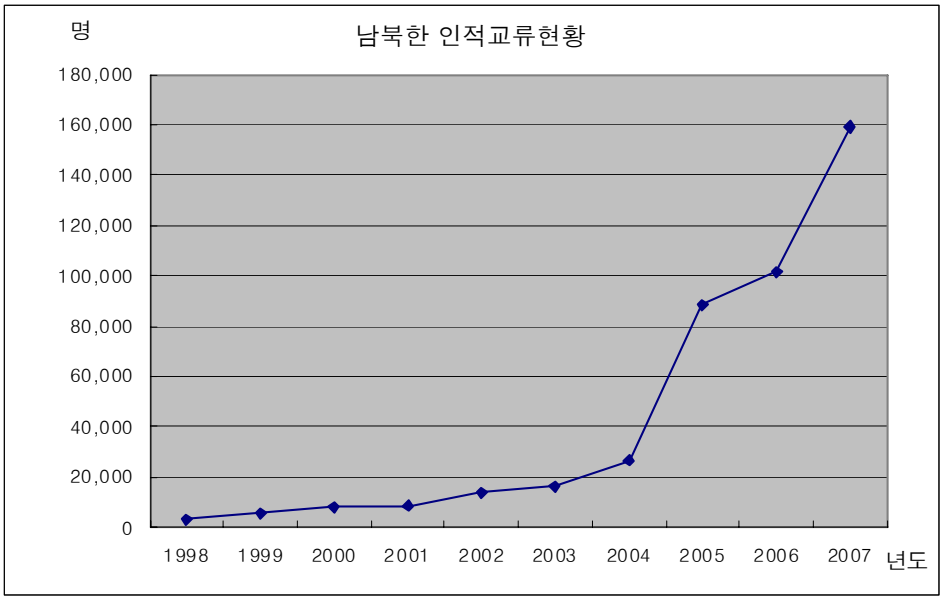
| 표 2-9 | 남북한 인적왕래 현황

단위 : 명

연도	'89～'97	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008. 1~8	누계
북한 방문	2,405	3,317	5,599	7,280	8,551	12,825	15,280	26,213	87,028	100,838	158,170	1266,14	554,120
남한 방문	575	0	62	706	191	1,052	1,023	321	1,313	870	1,044	229	7,386
합계	2,980	3,317	5,661	7,986	8,742	13,877	16,303	26,534	88,341	101,708	159,214	1268,43	561,506

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2007. 12 및 2008. 8.

43) 남북한 왕래란 남한주민이 북한지역을 방문하거나 북한주민이 남한지역을 방문하는 것을 의미함.



| 그림 2-1 | 남북한 인적교류 추세

남북한 왕래인원의 급증에도 불구하고 상호접촉이 부진한 이유는 북한이 체제유지 차원에서 이를 엄격히 제한하고 있기 때문이다.

| 표 2-10 | 북한 주민 접촉현황

단위 : 건, 명

연도	'89~'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	20081~8	계
건수	2,591	856	884	1,710	1,211	621	954	1,349	1,172	801	936	474	13,559
인원	7,379	1,890	1,698	2,468	1,879	1,981	1,964	5,385	3,301	2,744	2,474	1,126	34,289

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2007. 12 및 2008. 8.

한편, 남한주민의 북한방문은 계속적으로 대폭 증가하고 있는 반면, 북한주민의 남한방문은 매우 부진한 실정이다. 북한주민의 남한방문은 공식적 행사 등 특별한 경우에 제한적으로 이루어지고 있기 때문이다. 이에 따라 북측에서 남측으로의 이동은 전체의 약 3%에 불과한 것으로 나타났다.

(2) 남북한 교류 분야별 방문 현황

남북한 방문의 분야별 현황을 보면 2007년 기준 관광이 35만 2,000여 명으로 전체(약 51만 2,000명)의 68.9%를 차지하였고, 이어서 비즈니스 분야가 12만 8,000여 명으로 25.0%, 일반 분야(사회문화교류 등)가 3만 1,000여 명으로 6.1%를 각각 차지하였다.

남북한 인적 교류에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 관광 분야의 경우 금강산 관광과 개성 관광이 있다. 금강산 관광은 1998년 11월에 시작되

| Ⅲ 2-11 | 남북한 분야별·연도별 방문 현황(2005~2008. 8)

단위 : 명

분야	구 분	2005	2006	2007	2008.1~8
일반	이산가족	239	2,127	3,207	2,200
	교통·통신	6,419	4,349	2,195	1,048
	교육·학술	273	357	846	506
	문화·예술	286	138	301	36
	과학·기술	53	43	13	-
	체육	877	270	1,411	289
	종교	1,231	788	4,779	371
	언론·출판	1,182	487	289	271
	대북지원	6,089	7,094	12,771	2,915
	경수로	776	12	-	-
	기타	7,603	2,534	5,378	494
	소계	25,028	18,199	31,190	8,130
관광	금강산 관광객	298,247	234,446	345,006	199,966
	개성 관광객	1,484	-	7,427	83,694
	백두산 관광객	-	-	-	-
	소계	299,731	234,446	352,433	283,660
비즈니스	경제	44,380	65,795	107,712	103,953
	관광·사업	18,933	17,714	20,312	14,760
	소계	63,313	83,509	128,024	118,713
총계		388,072	336,154	511,647	410,503

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2008. 8에 의거 재정리.

어 현재까지 지속되고 있다. 금강산 관광객은 연도별로 비교적 큰 폭의 등락을 보였다. 즉, 2001년에는 정부의 금강산 관광 지원 중단 등 사업 환경 악화로 큰 폭으로 감소하였으나, 2002년에는 다시 금강산 관광경비의 일부 지원이 이루어짐으로써 소폭 증가하였다. 그러나 2003년에는 SARS 등 전반적인 국내 관광수요의 감소 영향으로 다시 감소하였다. 그 이후 2004년에는 금강산 육로관광의 시작(2003년 9월)으로 다시 크게 증가하였다.[44)]

북핵 실험(2006년 11월) 이듬해인 2007년에는 상반기 중에 관광객의 큰 증가는 없었으나 하반기에 큰 폭으로 증가하였는바, 이는 6월의 내금강 관광개시, 10월의 남북정상회담 개최 등 남북관계 및 국제정세 호전에 따른 것이다.

| 표 2-12 | 금강산 관광객 현황

단위 : 명

연도	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	계
해로	10,554	148,074	213,009	57,879	84,727	39,902	449	-	-	-	554,594
육로	-	-	-	-	-	34,432	267,971	298,247	234,446	345,006	1,180,102
합계	10,554	148,074	213,009	57,879	84,727	74,334	268,420	298,247	234,446	345,006	1,734,696

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2007. 12.

개성 관광은 2005년부터 실시되었는바, 2007년 한 해 동안의 관광객 수가 7,400여 명을 기록하였다.

| 표 2-13 | 평양 및 개성 관광객 현황

단위 : 명

연도	'03	'04	'05	'06	'07	계
평양관광	1,019	-	1,280	-	-	2,299
개성관광	-	-	1,484	-	7,427	8,911

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2007. 12.

44) 한국교통연구원, 『남북한 정기항공운송 개시를 위한 기초연구』, 2006, p. 13.

남북 간 비즈니스 분야의 인적교류는 일반 경제분야를 중심으로 꾸준한 증가세를 나타내고 있다. 사회・문화 등 일반 분야의 교류협력은 남북한 및 국제적 정치외교 여건변화에 따라 변동을 나타내고 있다.

2) 남북한 물적교류 현황

(1) 개관

남북한 교역은 1988년 7・7선언과 그 이후의 남북경제 개방 조치에 따라 시작되었다. 그 이후 남북교역은 남측 정부의 노력과 민간업계의 적극적인 참여가 이루어졌을 뿐만 아니라, 북한의 경제난 타개 의지 등의 실리적 목적이 상호 부합되면서 활성화되고 있다.

남북 교역액은 교류 초기인 1990년에는 1,347만 달러에 불과했으나 2005년에 처음으로 10억 달러를 돌파했으며, 2007년에는 17억 9,790만 달러에 달함으로써 그동안 연평균 33.4%의 증가세를 기록하였다.[45] 특히 남북교류 협력에 관한 법률이 제정・시행된[46] 1991년에는 전년에 비해 8.3배로 크게 증가하였다. 그 이후에도 1994년 11월의 남북경제협력 활성화 조치 발표, 2000년 12월의 투자보장, 이중과세 방지, 상사분쟁 해결절차, 청산결재 등 4개 경제협력합의서 체결 등으로 남북한 교역 여건이 개선되고 있다. 특히 2007년 10월에는 남북정상회담이 개최되어 8개 부문에 대한 합의가 이루어짐에 따라[47] 교역의 확대를 위한 분위기가 고조되었다. 뿐만 아니라,

---

45) 교역・위탁가공・투자 사업 등을 주요 내용으로 하는 남북 경제협력은 1988년 7·7선언(민족자존과 통일번영을 위한 특별선언) 이후 시작됨. 특히 1990년 8월에는 남북 교류협력관계의 체계적 정착・과도화를 위한 남북교류협력법 및 남북협력기금법이 공포되었으며 1991년 12월에는 남북화해와 불가침 및 교류협력에 관한 합의서가 채택됨. 이러한 일련의 법적・제도적 조치들로 인하여 1990년대 이후 급속하게 증가됨.

46) 동 법은 1990년 8월에 제정됨.

47) 합의내용은 6·15 공동선언의 구현, 남북관계를 상호존중과 신뢰의 관계로 전환, 군사적 긴장완화와 신뢰 구축, 6자회담의 2·13합의 이행 협력 및 평화체계 구축, 사회문화 분야 교류협력의 발전, 남북간 인도적 사업 협력, 국제무대에서의 공동 노력 등임. 여기에서 6·15

개성공단 개발 및 운영의 본격화 등으로 큰 폭의 증가세를 나타냈다.

향후에도 남북교역은 북한산 광산물, 수산물 등 원자재의 국내 반입 확대, 개성공단 등 경제특구의 생산활동 증대 등에 따라 지속적인 증가 추세가 예상된다.

|표 2-14| 남북한 교역 추세

단위 : 천 달러

	반출(남한 ⇒ 북한)	반입(남한 ⇐ 북한)	합계
1990	1,188	12,278	13,466
1991	5,547	105,719	111,266
1992	10,563	162,863	173,426
1993	8,425	178,167	186,592
1994	18,249	176,298	194,547
1995	64,436	222,855	287,291
1996	69,639	182,400	252,039
1997	115,270	193,069	308,339
1998	129,679	92,264	221,943
1999	211,832	121,604	333,436
2000	272,775	152,373	425,148
2001	226,787	176,170	402,957
2002	370,155	271,575	641,730
2003	434,965	289,252	724,217
2004	439,001	258,039	697,040
2005	715,472	340,281	1,055,753
2006	830,200	519,539	1,349,739
2007	1,032,550	765,346	1,797,896

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17)에 의거 정리.

교역 추세를 반출·입별로 구분해 보면 1997년까지는 반입이 반출을

공동선언이란 2000년 남한 김대중 대통령과 북한의 김정일 국방위원장의 회담으로 합의된 것으로서, 그 내용은 ① 통일 문제의 자주적 해결, ② 1국가 2체제 통일 방안 협의, ③ 셋째 이산가족문제 해결, ④ 경제협력 등 남북한 교류 활성화, ⑤ 위의 합의 사항 실현을 위한 실무회담 개최와 김정일 국방위원장의 답방 등임.

초과했으나, 그 이후부터는 반대로 반출이 반입을 초과하는 현상이 나타나고 있다. 1998년 이후 반출이 반입을 초과하게 된 것은 대북지원사업의 확대, 금강산 관광의 개시,[48] 개성공단사업[49] 등을 위한 북한 내 투자용 남측 기자재의 반출량 증가 등에 따른 것으로 판단된다. 2007년 기준 대 북한 반출액은 10억 3,255만 달러, 반입액은 7억 6,535만 달러로 2억 6,720억 원의 적자를 기록하였다.

(2) 유형별 교역

남북교역은 크게 상업적 거래와 비상업적 거래로 구분 가능하다. 그리고 전자는 다시 교역과 경제협력사업(경공업 협력사업 포함)으로 나누어진다. 그리고 후자에는 대북지원, 사회문화협력사업, 경수로 사업(2005년 중단), 에너지 지원 사업 등이 포함된다.

남북교역의 유형별 구성을 보면 상업적 거래(일반교역+위탁가공+경제협력)의 비중이 증가하면서 내실화되고 있다. 상업적 거래는 2007년 중 반출 6억 6,588만 달러, 반입 7억 6,530만 달러로 모두 14억 3,117만 달러에 달하였다. 2007년 상업적 거래는 2006년 대비 54.2% 증가하였다. 이와 같은 상업적 거래의 증가는 광산물, 수산물 등을 중심으로 한 일반교역, 개성공단 업체 추가 가동에 따른 원·부자재 반출과 생산품 반입, 의류 등의 위탁가공교역 등의 증가에 따른 것이다.

상업적 거래의 교역수지는 9,942만 달러의 반입초과(적자)를 기록하였다. 특히 일반교역과 위탁가공교역을 합한 교역 부문에 있어서는 반출은 1억 4,556만 달러에 불과한 반면, 반입은 6억 4,576만 달러로 5억 20만 달러의 적자를 나타냈다. 일반교역의 2007년 반출은 2,017만 달러로 전체 반출액

48) 금강산 관광은 1998년 11월에 개시됨.
49) 개성공단사업은 2000년 8월에 현대그룹과 북한 조선아시아태평양평화위원회 사이에 총 2,000만 평 개발합의가 이루어짐으로 시작되었으며, 2003년 12월에 착공됨.

10억 3,255만 달러의 2.0%에 불과하였다. 주요 반출품목[50]은 종이가공기계, 동스크랩, 스테인리스강 냉연강판, 기타기계류, 대두유 등이었다. 그런데 기타기계류의 경우 반출액이 전년에 비하여 대폭(40.8%) 감소하였다. 이는 개성공단사업을 위한 기계류 반출이 일단락된 데 따른 것으로 보인다. 그리고 일반교역의 반입은 전체 반입액 7억 6,535만 달러의 57.7%에 달했으며, 주요 품목은 아연괴, 비금속광물(모래), 조개류 등이었다. 반입품목 가운데에서 증가세가 컸던 품목은 무연탄(2,229.9%), 알루미늄괴(2,097.1%), 모래(92.7%) 등이었다.

위탁가공교역의 2007년 반출액은 1억 2,539만 달러로 전체 반출액의 12.1%를 차지하였다. 주요 발출품목은 폴리에스테르직물, 의류부속품 등 의류생산 원부자재가 대부분이었으며, 마늘(마늘까기용) 등도 포함되어 있었다. 반입액은 2억 452만 달러로 반출액의 약 1.6배에 달하였다. 주요 품목은 운동복, 코트 및 자켓, 남성바지, 신사복 상의 등 의류가 대부분이었다. 이는 반출된 의류생산 원부자재가 가공·반입되었기 때문이다. 그리고 마늘(깐 마늘)도 1,356만 달러로 위탁가공 반입액의 6.6%를 차지하였다. 특히 마늘의 경우 연간 증가율이 922.1%에 달할 정도로 급속히 늘어나고 있다.

경제협력사업 가운데서는 개성공단사업과 관련된 반출이 3억 3,950만 달러로 전체 반출액의 32.9%를 차지하였다. 주요 반출 품목은 철구조물, 전구, 계측기, 전선 등 입주업체의 공장건설 및 설비용 자재와 폴리에스테르직물, 신발 부품, 무선통신기기 부품 등 기존 업주업체의 제품생산에 소요되는 원부자재 및 소모품이 대부분을 차지하였다. 반입액은 1억 118만 달러로 전체 반입액의 13.2%였다. 주요 반입 품목은 철구조물, 계측기, 신발, 자동차부품 등이었다.

금강산 관광사업 관련 반출액은 9,893만 달러로 전체 반출액의 9.6%였

50) MTI 6단위 분류 기준임.

다. 주요 반입 품목은 경유, 기타수공구, 철강재용기, 철 및 비합금강용접강관, 포트랜드시멘트, 기타농산가공품, 장신구 등 관광지 조성을 위한 건설용 자재, 소모품(식료품 포함), 관광기념품 등이었다.

대북지원은 2007년 중 3억 2,889만 달러에 달하였다. 민간지원의 경우 주요 품목은 비료, 시멘트, 의약품, 석유제품 등이었고, 정부지원은 쌀, 음료, 면류, 침구이불, 건설 중장비 부품 등이 대부분을 차지하였다.

이들 유형별 거래를 종합해 보면, 반출은 개성공단사업, 대북지원 및 위탁가공 등 3개 부문의 반출 비중이 전체의 76.9%(에너지 지원을 포함할

|표 2-15| 남북한 거래유형별 교역 실적

단위 : 백만 달러

구 분			2005			2006			2007		
			반 출	반 입	합 계	반 출	반 입	합 계	반 출	반 입	합 계
상업적 거래	교역	일반교역	208.6	1,889.2	2,097.8	221.8	2,819.5	3,041.3	201.7	4,412.4	4,614.1
		위탁가공교역	785.0	1,312.3	2,097.3	935.7	1,593.9	2,529.6	1,253.9	2,045.2	3,299.1
		소 계	993.6	3,201.4	4,195.1	1,157.5	4,413.4	5,570.9	1,455.6	6,457.6	7,913.2
	경제협력사업	개성공단사업	1,569.4	197.9	1,767.4	2,228.5	759.4	2,988.0	3,395.0	1,011.8	4,406.8
		금강산 관광사업	870.2	0.5	870.7	565.7	0.9	566.5	989.3	158.3	1,147.5
		기타경제협력사업	62.0	0.3	62.3	145.1	10.2	155.3	106.2	13.0	119.1
		소 계	2,501.6	198.7	2,700.3	2,939.3	770.5	3,709.8	4,490.5	1,183.0	5,673.5
	경공업 협력사업		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	712.7	12.3	725.1
	상업적 거래 합계		3,945.2	3,400.2	6,895.4	4,096.8	5,183.9	9,280.7	6,658.8	7,653.0	14,311.8
비상업적 거래	대북지원	민간지원	2,427.2	0.4	2,427.6	4,075.3	0.3	4,075.6	2,500.3	0.1	2,500.4
		정부지원	1,222.6	0.2	1,222.8	117.0	0.0	117.0	788.5	0.0	788.6
		소 계	3,649.8	0.6	3,650.4	4,192.2	0.3	4,192.6	3,288.9	0.2	3,289.1
	사회문화 협력사업		5.8	2.0	7.8	12.9	11.2	24.1	9.0	0.3	9.3
	경수로사업		3.9	0.0	3.9	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	에너지 지원		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	368.9	0.0	368.9
	비상업적 거래 합계		3,659.5	2.7	3,662.1	4,205.2	11.5	4,216.7	3,666.7	0.5	3,667.2
총 계			7,154.7	3,402.8	10,557.5	8,302.0	5,195.4	13,497.4	10,325.5	7,653.5	17,979.0

주 : 합계의 불일치는 소수점 처리에 따른 것임.
자료 : 한국무역협회(www.kita.net, 2008. 3. 17).

경우 80.4%)로 대부분을 차지하였다. 특히 개성공단사업과 관련된 반출은 2005~2007년 중 2.2배로 급증하였다. 그리고 반입의 부문별 비중은 일반교역이 57.7%, 위탁가공교역이 26.7%로 이 두 가지 교역의 비중이 84.4%로 대부분을 차지하였다. 따라서 반출에서 차지하는 상업적 거래의 비중은 64.5%로 비교적 낮았으나, 반입의 경우는 상업적 거래 비중이 99.9%로 대부분을 차지했음을 알 수 있다.

(3) 품목별 거래

남북한 교역의 주요 품목을 보면 2007년 기준 반출의 경우 섬유류(20.7%), 화학공업제품(19.7%), 농림수산물(13.3%), 기계류(13.2%), 전자전기제품(10.0%) 등 5개 품목의 비중이 66.9%를 차지하였다. 그 이외에도 철강금속제품, 광산물 등의 비중도 큰 편이었다.

| Ⅱ 2-16 | 주요 품목별 남북한 반출입 현황

단위 : 백만 달러

	2000			2005			2006			2007		
	반출	반입	합계	반출	반입	합계	반출	반입	합계	반출	반입	합계
농림수산물	26.1	71.9	98.0	144.6	112.6	257.3	213.9	137.9	351.7	137.4	184.2	321.6
화학공업제품	100.4	0.6	101.0	202.7	0.5	203.2	184.8	1.9	186.7	203.4	4.6	207.6
섬유류	43.3	53.7	97.0	87.2	120.3	207.5	104.8	144.8	249.6	214.1	190.5	404.7
기계류	32.2	1.8	34.0	114.9	10.4	125.3	102.4	22.7	125.1	136.3	35.9	172.2
철강금속제품	14.3	11.7	26.0	67.9	44.3	112.2	95.9	110.1	206.1	97.1	166.0	263.1
전자전기제품	28.1	8.5	36.6	35.0	14.5	49.5	57.1	22.0	79.1	103.0	38.3	141.3
광산물	16.2	0.3	16.5	31.7	29.2	61.0	36.9	59.7	96.6	79.4	120.8	200.2
생활용품	6.4	3.3	9.7	12.6	6.0	18.7	19.4	15.5	35.0	32.7	18.9	51.6
플라스틱고무 및 가죽제품	4.2	0.2	4.4	11.0	1.7	12.6	9.9	3.8	13.7	21.8	4.8	26.6
잡제품	1.6	0.4	2.0	7.9	0.7	8.6	5,1	1.1	6.2	0.8	1.4	9.1
총 계	272.8	152.4	425.2	715.5	340.3	1,055.8	830.2	519.5	1,349.7	1,032.6	765.3	1,797.9

주 : 1) MTI 1단위 분류 기준임.
2) 합계의 불일치는 소수점 처리에 따른 것임.
자료 : www.kita.net(2008. 3. 18).

이들 품목을 보다 세분해 보면 섬유류는 의류, 섬유직물 등이 대부분

을 차지하였다. 그리고 화학공업제품은 대북지원용 비료의 비중이 절대적이며, 농림수산물은 곡물(식량)지원에 따른 반출이 큰 비중을 차지하였다. 그리고 기계류는 건설광산기계, 섬유 및 화학기계, 농기계 등의 비중이 높고, 전자전기제품은 영상기기, 중전기기(heavy electric), 기구부품 등이 대부분을 차지하였다. 철강금속제품은 레일 및 철구조물, 철강관 및 철강선, 철강재 용기 및 체인 등이 주요 세부 품목이다. 또한 광산물은 중유, 석유제품 등의 비중이 높게 나타났다.

| 표 2-17 | 남북한 교역건수

단위 : 건수

구분	'89~'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	누계
반입	6,521	1,963	3,089	3,952	4,720	5,023	6,356	5,940	9,337	16,412	25,027	88,340
반출	6,192	2,847	3,421	3,442	3,034	3,773	4,853	6,953	11,878	17,039	26,731	90,163
계	12,713	4,810	6,510	7,394	7,754	8,796	11,209	12,893	21,215	33,451	51,758	178,503

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2007. 12.

주요 반입 품목은 섬유류, 농림수산물, 철강금속제품, 광산물 등이다. 그 중에서 섬유류는 의류가 주종이고, 농림수산물은 수산물을 비롯하여 버섯류, 채소류의 비중이 높은 편이다. 철강금속제품은 아연괴 및 스크랩, 선철, 철구조물 등의 비중이 높고, 광산물은 기타비금속광물(모래)이 대부분을 차지하였다.

(4) 남북 수송장비 운행 및 물동량

남북 간 수송장비 운행횟수 및 물동량이 2007년 기준 전년 대비 각각 47.5% 및 53.4% 증가하였다. 특히 북한산 모래 반입 증가에 따라 선박운항이 증가했으며, 개성공단 반출·입 물품 수송차량, 대북 식량지원 차량, 금강산 및 개성 관광객 수송차량이 증가하였다. 또한 남북관계 진전에 따른 다양한 분야의 민간행사 활성화로 항공기 운항도 증가하였다.

| Ⅱ 2-18 | 남북한 차량 왕래 및 물동량

단위 : 회, 톤

구 분		'03	'04	'05	'06	'07	계
운행 횟수	경의선	2,497	30,442	77,395	94,506	143,450	348,290
	동해선	6,286	31,072	39,565	29,406	40,051	146,380
	합계	8,783	61,514	116,960	123,912	183,501	494,670
물동량	경의선	-	-	77,395	613,809	769,249	1,460,453
	동해선	-	-	39,565	42,021	142,361	223,947
	합계	-	-	116,960	655,830	911,610	1,684,400

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2007. 12.

| Ⅱ 2-19 | 남북한 선박 왕래 및 물동량

단위 : 회, 만톤

구분	'95	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	계
운항 6횟수	307	2,073	1,686	1,827	2,022	2,124	4,497	8,401	11,891	37,920
물동량	63	70	64	109	105	111	680	1,631	2,511	5,607

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2007. 12.

| Ⅱ 2-20 | 남북한 철도 왕래 및 물동량

단위 : 회, 톤

구분	'06	'07	계
운행횟수	-	24	24
물동량	-	219.5	219.5

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2007. 12.

| Ⅱ 2-21 | 남북한 항공기 왕래 및 물동량

단위 : 회, 명

구분	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	계
운항횟수	43	19	67	112	28	208	88	153	718
수송인원	1,873	1,365	4,814	7,512	1,576	22,722	3,170	7,515	50,547

자료 : 통일부, 「월간교류협력동향」, 2007. 12.

3. 남북한 연결 교통·물류 관련 계획 및 동향

1) 남북 도로·철도 연결 관련 합의 사항

2007년 10월 평양에서 개최된 제2차 남북정상회담에서는 남북정상이 평화정착, 공동번영, 화해·통일에 관한 현안에 대해 합의하고 8개항의 공동선언을 발표하였다. 공동선언은 많은 내용을 포함하고 있으나, 교통·물류부문은 남북 간의 철도·도로·항공·해운 등 사회간접자본(social overhead capital : SOC) 전 분야의 건설 및 현대화가 제시되었다.

교통·물류 부문의 합의사항을 구체적으로 살펴보면, 남과 북은 해주지역과 주변해역을 포함하는 서해평화협력 특별지대를 설치(경제특구 건설, 해주항 활용 및 민간선박의 해주 직항로 통과), 문산-봉동 간 철도화물 운송 개시(통행·통신·통관을 비롯한 제도적 보장 장치 조속 완비), 개성-신의주 철도와 개성-평양 고속도로를 공동으로 이용하기 위한 개보수 문제 협의·추진, 안변과 남포에 조선협력단지 건설, 백두산 관광 실시 및 백두산-서울 직항로 개설, 2008년 북경 올림픽 남북응원단의 경의선 열차 이용 및 참가 등이었다.

문산-봉동 간 철도화물 운송은 남북철도협력분과위원회의 실무 접촉과 남북철도운영공동위원회를 통해 현안을 해결하고, 2007년 12월에는 문산-판문역 간 화물열차가 운행을 개시하였다. 이 열차는 2008년 4월까지 총 87회 운행되었으며, 총 운송 물동량은 48 TEU(281톤)[51]이었다.

문산-판문역 간 화물열차 운행은 도로운송과의 운임 및 운송시간 측면에서의 경쟁력 미확보, 개성공단 내에서의 하역 및 내부 운송의 불편, 운송수요 부족에 따른 경제성 미확보가 문제점으로 지적되고 있다.

---

51) twenty-foot equivalent units의 약어로서 컨테이너 화물의 계산단위가 됨.

| Ⅲ 2-22 | 제2차 남북정상회담의 교통·물류 부문 합의사항

구 분	합의 사항	조항
도 로	개성-평양 간 고속도로 개보수 및 공동이용 협의·추진	5항
철 도	문산-봉동 간 화물열차 운행 개시 경의선 철도를 통한 베이징 올림픽 공동응원 경의선 철도(개성-신의주) 개보수 및 공동이용 협의·추진	5항 6항 5항
항 공	백두산 관광 실시 및 서울-백두산 직항로 개설	6항
해 운	해주항 개발, 민간선박 해주 직항로 이용	5항

자료 : 임재경, “북한 SOC개발방안 : 남북 및 동북아 물류의 효율적 연계방안을 중심으로”, 「남북정상회담 이후 남북경협의 비전과 전망」, 산업연구원, 2007. 11. 22.

또한 남북한은 경의선(개성-신의주 구간, 약 412km)철도의 공동 이용 및 개보수 사업 합의에 따른 후속조치로서 개성-신의주 간 남북공동 현지조사를 2007년 12월에 실시하였다. 이 구간의 현지조사는 북경 올림픽 공동응원단 구성 및 참가와 연계되어 있었다. 공동 조사 결과, 경의선 북측 구간은 1일 왕복 10회 내외, 50km/h 이하로 운행 중이며, 시설 수준은 정상 기능을 수행하기 어려울 정도로 낙후되어 있는 것으로 확인되었다.

도로 부문에서도 개성-평양 고속도로 개보수를 위한 기본적인 현지조사가 2007년 12월에 실시되었다. 조사 후 현지조사 보고서를 공동 작성하였으며, 2008년 2월에 남북도로협력분과위원회 제1차 회의에서는 현지공동조사 이후의 정밀안전진단 문제, 고속도로의 공동이용 문제 등에 대해 협의하고 ‘공동보도문’을 채택하였다.

한편 남북한은 서울-백두산 직항로 개설에 합의하였다. 지난해 11월 말에 실시된 백두산지역 민·관 합동 사전답사 결과, 백두산 삼지연 공항은 항공기 운항에 필요한 운항, 관제, 항행안전시설, 공항시설, 기상시설 등이 노후화되었거나 고장 상태인 것으로 알려졌다. 2008년 중에 서울-백두산 직항로를 이용한 백두산 시범관광은 남북 간 항공협정 등 제반 사항의 협의, 항로·항공사 선정 작업의 미진, 남북관계의 냉각으로 인해 사업 추진이 불가능할 것으로 보인다.

| Ⅱ 2-23 | 남북한 육로교통 연결사업 추진 동향

일 자	추 진 내 용	비 고
1992. 02. 19	남북기본합의서 체결 철도·도로 연결 합의	
2000. 07. 31	경의선 철도 연결 합의	장관급회담(1차)
2000. 09. 18	경의선 철도·도로 공사 착공	
2001. 09. 30	문산-임진강역 간 연장운행 실시	
2001. 12. 31	경의선 철도 비무장지대 이남 남측구간 공사완료	
2002. 08. 30	동해선 임시도로는 2002. 11월까지 완공하기로 합의	경추위(2차)
2002. 09. 17	자재·장비제공에 관한 합의서 체결	실무협의회(1차)
2002. 09. 18	경의선, 동해선 철도 및 도로 동시 착공식	
2002. 12. 31	우리측 경의선 철도 전 구간 공사 완료	
2003. 01. 04	차량운행합의서 합의	
2003. 01. 27	임시도로 통행을 위한 군사적 잠정합의서 채택	군사실무회담
2003. 02. 14	동해선 임시도로 개통 및 금강산 시범육로 관광 실시	
2003. 06. 14	남북 철도 궤도연결행사 개최	
2003. 10. 31	우리측 경의선 도로 전 구간 공사 완료	
2004. 03. 05	경의선·동해선 철도 시험운행 합의	경추위(8차)
2004. 04. 10	열차운행합의서 합의	실무협의회(4차)
2004. 10월 말	남북 경의선·동해선·포장공사 완료	
2004. 12. 01	경의선·동해선 도로 본도로 이용개시	
2005. 04. 18	철도분계역사 등 설계·기자재 제공관련 합의서 체결	문서교환
2005. 07. 12	10월경 열차시험운행과 도로개통식 추진 합의	경추위(10차)
2005. 12월 말	우리측 동해선 철도 본선 궤도 부설 완료	
2006. 5. 11～12	5. 25 경의선·동해선 열차시험운행 실시 합의	실무접촉(제12차)
2006. 6. 3～6	경공업자재 지원문제와 열차시험운행을 연계	제12차 경추위
2006. 10. 09	핵실험으로 철도자재 제공 및 기술지원 잠정 중단	
2007. 03. 02	2007년 상반기 내 열차시험운행 실시 합의	장관급 회담(20차)
2007. 04. 22	열차시험운행 2007. 5. 17 실시 합의	경추위(13차)
2007. 05. 17	열차시험운행 실시	
2007. 12. 11	경의선 화물 운송 개시	
2008. 1. 29~1. 30	개성-신의주 철도 개보수 문제 등 실무문제 협의, 개보수 적극 추진(공동보도문)	1차 남북 철도협력분과위
2008. 2. 12~2. 13	개성-평양 고속도로 개보수 적극 추진, 공동현지조사 결과 보고서 채택(공동보도문)	1차 남북 도로협력분과위

자료 : www.unikorea.go.kr(2008. 10. 10).

10·4 남북정상선언에서 합의된 사업의 추진이 늦어진 원인 가운데 하나는 새 정부에서 합의내용에 대한 전면적인 재검토가 이루어지고 있기 때문이다. 2008년 1월 대통령직 인수위원회가 밝힌 남북경제협력의 추진방향에 따르면, 남북경제협력은 북핵 진전과 연계하여 다음과 같이 3단계로 나누어 진행하기로 하였다. 제1단계는 순수 인도적 지원사업과 큰 재정 부담 없이 남북관계 발전에 기여하는 사업으로 정상적으로 추진하기로 하였다. 여기에는 쌀·비료 지원, 보건·의료 및 영유아 지원, 산림·환경 분야 협력, 베이징 올림픽 남북 공동응원 시 열차 이용 등이 포함되었다.

제2단계는 경제협력사업 가운데 타당성이 확인되고, 우리 기업의 필요에 따른 시급성이 인정되며, 남북협력기금 안에서 추진할 수 있는 사업은 예정대로 추진하기로 하였다. 상호 윈-윈(win-win)의 자원개발 협력, 개성공단 3통(통행·통신·통관) 보장 합의 이행, 자연재해 예방, 백두산 관광 사전준비 활동 허용 등이 이에 해당된다.

제3단계는 경제협력사업 가운데 중장기적 대규모 협력 사업은 타당성 여부를 확인한 후 추진하기로 하였다. 동 단계에는 개성공단 제2단계 개발, 개성-평양 고속도로 및 개성-신의주 철도 개보수 등 사회간접자본 사업, 해주경제특구, 해주항 개발, 공동어로 등 서해평화협력특별지대 등이 포함되어 있다. 제2차 남북정상선언의 교통 부문 합의사항은 거의 대부분이 제2단계 및 제3단계 항목에 해당되어, 현재 사업의 실질적인 진전은 미흡한 상황이다.[52)]

52) 안병민, “남북경협 4대 원칙 하에서의 남북 교통·물류정책 추진방향”, 「월간교통」, 한국교통연구원, 2008. 6, pp. 4~5.

2) 북한의 교통·물류 부문 정책동향

(1) 정책방향

북한은 매년 1월 1일 「노동신문」, 「조선인민군」, 「청년전위」의 공동사설을 통해 북한의 철도운수 부문이 전력, 석탄, 금속공업과 함께 인민경제 활성화의 선결 부문이라고 강조하고 있다. 2007년과 2008년의 북한 신년공동사설에서는 “철도 부문에서 운송조직과 지휘를 짜고 들어 강한 규율과 질서를 세워 늘어나는 운송수요를 원만히 보장하여야 한다”라고 언급되어 있다. 이와 함께 철도를 비롯한 4대 선행 부문을 정상화하는 데 총력적으로 지원하여야 한다고 강조하고 있다.

북한의 내부 경제역량 강화는 경제선행 부문과 기초공업 부문을 들 수 있다. 경제선행 부문은 전력, 석탄, 금속, 철도운수 부문으로, 이 가운데 철도운수 부문에서 “운수수단을 정비보강하고 군대와 같은 강한 규율을 세우며 운송조직과 지휘를 짜고들어 늘어나는 운송수요를 보장해야 한다”고 천

| 그림 2-2 | 국방, 철도운수의 중요성을 강조하는 북한 포스터

| Ⅲ 2-24 | 2000년대 북한 신년공동사설의 주요내용

연도	제목	주요사항	경제선행부문의 주요사업
2004	당의 령도밑에 강성대국건설의 모든 전선에서 혁명적공세를 벌려 올해를 자랑찬 승리의 해로 빛내이자	- 핵문제의 평화적 해결 강조 - 남북관계와 관련, 민족공조 강화, '민족 대 미국' 대결구도 실천, 미국의 압력·간섭 배제, 반미·자주화 투쟁 강화, 선군정치 지지 등	- 전력 : 화력발전소 보수, 대규모수력발전소 건설, 중소형발전소 건설 통해 전력증산 - 석탄 : 국가적 역량 집중 - 금속 : 국가적 역량 집중 - 철도 : 군대와 같은 강한 규율 수립
2005	전당, 전군, 전민이 일심단결하여 선군의 위력을 더 높이 떨치자	- '선국혁명총진군'을 구호로 제시 - 경제분야에서 농업강조 - 대남분야에서 미국의 대북적대시 정책 전환 촉구	- 전력 : 화력발전설비 능력 제고 및 대규모수력발전소 건설 - 석탄 : 석탄생산 정상화 - 금속 : 주체적 철생산방법 도입, 철강재 생산에서 획기적 전환 - 철도 : 혁명적 사업체계수립, 운송조직과 지휘를 전투적으로 짜고들어 정상운행 보장
2006	원대한 포부와 신심에 넘쳐 더 높이 비약하자	- '농업을 경제건설의 주공전선'으로 설정 - '자주통일, 반전평화, 민족대단합'의 3대 애국운동 제시	- 전력 : 긴장한 전력문제 해결 - 석탄 : 중요탄광에 역량을 집중 - 금속 : 주체적 철 생산방법 도입, 철강재 생산에서 전환 - 철도 : 운송조직과 지휘를 혁명적으로 짜고들고 강력한 규율 및 질서 수립
2007	승리의 신심 드높이 선군조선의 일대 전성기를 열어나가자	- 한나라당과 보수 세력의 집권 저지 강조 - 핵실험을 통해 체제결속 강화	- 전력 : 긴장한 전기문제 해결 - 석탄 : 긴장한 석탄문제 해결 - 금속 : 철강재생산 확충 - 철도 : 운송조직·지휘 정비, 규율·질서 수립해 운송수요 보장
2008	공화국 창건 60돌을 맞는 올해를 조국청사에 아로새겨질 역사적 전환의 해로 빛내이자	- 사회주의강성대국 건설을 목표로 주체와 선군 강조 - 경제부문에서 내부역량 및 대외경제협력 발전 강도	- 전력 : 대규모 수력발전소와 중소형 발전소 건설, 발전설비들의 현대화수준 제고 - 석탄 : 석탄공업부문의 투자 제고, 탐사와 굴진을 통해 경제발전과 인민생활에 필요한 석탄을 원만히 생산, 보장 - 금속 : 우리식의 철 생산방법 완성 - 철도 : 운수수단의 정비보강, 군대와 같은 강한 규율을 수립, 운송조직과 지휘체계 확립하여 늘어나는 운송수요 보장

명하였다. 신년공동사설에서 철도운수를 비롯한 경제선행 부문에 대한 강조는 2001년부터 공식적으로 등장하기 시작하여 이후 4대 주공노선이라는 정형화된 틀로서 강조되어 오고 있다.

2000년대 신년 공동사설에서 제시되는 철도운수 부문의 주요사업은 운송조직과 지휘체계의 확립, 강한 규율과 질서 확립, 그리고 차량수리공장의 역할 제고 및 철로 강도의 제고 등을 들 수 있다.

첫째, 운송조직과 지휘체계의 확립이다. 북한은 기존의 운송장비 및 자원의 한계상황에서 운송조직의 재정비를 통해 각 생산단위의 '운송 잠재력'을 최대한 효과적으로 이용함으로써 더 많은 화물을 운송하도록 하고 있다.

둘째, 북한은 철도운송사업의 개선·강화를 위해서 군대와 같은 강한 규율과 질서를 세울 것을 독려하고 있으며, 이를 달성하기 위해 철도의 '유일사령지휘체계'를 강조하고 있다. 이에 따르면, 철도 부문에서 운송과 관련된 모든 지령은 철도성 당무사령원을 통해서만 하달되며 하위 단위의 종사자들은 사령원의 지령을 정확히 집행, 보고하는 규율을 견지해야 한다. 참고로 북한은 철도 부문에 보다 강한 규율을 세우기 위하여 철도운영을 모두 규범화하였다. 여기에는 각 역에서의 상하역 규정, 열차의 출발 및 도착에 관한 규정, 여객취급규정을 비롯한 기관차운행규정, 열차검사규정 등이 일례이다.

북한의 철도성에서는 국가 경제발전을 위한 중요 담보로서 철도운송사업에 대한 중요성을 지적하고, 철도운송사업을 개선·강화하기 위해 추진해야 할 주요과업을 제시한 바 있다. 여기에는 운송조직과 지휘체계의 확립, (철도)차량수리공장의 역할 제고를 통한 기관차 및 화차의 정상운행 보장, 그리고 철로 강도의 제고 등이 포함되었다. 또한 북한의 학술지에 발표된 논문에서는[53] 거시적 차원에서 북한 철도운송 부문의 사업추진 방식과

53) 조명남, "철도운송수단의 질을 높이는 것은 경제적 효과성을 높이기 위한 중요 방도", 「경제연구」, 과학백과사전출판사, 2007년 제1호(누계 제134호), p. 1516.

경제와의 상관관계가 제시되어 있다. 여기에는 철도운송수단의 운영・관리 방식에 관한 내용 등도 제시되어 있다.

(2) 최고인민회의 개최 개요

북한은 2008년 4월 9일 만수대 의사당에서 제11기 제6차 최고인민회의를 개최하였다. 최고인민회의 결과는 북한 신년공동사설에서 제시된 북한의 경제정책 성과 및 계획이 보다 구체적으로 제시되는 공간(公刊) 문헌 중의 하나이다. 본 의회에는 김정일 국방위원장이 불참하고, 보고내용이 간략하여 내각에 대한 불만 및 경제성과 부진을 시사하고 있다. 동 회의에서 북한은 김일성 탄생 100돌이 되는 2012년까지 강성대국 진입을 경제건설 목표연도로 제시하고 있다.

최고 인민회의에 나타난 북한의 경제 및 교통, 물류 부문의 상황을 보면 먼저, 2007의 전반적 경제성과가 부진하였으며, 2008년의 경제계획도 대폭 축소되었다는 점을 알 수 있다. 2007 경제건설 과제는 구체적으로 제시되었으나, 부문별 실적은 구체적으로 제시되지 못하여, 당초목표가 달성되지 못했음을 시사하고 있다. 또한 2008년의 경제과업은 2007년에 비해 경제정책과제가 대폭 축소되었다.

둘째 중요부문(4대 선행 부문 및 먹는 문제)관련 성과는 극히 일부만 제시되어 있다. 그 중 교통・물류 부문은 예년과 같이 기존 시설을 낮은 수준에서 정비 및 운영을 정상화하는 데 주력하고 있다. 주요 실적으로는 철길강도 제고사업, 기관차・화차생산 기지들의 정비, 보강 사업 추진 등 기존 시설의 '정상화'에 주력하였다고 보고되었다.

셋째, 경제 강국 건설 목표의 실현이 불투명할 뿐만 아니라, 장기계획이 제시되지 못하고 있다. 2008년에 "경제 강국 건설의 진격로를 열자"고 주장하고 있으나, 새로운 과업내용에 대한 언급이 전혀 없는 상황이다. 이에 따라 2008년 과업은 그동안 제시된 내용이 반복되어 있으며, 경제 강국

| Ⅱ 2-25 | 2007년 북한 교통·물류 부문의 주요 실적

부문	2007년 주요 실적
철도	철길강도 제고 사업 추진 기관차·화차 생산기지들의 정보보강 사업 추진
도로	평양시 주요 거리 보수 회령시 정비사업
해운	영남 배수리 공장의 대형화물선 수리기지화 사업 무역항들의 기술개건 진행
기타	사리원시 민속 거리 조성

자료 : 조선중앙방송, 최고인민회의 제11기 5차 회의, 2008. 4. 9.

건설을 위한 국가재정이 현저히 부족한 상황이다.

넷째, 2008년도 예산지출 계획을 보면 2008년 예산지출 계획의 부문별 증가율은 4대 선행부문이 크게 증가된 것이 특징이다. 총 예산지출 계획은 2007년 대비 2.5% 증액 편성된 반면 철도가 포함된 4대 선행부문의 예산지출 증가율은 49.8%로 계획되어 있다. 반면 기타 부문들은 증가율이 감소하여, 과학기술부문은 54.2%, 농업 및 과학기술부문은 5.5%, 6.1%로 각각 증

| Ⅱ 2-26 | 북한 예산지출계획의 부문별 증가율

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>2003년</th><th>2004년</th><th>2005년</th><th>2006년</th><th>2007년</th><th colspan="2">2008년</th></tr>
<tr><td rowspan="5">인민경제비</td><td>농업</td><td>21.3</td><td>-</td><td>29.1</td><td>12.2</td><td>8.5</td><td colspan="2">5.5</td></tr>
<tr><td>경공업</td><td>12.4</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>16.8</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>4대 선행부문</td><td>전력:12.8
석탄:30.0</td><td>-</td><td>-</td><td>9.6</td><td>11.9</td><td colspan="2">49.8</td></tr>
<tr><td>과학기술</td><td>15.7</td><td>60.0</td><td>14.7</td><td>3.1</td><td>60.3</td><td colspan="2">6.1</td></tr>
<tr><td>건설</td><td>18.5</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td rowspan="6">인민적시책비</td><td>교육</td><td>15.3</td><td>9.5</td><td rowspan="6">10.3</td><td rowspan="6">3.0</td><td>7.0</td><td rowspan="6">1.7</td><td>4.2</td></tr>
<tr><td>보건</td><td>13.1</td><td>5.9</td><td>9.8</td><td>5.9</td></tr>
<tr><td>사회보험·보장</td><td>-</td><td>-</td><td>9.4</td><td>-</td></tr>
<tr><td>문화·예술</td><td>4.4</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>체육</td><td>6.6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>추가적 시책</td><td>-</td><td>8.1</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

자료 : 조선중앙방송, 최고인민회의 제11기 5차 회의, 2008. 4. 9.

가율이 축소되었다. 2008년도 예산계획을 볼 때 북한은 철도부문에 대한 정상화 노력을 근래 어느 해보다 강화할 것으로 전망된다.

3) 대륙 철도망 및 도로망 연계 관련 동향

(1) TKR-TSR 관련

북한의 나진항과 러시아의 하산역 사이의 철도현대화사업이 진행되어 2008년 말부터는 북한의 나진항과 철도를 이용한 TKR-TSR 연계운송이 이루어질 전망이다. 북한과 러시아는 2008년 3월 나진-하산(Khasan) 철도 및 나진항 개선 사업을 추진하기로 합의하였으며, 4월에는 북・러 당국자들이 나진-하산 철도 연결을 위한 합영 회사 설립 계약서에 서명하였다.[54] 그리고 동년 10월에는 동사업의 착공식이 열린 것으로 알려졌다.[55]

북한과 러시아는 2000년 11월 양국 간 철도협력의정서를 체결하면서 본격적인 철도협력 사업의 첫발을 내딛었다. 즉, 2001년 3월 철도운수분야 합의서, 2001년 8월 철도협력의정서, 2002년 11월 철도협력양해각서를 체결하였다. 2001년 1월, 9월, 11월 및 2002년 12월, 2003년 10월에는 북한철도에 대한 실태조사도 이루어졌다. 이후 2004년 7월과 2005년 8월에는 북・러 국경철도위원회가 개최되었고, 2006년 7월에는 북・러 철도의정서가 체결되는 등, 현재까지 제도적・기술적인 측면에서 사전 기반조성 작업이 진행되어 왔다.

---

54) 북한의 김용삼 철도상과 러시아의 블라디미르 야쿠닌 철도공사 사장이 러시아 모스크바에서에서 합의・서명함.

55) 「조선중앙통신」, 2008. 10. 4. 그러나 나진-하산 간 철도 정비사업은 TSR의 운송능력이 한계에 달했다는 점을 감안할 때 당분간 본격적 추진이 쉽지 않을 것으로 예상됨. 이 사업은 TSR 운송능력 확충사업이 선행되지 않는 한 경제적 타당성을 확보하기 어렵기 때문임.

| 표 2-27 | 북-러 간 철도분야 협력과정

기간	북-러 간 협의 내용
2000.11	북·러 경제공동위 운수분과 제4차 회의 의정서 체결. 경의선 철도와 TSR 연결 문제에 대한 향후 긴밀한 협력을 합의함.
2001.3	철도운수분야합의서 체결
2001.3.9 ~11	철도실태 조사사업 추진
2001.8	'북·러 철도협력 협정'을 체결. 북-러간 시베리아 횡단철도(TSR)와 한반도 종단철도(TKR)의 연계를 위한 협력이 주요 사안으로 다루어짐. 동 협상에서 러시아와 북한은 차관급 공동실무협의회 설립과 북한기술자들의 러시아 파견 및 교육, 러시아기술자들의 북한 파견 등의 내용을 포함.
2002.8	김정일 국방위원장과 푸틴 대통령의 정상회담. 시베리아횡단철도와 한반도 종단철도의 연결을 포함하여 경제협력을 강화하기로 합의
2002.11	북한 김용삼 철도상과 러시아 파데예프 철도장관 회담. '북·러간 동해선 철도 개건 및 현대화 양해문'에 조인
2003.2.1-3	제2차 북·러 철도부 장관회의. TKR 동쪽노선 재건에 대해 논의
2004.4.28 ~30	제1차 '3자 철도전문가회의' 개최. 이 회의에서는 TKR-TSR 노선 연결사업의 성공적 추진을 위해 필요한 컨테이너 시범운송, 북한철도 실태조사 및 북한철도 현대화를 위한 계획을 논의
2004.7	북-러 국경철도위원회 개최 : 하산-나진 간 노선 현대화사업 추진 문제 / 하산-두만강 경유 북러 간 화물운송 등 철도 운행 협력문제 협의
2006.3.16	'남-북-러 3자 철도운영자회의' 개최. 한국의 이철 철도공사사장, 북한의 김용삼 철도상, 러시아의 야쿠닌 철도공사사장이 참석. 유라시아국가와 태평양지역에서 국제물류망 TSR의 발전가능성을 인식하고, TKR-TSR 연계 사업에 대한 실무자 논의 준비, 나진-하산 철도 개보수 사업에 착수 합의 등에 대한 의장성명 발표. 나진 - 하산 구간 개량사업에 러시아 측이 우선 투자하기로 결정
2006.3.17 ~18	'한·러 철도운영자간 양해각서(MOU)' 체결. 한·러 철도운영자간 분야별 상호협력을 위한 실무협의체 구성 합의. 분야별 협력(운영정책 상호정보 공유, 철도과학기술교류, TSR경제력제고방안연구 등), 전세열차운영(유라시아철도 운영), 인적교류(실무자 파견) 등 논의. 한국과 러시아철도공사가 민영화되어 남·북·러 3자간 철도협력의 틀이 확대됨.
2006.7	러시아철도공사장 블라디미르 야쿠닌, 남북한 동시 방문. 나진-하산 철도 사업을 국제정세와 관계없이 추진하자는 입장 표명. 북측도 개성을 경유하여 원산으로 이어지는 '청년 이천선' TKR 노선 활용과 철도 현대화 국제 컨소시엄에 한국이 참여하는 방안에 동의. 러시아철도공사는 북한 체신성과 북한철도 통신 광케이블(하산-두만강 구간, 러시아와 북한을 육지로 직접 연결하는 최초의 광케이블)을 건설·공동운영하는 협정 체결
2006.9.5 ~10	'나진-하산간 철도 개보수 공사 착공식' 전장근 청진 철도국장이 러시아에 방문, 착공식에 참석(9.5), 이어 '국경 철도회의'에 참석(9.5~10)하여 '06년 상반기 북-러간 화물이용 실태 점검 및 '06년 하반기-'07년간 하산-두만강역간 화물운송문제 협의. 나진-하산 간 철도 개보수 공사를 '07. 1. 30까지 완료하기로 합의
2007.3.22 ~23	제4차 '북·러 경제공동위' 개최. 북측 대표 : 임경만 무역상, 러측 대표 : 콘스탄틴 풀리코프스키. 나진-하산 철도현대화, 승리화학공장 보수 및 이용, 블라디보스토크-청진 송전선 건설사업의 실행 등에 대해 논의
2007.6	한·러 철도운영자회의 개최, '나진-하산 프로젝트 협력을 위한 양해각서'체결, 한·러 합작물류회사 설립 논의, 연내 부산-나진-하산-TSR 컨테이너 시범운송사업 추진 합의 RZD와 한국컨소시엄 RUCO Logistics.Co., Ltd 간 '한·러 합작물류회사 설립을 위한 양해각서'체결, 한·러 간 공동물류회사 설립을 통해 북·러 간 합영회사에 투자, 북·러 간 합영기업 설립을 통해 나진-하산 철도 및 나진항 컨테이너터미널 개보수 담당
2007.7	나진-하산 프로젝트 추진을 위한 한·러 실무협상 실시 나진-하산 프로젝트 관련 실무협상을 위한 RZD의 방북
2007.12	러, 나진에 화물터미널 건설 발표

자료 : 원동욱·김선철, 북한인프라 개발을 위한 정부 및 민간부문 협력방안, 월간교통, 한국교통연구원, 2008. 6. p. 25.

북・러 양국의 나진-하산 철도 개・보수 공사 대상구간의 총연장은 55km에 달하는 바, 이를 위해 총 2억 2,000만 달러가 투자될 것으로 예상된다. 그 중에는 동 사업을 담당할 합영 회사에 대한 투자액 4,400만 달러가 포함되어 있다. 이번 민간 합영 회사 설립 프로젝트는 자본유치가 대부분 러시아 측에서 출자하며, 러시아가 합영 회사 지분의 70%를 소유하기로 최종 합의되었다.

북・러 간 합영 회사 주도의 나진-하산 간 철도 현대화사업이 완공되면 나진항은 연간 32만 TEU를 처리할 수 있는 항만시설을 갖추게 될 것으로 알려졌다. 이에 따라 부산항과 나진항을 잇는 해로를 경유하여 나진에서 유럽까지의 철로를 이용한 화물운송이 이루어질 수 있을 것으로 전망된다. 북・러 간 합영 회사 설립과 보조를 맞추어 그 후속조치로 2008년 4월 국토해양부와 러시아철도공사는 나진-하산 철도구간 현대화를 위한 한・러 민간 합영 회사를 설립하기로 합의하였다. 한국에서는 한국철도공사를 비롯한 (주)범한판토스, 글로비스(주), 우진글로벌로지스틱스(주), 장금상선(주), (주)한루 등 물류분야 6개 기업들이 컨소시엄 형태로 참여할 것으로 예상되며, 이들 기업의 합작법인인 '루코'가 향후 러시아와의 협상을 이끌 것으로 전해지고 있다. 한・러 양국은 회사의 설립 작업을 신속히 진행하여 이르면 2008년 하반기에는 시범운송이 가능하도록 합의한 바 있다.

한・러 민간 합영 회사는 북・러 간 합영 회사 설립에서 갖는 러시아의 70% 지분을 한국과 러시아가 4:6으로 나누는 방식을 취하였다. 한편 국토해양부는 나진-하산 철도 보수에 드는 비용 1억 달러, 나진항 개발에 필요한 5,000만 달러를 한국의 민간부문이 분담하게 될 것이라고 밝혔다.

(2) 동변도 철도

가. 중국 동북지역의 교통인프라와 동변도철도 프로젝트 추진 배경

지리적으로 중국의 동북지역은 지린성과 헤이룽장성이 내륙지역에 속하며, 연해지역인 랴오닝성을 제외하고는 해양으로 진출하는 통로가 확보되지 못한 실정이다.

중국은 대외개방 확대를 통한 지역의 통합적 발전을 이루기 위해 동북지역은 기존의 하얼빈-창춘-선양을 통해 다롄항으로 통하는 주요 물류통로 외에도 하얼빈-수이펀허-블라디보스토크항 통로, 창춘-지린-훈춘-자루비노항 및 나진항 통로, 동변도철도 통로 등 4대 출해(出海) 통로를 확보할 계획이다.

동북지역의 가장 대표적인 물류 통로인 다롄 운송로는 철도, 도로, 항만과 같은 각 운송 모드의 연계가 원활하지 않다는 문제를 안고 있다. 그런데 철도의 경우 동북지역 교통네트워크의 핵심적 위치를 점하고 있으며, 실제로 동북지역 국가철도의 총연장은 1만 5900여 km로서 중국 전체의 26.4%를 차지하며, 여객운송의 1/4, 화물운송의 1/5을 담당하고 있다. 중국

| 그림 2-3 | 중국 동변도 철도 노선

동북지역 주요 철도망은 하얼빈-다롄을 남북으로 연결하는 노선과 만저우리에서 하얼빈을 거쳐 수이펀허로 연결되는 동서노선, 창춘에서 투먼까지의 동서노선으로 구성되어 있다.

현재 하다선은 전체가 복선화, 전철화가 이루어져 있고 동북지역 화물운송의 중추적 역할을 담당하고 있으며, 동서방향의 만쉬선은 양단에서 TSR과 연결되어 있어 국제화물운송의 기능도 수행하고 있다.

동북지역은 식량, 석유, 목재 등 에너지 및 자원의 중요 생산기지로서, 최근 들어 운송 수요가 급격히 증가하고 있다. 그러나 철도 용량의 부족으로 이 지역은 심각한 물류 적체 현상이 나타나고 있으며, 대체로 철도의 시설수준이 낮고 노후화되어 운송의 효율성이 떨어지는 것으로 평가되고 있다. 현재 동북지역과 중국 내륙을 연결하는 철도노선으로는 징하, 친청, 징통, 지통 등 4개의 여객·화물 혼용선과 친선 여객전용선이 존재하고 있다. 그런데 최근 화물운송 수요의 지속적인 증가에도 불구하고 징하선 및 주변 간선의 용량 부족으로 연간 통과물동량이 8천만 톤 정도에 머물러 있어 동북진흥전략의 전면적 추진에 장애요인으로 작용하고 있다.

이로 인해 동북진흥전략에 있어서도 철도 건설 및 확충을 통해 종합적인 운송능력을 제고하는 것이 중요한 사업영역으로 설정되어 있다. 중국 철도부는 기존 철도에 대한 복선화와 전철화 들을 통해 징하 철도의 운송능력을 확대하고 빈쉬선과 쉬쟈선을 개조·확장하여 헤이룽장성 동부지역의 석탄을 연간 5천만 톤 이상 외부로 운송할 수 있는 능력을 확보할 계획이다.

나. 동변도철도 프로젝트 개요와 의미

중국 동북지역은 동북진흥전략의 기초가 되는 철도 인프라의 건설을 위해 하다선의 개조 외에 러시아, 북한 등의 국경 경계지점을 따라 북으로는 헤이룽장성의 쉬펀허, 무단장에서 시작하여 지린성의 투먼, 옌지 퉁화를 경유하여 랴오닝성의 환런, 단둥, 좡허, 다롄에 이르는 1,380km의 철도 대

동맥인 '동변도철도'의 건설을 계획·추진하고 있다.

중국 철도부에 따르면, 동변도 철도는 기존에 건설되어 있는 970km의 구간을 그대로 활용하되, 퉁화-관수이, 허롱-얼다오바이허, 첸양-좡허 구간 등 3개 단절구산의 410km를 새로이 부설할 예정이다. 즉 동변도 철도는 기존의 하다선, 진청선, 청좡선, 단다선, 션단선, 펑상선, 메이지선, 야다선, 훈바이선, 허롱선, 차오카이선, 창투선. 무투선, 빈쉬선, 무쟈선, 린동선, 허강선, 쟈푸선 등 18개 철도선을 연결하는 중국 동북지역의 새로운 물류 대통로 구상이라고 할 수 있다.

| Ⅲ 2-28 | 동변도 철도의 국경역 현황

국경역 명칭	주변 국가의 국경역 명칭	연결궤도(㎜)	국경선과의 거리(㎞)	
			중국 국경역	주변국가 국경역
수분하(绥芬河)	그로데코프(러시아)	1,520(광궤)	5.9	20.6
단둥(丹东)	신의주(북한)	1,435(표준궤)	1.4	1.7
지안(集安)	만포(북한)	1,435(표준궤)	7.3	3.8
도문(图们)	남양(북한)	1,435(표준궤)	2.1	1.3
훈춘(珲春)	까미쇼보에(러시아)	1,520(광궤)	7.9	18.6

현재 동변도철도 프로젝트는 착공 이전의 실질적인 준비단계에 있는바, 2005년 1월 중국 철도부는 감측·설계 및 착공건설 계획을 하달하였고, 2005년 6월 이 구간의 선로방안에 대한 입찰이 진행되었다. 또한 동변도 철도는 제11차 5개년계획 기간(2006-2010)에 동북지역 철도건설 중점프로젝트의 하나로 설정되었으며, 3년 6개월의 건설기간으로 2006년 하반기에 착공하여 현재 공사가 진행 중에 있다.

중국의 지방철도는 시설여건이 비교적 열악하므로 개조를 위해서도 상당한 수준의 투자가 이루어져야 하는 바, 투자총액은 127.43억 위엔(약 1조 6500억 원)에 이를 것으로 예측된다. 중·러, 북·중 간 변경지역을 따라 남북으로 연결되는 동변도 철도는 동북지역의 10여 개 도시, 30여 개 현(縣)

과 연계되어 있다. 또한 배후지역의 면적이 22만 km², 인구가 1,800여만 명으로 러시아와 북한의 10여 개 변경 세관과도 연계되어 있다.

동변도 철도는 하다철도와 평행을 이루는 동북지역 제2의 철도 운송망으로 동북지역 운송망의 합리적 배치를 통해 여객과 화물의 운송압력을 완화하는 역할을 할 것으로 기대된다. 또한 동변도 철도는 단둥, 다롄 등 두 항만의 새로운 배후통로를 확보하게 됨으로써 항만과 배후지의 원활한 소통을 돕는 '해륙대통로'의 전략적 역할을 수행할 것으로 전망되고 있다.

동변도철도가 개통되면 동북지역의 동부는 다롄, 단둥, 투먼, 훈춘 등 세관을 이용해 대외개방이 확대되고 더욱이 해외자본과 기술의 도입이 본

| 그림 2-4 | 동변도철도 상황

격화될 것이다. 동시에 다롄, 단둥, 퉁화, 옌지, 투먼, 훈춘, 동닝, 지시, 미산 등 도시 간 경제교류와 협력이 강화되고 이 지역 내 산업구조의 개편과 기업의 구조조정이 가속화됨으로써 새로운 성장 동력을 확보하게 될 것으로 보인다. 따라서 동변도 철도는 중국-북한, 중국-러시아 등 10여개 변경 지역을 경유하여, 동북 3성과 러시아, 남북한, 일본, 몽골 등 주변국가와의 경제교류를 활성화 시킬 것으로 기대된다.

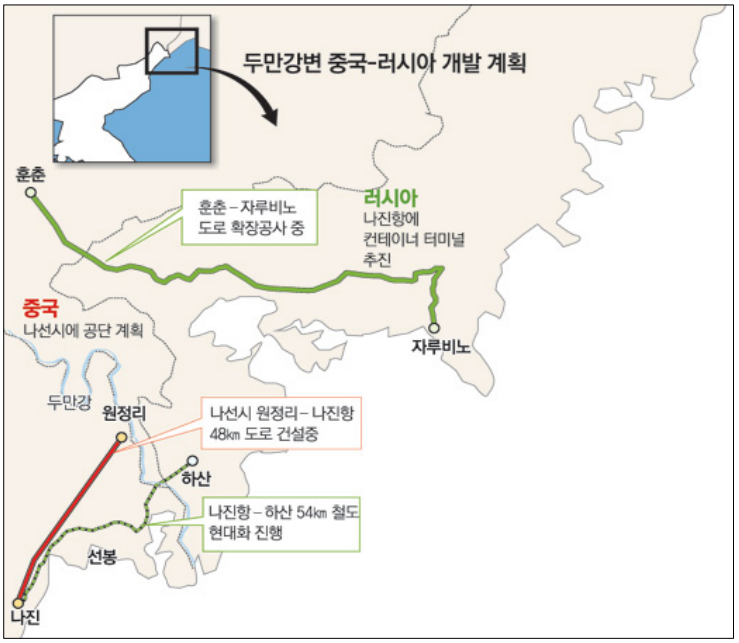
(3) '도로·항만·구역 일체화' 프로젝트[56)]

중국은 동북진흥전략이라는 제4세대 지도부의 거시적 구상아래 제11차 5개년 계획 기간(2006~2010) 길림성 훈춘시를 중심으로 두만강지역 국제협력 개발을 추진 중이다. 랴오닝성, 지린성, 헤이룽장성 및 내몽고 자치구를 포괄하는 중국 동북지역은 연해지역인 랴오닝성을 제외하고는 모두 내륙에 위치하고 있어 물류 운송로의 다양성이 취약하고 이로 인한 물류의 적체 및 병목현상이 심각한 문제점으로 지적되어 왔다.

이러한 문제점을 해소하는 것은 물론이고, 중국이 21세기 국가 균형발전전략으로 강조하고 있는 동북진흥전략을 뒷받침하기 위한 방안의 하나로서 중국은 교통물류 인프라를 중심으로 하는 두만강지역개발을 적극 추진하여 동해로의 새로운 출해통로(出海通路)를 개척하고, 이를 통해 동 지역의 자유무역지대를 활성화함으로써 동북지역의 새로운 경제성장 거점으로 활용한다는 계획이다.

이러한 계획에 따라 중국은 구체적으로 훈춘-러시아 하산, 훈춘-북한 나진 간 자유경제무역지대를 구축한다는 목적으로 러시아와 '도로・항만・

56) 이하 내용은 원동욱, "북・중간 두만강지역 국제협력개발사업의 현황과 전망", 『수은북한경제』, 2007년 가을호, pp. 1~31을 기초로 재작성함. '도로・항만・구역 일체화' 프로젝트에서 도로는 중국 훈춘 취엔허-나진간의 도로를 말하며, 항만은 나진항 및 청진항, 구역은 나진항 배후부지를 가리킨다.



자료 : 「동아일보」, 2008. 7. 28.

| 그림 2-5 | 두만강지역 중국-러시아 개발계획

세관 일체화 프로젝트', 그리고 북한과는 '도로·항만·구역 일체화' 프로젝트를 추진하고 있다. 원래 두 프로젝트 모두 2003년 중국 지린성 정부의 동해로의 출해통로 확보라는 전략적 차원에서 제기되어 온 것으로 특히 후자의 프로젝트는 북·중 간 이미 2005년 7월 나선 국제물류 합영 회사를 설립하는 등 협력개발사업의 추진이 본격화되어 왔다.

4) 남한의 교통·물류 관련 계획 현황

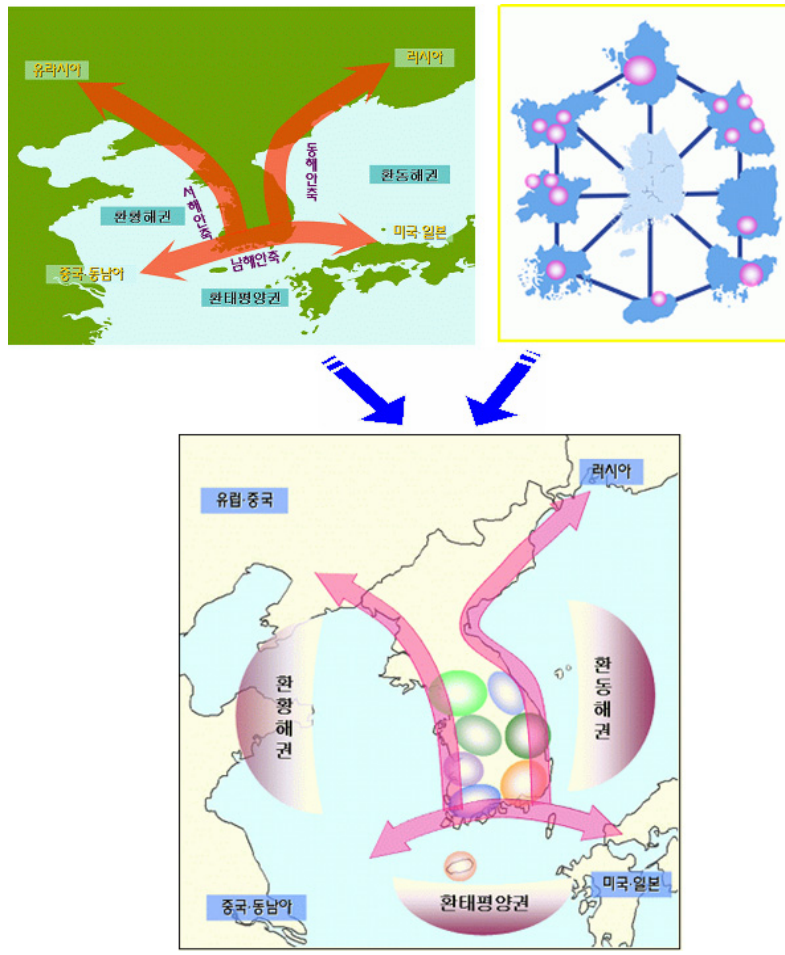
(1) 제4차 국토종합계획 수정계획(2006~2020)

가. 계획의 기본방향

이 계획은 "약동하는 통합국토"의 실현이라는 계획기조 아래 계획의

기본목표, 국토구조 형성의 기본방향, 추진전략을 다음과 같이 설정하였다. 첫째, 국토의 균형발전과 경쟁력 강화, 인본주의적 국토 실현을 위한 계획 목표는 다음과 같다.

- 상생하는 균형국토
- 경쟁력 있는 개방국토
- 살기 좋은 복지국토



| 그림 2-6 | 약동하는 통합국토의 구도

- 지속가능한 녹색국토
- 번영하는 통일국토

둘째, 계획목포를 국토 공간 상에 실현하기 위해 국토구조 형성 틀을 3개의 개방형 국토축과 7+1의 경제권역으로 제시하였다.

- 개방형 국토축 : 남해안축, 서해안축, 동해안축
- 경제권역 : 수도권, 강원권, 충청권, 전북권, 광주권, 대구권, 부산권, 제주도

셋째, 계획목표의 실현을 위한 6대 추진전략을 제시하였다.

- 자립형 지역발전 기반의 구축
- 동북아 시대의 국토경영과 통일기반 조성
- 네트워크형 인프라 구축
- 아름답고 인간적인 정주환경 조성
- 지속가능한 국토 및 자원 관리
- 분권형 국토계획 및 집행체계 구축

나. 동북아 및 남북 교통·물류관련 내용

가) 동북아 공동체 형성의 기반 구축

동북아 공동체 형성을 위한 주요 추진과제는 다음과 같다. 첫째, 동북아의 협력과 경제 통합을 위해 동북아 개발공동체 형성 기반을 구축한다. 이를 위한 세부 추진전략은 다음과 같다.

- 교통물류・에너지부문을 중심으로 협력하여 동북아 선진지역과 후진지역 간의 발전격차 축소를 지향
- ‘동북아인프라개발기구(가칭)’를 구성하여 광역적 인프라 개발 협력을 추진

둘째, 동북아의 통합 교통・물류체계 구축을 위한 국제협력을 강화한다, 그 주요 방안은 다음과 같다.

- 한반도종단철도(Trans Korea Railway : TKR, 경의선, 동해선)와 대륙철도(TCR, TSR, TMR, TMGR)와의 연결을 위한 협력 추진
- 남북관계의 진전에 따라 아시안 하이웨이(Asian Highway)와 한반도 고속도로망의 연계를 위한 협력 추진

셋째, 동북아 에너지 협력을 위한 정치·경제적 여건이 조성되는데 따라 한반도 에너지망을 단계적으로 구축한다. 이를 위해서는 관련국간 공동으로 역내 에너지 자원 개발과 전력계통 연계 등 협력을 추진한다.

나) 동북아 소협력권에서의 교류·협력 확대

동북아 내부의 교류·협력 확대를 위한 방안은 다음과 같다. 첫째, 한·중·일 자유무역협정(FTA)등 지역경제 통합에 대비하여 종합적 전략을 수립하고 상생적 국제 분업체제를 구축한다. 이를 위해서는 비교우위에 입각하여 경쟁력 있는 산업 중심으로 지역산업구조를 재편하고, 한·중·일 3국의 국가 간 역할 분담 및 협력을 추진한다.

둘째, 환황해권, 환동해권 및 한일해협권의 교류협력을 확대한다. 이를 위한 추진방안은 다음과 같다.

- 환황해권 및 한일해협권의 산업·물류·관광 협력과 개방지역 상호간 협력을 우선적으로 강화
- 환황해권의 중국 발해만 지역과 경기·인천 지역은 전자와 정보통신산업을 중심으로 산업협력을 강화
- 환동해권은 관광과 천연가스 및 해양 자원을 중심으로 한, 국가 간 협력을 중점 추진

셋째, 지방분권화와 지방의 세계화 추세에 부응하여 동북아 소권역별 지자체 간 협력을 촉진한다. 이를 위한 대책은 다음과 같다.

- 자유지역 연계망을 구축하여 역 내외 투자를 촉진하기 위해 관세, 통관 및 출입국 절차, 물류서비스 분야에서 국가별로 상응하는 제도 기반 구

축을 유도

- 환황해권에서 인천-다롄-청도 간 연계망을 구축
- 환동해권에서 부산-키타큐슈-니이가타 간의 연계망을 구축

다) 접경지역 협력사업의 추진을 통한 평화벨트 구축

접경지역을 화해와 협력공간인 평화벨트로 구축하여 남북 교류협력 기반을 강화한다. 그런데 이의 추진에 있어서는 국제정세와 남북관계를 고려하여 단계적으로 시행한다.

- 제1단계(준비기)는 남북교통망 복구, 비무장지대의 평화적 활용을 위한 평화지대화 착수
- 제2단계(형성기)는 교류협력지구 조성, 주요산업의 협력을 통한 평화지대의 민간인 통제지역까지의 확대
- 제3단계(정착기)는 경제특구와 관광특구의 설치를 통한 평화지대의 남북한 접경지역 확대로 접경지역 평화벨트 구축

라) 북한 경제특구의 단계적인 개발을 위한 남북협력 전개

지경학적 잠재력이 높고 기반시설이 확보된 지역을 대상으로 경제특구를 개발하여 남북협력을 촉진한다. 특히 개성공단, 금강산 지역을 호혜적 남북경제협력의 시험무대로 활용, 확대·발전시킨다.

그리고 북한 경제특구의 활성화를 위한 교통망 및 인프라를 확충한다. 이를 위한 대책은 다음과 같다.

- 교류협력 사업의 원활한 추진을 지원할 통신망, 전력공급 체계 구축
- 경제특구의 개발에 필요한 육상 및 해상 교통망 확보를 위해 남북한 연결 고속도로, 철도, 항만 등을 확충

마) 한반도 통합 인프라의 구축과 자연자원의 공동 개발 및 관리

한반도 통합 인프라의 구축을 위해서는 첫째, 단기적으로 현재 진행

중인 인프라 협력사업의 모멘텀을 살려 향후 확대·발전을 위한 토대를 마련한다. 특히 경의·동해선 철도·도로의 운송효율성을 제고한다. 그리고 남북 간 해상 물동량의 운송비 절감을 위한 남북 협력을 추진한다. 둘째, 중장기적으로 남북 간의 철도, 도로, 공항, 항만 등이 종합적으로 연계된 한반도 통합 물류망을 구축한다. 이를 위해서는 남북한 연결철도노선의 구축 및 현대화를 추진한다. 그리고 주요 공항, 항만과 간선철도 및 고속도로망을 연계한다.

또한 통합인프라를 기반으로 남북 간 자원의 공동 개발을 위한 협력을 강화한다. 특히 남한이 수입에 의존하고 있는 지하자원의 공동개발을 위한 남북 간 공동협력기구를 구성하여 단계적인 개발을 추진한다. 그 이외에도 동해안과 서해안에서 남북 간 해양·수산자원의 공동 조사·개발을 추진한다.

바) 반일생활권의 국가기간교통망 구축

◆ 도로부문

○ 남북 7개축, 동서 9개축의 격자형 국토간선도로망을 구축하여 국토공간의 균형발전 도모

- 고속도로 간 및 지역 간 통행량이 많은 구간을 고속간선망으로 연결하며 대도시권 순환망을 간선교통망의 일환으로 구축
- 고속도로는 2004년 현재 총연장 2,923km를 우선순위에 따라 단계별로 확충

○ 국토의 장기 발전기반 구축을 위하여 고속도로와 국도를 포괄한 종합간선도로망 계획 수립 시행

◆ 철도부문

○ 고속철도망

- 경부고속철도 제2단계 사업을 완공하고, 서해안개발에 따를 운

송수요 증가 및 지역 개발 유도를 위한 호남고속철도 건설

- 장기적으로는 고속철도망이 TCR, TSR과 연결되어 한반도가 아시아·유럽 대륙의 관문(gateway) 역할을 할 수 있도록 국제철도 운송 기반 구축

○ 고속철도와 일반 철도망이 연계되는 체계적인 국가철도망구축계획의 수립 및 추진

사) 동북아 물류중심을 위한 국가물류체계 구축

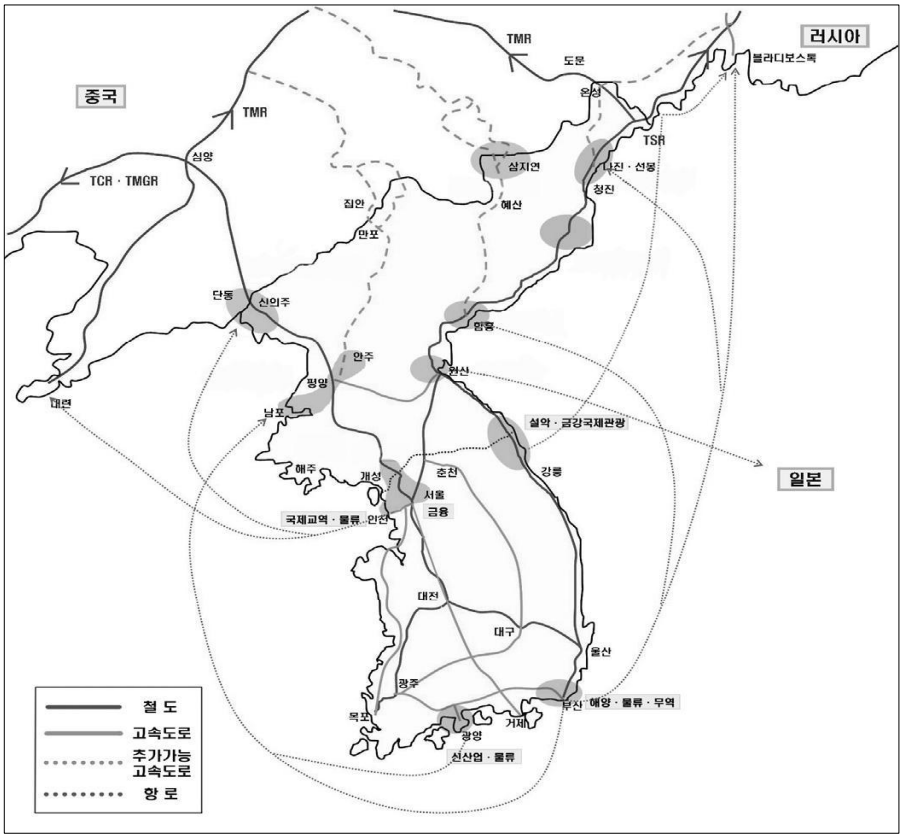
한반도의 동북아 물류중심화를 위한 대책은 다음과 같다. 첫째, 동북아 물류중심 거점의 인프라를 확충한다. 즉, 인천국제공항을 동북아의 중추공항으로 육성하고 부산항과 광양항을 동북아의 중심항만으로 육성한다. 그리고 국제공항 및 국제항만 배후지의 물류거점화를 위한 세계적인 물류기업의 유치와 물류정보망을 구축한다.

둘째, 내륙거점물류시설의 구축을 추진한다. 이를 위해서는 공항·항만과의 상호 연계운송을 위한 내륙운송체계 구축을 위하여 간선교통시설과 연계된 내륙거점물류시설을 조성한다.

셋째, 전국 5대 권역별 복합화물터미널과 내륙화물기지(ICD) 확충 및 기능 활성화를 도모한다.

- 수도권 : 기존시설 확장 및 새로운 물류기지 조성
- 부산권 : 기능 활성화에 주력
- 중부·영남·호남 : 단계적 확충 및 운영 활성화

넷째, 지역별 물류·유통단지를 개발한다.



| 그림 2-7 | 한반도 연결 교통 개념도

(2) 국가기간교통망계획 수정계획(2000~2019)

가. 계획의 기본방향

가) 계획의 목표

이 계획은 세계 단일시장의 글로벌 시대에 대응하는 교통 기반시설 확보 및 제도의 정비에 목적을 두고 있다. 특히, 사회경제적 여건 변화에 부합한 효율적이고 지속가능한 종합교통체계 구현을 지향하였다. 그리고 교통기술 개발과 교통·물류산업의 경쟁력 제고를 위한 교통정책의 강화방

안을 모색하였다.

나) 추진전략

계획의 실현을 위한 추진전략은 다음과 같다.

첫째, 대외 환경 변화에 대응하는 국제교통체계를 구축한다. 이를 위해서는 다음과 같은 세부과제를 시행한다.

- 단일교통시장(Single Transport Market) 기틀 마련
- G-7 수준의 항공교통 실현
- 동북아 중심 항만 및 글로벌 해운 네트워크 구축 강화
- 대륙연계 및 남북 교통망 연결

둘째, 육상간선교통망의 이동성 및 접근성을 향상시킨다. 이를 위한 시행과제로는 다음 사항이 있다.

- 반일생활권 실현을 위한 도로망 확충
- 고속화된 간선 철도망 확충
- 자립형 지역발전 및 사회비용 절감을 지원하는 간선교통체계
- 대량·간선 화물운송체계 확립

셋째, 연계성 및 효율성을 강화하는 국가종합교통체계를 구축한다. 이의 달성을 위한 과제는 다음과 같다.

- 효율적인 운송 분담구조 확립
- 국가교통체계 투자의 효율성 제고
- 편리한 복합 환승 허브센터 구축
- 교통결절점 중심의 연계교통체계 구축

넷째, 지속가능한 교통체계의 실현을 도모한다. 이를 위해서는 다음의 과제를 수행한다.

- 환경 친화적인 교통체계 구현
- 선진국 수준의 교통안전 확립

• 이용자 중심의 교통체계 구축

• 교통수요 관리시책의 확대

다섯째, 국가교통체계의 지능화 및 기술개발을 도모한다. 그리고 이의 달성을 위해서는 다음의 과제를 수행한다.

• 교통정보화 및 지능형 교통체계의 지속적 확산

• 교통기술(연구개발) 선진화 및 실용화

여섯째, 교통・물류산업의 경쟁력 강화를 도모한다. 이의 세부 추진가제는 다음과 같다.

• 교통산업의 경쟁력 강화

• 물류산업의 경쟁력 강화

나. 동북아 및 남북 교통·물류 관련 내용

가) 동북아 단일 교통시장의 기틀 마련

동북아 단일 교통시장(Single Transport Market)을 실현하기 위해서는 다음과 같은 단계적 접근방안이 제시되었다.

제1단계는 교통・물류 협력의 제도화 기반을 조성하는 단계이다. 이 단계에서는 한・중・일・러 등 관련국 협력 확대, '동북아 교통장관회의'의 설치 및 정례화가 요구된다.

제2단계는 교통물류 협력의 제도화를 본격화하는 시기이다. 이를 위해서는 TKR-TSR, TCR 연결, 항공자유화 등 교통물류 네트워크 운영 활성화를 위한 물리적, 제도적 장애요인 제거에 주력한다.

제3단계는 동북아 통합 단일교통시장으로 이행하는 단계이다. 이를 위해서는 교통물류 단일시장이행으로의 위한 시장접근 규제완화, 법제도 개선 등 글로벌 물류네트워크의 구축이 추진되어야 할 것으로 지적되었다.

나) 아시안 하이웨이 및 아시아 횡단철도의 연결 추진

이를 위해서는 우선 아시아 횡단철도(Trans-Asian Railway : TAR)를 완성하고, 향후 TSR, TCR, TMR, TMGR, TKR 등을 연결한다. 특히, TAR 사업의 성공적 추진을 위한 국경 통과 절차 간소화를 위한 법·제도 개선, 국제협정 체결(노선, 철도요금, 운행조건 등), 철도운행 등을 단계적으로 시행한다.

다) 한일해저터널 추진 검토

남북 간의 교류확대, 러시아의 TSR 계획 등 주변 국가들의 움직임으로 인한 신 실크로드와 한일해저터널의 실현 검토 필요성이 제기되었다.

라) 동북아 단일 교통·물류시장 구축

동북아 단일 교통·물류시장의 구축을 위해서는 다음과 같은 추진전략의 시행이 제안되었다.

- 교통물류 협력제도화 기반 조성
  - 남북교통망 및 TSR, TCR 연결 시범사업, 부분적 항공자유화 등 교통물류 네트워크 연결 기반조성
  - 관련국 간 막힘 없는 일괄운송체제/내륙연계 운송체계의 장애요인 제거
- 교통물류 협력제도화 본격화
  - TKR-TSR, TCR 연결, 항공자유화 등 교통물류 네트워크 운영 활성화를 위한 물리적, 제도적 장애요인 제거에 주력
  - 삼국간 물류기업(UPS, DHL 등)을 글로벌 물류기업으로 육성
- 동북아 통합 단일교통시장으로 이행
  - 통관장애요인 제거 등 국경통과절차 전면 자유화
  - 관련국 간의 교통·물류장애요인 제거로 막힘없는 동북아 교통·물류체계 구축

마) 남북 간 교류확대에 대비한 종합교통망 구축

남북한 교류확대에 대비하기 위한 종합교통망 구축전략으로는 다음사항이 제안되었다.

첫째, 남북 육상 교통망 복원 및 확충을 위한 전략은 다음과 같다.

- 이미 연결된 경의선, 동해선 이외에 남북경제협력 진전 과정과 병행하여 경원선, 금강산선 복원을 추진
- 중·장기적으로는 북한 간선망과의 연계를 통한 북한 주요 산업지역 및 항만 연계, 중국 및 러시아와의 대륙연계 활성화 모색

둘째, 남북 간 해운항로 확대 및 항만시설 확충이 필요한바, 그 추진전략은 다음과 같다.

- 남북경제협력 활성화에 따른 해상 정기항로 확대
- 남북경제 교류, 통합 및 동북아 경제통합을 위해 북한 항만 개발 및 협력전략 추진

셋째, 남북 간 항공 운송노선이 확대되어야 한다. 그 추진전략은 다음과 같다.

- 향후 남북경제협력과 교류확대에 대비하여 서울-나진, 서울-백두산, 서울-신의주, 서울-함흥 등의 노선 확충

그리고 한반도 종합교통망 구축계획(장기구상) 내용은 다음과 같다.

첫째, 철도망의 구축이 이루어져야 한다. 이를 위해서는 X자형태의 한반도 종단고속철도망을 형성하기 위해 고속철도를 건설하고 일반 철도와의 연계도 강화한다. 그리고 장거리 통행수요 증가에 대비한 남북축 위주의 간선철도의 복선화 및 전철화 등 시설확충을 지속적으로 추진한다.

셋째, 도로망 구축에 있어서는 단절된 국도노선(6개)을 남측구간부터 연결 및 복원한다. 그 이후 남북 7개축 중 5개 축을 북한지역까지 연장 건설하는 한편, 장기적으로 남북 7개축과 북한의 6개 축을 단계적으로 연결하여 남북한 도로망을 통합한다.

넷째, 항공부문에서는 남북항공협정을 체결하고 김포-순안 등 주요지역과 정기 직항로를 개설하고 점차적으로 취항노선을 확대해 나간다.

다섯째, 해운부문에서는 남북한 연안 항로의 확대 및 시설확충을 도모한다.

바) 고속화된 간선철도망의 단계별 구축

고속철도와 연계한 고속화 간선철도망 구축한다. 즉, '日'자형 국토 순환형 고속화된 간선철도망 구축하되, 이용자의 선호도 변화 등을 감안하여 고속철도는 설계속도 370km/h이상, 주요 간선철도는 설계속도 200km/h 이상으로 고속화한다. 그리고 격자형 고속화된 간선철도망으로 확대 발전시킨다.

| Ⅱ 2-29 | 간선 철도망 계획 : 남북 6개축 및 동서 6개축

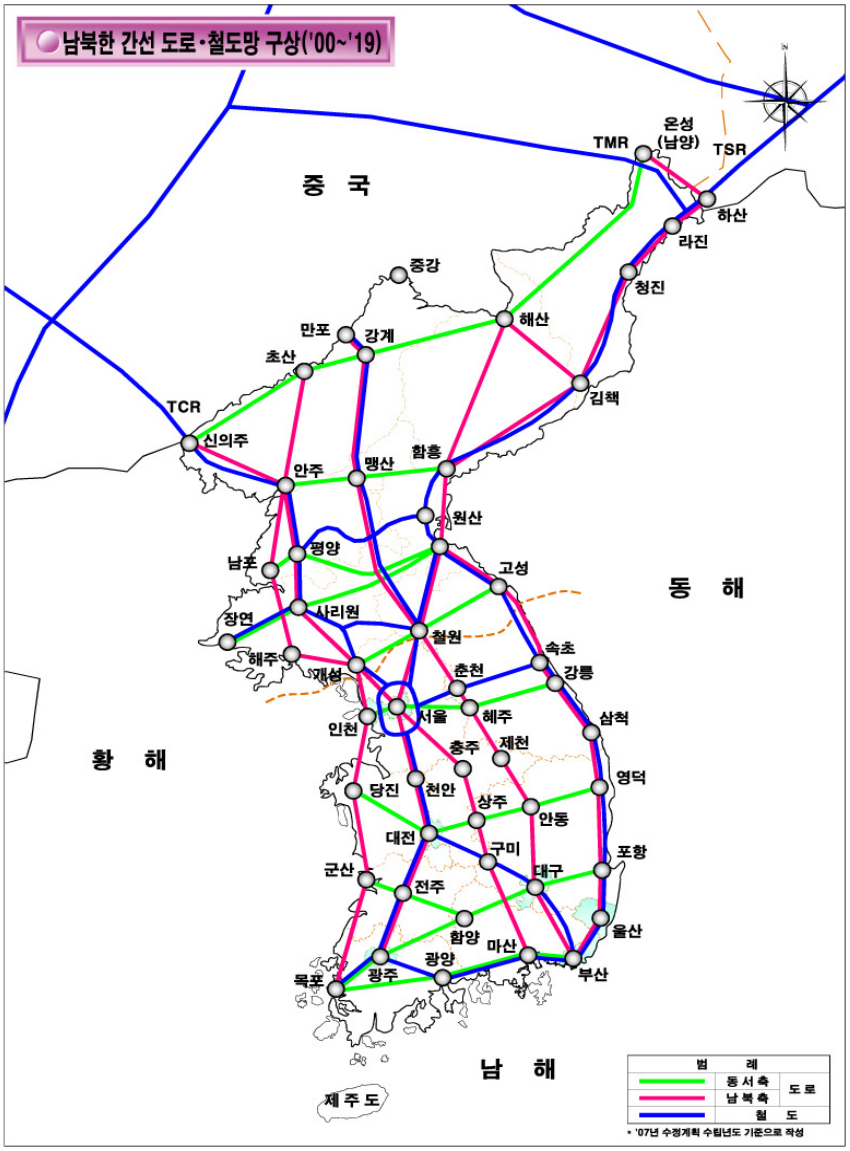
남북 6개축	동서 6개축
호남축 : 서울-천안-익산-목포	동서1축 : 서울-춘천-인제-속초
서해·전라축 : 인천-예산-익산-여수	동서2축 : 평택-여주-원주-강릉
경부축 : 서울-대전-대구-부산	동서3축 : 보령-조치원-제천-동해
중부내륙축 : 수서-여주-충주-진주	동서4축 : 익산-무주-김천-영덕
중앙축 : 청량리-제천-경주	동서5축 : 광주-남원-대구-포항
동해축 : 저진-강릉-포항-부산	남해축 : 목포-순천-진주-부산

통일 이후에는 한반도 종단 'X'형 장거리 고속철도망 구축을 도모한다. 이를 위해서는 남한지역 경부고속철도와 호남고속철도 등을 활용한다. 그리고 중국, 러시아 등 유라시아 대륙철도망과 연결 운영한다.

- 부산-대구-서울-개성-평양-신의주축
- 목포-서울-원산-함흥-나진축

그리고 항공부문의 교통물류망 구축전략은 다음과 같다.

- 남북항공협정을 체결하고 김포-순안, 김포-삼지연 등 주요지역과 정기 직항로를 개설하고 점차적으로 항로를 확대
- 항공수요의 증가에 따라 공항시설을 확충



| 그림 2-8 | 남북한 간선 도로·철도망 구상(2000~2019)

(3) 국가철도망구축계획(2006~2015) – 건설교통부, 2006

가. 계획의 기본방향

국가철도망 구축의 비전은 다음과 같다. 비전은 '철도경쟁력의 획기적 제고'로 설정하였다.

• 다른 교통수단과 경쟁, 교통수요 최대한 흡수

• 운송 분담률 제고로 대량·대중 교통수단 위상확립

계획의 목표는 다음과 같다.

• 속도경쟁력 대폭 향상 : 운행속도 180km/h~200km/h 이상, 대도시간 2~3시간 이내 이동

• 접근성 개선 : 주요 철도역에 30분 이내 접근

• 안전성·친환경성·쾌적성 등 향상 : 인간·환경 중심적 교통수단으로서 역할 강화

그리고 이의 실현을 위한 중점 추진과제는 다음과 같다.

- 속도경쟁력의 획기적 향상

• 전국적으로 고속화된 철도망 확충

• 운송애로구간 시설확충

• 고속화된 철도 물류망 형성

- 접근성 대폭 개선

• 철도중심 연계 교통체제구축

• 네트워크 효율 극대화를 위해 철도 미연결 구간 확충

• 남북철도연결 및 대륙철도연계노선 확충

- 안전성·친환경성·쾌적성 등 향상

• 안전·친환경·쾌적한 철도망 구축

• 비용 절감형 철도망 구축

나. 동북아 및 남북 교통·물류관련 내용

첫째, 남북 및 대륙철도 연결노선을 완비한다.

- 수도권지역 우회노선 및 대륙철도와의 연결노선 확보
- 대륙과 단절된 폐쇄적인 철도망을 글로벌 교통에 부응하는 개방형 철도망으로 전환. 기존의 철도망의 경우, 남한지역만을 대상으로 하는 시설투자를 진행해 왔으나, 향후 남북한 철도연결, 대륙횡단철도와의 연계를 위한 시설투자를 추진
- 남북한 연결 및 대륙철도 연결을 위한 노선의 경우는 현 수준에서의 수요를 기준으로 하지 않고 장래 남북통일과 대륙철도와의 연결에 대비하여 간선철도의 시설수준 도모

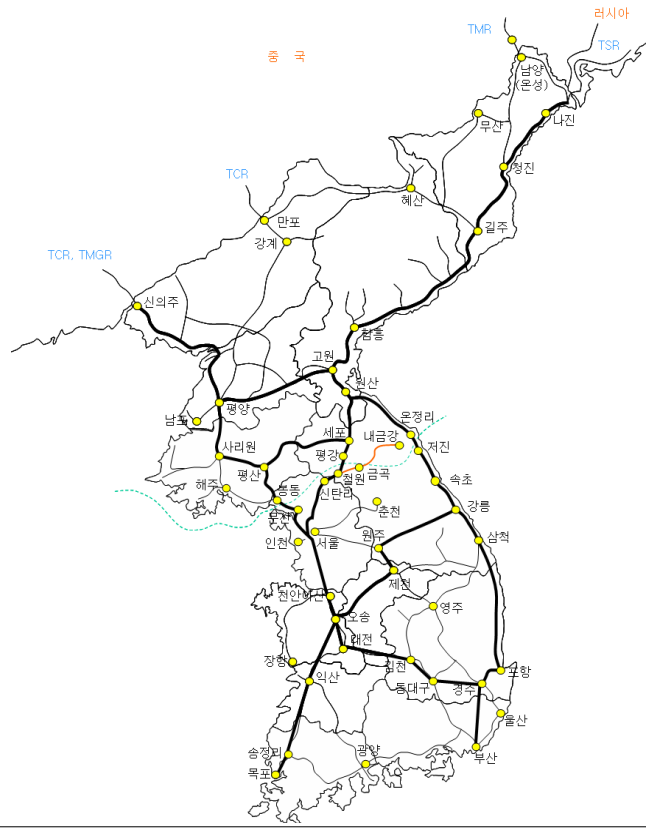
둘째, 국가철도망 노선 대안을 제시한다.

- 남북 및 대륙철도와 연계를 위한 노선은 남북 철도망 연결사업과 연결 이후 대륙횡단철도와 연계 시 국가 철도망에 요구되는 노선대안을 포함
- 남북 간 장거리 대량화물을 운송하기 위해 단절 철도망 연결 및 수도권 우회노선 확충, 국제철도 운송체계를 구축하여 남북한-중국-러시아-유럽을 연결하는 철의 실크로드 구현
- 남북철도망 연결노선 : 남북 단절 철도망 연결하여 X형 철도네트워크 구축
- 경의선 : 도라산-군사분계선
  - 문산-군사분계선(12km) 공사 완료(2002. 12) 후 CIQ 설치(2006년 완공)
  - 동해선 : 저진-군사분계선
  - 저진-군사분계선(7km) 연결(2005년 말 완공) 및 CIQ 설치(2006년 완공)
  - 경원선 : 신탄리-군사분계선(16.2km) 연결
  - 금강산선 : 철원-군사분계선(24.5km) 연결
- 남북 및 대륙철도 연결 대비 노선

□ 노선 체계 구상

◇ 부산-신의주축 : 부산-대구-서울-개성-평양-신의주축
◇ 목포-나진 축 : 목포-서울-원산-함흥-나진축
※ 부산-신의주축 및 목포-나진축을 보완하는 동해축도 고려

□ 구상도



| 그림 2-9 | 국가 철도망 구축 방향

- 동해선 : 포항-삼척-동해-강릉-저진 복선전철
- 부곡-능곡 복선전철
- 평택-원주 복선전철
- 철원-춘천, 춘천-원주 단선전철

• 춘천-속초 복선전철

• 수도권 우회철도 : 여주-연천

• 경원선 복선전철화 : 동안-신탄리

셋째, 남북 관계 개선에 따른 남북한 철도 운행에 대비하여 남북철도 시스템 통합 및 기술 교환 추진한다.

넷째, TCR, TMR, TMGR 등 국제 철도와의 연계를 추진한다.

- 국제화물의 대량 운송을 위해 경의선 복선전철화(용산-문산), 경원선 복선전철화(의정부-동안-신탄리), 동해선 연결(포항-삼척, 강릉-저진) 등 추진

| 표 2-30 | 국가철도망 구축계획(2006~2015)상의 남북 및 대륙철도 연계노선 확충 계획

구분	전반기	후반기		검토
	2006-2010	2011-2015	2016이후	
경의선	(완공)용산-문산 복선전철			
동해선	(착수)강릉-저진 단선철도		(계속)포항-삼척 단선철도 (계속)울산-포항 복선전철	포항-동해 복선전철 강릉-분계선 복선전철
동해 남부선		(완공)부산-울산 복선전철		
경원선	(착수)소요산-신탄리 복선전철 (착수)신탄리-철원 단선철도 (완공)의정부-동안 복선전철			의정부-철원 복선전철
수도권	(착수)소사-대곡 복선전철		(계속)소사-원시 복선전철	
경부 고속철도	(완공)대구-부산			
호남 고속철도			(완공)오송-목포 (2006~2017)	

자료 : 건설교통부, 「국가철도망 구축계획(2006~2015)」, 2006. 3.

- 대륙철도 연결구상

• 중국 연계 : 부산/광양-서울-평양-신의주-단동(중국)-TCR-TSR

• 러시아 연계 : 부산/광양-서울-평양/원산-두만강-하산(러시아)-TSR

• 만주 연계 : 부산/광양-서울-평양/원산-남양-도문(중국)-TMR-TSR

• 몽골 연계 : 부산/광양-서울-평양-신의주-단동(중국)-북경(중국)-TMGR-TSR

다섯째, 남북철도 연결 및 대륙철도 연계에 따른 물량증가로 인한 수도권 병목현상 해소를 위한 노선을 확충한다.

(4) 국가물류기본계획 수정계획

가. 계획의 기본방향

이 계획의 비전은 '글로벌 물류강국'으로 설정하였다.

• 동북아 공동번영을 주도하는 물류중심국

• 글로벌 부가가치를 창출하는 물류산업국

• 첨단 지식기반경제를 선도하는 물류선진국

이러한 비전의 실현을 위한 5대 추진전략은 다음과 같다.

• 글로벌 물류체계의 구축

• 하드웨어 물류인프라의 확충

• 소프트웨어 물류시스템의 강화

• 고부가가치 물류산업의 육성

• 물류정책의 통합추진체계 확립

그리고 계획의 목표로는 2020 글로벌 물류강국 실현을 위한 '물류를 통한 국부창출', '국가물류체계의 효율성 강화' 의 두 가지를 설정하였다.

나. 동북아 및 남북 교통·물류 관련 내용

동북아 및 남북 교통·물류관련 내용으로는 다음 사항을 들 수 있다.

첫째, 동북아 항공자유권역의 형성으로서, 동북아 항공네트워크 강화

를 위한 동북아 항공자유권역의 설정운영방안이 다음과 같이 제시되었다.

- 한·중·일 3국간 항공협정 확대를 통한 항공기 운항횟수 증편(~2008)
- 한·중·일 3국간 항공시장 자유화(Open Sky) 추진(~2010)
- 항공물류 비즈니스 모델 개발·활용(2006~)
- 비즈니스 모델을 통해 항공수요 창출

둘째, 환황해권·환동해권 피더네트워크 구축초고속화물선(위그선)을 투입한 환동해권 피더네트워크 구축을 추진한다(~2015).

- 복합운송수단을 활용한 환황해권, 환동해권 피더네트워크 구축
- RORO선을 활용한 복합운송 피더네트워크 구축(~2015)
- 중국 및 일본 중소항만과의 네트워크(port alliance) 강화(~2007)
- 한·중·일 국제협력 비즈니스 모델 활용 및 보완(2006~)

셋째, 대륙철도 연계사업을 추진한다. 이를 위해서는 관련국간 국제협력을 강화할 필요가 있다.

- TSR연계 관련 남-북-러 3자 회의 추진(~2008)
- TCR연계 관련 남-북-중 3자 협력체계 구축 추진(~2008)
- UN ESCAP 국제컨테이너 전용열차 시범운송 사업 추진(~2008)
- 국제철도운행 대비 국제철도협력기구(OSJD) 가입 추진(~2008)
- 한-일, 한-중 등 철도교통 분야 협력회의 활성화(~2008)
- 철도관련 국제기구 행사 참여·유치 등 국가 간 협력체계 구축(~2008)
- TSR 연계사업 관련 동해선 남측 미연결 구간 연결사업 추진
- 강릉-제진 구간, 삼척-포항 구간 연결사업 타당성 검토(~2007)

넷째, 아시안 하이웨이 연계사업을 추진한다. 특히 경의선 북측 및 동해선 북측 도로연결구간 활용을 위한 대북 협의 추진 및 제도 보완을 도모한다(~2007).

다섯째, 복합운송의 활성화를 도모한다.

- Sea&Air 복합운송 활성화 방안 마련 및 관련제도 정비(2006~)

• Sea&Rail 복합운송 활성화 관련 국제협력 강화(2006~)

다섯째, 글로벌 물류협력체계의 강화를 도모한다. 이를 위해서는 한·중·일 물류협력체계를 구축하되, 한·중, 한·일 양자간 물류협력회의를 통해 물류협력을 강화해 나간다.

• 양자간 협의체를 한·중·일 3자 협의체로 확대(2005~)하고, 한·중·일 해상물류장관회의 개최 및 정례화 추진(2006~)
• 물류관련 정보, 기술, 인력의 국제교류 및 협력 확대(2006~)
• FTA 체결에 대비한 물류분야의 대응방안 마련(2007~)
• 국제물류 보안강화 추세의 대응전략 추진(2006~)
• IT기술과 보안 분야의 강점 등을 바탕으로 화물이동의 전 과정을 추적·관리하는 '통합관리체제' 구축·운용

여섯째, 남북철도연결사업을 지속적으로 추진한다.

• 경의선 철도 시험운행 시작 및 확대 활용방안 협의 추진(~2006)
• 동해선 철도 연결, 시험운행 추진(~2006) 및 활용방안 협의 추진(~2007)
• 경원선 철도, 도로 연결 기본계획 협의 추진(~2007)

일곱째, 남북 간 출입국관리시설 및 절차를 개선한다. 특히, 경의선 도라산역 및 동해선 제진역 철도·도로 공용 야드를 건설한다(~2008).

여덟째, 개성공업지구 내 물류단지 건설을 추진한다(~2011).

아홉째, 남북한 통합 물류망 구축을 위한 법, 제도 차원의 장애요인 발굴 및 대응방안을 마련한다. 이를 위해서는 북한지역 내 도로, 철도, 항공 등 교통인프라 실태조사가 추진되어야 할 것이다(~2008).

마지막으로, 전국단위의 허브 앤 스포크(hub & spoke) 물류네트워크 구축을 위한 물류·교통 시설의 확충 및 기능 재정비사업을 추진한다.

• 수도권 복합물류기지 확장 및 추가 건설 : 군포복합물류기지 확장(~2010) 약 10.4만평, 수도권 북부 물류기지 건설(~2010) 약 12만평,

수도권 남부 물류기지 건설(~2011) 약 18.5만평

- 중부권 복합물류기지 건설(~2008) : 약 15만평
- 영남권 복합물류기지 건설(~2008) : 약 12만평
- 호남권 복합물류기지 건설(~2010) : 약 16만평 규모, 05년 5월 제1단계 부분 운영 개시

5) 종합 및 시사점 분석

이상과 같은 남북 합의사항, 대륙철도 및 도로망 관련 동향, 북한의 교통, 물류부문 주요 동향 및 남한의 관련계획 등을 종합하면 다음과 같은 시사점을 도출 할 수 있다.

먼저, 남북 교통, 물류협력이 초기단계를 지나 화해 협력기로 진입하고 있다는 점이다. 남북한 간 교통・물류 협력이 사안별, 단속적으로 추진되는 경향이 있어, 종합성이 미흡하나 초기단계를 지나 화해 협력기로 한 단계 진입하고 있는 것으로 어, 한반도 교통망계획 수립, 기술적 표준화, 재원조달 방안 마련 등을 위한 사전조치를 지속적으로 추진할 수 있는 여건이 개선되었다. 앞으로 실태자료를 바탕으로 남북관계가 불안정한 경우에도 남측으로서는 남북 교통, 물류협력에 대비하여 사전적인 조치들을 구상할 수 있을 것이다. 특히 실태조사 과정 등을 통해서 제도적인 것들이 판단 가능하였다. 이에 따라 남북교통망 연결 사업은 양적인 측면에서 상당부분 발전된 측면이 존재한다. 외국사례를 보면 분단국 교류는 점 → 선 → 면으로 확대되는 경향이 있는데, 현재 상태는 제2단계인 “선적인 교류”로 발전 되는 상태로 볼 수 있다.

둘째, 남북한 간의 교통・물류협력이 북한 교통・물류시설에 대한 본격적인 실태조사 단계로 진전되고 있다. 지난 2007년의 남북합의 사항 중 북한 내 주요 구간의 도로, 철도 등 실태조사를 추진하기로 합의한 것은 중

요한 성과의 하나라고 할 수 있다. 이에 따라 북한 인프라의 재건을 위해 중요한 구체적 자료를 확보하게 되어 문제 협의 등 소프트웨어(S/W)부문에 대해서는 남북한이 지속적으로 논의가 가능할 것이다.

셋째, 대내외 환경에 비추어 볼 때 남북교통망 연결의 추진이 지연되고 있는 것으로 평가된다. 최근 동북아 주요국의 교통, 물류협력이 활발하게 추진되는 것에 비해 남북한 통합 및 동북아 물류중심화 전략 차원에서 남북한 간 교통망 연결사업의 추진 속도가 지연되고 있는 것으로 판단된다. 즉 북・중, 북・러 간 교통망 연결 및 교통협력은 상시적으로 가능하거나 진행 중이나, 남북 협력에 의한 교통・물류 협력은 기존의 수요도 충족하지 못하고 있는 실정이다. 이러한 남북 교통・물류부문의 협력부진은 남북한 통합 대비 및 동북아 물류중심 선점 전략에 있어 상존하는 위협요인으로 판단된다. 남북한에 비해 중국・러시아가 북한과 교통협력을 조기 추진할 경우 동북아 교통망의 기술표준 선점 등 물류중심화 전략에 상당한 차질이 발생할 수도 있을 것이다. 따라서 남북한 간 교통망 연결을 추진하기 위한 전략적 시한을 설정하여 신속하게 추진할 필요가 있다.

넷째, 기존의 남북한 교통・물류망 연결 사업은 상징성 위주로 진행되어 왔다. 남북철도의 시험운행, 개성공단 화물열차 운행 등은 실제 활용보다는 정치적 상징성을 위주로 추진된 측면이 존재한다. 예를 들어 경의선 및 동해선 남북철도를 연결하고 시험운행을 실시하였으나, 남북한 간의 상시적 열차운행을 위한 제도적인 장치나 항구적인 군사적인 보장조치는 합의가 이루어 지지 않은 상태이다.

다섯째, 기존 남북 교통・물류 협력사업의 실질적인 북한 개방효과는 제한적인 것으로 평가된다. 예를 들어 금강산 및 개성공단사업의 경우 제한된 특구지역에서 남측의 설비와 생산기술을 활용한 북측 근로자의 고용증대 효과는 있었으나, 아직까지 기본적인 4대 투자보장 조치가 결여되어 있는 등 기업경영 환경이 불안정한 상태이다. 개성공단 화물열차 운행의

경우도 남측으로부터 원자재를 공급받고 생산품을 남측으로 운송하는 것으로서 사실상 남측의 물류문제 해소라고 보아야 할 것이다. 또한 이것은 북측 근로자를 고용하는 남측기업에게는 개성공단의 활성화를 위해서 전제가 되는 당연한 조치로서 직접적인 북한개방 실적으로 보기에는 무리가 있다. 2007년 남북합의에 의한 북한의 도로·철도 개보수·공동이용 합의도 남북 공동이용보다는 사실상 북한내부의 교통망을 확충하여 주는 효과가 있는 것으로 볼 수 있다. 북한도로의 남북 공동이용을 위해서는 제도적 보장, 기술적 표준화 등 선결 과제가 다수 남아 있는 상태이기 때문이다. 따라서 남북한 간 자유왕래, 북한 내륙의 공단활성화 등이 전제되지 않은 상태에서는 개보수 합의 구간의 이용자는 당분간 북한 측이 될 수밖에 없을 것이다. 그러나 이러한 한계 내에서도 기존의 진전사항을 한반도 기간교통망의 사전확충 차원에서 활용하기 위한 전략적인 접근이 필요하다.

여섯째, 남북한 교통망 연결사업이 종합적이고 체계적인 추진체계 없이 진행되고 있다. 남측으로서는 북측의 합의 여부에 의존하는 경향이 있어 종합적·체계적인 추진이 미흡한 한계를 가지고 있다. 또한 북측은 경제개발 전략 등을 위한 체계적인 북한교통인프라 발전 전략이 결여된 것으로 분석된다. 북한은 내부자원의 고갈로 외부 자원의 유입에 의한 경제 재건이 필수적인 것으로 평가되고 있으나, 외부 세계와 교류를 촉진하기 위한 교통·물류 인프라 현대화사업은 아직까지 추진이 미흡한 것으로 나타나고 있다.

4. 북한의 교통·물류시설 투자관련 법령 분석

1) 북한의 경제환경변화와 경제개방의 법적 기초

(1) 경제여건 변화의 기반조성

가. '제2의 경제'의 공식화

북한은 부분적이지만 사회주의 계획경제원리에서 벗어나 일부 시장경제원리에 입각한 경제제도를 도입하거나 이를 장려해 왔다. 예를 들면 텃밭경작의 확대, 분조관리제의 강화를 통한 개인소유의 대상 확대, 농민시장에서의 자유매매의 활성화 등은 이러한 정책의 일환으로 실시된 것이다. 그리고 전반적인 경제난으로 식량과 소비재 공급이 감소하면서 암시장과 사적 거래가 확산되었다.

북한 경제의 이러한 여건변화의 결과 계획경제인 '1차 경제'가 사적 경제활동이나 계획 외 영역으로서의 '2차 경제'에 역전됨으로써 2차 경제의 영역이 전반적인 경제순환을 주도하게 되었다.[57] 북한에서 사적 경제영역의 확대와 암시장의 확산은 사회주의경제체제의 효율성 저하라든가 체제정당성의 약화라는 측면이 있다. 그러나 이는 소비재 부족을 완화하여 체제불만을 다소 해소시킴으로써 체제유지에 도움이 되는 측면을 간과할 수 없을 것이다.

북한의 1992년 및 1998년 헌법개정은 북한에서 자연발생적으로 확산되고 있는 암시장의 현실을 인정하고 이를 공식화하는 계기를 마련한 것이다. 한편 북한의 식량난은 식량의 국가배급제에 의한 주민통제를 약화시켰다. 북한주민은 종래에 비해 비교적 자유로운 이동이 가능해짐으로써 거주

57) 김연철, "북한의 2차경제와 경제정책 변화 전망", 『통일문제연구』, 제9권 제2호, 평화문제연구소, 1997, pp. 33~35.

및 여행의 통제는 무의미하게 되었다.

나. 대외 경제개방의 확대 필요성

북한은 그 동안 대외 경제개방정책을 펴왔지만, 경제난의 극복을 위해 서방의 자본과 기술 도입을 위한 대외 경제개방정책을 더욱 확대할 필요성이 있었다. 북한은 나진・선봉지역을 '자유경제무역지대'로 설정하고 외국인 및 외국기업의 투자를 유치하기 위한 노력을 기울여 왔다. 이러한 '특수경제지대'를 통한 경제개방은 북한이 처한 경제난을 타개하기 위한 현실적 대안으로 제시되었다. 그래서 제한적이나마 자유경제무역지대를 확대함으로써 북한경제의 활로를 모색하려는 의지를 보이고 있다.

다. 남북한 교류협력과 헌법적 근거

남북교류협력에 관한 헌법적 근거를 남한에서는 현행헌법 제4조 평화통일조항의 실현이라는 점에서 찾아 볼 수 있다. 그러나 북한의 경우는 남북교류협력과 관련하여 남한과 유사한 헌법 조항을 찾아 볼 수 없다. 다만, 남북교류협력과 관련해서 유추 해석할 수 있는 헌법적 근거로는 1992년 개정헌법 제37조에서 "국가는 우리 나라 기관, 기업소, 단체와 다른 나라 법인 또는 개인들과의 기업 합병과 합작을 장려한다"라고 규정하고 있는 외국인투자관련 조항뿐이다.

이러한 외국인투자관련 규정은 경제부문에서의 개혁・개방을 유도하는 근거조항이며 북한 내에서 합법적으로 경제 개혁・개방이 이루어질 수 있음을 보여주는 것으로, 북한 헌법사에서의 큰 변화로 볼 수 있다. 북한은 1992년 개정헌법에서 외국인투자를 명문화하였다. 그리고 1998년 개정헌법 제37조에서는 "국가는 우리나라 기관, 기업소, 단체와 다른 나라 법인 또는 개인들과의 기업 합영과 합작, 특수경제지대에서의 여러 가지 기업 창설・운영을 장려한다"라고 조문을 수정하였다. 그리고 특수경제지대의 창설 운영을 직접 헌법에 명시함으로써 관련 법적 근거를 두게 되었다.

나아가 1998년 개정헌법 제36조에서는 대외무역의 주체를 기존의 국가 독점에서 '국가 또는 사회협동단체'로 확대시켜 다방면의 무역활성화를 통해 경제 활로를 모색하고 있다. 그러나 이러한 조치들은 어디까지나 주체경제라고 하는 북한 경제체제의 기본적인 틀을 벗어나지 않는 선에서 이루어진 것이라는 한계가 있다. 그리고 북한이 주장하는 자력갱생의 노력이 선전이나 선동만으로 달성될 수 있는 것도 아니라는 점에 유의할 필요가 있다.[58)]

북한은 1980년대 말 이후 구 소련연방의 해체와 동구사회주의권 국가들의 변혁으로 인한 대내외적 환경변화에 대한 대응방안을 마련해 왔다. 특히 대외적으로 경제적 변화 동인에 대처한 정책적 변화를 시도해 왔다. 북한은 대내적으로도 사회주의경제의 국제적 연대체제의 붕괴와 사회주의 계획경제체제의 모순으로 말미암은 경제난을 타개하기 위한 현실적 방안으로 대외경제개방정책을 선택하였으며, 부분적이나마 개방정책을 실시하게 되었다. 북한은 경제부문에서의 개방을 위한 법적 조치로서 1992년과 1998년 두 차례의 헌법개정을 통해 서방의 자본과 기술을 도입하기 위한 헌법적 근거조항을 마련하였으며,[59)] 외국인투자법[60)] 및 대외경제법제를 정비하였다.

북한은 외국인투자를 법적으로 장려하고 보호하는 여러 가지 규정을

---

58) 북한 경제가 국제사회에서 신용과 상품의 경쟁력을 잃어버린 상태에서 어떤 방향으로 전개될지는 아직 미지수이나, 현재 그들이 처해 있는 경제난을 극복하는 돌파구를 마련하는 것은 쉽지 않을 것이라는 분석임(헌법을 생각하는 변호사모임, 『남·북한 헌법의 이해』, 서울, 삼광출판사, 2002, pp. 151~152.

59) 북한의 1992年 사회주의헌법 고찰에 관하여 상세히는 장명봉, "北韓의 改正憲法(1992)에 관한 考察", 『法學論叢』, 제6집, 國民大 法學硏究所, 1993, pp. 24~42, -----, "北韓의 社會主義憲法 改正의 背景과 內容", 『公法硏究』, 제22집 제3호, 韓國公法學會, 1994, pp. 36~52, 및 -----, "최근의 북한사회주의헌법 개정(1998. 9. 5)의 분석 : 배경·내용·평가 및 정책전망", 『統一硏究論叢』, 제7권 2호, 민족통일연구원, 1998, pp. 52~78 참조.

60) 북한의 外國人投資法의 立法背景과 주요 내용에 관한 설명은 신웅식·안성조, 『북한의 외국인투자법』(한국무역협회, 1998) 참조; 李伯圭, "북한의 외국인투자법과 가공무역법", 특수사법제도연구위원회 발표논문(법원행정처, 2001. 7. 19) 참조.

명문화하였다. 특히, 외국인투자법 제1조에서는 “세계 여러 나라들과의 경제협조를 확대 발전시키는 것은 조선민주주의인민공화국의 일관한 정책이다. 국가는 완전한 평등과 호혜의 원칙에서 외국투자가들이 공화국령역안에 투자하는 것을 장려”한다고 규정하였다.[61] 그러나 북한의 외국인투자에 대한 법적 규정은 중국이 헌법 또는 그에 준하는 준거법적 측면에서 시장경제체제를 허용하고 외국인투자를 받아들이는 것과는 달리 어디까지나 섭외적 측면에서만 외국인투자를 인정하는 것으로 해석될 수 있다.

중국의 경우를 보면 헌법 제18조 제1항에서 외국기업의 중국기업과의 경제합작을 허용하고 있으며, 동조 제2항에서 “외국기업과 기타 외국경제조직 및 중외합자경영의 기업은 중화인민공화국 법률의 보호를 받는다”라고 규정하여 외국인투자에 대한 허용과 합법적인 권익을 법률로 보호하는 헌법적 근거를 제시하고 있음을 알 수 있다.

그러나 중국도 북한과 마찬가지로 헌법상 사회주의 소유형태를 기본으로 하고 있기 때문에 외국인투자와 관련된 체제상의 이질성 문제를 해소해야 할 필요성이 대두되었다. 이에 따라 1978년 개혁・개방 이후 1982년의 헌법개정, 1984년 ‘경제체제개혁에 관한 결정’ 1985년 ‘섭외경제계약법’ 제정 등을 통해 외국인 소유를 헌법상의 사회주의 경제체제와는 별도의 예외적인 실체로서 인정하고 있다. 또한 소위 ‘사회주의시장경제체제의 확립’이라는 전략 하에 국영기업을 시장경제원리에 부합되도록 개혁시키고,[62] 향진기업(鄕鎭企業)[63]이나 개인기업 등 실질적인 의미에서의 민간기업을 확

61) 그 이외에도 외국인투자의 보호・장려를 명문화한 것으로 “공화국의 법에 따라 외국투자가와 외국인투자기업의 합법적 권리와 리익을 보장”(동법 제4조)하며, “외국인투자기업과 외국투자가가 투자한 재산은 국유화하거나 국가가 거두어들이지 않는다. 불가피한 사정으로 국유화하거나 거두어들일 경우에는 해당한 보상을 한다”(동법 제19조) 등의 규정을 들 수 있음.

62) 중국 국영기업 개혁의 방식은 크게 ‘租, 改, 賣’의 세가지로 나뉜다. 租는 국영기업을 위탁경영 또는 임대하는 것이며, 改는 독립채산 및 독립경영 등으로 개혁하고, 賣는 대체로 소규모이면서 부실한 기업을 매각하는 것을 의미한다. 全洪澤・吳剛秀,「北韓의 外國人投者制度와 對北投者 推進方案」, 韓國開發硏究院, 1995, p. 84.

대하고 있는 점은 최상위 규범으로서의 헌법이 실질적으로 적용되고 있음을 의미한다.[64]

(2) 사회주의헌법의 개정과 관련법령 정비

가. 1992년 및 1998년 북한의 사회주의헌법 개정

남북한 교류·협력은 적어도 한 국가의 법체제 내에서는 합법적인 절차에 의해 이루어지게 된다. 그리고 합법적인 규범체계로는 개별 법률도 있겠으나, 모든 법률의 상위규범인 헌법에 합치해야 할 것이다. 그러나 북한의 헌법규정을 보면 어느 조항에서도 남북교류협력의 정당성을 유추해 낼만한 부분은 찾아보기 어렵다.

특히 개인소유권의 인정 범위를 개인의 소비적 목적으로 하고 있다. 따라서 북한 주민이 자본주의사회에서와 같이 경제적으로 큰 소득을 가지는 자가 남북교류협력의 파트너로서 역할을 하지 못하고 있는 점도 북한의 경제질서가 갖는 한계에서 비롯되는 것이다.[65] 즉, 북한은 소극적인 경제질서의 개혁으로 인하여 사적 소유가 제한되고 있는바, 이를 변경하지 않는 경우 모든 소유는 국가소유[66]가 될 것이다. 그리고 이 경우 남북교류·협

---

63) 향진기업이란 중국의 개혁개방운동에 따라 1978년부터 각 지역 특색에 맞게 육성되기 시작한 소규모 농촌기업으로서, 우리의 읍면에 해당하는 향진 소속 주민들이 중소기업을 형성, 경영과 생산 및 판매를 자율적으로 결정하는 방식의 기업형태임.

64) 위의 책, 같은 면.

65) 남북한 헌법상 경제질서에 관하여는, 鄭永和, “統一後 北韓의 財産權 問題에 關한 憲法的 硏究”, 서울대 대학원 박사학위논문, 1995, pp. 156~251; 정영화, 『평화통일과 경제헌법』, 법원사, 1999, pp. 25~85 참조.

66) 국가소유권은 사회주의사회에 있어서의 세 가지 소유권 중 가장 중요한 권리이다. 국가소유는 전인민적 소유로서(헌법 제21조 제1항, 민법 제44조 제1항), 전국가적 범위에 미친다. 북한법상 국가소유권의 대상에는 제한이 없으나(헌법 제21조 제2항, 민법 제45조 제1항), 일정한 재산은 국가만이 소유할 수 있다. 즉 구헌법 제21조 제3항에 의하면, 나라의 모든 자연부원, 중요공장과 기업소, 항만, 교통운수와 체신기관은 국가소유권의 전속적 대상이었다. 1998년헌법 제21조 제3항은 이를 나라의 모든 자연부원, 철도·항공운수·체신기관과 중요 공장, 기업소, 항만, 은행으로 개정하고 있다.

력의 활성화에는 한계가 있을 수밖에 없게 될 것이다. 남북교류협력이 활성화되기 위해서는 북한주민의 적극적인 참여가 전제되어야만 비로소 가능하기 때문이다.

북한은 1990년대에 들어 처음 사회주의헌법을 개정하면서 경제조항을 부분적으로 수정・보완한 바 있다. 북한의 1992년 헌법개정에서는 경제부문(제19조~제38조)에서 북한의 경제난 타개라는 현실을 반영하고 경제질서의 주요부분에 대한 변화를 시도하는 조항을 신설하였다. 그 내용을 보면, 경제개발 촉진을 위한 인민경제의 주체화・현대화・과학화의 실현(제26조), 기술발전 문제의 최우선과제 선정 및 과학기술 발전과 인민경제의 기술개조의 강조(제27조), 농촌기술 혁명을 통한 농촌 공업화(제28조) 등을 규정하였다. 또한 '식・의・주'[67] 문제의 해결을 위한 인민복지 조항(제25조)도 신설하였다.

1992년 헌법에 있어 주요한 변화는 사회주의경제체제를 견지하면서도 대외경제개방정책의 법적 토대를 마련하였다는 점이다. 즉, 북한 내 외국인의 합법적 권리와 이익을 보장하고(제16조), 외국법인 또는 개인들과의 기업합영과 합작을 장려하는 조항을 신설하였다(제37조). 이는 북한이 대외경제부문에서 법적・제도적 여건의 개선을 통하여 선진자본과 기술을 도입할 수 있는 정책추진의 근거를 마련한 것이다.

북한은 1992년과 1998년 두 차례에 걸친 헌법개정을 통하여 김정일시대를 위한 권력구조의 개편과 함께 경제관련 조항의 일부분을 개정하였다.[68] 북한 헌법에서 경제조항의 개정은 심화되고 있는 북한의 경제난의 극복과 관련하여 중요한 의미를 포함하고 있다. 먼저 1992년 헌법은 경제

---

67) 북한에서는 한국과는 달리 '의・식・주' 대신 '식・의・주'라는 용어를 쓰고 있음.

68) 북한헌법의 1992년과 1998년 개정내용에 관해서는 張明奉, "北韓의 社會主義憲法 改正의 背景과 內容", 「公法硏究」, 제22집 제3호, 韓國公法學會, 1994; 張明奉, "최근의 북한사회주의헌법 개정(1998. 9. 5)의 분석 : 배경・내용・평가 및 정책전망", 「統一硏究論叢」, 제7권 2호, 민족통일연구원, 1998 참조.

조항에서(제19조~제38조) 북한의 경제난 타개라는 현실적 필요성을 반영하여 경제질서의 주요부분에 대한 변화를 시도하는 조항을 신설하였다.

이를 보면 ① 경제건설 촉진을 위한 인민경제의 주체화・현대화・과학화의 실현(제26조), ② 기술발전 문제의 최우선과제 선정 및 과학기술 발전과 인민경제의 기술개조의 강조(제27조), ③ 농촌기술혁명을 통한 농촌공업화(제28조) 등을 규정한 점, ④ '식・의・주' 문제의 해결을 위한 인민복지조항(제25조)을 신설한 점, ⑤ 북한 내 외국인의 합법적 권익 보장(제16조), ⑥ 외국 법인 또는 개인들과의 기업합영과 합작 장려조항(제37조)을 신설한 점 등이다.

이 가운데 대외경제개방정책의 법적 근거를 마련한 것은 1992년 헌법상 경제조항의 개정 중 주목되는 규정이었다. 즉, "자기령역 안에 있는 다른 나라 사람의 합법적 권리와 리익을 보장한다"(제16조)고 하고, "국가는 우리나라 기관, 기업소, 단체와 다른 나라 법인 또는 개인들과의 기업 합영과 합작을 장려한다"(제37조)고 하여 북한이 대외경제부문에서 정책변화를 할 수 있는 발판을 만들었다. 이를 계기로 북한은 중국식의 경제개방정책을 모방하여 법적・제도적 여건개선을 통한 선진자본과 기술을 도입하여 경제난을 극복하려는 의지를 실천에 옮기고 있다.

그리고 1998년 헌법은 경제질서에서 1992년 헌법에서 보다 많은 변화를 보이고 있는데, 소유구조의 조정과 개인소유의 범위 확대, 경제의 자율성 확대, 대외경제개방의 확대 등과 관련한 진일보한 내용을 담고 있다. 이 가운데 북한의 대외 경제개방과 관련한 개정내용으로는 '특수경제지대'에서의 다양한 기업창설・운영의 장려를 추가하고 있음을 들 수 있다(제37조). 특수경제지대로는 나진・선봉 이외의 자유경제무역지대의 확대 및 금강산 등의 관광특구의 지정을 예상할 수 있다. 북한은 이와 같이 제한된 지역 내에서의 자유로운 경제활동을 보장함으로써 외국 및 남한의 투자를 적극 유치하여 북한 경제의 활로를 찾으려고 하였다. 이 규정은 북한에서 경

제특구방식의 개발을 추구함으로써 현실화되었다.

이를 보다 자세히 살펴보면 다음과 같다. 1998년 개정헌법은 경제부문에서 소유구조의 조정과 개인소유의 범위 확대, 경제의 자율성 확대, 대외경제개방의 확대 등과 관련한 진일보한 내용을 담고 있다.

첫째, 생산수단의 소유 주체를 '국가와 협동단체'에서 '국가와 사회·협동단체'로 규정하여(제20조), '사회단체'[69]를 추가하였다. 그 결과 북한에서 경제활동의 주체로서 사회단체의 영역이 확대되었다.[70] 동시에 국가소유의 대상을 축소하였고(제21조, 예 : 종전의 '교통운수' 부문을 '철도·항공운수'로 한정), 반면에 사회·협동단체 소유의 대상을 확대하였다(제22조, 예 : 종전의 '농기구', '고기배'에서 '농기계', '배'로 규정). 종래 트랙터 등 '농기계'는 국가만이 소유할 수 있고 협동단체는 '농기구'만을 소유할 수 있었으나, 헌법 개정으로 사회·협동단체도 농기계를 소유할 수 있게 되었다. 또한 협동단체는 종래 고기배(어선)만 소유할 수 있었으나, 화물선, 여객선 등 다른 종류의 배(선박)도 소유가 가능하게 되었다. 아울러 종래 협동단체 소유로 되어 있던 '부림짐승'(가축)과 '건물'을 삭제(제22조)함에 따라 가축, 주택에 대한 개인소유도 가능하게 되었으며, 주택 외의 일반건물에 대한 개인소유의 허용도 시사하고 있다.[71] 이와 관련하여, 1990년에 제

69) 북한은 '사회단체'에 관하여 "사회의 일정한 계급 및 계층들이 자기들의 공동의 리익을 옹호하고 공동의 목적을 실현하기 위하여 자원적원칙에서 조직한 단체. 우리나라 사회단체에는 조선로동당의 외곽단체이며 당과 대중을 련결시키는 인전대인 근로단체들과 당의 령도밑에 고유한 자기의 사명과 특성을 가지고 활동하는 사회적 조직들이 있다"고 설명하고 있음(과학백과사전출판사, 「현대조선말사전」, 평양, 1981, p. 1, 353. 그리고 북한에서'협동단체'는 "(단체에) 가입한 사람들이 생산수단을 공동소유로 하고 생산과 상품류통 등의 경영활동을 공동으로 진행하는 조직"이라고 함(사회과학출판사, 「조선말대사전 2」, 평양, 1992, p. 960.

70) 사회단체 소유에 관해서는 藤田 勇, 「概說ソビエト法」, 東京 : 東京大學出版會, 1986, pp. 203~204, 齊藤 壽, 「社會主義憲法構造の硏究 - 社會主義憲法の構造と特質を中心として-」, 東京 : 日本評論社, 1986, pp. 15~25 및 법무부, 「蘇聯法硏究(Ⅵ)」, 1992, pp. 37~39 참조.

71) 북한의 도시경영법 제10조 1항에서 "국가소유의 건물은 살림집과 공공건물, 생산건물로 나누어 관리한다"고 규정되어 있는 점을 고려할 때, 북한법은 건물을 그 용도에 따라 살림집, 공공건물, 생산건물의 세 가지로 구분하고 있다는 것을 알 수 있음. 자유경제무역지

정된 북한의 민법[72]은 이미 '살림집'(주택)이라든가 '승용차'같은 기재도 개인소유의 대상에 포함시키고 있다(제59조).

둘째, 개인소유의 주체를 '근로자'에서 '공민'으로 바꾸고(제24조),[73] 동시에 개인소유의 대상 중에 '협동농장원들의 터밭경리를 비롯한 주민의 개인부업경리에서 나오는 생산물'을 '터밭경리를 비롯한 개인부업경리에서 나오는 생산물'로 수정하였다(제24조). 경제난에 처하고 있는 북한에서 텃밭경리는 북한주민 사이에서 활성화되고 있고, 이를 통한 초보적인 자본주의적 경제활동이 이루어지고 있는 것으로 알려져 있는데, 이번의 수정에서 개인의 텃밭경리의 가능성을 엿볼 수 있다. '그 밖의 합법적인 경리활동을 통하여 얻은 수입'도 개인소유에 속한다(제24조)고 하여 개인소유의 대상을 확대하였는데, 이는 그 동안 묵인해 왔던 주민의 상거래 등의 사적 경제활동을 허용하는 것으로 볼 수 있다. 예컨대 텃밭경작에 의한 이윤뿐만 아니라 농민시장이나 물물교환 등을 통해 얻는 개인적 이득을 인정한 것이라 볼 수 있다. 이와 관련하여 북한 민법은 근로자들의 개인적이며 소비적인 목적을 위한 소유의 대상에 기존의 개인소유의 범위(제58조 2항 : 노동에

대 건물 양도 및 저당규정 제2조 2항 역시 건물을 살림집, 공공건물, 생산건물과 그 부속건물로 구분하고 있음. 이와 관련하여 북한의 민법은 살림집(주택)이 개인소유권의 대상으로 될 수 있음을 규정하고 있음(제59조). 도시경영법 제17조 1항은 "도시경영기관과 재정·은행기관은 개인 살림집을 소유자가 국가소유로 전환시켜 줄 것을 요구할 때에는 그것을 넘겨받고 보상하여 주어야 한다"고 규정하여 살림집은 국가소유, 협동단체소유 및 개인소유로 될 수 있음을 뒷받침하고 있음. 또한 동법 제12조 5항에서는 "협동단체소유와 개인소유의 건물을 위탁보수하였을 경우에는 그 보수비를 건물소유자가 부담한다"고 규정하여 일반건물도 개인소유의 대상으로 될 수 있는 가능성을 밝히고 있음. 이러한 점을 감안할 때, 개정헌법이 건물을 사회·협동단체 소유권의 객체에서 제외한 것은 주택이 아닌 일반건물도 개인 소유권의 대상으로 할 수 있음을 시사하는 것으로 볼 수 있음.

72) 이에 관해서는 崔達坤, 「北韓民法의 硏究」, 세창출판사, 1998, pp. 13~123.

73) 북한에서 '근로자'는 "로동자, 농민, 근로인테리와 같이 자기의 로력으로 육체로동이나 정신로동을 하는 사람"을 말한다. 「조선말대사전 1」, 평양 : 사회과학출판사, 1992, p. 379. 북한에서 '공민'은 "일정한 나라의 국적을 가지고 그 나라 헌법에 규정된 권리와 의무를 지닌 사람"으로 정의한다. 위의 사전, p. 270. 여기서는 공민의 개념을 통하여 국가성원 전체를 대상으로 개인소유의 주체를 인정한 것으로 볼 수 있다.

의한 사회주의 분배, 국가 및 사회의 추가적 혜택, 터밭경리를 비롯한 개인 부업경리에서 나오는 생산물, 공민이 샀거나 상속, 증여받은 재산, 그 밖의 법적 근거에 의하여 생겨난 재산[74] 등)에, 살림집과 가정생활에 필요한 여러 가지 가정용품·문화용품·그 밖의 생활용품, 승용차 등과 같은 기재를 포함시킴으로써 개인소유권의 대상을 확대하였다(제59조). 더욱이 개인소유 재산에 대한 상속권의 보장[75]에 따라 개인소유의 인정범위는 더욱 확대될 여지가 있다

셋째, 대외무역은 "국가가 하거나 국가의 감독 밑에서 한다"는 조항을 "국가 또는 사회·협동단체가 한다"로 수정하여 대외무역의 주체로 국가 외에 '사회·협동단체'를 추가함으로써 교역확대 및 활성화를 꾀하고 있다. 즉, 대외무역에서의 국가독점에서 벗어나 대외무역의 당사자를 확대함으로써 다방면에서의 무역활성화를 통해 북한경제의 활로를 모색하려는 것으로 보인다.[76] 이와 관련하여, 북한은 1997년에 중앙인민위원회 정령으로 매년 1월 28일을 '무역절'로 제정하고, 1998년에는 '무역법'[77]도 채택하여 대외무역사업의 강화를 적극적으로 도모하고 있다.

넷째로 북한은 외국법인이나 외국인들과의 기업합영과 합작을 장려한다는 조항에 추가하여 '특수경제지대'에서의 다양한 기업창설·운영의 장려를 규정하였다(제37조). 특수경제지대로는 나진·선봉 이외의 자유경제무역지대의 확대 및 금강산 등의 관광특구의 지정을 예상할 수 있다. 북한은 이와 같이 제한된 지역 내에서의 자유로운 경제활동을 보장함으로써 외

---

74) 북한의「민사법 사전」에 의하면, '법적근거에 의하여 생겨난 재산'의 구체적인 예로서 사냥한 산짐승, 잡은 물고기, 채취한 산채를 들고 있다.「민사법사전」, 평양 : 사회안전부출판부, 1997, p. 120.

75) 북한헌법에서도 "국가는 개인소유를 보호하며, 그에 대한 상속권을 법적으로 보장한다"고 규정하고 있다(개정헌법 제24조 4항).

76) 북한의 대외무역 현황에 관하여는 박광서, "북한의 무역관계 법규 및 실제에 관한 고찰",「제95회 북한법연구회 월례발표회」발표문(북한법연구회, 2005. 2. 24) 참조.

77)「민주조선」, 1998년 3월 10일, 13일, 17일, 각 p. 2.

국 및 남한의 투자를 적극 유치하여 북한 경제의 활로를 찾으려 하고 있다.

다섯째, 농업부문에서 농업의 공업화에 '현대화'가 추가되었는데(제28조), 이는 북한이 농업부문의 생산성 향상을 제고함으로써 인민의 생활수준을 높이기 위해 시대변화에 부응하는 농업제도의 개편 의도를 내비친 것이라 할 수 있다. 우선 당면한 식량난의 위기를 극복하기 위해서도 북한이 농업정책을 '현대화' 추진 방향으로 전환하려는 것으로 볼 수 있다.[78)]

나. 외국인투자법제 및 대외경제법제 정비

북한 법제의 변화는, 특히 외국인투자법제 및 대외경제관련법제의 정비내용과 방향은 남북한 경제 교류·협력의 확대와 관련하여 관심을 불러일으키고 있다. 북한이 그동안 외국인투자법제의 미흡한 성과에도 불구하고 이들 법제의 정비작업을 추진하고 있다는 점에서 대외경제개방정책의 지속적 보완 및 추진 의지를 엿볼 수 있다. 더욱이 남한과의 경제협력의 질과 폭에 있어서도 보다 확대함과 아울러 체계화를 도모하려는 자세를 보이고 있다. 이는 남한의 투자에 대한 권리주체의 명확성과 투자보호에 대한 투명성을 확보함으로써 종래 법령에 비하여 남한투자 및 권익보호를 강화한 것으로 바람직한 법제개선이라 할 수 있다.[79)]

사회주의계획경제체제 하의 민족자립경제원칙에 입각한 북한경제는

---

78) 농업부문에서 현대화의 기치 아래 집단농장체제의 비효율성 제거와 생산성 향상을 위한 조치들이 예상된다고 보는 견해가 많음. 최수영 외, "북한헌법 개정에 따른 경제부문 변화 전망", 「통일정세분석」, 98-06, 민족통일연구원, 1998. 10, p. 8. 유엔개발계획(UNDP)의 한 보고서에 따르면 북한은 식량의 완전자급을 목표로 '중국식 농업개혁'을 추진할 계획이라고 함(*South China Morning Post*, March 9, 1998; 「중앙일보」, 1998년 3월 10일, p. 1).

79) 금강산 관광지구법은 제29조에서 "관광지구의 개발과 관리운영, 기업활동과 관련하여 발생한 의견 상이는 당사자들 사이에 협의의 방법으로 해결하고, 협의의 방법으로 해결할 수 없을 경우에는 북남 사이에 합의한 상사분쟁 해결절차 또는 중재, 재판 절차로 해결한다"고 하여 이미 합의한 남북경협보장 합의서 중 상사분쟁해결에 관한 합의서의 실효성을 확보하고 있음. 또한 부칙 제2조에서 금강산 관광지구와 관련하여 "북남 사이에 맺은 합의서의 내용은 이 법과 같은 효력을 가진다"고 하여 기존의 남북간 금강상관광사업상 체결한 합의서에 대해서도 법적 실효성을 확보하는 조치를 취하고 있음. 개성공업지구법에서도 제46조와 부칙 제2조에서 동일한 내용의 규정을 두고 있음.

사회주의권의 몰락의 여파로 침체국면에 빠지고 말았으며, 경제난 타개는 정권 안정과도 직결될 만큼 시급한 문제로 대두되었다. 이에 북한은 '두만강지역 개발계획'을 추진하고, 1991년 12월 28일 정무원 결정(제74호)으로 나진・선봉지역을 자유경제무역지대로 설정하였다. 그리고 나진, 선봉 및 청진항을 자유무역항으로 지정하여 대외경제개방정책을 본격적으로 추진하였다.

나진・선봉지역의 개발에 이어 외국인투자법제도 제정하였다. 1992년 헌법의 외국인의 합법적 권익보장과 외국과의 합영・합작의 장려를 위한 규정(제16조, 제37조)에 근거하여 북한은 외국인투자를 위한 기본법으로 외국인투자법을 비롯한 외국인기업법, 합작법 등을 제정하였다(1992. 10. 5).[80] 1993년에 들어와서는 외국인투자관련법의 정비를 가속화하였다.[81] 즉, 외국투자기업 및 외국인세금법・외화관리법・자유경제무역지대법 등의 제정(1993. 1. 31), 지하자원법(1993. 4. 8) 및 토지임대법의 제정(1993. 10. 27), 외국인투자은행법(1993. 11. 24), 자유경제무역지대 외국인 출입규정(1993. 11. 29), 외국인투자기업 노동규정(1993. 12. 30) 등을 제정하였다.

또한 1994년에는 합영법 전문 개정(1994. 1. 20), 자유무역지대 외국기업상주대표사무소 규정・외국인투자기업 및 외국인세금법 시행규정 등의 제정(1994. 2. 21), 외국인기업법 시행규정(1994. 4. 28) 및 자유무역항규정의 제정(1994. 5. 25) 등을 통해 여러 대외경제개방 및 외자유치관련 법률을 마

---

80) 북한에서 합영법의 경우 이미 1984년 중국의 경제개방정책을 모방하여 제정되었으나, 그 내용이 외국인의 투자를 보장할 정도로 구체적이지 못하고, 당시 북한의 사회주의헌법(1972년헌법)상 사회주의경제의 기본원리에 상충됨으로써 그 운영에 제약을 받을 수밖에 없는 상황에서 소기의 성과를 거둘 수 없는 한계를 노출하였다. 여하튼 북한의 1984년 제정된 합영법은 그 성패를 떠나 북한의 대외경제개방, 즉 외자유치를 위한 최초의 법령으로 평가할 수 있다.

81) 북한의 外國人投資關係法에 관한 분석은 權五乘, "北韓의 外國人投資關係法", 「北韓研究」, 제4권 4호, 大陸研究所, 1993 겨울, pp. 99~120; 李啓滿, "최근의 북한 外國人投資關聯法", 「北韓研究」, 제5권 3호 大陸研究所, 1994 가을, pp. 175~199.

련하였다.[82] 이들 법령의 제정과 함께 관련 하위규정들이 마련되었다.[83]

이러한 법제정비는 그 후속법규의 마련 및 기존법규의 개정작업을 통해 지속적으로 추진되고 있다. 그리고 이러한 일련의 법령정비 조치들은 남북관계의 진전에 따라 남북한의 경제교류 및 협력분야에도 영향을 미칠 것이며 남북경협의 기반을 확충하는 방향에서 발전되어 나아갈 것이다.

북한은 1999년 일부이지만 주요한 외국인투자관련 법규를 개정하였다. 그 내용을 보면 최고인민회의 상임위원회 정령(1999. 2. 26)으로 외국인투자법, 자유경제무역지대법, 외국인기업법, 합작법, 합영법, 외국투자기업 및 외국인세금법, 외화관리법, 외국투자은행법, 토지임대법 등 9개의 법률을 개정하고, 이후 같은 해 5월까지 내각 결정으로 외국인투자기업노동규정 등 5개의 규정을 개정하였다.[84]

이러한 외국인투자법제와 대외경제법제는 2000년 들어서서 그동안의 시행착오와 현장에서의 요구를 반영하여 다시 정비되고 있다.

다. 북한민법의 제정

북한은 1950년과 1958년에 민법초안을 마련하고 1986년 민사규정(중앙인민위원회 정령, 1986. 1. 30)을 통해 가사사건을 위주로 민사관계를 규율해 오다가[85] 1990년 독립된 민법을 제정하였다(최고인민회의 상설회의 결정, 1990. 9. 5).[86] 이어 북한은 최고인민회의 제9기 2차회의(1991. 4. 11)에서

---

82) 이러한 북한의 對外開放關聯法律들의 全文은 「북한의 외국인투자관련법규집」, 앞의 책, pp. 3~420.

83) 북한의 외국투자관련법제의 현황에 관해서는 申雄湜·安成祚, 「북한의 외국인 투자법」, 한국무역협회, 1998, pp. 55~58.

84) 이번 외국인투자관련 법규 개정 이유는 우선 1998년 헌법 개정에 따른 정부 조직 변화를 반영하는 것과 함께 중앙정부의 지도·관리를 강화하면서 실용적인 측면에서 개선조치를 채택하기 위한 것으로 보인다. 「조선일보」, 1999년 9월 27일 및 이찬우, "북한 외국인투자관련 법규 개정"(http://www.kotra.or.kr/nk, 2008. 10. 10).

85) 최달곤, "북한민법의 제정과 그 변화 -비교분석적 연구를 중심으로-", 「북한법률행정논총」, 제9집, 고려대 법학연구소, 1992, pp. 95~96.

86) 이에 관해서는 신영호, "북한민법 40년과 그 동향", 「북한법률행정논총」, 제8집, 고려대 법학연구소, 1990, pp. 129~157; 「북한의 민법개요」, 북한연구소, 1992, pp. 23~29; 최달곤, "북한민법의 회고와 전망", 「북한법률행정논총」, 제10집, 고려대 법학연구소, 1995, pp. 92~95.

이를 승인함으로써 해방 후 처음 성문화된 민법을 갖추게 되었다. 그 후 1993년 9월 23일 1차 개정이 있었고, 최근 1999년 3월 24일 2차 개정이 있었다. 북한의 1990년 민법은 총 4편 13장 271개 조문으로 구성되어 있으며 1999년 민법에서도 조문 내용의 일부만 변경되었다. 이로써 북한이 경제질서의 내용을 법적으로 확정하고, 그 변화에 대한 대응과 기존 질서를 전환하고 있다는 점에서 큰 의미를 찾을 수 있다. 개정부분의 주요내용을 보면, 먼저 1998년 개정헌법에서 생산수단의 소유주체를 '국가와 협동단체'에서 '국가와 사회·협동단체'로 변경하여 '사회단체'를 추가하였는데, 1999년 개정민법에서 1993년 민법 제48조, 제51조, 제53~제57조의 소유주체인 '협동단체'를 '사회·협동단체'로 수정하여 헌법과 민법상의 소유주체의 괴리를 해결하였다.

다음에 1990년 북한민법의 내용을 경제관계면에서 간략하게 평가해본다.

첫째, 1990년 북한민법은 북한의 사회적 여건의 변화를 반영한 것이라 할 수 있다. 특히 민사법이 민사관계를 규율하는 본질상 북한의 경제관계의 변화는 민법체계의 변화 모색이라는 필요성을 제기한 것이었다. 북한은 외부적으로 국제사회의 개방 요구에 대응하고, 내부적으로 주민의 경제난에 따른 불만을 해소하여야 할 난국에 봉착하게 됨으로써 이를 타개하는 대응책을 마련할 필요가 있었다. 그것은 경제적 난국을 극복하고 체제 유지를 위한 대안마련에 주안점을 두었으며 그 일환으로 민법체계의 재편을 시도한 것으로 국제질서변화와 북한의 대내외적 환경변화에 따른 소산물이라고 볼 수 있다.[87]

둘째, 외국기업과의 교역확대에 따라 발생할 것으로 예상되는 법률분쟁과 관련하여 그 해결을 위한 법적 근거로서 민법이 규율대상을 확대하는 조치를 마련한 것이라 할 수 있다. 북한 민법은 제11조에서 '독립적인 경비

87) 최달곤, "북한민법의 체계와 특색", 「북한법 체계와 특색」, 세종연구소, 1994, p. 332.

예산이나 독립채산제로 운영하는 기관, 기업소, 단체와 공민', 그리고 '법적으로 등록된 합영회사'를 민사법률관계의 당사자로 규정하고 있다. 또한 국가도 민사에 관한 법률관계에서 직접 당사자가 된다고 한다(제18조). 따라서 민사관계의 당사자로서 법적으로 등록된 합영회사를 포함하여 그 범위가 확대되었다(제11조). 이는 북한이 대외경제개방정책의 추진과 관련하여 외국인 및 외국기업과의 민사관계의 법적 문제해결을 위한 대비책의 일환으로 마련한 것으로, 최근에 정비되고 있는 외국인투자법 및 대외개방관련법제와 밀접한 연관성을 갖는다.

셋째, 북한 민법은 사회주의적 소유에 관하여 국가소유권, 사회협동단체소유권 및 개인소유권의 세 가지로 나누어 규정하고 있다. 여기서 국가소유권은 최상위의 소유권이며 그 대상은 제한되지 않고 있다(제45조). 한편 근로자들의 개인적이며 소비적인 목적을 위한 소유의 대상에 기존의 개인소유의 범위에 가정용품・문화용품・그 밖의 생활용품과 승용차같은 기재를 포함시킴으로써 개인소유권의 대상을 과거에 비해 확대하였다(제58조, 제59조). 그리고 개인소유 재산에 대한 상속권을 보장함에 따라 개인소유의 인정범위는 확대될 여지를 남기고 있는 것으로 볼 수 있다.[88] 그러나 북한은 개인소유권의 본질에 관하여 개인의 권리로 보기보다 노동에 의한 사회주의적 분배법칙 내지 국가사회가 베푸는 추가적 혜택이라는 관점에 입각하여 파악하고 있다.

넷째, 북한 민법은 북한의 현실을 반영한 것으로 그 자체로 내부의 변화를 실증하는 하나의 단면이라 할 수 있다. 그러나 그 면면을 보면, 북한의 경제・사회적 여건이 체제유지와 경제개방이라는 이중적 상황에서 안정적이지 못한 현실을 반영하고 있는 것으로 보인다. 이러한 측면에서 비록 북한이 새로운 민법체계를 갖추었다고 하지만 그 내용은 총설적인 수준

88) 「북한법의 체계적 고찰(Ⅰ) -민사관계법」, 법무부, 1992, pp. 48~50.

에 머물고 있는 것으로 판단된다.

다섯째, 북한 민법은 기존의 사회주의법체제의 측면에서 보면 구소련 민법이론의 틀에서 벗어나는 부분이 보인다. 그러나 전체적인 면에서는 사회주의법의 틀에서 벗어나지 못하고 있으며, 민법체계의 본질이 사회주의 체제에 입각함으로써 구체적이고 기술적인 민사법체계는 여전히 사회주의 법의 범위 내에서 규율되고 있음을 알 수 있다.

여섯째, 북한민법에서 종래의 민사관계법 규정과 달리 계획적 계약[89]의 범위가 축소된 대신, 계획에 기초하지 않는 계약 즉, 일반계약의 범위가 확대되었다. 이러한 변화는 북한경제활동의 변화를 반영하고 변화를 수용하는 차원에서 민사법 영역의 확대라는 현실을 대폭 수용한 조치라고 할 수 있다. 비록 이러한 조치가 사회주의경제원칙에 기초한 북한체제의 한계에 따라 제한적일 수밖에 없겠으나, 북한이 경제·사회 전반적 변화의 길을 모색하는 가운데 법제분야에서 변화의 모습을 보이고 있다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

일곱째, 북한 민법은 시효제도에 관하여 총칙 편에서 규정하지 않고 별도의 편에서 규정하고 있다(제4편 2장). 북한에서 시효제도는 개인 간 권리관계의 확정 이외에 주로 기관, 기업소, 단체들 사이의 결제관계를 적시에 처리하도록 함으로써 독립채산제와 계획경제에 기여하도록 하는 데에 주된 기능을 두고 있다. 이점에 관하여 북한에서는 민사시효제도는 “시간의 경과와 그의 법적 효력이라는 의미”를 담고 있으며, “법이 정한 기간 내에 재산상 청구권을 제때에 행사하지 않은 청구권자의 재산상 권리를 법적으로 실현할 수 없도록 규제하고 있는 민법상 중요한 제도의 하나”라고 설

89) 이른바 ‘계획에 기초하는 계약’(계획적 계약)은 계획적 과제를 수행하기 위하여 체결하는 것으로서 경제계약이라고 한다. 이 계약은 계획과제의 내용과 부합하여야 하며 계획경제가 변경되면 언제든지 그 효력이 변경 또는 소멸하게 된다. 이는 비록 계약이라는 표현에 의해 이루어지지만 계약의 체결, 상대방 선택, 내용 및 방식의 자유가 전혀 보장되지 않는 사회주의 특유의 개념에 기인하기 때문이다. 최달곤, 전게 논문, pp. 310~312.

명한다.[90] 이어 시효제도의 목적에 관하여 두 측면에서 설명하고 있다. 먼저 한 측면은 “기관, 기업소, 단체들과 공민들이 재산상 청구권을 제때에 실현함으로써 류동자금의 회전률을 높여 생산을 정상화하고 근로자들의 경제생활의 편의를 보장하자는데 있다”고 하고, 또 다른 측면은 “사회주의적 법인들 호상 간 그리고 서로 다른 소유자들 사이의 민사관계에서 고찰할 수 있다”고 한다.[91] 이로부터 민법상 시효제도를 별도의 장으로 규정하고 있는 배경을 찾을 수 있다.[92]

(3) 주요 대외경제법제 개관

가. 경제관련 법제

가) 인민경제계획법

북한은 최고인민회의 제10기 제2차 회의(1999. 4. 7~9)에서 ‘인민경제계획법’을 제정하였다.[93] 북한은 이 법의 제정을 통해 사회주의계획경제원칙을 거듭 확인하고 이에 의한 경제적 발전을 도모하고자 하는 것이다.[94]

여기에서 북한은 사회주의계획경제 원칙을 거듭 확인하고 이에 의한 경제적 획일화를 통한 통제 하에 경제발전을 도모하는 동시에 결과적으로

---

90) 리학철, “공화국민사시효제도의 목적”, 「김일성종합대학학보 : 력사・법학」, 제43권 제1호, 평양 : 김일성종합대학출판사, 1997. 1, p. 53.
91) 상게 논문, 같은 면.
92) 최달곤, 전게 논문, p. 3.
93) 해당 법안보고에서 양형섭 최고인민회의 상임위원회 부위원장은 이 법의 제정의미는 “사회주의 계획경제의 우월성을 더욱 높이 발양시키고 인민대중 중심의 우리식 사회주의를 빛내여 나가는데 있다”고 밝히고, 북한에서 계획경제의 역사적 시작으로부터 반세기 이상이 지난 현실발전의 요구에 따라 이 법은 처음 제정되었으며, 이는 인민경제계획화 정책의 정당성과 사회주의 계획경제의 생활력을 과시하는 이른바 주체의 사회주의강성대국 건설에 기여할 것이라고 강조하였음(인민경제계획법의 채택에 관한 양형섭(최고인민회의 상임위원회 부위원장)이 한 보고. 1999년 4월 8일, ‘중앙방송’(평양) 보도.
94) 박정원, “北韓의 「人民經濟計劃法」에 관한 硏究”, 「법제연구」, 통권 제17호, 한국법제연구원, 1999, pp. 183~184.

북한주민에 대한 통제를 통해 정권을 강화하려는 의도가 인민경제계획법의 채택에 배어 있다고 볼 수 있다. 실제로 북한은 인민경제계획에 관하여 김일성과 김정일의 교시를 통해 통제해 왔다. 그런데 김정일 정권의 공식 출범 이후 최초의 입법으로 인민경제계획법을 제정한 것은 북한이 경제적 중요성에 대한 인식과 함께 사회주의 정치체제의 수호를 위한 인민경제의 통제와 운영의 칠요성을 인식한 결과로 판단된다. 경제난으로 이완된 북한 경제의 계획화를 법제화하여 생산수단을 통제함으로써 경제계획의 통일성을 추진하는 것은 북한체제의 강화와도 연관되어 있다. 따라서 인민경제의 계획화체계 확립은 김정일 정권의 현안으로 대두되고 있다. 따라서 북한의 인민경제계획법은 경제적으로 인민경제의 발전이라는 명목과 아울러 정치적으로 김정체제의 강화라는 의의를 가지고 있다고 말할 수 있다.

인민경제계획법에 의해 남북 경제교류・협력이 전면적으로 거부될 것이라는 판단은 현실적이지 못하다. 북한은 경제회복이 체제안보와 직결되어 있는 만큼 경제난 극복과 회생을 북한주민에게 체감할 수 있도록 하여야 하는 과제를 안고 있다. 이를 위하여 남북 경제교류와 협력기반의 확대는 현실적 대안일 수밖에 없다는 점에서 상호 경제교류・협력은 확대되어 나갈 것으로 판단된다.[95]

나) 공증법

북한은 1995년 2월 최고인민회의 상설회의 결정으로 공증법을 채택하였다.[96] 공증법은 법률적 의의를 가지는 사실과 문서를 정확히 확인하며 기관, 기업소, 단체 및 공민의 민사상 권리와 이익을 보호하고 민사거래의 안정성을 보장하는데 이바지하는 것을 목적으로 한다. 또한 이 법도 '공화

95) 박정원, 전게 논문, p. 203.
96) 공증법은 5개장 35개 조문으로 구성되어 있음. 즉 제1장 공증법의기본(제1조~제8조), 제2장 공증대상(제9조~제12조), 제3장 공증관할(제13조~제17조), 제4장 공증절차와 방법(제18조~제31조), 제5장 공증에 대한 의견제기(제32조~제35조)임.

국 령역에 있는 외국투자기업과 외국인에게도 적용한다'(제8조) 고 규정함으로써 대외 경제개방과 관련된 규정을 두고 있다.

다) 재정법

북한은 1995년 8월 최고인민회의 상설회의 결정 제61호로 재정법을 채택하였다.[97] 재정법은 국가・기관, 기업소, 단체가 자기의 기능을 수행하는데 필요한 자금을 조성하고 분배・이용하는 것과 관련한 제도와 질서를 규제한 법이다.[98] 이 법은 그 동안 시행되어 오던 국가재정과 관련된 제반규정들을 경제상황의 변화에 상응하여 단일법전화하고 사회주의재정의 기능과 역할을 일층 강화하기 위하여 제정되었다.

라) 가격법

북한은 국가적 차원에서 가격의 제정과 적용을 위한 법규범으로 1997년에 가격법을 제정하였다. 북한은 '가격'에 대하여 "상품생산의 경제범주로서 상품의 생산과 분배, 축적과 소비, 수요와 공급 등 경제관리의 모든 분야에서 리용되는 경제계산의 기본수단이며 경제와 문화를 비롯한 사회생활의 모든 령역에서 사람들의 경제생활을 규제하는 중요한 수단"이라고 한다. 그리고 가격법은 "해당 시기 정책적 요구와 현실적 조건에 맞게 나라의 경제발전을 자극하고 인민생활을 고르롭게 높일 수 있도록 가격을 정할데 대한 가격제정의 원칙과 그 절차와 방법을 규제"[99]한다고 설명한다. 북한의 가격법 제정은 장기화된 경제침체로 인한 비정상적 유통거래로 말미암아 국정가격과 암거래가격으로 이원화되는 등 가격질서가 문란해진 데 따른 법적 대응이라 할 수 있다.[100]

---

97) 재정법은 모두 5개장(재정법의 기본, 국가예산, 기관, 기업소, 단체의 재정, 재정총화, 재정사업에 대한 지도통제) 등 55개 조문으로 구성되어 있음.
98) 「민사법사전」, p. 498.
99) 「민주조선」, 1997년 3월 1일, p. 2.
100) 가격법의 제정은 이른바 '주체의 가격제도'를 확립하여 사회주의가격체계를 정상화하고

참고로 이와 관련하여 북한은 1996년 9월 정무원 결정(제46호)으로 자유경제무역지대가격규정을 승인하여 채택하였다. 이 규정은 자유경제무역지대 내에서 합리적인 가격을 제정하고 이를 관리하기 위한 질서를 세우기 위하여 제정된 것이다(제1조). 이 규정에 따라 자유경제무역지대 내에서 경제활동을 하는 북한의 기관·기업소·단체와 개인·외국인투자기업의 상품 및 서비스 거래와 관련한 가격의 제정과 그에 대한 관리가 이루어지게 되었다.

마) 무역법

북한은 대외무역의 체계와 질서를 규정한 무역법을 1998년 3월에 채택한 것으로 알려졌으나,[101] 아직 법조문 자체는 대외적으로 공개되지 않고 있다.[102] 무역법은 총 5장 58개 조문으로 구성되었으며, 무역에 있어 제도와 질서를 수립하며 대외시장을 확대하고 무역수지의 균형을 보장하여 인민경제발전에 기여하는 것을 목적으로 하고 있는 바, 이는 노동당과 국가가 견지하고 있는 일관된 정책이라고 한다. 북한의 이러한 정책적 요구를 관철하기 위한 것이 무역법이라 할 수 있다. 북한은 이른바 '우리식 사회주의'의 본성적 요구를 바탕으로 무역을 한층 더 발전시킬 수 있게 법적인 보장을 한 것이 무역법이라고 한다.[103]

무역법은 다음의 내용에 관하여 규정하고 있다.

첫째, 제1장에서 무역법의 기본으로서 이 법의 목적, 무역의 기본원칙

가격질서의 문란을 방지하기 위해 취해진 것임. 북한에서 상품의 가격은 계획적으로 제정되므로 획일적이고 통제적인 성격을 지니므로 수요와 공급에 따라 자율적으로 변동하는 자본주의 경제하에서의 가격과는 그 성격이 다름. 그러나 북한은 가격법을 통해 이에 대한 통제를 강조하고 있으나, 상품의 수요와 공급관계, 제품의 질에 따른 가격 책정에 대한 인식이 확산되고 있음을 알 수 있음.

101) '조선중앙통신', 3월 25일자 발표.

102) 이와 관련한 내용은 일본의 조총련계 싱크탱크인 '조선문제연구소'가 발간하는 「月刊朝鮮資料」 5月號의 해설 '貿易法について'를 참조할 수 있음.

103) 이에 관해서는 손희두, 「북한의 무역제도에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2001 참조.

과 요구에 대하여 규정하였다. 여기서 무역을 하는데 있어 지켜야할 원칙으로 무역의 다각화·다양화 및 신용 준수를 들고 있다. 또한 무역거래원칙을 구현하는데 있어서의 요구사항으로 무역의 통일적 균형을 위한 지도와 보장강화, 무역일꾼의 육성, 세계 각국과 국제기구와의 교류·협력 발전 등을 들고 있다.

둘째, 제2장에서 무역회사의 설립과 관리운영 절차에 관하여 규정하고 있다. 무역법은 무역회사를 수출입 활동의 담당자로 그 지위를 규정하였는데, 이는 다양한 형식과 방법으로 실행하는 무역거래를 자기 소유재산으로 채산을 맞춰 경영활동 상의 책임을 지도록 한다는 것이다. 북한은 이와 같이 무역회사의 법적 지위를 명확하게 함으로써 무역회사의 역할을 높이고 대외무역을 계획적으로 발전시키는 일이 가능하게 되었다는 점을 강조한다. 그리고 무역회사는 대외경제기관 또는 해당기관의 승인에 의해 설립되고, 계약의 정확한 체결·이행을 보장하기 위하여 해당기관이 심의하도록 되어 있다.

셋째, 제3장에서 무역계획 작성의 원칙과 그 시행에 제기되는 문제에 관하여 규정하고 있다. 이에 의하면 무역계획은 인민경제계획의 중요 항목으로서 계획의 일원화와 세부화에 의해 국가의 통일적 계획 하에 전개되도록 하고 있다. 그리고 이를 통하여 무역 발전과 인민경제 발전을 도모할 수 있는 것으로 보고 있다.

넷째, 제4장에서 수출입 허가기관과 수출입 허가질서, 허가를 받는 물품의 반출입질서에 관하여 규정하고 있다. 이에 의하면, 수출입 허가는 정무원 대외경제기관(중앙무역지도기관)이 해당문서와 계약서를 검토하여 시행하도록 하였다. 이는 수출입물품에 대한 국가의 지도·통제 강화를 보장하는 제도적 조치라 할 수 있다.

다섯째, 제5장에서 무역사업의 지도통제에 제기되는 요구에 관하여 규정하였다. 여기서 정무원 대외경제기관(중앙무역지도기관)이 해당 기관·

기업소·단체로 하여금 수출품의 비중을 높이고 무역을 확대·발전시키는 방안에 대하여 규정하였다.

북한 당국이 무역회사의 설립과 관련된 법적 절차를 규정하기는 이번이 처음으로, 이 법에 따라 외국기업과의 합영·합작 등에 의한 서구형 무역회사의 설립도 잇따를 전망이다. 무역법은 그 목적과 원칙, 무역회사의 설립과 무역거래 범위, 계약의 체결·심의·이행 절차에서 책임과 해산에 이르기까지 무역회사의 관리운영 절차, 무역계획 작성에 필요한 원칙과 집행상의 문제, 수출입 허가기관과 허가를 받은 물품의 반출입질서 등을 규정하고 있다.

'조선중앙통신'은 무역법 채택 의의와 관련해 "무역사업에서 이룩한 성과를 법적으로 고착시키고 우리식 사회주의의 요구에 맞게 대외무역을 발전시켜 나갈 수 있게 하는 획기적 조처"라고 주장했다.[104] 북한은 지난 1993년부터 심각한 경제난 극복을 위해 '무역제일주의'를 경제의 최우선 정책으로 삼아 왔다.

바) 가공무역법

북한은 1996년 2월 정무원 결정(제8호)으로 자유경제무역지대 가공무역규정을 제정하였다. 북한의 무역은 사회주의권국가와의 물물교환 내지 구상무역을 위주로 왔으나 이러한 무역형태는 점차 와해되고 있다. 이에 따라 해당 조치는 국제시장에서 일반적으로 통용되는 무역거래형태를 적용하는 것을 의미한다. 즉, 북한은 대외무역에서 이윤의 극대화를 추구하게 되었는바, 이를 위해서는 국내 원료를 적게 쓰거나 전혀 쓰지 않으면서 외화를 벌 수 있는 가공무역을 통한 대외시장의 진출을 도모하게 되었다. 그래서 북한은 무역법과 자유경제무역지대법에 입각하여 가공무역을 장려하고 세관은 위탁가공물품의 반출입에 대한 세제혜택을 주는 등 가공무역을

104) 『한겨레신문』, 1998. 3. 25.

강화하고 있으며, 이에 관한 규범으로서 이 규정을 마련하였다.

최근 북한은 가공무역의 확대와 관련하여 최고인민회의 제10기 4차회의(2001. 4. 5)에서 채택된 가공무역법은 주목되는 법제정비 사례의 하나이다.[105] 이 법은 1996년에 제정한 자유경제무역지대 가공무역규정을 격상시킨 가공무역에 관한 일반법이자, 1998년 채택한 무역법에 대한 특별법의 성격을 지닌다.[106] 특히 나진・선봉경제무역지대에만 한정하여 허용해 온 가공무역을 북한 전역으로 확대하는 내용을 포함하고 있다. 이로써 북한은 외화수입을 늘리고 대외경제교류를 확대・심화시키기 위한 또 하나의 법제 정비를 이룬 셈이다. 이러한 조치는 추후 남포・신의주・개성 등의 대외경제특구로의 발전 가능성을 뒷받침하게 될 것으로 예상된다.[107]

북한의 대외경제개방은 나진・선봉경제무역지대를 중심으로 한 제한적 범위 내에서 이루어지므로 외자유치를 통한 북한경제의 활로모색에는 별로 성과를 올리지 못하고 있다. 그럼에도 불구하고 북한은 1992년 제정된 외국인투자법을 비롯한 관련법제를 개정하는 작업을 1999년부터 추진중에 있다. 이러한 북한의 대외경제법제 및 외국인투자법제의 정비는 북한의 경제개방에 대한 의지를 확인시켜 주는 것이다.

위에서 언급한 가공무역법의 제정도 대외무역의 발전을 통한 경제의 활성화를 도모하려는 북한의 정책의지에 기초한 것이라 할 수 있다. 이 점은 이른바 '신사고'[108]에 입각한 대외경제협력의 강화를 위한 환경개선과 관련된 조치의 일환으로 여겨진다.[109]

---

105) 2000년 12월 26일 최고인민회의 상임위원회 정령 제1978호로 제정되었다.

106) 가공무역법의 제정에 의해 가공무역규정이 폐지된 것은 아니다. 가공무역규정은 가공무역에 관한 특별법 내지 세부규정으로 존속하면서 나진-선봉경제무역지대 내의 가공무역에 대하여 우선하여 적용된다고 할 것이다.

107) 『중앙일보』, 2001. 4. 24, p. 2, 8.

108) 신사고(新思考)란 북한당국이 노동신문에서 2001년 1월 김정일 동지의 말씀이라는 논조를 통해 "새로운 세기에 걸맞은 새로운 사고와 자세"를 촉구한데서 비롯된 말임.

109) 이러한 움직임은 2008년 1월 김정일 위원장의 중국 상하이시 방문을 통해 나타나기도

이번 북한의 가공무역법은 또 하나의 대외경제법제정비로서 북한의 대외무역의 강화를 위한 법적 조치의 일환으로 북한의 경제개방을 제도적으로 뒷받침하는 의미를 가지고 있다.[110)]

북한의 가공무역법의 주요 내용과 특징은 다음과 같다.

첫째, 외국과의 경제교류의 확대를 통한 외화수입의 증대를 위한 법제임을 명백히 하고 있다. 이 법의 목적은 가공무역에서 제도와 질서를 엄격히 세워 외화수입을 늘리고 대외경제교류를 확대 발전시키는데 이바지하는 것이라고 규정하고 있다(제1조).

둘째, 가공무역의 유형을 포괄하여 규정하고 있다. 일반적으로 가공무역은 다른 나라에서 원료・반제품・부분품을 수입하여 가공・조립 후에 수출하는 것을 말한다. 이에 비해 가공무역법은 위탁가공무역과 보세가공무역 등 여러 가지 형식의 가공무역을 인정하고 있다(제3조).

셋째, 가공무역의 범위와 주체를 확대하고 있다. 보세가공무역은 나진・선봉경제무역지대 같은 특수경제지대에서만 허용되며, 일반적인 가공무역의 경우는 북한 내 모든 지역에서 가능하도록 하였다(제4조). 또한 가공무역은 국가 또는 사회협동단체의 무역회사가 하되, 상급기관과 합의하여 필요에 따라 공장・기업소도 가공무역을 할 수 있도록 하였다(제5조).

넷째, 외국기업의 대북투자를 위하여 진일보한 배려조치를 취하고 있다. 예컨대 기술원조를 위한 외국기술자의 초빙 및 기술전수를 위한 북한 기술자의 파견을 가능하도록 하고(제33조), 외국기업의 품질검사원을 북한 내에 체류하도록 하는 조치를 취하였다(제34조). 이는 그간 북한진출 외국기업 및 남한기업의 현안으로 대두한 문제로서 외국기술자의 파견에 대한

하였음. 또한 북한의 대외경제부문의 발전은 최고인민회의 홍성남 내각총리의 2001년 과업에 관한 보고에서 대외무역의 발전, 즉 상품수출의 확대에 의해 경제를 활성화시킨다는 내용에서도 찾아볼 수 있음.

110) 이백규, “북한의 외국인투자법과 가공무역법”, 「북한 대외경제교류법령의 주요논점」, 법원행정처, 2001, pp. 60~75.

법적 보장을 한 셈이다. 이는 종래 상부의 허가 등의 통제 하에 이루어진 사안으로서, 가공무역법에 의거 해당기업의 자율성을 존중하고 있다는 점에서 큰 변화를 보인 것으로 평가된다.

다섯째, 실리 위주의 대외경제개방정책을 제도화하고 있으며, 이는 생산성 향상을 위한 제도적 조치로 받아들여진다. 먼저 무역회사, 공장 및 기업소가 가공무역사업에 지장을 준 경우에 영업중지 또는 가공무역승인 취소, 해당물품의 몰수 또는 벌금을 부과하도록 하였다(제40조). 한편 가공무역의 활성화를 위하여 가공무역으로 국가에 이익을 가져온 무역회사, 공장 및 기업소에 대한 상금을 부여하는 우대제도를 도입하였다(제38조). 이는 자본주의 시장경제 방식의 통제수단과 생산성 향상을 위한 인센티브제를 제도화한 것이라 할 수 있다.

북한의 가공무역법은 자유경제무역지대에만 국한하여 적용되었던 자유경제무역지대 가공무역규정(1996. 2)을 승격시켜 법률화한 것이라 할 수 있다.[111] 이 법에 의해 나진・선봉지역에만 적용되던 가공무역이 북한 전역에서 가능하도록 법적 보장책이 마련되었다. 이는 실제로 위탁가공무역이 나진・선봉지역보다 입지조건이 유리한 평양, 남포, 신의주 등의 지역에서 중점적으로 발전해온 현실을 반영한 것이다. 이를 계기로 북한은 특수경제지대의 확대를 통한 대외경제개방을 가속화할 것으로 보인다. 이는 가공무역의 통일적 지도를 내각의 책임 하에 두고 있는 규정(제37조)에서 드러나고 있으며, 북한전역에서의 가공무역의 확대를 예상하게 한다.

북한에서 가공무역의 확대조치를 보여주는 가공무역법의 제정은 남북경제협력에도 긍정적인 요인으로 작용할 것이다. 가공무역에 대한 법적 보장책의 마련은 기본적으로 북한에 대한 위탁가공형태로 진출하거나 또는

111) 가공무역법의 제정에 의해 가공무역규정이 폐지된 것은 아니다. 가공무역규정은 가공무역에 관한 특별법 내지 세부규정으로 존속하면서 나진・선봉경제무역지대 내의 가공무역에 대하여 우선하여 적용된다고 할 것임.

진출하려는 남한기업의 투자환경을 개선하는 데에 기여할 것이다. 더구나 개성, 신의주, 남포, 금강산 등의 특수경제지대의 설정을 통한 남한의 대북투자의 확대가 추진되고 있는 시점에서 가공무역법에 의한 대북투자보장제도의 개선은 남북경협의 활성화를 위하여 바람직한 조치라 할 수 있다.

한편 북한은 가공무역법에 의거 대외경제개방을 법적으로 보장함으로써 세계 각국과의 가공무역사업을 강화한다고 하면서도(제7조), 국가의 안전보장과 사회공동의 이익에 위해를 초래할 수 있는 대상에 대한 가공무역 승인을 금지하고 있다(제12조). 그리고 전반적인 가공무역에 대한 당국의 지도통제를 강화함으로써(제36조~제40조) 체제안전보장을 위한 제약을 가하고 있다. 이는 경제개방과 개혁의 조치가 북한체제 수호의 일환으로 추진되고 있음을 엿볼 수 있는 부분이다. 비록 가공무역법에 의한 경제개방 확대, 자율성에 입각한 시장경제원리 도입 등의 개선조치가 강조되고 있으나, 가공무역의 실질적인 확대를 통한 북한경제의 발전은 이러한 법제도의 시행을 통한 실천에 달려있음을 인식하여야 한다.

북한 가공무역의 주요 상대국이 남한 및 일본임을 감안할 때 해당 입법은 남북 교역 및 대일 교역 활성화를 겨냥한 법률적 조치로 평가된다.[112] 특히 최근 북한의 실리추구 경향, 대내외 경제환경 변화에 대한 적응 노력 적극화 등 일련의 정책 변화와 관련, 이 법은 가공무역을 통해 침체된 수출(연간 6억~8억 달러)의 증대를 모색함과 아울러, 남포・원산・개성 등의 지역에 '특수경제지대'를 확대 조성하는 데 대비하기 위한 적극적인 대외개방 조치법으로 평가되고 있다. 전반적으로 보면 자율성 강조, 서방식 규제방식 도입 등 시장경제 요소를 종래보다 강도 높게 도입한 것으로 평가된다.[113]

---

112) 위탁가공무역은 남한・일본이 95% 이상을 차지하며, 그 비중은 전체 수출액의 18% 수준이다. 통일부 사이트(http://www.unikorea.go.kr, 2008. 4. 5).

113) 위의 사이트.

사) 농업법

북한은 1999년 2월 모두 6장 78조로 구성된 농업법을 제정하면서 “현실발전의 요구에 맞게 농업생산력을 강화하는데 중요한 의의를 가진다”고 하여 동법 제정의 의미를 부여하고 있다.[114] 이 법에는 입법 목적, 농업이 인민경제에서 차지하는 위치, 농업발전에서 이룩한 성과와 농업경리형태, 농업생산과 관리의 주인, 농업을 발전시키는데서 나서는 주요원칙들이 규정되어 있다. 이 법의 목적으로서 농업생산과 농업의 물질·기술적 토대를 강화하고 농업자원보호와 농업생산물관리에서 제도와 질서를 엄격히 세워 사회주의 농촌경리제도를 공고히 하는 것을 사명으로 규정하고 있다.[115]

농업이 인민경제에서 차지하는 위치와 농업발전의 성과로서 농업은 인민경제 2대 부문의 하나이므로(헌법 제34조), 적정한 정책의 실현을 통하여 농업생산수준 향상 및 사회주의 농업경리제도를 확립한다는 것이다. 이 법에서 농업의 경리형태는 국영경리와 협동경리로 이루어진 사회주의적 경리형태로 규정하고 있다. 그리고 국영경리의 지도적 역할을 높이며, 협동경리를 국영경리로 전환시키는 점에 관하여 언급하였다. 한편, 농업생산과 관리의 주인은 농업근로자로 규정하고 있다. 기타 농업발전을 위한 주요 원칙으로는 ① 농업을 다각적으로 발전시키되, ② 주체농법을 철저히 구현하고, ③ 농업의 물질적 토대를 강화하고, ④ 농업에 대한 지원을 강화하며, ⑤ 농업에 대한 국가의 지도를 합리화하고, ⑥ 국제적 교류와 협조체제를 구축한다는 점 등을 들고 있다.

이와 같이 북한에서는 인민경제발전에서 농업이 차지하는 위치의 중요성으로부터 정확한 농업정책을 실시하여 농업의 물질·기술적 토대를 강화함으로써 농업생산 수준을 높였으며, 사회주의적인 농업경리제도를 굳건

114) 『민주평통』, 1999. 4. 7.
115) 『민주조선』, 1999. 1. 29.

히 다져 놓았다고 설명한다.[116] 따라서 북한에서는 현실 발전의 요구에 맞게 농업생산력을 강화하는데 중요한 의의를 가진다는 것에 농업법 제정의 의미를 부여하고 있는 것이다.[117]

아) 갑문법

북한은 최고인민회의 제10기 제4차 회의(2001. 4. 5)에서 가공무역법과 함께 갑문법을 채택하였다.[118] 이 법의 구성은 총 5장 제51개조로 이루어져 있으며, 수상교통운수의 발전이 주된 목적임을 강조하고 있다. 대부분 조항들이 갑문건설 및 관리, 선박 안전운항 등 수상 교통・운수 발전을 위한 관련 규정들로 구성되어 있고, 수자원 종합이용관련 조항으로는 장마철 물관리, 환경보호 등 일부에 불과하다고 한다.[119]

북한에서 '갑문'이란 수위(水位)가 다른 수면사이를 선박이 안전하게 통선하도록 하기 위한 시설을 말한다. 갑문의 역할은 교통・운수와 관련 화물의 새로운 수송로 개발, 화물 수송비 절감, 수송거리 단축, 내륙수상 교통・운수의 확충을 위한 것이다. 북한에서 갑문의 역할은 그 이외에도 안정적 용수 확보, 홍수 예방, 전력 생산 등의 역할을 한다.

북한의 갑문법은 수상 교통・운수 발전을 통해 대내의 극심한 수송난을 완화시키는 것 이외에도, 향후 남한 및 외국 선박의 갑문 이용과 관련, 갑문 통과요금 등 외화획득을 겨냥한 실리지향적 경제법으로 평가할 수 있다.

갑문법의 주요내용은 제1장 기본에서 갑문법 제정의 목적, 갑문법 적용범위 등에 관한 사항을 규정하고 있으며, 제2장 갑문건설에서는 갑문 설계, 갑문 시공기관, 갑문 구조물, 신호체계, 해양 관측・측정설비, 준공검사

---

116) 「민주조선」, 1999. 1. 29.
117) 「민주평통」, 1999. 4. 7.
118) 이 법에 관한 소개는 http://www.unikorea.go.kr/kor/data/north/north_law_(2008. 9. 25) 참조.
119) 북한은 서해갑문을 비롯하여 하단, 동암, 미림, 봉화, 성천, 순천, 철산 등 8개를 보유하고 있음. 대표적인 서해갑문은 5천톤~2만 톤급 선박이 통과할 수 있는 연장 800m의 갑문 3개로 구성되어 있음.

등 갑문건설에 관한 사항을 규정하였다. 제3장 갑문관리에서는 갑문의 보호, 보수정비, 수위조절, 물관리, 오염방지, 환경보호 등 갑문관리에 관한 사항을 두고 있다. 그리고 제4장 갑문운영소에는 갑문의 운영기관 임무, 통과방법, 통과요금 산정 등 갑문운영에 관한 사항을 명시하고 있다. 마지막 제5장에서는 갑문에 대한 지도 및 통제기관의 임무, 구조물에 대한 손해보상, 오염시 벌칙 등 갑문 지도통제에 관한 사항을 둠으로써 국가의 교통운수 정책을 엄정하게 집행하기 위한 기본 담보로 하고 있다.

갑문법은 갑문을 이용하는 다른 나라의 운수수단과 개인에게도 적용된다. 따라서 갑문을 이용한 기관, 기업소, 단체는 갑문통과요금을 물어야 한다. 갑문통과 질서를 어겼을 경우에는 벌금을 물리거나 배와 인원을 억류할 수 있다고 한다.

북한의 갑문법은 갑문건설 및 관리에 관해 단순히 내부적으로만 규율하는 대내 경제법규라기 보다는 남한 및 외국선박의 물동량 증가에도 대비한 대외지향적 법률의 하나이다. 따라서 이 법은 대외개방정책에 대한 법적 조치의 일환으로 마련된 것이라 할 수 있다.[120]

나. 지적재산권관련 법제

가) 발명법

북한은 정무원 결정 제45호(1986년 6월 28일)로 승인된 발명 및 창의고안에 관한 규정에 의하여 발명권과 특허권을 법적으로 보호하고 있다. 북한은 공업소유권에 대해서 “공업, 농업, 상업, 건설운수, 보건을 비롯한 여러 경제부문과 과학기술분야에서 이룩된 지적 창조물들에 대한 창조자의 인격적・재산적 권리를 가리키는 것으로서, 특허권, 상표권 같은 것을 통틀어 이르는 말”이라고 설명한다.[121] 새로운 발명은 공개되기만 하면 그 누구나 그

120) http://www.unikorea.go.kr/kor/data/north/north_ law_(2008. 9. 25).

것을 자유롭게 이용하려고 하는바, 이러한 현상을 발명자 혼자서는 제지할 수 없기 때문에 해당 발명자에게 국가적 보호와 독점적 권리를 부여받을 수 있게 하는 것이다.[122] 따라서 공업소유권은 독점성을 가지게 된다.

발명권과 특허권의 차이점으로 권리의 효력기간이 다르다는 점을 지적하고 있는데, 발명권의 효력기간은 무기한인데 대하여 특허권의 효력기간은 15년으로 규정하고 있다.

공업소유권은 특허권과 상표권을 기본내용으로 하는 특징을 가진다.[123] 북한이 공업소유권을 중시하는 이유는 국제시장에서 기술무역이 대외무역의 한 형태로 등장하여 경제 및 과학기술 교류·협력에서 중요한 위치를 차지하고 있다고 판단했기 때문으로 보인다.

북한에서는 최근 경제관련 법규로서 1998년 6월 발명법이 도입되었다. 발명법의 도입은 기술혁명을 적극 추진하여 과학기술을 발전시키고 사회주의 경제건설을 촉진하기 위한 것이다.[124] 과학기술을 발전시키지 않고서는 사회주의 경제건설을 추진해 나갈 수 없으며, 국가의 부강번영을 이룩할 수 없다는 인식을 하게 된 것으로 보인다. 이 발명법의 제정으로 발명등록의 신청과 발명의 심의등록, 발명권, 특허권의 보호 등 발명사업을 현실의 요구에 맞게 진행해 나갈 수 있는 확고한 법적 담보가 마련되었다는 것이다. 모두 5장 43조로 구성되어 있는 이 법은 북한의 낙후된 과학기술 분야의 발전을 도모하기 위한 법적·제도적 장치의 일환으로 해석된다. 특히 특허권·발명권을 인정함으로써 외국 및 국제기구와의 교류·협력을 증진함

---

121) 북한헌법은 제74조에서 저작권과 발명권, 특허권의 법적 보호에 관하여 규정하고 있다. 특히 발명권에 대한 보호는 1998년 헌법개정을 통해 새로이 규정한 것이다. 이에 관해서는 최정희, "공업소유권과 공업소유권보호제도에 대한 일반적 리해", 『김일성대학학보 : 력사·법학』, 제46권 제2호, 평양 : 김일성종합대학출판사, 2000, p. 61.

122) 1998년 6월에 『발명법』이 제정되었으나 아직 법전문은 공개되고 있지 않은 실정이다. 이에 관해서는 박정원, 『북한의 공업소유권보호제도에 관한 연구』, 한국법제연구원, 2001 참조.

123) 최정희, 앞의 책, p. 63.

124) 북한이 신규 제정한 '발명법' 법규 해설 보도. 『민주조선』, 1998년 6월 11일자 참조.

으로써 선진 과학기술을 더욱 많이 받아들이기 위한 의도로 분석된다.[125)]

발명법의 골자를 보면, 이 법의 사명과 발명의 목적, 발명사업에서 지켜야 할 원칙 등이 규정되어 있다. 먼저 발명등록의 신청과 발명의 심의등록, 발명권, 특허권의 보호에서 제도와 질서를 엄격히 세워 과학기술과 인민경제를 발전시키는데 이바지하는 것을 법의 목적으로 규정하고 있다. 이 법은 발명의 등록절차, 심의·등록과정에서 객관성·과학성을 확보하기 위한 내용을 규정하고 있다. 그 이외에도 발명권이나 특허권 소유자의 권리보호, 과학기술 분야에 대한 투자의 지속적인 증대를 위한 대책, 발명사업 분야에서 외국 및 국제기구들과의 교류와 협력 증진 등에 관한 명문규정을 두고 있다.

한편 북한은 특허권과 관련하여 다른 나라의 기술도입과 관련한 특별규정으로 1996년 8월 정무원 결정에 의한 외국기술도입규정을 두고 있다. 이에 의하면, 기술도입의 대상에 대하여 다음과 같이 제2조에서 명시하고 있다. 즉, 특허권으로 보호되는 설비와 제품의 생산기술, 특허권을 취득하지 않고 공개도 하지 않은 기술, 과학기술봉사 등이다. 이는 북한이 경제발전과 현실적 요구에 맞게 외국의 기술을 도입해야 한다는 국가적 차원에서의 외자유치 관련 규정을 제정한 것으로 볼 수 있다.

아울러 이 규정은 다른 나라의 기술을 특허권의 양도, 특허권과 기술의 이용허가, 과학기술 협조, 투자의 방법으로 도입하는 기관, 기업소, 단체와 외국인투자기업에 적용하며, 기타 경제조직 또는 개인과 기술도입계약을 맺어야 한다(제5조)고 규정하고 있다. 또한 분쟁해결의 방법으로 다른 나라의 기술 도입과 관련하여 의견이 상이할 때는 당사자들 사이에 협의의 방법으로 해결한다(제20조 제1항). 그리고 협의의 방법으로 해결할 수 없는 분쟁문제는 공화국의 중재 또는 민사소송 절차로 해결하거나 당사자들 사

125) 통일부, 「주간 북한동향」, 1999. 8. 7~13, pp. 24~25.

이에 합의에 따라 제3국의 중재기관에 제기하여 해결할 수도 있도록 규정하였다(제20조 제2항).

나) 저작권법

북한은 2001년 4월 최고인민회의 제10기 제4차 회의에서 조선민주주의인민공화국 저작권법을 채택하였다.[126] 이는 과학기술 발전과 산업경쟁력 강화에 역점을 둔 북한의 정책목표와 밀접한 연관성이 있는 것으로 보인다. 북한은 아직 저작권관련 국제협약인 세계저작권협약(Universal Copyright Convention : UCC)과 문학·예술적 저작물의 보호를 위한 베른협약(Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works)에 가입하지 않고 있는데, 이번 저작권법의 제정은 이러한 국제협약에 가입하기 위한 법적 기반구축으로 보인다. 또한 남북한간 다각적인 교류의 활성화가 예상되는 가운데 북한이 저작권에 대한 보호의 필요성이 커짐에 따라 남한에서의 북한의 저작물에 대한 적극적 권리 주장을 분명히 하기 위한 것으로 판단된다.

북한의 저작권법은 전체적으로 볼 때, 베른협약 등 국제협약이 요구하는 저작권 보호제도를 비교적 충실히 반영하고 있다. 모두 6장 48개 조항으로 구성된 북한의 저작권법의 주요 내용을 다음과 같다.[127]

이번 저작권법에서 특기할 것은 "개인의 이름으로 창작된 저작물에 대한 저작권은 그것을 창작한 자가 가진다"(제16조 제1항)고 하여 개인에게 저작권의 사적 소유를 인정한 것이다. 그런데 이 저작권법에서 유의해야 할 점은 저작권자의 재산적 권리를 외국 법인이나 개인에게 양도할 경우

126) 북한 당국이 저작권법을 제정한 사실이 외부에 처음 알려진 것은 지난 4월 5일 개최한 제10기 최고인민회의 4차회의 직후였음. 당시 이 회의에는 김정일 국방위원장이 참석해 중대한 대외개방선언을 할 것으로 알려져 비상한 관심을 끌었음. 그러나 남한의 의회에 해당하는 최고인민회의는 이 회의에서 올해 예산과 가공무역법·갑문법·저작권법 등 경제관련 법률 3건을 승인하는데 그쳤음. 다만 세 법안 모두 대외개방정책과 관련한 것이어서 대외개방확대에 대비한 조처하는 관측을 불러왔다. "북한 지적 재산권 '사적 소유' 인정", 「주간동아」, 제294호, 2001년 7월 26일, 동아닷컴 사이트(http:// www.donga.com/docs/magazine/weekly_donga/new.../wd294cc040.htm).

127) 이에 관해서는 李根廷, "북한의 지적재산권", 「北韓法硏究」, 제5호, 북한법연구회, 2002, pp. 160~169.

해당기관의 승인(제21조), 기관·기업소·단체에 소속된 공민의 직무상 저작물에 대한 기관·기업소·단체의 우선적 이용권(제28조), 저작물의 이용시 저작료 지불에 있어 가격제정기관에 의한 요금결정(제31조) 등의 제한적 규정이 마련되어 있다는 점이다. 따라서 개인에게 완전한 저작권의 사적 소유를 인정했다기보다는 북한의 사회주의적 특수성이 반영된 제한적 허용이라고 보아야 할 것이다. 아무튼 제한적이나마 개인에게 저작권의 사적 소유를 인정한 것은 북한사회의 변화를 반영하는 것이라 할 수 있다. 저작자의 저작재산권과 저작인격권의 종류, 보호기간(개인의 경우 저작자의 생존 중 및 사후 50년)은 베른협약이 규정하는 국제적 수준과 동일하다.

한편 제47조에서는 저작권 침해의 책임 있는 개인뿐만 아니라, 단체 등의 대표자에게도 행정벌 또는 형벌을 과하는 양벌규정을 두고 있다. 그러나 북한의 저작권법은 한국의 경우와는 달리 법에 구체적 처벌규정을 두고 있지 않아 저작권침해에 대한 형사적 책임 추궁은 북한 형법 관련조항(제98조)에 따라 행해질 것으로 보인다.

남북한 교류·협력의 확대와 더불어 상호간의 분쟁이 발생하여 왔으며, 앞으로 더욱 확대될 것으로 예상되고 있다. 이 가운데에는 저작권을 중심으로 한 분쟁사례[128]가 제기되고 있다. 이에 의하면, 북한 당국은 남한에서의 저작권 침해 문제에 대하여 적극적인 자세를 보이고 있음을 알 수 있다. 사안에 따라서는 북한 당국이 직접 저작권침해에 대한 손해배상소송을 제기할 가능성도 배제할 수 없다.

128) 예컨대 '신필름사건'(서울고법 1999. 10. 12. 결정, 99라130), 북한의 조선음악가동맹 중앙위원회 성명을 통한 저작권 주장, 북한발행 '동의보감'에 대한 국내 출판권자인 여강출판사의 고소사건 등을 들 수 있음.

2) 북한 외국인투자법제의 입법배경과 내용

(1) 외국인투자법제의 입법배경

가. 1984년 북한의 합영법 제정과 외자 유치

북한에서 최초로 제정된 외국인투자관련 법령으로는 합영법을 들 수 있다. 이 법의 제정배경은 1980년대 들어서서 몰아닥친 북한경제난을 타개할 필요성에서 찾을 수 있다. 당시 북한은 사회주의경제체제의 모순에 의한 대외파산, 대남경제대결 실패, 중국의 개혁개방정책의 성공 등에 힘입어 중국식의 경제개방정책을 벤치마킹하게 되었다.[129] 즉, 직접적인 상환부담이 없으면서 기술도입이 가능한 외국인투자에 중점을 두어 경제난을 타개하려는 의도에서 합영법을 제정한 것이었다.

초기 북한의 합영법은 조총련 자본의 투자유치를 위주로 한 것이었다. 재일상공인과 해외조선동포의 합영(조총련자본 투자유치)을 대상으로 입법한 것이었다. 그 결과 합영법을 뒷받침하는 입법체계가 미비하였을 뿐만 아니라, 합영에 대한 헌법적 근거가 결여되어 있었다. 또한 법제의 불투명성과 강한 제약성이 남아 있어 서방자본을 효과적으로 유치하기에는 미흡한 점이 많았다.

| 표 2-31 | 북한의 합영법관련 규정

구분	법	세칙
대외투자유치관련규정	합영법('84. 9. 8 : 최고인민회의 상설회의 결정 10호) 합영회사소득세법('85. 3. 7:최고인민회의 결정 12호) 외국인소득세법('85. 3. 7 : 최고인민회의 결정 12호)	합영법시행세칙('85. 3. 20 : 정무원 결정 14호) 합영회사소득세법세칙('85. 5. 17 : 정무원 결정22호) 외국인소득세법세칙('85. 5. 17 : 정무원 결정 23호)

129) 다시 말해 중국의 경제개방정책의 모방하였는데, 등소평의 개혁개방정책에 따른 '중외합자경영기업법'의 모방하여 ·중국식 경제개방정책을 실험적으로 도입하게 된 것임.

북한의 초기 합영법은 우선 경제정책의 변화를 도모하였다는 평가를 받았다. 이 법에 의해 북한에서 민간기업의 운영이 공식적으로 허용되었으며, 북한에서 철폐되었다던 자본주의식의 세금부과제도가 정식으로 도입되는 계기가 되었다. 그러나 이미 언급하였듯이 합영법에 따른 입법체계의 미비로 인하여 서방자본도입에는 실패하고 말았다.

나. 1991년 나진·선봉지역의 개발과 외국인투자법체계 구축

북한이 나진・선봉지역을 개발하게 된 배경은 1991년 7월 유엔개발계획(United Nations Development Programme : UNDP)의 두만강개발계획(Tumen River Area Development Programme : TRADP) 사업[130]의 지정에 기인한다. 이 시기에 남북관계가 개선되는 획기적인 계기가 마련되었는데, 남북기본합의서의 채택이 그 것이다. 이를 기초로 경제부문의 남북협력체제가 개선되기 시작하였다.

1990년대에는 한반도 상황의 격변기라고 할 수 있다. 북한 핵문제, 김일의 사망, 북한의 식량난과 대량 탈북사태 발생 등은 북한을 중심으로 한 한반도상황의 변화를 가져온 상황에 해당한다. 이러한 과정에서 북한은 나진・선봉 자유경제무역지대를 설정하고 관련법령을 정비하였다. 이미 언급한 바와 같이 북한이 외국인투자의 확대와 합영・합작을 장려하는 조치의 근거로 1992년 헌법개정을 들 수 있다. 이 조치로 북한에서 외국인투자 위한 헌법적 근거 마련되어 외국인과의 합영・합작 장려, 외국인의 합법적

130) 두만강개발계획은 북한, 중국, 러시아의 접경지대인 두만강 하류지역의 체계적이고 종합적인 개발을 위해 유엔개발계획(UNDP) 후원하에 지난 91년부터 시작된 사업을 말함. TRADP 사업이 국제적으로 부각되기 시작한 것은 1990년 7월 중국이 훈춘개발계획을 발표하면서부터이며, UNDP의 지원하에 1995년 남한, 북한, 중국, 러시아, 몽골 5개국이 참여하여 정부간 협력사업으로 전환되었음. 2005년 장춘에서 열린 5개국위원회에서는 동 사업을 10년간 연장하기로 합의하고 사업의 새로운 전기를 마련하기 위하여GTI (Greater Tumen Initiative)를 채택하고 사업지역도 동북아 전지역으로 확대되었음. 현재 회원국 차관급이 참여하는 5개국위원회 회의(일본, 핀란드 등은 옵저버 자격으로 참여)가 1년에 1회 개최하여 관련 현안을 조율하여 왔음.

권익보장이 가능하게 되었다. 한편 경제개방조치와 관련하여 관련 법령도 정비되었는데, 1990년 민법과 가족법의 제정, 대외경제개방관련 입법조치로 토지임대법, 대외민사관계법, 대외경제중재법, 대외경제계약법, 외화관리법, 보험법 등이 제정되었다. 아울러 외국인투자법체계도 정비되었는데, 외국인투자법, 합작법, 외국투자기업 및 외국인세금법, 외국투자은행법의 제정과 함께 그 관련 하위 규정도 제정되었다.

이 시기 북한의 외국인투자법제는 남한기업의 대북투자를 장려하는 의미를 명확하게 하는 성과를 보여주었다. 즉, 해외에 거주하는 조선동포의 투자에 남한주민도 포함된다는 유권해석을 함으로써 남한기업의 대북 투자에 대한 외국인투자법제의 적용을 분명히 하였다. 그러나 나진・선봉에 대한 남한의 투자는 전무하였다. 나진・선봉 자유경제무역지대 건설에 중점을 둔 외국인투자법제에 의하면 외국인의 100% 단독투자는 자유경제무역지대에서만 가능하다.

이러한 조치는 1984년 합영법에 비해 외국인투자법제의 개선조치를 반영한 것이었다. 자유경제무역지대(경제특구)제도는 부분적 개혁실험으로서, 해당 지역에 대해 시장경제의 원리를 일부 도입한 것이다. 자유경제무역지대에 대한 특별한 법질서를 도입함으로써 자유경제무역지대와 비지대를 차별하였는데, 아는 자유경제무역지대에 대한 특혜를 의미하는 것이었다. 구체적으로 보면 기업관리와 경영방식의 자유로운 선택권을 보장하고(자유경제무역지대법 제5조), 토지임대의 입찰・경매방식을 도입하였으며(토지임대법 제9조), 판매자와 구매자의 합의에 의한 가격결정 방식을 제시하고(자유경제무역지대법 제22조), 광고활동을 제한적으로 허용한 것(광고규정) 등에서 변화를 찾아볼 수 있다. 그러나 전반적으로 나진・선봉지역에 대한 투자 미비 등으로 기대에 미치지 못하는 성과를 나타내었다.

| Ⅱ 2-32 | 북한의 자유경제무역지대관련 외국인투자법제 동향(1991. 12~1998. 9)

구분	법	규정
일반 외국 인투 자 유치 관련 법령	외국인투자법(92). 합작법(92), 토지임대법(93), 외화관리법(93), 외국투자기업 및 외국인세금법(93), 외국투자은행법(93), 공증법(95), 보험법(95), 대외민사관계법(95), 대외경제계약법(95), 세관법(93 개정 공표), 합영법(94 개정), 민사소송법(94 개정 공표), 환경보호법(95 공표)	외국투자기업노동규정(93),외화관리법시행규정(94),토지임대법시행규정(94),외국투자기업및 외국인세금법시행규정(94), 외국투자은행법시행규정(94) 합영법시행규정(95) 합작법시행규정(95) 외국인투자기업부기계산규정(95) 외국인투자기업명칭제정규정(96) 외국인투자기업등록규정(96) 외국투자은행부기계산규정(96) 외국인투자기업부기검증규정(96) 외국기술도입규정(96) 토지건물의 출자규정(96) 임대토지부착물의 이전보상규정(96)
경제 특구 관련 법령	외국인 기업법(92) 자유경제무역지대법(93)	외국인출입규정(93) 외국인기업법시행규정(94) 외국기업상주대표사무소규정(94) 자유무역항규정(94) 외국인체류 및 거주규정(94)세관규정(95) 중계짐임자대리업무규정(95) 건물양도 및 저당규정(95) 가공무역규정(96)외국인투자기업공인조각 및 등록규정(96) 공업지구개발 및 경영규정(96) 광고규정(96) 국경검역규정(96) 중계무역규정(96) 청부건설규정(96) 관광규정(96) 외국인투자가대리인규정(96) 화폐유통규정(96) 경계통행검사규정(96) 자동차등록규정(96) 가격규정(96) 기업소관리운영규정(96) 통계규정(97) 가내편의봉사업규정(97) 조선원대부규정(97) 국내투자기업 창설 및 운영규정(97)

자료 : 대외경제협력추진위원회 편,「황금의 삼각주 : 라진선봉 법규집」, 제1~8집, 1993~1998.

(2) 1998년 헌법개정 및 외국인투자법제 정비

가. 1998년 개정헌법의 경제조항

북한의 1998년 개정헌법은 1992년 헌법과 비교할 때 경제질서관련 규정에서 많은 변화를 보이고 있다. 즉, 개정헌법에는 소유구조의 조정과 개인소유의 범위 확대, 경제의 자율성 확대, 대외경제개방의 확대 등과 관련한 진일보한 내용이 포함되어 있다. 다음에 그 변화내용을 간략하게 살펴본다.

첫째, 생산수단의 소유주체를 국가와 협동단체에서 국가와 사회·협동

단체로 규정하여(제20조),[131] '사회단체'를 추가함으로써 북한에서 경제활동의 주체로서 사회단체의 영역이 확대되었다.[132] 그리고 국가소유의 대상을 축소하고(제21조, 예 : 종전의 교통운수' 부문을 철도・항공운수로 한정), 사회・협동단체 소유의 대상을 확대하였다(제22조, 예 : 종전의 농기구, 고기배에서 농기계, 배로 규정). 이와 관련하여 1990년에 처음 제정된 북한민법(1990)[133]은 살림집(주택)이라든가 승용차같은 기재도 개인소유의 대상에 포함시키고 있다(제59조).

둘째, 개인소유의 주체를 근로자에서 공민으로 바꾸고(제24조), 동시에 개인소유의 대상 중에 "협동농장원들의 터밭경리를 비롯한 주민의 개인부업경리에서 나오는 생산물"을 "'밭경리를 비롯한 개인부업경리에서 나오는 생산물"로 수정하였다(제24조). 북한에서 텃밭경리를 통해 초보적인 자본주의적 경제활동이 이루어지고 있는 것으로 알려져 있다. "그 밖의 합법적인 경리활동을 통하여 얻은 수입"도 개인소유에 속한다(제24조)고 하여 개인소유의 대상을 확대하였다. 이는 묵인되어왔던 주민의 상거래 등의 사적 경제활동을 허용하는 것으로 볼 수 있다.[134]

셋째, 국가는 경제관리에서 '대안의 사업체계'[135]의 요구에 맞게 독립

---

131) 북한의 설명에 의하면, 협동단체는 "일정한 집단의 성원들이 생산수단에 대한 공동소유와 공동로동에 기초하여 관리운영하는 공동경리의 한 형태"라고 하고 협동농장, 생산협동조합, 수산협동조합, 편의협동조합 등이 있다고 함. 한편 사회단체(법인)는 "민사법률관계의 당사자자격을 가진 사회단체"이며 조선직업총동맹, 조선농업근로자동맹, 조선기자동맹, 조선적십자회 등이 속한다고 함(사회과학원 법학연구소, 「민사법사전」, 평양 : 사회안전부출판사, 1997, p. 340, 690.

132) 사회단체의 소유에 관해서는 藤田 勇, 「概說ソビエト법」, 東京 : 東京大學出版會, 1986, 203~204頁; 齊藤 修, 「사회주의헌법구조의연구 -사회주의헌법の구조と특질を중심として-」, 東京 : 日本評論社, 1986, 15~25頁; 「소련법연구(Ⅵ)」, 법무부, 1992, pp. 37~39.

133) 이에 관해서는 최달곤, 「북한민법의 연구」, 세창출판사, 1998, pp. 13~123 참조.

134) 텃밭경작에 의한 이윤 뿐만 아니라 농민시장이나 물물교환 등을 통해 얻는 개인적 이득을 인정한 것이라 볼 수 있음. 북한민법(1990)은 기존의 개인소유의 범위(제58조 2항)에 살림집과 가정생활에 필요한 여러 가지 가정용품・문화용품・그 밖의 생활용품과 승용차 같은 기재를 포함시킴으로써 개인소유권의 대상을 확대하였음(제59조).

135) '대안의 사업체계'란 1961년 12월 김일성이 생산실적이 부진했던 대안전기공장의 현지

채산제를 실시하며 '원가', '가격', '수익성' 같은 경제적 원리를 옳게 이용하도록 한다는 규정을 신설하였다(제33조). 북한에서 독립채산제는 국영공장·기업소 중심에서 농업부문과 비생산적 부문인 유통부문으로 확대되어 왔으며,[136] 이로 인해 경제 관리·운용에서 자율성도 확대될 것으로 보인다. 또한 원가, 가격, 수익성 같은 시장경제개념의 도입은 북한 경제에 활력소가 되도록 하려는 정책의지를 보여주는 것이다.

넷째, 대외무역은 "국가 또는 사회·협동단체가 한다"(제37조)로 수정하여 대외무역의 주체로 국가 외에 사회·협동단체를 추가하였다. 이로써 북한은 대외무역의 국가독점에서 벗어나 다방면의 무역활성화를 통해 경제활로를 모색하고 있다.

다섯째, 특수경제지대에서의 다양한 기업창설·운영의 장려를 추가하였다(제37조). 특수경제지대는 나진·선봉 이외의 자유경제무역지대의 확

지도를 통하여 직접 제시한 공장경영관리 방식을 지칭하는 것으로 이는 종래의 지배인 관리체제에서 당위원회의 집체적 관리체제로 전환된 것으로 공장관리에서 군중노선의 원칙이 강조되어 낡은 자본주의적 경제관리 방법의 잔재를 청산한 경제관리형태라고 함. 대안의 사업체계는 "계획화사업으로부터 시작하여 생산지도와 기술지도, 설비관리와 로력관리, 자재관리, 재정관리에 이르기까지 경제관리에서 있어 모든 문제들을 생산자대중의 혁명적 열의와 창조적적극성을 높이 발양시켜 풀어나가는 사업체계"라 함. 1962년부터 실시되기 시작한 대안의 사업체계의 구체적인 내용은 다음과 같이 요약할 수 있음. ① 공장당위원회의 집체적 지도와 책임 아래 생산활동을 관리하며, 공장당위원회에는 당간부, 행정간부, 지배인, 기사장, 기술자, 근로자(생산핵심당원)등이 참여함. ② 집중적인 생산지도체계 하에서 계획작성, 생산 및 기술지도 사업은 기사장의 지도하에 집중적으로 수행되며 자재공급사업, 후반공급사업 등 공장관리 전반에 대한 행정 및 경제활동은 지배인의 지도하에서 통일적으로 수행됨. ③ 중앙집권적인 자재공급체계로서 각 부 관리국→공장·기업소→직장→생산현장의 순으로 생산을 조직·지도하며, 상급기관이 자재를 책임 공급함(「경제사전(1)」, 평양 : 사회과학출판사, 1985, pp. 460~463 참조 및 「북한법제개요」, 법제자료 제157집, 법제처, 1991, p. 599 참조). 북한에서 '대안의 사업체계'는 공업부문의 관리형태로 출발하였으나 모든 경제분야의 경영관리체제로 발전하였으며, 각 개별법률에서도 반영되었다. 예컨대 '재산관계의 설정과 실현에서 요구되는 원칙'(민법 제5조), '상업에 대한 지도관리체계'(사회주의상업법 제6조), '노동조직의 원칙'(노동법 제26조)으로 규정되어 있음(신웅식·안성조, 「북한의 외국인투자법」, 한국무역협회, 1998, p. 32).

136) 독립채산제에 대하여 "기업소의 지출과 경영활동의 결과를 화폐형태로 보상하고 수익성을 보장하는 사회주의국영기업소의 계획적 관리운영방법"이라고 북한은 설명하고 있음(「민사법사전」, 앞의 사전, p. 165).

대 및 금강산 등에 대한 관광특구의 지정을 예상하게 하는 것이었다. 북한은 그러한 제한된 지역 내에서의 자유로운 경제활동을 보장함으로써 외국 및 남한의 투자를 적극 유치하여 경제의 활로를 찾아 나아가고 있다.

나. 외국인투자관련 법제의 정비

북한헌법 경제관련 조항의 1998년 개정과 관련하여 그 이듬해에 일부이지만 주요한 외국인투자관련 법규의 개정이 이루어졌다. 그 내용을 보면 최고인민회의 상임위원회 정령(1999. 2. 26)으로 외국인투자법, 자유경제무역지대법, 외국인기업법, 합작법, 합영법, 외국투자기업 및 외국인세금법, 외화관리법, 외국투자은행법, 토지임대법 등 9개의 법률이 개정되었다. 그리고 같은 해 5월까지 내각 결정으로 외국인투자기업 노동규정 등 5개의 규정 개정작업이 뒤따랐다.[137)]

이와 같은 외국인투자관련 법규개정의 배경으로는 우선 1998년 헌법 개정에 따른 정부조직의 변화를 반영할 필요성이 대두되었다는 점을 들 수 있다. 그리고 관련 법규의 개정을 통하여 중앙정부의 지도·관리를 강화하면서 실용적인 측면에서 개선조치를 채택하기 위한 것으로 판단된다.

다음에 주요 개정내용의 몇 가지 특징을 살펴본다.[138)]

첫째, '외국인투자'로부터 '해외조선동포의 투자'를 분리하였다. 종래의 외국인투자법규에서는 '해외조선동포 투자'를 '외국인투자'에 포함하여 규정하고 있었다. 그러나 개정규정을 보면, '공화국 영역 밖에 거주하는 조선동포'라는 대목을 '해외조선동포'라고 변경하여 규정하고 있다(외국인투자법 제5조). 이에 따라 외국인투자관련 법규에서 해외에 거주하고 있는 조선

137) 이번 외국인투자관련 법규 개정 이유는 우선 1998년 헌법 개정에 따른 정부 조직 변화를 반영하는 것과 함께 중앙정부의 지도·관리를 강화하면서 실용적인 측면에서 개선조치를 채택하기 위한 것으로 보임(「조선일보」, 1999. 9. 2 및 이찬우, "북한 외국인투자관련 법규 개정"(www.kotra.or.kr/nk).

138) 북한의 개정 외국인투자법제의 조문비교는 한국투자무역진흥공사(KOTRA) 북한실 website(http://www.kotra.co.kr/nk/nation/law/2002html) 참조.

동포의 투자에 관한 규정을 삭제하고 있다.[139] 그러나 남한기업 및 기업인의 대북한 투자는 외국인투자관련 법규에서 언급되지 않았을 뿐만 아니라, 새로이 마련되는 해외 조선동포 투자관련 법규에서도 적용되지 않을 것으로 예상된다. 따라서 북한은 남한기업과 기업인의 대북투자에 대해 사실상 남북기본합의서에 근거하여 처리할 것이라는 점이 지적이 있다.[140] 이러한 해석은 남북한 경제협력 보장을 위한 합의서[141]를 채택한 것과도 관련되어 있는 것이다.

한편 개정 외화관리법은 북한 영역 안에서 외화를 이용하는 조선동포[142]에게도 적용된다는 점을 규정함으로써 남한주민에 대한 외화관리법의 적용가능성을 열어 두고 있다.

둘째, 외국인투자 대상지역을 기본적으로 나진·선봉경제무역지대로 한정하여 규정하였다. 즉, 법 개정 이전 나진·선봉경제무역지대로만 설치가 제한되었던 것은 외국인기업이었으나, 합영 및 합작기업도 기본적으로 나진·선봉지역에 설치할 수 있게 된 것이다. 따라서 나진·선봉지역 이외에도 자유경제무역지대를 설치할 가능성을 열어 두었던 '자유경제무역지대법'은 '라진·선봉경제무역지대법'으로 개정되었다.[143] 외국인투자를 나

139) 여기에는 투자지역의 제한이 아닌, 투자에 대한 변경된 우대조치를 채택할 것이라는 분석이 있음. 예컨대 개정 합영법과 합작법에서는 "해외조선동포와의 합영(합작) 기업에 대해서 세금 감면, 유리한 토지 이용 조건 제공 등의 우대를 부여한다"(개정 합영법 제7조, 개정 합작법 제6조)고 되어 있음.

140) 이에 대하여 북한에서 남한주민은 북한에서 '남조선동포'로 불리며 '해외조선동포'와는 구별되고 있으며, '남한동포'와 '해외조선동포'에 대한 당과 당국의 대응조직이 다르다는 점을 들고 있음.

141) 남북한 정상들은 2000년 6월 민족경제를 균형적으로 발전시키기로 합의하였음. 그 이후 남북한은 장관급회담 및 경협실무 접촉을 통하여 투자보장, 이중과세 방지, 청산결제, 상사분쟁 해결절차 등 4개 합의서를 채택하였음.

142) 개정 외화관리법은 제10조에서 "공화국 영역 내에서 외화를 이용하는 조선동포에게도 본 법을 적용한다"고 규정하고 있는데, 이는 "공화국영역밖에 거주하고 있는"이라는 대목을 삭제한 것임.

143) 북한은 1998년 김정일 국방위원장이 나진·선봉지대를 방문하였을 때 '자유'라는 표현을 삭제하라는 지시와 1998년 헌법개정에서 '특수경제지대'의 개념을 신설한 바에 따라 자

진·선봉지대로만 국한한 것은 중국의 광범위한 경제개방정책과는 차이를 보이는 점이다.

셋째, 외국인투자에 대한 국가의 지도관리 강화이다. 개정 외국투자관련 법규에서는 '중앙대외경제기관'이라는 명칭을 '중앙무역지도기관'으로 수정하였다.[144] 여기에서 주목되는 점은 외국인투자기업 설립승인 관할권의 범위가 변경되었다는 것이다. 즉, 자유경제무역지대법에서는 외국인투자기업 설립승인권이 인프라 건설부문은 총투자액 2,000만 달러, 그 이외 부문에서는 1,000만 달러까지 나진·선봉지대 당국에 주어져 있었으나, '라진·선봉 경제무역지대법'에서는 중앙무역지도기관이 설립 신청을 수리해 심의·처리하는 것으로 되어 있다. 이에 따라 '라진·선봉시 인민위원회'는 현지에서의 신청을 중앙무역지도기관에 제기하는 권한만을 가지는 것으로 되어 있다(제8조).

넷째, 외국인투자에 있어 실용적인 면이 반영되었다는 점이다. 예컨대 합영·합작·외국인기업 이외에 외국기업도 북한 내에서 소득이 있으면 '외국투자기업'으로 인정되며, 외국인단독투자기업의 업종 추가·변경에 관한 사항도 명시되어 있다.[145] 또한 노동력 채용 시 북한 담당기관과 계약을 해야만 하는 강제규정이 임의규정으로 바뀌었으며(개정 외국인투자법 제16조), 초과근무, 임금기준도 유연하게 변경 가능하게 되어었다(개정 외국인투자기업노동규정 제24조, 제26조).

유경제무역지대법의 명칭을 1999년 2월 26일 최고인민회의 상임위원회에서 개칭하였다고 함(「조선일보」, 1999. 9. 27).

144) 이찬우, 전게 논문, p. 2. 특히 라진·선봉경제무역지대법은 나진·선봉지대의 지도주체를 둥앙대외경제기관에서 내각으로 변경하였으며(제3조), 지대관리운영기관의 경우도 '중앙대외경제기관과 지대당국'에서 '중앙무역지도기관, 해당 중앙기관과 라진·선봉시인민위원회'로 개정되었음(제8조).

145) 개정된 외국인투자법 제14조에 의하면, 외국인투자기업과 그 지사, 대리점 등은 북한 법인이 되지만, 외국기업과 그 지사, 대리점 등은 북한 법인이 되지 않음.

| Ⅲ 2-33 | 북한의 구조조정기 외국인투자법제 정비동향(1998. 9~2002. 6)

구분		법	규 정
일반외국인투자유치관련	수정공표	대외민사관계법(98.12), 외국인투자법(99.2), 토지임대법(99.2), 외국인투자은행법(99.2), 대외경제계약법(99.2), 합영법(99.2), 외국투자기업 및 외국인세금법(99.2), 외화관리법(99.2), 보험법(99.2), 세관법(99.1.7), 환경보호법(99.3.7)	외국인투자기업명칭제정규정(99.3), 외국인투자기업등록규정(99.3), 외국인투자기업로동규정(99.5), 외국투자은행법시행규정(99.6), 합영법시행규정(00.3), 합작법시행규정(00.3), 외화관리법시행규정(02.3)
	무수정공표	민사소송법(94개정), 공증법(95)	
	신규제정	대외경제중재법(99.7), 외국인투자기업파산법(00.4), 가공무역법(00.12)	외국투자기업재정관리규정(99.12), 외국투자기업최신기술도입규정(01.8)
	미정비		토지임대법시행규정(94), 외국투자기업 및 외국인세금법시행규정(94), 외국인투자기업부기계산규정(95), 외국투자은행부기계산규정(96), 외국인투자기업부기검증규정(96), 외국기술도입규정(96), 토지건물의 출자규정(96), 임대토지부착물의 이전보상규정(96)
경제특구(경제무역지대)관련	수정공표	라선경제무역지대법(99.2)	통계규정(99.3), 관광규정(00.4), 외국인출입 및 체류규정(00.2), 세관규정(00.9), 외국인기업법시행규정(00.10), 중계무역규정(00.10), 중계짐임업무규정(99.3), 외국기업상주대표사무소규정(00.10), 청부건설규정(00.10)
	신규제정		외국인투자기업 재정관리규정(00.5), 벌금규정(00.12)
	미정비		자유무역항규정(94), 건물양도 및 저당규정(95), 가공무역규정(96), 외국인투자기업 공인조각 및 등록규정(96), 공업지구개발 및 경영규정(06)광고규정(96), 국경검역규정(96)외국투자가대리인규정(96), 화폐유통규정(96), 경계통행검사규정(96), 자동차등록규정(96), 가격규정(96), 기업소관리운영규정(96), 가내편의봉사업규정(97), 조선원대부규정(97), 국내투자기업 창설 및 운영규정(97)

다. 성과와 평가

1998년 9월 북한 헌법의 개정에 따른 법제 정비, 특히 외국인투자법제의 정비내용은 김일성 유훈통치기를 벗어나 김정일시대의 정책전개를 본격적으로 추진하는 북한의 상황을 반영하는 것이다. 1998년 11월부터 시작된 금강산 관광사업의 추진 등 남북한 경제협력사업의 확대는 이러한 북한의 외국인투자법제 정비에 따른 것으로 볼 수 있다. 또한 관련 법적 뒷받침에 따라 남북한은 2000년 6월의 첫 정상회담과 그 후속조치에 다각도로 대비하는 성과를 보여주었다. 아울러 이는 북한에서 이른바 경제특구개발을 위한 법적 조치로서의 의미를 가진 법제정비로서의 성격을 보여주었다.

3) 북한의 2002년 '7·1 경제개선 조치'와 외국인투자의 확대

(1) 북한의 대외경제개방 전개와 경제특구 개발정책

북한이 1990년대 말에 이르러 경제정책 변화를 가속화한 데에는 다음과 같은 배경이 있다.

첫째, 북한 경제난국의 타개 필요성의 심화인바, 이는 북한체제를 수호하기 위하여 가장 시급한 과제로 대두되었다. 대외적으로 1980년대 말 여타 사회주의국가들의 붕괴와 체제개혁에 대한 도전이 거세어졌다. 그리고 대내적으로는 사회주의경제체제의 비효율성에 따른 생산성 악화, 식량난, 에너지난, 생필품난에 대한 개선요구 및 이와 관련한 체제붕괴의 위협이 커졌다. 북한은 이러한 대내・외적 여건변화에 대한 대책을 강구할 필요가 있었다. 더욱이 1994년 김일성의 사망으로 세습되는 일인지배체제의 붕괴 위협에 대한 대응책을 강구할 필요가 있었다.

둘째, 서방국가로부터의 외자유치 및 기술도입을 통한 경제난을 타개하기 위한 방편이 모색되었다. 남한과의 경제협력이 강화되었으며, 특히 북

한에서 남한의 자본유치를 위한 경제특구의 설치를 확대할 필요가 있었다. 이는 기존의 나진·선봉지대와 같은 경제특수지대와는 다른 형태로 운영되는 것을 전제로 한 것이었다.

북한은 당장 북한경제의 당면과제를 해소하기 위한 노력을 현실화하기 시작하였다. 다시 말해 북한의 경제난 타개와 체제수호라는 목표를 달성하기 위한 행동을 개시한 것이다. 이미 북한은 경제의 대외적 파산국면을 맞았으며, 대남 경제대결에서 패배국면에 접어들었다. 따라서 1980년대 말의 사회주의국가들의 경제개혁에 대한 적극적 대응방안의 마련이 불가피한 상황에 봉착하였다. 특히 중국의 경제개혁 개방에 대한 대처방안을 모색하여야 하는 현실적 과제를 해결해야 하였다.

이에 대내·외적 경제환경의 변화에 대한 대응방안을 모색하게 되었는데, 구체적으로는 대내적 상황을 고려한 대외적 접근방식을 채택함으로써 양자의 관계가 상호 유기적으로 연관되어 있다. 북한 경제난 타개는 우선적으로 대외개방을 통한 외자유치와 기술도입을 위한 시도로부터 전개할 수밖에 없는 배경을 안고 있었다. 이에 따라 북한 당국은 중국의 경제개혁과 개방방식의 모방을 통한 조심스러운 접근방법을 채택하도록 분위기를 유도하였다고 할 수 있다. 그리고 중국의 개혁정책 가운데 경제특구방식의 경제정책을 추진하는 데에 중점을 두어 접근하게 되었다.

일반적으로 경제특구의 설치는 제한적이고 부분적인 개발방식을 채택하는 것이지만, 결과적으로 북한체제의 수호를 위한 중요한 방편이었으며, 대내 경제와의 영향을 고려하여 추진된 것이라고 할 수 있다. 이는 경제특구개발을 위한 법령을 정비하면서 대내적인 관련 법령의 정비도 함께 추진하는 과정에서 나타나고 있다. 즉, 2002년 이른바 '7·1 경제관리 개선조치'의 대내적 경제 개선조치(임금, 환율, 가격체제의 개선)와 경제특구개발(신의주특구, 개성공업지구, 금강산 관광지구 등)의 본격적 추진은 상호 관련되어 있다. 그리고 이러한 일련의 조치들은 체제수호 차원의 경제개혁 추

진이라는 북한의 기본적 자세와 입장을 반영하는 것으로 판단된다.

(2) 2002년 경제특구 확대와 남북투자법제 정비 동향

북한은 2002년의 경제개선조치를 계기로 하여 대내적인 경제개혁과 대외적인 경제특구 개발을 적극 추진하였다. 그리고 남북 경제협력관계의 공식화 및 법적·제도적 뒷받침을 강화하였다. 이는 사회주의경제원칙을 강조하면서도 일부 시장경제원리를 제도권으로 수용하는 정책적 변화를 의미한다.

또한 이러한 조치는 북한의 개혁·개방에 대한 적극적 조치를 반영한 것이라 할 수 있다. 이른바 '7·1 경제개선 조치'를 통한 대내적 경제활성화와 경제특구 개발의 추진은 구체적으로 남한과의 경협 확대를 위한 법제정비로 이어졌다. 경제특구 확대와 관련 된입법으로 신의주특별행정구법(2002. 9. 12)은 중국의 홍콩특별행정구 건설 방식을 답습하고 있으며, 금강산 관광지구 및 개성공업지구에 대한 경제특구 개발 및 운영은 남한과의 경제협력 강화차원에서 접근되었다.

이와 관련하여 북한은 남북투자법제를 정비하였는데, 남북경협 4개합의서(투자보장, 이중과제방지, 청산결제, 분쟁해결 등)를 채택하고 법제도적 구속력을 발휘하도록 하는 발효절차의 진행 등은 이를 반영한 것이었다. 당연히 북한의 경제특구관련 법령과 남북경협관련법제로서 금강산 관광지구법(2002. 11. 13), 개성공업지구법(2002. 11. 20), 북남경제협력법(2005. 7. 6) 등의 정비는 그 구체적인 법령정비의 사례이다.

이와 관련한 북한의 기존 외국인투자법제도 현실적으로 정비되기 시작하였다. 그 주요한 내용은 다음과 같다.

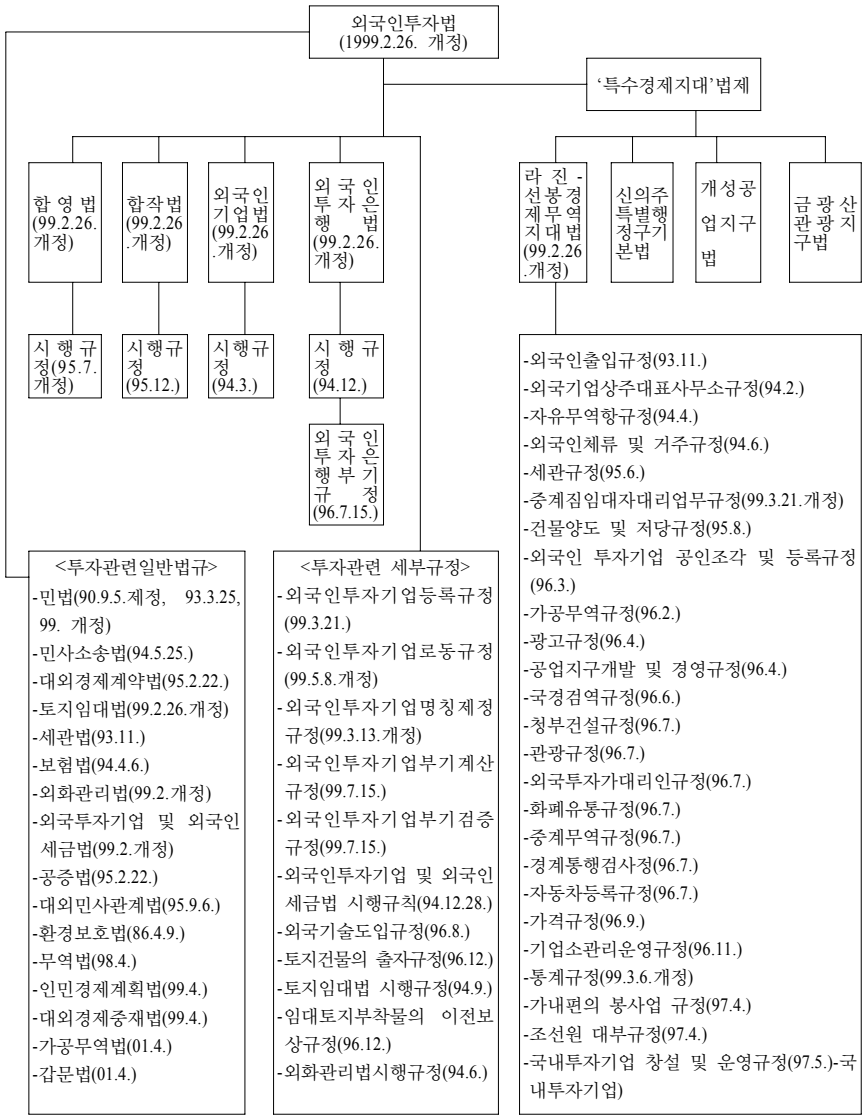
| Ⅱ 2-34 | 북한의 외국인투자법제 정비 동향

구분	법	규정
일반투자유치 관련	북남경제협력법(05.7)	
경제특구관련	금강산 관광지구법(02.11)	개발규정(03.5) 기업창설, 운영규정(03.5) 관리기관설립운영규정(04.4) 세관규정(04.4) 출입, 체류, 거주규정(04.4) 외화관리규정(04.5) 광고규정(04.5) 로동규정(04.5) 부동산규정(04.9)
	개성공업지구법(02.11)	개발규정(03.4) 기업창설,운영규정(03.4 로동규정(03.9) 세금규정(03.9) 관리기관설립운영규정(03.12) 출입, 체류, 거주규정(03.12) 세관규정(03.12) 외화관리규정(03.12) 광고규정(04.2) 부동산규정(04.7) 보험규정(04.9) 회계규정(05.6) 기업재정규정(05.6)

이러한 북한의 외국인투자법제의 정비 성과에 대한 평가는 다음과 같이 요약된다. 먼저 외국인투자법제에서 남북투자법제의 이원적 법제시스템이 확립되고 있음을 분명히 하고 있다. 예컨대 남측 및 해외동포(개성공업지구법 제3조, 금강산지구법 제2조), 북측과 경제협력을 하는 남측의 법인, 개인(북남경제협력법 제3조)으로 주체를 명시한 것에서 이를 알 수 있다. 이는 북한에서 경제특구별로 차별화된 개발과 운영방식을 적용한다는 점을 보여준다.

금강산지구 및 개성지구는 북한이 통제권을 유지하는 범위 내에서 개발업자의 재량권 허용과 남측 당국의 참여를 유도방식으로 볼 수 있다. 이에 비하여 신의주특구는 입법, 사법, 행정권을 가진 홍콩특구의 북한판 건설방식을 적용한다는 차이점이 있다. 이는 나진・선봉경제무역지대 방식에 비해 보다 진전된 형태의 특구개발방식을 채택한 것이라고 평가할 수 있다.

| Ⅱ 2-35 | 북한의 외국인투자법 및 대외경제법제 체계



또한 경제특구법 이외의 외국인투자법제도 정비되었음을 간과할 수 없다. 북한의 분류에 의하면,[146] 출입국법, 무역법, 바다오염방지법, 저작권법,

146) 북한의 외국인투자법제는 2005년 현재 총 28개법과 22개의 시행규정으로 구성되어 있다

발명법, 상표법, 공업도안법 등이 외국인투자법에 포함되어 있다. 그리고 컴퓨터소프트웨어보호법, 원산지명법, 외국투자법률사무소 설립운영규정, 외국투자기업회계검증규정 등이 새로이 제정됨으로써 북한의 경제 개방정책과 관련한 법제정비의 범주에 포함되었다.

이와 같이 북한의 외국인투자법제 및 대외경제법제의 체계는 점차 발전되고 있는 것으로 판단된다.

(3) '7·1경제개선조치'와 외국인투자법제의 변화내용

북한에서 시행된 '7·1 경제개선 조치'를 계기로 하여 이루어지고 있는 외국인투자법제의 정비내용은 전체적으로 북한의 경제개방과 개혁에 대한 적극적인 자세를 반영하고 있다. 그 구체적인 내용은 바로 외국인투자법제의 개정내용을 통해 알 수 있다.[147)]

다음에 그 특징적 내용을 간략하게 살펴본다.

가. 외국인기업법의 일반투자법제로 조정

북한의 외국인투자법은 제3조에서 "외국인기업은 정해진 지역에 창설·운영할 수 있다"고 개정하여(2004. 11. 30), 외국인기업법이 경제특구법에서 일반투자법제로 조정되었음을 보여준다. 이전 외국인기업법은 제6조(1999. 2. 26)에서 "이 법은 라선경제무역지대에 적용한다"고 규정하고 있었다.

아울러 개성공업지구 기업창설운영규정(2003. 4. 24)은 "공업지구에서 투자가는 단독 또는 다른 투자가와 공동으로 투자하여 여러 가지 형식의 기업을 창설할 수 있다"고 규정하였다. 이는 외국인기업법에 의해 향후 경제특구의 확대 혹은 경제특구 이외의 지역에 외국인투자를 허용할 수 있다

고 한다 「조선민주주의인민공화국 법규집 : 외국투자부문」, 평양 : 법률출판사, 2005. 8.

147) 2004년 이후 북한의 외국인투자법제의 개정내용에 관해서는 신현윤, "북한의 외국투자관련 법제정비의 최근 동향과 평가", 「북한법연구」, 제9호, 북한법연구회, 2006, pp. 117~130.

는 점을 시사하는 것이다.

| Ⅱ 2-36 | 북한의 외국인기업 설립과 관련된 법·규정의 변화

관련법・규정	2002년 '7・1조치'이전	2002년 '7・1조치'이후
외국인투자법	-공화국령역안에 합작기업, 합영기업을 설립할 수 있으며 자유경제무역지대안에 외국인기업을 창설운영(제3조 : '92.10.5) -공화국령역안에 합작기업, 합영기업을 설립할 수 있으며 라선경제무역지대안에 외국인기업을 창설운영(제3조 : '99.2.6)	공화국령역안에 합작기업, 합영기업을 창설운영, 외국인기업은 정해진 지역에 창설운영(제3조 : '04.11.30)
외국인기업법	-공화국령역밖에 거주하고 있는 조선동포들도 이 법에 따라 자유경제무역지대 안에 독자적으로 기업을 창설운영(제6조 : '92.10.5) -이 법은 라선경제무역지대에 적용(6조 : '99.2.26)	이 법은 정해진 지역에 창설 운영되는 외국인기업에 적용(제6조 : '04. 11. 30)
외국인기업법 시 행 규 정	외국인기업과 관련한 사업의 통일적인 장악과 지도는 라선시인민위원회를 통하여 중앙무역지도기관이 함(제7조 : '00.10.27)	외국인기업과 관련한 사업의 통일적인 장악과 지도는 도인민위원회를 통하여 중앙경제협조관리기관이 함(제7조 : '00.10.27)

주 : 외국인기업법의 개정사항을 참고할 때 동 조항은 2004. 12. 28에 수정된 외국인기업법 시행규정에 이미 반영됨.

나. 외국인투자담당기관의 조정

초기 북한의 외국인투자법제는 합작기업, 합영기업, 외국인기업 및 외국기업 등 북한영역 내에 설립된 외국인투자기업에 대한 기업창설 심사승인, 영업허가, 노동력의 채용 및 외국인 기업의 해산, 파산등록과 관련하여 행정감독주체를 '중앙무역지도기관'에서 '중앙경제협조관리기관'으로 변경하였다(합영법 제9조, 제22조, 제26조, 합작법 제7조, 제9조, 제11조, 외국인투자법 제16조, 외국인기업법 제8조, 제10조, 제20조 등). 외국인투자담당 주무부서를 중앙무역지도기관에서 중앙경제협조관리기관으로 변경한 것이다.

이는 북한이 외국인투자유치를 적극적으로 도모하는 자세를 본격화한 것이라 할 수 있다. 종래 미온적인 행동에 머물렀던 중앙무역지도기관의

역할과 기능을 강화하고,[148] 남한의 자본유치와 특구개발을 위한 새로운 조직의 필요성을 반영한 것이라 할 수 있다. 이는 외국인투자법제와 남북투자법제의 이원성에 따라, 즉 금강산 관광지구법과 개성공업지구법상 중앙관광지구 지도기관, 관광지구 관리기관, 중앙공업지구 지도기관과 공업지구 관리기관의 등장은 이러한 북한의 상황을 보여준다.

|Ⅲ 2-37| 북한의 외국인투자유치 담당기관의 변화

비교항목	2002년 '7.1조치'이전	2002년 '7.1조치'이후
특수관리인원과 기술자.기능공 채용	정무원 대외경제기관과 합의(외국인투자법 제16조 : 92.10.5)	중앙경제협조관리기관과 합의(외국인투자법 제16조 : 04.11.30)
경제특구관리기관	-중앙대외경제기관과 지대당국(자유경제무역지대법 제8조 : 93.1.31) -중앙무역지도기관, 해당중앙기관과 라선시인민위원회(라선경제무역지대법 제8조 : 99.2.26)	-중앙무역지도기관, 해당중앙기관과 라선시인민위원회(라선경제무역지대법 제8조:03.11.7) -중앙경제협조관리기관,해당중앙기관과 라선시인민위원회(라선경제무역지대법 제8조 : 05.4.19)
합영기업의 창설승인	-대외경제기관(합영법 제6조 : 84.9.8) -정무원대외경제기관 또는 자유경제무역지대당국(합영법 제9조 : 94.1.20) -중앙무역지도기관(합영법 제9조 : 99.2.26, 01.5.17)	중앙경제협조관리기관(합영법 제9조 : 04.11.30)
합작기업의 창설승인	-정무원대외경제기관(합작법 제6조 : 92.10.5) -중앙무역지도기관(합작법 제7조 : 99.2.26)	중앙경제협조관리기관(합작법 제7조 : 04.11.30)
외국인기업의 창설승인	-정무원대외경제기관(외국인기업법 제7조 : 92.10.5) -중앙무역지도기관(외국인기업법 제7조 : 99.2.26)	중앙경제협조관리기관(외국인기업법 제7조 : 04.11.30)

148) 종래 중앙무역지도기관은 내각 무역성의 경제협력관리국으로 알려져 있었으나, 개정 법률에서의 중앙경제협조관리기관은 내각 산하의 대외경제협력추진위원회가 중심으로 이루어지고 있다고 함(상게 논문, p. 117).

다. 경제특구개발과 외국인투자의 개혁과 개방성의 강화

최근 정비되고 있는 북한의 외국인투자 관련법제를 보면, 여전히 국제적 수준에 비추어 미흡한 점이 많지만, 점차 이를 수용하려는 자세를 보이고 있음을 알 수 있다. 이를 나타내는 외국인투자법제의 내용으로는, 인허가 기간 단축 등의 기업창설규정의 개정, 기업형태와 지역선택의 제한 완

| Ⅲ 2-38 | 북한의 7·1 경제관리 개선 조치 이후 주요 외국인투자관계법 개정내용

비교항목	2002년 '7·1조치' 이전	2002년 '7·1조치' 이후
기업창설절차	관계기관들과 협의 후 계약체결(합영법 제9조, 합작법 제7조)	계약체결후 관계기관들과 합의(합영법 제9조, 합작법 제7조)
기업창설일	기업을 등록한 날(합영법 제10조, 합작법 제8조)	기업창설승인서를 발급한 날(합영법 제9조, 합작법 제7조)
기업창설 승인기간	50일 내(합영법 제9조, 합작법 제7조),80일 내(외국인기업법 제8조)	15일 내(합영법 제9조, 합작법 제7조, 외국인기업법 제8조)
기업등록	-도(직할시)인민위원회 또는 라선시인민위원회(합영법 제10조, 합작법 제8조) -라선시인민위원회(외국인기업법 제9조)	도(직할시)인민위원회(합영법 제10조, 합작법 제8조, 외국인기업법제9조)
지사,대리점, 출장소 설치	우리나라 또는 다른 나라(합영법 제13조, 외국인기업법 제10조)	공화국령역 또는 공화국령역밖(합영법 제13조, 외국인기업법 제10조)
지적재산권투자	상표권,공업도안권,기술비결 등 지적재산권 투자규정 없음(합영법 제14조)	등록자본의 20%초과불가(합영법 제14조에 조항신설)
합영기업의 등록자본	투자규모에 따라 총투자액의 30~70% 이상(합영법 제15조)	투자규모에 따라 총투자액의 20%이상(합영법 제15조)
물품의 수입과 생산된 제품수출.판매	규정없음(합영법 제24조, 합작법 제12조)	공화국령역안 판매시 정해진 관세부과(합영법 제24조, 합작법 제12조에 조항 신설)
합영기업의 존속기간 계산	기업을 등록한 날부터(합영법 제45조)	기업창설을 승인한 날부터(합영법 제45조)
기업창설지역 제한	라선경제무역지대에 외국인기업을 창설운영(외국인기업법 제1조와 제6조)	정해진 지역에 외국인기업의 창설운영(외국인기업법 제1조와 제6조)
영업계획 제출의무	기업을 등록한 라선시인민위원회에 생산 및 수출입계획(외국인기업법 제15조)	기업을 등록한 기관에 년, 분기 생산 및 수출입계획(외국인기업법 제15조)
재정관리와 회계	기업소재지안에 재정부기문건, 경영계산은 외국인투자기업과 관련한 재정부기계산규범(외국인기업법 제19조)	기업소재지안에 재정회계문건, 재정관리와 회계는 외국인투자기업과 관련한 재정회계규범(외국인기업법 제19조)

화, 관련 법령의 투명성 제고, 법령용어의 통일과 지본주의제도 도입에 따른 자본주의 용어의 사용, 등록자본의 출자의무 규모의 완화(합영기업의 등록자본 출자의무 규모를 총투자액의 30~70%에서 20%이상으로 조정), 환율의 현실적 조정(북한 원화의 평가절하 : 1달러 당 2.2원에서 150원으로 조정) 등을 들 수 있다.

|표 2-39| 북한의 7·1 경제관리 개선 조치 이후 주요 시행규정의 등록자본규모 조정내용

기업형태	2002년 '7·1조치'이전	2002년 '7·1조치'이후
외국인기업	① 총투자액 600만원까지 : 총투자액의 65%이상, ② 총투자액 600만원이상부터 2,000만원까지 : 총투자액의 45%(총투자액 900만원까지는 410만원)이상, ③ 총투자액 2,000만원이상부터 6,000만원까지 : 총투자액의 35%(총투자액 2,700만원까지는 950만원)이상, ④ 총투자액 6,000만원이상 : 총투자액의30%(총투자액 7,700만원까지는 2,600만원)이상(외국인기업법시행규정 제28조)	①총투자액 4억 5천만원까지 : 총투자액의 65%이상, ②총투자액 4억 5천만원이상부터 15억원까지 : 총투자액의 45%이상, ③투자액 15억원이상부터 45억원까지 : 총투자액의 35%이상, ④투자액 45억원이상 : 총투자액의 30%이상(외국인기업법시행규정 제28조)
합 영 기 업	①총투자액 300만원까지 : 총투자액의 70%이상, ②총투자액 300만 1원부터 600만원까지 : 총투자액의 65%이상, ③총투자액 600만원 1원부터 2,000만원까지 : 총투자액의 45%이상, ④총투자액 2,000만 1원부터 6,000만원까지 : 총투자액의 35%이상, ⑤총투자액6,000만 1원이상부터 : 총투자액의 30 %이상(외국인기업법시행규정 제45조)	총투자액의 20%이상
합 작 기 업	외국측투자가는 등록자본의 30%이상(합작법시행규정 제37조)	외국측투자가는 등록자본의 30%이상(합작법시행규정 제37조)

(4) 주요 대외경제법제 개관

가. 대외경제계약법

대외경제계약법의 제정(1995. 2. 22)은 북한의 대외정책의 변화를 보여주는 입법의 하나로서 외국인투자법제와 관련하여 주목된다.[149] 이 법에

의해 북한에서 대외무역·투자 및 서비스관련 제반 상업계약의 체결형식 및 절차와 계약이행의 내용과 효과 등에 관한 법제의 기본골격을 갖추게 되었다. 이 법 시행 이전에는 북한의 대외경제계약이 외국인투자관계법과 북한민법[150] 등에 의해 규율됨으로써 계약체결의 절차와 방법, 계약불이행 시 손해배상, 계약강제이행수단, 분쟁해결절차와 방법 등에 관한 법적 문제들이 명확하지 않았다. 그러나 이 법에 의해 이러한 문제들이 상당부분 해소되었다.[151]

이에 의하면, 이 법의 목적은 북한기업과 외국기업 간 대외경제계약의 체결과 이행을 규율함으로써 계약당사자의 권익을 보호하며, 북한과 외국과의 경제적 협조와 교류를 확대·발전시키는데 두었다(제1조). 북한기업이 외국기업과 체결하는 대외경제 상사거래는 이 법에 따라야 하며, 이 법에서 규정하지 않은 사항은 다른 해당법규(예컨대 민법, 사회주의상업법, 외국인투자관련법 등)에 의거하도록 하였다(제8조). 이 법은 북한기업과 외국기업 간의 국제 상사거래를 위한 대외경제계약, 즉 모든 형태의 무역·투자·봉사(서비스) 등에 관련된 계약을 그 적용대상으로 한다(제2조). 한편 대외경제에 있어 외국과 맺은 조약과 관례를 존중한다는 원칙규정(제5조)은 북한이 경제법적 측면에서 국제화를 위해 진일보한 것으로 평가할 수 있다.[152]

그러나 북한에서 대외경제계약 당사자는 대외경제를 하도록 승인받은 기관·기업소·단체로 한정되어 있어(제3조) 개인은 이 범위에서 제외된다.

---

149) 대외경제계약법의 전문은 「月刊 朝鮮資料」, 第412號, 東京 : 朝鮮問題硏究所, 1995年 9月號), pp. 40~44 참조.

150) 북한민법상 민사계약에 관한 북한의 설명은 조용봉, "민사계약체결과 관련하여 제기되는 문제", 「김일성종합대학학보 : 력사·법학」, 제43권 4호, 평양 : 김일성종합대학출판사, 1997, pp. 64~68 참조.

151) 신웅식, "북한의 대외경제계약법", 「월간 경영법무」, 제17호(한국경영법무연구소, 1995년 8월), p. 20 및 법원행정처, 「북한의 중재제도 - 국가중재재판제도를 중심으로 -」, 통일사법정책자료 95, 1995, pp. 135~136.

152) 신웅식, 상게 논문, p. 21.

더구나 대외경제계약에는 내각 대외경제기관의 감독·통제를 받도록 함으로써(제7조) 그 활동을 제약하는 규정을 두고 있다.[153]

나. 대외민사관계법

북한은 역시 대외개방관련법의 하나로 대외민사관계법을 채택하였다(최고인민회의 상설회의 결정, 1995. 9. 6). 이 법은 북한 최초의 국제사법으로서 북한의 섭외적 법률관계에 관한 재산 및 신분 관계뿐만 아니라 국제거래와 국제 민사소송에 관한 준거법이다. 따라서 이는 북한의 대외 개방정책과 관련한 입법 조치의 하나라고 할 수 있다.

그 동안 북한 민사소송법의 일부 규정을 비롯하여 실질적인 의미의 국제사법이 있었다고 할 수는 있지만, 형식적 의미의 국제사법, 즉 단행법률로서의 국제사법은 존재하지 않았다. 이러한 관점에서 1995년 9월에 제정된 대외민사관계법은 북한 최초의 국제사법이라고 할 수 있다.[154] 대외민사관계법은 모두 5개 장, 62개 조로 구성되어 있다. 5개 장의 내용은 대외민사관계법의 기본, 대외민사관계의 당사자, 재산관계, 가족관계, 분쟁해결 등이다.

대외민사관계법상의 대외민사관계란 섭외적 사법관계, 즉 그 구성요소의 일부(예를 들어 당사자의 국적, 목적물의 소재지, 행위지 등)가 타국과 관련이 있는 사법관계를 말한다. 이 법은 북한의 법인, 공민과 다른 나라 법인, 공민 사이의 재산 및 가족관계에 적용할 준거법을 정하며 민사분쟁에 대한 해결절차를 규율하는 법이다(제2조).[155]

---

153) 이 밖의 대외경제계약법에 관한 설명은 신웅식, 전게 논문, pp. 20~26 참조.

154) 북한에서는 국제사법에 관하여 "외국과 관련된 민사상 법률관계를 규제하는 국내법의 한 부문으로서 외국과의 경제적 및 문화적 거래과정에서 공민, 법인들 간에 발생하는 민법상 또는 가족법상 법률관계를 규제대상으로 한다"고 설명하고 있음(「법학사전」, p. 86).

155) 이와 관련, 북한의 법학자인 박명의는 대외민사관계법을 '대외민사관계를 규제대상으로 하는 부문법의 하나'이며, 대외민사관계는 '대외매매관계, 해상수송관계, 대외보험관계와 같은 재산관계와 외국공민들의 상속관계, 가족관계와 같은 다른 나라 법인, 공민들을 상대로 하여 이루어지는 재산, 가족관계를 그 내용으로 한다'고 설명하고 있음(박명의, "공

대외민사관계법의 제정목적은 “대외민사관계에서 당사자들의 권리와 이익을 옹호·보장하며, 대외 경제협력과 교류를 공고·발전시키는 데 이바지함”에 있다(법 제1조). 이러한 규정에 비추어 볼 때 대외민사관계법의 입법목적은 두 가지로 대별된다. 첫째, 대외민사관계에서 당사자들의 권리와 이익을 옹호·보장하는 것이다. 이것은 북한이 대외민사관계법을 제정하는 이상 이 법이 지향하는 목적으로서 지극히 당연한 것이라고 하겠다. 민사법의 대원칙은 사적 자치 내지 당사자의 원칙을 최대한 존중하고 이를 실현시키는 데 있기 때문이다.

둘째, 대외경제협력과 교류를 공고하게 하고, 이를 발전시키는 데 이바지하는 것이다. 즉, 이법은 대외민사관계 중에서도 특히 재산적 권리·의무관계의 설정이 북한의 대외 경제교류·협력확대·발전에 이바지하는 방향으로 운용된다는 의미이다. 이러한 목적은 북한이 처한 심각한 경제난 타개를 최우선적인 국가목표로 삼고 있는 현실을 고려하여 설정된 것으로 보인다. 말하자면 국가정책수단으로서의 대외민사관계법도 역시 경제난 해소에 직·간접으로 기여할 수 있도록 집행하고 운용하겠다는 정책의지를 반영하고 있다.[156)]

대외민사관계법은 앞으로 남북관계가 발전하여 인적·물적 교류가 확대될 경우 남북한 주민과 법인들 간에도 적용될 가능성이 높다. 북한은 이 법을 통하여 국제 교류의 길을 열게 되었으며, 외국인 투자 유치 및 대외개방 정책으로 발생하는 외국과의 인적·물적 교류에 따른 사법 상 섭외적

화국대외민사관계법의 몇가지 특징에 대한 리론적 고찰”, 「김일성종합대학학보 : 력사·법학」, 제43권 4호, 김일성종합대학출판사, 1997, p. 53).

156) 대외민사관계법의 제정은 1992년 4월의 개정헌법에서 국가의 외교활동(제17조) 및 외국무역의 발전(제36조)을 국가활동의 과제로 하고 있고 외국기업과의 합영사업의 장려를 선언(제37조)하고 있으면서, 외국인투자법, 합영법, 합작법, 외국인기업법, 외화관리법, 자유경제무역지대법, 자유경제무역지대외국인체류 및 주거규정, 대외경제계약법 등 20여건의 외국투자관련법 제정과 그 맥락을 같이 한다 할 것임(조은석·김광준·손희두·이용·제성호, 「남북한 교류협력 활성화를 위한 법·제도적 개선방안 연구」, 인문사회연구회 협동연구 총서 2000-12, 통일연구원, 2000, pp. 99~100).

법률관계의 안전을 꾀할 수 있게 되었다.

다. 대외경제중재법

북한은 1999년 8월 대외경제중재법을 채택하였다.[157] 북한은 대외경제 개방정책을 추진하는 과정에서 외국인투자 및 대외경제관련 법규를 제정하여 시행해 왔으나 외국투자기업과의 분쟁 발생 시 이의 해결을 위한 통일된 기본법규가 없어 투자자 보호가 미흡한 것으로 평가되어 왔다. 새로이 제정된 대외경제중재법은 외국인 투자자 보호를 위한 또 하나의 법제정비의 일환이라 할 수 있다.[158]

북한은 경제개방정책의 일환으로 1992년 외국인투자법을 제정한 이후 60여개에 이르는 관련 법규를 제정하거나 개정해 왔다. 그러나 투자유치실적은 저조한 것으로 알려지고 있는데, 여기에는 북한의 낮은 대외신인도, 정보의 비공개성, 열악한 투자환경과 투자관련 법체계의 미비 등이 배경으로 작용하고 있다. 이에 북한은 외자유치 활성화를 위한 제도적 정비노력의 일환으로 채택한 대외경제중재법을 제정한 것이다. 이는 북한이 대외무역을 강화하고 있는 시점에서 대외경제 활동과 관련하여 발생할 소지가 있는 분쟁의 해결을 위한 제도를 보완함으로써 외국의 대북투자 확대를 유인하기 위하여 마련된 것이다.

북한에는 분쟁 발생 시 이의 해결을 위한 총괄법으로 1995년에 제정된 중재법이 있었으나, 이는 북한의 기관, 기업소, 단체간 분쟁을 해결하기 위한 법이다. 대외중재와 관련해서는 총괄하는 기본법이 결여된 상황에서 외국인투자법, 합영법, 대외경제계약법 등 단행 법률별로 분쟁해결을 규정하고 있었다. 다만 국제무역촉진위원회 산하의 무역중재위원회 사건심의규정(1989. 1)이 무역중재를 비교적 상세히 규정하고 있었으며, 무역중재에 대해서는 이 규정을 적용해 왔던 것으로 추정된다. 그러나 대외경제중재법

---

157) 「중앙방송」(평양), 1999. 8. 2, 보도.
158) 대한무역투자진흥공사 사이트(www.kotra.co.kr/main/info/nk/letter, 2008. 5. 6).

채택으로 법해석 및 적용상의 모호성이 제거되어 외국투자기업에 대한 보다 적극적인 이익보호가 가능할 것으로 보인다.

종전에는 중재제도가 국가중재와 무역중재로 나뉘어져 있고 법해석에 따라 중재기관이 달라질 가능성이 있었으나 동법 제정으로 대외무역중재위원회, 해사중재위원회로 중재기관이 일원화되었다. 또한 동법에서는 중재 대상도 외국인투자기업, 외국인기업, 해외조선동포 등으로 명시되었다. 그 중에 해외조선동포가 포함된 것이 특기할 만한데, 이는 재일동포 기업과의 무역 확대를 목적으로 한 것으로 평가된다. 그리고 대리인 및 재결원 자격요건으로 외국인 및 재외동포가 포함되었다. 또한 동법 제7조에서 국제조약과 관례의 존중, 국제기구 및 타국과의 협조와 교류를 강조한 규정이 눈에 띤다. 이는 이전 중재제도의 중재결과의 실효성이 의문시된다는 것을 감안한 규정이다.

또한 분쟁해결 원칙으로 공정성 및 신속성을 명시함으로써 외국인(투자)기업에 대한 배려를 강화하였다. 이와 관련해서는 동법 제12조에서 접수결정여부를 10일 내로 확정하여야 한다고 한 조항, 동법 제31조에서 중재심리기간을 5개월로 제한한 것을 예로 들 수 있다. 특히 제1조에서 분쟁당사자들의 권리와 이익보호를 천명함으로써 국가이익을 우선하는 기존의 태도보다 많이 발전된 모습을 보여주고 있다.

북한이 대외무역을 강화하고 있는 시점에서 대외경제중재법을 채택한 것은 외자유치 활성화를 위한 제도적 정비 노력의 일환으로 볼 수 있다. 즉, 이 법을 통하여 대외경제와 관련하여 발생할 소지가 있는 분쟁을 해결하기 위한 제도를 보완함으로써 외국의 대북투자의 확대를 도모하는 목적을 달성하기 위하여 마련된 것이다.

대외경제중재법은 총 4개 장(제1장 : 대외경제중재법의 기본, 제2장 : 중재제기, 제3장 : 중재심리, 제4장 : 재결과 그 집행) 43개 조항으로 구성되어 있는데, 다음에 이 법의 주요내용과 특징을 살펴본다.[159)]

첫째, 북한의 대외중재와 관련한 기본법 성격을 띠고 있다. 종래 대외중재관련 사항은 외국인투자법, 합영법, 대외경제계약법 등 단행 법률별로 규율해 왔으나, 이 법의 제정으로 일원화된 규제가 가능하게 된 것이다. 따라서 대외경제중재법에 의해 무역중재에 관하여 법해석 및 적용상의 모호성이 제거되어 북한의 외국투자기업에 대한 권익보호의 강화가 기대된다. 이 법은 대외경제분쟁해결의 제도와 질서를 세워 분쟁사건을 정확히 심리해결하고 분쟁당사자들의 권익을 보호하는데 이바지하는 것이라고 그 목적을 명시하고 있다(제1조).

둘째, 중재기관이 일원화되었다. 종전에는 중재제도가 국가중재와 무역중재로 나뉘어져 있어 법해석에 따라 중재기관이 달라질 가능성이 있었다. 그러나 이 법에서는 대외경제에 관한 분쟁해결을 사안에 따라 대외무역중재위원회와 해사중재위원회에서 하도록 하였다(제2조).

셋째, 중재 대상에 외국인투자기업・외국인기업・해외조선동포 등을 명시함으로써 이들의 권익보호를 분명히 하였다(제4조). 특히 해외조선동포를 포함한 것은 재일동포 기업과의 무역확대 의지를 표명한 것이라 할 수 있다. 아울러 중재대리인 및 재결원 자격요건에 외국인 및 재외동포를 포함시키고 있다.

넷째, 대외경제중재에 관하여 국제조약 및 국제적 관례를 준수하겠다는 의지를 표명하고 있다(제7조). 종전 중재제도에서 중재결과의 실효성을 보완한 것으로 대외경제관련법에서 국제법 존중의 의사를 포함시키고 있는 것과 맥락을 같이 하고 있다.

다섯째, 중재 제기와 심리에 있어 그 절차가 구체적으로 명시되었다. 분쟁당사자의 중재위원회에 대한 중재 제기(제8조)와 중재위원회의 접수・부결결정(제12조), 피신청자의 맞중재 제기(제14조), 중재신청자의 중재제기

159) 이에 관해서는 박정원, 「北韓의 對外經濟仲裁法에 관한 硏究」, 한국법제연구원, 2000, pp. 104~114.

변경과 취소 내지 청구포기(제15조) 등의 규정이 그러하다. 또한 중재심리는 재결원 1명 또는 3명으로 구성되는 '재결원협의회'가 하며, 재결원은 분쟁사건 처리에서 독자적이다(제18조, 제19조). 중재심리는 중재위원회의 소재지에서 비공개를 원칙으로 하도록 하였다(제26조).

여섯째, 분쟁 해결 원칙으로 공정성과 신속성을 명시하여(제6조) 당사자의 권익보장을 강화하였다. 이는 국가이익을 우선하는 기존의 태도에서 보다 발전된 면모를 보인 것이다. 분쟁 해결의 공정성・신속성 원칙강조로 외국인과 외국투자기업에 대해 배려하고 있다. 중재위원회의 중재 제기 후 10일 내 접수결정(제12조), 중재심리기간의 5개월 제한(제31조) 등이 그 예이다.

북한의 대외경제중재법이 대외경제분쟁해결의 제도와 질서를 세워 분쟁사건을 정확히 심리해결하고 분쟁당사자들의 권익을 보호하는데 이바지하는 것이라는 목적(제1조)이 그대로 실현되는 경우 그간 북한의 대외무역 분쟁에 관한 중재의 발전적 면모를 보이게 될 것이다.[160]

그럼에도 불구하고 북한의 대외경제중재제도에 대한 평가를 하기에는 아직 이른 것으로 판단된다. 이 법의 시행에 따른 사례검토가 뒤따라야 하는바만, 관련 사례가 없는 실정이다. 실제로 남북 간의 경제협력부문에서 남북의 교역량과 경협실적은 점차 증대하고 있지만, 그에 부수하여 발생하는 분쟁에 대한 해결사례는 공식화되지 않고 있다.[161]

북한의 대외경제중재법의채택은 외국인투자유치, 대외무역이 부진한 상황에서 당면한 경제난 해결을 위한 가능한 방안은 결국 외자유치 확대 및 대외무역 활성화에 있다는 당국의 상황인식을 반영한 결과라고 분석된

---

160) 한편 북한의 1995년 중재법은 북한의 기관・기업소・단체 사이의 분쟁을 해결하기 위한 법으로 기능함으로써 북한의 대외중재와 관련해서는 외국인투자법, 합영법, 대외경제계약법 등 단행법률별로 분쟁해결을 규정하고 있었음. 따라서 대외경제중재법에 의해 무역중재에 관하여 법해석 및 적용상의 모호성이 제거되어 북한의 외국투자기업에 대한 권익보호의 강화를 기대할 수 있음.

161) 북한의 조선국제무역중재위원회는 대외경제중재법의 제정 이후 3건의 분쟁해결사례가 있으며, 나진-선봉무역지대에 지부설치가 준비중에 있는 것으로 알려지고 있음(한국개발연구원, 「KDI 북한경제리뷰」 제2권 6호, 2000), pp. 18~19).

다. 그리고 이는 소극적, 제한적이기는 하지만 북한의 외국인투자유치를 위한 노력이 계속되고 있다는 것을 의미한다. 향후에도 북한은 대외무역 활성화의 필요성에 따라 이러한 법규정비작업을 지속적으로 수행해 나갈 것으로 예상된다.[162]

라. 외화관리법

북한은 1993년 1월 최고인민회의 상설회의 결정으로 외화관리법을 채택하고,[163] 이어 1994년 6월 정무원 결정으로 외화관리법 시행규정을 승인하였다. 외화관리법은 각 개별법제에 산재해 있는[164] 외화관리의 원칙을 재확인하고 이를 통일적으로 규율하게 되었다는 의미를 갖는다. 또한 외국인투자기업 뿐만 아니라 외국기업・외국기관・외국인・북한의 기관・기업소・단체 및 북한 주민에까지 적용되는 외화관리의 일반원칙을 최초로 입법화한 것이다.[165]

외화관리법의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 이 법은 외화를 이용하는 북한의 기관・기업소・단체와 공민에게 적용되며, 북한 내에서 외화를 이용하는 외국기관, 외국투자기업, 외국투자가, 외국인과 조선동포[166]에게도 적용된다(법 제10조, 시행규정 제3조). 외국기관에는 대사관・영사관・무역 및 국제기구대표부 등이 포함된다(시행규정 제3조).

---

162) 대한무역투자진흥공사, 전게 웹사이트.

163) 이는 같은 해 4월 8일 최고인민회의 제9기 제5차 회의에서 법령으로 승인되었음.

164) 북한에서 외환에 관한 규정은 1985년 합영법 시행세칙이 최초였으며, 여기서의 외화관리원칙은 외화관리법에 반영되었음. 1992년 「외국인투자법」의 제정에 의해 외국인투자법제의 골격이 갖추어진 이후에도 외화관리규정은 개별법률에 흩어져 있었으며, 그 내용은 기업운영을 통해 얻은 합법적 이윤과 기업청산 후 남은 자금의 국외송금보장과 같은 원칙규정에 불과한 것이었음(예컨대, 외국인투자법 제20조, 합작법 제15조, 외국인기업법 제22조 등 참조).

165) 신웅식・안성조, 전게서, pp. 235~236.

166) 이 조항에서 “공화국영역 밖에 거주하고 있는 조선동포”는 ‘조선동포’라고 개정되었음(1999년 2월 26일 최고인민회의 상임위원회 정령 제484호). 이에 관해서는 외국인투자법제의 개정내용 부분에서 후술함.

둘째, 북한은 외화관리기관을 통해 북한 내에서 거래되는 외화를 관리한다(법 제4조). 외화관리기관은 외화관리사업을 지도하고, 외화의 수입을 통일적으로 장악하며 그 지출을 통제한다(시행규정 제5조). 여기에서 말하는 외화는 외국화폐자금의 준말로 외국으로부터 필요한 상품을 사오거나 외채를 상환하며 화폐형태로 차관이나 원조를 주고받을 때 이용하는 국제구매기관 및 지불수단의 총체를 의미한다. 외화관리기관의 임무는 외화관리와 관련한 법규범 집행의 방법론적 지시, 외국환자은행[167]과 외국투자은행의 외국환자업무[168] 범위의 승인, 조선 원화에 대한 외국환의 기준시세의 확정 등이다(시행규정 제6조).

셋째, 북한은 중국, 베트남 등 다른 사회주의국가와 같이 국가가 외화의 수급을 계획에 의해 장악·관리하는 외화집중관리제도를 채택하고 있다. 이를 위해 북한 내에서는 외화현금의 유통이 금지되고, 외화현금은 지정된 은행 또는 외화교환소[169]에서 조선 원화와 교환·사용하도록 하고 있다. 또한 외환결제는 외화와 바꾼 조선원돈자리('외화돈자리')[170]를 통하여야 하며, 북한 영역 내에 있는 외국기관·외국투자기업은 외화관리기관의 승인을 받아 개설한 은행에 있는 외화돈자리를 통하여 거래결제를 할 수 있다(시행규정 제10조). 그리고 북한영역 안에서 외화의 매매·저금·예금·저당과 같은 거래는 외국환업무를 하는 은행을 통해서만 할 수 있다(법 제6조, 시행규정 제11조). 아울러 조선 원화와 교환할 수 있는 화폐와 환

167) 외국환자업무를 전문으로 취급하도록 승인된 외국환자전문은행은 무역은행이지만, 무역은행이 아닌 다른 은행도 외화관리기관의 승인하에 외국환자업무의 취급이 가능함(법 제5조, 시행규정 제7조). 무역은행 이외에 북한에서 외화를 취급하는 은행은 조선대성은행, 창광신용은행, 고려상업은행, 조선합영은행, 금강은행, 황금의 삼각주 은행 등이 있으며, 외국투자은행으로는 ING동북아은행, 페레그린-대성은행 등이 있음.

168) 외국환자업무란 외화를 팔고 사거나 국가간의 채권채무를 외화로 발생·소멸시키는 행위를 말함.

169) 외화교환소(외화교환대리소 포함)는 외화관리기관이 정한 곳에 설치할 수 있음(법 제6조, 시행규정 제9조).

170) 돈자리란 계좌를 의미함.

자거래에 이용할 수 있는 외화는 외화관리기관이 정하도록 하고 있다(법 제8조, 시행규정 제12조). 북한에서 합법적으로 얻은 외화는 법적으로 보호되며 상속이 가능하다(법 제9조). 생산 및 봉사활동으로 얻은 외화와 노동보수로 얻은 외화, 외국으로부터 송금하여 왔거나 가지고 온 외화는 법적으로 보호되며 그것을 양도하거나 상속할 수 있도록 되어 있다(시행규정 제13조).

넷째, 외화는 무역계약과 지불협정에 따르는 거래,[171] 무역외 거래,[172] 은행에서 조선 원화를 사거나 파는 거래, 자본거래[173]에 이용할 수 있다(법 제11조, 시행규정 제15조). 경제거래에 따르는 자금결재는 거래은행에 개설된 조선원돈자리, 외화원돈자리 또는 외화돈자리를 통하여 무현금으로 한다. 조선원돈자리에는 북한영역 내에서 합법적으로 얻은 조선원을 넣으며, 이 돈자리에 있는 돈은 외화로 전환할 수 없도록 하고 있다. 한편 대외경제거래에 따르는 외화결재는 신용장, 송금, 대금청구, 지불위탁과 같은 방법으로 하도록 하였다(법 제12조, 시행규정 제17조).

다섯째, 외화사용에 관해서는 몇 가지로 나누어 살펴볼 수 있다. 먼저 북한의 기관·기업소·단체는 거래은행에 외화원돈자리를 두어야 하고(시행규정 제18조1문), 외화원돈자리에는 기관·기업소·단체가 번 외화를 조선 원화로 전환하여 넣어야 한다(법 제13조1문, 시행규정 제18조2문). 기관·기업소·단체는 번 외화를 해당거래은행에 입금시켜야 하며, 외화관리기관의 승인 없이 외화를 외국의 은행에 예금하거나 기관·회사·기업체·기타 경제조직 및 개인에게 맡겨둘 수 없다(시행규정 제26조). 또한 외국투자기업은 외화관리기관의 합의하에 무역은행이나 북한 영역 안의 다른 은행에 조선 원화, 외화 원화 또는 외화돈자리를 둘 수 있다(시행규정 제20조1

171) 무역거래는 상품의 수출입 및 그와 직접 관계되는 거래를 의미함(시행규정 제15조 제2항).
172) 무역외 거래는 여비 또는 이자, 배당금, 경비, 유지비와 같은 지불거래, 봉사제공과 관련한 거래, 증여, 상속, 보증과 관련한 거래를 의미함(시행규정 제15조 제3항).
173) 자본거래는 예금, 신탁, 대부, 채무보증, 외화지불수단 또는 채권의 매매, 증권의 발행 또는 취득, 부동산취득 같은 거래가 포함됨(시행규정 제15조 제4항).

문). 이 시행규정은 법규정(제18조 2문)과는 달리 북한의 은행을 무역은행 하나로 제한하고 다른 나라 은행도 북한영역 안의 다른 은행으로 변경한 것이다.[174] 그리고 외국기관, 즉 대사관・영사관・무역대표부와 같은 외국 기관들은 무역은행에 조선 원화, 외화 원화 또는 외화돈자리를 둘 수 있다. 이때 외화원돈자리 또는 외화돈자리에는 외국기관유지비로 보내온 외화를 조선 원화로 전환하여 입금하거나 외화 그대로 입금하는 것으로, 이를 현금 또는 무현금으로 쓸 수 있다(시행규정 제19조). 그리고 외국인은 외국으로부터 송금하여 왔거나 합법적으로 얻은 외화현금을 가지고 있을 수 있으며 북한은행에 팔거나 저금할 수 있다(법 제16조, 시행규정 제42조1문). 외국인이 외화를 교환할 경우 외화와 바꾼 돈표(태환권)[175]를 이용하도록 되어 있다.

여섯째, 외화현금, 외화유가증권, 외화로 표시된 수표, 송금증서, 여행자수표, 귀금속 등을 북한에 반입하는 것은 세관에 신고하는 것을 제외하고는 아무런 제한을 받지 않는다(법 제22조, 시행규정 제46조). 그러나 반출 시에는 많은 제약이 가해진다. 즉, 외화현금은 은행이 발행한 외화교환증명문건 또는 입국할 때 밝힌 금액 범위 내에서만 북한 영역 밖으로 반출할 수 있도록 되어 있다(법 23조). 다만, 자유경제무역지대에서는 외화교환증명문건이나 세관신고 없이 외화현금, 외화유가증권, 외화지불수단을 북한 영역 밖으로 반출할 수 있다고 하였다(법 제25조, 시행규정 제53조). 따라서 자유경제무역지대에서의 외화현금・외화유가증권반출에는 제한을 두지 않고 있다.

일곱째, 외화관리질서를 위반한 자에게는 정상에 따라 벌금을 부과하고 불법적으로 거래한 외화와 물건은 몰수하며 필요한 경우 은행거래를 중

174) 여기서 북한영역 안의 다른 은행이란 무역은행을 제외한 북한의 다른 은행만을 의미하는 것이 아니라 합영은행 등 외국투자은행도 포함하는 것으로 보임(신웅식・안성조, 전게서, p. 243).

175) 태환권은 유가증권이면서 현금과 같은 방법으로 유통되며 잔여 태환권은 외화와 재교환이 가능함. 그리고 '외화와 바꾼 조선원'은 지정된 상업・봉사부문에만 쓸 수 있으며, 외국인이나 북한주민 등 개인 사이에는 외화와 바꾼 조선원을 팔고 살 수 없고, 또한 북한의 기관・기업소・단체는 외화와 바꾼 조선원을 쓸 수 없음(시행규정 제45조).

지시킬 수 있도록 하였다(법 제29조). 그리고 이에 대한 구체적인 제재방법을 규정하고 있다(법 30조, 시행규정 제57조, 제58조). 더욱이 이 법을 위반하여 엄중한 결과를 초래하였을 때에는 정상에 따라 행정적 또는 형사적 책임을 지도록 규정하고 있다(법 제31조, 시행규정 제61조).

4) 북한의 경제개선과 경제특구

(1) 북한의 특수경제지대(경제특구) 설정

북한은 1991년 12월 나진・선봉일대를 자유경제무역지대로 선포한(정무원 결정 제74호) 이래 이 지역의 개발과 외국인투자유치를 위한 노력을 기울여 왔다. 그리고 북한은 이 지대를 개발하기 위한 기구로서 대외경제협력추진위원회 산하 대외경제협력총국, 나진・선봉 지도국, 조선설비총회사 등을 설치하여 외국인투자유치를 위한 환경을 조성해 왔다.[176]

그리고 북한의 최고인민회의 상임위원회는 2002년 9월 신의주특별행정구(이하 신의주특구)를 지정하는 정령을 발표하고,[177] 같은 날 신의주특별행정구기본법(이하 신의주기본법)을 채택하였다.[178] 북한은 파격적인 개방내용을 담은 신의주기본법을 공포함에 따라 신의주를 홍콩(香港)식 경제특구로 개발키로 결정한 것으로 보인다. 이는 2001년 초부터 제기도어 온 이른바 '신사고'가 대외경제부문에 가시화된 것으로 볼 수 있다.[179] 이번 결정은 2002년 7월부터 시행된 경제관리개선조치에 뒤따라 중국식 개혁・개방[180] 모델이 북한에 적용된 구체적 사례로 판단된다.[181]

---

176) 북한의 자유경제무역지대에 관해서는 「라진-선봉 자유무역지대 투자환경」, 평양 : 김일성종합대학출판사, 1995, pp. 7~187.
177) 「조선중앙통신」, 2002. 9. 19.
178) 「조선중앙통신」, 2002. 9. 20.
179) 「연합뉴스」, 2002. 10. 4.
180) 김연철 외, 「남북경협 GUIDE LINE」, 삼성경제연구소, 2001, p. 78.
181) 북한은 1999년부터 신의주를 경제특구로 지정하려는 움직임을 보여 오다가 2001년 1월

북한이 신의주기본법을 채택함에 따라 신의주는 행정특구인 동시에 경제특구로서 독자적인 입법・행정・사법권을 가지며 자체 여권까지 발급할 수 있는 등 나진・선봉경제무역지대(이하 나진・선봉경제특구)는 물론 중국의 경제특구와 비교해도 진일보한 것으로 평가된다. 무엇보다 북한이 7・1 경제관리 개선조치를 취한데 이어 신의주특구 설치를 전격 발표한 것은 북한의 대외경제개방의지가 확고함을 보여주는 것이라 할 수 있다. 사실 북한이 발표한 신의주특구 제도는 홍콩 제도와 유사한 점이 많다.

북한의 금강산 관광지구법(이하 금강산특구법)이 제정되기까지 남북간에는 경제협력 활성화를 위한 각종 협력사업의 추진과 함께 당국 간 회담이 개최되었다. 1998년 10월 남한의 현대아산(주)과 북한의 조선아시아태평양평화위원회(이하 '아태')는 금강산 관광사업에 관한 합의서를 체결하고,[182] 동년 11월 동해항에서 금강호를 출항시킴으로써 금강산 관광사업의 닻을 올렸다. 초기 한국인만을 대상으로 하던 관광사업은 2000년 10월에 일본관광객과 해외교포에 대해서도 허용되었다. 그 후 금강산 관광사업이 위기를 맞게 되던 시기인 2001년 6월에는 금강산 관광 활성화를 위해 현대아산(주)과 아・태평화위원회 사이에 육로관광, 특구지정, 관광대가 조정

김정일이 상하이(上海) 푸둥(浦東)지구를 방문하여 '천지개벽'을 체감하고 돌아오는 길에 신의주에 들러 특구지정 결심을 굳힌 것으로 보임. 김정일은 당시 상하이를 방문해 "상하이 특구를 모델로 (북한에도) 경제특구를 만들겠다"고 밝힌 것으로 전해졌으며 귀국길에 곧바로 신의주화장품공장과 신의주법랑철기공장, 신의주기초식품공장을 방문했음. 당시 김정일은 주민들에게 필요한 생필품의 증산과 공급을 원활히 할 것을 강조한 것으로 보도되었음.

182) 남한의 현대아산과 북한 조선아・태평화위간에 금강산 관광사업과 관련한 합의한 문건으로는, 의정서(1998. 6. 22), 합의서(1998. 6. 22), 금강산 관광을 위한 계약서(1998. 6. 22), 금강산 관광을 위한 부속계약서 -부록1 : 갑이 투자할 시설물 공사 및 물자 제공 내역, 부록2 : 금강산 관광 방문자 명단, 부록3 : 금강산 관광 귀향자 명단, 부록4 : 금지와 제한품목-(1998. 7. 6), 긴급정황처리에 관한 부속합의서(1998. 10. 16), 합의서(1999. 7. 30) 금강산 관광시 준수사항에 관한 합의서 -부록1 : 지참금지 물품, 부록2 : 관광시 준수사항, 부록3 : 위반시 제재내용, 부록4 : 확인서-(1999. 7. 30), 신변안전 보장각서(1998. 7. 9) 등이 있음. 이에 관하여 상세한 사항은 신영호, 「北韓法硏究」, 제3호, 북한법연구회, 2000, pp. 89~114 참조.

등에 관한 사항이 합의되었다.[183)]

북한의 금강산특구 설정[184)]은 북한 내 특구로서는 1991년 12월 나진·선봉지역의 자유경제무역지대와 2002년 9월의 신의주 특별행정구 지정에 이어 세 번째이다. 그리고 북한은 네 번째로 개성공업지구법을 채택하였다.

개성공단 건설사업에 관해서는 1998년 6월 남한의 현대아산(주)과 북측의 민족경제협력연합회의 서해안 공단조성사업에 대한 논의에 이어, 1999년 10월에는 북한이 서해안 공단조성사업에 대한 현대아산(주)의 사업계획에 원칙적으로 동의함으로써 현대와 북측 '조선아시아태평양평화위원회'(이하 '아태')간에 의향서 수준의 '서해안공단 개발합의서'가 체결되었다. 이어 2000년 8월에는 현대아산(주)와 아태 사이에 개성지역 산업단지 조성이 합의됨으로써 관련 합의서를 체결되었다. 이에 따라 동년 11월에는 현대아산(주)과 한국토지공사가 공단개발을 공동 시행키로 합의하고, 제1단계로 개성직할시의 개성시 및 판문군 평화리 일대의 100만평에 대해 현지 측량 및 지질조사를 실시하였다. 그리고 12월 현대는 북측의 개성공단 관련 특별법 제정에 참고하도록 국제자유경제지대 기본법 및 규정 시안이 북측에 전달된 바 있다.[185)]

---

183) 육로 관광은 지난 1989년 1월에 합의된 의정서에 이미 명시된 조항으로서, 2000년 8월에 원칙적으로 합의되었던 사항임. 금강산 육로 관광에 필요한 도로는 동해안을 따라 남북으로 이어지는 7번 국도(부산~나진)임. 현재 7번 국도는 부산에서 강원도 속초와 간성을 거쳐 통일 전망대까지 이어져 있음. 따라서 이 도로를 연결하려면 통일전망대에서 금강산 온정리까지 13.7km 구간만 포장공사를 하면 되는 셈임. 정부가 지난 1966년 지정한 노선에 따르면 북측으로는 통천~원산~함흥~청진~나진~온성으로 이어지는 것으로 되어 있음. 차량으로 이동한다고 가정할 때 약 30~40분이면 통일전망대에서 온정각까지 도착할 수 있음(남성욱, "금강산 육로 관광의 정치·경제적 효과", 『금강산 관광사업과 남북 경협』 학술포럼, 현대경제연구원·서울대 통일포럼, 2002. 2. 4. p. 4).

184) 금강산 관광지구에 관한 법적 고찰로는, 신영호, "金剛山 觀光開發事業에 대한 北韓法의 適用", 『北韓法硏究』, 第3號(北韓法硏究會, 2000), pp. 71~88; 申榮鎬, "金剛山觀光地區法의 主要 內容과 爭點", 『北韓法硏究』, 第6號, 北韓法硏究會, 2003, pp. 155~182.

185) 『남북장관급회담 실천과제』(통일부, 2001. 9. 25), p. 7. 현대아산(주)에서는 북측에게 지난 2001년 1월 상기안의 설명 회의를 금강산에서 가졌다고 한함(윤만준, "북한의 개성 및 금강산특구법제의 과제와 전망", 『북한법연구회 제73회 월례연구발표회 발표문』, 북

그리고 2002년 8월 12일부터 14일까지는 서울에서 제7차 남북장관급회담이 열렸는데, 이 회담에서는 개성공단 건설문제와 그 밖의 경제협력문제들에 대해 합의서가 체결되었다. 동년 10월 평양에서 열린 제8차 남북장관급회담에서 쌍방은 1차적으로 경의선 철도·도로를 개성공업단지에 연결하기로 하였다. 그리고, 개성공단 건설착공을 같은 해 12월 중에 실시하는 문제 등을 개성공단건설실무협의회에서 토의하기로 하였다. 이에 따라 동년 10월 평양에서 열린 개성공단건설실무협의회 제1차 회의에서 합의서가 도출되었다. 이 합의서에서 남과 북은 개성공단 건설 착공을 12월 중에 실시하며, 개성공단 제1단계 100만평에 대한 개발을 2003년까지 끝내도록 적극 협력할 것을 합의하였다. 그리고 북측은 개성공단 건설을 조속한 진척을 위하여 개성공업지구법(이하 개성특구법)을 11월 중에 발표할 수 있도록 하였으며, 개성공단이 건설되면 그 안에 남측의 해당부문 사무소를 설치하기로 합의하였다.[186] 이어 북한은 2002년 11월 개성시 일대를 개성공업지구(이하 개성특구)로 지정하고,[187] 11월 개성특구법을 채택하였다.[188]

북한의 개성특구법은 남한기업의 투자유치를 위한 전용공단을 선정한 것이다. 즉, 북한의 개성특구 지정은 금강산 관광지구(이하 금강산특구)와 함께 남한기업들의 투자유치에 중점을 둔 것으로 특구 내에서의 기업활동을 최대한 보장하고 공단개발을 남측에 상당한 정도 위임하고 있는 것으로 분석된다.[189]

북한은 현재의 개성시가지를 관광구역으로 정하고, 별도의 공업지구로 지정함으로써 개성을 관광과 공업이 병행 발전할 수 있는 지역으로 개발한

한법연구회, 2003. 1. 28, p. 1).

186) 통일부, "제8차 남북장관급회담 공동보도문"(2002. 10. 22), p. 2.

187) 북한의 「조선중앙통신」은 최고인민회의 상임위원회가 2002년 11월 13일 「조선민주주의인민공화국 개성공업지구를 내옴에 대하여」라는 정령을 채택했다고 발표하였음(「조선중앙통신」, 2002. 11. 26 및 「연합뉴스」, 2002. 11. 27).

188) 「연합뉴스」, 2002년 11월 27일 및 「매일경제」, 2002년 11월 28일, p. 1.

189) 「매일경제」, 2002년 11월 28일, p. 3.

다는 구상을 드러내고 있다.[190] 북한의 개성특구 지정과 이 지역의 개발을 위한 법령의 제정은 이른바 북한식의 자본주의 실험장으로서 개성특구를 선정하고 이에 대한 법적 기반을 마련한 것이라 할 수 있다.[191]

이처럼 북한이 개성공단개발에 심혈을 기울여 온 배경은 지난 1990년대 들어서면서 경제성장률이 마이너스로 전환된 이래 1998년까지 9년간 계속 마이너스 성장률을 기록한데에서 연유한다. 1995~1997년을 '고난의 행군시기', 1998년을 '사회주의 강행군의 해'라고 북한 스스로 명명한 것을 보아도 북한이 1990년대 후반 들어 최악의 경제난을 겪고 있었으며, 이를 탈피하기 위한 노력을 경주했던 것으로 보인다.[192] 북한은 '7·1 경제관리 개선조치'에 이어 신의주, 금강산, 개성으로 이어지는 특구를 지정함으로써 내부적으로 이들 지역에 대한 경제개혁·개방조치를 위한 기초적인 법제도화 작업을 이룬 셈이다.[193]

---

190) 심의섭, "북한의 경제현황과 개방정책의 전망 : 경제특구를 중심으로", 제14기 민족화해아카데미(경실련 통일협회, 2002. 12. 11), p. 7; 조봉현, "기업의 개성공단진출 전략과 과제", 『統一經濟』, 제70호, 현대경제연구원, 2000. 10, p. 28 및 남성욱, "북한의 새로운 특구정책과 남북경협", 『북한의 특구정책 어떻게 볼 것인가』, 연세대 통일연구원 정기학술회의, 연세대 통일연구원, 2002. 11. 22, p. 31 참조.

191) 『한국경제신문』, 2002. 11. 28, 『중앙일보』, 2002. 11. 28 및 홍익표, "북한 개성공단 설치의 의미와 향후 과제", 『세계경제』, 대외경제정책연구원, 2000. 11, pp. 78~79.

192) 북한은 '강성대국' 건설의 기치하에 경제회생에 주력하였으며, 이는 김정일 총비서의 경제부문 현지지도가 최근 현저히 증가하고 있는 데에서도 잘 드러나고 있음(홍익표, 산게 논문, p. 79).

193) 중국은 덩샤오핑(鄧小平)의 개혁·개방정책에 있어서 가장 핵심적인 정책은 경제특구의 개발을 통한 대외개방이었다. 鄧小平의 정책에 따라 중국은 1978년 개혁과 개방을 선포하고 1980년대 초반에는 광동성(廣東省)에 선전(深圳), 주하이(珠海), 산뚜우(汕頭), 그리고 푸지엔성(福建省)에 샤먼(廈門)의 네 개의 경제특구를 설치하였으며, 1988년에는 하이난따오(海南島)의 하이난(海南)이 경제특구로 추가 지정되었음. 중국은 이들 경제특구를 통해서 외국인 투자와 기술의 도입, 수출산업과 관광산업을 통한 외화획득, 경영기술과 마케팅기술의 습득, 노동자들의 교육, 국내산업의 육성, 새로운 경제정책의 실험, 홍콩, 마카오 및 대만 접수를 위한 신뢰구축을 하고자 했음. 경제특구를 통해서 중국정부는 개혁을 시작했던 1978년부터 2002년까지 연 10%의 높은 경제성장률을 보였음(정형곤, "심천 경제특구의 개발 및 운영정책 : 성공요인과 시사점", 『KDI 북한경제리뷰』, 한국개발연구원, 2002, pp. 18~19).

(2) 개성공업지대법 제정의 의의와 남북교류협력

북한의 개성공업지구법 제정은 남북경협과 관련하여 남한의 요구가 반영된 내용을 포함하고 있다.[194] 개성공단사업은 남북경협의 향방에 중대한 영향을 미칠 것으로 판단된다.

다음에 북한의 개성공업지구법의 의의와 평가에 대해 살펴본다.

첫째, 북한의 '개성특구'의 지정은 지난 2002년의 7·1 경제관리 개선조치, 신의주특구 지정 등 일련의 경제개혁·개방정책의 연장선에서 취해진 법제도화의 추진이라 할 수 있다. 이는 금강산특구의 지정과 함께 남한으로부터의 투자유치에 중점을 두고 공단개발을 남측에 상당한 정도 위임하고 있어 사실상 남한기업의 전용공단으로 선정한 것이다. 특히 1991년 12월에 설치된 나진·선봉경제특구가 유명무실화되고 신의주특구가 좌초된 상태에서 금강산특구와 개성특구를 북한경제 회생의 양대 축으로 삼으려는 의도가 실현된 것으로 볼 수 있다.[195] 북한의 이러한 변화는 대외경제개방을 위한 법적·제도적 근거를 마련한 것이며, 대내적인 경제개혁조치와 함께 경제회생에 주안점을 둔 것이다.

둘째, 북한은 개성특구법에서 남한 투자재산의 보호와 투자가의 권익을 보호하고, 투자재산에 대한 상속권을 보장한다는 자본주의적 소유권 원리를 도입하였다. 나아가 남한 및 외국인 노동력 채용과 광고를 허용해 공업지구내의 자본주의적 기업활동에 자율성을 보장하였다. 경공업 및 첨단기술 부문에 대해 기업소득세율을 신의주특구보다 낮은 수준(10%)으로 규정하는 등 기업활동에 다양한 혜택도 부여하였다. 북한의 이러한 조치는 투자 환경을 자본주의적 기준에 맞도록 조성해 그동안 북한의 사회주의 시스템에 불안을 느껴온 외부 기업들의 투자를 이끌어내려는 적극적인 의지

194) 신지호, "개성공업지구법 분석-경제적 타당성을 중심으로", 한국개발연구원, 2002. 12, p. 2 및 윤만준, 전게 논문, pp. 1~2 참조.
195) 『중앙일보』, 2002년 11월 27일.

의 발로라고 할 수 있다.[196]

셋째, 개성특구에 거주하는 남한 주민들과 외국인의 신변보장과 자유로운 통신이용 허용, 신용카드 사용 허용 등 특구내 투자자들의 활동여건을 보장하고 있다. 개성특구내 투자가들의 기본권 보장은 신의주만큼은 아니지만, 2002년 11월에 제정된 금강산 관광지구법보다는 앞선 것이라 할 수 있다. 금강산 관광지구법은 관광객의 자유여행을 보장하되, 관광목적 이외의 통신 등에 제한을 두었다. 이런 차이는 금강산과 개성을 각각 관광을 통한 외화획득의 통로와 직접투자를 통한 생산기지로 활용하겠다는 의도에 따른 것으로 분석된다.[197]

넷째, 북한의 개성공업지구법의 제정은 북한경제의 변화에 상응한 입법조치로 보인다. 북한이 이 법을 선포하면서 개성시가지를 관광구역으로 동시에 지정한 것은 이곳의 관광자원도 적극 활용함으로써 개방의 효과를 극대화하기 위한 것이라 볼 수 있다. 특히 경의선 도로・철도가 연결되면 개성은 금강산 관광과 같은 남한주민들의 주요 관광지가 될 가능성도 있다.

다섯째, 개성공업지구법의 제정은 그동안 나진・선봉경제특구에서의 경험과 성과에 대한 북한의 분석과 판단이 크게 작용한 것으로 보인다. 실제로 북한의 나진・선봉경제무역지대는 경제개방의 실험에서 크게 성공을 거두지 못한 것으로 평가되고 있다.[198] 이러한 현실을 반영하여 북한은 투

---

196) 「한겨레신문」, 2002년 11월 27일. 남북한의 DMZ 접경지대인 개성을 경제특구로 개발하는 동기는 남한 기업들에게 토지이용과 풍부한 인력활용 등의 투자요인을 제공하는 대신에, 북한은 전기와 같은 에너지와 기술이전이나 경영기법을 얻고자 함임. 개성공업지구는 남측의 전기 공급이 용이하고 육로와 철도의 개통으로 사회적 인프라 구축이 수월해서 유리한 지리적 입지조건을 갖고 있다고 함. 따라서 개성공업지구는 국제적인 공업, 무역, 상업, 금융, 관광지역개발을 선언한 것이라고 하며, 이의 성공을 위해서는 개성공업지구에서의 새로운 경제조직과 경제활동에 필요한 인력자원의 확보가 필수조건임. 실제로 북한은 시장경제운용에 대비한 인력양성의 교육지원이 선행조건이라고 함(정영화, "북한 경제특구법의 분석과 전망", 「北韓法硏究」, 제6호, 북한법연구회, 2003, p. 143).

197) 「한겨레신문」, 2002. 11. 27.

198) 북한이 관련 통계를 신속하게 발표하지 않기 때문에 나진・선봉경제특구에 대한 투자현황을 정확히 파악하기는 어려운 실정임. 다만 밝혀진 바에 따르면, 북한의 발표를 그대

자여건과 관리·운영 등에 주목하고 공업지구 내 상품가격과 서비스요금 등을 국제시장 가격에 준해 정하도록 하는 등 국제기준에 맞는 경제특구의 개발에 관심을 둔 것으로 보인다.[199]

여섯째, 개성공업지구법은 시장원리에 입각한 국제 금융·유통 및 첨단과학기술의 도입을 위한 경제개방구 개발 방식을 취하고 있다.[200] 이는 공업지구의 신속하고 탄력적인 관리운영을 위해 자체적인 개발·이용·관리권 등 자율성을 부여했다는 점에서 찾아 볼 수 있다.

일곱째, 북한의 개성특'는 궁극적으로 제조·금융·상업·관광산업을 포함하는 종합적인 경제특구로서의 발전을 도모하는 특성을 띠고 있다.[201] 개성특구의 경우 시장원리에 입각한 외국 금융기관의 설립을 허용함으로써 외자도입과 남한기업에게도 투자유치를 확대한 것이 특징이다. 그리고 무역 및 상업유통의 활성화와 함께 위락시설 및 관광상품 개발을 통한 일정수준의 외화 획득 가능성을 열어 두었다.

로 수용한다고 하더라도 외국인투자 규모는 매우 부진하며, 당초 1993년 5월에 세운 나진·선봉에 대한 투자유치계획에 비추어 보더라도 외국인 투자부진의 심각성을 알 수 있음. 1995년 말에 중국 및 러시아의 두만강지역에 투자된 액수는 중국이 2억 5,000만 달러, 러시아가 6,000만 달러인데 비해, 북한의 나진·선봉지역은 2,000만 달러에 불과하며, 1996년말 예상투자액도 6,000만 달러를 넘지 못한 것으로 추측되고 있음. 1996년 6월까지 나진·선봉지역에 대한 외국인투자는 49건 3억 5,000만 달러의 계약에 22건 3,400만 달러가 투자 실행된 것으로 북한 당국이 밝히고 있음(Rim Tae Dok, "Rajin-Sonbong : Present Status and Its Masterplan For Development", The DPR Korea Rajin-Sonbong Zone International Investment and Business Forum, Organized by the CPEEC, UNIDO & UNDP, 13~15 September 1996, p. 3 및 배종렬, "북한 외국투자관계법령의 문제점과 대책", 「남북한 경제협력 : 발전전략과 정책과제」, 한국수출입은행, 2000, p. 307 재인용). 나진·선봉경제특구 실패의 시사점에 관하여는 홍익표, 전게 논문, p. 81 및 남성욱, 전게 논문, pp. 26~27 참조.

199) 박정원, 「북한 김정일체제의 법제정비 현황과 전망」, 한국법제연구원, 2002, p. 132.

200) '개성특구'에 투자가능한 사업영역은 하부구조의 건설부문, 경공업부문, 첨단과학기술부문의 투자를 특별히 장려하는 반면에, 사회안전과 민족경제의 건전한 발전이나 주민의 건강과 환경보호에 저해되거나 기술적으로 낙후된 부문의 투자와 영업활동을 제한하고 있음(정영화, "북한의 경제특구관련 입법동향과 과제", 「2002년 남북법제개선 연구보고서」, 법제처, 2002, p. 300).

201) 「한국경제신문」, 2002년 11월 28일, p. 3.

여덟째, 개성공업지구법은 북한의 신의주특구법이나 금강산 관광지구법과 마찬가지로 북한의 대내적인 경제현실의 변화내용과 대외적인 개방의지가 잘 반영되어 있다. 이는 다시 말해 김정일 체제의 경제환경을 보여주는 것이며, 국정운영의 방향을 제시하는 중요한 지표가 되는 것이다. 이들 경제특구방식의 법제는 대외적으로 북한의 경제개방의 자세를 분명하게 제시하고 있는 것으로 평가된다. 아울러 남한에 대해서도 종래에 비해 확실한 대북경협 및 교류에 대한 법제도화의 조치를 보여주고 있다.[202]

아홉째, 신의주특구가 외국인을 위한 경제특구로 설정되었다면 개성공단은 주요 협력대상을 남한으로 삼았다는 점에서 다른 경제특구와 다른 면을 보여주고 있다.[203] 개성공업지구법에는 투자 유치와 관련하여 그동안 남측 사업자인 현대아산(주)과 토지공사측의 요구사항이 상당부분 수용되었다.[204] 남측이 가장 중점을 둔 사안은 토지 분양가와 세금, 노동력 등에서 중국・베트남에 비해 경쟁력을 갖춰야 한다는 것과 남측 인사의 개입이 허용되어야 한다는 것이었다. 그런데 개성공업지구법제는 이러한 한국측 주장을 상당부분 반영하고 있다.[205] 개성공업지구법의 규정을 보면, “공업지구에는 남측 및 해외동포, 다른 나라의 법인, 개인, 경제조직들이 투자할 수 있다”(제3조), “개성공업지구와 관련하여 북남 사이에 맺은 합의서의 내용은 이 법과 같은 효력을 가진다”(부칙 제2조) 등의 조항으로부터 북한이 개성공업지구를 남북합작 프로젝트로 인식하고 있음을 알 수 있다.[206] 무

202) 박정원, 「북한 김정일체제의 법제정비 현황과 전망」, 전게서, pp. 132~133.
203) 2001년 10월말부터 11월초까지 남한을 방문한 북한 경제시찰단에 의하면, 앞으로 남한 기업을 모두 ‘개성특구’로 유치할 것이라고 하였음. 한국개발연구원(KDI)의 조사 결과에 의하면, 74개 남북교역 업체 중 개성공단 입주에 긍정적 반응을 보인 곳이 21.6%에 불과했다는 점은 사정이 녹록치 않음을 보여줌(「중앙일보」, 2002. 11. 27).
204) 북한이 공표한 「개성특구법」은 성안과정에서부터 남측의 의견을 수렴하고 법률가의 조언까지 받는 등 노력한 점이 평가됨. 특히 사유권과 상속권 보장, 외화 및 이윤과 소득 보장, 통신수단의 자유로운 이용, 공단내 광고 허용 등은 북한이 개성공단의 성공적인 정착을 위해 내린 결단임(심의섭, 전게 논문, p. 10).
205) 윤만준, 전게 발표문, p. 2.

관세를 명기한 것도 남북한 거래가 민족내부거래라는 논리를 반영한 것으로 개성특구가 그 적용 대상임을 나타내는 것이다. 과거 북한의 나진・선봉에 적용되었던 자유경제무역지대법이 “공화국 영역 밖에 거주하고 있는 조선동포들도 이 법에 따라 자유경제무역지대 안에서 경제무역활동을 할 수 있다”(제7조)라고 하여 남한기업이 포함되는지 여부를 두고 논란이 있었던 것과 비교할 때 상당한 변화라고 할 수 있다. 지난 2002년 9월에 지정된 신의주특구도 남한기업을 주요 대상으로 삼고 있지는 않았다. 이러한 관점에서 개성공업지구법의 제정은 이제까지 북한 내에서 뚜렷한 제도적 틀 없이 진행되어 왔던 남북경협이 제도화 단계로 진입하였음을 의미한다.[207]

(3) 북한 경제특구의 전망

북한이 1991년 12월 나진・선봉경제특구를 지정하고, 이어 2002년 9월 신의주시 일대를 자유무역이 가능한 행정특구(132㎢, 4,000만 평)로 선포함에 따라 북측의 경제개혁 의지가 한층 선명하게 드러나고 있다. 북한이 최고인민회의 상임위원회 정령을 통해 신의주특구로 지정한 것은 일단 경의선 개통 후 중국 단둥(丹東)지역의 물류 및 무역거점으로 활용하겠다는 의지로 풀이되고 있다.[208]

신의주특별행정구법의 특색은 신의주특구를 고도의 자치권을 부여한 홍콩식 특구 운영시스템을 도입하려는 조치라고 할 수 있다. 신의주특구는 이와 함께 수출입 등 정상적인 무역거래에 대해서는 홍콩처럼 무관세원칙

---

206) 북한의 개성공단 개발과 운영, 공단내 외자 유치 등을 남한기업에 일괄 위탁하는 ‘프로젝트 전략’ 성격의 새로운 특구 방식을 채택함으로써, 공단개발을 통한 경제회생 전략에 대한 북한 당국의 강한 의지를 엿볼 수 있음(홍순직, “개성공단 개발의 경제적 효과”, 「VIP Report」, 현대경제연구원, 2001. 5. 30, p. 1).

207) 장명봉, “북한의 경제특구법제에 관한 고찰 -「개성공업지구법」을 중심으로-”, 「통일정책연구」, 제12권 제1호, 통일연구원, 2003, pp. 184~197.

208) 조동호, 「북한경제발전전략의 모색과 우리의 역할」, 정책토론회, 한국개발연구원, 2002. 10. 11, p. 103.

을 적용하고, 기업소득세율도 중국의 경제특구(최저 15% 선)보다 낮은 14%를 적용하기로 했다고 알려져 있다.[209] 이처럼 신의주를 특별행정구라는 경제특구로 개발하겠다는 구상은 중국 초기 개방과정에 비해 훨씬 급진적인 조치로 볼 수 있다. 이런 조치는 예상 밖의 파격적인 것으로 받아들여지고 있으며, 이는 북한당국의 강한 대외개방 의지를 보여주는 측면이기도 하다.[210]

그러나 신의주특구 사업이 성공하려면 신의주기본법과 관련하여 법적인 측면에서 제기되는 여러 문제점들을 간과해서는 안 될 것이다. 여러 문제점 가운데 ① 남측인사의 신의주특구 장관직 수행 문제, ② 남측인사의 신의주특구 입법의원직 수행문제, ③ 남측인사의 신의주특구에서의 경제 및 사회활동 문제, ④ 신의주특구의 공직자 또는 주민의 남한 방문 문제 등은 우리의 관련 국내법상 해결해야 될 중요현안이라 할 수 있다.

이러한 당면 과제의 해결과 관련하여 현행 남북교류협력법 상에 특례규정의 신설 또는 북한의 신의주기본법에 상응하는 특별규범의 제정 등을 통해 그 대응방안을 강구해 나가야 할 것이다. 남북교류협력법 상 북한의 행정특구 신설에 따른 대응법제 정비에서 다루어져야 할 사항으로 중요한 것은 ① 남측인사의 신의주 공직 취임 허용 방안, ② 남한주민들의 '신의주특구' 왕래의 편의도모 방안, ③ '신의주특구'의 공직자 및 주민들의 남한 방문 절차 간소화 방안, ④ 남한기업의 신의주 진출에 대한 규제완화 방안 등이다.

그 동안 남북 간에는 남북기본합의서와 6·15공동선언, 장관급회담 등으로 남북경협 확대와 경제공동체 형성을 향한 큰 밑그림과 기본 틀은 마련되었다. 향후에는 북한의 경제정책 변화가 점진적·신기능주의적[211] 접

---

209) 『연합뉴스』, 2002. 9. 24.
210) 『연합뉴스』, 2002. 9. 23.
211) 신기능주의 이론의 요체는 '통합의 점진적 확산론'라 할 수 있음. 특정 경제분야에 있어

근 방식에 따라 이루어질 수 있는 우호적 환경을 조성해 나가는 것이다.[212] 따라서 정부는 대북 화해·협력정책의 기본 틀을 유지하면서 신의주특구, 개성특구, 금강산특구 등의 사업과 같은 대규모 경협사업이 활성화될 수 있도록 노력해야 할 것이다. 남북경협 활성화를 통한 북한경제의 회복지원 전략은 남북한 모두에게 상생(win-win)과 공존·공영의 전략인 만큼, 북한의 개혁·개방을 적극 지원하여 북한 스스로 변화할 수 있는 환경을 조성해 나가야 할 것이다.

북한이 신의주특구법, 금강산 관광지구법, 개성공업비구법 등을 제정·시행함에 따라 남한의 해당지역에 대한 투자의 보장과 투자자의 권익보호를 비롯하여 여러 가지 발생할 수 있는 법적 문제의 대응책이 강구되어야 한다. 그러기 위해서는 북한도 이와 관련된 후속 세부 법령을 마련하여야 한다. 이와 함께 남한도 국내법제의 정비를 필요로 하게 된다.

북한 경제특구에 대한 남북한의 인적·물적 교류에 대하여 새로운 접근방법을 찾아야 하는 과제가 제기되고 있다. 따라서 북한의 행정특구법제와 경제특구법제를 비롯한 개방적인 조치와 관련하여 현행 남한 법제의 효율적인 대처가 가능할 수 있도록 법적 대응이 이루어져야 한다.

5) 북한 외국인투자법제의 문제점과 발전방향

(1) 북한 외국인투자법제의 문제점

북한의 외국인투자법규는 중국의 외국인투자관련법령을 모방하였는데, 일부 조항, 특히 세제분야에서는 중국보다 유리한 조항을 두고 있기도 하

통합이 이루어질 경우 각 경제분야의 상호의존성으로 말미암아 타분야에서의 통합도 불가피해지고, 궁극적으로는 정치와 경제의 상호 의존성으로 인해 정치적 통합으로까지 통합의 필요성이 확대된다는 이론임(http://ilminkor.org, 2008. 11. 15).

212) 고유환, “금강산 관광사업의 의미와 평가”, 「금강산 관광사업과 남북 경협」 학술포럼, 현대경제연구원·서울대 통일포럼, 2002. 2. 4, p. 5.

다. 즉, 북한은 앞서 경제개방을 시행했던 나라들인 중국, 베트남 등 에 비해 투자국에 비하여 일부 유리한 우대조항을 마련하기도 하였다. 그러나 법제정의 기본방향 및 운영, 법규정의 전제가 되는 경제현실에 있어서 상당히 많은 문제점이 지적되고 있다.[213] 다음에 그 내용을 살펴본다.

가. 외자유치의 국가통제와 소극적 태도

북한은 외국인투자관련 법규에 있어서 기본적으로 사회주의 체제와 자유시장경제 사이의 법적 모순을 해결하기 위한 것이라는 자세를 견지하고 있음을 보여준다. 특히 북한에서 외국인투자는 경제무역지대 내에 국한시키고 경제무역지대 밖에서의 투자는 제도적인 제약을 받고 있다. 나진・선봉경제무역지대와 신의주특구, 금강산 관광지구, 개성공업지구의 설정이 그러하다. 한 북한의 외국인투자법제는 근본적으로 사회주의 법제가 안고 있는 국가적 통제의 강화 내지 당국의 개입이라는 특성을 벗어나지 못하고 있다. 그 결과 외국인투자법령은 국가기관의 승인, 행정감독, 조세부과 등에 의한 경영 개입수단을 통해 국가적 통제와 간섭을 보편화하고 있다.[214] 북한은 외국인투자기업의 설립에서 해산에 이르기까지 국가가 광범위하게 통제하고 있는바, 이는 그 이면에 정치체제 수호라는 범위 내에서 외자유치를 추진하려는 한계가 있기 때문이다.

나. 법체계의 정합성 미비

북한의 투자관련 법규는 주로 외국인투자기업을 규율하는 사항에 한정되어 있다.[215] 특히 이해관계가 민감하게 교차할 수 있는 법규범에서는 구

---

213) 최완진, “북한의 외국인투자법제의 동향”, 숙명여대 통일문제연구소 세미나 발표자료, 2005. 11; 박훤일, “지난 10년간 북한의 대외경제개방법제의 동향과 평가”, 『국제고려학회 서울지회 논문집』, 제11호, 국제고려학회 서울지회, 2008. 8, pp. 42~45.

214) 더구나 북한은 김정일과 당의 명령, 계획, 지시 등이 법의 지도원리이자 초헌법적 법원이 되는 것이 현실이라는 점을 감안한다면 법치국가적 측면에서 법규범이 제대로 분화되어 있다고 보기 어렵다. 전홍택・오강수, 『북한의 외국인투자제도와 대북투자 추진방안』, 한국개발연구원, 1995, p. 95.

체적인 기준이 결여됨으로써 외국인투자 시 북한의 자의적인 방침과 해석에 따라 외국투자가의 권익이 침해될 소지가 크다.[216] 또한 불명확한 법률 용어와 정의, 명확한 적용기준 결여, 관련 법규(즉, 하위규정)의 미비 등이 지적된다. 예를 들면, 외국인투자법 제19조 2항은 외국투자가가 투자한 재산에 대하여 "불가피한 사정으로 국유화하거나 거두어들일 경우에는 해당한 보상을 한다"고만 규정할 뿐 어떠한 사정인지 어디까지 보상하는지에 대해서는 구체적인 기준이 없다. 이에 대해 구체적 사안이 발생하는 경우 혼란이 예상된다.

또한 기본적으로 상·하위 규범관계가 불명확하여 법의 단계구조가 혼란스럽고, 신·구법 상호간 관계도 불명확하여 그 적용가능성 여부를 판단하기 곤란하다. 종종 법규보다 계획, 지침, 지시 등이 법규를 지배하는 현상도 나오게 된다.

한편 북한에는 민법 이외에 기업활동을 규율하기 위한 상법(商法)이 존재하지 않는다. 비록 외국인투자에 관하여 외국인투자법이 있지만 합영기업, 합작기업 및 외국인기업을 대상으로 할 뿐이다. 그리고 분쟁처리 방식에 있어서 외국인투자기업의 경영활동과 관련한 의견의 상이는 협의의 방법으로 해결하도록 하고 있다. 이 경우 협의의 방법으로 해결할 수 없는 분쟁은 북한이 정한 중재 또는 재판절차에 의거 해결하도록 하고 있는데, 북한의 법원 또는 중재기관의 운영실태가 외부에 알려지지 않아 외국투자가들의 불안요인이 되고 있다.[217] 또한 사법절차에 의한 분쟁해결방법에 대

---

215) 배종렬, "북한 외자법령의 문제점과 대책", 『북한연구』 제6권 제1호, 1995년, pp. 118~119.

216) 예컨대 나라의 안정에 지장을 주거나 기술적으로 뒤떨어진 기업을 창설할 수 없다거나(외국인기업법 제3조 2항), 외국투자가는 북한의 인민경제의 발전에 저해를 주는 행위를 하지 말아야 한다는(외국인기업법 제5조) 규정 등은 다분히 선언적 성격을 띠고 있는 것으로서 북한 당국의 의도에 따라 외국인기업을 언제든지 제재할 수 있는 근거로 활용될 여지가 있음(신현윤, "북한의 합영법과 합작법, 외국인기업법의 체계적 검토", 『북한 대외경제교류법령의 주요논점』, 법원행정처, 2001, p. 109).

217) 박훤일, 전게 논문, pp. 43~44.

해 그 사례가 드러나지 않고 있다는 점도 북한 투자에 대한 우려의 요인이 된다.

다. 불확실한 대외경제 상황에의 대처

북한은 중국의 경제특구정책에 의한 경제개혁과 개방의 성공사례를 통해 중국의 경제개방정책과 관련 법령체제를 모방하였다. 그러나 중국의 경제특구는 화교자본이 결정적인 역할을 하였다는 점에서 근본적인 경제외적 배경이 다르다. 경제특구에 투자할 수 있는 해외 한민족 자본을 기대할 수 없다면 북한당국은 처음부터 남한 기업의 투자를 유치하거나 베트남과 같이 국제금융기구를 통한 공적 원조를 받는 데 주력하는 것이 바람직하였을 것이다.[218]

북한은 경제개혁 초기의 소요재원을 대부분 화교자본과 국내저축으로 충당할 수 있었던 중국과는 대내외적 경제여건이 다르다. 북한의 경제여건은 베트남의 개혁·개방 초기 경제여건과 유사하며, 따라서 북한이 베트남의 외자조달 사례에서 많은 시사점을 얻었다면 보다 효과적인 대응방안의 강구가 가능하였을 것이다. 경제개혁이 진행되고 시장경제적 여건이 어느 정도 갖추어지면 개혁의 속도를 조절하면서 외국인직접투자를 유치하는 방안을 강구할 필요가 있다.[219] 그러나 북한이 처한 경제적 여건은 현실적으로 외국인투자의 유인효과를 약화시키는 요인이 되고 있다.

---

218) 베트남 정부는 1986년 '도이모이(쇄신)'를 기치로 내걸고 경제개혁에 착수하였고, 1990년부터 세계은행과 접촉하여 경제정책에 관한 정책협의를 개시하였음. 1993년 처음 투자 프로젝트 차관이 이루어졌고 구조조정 신용대출도 1994년에 실시되었음. 이때부터 베트남 정부는 체제전환을 위한 개혁을 강력하게 추진하기 시작하여 1990년대 나머지 기간에는 구조조정차관보다 국제금융기구의 금융지원을 많이 받게 되었음. 주목할 점은 베트남이 국제금융기구와 관계정상화 3~4년 전부터 이미 다양한 형태의 연수, 세미나, 교육훈련 프로그램을 통해 기술적 지원을 받아왔다는 사실임(이재룡, 「북한 개발자금 조달과 국제금융기구의 역할」, 산업연구원, 2007. 12, pp. 39~40).

219) 전게서, pp. 36~39.

(2) 북한 외국인투자법제의 발전방향

북한은 일찍이 중국의 중외합작경영기업법을 모델로 하여 합영법을 제정하고 나진・선봉 자유경제무역지대를 설치하여 운영하였는데, 이는 북한의 사회주의경제 운영의 개선방향을 모색하는 데에 있어 획기적인 변화라고 평가할 수 있다. 이미 언급한 바와 같이 북한의 경제특구개발방식에 의한 경제개방은 중국의 개혁개방정책과 그 관련 법령을 모방한 것이다. 중국은 1970년대 말 경제를 개혁・개방하면서 광둥(廣東), 하이난(海南) 등 남중국에 4개의 경제특구를 설치하였다. 그 목적은 경제특구를 통해 국제경제의 변화를 관찰하는 동시에 서방의 자본과 기술, 경영기법을 도입하여 실험하기 위한 것이었다. 경제특구에서의 실험이 성공하자 그 다음으로 해안지역을 개방하고, 그 성과를 점차 내륙지역으로 전파시키는 이른바 '점-선-면(點-線-面)' 전략이 취해졌다.[220] 그리고 중국은 이를 통해 경제발전을 이룩할 수 있었다.

중국의 성공을 거울삼아 북한은 중국의 경제특구를 모델로 하여 중국식으로 외국인투자관련 법제를 정비하고 나진・선봉지구에 자유경제무역지대를 설치하여 개혁개방의 돛을 달았다. 아울러 북한은 신의주특별행정구를 설정하여 이에 대한 개발계획을 출범시키기도 하였다. 그러나 개발추진과정에서 드러난 책임자 위법행위 등의 문제로 인하여로 중국당국으로부터 사법처리를 받음에 따라 신의주 특구의 건설은 좌절되고 말았다.[221] 현재 북한의 신의주특구는 중국의 강한 반대에 직면하여 중단되고

---

220) 중국당국은 경제특구에 외자를 유치할 때 국가소유제 또는 협동단체의 공유제와 결합하여 시장경제의 초기자본을 형성하는 한편 시장의 기능을 존중하고 그 운영의 노하우를 가진 인적 자원을 확보하는 데 주력하였음. 경제특구에서는 투자자를 우대하고 시장진입 및 퇴출을 원활히 하는 동시에 경제특구를 관리하는 지방정부에 강력한 권한을 부여하였음.

221) 북한은 실질적인 외자유치를 위해 획기적인 사업제안서를 제출한 네덜란드 국적의 중국 어우야(歐亞) 그룹 총수 양빈(楊斌)에게 홍콩이나 선전(深圳)과 비슷한 신의주특별행정구의 건설과 발전을 위하여 일체의 권한과 책임을 위임하였음. 그러나 양빈이 신의주특별행정구 행정장관 임명 직후 탈세와 부동산개발 등의 위법행위로 중국당국으로부터 사법처리

있는 실정이다.

이에 비해 남북경협관련 구체적 사업의 일환으로 현대아산 등 남한 기업과의 금강산 관광지구와 개성공업지구는 남북경협무드에 힘입어 각각 남측 국영기업인 관광공사와 토지공사의 도움을 받아 사업이 추진되어 소기의 성과를 올리기도 하였다. 해당 사업들은 모두 당초 개발사업자와의 포괄적인 계약(lump-sum) 방식으로 개시되었다. 그러나 북한당국은 2002년 이를 경제특구방식으로 전환하기로 하고 각각 국제적인 관광지역, 국제적인 공업·무역·상업·금융·관광지역으로 선포하였다. 그리고 그 적용대상을 남측(기업) 및 해외동포, 외국인으로 확대하였다(금강산 관광지구법 제1조 및 제2조, 개성공업지구법 제1조 및 제3조).[222)]

중국 또는 베트남의 경제개혁·개방의 선례와 비교할 때 북한의 경제특구는 외부자본에 의존하여 사회간접자본을 형성하는 데 역점을 두고 있다. 그러나 북한의 경제특구정책이 성공하기 위해서는 앞서 제기한 외국인투자법령과 관련하여 법제도적 보완이 필요하고 실질적인 외국인투자환경의 개선이 무엇보다 필요하다는 점을 깊이 인식하여야 한다. 북한의 경제특구정책의 활성화를 위해서는 북한이 대내외적으로 부족한 경제적 인프라를 확충하여야 하고, 인적 자원의 한계도 극복하는 것이 중요하다.

이제까지의 북한이 취한 경제특구개발의 성과는 예상에 미치지 못한 것으로 평가할 수 있다. 그 요인은 앞서 지적한 바와 같다. 역으로 현재의 법제도하에서 북한의 경제특구에 대해 외국인투자가 이루어지는 경우 과연 이를 감당할 수 있을 것인가에 대해서도 의문이 제기되는 실정이다. 따라서 북한이 현재의 문제점을 극복하기 위해서는 투자자의 관점에서 권익보장에 대한 제도적 보완을 이루어야 할 것이다. 여기에는 외국인투자기업

를 받음으로써 신의주 특구의 건설은 흐지부지되고 말았음.

222) 박훤일, 전게 논문, pp. 43~44.

의 자율성과 독립성이 보다 강화되어야 하며, 그러기 위해서는 특구 내에서의 기업의 자율성이 보장되도록 특구를 운영하는 것이 필요하며,[223] 이를 반영한 법제도화가 진전되어야 한다.

6) 북한 외국인투자법령의 개선방향

북한 대외경제개방법제의 동향은 시기적으로 김정일체제가 공고해지고, 제도상으로는 1998년의 사회주의 헌법개정에 따라 북한 국내 법령이 정비된 것과 궤를 같이 한다. 북한은 이미 1992년 헌법개정을 통하여 외국인의 권익보장과 북한에 대한 합영・합작을 장려하는 등 외자유치를 위한 헌법적 근거를 마련하였다. 이에 따라 북한은 대외 경제개방정책을 추진하면서 각종 외국인투자관련 법제를 정비하였으나 기대한 만큼의 성과를 거두지 못한 것으로 평가된다.

북한은 외국인투자를 나진・선봉 경제무역지대로 국한시켰다가 이른바 '7・1 경제개선 조치'의 일환으로 2002년부터는 신의주특구와 금강산 관광지구, 개성공업지구 등으로 확대하였다. 현실적으로 나진・선봉경제무역지대는 외국인투자가 부진하여 사실상 실패로 끝났지만, 개성공업지구와 금강산 관광지구는 남한 기업의 투자와 관광객의 증가로 인하여 북한경제에 상당한 도움을 준 것으로 파악되었다.[224] 북한은 대외경제개방정책의 추진에 있어 외국인투자관련법령의 정비[225]가 어느 만큼의 영향을 미쳤으

---

223) 손희두, 전게서, pp. 140~143.

224) 한국은행의 '2007년 북한 경제성장률 추정 결과'에 따르면 북한의 실질 GDP 성장률은 2006년 -1.1%에 이어 2007년 -2.3%로 악화되었음. 그러나 남북간 교역은 개성공단사업 등으로 33% 증가하였고, 서비스업도 금강산 관광객과 외국인관광객들이 늘면서 1.7% 성장하였음.

225) 대외경제 개방법제와 외국인투자 관련법제의 변동상황은 장명봉 편, 「2008 최신 북한법령집」(북한법연구회, 2008) 참고. 여기에는 2000년 이후에 수정보충[개정]된 법령으로 합영법(2004), 합작법(2004), 외국인투자법(2004), 외국인기업법(2005), 외국투자기업 및 외국인세금법(2002), 외국투자은행법(2002), 외국인투자기업파산법(2000)과 그 시행규정들

며, 어느 정도로 성공에 기여하였는가에 대해 고려하여야 한다. 현재 북한은 새로운 경제환경 변화에 의해 외국인투자법령의 개선을 요청받고 있다. 북한의 외국인투자법령의 개선방향에 대해 다음에 살펴본다.

첫째, 외국인투자법령에 대한 법적 안정성의 확보이다. 북한이 경제개방을 진정한 국가발전의 전기로 활용하기 위해서는 모호한 법개념을 정립하고, 상충되는 법규범을 정비하는 작업이 요청된다. 아울러 외국인투자자들의 투자의욕을 저해하였던 국가 중심적 규정을 폐지하고 외국인 투자기업의 경영활동에 대한 국가의 통제와 간섭을 배제해 나아가야 한다. 북한의 외국인투자법령은 그 법적 정합성이 미흡하다는 지적은 앞서 살펴본 바와 같다.

둘째, 대북투자에 대한 대외적인 신뢰의 회복방안의 강구이다. 북한은 외자유치에 있어 법에 의한 지배와 법 앞의 평등, 법령의 해석 및 적용에 있어서의 일관성과 합리성을 확보하여야 한다. 다시 말해 외국인투자에 대한 법・제도적 신뢰를 강화하여 투자에 대한 현실적 불안감을 해소하여야 한다. 이를 위해서는 국제사회의 신뢰가 구축되어야 하는바, 이는 세계은행(World Bank), 아시아개발은행(Asian Development Bank : ADB) 등과 같은 국제금융기구에의 가입을 통하여 효과적으로 달성할 수 있다. 이점에 있어 국제금융기구가 제시한 경제사회 전반에 대한 구조개혁 프로그램을 이행하면서 국제 공적자금을 지원 받는 것이 유용할 것이다.[226] 그 방안의 하나

을 소개하고 있음. 자유경제무역지대법도 1993년에 채택된 데 이어 2000년 이후에는 라선경제무역지대법(2005 수정보충), 신의주특별행정구기본법(2002 채택), 금강산 관광지구법(2003 수정보충), 개성공업지구법(2003 수정보충), 북남경제협력법(2005 채택) 및 그 시행규정들이 각각 채택되거나 수정되었음을 알 수 있음.

226) 중국의 경우 개혁 초기에 주로 경제특구를 통한 외국인투자 유치와 국제 공적자금의 도입에 주력하였음. 동유럽 국가들도 국제금융기구의 공적자금 유치에 중점을 두는 한편 외국인투자 유치를 위한 다각적인 노력을 기울였음. 그러나 지금까지 북한의 외자정책을 보면 국제사회의 무상지원방식과 경제특구를 통한 남한 기업의 투자유치 외에는 별다른 대책이 없었음. 외국의 무상지원은 인도주의적인 식량과 의료지원이 대부분이고, 개발자금은 농업부문 지원에 국한되어 있음. 따라서 북한당국은 국제 공적자금조달을 위한 국

로 북한당국이 경제개방을 준비하면서 세계은행에 원조를 요청하는 것을 예로 들 수 있다.[227]

셋째, 남북경협에 있어 남한의 투자가에 대한 투자혜택과 보장에 대하여 보다 명확한 근거를 제시하여야 한다. 이를 위하여 현행 외국인투자관련 법률이 남측 투자자들에 대해서도 적용될 수 있도록 북한당국은 민족내부의 협력증진 차원에서 남한 기업에 대한 투자우대법을 제정하는 것이 바람직하다. 물론 북한이 북남경제협력법을 제정하여 남한의 북한에 대한 경제협력 및 투자에 대하여 법·제도적 기반을 마련한 것은 고무적이라 할 수 있다. 그러나 여전히 이 법이 선언적 규정이 많고 하위 세부규정에 대한 보완이 필요하다는 점에서[228] 남한투자에 대한 우대조치를 제도화하는 전향적 방안이 구체화될 필요가 있다.

넷째, 북한은 외국인투자유치를 확대하기 위하여 관련법령에 있어 보다 투자가의 이익을 보장하는 조치를 강화하여야 한다. 이에 대해서는 공정한 출자의 보장, 합리적인 노무관리, 토지임대 및 관리의 부담 완화 등의 보완조치가 뒤따라야 한다. 북한은 1990년대부터 대외무역 및 외자유치, 사적 소유의 확대에 적극성을 보였 왔음에도 그 성과는 기대에 미치지 못하고 있다. 법·제도적인 견지에서 야기되는 제약조건들은 외국인의 북한에 대한 투자를 주저하게 만드는 요인이 됨으로써 외국인투자 유인의 실패 요인으로 작용함을 인식하여야 한다.

제적인 협력을 강화하면서 외국인직접투자, 포트폴리오 투자, 상업차관 등 국제민간자금을 유치하기 위한 다각적인 노력을 병행해야 할 것으로 지적되고 있음(박훤일, 전게 논문, p. 53).

227) 세계은행은 저소득 국가들이 국제규범을 따르지 못해 공적원조를 기대할 수 없음에도 이들에 대한 개발지원을 늘려야 한다는 국제여론에 공감하고 있음. 세계은행은 유엔개발계획(UNDP)과 공동으로 취약국가(fragile state)에서 개발지원 전략을 수립하는 방법을 연구해 왔다. 세계은행은 저소득 긴장국가에 대해서는 보다 객관적인 정치·경제적 분석을 토대로 전략을 수립하고, 취약국가의 정치·경제적 상황의 특수성을 감안해 탄력적인 전략을 적용할 것을 제시하고 있음(World Bank, "The Role of the World Bank in Conflict and Development : An Evolving Agenda," *World Bank Annual Report,* 2003 및 전게 논문, p. 54).

228) 박정원, 「김정일체제의 북한법제 정비동향과 전망」, 전게서, p. 161.

다섯째, 북한은 외국인투자에 대하여 유리한 경제환경을 조성하여야 한다. 특히 북핵 문제는 외적 요인이기는 하지만 북한의 외국투자뿐만 아니라, 남북경협에도 직접적인 부정적 요인으로 작용하였다. 이를 차지하고라도 북한이 외자유치에 성공하기 위해서는 이른바 국제경제규범과 기준으로서 글로벌 스탠더드(global standard)에 기초한 개혁・개방의 수준과 범위를 명확히 하여야 한다. 북한은 외국인투자법령의 정비도 중요하지만 형식적인 투자관련 법령의 양산보다 실질적으로 진정한 재산권의 보호, 경영자주권의 보장, 공정한 분쟁해결 등 법치주의를 실현하는 것이 중요하다. 더욱이 중국의 경제개혁・개방에서 나타나듯이 경제원리와 체제의 개혁이 수반되지 않는다면[229] 북한의 외국인투자정책은 성공을 거두기 어려울 것이다.

이러한 북한의 외국인투자관련 법령의 개선과 함께 이를 유도하기 위해서는 남한의 노력도 병행되어야 한다. 남북경협의 추진과정에서 북한법제의 개선은 남북 간 협력을 통해 이루어질 수 있었던 경험이 있다. 남북한은 이미 금강산 관광지구법이나 개성공업지구법을 제정할 때 북측에 법제부문에서 조언과 협력체제를 마련하였다. 장기적으로 통일시대의 법제 정합성을 도모할 수 있는 법령 정비방안에 대비하여야 한다.[230] 이 과정에서

229) 북한이 취할 수 있는 개방정책은 다음 세 방향으로 요약된다. 첫째, 남한 기업을 비롯해 외자기업을 적극 유치하여 가공무역 방식의 수출을 장려하고, 개성공단 등 기존 경제특구는 개방적 특구로 전환하여 북한 국내기업도 함께 참여하도록 함. 둘째, 북한당국도 수출품 생산기업에 경영자주권과 수출 인센티브를 대폭 부여하여 국내 수출기업을 육성하며, 국내기업과 외자기업 간 합작 및 거래를 장려함. 셋째, 공식환율을 대폭 평가절하해 공식, 비공식 환율을 단일화하고, 수출기업이 적정 수준의 수출경쟁력을 확보할 수 있도록 환율수준을 안정적으로 관리함. 이와 함께 국제사회의 일반적 규범과 절차를 준수함으로써 외부의 원조를 최대한 많이 유치해 활용함(김석진, 「중국・베트남 개혁모델의 북한 적용 가능성 재검토」, 산업연구원, 2008, p. 12).

230) 민간부문의 경제활동이 원활히 이루어지려면 기업을 설립・경영하는 데 필요한 자금을 쉽게 융통할 수 있어야 하며 실패한 기업은 순조롭게 퇴출되어야 한다. 이러한 견지에서 통일에 대비하여 북한에 시급히 요청되는 *私法*분야의 법률로는 계약법, 회사법, 담보법, 도산법 등이 있음(박훤일, 「남북경협 확대에 대비한 북한 담보제도의 정비방안」, 아산재단 연구총서 제146집, 집문당, 2004, p. 52).

북한의 외국인투자의 활성화를 위한 법·제도화의 발전방안을 마련하여 나아갈 수 있다.

북한에서 대외투자가 활성화되고 남북 간 경제부문의 교류협력이 확대되면 현재 법령으로는 해결할 수 없는 문제점이 발생할 수 있다. 북한의 외국인투자법령의 개선방안의 모색은 그러한 문제점을 해소하는 방법을 찾는 일이 될 것이다. 따라서 보다 완전한 북한의 외국인투자 및 남북 경협관련 법제의 구축을 위한 심도 있는 법제도적 연구가 필요하다. 현실적으로 북한에서 경제개방과 개혁을 위한 다각도의 접근이 시도되고 있으며, 이와 관련된 법령의 정비가 이루어지고 있다는 점은 고무적인 현상이라 할 수 있다.

북핵 문제로 공전하였던 한반도 6자회담이 미·북 핵폐기 협상의 진전으로 활기를 되찾고 있을 뿐만 아니라, 미국이 북한을 테러지원국에서 해제한 현시점에서 북한의 외국인투자법령 정비에 대한 검토와 전망은 북한체제 변화의 향배를 가늠하는 데에 도움이 된다.[231] 물론 북핵문제의 해결이 곧 지지부진하였던 대북한 외국인투자가 확대를 의미하지는 않을 것으로 판단된다. 북핵문제만이 북한에 대한 외국인투자의 걸림돌로 작용하는 것은 아니기 때문이다. 그럼에도 북한의 외국인투자법령의 보완과 수정은 절대적으로 필요하다.

북한 외국인투자법령의 개선은 무엇보다 북한체제의 수호의 범위 내라는 한계를 보이고 있다. 현시점에서 북한은 전략적으로 체제안정과 관련하

231) 콘돌리자 라이스 미 국무장관은 2008년 6월 18일 워싱턴 DC 헤리티지 재단에서의 연설에서 미국 정부는 북한의 핵 프로그램 신고서를 검증한 후 부시 대통령이 미 의회에 북한을 테러지원국에서 해제할 것임을 통보할 방침이라고 밝혔음. 라이스 장관은 일단 적성국교역법의 적용을 중단한 후 발효되기까지 45일간 북한의 협력수준이 불충분하다고 판단되면 추가 제재조치를 취할 것이라고 경고했으나, 북한이 6자회담의 합의를 지킬 경우 북한에 대한 안전보장 및 경제적 지원조치가 취해질 것임을 분명히 한 데에(「조선일보」, 2008. 6. 20) 이어 10월 12일 북한에 대해 테러지원국의 지위에서 해제하였음. 이로써 북한은 1988년 1월 대한항공기 폭파사건으로 미국에 의해 테러지원국 명단에 오른 뒤 20년 9개월만에 테러지원국 명단에서 벗어나게 되었음.

여 현상유지 속의 통치체제 강화 또는 과감한 시장지향적 개혁·개방의 실시라는 선택의 기로에 서 있다. 물론 체제강화라고 하더라고 체제안정에 도움이 될 수 있는 범위 내에서 개혁과 개방을 취할 수 있다. 북한이 경제개혁과 개방의 과정에서 교훈으로 삼을만한 사례로는 중국과 동구사회주의국가보다 베트남을 들 수 있다. 무엇보다 기존의 정치체제를 유지하면서 경제발전을 구가한 베트남의 사례는 북한에게 성공모델로 다가설 수 있는 내용을 담고 있는 것으로 판단되기 때문이다.[232] 이미 언급한 바와 같이 북한의 외국인투자법령 개선은 경제개혁과 개방조치를 보완하고 경제개선의 성공을 위해서, 나아가 체제의 수호를 위한 방편으로서 필수적인 것으로 판단된다.

5. 북한의 정치·외교적 여건변화 조사

1) 동북아 지역 양자 및 다자간 국제정세 변화 전망

(1) 개관

실용정부(이명박 정부)가 2008년 2월 출범한 이후 남북 당국간 대화가 중지되는 등 상호관계가 경색국면을 면치 못하고 있다. 이는 현 정부가 과거 남북 간 합의된 6·15 공동선언[233] 및 10·4 선언[234]에 대한 승계를 명확히 하지 않은데 대한 북한의 반발에 따른 것으로 판단된다. 특히 7·11 북

232) 김석진, 전게서, pp. 20~21.

233) 2000년 6월 15일에 남북한 정상들이 공동으로 발표한 선언문을 말함. 그 주요 내용은 통일문제의 자주적 해결(통일원칙), 남측의 연합제안과 북측의 연방제안을 기초로 통일을 지향(통일방안), 이산가족 문제와 인도적 문제 해결, 각 분야별 교류협력과 신뢰구축 등임.

234) 2007년 10월 4일 제2차 남북정상회담의 선언문으로, 그 주요 내용은 6·15공동선언의 적극 구현, 상호 존중과 신뢰의 남북관계로의 전환, 군사적 긴장완화와 신뢰 구축, 2·13합의 이행협력, 남북경제협력의 확대·발전, 사회·문화 분야 교류협력의 발전, 인도적 사업 협력, 국제무대에서의 공동노력 등 8개 사항임.

한 초병의 금강산 관광객 총격 사살과 이의 역작용으로 금강산 관광이 중단되고 남한 민간단체의 대북 삐라 살포에 대해 북한군이 '전쟁불사'를 천명함에 따라 한반도의 불안정은 더욱 고조되고 있다.

반면 북핵문제는 미국이 10월 11일 대북 '테러지원국 해제'를 공표함으로써 위기의 고비를 넘긴 가운데 11월 4일 미국 대선에서 북미간 직접대화를 주장한 민주당 오바마 후보가 당선됨으로써 한반도의 안정적 기조가 도래한 상태이다. 그러나 8월 12일 러시아의 그루지아 침공으로 시작된 미·러간 갈등, 대미 억제를 위한 중·러간 협력 강화, 독도문제를 비롯한 각종 영토문제로 인한 관련국간 갈등 등은 동북아 정세의 불안정을 가속화시키고 있다. 물론 9월부터 본격화된 '김정일 와병설'도 한반도의 불안정 요인이 되고 있다.

이처럼 남북한 물류체계 구성에 안정적 요인과 불안정적 요인이 교차되는 가운데 본 연구는 향후 남북물류 체계 형성을 위해 동북아 양자 및 다자간 관계, 북한 및 남한 상황 등이 어떻게 전개될 것인가를 전망하는 데 목적을 둔다. 본 연구는 연구의 효율성을 높이기 위해 전문연구자 및 대학원 석·박사과정 141명에 대한 설문을 실시하여 참고하였다.

가. 미국 주도의 동맹관계 조정

미국은 9·11 테러 이후 테러리즘과 대량살상무기의 확산을 새로운 안보위협요인으로 인식하고 이에 대응하기 위해 전 세계적인 범위에서 동맹관계의 재편을 추구해왔다. 특히, 북핵문제로 인한 한반도 긴장, 양안관계 갈등 등 냉전 요소의 잔재와 더불어 중국이 급부상하자, 미·일은 동북아 지역의 불안정성과 불확실성을 제거하기 위해 역내 세력균형 및 안정의 유지, 북한의 핵·미사일 위협과 중국의 잠재적 위협을 견제하는 방향으로 미·일 동맹을 재조정하였다. 미·일동맹의 강화와 병행하여, 한·미동맹도 미래지향적인 재조정이 모색되고 있는 바, 미국은 글로벌 차원의 전략

적 유연성을 적용, 병력구성 및 기지 재배치를 추구하고 한국은 2012년 전시작전권 환수 등 자율성과 대칭성이 강화된 동맹으로의 변환을 시도하였다. 단, 한국의 신정부 출범 직후 성사된 정상회담('08.4.19, 8.6)을 통해 한・미 양국은 한・미관계를 '21세기 전략적 동맹관계'로 격상할 것에 합의한 바, 향후 한・미동맹은 자유・민주・인권・시장경제의 가치와 굳건한 신뢰를 바탕으로 세계평화에 기여하는 방향으로 발전할 것으로 예상된다.

나. 중국의 부상과 중·러 협력 확대

중국은 개혁개방정책을 추진한 1978년 이후 연평균 10%에 가까운 고도성장을 통해 '07년 세계 4위의 경제규모(GDP 4조 3천억 $)로 급성장함에 따라 경제발전에 유리한 평화로운 국제 환경을 조성하고 신장된 국력에 상응하는 국제적 위상을 확보하는 것을 대외정책의 기조로 설정하고 있다.

중국은 유일 초강국인 미국과의 갈등을 최소화하고 협력을 극대화함과 동시에 미국의 일방주의 견제와 주변지역에 대한 영향력 확대를 위해 러시아와 협력을 강화하였는바, 미・일동맹의 강화에 대한 대응 차원에서 양국은 1996년 수립한 '전략적 동반자 관계'를 군사동맹 수준으로 심화시켜 왔다.[235)]

2005년 8월 중・러 합동군사훈련이 최초로 실시되었다. 에너지협력, 우주무기 공동개발, 미국적 가치 확산과 일방주의에 대한 공동 견제, 국제안보질서의 다극화 주장, 북한 핵문제의 평화적 해결 모색 등 긴밀한 협력관계가 유지되고 있다.

또한 중・러는 중앙아시아 4개국(카자흐스탄・우즈베키스탄・키르기스스탄・타지키스탄)과 체결한 상하이협력기구(SCO)를 통해 경제・안보협력을 확대・강화하였다.

---

235) 탈냉전기 중・러 관계의 발전은 우호관계, 건설적 동반자관계, 전략적 동반자관계의 제3단계로 발전하였음(中國現代國際關係研究院編, 「東北亞地區安全政策及安全合作构想」, 北京 : 時事出版社, 2006, p. 150).

(2) 향후 동북아 정세 전망

복합적 세계질서는 미국을 정점으로 하는 일초다강(一超多强) 구도의 유지, 중국과 일본의 지속적인 영향력 증대, 러시아의 정치·경제적 부상 도모로 요약된다.[236] 즉, <그림 2-10>처럼 '변환하는 미국(transforming the U.S.)', '부상하는 중국(rising China)', '보통화하는 일본(normalizing Japan)', '복귀하는 러시아(returning Russia)'로 특징화 할 수 있겠다.

따라서 향후 동북아 정세를 전망하기 위해서는 주요 행위자의 국력 및 대외전략의 변화를 평가·전망한 후 이를 토대로 주요 양자관계(미·중, 미·일, 중·일)와 북한 및 대만문제를 분석해야 한다.

| 그림 2-10 | 동북아 지역 국제정세 변화

236) 외교안보연구원편, 『중기국제정세전망』, 서울 : 외교안보연구원, 2008, p. 27.

가. 단기 전망

가) 미국 : 패권 유지

2020년까지 미국의 초강대국 지위와 영향력이 유지될 전망이어서 향후 5년간 동북아에서 미국 중심의 질서도 지속・유지될 전망이다.[237] 신흥부상국인 중국과 러시아에 대한 견제 및 지역 현안문제에 대한 관심과 개입도 증대될 것이다. 미국은 기존 양자동맹을 강화하는 한편 동맹국들과의 협력 관계를 더욱 심화・확대하여 혜택과 분담, 책임과 권한을 공유하는 형태로 전환을 지속적으로 추진할 것이다. 특히 다자간 협력을 강조하는 오바마 행정부가 등장함으로써 이러한 기조는 더욱 잘 유지될 것으로 전망된다.

나) 중국 : 지속적 부상과 영향력 확대

베이징 올림픽(8.8~8.24) 및 상하이 무역박람회 등을 계기로 중국은 고도성장을 이루고 그에 따른 국제적 위상과 영향력을 확대, 점차 지역강국에서 세계적 강국으로 부상할 것으로 보인다. 지난 9월부터 시작된 세계적인 금융위기로 인해 중국의 위상은 더욱 커졌고, 2조 달러에 이르는 외화보유고는 타국의 중국 의존도를 증대시킬 것이다.

다른 한편, 인플레이션, 에너지 자원 고갈, 투자 감소, 지역・계층간 격차로 인한 사회불안, 부패・소수민족문제로 인한 정치 불안 등으로 인해 성장 폭 둔화 및 내부갈등이 부각되는 불안정성도 동시에 증가할 것이다.

다) 일본・러시아 : 재도약 또는 재부상의 모색

일본은 우경화 추세 속에서 자국의 정치・외교적 위상과 영향력을 증대시키려는 노력을 기울일 것이며, 미・일 동맹 및 주변국과의 협력관계 강화를 동시에 추진할 것으로 예상되지만 중국・러시아・한국 등과의 국경마찰은 일본의 신장을 가로막는 요인이 될 것이다. 보통국가화를 계속 추

---

237) NIC, “Maping the Global Future”(www.cia.gov/nic, 2006. 1. 15).

진할 것이고 이 과정에서 한국・중국・러시아 등과의 영토분쟁 가능성은 더욱 높아질 것이다.

러시아는 에너지와 자원 및 중국과의 전략적 동반자관계를 활용하여 동북아의 세력균형에 참여함으로써 정치경제적 역할 및 영향력을 회복하는데 주력할 것이다. 북핵 폐기를 계기로 다자안보협력을 통한 한반도에서의 영향력과 실익 확보를 위해 좀 더 적극적인 역할을 할 것으로 보인다.

나. 장기 전망

가) 질서

미국발 금융위기에도 불구하고 미국 중심의 '일초다강'체제를 유지할 전망이어서 향후 10년간 동북아질서는 조정자 내지 균형자인 미국의 역할에 좌우될 것으로 보인다(<부록 질문 2번 참조>). 미국 패권 하에 중・일・러 각국은 국력 증강을 위한 실리적 협력관계를 전개할 것이나, 이 과정에서 상호 경쟁 및 견제로 인한 안보질서의 유동성도 존재한다. 중・러의 SCO와 미・일의 아태민주연대 간 상호 느슨한 견제가 지속될 것으로 보인다.

장기적 차원에서 경제적 의존성 증대, 사회문화적 교류협력의 심화에도 불구, 지역협의체가 부재한 한・중・일 3국은 역내 협력 추세를 강화할 것이지만 역사・영토문제, 민족주의 분출, 중・일간 역내 패권 경쟁, 협력 심화에 따른 갈등 증폭 등 불확실성도 내재한다(<부록 질문 1번 참조>).

나) 양자관계

9월 금융위기 이후 미국은 세계 및 지역 차원의 (북한・대만)문제들을 안정적으로 관리하는데 중국의 협력이 필요한 바, 대중국 억지정책보다는 개입정책을 점차 확대할 것으로 예상되며, 이에 따라 미・중관계도 갈등보다 협력적 구도가 우세할 것으로 전망된다. 중국 역시 올림픽의 성공적 개최 이후 경제성장을 위해 미국의 협조가 필요한 바, 대미 경쟁과 협력의 이중구조를

최대한 안정적으로 유지하기 위해 수세적으로 대응할 것으로 보인다.[238)]

미・일 양국은 2014년까지 기존에 합의한 로드맵에 따라 군사협력의 긴밀화 및 동맹능력을 강화할 것이기 때문에 미・일 동맹도 지속적으로 유지될 전망이다. 다만, 협력적 미・중관계가 유지될 경우 다소 약화된 내포형 동맹체제로 전환될 가능성도 배제할 수 없다.

중・일 관계는 미・중 관계와 미・일동맹이 어떻게 규정되는가에 따라 결정되는 상호 '견제와 균형'의 관계를 형성할 것으로 전망된다. 2008년 5월 중・일 정상이 경제협력과 우호친선관계 구축을 위한 포괄적 협력에 합의하였기 때문에 갈등보다 협력 기조가 유지될 것으로 보인다.

중・러 관계는 에너지 자원을 필요로 하는 중국과 영향력 회복을 원하는 러시아의 입장 그리고 미・일 동맹에 대한 공동 대응의 필요성 등으로 협력의 틀은 유지될 것이다. 협력적 미・중관계의 전개 여부에 따라 미・일간 협력 수준이 결정될 것이다.

이상 동북아지역의 주요 행위자를 중심으로 한 양자관계의 전망구도를 정리하면 < 표 2-40>에서 보는 것처럼 미・중관계의 협력구도가 우세한 가운데 상호 협력과 견제가 복합적으로 전개될 전망이다. 즉, 협력의 큰 틀 하에서 견제와 갈등이 내재할 것으로 보인다.

|표 2-40| 한반도 주변 4국의 양자 구도간 역학관계

구 분	미·중 관계	
	경쟁>협력	경쟁<협력
미·일 관계	배제형 미·일 동맹	내포형 미·일 동맹
중·일 관계	견제>균형(갈등증대)	견제<균형(갈등감소→협력증대)
중·러 관계	협력강화	협력약화

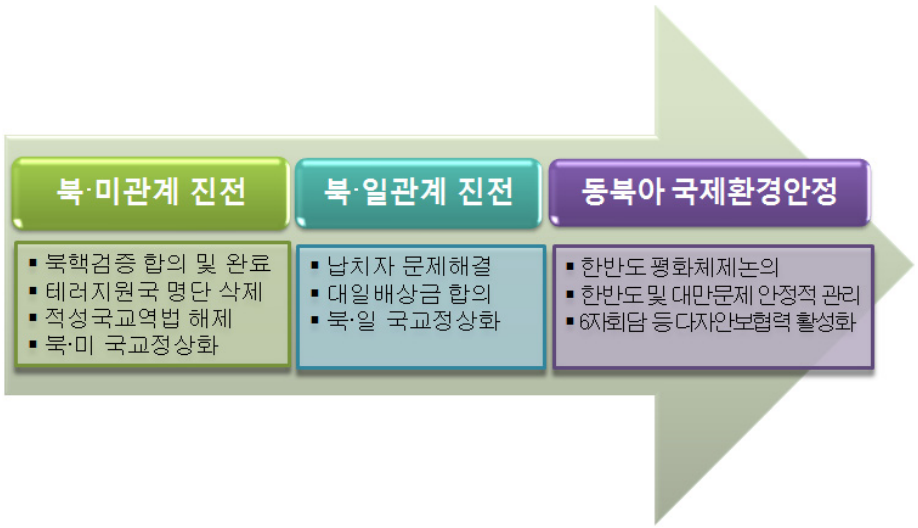
238) 2007년 11월과 2008년 3월 출범한 후진타오 집권 2기의 중국은 안정적인 경제성장을 위해 장기적인 평화공존과 공동번영을 추구하는 조화(和諧)외교를 강조하였음("The Global Future"(www.cia.gov/nic, 2006. 1. 15), p. 45).

다) 이슈

북핵 및 북한문제의 안정적 관리를 위해 미국과 중국의 이해와 협력의 폭이 넓어지고 관련국간 협력도 확대될 것인 바, 비록 미국과 북한과의 힘겨루기로 인해 진전과 후퇴가 반복될 것이나 향후 10년 내 한반도 상황은 안정 국면으로 진입할 것으로 예상된다(부록 질문 7번 참조).

지난 10월 11일 미국의 대북 '테러지원국 해제' 이후 중국의 역할은 더욱 커지게 되었고, 6자회담 지속을 위해 중국과 미국간 상호 협력체제는 잘 구축될 것으로 전망된다. 6자회담을 포함하여 다자안보협력이 증진될 것이고, 지역이나 동맹을 초월한 이슈 중심, 즉 환경·기후변화, 질병, 자연재해·재난 등과 같은 비전통 안보위협문제에 관한 국가간 협력도 확대될 것이다.

이밖에 중국의 경제성장, 러시아의 경제적 부상 및 북한의 변화를 계기로 동북아 지역의 시장경제체제가 확산되고, 한·중·일 3국의 경제적 상호의존도가 심화됨에 따라 시장통합 및 자원 확보를 위한 경쟁도 증가할 전망이다. 한·일, 한·중은 물론 역외 국가와의 FTA 논의와 협상도 활성화 될 것이다. 이를 종합해 보면 <그림 2-11>과 같다.



| 그림 2-11 | 북핵문제 해결과 동북아 국제환경

이의 연장선상에서 중국이 두만강지역에 추진하고 있는 국제자유무역구도 활성화될 것으로 전망된다. 두만강 국제자유 무역구는 중국과 러시아 정부가 중국 동북 변경지역인 훈춘과 러시아 하산의 도로와 항만을 일체화시키고 관세를 없앤 봉쇄형 관리구역을 만들려 하고 있다. 이에 따라 중국과 북한도 변경구역의 도로와 항구를 일체화시키고 수출가공 및 보세물류단지 건설을 본격화 할 예정이다.

2) 북한의 내부 상황과 변화 전망

(1) 북한의 정치·군사여건 변화 전망

가. 정치·군사 동향

가) 주체사상 강조 지속

북한은 경제난으로 인한 체제불안정 방지를 위해 선군사상과 주체사상을 동시에 강조하고 있다. 비록 선군사상 강조로 인해 수령중심사상인 주체사상에 대한 강조가 주류로 형성되지는 못했지만 여전히 주체사상은 북한의 중심 가치체계(central value system)로서의 지위를 유지하고 있다.

나) 실리사회주의 도입

철저한 계획경제를 채택하고 있는 북한은 ‘실리사회주의론’을 도입, 경제난으로 인한 국가부문의 역량부족을 시장용인을 통해 극복하려고 노력하고 있다. 김정일 위원장이 국가경제를 직접 운용하는 ‘국가자본주의적’인 행태가 지속되는 가운데 장마당 등에서의 시장기능이 활성화되고 있다. 아울러 북한은 주민들의 이념적 혼란 방지를 위해 완전한 공산사회 진입을 위해서는 과도기적으로 자본주의적 요소도입도 필요하다는 ‘과도기론’을 설명논리로 채택하고 있다. ‘과도기론’에 입각해 부분적인 시장기능 도입은

불가피함이 강조되고 실제로 부분적이지만 개인차원의 자본축적도 이루어지고 있는 것으로 판단된다.

다) '와병설'과 무관한 김정일 위상 견고

1990년대 이후 지속된 국가적 재난으로 인해 엄청난 스트레스를 받고 있는 김정일은 지난 8월경 강원도지역 현지 지도 중 쓰러진 것으로 보인다. 이미 5월부터 '김정일 유고설', '와병설' 등이 유포되기도 하였으나 김정일이 쿠데타, 민중혁명 등에 의해 유고될 가능성은 낮은 것으로 평가된다. 무소불위의 권한을 가진 김정일의 거취문제는 향후 북한체제의 안정성과 깊은 관련을 가질 것으로 보인다.(<부록 질문 5번 참조>) 당장은 아니지만 김정일이 심장병 등 각종 질환에 시달리고 있기 때문에 급작스런 사망 가능성은 상존한다.

라) 국방위원회 조직 확대

상징적 조직처럼 보였던 국방위원회가 '선군정치'가 강화되면서 <표 2-41>에서처럼 김정일의 최측근들이 보강되면서 명실상부한 최고 권력기구가 되었고, 북핵문제 해결과정에서 보았듯이 이 위원회가 최고정책기구로 자리매김하였다.[239] 김정일 유고시 국방위원회가 중요한 역할을 수행할 것으로 추정된다. 따라서 김정일 급사 시 국방위원회 역할이 부각될 것으로 보인다. 김정일 유고시 김정일 자녀들로의 세습, 장성택 행정부장의 권력 장

239) 박형중 외, 「김정일 시대 북한의 정치체제 : 통치이데올로기, 권력엘리트, 권력구조의 지속성과 변화」, 서울 : 통일연구원, 2004; 서유석, 「북한선군담론에 관한 연구」, 동국대학교대학원 북한학과 박사학위논문, 2008; 이종석, 「새로 쓴 현대북한의 이해」, 서울 : 역사비평사, 2004; 전미영, 「김정일 정권의 정세인식 : '선군' 담론 분석을 중심으로」, 서울 : 통일연구원, 2006; 안찬일, "북한 선군정치체제하의 군부 위상변화 연구," 「북한학보」, 제32집, 2007; 유호열, "김정일의 선군정치 : 의미와 평가," 「아시아태평양지역연구」, 제2권 제2호, 유호열, "김정일 시대의 북한정치 : 선군정치를 중심으로," 북한연구학회 2004년도 연말학술회의, 2004. 11. 26; 김구섭 외, 「북한 군부의 위상 변화에 따른 대내외 정책전망」, 한국국방연구원, 1997; 와다 하루키, 「북조선」, 서울 : 돌베개, 2005; 김용현, "선군정치와 김정일 국방위원장 체제의 정치변화," 「현대북한연구」 8권 3호, 2005.

악, 국방위원회 젊은 나이의 군부실력자 등장 등의 시나리오가 가능하다.[240)]

|표 2-41| 북한의 국방위원회 구성 현황(2008년)

구 분	성명(출생년도)	계 급	직 책
위원장	김정일(1942)	원수	당 총비서, 최고사령관, 당 중앙군사위원장
제1부위원장	조명록(1928)	차수	총 정치국장, 당 중앙군사위원
부위원장	이용무(1924) 김영춘(1936)	차수 차수	전 국가검열위원장, 전 교통위원장 당 중앙 군사위원, 전 총참모장
위 원	김일철(1933) 전병호(1926) 주상성(1933) 백세봉(50대)	차수 당료 당료 당료	인민무력부장, 당 중앙군사위원 당 군수담당비서 인민보안상 당 제2경제위원회위원장
상무 부국장	현철해(1934)	대장	당 중앙위원, 총 정치국 행정부국장
행정국장	이명수(1937)	대장	총참모부 부참모장
외사국장	전희정(1930)	당료	김정일 의전 서기, 이집트 주재 대사
참사	김양건(1938)	당료	전 당 국제부장, 당 통전부장
행정실장	김영철(1945)	중장	남북 장성급회담 북측대표
과 장	김 옥(40대)	-	

자료 : 전현준, “최근 북한 권력엘리트 변동 분석”, 통일연구원, 「통일정세분석 2008-03」, 2008. 4, p. 16.

마) 정치사회적 통제 강화

김정일은 경제난의 원인을 미국의 ‘대북 압살정책’ 및 간부들의 정책 실패로 전가하고 주요 인물에 대한 혁명화를 강화하고 있다. 각종 부정부패연루 상층엘리트들에 대한 ‘본보기성’, ‘주민달래기성’ 통제가 확대되는 가운데 2007년부터 시작된 장성택 행정부장에 의한 권력엘리트 숙정사업은 현재도 진행 중인 바, 특히 대남사업관련 핵심엘리트들인 정운업・권호웅 등은 ‘철직’될 가능성이 높은 것으로 판단된다.

경제난 때문에 어쩔 수 없이 과도기적으로 시장을 용인하는 ‘묵인정치’를 도입하면서도 김정일은 북한 내 과도한 시장주의 존재를 개탄하면서 주

240) 현재까지는 많은 연구자들이 장성택을 꼽고 있음.

민들의 사상이완 방지를 위해 사상통제를 강화하고 있다. 이를 종합하면 <그림 2-12>와 같다.

| 그림 2-12 | 북한의 정치·군사 동향평가

나. 전망

가) 대미관계 개선에 대한 이념적 논거 제시

북핵문제, 일본인 납치자 문제 등이 해결되어 대미 관계개선이 이루어짐에 따라 북한의 '주적개념'이 약화될 가능성이 있는바, 대미 관계 개선의 의미를 합리화할 수 있는 논리 및 기제가 개발될 가능성이 있다. 이미 시작된 주체사상에 대한 신축적 해석과 함께 '사회주의과도기론' 또는 '선군실리주의론' 등이 보다 정교화되고 '선군'과 '실리'는 상호모순이 아니라는 논리가 확대될 개연성이 있다.

나) 김정일 위대성 인식 확산

북핵문제 진전에 따라 해외의 대북 지원이 확대될 경우 김정일의 위대성은 더욱 부각될 것이고, '김정일=국가'라는 논리도 확장될 것으로 전망된다.

다) 국방위원회 체계화 강화

향후 제12기 최고인민회의 선거 및 제12기 최고인민회의 제1차 회의를 통해 김정일이 국방위원장에 재취임하고 국방위원회 하부구조가 보강되면서 보다 젊은 군부 인사들이 위원으로 등용될 가능성이 있다. 현재 당의 위상이 약간씩 회복되는 양상인 바, 북·미관계 개선을 통해 안보문제가 해결될 경우 '강성대국 건설 개문의 해'인 2012년까지는 국방위원회 체제가 제7차 당 대회를 통해 당-국가체제로 전이될 가능성이 있다.

라) 정치적 통제 강화

경제난이 지속되고, 외부사조 유입이 증대되는 한, 정치적 희생양은 지속적으로 증가할 것이고, 대외관계 개선이 확대될수록 체제유지를 위해 '배신자'에 대한 정치적 통제는 더욱 강화될 것으로 전망된다. 김정일은 중국 등 외부세력과의 결탁자에 의한 쿠데타를 제일 경계하고 있기 때문이다.

권력기관 비대화 및 세력화 방지를 위해 당 중앙위 조직지도부, 국가안전보위부, 인민보안성, 군보위 사령부 등 권력 기관간 상호감시통제가 강화될 것으로 전망되고 이 과정에서 권력 기관간 충돌 가능성도 존재한다.

(2) 북한의 경제여건 변화 전망

가. 경제정책(경제회복 전략)

북한은 1999년부터 현재까지 경제회복 및 강성대국 건설을 위해 거시경제 정책적 차원에서 선행부문 정상화, 과학기술 육성 및 IT산업 육성을 통한 단번 도약, 제한적 개방을 통한 외자유치 등을 추진하면서 2002년 7월 1일부터 북한식 개혁·개방인 '7·1경제관리개선조치'를 시행하고 있다. 7·1조치에 따라 경제단위의 분권화 및 자율성이 확대되고 공장·기업소의 독립채산제가 강화되었다. 물질적 인센티브제가 도입되어 임금지불에 있어 일률적 지급방식이 아니라 계획 및 수익 달성 여부에 따라 차등 분배되었

다. 국정가격이 7·1조치 당시의 시장가격에 근접하게 현실화되고 임금이 평균 18배까지 인상되었다. 유통망으로서 시장기능의 도입 및 사적 상업 활동이 허용되고, 과거 농민시장이 종합시장으로 확대 개편되었다. 배급제가 구입제로 전환되고, 각종 보조금이 축소·폐지되는 등 재정·금융부문의 개혁을 통해 국가재정의 건전화가 시도되었다.[241)]

나. 경제정책의 평가

북한 경제가 7·1조치 이후 계속해서 저성장 기조를 유지하고 있다고 해서 자생적인 성장 기반을 갖추게 되었다고 평가하기에는 곤란하다. 농업부문과 일부 경공업부문에서는 인센티브 및 자율권 확대로 인한 생산성 향상이 나타나고 있고, 이것이 저성장의 배경으로 작용하였다. 그렇지만 여전히 식량, 에너지, 원자재 부족이 지속되는 가운데 산업 전반에서의 생산 증대 움직임은 뚜렷하게 포착되지 않고 있는 상황이다.

북한은 4대 선행부문(전력, 석탄, 철도·운수, 금속·기계) 정상화를 지속적으로 강조해 왔으나 성과는 부진하였다. 북한 경제의 재건을 위해서는 산업 활동에 직결되어 있는 에너지 및 원자재의 원활한 공급(국내 생산 및 도입)이 최우선 과제이다. 상대적으로 비대한 중공업부문 축소, 경공업 및 여타 산업부문 확대를 통한 산업구조의 개편 및 수출산업 육성이 시급한 과제이다. 중공업부문의 합리화 작업 및 경공업 공장의 현대화가 시급하고 수출과 연계하여 임가공생산, 부품생산, 조립생산 등을 의류·섬유부문에서 전자·전기부문 등으로의 확대·발전이 필요하다.

산업구조의 합리화 및 현대화, 수출산업의 육성을 위해서는 해외 자본과 기술의 도입이 필수적이며 이를 위해서는 적극적인 개방정책이 필수이다. 북한은 재정지출 요인을 과감하게 축소했음에도 불구하고 재정의 건전

241) 권영경, "북한의 경제정책 변화 : 7·1조치 이후 북한의 경제개혁·개방전략과 전망," 2007년도 한국정치학회 연례 학술회의(서울, 2007. 12. 14) 발표 논문

성 확보에서는 성과를 보이지 못한 것으로 판단된다. 각종 조세제도를 도입하여 세수 확대에 주력했으나 재정수입의 증가는 예상을 밑돌아 재정적자가 나타났다. 7·1조치 및 추가 개혁조치로 대규모 무역적자가 발생하고 대중국 의존도가 심화되는 바람직하지 않은 결과를 초래하였다.

다. 경제여건의 변화 전망

북한은 물가수준의 안정화, 적자재정 탈피, 대규모 무역적자 및 대중국 의존도 심화 시정, 산업 전반의 생산성 향상을 통한 경제성장 등의 과제를 안고 있다. 이들 과제의 해결을 위해서 북한은 시장화를 지향하는 지속적인 경제개혁과 개방을 필요로 한다. 그러나 당분간 북한경제는 내부적인 요인보다 외부환경에 더욱 크게 좌우되어 북핵문제의 진전 여부와 밀접하게 연계될 것으로 보인다.

북한 경제의 생산기반 취약(사회 간접자본 부족 등), 개혁 동력의 위축, 장기경제개발계획 부재, 과도한 군사비 지출 등 내부적 요인은 여전히 경제발전에 걸림돌로 작용할 것이고 이러한 근본적인 문제가 해결되지 않을 경우 향후 10년 내 북한경제 회복은 어려울 것으로 전망된다(<부록 질문 6번 참조>). 다만 북·미관계의 급진전 등 국제환경이 호전될 경우 해외자본의 대북 투자 증가 등으로 경제상황은 다소간 호전될 것으로 예상된다.

북한은 2012년을 '강성대국' 시작의 해로 설정하고 '5개년계획'을 추진하고 있는 바, 추가적인 개혁·개방과 함께 국내 경제문제를 해결하기 위한 조치(물가상승 억제, 균형재정 달성, 무역적자 시정 등)를 추진할 것으로 전망된다.[242] 물가수준의 완만한 상승 또는 안정화를 유지하기 위해 통화당국은 유휴자금의 은행으로의 흡수, 대출제도 개선 등 통화 증발 방지 대책을 마련·시행할 것이다. 적자재정에서 벗어나 세입과 세출의 균형을

242) 곽승지, "북한 개혁·개방의 정치경제 : 현상과 인식", 북한연구소·북한학회, 『북한학보』, 33-1호, 2008, pp. 74~109.

이루기 위해서는 세수확대를 위한 조세제도를 확립하고 불필요한 재정지출을 억제하는 등 조세의 정당성과 재정제도의 효율성 제고를 위한 객관화된 조세체계가 도입되어야 한다. 무역적자 및 대중국 의존도 심화를 시정하기 위해서는 현 상황에서는 수입 억제보다는 수출산업 육성을 통한 수출촉진이 선행돼야 할 것이다.

(3) 북한 사회여건 변화 전망

가. 북한사회의 현황

북한 사회변화의 주된 동인은 식량난 및 시장·화폐 제도개혁 등 경제적 요인과 대외교류에 수반되는 정보유입 등 문화적 요인으로 볼 수 있다. 반면, 이러한 사회변화를 억제하기 위해 북한당국은 사상학습과 조직생활, 물리적 검열·단속을 통해 주민결속과 단결을 도모하고 사회응집력을 높이고 있다. 따라서 북한의 사회 상황을 종합적·객관적으로 진단하기 위해서는 개혁·개방으로 인한 변화와 사회통제라는 두 측면에서 변화와 질서의 역동성을 균형 있게 분석·평가해야 한다. 즉 개혁·개방으로 인한 북한주민의 의식과 생활양태를 분석함과 동시에 북한당국의 사상학습과 사회통제 실상을 고려하여 판단해야 한다.

나. 주민 생활양식의 변화

가) 시장이용과 화폐경제 활동

2002년의 '7·1경제관리개선조치'는 주민들의 시장이용과 화폐경제 활동을 촉진함으로써 북한주민의 생활과 의식을 결정적으로 변화시키고 있다. 북한주민들은 시·군·구역에 들어선 300여개의 종합시장을 통해 교환과 거래의 시장체제와 가치관, 그리고 "공짜는 없다"라는 화폐교환경제를 학습하고 있다. 7·1조치를 통해 북한은 시장가격을 자유화했으며, 국영상

업망 활성화를 위한 유통부문의 자율성을 대폭 확대하고 있다.

시장화・화폐화가 진행되면서 개인자본이 진출할 수 있는 공간이 생겨났고 소규모 개인 서비스업이 확대되고 있는 것은 주목할 만한 현상이다. 집이나 아파트를 거래하고, 개인이 국영상점이나 식당을 운영하며, 버스나 트럭과 같은 자동차 교통망도 개인들이 직접 운영하고 있다.

그러나 북한에서의 시장화 현상은 계획과 시장이 공존하는 '시장사회주의'[243]이며 전국적 단위의 교환이 아닌 시・군・구역 내에서만 자체적으로 진행되는 '분절화된 시장화'(marketization with segmentalization)이다.[244]

나) 생존을 위한 편법과 일탈행위

경제난에 직면하여 주민들은 ① 직장을 이탈하여 생존하는 방식과 ② 직장을 이탈하지 않으면서 생존하는 방식 등 두 유형으로 적응하고 있다.[245] 직장을 이탈하여 생존하는 방식은 고철수집과 수산물 채취 등 수집한 상품을 팔아 생계를 유지하는 방법, 장사, 생필품 등 일용잡화 판매 등이다. 직장을 이탈하지 않은 생존방식으로는 무역회사의 명의를 빌려 외화벌이 및 장사를 하거나 학부모・환자・고객으로부터 상납을 받아 생활하는 형태이다.

그 결과 생계를 위한 사적인 경제활동, 공공물품의 횡령, 노동자들의 직장이탈, 뇌물수수, 관료들의 부정・부패 및 각종 사회일탈행위가 일반주민 및 간부들 사이에 확산되고 있다. 돈벌이를 위해 여성들이 숙박소, 신부방 등을 운영하는 성매매 현상도 나타나고 있다.

다) 빈부격차의 확대

사유화가 진행되면서 장사로 돈을 버는 신흥부유 '자본'계층이 성장함

---

243) 서재진, 「7·1조치 이후 북한의 체제 변화」, 서울 : 통일연구원, 2004, pp. 139~143.
244) Hazel Smith, "Socio-economic change in the DPRK since 1995 : Marketization without Liberalization," Institution of Unification, 2002, p. 23.
245) 이승훈・홍두승, 「북한의 사회경제적 변화」(서울 : 서울대학교출판부, 2007), pp. 56~66.

으로써 빈부격차가 나타나고 있다. 2007년 북한이 자체적으로 조사한 자료에 의하면 권력자들을 포함하여 북한사회의 부유층은 7%로 추정[246]된다. 군대와 군 외화벌이 기관, 핵심 권력자들은 무역과 장사를 가장 크게 하고 있는 것으로 보인다. 특권층 이외에 상업 활동을 하는 집단 가운데는 6만 명 규모의 화교가 유력하다.

다. 사회개방의 확대와 문화접변

시장화가 진행되고 중국 및 남한과의 인적, 물적 교류가 증대함으로써 북한사회의 정보개방이 상당히 이루어지고 있는 바, 중국 조선족 사회에서 유행하는 남한의 드라마나 영화, 가요 CD와 비디오테이프 등이 북한으로 유통되어 비밀리에 청취하는 북한주민들의 수가 증가하고 있다. 특히 북한의 대도시에서는 남한의 영화나 드라마를 적어도 한번쯤 본 사람들이 절반 정도로 추정[247]된다. 탈북자들도 북한 내 가족들과 연락을 취함으로써 정보유통과 북한사회 개방에 상당한 역할을 하고 있다.

라. 조직생활과 사상학습활동

전국적으로 조직된 청년동맹, 직맹, 농근맹, 여맹 등 각종 사회단체는 북한주민들의 사상무장과 조직결속력 강화 및 경제건설 독려에 중요한 역할을 한다. 특히 북한은 사상적 동요로 흔들리기 쉬운 3~4세대 청년·지식인들에 대한 조직 활동을 강화함으로써 사회기강을 확립하고자 한다. 이를 종합해 보면 <그림 2-13>과 같다.

---

246) 2007년 북한에서 조사한 비사회주의 현상과의 투쟁 통계에 따른 것으로 이는 2007년 10월 시장억제 조치 이전 자료이며 아시아프레스 내부팀이 취재하였다. “또 다시 내 휘두르는 전국적 시장억제,” 『림진강』 2호(2008. 3), p. 81.

247) 한국영화나 드라마를 접한 사람들의 비율이 원산 50%, 청진 50-60%, 순천 70~80%, 평양 50% 정도 되는 것으로 보임(탈북자 KS씨 및 KR씨 인터뷰(2007. 8), 북한인 KD씨 인터뷰(2007. 9, 중국 단동시) 및 북한인 K씨 인터뷰(2007. 10, 중국 단동시).

| 그림 2-13 | 북한사회 상황

마. 사회여건 변화 전망

사회주의 체제를 개혁·개방한다는 것은 사회통제의 완화와 개인의 자유 허용을 필연적으로 수반하기 때문에 사회주의 체제의 변화는 결과적으로 사회 통제력의 약화와 개인자유의 증대를 가져올 수밖에 없다.[248] 이런 맥락에서 보면 북한의 시장화와 개방화는 계속될 것이며, 특히 대외 문화접촉으로 큰 변화를 겪게 될 것으로 예상된다. 정보통신의 발달과 중국의 개혁·개방 속도로 미루어 볼 때, 문화접촉으로 인한 북한의 변화는 예상보다 빠르게 진행될 수 있다.

식량가격 및 시장정책, 장사문제 등 경제적 문제로 북한주민들의 집단적 시위가 발생할 개연성이 높으며, 이러한 집단시위는 시간이 지나면서 정치적 문제로 비화될 가능성이 높다. 정보·문화접촉과 관련하여 청년층·지식인의 움직임은 대단히 중요하며, 청년과 지식인 집단의 행동 및 의식 변화를 주시할 필요가 있다. 동유럽 사회주의 체제의 변혁기에 지식

248) 김강일, "북한-중국 간 경제사회 연결망 구조," 서울대 통일연구소 제12회 통일학 세미나, 2007. 10. 23.

인과 청년들의 역할은 지대하였고, 식량난으로 인해 탈북의 최전선에 나선 집단도 젊은층이다.

북한의 개혁·개방에 따른 사회변화와 문화적 통일에 대한 인식을 새롭게 해 나가야 한다. 북한을 제외한 세계의 모든 한민족, 즉 조선족과 고려인, 재일동포와 재미동포는 남한의 문화와 가치를 대부분 습득, 한민족의 문화적 동질화가 진행되고 있다. 향후 북한과의 경제·사회·문화교류를 통해 북한을 시장화·개방화로 유도하고 남북의 사회통합에 대비하는 거대전략을 수립·추진할 필요가 있다.

(4) 북한의 대남정책 전망

가. 북한의 대남 인식

북한이 남한을 정당한 상대자로 인정해 주지 않는 이유는 북한의 대남 인식에서 비롯되는 바, 북한은 남한을 '미제식민지'로 규정하고, '해방'시켜야 할 대상으로 상정하는 한편, 남한정권을 '파쑈정권'으로 규정하고 '타도' 해야 할 대상으로 인식하고 있다. 남한을 식민지로 보는 시각 때문에 북한은 일제식민지로부터 독립하기 위해 항일무장독립투쟁을 한 것처럼 '미제식민지'로부터 벗어나기 위해 '항미 투쟁'을 전개해야 한다는 입장을 지속하고 있다. 북한이 미국에 대한 도발을 지속하고 핵·미사일 문제로 미국과 지속적으로 분란을 일으키며 '선군정치'를 지속하고 있는 이유도 이로부터 출발하고 있고, '민족론' 및 '민족해방론'을 주장하는 이유도 유사하다.[249)]

한편 남한정권에 대한 북한의 기본인식은 '파쑈'로서 이러한 인식으로 인해 북한은 기회가 있을 때마다 '파쑈타도'와 '민주정권 수립'을 주장한다. 민주정권 수립은「고려민주연방공화국창립방안」의 전제조건이기도 하다. '파쑈론'은 남한 최고지도자를 인정하지 않고 제거해야 할 대상으로 보도

249) 김일성, "조선로동당 제5차 대회에서 한 중앙위원회사업총화보고(1970년 11월 2일)," 「김일성 저작집 25」, 평양 : 조선로동당출판사, 1983, p. 301.

록 한다. 기본적으로 이명박 정부를 '역도'로 표현하는 이유도 여기에 있다.[250]

나. 북한의 대남정책 목표

북한이 추구하는 궁극적 목표는 '전한반도의 공산화'임은 의문의 여지가 없는 바, 이것은 북한의 지배정당인 노동당 규약 전문에 분명히 적시되어 있다. 당규약 전문에는 "조선로동당의 당면목적은 공화국북반부에서 사회주의의 완전한 승리를 이룩하며 전국적 범위에서 민족해방과 인민주주의 혁명과업을 완수하는 데 있으며 최종목적은 온 사회의 주체 사상화와 공산주의사회를 건설하는데 있다"라고 되어 있다. 그리고 1998년 수정헌법 제11조는 "조선민주주의인민공화국은 조선로동당의 령도밑에 모든 활동을 진행 한다"라고 규정하고 있어서 결국 조선민주주의인민공화국은 노동당의 통일전략인 '전한반도의 공산화'를 최종목적으로 삼고 있다고 보아야 할 것이다.

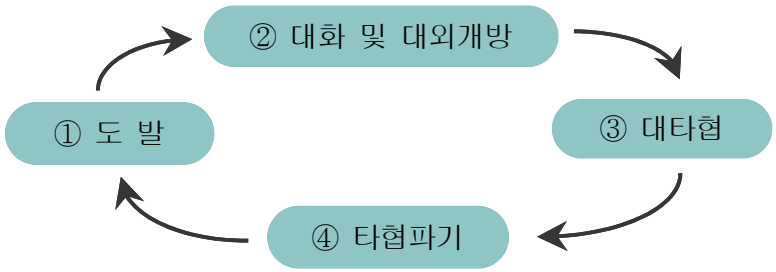
다. 북한의 대남 정책 행태

한국전쟁 이후 조성된 남북 간 긴장은 1970년에 접어들어 남북대화가 시작되면서 깨졌다. 1971년 적십자 회담을 시작으로 물고가 트인 남북관계는 1972년 7·4남북공동성명, 1985년 남북이산가족 상봉, 1991년 남북기본합의서 채택, 2000년 6·15 남북공동선언, 2007년 10.4 선언 등으로 이어졌다. 그 동안의 남북대화 행태를 분석해보면 다음과 같은 특징이 발견된다. ① 중요한 남북 간 타협 전에는 북한의 도발이 있었음. ② 남한에 대한 도발 이후, 이를 무마하기 위한 수단으로 북한의 대화제의가 등장하고 남한은 이를 그대로 또는 수정하여 수락함. ③ 남북대화가 시작되면 우여곡절을 거치지만 역사에 남을 만한 대타협이 이루어짐. ④ 북한은 남북대화와 거의 동시에 대외개방 정책을 도입함. ⑤ 대타협은 이내 중지되거나 파기됨 등이다.

---

250) 자세한 내용은 전현준, 「북한의 대남정책 특징」, 서울 : 통일연구원, 2002 참조.

위와 같은 일련의 사건을 통해 우리는 북한의 대남 정책에서 일정한 패턴을 발견할 수 있는 바, 그것은 <그림 2-14>처럼 '무력도발 → 대화제의 → 대타협 및 대화, 대외개방→대화 파기 및 중지→무력도발'이라는 사이클(cycle)이다.



| 그림 2-14 | 대남 정책 반복 고리

라. 향후 대남정책 전망

대북 포용정책을 수행한 김대중 및 노무현 정부와는 '상당히' 다른 정책 도입을 천명한 이명박 정부가 남한에 등장함에 따라 북한의 대남정책 수정은 불가피할 것으로 전망된다. 북한은 2007년 11월 14일 이후부터 2008년 4월 1일 이전까지 이명박 후보 및 대통령 당선인 및 대통령에게 일체의 직접 비난을 삼갔는바, 이것은 매우 이례적인 일로서 북한의 이명박 대통령에 대한 기대가 그만큼 컸다는 점을 증명해 준다.

또한 북한이 자신의 경제난 해결을 위해 남한을 얼마나 중시하고 있는가도 증명이 되는 부문이다. 그러나 이명박 대통령은 2007년 12월 20일 당선기자회견 시부터 남북관계보다는 한·미동맹의 중요성을 강조하기 시작했고, 지난 정부의 합의내용에 대해서도 재검토하겠다는 언명을 지속하였다. 북한으로서는 이명박 정부의 대북 정책에 대해 실망과 의구심을 갖기 시작했고, 결국 3월 19일 김하중 통일부장관의 개성공단관련 발언을 문제 삼아 개성공단에서 통일부당국자를 추방하는 한편, 3월 26일

김태영 합참의장의 '선제공격'발언에 대한 사과요구와 함께 4월 1일 '이명박역도'라는 최악의 표현을 통해 이명박 정부의 대북 정책 기조인 「비핵·개방·3000」을 전면 거부하기에 이르렀다.[251]

이후 북한은 노동신문을 비롯해 가용가능한 모든 매체를 통해 이명박 정부를 비난하고 당장 무슨 일을 저지를 것처럼 흥분하고 있었고, 그 결과로서 지난 7월 11일 금강산 관광객 피살 사건이 발생하였다. 이러한 북한의 강경한 태도를 고려했을 때 이명박 정부가 6·15공동선언 및 10·4선언을 전면적으로 수용하지 않을 경우 남북관계 경색은 장기간 지속될 것으로 전망된다. 이를 종합해 보면 <그림 2-15>와 같다.

북한의 대남인식	- 남한을 '미제식민지'로 규정 - 남한은 해방시켜야 할 대상이며, 남한정권은 '파쇼정권'으로 과도의 대상으로 인식 → 파쇼정권이므로 남한 최고지도자를 '역도'로 표현
북한의 대남정책 목표	- 노동당 규약 전문에 '전한반도의 공산화' 명시 - 헌법(1998년 개정) 제11조 '조선민주주의인민공화국은 조선로동당의 령도밑에 모든 활동을 진행 한다' 규정. 따라서 북한은 노동당 통일전략인 '한반도공산화'를 최고 목표로 수행 - 김정일, 이에 대한 폐기 약속에도 불구하고 조항유지 - '민족공조'는 전통적인 통일전선전술이 다른 표현
북한의 대남정책 형태	- 무력도발 → 대화제의 → 대타협 → 타협파기의 패턴
북한의 대남정책 전망	- 이명박 정부의 등장으로 기존의 대남정책 수정 불가피 - 북한은 이명박 정부의 대북정책을 완화시키기 위해 남북관계 경색을 장기간 지속

| 그림 2-15 | 북한의 대남정책 전망

251) 「로동신문」, 2008. 4. 1.

3) 새 정부 등장 이후 남북경제협력 변화 전망

(1) 새 정부의 대북 정책 기조 변화와 남북간 경색

새 정부 등장 이후 형성된 남북 당국간 긴장관계로 인해 새 정부 초기 남북경제협력은 기존의 경제협력사업이 명맥을 유지하는 상황을 넘어 큰 진전을 기대하기 어려운 상태이다. 10·4선언을 통해 남북이 합의한 사업은 그대로 추진되지는 않을 전망이다. 그 이유는 새 정부 들어 대북 정책 기조가 크게 변했기 때문이다. 이명박 대통령은 3월 26일 통일부 업무 보고시 "남북간의 문제는 매우 투명하게 하고, 국제사회에서 인정하는 규범을 가지고 대북 대화에 임해야 하며, 과거보다 더 당당하게 해야 할 것"임을 지시하였다.

더구나 새 정부의 대북 정책의 근간이라고 할 수 있는 「비핵·개방·3000」이 그대로 북한에 의해 수용되기 어려운 상황이다. 「비핵·개방·3000」이라는 대북 기본정책이 알려지면서 우리 국민의 대다수도 북한이 핵을 포기하고 개방하지 않으면 대북 지원이나 협력이 이루어지기 어려울 것이라는 인식이다. 민간기업의 대북사업도 관망하는 분위기로 돌아선 상태이며,[252] 민간단체의 북한 방문이 북한의 거부로 한 때 중단되는 상황[253]까지 맞기도 하였다.

북한은 남한의 대북 정책에 실망,[254] 이에 대응하는 조치를 단행하였

---

252) 한국무역협회가 지난 2008년 1월 14일부터 23일까지 대북 교역 및 협력업체 120개사를 대상으로 실시한 설문조사에 의하면 약 80%가 개성공단진출에 소극적이거나 관망하는 결과로 나타났음(한국무역협회, 「2007 남북교역 조사보고서」 p. 26).

253) 북한 명승지종합개발지도국은 3월 1일 "남측 민간단체의 금강산·개성방문을 잠정적으로 무기한 중단한다"고 통보했으며, 대북 구호 사업과 평양 빵공장 지원사업차 방북을 추진하고 있는 「나눔과 평화재단」과 「어린이 재단」을 비롯, 황해도 개풍군 양묘장 조성협의 하 3월 10일 개성을 방문하기로 한 「우리민족 서로돕기 운동본부」 등도 북한으로부터 연기 통보를 받았거나 연락조차 받지 못한 적이 있음(「중앙SUNDAY」 2008. 3. 9).

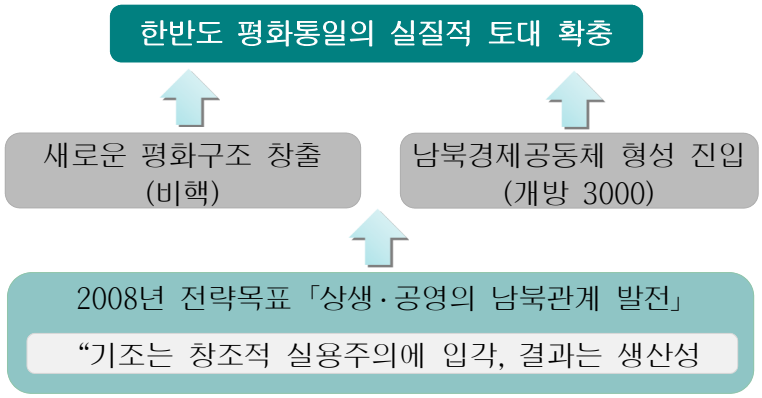
254) 김하중 통일부 장관은 3월 27일 "10년 이상 지속된 대북 식량지원 사업이 더 이상 계속될 수 있기 위해서는 국민의 지지와 동의가 필요하다"고 밝혔음. 김 장관은 이날 서울 소공동 롯데호텔에서 열린 통일문제연구협의회 주최 정책 간담회에서 홍양호 차관이 대독한 '이명박 정부 대북정책 추진 방안'을 주제로 한 연설문을 통해 "우리는 인도주의와 동

다. 3월 27일에 남북경제협력협의사무소 남측 당국 인원을 퇴출시키고, 3월 28일에는 서해상에서 「스틱스 함대함 미사일」을 발사했으며, 4월 1일에는 「비핵·개방·3000」을 '반통일 선언'으로 규정, 전면적으로 거부하였다. 이상과 같은 분위기가 반전, 남북경제협력이 활성화되기까지는 상호 적응기간을 거치는 시간이 요구될 것으로 예상된다.

(2) 새 정부의 대북 경제협력정책 전망

가. 새 정부의 대북 경제협력의 주요 내용

새 정부의 대북 정책 기조인 「비핵·개방·3000」은 9·19 공동성명의 완전 이행과 한반도 평화체제 정착 및 북미, 북일 관계 정상화를 거치면서 북한이 핵을 포기하고 개방에 나설 경우, 5개 분야의 포괄적 패키지 지원을 본격화함으로써 향후 10년 내 북한의 1인당 국민소득을 3,000 달러 수준으로 끌어올리는 것이 핵심 내용이다.[255]



⇒ 국민합의를 바탕으로 국제협력과 조화해 나가며 「상생·공영의 남북관계 발전」을 추구

| 그림 2-16 | 이명박 정부의 상생·공영 정책 비전

포애로써 북한 주민들의 식량난 해결을 돕고자 한다"면서 이 같이 언급했음(「연합뉴스」, 2008. 3. 27).

255) 통일부 자료(www.unikorea.go.kr).

5개 분야의 핵심 내용은 <표 2-42>와 같다. ① 경제분야 300만 불 이상 수출기업 100개 육성, 5대 자유무역지대 설치, ② 교육부문 : 북한 30만 산업 전문인력 양성 및 북한 지역 10곳에 기술교육센터 건립, ③ 인프라부문 : 신경의고속도로 건설 및 에너지난 해소, 기간 통신망 연결 및 항만·철도·도로 정비, 복지부문에서는 의료진 파견, 병원설비개선, 주택 및 상하수도 개선, 산림녹화, ④ 재정 : 400억불 상당 국제협력자금 조성(국제금융기구 차관, 남북협력기금의 확충, 해외 직접투자 유치, 북·일 관계 개선

| Ⅱ 2-42 | 비핵·개방·3OOO 구상 주요 실천 내용

분야	내 용
경제	300만 달러 이상 수출기업 100개 육성 - 경제·법률·금융 분야의 전문컨설팅 인력파견(전직경제관료, 경영인) - 북한 지역 내 5대 자유무역지대 설치 - 연 300만 불 이상 수출 가능한 100개 기업 육성 - KOTRA 등 한국의 해외네트워크 활용
교육	30만 산업인력 양성 - 30만 북한 경제·금융·기술 전문 인력 육성 - 북한 주요도시 10곳에 기술교육센터 설립 - 북한판 KDI 및 KAIST 설립 지원 - 북한 대학의 경제, 금융, 통상 교육과정 지원
재정	400억 달러 상당 국제협력자금 조성 - World Bank 및 ADB 국제차관 - 남북교류협력기금(100억 달러 : 10년간) - 해외직접투자 유치 협력 - 북·일 관계 개선에 따른 일본의 대북지원금
인프라	신경의고속도로 건설 - 에너지난 해소를 위한 협력 - 기간통신망 연결 및 항만·철도·도로 정비 - 400Km 신경의(서울-신의주) 고속도로 건설 - 대운하와 연계
복지	인간다운 삶을 위한 복지 지원 - 식량난 해소를 통한 절대빈곤 해소 - 의료진 파견, 병원설비 개선 등 의료 지원 - 주택 및 상하수도 개선사업 협력 - 산림녹화를 위한 1억 그루 나무심기

관련 지원금 등), ⑤ 한반도 경제공동체 형성 : 나들섬 조성, 대북농업복구 및 개발 지원, IT협력을 위한 인프라 구축, 한반도 생태벨트 조성 등의 사업 추진 등이다.

나. 새 정부 대북 경제협력정책 추진 전망

이명박 정부하의 대북 경제협력은 기존의 정책과는 차별화된 새로운 접근이 이루어질 것으로 전망된다. 김하중 통일부 장관도 “새 대북정책에 대한 북의 호응이 있을 때까지 지켜보겠다.”는 뜻을 피력하였다.[256] 남북경제협력을 포함한 향후 대북 정책은 ① 한반도의 평화・안보와 북한의 개혁・개방을 지향하고, ② 북한의 실질적인 변화와 ③ 경제협력사업을 통한 경제적 이익 창출에 기여하며, 그 추진 방식에 있어서는 ④ 당당한 면모를 지니는 방향으로 추진될 것으로 예상된다.

단기적으로는 북한 핵 폐기에 당면 최우선 과제로 이의 해결에 진력하면서 기존의 남북합의사항과 관련, ‘타당성이 있는 사업은 지속할 의향을 가지나, 타당성이 없는 사업은 재평가’할 것으로 전망된다. ① 순수 인도적 사업과 큰 재정 부담 없이 남북관계 발전에 기여하는 사업은 정상추진하고, ② 타당성이 확인되고 우리 기업의 필요에 따른 시급한 사업은 남북협력기금 범위 내에서 추진하는 한편, ③ 중장기 대규모 협력사업은 기초조사 등 타당성 확인 후 추진할 것으로 예상된다.

남북협력기금과 관련해서는 ‘투명성, 경제성, 효율성의 관점에서 운용되어야한다’는 원칙 하에 실질적인 개선방안이 마련될 것으로 예상된다. 그러나 장기적으로 북핵문제의 진전, 남북한 모두의 대화복원 필요성, 중국・러시아의 중재 등으로 인해 남한의 대북 정책은 보다 유연해 질 것으로 전망된다(<부록 질문 8번 참조>).

---

256) 『연합뉴스』, 2008. 3. 13.

4) 종합 평가 및 결론

(1) 한반도 주변정세

가. 미국의 안정자 역할

북핵문제 해결과정에서도 보았듯이 미국은 동북아 지역 주도권을 장악하고 있고, 미국의 동의 없이는 어느 국가도 자유로이 북한과의 관계개선이 불가능한 상황이다. 따라서 미국의 확실한 균형자 내지는 패권자 역할로 인해 미국발 '금융위기'에도 불구하고 당분간 동북아질서는 중국의 급속한 국력신장에도 불구하고 안정적 환경이 유지될 것으로 보인다.

나. 협력적 양자관계

미국은 세계 및 지역 차원의 (북한・대만)문제들을 안정적으로 관리하는데 중국의 협력이 필요할 것이기 때문에 미・중 관계는 갈등보다 협력적 구도가 우세할 전망이다. 미・일 양국은 2014년까지 기합의한 로드맵에 따라 군사협력의 긴밀화 및 동맹능력을 강화할 것이기 때문에 미・일 동맹도 지속적으로 유지될 전망이다. 중・러 관계는 에너지 자원을 필요로 하는 중국과 영향력 회복을 원하는 러시아의 입장 그리고 미・일 동맹에 대한 공동 대응의 필요성 등으로 협력의 틀은 유지될 것이다. 미・러 관계는 최근 그루지아 사태에서처럼 탈냉전 이후 신 냉전 관계가 조성될 가능성도 있으나 미국과 러시아간 경제관계의 깊이로 보아 더 악화되지는 않을 것으로 보인다.

다. 북핵문제의 불확실성

10월 11일 미국의 대북 테러지원국해제와 이에 따른 북한의 영변핵시설 불능화 조치로 인해 북미관계가 개선되고 6자회담체제도 정상적으로 가동될 것으로 보인다. 특히 미국에서 오바마 행정부가 등장함으로써 북핵문제의 대화를 통한 해결 분위기는 한층 고조될 것으로 보인다. 그러나 오바

마 정부의 비핵화 강조와 북한의 '행동 대 행동 원칙'이 맞부딪칠 경우 북핵문제가 표류할 수도 있다. 최소한 2009년 오바마 정부가 대외정책을 본격화 시기인 6월까지는 현 상태가 지속될 가능성도 있다.

(2) 북한 정세

가. '김정일 유고'와 무관하게 북한체제 안정

심각한 경제난과 '김정일와병설'[257]에도 불구하고 북한 내에서 대규모의 민중항거나 대량 아사자가 발생하지 않고 있는 바, 북한체제가 금명간에 큰 변혁을 겪지는 않을 것으로 보인다. 물론 향후 10년을 보았을 때 급변사태 가능성도 전혀 배제할 수는 없을 것(<부록 질문 4번 참조>)이다. 특히 북한 권력엘리트들의 결속력이 유지되고 있고, 공안기구들이 비교적 잘 작동되고 있기 때문에 '김정일 유고사태'가 발생할지라도 북한체제는 견고성을 유지할 것으로 보인다. 물론 김정일 유고시 약간의 정치적 불안정 상태가 발생할 가능성은 있지만 즉시 안정기조가 유지될 것으로 전망된다.[258]

나. 경제적 빈곤의 정치적 역설

1990년대 이후 심화된 경제난은 역설적으로 주민들의 정치적 무관심과 불감증을 유발하였는바, 주민들은 매일의 양식을 구걸할 뿐 정치적 민주화에는 무관심하고 약간의 시혜에 대해서도 엄청난 감사를 하는 상태이다. 경제적 빈곤은 오히려 미국이나 남한에 대한 증오심만 증폭시킬 뿐 김정일 세력에 대한 비판을 약화시키는 역할을 한다.[259]

---

257) 김정일은 그의 건재를 과시하기 위해 현지지도관련 사진을 지속적으로 내보내고 있음.
258) 전현준 외,「북한체제의 내구력 평가」, 통일연구원, 2006, p. 215.
259) 이 석, "이명박 정부시대의 북한경제 : 초기기 조건과 변화 가능성",「KDI 북한경제리뷰」(3), 한국개발원, 2008, pp. 17~32.

다. 효율적인 사회통제

비사회주의적 요소 및 반정부적 행태에 대한 통제는 국가안전보위부, 인민보안성, 인민반 등에 의해 효율적으로 통제되고 있기 때문에 금명간 대규모 주민폭동은 기대하기 힘든 상황이다. 그리고 장기적인 순종적 관습은 수령 김일성 및 장군 김정일에 대한 무조건적인 복종을 낳았고, 상호 감시 및 고발정신은 비밀스런 정치적 음모를 원천적으로 봉쇄하는 효과를 발휘하는 바, 당분간 체제보위에 대한 자경정신은 큰 변동 없이 유지될 것으로 보인다. 물론 외부사조의 유입, 특히 남한 문화 유입으로 인한 청소년들의 체제유지에 대한 무관심 및 일탈행위가 증가하고는 있지만 그것이 곧 반체제행위로 연결되지는 않을 것으로 보인다.

라. '맞대응 전술' 지속

미국의 대북 체제안전보장 획득을 위해 북한은 대미 '맞대응 전술(tit for tat)'을 지속할 것으로 보이기 때문에 금년 내에 동북아 정세가 평화적 분위기로 전변되기는 어려울 것으로 전망된다. 그러나 오바마 정부가 북핵문제를 대화로 해결하다는 원칙에 대한 진정성을 보여준다면 북한도 이에 상응하는 조치를 취하여 북핵문제는 의외로 쉽게 해결될 수도 있을 것이다.

(3) 남한 정세

가. 보수적 분위기 지속

남한 경제문제는 주민들의 보수화를 촉진시키고 이명박 정부의 보수적 대북 정책을 지지하는 방향으로 여론이 모아질 가능성이 높다. 특히 만일 북핵문제가 조기에 해결되지 못할 경우 남한주민들의 대북 인식은 더욱 악화될 가능성도 있다.

나. 남남갈등 심화

보수적 대북 정책은 지난 10년간 형성된 진보적 정책 지지자들의 불만을 야기, 대북 정책을 중심으로 지속적인 갈등이 정치적 현상으로 굳혀질 가능성이 높다.

(4) 남북 관계[260)]

가. 당국간 갈등 지속

10.4 선언 인정문제로 갈등을 빚고 있는 상황에서 남북한 양측 중 어느 한편이 전격적인 양보를 하지 않는 한 남북 당국간 긴장관계는 지속될 것으로 보인다. 다만 오바마 정부가 대화를 지속하고 우리가 이에 호응한다면 남북관계도 풀릴 것으로 보인다. 북한의 무력도발은 최악의 선택으로서 '경제강국' 건설에 매진하고 있는 북한으로서는 채택하기 어려운 선택이다.

나. 비당국간 협력 약화

지난 10년과는 달리 당국간 대화가 중지된 상태에서는 비당국 대화나 민간 교류협력도 약화될 수밖에 없을 것이다. 북한은 대남 통일전선전술을 확대하여, 남남갈등을 심화시키려 하겠지만 전반적인 남한 내 보수화로 인해 크게 성공하지는 못할 것으로 보인다.

다. 남북경제협력의 양면성

비록 이명박 정부의 전반기적 상황이기는 하겠지만 당국간 긴장관계로 인해 금강산 관광 중단을 비롯해 각종 남북 경제협력 사업은 약세를 면치 못할 것으로 보인다. 만일 획기적인 타협점이 도출되지 않는다면 개성공단 사업 중단 등 남북경제협력 사상 최악의 사태까지도 등장할 가능성이 있

---

260) 우정, "이명박 정부의 대북정책과 남북관계의 발전 방향," 북한연구소·북한학회, 『북한학보』, 33-1, 2008, pp. 141~179.

다. 다만 이명박 정부가 북한의 위기조성으로 인한 남한경제 악화를 방지하고, 남한경제 활성화를 위한 대북 대규모 SOC투자 정책을 도입한다면 개성공단 확대 및 해주공단 설립 등 남북경제협력의 대 활성화도 불가능하지는 않을 것으로 보인다(<부록 질문 9번 참조>). 최소한 중국, 홍콩, 베트남 등에 진출해 있는 현지법인 또는 제3의 법인(paper company)을 설립해 대북진출이 증가하는 형태라도 나타날 것이다.

(5) 남북 교류의 단계적 발전 시나리오

남북 교류발전 시나리오의 설정에서 중요한 두 가지 원칙은 첫째, 남북관광 교류는 단계적으로 발전한다는 것을 전제로 하고, 둘째 현 시점이 어떠한 단계에 있는지 파악하는 것이다.

남북 교류협력이 1988년 시작된 지 20년이 지난 현시점에서 볼 때,[261] 그동안 나름대로의 발전을 이룬 것으로 평가된다. 즉, 남북 경제협력사업은 현재 단순한 물품교역 수준을 넘어 3대 경제협력사업(개성공단, 금강산 관광, 도로・철도연결)과 산업 연계형 투자사업으로 확대되고 있다. 경제협력의 규모는 교류협력 시작 이듬해인 1989년 2천만 달러에서 2007년 17억 9,700만 달러로 90배 정도로 양적인 성장이 이루어졌다. 그러나 질적 도약을 위해서는 아직도 극복해야할 장애물이 많은 것으로 판단된다. 남북 경제협력사업의 주요 장애물로는 국제사회의 경제제재로 대북 물품 반출이나 남북합작 생산 제품의 해외수출이 어렵다는 점, 북한의 경제협력 의지와 인프라 부족으로 민간기업 투자도 본격화되지 못하고 있다는 점 등을 들 수 있다.

최근 6자회담[262]의 과정에서 북미 관계는 많이 호전된 상태이나, 미국

261) 남북교역이 시작된 것은 1988년 7월의 '7・7 특별선언'과 같은 해 10월의 '남북물자교류에 대한 기본지침서'에 의한 것임. 따라서 대북한 교역이 허용된 1988년을 남북교류협력의 원년으로 볼 수 있음.

은 북한의 달러위조, 시리아와의 핵 협력에 의한 핵 확산 등의 협의를 이유로 대북압박 정책을 여전히 지속하고 있는 실정이다. 또한 북한은 남측에서 제시한 서울·평양 상주 연락사무소 설치제안을 거부하는 등 정부차원의 교류뿐만 아니라, 민간교류도 위축되는 등 남북 경색국면이 상당기간 이어질 전망이다.

결론적으로 현 단계는 갈등형 시나리오에 해당하는 시기로 판단할 수 있으므로 갈등형 시나리오 단계를 현 시점으로 파악하여 남북 교류협력 발전 시나리오를 설정하였다.

가. 제1단계 : 남북 교류협력 조성기(현재~2010년 : 부정적인 시나리오)

제1단계는 현 시점에서 2010년까지의 기간으로 북미관계와 남북관계의 불확실성이 지속되는 시기이다.

이 시기에 남북 경제협력의 속도가 빨라질 것으로 보이나, 6자 회담에 의한 북핵문제의 타결 지연에 따라 급격한 교역증대를 기대하는 것은 성급한 판단으로 생각된다. 또한 북한체제의 획기적인 변화를 기대하기는 어렵기 때문에 남북 교류협력에 부정적인 시나리오가 예상된다. 특히 현 정부(실용정부)가 과거 정부의 햇볕정책에 의한 6·15 남북공동회담과 포용정책의 일환으로 추진한 10·4 남북정상선언에 대한 차별화 전략을 추진함에 따라 북측의 반발이 예상된다.

이 단계에서는 남북경제협력을 통한 상호 이익의 실현을 위하여 남북한 당국 간의 대화 확대가 필수적이다. 그리고 기업 차원에서도 기존의 사업을 안정화시키는 한편, 위험 부담을 최소화하면서 남북 교류협력의 활성화를 위한 제반 여건을 마련하는데 주력할 필요가 있다. 우선 금강산 관광사업에 이어 개성관광의 내실화를 꾀하는 한편, 현재 논의가 중단된 백두

262) 6자회담은 북한 핵 문제 논의를 위해 2003년 8월 27일부터 베이징에서 개최된 다자회담으로 남한, 북한, 미국, 일본, 중국 및 러시아 대표가 참가 하고 있음.

산 관광의 실현을 추진할 필요가 있다. 그리고 남북 관광자원 공동조사를 통해 북한의 관광자원 현황을 파악해 남북관광 교류협력의 본격적 확대를 준비해야 한다.

그러므로 제1단계에서는 정부 차원의 교류협력 여건조성이 무엇보다 중요하며, 이 과정에서 통일부를 비롯한 관련 기관들의 유기적 협력체제 구성이 뒤따라야 한다.

결국 제1단계에서는 남북관계 발전이 여러 가지 부정적인 요인에 의한 영향을 많이 받을 것으로 예상된다. 따라서 이 시기는 상호 관계회복을 위한 준비단계로, 급격한 남북 교류협력의 확대는 기대하기 어려울 것으로 판단된다.

나. 제2단계 : 남북 교류협력 심화기(2011~2015년 : 중립적인 시나리오)

제2단계는 2011년부터 2015년까지 대략 5년 정도의 기간으로, 북한체제의 변화를 어느 정도 상정한 단계이다. 즉, 이 시기에는 북한체제가 고립형 또는 완만한 개방형(완만형)의 시나리오로 발전할 것으로 예상된다.

이 단계에서는 북한 핵문제가 전환점을 맞이함에 따라 북미관계의 개선 및 10·4 선언 이행의 진전이 이루어짐으로써 북한내부도 개방의 모습을 보일 것으로 예상된다. 단만 북한이 고립형의 시나리오를 걷느냐 완만형의 시나리오를 걷느냐에 따라 남북 교류협력의 속도가 달라질 수 있는데, 남북 교류협력은 고립형의 경우에 더욱 가속화될 것으로 예상된다. 고립형 시나리오에서 북한은 체제의 개방을 시도하지만 미국의 계속되는 대북 강경책으로 국제사회의 지원을 얻어내는 데는 한계가 있을 수밖에 없기 때문이다. 이 경우 북한은 10·4 선언에 기초한 남북경제협력에 더욱 집중하게 될 것이기 때문이다.

따라서 제2단계에서는 제1단계에서 형성된 남북 당국 간 교류협력 채널 및 합의사항을 바탕으로 본격적인 신규사업 확대를 추진할 수 있을 것

이다. 특히 나진・선봉지대 및 신의주경제특구를 비롯한 북한 개방지역 확대가 이루어질 전망이다.

한편, 2012년은 한국과 미국의 대통령 선거가 동시에 실시될 뿐만 아니라, 북한의 주체 100년(김일성 출생 100년 되는 해)이 되는 해이다. 따라서 이 시기의 남북협력 상황진전에 따라서 북한체제의 연성적 변화가 가속화될 수도, 다시 뒤로 후퇴할 수도 있기 때문에 남북 교류발전 시나리오에 있어서도 큰 변화가 예상된다.[263)]

다. 제3단계 : 남북 교류협력 성숙기(2016~2020년 : 긍정적인 시나리오)

제3단계는 2016년부터 2020년까지의 시기로, 북한체제가 본격적으로 변화되고 북핵문제가 완전히 타결되어 북미 간의 수교뿐만 아니라 남북 교류협력도 정착기에 접어들 것으로 예상된다.

북한의 적극적 개방정책과 대외환경의 개선으로 북한 내에 외국자본의 진출이 증가하고, 그 결과 북한경제는 성장 국면에 접어들게 될 것이다. 그리고 남북 간의 군사적 긴장이 완전히 해소되고, 경제협력의 규모도 커짐에 따라 남북경제공동체 형성에 대한 논의도 자연스럽게 이루어지게 된다.

또한 남북경제공동체 형성 논의에 맞춰 남북연계 관광 상품 개발과 나아가 동북아연계 관광 상품의 개발도 시도될 것이다. 이에 따라 남북 교류협력이 민간차원에서 정착될 것으로 예상된다.

(6) 종합 결론

향후 10년간의 한반도 및 동북아 정세는 북한과 미국의 상호관계에 의해서 규정될 것으로 전망된다. 물론 중국, 러시아 등 주변국들의 협조 여하에 따라 한반도 문제가 미세한 영향을 받을 것이나 그 영향은 크지 않을

263) 한국문화관광정책연구원, 「남북관광 교류협력 활성화 방안」, 2005. 12.

것으로 판단된다(부록 질문 3번 참조).

남북한 물류체계 구축과 관련된 변수들을 종합해 보았을 때 단기적으로는 부정적 전망을 할 수밖에 없는 바, 그 이유는 남한 내 보수적 분위기, 미국의 대북 강성정책 유지 등으로 인해 남북관계가 호전될 가능성이 낮기 때문이다. 특히 북핵문제는 남한의 대북 포용정책 추진을 가로막는 가장 큰 장애요인이다.

그러나 중·장기적 관점에서 향후 10년 정도를 보면 미국 오바마 정부의 대북 포용정책,[264] 남북관계의 실용주의화, 중국·러시아의 중재 등으로 인해 남한의 '상생·공영정책 : 비핵·개방·3000 구상'의 추진이 본격화될 전망이다. 이에 따라 남북물류 통합도 실질적인 진전을 이룰 것으로 전망된다. 다만 남북관계의 활성화가 곧 통일로 이어지기는 어려울 것으로 판단된다(부록 질문 10번 참조).

264) 오바마 정부의 대북 정책에 대해서는 최진욱, "오바마 행정부의 출범과 북미관계 전망," 「통일연구원 온라인시리즈 ⑦」, 통일연구원, 2008 참조.

제 3 장 남북한 교통·물류 수요 예측

1. 남북한 교통·물류 수요 예측방법

수요 예측의 방법은 정성적 방법과 정량적 방법으로 구분 가능하다. 그 중에서 정성적 예측방법은 주관적인 판단에 의해 예측하는 것으로, 델파이법(delphi technique), 시장조사법 등이 있다. 전자는 여러 전문가의 판단을 조직적으로 수렴시켜 일치된 의견이나 예측을 도출하는 기법이다. 그리고 후자는 소비자에 대한 설문, 면접 등을 통하여 직접 수요에 관한 정보를 얻음으로써 장래 수요를 예측하는 기법이다. 정성적 예측 방법은 예측을 위한 데이터가 부족한 경우, 시간이나 자금여유가 없을 경우, 계량모형으로 정형화하기 어려운 장기예측을 수행할 경우 등에 주로 이용된다. 그런데 이 방법의 주요 문제점으로는 개인적인 능력이나 성향에 의해 동일한 상황에서 다른 결과가 나타나게 된다는 점을 들 수 있다. 즉, 예측 수행자의 주관성으로 인하여 객관적인 판단 이 불가능하다는 것이다. 따라서 이 방법을 이용할 경우에는 오랜 경험과 전문적인 지식을 바탕으로 하여 이용 가능한 데이터와 정보를 신중하게 검토해야 한다.

정량적 예측방법은 실적 데이터에 의거 계량적인 모형을 추정하여 예측하는 기법이다. 이 방법으로는 시계열 예측법과 인과형 예측법을 들 수 있다. 전자는 시계열 데이터의 구조나 형태를 미래로 연장시켜 예측하는 기법이다. 그리고 후자는 변수간의 의존관계를 나타내는 모형을 사용하여 수요를 예측하는 기법이다. 정량적 방법은 정성적 방법에 비하여 객관을 확보할 수 있다는 장점을 가진다. 그러나 계량적 방법 역시 여러 가지 문제점을 갖고 있으므로[265] 정성적 예측보다 우수한 기법이라고 할 수는 없다.

남북한은 1989년을 시작으로 교역이 활발해지고 있으나 교역기간이 단

기간에 불과하여 교통・물류수요 예측에 필요한 자료가 충분하지 않을 뿐만 아니라, 체계적인 조사・관리가 이루어지지 않았다. 따라서 남북한 교통・물류수요의 정확한 예측에는 한계가 있다. 특히 계량적 모형을 이용한 수요의 예측에는 어려움이 따른다.

이러한 한계점을 감안하여 본 연구에서는 가능한 객관적으로 얻을 수 있는 자료를 모두 활용하는 한편, 예측방법론은 가급적 단순화하고자 하였다. 자료입수의 한계가 심각할수록, 추정 방법론이 복잡할수록 오차의 범위가 커진다는 점을 고려한 것이다.

본 연구에서는 계량적 예측방법의 여러 가지 문제점에도 불구하고 이 방법을 주로 이용하였다. 계량적 예측방법을 적용할 경우 무엇보다 예측결과의 객관성을 담보할 수 있다는 장점이 있기 때문이다. 그리고 정량적 방법으로 흔히 이용되는 델파이법과 시장조사법의 경우 특정 사안에 대하여 간단한 예측을 수행하거나 판단을 구하는 경우에 적합한 방법으로서, 다양하고 복잡한 항목에 대한 장기간의 연도별 예측치를 도출하는 데에는 한계가 있다는 점도 고려되었다.

계량모형의 추정에 있어 적용되는 일반원칙은 다음과 같다.

첫째, 설명변수의 과거 데이터 및 미래 예측치를 얻을 수 있어야 한다.

둘째, 운송실적에 대한 설명력이 높아야 한다.

셋째, 통계적 유의성을 확보해야 한다.

넷째, 모수(parameter) 값 및 예측결과가 상식에 부합해야 한다.

수요 예측을 화물과 여객으로 나누어 실시하였다. 먼저 화물 운송수요의 예측은 해상운송, 도로・철도운송 및 항공운송으로 나누어 예측하였다. 먼저 해상운송 화물의 경우 농림수산물, 비료, 시멘트, 모래 등 대량화물이 대부분이며, 이들 물동량은 남북경협사업의 진척정도에 크게 영향을 받지

265) 정량적 예측방법의 문제점으로는 모형의 부정확성에 따른 위험, 독립변수(설명변수)의 장기전망치에 불확실성의 증대에 다른 위험, 과거 실적치를 크게 벗어나는 장기예측치의 신뢰성 저하 등의 문제를 갖고 있음.

않는다는 특징을 갖고 있다. 따라서 이들 물동량의 예측에 있어서는 다양한 계량모형을 도입하였다. 예를 들면 품목별로 2~3개의 모형을 설정하여 추정한 다음 그 결과의 평균치를 채택하는 방법을 사용하거나, 2단계 축차체계(recursive system)를 적용하는 방법 등을 사용하였다. 그리고 시계열자료의 자기상관(autocorrelation) 문제가 확인된 경우에는 코크란-오컷트(Cochrane-Orcutt) 순차적 방법(iterative procedure)을 사용하여 이를 해결하였다.

도로・철도 화물운송 수요 예측에 있어서는 물동량의 발생이 주로 공단운영과 관련하여 발생한다는 점을 고려하여 원단위 예측법을 적용하였다. 그리고 장래 공단개발 계획 등을 고려하여 추세 연장법을 병행 적용하였다. 추세 연장법은 예측에 필요한 자료가 부족할 경우에 용이하게 이용할 수 있는 방법이기 때문이다.

항공화물 예측에 있어서는 여객 1인 당 발생량을 기준으로 예측하였다. 이는 남북 간 항공화물 발생의 시계열 데이터가 불충분하여 계량분석이 사실상 불가능하기 때문이다.

통과물동량은 한국과 중국, 한국과 러시아 간의 물동량을 산정하였다. 해상운송의 경우는 북한의 나진항을 통하여 중국 동북 3성 및 러시아 극동지역(극동관구 및 동시베리아지역)과 연결되는 것으로 보았다. 육상운송에 대해서는 장거리 운송이라는 점을 감안하여 철도에 대해서만 고려하였다. 그리고 항공운송에 있어서는 통과운송 수요가 없는 것으로 판단되었다.

여객 수요의 예측은 먼저 전체 남북한 교류인원을 예측하고 이를 도로, 철도 및 항공운송에 배분하는 방법을 적용하였다. 전체 교류인원의 예측에 있어서는 계량모형이 적용되었다. 그리고 남북한 교류・협력 여건의 변화에 따른 여객 운송수요 변화는 각 기간별로 더미변수(dummy variable)를 도입하여 반영하였다.

한편, 남북한 교통・물류 수요 예측을 위하여 존(zone)의 설정을 검토하였다. 그런데 존의 설정에 있어서는 상당히 다양한 경로로 움직일 수 있

는 여지가 있어야 하는바 현재 남북 간 연결 도로・철도는 이를 만족하지 못하는 상황이다. 따라서 존을 나눈다는 것이 별 의미가 없다고 판단하였다. 북한 내부의 통행은 현재로서는 관심사가 될 수 없으며 육로로 이동하는 여객 및 물동량도 대부분 CIQ(customs, immigration and quarantine)를 통과할 수밖에 없는 현실에서는 남북한 간 이동 가능한 총 여객 및 물동량의 산정이 중요한 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 존을 설정하지 않고 여객 및 물동량만을 산출한 후 개성과 관련된 사항은 경의선을 이용한다고 가정하였고 금강산 관광과 관련된 사항은 동해선을 이용한다고 가정하였다.

2. 남북한 여객 운송수요 예측

1) 남북한 전체 여객 운송수요 예측

남북한 전체 여객수요의 예측에 있어서는 계량모형을 이용하였다. 여기에서 시도된 모형은 선형 또는 로그선형의 회귀모형이며, 설명변수로는 시간변수, 남한의 실질 GDP, 남한의 인구 수 등을 사용하였다. 단일 설명변수로 시간변수를 사용한 모형의 추정결과와 GDP 및 인구를 모두 설명변수로 채택한 모형의 추정결과는 부록에 기술되어 있다.

통계적 특성과 과거 데이터의 대표성을 고려하여 본 연구에서 채택한 예측모형은 실질 GDP를 설명변수로 한 선형모형(상수가 있는 경우)이다. 그리고 자기상관(auto-correlation)을 보정하기 위해 2단계 추정법이 도입되었다.

예측에 이용된 자료는 1989~2007년의 19개 시계열 데이터이다. 그런데 2001년부터 2003년까지 3년간의 전체 교류인원은 남북 간 교류환경의 변화와 SARS의 영향으로 다른 연도에 비해 현저히 적어 더미를 포함시켰다. 그 결과 GDP를 설명변수로 한 선형모형이 채택되었으며, 모형식 및 추정결과

는 다음과 같다.

$$Y_i = -183321 + 0.063X_i - 156019.4D_i$$

| Ⅲ 3-1 | 남북한 전체 교류인원 예측모형 추정결과

설명변수	계수 값
GDP(억 원)	0.063 (7.892)
상수	-183321.0 (-4.101)
더미	-156019.4 (-3.245)
R=0.905	
R^2=0.819	
Durbin-Watson=0.662	

주 : 괄호안의 값은 t-통계치임.

위의 모형에서 더빈왓슨(Durbin-Watson)값이 0.662로 자기상관성이 존재하는 것으로 나타나 Durbin-Watson의 2단계 추정법을 통해 이를 보정하였다. 제1단계로 $Y_t = \beta_1(1-\rho) + \beta_2 X_t - \rho\beta_2 X_{t-1} + \beta_3 D_t - \rho\beta_3 D_{t-1} + \rho Y_{t-1} + e_t$와 같이 변환된 변수들에 대해 회귀분석한 결과는 다음 표와 같다.

| Ⅲ 3-2 | 남북한 전체 교류인원 예측의 제1단계 변수변환에 의한 회귀분석 결과

X_t설명변수	계수 값
	0.101 (1.215)
X_{t-1}	-0.078 (-0.956)
D_t	-186,192 (-4.651)
D_{t-1}	105,255.7 (1.903)
상수	-94,356.1 (-1.589)
Y_{t-1}	
ρ=0.822	
R=0.966 a	
R제곱=0.933	
Durbin-Watson=1.742	

주 : 괄호안의 값은 t-통계치임.

제2단계로 $Y_t*=(Y_t-\rho Y_{t-1})$, $X_t*=(X_t-\rho X_{t-1})$, $D_t*=(D_t-\rho D_{t-1})$로 변환하여 $Y_t*=\beta_1*+\beta_2*X_t*+\beta_3*D_t*+e_t$와 같이 변환된 변수들에 대해 회귀분석한 결과는 다음 표와 같다.

| Ⅲ 3-3 | 남북한 전체 교류인원 예측의 Durbin-Watson 2단계 방법에 의한 추정결과

X_t설명변수	계수 값
GDP(억 원)	0.104 (4.062)
상수	-84,460.593 (-2.421)
더미	-171,787.9 (-4.810)
R=0.858 a	
R제곱=0.737	
Durbin-Watson=1.575	
R제곱=0.933	
Durbin-Watson=1.742	

주 : 괄호안의 값은 t-통계치임.

그런데 $\beta_1*=\beta_1(1-\rho)$이므로 β_1=-474,497.71348이 된다.[266] 따라서 자기상관을 보정한 후의 교류인원 추정식은 다음과 같으며, 이 모형에 의한 추정치를 실제치와 비교한 결과는 다음 그림에 나타나 있다.

$$Y_i=-474,497.713+0.104X_i-171,787.9D_i$$

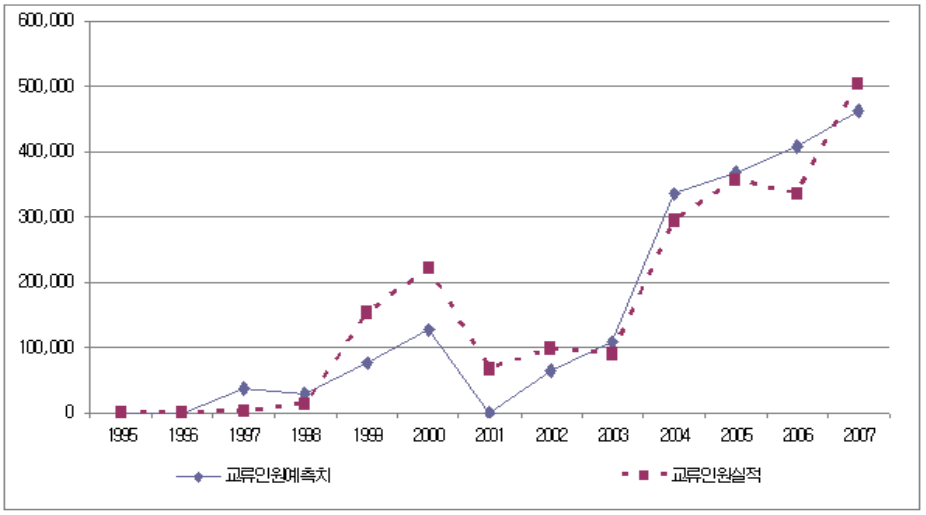
위 그림에서 보는 바와 같이 과거 특정연도의 남북 간 교류인원이 남북관계의 돌발적 변수나 기타 외부요인에 의해 급격히 줄어들었다는 것을 알 수 있다. 이와 같이 추세선에서 이탈된 시계열에 대해서는 더미변수를 도입하여 특이 현상을 반영하였다. 이와 마찬가지로 향후 남북관계가 급격히 호전될 수 있는 가능성을 감안하여 시나리오에 따라 특정연도의 교류인원이 급증할 수 있다는 것을 더미변수로 포함시켰다.

즉, 본 연구에서는 향후 남북관계가 조성기, 심화기를 거쳐 성숙기로

266) $\beta_2=\beta_2*$, $\beta_3=\beta_3*$.

진행된다는 발전 시나리오에 따라 각 기간별로 더미변수가 도입되었다. 즉,

단위 : 명



| 그림 3-1 | 남북한 전체 교류인원 실적치와 추정치의 비교

2011년부터 평양관광이 활성화되고, 2016년부터 백두산 관광이 활성화됨에 따라 남북 간 교류인원이 단계적·획기적으로 증가할 수 있다는 것을 더미변수의 적용을 통해 예측치에 반영하였다. 각 기간별 더미변수(C)를 반영한 모형은 다음 표에서 보는 바와 같다.

| Ⅱ 3-4 | 남북한 전체 교류인원 예측에 적용된 추정식

연도	적용 식
2000	Y=a+bX
2001 ~ 2003	Y=a+bX-c
2004 ~ 2010	Y=a+bX
2011 ~ 2015	Y=a+bX+c/2
2016 ~ 2020	Y=a+bX+c

그런데 위의 모형에 의한 예측치는 각 기간이 바뀔 때마다 단계적으로 급증하는 문제가 있다. 따라서 위의 모형에 의거 산출된 예측 결과를 시간변

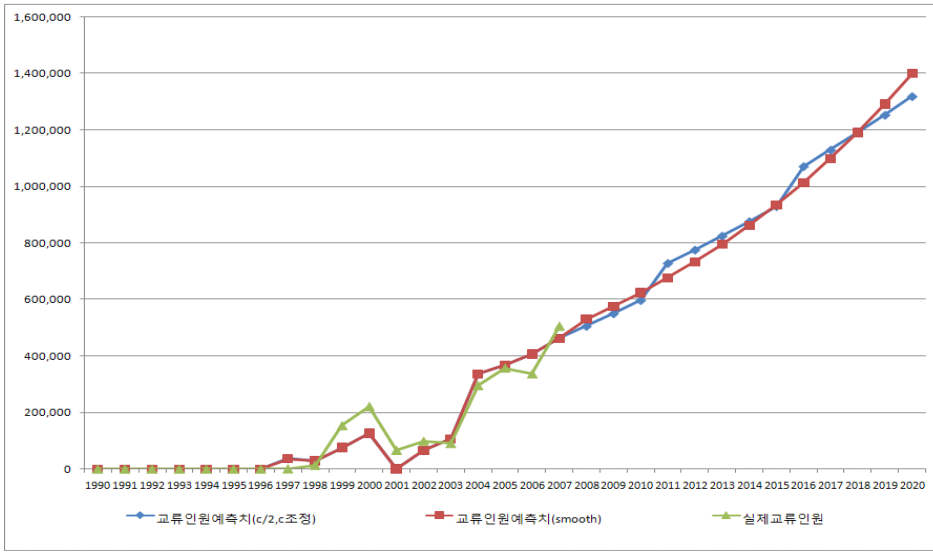
수에 대해 로그선형의 함수로 전환하여 유연하게 증가시킴으로써 이러한 문제를 해결하였다. 그 결과 전체 교류인원의 최종 예측치는 다음 표 및 그림에 나타난 바와 같다.

| 표 3-5 | 남북한 전체 교류인원 예측 결과(1)

단위 : 천 명

연도	교류인원 예측치	교류인원 예측치(조정 후)	교류인원 예측치(최종)
2012	690	776	734
2013	739	825	796
2014	790	876	863
2015	844	930	936
2016	900	1,071	1,014
2017	958	1,130	1,099
2018	1,018	1,190	1,192
2019	1,082	1,253	1,292
2020	1,147	1,319	1,400

단위 : 명



| 그림 3-2 | 남북한 전체 교류인원 예측 결과(2)

이와 같은 남북한 전체 교류인원 예측결과를 기초로 해상, 육상 및 항공의 운송수단별 수요를 예측한다. 그런데 여기에서는 분석의 편의상 해상운송 여객, 항공운송 여객 및 육상운송 여객의 순으로 예측을 시행하기로 한다.

2) 남북한 운송수단별 여객수요 예측

(1) 남북한 해상운송 여객수요 예측

가. 남북한 해상운송 여객 추세

남북한 해상운송 여객은 금강산 관광과 한반도에너지개발기구(Korean Peninsular Energy Development Organization : KEDO) 경수로사업의 수행을 계기로 개시되었다. 먼저 금강산 관광객 수송은 금강호[267]가 1998년 11월 동해항에 취항함으로써 개시되었다. 당시에 북한은 대외폐쇄정책을 시행함으로써 외국인의 육로통행을 엄격하게 제한하였다. 따라서 금강산 관광은 해상운송을 이용할 수밖에 없는 실정이었다. 남북한 여객의 해상운송은 2004년까지 지속되었는바, 그동안 남북한 여객의 해상 이동은 약 55만 4,600여 명에 달하였다. 따라서 왕복 2회 여행을 기준으로 하면 총 여객수송인원은 약 110만 9,000여 명이 되는 것이다.

금강산 관광객의 남북한 해상운송은 2003년 2월 14일 육로관광 허용되면서 중단되었다. 당시 북한의 육로관광 허용은 남북 경제협력을 통한 실리추구의 의지를 보여 준 조치라 할 수 있다. 육로교통은 해상교통에 비하여 교통시간 및 비용의 측면에서 유리하므로 해상여객의 소멸은 자연스런 귀결이라 할 수 있다.

---

267) 현대상선(주)이 핀란드로부터 용선(傭船)한 28,000톤 급의 유람선으로 승무원 500명, 승객 1400명을 수용 가능함. 이 선박의 본명은 수퍼스타 카프리콘이었음.

그리고 경수로 사업을 위한 인력의 해상운송은 2001년 9월 공사 착공부터 2005년 11월 공사 중단 및 2006년 1월 잔여인원 철수 시까지 이루어졌다.

| Ⅲ 3-6 | 남북한 인적교류 추세

연도	남한⇒북한								남한⇐북한	전체
	금강산 관광			평양·개성 관광[1]	경제협력			합계	경제협력	
	해로	육로·항공	소계	육로	해로 (KEDO)	육로·항공			육로·항공	
1990						183	183	183	291	474
1991						237	237	237	175	412
1992						257	257	257	103	360
1993						18	18	18	6	24
1994						12	12	12		12
1995						536	536	536		536
1996						146	146	146		146
1997					525	490	1,015	1,015		1,015
1998	10,554		10,554		1,612	1,705	3,317	13,871		13,871
1999	148,074		148,074		2,895	2,704	5,599	153,673	62	153,735
2000	213,009		213,009		3,764	3,516	7,280	220,289	706	220,995
2001	57,879		57,879		4,421	4,130	8,551	66,430	191	66,621
2002	84,727		84,727		6,630	6,195	12,825	97,552	1,052	98,604
2003	39,902	34,432	74,334	1,019	5,153	10,127	15,280	90,633	1,023	91,656
2004	449	267,971	268,420		1,316	24,897	26,213	294,633	321	294,954
2005		298,247	298,247	2,764	988	86,040	87,028	388,039	1,313	389,352
2006		234,446	234,446		57	100,781	100,838	335,284	870	336,154
2007		345,006	345,006	7,427		58,170	58,170	410,603	1,044	411,647
2008 1~6		190,128	190,128	64,640		95,080	95,080	349,848	186	350,034
합계	554,594	1,214,932	1,769,526	28,799	18,565	351,625	370,190	2,168,515	7,167	2,175,682

주 : 1) 2003년은 모두 평양관광이며, 2005년은 평양관광 1,280명 및 개성관광 1,484명이 포함됨. 그리고 2007년 및 2008년은 모두 개성관광임.

자료 : 통일부 자료(www.unikorea.go.kr, 2008. 4. 11) 및 사단법인남북물류포럼(www.kolof.org, 2008. 9. 10)에 의함.

나. 남북한 해상여객 예측

가) 여객 발생 부문별 해상여객 발생 가능성 검토

(가) 금강산 관광

금강산 관광을 목적으로 1990년부터 2008년 2월 현재까지 방북한 인원은 약 177만 명으로 전체 방북인원 약 217만 명의 81.6%를 차지하였다. 따라서 금강산 관광객의 교통수단 선택 행태는 남북교통망 구축에 매우 중요하게 고려되어야 할 요인이다.

과거 금강산 관광은 해상항로를 통하여 이루어졌는바, 이는 관광객들이 해상운송을 선호했기 때문이라기보다는 북한이 육로를 개방하지 않았기 때문이다. 해상여객의 운송에 있어서는 남한의 속초항과 북한의 고성항이 이용되었다. 그런데 관광객의 대부분이 서울 및 수도권 주민이었으므로 서울과 속초항까지 약 4시간의 육로교통이 필요했으며, 속초항에서 다시 고성항까지 추가로 4시간 정도의 교통시간이 소요되었다. 즉, 금강산 관광객의 출발교통시간만 8시간 정도가 소요되었던 것이다.

이에 비하여 육로를 통한 관광의 경우는 서울에서 금강산까지 약 5시간(거리는 서울-속초와 비슷하지만 북한의 도로사정 등으로 시간이 다소 많이 걸림)이면 도달할 수 있게 되었다. 이에 따라 육로이용은 해로이용에 비하여 약 3시간 정도의 교통시간 절감과 함께 비용의 절감도 가능하게 되었다. 이와 같은 교통시간 절감의 결과 과거 불가능했던 당일관광도 가능하게 되었다. 따라서 금강산 관광의 경우는 향후에도 해상항로 대신 육로를 이용하게 될 전망이다.

(나) 연안크루즈

한국의 연안은 융기해안(동해안)과 침강해안(남・서해안, 리아스식 해안)이 공존하고 있어 다양한 형태의 아름다움을 제공하고 있다. 뿐만 아니라, 3,000여 개의 섬과 어우러진 바다는 아름다운 자연경관을 제공한다. 따

라서 한국의 연안 및 섬과 연계한 연안크루즈는 발전 잠재력이 큰 것으로 평가된다.

문제는 국민들의 크루즈에 대한 선호도가 어느 정도인가 하는 것이다. 크루즈에 대한 선호도는 국민소득수준과 관련성이 크다. 즉, 국민소득이 증가할수록 크루즈에 대한 선호도가 증가하는바, 일반적으로 크루즈시장이 발전하기 위해서는 1인당 국민소득이 3만 달러는 넘어야 하는 것으로 인식되고 있다.[268)]

그런데 소득 수준과 크루즈 수요의 상관관계는 국가별로 큰 차이가 있다. 국민소득 수준이 거의 비슷한 일본과 북미(미국 및 캐나다)지역을 비교해 보면[269)] 2006년 중 크루즈 여객수는 각각 8만 5천 명과 997만 명에 달하였다. 따라서 2006년 중 일본의 경우는 인구 1,506명 당 1명이 크루즈 여행

| Ⅲ 3-7 | 세계 크루즈(오션 크루즈) 관광객 추세

단위 : 천 명

국가명	2001	2002	2003	2004	2005	2006
북미	6,906	7,407	8,195	9,107	9,670	9,970
유럽 (영국)	1,906 (776)	2,120 (824)	2,672 (963)	2,793 (1,029)	3,216 (1,071)	3,602 (1,204)
아시아 (일본)	800 (115)	820 (93)	700 (59)	650 (73)	695 (78)	700 (85)
오세아니아	75	116	154	158	163	168
남미·기타	505	672	620	655	656	660
합계	10,192	11,198	12,340	13,383	14,400	15,100

주 : 1) 2001~2004년 자료는 Tony Peisley, *The Future of Cruising - Boom or Bust? A Worldwide Analysis to 2015*, Seatrade Communications, 2006, p.109

2) 2005~2006년 자료는 미국해사청(www.marad.dot.gov, 2008. 4. 12), Passenger Shipping Association(www.the-psa.co.uk, 2008. 4. 12) 및 일본 국토교통성(www.mlit.go.jp, 2008. 4. 12)에 의하며, 일부 누락된 자료는 과거 2~3년 간의 증가율을 적용하여 추정.

자료 : 통일부 자료(http://www.unikorea.go.kr, 2008. 4. 11)에 의함.

268) 황진회 외, 「크루즈 관광산업 발전기반 조성방안」, 한국해양수산개발원, 2006, p. 41 참조.

269) 세계은행의 자료에 의하면 2006년 미국의 1인당 GNI는 44,970달러이고 일본은 38,410달러로 미국이 17.1% 많은 것으로 나타났음. 그러나 이러한 차이는 국민들의 소비행태에 큰 영향을 미칠 정도는 아닌 것으로 판단됨.

을 다녀 온 반면, 북미지역은 33명 당 1명이 크루즈 여행을 다녀 온 것이다.

한국 연안크루즈의 발전가능성을 판단하기 위해서는 우리와 사회·문화적 배경이 비슷한 일본의 경험을 살펴보는 것이 매우 유용할 것으로 판단된다. 일본의 국제크루즈 여행객 수는 2000년 13만 500명으로 최고에 달한 뒤 감소세를 나타내어 2006년에는 8만 5,200 명을 기록하였다. 그동안 연평균 6.9% 감소한 것이다.

일본 크루즈 인구 감소의 원인으로는 일본경제의 장기침체가 주요 원인으로 지적되고 있다. 그리고 일본 크루즈산업의 부진을 초래한 보다 근본적인 요인으로 일본인들의 사회·문화적 배경이 크루즈 여행과 잘 조화되기 어렵다는 점을 들 수 있을 것이다. 일본의 경우 여유를 가지고 느긋하게 자연을 즐기는 크루즈 여행이 확산되기에는 아직 사회·문화적 여건이 성숙되지 못한 것으로 판단된다. 그리고 선박이라는 제한된 공간에서 즐기기 위해서는 파티, 게임 등 다양한 놀이문화가 발전해야 하는데 그렇지 못한 점도 일본의 크루즈 인구 감소를 초래한 요인이 되었을 것이다.[270] 즉, 일본의 크루즈 여객들은 해당 관광이 도입된 초기에 호기심으로 한 번 정도 크루즈 여행을 다녀온 뒤에 흥미를 잃고 마는 현상이 확산되고 있는 것으로 판단된다.

이러한 일본의 경험은 한국의 크루즈산업 발전 잠재력을 평가함에 있어 유용한 시사점을 제공하고 있다. 즉, 한국의 연안크루즈가 본격적으로 발전하기 위해서는 적어도 한 세대는 바뀌어야 할 것으로 예상된다. 따라서 당분간 크루즈선을 이용한 남북한 해상여객 운송이 활성화되기는 어려울 전망이다.

이와 같이 남북항로의 크루즈선 취항은 아직 그 성공 가능성에 대한 불확실한 요인이 많다. 따라서 본 연구에서는 남북항로의 연안크루즈 수요는 감안하지 않기로 한다. 그럼에도 불구하고 중장기적으로 한반도의 연안

270) 황진회 외, 「크루즈관광산업 발전기반 조성방안」, 한국해양수산개발원, 2006, p. 48.

크루즈가 활성화되고[271] 북한의 개방이 진전되면 남북항로의 크루즈운항도 가능하게 될 것이다.

(다) 기타 남북교류

금강산 관광 및 연안크루즈 이외의 남북교류는 평양・개성관광 등 관광, 경제협력, 인도적・문화적 목적 등의 교류가 있다. 그런데 이들 목적의 교류는 교통편 연계, 교통시간 및 비용의 측면을 고려할 때 도로, 철도 등 육로와 항공편을 주로 이용하게 될 전망이다. 특히 개성관광 등 교통거리가 짧은 경우에는 육로운송이 주로 이용될 전망이며, 항공운송은 서울-평양 등 교통거리가 상대적으로 긴 구간에서 제한적으로 이용될 전망이다. 따라서 기타 목적의 남북교류에 있어서 해상교통 여객수의 발생가능성은 크지 않은 것으로 판단된다.

나) 남북한 해상운송 여객수요 예측결과

위에서 본 바와 같이 남북한 해상여객은 상당기간 동안 발생할 가능성이 거의 없는 것으로 판단된다. 남한의 경우를 보아도 섬지방과 연결되는 노선을 제외하면 연안여객은 발생하지 않고 있다. 남북한을 연결하는 연안크루즈의 경우도 남북한의 정치・경제사회・문화적 여건상 가까운 시일 내에 실현되기는 어려울 전망이다. 다만 중・장기적으로 남북한 경제사회적 여건이 개선되면 남북한 연안크루즈의 발생가능성은 있는 것으로 판단된다.

271) 한국의 경우 2008년 4월 연안크루즈선 팬스타허니호(1만 5000톤급)가 부산을 모항으로 취항했음. 이는 3박 4일 일정으로 남해안 연안(부산 해운대 - 전남 여수 - 경남 진해)을 순항하는 것임.

(2) 남북한 항공운송 여객수요 예측

가. 남북한 전체 항공운송 여객수요 예측

앞에서 본 바와 같이 남북한 해상운송 여객수요는 중장기적인 연안크루즈 발생 가능성을 제외하면 발생하지 않을 것으로 예측되었다. 이에 따라 남북한 여객수요는 육상운송 및 항공운송과 관련된 것으로 판단된다.

이미 언급한 바와 같이 항공운송 여객수요의 예측을 육상운송 여객수요의 예측보다 먼저 실시한 것은 추정의 편의를 고려한 것이다. 즉, 남북한 전체 여객 예측치 중에서 항공운송 여객을 추정하고 나머지를 육상운송 여객으로 분류하였다.

| Ⅱ 3-8 | 남북한 전체 교류인원대비 항공여객 비율

단위 : %

구분	2000~207년 실적치	2012~2015년	2016~2020년
전체 교류인원 대비 항공여객 비율	4.18	8.00	12.00

주 : 2000~2007년 교류인원에 대한 항공여객 실적치 중에서 해당 비율이 0.01이하인 경우는 제외하였음.

| Ⅱ 3-9 | 남북한 항공여객 예측 결과(1)

단위 : 천 명

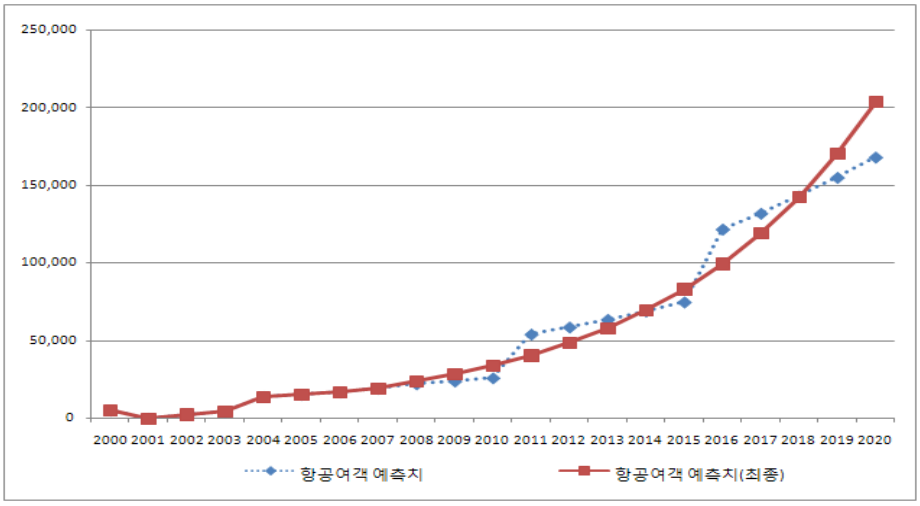
연도	항공여객 예측치 : 조정 이전 (기간별 항공여객 비율 반영)	항공여객 예측치 : 최종 (로그선형함수에 의한 조정 결과)
2012	59	49
2013	64	58
2014	69	69
2015	75	83
2016	122	99
2017	132	119
2018	143	142
2019	155	170
2020	168	203

남북 간 전체 교류인원 중 항공여객이 차지하는 비율을 과거 데이터로부터 계산하면 약 4%에 이른다. 그러나 향후 평양관광과 백두산관광이 활성화되면 항공편을 이용하는 비중이 커질 것이다. 특히 해당 관광객의 운송을 위한 직선 항로까지 개설된다면 그 비중이 더욱 커질 것이라는 점이 예측치에 반영되어야 할 것으로 판단된다.

즉, 앞에서 남북 관광·교류 발전시나리오에 의해 2011~2015년은 심화기로 평양관광이 활성화되고, 2016~2020년은 성숙기로 백두산관광이 활성화될 것으로 전제하였다. 따라서 이와 같은 전망을 반영하여 다음 표에서 보는바와 같이 각 기간별로 8% 및 12%의 항공여객의 비중을 적용하였다.

그런데 항공여객의 예측은 이와 같이 도출된 수요를 기초로 시간변수에 대해 로그선형의 함수형태로 전환함으로써 부드럽게 증가하도록 조정하였다. 이와 같이 도출된 항공여객 예측치는 다음 표 및 그림에 나타난 바와 같다.

단위 : 명



| 그림 3-3 | 남북한 전체 항공여객 예측 결과(2)

나. 남북한 노선별 항공운송 여객수요 예측

남북한 항공여객의 2000~2007년 중 노선별 인원과 비중을 나타낸 결과는 다음 표와 같다.

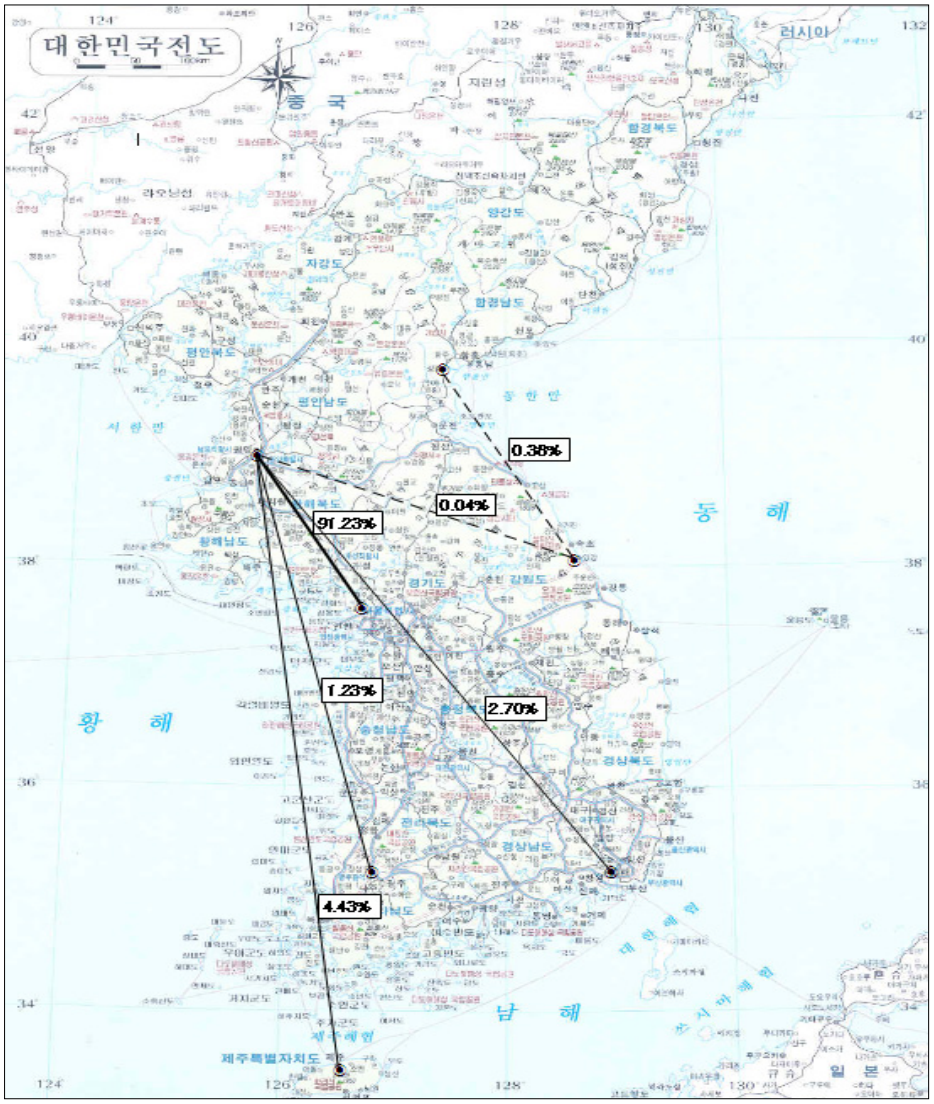
연도별로 기존노선이 차지하는 비율과 향후 남북 간 교류협력 발전 시나리오에 따라 앞으로 개설될 신규노선의 비율을 설정하였다. 그리고 이와 같이 배정한 노선별 항공여객을 예측한 결과는 다음 표에 나타난 바와 같다.

| 표 3-10 | 남북한 항공 노선별 여객 현황

단위 : 명

노선	00년	01년	02년	03년	04년	05년	06년	07년	계	비율(%)
김포-순안	2,533	1,365	2,791	6,396	1,576	22,664	2,782	6,608	46,715	91.23
김해-순안			628	228			58	468	1,382	2.70
제주-순안			1,182	888		58		140	2,268	4.43
광주-순안							330	299	629	1.23
양양-선덕			195						195	0.38
양양-순안			18						18	0.04
계	2,533	1,365	4,814	7,512	1,576	22,722	3,170	7,515	51,207	100.0

주 : 1) 김포공항은 인천, 서울, 오산을 포함함.
2) 상기 항공여객은 왕복편에 따른 결과 값임.



| 그림 3-4 | 남북한 항공노선별 여객 실적비율(2000~2007 평균)

| 표 3-11 | 남북한 노선별 항공여객 예측

단위 : 명

노선	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
김포-순안	32,448	36,144	40,037	44,063	48,124	52,079	55,733	58,816	60,966
김해-순안	2,901	3,582	4,417	5,442	6,698	8,236	10,120	12,424	15,242
제주-순안	1,092	1,179	1,258	1,324	1,366	1,374	1,332	1,221	1,016
광주-순안	750	930	1,153	1,426	1,762	2,175	2,681	3,303	4,064
양양-선덕	126	131	135	134	128	115	92	55	0
양양-순안	42	44	45	45	43	38	31	18	0
김포-통천	7,451	9,251	11,471	14,205	17,567	21,701	26,777	33,006	40,644
김해-통천	1,397	1,735	2,151	2,663	3,294	4,069	5,021	6,189	7,621
제주-통천	93	116	143	178	220	271	335	413	508
광주-통천	373	463	574	710	878	1,085	1,339	1,650	2,032
김포-삼지연	1,300	3,104	5,565	8,872	13,261	19,027	26,541	36,265	48,773
김포-순안-삼지연	324	775	1,390	2,217	3,314	4,756	6,634	9,066	12,193
김해-삼지연	202	484	869	1,385	2,071	2,972	4,146	5,666	7,621
제주-삼지연	13	32	58	92	138	198	276	378	508
광주-삼지연	54	129	232	369	552	793	1,106	1,511	2,032
전체	48,566	58,099	69,498	83,125	99,416	118,889	142,164	169,980	203,220

다. 남북한 공항별 항공운송 여객수요 예측

위에서 본 남북한 항공노선별 여객 예측치에 따라 남한과 북한의 각

| 표 3-12 | 북한의 공항별 남북 간 항공여객 예측치

단위 : 명

공항	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
순안	37,557	42,654	48,300	54,515	61,306	68,658	76,531	84,848	93,481
선덕	126	131	135	134	128	115	92	55	0
통천	9,313	11,564	14,339	17,756	21,959	27,126	33,471	41,258	50,805
삼지연	1,894	4,524	8,114	12,936	19,336	27,746	38,704	52,885	71,127
합계	48,890	58,874	70,888	85,342	102,730	123,645	148,798	179,045	215,413

주 : 김포-순안-삼지연 노선은 공항 이용객이 순안과 삼지연 공항을 모두 이용하여 연간 항공여객 예측치에 영향을 줌(2012~2020년에 순안, 삼지연 공항에 각각 적용).

|표 3-13| 남한의 공항별 남북 간 항공여객 예측치

단위 : 명

공항	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
김포	41,523	49,274	58,464	69,357	82,266	97,562	115,685	137,152	162,576
김해	4,501	5,801	7,437	9,490	12,063	15,278	19,287	24,279	30,483
제주	1,198	1,327	1,460	1,594	1,724	1,843	1,943	2,012	2,032
광주	1,177	1,522	1,958	2,506	3,193	4,052	5,126	6,464	8,129
양양	167	175	180	179	171	154	122	73	0
합계	48,566	58,099	69,498	83,125	99,416	118,889	142,164	169,980	203,220

공항별로 집계한 결과는 다음 표에 나타난 바와 같다. 특히, 김포-순안-삼지연 노선의 이용객들은 순안공항과 삼지연 공항을 모두 이용하는 것으로 전제하였다.

라. 남북한 항공운항 편수 예측

가) 전체 항공운항 편수 예측

남북한 항공편 수요의 예측은 앞서 추정한 여객과 화물의 예측치로부터 산출한다. 여객항공의 경우 150석짜리 B737을 기준으로 하고, 적재 또는 탑승률(load factor)은 70%로 가정하였다.

화물항공의 경우 항공기 대당 적재량을 10톤으로 가정하였다. 화물기 운항은 순수 항공화물을 대상으로 한다. 따라서 2015년까지는 전체화물의 20%, 2016년 이후는 전체화물의 10%가 화물기로 운송되는 것으로 전제하였다.

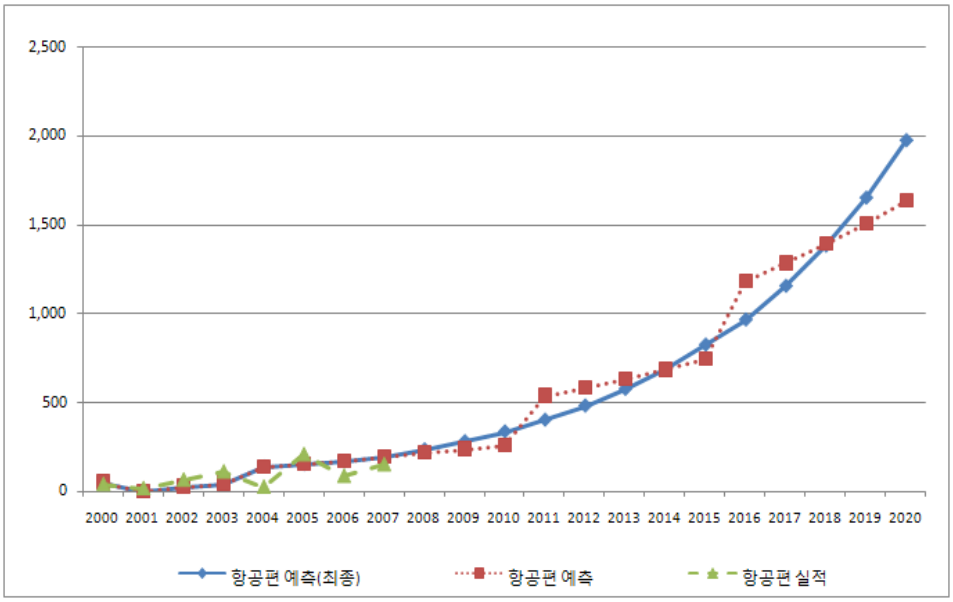
이에 따라 최종 예측된 여객 및 화물기의 항공편수는 다음 표와 그림에 나타난 바와 같다.

| Ⅲ 3-14 | 남북한 항공운항 편수 예측(1)

단위 : 회

연도	여객 항공편	화물 항공편	항공편 (여객+화물)	전체 항공편 (최종)	비고
2000	51	2	53	53	수화물 80%, 순수화물 20% 적용
2001	1	0	1	1	
2002	26	1	27	27	
2003	43	2	44	44	
2004	133	6	139	139	
2005	146	6	152	152	
2006	162	7	169	169	
2007	184	8	191	191	
2008	211	9	220	236	
2009	229	10	238	282	
2010	248	10	258	336	
2011	516	22	537	402	
2012	559	23	583	479	
2013	606	25	632	572	
2014	657	28	685	683	
2015	713	30	743	815	
2016	1,159	24	1,183	973	수화물 90%, 순수화물 10% 적용
2017	1,256	26	1,283	1,161	
2018	1,362	29	1,391	1,385	
2019	1,476	31	1,507	1,652	
2020	1,600	34	1,634	1,971	

단위 : 회



| 그림 3-5 | 남북한 항공운항 편수 예측(2)

나) 노선별 항공운항 편수 예측

그리고 남북한 항공편수의 2000~2007년 중 노선별 실적과 비중을 나타낸 결과는 다음 표와 같다.

| 표 3-15 | 남북한 항공노선별 항공편수 현황

단위 : 회(편도기준)

노선	00년	01년	02년	03년	04년	05년	06년	07년	계	비율(%)
김포-순안	43	19	49	86	28	204	80	135	644	89.82
김해-순안			8	13			4	11	36	5.02
제주-순안			6	12		4		2	24	3.35
광주-순안							4	5	9	1.26
양양-선덕			3						3	0.42
양양-순안			1						1	0.14
계	43	19	67	111	28	208	88	153	717	100.00

| 그림 3-6 | 남북한 항공노선별 항공편수 실적비율(2000~2007 평균)

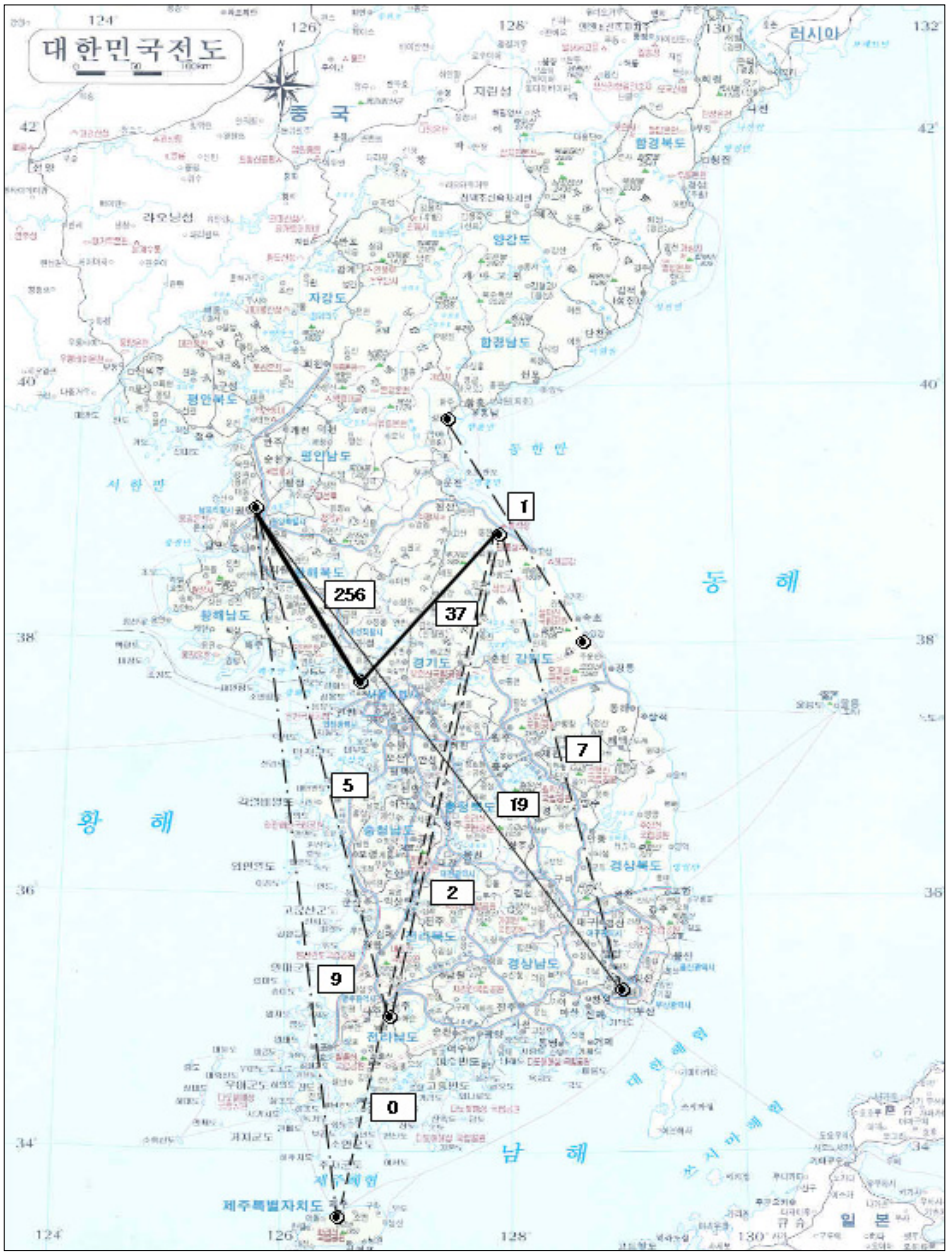
그리고 남북한 항공 노선별 항공편수 예측결과는 다음 표에 나타난 바와 같다. 여기에서도 항공편수의 노선별 배분은 기존노선의 연도별 비율과 향후 남북 간 교류협력 발전 시나리오를 고려하여 도출하였다.

| Ⅲ 3-16 | 남북한 노선별 연간 항공편 예측

단위 : 편(편도기준)

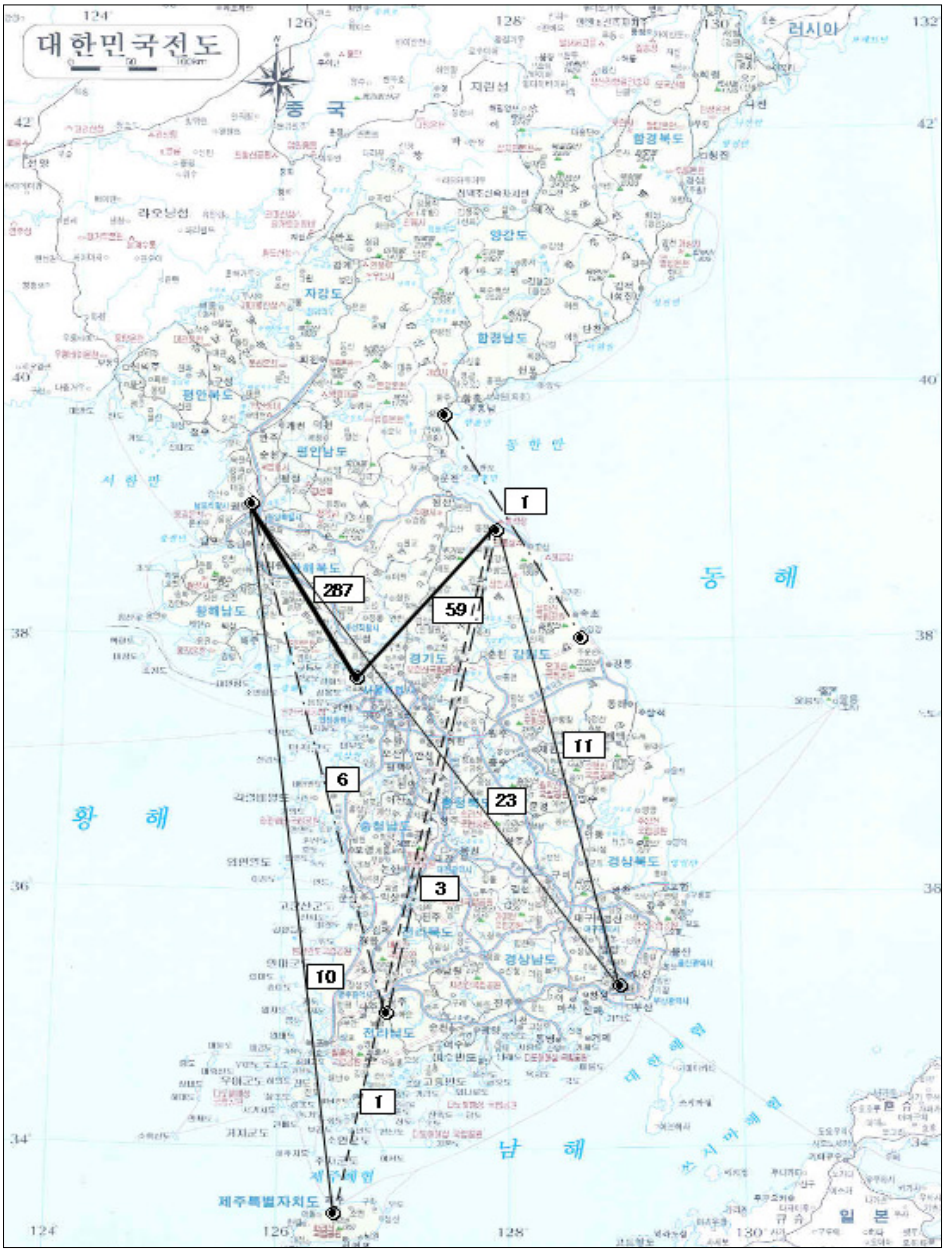
노선	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
김포-순안	322	359	397	437	468	506	542	572	593
김해-순안	29	36	44	54	65	80	98	121	148
제주-순안	11	12	12	13	13	13	13	12	10
광주-순안	7	9	11	14	17	21	26	32	40
양양-선덕	1	1	1	1	1	1	1	1	0
양양-순안	0	0	0	0	0	0	0	0	0
김포-통천	74	92	114	141	171	211	260	321	395
김해-통천	14	17	21	26	32	40	49	60	74
제주-통천	1	1	1	2	2	3	3	4	5
광주-통천	4	5	6	7	9	11	13	16	20
김포-삼지연	13	31	55	88	129	185	258	353	474
김포-순안-삼지연	3	8	14	22	32	46	65	88	119
김해-삼지연	2	5	9	14	20	29	40	55	74
제주-삼지연	0	0	1	1	1	2	3	4	5
광주-삼지연	1	1	2	4	5	8	11	15	20
전체	482	577	690	825	967	1,156	1,382	1,653	1,976

단위 : 편(편도기준)

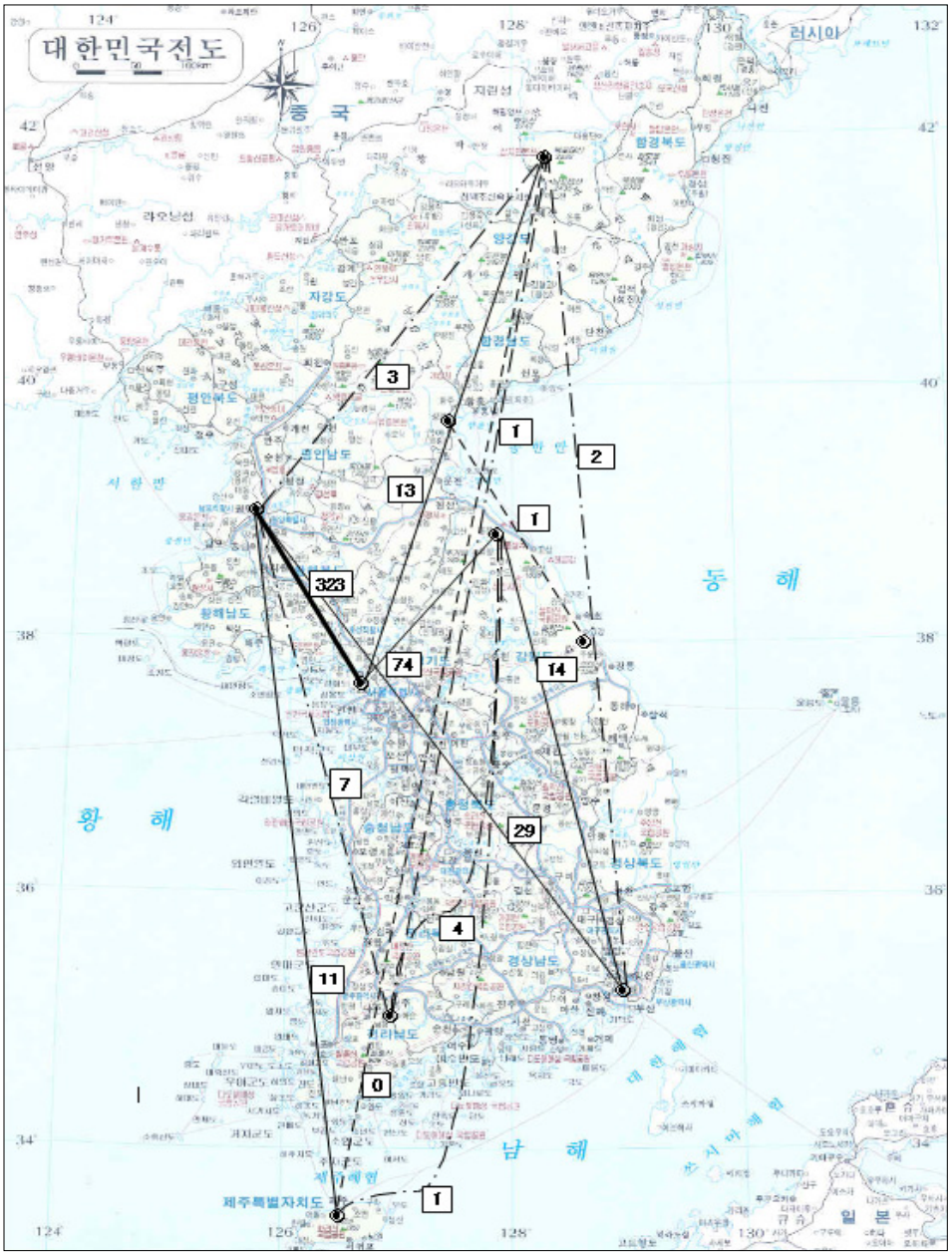


| 그림 3-7 | 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2010년)

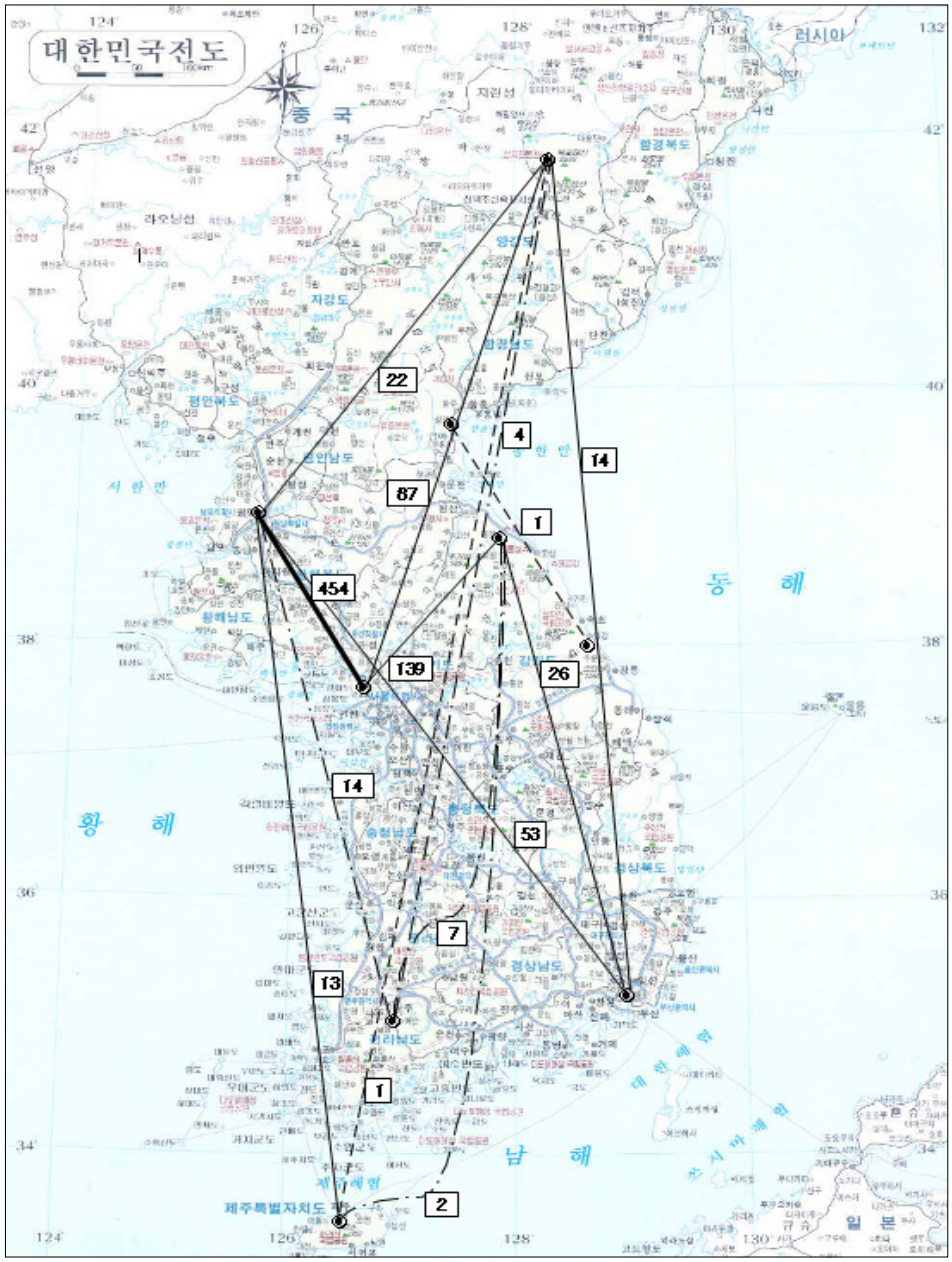
단위 : 편(편도기준)



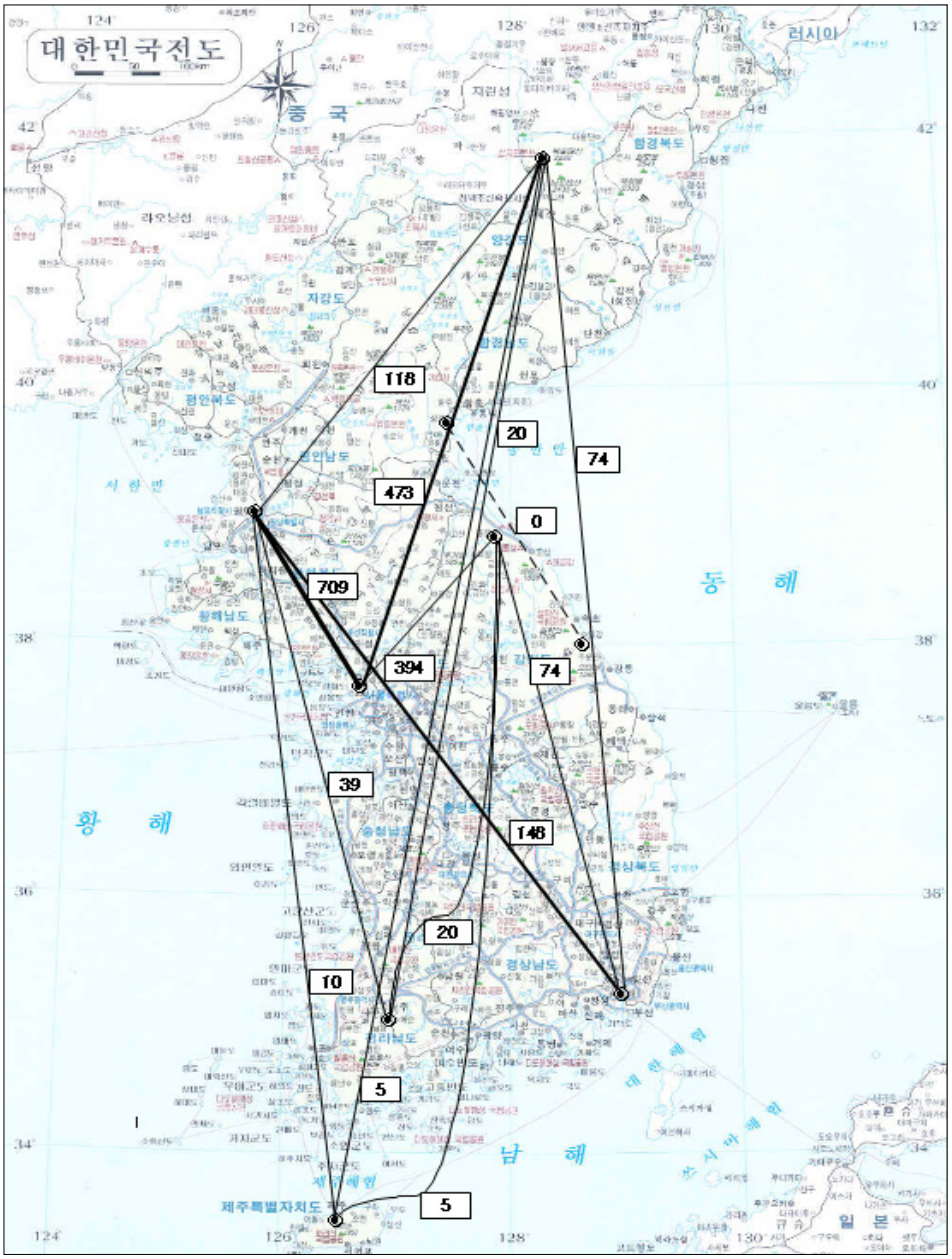
| 그림 3-8 | 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2011년)



| 그림 3-9 | 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2012년)



| 그림 3-10 | 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2015년)



| 그림 3-11 | 남북한 노선별 연간 항공편 예측(2020년)

(3) 남북한 육상운송 여객수요 예측

가. 남북한 전체 육상운송 여객수요 예측

앞에서 언급된 바와 같이 남북한 육상운송 여객수요 예측치는 전체 여객수요 예측치에서 항공운송 여객수요 예측치를 차감하여 도출하였다. 이와 같이 도출된 결과는 다음 표에 나타난 바와 같다.

이 표에 의하면 남북한 육상운송 여객은 2012년 약 69만 명에서 2020년에는 약 120만 명으로 증가할 전망이다. 따라서 남북한 육상운송 여객은 그동안 연평균 7.2%의 증가세를 나타낼 것으로 예상되었다.

한편, 여기에서 육상운송 여객은 모두 도로를 이용하는 것으로 전제하였다. 남북한 철도의 경우 북한 철도 시설 및 운행여건이 열악하여 단기간에 개선되기 어려울 것으로 예상되기 때문이다. 더구나 북한의 지형 여건상 산지가 많아 고속철도의 개설에는 상당한 시일이 소요될 것으로 예상된다.

| 표 3-17 | 남북한 운송수단별 교류인원 예측 결과

단위 : 천 명

연도	전체 교류인원	항공운송	육상(도로)운송
2012	734	49	685
2013	796	58	738
2014	863	69	794
2015	936	83	853
2016	1,014	99	915
2017	1,099	119	980
2018	1,192	142	1,050
2019	1,292	170	1,122
2020	1,400	203	1,197

주 : 남북한 육상운송 여객수요는 앞에서 도출된 전체 교류인원에서 항공운송 여객수요 예측치를 차감하여 산출함.

나. 남북한 교류분야별 육상운송 여객수요 예측

남북한 교류분야별 육상운송 여객수요는 2007년 실적치를 적용하여 산출하였다. 산출결과를 보면 남북한 인적 교류의 대부분을 차지하는 관광분

야는 2012년 약 47만 명에서 2020년에는 83만 명으로 증가할 전망이다. 그리고 공단운영 등 비즈니스분야는 2012년 약 17만 명에서 2020년에는 약 30만 명으로 증가할 것으로 예측되었다. 마지막으로 사회·문화교류 등 일반분야의 인적 교류는 비교적 소규모로 이루어지고 있는바, 2012년 약 4만 명에서 2020년에는 약 7만 명으로 증가할 전망이다.

| Ⅲ 3-18 | 남북한 교류분야별 육상운송 여객수요 예측 결과

단위 : 천 명

연도	육상(도로)운송 전체	관광	비즈니스	일반
2012	685	472	171	42
2013	738	508	185	45
2014	794	547	199	48
2015	853	588	213	52
2016	915	630	229	56
2017	980	675	245	60
2018	1,050	723	263	64
2019	1,122	773	281	68
2020	1,197	825	299	73

주 : 교류분야별 여객수요의 도출은 2007년 실적치의 구성비를 적용하여 추정함.

3) 남북한 여객 운송수요 예측결과 종합

남북한 교통수단별 여객 운송수요 예측결과를 종합적으로 나타내면 다음과 같다. 2012년 기준 전체 교류인원은 약 73만 명으로 예측되었으며, 그 중에서 육상운송 인원은 약 69만 명, 항공운송 인원은 약 5만 명에 달할 전망이다. 그리고 해상운송 인원은 발생하지 않는 것으로 예상하였다.

2020년에는 남북한 전체 교류인원이 140만 명으로 증가하고, 그 중에서 육상운송 여객은 약 120만 명, 항공운송 여객은 약 20만 명에 달할 전망이다. 그리고 해상운송 여객은 여전히 발생하지 않을 것으로 전망하였다. 그러나 남북한 관계가 현저하게 개선될 경우 연안크루즈 취항이 이루어질 가능성은 배제할 수 없는 것으로 판단된다.

| Ⅲ 3-19 | 남북한 교통수단별 여객수요 예측 결과 종합

단위 : 천 명

연도	항공운송	육상(도로)운송 전체	해상운송	전체
2012	49	685	0	734
2013	58	738	0	796
2014	69	794	0	863
2015	83	853	0	936
2016	99	915	0	1,014
2017	119	980	0	1,099
2018	142	1,050	0	1,192
2019	170	1,122	0	1,292
2020	203	1,197	0	1,400

주 : 교류분야별 여객수요의 도출은 2007년 실적치의 구성비를 적용하여 추정함.

3. 남북한 화물 운송수요 예측

1) 남북한 해상운송 물동량 예측

(1) 해상운송체계

가. 동북아 해상운송체계 내 한반도의 역할

동북아시아(한·중·일·북 및 극동 러시아)에서 발생하는(수출 또는 수입되는) 컨테이너 해상물동량은 2007년 기준 1억 2,485만 TEU(역내교역의 이중계산분을 제외한 순수 해상물동량[272])은 1억 1,639만 TEU)에 달하였다. 물동량의 국별 구성을 보면 중국이 1억 119만 TEU로 81.0%를 차지했고, 한국은 1,189만 TEU로 9.5%, 일본은 1,120만 TEU로 9.0% 등을 각각 차지하였다. 따라

272) 해상물동량은 해상운송되는 수량을 기준으로 산정된 것임. 따라서 이는 항만에서 적하 및 양하될 때 각각 1번씩 중복 계산(환적화물의 경우도 추가의 적·양하시 각각 별도로 계산)되는 항만물동량과 구분됨. 참고로 2007년 기준 세계 해상물동량은 1억 4,290만 TEU로 추정된 반면 항만물동량은 4억 9,179만 TEU로 추정되어 항만물동량이 해상물동량의 약 3.4배에 달했음(Drewry, *Annual Container Market Review and Forecast* - 2007/2008, 2007 참조).

서 한국의 동북아지역 물류시장 비중은 중국보다는 낮으나 일본과 비슷한 수준에 달했음을 알 수 있다.

| Ⅲ 3-20 | 동북아(한·중·일·북 및 극동 러시아) 발생 수출입 컨테이너 해상물동량(2007)

단위 : 천 TEU, %

구분	수입		수출		전체	
	물동량	구성비	물동량	구성비	물동량	구성비
한국	6,001	10.7	5,890	8.6	11,891	9.5
중국	44,499	79.5	56,686	82.3	101,185	81.0
일본	5,216	9.3	5,987	8.7	11,203	9.0
러시아 극동	248	0.4	308	0.4	557	0.4
북한	9	0.0	8	0.0	17	0.0
전체 (역내 이중계산분 제외)	55,973 (51,743)	100.0 (100.0)	68,880 (64,650	100.0 (100.0)	124,853 (116,393)	100.0 (100.0)

주 : 1) 합계의 불일치는 소수점 처리에 따른 것임.
2) 중국의 수출입 동량은 전체 물동량 114,760천 TEU 가운데 환적화물 11,404천 TEU(홍콩 7,062천 TEU, 상하이 4,342천 TEU 및 기타 2,721천 TEU)를 차감한 수치임
3) 일본의 수출입 물동량은 전체 물동량 19,327천 TEU 가운데 환적화물 6,636천 TEU(도쿄 3,659천 TEU, 요코하마 2,977천 TEU 및 기타 1,489천 TEU)를 차감한 수치임
4) 2007년 역내물동량은 8,460천 TEU에 달했는바, 이는 전체 물동량 수치에 이중계산(double counting)되므로 이를 차감한 것이 ( ) 내 수치임.
5) 한국의 컨테이너물동량 통계수치는 한국컨테이너부두공단에서 집계한 수치(합계 17,544천 TEU)와는 차이가 있음.

자료 : www.spidc.go.kr(2008. 3. 31).

동북아시아의 역내항로 물동량은 2007년 기준 846만 TEU이었으며, 이 가운데 한국과 관련된 항로(한・중, 한・일, 한・러 및 남북항로)의 물동량은 487만 TEU로 57.6%에 달하였다. 따라서 한국은 역내항로에 있어 매우 중요한 물류중심 기능을 수행하고 있는 것으로 판단된다. 특히 한・중 항로의 당해연도 물동량은 328만 TEU로 한국에서 발생하는 역내 물동량의 67.4%에 달하였다.

한국을 중심으로 한 2007년 컨테이너 해상물동량 흐름을 보면 전체 물동량 1,857만 TEU[273] 가운데 수출입 화물은 1,189만 TEU(64.0%), 환적화물은 668만 TEU(36.0%)로 나타났다. 수출입 화물 가운데 동북아 역내물동량

은 앞에서 본 바와 같이 487만 TEU로 전체수출입 화물의 41.0%를 차지하였다. 그 이외에도 한국-미주 수출입 물동량은 224만 TEU(18.9%), 한국-동

|Ⅲ 3-21| 동북아 역내항로 수출입 컨테이너 해상물동량(2007)

단위 : 천 TEU

항로	화물 이동방향(수·출입)	물동량
한·중 항로	한국 → 중국	1798
	한국 ← 중국	1484
	소계	3,282
한·일 항로	한국 → 일본	496
	한국 ← 일본	785
	소계	1,281
한·러 항로	한국 → 러시아극동	134
	한국 ← 러시아극동	159
	소계	293
중·일 항로	중국 → 일본	2396
	중국 ← 일본	1090
	소계	3,486
중·러 항로	중국 → 러시아극동	65
	중국 ← 러시아극동	45
	소계	110
러일 항로	러시아극동 → 일본	4
	러시아극동 ← 일본	4
	소계	8
남·북 항로	한국 → 북한	8
	한국 ← 북한	9
	소계	17
전체		8,477

주 : 1) 중·일 항로 물동량은 정봉민 외, 「우리나라 근해 정기선사의 성장전략 연구」, 한국해양수산개발원, 2007, p. 69의 2006년 수치를 기준으로 과거 3년간의 연평균 증가율을 적용하여 추정함.

2) 수출입 및 지역별 배분은 무역금액을 기준으로 추정한 것임.

자료 : 1) 한국무역협회 내부자료 및 www.kita.net(2008. 3. 31).

2) Drewry, *Annual Container Market Review and Forecast*-2007/08, 2007.

273) 이 통계수치는 해운항만물류정보센터(www.spidc.go.kr, 2008. 3. 31)에 의한 것으로, 한국컨테이너부두공단에서 집계한 수치(합계 17,544천 TEU)와는 차이가 있음.

|Ⅲ 3-22| 한국의 교역대상국별 컨테이너 항만물동량(환적 포함, 2007)

단위 : 천 TEU

구분		외항 입항			외항 출항			전체		
		수입	환적 입항	입항 합계	수출	환적 출항	출항 합계	수출입	환적	전체
동북아	중국	1,484	1,345	2,829	1,798	494	2,292	3,282	1,839	5,120
	러시아 극동 (러시아 전체)	159 (169)	25 (28)	184 (197)	134 (195)	105 (119)	239 (314)	293 (364)	130	424 (511)
	일본	785	485	1,270	496	659	1,155	1,281	1,144	2,425
	북한	9		9	8		8	17	0	17
	동북아 합계	2,437	1,855	4,292	2,436	1,258	3,694	4,873	3,113	7,986
홍콩		209	31	240	241	53	294	450	84	534
대만		102	26	128	151	40	191	253	66	319
ASEAN		540	342	882	639	233	872	1,179	575	1,754
미주	북미	1,249	651	1,900	655	821	1,476	1,904	1,472	3,376
	중남미	154	66	220	185	256	441	339	322	651
	미주 합계	1,403	717	2,120	840	1,077	1,917	2,243	1,794	4,027
EU		297	168	465	447	249	696	744	417	1,161
기타(러시아 극동 제외지역 포함)		1,013	253	1,266	1,136	377	1,513	2,149	630	2,789
전체		6,001	3,392	9,393	5,890	3,287	9,177	11,891	6,679	18,570

주 : 1) 합계의 불일치는 소수점 처리에 따른 것임.
2) 환적화물의 입·출항 차이는 입항과 출항의 시차에 따른 것임.
자료 : www.spidc.go.kr(2008. 3. 31), 한국무역협회 내부자료 및 www.kita.net(2008. 3. 31).

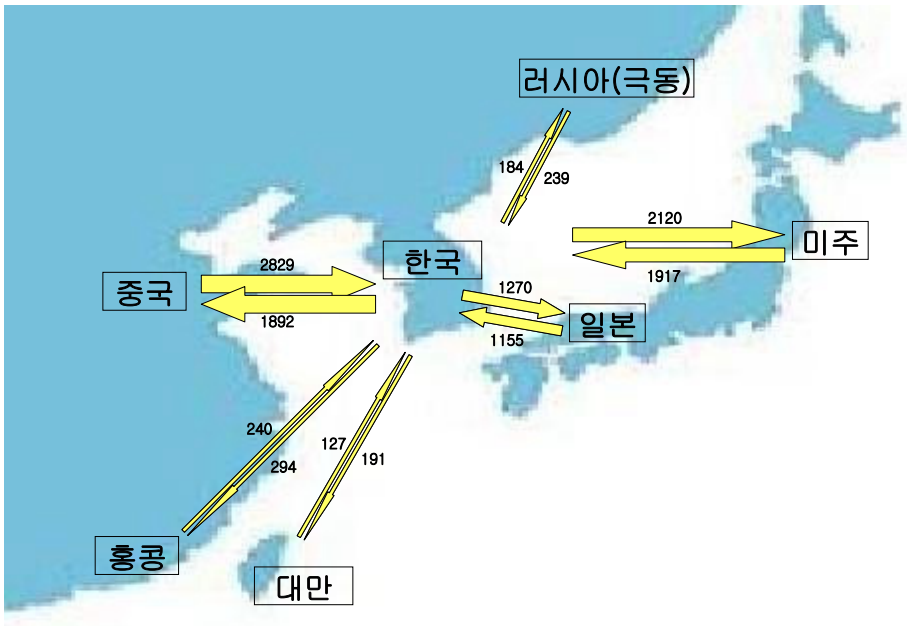
남아시아국가연합(Association of Southeast Asian Nations : ASEAN) 물동량은 118만 TEU(9.9%) 등으로 각각 나타났다. 따라서 한국의 수출입 물동량은 역내화물의 비중이 비교적 높다는 것을 알 수 있다.

한국을 경유하는 환적화물의 기·종점 분포를 보면 동북아를 기종점으로 하는 물동량이 311만 TEU로 전체 환적물동량 668만 TEU의 46.6%를 차지하였다. 그러나 해상물동량(334만 TEU[274]) 기준으로 보면 동북아와 관련

274) 환적화물의 항만물동량은 적하와 양하 시 각각 1번씩 두 번 계상되므로 해상물동량의 두 배가 됨.

된 환적비율은 93.2%에 달한 것으로 볼 수 있다. 특히 중국을 기종점으로 하는 환적물동량은 184만 TEU에 달하여 전체의 55.1%를 차지하였다. 따라서 한국에서 환적되는 화물은 대부분 동북아지역(특히 중국)에서 수출되는 화물이거나 동북아지역으로 수입되는 화물임을 알 수 있다.

단위 : 천 TEU



|그림 3-12| 한국 중심의 컨테이너 해상물동량 흐름(환적 포함)

나. 남북항로 현황

남북항로에 주로 이용되는 항만은 북한의 경우 해주, 남포, 나진, 흥남, 원산항 등인바, 2007년 중 이들 5개 항만에서 처리된 물동량은 2,490만 톤으로 전체 남북교역량(2,511만 톤)의 99.2%를 차지하였다. 그리고 남한의 주요 남북교역 항만은 인천, 평택, 목포, 군산, 울산, 여수, 부산항 등이다.

그리고 항로별로 보면 인천-해주, 인천-남포, 평택-해주, 평택-남포, 목포-해주, 군산-해주, 군산-남포, 부산-나진 등의 항로 물동량이 많은 비중을 차지하고 있다.

|Ⅲ 3-23| 남북한 항로별 선박운항 횟수(2007)

구분	항로	해주	남포	나진	흥남	원산	청진	김책	신의주	장전(고성)	소계
인천	남향	4,424	211	0	0	3	7	3	0	0	4,648
	북향	4,398	169	0	0	0	0	0	0	0	4,567
속초	남향	0	0	129	129	94	33	21	1	0	407
	북향	0	0	114	114	95	33	21	0	1	378
평택	남향	318	21	0	0	0	0	0	0	0	339
	북향	313	23	0	0	0	0	0	0	0	336
목포	남향	120	1	0	1	0	0	0	0	0	122
	북향	136	1	0	2	1	1	0	0	0	141
부산	남향	5	1	46	2	4	4	0	31	15	108
	북향	4	3	51	5	6	5	0	0	16	90
묵호	남향	0	3	44	22	5	7	3	1	0	85
	북향	0	2	52	31	13	8	5	1	0	112
군산	남향	58	8	0	0	0	0	0	0	0	66
	북향	58	11	0	0	0	1	0	0	0	70
동해	남향	0	8	5	11	11	7	0	0	0	42
	북향	0	5	8	3	8	4	0	0	0	28
감천	남향	0	2	18	0	0	0	0	18	1	39
	북향	2	0	17	0	0	1	0	2	7	29
울산	남향	2	11	6	0	2	3	0	0	0	24
	북향	5	14	3	3	2	4	0	0	1	32
보령	남향	26	0	0	0	0	0	0	0	0	26
	북향	26	0	0	0	0	0	0	0	0	26
여수	남향	9	2	0	1	2	0	0	0	0	14
	북향	10	16	0	2	1	0	1	0	0	30
제주	남향	13	3	0	0	0	0	0	0	0	16
	북향	14	6	0	0	0	0	0	0	0	20
포항	남향	0	7	0	2	4	3	1	0	3	20
	북향	0	4	0	0	6	1	0	0	3	14
마산	북향	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
서귀포	남향	4	0	0	0	0	1	0	0	0	5
	북향	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
대산	남향	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3
	북향	0	2	0	0	0	0	1	0	1	4
장항	남향	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	북향	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
광양	남향	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
온산	남향	1	0	1	0	0	0	1	0	1	4
	북향	0	0	1	0	2	0	0	0	1	4
진해	남향	1	0	0	0	1	0	0	0	4	6
	북향	1	0	0	0	0	0	0	0	5	6
대불	남향	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
고현	남향	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
	북향	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
삼천포	남향	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	북향	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
소계	남향	4,983	284	249	168	127	65	30	51	33	5,990
	북향	4,971	258	246	160	134	58	28	3	43	5,901

자료 : 통일부 내부자료.

|표 3-24| 남북한 항로별 물동량 현황(2007)

단위 : 톤

구분	항로	해주	남포	나진	흥남	청진	김책	신의주	장전(고성)	소계
인천	남향	20,935,901	80,372	0	0	16,850	6,621	0	0	21,043,144
	북향	418,591	142,794	0	0	0	0	0	0	561,385
평택	남향	1,464,603	0	0	0	0	0	0	0	1,464,603
	북향	44,646	56,000	0	0	0	0	0	0	100,646
목포	남향	463,463	0	0	0	0	0	0	0	463,463
	북향	5,017	0	0	10,000	6,521	0	0	0	26,538
군산	남향	259,651	0	0	0	0	0	0	0	259,651
	북향	6,001	55,802	0	0	0	0	0	0	61,803
울산	남향	0	7,000	23,579	0	0	0	0	0	30,579
	북향	38,406	76,674	34,990	26,003	24,502	0	0	0	210,875
여수	남향	24,609	0	0	0	0	0	0	0	29,306
	북향	13,600	123,400	0	18,500	0	21,000	0	0	176,500
부산	남향	18,234	3,550	20,227	0	1,454	0	3,446	34,067	80,978
	북향	0	3,550	24,778	20,529	12,020	0	0	0	72,877
동해	남향	0	38,247	33	3	19	0	0	0	38,302
	북향	0	43,970	2	17,000	2	0	0	0	87,190
포항	남향	0	51,178	0	6,132	0	12,178	0	6,830	83,794
	북향	0	11,035	0	0	5,500	0	0	0	23,535
보령	남향	92,036	0	0	0	0	0	0	0	92,036
제주	남향	42,059	3,200	0	0	0	0	0	0	45,259
	북향	0	10,796	0	0	0	0	0	0	10,796
고현	남향	0	0	0	0	0	0	0	21,975	21,975
광양	남향	0	19,405	0	0	0	0	0	0	19,405
진해	남향	4,000	0	0	0	0	0	0	10,710	18,460
묵호	남향	0	16,547	785	373	28	15	20	0	17,920
	북향	0	0	51	2	0	0	0	0	53
감천	남향	0	778	9,267	0	0	0	2,486	0	12,531
	북향	0	0	2,883	0	368	0	0	0	3,251
서귀포	남향	14,011	0	0	0	1,496	0	0	0	15,507
속초	남향	0	0	2,826	4,094	534	146	3	0	10,536
	북향	0	0	30	23	2	8	0	0	96
대산	남향	0	0	0	0	0	0	0	0	3,750
	북향	0	3,900	0	0	0	1,150	0	1,500	6,550
온산	남향	3,750	0	0	0 0	0	0	0	2,307	6,057
마산	북향	0	5,000	0	0	0	0	0	0	5,000
대불	남향	4,160	0	0	0	0	0	0	0	4,160
삼천포	남향	0	0	0	0	0	0	0	2,415	2,415
장항	남향	48	0	0	0	0	0	0	0	48
소계	남향	23,326,525	220,277	56,717	10,602	20,381	18,960	5,955	78,304	23,763,879
	북향	526,261	532,921	62,734	92,057	48,915	22,158	0	1,500	1,347,095
		23,852,786	753,198	119,451	102,659	69,296	24,897,390			25,110,974

자료 : 통일부 내부자료.

(2) 남북한 해상 물동량 예측

가. 남북한 해상물동량 추세

가) 남북한 전체 해상물동량

남북한 교역 추세를 보면 남북한 해상교역은 2007년 기준 17억 9,790만 달러, 2,651만 톤에 달하였다. 그 중에서 해상교역은 11억 4,070만 달러, 2,515만 톤이었다. 따라서 해상교역의 비중은 금액 기준으로는 63.4%, 물동량 기준으로는 94.9%에 달하였다. 물동량 기준의 해상교역 비중이 금액 기준보다 높은 것은 모래, 광물 등 가격에 비하여 중량이나 부피가 큰 화물이 주로 해상운송을 이용하기 때문이다.

반출의 경우 2007년 금액 기준으로는 전체 10억 3,255만 달러 가운데 해상운송은 5억 1,641억 달러로 49.9%를 차지했고, 물동량은 176만 톤 가운데 108만 톤으로 61.3%를 차지하였다. 그리고 반입은 금액기준으로 7억 6,535만 달러 가운데 6억 2,528만 달러가 해상운송으로 처리되어 81.7%를 차지했고, 물량 기준으로는 2,475만 톤의 97.2%에 해당하는 2,407만 톤이 해상운송으로 처리되었다.

그런데 해상교역의 비중은 근래 크게 낮아지고 있다. 즉, 2002년까지는 전체 교역 가운데 해상교역의 비중이 98%(금액 기준) 내외로 대부분을 차지했으나 개성공단사업이 시작된 2003년 이후부터는 2007년에는 60%대로 하락하였다. 이와 같이 해상운송의 비중이 하락하는 대신 육상운송의 비중이 상승하게 된 것은 개성공단 화물이 대부분 육상으로 운송되고 있기 때문이다. 개성공단의 경우 남한과의 거리가 가까울 뿐만 아니라, 항만이용의 불편 등으로 육로운송이 선호되고 있다.

한편, 남북한 철도운송은 2007년 12월 경의선이 운행되면서 시작되었다. 따라서 2007년의 경우 남북운송은 해상운송 이외에는 대부분 도로운송으로 처리된 것으로 판단된다.

|표 3-25| 남북한 교역 추세

연도	반출(남한 ⇒ 북한)				반입(남한 ⇐ 북한)				합계			
	전체		해상교역		전체		해상교역		전체		해상교역	
	금액 (천 달러)	물동량 (천 톤)	금액 (천 달러)	물동량 (천 톤)	금액 (천 달러)	물동량 (천 톤)	금액 (천 달러)	물동량 (천 톤)	금액 (천 달러)	물동량 (천 톤)	금액 (천 달러)	물동량 (천 톤)
1990	1,188	0.0	1,188	0.0	12,278	54.8	12,278	54.8	13,466	54.8	13,466	54.8
1991	5,547	5.0	5,547	5.0	105,719	266.9	105,719	266.9	111,266	268.1	111,266	268.1
1992	10,563	15.2	10,563	15.2	162,863	462.6	162,863	462.6	173,426	477.9	173,426	477.9
1993	8,425	9.7	8,425	9.7	178,167	152.4	178,167	152.4	186,592	162.0	186,592	162.0
1994	18,249	13.6	18,249	13.6	176,298	168.9	176,298	168.9	194,547	182.5	194,547	182.5
1995	64,436	297.3	64,436	297.3	222,855	345.8	222,855	345.8	287,291	643.1	287,291	643.1
1996	69,639	135.1	69,639	135.1	182,400	335.0	182,400	335.0	252,039	470.1	252,039	470.1
1997	115,270	312.3	115,045	312.3	193,069	196.9	142,473	196.7	308,339	509.2	257,518	509.0
1998	129,679	287.7	125,056	286.6	92,264	74.9	89,220	74.6	221,943	362.6	214,276	361.2
1999	211,832	707.0	208,525	687.9	121,604	95.6	119,169	95.5	333,436	802.6	327,694	783.4
2000	272,775	713.9	268,779	691.5	152,373	73.5	151,532	73.4	425,148	565.6	420,311	764.9
2001	226,787	518.0	223,385	440.2	176,170	99.4	168,438	99.2	402,957	451.0	391,823	404.6
2002	370,155	820.8	368,832	809.6	271,575	109.2	260,511	109.0	641,730	930.0	629,343	918.6
2003	434,965	855.7	377,147	821.0	289,252	135.9	269,755	135.6	724,217	991.6	646,902	956.6
2004	439,001	681.8	284,415	612.0	258,039	576.9	252,055	441.5	697,040	1,200.3	536,470	848.2
2005	715,472	1,097.5	405,859	699.4	340,281	6,206.5	310,135	5,943.5	1,055,753	7,304.1	715,994	6,642.9
2006	830,200	883.9	520,666	662.4	519,539	14,818.8	431,784	14,348.9	1,349,739	1,5702.6	952,450	15011.3
2007	1,032,550	1,760.5	515,413	1,079.6	765,346	24,749.5	625,281	24,068.9	1,797,896	26,510.0	1,140,694	25,148.5

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17) 및 통일부 내부 자료에 의거 정리.

|표 3-26| 남북한 주요 품목별 해상교역 현황(금액)

단위 : 백만 달러

	2000			2005			2006			2007		
	반출	반입	합계	반출	반입	합계	반출	반입	합계	반출	반입	합계
농림수산물	203.7	71.5	275.2	102.4	109.3	211.7	334.1	131.7	465.8	168.9	165.1	334.0
화학공업제품	99.8	0.5	100.3	151.8	0.1	151.9	157.0	0.2	157.2	159.9	1.3	161.2
섬유류	43.2	53.6	96.8	81.7	118.8	200.5	91.3	141.1	232.4	150.9	177.3	328.2
기계류	30.4	1.8	32.2	27.8	1.3	29.1	31.0	0.4	31.4	27.8	0.1	27.9
철강금속제품	14.3	11.7	26	6.0	42.6	48.6	8.7	83.0	91.7	18.3	147.2	165.5
전자전기제품	28.1	8.5	36.6	17.2	8.9	26.1	23.2	13.2	36.4	18.3	10.4	28.7
광산물	15.7	0.3	16	10.0	24.5	34.5	5.4	56.2	61.6	49.6	118.3	167.9
생활용품	6.4	3.3	9.7	3.7	4.0	7.7	1.2	4.9	6.1	3.6	4.3	7.9
플라스틱고무 및 가죽제품	4.2	0.2	4.4	3.3	0.3	3.6	3.3	0.1	3.4	10.0	0.2	10.2
기타 제품	1.6	0.2	1.8	2.0	0.3	2.3	0.6	1.0	1.6	4.6	1.1	5.7
총 계	447.4	151.6	599.0	405.9	310.1	716.0	655.8	431.8	1,087.6	611.9	625.3	1,237.2

주 : 1) MTI 1단위 분류 기준임.
2) 합계의 불일치는 소수점 처리에 따른 것임.
3) 대북지원(식량지원)의 경우 통일부 자료에 의거 조정했음.

자료 : www.kita.net(2008. 3. 18).

| Ⅱ 3-27 | 남북한 주요 품목별 해상교역 현황(물동량)

단위 : 천 톤

	2000			2005			2006			2007		
	반출	반입	합계	반출	반입	합계	반출	반입	합계	반출	반입	합계
농림수산물	227.7	48.3	276	315.7	63.3	379.0	170.0	69.0	239.0	370.4	69.0	439.4
화학공업 제품	340.9	4.4	345.3	339.3	0.0	339.3	429.8	1.2	431.0	492.0	7.0	499.0
섬유류	5.8	4.5	10.3	8.2	9.2	17.4	8.3	10.6	18.9	24.0	11.5	35.5
기계류	10.7	0.3	11	6.1	1.0	7.1	8.6	0.0	8.6	5.6	0.0	5.6
철강금속 제품	14.2	10.2	24.4	3.1	31.9	35.0	20.7	29.2	49.9	15.8	93.2	109.0
전자전기 제품	5.4	1.2	6.6	2.5	1.1	3.6	3.0	1.8	4.8	2.4	1.3	3.7
광산물	82.2	3.9	86.1	25.1	5,834.0	5,859.1	14.3	14,232.2	14,246.5	160.0	23,880.1	24,040.1
생활용품	1.2	0.5	1.7	0.6	2.9	3.5	0.2	4.5	4.7	0.4	6.7	7.1
플라스틱 고무 및 가죽제품	2.7	0.1	2.8	5.8	0.1	5.9	7.4	0.3	7.7	8.8	0.0	8.8
기타 제품	0.7	0.0	0.7	0.5	0.0	0.5	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.3
총 계	691.5	73.4	764.9	708.0	5,943.5	6,651.5	662.4	14,348.9	15,011.3	1,079.6	24,068.9	25,148.5

주 : 1) MTI 1단위 분류 기준임.
2) 합계의 불일치는 소수점 처리에 따른 것임.
3) 대북지원(식량지원)의 경우 통일부 자료에 의거 조정했음.
자료 : www.kita.net(2008. 3. 18).

나) 남북한 컨테이너 해상물동량

남북한 컨테이너 해상물동량은 2002년 9,235 TEU에서 2003년에는 10,656 TEU로 연간 15.4%나 증가하였다. 그러나 그 이후 수년간은 오히려 감소하여 2005년에는 10,296 TEU를 기록하였다. 그리고 그 이후에 다시 증가세로 전환되어 2007년에는 16,890 TEU에 달하였다. 이에 따라 2002~2007년 중 남북한 컨테이너 해상물동량은 연평균 12.8% 증가했으며, 2007년 한 해에는 37.0%의 급증세를 보이기도 하였다.

남북한 컨테이너항로는 인천-남포항로와 부산-나진항로가 있다. 그 중

에서 인천-남포항로는 주로 남북교역 물동량 수송에 이용되는 반면, 부산-나진항로는 주로 중국 동북3성 화물을 중계 운송하는 항로이다. 즉, 부산-나진항로는 남북교역과는 관련성이 적은 항로인 것이다.

인천-남포항로와 부산-나진항로의 2007년 물동량은 각각 11,304 TEU와 5,586 TEU로 66.9 : 33.1의 비율을 나타냈다. 따라서 남북거래의 운송비중이 중국화물 연계운송 비중보다 절대적으로 높다는 것을 알 수 있다. 2002~2007년 중의 항로별 물동량 증가율도 인천-남포항로는 연평균 16.9%에 달한데 비하여 부산-나진항로는 6.6%에 불과하였다.

현재 인천-남포항로에는 국양해운(주)의 253 TEU급 트레이드포춘이 2002년 2월에 취항하여 주 1항차 서비스를 실시하고 있다. 그리고 부산-나진항로에는 동룡해운(주)의 100 TEU급 추싱호가 1995년 10월 취항하여 주 1항차 서비스를 제공하고 있다. 그런데 부산-나진항로에는 남한의 동룡해운(주)뿐만 아니라, 북한의 강성총회사도 서비스를 제공하고 있다. 강성총회사는 2007년 5월에 강성호[275]를 투입했으나 동년 10월에 84 TEU급 비파호를 대체 투입하고 있다. 운항빈도는 월 3~4회로 알려져 있다.[276] 강성총회사가 2007년 중 부산-나진항로에서 운송한 컨테이너 물동량은 1,402 TEU(북향 55 TEU, 남향 1,402 TEU)로 동 항로 전체 물동량의 25.1%를 차지하였다. 강성총회사는 남한에서 선적하는 화물보다 북한에서 선적하는 화물 위주로 운송서비스를 제공하고 있는바, 지난해 동 항로의 해당 항로 남향 물동량의 38.1%를 차지하였다. 강성총회사의 컨테이너선 투입이 지난해 5월 이후로 비교적 짧은 기간이라는 점을 고려하면 그동안 상당한 경영성과를 거두고 있는 것으로 평가된다.

---

275) 강성호의 컨테이너수송능력은 1,853톤급으로 비파호(1,126톤)보다 약간 큰 것으로 조사됨.
276) 비파호는 통일부로부터 정기선 영업허가를 받았으나 현재 정기적인 취항은 어려운 것으로 알려지고 있음.

| Ⅱ 3-28 | 남북한 컨테이너 해상물동량 추세

단위 : TEU

연도	인천-남포			부산-나진			합계		
	북향	남향	계	북향	남향	계	북향	남향	계
2002	3,121	2,050	5,171	1,584	2,480	4,064	4,705	4,530	9,235
2003	3,202	2,728	5,930	1,652	3,074	4,726	4,854	5,802	10,656
2004	3,453	2,734	6,187	1,935	2,357	4,292	5,388	5,091	10,479
2005	3,456	2,815	6,271	1,469	2,556	4,025	4,925	5,371	10,296
2006	4,079	3,866	7,945	1,390	2,994	4,384	5,469	6,860	12,329
2007 (부정기)	7,207 (1,907)	4,097 (37)	11,304 (1,944)	1,907 (0)	3,679 (0)	5,586 (0)	9,114 (1,907)	7,776 (37)	16,890 (1,944)

주 : 부정기운송을 포함한 것이며, 부정기 운송분은 ( ) 내에 표시됨.
자료 : 국토해양부 내부자료.

나. 남북한 해상운송 발전 잠재력 검토

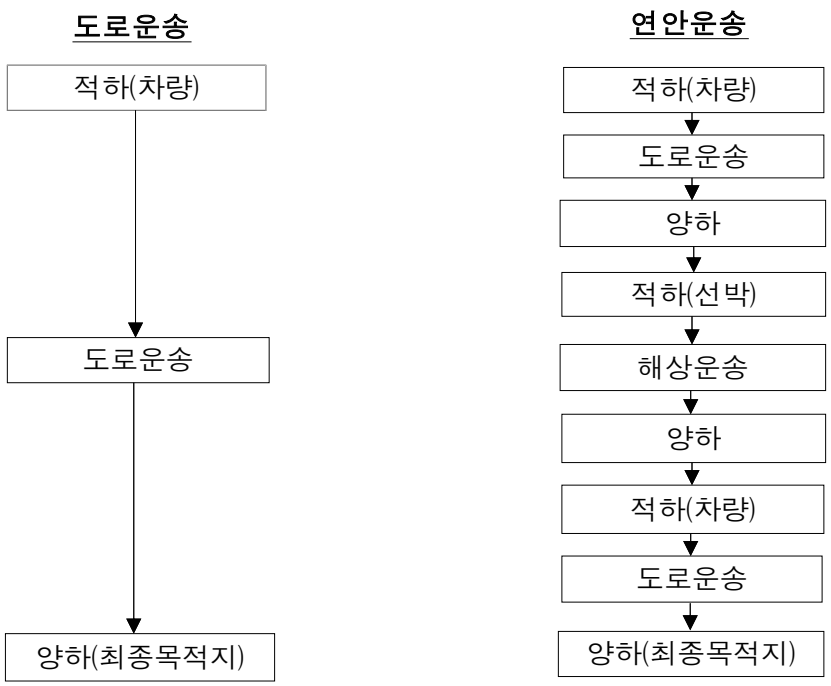
한반도는 기본적으로 면적이 협소하여 연안해송 거리가 짧은 편이며, 따라서 연안운송(남북해운)은 경쟁력을 확보하기 어려운 실정이다. 연안운송은 수송의 자체완결성이 없어 운송거리가 짧을 경우 경쟁력을 확보할 수 없기 때문이다. 화물차운송의 경우 그림에서 보는 바와 같이 3개 단계를 거쳐 운송이 완결되는 반면에 연안운송은 9개 단계의 처리과정이 요구된다.

이와 같이 연안해운은 도로운송에 비하여 운송과정이 증가함에 따라 다음과 같은 문제가 발생된다.

첫째, 추가의 화물처리비가 발생한다. 특히 하역과정이 추가로 4회 발생함에 따라 하역비가 증가한다.[277] 그리고 2회의 도로연계운송에 따른 운송비 부담도 고려해야 한다.[278] 화물차를 수배할 경우 단거리라고 할지라도 기본요금이 부과되기 때문이다.

277) 예를 들면 컨테이너화물의 경우 항만에서 부과되는 하역비는 1회당 5~7만원에 달함.
278) 컨테이너 도로운송 요금은 화물차주들의 모임인 화물공제조합에 의한 국토해양부 신고요금으로 되어 있는바, 현재 20피트 컨테이너의 경우 최단거리 기본료금은 15만원 정도인 것으로 알려져 있음.

둘째, 운송기간에서도 연안운송이 불리하다. 화물차량의 경우 전국 대부분의 지역에 대한 운송시간이 5~6시간에 불과하나, 해상운송의 경우는 해상운송기간(약 1.5일) 이외에 적·양하 항만에서의 지체(2~3일) 등을 합하여 3~4일의 운송기간이 소요된다. 특히 화물의 고부가가치화에 따라 운송기간의 단축에 대한 요구가 높아지고 있어 연안해송에 대한 기피현상은 점차 심화되고 있는 실정이다.



|그림 3-13| 도로운송과 연안운송의 화물 처리단계 비교

셋째, 운송기간의 지연 및 절차의 번잡으로 인한 인건비 등 추가의 물류관리비용 부담도 문제가 된다.

이와 같은 여건을 반영하여 국내 연안물동량도 감소추세를 보이고 있다. 국내 컨테이너 연안운송 항만물동량(적·양하 중복계산)은 2000~2007년 중 27만 4천 TEU에서 13만 5천 TEU로 연평균 9.6% 감소하였다. 일반화물

(컨테이너화물 제외) 연안물동량(입항 기준)도 2000~2007년 중 1억 3,321만 톤에서 1억 1,448만 톤으로 연평균 2.1%의 감소추세를 보였다.

일반화물의 경우 연안운송 대상이 되는 품목은 극히 제한적이며, 내륙에서 발생하는 화물의 연안운송 실적은 거의 전무한 실정이다. 즉, 유류, 유지, 비료, 시멘트, 석탄, 광석 모래, 철재, 화학공업제품 등 연안에 생산기반을 갖고 있는 대량화물이 대부분을 차지하고 있다. 2007년 기준 이들 대량화물은 1억 666만 톤으로 전체 연안물동량 1억 1,448만 톤의 93.2%를 차지하였다.

일본의 경우 국토가 좁고 길어서 연안운송에 비교적 유리한 지형적 여건을 갖고 있다. 그러나 일본의 경우도 연안물동량은 1995~2006년 중 5억 4,854만 톤에서 4억 1,375만 톤으로 연평균 2.5% 감소하였다.

| Ⅲ 3-29 | 한국과 일본의 연안해운 물동량 추세

연도	한국				일본
	컨테이너		일반화물	합계	합계
	천 톤	천 TEU	천 톤	천 톤	천 톤
1995	1,045	117	62,870	63,915	548,542
2000	1,262	274	133,205	134,467	527,367
2001	1,446	289	139,098	140,544	511,268
2002	2,914	330	138,045	140,959	490,880
2003	2,543	405	142,784	145,327	438,146
2004	2,183	340	113,493	115,676	433,249
2005	2,221	273	117,189	119,410	423,348
2006	1,916	168	115,889	117805	413,747
2007	1,063	135	114,475	115,538	na

자료 : 한국해양수산개발원, 「해운통계요람」, 각호, 한국컨테이너부두공단 내부자료, 日本船主協會, 「海運統計要覽」, 각호 및 일본국토교통성(http://toukei.mlit.go.jp/59/monthly/index.html, 2008. 6. 4) 및 www.spidc.go.kr(2008. 6. 3) 2007.

한편, 북한에는 도로, 철도 등 기반시설이 부족할 뿐만 아니라, 대외 폐쇄정책으로 인하여 육로운송이 제한되고 있다. 이에 따라 개성공단관련 교

역 이외의 운송은 대부분 해상운송을 통하여 이루어지고 있다.[279] 그러나 북한의 사회간접시설이 개선되고 개방이 확대되면 해상운송보다 육상운송에 대한 의존도가 높아질 것으로 예상된다. 특히 2007 남북정상회담에서 합의된 개성-평양 간 고속도로 및 개성-신의주 철도의 개보수가 이루어지면 기존의 해상운송은 대부분 육상운송(도로운송)으로 전환될 가능성이 크다.

따라서 남북한 해운항만물류의 양적 확대를 도모하기보다 경쟁력의 우위를 확보할 수 있는 부문을 발굴·발전시키는 것이 중요한 것으로 판단된다. 남북교역 여건과 연안운송의 특성을 감안할 때 남북항로의 발전 잠재력이 큰 부문은 다음과 같다.

첫째, 북한산 모래 반입을 위한 해상운송으로서, 이는 주로 해주에서 채취된 모래를 인천항으로 반입하는 것이다. 향후에도 신도시 개발, 주택건설 등 토목·건설용 모래 수요는 지속되는 반면, 모래자원 고갈 및 환경규제로 인한 공급의 한계를 감안할 때 북한산 모래에 대한 의존도는 증대될 전망이다.

둘째, 농림수산물의 교역을 위한 남북항로 해상운송수요는 지속될 것으로 예상된다. 북한은 남한으로부터 매년 40~50만 톤의 식량을 지원받고 있는바, 북한의 만성적인 식량부족 현상은 쉽게 해소되지 않을 것으로 예상되기 때문이다. 그리고 북한산 수산물의 경우도 생산되는 장소가 해상이라는 특성상 남북항로의 해상운송으로 처리될 가능성이 크다.

셋째, 북한에 대한 비료지원 역시 상당기간 지속될 것으로 예상된다. 남한은 북한에 대하여 매년 30~35만 톤의 비료를 지원하고 있다.

넷째, 북한산 지하자원의 운송을 위한 남북항로의 발전이 가능한 것으로 판단된다. 특히 함경남도의 단천항이 개발되면 해당 항만과 남한의 주요 산업단지를 연결하는 남북항로의 발전이 예상된다. 단천항은 검덕광산

279) 개성공단 화물은 대부분 도로로 운송되고 있음.

(아연), 용양광산(마그네사이트), 대흥광산(마그네사이트) 등과 가까이 위치하고 있기 때문이다.

한편, 남북항로와는 별도로 북한의 수출입화물 처리를 위한 항만개발이 장기적 관점에서 추진되어야 할 것이다. 따라서 이에 대비하여 북한의 주요 산업단지 및 수도권의 항만 개발이 요구된다. 남북항로의 발전 가능성이 제한적이라는 이유로 북한 항만의 개발을 등한시할 수 없는 것으로 판단된다.

다. 남북한 교역 해상물동량 예측

가) 남북교역 일반화물 반출 해상물동량 예측

(가) 농림수산물

ⅰ) 농림수산물 남북교역 반출 물동량 추세

농림수산물 반출 물동량은 연도별 등락이 특히 심한 편이다. 예를 들면, 1996~ 2001년 중에는 반출량이 미미했으나 2002년 이후에는 급증하였다. 특히 2002, 2003년 및 2005년에는 반출 물동량이 크게 증가하는 현상을 보였다. 이러한 반출 물동량의 변동은 대북지원 등 경제외적 요인에 의하여 물동량의 변화가 야기되었기 때문이다.

농림수산물의 반출은 대부분 해상으로 운송되는바, 2007년의 경우 전체 반출 물동량 42만 3천 톤 가운데 해상 운송량은 37만 톤으로 87.5%를 차지하였다. 농림수산물의 경우 대부분 가격에 비하여 부피나 중량이 많이 나가므로 해상운송에 적합한 것으로 판단되며, 따라서 향후에도 해상운송의 비중이 비교적 높게 유지될 전망이다.

농림수산물의 남북교역 반출을 거래형태별로 보면 첫째, 일반교역은 2000년대 들어 1~3천 톤 정도로 제한적인 수준을 벗어나지 못하고 있다.

둘째, 위탁가공 교역의 경우는 과거 수년간 1천 톤 이내에 머물러 있었

으나 2007년에는 7,700톤으로 급증하였다. 그리고 2008년 들어서도 1~2월 중 위탁가공 교역량이 1,600톤으로 월 평균 800톤에 달하였다. 위탁가공의 주요 품목은 깐 마늘 등으로 단순 수작업 가공식품이 대부분을 차지하고 있다.

|표 3-30| 농림수산물 남북교역 반출 물동량 추세

단위 : 톤

연도	전체	해상	
		물동량	비중(%)
1990	17	17	100.0
1991	5,000	5,000	100.0
1992	1,000	1,000	100.0
1993	200	200	100.0
1994	6,381	6,381	100.0
1995	16,893	16,893	100.0
1996	9,066	9,066	100.0
1997	25,790	25,790	100.0
1998	34,072	33,520	98.4
1999	14,670	14,641	99.8
2000	260,272	227,738	87.5
2001	255,508	223,570	87.5
2002	389,284	389,284	100.0
2003	443,142	440,452	99.4
2004	305,717	267,502	87.5
2005	422,416	315,735	74.7
2006	194,295	170,008	87.5
2007	423,335	370,418	87.5

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17)에 의거 정리.

|표 3-31| 농림수산물 남북교역 품목별 반출 현황(2007)

품목	물동량		금액	
	톤	구성비(%)	천 달러	구성비(%)
농산물	213,436	97.7	129,698	94.4
축산물	451	0.2	1,462	1.1
임산물	4,066	1.9	4,858	3.5
수산물	557	0.2	1,364	1.0
합계	218,510	100.0	137,382	100.0

자료 : 통일부, “남북교류협력동향 종합”, 「남북교류협력동향」, 제198호, 2007. 12.

셋째, 경수로사업은 2005년에 중단되었으므로 더 이상 고려할 필요가 없는 것으로 판단된다.

넷째, 대북지원은 북한의 부족한 식량(곡물)을 지원하는 것으로 남북관계의 긴밀도 및 북한의 식량사정(기후조건 등)에 따라 가변적이다. 근래 수년간 대북지원 물동량은 연간 11만~44만 톤에 달하였다. 2006년의 경우에는 북한의 미사일 발사(7월 5일) 및 핵실험(10월 9일)으로 인하여 지원 실적이 부진하였다.

식량지원은 조선무역은행을 차주로 하는 차관형태로 이루어지고 있는바, 10년 거치 20년 균등상환 연리 1%의 조건(지연배상금율 연 2.0%)이다. 그런데 대북 식량지원에 적용되는 차관방식은 다른 개도국에 대한 유상차관형태의 대외경제협력기금(Economic Development Cooperation Fund : EDCF) 자금을 제공할 경우와 차이가 있다. 즉, ① 남북간 차관도입에 관한 기본적인 포괄협정 없이 이루어진 점, ② 물품구매의 당사자가 북한 당국이나 대행기구가 아닌 점, ③ 남북한 차관계약 은행 사이에 정상적인 금융협력이 이루어지지 않은 상태에서 차관이 제공되고 있는 점 등이 그것이다. 향후 북한의 식생활 개선에 따른 식량난 악화가 예상되며, 따라서 차관제공의 증가 가능성이 있으므로 거래관계의 안정화를 위한 제도적 장치가 요구된다. 특히 남북 은행 사이의 금융협력 정상화가 필요한 것으로 판단된다.

다섯째, 남북협력사업은 문화예술 교류, 역사·학술 교류, 체육 교류, 종교 교류 등을 포함하는 것이다. 이와 관련된 농림수산물의 반출은 과거 수년간 연간 100~200톤에 달했으나, 2006년 이후에는 실적이 없는 것으로 나타났다.

여섯째, 금강산 관광과 관련된 농림수산물의 반출은 연도별 격차가 많은 편이다. 즉, 1998년 해로를 통한 금강산 관광이 개시된 이후 남북관계의 변화에 따라 부침이 많았다. 특히 2006년에는 북한의 미사일 발사와 핵실험으로 반출물동량이 감소했으나, 2007년에는 남북정상회담을 계기로 관광객이 크게 증가하였다. 그리고 이와 관련된 농림수산물의 반출도 2006년에는 급감했으나 2007년에는 다시 증가하였다. 향후 금강산 관광은 관광구역의 범위확대 및 위락시설의 개발에 따라 지속적인 발전이 예상된다. 따라서 금강산 관광사업과 관련된 농림수산물의 반출도 증가할 전망이다.

일곱째, 개성공단사업과 관련된 농림수산물의 반출은 첫 제품생산이 이루어진 2004년 12월부터 개시되었다. 2007년 12월 현재 개성공단에 입주한 기업은 모두 65개 사로서 섬유관련업종 41개 사, 화학 2개 사, 기계금속 17개 사, 전기전자 5개 사 등이다. 즉, 개성공단에는 식품관련 기업은 입주하지 않은 것으로 조사되었다. 따라서 개성공단 생산을 위한 원자재용 농림수산물의 반출은 없는 것으로 판단되며 개상공단으로 반출되는 농림수산물은 주로 종업원에 대한 식사 및 간식 제공을 위한 것으로 판단된다. 참고로 2007년 말 현재 개성공단에 취업 중인 종업원은 북한근로자 2만 2,538명과 남한근로자 785명을 합하여 모두 2만 3,323명에 달하였다.

여덟째, 기타 경제협력사업은 민간차원에서 이루어지는 대북투자사업으로 2000년대 들어 본격화되고 있다. 2007년 12월 말 기준 민간차원의 경제협력사업은 48건이 추진 중에 있다. 이들 협력사업에 의한 투자금액은 2007년 말 현재 3억 7,853만 달러이었다.[280] 주요 투자분야는 금강산 관광

280) 투자승인 기준으로는 5억 7,883만 달러에 달했음.

|표 3-32| 농림수산물 남북교역의 거래형태별 반출 물동량 추세

단위 : 톤

연도	일반교역	위탁가공	경수로	대북지원 (민간/정부)	협력사업	금강산 관광	개성 공단	기타 경제 협력	합계
1990	17								17
1991	5,000								5,000
1992	1,000								1,000
1993	200								200
1994	6,376	5							6,381
1995	168,54	38							168,92
1996	7,300	116		1,649					9,065
1997	12,488	30	267	13,005					25,790
1998	5,406	13	249	27,923		481			34,072
1999	7,928	117	1,074	4,771	40	740			14,670
2000	6,192	1,071	2,143	250,000	204	662			260,272
2001	3,433	415	1,093	250,000	84	483			255,508
2002	864	673	2,523	384,040	113	1,071			389,284
2003	1,105	608	1,402	439,075	11	941			443,142
2004	2,011	298	90	300,000	141	3,055	45	77	305,717
2005	3,477	59	25	413,547	95	4,020	1,180	13	422,416
2006	1,176	984		186,453		2,121	3,382	179	194,295
2007	1,840	7,735		400,000		5,054	8,490	216	423,335

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17)에 의거 정리. 단 대북지원실적은 통일부 내부 자료에 의거 조정함.

지구 협력사업(4개 업체, 2억 9,600만 달러)이 대부분을 차지했으며, 그 이외에도 제조・서비스업(35개 업체, 8천만 달러), 정보기술부문(9개 업체, 190만 달러) 등이었다.

ii) 농림수산물 반출 물동량 전망

농림수산물의 반출은 대부분(2007년의 경우 94.5%) 대북 지원용 화물이다. 북한의 식량수급 여건을 판단하기 위해서는 우선 식량부족의 원인을 규명해야 할 것이다. 북한 식량난의 원인으로는 다음과 같은 점을 들 수 있

다.[281] 첫째, 농업개혁의 지연을 들 수 있다. 과거에 농장원들에게 허용되었던 부업지를 몰수하는 등 집단영농체제를 강화함에 따른 생산성의 저하가 주요 원인으로 판단된다. 둘째, 수해 피해가 심화되고 있는바, 이는 북한의 다락밭 농사형태와 땔감 확보 등으로 인한 산림 및 환경파괴가 원인으로 지적되고 있다. 그 결과 북한의 자연재해는 점차 심화되고 있는 실정이다.[282]

따라서 북한 식량수급 여건의 개선을 위해서는 사회주의 체제의 개편, 산림녹화 등이 요구된다. 그러나 이러한 조치는 단기간에 성과를 기대하기 어려운 실정이다. 다만 장기적 관점에서 북한 내부의 점진적 변화가 나타날 가능성은 있는 것으로 판단된다. 따라서 북한에 대한 식량지원은 향후 상당기간 동안 지속될 수밖에 없을 것이다. 한편 중장기적으로 볼 때 북한 내부의 제도개선에 따라 식량부족 사태가 급속히 악화되지는 않을 것으로 기대된다.

또한 대북 식량지원 물동량은 기후조건, 정치・외교적 요인 등 단기적・우발적 요인에 따라 가변적이다. 따라서 농림수산물 반출물동량의 변동은 여러 가지 불확실한 요인에 의하여 영향을 받게 되며, 이의 전망은 쉽지 않은 과제이다. 농립수산물 반출물동량의 전망은 두 가지 접근법에 의하여 수행하였다.

첫째는, 다음과 같은 비교적 간단한 회귀모형을 추정하였다.

$$AGES=-95220.2+24743.731T1 \quad \cdots\cdots (1)$$

$$(-2.081) \quad (5.853) \qquad R2 = 0.682$$

단, AGES는 농림수산물의 해상 반출물동량(톤), T1은 시간경과를 나타

281) 이영훈, “북한 식량난 실태와 해결방안”,「정세와 정책」통권 146호, 세종연구소, 2008. 6, p. 3.
282) 국제적십자연맹(IFRC)에 의하면 1997~2006년의 10년 간 세계의 자연재해 사망자 120만 9,002명 가운데 북한의 사망자 수는 45만 8,435명으로 1위를 차지한 것으로 나타남.

내는 변수로서 1990=1, 1991=2, 1992 = 3, -----, 2007=18을 의미한다.

여기에서 시간변수를 도입한 것은 다양한 여건의 변화를 시간변수가 나타내는 것으로 전제했기 때문이다.[283)]

둘째는, 연립방정식모형을 채택하여 전체 반출물동량을 추정하고, 이를 기초로 해상 반출물동량을 추정하는 접근법을 채택하였다. 즉, 전체 반출물동량에 의하여 해상 반출물동량이 결정되는 축차체계(逐次體系, recursive system)를 구성한 것이다. 이는 <표 3-32>에서 본 바와 같이 전체 반출물동량 가운데 해상운송으로 처리된 비중이 최근 소폭 증대되었는바, 이러한 변화관계를 반영하기 위한 것이다. 추정모형은 다음과 같다.

$$AGET=\alpha+\beta T_2+\mu_1$$

$$AGES=\gamma+\delta AGET+\mu_2 \quad \cdots\cdots (2)$$

단, AGET는 농림수산물의 전체 반출물동량(톤), AGES는 농림수산물의 해상운송 반출물동량, T_2는 시간경과를 나타내는 변수로서 1994=1, 1995=2, 1996=3, -----, 2007=14를 의미한다.

위의 연립방정식 모형에서 추정자료를 1994년 이후로 한정한 것은 남북거래가 안정기에 접어든 이후의 자료를 이용고자 했기 때문이다.[284)]

위의 두 가지 모형에 의하여 예측한 농림수산물 해상 반출물동량은 다음과 같다. 여기에서는 두 가지 모형의 예측결과를 평균한 값을 채택하고자 한다. 이에 따르면 농림수산물 해상 반출물동량은 2007년 실적치 37만

---

283) 참고로 위 모형 이외에도 자연대수(natural logarithm)를 이용한 수식 등을 고려해 보았으나 만족할 만한 결과가 나오지 않았음.

284) 참고로 위의 모형 1과 동일하게 1990년 이후의 자료를 이용하여 모형 2를 추정했을 경우에는 양자의 추정결과가 거의 비슷하게 나타났음. 따라서 모형 2를 추가로 추정하는 실익이 없는 것으로 판단되었음.

톤에서 2010년에는 45만 톤, 2015년에는 59만 톤, 2020년에는 73만 톤으로 각각 증가할 전망이다.

|표 3-33| 농림수산물 반출물동량 추정 회귀식 2의 계수 추정결과

단위 : 톤

계수	계수 추정치	t-통계량
α	-67234.835	-1.177
β	35639.321	5.321
γ	6349.128	0.138
δ	0.865	4.635

|표 3-34| 농림수산물 해상 반출물동량 전망

단위 : 천 톤

연도	모형 1	모형 2	평균
2007(실적치)	370	370	370
2008	375	411	393
2009	400	441	420
2010	424	472	448
2011	449	503	476
2012	474	534	504
2013	499	565	532
2014	523	596	559
2015	548	626	587
2016	573	657	615
2017	598	688	643
2018	622	719	670
2019	647	750	698
2020	672	781	726

주 : 추정모형은 위 식의 번호를 나타냄.

(나) 화학공업제품(비료 및 시멘트) 반출

ⅰ) 화학공업제품(비료 및 시멘트) 반출 물동량 추세

화학공업제품의 남북교역 물동량은 1999년 대북 비료지원이 개시됨으로써 급증하였다. 즉, 1998년 화학고업제품의 전체 반출입 물동량은 1만 6천 톤에 불과했으나, 1999년에는 25만 6천 톤으로 무려 16배 이상으로 급증하였다. 그리고 1999년 이후에도 대체로 증가세를 나타냈는바, 1999~2007년 중 연평균 증가율은 9.6%에 달하였다. 화학공업제품 교역의 해상 운송량은 2007년 기준 49만 9천 톤으로 전체의 89.0%이었다.

|Ⅲ 3-35| 화학공업제품 남북교역 물동량 추세

단위 : 톤

연도	반출(남한 ⇒ 북한)			반입(남한 ⇐ 북한)			합계		
	전체	해상		전체	해상		전체	해상	
		물동량	비중(%)		물동량	비중(%)		물동량	비중(%)
1995	1,733	1,733	100.0	6,441	6,441	100.0	8,174	8,174	100.0
1996	2,296	2,296	100.0	2,179	2,179	100.0	4,475	4,475	100.0
1997	6,286	6,286	100.0	231	231	100.0	6,517	6,517	100.0
1998	15,109	15,109	100.0	652	652	100.0	15,761	15,761	100.0
1999	252,031	235,990	93.6	4,381	4,381	100.0	256,412	240,371	93.7
2000	348,754	340,869	97.7	4,419	4,418	100.0	353,173	345,287	97.8
2001	262,486	216,649	82.5	34	34	100.0	262,520	216,683	82.5
2002	351,983	341,037	96.9	5,480	5,480	100.0	357,463	346,517	96.9
2003	340,675	324,387	95.2	7,895	7,895	100.0	348,570	332,282	95.3
2004	376,056	344,483	91.6	118	118	100.0	376,174	344,601	91.6
2005	424,255	339,300	80.0	197	61	31.0	424,452	339,361	80.0
2006	458,447	429,836	93.8	1,168	480	41.1	459,615	430,316	93.6
2007	552,956	492,256	89.0	8,062	6,930	86.0	561,018	499,186	89.0

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17)에 의거 정리.

화학공업제품 남북교역을 반출과 반입으로 나누어 보면 각각 49만 2천 톤 및 8천 톤으로, 반출이 87.7%를 차지하였다. 그리고 반출 물동량 가운데

해상 운송량은 49만 2천 톤으로 89.0%, 반입물동량 가운데 해상 운송량은 7천 톤으로 86.0%를 차지하였다.

화학공업제품 남북교역의 반출은 대북 비료지원 및 수해복구용 시멘트 지원이 대부분을 차지하고 있다. 2007년 전체 화학공업제품 반출 물동량 55만 3천 톤 가운데 비료는 30만 6천 톤으로 55.3%를 차지하였다. 그리고 이어 시멘트 등 요업제품이 21만 8천 톤으로 39.4%를 차지하였다. 따라서 비료와 요업제품의 구성비가 94.7%에 달하였다. 그런데 시멘트 등 요업제품의 반출은 주로 대북 수해복구지원용 및 공단 건설용으로 이루어지고 있는 것으로서 연도별 변동이 심한 편이다. 비료와 시멘트 이외에 구성비가 비교적 큰 품목으로는 정밀화학제품 1만 6천 톤(2.9%), 석유화학제품 1만 톤(1.8%) 등을 들 수 있다.

반입은 판유리 등 요업제품이 2007년 전체 반입량의 87.2%에 해당하는 7천 톤을 차지하였다.

|Ⅱ 3-36| 화학공업제품 남북교역 품목별 반출입(2007)

품목	반출		반입		합계	
	톤	천 달러	톤	천 달러	톤	천 달러
석유화학제품	9,774	19,100	382	793	10,156	19,893
정밀화학제품	16,056	44,206	115	220	16,171	44,426
비료	305,657	87,064	0	0	305,657	87,064
요업제품	217,987	42,114	7,033	1,360	225,020	43,474
제지원료 및 종이제품	3,131	8,540	531	2,199	3,662	10,739
마찰 및 연마제품	8	326	0	0	8	326
기타화학공업제품	343	1,651	1	15	344	1,666
합계	552,956	203,000	8,062	4,589	561,018	207,589

자료 : 통일부, “남북교류협력동향 종합”, 「남북교류협력동향」, 제198호, 2007. 12.

화학공업제품 반출의 거래형태별 추세를 보면 대북지원, 금강산 관광사업, 개성공단사업 등의 물동량은 대체로 증가추세를 보이고 있는 반면,

일반교역 및 위탁가공교역 물동량은 감소하고 있다.

그리고 경공업·지하자원 협력사업을 위한 화학공업제품 반출은 2007년에 처음으로 1만 7천 톤이 발생하였다. 이 사업은 남한에서 의복류, 신발, 비누 등의 생산 원자재를 제공하는 대신, 북한은 아연, 마그네사이트, 인회석 정광, 석탄 등 지하자원 개발 투자를 남한에 보장하고 해당생산물을 제공하기로 한 것이다. 이에 따라 남한은 2007년 중 섬유류, 신발 및 비누를 북한에 제공한 바 있다.

화학공업제품의 대부지원 가운데 비료 지원량은 연간 30~35만 톤에 달하고 있다. 그리고 시멘트 등은 202년 이후 물동량이 급격히 늘어나고 있는 바, 2007년에는 19만 5천 톤에 달하였다. 특히 시멘트 지원규모는 북한의 수해 등 자연재해 정도에 따라 가변적이다.

|표 3-37| 화학공업제품 남북교역의 거래형태별 반출 물동량 추세

단위 : 톤

연도	일반교역	위탁가공교역	경수로사업	대북지원	협력사업	금강산관광사업	개성공단사업	기타경제협력	경공업협력사업	합계
1991	1,865	0	0	0	0	0	0	0	0	1,865
1992	7,237	0	0	0	0	0	0	0	0	7,237
1993	5,918	1	0	0	0	0	0	0	0	5,919
1994	4,071	1	0	0	0	0	0	0	0	4,072
1995	1,726	6	0	0	0	0	0	0	0	1,732
1996	2,185	111	0	0	0	0	0	0	0	2,296
1997	3,093	59	470	2,663	0	0	0	0	0	6,285
1998	5,833	350	921	4,373	1,000	2,631	0	0	0	15,108
1999	1,411	653	25,861	160,538	4,200	59,367	0	0	0	252,030
2000	2,652	332	23,885	303,501	11,655	6,729	0	0	0	348,754
2001	1,037	878	54,479	203,182	2,358	552	0	0	0	262,486
2002	134	998	26,525	317,178	2,803	4,343	0	0	0	351,981
2003	207	799	14,053	321,584	94	3,938	0	0	0	340,675
2004	1,418	1,056	5	353,651	613	8,857	9,685	773	0	376,058
2005	2,161	1,963	66	384,257		19,778	15,707	323	0	424,255
2006	534	607		433,082		12,582	11,198	443	0	458,446
2007	227	501		494,768	5	16,150	24,118	344	16,843	552,956

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17)에 의거 정리. 단 대북지원실적은 통일부 내부 자료에 의거 조정함.

|표 3-38| 화학공업제품(비료 및 시멘트) 대북지원 반출 물동량 추세

단위 : 톤

연도	비료	시멘트 기타	합계
1997	0	2,663	2,663
1998	0	4,373	4,373
1999	155,000	5,538	160,538
2000	300,000	3,501	303,501
2001	200,000	3,182	203,182
2002	300,000	17,178	317,178
2003	300,000	21,584	321,584
2004	300,000	53,651	353,651
2005	350,000	34,257	384,257
2006	350,000	83,082	433,082
2007	300,000	194,768	494,768

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17)에 의거 정리. 단 대북지원실적은 통일부 내부 자료에 의거 조정함.

ii) 화학공업제품(비료 및 시멘트) 반출 물동량 전망

화학공업제품(비료 및 시멘트)의 남북교역 물동량 전망은 반출 물동량에 대해서만 시행하기로 한다. 반입의 경우 물동량 규모 자체가 매우 적을 뿐 아니라(2007년 8천 톤), 그나마 대부분 해상운송이 아닌 육상운송으로 처리되고 있기 때문이다.

화학공업제품(비료 및 시멘트)의 반출은 대부분 대북지원을 위한 것으로, 북한 내부의 경제사회 및 국제 정치·외교적 여건에 의하여 결정된다. 따라서 농림수산물 해상물동량 예측의 경우와 같이 연립방정식모형을 채택하고자 한다. 즉, 시간변수(T_3)를 이용하여 전체 화학공업제품 반출물동량을 추정하고, 이를 기초로 해상운송 물동량을 추정하는 축차체계(逐次體系, recursive system)를 구성하였다. 다만 1999년 이후 대북 비료지원의 시작으로 물동량이 한 단계 증가한 점을 고려하여 더미변수(D)를 추가로 도입하였다. 이는 <표 3-38>에서 본 바와 같이 전체 반출물동량 가운데 해상운송으로 처리된 비중이 최근 소폭 증대되었는바, 이러한 변화관계를 반영하

기 위한 것이다. 추정모형은 다음과 같다.

$$CHEMT=\alpha+\beta T_3+\gamma D+\mu 1$$

$$CHEMS=\delta+\eta CHEMT+\mu 2$$

단, CHEMT는 화학공업제품(비료 및 시멘트)의 전체 반출물동량(톤), T_3은 시간경과를 나타내는 변수로서 1995=1, 1996=2, 1997=3, -----, 2007=13, D는 더미변수로서 1995~1998년 중에는 1, 나머지 연도에 대해서는 제로(0), CHEMS는 화학공업제품(비료 및 시멘트)의 해상운송 반출물동량(톤)을 각각 의미한다.

1994년 이전의 화학공업제품(비료 및 시멘트) 교역 실적은 추정에서 제외했는바, 이는 1995년 이후 물동량 추세가 비교적 안정적인 특성을 나타내고 있기 때문이다.

|표 3-39| 화학공업생산품(비료 및 시멘트) 반출물동량 추정 회귀식의 계수 추정결과

단위 : 톤

계수	계수 추정치	t-통계량
α	-13874.819	-0.218
β	41429.379	5.859
γ	65546.272	-1.044
δ	4984.334	0.156
η	0.892	8.77

화학공업생산품(비료 및 시멘트)의 해상 반출물동량은 2007년 실적치 47만 톤에서 2010년에는 58만 톤, 2015년에는 77만 톤 그리고 2020년에는 95만 톤으로 각각 증가할 전망이다.

|표 3-40| 화학공업생산품(비료 및 시멘트) 해상 반출물동량 전망

단위 : 천 톤

연도	물동량
2007(실적치)	473
2008	510
2009	547
2010	584
2011	621
2012	658
2013	695
2014	732
2015	769
2016	806
2017	843
2018	880
2019	916
2020	953

주 : 추정모형은 위 식의 번호를 나타냄

(다) 남북교역 컨테이너화물 반출 해상물동량 예측

ⅰ) 남북교역 컨테이너화물 반출 해상물동량 추세

컨테이너화물은 섬유류, 기계류, 철강금속제품, 전자전기제품, 생활용품, 플라스틱・고무제품, 잡제품 등으로서 위에서 살펴 본 품목이외의 화물은 대부분 이에 해당된다. 다만 부정기적으로 운송되는 유류 등 일부 품목은 제외된다.

다음은 남북한 컨테이너 반출 해상물동량 추세를 나타낸 것이다. 여기에서는 나진-부산 항로의 컨테이너화물을 제외했는바, 이는 해당 화물이 남북교역 화물이 아니라, 중국 동북 3성에서 수・출입되는 통과화물이기 때문이다.[285] 그런데 남북항로에 컨테이너선이 최초로 취항한 것은 2002년

285) 통과화물에 대한 예측은 다음에 별도로 수행했음.

2월이므로 분석을 위한 시계열자료가 극히 제한적이라는 문제가 있다. 즉, 2002~2007년의 컨테이너 반출 해상물동량 추세를 보면 3,121 TEU에서 7,207 TEU로 연평균 18.2% 증가하였다.[286] 특히 2006년과 2007년에는 남북관계의 개선과 협력사업의 호조에 힘입어 증가율이 각각 18.0% 및 76.7%에

|표 3-41| 남북한 컨테이너 반출 해상물동량 추세

연도	TEU	천 톤	증가율
2002	3,121	47.9	-
2003	3,202	49.1	2.6
2004	3,453	53.0	7.8
2005	3,456	53.0	0.1
2006	4,079	62.6	18.0
2007	7,207	110.6	76.7

주 : TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적·공 TEU로 나눈 평균치)으로 환산함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).
자료 : 국토해양부 내부자료.

달하기도 하였다. 즉, 2002~2005년 중의 반출 물동량 증가율은 연평균 3.5%에 불과했으나 2006년 이후에 급증한 것이다.

한편 2002~2007년 중 컨테이너 반출량은 반입량의 1.34배이었으며, 특히 2007년에는 그 비율이 1.8배에 달하였다. 즉, 반출과 반입 물동량의 불균형 현상이 심각함을 알 수 있다.

ii) 남북교역 컨테이너 반출 해상물동량 예측

(i) 남북한 컨테이너 해상운송의 경쟁력 평가

남북한 컨테이너 해상물동량은 그 동안 증가세를 유지해 왔다. 그러나 해상물동량의 증가는 도로운송이 제한된 현실에서 나타난 현상으로 보아야 할 것이다. 화주나 선주가 해상운송을 선택하는 것은 해상운송이 비교

286) 2002년 물동량은 2월 이후에 발생된 것이나, 실제 집화활동은 연초부터 이루어진 것으로 판단되므로 1년간 운송된 물동량으로 전제함.

우위를 갖기 때문이 아니라, 도로운송 여건이 좋지 않기 때문이다.

다음 표에서 보면 인천-남포 운송의 경우 도로운송에는 4시간 정도가 소요되며, 운임도 60만 원 내외로 추정된다. 물론 이는 인천-남포간 도로가 정비된 경우를 상정한 것이다. 그런데 연안해운의 경우는 운송기간 4.9일(118시간), 운임 110만 원~130만 원으로 추정된다. 따라서 연안해운이 시간은 29.5배, 운임은 1.8~2.2배가 된다. 즉, 남북한 컨테이너 해상운송은 도로운송에 비하여 경쟁력을 갖지 못할 것으로 판단된다. 따라서 남북한 물류기반시설의 대폭적인 개선이 이루어지기 이전까지는 컨테이너 해상물동량의 증가세가 지속되겠으나, 중장기적인 관점에서는 물동량의 정체 내지 감소세가 예상된다.

|표 3-42| 인천-남포 구간의 해상운송과 도로운송 경쟁력 비교

구분	운송거리	운송기간(일)					운송비용(천 원/TEU)		
		선적항 대기	양하항 대기	연계운송	본 운송	계	본 운송	연계운송	계
도로 운송	290 km	0	0	0	0.17 (4시간)	0.17 (4시간)	600	0	600
해상 운송	200 해리	3.5 (84)	0.5 (12)	0.08 (2시간)	0.83 (20시간)	4.91 (118시간)	800~ 1,000	300	1,100~ 1,300

주 : 1) 도로운송 거리는 육로 직선거리 193km의 1.5배를 적용한 것임.
2) 도로운송 운임은 현재 부산-인천간 편도운임을 기준한 것임.
3) 해상운송에 있어 선박기항은 주 1회를 기준으로 했으며, 이 경우 선적을 위한 대기시간은 3.5일(7일×0.5)이 됨. 그리고 양하항에서는 육상연계운송을 위한 대기가 발생하는바, 이응 12시간으로 전제함.
4) 적·양하항에서의 연계운송에는 각각 1시간이 소요되는 것으로 전제했음(대기시간은 고려하지 않음).
5) 해상운송의 육로 연계운송비는 화물 발생지→항만(터미널) 및 항만(터미널)→화물 발생지 운송에 대하여 각각 150,000원을 적용함.

(ii) 남북교역 컨테이너 반출 해상물동량 예측

남북교역 컨테이너 해상물동량 예측에 있어서는 몇 가지 중요한 문제가 있는바, 우선 시계열 데이터 수가 매우 적다는 점을 들 수 있다. 즉, 컨

테이너 운송이 이루어진 것은 2002년 이후로 추정을 위한 데이터가 과거 6년 치에 불과하다. 그리고 교역규모가 경제적 요인보다는 정치・외교적 요인에 의하여 영향을 많이 받는다는 점도 문제가 된다. 따라서 남북교역 컨테이너 해상물동량의 예측결과에 대한 신뢰수준도 낮을 수밖에 없다.

여기에서는 남북교역 컨테이너 해상물동량을 결정하는 설명변수로서 시간(T)을 도입하였다. 시간변수를 경제 및 경제외적 여건변화를 나타내는 변수로 판단한 것이다. 다만 추정식의 형태는 단순선형, 로그함수, 지수함수(exponential function 또는 partial log function) 등을 고려하였다. 이와 같이 여러 가지 형태의 함수를 도입한 것은 정확한 추정식의 선택이 현실적으로 어렵다는 점을 감안하여 오류의 가능성을 최소화하기 위한 것이다.

그 결과 남북한 반출 컨테이너 해상물동량의 추정식은 세 가지 모두 t-통계량, 결정계수 등의 측면에서 큰 문제가 없는 것으로 판단된다. 특히 결정계수가 0.50~0.69의 범위에 있었는바, 이는 사회과학 분석에 있어 용인될 수 있는 수준으로 판단된다.[287)]

|표 3-43| 남북한 반출 컨테이너 해상물동량 추정식

모형번호	추정식	결정계수(R^2)
1	CONX=1779.933+658.971T (1.773)* (2.556)**	0.620
2	lnCONX=7.899+0.336lnT (37.488)** (1.999)*	0.500
3	lnCONX=7.777+0.140T (42.792)** (3.007)**	0.693

주 : 1) CONX는 남북한 반출 컨테이너 해상물동량(TEU), T는 시간변수로서 2002=1, 2003=2, 2004=3, …을 각각 의미함. 그리고 괄호 내의 수치는 t-통계량을 나타냄.
2) *는 5%, **는 1%의 유의수준에서 회귀계수 제로(0)의 귀무가설이 기각됨을 각각 나타냄.

287) 방송통신대, 「통계학 개론」, 2006, p. 5에 의하면 보통 결정계수가 0.6 이상이면 유의한 회귀식으로 평가한다고 언급되어 있음. 또한 엑셀을 이용한 데이터분석 자료에 의하면 사회과학 분석에 있어서는 결정계수가 0.5 이상만 되면 매우 큰 상관도를 가지는 것으로 해석할 있는 것으로 평가함(www.threeggg.egloos.com/1281774, 2008. 4. 21 참조).

위의 각 추정모형별로 남북교역 반출 컨테이너 해상물동량 예측결과를 나타낸 것이 다음 표이다. 예측결과를 보면 추정모형에 따라 예측결과에 큰 편차가 있음을 알 수 있다. 이는 예측결과의 신뢰성이 그만큼 낮다는 반증이기도 하다.

여기에서는 세 가지 예측결과의 평균치를 채택했는데, 어느 한 가지 예측결과만을 선택할만한 근거나 기준이 모호하기 때문이다. 사실상 남북교역은 남북관계뿐만 아니라, 세계 정치외교관계의 변화에 영향을 받는바 큰 것으로 판단된다. 다만 위에서 언급한 바와 같이 남북한 해상운송의 도로운송에 대한 경쟁력은 높지 않으므로 장기적 관점에서 물동량의 획기적 증가는 기대하기 어려울 것으로 판단된다.

|표 3-44| 남북한 컨테이너 해상물동량 예측(1)

단위 : TEU

연도	추정 모형별 예측치[1]			평균(채택)	
	모형 1	모형 2	모형 3	TEU	천 톤[2]
2007(실적)	-	-	-	7,207	110
2008	6,393	5,181	6,355	5,976	92
2009	7,052	5,419	7,310	6,594	101
2010	7,711	5,638	8,409	7,252	111
2011	8,370	5,841	9,672	7,961	122
2012	9,029	6,031	11,126	8,728	134
2013	9,688	6,210	12,797	9,565	147
2014	10,347	6,379	14,721	10,482	161
2015	11,006	6,540	16,933	11,493	176
2016	11,665	6,694	19,477	12,612	193
2017	12,323	6,840	22,404	13,856	213
2018	12,982	6,981	25,771	15,245	234
2019	13,641	7,116	29,644	16,800	258
2020	14,300	7,247	34,098	18,549	285

주 : 1) 모형번호는 위 회귀모형의 번호를 의미함.
2) TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적·공 TEU로 나눈 평균치)으로 환산함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).

예측결과를 보면 남북교역 반출 컨테이너 해상물동량은 2007년 7,207 TEU이었으나 여기에는 부정기 운송에 의한 물동량 1,907 TEU가 포함된 것이다. 따라서 부정기 운송을 제외하면 5,300 TEU가 된다. 그리고 2010년에는 7,300 TEU, 2015년에는 11,500 TEU 2020년에는 18,500 TEU로 각각 증가할 전망이다.

(라) 남북교역 기타화물 반출 물동량 전망

ⅰ) 기타화물 반출 물동량 추세

여기에서 남북교역 기타화물 반출 품목은 유류, 광산물, 컨테이너화 되지 않은 잡화 등을 의미한다. 기타화물의 반출 물동량은 1999년에는 43만 7

| Ⅱ 3-45 | 남북한 교역 기타화물 반출 해상물동량 추세

단위 : 천 톤

연도	물동량
1991	0.0
1992	7.0
1993	3.6
1994	3.1
1995	278.7
1996	123.7
1997	280.2
1998	238.0
1999	437.3
2000	122.9
2001	0.0
2002	31.4
2003	7.1
2004	0.0
2005	0.0
2006	0.0
2007	106.3

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17) 및 통일부 내부 자료에 의거 정리.

천 톤에 달하기도 했으나 그 이후 거의 무시할 수 있는 수준으로 감소하였고, 2007년에는 다시 10만 6천 톤으로 증가하였다.

이와 같이 기타화물 반출 물동량은 연도별 변동이 많은 편이며, 일정한 변화추세를 도출하기 곤란한 것으로 판단된다.

ii) 기타화물 반출 물동량 전망

남북교역 기타화물의 반출 물동량 예측은 경제적·경제외적 여건변화를 나타내는 시간변수(T)를 설명변수로 도입하였다. 그리고 추정에는 기타화물 교역이 일정 궤도에 오른 1995년 이후의 자료를 이용하였다. 그 결과 결정계수(R^2)는 크지 않으나 회귀계수의 t-통계량은 비교적 큰 값을 나타냈다. 결정계수의 값이 크지 않은 것은 기타화물 반출량 변동성의 불규칙성이 크기 때문이다.

| Ⅲ 3-46 | 남북한 교역 기타화물 반출 해상물동량 추정식

추정식	결정계수(R^2)
OTEX=295.800 - 24.393T (4.534)** (-2.907)*	0.445

주 : 1) OTEX는 남북교역 기타화물 반출 해상물동량(천 톤), T는 시간변수로서 1995=1, 1996=2, 1997=3, …을 각각 의미함. 그리고 괄호 내의 수치는 t-통계량을 나타냄.
2) *는 5%, **는 1%의 유의수준에서 회귀계수 제로(0)의 귀무가설이 기각됨을 각각 나타냄.

위의 추정식에 의거 남북교역 기타화물 반출 해상물동량을 예측한 결과 다음과 같이 2008년 이후 물동량이 거의 발생하지 않을 것으로 나타났다. 위의 추정식에 의한 예측결과는 물동량이 마이너스(-)로 나타났으나, 마이너스 물동량은 있을 수 없으므로 제로(0)로 본 것이다.

남북교역의 경우 해상운송거리가 비교적 단거리이며, 따라서 특정 품목(농림수산물, 비료, 시멘트 등)을 제외하고는 해상운송의 비교우위가 없는 것으로 판단된다. 이에 따라 대부분의 화물이 해상운송 대신에 도로를 이용하게 될 것으로 전망되었다.

|표 3-47| 남북한 교역 기타화물 반출 해상물동량 전망

단위: 천 톤

연도	물동량
2007	106.3
2008	0.0
2009	0.0
2010	0.0
2011	0.0
2012	0.0
2013	0.0
2014	0.0
2015	0.0
2016	0.0
2017	0.0
2018	0.0
2019	0.0
2020	0.0

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17) 및 통일부 내부 자료에 의거 정리.

나) 남북교역 일반화물 반입 해상물동량 예측

(가) 북한산 모래 반입물동량 예측

i) 북한산 모래 반입 물동량 추세

북한산 모래는 2002년 12월 성천강 모래를 시험적으로 반입한 이후 반입량이 급증하고 있다. 북한산 모래 반입은 2004년 31만 8천 톤, 2005년 551만 8천 톤, 2006년 1,407만 5천 톤으로 증가했으며, 2007년에는 2,308만 톤에 달하였다.

북한산 모래 반입항로에는 2007년 말 기준 33개 선사가 60척의 선박을 투입하고 있다. 모래 반입 항로는 해주-인천항로가 대표적이다. 모래수요가 수도권에 집중되어 있기 때문이다. 그러나 이 항로 이외에도 해주-평택, 해주-목포, 해주-당진, 해주-제주, 해주-장항, 고성(북한)-부산, 고성-삼천포, 고

성-여수, 고성-포항, 고성-거제, 고성-진해, 고성-온산 항로 등이 모래 반입에 이용되고 있다.

|표 3-48| 북한산 모래 반입 물동량 추세

단위 : 천 톤

연도	반입 항만별		
	인천항	기타항	합계
2004	130	188	318
2005	3,700	1,818	5,518
2006	9,780	4,295	14,075
2007	15,140	7,939	23,079

자료 : 국토해양부 내부자료.

ii) 북한산 모래 반입 물동량 전망

전국의 모래 공급량(수요량) 건설경기의 부침 등에 따라 변화가 있으나 대체로 연간 1억 2천만 m3(1억 6천만 톤) 내외이다. 그 중에서 바다모래 공급은 4~5천만 m3(5~7천만 톤)으로 전체의 약 37%에 달한다.

|표 3-49| 한국의 모래 채취원별 공급량

단위 : 천 m^3

연도	단위	허가					비허가	합계
		바다	하천	산림	육상	소계		
2000	천 m^3	29,179	26,770	50,283	6,133	112,365	3,360	115,725
	천 톤	39,392	36,140	67,882	8,280	151,693	4,536	156,229
2006	천 m^3	36,817	28,656	16,503	9,496	91,472	20,662	112,134
	천 톤	49,703	38,686	22,279	12,820	123,487	27,894	151,381
2007	천 m^3	44,838	25,876	10,311	11,838	92,863	27,922	120,785
	천 톤	60,531	34,933	13,920	15,981	125,365	37,695	163,060
2008	천 m^3	45,579	29,457	13,431	9,744	98,211	26,382	124,593
	천 톤	61,532	39,767	18,132	13,154	132,585	35,616	168,201

주 : m^3를 톤으로 환산함에 있어서는 환산계수 1.35를 곱하여 추정함(해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 2004, p. 33).

자료 : 국토해양부 내부자료.

전국의 확인된 골재 매장량은 약 173억 m^3이며, 그중에서 채취 가능량은 약 68억 m^3이다. 따라서 연간 골재 수요량을 약 2억 5천 만 m^3라고 전재할 때[288] 향후 27년간 사용할 수 있는 것으로 판단된다.

|표 3-50| 골재원별 부존자원 조사실적(1993~2003)

단위 : 천 m^3

조사내용	조사면적(km^3)	부존량(천 m^3)	채취 가능량(천 m^3)
하천 및 육상 골재	3,628	8,027,426	2,755,508
산람 골재	1,979	5,267,424	2,756,235
바다 골재	27,879	4,013,048	1,264,631
합계	33,486	17,307,898	6,776,374

주 : 1993~2003(11개 년) 중 조사한 실적임.
자료 : 산업자원부, 「골재 부존조사 및 품질간리 기술개발 연구」2004, p. 24.

이와 같이 골재(모래)는 부존량이 제한되어 있을 뿐만 아니라, 채취에 있어 환경적 문제를 유발하기도 한다. 따라서 북한산 모래에 대한 수요는 향후에도 증가세를 나타낼 전망이다. 북한의 경우 모래 부존량이 비교적 풍부한 것으로 파악되고 있을 뿐만 아니라, 아직 경제발전이 본격화되지 않아 모래 수요도 많지 않은 편이다.

모래 연안물동량은 입항기준 2007년 6,053만 톤(4,484만 m^3)에서 2015년에는 6,712만 톤, 2020년에는 6,916만 톤으로 각각 증가할 전망이다. 그리고 그 중에서 상당량은 북한산 모래 반입물동량으로 충당될 것으로 예상된다. 남한 지역의 경우 부존 모래자원의 한계 및 환경규제로 생산량 증가가 어려운 실정이기 때문이다.

북한산 모래의 반입량을 계량적으로 예측하기는 쉽지 않다. 이는 북한의 개방 및 채취허가에 좌우되기 때문이다. 그런데 북한산 해사 반입량은

288) 국토해양부의 2008년 골재 수급계획에 의하면 전체 수요량은 2억 5,85만 m^3(모래(1억 1,822만 m^3, 자갈 1억 3,264만 m^3)로 나타남(황진회, "한강 하구의 모래채취 필요성 및 정책과제", 「KMI 해양수산 현안분석」, 2007-24, 2007. 12, p. 3).

|Ⅲ 3-51| 모래 연안물동량 전망

단위 : 천 톤, %

	2007 (실적치)	2011	2015	2020	연평균 증가율		
					2007~2011	2011~2015	2015~2020
물동량	60,531	64,499	67,118	69,156	1.6	1.0	0.6

자료 : 전망치는 해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 2004, p. 336이 의함. 다만, 2007년 실적치가 예측치를 능가함에 따라 동 보고서에 제시된 연평균 증가율을 적용하여 수치를 조정함.

향후 급증할 가능성이 큰 것으로 판단된다. 그 이유는 다음과 같다. 우선 북한은 경제발전을 위한 재원의 마련을 위하여 광물자원의 수출을 늘리고 있다. 바다모래의 반출량 증가도 이와 같은 맥락에서 이해되어야 할 것이다.

그리고 남한의 입장에서도 북한산 모래의 반입량을 가능한 한 늘리는 반면, 국내산 모래의 공급은 제한하는 것이 유리하다. 그 이유는 첫째, 국내 모래자원은 전략물품과 같은 중요성을 가지는바, 이의 비축이 필요하고 둘째, 자연생태계 보호 등 환경 측면에서도 모래 채취가 바람직하지 않기 때문이다.

|Ⅲ 3-52| 북한산 모래 반입 해상물동량 전망

단위 : 천 톤

연도	전체	남한산	북한산
2007(실적치)	93,877	70,798	23,079
2008	93,950	65,634	28,316
2009	95,586	60,846	34,740
2010	99,031	56,408	42,623
2011	104,588	52,294	52,294
2012	105,267	49,968	55,299
2013	106,221	47,745	58,476
2014	107,456	45,621	61,835
2015	108,980	43,592	65,388
2016	109,530	41,552	67,978
2017	110,277	39,607	70,670
2018	111,223	37,753	73,470
2019	112,365	35,985	76,380
2020	113,436	34,031	79,405

주 : 북한산 모래 반입량은 2011년 전체의 50%, 2015년 60%, 2020년 70%로 각각 상향조정되는 것으로 전제함.

자료 : 실적치는 www.spidc.go.kr(2008. 7. 8), 전망치는 해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 2004, p. 336에 의함.

이와 같은 여건을 감안하여 북한산 모래 반입량은 2007년에 2,3079만 톤으로 전체의 24.6%이었으나, 이 비율이 2011년에는 50%, 2015년에는 60%, 2020년에는 70%로 각각 증대하는 것으로 전제하였다. 이에 따라 북한산 모래 반입량은 2011년에 5,229만 톤, 2015년에 6,539만 톤, 2020년에 7,941만 톤으로 각각 증가할 전망이다.

북한산 모래는 해주 및 고성에서 채취되고 있는데, 해주산 모래는 인천·경기, 충청, 호남 등지로 반입되고 고성산 모래는 영남지역으로 반입되고 있다.

한국의 지역별 모래 수요량은 연도별 건설경기 등에 따라 가변적이나, 2008년의 경우 영남권이 4,765만 m^3로 전체(1억 1,822만 m^3)의 40.3% 수도권이 3,343만 m^3로 28.3%, 충청권이 1,655만 m^3로 14.0%, 호남권이 1,494만 m^3로 12.6%를 각각 차지하고 있다. 그런데 운송거리에서 해주-인천항로가 가장 가까우므로 해당항로의 물동량이 대부분을 차지할 전망이다.

| Ⅲ 3-53 | 한국의 지역별 모래 수급계획(2008)

단위 : 천 m^3

	수요	공급						
		허가					비허가 (신고)	공급 합계
		하천	바다	산림	육상	소계		
수도권	33,428	1,030	8,000	4,648	2,475	16,153	12,260	28,413
강원권	4,378	589		843	2,049	3,481	973	4,454
충청권	16,551	1,820	6,500	4,575	2,307	15,202	2,717	17,919
호남권	14,939			1,817	2,129	3,946	3,308	7,254
영남권	47,653	26,018		1,548	784	28,350	1,124	29,474
제주권	1,270							
EEZ			31,079			31,079		31,079
북한							6,000	6,000
계	118,219	29,457	45,579	13,431	9,744	98,211	26,382	124,593

자료 : 국토해양부 내부 자료.

(나) 농림수산물 반입

ⅰ) 농림수산물 반입 물동량 추세

농림수산물의 반입 물동량은 연도별 변화의 격차가 비교적 적은 편이다. 대북지원 위주로 이루어지는 반출과는 달리 반입은 일반교역의 비중이 크며, 이는 어느 정도의 추세변동을 나타내고 있다.

농림수산물의 반입은 대부분 해상으로 운송되는바, 2007년의 경우 전체 반입 물동량 8만 톤 가운데 해상 운송량은 6만 9천 톤으로 86.5%를 차지하였다. 농림수산물의 반입 품목은 대부분 수산물로 해상운송에 적합하기 때문이다.

| Ⅲ 3-54 | 농림수산물 남북교역 반입 물동량 추세

단위 : 톤

	전체	해상	
		물동량	비중(%)
1990	13,098	13,098	100.0
1991	13,730	13,730	100.0
1992	20,661	20,661	100.0
1993	6,857	6,857	100.0
1994	12,374	12,374	100.0
1995	12,379	12,379	100.0
1996	16,321	16,321	100.0
1997	18,418	18,390	99.8
1998	18,335	18,256	99.6
1999	49,576	49,525	99.9
2000	48,323	48,308	100.0
2001	66,628	66,508	99.8
2002	50,146	50,058	99.8
2003	60,555	60,354	99.7
2004	58,412	58,212	99.7
2005	63,589	63,322	99.6
2006	71,298	69,017	96.8
2007	79,815	69,043	86.5

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17)에 의거 정리.

| 표 3-55 | 농림수산물 남북교역 품목별 반입 현황(2007)

품목	물동량		금액	
	톤	구성비(%)	천 달러	구성비(%)
농산물	22,523	28.2	60,521	32.9
축산물	16	0.0	75	0.0
임산물	176	0.2	406	0.2
수산물	57,100	71.5	123,188	66.9
합계	79,815	100.0	184,189	100.0

자료 : 통일부, “남북교류협력동향 종합”, 「남북교류협력동향」, 제198호, 2007. 12.

농림수산물 남북교역 반입의 거래 형태별 동향은 다음과 같다. 첫째, 일반교역은 1999년 남북교류협력의 분위기가 조성됨에 따라 전년의 1만 8

| 표 3-56 | 농림수산물 남북교역의 거래형태별 반입 물동량 추세

단위 : 톤

	일반교역	위탁가공	경수로	협력사업	개성공단	기타 경제협력	합계
1990	13,098						13,098
1991	13,730						13,730
1992	20,660	1					20,661
1993	6,856	1					6,857
1994	12,364	10					12,374
1995	12,379	1					12,380
1996	16,320	651					16,971
1997	18,418	805	267				19,490
1998	18,325	508	249				19,082
1999	49,575	755	1,074				51,404
2000	45,666	497	2,143	2002		3	50,311
2001	65,823	30	1,093				66,946
2002	49,639	769	2,523				52,931
2003	59,801	6,524	1,402				67,727
2004	57,897	298	90				58,285
2005	63,550	59	25		10	18	63,662
2006	68,943	984			31	1,555	71,513
2007	70,083	7,735			26	3,182	81,026

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17)에 의거 정리.

천 톤에 5만 톤으로 크게 증가했으며, 2007년에는 7만 톤에 달하였다. 농림수산물 일반교역의 반입품목은 주로 수산물이다.

둘째, 위탁가공 교역의 경우는 과거 수년간 1천 톤 이내에 머물러 있었으나 2007년에는 8천 톤으로 급증하였다. 위탁가공의 주요 품목은 깐 마늘 등으로 단순 수작업 가공식품이 대부분을 차지하고 있다.

셋째, 경수로사업은 2005년에 중단되었으므로 더 이상 고려할 필요가 없는 것으로 판단된다.

넷째, 기타 경제협력사업과 관련된 농림수산물의 반입은 2007년 기준 3천 톤 정도로 비교적 적은 편이다.

ⅱ) 농림수산물 반입 물동량 전망

농림수산물의 반입유형을 보면 일반교역이 대부분으로 2007년의 경우 전체의 86.5%를 차지하였다. 나머지는 깐 마늘 등 위탁가공(9.5%)과 경제협력(3.9%)을 위한 거래가 차지하였다. 그런데 해상화물의 경우는 대부분 북한산 수산물을 반입하는 것으로서 위탁가공과 경제협력 차원의 거래는 거의 없는 것으로 판단된다.

북한산 수산물의 일반교역 반입량은 남한의 수요변화에도 일부의 변동요인이 있겠으나 북한의 정치·외교적 여건 및 남북관계에 의하여 좌우되는 바가 크다. 따라서 여기에서는 수산물 일반교역 여건변화를 나타내는 시간변수(T)와 한국의 수요를 나타내는 국내총생산을 설명변수로 하여 농림수산물 해상 반입물동량을 추정하고자 한다.

다음의 추정모형 1은 시간변수를 이용한 것이다.

$$AGIS=-1873.124+4094.3231T1 \quad \cdots\cdots (1)$$

$$(-0.384) \quad (9.097) \qquad R2=0.828$$

단, AGIS는 농림수산물의 해상 반출물동량(톤), T1은 시간경과를 나타

내는 변수로서 1990=1, 1991=2, 1992=3, -----, 2007=18을 의미한다.

그리고 추정모형 2는 한국의 국내총생산을 변수로 하여 추정한 것이다.[289)]

AGIS=-11689.0+9.184KGDP ····· (2)

(-1.054) (4.673) R2=0.577

단, AGIS는 농림수산물의 해상 반입물동량(톤), KGDP는 GDP(경상, 억 달러)를 나타낸다.

| Ⅲ 3-57 | 농림수산물 해상 반입물동량 전망

단위 : 천 톤

연도	모형 1	모형 2	평균
2007(실적치)	69	69	69
2008	76	83	79
2009	80	89	84
2010	84	96	90
2011	88	104	96
2012	92	111	101
2013	96	118	107
2014	100	126	113
2015	105	134	119
2016	109	143	126
2017	113	153	133
2018	117	163	140
2019	121	173	147
2020	125	184	154

주 : 추정모형은 위 식의 번호를 나타냄.

289) 참고로 국내총생산 이외에도 인구 등을 설명변수로 추가하여 추정을 시도해 보았으나 해당변수의 회귀계수에 대한 t-통계량이 낮아 제외했음.

농림수산물 해상 반입물동량 전망치는 위의 두 가지 모형으로 예측한 평균값을 채택한다. 즉, 농림수산물 해상반입 물동량은 2007년 실적치 7만 톤에서 2010년에는 9만 톤, 2015년에는 12만 톤 그리고 2020년에는 15만 톤으로 각각 증가할 전망이다.

(다) 지하자원 반입

ⅰ) 북한의 지하자원 부존현황 및 반입 물동량 추세

북한지역에는 지하자원이 비교적 풍부하게 부존되어 있다. 북한의 광물자원 매장의 특징은 철, 니켈, 아연, 석회석, 마그네사이트 석탄 등 거의 모든 광종에 걸쳐 북한전역에 고르게 분포되어 있다는 점이다. 무산광산 철광석의 경우 품위는 낮지만 노천 채굴을 하는 광산으로 알려져 있다. 그리고 마그네사이트 매장량은 세계최대 수준이다. 마그네사이트 이외에도 세계 매장량 10위 내에 드는 광물로는 중석, 모리브덴, 흑연, 중정석, 형석 등을 들 수 있다.

그런데 북한의 단천 지역은 연안에 입지하고 있을 뿐만 아니라, 마그네사이트, 아연 등의 주요 산지로 항만개발의 가능성이 큰 것으로 판단된다. 따라서 단천항과 남한의 주요 산업시설(제련소)을 연결하는 남북항로의 개설 가능성이 있다. 단천 지구에 대한 지하자원 개발은 인근의 검덕, 대흥, 용양(룡양) 광산을 대상으로 하는 것이다. 검덕광산(검덕광업연합기업소)은 '금골광산'으로도 불리는바, 북한 최대의 연, 아연 생산지이다. 이 광산의 아연 매장량은 약 3억 톤에 달하는 것으로 추정된다. 대흥광산과 용양광산의 마그네사이트 매장량은 40억 톤에 달하는 것으로 추정되고 있다.

해당 광산 및 주변 여건에 대해서는 2007년 8월, 10월 및 12월에 실시된 3회의 공동조사가[290] 수행되었다. 해당 지하자원의 구체적인 개발 및 반입과 관련해서는 공동조사 결과를 토대로 추진계획이 수립될 예정이다.

---

290) 제1차 조사 : 2007년 7월 28일~8월 18일, 제2차 조사 : 2007년 10월 20일~11월 7일, 제3차 조사 : 2007년 12월 20일~26일.

북한산 지하자원의 반입은 2005년 이후 본격화되었다. 특히 무연탄의 반입은 2006년의 1만 톤에서 2007년에는 23만 6천 톤으로 급증하였다. 그 이외도 흑연, 석재 등 기타비금속광물의 반입량도 상대적으로 많은 편이다.

| Ⅲ 3-58 | 북한 지하자원 매장 현황

구분	품위 (%)	단위	매장량		북한 매장지역
			남한	북한	
석회석	각급	억 톤	65.6	1,000	함북 회령, 함남 고원
무연탄	각급	억 톤	3.4	117	평남 순천, 덕천, 개천, 평북 구장, 함남 고원
유연탄(갈탄)	각급	억 톤	-	30	함북 새별, 평남 안주
마그네사이트	MgO 45	억 톤	-	35	함남 단천, 양강, 백암, 운흥
철	Fe 50	억 톤	0.2	30	함북 무산, 이원, 허천, 황남 은률·재령, 평남 개천
금(금속 기준)	Au 100	천 톤	0.03	2	평북 동창, 운산, 황북 수안, 연산, 함남 허천, 강원 금강
은(금속 기준)	Ag 100	천 톤	1.2	44	평북 동창, 운산, 황북 수안, 연산, 함남 허천, 강원 금강
동(금속 기준)	Cu 100	천 톤	41	2,155	양강 혜산
연(금속기준)	Pb 100	천 톤	305	6,000	자강 만포
아연(금속기준)	Zn 100	억 톤	0.004	4.2	함남 단천, 평남 성천, 개천, 자강 용림, 송원, 위원
흑연	각급	천 톤	1,837	6,000	황남 연안(정촌리)
망간	Mn 40	천 톤	123	100~300	함북 부령, 강원 금강
니켈	Ni 3	천 톤	-	15	함남 정평, 함북 나진
몰리브덴	MoS_2 90	천 톤	10	2	황북 수안, 함북 온성, 강원 금강
중석	WO_3 65	천 톤	100	200~300	황북 신평, 곡산일대
중정석	각급	천 톤	712	2,100	황북 신평, 평남 대흥, 양덕, 평북 창성

자료 : 정우진, “지하자원 개발 협력 추진방향과 전망”, 세미나 자료, 남북교류지원협회·통일연구원, 남북 경공업 및 지하자원 개발 협력사업 성과와 전망, 추진방향, 2007. 7. 24, 서울 대한상공회의소; www.kosis.kr(2008. 3. 17), www.koreascope.com(2008. 7. 26), 통일부, 「통일백서 2008」, 2008 및 http://office.kbs.co,kr(2008. 3.17)을 기초로 작성.

그러나 북한 지하자원의 반입은 그 역사가 짧을 뿐만 아니라, 남북관계의 변화에 따라 연도별로 등락이 심하다는 특성이 있다. 따라서 북한산

지하자원의 반입실적이 일정한 추세를 가진 것으로 판단하기에는 어려움이 있다.

| Ⅲ 3-59 | 북한산 지하자원 반입 물동량 추세

단위 : 톤

연도	금속광물	흑연	고령토	무연탄	기타 비금속광물	합계
1998	3	0	0	0	3,335	3,338
1999	0.4	0	0	0	7,994.6	7,995
2000	20	0	0	0	8,321	8,321
2001	0.4	0	0	0	5,358.6	5,359
2002	4	76	0	120	16,104	16,304
2003	34	455	0	716	48,398	49,603
2004	317	1,998	1	3,138	59,746	65,200
2005	1,207	7,616	2	11,960	341,315	362,100
2006	0	12,388	0	10,388	181,624	204,400
2007	0	10,134	2	235,976	633,314	879,426

주 : 모래 및 유류 제외

자료 : www.nktech.net/data/research/cks200412048.pdf(2008. 6. 30), 통일부, 「남북교류협력 동향」, 각호.

ii) 남북 지하자원 개발 협력사업 추진현황

| Ⅲ 3-60 | 남북 지하자원 개발 협력사업 추진현황

구분	경공업-지하자원 연계투자			일반 투자		
	단천 대흥 마그네이트 광산	단천 용양 마그네이트 광산	단천 검덕 아연광산	연안 정촌 흑연광산	의주 덕현 철광산	남포 대대리 인회석광산
매장량	8.3억 톤	12 억 톤	2.7 억 톤	635만 톤	1억 톤	3,600만 톤
품위	MgO46.5%	MgO46.0%	Zn 5.2%	-	-	-
광석 생산능력	100만 톤/년	100만 톤/년	700만 톤/년	-	-	-
투자 규모	-경공업자재는 2007년 말 현재 이미 반출 -북한 광산에 대한 현지조사 실시 중			510만 달러 (현물 투자)	100만 달러 (20% 지분)	협의 중
반입 규모	경공업 자재 지원 액수에 비례			연간 1,830톤(15년간)	3년간 14만 톤	연간 4~5만 톤

자료 : 남북교류지원협력협회, 「남북교류지원협력협회 업무현황」, 2007. 10(www.sonosa.or.kr, 2008. 7. 26) 및 대한광업진흥공사 내부자료.

북한산 지하자원 개발 협력 사업은 경공업-지하자원 연계투자 방식과 일반투자의 두 가지 방식으로 추진되고 있다. 그런데 도입예상량 규모 면에서 경공업-지하자원 연계투자 방식에 의한 자하자원 반입이 주류를 이루게 될 전망이다.

ⅲ) 지하자원 반입 물동량 전망

(ⅰ) 한국의 마그네사이트 및 아연광 전체 수입물동량 전망

북한산 지하자원의 반입을 위해서는 매장량과 경제성의 확인에 이어 상호 합의에 의한 지하자원 개발권의 확보가 전제되어야 할 것이다. 그런

| Ⅲ 3-61 | 한국의 마그네사이트 및 아연광 수입추세

단위 : 톤

연도	마그네사이트	아연광	합계
1990	82,879	485,327	568,206
1991	97,557	468,242	565,799
1992	101,636	471,588	573,224
1993	137,844	462,012	599,856
1994	147,667	576,231	723,898
1995	176,379	534,362	710,741
1996	183,303	610,759	794,062
1997	196,389	659,776	856,165
1998	176,966	800,136	977,102
1999	178,353	881,885	1,060,238
2000	204,068	959,645	1,163,713
2001	207,788	1,073,850	1,281,638
2002	215,631	1,167,827	1,383,458
2003	205,546	1,233,329	1,438,875
2004	233,140	1,253,051	1,486,191
2005	218,136	1,283,183	1,501,319
2006	249,703	1,307,811	1,557,514
2007	275,045	1,333,481	1,608,526

자료 : www.kita.net(2008. 6. 30).

데 이와 관련해서는 아직 구체적인 조사내용 및 사업계획이 발표되지 않았다. 따라서 북한산지하자원 반입 물동량의 전망은 매우 불확실한 실정이다. 다만 검덕광산의 아연은 연간 68만 톤, 대흥·용양광산의 마그네사이트는 연간 300만 톤 정도 생산이 가능할 것으로 추정된바 있다.[291)]

그런데 남한의 2007년 수입량은 마그네사이트 27만 5천 톤, 아연광 133만 3천 톤으로 모두 160만 8천 톤에 달하였다.

한국의 마그네사이트 및 아연광의 수입물동량 전망은 기존의 기타광석 수입 전망결과를 다음과 같이 도출한다. 그 결과 이 두 가지 광석의 수입물동량은 2007년 161만 톤에서 2015년에는 255만 톤, 2020년에는 317만 톤으로 각각 증가할 것으로 전망되었다.

| Ⅲ 3-62 | 한국의 마그네사이트 및 아연광 수입물동량 전망

단위 : 천 톤

연도	마그네사이트	아연광	합계
2007	275	1,333	1,608
2008	293	1,420	1,713
2009	312	1,512	1,824
2010	332	1,610	1,942
2011	354	1,715	2,069
2012	373	1,808	2,181
2013	393	1,905	2,298
2014	415	2,008	2,423
2015	437	2,117	2,554
2016	456	2,210	2,666
2017	476	2,307	2,783
2018	497	2,409	2,906
2019	519	2,515	3,034
2020	542	2,626	3,168

주 : 해양수산부의 기타광석(소금 및 인광석 제외) 전망치의 연도별 증가율을 적용하여 예측함. 즉, 2007~2011 : 6.5%, 2011~2015 : 5.4%, 2015~2020 : 4.4%를 각각 적용함(해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 2004, p. 387 참조).

291) www.chosun.com/politics/news/200602/200602210405.html(2008. 6. 30).

(ii) 한국의 북한산 마그네사이트 및 아연광 반입물동량 전망

남북한은 2006년 6월의 남북 경공업 및 지하자원개발 협력에 관한 합의서 채택과 2007년 7월의 해당 합의서 이행을 위한 세부합의서 채택 등을 통하여 추진되고 있다. 그런데 북한 단처지역의 마그네사이트 및 아연의 연간 생산능력은 각각 200만 톤 및 700만 톤으로서 한국의 연간 수입량(2007년 기준 마그네사이트 54만 톤, 아연 263만 톤)을 초과할 것으로 추정된다.

따라서 향후 남한은 북한과의 협력이 진전될 경우 필요한 마그네사이트 및 아연광을 전량 북한산으로 충당할 가능성도 있다. 그러나 원자재의 안정적 확보를 위해서 수입선을 다변화하는 방안이 보다 가능성이 높은 대

| Ⅲ 3-63 | 북한산 마그네사이트 및 아연광 반입물동량 전망

단위 : 천 톤

연도	마그네사이트		아연광		합계	
	전체 수입량	북한산 반입량	전체 수입량	북한산 반입량	전체 수입량	북한산 반입량
2007	275	-	1,333	-	1,608	-
2008	293	-	1,420	-	1,713	-
2009	312	31	1,512	151	1,824	182
2010	332	100	1,610	483	1,942	583
2011	354	117	1,715	565	2,069	682
2012	373	137	1,808	661	2,181	798
2013	393	160	1,905	774	2,298	934
2014	415	187	2,008	905	2,423	1,092
2015	437	219	2,117	1,059	2,554	1,278
2016	456	244	2,210	1,182	2,666	1,426
2017	476	273	2,307	1,320	2,783	1,593
2018	497	304	2,409	1,474	2,906	1,778
2019	519	340	2,515	1,646	3,034	1,986
2020	542	379	2,626	1,838	3,168	2,217

주 : 북한산 마그네사이트 및 아연광 반입 비율이 2010년 30%, 2015년 50% 2020년 70%로 각각 상향 조정된다고 전제하고 반입량을 산출함.

안이 될 것이다. 다음 표에서는 북한산 마그네사이트 및 아연광 반입 비율이 2010년 30%, 2015년 50% 2020년 70%로 각각 상향 조정된다는 전제하고 반입량을 예상한 것이다.

그 결과 북한 마그네사이트 반입량은 2010년 10만 톤, 2015년 22만 톤, 2020년 54만 톤으로 각각 증가할 전망이다. 그리고 북한산 아연광은 2010년 48만 톤, 2015년 106만 톤, 2020년 184만 톤으로 각각 증가할 전망이다.

(라) 남북교역 컨테이너화물 반입 해상물동량 예측

ⅰ) 남북교역 컨테이너화물 반입 해상물동량 추세

다음은 남북한 반입 컨테이너 해상물동량 추세를 보면 2002~2007년 중 2,050 TEU에서 4,097 TEU로 연평균 14.9%의 증가세를 나타냈다. 특히 2007년의 경우 반출물동량은 76.7%나 급증한데 비하여 반입물동량은 6.0% 증가하는데 그쳤다.

| Ⅱ 3-64 | 남북한 반입 컨테이너 해상물동량 추세

연도	TEU	천 톤	증가율(%)
2002	2,050	31.4	-
2003	2,728	41.8	33.1
2004	2,734	41.9	0.2
2005	2,815	43.2	3.0
2006	3,866	59.3	37.3
2007	4,097	62.6	6.0

주 : TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적·공 TEU로 나눈 평균치)으로 환산함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).
자료 : 국토해양부 내부자료.

ⅱ) 남북교역 반입 컨테이너 해상물동량 예측

남북교역 반입 컨테이너 해상물동량 예측에 있어서도 반출의 경우와 같이 ① 시계열 데이터 수가 매우 적을 뿐만 아니라, ② 교역규모가 경제적 요인보다는 정치・외교적 요인에 의하여 영향을 많이 받는다는 문제가

있다.

남북교역 반입 컨테이너 해상물동량 예측에 있어서도 설명변수로서 시간(T)을 도입하였다. 그리고 추정식의 형태로 단순선형, 로그함수, 지수함수(exponential function 또는 partial log function) 등을 고려하였다.

그런데 반입물동량 추정식의 경우 t-통계량, 결정계수 등에서 위의 반출 컨테이너 해상물동량 추정식보다 우수한 것으로 나타났다. 특히 결정계수는 0.9에 육박할 정도로 높게 나타났다. 이러한 현상이 나타난 것은 반출물동량은 북한지역의 재해발생 등 우연변동에 의한 영향이 상대적으로 큰 반면, 반입물동량은 비교적 안정적인 변화추세를 보이고 있기 때문이다.

| Ⅲ 3-65 | 남북한 반입 컨테이너 해상물동량 추정식

모형번호	추정식	결정계수(R^2)
1	CONM=1675.333+392.286T (6.287)** (5.733)**	0.891
2	lnCONM=7.604+0.357T (82.611)** (4.859)**	0.855
3	lnCONM=7.541+0.130T (88.799)** (5.945)**	0.898

주 : 1) CONM는 남북한 반입 컨테이너 해상물동량(TEU), T는 시간변수로서 2002=1, 2003=2, 2004=3, …을 각각 의미함. 그리고 괄호 내의 수치는 t-통계량을 나타냄.
2) **는 1%의 유의수준에서 회귀계수 제로(0)의 귀무가설이 기각됨을 각각 나타냄.

여기에서도 예측의 오류를 최소화하는 방안으로 세 가지 예측결과의 평균치를 채택하였다.

남북교역 반입 컨테이너 해상물동량 예측결과를 보면 2007년 4,097 TEU(부정기 운송 37 TEU 포함)에서 2010년에는 5,200 TEU, 2015년에는 8,000 TEU, 2020년에는 12,400 TEU로 각각 증가할 전망이다.

| Ⅱ 3-66 | 남북한 컨테이너 해상물동량 예측(1)

단위 : TEU

연도	추정 모형별 예측치[1]			평균(채택)	
	모형 1	모형 2	모형 3	TEU	천 톤[2]
2007(실적)	-	-	-	4,097	63
2008	4,421	4,019	4,680	4,373	67
2009	4,814	4,215	5,329	4,786	73
2010	5,206	4,396	6,069	5,224	80
2011	5,598	4,564	6,912	5,691	87
2012	5,990	4,722	7,871	6,195	95
2013	6,383	4,871	8,964	6,739	103
2014	6,775	5,012	10,209	7,332	112
2015	7,167	5,147	11,626	7,980	122
2016	7,560	5,275	13,240	8,692	133
2017	7,952	5,398	15,078	9,476	145
2018	8,344	5,516	17,171	10,344	159
2019	8,736	5,630	19,555	11,307	173
2020	9,129	5,740	22,270	12,380	190

주 : 1) 모형번호는 위 회귀모형의 번호를 의미함.
2) TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적・공 TEU로 나눈 평균치)으로 환산함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).

(마) 남북교역 기타화물 반입 해상물동량 예측

ⅰ) 남북교역 기타화물 반입 해상물동량 추세

유류, 광물(마그네사이트, 아연광 및 모래 제외), 기타 비컨테이너 잡화 등 기타화물의 남북교역 반입물동량은 1992년에는 44만 톤에 달하기도 했으나 1990년대 말 이후 급감하여 2004년에는 2만 3천 톤까지 감소하였다. 그리고 2005년 이후다시 크게 증가하여 2007년에는 85만 8천 톤을 기록하였다. 이와 같이 남북교역 기타화물 반입 해상물동량은 불규칙적인 변동이 심한 편이다.

| Ⅱ 3-67 | 남북한 교역 기타화물 반입 물동량 추세

단위 : 천 톤

연도	물동량
1990	41.7
1991	253.2
1992	441.9
1993	145.5
1994	156.5
1995	333.4
1996	318.7
1997	178.3
1998	56.3
1999	46.0
2000	25.1
2001	32.7
2002	27.5
2003	33.4
2004	23.4
2005	319.0
2006	145.6
2007	858.3

자료 : www.kita.net(2008. 3. 17) 및 통일부 내부 자료에 의거 정리.

ii) 남북교역 기타화물 반입 해상물동량 전망

위에서 본 바와 같이 남북교역 기타화물 반입물동량 변동의 우연성이 크기 때문에 추정에도 어려움이 있다. 특히 기타화물 반입규모를 결정하는 설명변수를 찾아내기는 어려운 것으로 판단된다.

여기에서도 앞에서와 같이 설명변수로 시간변수(T)를 이용하였다. 그리고 추정자료는 기타화물 물동량이 안정화된 것으로 판단되는 1998년 이후의 수치이며, 2007년 자료는 정상회담 등 정치적 여건이 반영된 것으로 추정에서 제외하였다.

다음 표에 나타난 추정결과를 보면 결정계수, t-통계량 등 검정통계량은 비교적 낮다는 것을 알 수 있다. 그러나 다른 추정방법의 대안을 찾기 어려우므로 이를 이용하고자 한다.

| Ⅲ 3-68 | 남북교역 기타화물 반입 해상물동량 추정식

추정식	결정계수(R^2)
OTEM=-19.014+19.558T (6.287) (5.733)	0.300

주 : OTEM는 남북한 기타화물 반입 해상물동량(천 톤), T는 시간변수로서 1998=1, 1999=2, 2000=3, …을 각각 의미함. 그리고 괄호 내의 수치는 t-통계량을 나타냄.

| Ⅲ 3-69 | 남북교역 기타화물 반입 해상물동량 예측

단위 : 천 톤

연도	물동량
2007(실적)	858
2008	196
2009	216
2010	235
2011	255
2012	274
2013	294
2014	313
2015	333
2016	353
2017	372
2018	392
2019	411
2020	431

주 : 1) 모형번호는 위 회귀모형의 번호를 의미함.
2) TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적·공 TEU로 나눈 평균치)으로 환산함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).

위의 추정식에 의한 남북교역 기타화물 반입 해상물동량 예측결과를 보면 2010년 23만 5천 톤에서 2015년에는 33만 3천 톤, 2020년에는 43만 1천 톤으로 각각 증가할 것으로 전망되었다. 여기에서 2007년의 실적치는 당시의 정치·외교적 여건의 특수성이 반영된 것으로서 추세변동과는 차이가 있는 것으로 보았다.

다) 남북교역 해상물동량 예측 종합

남북 교역의 반출입 해상물동량 예측결과를 종합적으로 보면 2007년 2,515만 톤에서 2010년에는 4,475만 톤, 2015년에는 6,877만 톤, 2020년에는 8,436만 톤으로 각각 증가할 전망이다. 이에 따라 2007~2020년 중 연평균 증가율은 9.8%로 예상되었다. 특히 반입 물동량은 동 기간 중 2,407만 톤에서 8,240만 톤으로 연평균 증가율이 9.9%에 달하는 반면, 반출 물동량은 108만 톤에서 196만 톤으로 연평균 증가율이 4.7%에 그칠 전망이다. 그 중에서 남북교역 컨테이너 반출입 해상물동량(통과화물 제외)은 11,300 TEU에서 30,900 TEU로 연평균 8.0% 증가할 것으로 예측되었다.

앞에서 본 바와 같이 남북교역의 해상운송 발전 잠재력이 제한적임에도 불구하고 물동량 증가율이 비교적 높게 예측된 것은 주로 반입 물동량의 증가에 따른 것이다. 특히 모래, 마그네사이트·아연광 등 지하자원 반입 물동량이 크게 증가할 전망이다.

|표 3-70| 남북교역 반출입 해상물동량 예측 종합

단위 : 천 톤

	반출					반입						합계
	농림수산물	비료/시멘트	컨테이너	유류기타	소계	모래	농림수산물	마그네사이트/아연광	컨테이너	유류기타	소계	
2007 (실적)	370	473	110 (7.2)	127	1,080 (7.2)	23,079	69	-	63 (4.1)	858	24,069 (4.1)	25,149 (11.3)
2008	393	510	92 (6.0)	0	995 (6.0)	28,316	79	-	67 (4.3)	196	28,658 (4.3)	29,653 (10.3)
2009	420	547	101 (6.6)	0	1,068 (6.6)	34,740	84	182	73 (4.8)	216	35,295 (4.8)	36,363 (11.4)
2010	448	584	111 (7.3)	0	1,143 (7.3)	42,623	90	583	80 (5.2)	235	43,611 (5.2)	44,754 (12.5)
2011	476	621	122 (8.0)	0	1,219 (8.0)	52,294	96	682	87 (5.7)	255	53,414 (5.7)	54,633 (13.7)
2012	504	658	134 (8.7)	0	1,296 (8.7)	55,299	101	798	95 (6.2)	274	56,567 (6.2)	57,863 (14.9)
2013	532	695	147 (9.6)	0	1,374 (9.6)	58,476	107	934	103 (6.7)	294	59,914 (6.7)	61,288 (16.3)
2014	559	732	161 (10.5)	0	1,452 (10.5)	61,835	113	1,092	112 (7.3)	313	63,465 (7.3)	64,917 (17.8)
2015	587	769	176 (11.5)	0	1,532 (11.5)	65,388	119	1,278	122 (8.0)	333	67,240 (8.0)	68,772 (19.5)
2016	615	806	193 (12.6)	0	1,614 (12.6)	67,978	126	1,426	133 (8.7)	353	70,016 (8.7)	71,630 (21.3)
2017	643	843	213 (13.9)	0	1,699 (13.9)	70,670	133	1,593	145 (9.5)	372	72,913 (9.5)	74,612 (23.4)
2018	670	880	234 (15.2)	0	1,784 (15.2)	73,470	140	1,778	159 (10.3)	392	75,939 (10.3)	77,723 (25.5)
2019	698	916	258 (16.8)	0	1,872 (16.8)	76,380	147	1,986	173 (11.3)	411	79,097 (11.3)	80,969 (28.1)
2020	726	953	285 (18.5)	0	1,964 (18.5)	79,405	154	2,217	190 (12.4)	431	82,397 (12.4)	84,361 (30.9)

주 : 1) ( ) 내의 수치는 천 TEU를 나타냄.
2) 유류 제외.

2) 남북한 도로·철도운송 물동량 예측

남북한 간의 물동량 발생부문은 일반교역, 위탁가공교역 및 경제협력으로 나누어질 수 있다. 이 중 일반교역은 주로 대북지원과 관련된 물동량으로, 대부분 해상을 통해 운송되고 있다. 위탁가공교역은 원・부자재의 전부 또는 일부를 북한으로 반출하여 가공한 후 국내에 가공제품을 재반입하고 북한의 거래 상대방에게 일정액의 가공임을 지급하는 교역형태이다. 그리고 경제협력과 관련된 교역에서는 개성공단이 중요한 위치를 차지하고 있다.

본 연구에서는 일반교역, 위탁가공교역 및 경제협력을 통한 물동량을 각각 예측하여 이를 모두 합산하는 방식을 취하였다. 단, 대북지원 등 일반교역 화물은 곡물, 비료, 시멘트 등 대량 벌크화물이 주류를 이루고 있으며, 들 화물의 부분은 해상으로 운송되며 앞으로도 육로를 통하여 운송될 가능성은 낮은 것으로 판단된다. 따라서 위탁가공교역과 경제협력(개성공단)의 물동량을 위주로 하여 육로 물동량을 산정하였다.

(1) 위탁가공교역

위탁가공교역은 원・부자재의 전부 또는 일부를 북한으로 반출하여 가공한 후 국내에 가공제품을 재반입하고 북한의 거래 상대방에게 일정액의 가공임을 지급하는 교역형태이다. 위탁가공 교역 물동량은 2005~2007년 중 연평균 증가율이 30.4%로 비교적 높게 나타났다.

위탁가공 교역은 당초 다수의 제조업체들이 의욕적으로 참여하였으나, 근래 참여업체가 감소하고 있는 실정이다. 위탁가공교역 물동량은 향후 남북협력의 여건에 따라 영향을 받을 것으로 예상된다.

위탁가공 교역 물동량 예측에 있어서도 2008년 1~8월 중 물동량을 1년치로 환산한 다음, 이를 기준한 2005년~2008년 연평균 증가율을 적용하였다. 위탁가공교역 물동량의 예측결과를 보면 2012년 14만 톤에서 2020년

126만 톤으로 증가할 전망이다.

| Ⅲ 3-71 | 위탁가공교역 반출입 현황

단위 : 톤

구분	2005			2006			2007			2008.1-8		
품목	반입	반출	계	반입	반출	계	반입	반출	계	반입	반출	계
농림 수산물	30	59	89	769	984	1,752	6,524	7,735	14,258	5,726	6,842	12,568
광산물	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	52
화학공업 제품	5	1,963	1,968	0	607	607	3	501	503	0	328	329
플라스틱 고무, 가죽제품	87	180	266	27	94	121	10	118	128	15	89	104
섬유류	8,958	6,029	14,987	10,090	6,450	16,540	11,544	7,610	19,154	6,815	5,187	12,002
생활용품	965	170	1,135	1,561	111	1,672	545	198	743	553	333	886
철강금속 제품	223	346	568	113	290	403	43	17	60	6	16	22
기계류	696	278	975	5	380	385	31	244	274	18	124	142
전자전기 제품	1,013	1,124	2,137	1,709	1,765	3,473	1,248	1,542	2,790	1,415	1,689	3,105
기타 제품	6	0	6	2	10	13	15	0	15	0	0	0
합계	11,983	10,149	22,131	14,276	10,691	24,966	19,963	17,965	37,925	14,548	14,660	29,210

자료 : 통일부, 「남북교류협력동향」, 2005~2008. 8 각호.

| Ⅲ 3-72 | 위탁가공 교역 물동량 예측

단위 : 천 톤

년도	물동량
2012	145
2013	191
2014	250
2015	327
2016	428
2017	561
2018	734
2019	961
2020	1,258

(2) 개성공단 물동량

개성공단은 현재 제1단계 부지 조성 및 분양을 완료하고 제2단계 개발에 착수한 상태이다. 개성공단의 월 생산액은 2천만 달러, 수출액은 4백만 달러에 달하고 있다. 2007년 말 기준 60여개의 기업이 가동 중이고, 북측 근로자 고용인원은 2만 명에 달하였다. 그리고 제1단계가 완전 가동되는

| 표 3-73 | 개성공단관련 남북한 교역 추세

단위 : 천 달러

연도	반 입			반 출			합 계		
	건수	품목수	금액	건수	품목수	금액	건수	품목수	금액
1989	66	24	18,655	1	1	69	67	25	18,724
1990	79	23	12,278	4	3	1,188	83	26	13,466
1991	300	43	105,719	0	16	5,547	300	59	111,266
1992	510	69	162,863	62	25	10,563	572	94	173,426
1993	601	69	178,167	97	37	8,425	698	106	186,592
1994	708	80	176,298	267	87	18,249	975	167	194,547
1995	976	109	222,855	1,668	167	64,436	2,644	276	287,291
1996	1,475	130	182,400	1,908	167	69,639	3,383	297	252,039
1997	1,806	143	193,069	2,185	284	115,270	3,991	427	308,339
1998	1,963	136	92,264	2,847	379	129,679	4,810	515	221,943
1999	3,089	172	121,604	3,421	405	211,832	6,510	577	333,436
2000	3,952	204	152,373	3,442	527	272,775	7,394	731	425,148
2001	4,720	201	176,170	3,034	492	226,787	7,754	693	402,957
2002	5,023	204	271,575	3,773	495	370,155	8,796	699	641,730
2003	6,356	186	289,252	4,853	530	434,965	11,209	716	724,217
2004	5,940	202	258,039	6,953	575	439,001	12,893	777	697,040
2005	9,337	381	340,281	11,878	712	715,472	21,215	1,093	1,055,753
2006	16,412	421	519,539	17,039	697	830,200	33,451	1,118	1,349,739
2007	25,027	450	765,346	26,731	802	1,032,550	51,758	1,252	1,797,896
소계	88,340	3,247	4,238,747	90,163	6,401	4,956,802	178,503	9,648	9,195,549
2008.01	2,573	221	68,930	3,035	496	71,573	5,608	717	140,503
2008.02	2,001	181	59,904	2,368	427	58,981	4,369	608	118,885
2008.03	2,513	209	79,310	2,884	460	78,587	5,397	669	157,897
2008.04	2,397	213	72,751	2,576	432	71,497	4,973	645	144,248
소계	9,484	824	280,895	10,863	1,815	280,638	20,347	2,639	561,533
총계	97,824	4,071	4,519,642	101,026	8,216	5,237,440	198,850	12,287	9,757,082

주 : 1995년 교역금액에는 대북 쌀 지원 2억 3,721만 3천 달러 반출을 제외한 것임.
자료 : 통일부,「남북교류협력동향」, 2005~2008. 8 각호.

3~4년 후에는 입주기업이 450여개로 증가할 전망이다.[292] 개성공단의 교역 추세는 <표 3-73>과 같다.

이와 같이 개성공단의 교역액은 해마다 늘고 있으며, 이에 따라 개성공단과 남한 사이의 물동량도 증가하고 있다. 다음 <표 3-74>는 개성공단의 품목별 반출입 물동량을 나타낸 것이다. 교역량은 품목에 따라 다르지만 대체로 증가하는 추세를 보이고 있다.

| 표 3-74 | 개성공단 반출입 물동량 추세

단위 : 톤

구분	2005			2006			2007			2008. 1~8		
품목	반입	반출	계	반입	반출	계	반입	반출	계	반입	반출	계
농림수산물	10	1,180	1,190	31	3,382	3,413	26	8,490	8,516	253	7,470	7,723
광산물	3	107,015	107,018	0	134,090	134,090	33	37,186	37,219	12	59,065	59,077
화학공업제품	136	15,707	15,843	688	11,198	11,885	1,129	24,118	25,247	1,074	63,291	64,365
플라스틱 고무및가죽 제품	359	1,620	1,979	1,285	1,145	2,429	1,553	1,848	3,401	1,211	2,489	3,700
섬유류	76	113	188	447	600	1,047	3,188	4,430	7,619	4,946	6,209	11,155
생활용품	217	620	837	1,482	2,157	3,639	2,778	4,021	6,799	2,944	3,354	6,298
철강금속제품	862	34,768	35,631	1,996	69,302	71,298	3,845	32,016	35,862	2,462	57,944	60,406
기계류	1,380	10,842	12,222	3,349	6,672	10,021	3,814	9,526	13,340	3,735	18,452	22,187
전자전기제품	216	1,454	1,670	1,434	2,423	3,857	2,925	4,028	6,952	2,432	3,183	5,616
기타 제품	0	60	60	3	5	8	0	93	94	3	142	144
합계	3,259	173,379	176,638	10,715	230,973	241,688	19,292	125,758	145,049	19,072	221,599	240,671

자료 : 통일부,「남북교류협력동향」, 2005~2008. 8 각호.

현재 개성공단부지 330만㎡ 중 생산시설용지는 219만㎡로 전체 면적의 66.3%를 차지하고 있다. 업종별 면적은 섬유봉제, 기타제조업, 복합업종 등의 비중이 높은 편이다.

292) 개성공단사업지원단,『개성공단 5년』, 2007, p. 14.

| Ⅲ 3-75 | 개성공단 제1단계 토지이용계획

구분		면적(m²)	구성비(%)	비고
계		3,306,175	100.0	
생산시설용지		2,192,078	66.3	
복 합 용 지		33,454	1.0	주거용지, 일부 의료, 체육, 문화 등
지원시설용지		196,213	5.9	
	상업·업무	53,528	1.6	
	공공지원시설	99,707	3.0	종합지원센터, 경협사무소 등
	의료시설	9,917	0.3	
	통신시설	9,917	0.3	
	기술교육센터	23,144	0.7	기술·기능양성소 등
공공시설용지		884,430	26.8	도로, 공원 등

자료 : 성낙문 외, 「남북 연결 도로·철도의 교통수요 및 비용분석 연구」, 한국교통연구원, 2005, pp. 42~64에서 재정리.

| Ⅲ 3-76 | 개성공단 업종별 면적 비율

구분	면적	
	1,000m²	%
섬유·봉제	558	25.5
가죽·가방·신발	214	9.8
화학·고무·플라스틱	91	4.1
기계·금속	338	15.4
전기·전자	159	7.2
기타제조업	416	19.0
복합 업종(+APT형 공장)	416	19.0
합 계	2,192	100.0

자료 : 성낙문 외, 「남북 연결 도로·철도의 교통수요 및 비용분석 연구」, 한국교통연구원, 2005, pp. 42~64에서 재정리.

개성공단의 물동량 예측은 제1단계 사업으로 발생한 물동량 자료를 토대로 원단위를 계산하고, 제2단계 이후의 사업에 반영하여 수행하였다. 그런데 제2단계 이후의 사업은 내용이 확정되지 않았으므로 제1단계와 유사한 패턴으로 진행될 것으로 가정하였다.

연도별 개성공단 반출입 물동량은 대체로 증가하는 추세이나 원단위

산정을 위하여 연도별 평균을 활용하였다.

| Ⅱ 3-77 | 개성공단 반출입 물동량 원단위 산정

품목	2005	2006	2007	평균	면적 (m^2)	원단위 (톤/1,000m^2)
농림수산물	1,190	3,413	8,516	4,373	2,192,078	85.7
광산물	107,018	134,090	37,219	92,776		
화학공업제품	15,843	11,885	25,247	17,658		
플라스틱고무 및 가죽제품	1,979	2,429	3,401	2,603		
섬유류	188	1,047	7,619	2,951		
생활용품	837	3,639	6,799	3,758		
철강금속제품	35,631	71,298	35,862	47,597		
기계류	12,222	10,021	13,340	11,861		
전자전기제품	1,670	3,857	6,952	4,160		
기타 제품	60	8	94	54		
합계	176,638	241,688	145,049	187,792		

개성공단 제1단계 원단위 산정결과를 바탕으로 제2단계와 제3단계의 물동량을 예측하였다. 제2단계와 제3단계 계획은 <표 3-78>과 같다. 분양면적은 제1단계의 분양면적 비율인 66.3%를 적용하였다.

개성공업지구의 개성공단 제1단계 사업부지의 입주율은 유치업체 260개를 기준으로 84개 업체가 실제 제품을 생산하고 있으므로 업체 운영률은 32.3%이다. 운영 중인 개별 업체의 생산가능 규모대비 가동률은 약 82.5%인 것으로 조사되었다. 따라서 실제 운영가동효율은 26.7%로 볼 수 있다. 실제 운영가동효율이 100%인 경우의 발생량도 단계별로 산정해 보았다.

개성공단의 연간 물동량을 예측하기 위하여 2005~2008년의 자료를 이용하였다. 2005~2007년의 물동량 자료가 있으나 일정한 패턴을 보이지 않으므로 2008년의 자료를 추가로 활용하였다. 2008년의 이용 가능한 자료는 1~8월의 개월 치뿐이므로 이를 1년으로 환산하여 사용하였다. 이와 같이 구한 연평균 증가율을 적용하여 도출한 개성공단 물동량에 단계별 발생량

을 더하여 개성공단 총 물동량을 산정한 결과는 다음과 같다.

| Ⅲ 3-78 | 개성공단 단계별 개발계획

단계	총면적 (1,000m^2)	분양면적 (1,000m^2)	발생량 (1,000톤/년)	비고
제1단계	3,300	2,192	188(704)	봉제·신발·가방 등 노동집약 업종 중심 공단
제2단계	4,950	3,282	281(1,052)	기계·전기·전자 등 기술집약적 공단
제3단계 (2011년 이후)	11,550	7,658	656(2,457)	IT, 바이오 등 첨단 산업분야의 복합공업단지
1+2단계	8,250	5,474	469(1,756)	
1+2+3단계	19,800	13,132	1,125(4,213)	

주 : ( )는 실제 운영가동효율이 100%일 때의 발생량임.

| Ⅲ 3-79 | 개성공단 발생 물동량 예측

단위 : 천 톤

	개성공단 물동량(증가율 적용)	단계별 발생량	개성공단 물동량
2012	936	1,125(4,213)	2,061(5,149)
2013	1,188	1,125(4,213)	2,313(5,401)
2014	1,508	1,125(4,213)	2,633(5,721)
2015	1,914	1,125(4,213)	3,039(6,127)
2016	2,428	1,125(4,213)	3,553(6,641)
2017	3,082	1,125(4,213)	4,207(7,295)
2018	3,911	1,125(4,213)	5,036(8,124)
2019	4,963	1,125(4,213)	6,088(9,176)
2020	6,298	1,125(4,213)	7,423(10,511)

주 : ( )는 실제 운영가동효율이 100%일 때의 발생량임.

개성공단 발생 남북한 물동량 예측결과를 보면 2012년 206만 톤에서 2020년에는 742만 톤으로 증가할 전망이다. 그리고 공단운영 가동효율이 100%일 경우를 가정라면 남북한 물동량은 2012년에 514만 톤, 2020년에는 1,051만 톤으로 증가할 것으로 예측되었다.

다음은 이와 같이 구한 일반교역 물동량, 위탁가공교역 물동량 및 개

성공단 물동량을 합하여 전체 남북한 물동량을 나타낸 것이다. 예측 초기 년도인 2012년에는 5,361만 톤, 예측 최종년도인 2020년에는 4조 8,681만 톤이 될 것으로 전망되었다.

|Ⅲ 3-80| 남북한 반출입 도로운송 물동량 예측

년도	위탁가공교역		개성공단		계	
	천 톤	천 TEU	천 톤	천 TEU	천 톤	천 TEU
2012	146	10	2,061	134	2,207	144
2013	191	12	2,313	151	2,504	163
2014	250	16	2,633	172	2,883	188
2015	327	21	3,039	198	3,366	219
2016	428	28	3,553	232	3,981	260
2017	561	36	4,207	274	4,768	310
2018	734	48	5,036	328	5,770	376
2019	961	63	6,088	397	7,049	460
2020	1,258	82	7,423	484	8,681	566

주 : TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적·공 TEU로 나눈 평균치)으로 환산함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).

3) 남북한 항공운송 물동량 예측

남북 간 항공물동량은 시계열 실적치 데이터의 수가 적어 직접적인 회귀분석이 불가능하다. 따라서 추정된 여객 예측치에 1인 당 물동량을 적용하여 예측한다.

남북한 항공물동량의 과거 데이터를 이용하여 1인당 물동량을 계산하면 거의 20kg에 근접한다. 따라서 앞서 예측된 항공수요 인원에 1인당 수화물 20kg을 곱하여 산출한다.

이 가운데 순수화물의 비중은 2012년 20%에서 2020년에는 10%로 점진적인 감소추세를 나타낼 것으로 예상하였다. 이에 따라 예측치를 구분하여 나타내면 다음 표 및 그림과 같다.

이와 같이 예측한 결과 전체 항공물동량은 2012년 약 1,000톤에서 2020

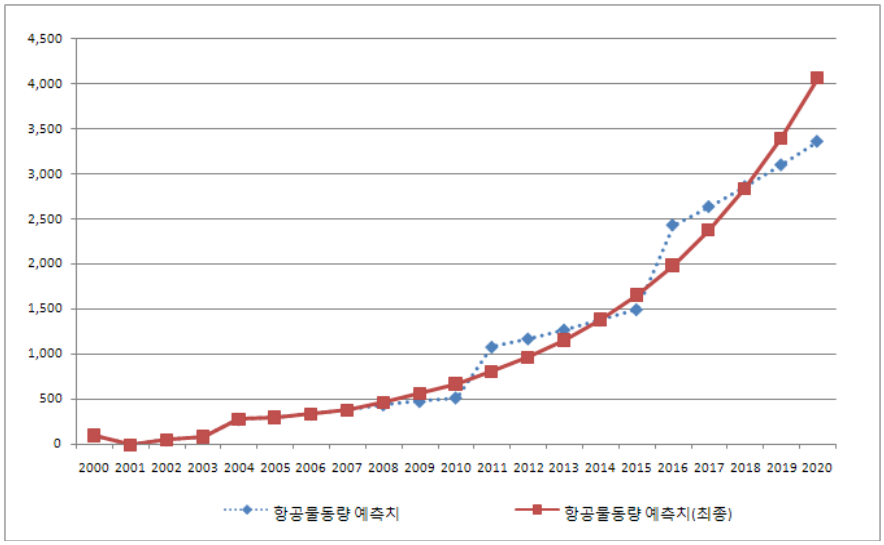
년에는 약 4,000톤으로 증가할 전망이다. 그 중에서 수화물을 제외한 순수 항공화물은 2012년 약 200톤에서 2020년에는 약 400톤으로 증가할 것으로 전망되었다. 이에 따라 동기간 중 연평균 항공물동량 증가율은 전체화물이 19.6%, 순수화물이 9.7%로 예상되었다.

| Ⅲ 3-81 | 남북한 항공물동량 예측 결과(1)

단위 : 톤

연도	항공물동량 예측치			비 고
	수화물	순수 화물	계	
2012	777	194	971	2012년 수화물 80%, 순수화물 20%에서 2020년에는 수화물 90%, 순수화물 10%로 점진적인 변화 예상
2013	949	213	1,162	
2014	1,156	234	1,390	
2015	1,407	256	1,663	
2016	1,707	281	1,988	
2017	2,070	308	2,378	
2018	2,505	338	2,843	
2019	3,029	371	3,400	
2020	3,658	406	4,064	

단위 : 톤



| 그림 3-14 | 남북한 항공물동량 예측 결과(2)

4) 한반도 통과물동량 예측

(1) 한반도 통과 해상운송 물동량

가. 남북한 통과 해상물동량 추세

남북항로 가운데 부산-나진 컨테이너항로는 남북교역 화물보다는 중국 수출입화물의 통과운송에 주로 이용되고 있다. 나진항에서 처리되는 화물 가운데 북한에서 발생하는 컨테이너화물은 거의 없으며, 중국 동북3성 수출입 화물의 대부분을 차지하고 있기 때문이다.

다음 표에서 보면 부산-나진항로의 통과 컨테이너 물동량은 2000년대 초 연간 4천 TEU 내외이었으나 2007년에는 6천 TEU에 약간 미치지 못하는 수준까지 증가하였다.

| 표 3-82 | 남북항로의 중국 동북 3성 수출입 컨테이너 통과물동량 추세

단위 : TEU

	북향	남향	계
2002	1,584	2,480	4,064
2003	1,652	3,074	4,726
2004	1,935	2,357	4,292
2005	1,469	2,556	4,025
2006	1,390	2,994	4,384
2007	1,907	3,679	5,586

자료 : 국토해양부 내부자료.

그러나 나진항의 시설·운영체계와 연계 운송망(중국 동북3성과 연결되는 도로)이 개선되면 유치가능한 물동량은 급격히 증가할 전망이다. 중국 동북 3성에는 비교적 많은 수출입 물동량이 발생하고 있는바, 그 중에서 상당부분은 나진항에서 유치 가능할 것으로 판단된다. 하주 및 선사의 항만선택에서 가장 중요한 영향을 미치는 요인은 운송비용과 시간인바, 동

북3성 일부지역의 경우 발해만 항만을 선택하는 것보다 나진항을 선택하는 것이 운송비용과 시간의 측면에서 유리하기 때문이다.

한편 나진항에서는 현재 TSR과의 연계물동량은 처리되지 않고 있으나, 연계철도가 정비되면 TSR 화물의 유치도 가능하게 될 것이다. 특히 나진-하산간 철도 정비 사업이 추진되고 있으므로 해당 철도망이 정비되면 러시아 및 중앙아시아의 수출입화물도 처리할 수 있게 될 전망이다.

남북물류에서 가장 문제가 되는 것이 수요의 절대적 부족이라고 할 수 있다. 그런데 나진항의 활성화는 중국 및 러시아의 수출입화물을 유치할 수 있다는 점에서 이러한 한계를 초월할 수 있게 될 것이다. 한편 나진항은 다음과 같은 관점에서 발전 잠재력이 큰 것으로 판단된다. 첫째, 나진・선봉지역은 자유경제무역지대가 추진되고 있는바, 이 계획이 성공하면 북한 자체 수출입 화물의 발생도 기대된다. 그런데 이는 북한의 개방 등 정치・외교적 여건의 변화에 따라 매우 가변적이다.

둘째, 중국의 동북 3성 개발 역시 나진항의 발전을 촉진하는 요인이 된다. 동북진흥계획(東北振興計劃)은 동북 3성이 갖추고 있는 원자재 등 생산기반을 토대로 비교우위 산업의 경쟁력을 강화함으로써 새로운 산업시스템을 구축하려는 계획이다. 이 계획의 주요 내용은 ① 비교우위산업 육성 및 기술개발 프로젝트, ② 지원시스템 구축을 위한 프로젝트 ③ 동북3성 협력 프로젝트 등이다.

한편 TSR과의 연계물동량은 철도운송능력의 한계를 감안할 때 큰 폭의 증가를 기대하기 어려운 것으로 판단된다. 러시아 및 중앙아시아 국가들의 수출입 물동량은 급증하고 있는 반면 TSR 운송능력은 한계를 나타내고 있기 때문이다.

나. 중국 동북 3성 연계 통과 해상물동량 예측

가) 중국 동북 3성 수출입 컨테이너 물동량 현황

중국의 동북 3성의 수출입 컨테이너 항만물동량은 2007년 기준 약 400만 TEU로 전국 물동량(1억 1,476만 TEU)의 3.5% 내외에 달한 것으로 추정된다. 그런데 동북 3성은 동해 및 태평양으로 진출할 수 있는 항만이 없기 때문에 해당지역에서 발생하는 컨테이너 항만물동량은 대부분 다롄항, 단둥항 등 발해만의 항만에서 처리되고 있다. 그리고 극히 일부만 나진항에서 처리되고 있는 것이다.

| 표 3-83 | 중국 동북 3성 처리 항만별 컨테이너 물동량(2007년 기준)

단위 : 천 TEU

전국	동북 3성			
	다롄항	단둥항	나진항	소계
114,760	3,813	184	6	4,003

자료 : 전국 물동량은 한국무역협회, 나진항은 국토해양부 내부 자료에 의하며, 다롄항 물동량은 중국의 전체 컨테이너항만물동량 증가율 22.6%를 적용하여 추정함. 단 나진항 물동량(6천 TEU)의 50%가 동북3성 화물로 추정함

나) 중국 동북 3성 수출입 컨테이너 물동량 전망

(가) 중국 컨테이너 항만물동량 전망

ⅰ) 예측 방법론 개요

일반적으로 경제 변수의 예측을 위해서는 크게 두 가지의 방법이 활용될 수 있다. 첫째, 해당 변수의 결정 변수(또는 요인)의 전망치에 근거하여 예측을 하는 것이다. 이 방법을 활용하기 위해서는 예측이 필요한 변수와 그 결정 변수 간의 관계를 먼저 파악해야 하며, 동시에 결정 변수의 전망치가 주어져야 한다. 둘째, 예측이 필요한 변수의 과거 실적치의 추이에 근거하여 예측을 할 수 있다. 통상 시계열 분석(time series analysis)에서 자주 사용되고 있다.[293)]

본고에서는 중국 컨테이너 물동량 예측을 위해 국내총생산(gross domestic product : GDP) 변수와 수출입 금액 변수를 사용한다. 즉, 결정 변수와 예측이 필요한 변수 간의 관계를 과거 자료를 활용하여 추정하고,[294] 추정된 계수 값과 결정 변수의 전망치를 활용하여 중국 컨테이너 물동량을 예측하는 것이다.

ⅱ) 예측을 위한 회귀모형 설정

본고에서 사용한 회귀모형은 다음과 같은 세 가지이다:

$$Y_t = a + b \times X_t \quad \cdots\cdots (1)$$

$$ln(Y_t) = a + b \times ln(X_t) \quad \cdots\cdots (2)$$

단, ln은 자연로그를 의미함.

$$Y_t = a + b \times X_t + c \times t \quad \cdots\cdots (3)$$

단, t는 연도를 의미함

ⅲ) 예측모형의 추정

앞서 설명한 바와 같이, 추정 회귀식은 세 가지이다. 설명변수는 GDP (경상, 실질)와 수출입 금액이 다중공선성(multicollinearity)을 가질 것으로 판단되어, 경상 GDP, 실질 GDP, 수출입 금액 각각 단일 설명변수로 사용하였다. 따라서 추정이 가능한 경우는 총 9가지이다.

---

293) Gujarati, 「기초 계량경제학」, 안충영·홍성표·박완규 공역, 진영사, 1994에서는 경제 예측의 방법을 다음과 같은 4가지로 설명한다 : 1. 단일 방정식 회귀모형, 2. 연립방정식 회귀모형, 3. ARIMA 모형, 4. VAR 모형. 하지만 필자는 앞서 언급한 바와 같이 경제 예측의 방법을 두 가지로 구분한다.

294) 시계열 분석 기법을 통한 계량경제학적 추론 및 예측을 위해서는 표본 집단이 충분히 클 필요가 있다. 왜냐하면, 시계열 분석에서의 통계량(statistic)은 통상 점근성(asymptotic property)이라고 하는 성질을 가지는데, 이는 표본 집단의 크기가 무한대로 커질수록 통계량의 추정치가 모집단의 모수(parameter) 값으로 수렴한다는 특징을 의미하는 바, 표본 집단의 크기가 충분히 커야 추정치를 통계적으로 신뢰할 수 있음을 의미한다.

| Ⅱ 3-84 | 중국의 GDP(경상, 실질), 수출입 금액, 컨테이너 물동량 추이

연도	경상 GDP (10억 위안)	실질 GDP (1990 가격, 10억 위안)	수출입 금액 (경상, 10억 달러)	중국 컨 물동량 (천 TEU)
1982	518	876	42	1,803
1983	579	971	44	2,209
1984	693	1,119	54	2,382
1985	896	1,270	70	2,735
1986	1,020	1,382	74	3,261
1987	1,196	1,542	83	3,976
1988	1,493	1,717	103	4,827
1989	1,691	1,787	112	5,433
1990	1,855	1,855	115	6,305
1991	2,162	2,025	136	7,668
1992	2,664	2,313	166	9,983
1993	3,463	2,637	194	11,989
1994	4,669	2,982	231	15,114
1995	6,322	3,307	281	17,232
1996	7,416	3,638	290	18,698
1997	8,166	3,976	325	19,929
1998	8,653	4,287	324	24,708
1999	9,096	4,612	361	29,392
2000	9,875	5,000	474	35,483
2001	10,897	5,415	510	44,726
2002	12,035	5,908	621	55,717
2003	13,640	6,498	851	61,898
2004	16,028	7,155	1,155	74,725
2005	18,869	7,899	1,422	88,548
2006	22,117	8,776	1,761	96,310
2007	24,662	9,776	2,174	114,760

자료 : IMF, *Yearbook*, 각호, -----. *International Financial Statistics*, April, 2008; World Bank, *World Economic Outlook* 및 *Containerisational International Yearbook*, 각호.

이러한 회귀식 추정 중에서 중국 컨테이너 물동량 예측치가 수용 가능한 범위 내의 결과를 보여주는 것은 다음과 같은 4가지였다. ① 모델 1의

경상 GDP, ② 모델 1의 실질 GDP, ③ 모델 2의 경상 GDP, ④ 모델 3의 실질 GDP.

하지만, 4가지 회귀 추정에서 모두 잔차항에 자기상관(autocorrelation) 문제가 있는 것으로 나타났다. 따라서 Cochrane-Orcutt 순차적 방법(iterative procedure)을 사용하여 자기상관 문제를 해결하였다.[295] 추정 결과를 살펴보면 다음 <표 3-85>와 같다.

| 표 3-85 | 회귀식 추정 결과

구분	a	b (t값)	c
모형 1의 경상 GDP	-6,187.26	4.75**(13.29)	-
모형 1의 실질 GDP	-46,217.15	15.88**(14.36)	-
모형 2의 경상 GDP	5.46	0.59*(2.69)	-
모형 3의 실질 GDP	3,565.29	19.27**(11.58)	-2,425.90**(-3.39)

주 : 1) ( ) 내의 수치는 t-통계량을 나타냄.
2) **는 1%, *는 5% 유의수준에서 영(0)의 귀무가설을 기각.

ⅳ) 예측 결과

앞에서 도출된 회귀식의 추정 결과를 중국 컨테이너 물동량 전망에 사용하기 위해서는 설명변수에 대한 전망치가 필요하다. t(년도)를 비롯한 각 변수의 전망치는 아래 표와 같다.

위의 회귀식과 중국의 GDP 전망치를 활용하여, 중국 컨테이너 물동량을 전망하면 아래 표와 같다. 여기에서는 이들 예측결과의 평균치를 채택하고자 한다. 이에 따라 중국의 컨테이너 항만물동량은 2008년 1억 2,604만 TEU, 2015년 2억 4,817만 TEU, 2020년 3억 9,239만 TEU로 각각 증가할 것으로 전망되었다.

295) 모델 2의 경상 GDP를 사용한 경우, Cochrane-Orcutt 방법을 3단계까지 적용했을 시 자기상관 문제가 해결되었다. 나머지 세 가지는 모두 Cochrane-Orcutt 방법의 1단계 적용에서 자기상관 문제가 해결되었음.

| 표 3-86 | 중국의 GDP(경상, 실질) 및 년도 변수 전망치

연도	설명변수(독립변수)		
	GDP(경상, 10억 위안)	GDP(1990 실질가격, 10억 위안)	t(연도)
2008	29,096	10,744	27
2009	33,378	11,700	28
2010	37,291	12,671	29
2011	41,387	13,634	30
2012	46,767	14,657	31
2013	52,846	15,726	32
2014	59,716	16,859	33
2015	67,478	18,056	34
2016	76,250	19,320	35
2017	86,161	20,653	36
2018	97,362	22,057	37
2019	110,018	23,513	38
2020	124,319	25,041	39

자료 : Global Insight, *Quarterly Review and Outlook : Asia-Pacific*, First Quarter 2008, p. 27. 및 World Bank, *World Economic Outlook,* April, 2008. p. 82.

| 표 3-87 | 중국 컨테이너 물동량 전망치

단위 : 천 TEU

연도	모형1 (경상GDP)	모형1 (실질GDP)	모형2 (경상GDP)	모형3 (실질GDP)	평균
2008	131,932	124,408	102,752	145,051	126,036
2009	152,259	139,594	111,452	161,046	141,088
2010	170,834	155,016	119,010	177,329	155,547
2011	190,278	170,310	126,583	193,456	170,157
2012	215,817	186,549	136,080	210,730	187,294
2013	244,675	203,541	146,288	228,917	205,855
2014	277,287	221,524	157,264	248,306	226,095
2015	314,133	240,533	169,061	268,941	248,167
2016	355,774	260,606	181,745	290,865	272,248
2017	402,822	281,776	195,378	314,121	298,524
2018	455,993	304,080	210,037	338,751	327,215
2019	516,072	327,200	225,794	364,372	358,360
2020	583,959	351,472	242,733	391,390	392,389

(나) 중국 동북 3성 컨테이너 항만물동량 전망

나진-부산항로 통과화물의 추정은 중국 동북 3성에서 발생하는 화물 가운데 운송시간과 비용의 측면에서 나진항이 비교우위를 확보할 수 있는 화물을 구분해 냄으로써 가능하게 될 것이다. 즉, 북한의 나진항과 중국의 다롄항 및 단둥항의 경쟁력을 화물 발생지역별로 평가하는 작업이 필요하게 된다. 따라서 우선 동북3성의 각 지역별 발생 물동량을 추정할 필요가 있는데, 이를 위하여 전체 물동량을 각 성별 수출입금액 기준으로 배분하고자 한다.

다음 표는 중국 동북 3성의 2007년 수출입 규모를 나타낸 것이다. 동북 3성의 수출입은 랴오닝성의 비중이 68.7%로 가장 높게 나타나고 있으며, 헤이룽장성은 19.4%, 지린성은 11.9%로 각각 나타났다. 헤이룽장성과 지린성은 해상운송수단 확보의 어려움 등으로 경제발전이 상대적으로 부진했으나, 향후 이러한 문제가 해소됨으로써 발전이 가속화될 전망이다.

한편 중국 전체 수출입에 대한 동북3성의 수출입 비중은 4.4%인데 비하여 해당 지역에서 발생되는 컨테이너 항만물동량의 비중은 3.5%로 나타

| Ⅲ 3-88 | 중국 동북 3성 수출입 규모(2007년 기준)

단위 : 백만 달러, %

구분		수출		수입		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중
전국		1,218,155	100.0	956,261	100.0	2,174,416	100.0
동북 3성	랴오닝성	35,682	2.9 (71.7)	29,457	3.1 (65.3)	65,139	3.0 (68.7)
	지린성	4,032	0.3 (8.1)	7,270	0.8 (16.1)	11,302	0.5 (11.9)
	헤이룽장성	10,046	0.8 (20.2)	8,371	0.9 (18.6)	18,417	0.8 (19.4)
	동북 3성 합계	49,760	4.1 (100.0)	45,098	4.7 (100.0)	94,858	4.4 (100.0)

주 : 1) ( ) 내 수치는 동북3성 내 성별 비중을 나타냄.
2) 비중 합계의 불일치는 소수점 처리에 따른 것임.
자료 : 한국무역협회(www.kita.net, 2008. 4. 25).

| 표 3-89 | 중국 동북 3성 발생 컨테이너 항만물동량 추정(2007 기준)

단위 : 천 TEU

구분	전국	동북 3성			
		랴오닝성	지린성	헤이룽장성	소계
출항	64,291	1,505	170	423	2,098
입항	50,469	1,242	306	354	1,902
계	114,760	2,747	476	777	4,000

주 : 동북 3성의 항만물동량의 배분은 성별 수출입 규모에 의하여 추정함.

| 표 3-90 | 중국 동북 3성 컨테이너 항만물동량 전망

단위 : 천 TEU

연도	전국	동북3성			
		라오닝성	지린성	헤이룽장성	소계
2007	114,760	2,749	476	778	4,003
2008	126,036	3,019	522	854	4,395
2009	141,088	3,379	585	956	4,920
2010	155,547	3,726	645	1,054	5,425
2011	170,157	4,076	705	1,153	5,934
2012	187,294	4,476	777	1,270	6,523
2013	205,855	4,931	853	1,396	7,180
2014	226,095	5,416	938	1,532	7,887
2015	248,167	5,945	1,029	1,682	8,656
2016	272,248	6,522	1,130	1,846	9,497
2017	298,524	7,151	1,238	2,024	10,413
2018	327,215	7,838	1,357	2218	11,413
2019	358,360	8,584	1,486	2,429	12,499
2020	392,389	9,399	1,628	2,661	13,687

주 : 1) 성별 물동량 배분은 2007 수출입 금액을 기준으로 추정함.
2) 동북3성의 물동량 비중은 2007년 실적치를 적용함.
자료 : 한국해양수산개발원 외, 「러시아 극동지역 항만개발 사업 타당성 조사연구」, 2007, p. 191.

났다. 따라서 동북 3성에서 발생되는 컨테이너 항만물동량의 전국 항만물동량에 대한 비중은 수출입 비중보다 다소 낮다는 것을 알 수 있다. 이러한 격차는 해당지역에 환적화물이 거의 없을 뿐만 아니라, 컨테이너 운송에

적합하지 않은 원자재, 중화학공업제품 등의 품목구성 비중이 상대적으로 높기 때문으로 판단된다.

동북 3성에서 발생되는 컨테이너 항만물동량의 성(省)별 배분은 해당 성별 수출입 비중을 적용하여 수행하였다. 이와 같이 배분한 성별 항만물동량 발생량은 <표 3-88>에 나타난 바와 같다.

다음은 동북 3성 내부에서는 수출입 물동량 구성비가 변화하지 않는다는 전제하에 각 성별 수출입 컨테이너 물동량을 추정한 것이다.

다) 중국 동북 3성의 통과 해상물동량 전망

(가) 나진항 통과물동량 전망의 전제

중국 동북 3성의 주요 지역 즉, 성도(省都)와 다롄항 및 나진항과의 거리를 보면 다음과 같다. 다만 나진항과의 거리에 관한 자료가 없어 나진항에서 남쪽으로 약 70km 거리에 위치한 청진항을 비교 대상으로 하였다. 따라서 중국 주요 지역과 나진항과의 거리는 최대 70km까지 차이가 있을 수 있다는 점에 유의해야 할 것이다. 표에서 동북 3성의 가 성도와 발해만 및 동해안지역 항만과의 육로운송 거리를 보면 나진항은 다롄항에 비하여 500~1,000km 정도 가깝다는 것을 알 수 있다. 그리고 나진항과 러시아의 자루비노항을 비교해 보면 랴오닝성(센양)과 헤이룽장성(하얼빈)의 경우는 나진항이 유리한 반면, 지린성(창춘)의 경우는 자루비노항이 유리한 것으로 나타났다. 그러나 육상운송거리의 차이가 비교적 작아 두 항만의 경쟁력에는 큰 차이가 없는 것으로 판단된다.

따라서 육상운송만을 고려하면 동북 3성 대부분의 지역에서는 기존의 다롄항 대신 나진항(또는 자루비노항)을 이용하는 것이 유리한 것으로 판단된다. 다만 랴오닝성의 경우 성도인 센양이 성의 북부지역에 위치하고 있어 해당 성의 입지여건을 대표한다고 보기 어려운 측면이 있다. 랴오닝성 중남부지역의 경우는 나진항보다 기존의 다롄항의 육상운송거리가 상대적으로 짧기 때문이다.

| Ⅱ 3-91 | 동북 3성(라오닝성·지린성·헤이룽장성)의 성도와 다롄 및 나진항과의 교통거리

단위 : km

구분	다롄	청진(나진)	자루비노
랴오닝성(센양)	1,161	525	998
지린성(창춘)	1,203	735	640
헤이룽장성(하얼빈)	1,659	506	574

주 : 나진항에 대한 거리 자료를 구할 수 없어 청진항을 기준으로 함. 다만 나진항과 청진항은 약 70km 떨어져 있으므로 나진항에 대한 거리는 최대 70km의 오차가 있다는 점에 유의해야 할 것임.

자료 : www.mapcrow.info(2008. 3. 15).

한편, 해상운송에 있어 나진항과 다롄항을 비교해 보면 일본 및 미주 지역과 연결되는 항로의 경우는 나진항이 다롄항에 비하여 유리하다. 구체적인 상대항만에 따라 차이가 있겠으나 나진항을 이용할 경우 약 1일의 항해기간 단축이 가능한 것으로 판단된다.[296] 그리고 일본 및 미주 이외의 지역과 연결되는 항로의 경우는 다롄항이 나진항에 비하여 해상운송거리가 짧은 것으로 판단된다.[297]

그런데 해상운송비용이 도로운송비용의 1/10 정도로 월등히 낮은 점을 감안하면[298] 해상운송 자체의 비용격차는 비교적 작은 것으로 볼 수 있다. 그럼에도 해상운송 거리에 따른 운송시간의 차이에 기인하는 비용격차는 충분히 감안되어야 할 것이다. 화물의 고부가가치화에 따른 단위당 가격상승으로 운송 중의 재고비용(시간비용) 부담이 급증하고 있기 때문이다. 따라서 해상운송 거리의 연장에 따라 발생하는 전체 운송비용(운송 중의 재

296) 다롄-부산항의 거리는 약 671km이며 항해속력이 15노트일 경우 25시간, 20노트일 경우 19시간이 소요되는 것으로 추정됨. 따라서 나진항-미주·일본과 부산항-미주·일본의 해상거리가 비슷한 것으로 전제하면 다롄항을 이용할 경우 19~25시간의 항해시간 손실이 유발되는 것으로 볼 수 있음.

297) 예를 들면 나진-카오슝항의 항해거리는 약 2,275km이며, 다롄-카오슝은 약 1,755km임. 따라서 다례항 이용 시 약 52km의 항해거리가 단축됨.

298) 조금 오래된 자료이기는 하나 수송수단별 비용 원단위는 해운 7.48원/km·t, 도로 74.07원/km·t 철도 24.2원/km·t으로 추정된바 있음(김경석, "남북한 및 동북아지역의 육로직수송 방안에 관한 연구", 「북한 및 통일관련 논문집」, 통일부, 1998 참조)

고비용을 포함한)의 추가부담을 고려할 필요가 있다.

이와 같은 육상운송거리 및 해상운송거리의 차이를 감안하여 중국 동북 3성 화물 중 나진항에서 유치 가능한 물동량은 다음과 같은 기준에 의하여 추정한다.

제1단계에서는 북한과 러시아의 동해안지역 항만(나진 및 자루비노항)에서 유치 가능한 동북 3성 물동량을 다음과 같이 추정한다.

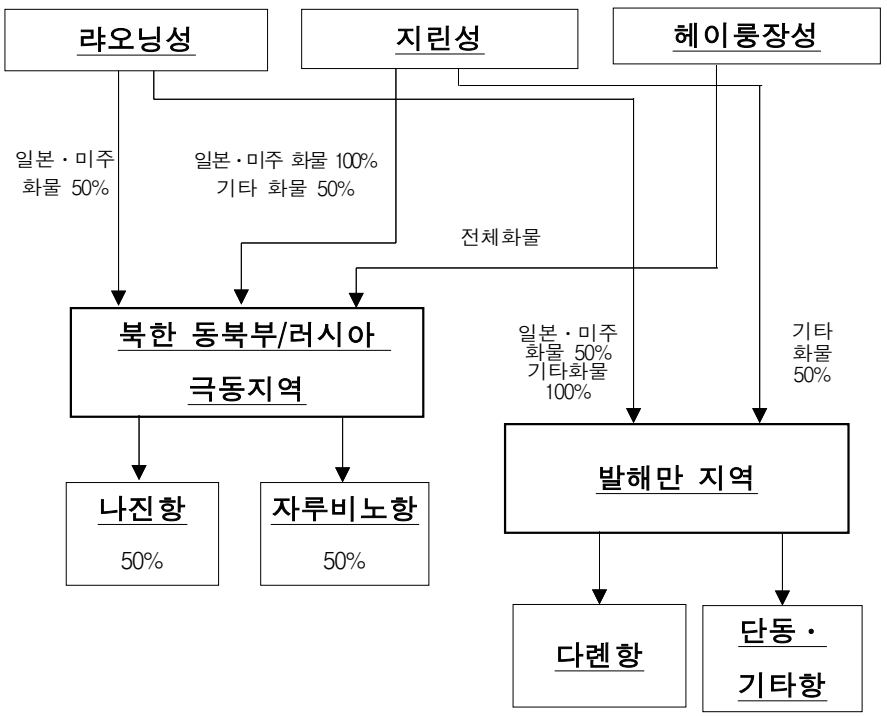
첫째, 랴오닝성에서 발생하는 화물은 일본 및 미주를 기종점으로 하는 화물의 50%를 유치 가능한 것으로 전제한다. 랴오닝성에는 다롄 등 황해권 항만이 있으나, 일본 및 미주와 연결되는 화물의 경우 동해권 항만을 통하여 운송할 경우 항해기간을 1일 정도 절감할 수 있는 것으로 판단되기 때문이다. 특히 랴오닝성 중북부지역의 경우 다롄항보다는 나진항 등 동해권 항만이 물류비 절감 및 운송기간 단축의 측면에서 유리할 것으로 판단된다. 그러나 일본 및 미주 이외의 지역으로 수출입되는 화물은 모두 다롄항(또는 단둥항 등 항해권 항만)에서 처리되는 것으로 전제한다.

둘째, 지린성에서 발생하는 화물은 일본 및 미주를 기종점으로 하는 화물의 100%, 기타 지역화물의 50%를 유치 가능한 것으로 전제한다. 지린성의 경우 일본 및 미주와 연결되는 화물에 대해서는 동해권항만이 비용 및 운송기간의 측면에서 절대적인 우위를 갖기 때문이다.

셋째, 헤이룽장성에서 발생하는 화물은 100% 유치 가능한 것으로 전제한다. 헤이룽장성은 발해만과의 육상운송거리가 동해권 항만에 비하여 1,000km 이상 증가되므로 교역 대상지역의 구분 없이 동해권 항만이 우위를 가질 것으로 판단되기 때문이다.

제2단계에서는 위의 첫 번째 단계에서 추정된 물동량(동해권 전체 항만에서 유치 가능한 물동량) 가운데 나진항에서 처리 가능한 물동량은 1/2로 전제한다. 이는 자루비노항과 나진항이 동북 3성 화물의 처리에 있어 대등한 입장에서 경쟁하게 될 것으로 판단되기 때문이다. 중국 측에서도

어느 특정지역으로 모든 화물을 집중시키기보다 나진항과 자루비노항으로 화물을 분산시킬 경우 경쟁체제를 구축함으로써 비용절감 및 효율성의 향상을 도모할 수 있을 뿐만 아니라, 화물처리의 안정성을 높일 수 있기 때문이다. 즉, 중국은 동북 3성 화물을 해상 운송함에 있어 기존의 다롄항 이외에 북한(나진항) 및 러시아(자루비노항) 항만에 분산 처리하는 방안을 모색할 것으로 보았다.



|그림 3-15| 중국 동북3성 수출입 컨테이너화물 배분

(나) 중국 동북 3성 교역 대상국별 수출입 물동량

중국 동북 3성의 교역대상국별 수출입 물동량은 수출입 금액에 비례하는 것으로 전제하여 추정하고자 한다. 먼저 2007년 각 성별 교역 대상국별 수출입 금액을 나타낸 것이 다음 <표 3-92>~<표 3-93><표 3-94>이다.

| 표 3-92 | 랴오닝성의 교역대상 국가별 수출입 규모(2007)

단위 : 백만 달러, %

국가	수출		수입		합계	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
한국	4,791	13.4	2,674	9.1	7,465	11.5
북한	499	1.4	260	0.9	759	1.2
일본	7,965	22.3	4,313	14.6	12,278	18.8
미주	5,574	15.6	3,929	13.3	9,503	14.6
러시아	815	2.3	650	2.2	1,465	2.2
기타	16,038	45.0	17,631	59.9	33,669	51.7
합계	35,682	100.0	29,457	100.0	65,139	100.0

자료 : www.kita.net(2008. 3. 15).

| 표 3-93 | 지린성의 교역대상 국가별 수출입 규모(2007)

단위 : 백만 달러, %

국가	수출		수입		합계	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
한국	709	17.6	207	2.8	916	8.1
북한	154	3.8	117	1.6	271	2.4
일본	626	15.5	1,036	14.3	1,662	14.7
미주	498	12.4	667	9.2	1,165	10.3
러시아	471	11.7	96	1.3	567	5.0
기타	1,574	39.0	5,147	70.8	6,721	59.5
합계	4,032	100.0	7,270	100.0	11,302	100.0

자료 : www.kita.net(2008. 3. 15).

| 표 3-94 | 헤이룽장성의 교역대상 국가별 수출입 규모(2007)

단위 : 백만 달러, %

국가	수출		수입		합계	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
한국	536	5.3	114	1.4	650	3.5
북한	329	3.3	0	0.0	329	1.8
일본	339	3.4	357	4.3	696	3.8
미주	579	5.8	540	6.5	1,119	6.1
러시아	6,124	61.0	6,299	75.2	12,423	67.5
기타	2,139	21.3	1,061	12.7	3,200	17.4
합계	10,046	100.0	8,371	100.0	18,417	100.0

자료 : www.kita.net(2008. 3. 15).

수출 대상 국가를 보면 일본이 약 20%를 차지하여 1위를 기록하였고, 그 다음으로 러시아(12.8%), 미국(12.7%), 한국(11.1%) 등의 순이다. 그리고 주요 수입 대상 국가는 러시아(17.0%)를 비롯하여 일본(15.1%), 독일(12.9%), 한국(7.4%), 미국(5.2%) 등으로 나타났다.

| Ⅲ 3-95 | 랴오닝성의 교역대상 국가별 수출입 컨테이너 물동량(2007)

단위 : 천 TEU, %

국가	수출		수입		합계	
	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중
한국	202	13.4	113	9.1	315	11.5
북한	21	1.4	11	0.9	32	1.2
일본	336	22.3	182	14.6	518	18.8
미주	235	15.6	165	13.3	400	14.6
러시아	35	2.3	27	2.2	62	2.2
기타	677	45.0	745	59.9	1,422	51.7
합계	1,506	100.0	1,243	100.0	2,749	100.0

주 : 교역 대상 국가별 항만물동량의 배분은 국별 수출입 규모에 의하여 추정함.

| Ⅲ 3-96 | 지린성의 교역대상 국가별 수출입 컨테이너 물동량(2007)

단위 : 천 TEU, %

국가	수출		수입		합계	
	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중
한국	30	17.6	9	2.8	39	8.1
북한	6	3.8	5	1.6	11	2.4
일본	27	15.5	44	14.3	71	14.7
미주	21	12.4	28	9.2	49	10.3
러시아	20	11.7	4	1.3	24	5.0
기타	66	39.0	216	70.8	282	59.5
합계	170	100.0	306	100.0	476	100.0

주 : 교역 대상 국가별 항만물동량의 배분은 국별 수출입 규모에 의하여 추정함.

| Ⅱ 3-97 | 헤이룽장성의 교역대상 국가별 수출입 컨테이너 물동량(2007)

단위 : 천 TEU, %

국가	수출		수입		합계	
	물동량	비중	물동량	비중	물동량	비중
한국	22	5.3	5	1.4	27	3.5
북한	14	3.3	0	0.0	14	1.8
일본	14	3.4	15	4.3	29	3.8
미주	25	5.8	23	6.5	48	6.1
러시아	259	61.0	266	75.2	525	67.5
기타	90	21.3	45	12.7	135	17.4
합계	424	100.0	354	100.0	778	100.0

주 : 교역 대상 국가별 항만물동량의 배분은 국별 수출입 규모에 의하여 추정함.

| Ⅱ 3-98 | 동북 3성(랴오닝성·지린성·헤이룽장성)의 교역대상 국가별 수출입 규모(2007)

단위 : 백만 달러, %

국가	수출		수입		합계	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
한국	6,036	12.1	2,995	6.6	9,031	9.5
북한	982	2.0	377	0.8	1,359	1.4
일본	8,930	17.9	5,706	12.7	14,636	15.4
미주	6,651	13.4	5,136	11.4	11,787	12.4
러시아	7,410	14.9	7,045	15.6	14,455	15.2
기타	19,751	39.7	23,839	52.9	43,590	46.0
합계	49,760	100.0	45,098	100.0	94,858	100.0

자료 : www.kita.net(2008. 3. 15).

| Ⅱ 3-99 | 동북 3성(랴오닝성·지린성·헤이룽장성)의 교역대상 국가별 수출입 컨테이너 물동량(2007)

단위 : 천 TEU, %

국가	수출		수입		합계	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
한국	254	12.1	127	6.6	381	9.5
북한	41	2.0	16	0.8	57	1.4
일본	377	17.9	241	12.7	618	15.4
미주	281	13.4	216	11.4	497	12.4
러시아	314	14.9	297	15.6	611	15.2
기타	833	39.7	1,006	52.9	1,839	46.0
합계	2,100	100.0	1,903	100.0	4,003	100.0

주 : 교역 대상 국가별 항만물동량의 배분은 국별 수출입 규모에 의하여 추정함.

(다) 나진항 통과물동량 전망

이와 같은 기준에 의하여 추정한 나진항의 유치가능 물동량은 2008년 기준으로 83만 TEU에 달할 것으로 추정된다. 이는 중국 동북 3성에서 당해 연도에 발생하는 전체 컨테이너 항만물동량(433만 TEU)의 19.2%에 해당되는 것이다. 물론 이는 나진항의 시설·장비 및 운영체제 및 나진-동북3성간 육로 연계 운송망이 정비되었을 경우를 상정한 수치이다.

이와 같이 나진항과 연계 운송망이 정비된 경우를 전제하면 나진항을 통과하는 동북3성 컨테이너 물동량은 2010년에 102만 TEU로 100만 TEU를 상회하게 되며, 2015년에는 156만 TEU, 2020년에는 228만 TEU로 각각 증가할 전망이다.

| 표 3-100 | 나진항에서 유치 가능한 중국 동북 3성 수출입 컨테이너물동량 추정

단위 : 천 TEU

연도	전체 물동량				나진항 유치 가능 물동량			
	랴오닝성	지린성	헤이룽장성	합계	랴오닝성	지린성	헤이룽장성	합계
2008	2,749	476	778	4,003	252	163	427	842
2009	3,019	522	854	4,395	282	183	478	944
2010	3,379	585	956	4,920	311	201	527	1,040
2011	3,726	645	1,054	5,425	340	221	577	1,138
2012	4,076	705	1,153	5,934	374	243	635	1,252
2013	4,476	777	1,270	6,523	412	268	698	1,377
2014	4,931	853	1,396	7,180	452	294	767	1,512
2015	5,416	938	1,532	7,887	496	322	841	1,659
2016	5,945	1,029	1,682	8,656	545	353	923	1,821
2017	6,522	1,130	1,846	9,497	597	388	1,012	1,997
2018	7,151	1,238	2,024	10,413	654	425	1,110	2,189
2019	7,838	1,357	2218	11,413	717	465	1,214	2,396
2020	8,584	1,486	2,429	12,499	785	510	1,330	2,625

주 : 1) 라오닝성 화물의 유치 가능 비율은 미주와 일본을 기종점으로 하는 화물 비율의 25%(50%×50%)인 7.575%를 적용함.

2) 지린성 화물의 유치 가능 비율은 일본 및 미주 화물 15.145%(30.29%×50%) 및 기타화물의 25(50%×50%)인 17.43%를 합한 32.575%를 적용함.

3) 헤이룽장성 화물은 50%(100%×50%) 유치 기능한 것으로 전제함.

다. 나진항 통과 TSR 연계 물동량 예측

가) TSR 통과운송의 경쟁력 평가

(가) 운송 기간 및 비용

TSR의 가장 큰 장점은 운송기간의 단축에 있다. 아시아-서유럽 통과운송에 있어 해상운송과 TSR을 비교해 보면 운송기간은 해상운송이 30~33일인데 비하여 TSR은 20~22일로 후자가 10일 정도 단축된다. 반면에 TEU 당 운임은 해상운송이 1,790~2,460달러인데 비하여 TSR은 2,645~2,845달러로 후자가 최대 1,000달러 정도 높은 것으로 조사되었다. 따라서 아시아-서유럽 통과운송 화물의 경우 운송의 신속성을 요구하는 고가화물의 운송에 적합한 것으로 판단된다.

반면에 아시아-러시아·중앙아시아 내륙 운송에 있어서는 운송기간 및 비용 모두 해상운송이 TSR 운송에 비하여 불리한 것으로 나타났다. 특히 우랄 동부지역, 시베리아지역 및 중앙아시아지역에서 발생하는 수출입 화물은 TSR이 확고한 경쟁력을 유지할 것으로 판단된다. 따라서 해당 운송로의 경우 TSR에 대한 수요는 지속적으로 증가할 전망이다. 다만 TSR의 운송능력이 제한적이라는 점이 해당 운송로의 발전을 저해하는 요인으로 작용할 전망이다.[299)]

아시아-동유럽(유럽 내륙) 운송로의 경우는 연계운송 여건에 따라서 운송기간은 가변적이나, 운임은 TSR이 다소 저렴한 것으로 나타났다. 그러나 TSR의 운송 능력 한계를 고려할 때 당분간 유럽 통과화물 운송은 쉽지 않을 전망이다. 러시아 철도당국은 지난 2006년 1월에 극동항만-핀란드 간 TSR 운임을 32.7~647.7% 인상하는 등 통과화물에 대한 우대정책을 폐지한

---

299) TSR 1편당 화차수는 40량 정도인 것으로 조사되었는바, 향후 시설개선을 통하여 1편당 화차수를 미국·캐나다와 같이 100~150량으로 늘리고 적재도 현재의 1단적 대신 2단적으로 바꾼다면 운송능력은 현재의 6배까지 증가될 수 있을 전망임.

바 있다.[300] 러시아 철도 당국의 이러한 움직임은 향후 TSR 동과화물 운송 여건이 순탄하지 않을 것임을 시사하는 것으로 판단된다. TSR 운송 능력의 수급 악화는 운임의 인상뿐만 아니라, 정책당국의 통과화물 운송에 대한 차별적 조치를 유발할 가능성이 있다.

| 표 3-101 | TSR과 원양항로 경유의 운송기간 및 운임 비교(2007말 기준)

도착지(국가, 지역)			해상운송				TSR 운송			
			거리 (Km)	기간 (일)	운임(US$)		거리 (Km)	기간 (일)	운임(US$)	
					TEU	FEU			TEU	FEU
서유럽	핀란드	루자이카	22,000	33	2,460	3,920	11,300	20	2,645	4,200
	네덜란드	로테르담	20,800	30	1,790	3,360	12,200	22	2,845	4,800
	독일	함부르크	21,000	32	1,790	3,360	11,000	22	2,845	4,800
동유럽 (유럽 내륙)	헝가리	부다페스트	-	-	3,130	5,040	-	-	2,745	4,400
	체코	프라하	-	-	3,130	5,040	-	-	2,745	4,400
러시아·중앙 아시아 내륙	러시아	모스크바	23,000	35	4,250	8,060	10,280	21	2,945	5,300
		타간로크	9,500	30	2,800	5,040	10,950	26	2,745	4,100

주 : 부산 기점 기준임.

자료 : 무역협회, "TSR과 해상운송의 운송시간 및 운임 비교", 2005. 6 및 *Containerisation International*, Feb., 2006, p. 49. 단, 해상운송 운임은 2005년 아시아 유럽 수출항로 2/4분기 운임지수 110.5에서 2007년 4/4분기 운임지수 123.7로 상승한 결과를 반영함(한국해양수산개발원, 「2008 2분기 세계해운전망」, 2008. 4, p. 15 참조). 그리고 TSR 운송의 운임은 2006년 1월 운임 인상분(U$145/TEU 및 U$300/FEU)을 가산하여 나타낸 것임.

(나) 서비스의 질적 수준

서비스의 질적 측면에서 TSR은 여러 가지 문제점이 있다. TSR 이용에 있어 제기되는 주요 문제점들은 다음과 같다.

첫째, 독립국가간 협조체제가 구축되지 않아 운송이 지연되는 사례가 많다. 특히 빈번한 국경 환적, 통관 및 검역을 위한 대기시간과 절차가 복잡하여 운송기간의 단축이라는 TSR의 최대 장점이 충분히 발휘되지 못하고 있다.

둘째, 러시아 내부의 통관 규정에 대한 자의적 해석, 잦은 규정변경 등

300) 정봉민 외, 「남북한 물류체계 통합 및 활용방안」, 한국해양수산개발원, 2007, p. 111 참조.

으로 인한 이용자의 불편도 유발되고 있다.

셋째, TSR을 이용하는 경우 공 컨테이너를 회수하는 데도 어려움이 있다는 지적이다. 극동지역에서 유라시아로 수출되는 컨테이너 물동량과 수입되는 컨테이너 물동량 비율은 70 : 30으로 불균형이 심한 편이다. 이에 따라 공 컨테이너 재배치에 따른 비용부담이 TSR을 이용하는데 장애요인으로 작용하고 있다.

넷째, TSR은 구간별로 철도의 선로 폭이 상이하기 때문에 선로의 변환(switching)은 물론 제어 및 연결시스템 등에도 문제가 있어 추가적인 상·하차 작업으로 인한 시간과 비용이 늘어나는 문제점도 있다. 또한 시설투자 부족과 경직된 운영으로 운송의 효율성이 낮은 실정이다.

다섯째, 대량 하주에 대한 우대정책과 중·소 하주에 대한 부당한 차별 정책으로 중·소 하주의 불만을 사고 있는 것도 앞으로 해결되어야 할 과제이다.

이와 같은 TSR 이용의 문제점들은 시설투자 및 운영체제의 정비만으로 해소될 수 있는 것은 아니며, 관계 당국 및 운영기관 종사자들의 의식구조 개선이 수반되어야 한다. 따라서 TSR 서비스 수준의 개선에는 상당이 기간이 소요될 전망이다.

(다) TSR의 발전방향

i) TSR의 경쟁력 종합평가

TSR은 해상운송에 비하여 운송기간의 단축이라는 장점이 있다. 화물의 고부가가치화 추세에 따라 하주의 운송기간의 단축에 대한 요구가 증대되고 있음을 감안할 때 TSR의 이러한 장점은 결코 과소평가되어서는 안 될 것이다. 따라서 향후 TSR에 대한 선호도는 높아질 전망이다.

그럼에도 불구하고 TSR 운송에 대한 장기전망은 밝다고 할 수 없다. TSR의 운송능력이 한계에 도달한 것으로 판단되기 때문이다. TSR을 이용

하는데 있어 하주들이 느끼는 큰 불편 중의 하나는 이용 가능한 화차가 부족하다는 점이다. 화차 부족 문제는 2003년 이후 해상운임의 급등으로 TSR에 대한 대체수요가 크게 증가함에 따라 표면화되고 있다. 특히 2004년 이후에는 보스토치니항의 만성적인 체증 및 화차부족으로 화물이 수 주일간 지연되는 사태가 발생하고 있다.

그런데 화차의 부족문제는 단순히 화차의 추가투입으로 해결될 수 있는 문제는 아닌 것으로 판단된다. 투입 가능한 화차 수는 철도의 처리능력에 제한을 받기 때문이다. 만약 매 편당 화차수를 40대(1 대당 2 TEU 적재), 선로 이용률(유지・보수 등 선로의 시용불가 시간을 뺀 실제 사용가능한 시간의 비율)을 80%로 보고 매 1시간 마다 배차되는 것으로 전제할 경우 연간 수송량은 56만 TEU가 된다.[301] 물론 배차간격을 30분 및 15분으로 줄이면 처리량은 각각 112만 TEU 및 224만 TEU로 증가될 것이다. 또한 배차시간의 단축과 함께 편단 화차 대수를 증가시키는 것도 하나의 대안이 될 수 있을 것이다. 물론 이 경우 선로상태의 개선이 수반되어야 함은 물론이다.

그런데 TSR은 컨테이너 화물뿐만 아니라, 석탄 등 원자재, 여객 등의 운송에도 이용된다는 점이 고려되어야 한다. 더구나 TSR은 기반시설 및 운영체제에도 문제점이 노정되고 있어 효율성이 저해되고 있다.

러시아 철도당국이 2006년 1월부터 운임을 대폭 인상한 것은 TSR의 운송능력이 한계에 달함에 따라 추가의 화물 확보가 불가능하였다는 현실을 반영한 것으로 판단된다. TSR의 운송능력이 한계에 온 시점에서 통과화물

---

301) 철도선로의 실용용량=(분석시간-사용불가시간)/〔최소시격평균(1+여유율)+평균 대피시간〕으로 산출 가능한바, 이는 운행하는 열차의 길이와 속도, 가감속 능력, 운전곡선, 폐색 방식과 폐색 단위의 길이, 역 정차시간, 운전취급(선로전환기 조작 등)에 걸리는 시간 등에 의해서 달라짐. 한국철도공사에 의하면 한국 경부선의 선로용량은 1일 150~170회에 달하는 것으로 추정됨(김훈 외, 「지역간 철도 선로용량 관리를 위한 지표개발 연구」, 한국교통연구원, 2006). 즉, 8.5~9.6분마다 1회 배차가 이루어지는 것으로 보았음. 그러나 TSR의 경우 장비・시설 및 운영체제의 문제로 배차회수가 크게 줄어들 것으로 판단됨.

수송보다는 자국(중앙아시아지역의 다른 CIS 국가들 포함)의 수출입화물 수송으로 기능을 제한할 필요가 있었던 것이다. 즉, TSR 수송능력의 공급보다 수요가 많은 초과수요 현상이 발생했으며, 운임인상은 이러한 수급여건이 반영된 것으로 보아야 할 것이다. 2006년 운임인상은 TSR 통과화물의 해상운송 전환을 유도하는 동시에 수출입화물 수송에 특화하도록 하기 위한 전략이었으며, 따라서 TSR이 2006년 운임인상 이후 러시아 및 중앙아시아 지역의 수출입화물 운송 기능만을 담당하게 된 점은 너무나 자연스러운 현상이다.

ii) 2030 러시아 철도교통 발전전략[302)]

러시아 정부는 러시아 철도교통의 개발과 물류산업의 발전을 위하여 "2030 러시아 철도교통 발전전략"을 2007년에 수립하고 2008년부터 추진하고 있다. 이 계획의 특징으로는 첫째, 국제 철도망으로의 통합 둘째, 극동지역 천연자원에 대한 접근성 제고 셋째, 고속철도화 추진 등을 들 수 있다.

철도 당국은 이 계획이 성공하면 러시아 전체 물동량은 현재의 1.7배, 컨테이너 물동량은 3.7배로 증가하고 화물운송 속도는 26% 정도 향상될 것으로 예상하고 있다. 그리고 여객운송의 활성화를 위하여 고속열차 구간(시속 160~200km)은 현재의 650km에서 10,800km로 증설된다. 고속열차 구간 가운데 1,500km는 시속 300~350km의 초고속철도로 설계된다.

이 발전전략은 크게 두 단계로 나누어 실시될 예정인데, 2008~2015년의 제1단계는 철도교통의 혁신 단계로서 기존의 낙후된 철도의 시설・기술적 측면의 현대화를 추진하는데 집중한다. 그리고 2016~2030년의 제2단계는 제1단계에서 달성된 문제점 해결의 성과를 기반으로 러시아 철도망을 역동적으로 확장하는 데 주력할 계획이다.

---

302) 한국교통연구원, "2030 러시아 철도교통 발전 전략", 「2007 북한동북아 교통 : 주요 동향과 현안분석」, pp. 340~345 및 한국수출입은행 해외경제연구소, "러시아 철도 고속화 계획", 「해외경제정보」, 2007. 9. 21, pp. 1~6에 기초한 것임.

| Ⅲ 3-102 | 2030 러시아 철도교통 발전전략의 단계별 주요 추진 내용

구분	추진 내용
제1단계	- 노후 차량과 장비의 교체 - 운송장애에 대한 기술적 해결책 강구 - 열차 운행 속력의 제고 : 시속 60km 이상 보장 - 고속 여객 철도를 포함하여 6,000km 이상의 철도 신설 - 유라시아 교통체계 통합을 저해하는 병목 현상 해소
제2단계	- 베링해협의 출고가 될 철도노선 3,500km를 포함하여 15,800km 이상의 철도 부설 - 러시아 대륙과 사할린을 잇는 철교(또는 터널)의 건설 - 컨테이너 통과운송을 100만 TEU로 증가시킴

자료 : 한국교통연구원, “2030 러시아 철도교통 발전 전략”, 「2007 북한동북아 교통 : 주요 동향과 현안분석」, pp. 340~345의 내용을 정리.

이 계획에서 신설될 철도는 대부분 러시아 동부지역에 집중될 것으로 예상되는바, 그 결과 동시베리아 및 극동지역의 자원개발이 가속화 될 전망이다. 특히 철도당국은 서비스 및 시설·운영체제의 개선으로 통과운송 화물을 100만 TEU까지 증가시킨다는 계획을 갖고 있다. 그러나 수출입화물 운송수요의 증가세 및 TSR의 운송능력 한계를 감안할 때 이러한 통과화물 운송계획은 새로운 철도노선의 개통 등 시설확충이 이루어지지 않는 한 실현되기 어려울 것으로 판단된다.

ⅲ) TSR의 발전 전망

TSR의 해상운송에 대한 경쟁력과 운송능력을 고려할 때 향후 TSR 운송대상 화물은 ① 러시아의 동아시아(특히 한국 및 일본)[303]에 대한 수출입화물과 ② 러시아 동부지역(극동 및 동시베리아지역)의 수출입화물이 될 것으로 판단된다.

첫째, 러시아 전역에서 발생하는 한국 및 일본에 대한 수출입화물은

303) 전통적으로 한국 및 일본은 TSR 통과운송의 주요 이용국이었음. 동아시아 가운데 중국은 TCR을 이용하고 있으며, 기타 아시아, 오세아니아 등의 국가들은 연계운송의 어려움 등으로 TSR 이용이 활성화되지 못함.

해상운송을 통하여 발틱해 항만을 거쳐 최종목적지로 연계 운송하는 것보다 TSR 운송이 비용 및 시간의 측면에서 유리한 것으로 나타났다.

둘째, 러시아 동부지역(극동 및 동시베리아지역)의 수출입화물의 경우 일부 예외적인 경우를 제외하고는[304] 해상운송과의 연계성을 고려할 때 극동지역 항만을 이용하는 것이 유리한 것으로 판단된다.

따라서 북한 항만(나진항)의 TSR 통과화물 유치 가능성은 ① TSR의 운송능력 확충 정도와 ② 러시아의 동아시아(특히 한국 및 일본)[305]에 대한 수출입 물동량 증가세 및 ③ 러시아 동부지역(극동 및 동시베리아지역)의 수출입 물동량의 증가세 등 세 가지 요인에 의하여 결정될 전망이다.

특히 TSR의 운송능력의 확충이 중요한 이유는 러시아의 수출입 물동량 증가추세를 고려할 때 향후 TSR 운송능력의 수급여건이 악화될 우려가 있기 때문이다. 다음 표에서 보는 바와 같이 러시아의 2000~2007년 중 컨테이너 항만물동량 증가율은 연평균 39.6%로 세계 평균 11.0%에 비하면 매우 높은 수준이었다. 그리고 이와 같은 컨테이너 항만물동량 증가추세는 향후에도 러시아의 고도성장에 힘입어 당분간 이어질 전망이다.

| 표 3-103 | 러시아의 컨테이너 항만물동량 추세

단위 : 천 TEU, %

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	연평균 증가율
러시아	300	609	775	960	1,369	1,803	2,403	3,100	39.6
세계	236,290	247,447	276,454	314,807	361,598	399,049	440,376	491,794	11.0

자료 : *Containerisation International Yearbook,* 각호
KOTI, *North Korean Transport Monitor*, Vol. 34-1, March 2008, p. 3.
Drewry, *Annual Container Market Review and Forecast,* 각호.

304) 러시아 동부지역과 유럽과의 교역에 있어서는 극동항만을 이용하는 대신에 TSR을 이용하여 유럽과 연결될 가능성이 있음. 그러나 동부지역의 대 유럽 수출입 비중은 2006년 기준 전체의 1.3%에 불과할 정도로 낮았음.

305) 전통적으로 한국 및 일본은 TSR 통과운송의 주요 이용국이었음. 동아시아 가운데 중국은 TCR을 이용하고 있으며, 기타 아시아, 오세아니아 등의 국가들은 연계운송의 어려움 등으로 TSR 이용이 활성화되지 못함.

이와 같이 TSR에 대한 수출입화물 수송수요가 향후에도 급속한 증가세를 나타내고 있는 반면에, 운송능력은 당분간 큰 폭으로 증가하기 어려울 것으로 예상된다. 따라서 수송능력의 한계가 TSR 통과운송 화물의 처리에 장애요인으로 작용할 것이다.

아시아-유럽 통과화물의 경우 해상운송이라는 대체 운송수단이 있으므로 운송수요의 운임탄력성이 큰 편이며, TSR 운임이 일정 수준 이상으로 인상되면 TSR 대신 해상운송으로 전환된다. 반면에 러시아 및 중앙아시아지역의 수출입화물은 내륙지역에서 발생되거나 내륙지역으로 운송되는 것으로서 해상운송으로의 전환에는 한계가 있다. 이와 같은 TSR 운송여건을 감안할 때 TSR의 아시아-유럽 통과화물의 운송기능은 점차 축소되는 반면, 러시아 내륙 및 중앙아시아지역의 수출입화물 운송에 대한 특화현상은 점차 심화될 것이다. 그리고 이러한 운송기능의 특화는 앞으로도 여건이 특별히 변하지 않은 한 지속될 전망이다. 장거리 대량운송의 경우에는 철도운송이 해상운송을 대체하는 데에는 한계가 있는 것으로 판단된다.

나) 나진항 통과 TSR 화물 유치 가능성 평가

러시아 수출입 컨테이너화물 가운데 보스토치니, 블라디보스토크, 나호드카항 등 극동지역 항만에서 처리되는 화물은 ① 러시아 전역의 한국 및 일본에 대한 수출입화물과 ② 러시아 동부지역(극동 및 동시베리아지역)의 수출입화물이 대부분인 것으로 판단된다.

과거(2006년 이전)에는 동아시아(주로 한국과 일본)와 유럽지역 사이의 통과화물운송에도 TSR이 이용되었으나 최근에는 거의 소멸되었다. 향후에도 러시아 수출입화물의 증가세와 TSR 운송능력의 한계를 감안할 때 통과화물의 운송은 어려울 전망이다.

따라서 북한의 나진항에서는 ① 러시아 전역의 한국 및 일본에 대한 수출입화물과 ② 러시아 동부지역의 수출입화물이 유치대상이 될 것이다.

즉, 나진항은 이들 화물을 대상으로 러시아극동지역 항만들(보스토치니, 블라디보스토크, 나호드카항 등)과 경쟁관계를 구축하면서 일정 시장점유율을 확보해 나갈 수 있을 것으로 예상된다. 나진항은 운송거리(접근성) 면에서 러시아 극동지역 항만에 비하여 다소 유리하거나 큰 차이가 없는 것으로 판단되고 있기 때문이다. 그러므로 북한의 나진항과 TSR 연결노선이 정비되면 TSR 이용 화물 가운데 상당비율은 나진항을 통하여 처리될 전망이다. 한국, 러시아 및 북한은 실제로 러시아와 북한은 나진항과 하산을 잇는 연장 54km의 철도 현대화 사업을 추진함으로써 나진항과 TSR을 연계한 운송을 실시할 계획이다.[306] 러시아 수출입 화물은 대부분 TSR을 통하여 항만까지 연계 운송되고 있는바, 나진항은 러시아-동아시아지역 수출입화물의 상당부분을 처리하는 관문으로 기능할 전망이다.

앞에서 언급한 바와 같이 나진항은 중국 동북3성의 관문항으로 개발될 가능성이 높을 뿐만 아니라, TCR과의 연계 가능성도 높다. 따라서 러시아는 나진항의 선점을 통하여 자국의 극동지역 관문항으로서의 기능을 강화하고자 하는 의도가 있는 것으로 판단된다.

특히 보스토치니, 블라디보스토크, 나호드카항 등 러시아 극동지역 항만들은 시설여건이 열악할 뿐만 아니라, 운영체계도 비효율적인 것으로 판단되고 있다. 그리고 하역요금도 매우 높아서 이용하는 하주들의 불만을 사고 있다.[307] 따라서 나진항은 러시아 극동지역 항만을 대체할 수 있는 항만으로 중요성이 부각되고 있다.

한편 기본적으로 철도의 운송능력이 제한되어 있으므로 나진항의 TSR

306) 러시아와 북한은 나진-하산 철도현대화사업 계약을 지분 70:30의 비율로 체결한 바 있으며, 남한은 러시아 보유 지분 가운데 60%(전체지분의 42%)를 갖는 방식으로 참여할 계획임. 남한에서는 코레일(한국철도공사)을 비롯하여 글로비스(주), 범한판토스(주) 등의 물류기업들이 컨소시엄 형태로 참여할 계획임.

307) 보스토치니항의 20푸트 적컨테이너 하역요금은 2007년 기준 194달러로 한국 주요항만의 50달러 내외에 비하여 약 4배나 높은 것으로 조사된 바 있음 (한국해양수산개발원 외, 「러시아 극동지역 항만개발 사업 타당성 조사연구」, 2007, p. 256).

연계화물 처리량도 일정한 한계를 가질 전망이다. 따라서 나진항의 TSR 연계화물 처리량 전망을 위해서는 TSR의 발전 가능성에 대한 평가가 선행되어야 할 것이다.

다) 북한항만 통과 TSR 연계 물동량 전망

(가) 러시아 컨테이너 항만물동량 전망

ⅰ) 러시아 지역별·교역대상국별 수출입 물동량 전망

운송수요는 경제활동의 결과 유발되는 유발수요인 만큼 러시아 컨테이너 항만물동량을 전망하기 위해서는 러시아의 경제 전망이 선행되어야 한다. 그런데 러시아가 개혁・개방체제를 도입(1991년)한 기간이 짧기 때문에 경제예측을 위한 시계열자료가 극히 제한되어 있다. 그리고 자료의 제약으로 인하여 예측결과의 신뢰성에도 한계가 있는 것으로 판단된다. 따라서 여기에서는 별도의 예측작업을 수행하기보다 최근의 예측결과를 이용하고자 한다.

다음 표에 의하면 러시아의 컨테이너 항만물동량은 2008년 347만 TEU에서 2010년에는 446만 TEU로 늘어나고, 2015년과 2020년에는 각각 654만 TEU 및 956만 TEU로 증가할 것으로 전망되었다. 그리고 러시아 동부(극동・동시베리아)지역에서 발생하는 컨테이너 물동량은 2007년 59만 3천 TEU에서 2010년에는 126만 7천 TEU, 그리고 2020년에는 343만 1천 TEU로 각각 증가할 것으로 전망되었다.

| Ⅲ 3-104 | 러시아 컨테이너 항만물동량 추세 및 전망

단위 : 천 TEU

연도	러시아 전체	동부(극동·동시베리아)지역		기타지역	
		물동량	비중(%)	물동량	비중(%)
2000	476	147	30.9	329	69.1
2005	1,823	433	23.8	1,390	76.2
2006	2,260	460	20.4	1,800	79.6
2007	2,801	593	21.2	2,208	78.8
2008	3,472	764	22.0	2,708	78.0
2009	3,973	984	24.8	2,989	75.2
2010	4,461	1,267	28.4	3,194	71.6
2011	4,817	1,400	29.1	3,417	70.9
2012	5,199	1,545	29.7	3,654	70.3
2013	5,611	1,708	30.4	3,903	69.6
2014	6,057	1,889	31.2	4,168	68.8
2015	6,535	2,085	31.9	4,450	68.1
2016	7,053	2,305	32.7	4,748	67.3
2017	7,609	2,546	33.5	5,063	66.5
2018	8,212	2,814	34.3	5,398	65.7
2019	8,859	3,109	35.1	5,750	64.9
2020	9,557	3,431	35.9	6,126	64.1

자료 : 부산 항만공사 외, 「러시아 극동지역 항만개발 사업 타당성 조사연구」, 2007의 내용을 기초로 재 작성.

ii) 교역대상국별 발생 물동량 전망

다음은 러시아의 교역대상국별 수출입 실적을 나타낸 것이다. 여기에서 한국과 일본을 별도로 나타낸 것은 TSR 이용국가가 이들 양국이기 때문이다. 이 표에서 보면 러시아의 최대 교역국은 EU로 2006년 교역액이 2,388억 달러(전체의 52.8%)에 달하였다. 이는 러시아가 주로 서방세계와 교역관계를 구축해 왔음을 나타내는 것이다. 그 이외에 중국 및 북미지역과의 교역액도 각각 231억 달러(5.1%) 및 137억 달러(3.0%)로 비교적 많은 편이었다.

러시아의 한국과 일본에 대한 2006년 교역액은 약 196억 달러로 전체 교역액(4,524억 달러)의 4.3%를 차지하였다.

| Ⅲ 3-105 | 러시아의 권역별 수출입(2006)

단위 : 백만 달러

권역		수출				수입				합계			
		전체	극동·동시베리아			전체	극동·동시베리아			전체	극동·동시베리아		
			극동	동시베리아	소계		극동	동시베리아	소계		극동	동시베리아	소계
한·일	한국	4,573	1,435.6	95.6	1,531.2	5,179	1,208.0	57.8	1,265.8	9,752	2,643.6	153.4	2,797.0
	일본	3,692	2,300.2	153.2	2,453.4	6,158	1,935.6	92.6	2,028.2	9,850	4,235.8	245.8	4,481.6
	소계	8,265	3,735.8	248.8	3,984.6	11,337	3,143.6	150.4	3,294.0	19,602	6,879.4	399.2	7,278.6
중국		13,707	2,202.3	146.7	2,349	9,383	1,853.2	88.7	1,941.9	23,090	4,055.5	235.3	4,290.8
북미		8,297	456.8	30.4	487.2	5,410	384.4	18.4	402.8	13,707	841.1	48.8	889.9
EU		149,379	701.5	46.7	748.2	89,438	590.3	28.2	618.5	238,817	129.2	75.0	204.2
CIS 내부		42,291	27.1	25.1	52.2	22,376	26.0	31.1	57.1	64,667	53.1	56.2	109.3
기타		81,461	1,033.3	45.5	1,078.8	11,056	866.2	11.6	877.8	92,517	3,062.2	57.1	3,119.3
합계		303,400	8,156.8	543.2	8,700.0	149,000	6,863.7	328.4	7,192.1	452,400	15,020.5	871.6	15,892.1

주 : 1) 대한국 수출입 수치는 한국의 수출입 자료, 대 EU 수출입 수치는 EU의 수출입 자료에 의함. 그리고 다른 국가들과의 수출입 수치는 러시아(구소련) 수출입 자료에 의함.
2) 대 EU 수출입 자료는 유로 당 1.25515 달러로 환산함(외환은행 환율조회자료에 의한 재정환율).
3) 극동·시베리아 지역의 국별 수출입은 2005년 구성비를 적용하여 산출함.

자료 : www.kita.net(2007. 4. 5), 러시아 관세청 자료 및 대외경제정책연구원, “주요 권역별 경제지표”, 2007. 5.

러시아의 2006년 수출입 실적을 기준으로 당해 연도 교역대상국별 수출입 컨테이너화물 발생량을 추정한 것이 다음 표이다. 이 표에 의하면 러시아-유럽 항로의 2006년 물동량은 99만 TEU로 전체(226만 TEU)의 43.8%에 달하였다. 그리고 대 중국 교역 물동량도 20만 TEU로 8.9%를 차지하였다.

한편 TSR의 주요 이용국인 한국 및 일본과의 교역에서 발생한 2006년 컨테이너 물동량은 각각 11만 TEU(4.9%) 및 15만 TEU(6.7%)에 달하였다.

| Ⅲ 3-106 | 러시아의 교역대상국별 수출입 컨테이너화물 발생량(2006)

단위 : 천 TEU

교역 대상국		극동·동시베리아지역	기타지역	전체
동북아	한국	81	29	110
	일본	130	22	152
	소계	211	51	262
중국		124	78	202
북미		26	53	79
EU		6	984	990
CIS 내부		3	266	269
기타		90	369	459
합계		460	1,800	2,260

주 : 위 표의 권역별 수출입 비중을 적용하여 추정한 것임.

(나) TSR 컨테이너 운송수요 전망

위에서 언급한 바와 같이 TSR 운송 수요는 러시아 극동·동시베리아의 수출입화물과 동아시아-유럽 간 교역화물인 것으로 판단된다.

러시아 극동·동시베리아의 수출입화물의 경우 항만 인근지역은 화물차 운송이 이루어지겠으나 내륙지역은 철도운송이 유리하다. 일반적으로 철도운송은 500km 이상의 장거리 운송에 있어 화물차에 대한 비교우위를 가지는 것으로 판단되고 있기 때문이다.[308] 그런데 앞의 표에 나타난 바와 같이 러시아 극동·동시베리아지역의 면적은 약 702만 km^2로서 한반도 면적(약 22만 km^2)의 약 32배에 달한다. 따라서 러시아 극동·동시베리아의 대부분 지역은 도로보다는 철도를 이용하게 될 전망이다.

러시아 동부지역(극동·동시베리아)의 수출입화물과 러시아-동아시아(한국 및 일본) 교역화물을 합한 TSR 운송수요는 2008년 84만 TEU에서 2010년에는 136만 TEU, 2015년에는 221만 TEU, 2020년에는 361만 TEU로

308) 방연근 외, “중단거리 화물운송시장에서의 철도물류 경쟁력 강화방안”, 「한국철도학회 논문집」, 2003 가을, pp. 3~13.에 의하면 유럽의 경우 운송거리 400~500km에 대한 철도운송 활성화 방안을 강구한 사례가 있음.

각각 증가할 전망이다. 그런데 이러한 운송수요는 TSR의 시설확충 및 운영체제 정비를 전제로 한 것으로서 실제 운송량이라고 보기는 어려운 측면이 있다. 따라서 이는 TSR의 정비를 전제할 경우 유치 가능한 최대물동량이라는 점에서 일종의 잠재수요[309]로 이해할 수 있을 것이다.

| 표 3-107 | TSR 운송 수요 전망

단위 : 천 TEU

연도	러시아극동·동시베리아 발생 수출입화물		기타지역 발생 화물 중 대 한국·일본 수출입 화물		합계	
	전체	한-러 교역	전체	한-러 교역	전체	한-러 교역
2008	764	135	77	44	841	179
2009	984	173	85	48	1,069	221
2010	1,267	223	90	51	1,357	274
2011	1,400	247	97	55	1,497	302
2012	1,545	272	104	59	1,649	331
2013	1,708	301	111	63	1,819	364
2014	1,889	333	118	67	2,007	400
2015	2,085	367	126	72	2,211	439
2016	2,305	406	135	77	2,440	483
2017	2,546	448	143	81	2,689	529
2018	2,814	496	153	87	2,967	583
2019	3,109	547	163	93	3,272	640
2020	3,431	604	174	99	3,605	703

주 : 1) 러시아 동부지역(극동·동시베리아지역) 발생 물동량과 극동·동시베리아지역을 제외한 기타지역과 대 한·일 교역 물동량을 합하여 나타낸 것임.
2) 교역대상국별 배분은 2006년 실적치의 비중을 적용함.

(다) 나진항 통과 TSR 연계 물동량 전망

북한의 나진항에서 유치 가능한 TSR 통과화물의 예측은 다음과 같이 4가지의 시나리오를 전제하여 추정하였다.

309) 잠재수요란 욕구는 있으나 구매력이 없는 수요를 의미하는 것으로 구매력이 뒷받침된 유효수요에 대비되는 개념임. 그러나 여기에서는 운송능력이 뒷받침되지 않는 수요를 의미하는 것으로 사용하고자 함.

첫째, 시나리오 1은 한-러 수출입화물 및 인근국가(중국, 동남아 등)에서 발생하는 일정 비율(2007년 부산항 기준 수출입화물의 78%)의 환적화물을 합계한 다음, 이의 50%를 나진항에서 유치하는 것으로 전제한 것이다. 그리고 나머지 50%는 러시아 극동지역 항만(보스토치니, 블라드보스토크, 나호드카 등)에서 처리하는 것으로 보았다. 한-러 수출입화물은 부산항에서 환적 되는 화물과 함께 대부분 러시아 극동항만을 통하여 TSR로 운송되고 있다. 그런데 나진항이 정비되면 해당 항만을 통하여 처리 가능하다. 그러나 해당 화물의 전부를 나진항에서 처리하는 것은 현실적으로 어려운 것으로 판단되며, 따라서 50%만 나진항에서 유치 가능한 것으로 본 것이다. 수출입화물 이외에 환적화물을 추가로 고려한 것은 한반도 입지의 우수한 중계성을 감안할 때 러시아-동남아 등지의 교역화물 가운데 상당비율은 부산항에서 환적 되어 나진항을 통하여 TSR과 연계 운송될 것으로 예상되기 때문이다.

둘째, 시나리오 2에서는 시나리오 1의 전체화물을 나진항에서 처리하는 것으로 전제한 것이다. 즉, 한-러 수출입화물 및 인근국가(중국, 동남아 등)에서 발생하는 일정 비율(2007년 부산항 기준 수출입화물의 78%)의 환적화물을 합계한 물동량을 나진항에서 처리하는 것으로 전제한 것이다. 따라서 시나리오 2 물동량은 시나리오 1 물동량의 2배가 된다. 그러나 국제거래에서 한-러 항로의 모든 물동량을 나진항에서 처리하는 것은 어려울 것으로 예상된다.

셋째, 시나리오 3은 전체 TSR 운송수요 중에서 50%는 러시아의 보스토치니항에서 처리하고 나머지 50%를 블라디보스토크, 나호드카 및 나진항이 동일하게(각각 16.67%) 배분・처리하는 것으로 전제한 것이다. 이는 현실적으로 보스토치니항이 TSR의 관문항으로 기능하고 있다는 점을 감안하여 해당항만의 선점효과에 의한 비교우위를 인정한 예측결과이다.

넷째, 시나리오 4는 전체 TSR 운송수요의 50%를 나진항에서 처리하는

것으로 전제한 것이다. 이는 향후 나진항 충분한 경쟁력을 확보함으로써 러시아 극동지역 항만과 대등한 위치에서 경쟁하게 되는 경우를 상정한 것이다. 그러나 현실적으로 러시아 극동지역을 통하여 처리되는 수출입화물의 50%를 외국항만에서 유치한다는 것은 쉽지 않을 전망이다.

| Ⅲ 3-108 | 나진항 통과 TSR 연계물동량 전망

단위 : 천 TEU

연도	시나리오 1 (채택)	시나리오 2	시나리오 3	시나리오 4
2008	160	319	140	421
2009	197	393	178	535
2010	244	488	226	679
2011	269	538	250	749
2012	295	589	275	825
2013	324	648	303	910
2014	356	712	335	1,004
2015	391	781	369	1,110
2016	430	860	407	1,220
2017	471	942	448	1,345
2018	519	1,038	495	1,484
2019	570	1,139	545	1,636
2020	626	1,251	601	1,803

주 : 1) 시나리오 1은 한국-러시아 교역물동량에 2007년 부산항 환적비율(수출입화물의 78%)를 추가한 물동량을 합계한 다음, 이의 50%를 나진항에서 처리하는 것으로 전제함. 따라서 나머지 50%는 러시아 극동 항만에서 처리하는 것으로 전제함. 시나리오 1의 물동량은 시나리오 2에서 추정된 물동량의 50%가 됨.
2) 시나리오 2는 한국-러시아 교역물동량에 2007년 부산항 환적비율(수출입화물의 78%)를 추가하여 처리하고, 그 50%를 나진항에서 처리하는 것으로 전제함.
3) 시나리오 3은 전체 TSR 운송수요 중에서 50%는 러시아의 보스토치니항에서 처리하고 나머지 50%를 블라디보스톡, 나호드카 및 나진항이 동일하게(각각 16.67%) 배분·처리하는 것으로 전제함.
4) 시나리오 4는 TSR 운송수요의 50%를 나진항에서 처리하는 것으로 전제함.

이와 같은 네 가지 시나리오 가운데 가장 가능성이 높은 것은 시나리오 1로 판단된다. 그리고 이 시나리오에 의하면 부산-나진항을 연결하는 남북항로에는 남북 수출입화물, 중국 동북지역 통과화물 및 TSR 통과화물의 운송이 이루어질 전망이다. 그리고 나진항이 정비되면 해당 항만을 경유하

는 TSR 통과 물동량은 2010년 24만 TEU, 2015년 39만 TEU, 2020년 63만 TEU로 각각 증가할 것으로 전망된다.

라. 나진항 통과 중국 동북 3성 및 TSR 연계 물동량 예측(종합)

나진항에서 유치 가능한 중국 동북 3성 및 TSR 화물의 종합적인 전망 결과는 다음과 같다. 이에 의하면 나진항에서 유치 가능한 제 3국 통과화물은 2010년 128만 TEU, 2015년 205만 TEU 그리고 2020년에는 325만 TEU로 증가할 전망이다.

| 표 3-109 | 나진항에서 유치 가능한 통과 컨테이너화물 전망 : 발생 지역별

연도	중국 동북3성 통과화물		TSR 통과화물		통과화물 합계	
	천 톤	천 TEU	천 톤	천 TEU	천 톤	천 TEU
2008	12,916	842	2,454	160	15,370	1,002
2009	14,481	944	3,022	197	17,503	1,141
2010	15,954	1,040	3,743	244	19,697	1,284
2011	17,457	1,138	4,126	269	21,583	1,407
2012	19,206	1,252	4,525	295	23,731	1,547
2013	21,123	1,377	4,970	324	26,093	1,701
2014	23,194	1,512	5,461	356	28,655	1,868
2015	25,449	1,659	5,998	391	31,447	2,050
2016	27,934	1,821	6,596	430	34,530	2,251
2017	30,634	1,997	7,225	471	37,859	2,468
2018	33,579	2,189	7,961	519	41,540	2,708
2019	36,755	2,396	8,744	570	45,499	2,966
2020	40,268	2,625	9,603	626	49,871	3,251

주 : 1) 나진항 시설·운영체계와 중국 동북3성 연계도로 및 TSR 연계철도가 정비되었을 경우를 전제한 수요 추정치임.
2) TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적·공 TEU로 나눈 평균치)으로 환산함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).

다음 표는 나진항에서 발생하는 통과화물을 입항 및 출항으로 구분한 것이다. 입항과 출항의 비율은 2002~2007년 중 실적치를 평균한 값(입항

41.0%, 출항 59.0%)을 적용하였다. 일반적으로 극동지역은 제조업 위주로 발전하였으며, 그 결과 입항 물동량보다는 출항 물동량의 비율이 높다. 나진항에서 발생하는 통과화물의 경우도 예외가 아닌 것으로 나타나고 있다.

| Ⅲ 3-110 | 나진항에서 유치 가능한 통과 컨테이너화물 전망 : 입·출항별

연도	입항		출항		통과화물 합계	
	천 톤	천 TEU	천 톤	천 TEU	천 톤	천 TEU
2008	6,302	411	9,068	591	15,370	1,002
2009	7,176	468	10,327	673	17,503	1,141
2010	8,076	526	11,621	758	19,697	1,284
2011	8,849	577	12,734	830	21,583	1,407
2012	9,730	634	14,001	913	23,731	1,547
2013	10,698	697	15,395	1,004	26,093	1,701
2014	11,749	766	16,906	1,102	28,655	1,868
2015	12,893	841	18,554	1,210	31,447	2,050
2016	14,157	923	20,373	1,328	34,530	2,251
2017	15,522	1,012	22,337	1,456	37,859	2,468
2018	17,031	1,110	24,509	1,598	41,540	2,708
2019	18,655	1,216	26,844	1,750	45,499	2,966
2020	20,447	1,333	29,424	1,918	49,871	3,251

주 : 1) 나진항 시설·운영체계와 중국 동북3성 연계도로 및 TSR 연계철도가 정비되었을 경우를 전제한 수요 추정치임.
2) TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적·공 TEU로 나눈 평균치)으로 환산함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).
3) 나진항 입항과 출항의 비율은 2000~2007년 중 평균 입출항 비율 41.0%와 59.0%를 각각 적용하여 추정함.

(2) 한반도 통과 TKR 운송 물동량

가. 분석의 전제

북한을 통과하는 화물 중 남북 간 도로·철도운송과 관련된 화물은 한·중 및 한·러 교역화물이 주를 이룰 것이다. 한국과 중국 및 러시아 사이의 교역에 있어서는 TSR, TCR 등이 주요 운송수단으로 이용될 수 있을 것이다. 철도운송은 해상운송에 비하여 운송거리가 50% 이상 감축될 수 있으며,[310] 따라서 효율적인 철도운송 시스템이 갖추어진다면 해상운송에 비

하여 경쟁력을 확보할 수 있을 것이다.

그러나 러시아의 철도노선은 광궤로 표준궤인 한국 및 중국의 노선과 규격의 차이가 있다. 따라서 러시아 국경통과 시 환적 또는 화차 교체작업이 필요하게 된다. 그 이외에도 운임체계, 국경통과 절차 상의 문제 등도 철도운송에서 해결되어야할 문제들이다.

자료 : 한국교통연구원.

|그림 3-16| 시베리아횡단철도(TSR)와 중국횡단철도(TCR)

310) 부산-모스크바 운송의 경우 철도(TSR) 운송거리는 10,280km인데 비하여 해상운송을 이용하면 23,000km가 됨(부산항만공사 외, 「러시아 극동지역 항만개발사업 타당성 조사연구」, 2007, p. 122).

남북철도 연결 시 통과물동량으로는 한·중 및 한·러 교역 물동량을 고려하였다. 남북한 통과물동량을 철도로 운송하기 위해서는 북한철도 시설의 정비뿐만 아니라, 통과운송에 대한 협정이 체결되어야 한다. 이러한 사항을 고려할 때 남북한 통과화물의 남북철도 운송 가능 시기는 현재로서는 예측하기 어렵다. 다만 남북한 교류협력의 심화기(2011~2015년)에 접어든 이후인 2012년부터의 기간에 대하여 물동량 발생을 예측하였다.

나. 한국-중국(동북3성) 통과 물동량 예측

한·중 철도운송 수요는 대부분 중국 동북지역과의 교역과 관련되어 발생될 전망이다. 그런데 한국과 중국 동북 3성지역 사이의 수출입 컨테이너 물동량은 2007년 기준 38만 1천 TEU에 달하였다. 이들 물동량은 현재 대부분 발해만의 다롄항(극히 일부는 단둥항)을 통하여 운송되고 있다.

| 표 3-111 | 한국과 중국 동북 3성 간 수출입 금액 및 컨테이너 물동량(2007)

	수출		수입		합계	
	백만 달러	천 TEU	백만 달러	천 TEU	백만 달러	천 TEU
랴오닝성	4,791	202	2,674	113	7,465	315
지린성	709	30	207	9	916	39
헤이룽장성	536	22	114	5	650	27
합계	6,036	254	2,995	127	9,031	381

자료 : 수출입금액은 www.kita.net(2008. 3. 15)에 의하며, 컨테이너물동량의 배분은 수출입 금약을 기준으로 추정함.

그런데 남북한 철도운송이 활성화되면 해당화물 가운데 상당 부분은 TKR을 경유하여 중국철도와 연계 운송될 전망이다. 다만 수출입 화물 가운데 TKR 통과운송이 차지하는 비중은 중국의 성(省)별로 차이가 있을 것으로 판단된다. 성별로 육상 및 해상운송거리가 달라지기 때문이다.

본 연구에서는 한국·랴오닝성 수출입 물동량의 50%, 기타지역과의 교역화물은 모두 TKR 통과운송 수요로 전환되는 것으로 전제하였다. 랴오닝성의 경우 다롄항과의 접근성이 우수하므로 항만인근에서 발생하는 화물

은 기존의 해상운송체계를 이용할 것으로 예상되기 때문이다. 그러나 지린성 및 헤이룽장성의 경우는 해·륙 복합운송 시의 번잡한 화물처리절차 및 추가 환적비용 발생 등을 고려할 때 TKR에 의한 철도운송이 선호될 것으로 예상하였다. 이와 같이 장래 TKR 통과운송을 이용하게 될 한·중 교역 물동량은 2012년 36만 4,000 TEU에서 2020년에는 76만 4,000 TEU로 증가할 것으로 예측되었다.

| 표 3-112 | 한·중 TKR 통과운송 수요 예측결과

단위 : 천 TEU

년도	한국-동북3성 수출입 물동량	TKR 통과운송 수요
2012	621	364
2013	683	401
2014	751	441
2015	824	483
2016	904	530
2017	991	581
2018	1,086	637
2019	1,190	698
2020	1,303	764

주 : TKR 통과운송 수요는 한국·랴오닝성 수출입 물동량의 50%, 한국·지린성 및 한국·헤이룽장성 수출입 물동량의 100%를 기준으로 추정함.

다. 한국-러시아 통과 물동량 예측

한국과 러시아 사이의 TKR 통과운송 수요는 한·러 수출입 컨테이너 물동량 가운데 해상운송을 제외한 물동량이 될 것이다. 그런데 여기에서는 한국과 러시아 교역 화물의 25%가 TKR 통과운송을 이용하게 될 것으로 전제하였다. 나머지는 북한의 나진항, 러시아의 극동지역 항만(보스토치니, 블라디보스톡항 등) 및 발틱해 항만(상페테스부르그, 노보르시스크항 등)을 이용하게 될 것으로 보았다. 이와 같이 TKR 통과운송 비중을 비교적 낮게 예측한 것은 한국과 러시아의 궤도차이, 국경통과문제 등을 고려한 것이다.

한편 앞에서 한·러 전체 수출입 컨테이너 물동량 및 지역별 발생 컨

테이너 물동량을 예측한 바 있다(<표 3-107> 참조). 이를 이용하여 위에서 제시된 비중을 적용하여 TKR 통과운송 수요를 예측한 결과는 다음과 같다. 즉, 한・러 교역 물동량 중 TKR 통과운송 수요는 2012년 8만 3,000 TEU 내외에서 2020년에는 17만 6,000TEU로 증가될 전망이다.

| Ⅲ 3-113 | 한·러 교역 물동량 중 TKR 통과운송 수요 예측

단위 : 천 TEU

연도	한・러 교역 컨테이너 물동량	TKR 통과운송
2012	331	83
2013	364	91
2014	400	100
2015	439	110
2016	483	121
2017	529	132
2018	583	146
2019	640	160
2020	703	176

이와 같이 예측된 한・중 및 한・러 TKR 통과운송 수요를 전체적으로 보면 2012년에 44만 7,000 TEU 내외에서 2020년에는 94만 TEU 내외가 될 것으로 예측되었다.

| Ⅲ 3-114 | 한·중 및 한·러 TKR 통과운송 물동량 예측결과(종합)

연도	한국-중국		한국-러시아		계	
	천 톤	천 TEU	천 톤	천 TEU	천 톤	천 TEU
2012	5,584	364	1,273	83	6,857	447
2013	6,151	401	1,396	91	7,547	492
2014	6,765	441	1,534	100	8,299	541
2015	7,409	483	1,687	110	9,097	593
2016	8,130	530	1,856	121	9,986	651
2017	8,913	581	2,025	132	10,937	713
2018	9,772	637	2,240	146	12,011	783
2019	10,707	698	2,454	160	13,162	858
2020	11,720	764	2,700	176	14,420	940

주 : TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적·공 TEU로 나눈 평균치)으로 환산함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).

(3) 남북한 항공 통과운송 물동량 예측

한남북한 항공 통과물동량은 발생하지 않을 것으로 보았다. 이는 향후 상당기간 북한의 항공운송 여건이 열악한 상태를 벗어나지 못할 것으로 예상됨에 따른 것이다. 즉, 한·중 및 한·러 간 운항 항공편이 북한을 경유하여 운항하여야 할 특별한 이유가 없을 뿐만 아니라, 북한으로부터 중국 및 러시아를 연결하는 외국 항공편을 우리나라 항공사나 화주가 이용하여야 할 특별한 이유가 없는 것으로 판단되었다.

5) 북한 수출입 해상 물동량 예측

(1) 북한 수출입 해상물동량 추세

가. 북한의 수출입 총괄

가) 수출입 추세

북한의 수출입(남북교역 제외)은 1990년 41억 7천만 달러(1,266만 톤)에 달하기도 했으나 그 이후 감소추세를 보여 1998년에는 14억 4천만 달러(458만 톤)로 규모가 축소되었다. 따라서 그동안의 연 평균 감소율은 금액 기준으로 12.4%(물량 기준으로 11.9%)에 달하였다. 이와 같이 1990년대 말까지 북한의 대외교역이 감소추세를 보인 것은 동북아 정치·외교적 여건의 변화 과정에서 북한이 고립되었기 때문으로 판단된다. 즉, 1991년의 구소련 붕괴, 1992년의 한·중 수교 등 동북아 정세가 급변했는바, 북한은 이러한 주변정세의 변화에 편승하기보다 독자적 고립노선을 선택했기 때문이다. 한편 1990년대에는 북한이 나진·선봉자유경제무역지대의 설치 등 경제특구정책을 시행했으나 외자유치에 실패한 점도 교역규모의 위축을 초래한 하나의 원인이 된다.

그러나 1990년대 중반 이후 북·중관계가 개선되는 등 대외관계가 개선됨으로써 북한의 대외무역도 증가하기 시작하였다. 특히 북한은 2001년 1월의 "신사고(新思考)"정책에 의한 사회경제운영체제의 변화 도입,[311] 2002년의 "7.1 경제관리개선조치"[312]에 의한 경제개혁 추진 등으로 다소나마 변화의 조짐이 보이게 되었다. 그리고 이러한 북한 내부의 변화는 대외교역의 활성화를 초래한 요인이 되었을 것으로 판단된다. 또한 중국의 경제발전으로 북한에 대한 경제적 지원이 증가한 점도 북한의 대외교역을 증가시킨 주요 요인이 된다. 1998~2007년 중 북한의 무역은 14억 4천만 달러에서 29억 4천만 달러로 증가하였다. 그동안의 연평균 증가율은 8.2%를 나타냈다.

한편 북한은 만성적인 무역적자를 벗어나지 못하고 있는바, 2007년 기준 수입은 수출의 약 2.2배이었으며, 적자액은 11억 달러이었다. 북한이 1990년 이후 단 한해도 무역흑자를 시현하지 못했음에도 불구하고 소규모나마 국제교역이 꾸준히 이루어질 수 있었던 것은 중국 등 외국의 일방적인 지원이 뒷받침되었기 때문이다.

한편 물동량 기준으로 보면 2004년 이후 급증했는바, 이는 광물성생산품의 수출 증가에 따른 것이다. 2007년의 경우 전체 수출입 물동량 1,930만 톤 가운데 수출이 1,723만 톤으로 89.3%를 차지했으며, 특히 1,696만 톤으로 대부분(전체화물의 87.9%, 수출화물의 98.5%)을 차지하였다.

---

311) 당시 김정일은 사회경제 전반의 의식·행동 변화를 독려하기 위한 방안으로 '종자론', '신자력경생론' 및 '단번도약론' 등을 내용으로 하는 신사고(新思考)의 개념을 도입했음.

312) 시장기능의 확대, 농업 및 기업분야의 개혁 등.

| Ⅲ 3-115 | 북한의 수출입 추세(육상 및 해상, 남북교역 제외)

연도	수출		수입		수출입 합계	
	백만 달러	천 톤	백만 달러	천 톤	백만 달러	천 톤
1990	1,733	6,433	2,437	6,228	4,170	12,661
1991	945	3,508	1,639	4,188	2,584	7,696
1992	933	3,463	1,622	4,145	2,555	7,608
1993	990	3,675	1,656	4,232	2,646	7,907
1994	858	3,185	1,242	3,174	2,100	6,359
1995	736	2,732	1,316	3,363	2,052	6,095
1996	727	3,030	1,250	2,999	1,977	6,029
1997	905	3,795	1,272	3,524	2,177	7,319
1998	559	2,248	883	2,327	1,442	4,575
1999	515	1,477	965	2,082	1,480	3,559
2000	556	2,260	1,413	2,440	1,969	4,700
2001	650	2,640	1,620	2,940	2,270	5,580
2002	735	3,650	1,525	2,551	2,260	6,201
2003	777	2,987	1,614	2,516	2,391	5,503
2004	1,020	7,719	1,837	2,427	2,857	10,146
2005	998	12,143	2,003	2,855	3,002	14,998
2006	947	12,125	2,049	2,215	2,996	14,340
2007	918	17,226	2,022	2,072	2,941	19,298

주 : 1) 남북교역을 제외한 것임.
2) 물동량은 매 연도별 남북교역 실적을 기준으로 추정한 것임.
자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15), 한국무역협회(www.kita.net, 2008. 3. 15) 및 무역투자정보포털(www.globalwindow.org, 2008. 8. 14).

나) 주요국별 수출입

(가) 북한의 대 중국 수출입

북한의 주요 교역대상국은 소수의 국가들로 제한되어 있다. 2007년 기준 북한의주요 교역 대상국(한국을 제외할 경우)은 중국 67.1%, 태국 7.8%, 러시아 5.4% 등으로 이들 3개국에 대한 의존도가 80.3%로 대부분을 차지하고 있다.

북한은 중국과의 교역에 있어 막대한 수지적자를 나타내고 있는바, 2007년의 경우 수출은 5억 8,200만 달러이었으나 수입은 13억 9,200만 달러로 적자규모가 8억 1,000만 달러에 달하였다. 북·중 교역에서 북한의 주요

| 표 3-116 | 북한의 주요국별 수출입 추세(육상 및 해상, 남북거래 제외)

단위 : 백만 달러

국별	수출입	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
중 국	수출	125	37	167	271	395	586	499	468	582
	수입	358	451	573	467	628	800	1,081	1,232	1,392
	계	483	488	740	738	1,023	1,386	1,580	1,700	1,974
태 국	수출	28	20	25	45	51	91	124	147	36
	수입	13	188	110	172	204	239	206	227	192
	계	41	208	135	217	255	330	330	374	228
러시아	수출	908	3	5	4	3	7	8	20	37
	수입	1,315	43	64	77	116	206	224	191	98
	계	2,223	46	69	81	119	213	232	211	135
인 도	수출	0	20	3	5	2	1	3	72	90
	수입	0	152	155	187	158	134	33	45	36
	계	0	172	158	192	160	135	36	117	126
싱가포르	수출	8	3	3	1	1	2	7	7	1
	수입	35	46	112	83	60	55	73	60	55
	계	43	49	115	84	61	57	80	67	56
독 일	수출	54	26	23	28	24	23	15	17	14
	수입	50	53	82	140	71	69	62	59	37
	계	104	79	105	168	95	92	77	76	51
네덜란드	수출	1	9	10	6	7	8	7	10	12
	수입	5	10	9	28	93	11	36	22	16
	계	6	19	19	34	100	19	43	32	28
홍 콩	수출	28	46	38	22	17	6	5	3	2
	수입	108	68	43	29	12	11	10	8	15
	계	136	114	81	51	29	17	15	11	17
이탈리아	수출	5	5	3	3	4	4	1	2	1
	수입	20	13	10	15	28	11	12	12	10
	계	25	18	13	18	32	15	13	14	11
일 본	수출	301	257	226	234	174	163	131	78	0
	수입	176	207	249	135	92	89	63	44	9
	계	477	464	475	369	266	252	194	122	9
기 타	수출	272	134	147	121	102	129	200	126	144
	수입	360	179	213	187	148	215	200	150	162
	계	632	313	360	308	250	344	400	276	306
전 체	수출	1,730	560	650	740	780	1,020	1,000	950	919
	수입	2,440	1,410	1,620	1,520	1,610	1,840	2,000	2,050	2,022
	계	4,170	1,970	2,270	2,260	2,390	2,860	3,000	3,000	2,941

자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15) 및 World Trade Atlas.

수입 품목은 원유, 돼지고기, 석유, 역청유, 합성장섬유, 식량 등이었다. 특히 쌀 및 원유의 당해 연도 수입액은 각각 2,600만 달러 및 2억 8,200만 달러로 모두 3억 800만 달러에 달하였다. 따라서 북한의 대 중국 수입 가운데에서 쌀과 원유가 차지하는 비중은 22.1%를 차지하였다. 그리고 북한의 중국에 대한 주요 수출 품목은 석탄, 철광석 등 광물자원과 의류가 대부분이었다.

중국은 2007년 7월 평양에서 북한 내 최초의 단일국가 무역박람회인 "중국 경공업제품 무역 전람회"를 개최함으로써 양국의 무역 확대를 도모하였다. 그리고 동년 9월에는 베이징에서 양국이 공동으로 "제3차 경제무역과학기술 협조위원회"를 개최하여 광업 및 제철부문의 투자확대와 무역 활성화를 논의한 바 있다.

(나) 북한의 대 태국 수출입

태국은 북한의 제2 무역 파트너이다. 2007년 기준 대 태국 수출은 3,620만 달러, 수입은 1억 9,247만 달러로 모두 2억 2,867만 달러에 달하였다. 그런데 태국에 대한 주요 수출품은 기계류(원자로, 보일러 등), 금속·비금속 및 그 제품(철강, 철강제품, 알루미늄 제품 등), 플라스틱 및 고무제품 등이다. 그리고 주요 수입품은 곡물, 플라스틱 및 고무제품, 금속·비금속 및 그 제품(알루미늄과 그 제품, 주석과 그 제품 등), 기계류(원자로, 보일러, 전기기기 등) 등이다.

북한의 대 태국 무역추세를 보면 수출은 2006년까지 대체로 증가세를 유지했으나 2007년에는 전년 대비 75.5%나 급감하였다. 수입의 경우도 2004년을 정점으로 대체로 감소하는 추세를 보이고 있다. 이에 따라 대 태국 전체 무역량은 2004년 이후 정체되어 있으며, 2007년에는 전년대비 38.9%나 감소하였다.

(다) 북한의 대러시아 수출입

북한의 대러시아 무역은 1990년에 22억 2,300만 달러로 북한 전체 무역

(남북거래 제외)의 53.3%에 달하기도 했으나 2007년에는 1억 3,500만 달러로 크게 감소하였다. 이와 같은 양국 무역의 감소는 주로 광물성 연료, 광물류 등의 수입 감소에 기인된 것이다. 과거 북한은 이들 품목을 러시아로부터 대량 수입했으나, 해당 품목의 국제가격 급등에 따라 수입능력이 상실되었기 때문이다.

러시아는 2007년 5월에 대북 국제제재 조치에 동참하였다. 그러나 금수 물품은 군수품, 사치품 등으로 한정되어 무역에 미치는 영향은 크지 않은 것으로 판단된다.

(라) 북한의 대일본 수출입

북한의 일본에 대한 무역은 2000년대 초까지만 해도 연간 5억 달러에 육박했으나 근래에는 크게 감소되었다. 특히 2007년에는 북한의 일본에 대한 수출은 아주 없었고, 수입만 900만 달러를 기록하였다.

북·일 교역의 감소는 2001년을 전후하여 일본인 납치문제, 북핵문제 등과 같은 정치·외교적 문제들이 대두되어 왔기 때문이다. 특히 2006년 이후에는 북한의 미사일 발사 및 핵실험으로 대북 경제제재가 강화됨으로써 양국 무역이 급감하였다.[313)]

나. 북한의 주요 품목별 수출입

가) 북한의 주요 품목별 수출

북한의 주요 수출품은 광물성 생산품, 비(卑)금속제품, 방직용 섬유제품, 화학·플라스틱제품 등이다. 특히 광물성 생산품은 2004년 이후 수출이 급증

313) 일본의 대북 제재조치로는 ① 북한 선박의 입항 금지, ② 북한 물품의 수입 금지, ③ 북한 국적자의 입국 금지(재일 동포 제외), ④ 미국 등과 함께 대북 해상봉쇄 및 검색에 대한 자위대 참가, ⑤ 금융 동결 조치를 대량살상무기 개발 이외에 위폐제조나 마약 판매 의혹이 있는 개인 및 단체로 확대, ⑥ 유엔 결의안의 사치품 금수조치에 따라 고급승용차·최신형 전자제품·고급의류 및 시계·외국산 양주 및 화장품·고가 식료품 등 수출 금지, ⑦ 한국·중국 등을 경유한 우회무역 단속 등을 들 수 있음.

하여 2007년에는 3억 5천만 달러로 전체 수출액 9억 1,900만 달러의 38.1%를 차지하였다.

| Ⅲ 3-117 | 북한의 주요 품목별 수출 추세 : 금액 기준(육상 및 해상, 남북교역 제외)

단위 : 백만 달러

연도	섬유 제품	비(卑)금 속제품	기계류, 전기전 자류	동물성 생산품	광물성 생산품	식물성 생산품	화학, 플라스틱	기타	합계
1995	234	96	57	83	52	86	12	115	736
1996	210	88	82	68	58	52	34	134	727
1997	184	92	85	59	72	87	55	271	905
1998	148	53	90	61	43	58	28	78	559
1999	131	46	81	88	27	23	40	79	515
2000	140	44	105	98	43	30	45	61	566
2001	141	60	98	158	50	42	45	56	650
2002	123	58	84	262	70	28	43	68	736
2003	133	90	93	288	56	25	31	61	777
2004	115	164	122	337	152	28	39	63	1,020
2005	123	187	133	136	244	33	72	70	998
2006	127	137	93	69	244	27	86	164	947
2007	109	155	56	30	350	11	87	121	919

주 : 1) 남북교역을 제외한 것임.
2) 물동량은 매 연도별 남북교역 실적을 기준으로 추정한 것임.
자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15), 한국무역협회(www.kita.net, 2008. 3. 15) 및 무역투자정보포털(www.globalwindow.org, 2008. 8. 14).

물량 기준으로 본 북한의 수출은 1990년 1,266만 톤에 달하기도 했으나, 1990년대에는 전반적인 감소추세를 나타내어 1999년에는 그 11.7%에 불과한 148만 톤까지 줄었다. 그러나 그 이후에는 광물성 생산품을 중심으로 수출이 회복되고 있다. 특히 광물성 생산품은 2003년 271만 톤에서 2004년에는 737만 톤으로 2.7배로 증가했으며, 2007년에도 전년 대비 43.4%의 증가세를 보여 1,696만 톤에 달하였다.

이에 따라 북한의 수출품 중 컨테이너화물은 2007년 기준 15만 7천 톤으로 0.9%에 불과한 반면, 비컨테이너 화물은 1,707만 톤으로 99.1%를 차지하였다.

|표 3-118| 북한의 주요 품목별 수출 추세 : 물량 기준(육상 및 해상, 남북교역 제외)

단위 : 천 톤, %

연도	컨테이너화물					비컨테이너화물						총계
	섬유제품	기계, 전기전자류	기타	소계		비(卑)금속제품	동물성 생산품	광물성생 산품	화학, 플라스틱	소계		
				물동량	비중					물동량	비중	
1995	18	7	80	105	3.8	57	38	2,520	12	2,627	96.2	2,732
1996	16	10	74	100	3.3	52	32	2,811	35	2,930	96.7	3,030
1997	14	10	142	166	4.4	55	27	3,490	57	3,629	95.6	3,795
1998	11	11	54	76	3.4	31	28	2,084	29	2,172	96.6	2,248
1999	10	10	40	60	4.1	27	41	1,308	41	1,417	95.9	1,477
2000	11	12	36	59	2.6	26	45	2,084	46	2,201	97.4	2,260
2001	11	12	39	62	2.3	36	73	2,423	46	2,578	97.7	2,640
2002	10	10	38	58	1.6	34	121	3,393	44	3,592	98.4	3,650
2003	10	11	34	55	1.8	53	133	2,714	32	2,932	98.2	2,987
2004	9	14	36	59	0.8	97	156	7,367	40	7,660	99.2	7,719
2005	10	16	43	69	0.6	111	63	11,826	74	12,074	99.4	12,143
2006	10	11	76	97	0.8	81	32	11,826	89	12,028	99.2	12,125
2007	8	7	52	67	0.4	92	14	16,963	90	17,159	99.6	17,226

주 : 2007년 남북교역(북한의 입장에서 본 반출)의 품목별 톤당 실적을 기준으로 추정한 것임.
자료 : KOTRA, 「2007년 북한의 대외무역 동향」, 2008, p. 18; 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15), 한국무역협회(www.kita.net, 2008. 3. 15) 및 무역투자정보포털(www.globalwindow.org, 2008. 8. 14).

나) 북한의 주요 품목별 수입

북한의 수입은 1998년 8억 8천만 달러로 저점을 기록한 이후 다소 증가하여 근래에는 연간 20억 달러 내외를 유지하고 있다. 주요 품목별로 보면 원유, 화학・플라스틱제품, 기계류・전기전자류, 식물성 생산품, 방직용 섬유제품 등의 비중이 높은 편이다. 특히 원유의 경우 근래 유가상승으로 금액비중이 높아졌는바, 2007년 기준 전체 수입액 20억 2천만 달러 가운데 17.9%에 해당하는 3억 6천만 달러를 기록하였다.

| 표 3-119 | 북한의 주요 품목별 수입 추세 : 금액 기준(육상 및 해상, 남북교역 제외)

단위 : 백만 달러

연도	섬유 제품	비(卑) 금속 제품	기계, 전기전 자류	화학, 플라 스틱	원유	기타 광물성 생산품	식물 성생 산품	조제 식료 품 등	운송 기기	기타	합계
1995	197	788	177	153	120	166	122	42	61	198	1,316
1996	152	509	144	138	118	122	181	52	117	173	1,250
1997	126	0	147	154	142	145	261	58	90	149	1,272
1998	88	62	91	120	53	98	175	64	75	57	883
1999	127	59	135	147	34	107	101	58	102	95	965
2000	172	85	205	176	69	102	159	89	146	204	1,407
2001	204	100	244	189	91	140	221	90	88	253	1,620
2002	158	88	235	188	91	145	118	75	76	350	1,524
2003	128	173	282	175	104	234	121	96	62	239	1,614
2004	93	128	263	184	139	271	140	173	77	369	1,837
2005	153	160	300	222	166	336	148	131	85	302	2,003
2006	150	146	336	289	207	325	76	115	69	336	2,049
2007	181	139	242	274	361	130	196	148	102	249	2,022

주 : 1) 남북교역을 제외한 것임.
2) 물동량은 매 연도별 남북교역 실적을 기준으로 추정한 것임.

자료 : 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15), 한국무역협회(www.kita.net, 2008. 3. 15) 및 무역투자정보포털(www.globalwindow.org, 2008. 8. 14).

북한의 수입을 물량 기준으로 보면 1991년 419만 톤에서 대체로 감소추세를 보이고 있으며, 2007년에는 207만 톤으로 나타났다. 따라서 1991~2007년 중 연평균 감소율은 4.3%이었다. 그동안 북한의 수입 실적 부진의 주요 원인으로는 국제 정치·외교적 여건의 제약, 북한내부의 경제부진 등을 들 수 있다. 그 이외에도 남북교역이 북한의 수입수요를 일정부분 충당할 수 있었다는 점도 간과할 수 없을 것이다.

한편, 금액기준의 수입 증가에도 불구하고 물량 기준으로는 감소세를 면하지 못한 것은 원유, 곡물 등 원자재를 비롯한 각종 수입물품의 단가가 상승했기 때문이다. 특히 원유수입은 1999년 3,400만 달러에서 2007년에는 3억 6,100만 달러로 그동안 10.6배로 증가했으나 물량은 31만 7천 톤에서 52만 3천 톤으로 65.0% 증가하는데 그쳤다.

북한의 수입화물을 항만이용의 관점에서 컨테이너화물과 비컨테이너 화물로 나누어 보면,[314] 2007년 기준 컨테이너화물은 82만 4천 톤으로 전체

| Ⅲ 3-120 | 북한의 주요 품목별 수입 추세 : 물량 기준(육상 및 해상, 남북교역 제외)

단위 : 천 톤

연도	컨테이너 화물					비컨테이너화물							총계
	섬유제품	기계, 전기 전자류	기타	소계		곡물	기타 광물성 생산품	비(卑) 금속 제품	화학, 플라스틱	원유	소계		
				물동량	비중(%)						물동량	비중(%)	
1991	13	10	32	55	1.3	1,290	572	217	163	1,890	2,242	98.7	4,188
1992	41	32	99	172	4.1	830	460	665	499	1,520	2,454	95.9	4,145
1993	41	32	102	175	4.1	1,093	412	681	511	1,360	2,697	95.9	4,232
1994	45	36	111	192	6.0	490	275	746	561	910	2,072	94.0	3,174
1995	29	23	72	124	3.7	962	333	482	362	1,100	2,139	96.3	3,363
1996	23	18	89	130	4.3	1,050	245	312	326	936	1,933	95.7	2,999
1997	19	19	95	133	3.8	1,630	291	0	364	1,106	2,285	96.2	3,524
1998	13	12	63	88	3.8	1,112	197	38	283	609	1,630	96.2	2,327
1999	19	17	60	96	4.6	1,070	215	36	348	317	1,669	95.4	2,082
2000	26	26	101	153	6.3	1,225	205	52	416	389	1,898	93.7	2,440
2001	31	31	110	172	5.9	1,400	281	61	447	579	2,189	94.1	2,940
2002	24	30	105	159	6.2	1,005	291	54	445	597	1,795	93.8	2,551
2003	19	36	88	143	5.7	809	470	106	414	574	1,799	94.3	2,516
2004	14	33	129	176	7.3	581	544	78	435	613	1,638	92.7	2,427
2005	23	38	113	174	6.1	860	675	98	525	523	2,158	93.9	2,855
2006	22	43	101	166	7.5	100	653	89	683	524	1,525	92.5	2,215
2007	27	31	118	176	8.5	379	261	85	648	523	1,373	91.5	2,072

주 : 곡물 및 원유는 실적치이며, 기타 품목의 경우 2007년 남북교역(북한의 입장에서 본 반출)의 품목별 톤당 실적을 기준으로 추정한 것임.

자료 : KOTRA, 「2007년 북한의 대외무역 동향」, 2008, p. 18; 국가통계포털(www.kosis.kr, 2008. 3. 15), 한국무역협회(www.kita.net, 2008. 3. 15) 및 무역투자정보포털(www.globalwindow.org, 2008. 8. 14).

314) 비컨테이너 화물 가운데에서 유류는 통상 안벽 대신에 해상에 설치된 간이 하역시설이라고 할 수 있는 폰툰(pontoon)에서 이루어짐. 따라서 유류의 경우 항만시설소요를 유발하지 않는 것으로 간주되며, 흔히 비시설소요 화물이라고 일컬어짐. 그러나 여기에서는 유류를 별도로 구분하지 않았는바, 이는 북한의 유류 수입량이 제한적이어서 일반 항만시설에서 하역될 것으로 판단했기 때문임.

의 39.8%, 비컨테이너 화물은 137만 3천 톤으로 91.5%를 각각 점하였다.

(2) 북한의 수출입 물동량 예측

가. 추정 모형

가) 수출

북한의 수출 물동량 예측은 국민총소득(Gross National Income : GNI), 시간변수 등을 설명변수로 하여 추정하였다. 국제무역의 증감은 국가경제활동을 반영하는 것으로 판단되기 때문이다. 추정결과 다음의 회귀식이 도출되었는바, 각 회귀계수에 대한 t-통계량, 결정계수 등의 검정통계량이 비교적 높게 추정되었다.

| 표 3-121 | 북한의 수출 물동량 추정식

추정식	결정계수(R^2)
EXP=-14961.1+75.485GNI+500.131T (-6.234)* (6.437)* (5.668)*	0.864

주 : EXP는 북한 수출물동량(천 톤), IMP는 북한 수입물동량(천 톤), GNI는 북한 국민소득(경상, 억 달러), T는 시간변수로서 1991=1, 1992=2, 1993=3, …을 각각 의미함. 그리고 괄호 내의 수치는 t-통계량을 나타냄.

그리고 북한의 수출 컨테이너물동량은 1997년 16만 6천 톤에 달하기도 했으나 2007년에는 6만 7천 톤으로 감소하였다. 따라서 이러한 감소추세를 기초로 계량분석을 할 경우 향후 물동량 예측치도 감소추세를 보이게 될 가능성이 크다.[315] 그러나 북한의 경제가 개방될 경우 수출입 컨테이너 물동량은 증가세를 나타낼 수밖에 없을 것이다. 현재의 물동량 수준으로는 북한의 소비 및 생산 원자재 수요를 충당할 수 없기 때문이다.

315) 수출 컨테이너 물동량을 시간변수 등을 설명변수로 하여 예측해 본 결과 결정계수가 매우 낮게 나타났을 뿐만 아니라, 예측결과치도 감소 내지 미미한 증가추세를 나타내는데 그쳤음.

따라서 수출 컨테이너물동량의 추정은 계량모형을 이용하는 대신에 수출물량의 일정비율(2007년 실적치 기준 0.4%)을 일괄적으로 적용하여 추정하고자 한다.

나) 수입

북한의 수입 물동량 추정 역시 국민총소득과 시간변수를 이용하여 자연대수(logarithm) 형태로 수행하였다. 자연대수를 이용한 것은 2000년대 초·중반의 국민소득 증가와 이에 따른 수입물동량 증가의 탄력성을 반영하는 데 유리한 것으로 판단되었기 때문이다.

|표 3-122| 북한의 수입 물동량 추정식

추정식	결정계수(R^2)
lnIMP=7.757+0.165lnGNI-0.313lnT (8.776)* (1.004) (-6.176)*	0.741

주 : EXP는 북한 수출물동량(천 톤), IMP는 북한 수입물동량(천 톤), GNI는 북한 국민소득(경상, 억 달러), T는 시간변수로서 1991=1, 1992=2, 1993=3, …을 각각 의미함. 그리고 괄호 내의 수치는 t-통계량을 나타냄.

그리고 북한의 수입 컨테이너물동량은 다음과 같이 추정되었다. 여기에서는 시간변수를 설명변수로 채택했는바, 이는 운송기술 등 시간의 변화에 따른 여건변화를 반영하기 위한 것이다. 한편, 추정에 사용된 데이터는 컨테이너 물동량 변화추세가 어느 정도 안정화된 것으로 판단되는 1999년 이후의 실적치이다.

|표 3-123| 북한의 수입 컨테이너 물동량 추정식

추정식	결정계수(R^2)
lnIMPCON=4.736+0.216lnT (9.472)* (5.206)*	0.645

주 : EXPCON은 북한 수출 컨테이너 물동량(천 톤), T는 시간변수로서 1999=1, 2000=2, 2001=3, …을 각각 의미함. 그리고 괄호 내의 수치는 t-통계량을 나타냄.

나. 북한의 수출입 물동량 예측결과

가) 전체 수출입 물동량

위의 북한의 수출입 물동량 추정 모형에 의거 장래를 예측한 결과는 다음과 같다. 예측결과를 보면 수출 물동량은 2007년 1,723만 톤에서 2020년에는 4810만 톤으로 그동안 연평균 8.2%의 증가를 보일 것으로 나타났다. 그리고 수입물동량은 동 기간 중 207만 톤에서 277만 톤으로 연평균 증가율은 2.2%에 달할 전망이다. 이에 따라 전체 수출입 물동량은 2007년 1,930만 톤에서 2020년에는 5,87만 톤으로 연평균 증가율은 7.7%로 전망되었다.

한편, 북한의 수출화물 가운데 컨테이너 화물은 2007년 6만 7천 톤에서 2020년에는 19만 2천 톤으로 그동안 연평균 4.4% 증가할 것으로 전망되었다. 그리고 수입 컨테이너 화물도 동 기간 중 17만 6천 톤에서 22만 2천 톤으로 연평균 증가율이 1.8%에 달할 전망이다. 이에 따라 전체 수출입 컨테이너 화물은 동 기간 중 24만 3천 톤에서 41만 4천 톤으로 증가할 것으로 예상되었다. 그리고 수출입을 합한 컨테이너 물동량의 2007~2020년의 연평균 증가율은 4.2%로 전망되었다.

|표 3-124| 북한의 수출입 물동량(육상 및 해상) 예측결과

단위 : 천 톤, 천 TEU

연도	수출			수입			전체		
	컨테이너	비컨테이너	소계	컨테이너	비컨테이너	소계	컨테이너	비컨테이너	총계
2007 실적	67 (4.4)	17,159	17,226 (4.4)	176 (11.5)	1,896	2,072 (11.5)	243 (15.9)	19,055	19,298 (15.9)
2008	64 (4.2)	15,991	16,055 (4.2)	187 (12.2)	2,111	2,298 (12.2)	251 (16.4)	18,102	18,353 (16.4)
2009	72 (4.7)	17,992	18,064 (4.7)	191 (12.5)	2,096	2,287 (12.5)	263 (17.2)	20,088	20,351 (17.2)
2010	80 (5.2)	19,994	20,074 (5.2)	195 (12.7)	2,081	2,276 (12.7)	275 (17.9)	22,075	22,350 (17.9)
2011	89 (5.8)	22,146	22,235 (5.8)	198 (12.9)	2,078	2,276 (12.9)	287 (18.7)	24,224	24,511 (18.7)
2012	98 (6.4)	24,449	24,547 (6.4)	202 (13.2)	2,086	2,288 (13.2)	300 (19.6)	26,535	26,835 (19.6)
2013	108 (7.0)	26,826	26,934 (7.0)	205 (13.4)	2,101	2,306 (13.4)	313 (20.4)	28,927	29,240 (20.4)
2014	118 (7.7)	29,354	29,472 (7.7)	207 (13.5)	2,128	2,335 (13.5)	325 (21.2)	31,482	31,807 (21.2)
2015	129 (8.4)	32,033	32,162 (8.4)	210 (13.7)	2,165	2,375 (13.7)	339 (22.1)	34,198	34,537 (22.1)
2016	140 (9.1)	34,862	35,002 (9.1)	213 (13.9)	2,214	2,427 (13.9)	353 (23.0)	37,076	37,429 (23.0)
2017	152 (9.9)	37,765	37,917 (9.9)	215 (14.0)	2,270	2,485 (14.0)	367 (23.9)	40,035	40,402 (23.9)
2018	165 (10.8)	40,970	41,135 (10.8)	218 (14.2)	2,348	2,566 (14.2)	383 (25.0)	43,318	43,701 (25.0)
2019	178 (11.6)	44,250	44,428 (11.6)	220 (14.3)	2,432	2,652 (14.3)	398 (25.9)	46,682	47,080 (25.9)
2020	192 (12.5)	47,907	48,099 (12.5)	222 (14.5)	2,545	2,767 (14.5)	414 (27.0)	50,452	50,866 (27.0)

주 : 1) 수출 컨테이너 물동량의 추정은 수입물량의 0.4%를 적용하며, 수입 컨테이너 물동량의 추정은 <표 3-90>의 추정모형에 의함.
2) ( ) 내의 수치는 1,000TEU로 환산한 수치임.
3) 톤수를 TEU로 환산함에 있어서는 TEU 당 15.34톤(전국의 2000~2007년 중 컨테이너화물 톤수를 적·공 TEU로 나눈 평균치)을 적용함(www.spidc.go.kr, 2008. 7. 28 참조).

나) 해상운송 수출입 물동량

북한의 무역은 중국에 대한 의존도가 높은 편이며, 북·중 교역의 상

|표 3-125| 북한의 수출입 해상물동량 예측결과

단위: 천 톤

연도	수출			수입			전체		
	컨테이너	비컨테이너	소계	컨테이너	비컨테이너	소계	컨테이너	비컨테이너	총계
2007 실적	49 (3.2)	12,509	12,558 (3.2)	122 (8.0)	1,318	1,440 (8.0)	171 (11.1)	13,827	13,998 (11.1)
2008	47 (4.2)	11,657	11,704 (4.2)	130 (8.5)	1,467	1,597 (8.5)	177 (11.6)	13,124	13,301 (11.6)
2009	52 (4.7)	13,116	13,169 (4.7)	132 (8.6)	1,457	1,589 (8.6)	184 (12.3)	14,573	14,757 (12.3)
2010	58 (5.2)	14,576	14,634 (5.2)	136 (8.9)	1,446	1,582 (8.9)	194 (13.1)	16,022	16,216 (13.1)
2011	65 (5.8)	16,144	16,209 (5.8)	138 (9.0)	1,444	1,582 (9.0)	203 (14.8)	17,588	17,791 (14.8)
2012	71 (6.4)	17,823	17,895 (6.4)	140 (9.1)	1,450	1,590 (9.1)	211 (15.5)	19,273	19,484 (15.5)
2013	79 (7.0)	19,556	19,635 (7.0)	143 (9.3)	1,460	1,603 (9.3)	222 (16.4)	21,016	21,238 (16.4)
2014	86 (7.7)	21,399	21,485 (7.7)	144 (9.4)	1,479	1,623 (9.4)	230 (17.1)	22,878	23,108 (17.1)
2015	94 (8.4)	23,352	23,446 (8.4)	146 (9.5)	1,505	1,651 (9.5)	240 (17.9)	24,857	25,097 (17.9)
2016	102 (9.1)	25,414	25,516 (9.1)	148 (9.6)	1,539	1,687 (9.6)	250 (18.8)	26,953	27,203 (18.8)
2017	111 (9.9)	27,531	27,641 (9.9)	149 (9.7)	1,578	1,727 (9.7)	260 (19.6)	29,109	29,369 (19.6)
2018	120 (10.8)	29,867	29,987 (10.8)	151 (9.8)	1,632	1,783 (9.8)	271 (20.6)	31,499	31,770 (20.6)
2019	130 (11.6)	32,258	32,388 (11.6)	153 (10.0)	1,690	1,843 (10.0)	283 (21.6)	33,948	34,231 (21.6)
2020	140 (12.5)	34,924	35,064 (12.5)	154 (10.0)	1,769	1,923 (10.0)	294 (22.6)	36,693	36,987 (22.6)

주: 1) 북·중 수출입 화물의 50%는 육상으로 운송되는 것으로 전제함. 과거 3년간 북·중 무역의 전체 수출액에 대한 연평균 비중은 수출 54.2%, 수입 61.0%이었으며, 이의 50%(수출 27.1%, 수입 30.5%)에 해당하는 물동량을 육상운송으로 추정하여 차감했음.

2) ( ) 내의 수치는 1,000TEU로 환산한 수치임.

당 비율은 도로, 철도 등 육상운송으로 이루어진다.[316] 여기에서는 북한의 대 중국 수출 및 수입 가운데 절반은 육상운송으로 처리되는 것으로 보았다. 그리고 북한의 대 중국 수출 및 수입 비중 전망은 과거 3년간 실적치를 평균하여 구하였다. 그 결과 북한의 수출 및 수입에 대한 대 중국 교역의 비중은 각각 54.2% 및 61.0%를 적용하였다. 그리고 이의 절반에 해당하는 비율(수출 27.1%, 수입 30.5%)을 육상운송으로 보고 해상운송 대상에서 차감하였다.

이와 같이 도출한 북한의 수출입 해상물동량 예측결과는 다음 표에 나타난 바와 같다. 즉, 북한의 수출입 해상물동량은 2007년 1,400만 톤에서 2020년에는 3,699만 톤으로 그동안 연평균 7.8% 증가하는 것으로 전망되었다.

6) 남북한 화물 운송수요 예측결과 종합

(1) 북한관련 운송수단별 물동량 예측결과 종합

가. 북한 해상운송 물동량 예측결과 종합

가) 북한의 전체(일반화물 및 컨테이너화물) 해상물동량

북한에서 발생한 전체 해상물동량 예측결과 즉, 남북교역, 북한 수출입 및 통과화물을 모두 합한 결과는 다음 표에 나타난 바와 같다. 2012년의 경우 전체 물동량은 1억 108만 톤 내외에 달하고, 2020년에는 북한의 전체 해상물동량이 1억 7,132만 톤 내외로 증가할 전망이다. 이에 따라 그동안 연평균 6.8% 증가할 것으로 전망되었다.

교역 부문별로 보면 통과화물은 전체 해상물동량에서 차지하는 비중 2012년의 23.5%에서 2020년에는 29.1%로, 수출입 화물의 비중도 동기간 중

316) 북·러 교역의 경우도 육상운송으로 처리될 수 있으나 그 비중이 극히 낮은 것으로 판단되므로 여기에서는 고려하지 않기로 함.

19.2%에서 21.6%로 각각 높아질 전망이다. 이는 북한의 개방과 물류시설의 정비에 따른 것이다. 특히 통과화물의 처리에 있어서는 북한의 개방 확대뿐만 아니라, 나진항의 시설・운영체제 및 연계 운송망 정비가 선행되어야 한다는 점에 유의할 필요가 있다.

반면에 남북교역의 비중은 동기간 중 57.2%에서 49.3%로 낮아질 것으로 전망되었다.

한편 다음 표에 나타난 전체 해상물동량에는 해상에서 직접 선적되는 해사(海沙)가 포함되어 있다. 따라서 북한의 항만처리 수요는 표에 나타난 물동량에서 해사 물동량을 차감해야 할 것이다.

| Ⅱ 3-126 | 북한의 전체(남북교역, 통과화물 및 북한 수출입) 해상물동량 예측결과 종합

단위 : 천 톤

연도	입항				출항				전체			
	남북교역	통과화물	수입	소계	남북교역	통과화물	수출	소계	남북교역	통과화물	수출입	총계
2012	1,296 (8.7)	9,730 (634)	1,590 (9.1)	12,616 (651.8)	56,567 (6.2)	14,001 (913)	17,895 (6.4)	88,463 (925.6)	57,863 (14.9)	23,731 (1,547)	19,484 (15.5)	101,078 (1,577.4)
2013	1,374 (9.6)	10,698 (697)	1,603 (9.3)	13,675 (715.9)	59,914 (6.7)	15,395 (1,004)	19,635 (7.0)	94,944 (1,017.7)	61,288 (16.3)	26,093 (1,701)	21,238 (16.4)	108,619 (1,733.7)
2014	1,452 (10.5)	11,749 (766)	1,623 (9.4)	14,824 (785.9)	63,465 (7.3)	16,906 (1,102)	21,485 (7.7)	101,856 (1,117.0)	64,917 (17.8)	28,655 (1,868)	23,108 (17.1)	116,680 (1,902.9)
2015	1,532 (11.5)	12,893 (841)	1,651 (9.5)	16,076 (862.0)	67,240 (8.0)	18,554 (1,210)	23,446 (8.4)	109,240 (1,226.4)	68,772 (19.5)	31,447 (2,050)	25,097 (17.9)	125,316 (2,087.4)
2016	1,614 (12.6)	14,157 (923)	1,687 (9.6)	17,458 (945.2)	70,016 (8.7)	20,373 (1,328)	25,516 (9.1)	115,905 (1,345.8)	71,630 (21.3)	34,530 (2,251)	27,203 (18.8)	133,363 (2,291.1)
2017	1,699 (13.9)	15,522 (1,012)	1,727 (9.7)	18,948 (1,035.6)	72,913 (9.5)	22,337 (1,456)	27,641 (9.9)	122,891 (1,475.4)	74,612 (23.4)	37,859 (2,468)	29,369 (19.6)	141,840 (2,511.0)
2018	1,784 (15.2)	17,031 (1,110)	1,783 (9.8)	20,598 (1,135.0)	75,939 (10.3)	24,509 (1,598)	29,987 (10.8)	130,435 (1,619.1)	77,723 (25.5)	41,540 (2,708)	31,770 (20.6)	151,033 (2,754.1)
2019	1,872 (16.8)	18,655 (1,216)	1,843 (10.0)	22,370 (1,242.8)	79,097 (11.3)	26,844 (1,750)	32,388 (11.6)	138,329 (1,772.9)	80,969 (28.1)	45,499 (2,966)	34,231 (21.6)	160,699 (3,015.7)
2020	1,964 (18.5)	20,447 (1,333)	1,923 (10.0)	24,334 (1,361.5)	82,397 (12.4)	29,424 (1,918)	35,064 (12.5)	146,885 (1,942.9)	84,361 (30.9)	49,871 (3,251)	36,987 (22.6)	171,219 (3,304.5)

주 : 1) 통과화물의 경우 나진항 시설·운영체계와 중국 동북3성 연계도로 및 TSR 연계철도가 정비되었을 경우를 전제한 수요 추정치임.

2) ( ) 내의 수치는 컨테이너화물(1,000TEU)을 나타낸 수치임.

나) 북한의 일반화물 해상물동량

컨테이너화물을 제외한 일반화물의 해상물동량은 2012년에 7,691만 톤에 달하고 2020년에는 다시 1억 2,058만 톤으로 증가할 전망이다. 이에 따라 그동안 일반화물 해상물동량의 연평균 증가율은 연평균 5.8%에 달할 것으로 나타났다.

일반화물은 남북한 교역과 수출입으로 나누어지는데, 2012년의 경우 남북한 교역이 74.9%로 높아진 다음 다소 감소하여 2020년에는 69.6%로 낮아질 것으로 예측되었다. 반면에 수출입의 비중은 동 기간 중 25.4%에서 35.6%로 높아지게 된다.

|표 3-127| 북한의 일반화물 해상물동량 예측결과 종합 : 거래 유형별

단위 : 천 톤

연도	입항			출항			전체		
	남북교역	수입	소계	남북교역	수출	소계	남북교역	수출입	총계
2012	1,162	1,450	2,612	56,472	17,823	74,295	57,634	19,273	76,907
2013	1,227	1,460	2,687	59,811	19,556	79,367	61,038	21,016	82,054
2014	1,291	1,479	2,770	63,353	21,399	84,752	64,644	22,878	87,522
2015	1,356	1,505	2,861	67,118	23,352	90,470	68,474	24,857	93,331
2016	1,421	1,539	2,960	69,883	25,414	95,297	71,304	26,953	98,257
2017	1,486	1,578	3,064	72,768	27,531	100,299	74,254	29,109	103,363
2018	1,550	1,632	3,182	75,780	29,867	105,647	77,330	31,499	108,829
2019	1,614	1,690	3,304	78,924	32,258	111,182	80,538	33,948	114,486
2020	1,679	1,769	3,448	82,207	34,924	117,131	83,886	36,693	120,579

주 : 1) 북·중 수출입 화물의 50%는 육상으로 운송되는 것으로 전제함. 과거 3년간 북·중 무역의 전체 수출액에 대한 연평균 비중은 수출 54.2%, 수입 61.0%이었으며, 이의 50%(수출 27.1%, 수입 30.5%)에 해당하는 물동량을 육상운송으로 추정하여 차감했음.
2) ( ) 내의 수치는 1,000TEU로 환산한 수치임.

일반화물 해상물동량의 예측치를 품목별로 보면 주요 입항화물은 농림수산물, 비료·시멘트 등이며, 출항화물은 모래, 기타 광산물 등이다. 이들 화물 중에서 모래는 해상에서 바로 선적되므로 북한의 항만시설에 대한 수

요를 발생시키지 않는다. 그리고 마그네사이트 및 아연광의 반출은 향후 단천항 개발과 관련하여 새로이 발생할 수요이다.

| Ⅲ 3-128 | 북한의 일반화물 해상물동량 예측결과 종합 : 입출항별·품목별

단위 : 천 톤

연도	입항				출항					전체
	농림수산물	비료, 시멘트	기타	합계	모래	마그네사이트, 아연광	기타 광물	기타	합계	
2007 실적	749	473	1,066	2,288	23,079	-	12,417	1,019	36,515	38,803
2008	1,031	510	829	2,370	28,316	-	11,785	147	40,248	42,618
2009	1,053	547	824	2,424	34,740	182	13,087	329	48,338	50,762
2010	1,076	584	818	2,478	42,623	583	14,388	513	58,107	60,585
2011	1,103	621	817	2,541	52,294	682	15,794	701	69,471	72,012
2012	1,133	658	821	2,612	55,299	798	17,307	891	74,295	76,907
2013	1,165	695	827	2,687	58,476	934	18,872	1,085	79,367	82,054
2014	1,199	732	839	2,770	61,835	1,092	20,544	1,281	84,752	87,522
2015	1,239	769	853	2,861	65,388	1,278	22,321	1,483	90,470	93,331
2016	1,281	806	873	2,960	67,978	1,426	24,204	1,689	95,297	98,257
2017	1,326	843	895	3,064	70,670	1,593	26,140	1,896	100,299	103,363
2018	1,375	880	927	3,182	73,470	1,778	28,286	2,113	105,647	108,829
2019	1,429	916	959	3,304	76,380	1,986	30,485	2,331	111,182	114,486
2020	1,491	953	1,004	3,448	79,405	2,217	32,950	2,559	117,131	120,579

주 : 1) 북·중 수출입 화물의 50%는 육상으로 운송되는 것으로 전제함. 과거 3년간 북·중 무역의 전체 수출액에 대한 연평균 비중은 수출 54.2%, 수입 61.0%이었으며, 이의 50%(수출 27.1%, 수입 30.5%)에 해당하는 물동량을 육상운송으로 추정하여 차감했음.
2) ( ) 내의 수치는 1,000TEU로 환산한 수치임.

다) 북한의 컨테이너화물 전체 해상물동량

북한의 컨테이너 해상물동량은 2012년 기준 2만 8,100 TEU로 추정된다. 이를 거래 유형별로 보면 남북교역과 수출입이 각각 1만 1,100 TEU로 거의 비슷한 비중(각각 39.5%)을 차지하고 있으며, 통과화물은 5,600 TEU로 19.9%에 불과하였다.

그런데 2020년에는 전체 330만 TEU 가운데 통과화물이 325만 TEU로 전체의 98.6%를 차지하고 남북한 교역과 수출입은 각각 3만 1천 TEU(0.9%) 및 2만 3천 TEU(0.7%)에 불과할 전망이다. 이에 따라 2007~2020년 중 북한의 남북한 교역 및 수출입 컨테이너 해상물동량은 각각 연평균 8.2% 및 5.6%에 달할 것으로 전망되었다.

한편, 통과화물의 증가는 우선 북한의 개방이 확대되어야 하고, 항만・연계 운송망 등 비롯한 물류시설 및 운영체제가 정비된다는 것으로 전제로 한 것이다. 따라서 통과화물의 경우 물동량 예측결과는 가변성이 비교적 큰 것으로 판단된다.

|표 3-129| 북한관련 컨테이너화물 해상물동량 예측결과 종합

단위 : 천 톤, 천 TEU

연도	입항				출항				전체			
	남북교역	통과화물	수입	소계	남북교역	통과화물	수출	소계	남북교역	통과화물	수출입	총계
2012	134 (9)	9,730 (634)	140 (9)	10,004 (652)	95 (6)	14,001 (913)	71 (6)	14,167 (926)	229 (15)	23,731 (1,547)	211 (16)	24,171 (1,577)
2013	147 (10)	10,698 (697)	143 (9)	10,988 (716)	103 (7)	15,395 (1,004)	79 (7)	15,577 (1,018)	250 (16)	26,093 (1,701)	222 (16)	26,565 (1,734)
2014	161 (11)	11,749 (766)	144 (9)	12,054 (786)	112 (7)	16,906 (1,102)	86 (8)	17,104 (1,117)	273 (18)	28,655 (1,868)	230 (17)	29,158 (1,903)
2015	176 (12)	12,893 (841)	146 (10)	13,215 (862)	122 (8)	18,554 (1,210)	94 (8)	18,770 (1,226)	298 (20)	31,447 (2,050)	240 (18)	31,985 (2,087)
2016	193 (13)	14,157 (923)	148 (10)	14,498 (945)	133 (9)	20,373 (1,328)	102 (9)	20,608 (1,346)	326 (21)	34,530 (2,251)	250 (19)	35,106 (2,291)
2017	213 (14)	15,522 (1,012)	149 (10)	15,884 (1,036)	145 (10)	22,337 (1,456)	111 (10)	22,593 (1,475)	358 (23)	37,859 (2,468)	260 (20)	38,477 (2,511)
2018	234 (15)	17,031 (1,110)	151 (10)	17,416 (1,135)	159 (10)	24,509 (1,598)	120 (11)	24,788 (1,619)	393 (26)	41,540 (2,708)	271 (21)	42,204 (2,754)
2019	258 (17)	18,655 (1,216)	153 (10)	19,066 (1,243)	173 (11)	26,844 (1,750)	130 (12)	27,147 (1,773)	43 (28)	45,499 (2,966)	283 (22)	45,825 (3,016)
2020	285 (19)	20,447 (1,333)	154 (10)	20,886 (1,362)	190 (12)	29,424 (1,918)	140 (13)	29,754 (1,943)	475 (31)	49,871 (3,251)	294 (23)	50,640 (3,305)

주 : 1) 통과화물의 경우 나진항 시설·운영체계와 중국 동북3성 연계도로 및 TSR 연계철도가 정비되었을 경우를 전제한 수요 추정치임.
2) ( ) 내의 수치는 1,000TEU로 환산한 수치임.

나. 북한관련 도로·철도운송 물동량 예측결과 종합

남북한 도로운송 물동량은 2012년 221만 톤에서 2020년에는 868만 톤으로 증가할 전망이다. 이에 따라 그동안 도로운송 물동량의 연평균 증가율은 18.7%에 달할 것으로 예상된다. 그리고 철도운송(TKR 통과운송) 물동량은 동기간 중 686만 톤에서 1,442만 톤으로 연평균 9.7% 증가할 전망이다.

이에 따라 도로 및 철도의 전체 육상운송 물동량은 동기간 중 906만 톤에서 2,310만 톤으로 증가할 것으로 전망되었다. 그리고 그동안 육상운송 물동량의 연평균 증가율은 12.4%에 달할 전망이다.

|표 3-130| 북한관련 도로·철도운송 물동량 예측결과 종합

단위 : 천 톤, 천 TEU

연도	도로운송			TKR 통과운송			총계
	위탁가공	개성공단	소계	한·중	한·러	소계	
2012	146 (10)	2,061 (134)	2,207 (144)	5,584 (364)	1,273 (83)	6,857 (447)	9,064 (591)
2013	191 (12)	2,313 (151)	2,504 (163)	6,151 (401)	1,396 (91)	7,547 (492)	10,051 (655)
2014	250 (16)	2,633 (172)	2,883 (188)	6,765 (441)	1,534 (100)	8,299 (541)	11,182 (729)
2015	327 (21)	3,039 (198)	3,366 (219)	7,409 (483)	1,687 (110)	9,097 (593)	12,463 (812)
2016	428 (28)	3,553 (232)	3,981 (260)	8,130 (530)	1,856 (121)	9,986 (651)	13,967 (911)
2017	561 (36)	4,207 (274)	4,768 (310)	8,913 (581)	2,025 (132)	10,937 (713)	15,705 (1,023)
2018	734 (48)	5,036 (328)	5,770 (376)	9,772 (637)	2,240 (146)	12,011 (783)	17,781 (1,159)
2019	961 (63)	6,088 (397)	7,049 (460)	10,707 (698)	2,454 (160)	13,162 (858)	20,211 (1,318)
2020	1,258 (82)	7,423 (484)	8,681 (566)	11,720 (764)	2,700 (176)	14,420 (940)	23,101 (1,506)

주 : 1) 통과화물의 경우 TKR이 정비되고, TKR-TSR 및 TKR-TCR 연계철도가 정비되었을 경우를 전제한 수요 추정치임.
2) ( ) 내의 수치는 1,000TEU로 환산한 수치임.

다. 북한관련 항공운송 물동량 예측결과 종합

남북한 항공운송 물동량은 여객의 수화물과 순수 항공화물로 나누어지는데, 순수 항공화물은 극히 일부분에 불과하고 대부분이 수화물이다. 남북한 전체 항공운송 물동량은 2012년 약 1,000 톤에서 2020년에는 약 4,000 톤으로 증가할 전망이다. 그 가운데 수화물을 제외한 순수 항공화물은 2012년 200여 톤에서 2020년에는 400여 톤으로 증가할 전망이다.

|표 3-131| 북한관련 항공운송 물동량 예측결과 종합(순수 항공화물)

단위 : 톤

연도	물동량
2012	194
2013	213
2014	234
2015	256
2016	281
2017	308
2018	338
2019	371
2020	406

(2) 북한관련 전체 물동량 예측결과 종합

북한과 관련된 물동량 즉, 남북교역, 통과운송 및 자체 수출입 물동량을 합계해 보면 2012년 3,324만 톤에서 2020년에는 7,375만 톤으로 증가하는 것으로 예측되었다. 이에 따라 그동안 북한관련 전체 물동량의 연평균 증가율은 10.5%에 달할 전망이다.

그리고 컨테이너 물동량은 동기간 중 217만 TEU에서 481만 TEU로 증가할 전망이다.

|표 3-132| 북한관련 전체(남북교역·통과운송·북한수출입) 물동량 예측결과 종합

단위 : 천 톤

연도	해상운송	도로·철도운송			항공운송 (순수 항공화물)	총계
		도로	철도(TKR)	소계		
2012	24,171 (1,577)	2,207 (144)	6,857 (447)	9,064 (591)	0.2 (0)	33,236 (2,168)
2013	26,565 (1,734)	2,504 (163)	7,547 (492)	10,051 (655)	0.2 (0)	36,617 (2,389)
2014	29,158 (1,903)	2,883 (188)	8,299 (541)	11,182 (729)	0.2 (0)	40,341 (2,632)
2015	31,985 (2,087)	3,366 (219)	9,097 (593)	12,463 (812)	0.3 (0)	44,450 (2,899)
2016	35,106 (2,291)	3,981 (260)	9,986 (651)	13,967 (911)	0.3 (0)	49,075 (3,202)
2017	38,477 (2,511)	4,768 (310)	10,937 (713)	15,705 (1,023)	0.3 (0)	54,184 (3,534)
2018	42,204 (2,754)	5,770 (376)	12,011 (783)	17,781 (1,159)	0.3 (0)	59,988 (3,913)
2019	45,825 (3,016)	7,049 (460)	13,162 (858)	20,211 (1,318)	0.4 (0)	66,039 (4,334)
2020	50,640 (3,305)	8,681 (566)	14,420 (940)	23,101 (1,506)	0.4 (0)	73,745 (4,811)

주 : ( ) 내의 수치는 1,000TEU로 환산한 수치임.

제4장 남북한 교통·물류체계 통합을 위한 시설소요 산정

1. 해운항만부문 시설소요

1) 북한 항만의 하역능력

북한 항만의 표준 하역능력은 3,680만 톤으로 추정된다. 그런데 앞에서 북한의 2007년 전체 항만 물동량은 3,923만 톤으로 추정되었다. 따라서 현재로서는 항만시설 확보율이 93.8%로 시설수급에 큰 문제가 없는 것으로 판단된다.

그러나 2015년과 2020년에는 북한의 항만 물동량이 각각 1억 2,532만 톤 및 1억 7,122만 톤으로 증가할 전망이다. 따라서 장기적인 관점에서 북한의 항만 시설확충이 요구된다.

| 표 4-1 | 북한의 주요 항만시설

항명	부두연장(m)	수심(m)	하역능력(만톤)	주요장비
나진	2,448	11	300	5~15톤크레인
선봉	456	7~23	300	유류하역장비
청진	2,695	12	800	30톤급 부선크레인3기, 다목적크레인 1기
흥남	2,061	6~13	450	40톤급 다목적크레인
원산	3,166	6~7	360	
남포	1,994	11~ 13.5	1,070	부선크레인, 다목적크레인
송림	400	10	160	18톤급 크레인
해주	1,305	7~12	240	부선크레인, 10톤급 다목적크레인
계	14,527		3,680	

자료 : 강종희 외, 통일시대 대비 남북한 해양수산협력방안, 한국해양수산개발원, 2006; 박삼옥 외, 북한의 산업개발 및 남북협력방안, 서울대학교 출판부, 2007; *Lloyd's list*, Ports of the world, 2006.

한편 북한의 항만들은 수심, 하역장비, 포장상태, 운영시스템 등이 열악하여 처리 효율이 극히 낙은 것으로 판단된다. 따라서 시설 확충에 앞서 시설 및 운영시스템의 개선이 우선적으로 요구되고 있는 실정이다.

2) 북한 해상물동량의 항만별 배분

(1) 항만별 물동량 배분 원칙

가. 북한 주요 항만별 기능 정립

북한은 항만물동량이 비교적 적은 편이며,[317] 따라서 각 항만별로 다양한 화물처리기능을 도입하기 어려운 실정이다. 따라서 항만별로 취급화물의 종류, 기능 등의 측면에서 특화해 나갈 필요가 있다. 주요 화물 종류별 항만기능 정립의 기본 방향은 다음과 같다. 첫째, 컨테이너부두의 경우 물동량이 일정규모에 달하지 못하면 규모의 경제를 달성하지 못하여 경쟁력을 확보하기 어렵게 된다. 컨테이너항만의 최소효율규모는 연간 처리량 기준을 약 300만 TEU 내외로 추정되고 있다.[318] 따라서 제한된 물동량을 다수의 항만에 배분할 경우 경쟁력 저하로 항만기능의 수행에 어려움이 발생하게 된다. 즉, 컨테이너항만의 개발에 있어서는 선택과 집중의 원칙이 적용되어야 할 것이다.[319] 이와 같은 사정을 감안하여 북한의 컨테이너 처

---

317) 2007년 항만물동량을 보면 남한의 경우는 약 10억 9,349만 톤(www.spidc.go.kr, 2008. 9. 22)에 달했으나 북한은 3,923만 톤으로 남한의 3.6%에 불과했음.

318) 한국해양수산개발원의 한 조사결과에 의하면 컨테이너 항만물동량이 200만 TEU를 초과하는 항만의 성장세가 그 이하의 중소규모 항만에 비하여 급격하게 높아지는 것으로 나타났으며(한국컨테이너부두공단, 「한반도의 글로벌 물류중심지화 방안 및 추진전략 연구」, 제2권, 2003, p. 117), 일본의 수퍼 중추항만 계획에서는 항만별 목표 물동량을 400만 TEU 이상으로 설정하고 있음.

319) 일본 정부는 경쟁력을 상실해가고 있는 자국 항만산업의 부흥을 위해 그동안 지역균형발전에 치중했던 항만정책을 일대 전환해 소수의 항만을 선택하여 집중 개발·육성하는 슈퍼중추항만 계획을 2002년 발표했음.

리항만은 남포항과 나진항으로 집중하고자 한다. 그 중에서 남포항은 남북한 교역 및 수출입 화물에, 나진항은 통과화물 처리에 특화해 나갈 것으로 예상하였다. 둘째, 곡물, 비료・시멘트, 광산물 등 대량화물의 경우도 물동량 규모가 전용부두의 표준 처리능력의 30%에 미달하는 경우 일반부두에서 처리하는 것으로 전제하였다. 전용부두는 해당 품목이외의 화물처리에 제약이 많으며, 따라서 물동량이 확보되지 않을 경우 시설의 유휴화가 발생하기 때문이다.

주요 항만별로 기능 특화 방향을 보면 다음과 같다. 첫째, 해주항은 남한과 가장 가까이 위치한 항만이며, 개성공단과도 인접해 있다. 그런데 남한과 가깝다는 점은 항만이용에 대한 제약요인으로 작용할 가능성이 크다. 근거리 운송의 경우 해상운송보다는 도로송이 선호되기 때문이다. 개성공단화물의 경우도 대부분이 남북교역 화물이며, 수출입 화물의 비중은 제한적이므로 해주항의 이용은 많지 않을 전망이다. 그러나 대외교역 및 개성공단 건설・운영과 관련된 화물 가운데 시멘트, 광물성 생산품 등 대량화물은 해주항을 이용하게 될 전망이다. 다만 장기적 관점에서 개성공단이 활성화 내지 확대될 경우 컨테이너전용항만의 개발도 적극 검토되어야 할 것이다.

둘째, 남포항은 북한의 수도권 관문항으로서의 중요성을 갖는다. 특히 평양공업지구의 원부자재 반입 및 완성품 반출을 담당하고 있다. 이에 따라 남포항은 남북교역 컨테이너화물을 취급하고 있다. 그리고 인근에서 산출되는 석탄, 시멘트, 흑연, 석고 등 지하자원의 취급비중도 높은 편이다. 따라서 남포항은 남북교역 및 수출입관련 컨테이너화물 및 다양한 일반화물을 취급하게 될 전망이다.

셋째, 나진항은 대중국 및 러시아 수출입화물의 중계기지로서의 중요성이 증대되고 있다. 그리고 향후 나진・선봉 경제특구가 개발되면 이를 지원하는 기능도 수행하게 될 전망이다.

넷째, 단천항은 남북한 광산물 개발 협력 프로젝트와 관련하여 개발이 이루어지는 것으로 전제하였다. 즉, 단천항의 주된 기능은 인근의 마그네사이트 및 아연광을 처리하는 것이다. 그 이외에도 근처의 김책항 기능을 흡수하는 것으로 전제하였다.

셋째, 남포, 나진 및 단천항을 제외한 기타 항만의 경우는 일반화물 처리항만으로 보았다. 이미 언급한 바와 같이 북한의 해상물동량이 제한적이

| 표 4-2 | 북한의 주요 항만별 기능 특화 방안

구분	항만	주요 기능
서해안	해주	-개성 및 해주 경제특구 지원항만 -시멘트 수출
	남포	-북한 수도권 관문항 -평양공업지구의 원부자재 반입 및 제품 반출 -함경남도의 석탄, 흑연, 석고 등 지하자원 처리 -컨테이너 및 일반화물 처리
	송림	-남포항의 보조항만 -제철전용부두(황해제철)로서 철광석, 유연탄, 철재 등의 화물처리 기능 유지
동해안	나진	-중국 및 러시아 극동지역의 수출입화물 중계기능 -장기적으로 나진·선봉 경제특구 지원기능 -컨테이너 및 일반화물 처리
	단천(김책)	-인근 광산의 마그네사이트 및 아연광 처리 -장기적으로 김책항 기능 흡수
	원산	-북한의 동서 연결 물류의 처리 -금강산 관광용 카페리 운항기지 -금강산 관광과 연계된 관광항으로 발전 가능
	흥남	-함흥공업지구의 관문 -마그네슘, 비료, 시멘트, 석탄, 석회석 등 반출기지 -일반화물 취급부두
	청진	-김책제철소 등 주변지역 화물 처리 -향후 중국 및 러시아 수출입화물 중계기지로 발전 가능
	선봉	-유류 전용항만(승리화학기업소)의 기능 유지 -향후 나진·선봉 경제특구 지원기능

자료 : 김범중, “북한의 항만개발 방안”, 세미나 자료, 「남북한 해양수산협력 활성화 방안」, 한국해양수산개발원, 2007. pp. 18~20; 강종희 외, 「통일시대 대비 남북한 해양수산협력방안」, 한국해양수산개발원, 2006, pp. 447~454 등을 기초로 재정리

므로 품목별 전용항만을 개발할 경우 오히려 유휴시설의 발생 등 비효율이 발생할 가능성이 크다. 따라서 품목별 전용부두 대신에 다양한 화물을 처리하는 일반화물부두 위주로 개발하고자 하는 것이다.

나. 항만별 물동량 배분 기준

북한에서 발생하는 해상물동량 예측치에 대한 항만별 배분을 위해서는 화물 발생 지역별 분포를 파악해야 할 것이다. 그러나 이러한 통계자료는 입수 가능하지 않은 것으로 판단된다. 더구나 북한의 수출입 화물에 대한 항만별 처리실적자료도 입수할 수 없는 실정이다.

따라서 여기에서는 남북교역의 대상 항만별 처리 실적치를 기초로 북한에서 발생하는 해상물동량의 항만별 배분을 실시하기로 한다.

다음 표를 보면 남북교역 해상화물은 주로 해주항과 남포항에서 처리되었음을 알 수 있다. 다만 해주항의 경우 모래물동량(2007년 기준 2,308만톤)이 포함되어 있으나, 이는 실제로 해상에서 선적된 것이다. 따라서 해주항 처리 물동량에서 해당 물동량을 차감해야 할 것이다. 또한 남북한 교역 컨테이너 화물은 남포항에서 처리되고 있으며, 이러한 현상은 향후 상당기간 변하지 않을 것으로 예상된다. 따라서 남포항에서 처리된 컨테이너 화

| 표 4-3 | 북한 주요 항만의 남북교역 물동량 현황(2007)

단위 : 톤

입출항	해주	남포	원산	흥남	청진	김책	나진	신의주	장전(고성)	소계
입항	526,261	422,366 (532,921)2)	60,549	92,057	48,915	22,158	33,480 (62,734)2)	0	1,500	1,207,286 (1,347,095)3)
출항	247,525 (23,326,525)1)	157,429 (220,277)2)	26,158	10,602	20,381	18,960	281 (56,717)2)	5,955	78,304	565,595 (23,763,879)3)
합계	773,786 (23,852,786)1)	579,795 (753,198)2)	86,707	102,659	69,296	41,118	33,761 (119,451)2)	5,955	79,804	1,772,881 (25,110,974)3)

주 : 모래 및 컨테이너 물동량을 제외하고 나타낸 것임. 단, ( ) 내의 수치 가운데 위첨자 1)로 표시된 것은 모래 물동량, 위첨자 2)로 표시된 것은 컨테이너 물동량, 위첨자 3)으로 표시된 것은 모래 및 컨테이너 물동량을 모두 포함한 수치임.

물은 별도로 계산하고자 한다. 또한 나진항은 컨테이너 통과화물의 처리항만으로 해당화물도 별도로 산정할 필요가 있다.

다음 표는 항만배분에 있어 별도로 다루어지는 모래 및 컨테이너화물을 제외하고 산정한 남북한 교역 해상물동량의 항만별 비중이다. 여기에서 나진항은 통과화물 처리 항만이며, 김책(단천)항은 단천 지역 광산물 개발과 관련한 중요성을 감안하여 별도로 표시하였다.

| 표 4-4 | 북한 주요 항만의 남북교역 물동량 비중(2007)

단위 : %

입출항	해주	남포	나진	김책(단천)	기타	합계
입항	43.6	35.0	2.8	1.8	16.8	100.0
출항	43.8	27.8	0.05	3.4	23.05	100.0
합계	43.6	32.7	1.9	2.3	19.5	100.0

주 : 1) 모래(해상에서 직접 선적) 및 컨테이너화물(특정 항만에서만 발생)을 제외하고 산정한 것임.
2) 나진항은 컨테이너항만으로의 개발 잠재력이 있으며, 김책항의 경우 인근의 단천항과 통합되어 광산물 처리항만으로 개발될 수 있다는 점에서 중요성이 있음.

(2) 항만별 물동량 배분 결과

북한의 주요 항만별 물동량 예측결과를 나타낸 결과를 다음 표에서 볼 수 있다. 여기에서는 일반화물과 컨테이너화물을 구분하여 표시했는바, 처리되는 항만시설의 차이를 고려한 것이다.[320]

해주항의 경우 일반화물을 처리하게 되는데, 2007년 실적치는 688만 톤이었으나, 2020년에는 1,706만 톤으로 증가할 전망이다. 이에 따라 그동안의 항만물동량 연평균 증가율은 7.2%에 달할 것으로 예상되었다. 북한의 일반화물 해상물동량 구성비를 적용하여 해주항의 물동량을 품목별로 예

320) 유류의 경우 흔히 안벽 대신에 해상의 폰툰(pontoon)에서 처리되므로 항만시설소요에서 제외함. 그러나 북한의 경우 해당 물동량 규모가 비교적 작으므로 일반부두에서 처리되는 것으로 가정했음.

| 표 4-5 | 북한 주요 항만의 물동량 예측

단위 : 천 톤

연도별	해주(일반화물)	남포			나진			김책(단천)			기타항(일반화물)	합계
		컨테이너	일반화물	소계	컨테이너	일반화물	소계	마그네사이트, 아연	일반화물	소계		
2007 실적	6,883	344 (11.3)	4,536	4,880 (11.3)	86 (5.6)	71	157 (5.6)	-	869	869	3,279	16,068 (16.9)
2008	6,260	336 (21.9)	4,147	4,483 (21.9)	15,370 (1,002)	72	15,442 (1,002)	-	832	832	2,991	30,008 (1,023.9)
2009	6,933	358 (23.7)	4,578	4,936 (23.7)	17,503 (1,141)	75	17,578	182	892	1,074	3,362	33,883 (1,164.7)
2010	7,607	385 (25.6)	5,010	5,395 (25.6)	19,697 (1,284)	77	19,774	583	953	1,536	3,732	38,044 (1,309.6)
2011	8,333	412 (28.5)	5,475	5,887 (28.5)	21,583 (1,407)	79	21,662	682	1,018	1,700	4,131	41,713 (1,435.5)
2012	9,110	440 (30.4)	5,973	6,413 (30.4)	23,731 (1,547)	82	23,813	798	1,089	1,887	4,556	45,779 (1,577.4)
2013	9,913	472 (32.7)	6,488	6,960 (32.7)	26,093 (1,701)	85	26,178	934	1,162	2,096	4,996	50,143 (1,733.7)
2014	10,767	503 (34.9)	7,037	7,540 (34.9)	28,655 (1,868)	88	28,743	1,092	1,241	2,333	5,462	54,845 (1,902.9)
2015	11,674	538 (37.4)	7,619	8,157 (37.4)	31,447 (2,050)	92	31,539	1,278	1,324	2,602	5,956	59,928 (2,087.4)
2016	12,632	576 (40.1)	8,234	8,810 (40.1)	34,530 (2,251)	96	34,626	1,426	1,413	2,839	6,478	65,385 (2,291.1)
2017	13,616	618 (43.0)	8,866	9,484 (43.0	37,859 (2,468)	100	37,959	1,593	1,505	3,098	7,013	71,170 (2,511.0)
2018	14,702	664 (46.1)	9,565	10,229 (46.1)	41,540 (2,708)	104	41,644	1,778	1,606	3,384	7,604	77,563 (2,754.1)
2019	15,814	326 (49.7)	10,279	10,605 (49.7)	45,499 (2,966)	109	45,608	1,986	1,710	3,696	8,596	84,319 (3,015.7)
2020	17,056	769 (53.5)	11,078	11,847 (53.5)	49,871 (3,251)	114	49,985	2,217	1,828	4,045	8,881	91,814 (3,304.5)

주 : 1) 해상에서 직접 선적되는 모래를 제외하고 산정한 것임.
2) 나진항은 컨테이너항만으로의 개발 잠재력이 있으며, 김책항의 경우 인근의 단천항과 통합되어 광산물 처리항만으로 개발될 수 있다는 점에서 중요성이 있음.

측한 결과는 다음과 같다. 즉, 해주항의 2007년 물동량 688만 톤 가운데 농림수산물이 33만 톤으로 4.8%, 비료·시멘트가 21만 톤으로 3.0%, 광물성 생산품이 544만 톤으로 79.0%를 각각 차지하였다. 그리고 2020년에는 농림수산물과 비료·시멘트는 각각 65만 톤 및 42만 톤으로 구성비가 3.8% 및 2.4%로 감소하는 대신, 광물성 생산품은 1,443만 톤으로 구성비가 84.6%로 높아질 전망이다.

| 표 4-6 | 해주항 품목별 물동량 예측

단위 : 천 톤

연도별	농림수산	비료, 시멘트	광물성 생산품	기타	합계
2007 실적	328	207	5,435	913	6,883
2008	451	223	5,158	428	6,260
2009	461	239	5,728	505	6,933
2010	471	256	6,298	582	7,607
2011	483	272	6,914	664	8,333
2012	496	288	7,576	750	9,110
2013	510	304	8,262	837	9,913
2014	525	320	8,994	928	10,767
2015	542	337	9,772	1,023	11,674
2016	561	353	10,597	1,121	12,632
2017	581	369	11,444	1,222	13,616
2018	602	385	12,384	1,331	14,702
2019	626	401	13,347	1,440	15,814
2020	653	417	14,426	1,560	17,056

주 : 1) 해상에서 직접 선적되는 모래를 제외하고 산정한 것임.
2) 나진항은 컨테이너항만으로의 개발 잠재력이 있으며, 김책항의 경우 인근의 단천항과 통합되어 광산물 처리항만으로 개발될 수 있다는 점에서 중요성이 있음.

남포항은 컨테이너화물과 일반화물을 동시에 처리하게 되는바, 2007년의 물동량은 컨테이너 1만 1,300 TEU와 일반화물 454만 톤이었다. 그리고 2020년에는 컨테이너화물 5만 3,500 TEU 및 일반화물 1,108만 톤으로 증가할 전망이다. 이에 따라 그동안 컨테이너화물의 연평균 증가율은 12.7%, 일

| Ⅲ 4-7 | 남포항 품목별 물동량 예측

단위 : 천 톤

연도별	컨테이너	일반화물					합계
		농림수산	비료, 시멘트	광물성 생산품	기타	소계	
2007 실적	344 (11.3)	216	136	3,582	602	4,536	4,880 (11.3)
2008	336 (21.9)	299	148	3,417	283	4,147	4,483 (21.9)
2009	358 (23.7)	304	158	3,782	334	4,578	4,936 (23.7)
2010	385 (25.6)	310	168	4,148	384	5,010	5,395 (25.6)
2011	412 (28.5)	317	179	4,543	436	5,475	5,887 (28.5)
2012	440 (30.4)	325	189	4,890	569	5,973	6,413 (30.4)
2013	472 (32.7)	334	199	5,407	548	6,488	6,960 (32.7)
2014	503 (34.9)	343	209	5,878	607	7,037	7,540 (34.9)
2015	538 (37.4)	354	220	6,378	667	7,619	8,157 (37.4)
2016	576 (40.1)	366	230	6,907	731	8,234	8,810 (40.1)
2017	618 (43.0)	378	240	7,452	796	8,866	9,484 (43.0
2018	664 (46.1)	392	251	8,057	865	9,565	10,229 (46.1)
2019	326 (49.7)	407	261	8,675	936	10,279	10,605 (49.7)
2020	769 (53.5)	424	271	9,370	1,013	11,078	11,847 (53.5)

주 : 1) 해상에서 직접 선적되는 모래를 제외하고 산정한 것임.
2) 나진항은 컨테이너항만으로의 개발 잠재력이 있으며, 김책항의 경우 인근의 단천항과 통합되어 광산물 처리항만으로 개발될 수 있다는 점에서 중요성이 있음.

반화물은 7.1%에 달할 것으로 예상되었다. 남포항의 일반화물 가운데 농림수산물은 2007~2020년 중 22만 톤에서 42만 톤으로 증가하고, 비료・시멘트는 14만 톤에서 27만 톤, 광물성 생산물은 358만 톤에서 937만 톤으로 각각 증가할 전망이다.

단천항은 인근 마그네사이트 및 아연광산의 화물처리를 위하여 새로이 개발될 예정이다. 단천항의 개발에 근처의 김책항 기능은 단천항에 흡수되는 것으로 전제하였다. 이에 따라 단천항은 2020년 기준 마그네사이트 및 아연광 222만 톤과 기타 광물성 생산품 155만 톤 등을 합하여 모두 405만 톤을 처리하게 될 전망이다.

| Ⅲ 4-8 | 단천항 품목별 물동량 예측

단위 : 천 톤

연도별	농림수산	비료, 시멘트	마그네사이트, 아연광	기타 광물성 생산품	기타	합계
2007 실적	43	27	-	706	93	869
2008	60	30	-	686	56	832
2009	59	31	182	737	65	1,074
2010	59	32	583	789	73	1,536
2011	59	33	682	845	81	1,700
2012	59	34	798	906	90	1,887
2013	60	36	934	968	98	2,096
2014	60	37	1,092	1,037	107	2,333
2015	62	38	1,278	1,108	116	2,602
2016	63	39	1,426	1,186	125	2,839
2017	64	41	1,593	1,265	135	3,098
2018	65	42	1,778	1,342	157	3,384
2019	68	43	1,986	1,443	156	3,696
2020	70	45	2,217	1,546	167	4,045

주 : 1) 해상에서 직접 선적되는 모래를 제외하고 산정한 것임.
2) 나진항은 컨테이너항만으로의 개발 잠재력이 있으며, 김책항의 경우 인근의 단천항과 통합되어 광산물 처리항만으로 개발될 수 있다는 점에서 중요성이 있음.

해항, 남포항, 나진항 및 단천항을 제외한 기타항의 물동량은 2007년 328만 톤에서 2020년에는 888만 톤으로 그동안 연평균 8.0% 증가할 전망이다. 주요 화물은 광물성 생산품이 대부분을 차지하고, 이어서 농림수산물, 비료·시멘트 등의 비중도 비교적 높을 것으로 추정되었다.

| 표 4-9 | 북한 기타항 품목별 물동량 예측

단위 : 천 톤

연도별	농림수산	비료, 시멘트	광물성 생산품	기타	합계
2007 실적	156	99	2,589	435	3,279
2008	216	107	2,465	203	2,991
2009	223	116	2,501	522	3,362
2010	231	125	2,810	566	3,732
2011	239	135	3,427	330	4,131
2012	248	144	3,789	375	4,556
2013	257	153	4,164	422	4,996
2014	266	163	4,562	471	5,462
2015	277	172	4,986	521	5,956
2016	288	181	5,434	575	6,478
2017	299	190	5,895	629	7,013
2018	311	199	6,405	689	7,604
2019	340	218	7,255	783	8,596
2020	340	217	7,512	812	8,881

주 : 1) 해상에서 직접 선적되는 모래를 제외하고 산정한 것임.
2) 나진항은 컨테이너항만으로의 개발 잠재력이 있으며, 김책항의 경우 인근의 단천항과 통합되어 광산물 처리항만으로 개발될 수 있다는 점에서 중요성이 있음.

3) 항만의 표준 하역능력 검토

(1) 일반화물 선석당 표준하역능력 검토

가. 농림수산물의 선석당 하역능력

농림수산물 가운데 양곡전용부두의 표준 하역능력은 접안능력, 하역장비 및 보관능력에 따라 차이가 있다. 그런데 한국의 경우 접안능력 10,000~

50,000DWT 급 선석의 연간 표준하역능력은 100~150만 톤으로 추정되었다. 여기에서는 연간 표준하역능력을 30,000DWT 급 부두의 경우 100만 톤, 50,000DWT 급 부두의 경우 150만 톤으로 전제한다.

| 표 4-10 | 한국의 주요 양곡전용부두 표준하역능력

항만별	부두	접안능력 (DWT)	장비 (T/H 대수)	점유 비율(%)	하역능력 (천 톤)
인천항	제4부두(한진)	10,000×1	800×1	100	1,497
	제4부두(대한통운)	40,000×1	800×1	80	1,064
	제5부두(선광)	50,000×1	880×1	100	1,464
	제7부두(대한사일로)	50,000×2	900(컨베이어능력×1.5)	100	2,994
	제7부두(TBT)	50,000×2	보관능력 15만 톤×10.1(연간회전수)	100	1,515
	소계	7선석		-	8,534
목포항	제1부두	30000×1		100	227
부산항	제5부두	50,000×1		100	1,210
울산항	양곡부두	50,000×1		100	1,505
전체	-	10선석		-	11,476

자료 : 해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 2004, p. 762.

나. 화학공업제품(비료 및 시멘트)의 선석당 하역능력

남북교역 화학공업제품의 주요 품목은 비료 및 시멘트이다. 그런데 벌크 상태의 비료, 시멘트 등은 현대식 언로더 등의 장비가 갖추어져 있을 경우 20,000DWT 급 1선석의 연간 표준 처리능력이 70~150만 톤에 달한다.

그리고 비료의 경우도 선석당 하역능력은 시멘트와 차이가 없는 것으로 판단된다. 비료 및 시멘트의 연간 표준하역능력은 10,000DWT 급 선박 기준 100만 톤으로 전제한다.

| 표 4-11 | 시멘트전용부두 표준하역능력(인천항 기준)

부두	접안능력 (DWT)	장비 (T/H 대수)	하역능력 (천 톤)
쌍용양회돌핀	10,000×1	450×1	680
한라시멘트돌핀	10,000×1	750×1	1,134
동양시멘트돌핀	10,000×1	500×1	756
대우시멘트돌핀	10,000×1	1,000×1	1,512
합계	4선석	4대	4,082

자료 : 해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 2004, p. 765.

다. 모래 선석당 하역능력

모래는 일반적으로 물양장[321]에서 처리된다. 인천항을 기준으로 할 때 남항 및 월미도에 물양장 총 1.5km의 물양장을 보유하고 있는바, 2007년 모래 처리량은 138만 톤에 달하였다. 따라서 물양장 1m 당 약 12톤의 모래를 처리한 셈이다.

그런데 북한 근해에서 채취된 모래는 해상에서 바로 반입된다. 일반적으로 연안운송의 경우는 선적항과 양하항이 동일한 국가 내에 존재하게 되나, 바다에서 채취되는 모래의 경우는 선적항이 존재하지 않는다. 따라서 바다모래 반입을 위한 북한 내 항만개발수요는 발생하지 않는다.

라. 광산물 선석당 하역능력

광석전용부두의 연간 처리능력은 15,000~50,000 DWT 급 선석을 기중으로 했을 때 하역장비에 따라 80만~130만 톤으로 조사된바 있다. 다음 표에서 보면 광석전용부두의 하역능력은 주로 하역장비의 사양에 의하여 결정된다는 것을 알 수 있다. 본 연구에서는 20,000DWT 급 광석전용부두의 경우 연간 100만 톤, 50,000DWT 급의 경우 연간 130만 톤으로 전제한다.

321) 물양장(lighter's warf)이란 정규부두에 비하여 여건이 열악한 접안시설을 의미하는 것으로 이해됨. 일반적으로 수심 4.5m 이하의 소형부두를 지칭하는 것임.

| Ⅱ 4-12 | 광석전용부두 표준하역능력(울산항 및 광양항 기준)

	부두	접안능력 (DWT)	장비 (T/H 대수)	하역능력 (천 톤)	
울산항	석탄부두	40,000×1	750×1	1,134	석탄
	울산4부두	20,000×1	600×1	907	기타광석
광양항	석탄부두	15,000×1	786×1	1,188	석탄
	낙포부두	50,000×1	800×1	1,331	기타광석
		50,000×1	475×1	790	기타광석

자료 : 해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 2004, p. 770.

마. 일반잡화(기타화물) 선석당 하역능력

일반잡화(기타화물)의 선석당 연간 하역능력은 선석규모에 따라서 22만 톤~61만 톤에 달하는 것으로 추정된다. 그런데 북한지역 항만의 경우 제한된 물동량 규모를 감안하여 20,000DWT 급 내외의 선석을 기준으로 하면 연간 처리능력은 46만 톤이 된다.

| Ⅱ 4-13 | 기타화물(일반잡화) 선석당 평균 하역물동량

선석규모	3천 톤급	5천 톤급	1만 톤급	2만 톤급	3만 톤급	5만 톤급
시간당평균 하역량(톤)	114	140	192	244	285	323
연간 평균 하역량(만 톤)	22	27	36	46	54	61

주 : 연간 평균 하역량은 시간당 평균 하역량에 일일작업시간(16시간), 연간작업일수(300일), 선석점유율(55%), 실작업효율(72%)를 곱하여 산출함.
자료 : 해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 2004, pp. 778~779 참조.

(2) 컨테이너화물 선석당 표준하역능력 검토

가. 대기이론을 적용한 터미널 능력 산정

가) 선박도착분포 및 서비스 시간 분포

항로별 선박운항계획에 따라 도착하는 컨테이너선의 정시성을 고려하

여 선박도착분포와 서비스 시간 분포를 각각 2-얼랑분포(Erlang distribution)와 3-얼랑분포로 가정한다.

나) 선박 대기시간 비율

선박 대기시간 비율은 과거 10%를 기준으로 하였으나 서비스 수준 향상에 따라 하향 조정되고 있다. 컨테이너항만의 국제적 경쟁구도를 감안할 때 선박 대기율이 3%를 넘을 경우 경쟁력을 확보하기 어려울 것으로 판단된다. 따라서 선박 대기시간 비율은 3%를 기준으로 한다.

다) 선석 운영단위

선석 운영단위에 따라 선박의 대기시간 비율이 달라진다. 운영단위당 선석수가 많을수록 선석운영의 pooling이 가능하며, 따라서 대기시간 비율은 감소한다. 터미널 운영 선석 수는 국내 터미널의 경우에는 운영사별로 1선석에서부터 5선석 까지 운영하고 있는 상황이다. 그러나 외국 주요 터미널은 다수의 선석을 운영함으로서 규모의 경제를 추구하고 있다.[322)]

장기적인 개발 수요를 검토하는 단계에서는 터미널별 운영 선석 수를 결정하는 것이 한계가 있지만 터미널별로 3 선석을 운영하는 것을 기준으로 검토한다.

라) 선석점유율

선박도착 분포 및 서비스시간 분포(3-얼랑 분포로 조정) 하에서 운영선석 단위(1개 및 3개)와 대기시간비율(1~3%)별 선석점유율은 다음과 같다.

표준하역능력 산정에 있어서는 다음과 같은 선석점유율을 적용한다. 첫째, 5만 톤급 선석은 3선석을 기준으로 선박대기시간비율 3%에 대해서

322) 예를 들면 홍콩항의 MTL 터미널은 5개 선석, CSX 터미널 1선석, HIT 10선석, 싱가포르항은 탄종파가 터미널 8선석(피더 2선석 포함), 케펠 터미널 14선석(피더 10선석 포함), 브라니 터미널 9선석(피더 4선석 포함), 파시르판장 6선석을 운영 중임(각 항만별 웹사이트 참조).

| 표 4-14 | 선석 수에 따른 선석점유율

선박대기시간비율	1%	3%	5%
1 선석(2만 톤급)	28.8%	40%	45.5%
3 선석(5만 톤급)	-	52%	56.8%

52%를 적용한다. 둘째, 2만 톤급 선석은 1선석을 기준으로 선박대기시간비율 3%에 대해서 40%를 적용한다.

마) 순 작업 시간당 크레인 생산성

순 작업 시간은 총 작업시간 중에서 실제로 크레인이 양적하 작업을 한 시간으로 순작업 시간 비율은 80%를 적용한다. 그리고 순작업 시간당 크레인 생산성은 평균 45 TEU를 기준으로 한다.

바) 연간 선석능력 산정

연간하역능력 산정은 다음의 공식에 의한다.

| 표 4-15 | 컨테이너부두 선석당 연간 표준하역능력

구분	5만 톤급	2만 톤급
선석별 크레인 대수	3	2
선박대기시간비율	3%	3%
연간 작업 일수	365	365
일일 작업시간	24	24
선석점유율	0.52	0.4
선박이동계수	0.9	0.9
크레인 작업계수	0.95	0.95
실 작업 시간율	0.8	0.8
순 작업 시간율	0.8	0.8
크레인 설계능력	45	35
간섭계수	0.81	0.9
Overstow 계수	0.97	0.97
TEU/VAN	1.48	1.48
연간 선석능력	391,296	173,414

○ 연간 선석 능력=[연간 작업가능일수×일일 작업가능시간×선석 점유율×선박 이동계수]×크레인 대수×크레인 작업계수×크레인 순작업시간율]×[순작업 생산성×순작업시간/총작업시간×간섭계수]×overstow계수×TEU/VAN계수

여기에서 선석별 크레인 대수는 5만 톤급 3대, 2만 톤급 2대를 기준으로 하고, 크레인 대수 증가에 따른 간섭계수를 각각 0.81 및 0.9로 적용한다.

나. 시뮬레이션 기법을 적용한 터미널 능력 산정[323)]

시뮬레이션 기법에서는 컨테이너선의 정시성을 고려하여 운항계획에 따른 선박도착예정 시각과 실제 도착 시각과의 차이를 변수로 하여 선박도착 특성을 정의한다. 선석 규모는 5만 톤 부두와 2만 톤 부두로 구분하고, 선석에 설치된 크레인 대수는 5만 톤 부두, 2만 톤 부두 각각 3대, 2대를 가정하고, 이때 총 작업 시간당 처리능력은 각각 80.5 TEU, 46.1 TEU를 적용한다.

이와 같은 조건에서 선박대기시간 비율은 1.0%에서 5.0%까지의 범위에서 선석 수에 따른 선석점유율 변화를 시뮬레이션 하여 이를 선석능력 산정에 반영하였다. 이때 고려한 선석 수는 1선석에서 4선석까지이다.

| 표 4-16 | 컨테이너부두 5만 톤급 선석당 연간 표준하역능력(시뮬레이션 결과)

선박대기시간비율		1%	3%	5%
1 선석 운영	선석점유율	46.7%	59.4%	66.5%
	연간능력(TEU)	329,000	419,000	469,000
2 선석 운영	선석점유율	55.3%	64.8%	70%
	연간능력(TEU)	390,000	457,000	494,000
3 선석 운영	선석점유율	56%	65.7%	70.6
	연간능력(TEU)	395,000	463,000	498,000
4 선석 운영	선석점유율	57.8%	66.7%	71.4%
	연간능력(TEU)	408,000	471,000	504,000

323) 양창호외, 컨테이너터미널 선석처리능력 추정방안에 관한 연구, KMI, 2001.

다. 컨테이너부두 표준하역능력 산정 종합

위의 표준하역능력 산정 결과를 종합하여 다음과 같이 선석 당 표준하역능력을 적용한다.

| 표 4-17 | 컨테이너부두 선석당 연간 표준하역능력(기준치)

선형별	선석당 연간 표준 화역 능력
5만 톤급	40만 TEU
2만 톤급	17만 TEU

4) 북한 주요 항만별 시설소요 산정

(1) 항만별 시설소요

가. 해주항

해주항의 품목별 물동량 전망결과는 앞에서 본 바와 같다. 그런데 농림수산물의 경우 2008년 물동량 전망치가 45만 톤으로 20,000DWT 급 양곡전용부두 표준하역능력(100만 톤)의 30%를 초과함으로써 전용부두에 대한 수요가 발생하게 된다.[324] 비료・시멘트 화물의 경우는 2013년에 30만 톤에 달함으로써 전용부두(10,000DWT 급 기준 100만 톤) 표준능력의 30%가 된다. 따라서 그 이후 비료・시멘트 전용부두 1선석이 소요되는 것으로 전제하였다. 광물성 생산물은 해주항의 주요 취급화물 가운데 하나로 50,000DWT 급 전용부두에서 처리하는 것으로 보았다.

또한 모래 반입의 경우 주요 통계상으로는 해주항에서 선적된 것으로 집계되어 있다.[325] 그러나 북한에서 반입되는 모래는 해상에서 채취 후 바

324) 20,000DWT 급 양곡전용부두의 선석당 연간 표준처리량은 100만 톤이며, 앞에서 언급한 바와 같이 물동량이 표준하역능력의 30%에 달했을 때 1선석에 대한 수요가 발생하는 것으로 가정함.

로 선적되므로 북한 내 항만시설수요를 발생시키지 않는다. 따라서 모래 물동량은 북한의 항만시설수요 산정대상에서 제외한다.

| 표 4-18 | 해주항 시설 소요 산정

단위 : 선석

부두 종류	선석규모	2008	2011	2015	2020
곡물전용부두	20,000 DWT급	1	1	1	1
비료·시멘트부두	10,000 DWT급	-	-	1	1
광석부두	50,000 DWT급	4	5	8	11
일반부두	20,000 DWT급	1	2	2	3
합계	-	6	8	12	16

주 : 각 전용부두별 선석당 표준하역능력은 곡물부두 20,000DWT급 100만 톤, 광석부두 50,000 DWT급 130만 톤, 일반부두 20,000DWT급 46만 톤으로 각각 전제함(위의 일반화물 선석당 표준하역능력 검토 참조).

나. 남포항

남포항의 컨테이너 물동량은 2020년 기준 5만 4천 TEU 내외로 20,000

| 표 4-19 | 남포항 시설 소요 산정

단위 : 선석

부두 종류	선석규모	2008	2011	2015	2020
컨테이너부두	20,000 DWT급	1	1	1	1
곡물전용부두	20,000 DWT급	-	1	1	1
광석부두	50,000 DWT급	3	3	5	7
일반부두	20,000 DWT급	2	2	2	3
합계	-	6	7	9	12

주 : 각 전용부두별 선석당 표준하역능력은 컨테이너부두 20,000DWT 급 17만 TEU, 곡물부두 20,000DWT급 100만 톤, 광석부두 50,000DWT급 130만 톤, 일반부두 20,000 DWT급 46만 톤으로 각각 전제함(위의 일반화물 선석당 표준하역능력 검토 참조).

325) 통일부, “남북 교역 동향” 등 참조.

지 못할 것으로 전망되었다. 그럼에도 불구하고 2008년 이후 컨테이너 20,000 DWT 급 컨테이너 전용부두의 선석당 표준하역능력 17만 TEU에 크게 미치 DWT 급 컨테이너 전용부두 1선석을 개발하는 것으로 전제했는바, 이는 동 화물이 일반부두에서 처리할 경우에 예상되는 비효율을 감안했기 때문이다.

그 이외에 곡물, 광석 등의 화물은 물동량이 전용부두 표준하역능력의 30%에 달하는 시점에서 선석 1개를 개발하는 것으로 전제하였다.

다. 나진항

나진항은 향후 중국 및 러시아의 수출입 컨테이너화물 중계항으로 기능할 것으로 예상되며, 이에 대비하여 컨테이너 모선부두를 개발하는 것으로 전제하였다. 여기에서 피더선 부두를 별도로 고려하지 않았는바, 이는 소형선이 모선부두에 접안하여 하역하는 것이 이송비용의 절감차원에서 유리하기 때문이다.

한편, 일반화물의 경우 목표연도인 2020년 기준 물동량 규모가 11만 톤으로 20,000DWT 급 일반부두 표준하역능력 46만 톤의 30%(14만 톤)에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 그럼에도 불구하고 일반부두 1선석을 계획했는바, 이는 해당화물을 처리할 수 있는 부두가 적어도 1선석은 필요하기 때문이다.

| 표 4-20 | 나진항 시설 소요 산정

단위 : 선석

부두 종류	선석규모	2008	2011	2015	2020
컨테이너부두	50,000 DWT급	3	4	5	8
일반부두	20,000 DWT급	1	1	1	1
합계	-	4	5	6	9

주 : 각 전용부두별 선석당 표준하역능력은 컨테이너부두 50,000DWT 급 40만 TEU, 일반부두 20,000DWT급 46만 톤으로 각각 전제함(위의 일반화물 선석당 표준하역능력 검토 참조).

라. 단천항

앞에서 본 바와 같이 광석부두의 연간 하역능력은 80만~130만 톤에 달한다. 따라서 단천항에는 2020년까지 30,000~50,000 DWT 급 선석 3개가 확보되어야 할 것이다. 다만 여기에서는 50,000 DWT 급 선석으로 전제했는바, 이는 선박의 대형화 추세에 대비하기 위한 것이다.

한편 이와 같은 단천항의 개발계획은 남한의 마그네사이트 및 아연광 수입을 전적으로 북한에 의존한다는 것을 전제한 것이다. 그러나 현실적으로 이들 광석의 수입을 전적으로 북한에 의존한다는 것은 자원 확보의 안정성이라는 측면에서 바람직하지 않은 것으로 판단된다. 그럼에도 불구하고 북한산 광석의 일부는 제 3국에 수출할 수 있다는 전제하에 생산량을 남한의 수요에 일치시킨 것이다. 즉, 단천항의 능력을 남한의 수요에 맞추는 대신, 이를 모두 반입하는 대신 일부분을 제 3국에 수출하는 것으로 예상하였다.

그리고 단천항의 농림수산물, 비료·시멘트 등의 화물은 2020년까지 전용부두 표준능력의 30%에 미치지 못하는 것으로 전망되었다. 따라서 이들 품목의 화물은 기타품목과 함께 일반부두에서 처리되는 것으로 모았다.

| Ⅱ 4-21 | 단천항 시설 소요 산정

단위 : 선석

부두 종류	선석규모	2008	2011	2015	2020
광석부두	50,000 DWT급	1	1	2	3
일반부두	20,000 DWT급	1	1	1	1
합계	-	2	2	3	4

주 : 각 전용부두별 선석당 표준하역능력은 광석부두 50,000DWT급 130만 톤, 일반부두 20,000 DWT급 46만 톤으로 각각 전제함(위의 일반화물 선석당 표준하역능력 검토 참조).

마. 기타 항

기타 항은 위에서 언급되지 않은 항만을 의미한다. 이들 소규모 항만들은 개별적으로 볼 때 품목별 물동량이 전용부두 개발수요에 미치지 못한다. 따라서 모두 일반부두에서 처리하는 것으로 전제하였다.

| 표 4-22 | 북한 기타항 시설 소요 산정

단위 : 선석

부두 종류	선석규모	2008	2011	2015	2020
일반부두	20,000 DWT급	7	9	13	19

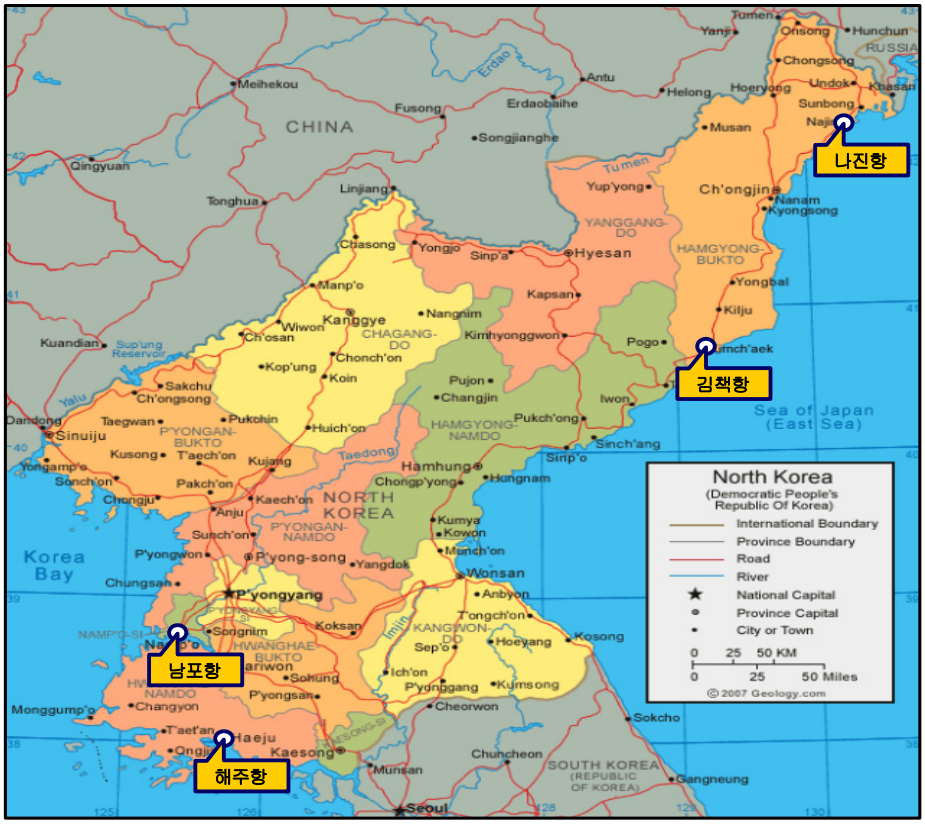
주 : 각 전용부두별 선석당 표준하역능력은 일반부두 20,000DWT급 46만 톤으로 각각 전제함(위의 일반화물 선석당 표준하역능력 검토 참조).

(2) 북한의 항만시설 확충계획

가. 기초자료조사

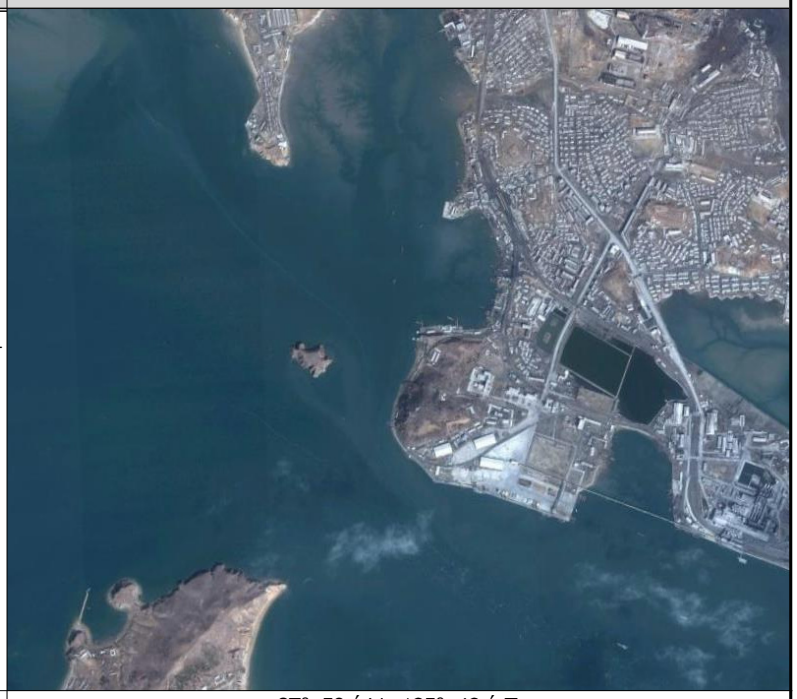
가) 사업대상 항만 위치 선정

북한의 항만에 대한 접근성 문제로 인하여 실사는 불가능한 것으로 판단된다. 따라서 사업대상 위치의 선정에 있어서는 문헌, 인터넷 자료 등을 통한 간접조사 결과를 기초로 하였다. 대상항만의 위치는 다음과 같다.



| 그림 4-1 | 검토 대상 항만의 위치도

그리고 과업 대상 항만의 주요 현황은 다음과 같다.

대상 지역	위성 현황도
해주항	
위치	37° 59′N 125° 42′E
지역 개황	• 해주만은 용당반도의 첨단부에 축항한 부동항(不凍港)이며 동쪽의 정도(鼎島)를 인공으로 육계도화하여 방파제로 이용한다. • 기후는 바다에 가까운 데다 산을 등지고 있어, 겨울철의 북서 계절풍을 막아 주므로 기온은 대체로 온난하다. 연평균기온 10.7 ℃, 1월평균 −5 ℃, 8월 평균 24.7 ℃이며, 연강수량은 1,025 mm이다.

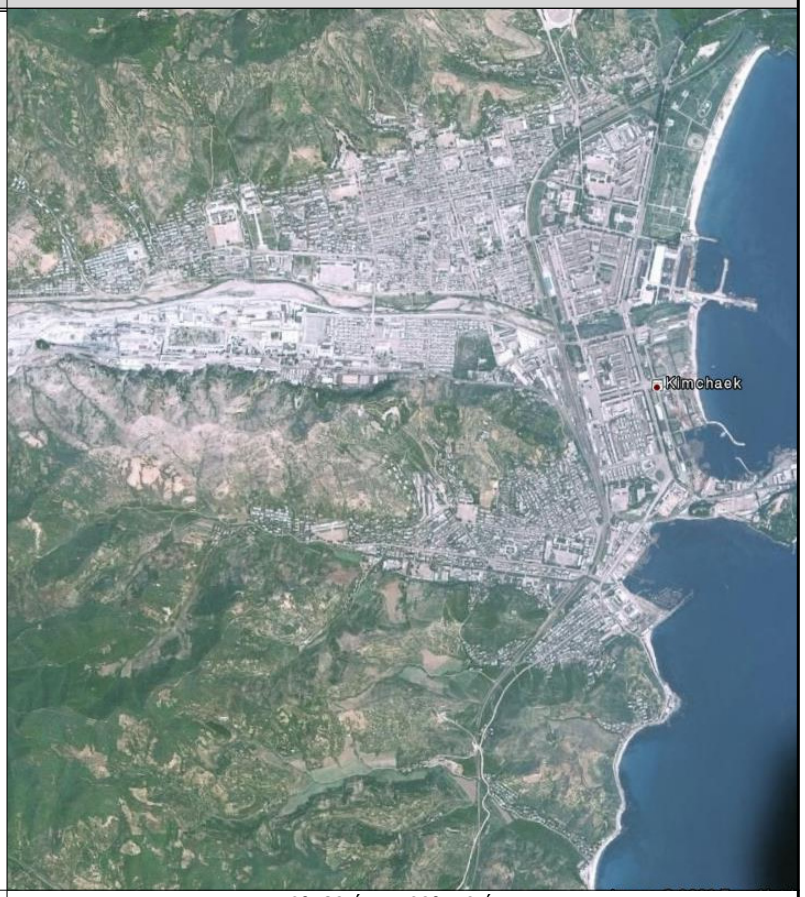
| 그림 4-2 | 과업대상 항만 현황1 : 해주항

대상 지역	위성 현황도
남포항	
위치	38° 43′N 125° 25′E
지역 개황	• 대동강 어귀에서 상류로 30 km 떨어진 곳에 있으며, 평양의 문호이자 관서(關西)지방의 해상관문이다. 고려 말 증남포(甑南浦)라고 불러오다가 청일전쟁(1894~95) 때 일본군의 대병력이 상륙하여 병참기지가 되었으며, 1908년 진남포부(府)가 설치되면서 진남포항이 되었다. 이후 8·15광복 전까지 중국·일본 등과 무역이 이루어졌다. 52년 남포항으로 이름이 바뀌고, 평양공업지구를 배후에 가진 지리적 이점에 힘입어 황해안(북한지역) 최대의 무역항이자 군항으로 발전하였다. • 항만시설로는 4개의 부두와 석탄 전용부두·시멘트 전용부두(전체길이 1,890 m)가 있으며, 하역능력 700만 t, 접안능력 2만 t이다. 86년에 완공된 대규모의 서해갑문(西海閘門)으로 말미암아 해상 및 하천의 수송능력이 크게 향상되었으며, 평양·송림·대안·제도리 등지까지 선박들이 운항한다.

| 그림 4-3 | 과업대상 항만 현황2 : 남포항

대상 지역	위성 현황도
나진항	
위치	42° 13′N 130° 16′E
지역 개황	• 면적 약 5㎢, 해안선 길이 44.5㎞, 만 어귀 너비 5.6㎞, 최대수심 36.5m이다. 나선직할시 나진구역에서 남쪽으로 열려 있다. 만으로는 송림천 등의 작은 하천이 흘러든다. 만 어귀에 가로놓인 대초도·소초도가 천연의 방파제 역할을 하며, 만 안 에는 유진만·방진만 등의 작은 만이 있다. 해안선은 비교적 단조롭다. • 연안에 있는 나진항은 한반도 최북단의 부동항(不凍港)으로 1932년에 축항공사가 시작되면서 급속히 발전하였다. 수산업의 중심지로서 연근해에서는 명태·멸치·임연수어·송어 등이 잡히고, 다시마 생산을 주로 하는 양식업이 활발하다.

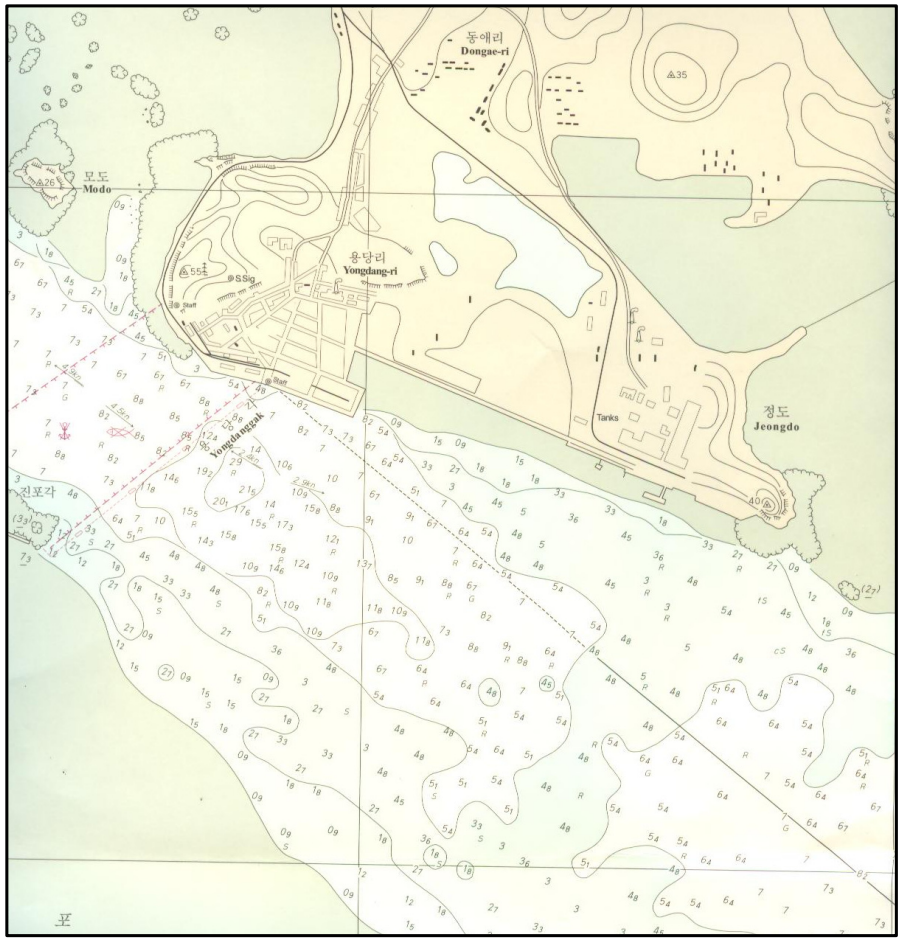
| 그림 4-4 | 과업대상 항만 현황3 : 나진항

대상 지역	위성 현황도
김책항	
위치	40° 39 ′ N 129° 12 ′ E
지역 개황	• 성진만이라고도 한다. 만어귀의 너비 8.9㎞, 만의 길이 5.1㎞, 해안선의 길이 22.7㎞, 최대수심 45m이다. 신생대 제3기말~제4기초의 구조운동으로 형성되었다. • 연안은 대부분 낮은 충적평야와 언덕으로 되어 있고 유진단과 성남끝 일대는 벼랑으로 되어 있다. 만으로는 김책시내를 흐르는 임명천(림명천)과 쌍포천이 흘러든다. 만안에는 먼바다 어업을 주로 하는 어업기지가 있으며 이곳에서는 수산양식·수산물가공 등을 한다. 1899년 개항한 김책항(성진항)이 있으며 연안에는 공업도시 김책시가 자리잡고 있다.

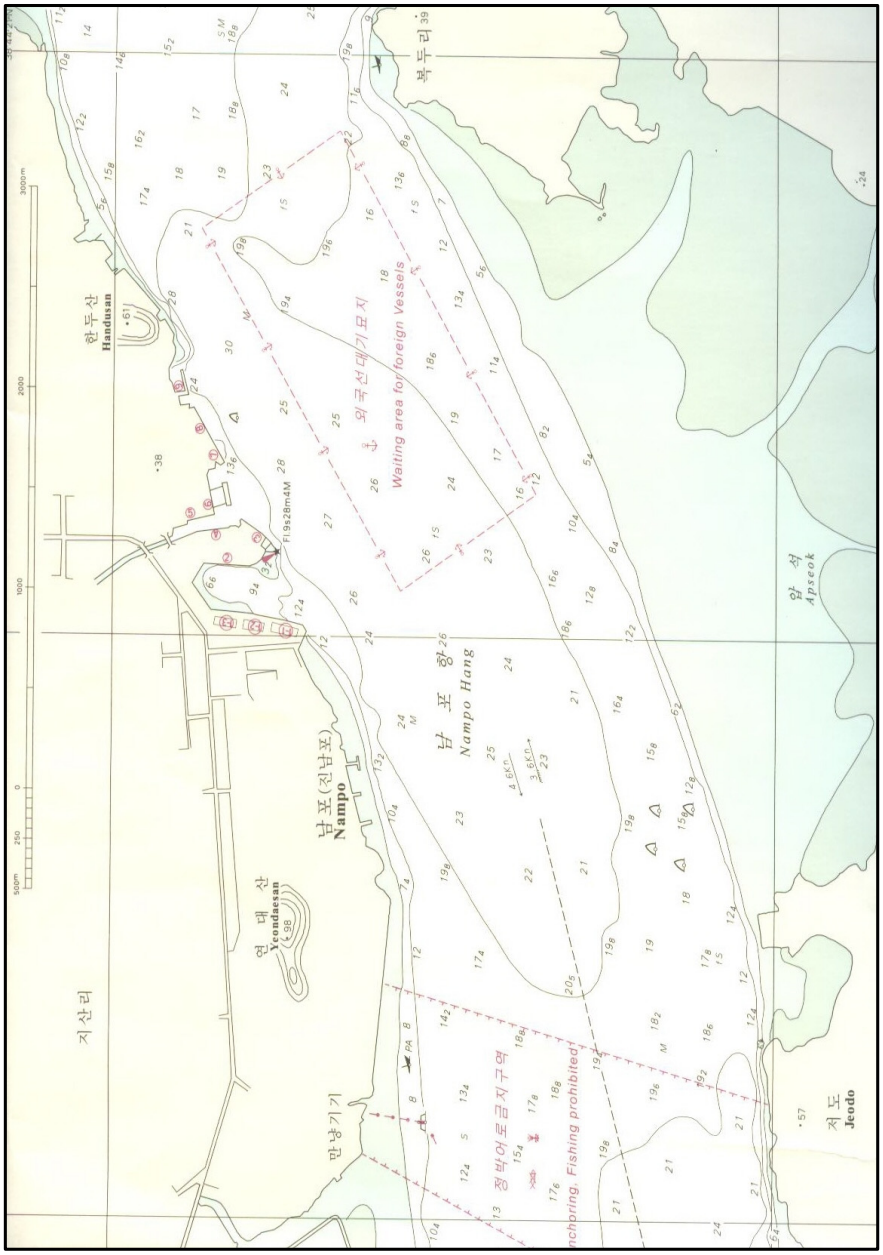
| 그림 4-5 | 과업대상 항만 현황4 : 김책항

나) 수심 및 지형

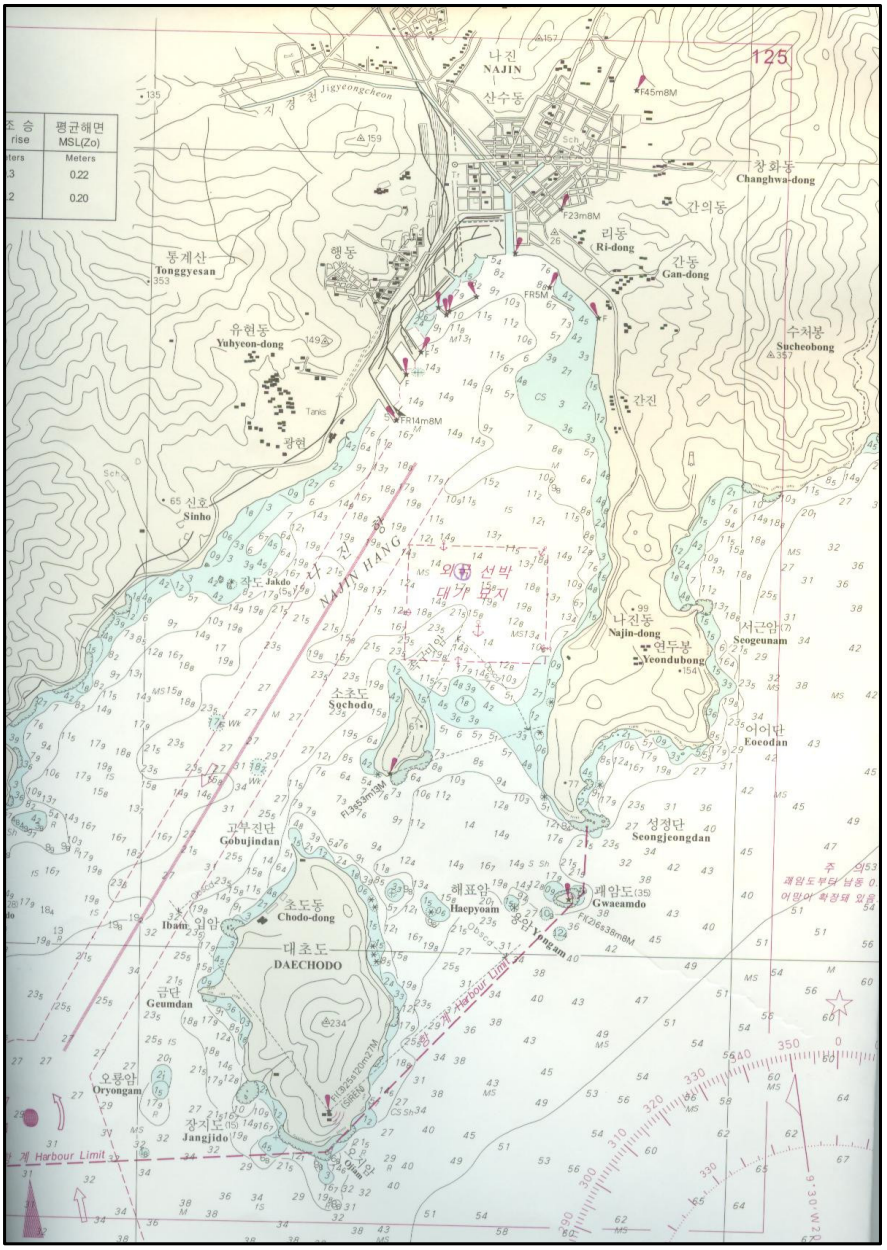
북한 4개 항만에 대한 수심, 지형 및 인접지역의 현황은 해도, 위성사진 등을 이용하여 추정하였다. 그러나 남북한 정치적인 문제 등으로 인하여 실사가 불가능한 실정이므로 정확한 자료 확보는 불가한 것으로 판단된다.



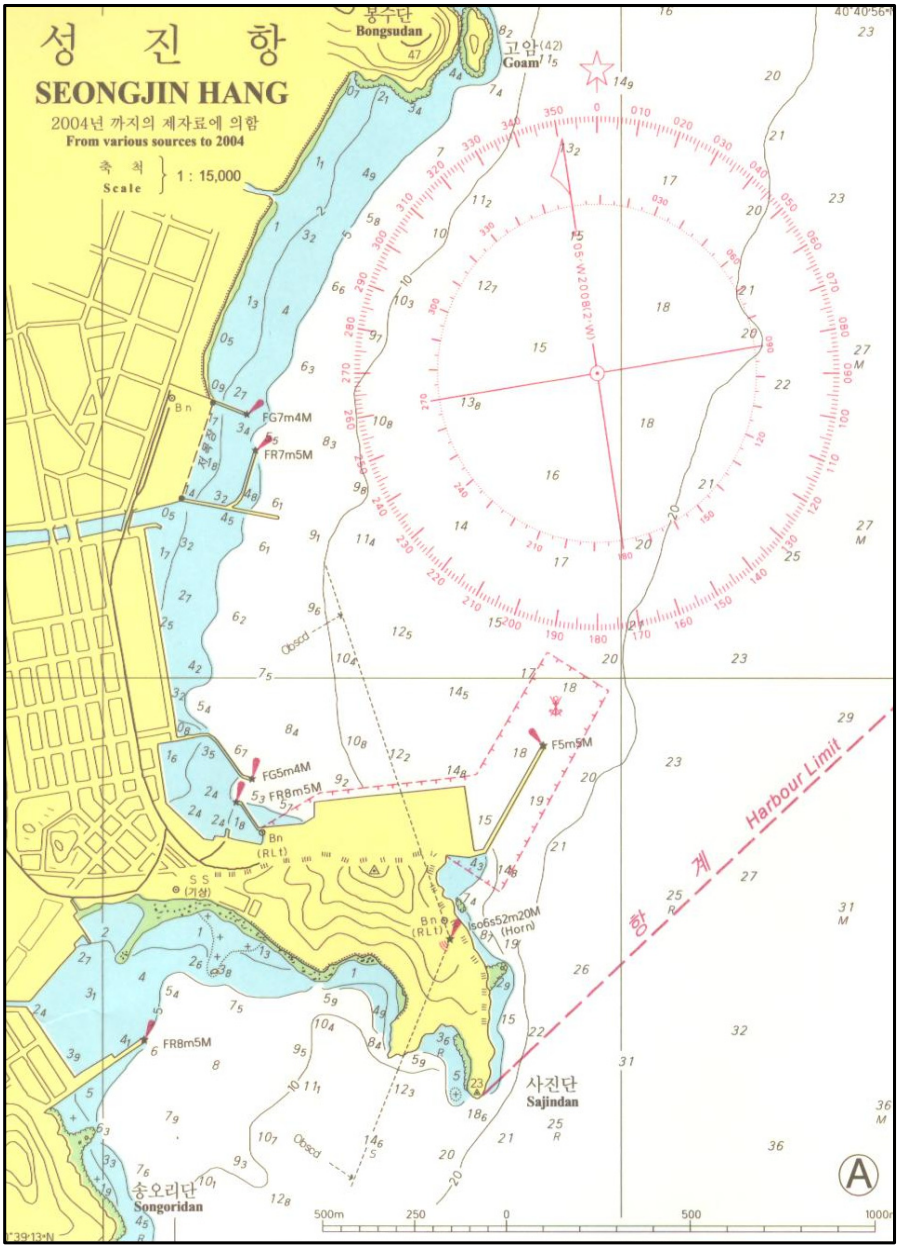
| 그림 4-6 | 해주항 현황도


복두리
한두산
Handusan
외국선대기묘지
Waiting area for foreign Vessels
Fl.9s28m4M
남포항
Nampo Hang
남포(진남포)
Nampo
현대산
Xeondaesan
지산리
만냥기기
정박어로금지구역
nchbring. Fishing prohibited
압석
Apseok
저도
Jeodo

| 그림 4-7 | 남포항 현황도


나진
NAJIN
산수동
지경천 Jigyeongcheon
창화동
Changhwa-dong
간의동
리동
Ri-dong
간동
Gan-dong
통계산
Tonggyesan
행동
유현동
Yuhyeon-dong
수처봉
Sucheobong
간진
광현
신호
Sinho
작도 Jakko
나진항
NAJIN HANG
나진동
Najin-dong
연두봉
Yeondubong
서근암
Seogeunam
소초도
Sochodo
어이단
Eoeodan
고부진단
Gobujindan
성정단
Seongjeongdan
초도동
Chodo-dong
해표암
Haepyoam
괘암도
Gwaeamdo
임암
Ibam
대초도
DAECHODO
금단
Geumdan
오룡암
Oryongam
장지도
Jangjido
Harbour Limit

| 그림 4-8 | 나진항 현황도



| 그림 4-9 | 김책항(성진항) 현황도

다) 기상자료

(가) 해주 및 남포항

북한의 항만에 대한 기상자료의 입수가 사실상 불가능하므로 남한지역의 인천항 자료를 분석하여 가정·추정 하고자 한다. 즉, 2002년 12월 작성된 인천 북항 목재부두 기본 및 실시설계 자료를 참고하면, 동계에는 북서계절풍의 영향을 받으며 하계에는 남서계열의 바람이 주풍향을 이루고 있다. 따라서 연중을 통하여 북서 및 남서풍이 우세하며 연평균 풍속은 3.0m/sec로 추정된다. 그리고 하계의 태풍에 의한 영향보다는 동계 계절풍에 의한 영향이 큰 양상을 띠고 있다.

과거 20년간의 연평균 기온은 12.0℃, 1월 평균기온 -2.4℃, 8월 평균기온 25.3℃, 기왕최저기온 -18.4℃, 기왕 최고 기온 37.2℃로써 비교적 온난한 지역에 속하고 있다.

연평균 강수량은 1,196.9mm로 전국 연평균 강수량 1,110mm보다 많은 편이다. 또한 연간 천기일수를 보면 맑음일수 109.2일, 흐림일수 94.3일, 강수일수 29.6일, 안개일수 52.4일, 강설일수 20.7일로 안개 및 흐림일수가 비

| 표 4-23 | 해주 및 남포항 천기 일수(추정)

단위 : 일

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	전년
맑음	13.1	12.5	10.3	9.6	7.6	4.9	2.7	4.1	8.6	12.4	11.2	12.6	109.2
흐림	5.1	5.0	6.9	6.2	9.2	11.4	17.2	11.1	7.8	4.7	5.3	4.7	94.3
안개	2.4	3.0	4.3	5.2	6.8	7.6	9.5	3.1	2.2	3.5	2.7	2.4	52.4
강수	0.7	0.6	1.3	1.9	2.8	3.1	6.9	5.4	2.9	1.6	1.9	0.6	29.6
강설	7.8	4.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	5.3	20.7
결빙	29.7	25.6	15.5	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	10.5	26.2	109.0
뇌전	0.0	0.5	0.1	1.1	1.5	1.3	3.4	3.1	1.7	2.0	0.8	0.6	15.8
폭풍	0.5	0.8	0.7	0.8	0.2	0.2	0.4	0.5	0.1	0.1	0.8	0.9	5.8

주 : 1) 강수는 10mm이상, 폭풍은 13.9m/s 이상.
2) 인천항을 기준으로 추정한 것임(해양수산부, 「인천 북항 목재부두 기본 및 실시설계」, 2002, p. 36).

교적 많은 지역에 속하고 있다.

과거 20년간(1982~2001년)간 관측된 인천 측후소의 기상자료를 정리한 천기 일수 및 기상개요는 아래 표와 같다.

| Ⅱ 4-24 | 해주 및 남포항 월별 기상개요(추정)

구 분		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	전년
평균 해면기압 (hPa)		1024.8	1022.9	1019.6	1015.1	1011.1	1007.3	1006.0	1007.7	1013.1	1018.9	1022.5	1024.8	1016.1
기온 (℃)	평균 기온	-2.4	-0.3	4.8	11.1	16.3	20.8	24.1	25.3	20.9	14.8	7.5	0.8	12.0
	최고 기온	12.1	15.2	20.7	28.1	31.2	33.3	37.2	36.9	33.4	28.4	21.4	14.7	37.2
	최저 기온	-18.4	-13.6	-7.4	-2.4	6.2	11.9	15.7	15.1	9.7	-1.0	-9.4	-13.4	-18.4
습도 (%)	평균 상대 습도	62.1	62.3	64.2	65.1	70.9	75.7	81.9	79.4	73.5	68.4	65.0	62.8	69.3
	최소 상대 습도	12.0	13.0	11.0	5.0	12.0	19.0	24.0	32.0	17.0	16.0	13.0	13.0	5.0
강수량 (mm)		22.2	20.2	40.6	53.1	94.4	112.6	286.2	290.2	140.4	59.4	56.2	21.5	1196.9
순간 최대풍속 (m/sec)		25.1	24.0	24.2	26.0	23.0	26.3	31.8	27.1	32.8	26.0	23.1	28.4	32.8
		W	WNW	SSW	SSW	SSW	S	SW	S	SSW	SW	W	W	SSW
최대풍속 (m/sec)		20.7	19.7	18.7	21.2	16.7	19.3	17.8	20.0	19.3	16.5	20.0	18.7	21.2
		WSW	WSW	WNW	SSW	SE	S	S	E	SSW	SW	W	WSW	SSW
평균풍속 (m/sec)		3.3	3.6	3.7	3.6	3.1	2.5	2.8	2.4	2.2	2.3	3.0	3.3	3.0

자료 : 기상청, 「기상연보」, 1982~2001.

(나) 나진 및 김책항

나진 및 김책항에 대한 기상자료 역시 입수하기 어려운 실정이므로 남한지역의 속초항 자료를 분석하여 가정·추정 하고자 한다. 그 결과 연평균기온은 12.1℃이고, 최고기온은 36.6℃, 최저기온은 -14.8℃ 이었다. 그리고 연평균 현상일수는 맑음일수가 98.9일, 흐림일수 117.9일, 안개일수 16.1일, 강수일수가 36.2일로 조사되었다.

강수는 10mm이상, 폭풍풍속은 10.0m/sec이상, 기온은 -10℃ 이하의 발생일수가 나타났다. 다음은 속초기상대의 1984~2003년 중 20년간 기상통계 자료를 정리·분석한 자료이다.

| 표 4-25 | 해주 및 남포항 기상 개요(추정)

기 온	평 균	12.1	℃	현상일수	맑 음	98.9 일
	최 고	36.6	℃		흐 림	117.9 일
기 압	평 균	1,015	hPa		안 개	16.1 일
풍 속	평 균	2.9	m/sec		강 설	16.9 일
	기왕최대	35.4	m/sec		강 수	36.2 일
강 수 량	년 평균	1,421.1	mm		뇌 전	13.9 일
	기왕일최대	314.2	mm		결 빙	93.7 일
상대습도	평 균	67.0	%		폭 풍	6.5 일

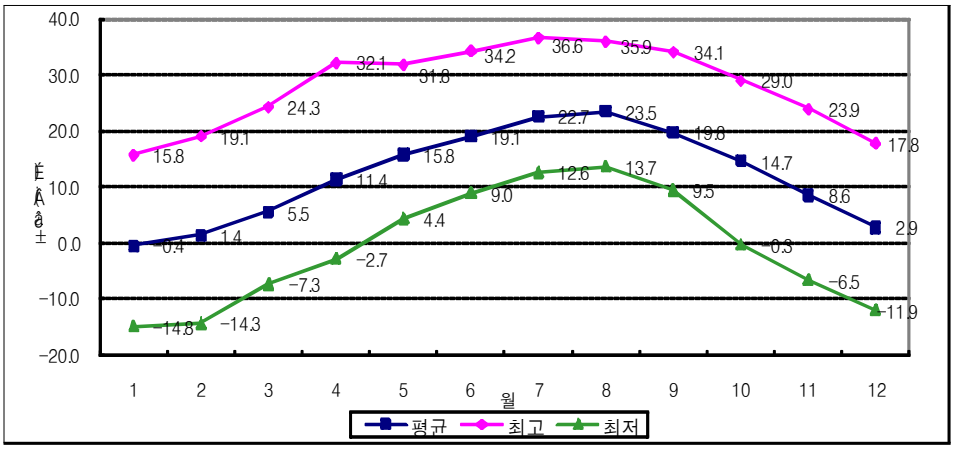
자료 : 속초기상대, 「기상연보」, 1984~2003.

| 표 4-26 | 해주 및 남포항 월별 기온(추정)

단위 : ℃

구분 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	전년
평 균	-0.4	1.4	5.5	11.4	15.8	19.1	22.7	23.5	19.8	14.7	8.6	2.9	12.1
최 고	15.8	19.1	24.3	32.1	31.8	34.2	36.6	35.9	34.1	29.0	23.9	17.8	36.6
최 저	-6.7	-5.5	-0.7	4.1	10.4	14.7	17.4	18.4	14.6	8.6	0.7	-3.9	-6.7

자료 : 속초기상대, 「기상연보」, 1984~2003.



| 그림 4-10 | 해주 및 남포항 월별 기온 분포도(추정)

| 표 4-27 | 해주 및 남포항 월별 풍속(추정)

단위 : m/sec

월별	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	전년
평균	3.3	3.1	3.2	3.4	3.0	2.5	2.3	2.2	2.5	2.7	3.1	3.2	2.9
최대	18.3 NW	19.3 WNW	18.0 NNW	18.7 W	20.0 WSW	15.0 N	20.7 ENE	21.7 E	16.7 N	18.3 NNW	18.0 WSW	21.8 WNW	21.8 WNW
순간 최대	31.5 WSW	32.4 W	28.5 W	33.4 W	35.4 WSW	22.7 SW	31.1 ENE	32.2 E	24.3 WNW	28.9 WSW	34.4 WSW	32.5 WNW	35.4 WSW

자료 : 속초기상대, 「기상연보」, 1984~2003.

| 표 4-28 | 해주 및 남포항 월별 강수량(추정)

단위 : mm

구분 \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	전 년
평 균	49.6	54.3	47.6	64.7	92.9	125.1	212.6	304.3	251.5	91.1	80.6	46.8	1,421.1
기왕일최대	39.3	51.3	55.9	77.3	142.3	174.5	194.0	295.5	314.2	187.2	73.6	53.7	314.2

자료 : 속초기상대, 「기상연보」, 1984~2003.

라) 파랑

(가) 해주 및 남포항

북한에서의 실측되는 파랑자료의 입수가 용이하지 않으므로 인천북항 자료를 참고하여 추정하도록 한다. 인천북항의 경우 ACES, Breschneider 및 S.M.B 방법으로 파랑이 산정되었다. 즉, 대상해역 전면해상의 파고를 산정하고 이를 구조물 위치까지 굴절・회절 및 천수변형에 따른 영향을 고려하여, 항내 구조물 전면에서의 파고를 추정하였다. 그리고 만내 발생파 모형에 의해 산정된 결과는 에너지 평형 방정식에 의해 구조물 전면에서의 파고를 직접 추정하였다.

추정방법에 따른 재현 기간별 구조물 설계파랑 추정결과를 상호 비교・분석한 결과, 실제 수심에 따른 파랑의 영향(회・굴절)과 바람을 동시에 고려한 만내 발생파 모형의 WNW 파향 파랑제원을 공사용 부대시설 및

구조물에 적용하였다. 그 결과 결정된 설계파랑은 다음과 같다.

| Ⅲ 4-29 | 해주 및 남포항 구조물 설계파랑

구 분	파고(Hs)	주기(Ts)	파향	재현기간
안벽구간	0.64m	2.13sec	WNW	50년
호안구간	0.72m	2.30sec	WNW	50년
공사용 부대시설	0.53m	2.05sec	WNW	10년

자료 : 해양수산부, 「인천 북항 목재부두 기본 및 실시설계」, 2002, p. 40.

이 중에서 안벽구간과 호안구간은 영구 구조물로서 재현기간 50년 빈도 파랑을 적용하였으며 공사용 부대시설은 임시 구조물로서 시공 시에만 적용하게 되므로 평상파 개념으로 10년 빈도의 파랑을 적용하였다.

(나) 나진 및 김책항

북한의 나진 및 김책항 역시 실측되는 자료입수가 용이하지 않으므로 속초항 북방파제 연장 기본 및 실시설계용역 자료를 참고하여 추정하도록 한다.

| Ⅲ 4-30 | 나진 및 김책항 월별 파고 출현율(추정)

월별 / 파고(m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
0.0 - 0.4	62.1	78.6	75.1	79.1	84.7	89.3	82.3	60.4	65.8	75.9	70.8	71.8	74.5
0.5 - 0.9	8.9	4.4	8.8	5.9	7.3	6.6	8.1	19.5	11.7	8.0	5.1	8.9	8.6
1.0 - 1.4	16.1	11.6	11.3	8.3	4.8	3.3	3.2	12.9	10.8	8.9	12.5	9.7	9.5
1.5 - 1.9	6.5	2.7	3.2	2.5	1.6	0.8	4.0	5.6	5.8	4.0	7.5	5.6	4.2
2.0 - 2.4	4.8	0.9	1.6	2.5	1.6		1.6	1.6	1.7	2.4	0.8	2.4	1.8
2.5 - 2.9	1.6	0.9		1.7			0.8		1.7			1.6	0.7
3.0 - 3.4		0.9							2.5	0.8	1.7		0.5
3.5 - 3.9													
유의파 평균	0.69	0.52	0.49	0.49	0.39	0.33	0.43	0.59	0.66	0.53	0.66	0.56	0.53

주 : 속초항 자료를 이용한 것임(해양수산부, 「속초항 북방파제연장 기본 및 실시설계용역 보고서」, 2004, p. 35).

| 표 4-31 | 나진 및 김책항 광역 및 상세역 입사파 조건(추정)

광역 실험의 입사파 조건			상세역 실험의 입사파 조건		
파 향	파 고(m)	주 기(sec)	파 향	파 고(m)	주 기(sec)
NE	8.0	13.0	N43.8E	7.43	13.0
E	8.0	14.0	S86.3E	7.44	14.0
SSE	7.4	11.0	S48.4E	5.55	11.0

주 : 속초항 자료를 이용한 것임(해양수산부, 「속초항 북방파제연장 기본 및 실시설계용역 보고서」, 2004, p. 36).

| 표 4-32 | 나진 및 김책항 방파제의 설계파 조건(추정)

파 향	파 고(m)	파 향	주 기(sec)
북방파제 연장 제간부구간	7.0	S86.3E	14.0
북방파제 연장 두부구간	7.4	S86.3E	14.0
신수로 방파제 구간	6.5	-	14.0

주 : 속초항 자료를 이용한 것임(해양수산부, 「속초항 북방파제연장 기본 및 실시설계용역 보고서」, 2004, p. 37).

나. 시 설 계 획

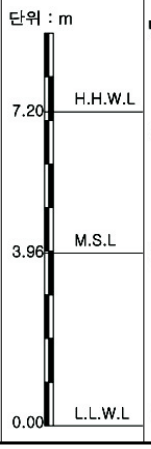
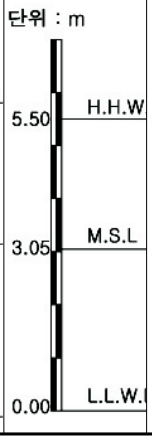
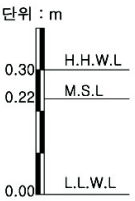
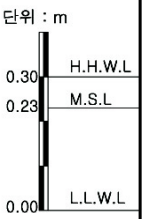
가) 설계조건

(가) 자연조건

ⅰ) 조위

사업 대상지의 조위를 나타낸 결과는 다음과 같다.

| 표 4-33 | 사업 대상지 조위

구 분	내 용	해주	남포	나진	김책
조 위	Highest High Water Level (H.H.W.L) : DL(+)	7.2	5.5	0.3	0.3
	Mean Sea Level (M.S.L) : DL(+)	3.96	3.05	0.22	0.23
	Chart Datum Level (C.D.L) : DL(±)	0.00	0.00	0.00	0.00
조위도	Tidal Level Chart				

자료 : 사업대상지 해도 기준.

ii) 조류

사업 대상지역의 최강 창·낙조류를 직접 판단하지 못하므로 속초 및 인천지방의 조류를 검토·분석하였다. 그 결과 속초항의 경우 조차가 0.2m 내외에 불과하므로 조류 역시 미약하여 0.2~0.3m 정도로 추정된다.

그리고 인천항의 인근 해역은 반일주 조류가 우세한 왕복성 조류의 규칙적인 1일 2회의 창·낙조류가 일어나고 있다. 일조부등은 작은 편이며, 해안 및 협수로에서는 해안선에 평행인 왕복성 조류가 매우 강한 양상을 나타내고 있다.

(나) 이용조건

ⅰ) 선박 및 선석제원

사업 대상 항만별 선박 제원 및 이에 따른 선석 제원은 다음과 같다.

| Ⅱ 4-34 | 선박 및 선석제원

항만	항만용도	선박종류	선석제원		선박규모 (D.W.T)	선박제원		
			선석장 (m)	소요 수심 (-)		선장 (m)	선폭 (m)	만재 흘수 (m)
해주항	잡화부두	화물선	240	12.0	30,000	185	27.5	11.0
	모래부두	모래운반선	150	6.5	3,000	94	14.6	5.6
남포항	컨테이너부두	컨테이너선	250	12.0	30,000	218	30.2	11.1
나진항	컨테이너부두	컨테이너선	250	12.0	30,000	218	30.2	11.1
김책항	석탄 및 광석부두	광석전용선	200	9.0	15,000	182	25.9	7.4

ⅱ) 선박의 접안속도

선박의 접안속도는 대상선박의 선형, 재화상태, 계류시설의 위치 및 구조, 기상 및 해상상황, 끌배의 유무, 크기 등을 고려하여 결정하게 된다. 그리고 가능하면 실측자료에 근거하여 결정하는 것이 바람직하다.

본 보고서에서는 일반적인 50,000DWT급 선박을 가정하여 초기 값 등을 가정하였다. 각 항만별 대상선박은 향후 북한지역의 물동량의 변화추세에 근거하였다. 그 결과 10,000DWT 미만 시 15cm/sec, 10,000DWT 이상 시 10cm/sec로 전제되었다.

ⅲ) 하중조건

하중조건은 상재하중, 사하중 및 선박에 의한 하중으로 구분된다. 이에 대한 상세한 분석 결과는 다음 표에 나타난 결과와 같다.

(ⅰ) 상재하중

평상시와 지진 발생시의 상재하중은 다음과 같다.

| Ⅱ 4-35 | 상재하중

구 분	APRON	C.Y지역 비 고
평상시	2.0tonf/m²	5.0tonf/m²
지진시	1.0tonf/m²	2.5tonf/m²

(ii) 사하중

각 자재별 사하중을 수상과 수중으로 구분하여 나타낸 결과는 다음과 같다.

| Ⅱ 4-36 | 사하중

구 분 재 료	수 상	수 중
무근콘크리트	2.30	1.30
철근콘크리트	2.45	1.45
석 재	2.60	1.60
강 재	7.85	6.85
모 래	1.80	1.00
자갈, 깬돌	1.80	1.00
아스팔트포장	2.30	1.30
해 수	1.03	

iv) 선박에 의한 하중

선박에 의한 하중은 접안 및 견인의 경우 다음과 같이 추정되었다. 여기에서 적용된 선형은 50,000DWT 급 컨테이너선이다.

| Ⅱ 4-37 | 선박 접안력

구 분	대상선박 (DWT)	접안속도 (m/sec)	접안에너지 (tf·m)
컨테이너선	50,000(4,000TEU)	0.10	35.4

| Ⅱ 4-38 | 선박 견인력

구 분	곡 주	곡주의 간격(m)	1선석당 곡주 설치개수(EA)
50,000DWT	100tf	19.0	18

(다) 잔류수위(RWL)

하중 조건에 의한 잔류수위는 다음과 같다.

| Ⅱ 4-39 | 잔류수위(RWL)

구 분	잔 류 수 위	
	산 정 식	적 용
케이슨식	L.L.W + 1/2 × H.W.L	DL(+)0.250m
블 록 식	L.L.W + 1/3 × H.W.L	DL(+)0.170m

(라) 사용재료의 조건

ⅰ) 재료 강도정수

사용 재료별 강도정수는 다음과 같다.

| Ⅱ 4-40 | 재료 강도정수

구 분	적 용 범 위	강도정수	비 고
사 석	안벽기초, 방파제, 호안제체	∅=40°	∅ : 내부마찰각 δ : 벽면마찰각 C : 점착력
	뒷채움재	∅=40°, δ =15°	
	편심경사하중에 의한 지지력 검토	∅=35°, C=2tf/m²	
토 사	매 립 재	∅=30°	

주 : 사석층의 허용지지력(ga)=50tonf/㎡이하.

ⅱ) 콘크리트

콘크리트의 설계기준 강도, 재료 특성 및 허용응력은 다음과 같다.

| Ⅱ 4-41 | 설계기준 강도

종 류	대상구조물	슬럼프	굵은 골재의 최대치수	콘크리트강도의 최소특성치 (kgf/cm²)
무 근 콘크리트	상치콘크리트, 케이슨의 덮개콘크리트 이형블록(T.T.P), 곡주, 오탁방지막	10	40	180
	콘크리트 재하블럭	10	40	210
	버림콘크리트	8	40	135
철 근 콘크리트	케이슨, 잔교슬래브, 크레인 기초	12	25	280

| Ⅱ 4-42 | 재료특성

구 분	특 성	비 고
탄 성 계 수	$E_c = W_c^{1.5} \times 4.270\sqrt{f_{ck}}\,(kgf/cm^2)$	$fck \leq 300kgf/cm^2$
포 아 슨 비	$\nu = 1/6$	
전단탄성계수	$G_c = E_c/2(1+\nu)(kgf/cm^2)$	

| Ⅱ 4-43 | 철근 콘크리트 허용응력

구 분		허 용 응 력
허용 휨 압축응력		fca=0.4fck
보 및 1방향 전단 (1방향 슬래브 및 확대기초)	콘크리트의 허용전단응력	$Vc=0.25\sqrt{f_{ck}}$
	전단보강이 있는 부재의 최대 허용 전단응력	$Vc=V_{ca}+1.0\sqrt{f_{ck}}$
2방향 전단 (2방향 슬래브 및 확대기초)	전단보강이 있는 부재의 허용 전단응력	$Vca=0.25(1+2/\beta_c)\sqrt{f_{ck}} \leq 0.5\sqrt{f_{ck}}$

ⅲ) 철근 및 강재

철근 및 강재에 대한 재료의 특성은 다음과 같다.

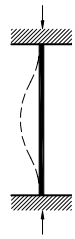
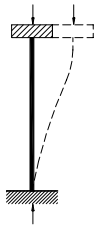
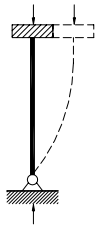
| 표 4-44 | 재료의 특성

구 분	특 성	구 분	특 성
탄성계수(δ)	2.0×106 kgf/㎠	전단탄성계수(Gs)	7.9×105 kgf/㎠
포아슨비(ν)	0.30	선 팽 창 계 수(α)	12×10-6ℓ /°C

| 표 4-45 | 철근의 허용 응력

강 종	항복강도(kgf/㎠)	허용인장강도 (kgf/㎠)	비 고
SD30A, B	fy ≥ 3,000	1,500	일반철근
SD40	fy ≥ 4,000	1,800	고강도철근

| 표 4-46 | 기둥의 유효좌굴길이 계수

좌굴 모양이 점선과 같은 경 우						
β 의 이론값	0.50	0.7	1.0	1.0	2.0	2.0
β 의 설계값	0.65	0.8	1.2	1.0	2.1	2.0

| Ⅱ 4-47 | 강말뚝 및 강널말뚝의 허용응력도

강 종 / 응력도	SPS400, SHK400, SHK400M, SKY400	SPS490, SHK490
축방향 인장응력 및 휨 인장·압축응력	1,400	1,850
축방향·압축응력	$\frac{\ell}{\gamma} \leq 18 : 1,400$ $18 < \frac{\ell}{\gamma}\ 92 : 1,400 - 8.2\left(\frac{\ell}{\gamma} - 18\right)$ $92 < \frac{\ell}{\gamma} : \frac{12,000,000}{6,700 + \left(\frac{\ell}{\gamma}\right)^2}$	$\frac{\ell}{\gamma} \leq 16 : 1,850$ $16 < \frac{\ell}{\gamma}\ 79 : 1,850 - 12\left(\frac{\ell}{\gamma - 16}\right)$ $79 < \frac{\ell}{\gamma} : \frac{12,000,000}{5,000 + \left(\frac{\ell}{\gamma}\right)^2}$
축방향과 휨모멘트를 동시에 받는 부재	① 인장 : σ t+σ bt≤σ ta 또는 -σ t+σ bc≤σ ba ② 압축 : $\frac{\sigma_c}{\sigma_{ca}} + \frac{\sigma_{bc}}{\sigma_{ba}} \leq 1.0$	
전단응력도	800	1,050
비 고	ℓ : 부재의 유효 좌굴 길이(㎝) γ : 부재 총단면의 단면 회전반경(㎝) σ t, σ c : 축방향인장응력도 및 축방향압축응력도 σ bt, σ bc : 최대휨인장응력도 및 최대휨압축응력도 σ ta, σ ca : 허용인장응력도 및 허용축방향압축응력도 σ ba : 허용휨 압축응력도	
현 장 용 접	① 원칙적으로 공장용접과 같은 값으로 한다. ② 강관말뚝, 강관널말뚝은 공장용접의 90%로 한다.	

| Ⅱ 4-48 | 강재의 부식속도

부 식 환 경		부식속도 (㎜/년)
해 측	H.W.L 이상	0.3
	H.W.L ~ L.W.L -1.0 m	0.1 ~ 0.3
	L.W.L - 1.0 m ~ 해저부까지	0.1 ~ 0.2
	해저 니층중	0.03
육 측	육상대기중	0.1
	토중 (잔류수위이상)	0.03
	토중 (잔류수위이하)	0.02

(마) 안전율 및 기타

ⅰ) 허용안전율(벽체 구조물 기준)

벽체 구조물 기준 허용안전율은 다음과 같다.

| Ⅱ 4-49 | 허용안전율(벽체 구조물 기준)

구 분		상 시
제 체 안정성	활 동	1.2
	전 도	1.2
원 호 활 동		1.3
편심경사하중(Bishop법)		1.2
MOUND 직선활동		1.2
PILE	지지력	2.5
	인발력	3.0

ⅱ) 마찰계수

다음 표는 재료별 마찰계수를 나타낸 것이다.

| Ⅱ 4-50 | 마찰계수

구 분	Conc. 와 Conc.	Conc. 와 사석	사석과 사석	Cell 블록과 사석
마찰계수	0.5	0.6	0.8	0.7

ⅲ) 사면 굴착 구배

준설 시 적용 가능한 사면 굴착구배는 토질에 따라 다음과 같이 구분된다.

| Ⅱ 4-51 | 사면 굴착 구배

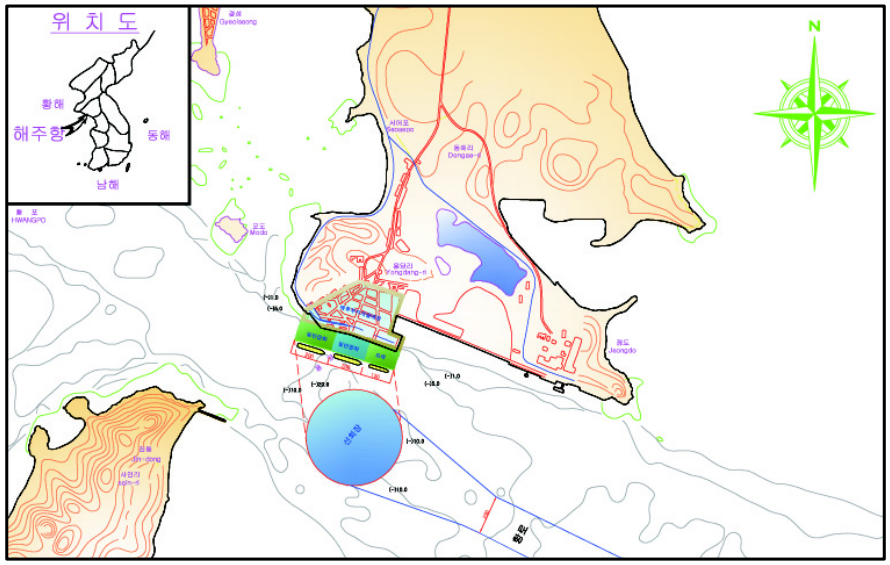
구 분	토 질	N치	상 태	비탈경사
일반준설	점토질토사	4미만 4~8 8~20 20~40	연니 연질 중질 경질	1:3 ~ 1:5 1:2 ~ 1:3 1:1.5 ~ 1:2 1:1 ~ 1:1.5
	사질토사	10미만 10~30 30~50	연질 중질 경질	1:2 ~ 1:3 1:1.5 ~ 1:2 1:1 ~ 1:1.5
특수준설	자갈 암반	-		1:1 ~ 1:1.5 1:1

나) 평면계획

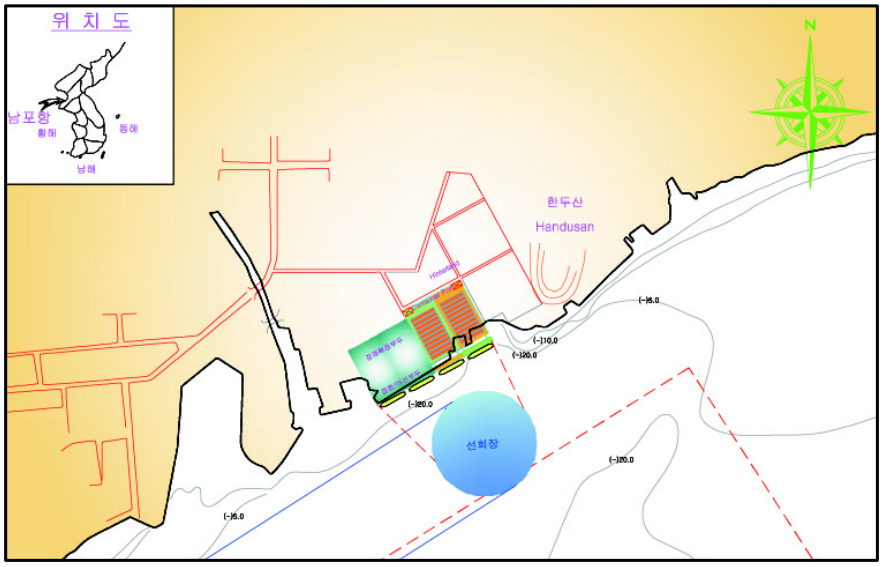
평면배치계획에 있어서는 물동량 예측을 기준으로 사업대상지의 소요 선석규모를 정하게 된다. 여기에서는 예측된 2020년까지 예측된 물동량뿐만 아니라, 장래 확장에 따른 배치계획을 고려하여 설정을 하였다.

(가) 평면계획 검토

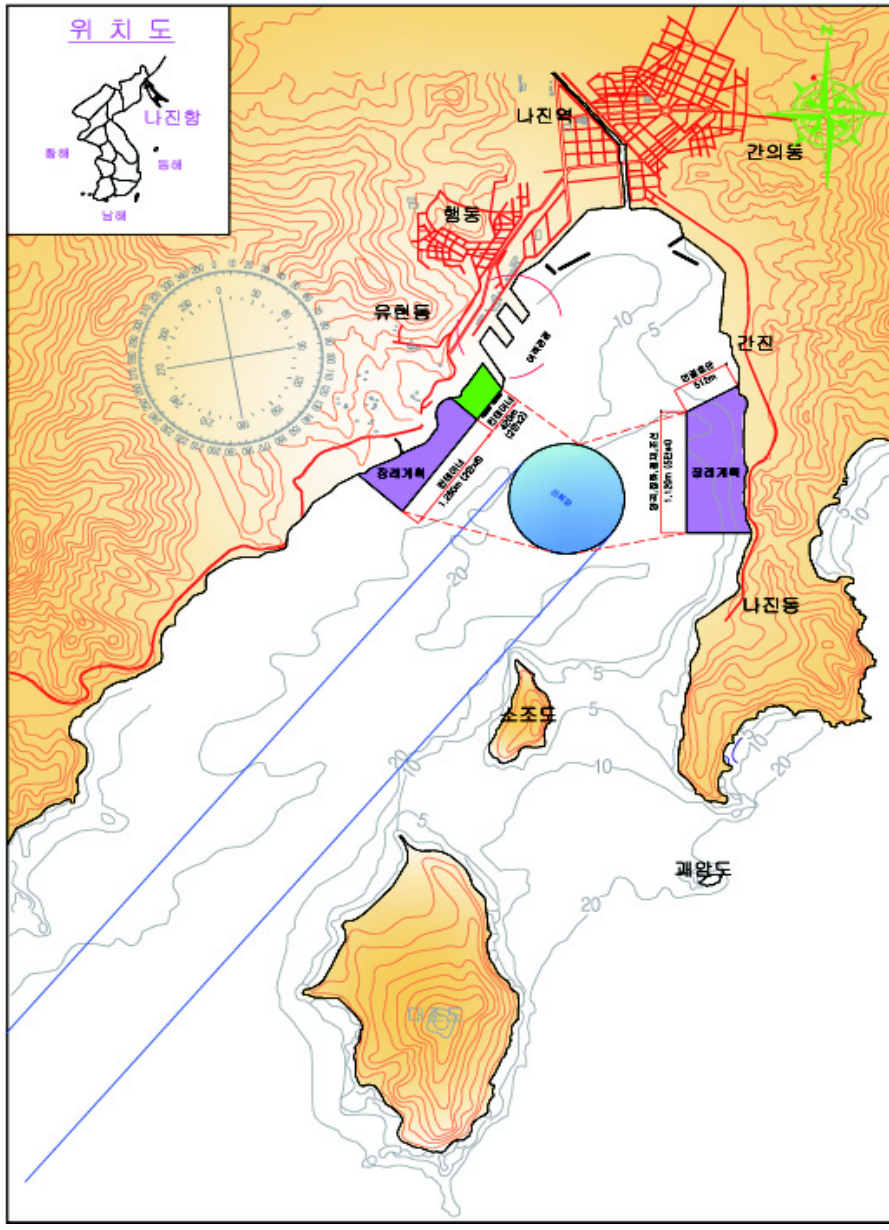
해주항, 남포항, 나진항 및 김책항의 개발계획을 개략적으로 나타내면 다음과 같다.



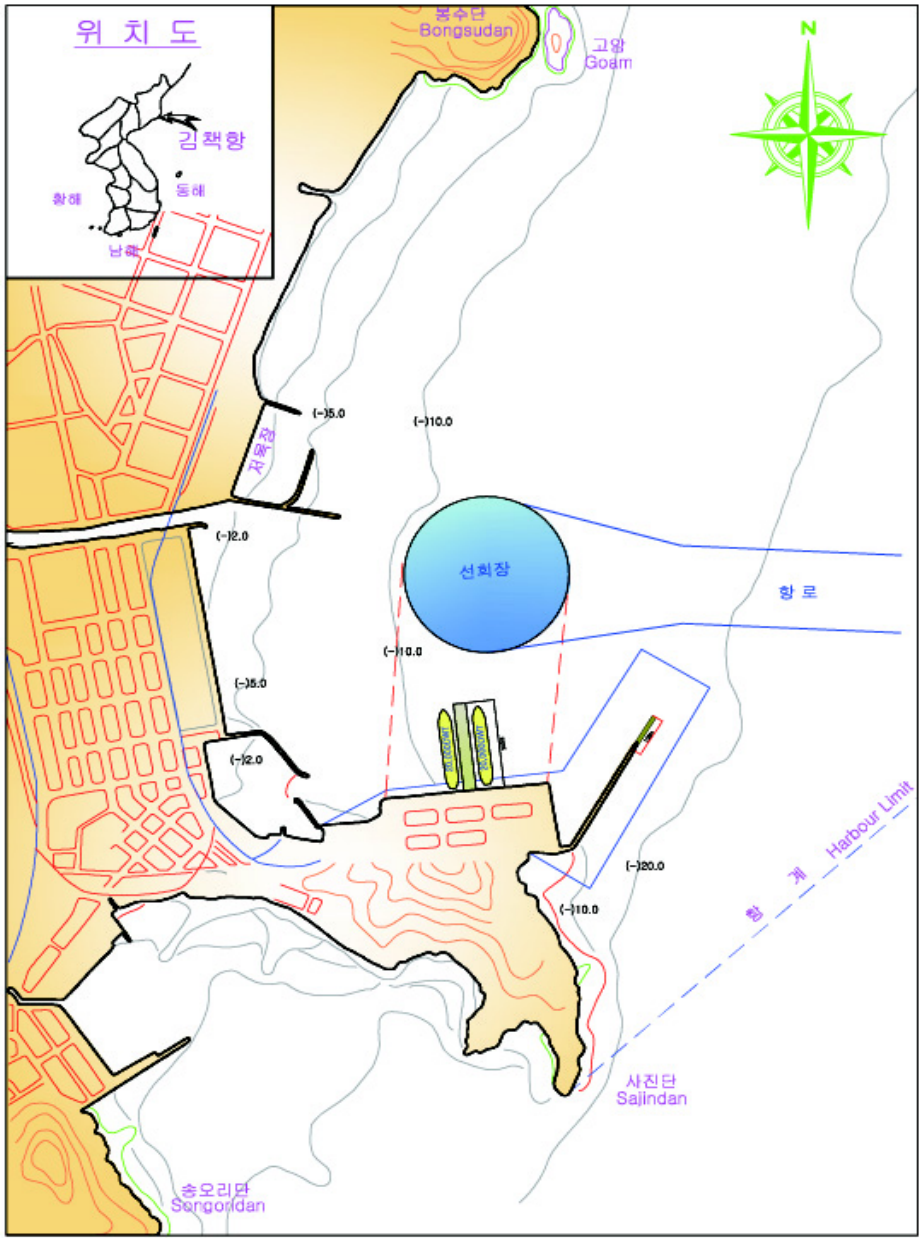
| 그림 4-11 | 해주항 개발 계획도



| 그림 4-12 | 남포항 개발 계획도

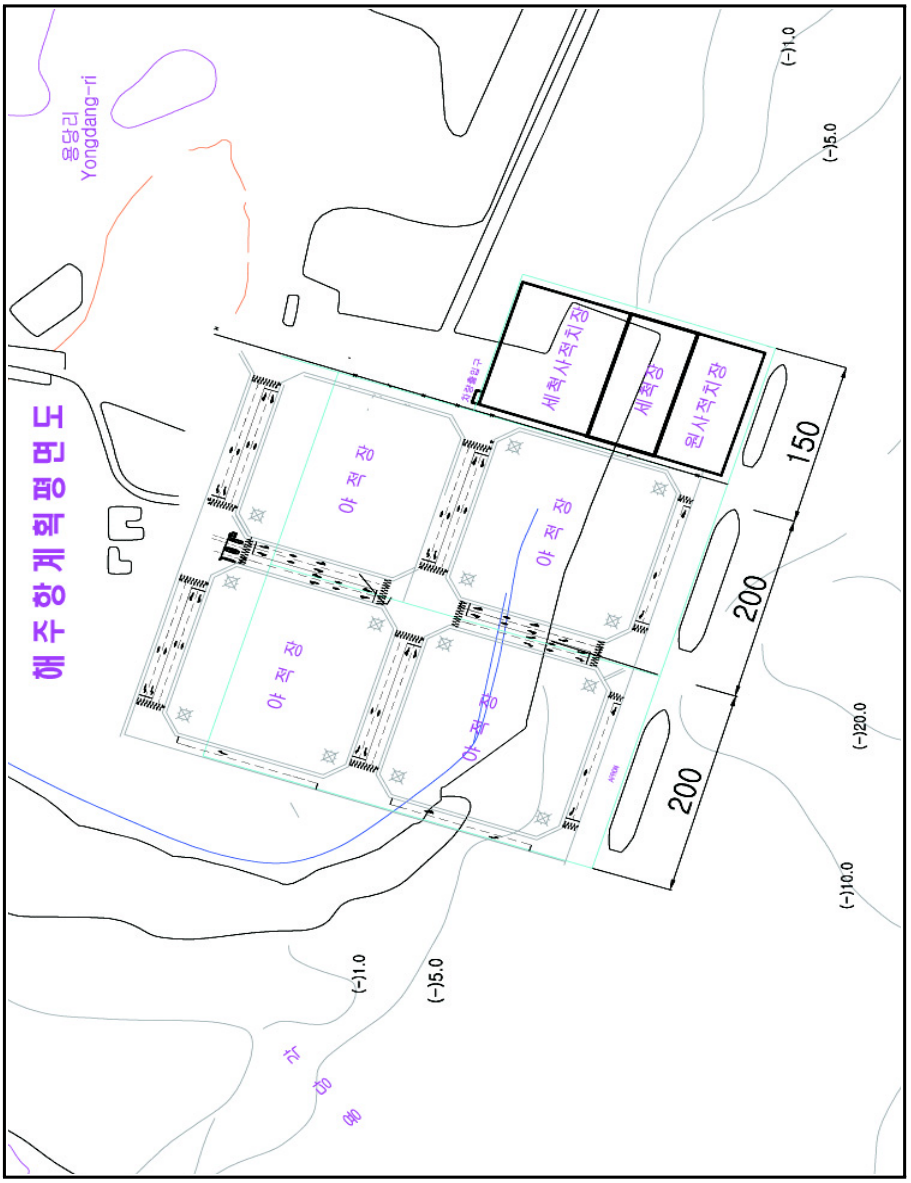


| 그림 4-13 | 나진항 개발 계획도

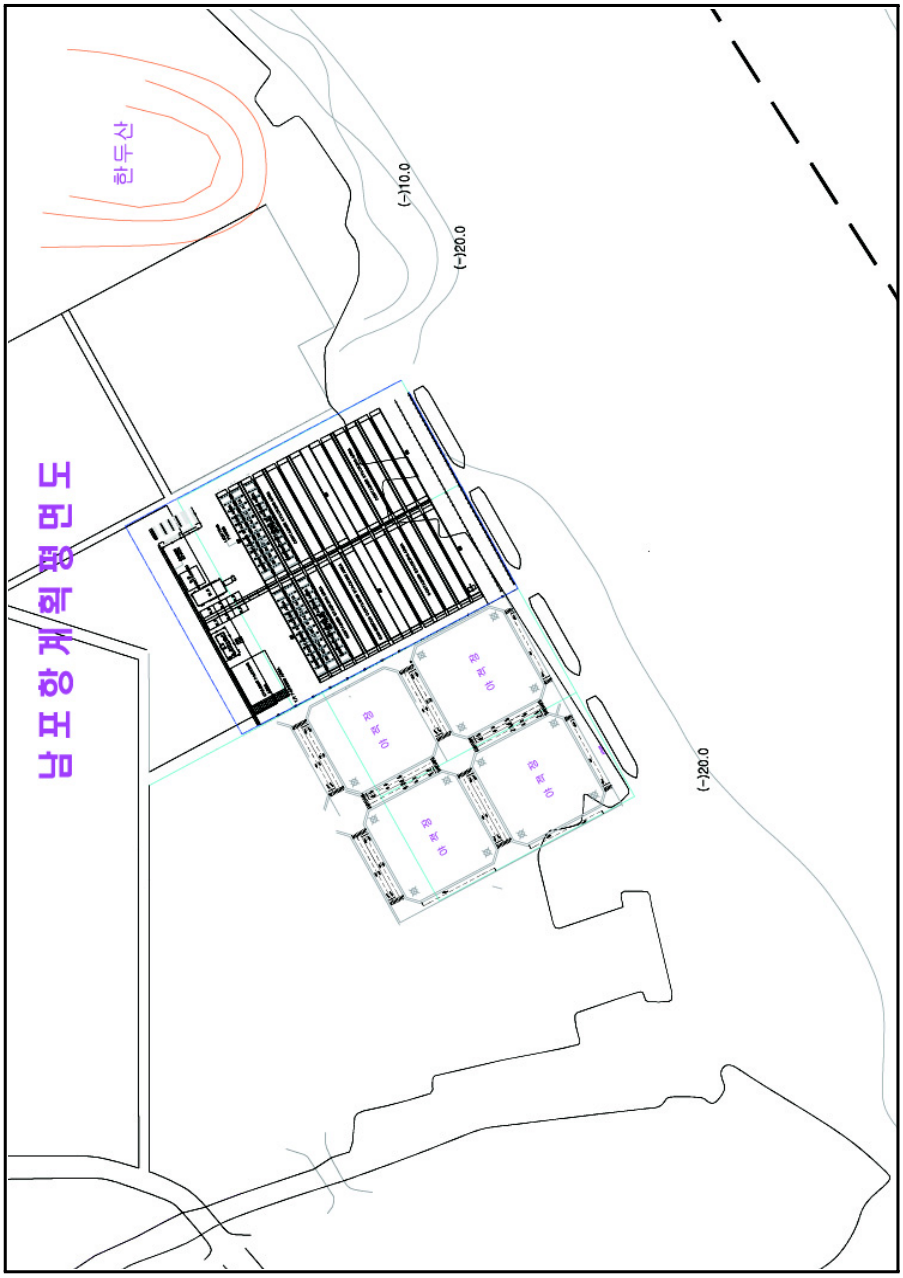


| 그림 4-14 | 김책항 개발 계획도

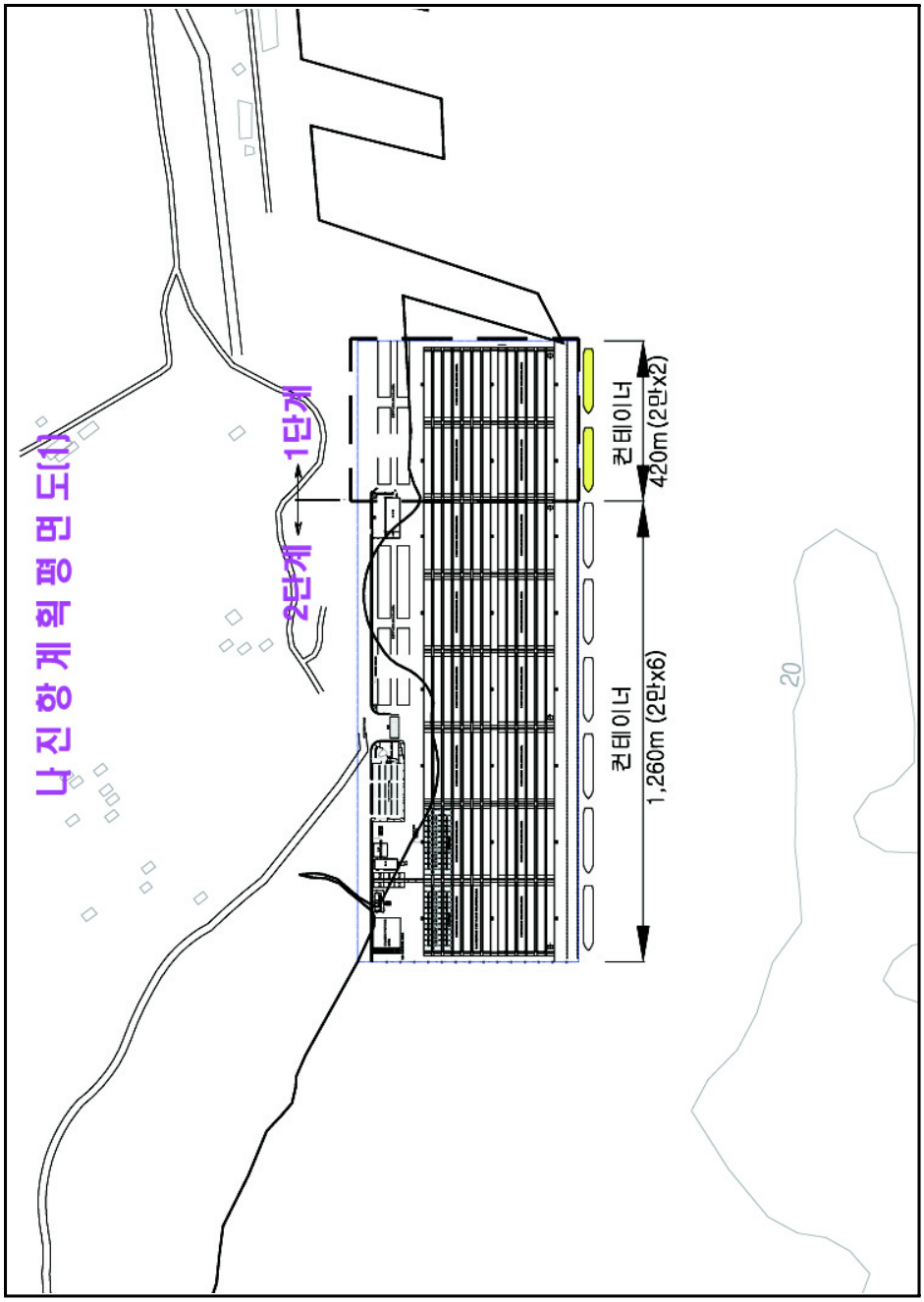
(나) 시설 배치계획 검토



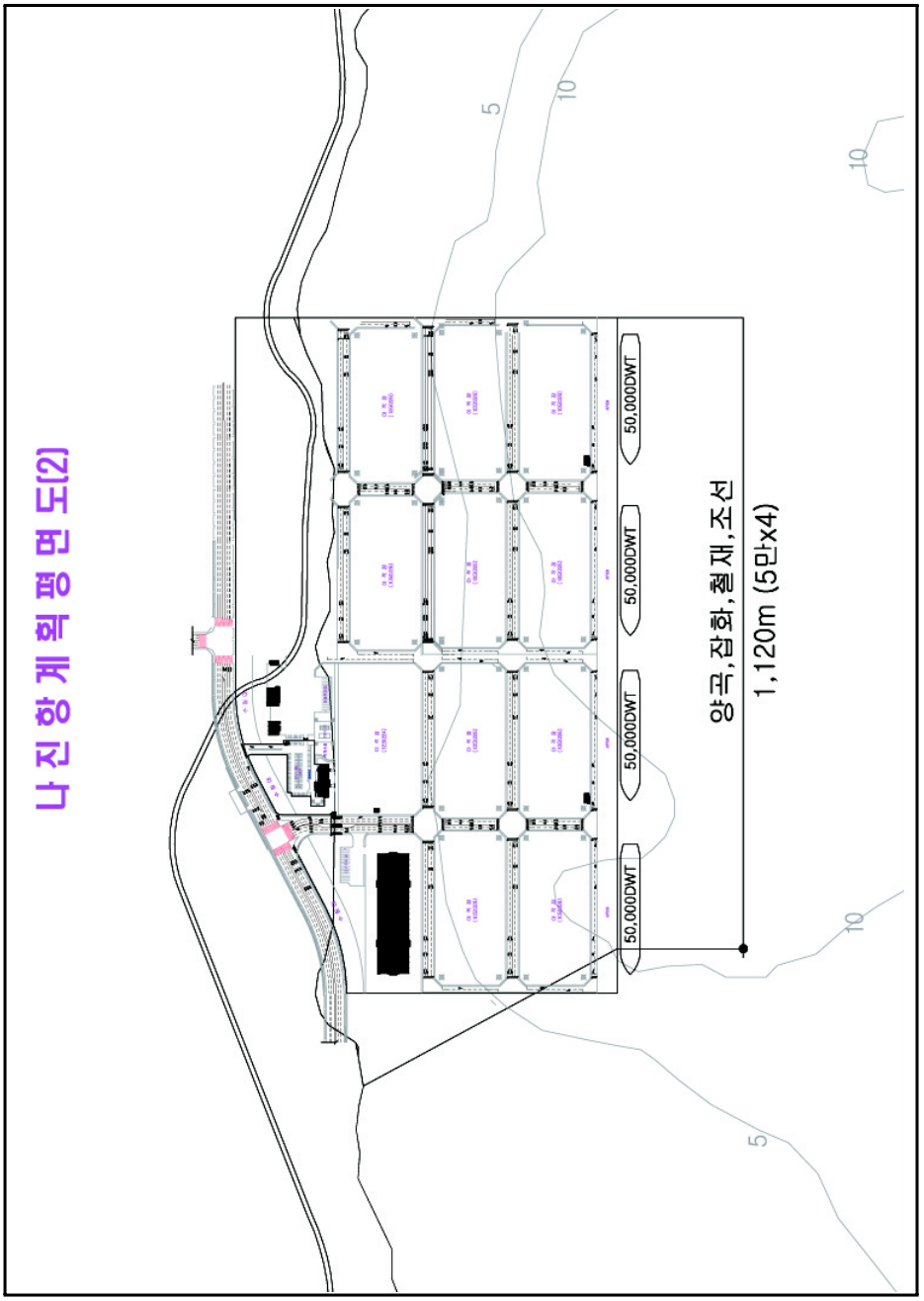
| 그림 4-15 | 해주항 평면계획도



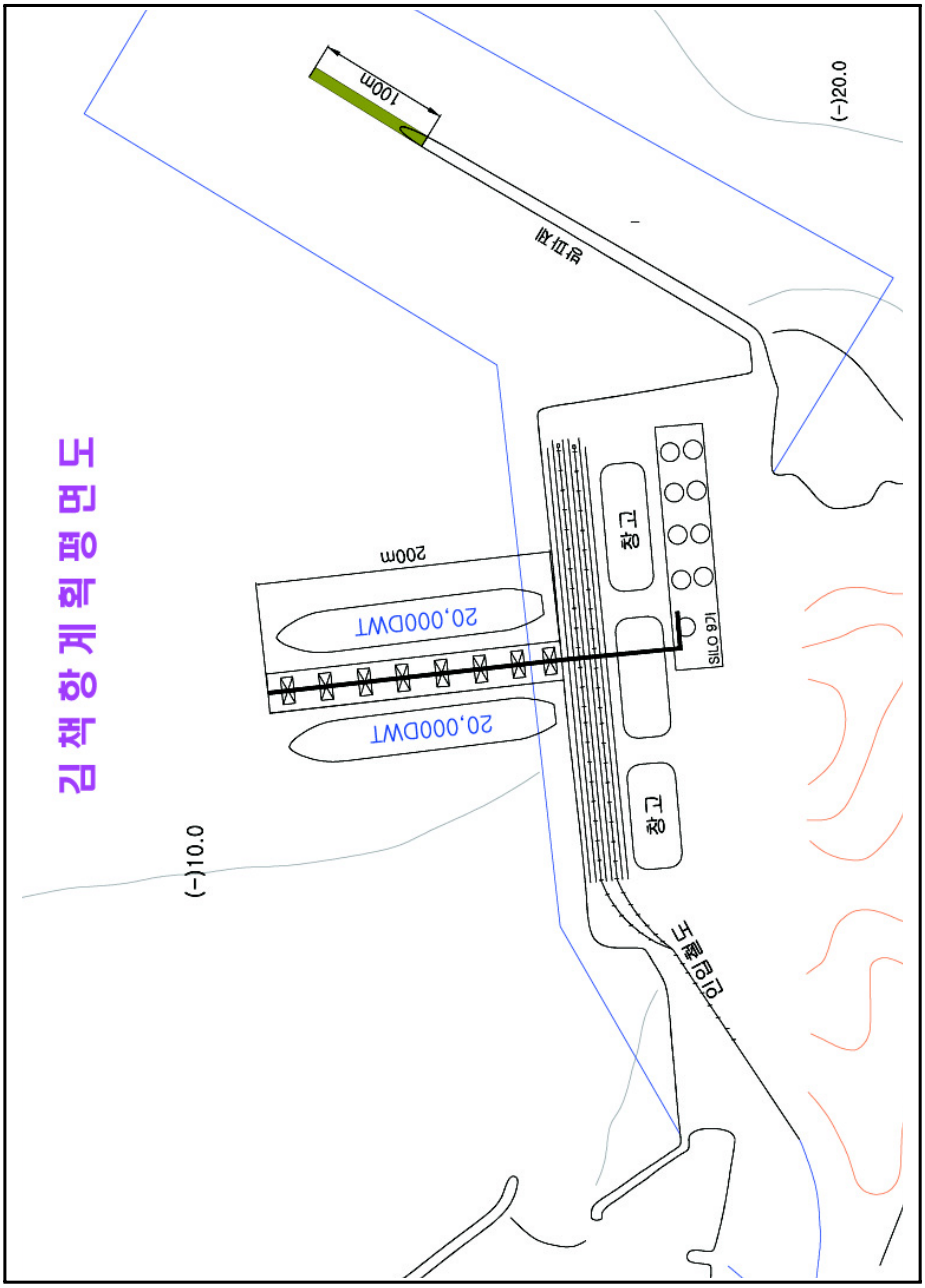
| 그림 4-16 | 남포항 평면계획도



| 그림 4-17 | 나진항 평면계획도(안 1)



| 그림 4-18 | 나진항 개발 계획도(안 2)



| 그림 4-19 | 김책항 개발 계획 평면도

(다) 단면계획

ⅰ) 접안시설

(ⅰ) 안벽의 마루높이 : “항만 및 어항설계 기준”에 의한 소요높이

① 적용기준

접안시설의 마루높이는 낮을수록 공사비가 적게 든다. 그러나 안전을 위해서는 일반적으로 높은 것이 유리하다. 따라서 항만의 조차, 폭풍해일, 파랑 등의 영향을 고려하여 적정 높이를 결정하게 된다. 여기에서는 조위차 및 선박규모 등 이용여건에 따라 다음 값을 표준으로 한다.

| 표 4-52 | 접안시설의 표준적인 마루높이

구 분	조차 3.0m이상	조차 3.0m이하
대형 접안시설(수심 4.5m이상)	HWL + 0.5 ~ 1.5m	HWL + 1.0 ~ 2.0m
소형 접안시설(수심 4.5m이하)	HWL + 0.3 ~ 1.0m	HWL + 0.5 ~ 1.5m

② 소요마루높이

대형 컨테이너부두 조건을 적용하면 다음과 같다.

- 마루높이=H.W.L(+)0.50+1.0~2.0m=DL.(+)1.50~2.50m

③ 마루높이 결정

항만 및 어항 설계기준에 의한 소요높이를 분석한 결과 조위 및 파랑 내습조건, 하역 작업시 선체의 변동 등을 감안한 마루높이는 DL.(+)3.00m로 결정한다.

(ⅱ) 구조형식 검토

① 개요

북한의 사업 대상 지역의 항만 입지여건 및 장래계획을 고려하여 가장 적합한 구조형식을 선정한다. 특히 재료의 구득, 해상장비 수급 등 시공조건을 반영하여 최적의 형식을 결정한다.

② 구조형식 검토

접안시설의 구조형식은 일반적으로 중력식, 잔교식, 널말뚝식, 선반식, 셀식 등이 있다. 그런데 북한 지역의 지반조건, 대상선박의 특성 및 이용조건, 시공조건, 기 설계된 터미널의 단면 형식 등을 감안하여 중력식(케이슨식)과 잔교식 2개안을 기본 대안으로 선정한다.

〈제1안 케이슨식〉

케이슨식 안벽은 배후토압 등의 외력에 대하여 케이슨중량으로 저항하는 대표적인 중력식 구조물로서 국내 대형안벽에 주로 채용되는 구조형식이다. 케이슨 제원은 케이슨 진수방법, 해상기중기선의 수급여건, 인양 능력 등에 따라 결정된다.

케이슨 안벽은 케이슨본체, 기초사석 및 뒷채움사석, 뒷채움재 유실방지공 및 기초세굴 방지시설 등으로 구성된다.

〈제2안 잔교식〉

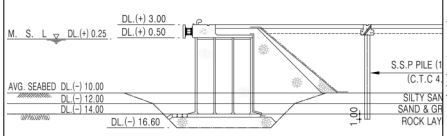
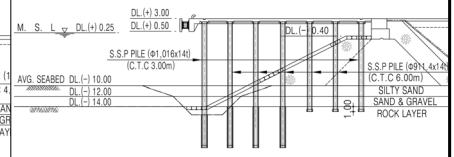
잔교식 안벽은 지지층의 심도가 깊고 항내반사파를 저감시킬 필요가 있는 지역에서 유용한 구조형식이다. 배후토압은 토류벽의 강성에 의하여 저항하고 선박의 견인력과 크레인하중을 포함한 상재하중 등 외력은 강관말뚝의 부재력에 의하여 저항하도록 되어 있는 구조형식이다.

잔교식 안벽은 말뚝기초와 상부슬래브, 배후 토류벽 등으로 구성된다.

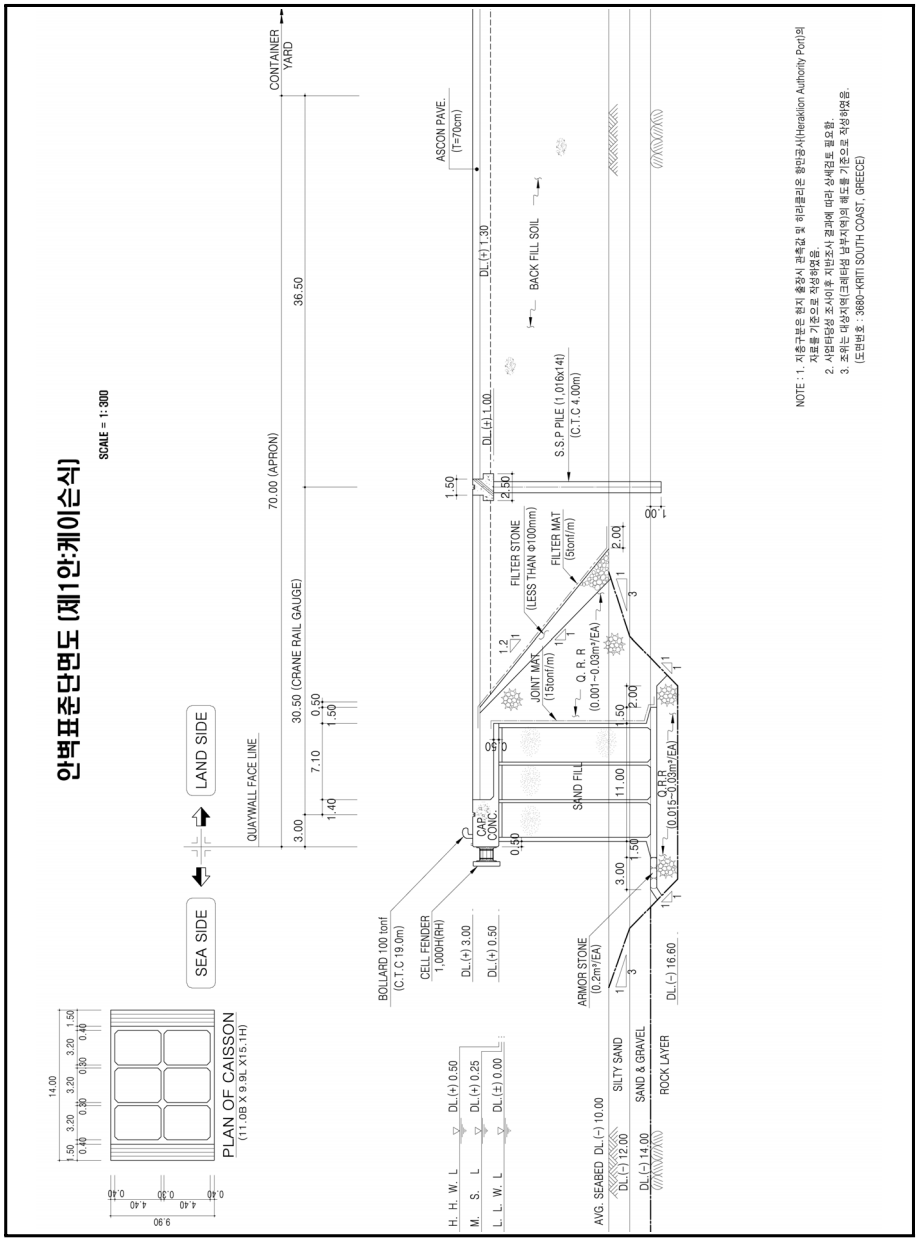
(ⅲ) 구조형식 결정

다음 표는 케이선식과 잔교식의 특성과 장단점을 비교분석한 것이다. 그런데, 구조적 안정성, 내구성, 경제성 등의 측면에서 케이슨식 구조가 유리한 것으로 판단된다. 따라서 케이슨식의 적용을 제안한다.

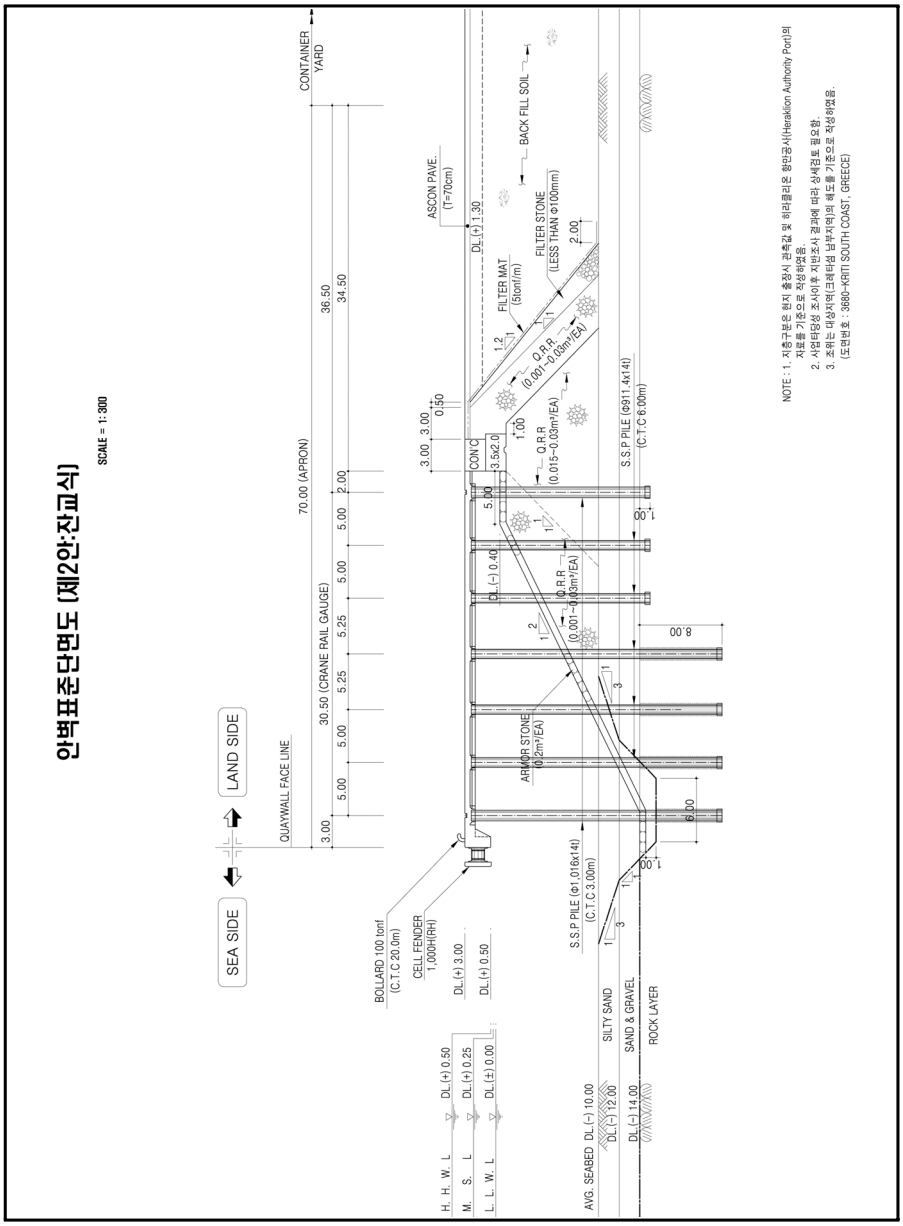
| 표 4-53 | 구조형식의 특성 비교

구분	제1안 케이슨식	제2안 잔교식
단면형상		
공법개요	•접안수심을 위해 지층을 굴착하여 기초 마운드를 형성한 후 일체형 케이슨을 설치하여 제체 중량으로 외력에 저항 •육측 크레인기초는 말뚝공법 적용	•접안수심을 위해 지층을 굴착하고, 말뚝을 타입한 후 법면 및 배면 제체를 축조하여 말뚝에 의해 저항 •육측 크레인기초는 잔교단면내 일체화
단면제원	•케이슨 : B11.0×L9.9×H15.1(1,500톤) •레일기초 : 강관파일(ø1,016×14t)	•잔교폭 : 35.5m(슬래브구조) •배면제체 : 콘크리트블록+사석경사제 •기초말뚝 : 레일기초 - ϕ1,016×14t(2본) 일반기초 - ϕ911.4×14t(5본)
시공순서	기초굴착→기초MOUND조성→케이슨거치→속채움 및 뒷채움→상치콘크리트타설 및 육측크레인 말뚝타입	기초굴착→말뚝타입 및 가시설 설치→배면제체축조→ 크리트블록제작·거치→ 크리트 슬래브 타설→가시설 철거
장점	•시공경험이 풍부하여 시공성 양호 •일체형 구조로 안정성이 우수 •선박의 충격력 등 외력에 대한 적응력이 우수 •공종이 단순하고 시공성 양호 •인접구조물과 접속용이	•사면형 제체로 소파성이 높아 항내정온성 탁월 •중력식에 비해 증심 유리 •육·해측 크레인 기초가 동일구조로서 부등침하가 적음 •시공경험 비교적 풍부 •넓은 제작장 불필요
단점	•접안수심이 증심이 곤란 •케이슨 인양·거치시의 대형해상장비 동원필요 •케이슨 제작장 필요	•공종이 복잡하고 시공여건이 불량하여 시공관리가 어려움 •부식방지 대책필요 •인접구조물과 접속불리 •정기적인 유지관리 필요
건의	•구조적 안정성, 내구성, 환경성, 시공성, 유지관리성 및 경제성 측면에서 유리한 케이슨식을 건의함	

다음 그림은 케이슨식과 잔교식 안벽의 표준단면도를 나타낸 것이다.



|그림 4-20| 안벽 표준단면도(제1안 : 케이슨식)



| 그림 4-21 | 안벽 표준단면도(제2안 : 잔교식)

2. 도로 및 철도부문 시설소요

1) 분석의 전제

북한의 운송수단 분담의 대부분을 차지하는 것은 철도이다. 그러나 남북한 연결 도로 및 철도의 이용이 활성화되면 단거리 운송은 도로, 장거리 운송은 철도가 담당하게 될 것으로 예상된다.

운송수단별 운송량은 여객과 화물로 구분하여 제시하였다. 여객은 대부분 금강산 관광과 개성관광, 인도적 차원에서 이루어지는 이산가족 상봉과 같은 단거리 위주의 통행이 주를 이룰 것으로 예상된다. 그리고 이들 목적의 통행은 모두 도로를 이용하게 된다고 가정하였다.

화물 또한 개성공단으로 반출입되는 물동량이 주를 이룬다고 판단되며, 이들 화물은 대부분 도로를 통하여 수송될 것으로 가정하였다. 개성공단은 한국과 근접하여 도로에 대한 의존이 절대적일 것으로 판단되기 때문이다.

그러나 TKR 통과화물에 대해서는 장거리 운송이므로 철도가 담당한다고 가정하였다.

남북한 교류·협력은 육로 연결을 계기로 점차 활기를 띄고 있다. 특히 경제분야에서의 협력이 강화됨으로써 교역량이 매년 비약적으로 증가하고 있다. 현재 육상운송로로 활용할 수 있는 노선은 경의선과 동해선 두 노선이지만 향후 양측의 협력관계가 강화되면 다른 노선으로도 화물 이동이 가능하게 될 것으로 예상된다. 철도를 이용하는 화물은 한국-러시아간의 운송을 제외하고는 모두 경의선 철도를 이용하는 것으로 가정하였다.

한편, 현재의 남북 도로·철도 연결 구간 현황은 <표 4-54>와 같다.

| Ⅱ 4-54 | 남북한 도로·철도 연결 구간

구분		남측구간	북측구간	총연결구간
경의선	철도	문산-임진강-도라산-군사분계선 (12km)	개성-손하-판문-군사분계선 (15.3km)	27.3km
	도로	통일대교 북단-군사분계선(5.1km)	개성-군사분계선(7km)	12.1km
동해선	철도	제진-군사분계선(7km)	금강산-삼일포-감호-군사분계선(18.5km)	25.5km
	도로	송현리-군사분계선(4.2km)	북고성-군사분계선(20km)	24.2km

자료 : 통일부, 「통일백서」, 2008, pp. 144~148에서 정리.

2) 남북한 연결 도로·철도 용량분석

(1) 분석방법

남북한 도로・철도의 시설소요를 산정하기 위해서는 본 연구에서 예측한 여객 및 물동량 자료를 토대로 하여 용량분석을 해야 한다. 그리하여 현재 이용 가능한 도로와 철도가 어느 정도의 수요를 언제까지 담당할 수 있는지 파악할 수 있어야 한다. 본 연구에서는 기존의 연구에서 적용했던 방법론을 수용하여 도로・철도의 용량을 산정하였다.[326] 그리고 그 결과에 따라 장래 수요 대비 부족한 시설 용량의 확충에 따른 소요비용 및 공사기간을 추정하였다.

(2) 도로용량 산정

북한 내부에서는 보안문제로 인하여 여객 및 화물의 이동에 제약을 받게 된다. 따라서 남북 교류에 있어서는 북한 내의 이동거리를 최소화하되, 필요한 경우 남한 내부의 이동거리는 늘리는 형태의 교통로를 전제하였다. 예를 들면, 개성관광에 있어서는 경의선을 통하여 이동하고, 금강산 관광에

326) 성낙문 외, 『남북 연결 도로・철도의 교통수요 및 비용 분석 연구』, 한국교통연구원, 2005, pp. 119~139.

있어서는 일단 강원도로 이동한 후 동해선을 이용한다고 가정하였다.

향후 남북 연결도로에 대한 전망을 위하여 이미 산정된 교통수요와 연결도로의 도로용량을 토대로 하여 용량분석(volume/capacity : V/C)을 하였다. 본 분석에서는 남북한 통행이 기존의 합의대로 07시부터 22시까지 하루 15시간 범위 내에서 허용된다고 가정하였다.[327] 그리고 여객통행은 현재와 같이 대형버스를 통하여 이루어지는 것으로 보았다.

가. 경의선 연결도로의 용량산정

양방향 4차로로 구성되어 있는 경의선 연결도로의 용량은 한국도로 용량편람을 기준으로 산정하였다.

$$SF_i=2,000\times f_w\times f_{HV}$$

여기에서, SF_i : 서비스 수준 i에서의 서비스 교통류율(용량)

f_w : 차선폭 혹은 갓길 보정계수

f_{HV} : 중차량 보정계수

$$f_{HV} : 1/1+P_{HV}(E_{HV}-1)$$

여기에서, P_{HV} : 중차량 구성비

E_{HV} : 중차량의 승용차 환산계수

| Ⅲ 4-55 | 남북한 연결 도로별 적용계수 및 도로용량

구분	f_w	f_{HV}	SF_i(대/시간)	
적용계수 및 도로용량 산정결과	0.95	0.36	차선기준	양방향 4차선
조건	차선폭(3.3m) 갓길(1.0~1.5m)	중차량 비율(90%) 중차량 환산계수(3.0)	684	2,736

자료 : 성낙문 외, 「남북 연결 도로·철도의 교통수요 및 비용 분석 연구」, 한국교통연구원 2005, p. 122.

327) 2007년 10월의 남북정상회담 이후 개최된 제1차 남북총리회담(2007.11.14~16, 서울)에서는 남북한 통행을 07시부터 22시까지 하루 15시간 범위 내에서 확대해 나가기로 합의하였음.

나. 동해선 연결도로의 용량산정

양방향 2차로 도로의 용량은 다차선 도로와는 달리 양방향을 기준으로 작성된다. 양방향 2차로의 경우 가시거리나 추월가능 여부 등 보다 복잡한 요인이 작용하므로 차선 당 용량은 커다란 의미가 없기 때문이다.

양방향 2차로로 구성된 동해선 연결도로의 용량 산정결과는 <표 4-56>에 나타난 바와 같다. 용량 산정결과, 동해선을 포함한 나머지 연결도로의 용량은 양방향 810대로 나타났다.

$$SF_i=3,200\times(v/c)_i\times f_d\times f_w\times f_{HV}$$

여기에서, SF_i : 서비스 수준 i에서의 서비스 교통류율(용량)
$(v/c)_i$: 서비스 수준 i에서의 최대 v/c
f_d : 방향별 분포 보정계수
f_w : 차선폭 혹은 갓길 보정계수
f_{HV} : 중차량 보정계수

$$f_{HV} : 1/1+P_T(E_T-1)+P_B(E_B-1)$$

여기에서, P_T : 트럭비율
E_T : 트럭의 승용차 환산계수
P_B : 버스비율
E_B : 버스의 승용차 환산계수

| Ⅲ 4-56 | 남북한 연결 도로별 적용계수 및 도로용량

구분	$(v/c)_i$	f_d	f_w	f_{HV}	SF_i(대/시간)
적용계수 및 도로용량 산정결과	0.9	0.94	0.88	0.34	810(양방향)
조건	구릉지값 적용	차량의 방향비율 60/40	차선폭(3.3m) 갓길(0.6m 미만) 연결도로 답사결과, 최소한의 노견만 확보됨	차종비 : 버스(80%) 트럭(10%) 승용차(10%)	

자료 : 성낙문 외, 「남북 연결 도로·철도의 교통수요 및 비용 분석 연구」, 한국교통연구원 2005, p. 123.

용량산정에 있어서는 현재의 상태가 유지되는 상황과 모든 계획이 실현되는 낙관적인 상황 모두를 가정하여 수행하였다.

| Ⅲ 4-57 | 남북한 출입 통행계획

단위 : 대

	남한 → 북한	북한 → 남한	계
8:00	468	-	468
8:30	4,669	-	4,669
9:00	2,600	-	2,600
9:30	754	-	754
10:00	1,511	-	1,511
10:40	250	-	250
11:10	487	-	487
11:30	-	-	-
12:00	-	-	-
12:30	-	-	-
13:00	-	-	-
13:30	-	-	-
14:00	345	4,740	5,085
14:30	-	1,390	1,390
15:00	75	848	923
15:30	11	259	270
16:00	20	995	1,015
16:30	39	1,472	1,511
17:00	-	1,841	1,841
계	11,229	11,545	22,774

자료 : http://peaceway.unikorea.go.kr(2008. 10. 10).

그런데 용량산정에 있어서는 첨두시 집중률이 필요하다. 현재 남북한 통행은 통일부의 남북출입사무소에서 관리하고 있으며 통행계획에 따라 이루어지고 있다. 따라서 최근 자료인 2008년 8월 한 달 동안의 시간대별 차량 출입대수를 바탕으로 하여 첨두시 집중률을 계산하였다.

2008년 8월 한 달간의 시간대별 차량 출입대수는 <표 4-57>에 나타난

바와 같다.

남북한 출입 교통량의 통행패턴을 보면 남한에서 북한으로의 교통량은 대부분 오전에 분포되어 있고, 북한에서 남한으로의 교통량은 오후 2시 이후에 분포하고 있다는 점을 알 수 있다. 교통량이 집중되는 시간대는 오후 2~3시인바, 이로부터 첨두시 집중률을 구하면 28%가 된다.

남북한 통행에 있어서 관광은 대부분 대형버스를 통하여 이루어지고 있다. 그러나 향후 교통이 자유로워진다는 가정 하에 승용차의 비율이 늘어나는 경우도 분석에 포함하였다. 즉, 현재 상태의 통행을 유지하는 경우를 케이스1로 하고 승용차의 비율이 높은 경우를 케이스2로 설정하여 분석하였다.

| Ⅲ 4-58 | 개성공단 월별 반출입 물량

단위 : kg

월	2007년		
	개성반입	개성반출	계
1	1,408,370	7,692,433	9,100,803
2	1,544,582	7,221,728	8,766,309
3	1,370,439	11,162,586	12,533,025
4	1,309,290	10,046,790	11,356,080
5	1,624,347	12,830,932	14,455,279
6	1,527,671	10,264,541	11,792,212
7	1,260,188	7,440,032	8,700,220
8	1,449,605	6,044,501	7,494,106
9	1,554,740	8,208,472	9,763,212
10	1,962,672	12,469,615	14,432,287
11	2,325,568	14,610,218	16,935,786
12	1,954,118	17,765,886	19,720,004
계			145,049,323

| Ⅱ 4-59 | 남북한 연결 도로 용량분석(첨두율 28%, 물동량 변동폭 고려)

연도				2012		2017		2022	
구분				현상태 유지	낙관적	현상태 유지	낙관적	현상태 유지	낙관적
경의선 연결도로	용량(대/시간)			2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
	케이스 1	교통량 (대/일)	승용차	329	370	338	405	351	410
			버스	313	352	321	385	334	390
			트럭	1,323	1,323	2,857	2,857	8,045	8,045
			계	1,965	2,045	3,516	3,648	8,730	8,845
		시간교통량(대/시)		550	572	984	1,021	2,444	2,477
		V/C		0.20	0.21	0.36	0.37	0.89	0.91
	케이스 2	교통량 (대/일)	승용차	5,748	6,464	5,899	7,077	6,136	7,166
			버스	76	85	78	94	81	95
			트럭	1,323	1,323	2,857	2,857	8,045	8,045
			계	7,147	7,872	8,835	10,028	14,262	15,306
		시간교통량(대/시)		2,001	2,204	2,474	2,808	3,993	4,286
		V/C		0.73	0.81	0.90	1.03	1.46	1.57
동해선 연결도로	용량(대/시간)			810	810	810	810	810	810
	케이스 1	교통량 (대/일)	승용차	36	130	55	149	83	238
			버스	34	124	52	142	79	226
			트럭	0	0	0	0	0	0
			계	70	254	106	291	162	463
		시간교통량(대/시)		20	71	30	81	45	130
		V/C		0.02	0.09	0.04	0.10	0.06	0.16
	케이스 2	교통량 (대/일)	승용차	627	2,277	953	2,603	1,447	4,150
			버스	8	30	13	34	19	55
			트럭	0	0	0	0	0	0
			계	635	2,307	965	2,637	1,467	4,205
		시간교통량(대/시)		178	646	270	738	411	1,177
		V/C		0.22	0.80	0.33	0.91	0.51	1.45

주 : 1) 케이스1 : 버스(95%), 승용차(5%) 평균적재톤수(6.4톤/대), 실차율(60%), 평균탑승인원(승용차 : 2인/대, 버스 : 40인/대).

2) 케이스2 : 버스(12.7%), 승용차(87.3%) 평균적재톤수(6.4톤/대), 실차율(60%), 평균탑승인원(승용차 : 2인/대, 버스 : 22인/대).

3) 트럭의 변동량을 고려하여 트럭교통량을 약 1.2배로 가정하여 분석함.

자료 : 케이스1 및 케이스2의 가정은 성낙문 외, 「남북 연결 도로·철도의 교통수요 및 비용 분석 연구」, 한국교통연구원, 2005, pp. 124~130 참조.

또한 도로를 이용하는 차량 중 가장 높은 비율을 차지하는 차종이 화물차이므로 물동량의 월별 변화에 따른 보정을 하였다. 물동량의 대부분은 개성공단과 관련되어 있으므로 2007년의 개성공단 반출입 물동량을 월별로 정리하였다. 해당 연도의 1년간 총 물동량은 145,049톤이고 최대 물동량과 최소 물동량의 비율은 2.63배이다.

물동량의 변동 폭을 계산하기 위하여 월별 물동량을 내림차순으로 정리하였고 그 중 80% 수준의 물동량을 가능한 변동 폭으로 가정하였다. 이는 월 평균 물동량의 약 1.2배 정도가 된다. 따라서 트럭의 연평균 교통량의 1.2배를 가정하여 용량분석을 수행하였다.

다. 도로용량 산정 결과

분석 결과 경의선에 있어서 낙관적인 경우 케이스2에서 2017년, 동해선에 있어서는 케이스2에서 2022년에 각각 교통량이 도로용량을 초과하는 것으로 분석되었다. 경의선의 경우 2008년 기준 약 10년 이후부터 추가의 도로용량이 필요한 것으로 나타났는바, 공사기간과 급격한 인적·물적 교류의 증가추세를 고려한다면 남북한 연결도로의 확충이 시급한 것으로 판단된다.

남북한 연결도로에 대한 시설소요 산정을 위하여 필요 차로수를 계산하였다. 먼저 설계서비스 수준을 설정해야 하는데, 이는 도로 개통 이후 대상 도로의 혼잡도 상태를 어느 정도까지 허용할 것인가를 결정하는 기준이 된다. 따라서 설계서비스 수준은 도로의 운행상태를 설명하는 개념이라 할 수 있다. 서비스수준은 A~F의 6등급으로 나누어져 있으며, A 수준은 가장 좋은 상태, F 수준은 가장 나쁜 상태를 나타낸다. 보통 E 수준과 F 수준의 경계가 도로용량이다. 일반적으로 지방 고속도로의 경우 설계 서비스수준으로 C를 사용하고, 도시 고속도로 또는 일반국도의 경우 설계 서비스수준 D를 사용한다.

| 표 4-60 | 도로 종류별 서비스수준

도로구분 \ 지역구분	지방지역	도시지역
고속도로	C	D
일반도로	D	D

자료 : 건설교통부, 「도로용량편람」, 2004, p. 34.

본 연구에서는 남북한 연결도로가 일반국도라는 가정 하에 설계 서비스수준을 D로 설정하고, 추정된 장래 교통수요를 이용하여 소요 차로수를 산정하였다. 차로수 산정 과정은 <표 4-61>에 나타난 바와 같다.

| 표 4-61 | 도로 차로수 산정 과정

구 분	내 용
제1단계	•첨두 설계시간 교통량(PDDHV) 산정 • $PDDHV = \frac{DDHV}{PHF} = \frac{AADT \times K \times D}{PHF}$ 여기서, DDHV=중방향 설계시간 교통량(vph) AADT=계획 목표연도의 연평균 일교통량(대/일, vph) K=설계시간 계수, D=중방향 계수, PHF=첨두시간 계수
제2단계	•최대 서비스 교통량 계산(MSF)
제3단계	•주어진 도로 및 교통 조건 관련 보정계수(f_W, f_{HV}) 산출
제4단계	•공급 서비스 교통량(SF_i)을 산정 • $SF_i = MSF_i \times f_W \times f_{HV}$ MSF_i =서비스수준 i에서 차로당 최대 서비스 교통량(pcphpl) f_w= 차로폭 및 측방여유폭 보정계수, f_{HV}= 중차량 보정계수
제5단계	•차로수(N) 결정 • $N = \frac{PDDHV}{SF_i}$

소요 차로수 산정에 필요한 계수들은 용량분석 자료를 토대로 재계산하였다.

단, 첨수시간계수(PHF)는 0.95로 가정하였고, 설계시간계수(K)는 앞에서 구한 첨두시 집중률인 28%를 사용하였다.

| Ⅱ 4-62 | 도로 차로수 산정을 위한 계수값

구 분	적용치	비 고
첨두시간계수 (PHF)	0.95	
설계시간계수 (K)	0.28	첨두시 집중률을 K값으로 가정하였음
중방향분포비 (D)	0.6	동해선의 중방향 분포비를 따름
중차량보정계수 (F_{HV})	0.38(경의선), 0.51(동해선)	케이스1
	0.74(경의선), 0.97(동해선)	케이스2
기준용량	2차로 : 1,900pcph(양) 다차로 : 1,150pcphpl	도로상태가 열악하므로 한 단계씩 낮추어 적용함

소요 차로수는 낙관적인 경우에 대해서만 산정하였다. 경의선의 경우 케이스1에서는 최소한 왕복 8차로 이상이 확보되어야 할 것으로 예측되었고 동해선의 경우에는 현재 왕복 2차로로 충분할 것으로 분석되었다. 하지만 승용차의 비율이 늘어난다는 가정 하에서 분석한 케이스2에서는 경의선의 경우 왕복 8차로 이상이 확보되어야 하고 동해선의 경우에도 왕복 4차로 이상이 필요한 것으로 분석되었다.

| Ⅱ 4-63 | 남북한 연결 도로 소요 차로수 산정 결과(보수적인 경우, 케이스1)

구 분		AADT	K	D	PHF	PDDHV	SFi	차로수
경의선	2012년	2,045	0.28	0.6	0.95	362	414	0.87
	2017년	3,648	0.28	0.6	0.95	645	414	1.56
	2022년	8,845	0.28	0.6	0.95	1,564	414	3.78
동해선	2012년	254	0.28	0.6	0.95	45	358	0.13
	2017년	291	0.28	0.6	0.95	51	358	0.14
	2022년	463	0.28	0.6	0.95	82	358	0.23

| 표 4-64 | 남북한 연결 도로 소요 차로수 산정 결과(낙관적인 경우, 케이스2)

구 분		AADT	K	D	PHF	PDDHV	SFi	차로수
경의선	2012년	7,872	0.28	0.6	0.95	1,392	805	1.73
	2017년	10,028	0.28	0.6	0.95	1,773	805	2.20
	2022년	15,306	0.28	0.6	0.95	2,707	805	3.36
동해선	2012년	2,307	0.28	0.6	0.95	408	689	0.59
	2017년	2,637	0.28	0.6	0.95	466	689	0.68
	2022년	4,205	0.28	0.6	0.95	744	689	1.08

(3) 철도 총수요 산정

철도로 수송할 물동량은 한국과 중국, 한국과 러시아를 오가는 통과물동량으로 구성될 것이다. <표 4-65>는 이를 종합적으로 나타낸 표이다.

| 표 4-65 | 남북한 연결 철도(TKR) 운송 총수요

단위 : 천 톤

연도	한·중	한·러	합계
2012	5,584	1,273	6,857
2013	6,151	1,396	7,547
2014	6,765	1,534	8,299
2015	7,409	1,687	9,097
2016	8,130	1,856	9,986
2017	8,913	2,025	10,937
2018	9,772	2,240	12,011
2019	10,707	2,454	13,162
2020	11,720	2,700	14,420

철도를 이용하여 이동하는 남북한 물동량은 경의선과 동해선을 이용하게 되는데, 초기에는 경의선을 주로 이용할 것으로 판단된다. 현재 수도권 물동량이 대부분이며, 동해선 지역은 남한의 철도연결이 이루어져 있지 않기 때문이다. 그러나 동해선이 강릉까지 연결되는 2010년 이후에는 해당

노선의 분담비율이 서서히 증가할 것으로 예상된다.

남북한 철도물동량의 경의선과 동해선의 분담비율은 기존의 연구결과에 따라 매 5년 마다 동해선이 10%씩 증가하는 것으로 가정하였다(<표 4-66> 참조).

| 표 4-66 | 남북한 연결 철도 물동량의 경의선과 동해선의 분담비율

단위 : %

연도	2012	2017	2022
경의선	100	90	80
동해선	0	10	20
계	100	100	100

자료 : 성낙문 외, 「남북 연결 도로·철도의 교통수요 및 비용 분석 연구」, 한국교통연구원, 2005, p. 122에 의함.

| 표 4-67 | TKR 운송의 경의선과 동해선 운송량

단위 : 천 톤

연도	경의선	동해선	소계
2012	6,857	0	6,857
2013	7,371	176	7,547
2014	7,924	375	8,299
2015	8,518	579	9,097
2016	9,156	830	9,986
2017	9,843	1,094	10,937
2018	10,378	1,633	12,011
2019	10,942	2,220	13,162
2020	11,536	2,884	14,420

(4) 철도용량산정

현재 우리나라에서 사용하고 있는 일반적인 선로 용량 산정식은 철도공사에서 사용하고 있는 공식이다. 이에 의하면 선로 용량은 선로이용률과 열차의 운전시분 및 신호보안장치의 운영방식에 따라 다음과 같이 산출된다.

$$N = \frac{f \cdot T}{t + c}$$

여기서, N : 선로용량

f : 선로이용률(%)

T : 1,440분(=24시간×60분)

t : 1개 열차의 평균역간운전시분(분)

c : 신호보안장치 취급시간(통표방식 : 2.5분)

선로이용률은 단선, 복선 등 시설의 특성과 노선의 용도 등에 따라 달라지나 북한의 전반적인 시설 효율성이 매우 낮은 것을 감안하여 50~65%로 가정하였다. 운행속도는 귀순자들의 증언과 대내외적인 자료들을 참고하여 전철구간은 30km/h, 비전철구간은 15km/h, 전철과 비전철의 혼합구간은 20km/h, 복선구간은 50km/h로 구분하였다. 그리고 역간 평균 운전시간은 동일한 것으로 가정하여 계산을 단순화 하였다. 신호 보안장치는 북한의 간선철도이며 가장 시설이 양호한 것으로 알려져 있는 평부선의 개성~평양구간을 검토하여 가정하였다. 이 노선에서는 제2종 기계연동[328]과 같이 낙후된 설비가 사용되고 있다. 따라서 시설여건이 상대적으로 열악한 것으로 알려진 다른 노선들에 대해서는 통표 방식[329]을 적용해도 큰 무리가 없는 것으로 보인다. 통표 방식은 신호보안의 처리시간이 2.5분 정도 소요된다. 이밖에 화물열차가 견인할 수 있는 화차 견인량 수도 귀순자들의 증언과 간헐적으로 알려져 있는 자료들에 의해 20량으로 가정할 수 있다. 화차 당 적재능력은 북한화차의 평균적재가능 톤수인 60톤의 70% 정도로 가정하여 40톤을 적용한다.

---

328) 신호기와 선로전환기 사이를 철판 또는 철선으로 연결하여 레버를 움직임으로써 신호기와 선로전환기를 기계적으로 상호 쇄정시키는 것을 말함.

329) 철로의 자동폐색(폐색이란 한 구간에서 한 개의 열차만 통과하게 하는 방식)이 되지 않는 경우 기관사가 통표라는 것을 사용해서 이를 바꿈으로 앞 열차와의 추돌을 막음.

| Ⅱ 4-68 | 철도 선로용량 산정을 위한 전제

항목	가정
선로이용률	50~65%
운행속도	전철구간(30km/h), 비전철구간(15km/h), 전철과 비전철의 혼합구간(20km/h), 복선구간(50km/h)
역간평균운전시분	해당 노선에서 모두 동일
신호보안장치	통표방식(2.5 분 소요)
열차당 화차견인량수	20량
화차당 적재능력	40톤

자료 : 성낙문 외, 「남북 연결 도로·철도의 교통수요 및 비용 분석 연구」, 한국교통연구원, 2005, p. 136에 의함.

철도 노선별 선로용량은 위에서 제시된 전제들을 기초로 추정하였다. 추정된 용량은 여객과 화물의 운송용량을 포함한 것이다. 그런데 여기에서는 화물수송능력을 평가하고자 하므로 화물선로용량을 분리하여 산정할 필요가 있다. 이를 위한 화물열차의 운행횟수 추정에 있어서는 전체 철도 선로용량 중 여객운행횟수를 제외하는 방법을 적용하였다. 북한의 여객열차 시각표에서 여객열차 운행횟수를 구할 수 있기 때문이다.

남북철도와 연계된 북한철도의 주요노선은 경의선축은 평의선과 평부선이다. 그 중에서 평의선은 정주-선천 구간이 1일 37회 정도, 평부선은 사리원-평산 구간이 29회 정도 수송할 수 있을 것으로 추정된다. 이 구간을 기준으로 보면 경의선축은 1일 30회 정도 수송할 수 있는 선로용량을 가지고 있는 것으로 분석된다. 동해선축은 강원선, 평라선 및 함북선과 연계된다. 강원선의 원산-고원 구간은 1일 39회 정도 화물수송이 가능할 것으로 보인다. 평라선은 단천-길주 구간이 33회 정도 되며, 함북선은 최소 25회 정도 화물을 수송할 수 있는 선로용량을 가지고 있는 것으로 추정된다.

| Ⅲ 4-69 | 북한 주요 철도의 선로용량

단위 : 회/일

구분	구간	선로용량	여객운행	화물용량	구분	구간	선로용량	여객운행	화물용량
평의선	평양-신안주	77	30	47	강원선	고원-원산	53	14	39
	신안주-정주	56	18	38		원산-갈마	45	16	29
	정주-선천	59	22	37		갈마-안변	46	12	34
	선천-염주	61	22	39		안변-세포	40	12	28
	염주-신의주	68	22	46		세포-평강	34	4	30
평부선	평양-황주	70	30	40	평라선	평양-순천	59	34	25
	황주-사리원	67	30	37		순천-신성천	60	30	30
	사리원-평산	45	16	29		신성천-고원	70	32	38
	평산-금천	39	8	31		고원-함흥	78	36	42
	금천-개풍	44	8	36		함흥-단천	71	28	43
	개풍-개성	38	8	30		단천-길주	73	40	33
함북선	학송-선봉	53	24	29		길주-청진	56	20	36
	선봉-나진	50	24	26					
	나진-청진	50	26	24					

자료 : 「남북 연결 도로·철도의 교통수요 및 비용 분석 연구」, 한국교통연구원, 2005.

남북한 연결 철도 중 경의선 구간은 남한에서는 단선으로 운행 중이며 선로용량은 1일 33회 정도 되며, 2008년 말 완공 목표로 복선전철화 공사가 진행 중에 있다. 이 구간은 수도권전철로 주로 사용될 예정이다. 현재 화물수송 가능횟수는 1일 19회 정도 되나 2009년 이후 남북한 철도노선이 단선으로 연결되면 33회를 모두 화물운송에 이용할 수 있을 것으로 판단된다.

동해선은 군사분계선에서 강릉까지(127km) 연결 시 일부구간의 노반잠식 등으로 용지매입과 건설에 많은 예산이 소요될 것으로 판단된다. 그리고 건설기간도 장기화되어 이 노선은 현재 군사분계선에서 저진까지 공사중에 있는 바, 2010년 이후에나 완공이 가능할 것으로 예상된다. 한편 이

구간은 단선으로 연결되므로 단선용량인 1일 33회 정도 수송 가능할 것으로 판단된다.

| Ⅱ 4-70 | 남북한 연결 철도 시설현황 및 화물수송 가능용량

노선	궤도	선로용량	화물운행 가능횟수
경의선축	단선	33회	19회(2009년 이후 33회)
동해선축	단선	33회	33회

| Ⅱ 4-71 | 남북한 연결 철도 노선별 수송횟수 추정

단위 : 회/일

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
경의선	26	27	29	31	33	34	37	41	45
동해선	-	-	-	-	-	4	6	10	16

남북한 철도운송을 위한 노선으로는 남북한 당국 간 합의내용에 따라 경의선과 동해선이 우선적으로 고려될 수 있다. 이 철도노선들에 대한 물동량 배분 결과 경의선은 2012년에 1일 26회, 2020년에는 45회 정도의 운행이 필요한 것으로 추정된다. 그런데 경의선은 1일 33회의 선로용량을 가지고 있어서 2015년 이후 운송수요가 선로용량을 초과할 것으로 예상된다. 따라서 이 시기에 맞추어 복선으로의 연결이 필요한 것으로 판단된다.

동해선축은 2017년에 1일 4회, 2020년에는 16회 운송될 것으로 전망된다. 동해선축의 강원선, 평라선 및 함북선인 북측구간에서는 선로 용량이 1일 25회 정도 되는 바, 이를 기준으로 보면 현재의 단선 선로용량으로 운송수요의 충족이 가능할 것으로 전망된다.

(5) 시설소요 전망

도로의 경우 용량분석 결과 승용차가 자유롭게 왕래할 수 있게 된다는 낙관적인 가정 하에 2017년 정도에 이르러 도로용량을 넘어설 것으로 분석

되었다. 그런데 물동량 발생의 월 및 연간 편차가 심하다는 점을 고려한다면 용량 확충의 필요성은 더욱 높아진다. 따라서 남북한 간 연결도로의 추가건설이 시급한 것으로 판단된다.

철도의 경우 화물운송 가능용량과 수송횟수 추정결과의 차이는 <표 4-72>에 나타난 바와 같다. 철도의 경우 경의선은 2015년에 화물수송 가능용량을 넘어서는 것으로 분석되어 복선화가 필요할 것으로 판단된다.

| 표 4-72 | 남북한 연결 철도 화물운행 부족횟수

단위 : 회/일

구분		2015	2016	2017	2018	2019	2020
경의선	운송횟수	31	33	34	37	41	45
	부족횟수	1	3	4	7	11	15
동해선	운송횟수	-	-	4	6	10	16
	부족횟수	0	0	0	0	0	0

3. 항공부문 시설소요

1) 북한의 공항 및 항공기 보유·운영 현황

(1) 공항시설

북한의 공항은 약 33~39개로 추정되고 있으며 이들 공항은 대부분 군용공항을 겸하는 간이공항들이다. 그 중에서 민간 활용이 가능한 곳은 순안, 어랑, 혜산, 황주, 원산, 개천, 신의주, 과일, 선덕, 함흥, 나진, 삼지연, 신의주, 청진 등 10여 개소에 불과하다. 그런데 대형항공기의 이·착륙이 가능한 순안국제공항과 어랑 공항 이외의 대부분의 공항들은 활주로를 비롯한 주요 시설이 부족할 뿐만 아니라, 노후화 되어 있어 이용에 제한이 있다. 즉, 이들 대부분의 공항은 간이공항 형태로 운영되며, 소형 여객기와

헬리콥터만이 이용 가능한 실정이다.

가. 순안공항

순안공항은 평양시에서 서북방으로 약 22km 떨어진 곳에 위치하고 있는바, 해당 지역은 평의선 철도와 평양-회천 고속도로, 평양-신의주 1급도로가 통과하는 교통요충지이다. 순안공항은 대형항공기의 이・착륙이 가능한 3,500×70(m), 4,000× 60(m) 활주로 2개와 각종 지상 장비를 갖추고 있다.

순안공항은 북한 공군 직할부대인 조선 민용 항공 총국 소속 국제공항으로 여객 및 화물 운반을 위한 수송기, 헬기 등 총 26대의 항공기를 보유하고 있다.

| 표 4-73 | 순안공항의 시설현황

구 분		내 용	
활주로	길이·폭	3,500m×70m	4,000m×60m
	경사(%)	0.057	0.1
	표면	콘크리트	콘크리트
	강도	47/R/A/W/U	47/R/A/W/U
	안전지대	250×170	300×260
유도로	표면	콘크리트	
	강도	47/R/A/W/U	
	두께·폭	두께 : 50m, 폭 : 25-30m	
항행무선장비		저중파 비지향성 무선등대(NDB), 초단파 방향탐지 무선국(VDF) 계기착륙장치(ILS), 거리측정장치(DME), 초단파 전방향성무선등대(VOR), 정밀접근 탐지기(PAR)	
지상장비		지상전원차(GPU), 견인차(Towing Car) 등	
화물청사 처리능력		B747-400까지 처리 가능	
CIQ시설		보유	
격납고		미보유	
급유지원		연료차에 의한 급유	
운영시간		24시간	

자료 : 한국교통연구원, 「통일시대를 대비한 남북한 항공운송 협력방안 구상」, 2004, p. 39.

나. 어랑 공항

어랑 공항은 청진에서 약 40km떨어진 지점에 위치하고 있다. 이 공항은 중・대형항공기의 이・착륙이 가능한 2,400×60(m)의 활주로와 975×10(m)의 유도로 및 주기장, 지상・지하격납고, 유류저장시설, 관제소, 수리소, 위성통신시설 등을 갖추고 있다.

한편 이 공항은 북한 북동부 및 동해안 지역의 방공업무를 담당하는 군용 공항으로 요격・대지공격기인 MIG-15 45대가 운용되고 있다.

다. 삼지연 공항

삼지연 공항은 양강도 삼지연군 북방 약 10km 지점인 해발 1,300m 이상인 고원지대에 위치하고 있다. 이 공항은 북한 공군 제 8항공사단 예하 27연대 작전기지로, MIG-15기 32대가 운용되고 있는 군용공항이다. 따라서 이 공항은 북한 북동부 및 동해안지역의 방공업무에 이용되고 있는 것으로 볼 수 있다.

이 공항에는 중・소형 항공기가 이・착륙할 수 있는 규모인 3,314×60(m) 콘크리트 포장 활주로 1개를 비롯하여 항공기 분사주기, 장비, 유류, 탄약, 기타 지원시설 등이 갖추어져 있으며, 지상・지하격납고 시설은 없다.

이 공항은 백두산 인근의 지리적인 특성으로 인하여 향후 백두산관광의 주요 기점으로 발전할 가능성이 있다. 공항규모로 볼 때 관광객을 운송하는 중형 여객기가 이착륙하는데 별 어려움이 없을 것으로 판단되고 있다. 따라서 백두산관광은 공항인프라 구축 여부에 따라 금강산 관광을 능가할 수도 있을 것으로 기대된다.[330)]

라. 원산 공항

원산 공항은 강원도 원산시 북동쪽 약 3km지점인 동해안 갈마반도에

---

330) 한국교통연구원, 「남북한 정기항공운송 개시를 위한 기초연구」, 2006, p. 32

위치하고 있다. 이 공항은 북한 동부 및 동해안 지역 방공업무에 이용되고 있으며, 북한 공군 제2비행사단 예하 59전투기 연대의 주둔지로 MIG-15, MIG-21 항공기가 운용되고 있다.

이 공항은 연대 본부시설을 비롯하여 2,438×52(m)의 활주로와 유도로 및 주기장, 지상·지하 격납고, 관제소, 수리소 등을 갖추고 있다.

마. 선덕 공항

선덕 공항은 함경북도 정평군 남동 약 8km 지점 동해안에 위치하고 있다. 이 공항에는 북한 공군 제2비행사단 예하 81수송기 연대가 주둔하여 북한 북동부 및 동해안 지역 방공임무를 담당하고 있다.

이 공항은 2,438×50(m)활주로와 유도로 및 주기장, 지상격납고, 방호벽, 유류저장소, 관제소, 수리소 등을 갖추고 있으며, 지하 격납고 시설은 없다.

| 표 4-74 | 북한의 주요 공항 현황

공항명	위치	보유시설		비고
순안	평양시 순안구역 용복리	활주로 2개	3,500m×70m 4,000m×60m	평양-순안 고속도로 4차선
		유도로 2개	2,529m×14m 3,992m×46m	
어랑	함경북도 어랑군 어랑읍	활주로 1개	2,400m×60m	나진까지 1시간 30분
		유도로 1개	975m×10m	
삼지연	양강도 삼지연군 신무송 노동지구	활주로 1개	3,314m×60m	해발 1,300m 백두산 스키장
		유도로 1개	3,314m×18m	
원산 (갈마)	강원도 원산시 갈마읍	활주로 1개	2,438m×52m	금강산의 길목 송도원 명사십리
		유도로 1개	2,316m×18m	
선덕	함경남도 정평군 선덕리	활주로 1개	2,438m×50m	함흥, 신포(KEDO) 방문루트
		유도로 1개	2,252m×15m	

자료 : 한국교통연구원, 「남북한 간 교통물류체계 정비 확충방안 1단계」, 2001, p. 65.

| 표 4-75 | 북한 주요 공항의 시설 현황

구분	보조 활주로	지상·지하 격납고	유류 저장소	관제소	수리소	위성통신 시설	방호벽	공항경비 시설
순안	○	○	○	○	○	×	×	○
어랑	×	○	○	○	○	○	×	×
삼지연	×	×	×	○	×	×	×	×
원산	×	○	×	○	○	×	×	×
선덕	×	○ (지상)	○	○	○	×	○	×

자료 : 한국개발연구원, 「남북한 간 교통물류체계 정비 확충방안 1단계」, 2001

바. 계획 중인 주요 공항

북한은 나진・선봉 자유경제무역지대의 투자 대상으로 선봉공항 건설을 계획하고 있다. 이를 위해 함경북도 선봉군 부포리와 굴포리 일대의 총면적 1,500만m², 평균길이 12km, 폭 1,500m를 공항부지로 확보하고, 외국 자본과의 합영이나 합작형태의 건설을 추진하고 있다. 북한의 건설계획에 따르면 먼저 2,500m 활주로를 건설한 후, 이후에 물동량의 증가추세에 따라 확장하는 것으로 계획되어 있다.[331)]

(2) 항공노선

가. 북한의 국내노선

북한은 1953년 5월 평양-함흥-청진의 국내 정기노선을 개설하여 주 3회 운항을 시작하였다. 그러나 이 노선은 여객의 부족으로 1958년 말 경부터 운항을 중단하게 되었다. 그 이후 업무여행 수요가 증가함에 따라 북한의 국내 항공노선이 1970년 7월 재개되었는바, 취항지역은 순안-삼지연・어랑・선덕・원산 등이었다. 이들 항공노선은 주로 화물운송 및 공적 업무로 방문하는 당・정・군의 간부 운송에 이용되었으며, 간헐적으로 백두산・칠

331) 한국교통연구원, 「통일시대를 대비한 남북한 항공운송 협력방안 구상」, 2004, p. 21.

보산을 관광하는 해외 관광객 운송에도 이용되었다. 이들 항공노선들은 운송수요의 부족으로 대부분 부정기 운항의 형태로 운용되었다. 취항 항공기는 IL-18, IL-76, AN-24 등이며, 순안-삼지연 노선을 여행하는 관광객은 주로 AN-24 항공기를 이용한 전세기 형태로 운송되었다.

그 후 북한은 순안-삼지연・어랑・선덕・원산 노선을 포함하여 11개 국내선을 개설하였다. 그러나 여객 운송수요가 적어 간헐적・부정기적으로 운항되었을 뿐만 아니라, 원가회수 차원에서 높은 이용요금이 부과될 수밖에 없는 실정이었다. 그 결과 이용객의 대부분은 업무상의 목적으로 통행하는 당의 간부나 외국인으로 한정되었다.[332]

나. 북한의 정기 국제노선

북한은 1953년 12월 체결된 "조-소 항공운수합작회사 사업개시에 관한 의정서"에 의해 평양-치타 노선을 개설하였으며, 그 이후 평양-모스크바 노선에 TU-104를 운항시킬 수 있게 되었다.[333] 그리고 국제선 운항을 위한 항공협정을 1956년 러시아와 최초로 체결하였다. 북한은 그 이후 중국(1959년), 동독(1987년), 불가리아(1988년) 등과 차례로 국제 항공협정을 체결하였다. 이와 같이 북한은 항공협정 대상국이 사회주의국가에 한정되는 경향이 있었는바. 주요 무역대상국이 이들 사회주의 국가들이었기 때문이다.

북한은 비교적 최근인 2006년 2월 시리아와 '조선민주주의 인민공화국 정부와 수리아아랍공화국(시리아) 정부 사이의 항공로에 관한 협정'을 체결하였다.[334] 참고로 북한과 시리아는 1966년 7월 국교 수립 이후 1978년 4월에는 항공협정, 1998년 8월에는 여행협정을 각각 체결한 바 있다.

그 이후 북한은 사회주의 노선을 채택했던 동유럽 국가들뿐만 아니라, 아프리카, 동남아시아, 유럽 등의 국가들로 항공협정 체결 대상국을 확대해

---

332) 한국교통연구원, 「남북한 정기항공운송 개시를 위한 기초연구」, 2006, p. 26.
333) 통일문화연구소 정보 1팀 조선인터넷(www.dprk.com).
334) 북한 중앙방송(2006. 2. 24)의 보도내용(www.missiontoday.co.kr, 2008. 11. 26).

나갔다. 2008년 말 현재 북한이 항공협정을 체결한 국가는 42개국 내외에 달하고 있다. 그러나 실제 국제선 항공노선이 개설된 국가는 극소수에 불과한 실정이다.

북한은 다음 표에 나타난 바와 같이 평양-베이징・선양・블라디보스토크・하바롭스크(주 2회) 등 일부 노선만 정기적으로 운항하고 있으며, 나머지 노선은 부정기적으로 운항하거나 운항이 중단된 상태이다. 유럽노선은 정기노선 없이 필요할 때마다 모스크바, 베를린, 프라하, 블라티슬라바 등의 도시에 취항하고 있다.[335]

| 표 4-76 | 순안국제공항의 항공편 스케줄(고려항공)

국가	노선	운항횟수	운항편명	운항기종	운항거리
중국	베이징	주 2회(화, 토)	JS151	IL-62	804 km
	선양	주 2회(수, 토)	JS155	TU-134	347 km
러시아	블라디보스토크	주 2회(목, 일)	JS271	TU-134	722 km
	하바롭스크	주 2회(월, 금)	JS253	TU-134	1,296 km

자료 : OAG, *OAG Executive Flight Guide - Asia Pacific*, 2006, p. 24.

(3) 공역

북한의 공역은 평양 FIR,[336] 평양 터미널 관제구역(Terminal Control Area : TMA) 및 특수공역의 세 가지 종류로 나눌 수 있으며, 공역관리는 조선민용항공총국 비행부에서 담당하고 있다.

평양 TMA는 순안국제공항에 계기비상 상태 하에서 착륙하기 위해 접근하는 항공기에게 접근관제업무를 제공할 수 있도록 설정된 공역이다. 그리고 특수공역은 금지구역, 제한구역, 위험구역, 군 작전구역 등으로 구분된다. 이 특수공역들은 국가안보 및 군사작전에 관련된 공역으로서 북한에서는 비행금지구역 이외의 다른 특수공역은 공개하지 않고 있다. 비행금지

335) 한국교통연구원, 「남북한 정기항공운송 개시를 위한 기초연구」, 2006, p. 27.
336) 비행정보구역(Flight Information Region : FIR)을 말함.

구역은 평양, 철산, 증산, 삭주, 태천, 영광, 신초, 덕성, 어대진, 나진 등의 10개소에 설정되어 있음을 공개하였다. 그러나 이 구역들의 설정 목적과 관리형태 및 관리부서에 관해서는 밝히지 않고 있다.

북한은 다음 표와 같이 국내항로인 R452(서수르-순안항로)와 국제항로인 A575(순안-골프 항로), A345(골프-순안항로) 등 모두 3개의 항로를 가지고 있다.

| Ⅱ 4-77 | 북한의 항로현황

항로	주요내용
R452	- 순수 국내항로로서 순안에서 함흥, 김책을 거쳐 러시아와의 경계선인 서수르 비행통보지점에 이르는 항로
A575	- 평양, 의주, 북경을 연결하고 몽고를 거쳐 몽고와 러시아의 경계선에까지 이르는 국제항로
A345	- 중국의 심양 FIR과 평양 FIR 경계선에서의 관제권 이양지점으로 설정된 골프지점에서 시작하여 의주·안주 무지향 표지시설(NDB)을 거쳐 순안공항에 입항하는 항로

자료 : 한국교통연구원, 「남북한 정기항공운송 개시를 위한 기초연구」, 2006, p. 38.

(4) 보유항공기

북한의 민간항공기 보유대수는 2007년 말 기준 21대로 추정되고 있으며, 대부분 노후화된 기종이다.

즉, 북한에는 1990년대 이후 신규로 도입된 항공기가 없었으나, 2007년 러시아제 TU-204 여객기 1대가 도입됨으로써 총 21대로 늘어났다. TU-204 기종은 1989년 구소련에서 개발된 쌍발 제트여객기로 길이 46.2m, 폭 42.0m, 높이 13.9m, 좌석 수 214석이며, 최대 속도는 시간당 850km이다.

| Ⅱ 4-78 | 북한의 항공기 보유 현황

구분	1960년	1970년	1980년	1990년	2000년	2006년	2007년
항공기 보유(대)	-	-	14	18	20	20	21

자료 : 통계청, 「남북한별 자동차 등록 및 항공기 보유대수」, 2008, p. 67.

북한이 사용하고 있는 민항기 기종은 IL-18, IL-62, IL-76, AN-24, TU-134, TU-154 등으로 좌석 수 150명 정도의 중·소형 규모이다. 그리고 대형 항공기로는 IL-62 및 TU-204가 있는바, 각각 여객 186명 및 214명의 운송이 가능하다.

| 표 4-79 | 북한의 민항기 기종별 보유 현황 및 수송 능력

기종	보유	대당 수송능력	
		인원(명)	화물(kg)
IL-18	2	73～111	33,000
AN-24	5	50	12,600
IL-62	4	186	27,000
IL-76	3	-	47,000
TU-134	2	84～90	7,700
TU-154	4	128～167	44,000
TU-204	1	214	
합계	21		

자료 : 통일부 내부 자료.

2) 북한 및 국내 대상공항 시설여건 검토

(1) 북한 대상 공항

본 연구에서는 북한의 공항 중에서 순안국제공항, 삼지연공항, 선덕공항 및 통천공항을 대상공항으로 선정하였으며 공항별 세부내용은 다음과 같다. 여기에서 통천공항은 신설공항으로 계획하였다.

가. 순안국제공항

가) 일반사항

순안국제공항은 평양 중심가에서 북쪽 24km에 위치하고 있다. 행정구역은 평양시 순안구역 용복리이다. 해당 지역은 평의선 철도와 평양~희천

고속도로, 평양~신의주 1급도로가 통과하는 교통요충지이다. 이 공항은 1955년에 건설되었으며, 1989년에는 활주로 1개가 추가로 건설되었다.

나) 공항시설

현재 순안국제공항은 대형여객기의 이·착륙이 가능한 3,800m×60m, 3,500m×70m 활주로 2개와 각종 지상장비를 갖추고 있다. 구 활주로는 3,800m (01-19)로 국제선 이착륙에 이용되고, 신 활주로는 3,500m(17-35)로 국내선 이착륙

|표 4-80| 순안공항의 시설현황

구분		내용	
코드		ZKPY(ICAO), FNJ(IATA)	
활주로	제원	구 3,800m×60m(01-19)	신 3,500m×70m(17-35)
	경사(%)	0.1	0.057
	표면	콘크리트	콘크리트
	강도	47/R/A/W/U	47/R/A/W/U
	종단안전구역	250m × 170m	300m × 260m
유도로	표면	콘크리트	
	강도	47/R/A/W/U	
	두께·폭	두께 50cm, 폭25~30m	
항행안전 무선시설		무지향 표지시설(NDB), 초단파 방향탐지국(VDF), 계기착륙시설(ILS), 거리측정장비(DME), 초단파 전방향 표지시설(VOR), 정밀접근레이더(PAR)	
항행안전 등화시설		- 진입조명 : 진입각 지시등(PAPI), 활주로 말단 식별등(REIL), 진입등 시스템(ALS) - 활주로조명 : 활주로등, 활주로 중심선등, 활주로 말단등, 활주로 종단등 - 유도로조명 : 유도로 중심등, 유도로등, 유도지시기 - 지시 신호조명 : 풍향등, 착륙방향 지시등	
지상장비		지상전원차(GPU), 견인차(TOWING CAR) 등	
CIQ 시설		보 유	
격납고		미보유	
급유지원		연료차에 의한 급유	
기 타		정비계류장 2동, 화물처리시설(B747-400 가능), 평양~순안간 4차선 고속도로	

자료 : 한국교통연구원,「통일시대를 대비한 남북한 항공운송 협력방안 구상」2004, p. 20.

용으로 이용된다. 운영시간은 하절기의 경우 06시부터 22시까지, 동절기의 경우에는 시작 및 종료시간이 1시간씩 단축되어 07시부터 21시까지 운영되고 있다. 순안공항의 세부 시설현황은 다음 표에 정리된 바와 같다.

| 그림 4-22 | 순안공항 전경

| 그림 4-23 | 순안공항 계류장 및 터미널

나. 삼지연공항

가) 일반사항

삼지연공항은 백두산에서 남동쪽방향으로 약 40km에 위치하고 있으며, 행정구역은 양강도 삼지연군에 해당한다. 해발표고가 1,300~1,400m의 완만한 구릉지를 이루고 있는 지형으로 대부분 화산 쇄설물인 부사토(암회색, 전 구간이 5~10m 깊이 두께로 형성)가 지층을 이루고 있다. 이 지역의 수종(樹種)은 대부분이 이깔나무이고 일부 종비나무, 본나무 등이 자라고 있다.

다음 표에 나타난 기상자료에 의하면 가장 추운 1월의 최저 극기온은 영하 43.2℃이고, 월평균 기온은 영하 19.8℃인 것으로 조사되었다. 그리고 극기온이 가장 높은 달은 8월로 최고 28.9℃에 달하며, 월평균 기온이 가장 높은 달은 7월로 16.4℃로 각각 나타났다. 그리고 월평균 기온은 1년 중 약 5개월 정도가 영상의 기온이며, 이 기간 중에도 강우일수가 많아 공사여건

| 표 4-81 | 백두산 일대의 월별 기상자료

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균
월평균 기온(℃)	-19.8	-16.5	-9.6	-0.6	7.8	12	16.4	15.6	8.9	1.3	-7.5	-16.1	-0.6
월평균 최고기온(℃)	-13.6	-9.8	-3.4	6.5	14.6	18.4	21.9	21.1	15.5	8.4	-1.8	-10.4	5.6
최고 극기온(℃)	2.2	8.0	10.4	19.5	28.7	26.8	28.5	28.9	24.8	22.5	15.8	5.4	18.5
월평균 최저기온(℃)	-26.2	-24.1	-16.6	-5.6	0.7	5.8	11.0	10.4	2.3	-5.3	-13.0	-21.8	-6.9
최저 극기온(℃)	-43.2	-41.8	-37.7	-26.4	-13.0	-5.2	0.1	1.4	-10.4	-23.5	-30.0	-40.5	-22.5
월평균 상대습도(%)	72	70	68	62	63	77	82	83	76	69	71	74	72
월평균 강수량(mm)	11.7	13.5	30.4	48.5	81.4	143.5	192.2	193.8	110.0	49.8	32.3	22.4	77.5
최대 적설높이(cm)	66	74	90	120	22	-	-	-	20	34	53	61	
강수일수(일)	11	11	13	13	14	19	21	18	13	10	13	13	169

주 : 기상자료는 1961년~1990년 사이의 통계자료임.

은 매우 열악한 실정이다. 또한 동결 심도는 약 1.65m이며, 이는 포장구조 설계 및 지하관로 매설깊이 산정 시 반드시 고려되어야 한다.

나) 공항시설

삼지연공항의 활주로는 3300m×60m의 규모로 국제민간항공기구(ICAO)의 숫자번호 4, 코드번호 D에 해당한다. 관제탑, 간이식 계기착륙시설(ILS) 이외에 무지향 표지시설(NDB)을 갖추고 있다. 이 공항은 부정기 여객기 및 화물기가 운항 중인 것으로 파악되었다.

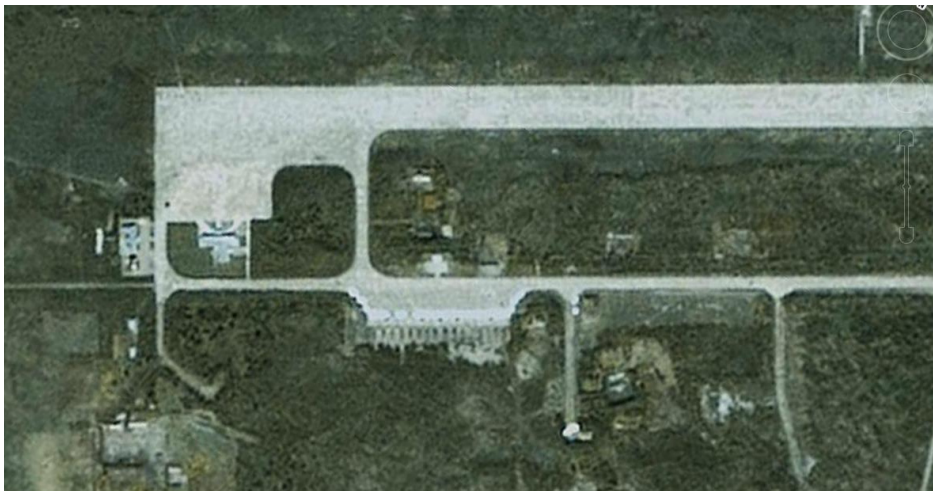
| Ⅱ 4-82 | 삼지연공항의 시설현황

구분	시 설 현 황
활주로	•3300m × 60m, 활주로 방향 07-25 •해발표고 1,346m •종단구배 0.05%, 콘크리트 포장두께 30cm, 줄눈 간격5m
유도로	•평행유도로 1개소 3300m x 15m •연결유도로 3개소
관제탑	•관제탑 1동 •관제통신장비 - 초단파 무선기 10W-2대, 1W 1대 - 국내 자동전화 1통로, 공전식 교환기 10통로 1대
항행안전시설	•방위각 제공시설(LLZ, Localizer) 1조 •활공통로(GP, Glide Path) 1조 •정밀접근 레이더(PAR) 1조 •무지향 표지시설(NDB) 1조 •유무선 통신시설 - 국내 자동전화 1통로, 위성통화 1통로, AFTN 1통로 •극소형 위성통신종단설비 1조
항공등화시설	•ALS 1식 •활주로 07방향 종단등

활주로 방향은 249°(활주로 방향 07-25)이며, 활주로 이용 상태를 보면 기본적인 착륙방향은 249°(남서방향)에서 69°(북동방향)로 99%가 이루어지고 있다. 기본 이륙방향은 69°에서 확률적으로 60%이며, 249°에서는 40%가 운항되고 있는 것으로 보아 배풍(back wind)의 영향은 크지 않은 것으로 판단된다.

장애물 제한표면은 현지 지형이 완만한 구릉지를 형성하고 있어 5가지의 표면(기본표면, 진입표면, 전이표면, 내부 수평표면, 원추표면)에 대체로 양호한 편이다. 다만, 내부 수평표면 내에 1개의 장애구릉(간삼봉 : 해발표고 1,424m)이 저촉되고 있다. 기존 활주로의 경우 착륙대 구간 내에는 작은 수목이 분포되어 있고 또한 유도로쪽 방향에는 건물 2개 동이 전이표면에 저촉되고 있다.

| 그림 4-24 | 삼지연공항 전경



| 그림 4-25 | 삼지연공항 계류장 및 터미널

다. 선덕공항

가) 일반사항

선덕공항은 함경남도 정평군 선덕리에 위치하고 있다. 이 공항은 주로 군용비행장으로 운영되고 있으나, 북한의 유일한 국내 정기노선(주 1회)인 순안-선덕-청진구간에 이용되어 민간항공으로도 사용된다. 대북 경수로 사업과 관련하여 2002년 7월 동해 임시 직항로를 이용한 양양-선덕 간 부정기 운항 기록이 있다.

나) 공항시설

선덕공항에 대한 개략적인 시설현황은 다음 표에 수록되어 있다. 그러나 세부내용은 잘 알려져 있지 않은 실정이다.

| 표 4-83 | 선덕공항의 시설현황

구 분	시 설 현 황
활주로	•활주로 2,438m × 50m 1개
유도로	•평행유도로 2,252m × 10m 1개 •연결유도로 3개소
기타시설	•계류장 (활주로 북단에 활주로-유도로 사이를 포장하여 운영) •관제소, 수리소, 및 지상격납고 등

| 그림 4-26 | 선덕공항 전경

(2) 국내 대상 공항

남북한 항공 연결교통의 국내 대상공항으로는 김포, 김해, 제주, 광주(무안) 및 양양공항 등이 고려될 수 있다. 이들 공항의 세부 시설현황 및 처리용량은 다음과 같다.

| Ⅱ 4-84 | 국내 대상공항 시설 및 용량현황

구분	AIRSIDE		여객터미널	연간 처리용량	처리실적 (2007년)
김포	활주로	신 3,600m×45m 구 3,200m×60m	국제선 49,698㎡ 국내선 76,045㎡	활주로 226,000회 국제선터미널 398만 명 국내선터미널 3,043만 명	운항횟수 100,124회, 처리여객 1,381만 명
	유도로	평행 3,600m×39m 고속탈출 6개			
	계류장	국제선 8대538,507㎡) 국내선 37대(661,210㎡)			
김해	활주로	2,743m×45m 3,200m×60m	국제선 19,514㎡ 국내선 37,282㎡	활주로 200,000회 국제선터미널 166만 명 국내선터미널 1,269만 명	운항횟수 58,119회, 처리여객 743만 명
	유도로	평행 2,700m×23m			
	계류장	국제선 12대(249,601㎡) 국내선 10대(132,993㎡)			
제주	활주로	신 3,000m×45m 구 1,910m×45m	국제선 15,825㎡ 국내선 32,292㎡	활주로 143,000회 국제선터미널 117만 명 국내선터미널 807만 명	운항횟수 93,072회, 처리여객 1,282만 명
	유도로	평행 3,000m×30m			
	계류장	19대 (257,290㎡)			
무안	활주로	2,800m×45m	국제선 9,106㎡ 국내선 20,000㎡	활주로 140,000회 국제선터미널 103만 명 국내선터미널 416만 명	-
	유도로	평행 2,800m×30m			
	계류장	9대(90,692㎡)			
양양	활주로	2,500m×45m	국제선 16,047㎡ 국내선 10,083㎡	활주로 43,000만회 국제선터미널 110만 명 국내선터미널 207만 명	운항횟수 932회, 처리여객 4만 명
	유도로	연결유도로 414 × 23m			
	계류장	4대(45,250㎡)			

자료 : 한국항공진흥협회, 『항공연감』, 2007, p. 45.

3) 북한공항의 처리용량 분석

(1) 활주로 용량 산출

활주로 용량의 결정에 영향을 미치는 요인들로는 비행장의 구성, 항공기의 운영환경, 항행보조시설의 이용여부 및 정밀성, 항공교통 관제시설 및 절차 등을 들 수 있다. 다음에 열거된 사항은 활주로의 용량에 미치는 세부적인 요인들이다.

① 활주로 시스템의 구성, 활주로의 수, 간격, 방향
② 평행유도로, 유도로 및 활주로 출구의 구성 수, 위치
③ 계류장 지역 내 게이트(gate) 수, 크기, 배치
④ 출발 및 도착 항공기의 활주로 점유시간
⑤ 시설을 이용하는 항공기의 크기 및 혼합율
⑥ 기상, 특히 시정 및 운고 그리고 활주로를 이용할 수 없는 정도의 풍향·풍속 조건
⑦ 활주로 운영시간이나 운영 형태를 제한할 수 있는 소음피해 방지대책의 유무
⑧ 출발·도착 항공기의 비율
⑨ 대형기와 소형기의 혼합 운영으로 대형기 다음 소형기를 운항함에 따라 운항간격의 증가 존재여부 및 횟수
⑩ 항행보조시설의 유무(운영등급)
⑪ 도착 및 출발을 위한 공역의 구조 및 장애여부
⑫ 항공교통 관제장비의 정도 및 특성

정밀한 활주로 용량을 산출하기 위해서는 상기와 같은 세부적인 공항 운영 자료가 필요하다. 그러나 이러한 북한 자료의 입수가 어려운 실정이므로 본 검토에서는 활주로 및 유도로 배치에 따른 간이 평가방법으로 활주로 용량을 산출하였다.

먼저 연방항공청(Federal Aviation Administration : FAA)에서 제시한 활주로 연간서비스 용량(annual service volume : ASV)을 이용하였으며, 산출 계산식은 다음과 같다.

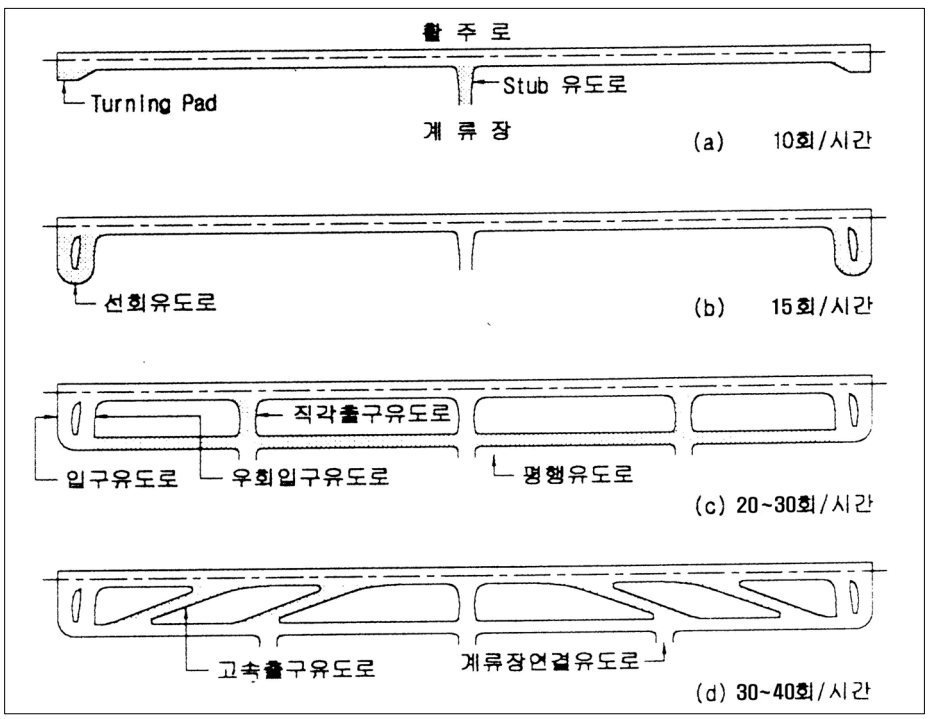
ASV=Cw×D×H

Cw : 시간당 용량(Hourly Capacity)

D(Daily)=연간운항횟수/첨두 월평균 운항횟수

H(Hourly)=일평균운항횟수/일평균첨두시 운항횟수

활주로의 시간당 용량(Cw) 산출에 있어서는 아래의 그림과 같은 유도로 배치계획을 이용하였다.[337]



| 그림 4-27 | 단일 활주로의 유도로 구성별 시간당 용량

337) 日本 土木學會編, 「新體系土木工學 : 空港編」, 동경, 技報堂出版, 1985 참조.

그리고 연간 운항일수 및 운항시간은 다음 표에 나타난 바와 같은 FAA의 대표적인 값을 적용하였다.

| 표 4-85 | 항공기 혼합률에 따른 표준 운항일수 및 운항시간

항공기 혼합율	Daily(D)	Hourly(H)
0~20	280~310	7~11
21~50	300~320	10~13
51~180	310~350	11~15

자료 : FAA, *AC150/5060-5 Airport Capacity and Delay*, 1983, p. 26.

이에 따라 산출된 각 공항별 연간 서비스 용량은 다음 표와 같다.

| 표 4-86 | 북한 공항별 연간서비스 용량

구분	Cw	D	H	ASV
순안공항	25	325	12.5	101,000회
삼지연공항	25	325	12.5	101,000회
선덕공항	10	325	12.5	40,000회

주 : 1) 항공기 혼합률을 100으로 가정하여 직선보간법으로 D, H 산출.
2) 선덕공항의 평행유도로는 폭이 공항설치 기준에 미달되어 없는 것으로 적용.

(2) 여객터미널

북한공항의 여객터미널 시설에 대해서는 잘 알려진 자료가 없는 실정이다. 남북한 항공운항이 본격 시작될 경우 여객터미널에는 수속시설, 대기시설, 편의시설 및 관련시설 등이 필요하게 된다.

그런데 순안공항을 제외하면 다른 공항의 여객터미널은 신규 소요로 판단된다. 따라서 순안공항은 기존 여객터미널의 여객처리능력을 산출하여 추가 소요시설 여부를 판단하기로 한다. 나머지 공항에 대해서는 소요시설에 해당하는 규모의 여객터미널을 신설하는 것으로 전제하였다.

순안공항의 여객터미널에 대한 세부자료는 없으나 도상의 건축면적을

이용하여 여객처리능력을 산출하고자 한다. 해당 여객터미널 면적은 2,800㎡이며 2층으로 되어 있으므로 여객터미널 총면적은 약 5,600㎡로 추정된다.

일반적으로 공항을 계획할 때 여객터미널 소요면적은 표준 피크시간 여객처리인원에 서비스수준을 고려한 1인당 터미널 면적을 곱한다. 하지만, 순안공항은 이를 역산하여 표준 피크시간 여객처리 인원과 집중률을 가정하여 다음과 같이 연간 여객처리능력을 산출하였다.

아래의 표에서 연간 총 여객 10만 명 이상 50만 명 미만의 여객집중률의 평균값인 0.1%와 1인당 터미널 소요면적 중 평균수준(수준-Ⅲ)을 적용하였다. 그 결과 아래의 계산식에 따라 연간여객 처리능력은 250,000명으로 산출되었다.

| Ⅱ 4-87 | FAA의 표준피크시간 여객집중률

연간 총 여객(출발+도착)	표준피크시간 여객집중률(%)
30,000천명 이상	0.035
20,000~30,000천명	0.040
10,000~20,000천명	0.045
1,000~10,000천명	0.050
500~1,000천명	0.080
100~500천명	0.130
100천명 미만	0.200

| Ⅱ 4-88 | 국제선 첨두시 여객 1인당 소요면적

구분	서비스 수준별 소요시설(㎡)				
	수준-Ⅰ	수준-Ⅱ	수준-Ⅲ	수준-Ⅳ	수준-Ⅴ
수속시설	3.00	2.75	2.49	2.37	2.27
대기시설	4.03	3.59	3.08	2.59	2.09
편의 및 공용시설	9.99	8.44	7.16	5.90	5.00
여객이용 관련시설	13.88	12.12	10.37	8.84	7.64
계	30.9	26.9	23.1	19.7	17.0

주 : 서비스수준은 평균수준인 수준-Ⅲ 적용.
자료 : 한국교통연구원, 「제3차 공항개발 중장기 종합계획수립조사」, 2005, p. 89.

연간 여객처리능력(인)=〔터미널의 여객이용시설면적(m^2)〕/〔첨두시간잡중률(%)×1인당소요면적(인/m^2)〕=〔5,600(m^2)〕/〔0.10(%)×23.1(인/m^2)〕=250,000명

4) 북한의 공항시설 소요 분석

(1) 순안공항

가. Airside 시설

활주로에 대한 부분으로 설계항공기 선정, 공항시설 설치기준, 활주로 이·착륙길이, 활주로 용량과 활주로 포장강도를 검토하였다.

가) 설계항공기 선정

본 연구의 수요 예측에서는 대상 항공기를 B737급 150석으로 기준하였다. 국내 항공사에서 보유하고 있는 항공기 기종들을 세부적으로 검토한 결과, B737-800을 설계항공기로 선정함이 좌석 수, 항공사 여객기 운항성 및 활주로 소요길이 측면에서 적정하다고 판단되었기 때문이다.

| 표 4-89 | 국내 B737급 항공기 보유현황

구분	보유현황	좌석 수(명)	항속거리(km)	선정
B737-400	7대 (아시아나항공)	148	4,787	
B737-500	3대 (아시아나항공)	109	5,195	
B737-800	16대 (대한항공)	149~164	5,449	◎
	1대 (제주항공, 진에어)			
B737-900	16대 (대한항공)	188	5,084	

주 : B737-800의 좌석 수는 A타입 164석, B타입 149석, P타입 150석임.
자료 : 한국항공진흥협회, 「항공연감」, 2007.

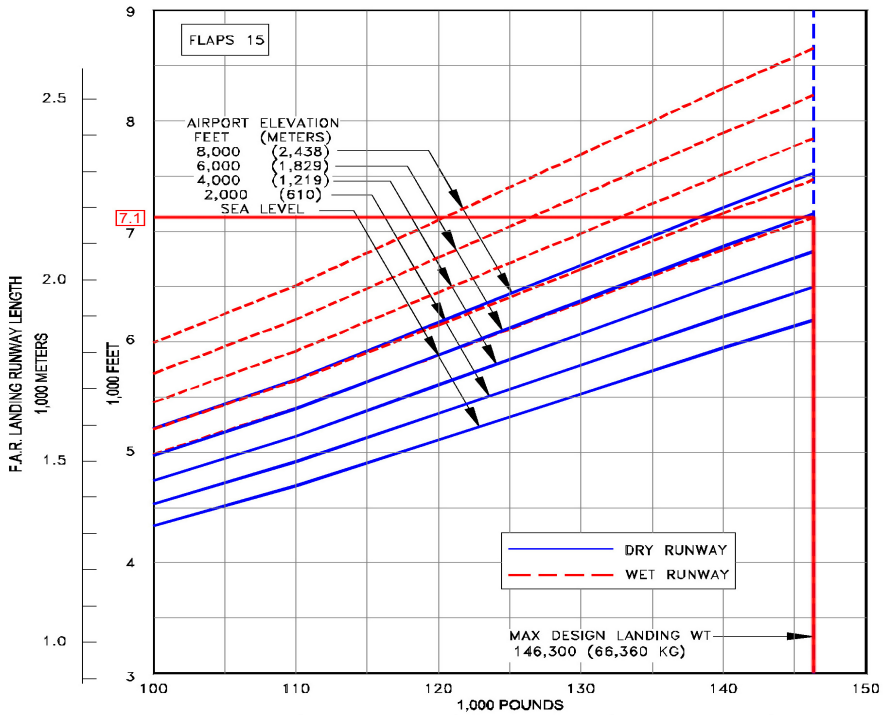
나) 공항시설 설치기준 검토

순안공항의 주요 시설기준은 대체로 만족스러운 것으로 판단된다.

|표 4-90| 순안공항 시설기준 검토

구분	기준	검토내용
활주로 폭	45m 이상	만족
유도로 폭	15m 이상	만족
착륙대	150m 이상	만족

순안공항의 활주로 이·착륙 길이를 B737-800의 항공기 기준으로 검토하고자 한다. 활주로 길이의 계산을 위해 적용한 기초 자료는 다음과 같다.



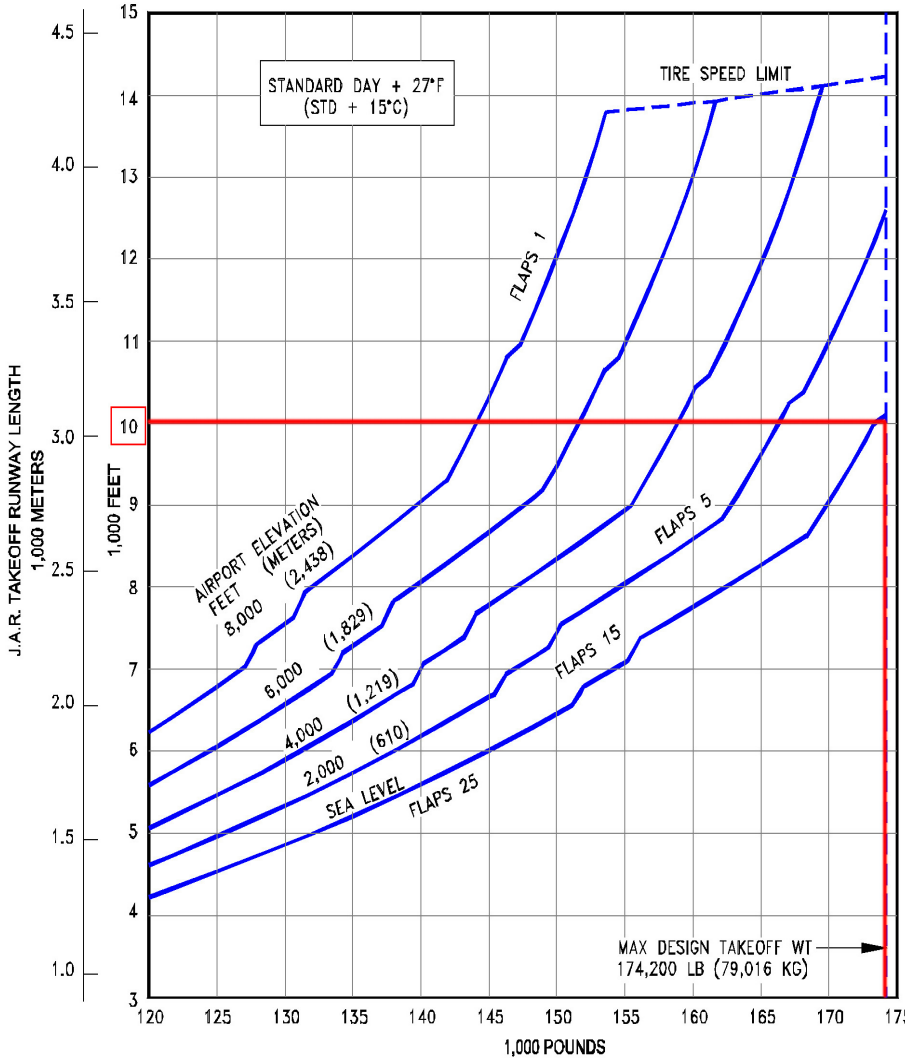
|그림 4-28| B737-800 활주로 착륙길이(Flap 15°)

① 항공기 : B737-800

② 하중 : 최대이륙중량(174,200lbs), 최대착륙중량(146,300lbs)

③ 공항의 고도 : 해발 36m

④ 기타 : 표준일 +15°, 젖은 활주로, Flap 15°



| 그림 4-29 | B737-800 이륙 활주길이

이에 따라 먼저 다음의 도표를 이용하여 착륙에 필요한 활주로 소요길이를 산출하면 최대 이륙중량일 때 2,165m(7,100feet)가 된다.

일반적으로 항공기가 이륙하기 위해서는 착륙시보다 더 긴 활주로 길이를 요구한다. 이에 따라 이륙거리는 3,084m(10,000feet)로 산출되었다.

한편, 순안공항의 2개 활주로 길이는 각각 3,800m와 3,500m이므로 기존 활주로를 이용하여 B737-800항공기 운항이 가능한 것으로 판단된다.

다) 활주로 용량 검토

순안공항의 활주로 용량은 연간 101,000회(출발+도착)로 추정된다. 그런데 현재 순안공항은 정기노선으로 중국과 러시아를 주 8회 운항(연간 832회)하고 있으며, 부정기노선을 고려하여도 연간 1,000회 정도에 불과한 실적을 나타내고 있다.

따라서 남북한 항공편 수요 예측에 따라 2020년에 791회의 추가운항을 감안하여도 활주로 용량은 충분하다고 할 수 있다.

라) 활주로 포장강도 검토

1981년 ICAO에서는 항공기의 하중비율과 비행장 포장의 재하강도를 분류하기 위하여 항공기 등급번호(aircraft classification number : ACN)-포장등급번호(pavement classification number : PCN) 체계를 제정하였다. ACN은 규정된 표준 노상강도 카테고리에 대한 포장체에서의 항공기의 상대적인 하중 정도를 숫자로 표시한 것이다. 그리고 PCN은 운항제한이 없도록 하기 위한 포장체의 지지력을 숫자로 표시한 것이다. 그런데 PCN 이하의 ACN을 갖는 항공기는 중량제한 없이 운항할 수 있다.

순안공항의 PCN은 47/R/A/W/U(R:강성포장, A:노상강도 높음, W:타이어 압력 제한 없음, U : 항공기 운항이력을 사용한 평가방법 적용)이며, B737-800의 ACN은 항공기 제작사에서 제공하는 매뉴얼에 의하면 다음 표와 같다.

| 표 4-91 | B737-800의 항공기 등급번호(ACN)

구분	노상(MN/㎥)	강성 포장	연성 포장
B737-800	High(150)	49	43
	Medium(80)	52	45
	Low(40)	54	50
	Ultra Low(20)	56	55

자료 : Boeing, *B737 Airplane Characteristics for Airport Planning*, 2005.

순안공항은 강성포장이며, 동일한 노상조건에 대하여 B737-800의 ACN은 49이므로 PCN인 47보다 상대적으로 크다. 그러나 순안공항의 PCN 값은 포장평가 등의 기술적 평가를 통하여 산출되지 않았다는 문제가 있다.

그런데 항공기 운항이력, 즉 현재의 시설을 이용하는 항공기 가운데서 최고의 ACN을 선택한 측면과 ACN과 PCN값이 차이가 크지 않으므로 B737-800이 순안공항에 취항하는 데는 큰 무리가 없는 것으로 판단된다. 다만 경우에 따라서는 일부 중량제한 하에서 운항 가능할 수 있을 것이다.

따라서 본 검토에서는 활주로의 포장보강은 반영하지 않았으나, 자세한 순안공항의 포장강도를 확인하기 위해서는 별도의 기술적 포장평가가 필요한 것으로 판단된다.

계류장에 대한 사항은 규모와 운영제한 사항 위주로 검토하였다. 순안공항은 여객터미널 전면부에 320m×170m (54,400㎡), 좌측에 280m×120m (33,600㎡) 그리고 우측에 300m×120m (36,000㎡) 규모의 계류장 시설이 있다. 그런데 순안공항의 운항현황을 파악하기는 사실상 어려운 실정이다. 다만 일일 2~3편의 지속적인 운항이 예상됨에 따라 기존 시설과 별개로 운영 가능한 전용 계류장 1개소(10,000㎡)가 필요할 것으로 판단된다.

나. Landside 시설

여객터미널은 연간 여객처리능력과 항공여객 수요 예측 결과를 비교 검토하는데 주안점을 두었다. 앞 절에서 순안공항 여객터미널의 연간 여객

처리능력은 25만 명으로 추정되었다. 현재 이 공항의 정기노선과 부정기노선 운항은 연간 1,000여 회에 달하는 것으로 추정되었으며, 대표 취항기종은 TU-134이다. TU-134는 최대 84석이며 약 70%의 여객으로 운항된다고 가정할 때 연간 이용여객 수는 6만 1,000여 명으로 추정된다. 또한 공항별 항공여객 수요 예측에 의하면 2020년 기준 순안공항의 연간 여객수요는 9만 3,000여 명으로 추정된 바 있다.

순안공항 여객 수요는 2020년 기준 15만 5,000명 정도가 되며, 여객터미널 처리능력인 250,000명(수준-Ⅲ 기준)에 미달된다. 따라서 추가 여객터미널시설은 필요하지 않을 것으로 판단된다.

그리고 주차장은 규모와 항공이용객의 특성을 반영하여 검토하였다. 순안공항의 여객터미널 후면에 주차시설(약 12,000㎡)을 갖추고 있다. 그러나 여객 이용객 특성상 대중교통인 대형버스를 주로 이용할 것으로 예상되므로 추가의 주차시설은 필요치 않을 것으로 판단된다.

다. 항행안전 시설

순안공항의 항행안전 무선시설 및 등화시설로는 계기착륙장치(Instrument Landing System : ILS), 전방향 표지시설(VHF omnirange : VOR) 및 진입등 시스템(Advanced Light Source : ALS) 등이 갖추어져 있다. 이에 따라 CAT-I 등급의 정밀계기접근 방식으로 운영되고 있는 것으로 추정되므로 별도의 추가시설은 필요하지 않을 것으로 판단된다.

그러나 기존시설의 성능 및 작동여부에 대해서는 별도의 조사 또는 확인이 필요할 것이다.

| 그림 4-30 | 순안공항 시설계획도

(2) 삼지연 공항

가. Airside 시설

삼지연 공항의 활주로는 순안공항과 동일하게 적용하여 검토하였다.

가) 설계항공기 선정

삼지연 공항에 대해서도 순안공항과 동일한 B737-800을 설계항공기로 선정하였다.

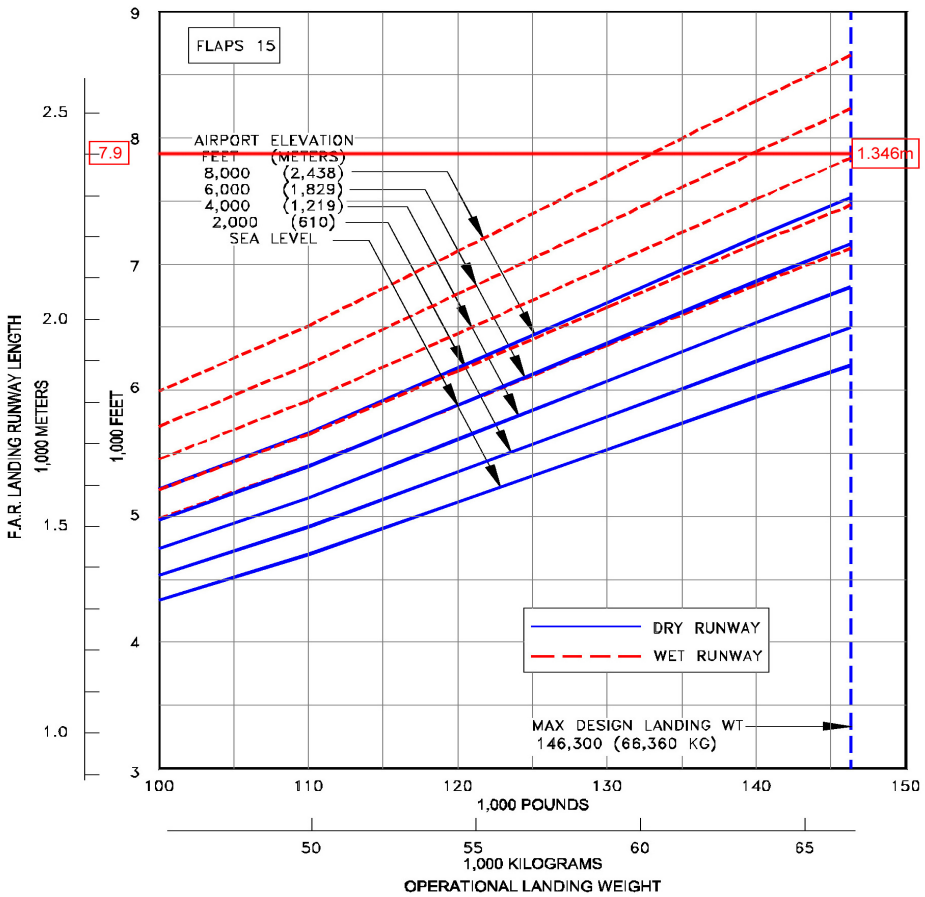
나) 공항시설기준 검토

삼지연공항 역시 활주로·유도로 폭 등 주요 시설기준은 만족스러운 것으로 판단된다.

| Ⅱ 4-92 | 삼지연 공항 시설기준 검토

구분	기 준	검토내용
활주로 폭	45m 이상	만족
유도로 폭	15m 이상	만족
착륙대	150m 이상	만족

활주로 길이와 관련해서는 B737-800 항공기 기준으로 이륙 및 착륙길이를 검토하였다. 이의 계산을 위해 적용한 기초 자료는 다음과 같다.



| 그림 4-31 | B737-800 활주로 착륙길이(Flap 15°, 표고보정)

① 항공기 : B737-800

② 하중 : 기존 활주로를 이용함에 적정한 하중을 산출

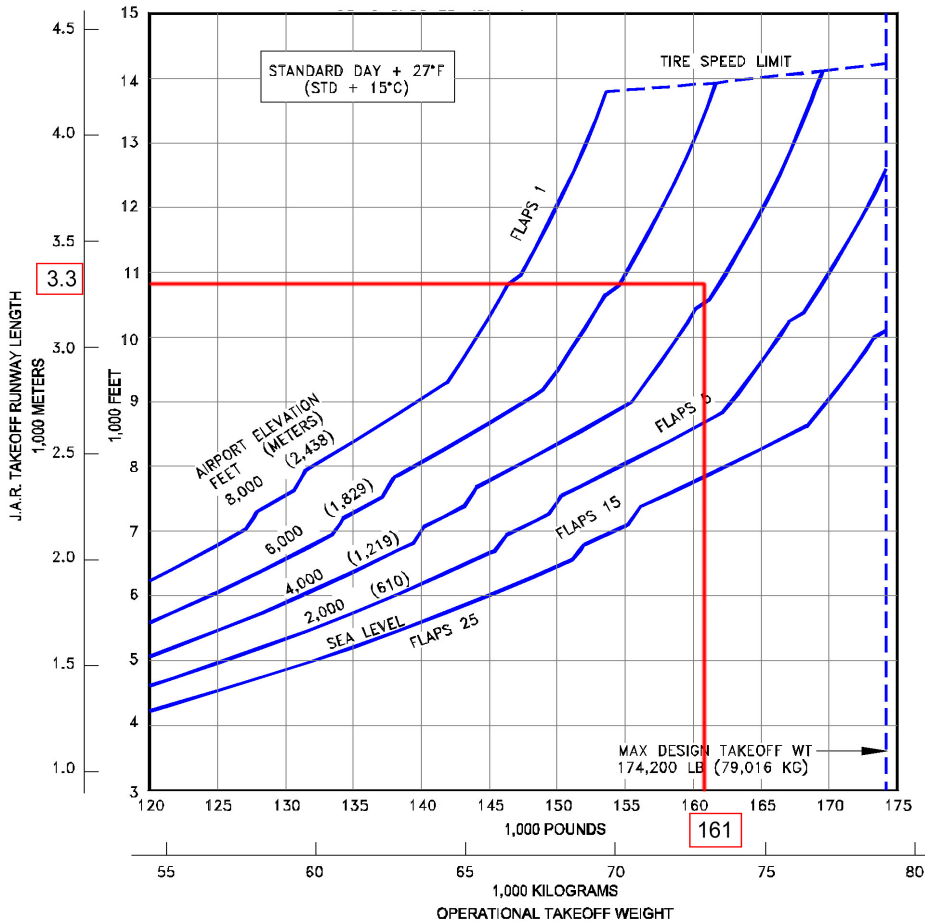
③ 공항의 고도 : 해발 1,346m

④ 기타 : 표준일+15°, 젖은 활주로, Flap 15°

삼지연 공항은 해발 1,346m에 위치하므로 표고가 높아 대기압이 낮아져서 상대적으로 긴 활주로가 필요하다.

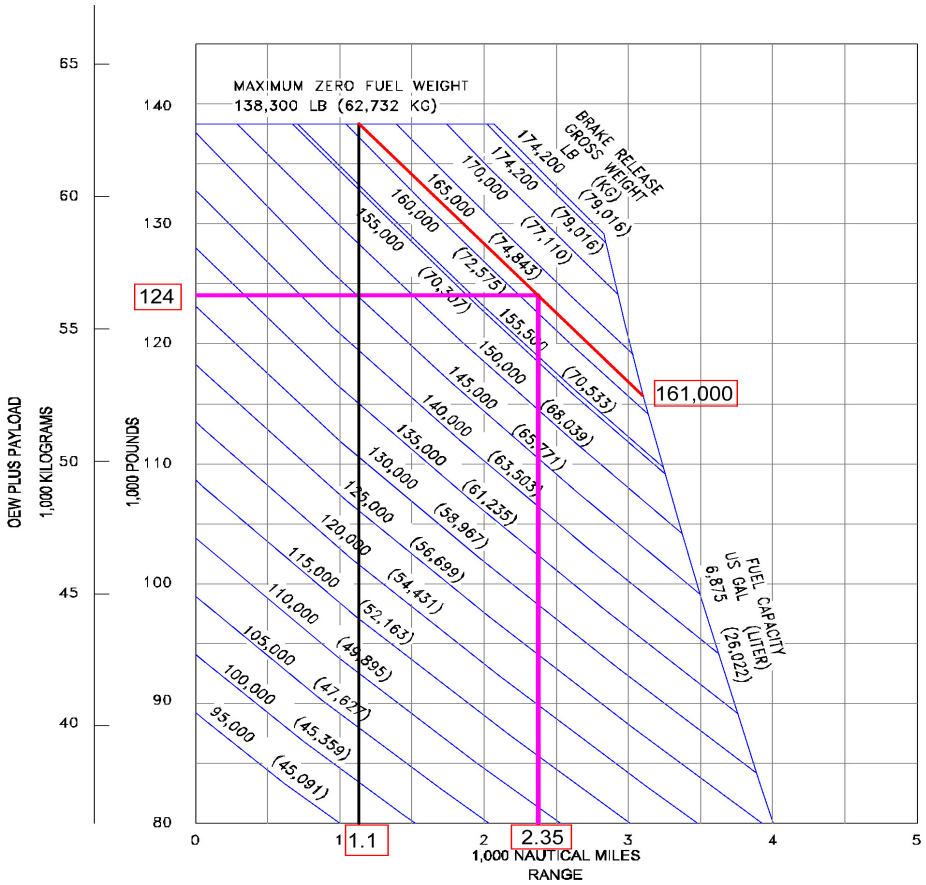
다음 그림을 이용하여 최대 착륙하중 및 젖은 활주로 조건에서 표고를 보정한 B737-800 항공기의 착륙거리는 2,408m(7,900feet)로 산출된다. 따라서 기존 활주로 3,300m는 사용 가능한 것으로 판단된다.

항공기 이륙에 있어서는 착륙시보다 더욱 긴 활주로 길이를 요구한다는 점을 감안할 필요가 있다. 최대 이륙하중 및 젖은 활주로 조건에서 표고를 보정한 B737-800 항공기의 이륙 활주로 길이는 4,300m가 요구된다. 그런데 기존 삼지연공항의 활주로 길이는 3,300m이므로 이를 사용하기 위해서는 이륙항공기에 하중 제한이 필요하다. 다음 그림을 이용하여 분석해 보면 B737-800 항공기가 삼지연 공항에서 이륙하기 위해서는 이륙하중을 161,000lbs로 제한하여야 함을 알 수 있다. 참고로 해당 항공기의 최대 이륙중량은 174,200lbs이다.



| 그림 4-32 | B737-8OO 활주로 이륙길이(표고보정)

항공기 이륙중량을 161,000lbs로 제한할 경우 남북한 간 항공기 운항이 가능한지에 대하여 추가로 검토하였다. 다음 그림은 B737-800 항공기의 유상하중에 따른 운항가능 거리를 나타낸 것이다.



| 그림 4-33 | B737-800 유상하중-운항거리

최대 여객 및 최대 화물 조건에서의 운항거리는 2,037km(1100NM, 1NM=1.852km)로 산출되었다. 여객 및 화물을 70%로 제한할 경우 항공유를 제외한 이륙중량은 항공기 하중 91,300lbs에 최대 유효하중 47,000lbs의 70%인 32,900lbs를 더하면 124,200lbs가 되고, 이 경우 도표를 이용하면 운항가능거리는 4,352km(2,350NM)가 된다. 그런데 항공편 예측의 가장 긴 항공노선인 삼지연 공항-제주 공항의 직선 운항거리는 약 1,000km이다.

따라서 삼지연공항의 기존 활주로를 사용하기 위해서는 일부 하중제한

이 필요한 것으로 나타났으나, 운항에 큰 지장은 없는 것으로 판단된다.

다) 활주로 용량 검토

삼지연 공항의 활주로 용량은 연간 101,000회(출발+도착)로 추정되었다. 현재 정기노선은 없으며 일부 부정기 노선과 남북한 항공편 수요 예측에 따라 2020년에 494회의 추가운항을 감안하여도 활주로 용량은 충분하다고 할 수 있다.

라) 활주로 포장상태 검토

삼지연 공항의 활주로는 콘크리트포장이며 슬래브 두께는 30cm이나 포장강도에 대한 자세한 자료는 없는 실정이다. 다만 최근 육안으로 조사된 바에 따르면 포장상태가 비교적 불량한 것으로 나타났다. 따라서 기존 포장에서 손상된 부분을 제거한 후 보수하고 전체구간을 아스팔트-콘크리트 덧씌우기로 보강할 필요가 있는 것으로 판단된다. 그리고 장기적으로는 백두산관광 인프라 구축이라는 점을 감안하여 신규 활주로 건설을 고려하는 것이 타당하다.

삼지연 공항의 계류장도 순안공항과 동일하게 적용하여 검토하였다. 이 공항은 군용공항이므로 여객터미널과 연계된 적정한 계류시설이 없는 것으로 판단된다. 그런데 남북한 항공편 수요 예측에 따라 2020년을 기준하여 약 690편의 운행을 기준하여 일일 약 2편의 지속적인 운항이 예상되므로 별도의 전용 계류장 1개소(10,000㎡)가 필요할 것으로 예상된다. 그리고 평균기온이 낮으므로 항공기 제빙(deicing)을 할 수 있는 시설이 필요하다.

한편, 화물기 계류장에 대해서는 여객기에서 운반하는 것으로 보고(belly-cargo형태)[338] 별도로 계획하지 않았다.

---

338) belly cargo란 대형 비행기의 동체 하부 화물실에 적재되는 화물을 말함.

나. Landside 시설

삼지연공항의 여객터미널은 순안공항과 동일하게 적용하여 검토하였다. 해당 공항은 현재 군용공항으로 운영 중이므로 남북한 항공운항이 본격 시작될 경우 수속시설, 대기시설, 편의시설 및 관련시설 등이 필요하다. 따라서 별도의 여객터미널 1동을 신축하는 것으로 계획하였다.

공항별 항공여객 수요 예측 결과에 따르면 2020년 삼지연공항의 여객 수는 71,127명으로 추정되었다. 이에 따른 여객터미널 소요면적을 산출하기 위한 기준은 다음 표에 나타난 바와 같다. 즉, FAA의 표준피크시간 여객집중률(%)은 100,000명 미만을 기준으로 0.2%가 되며, 여기에 1인당 터미널 소요면적 중 평균수준(수준-Ⅲ)을 적용하면 여객터미널 소요면적은 3,300㎡가 된다.

여객터미널(㎡)=표준피크시간 처리여객(인)×1인당 소요면적(인/㎡)=143명×23.1(인/㎡)=3,303㎡≒3,300㎡

그리고 삼지연공항의 여객터미널 후면에 주차시설을 신설할 필요가 있는 것으로 판단된다. 해당 공항은 주로 백두산 관광에 이용되므로 대형버스 이용을 감안하여 버스 10대와 소형차 20대 기준하여 면적 약 2,000㎡의 터미널을 신설하는 것으로 계획한다.

다. 항행안전시설

삼지연공항은 항행안전 무선시설과 항행안전 등화시설은 장비의 노후화 문제로 활용 곤란한 것으로 조사되었다. 따라서 항행안전시설은 정밀계기접근 방식을 지원하는 CAT-I 급을 신설하는 것으로 계획하되, 다음과 같이 항행안전시설과 항행안전등화시설로 구분하였다.

항행안전무선시설은 항공기의 정밀계기 이·착륙 실현을 통한 항공기 안전운항 확보와 밀접한 관련이 있는 필수시설이다. 이는 ILS, VOR, 관제통신시설, 공항감시 레이더 시설, 항공기상 자동관측시설 등으로 구성되며, 주요기능은 다음 표에 나타난 바와 같다.

| 표 4-93 | 항행안전무선시설의 주요기능

구분		주 요 기 능
계기착륙 시설(ILS)	방위각 장치 (Localizer)	활주로에 접근하는 항공기로 하여금 안전하게 착륙할 수 있도록 착륙활주로의 중심선 정보를 제공
	활공각 장치 (Glide, Path)	활주로에 접근하는 항공기로 하여금 안전하게 착륙할 수 있도록 착륙각(활공각) 정보를 제공
	거리측정장치 (DME)	항공기 착륙지점까지 남은 거리정보를 제공
	중방표지소 (MiddleMarker)	항공기 진입로상의일정지점을 통과하고 있다는 정보를 제공
전방향 무선표지시설 (VOR/DME)		항공기가 공항까지 안전하게 진입할 수 있도록 공항까지의 방위각 및 거리정보 제공
관제통신시설		항공관제업무 등을 수행하기 위한 필수시설로서 관제사와 조종사간 음성 및 데이터 통신기능 제공
공항감시 레이더 시설 (ASR/MSSR)		항공기 거리 및 방위정보에 따라 항공기를 안전하게 이·착륙할 수 있도록 유도기능 제공
항공기상 자동관측시설 (AMOS)		공항의 시정, 풍향/풍속, 운고, 기압, 온도 및 습도 등의 기상정보를 실시간으로 자동 관측하여 관련정보를 제공

항행안전시설은 활주로 운영등급별로 소요시설에 차이가 있다. 여기에서는 CAT-1 운영등급 확보에 적합한 항행안전시설을 설치하는 것으로 전제하고, 다음 표와 같은 시설규모를 계획하였다.

항행안전등화시설인 항공등화시설은 불빛 또는 색채로 항공기가 안전하게 이・착륙할 수 있도록 지원하는 시설이다. 이 시설은 진입, 활주로, 유도로, 지시, 신호・위치・표지, 기타조명 및 전원공급시설 등으로 구성되며, 주요 기능은 다음 표에 나타난 바와 같다.

| 표 4-94 | 삼지연공항의 항행안전시설 규모

구분		세 부 항 목	시설규모
계기착륙 시설(ILS)	방위각 장치	방위각 장치(LLZ)	2조
	활공각 장치	활공각 장치(Glide. Path)제공	2조
	거리측정장치	거리측정장치(DME) 안테나	2조
	중방표지소	중방표지소(Middle Marker)	1조
	원격감시장치	계기착륙 및 전방향 표지시설 공통	1식
전방향 무선표지시설 (VOR/DME)		전방향 표지시설(VOR)	1조
		거리측정장치(DME)	1조
관제통신시설		ATC 장비 1식 (VHF 송신 및 수신, VHF 송/수신기 등)	1식
항공기상 자동관측시설 (AMOS)		시정계(RVR), 운고계, 풍향/풍속계 등	1 조

| 표 4-95 | 항행안전등화시설의 주요기능

구분	시 설 명	주 요 기 능
진입조명	활주로 유도등(RLLS)	착륙하려는 항공기 조종사에게 안전한 진입시각 정보(경로, 위치, 착륙각도)를 알려주는 등화
	진입등(ALS)	
	선회등(CGL)	
	진입각 지시등(PAPI)	
	활주로 시단 식별등(RTIL)	
활주로조명	활주로등(REDL)	이·착륙하는 항공기 조종사에게 안전한 활주로 정보 (지역, 중심선, 종단, 말단, 잔여거리, 정지위치)를 알려주는 등화
	활주로 중심선등(RCLL)	
	활주로 시단등(RTHL)	
	활주로 종단등(RENL)	
	활주로 접지대등(RTZL)	
	활주로 거리등(DMS)	
	정지로등(STWL)	
	활주로 말단 연장등(WBAR)	
유도로조명	유도로등(TEDL)	지상주행중인 항공기 조종사에게 유도로, 계류장 및 기타 이동지역의 정보(가장자리, 이동경로 중앙, 교차지역, 멈춤 위치, 목적지 정보)를 알려주는 등화
	유도로 중심선등(TCLL)	
	정지선등(SBL)	
	유도안내등(TGS)	
	유도로 교차등(TIL)	
	활주로 경계등(RGL)	

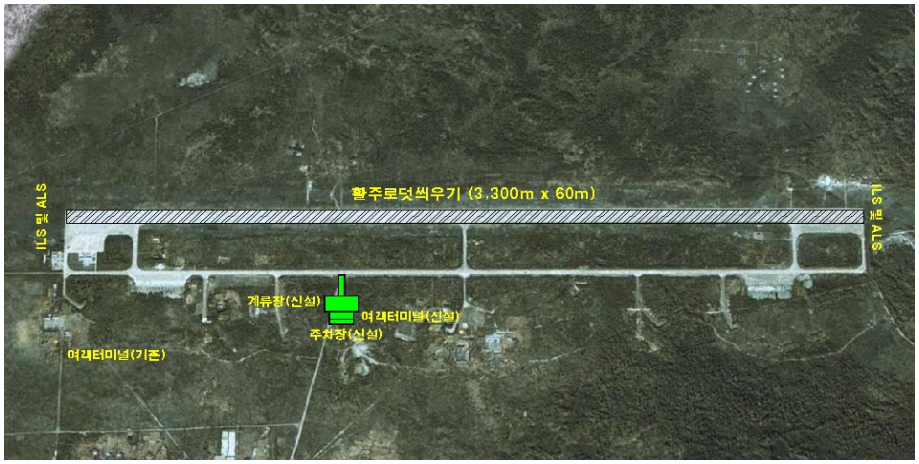
| Ⅱ 4-95 | 항행안전등화시설의 주요기능(계속)

구분	시 설 명	주 요 기 능
위치·표지조명	비행장 등대(ABN)	항공기 조종사에게 비행장 위치 및 주기위치 지역을 알려주는 등화
	주기장 식별표지등(SIS)	
	주기장 안내등(SMGL)	
기타조명	계류장 조명등(FLO)	항공기 계류시 조명 및 신호를 제공
	탑승교 유도접현등(VDGS)	
전원공급 및 감시제어설비	변압기, 발전기, CCR 및 수배전반	전력수전(동력 동) 및 항공등화, 터미널, 관제탑의 전원공급 및 감시제어 설비
	원격감시제어장치 및 UPS	

항공등화시설은 활주로 운영등급에 따라 소요시설에 큰 차이가 있다. 본 계획에서는 CAT-1 운영등급에 적합한 기본적인 항공등화시설을 설치하는 것으로 전제하였다. 세부적인 시설규모는 다음 표에 제시된 바와 같다.

| Ⅱ 4-96 | 삼지연공항의 항행 안전등화 시설 규모

구분	설치 기준	시설 규모
진입등(ALS)	활주로 말단에서 30m간격으로 900m까지	900m(ALSF-1) : 2조
진입각 지시등(PAPI)	활주로 진입방향 활주로 양측 1조씩	2조(8개)
활주로등(REDL)	활주로 긴변 양측으로 60m 간격 균등	110등 (노출, 매입)
활주로 종/시단등 (RENL/RTHL)	활주로 종/말단에서 3m이격, 3m 간격	40등
활주로 거리등(DMS)	활주로 양변에 300m 간격	22기
유도로등(TEDL)	유도로 양측변 60m 간격	110등
풍향등(IWDI)	진입방향 접지대 부근	2기
비행장 등대(ABN)		1Set
계류장 조명탑(FLO)	주기항공기 양측 1기	2기
주차장 조명시설	20룩스 이상	1식
전원공급시설	변압기, 발전기 및 수배전, 정전류 조정기(CCR), 무정전 전원공급장치(UPS)	1식
관로 및 케이블 시설	일반 및 횡단구간	1식
원격감시 제어시설	관제탑, 동력동, 감시실	1식



| 그림 4-34 | 삼지연 공항의 시설계획도

(3) 통천공항

가. 일반사항

항공수요 예측결과에 의하면 금강산 관광객의 편의를 제공하기 위하여 국내공항과 통천공항 간 항공운송이 예상되었다. 그러나 통천지역에는 국내공항과 연계될수 있는 공항이 없으므로 신설공항으로 계획하였다.

B737-800 항공기가 이착륙을 하기 위해서는 약 3,000m의 활주로가 필요하다. 그런데 활주로 길이에 따라 부지조성 면적 및 airside 관련시설 등이 결정된다. 따라서 초기 투자를 최소화하면서 적정한 규모의 공항을 건설하고 향후 수요증가에 따라 공항확장을 검토하는 것이 타당하다. 그런데 국내 지역항공사 및 저가항공사의 운항 항공기를 이용할 경우 활주로 길이가 많이 줄어들어 초기 공항건설 비용을 절감할 수 있다. 뿐만 아니라, 항공료도 상대적으로 저렴하므로 항공여객 확보에도 유리한 것으로 판단된다. 이에 따라 통천공항은 약 80석 미만의 항공기가 취항 가능한 신공항으로 계획하였다.

나. 설계항공기 및 활주로 길이 검토

대표적인 국내 지역(저가)항공사로는 제주항공(주), 한성항공(주) 및 최근 대한항공에서 설립한 진에어(주)가 있다. 항공기 기종은 제주항공(주)와 한성항공(주)에서 보유하고 있는 터보프롭(Turbo-Prop)항공기인 DHC-8-Q400 (78석)과 ATR72(좌석 수가 72석)가 대표적이다.

한편 아래의 표에 명시된 이륙 활주거리는 일반적인 조건에서 요구되는 값이다. 따라서 정확한 활주로 길이를 산정하기 위해서는 현지조사를 통하여 적절하게 보정할 필요가 있다. 즉, 실제 활주로 길이는 동 활주로를 사용하고자 하는 항공기의 운항 상 요구조건을 만족시켜야 한다. 그리고 항공기의 운항과 성능을 당해 비행장의 조건에 맞게 보정하여 결정한 최장 길이보다 짧아서는 안 되기 때문이다. 이에 따라 본 검토에서는 표준 이륙 활주거리에 약간의 여유를 두어 활주로 길이를 1,500m로 계획함이 적정한 것으로 판단하였다.

| 표 4-97 | 국내 저가항공사 운송용 항공기 보유현황

항공사	보유기종	보유대수	좌석 수	운항거리	이륙활주거리
제주항공	DHC-8(Q400)	4대	78석	2,400km	1,400m
	B737-800	1대	150석	5,449km	2,240m
한성항공	ATR72	4대	72석	1,195km	1,410m
진에어	B737-800	1대	150석	5,449km	2,240m

자료 : 한국항공진흥협회, 「항공연감」 2007, p. 98.

다. 공항 소요시설 계획

공항 설계 시에는 해당 공항에서 운항될 항공기에 적합한 비행장 시설을 제공하기 위하여 공항분류기준에 적합한 시설을 확보하도록 한다. 다음 표와 같이 해당 비행장을 이용하는 항공기 성능 및 제원을 기준으로 하는데, 설계항공기의 제원은 다음과 같다. 해당 항공기 기종은 분류번호 3, 분류문자 C에 해당된다.

| Ⅱ 4-98 | 항공기 제원

기종	날개 폭(m)	전장(m)	전고(m)	최대이륙중량(lbs)
DHC-8(Q400)	28.42	32.84	8.34	63,930
ATR72	27.05	27.16	7.65	47,400

자료 : 한국항공진흥협회, 「항공연감」, 2007, p. 115.

| Ⅱ 4-99 | 공항의 분류기준

분류요소 1		분류요소 2		
분류번호	항공기의 최소이륙거리	분류문자	항공기 주 날개의 폭	항공기 주륜외곽의 폭
1	800m미만	A	15m미만	4.5m미만
2	800m이상 1200m미만	B	15m이상 24m미만	4.5m이상 6m미만
3	1200m이상 1800m미만	C	24m이상 36m미만	6m이상 9m미만
4	1800m이상	D	36m이상 52m미만	9m이상 14m미만
		E	52m이상 65m미만	9m이상 14m미만

자료 : ICAO ANNEX 14 Aerodrome Design and Operations

활주로의 길이는 1,500m로 계획하고, 활주로의 폭은 분류번호 3, 분류문자 C에 해당하는 30m로 한다.

| Ⅱ 4-100 | 공항 분류별 활주로의 폭

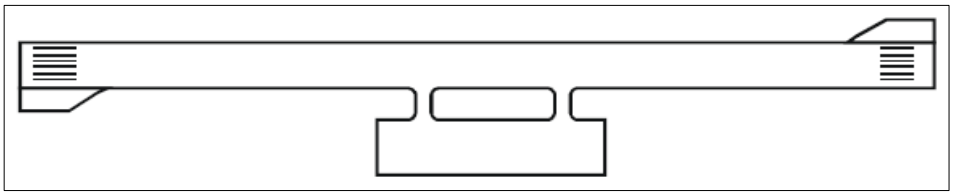
분류번호 \ 분류문자	A	B	C	D	E	F
1	18m	18m	23m	-	-	-
2	23m	23m	30m	-	-	-
3	30m	30m	30m	45m	-	-
4	-	-	45m	45m	45m	60m

주 : 정밀접근 활주로의 폭은 분류번호 1, 2에서 30m 이상으로 하여야 함
자료 : ICAO, ANNEX 14 Aerodrome Design and Operations.

활주로의 갓길은 항공기가 활주로에서 이탈할 경우 항공기에 구조적인 손상을 유발하지 않도록 항공기를 지지할 뿐만 아니라, 여기에서서 작업하

는 지상차량을 위해 필요하다. 갓길은 분류문자 D 및 E의 활주로 폭이 60m 이하인 경우와 분류문자가 F인 경우에 설치하여야 한다. 통천공항은 분류문자 C에 해당하므로 활주로 갓길은 설치하지 않아도 된다. 다만, 향후 공항의 규모 확장이 필요할 때 고려하는 것이 타당하다.

활주로 회전패드(runway turn pad)는 활주로 끝에 유도로 또는 선회 유도로가 없는 경우에 설치하는 것으로, 항공기의 180° 회전이 가능하도록 하는 기능을 담당한다. 아래 그림은 일반적인 활주로 회전패드를 나타내며 통천공항은 활주로 양 끝에 설치하는 것으로 한다.



| 그림 4-35 | 일반적인 활주로 회전패드의 설계

유도로(taxiway)는 항공기의 안전하고 신속한 지상 이동을 위해 설치하며, 유로로 직선부의 폭은 15m로 한다. ATR72의 축간거리는 10.79m 이다.

| 표 4-101 | 유도로 직선부분의 폭

구분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
유도로 폭	7.5m	10.5m	15m[a)] 18m[b)]	18m[c)] 23m[d)]	23m	25m

주 : 1) 축간 거리가 18m 미만인 항공기가 사용하는 유도로의 경우.
2) 축간 거리가 18m 이상인 항공기가 사용하는 유도로의 경우.
3) 주륜 외곽의 폭이 9m 미만인 항공기가 사용하는 유도로의 경우.
4) 주륜 외곽의 폭이 9m 이상인 항공기가 사용하는 유도로의 경우.

유도로 갓길은 항공기에 해를 가할 수 있는 물체의 엔진흡입을 방지하고 유도로 인접지역의 침식을 방지하는 기능을 담당한다. 그런데 분류문자

C 내지 F인 유도로의 직선부분은 유도로 및 유도로 갓길의 전체 폭이 다음 값 미만이 되지 않도록 유도로 양측에 대칭인 갓길을 설치하여야 한다. 따라서 유도로 양측에 각각 5m의 노견 설치를 계획하였다.

| 표 4-102 | 유도로 직선부분에서의 유도로와 갓길의 전체 폭

구분	분류문자			
	C	D	E	F
유도로와 갓길의 전체 폭	25 m	38 m	44 m	60 m

활주로 착륙대(runway strip)는 항공기에 위험을 가할 수 있는 물체를 제거한 공간이다. 또한 착륙대는 항공기가 활주로로부터 이탈될 경우 앞바퀴가 빠지지 않도록 제공되는 정지부분을 포함한다. 착륙대의 정지부분에는 허용 가능한 경사에 관한 제한이 있다. 또한 착륙대는 ILS/MLS의 민감·임계지역을 보호할 수 있도록 하여야 한다.

착륙대 내에는 무장애구역이 있는바, 항행의 목적으로 설치되는 장비나 설비라도 무장애구역에서는 부서지기 쉬워야 하고 가능한 낮게 설치되어야 한다.

착륙대의 길이는 활주로 시단 및 활주로 종단(정지로가 있는 경우에는 정지로 종단)에서 다음 표에 제시된 거리까지 연장되어야 한다. 그리고 착륙대의 폭은 활주로 종방향의 중심선에서 착륙대의 긴 변까지의 거리로서 다음 표에 제시된 거리까지 설치하여야 한다.

| 표 4-103 | 착륙대 설치기준

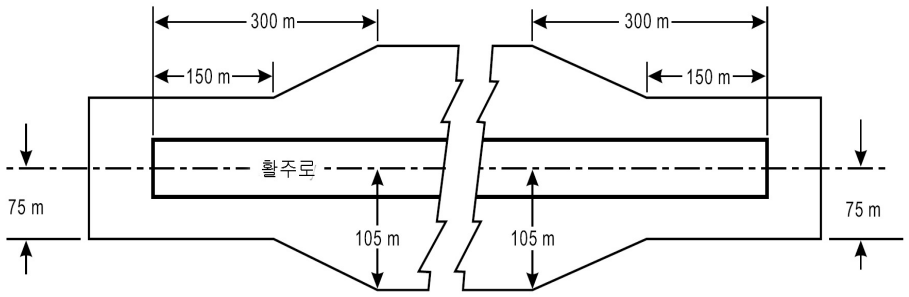
구분			분류번호				
			1		2	3	4
길이			비계기용	계기용	60m 이상	60m 이상	60m 이상
			30m 이상	60m 이상			
폭	계기용	정밀	75m 이상		75m 이상	150m 이상	150m 이상
		비정밀	75m 이상		75m 이상	150m 이상	150m 이상
	비계기용		30m 이상		40m 이상	75m 이상	75m 이상

항공기가 활주로에서 이탈한 경우에 활주로의 사용대상인 항공기에 대한 하중지지력의 차이로부터 발생하는 위험이 최소한으로 되도록 정지구역을 설치하여야 한다. 즉, 착륙대 내에 활주로 및 연장선의 중심으로부터 적어도 다음 표에 나타낸 정지구역 거리를 확보해야 한다.

| 표 4-104 | 착륙대 정지구역 설치기준

구분	분류번호			
	1	2	3	4
계기 활주로	40m	40m	75m	75m
비계기 활주로	30m	40m	75m	75m

또한, 분류번호 3 및 4인 정밀접근활주로를 포함하는 착륙대에서는 다음 그림과 같은 정지구역이 설치되어야 한다. 정지구역의 사양은 활주로 종단 150m 이내에서는 활주로 중심선에서 75m, 활주로 종단 150m에서 300m이내의 범위에서는 점차 증가하여 활주로 종단 300m 지점에서부터는 105m에 이르도록 확장시켜야 한다.



| 그림 4-36 | 분류번호 3, 4인 정밀접근활주로를 포함하는 착륙대 정지구역

국제민간항공기구(International Civil Aviation Organization : ICAO)의 항공기 사고・준사고 자료보고[339]에 의하면 항공기가 착륙 또는 이륙 시 활주

339) ICAO, Aircraft Accident/Incident Data Reporting System : ADREP

로 이전에 착륙하거나 과주한 경우 심각한 피해를 입게 되는 것으로 나타났다. 이러한 피해를 최소화하기 위하여 활주로 착륙대 종단 너머로 추가적인 지역이 필요하게 된다. 활주로 종단안전구역(runway end safety area)으로 알려진 이 지역은 활주로 이전에 착륙하거나 과주한 어떤 항공기에 대해서도 적합한 지원이 가능해야 한다. 그리고 쉽게 부서지지 않는 장비와 시설이 없어야 한다.

활주로 종단안전구역의 규모는 착륙대의 종단에서부터 90m 이상이 되어야 하며, 착륙대 종단에서 다음의 거리까지 가능한 한 확장되어야 한다. 그리고 활주로 종단안전구역의 폭은 활주로 폭의 2배 이상이 되어야 하며, 가능한 경우 착륙대의 정지구역 폭과 동일하게 하여야 한다.

| Ⅱ 4-105 | 활주로 종단안전구역 설치기준

구분	분류번호			
	1	2	3	4
활주로 종단안전구역	120m	120m	240m	240m

계류장(apron)은 항공기 흐름을 방해하지 않고 항공기의 점검 및 정비, 여객의 승하기, 화물 또는 우편물의 적재 및 적하 등에 이용하기 위하여 설치한다. 이는 항공기 상호간, 항공기와 인접 건물 및 기타 고정물체 간에 적어도 다음 표와 같은 최소 이격거리를 유지할 수 있도록 설치되어야 한다.

계류장 규모는 설계항공기 2대가 자주식으로 운영하는 것으로 계획하였으며, 면적은 약 8,800㎡이다.

| Ⅱ 4-106 | 항공기 계류장의 최소이격거리

구분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
최소 이격거리	3m	3m	4.5m	7.5m	7.5m	7.5m

(www.icao.int/anb/fsix/adrep/index.html, 2008. 12. 10).

항행안전시설과 항행안전 등화시설은 삼지연공항과 동일한 CAT-I 급으로 신설하며, 시설규모는 다음 표에 나타난 바와 같다.

| Ⅱ 4-107 | 통천공항의 항행안전시설 규모

구분		세 부 항 목	시설규모
계기 착륙 시설 (ILS)	방위각 장치	방위각 장치(LLZ)	2조
	활공각 장치	활공각 장치(Glide.Path) 제공	2조
	거리측정장치	거리측정장치(DME) 안테나	2조
	중방표지소	중방표지소(Middle Marker)	1조
	원격감시장치	계기착륙 및 전방향 표지시설 공통	1식
전방향 무선표지시설 (VOR/DME)		전방향 표지시설(VOR)	1조
		거리측정장치(DME)	1조
관제통신시설		ATC 장비 1식(VHF 송신 및 수신, VHF 송/수신기 등)	1식
항공기상 자동관측시설 (AMOS)		시정계(RVR), 운고계, 풍향/풍속계 등	1조

| Ⅱ 4-108 | 통천공항의 항행 안전등화 시설 규모

구분	설치 기준	시설 규모
진입등(ALS)	활주로 말단에서 30m간격으로 900m 까지	900m(ALSF-1) : 2조
진입각 지시등(PAPI)	활주로 진입방향 활주로 양측 1조씩	2조(8개)
활주로 등(REDL)	활주로 긴변 양측으로 60m 간격 균등	50등 (노출, 매입)
활주로 종/시단등 (RENL/RTHL)	활주로 종/말단에서 3m이격, 3m 간격	20등
활주로 거리등(DMS)	활주로 양변에 300m 간격	10기
유도로등(TEDL)	유도로 양측변 60m 간격	2등
풍향등(IWDI)	진입방향 접지대 부근	2기
비행장 등대(ABN)		1Set
계류장 조명탑(FLO)	주기항공기 양측 1기	3기
주차장 조명시설	20룩스 이상	1식
전원공급시설	변압기, 발전기 및 수배전 정전류 조정기(CCR) 무정전 전원공급장치(UPS)	1식
관로 및 케이블 시설	일반 및 횡단구간	1식
원격감시 제어시설	관제탑, 동력동, 감시실	1식

그 이외에도 여객터미널을 비롯하여 관제탑, 동력동, 소방차고, 유지관리장비 보관소 등을 건설하여야 한다. 그리고 기내식, 화물터미널 등은 향후 수요변동에 따라 설치여부를 결정하는 것으로 한다.

공항별 항공여객 수요 예측 결과에 의하면 2020년 통천공항의 여객 수는 50,000여 명으로 추정되었다. 이에 따른 여객터미널 소요면적을 산출하기 위한 기준은 다음 표에 나타난 바와 같다. 즉, FAA의 표준피크시간 여객집중률(%)은 100,000명 미만을 기준으로 0.2%가 되며, 여기에 1인당 터미널 소요면적 중 평균수준(수준-Ⅲ)을 적용하면 여객터미널 소요면적은 2,400㎡이다.

여객터미널(㎡)=101명×23.1(인/㎡)=2,333㎡≒2,400㎡

통천공항의 여객터미널 및 부대건물의 소요면적은 다음과 같다. 여기에서 일부 시설은 여객터미널 건물에 위치하도록 계획하였으며, 총 소요면적은 5,000㎡이다.

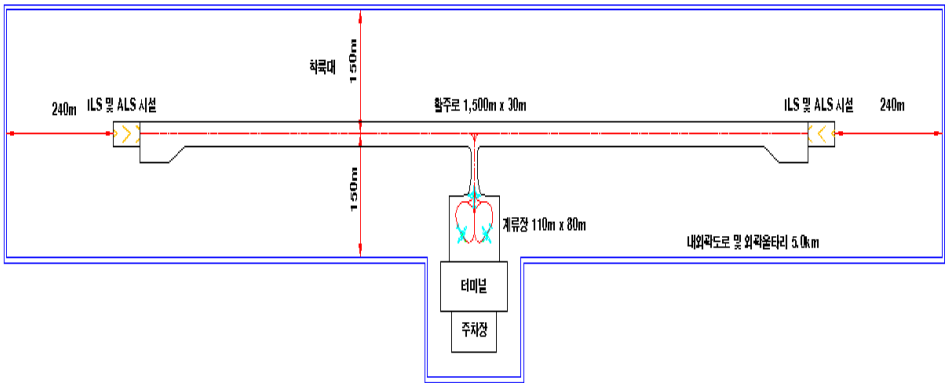
| 표 4-109 | 통천공항 건물 소요면적

구분	수 량	소요면적(㎡)	비고
여객터미널	첨두 시간 101명	2,400	
부대건물	관리동	506	여객터미널 내
	통신소	506	여객터미널 내
	중간기계실	156	여객터미널 내
	관제탑	69	여객터미널 내
	동력동	1,176	
	소방차고	182	
	소 계	2,595	
계		4,995	≒ 5,000

주 : 부대건물 소요면적은 울진공항 건축시설 규모 적용.

라. 통천공항의 시설계획도

통천공항의 시설 설치기준에 따라 적용된 공항계획 평면은 다음과 같다.



| 그림 4-37 | 통천공항의 시설계획도

(4) 선덕공항

항공 수요 예측 결과에 따르면 선덕공항은 2020년까지 연간 1회의 수요가 발생하는 것으로 추정되었다. 이 공항에는 과거 KEDO) 경수로사업관련 전세기 취항과 같은 부정기 운항수요가 예상된다. 따라서 추가의 시설소요는 고려하지 않는 것으로 하였다.

5) 국내 대상공항 시설소요 분석

국내 대상 공항의 제3차 공항개발 중장기 수요 예측[340] 결과에 2020년 기준의 남북한 항공수요 예측을 추가하여 국내공항 시설소요 과부족을 검토하였다. 그 결과 김해 및 제주공항의 여객터미널 시설이 부족한 것으로 나타났으나, 이는 남북한 간 추가수요에 의한 부족은 아니며, 해당공항의 용량이 포화됨에 따라 발생된 것으로 판단된다. 따라서 해당 공항에 대해서는 적정시기에 시설확충사업이 시행될 것으로 예상된다.

340) 건설교통부, 「제3차 공항개발 중장기 종합계획 수립조사」, 2005.

| 표 4-110 | 국내 대상공항 2020년 용량 검토

구분		2020년			비고
		용량(연간)	3차 중장기 수요 예측	남북한 추가 수요	
김포 공항	활주로	226,000회	188,790회	1,581회	만족
	여객터미널	398만 명	192만 명	162,576명	만족
김해 공항	활주로	200,000회	97,924회	296회	만족
	여객터미널	385만 명	586만 명	30,483명	부족
제주 공항	활주로	177,000회	155,390회	20회	만족
	여객터미널	173만 명	188만 명	2,032명	부족
무안 공항	활주로	140,000회	20,799회	80회	만족
	여객터미널	103만 명	31만 명	8,129명	만족

자료 : 건설교통부, 「제3차 공항개발 중장기 종합계획 수립조사」, 2005, p. 166.

6) 북한 주요 공항별 시설소요 산정

(1) 순안 공항

순안공항에는 계류정, 배수구조물 등 토목시설과 유틸리티와 같은 부대시설이 추가로 소요될 것으로 예상되었다.

| 표 4-111 | 순안 공항 시설소요

구분	공종	규격	단위	수량
토목시설	계류장	B737-800 1대 주기	㎡	10,000
	배수구조물	DITCH BOX	m	100
부대시설	유틸리티 등	총 공사비의 30%	식	1

(2) 삼지연 공항

삼지연공항에 대해서는 활주로 덧씌우기, 계류장, 배수구조물, 주차장 등 토목시설과 여객터미널(건축시설), 무선시설, 등화 등 항행안전시설, 유틸리티 시설 등이 확충되어야 할 것으로 예상되었다.

삼지연공항의 경우 순안공하에 비하여 비교적 대규모의 시설확충이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

|표 4-112| 삼지연 공항 시설소요

구분	공종	규 격	단위	수량
토목시설	활주로 덧씌우기	3300m × 60m	㎡	198,000
	계류장	B737-800 1대 주기	㎡	10,000
	배수구조물	DITCH BOX	m	100
	주차장	버스 10대, 소형 20대	㎡	2,000
건축시설	여객터미널	국제선	㎡	3,300
항행안전 시설	무선시설	계기착륙시설(ILS)	조	2
		전방향 무선표지시설(VOR)	조	1
		관제통신시설	식	1
		항공기상 자동관측시설(AMOS)	조	1
	등화시설	진입등(ALS) 및 진입각 지시등(PAPI)	조	2
		활주로 및 유도로 등	식	1
		계류장 및 주차장 조명시설	식	1
		전원공급 및 관로 시설	식	1
유틸리티		상수, 오수 등	식	1
부대시설			식	1

(3) 통천 공항

통천공항은 신설공항으로 계획된 만큼 시설 및 운영체계 일체에 대한 투자가 요구된다. 이에 따라 통천공항에는 대규모 토목・건축공사가 요구되며, 그 이외에도 항행안전시설, 유틸리티시설(부대시설)의 설치를 위한 사업의 수행도 요구된다.

| 표 4-113 | 통천공항 시설소요

구분	공종	규격	단위	수량
토목시설	토 공	부지면적 770,000m2 (2,200m×350m)	m^3	3,850,000
	활주로	1500m×30m	m^2	52,000
	유도로	60m×15m	m^2	1,700
	계류장	2대, 110m×80m	m^2	8,800
	내·외곽 도로	L=5,000m	m^2	30,000
	주차장	버스 10대, 소형 20대	m^2	2,000
	배수시설	암거, 측구 및 수로 등	식	1
	진입도로	2km	m^2	20,000
	착륙대 조경	seed spray	m^2	670,000
	부대시설	울타리 및 공사용 부대시설	식	1
건축시설	여객터미널	국제선	m^2	2,400
	관리동	관리동, 통신소, 관제탑	m^2	1,200
	부대건물	동력동, 소방차고	m^2	1,400
항행 안전 시설	무선시설	계기착륙시설(ILS)	조	2
		전방향 무선표지시설(VOR)	조	1
		관제통신시설	식	1
		항공기상 자동관측시설(AMOS)	조	1
	등화시설	진입등(ALS) 및 진입각 지시등(PAPI)	조	2
		활주로 및 유도로 등	식	1
		계류장 및 주차장 조명시설	식	1
		전원공급 및 관로 시설	식	1
부대시설	유틸리티	상수, 오수 등	식	1

제5장 남북한 통합 교통·물류망 구축 방향

1. 남북한 통합 교통·물류망 구축의 기본 방향

1) 시설 측면

(1) 물동량 및 수익성을 확보할 수 있는 노선을 우선 확충

남북한 경제 협력은 이제 단순한 지원 위주의 사업으로는 더 이상 지속되기 어려운 환경에 처한 것으로 판단된다. 금강산 관광사업, 개성공단사업 등 기존의 사업들은 높은 물류비용으로 인해 한계에 직면하고 있다. 또한 일방적인 지원 위주의 남북 협력사업은 중장기적 관점에서 볼 때 남북한 모두에게 이익이 될 수 없을 것이다.

따라서 물동량 및 수익성을 창출할 수 있는 교통·물류 노선을 우선적으로 개발하는 전략이 필요하다. 예를 들면, 경의선 구간과 같이 단기적으로 개성공단의 물류 및 개성관광, 북측 근로자 출퇴근, 금강산 관광을 위한 노선의 확충 등이 고려될 수 있다. 이들 노선에 대해서는 교통·물류 수요의 확보가 비교적 용이하며, 따라서 단기간에 수익성을 제고할 수 있게 될 것이다.

(2) 접경지역의 교통, 물류망을 단계적으로 확대

북한은 최근 식량 문제 해소와 경공업부문 발전을 경제 정책의 가장 중요한 부문으로 인식하고 있다. 그러나 북한의 경제상황은 자력으로는 회생이 어려운 빈곤의 함정에 빠져있는 것으로 평가되고 있다.

북한은 최근 10년 이상 경제문제로 4대 선행부문 즉 '전력, 석탄, 금속,

철도운수부문'을 정상화할 것을 경제적 구호로 삼고 있다. 이러한 4대 선행부문은 북한의 중요한 기간산업으로 서로 깊이 연관되어 악순환의 고리를 형성하고 있다. 이러한 북한 경제의 4대 선행부문의 고질화된 침체상황이 장기간 지속되고 있다는 측면에서 외부 자원의 유입 없이는 자력에 의한 경제적 회생은 가능성이 희박한 것으로 보인다.

북한경제의 회생을 위한 외부자원의 유입을 위해서는 남북한의 접경지역, 북·중, 북·러 접경지역의 교통·물류체계를 확충하여 외부자원이 효율적으로 유입될 수 있도록 하고, 그 통로와 접촉면을 단계적으로 확대해 나가야 할 것이다.

최근 북한은 먹는 문제와 생필품 문제를 경제의 최우선 과제로 삼고 있다. 따라서 식량 및 생필품 등의 외부자원이 효과적으로 유입될 수 있도록 하는 노선을 중심으로 교통·물류망을 확충해 나갈 필요가 있다. 이를 위해서는 남북한 접경지역, 북·중, 북·러 접경지역 및 주요 항만지역 등에 외부와의 교류를 원활히 할 수 있도록 물류시설 및 배후연계수송망을 우선적으로 확충해나가야 할 것이다.

(3) 단일 운송수단이 아닌 패키지형 사업으로 추진

현재까지 남북한 교통·물류망 개발 사업들은 대부분이 단일 운송수단에 대한 개별 프로젝트 중심으로 추진되고 있다. 철도와 도로는 경의선과 동해선 중심으로, 항만은 개별 항만 중심으로 사업이 추진되어 왔다. 그러나 교통·물류망이 실제로 연결된다고 하더라도 수송할 물동량이 부족하거나, 연결 이후의 뚜렷한 활용 대책이 마련되지 않을 경우 후속사업의 지속적인 추진이 어렵게 된다. 특히, 특정 노선의 현대화 등이 추진될 경우, 배후 산업단지의 부재, 북한 교통·물류정책과의 괴리 등으로 인하여 실제 활용 가능성은 매우 낮은 사업도 적지 않다.

따라서 교통·물류시설의 경우 산업 배치, 배후 도시의 적정성, 북한 교통·물류정책과의 조화, 유사 투자사업과의 중복성 등이 종합적으로 고려된 관련 사업 패키지 형태로의 개발이 추진되어야 한다. 최근 검토되고 있는 북한 단천지역의 지하자원 개발 사업은 그 좋은 사례가 될 수 있다. 이는 남측에 반입이 가능한 마그네사이트, 연아연, 철광과 같은 광물 개발을 위해 북한 광산지역과 항만, 철도 및 도로의 개발 연계 개발사업이다. 이러한 사업은 전력 등 에너지개발과도 밀접한 관련을 갖고 있다. 저렴한 개발비용으로 안정적인 화물이 확보되어야 하고, 이 화물을 경쟁력 있는 교통수단으로 수송하여야만 관련 사업의 시너지효과가 나타날 수 있을 것이다.

(4) 북한 내륙의 기존 인구 밀집 및 산업지역 연계 검토

북한은 현재 심각한 경제난으로 인하여 식량 및 생필품 등 경공업의 활성화가 시급한 상황이다. 이러한 북한의 경제적 필요성을 고려할 때 기존의 개성 및 금강산특구로는 크게 부족한 상황이다. 예를 들어 개성공단의 확대를 위해서는 남북 간 합의의 원만한 진행, 공단의 확충, 공장의 신설, 근로자의 확충 등 여러 가지 문제가 선결되어야 할 것이다. 한편 북한으로써는 남북협력에 의한 근로자의 고용증대 뿐만 아니라 기존 산업의 재건에 대한 관심이 높은 것으로 평가된다.

이러한 점을 고려할 때 접경지역 위주의 남북경제협력 사업의 대안으로 북한의 내륙지역 등 기존의 인구 및 산업단지 밀집지역과 주요 항만과의 연계를 강화하는 방안을 검토할 필요가 있다. 예를 들어 평양·남포권은 다양하고 많은 산업의 업종이 집적되어 있어 집적효과의 측면에서 볼 때 이지역의 집적효과는 어느 지역보다 높은 것으로 평가되고 있다.

평양·남포지역은 북한 내에서 가장 인구가 밀집한 지역으로 북한의

열악한 내부 교통망을 감안할 때 노동력의 공급, 기존 산업시설의 활용 측면에서 우수하므로, 남포-평양간의 항만, 도로 및 철도시설을 개보수하여 연결할 필요가 있다. 이 경우 남북한 주요 통로인 남포항을 통하여 원자재 및 설비를 반출하는 등 남북 경제협력사업을 확대할 수 있게 될 것이다. 이 경우 북한으로서는 체제에 대한 부담감을 줄이면서도 외부의 자원을 효과적으로 유입시켜서 경제 활성화를 단기간에 도모할 수 있을 것이다. 그리고 남북한의 접촉이 보다 증가하여 남북 경제협력의 확대 및 북한의 개방효과 촉진효과도 클 것으로 기대된다.

특히 평양-남포간의 고속도로는 이미 기존의 시설이 우수하고 거리도 44km로 짧아 비교적 적은 비용으로 정비가 가능한 것으로 판단된다. 이 고속도로는 항만과 내륙의 소비・생산 중심지를 연계함으로써 남북 물류를 원활하게 지원할 수 있을 것으로 기대된다. 이에 따라 기존과 같은 접경지역 위주의 남북경제협력 사업에서 개념을 탈피하여 북한내륙의 인구밀집지역 및 내륙산업단지에 대한 교통・물류망 연결에 대한 사업도 적극 검토할 필요가 있다.

(5) 북한 내 주요 거점지역의 교통·물류시설 우선 확충

북한 내 주요 대도시, 경제특구, 관광특구 및 물류거점 지역의 교통・물류시설을 우선적으로 확충할 필요가 있다. 체제전환국 및 분단국 통합과정의 사례를 보면 교통・물류인프라가 인구 유출입의 주요한 요인으로 작용하고 있다. 이에 따라 북한 내 주요 도시 등 거점지역의 도로시설 등 교통・물류 인프라를 사전적으로 확충해야 할 것이다.

북한의 기반시설이 열악한 점을 감안할 때 북한의 대도시나 접경지역 등으로 대량의 인구유입이 예상된다. 이러한 충격을 완화하기 위해서는 북한 내 주요 거점지역의 교통・물류 기반시설의 균형적이고 사전적으로 확

충되어야 한다. 특히 기존의 중공업중심지역이나 농업중심지역은 교통·물류 기반시설의 확충을 위한 투자가 부진할 경우 인구유출 현상이 심화될 것으로 전망된다.

또한 체제전환이나 개방을 경험한 동베를린과 베이징의 경우 도시교통 수요 자체가 크게 증가하였다. 차량대수도 급격히 증가하고 이에 따라 교통사고 건수도 급격히 증가하였다. 북한의 경우도 대도시를 중심으로 급격한 자동차의 증가와 이에 따른 도시교통상의 혼란을 경험하게 될 가능성이 많다. 특히 북한의 경우 현재 개인 승용차의 보급률이 극히 낮은 점을 감안한다면 도시교통의 급격한 증가에 따른 교통문제는 더욱 심각해질 것으로 전망된다.

최근 북한에서는 장마당을 중심으로 일종의 시장경제 활동이 점차 활성화되어가고 있다. 북한의 주민들은 식량과 생필품을 판매하고 구입하기 위하여 이러한 경제활동 즉, 생계를 유지하기 위하여 고가의 교통비를 지불하면서 철도, 트럭, 일종의 영업용 버스 등 열악한 교통수단을 이용하고 있는 것으로 나타나고 있다. 북한의 주요 대도시, 유통거점 등 전략지역에 대한 교통시설의 확충은 북한 내 인적·물적 이동을 활성화하여 경제활동을 촉진함으로써 북한의 대외개방을 촉진하는 효과도 기대할 수 있을 것이다.

또한 남포, 해주, 원산 등 주요 항만지역과 금강산지역, 신의주, 나진·선봉지역 등에 연계운송망을 확충하여 외국인 및 관광객의 접근성을 향상시킬 필요가 있다. 특히 대·중, 대·러 주요 물류거점 지역의 교통, 물류 기반시설을 조기에 확충하는 방안을 적극 검토하여야 할 것이다.

(6) 북한 교통·물류시설 개발을 위한 종합적인 계획 수립

그동안 지속된 남북협력사업 및 제2차 남북정상회담 등의 성과 중의 하나는 북한의 교통·물류 인프라에 대한 실태조사를 할 수 있는 기본적인

토대가 조성되었다는 점이다. 이에 따라 북한 교통·물류시설에 대한 실태조사 등 남북교류의 진전에 따라 남북한의 교통·물류망 계획도 보다 구체화될 가능성이 있다. 남북한의 교통·물류인프라 협력은 정치적인 상황에 따라 영향을 받을 수 있을 것이다. 그러나 북한 인프라에 대한 본격적인 실태조사는 앞으로 북한 인프라의 개발계획을 보다 구체적으로 수립·추진함에 있어 매우 중요한 자료를 제공할 수 있게 된다. 이에 따라 남북한 교류·협력이 외부적인 변수로 인해 일시적으로 답보상태에 머무르게 되는 경우에도 남측으로서는 북한 인프라에 대한 실태조사 자료를 바탕으로 소요재원 추정과 종합적 개발계획 수립, 남북인프라의 통합 방안 등 여러 가지 중요한 사전적인 조치들을 지속할 수 있게 될 것이다.

남북한의 교통·물류망은 각 수단별·노선별로 특성을 갖고 있기 때문에 단절구간의 복원 및 현대화, 노선 신설 등은 종합적이고 장기적인 차원에서 추진되어야 한다. 특히 동북아 연계를 고려한 남북한 교통망 통합을 위한 중장기 계획이 수립되어야 하며, 또한 단계별 시설공급계획이 마련되어야 한다. 현재 남측에서 수립한 한반도교통망 중장기계획으로는 국토종합계획과 국가기간교통망계획이 있으나, 내용은 대부분이 선언적인 의미와 개념 수준에 그치고 있다. 또한 남북한은 지난 60여 년간 독자적인 계획 하에 교통망을 건설, 운영하여왔기 때문에 상호연계성이 매우 뒤떨어지고 있다. 더구나 종합적인 시각에서 한반도내 전체 교통수요 및 시설능력 분석과 예측은 아직까지 이루어지지 못하였다.

북한 교통·물류 인프라 구축과 관련된 로드맵을 구축하기 위해서는 북한 교통·물류 인프라에 대한 현지조사 및 정확한 자료의 입수가 전제되어야 한다. 현재 가동 중인 개성공단의 경우 남북경제협력의 거점으로 발전시키기 위한 민간 차원의 다각적인 현지조사가 있었기에 가능하였다. 향후 북한지역 교통·물류 인프라 개발의 지원은 대상지역에 대한 공동조사가 선행된 이후 시행되는 제도적인 장치도 마련되어야 할 것이다.

현재와 같은 선언적인 성격을 갖는 법정계획보다는 남북한 통합 교통·물류망의 목표 및 구축 기본방향이 명시되고, 투자우선순위도 검토된 종합적이고 장기적인 (가칭)한반도통합교통망구축계획의 수립이 필요하다.

(7) 남북한 경제협력 사업과 사회간접자본 연계

북한의 개방은 남북 경제협력을 통해 점진적으로 유도하는 것이 바람직하다. 즉, 대북 경제협력사업을 추진하기 위하여 북한이 취해야 할 개방조치를 도출하고, 이의 수용을 권고하는 것이 북한을 개방으로 인도하는 데 도움이 될 것이다. 북한의 개방은 사실 스스로 인식하지 못하는 사이에 내부로부터의 요구에 부응하는 방법으로 이루어지는 것이 가장 바람직하다. 대북 개방을 강제하는 것은 남북경제협력의 기조를 무너뜨림으로써 정부의 대북정책에 대한 공감대를 와해시킬 수 있다. 따라서 현재의 경제협력이 보다 확대될 수 있도록 하는 방향으로 사업을 제안하고, 이에 따른 경제적 실익을 담보하는 확신이 들 수 있도록 하는 것이 합리적일 것이다.

이러한 관점에서 남북 경제협력의 우선순위에서 뒤로 밀린 남포와 안변 조선협력단지 조성사업 등에 대한 새로운 인식이 필요한 것으로 판단된다. 이와 관련하여 사업 수행과정에서 요구되는 물품·인력의 상시 이동, 통관절차의 간소화, 세계 각국 선주들의 수시방문 등이 이루어져야 한다. 이러한 대북사업은 중국을 대체할 새로운 투자기회가 될 것이며, 남한은 사업추진의 조건으로 북한에 대하여 필요한 개방을 유도할 수 있다. 그리고 인력 고용권한의 이양, 임금직불제 등을 관철할 경우 북한의 개혁에도 도움이 될 것이며, 북한 노동력의 대규모 고용은 북한 경제에도 실질적인 이익을 줄 수 있게 될 것이다.

나아가 남북경제협력을 위한 북한의 개방은 3통(통행·통신·통관) 문제의 해결이 관건이라는 점을 인식할 필요가 있다. 남북경제협력 추진을 위한 3통 문제가 북한 전역에서 자유롭게 이루어질 수 있게 될 경우 남북경제협력을

위한 북한의 대남 개방은 크게 확대될 것이다. 이러한 관점에서 남북경제협력의 성공을 위한 북한 개방은 3통 문제의 해결과 남북한을 잇는 사업을 추진하는 것이 절대적으로 중요하다. 북한은 내부 경제의 상황이 체제를 위협할 정도로 어려운 상황이므로 경제적 상호이익 및 북한산업의 재건을 매개로 하여 남북협력 사업을 전개하되, 이를 효과적으로 지원하기 위한 사회간접자본 건설을 적극 설득할 필요가 있다. 한편, 이러한 사업의 수행에 대한 보상으로 통과운임 수입이나 사회간접자본 건설 지원, 3통 확대 등과 연계하는 방안도 검토되어야 할 것이다. 즉, 북한내부의 개방 및 경제적 이익실현의 욕구와 사회간접자본 건설·확충을 서로 연계하는 전략을 추구할 필요가 있다. 이러한 전략은 단기적인 경제성 측면이 아니라, 한반도 경제통합 및 교통·물류망 구축의 중장기적인 관점에서, 그리고 통일기반을 조성하기 위한 비용절감의 차원에서 보다 전향적으로 추진할 필요가 있을 것이다.

(8) 북한의 급격한 체제변화에 대비한 교통대책 수립

북한 정세의 급변사태에 대비하여 남북 접경지역의 수송망 확충 및 구호시설과 연계된 북한난민 수송대책 수립에 대한 신중한 검토가 필요하다.

북한은 핵실험을 계기로 군사적 강국의 위상을 정립하였다고 자평하고, 2012년을 '강성대국 완성의 해'로 대내외에 천명하고 체제결속을 강화하고 있다.[341] 그러나 내부자원의 고갈 및 경제개발 정책의 성과부진 등으로 2012년까지 경제부문의 성공적 정책추진 가능성이 거의 희박한 것으로 평가되고 있다. 북한은 2007신년공동사설에서 2006년 핵실험으로 '강성대국의 령마루'에 올랐다고 대내적으로 공언했으나, 현재까지 가시적인 경제회생 성과가 없는 실정이다. 그리고 경제여건의 부진은 향후 내부적 불안

341) 김정일의 정치구상으로써 1999년 1월 1일 신년공동사설 내용임(www.tongilnews.com, 2008. 12. 10).

요인이 될 것으로 판단된다. 이에 따라 향후 북한의 체제 내구력이 급격히 와해될 가능성이 상존하고 있어, 급격한 북한의 체제변화에 대응한 교통부문의 대응책 수립이 긴요한 상황이다.

이를 위해 북한 내 대도시 등 주요 거점지역에 대한 일정수준의 신속한 대중교통서비스 제공, 사회간접자본시설의 확충 계획을 수립할 필요가 있다. 현재 북한은 일상생활 영위에 필요한 버스 등 도로이용 대중교통서비스가 매우 열악하며, 이는 북한주민의 경제활동에 장애 요인으로 작용하고 있다. 이에 따라 도보, 화물차, 트럭 및 중국의 중고 버스를 도입・이용하고 있으며, 고가의 교통비를 부담하고 있는 것으로 분석된다.

따라서 향후 남북 통합과정의 안정적 진전을 위하여 북한의 급변사태에 대비한 수송대책을 마련할 필요가 있다. 그 주요 내용으로는 북한 대량 난민의 이동・구호 및 귀향을 위한 수송대책, 북한 급변 사태 시 식량・의약품・연료 등 생필품의 공급을 위한 수송대책, 북한 주요 대도시 등 주요 거점지역에 신속한 대중교통서비스 제공 대책, 북한 주민의 일상생활 편의를 위한 차량공급 등 오지 교통서비스 제공 대책 등을 들 수 있다.

2) 사업 추진 및 운영 측면

(1) 북한 교통·물류 인프라 지원에 대한 인식의 전환

교통・물류 인프라는 투자규모가 막대할 뿐만 아니라 자본의 회임기간이 길어 단기간에 수익성 창출이 곤란한 특징이 있다. 특히 남북관계의 특수성 및 가변성, 대규모 소요비용에 대한 부담능력의 한계, 북한의 높은 국가위험도에 따른 투자위험 등으로 인하여 북한 교통・물류 인프라사업의 전도가 밝은 것만은 아니다.

북한 정권은 그동안 남북 및 국제관계를 한쪽에서는 갈등관계를, 한쪽

에서는 협력관계를 유지하는 이중적인 태도를 견지해 왔다. 지난 10년간 남북협력이 활성화되는 상황 하에서 핵개발이 추진되었던 것이 이를 설명하고 있다. 이러한 북한 정부의 이중적인 탈 냉전기 생존전략은 교통·물류 인프라사업과 같은 중장기사업의 추진에 가장 큰 걸림돌로 작용하고 있다.

하지만 북한 교통·물류 인프라사업은 북한에 일방적인 지원이 아니라 남북한의 공생을 위한 기초투자라는 점을 간과해서는 안 될 것이다.

최근 전 세계적인 자원 확보 경쟁은 자원전쟁이라는 신조어까지 만들어내고 있다. 북한에는 우리가 필요로 하는 자원 중 상당수가 충분하게 매장되어 있다. 북한은 남북 간의 근접성으로 인해 수송비 절감 효과가 발생하며, 광산에 대한 기초 인프라가 이미 구축되어 있다는 점에서 주목되어야 한다. 화물수송의 정시성, 안정성, 경제성 확보를 위한 최소한의 교통·물류시설 현대화가 이루어진다면 전략자원의 안정적 확보도 가능하기 때문이다.

유럽연합의 설립근거가 되는 마스트리히 조약(Maastricht Treaty)[342]에서 "국가 간의 교통시설 확충이 유럽경제의 경쟁력 향상과 유럽통합을 촉진시킨다"고 언급한 것처럼 북한교통인프라 지원은 북한의 경제성장을 촉진하여 개혁 개방을 유도할 뿐만 아니라 남북한 경제통합 이후의 균형적인 국토 공간 형성에도 기여할 수 있다. 북한 교통인프라 지원에 대한 인식의 전환이 필요한 시점이다.

한편 사회간접자본에 대한 북한의 인식전환도 필요하다. 북한은 "사회간접자본은 자본주의 국가 및 그 지방정권이 사회공동의 이익을 위한다는 미명 밑에 철도, 도로, 항만, 비행장, 체신 전력, 상하수도 등의 건설과 운영에 투하하는 자본"으로 인식하여[343] 사회간접자본을 수탈과 침략의 수단으로 부

342) 1991년 12월에 합의되고 이듬해 2월 조인됨.
343) 양문수 외, 「경제분야 통일인프라 구축 및 개선방안, 통일연구원」, 2004, p. 169.

정적으로 바라보고 있다. 이에 따라 사회간접자본은 경제발전을 견인하는 기반시설이라는 인식을 남북한이 공유할 수 있는 노력도 아울러 필요하다.

(2) 호혜성 원칙의 견지

남북 교통·물류망 협력사업 추진 시 가장 우선적으로 고려되어야 할 것은 호혜성의 원칙이다. 남북 교통·물류망 협력사업은 어느 일방의 요구사항을 반영한 사업이 아니라 남북 모두에게 공동이익의 창출이 가능한 최우선 협력사업 중심으로 추진되어야 한다.

북측이 자주 언급하는 북한 고위층의 '통 큰 결정'은 '은혜'가 아니라 북측이 시급하게 요구하고, 우리기업이 사업 진출을 희망하는 교집합에 해당하는 사업 중심으로 추진되어야 한다.

또한 북측이 남측의 일방적인 지원만을 요구하는 것이 아니라, 북측은 남측의 지원에 대응하여 자체 추진계획, 즉 북측이 조달할 수 있는 가용재원 활용계획(노동력, 골재 등)을 수립·제시 하여야 할 것이다. 또한 북측에 대한 자재 공급에 있어서도 북측의 기존 산업시설을 지원하여 현지 생산하는 방식도 검토되어야 할 것이다. 철도 PC(prestressed concrete) 침목의 경우, 북한 현지에서 생산하여 공사 현장에 반입된다면, 남측의 제품 구입 및 수송원가에 비해 약 1/5 이하의 가격으로 조달이 가능하다. 이것은 북한의 유휴산업인력 고용 활성화를 촉진하며, 투자금액의 대폭 절감, 산업시설 가동능력 제고, 그리고 소위 '퍼주기 논란'을 불식시킬 수 있는 방안이 될 것이다.

(3) 기존 남북 연결 교통망 활용의 극대화

남북한 교통·물류망의 활용방안은 남북한 교통망 연결 이전 단계와 연결 이후 단계로 나누어 검토될 수 있을 것이다. 남북 연결 교통망의 이용 극대화를 위해서는 남북 교통·물류망의 본격적인 연결 이전이라도 원칙적

으로 환승 등을 통해 북한 교통망을 이용한 남북협력 사업의 시행이 가능할 것이다.

예를 들어 남북철도의 경우 연결 이전 단계에는 남측의 열차를 이용하여 남측의 분계역으로 이동 또는 북측의 분계역으로 이동한 후, 그기에서 북측 열차로 환승하여 북측의 관광지까지 이동하는 방안을 고려해 볼 수 있다. 이 경우 2007년 5월 남북열차 시험운행 시 동해선축에서 북측 열차를 탑승하고 금강산역으로 이동한 사례를 관광 상품화하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 이 방안은 현재 남북 접경지역 간 수송수요가 존재하지 않는 상황이므로 북측의 입장에서 철도수송용량의 측면에서 문제가 없을 것으로 판단된다. 또한 북한의 열차를 활용할 경우 북측에 직접적인 관광수입 및 통과료 수입의 획득이 가능하게 될 것이다.

| 표 5-1 | 5·17 남북열차 시험운행시의 열차운행 현황

구 분	경의선	동해선
시험운행 시 간	11:30 ~ 15:00	11:30 ~ 15:00
열 차	남측 열차 (기관차+객차4+발전차1)	북측 열차 (기관차+객차5)
운행구간	문산역~개성역(27.3km)	금강산역~제진역(25.5km)
세관검사 (열차내)	도라산역, 판문역	감호역, 제진역

(4) 남북 교통·물류망관련 사업의 평가기준 및 절차 차별화

남북한 교통・물류망 연결과 관련된 사업에 대한 투자우선 순위 평가의 새로운 틀을 마련할 필요가 있다. 현행 교통・물류망 사업에 대한 평가는 주로 현존하는 교통・물류 수요에 좌우되는 구조이므로 장기적인 사업들은 투자우선 순위에서 뒤쳐지게 되는 경향이 있다. 현행 교통・물류시설

의 투자우선 순위는 주로 경제적인 평가를 위주로 하고 있어서 사실상 현재 및 가까운 장래의 이용수요가 결정적인 요소가 되기 때문이다. 이에 따라 남북한 교통·물류망 연결과 관련된 투자사업은 남북교류가 활성화되지 않은 단계에서는 타 지역의 교통·물류사업보다 우선순위가 떨어지는 경향이 있어 시의 적절한 사업추진이 어렵게 된다. 이러한 사업들은 경제적인 논리가 아닌 미래를 위한 선투자의 개념으로 접근하여야 할 것이므로 현재의 평가 체계로는 이러한 요소들을 종합적으로 반영하기가 어렵다.

이를 개선하기 위해서는 투자평가와 관련 용지확보 및 신속한 사업추진 등을 위한 차별적인 기준과 법적 절차를 마련할 필요가 있다. 독일정부는 통일 후 시급한 교통시설 건설을 촉진하기 위하여 교통시설촉진법을 제정하여 관련소송을 연방 행정심판소에 의한 단심으로 처리하게 함으로써 계획기간을 3～5년으로 크게 단축시켰는바, 이러한 사례는 시사하는 바가 크다.

(5) 남북한의 교통·물류관련 기술 및 용어의 표준화

남북한이 북한의 교통·물류 인프라를 공동으로 이용하기 위해서는 시설과 운영부문에서 표준화가 이루어져야 한다.

특히 도로의 경우 남한에서는 기능별로 고속도로, 도시고속도로, 주간선도로 등으로 구분하고 있으나, 북한에서는 고속도로, 산업도로, 포전도로, 림산도로, 도시도로, 군용도로로 구분하는 등 도로의 분류와 용어상의 차이가 존재한다. 또한 도로의 용량도 남한의 경우 최대차량수를 기준으로 고속도로(4차로) 61,000대/일, 일반국도(2차로) 12,000대/일, 지방도(2차로) 11,000대/일로 규정하고 있으나, 북한의 경우는 1급도로 5,500대 이상, 2급도로 2,500대~5,500대/일, 3급도로 800~2,500대/일, 4급도로 300~800대/일, 5급도로 150~300대/일 등 기준이 상이하다. 또한 도로표지판도 남한은 도로안전표지

를 도로표지와 안전표지로 구분하고 있으나, 북한은 도로표식으로 표시하고 도로표식은 다시 주의표식, 금지 및 해제표식, 지시 및 안내표식으로 나누는 등 서로 차이를 나타내고 있다. 이렇듯 남북한의 도로망을 통합하기 위한 세부 수행 과제로서 도로부문의 시설 및 운영의 표준화 작업이 필요하다.

남북한의 물리적인 교통·물류망 단절구간이 복원되더라도 이를 통한 인적·물적 왕래가 활성화 될 경우 신속, 안전하며 저렴한 수송이 이루어지도록 하기 위해서는 위해 남북 간의 물류시설 기술 표준화는 선결되어야 할 과제이다. 북핵 사태 해결 및 북측의 개혁·개방 이후 북한 내 교통·물류시설의 정비 및 확충이 본격적으로 이루어지게 될 경우 남북한 간의 표준화된 설계·시공 기준이 적용되어야 한다. 이를 위해서는 지난 60여 년간 서로 다른 시스템으로 건설·관리되어온 남북한 교통·물류 인프라에 대한 실태조사가 선행되어야 한다. 그리고 이러한 조사결과를 바탕으로 남북한 교통·물류시설 및 운영시스템의 표준화를 위한 전문가 교류·협력이 활발하게 추진되어야 할 것이다.

(6) 북한 교통인프라 현대화를 위한 시의성 확보

한반도가 동북아의 물류중심지가 될 수 있도록 하기 위해서는 지리적인 구심성(求心性) 뿐만 아니라 시간적인 시의성(時宜性)도 고려해야 할 것이다. 한반도 중심의 동북아 교통·물류망이 동북아의 교류 활성화 단계 이전까지 적기에 확충되지 못한다면 역내 물류흐름의 왜곡이 야기됨으로써 한반도 물류중심기능 수행에 큰 차질이 야기될 수 있기 때문이다.

남북한의 교통·물류 인프라 연결 사업은 동북아지역의 효율적인 교통·물류망 구축을 가능하게 함으로써 향후 북한 인프라에 대한 투자·개발을 유인하는 촉매역할을 할 수 있다.

북한의 교통·물류 인프라 현대화사업에는 막대한 자원이 소요될 뿐만 아니라, 북한 내 교통·물류 인프라가 자국 내 수송뿐만 아니라 동북아의 간선 교통·물류망으로 활용될 수 있는 만큼 국제협력을 통한 사업추진이 바람직한 것으로 판단된다. 특히 남북한 교통·물류체계 구축사업관련 협력은 현존하는 수요에도 부응하지 못할 정도로 진척이 더딘 실정이라는 점을 감안할 때 국제협력을 통한 돌파구의 마련이 필요한 것으로 생각된다.

한편, 북한의 교통·물류 인프라는 노후화가 심각한 수준으로 빠른 시일 내에 개보수를 추진하지 않으면 안 된다. 북한 철도의 경우 외견상 전체 노선의 80%가 전철화되어 있으나 만성적인 전력난으로 정상운행이 이루어지지 못하고 있다. 그리고 교량, 터널, 레일, 침목 등의 노후화가 심각하여 개보수가 시급한 상태이다. 더욱이 경제침체로 인해 기관차 및 객화차의 부품 공급이 지연·중단되어 운행에 심각한 차질이 발생하고 있는 상황이다. 이에 따라 열차 사고의 위험도 높아지고 있다. 이러한 환경을 종합해 볼 때 향후 5~10년 이내에 북한 철도 현대화가 이루어지지 않는다면 거의 수송불능 상태에 도달할 수 있을 것으로 예상된다.[344)]

또한 중국은 북·중 접경 인접지역을 동서로 관통하는 동변도 철도를 개통할 예정으로 있다. 중국의 균형성장 정책, 동북공정의 일환으로 추진되는 이러한 프로젝트들은 북한경제의 대 중국 의존도를 심화시키고 중국 동북지방의 물동량을 흡수하여 북한 철도에 대한 수요를 감소시킬 우려가 있다. 특히 남북한 교통·물류 인프라의 연결과 북한 철도에 대한 개발이 현재와 같이 지지부진할 경우, 북한철도에 대한 물동량 감소로 북·중 접경지역에서 중국의 인프라 개발은 TKR의 조기 활성화를 저해하는 요인이 될 수 있다.

---

344) 안병민, "남북경제협력 활성화를 위한 남북한 철도망사업 추진방향", 「교통」, 한국교통연구원, 2007. 6, p. 40.

이와 같은 대내외적인 상황을 고려할 때 북한 인프라의 개발은 시의성을 고려하여 체계적이고 지속적으로 추진해야 할 필요가 있다.

2. 해운항만부문 통합 교통·물류망 구축 방향

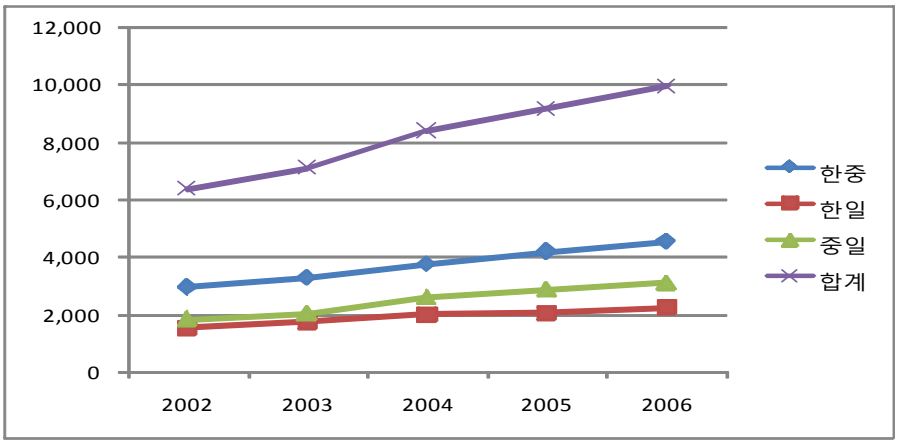
1) 동북아 해상항로의 현황과 변화 추이

(1) 동북아 지역 해상물동량 현황

가. 개관

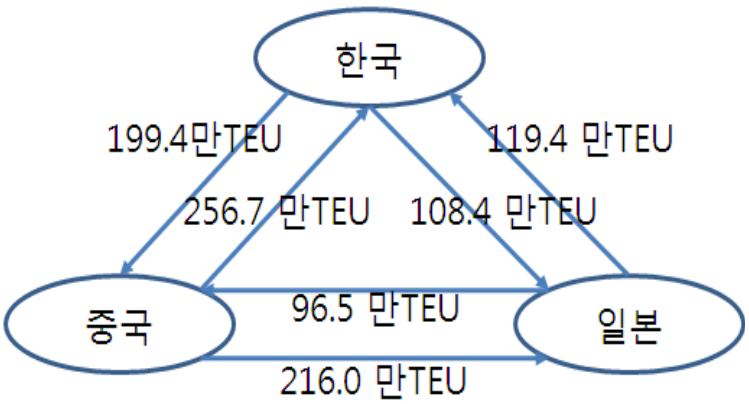
한·중·일 3국간 역내 컨테이너 해상물동량은 환적화물을 포함하여 2002년 639만 TEU에서 2006년 997만 TEU로 그동안 56.0% 증가되었다. 항로별로 보면, 한·일항로의 해상물동량은 근래 200만 TEU 내외에서 정체 경향을 보이고 있는 반면에, 한·중항로는 비교적 높은 증가세를 나타내고 있는바, 2006년에는 450만 TEU를 돌파하였다. 그리고 중·일항로는 역내에서 가장 높은 물동량 증가세를 나타내고 있으며, 2006년 물동량은 312만 TEU에 달하였다.

단위 : 천 TEU



주 : 환적물량 포함
자료 : www.spidc.go.kr(2008. 11. 2) 등.

| 그림 5-1 | 한·중·일 항로별 컨테이너물동량 수송추세



자료 : www.spidc.go.kr(2008. 11. 2) 등.

| 그림 5-2 | 한·중·일 컨테이너 물동량 (2006년)

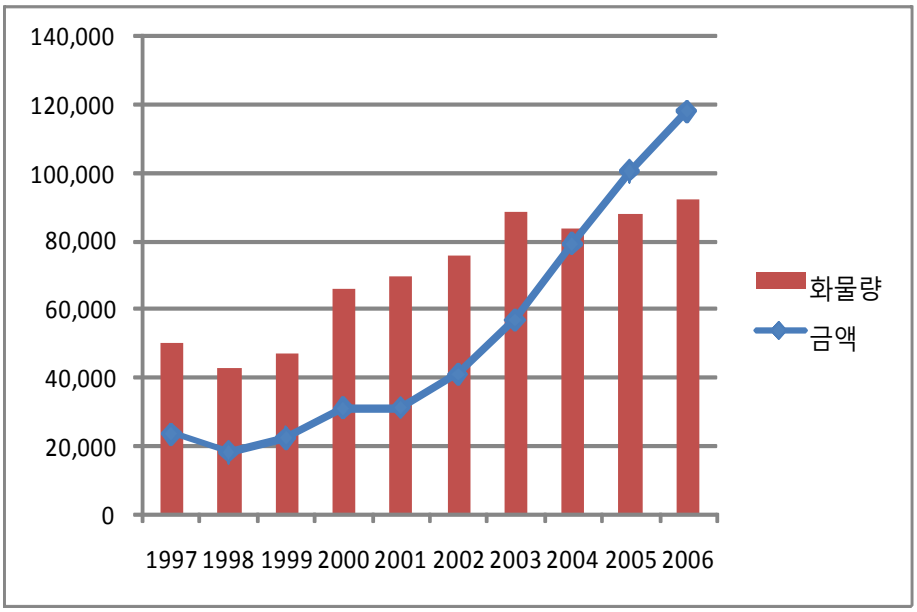
나. 한·중항로

한국의 대중국 교역은 금액기준으로 1997년 약 237억 달러에서 2006년 1,180억 달러로 연평균 19.5%, 화물량 기준으로 같은 기간 5,067만 톤에서 9,230만 톤으로 연평균 6.9%의 증가세를 보였다. 이를 수출과 수입으로 나

누어 보면 수출은 2006년 695억 달러, 3,629만 톤을 기록하였고, 수입은 486억 달러, 5,601만 톤으로 나타났다. 수출이 수입보다 금액 기준으로 많음에도 불구하고 물동량은 적은 바, 이는 고가품 수출, 저가품 수입의 경향을 시사하는 것이다. 그리고 교역물품의 고부가가치화에 따라 교역금액에 비해 교역물량의 증가 추세가 상대적으로 낮게 나타났다.

한국의 대중국 주요 수출품은 전기전자제품, 광학기기, 기계류, 유기화합물, 플라스틱 등으로 구성되어 있다. 그리고 주요 수입품은 전기전자제품, 광산물, 철강금속제품, 기계류, 화학공업제품 등으로 나타났다.

단위 : 백만 달러, 천 톤



자료 : www.kita.net(2008. 11. 2).

| 그림 5-3 | 한·중 교역의 추세

한·중항로의 컨테이너 해상물동량은 2006년 456만 TEU를 기록하였으며, 그 가운데 수출입화물이 285만 TEU, 환적화물이 171만 TEU를 각각 차지하고 있다. 한편 중국발 화물이 중국향 화물보다 약 58만 TEU 많은데,

이는 대부분 중국발 환적화물에 기인된 것이다.

| Ⅲ 5-2 | 한·중항로 컨테이너 해상물동량

단위 : 천 TEU

연도	한국 → 중국			한국 ← 중국			한국 ↔ 중국		
	수출	환적	소계	수입	환적	소계	수출입	환적	합계
2002	889	316	1,205	724	1,042	1,766	1,613	1,358	2,973
2003	1,074	377	1,451	859	985	1,844	1,933	1,362	3,298
2004	1,242	413	1,655	1,062	1,056	2,118	2,304	1,469	3,773
2005	1,408	456	1,864	1,160	1,184	2,344	2,568	1,640	4,210
2006	1,571	423	1,994	1,280	1,287	2,567	2,851	1,710	4,562
증가율	0.767	0.339	0.655	0.768	0.235	0.454	0.768	0.259	0.534
비중	0.344	0.093	0.437	0.281	0.282	0.563	0.625	0.375	1.000

자료 : www.spidc.go.kr(2008. 11. 3).

한・중간 컨테이너 해상물동량에 있어 중국의 주요 항만 비중을 살펴보면 텐진, 칭다오, 상하이, 다롄의 4개 항만 점유율이 전체의 2/3 이상을 점하고 있다. 또한 대부분의 항만에서 중국발 물량이 중국향 물량을 초과하는 것으로 나타나고 있다.

| Ⅲ 5-3 | 한·중항로의 중국항만 비중(2006년)

단위 : 천 TEU

구분	수출입			환적	합계	구성비
	한→중	한←중	소계			
텐진	338	570	402	506	908	0.199
칭다오	400	481	545	336	881	0.193
상하이	383	457	592	248	840	0.184
다롄	191	257	212	236	448	0.098
기타	681	801	1,102	380	1,482	0.325
전체	1,994	2,567	2,851	1,710	4,561	1.000

자료 : www.spidc.go.kr(2008. 11. 3).

한・중항로에는 2007년 말 현재 20여척의 카페리선와 50여척의 소형컨

테이너선이 투입되어, 72개의 노선이 운영되고 있다. 이 항로는 운항거리가 비교적 짧아 주 2~3회의 운항이 보편적이다. 투입선형은 카페리선의 경우 100~300 TEU, 컨테이너선은 400~800 TEU급이 보편적이다. 그러나 1,000~1,700 TEU급의 중형선이 투입되는 노선도 있다.

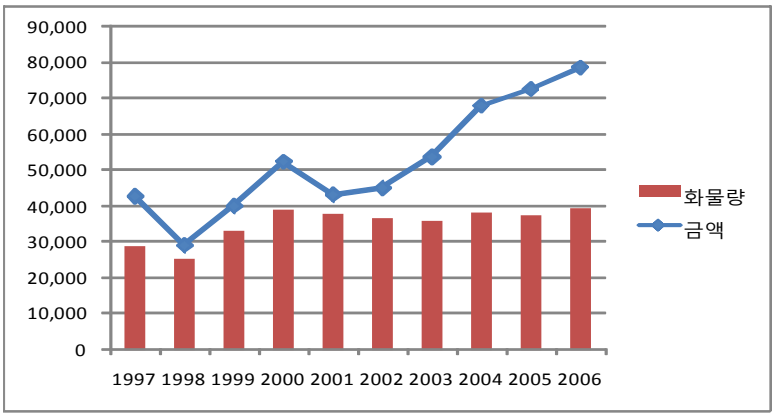
이 항로는 34개 정기선사로 구성된 황해정기선사협의회(Yellow Sea Lines Committee : YSLC)가 주도하고 있다.

다. 한·일 항로

한국의 대일본 교역은 금액기준으로 1997년 약 389억 달러에서 2006년 784억 달러로 연평균 7.0%, 화물량 기준으로 같은 기간 2,901만 톤에서 3,963만 톤으로 연평균 3.5%의 증가세를 보였다. 이를 수출과 수입으로 나누어 보면 수출은 2006년 265억 달러, 1,530만 톤, 수입은 519억 달러, 2,430만천 톤을 각각 기록하였다. 수입은 금액과 화물량이 모두 연평균 7%대의 성장을 보인 반면, 수출은 금액 면에서 6%대의 증가세를 나타냈으나, 물동량은 정체 상태에 머물러 있다.

한국의 대일본 주요 수출품은 전기전자제품, 광산물, 철강금속제품, 기계

단위 : 백만 달러, 천 톤



자료 : www.kita.net(2008. 11. 3).

| 그림 5-4 | 한·일 교역의 추세

류, 화학공업제품 등이며, 주요 수입품은 전기전자제품, 기계류, 철강금속제품, 화학공업제품 등이다. 이들 수출입 품목의 구성비는 금액기준으로 전체의 90%를 점하고 있다.

한・일항로의 컨테이너 해상물동량은 2006년 228만 TEU를 기록하였으며, 그 가운데 수출입화물이 128만 TEU, 환적화물이 100만 TEU를 각각 차지하였다. 일본발 화물이 일본향 화물보다 약 10만 TEU 많은바, 이는 환적화물의 차이보다 수출입화물의 격차가 크기 때문이다.

| Ⅱ 5-4 | 한·일항로 컨테이너 해상물동량

단위 : 천 TEU

연도	한국 → 일본			한국 ← 일본			한국 ↔ 일본		
	수출	환적	소계	수입	환적	소계	수출입	환적	합계
2002	403	371	774	585	211	796	988	582	1,571
2003	431	431	862	655	267	922	1,086	698	1,786
2004	456	540	996	711	330	1,041	1,167	870	2,038
2005	458	520	978	756	361	1,117	1,214	881	2,096
2006 (비중, %)	484 (21.2)	599 (26.3)	1,083 47.0)	795 (34.9)	398 (17.5)	1,193 (52.3)	1,279 (56.1)	997 (43.7)	2,279 (100.0)
증가율 (%)	20.1	61.5	39.9	35.9	88.6	49.9	29.5	71.3	45.1

자료 : www.spidc.go.kr(2008. 11. 3).

한・일 컨테이너 해상물동량의 일본 주요 항만별 처리량은 하카타항의 비중이 약 10%로 가장 큰 것으로 나타났으나, 도쿄, 요코하마, 나고야, 오사카, 고베 등 다양한 항만에 분산되어 있음을 알 수 있다. 또한 대부분의 항만에서 일본발 물량이 일본향 물량을 초과하는 것으로 나타났다.

한・일항로는 16개의 한국 정기선사로 구성된 한국근해수송협의회(Korea Nearsea Freight Conference : KNFC)가 주도하고 있다. 이 항로에는 국내선사 이외에도 카페리선사를 포함한 외국적 6개 선사가 맹외선(outsider)으로 주로 참여하고 있다. 특히 중국선사들도 한・일항로 서비스에 활발한 참여

실적을 보이고 있다. 선박의 기항 빈도는 항로거리가 짧은 서일본 항로의 경우 주 2회의 서비스도 제공되고 있다.

한・일항로에는 2007년 말 현재 3개의 카페리 노선을 포함하여 60여개의 노선이 부산항을 중심으로 개설되어 있다. 투입선박은 5척의 중대형 카페리선을 포함하여 80여척의 정기선이 투입되고 있는바, 주요 선종은 컨테이너전용선 이외에 재래정기선, 세미컨테이너선도 포함되어 있다. 컨테이너전용선의 경우 300~700 TEU 급의 소형선이 주류를 이루고 있다.

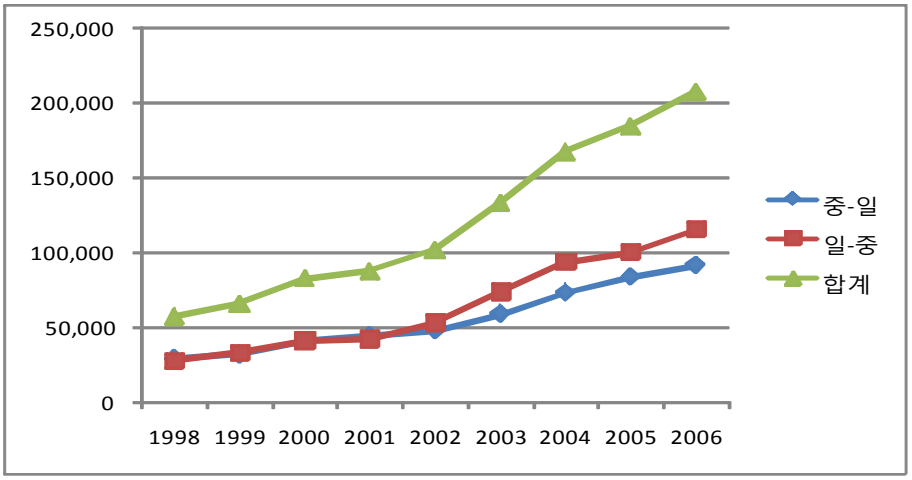
라. 중·일 항로

중국의 대일본 교역을 보면 금액기준으로 1998년 약 578억 달러에서 2006년 2075억 달러로 그동안 연평균 17.3%의 급증추세를 나타냈다. 이를 수출과 수입으로 나누어보면 2002년 이후 수입량이 수출량을 크게 초과하고 있는바, 2006년 기준 수출은 917억 달러, 수입은 1,158억 달러를 각각 기록하였다.

중국의 대일본 주요 수출품은 전자기기, 보일러와 기계류, 의류, 정밀기기, 식료품 등이며, 주요 수입품은 전기기기, 기계류, 정밀기기, 플라스틱 등이다. 특히 전자기기와 기계류는 수출에서 33.7%, 수입에서 51.3%를 차지할 정도로 중요한 품목이다. 양국의 산업내 무역 유형은 부품 및 반제품이 일본에서 중국으로, 완제품은 중국에서 일본으로 이동하는 상호보완적 관계를 형성하고 있다.

중・일항로의 컨테이너 해상물동량은 2006년 312만 5천 TEU를 기록하였으며, 그 가운데 중국발 화물이 216만 TEU, 일본발 화물이 96.5만 TEU를 각각 차지하였다. 2002년~2006년간 일본발 화물은 매년 16.5%, 중국발 화물은 매년 13%씩 증가하는 추세를 나타냈다.

단위 : 백만 달러, 천톤



자료 : www.kita.net(2008. 11. 3).

| 그림 5-5 | 중·일 교역의 추세

중・일 간 컨테이너 물동량에 있어 일본 측 항만은 도쿄를 비롯하여 오사카, 나고야, 요코하마, 고베 등 5대항에 물량이 분산되고 있는 반면, 중국 측에는 상하이항에 전체 물동량의 절반 정도가 집중되는 현상을 보이고 있다.

| 표 5-5 | 중·일항로 컨테이너 해상물동량

단위 : 천 TEU

구분	일→중	중→일	소계
2002	523	1,323	1,846
2003	618	1,421	2,039
2004	778	1,827	2,605
2005	863	1,939	2,802
2006 (비중, %)	965 (30.9)	2,160 (69.1)	3,125 (100.0)
증가율(%)	84.5	63.3	69.3

자료 : 일본해운동맹사무국(Shipping Conference and General Administration : SCAGA).

| Ⅲ 5-6 | 중·일항로의 일본-중국항만 비중(2006년)

단위 : 천 TEU

국별	항만	일→중	중→일	소계	구성비(%)
일본	도쿄	180	521	701	22.4
	요코하마	176	261	437	14.0
	나고야	171	332	503	.16.1
	오사카	103	476	579	18.5
	고베	162	200	362	11.6
	기타	173	370	543	17.4
	전체	965	2160	3125	100.0
중국	다롄	96	227	323	10.3
	톈진	142	182	324	10.4
	칭다오	75	311	386	12.4
	상하이	503	1025	1528	48.9
	기타	149	415	564	18.0
	전체	965	2160	3125	100.0

자료 : www.spidc.go.kr(2008. 11. 3).

중・일항로는 일중정항회(日中定航會) 소속 9개 일본선사 이외에 16개의 중국선사, 7개의 한국선사 그리고 기타 외국의 원양선사들도 다수 참여하는 복잡하고 다층적인 구조를 가지고 있다. 또한 일본의 오사카, 고베, 시모노세키 및 하카타와 중국의 톈진, 상하이 및 칭다오를 연결하는 6개 항로의 카페리노선이 개설되어 있다. 이들 카페리노선은 각각 주 1~2회 운항된다.

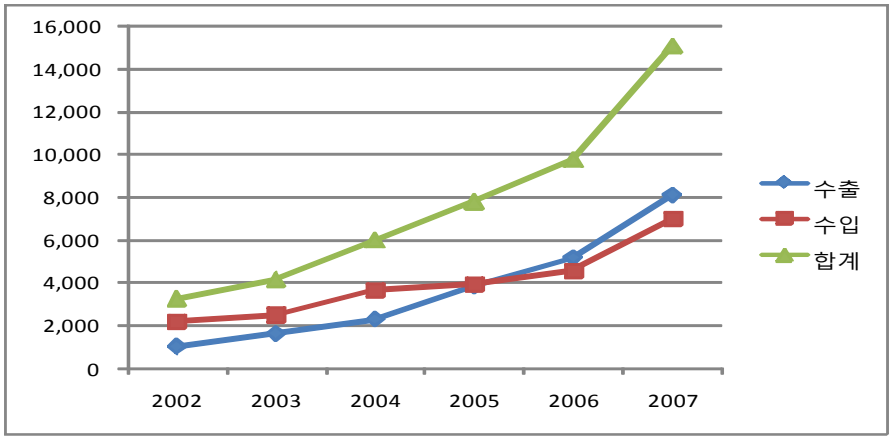
마. 한·러 항로

한국의 대러시아 교역은 2002년 이후래 급증하고 있다. 즉, 2002년 30억 달러 수준의 교역량이 2007년에는 150억 달러 내외로 증가함으로써 최근 5년간 약 5배정도로 교역이 확대되었다. 이와 같은 양국 교역의 증가는 주로 유가상승에 기인된 것이다. 즉, 유가의 상승에 따라 주요 유류 수출국인 러시아의 외화소득이 증가되었으며, 이는 한국 등 주요국에 대한 러시아의 수입증

가를 결과했던 것이다.

한국의 주요 수출품은 수송기계(자동차), 합성수지, 자동차부품 등이고, 수입품은 원유, 알루미늄, 유연탄 등 천연자원이 대부분을 점하고 있다.

단위 : 백만 달러



자료 : www.kita.net(2008. 11. 3).

| 그림 5-6 | 한·러 교역 추세

최근 러시아 경제의 활성화에 따라 한국뿐만 아니라, 중국과 일본의 대러시아 교역도 크게 증가하고 있다. 2007년 역내 무역량은 중-러 간 400억 달러, 일-러 간에 200억 달러를 각각 돌파하였다.

| 표 5-7 | 러시아의 국가별 대외무역량(2007)

단위 : 백만 달러, %

구분	수출	수입	합계	
			금액	점유율
중국	15,893	24,402	40,295	7.3
일본	7,383	12,712	20,094	3.6
한국	6,150	8,836	14,986	2.7
소계	29,426	45,950	75,375	13.6
전체	352,473	199,708	552,181	100

자료 : KOTRA.

극동러시아의 북·중·러 접경지대에는 포시에트, 자루비노, 블라디보스톡, 나호드카, 보스토치니 등 5개의 주요 항만이 있다. 이 가운데 블라디보스톡항은 화물 처리 이외에 극동러시아의 행정·군사중심으로 기능한다. 그리고 보스토치니항에는 극동러시아 유일의 컨테이너 전용부두가 있다.

2007년 말 현재, 극동러시아 정기항로에는 부산과 보스토치니, 블라디보스톡을 연결하는 항로에 3개사가 4척의 소형 컨테이너선을 투입하고 있다. 그 이외에 일본의 주요항과 보스토치니를 연결하는 컨테이너항로와 재래선 항로가 각각 1개씩 개설되어 있다. TSR를 이용한 극동과 유럽 간의 운송은 2006년 1월의 운임인상 이후 물동량이 급격하게 감소하였으며, 현재는 거의 이용되지 않는 실정이다.

| Ⅲ 5-8 | 극동 러시아의 주요 항만

항만	연간처리능력 (만 톤)	연간처리량 (만 톤)	주요 화물	수심 (m)	주요시설	비고
블라디보스톡	500	700	석탄, 목재, 컨테이너	7.4~10.8	안벽 4190m 부두 16개 접안 5만 톤급	다목적부두
보스토치니	1,500	800	석탄, 목재, 컨테이너	13~16	안벽 3500m 접안 10만 톤 급 컨부두 4개	컨전용 부두
나호트카	1,000	1,200	석탄, 곡물, 목재	11.5	부두 23개 접안 2만 톤급	
자루비노	120			9.8	부두 2개 안벽 650m	
포시에트	200	130	석탄, 목재, 철강·기계류		안벽 450m	북한에 근접 (25km)

자료 : KOTRA.

2) 한반도를 둘러싼 해상 항로망 현황

(1) 북한의 해운 항만 현황

가. 북한의 해운세력

북한의 화물선 보유현황을 보면 2007년 말 기준 236척, 133만 DWT로 나타났다. 이 선복량은 같은 해 1,301척 2,045만 DWT에 달한 한국 보유량의 6.5%에 불과한 규모이다. 전체 선대의 평균선형은 7,251DWT/척으로 한국의 15,720DWT/척에 비하여 소규모이며, 평균선령도 29년으로 한국의 20년에 비하여 노후화되어 있다.[345)]

선종별로 보면 일반화물선이 DWT 기준으로 전체 선대의 64.4%를 점하는 주력 선종이다. 이외에 드라이벌크선(dry bulk carier), 석유제품운반선(oil product carrier) 등의 구성비가 높은 편이다.

| 표 5-9 | 북한의 화물선대 현황

선종	척수	DWT	평균선형	평균선령
일반화물선	166	854,782	5,149	29
드라이 벌크선	10	251,533	25,153	30
컨테이너선	3	29,997	9,999	22
냉동선	8	9,215	1,152	30
원유운반선	2	4,815	2,408	24
석유제품운반선	28	143,700	5,132	26
화학제품운반선	2	8,192	4,096	24
기타	17	24,621	1,448	-
계	236	1,326,855	7,251	29

자료 : Lloyd's Register, *World Fleet Statistics 200*, 2008, pp. 34~60.

345) Lloyd's Register, *World Fleet Statistics 200*, 2008, p. 26.

나. 북한의 항만 현황

북한에는 기능별로 8개의 무역항, 5개의 원양수산기지항, 약 30여개의 어항이 있는 것으로 알려져 있다. 8개의 무역항으로는 동해안에 나진, 선봉, 청진, 흥남 및 원산항이, 서해안에 남포, 해주 및 송림항이 있다.

| 표 5-10 | 북한의 주요 항만현황

항명	부두 연장 (m)	접안 능력 (만톤)	수심 (m)	주요 취급화물	대외 항로	관련 인프라	비고
나진	2,448	2	11	석탄, 비료, 원목, 잡화	속초, 부산	러시아화차 진입	1974년 개항 1991년 자유무역항 지정
선봉	456	20	7~23	원유, 석유화학제품		해저파이프라인, 승리화학, 선봉화력발전소	석유 도입항으로 개발
청진	2,695	1.5	9.1	동항 : 일반화물, 곡물 서항 : 석탄, 철강	블라디보스톡, 니가타	김책제철소, 러시아연결철도	1974년 : 시설보강 1983년 : 중일중개무역 동항 : 만경봉호 전용부두 서항 : 김책제철소
흥남	2,061	1.5	6.7~7.9	비료, 광물		최대 화학공업지구, 철도연계	1960년 개항
원산	3,166	1	6.1~7.9	시멘트, 수산물		평양~원산 고속도로	1976년 개항 군항으로 이용
남포	1994	2	10	석탄, 시멘트, 잡화	상해, 대련 등	평양공항(50m 거리), 평남고속도로	평양과 고속도로, 전기철도로 연결
송림	400	1	10	철광석, 석탄		황해제철소	1975년 개항
해주	1,305	1	7	시멘트, 광물		내항 : 연안 외항 : 무역	1974년 개항
계	14,527						

자료 : 1) 강종희 외, 「통일시대 대비 남북한 해양수산협력방안」, 한국해양수산개발원, 2006.
2) 박삼옥 외, 「북한의 산업개발 및 남북협력방안」, 서울대학교 출판부, 2007.
3) *Lloyd's list*, Ports of the world, 2008, pp. 985~987.

북한은 1980년대에 주요 무역항의 확장공사를 실시하였으며, 1990년대

에는 나진, 선봉, 청진 등을 자유무역항으로 지정하였다. 그러나 북한의 항만시설은 장기간 유지보수가 이루어지지 않아 노후화되었으며, 장비의 부족으로 하역작업의 인력 의존도가 높은 편이다.[346]

남한 항만의 하역능력이 1990년 2억 2천만 톤에서 2005년 7억 3천만 톤으로 크게 향상된데 비해,[347] 북한 항만의 하역능력은 1990년대 이후 3,500만 톤 내외에 머무르고 있다.

자료 : *Lloyd's Maritime Directory*, 2007, p. 69.

| 그림 5-7 | 북한의 주요 항만 위치

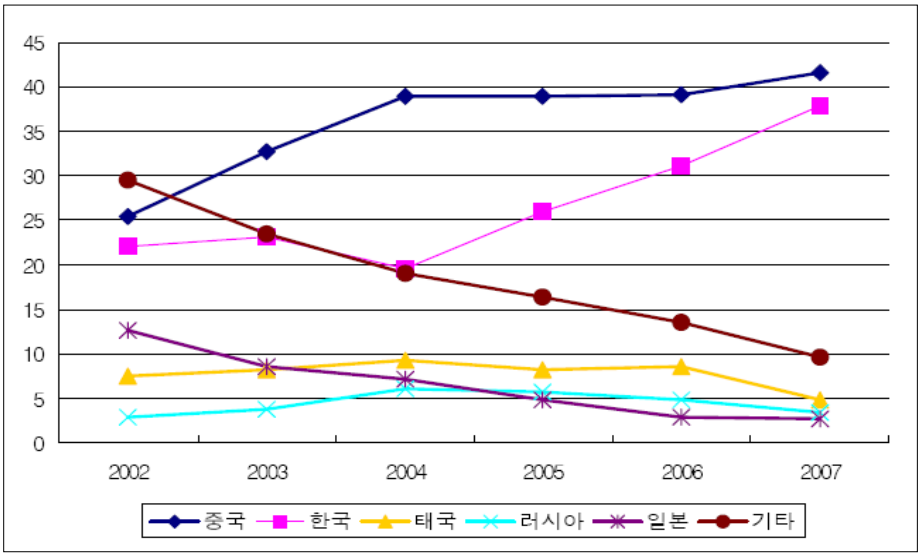
346) 박삼옥 외, 「북한의 산업개발 및 남북협력방안」, 서울대학교 출판부, 2007, p. 35.
347) www.spidc.go.kr(2008. 10. 25).

(2) 한반도 중심의 해상항로망 현황

가. 북한의 주요 해상 항로망 현황

가) 북한무역의 지리적 구성 및 무역항로 추정

북한의 무역구조를 무역상대국별로 살펴보면, 러시아극동부에서 인도에 이르는 동아시아지역과의 무역이 전체의 90% 이상을 점하고 있는 것으로 생각된다. 특히 중국에 대한 의존도가 크게 상승하고 있으며, 2007년 수출 5.8억 달러, 수입 13.9억 달러를 기록, 남북교역을 제외한 북한의 전체 무역액의 2/3를 점하고 있다. 중국과의 무역 품목은 수출의 경우 중국의 수요증가에 따른 광물성원료가 큰 비중을 차지하고 있고, 수입품은 광물성 연료와 기계류의 비중이 크다. 특히 원유의 경우 북한은 거의 전적으로 중국에 의존하고 있는 실정이다.



주 : 남북교역을 포함.
자료 : KOTRA.

| 그림 5-8 | 북한의 주요 무역상대국의 점유율 추이

북한의 제2의 무역상대국인 태국과의 교역은 식량과 고무제품의 수입이 주를 이루고 있다. 그런데 태국이 2007년 북한에 대한 국제사회의 핵실험 제재에 동참함에 따라 양국 무역량이 급감하였다. 러시아와의 무역은 광물성연료와 항공기의 수입이 주를 이루고 있는바, 이 역시 감소추세에 있다. 그리고 일본과는 여러 가지 정치적 이유로 인하여 무역액이 매년 크게 감소하고 있으며, 최근에는 거의 단절된 상황이다. 그 이외에 EU 등 기타 대부분의 국가와의 무역량도 매년 크게 감소하는 추세를 보이고 있다. 한편, 북한은 최근 인도, 브라질 등과의 무역관계를 활성화하고 있으나, 그 무역금액이 각각 1억 2천만 달러 및 7천만 달러로 아직 미미한 실정이다.

북한의 이러한 무역구조를 기초로 대외 무역항로를 추정하면 태국, 싱

주 : KOTRA의 자료에 의해 작성.

| 그림 5-9 | 북한의 주요 추정 무역항로(2007년)

가포르, 인도 등 동남아시아에 한정된 항로를 운영하고 있을 것으로 판단된다. 그리고 중국과 러시아와는 육상운송과 병행하여 연안항로를 통한 무역을 수행하고 있는 것으로 추정된다. 기타 지역과의 원거리 무역은 북한의 열악한 보유선대를 감안하면 대부분 무역상대국이나 제3국의 상선대를 이용할 수밖에 없는 실정이다.

나) 북한의 주요 정기선 항로

북한과 일본 간에는 과거 5개의 정기선항로가 있었다. 특히 일본의 신대동해운(新大同海運, 도쿄)은 요코하마(横浜)-고베(神戸)-남포 간에 3척을 투입하여 월간 3항차를 실시하였다. 그러나 2004년에 2척을 감선하여 기항반도가 크게 감소된 것으로 판단된다. 주요 운송화물은 중고차 등이다. 그 이외에 공화상사(共和商事, 도쿄)가 남포-나고야(名古屋)-하카타(博多) 간에 1,200~2,200DWT급의 선박으로 역시 월 3항차의 정기서비스를 실시하였고, 류쿄트레이딩(오사카)이 마이즈루(舞鶴)-원산 간에 월 2항차를 배선하였다. 또한 북한은 니가타(新潟)-원산 간에 만경봉 2호를 배선하여 2006년까지 항로를 유지한 바 있다.

그러나 북·일 항로는 현재 실질적으로 단절된 상태이다. 일본 정부가 납치, 핵실험 등 여러 정치적 문제로 인하여 북한선박의 일본 입항을 금지하였으며, 이에 따라 일본 선사들은 항로를 폐쇄하였기 때문이다. 그 후 북한-일본 간의 운송은 직항로 대신 일본-부산(환적)-나진-동북3성으로 연결되는 노선이 이용되고 있다.[348] 이 항로에서 일본-부산 사이의 운송은 천경해운(주)에서 서비스하며, 부산-나진 운송은 한국의 동룡해운(주) 및 북한의 강성총회사에서 서비스하고 있다.[349] 따라서 부산이 일본-북한 운송의 환적항으로 이용되고 있다.

---

348) Ocean Commerce, *International Transportation Handbook*, 2008.

349) 동룡해운(주)에서는 100 TEU급 추싱호, 강성총회사는 88 TEU급 비파호를 각각 투입하고 있음.

그리고 북한의 남포 및 해주항과 중국의 다롄, 잉커우, 칭다오, 톈진, 상하이 및 홍콩항 사이에는 화물선이 수시 운항 중에 있다. 주요 북·중 정기항로로는 남포-상하이 및 해주-상하이 노선이 있는 것으로 알려져 있다.

또한 대러시아항로는 청진, 나진 및 원산항과 블라디보스톡 및 나호드카항 사이에 정기항로가 개설되어 있는 것으로 알려져 있다.[350]

3) 동북아 해상항로망의 주요 전망

(1) 동아시아지역 정기선 항로망의 추이와 변화전망

동아시아지역은 일본, 동남아국가연합(Association of Southeast Asian Nations : ASEAN), 중국 등이 차례로 세계경제활동의 무대에 주역으로 등장하면서, 국제무역의 중심지로 부상하였다. 그리고 동아시아지역에서 북미주를 잇는 북태평양항로와 서유럽을 잇는 인도양항로는 국제무역의 기간항로로 자리 잡게 되었다.[351]

그런데 동아시아지역의 정기선 기간항로(trunk route)는 지리·경제적 특성상 일본-한국-중국-대만-홍콩-싱가포르 등의 지역이 선형으로 연결되는 일본-싱가포르 회랑(Japan-Singapore Corridor)[352]으로 구성되어 왔다. 그리고 주요 정기선사가 제공하는 세계일주서비스(round the world service)[353] 및 동아시아를 중심으로 한 펜듈럼서비스(pendulum service)[354]는 이 선형 항로상의 주요항만을 기항하는 형태를 띠고 있다. 북미항로 또는 유럽항로에서

---

350) 강종희 외, 전게서, p. 355.

351) 세계 주요 3대 기간항로로는 북태평양항로와 인도양항로 이외에 유럽과 북미주를 잇는 대서양항로를 들 수 있음.

352) R. Robinson, “Asian hub/feeder nets : the Dynamics of restructuring”, *Maritime Policy and Management*, 25-1, 1998, pp. 21~40 등의 표현.

353) 특정선박이 한 방향으로 운항함으로써 지구를 한 바퀴 돌아 원래 출발항으로 돌아오는 서비스를 의미함.

354) 특정 항만을 중심으로 시계추 형태로 좌우 항만을 왕복운항하면서 서비스하는 것을 의미함.

주요 선사들은 세계일주서비스나 펜듈럼서비스 이외에 회랑형 항로의 일부 또는 전부를 포함한 노선을 구축하게 된다.

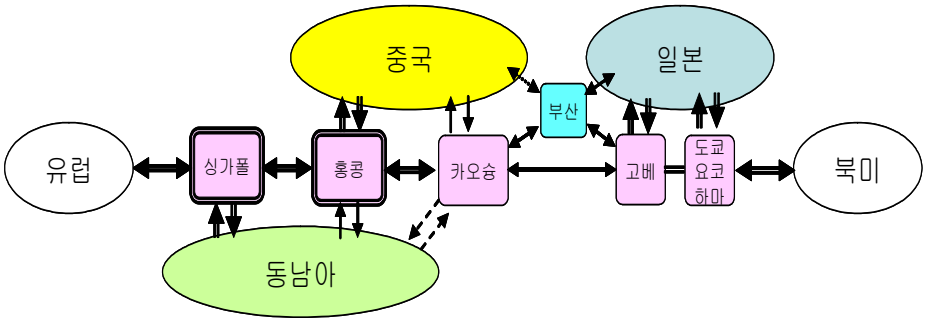
로빈슨(Robinson)[355]이나 김광희[356]의 연구에서도 지적된 바와 같이 이러한 기본적 항로형태는 1970년대 이후 최근까지 크게 변화하지 않은 것으로 나타났다. 다만 그 동안의 경제여건 변화에 따라 기항하는 항만이 바뀌어 왔을 뿐임을 보여주고 있다. 로빈슨(Robinson)은 재래형 일반화물선의 복잡한 항로망이 컨테이너화에 따라 간선-지선(hub and spoke)형태로 변화하는 가운데, 항만의 효율성에 따라 1순위, 2순위 및 3순위 항만 간을 잇는 계층적인 네트워크를 구성할 것으로 상정하였다. 그리고 1970년대부터 1990년대까지 동아시아지역에서 이러한 네트워크가 발견된다고 주장하였다. 그리고 김광희는 선사간의 전략적 제휴가 기항형태에 변화를 준다고 주장하였다. 그는 1990년대 초반부터 2000년대까지의 주요 전략적 제휴체제의 동아시아지역 기항형태를 상세히 분석, 일본항만의 상대적 지위가 하락하고 중국항만의 급부상하는 모습을 시계열적으로 그려냈다.

이와 같은 자료에 근거하여 1990년대부터 2000년대 초반까지의 동아시아지역 기항형태의 변화를 분석하면, 다음과 같이 정리할 수 있다. 즉, 1990년대 전반에는 남쪽으로부터 싱가포르-홍콩-카오슝-고베-도쿄・요코하마 등으로 이루어진 동아시아의 간선항로가 형성되었다. 이 시기에는 동남아 및 중국의 항만 미개발로 간선항로상의 대형항만이 지선항로를 통해 중소항만들의 물동량을 흡수하였다. 그리고 부산항은 카오슝-고베항 간에 선택적으로 사용되었다. 이러한 항로망의 구성은 로빈슨이 표현한 바와 같이 지역중심항만의 역할이 강조되는 중심-지선형 네트워크의 전형적인 형태라고 볼 수 있다.

---

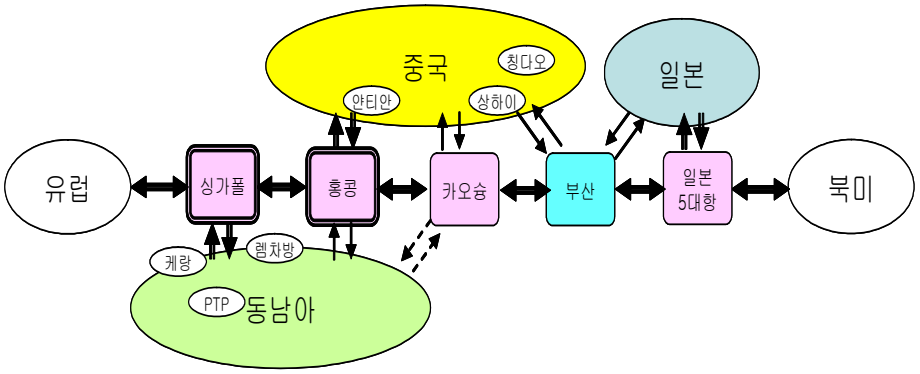
355) R. Robinson, 전게논문.

356) 金廣熙(2003), "船社の戦略的提携とアジアにおける港湾の寄港形態の変化", 「海運経済研究 第37号」, 日本海運經濟學會, pp. 85~95.



| 그림 5-10 | 1990년대 전반의 동아시아 항로편성

그런데 1990년대 후반에 이르면 일본 5대 항만의 상대적 중요성이 감소하고, 부산항은 고베항을 대신하여 간선항로상의 주요 항만으로 지위를 굳히게 된다. 그리고 홍콩과 싱가포르항이 세계적인 초대형 중심항만으로 성장하였다. 그 이외에도 지역경제의 성장과 항만정비로 인하여 말레이시아의 포트클랑(Port Klang), 탄정펠레파스(Port of Tanjung Pelepas : PTP), 태국의 렘차방(Laem Chabang) 등 동남아시아의 주요 항만이 발전하였다. 도한 중국의 얀티안, 상하이, 칭다오 등 동해안 지역항만이 부상하였다. 이에 따라 1990년대 후반에는 간선-지선항로의 네트워크 이외에 지역중심항만에의 선택적 기항현상도 발견된다.

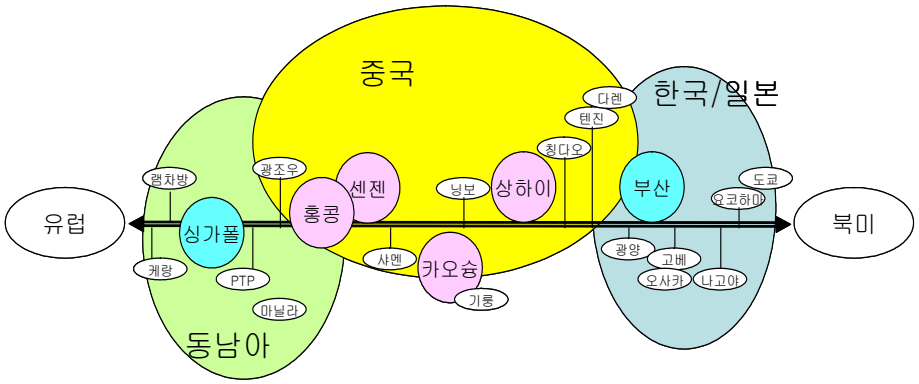


| 그림 5-11 | 1990년대 후반의 동아시아 항로편성

동아시아 항로체계는 2000년대 전반에 이르면 더욱 복잡하게 재편된다. 즉, 동남아와 중국 전역에서 항만의 정비가 더욱 진전되었으며, 특히 중국의 상하이 및 선전항이 간선항로상의 중심적 위치를 확보하게 된다. 따라서 물류경로도 한층 다양해지고, 간선항로상의 초대형선 기항 및 셔틀서비스(shuttle service)[357]의 등장과 더불어 지역중심항만으로의 중대형선의 직기항도 현저히 증가하게 된다.

그런데 상하이, 선전 등 중국의 주요 항만은 정기선 항로망에서의 결절점이라기보다 배후지의 경제성장을 통해 급성장한 항만이다. 이들 항만의 성장세는 수출입화물의 급증에 따라 환적화물 취급비중이 상대적으로 높은 싱가포르, 카오슝 및 부산항의 성장세를 크게 상회하고 있다. 마찬가지로 칭다오, 닝보 등 신흥항만도 환적화물보다 지역경제의 관문 기능이 큰 항만이라 할 수 있다.

이와 같이 2000년대의 항로체계는 중국 동남아지역의 다수 항만들이 간선항로와 직접 연결되는 형태로 발전하고 있다. 즉, 1990년대 후반에 이들 항만은 홍콩, 부산 등 초대형 항만과 연결되어 의존적인 서비스체계를 구축하였으나, 근래에는 간선항로의 한 축을 이루게 된 것이다.



| 그림 5-12 | 2000년대 전반의 동아시아 항로편성

357) 특정 두 항만 사이를 왕복하며 운송하는 서비스 형태를 의미함.

이상에서 살펴본 바와 같이 1990년대 이후 동아시아 정기선항로는 싱가포르에서 일본에 이르는 회랑형 간선항로가 유지되면서도 항로망의 구성은 한층 복잡하게 바뀌었다. 즉, 고베항 등 일본 항만의 지위 격하, 부산, 선전 및 상하이항의 부상, 중국과 동남아시아 신흥항만의 대두 등으로 인하여 더욱 다양하고 밀도 높은 항로망이 구축되고 있다.

향후에도 동아시아지역에서는 당분간 회랑형 항로체계가 지속될 것으로 전망된다. 다만 지금껏 그러했듯이 경제성장이 정체된 지역의 항만은 주 항로의 기항지에서 탈락하고 중국 등의 신 성장지역 항만으로 대체되어 나갈 것이다.

한국의 부산항도 국내의 관문으로서의 역할을 지속하고 일본, 북중국의 환적물량을 유치한다면 동남아-중국-북미항로의 유력한 경유지로 남을 것이다. 부산항은 세계 화물의 주요 기종점으로 기능하는 중국 각지에서 북미지역으로 연계되는 대권항로상에 위치하기 때문이다. 그러나 중국-유럽항로에 있어서는 물동량이 집중되고 있는 동중국-북중국의 항로기종점이 부산-일본 기종점을 대체할 가능성이 있는 것으로 판단된다.

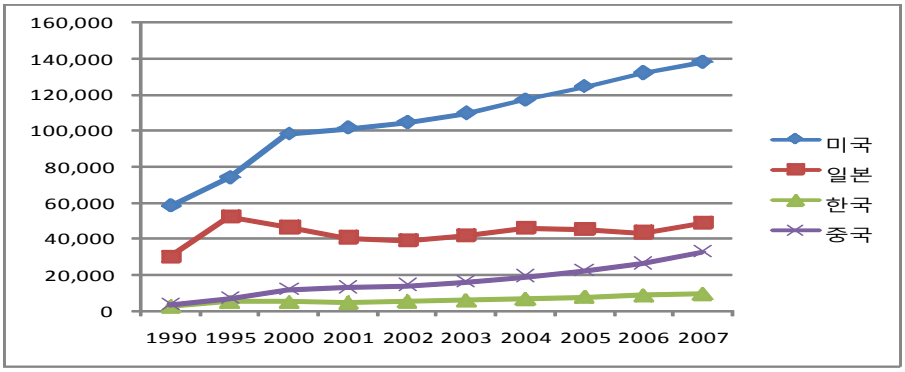
(2) 한반도 인접국의 교역여건 변화

가. 중국 동북 3성

중국은 시장경제체제로의 이행 이후 급속한 성장세를 실현하였다. 2007년 중국의 국내총생산은 약 3조 3천억 달러를 기록, 미국, 일본, 독일에 이어 세계 4위의 규모를 기록하였다. 그리고 2025년이 되면 중국은 미국 및 인도와 함께 세계 초강대국 대열에 합류하게 될 전망이다.[358)]

358) U.S. National Intelligence Council, *Global Trends 2025 : A Transformed World*, 2008, pp. 80~83.

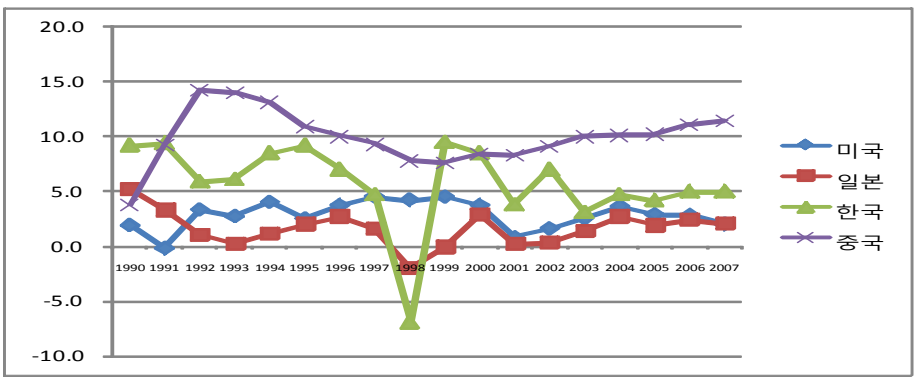
단위 : 억 달러



자료 : www.bok.or.kr(2008. 10. 6).

| 그림 5-13 | 주요국의 GDP 추세

단위 : %



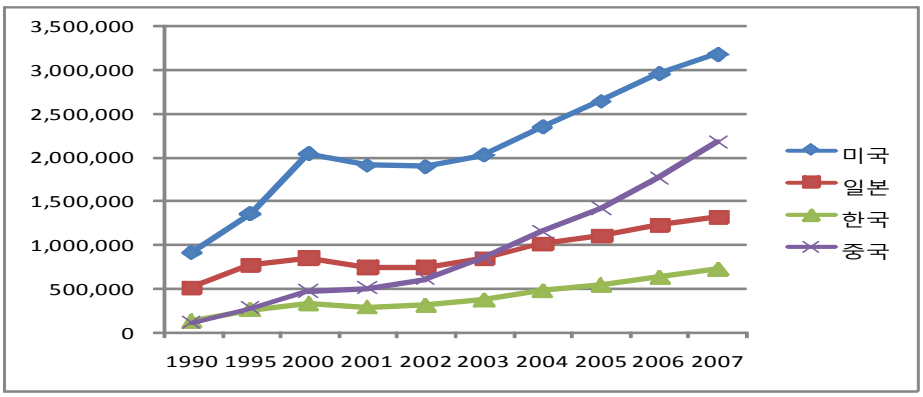
자료 : www.bok.or.kr(2008. 10. 6).

| 그림 5-14 | 주요국의 경제성장률 추세

중국의 무역 증가속도는 경제성장보다 극적인 실적을 기록하고 있다. 2007년 중국은 수출 1조 2,200억 달러, 수입 9,600억 달러로 합계 2조 1,800만 달러를 기록하여 미국과 독일에 이어 세계 3위의 무역대국으로 성장하였다. 2001년 수출입 5천억 달러를 돌파한지 6년 만에 4배 이상의 무역확대를 달성한 것이다. 또한 최근 10여 년간 지속적인 무역흑자를 기록하고 있으며, 2005년부터 흑자액은 연간 1,000억 달러대에 접어들었으며, 2007년에는 무려 2,615억 달러라는 미증유의 흑자를 기록하였다. 같은 해 미국은

8,540억 달러의 적자를 기록하였다.

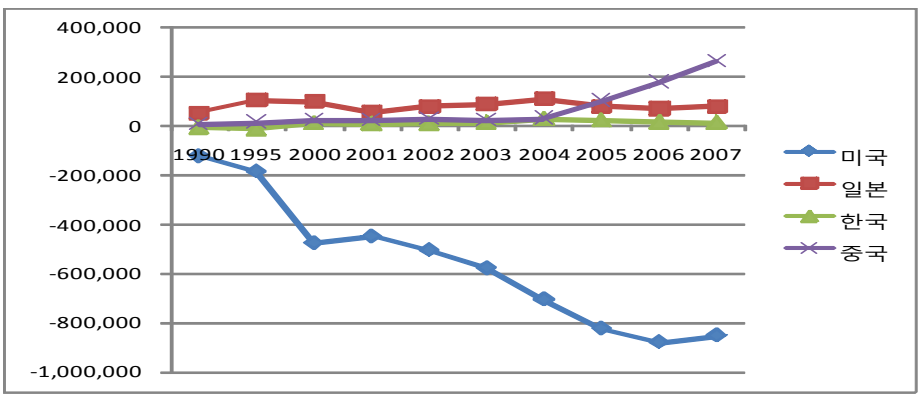
단위 : 백만 달러



자료 : www.kita.net(2008. 20. 20).

| 그림 5-15 | 주요국의 무역추세

단위 : 백만 달러



자료 : www.kita.net(2008. 20. 20).

| 그림 5-16 | 주요국의 무역수지 추세

중국의 32개 성급 자치지역 중 북한과 인접한 랴오닝, 지린 및 헤이룽장의 3개 성(省)으로 구성된 지역을 동북지역으로 통칭하고 있다. 이 지역은 중국의 개혁개방 이후 연안지역에 비해 개발이 뒤처졌으나, 2003년 중국정부가 동북진흥정책[359)]을 발표한 이후 개발이 가속화되고 있다.

동북진흥계획은 제조업 구조조정과 인프라 확충을 주요 내용으로 하고 있으며, 보조금 지급, 세제혜택, 금융지원을 주요 정책수단으로 한다. 인프라 확충의 주요 내용으로는 헤이룽장성 목단강에서 내륙을 관통하여 랴오닝성 다롄에 이르는 1,380km의 철도건설, 하얼빈-다롄 간 고속철도의 건설, 랴오닝성의 진저우, 잉커우, 다롄, 단둥항의 개발과 해안고속도로(약 1,440km)의 건설계획을 담고 있다.

동북 3성의 무역은 계획 실시 이전 2003년의 429억 달러에서 2007년 948억 6천만 달러로 121.1% 증가되었으나, 같은 기간 중국전체 무역 증가율 155.3%에는 미치지 못하고 있는 실정이다. 동북 3성의 무역은 랴오닝성에 크게 집중되어 있다. 2007년 랴오닝성은 수출입 합계에서 651억 4천만 달러를 기록하여 지린성의 113억 달러 및 헤이룽장성의 184억 2천만 달러를 크게 상회한다. 다만, 최근의 무역의 성장률은 헤이룽장성이 가장 높은 것으로 나타나고 있다.

이 지역의 무역은 일본, 러시아, 한국 등 동북아 지역과의 무역이 절반 가까이를 차지하고 있다. 특히 헤이룽장성의 무역은 러시아와의 교역에 크게 의존하고 있으며, 랴오닝성은 일본과 한국의 비중이 상대적으로 높다. 또한 2007년 30억 달러 내외에 불과한 북한의 무역을 고려하면, 북한은 전체 무역의 약 46%를 이 지역에 의존하고 있는 셈이다.[360)]

향후 이 지역 개발의 가속화는 북한을 비롯한 한반도 전역에 경제적 기회로 작용할 것을 기대된다. 특히 경제규모에 비해 무역이 매우 저조한 지린성 및 헤이룽장성의 경우 국제물류의 경로로 두만강 하구지역의 개발

---

359) 중국의 후진타오 정권은 기존 장쩌민 정권의 서부대개발에 이어 지역균형발전의 일환으로 동북 3성을 정부차원에서 진흥하고자 함. 즉, 동북 3성지역은 비교적 풍부한 자원 부존에도 불구하고 개혁·개방이후 연안지역에 비하여 투자 및 개혁개방이 미흡하여 상대적으로 낙후되었음. 이에 따라 해당 지역 주민들의 중앙정부에 대한 불만 완화 및 지역균형발전을 도모하기 위하여 2003년 10월부터 동북진흥정책을 추진함.

360) 2007년 북한의 무역액은 29억 4천만 달러이었음. 따라서 동북3성에 대한 교역액 13억 6천만 달러는 전체의 46.2%에 해당됨(<표 5-11> 참조).

을 추진하고 있다. 따라서 북한 나진·선봉지구의 개발 잠재력은 매우 큰 것으로 볼 수 있다.

| 표 5-11 | 중국 동북3성과 동북아지역의 교역구조(2006)

단위 : 백만 달러

교역지역		한국	북한	일본	러시아	극동	
						합계	비중 (%)
랴오닝	수출	4791	499	7965	815	14,070	39.4
	수입	2674	260	4313	650	7,897	26.9
	합계	7,465	759	12,278	1,465	21,967	33.7
지린	수출	709	152	626	471	1,958	48.6
	수입	207	117	1036	96	1,456	20.0
	합계	916	269	1,662	567	3,414	30.2
헤이룽장	수출	536	329	339	6124	7,328	72.9
	수입	114	0	359	6299	6,772	80.9
	합계	650	329	698	12,423	14,100	76.6
동북3성 합계	수출	6,036	980	8,930	7,410	23,356	46.9
	수입	2,995	377	5,708	7,045	16,125	35.8
	합계	9,031	1,357	14,638	14,455	39,481	41.6

자료 : www.kita.net(2008. 10. 20).

나. 러시아 극동지역[361)]

러시아 극동지역은 그동안 개발이 낙후되었으나 근래 변화의 물결이 일고 있다. 러시아는 2012년 아시아·태평양 경제협력체(Asia Pacific Economic Cooperation : APEC) 정상회담 개최 예정지인 블라디보스톡를 중심으로 연해주 개발에 박차를 가하고 있다. 그리고 한국을 비롯한 동북아 주요국들은 새로운 상품시장 개척, 또는 안정적인 자원 확보를 위하여 러시아 극동 및 시베리아 지역으로의 진출을 가속화하고 있다.

러시아정부는 2007년 8월 극동과 자바이칼지역을 대상으로 연방정부의

361) 정여천 편, 「러시아 극동지역의 경제개발 전망과 한국의 선택」, 대외경제정책연구원, 2008. 을 정리함.

지역개발 정책 방향, 목표, 사업대상 및 소요예산 등을 포괄적으로 규정한 기존의 극동·자바이칼지역 개발 프로그램을 수정하여 "2013년까지 극동·자바이칼지역의 경제·사회발전 연방특별 프로그램"[362]이라는 새로운 프로그램을 발표하였다.

과거부터 극동·자바이칼지역의 장기발전프로그램에는 변함없는 전략적 원칙이 공유되고 있다. 그것은 외자유치, 합작기업 설립, 자유경제지대 창설 등을 통한 인근 국가들과의 협력을 기반으로 지역의 경제개발을 촉진하고, 나아가 러시아의 아·태지역 경제체제로의 편입을 가속화한다는 것이다.

이 극동지역개발프로그램의 목표는 "러시아연방의 전략적 이해관계와 안보를 고려하면서 극동·자바이칼 지역의 우선적인 경제부문을 발전시키기 위해 요구되는 인프라의 구축 및 호의적인 투자환경 조성"에 모아졌다. 그리고 이를 달성하기 위한 과제로는 ① 새로운 일자리의 보존 및 창출을 통한 역내 주민 정착 강화, ② 경제발전을 제약하는 지방단위의 인프라 한계의 해소, ③ 사회기반시설 확보 및 사회부문의 발전과 관련된 일련의 프로젝트 추진 등이다.

이 프로그램에서는 연방예산의 58%가 교통복합체의 발전에 투입될 예정이다. 과거 교통복합체의 투자비중이 단지 2.1%에 불과했던 것과 비교하면 현저한 증가라 할 수 있다. 한편, 연료에너지복합체의 비중은 과거와 동일한 수준인 23.2%를 유지하였다.

교통복합체 부문의 투자는 주로 연방급 도로와 거주지 및 주요경제시설을 연계하는 지방급 도로의 건설 및 정비, 지역 간·지방급 항공운송인프라의 발전, 항만시설의 정비, 철도교통시설의 건설 등에 집중될 예정이다. 특히 이 프로그램의 수행 기간 중 모두 22개의 공항이 정비될 계획이

362) 푸틴대통령의 극동지역 개발정책으로 해당 지역의 인구감소 방지, 투자 유치, 연방과 지방정부의 통합시스템 구축 등을 위하여 추진됨.

다. 또한 13개의 항만이 정비되고, 사할린과 본토를 연결하는 바니노-홀름스크 간 페리운항을 위한 2척의 선박이 신조될 계획이다. 그리고 현재 건설되고 있는 베르카키트-토모트-케르젬 구간 철도 및 레나강 철도를 통해 야쿠츠크와 연결하는 철도 등 총 2개의 철도시설이 건설될 예정이다. 또한 연해주의 나호트카(쿠즈네쵸바)-흐뮈로프스키 대피역 구간 통과운송능력의 제고 계획도 포함되어 있다. 그 이외에도 전체적으로 프로그램 추진 기간 중 총 6,500㎞의 도로가 건설・정비될 계획이다.

이처럼 극동러시아지역에서는 교통・물류 인프라의 개선이 시급한 과제로 인식되고 있다. 현재 러시아의 민간부문은 극동・자바이칼지역에서 논의되는 투자프로젝트에 참여하기 위한 전제조건으로 인프라의 신속한 개발을 요구하고 있다. 따라서 역내 기간교통망의 확충, 광물자원 산지와의 연계 교통로 확보, 국제통과수송로의 활성화 등이 주요 전략적 방향으로 설정되어 있다.

이러한 배경에서 연간 수송능력을 3천만 톤까지 확대하기 위한 바이칼-아무르 (Baykal-Amur-Magistral : BAM) 철도의 정비 필요성이 검토되고 있다. 그리고 야쿠츠크까지의 철도 부설이 완료되면 북극해로의 운항을 틱시(Тикси)까지 연장하는 것이 당면문제로 제기되어 있다. 그 이외에도 TSR 수송능력의 확충 및 TKR-TSR 연결사업의 조기 완성이 요구되고 있다.

다. 나진·선봉지구

북한은 사회주의 경제체제의 전환을 위한 경제개발자금 확보 차원에서 지금까지 다양한 형태의 경제특구정책을 추구해 왔다. 즉, 지난 1991년 12월 함경북도의 나진・선봉지역에 자유경제무역지대를 설립하고 2010년까지 ① 동북아의 국제적인 화물중계지 ② 수출가공기지 ③ 관광・금융기지의 기능을 가진 중계형 수출가공기지로 발전시킬 것을 구상하였다. 그리고 1993년 초 3단계의 개발계획(1단계 : 1993~95년, 2단계 : 1996~2000년, 3단계 : 2001~10년)을 수립하여 추진하였으나, 1995년 초에 2단계인 당면단계

(1995~2000년)와 전망단계(2001~10년)로 조정하였다. 당면단계에서는 도로·항만 등 경제하부망을 확장·현대화하여 국제화물 중계수송기지화에 주력하고, 전망단계에서는 동 지역을 21세기 세계경제 발전에 상응하는 종합적이며 현대적인 국제교류의 거점으로 건설한다는 전략이었다.

| 표 5-12 | 나선경제특구의 개발목표와 중점 프로젝트

단계구분	당면과제(1995~2000년)	전망단계(2001~2010년)
개발목표	◦국제화물중계기지, 수출가공기지 건설	◦종합적, 현대적인 국제교류 거점 도시(제2의 싱가포르)
중점 프로젝트의 우선순위	◦나진지구의 경제특구 거점화 ◦중국-러시아와의 중계수송망 형성(철도, 도로, 통신 등) ◦자유무역항들의 하역능력을 3,000만 톤 규모로 확장 ◦가공수출 산업 기지형 공단의 본격적 조성 ◦공업지구별 전문화와 본격적 외자유치를 통한 수출주도형 가공기지 건설 ◦지대와 지대 주변에 관광기지 개발	◦자유무역항들의 하역능력을 1억 톤 규모로 확장 ◦중계무역, 수출가공, 제조업, 금융서비스, 관광의 제 기능을 종합적으로 수행할 수 있는 지대 건설 ◦21세기 국제 수준에 부응할 수 있도록 지대의 현대화와 정보화 추구
도시건설	◦인구 30만 명 규모 ◦나진지역 중심으로 개발하고 이를 선봉지역으로 확대	◦인구 100만 명 규모 ◦후창, 신해 등 나진 외곽지역과 사회, 홍의 등 두만강지역 신흥도시 개발

자료 : 현대경제사회연구원, 「나진·선봉 자유경제무역지대 투자촉진 안내서」, 1996, p. 96.

프로젝트 초기의 투자유치 계획을 보면 주요 대상은 공업부문 약 36억 달러, 하부구조부문 약 9억 달러, 호텔 등 봉사부문 1억 달러 등 총 47억 3,143만 달러였다. 그리고 투자프로젝트 수는 119개에 달하였다.

북한은 나진·선봉 자유경제무역지대의 성공적 추진을 위해 관련법령을 지속적으로 정비해 나가는 등의 노력을 경주하였다. 그럼에도 불구하고 이 지역에 대한 외국인투자는 최근까지 극히 저조하여 실패에 가깝다고 볼 수 있다.[363)]

363) 조명철, “북한 경제특구정책의 교훈과 정책과제”, 「KIEP 오늘의 세계경제」, 제07-42호,

나진·선봉경제특구의 실패의 원인으로는 주로 정치적인 요인들이 지적되고 있다. 그럼에도 불구하고 나진선봉 경제특구는 중국, 러시아와 인접한 지정학적 이점으로 인하여 발전 잠재력에 있어서 높은 평가를 받고 있으며, 중국, 러시아 뿐 아니라 일본에서도 관심을 보이고 있다. 특히 중국 동북 3성의 경우 나진항을 이용한 수출입화물의 처리는 국제물류 비용절감 및 무역 확대의 유력한 대안으로 거론되고 있다. 러시아 또한 나진-하산간의 철도연계를 통해 자국의 TSR과 북한의 TKR을 연결시키려는 노력을 지속하고 있다.

자료 : 정여천 편, 「러시아 극동지역의 경제개발 전망과 한국의 선택」, 대외경제정책연구원, 2008, p. 414.

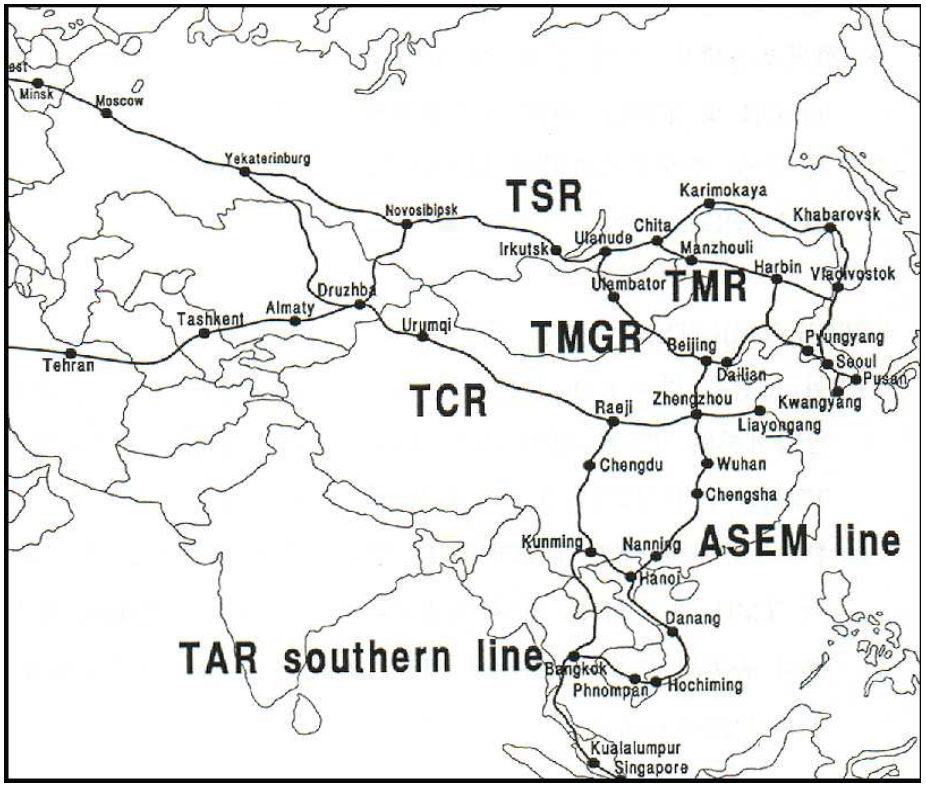
|그림 5-17| 나진항 중심의 국제물류망

대외경제정책연구원, 2007, pp. 1~15.

(3) 대륙 철도망

TSR은 보스토치니, 나호드카 등 러시아 극동항만에서 출발하여 러시아 내륙을 경유 모스크바에 이르며, 모스크바에서 유럽의 주요 도시로 연결되는 노선이다. 이 노선의 총연장은 러시아의 서부 국경도시 브레스트까지 10,300km에 달한다. 특히 극동항만에서 브레스트까지 궤간, 운행속도, 국경통과 등과 관련된 문제점이 없다는 장점을 가진다.

TSR 이외에 동아시아와 유럽을 연결하는 철도노선으로 중국동부의 연운항에서 출발하여 중국대륙을 횡단, 카자흐스탄을 경유하여 TSR에 접속하는 TCR, 만주를 통과하여 TSR에 접속되는 TMR, 베이징을 지나 몽고를



|그림 5-18| 유라시아 횡단철도의 주요 노선도

경유하여 TSR에 접속하는 TMGR 등 3개의 노선이 있다. 다만 광궤를 쓰는 러시아와는 달리 중국은 표준궤를 쓰기 때문에 TCR, TMR, TMGR 모두 TSR보다 거리는 단축되나 국경지역에서 환적할 필요가 발생한다.

이러한 유라시아대륙 횡단철도는 한국, 일본, 중국 등 동북아시아 지역에서 유럽을 잇는 최단거리 노선으로서의 장점을 가진다. 부산에서 유럽의 함부르크까지의 해상운송 거리는 약 21,000km인 반면 TSR 이용 시에는 11,000km로 대폭 단축된다. 그럼에도 불구하고 현재 TSR이 거의 이용되지 않는 것은 가격경쟁력의 약화,[364] 운송능력의 한계[365] 등에 기인된 것으로 판단된다.

| Ⅲ 5-13 | 부산-러시아·유럽 간 TSR과 해상운송 거리 및 기간 비교

도착지(국가, 지역)		해상운송		TSR 운송	
		거리 (Km)	기간 (일)	거리 (Km)	기간 (일)
핀란드	루자이카	22,000	33	11,300	20
러시아	모스크바	23,000	35	10,280	21
	타간로크	9,500	30	10,950	26
네덜란드	로테르담	20,800	30	12,200	22
독일	함부르크	21,000	32	11,000	22
헝가리	부다페스트	-	-	-	-
체코	프라하	-	-	-	-

자료 : 한국무역협회, 「TSR과 해상운송의 운송시간 및 운임 비교」, 2005. 6, p. 19.

한국에서도 경의선과 경원선, 동해선을 통해 TKR을 복원시켜 TSR, TMR 등과 연결하려는 노력을 기울이고 있다. 특히 경의선과 동해선의 경

364) 러시아철도공사(Russian Railways)는 2006년 1월 노선 및 적·공컨테이너별 구분에 따라 32.7~647.7%의 운임인상을 단행했음. 특히 유럽 통과화물에 대한 50% 할인혜택이 폐지됨에 따라 해당물동량이 급격하게 감소하는 결과가 초래되었음.

365) 러시아 및 중앙아시아국가들의 수출입 물동량이 급격하게 증가함에 따라 TSR 운송능력이 한계에 달하고 있는바, 근래 보스토치니항 등에서 양하된 화물이 TSR 적재를 위하여 2 주 정도 대기하는 사례가 빈번하게 나타나고 있는 것으로 알려짐(관련 업계 종사자 면담 결과).

우 2007년 철도노선의 연결이 완료되었다. 그러나 북한지역 철도시설의 노후화 등으로 이용이 활성화되지 못하고 있는 실정이다.

4) 남북한 통합 해상 운송망 구상

(1) 북한의 경제지리 현황과 전망

북한을 경제 지리적으로 구분하면 정치경제의 중심인 평양・남포권, 남한과 근접한 개성・해주권, 대중국경제의 관문인 서북권, 동해안 지역의 중심인 원산・함흥권, 중러 접경인 동북권과 금강산권으로 나눌 수 있다. 이 6개의 경제권역별 입지여건과 산업분포의 특성은 다음 표와 같이 정리할 수 있다.

| 표 5-14 | 북한의 주요 지역 입지여건과 산업분포 현황

구분	입지여건	산업분포특성
평양·남포권	-북한의 정치경제 중심 -전체인구의 21% 집중 -최대의 산업지역, 소비지역 -용수, 전력, 철도, 도로, 항만 등 SOC 정비	-중공업과 경공업이 다양하게 발달 -기계, 전기전자, 섬유, 유리공업 발달
개성·해주권	-경인지역과 인접 -공업용지와 풍부한 용수의 공급	-경공업, 소규모기업 입지 -철광석, 석회석 매장량 풍부 -철강, 시멘트, 비료화학, 방직, 신발 등
서북권	-신의주는 대중국교역의 관문 -전력, 철도, 도로 양호	-평북지역은 수력과 석탄이 풍부하고 제철, 기계공업 발달 -평남지역은 지하자원이 풍부하고 화학공업 발달
원산·함흥권	-동해안의 수산, 군사기지 -항만, 도로, 철도 보유	-화학, 기계, 금속, 조선공업 분포
동북권	-나진선봉 자유무역지대를 통한 중국 길림성, 러시아 극동부 연계	-금속, 기계, 화학, 조선공업 입지 -산림, 수산, 지하자원 풍부
금강산권	-설악 국립공원과 인접	-금강산 내륙은 아직 미개발상태 -강원지역과 육로연계

자료 : 이석기 외, 「남북한 산업협력 기본전략과 실행방안」, 산업연구원, 2007, p. 366을 기초로 정리.

이러한 구분에 기초하여 권역별 노동력의 양과 질, 원자재 산출량, 용지 면적, 지역 내 인구수, 산업집적효과, 교통, 용수, 전력 등 사회간접자본의 정비 여부에 따라 각 권역의 전략산업이 선정된 바 있다(<표 5-15> 참조). 여기에서는 이 자료를 이용하여 남북한 경제협력을 지역별로 전망하고 이를 바탕으로 남북한의 해상교통망을 도출하고자 한다.

| 표 5-15 | 권역별 전략산업 선정결과

구분	특성	전략산업	주요 항만
평양·남포권	-북한의 중심지 -입지조건 우수	섬유·의류, 음식료, 신발, 정밀화학, 철강, 비철금속, 조선, 일반기계, 가전·전자, 관광, 생산자서비스	남포, 송림
개성·해주권	-서울과 평양 연계 -대중국 교역 유리	섬유·의류, 음식료, 제지, 가전·전자, 관광	해주
서북권	-대중국교역의 관문 -평양권과 인접 -교통양호	섬유·의류, 신발, 제지, 석유화학, 자동차, 일반기계	신의주
원산·함흥권	-남한의 영남권과 연계유리	섬유·의류, 음식료, 석유화학, 철강, 조선, 자동차, 중전기기, 생산자서비스	원산, 함흥
동북권	-중국 길림성, 러시아 극동부 인접 -자유무역지역	제지, 석유화학, 철강·비철금속, 자동차, 일반기계, 관광	김책(단천), 청진, 나진, 선봉
금강산권	-관광, 휴양	관광	

자료 : 이석기 외, 「남북한 산업협력 기본전략과 실행방안」, 산업연구원, 2007, pp. 317~328 참조.

(2) 남북한 지역별 경제 연계 방안

가. 평양·남포권 연계방안

평양・남포권은 거의 전 산업 분야에 걸쳐 발전 잠재력이 큰 것으로 평가된다. 이 지역의 특화산업은 남한 대부분 지역의 산업과 연계된다. 따라서 이 지역의 관문항인 남포항은 남한 대부분의 항만 간에 해상운송수요가 발생할 것으로 예상된다. 특히 인천, 평택 등 수도권의 항만과는 밀도

높은 항로구축이 이루어질 것으로 예측된다. 그리고 부산항과도 교역로가 개설될 필요가 있다. 또한 산업의 발전 정도에 따라 중국, 일본 등 단거리 국제항로의 개설도 고려되어야 한다.

다만, 가장 밀접한 연계관계를 가질 것으로 판단되는 수도권과의 교역에 있어서는 경공업제품, 전기・전자 등 경박단소형 화물에서 도로운송이 우위를 가질 가능성이 높은 것으로 판단된다.

| 표 5-16 | 평양·남포권 연계방안

지역	특화분야	남한의 주요 연계처	항로연결	비고
평양	섬유·의류(의류, 직물, 염색가공)	수도권, 경기북부, 대구경북	남포-인천, 평택 남포-부산	수도권과 육로연결
평양	음식료	수도권	남포-인천	육로연결
평양	신발	부산	남포-부산	
남포	정밀화학	경기, 전남	남포-평택, 대산, 여수	
송림	철강	인천, 충남, 전남	송림-인천, 평택, 광양	
남포	비철금속	인천, 전남	남포-인천, 광양	
남포	중소형선박, 조선기자재	전남, 전북	남포-목포, 군산	
평양	일반기계	인천, 경기	남포-인천	육로연결
평양	영상, 음향가전	경기, 경북	남포-인천, 평택	육로연결
평양	정보통신	수도권, 충남, 경북	남포-인천, 평택	육로연결
남포	중전기기	수도권	남포-인천, 평택	
평양	관광	수도권		육로
평양	생산자서비스	수도권		육로

자료 : 이석기 외, 「남북한 산업협력 기본전략과 실행방안, 산업연구원」, 2007, pp. 379~411 참조.

나. 개성·해주권 연계방안

한국의 수도권과 가까운 개성・해주권에는 섬유, 의류, 음식료, 생활가전 등 경공업의 입지가 유망한 것으로 나타났다. 이 산업군들은 남한의 수도권과 연계될 가능성이 크다. 다만 해당 교역의 운송구간이 단거리이기

때문에 해상운송보다는 육상운송이 주로 사용될 것으로 판단된다. 그러나 해주항은 대중국무역의 항로개설이 유망하고, 원거리 교역을 위해 부산항과 연계할 필요가 있다.

| Ⅱ 5-17 | 개성·해주권 연계방

지역	특화분야	남한의 주요 연계처	항로연결	비고
개성 해주	섬유·의류(의류, 직물, 염색가공)	수도권, 경기북부	해주-인천, 평택	수도권과 육로연결
해주	음식료	수도권	해주-인천	육로연결
개성, 해주	생활가전, 전자부품	수도권, 경북	해주-인천	육로연결

자료 : 이석기 외, 「남북한 산업협력 기본전략과 실행방안」, 산업연구원, 2007, pp. 379~411 참조.

다. 서북권 연계방안

중국 랴오닝성과 인접한 서북권에는 신의주와 순천, 안주를 중심으로 섬유・의류, 제지, 신발, 정밀화학, 석유화학, 소형상용차, 기계부품 등의 산업입지가 유망한 것으로 나타났다. 이 산업군들은 남한의 수도권과 연계될 가능성이 크다.

한국 수도권과 북한 서북권의 거래를 위한 운송구간은 중거리라고 볼

| Ⅱ 5-18 | 서북권 연계방안

지역	특화분야	남한의 주요 연계처	항로연결	비고
신의주	섬유·의류	수도권	신의주-인천	육로연결
신의주	제지	수도권	신의주-인천	육로연결
순천	신발	수도권, 부산	남포-인천, 부산	육로연결
신의주	정밀화학	수도권	신의주-평택	
안주, 순천	석유화학	충남, 전남	남포-대산, 여수	
안주, 순천	소형상용차, 기계부품	수도권	남포-인천, 평택	
신의주	IT, 통신서비스	수도권		

자료 : 이석기 외, 「남북한 산업협력 기본전략과 실행방안」, 산업연구원, 2007, pp. 379~411 참조.

수 있는바, 북한 권역 내 항만인프라가 부족하므로 해상운송보다는 육상운송이 주로 사용될 가능성이 높다. 다만, 순천, 안주 등지에서는 거리가 가깝고 항만인프라가 갖추어진 남포항을 이용하게 될 것으로 생각되며, 신의주에도 산업의 집적과 더불어 인천 등으로 향하는 단거리 해상운송수요가 발생할 것으로 예측된다. 따라서 이러한 해상운송 수요 발생에 대비한 항만시설의 정비가 요구된다.

라. 원산·함흥권 연계방안

동해안지역의 중심지인 원산・함흥권의 경우 원산지역에 음식료, 선박해체・수리, 소형 승용차, 중전기기 등의 입지가 유망하고, 함흥지역에는 화학섬유, 석유화학, 철강, 건설기계산업이 유망한 것으로 나타났다. 이 지역과는 한국의 영남지역이 주로 연계될 것으로 예상되나, 수도권 등과의 연계도 비교적 활성화될 전망이다.

해당 지역 간의 산업연계를 위한 운송은 주로 육로가 이용될 것으로 판단된다. 다만 중화학공업의 경우 포항, 울산 등의 산업집적지 항만 간에 해상운송수요가 발생할 것으로 생각된다.

| 표 5-19 | 원산·함흥권 연계방안

지역	특화분야	남한의 주요 연계처	항로연결	비고
함흥	화학섬유	대구, 경북	흥남-포항	육로연결 가능
원산	음식료	수도권		육로연결
흥남	석유화학	울산	흥남-울산	
흥남	철강	경북	흥남-포항	
원산	선박해체수리 소형승용차	울산, 경남	원산-울산, 부산, 마산	
함흥, 원산	건설기계, 중전기기	경남	흥남, 원산-부산, 마산	
함흥	통신, IT서비스	수도권		

자료 : 이석기 외, 「남북한 산업협력 기본전략과 실행방안」, 산업연구원, 2007, pp. 379~411 참조.

마. 동북권 연계방안

중국의 길림성과 러시아 극동부에 인접한 동북권에는 부존자원에 의거하여 목재, 가구, 제지, 석유·석탄화학, 철강 및 비철금속, 광산기계 등의 산업입지가 유망한 것으로 나타났다. 이러한 산업들은 대부분 영남, 강원 등지로 연계되며, 까라 청진, 김책 및 선봉항에서 울산, 포항, 동해 및 마산항 간의 해상운송수요가 발생할 것으로 예상된다.

또한 나진항은 TSR, TCR 등 대륙철도망의 연계를 통해 중국 및 러시아 내륙과의 무역 중계기지로 활용될 잠재력이 풍부하며, 따라서 부산항과의 밀도 높은 연계가 필요하다.

|표 5-20| 동북권 연계방안

지역	특화분야	남한의 주요 연계처	항로연결	비고
함북, 길주	목재, 가구, 제지	수도권	청진, 김책-인천, 평택	
나진, 선봉	석유, 석탄화학	강원, 울산	선봉-동해, 울산	
청진, 김책	철강, 비철금속	경북, 수도권	청진, 김책-포항, 인천	
청진, 김책	범용자동차부품	울산	청진, 김책-울산	
청진, 김책	광산기계	경남	청진, 김책-부산, 마산	
나진	중계무역	부산	나진-부산	길림성 연계
백두산	관광	수도권		항공로

자료 : 이석기 외, 「남북한 산업협력 기본전략과 실행방안」, 산업연구원, 2007, pp. 379~411 참조.

바. 남북 산업연계 해상교통망 구상

이상의 남북한 산업연계 시나리오에 따르면, 남포항은 인천, 평택 등 서해안 항만을 중심으로 부산, 여수, 광양, 목포, 군산, 대산 등의 항만과 연결된다. 다만, 수도권 등 단거리 항로에서는 경공업제품을 중심으로 육상교통망과의 경쟁관계가 형성될 것이다. 또한 북한이 국제무역을 수행함에 있어서는 일부 근해항로를 제외하면 직항로체계를 구축하기보다 부산항과의 연계를 통한 환적체계를 구축하는 것이 유리하게 될 것이다. 향후 상당기

간 북한항만에서 발생되는 물동량 규모가 불충분하여 원양 정기서비스체계를 구축하기 어려울 것으로 예상되기 때문이다.

주요 항만별로 보면 해주항은 주로 인천, 평택항 등과의 해상운송수요가 발생하나, 기본적으로 단거리항로이므로 육상교통망과 경쟁이 불가피하다. 다만 해주항은 개성공단의 대외 화물처리의 창구로서의 역할이 부여되며, 원양항로에 있어서는 부산항과의 연계가 필요하다.

또한 서북권의 관문으로서 신의주지역 산업활동을 지원하기 위해 인천, 평택 등과의 연계운송 수요가 발생할 것으로 예측되며, 따라서 신의주항의 개발이 필요할 것이다.

흥남 및 원산항은 주로 포항, 울산, 부산, 마산 등 동해안 항만과 연계항로의 수요가 발생할 것으로 예측된다.

김책, 청진, 나진, 선봉항 등 동북권 항만들 역시 주로 포항, 울산, 부산, 마산, 동해 등 동해안 항만과의 연계운송수요가 발생할 것이다. 특히 나진항은 중국 동북 3성의 관문항으로 기능하기 위해 부산항과의 연계가 긴요하다.

| Ⅲ 5-21 | 북한 항만의 남북 연계 구상

항만	주요 배후지	주요 취급화물	남측 연계 항만
남포	평양, 평남지역	섬유, 의류, 음식료, 신발, 정밀화학, 비철금속, 조선기자재, 일반기계, 가전, 중전기기, 석유화학, 소형상용차, 기계부품	인천, 평택, 부산, 대산, 여수, 광양, 군산, 목포
송림	평양	철강	인천, 평택, 광양
해주	해주, 개성	섬유, 의류, 음식료, 생활가전, 전자부품	인천, 평택, 부산
신의주	평북지역	섬유, 의류, 제지, 정밀화학	인천, 평택
원산	원산	음식료, 소형승용차, 중전기기	울산, 마산, 부산
흥남	함흥, 함남지역	화학섬유, 석유화학, 철강, 건설기계	포항, 울산, 마산, 부산
청진, 김책	함북지역	목재, 가구, 제지, 철강, 비철금속, 자동차부품, 광산기계	포항, 울산, 부산, 마산, 인천, 평택
선봉	나선특구	석유, 석탄화학	동해, 울산
나진	나선특구	중계무역	부산, 일본

|그림 5-19| 남북한 산업협력 하의 해상교통망 구상

(3) 북한과 중국·일본·러시아의 교역 및 물류 전망

가. 북·중 물류 전망

북한무역의 대중국 무역액은 2007년 기준으로 전체의 2/3에 달하고 있다. 또한 그 가운데 절반 이상이 동북 3성과의 무역인 바, 이는 주로 육상운송을 통하여 처리되고 있다.

북한의 대중국 주요 수출품은 광물성 원료, 어패류, 철강 등이고 수입품은 석유류, 전기기계, 곡물 등이다. 남북경제협력이 본격화되고 북한 경

제가 성장하면 북한의 대중국 무역은 크게 확대될 것으로 전망된다. 특히 중화학공업이 발달한 동북 3성뿐만 아니라 연안지역과의 무역이 활발하게 이루어지게 될 것이다. 그 결과 중국의 텐진, 칭다오, 상하이 등 거대 도시권과 북한의 남포, 해주 등 서해안 주요 항만들과의 정기항로가 개설될 수 있다. 청진, 흥남 등 동해안의 항만은 대중 해상무역량이 일정규모 이상으로 성장하기 이전에는 주로 부산항 연계를 통한 정기항로가 개설될 것으로 예상된다.

남한지역에서는 부산항을 기종점으로 나진항을 경유하여 동북 3성의 내륙으로 연결되는 무역로가 개설될 것이다.

나. 북·일 물류 전망

북・일무역이 쇠락한 것은 북한의 일본인 납치, 미사일, 핵 등의 정치적 문제를 둘러싼 갈등이 주요 요인인 것으로 판단된다. 즉, 정치적 문제가 해결되면 북・일 간에는 과거와 같이 물적・인적 소통과 자본거래가 다시 활기를 띨 것으로 예상된다. 그동안 북한의 주요 대일 수출품은 어패류, 광물성원료, 의류, 전기기기 등이며, 수입품은 차량, 전기기기, 기계류 등이었다.

대일무역항로는 북한 동해안의 청진, 원산항 등에서 일본 서해안의 니가타, 마이즈루(또는 쯔루가)항 등을 잇는 항로가 부활할 것으로 예상된다. 일본의 니가타, 쯔루가(또는 마이즈루) 등 서해안의 항만들은 북한에 가까우면서도 도쿄, 오사카 등 대도시지역에 쉽게 연결된다.

북한의 서해안 항만들은 북・일 교역활성화의 초기단계에서 부산항 연계를 통해 대일무역을 수행하게 될 가능성이 높다. 그리고 중장기적으로 안정적인 화물이 확보되면 남포에서 고베, 도쿄를 잇는 항로도 부활하여 정기서비스가 가능하게 될 것이다.

또한 일본은 나진항을 통한 중국 동북 3성과의 교역에 큰 관심을 가지고 있다. 중국의 동북내륙지역에 대한 무역에 나진항을 이용할 경우 육상

운송 거리뿐만 아니라 해상운송거리도 크게 단축되기 때문이다. 나진항을 통한 통과운송로가 개설되면 니가타, 쯔루가 등 일본서부 항만 뿐 아니라 도쿄, 나고야 등 태평양안 항만에서 나진항까지의 직항로 개설도 상정할 수 있다.

다. 북·러 물류 전망

북한의 대러시아 무역은 광물성연료의 수입이 대부분인 일방적인 패턴을 보이고 있다. 러시아의 경제가 회복되고 있을 뿐만 아니라, 극동지역의 개발이 본격화됨에 따라 북・러 경제협력은 보다 강화될 전망이다. 다만, 러시아 극동지역은 인구가 비교적 적을 뿐만 아니라, 산업활동도 미흡하기 때문에 대부분의 북・러 무역은 철도와 파이프라인을 통해 러시아의 내륙과 연결되는 패턴이 될 것으로 생각된다. 특히 나선지구의 개발이 정상궤도에 오르게 되면 기존의 보스토치니, 나호드카 등 TSR의 극동지역 출발지가 일부 나진으로 대체될 수 있을 것이다. 이에 따라 TKR을 이용한 육로운송화물도 증가할 것으로 예상된다.

라. 기타지역과의 국제물류 전망

북한은 태국, 인도 등 동남아지역 국가들 이외에도 EU, 남미(브라질 등) 등 원양지역과의 무역 활성화를 도모하고 있다. 그리고 관계개선 여하에 따라 세계 최대의 무역국가인 미국과의 무역 재개도 가능하게 될 것이다. 그런데 북한은 원양 정기항로 운송에 있어 주로 부산항에서 환적하여 연계운송하는 형태의 운송체계를 구축하게ㅐ 될 전망이다. 북한의 정기운송 물동량 규모가 향후 상당기간 동안 규모의 경제를 달성하기에 충분한 수준으로 증가하기 어려울 것이기 때문이다.

또한 TSR의 활성화 여부에 따라 중앙아시아 및 유럽지역과 육로를 통한 무역도 활발해질 수 있을 것으로 예상된다.

(4) 남북한 통합 동북아 해상 운송망 구상

한반도는 동북아경제권의 중심에 위치하여 우수한 연계성을 확보하고 있다. 특히 나진항 등 북한 북동지역 항만은 이미 언급한 바와 같이 동북 3성 화물뿐만 아니라, TSR과의 연계 화물 치리를 위한 관문으로 발전할 수 있는 잠재력을 갖고 있다. 이와 같은 한반도의 동북아 물류관문기능을 고려할 때 남북한 물류가 통합되면 동북아지역뿐만 아니라, 세계의 주요국으

| Ⅱ 5-22 | 남북한 통합 해상 운송망 구상

항만	주요 배후지	남측 연계 항만	주요 국제교역 및 국제 정기항로망
남포·송림	평양, 평남, 황북 지역	인천, 평택, 대산, 여수, 광양, 군산, 목포, 부산	-동북3성 : TKR 이용 -대중무역 : 화북, 산동, 장강하구 -대일무역 : 부산항 접속 -대러무역 : TKR~TSR 이용
해주	황남, 개성	인천, 평택, 부산	-동북3성 : TKR 이용 -대중무역 : 화북, 산동, 장강하구 -대일무역 : 부산항 접속 -대러무역 : TKR~TSR 이용
신의주	평북지역	인천, 평택	-주로 동북3성과의 무역에 특화 -TKR 이용
원산·흥남	강원, 함남	포항, 울산, 마산, 부산	-동북3성 : TKR 이용 -대중무역 : 부산항 접속 -대일무역 : 니가타, 쯔루가 개설 -대러무역 : TKR~TSR 이용
청진·김책	함북지역	포항, 울산, 부산, 마산, 인천, 평택	-동북3성 : TKR 이용 -대중무역 : 부산항 접속 -대일무역 : 니가타, 쯔루가 개설 -대러무역 : TKR~TSR 이용
나진·선봉	나선특구	동해, 울산, 부산	-TMR, TSR 접속을 통한 동북3성, 러시아 중계무역에 특화 -대일항로 : 니가타, 쯔루가 항로 이외에 도쿄, 나고야 직항로 개설 -대중항로 : 부산항 접속
부산	전국	북한 전역	-서해안 항만의 대일항로 접속 -동해안 항만의 대중항로 접속 -나진항로 밀도 증가

로 연결되는 밀도 높은 물류망으로 확장될 전망이다. 다음 표의 국제적 통합물류망은 교역 대상국과의 무역을 고려하여 제시된 것이다.

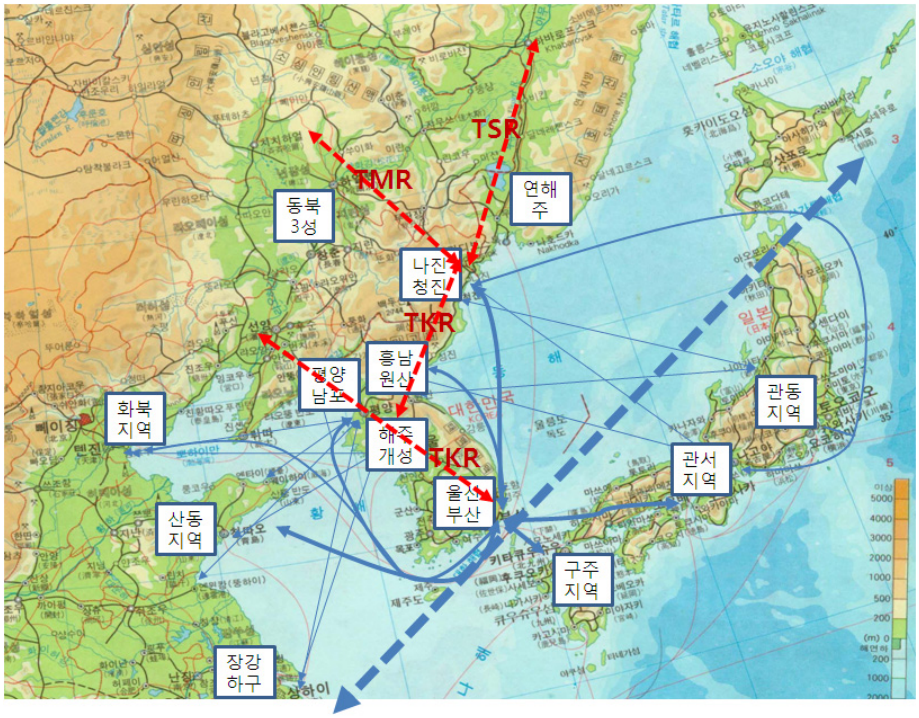
주요 항만별로 보면 서해안의 남포항은 국제정기항로망의 발전이 크게 예상되는 항만이다. 특히, 중국의 화북, 산둥, 장강하구 등지와의 교역이 발전하면 톈진, 칭다오, 상하이항 등과의 정기항로 개설이 이루어질 것이다. 그러나 중국 동북3성 및 러시아와의 교역은 도로 철도 등 육상운송수단을 주로 이용하게 될 것으로 예상된다. 그리고 대일무역은 초기 단계에 주로 부산항을 경유하는 경로를 이용하게 될 것이다.

해주항은 남포항과 유사한 국제항로망과 연결될 것으로 예상된다. 그리고 신의주지역은 중국의 랴오닝성을 중심으로 한 동북지역과의 무역에 특화될 것으로 예상되며, 도로 및 철도를 주요 무역경로로 이용하게 될 것으로 판단된다.

동해안의 나진, 선봉항은 중국 동북 3성과 지리적으로 가까울 뿐만 아니라, TMR, TSR 등 대륙철도망과의 연계성이 우수하므로 통과화물 처리의 관문으로 발전하게 될 것이다. 그리고 이러한 통과화물 처리 기능이 활성화되면 일본의 주요 항만들과의 직항로 개설이 유력하다. 일본 이외의 지역과는 부산항을 통해 연계 운송되는 항로망이 구축될 전망이다.

원산, 흥남항 역시 중국 동북 3성 및 러시아와의 무역에 있어서는 도로 및 철도를 주로 이용하게 될 것이다. 그리고 니가타, 쯔루가 등 일본 서해안 항만이 이 지역의 대일무역 관문역할을 담당할 것으로 예상된다. 청진, 김책항 역시 원산, 흥남항과 유사한 항로망에 연결될 것으로 예상된다.

부산항은 북한 서해안 항만의 대일무역, 동해안 항만의 대중무역 연계 기능이 강화될 것으로 예상된다. 또한 중국 동북 3성 내륙과 대러시아 교역을 위해 나진항과의 밀도 높은 항로망 구성이 필요하게 된다.



|그림 5-20| 남북한 중심의 동북아 신 항로망 구상

(5) 남북한 통합 해상 운송망 구축을 위한 정책과제

남북해운합의서가 2005년 8월에 발효됨으로써 남북 간 해상항로의 복원 및 해상운송에 관한 제도적 뒷받침이 이루어졌다. 그리고 그 결과 남북한 해상물동량도 크게 증가하였다. 따라서 이러한 성과를 바탕으로 보다 밀도 높은 해상 항로망을 구축함으로써 남북경제협력을 뒷받침할 필요가 있다. 이를 위해서는 북한당국의 정치·외교적 정책변화가 이루어져야 하겠으나, 북한의 변화를 촉진하기 위한 여건 마련도 중요한 것으로 판단된다.

남북한 통합 해상운송망 구축에 있어 가장 중요한 것은 북한의 항만과 배후교통망의 정비이다. 북한의 항만은 노후화되어 항만 기능의 수행이 어려운 실정이므로 항만기능의 회복을 위한 시설 및 장비의 유지보수, 항로

준설 등이 시급하다. 그리고 중장기적 관점에서 물류수요 증가에 대비한 신규투자도 필요한 것으로 판단된다. 남북한 통합 해상운송망 구축사업은 시설, 장비 등 하드웨어뿐만 아니라, 운영체제, 법적・제도적 장치 등 소프트웨어 측면의 대책이 요구된다.

남북한 통합 해상운송망 구축을 위한 주요 정책방향은 다음과 같다.

첫째, 북한 항만의 정비・확충을 위해서는 먼저 항만 및 물류시설과 그 운영 실태에 관한 정보의 공유가 이루어져야 한다. 이는 해상운송망 통합 계획의 수립・추진에 있어 가장 기본이 되는 전제조건이라 할 수 있다.

둘째, 항만・물류시설 정비・확충 및 운영체제 개선을 위한 투자재원 조달방안이 강구되어야 한다. 즉, 남북협력기금의 활용, 민간자본의 참여 유도 등을 위한 대책이 마련되어야 할 것이다. 재원조달 방안에 대해서는 뒤에서 다시 언급하고자 한다.

셋째, 북한의 해운항만관련 법령에는 국제기준에 부합하지 않거나 반시장적인 요소가 다수 포함되어 있는 것으로 알려져 있다.[366] 따라서 남북한 해운협력뿐만 아니라, 한반도 중심의 국제 해상운송체제 구축을 효율적으로 추진하기 위해서는 북한의 비합리적인 해운항만관련 법령의 정비가 이루어질 수 있도록 노력할 필요가 있다. 이를 위해서는 정기적인 남북한 해운회담의 실시 등이 필요한 것으로 판단된다. 그리고 남북한이 국제운송협약에 공동으로 가입하는 등의 조치가 필요할 것이다.

넷째, 남북한 해운협력을 보다 실질적으로 추진하기 위한 방안으로 남북공동합작선사의 설립이 매우 효과적일 것으로 판단된다. 합작선사의 설립과 운영을 통해 남북 간 해상운송의 불확실성을 감소시킬 수 있으며, 북한에 대한 해상운송 노하우 전수 기회도 제공할 수 있게 될 것으로 예상된

366) 북한의 반시장적 해운항만관련 법령의 예를 들면 북한의 자국화물 우선적취제도(북한 해운법 제9장), 외국선박에 대한 대리점 업무의 국가기간 독점제도(해운법 제70조), 외국선박의항만구역내 무선통신기재 사용금지(항만법 제3장), 노동재해에 대한 선주책임(자유무역항 규정 제19조) 등이 있음.

다. 이는 또한 북한 선원의고용을 가능하게 하는 계기될 수 있을 것으로도 기대된다.

다섯째, 북한의 해운 전문인력 양성을 지원할 필요가 있다. 북한에는 나진해운대학을 비롯하여 몇 개의 해양계 교육시설이 있으나 교육용 장비나 학습교재 등은 상당히 낙후된 것으로 알려져 있다. 따라서 교재, 장비 등 학습기자재 지원, 연구・교수 인력의 교류 등을 통하여 북한 해기인력의 지식・기술 수준을 끌어올릴 필요가 있다. 나아가 북한 해기인력은 한국의 선원확보 문제에 대한 대안으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

3. 도로 및 철도부문 통합 교통·물류망 구축 방향

1) 개관

남북한 도로, 철도의 연결 추진방향을 정립하기 위해서는 남한의 대북한 정책 및 북한의 관련 정책의 검토를 통해 그 접점을 찾는 것이 정책의 실효성을 확보하기 위해 필요하다.

최근 북한의 신년사, 3개년 계획 및 최고인민회의 결과 등을 보면 북한의 경제적 상황은 인민생활의 기본적인 식량문제, 생필품 문제를 우선으로 하며, 북한 산업의 부진을 타개하기 위해서 전력, 석탄, 금속, 철도운수 부문을 중요한 관건으로 보고 있다. 이에 따라 북한의 현재 경제상황은 농업 및 경공업의 생산 증대와 산업부문의 생산의 정상화가 요청되고 있는 상황이다. 이를 위해서는 북한은 북한 내 주요 공업단지의 생산정상화를 위해서 기술, 장비의 현대화 및 단기적으로 원자내의 외부 반입이 필요한 상태이다. 따라서 북한의 주요항구 및 기존 산업단지와 연계되는 사회간접자본의 확충이 필요하다.

한편 남한의 대북정책은 기존 인도적 사업 및 경제협력사업을 지속하

여 남북한의 평화정착 및 북한의 개방촉진이 필요하며, 남북한 공동 이익을 실현할 수 있는 새로운 경제협력 사업의 발굴과 북한 내 사회간접자본을 한반도 종합교통망 구축의 차원에서 단계적으로 개발을 추진해야할 필요성이 있다.

따라서 남북한 도로, 철도의 연결은 북한내부 및 남북접경 지역 등 남북한이 협력할 수 있는 지역의 인적, 물적 소통을 원활하게 지원할 수 있도록 단계적으로 구축해야 할 것이다.

이에 따라 본 연구는 다음과 같은 기본적인 방향에서 남북한 도로, 철도망의 연결방안을 구상하였다.

○ 인도적 지원, 기존 사업 지속

- 이산가족 상봉, 식량지원, 개성공단, 금강산 관광사업 등 기존의 인도적 사업이나 상징적 남북 협력 사업을 지속할 수 있는 도로, 철도망을 확충할 필요성이 있음. 이러한 사업들은 인도적인 사안을 공통분모로 하여 남북한 접촉면의 증대하며 이를 통해 남북한 신뢰회복 및 협력촉진을 선도하는 중요한 기능을 하고 있음.
- 이를 위해 개성 및 금강산 지역 등에 대한 도로, 철도망 및 이와 연계되는 교통망의 확충의 추진을 검토

○ 북한의 개방효과 극대화 및 외부접촉의 증대

- 남북 도로, 철도의 연결로 북한의 개방효과가 극대화되고 북한 주민의 외부 접촉 증대로 인한 경제 활성화를 촉진할 수 있는 방안 검토
- 이를 위해 주요 북한의 인구 밀집지역, 대외 무역항, 기존 산업단지와의 연계를 강화하고 기존 북한 서부지역에 집중된 남북경제협력 및 대북지원의 통로를 북한 동부지역 및 동북부지역에 대한 연결 교통망을 확충

○ 남북 공동이익 실현

- 북한과 남한의 공동이익을 실현할 수 있는 지역의 남북 연결 교통망을 확충. 북한의 경우 기존 산업단지의 노후화로 생산의 정상화와 고용의 안정화를 유지하지 못하고 있음.
- 이를 위해서는 북한 기존 산업단지에 대한 접근 물류망을 확충할 필요성이 있으므로, 남북 접경지역 및 북한 특구 개발 지역, 남북 통과도로 등에 대한 교통망을 확충

○ 북한경제 회생 지원

- 북한의 경제상황은 경제적 침체가 장기적이고 고질화되어 있어 외부와의 협력이 절실한 상황이며, 북한의 경제의 자생력확보는 향후 남북 경제통합의 비용절감 및 충격완화를 위해서 긴요함
- 북한의 경제는 내부 자원의 고갈로 자력에 의한 회생이 어려운 상태이므로 북한 내부로 외부의 자원이 효과적으로 유입될 수 있도록 주요 유출입 지점의 교통망을 확충. 이를 위해서는 북한의 주요 무역항, 남북 접경지역의 교통망 확충을 검토

○ 남북 종합 교통망 구축을 고려

- 단기적으로 남북의 경제협력 확대, 북한의 경제회생 지원 등을 추구하되 장기적으로 남북한 종합교통망을 선제적으로 구축하는 방향으로 추진
- 이를 위해서 남한의 국가기간교통망 등을 고려하여 남북경제협력을 지원할 수 있으면서 한반도 종합교통망을 확충하는 방안 검토

2) 남북한 산업의 연계방향

남북한 도로, 철도 연결을 위해서는 남북한의 산업협력을 고려할 필요가 있다. 남북한의 산업협력은 남북한 모두에게 상당한 실익을 안겨 줄 수 있는 잠재력을 갖고 있다. 이러한 잠재력을 실현하기 위해서는 남북한의

산업협력을 위한 사회간접자본망을 구축해야 할 것이다. 여기에서는 북한의 주요 산업입지 현황 및 남북한 산업협력의 방향을 검토하여 주요 남북 및 북한 내 연결의 거점을 선정하고자 하였다. 북한의 산업입지는 평양·남포권, 개성·해주권, 서북권, 원산·함흥권, 동북권, 금강산권으로 구분할 수 있으며, 초기 남북협력의 가능성이 큰 지역을 중심으로 남북 주요 거점 간 연계방향을 설정하였다.

| Ⅱ 5-23 | 남북한 산업협력을 위한 핵심연계 지역

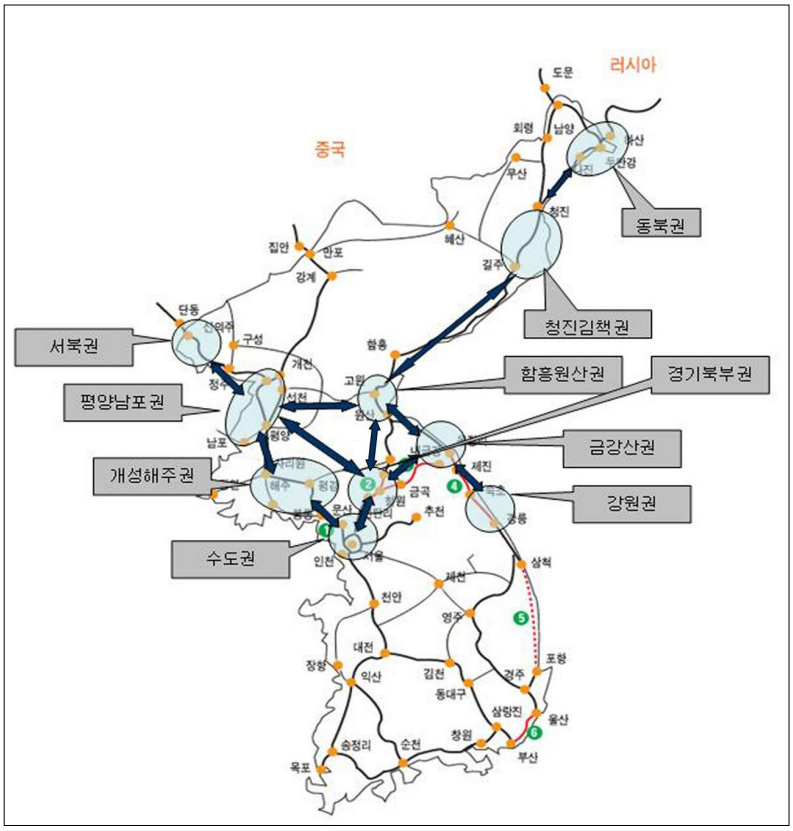
산 업	남 한	북 한
(1) 생활 관련 산업 : 섬유·의류산업	수도권, 대구	평양, 남포, 개성
(2) 생활 관련 산업 : 신발, 생활용품(완구, 가방), 목재·가구, 음식료품, 제지	수도권, 부산	함흥, 원산, 평양, 남포, 나진, 선봉
(3) 화학산업 : 정밀화학, 석유화학, 석탄화학	경기·울산·전남	평양, 남포, 신의주, 안주·순천·함흥·원산
(4) 금속소재산업 : 철강, 비철금속	경기도, 경북	청진·김책, 평양·남포
(5) 수송기계산업 : 자동차, 조선, 항공산업	경기·충남, 인천, 울산·경남, 목포·영암	안주·순천, 함흥·원산, 평양·남포
(6) 일반기계산업	인천·경기, 창원·김해	평양·남포, 안주·순천, 함흥·원산, 청진·김책
(7) 가전산업	경기, 경북	개성·해주, 평양·남포
(8) 전자산업 : 정보통신기기, 전자부품, 중전기기	경기, 인천	평양·남포, 개성·해주
(9) 관광산업	서울·경기, 강원도	금강산권, 해주·개성, 평양·남포
(10) 생산자서비스산업 : 통신서비스, IT서비스, 지식서비스	서울	평양·남포

3) 남북한 도로·철도 운송망 구상

대상 노선은 앞에서 제시한 기본 방향과 남북한 산업협력을 위한 핵심 지역간 연계방향을 고려하여 다음과 같이 선정하였다. 즉, 인도적 지원 및 기존 사업의 지속을 위해서는 개성-평양 및 금강산-원산 간 도로망과 개성-

평양 및 안변-금강산 간 철도망의 정비가 필요한 것으로 나탔다.

북한의 개방효과를 극대화하기 위해서는 남포-평양, 개성-평양-신의주, 철원-원산 간 노선의 도로 정비가 필요한 것으로 분석되었다. 그리고 철도 부문에서는 남포-평양, 개성-평양-신의주, 철원-세포 및 세포-고원 등의 노선에 대한 정비가 요구되었다. 그 이외에도 원산-나진 간의 도로와 평산-세포 및 고원-나진 간 철도의 정비가 요구되는 것으로 분석되었다.



| 그림 5-21 | 남북한 도로·철도 연계방향

| Ⅱ 5-24 | 남북한 도로·철도 확충대상 노선 선정

기본 방향	도 로	철 도
인도적 지원, 기존 사업 지속	개성-평양 금강산-원산	개성-평양 안변-금강산
북한의 개방효과 극대화 및 외부접촉의 증대	남포-평양 개성-평양-신의주 철원-원산	남포-평양 개성-평양-신의주 철원-세포 세포-고원
남북 공동이익 실현	개성-평양-신의주 남포-평양 금강산-원산	개성-평양-신의주 남포-평양 안변-금강산
북한경제 회생 지원	남포-평양 평양-원산	남포-평양 평산-세포 세포-고원
남북 종합 교통망 구축을 고려	철원-곡산 원산-나진	철원-평산 고원-나진

4. 항공부문 통합 교통·물류망 구축 방향

1) 기 수립된 남북한 항공 운송망 체계

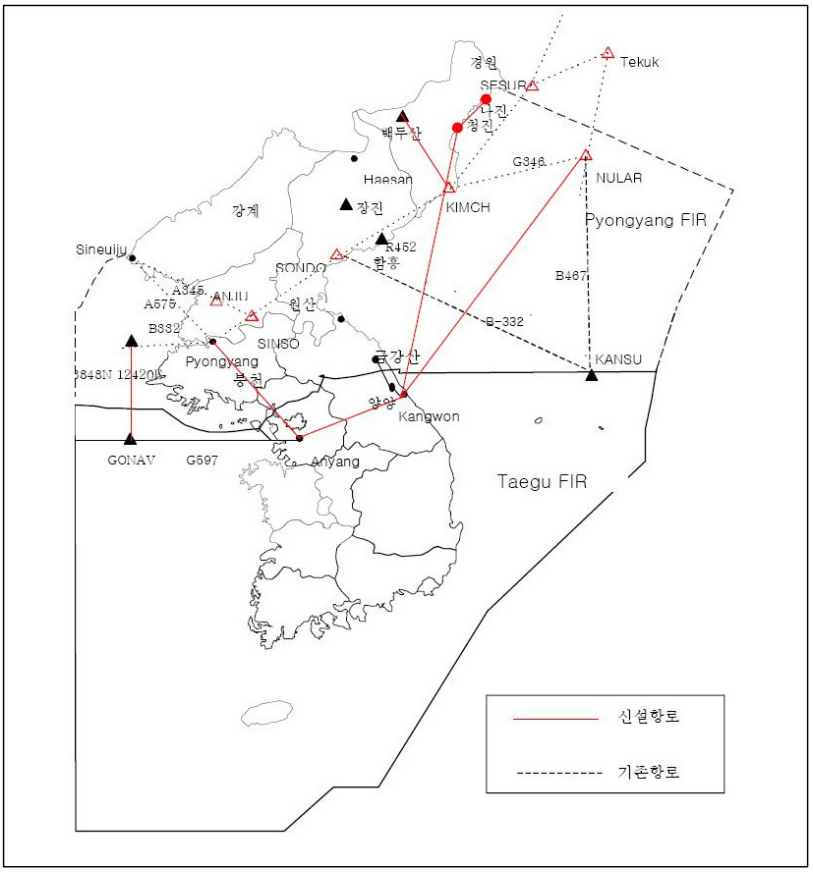
건설교통부(현 국토해양부)는 통일 전·후 남북 항공로에 대한 구체적인 설계를 통하여 남북의 항공 통합교통망을 구축한 바 있다.[367] 이 보고서에 의하면 통일 이전 서울(김포) -평양(순안), 서울-나진·선봉, 서울-금강산(통천), 서울-백두산(삼지연) 등 4개 구간의 5개 항공로 구축이 필요할 것이라고 분석하였다. 그리고 통일 이후에는 휴전선을 통과하는 9개 노선에 대한 계획을 수립하였다.

367) 건설교통부, 「한국공역체계 개선 연구」, 2001.

| 표 5-25 | 통일 이전 남북한 항공로 구성(2001년 건설교통부 안)

순번	구분	항공로 구성	직선거리
1	서울-평양(순안) 서해 우회 항공로	안양 VORTAC-G597 GONAV-N3800, E12420-N3848, E12420-B332-순안	286NM
2	서울-평양(순안) 직항로	안양 VORTAC-평양 GK VOR/DME	120NM
3	서울-금강산(통천) 항공로	안양 VORTAC-강원 VORTAC-금강산(통천)	184NM
4	서울-백두산(삼지연) 항공로	안양 VORTAC-강원 VORTAC-KIMCH FIX-백두산(삼지연)	365NM
5	서울-나진·선봉 항공로	안양 VORTAC-강원 VORTAC-KIMCH FIX-나진	377NM

자료 : 건설교통부, 「한국공역체계 개선 연구」, 2001, p. 24.



자료 : 건설교통부, 「한국공역체계 개선 연구」, 2001, p. 25.

|그림 5-22| 통일 이전 남북한 항공로 구성 계획도(2001년 건설교통부 안)

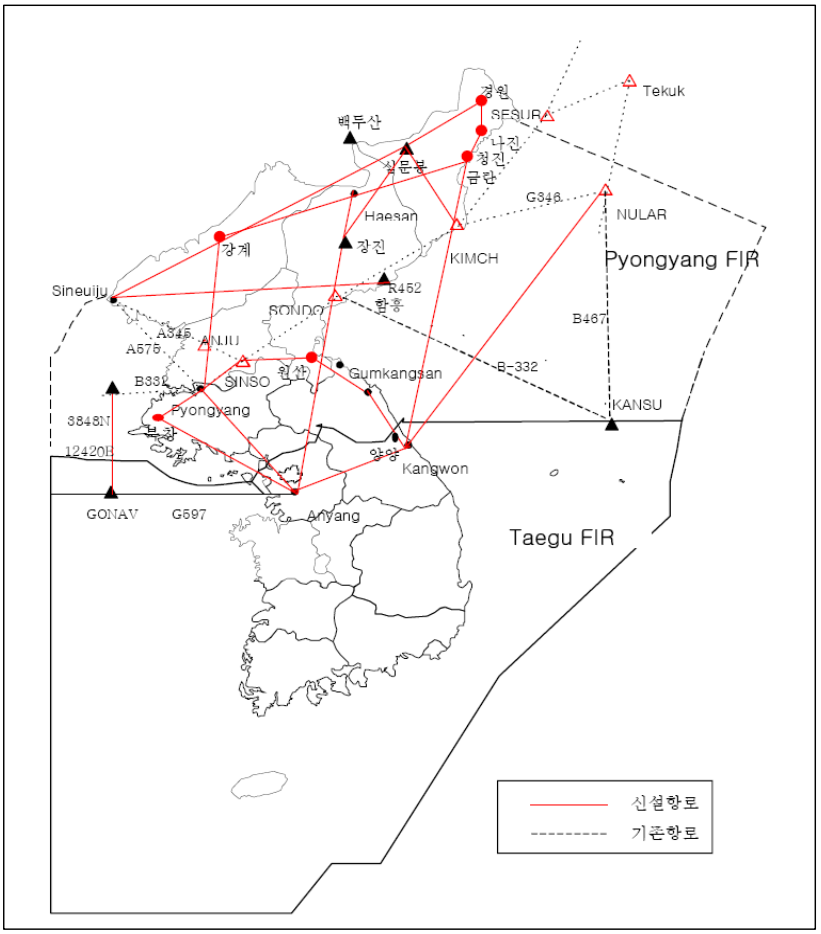
위 계획에 의하면 남북한 항로계획은 기존 항공로를 최대한 활용하되, 북한의 지리적 특수성을 고려하여 남북 및 동서 방향의 간선 항공로망의 구축이 필요한 것으로 나타났다. 즉, 통일 이후 남북한 간 항공로 연결은 통일 이전 항공로 구축계획(안)에 추가하여 안양에서 평양을 경유하여 내륙지역 중심부에 있는 장진 비행장과백두산 근처에 있는 신문송 또는 금란 비행장을 연결하는 항공로를 구축·운영하는 방안이 제안되었다. 그리고 기존 항공로인 R-452를 활용하여 청진을 경유 동북쪽 소련과 만주를 접하고 있는 경원으로 연결하는 항공로를 구상하였다. 또한 안양에서 원산을 거쳐, 장진을 경유 백두산 근처에 있는 신문송 또는 금란 비행장으로 연결하는 항공로를 구축하고, 서쪽 해주 방면은 안양에서 북창 비행장을 경유, 평양으로 연결하는 항공로를 설정하였다.

동서방향의 항공로 구축은 평양에서 원산과 금강산을 경유 강원으로 연결하는 노선과, 신의주에서 함흥, 강계에서 청진, 신의주에서 강계와 백두산 부근 신문송을 경유하여 경원으로 연결하는 항로를 설정하였다.

| Ⅱ 5-26 | 통일 이후 남북한 항공로 구성(2001년 건설교통부 안)

순번	구분	항공로 구성	직선거리
1	서울-신의주	안양-평양-A575-신의주	193NM
2	서울-강계	안양-평양-강계	232NM
3	서울-백두산	안양-원산-신도-장진-백두산(신무송, 금란)	289NM
4	신의주-함흥	신의주-함흥	116NM
5	강계-청진	강계-청진	150NM
6	신의주-경원	신의주-강계-백두산-경원	284NM
7	평양-백두산	평양-신도-장진-백두산	222NM
8	평양-원산-강원	평양-원산-금강산-강원	116NM
9	안양-북창-평양	안양-북창-평양	150NM

자료 : 건설교통부, 「한국공역체계 개선 연구」, 2001, p. 29.



자료 : 건설교통부, 「한국공역체계 개선 연구」, 2001, p. 30.

|그림 5-23| 통일 이전 남북한 항공로 구성 계획도(2001년 건설교통부 안)

2) 통합 항공교통망 구축을 위한 사전 준비작업

(1) 국제 항공로의 설정

국가 간의 항공노선은 양국 항공관계당국 간의 합의를 바탕으로 하는 관제협정을 체결하여 국내·외에서 인정하는 국제항공로로 설정한다. 그런데 이는 국제민간항공기구(International Civil Aviation Organization : ICAO)의 관제책

임 이양의 장소와 시간과 관련된 규정에 따라 이루어져야 한다. 특히 당사국 관제기관 간에 항공관제협정을 체결하여 인수인계 지점, 인수 방법, 사전 통보하여야 할 사항, 통신망의 운영과 유지, 유사시 지원사항 등과 각종 적용절차 등을 명시하도록 한다.

만약 관제협정 체결이 어려울 경우 최소한의 조치로서 양국 간에 항공기 안전운항을 위한 합의서인 가칭 항공로의 운영 및 상호 지원에 관한 합의서가 작성되어야 한다.

(2) 남북한 민간항공협력·협의기구의 설립

남북한 항공로의 신설 및 증설 등 민간항공 협력 증대를 대비하여 상설 협의기구가 필요하다. 이 기구를 통하여 추진되어야 할 주요 업무는 다음과 같다. 첫째, 운영체계, 사용용어 등의 차이를 해소하는 방안이 강구되어야 한다. 둘째, 북한 관제사의 국내 초빙 교육훈련 실시하여야 한다. 국제적인 전문교육기관이 없는 북한을 위해 한국에서 확보하고 있는 항공전문 교육기관을 통한 전문교육 시행이 필요하다.

(3) 국제항공기구 등과의 긴밀한 협조체제 구축

항공노선에는 국내선과 국제선이 모두 포함되는 것이므로 국제회의에서 남북한 정부대표들이 공동으로 활동하며 다른 국가들과 이해관계를 조정해 나가야 한다.

(4) 항공사의 노선구축 및 확장 노력 촉구

남북한 항공노선은 장기적 관점에서 구축하여 시장을 개척해 나가야 한다. 남북한 항공서비스 활성화 초기에 단기적 수익성에 집착하여 적자노선 구축을 꺼리거나 개설된 항공노선을 폐쇄한다면 남북한 항공운송의 발

전은 어렵게 될 것이다.

(5) 항공사의 영업협조체계 구축

북한의 민간항공은 수요기반이 매우 취약하고 노선도 많지 않아 국제 경쟁력을 확보하기 어려운 실정이다. 따라서 국제 노선망이 비교적 잘 갖추어진 남한의 항공사들과의 제휴를 통해 남북한 항공 노선망을 구축하도록 한다. 그리고 남북한 항공사간 운항편명의 공동사용, 자본제휴, 마케팅 제휴 등 전략적 제휴체계를 구축하도록 노력한다.

항공 노선의 구축에 있어서는 수익성의 보장이 요구되므로 남북한 합작회사는 관광 사업을 위주로 근거리를 취항하는 저운임 항공사 형태로 설립·운영하는 것도 하나의 방안이 될 수 있을 것이다. 그리고 추후 스탑오버(stop-over)[368] 등을 고려한 북한 지역 내 운항(김포-순안-삼지연)이 가능하도록 한다.

(6) 항공노선별 직접 보상

항공협정에 따르면 통상 각 노선별로 양국 항공사가 동일편수를 운영하게 되어 있다. 그러나 북한 항공사의 취항능력 부족으로 인하여 경우에 따라 남한 항공사만의 운항이 이루어질 수 있으며, 이 경우 북한에 대한 직접 보상도 고려하여야 한다.

3) 남북한 통합 항공 운송망 구상

본 보고서에서는 통일을 고려하지 않은 3단계 남북관광 교류협력 시나

368) 스탑오버(stop over)란 최종 목적지를 가기 위해 경유하는 도시를 추가 비용 없이 무료로 체류할 수 있도록 하는 항공가격 시스템을 말함.

리오에 의한 기본계획을 구축함을 전제로 하고 있다. 따라서 위에서 살펴본 건설교통부 2001년 계획 가운데 통일 이전 남북 항공로 구축(안)을 기초로 하되, 항공수요 예측에서 적용된 항공노선을 근거로 통합 항공교통망 계획을 수립하였다.

남북한 항공노선은 통상 및 관광을 비롯한 정치·경제·사회·문화 각 측면의 인적·물적 상호 교류의 예상 수요를 충족할 수 있도록 구축되어야 한다. 그리고 남북한의 항공노선을 연계하기 위한 시설 및 이의 운영체계(특히 관제 체계 및 기술)도 중요하지만 무엇보다 안전 보장을 위한 여러 가지 장치가 구비되어야 할 것이다.

이에 따라 남북한 노선별 항공수요에 상응하는 남한 5개 공항(김포, 김해, 광주, 양양, 제주)과 북한 3개 공항(순안, 통천, 삼지연)을 연결하는 14개 항공노선을 고려하였다. 그리고 다음과 같이 8개의 남북한의 통합교통망을 계획하였다.

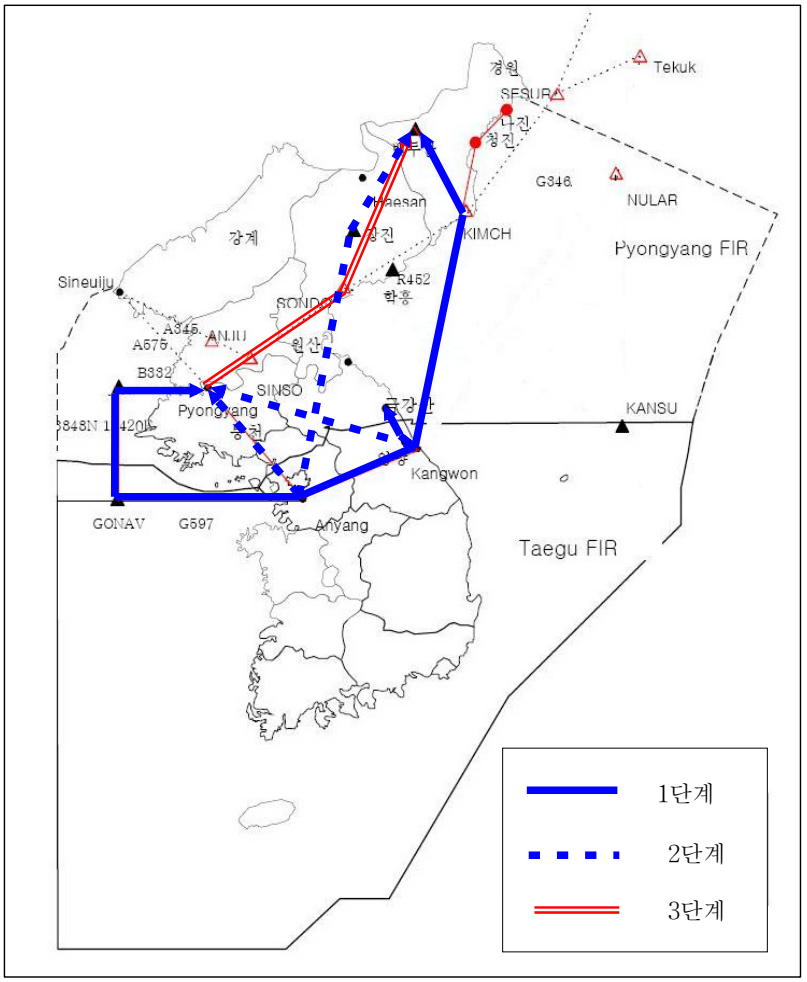
| Ⅱ 5-27 | 남북한 통합 항공노선(안)

순번	구분	항공로 구성
1	김포, 김해, 광주, 제주-평양(순안)서해 우회 항공로	안양 VORTAC-G597 GONAV-N3800, E12420-N3848, E12420-B332-순안
2	김포, 김해, 광주, 제주-금강산(통천) 항공로	안양 VORTAC-강원 VORTAC-금강산(통천)
3	김포, 김해, 광주, 제주-백두산(삼지연)동해 우회 항공로	안양 VORTAC-강원 VORTAC-KIMCH-백두산(삼지연)
4	김포, 김해, 광주, 제주-백두산(삼지연) 직항로	안양 VORTAC-강진-백두산(삼지연)
5	양양-금강산(통천) 직항로	강원 VORTAC-금강산(통천)
6	김포, 김해, 광주, 제주-평양(순안) 직항로	안양 VORTAC-평양 GK VOR/DME
7	양양-평양(순안) 직항로	강원 VORTAC-순안
8	김포-순안-삼지연	김포-순안-SONDO-삼지연

상기의 통합 항공노선은 남북통일을 전제로 한 것이다. 그러나 통일 이전에도 공중회랑의 설치를 통한 항공망의 연계는 충분히 가능할 것으로 판단된다. 2000년 6월 15일의 남북정상회담 이후 임시 직항로를 이용한 남북 간 항공기 운항이 급격하게 증가하고 있기 때문이다. 특히 독일의 경우에도 공중회랑의 설치를 통한 항공기 운항이 이루어진 사례가 있다는 점도 통일 이전 남북한 항공망의 연계의 가능성을 시사하는 것으로 판단된다.

한편 남북한 통합항공망 구축에 관해서는 상당부분이 정부당국간 합의에 이르러 직항 운영이 이루어지고 있는 것으로 볼 수 있다. 그러나 보다 진일보한 남북 간의 항공노선 연계를 위해서는 다음과 같이 단계별 추진계획이 필요하다.

- 제1단계 : 동・서해 직항로를 연계하여 북한 내 제3의 지역을 연계하는 우회 항공노선을 우선적으로 이용(김포, 김해, 광주, 제주-평양(순안) 서해 우회 항공로, 백두산 동해 우회 항공로, 금강산(통천) 우회 항공로)
- 제2단계 : 남북관계의 진전에 따라 휴전선을 통과하는 노선을 개설(김포, 김해, 광주, 제주, 양양-순안, 삼지연 직항로)
- 제3단계 : 북한 주요도시를 경유하여 기타지역으로의 노선 개설(김포-순안-삼지연 항로)



|그림 5-24| 남북한 통합 항공로 구축 계획도(안)

제6장 남북한 물류정보시스템 구축 방향

1. 남북한 물류업무 및 물류정보 분석

1) 남북한 물류정보시스템 구축의 기본방향

남북한 물류정보시스템 구축 기본계획의 수립을 위해서는 먼저 남북한의 물류업무 절차 및 물류정보 흐름에 대해 살펴보고, 그 특징 및 시사점들을 도출할 필요가 있다. 다음 단계에서는 남북한 물류정보시스템의 운영현황을 분석하고, 그 결과를 바탕으로 남북한 효율적인 물류정보시스템의 구축 계획을 도출하게 된다.

남북한 물류정보시스템 구축의 환경 분석 측면에서 현행 물류정보시스템 및 운영현황, 데이터 연계 현황, 정부정책 현황, 물류정보시스템의 특징, 문제점 및 시사점들을 살펴보고자 한다. 그 중에서 물류정보시스템 운영현황 측면에서는 데이터 연계 현황, H/W 구성, 운영 S/W 및 네트워크(network : N/W) 연계 현황 등을 살펴보고자 한다. 마지막으로 남북한의 물류정보시스템 구축 기본계획 수립단계에서는 남북한의 물류정보시스템 개선 전략 및 효율적인 물류정보시스템 구축 방안을 모색하고자 한다.

남북한 물류정보시스템 구축 기본계획의 핵심은 북한의 사회간접자본 건설 3대 사업이라 할 수 있는 에너지・교통・통신 분야에서의 협력사업이 될 것이다. 북한의 경제발전 효과를 극대화하기 위해서는 이를 뒷받침하는 사회간접자본의 확충이 선행되어야 한다. 북한의 사회간접자본 건설은 한반도의 산업재배치 구상, 북한경제 발전 구상, 남북 경제공동체 형성 등을 종합적으로 고려하여 추진되어야 한다. 그런데 현재 생산능력이 미미한 현 북한 경제상황에서 과도한 사회간접자본 건설은 지나친 선투자가 될 수 있

다는 점에 유의할 필요가 있다.

남북한 물류정보체계의 구축을 위해서는 북한 내 경제특구, 공항, 항만, 철도 물류거점지역의 수요 예측에 대한 자료가 정확하게 도출되어야 할 것이다. 그런데 사회간접자본의 확충에 있어서는 산업시설이 밀집되어 있는 평양·남포지역과 경제협력거점인 개성 등 서해안 축을 우선적으로 개발한 후 동해안 축의 사회간접자본을 개발하는 것이 합리적인 것으로 판단된다.

2) 수출입화물 관련 물류정보

(1) 물류정보 송수신 방식

기업 간의 통신에서는 과거에 서류와 전화에 의존했던 통신업무가 컴퓨터와 통신 기술의 발달에 힘입어 컴퓨터와 컴퓨터 사이에 파일 전송 또는 팩스, 텔렉스를 이용하는 형태로 변해 왔다. 이러한 발전에 힘입어 각 기업에서는 보다 효율적이고 경제적인 정보교환 매체를 요구하게 되면서 오늘날 통신망과 정보통신기기를 연결한 온라인 형태의 거래로 발전함으로써 전자문서교환(electronic data interchange : EDI)시스템이 도입되기 시작하였다. EDI는 기업 사이에 컴퓨터를 통해서 표준화된 양식의 문서를 전자적으로 교환하는 정보전달방식을 의미하는 것으로 정의된다.

EDI의 도입으로 다양한 외부 네트워크와 연결됨에 따라 타 네트워크에 연결된 거래상대방들과의 통신이 가능하게 되었으며, 그들과의 거래 기회를 확보할 수 있게 되었다.

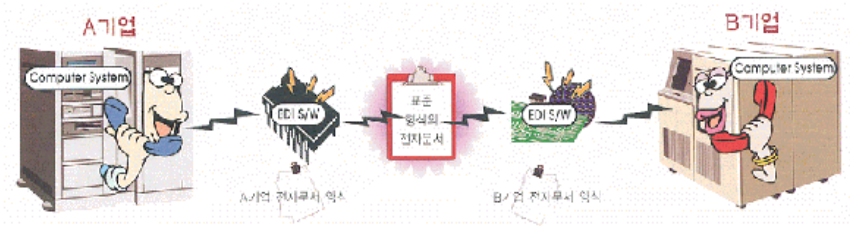
한국에서는 1980년대 후반에 EDI를 이용한 문서교환 방식의 도입이 시작되었다. 국내 EDI관련 사업은 주로 정부주도로 진행되었으며, 무역업무 자동화 및 관세 부문의 EDI 도입을 효시로 금융, 의료, 조달 등의 분야에서

도 도입되었다. 민간부문에서는 1987년 포항제철(주)[369]이 최초로 자사와 관련 회사간의 철강 수·발주, 운송 등 물류업무에 정보시스템(proprietary inter-organizational information system)을 구축하였다.

국내 물류정보시스템 네트워크 운영 현황을 살펴보면 (주)케이엘넷(KL-Net)을 중심으로 물류정보 네트워크(추진주체 : (주)케이엘넷(KL-Net)), 한국무역정보통신(주)을 중심으로 하는 상무부문 물류정보 네트워크(추진주체 : KTNET, DACOM) 및 관세청이 주관하고 있는 통관부문 물류정보 네트워크(KTNET) 등 크게 3개 네트워크가 구축되어 운영 중이다.

(2) 물류정보의 EDI

물류정보를 활용한 전자상거래에 있어 컴퓨터를 통한 전송에 의한 정보교환이 가능하도록 설치된 정보통신망을 부가가치통신망(value added network : VAN)이라고 정의한다. 이러한 VAN 서비스에는 기본통신 서비스(데이터 전용, 회선교환, 패킷교환), TV회의 서비스, 통신처리 서비스(전자우편, 파일 축적교환), 정보처리 서비스, 정보제공 서비스, 국제통신 서비스 등이 있다.



| 그림 6-1 | 물류정보의 EDI 방식 개요도

전자상거래에서 기업의 EDI 시스템 도입의 효과는 상업거래에 관련된 원가 절감, 수작업 업무처리상의 오류 배제, 자재 및 서비스비용의 절감, 업무 사이클과 결제시간 단축, 기업의 재고절감, 자금흐름의 개선, 거래처

369) 지금의 포스코(POSCO)를 말함.

와의 관계 증진, 신속한 의사결정, 정보교환시간 단축, 주문신속처리, 배송 일정의 정확한 계획, 대고객 신뢰도 향상 등이 있다.

3) 수출입 물류업무 처리 프로세스

(1) 수출입화물 해상운송 업무 프로세서

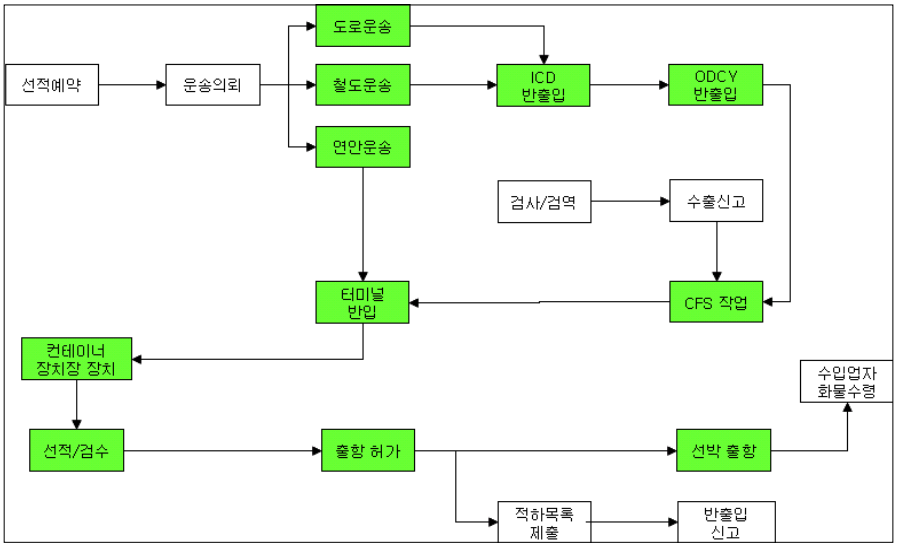
수출화물 해상운송 업무 프로세스를 단위업무와 그에 따른 단위업무 절차로 구분하면 선적업무, 운송업무, 장치・보관업무, 통관・검역업무 및 출항업무로 이루어져 있다. 먼저 선적업무는 선적요청업무가 있으며, 운송업무는 운송의뢰, 도로운송, 철도운송 및 연안운송업무로 구분된다. 장치・보관업무는 ICD[370] 반출입, ODCY[371] 반출입, CFS[372] 작업, 터미널 반입 및 컨테이너 장치업무로 구분된다. 통관・검역업무는 검사・검역, 수출신고업무로 구분되고, 선적업무는 선적・검수의 단위업무 절차를 수행하게 된다. 출항업무는 출항허가, 선박출항(예・도선 포함), 적하목록 제출 및 화물 반출・입 보고업무로 구분된다.

수입화물의 해상운송 업무 프로세스를 단위업무와 그에 따른 단위업무 절차로 구분하면 다음과 같다. 먼저 입항업무는 화물 배정, 적하목록 신고, 적하목록 심사, 하선신고, 입항보고, 선석배정, 입항(예・도선 포함)업무가 있으며, 하역업무는 하역・검수업무로 구분된다. 내륙운송업무는 셔틀운송 및 보세운송신고업무로 구분된다. 장치・보관업무는 화물반입, 반입신고, 장치・보관업무로 구분된다. 통관・검역업무는 검사・검역, 수입신고업무

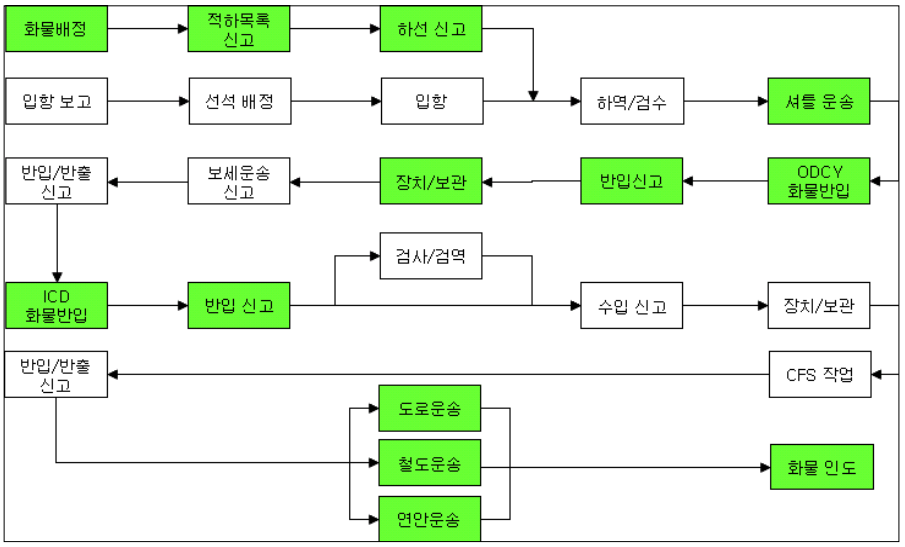
370) 내륙컨테이너기지(inland clearance depot)로서 원래는 내륙통관기지를 의미하는 것이었으나 현재는 내륙에 설치된 컨테이너기지를 의미함. 여기에서는 컨테이너화물의 통관, 배송, 보관, 집하 등이 이루어짐.

371) off dock container yard의 약어로서 내륙에 설치된 컨테이너야드임. 여기에서는 컨테이너의 보관, 집적, 수도(受渡)가 이루어짐.

372) container freight station의 약어로서 소량화물의 컨테이너 적입 또는 적출이 이루어지는 보세구역의 창고를 말함.



| 그림 6-2 | 해상화물 수출업무 프로세스



| 그림 6-3 | 해상화물 수입업무 프로세스

로 구분되고, 선적업무는 선적·검수의 단위업무 절차를 수행하게 된다. 통관·검역업무에는 CFS 작업이 포함되어 있으며, 운송업무는 운송의뢰, 도로운송, 철도운송 및 연안운송업무로 구분된다.

(2) 남북한 화물 반·출입 업무 프로세스

가. 남북한 교역

가) 남북한 교역방식

남북한 교역방식을 보면 북한측 교역 당사자와의 접촉 및 상담은 북한의 대남사업 공식창구인 민족경제협력련합회(이하 '민경련'이라 함)를 통한 방법과 중국, 홍콩, 일본 등 제3국의 중개인을 통한 방법의 두 가지가 있다. 북한은 중국 단동에 민족경제협력련합회(민경련) 연락사무소를 두고 있는 바, 한국기업들은 주로 단동의 연락사무소를 통해 반출입관련 업무를 수행하고 있다. 민경련은 한국기업들이 제안해 온 사업에 대해 성격과 종류에 따라 적절한 북한 내 회사 혹은 제조공장을 연결시켜 준다.

북한과의 직접적인 통신 및 정보교환이 아직 불가능한 상황이므로 제3국의 중개상을 통해 북한 거래선과 접촉하는 경우도 있다. 연결업무를 수행하는 해외중개상은 보통 국내 특정업체와 무역거래관계를 유지해 온 사례가 많으며, 이러한 거래관계 없이 처음부터 중개상을 물색하기 위해서는 많은 시간과 경비가 소요될 수도 있다. 그러나 일정기간 교역이 진행된 경우 북한 교역 당사자와 직접 접촉하는 관계로 발전하고 있으며, 직접 접촉 상담은 주로 중국에서 이루어지고 있다. 그 이외에도 국내의 기관·단체 또는 다른 기업의 소개를 통하거나, 최근 중국 등지에 북한과의 교역 및 투자 알선을 전문으로 하는 자문회사들이 설립되고 있어 이들을 활용하는 방법도 있다.

한편, 개성공업지구에 진출하기 위해서는 통일부로부터 협력사업 승인을 받고, 한국토지공사 혹은 현대아산으로부터 토지도 분양받아야 한다.

나) 북한 무역상사

북한의 무역상사는 노동당, 내각, 군부 등 권력조직에 소속되어 있는

국영기관이다. 조직편제상으로 모든 무역상사는 내각이 관할하도록 되어 있으나 실질적으로는 권력기관들이 독립적으로 운영하는 외화자금 조달창구 역할을 수행하고 있다. 따라서 무역상사의 물품조달 능력, 납기준수 여부 등은 각 무역상사가 소속되어 있는 상급기관의 권력수준과도 밀접한 관련이 있다.

북한 무역상사는 크게 우리의 종합상사와 유사한 총회사와 특정품목을 취급하는 전문 업종 무역회사로 나누어지나 소속된 권력기관의 지시에 따라 취급품목은 변경될 수 있다. 북한은 대외경제관리 기구 및 무역상사 또는 무역상사 소속 생산 공장을 필요에 따라 수시로 이합 집산시키고 있는 것으로 보이나 공식발표가 없기 때문에 확인은 불가능하다. 다만 지금까지 알려진 바에 따르면 북한의 대외경제관리 기구 및 무역상사 편제는 대체로 다음과 같다. 노동당에는 당 노선과 정책수립 및 집행을 관장하는 당중앙위원회, 비서국 등이 있다. 그리고 그 아래에 재정경리부, 중공업부, 중앙당 39호실 등 전문 부서와 시・도 당위원회에서 각각 무역상사를 운영하고 있다.

나. 남·북한 반출입화물 해상운송 업무 프로세스

가) 남북한 교역방식

현행 남북한 간의 반출입에 있어서는 편의상 계약당사자가 남북교역 당사자인가의 여부에 따라 직교역과 간접교역으로 구분할 수 있다. 간접교역은 북한기업과 제3국 중개상간 계약이 선행된 후 다시 중개상과 남한기업 간 계약이 이루어지는 형태로 전체 남북교역 중 위탁가공교역을 제외한 일반교역의 약 90% 이상을 차지한다. 간접교역의 경우 남한기업의 계약당사자가 제3국 기업이므로 북한 측 계약위반 등의 위험을 다소 회피할 수 있다. 그러나 중개상의 손실보전 능력에 한계가 있을 수 있으며, 중개상의 중개수수료 폭리, 계약위반 및 신속한 업무처리가 어렵다는 단점이 있다. 따라서 간접교역에서는 신용 있는 중개상의 선정이 매우 중요한 사항으로 대두되고 있다.

남한과의 교역을 공식적으로 승인 받은 민족경제협력련합회는 남한기업과의 직접 계약을 체결할 수 있다. 직교역은 시간과 경비절감, 업무추진의 정확성, 정부의 승인심사 또는 통관 시 원산지 확인 등에 있어서 유리하다. 그러나 북한 현지에서의 상품검사나 클레임 발생 시 문제해결에는 상당한 문제점들이 있는 상황이다. 북한의 상품검사제도에 의하면 남한의 공인 상품검사기관이 발급한 검사증 요구되며, 한글로 기재된 품질보증서나 상표 등을 제거하도록 요구되고 있다.

남북한 반출입 교역업무 시 필요한 계약서 또는 물품매도확약서(offer sheet)에 일반적으로 포함되는 항목은 품명, 규격, 유효기간, 납기일자, 선적조건, 포장방법, 수량, 단위, 대금결제조건, 단가, 금액, 대금결제통화, 중재조건, 참고사항 등이다.

남북교역 초기 남북한 화물 교역 상사분쟁에 대한 이해가 부족하였으나 점진적으로 개선되는 추세이다. 2000년 12월 남북한 간 상사분쟁해결절차에 관한 합의서가 체결되고 2003년 8월에 발효되었으나 세부시행에 관한 합의가 지연되고 있다. 따라서 남북한 거래에서 분쟁이 발생할 경우 중재를 통한 해결은 현실적으로 많은 시간이 소요되는 등의 어려움이 예상된다. 따라서 계약체결 시 클레임 조항을 명문화하는 것이 필요하다.

나) 남북한 반출입 승인

남북한 반출입 승인기준과 관련하여 반출은 북한의 군사적 목적 이용 가능성, 국내산업에 미치는 영향, 남북교역 및 남북 관계에 미치는 영향 등이 고려된다. 그리고 반입 승인기준으로는 당해품목의 과다공급에 따른 국내시장 교란 가능성, 국내 생산자 보호측면, 반입가격의 적정성, 남북교역의 확대·발전 가능성 및 기타 남북관계 개선에 미치는 영향 등을 들 수 있다. 남북교류협력에 관한 법률에 의거 다음에 해당하는 경우에는 통일부장관의 반출입 승인을 받아야 한다(남북한 교역대상 물품 및 반출·반입 승인절차에 관한 고시).

① 대외무역법의 규정에 의해 산업자원부장관이 고시한 수출입 공고, 수출입 별도공고, 통합 공고, 전략물품 수출입 공고에서 수출・입에 제한이 있는 품목

② 반입물품으로서 도서(전자우편물, 전자출판물, 모사전송물 등 포함), 음반, 비디오 및 게임물(오락용 컴퓨터 프로그램 등), 미술품, 도예・공예 작품, 우표, 화폐 등 유가증권(이미 사용한 것과 통용되지 아니하는 것), 사진, 필름(노광한 사진필름 및 영화・비디오 필름 포함), 엽서・연하장

③ 반입물품으로서 통일원고시 90-2 (남북한 교역대상 물품 및 반출・반입 승인절차에 관한 고시) 별표 1에 계시한 품목

④ 반출물품(컴퓨터)

⑤ 영 제 26조 제3항의 규정에 의한 승인대상물품 중 제3국의 보세구역 등에서 환적 또는 일시장치 등을 하여 반입하는 농산물・임산물・수산물・공산품

⑥ 임대 또는 무상으로 반출・입 하는 경우

⑦ 외국환거래법 제4장 지급과 거래에 관한 규정에 의하여 허가 또는 신고를 요하는 지급과 거래 청산결제를 통해 대금결제를 하는 경우

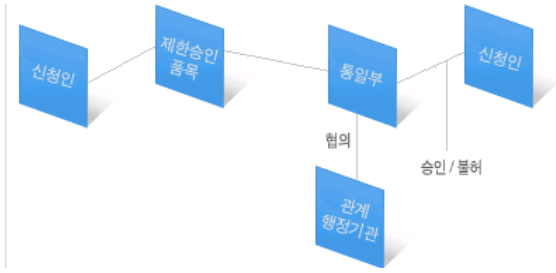
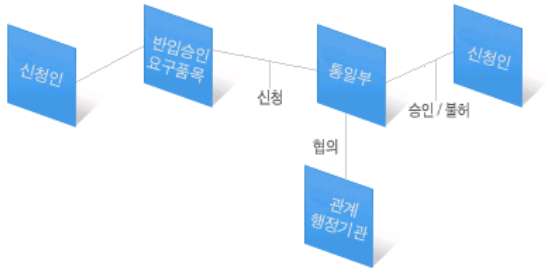
위에 열거한 반출입 승인을 요하는 품목이 아닌 경우에는 '포괄승인' 품목으로 구분, 별도의 승인을 받을 필요가 없다.

① 협력사업 승인을 받은 자가 그 사업의 시행에 필요한 물품을 반출하거나 그 사업에 의해 생산된 물품을 반입하는 경우로서 사업승인 범위 내에서 통일부 장관에게 신고한 물품

② 위탁가공을 위해 반출하는 원・부자재 및 그 위탁가공 생산후 반입하는 물품

③ 세관장이 타당하다고 인정하는 범위내의 여행자 휴대품・별송품과 북한에서 근무하는 남한주민이나 외국인의 일상생활에 필요한 물품

| 표 6-1 | 남북한 화물 반출입 승인절차

반출 승인	구비 서류	- 반출승인 신청서(소정양식) 5부 - 반출계약서 또는 물품매도확약서(Offer Sheet) - 중개인과 북한거래당사자간 계약서(간접교역시) - 반출대행계약서 1부(공급자와 반출자가 다른 경우) - 기타 통일부장관이 정하는 서류 (반입의 경우와 동일) - 무역업고유번호 사본, 사업자등록증 사본, 북한물품반출관련 내역서 (소정양식), 북한주민접촉승인서 및 접촉결과 보고서 각 1부 등
	절차	
반입 승인	구비 서류	- 북한물품 반입승인신청서(소정양식) 5부 - 반입계약서 또는 물품매도 확약서(Offer Sheet) 1부 (간접교역 시중개인과 북한상사간 계약서 포함) - 반입대행계약서 1부 (반입자와 위탁자가 다른 경우) - 특정물품 취급 면허증 사본 1부 (해당자) - 기타 통일부장관이 정하는 서류, - 무역업 고유번호 부여서 사본, 사업자 등록증 사본, 북한주민접촉승인서 사본 및 접촉결과 보고서 각 1부 - 제한승인품목의 경우 북한 물품반입 관련 내역서(소정양식) 각 1부
	절차	

다) 남북한 반출입화물 해상운송

남북한 간 반출입물품의 해상운송에는 제3국적선이 이용되며, 용선에 의한 부정기운항 또는 정기운항 선박을 통해 이루어지고 있다. 현재 남북한 해상운송은 정기항로의 경우 인천-남포 및 부산-나진 항로가 개설되어 있다.

선박이 출항하여 돌아오기까지 한 항차의 소요기간은 약 7일이다.[373] 인천-남포항로의 운임수준은 부산항-중국 주요항만 간 운임의 약 2~3배에 육박하고 있는데, 이렇게 운임이 비싼 이유는 ① 남북교역 물동량이 부족하여 규모의 경제를 달성할 수 없으며, ② 항만시설의 노후화와 하역장비의 절대부족으로 하역작업에 많은 시간이 소요되고 있으며, ③ 서류상의 미비로 인한 통관지연 등으로 체선기간이 길고, ④ 북한항의 항비가 비쌀 뿐만 아니라, ⑤ 컨테이너의 회수과정에서 멸실이 많이 발생하기 때문이다. 또한 북한에서 소량으로 물품을 반입할 경우에는 다른 화물의 운송 시 함께 반입되기 때문에 납기지연과 부대비용이 발생하는 경우가 있다.

라) 남북한 반출입 운송장비의 운행

제3국을 경유하지 않고 남북한 간 직접 선박, 항공기, 철도차량 또는 자동차 등 수송 장비를 운행하기 위해서는 통일부장관의 운행승인을 받아야 한다. 구체적인 운행절차는 다음 표에 나타난 바와 같다.

---

373) 인천-남포항로 왕복 1항차의 구성은 인천-남포 운항 1일(약 26시간), 입항대기, 하역작업 3일 전후, 남포-인천 운항 1일, 인천 외항 대기 1일, 하역작업 1일로 왕복 모두 7일 전후임.

| Ⅱ 6-2 | 남북한 반출입 수송 장비 운행절차

승인 기준	남한주민(법인포함) 및 외국인(법인포함)이 남북한 간에 수송 장비 (국적불문) 를 직접 운행할 경우에만 승인대상이 되며 제3국 항구를 경유하는 경우에는 승인대상이 아님, 처리기간은 신청서를 접수한 날로부터 30일 이내임
철도 차량, 항공기, 자동차 구비 서류	수송 장비(철도차량·항공기·자동차 등)운행승인 신청서 운행계획서(운행경위 및 승무원 인적사항을 포함한다) 1부 자동차등록증 사본 또는 수송 장비의 제원 내역서 1부 (사용할 수송 장비를 확보하지 아니한 경우에는 확보할 수송 장비의 제원과 확보방법 및 기한 등을 기재하여야 한다) 북한과의 운행합의서 등 운행이 가능함을 증빙하는 계약서 1부 영 제43조 제5호의 사항을 증빙하는 서류(해당자에 한한다) 각 1부
선박 구비 서류	선박운행승인신청서, 북한주민접촉승인서 사본, 운행계획서(운행경위 포함) 1부, 선박제원 1부, 선박국적증서 1부, 해상화물운송사업등록증(내항화물 운송사업)1부, 사업자등록증 1부, 보험증서(P&I증명서) 1부, 선원명부 1부, 통신체계도 1부, 항로도 1부, 선박검사증서(통일부장관의 요청이 있는 경우에 한함) 1부, 북한과의 운행합의서 등 운행이 가능함을 증빙하는 계약서 1부(정부 및 대한적십자사물품을 수송하는 경우 및 수산물을 수송하는 경우는 제외, 신청인과 북한측의 책임있는 기관간에 체결되어야 함) 급박한 운항일정 등의 사유로 북한측으로부터 계약서를 갈음하는 입항허가서를 발급받은 때에는 선박운행승인 신청인, 수송 장비 명칭 기록. 신청일로부터 2개월 이내 남북한 부정기 4회 이상 선박운행을 하였음을 증빙하는 서류(정기운행신청에 한한다) 1부 선박운행승인 신청인은 최근 1년 이내에 제출 서류의 허위작성, 승인조건의 위반 등으로 불허 또는 취소처분을 받은 사실이 없을 것. 선박운행승인 신청인은 최근 6개월 이내에 화주의 동의를 받지 않고 일방적으로 화물을 운송한 행위 등으로 통일부 장관으로부터 경고처분을 받은 사실이 없을 것.
절차	

마) 남북한 반출입화물의 통관

반입통관의 경우 반입신고를 받은 세관장은 신고사항을 확인하여 일정한 요건을 갖추었을 때 이를 허용하고 있다. 신고인 자격과 관련하여 화주, 관세사, 통관법인, 관세사법인 등의 명의로 신고하여야 한다. 화주가 직접

신고할 수 있는 경우는 관세법 관련 규정에 의한 화주 직접 신고요령에 따라 반입신고를 할 수 있다. 화주라 함은 반입승인서 상의 반입자(반입 대행의 경우는 반입 위탁자)를 의미한다.

반입통관 신고 시 필요한 구비서류로 반입신고서(수입신고서 양식사용) 1부, 반입승인서(승인을 요하는 품목인 경우), 가격신고서(invoice, 보험증서 포함), 선하증권 사본(first B/L,[374] second B/L), 북한산 원산지증명서, 최근 2개월간의 선장확인 선박항해일지, 원산지증명서, 기타 검역물품인 경우 검역증 및 세관장이 요청한 서류, 제3국 단순 경유시 선하증권 사본, 북한에서 경유국, 경유국에서 남한까지의 선하증권 일체(제3국의 세관 등 권한이 있는 관공서 발행 단순경유증명서로 대체), 북한주민접촉승인서 사본 등이다.

반입승인서 수량보다 초과 반입된 북한산 물품의 통관의 경우에는 1995년 4월부터 반입승인량만 우선 통관하고 초과물량은 통일부의 승인을 받은 후 반입통관 처리하도록 허용되고 있다. 이와 같은 조치는 북한과의 직접 통신이 곤란해 반입승인서 정정에 약 1 개월 이상 소요되는 점을 감안하여 취해진 것이다.

반출통관의 경우에도 신고인 자격 등은 반입통관과 동일하다.

북한에서 남한으로 직접 운송된 물품 중(제3국을 단순 경유한 물품 포함) 원산지가 북한인 반입물품은 남북교류협력에 관한 법률 제26조 제2항 단서의 규정에 의하여 관세를 부과하지 않고 있으나 부가가치세, 특별소비세, 주세, 교육세 및 교통세 등 내국세는 반입통관 시 세관장에게 납부하여야 한다. 북한산 물품은 위장반입 방지를 위해 국내반입 통관 시에 세관의

374) 선하증권(Bill of Lading : B/L)이란 하주와 운송인간의 해상운송계약에 의해 운송인이 발행하는 유가증권으로서, 운송인이 하주로부터 위탁받은 화물을 선적 또는 선적을 목적으로 화물을 받은(수탁한) 사실과, 화물을 목적항까지 운송하여 이 증권의 소지자에게 증권과 바꾸는 조건으로 운송 화물을 인도할 것을 약속한 것임.

원산지확인 절차가 까다로운 편이다. 즉, 북한 조선민족경제협력련합회(민경련)가 발급한 원산지증명서 이외에 항해일지 등 기타 부속서류를 요구할 수도 있다. 대북 반출물품의 경우에도 환급특례법에 따라 관세 환급을 받을 수 있다.

바) 남북한 반출입화물 검사

북한산 반입물품의 검사방법은 일반 수입과는 달리 전량검사를 원칙으로 하고 있으며, 기타의 사항은 일반 수입신고물품과 동일하다. 검사확인사항은 반입되는 물품과 승인받은 물품의 동일 여부, 반입금지품 여부, 불순품의 혼합여부, 수량이나 중량, 원산지 또는 포장상의 차이점 여부, 위장반입 여부 등이다.

사) 남북한 교역대금 결제방식

남북한 교역에있어서도 일반 수출입과 마찬가지로 외국환관리법이 허용하고 있는 결제방법과 결제통화로 결제가 가능하다. 간접교역의 경우는 주로 제3국 중개상 앞으로 L/C[375]를 개설하여 결제하고, 직교역의 경우는 제3국 은행을 통한 T/T[376] 방식 현금결제 또는 구상무역방식이 주로 이용되고 있다.

신용장방식 대금결제 절차(반출의 경우)는 거래계약 체결 → L/C개설 의뢰 → L/C개설 재 의뢰 → L/C 송부 → L/C내도 통지 → 선적 → 매입 의뢰 → 대금 지급 → 서류 송부 → 대금 결제 → 서류 송부 → 서류 인도 → 대금 결제 → 대금 인도 순으로 이루어진다.

---

375) 신용장(letter of credit : L/C)이란 수입상의 거래은행이 수입업자(신용장 개설의뢰인)의 요청으로 수출업자로 하여금 일정기간 및 일정조건하에서 운송서류를 담보로 하여 수입업자, 신용장 개설은행 또는 개설은행이 지정하는 환거래 취급은행을 지급인으로 하는 화환어음을 발행하도록 하여, 이 어음이 제시될 때에 지급 또는 인수할 것을 어음발행인(수출업자) 및 어음수취인(어음매입은행)에 대하여 확약하는 증서임.

376) 전신환(telegraphic transfer : T/T)을 말함.

현금결제 방식은 직교역의 경우 주로 이용되며 총액의 30～50%를 먼저 송금하고 물품인수 후 잔금을 송금한다. 주로 일본의 아시까가은행(足利銀行) 등 북한이 지정하는 일본은행이나 중국, 홍콩 등 현지은행의 북한 측 계좌에 입금하거나 계약당사자가 직접 만나 현금을 전달하는 경우도 있다. 북한측 은 사전 현금결제계약에 대하여 L/C 방식보다 선호하는 경향이 있다. 그런데 사전 송금 시 북한 측이 해당 계약을 이행하지 않거나 대체물품을 선적하지 않는 등의 위험 발생을 고려해야 한다.

물물교환(barter trade)방식은 환거래가 발생하지 않는 상품의 직접 교환거래로 하나의 계약서로 거래가 성립되며, 신용장 개설이 불필요하다는 장점이 있다. 청산결제방식은 남북교류협력의 이행 등을 위한 부속합의서[377]에서 채택된 결제방식으로, 향후 남북한 관계의 개선이 진전되면 활발하게 이용될 수 있을 것으로 예상된다.[378] 이밖에도 남북한 간의 교역대금 결제방식으로 구상교역(counter purchase)이 있는데 이 방식은 반출입을 연계시키는 거래방식이다.

한편 대 북한 무역에서 북한 무역은행 발행 신용장에 대한 결제지연이 속출함에 따라 일본, 중국 등의 은행들은 북한 무역은행 발행 신용장의 취급에 극히 유의하고 있다. 따라서 대북 반출에서는 L/C 방식보다도 T/T 방식이나, 구상무역이 더욱 유용한 것으로 판단된다. L/C 방식을 이용하게 될 경우, 홍콩, 일본, 싱가포르 등지의 제3국은행이 중간에서 개입하도록 하는 것이 관례이다.

---

377) 1992년 9월에 채택됨.

378) 청산결제제도 도입이 처음 언급된 것은 1972년 남북공동성명 때이지만 이후 별다른 진전이 없다가 2000년 남북 정상회담 이후 청산결제에 관한 합의서 서명이 이루어졌음. 2003년 남측에서는 수출입은행이, 북측에서는 조선무역은행이 청산결제은행으로 지정됐으며 2004년에는 당국과 청산결제은행간 합의서의 가서명으로 청산결제가 이루어지는 듯 했음. 그러나 그 이후 북한이 회담을 중단했는바, 우리 측이 북측에 청산결제 대상품목에 대한 협의를 제안했으나 북한의 응답이 없는 상황임.

4) 수출입 물류관련 정부조직과 기능

(1) 남한 물류업무 관련 정부조직 및 관련법

가. 한국의 물류업무관련 정부조직

한국의 수출입 물류관련 주요 정부부처로는 국토해양부(구, 건설교통부, 해양수산부 통합), 산업자원부, 재정경제부, 관세청 등을 들 수 있다. 특히 2008년 3월 새 정부 출범과 함께 종래 해양수산부의 해운물류·항만 및 해양환경업무, 행정자치부의 지적업무를 통합한 국토해양부가 새롭게 출발하였다. 국토해양부의 출범으로 물류와 관련된 사회간접자본의 투자, 건설 및 운영이 유기적으로 이루어져 물류정보의 효율적인 연계체제 확립이 가능하고 수출입화물 관련 물류문제에 효율적으로 대처할 수 있게 되었다.

| Ⅲ 6-3 | 한국의 수출입물류 관련 사업 및 법규

업종구분	관련법	인허가 요건	관련 부처
복합운송주선업	화물유통촉진법 제8조 관세법 제225조	등록 신고(보고)	건설교통부 관세청
외항화물운송사업	해운법 제26조 제2호	등록	해양수산부
내항화물운송사업	해운법 제26조 제2호	등록	해양수산부
화물자동차 운송사업	화물자동차운수사업법 제3조	등록	건설교통부
화물자동차운송 주선사업	화물자동차운수사업법 제21조	등록	건설교통부
보세운송업	관세법 제222조	등록	관세청
보세창고업	관세법 제174조	허가 (세관장의 특허)	관세청
항만하역사업	항만운송사업법 제4조	등록	해양수산부
통관업(통관법인)	관세사법 제17조	인가	관세청
항공기취급업	항공법 제137조	등록	건설교통부
상업서류송달업	항공법 제139조	신고	건설교통부

주 : 2008년 3월 6일 해양수산부, 건설교통부 및 행정자치부의 일부 통합으로 국토해양부가 설립되었음.

국토해양부(구 해양수산부 담당분야)는 해운법, 항만법, 신항만건설촉진법과 관련하여 해운 및 항만 등 국제 물류관련 정책을 주로 관할하고 있다. 이들 법률과 관련된 물류시설은 항만, 항만배후단지 등이다. 그리고 국토해양부는 자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률에 의하여 항만 자유무역지역의 관리권자이다.

국토해양부는 화물유통촉진법, 유통단지개발촉진법, 항공법, 도로법, 유료도로법, 화물자동차운수사업법, 철도사업법, 철도산업발전기본법과 관련하여 물류정책에 대한 기본적 방향을 관할하고 있다. 관련 물류시설로는 화물터미널, 유통단지, 창고, 공항, 도로, 철도 등이 있다. 국토해양부는 자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률에 의하여 화물터미널, 공항 자유무역지역의 관리권을 갖고 있다.

관세청은 관세법 및 관세사법에 의해 보세운송, 보세구역, 통관업 관련 주무부처이다.

나. 남한 물류업무 관련법

물류정보화 정책은 국토해양부(구 건설교통부, 해양수산부), 산업자원부 등 각 부처별로 소관 법률에 의해 규정되어 있으며, 부처별로 정보화사업들이 추진되고 있다. 수출・입 물류관련 법규로는 화물유통촉진법(건설교통부), 항만법(해양수산부), 정보화촉진기본법(정보통신부), 무역자동화촉진에관한법률(산업자원부), 유통산업발전법(산업자원부), 관세법(관세청), 검역법(국립검역소), 화물자동차운수사업법(건설교통부) 등이 있다.

한국의 물류관련 사업과 관련법은 복합운송주선업(화물유통촉진법), 외항화물운송사업과 내항화물운송사업(해운법), 화물자동차운송사업과 화물자동차운송주선사업(화물자동차운수사업법), 보세운송업 및 보세장치장업(관세법), 항만하역사업(항만운송사업법), 항만에서 검수사업(항만운송사업법), 감정사업(항만운송사업법), 검량사업(항만운송사업법), 통관업과 통관법인

(관세사법), 항공기취급업(항공법), 상업서류 송달업(항공법) 등이 있다.

물류단지관련 시설과 관련법은 화물터미널(화물유통촉진법), 창고(화물유통촉진법, 자유업), 유통단지(유통단지개발촉진법), 역(철도법 및 국유철도건설규칙), 항만과 항만배후단지(항만법), 공항(공항법), 보세장치장(관세법), 자유무역지역(자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률), 경제자유구역(경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법률) 등이 있다.

5) 중앙정부 및 지자체의 수출입 물류관련 정책

(1) 한국 정부의 물류관련 정책

가. 범부처 물류관련 정책

물류와 관련된 범부처 정책으로 2003년의 동북아물류중심 로드맵, 2004년의 국가물류체계 개선대책, 2005년 및 2006년의 물류・경제자유구역회의 등의 정책 수립과 논의가 있었다.

동북아물류중심 로드맵에서는 물류중심 비전으로 세계의 화물, 정보, 사람이 모이는 동북아 관문을 지향하였다. 추진과제로는 시설면에서 투자배분조정과 유라시아 철도망 구축, 제도측면에서는 물류거래 투명화, 물류제도 개선, 물류정보시스템 구축을, 인력과 기업측면에서는 물류전문인력 양성과 전문물류기업 육성을 제시하였다.

중앙부처와 지자체가 공동 입안한 국가물류체계 개선대책에서는 물류인프라확충에 무게를 두는 한편, 전문물류기업 육성이라는 정책을 제시하였다. 개선의 기본적 방향으로는 거점대 거점간 운송체계 구축, 동북아 물류중심 기능의 강화를 위한 항만의 연계 물류시설 확충, 물류서비스의 물류전문기업 전담 방안, 물류전문인력 양성과 물류관련 규제개혁, 물류효율성을 제공할 수 있는 정보화・표준화・기계화를 강조하였다.

물류・경제자유구역회의에서는 경제자유구역 활성화 및 기반시설 조성과 함께, 동북아 물류허브 전략으로서 경쟁력 있는 전문물류기업 육성과 화물운송시장 안정화를 위한 구조개선이 제시되었다. 그리고 전문물류기업 육성 대책은 종합물류기업 인증제 정착, 중소 물류기업 간 인수합병(mergers & acquisitions : M&A) 지원, 세계물류시장 진출 등으로 구체화하였다.

나. 정부부처별 물류 관련 정책

국제물류관련 정책의 수립・시행은 국토해양부 관할이다. 특히, 항만법에 의해 항만기본계획을, 화물유통촉진법에 의한 국가물류기본계획을 수립하여 시행하고 있다. 항만법에 의한 항만기본계획은 항만개발 여건을 분석・전망하고 개발규모를 검토하는 데에 그 목적이 있다.

현재 시행 중인 수정 국가물류기본계획(건설교통부, 2006년)에서는 계획의 목표를 물류를 통한 국부 창출, 국가물류체계의 효율성 강화로 설정하였다. 그리고 물류산업 활성화, 글로벌 물류체계 강화 등을 추진전략으로 제시하였다.

지식경제부(구 산업자원부)는 산업물류의 표준화, 공동화, 정보화 정책을 수립하고 있다.

2. 북한 경제특구 및 물류거점의 정보시스템 구축 방향

1) 북한 경제특구의 물류정보시스템 구축 방향

(1) 북한의 경제특구[379]

북한은 7·1경제관리 개선조치 이후 특구의 확대와 특구별 차별화 정책을 추진하였다. 북한의 특구는 관광단지와 공단 건설에 초점을 둔 금강산과 개성특구, 홍콩·마카오식 개발을 염두에 두었던 신의주특별행정구, 두만강지역 국제개발협력의 거점으로서의 나선특구가 있다. 금강산과 개성은 남북협력의 중심축으로, 신의주와 나선은 국제협력의 중심축으로 설정되었다. 그러나 신의주특별행정구의 건설이 중국의 반대로 표류하면서[380] 북한의 특구정책은 파행을 면치 못하였다. 신의주특별행정구 대신 개성공단의 건설과 북·중 경제협력의 강화가 대안이 되기에는 역부족인 것으로 판단된다.

북한은 첫 번째 경제특구였던 나진·선봉자유경제무역지대(1991. 12 지정)가 1997년 중반 동아시아금융위기를 계기로 활력을 상실하자 2002년 7·1경제관리 개선조치를 시행하였다. 그리고 그 이후 대외 개방 폭을 확대하기 위하여 신의주 특별행정구기본법(2002. 9)과 금강산 관광지구법(2002. 11) 및 개성공업지구법(2002. 11)을 연이어 제정하였다. 이러한 대외 개방 폭 확대차원의 새로운 경제특구 추진은 몇 가지 중요한 특징을 보여주고 있다.

---

379) 배종렬, “7·1조치 이후 북한의 대외경제부문 변화 : 평가와 전망”, 「수은북한경제」, 2007. pp. 49~68.

380) 남문희, “북한, 신의주 특구 개발 올스톱”, 「시사저널」, 2004. 8. 31 ; 東アシア貿易研究会, “北朝鮮 経済改革の中核 新義州特区の開発断念”, 「東アシア経済情報」, No. 137, 2004年 11月号, p. 39 참조.

첫째, 이들 특구의 자국 내경제와의 연계차단은 기존의 나선경제특구보다 오히려 강화된 것으로 추측된다. 자본주의 실험이 단행되었던 나선경제특구는 남한을 비롯하여 중국, 러시아, 일본, 서방경제와 북한 경제 간 연결지대로서의 기능이 강하였다. 예를 들면 나선경제특구의 경우 자유경제역지대 기업소관리운영규정(1996. 11. 23), 자유경제무역지대 편의봉사업규정(1997. 4. 12), 자유경제무역지대 국내투자기업 창설 및 운영규정(1997. 5. 17) 등을 통해 북한의 기관, 기업소도 특구로 진출하였다.[381)]

둘째, 자국내 경제와의 연계는 차단되었지만 개방실험은 확대되었다. 북한경제의 국제화에 있어서 남북협력의 선행성을 인정하고, 경공업공단의 건설 등 수출 중시형 경제로의 이행가능성을 높인 것으로 판단된다. 예를 들어 ① 공단개발 및 운영권한을 특정 민간기업에 일관 위탁하는 방식을 채택하였으며, ② 남한 정부의 참여 가능성을 열어둔 상태에서의 남한전용공단의 조성, ③ 종업원에 대한 직접임금과 보너스 등 생산성을 고려한 임금제도의 도입, ④ 연간 5% 미만의 임금상승 제한과 제한적 범위에서 노동력 채용의 자율성 보장, ⑤ 토지분양가의 하향조정으로 수용 가능한 공단분양가의 설정 등은 나선경제특구에 비해 진일보한 점들이다.[382)] 특히, 신의주의 경우 단순한 경제특구를 넘어 홍콩식의 법제도까지 도입하겠다는 의지를 보여준 것은 평가할 만 하였다. 그러나 1997년 6월 개혁이 심화되었다가 '자본주의오염의 위험성'이 지적되면서 오히려 개혁이 후퇴했던 나진·선봉의 사례,[383)] 북·중 간의 조율실패로 특구건설이 중단되고 있는

381) 2005년 8월 말 기준 라선지역에 대한 투자는 외자 1억 3,000만 달러, 내자 7,000만 달러에 98개의 외국투자기업과 80개의 북한기업이 참여하였다(배종렬, "북·중경제관계의 특성과 변화전망", 「수은북한경제」, 2006년 겨울호, 한국수출입은행, p. 57 참조).

382) 배종렬, "북한의 경제특구", 북한경제포럼 편, 「현대북한경제론 : 이론과 실제에 관한 연구」, 오름, 2005. 12, p. 506.

383) 자유경제무역지대 광고규정(1994. 4. 30)에 따라 나진선봉시에 설치되었던 태국 록슬리, 일본의 코니캬와 샤프, 핀란드의 노키아 등의 대형광고판이 철거되고 대신 '21세기의 태양 김정일장군만세', '위대한 수령 김일성주석 천년만년' 등의 정치적 구호로 대체된 것

신의주특별행정구사례 등을 고려할 때 그 개방실험의 진정성 문제는 아직 확인되지 않은 것으로 볼 수 있다.

| Ⅲ 6-4 | 나진·선봉 신의주, 금강산, 개성 경제특구 비교

	나진·선봉	신 의 주	금 강 산	개 성
성 격	북한식 경제특구	홍콩식 특별 행정구	관광 특구	공업단지
지정일	1991. 12	2002. 9	2002. 11	2002. 11
근거법	라선경제무역지대법(상설회의결정 28호)	신의주특별행정구기본법(상임위원회정령 3303호)	금강산 관광지구법(상임위원회정령 3413호)	개성공업지구법(상임위원회정령 3430호)
위 치	함북(동북부)	평북(서북부)	강원(동남부)	황북(서남부)
면 적	746㎢	132㎢	100㎢	66㎢
설 치 목 적	무역 및 중계 수송, 수출, 가공, 금융, 서비스	국제적인 금융, 무역, 상업, 공업, 첨단과학, 오락, 관광지구	국제적인 관광지역	국제적인 공업, 무역, 상업, 금융, 관광지역
사업 지도 기관	중앙경제협조 관리기관과 해당중앙기관	신의주 특별 행정구 행정기관	중앙관광지구 지도기관	중앙공업지구 지도기관
관 세	특혜 관세	특혜관세	무관세	무관세
기업 소득세	- 결산이윤 14% - 예외적 감면조항	- 미정(특혜적인 세금제도, 세율은 특별행정구가 결정)	개발업자의 관광개발과 영업활동에는 비과세	- 결산이윤 14% - SOC,경공업, 첨단과학기술 분야는 10%
유 통 화 폐	북한 원	외화 (독자적화폐금융정책)	전환성 외화	전환성 외화
외화 반출입	국외 송금 가능	자유 반출입	자유 반출입	자유 반출입
외국인 참 여	단독·합영·합작 형식으로 기업 설립·운영·투자 허용	행정장관을 신의주 특구주민으로 규정해 외국인 참여 허용	- 관리기구 구성 시 남측 개발업자 추천 - 외부인도 참여 가능	- 금강산 지구와 동일 - 관리기관 이사장에 남측 인사 취임

이 이에 대한 대표적 사례이었음(배종렬, "라진선봉지역 외자유치정책에 대한 평가 및 전망", 『남북한 경제협력; 발전전략과 정책과제』, 배종렬·박유환 편, 한국수출입은행, 2004, p. 352).

셋째, 특구별로 차별화된 개방정책의 실행이었다. 4개의 경제특구 중 개성과 금강산은 남북협력을 중심축으로 설정하였다. 금강산은 관광특구 건설에, 개성은 공업단지 건설에 초점을 맞추었다. 반면, 나선과 신의주는 국제협력을 중시하였다. 나선은 UNDP의 TRADP의 한 축으로서 북한식 경제특구의 건설을, 신의주는 홍콩식의 특별행정건설을 목표로 하였다. 여기

| 표 6-5 | 나진·선봉 신의주, 금강산, 개성 경제특구 비교

		나진·선봉	신 의 주	금 강 산	개 성
환 경 보 호		국가가 정한 환경보호한계 기준을 초과하는 대상 투자 금지·제한 기능	환경오염 방지 명문화	오염물질의 배출기준, 소음, 진도기준 등의 환경보호 보장	환경보호를 저해하는 투자금지 명시
자치권	범위	일부행정	입법, 행정, 사법	독자적 지도 및 관리	독자적 지도 및 관리
	입법	-	입법의회	-	-
	사법	-	구재판소, 지구재판소	-	-
	행정	라선시인민 위원회	행정부(장관)	지도 및 관리기관	지도 및 관리기관
토지	소유 주체	국가	국가	국가	국가
	개발 주체	라선시인민 위원회	행정구	개발업자	개발업자
	임차 기간	- 구체적인 기간 명시 없음. - 임대기관의 승인하에 임차연기 가능	- 2052년 12월 31일 (연장) 가능	- 구체적인 기간 명시 없음. (현대아산에 50년간 토지 이용증 발급)	- 50년(토지이용증 발급일로부터)
	이용 권	관련 규정 없음	양도, 임대, 재임대, 저당 가능	양도, 임대 가능	양도, 임대 가능
비자여부		무비자 (초청장 필요)	비자발급	무비자 (출입증명서 필요)	무비자 (출입증명서 필요)
자 유 활 동 보 장		투자가에게 지대 내에서 기업관리와 경영방법의 자유로운 선택권 부여	거주민의 선거권, 노동권과 언론 출판집회 시위, 신앙의 자유 보장	관광객 개인의 차량 또는 도보 이용한 자유로운 관광 명문화	- 불법적인 구속·체포·가택수색 불가능 - 우편·전화·팩스 자유 이용

자료 : 배종렬, “북한의 경제특구”, 북한경제포럼 편, 「현대북한경제론 : 이론과 실제에 관한 연구」, 오름, 2005. 12, pp. 497~498의 〈표-9〉를 수정.

서 특기할 사항은 나선경제특구의 경우 남한기업의 진출이 아직도 공식적으로 불허되고 있다는 점이다.

(2) 개성공단 물류정보시스템 구축 방향

개성공단의 개발계획을 살펴보면 개성시 일대 총 6,600만 ㎡(공단 2,640만 ㎡, 배후도시 3,960만 ㎡)를 사업기간 총 12년에 3단계에 걸친 단계적 개발 계획을 수립하여 2012년 완공을 목표로 추진 중이다[384]. 개성공단의 단계별 개발 계획은 1단계로 중소기업 활로 개척, 중소기업 우선 분양, 남북경제협력 기반 구축사업을 추진한다. 2단계에는 산업구조 조정, 전략적 업종 유치, 수도권 연계 개발사업을 추진한다. 그리고 마지막 3단계에서는 첨단산업단지 개발, 대기업 및 외국기업 본격 유치, 동북아거점 개발사업을 추진할 예정이다.

현재 시범단지 조성사업으로 1단계 부지 내 9만 ㎡ 규모에 15개 기업이 입주하여 공장을 가동 중이다. 기반시설측면에서 전력부분은 한전이 설계 시공・운영 중이다. 사용 전력은 개성공단 내에서만 사용(합의서 제2조)하도록 협의되어 있으며, 시범단지 15,000㎾(배전방식)로 2005년 3월 16일부터 전력 공급을 개시하였다. 본 단지는 100,000㎾(송전방식)로 2007년 6월에 공사를 완료하였다. 통신분야는 2004년 12월 시범단지 통신공급합의서가 체결되었다. 이에 따라 KT가 북측과 공동으로 건설하여 2005년 12월 개통되었으며, 현재 653 회선이 사용 중이다. 본 단지에는 10,000 회선을 개통하기 위하여 북측과 협의가 진행 중이며, 인터넷 및 이동통신은 2007년 말 기준 미개통된 상태이다.

관련 법규로는 통행・통신・통관・검역에 관한 합의서가 2005년 8월에 발효되었다. 북측 법규에서는 개성공업지구법과 개성공업지구 세금, 노동

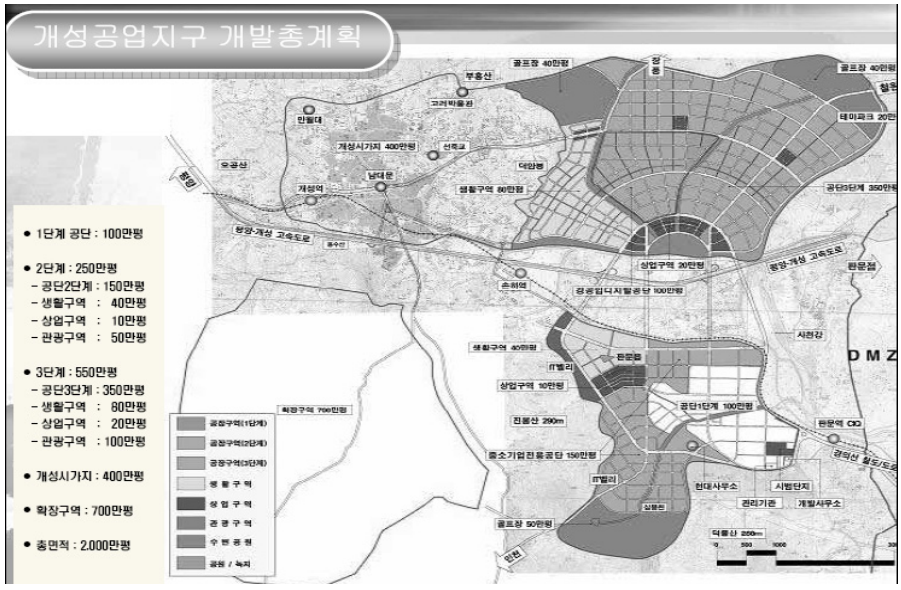
384) 통일부, 「개성공단사업현황과 물류 발전 방향」, 2007. 11.

규정 등 16개 하위규정이 공포되어 시행 중이다. 현재 협력사업 반출입물품 신고제는 폐지되었으며, 정부에서는 선전·홍콩 수준의 법·제도를 구비하는 것을 목표로 협의를 진행 중이다.

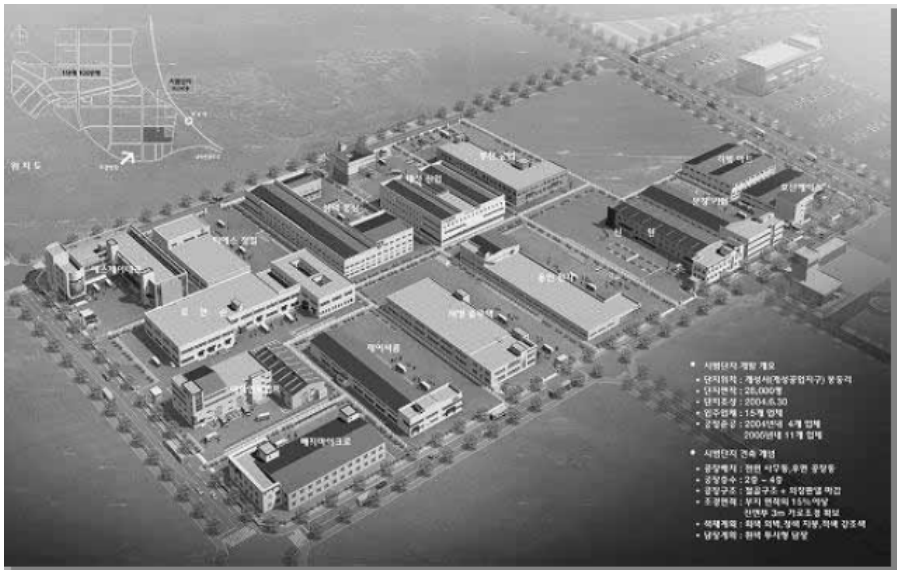
정보시스템 측면에서는 전략물품무역정보센터가 설치되어 있어, 사전심사가 필요한 물품은 반드시 사전에 자료 등록이 이루어져야 한다. 또한 물품반출시스템 및 개성 현지 관리시스템이 구축·운영 중이다.

그런데 통관 및 물류를 위한 전자태그(radio frequency identification : RFID)시스템은 도입·운용에 대한 협의가 완료된 상태이나 북측의 사정으로 아직까지 시행되지 않고 있다.

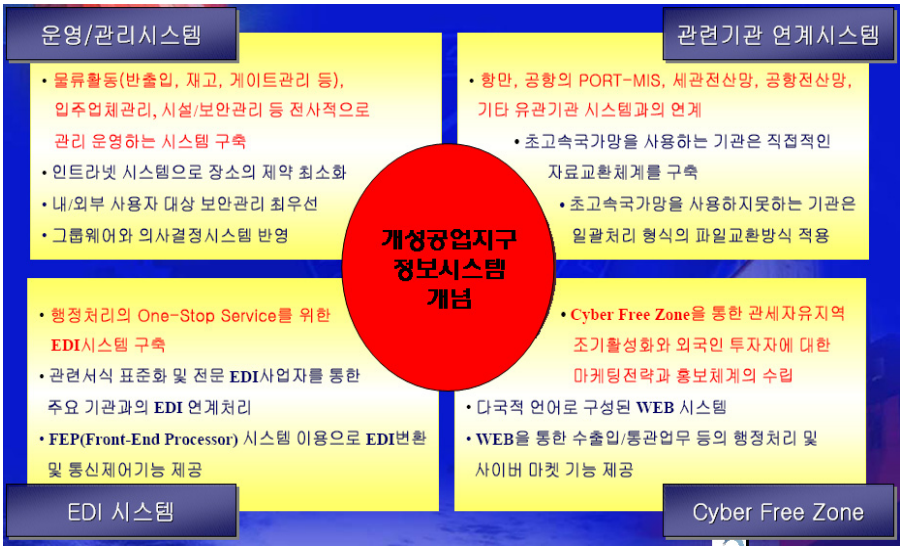
그 이외에도 향후 개성공단의 물류 발전을 위해서는 물류센터 설립 및 공동 수집 및 배송 최적화 시스템(화물정보 등)이 구축되어야 할 것이다. 그리고 무역표준 EDI 통합, 자유통행제도 시스템의 도입 및 구축·운영을 추진할 필요가 있다.



| 그림 6-4 | 개성공업지구 개발 계획도



| 그림 6-5 | 개성공업지구 시범단지 조감도



| 그림 6-6 | 개성공업지구 정보시스템 개념도

| 그림 6-7 | 개성공업지구 관리업무 정보시스템 구성도

2) 북한 주요 물류거점의 물류정보시스템 구축 방향

(1) 공항

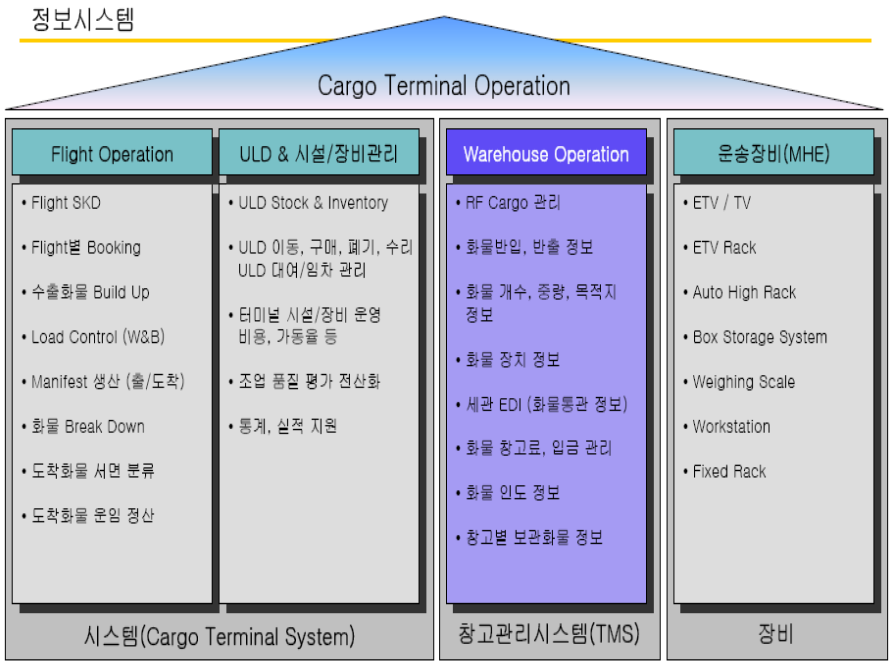
북한의 공항 중에서 민간 활용이 가능한 곳은 순안, 어랑, 혜산, 황주, 원산, 개천, 신의주, 과일, 선덕, 함흥, 나진, 삼지연, 신의주, 청진 등 10여 개소이다. 그런데 대형항공기의 이·착륙이 가능한 순안국제공항과 어랑공항 이외의 대부분의 공항들은 활주로를 비롯한 주요 시설들이 모두 노후화되었을 뿐 아니라 시설도 부족한 실정이다. 그리고 순안공항, 통천공항, 삼지연공항 등 북한 공항에서 사용 중인 정보시스템에 대한 사항 또한 알려지지 않고 있다.

본 연구에서는 북한지역 내 공항의 규모에 기능에 적합한 정보시스템

을 구축할 계획인바, 북한 공항운영정보시스템 및 통신 네트워크시설정보를 입수하지 못했으므로 새로이 공항운영정보시스템을 구축하는 측면에서 연구를 수행하고자 한다. 항만운영정보시스템 및 통신 네트워크 기본 계획은 향후 남한과 북한 공항 간의 정보 연계를 대비하여 우리나라 공항의 정보시스템을 중심으로 S/W, N/W 통신망을 비교·검토하여 기본 계획을 수립하였다.

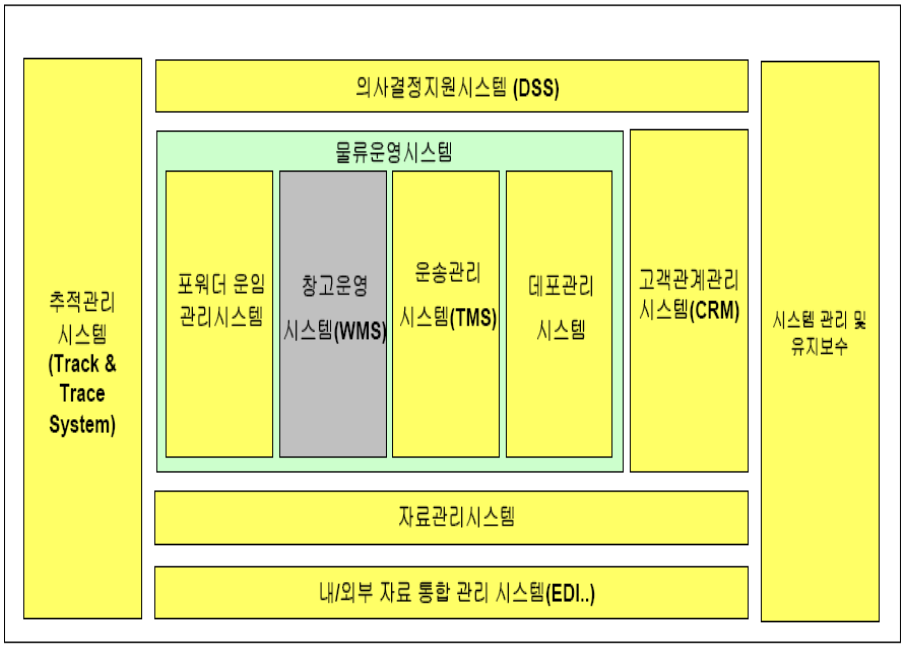
| 표 6-6 | 한국과 외국의 항공화물 흐름도 비교

구 분		화물 이동 업무흐름
수출	한국	화주→Forwarder→관세사→보세창고업체→보세운송업체→조업사→항공사
	외국	화주→Forwarder(보관+운송+통관+조업)→조업사→항공사
수입	한국	항공사→Forwarder→조업사→보세운송업체→보세창고업체→관세사→화주
	외국	항공사→Forwarder(조업+운송+보관+통관)→조업사→화주

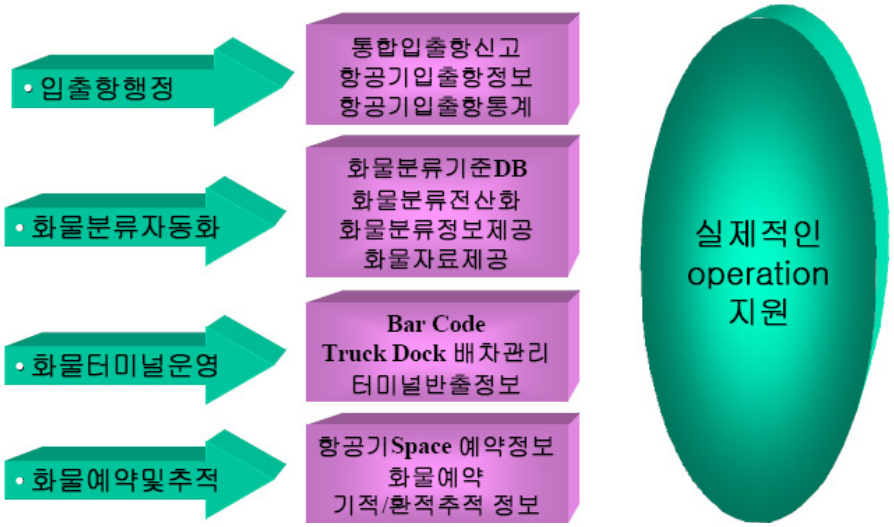


| 그림 6-8 | 항공정보시스템 운영 소프트웨어 구성도

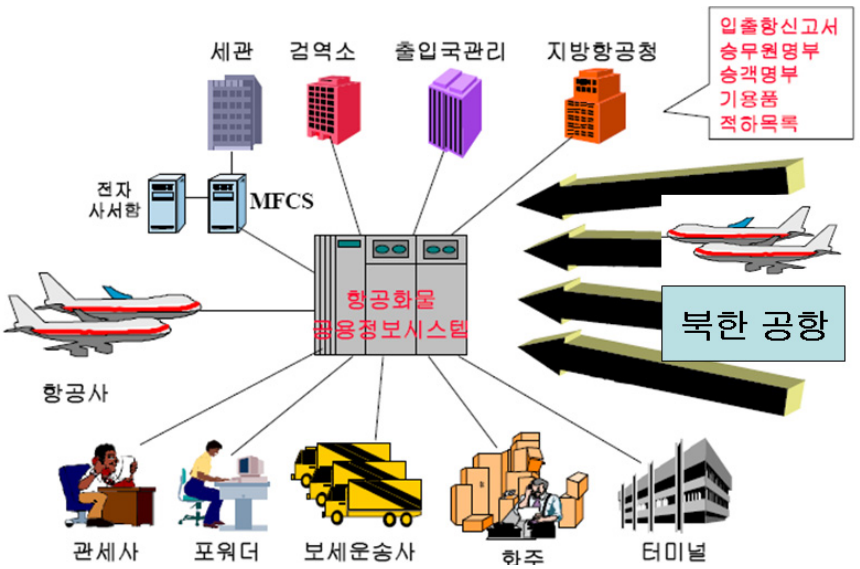
한국의 항공화물 업무 흐름은 외국의 항공화물 업무 흐름과는 다른 형태를 나타내고 있다. 한국의 항공사에서 운영 중인 항공화물관련 업무 정보시스템은 크게 운항관리, 시설·장비관리, 창고운영, 운송장비관리의 4가지로 구분된다.



| 그림 6-9 | 항공정보시스템 운영 소프트웨어 체계도



|그림 6-10| 항공화물 공용 정보시스템 개념도



|그림 6-11| 남북한 항공화물 정보시스템 연계 개념도

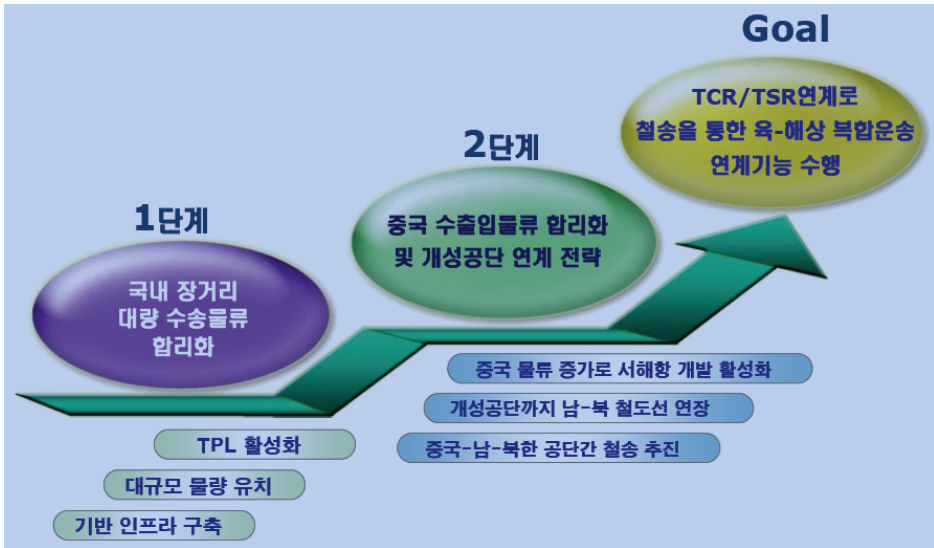
북한 공항운영 정보시스템은 우리나라의 항공화물관련 업무 정보시스템 중에서 운항관리 정보시스템과 연계되어야 할 것이다. 보다 상세한 정

보시스템 구축 사양은 항만분야에서 다루도록 한다.

(2) 철도

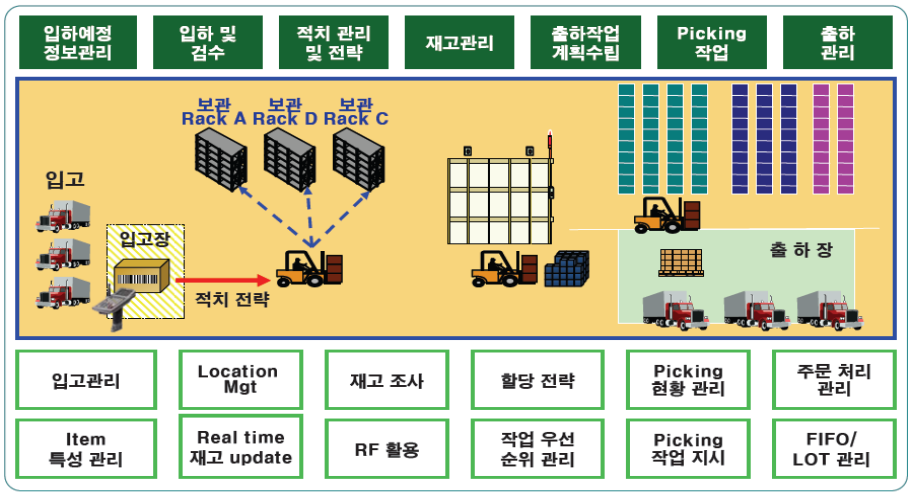
본 연구에서는 온정리역, 개성역, 나진역 등 북한지역 내 철도역의 규모에 적합한 철도물류정보시스템을 구축할 계획인바, 북한 철도물류정보시스템 및 통신 네트워크시설의 낙후성을 고려하여 신규로 철도물류정보시스템을 구축하는 측면에서 연구를 수행하고자 한다. 철도물류정보시스템 및 통신 네트워크 기본계획은 향후 남한과 북한 철도역 간의 정보 연계를 대비하여 남한의 철도물류정보시스템 H/W, S/W 및 N/W 통신망을 비교·검토하여 기본 계획을 수립하였다.

한국의 철도물류는 남북한 철도운송의 제3자물류(third party logistics : TPL) 단계 및 중국-한반도무역의 핵심운송수단으로의 발돋움 단계를 거쳐, TCR/TSR을 통한 글로벌 물류체계를 완성하는 것을 목표로 하고 있다.

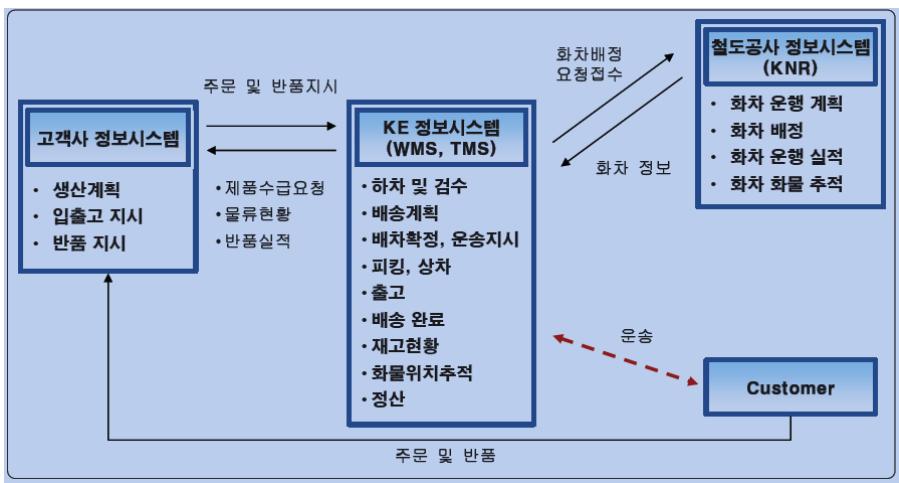


자료 : 김일배, “철도수송과 배송을 연계한 Multi-Modal System 구축 전략”, 글로벌 물류혁신 컨퍼런스, 한국물류협회, 2006. 11.

|그림 6-12| 한반도 철도물류체계 구축 전략



|그림 6-13| 철도물류 창고관리시스템 개념도



자료 : 김일배, 「철도수송과 배송을 연계한 Multi-Modal System 구축 전략」, 2006. 11.

|그림 6-14| 철도물류정보시스템 개념도

철도물류정보시스템의 개념은 고객회사의 전사적자원관리(enterprise resource planning : ERP)[385]시스템과 철도물류정보시스템 간 서로 연계되어 출고에서

385) ERP는 기업 활동을 위해 쓰여지고 있는 기업 내의 모든 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하게 되는 통합정보시스템

부터 최종고객까지의 수·배송, 재고관리 및 반품업무 등 전 물류과정의 가시성을 확보하여 보다 효율적이고 신속한 관리가 가능하도록 한 물류흐름이다.

북한 철도물류정보시스템은 한국의 철도화 관련 업무 정보시스템 중에서 화차운행정보시스템 및 화물운송정보시스템과 시스템 간 연계가 이루어 져야 할 것이다. 그리고 철도화물 창고관리시스템은 제품의 입고에서 적치, 출하에 이르는 물류센터 내의 모든 작업을 계획하고, 수행 및 분석하는 단계를 통해 최적의 재고관리를 이룰 수 있도록 구축되어야 한다. 보다 상세한 정보시스템 구축 사양은 항만분야에서 다루도록 한다.

(3) 항만

본 연구에서는 북한지역 내 항만의 규모와 기능에 적합한 정보시스템의 구축을 목적으로 하고 있는바, 북한 항만운영정보시스템 및 통신 네트워크시설의 낙후성을 감안하여 신규로 구축하는 측면에서 연구를 수행하고자 한다. 항만운영정보시스템 및 통신 네트워크 기본 계획은 향후 남한과 북한 항만 간의 정보 연계에 대비하여 가장 최근에 건설된 부산신항만의 정보시스템을 기본으로 하되, 북한 항만과 규모가 비슷한 국내 항만의 정보시스템 H/W, S/W, N/W 통신망을 비교·검토하여 수립하였다. 북한 항만의 개발은 우선 남북한 교역증진, 북한의 공업지역 개발을 위한 항만을 선택과 집중의 원칙을 가지고 우선순위를 부여하여 개발하여야 할 것이다.

북한 항만개발은 평양공업지구의 해상관문 및 제1의 무역항이며 실질적으로 남북물류가 가장 많이 이루어지고 있는 남포항의 개발이 우선되어야 할 것이다. 다음으로는 나진항, 해주항 등이 고려될 수 있다. 나진항은 중국 동북3성 및 러시아 등의 중계무역항으로 우수한 입지조건을 가지고

이라고 할 수 있음.

있어 동북아 관문항으로 발전할 가능성이 높은 것으로 판단된다. 그리고 해주항은 개성공단 및 향후 개발 예정인 해주공단의 관문항으로 이용될 수 있을 것이다.

가. 항만운영 정보시스템 구축 방향

북한 항만의 운영 정보통신시스템은 아직까지 구축되지 않았거나, 구축되어 있을 경우에도 매우 낙후되어 있는 것으로 추정된다. 따라서 H/W, S/W 및 N/W관련 통신망을 새로이 구축하는 측면에서 검토하고자 한다.

남포항의 경우 기존에 사용하고 있는 정보시스템이 있기는 하지만 매우 성능이 떨어지는 기종의 사용으로 원활한 항만운영정보시스템의 기능을 수행하지 못하고 있는 것으로 판단된다.

항만운영 정보시스템 구축 시기는 2단계로 구분하여 구축하는 것이 좋을 것으로 판단된다. 먼저 제1단계는 북한 내에서만 활용이 가능한 운영정보시스템 개발단계이다. 그리고 남한 및 외국항만 간의 연계시스템이 구축되었을 경우의 운영 정보시스템 개발단계를 2단계로 한다.

항만 및 정보기술 환경의 급변에 대응하여 전략적 방향을 설정하고, 이에 근거하여 최적의 정보시스템 구축이 이루어질 수 있도록 시스템 구성 및 사양이 선정되어야 한다. 북한의 항만운영 정보시스템 구축에 있어서는 한국 항만과의 연계가 가능하도록 구축하여야 할 것이다. 특히 정보 기반 구조 설계 시 최신 정보기술을 채택함으로써 향후 2단계 개발 시 연계 확장이 가능하도록 최적의 H/W 및 S/W적인 운영 체계를 갖추어야 한다.

정보시스템 구축이 완료되면 북한의 항만 운영정보시스템도 국내 항만의 운영정보시스템과 같이 선진 항만 수준의 운영체계를 갖추게 될 것이다. 그런데 통상 항만의 정보시스템 구축은 모든 테스트를 포함하여 최소 3년에 걸쳐 이루어지게 된다.

항만 운영에 필수적인 운영 정보통신시스템의 범위는 업무측면에서 계

획, 운영, 지원 등 항만운영업무와 기타 항만운영에 필요한 제반업무를 모두 포함한다. 또한 정보 기술적 차원에서는 항만운영과 관련된 제반 시스템의 구축과 항만운영에 부수적으로 필요한 그룹웨어 및 사무자동화, 데이터웨어하우스(data warehouse)[386] 등의 부대시스템을 포함한다. 그리고 정보기반구조인 유무선 네트워크 등의 데이터 통신망 및 서버의 설계를 대상영역으로 설정하였다. 또한 응용시스템의 설계 시 자동화, 지능화 등의 개념을 도입하여 향후 남한 항만과의 연계에 대비하여 항만운영체계의 고도화를 이룰 수 있는 기반을 구축하였다. 이는 고품질의 대고객 서비스를 수행할 수 있도록 하기 위한 것으로 북한 항만의 국제경쟁력 확보문제도 고려한 것이다.

| Ⅲ 6-7 | 항만 운영 정보시스템 구축 초점

주요 관점	시스템 구축 초점	
	1단계	2단계
생산성	<반자동화된 계획시스템> -모선양적하, 장치장, 자원 배정, 선석배정, 철송운영 등 계획시스템의 반자동화 <반자동화된 제어시스템> -게이트 제어, 야드운영 제어, 철송 제어 및 시설관리시스템 제어	<자동화된 계획시스템> -모선양적하, 장치장, 자원 배정, 선석배정, 철송운영 등 계획시스템의 자동화 <자동화된 제어시스템> -게이트 제어, 야드운영 제어, 철송 제어 및 시설관리시스템 제어
고객지향 서비스	-북한 내 물류 활동의 거점역할	-화물 및 정보 제공의 중심지, 물류 활동의 거점역할
효율적 자원배정		-장비의 정비 및 고장 이력을 통한 물적 자원의 정보화 -기술수준 및 경험의 정보화의 인적 자원 상태 파악 -분석된 자원 및 작업 상태에 대한 배정 계획

386) data warehouse는 데이터가 보관되어 있는 거대한 저장고를 의미하는 것으로, 데이터를 한 곳에 모아 통합하고 그 곳에서 필요한 데이터를 추출·가공·요약하여 사용할 수 있도록 한 것임(www.aistudy.co.kr, 2008. 11. 22).

| Ⅱ 6-8 | 항만 통신시스템 단계별 비교표

구 분		1단계	2단계
외부 전송매체		전용망	인터넷
구내 정보 전송방법	구내 Backbone	FDDI Cluster	ATM-LAN
	컨테이너 크레인	무선	무선
	RTG/RMG	무선	무선
시스템 및 통신망 구성	통신운영체계	LAN Server	Windows NT
	시스템 구조	Server-Client 방식	Server-Client 방식
	통합망 구축	×	통합망 구축

주 : 단 북한 내의 전력사정을 감안하여 항만 통신시스템은 예비 전력장치가 구비되어야 하고, 하역장비(컨테이너크레인 및 RTG/RMG)는 자체적인 동력을 갖춘 장비로 운영되어져야 할 것임.

| Ⅱ 6-9 | 항만 운영정보시스템 단계별 운영 선진화 목표

구분	과제	1단계	2단계
선석계획	선박대기율 최소화 • 안벽 활용도 최대화	안벽 활용도 증대	선박대기 최소화 (3%이내) • 안벽 활용도 최대화
선박양적하	단위 생산성 향상(Box/h)	장비 생산성 향상	EDI 개발 활용, 장비 생산성 향상
장치장계획	야드 효율 향상 • 단위야드 효율 • 야드회전율 제고	장비 생산성 향상	장비 생산성 향상
컨테이너 위치관리	야드균형 적재	장비생산성 향상	통합시스템 개발/전산화 • 장비생산성 향상 • 장비와 연계 시스템 개발
장비관리	장비생산성, 장비가동율 향상	×	장비고장 진단 시스템장착
장비 반 자동화	생산성 향상	×	안벽크레인의 부분적 개선
Gate 자동화	컨테이너 자동인식, 차량인식	×	통합시스템과 연계 • 컨테이너 자동인식 • 트럭타임단축 • 서비스개선
관리행정 업무통합 관리	사무효율화 • 전산자동화 • 통합전산화	사무환경 첨단화	통합시스템과 연계 사무환경 첨단화

나. 정보시스템 기본설계

북한 항만의 정보시스템은 주전산기와 네트워크의 기반구조부문, 계획정보 등 응용시스템부문 및 부대시스템 문의 3부문으로 크게 나누어진다. 각 구성요소의 세부내용은 아래의 표에 나타난 바와 같다.

| 표 6-10 | 정보시스템 구성요소

구분	과제	1단계	2단계
기반 구조 부문	주 전산기	Server, Workstation, PC 시스템 보안 하드웨어 시스템관제 장애대책	Server, Workstation, PC 시스템 보안 하드웨어 시스템관제 장애대책
	네트워크	네트워크 하드웨어 통신망	네트워크 하드웨어 통신망
응용시스템		계획정보시스템 선석, 양적하 운영정보시스템 장비관리 및 일반관리시스템	계획정보시스템 선석, 양적하, 자원배정 계획 운영정보시스템 장비관리 및 일반관리시스템
부대시스템		야드 및 게이트 관제시스템 게이트 자동화시스템 냉동컨테이너 관제시스템 터미널보안시스템 시설물관리시스템 EDI시스템 사무자동화 CATV 및 영상시스템	야드 및 게이트 관제시스템 게이트 자동화시스템 냉동컨테이너 관제시스템 터미널보안 및 재난예방시스템 시설물관리시스템 EDI시스템 사무자동화 및 그룹웨어시스템 CATV 및 영상시스템

정보시스템의 구성에 있어서 적용되는 기본 원칙은 다음과 같다.

- 항만 운영체제를 지원하는 정보통신시스템
- 전체 업무 프로세스를 일관성 있게 통합한 정보인프라 구축
- 365일·24시간 실시간 온라인 작업 처리
- 무장애 또는 장애시간 최소화에 의한 장비이용 극대화
- 자동화 시스템을 통한 운영인력의 최소화
- 시스템 통합을 통한 관리 및 유지보수의 효율화
- 산업계 표준 및 미래 지향적 정보기술 도입

3. 남북한 단일 정보통신망 구축 기본계획

1) H/W, S/W 및 N/W 통신망

북한도 IT 시대에 발맞추기 위해 통신시설을 현대화하는 작업을 추진하고 있다. 체신성은 2000년부터 전국 도·시·군에 '빛섬유케이블'(광케이블) 통신망을 구축한 데 이어, 2006년부터 리(里)지역 수천 곳을 선정하여 광케이블을 개설하고 있다.[387] 북한 내각 체신성에서는 정보통신 발전 추세에 맞추어 체신의 현대화를 위한 사업을 확대하고 있다. 특히 전화교환설비와 DB 서버를 도입하여 통신 환경을 과학화·대용량화하고 있으며, 우편 분야에서는 시·군별 체신소마다 우편통신용 자동차와 수송 장비를 대폭 확충하였다. 그리고 2006년부터 국제위성 통신시설을 현대화하여 다른 나라와 신속하고 정확하게 데이터를 주고받을 수 있게 되었다.

남북한 단일 정보통신망 구축 기본계획으로 사용되어질 통신망은 인터넷을 이용하는 것이 가장 바람직한 방법인 것으로 판단된다. 그러나 북한의 정보 폐쇄성으로 인하여 인터넷 연계가 불가피하게 전면 확대 시행되지 못할 경우를 대비하여 전용선을 통한 남한 내 물류정보센터 설치 및 운영방안도 고려되어야 할 것이다.

항만의 남북한 단일 정보통신망 구축에 있어서는 우선적으로 서해안의 남포항 및 동해안의 나진항과의 남한 항만이 연계되는 단일 정보통신망 구축 기본계획을 수립하고자 한다.

(1) H/W

북한의 공항, 철도, 항만 등 물류거점별 정보시스템 구축을 위한 주요 서버장비의 구분과 사양은 아래의 표와 같다.

---

387) 2007. 8. 26 조선중앙방송 보도자료.

북한 공항, 철도, 항만 거점별 정보시스템 설치에 있어서는 여러 업무를 하나의 시스템에 통합한 통합시스템이 권장된다. 통합시스템의 장점은 개념적으로 정의된 업무시스템 구분을 유지하지만 물리적으로는 하나의 통합서버에서 구현이 가능하고, 응용시스템 간 연계가 외부 네트워크를 통하지 않고 내부 시스템 버스(bus)[388]를 통하여 이루어짐으로서 시스템 성능이 향상된다. 또한 업무 시스템간의 업무량(wokrload) 변화에 따른 시스템 내부간의 효율적인 자원 공유와 도메인(domain)[389] 또는 노드(node)[390]별로 서버시스템 내의 자원을 분할하여 사용할 수 있는 시스템을 도입할 경우 전반적인 업무시스템의 성능이 향상된다.

보편적으로 서버시스템 내부의 업무량 변화를 예측하기 힘들 경우 정보시스템 자원을 자유롭게 분할하여 사용할 수 있는 시스템의 도입이 권장된다. 비록 통합서버의 가격이 일반범용 서버보다 고가이나 시스템 운영

| 표 6-11 | 북한 거점별 정보시스템 장비 구분 및 사양 비교표

서버구분	수량	CPU규모	메인메모리	HDD	비고
터미널 관제 서버	2	735TPM	768MB	20GB	고가용성 Cluster 환경
계획/운영 서버	2	4,491TPM	1,948MB	40GB	고가용성 Cluster 환경
EDI 서버	2	234TPM	512MB	20GB	고가용성 Cluster 환경
Data Warehouse 서버	1	800 QppD	2,000MB	50GB	
방화벽 서버	2	1,115ops/sec	512MB	20GB	Dual 체제 운영
그룹웨어 서버	2	1,137TPM	477MB	20GB	Dual 체제 운영
시스템관제서버	1	10,000tpmC	512MB	20GB	
보안서버	1	5,000tpmC	512MB	10GB	
대외용 WEB서버	2	5,000tpmC	512MB	10GB	Dual 체제 운영
개발용 서버	1	20,000tpmC	1,024MB	50GB	

388) 시스템 버스란 중앙처리장치(CPU)와 다른 하드웨어장치간의 데이터 이동통로를 말함.
389) 도메인이란 인터넷상의 컴퓨터 주소를 알기 쉬운 영문으로 표기한 것임.
390) 노드란 네트워크 상의 연결점을 의미하며, 데이터 송신의 재분배점 또는 끝점을 말하기도 함.

시 유지보수 비용을 고려하면 경쟁력이 있는 설계방안이다. 따라서 통합서버의 초기 투입비용 격차를 유지보수단계에서 충분히 상쇄하고도 남기 때문에 장기적인 안목으로 보면 훨씬 저렴한 것으로 판단된다.

(2) S/W

북한의 공항, 철도, 항만 등 물류거점별 정보시스템에 탑재·운영될 소프트웨어의 기본 구성방안은 다음과 같다.

먼저 구성 환경측면에서 북한 물류거점에 주로 설치·운영될 중요한 업무 서버시스템의 경우는 가용성 높은 환경을 구성하기 위한 모듈(module)[391]로 소프트웨어를 구성해야 한다. 그리고 서버 시스템의 장애 발생 시 이를 자동 감지하여 다른 시스템이 계속 서비스를 제공할 수 있게 제어하는 소프트웨어 모듈 도입을 권장한다.

또한 전체 정보시스템 운영환경을 거점별 인트라넷(intranet)[392] 환경으로 구성하여 웹 브라우저를 단일한 클라이언트(client) 환경으로 사용한다. 그리고 인트라넷 환경으로 통합하기 위하여 웹 브라우저에 플러그-인(plug-in)[393]을 이용하여 데이터 접근, 차트 작성, 보고서 출력기능 등을 수행할 수 있게 개발되어야 한다.

모든 소프트웨어는 플러그-인 기능이 적용되어야 하며, 업무의 효율적인 수행이 가능한 화면 체계 구성이 이루어져야 하며, 다양한 형태의 데이터 표현 요구를 수행할 수 있게 개발되어야 한다. 또 각 서버시스템에서 사용하게 될 웹서버와 데이터베이스관리시스템(data base management system :

---

391) 모듈은 몸음 프로그램이라 할 수 있는 것으로서, 한 프로그램 집단을 여러 부분에서 어떤 조건에 의해서 치환인자를 갖춘 집단임.

392) 인트라넷이란 인터넷의 웹(web)기술을 이용, 기업 및 특정 단체의 내부 정보시스템을 구축한 것을 말함.

393) 다양한 멀티미디어 데이터의 표현과 사용자와 상호 작용하는 기능을 포함시켜 주는 소프트웨어 모듈을 말함.

DBMS)은 동일한 제품들로 구축되는 것이 바람직하다. 그리고 분산객체 기반의 인트라넷 통합 환경을 구축하고, 이를 그룹웨어 시스템과 연동할 필요가 있다. 그리고 다양한 업무수행을 지원하기 위하여 트랜잭션(transaction)[394] 관리기능과 세션(session)[395]관리기능이 내재된 분산환경 통합 모듈이 도입된 응용시스템의 구현이 이루어져야 한다.

| Ⅲ 6-12 | 북한 항만운영 정보시스템 구성도

계획정보 시스템	터미널운영 정보시스템	CFS운영 정보시스템	운영지원 시스템	일반관리 시스템
- 기초자료 관리 - 선석 계획 - 장치장 계획 - 양적하 계획	- 종합운영관제 - 장치장 관리 - 본선하역관리 - 게이트 반출입 관리 - 철도운송관리 - 특수컨테이너 관리 - 보세운송관리 - 운영통계정보 관리	- 수출화물관리 - 수입화물관리 - CFS 재고관리 - 컨테이너 반출입관리	- 장비관리 - 영업활동 - 판매관리 - 정산관리	- 인사 - 재무 - 기획 - 자재/구매 - 시설관리 - 환경/안전

(3) N/W 통신망

남북한 물류거점에서 사용되는 네트워크 통신망 구성은 백본 네트워크(backbone network), 서브네트워크(sub network), 접속 환경(access point), 원격접속(remote access)체계로 이루어진다. 백본 네트워크는 물류거점별 네트워크 환경의 핵을 이루는 부분으로 최고의 안정성과 성능이 보장되어야 한다. 서브네트워크는 백본 구간에서 하부구조로 연결되는 소규모 네트워크 환경으로, 업무 특성별이나 지역별로 구분·구축되어야 한다. 접속 환경은 서브네트워크에서 최종 정보서비스를 사용하는 노드를 연결하는 최하단 네트워크이다. 그리고 원격 접속은 거점별로 외부에서 거점의 정보 서비스

394) 트랜잭션은 한 번에 처리돼야 할 하나 또는 두 개 이상의 일련의 작업의 묶음을 나타내는 논리적인 작업 단위를 말함.
395) 세션이란 사용자의 컴퓨터에 있는 응용 프로그램, 설정값 및 자원의 모음을 말함.

를 사용하기 위하여 접속하는 방식이다.

2) 정보 및 통신망 관리·운영

남한과 북한 물류거점 운영 정보통신시스템의 정보단절 없는 통합적인 연계운영을 위해서는 물류거점관련 외부기관과 기타 부대시스템간의 신속·정확한 정보 송·수신 통신망체계가 엄격하게 관리되어야 한다. 통신망의 관리·운영 방향은 크게 통합성·연계성 확보, 유연성 확보, 안정성 확보 측면으로 구분이 가능하다.

통합성·연계성의 확보는 향후 정보시스템의 운용 시 요구되는 각종 텍스트(text) 데이터, 멀티미디어 데이터 및 음성 데이터의 수용을 원칙으로 한다. 그리고 터미널에 분산되어 있는 각종 정보시스템을 통하여 사용자가 효율적으로 서비스를 제공받을 수 있게 구축·관리되어야 한다. 또한 외부에서도 거점 정보시스템의 서비스를 원활히 사용할 수 있도록 구성되어야 하며, 외부 인터넷이나 타 기관 시스템의 접속이 용이하도록 충분한 통신 대역폭이 확보되어야 한다.

유연성의 확보는 구조화된 네트워크 토폴로지(topology)[396] 및 신기술 도입으로 서비스 응답시간을 향상시키고, 클라이언트·서버 구조를 효율적으로 지원할 수 있게 구성한다. 그리고 거점별로 정보시스템 사용자뿐만 아니라 외부 접속 사용자에게도 수준 높은 네트워크 서비스를 제공될 수 있어야 한다. 네트워크 기술요소는 국제 표준을 준수하는 기술 및 장비를 채택하여야 하며, 향후 새로 추가되는 서비스를 원활히 수용할 수 있도록 구성한다. 또한 구조적 배선(structured wiring)[397] 방식의 도입을 통하여 노

396) 네트워크 토폴로지란 네트워크의 배열 형상으로 다수의 기기가 통신 링크로 상호 연결된 방식을 의미함.

397) 구조적 배선이란 비디오, 위성 TV, 케이블 TV, 컴퓨터, 전화, 보안, 카메라, 음향시스템 등을 하나의 연결점으로 한 것을 말함(www.ul.com/regulators/ode/1001.pdf, 2008. 12. 5).

드 확장을 용이하게 함으로써 증가하는 네트워크 트래픽(traffic)에 효과적으로 대처할 수 있어야 한다.

안정성의 확보는 네트워크 장애에 대비한 신뢰성 향상 방안을 고려(네트워크 백업)하며, 네트워크 관제 시스템을 도입하여 체계적인 통신망 관리 기능을 수행한다. 또한 외부 및 내부 사용자의 불법적인 시스템 접근을 방지할 수 있도록 보안체계가 확립되어야 하며, 24시간 감시체계로 해커(hacker) 또는 크레커(cracker)에 의한 침입 탐지 시 이를 즉각적으로 관리자에게 통지하는 체계로 구성되어야 한다.[398)]

398) 해커와 크래커는 유사한 의미로 사용되는 경우가 많음. 다만 전자가 네트워크를 통해 다른 사람의 컴퓨터시스템에 침입하는 사람을 뜻하는 것으로 해석되는 반면, 후자는 그 이외에 허가받지 않은 시스템에 대하여 정신적 물리적 피해를 입히는 행위까지 추가적인의미로 사용되는 경향이 있음.

제7장 남북한 교통·물류망 통합을 위한 투자계획

1. 운송부문별 투자계획

1) 해운항만부문 투자계획

(1) 건설 사업비

앞에서 전제한 시설계획을 기준으로 건설사업비를 산출하였다. 여기에서 산출에 적용된 단가는 국내의 단가를 기준으로 한 것이다.

| Ⅲ 7-1 | 해주항 총 사업비

구 분	사업량	단위	단가 (만원)	사업비 (억원)	비 고
Ⅰ. 토 목				68,780	
1. 안 벽	550	m	72	39,600	케이슨식
2. 호 안	200	m	22	4,400	사석/토석 경사제
3. 부지조성	1,166	a	3	3,500	배후단지포함
4. 포 장	1	식	5,940	5,940	아스콘포장
5. 도 로	1	식	3,960	3,960	배후 및 진입도로
6. 급수, 배수, 오수시설	1	식	2,376	2,380	
7. 기타 부대시설	1	식	8,966	9,000	
Ⅱ. 건축시설	1	식	6,874	6,880	운영동, 변전소 등
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	3,437	3,440	수변전, 조명탑, 배전설비
Ⅳ. 장 비	1	식	17,185	17,190	
계				96,390	

| Ⅱ 7-2 | 남포항 총 사업비

구 분	사업량	단위	단가 (만원)	사업비 (억원)	비 고
Ⅰ. 토 목				54,590	
1. 안 벽	504	m	64	32,260	케이슨식
2. 호 안	160	m	20	3,200	사석/토석 경사제
3. 부지조성	667	a	3	2,000	배후단지포함
4. 포 장	1	식	4,838	4,840	아스콘포장
5. 도 로	1	식	3,225	3,230	배후 및 진입도로
6. 급수, 배수, 오수시설	1	식	1,935	1,940	
7. 기타부대시설	1	식	7,118	7,120	
Ⅱ. 건축시설	1	식	6,874	5,460	운영동, 변전소 등
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	3,437	2,730	수변전, 조명탑, 배전설비
Ⅳ. 장 비	1	식	17,185	13,640	
계				76,420	

| Ⅱ 7-3 | 나진항 총 사업비 : 컨테이너부두

구 분	사업량	단위	단가 (만원)	사업비 (억원)	비 고
Ⅰ. 토 목				280,090	
1. 안 벽	1,680	m	107	179,760	케이슨식
2. 호 안	310	m	26	8,060	사석/토석 경사제
3. 포장	1	식	26,964	26,970	아스콘포장
4. 도 로	1	식	17,976	17,980	배후 및 진입도로
5. 급수, 배수, 오수시설	1	식	10,785	10,790	
6. 기타부대시설	1	식	36,531	36,530	
Ⅱ. 건축시설	1	식	14,003	14,000	운영동, 변전소 등
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	14,003	14,000	수변전, 조명탑, 배전설비
Ⅳ. 장 비	1	식	182,049	182,050	
계				490,140	

| Ⅱ 7-4 | 나진항 총 사업비 : 양곡 및 잡화부두

구 분	사업량	단위	단가 (만원)	사업비 (억원)	비 고
Ⅰ. 토 목				234,200	
1. 안 벽	1,120	m	122	136,640	케이슨식
2. 호 안	850	m	29	24,650	사석/토석 경사제
3. 포장	1	식	20,496	20,500	아스콘포장
4. 도 로	1	식	13,664	13,660	배후 및 진입도로
5. 급수, 배수, 오수시설	1	식	8,198	8,200	
6. 기타부대시설	1	식	30,547	30,550	
Ⅱ. 건축시설	1	식	11,709	11,700	운영동, 변전소 등
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	11,709	11,700	수변전, 조명탑, 배전설비
Ⅳ. 장 비	1	식	98,065	98,060	
계				355,660	

| Ⅱ 7-5 | 김책항 총 사업비

구 분	사업량	단위	단가 (만원)	사업비 (억원)	비 고
Ⅰ. 토 목				20,140	
1. 안 벽	200	m	55	11,000	부잔교식
2. 호 안	100	m	31	3,100	사석/토석 경사제
3. 포장	1	식	1,650	1,650	아스콘포장
4. 도 로	1	식	1,100	1,100	배후 및 진입도로
5. 급수, 배수, 오수시설	1	식	660	660	
6. 기타부대시설	1	식	2,630	2,630	
Ⅱ. 건축시설	1	식	2,010	2,010	사일로, 운영동
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	1,000	1,000	수변전, 조명탑, 배전설비
Ⅳ. 장 비	1	식	5,030	5,030	
계				28,180	

(2) 건설 계획

본 사업의 건설계획은 안벽 평면배치계획에 따른 것이다. 연차별 계획은 일반적인 3차년도 공사를 가정하였으며, 평면배치계획에 따라 변동 가능하다.

| 표 7-6 | 항만건설 예정공정표(공통)

구 분	시설규모	1차년도				2차년도				3차년도				비고
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	
1. 장비동원/가설건물	1식													
2. 제작장 조성	1식													
3. 접안시설공사	1,400m													
4. 호안공사	1,400m													
5. 부지조성	877,600m²													
6. 급·배·오수시설	1식													
7. 포 장	8,400a													
8. 도 로	4,100m													
9. 건축시설	1식													
10. 전기·통신시설	1식													
11. 부대공사	1식													

북한의 해주, 남포, 나진, 및 김책항은 남북교역 및 동북아시아 물류체계에서 중요한 역할을 할 것으로 기대된다. 따라서 이들 항만은 남북 교류협력의 단계[399] 상 심화기(2011~2015년)의 초기에는 완공되어야 할 것으로

399) 남북 교류협력 단계관련 분석에 대해서는 본 보고서 제2장 5절 참조.

| Ⅱ 7-7 | 해주항 단계별 투자계획

구 분	사업량	단위	총사업비 (백만원)	연차별 투자계획 (백만원)			비고
				2010	2011	2012	
Ⅰ. 토 목			68,780	28,040	25,250	15,490	
1. 안 벽	550	m	39,600	26,400	13,200		
2. 호 안	200	m	4,400	1,100	3,300		
3. 부지조성	1,166	a	3,500		1,400	2,100	
4. 포 장	1	식	5,940			5,940	
5. 도 로	1	식	3,960	540	2,850	570	
6. 급수, 배수, 오수시설	1	식	2,380			2,380	
7. 기타부대시설	1	식	9,000		4,500	4,500	
Ⅱ. 건축시설	1	식	6,880			6,880	
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	3,440			3,440	
Ⅳ. 장 비	1	식	17,190			17,190	
계			96,290	28,040	25,250	43,000	

| Ⅱ 7-8 | 남포항 단계별 투자계획

구 분	사업량	단위	총사업비 (백만원)	연차별 투자계획 (백만원)			비고
				1차년도	2차년도	3차년도	
Ⅰ. 토 목			54,590	20,510	21,110	12,970	
1. 안 벽	504	m	32,260	18,430	13,830		
2. 호 안	160	m	3,200	1,370	1,830		
3. 부지조성	667	a	2,000		440	1,560	
4. 포 장	1	식	4,840			4,840	
5. 도 로	1	식	3,230	710	1,450	1,070	
6. 급수, 배수, 오수시설	1	식	1,940			1,940	
7. 기타부대시설	1	식	7,120		3,560	3,560	
Ⅱ. 건축시설	1	식	5,460			5,460	
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	2,730			2,730	
Ⅳ. 장 비	1	식	13,640			13,640	
계			76,420	20,510	21,110	34,800	

판단된다. 따라서 이들 항만의 건설공사는 건설 소요 기간 약 3년을 감안할 때 2010년 중에 착수하는 것으로 전제하였다. 2009년에는 건설을 위한 준비단계로서 조사·설계 등이 이루어져야 할 것이다.

| Ⅲ 7-9 | 나진항 단계별 투자계획 : 컨테이너부두

구 분	사업량	단위	총사업비 (백만원)	연차별 투자계획 (백만원)			비 고
				2010	2011	2012	
Ⅰ. 토 목			280,090	110,160	107,915	62,015	
1. 안 벽	1,680	m	179,760	102,720	77,040		
2. 호 안	310	m	8,060	3,450	4,610		
3. 포 장	1	식	26,970			26,970	
4. 도 로	1	식	17,980	3,990	8,000	5,990	
5. 급수, 배수, 오수시설	1	식	10,790			10,790	
6. 기타부대시설	1	식	36,530		18,265	18,265	
Ⅱ. 건축시설	1	식	14,000			14,000	
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	14,000			14,.000	
Ⅳ. 장 비	1	식	182,050			182,050	
계			490,140	110,160	107,915	272,065	

| Ⅲ 7-10 | 나진항 단계별 투자계획 : 양곡·잡화부두

구 분	사업량	단위	총사업비 (백만원)	연차별 투자계획 (백만원)			비 고
				2010	2011	2012	
Ⅰ. 토 목			234,200	91,670	94,005	48,525	
1. 안 벽	1,120	m	136,640	78,080	58,560		
2. 호 안	850	m	24,650	10,560	14,090		
3. 포 장	1	식	20,500			20,500	
4. 도 로	1	식	13,660	3,030	6,080	4,550	
5. 급수, 배수, 오수시설	1	식	8,200			8,200	
6. 기타부대시설	1	식	30,550		15,275	15,275	
Ⅱ. 건축시설	1	식	11,700			11,700	
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	11,700			11,700	
Ⅳ. 장 비	1	식	98,060			98,060	
계			355,660	91,670	94,005	169,985	

| 표 7-11 | 김책항 단계별 투자계획

구 분	사업량	단위	총사업비 (백만원)	연차별 투자계획 (백만원)			비 고
				2010	2011	2012	
Ⅰ. 토 목			20,140	9,170	6,985	3,985	
1. 안 벽	200	m	11,000	6,280	4,720		
2. 방 파 제	100	m	3,100	2,650	450		
3. 포 장	1	식	1,650			1,650	
4. 도 로	1	식	1,100	240	500	360	
5. 급수, 배수, 오수시설	1	식	660			660	
6. 기타부대시설	1	식	2,630		1,315	1,315	
Ⅱ. 건축시설	1	식	2,010			2,010	
Ⅲ. 전기·통신시설	1	식	1,000			1,000	
Ⅳ. 장 비	1	식	5,030			5,030	
계			28,180	9,170	6,985	12,025	

2) 도로 및 철도부문 투자계획

(1) 건설 사업비

도로, 철도의 비용 추정은 예비타당성 조사 지침에서 제시하는 방법을 준용하였다. 예비타당성 조사는 1/50,000~1/5,000의 지형도 및 3차원 수치지형도를 활용하여 개략 노선계획이나 개략 공사물량을 산정하여 추정하도록 하고 있다. 수치지형도의 구입이 불가능한 경우나 특수한 경우에는 표준공사비를 적용하여 공사비를 산정하도록 하고 있다. 그런데 표준 공사비는 과거의 공사실적을 토대로 공사비 원단위를 적용하는 방식을 택하게 된다.

북한지역 도로 및 철도의 공사비용 추정을 위해서는 북한의 지형도나 수치지형도를 토대로 개략 노선선정이나 공사물량의 산정이 필요하다. 그러나 본 연구에서는 자료 구득의 한계로 인해 예비타당성 지침에서 권고하는 방법을 준용하여 표준 공사비 원단위를 적용하는 방법으로 공사비를 산정하였다.

공사비의 산정은 2개의 대안을 설정하여 수행하였다. 대안1은 남측이 시공하고 북측은 용지와 노동력을 제공하는 경우이고, 대안2는 남측은 자재를 제공하고 북측이 공사를 시행하는 대안이다.

도로부분의 공사비를 보면, 개성-평양-신의주 구간의 경우 포장개량만을 하는 경우 대안1은 2,811억 6천만 원, 대안2는 1,419억 6천만 원이 각각 소요되는 것으로 나타났다. 평양-원산 간 고속도로는 포장개량만을 하는

| 표 7-12 | 도로건설비 산정

구간	거리(km)	현황	정비방안	대안1 공사비(억원)	대안2 공사비(억원)
개성-평양	162	왕복4차 고속도로	포장개량	1,620.0	842.4
평양-안주	63	왕복4차 고속도로	포장개량	630.0	327.6
안주-신의주	156	왕복2차 1급도로	포장개량	561.6	249.6
			고속2차 건설	8,330.4	3,837.6
			고속4차 건설	20,092.8	9,235.2
남포-평양	44	왕복10차 고속도로	포장 개량(4차)	440.0	211.2
철원-곡산	127	2급도로	포장개량	812.8	381.0
			고속2차 신설	9,601.2	3,200.4
			고속4차 신설	16,560.8	7,620.0
평양-원산	196	왕복2차 고속도로	포장개량	1,254.4	588.0
			왕복2차 건설	14,817.6	4,939.2
			왕복4차 건설	25,558.4	11,760.0
철원-원산	132	1, 2, 3급 도로	포장개량	844.8	396.0
			고속2차 신설	9,979.2	3,326.4
			고속4차 신설	17,212.8	7,920.0
금강산-원산	107	왕복2차 고속도로	포장개량	684.8	321.0
			고속4차 신설	13,952.8	6,420.0
원산-나진	685	왕복 2차 1급, 2급 이하 도로	포장개량	2,466.0	1,096.0
			고속2차 신설	36,579.0	16,851.0
			고속4차 신설	88,228.0	40,552.0

주 : 대안1 : 남측 건설회사사 공사시행, 북측 인력 및 용지제공.
대안2 : 북측에서 공사시행, 남측은 자재공급.

| 표 7-13 | 철도 건설비 산정

노 선	구간	거리 (km)	현 황	정비방안	대안1 (억 원)	대안2 (억 원)
평부선	개성-평양	257.9	단선 전철	단선전철 복원	15,474	12,121
				복선 전철화	52,612	41,006
평의선	평양-신의주	224.8	단선 전철	단선전철 복원	13,488	10,566
				복선 전철화	45,859	35,743
평남선	남포-평양	55.2	단선 전철	단선전철 복원	3,312	2,594
				복선 전철화	11,261	8,777
국가기간망	철원-평산	90.0	-	단선전철 신설	11,250	8,820
				복선전철 신설	18,360	18,360
청년이천선	평산-세포	140.9	단선 전철	단선전철 복원	8,454	6,622
				복선 전철화	28,744	22,403
강원선	세포-고원	142.0	단선 전철	단선전철 복원	8,520	6,674
				복선 전철화	28,968	22,578
강원선	철원-세포	24.9	단선 전철	단선전철 복원	1,494	1,170
				복선 전철화	5,080	3,959
금강산청년선	안변-금강산	102.5	단선 전철	단선전철 복원	6,150	4,818
				복선 전철화	20,910	16,298
평라선	고원-함흥-나진	606.4	단선 전철	단선전철 복원	36,384	28,501
				복선 전철화	123,706	96,418

주 : 대안1 : 남측 건설회사사 공사시행, 북측 인력 및 용지제공.
대안2 : 북측에서 공사시행, 남측은 자재공급.

경우 대안1은 1,254억 4천만 원, 대안2는 588억 원이 소요되며, 왕복4차선 고속도로로 전면 개보수하는 경우는 대안1은 2조 5,558억 원, 대안2는 1조 1,1760억 원이 각각 소요되는 것으로 분석된다.

철도의 경우, 현재 단선 전철로 되어 있는 개성-평양-신의주 구간을 개량하는 경우 대안1은 2조 8,662억 원, 대안2는 2조 2,687억 원이 소요되며, 복선전철화하는 경우는 대안1은 9조 8,471억 원, 대안2는 7조 6,749억 원이 각각 소요될 것으로 추정된다.

이상과 같은 공사비는 표준공사비를 기준으로 한 개략적인 추정치이

며, 북한의 지형도를 근거로 개략노선계획과 공사물량을 산정하는 경우 보다 정확한 공사비의 산정이 가능하게 될 것이다. 특히 북한의 도로 및 철도 개보수 비용은 현장조사를 바탕으로 공사물량을 확정한 후에 공사비를 산정하는 것이 합리적이므로 실제 조사결과에 따라 공사비는 상당한 차이가 날 수 있을 것이다.

(2) 건설 계획

가. 남북연결 도로

남북 연결도로의 공사기간은 포장 개량의 경우, 조사·설계에 1년 및 포장공사 1년을 합하여 모두 2년으로 설정하였다. 도로 신설의 경우는 조사·설계 2년 및 공사 3년으로 총 5년을 기준으로 공정을 설정하였다.

| 표 7-14 | 남북연결 도로 건설예정 공정표

구간	거리(km)	사업 기간					비고
		1년	2년	3년	4년	5년	
개성-평양	162	▬	▬				
평양-안주	63	▬	▬				
안주-신의주	156	▬	▬	▬	▬	▬	
남포-평양	44	▬	▬				
철원-곡산	127	▬	▬	▬	▬	▬	
평양-원산	196	▬	▬	▬	▬	▬	
철원-원산	132	▬	▬	▬	▬	▬	
금강산-원산	107	▬	▬	▬	▬	▬	
원산-나진	685	▬	▬	▬	▬	▬	

주 : 1) 개성-평양, 평양-안주선 및 남포-평양선은 포장개량, 평양-원산선은 왕복 2차선, 금강산-원산선은 고속4차선 신설, 기타노선은 고속 2차선 건설을 기준으로 함.
2) 공사방법은 대안1(남측 건설회사사 공사시행, 북측 인력 및 용지제공)을 기준으로 함.

이에 따른 연도별 투자계획을 나타내면 <표 7-15>와 같다. 투자 소요액을 연도별로 보면 2010년이 4,136억 원, 2015년이 8,546억 원 그리고 2020년이 7,316억 원 등으로 추정되며, 총 공사비는 약 9조 5,950억 원에 달할 것으로 예상된다.

한편 연도별 투자금액은 남과 북의 합의, 공구 분할, 기타 경제적 여건 변화 등에 따라 가변적일 수 있다.

| 표 7-15 | 남북연결 도로 연도별 투자계획

단위 : 억 원

구간	총사업비	연도별 투자											
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
개성-평양	1,620	810	810										
평양-안주	630	315	315										
안주-신의주	8,330				1,666	1,666	1,666	1,666	1,666				
남포-평양	440	220	220										
철원-곡산	9,601				1,920	1,920	1,920	1,920	1,920				
평양-원산	14,818				2,964	2,964	2,964	2,964	2,964				
철원-원산	9,979				1,996	1,996	1,996	1,996	1,996				
금강산-원산	13,953	2,791	2,792	2,791	2,791	2,791							
원산-나진	36,579								7,316	7,316	7,316	7,316	7,316
합계	95,950	4,136	4,136	2,791	11,336	11,336	8,546	8,546	15,861	7,316	7,316	7,316	7,316

주 : 1) 개성-평양, 평양-안주선 및 남포-평양선은 포장개량, 평양-원산선은 왕복 2차선, 금강산-원산선은 고속4차선 신설, 기타노선은 고속 2차선 건설을 기준으로 함.
2) 공사방법은 대안1(남측 건설회사사 공사시행, 북측 인력 및 용지제공)을 기준으로 함.

나. 남북연결 철도

철도공사의 경우 통상 기본 및 실시설계에 2년, 공사에 약 5년으로 총 7년이 소요된다. 그러나 본 연구에서는 설계와 공사를 동시에 진행하는 패스트 트랙 방식(fast track)을 전제하여 총 공사기간을 6년으로 설정하였다.

| 표 7-16 | 남북연결 철도 건설예정 공정표

구분	사업 기간						비고
	1년	2년	3년	4년	5년	6년	
패스트 트랙방식	설계	설계					
		공사	공사	공사	공사	공사	

이에 따라 연도별 전체 투자금액을 산정하면 <표 7-16>과 같다. 철도 투자금액을 연도별로 보면 2010년 2조 1,774억 원, 2015년 3조 7,4376억 원, 2020년 2조 618억 원 등으로 나타났다. 그리고 총 공사비는 약 34조 8,330억 원이 소요될 것으로 예상된다.[400] 한편 철도의 연도별 투자 금액도 도로의 경우와 같이 가변적일 수 있다.

| 표 7-17 | 남북연결 철도 연도별 투자계획

단위 : 백만 원

노선	구간	총 사업비	연도별 투자											
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
평부선	개성~평양	52,612	8,769	8,769	8,769	8,769	8,769	8,769						
평의선	평양~신의주	45,859	7,643	7,643	7,643	7,643	7,643	7,643						
평남선	남포~평양	11,261	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877						
국가 기간망	철원~평산	18,360				3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060			
청 년 이천선	평산~세포	28,744				4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791			
	사리원~평산	12,832				2,139	2,139	2,139	2,139	2,139	2,139			
강원선	세포~고원	28,968				4,828	4,828	4,828	4,828	4,828	4,828			
강원선	철원~세포	5,080				847	847	847	847	847	847			
금강산 청년선	안변~금강산	20,910	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485						
평라선	고원~나진	123,706							20,618	20,618	20,618	20,618	20,618	20,618
합계		348,330	21,774	21,774	21,774	37,437	37,437	37,437	36,281	36,281	36,281	20,618	20,618	20,618

주 : 1) 모든 노선은 복선전철화 또는 복선전철 신설을 기준으로 함.
2) 공사방법은 대안1(남측 건설회사사 공사시행, 북측 인력 및 용지제공)을 기준으로 함.

400) 패스트 트랙 방식의 경우 통상 현장 설계작업을 위해 필요한 현장사무소 설치 비용, 출장비 등 부대비용이 추가로 소요될 수 있음.

3) 항공부문 투자계획

(1) 건설 사업비

각 공항별 적정 공사비를 산정하기 위해서는 현지 정밀조사를 통하여 공사에 필요한 자재공급원, 자재가격, 작업인부 노임, 건설장비 수급방안, 공사 가능일수 및 기타 부대여건 등 많은 기초 자료를 입수하지 않으면 안 된다. 그러나 남북관계의 여건상 현지조사는 사실상 불가능한 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 2005년 국내에서 시행한 건설교통부의 제3차 공항개발 중장기 종합계획[401]의 개략사업비 산출시 적용된 단가에 물가상승률을 고려하였으며, 이에 따라 산출된 사업비는 다음과 같다.

가. 순안공항

| 표 7-18 | 순안공항 소요사업비

단위 : 백만 원

구분	공종	규격	단위	수량	공사비
공사비	계류장	B737-800 1대 주기	㎡	10,000	940
	배수구조물	DITCH BOX	m	100	200
	부대시설	유틸리티 관로 등	식	1	282
	소 계				1,422
부대비	설계비	5%	식	1	71
	감리비	8%	식	1	113
	소 계				184
예비비	공사비+부대비의 10%		식	1	159
계					1,765

주 : 제3차 공항개발 중장기 개략사업비 산출단가 적용(물가상승분 반영)

401) 건설교통부, 「제3차 공항개발 중장기종합계획」, 2005.

나. 삼지연공항

| 표 7-19 | 삼지연공항 소요사업비

단위 : 백만 원

구분		공종	규격	단위	수량	공사비
공사비	토목시설	활주로 덧씌우기	3300m× 60m	㎡	198,000	4,950
		계류장	B737-800 1대 주기	㎡	10,000	890
		배수구조물	DITCH BOX	m	100	200
		주차장	버스 10대, 소형 20대	㎡	2,000	118
		소계				6,158
	건축시설	여객터미널	국제선	㎡	3,300	12,870
	항행안전 무선시설	방위각 장치	LLZ	조	2	2,316
		활공각 장치	GP	조	2	2,316
		거리측정장치	DME	조	2	694
		전방향 표지시설	VOR/DME	조	2	4,168
		항공관제통신시설	ATC	식	1	1,500
		항공기상 관측시설	AMOS	조	2	2,400
		소계				13,394
	항행안전 등화시설	진입등	CAT-Ⅰ	식	2	2,270
		등화시설	활주로등 및 기타	등	292	1,370
		항공장애등	500W × 2	기	1	47
		계류장 조명 및 VDGS	전자식	기	2	146
		주차장 조명	12M	기	5	205
		전원공급시설		식	1	3,025
		관로 및 케이블 신설	원격감시제어 포함	식	1	3,893
		소계				10,956
	유틸리티	상오수공(관로 및 기계설비)		식	1	5,000
	부대시설	총공사비의 10%		식	1	4,312
	계					52,690
부대비	설계비		5%	식	1	2,635
	감리비		8%	식	1	4,215
	계					6,850
예비비	공사비+부대비의 10 %			식	1	5,954
총 사업비						65,494

주 : 건설교통부, 「제3차 공항개발 중장기종합계획」, 2005의 개략사업비 산출단가 적용(물가상승분 반영).

다. 통천공항

| Ⅱ 7-20 | 통천공항 소요사업비

단위 : 백만 원

구분		공종	규격	단위	수량	공사비
공사비	토목시설	토공	부지면적 770,000m²	㎡	3,850,000	19,250
		활주로	1500m×30m	㎡	52,000	4,628
		유도로	60m×15m	㎡	1,700	151
		계류장	2대, 110m×80m	㎡	8,800	713
		내·외곽 도로	L=5,000m	㎡	30,000	1,770
		주차장	버스 10대, 소형 20대	㎡	2,000	118
		배수시설	암거 및 토사수로 등	식	1	5,000
		진입도로	2km	㎡	20,000	1,180
		착륙대 조경	seed spray	㎡	670,000	2,010
		울타리	외곽 울타리	M	5,000	1,850
		소계				36,670
	건축시설	여객터미널	국제선	㎡	2,400	9,360
		부대건물(터미널내)	관리동, 통신소, 관제탑	㎡	1,200	2,760
		부대건물	동력동, 소방차고	㎡	1,400	1,680
		소계				13,800
	항행안전 무선시설	방위각 장치	LLZ	조	2	2,316
		활공각 장치	GP	조	2	2,316
		거리측정장치	DME	조	2	694
		전방향 표지시설	VOR/DME	조	2	4,168
		항공관제통신시설	ATC	식	1	1,500
		항공기상관측시설	AMOS	조	2	2,400
		소계				13,394
	항행안전 등화시설	진입등	CAT-Ⅰ	식	2	2,270
		등화시설	활주로 및 유도로등	등	92	563
		항공장애등	500W×2	기	1	47
		계류장 조명/VDGS	전자식	기	2	146
		주차장 조명	12M	기	5	205
		전원공급시설		식	1	3,025
		관로/케이블 신설	원격감시제어설비포함	식	1	3,893
		소계				10,149
	유틸리티	상·오수	관로 및 기계설비	식		5,000
	부대시설	총 공사비의 10%		식	1	7,456
	계					86,469
부대비	설계비		5%	식	1	4,323
	감리비		8%	식	1	6,918
	계					11,241
예비비	공사비+부대비의 10%			식	0	9,771
총 사업비						107,481

주 : 건설교통부, 「제3차 공항개발 중장기종합계획」, 2005의 개략사업비 산출단가 적용(물가상승분 반영).

(2) 건설 계획

가. 순안공항

순안공항의 건설예정 공정표는 다음 표와 같다.

| 표 7-21 | 순안공항 건설예정 공정표

구분	시설규모	사업기간		비 고
		1년	2년	
계류장	10,000㎡		▬	
배수구조물	100m	─	▬	
유틸리티 등	1식		▬	
설계	기본 및 실시	▬		
감리			▬	

순안공항의 연도별 투자계획은 다음 표에 제시된 바와 같다.

| 표 7-22 | 순안공항 연도별 투자계획

단위 : 백만 원

구분	총 사업비	연도별 투자		비 고
		2010년	2011년	
계류장	940		940	
배수구조물	200		200	
유틸리티	282		282	
설계비	71	71		
감리비	113		113	
예비비	159	6	153	
계	1,765	77	1,688	

나. 삼지연공항

삼지연공항의 건설예정 공정표는 다음 표와 같다.

| 표 7-23 | 삼지연공항 건설예정 공정표

구분	시설규모	사업기간				비고
		1년	2년	3년	4년	
활주로 덧씌우기	198,000㎡		■	■		
계류장	10,000㎡			■		
배수구조물	100m			■		
주차장	2,000㎡			■		
여객터미널	3,300㎡		■	■		
항행안전무선시설	CAT-I			■	■	
항행안전등화시설	CAT-I			■	■	
유틸리티	상·오수			■	■	
부대시설			■	■	■	
설계	기본/실시	■				
감리			■	■	■	

삼지연공항의 연도별 투자계획은 다음 표와 같다.

| 표 7-24 | 삼지연공항 연도별 투자계획

단위 : 백만 원

구분	총사업비	연도별 투자				비고
		2010년	2011년	2012년	2013년	
활주로 덧씌우기	4,950		1,980	2,970		
계류장	890				890	
배수 구조물	200				200	
주차장	118				118	
여객터미널	12,870		5,148	7,722		
항행안전무선시설	13,394			4,018	9,376	
항행안전등화시설	10,956			3,287	7,669	
유틸리티	5,000			2,500	2,500	
부대시설	4,312		1,725	1,294	1,293	
설계비	2,635	2,635				
감리비	4,215		843	1,686	1,686	
예비비	5,954	264	970	2,348	2,372	
계	65,494	2,899	10,666	25,825	26,104	

다. 통천공항

통천공항의 건설예정 공정표는 다음 표와 같다.

| Ⅱ 7-25 | 통천공항 건설예정 공정표

구분	시설규모	사업기간				
		1년	2년	3년	4년	5년
토공	3,850,000㎥		■	■		
활주로	52,000㎡			■	■	
유도로	1,700㎡				■	
계류장	8,800㎡				■	
내·외곽 도로	30,000㎡					■
주차장	2,000㎡					■
배수시설	1식		■	■	■	
진입도로	20,000㎡				■	■
착륙대 조경	670,000㎡					■
울타리	5,000m	■	■	■	■	■
여객터미널	2,400㎡			■	■	
관제탑, 관리동	1,200㎡				■	
동력동, 소방차고	1,400㎡				■	
항행안전무선시설	CAT-I				■	■
항행안전등화시설	CAT-I				■	■
유틸리티	상·오수				■	■
부대시설			■	■	■	■
설계	기본 / 실시	■				
감리			■	■	■	■

통천공항의 연도별 투자계획은 다음 표와 같다.

| Ⅱ 7-26 | 통천공항 연도별 투자계획

단위 : 백만 원

구분	사업비	연도별 투자				
		2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
토공	19,250		9,625	9,625		
활주로	4,628			1,851	2,777	
유도로	151				151	
계류장	713				713	
내·외곽 도로	1,770					1,770
주차장	118					118
배수시설	5,000		1,500	2,000	1,500	
진입도로	1,180					1,180
착륙대 조경	2,010					2,010
울타리	1,850					1,850
여객터미널	9,360			4,680	4,680	
관제탑, 관리동	2,760				2,760	
동력동, 소방차고	1,680				1,680	
항행안전무선시설	13,394				6,697	6,697
항행안전등화시설	10,149				5,074	5,075
유틸리티	5,000				2,500	2,500
부대시설	7,456		2,237	1,491	1,491	2,237
설계비	4,323	4,323				
감리비	6,918		1,038	1,591	2,421	1,868
예비비	9,771	391	1,466	2,150	3,224	2,540
총 사업비	107,481	4,714	15,866	23,388	35,668	27,845

2. 투자계획 종합

남북한 물류통합을 위한 육·해·공 전체 교통·물류 시설투자 소요를 보면 2010~2021년 중 모두 10조 1,647억 원에 달할 것으로 추정되었다. 부문별로 보면 항만에 대한 투자소요액이 1조 467억 원으로 전체의 9.4%, 도로가 9조 5,950억 원으로 86.1%, 철도가 3,483억 원으로 3.1%, 그리고 항공

이 1,747억 원으로 1.6%를 각각 차지할 것으로 예상되었다.

연도별로 보면 향후 매년 7,000억~9,000억 원이 소요될 전망이다. 다만 2013~2014년과 2017년 중에는 도로에 대한 투자가 늘어남에 따라 1조 2,000억~1조 6,000억 원 내외로 연간 투자소요액이 증가될 잔망이다.

| 표 7-27 | 북한 물류시설 연도별 투자계획 종합

단위 : 억 원

부문별	총 사업비	연도별 투자											
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
항만	10,467	2,596	2,553	5,319									
도로	95,950	4,136	4,136	2,791	11,336	11,336	8,546	8,546	15,861	7,316	7,316	7,316	7,316
철도	3,483	218	218	218	374	374	374	363	363	363	206	206	206
항공	1,747	77	282	492	618	278							
합계	111,647	7,027	7,189	8,820	12,328	11,988	8,920	8,909	16,224	7,679	7,522	7,522	7,522

주 : 1) 모든 노선은 복선전철화 또는 복선전철 신설을 기준으로 함.
2) 공사방법은 대안1(남측 건설회사사 공사시행, 북측 인력 및 용지제공)을 기준으로 함.

3. 남북한 교통·물류 시설 확충을 위한 재원조달 방안

남북한 교통·물류체계의 구축은 상호 교류협력을 지원하고, 나아가 한반도의 동북아 물류중심 기능을 강화하는데 주요 목적이 있다. 특히 남북한 경제협력사업은 효율적인 교통·물류체계의 구축을 통하여 가능하게 된다. 그리고 이 사업은 상대적으로 낙후된 생산기반으로 인해 극도의 경제적 어려움을 겪고 있는 북한에 대한 경제 회생을, 남측에 있어서는 노동비용 등 원가절감을 통한 국제경쟁력 확보를 가능하게 하는 기회가 될 수 있다. 이 사업은 나아가 중장기적 관점에서 통일에 대비한 남과 북의 균형적 발전을 도모하는 방안이기도 하다.

남북한 교통·물류체계 구축사업의 성공은 막대한 투자재원의 확보가

관건이 된다. 그동안 북한 개발을 위한 투자에서 가장 기본적인 재원이 남북경제협력기금이었으며, 남북경제협력기금 이외의 재원은 사실상 전무하였다. 민간차원에서의 지원성 기금이 조성되긴 하였지만, 그 액수가 극히 미미한 수준이었다. 따라서 남북경제협력 특히, 초기 인프라 개발비용은 전적으로 정부 차원에서 지출되었다고 할 수 있다.

그런데 남북경제협력기금의 운용은 남북 정치관계에 따라 민감하게 좌우됨으로써, 남북 간 지속적이고도 예측 가능한 경제협력에 문제를 야기하기도 한 것으로 판단된다. 따라서 남북협력사업의 재원확보는 보다 광범위하고 다양한 측면에서 고려되어야 한다. 남북경제협력기금이라는 정부차원에서의 재원조성 이외에 프로젝트 파이낸싱(project financing : PF), 직접투자(direct investments), 보증(guarantees) 등 민간의 대기성 투자자금을 활용한 개발자금의 충당과 추진을 유도하는 정책이 필요하다.

1) 재원조달의 목표설정

(1) 북한 경제회생에 주력

이명박 정부의 대북정책은 상생과 공영을 중심으로 한 '비핵·개방·3000'이라는 정책기조를 중심으로 하고 있다. 이는 북한 경제를 회생시키고 북한을 국제사회로 견인하고자 하는 목적을 달성하기 위한 것이며, 장기적으로는 통일을 실현의 기반을 조성하고자 하는 것이다. 그리고 이러한 정책방향은 과거 정권에서도 공통적으로 추구되어 온 것으로 볼 수 있다. 그리고 남북한 교통·물류체계의 구축은 이러한 정책목표의 실현하는 중요한 수단이 된다.

따라서 남북한 교통·물류체계 구축에 소요되는 재원 역시 북한 경제회생이라는 명확한 목표 의식 속에 조성·집행되어야 하는 것이다.

(2) 장기적·거시적 관점 유지

남북한 교통·물류체계의 구축은 단기적 수익성의 달성보다는 장기적 관점에서 투자회수를 실현하는 방향으로 추진되어야 한다. 그리고 개별 사업 단위의 수익성보다는 남북한을 통합한 거시경제적 차원에서 긍정적 효과를 극대화하는 비전이 제시되어야 한다.

한편 이와 같은 장기적·거시적 정책목표를 달성하기 위해서는 교통·물류체계의 구축사업을 민간기업에 일임하기보다 정책당국의 개입과 지원이 필요한 것으로 판단된다. 정책당국은 민간기업의 대북사업 시행에 있어서 예상되는 부정적 요인를 최소화하고 장기적 투자매력을 확보할 수 있도록 법적·제도적 장치를 마련해야 할 것이다. 특히 투자위험의 적정한 관리는 투자의욕 고취와 직결된다는 점에 유의할 필요가 있다.

(3) 민간부문의 역할 제고

남북한 교통·물류체계 구축사업의 투자에 있어서도 다른 국가에 대한 투자와 마찬가지로 민간 주도로 이루어져야 할 것이다. 그동안 추진되어 온 정부주도의 재원확보는 정치적 민감성, 조세저항 등으로 인하여 한계를 노정하고 있다. 뿐만 아니라, 정부의 지나친 개입은 정부실패을 결과할 가능성이 높은 것으로 판단된다.[402)]

민간부문 주도의 사업추진은 이윤동기와 창의성의 활용을 통하여 효율성을 극대화할 수 있기 때문이다.

따라서 남북한 물류발전을 위해서는 국내외 민간부문의 적극적 투자 및 참여가 필수불가결한 요인이 된다.

---

402) 정부실패의 주요 원인으로는 관료집단의 이기주의와 부정부패, 정부의 불완전한 정보와 근시안적 규제, 이익단체의 압력과 정경유착 등으로 인한 정치적 이해관계 등을 들 수 있음.

(4) 과도한 재정 부담에 대한 경계

재원조달에 있어서 재정에 대한 의존도가 높아질 경우 재정 적자의 확대로 국가경제 운용에까지 악영향을 미칠 수 있다. 따라서 재정 부담을 완화하기 위해서 금융부문이 보다 적극적인 역할을 할 수 있는 방안을 강구해야 한다. 특히 교통·물류는 공공성이 있는 분야이긴 하지만, 통행과 통관에 따른 세수 확보와 이에 대한 수익성 보장 등을 통해 민간 상업은행과 개발금융기관의 자금공급 기능을 활용할 필요가 있다.

2) 남북협력기금의 현황과 문제점

(1) 남북협력기금 실태

남북협력기금은 남북 간의 교류와 협력 사업을 지원하는데 필요한 자금을 확보하고 공급함으로써 상호 교류·협력의 촉진과 민족공동체 회복에 기여할 목적으로 남북협력기금법에 의거하여 설치되었다. 남북협력기금은 남북 간의 교류·협력 지원이라는 특수한 목적을 지녔기 때문에 기금의 수요와 조성은 북핵 위기 등 남북관계의 변화에 상당한 영향을 받을 수밖에 없다. 일반적으로 남북협력기금의 수요는 정상회담 개최, 이산가족 상봉 등 남북관계가 개선되거나 진전이 있을 경우 증가하고 북한 핵개발과 미사일 실험 등 남북 간의 긴장관계가 조성되면 감소하는 경향을 보이고 있다. 뿐만 아니라 협력기금의 재원조달 역시 남북관계 변화에 크게 좌우된다. 남북관계가 호전되면 국회에서 협력기금 규모에 대해 여·야간 합의가 원만히 이루어지는 경향이 있는 반면, 정치적 긴장이 고조되면 기금조성을 둘러싸고 치열한 정치적 대립이 이루어지기도 한다.

남북협력기금은 1991년 기금이 설치된 이래 2008년 9월 말 현재 총 9조 2,701억 원이 조성되었다. 남북협력기금은 주로 정부출연금과 공공자금

관리기금 예수금으로 구성되어 있다. 그 외에 기금운용을 통한 수익금과 민간출연금 등이 있으나 민간출연금 조성 실적은 매우 미미한 상황이다.

| Ⅲ 7-28 | 남북협력기금 연도별 조성현황

단위 : 백만 원

연도	정부출연금	정부외출연금	공자기금예수금	운용 수익등	총 조성액
1991	25,000	-	-	237	25,237
1992	40,000	0	-	5,118	45,118
1993	40,000	3	-	4,778	44,781
1994	40,000	1	-	9,387	49,388
1995	240,000	119	-	14,589	254,708
1996	100,000	132	-	18,409	118,541
1997	50,000	288	-	27,874	78,161
1998	-	-	-	40,280	40,280
1999	-	3	149,831	23,013	172,847
2000	100,000	542	254,852	30,393	385,786
2001	500,000	1,080	310,000	29,406	840,486
2002	490,000	78	505,000	42,036	1,037,114
2003	300,000	1	823,000	46,515	1,169,516
2004	171,400	1	310,000	38,371	519,772
2005	500,000	33	460,000	31,178	991,211
2006	650,000	15	940,000	36,619	1,626,634
2007	500,000	75	584,591	38,859	1,123,525
2008. 1~8	600,000	1	113,000	34,072	747,074
합계	4,346,400	2,372	4,450,274	471,134	9,270,179

자료 : 통일부 내부자료.

남북협력기금은 크게 남북협력계정과 경수로계정으로 구분된다. 남북협력계정에는 비료, 식량지원 등 인도적 대북지원, 인적왕래 및 사회문화협력지원, 경제협력자금 융자 및 사회간접자본 기반사업 등을 포함되며, 경수로계정은 경수로 사업지원을 위한 계정이다. 남북협력기금의 지출 내역은 경수로계정을 제외하면 지원성 사업과 투자성 사업으로 구분된다. 그 중에

서 투자성 사업비의 지출은 다시 교류협력 기반조성사업에 대한 지원과 대북 실물차관 제공 및 경제협력자금 대출로 구성된다. 그런데 투자성 사업비의 경우 기업에 대한 교역·경제협력자금의 소액 융자를 제외하면 동해선·경의선 도로·철도 연결사업과 금강산 관광사업에 대한 지출이 대부분을 이루고 있다.

| Ⅱ 7-29 | 남북협력기금 연도별 지출현황

단위 : 백만 원

구 분		자금종류		2004	2005	2006	2007	2008.1~9	합계
경상사업	남북교류협력지원	인적왕래		1,056	3,786	5,289	1,698	2,721	14,550
		사회문화협력		3,098	7,468	7,375	6,908	2,527	24,849
		소 계		4,154	11,254	12,664	8,606	5,248	36,678
	민족공동체회복지원	이산가족교류		3,158	13,289	9,908	26,918	14,720	53,273
		인도적지원		122,547	186,621	212,536	227,193	33,131	748,897
		교류협력기반(경제)		76,096	204,475	152,091	172,540	63,136	605,202
		소 계		201,801	404,385	374,535	426,651	110,987	1,407,372
	합 계			205,954	415,639	387,199	435,257	116,236	1,444,049
융자사업	인도적사업(융자)			101,982	179,262	3,939	140,479	-	425,662
	남북교류협력지원	교역경제협력자금		37,377	29,311	47,910	56,631	7,986	171,229
			교역자금	13,678	8,259	7,327	8,288	7,783	37,552
			경제협력자금	23,700	21,052	40,583	48,343	203	133,678
		민족공동체회복		43,974	27,520	23,065	83,369	22,143	177,928
	대북경수로	경수로사업		86,984	22,678	8,883	-	-	118,545
	합 계			270,318	258,771	83,797	280,479	30,129	923,494
총 계				476,273	674,409	470,995	715,736	146,364	2,337,413

자료 : 통일부 내부자료.

남북협력기금은 2000년부터 경의선 및 동해선 철도연결사업 지원에 사용된 사례가 있다. 따라서 현 단계에서 남북협력기금을 북한 교통인프라 현대화를 위한 재원으로 사용하는 데에는 별다른 법적 제한이 없는 것으로 판단된다. 문제는 현재의 기금운용 상황이 충분한 재원을 조달하는 데 한계가 있다는 것이다.

현재 남북협력기금은 계획대비 집행실적이 미흡하고, 연도별·분야별 격차도 큰 편이다. 이러한 문제는 기본적으로 기금사용에 대한 장기적인 비전이 확실하게 정립되어 있지 않을 뿐만 아니라, 재원조달에 있어서 안정성이 결여되어 있다는 점에서 기인된다.

|표 7-30| 2008년 남북협력기금 수입계획 총괄표

단위 : 백만 원

구 분	2007계획 (A)	2008계획 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 남북협력계정	1,039,492	1,219,835	180,343	17.3
○ 재산수입	12,883	16,048	3,165	24.6
○ 경상이전수입	4,100	4,100	-	-
○ 재화 및 용역판매 수입	211	260	49	23.2
○ 융자원금회수	18,000	20,500	2,500	13.9
○ 정부예금(여유자금) 회수	281,441	297,240	15,799	5.6
○ 정부내부수입 및 기타	722,857	881,687	158,830	22.0
- 일반회계전입금	500,000	650,000	150,000	30.0
- 공자기금 예탁금원금회수	60,000	-	△60,000	△100.0
- 공자기금예수금	160,329	231,687	71,358	44.5
- 예탁금 이자수입	2,528	-	△2,528	△100.0
□ 경수로계정	650,949	168,906	△482,043	△74.1
○ 재산수입	3,056	711	△2,345	△76.7
○ 정부예금(여유자금) 회수	126,302	20,320	△105,982	△83.9
○ 정부내부수입 및 기타	521,591	147,875	△373,716	△71.6
- 공자기금예수금	521,591	147,875	△373,716	△71.6

자료 : 통일부 내부자료.

따라서 향후 남북경제협력이 강화되고 지출수요가 급증할 것에 대비하여 재원조달의 규모 확대 및 안정성 강화의 필요가 있다. 남북협력기금의 재원을 확충하는 방법으로는 ① 정부출연금의 확대, ② 공공기금들로부터의 출연 확대, ③ 복권기금의 출연 대상에 남북협력기금 포함, ④ 남북경제협력사업에 참가하고 있는 사업자에 대한 조세 감면 혜택을 부여하되, 감

면금액 일부의 기금전환 방안 등이 고려될 수 있다. 그 이외에도 ⑤ 향후 통일사업의 수행을 위한 목적세의 신설이나 국공채 발행 등도 대안으로 검토될 수 있다.

| Ⅲ 7-31 | 2008년 남북협력기금 지출계획 총괄표

단위 : 백만 원

구 분	2007계획 (A)	2008계획 (B)	증감 (B-A)	%
합 계	1,690,441	1,388,741	△301,700	△17.8
□ 남북협력계정	1,039,492	1,219,835	180,343	17.3
○ 사 업 비	870,403	1,104,458	234,055	26.9
1. 남북사회 문화교류	11,500	17,500	6,000	52.2
- 남북한 인적교류지원	3,000	6,000	3,000	100.0
- 사회문화교류지원	8,500	11,500	3,000	35.3
2. 인도적 지원	256,040	279,501	23,461	9.2
- 이산가족교류지원	8,100	7,300	△800	△9.9
- 이산가족면회소건설	29,000	5,000	△24,000	△82.8
- 인도적 지원사업	218,940	267,201	48,261	22.0
3 . 인도적 지원(융자)	156,500	197,400	40,900	26.1
- 인도적 지원사업(융자)	156,500	197,400	40,900	26.1
4. 남북경제협력	265,763	298,538	32,775	12.3
- 교역경제협력손실보조	10,000	10,000	-	-
- 경제협력기반조성	114,488	137,799	23,311	20.4
- 개성공단조성	117,900	129,139	11,239	9.5
- 개성공단종합지원센터건립	22,000	21,600	△400	△1.8
5. 남북경제협력(융자)	180,600	311,519	130,919	72.5
- 교역·경제협력자금 대출	82,200	30,000	△52,200	△63.5
- 제협력기반조성(융자)	88,000	263,791	175,791	199.8
- 개성공단지원(융자)	10,400	17,728	7,328	70.5
○ 공자기금 이자상환	25,122	16,443	△8,679	△34.5
○ 기금관리비	1,939	2,124	185	9.5
○ 여유자금운용	142,028	96,810	△45,218	△31.8
□ 경수로계정	650,949	168,906	△482,043	△74.1
○ 공자기금원금상환	533,000	50,000	△483,000	△90.6
○ 공자기금이자상환	105,262	99,222	△6,040	△5.7
○ 여유자금운용	12,687	19,684	6,997	55.2

자료 : 통일부 내부자료.

그런데 정부출연금의 단순한 확대, 조세감면액의 일부 기금 전환, 국공채 발행 등은 정부 조세수입의 감소 및 재정적자의 확대를 결과할 우려가 있다. 그리고 목적세의 신설은 조세저항의 문제가 제기된다. 따라서 이러한 정책수단들은 시행에 있어 정치·경제적으로 상당한 제약을 받을 수밖에 없다는 한계가 존재한다.

그럼에도 불구하고 중장기적 관점에서 남북한 교통·물류체계의 효율화를 달성하고, 나아가 통일정책을 안정적으로 추진해 나가기 위해서는 보다 확대지향적인 재원확충 대책이 요구된다. 즉, 북핵문제의 평화적 해결 이후 남북경제협력의 본격화와 북한경제 재건에 대비하기 위해서는 재정규모를 일정 수준 이상으로 증가시키지 않을 수 없다. 따라서 북한 경제개발을 위한 국내 자금조달의 불가피성에 대한 공감대가 형성되고 정치적인 합의가 이루어진다면, 위에 열거된 바와 같은 다양한 방식으로 남북협력기금, 대외경제협력기금 등과 같은 각종 기금을 적정 수준으로 확충할 수 있을 것으로 판단된다.

특히 한국이 남북한 교통·물류체계 구축의 주도권을 확보하기 위해서는 정부가 선도적으로 일반재정이나 기금을 확충해 나가야 할 것이다. 따라서 민간부문의 투자여건이 성숙되기 어려운 단기적 관점에서 볼 때 정부 재정 또는 기금은 남북경제협력의 강화에 선도적 역할을 할 것으로 기대된다.

남북한 교통·물류체계의 구축은 단기에 완료할 수 있는 사업이 아니며, 장기간에 걸친 대규모 투자가 요구된다. 그러나 개별 사업의 성격에 따라 향후의 투자유인을 위하여 초기의 선도투자가 필요한 바, 이 경우 정부가 선도투자자로서 중요한 역할을 수행할 수 있게 된다. 한편 북한 물류인프라 현대화사업의 시행과정에서 북한 측의 인력과 자재 등을 무상으로 제공받는다면 소요 비용이 훨씬 절감될 수 있을 것이다.

남북관계의 특수성에 기초하여 운용되는 남북협력기금의 성격상 기금지원 결정 및 집행 단계에서 투명성에 대한 문제점이 지속적으로 제기되고

있다. 특히 북한에 대한 기금 집행과정의 모니터링이 불가능하다는 점에서 투명성의 확보가 어려울 뿐만 아니라, 자금제공에 대한 반대급부를 기대하기 어렵다는 점에서 정치적 퍼주기 논란의 여지를 낳고 있다. 또한 장기간에 걸친 기금 집행과 지원에도 불구하고 북한의 변화가 미흡하다는 평가 또한 기금운용의 실효성에 대한 의문을 야기하는 요인이 된다.

따라서 남북협력기금의 운용에 대한 국민적 합의의 미도출, 기금에 대한 사후관리의 미흡, 기금 집행에 대한 체계적인 평가제도의 미구축 등에 대한 논란이 지적되고 있다. 그리고 이러한 문제 제기는 남북관계의 획기적 진전이 이루어지지 않는 한 당분간 지속될 것으로 예상된다.

(2) 남북협력기금 운용의 개선방안

남북 협력사업 추진을 위한 재원 충당을 남북협력기금에 전적으로 의존하고 있는 상황에서 해당 기금 운용의 효율성과 집행의 투명성 제고 대책을 마련해야 한다. 정부도 이러한 점을 인식하고 남북협력기금의 효율적 운용방안을 강구하고 있는바, 이를 살펴보면 다음과 같다.[403)]

먼저 정부는 현재 남북협력기금의 지원 원칙과 기준을 구체화하는 방안을 마련하고 있다. 남북경제협력 4대 원칙(북핵 진전, 경제적 타당성, 재정부담, 국민적 합의)과 과거 사례 등을 참고하여 정부와 민간이 합동으로 지원 원칙과 기준을 마련하고 있다. 이러한 원칙과 기준은 2009년 기금 예산 편성 시부터 적용될 것으로 예상된다.

둘째, 기금 지원 심의절차를 개선하는 데 주력하고 있다. 남북교류협력법에서는 신중한 기금지원 결정을 위해 대부분의 기금지원관련 사항을 남북교류협력추진협의회에서 결정하도록 규정하고 있다, 그러나 그동안 남북간 협력사업의 증가에 비례하여 심의안건이 꾸준히 증가하는 상황에서 각

403) 김남중, “남북협력기금 투명성 제고방안”, 『수은북한경제』, 2008 여름호, pp. 61~69.

부처 차관급 공무원이 참석하는 교류협력추진협의회를 매번 개최하는 것은 사실상 불가능하였다. 이로 인해 기금지원 결정절차가 요식행위에 그치는 경향이 있었으며, 이는 결과적으로 교류협력추진협의회의 기능을 약화시키는 요인으로 작용하였다. 이러한 문제점을 보완하기 위하여 정부는 교류협력추진협의회 실무위원회[404]를 구성하여, 교류협력추진협의회 안건 상정 이전에 실무 사항을 논의하는 절차를 마련하였다. 또한 교류협력추진협의회 회의개최 및 심의 의결 시 대리참석을 허용하도록 교류협력법 개정을 추진하고 있다. 그리고 물품구매의 적정성 등에 대한 수출입은행의 사전심사 기능을 강화하기 위하여 수출입은행 내에 기금관리 심사반을 구성하였다.

셋째, 기급집행 단계에서의 투명성 제고를 위한 방안이 마련되고 있다. 특히 민간단체의 대북지원물품 구입과 관련하여 2008년 6월 '인도적 대북지원 사업처리에 관한 규정'을 개정하였다. 그동안 민간단체의 대북지원과 관련하여 단가 과대계상, 사업계획 초과 지원, 정부의 매칭 인정 비율 미준수, 부가가치세 환급액 누락, 지원사업 변경승인 절차 무시 등 여러 문제점이 지적되어 왔다. 그런데 동 규정 개정에서는 이러한 문제점을 보완하기 위하여 민간단체의 인도적 지원물품 조달 및 업체 선정 시 조달청을 통한 공개입찰제도를 이용하는 등의 내용을 포함시켰다.[405] 아울러 남북협력기금법 시행령 및 시행규칙의 개정을 통하여 민간단체 등이 정해진 지출목적 이외에 기금을 사용한 경우 전액 환수할 수 있는 절차를 구체화하는 법·제도적 개선을 추진하고 있다.

넷째, 기금 집행 이후 사후관리 및 그에 대한 평가기능을 강화하고 있다. 기금 지원 사업에 대해 사후관리의 객관성을 확보할 수 있도록 감사원,

---

404) 통일부차관이 위원장이 되고 관련 부처 실·국장이 참석함(남북교류협력법 제8조 및 동 시행령 제6~8조).

405) 그 이외에도 민간단체들의 선급금 신청 시 보증보험에 의무적으로 가입하도록 하고, 기금지원사업의 주요항목 변경 시 통일부 장관의 승인을 얻도록 하되, 당초 계획 금액의 20%(기존에는 30%)를 초과 할 수 없도록 개정하였음.

전문 회계법인 등 외부 정기감사 시행제도 도입을 추진하고 있다. 이는 그동안 감사가 회계 및 재정 효율성 평가 위주로 구성되어 있다는 지적에 따른 것으로, 기금 사업의 효과 등에 대한 평가와 환류시스템의 정비를 강화한 것이다. 이에 사회·인도와 경제협력 등 2개 분야로 구분하여 관계부처·민간전문가로 구성된 '기금사업평가단'을 신설·운영하고 있다. 한편 기금 지원 시 집행상황의 상시 점검 및 심사기능 강화를 위하여 수출입은행과 협조하여 남북협력기금 전산화 작업을 추진하고 있다.

다섯째, 국민적 합의를 유도하기 위해 기금 지원 및 집행결과에 대한 대국민 공개를 확대하는 방안을 모색하고 있다. 현재 기금 지원 시 기금 집행내역, 사업 평가결과, 심사기준 및 집행절차 등을 통일부와 수출입은행 홈페이지를 통해 수시로 공개하고 있다.

이 밖에도 그동안 '민족공동체 회복지원' 자금의 범위가 지나치게 포괄적이라는 문제 제기를 수렴하여 해당 자금의 범위를 이산가족교류지원, 인도적 지원사업, 북한 비핵화 지원 및 기타 민족공동체 회복지원 사업으로 세분화하였다. 또한 활발한 대북 투자를 유도하기 위해 비상업적 위험에 대한 정책보험인 손실보조제도를 운영하고 있다. 이는 기금 부실 운영, 남북한 정치·외교관계의 불안정성 및 투자보장제도 미이행에 따른 다양한 문제점 등을 감안하여 교역 손실을 보조하기 위한 것이다. 다만 신용위험에 대해서는 현재 북한체제의 특성을 고려하여 해당 위험 담보제도를 폐지하고 비상위험 담보제도만 유지하기로 하였다. 또한 약정 절차 등에 있어서도 번잡성 등을 일정 부분 개선하기로 하였다.

| Ⅲ 7-32 | 2008년 남북협력기금 경제관련 지출 내역(2008년 9월 말 현재)

단위 : 백만 원

연도	내 역		금 액
무상지원	교류협력 기반조성 (경제)	2008년도 남북경제협력협의사무소 운영경비	243
		2008년도 남북교류협력지원협회 운영경비	1,078
		대북 2차 자재, 장비차관(07)	47
		대북 경공업 원자재 제공 및 지하자원 개발·협력(07)	2,048
		대북 에너지 설비자재 1차 잔여분 및 2차 제공 사업	17,443
		에너지 설비자재 3차분 제공사업	12,421
		동해선 남북출입시설 공용야드 건설사업(07)	6,257
		개성공단 기반시설 건설비용 사업(07)	5,599
		개성공단 아파트형공장 건설(07)	6,452
		개성공업지구 종합지원센터 설립	7,099
		금강산 소방서 건설비용 재의결	1,651
		에너지 설비·자재 1차분 및 중유보일러 제공(07)	250
		대북 역사건축 기자재 차관(07)	27
		통일농수산사업단 공동영농사업(07)	571
		통일농수산사업단 공동영농사업	1,437
		남북교류협력체계 개선	514
	소 계		116,236
유상지원	교역자금 대출	(주)케이에치인터내셔날 대북 의류 위탁가공사업	300
		(주)경맥의 대북 수산물 반입사업	207
		(주)케이에치인터내셔날 의류 위탁가공사업(08. 8월 승인)	300
		(주)에스앤티스포츠의 의류 위탁가공사업(08. 8월 승인)	200
		고든통상(주)의 수산물 위탁가공 및 반입사업	960
		(주)소이의 대북 의류 위탁가공사업	800
		(주)에스앤티스포츠의 의류 위탁가공사업	200
		세람통상(주)의 의류 위탁가공사업	80
		(주)영산어패럴앞 의류 위탁가공사업	550
		(주)크라운앞 수산물 반입사업	300
		(주)샵스코의 의류 위탁가공 실적한도 대출	400
		(주)더베이직하우스 의류 위탁가공 실적한도 대출	2,800
		우영수산(주) 수산물 반입사업	470
		(주)유지상사 아연괴 반입사업	136
		(주)삼화통상의 수산물 반입사업을 위한 실적한도대출	80
	경제협력 자금대출	국양해운(주)의 인천-남포 해상운송 및 남포항 하역시설 개선	128
		(주)안동대마방직의 평양대마방직 합영사업 추가대출	75
	민족공동체 회복지원 대출	대북 2차 자재, 장비 차관 대출(07)	2,324
		대북 경공업 원자재 제공 및 지하자원개발 협력(07)	9,834
		대북 역사건축 기자재 차관 대출(07)	416
		개성공단 기술교육센터 운영경비	2,218
		개성공단 북측근로자 출퇴근을 위한 대출	6
		개성공단관리위원회 소요경비 대출(07)	89
		개성공업지구관리위원회 소요경비	7,256
	소 계		30,129
총 계			146,364

주 : 총계는 경제관련 이외의 항목도 포함한 것임.

자료 : 통일부 내부자료.

향후 북핵문제 진전에 따라 '비핵·개방·3000 구상'이 실행단계에 들어서게 된다면, 이전 정권의 대북 지원·협력사업에 소요되었던 예산보다 월등히 많은 재원이 필요할 것으로 전망된다. 따라서 남북협력기금 규모의 지속적인 확대가 요구되며, 그 기능 또한 장기적 관점에서 부여되어야 할 필요가 있다. 물론 기금의 규모와 기능이 제고되는 만큼 기금의 투명성은 반드시 담보되어야 할 부분이다. 즉, 기금의 운용은 국민적 합의 하에 상생·공영의 남북관계를 정립하는 목적에 부합되도록 하되, 남북경제협력 4대 원칙과 인도적 지원 원칙에 따라 이루어져야 할 것이다.

3) 재정원천 구분과 재원확보 모델 설정

(1) 재정 원천의 구분과 의의

남북 협력사업에 있어서 다양한 재원확보 방안이 고려되고 있으며, 이의 구분이 이루어지고 있다. 그런데 남북한 교통·물류체계의 구축에 있어서는 사업을 실질적으로 추진하는 주체별로 재원 조달 가능성을 검토함으로써 전체 재정구조를 예측·설정할 필요가 있는 것으로 판단된다.

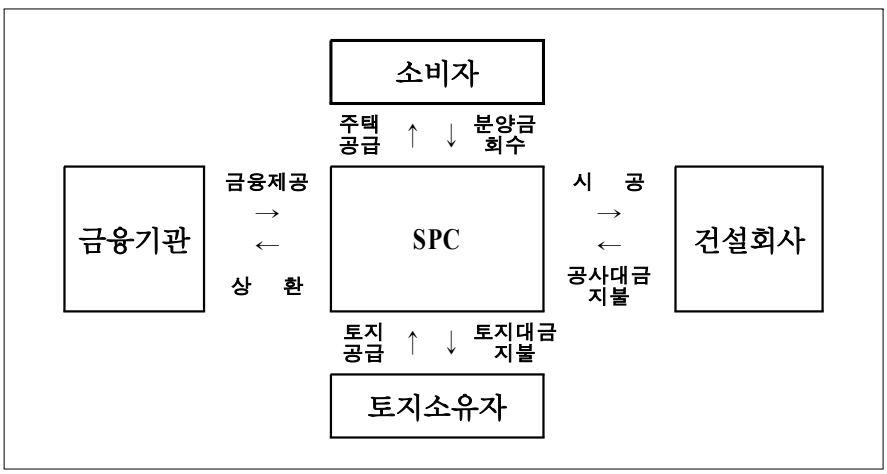
사업 참여주체의 특정 사업에 대한 투자재원 확보 방법은 크게 두 가지로 구분 가능한바, 그 하나는 업추진 주체의 자본이 투입되는 직접투자(investment financing) 방식이고, 다른 하나는 사업 주체가 유·무형 자산을 담보로 외부 자금을 차용하는 차입방식(debt financing)이다. 그리고 이 두 가지를 활용한 PF 방식이 추가로 고려될 수 있다.

이들 세 가지 재원확보 방식은 각각 국내자본 혹은 해외자본으로 다시 구분 가능하다. 예를 들어 차입방식의 경우 국내자본 차입방식으로는 남북협력기금, 대외경제협력기금, 국내 민간상업차관 등이, 해외자본 차입방식은 공적개발원조, 국제기구차관, 해외민간상업차관 등이 있다.

(2) PF 모델

최근 들어 북한 사회간접자본 개발을 위한 재원조달 방안으로 거론·검토되고 있는 것이 PF이다. PF는 주로 장기간에 걸쳐 거액의 사업자금이 소요되는 특정 프로젝트에 대하여 적용되는 금융기법으로서, 차주가 재산상태나 물적 담보가 아닌 프로젝트 자체의 사업성 및 자산이나 미래 현금흐름만을 담보로 하여 당해 프로젝트를 수행하는데 필요한 자금을 조달하는 금융기법이다. PF에서는 사업에서 창출되는 현금수입으로 대출금 상환이 이루어지므로 사업에 내재된 위험이 사업에 참여한 당사자들에게 분산된다. 따라서 이 모델은 사업 자체의 사업성에 근거한 금융제공방식이라 할 수 있다.

자금 조달의 주체가 기존의 법인 및 투자자의 직접적인 신용에서 파생되지 않는다는 점에서 북한개발 경제협력 사업, 인프라 건설과 같은 투자리스크가 큰 대규모 사업에 대한 재원조달 방안으로 필요성과 적용 가능성이 높은 방식이라고 할 수 있다.



| 그림 7-1 | PF의 기본구조

이와 같이 PF는 사업 자체의 매력도를 매개로 프로젝트에 참여한 다양한 이해관계자들에게 위험을 분산시키는 종합적 금융기법이라고 할 수 있다. PF는 속성상 정부의 리스크를 최소화할 수 있는 방법이다. 정부는 일반 투자자와 마찬가지로 사업에 참여하는 지분에 한해서만 투자위험을 부담하면 된다. 따라서 정부에 기대되는 역할은 직접적인 재정자금 제공 주체로서가 아니라 위험을 분산시킬 수 있는 최적의 PF 구조를 만드는데 얼마나 구심점으로서 역할을 하느냐에 있다. 사업주(project sponsor)는 자본금을 납입하여 프로젝트 전반에 걸친 모든 과정을 책임지고 추진할 법적 주체인 사업 시행회사(project company)를 설립하게 된다. 이 때 사업 시행회사의 지분구조를 어떻게 구성하느냐가 해당 프로젝트의 신뢰성과 PF의 성공을 가늠하는 관건이 된다.

성공적인 PF 추진을 위해서는 외국인직접투자를 유치할 부분과 PF를 적용할 부분을 적절하게 배분하는 것이 필요하다. 수익성이 보장되는 사업은 모두 직접투자로 진행되고 나머지가 PF로 추진된다면 투자자들이 관심을 가질 수 없게 될 것이다. 전체 수익성을 높일 수 있는 종합적·포괄적 프로젝트로 PF 구성을 검토해야 하는 이유가 여기에 있다.

남북한 교통·물류체계 구축에 대한 PF의 적용가능성에 대해서는 북한의 높은 정치적 위험으로 인해 불가능하다는 견해가 있을 수 있다. 그러나 이는 PF 적용에 있어서 불가능 요건이 아니라 극복해야 할 요인이라고 할 수 있다. 남북 협력사업의 특성상 철저한 기획력과 법·제도적 장애요인를 해소한다면 PF는 가장 유용한 재정조달방식이 될 수 있을 것이다.[406]

북한 교통·물류관련 기반시설의 현대화 사업에 대한 PF 방식의 적용은 상당한 장점을 갖고 있다. 예를 들어, 북한철도 현대화사업은 장기에 걸쳐 거액의 사업자금이 소요되는데, 현재 북한은 물론 남한 또는 주변 국가

406) 임성훈.「북한개발과 남북협력을 위한 재원조달 방안」, 국토연구원, 2007. p. 41.

| Ⅱ 7-33 | PF와 기업금융 비교

구분	프로젝트 파이낸싱	기업금융
차주	프로젝트 회사	사업주 자신
신용분석 대상	해당사업현금흐름, 프로젝트 자산가치	사업주의 과거·미래 통합재무제표
사업주에 대한 소구권	비소구 또는 제한적 소구	완전소구
담보	프로젝트 자산, 사업계약, 자금관리계정	차주의 신용도, 담보, 보증
회계처리	사업주의 재무제표와 분리	사업주의 재무제표에 반영
현금흐름재량권	약정에 의한 대주단의 통제	원칙적으로 차주가 재량권 보유
부채비율	높음	상대적으로 낮음
대주의 통제	엄격함	상대적으로 엄격치 않음
금융과정	장기, 복합, 높은 비용	단기, 단순, 낮은 비용
파산처리	단순	다소 복잡

들이 단독으로 이러한 재정 부담을 떠안는 것은 현실적으로 어려운 상황이다. 따라서 한국이 이러한 사업을 PF 방식으로 주도해 나갈 경우 막대한 투자부담의 경감을 통하여 해당 사업의 시행 및 운영 단계에서 수반되는 위험을 분산시킬 수 있다.

TKR-TSR 연결과 관련하여 가능하다면 핵심적 이해당사국인 남·북·러 세 국가가 각기 분담 가능한 역할을 사전에 조율하고, 국내외 다수의 사업자들이 참여하는 컨소시엄을 구성함으로써 위험 부담의 경감과 안정성의 제고가 가능하게 될 것이다.

북한관련 정치·외교적 불확실성이 매우 큰 현 단계에서 단순한 수익성만을 추구한다면 남북한 교통·물류시설 개발 프로젝트에 참여할 민간기업이나 금융기관은 거의 없을 것으로 판단된다. 그러나 동북아의 통합운송망 구축에 역내 국가들이 지대한 관심을 갖고 있으므로 이에 직·간접적으로 이해관계를 갖고 있는 국가들의 참여를 유도한다면 해당 국가들의 정부와 민간자본이 함께 참여하는 컨소시엄 방식의 사업 실행도 검토될 수

있을 것이다. 특히 TKR-TSR 등 유라시아 대륙철도망과 연결되는 물류체계의 구축을 전제하는 사업에 대한 실현 가능성은 비교적 높은 것으로 판단된다.

그러나 남북 교통·물류 인프라 협력사업을 위한 재원조달 방안의 하나로 PF 방식이 거론되기 시작한 것은 얼마 되지 않았다. PF에 대한 논의가 활성화되지 않은 것은 다음과 같은 이유 때문이다. 첫째, 북한과 같이 투자 리스크에 대한 부담이 크고 사업 수익성조차 불투명한 경우 민간자본의 투자자금을 유치하기 위해서는 세계은행그룹의 국제금융공사(International Financial Corporation : IFC)가 참여하여 신인도를 제고시킬 필요가 있다. 그런데 북한이 국제금융공사에 가입하지 않았기 때문에 이의 지원을 기대하기 어렵다는 현실적인 인식이 자리 잡고 있기 때문이다.

둘째, 국제금융공사 비회원국에 대한 PF의 사례가 없다는 점도 이 방식의 적용 가능성에 빨간불을 켜놓은 요인으로 작용하기 때문이다.

그러나 PF를 북한 경제개발을 위한 포괄적인 재원확충 방안의 하나로 보는 것은 현실을 오도할 가능성이 높다. 그것은 PF가 그 성격상 포괄적인 기금조성의 방안이 아니라 프로젝트의 상업성에 기초하여 개별 사업별로 추진되는 금융기법의 하나이기 때문이다. 기존의 PF에 대한 부정적인 견해는 대체로 상업차관 등의 국제민간자본 유치에 의한 재원확보 방안이 곤란하다는 인식에 기초하고 있다. 기본적으로 사회간접자본 투자는 투자수익률이 보장되지 않는 경우가 많을 뿐만 아니라, 그 특성상 투자의 회임기간이 길기 때문에 상업자본을 동원하는 데에는 제약이 있다. 또한 현재 북한의 낮은 국가 신인도와 높은 투자리스크를 감안할 때 순수한 상업차관 등의 국제민간자본 유치에 의한 재원확보 방안은 곤란한 실정이다.[407]

이와 같이 PF의 실효성과 적용 가능성에 대해 논란의 여지는 있으나

---

407) 안병민·성원용, 『북한 교통인프라 현대화를 위한 재원조달 방안 연구』, 한국교통연구원, 2006. p. 57.

점차 북한 사회간접자본 개발관련 사업들에 대한 수익성 측면이 부각되기 시작하였을 뿐만 아니라, 국내외 기업들이 그러한 수익실현 가능성에 주목하면서 어떠한 형태로든 민간자본의 도입은 기정 사실되고 있는 상황이다. 이미 언급한 바와 같이 PF의 기본 가정 자체가 위험을 어떠한 형태로 분산시키느냐에 있다고 한다면, 북한의 특수성으로 인한 높은 위험은 PF의 적용 자체를 원천적으로 차단하는 요소가 아니라 적극적으로 극복해야 할 요소인 것이다.

이러한 현실적 조건에서 해외 타 지역에서 운용되고 있는 PF의 최근 현황을 살펴보면 다음 표에 나타난 바와 같다. 해외 다른 국가에서 운용되는 PF는 2006년 현재 유럽, 중동, 아프리카 지역을 위주의 지역에서 대출건수가 541건으로 2005년 대비 29.7% 늘어난 1,800억 달러가 조성되는 등 매년 꾸준한 증가 추세를 보이고 있다.

| Ⅲ 7-34 | 2006년 금융기관별 PF 대출 현황

순위			금융기관	대출액 (백만 달러)	투자건수	시장점유율 (%)
2004	2005	2006				
4	1	1	Royal Bank of Scotland Group(영국)	13,239.2	66	7.3(+0.1%p)
15	4	2	Calyon(프랑스)	8,617.7	60	4.8(+0.1%p)
13	5	3	Mizuho Financial(일본)	7,725.3	54	4.3(+0.4%p)
5	3	4	Societe Generale(프랑스)	7,031.0	34	3.9(-1.5%p)
10	18	5	ABN AMRO(네덜란드)	6,278.8	18	3.5(+1.7%p)
2	2	6	BNP Paribas SA(프랑스)	5,932.9	47	3.3(-2.6%p)
19	19	7	BBVA(스페인)	5,793.1	32	3.2(+1.2%p)
14	8	8	WestLB AG(독일)	5,438.9	36	3.0(+0.3%p)
33	21	9	State Bank of India(인도)	5,365.2	27	3.0(+1.5%p)
-	7	10	Mitsubishi UFJ Financial(일본)	4,428.1	47	2.5(-0.1%p)

주 : ( )는 전년 대비 증감률.
자료 : Thomson Financial, *Project Finance*, Fourth Quarter, 2006.

PF의 지역별 대출 현황(2006년 현재)을 보면 유럽・중동・아프리카(Europe, the Middle East and Africa : EMEA) 지역에서 전체 대출의 53.9%인 974억 달러(272건)가 이루어져 전년 대비 약 14억 달러 증가하면서 사상 최대 규모를 기록하였다. 미국 등 북남미 대출규모는 전년에 비해 두 배 증가한 440억 달러로 조사되었으며, 동 지역의 대출제공 금융기관들은 주로 미국계 은행들로 동 지역 PF 대출시장의 64.7%를 점유하였다. 일본과 호주를 포함한 아시아・태평양 지역은 전년 대비 82.6% 증가한 392억 달러(153건)로 기록되었다.

PF와 관련된 대출은 모회사와 별도로 설립된 사업추진 주체인 프로젝트회사에 자금이 제공됨에 따라 모기업의 신용을 근거로 하는 일반 대출과는 달리 특정 사업 자체의 수익성에 기초하고 있다. 따라서 전 세계적으로 수익성 높은 사업들이 다양하게 발굴・추진됨에 따라 PF도 꾸준한 증가세를 보이고 있는 것으로 판단된다. 그러나 PF 자금조달 규모가 대형화되면서 리스크도 증대됨에 따라 모회사가 직・간접적으로 보증을 서는 형태의 대출도 등장하고 있다. 최근 PF관련 자금조달 방법으로 주로 이용되고 있는 것은 채권 형태이고 이는 전체의 약 80%를 차지하고 있다. 나머지 20%는 주식발행을 통해 이루진 것으로 조사되었으며, 이 밖에도 협조융자(syndicated loan) 등 다양한 형태의 자금모집 방법이 등장하고 있다.[408)]

향후에도 신규 투자처 개척에 주력하고 있는 금융기관들의 PF가 더욱 활발해 질 것으로 예상되고 있으며, 더욱 다양한 자금제공 기법이 개발될 것으로 기대된다. 따라서 PF 방식이 북한 개발에 적용될 가능성이 커지고 있는 것으로 판단된다.

---

408) 한국금융연구원, “전 세계 프로젝트 파이낸싱 현황”, 「주간금융브리프」 제16권 17호, 2007. 1. pp. 25~26.

(3) Investment Loans 모델

현재까지 남북한 경제협력사업은 주로 정부가 시행사 및 건설사에게 직접 재정자금을 지원하는 형태로 추진되어 왔다. 이러한 방식은 재정투입 시간을 최소화하고 사업 참여자에 대한 통제를 높이며 책임에 대한 소재를 분명하게 한다는 장점을 갖고 있다. 그러나 무엇보다도 중요한 단점으로 남북협력자금과 같은 정부예산을 기본으로 한 재정지출 규모의 한계를 들 수 있다.

남북한 교통·물류체계 구축과 같은 공공재적 성격의 프로젝트의 수행과 관련하여 정부에 개되는 역할은 투자리스크를 감소시키면서도 재원조달을 원활하게 하는 것이다. 정부는 북한 교통·물류체계 구축사업 추진 시행기업에 직접투자하거나 자금을 대여해주는 대신, 해당 기업으로 하여금 상업금융기관을 통해 투자와 여신을 이용할 수 있도록 하는 방법을 모색할 수 있다. 정부로부터 대출자금 지원을 받는 금융기관들은 사업추진 기업에 대한 직접적인 금융지원과 함께 해당 기업의 합작 파트너에게 여신을 제공하는 간접지원 활동을 수행한다. 정부의 위험을 분산시키는 방법으로 직접투자 또는 직접대출보다 매개 기관을 통한 우회적 재정지원이 더욱 바람직하다는 것이다.

그 결과 본 모델에서는 대출과 직접투자 방식이 혼합되어 나타나게 된다. 이러한 방법은 직접 재정투자를 하는 것보다 파생되는 여신 규모를 더욱 크게 할 수 있다는 장점도 있다. 직접 재정만으로 조달하는 경우보다 상업금융기관 및 민간투자자의 참여를 유도할 수 있으므로 어느 정도 민자 참여 폭을 넓힐 수 있다. 그러나 다른 재원확보 모델과 비교할 때 민자 참여폭은 상대적으로 제한된다.

투자자금 회수기간은 채권을 발행하지 않는 일반 대출방식이라는 점에서 다른 모델에 비해 중간 정도라 할 수 있다. 반면 기존 재정투자방식을

근본으로 하고 있어 실현 가능성은 다른 모형보다 높다고 볼 수 있다.[409]

(4) ODA Loans/Grants 모델

공적개발원조(official development assistance : ODA)는 중앙 및 지방정부를 포함한 공공기관이 개발도상국의 경제발전과 복지증진을 주목적으로 하여 해당 국가 또는 국제기구에 공여하는 증여(grant) 및 양허적 성격으로 제공하는 차관(concessional loan)을 의미한다. 즉, ODA는 ① 정부기관이 ② 개도국의 경제개발 또는 복지증진을 목적으로 개도국에 제공하는 ③ 증여 및 양허성 차관이다.[410]

북한의 개발을 위한 ODA는 양자 간 ODA와 다자 간 ODA로 구분된다. 양자간 ODA의 예를 들면 북한이 전쟁보상금을 포함하여 경제원조 자금을 일본에서 받을 경우 일본국제협력은행의 주관 하에 경제개발원조 프로그램을 추진하게 된다. 그리고 대표적인 다자간 ODA는 1991년 4월 소련의 페레스트로이카 이후 경제개방을 통한 일련의 체제전환을 시작한 소련과 동유럽 공산국가들에 경제개발을 지원할 목적으로 서유럽국가들이 설립한 유럽부흥개발은행(European Bank for Reconstruction and Development : EBRD)이 있다.

지원방식은 무상원조뿐만 아니라 보조금 지원과 대출, 그리고 기술지원으로 추진된다. 만약 국제적인 북한개발 ODA가 조성된다면 우리 정부의 재정부담을 최소화하면서도 북한 개발사업에 큰 진전을 보일 수 있다. 그러나 이 역시 북핵 문제, 주변 국가와의 정치・외교적 문제에 민감하게 영향을 받는 모델이어서 실현 가능성은 높지 않다. ODA 자금 속성상 장기저리 대여인 점에서 투자회수기간은 중・장기로 볼 수 있을 것이며, 모두 공적자금이라는 점에서 민자 참여의 가능성은 낮다고 할 수 있다.[411]

---

409) 임성훈.「북한개발과 남북협력을 위한 재원조달 방안」, 국토연구원, 2007. p. 38.
410) 증여는 무상원조라고도 하고, 양허성 차관은 유상원조라고도 지칭.
411) 임성훈.「북한개발과 남북협력을 위한 재원조달 방안」, 국토연구원, 2007. p. 40.

(5) Guarantees 모델

Guarantees 모델은 대규모 외자유치사업에서 잠재투자자가 흔히 제안하는 모델이다. 대규모 투자사업의 경우엔 자금력이 풍부한 외국 투자자라 할지라도 순수한 자신의 자금만으로 재원을 충당하기 어렵다. 따라서 투자자의 신용도를 활용하여 상업은행이나 다른 투자기관으로부터 추가자금의 확보를 시도하는데, 이때 투자자는 신용도를 보완하기 위해 현지 정부의 보증을 요구하게 된다. 현지 정부는 이에 대한 보증을 통하여 투자재원을 투입하지 않고 필요한 지역개발 사업을 추진한다는 장점이 있으나 잠재적 위험성이 매우 높은 모델이다. 왜냐하면 투자 프로젝트가 실패한 경우에 그 위험을 고스란히 정부가 떠안기 때문이다. 정부는 재정조달 리스크를 없앤 것이 아니라 유보한 것으로 보면 된다.

본 모형에서 남북한 교통·물류체계 구축사업 시행기업은 상업금융은행으로부터 자금을 차입하거나 외부 투자자에게 지분투자를 받는다. 또한 외부 투자자들에게 채권을 발행하여 개발자금을 모집한다. 정부의 자금을 직접적으로 이용하지 않는다는 차원에서 민자 참여 정도는 앞의 모델보다 높다고 할 수 있다. 그리고 채권을 발행하고 직접투자로 지분에 참여하는 방식을 병행함에 따라 투자금 회수기간은 중·장기 재정조달 모델로 볼 수 있을 것이다. 이 모델의 실현 여부는 정부의 결정에 따라 좌우된다. 그런데 정부가 실질적으로 부담하는 리스크가 매우 높다는 점을 정부가 정확히 인식한다면 현실적으로 채택될 가능성은 그리 높지 않은 것으로 판단된다.[412)]

412) 임성훈.「북한개발과 남북협력을 위한 재원조달 방안」, 국토연구원, 2007. p. 39.

제8장 결론 및 정책 제언

1. 요약 및 결론

1) 남북한 교류·협력 여건 변화에 대비

남북한 교류・협력은 기간별로 불안정한 변화 양상을 보여 오면서도 대체로 확대 추세를 나타내었다. 1998~2007년 중 남북한 교류인원은 약 1만 4,000명에서 51만 2,000여 명으로, 물동량은 약 36만 톤에서 2,651만 톤으로 각각 큰 폭의 증가세를 나타내었다. 이에 따라 그동안 남북한 교류인원의 연평균 증가율은 49.3%, 물동량의 연평균 증가율은 61.1%에 달하였다.

이와 같이 남북한 교류・협력이 양적으로 확대되고 있음에도 불구하고 남북한 교통・물류부문의 협력은 미흡한 실정이다. 그 결과 남북 교류・협력에 참여하는 개인 및 기업들은 교통・물류관련 불편과 비용증가의 애로를 겪고 있다.

한편 그동안 남북한 사회간접자본 개발에 관한 중요한 진전들이 있었음은 사실이다. 특히 2007년 12월에는 56년 만에 경의선 철도가 개통되어 화물열차가 운행되기 시작했다. 그리고 경의선 고속도로 및 철도 개보수에 대한 남북한의 합의도 이루어졌다. 해운・항만부문에 있어서는 해주항 개발 및 민간선박의 해주직항로 이용에 관하여 원칙적인 합의가 채택되었다. 항공부문에서도 백두산관광의 실시와 연계하여 서울-백두산 직항로 개설계획이 합의되었다. 뿐만 아니라 부분적이지만 북한지역의 교통・물류인프라에 대한 실태조사가 이루어짐으로써 관련 정보도 입수 가능하게 되었다. 이러한 정보는 북한 사회간접자본의 개보수 및 확충계획 수립에 반영될 수 있을 것으로 기대된다. 향후 이러한 협력의 성과를 기초로 보다 합리적이

고 발전적인 관점에서 남북한 교통·물류체제의 통합을 이끌어 내고 상호교류를 촉진하는 선순환 구조를 정착시키는 노력이 필요한 것으로 판단된다.

한반도 주변국들도 대륙 철도와 도로망의 연계를 위한 사업을 구체화하고 있다. 러시아는 나진항과 핫산역 사이의 철도 개보수 및 나진항 시설 확충을 통하여 TKR-TSR 연계를 추진하고 있다. 이 사업은 TSR의 운송능력 한계를 고려할 때 당분간 본격적인 추진이 어려울 것으로 판단되나, 북한 동북부지역 물류거점에 대한 러시아의 선점 의도를 나타내는 것이다.

중국 역시 동북지역의 해양진출에 있어서 기존의 하얼빈-창춘-선양을 통해 다롄항으로 연결되는 통로 이외에, 하얼빈-수이펀허-블라디보스토크항 통로, 창춘-지린-훈춘-자루비노항 및 나진항 통로, 동변도철도 통로 등을 추가로 확보하는 계획을 추진하고 있다.

이와 같이 한반도 주변국들은 자국의 이익을 극대화하는 관점에서 한반도 물류체계 구축을 추진하고 있다. 따라서 한국이 이러한 대내외적인 물류여건 변화에 능동적으로 대응하지 못할 경우 한반도의 동북아 물류중심화의 달성 등 남북한 통합 교통·물류망 구축의 목표 달성에 차질이 발생할 우려가 큰 것으로 판단된다.

북한은 경제적 여건의 개선과 정치적 체제안정이 상호 연관되어 있음을 인식하고 부분적인 개방을 추진해 나가고 있다. 특히 경제 강국 건설의 목표를 달성하기 위하여 경제특구 등의 개방과 남북협력 사업을 보다 학대해 나갈 것으로 전망된다. 동북아를 둘러싼 대내외 환경도 급변하여 북·중 및 북·러 경제협력도 활발하게 진행되고 있다. 따라서 향후 한반도를 중심으로 교통·물류 수요가 크게 증가할 것으로 예상된다. 그런데 개설되어 있는 해상운송, 항공운송 및 도로·철도망은 남북 교류·협력의 상징적인 의미 부여는 가능하겠으나, 향후의 남북한 및 동북아 교류 증가에 부응하여 동북아 간선교통망으로 기능하기에는 미흡한 실정이다.

현재 남북한 관계는 제1단계인 상호 교류·협력의 조성기(2010년까지)

에 있는 것으로 보았다. 이 단계에서는 남북한이 이미 구축된 관계에서 이를 더욱 발전시켜 나가려는 노력을 경주하고 있음에도 불구하고 북한 핵문제 등 장애요인들이 완전히 해소되지 않은 단계라 할 수 있다. 특히 한국의 대북정책 재정립 및 북미관계의 변화가 모색되는 단계라 할 수 있다. 그리고 2011~2015년은 남북한 교류·협력이 심화되는 제2단계가 될 것으로 예상되었다. 이 단계는 어느 정도의 북한체제 변화를 상정하였다. 즉, 핵문제가 전환점을 찾고, 북미간계도 개선될 전망이다. 따라서 이 단계에서는 제1단계에서 다진 협력관계를 바탕으로 신규 협력사업의 추진 등 본격적인 교류·협력사업의 확대가 가능하게 될 전망이다. 따라서 제2단계에서는 남북한 교통·물류 통합을 위한 시설확충 및 운영체제 구축이 마무리되어야 할 것으로 판단된다. 그리고 2016~2020년의 제3단계는 남북한 교류협력의 성숙기가 될 것으로 예상된다. 이 단계에서는 북한의 적극적인 대외개방과 국제관계의 개선으로 외국자본의 북한 진출이 본격화될 것이다. 제2단계에서 확대된 남북한 교류·협력사업들은 본격적인 성장기를 맞이하게 될 것으로 예상된다.

본 연구에서는 이러한 남북관계의 단계별 진전에 다른 남북한 교통·물류 수요를 전망하고, 그 시설소요 및 건설비를 추정하였다. 남북한 교통·물류망의 통합은 인도적 지원 및 기존 경제협력사업의 지속, 북한 개방의 효과 극대화, 남북한 공동 이익의 실현, 북한경제의 회생 지원, 남북한 종합교통망의 구축 등을 고려하여 연결방향을 설정하였다. 그리고 남북한 산업협력의 극대화를 위한 주요 연결지역을 선정하고, 이에 따른 개보수 대상노선을 선정하였다. 남북한 교통·물류망의 통합은 향후 남북한 공동의 이익을 바탕으로 하는 교류·협력의 진전과 효율적인 동북아 교통·물류체계의 구축에 능동적으로 대비한 것이기도 하다.

한편, 북한은 교통·물류시설에 대한 외국인투자와 관련하여 1992년에 헌법을 개정함으로써 외국인의 권익보장과 북한에 대한 합영·합작을 장

려하는 조치를 취하였다. 이에 따라 북한은 대외 경제개방정책을 추진하면서 각종 외국인투자관련 법제를 정비하였다. 그럼에도 불구하고 북한의 외국인투자관련 법제는 여러 가지 문제점들을 가지고 있는바, 외국인투자 법령에 대한 법적 안정성의 확보, 대북투자에 대한 대외적인 신뢰의 제고, 남한기업 투자의 혜택과 보장에 대한 보다 명확한 근거의 제시 등 개선이 필요한 것으로 판단된다.

2) 남북한 교통·물류 수요

남북한은 교역의 역사가 비교적 단기간에 불과하여 수요 예측에 필요한 자료가 충분하지 않을 뿐만 아니라, 체계적인 조사・관리가 이루어지지 않았다. 따라서 남북한 교통・물류수요의 정확한 예측에는 한계가 있다. 특히 계량적 모형을 이용한 수요의 예측에는 어려움이 따른다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서는 계량적 방법을 주로 이용하였는바, 이는 무엇보다 예측결과의 객관성을 담보할 수 있다는 장점이 있기 때문이다. 계량모형 이외에도 추세 연장법, 원단위법(공단 발생 물동량 예측의 경우) 등을 보조적으로 이용하였다.

델파이법, 시장조사법 등 정량적 방법의 경우 특정 사안에 대하여 간단한 예측을 수행하거나 판단을 구하는 경우에 적합한 방법으로서, 다양하고 복잡한 항목에 대한 장기간의 연도별 예측치를 도출하는 데에는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 이들 정량적 방법은 이용하지 않았다. 한편 본 연구에서 예측방법은 가급적 단순화하고자 하였다. 자료입수가 제한된 여건에서 추정방법이 복잡해질수록 오차의 범위가 커지기 때문이다.

그리고 수요 예측의 기초가 되는 북한 정치・외교적 여건변화에 대해서는 남북관계 전문가들에 대한 설문조사를 실시하여 그 결과를 이용하였다.

여객 운송수요의 예측은 전체 교류인원을 예측한 다음, 각 운송부문별

로 배분하는 방법을 채택하였다. 이는 소득수준의 향상 등에 따른 교통수단 선택행태의 변화를 고려한 것이다. 전체 여객 운송수요 예측결과를 보면 2012년 73만 4,000명, 2020년 140만 명으로 증가할 전망이다. 그 중에서 항공운송 여객수요는 2012년 4만 8,600여 명(전체의 6.6%), 2020년 20만 3,000여 명(전체의 14.5%)으로 증가할 것으로 전망되었다. 그리고 육상운송 여객수요는 2012년 68만 5,400여 명, 2020년 119만 7,000여 명으로 증가할 전망이다. 이에 따라 동기간 중 항공운송 여객수요의 연평균 증가율은 19.6%, 육상운송 여객수요는 7.2%에 각각 달할 전망이다. 육상운송 여객의 경우 북한의 열악한 철도여건을 감안할 때 대부분 도로를 이용할 것으로 보았다.

남북한 해상운송 여객수요는 2020년까지 발생하지 않는 것으로 보았다. 여객의 해상운송은 운송시간 등을 고려할 때 도서지방과의 연결 등 특수한 여건이 아닌 경우 다른 육상수단에 비하여 경쟁력을 확보하기 어렵기 때문이다. 다만 연안크루즈 여객의 경우 중장기적인 관점에서 남북관계의 개선이 이루어질 경우 발생 가능성도 있는 것으로 판단되었다.

화물 운송수요의 예측에 있어서는 해상운송, 도로·철도운송 및 항공운송의 부문별 물동량을 예측한 다음 이를 합계하는 방법을 채택하였다. 이는 각 운송부문별로 화물 발생요인과 품목이 구분되기 때문이다. 즉, 해상운송의 경우 대량화물에 해당하는 농림수산물, 비료, 시멘트, 모래, 지하자원, 컨테이너 등이 대부분을 차지한다. 그리고 육상운송은 주로 공단 운영과 관련된 원부자재 및 완제품의 반출입 화물을 처리하게 된다. 그리고 항공은 고부가가치 화물의 운송에 제한적으로 이용될 전망이다.

먼저 해상운송 물동량의 예측은 남북한 반출입, 국제통과 및 북한 자체 수출입으로 물동량 발생부문을 구분하여 수행하였다. 북한의 항만시설소요는 남북교역 화물의 처리뿐만 아니라, 북·중 및 북·러 통과화물, 그리고 북한의 수출입화물 처리를 모두 감안하여 추정될 필요가 있기 때문이다.

반출입 물동량 가운데 해상운송 물동량의 예측결과를 보면 2012년 5,786만 톤, 그리고 2020년에는 8,436만 톤으로 증가할 것으로 전망되었다. 그리고 반출입 육상운송 물동량은 2012년 221만 톤, 2020년 868만 톤으로 각각 증가할 전망이다. 또한 반출입 항공운송 물동량은 2012년 970톤, 그리고 2020년에는 4,000톤 내외로 증가할 것으로 전망되었다. 그러나 수화물을 제외한 순수 화물은 2012년 190톤, 2020년 400톤 정도로 비교적 미미한 수량에 불과할 전망이다. 이에 따라 남북한 전체 반출입 물동량은 2012년 6,007만 톤, 2020년 9,304만 톤으로 증가할 것으로 전망되었다.

한반도 통과물동량은 대부분 중국 및 러시아를 기종점으로 하는 화물이 될 전망이다. 통과물동량의 처리는 나진항을 이용하거나 TKR을 이용하게 된다. 나진항 통과화물의 경우 중국 동북3성 및 러시아 극동지역 수출입 화물이 될 것이다. 나진항 통과물동량 예측결과를 보면 2012년 2,373만 톤(155만 TEU), 2020년 4,987만 톤(325만 TEU)로 나타났다. 그리고 TKR을 이용하게 될 통과물동량은 2012년 686만 톤)44만 7,000TEU), 2020년 1,442만 톤(94만 TEU)로 전망되었다.

또한 북한의 자체 수출입 동량은 2012년 2,684만 톤, 2020년 5,087만 톤으로 증가할 것으로 전망되었다. 북한 수출입 물동량 가운데 해상운송되는 물동량은 2012년 1,948만 톤, 2020년 3,699만 톤으로 각각 증가할 전망이다. 그리고 나머지는 육상운송(도로 및 철도)를 통하여 처리되는바, 2012년 736만 톤, 2020년 1,288만 톤으로 각각 전망되었다.

이에 따라 북한관련 전체 물동량(남북한 반출입, 통과 및 항공화물)은 2012년 3,324만 톤, 2020년 7,375만 톤에 각각 달할 전망이다.

3) 남북 교통·물류시설 소요

항만 시설소요를 보면 해주항의 경우 곡물(20,000DWT), 비료・시멘트

(10,000DWT), 광석(50,000DWT), 일반부두(20,000DWT) 등을 합하여 2012년 6선석, 2020년 16선석이 필요한 것으로 추정되었다. 해주항은 개성공단 및 향후 개발되는 해주공단의 관문 기능을 수행하게 될 전망이다.

남포항은 북한의 수도권 관문으로 최대의 공업 및 소비지를 배후에 두고 있다. 남포항의 시설소요 추정결과를 보면 2008~2020년 중 컨테이너부두(20,000DWT) 1선석이 필요한 것으로 나타났다. 그리고 컨테이너부두와는 별도로 곡물(20,000DWT), 광석(50,000DWT), 일반부두(20,000DWT) 등을 합하여 2012년 5선석, 2020년 11선석이 소요될 전망이다.

나진항은 북한의 수출입화물보다 중국 및 러시아 통과화물을 주로 처리하게 될 전망이다. 이 항만의 시설소요 추정결과를 보면, 2012년 컨테이너부두(50,000DWT) 3선석과 일반부두(20,000DWT) 1선석이 소요될 전망이다. 따라서 모두 4선석이 필요하게 된다. 그리고 2020년에는 컨테이너부두 8선석과 일반부두 1선석을 합하여 모두 9선석이 필요하게 될 전망이다.

그리고 단천항은 인근지역의 마그네사이트 및 아연광의 처리를 위하여 개발되는 것으로 전제하였다. 이 항만의 시설소요를 보면 2012년 광석부두(50,000DWT)와 일반부두(20,000DWT) 각각 1선석, 2020년에는 광석부두 3선석과 일반부두 1선석이 각각 소요될 전망이다.

이들 4개 항만은 남북한 교류·협력 및 동북아 물류체계에서 필수적인 기능을 담당하게 될 전망이다. 따라서 남북한 교류·협력이 본격화되기 이전에 정비되어야 할 것으로 판단된다.

도로의 경우 낙관적인 시나리오에서 경의선은 2017년, 동해선은 2022년에 각각 교통량이 시설용량을 초과하는 것으로 분석되었다. 따라서 경의선의 경우는 공사기간과 인적·물적 교류의 급증 가능성을 고려한다면 빠른 시일 내에 시설 확충이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

그리고 철도는 경의선의 경우 2015년 이후 교통량이 시설용량을 초과할 전망이다. 반면에 동해선은 향후 상당기간 시설용량 부족 현상은 나타

나지 않을 것으로 전망되었다.

또한 공항의 경우 순안공항은 북한의 가장 중요한 공항으로 기능하고 있으나, 시설 및 운영체계가 노후화되어 있다. 따라서 계류장, 배수구조물 등 토목시설과 유틸리티와 같은 부대시설이 추가로 소요될 것으로 예상되었다.

삼지연공항은 향후 백두산관광 수요를 담당하게 될 전망이다. 이 공항에 대해서는 활주로 덧씌우기, 계류장, 배수구조물, 주차장 등 토목시설과 여객터미널(건축시설), 무선시설, 등화 등 항행안전시설, 유틸리티 시설 등이 확충되어야 할 것으로 예상되었다.

그리고 통천공항은 신설공항으로 계획된 만큼 시설 및 운영체계 일체에 대한 투자가 요구된다. 이에 따라 통천공항에는 대규모 토목・건축공사가 요구되며, 그 이외에도 항행안전시설, 유틸리티시설(부대시설)의 설치를 위한 사업의 수행도 요구된다.

이들 3개 공항 역시 남북 교류・협력사업의 수행에 있어 중요한 역할을 담당하게 될 전망이다. 따라서 가능한 한 빠른 시일 내에 정비되어야 할 것이다.

4) 남북한 통합 교통·물류망 구축방안

먼저 남북한 통합 교통물류망 구축에 있어서 모든 운송부문에 공통적으로 적용되는 기본 원칙은 다음과 같다. 시설측면에서 보면 ① 물동량 및 수익성 확보가 가능한 노선의 우선적 확충, ② 접경지역의 교통・물류망을 단계적으로 확대, ③ 단일 운송수단이 아닌 패키지형 사업으로 추진, ④ 북한 내륙의 기존 인구 및 산업 밀집지역 연계 검토, ⑤ 북한 내 주요 거점지역의 교통・물류시설 우선 확충, ⑥ 북한 교통・물류시설 개발을 위한 종합적인 계획 수립, ⑦ 남북한 경제협력 사업과 사회간접자본의 연계, ⑧ 북

한의 급격한 체제변화에 대비한 교통대책 수립 등을 들 수 있다.

그리고 사업 추진 및 운영 측면에서는 ① 북한 교통·물류 인프라 지원에 대한 인식의 전환, ② 호혜성 원칙의 견지, ③ 기존 남북 연결 교통망 활용의 극대화, ④ 남북 교통·물류망관련 사업의 평가 기준 및 절차 차별화, ⑤ 남북한의 교통·물류관련 기술 및 용어의 표준화, ⑥ 북한 교통인프라 현대화를 위한 시의성(時宜性) 확보 등이 고려되어야 할 것이다.

부문별로 보면, 남북한 통합 해상 교통·물류망의 구축에 있어서는 남북한 지역별 경제권과의 산업연계가 이루어질 수 있도록 해야 한다. 그리고 동북아지역의 교역 및 물류여건 변화에 부응할 수 있어야 한다. 뿐만 아니라, 항만과 연결되는 배후 교통망의 확충을 통하여 원활한 물류흐름이 가능하도록 해야 할 것이다. 주요 항만별로 보면 서해안 남포항의 경우 중국의 화북, 산둥, 장강하구 등지와의 교역이 발전함에 따라 텐진, 칭다오, 상하이항 등과의 정기항로 개설이 이루어질 것이다. 그리고 대일무역은 초기 단계에 주로 부산항을 경유하는 경로를 이용하게 될 것이다. 해주항은 남포항과 유사한 국제항로망과 연결될 것으로 예상된다. 그리고 신의주지역은 중국의 랴오닝성을 중심으로 한 동북지역과의 무역에 특화될 것으로 예상되며, 도로 및 철도를 주요 무역경로로 이용하게 될 것으로 판단된다. 동해안의 나진, 선봉항은 중국 동북 3성 러시아 통과화물 처리의 관문으로 발전하게 될 것이다. 이들 항만은 부산항을 통한 연계운송 항로망이 구축될 전망이다. 그리고 중장기적으로 일본 주요 항만들과의 직항로 개설도 가능하게 될 것이다. 원산, 흥남항도 중국 동북 3성 및 러시아와의 통과운송 및 니가타, 쯔루가 등 일본 서해안 항만과의 교역에 있어 관문역할을 담당하게 될 것이다. 청진, 김책항 역시 원산, 흥남항과 유사한 항로망에 연결될 것으로 예상된다.

이러한 남북한 통합 해상 교통·물류망의 구축을 위한 정책과제로는 북한 항만 및 물류시설과 그 운영 실태에 관한 정보의 공유, 북한 해운·항

만관련 법령의 개선, 남북공동합작선사의 설립 등을 통한 실질적인 해운협력의 실현, 북한 해운전문인력의 양성 등을 들 수 있다.

남북한 도로·철도 연결에 있어서도 상호 산업협력을 고려되어야 한다. 즉, 남북한의 산업협력을 위한 사회간접자본망 구축이라는 차원에서 도로·철도 연결방안을 모색한다. 북한의 산업입지는 평양·남포권, 개성·해주권, 서북권, 원산·함흥권, 동북권, 금강산권으로 구분할 수 있으며, 초기 남북협력의 가능성이 큰 지역을 중심으로 남북 주요 거점 간 연계방향을 설정하였다. 이를 보다 구체적으로 보면 첫째, 인도적 지원 및 기존 사업의 지속을 위해서는 개성-평양 및 금강산-원산 간 도로망과 개성-평양 및 안변-금강산 간 철도망의 정비가 필요한 것으로 나탔다. 둘째, 북한의 개방효과를 극대화하기 위해서는 남포-평양, 개성-평양-신의주, 철원-원산 간 노선의 도로 정비가 필요한 것으로 분석되었다. 그리고 철도부문에서는 남포-평양, 개성-평양-신의주, 철원-세포 및 세포-고원 등의 노선에 대한 정비를 통하여 북한의 개방효과를 제고시킬 수 있을 것으로 판단되었다. 셋째, 북한 경제의 회생 지원을 위해서는 남포-평양 및 평양-원산 간 도로 정비와 남포-평양, 평산-세포 및 세포-고원 간 철도 정비가 필요한 것으로 판단되었다. 그 이외에도 원산-나진 간의 도로와 고원-나진 간 철도의 정비가 남북한 통합 교통·물류망 구축을 위하여 요구되는 것으로 분석되었다.

그리고 남북한 항공노선은 다양한 인적·물적 교류의 예상 수요를 충족할 수 있도록 구축되어야 한다. 이에 따라 남북한 노선별 항공수요에 상응하는 남한 5개 공항(김포, 김해, 광주, 양양, 제주)과 북한 3개 공항(순안, 통천, 삼지연)을 연결하는 남북한 통합 항공 노선망을 계획하였다. 남북한 항공노선 연계를 위한 단계별 추진계획은 다음과 같다. ① 제1단계 : 동·서해 직항로를 연계하여 북한 내 제3의 지역을 연계하는 우회 항공노선을 우선적으로 이용, ② 제2단계 : 남북관계의 진전에 따라 휴전선을 통과하는 노선을 개설, ③ 제3단계 : 북한 주요도시를 경유하여 기타지역으로 연결되는

노선 개설 등이 그것이다. 그리고 시설 및 운영체제의 정비와 함께 항공의 안전 보장을 위한 장치가 확보되어야 할 것이다.

한편 통합 항공 교통·물류망의 구축을 위해서는 사전 준비작업으로 ① 국제항공로의 설정, ② 남북한 민간항공협력·협의기구의 설립, ③ 국제항공기구 등과의 긴밀한 협조체제 구축, ④ 항공사의 노선구축 및 확장 노력 촉구, 항공사의 영업협조체계 구축, ⑤ 항공노선별 직접 보상 등이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

남북한 물류정보시스템의 구축에 있어서는 공단지역의 경우 이미 상호 합의된바 있는 통관 및 물류 RFID 시스템의 도입이 이루어져야 한다. 그리고 물류센터의 설립, 공동 화물 수집·배송 최적화시스템의 구축, 무역표준 EDI의 통합, 자유통행제도 시스템의 구축·운영 등이 실현되어야 할 것이다. 또한 공항, 철도역, 항만 등 물류거점별로 H/W, S/W 및 N/W 통신망이 구축·운영되어야 한다.

그리고 남북한 단일 정보통신망 구축에는 인터넷 이용이 가장 바람직하나, 북한의 정보 폐쇄성을 고려하여 전용선을 통한 남한 내 물류정보센터 설치 및 운영방안도 고려되어야 할 것이다. 특히 항만의 남북한 단일 정보통신망 구축에 있어서는 우선적으로 서해안의 남포항 및 동해안의 나진항과 남한 항만을 연계할 필요가 있는 것으로 판단된다.

5) 북한 교통·물류시설 투자계획

북한 항만에 대한 투자의 경우 해주항, 남포항, 나진항 및 김책항에 대하여 추진되어야 할 것으로 판단되었다. 이들 항만은 남북한 교류·협력과 동북아시아 물류망의 효율화를 위하여 핵심적인 역할을 수행하게 될 전망이다. 항만개발에 있어서는 최소 3년의 기간이 소요된다는 점을 감안할 이들 항만에 대한 투자는 가능한 한 빠른 시일 내에 시작되어야 할 것으로

판단된다. 따라서 이들 항만에 대한 투자는 2010년에 시작하여 2012년에는 완료되는 것으로 전제하였다. 항만별 투자 소요액을 보면 해주항은 962억 9,000만 원, 남포항은 764억 2,000만 원, 나진항은 8,458억 원(컨테이너부두 4,901억 4,000만 원 및 양곡·잡화부두 3,556억 6,000만 원) 그리고 김책항은 281억 8,000만 원으로 각각 나타났다. 따라서 북한 항만에 대한 전체 투자 소요액은 1조 467억 원에 달할 것으로 추정되었다.

북한의 도로에 대한 투자는 2010～2021년 중에 단계적으로 추진되어야 할 것으로 판단되었다. 모두 9개 대상 노선 중에서 개성-평양, 평양-안주, 남포-평양 및 금강산-원산 간 노선에 대한 투자가 가능한 한 빠른 시일 내에(2010년 중) 이루어져야 하는 것으로 나타났다. 안주-신의주, 철원-곡산, 평양-원산 및 철원-원산 노선은 2013년 중에 착공되는 것으로 보았다. 그리고 원산-나진 노선은 2017년 이후 투자가 필요하게 될 전망이다. 도로에 대한 투자 소요액은 모두 9조 5,950억 원으로 북한 교통·물류시설 투자소요액의 대부분(86.1%)을 차지할 전망이다.

철도의 경우는 평부선, 평의선, 평남선 및 금강산 청년선은 2010년 중에 투자가 시작되어 2015년에 완공되어야 할 것으로 판단되었다. 국가기간망, 청년이천선 및 강원선의 경우는 2013～2018년 중에 투자가 이루어지고, 평라선은 2016년 이후 투자소요가 발생할 전망이다. 철도에 대한 총 투자 소요액은 3,483억 3,000만 원으로 추정되었다.

공항의 경우 순안, 삼지연 및 통천공항에 대한 투자가 필요한 것으로 판단되었다. 그 중에서 순안공항은 17억 6,500만원, 삼지연공항은 654억 9,400만 원 그리고 통천공항은 1,074억 8,100만 원의 투자소요가 예상되었다. 이들 3개 공항 역시 2010～2011년 중 정비·건설이 필요한 상황이다. 이들 3개 공항의 정비·건설에 소요되는 투자액은 모두 1,747억 원으로 추정되었다.

위에서 본 교통·물류 시설투자를 종합하면 2010～2021년 중 모두 10

조 1,647억 원이 소요될 것으로 추정되었다. 따라서 2010년 이후 연평균 9,000억 원 내외의 투자가 필요한 것으로 판단된다.

소요재원의 조달방안으로 PF 모델, Investment Loans 모델, ODA Loans/Grants 모델, Guarantees 모델 등이 고려될 수 있다. 그러나 북한 물류시설에 대한 투자에 있어서는 단기간에 수익 실현을 기대하기 어려운 것이 사실이다. 따라서 이러한 재원조달 모델들의 실제 적용 가능성은 높지 않은 것으로 판단된다. 그럼에도 불구하고 동북아 통합운송망 구축에 대한 역내 국가들의 높은 관심을 고려할 때 해당 국가들의 정부와 민간자본이 함께 참여하는 컨소시엄 방식의 재원조달이 가능할 것으로 판단된다.

2. 정책 제언

남북한 물류시설 수요의 예측 및 확충 계획의 수립·시행에 있어서는 다음과 같은 사항에 대하여 유의해야 할 것으로 판단된다. 첫째, 북한의 사회·경제적 변화는 가변성이 매우 큰 것으로 볼 수 있다. 특히 물류수요는 경제활동의 결과 유발되는 유발수요인바, 북한 경제의 자체적인 성장 동력은 거의 없는 것으로 볼 수 있다. 따라서 북한에 대한 해외 지원 또는 외국인집적투자가 경제성장의 관건이 된다. 그런데 북한에 대한 해외 지원 또는 외국인집적투자는 북한관련 정치·외교적 여건 변화에 크게 좌우된다. 결국, 북한의 정책 방향을 정확하게 예측할 수 없는 만큼 물류시설 수요의 예측에 대한 정확성도 낮은 것으로 볼 수 있다. 따라서 북한의 물류시설 확충계획의 수립·시행에 있어서는 상황변화에 유연하게 대처하지 않으면 안 된다.

둘째, 북한의 경제여건은 매우 열악한 실정이며, 따라서 교통·물류 수요 발생도 극히 제한적이다. 그 결과 해운, 철도, 항공 등의 정기노선 개

설·운영에 있어 규모의 경제를 달성하기 어려운 실정이다. 그럼에도 불구하고 북한의 주요 항만, 도로, 철도 및 공항에 대한 투자는 서두를 필요가 있다. 북한의 교통·물류시설이 극도로 노후화되어 기능을 상실하고 있을 뿐만 아니라, 이들 물류시설의 건설에는 비교적 장기간에 걸친 투자가 요구되기 때문이다. 특히 2011년 이후 남북한 교류·협력의 심화기에 접어들 것으로 전망되었는바, 이 시기에는 운송 부문별·노선별로 수요의 급증 가능성이 있는 것으로 판단된다. 따라서 북한 교통·물류시설에 대한 투자는 선투자의 관점에서 미리 대응하는 것이 바람직하다.

한편 남북한 교통·물류 수요의 부족 문제에 대응하기 위한 방안으로 경제특구의 개발계획과 물류시설 개발계획을 연계시킬 필요가 있다. 즉, 경제특구의 운영에 따른 물류수요의 발생에 상응하는 시설확충이 이루어지도록 한다. 한편, 수요의 부족으로 경제성의 확보가 곤란한 정기노선의 경우 장래 발전 가능성, 정책적 필요성 등에 따라 적자보전 등의 방안을 강구하는 방안도 적극 검토될 필요가 있다.

셋째, 북한은 한반도와 대륙을 연결하는 물류관문으로 기능하게 될 전망이다. 즉, 북한지역의 물류시설은 남북한뿐만 아니라 중국, 러시아 등 인접국들의 수출입화물을 처리하게 될 것으로 예상된다. 그런데 이들 인접국들의 수출입화물 처리에 있어서는 해당국들의 협조가 절대적으로 요구된다. 특히, 나진항 등은 중국 동북 3성의 수출입화물의 유치 가능성이 높은 것으로 판단되는바, 중국 내 주요 물류기업들과의 합작투자 등을 통한 협력체제의 구축이 필요하다. 그리고 TSR 화물의 유치에 있어서도 러시아철도공사(Russian Railways) 등과의 협력체제 구축이 요구된다.

넷째, 소요재원의 조달 방안으로 여러 가지 금융 모델들이 검토되었다. 그 중에서 PF 모델은 법·제도적 장애요인를 해소한다면 실현 가능성이 있는 것으로 판단된다. 이 모델은 사업 자체의 사업성에 근거한 금융제공방식으로서 사업 추진 위험의 효과적인 분산이 가능하다는 장점을 갖는바,

세계적으로 대규모 개발 프로젝트에 널리 적용되고 있다. 북한 교통·물류시설 개발사업의 경우 중국 동북3성지역의 나진항을 통한 태평양 및 동해 진출 필요성, 러시아의 TKR-TSR 연계노력 등을 감안할 때 이들 주변국들의 투자 참여가 가능하게 될 전망이다. 즉, TKR-TSR 등 유라시아 대륙철도망과 연결되는 물류체계의 구축에 있어서는 러시아 등의 참여가 이루어질 수 있을 것이다. 그리고 중국 동북3성의 경우 나진항을 통한 태평양 및 동해 진출이 요구되므로 이에 직·간접적으로 이해관계를 갖고 있는 기업의 참여를 유도할 수 있을 것으로 판단된다. 중국 동북 3성에서 발생되는 수출입 컨테이너 물동량은 연간 400만 TEU에 달하고 있는바, 그 중에서 상당 비율의 물동량은 나진항에서 유치할 수 있을 것으로 전망되었다. 따라서 해당사업의 화물 및 수익성 확보 가능성도 결코 나쁘지 않을 것으로 판단된다.

북한 나진항 등의 경우 이미 중국 및 러시아가 투자참여 의사를 표명한바 있으나, 북한관련 정치·외교적 문제 및 수익성 확보의 불확실성으로 인하여 실현되지 못하고 있다. 정치·외교적 위험에 대해서는 북한의 개방과 시장경제체제로의 전환 등 근본적인 문제의 개선을 위한 노력을 다각도로 강구해야 할 것이다. 예를 들면 기본적으로 북한체제를 수용하는 자세를 견지하는 가운데 경제협력, 지원, 인적교류의 확대 등을 추진하는 것도 북한의 점진적 변화를 유도하는 방안이 될 수 있을 것이다. 그리고 투자수익성의 보장과 관련해서는 사업 시행회사의 지분구조를 최적화함으로써 해당 프로젝트의 신뢰성과 PF의 성공 가능성을 높이는 등의 노력이 요구된다. 특히 외국인직접투자를 유치할 부분과 PF를 적용할 부분을 적절하게 배분할 필요가 있다. 이와 관련하여 수익성이 보장되는 사업과 그렇지 못한 사업에 대하여 전체 수익성을 높일 수 있도록 종합적·포괄적 프로젝트로 PF를 구성하는 것이 중요하다.

그런데 북한 교통·물류시설 투자의 불확실성을 감안할 때 민간자본

단독 투자보다는 민간기업과 해당 국가 정부가 함께 참여하는 컨소시엄 방식의 사업 실행 가능성이 높을 것이다.

한편, 북한 교통・물류시설 확충에 대한 국제자본의 유치는 단순한 재원확보에 그치지 않고, 해당 시설에 대한 지속적인 화물유치의 관점에서도 바람직하다. 북한을 통한 통과화물의 경우 해당 화물의 발생국가에서 협조해 주지 않을 경우 물동량 확보가 사실상 어렵게 되기 때문이다. 또한 북한의 정지・외교적 불확실성에 따른 위험을 최소화하기 위해서도 주변국들의 참여에 의한 공동 대응이 필요하게 될 것이다.

다섯째, 남북한 물류협력에 있어 정치・외교적 요인을 측면을 배제할 수는 없겠으나, 가능한 한 경제논리에 의거 추진하도록 한다. 그리고 보다 적극적으로 교통・물류 협력을 통한 정치・외교적 긴장완화를 촉진한다는 관점에서 접근할 필요가 있는 것으로 판단된다. 즉, 남북한 물류협력에 있어 가능한 한 정경분리 원칙이 지켜지도록 노력해야 할 것이다.

참 고 문 헌

<국내 문헌>

강종희 외,「통일시대 대비 남북한 해양수산협력방안」, 한국해양수산개발원, 2006.

건설교통부,「도로용량편람」, 2004.

_____,「제3차 공항개발 중장기 종합계획 수립조사」, 2005.

_____,「한국공역체계 개선 연구」, 2001.

_____,「제3차 공항개발 중장기종합계획」, 2005.

_____,「한국공역체계개선연구」, 2001.

_____,「제3차 공항개발 중장기 종합계획 수립조사」, 2005.

경남대 극동문제연구소,「北韓의 法과 法理論」, 1988.

경남발전연구원,「제2 관문공항(남부권 신공항) 건설여건 검토 연구」, 2007.

김연규 외,「남북한 교통망 연결을 위한 기초조사」, 한국교통개발연구원, 2000.

김학소 외,「통일시대를 대비한 한반도 항만개발정책방향」, 한국해양수산개발원, 1998.

고유환, "금강산 관광사업의 의미와 평가",「금강산 관광사업과 남북 경제협력」학술포럼, 현대경제연구원・서울대 통일포럼, 2002. 2. 4.

곽승지, "북한 개혁・개방의 정치경제 : 현상과 인식,"「북한학보」, 북한연구소・북한학회, 33집 1호, 2008.

국가안전기획부,「북한의 외자유치관련 법령집」, 1994.

국토통일원,「北韓의 言論制度硏究」, 1972.

_____,「北韓의 合營企業 關係法令集」, 1986.

_____,「北韓의 合營法 關係法令集」, 1987.

국토연구원, “동북아 협력시대의 북한 경제특구 활용전략”, 2004.

국토통일원, 「남북한 분단해소의 법이론」, 1981.

_____, 「北韓의 法務行政 實態와 强弱點 分析」, 1986.

국회도서관 자료국, 「北韓의 條約集(1945～1982)」, 1982.

국회정보위원회, 「남북교류협력과 북한의 현행법제」, 2000.

권오승, “北韓의 外國人投資關係法”, 「北韓硏究」, 제4권 4호, 大陸硏究所, 1993.

권영경, “북한의 경제정책 변화 : 7·1조치 이후 북한의 경제개혁·개방전략과 전망,” 2007년도 한국정치학회 연례 학술회의, 2007. 12. 14.

김강일, “북한-중국 간 경제사회 연결망 구조,” 서울대 통일연구소 제12회 통일학 세미나, 2007. 10. 23.

김경석, “남북한 및 동북아지역의 육로 직수송 방안에 관한 연구”, 「북한 및 통일관련 논문집」, 통일부, 1998.

김구섭 외, 「북한 군부의 위상 변화에 따른 대내외 정책전망」, 한국국방연구원, 1997.

김맹선·홍순길, “남북한 간 민간항공협력과 직항로 개설 운영상의 법적정책적 과제”, 한국항공대학교, 2004.

김범중, “북한의 항만개발 방안”, 「남북한 해양수산협력 활성화 방안」 세미나 자료, 한국해양수산개발원, 2007.

김명기, 「北韓住民의 人權과 國際法」, 서울 : 법서출판사, 2000.

김상용, 「土地法」, 서울 : 범론사, 1988.

_____, 「土地所有權 法思想」, 서울 : 민음사, 1995.

김상호, 「북한 저작물의 권리보호에 관한 비교연구」, 저작권심의조정위원회, 1990.

김석진, 「중국·베트남 개혁모델의 북한 적용 가능성 재검토」, 산업연구원, 2008.

김연규 외, 「남북한 교통망연결을 위한 기초조사」, 한국교통개발연구원, 2000.

김연명 외, “통일시대를 대비한 남북한 항공운송 협력방안 구상”, 한국교통연구원, 2004.

김연철, “북한의 2차경제와 경제정책 변화 전망”, 「統一問題硏究」, 제9권 제2호, 평화문제연구소, 1997.

김영수 편, 「사회주의국가헌법」, 인간사랑, 1989.

김영윤, “백두산 관광사업 추진현황과 과제”, 「KTO 북한관광 동향」, 제1권 제3호, 2007.

김용현, “선군정치와 김정일 국방위원장 체제의 정치변화,” 「현대북한연구」, 8권 3호, 2005.

김웅이 외, “남북한 경제교류 증가에 따른 항공운송 협력에 관한 연구”, 한서대학교, 2005.

김일배, 「철도수송과 배송을 연계한 Multi-Modal System 구축 전략」, 2006. 11.

김일성, “조선로동당 제5차 대회에서 한 중앙위원회사업총화보고, 1970년 11월 2일”, 「김일성 저작집 25」, 평양 조선로동당출판사, 1983.

김일성종합대학출판사, 「라진-선봉 자유무역지대 투자환경」, 1995.

김제철 외, “남북한 간 정기 항공운송 개시를 위한 기초연구”, 한국교통연구원, 2006.

全洪澤 · 吳剛秀, 「北韓의 外國人投者制度와 對北投者 推進方案」, 韓國開發硏究院, 1995.

김 훈 외, 「지역간 철도 선로용량 관리를 위한 지표개발 연구」, 한국교통연구원, 2006.

남문희, “북한, 신의주 특구 개발 올스톱”, 「시사저널」, 2004. 8. 31.

남성욱, “금강산 육로 관광의 정치 · 경제적 효과”, 「금강산 관광사업과 남북경제협력」 학술포럼, 현대경제연구원 · 서울대 통일포럼, 2002. 2. 4.

_____, “북한의 새로운 특구정책과 남북경협”, 「북한의 특구정책 어떻게 볼 것인가」, 연세대 통일연구원, 2002. 11. 22.

대륙연구소, 「北韓法令集」, 제1권～제5권, 1990.

대한무역투자진흥공사, 「나진・선봉지대 투자환경 및 관련법규」, 1996.

리기성, “21세기 초 북한의 경제건설 환경”, 「동아일보」, 환일본해경제연구소(ERINA), 2008. 7. 28.

「로동신문」, 2008. 4. 1.

리학철, “공화국민사시효제도의 목적”, 「김일성종합대학학보 : 력사・법학」, 제43권 제1호, 평양, 김일성종합대학출판사, 1997. 1.

「민주조선」, 1999. 1. 29.

「민주평통」, 1999. 4. 7.

민주평화통일자문회의, 「남북관계 법・제도, 그 현황과 대안」, 2004.

_____, 「北韓 外國人投資關聯法 硏究」, 1993.

무역협회, “TSR과 해상운송의 운송시간 및 운임 비교”, 2005. 6.

박광서, “북한의 무역관계 법규 및 실제에 관한 고찰”, 「제95회 북한법연구회 월례발표회」, 북한법연구회, 2005. 2. 24.

박명의, “공화국대외민사관계법의 몇 가지 특징에 대한 리론적 고찰,” 「김일성종합대학 학보 : 력사・법학」, 제43권 4호, 김일성종합대학출판사, 1997.

박삼옥 외, 「북한의 산업개발 및 남북협력방안」, 서울대학교 출판부, 2007.

박상철・김창규, 「北韓의 環境保護關係法制」, 한국법제연구원, 1995.

박정동, 「북한의 경제특구 : 중국과의 비교」, 한국개발연구원, 1996.

박정원, 「北韓法律用語分析(Ⅲ) -民事法 編-」, 한국법제연구원, 1997.

_____, 「北韓의 地方主權機關構成法」, 한국법제연구원, 1997.

_____, 「北韓法律用語의 分析 Ⅳ : 商事 및 對外經濟開放法制 編」, 한국법제연구원, 1998.

_____, 「북한의 「인민경제계획법」에 관한 연구」, 한국법제연구원, 1999.

_____, 「北韓憲法(1998)上 經濟條項과 南北韓經濟統合 -中國憲法上 經濟條項과

관련하여-」, 한국법제연구원, 1999.
_____, “北韓의 「人民經濟計劃法」에 관한 研究”, 「법제연구」, 통권 제17호, 한국법제연구원, 1999.
_____, 「北韓의 對外經濟仲裁法에 관한 研究」, 한국법제연구원, 2000.
_____, 「北韓의 對外經濟仲裁法에 관한 研究」, 한국법제연구원, 2000.
_____, 「남북한 관광활성화를 위한 제도화방안 연구」, 한국법제연구원, 2000.
_____, 「북한의 ‘공업소유권’보호제도에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2001.
_____, 「북한의 공업소유권보호제도에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2001.
_____, 「북한의 공업소유권보호제도에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2001.
_____, 「북한 김정일체제의 법제정비 현황과 전망」, 한국법제연구원, 2002.
_____, 「북한 김정일체제의 법제정비 현황과 전망」, 한국법제연구원, 2002.
_____, 「북한 교육법제에 대한 연구」, 한국법제연구원, 2003.
_____, 「북한 IT법제와 남북IT 교류협력제도화방안연구」, 한국법제연구원, 2004.
_____, 「북한의 보건의료법제 연구」, 한국법제연구원, 2005.
박정원 외, 「북한의 대외경제개방정책과 법제정비동향」, 한국경제연구원, 2001.
박진환, 「장마당에 밀려나고 있는 북한의 계획경제」, 국제농업개발원, 2005.
박춘규, 「남북관광을 통한 경협 활성화」, 한국관광공사, 2005.
박형중 외, 「김정일 시대 북한의 정치체제 : 통치이데올로기, 권력엘리트, 권력구조의 지속성과 변화」, 2004.
박훤일, 「북한의 금융제도와 금융용어사전」, 한국산업은행, 1999.
방송통신대, 「통계학 개론」, 2006.
방연근 외, “중단거리 화물운송시장에서의 철도물류 경쟁력 강화방안”, 「한국철도학회 논문집」, 2003.
방인후, 「北韓 「朝鮮勞動黨」의 形成과 發展」, 고려대 아세아문제연구소, 1967.

배재식, 「北傀가 國際聯合 監視下의 總選擧를 受諾하는 境遇에 있어서의 選擧法試案硏究」, 1971.

배종렬, 「7·1조치 이후 북한의 대외경제부문 변화」, 2007.

_____, "라진선봉지역 외자유치정책에 대한 평가 및 전망", 「남북한 경제협력; 발전전략과 정책과제」

_____, "북·중경제관계의 특성과 변화전망", 「수은북한경제」, 한국수출입은행, 2006.

_____, "북한의 경제특구", 북한경제포럼편, 「현대북한경제론 : 이론과 실제에 관한 연구」, 오름, 2005. 12.

_____, "북한 외자법령의 문제점과 대책", 「북한연구」, 제6권 제1호, 1995.

_____, "北韓 外國投資關係法令의 問題點과 對策", 「남북한 경제협력 : 발전전략과 정책과제」, 한국수출입은행, 2000.

법무부, 「北韓法 硏究(Ⅶ) -新刑法-」, 1990.

_____, 「北韓法의 體系的 考察(Ⅰ) -民事關係法-」, 1992.

_____, 「소련법연구(Ⅵ)」, 1992.

_____, 「北韓法의 體系的 考察(Ⅱ) -刑事關係法」, 1993.

_____, 「北韓法의 體系的 考察(Ⅲ) -商事·經濟, 勞動關係法-」, 법원행정처, 1997.「북한의 개정 민사소송법」, 1995.

_____, 「북한의 새로운 변호사제도」, 1995.

_____, 「北韓의 중재제도 : 국가중재재판제도를 중심으로」, 1995.

_____, 「北韓司法制度槪觀」, 1996.

_____, 「북한의 부동산제도」, 1997.

법제처, 「북한법제개요」, 법제자료 제157집, 1991.

_____, 「남북법제개선 연구보고서」, 2001.

부산광역시, 「김해국제공항 발전방안 연구」, 2000.

_____, 「부산신공항 개발의 타당성 및 입지조사 연구」, 2006.

부산지방항공청, 「김해국제공항 2단계 확장공사 실시설계」, 1999.
부산항만공사 외, 「러시아 극동지역 항만개발 사업 타당성 조사연구」, 2007.
부산・울산・경남발전연구원, 「동남권 신공항 추진방안」, 2008.
북한문제조사연구소, 「북한의 개정헌법연구」, 1993.
북한연구소, 「북한형법의 실상 : 그 비민주성・반인권성・반통일성을 해부한다」, 1990.
_____, 「북한가족법과 가정실태」, 1991.
_____, 「북한의 민사소송법 개요」, 1991.
_____, 「북한의 개정형사소송법 개요」, 1992.
_____, 「북한의 민법개요」, 1992.
_____, 「북한」, 2007～2008.
사회과학원 법학연구소, 「민사법사전」, 평양 : 사회안전부출판사, 1997.
사회과학출판사, 「경제사전(1)」, 1985.
산업자원부, 「골재 부존조사 및 품질관리 기술개발 연구」, 2004.
산업연구원, 「남북한 산업협력 기본전략과 실행방안」, 2007.
서대숙, 「북한문헌연구 : 문헌과 해제」, 제6권 : 사회・법, 경남대학교 극동문제연구소, 2004.
서유석, 「북한선군담론에 관한 연구」, 동국대학교대학원 북한학과 박사학위 논문, 2008.
서재진, 「7·1조치 이후 북한의 체제 변화」, 2004.
성낙문 외, 「남북 연결도로・철도의 교통수요 및 비용분석 연구」, 한국교통연구원, 2005.
세종연구소, 「北韓法 體系와 特色」, 1994.
손희두, 「북한의 국적법」, 한국법제연구원, 1997.
_____, 「북한의 무역제도에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2000.
_____, 「북한의 노동법제에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2001.

_____, 「북한의 무역제도에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2001.

_____, 「북한의 회계제도에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2005.

손희두・박정원, 「북한법령용어사전(Ⅰ)(Ⅱ)(Ⅲ)(Ⅳ)」, 한국법제연구원, 2002, 2003, 2004, 2005.

신용석, 「남북관광 교류협력 활성화 방안」, 한국문화관광정책연구원, 2005.

신영호, "북한민법 40년과 그 동향", 「북한법률행정논총」, 제8집, 고려대 법학연구소, 1990.

_____, "金剛山 觀光開發事業에 대한 北韓法의 適用", 「北韓法研究」, 第3號, 北韓法研究會, 2000.

_____, "金剛山觀光地區法의 主要 內容과 爭點", 「北韓法研究」, 第6號, 北韓法研究會, 2003.

신영호 외, 「北韓法律文獻目錄과 그 解題」, 근사출판, 1998.

신웅식・안성조, 「북한의 외국인투자법」, 한국무역협회, 1998.

신웅식, "북한의 대외경제계약법", 「월간 경영법무」, 제17호, 한국경영법무연구소, 1995.

_____, 「북한의 중재제도 : 국가중재재판제도를 중심으로」, 통일사법정책자료 95-Ⅳ, 법원행정처, 1995.

신지호, 「개성공업지구법 분석-경제적 타당성을 중심으로」, 한국개발연구원, 2002. 12.

_____, "북한의 특구 전략과 성공 과제", 「統一經濟」, 통권 제83호, 현대경제연구원, 2003.

신현윤, "북한의 합영법과 합작법, 외국인기업법의 체계적 검토", 「북한 대외경제교류법령의 주요논점」, 법원행정처, 2001.

_____, "북한의 외국투자관련 법제정비의 최근 동향과 평가", 「북한법연구」, 제9호, 북한법연구회, 2006.

심의섭, "북한의 경제현황과 개방정책의 전망 : 경제특구를 중심으로", 제14

기 민족화해아카데미, 경실련 통일협회, 2002. 12. 11.
안병민・성원용,「북한 교통인프라 현대화를 위한 재원조달 방안 연구」, 한국교통연구원, 2006.
안병민, 남북한 물류망 구축 : 그 실상과 과제, 통일연구원, 2006.
_____,「남북경협 활성화를 위한 남북한 철도망사업 추진방향」,「교통」, 한국교통연구원, 2007. 6.
안병민 외,「남북교역 활성화에 대비한 수도권 북부지역 물류기지 건설방안」, 한국교통개발연구원, 2001.
아시아사회과학연구원,「北韓法 50年・그 動向과 展望」, 1999.
안찬일, "북한 선군정치체제하의 군부 위상변화 연구,"「북한학보」, 제32집, 2007.
양문수 외,「경제분야 통일인프라 구축 및 개선방안, 통일연구원」, 2004.
「연합뉴스」, 2002. 11. 27.
오재학・주정렬,「통일에 대비하는 남북한 연결교통체계 구축방안」, 한국교통연구원, 1996.
와다 하루키,「북조선」, 돌베개, 2005.
외교안보연구원편,「중기국제정세전망」, 서울 외교안보연구원, 2008.
우재영「北韓法」, 우일출판사, 2005.
우 정, "이명박 정부의 대북정책과 남북관계의 발전 방향", 북한연구소・북한학회,「북한학보」, 2008년 33집 1호.
원동욱, "북・중간 두만강지역 국제협력개발사업의 현황과 전망",「수은북한경제」, 2007.
유승권, "백두산 관광과 백두산 공항 개선",「기술사」, 제40권 제6호, 2007.
유호열, "김정일의 선군정치 : 의미와 평가,"「아시아태평양지역연구」, 제2권 제2호, 2000.
_____, "김정일 시대의 북한정치 : 선군정치를 중심으로", 북한연구학회

2004년도 연말학술회의, 2004. 11. 26

윤만준, “북한의 개성 및 금강산특구법제의 과제와 전망”, 「북한법연구회 제73회 월례연구발표회 발표문」, 북한법연구회, 2003. 1. 28.

이백규, “북한의 외국인투자법과 가공무역법”, 「북한 대외경제교류법령의 주요논점」, 법원행정처, 2001.

이계만, “최근의 북한 外國人投資關聯法”, 「北韓研究」, 제5권 3호, 大陸研究所, 1994.

이석, “이명박 정부시대의 북한경제 : 초기 조건과 변화 가능성”, 「KDI 북한경제리뷰」, 제10권 제3호, 서울 : KDI, 2008.

이승훈 · 홍두승, 「북한의 사회경제적 변화」, 서울 : 서울대학교출판부, 2007.

이영균 외, 「남북한 간 교통물류체계 정비확충 방안 : 제1단계」, 한국교통개발연구원, 2001.

이은정, “북한의 지적재산권”, 「北韓法研究」, 제5호, 北韓法研究會, 2002.

이인형, “남북한 항공노선망 연계에 관한 소고”, 「航空振興」, 한국항공진흥협회, 2002.

이장희 편저, 「北韓法 50年, 그 動向과 展望」, 아시아사회과학연구원, 1999.

이재룡, 「북한 개발자금 조달과 국제금융기구의 역할」, 산업연구원 정책자료 2007-79, 2007. 12.

이종석, 「새로 쓴 현대북한의 이해」, 역사비평사, 2004.

인천국제공항공사, 「인천국제공항 마스터플랜 재검토」, 2001.

임성훈, 「북한개발과 남북협력을 위한 재원조달 방안」, 국토연구원, 2007.

임수호 · 김경원, 「정상회담 이후 남북경협의 향방」, 삼성경제연구소, 2007.

임종관 · 황진회, 「남북 해운협력체제 구축방안 연구」, 한국해양수산개발원, 2003.

장명봉, “北韓의 改正憲法(1992)에 관한 考察”, 「法學論叢」, 제6집, 국민대 법학연구소, 1993.

_____, “北韓의 社會主義憲法 改正의 背景과 內容”, 「公法研究」, 제22집 제3호,

韓國公法學會, 1994.

_____, "최근의 북한사회주의헌법 개정(1998. 9. 5)의 분석 : 배경・내용・평가 및 정책전망", 「統一硏究論叢」, 제7권 2호, 민족통일연구원, 1998.

_____, 「김정일체제 출범 이후 북한법제 정비동향」, 통일부, 2001.

_____, 「北韓 對外經濟開放法制의 最近 動向과 北韓經濟의 改革開放 支援을 위한 法制化 摸索」, 통일부, 2001.

장명봉・박정원, 「북한의 대외경제개방과 관련법제 정비동향」, 한국경제연구원, 2001.

장명봉 외, 「北韓의 法과 法理論」, 경남대 극동문제연구소, 1988.

_____, 「통일정책 및 북한주민의 법적지위에 관한 헌법적 문제」, 헌법재판소, 1998.

_____, 「北韓法 50年, 그 動向과 展望」, 아시아사회과학연구원, 1999.

_____, 「분단 반세기 북한 연구사」, 북한연구학회, 한울, 1999.

_____, 「北韓學槪論」, 文佑社, 1999.

_____, "「신의주특별행정구기본법」의 의미와 법적 고찰", 법원행정처 특수사법제도연구위원회 제9차 회의 발표, 법원행정처 특수사법제도연구위원회, 2002. 12. 3.

_____, "북한의 금강산특구법제에 관한 약간의 법적 고찰", 「저스티스」, 통권 제73호, 한국법학원, 2003.

_____, "북한의 경제특구법제에 관한 고찰 : 「개성공업지구법」을 중심으로", 「統一政策硏究」, 제12권 제1호, 통일연구원, 2003.

장인성, 「한국의 실질 GDP 장기예측 : 2007～2050년」, 국회예산정책처경제현안분석 제22호, 2007.

전미영, 「김정일 정권의 정세인식 : '선군' 담론 분석을 중심으로」, 2006.

전일수 외, 「통일대비 남북한 종합교통망 구축계획」, 한국교통개발연구원, 1998.

전현준, 「北韓의 人權實態 硏究」, 민족통일연구원, 1993.

_____, 「북한의 대남정책 특징」, 서울 : 통일연구원, 2002.

전현준 외, 「북한체제의 내구력 평가」, 2006.

전홍택 · 오강수, 「북한의 외국인투자제도와 대북투자 추진방안」, 한국개발연구원, 1995.

정경모 · 崔達坤, 「北韓法令集」, 제1권~5권, 대륙연구소, 1990.

정봉민 외, 「남북한 물류체계 통합 및 활용방안(I)」, 한국해양수산개발원, 2007.

정승 외, 「붓스트랩을 이용한 더빈-왓슨 검정」, 한국금융학회, 2000.

정여천 편, 「러시아 극동지역의 경제개발 전망과 한국의 선택」, 대외경제정책연구원, 2008.

정영화, "統一後 北韓의 財産權 問題에 關한 憲法的 硏究", 서울대 대학원, 1995.

_____, 「평화통일과 경제헌법」, 법원사, 1999.

_____, "북한의 경제특구관련 입법동향과 과제", 「2002년 남북법제개선 연구보고서」, 법제처, 2002.

정진상, 「북한경제, 어디까지 왔나? : 사회주의경제체제 전환국 경험을 중심으로」, 통일연구원, 2006.

제성호, 「북한 외자유치법령의 문제점」, 민족통일연구원, 1998.

_____, "북한 자유경제무역지대법에 비추어 본 「개성특구법」의 제정방향", 「법학논문집」, 제25집 1호, 2001. 2.

_____, "북한의 대외개방 관련 법제의 현황 및 전망 : 외국인투자 유치 법령을 중심으로", 「2002년도 남북법제개선 연구보고서」, 법제처, 2002.

정형곤, "심천 경제특구의 개발 및 운영정책 : 성공요인과 시사점", 「KDI 북한경제리뷰」, 한국개발연구원, 2002.

조동호, 「북한경제발전전략의 모색과 우리의 역할」, 정책토론회, 한국개발

연구원, 2002. 10. 11.

_____, “북한의 인민생활공채 발행 의미”,「통일한국」, 제21권 제5호, 통권 제233호, 평화문제연구소, 2003.

조명남, “철도운송수단의 질을 높이는 것은 경제적 효과성을 높이기 위한 중요 방도”,「경제연구」

조명철,「북한 경제특구정책의 교훈과 정책과제」, 대외경제정책연구원, 2007.

_____, “금강산 관광사업 활성화를 위한 남북 당국간 과제”,「금강산 관광사업과 남북 경협」 학술포럼, 현대경제연구원・서울대 통일포럼, 2002. 2 .4.

조명철・홍익표, “2008년도 북한 대외경제전망”,「KIEP 오늘의 세계경제」, 2008. 2. 26.

「조선일보」, 1999. 9. 27

「조선중앙통신」, 2002. 9. 19.

조봉현, “기업의 개성공단진출 전략과 과제”,「統一經濟」, 제70호, 현대경제연구원, 2000. 10

조은석・김광준・손희두・이용・제성호, “남북한 교류협력 활성화를 위한 법・제도적 개선방안 연구“,「인문사회연구회 협동연구 총서 2000-12」, 통일연구원, 2000.

주성환・조영기,「2003 북한의 경제제도와 관리」, 무역경영사, 2004.

「중앙일보」, 2001. 4. 24.

「중앙방송」, 1999. 8. 2.

「중앙SUNDAY」, 2008. 3. 9.

철도청,「경의선 철도・도로 출입관리시설 기본계획」, 2001 및 한국교통개발연구원,「남북한 간 교통・물류체계 정비・확충 방안」, 2001.

최달곤,「북한민법의 연구」, 세창출판사, 1998.

_____, “북한민법의 제정과 그 변화 : 비교분석적 연구를 중심으로”, 「북한법률행정논총」, 제9집, 고려대 법학연구소, 1992.

_____, “북한민법의 회고와 전망”, 「북한법률행정논총」, 제10집, 고려대 법학연구소, 1995.

_____, “북한민법의 체계와 특색”, 「북한법 체계와 특색」, 세종연구소, 1994.

최달곤 · 신영호, 「北韓法入門」, 세창출판사, 1998.

최종고, 「북한법」, 박영사, 2001.

최수영 · 오승렬 · 박형중 · 임강택, “북한헌법 개정에 따른 경제부문 변화전망”, 「통일정세분석 98-06」, 민족통일연구원, 1998. 10.

최창희, “最近 北韓의 經濟開放路線과 法的 整備 課題에 관한 研究”, 「北方問題研究」, 제3집, 북방문제연구소, 2002.

최정희, “공업소유권과 공업소유권보호제도에 대한 일반적 리해”, 「김일성대학학보 : 력사 · 법학」, 제46권 제2호, 평양 김일성종합대학출판사, 2000.

최진욱, “오바마 행정부의 출범과 북미관계 전망”, 「통일연구원 온라인시리즈 ⑦」, 2008. 11. 5.

최달곤, 「北韓民法의 研究」, 세창출판사, 1998.

통계청, 「남북한별 자동차 등록 및 항공기 보유대수」, 2008.

통일부, 「통일백서」, 1997～2008.

_____, 「北韓 및 統一關聯 論文集, 1998(Ⅲ) : 北韓實態」, 1998.

_____, 「2000 북한개여」, 1999.

_____, 「주간 북한동향」, 1999. 8. 7～13.

_____, 「북한의 외국인투자 관련 법규집」, 2000.

_____, 「제8차 남북장관급회담 공동보도문」, 2002. 10. 22.

_____, 「개성공단사업현황과 물류 발전 방향」, 2007. 11.

_____, 「남북교류협력 동향」, 각 호.

_____, 「남북 항공기 왕래현황」, 2008.
통일연구원, 「북한인권백서」, 2001 및 2002.
통일원, 「북한의 외국인투자 관련 법규집」, 1996.
평론사, 「蘇聯法硏究(Ⅵ)」, 법무부, 1992.
평양 과학백과사전출판사, 「현대조선말사전」, 1981.
평양 사회과학출판사, 「조선말대사전 1」, 1992.
_____, 「조선말대사전 2」, 1992.
평양 사회안전부출판부, 「민사법사전」, 1997.
「한겨레신문」, 1998. 3. 25.
한국개발연구원, 「北韓의 外國人投資制度와 對北投資推進方案」, 1995.
「한국경제신문」, 2002. 11. 28.
한국관광공사, 「개성관광육성방안」, 2004.
_____, 「한국 관광 수요 예측」, 제주도, 2006.
한국교통개발연구원, 「중부・영남・호남권 복합화물터미널 건설의 타당성 조사」, 1994.
_____, 「텔리포트형 유통단지 개발의 사업타당성 검토 및 기본계획 수립」, 1996.
_____, 「제1차 전국 물류현황 조사」, 1997.
_____, 「대구종합물류단지 타당성조사 및 기본계획수립」, 1997.
_____, 「진주광역유통단지 조성 기본계획 수립 연구」, 2000.
한국교통연구원, 「통일시대를 대비한 남북한 항공운송 협력방안 구상」, 2004.
_____, 「남북한 정기항공운송 개시를 위한 기초연구」, 2006.
_____, 「남북한 간 교통물류체계 정비 확충방안 1단계」, 2001.
_____, 「개성공업단지 물류단지 조성계획 수립 및 입지선정에 관한 연구」, 2005.
한국금융연구원, “전 세계 프로젝트 파이낸싱 현황”, 「주간금융브리프」, 16

권 17호, 2007. 1.
한국개발연구원, 「북한경제리뷰」, 2006.11.
한국문화관광정책연구원, 「남북관광 교류협력 활성화 방안」, 2005. 12.
한국발명특허협회, 「북한 산업재산권법」, 1991.
한국법제연구원, 「北韓의 合營法制」, 1992.
_____, 「북한 법제관련문헌목록집」, 1993.
_____, 「북한의 헌법개정과 입법동향」, 1994.
_____, 「북한의 외국인투자 관련법제」, 1994.
_____, 「북한의 환경보호관계법제」, 1995.
_____, 「북한의 문화재보호관계법제」, 1995.
_____, 「北韓法律用語의 分析(Ⅰ) -헌법편-」, 1995.
_____, 「北韓法律用語의 分析(Ⅱ) -형사법편-」, 1996.
_____, 「북한의 지하자원법제」, 1996.
한국경영자총협회, 「북한의 노동법제」, 2000.
한국수출입은행 해외경제연구소, "러시아 철도 고속화 계획", 「해외경제정보」, 2007. 9. 21.
한국은행, 「북한의 경제지표」, 2008.
한국항공진흥협회, 「항공수송 수요 예측」, 2003.
_____, 「항공연감」, 2007.
_____, 「항공정보포탈시스템」, 2006～2008.
한국해양수산개발원, 「2008 2분기 세계해운전망」, 2008. 4.
한국해양수산개발원 외, 「러시아 극동지역 항만개발 사업 타당성 조사연구」, 2007.
한국형사정책연구원, 「남북한 사법운용 및 범죄처리에 관한 비교연구」, 1994.
해양수산부, 「전국 항만물동량 예측」, 2004.

해운항만청, 「신항만 개발투자 우선순위 평가」, 1996.

헌법을생각하는변호사모임, 「남・북한 헌법의 이해」, 三光出版社, 2002.

현대아산, 「개성공업지구 개발 총 계획」, 2005.

현천욱, "북한의 경제개방법제에 관한 연구", 국민대 대학원 박사학위논문, 2004.

홍순직, "개성공단 개발의 경제적 효과", 「VIP Report」, 현대경제연구원, 2001. 5. 30.

홍순직, "개성공단 개발의 경제적 효과와 성공 조건", 「통일경제」, 제82호, 현대경제연구원, 2002.

홍익표, "북한 개성공단 설치의 의미와 향후 과제", 「세계경제」, 대외경제정책연구원, 2000. 11.

_____, "신의주특구의 설치배경 및 향후 발전과제", 「북한」, 제371호, 2002.

황진회, "한강 하구의 모래채취 필요성 및 정책과제", 「KMI 해양수산 현안분석」, 2007-24, 2007. 12.

황진회 외, 「크루즈관광산업 발전기반 조성방안」, 한국해양수산개발원, 2006.

SPSS 아카데미, 「SPSS를 활용한 회귀분석」, 1999.

<외국 문헌>

金廣熙, "船社の戦略的提携とアジアにおける港湾の寄港形態の変化", 「海運経済研究」, 第37号, 日本海運經濟學會, 2003.

東アシア貿易研究会, "北朝鮮　経済改革の中核　新義州特区の開発断念", 「東アシア経済情報」, No. 137, 2004年 11月号.

藤田 勇, 「概說ソビエト法」, 東京 : 東京大學出版會, 1986.

齊藤 壽, 「社會主義憲法構造の研究 -社會主義憲法の構造と特質を中心として-」, 東京 : 日本評論社, 1986.

藤田 勇, 「概說ソビエト法」, 東京 : 東京大學出版會, 1986, 203~204頁; 齊藤 修,

東京 : 日本評論社, 1986, pp. 15~25.

中國現代國際關係研究院編, 「東北亞地區安全政策及安全合作构想」, 北京:時事出版社, 2006.

胡錦濤, "高擧中國特色社會主義偉大旗幟, 爲奪取全面建設小康社會新勝利而 奮鬪", 「中國共産黨第十七次全國代表大會文件匯編」, 北京 : 人民出版社, 2007.

BOEING, *B737 Airplane Characteristics for Airport Planning*, 2005.

Center for The Advancement of North Korean Human Rights, *Political Prisoners' Camps in North Korea,* 1995.

Choi, Sung-Chul, *Human Rights in North Korea,* Center for The Advancement of North Korean Human Rights, 1995.

Cho, Sung-Yoon, *The Judical System of the Democratic People's Republic of Korea,* Washington, D. C., Law Library of Congress, 1974.

Containerisation International, 각 호.

Drewry, *Annual Container Market Review and Forecast*, 각 호

FAA, *AC 150/5060-5 Airport Capacity and Delay,* 1983.

Global Insight, *Quarterly Review and Outlook : Asia-Pacific*, First Quarter, 2008.

Hazel Smith, "Socio-economic Change in the DPRK since 1995 : *Marketization without Liberalization*", Institution of Unification, 2002.

IATA, "Airport Development Reference Manual", www.iata.org, 2008. 10. 20.

ICAO, "Airport Planning Manual", www.icao.int, 2008. 10. 25.

IMF, *International Financial Statistics Yearbook*, 각 호.

Jhe, Seong-Ho, "North Korea's Foreign Investment Inducement Laws : An Assessment and Analysis," *North Korea : The Land that Never Changes,* Seoul : Noewoe Press, 1995.

Kim, Chin, "North Korea and Chinese Joint Equity Venture Laws : A Comparison",

The Transnational Lawer, Vol. 2, No. 2, California Western School, 1989.

Korea Institute for National Unification, *White Paper on Human Rights in North Korea,* 2001.

KOTI, *North Korean Transport Monitor*, Vol. 34-1, March 2008.

Lloyd's Maritime Directory, 2004.

Lloyd's list, *Ports of the world*, 2006.

Norman Ashford, *Airport Operations*, Second Edition, 1997.

NIC, "Maping the Global Future", 2006. 1.

Ocean Commerce, *International Transportation Handbook*, 2008.

OAG, *OAG Executive Flight Guide - Asia Pacific*, 2006.

R.Robinson, "Asian hub/feeder nets : the Dynamics of restructuring", *Maritime Policy and Management*, 25-1, 1998.

South China Morning Post, March 9, 1998.

Tony Peisley, *The Future of Cruising - Boom or Bust? A Worldwide Analysis to 2015*, Seatrade Communications, 2006.

Rim Tae Dok, "Rajin-Sonbong : Present Status and Its Masterplan For Development", The DPR Korea Rajin-Sonbong Zone International Investment and Business Forum, Organized by the CPEEC, UNIDO & UNDP, 13~15, September 1996.

Yoon, Seok-Bum, "Two Laws of Joint Venture : The North Korean and Chinese Cases", *Journal of East and West Studies,* Vol. 15, No. 1, Yonsei University, 1986.

World Bank, *World Economic Outlook*, 각 호.

www.bok.or.kr.

www.census.gov.

www.chosun.com

www.cia.gov/nic.

www.globalwindow.org.

www.iata.org.

www.kita.net

www.koreascope.com.

www.kosis.kr.

www.kotra.co.kr.

www.nktech.net.

www.mapcrow.info.

www.marad.dot.

www.sonosa.or.kr.

www.spidc.go.kr.

www.the-psa.co.uk.

www.tongilnews.com

www.unikorea.go.kr.

http://ilminkor.org.

http://toukei.mlit.go.jp.

부록 1 : 2001~2003년의 남북한 교류인원 저조원인 분석

1. 2001년

남북한 전체 교류인원은 2000년 220,995명에서 2001년 66,621명으로 대폭 감소하였다. 북한의 남한방문이 전년도에 비해 남북회담, 경제, 이산가족 등 제한된 범위에서 성사되어 2000년 706명에서 2001년 191명으로 감소하였다. 관광을 제외한 분야별 북한방문은 이산가족 교류 주선의 부진이 있었으나 전체적으로 전년도에 비해 증가하였다.

특히 이산가족 교류주선이 2000년 348명에서 2001년 156명으로 감소하였다.

금강산 관광사업자의 자금난, 육로관광·특구지정 등 활성화 조치의 이행이 지연되었으며, 단조로운 관광일정, 편의시설 부족 등의 이유로 금강산의 관광객이 급격하게 감소되었는바, 2000년 213,009명에서 2001년 57,879명으로 크게 감소하였다.

이에 따라 남북항로의 선박도 감축(1일 3대 -> 1일 1대) 운항하였다.

2. 2002년

2002년의 전체 교류인원은 2001년의 66,621명에서 98,604명으로 48% 증가하였다. 북한의 남한방문 이산가족의 교류 주선은 없었으나 전년도와 유사한 남북회담, 경제, 체육 등 제한된 범위에서 진행되었으며, 남북당국간 회담과 부산 아시아경기대회 참가 등으로 급격하게 증가하였다.

특히 2002년에는 금강산 관광객이 급증하였는바, 이는 금강산 관광객에 대한 관광경비의 일부를 남북협력기금에서 지원하기로 고시(2002. 3.28, 금강산 관광객에 대한 경비지원 지침)를 제정 시행함에 다른 것이다. 지원대상자는 학생, 교사, 이산가족, 국가유공자, 장애인, 통일교육 강사 등이다. 이와 관련된 사업자 조치사항으로 금강 빌리지, 온천 빌리지 등 단체용 숙소 확충, 관광선 운항횟수 확대, 하계시 야영장과 해수욕장 개장 등이 추진되었다. 이에 따라 금강산 관광객은 2001년 57,879명에서 2002년 84,727명으로 증가하였다.

북측에서도 관광 활성화 조치 이행을 위한 금강산 관광지구법을 제정 (2002. 11. 13)하였다. 금강산 관광지구는 강원도 고성, 해금강, 삼일포, 통천일대를 지정하였다. 그리고 금강산 관광 활성화를 위한 조치사항으로 금강산 관광지구 지정, 관광지구의 운영체계 제시, 간소한 출입절차 및 투자, 기업 활동을 안정적으로 추진할 수 있는 권리 보장, 지정된 금강산 개발사업자에 금강산 지역에서 50년 간 토지이용권 확보 등을 시행하였다.

또한 동해선 임시도로 연결공사가 완료(2002.12.11)됨으로써 금강산 육로관광 여건이 조성되었다.

3. 2003년

2003년의 전체 남북한 교류인원은 전년(98,604명)에 비하여 소폭 삼소한 90,637명이었다. 그 이유로는 금강산 관광 경비지원 중단을 들 수 있다. 정부의 금강산 육로관광, 특구개발 등이 본격 추진될 때까지 경비지원 예정이었으나 국회에서 북한 핵문제로 인한 예산삭감으로 경비지

원이 중단되었다(2003. 1. 1). 또한 북한의 SARS를 이유로 남한주민의 북한방문 금지 조치되었다(2003. 4. 26～6. 26).

이에 따라 금강산 관광객은 2002년 84,727명에서 2003년 74,334명으로 감소하였다.

그러나 2003년에는 남북 군사실무접촉(2003. 1. 27)에서 동・서해지구 임시도로 통행의 군사적 보장을 위한 합의서 타결이 이루어짐으로써 금강산 육로관광을 위한 여건이 마련되었다.

육로관광은 사전 답사(2003. 2. 5～6), 시범관광(2003. 2.14～16), 육로관광(3회, 일반인 대상)을 실시하였다.

북측은 동·서해지구 임시도로 사용 중지('03. 3. 2～8.31)를 요청하였다. 그러나 2003. 9. 1일부터 육로관광이 재개되었으며, 이에 따라 해로를 이용한 관광은 중단되었다.

한편, 2002. 10월 대두된 북한 핵문제로 인해 2003. 2월 KEDO가 공사를 1년간 늦추기로 결정함에 따라 경수로 사업관련 방북인원이 지속적으로 감소하였다. 이에 따라 관련 방문객은 2002년 4,108명에서 2003년 2,681명으로 전년도에 비해 35% 감소하였다.

부록 2 : 교류인원 예측 기타 모형 적용사례

1. 연도를 변수로 한 교류인원 예측

연도를 변수로 하여 도출한 회귀식과 추정결과는 다음과 같다.

$$Y_i = -52,494,036 + 26,342.097X_i - 157,556D_i$$

| 표 부-1 | 남북한 항공수요 모형 추정결과

설명변수	계수 값
연도	26,342.097 (7.621)
상수	-52,494,036 (-7.601)
더미	-157,556 (-3.257)
R=0.906 a	
R제곱=0.821	
Durbin-Watson=0.741	

연도를 변수로 한 교류인원 예측의 경우에는 2010년 이후부터 Y=a+bX+c의 모형식을, 2015년 이후에는 Y=a+bX+2c의 모형식을 적용하였다.

| 표 부-2 | 남북한 교류인원 예측치

단위 : 명

연도	교류인원 예측치	교류인원 예측치 (조정 후)
2008	401,500	401,500
2009	427,898	427,898
2010	454,296	454,296
2011	480,694	638,250
2012	507,092	664,648
2013	533,491	691,047
2014	559,889	717,445
2015	586,287	743,843
2016	612,685	927,797
2017	639,083	954,195
2018	665,482	980,594
2019	691,880	1,006,992
2020	718,278	1,033,390

| 표 부-3 | 남북한 항공수요 예측치

연도	항공여객 예측치 (명)	항공화물 예측치 (톤)	항공편 예측치 (회)
2008	19,066	335	167
2009	20,319	357	177
2010	21,573	379	188
2011	63,825	1,276	646
2012	66,465	1,329	673
2013	69,105	1,382	700
2014	71,744	1,434	726
2015	74,384	1,487	753
2016	185,559	3,711	1,841
2017	190,839	3,816	1,894
2018	196,119	3,922	1,946
2019	201,398	4,027	1,999
2020	206,678	4,133	2,051

노선별 연간 항공편 예측치는 <표 부-4>와 같다.

| 표 부-4 | 남북한 노선별 연간 항공편 예측치

단위 : 편(편도기준)

연도	김포-순안	김해-순안	제주-순안	광주-순안	양양-선덕	양양-순안	김포-삼지연	김포-순안-삼지연	김해-삼지연	제주-삼지연	광주-삼지연	항공편 예측
2008	150	8	6	2	1	0						167
2009	159	9	6	2	1	0						177
2010	169	9	6	2	1	0						188
2011	580	32	22	8	3	1						646
2012	604	34	23	8	3	1						673
2013	629	35	23	9	3	1						700
2014	652	36	24	9	3	1						726
2015	676	38	25	9	3	1						753
2016	860	48	32	12	4	1	643	161	44	27	9	1,841
2017	885	49	33	12	4	1	662	165	45	27	9	1,894
2018	909	51	34	13	4	1	680	170	47	28	9	1,946
2019	934	52	35	13	4	1	698	175	48	29	10	1,999
2020	958	54	36	13	4	1	717	179	49	30	10	2,051

2. GDP와 인구 수를 설명변수로 한 교류인원 예측

독립변수로 2개로 하여 도출한 회귀식과 추정결과는 다음과 같다.

$$Y_i = 3,994,142 + 0.146X_{GDPi} - 0.1X_{인구i} - 117,081D_i$$

| 표 부-5 | 남북한 항공수요 모형 추정결과(Durbin-Watson의 1단계)

설명변수	계수 값
GDP	0.146 (4.340), VIF=29.401
인구 수	-0.100 (-2.383), VIF=30.920
상수	3,994,142 (2.262)
더미	-117,081 (-2.835), VIF=1.298
R=0.944 *a*	
R제곱=0.891	
Durbin-Watson=0.934	

주 : 괄호안의 값은 t-통계치임.

위의 모형에서 Durbin-Watson값이 0.934로 자기상관성이 존재하는 것으로 나타나 Durbin의 2단계 방법을 통해 이를 보정하였다.

2단계 변수변환에 대한 회귀분석 결과는 <표 부-6>과 같다.

| 표 부-6 | Durbin-Watson의 2단계 방법에 의한 추정결과

설명변수	계수 값
GDP	0.128 (2.275), VIF=12.571
인구 수	-10.062 (-0.747), VIF=12.751
상수	2,301,975.04575 (0.651)
더미	-163,264.5 (-4.138), VIF=1.140
R=0.888 *a*	
R제곱=0.789	
Durbin-Watson=1.468	

주 : 괄호안의 값은 t-통계치임.

자기상관을 보정한 후의 교류인원 예측 모형식은 다음과 같다.

$$Y_i = 2,301,975.04575 + 0.128X_{GDPi} - 10.062X_{인구수i} - 163,264.5D_i$$

GDP와 인구 수를 설명변수로 모형을 추정한 결과 두 변수 간에 다중공선성 문제가 발생하고, t-통계치가 너무 낮아 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

부록 3 : 남북한 항공운송실적

1. 2000년

순번	항로	명칭	운항기간	운항목적	수송인원(명)	이용공항
1	서울-평양-서울	B737-400(한국)	6.13	남북 정상회담	?	서울
2	서울-평양-서울	B737-400(한국)	6.13	남북 정상회담	134	서울
3	서울-평양-서울	MD-83A(한국)	6.15	남북 정상회담	113	서울
4	평양-서울	B-727V VIP	7.11	리비아 외교부장관 방한	13	서울
5	서울-평양-서울	B737-400(한국)	8.12	언론사 사장단 방북	56	서울
6	평양-서울-평양	IL-62M(북한)	8.15	제1차 이산가족 방문단	151	서울
7	서울-평양-서울	A330-200(한국)	8.18	제1차 이산가족 방문단	151	서울
8	평양-서울-평양	IL-62M(북한)	8.18	남북 합동교향악 북측 공연단	132	서울
9	평양-서울-평양	IL-62M(북한)	8.24	남북 합동교향악 북측 공연단	132	서울
10	서울-평양-서울	B737-400(한국)	8.29	제2차 남북장관급 회담	35	서울
11	서울-평양-서울	B737-400(한국)	8.31	제2차 남북장관급 회담	35	서울
12	평양-서울-평양	TU-134(북한)	9.11	김용순 노동당 비서 일행	?	서울
13	서울-평양-서울	B737-400(한국)	9.22	백두산 관광단 수송	109	서울
14	서울-평양-서울	B737-800(한국)	9.28	백두산 관광단 귀환	109	서울
15	평양-서울	A-319J(이탈리아)	10.1	이탈리아 하원의장 일행	15	서울
16	평양-서울-평양	TU-134(북한)	10.9	북한 당창건일 남측 참관단	?	서울
17	평양-서울-평양	TU-134(북한)	10.14	북한 당창건일 남측 참관단 귀환	?	서울
18	평양-서울	B-757	10.25	울브라이트 미 국무장관 일행	44	서울
19	오산-평양-오산	C-21	11.25	TONY HALL 미하원 일행	?	오산
20	서울-평양-서울	B737-800(한국)	11.30	제2차 이산가족 방문단	287	서울
21	평양-서울-평양	IL-62M(북한)	12.2	제2차 이산가족 방문단 수송	287	서울
22	서울-평양-서울	B737-400(한국)	12.12	제4차 남북 장관급회담 일행	35	서울
23	서울-평양-서울	B737-400(한국)	12.15	제4차 남북 장관급회담 일행	35	서울
수송횟수(왕복기준)		43회		수송인원(왕복기준)	1,873명	

2. 2001년

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	수송인원 (명)	이용 공항
1	평양-서울-평양	IL-62M(북한)	2.26	이산가족 방문단	291	서울
2	서울-평양-서울	B767-300(한국)	2.28	이산가족 방문단	291	서울
3	평양-서울	SVF 21	3.3	스웨덴 총리특사 방문	4	서울
4	평양-서울-평양	TU-134(북한)	3.24	정주영 회장 조문단	8	서울
5	평양-서울	SVF 21	5.3	스웨덴 총리일행 수송	8	서울
6	평양-서울	SVF 24	5.3	스웨덴 총리일행 수송	9	서울
7	평양-인천-평양	TU-154	5.3	스웨덴 총리 수행 기자단 수송	80	인천
8	서울-평양	AFL-7601	-	미운항(러시아 총참모장 일행)	-	-
9	서울-평양	AFL-7602	-	미운항(러시아 총참모장 일행)	-	-
10	인천-평양-인천	B767-300(한국)	8.15	8.15 남북공동행사 참가자 수송	236	인천
11	인천-평양-인천	B767-400(한국)	8.15	8.15 남북공동행사 참가자 수송	101	인천
12	인천-평양-인천	B767-300(한국)	8.21	8.15 남북공동행사 참가자 수송	223	인천
13	인천-평양-인천	B767-400(한국)	8.21	8.15 남북공동행사 참가자 수송	114	인천
수송횟수(왕복기준)		19회		수송인원(왕복기준)	1,365명	

3. 2002년

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	수송 인원 (명)	이용 공항
1	평양-서울	A330(GIA-1) (인도네시아)	3.30	메가와티 인니대통령 남북한 방문	97	서울
2	성남-평양-성남	HS-748 (한국)	4.3	대통령 특사 일행 수송	15	성남
3	성남-평양-성남	HS-748(한국)		대통령 특사 일행 수송	0	성남
4	평양-인천	TU-154M(러시아)	4.16	야코블레프 상트페테부르그 시장 남북한 방문	33	인천
5	제주-평양-인천	A330-300(한국)	5.10	제주도민 평양수송	258	제주, 인천
6	인천-평양-제주	A330-300(한국)	5.15	제주도민 평양수송	258	인천, 제주
7	인천-평양	A330-300(한국)	6.14	한민족 복지재단 주최 평양행사 참석 승객 수송	303	인천
8	평양-인천	A330-300(한국)	6.18	한민족 복지재단 주최 평양행사 참석 승객 수송	303	인천
9	선덕-양양-김해 -양양-선덕	TU-134(북한)	7.20	KEDO 원전건설 인력수송	36	양양, 김해
10	서울-평양	IL-62(러시아)	7.28	이바토프 러시아 외무장관 남북한 방문	32	서울
11	평양-인천-평양	TU-134(북한)	8.12	제7차 남북장관급회담 북측 대표단 일행 수송	41	인천
12	평양-인천-평양	TU-154(북한)	8.14	8.15민족통일대회 북측참가자 수송	157	인천
13	평양-인천-평양	TU-154(북한)	8.17	8.15민족통일대회 북측참가자 수송	116	인천
14	평양-인천-평양	TU-134(북한)	9.5	2002 남북 통일축구경기 참석 북한대표단 수송	122	인천
15	평양-인천-평양	TU-134(북한)	9.8	2002 남북 통일축구경기 참석 북한대표단 수송	122	인천
16	인천-평양-인천	B767-300(한국)	9.16	KBS 교향악단 평양합동연주회 참가자 수송	197	인천
17	인천-평양-인천	B767-300(한국)	9.22	KBS 교향악단 평양합동연주회 참가자 수송	197	인천
18	인천-평양-인천	B737-800(한국)	9.14	대한태권도협회 평양행사 참가자 수송	50	인천
19	인천-평양-인천	B737-800(한국)	9.17	대한태권도협회 평양행사 참가자 수송	50	인천
20	평양-부산-평양	IL-62(북한)	9.23	부산 아시아경기대회 참가	159	부산

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	수송 인원(명)	이용 공항
21	평양-부산-평양	IL-62 (북한)	9.27	부산 아시아경기대회 참가	159	김해
22	인천-평양-인천	A330-300 (한국)	9.25	MBC 이미자 평양공연행사 참석자 수송	181	인천
23	인천-평양-인천	A330-300 (한국)	9.30	MBC 이미자 평양공연행사 참석자 수송	181	인천
24	평양-인천-평양	TU-154 (북한)	10.1	개천절 민족공동행사 참가자 수송	100	인천
25	평양-인천-평양	TU-154 (북한)	10.5	개천절 민족공동행사 참가자 수송	100	인천
26	인천-평양-인천	B737-900 (한국)	10.2	천주교 사제단 평양 수송	103	인천
27	인천-평양-인천	B737-900 (한국)	10.9	천주교 사제단 평양 수송	103	인천
28	오산-평양-오산	C21(USAF) (미국)	10.3	켈리 미 특사일행 방북	12	오산
29	평양-부산-평양	IL-62 (북한)	10.11	부산 아시아경기대회 북측 선수단 귀환	155	김해
30	평양-부산-평양	IL-62 (북한)	10.15	부산 아시아경기대회 북측선수단 귀환	161	김해
31	선덕-양양-선덕	TU-154 (북한)	10.15	KEDO 원전건설 인력수송	177	양양
32	인천-평양-인천	B 737-900 (한국)	10.19	제8차 남북 장관급회담 대표단 수송	49	인천
33	인천-평양-인천	B 737-900 (한국)	10.22	제8차 남북 장관급회담 대표단 수송	49	인천
34	평양-인천-평양	TU-134 (북한)	10.23	북측 태권도 시범단 서울공연 참가	82	인천
35	제주-평양-인천	A330-300 (한국)	11.25	제주도민 평양수송	333	제주, 인천
36	제주-평양-인천	A330-300 (한국)	11.30	제주도민 평양수송	333	제주, 인천
수송횟수(왕복기준)		67회		수송인원(왕복기준)	4,814명	

4. 2003년

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	수송 인원 (명)	이용 공항
1	인천-평양-인천	HS-748(한국)	1.27, 29	대통령특사 일행 방북	32	인천
2	인천-평양-인천	B737-400(한국)	2. 8, 11	우리민족 서로돕기 운동본부 방북단 수송	214	인천
3	평양-인천-평양	TU-154(북한)	3. 1, 2	3.1절 민족대회 북측 대표단 수송	210	인천
4	인천-평양-인천	B737-400(한국)	3.21, 24	굿네이버스 방북단 수송	200	인천
5	인천-평양-인천	B737-400(한국)	4.27, 29	제10차 남북 장관급회담 대표단 수송	86	인천
6	평양-성남	FA50(스위스)	5.17	스위스 외무장관 남북한 방문	-	성남
7	인천-평양-인천	B737-800(한국)	5.19, 22	제5차 경협추진위 대표단 수송	72	인천
8	인천-평양-인천	A321-200(한국)	7.28, 31	굿네이버스 방북단 수송	204	인천
9	평양-인천-평양	TU-154(북한)	7.29, 8.2	전교조 평양방북단 수송	260	인천
10	인천-평양-인천	B747-400(한국)	8.14, 17	민화협 8.15광복절 참가단 수송	680	인천
11	평양-김해-평양	IL-62(1), IL-62(2)(북한)	8.20, 9.1	대구 U대회 참가선수단 및 응원단 수송	1,078	김해
12	제주-평양-인천인천-평양-제주	B767-300(한국)	8.25, 30	제주도민 방북단 수송	508	인천, 제주
13	인천-평양-인천 김해-평양-인천	B737-800(한국)	9.16, 20	우리민족 서로돕기 운동본부 방북단 수송	228	인천, 김해
14	평양-인천-평양	TU-154(북한)	9.15	평양 관광단 수송	114	인천
15	인천-평양-인천	B737-400(한국)	9.19, 23	평양 관광단 수송	402	인천
16	인천-평양-인천	B777-200(한국)	9.22, 26	청년학생 역사유적 답사단 수송	358	인천
17	인천-평양-인천	B737-800(한국)	9.27	평양 관광단 수송	183	인천
18	평양-인천-평양	IL-62, TU-154(북한)	9.30 10.4	개천절 민족공동행사 평양방문단 수송	594	인천
19	인천-평양-인천	B737-800(한국)	10.2, 6, 12	평양 관광단 수송	391	인천
20	인천-평양-인천	B737-800(한국)	10.14, 17	제12차 남북 장관급회담 대표단 수송	100	인천
21	인천-평양-인천	B737-900(한국)	10.15, 19	방송위원회 평양방문단 수송	276	인천
22	평양-인천-평양	TU-154(북한)	10.16, 20, 24	평양 관광단 수송	811	인천
23	평양-제주-평양	TU-154, IL-62(북한)	10.23, 27	제주민족평화축전 참가단 수송	380	제주
24	인천-평양-인천	B737-900(한국)	10.28	평양 관광단 수송	131	인천
수송횟수(왕복기준)		총 111회		수송인원(왕복기준)	7,512명	

5. 2004년

순번	항로	명칭	운항기간	운항목적	수송인원(명)	이용공항
1	평양-인천-평양	TU-154 (북한)	2.24, 28	남북 학술공동토론회 참가인원 수송	192	인천
2	인천-평양-인천	B747-400 (한국)	4.30, 5.3	5·1절 남북노동자 통일대회 참가자 수송	620	인천
3	인천-평양-인천	B747-400F (한국)	4.30	대북 구호물품 수송	3	인천
4	인천-평양-인천	A321-200 (한국)	5.4, 7	제14차 남북 장관급회담 대표단 수송	94	인천
5	인천-평양-인천	B747-400F (한국)	5.4	대북 구호물품 수송	3	인천
6	인천-평양-인천	B737-900, B737-800 (한국)	6.12, 16	(사)남북어린이어깨동무 평양어린이 어깨동무병원 준공식 참가인원 수송	192	인천
7	평양-인천-평양	IL-62 (북한)	6.14, 17	6.15공동선언 4주년기념 우리민족 대회 참가인원 수송	266	인천
8	인천-평양-인천	B737-800 (한국)	6.23, 26	(사)굿네이버스 평양·남포 육아원 준공식 참가인원 수송	206	인천
수송횟수(왕복기준)		총 28회		수송인원(왕복기준)	1,576명	

6. 2005년

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	수송 인원 (명)	이용 공항
1	평양-인천-평양	TU-154 (북한)	5.30, 6.2	인천광역시 및 (사)우리겨레 하나 되기 운동본부 대표단 운송	228	인천
2	인천-평양-인천	B737-900 (한국)	6.7, 10	(사)우리민족 서로돕기 운동본부, 평양정성수액제공장 준공식 참가단 운송	600	인천
3	인천-평양-인천	B737-800 B747-400 (한국)	6.14, 17	6·15 평양민족통일대축전 참가단 운송	1,300	인천
4	평양-인천-평양	IL-62 (북한)	6.17, 20	(사)국제라이온스협회 한국연합회, 평양 라이온스안과병원 준공식 참가단 운송	592	인천
5	평양-인천-평양	TU-34 (북한)	6.21, 24	제15차 남북장관급회담 북측 대표단 운송	60	인천
6	평양-인천-평양	TU-34 (북한)	6.21	남북한 간 인도적 현안사업 등 협의관련 참석단 운송	38	인천
7	인천-평양-인천	A321-200 (한국)	6.29, 7.2	(사)국제네이버스 인터내셔날 평양 정성주사제공장 준공식 참가단 운송	604	인천
8	평양-인천	A319 (이탈리아)	7.12	보니베르 이탈리아 외교차관 일행 북한경유 방한	50	인천
9	평양-인천-평양	TU-154 (북한)	7.20, 25	6·15공동선언 실천을 위한 민족 작가대회 참석인원 운송	392	인천
10	평양-인천-평양	TU-134 (북한)	7.26, 8.8	2005 동아시아 축구선수권대회 참가 북측 선수단 운송	180	인천
11	평양-인천	N17TE (미국)	8.15	DMZ 포럼주최 국제회의 참석 Turner 일행 운송	16	인천
12	평양-인천-평양	TU-154 (북한)	8.14, 17	8·15 민족대축전 참가 북측대표단 운송	364	인천
13	평양-인천-평양	TU-154 (북한)	8.14, 17	8·15 민족대축전 참가 북측대표단 운송	364	인천
14	인천-평양-인천	A321-200 (한국)	8.18, 22, 25	조용필 평양콘서트 지원	452	인천
15	인천-평양-인천	A321-200 (한국)	8.26, 30	한국여자프로골프협회 평양골프 대회 참가인원 운송	512	인천
16	평양-인천-평양	Il-62 (북한)	8.31, 9.5	제16회 아시아육상 선수권대회 청년학생협력단 운동	496	인천
17	인천-평양-인천	A321-200 (한국)	9.5, 8	(사) 뉴서울오페라단 평양 공연인원 운송	544	인천
18	평양-인천-평양	TU-154 (북한)	9.10, 14	2005 남북여성 통일행사 참석인원 운송	400	인천
19	인천-평양-인천	B737-900 (한국)	9.12, 15	(사)우리민족서로돕기 운동본부 우리민족 금성동양 농기계공장 준공식	268	인천

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	수송 인원 (명)	이용 공항
20	인천-평양-인천	A321-200	9.13, 16	제16차 남북 장관급회담 참석인원 운송	188	인천
21	인천-평양-인천	B777-200	9.26~29	광복 60주년 평양평화유적 참관 인원 운송	1,776	인천
22	인천-평양-인천	A321-200	9.30, 10.3	평양 대마방직 창업식 수송	334	인천
23	평양-인천-평양	TU-134	10.1, 3	광복 60주년 평양평화유적 참관 인원 운송	242	인천
24	인천-평양-인천	A300-600	10.3, 4, 5	광복 60주년 평양평화유적 참관 인원 운송	424	인천
25	평양-인천-평양	TU-154	10.6, 7	광복 60주년기념 평양 문화유적 참관인원 수송	298	인천
26	평양-인천-평양	A321-200	10.6~16	2005 평양 관광인원 운송	1,960	인천
27	평양-인천-평양	A321-200 B777-200	10.3~18	광복 60주년기념 평양 문화유적 참관인원 수송	5,990	인천
28	인천-평양-인천	A321-200	10.12, 13	남북기독교인 공동기도회 참석인원 수송	318	인천
29	인천-평양-인천	B747-400	10.13, 14	한국복지재단 사업장 모니터링 및 지원사업 협의인원 수송	670	인천
30	평양-인천-평양	TU-134	10.14, 15	평양일대 백범유적지 참관인원 수송	304	인천
31	인천-평양-인천	B737-900	10.14, 16	광복 60년 기념 평양문화유적 참관 인원 수송	292	인천
32	인천-평양-인천	A300-600	10.15, 16	남북 종교교류 활성화를 위한 평양 참관인원 수송	406	인천
33	인천-평양-인천	A321-200	10.16, 18	평양수지연필공장 개원식 참석인원 운송	250	인천
34	인천-평양-인천	A300-600	10.17, 18	평남 청산리 농민편의소 준공식 및 지원사업장 방문인원 수송	418	인천
35	인천-평양-인천	B737-900	10.22, 25	평양 환경개선 외장재 지원물품 모니터링 인원 수송	250	김포
36	평양-인천-평양	IL-62, TU-154	10.26, 30	광복 60주년기념 평양문화유적 참관인원 수송	180	인천
37	평양-인천-평양	TU-154	10.26, 29	평양 의료협력센터 준공식 참석 인원 수송	220	인천
38	인천-평양-인천	A321-200	10.29, 31	남북경제인 방문단 수송	296	인천
39	평양-인천-평양	TU-134	11.2, 5	남포항 지원사업 협의 및 경제인 교류 인원 수송	100	인천
40	인천-평양-인천	A321-200	11.23, 26	오마이뉴스 평양마라톤 참가인원 수송	288	인천
41	평양-제주-평양	TU-134	12.13, 16	남북 장관급회담 북측 대표단 수송	58	제주
수송횟수(왕복기준)		총 208회		수송인원	22,722명	

7. 2006년

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	인원·화물 (단위 : 명, 톤)	이용 공항
1	평양-인천-평양	TU-154(북한)	1.20, 24	(사)우리겨레 하나되기 운동본부 교육현대화사업 협의인원 운송	94	인천
2	평양-김포-평양	TU-154(북한)	2.20, 24	6·15 공동선언실천 남측위원회 남북 청년단체 교류인원 운송	85	김포
3	평양-김포-평양	TU-154(북한)	2.25, 28	(사)우리민족 서로돕기 운동 정성알약공장 및 양돈장 준공식 참석인원 운송	99	김포
4	평양-김포-평양	TU-134(북한)	3.2, 5	남북 강원도 겨울철 체육경기 참가인원 운송	36	김포
5	인천-평양-인천	A321-200(한국)	4.26, 28	정촌 흑연광산 준공식 참석인원 운송	147	인천
6	인천-평양-인천	B737-900(한국)	4.21, 24	제18차 남북장관급회담 대표단 운송	51	인천
7	평양-김포-평양	TU-134(북한)	4.26, 29	평양 어린이 영양제 생산 공장 모니터링 인원 운송	61	김포
8	평양-김포-평양	IL-62(북한)	4.30, 5.3	5·1절 평양시 행사 남측 노동자 참관단 운송	150	김포
9	인천-평양-인천	A321-200(한국)	5.16, 20	평양 조선적십자 종합병원 지원 협의 및 적십자사업 실무협의 인원 운송	42	인천
10	평양-김포-평양	TU-154(북한)	5.15, 20	평양 국제상품 전람회 참관 및 경제현장 방문인원 운송	72	김포
11	평양-김포-평양	TU-134(북한)	6.2, 5	김일성 종합대학 도서관 현대화사업 협의인원 운송	55	김포
12	인천-평양-인천	A321-200(한국)	6.3, 4	남북공동 모내기행사 참석인원 운송	출국 105 입국 122	인천
13	인천-평양-인천	A321-200(한국)	6.8, 11	(사)남북 민간교류협의회 사료공장 준공식 참석인원 운송	출국 98 입국 101	인천
14	평양-광주-평양	IL-62(북한)	6.14, 17	6·15민족통일대축전 참가 북측 대표단 운송	165	광주
15	평양-김포-평양	IL-62(북한)	6.21, 24	남포 사료공장 준공식 참석인원 운송	143	김포
16	평양-김해-평양	TU-134(북한)	7.11, 14	제19차 남북장관급회담	29	김해
17	평양-김포-평양	TU-134(북한)	8.28, 30	강서 청산수 공장 완공식 참석인원 운송	56	김포
18	평양-인천-평양	IL-18(북한)	9.13	북한산 송이버섯 수송	4.2(화물)	인천

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	수송인원·화물 (단위 : 명, 톤)	이용 공항
19	평양-인천-평양	IL-18(북한)	9.14	북한산 송이버섯 수송	3.5(화물)	인천
20	평양-인천-평양	IL-18(북한)	9.15	북한산 송이버섯 수송	4(화물)	인천
21	평양-인천-평양	IL-18(북한)	9.17	북한산 송이버섯 수송	4(화물)	인천
22	평양-인천-평양	IL-18(북한)	9.18	북한산 송이버섯 수송	4.6(화물)	인천
23	평양-인천-평양	IL-18(북한)	9.19	북한산 송이버섯 수송	3(화물)	인천
24	평양-인천-평양	TU-154(북한)	9.20	북한산 송이버섯 수송	4.6(화물)	인천
25	평양-인천-평양	TU-154(북한)	9.21	북한산 송이버섯 수송	6.5(화물)	인천
26	평양-김포-평양	IL-62(북한)	12.18, 21	평양 적십자병원 병동부 준공식 참석	87	김포
수송횟수(왕복기준)		총 88회		수송인원·화물(왕복기준)	3,170명, 34.4톤	

8. 2007년

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	수송인원(명)	이용 공항
1	김포-평양-김포	A321-200 (남한)	2.27, 3.2	제20차 남북 장관급회담 대표단 운송	52	김포
2	김포-평양-김포	A320-200 (남한)	3.22, 3.25	남북 경제문화협력재단 김일성대학 전자도서관 개통식 참석	출경 144 입경 150	김포
3	평양-김포-평양	TU-134 (북한)	4.6, 4.9	북한 태권도 시범단 시범행사 방문 인원 운송	47	김포
4	김해-평양-김해 김포-평양-김해	A320-200 (남한)	4.9, 4.10	경남 통일농업협의회 평양시 협동 농장 준공식 참석인원 운송	102	김해, 김포
5	인천-평양-인천	B737-900 (남한)	4.18, 4.21, 4.22	제13차 남북 경제협력추진위원회 대표단 운송	43	인천
6	평양-김포-평양	TU-154 (북한)	4.27, 4.30	평양 양묘장 준공식 참석인원 운송	128	김포
7	평양-김해-평양	TU-134 (북한)	4.29, 5.2	5·1절 남북 노동자통일대회 북측 대표단 운송	60	김해
8	평양-김포-평양	TU-134 (북한)	5.4, 5.7	평양시 탁아소 및 식빵공장 등 지원사업장 방문인원 운송	70	김포
9	평양-김포-평양	IL-62 (북한)	5.7, 5.11	민족화합학술토론회 참석인원 운송	153	김포
10	김포-평양-김포 인천-평양-김포	A321-100 (남한)	5.14, 5.18	경제인대표단 평양 방문행사 참석 인원 운송	130	김포, 인천
11	김포-평양-김포 인천-평양-김포	A320-200 (남한)	5.25, 5.29	평양-남포 통일자전거 경기대회 참석인원 운송	출경 150 입경 155	김포, 인천
12	평양-김포-평양	TU-154 (북한)	5.23, 5.26	적십자병원 정형외과 준공식 참석 인원 운송	출경 99 입경 100	김포
13	평양-인천-평양	TU-134 (북한)	5.29, 6.1	제21차 남북 장관급회담 북측 대표단 운송	23	인천
14	평양-인천-평양	TU-134 (북한)	6.2	독일 독-한의원 친선협회 의원 방문인원 운송	17	인천
15	인천-평양-인천	B747-400 (남한)	6.14, 6.17	6·15 남북공동위원회 통일 대축체 참석인원 운송	293	인천
16	평양-김포-평양	TU-154 (북한)	6.28, 7.2	평양시 항생제 공장 등 지원사업장 방문인원 운송	130	김포
17	평양-김포-평양	IL-62 (북한)	8.4, 8.7	평양 세계평화센터 준공식 참석 인원 운송	153	김포
18	평양-김포-평양	IL-62 (북한)	7.31, 8.3	대흥단 씨감자 생산시설 준공식 참석인원 운송	150	김포
19	평양-김해-평양	TU-134 (북한)	8.3, 8.5	평양 항생제 공장 준공식 참석인원 운송	72	김해
20	평양-김포-평양	TU-154 (북한)	8.6, 8.9	남북 교육자 상봉행사 참석인원 운송	100	김포

순번	항로	명칭	운항 기간	운항목적	수송인원(명)	이용 공항
21	평양-인천-평양	TU-134 (북한)	8.7	세계 청소년(U-17) 월드컵 대회 참가자 운송	입경 31	인천
22	평양-김포-평양	TU-154 (북한)	9.3, 9.7	6.15 공동선언 실천을 위한 남북 농민연대모임 참가자 운송	98	인천
23	평양-인천-평양	TU-134 (북한)	8.31	세계 청소년(U-17) 월드컵 대회 참가자 운송	출경 31	인천
24	김포-평양	BD-700 (제3국)	9.5	평양 세계평화센터 견학인원 운송	출경 3	김포
25	서울-평양-서울	B737-300 (남한)	10.2, 10.4	2007 남북 정상회담 지원(승무원만 탑승)	0	서울
26	평양-김포-평양	TU-134 (북한)	10.8, 10.11	추계 평양국제상품전시회 참관인원 운송	44	김포
27	평양-김포-평양 평양-인천-평양	TU-154 (북한)	10.12, 10.15	평양 어린이 종합식료공장 준공식 참석인원 운송	130	김포, 인천
28	인천-평양-인천	B737 (남한)	10.16, 10.21	(사)남북어린이 어깨동무 대북지원 사업 대표단 운송	129	인천
29	인천-평양-인천 인천-평양-광주	A320-200 (남한)	10.23, 10.25	남포시 양돈장 준공식 행사 참석 인원 운송	101	인천, 광주
30	평양-광주-평양	TU-154 (북한)	10.26, 10.29	평양 발효콩 공장 준공식 행사 참석인원 운송	출경 98 입경 100	광주
31	김포-평양-인천 인천-평양-김포	A321-200 (남한)	10.30, 11.2	대한적십자사 의약품 전달식 행사 참석인원 운송	75	김포, 인천
32	평양-김포-평양	TU-154 (북한)	11.8, 11.11	적십자병원 약무병동 및 구강 수술장 준공식 참석인원 수송	출경 113 입경 114	김포
33	평양-김포-평양	TU-154 (북한)	11.8, 11.11	평양 철도성 병원 의료시설 기증식 참관단 수송	92	김포
34	평양-김포-평양	IL-62 (북한)	11.8, 11.10	평양 체육단 축구장 개장식 참가 방북단 수송	출경 145 입경 149	김포
35	제주-평양-김포 김포-평양-제주	Q-400 (남한)	11.12, 11.14	제4차 제주도민 방북대표단 수송	70	제주, 김포
36	평양-김포-평양	TU-134 (북한)	11.14, 11.16	남북 총리회담 참가 북측대표단 수송	43	김포
37	평양-김포-평양	TU-134 (북한)	11.20, 11.23	안성시 남사단 공연단 수송	70	김포
39	김포-평양-인천 인천-평양-김포	B767-300 (남한)	12.3, 12.6	순복음교회 심장전문병원 착공 예배 참석인원 수송	출경 228 입경 238	김포, 인천
40	평양-김포-평양	TU-134 (북한)	12.4, 12.6	남북 경제협력공동위원회 북측 대표단 방문	27	인천
41	평양-김포-평양	IL-62 (북한)	12.11, 12.14	인도적 사업 모니터링단 운송	110	김포
수송횟수(왕복기준)		총 153회		수송인원(왕복기준)	7,515명	

부록 4 : 북한의 정치·외교적 여건변화관련 설문지

----------귀하

안녕하십니까? 저는 통일연구원 북한연구실의 전현준입니다.

무례를 무릅쓰고 설문을 하게 되어 매우 죄송합니다. 저는 지금 향후 10년 정도에 '한반도 물류체계 형성'에 영향을 미치는 요인을 조사하고 있습니다. 바쁘시더라도 부디 설문에 응해 주시면 연구에 많은 도움이 되겠습니다. 본 연구 결과는 오로지 연구의 본래 목적에만 사용될 것임을 여러분들께 분명히 약속드립니다.

아무쪼록 귀하의 학문연구에 커다란 성과가 있으시길 기원하면서 다시 한번 설문에 응해주셔서 감사드립니다.

2008. 8.

통일연구원 전현준 드림

1. 귀하는 향후 10년 내 동북아 정세가 어떠리라고 생각하십니까?
   가. 매우 불정적일 것이다 나. 불안정적일 것이다 다. 큰 변화가 없을 것이다 라. 안정적일 것이다 마. 매우 안정적일 것이다.

2. 귀하는 향후 10년 내 국제정치 질서를 주도하는 국가는 다음 중 어느 것이라고 생각하십니까?
   가. 미국 나. 중국 다. 일본 라. 러시아 마. EU

3. 귀하는 향후 10년 내 한반도의 평화와 안정에 가장 크게 영향을 미치는 나라는 어느 것이라고 생각하십니까?

가. 미국 나. 북한 다. 남한 라. 중국 마. 일본

4. 귀하는 향후 10년 내 북한체제가 어떠하리라고 생각하십니까?
가. 매우 불안정적 일 것이다. 나. 불안정일 것이다.
다. 그저 그럴 것이다 라. 안정적일 것이다
마. 매우 안정적 일 것이다.

5. 귀하는 향후 10년 내 북한체제 안정성에 가장 크게 영향을 미치는 요인은 무엇이라고 생각하십니까?
가. 김정일 사망 나. 경제난 다. 미국의 대북 정책
마. 남한의 대북 정책 바. 중국의 대북 정책

6. 귀하는 향후 10년 내 북한경제가 어떻게 되리라고 생각하십니까?
가. 더욱 나빠질 것이다 나. 나빠 질것이다. 다. 그저 그럴 것이다 라. 좋아 질 것이다 마. 아주 좋아질 것이다

7. 귀하는 향후 10년 내 북핵문제가 어떻게 될 것으로 전망하십니까?
가. 잘 해결될 것이다 나. 해결의 실마리가 잡힐 것이다
다. 그저 그럴 것이다. 라. 해결의 실마리가 잡히기 어려울 것이다
마. 잘 해결되지 않을 것이다

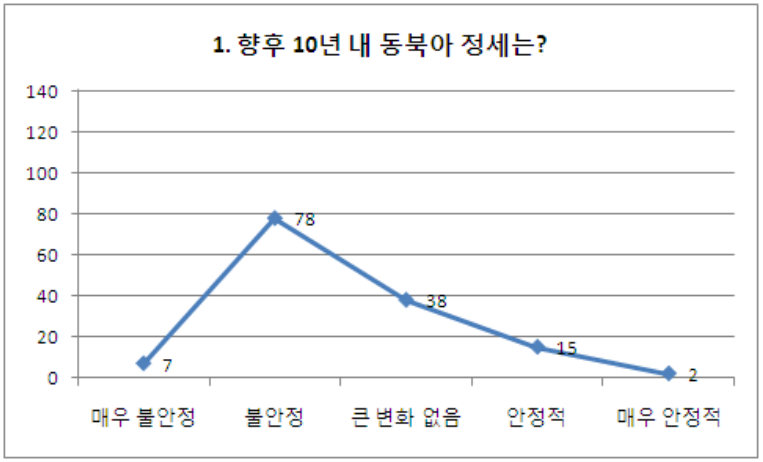
8. 귀하는 향후 10년 내 남한의 대북 정책이 현재와 비교하여 어떤 것이 되리라고 생각하십니까?
가. 훨씬 강경해 질 것이다. 나. 조금 강경해 질 것이다 다. 현 기조가 지속될 것이다 라. 조금 온건해 질 것이다 마. 훨씬 온건해 질 것이다

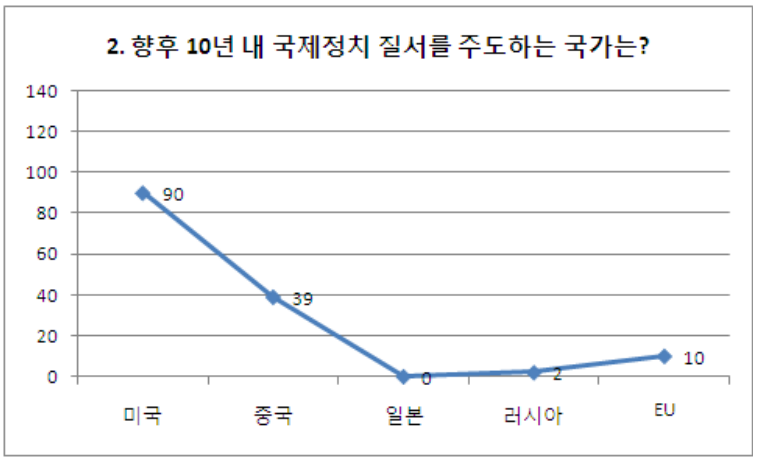
9. 귀하는 향후 10년 내 남북경제협력이 어떻게 변하리라고 전망하십니까?
가. 매우 좋아질 것이다 나. 조금 좋아질 것이다.
다. 현재 상태일 것이다. 라. 조금 나빠질 것이다.

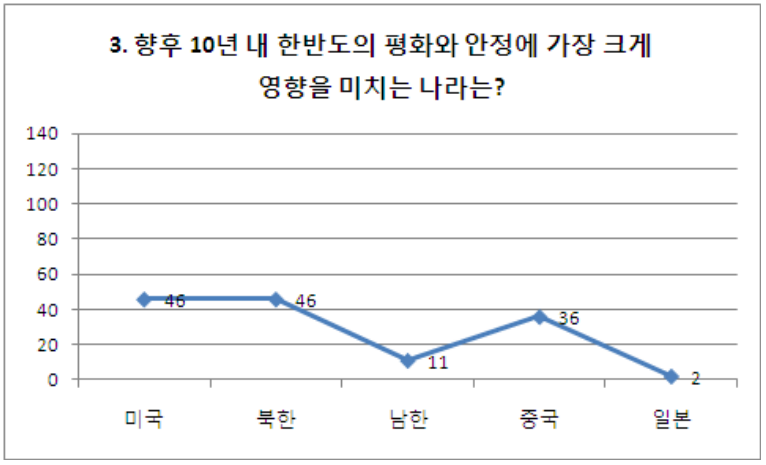
마. 아주 나빠질 것이다.

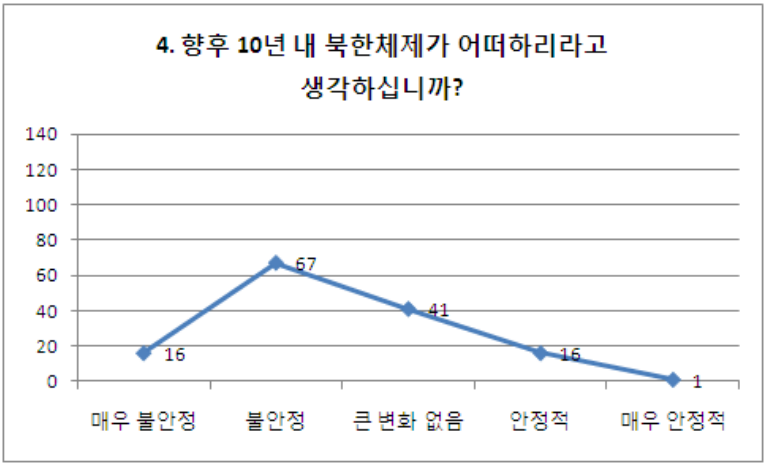
10. 귀하는 향후 10년 내 남북한 통일 가능성을 어느 정도라 생각하십니까?
가. 매우 높다 나. 조금 높다 다. 보통이다 라. 조금 낮다 마. 매우 낮다

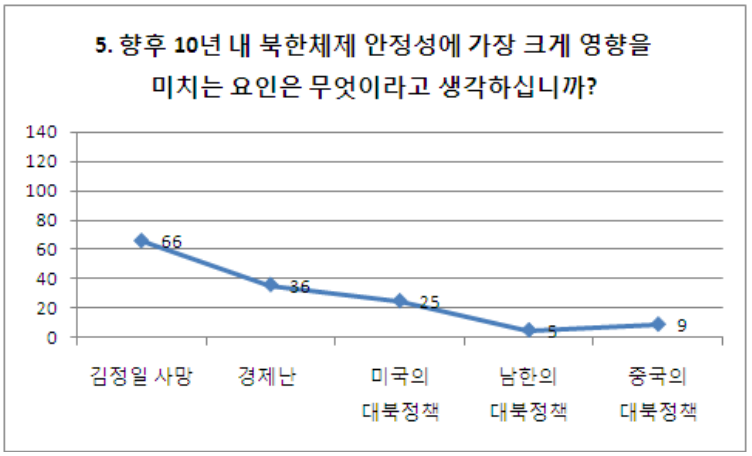
	가	나	다	라	마
	매우 불안정	불안정	큰 변화 없음	안정적	매우 안정적
1. 향후 10년 내 동북아 정세는?	7	78	38	15	2
	미국	중국	일본	러시아	EU
2. 향후 10년 내 국제정치 질서를 주도하는 국가는?	90	39	0	2	10
	미국	북한	남한	중국	일본
3. 향후 10년 내 한반도의 평화와 안정에 가장 크게 영향을 미치는 나라는?	46	46	11	36	2
	매우 불안정	불안정	큰 변화 없음	안정적	매우 안정적
4. 향후 10년 내 북한체제가 어떠하리라고 생각하십니까?	16	67	41	16	1
	김정일 사망	경제난	미국의 대북정책	남한의 대북정책	중국의 대북정책
5. 향후 10년 내 북한체제 안정성에 가장 크게 영향을 미치는 요인은 무엇이라고 생각하십니까?	66	36	25	5	9
	더욱 나빠질 것이다	나빠질 것이다	그저 그럴 것이다	좋아질 것이다	아주 좋아질 것이다
6. 향후 10년 내 북한경제가 어떻게 되리라고 생각하십니까?	18	36	25	5	9
	잘 해결될 것이다	해결의 실마리가 잡힐 것이다	그저 그럴 것이다	해결의 실마리가 잡히기 어려울 것이다	잘 해결되지 않을 것이다
7. 향후 10년 내 북핵문제가 어떻게 될 것으로 전망하십니까?	16	61	32	24	7
	훨씬 강경해질 것이다	조금 강경해질 것이다	현 기조가 지속될 것이다	조금 온건해질 것이다	훨씬 온건해질 것이다
8. 향후 10년 내 남한의 대북정책이 현재와 비교하여 어떤 것이 되리라고 생각하십니까?	1	18	45	56	21
	매우 좋아질 것이다	조금 좋아질 것이다	현재 상태일 것이다	조금 나빠질 것이다	아주 나빠질 것이다
9. 향후 10년 내 남북경협이 어떻게 변하리라고 전망하십니까?	27	76	35	3	0
	매우 높다	조금 높다	보통이다	조금 낮다	매우 낮다
10. 향후 10년 내 남북한 통일 가능성을 어느 정도라고 생각하십니까?	6	21	36	30	48

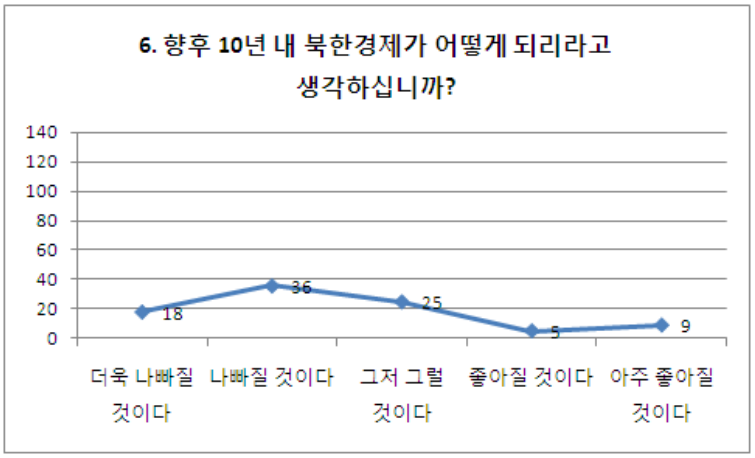

1. 향후 10년 내 동북아 정세는?
140
120
100
80
60
40
20
0
7
78
38
15
2
매우 불안정
불안정
큰 변화 없음
안정적
매우 안정적

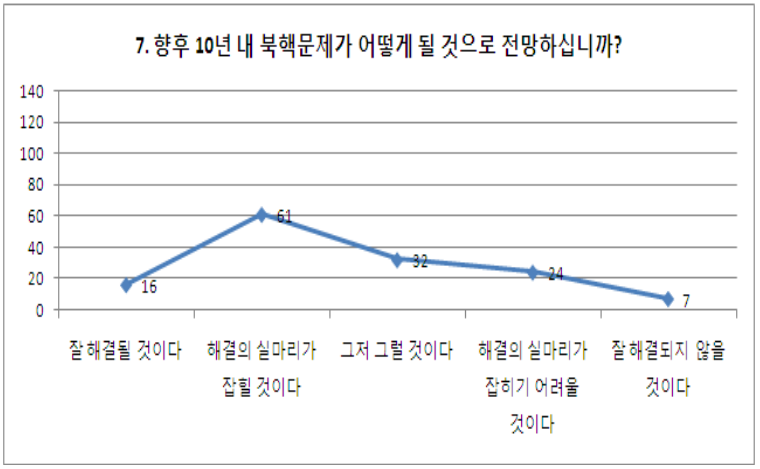

2. 향후 10년 내 국제정치 질서를 주도하는 국가는?
140
120
100
80
60
40
20
0
90
39
0
2
10
미국
중국
일본
러시아
EU

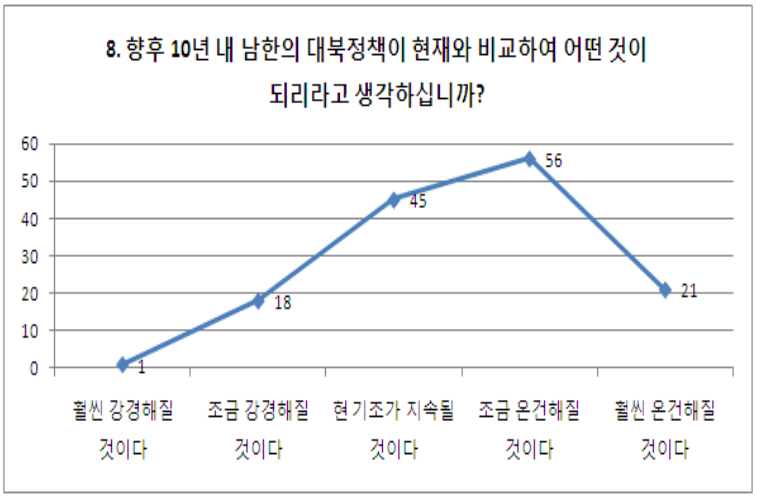

3. 향후 10년 내 한반도의 평화와 안정에 가장 크게 영향을 미치는 나라는?
140
120
100
80
60
40
20
0
46
46
11
36
2
미국
북한
남한
중국
일본

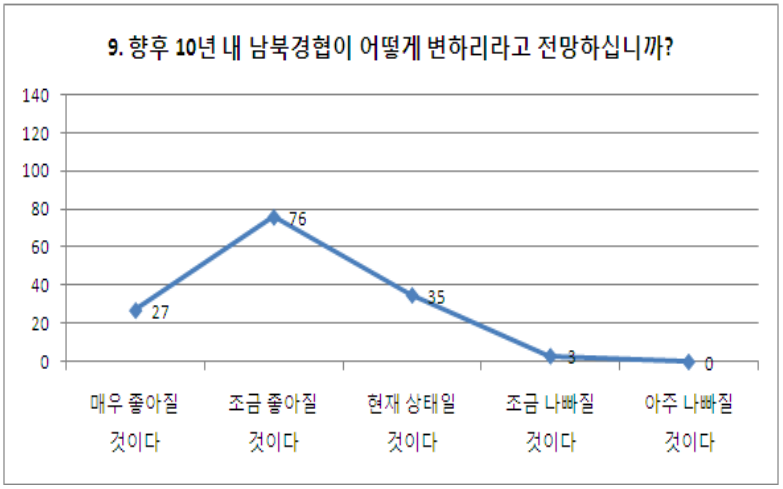

4. 향후 10년 내 북한체제가 어떠하리라고 생각하십니까?
140
120
100
80
60
40
20
0
16
67
41
16
1
매우 불안정
불안정
큰 변화 없음
안정적
매우 안정적

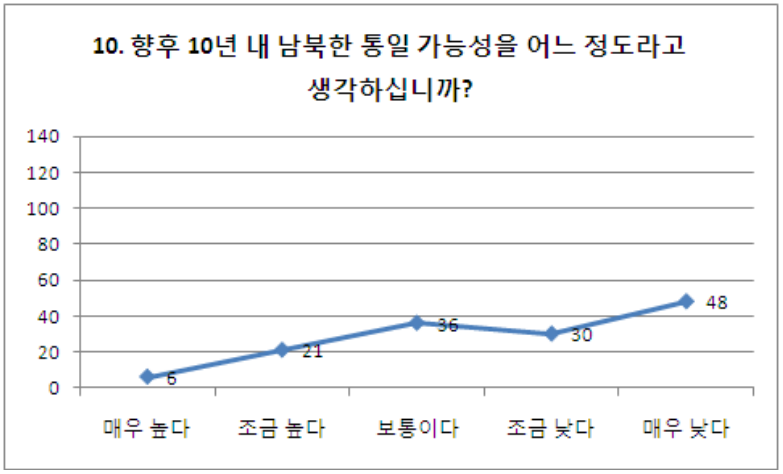

5. 향후 10년 내 북한체제 안정성에 가장 크게 영향을 미치는 요인은 무엇이라고 생각하십니까?
140
120
100
80
60
40
20
0
66
36
25
5
9
김정일 사망
경제난
미국의 대북정책
남한의 대북정책
중국의 대북정책

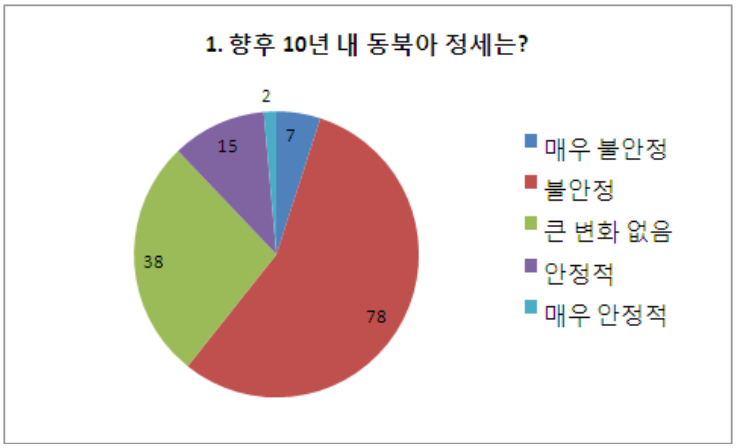

6. 향후 10년 내 북한경제가 어떻게 되리라고 생각하십니까?
140
120
100
80
60
40
20
0
18
36
25
5
9
더욱 나빠질 것이다
나빠질 것이다
그저 그럴 것이다
좋아질 것이다
아주 좋아질 것이다

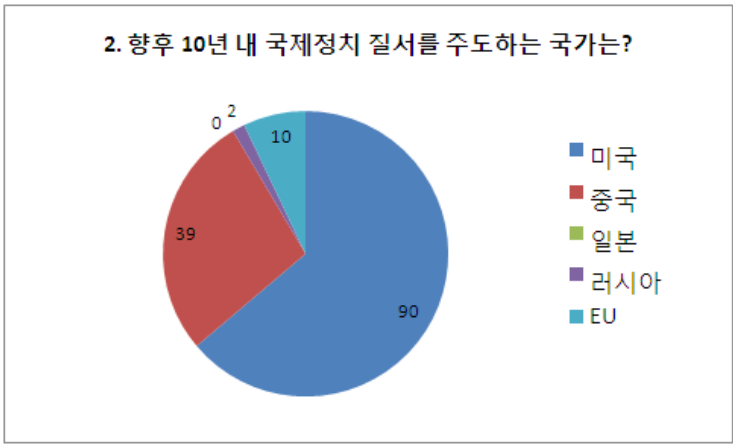

7. 향후 10년 내 북핵문제가 어떻게 될 것으로 전망하십니까?
140
120
100
80
60
40
20
0
16
61
32
24
7
잘 해결될 것이다
해결의 실마리가 잡힐 것이다
그저 그럴 것이다
해결의 실마리가 잡히기 어려울 것이다
잘 해결되지 않을 것이다

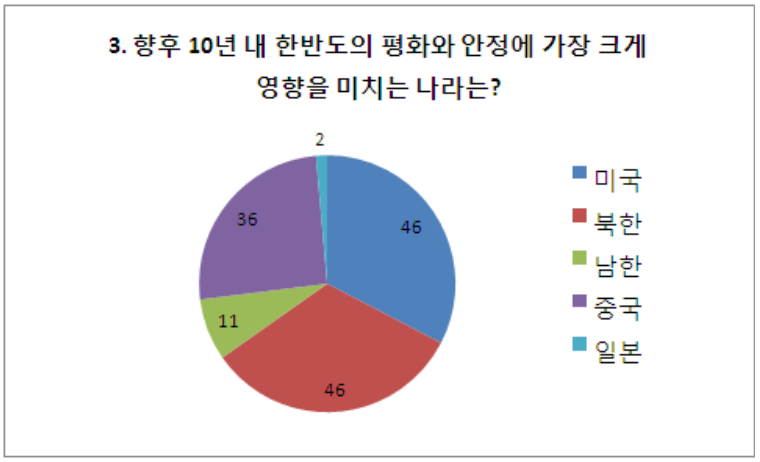

8. 향후 10년 내 남한의 대북정책이 현재와 비교하여 어떤 것이 되리라고 생각하십니까?
60
50
40
30
20
10
0
1
18
45
56
21
훨씬 강경해질 것이다
조금 강경해질 것이다
현 기조가 지속될 것이다
조금 온건해질 것이다
훨씬 온건해질 것이다

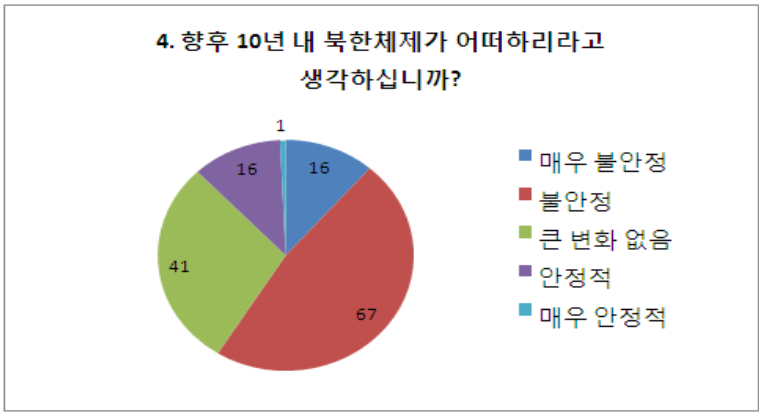

9. 향후 10년 내 남북경협이 어떻게 변하리라고 전망하십니까?
140
120
100
80
60
40
20
0
27
76
35
3
0
매우 좋아질 것이다
조금 좋아질 것이다
현재 상태일 것이다
조금 나빠질 것이다
아주 나빠질 것이다


10. 향후 10년 내 남북한 통일 가능성을 어느 정도라고 생각하십니까?
140
120
100
80
60
40
20
0
6
21
36
30
48
매우 높다
조금 높다
보통이다
조금 낮다
매우 낮다

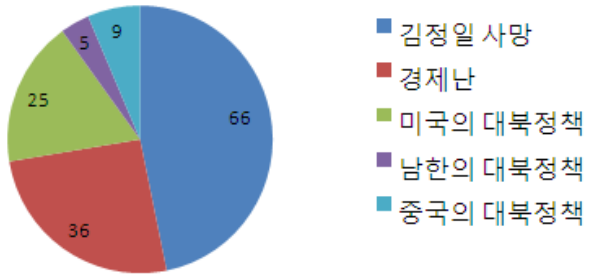

1. 향후 10년 내 동북아 정세는?
2
7
15
38
78
매우 불안정
불안정
큰 변화 없음
안정적
매우 안정적


2. 향후 10년 내 국제정치 질서를 주도하는 국가는?
0
2
10
39
90
미국
중국
일본
러시아
EU

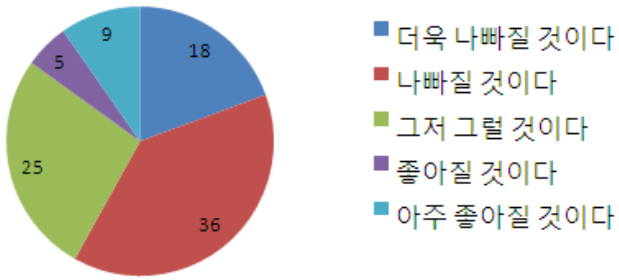

3. 향후 10년 내 한반도의 평화와 안정에 가장 크게 영향을 미치는 나라는?
2
36
46
11
46
미국
북한
남한
중국
일본

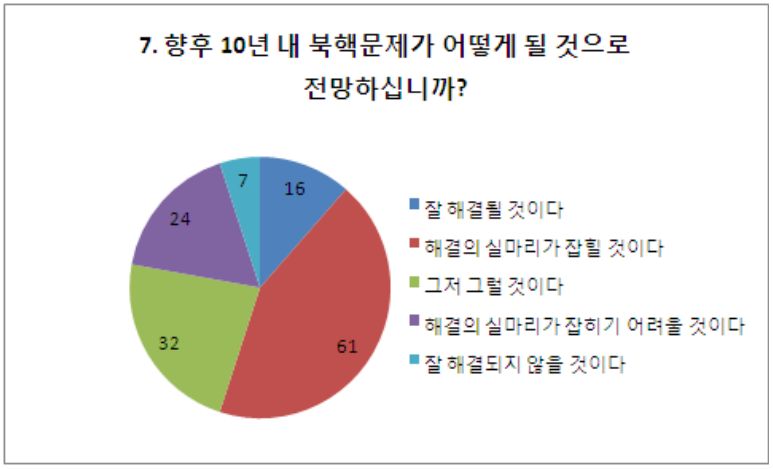

4. 향후 10년 내 북한체제가 어떠하리라고 생각하십니까?
1
16
16
41
67
매우 불안정
불안정
큰 변화 없음
안정적
매우 안정적

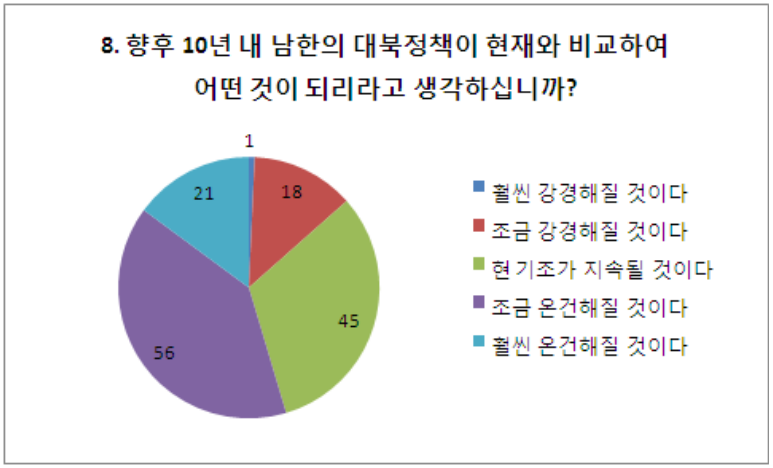
5. 향후 10년 내 북한체제 안정성에 가장 크게 영향을 미치는 요인은 무엇이라고 생각하십니까?

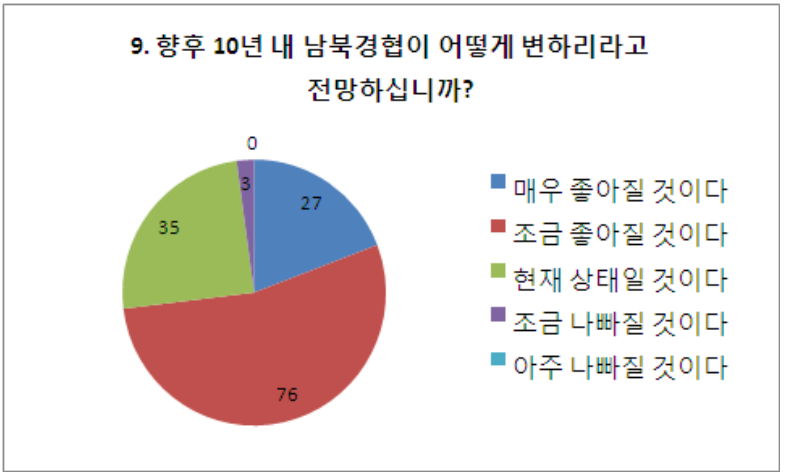


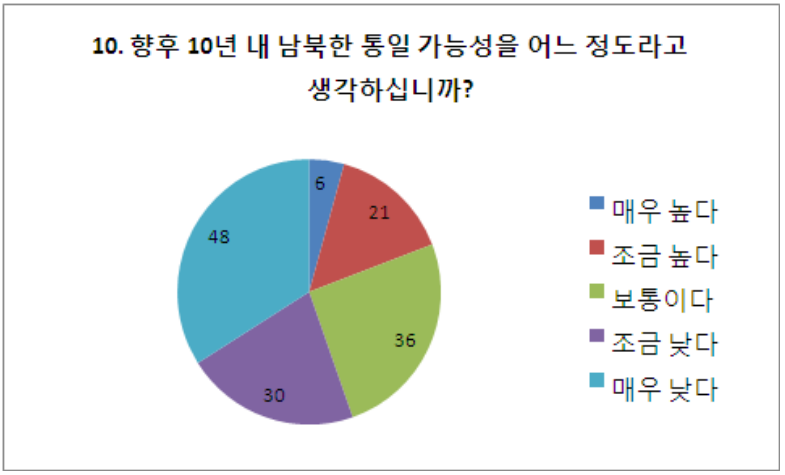
6. 향후 10년 내 북한경제가 어떻게 되리라고 생각하십니까?




7. 향후 10년 내 북핵문제가 어떻게 될 것으로 전망하십니까?
16
61
32
24
7
잘 해결될 것이다
해결의 실마리가 잡힐 것이다
그저 그럴 것이다
해결의 실마리가 잡히기 어려울 것이다
잘 해결되지 않을 것이다


8. 향후 10년 내 남한의 대북정책이 현재와 비교하여 어떤 것이 되리라고 생각하십니까?
1
18
45
56
21
훨씬 강경해질 것이다
조금 강경해질 것이다
현 기조가 지속될 것이다
조금 온건해질 것이다
훨씬 온건해질 것이다


9. 향후 10년 내 남북경협이 어떻게 변하리라고 전망하십니까?
0
3
27
35
76
매우 좋아질 것이다
조금 좋아질 것이다
현재 상태일 것이다
조금 나빠질 것이다
아주 나빠질 것이다


10. 향후 10년 내 남북한 통일 가능성을 어느 정도라고 생각하십니까?
6
21
48
36
30
매우 높다
조금 높다
보통이다
조금 낮다
매우 낮다

남북한 물류체계 통합 및 활용방안(Ⅱ)

2008年 12月 29日 印刷
2008年 12月 31日 發行

編輯兼發行人 姜 淙 熙
發行處 韓 國 海 洋 水 産 開 發 院
서울특별시 마포구 상암동 1652
전 화 2105-2700 FAX : 2105-2800
등 록 1984년 8월 6일 제16-80호

組版 · 印刷 / 서울기획문화사 2272-1533 정가 15,000원

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel : 394 - 0337