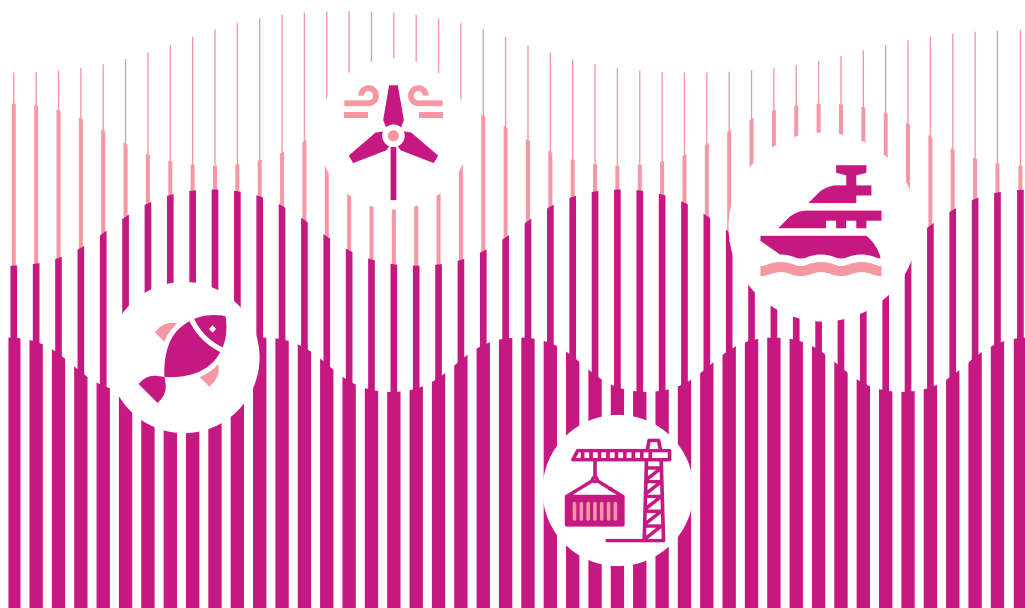


부산항 물동량 유치방안 연구

A Study on Cargo Volume Attraction Measures for Busan Port

김은우 · 이지원 · 조성현



부산항 물동량 유치방안 연구

A Study on Cargo Volume Attraction Measures for Busan Port

김은우 · 이지원 · 조성현



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	김은우, 이지원, 조성현		
내부연구진	연구책임자	김은우	한국해양수산개발원 항만연구본부 부연구위원
	공동연구원	이지원	한국해양수산개발원 항만연구본부 전문연구원
	공동연구원	조성현	한국해양수산개발원 항만연구본부 연구원
연구기간	2024. 4. 8. ~ 2024. 10. 7.		
보고서 집필내역			
연구책임자	김은우 연구총괄, 제1장, 제2장, 제3장, 제4장, 제5장		
내부연구진	이지원	제3장 제2절	
	조성현	제2장	
산·학·연·정 연구자문위원	김현성	부산광역시 해운항만과장	
	이응혁	부산항만공사 부장	
	허윤수	부산연구원 선임연구위원	
※ 순서는 산·학·연·정 순임			

발간사

부산항은 2023년 기준 세계 7위 컨테이너 항만이자 세계 2위 환적 항만으로, 전체 물동량의 94.4%가 컨테이너 화물이며 그중 53.6%가 환적화물을 차지하는 동북아 물류의 중심축이다. 배후 경제권의 안정적인 수출입 수요를 바탕으로 꾸준한 성장을 이어왔으나, 최근 글로벌 해운·항만 시장은 전례 없는 변화의 시기를 맞이하고 있다.

주요 변화 양상을 살펴보면 세계 경제 성장을 둔화와 함께 컨테이너 물동량의 성장세가 감소하고 있으며, 선박 대형화와 글로벌 얼라이언스 재편이 가속화되는 가운데 주변 경쟁 항만들의 급속한 성장으로 항만 간 경쟁이 더욱 치열해지고 있다. 특히 부산항의 물동량 증가율이 2004~2013년 연평균 4.9%에서 2014~2023년 2.4%로, 2019년 이후에는 1.3%까지 하락하는 등 성장세 둔화가 뚜렷하게 나타나고 있다. 수출입 화물도 같은 기간 11.2%에서 1.5%로 크게 감소했으며, 주력 시장인 일본 환적 화물의 지속적인 감소세로 새로운 성장 동력 발굴이 시급한 상황이다.

이러한 성장 잠재력을 극대화하기 위해 본 연구는 부산항의 지속가능한 물동량 창출을 위한 세 가지 핵심 방안을 제시한다. 일본 환적화물 유치 확대, 메가 터미널 육성, 전자상거래 물류 허브화라는 전략은 상호 보완적이며, 단기·중기·장기적 효과를 균형 있게 창출할 수 있다.

이들 방안의 실효성을 높이기 위해 본 연구는 현장의 실질적인 니즈를 파악하고 반영하는 데 주력했다. 터미널 운영사, 선사, 물류기업 등 다양한 이해관계자들과의 심층 면담을 실시했으며 중국 현지 조사를 통해 새로운 시장 기회도 모색했다.

본 연구는 김은우 연구책임자를 중심으로 이지원 전문연구원과 조성현 연구원이 수행했으며, 특히 연구자문위원으로 참여한 부산광역시 해운항만과 김현성 과장, 부산항만공사 이응혁 부장, 부산연구원 허윤수 선임연구위원은 정책 방안과 발전 방향에 대해 깊이 있는 인사이트를 제공했다. 이와 더불어 부산항만공사 상하이대표처와 중국 현지 항만당국, 유관 협회, 물류기업 관계자들의 적극적인 협조로 실효성 있는 정책 대안을 도출할 수 있었다.

본 연구가 부산항의 구조적 제약요인을 해소하고 새로운 성장 기회를 효과적으로 활용하는 데 기여하기를 기대한다. 나아가 부산항이 글로벌 물류 허브로서의 경쟁력을

한층 강화하고, 우리나라 해운물류산업의 새로운 도약을 이끄는 초석이 되기를 희망한다.

끝으로 본 연구 수행에 도움을 주신 한중 양국의 전문가와 관계기관 담당자들, 그리고
현지 조사에 협조한 모든 관계자들에게 깊은 감사를 표한다.

2024년 12월
한국해양수산개발원
원장 김 종 덕

목차

정책제안 _i

요약 _v

Executive Summary _xiii

01

서론 _1

제1절 연구 배경 및 목적	1
1. 연구 배경 및 필요성	1
2. 연구 목적	3
제2절 연구 내용 및 방법	4
1. 연구 내용	4
2. 연구 방법	5
제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성	7
1. 선행연구 검토	7
2. 본 연구의 차별성	11

02

부산항 물동량 현황 분석 _15

제1절 부산항 물동량 구조 특성	15
1. 컨테이너 화물 처리 실적	15
2. 화물 유형별 처리 특성	17
제2절 부산항 환적 네트워크 특성	20
1. 지역별 환적 구조	20
2. 국가 간 환적 물동량 흐름	23
3. 주요국과의 연계성	25
제3절 대일본 환적시장 현황	28
1. 일본 환적 물동량 구조	28

2. 일본 항만별 환적 특성	30
3. 주요 환적 경로 변화	34
제4절 소결	38

03 부산항 물동량 유치 여건 분석_41

제1절 대외 여건 분석	41
1. 글로벌 컨테이너 시장 동향	41
2. 글로벌 해운·항만 시장 재편	45
3. 신규 시장 성장 기회	61
제2절 대내 여건 분석	64
1. 국내 컨테이너 시장 동향	64
2. 부산항 터미널 운영체계	68
3. 신규 시장 대응 여건	75
제3절 소결	80

04 부산항 물동량 유치방안_85

제1절 일본 환적 물동량 유치 확대	85
1. 환적화물 유치지원 확대	85
2. 북항 운영 효율화	92
3. 북항-신항 기능 일원화	95
제2절 메가 터미널 육성	98
1. 신항 터미널 운영체계 고도화	98
2. 진해신항 메가 터미널 육성	104
제3절 한중 전자상거래 해상특송 수요 유치	110
1. 부산-닝보 카페리 노선 잠재력	110
2. 부산-닝보 카페리 항로 개통 방안	115

05

결론 및 정책제언 _125

제1절 결론	125
1. 글로벌 경쟁환경 변화와 도전 요인	125
2. 부산항의 구조적 제약요인	127
3. 부산항의 성장 기회	128
제2절 정책제언	130
1. 물동량 유치 전략	130
2. 단계별 추진과제	132
3. 정책 지원방안	134

참고문헌 _137

표 목차

〈표 1-1〉 주요 선행연구	8
〈표 1-2〉 본 연구의 차별성	13
〈표 2-1〉 부산항 컨·비컨 화물 물동량 추이	16
〈표 2-2〉 부산항 컨테이너 물동량 현황	19
〈표 2-3〉 부산항 지역 간 환적 물동량 실적 및 비중	22
〈표 2-4〉 부산항의 국가 간 환적 물동량 실적 및 비중	24
〈표 2-5〉 부산항 주요 교역국별 환적 물동량 추이	27
〈표 2-6〉 일본 항만별 부산항 환적 물동량(2019~2021)	32
〈표 2-7〉 일본 항만별 부산항 환적 물동량(2022~2023)	33
〈표 2-8〉 주요 국가 간 부산항의 일본 환적 물동량 실적 및 비중	36
〈표 2-9〉 주요 항로별 부산항 일본 환적 물동량 실적 및 비중	37
〈표 3-1〉 글로벌 환적 물동량 및 비중 변화 추이	44
〈표 3-2〉 컨테이너선 대형화 추이	46
〈표 3-3〉 최근 글로벌 얼라이언스 재편 경과	51
〈표 3-4〉 글로벌 10대 환적 항만 물동량 현황	56
〈표 3-5〉 한국의 국경 간 전자상거래 3대 국가 수출입 추이	62
〈표 3-6〉 한국의 국경 간 전자상거래 규모 추이	63
〈표 3-7〉 신항과 북항의 선사 그룹별 물동량 및 비중 변화	69
〈표 3-8〉 부산항 신항 1~5부두 얼라이언스별 물동량 추이	71
〈표 3-9〉 부산항 북항 물동량 추이	74
〈표 3-10〉 부산항의 전자상거래 물동량 추이	75
〈표 3-11〉 한중 카페리 노선 개통 현황	78
〈표 3-12〉 부산 용당 해상특송장 특송물품 반입 물동량 추이	79
〈표 4-1〉 보조금 지원 대상 일본 지역·항만	89
〈표 4-2〉 터미널 운영사 매칭 투자항목 인정 범위(예)	94
〈표 4-3〉 부산항 신항 터미널 운영사별 지분 참여사 현황	106
〈표 4-4〉 한국해양진흥공사의 항만터미널·물류시설 투자 프로그램	109
〈표 4-5〉 저장성 및 인근 산업 클러스터	112
〈표 4-6〉 해상(외항) 여객 운송 사업 면허 종류 및 요건	118
〈표 4-7〉 사업계획서 필수 포함 사항	120

그림 목차

〈그림 1-1〉 연구 흐름도	7
〈그림 2-1〉 부산항 컨테이너 화물 비중 추이	16
〈그림 2-2〉 부산항 컨테이너 물동량 추이	17
〈그림 2-3〉 부산항 환적 컨테이너 물동량 비중 추이	18
〈그림 2-4〉 부산항의 일본 수출입 및 환적 물동량 추이	28
〈그림 2-5〉 일본 수출입 컨테이너 물동량 중 부산항 환적 물동량 비중	30
〈그림 2-6〉 일본 항만의 부산항 환적 물동량 순위 변화	31
〈그림 3-1〉 글로벌 GDP 대비 컨테이너 물동량 탄성치 변화 추이	42
〈그림 3-2〉 글로벌 컨테이너 물동량 추이	43
〈그림 3-3〉 컨테이너선 평균 선복 증가 추이	47
〈그림 3-4〉 초대형 컨테이너선 평균 선복 변화 추이	48
〈그림 3-5〉 글로벌 10대 선사 선복량 및 시장 점유율 변화 추이	49
〈그림 3-6〉 글로벌 얼라이언스 재편 추이	50
〈그림 3-7〉 GTO 유형별 시장 점유율 추이	53
〈그림 3-8〉 싱가포르 투아스항 조감도	57
〈그림 3-9〉 상하이 양산항 소양산 복작업구 조감도	59
〈그림 3-10〉 글로벌 전자상거래 시장 규모	61
〈그림 3-11〉 국내 컨테이너 물동량 변화 추이	64
〈그림 3-12〉 국내 컨테이너 물동량 탄성치 추이	65
〈그림 3-13〉 국내 경제성장률 추이	66
〈그림 3-14〉 부산항 북항-신항 간 환적 물동량 추이	70
〈그림 3-15〉 부산항 신항 운영 현황	72
〈그림 3-16〉 부산항 북항 운영 현황	73
〈그림 3-17〉 중국발 전자상거래 수입 운송·통관 프로세스	76
〈그림 3-18〉 부산항 물동량 유치 여건과 대응 전략	82
〈그림 4-1〉 일본 지역별 국내 피더항로 운송비용	87
〈그림 4-2〉 부산항 신항 민자·임대 부두 현황	101
〈그림 4-3〉 한국해양진흥공사의 터미널 지분 투자 금융 구조도	108
〈그림 4-4〉 중국의 국경 간 전자상거래 수출입 추이	111
〈그림 4-5〉 중국의 국경 간 전자상거래 기업의 지역별 분포	112
〈그림 4-6〉 한중 카페리 노선 개통 절차	117

약어 목록

- AHP(계층화 분석법): Analytic Hierarchy Process
- BPA(부산항만공사): Busan Port Authority
- BPT(부산항터미널주식회사): Busan Port Terminal Corp.
- CFS(컨테이너 화물 작업장): Container Freight Station
- CY(컨테이너 야드): Container Yard
- DPCT(동부부산컨테이너터미널 주식회사): Dongbu Pusan Container Terminal
- GDP(국내총생산): Gross Domestic Product
- GTO(글로벌 터미널 운영사): Global Terminal Operator
- HKT(한국허치슨터미널): Hutchison Korea Terminals
- IMF(국제통화기금): International Monetary Fund
- ITT(터미널 간 운송): Inter Terminal Transportation
- SHSICT(상하이성둥국제컨테이너터미널): Shanghai Shengdong International Container Terminal
- TEU(20피트 컨테이너): Twenty-foot Equivalent Unit
- TOS(터미널 운영 시스템): Terminal Operating System
- ULCS(초대형 컨테이너선): Ultra-Large Container Ship
- PA(프리미어 얼라이언스): Premier Alliance

정책제안

■ 분석 내용 및 방법

1. 본 연구는 부산항의 물동량 유치방안 마련을 위해 현황 분석, 대내외 여건 분석, 정책 방안 도출의 단계별 접근방법을 적용했으며, 각 단계에서 문헌조사, 통계분석, 현장조사, 전문가 자문 등 다양한 연구방법을 활용함
2. 부산항의 물동량 현황 파악을 위해 Port-MIS, BPA 통계자료, Drewry 등의 데이터를 활용하여 컨테이너 처리실적과 환적화물의 국가별·항만별 흐름을 분석했으며, 특히 일본 환적시장의 구조와 주요 경로 변화를 심층적으로 검토함
3. 대내외 여건 분석을 위해 IMF, 한국개발연구원 등의 경제전망 자료와 해운·항만 시장 보고서를 검토하여 글로벌 시장의 구조적 변화를 파악하고, 터미널 운영사, 선사, 물류기업 등과의 심층 면담을 통해 부산항의 운영체제와 신규 시장 대응 여건을 분석함
4. 물동량 유치방안 도출을 위해 부산항만공사 상하이대표처와 함께 중국 주요 거점을 방문하여 현지 항만당국 및 물류기업들과의 간담회를 개최하고, 정부부처와 부산항만공사 및 연구기관 전문가들의 자문을 받아 실현가능한 전략을 수립함

■ 정책제안

1. 물동량 유치방안

- 일본 환적화물 유치 확대를 위해 물류루트 전환 보조금 지원 지역과 루트를 확대하고, 북항 터미널 생산성 제고, 북항-신항 일원화를 점진적으로 추진함
- 신항 터미널은 단계적 통합, 진해신항은 하이브리드형 GTO 중심으로 개발을 통해 부산항을 메가 터미널로 육성함
- 전자상거래 물류 허브 구축을 위해 부산-닝보 카페리 항로를 개설하고 해상특송 처리능력을 확충함

2. 단계별 추진과제

- 단기적으로는 일본 물류루트 전환 지원 확대, 신항 터미널 통합 준비, 해상특송 인프라 확충에 집중함
- 중기 과제로는 메가 터미널 기반 조성, 북항-신항 기능 통합 추진, 카페리 항로 개설 및 운영 기반 구축을 추진함
- 장기적으로는 진해신항 메가 터미널 및 북항-신항 기능 일원화 완성, 글로벌 물류 네트워크 확대를 통해 부산항의 경쟁력을 한층 강화함

3. 정책 지원방안

- 운영사 지원을 위해 부산항만공사와 운영사 공동투자 방식의 생산성 제고 지원과 통합 참여 인센티브를 제공하며, 디지털 전환을 위한 기술지원도 실시함
- 인프라 구축은 해상특송장 확충, 터미널 연계시설 개선, 자동화 설비 도입을 통해 추진함

- 협력체계 강화를 위해서는 운영사 협의체 및 한중일 항만 협력 네트워크를 구축하고, 근로자의 고용안정과 직무역량 강화를 지원함

요 약

부산항 물동량 유치방안 연구

김은우 · 이지원 · 조성현

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

- 세계 2위의 환적 항만인 부산항은 글로벌 물류 환경의 급격한 변화로 새로운 도전과제에 직면해 있음
- 특히 물동량 증가율이 2004~2013년 연평균 4.9%에서 2014~2023년 2.4%로 둔화되는 등 성장세 정체가 뚜렷하게 나타나고 있음
- 환적 구조 분석 결과, 중국은 최대 환적국으로서 안정세를 유지하고 있으나, 제2위 환적국인 일본의 지속적인 감소세가 우려되는 상황임
- 또한 글로벌 컨테이너 물동량 성장 둔화, 해운·항만 시장의 구조적 변화, 전자상거래 시장의 급성장 등 외부 환경 변화에 대한 전략적 대응이 필요한 상황임

2) 국정과제 연계성

- 본 연구를 통해 부산항이 '세계를 선도하는 해상교통물류체계 구축'이라는 국정과제(8-40) 달성에 기여할 것으로 기대됨
- '물류 네트워크 확대' 측면에서 일본 환적화물 유치 전략과 한중 해상특송 네트워크 구축을 통해 글로벌 물류 네트워크를 강화하고, 전자상거래 물류 허브 육성으로 새로운 성장 동력을 창출함
- '항만 운영체제 혁신' 측면에서 북항-신항 기능 일원화와 운영사 통합을 통해 운영 효율성을 제고하고, 빅데이터 기반의 통합 물류관리 시스템 구축으로 디지털 전환을 촉진함
- '글로벌 경쟁력 강화' 측면에서 메가 터미널 육성과 하이브리드형 GTO 도입을 통해 항만 운영의 효율성을 제고하고, 자동화 설비 도입과 스마트 운영시스템 구축으로 글로벌 수준의 서비스 경쟁력을 확보함

3) 연구의 목적

- 본 연구는 부산항의 물동량 현황과 유치 여건을 면밀히 분석하고, 급변하는 글로벌 해운·항만 시장 환경 변화에 대응할 수 있는 효과적인 물동량 유치방안을 종합적으로 제시하는 것을 목적으로 함

2. 연구 방법

1) 학술적 방법

- Port-MIS, BPA 통계자료, Drewry 등의 데이터를 활용하여 부산항의 물동량 현황, 환적 네트워크 특성, 컨테이너 처리실적, 환적화물의

국가별·항만별 흐름을 정량적으로 분석함

- IMF, 한국개발연구원 등의 경제전망 자료와 해운·항만 시장 관련 보고서를 검토하여 대내외 여건을 분석함
- 국내외 연구기관의 선행연구와 정책자료를 분석하여 부산항의 구조적 제약요인을 도출함

2) 정책화 방법

- 터미널 운영사, 선사, 물류기업, 한중카페리협회 등 관련 기관 및 전문가들과의 심층 인터뷰를 통해 정책대안의 실현 가능성을 검증함
- 중국 현지 조사 및 현지 항만당국, 물류기업, 전자상거래 업체 등과의 간담회, 심층 인터뷰를 통해 카페리 항로 개설과 전자상거래 물류 여건을 검토하고 협력 가능성을 타진함
- 특히 수요자인 BPA와의 상시적 협력을 통해 현장의 니즈를 반영하고, 관련 지자체 등 정책담당자 및 관련 연구기관의 자문을 받아 실효성을 제고함

3. 연구의 결과

1) 연구 결과 요약

- 글로벌 경쟁환경 변화와 도전으로 부산항은 환적 허브 위상 유지 및 경쟁력 강화 필요성이 대두됨

-
- 글로벌 물동량 증가세는 둔화되었으나 환적 물동량은 26.3%의 안정적 비중을 유지하고 있음
 - 컨테이너선 대형화와 글로벌 얼라이언스 재편, 하이브리드형 GTO의 성장으로 해운·항만 시장은 구조적인 변화를 겪고 있음
 - 또한 싱가포르항과 중국 주요 항만들의 확장, 동남아시아 항만의 부상으로 아시아 역내 경쟁이 심화되고 있음
 - 부산항의 구조적 제약요인들은 상호 연계되어 부산항의 경쟁력을 약화시키고 있어 체계적인 개선방안 마련이 시급한 상황임
 - 컨테이너 물동량 증가율이 2019~2023년 0.6%로 급감했고, 북항과 신항의 이원화된 운영으로 연간 20만 TEU 정도의 환적화물 이동이 발생하고 있음
 - 또한 신항의 7개 터미널 분산 운영으로 효율성이 저하되고 있으며, 북항은 하역능력(465만 TEU)이 실제 처리물량(670만 TEU) 대비 한계에 직면함
 - 상호 연계되어 시너지를 창출할 수 있는 물동량 성장요인들이 있으며, 이를 효과적으로 활용하기 위한 통합 방안 마련이 필요함
 - 현재 일본 전체 수출입 컨테이너 물동량 중 부산항의 환적 비중이 10.2%에 불과하여 추가 유치 가능성이 큼
 - 부산항 신항의 하이브리드형 운영 성공사례를 바탕으로, 글로벌 선사와 전문 GTO의 협력을 통해 안정적 물동량 확보와 운영 효율성 제고가 가능함
 - 한중일 3국 간 전자상거래 교역 증가와 용당 해상특송장 운영 경험을 토대로 동북아 전자상거래 물류의 중심 허브로 성장할 잠재력이 있음

〈 부산항 물동량 유치 여건 및 성장 기회 〉

구분	주요 내용
글로벌 경쟁환경 변화와 도전 요인	• 글로벌 물동량 성장세 둔화 • 선박 대형화 가속, 초대형 선박 비중 확대 • 해운 얼라이언스 재편, 시장지배력 강화 • 하이브리드형 GTO 급성장 • 아시아 주요 항만들의 적극적 확장 계획 추진 • 한중일 포함 글로벌 전자상거래 시장 급증
부산항의 구조적 제약요인	• 국내 물동량 성장 둔화 • 비효율적인 운영체계 - 북항-신항 이원화, 신항 다수 터미널 운영 • 북항 하역능력 한계 직면 • 전자상거래 시장 대응 여건 미비 - 대중 해상특송 네트워크 부재 - 부산항 해상특송장 처리능력 한계 직면
부산항의 성장 기회	• 일본 환적화물 추가 유치 잠재력 상존 • 하이브리드형 GTO 육성을 통한 안정적 물동량 확보 및 경쟁력 강화 • 한중일 전자상거래 물류시장 확대

- 그러한 일환으로 일본 환적화물 유치 확대, 메가 터미널 육성, 한중 전자상거래 해상특송 수요 유치를 부산항의 지속가능한 물동량 유치 방안으로 제시함
 - 일본 환적화물 유치 확대를 위해 권역별 특성을 고려한 차별화 전략이 필요하며, 중남미 노선 등 신규 항로 지원을 통해 환적 루트를 다변화하고, BPA 일본 현지 마케팅 강화와 맞춤형 데이터 분석을 제공함
 - 신항 터미널은 물리적 연계성이 높은 터미널을 중심으로 단계적 통합을 추진하고, 진해신항은 하이브리드형 GTO를 중심으로 개발하되 BPA 지분참여를 통해 공공성을 확보함

- 부산-닝보 카페리 항로 개설을 통해 중국의 전자상거래 물류망과 연계를 강화하고, 해상특송 처리능력 확충을 위해 인프라를 단계적으로 개선하며, 한중 간 실무협의체 운영을 통해 통관·검역 절차를 효율화하고 협력체계를 구축함

〈 부산항 물동량 유치방안 〉

구분	주요 내용
일본 환적 물동량 유치 확대	• 환적화물 유치지원 확대 - 물류루트 전환 보조금 지원 지역, 루트 확대 - 전략적 마케팅 강화 • 북항 운영 효율화 - 항만 생산성 제고 - 임대료 체계와 연계한 운영사의 매칭투자 지원 - 운영 인력 역량 강화 • 북항-신항 기능 일원화 - 신항 하역능력 확충 - 북항 운영사 통합 - 신항 내 인트라 아시아 전용 터미널 확보 - 이해관계자 관리
메가 터미널 육성	• 신항 터미널 운영체계 고도화 - 신항 터미널 운영사 통합 - 신항 운영 효율화 • 진해신항 메가 터미널 육성 - 하이브리드형 GTO 중심의 운영 - 글로벌 선사와의 전략적 협력 - 공공-민간 협력의 안정적 운영
한중 전자상거래 해상특송 수요 유치	• 부산-닝보 카페리 항로 개설 - 선박, 카페리 부두, CIQ 시설, 해상특송장 등 관련 인프라 확보 - 노선 경제성 확보 - 한중 협력체계 구축

2) 정책화 방안

▪ 단계별 추진과제

- 단기적으로는 일본의 비용절감 효과가 큰 지역 중심의 물류루트 전환 지원, 신항 터미널 통합을 위한 운영사 협의체 구성, 전자상거래 대응을 위한 해상특송 인프라 확충을 추진함
- 중기적으로는 자동화 설비 도입과 운영시스템 고도화를 통한 메가 터미널 기반을 조성하고, 북항-신항 기능 통합 및 카페리 항로 구축을 위한 운영체계를 마련함
- 장기적으로는 진해신항을 하이브리드형 GTO 중심의 메가 터미널로 완성하고, 북항-신항 기능 일원화와 함께 글로벌 물류 네트워크를 확대하여 환적 경쟁력을 강화함

▪ 지원 방안

- 운영사 지원을 위해 BPA-운영사 공동 투자로 생산성을 높이고, 단계별 통합 참여 인센티브 제공과 함께 디지털 전환을 위한 기술 지원을 실시함
- 인프라 구축을 위해 해상특송장을 확충하고 터미널 연계시설을 개선하며, 자동화 설비를 도입하여 처리능력과 운영 효율성을 제고함
- 협력체계 강화를 위해 운영사 협의체를 운영하고 한중일 항만 협력 네트워크를 구축하며, 고용안정 지원을 통해 지속가능한 성장 기반을 마련함

4. 기대 효과

1) 정책적 기대효과

- 일본 환적화물 유치 확대와 전자상거래 물류 허브화를 통해 안정적인

물동량을 확보하고 신규 물동량을 창출할 수 있음

- 북항-신항 기능 일원화와 운영사 통합으로 규모의 경제를 실현하고 체계적인 항만 운영 시스템을 구축할 수 있음
- 메가 터미널 구축과 자동화 설비 도입을 통해 스마트 항만을 실현하고 운영 효율성을 제고하여 부산항의 환적 허브 경쟁력 강화가 예상됨

2) 사회·경제적 기대효과

- 동북아 물류 허브로서의 위상 강화와 글로벌 공급망에서의 전략적 입지 확보를 통해 국가 경쟁력이 향상이 가능함
- 항만 관련 산업 발전을 통한 일자리 창출과 물류 부가가치 증대로 지역경제가 활성화될 것으로 기대됨
- 항만 자동화에 대응한 전문인력 양성과 새로운 물류 서비스 분야의 일자리 창출로 고용 안정성이 제고될 것으로 예상됨

EXECUTIVE SUMMARY

A Study on Cargo Volume Attraction Measures for Busan Port

Eun-Woo Kim · Ji-Won Lee · Sung-Hyun Cho

1. Background and Purpose

1) Background

- The Port of Busan, as the world's second-largest transshipment port, holds a significant position but faces new challenges due to rapid changes in the global logistics environment.
- Growth has stagnated, with the annual growth rate of cargo volume declining from an average of 4.9% during 2004–2013 to 2.4% in the period from 2014–2023.
- Transshipment structure analysis shows that China, as the largest transshipment partner, remains stable, but there are concerns about a continued decrease in transshipment volumes from Japan, the Port of Busan's second-largest partner.

-
- Strategic responses are essential in addressing external changes such as the slowdown in global container volume growth, structural shifts in the shipping and port markets, and the rapid rise of the e-commerce sector.

2) Relevance to National Projects

- This study is expected to contribute to the achievement of the national policy goal of “Establishing a Global Leading Maritime Traffic Logistics System” (Project 8-40).
 - For the purpose of "expanding logistics networks," strategies to attract Japanese transshipment cargo and establish a Korea-China maritime express network will strengthen the global logistics network, while fostering an e-commerce logistics hub will generate new growth drivers.
 - For the purpose of "port operation system innovation," unifying functions between the North Port and New Port and integrating operators will enhance operational efficiency, while establishing a big data-based integrated logistics management system will promote digital transformation.
 - For the purpose of "strengthening global competitiveness," developing mega terminals and introducing hybrid GTOs (Global Terminal Operators) will improve port operational efficiency, while implementing automated facilities and smart operational systems will secure globally competitive service standards.

3) Purpose

- This study provides a comprehensive analysis the current state of cargo volume and conditions for attracting cargo at the Port of Busan, proposing effective strategies to enhance cargo attraction in response to the rapidly changing global shipping and port market environment.

2. Methodology

1) Academic methodology

- A quantitative analysis of cargo volume, transshipment network characteristics, container handling performance, and transshipment flows by country and port at the Port of Busan was conducted using data from Port-MIS, BPA statistics, and Drewry, among others.
- Economic forecasts from IMF, the Korea Development Institute, and reports on the shipping and port markets were reviewed to analyze internal and external conditions.
- Structural constraints of the Port of Busan were identified through an analysis of previous studies and policy documents from domestic and international research institutions.

2) Policy-making methods

- The feasibility of policy alternatives was verified through in-depth interviews with relevant institutions and experts, including terminal operators, shipping companies, logistics companies, and the Korea-China Ferry Association.
- Local surveys and in-depth interviews were conducted with local port authorities, logistics companies, and e-commerce firms in China to examine the feasibility of establishing ferry routes, evaluate the conditions for e-commerce logistics, and explore collaboration opportunities.
- Ongoing collaboration with BPA, the primary stakeholder, was emphasized to reflect on-the-ground needs, while consultations with related local governments, policymakers, and research institutions were conducted to enhance policy effectiveness.

3. Result

1) Summary

- In the face of changing global competitive environments and challenges, the Port of Busan must maintain its status as a transshipment hub and enhance its competitiveness.
- Despite the slowdown in global cargo growth, transshipment

cargo has retained a stable share of 26.3%.

- Structural changes in the shipping and port markets are reshaping the industry landscape driven by the increase in container ship sizes, the reorganization of global alliances, and the growth of hybrid GTOs (Global Terminal Operators).
- Additionally, expansions at the Port of Singapore and major Chinese ports, along with the rise of Southeast Asian ports, are intensifying competition within the intra-Asia region.
- Structural constraints of the Port of Busan are interconnected and weakening its competitiveness, highlighting the urgent need for systematic improvement measures.
- From 2019-2023, the container cargo growth rate sharply declined to 0.6%, while the dual operation between North Port and New Port results in the movement of over 200,000 TEUs of transshipment cargo annually.
- The dispersion of operations across seven terminals at New Port reduces efficiency, and North Port faces a handling capacity constraint (4.65 million TEU) compared to actual throughput (6.7 million TEU).
- There are growth factors that, if effectively integrated, could create synergies in cargo volume, necessitating a comprehensive strategy to utilize these factors.
- The transshipment share of Japanese export-import container cargo at Busan Port remains at just 10.2%, reflecting significant potential for further cargo attraction.

-
- Based on the successful hybrid operation model at New Port, stable cargo volume and operational efficiency could be improved through collaboration with global shipping lines and specialized GTOs.
 - With increasing e-commerce trade among South Korea, China, and Japan, and the experience from operating the Yongdang maritime express terminal, Busan has the potential to develop into a central hub for Northeast Asian e-commerce logistics.

〈Summary Table 1〉 Conditions and Growth Opportunities for Attracting Cargo Volume at the Port of Busan

Category	Key Points
Changes in the Global Competitive Environment and Challenges	• Slowing growth in global cargo volume • Acceleration of ship size increases, with a higher share of ultra-large vessels • Restructuring of shipping alliances, strengthening market dominance • Rapid growth of hybrid GTOs • Active expansion plans by major Asian ports • Rapid increase in the global e-commerce market, including South Korea, China, and Japan
Structural Constraints of the Port of Busan	• Slowing growth in domestic cargo volume • Inefficient operational system - Dual operation of North Port and New Port, multiple terminals at New Port • North Port facing handling capacity limits • Insufficient conditions for responding to the e-commerce market - Absence of maritime express network with China - Limited handling capacity of Busan's maritime express terminal
Growth Opportunities for the Port of Busan	• Potential for additional attraction of Japanese transshipment cargo

Category	Key Points
	• Fostering hybrid GTOs to secure stable cargo volume and enhance competitiveness • Expansion of the e-commerce logistics market among South Korea, China, and Japan

Source: Prepared by the authors

- As part of a sustainable cargo volume attraction strategy, the Port of Busan should prioritize the expansion of Japanese transshipment cargo, the development of mega terminals, and the stimulation of demand for Korea-China maritime express e-commerce.
- To increase Japanese transshipment cargo, a differentiated strategy is needed that considers the characteristics of each region, diversifies transshipment routes by supporting new routes such as Latin America, strengthens BPA's marketing in Japan, and provides customized data analysis.
- Integration of New Port terminals should be carried out in phases, prioritizing those with high physical connectivity. The development of Jinhae New Port should center on hybrid GTOs, with BPA's equity participation ensuring alignment with public interests.
- Establishing a Busan-Ningbo ferry route would strengthen connections with China's e-commerce logistics network. To expand maritime express handling capacity, infrastructure improvements will be phased, and a working group between South Korea and China will be operated to streamline customs and quarantine procedures and establish a cooperative framework.

〈Summary Table 2〉 Strategies for Attracting Cargo Volume to Busan Port

Category	Key Points
Expansion of Japanese Transshipment Cargo Volume Attraction	• Expand support for attracting transshipment cargo – Increase support for subsidies for logistics route changes by expanding eligible regions and routes – Strengthen strategic marketing • Improve operational efficiency at North Port – Enhance port productivity – Support matching investments for operators linked to the rental fee system – Strengthen the capabilities of operational personnel • Unify Functions Between North Port and New Port – Expand New Port's handling capacity – Integrate North Port operators – Secure a dedicated intra-Asia terminal within New Port – Manage stakeholders
Development of Mega Terminals	• Upgrade New Port Terminal Operating System – Integrate New Port terminal operators – Improve operational efficiency at New Port • Develop Mega Terminals at Jinhae New Port – Operate with a focus on hybrid GTOs – Establish strategic partnerships with global shipping lines – Ensure stable public-private partnership operations
Attraction of Demand for Korea-China Maritime Express E-Commerce	• Establish Busan-Ningbo Ferry Route – Secure relevant infrastructure such as vessels, ferry docks, CIQ (Customs, Immigration, Quarantine) facilities, and maritime express terminals – Ensure route profitability – Establish a Korea-China cooperative framework

Source: Prepared by the authors

2) Policy recommendations

▪ Step-by-Step Implementation Tasks

- Short-term: Support logistics route transitions focused on regions in Japan with significant cost-saving benefits, form an operator consultative body for New Port terminal integration, and expand maritime express infrastructure to respond to e-commerce demand.
- Medium-term: Establish a foundation for mega terminals by introducing automation equipment and upgrading operating systems, integrate functions between North Port and New Port, and prepare an operational system for ferry route establishment.
- Long-term: Complete the development of Jinhae New Port as a mega terminal centered around hybrid GTOs, unify functions between North Port and New Port, and expand the global logistics network to enhance transshipment competitiveness.

▪ Support Measures

- To support operators, BPA and operators will collaborate on joint investments to boost productivity, offer incentives for phased integration participation, and provide technical support for digital transformation.
- For infrastructure development, expand maritime express terminals, improve terminal connectivity facilities, and introduce automation equipment to enhance capacity and operational efficiency.
- To strengthen the cooperation framework, operate an operator

consultative body, establish a port cooperation network among South Korea, China, and Japan, and support job stability to lay the foundation for sustainable growth.

4. Expected Outcomes

1) Policy effects

- Expanding the attraction of Japanese transshipment cargo and establishing an e-commerce logistics hub will ensure a stable cargo volume and generate new cargo.
- Unifying functions between North Port and New Port and integrating operators will achieve economies of scale and enable a systematic port operation system.
- Developing mega terminals and introducing automation equipment will create a smart port, enhance operational efficiency, and strengthen the Port of Busan's competitiveness as a transshipment hub.

2) Social and economic effects

- Strengthening its position as a Northeast Asian logistics hub and securing a strategic position in the global supply chain will enhance national competitiveness.
- Developing port-related industries is expected to stimulate

regional economic revitalization through job creation and increased value-added logistics activities.

- Fostering skilled professionals in response to port automation and creating jobs in new logistics services will improve job stability.

01

서론

제1절 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경 및 필요성

부산항은 세계 2위의 환적 항만으로서 동북아 물류 허브의 역할을 담당해왔다. 그러나 급변하는 글로벌 해운·항만 시장 환경 속에서 부산항은 새로운 도전과제에 직면해 있다. 경쟁항만들의 치열한 추격, 선박 대형화와 얼라이언스 재편, 전자상거래 물류 수요 증가 등 다양한 변화가 부산항의 미래 발전에 큰 영향을 미치고 있다. 이에 부산항의 경쟁력 제고와 지속가능한 성장을 위한 종합적인 대응책 마련이 필요한 시점이다.

2023년 기준 부산항은 세계 7위 컨테이너 항만이자 세계 2위 환적 항만으로 국내 컨테이너 물동량의 76.8%를 처리하며 대한민국 해운물류의 중심축 역할을 수행하고 있다.

그러나 최근 부산항은 물동량 성장세 둔화에 직면해 있다. 전반적인 컨테이너 물동량 증가율이 둔화되는 가운데, 수출입 화물 증가는 한계에 봉착하고 있다. 이에 반해 부산항의 주력 사업인 환적화물 유치가 더욱 중요해지고 있는 상황이다.

부산항의 컨테이너 물동량 증가율은 2004~2013년 연평균 4.9%에서 2014~2023년 2.4%로 감소하였고, 2019년 이후에는 1.3% 수준까지 떨어졌다. 이는 세계 경제와 물동량 간의 전통적 연관성이 빠르게 약화되는 현상과 일치하는 것으로, 부산항의 지속가능한 발전을 위해서는 새로운 돌파구가 필요한 상황이다.

특히 수출입 화물의 경우, 2004~2013년 연평균 11.2%의 성장에서 2014~2023년 1.5%로 크게 둔화되어 더 이상 양적 성장을 기대하기 어려운 실정이다. 이에 반해 환적화물의 비중이 전체 물동량의 53.6%에 달하는 등 환적 중심 항만으로서의 부산항의 특성이 더욱 강화되고 있다.

대외적으로는 선박 대형화, 글로벌 해운 얼라이언스 재편 등 해운시장의 구조적 변화가 가속화되면서 항만의 대규모 물동량 처리능력과 차별화된 서비스를 요구하고 있다. 이에 따라 미주항 최종 기항지인 부산항의 항만 경쟁력 확보가 더욱 중요해지고 있다. 부산항이 모선의 원활한 접안과 대규모 물동량 처리를 가능케 하는 메가 터미널로 육성된다면 미주항 모선 활용률 제고를 통한 경쟁력 강화가 가능할 것으로 기대된다.

이와 함께 부산항의 주요 환적국인 일본에서 환적 물동량 감소세가 지속되고 있어 새로운 돌파구 마련이 필요한 상황이다. 일본 전체 수출입 물동량에서 부산항의 환적 비중은 10.2%에 불과하여 추가 유치 가능성이 크지만 최근 5년간 지속적인 감소 추세를 보이고 있다.

한편 전자상거래 시장의 급성장으로 해상운송 수요가 빠르게 늘어나면서 부산항의 새로운 성장 기회로 부각되고 있다. 특히 한중일 3국 간 전자상거래 교역이 활성화되어 부산항과 중국 주요 항만 간 해상특송 네트워크 구축이 필요한 실정이다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 부산항의 물동량 현황과 유치 여건을 면밀히 분석하고, 급변하는 글로벌 해운·항만 시장 환경 변화에 대응할 수 있는 효과적인 물동량 유치방안을 제시하는 것이다. 이를 위한 구체적인 연구 목표는 다음과 같다.

첫째, 부산항의 물동량 현황과 특성을 종합적으로 분석하고, 대내외 환경 변화에 따른 강점과 약점, 기회와 위협 요인을 체계적으로 진단한다.

둘째, 일본 환적화물 유치 확대를 위한 방안을 제시한다. 일본 주요 항만별 물동량 특성과 부산항 이용 현황을 분석하고, 환적 물동량 확대를 위한 구체적인 실행방안을 도출한다.

셋째, 선박 대형화와 얼라이언스 재편에 대응하기 위한 메가 터미널 육성 방안을 제시한다. 글로벌 선사들의 니즈를 반영한 터미널 운영 모델을 검토하고, 효율적인 터미널 통합 및 운영방안을 수립한다.

넷째, 급성장하는 전자상거래 시장에 대응한 물류 허브화 전략을 수립한다. 한중일 3국 간 전자상거래 물동량 특성을 분석하고, 한중 해상특송 네트워크 구축을 위한 구체적인 추진방안을 제시한다.

다섯째, 도출된 방안들의 실효성 있는 이행을 위한 단계별 추진과제와 정책적 지원방안을 제안한다.

제2절 연구 내용 및 방법

1. 연구 내용

본 연구는 부산항이 세계적인 해운·항만 거점으로서의 입지를 공고히 하고 지속가능한 발전을 도모하기 위한 종합적인 물동량 유치방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. 특히 글로벌 해운·항만 환경 변화 속에서 부산항의 경쟁력 강화를 위해 일본 환적화물 유치, 메가 터미널 육성, 전자상거래 물동량 확보 등을 중점적으로 검토하고자 한다. 이를 위한 구체적인 연구 내용은 다음과 같다.

제1장 서론에 이어 제2장에서는 부산항의 물동량 현황을 체계적으로 분석하였다. 우선 부산항의 컨테이너 화물 처리 실적과 화물 유형별 특성을 검토하여 물동량 구조의 특징을 파악하였다. 또한 지역별 환적 구조와 국가 간 환적 물동량 흐름을 분석하고 주요 교역국과의 연계성을 살펴보았다. 특히 일본 환적시장에 대해서는 환적 물동량 구조, 항만별 특성, 주요 환적 경로의 변화 등을 상세히 분석하여 부산항의 환적 허브로서 역할과 과제를 도출하였다.

제3장에서는 부산항의 물동량 유치 여건을 대외적 측면과 대내적 측면으로 나누어 분석하였다. 대외 여건으로는 글로벌 컨테이너 물동량 변화, 해운·항만 시장구조 변화, 신규 시장 성장 기회를 검토하였다. 특히 물동량 성장세 둔화와 환적 물동량 비중 유지 추세, 컨테이너선 대형화와 글로벌 얼라이언스 재편, GTO의 영향력 확대와 하이브리드형 운영사의 부상, 아시아 항만 간 경쟁 심화 등 시장구조 변화를 면밀히 분석하였다.

대내 여건으로는 국내 물동량의 성장 특성, 부산항 터미널 운영체계, 신

규 시장 대응 여건을 검토하였다. 특히 물동량 성장 둔화와 환적 물동량 유치 잠재력, 북항-신항 이원화 운영과 신항 터미널 분산 운영의 문제점, 북항 하역능력의 한계 등 부산항이 직면한 구조적 과제들을 상세히 분석하였다. 또한 부산항의 전자상거래 물동량 특징, 대중국 해상특송 네트워크 및 해상특송 처리시설 현황 등 신규 시장 대응을 위한 여건도 함께 검토하였다.

제4장에서는 부산항의 물동량 유치를 위한 구체적인 방안을 제시하였다. 일본 환적화물 유치 확대, 메가 터미널 육성, 한중 전자상거래 해상특송 수요 유치 등 방안을 세부적으로 검토하고 실행 가능한 추진과제를 도출하였다.

마지막으로 제5장에서는 앞서 살펴본 연구 결과를 종합하고, 제시된 방안들이 실효성 있게 작동하기 위한 정책 제언을 검토하였다. 특히 단계별 추진과제와 함께 운영사 지원, 인프라 구축, 협력체계 강화 등 구체적인 정책 지원방안을 제시하여 부산항의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 실질적인 방안을 도출하였다.

2. 연구 방법

본 연구는 부산항의 물동량 유치 전략 수립을 위해 문헌연구, 통계분석, 현장조사, 전문가 자문 등 다양한 연구방법을 활용하였다.

첫째, 부산항의 물동량 현황과 환적 네트워크 특성을 분석하기 위해 Port-MIS, BPA 통계자료, Drewry 등 글로벌 해운·항만 분석기관의 데이터를 활용하였다. 특히 컨테이너 물동량 처리실적, 환적화물의 국가별·항만별 흐름, 일본 환적시장 구조 등을 정량적으로 분석하여 부산항의 현주

소를 진단하였다.

둘째, 대내외 여건 분석을 위해 IMF, 한국개발연구원 등의 경제전망 자료와 글로벌 해운·항만 시장 관련 보고서를 검토하였다. 특히 중국 정부와 관련 기관의 발표자료를 통해 닝보항 등 주요 경쟁항만의 발전계획과 전자상거래 물류 현황을 파악하였다. 이와 함께 국내 연구기관의 선행연구와 정책자료를 분석하여 부산항의 구조적 제약요인을 도출하였다.

셋째, 정책대안의 실현가능성 검증을 위해 관련 기관 및 전문가들과의 심층 인터뷰를 실시하였다. 일본 환적화물 유치, 터미널 운영체계 개선, 해상특송 네트워크 구축 등 주요 과제에 대해 터미널 운영사, 선사, 물류기업, 한중카페리협회, 해양수산부 등 정부부처 관계자와 관련 연구기관의 전문가 의견을 수렴하였다. 특히 수요자인 BPA와 상시적인 협력을 통해 현장의 니즈를 정확히 반영하고자 하였다.

넷째, 중국 현지 조사를 통해 카페리 항로 개설과 전자상거래 물류 여건을 검토하였다. BPA 상하이대표처와 동행하여 닝보, 이우, 웨이하이 등 주요 거점을 방문하였으며, 현지 항만당국, 관련 협회, 물류기업, 전자상거래 업체, 현지 진출 우리 물류기업 및 선사 등을 대상으로 심층 인터뷰와 간담회를 실시하였다. 이를 통해 현지 항만 시설과 운영 현황을 파악하고, 향후 협력 가능성을 타진하였다. 이러한 다각적인 연구방법을 통해 부산항을 둘러싼 대내외 환경변화를 종합적으로 분석하고, 실현가능한 물동량 유치방안을 도출하였다.

〈그림 1-1〉 연구 흐름도



자료: 저자 작성

제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성

1. 선행연구 검토

본 연구와 관련된 선행연구들은 크게 부산항 환적 경쟁력 강화, 전자상거래 물류, 터미널 운영체계 개선의 세 가지 영역으로 구분된다.

첫째, 부산항의 환적 경쟁력 강화와 관련하여 김갑환 외(2009)는 부산항과 일본 서안지역 간 최적 물류네트워크 구축방안을 연구하였고, Ho-Chul Park(2021)은 AHP 분석을 통해 환적항만의 경쟁력 요인을 도출하고 부산항의 환적 경쟁력 제고방안을 제시하였다. 신정훈·하태영·이기열(2023)은 PORT-MIS 데이터를 활용하여 부산항의 환적 컨테이너 네트워크를 다각적으로 분석하였다.

둘째, 전자상거래 물류 관련 연구로는 이기열 외(2017)가 동북아 전자상거래 물량의 해상운송 전환수요를 추정하고 물류거점으로서 항만의 역할을 도출하였다. 조지성 외(2019)와 신대철 외(2019)는 해상특송 통관장 구축과 자동화 설비 도입방안을 연구하였으며, 정태원 외(2021)는 평택항을 대상으로 해상특송화물 물류단지 조성의 타당성을 분석하였다. 최근에는 최석우 외(2023)가 항만의 생활물류 기능 활성화 방안을 연구하였다.

셋째, 터미널 운영체계 개선과 관련하여 김근섭 외(2017)는 부산항 신항의 혼합형 전용터미널 시스템 도입방안을 연구하였고, 김은우 외(2020)는 북항-신항 운영체계의 효율화를 위한 중장기 로드맵을 제시하였다.

〈표 1-1〉 주요 선행연구

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
1	• 과제명: 부산·일본 서안지역 컨테이너 화물 최적 물류 네트워크 구축방안 • 연구자(연도): 김갑환 외(2009) • 연구목적: 부산항과 일본 서안지역 간 해상 컨테이너 물류에 초점을 맞춘 양 지역 간의 최적 물류네트워크 구축을 통해 부산항의 지속적 발전 방안 도출	• 문헌조사 • 전문가 및 관련업체 인터뷰 조사 • 설문조사 • 시뮬레이션 모형 구축 및 계량분석 •	• 글로벌 해운·항만·물류환경 변화 • 부산·일본 서안지역 물류 네트워크 현황 및 사례분석 • 부산·일본서안 지역 간 이동경로(O/D) 분석 • 부산·일본서안 피더네트워크 개선 요인분석 • 부산항의 활성화를 위한 최적물류 네트워크 구축방안

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
2	• 과제명: 동북아 전자상거래 해상운송 전환수요 분석 • 연구자(연도): 이기열 외 (2017) • 연구목적: 동북아 국제 전자상거래 물량의 해상운송 전환수요 추정 결과를 바탕으로 전자상거래 물류거점으로서 항만의 역할 가능성과 구체적인 역할 도출	• 문헌조사 • 시계열 자료 검토, 설문조사 • 국내외 관련 기업 담당자 면담	• 한·중·일 국제 전자상거래 시장 현황 • 한·중·일 국제 전자상거래 물류배송 유형 분석 • 우리나라 국제전자상거래 해상운송 전환수요 추정 • 한·중, 한·일 국제전자상거래와 연계한 항만 활성화 방안
3	• 과제명: 부산항 신항 혼합형 전용터미널(Hybrid liner terminal) 시스템 도입방안 연구 • 연구자(연도): 김근섭 외 (2017) • 연구목적: 부산항 신항의 시설능력을 최대화할 수 있는 새로운 운영 시스템의 개념과 그 적용 가능성 여부 및 효과 분석	• Port-MIS의 선박 대기 원자료와 신항 5개 터미널의 2년간 Berth-Widow 비교·분석 • 신항 운영실태 분석을 위해 Port-MIS 원자료 분석 • 해외 사례 조사 • 선사, 운영사, 관련 기관과의 심층 인터뷰	• 부산항 신항 운영 현황 및 문제점 • 신항의 운영 효율 강화 정책 및 한계점 • 혼합형 전용터미널 시스템 개념 및 도입 방안 • 선사 및 운영사 측면의 기대효과
4	• 과제명: 부산항 해상특송 통관장 구축 타당성 연구 • 연구자(연도): 조지성 외 (2019) • 연구목적: 부산항 해상특송 통관장 건립 사업의 타당성 분석, 특송업체 및 관련 기업을 유치하기 위한 부산시, 관세당국의 지원 정책 및 역할 제안	• 문헌분석 • 통계자료 분석 • 설문조사 • 심층 인터뷰 및 전문가 자문	• 특송화물 시장 현황 • 부산항 해상특송 통관장 총사업비 산정 • 부산항 해상특송 통관장 경제적 효과 분석타당성 검토
5	• 과제명: 해상특송물류센터 자동화 설비 구축에 대한 연구 • 연구자(연도): 신대철 외 (2019) • 연구목적: 해상특송물품의 특성 및 물류 프로세스를 고려한 최적화된 물류	• 시계열분석 • 주요 법령 분석 • 사례 분석	• 특송물품의 정의 및 통관 절차 • 해상특송 반입현황 • 해상특송물품 통관 현장 및 특징 • 인천공항 특송물류센터 및 자가창고 운영현황

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
	센터 구축 방안 마련		• 해상특송물품 반입량 예측 • 해상특송물류센터 구축안 • 추진일정 및 향후 진행
6	• 과제명: 부산항 북항 중장기 운영 로드맵 수립 연구 • 연구자(연도): 김은우 외 (2020) • 연구목적: 이원화된 북항-신항 운영 체계 내에서 북항의 운영 효율화, 경쟁력 제고 방안 및 운영 방향 등을 포함한 중장기 로드맵 마련	• 문헌조사 • Port-MIS, 전자공시시스템 원시자료 가공·분석 • 산업조직론 분석방법 • 마르코프 체인 분석 (Markov Analysis) 및 설문조사 • 전문가 심층 인터뷰 및 정책협의회	• 부산항 컨테이너 전용부두 운영 현황 • 부산항 북항-신항 간 운영 효율성 분석 • 북항 통합효과 분석 • 북항 체계 개편 방향 분석 • 북항 중장기 운영 로드맵 수립
7	• 과제명: 평택항 해상특송 화물 물류단지 신축 타당성 연구용역 • 연구자(연도): 정태원 외 (2021) • 연구목적: 평택항 및 인천항 등 특송화물 현황 분석, 통관시설별 운영현황 분석 및 효율적 방안 제시, 평택항 특송화물 물류단지 신축을 위한 경제적 효과 분석	• 문헌조사 • 심층 인터뷰 • IPA 분석, 회귀분석, 로지스틱스 성장 모형	• 평택항 특송화물 시장현황 분석 • 통관화물 운영현황 및 인터뷰 분석 • 평택항 해상특송 물동량 수요예측 • 평택항 해상특송화물 물류센터 신축규모 검토 및 효과 분석
8	• 논문명: A study on the Enhancement of Transshipment Competitiveness of Busan Port by Analyzing Factors Affecting Transshipment Competitiveness • 연구자(연도): Ho-Chul Park(2021) • 연구목적: 부산항의 지속가능성을 위한 새로운 돌파구 모색하고 정책방안	• 선행연구 조사 • 환적항만 경쟁력 요인에 대해 AHP 분석 • 전문가 심층 인터뷰	• 입지, 네트워크, 생산성, 인프라, 서비스, 정부정책, 비용 경쟁력 등 측면에서 항만의 환적 경쟁력 요인 분석 • 환적항만으로서 부산항에 대한 환경 분석 • 글로벌 환적항만 환경 분석 • 환적항만 경쟁요인 도출 및 우선순위 분석 • 부산항의 환적경쟁력 제고 방안 제시

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
	제시를 위해 선사의 환적항만 선정 전략을 분석하고 부산항이 환적항만으로 서 요건에 부합하는지 평가		
9	• 과제명: 항만의 생활물류 기능 활성화 방안 연구 • 연구자(연도): 최석우 외 (2023) • 연구목적: 생활물류 항만 물동량 전망모형 개발을 통해 장래 항만 및 항만배후지 수요 예측, 생활물류센터 입지 분석을 통해 항만의 생활물류 거점화 방안 마련	• 국내외 선행연구 및 사례 분석 • 전문가 대상 설문조사, 자문 • AHP 분석 • 민간업체 현장조사	• 항만의 생활물류 개념 및 동향 • 항만 생활물류 물동량 현황 및 수요예측 • 항만 생활물류센터 입지 효과 분석 • 항만의 생활물류 기능 활성화 방안
10	• 과제명: 컨테이너 환적화물 현황 및 구조 분석 • 연구자(연도): 신정훈·하태영·이기열(2023) • 연구목적: 항만 환적 경쟁력 제고에 필요한 컨테이너의 지역·국가·항만별 기종점, 환적 컨테이너 수송선박 등에 대한 다각적인 분석을 시행, 결과에 대한 원인을 고찰하고 정책적 시사점 도출	• PORT-MIS 데이터 통계 분석 • 부산항만공사(BPA), 여수광양항만공사(YGPA), 인천항만공사(IPA) 요청 정보 활용	• 세계 컨테이너 환적화물 현황 및 분석 • 국내 컨테이너 환적화물 현황 분석 • 부산항 환적 컨테이너 네트워크 분석 • 광양항 및 인천항 환적 컨테이너 네트워크 분석

자료: 저자 작성

2. 본 연구의 차별성

부산항의 물동량 유치방안을 종합적으로 제시한 기존 연구들을 검토한 결과, 대체로 (1) 對일본 서안 최적 물류네트워크, (2) 해상운송 전환수요 산정, (3) 해상특송 통관장/물류센터 설치, (4) 항만의 생활물류 기능 활성화, (5) 북항 중장기 운영 방안, (6) 환적 경쟁력 제고 등 개별 요인 분석에

치중하거나 특정 전략에 국한된 접근이 주를 이루었다. 최근의 해운·항만 시장 변화와 부산항의 대내외 여건 변화를 보다 세부적으로 분석하고, 이를 토대로 종합적인 정책 대안을 제시하는 연구는 부족한 실정이다.

본 연구는 부산항을 둘러싼 다양한 외부 환경 변화와 내부 운영상의 제약요인을 심도 있게 분석하고, 이에 대응하기 위한 체계적인 물동량 유치 방안을 제시한다는 점에서 차별성이 있다. 주요 차별점은 다음과 같다.

첫째, 선행연구들이 부산항의 현황 분석이나 특정 대상에 초점을 맞추었다면, 본 연구는 부산항의 실제적인 장단점을 심도 있게 분석하고 환적 네트워크 특성을 종합적으로 진단했다. 특히 대일본 환적화물의 처리과정과 물류 네트워크를 심층 분석하고, 이를 바탕으로 큰 틀에서의 일본 환적 물동량 유치 전략과 더불어 세부적인 유치방안 및 실효성 있는 솔루션을 함께 제시하였다.

둘째, 선행연구들의 연구성과를 토대로 본 연구에서는 부산항이 글로벌 환적 허브로서의 경쟁력을 강화하면서 중장기적으로 안정적인 물동량을 확보할 수 있는 실질적이고 구체적인 정책과제들을 제시하였다. 또한 부산항의 확장성과 화물의 다양성 측면에서 부산-닝보 카페리 노선 등 새로운 발전 방향도 함께 모색하였다.

셋째, 특히 본 연구는 국내외 현장조사와 이해관계자 면담을 통해 부산항의 물동량 유치를 위한 실현가능한 개선방안을 제시하였다는 점에서 기존 연구들과 차별성을 가진다. 관련 전문가 인터뷰와 중국 현지 조사 및 관계당국과의 업무협약, 현지 진출 우리 선사/물류기업 간담회 등을 통해 심층적인 현황 진단과 실효성 있는 정책 대안을 도출하고자 하였다.

〈표 1-2〉 본 연구의 차별성

연구목적	연구방법	주요 연구내용
• 부산항을 둘러싼 외부 환경 변화와 내부의 운영상 제약 요인을 종합적으로 분석 • 체계적인 물동량 유치방안을 제시 • 특히 일본 환적화물 유치, 메가 터미널 육성, 전자상거래 물류 허브화 등 다각도의 전략적 방안 검토 • 단계별 추진과제 및 정책 지원방안을 구체적으로 제안	• 문헌조사 • PORT-MIS 등 데이터 통계 분석 • 이해관계자 인터뷰 • 전문가 심층 인터뷰 • 중국 현지 조사 및 관계 당국 협의 • 유관 부처, 기관, BPA 의견 수렴	• 부산항 물동량 현황 분석(물동량 구조, 환적 네트워크, 대일본 환적시장 특성) • 부산항 물동량 유치 대내외 여건 분석 • 부산항 물동량 유치방안

자료: 저자 작성

02

부산항 물동량 현황 분석

제1절 부산항 물동량 구조 특성

1. 컨테이너 화물 처리 실적

부산항의 컨테이너 중심 항만으로의 도약은 1978년 자성대부두 개장이 그 출발점이었다. 이후 신선대부두(1991년), 감만부두(1998년), 신감만부두(2003년)가 차례로 개장하며 컨테이너 처리능력을 단계적으로 확충해 나갔다. 특히 2006년 신항 개장은 부산항 발전의 새로운 전기를 마련했으며, 2012년 신항 5부두 완공으로 신항의 공칭 처리능력은 1,200만 TEU를 상회하는 수준으로 확대되었다. 이러한 신항 중심의 체계적인 항만 인프라 확충은 부산항이 글로벌 수준의 컨테이너 허브항만으로 도약하는 결정적 토대가 되었다.

부산항의 컨테이너화 추세는 지속적으로 강화되어 2023년 기준 부산항 전체 물동량 중 컨테이너 화물이 차지하는 비중은 94.9%에 달하는데, 이는 2004년 88.4% 대비 6.5%포인트 상승한 수치다. 이러한 컨테이너 중심의 성장은 부산항이 동북아 물류 허브로서의 입지를 강화하는 핵심 동력이 되었다.

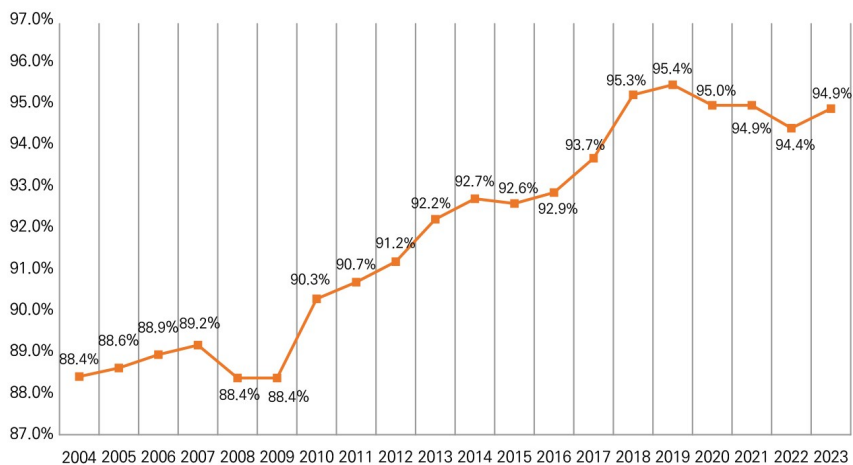
〈표 2-1〉 부산항 컨·비컨 화물 물동량 추이

단위: 천 R/T

구분	2004	2009	2013	2014	2019	2023
컨테이너	190,164 (88.4%)	199,928 (88.4%)	299,660 (92.2%)	321,496 (92.7%)	447,341 (95.4%)	412,636 (94.9%)
비컨테이너	24,869 (11.6%)	26,253 (11.6%)	25,198 (7.8%)	25,144 (7.3%)	21,419 (4.6%)	22,033 (5.1%)
합계	215,033	226,181	324,858	346,640	468,761	434,669

자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)(검색일: 2024.8.6.)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

〈그림 2-1〉 부산항 컨테이너 화물 비중 추이

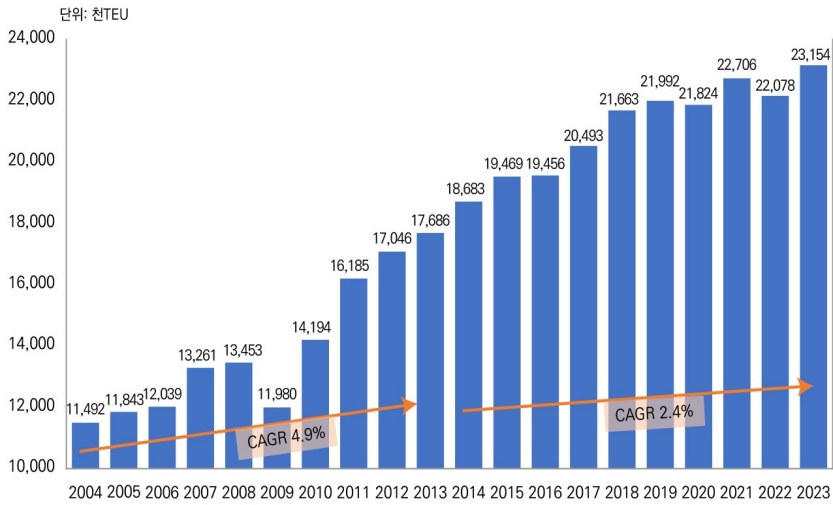


자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)(검색일: 2024.8.6.)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

물동량 측면에서 살펴보면, 2023년 부산항의 컨테이너 처리실적은 2,315만 4천 TEU를 달성하며 전년 대비 4.9%의 증가세를 보였다. 이는 2004~2013년 연평균 4.9%, 2014~2023년 연평균 2.4%로 이어진 지속적인 성장의 결과다. 부산항은 2009년 글로벌 금융위기와 2016년 해운동맹 재편이라는 도전에 직면했으나, 이를 성공적으로 극복하며 성장세를 이어

왔다. 다만 2019년 이후에는 코로나19 팬데믹의 여파와 함께 글로벌 경기 침체, 러-우 전쟁 등 지정학적 불확실성이 겹치면서 연평균 성장률이 1.3%로 둔화되는 양상을 보이고 있다.

〈그림 2-2〉 부산항 컨테이너 물동량 추이

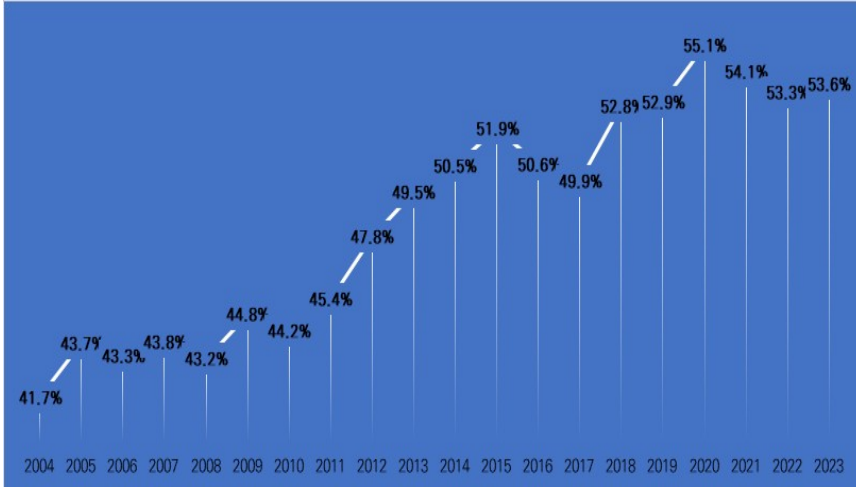


자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)(검색일: 2024.8.6.)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

2. 화물 유형별 처리 특성

부산항의 가장 주목할 만한 특징은 환적 물동량의 높은 비중이다. 2023년 기준 환적 물동량은 1,240.9만 TEU로 전체 물동량의 53.6%를 차지하고 있다. 이는 2004년 대비 11.9%포인트 증가한 수치로, 부산항이 단순 수출입 항만에서 환적 중심의 글로벌 허브항만으로 성장했음을 보여준다.

〈그림 2-3〉 부산항 환적 컨테이너 물동량 비중 추이



자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)(검색일: 2024.8.6.)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

2023년 유형별 물동량 실적을 살펴보면, 수입 물동량은 533만 1천 TEU로 전년 대비 3.8%, 수출 물동량은 541만 4천 TEU로 4.6% 증가했다. 특히 주목할 점은 환적 물동량이 1,240.9만 TEU를 기록하며 5.5%의 가장 높은 증가율을 보였다는 것이다.

지난 20년간 부산항의 성장 패턴은 수출입과 환적 부문에서 뚜렷한 차이를 보인다. 수출입 물동량의 경우 성장세가 지속적으로 둔화되어 왔다. 수입은 2004~2013년 연평균 3.4% 성장에서 2014~2023년 연평균 1.7%로, 수출 역시 같은 기간 연평균 3.5%에서 연평균 1.7%로 성장률이 크게 둔화되었다.

반면 환적 물동량은 견고한 성장세를 유지하고 있다. 2004~2013년 연평균 6.9%의 고성장을 기록했으며, 2014~2023년에도 연평균 3.1%의 안정적인 성장률을 보이며 전체 물동량 증가를 견인하고 있다.

이와 같은 환적 중심의 성장 구조는 부산항의 발전 방향을 명확히 보여 준다. 수출입 물동량이 성장의 한계에 직면한 상황에서도 환적 부문의 지속적인 성장은 부산항이 동북아 물류 허브로서의 입지를 강화하고 글로벌 물류 네트워크의 핵심 거점으로 도약하는 발판이 되고 있다.

〈표 2-2〉 부산항 컨테이너 물동량 현황

단위: 천 TEU

연도		합계	수입	수출	환적	연안
2004		11,492	3,286	3,309	4,792	105
2005		11,843	3,309	3,270	5,179	85
2006		12,039	3,429	3,374	5,208	28
2007		13,261	3,753	3,691	5,811	7
2008		13,453	3,853	3,785	5,808	7
2009		11,980	3,267	3,302	5,372	39
2010		14,194	3,914	3,923	6,276	82
2011		16,185	4,403	4,305	7,353	124
2012		17,046	4,382	4,426	8,148	90
2013		17,686	4,424	4,509	8,748	4
2014		18,683	4,596	4,658	9,429	0
2015		19,469	4,713	4,650	10,105	0
2016		19,456	4,801	4,819	9,836	－
2017		20,493	5,042	5,144	10,225	82
2018		21,663	5,117	5,116	11,429	－
2019		21,992	5,192	5,163	11,638	－
2020		21,824	4,853	4,951	12,020	0
2021		22,706	5,208	5,225	12,273	0
2022		22,078	5,133	5,178	11,766	1
2023		23,154	5,331	5,414	12,409	1
최근 가 년	2004~2013	4.9%	3.4%	3.5%	6.9%	－
	2014~2023	2.4%	1.7%	1.7%	3.1%	－
	2019~2023	1.3%	0.8%	1.1%	1.7%	－

자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)(검색일: 2024.8.6.)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

제2절 부산항 환적 네트워크 특성

1. 지역별 환적 구조

2019년부터 2023년까지 부산항의 지역 간 환적 물동량을 분석한 결과, 극동아시아를 중심으로 한 환적 네트워크가 두드러지게 나타났다. 2023년 전체 환적 물동량 1,240.8만 TEU 중 상위 5개 항로가 전체의 57.4%를 차지하며, 이는 부산항이 극동아시아의 핵심 환적 거점으로서 확고한 위치를 점하고 있음을 보여준다.

가장 큰 비중을 차지하는 극동아시아-북미 구간은 2023년 237.8만 TEU를 처리하며 전체의 19.2%를 차지했다. 그러나 이 경로는 2020년 이후 지속적인 물동량 감소세를 보였으며, 2023년에는 전년 대비 10.4% 감소해 2019년과 유사한 수준으로 돌아갔다. 이러한 감소세는 미중 무역갈등의 심화로 북미와의 직접 교역이 줄어들면서 나타난 현상으로 글로벌 공급망 재편의 영향이 뚜렷이 반영된 결과로 분석된다.

두 번째로 큰 극동아시아-중미 경로는 2023년 124.9만 TEU로 전체의 10.1%를 차지했다. 이 구간은 2019년 73.2만 TEU 대비 70.6%라는 괄목할 만한 성장을 기록했는데, 이는 미중 무역갈등으로 인한 물동량 이전 효과가 직접적으로 반영된 결과이다. 북미와의 교역량이 중미로 분산되면서 부산항은 중미로 향하는 물동량에서 중요한 중계 거점 역할을 수행하게 되었다.

극동아시아 역내 경로는 122.5만 TEU로 전체의 9.9%를 차지하며 세 번째를 기록했다. 이 경로는 2019년부터 2021년까지 꾸준한 증가세를 보이며 2021년에는 183만 TEU라는 최대치를 기록했다. 그러나 2022년과

2023년에는 각각 136만 TEU와 122만 TEU로 감소세로 전환되었다. 이러한 변화는 극동아시아 역내 항만들의 직접 운송 확대와 역내 항만 간 경쟁 심화가 복합적으로 작용한 결과로 보인다.

북미-극동아시아 경로는 118.9만 TEU로 9.6%를 차지하며 네 번째를 기록했다. 이 경로 역시 극동아시아-북미 경로와 마찬가지로 뚜렷한 감소세를 보이고 있어 양방향 모두에서 교역량 감소가 확인되고 있다. 이는 미중 무역갈등의 영향이 양방향 교역에 모두 부정적 영향을 미치고 있음을 시사한다.

다섯 번째로 많은 물동량을 기록한 경로는 극동아시아-남미 경로로, 2023년 108.9만 TEU를 처리하며 전체 환적 물동량의 8.6%를 차지했다. 특히 이 경로는 2019~2023년 연평균 15.9%라는 높은 성장세를 기록하며 부산항의 새로운 전략 항로로 자리를 잡았다. 이는 남미와 극동아시아 간 교역이 활발해지면서 부산항이 남미와 아시아 간 환적 허브로서 중요한 역할을 하고 있음을 나타낸다.

2023년에는 부산항의 전체 환적 물동량이 전년 대비 5.5% 증가한 가운데 신규 항로의 급속한 성장이 주목받고 있다. 극동아시아-아프리카 경로는 비록 절대적인 물동량은 16만 5천 TEU로 많지는 않지만, 전년 대비 101.2%라는 폭발적인 증가율을 기록했다. 이는 아프리카 경제의 성장과 함께 역내 항만 인프라가 개선되면서 나타난 결과로, 향후 추가적인 성장이 기대되는 항로다. 극동아시아-서남아시아 경로 또한 2019~2023년 연평균 8.0%의 견실한 성장세를 보이고 있다. 이 경로의 성장은 서남아시아 지역의 경제 발전과 교역 확대, 그리고 이 지역에 대한 글로벌 기업들의 관심 증가가 복합적으로 작용한 결과다. 특히 중동 지역의 경제 다각화 정책과 맞물려 컨테이너 물동량이 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있다.

〈표 2-3〉 부산항 지역 간 환적 물동량 실적 및 비중

단위: 천 TEU, %

구분	국가	2019	2020	2021	2022	2023	비중
1	극동아시아→북미	2,387	2,718	2,708	2,654	2,378	19.2
2	극동아시아→중미	732	820	818	927	1,249	10.1
3	극동아시아→극동아시아	1,509	1,679	1,832	1,362	1,225	9.9
4	북미→극동아시아	1,470	1,326	1,228	1,200	1,191	9.6
5	극동아시아→남미	593	788	925	930	1,069	8.6
6	극동아시아→동남아시아	643	590	588	621	667	5.4
7	동남아시아→극동아시아	689	674	693	714	612	4.9
8	남미→극동아시아	483	489	507	474	559	4.5
9	유럽→극동아시아	470	463	541	475	437	3.5
10	동남아시아→북미	298	265	257	279	431	3.5
11	극동아시아→유럽	384	347	370	304	383	3.1
12	극동아시아→중동	323	268	244	271	340	2.7
13	북미→동남아시아	195	171	168	156	255	2.1
14	동남아시아→중미	114	132	137	167	204	1.6
15	대양주→극동아시아	206	243	208	194	167	1.3
16	극동아시아→아프리카	93	80	82	82	165	1.3
17	극동아시아→서남아시아	89	60	85	106	131	1.1
18	중동→극동아시아	189	159	159	165	122	1.0
19	중미→극동아시아	141	165	138	120	116	0.9
20	극동아시아→대양주	140	142	122	104	104	0.8
	기타	490	440	462	459	603	4.9
	계	11,638	12,020	12,273	11,766	12,408	100.0

자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 가공자료, 부산항만공사(BPA)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

종합적으로 볼 때, 부산항의 환적 네트워크는 큰 변화의 흐름 속에 있다. 미중 무역갈등의 여파로 기존 북미 노선의 물동량이 중미로 분산되는 한편, 신흥시장으로의 네트워크 확장이 가속화되고 있다. 이는 부산항이 전통적

인 북미 중심의 환적 허브에서 중남미, 아프리카, 서남아시아를 아우르는 글로벌 환적 허브로 진화하고 있음을 의미한다.

2. 국가 간 환적 물동량 흐름

2019년부터 2023년까지 부산항의 국가 간 환적 물동량을 분석한 결과, 중국 관련 환적 경로가 상위권을 점유하고 있다. 이는 중국이 글로벌 제조업 중심지로서의 위상을 유지하고 있음을 보여주는 동시에, 부산항이 중국 관련 환적에서 중요한 역할을 수행하고 있음을 시사한다.

최대 환적 경로인 중국-미국 구간의 경우, 2023년 149.2만 TEU를 처리하며 부산항 전체 환적 물동량의 12.0%를 차지했다. 그러나 2020년 179.9만 TEU로 정점을 찍은 후 감소세로 전환되어, 2023년에는 전년 대비 10.4%의 급격한 감소를 기록했다. 한편 반대 방향인 미국-중국 구간의 환적 물동량은 56.4만 TEU(전체의 4.5%)로, 중국발 물동량의 37.8% 수준에 머물러 양국 간 교역 불균형이 두드러졌다.

이러한 중국-미국 간 직접 교역의 감소를 상쇄하는 새로운 흐름이 중국-중남미 노선에서 관찰되고 있다. 특히 중국-멕시코 구간이 65.7만 TEU(5.3% 비중)를 기록하며 2위 환적 경로로 부상했는데, 이는 2019년 대비 138%라는 폭발적인 증가세다. 더불어 중국-칠레, 중국-콜롬비아 등 여타 중남미 국가들과의 환적 물동량도 크게 증가했다. 이러한 변화는 미중 무역갈등으로 인해 중국의 대미 수출이 우회 경로를 통해 이루어지면서 발생한 물동량 이전 효과로 분석된다.

〈표 2-4〉 부산항의 국가 간 환적 물동량 실적 및 비중

단위: 천 TEU, %

구분	국가	2019	2020	2021	2022	2023	비중
1	중국→미국	1,563	1,799	1,660	1,664	1,492	12.0
2	중국→멕시코	276	300	386	442	657	5.3
3	미국→중국	630	631	525	468	564	4.5
4	중국→캐나다	404	553	609	503	447	3.6
5	중국→일본	491	429	367	299	325	2.6
6	일본→미국	266	223	315	372	324	2.6
7	중국→칠레	170	271	411	313	309	2.5
8	미국→일본	282	237	270	335	268	2.2
9	일본→중국	270	274	249	256	245	2.0
10	칠레→중국	93	96	111	94	167	1.3
11	캐나다→중국	251	195	166	138	165	1.3
12	중국→페루	52	95	117	128	163	1.3
13	중국→콜롬비아	101	131	131	132	154	1.2
14	일본→베트남	103	105	110	136	140	1.1
15	러시아→중국	88	198	203	142	138	1.1
16	중국→러시아	217	300	498	160	128	1.0
17	태국→일본	142	124	127	122	117	0.9
18	에콰도르→중국	114	99	72	89	114	0.9
19	중국→브라질	76	85	92	103	107	0.9
20	베트남→미국	69	57	42	52	105	0.8
	기타	5,980	5,819	5,813	5,816	6,279	50.6
	계	11,638	12,021	12,274	11,764	12,408	100.0

자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 가공자료, 부산항만공사(BPA)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

물동량 이전 현상은 동남아시아 지역에서도 뚜렷하게 나타나고 있다. 특히 베트남-미국 구간(20위)의 환적 물동량이 꾸준한 증가세를 보이고 있는데, 이는 미중 무역갈등의 여파로 중국의 대미 수출 기능 일부가 베트남으로 이전된 결과로 해석된다.

반면 동북아 역내 교역은 전반적인 침체 국면을 보이고 있다. 대표적으로 중국-일본 구간의 경우 2019년 49.1만 TEU에서 2023년 32.5만 TEU로 33.8%나 줄었으며, 일본이 관련된 다른 환적 경로들도 유사한 감소세를 나타냈다. 특히 러시아 관련 경로(러시아-중국, 중국-러시아)는 2021년 러-우 전쟁 이후 지속적인 감소세를 보여, 지정학적 리스크가 환적 물동량에 직접적인 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다.

이러한 국가 간 환적 물동량의 변화는 글로벌 무역환경과 지정학적 이슈가 부산항 환적 구조의 재편을 촉진하고 있다. 특히 미중 무역갈등으로 인한 물동량의 중남미 및 동남아시아로의 이전은 부산항이 보다 다각화된 환적 네트워크를 구축할 수 있는 기회를 제공하고 있다.

3. 주요국과의 연계성

2019년부터 2023년까지 부산항의 교역국별 환적 물동량을 분석한 결과 중국, 일본, 미국 3국이 전체 환적 물동량의 평균 59.6%를 차지하며 핵심 교역국 역할을 수행하고 있다. 그러나 각국의 성장 패턴은 상이한 특징을 보이고 있어 이들 국가와의 환적 구조 변화에 주목할 필요가 있다.

중국은 부산항의 최대 교역국으로서 대중국 환적 물동량은 전체 환적 물동량의 약 3분의 1을 차지하고 있다. 2023년 대중국 환적 물동량은 371.2만 TEU로 전체의 29.9%를 기록했으며, 2019년부터 연평균 1.2%의 완만한 성장세를 보이며 부산항 환적 네트워크의 중심축 역할을 지속하고 있다.

일본은 176.4만 TEU(14.2% 비중)로 2위를 유지하고 있으나, 2019년 182.7만 TEU 대비 연평균 0.7% 감소하며 3국 중 가장 큰 폭의 하락세를 보였다. 이러한 감소세는 일본의 장기적 경제성장 둔화, 제조업의 해외 이

전, 인구 감소로 인한 내수시장 축소 등 구조적 요인이 주된 원인으로 분석된다. 더불어 글로벌 공급망 재편으로 인한 교역 패턴의 변화도 일본 관련 환적 물동량 감소에 영향을 미친 것으로 보인다.

미국은 171.8만 TEU(13.8% 비중)를 기록하며 2019년 대비 연평균 0.5% 감소했다. 그러나 이러한 감소세는 미중 무역갈등으로 인한 직접 교역 감소분이 멕시코(연평균 13.2% 증가), 페루(13.2%), 칠레(8.3%) 등 중남미 국가들로 이전되면서 부산항의 전체 환적 네트워크는 오히려 다각화되는 긍정적 효과를 창출했다.

한편 동남아시아 지역에서는 새로운 성장 동력이 관찰되고 있다. 특히 베트남이 연평균 5.6%, 인도네시아가 4.0%의 견실한 성장률을 기록했는데, 이는 글로벌 공급망 재편에 따른 동남아시아 지역의 제조업 성장이 반영된 결과로 해석된다.

종합하면, 부산항은 중국 중심의 안정적 환적 기반과 미국 관련 환적의 다변화라는 긍정적 변화를 보이고 있으나, 일본 화물 감소라는 도전에 직면해 있다. 특히 일본의 경우 지리적 인접성, 잘 발달된 피더 네트워크, 글로벌 정기선사들의 서비스 루트 등 부산항이 가진 장점을 적극 활용한다면 상당한 추가 물동량 확보가 가능할 것으로 판단된다. 이를 위해서는 일본의 지역별, 항만별 특성을 고려한 맞춤형 환적 유치 전략의 수립과 실행이 필요할 것이다.

〈표 2-5〉 부산항 주요 교역국별 환적 물동량 추이

단위: 천 TEU, %

구분	국가	2019	2020	2021	2022	2023	비중	CAGR
1	중국	3,497	3,831	3,891	3,540	3,712	29.9	1.2
2	일본	1,827	1,713	1,717	1,788	1,764	14.2	-0.7
3	미국	1,757	1,743	1,650	1,686	1,718	13.8	-0.5
4	멕시코	276	311	349	363	514	4.1	13.2
5	캐나다	445	465	502	435	418	3.4	-1.3
6	칠레	213	255	319	275	318	2.6	8.3
7	대한민국	301	300	309	309	301	2.4	0.0
8	베트남	221	211	219	257	284	2.3	5.2
9	러시아	292	406	530	354	255	2.1	-2.7
10	인도네시아	183	185	203	201	222	1.8	4.0
11	태국	217	186	188	199	218	1.8	0.1
12	말레이시아	132	139	123	128	149	1.2	2.5
13	인도	126	90	115	125	145	1.2	2.9
14	필리핀	156	141	140	129	139	1.1	-2.2
15	대만	152	165	150	132	137	1.1	-2.0
16	브라질	99	111	130	132	131	1.1	5.6
17	에콰도르	109	110	84	104	130	1.1	3.6
18	페루	69	90	105	98	129	1.0	13.2
19	바하마	88	90	54	68	114	0.9	5.4
20	콜롬비아	71	91	96	85	103	0.8	7.6
	기타 국가	1,371	1,354	1,343	1,318	1,506	12.1	1.9
	계	11,638	12,020	12,273	11,766	12,409	100.0	1.3

자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 가공자료, 부산항만공사(BPA)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

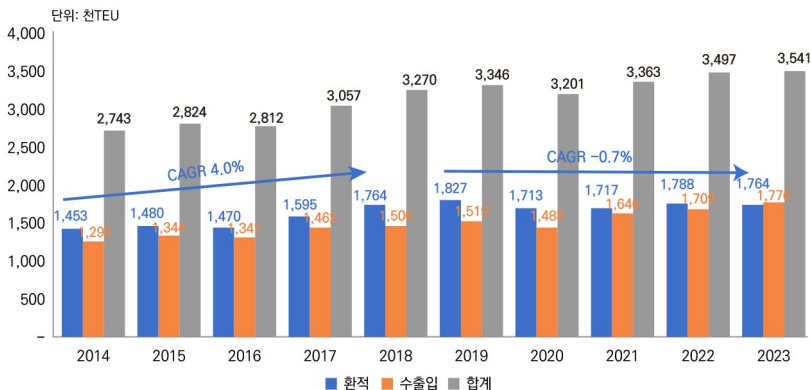
제3절 대일본 환적시장 현황

1. 일본 환적 물동량 구조

부산항에서 일본은 제2위 물동량 창출 국가로서 핵심적 위치를 차지하고 있다. 2023년 기준 일본은 354.1만 TEU의 물동량을 창출했으며, 이 중 수출입 177.6만 TEU, 환적 176.4만 TEU로 균형 잡힌 구조를 보이고 있다. 이는 부산항이 일본에 대해 수출입 거점이자 환적 허브로서의 이중적인 역할을 성공적으로 수행하고 있음을 보여준다.

다만 최근의 성장세는 다소 둔화되는 양상을 보이고 있다. 부산항의 대일본 총 물동량은 2014~2018년 연평균 3.6%의 성장률을 기록했으나, 2019~2023년에는 1.1%로 크게 둔화되었다. 특히 환적 물동량의 경우 2014~2018년 연평균 4.0% 증가에서 2019~2023년에는 연평균 0.7% 감소로 전환되었다.

〈그림 2-4〉 부산항의 일본 수출입 및 환적 물동량 추이



자료: 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계, 각 연도의 자료를 바탕으로 저자 작성

그러나 최근 일본의 물류 환경 변화는 부산항에 새로운 기회를 제공할 것으로 전망된다. 특히 2024년 4월부터 시행되는 노동기준법 개정은 일본의 육상물류 체계에 근본적인 변화를 가져올 것으로 예상된다. 개정된 법안에 따르면, 트럭 운전기사의 연간 시간 외 근무상한이 1,176시간에서 960시간으로 축소되고, 월 특례 시간도 3,516시간에서 3,400시간으로 감소한다. 또한 1일 운전시간이 16시간에서 15시간으로 단축되는 반면, 휴식시간은 8시간에서 11시간으로 확대된다.¹⁾

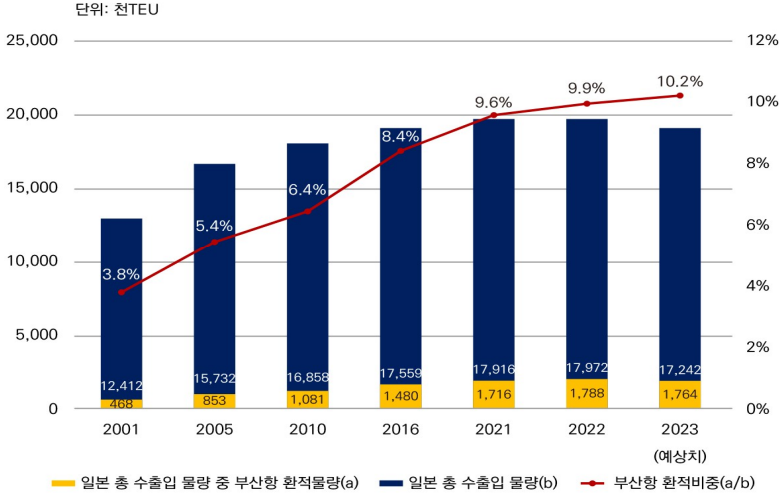
이러한 제도적 변화는 일본의 장거리 육상운송에 상당한 제약을 가져올 것으로 보인다. 운전시간 제한과 휴식시간 확대에 의해 일본 주요항까지 트럭으로 화물을 운송하던 지방 화주들의 물류비용이 크게 증가할 것으로 예상된다. 이는 결과적으로 지방항을 이용한 부산항 환적으로의 전환을 촉진할 것으로 전망된다.

2023년 일본의 전체 수출입 컨테이너 물동량 1,724.2만 TEU 중 부산항 환적 비중은 10.2%에 불과하다. 이는 2001년 3.8% 대비 크게 상승한 수치이나, 여전히 90% 가까운 물동량이 타 항만을 이용하고 있어 추가 성장의 여지가 크다. 만약 일본 총 수출입 물동량의 5~10%를 추가로 유치할 수 있다면, 연간 86만~172만 TEU의 추가 물동량과 1,301억~2,602억 원의 경제적 효과가 기대된다.²⁾

1) 부산항만공사(2024.7.18.)(검색일: 2024.8.8.)

2) 환적화물 1TEU당 경제적 효과 150,894원/TEU(해양수산부(2018))

〈그림 2-5〉 일본 수출입 컨테이너 물동량 중 부산항 환적 물동량 비중



자료: 부산항만공사(2024)

2. 일본 항만별 환적 특성

부산항과 일본 간 환적 물동량은 2019년부터 2023년까지 주목할 만한 구조적 변화를 보였다. 환적 실적이 있는 일본의 65개 항만 중 상위 20개 항만으로의 집중도가 2019년 75.4%에서 2023년 81.5%로 크게 상승했다. 이는 부산항과 일본 주요 항만 간 물류 연계성이 강화되는 반면, 중소형 항만들과의 관계는 상대적으로 약화되고 있음을 시사한다.

주요 항만별 변화를 살펴보면, 하카타/후쿠오카항은 부산항과의 지리적 이점을 바탕으로 5년 연속 1위를 유지했다. 비록 2019년 19.7만 TEU에서 2023년 18.3만 TEU로 소폭 감소했으나, 여전히 다른 항만들과 큰 격차를 유지하며 안정적인 환적 거점으로서의 역할을 수행하고 있다.

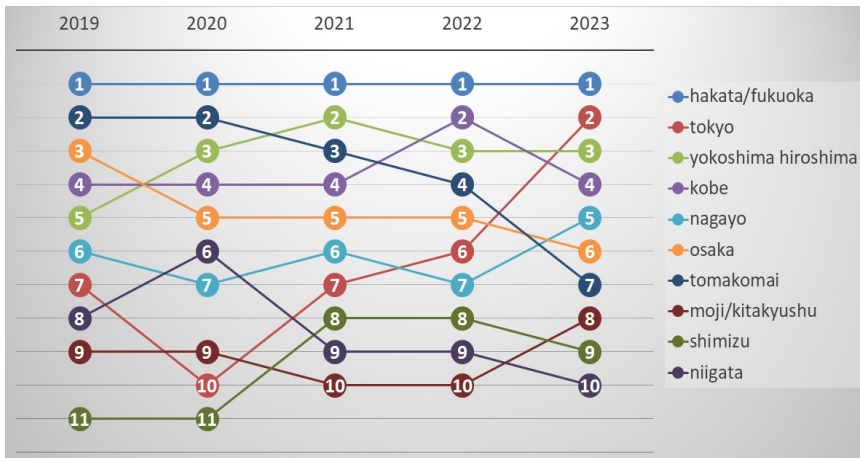
도쿄항은 가장 괄목할 만한 성장을 기록했다. 2019년 7.8만 TEU로 7위

에 머물렀으나, 2023년에는 14.5만 TEU를 처리하며 2위로 급부상했다. 이어서 요코시마/히로시마항이 14.2만 TEU(3위), 고베항이 13.2만 TEU(4위), 나고야항이 12.8만 TEU(5위)를 기록하며 상위권을 형성했다. 특히 이들 항만은 모두 2019년 대비 환적 물동량이 30% 이상 증가했으며, 부산항과의 환적 네트워크가 강화되었다.

반면 일부 항만에서는 뚜렷한 하락세가 관찰되었다. 토마코마이항은 2019년 13.0만 TEU로 2위를 차지했으나, 2023년에는 9.4만 TEU로 감소하며 7위로 하락했다. 이는 2023년 게이힌항-토마코마이항 간 직항 서비스 개설의 영향으로 유추되며, 향후 다른 항만들에서도 유사한 변화가 발생할 수 있음을 시사한다.

오사카항의 경우 특이한 패턴을 보였다. 2019년 9.9만 TEU(3위)에서 2023년 11.8만 TEU(6위)로 물동량은 증가했으나 순위는 하락했다. 이는 상위권 항만들의 더 빠른 성장세로 인한 상대적 순위 하락으로 해석되며 간사이 지역의 전반적인 물동량 증가를 반영하고 있다.

〈그림 2-6〉 일본 항만의 부산항 환적 물동량 순위 변화



자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 가공자료, 부산항만공사(BPA)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

〈표 2-6〉 일본 항만별 부산항 환적 물동량(2019~2021)

단위: 천 TEU, %

순위	2019		2020		2021	
	항만	물동량	항만	물동량	항만	물동량
1	hakata/fukuoka	197	hakata/fukuoka	169	hakata/fukuoka	181
2	tomakomai	130	tomakomai	114	yokoshima hiroshima	118
3	osaka	99	yokoshima hiroshima	97	tomakomai	113
4	kobe	96	kobe	87	kobe	107
5	yokoshima hiroshima	91	osaka	86	osaka	101
6	nagayo	83	niigata	69	nagayo	84
7	tokyo	78	nagayo	67	tokyo	83
8	niigata	77	sendai	62	shimizu	69
9	moji/kitakyushu	70	moji/kitakyushu	62	niigata	67
10	sendai	67	tokyo	61	moji/kitakyushu	59
11	shimizu	56	shimizu	56	sendai	56
12	hiroshima	55	hiroshima	48	hiroshima	47
13	akita	50	iyomishima	46	iyomishima	45
14	iyomishima	43	akita	43	akita	39
15	mizushima okayama	39	mizushima okayama	40	mizushima okayama	32
16	kanazawa	34	toyamashinko	31	toyamashinko	29
17	toyamashinko	34	shibushi kagoshima	29	kanazawa	28
18	shibushi kagoshima	31	kanazawa	27	shibushi kagoshima	26
19	tokuyama yamaguchi	26	tokuyama yamaguchi	23	hachinohe	21
20	ishikari	25	hachinohe	22	ishikari	20
	합계	1,380	합계	1,239	합계	1,325
	전체 대비 비중	75.4	전체 대비 비중	74.3	전체 대비 비중	77.9

자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 가공자료, 부산항만공사(BPA)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

〈표 2-7〉 일본 항만별 부산항 환적 물동량(2022~2023)

단위: 천 TEU, %

순위	2022		2023	
	항만	물동량	항만	물동량
1	hakata/fukuoka	181	hakata/fukuoka	183
2	kobe	145	tokyo	145
3	yokoshima hiroshima	128	yokoshima hiroshima	142
4	tomakomai	123	kobe	132
5	osaka	122	nagayo	128
6	tokyo	120	osaka	118
7	nagayo	117	tomakomai	94
8	shimizu	72	moji/kitakyushu	61
9	niigata	56	shimizu	57
10	moji/kitakyushu	55	niigata	55
11	sendai	50	hiroshima	46
12	hiroshima	46	sendai	42
13	iyomishima	45	iyomishima	42
14	akita	36	kanazawa	31
15	mizushima okayama	28	mizushima okayama	28
16	toyamashinko	28	toyamashinko	27
17	kanazawa	26	shibushi kagoshima	21
18	shibushi kagoshima	26	akita	21
19	hachinohe	18	ishikari	20
20	tokuyama yamaguchi	17	yokkaichi mie	18
	합계	1,440	합계	1,411
	전체 대비 비중	81.1	전체 대비 비중	81.5

자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 가공자료, 부산항만공사(BPA)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

이러한 변화를 토대로 부산항은 다음과 같은 전략적 과제에 직면해 있다. 첫째, 상위 20개 항만과의 견고한 협력관계를 더욱 강화하여 안정적인 물동량을 확보해야 한다. 둘째, 나머지 45개 중소형 항만들을 대상으로 한 신규 물동량 유치가 필요하다. 이들 항만은 높은 물류비용과 네트워크 제

약으로 인해 새로운 물류 솔루션이 필요할 것으로 보인다. 특히 2024년 4월 시행되는 트럭 운전기사 근로시간 제한은 이들 항만의 환적 수요를 증가시키는 요인이 될 것으로 예상된다.

따라서 부산항은 비용 경쟁력 강화와 효율적인 환적 서비스 제공을 통해 대형 항만들과의 안정적인 협력관계를 유지하는 동시에, 중소형 항만들을 위한 맞춤형 물류 솔루션을 개발하여 추가 물동량 확보에 주력해야 한다.

3. 주요 환적 경로 변화

2019~2023년 부산항의 일본항발 주요 환적 경로는 글로벌 무역 환경의 구조적 변화를 뚜렷하게 반영하고 있다. 미중 무역갈등, 일본의 공급망 다변화 전략, 코로나19 팬데믹으로 인한 글로벌 가치사슬의 재편이 복합적으로 작용하며 환적 경로의 다변화가 가속화되고 있다.

이 기간 중 가장 주목할 만한 변화는 중국-일본 노선의 급격한 감소세다. 중국→일본 경로의 환적 물동량은 2019년 49.1만 TEU에서 2023년 32.5만 TEU로 연평균 7.9% 감소했으며, 2022년에는 30만 TEU 미만으로 하락하며 양국 간 교역 구조의 변화를 여실히 보여주었다. 일본→중국 경로 역시 27.0만 TEU에서 24.5만 TEU로 감소하여 양방향 모두에서 뚜렷한 하락세가 확인되었다.

이와 대조적으로 부산항의 전통적 핵심 경로인 일본-미국 노선은 질적 성장을 달성했다. 특히 미국 동부 항만으로의 다변화가 두드러진다. 일본→미국 경로는 2019년 26.6만 TEU에서 2023년 32.4만 TEU로 연평균 4.0% 증가했다. 주목할 점은 미국 동부 항만과의 연결성 강화다. 도쿄-사바나 노선이 5년간 연평균 52.3% 성장하며 2023년 16.4만 TEU를 기록했

고, 노포크-도쿄 노선도 0.1만 TEU에서 9.7만 TEU로 급증한 것이다.

신규 성장 노선도 눈에 띄는 실적을 보이고 있다. 일본-중남미 노선의 경우, 히로시마-만자닐로(멕시코) 노선이 23.3만 TEU를 처리하며 연평균 11.4%의 안정적 성장세를 유지했다. 요코시마/히로시마-이키케(칠레) 노선도 2019년 1만 TEU에서 일시적 감소를 거쳐 2023년 15.2만 TEU로 회복하며 성장 잠재력을 보여주었다.

중동 노선은 더욱 괄목할 만한 성장을 기록했다. 하카타/후쿠오카-제벨 알리 노선이 2023년 23.7만 TEU를 처리하며 연평균 16.8%의 높은 성장률을 보였고, 고베-제벨알리 노선은 1만 TEU에서 12.4만 TEU로 급성장했다. 이는 일본의 에너지 안보 강화와 중동 국가들의 경제 다각화 정책이 시너지를 발휘한 결과로 해석된다.

동남아시아 노선에서는 국가별로 상이한 양상이 나타났다. 일본→베트남 경로는 10.3만 TEU에서 14.0만 TEU로 연평균 6.3% 증가했는데, 이는 일본의 '차이나 플러스 원' 전략과 베트남의 제조업 경쟁력 향상이 결합된 결과다. 반면 태국→일본, 필리핀→일본 경로는 감소세를 보였다.

이러한 노선별 변화는 부산항 환적 구조의 변화를 보여준다. 첫째, 중국 중심의 환적 구조가 약화되는 가운데 북미 노선, 특히 미국 동부 항만과의 연결성이 강화되고 있다. 이는 부산항이 태평양 항로에서 더욱 포괄적인 환적 서비스를 제공할 수 있게 되었음을 의미한다. 둘째, 중남미 노선이 새로운 전략 루트로 부상했다. 미중 무역갈등으로 인한 물동량 이전 효과가 멕시코, 칠레 등으로의 환적 증가로 이어지면서, 부산항은 중미 노선에서 핵심 환적지로서의 입지가 강화되고 있다. 셋째, 중동 노선의 폭발적 성장은 부산항이 동아시아-중동을 연결하는 새로운 환적 루트로 부상했음을 보여준다.

특히 북미 및 중미 시장에서의 견고한 성장세는 부산항에 새로운 기회를 제공하고 있다. 미국 동부 항만과의 연결성 강화, 중미 지역에서의 환적지역할 확대 등 항로별 성장세를 바탕으로, 부산항은 미주 시장에서의 교역을 더욱 활성화하고 환적 물동량을 증대시킬 수 있을 것으로 보인다.

〈표 2-8〉 주요 국가 간 부산항의 일본 환적 물동량 실적 및 비중

단위: 천 TEU, %

구분	국가	2019	2020	2021	2022	2023	비중	CAGR
1	중국→일본	491	429	367	299	325	9.4	-7.9
2	일본→미국	266	223	315	372	324	9.4	-1.9
3	미국→일본	282	237	270	335	268	7.7	4.0
4	일본→중국	270	274	249	256	245	7.1	-1.0
5	일본→베트남	103	105	110	136	140	4.0	6.3
6	태국→일본	142	124	127	122	117	3.4	-1.6
7	인도네시아→일본	116	110	128	128	96	2.8	-3.8
8	베트남→일본	101	100	100	112	93	2.7	-5.3
9	일본→태국	97	81	64	74	74	2.1	-3.7
10	일본→아랍에미리트	54	49	37	51	74	2.1	1.9
11	일본→칠레	48	44	22	37	73	2.1	6.5
12	일본→한국	68	68	89	82	73	2.1	8.7
13	일본→멕시코	75	66	72	63	69	2.0	1.4
14	필리핀→일본	114	108	94	71	67	1.9	-1.7
15	일본→인도	36	24	30	48	62	1.8	-10.1
16	일본→말레이시아	63	53	40	35	57	1.6	11.5
17	일본→인도네시아	51	44	42	42	56	1.6	-2.0
18	브라질→일본	43	45	44	49	55	1.6	5.0
19	캐나다→일본	64	53	62	63	49	1.4	-5.2
20	이탈리아→일본	31	29	30	38	49	1.4	9.6
	기타	1,146	1,069	1,109	1,139	1,096	31.7	-0.9
	계	3,659	3,336	3,402	3,552	3,461	100.0	-1.1

자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 가공자료, 부산항만공사(BPA)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

〈표 2-9〉 주요 항로별 부산항 일본 환적 물동량 실적 및 비중

단위: 천 TEU, %

구분	항로	2019	2020	2021	2022	2023	비중	CAGR
1	일본-아랍에미리트 <hakata/fukuoka=jebel ali>	10.9	9.6	8.7	10.8	23.7	0.7	16.8
2	일본-멕시코 <hiroshima=manzanillo>	13.6	15.5	17.3	21.1	23.3	0.7	11.4
3	일본-멕시코 <nagayo=manzanillo>	18.0	15.7	18.6	13.8	16.8	0.5	-1.4
4	일본-미국 <tokyo=savannah>	2.0	0.8	21.8	29.9	16.4	0.5	52.3
5	일본-미국 <osaka=savannah>	11.7	11.2	21.8	25.0	15.3	0.4	5.5
6	일본-칠레 <yokoshima/hiroshima=iquique>	7.6	5.8	0.7	4.6	15.2	0.4	14.9
7	필리핀-일본<manila=moji/kitakyushu>	7.7	6.3	8.9	10.1	13.8	0.4	12.4
8	일본-미국 <nagayo=savannah>	3.1	5.4	14.9	20.1	13.6	0.4	34.4
9	미국-일본 <savannah=kobe>	0.9	0.3	4.5	9.6	12.9	0.4	70.3
10	일본-미국 <yokoshima/hiroshima=losangeles>	12.1	11.5	14.0	12.5	12.7	0.4	1.0
11	일본-아랍에미리트 <kobe=jebel ali>	1.0	1.3	1.7	2.1	12.4	0.4	65.5
12	일본-칠레 <nagayo=iquique>	5.1	3.4	0.6	3.4	12.0	0.3	18.7
13	필리핀-일본 <manila=ishikari>	6.5	2.5	6.5	1.8	11.0	0.3	11.1
14	일본-미국 <nagayo=houston>	1.1	1.0	2.4	8.3	10.6	0.3	57.3
15	호주-일본 <fremantle=hakata/fukuoka>	10.0	7.2	9.2	10.8	10.2	0.3	0.4
16	일본<hakata/fukuoka=charleston> 미국	15.4	13.3	16.6	12.1	9.9	0.3	-8.5
17	미국<norfolk=tokyo>일본	0.1	0.3	2.3	10.1	9.7	0.3	149.7
18	일본-미국 <hakata/fukuoka=savannah>	6.3	5.8	7.7	9.7	9.7	0.3	9.0
19	일본-칠레 <osaka=iquique>	3.6	2.3	0.5	3.6	9.6	0.3	21.7
20	일본-미국 <kobe=newyork>	7.8	6.4	7.6	9.4	9.6	0.3	4.2
	기타	3,515.0	3,210.2	3,216.2	3,323.4	3,193.0	92.2	-1.9
	계	3,659.5	3,335.9	3,402.4	3,552.4	3,461.3	100.0	-1.1

자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) 가공자료, 부산항만공사(BPA)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

제4절 소결

부산항 물동량의 가장 큰 특징은 컨테이너 화물이 전체 물동량의 대부분을 차지하고 있다는 점이다. 컨테이너화는 현대 해운물류의 핵심 트렌드로, 부산항은 이러한 변화에 선제적으로 대응하며 동북아 물류의 중심 항만으로 성장해왔다. 지난 20년간의 발전을 통해 부산항은 세계 7위 컨테이너 항만, 세계 2위 환적 항만이라는 괄목할 만한 위상을 확립했으며, 2023년 기준 전체 물동량의 94.4%가 컨테이너 화물, 그중에서도 53.6%가 환적화물로 구성되어 명실상부한 컨테이너 환적 중심 항만으로 자리매김했다.

부산항은 독특한 지리적 특성을 가지고 있다. 항로의 끝단에 위치해 중간 기항지로서의 이점은 없으나, 상당한 규모의 수출입 수요를 가진 배후 경제권을 보유하고 있다. 이러한 특성은 휘발성이 낮은 안정적인 수출입 물동량을 바탕으로 선사들을 유치할 수 있는 기반이 되고 있다. 그러나 최근 10년간 전반적인 성장세 둔화가 뚜렷하게 관찰되고 있다는 점은 우려되는 부분이다. 컨테이너 물동량은 2004~2013년 연평균 4.9%에서 2014~2023년 2.4%로 둔화되었으며, 특히 2019년 이후에는 1.3%로 더욱 감소했다.

환적 구조 분석 결과, 주요국별로 상이한 특징이 관찰된다. 중국은 여전히 최대 환적 국가로서 안정적인 물동량을 유지하고 있으며, 미국의 경우 소폭 감소했으나 그 물동량이 멕시코와 중남미로 이전되는 긍정적 변화를 보이고 있다. 반면 제2위 환적 국가인 일본은 최근 5년간 감소세를 보여 특별한 관심이 필요한 상황이다.

특히 일본 환적 물동량의 분석 결과는 주목할 만하다. 부산항의 대일본 물동량은 수출입과 환적이 균형을 이루고 있으나, 최근 환적 물동량 증가

율이 크게 둔화되었다. 그런 가운데 일본의 전체 수출입 물동량 중 부산항 환적 비중이 10.2%에 불과하다는 점은 상당한 성장 잠재력이 있음을 시사한다. 실제로 부산항이 일본 총 수출입 물동량의 5~10%를 추가로 유치할 수 있다면, 연간 86만~172만 TEU의 물동량 증가와 1,300억 원 이상의 경제적 효과를 기대할 수 있다.

일본 항만별 분석에서도 의미 있는 시사점이 도출되었다. 현재 상위 20개 항만에 환적 물동량이 집중(81.5%)되어 있어, 나머지 45개 항만을 대상으로 한 추가 물동량 유치 가능성이 크다. 특히 부산항이 전통적 강점을 보유한 북미 노선과 최근 급부상하는 중남미 노선에서 일본 역시 같은 추세를 보이고 있어, 이들 노선을 중심으로 한 환적 물동량 확대 전략이 유효할 것으로 판단된다.

이러한 분석 결과들은 부산항의 향후 발전 방향에 대해 중요한 시사점을 제공한다. 먼저 기존 주력 시장인 일본 환적 물동량의 추가 유치를 위해서는 북미, 중남미 노선에서의 경쟁력을 강화하고, 중소형 일본 항만들을 대상으로 한 맞춤형 서비스를 제공할 필요가 있다. 아울러 새로운 성장 동력 발굴도 시급하다. 특히 글로벌 전자상거래 시장의 급성장에 주목할 필요가 있다. 전자상거래 물동량이 급증하면서 해상운송에서도 익스프레스 서비스가 증가하는 추세인 만큼, 이러한 전환 수요를 새로운 시장 기회로 포착하여 신규 물동량 창출로 연결해야 한다.

결국 부산항은 기존 주력 항로의 안정적 운영을 유지하면서 신규 항로의 성장 잠재력을 최대한 활용해야 하는 과제를 안고 있다. 이를 위해서는 차별화된 서비스 제공과 효율적인 운영체계 구축이 필수적이며, 이러한 종합적 접근을 통해 기존 환적 물동량의 확대와 함께 새로운 성장 동력을 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

03

부산항 물동량 유치 여건 분석

제1절 대외 여건 분석

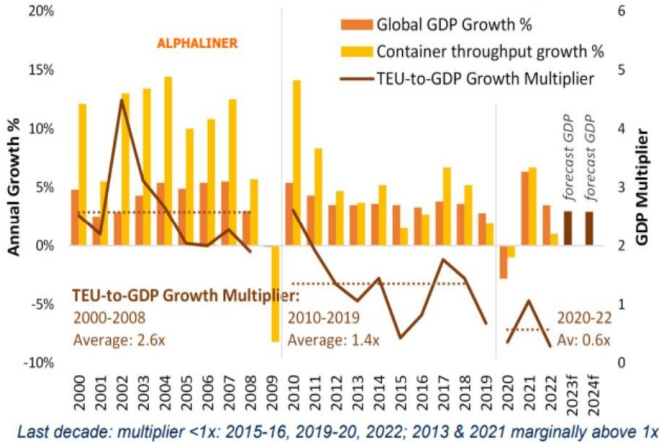
1. 글로벌 컨테이너 시장 동향

1) 물동량 성장세 둔화

세계 경제와 컨테이너 물동량은 전통적으로 강한 상관관계를 보여왔다. 이러한 관계는 'GDP 대비 물동량 탄성치(Multiplier)'로 설명되는데, 이는 경제성장률 1% 증가 대비 컨테이너 물동량의 증가율을 의미한다. 2000년부터 2008년까지 탄성치는 평균 2.6을 기록하며 경제성장률을 크게 상회하는 물동량 증가세를 보였지만, 이후 경제구조와 무역패턴의 변화로 탄성치가 급격히 하락했다.

구체적으로 2010~2019년 기간 동안 탄성치는 1.4로 하락했으며, 2020~2022년에는 0.6으로 급격히 하락했다. 특히 최근 10년간 평균 탄성치가 0.93을 기록하며 1.0 이하로 떨어진 것은 경제성장률보다 물동량 증가율이 더 낮아졌음을 의미한다. 이는 향후 글로벌 컨테이너 물동량의 성장이 구조적으로 과거보다 둔화될 가능성이 있음을 시사한다.

〈그림 3-1〉 글로벌 GDP 대비 컨테이너 물동량 탄성치 변화 추이



자료: Alphaliner-LinkedIn(2023.11.1.)(검색일: 2024.7.10.)

세계 경제전망 역시 이러한 성장 둔화 추세를 뒷받침한다. IMF에 따르면, 2023~2026년 세계 GDP는 연평균 3.2% 성장할 것으로 전망되며, 2027~2029년에는 연평균 3.1%로 예상된다.³⁾⁴⁾ 이는 2013~2019년 평균 성장률 3.4%를 하회하는 수준으로, 세계 경제 성장세 둔화가 글로벌 컨테이너 물동량에도 직접적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

이러한 전망은 Drewry의 분석에서도 확인된다. Drewry는 2022~2027년 글로벌 컨테이너 물동량이 연평균 2.7% 성장하여 2027년에는 9억 8,800만 TEU에 도달할 것으로 예측했다.⁵⁾ 그러나 이는 팬데믹 이전인 2013~2019년 연평균 성장률 3.8%에 비해 현저히 낮은 수치로, 장기적 관점에서 컨테이너 물동량의 성장 둔화가 지속될 것임을 보여준다.

지난 10년간(2013~2022년)의 실적은 이러한 둔화 추세를 더욱 뚜렷하

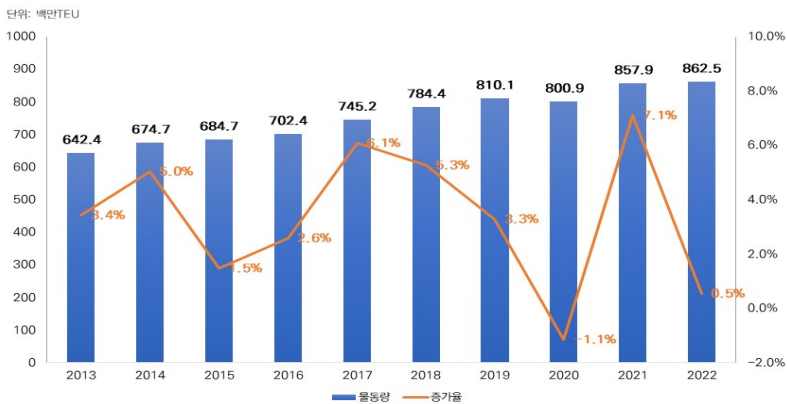
3) IMF(2024.7.16.)(검색일: 2024.7.26.)

4) IMF(검색일: 2024.7.27.)

5) Drewry(2023a), p. 23.

게 보여준다. 2013년 6억 4,240만 TEU였던 전 세계 컨테이너 물동량은 2022년 8억 6,250만 TEU로 증가했으나, 2017년 이후 성장세가 지속적으로 둔화되었다. 특히 2020년에는 코로나19 팬데믹의 영향으로 전년 대비 1.1% 감소하며 10년 만에 처음으로 마이너스 성장을 기록했고, 2021년 일시적 반등 후 2022년에는 다시 0.5% 감소하는 등 불안정한 성장패턴을 보이고 있다.

〈그림 3-2〉 글로벌 컨테이너 물동량 추이



출처: Drewry, Container Forecaster & Annual Review, 각 연도

자료: 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계, 각 연도의 자료를 바탕으로 저자 작성

2) 환적 물동량 비중 유지

글로벌 컨테이너 물동량이 전반적인 둔화세를 보이는 가운데도 환적 물동량은 안정적인 성장세와 함께 전체 물동량 대비 일정 수준의 비중을 유지하고 있다. 글로벌 환적 물동량은 2003년 7,700만 TEU에서 2022년 2억 2,680만 TEU로 약 20년간 3배 가까이 증가했다. 이는 세계 무역의 확대와 글로벌 공급망의 복잡성 심화를 반영하는 것으로, 특히 2003년부터 2008년까지는 연간 두 자릿수의 높은 성장률을 기록하며 괄목할 만한 성장세를 보였다.

〈표 3-1〉 글로벌 환적 물동량 및 비중 변화 추이

단위: 백만 TEU, %

연도	총 항만 물동량	환 적		
		물동량	증가율	비중
2003	315	77.0	14.1%	24.4
2004	359.9	91.0	18.2%	25.3
2005	396.9	98.5	8.2%	24.8
2006	439.7	111.3	13.0%	25.3
2007	496	130.2	17.0%	26.3
2008	524.3	142.0	9.1%	27.1
2009	479	126.7	-10.8%	26.5
2010	548.2	144.2	13.8%	26.3
2011	593.4	156.0	8.2%	26.3
2012	621	168.9	8.3%	27.2
2013	642.4	174.1	3.1%	27.1
2014	674.7	179.7	3.2%	26.6
2015	684.7	182.0	1.3%	26.6
2016	702.4	184.0	1.1%	26.2
2017	745.2	192.9	4.8%	25.9
2018	784.4	199.3	3.3%	25.4
2019	810.1	200.4	0.6%	24.7
2020	800.9	202.2	0.9%	25.2
2021	857.9	219.5	8.6%	25.6
2022	862.5	226.8	3.3%	26.3
2023*	860.6	227.0	0.1	26.4

출처: Drewry, Container Forecaster & Annual Review, 각 연도

주: 2023년은 추정치

자료: 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계, 각 연도의 자료를 바탕으로 저자 작성

2009년 글로벌 금융위기 시기에는 전년 대비 10.8% 감소하며 유일한 마이너스 성장을 경험했으나, 이후 빠르게 회복하여 2011년부터 2018년까지 연평균 3~8%의 견고한 성장세를 유지했다. 코로나19 팬데믹이 발생한 2019년과 2020년에는 성장세가 각각 0.6%와 0.9%로 둔화되었으나, 2021년에는 그간 억제되었던 수요가 급격히 증가하며 8.6%의 높은 성장률을 기록했다. 이어 2022년에는 3.3%의 성장률을 보이며 안정적인 성장 궤도로 진입했다.

전체 컨테이너 물동량 대비 환적 비중도 안정적인 수준을 유지하고 있다. 2003년 24.4%였던 환적 비중은 2008년 27.1%까지 상승하여 최고치를 기록했으며, 이후 소폭의 변동을 거쳐 2022년 26.3%를 기록했다. 2027년에도 약 26.0%의 비중을 유지할 것으로 전망되어 글로벌 컨테이너 물동량에서 환적이 차지하는 전략적 중요성은 지속될 것으로 예상된다.

이러한 환적 물동량의 안정적 성장과 비중 유지는 초대형 컨테이너선의 운항 확대와 해운사들의 허브 앤 스포크(Hub-and-Spoke) 전략 강화에 기인한다. 컨테이너 정기선사들은 운영 효율성 제고와 비용 절감을 위해 주요 거점 항만을 중심으로 물동량을 집중시키는 전략을 구사하고 있으며, 이는 글로벌 물류 네트워크에서 환적의 중요성을 더욱 부각시키는 요인으로 작용하고 있다.

2. 글로벌 해운·항만 시장 재편

1) 컨테이너선 대형화 가속

컨테이너선의 대급 선박이 형화는 해운산업의 핵심적인 변화 동향으로 자리 잡았다. 초기 3,000TEU혁신적으로 여겨졌던 시기에서 현재는

24,000TEU 이상의 메가막스(Megamax, MGX)급 선박이 운항하는 시대로 발전했다. 이러한 변화는 선사들의 규모의 경제 실현, 연료 효율성 증대, 환경 규제 대응, 주요 항로에서의 경쟁력 확보 등 다양한 요인에 의해 추진되었다.

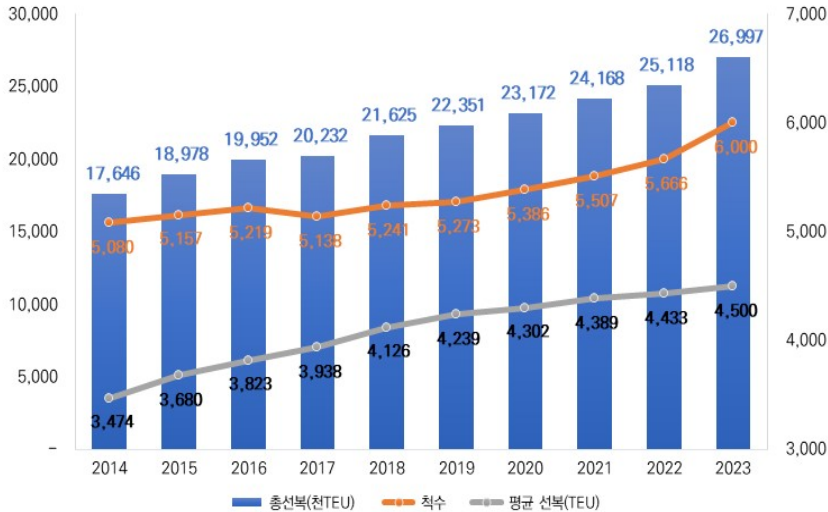
〈표 3-2〉 컨테이너선 대형화 추이

선형	도입 시기	선박 규모(TEU)	길이(m)	폭(m)	흘수(m)
초기 컨테이너선	1956~	500~800	-	-	-
Fully Cellular	1970~	1,000~2,500	-	-	-
Panamax	1980~	3,000~3,400	290	32	12.5
Panamax Max	1985~	3,400~4,500	290	32	12.5
Post Panamax I	1988~	4,000~6,000	300	40	13
Post Panamax II	2000~	6,000~8,500	340	43	14.5
VLCS	2006~	11,000~15,000	397	56	15.5
New Panamax	2014~	12,500	366	49	15.2
ULCS	2013~	18,000~21,000	400	59	16
MGX-24	2019~	21,000~25,000	400	61	16

자료: The Geography of Transport Systems(검색일: 2024.7.21.)의 자료를 바탕으로 저자 작성

선박 대형화의 추세는 구체적인 수치를 통해 명확히 확인된다. 전 세계 컨테이너선 평균 선복량은 2014년 3,474TEU에서 2023년 4,500TEU로 29.5% 증가했으며, 같은 기간 총선복량도 17,646천 TEU에서 26,997천 TEU로 연평균 4.3% 증가했다. 이는 전 세계 해운시장에서 선박의 대형화가 꾸준히 이루어져 왔음을 보여준다.

〈그림 3-3〉 컨테이너선 평균 선복 증가 추이



출처: Drewry, Container Forecaster & Annual Review, 각 연도

자료: 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계, 각 연도의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

특히 1만 TEU 이상의 초대형 선박 부문에서 대형화가 두드러지게 나타나고 있다. 2014년 전체 선박 중 4.5%에 불과했던 초대형 선박은 2023년 12.4%로 증가했으며, 선복량에서 차지하는 비중은 16.8%에서 41.6%로 급증했다. 초대형 선박의 평균 선복량도 2014년 12,980TEU에서 2023년 15,074TEU로 16.1% 증가하여 선대 대형화가 더욱 심화되었다. 이와 함께 최근 세계 최대 해운사인 MSC의 동향은 이러한 대형화 추세를 더욱 뚜렷하게 보여준다. MSC는 최근 3개월 동안 28척의 LNG 이중연료 초대형 컨테이너선(ULCS)을 발주했다. 이 중 21,000TEU급 10척과 19,000TEU급 18척이 포함되어 있으며, 대부분 2027년과 2028년에 인도될 예정이다.⁶⁾⁷⁾

6) The Loadstar(2024.8.16)(검색일: 2024.9.20.)

7) 海事服务网(2024.8.23)(검색일: 2024.9.20.)

〈그림 3-4〉 초대형 컨테이너선 평균 선복 변화 추이



출처: Drewry, Container Forecaster & Annual Review, 각 연도

자료: 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계, 각 연도의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

그러나 초대형 선박의 도입은 항만 운영에 새로운 과제를 안겨주고 있다. 초대형 선박 기항 시에는 처리해야 할 물동량이 급증하여 항만의 하역 효율성이 크게 요구된다. 예를 들어 기항 시 35%의 화물이 회전한다고 가정할 경우, 포스트 파나막스(Post-Panmax)급은 선박당 약 3,500TEU, ULCS급은 약 8,000TEU의 물동량을 발생시킨다.⁸⁾

결과적으로 선박 대형화는 선사들에게는 비용 절감과 경쟁력 강화라는 이점을 제공하지만, 항만에는 접안시설과 하역장비 확충, 대규모 물동량 처리를 위한 운영 시스템 고도화 등 새로운 도전 과제를 안겨주고 있다.

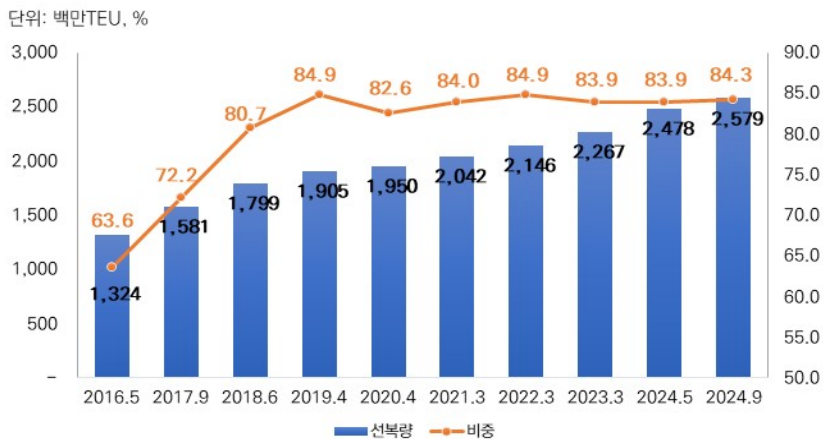
8) Port Economics(검색일: 2024.9.4.)

2) 글로벌 얼라이언스 재편 및 지배력 강화

최근 10년간 글로벌 해운산업은 급격한 구조적 변화를 겪었다. 이 변화의 중심에는 컨테이너선 대형화와 선사들의 통폐합이 있었으며, 이는 10대 글로벌 선사와 그들이 속한 얼라이언스의 시장 지배력 강화로 이어졌다.

2016년부터 2024년까지, 대형 선사를 중심으로 시장 집중화가 급격히 진행되었다. 2016년 5월 상위 10대 선사의 총 선복량은 1,324만 TEU였으나, 2024년 9월에는 2,579만 TEU로 거의 두 배 가까이 증가했다. 이들 선사의 시장 점유율도 63.6%에서 84.3%로 크게 늘어났다. 이는 대규모 인수합병과 전략적 제휴를 통해 선사들이 규모의 경제를 추구한 결과이다.

〈그림 3-5〉 글로벌 10대 선사 선복량 및 시장 점유율 변화 추이

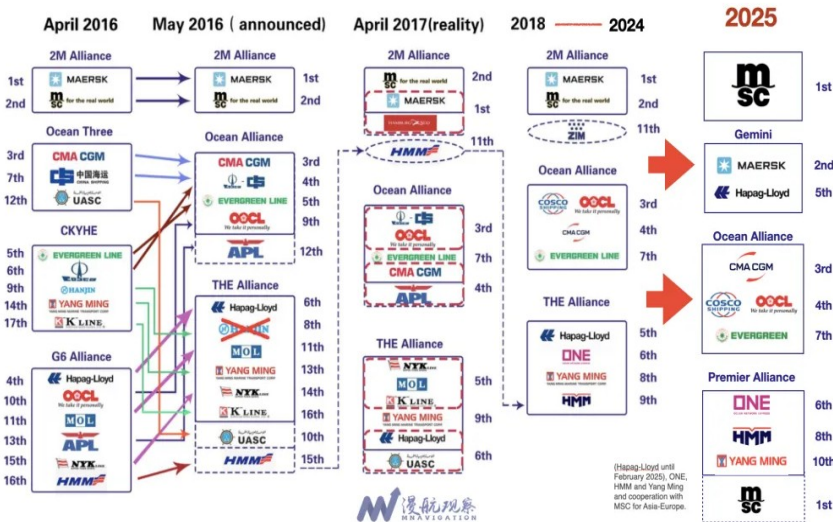


출처: Drewry, Container Forecaster & Annual Review, 각 연도

자료: 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계, 각 연도의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

특히 3대 해운 얼라이언스(2M, OCEAN, THEA)의 시장 지배력도 크게 확대되었다. 2018년 6월 이들 얼라이언스는 80.7%의 시장 점유율을 기록했으며, 2022년 3월에는 83.2%까지 상승했다. 2024년 9월에는 소폭 하락해 81.8%가 되었으나, 여전히 시장의 대부분을 차지하고 있다.

〈그림 3-6〉 글로벌 얼라이언스 재편 추이



자료: 漫航观察(2024.9.12.) (검색일: 2024.9.17.)

그런 가운데 2025년 2월부터는 기존 글로벌 얼라이언스 구도가 크게 재편된다.⁹⁾ OCEAN 얼라이언스는 882만 TEU의 선복량과 28.8%의 시장 점유율로 최대 얼라이언스가 될 것이며, 2032년까지 협력 기간을 연장하며 안정성을 추구한다. Gemini 협력은 660만 TEU의 선복량으로 21.6%의 시장 점유율을 확보하게 되며, 12개 주요 허브항을 중심으로 26개 메인 서비스와 32개 피더 서비스를 운영할 예정이다. 특히 Gemini는 컨테이너 선 정시성을 90%까지 높이는 것을 목표로 하고 있다.

MSC는 611만 TEU의 선복량과 20.0%의 시장 점유율을 바탕으로 독자 노선을 선택했지만, 아시아-유럽/지중해 노선에서는 PA와 북미 시장에서는 ZIM과의 슬롯 교환을 통해 협력하는 유연한 전략을 채택했다. PA는 Hapag-Lloyd의 THEA 탈퇴로 시장 점유율이 18.7%에서 11.4%로 감소

9) 각 얼라이언스별 선복량과 시장 점유율은 2024년 9월 기준임

했지만, MSC와의 협력을 통해 아시아-유럽 노선에서의 경쟁력을 유지하고자 한다.

〈표 3-3〉 최근 글로벌 얼라이언스 재편 경과

구분	주요 경과
OCEAN	• ('24.2) 기존 체제 유지 및 협력기간 '32년 5월까지 연장
GEMINI	• ('23.1) MSC와 Maersk, 2M 동맹 종료 결정 • ('24.1) Hapag-Lloyd, THEA 탈퇴, Gemini 협력 발표 • ('25.2~'29.1) 3+1년 공동 운항 예정
MSC	• ('25.2) 독립 운영 및 PA, ZIM과의 전략적 협력 - (PA) 협력기간 4년, 유럽노선(9개) 슬롯교환 협력 - (ZIM) 아시아-북미 노선 슬롯교환 협력
PA	• ('24.9.9) 잔존 THEA 3사로 PA 구성 결정 - (MSC) 협력기간 4년, 유럽노선(9개) 슬롯교환 협력 • ('25.2~'29.2) 5년간 공동 운항

자료: 저자 작성

새로운 얼라이언스 체제에서는 운영 전략의 차별화가 두드러진다. 기존 2M, MSC, THEA의 11개 노선이 Gemini 협력, MSC, PA의 12개 노선으로 재편되며, 총 기항 횟수는 148회에서 132회로 감소한다. 반면 OCEAN 얼라이언스의 7개 노선은 현행을 유지한다.¹⁰⁾

특히 서비스 전략에서 얼라이언스 간 차이가 뚜렷하다. OCEAN, PA, MSC가 항만 간 직항 서비스를 중시하는 반면, Gemini 협력은 허브 앤 스포크 시스템을 강화하는 방향으로 나아가고 있다. 아울러 선사들은 자사가 직접 운영하거나 지분을 보유한 터미널을 선호하는 경향을 보이고 있다. 대표적으로 Gemini 협력은 12개 허브항 중 10개 항만에서 지분을 보유하고 있으며, 다른 얼라이언스들도 자사 운영 터미널을 중심으로 서비스를 집중하고 있다.¹¹⁾

10) 搜航网(2024.9.19.)(검색일: 2024.9.20.)

이러한 재편 과정에서는 기항 패턴 변화, 대형 선박 집중, 새로운 운영체제 적응 등으로 인한 일시적인 항만 적체가 발생할 수 있어 항만들의 유연한 대응이 필요하다. 2025년 이후의 얼라이언스 재편은 안정성, 혁신, 유연성, 특화 전략이 공존하는 새로운 경쟁 구도를 형성할 것이며, 이는 항만 운영에 도전이자 기회가 될 것이다. 결국 변화하는 시장 환경에 신속하게 적응하고 차별화된 서비스를 제공하는 항만들이 경쟁우위를 확보할 수 있을 것이다.

3) GTO 영향력 확대 및 하이브리드형 운영사의 부상

최근 GTO의 발전은 세계 항만산업의 구조와 경쟁 구도를 근본적으로 변화시키고 있다. 2022년 기준, 상위 10대 GTO는 전 세계 컨테이너 처리량의 약 55%를 차지할 만큼 그 영향력이 확대되었다. 이는 GTO들이 단순한 물동량 처리뿐만 아니라 글로벌 공급망의 핵심적인 연결고리로 자리 잡고 있음을 보여준다.

GTO는 운영 특성과 사업 모델에 따라 크게 세 가지 유형으로 구분된다.¹¹⁾ 첫째, 하역 전문형(Stevedore) GTO는 터미널 운영에 특화된 형태로 PSA International, DP World, HPH 등이 이에 속한다. 이들은 여러 터미널에 표준화된 운영 시스템을 적용하여 효율성을 극대화하고, 이를 통한 수익 창출에 집중하는 전략을 구사한다. 둘째, 하이브리드형(Hybrid) GTO는 해운 사업과 터미널 운영을 통합적으로 운영하는 형태로 APMT, COSCO Shipping Ports, MSC 등이 대표적이다. 이들은 자사의 해운 물동량을 기반으로 하면서도 제3자 물량을 적극적으로 유치하여 안정적인 수익 기반을 구축하는 특징을 보인다. 셋째, 선사형(Carrier) GTO는 Evergreen,

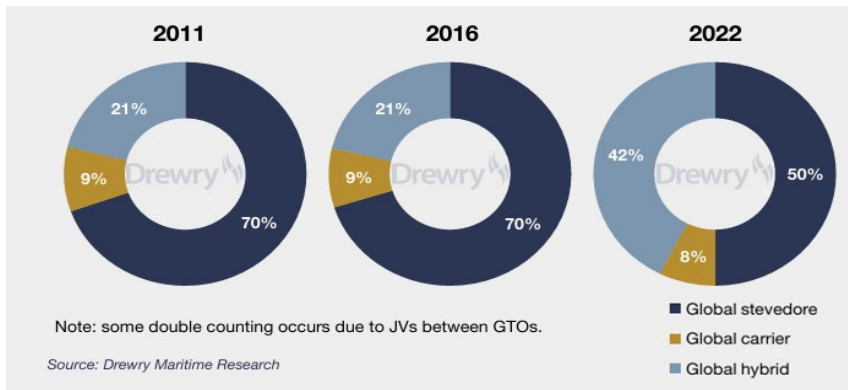
11) 코리아슈핑가제트(2024.6.12.)(검색일: 2024.7.2.)

12) Drewry(2023a), pp. 335-336.

HMM, Yang Ming 등과 같이 주로 자사의 해운 사업을 지원하기 위한 목적으로 터미널을 운영하며, 비용 절감과 운영 효율성 확보에 초점을 맞추고 있다.

GTO 시장은 초기에는 하역 전문형 운영사들이 주도했으나, 최근에는 하이브리드형 운영사가 급부상하고 있다. 2011년 21%였던 하이브리드형 GTO의 시장 점유율은 2022년 42%로 급증한 반면, 같은 기간 동안 하역 전문형 GTO의 점유율은 70%에서 50%로 감소했다.¹³⁾ 이러한 변화는 MSC, Maersk, CMA CGM, COSCO 등 주요 선사들이 터미널 운영을 확장하면서 나타났으며, 특히 2017년 APMT가 Maersk와의 정기선 운영 연계를 강화하며 하이브리드형으로 전환한 것이 큰 영향을 미쳤다.¹⁴⁾

〈그림 3-7〉 GTO 유형별 시장 점유율 추이



자료: Drewry(2023a), p. 34.

하이브리드형 GTO의 성장이 주목받는 이유는 이들이 가진 독특한 경쟁 우위 때문이다. 이들은 선사와의 긴밀한 협력을 통해 안정적인 물동량을 확보할 수 있으며, 이를 통해 시장 변동성 위험을 효과적으로 분산시킬 수

13) Drewry(2023a), p. 33.

14) Drewry(2023a), p. 33.

있다.¹⁵⁾ 특히 환적 터미널 운영에서 이러한 장점이 두드러지는데, 안정적인 기본 물량을 바탕으로 추가적인 제3자 물량을 유치할 수 있어 수익성과 안정성을 동시에 확보할 수 있다.

이러한 시장 변화에 대응하여 전통적인 하역전문 GTO들도 새로운 전략적 변화를 모색하고 있다. PSA, HPH, DP World, ICTSI, China Merchants 등은 선사들과의 전략적 파트너십 구축을 통해 핵심 물량을 확보하고, 터미널 소유 구조를 글로벌 하이브리드와 유사한 방식으로 재편하여 시장 위험을 감소시키려 노력하고 있다.¹⁶⁾ 특히 PSA의 사례는 하역전문 GTO의 성공적인 전략 전환을 잘 보여준다. PSA는 2012년부터 2022년까지 10년간 연평균 4.3%의 견고한 성장률을 달성했는데, 이는 전 세계 주요 지역에서 대형 해운사들과 맺은 전략적 파트너십이 핵심적인 역할을 했다. 구체적으로 싱가포르에서는 TIL(MSC 자회사), CMA CGM, COSCO Shipping Ports, HMM, ONE, PIL 등 주요 선사들과 합작 터미널을 설립했으며, TIL과는 로드만(파나마), 시네스(포르투갈), 안트워프(벨기에) 등 글로벌 주요 환적 허브에서도 파트너십을 확대하고 있다.

GTO 시장의 또 다른 특징은 시장 집중화의 심화다. 2016년 21개 GTO가 전 세계 컨테이너 처리량의 44.2%를 차지했으나 2023년에는 그 비율이 48.6%로 증가했으며, 이 중 상위 7개 GTO는 전체 시장의 40.4%를 점유하며 지배력을 강화하고 있다.¹⁷⁾ 이는 대형 GTO들이 M&A와 유기적 성장을 통해 규모의 경제를 실현하고 운영 효율성을 극대화한 결과로 볼 수 있다.

선사와 GTO 간 협력관계의 성격도 변화하고 있다. 과거에는 주로 항만 양허 계약이나 인수합병 과정에서 협력이 이루어졌으나, 최근에는 프로젝트

15) Drewry(2023a), p. 33.

16) Drewry(2023a), p. 33.

17) Drewry(2024.8.12.)(검색일: 2024.8.17.)

진행 중에도 선사 파트너를 확보하기 위한 전략적 협력이 증가하고 있다. 이는 선사들이 터미널 운영 참여를 통해 공급망을 수직적으로 통합하려는 움직임과 맞물려 항만 운영시장에서의 영향력을 더욱 강화하는 결과로 이어지고 있다.

Drewry는 이러한 추세를 바탕으로 향후에도 하이브리드형 GTO가 시장을 주도할 것으로 전망하고 있다. 이는 선사들이 상대적으로 용이하게 터미널을 인수하고 운영을 확장할 수 있기 때문이다. 반면 하역 전문형 GTO는 독자적인 글로벌 네트워크 구축에 한계가 있어, 향후 주요 환적 허브에서는 선사의 지분 참여가 필수적인 요소가 될 가능성이 크다.

결과적으로, 하이브리드형 GTO의 성장은 항만산업의 새로운 패러다임을 형성하고 있다. 이들은 해운사와의 협력을 통한 수직적 통합을 강화하면서 시장지배력과 운영 효율성을 동시에 높이고 있다. GTO 간의 경쟁과 협력 구도가 더욱 복잡해지는 가운데, 각 GTO는 제3자 물량 유치와 전략적 제휴를 통해 영향력을 확대하고 있으며, 이러한 추세는 앞으로도 지속될 것으로 전망된다.

4) 아시아 항만 간 경쟁 심화

2023년 글로벌 환적항만의 순위를 보면 아시아 항만들의 강세가 두드러진다. 싱가포르항이 33,668천 TEU로 1위를 지키고 있으며, 부산항이 12,409천 TEU로 2위를 차지했다. 말레이시아의 탄중펠레파스항은 94.9%라는 높은 환적 비중을 보이며 3위를 유지했고, 같은 말레이시아의 포트클랑항은 4위에서 5위로 한 단계 하락했지만 환적 물동량은 오히려 4.9% 증가했다.

〈표 3-4〉 글로벌 10대 환적 항만 물동량 현황

단위: 천 TEU, %

순위	항만	2023년			2022년		
		총 물동량	환적		총 물동량	환적	
			물동량	비중		물동량	비중
1(1)	싱가포르	39,013	33,668	86.3	37,290	32,181	86.3
2(2)	부산	23,154	12,409	53.6	22,078	11,766	53.3
3(3)	탄중펠레파스	10,481	9,944	94.9	10,513	9,977	94.9
4(6)	탕헤르	8,614	8,061	93.5	7,597	7,126	93.8
5(4)	포트클랑	14,061	7,918	56.3	13,219	7,548	57.1
6(11)	상하이	49,158	7,865	16.0	47,298	6,622	14.0
7(5)	두바이	14,473	7,526	52.0	13,971	7,265	52.0
8(12)	닝보저우산	35,300	6,478	18.4	33,352	6,003	18.0
9(7)	콜롬보	6,950	5,960	85.8	6,862	5,826	84.9
10(8)	로테르담	13,447	5,379	40.0	14,455	5,782	40.0

출처: Drewry, Container Forecaster & Annual Review, 각 연도/Port-MIS

주: 괄호 안은 2022년 순위

자료: 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계, 각 연도의 자료를 바탕으로 저자 작성

특히 주목할 만한 변화는 중국 항만들의 급격한 성장이다. 비록 현재 환적 비중은 낮은 수준이지만, 상하이항은 환적 물동량이 18.8% 증가하며 2022년 11위에서 6위로 도약했고, 닝보저우산항도 12위에서 8위로 상승하며 7.9%의 성장률을 보였다. 칭다오항도 2021년 45위에서 2022년 35위로 순위가 크게 상승했으며, 환적 물동량이 829천 TEU에서 1,540천 TEU로 85.8% 증가하는 등 중국 주요 항만들의 성장세가 두드러진다.¹⁸⁾

이러한 경쟁 속에서 각국은 항만 경쟁력 강화를 위한 적극적인 전략을 추진하고 있다.

18) Drewry(2023b), p. 41.

(1) 싱가포르

싱가포르는 2012년에 이미 2040년을 겨냥한 투아스항 개발계획을 수립하며 장기적인 항만 발전 전략을 마련했다. 이는 글로벌 허브항만으로서의 위상을 더욱 강화하기 위한 선제적 대응으로, 1,337ha 부지에 총 66개 선석(길이 26km)을 30년에 걸쳐 4단계로 건설하는 대규모 프로젝트다. 2022년 9월에는 1단계 일부 구간이 개장되어 현재 8개 선석이 운영되고 있다.

〈그림 3-8〉 싱가포르 투아스항 조감도



자료: WPSP(2019)(검색일: 2024.9.20.)

투아스 항만은 완공 시 연간 6,500만 TEU의 하역능력을 보유하는 세계 최대 규모의 단일 터미널이 될 예정이며, 이는 현재 싱가포르항 처리능력의 두 배가 넘는 수준이다. 이 프로젝트는 단순한 처리능력 확충을 넘어 도심에 분산된 기존 터미널들을 통합하고 미래 물동량 증가에 대비하는 종합적인 전략의 일환이다. 특히 100% 완전 자동화 부두를 구현하고 최신 AI 기술, 빅데이터, 드론 등을 활용한 스마트 항만 시스템을 구축하며, 친환경 설계를 통해 탄소 배출을 최소화하는 등 미래형 항만을 추구하고 있다. 이러한 공격적인 항만 확장과 첨단 기술 도입을 통해 싱가포르는 글로벌 허브항으로서의 입지를 더욱 공고히 하고 있다.

(2) 중국

중국의 주요 항만들도 대규모 시설 확충에 나서고 있다. 칭다오항은 520만 TEU 규모의 처리능력을 갖춘 신치엔완(新前湾) 완전자동화 터미널을 단계적으로 개발했다. 총 안벽 길이 2,088m의 이 터미널은 1기(3만 톤급 2선석, 2017년 5월 개장), 2기(10만 톤급 2선석, 2018년 6월 개장), 3기(10만 톤급 2선석, 2023년 12월 개장)로 순차 완공되었다. 또한 산둥성항만그룹은 2035년까지 동지아코우(董家口) 항구의 하역능력을 1,160만 TEU 추가 확보할 계획이다.¹⁹⁾

닝보저우산항은 2035년까지 5개의 초대형 컨테이너 터미널을 조성하여 연간 처리능력을 6,000만 TEU로 확대할 계획이다.²⁰⁾ 현재 촌산(穿山)과 메이산(梅山) 두 곳의 '1천만 TEU급' 대형 컨테이너 터미널을 운영 중이며, 2027년까지 베이룬(北仑)과 진탕-다시에(金塘-大榭) 터미널을 추가 개발하여 총 4개의 '천만 TEU급' 터미널을 확보할 예정이다. 이 중 촌산 터미널은 안벽 길이 3,740m, 11개 선석 규모에 연간 1,086만 TEU의 하역능력을, 메이산 터미널은 안벽 길이 3,950m, 10개 선석 규모에 연간 910만 TEU의 하역능력을 보유하고 있다.²¹⁾

상하이항은 양산항 북측에 완전자동화 피더 전용 터미널(소양산 북작업구)을 신규로 조성하며 새로운 도약을 준비하고 있다. 이는 현재 양산항이 직면한 운영상의 비효율을 해결하기 위한 전략적 선택이다. 유럽과 미주 노선을 주로 담당하는 양산항은 대형 심수 선석 위주로 설계되어 있어 매일 3~4개의 대형 선석을 소형 선박 접안에 할애해야 하는 상황이며, 이로 인해 대형 선박의 대기 시간이 길어지는 등 효율성 저하 문제가 발생하고 있다.²²⁾

19) 青岛新闻网(2024.9.9.)(검색일: 2024.9.12.)

20) 中国港口(2024.10.12.)(검색일: 2024.10.13.)

21) 中国港口协会(2023)

〈그림 3-9〉 상하이 양산항 소양산 북작업구 조감도



자료: 江苏省交通运输厅(2024.1.23.)(검색일: 2024.9.3.), 中国港口协会(2023)의 자료를 바탕으로 저자 작성

양산항 1·2기 터미널 운영사인 SHSICT가 추진하는 이 프로젝트는 7만 톤급 7선석과 2만 톤급 15선석을 구축하며, 처리능력은 2025년 450만 TEU, 2035년 800만 TEU로 확대된다.²³⁾ 소양산 북작업구가 가동되면 대형선과 소형선의 효율적인 운영이 가능해지고, 남북 양측 항만구역의 시너지 효과를 통해 양산항의 전략적 중요성과 전반적인 경쟁력이 한층 강화될 것으로 보인다.

(3) 동남아

글로벌 공급망 재편으로 인한 탈중국화 움직임은 아시아 역내 물류 환경에 새로운 변화를 가져오고 있다. 베트남, 인도네시아, 말레이시아 등 동남

22)央视网(2024.9.29.)(검색일: 2024.9.30.)

23) 江苏盐城港控股集团有限公司(2022.7.5.)(검색일: 2024.9.30.)

아시아 국가들로의 생산기지 이전이 가속화되면서 역내 물동량의 재배치가 예상되고, 이는 새로운 물류 허브의 등장 가능성을 높이고 있다. 이러한 변화에 대응하여 Maersk와 Hapag-Lloyd 등 글로벌 선사들은 동남아시아 지역에 18,000TEU급 이상의 초대형 선박용 터미널 개발을 적극 추진하고 있다.

(4) 일본

일본도 이러한 변화의 흐름에 동참하고 있다. 비록 글로벌 10대 환적 항만은 보유하고 있지 않지만, '국제 컨테이너 전략항만 정책'을 통해 환적화물 유치에 적극적으로 나서고 있다. 특히 부산항을 겨냥하여 향후 5년간 동아시아·동남아시아발 미국항 약 320만 TEU의 환적화물 유치를 목표로 하고 있다.²⁴⁾ 이를 위해 내항 피더항로 네트워크 확충, 운항 횟수 증가, 선박 대형화를 추진하는 한편, 2023년부터는 '국제 전략항만 경쟁력 강화 실증사업'을 통해 트라이얼 보조금 제도를 도입하는 등 정부 차원의 지원도 강화하고 있다.

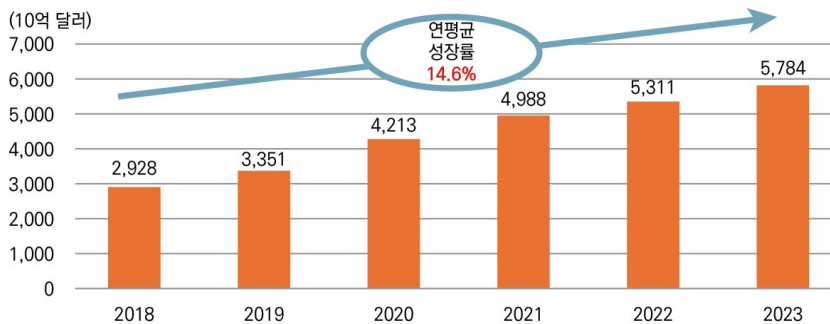
이처럼 아시아 역내 항만 간 경쟁은 더욱 치열해지고 있다. 각국이 자국 항만의 경쟁력 강화를 위해 다양한 전략을 구사하고 있다는 점은 글로벌 무역구조 변화 속에서도 아시아가 여전히 중요한 물류 중심지로서의 위상을 유지하고 있음을 보여준다. 향후 아시아 항만들은 독자적인 경쟁력 확보와 더불어 전략적 협력관계 구축을 통해 새로운 도전에 대응해 나갈 것으로 전망된다.

24) 일본 국토교통성(2024.2.16.)(검색일: 2024.7.29.)

3. 신규 시장 성장 기회

글로벌 전자상거래 시장은 전례 없는 급성장을 이루며 글로벌 물류 산업의 판도를 바꾸고 있다. 2018년 2조 9천억 달러 규모였던 전자상거래 시장은 2023년 5조 8천억 달러로 5년 만에 두 배 가까이 성장했다. 특히 14.6%에 달하는 평균 성장률은 전체 소매업 성장률 4.4%를 크게 상회하며, 글로벌 경제에서 전자상거래가 차지하는 비중이 급속히 확대되고 있다.²⁵⁾

〈그림 3-10〉 글로벌 전자상거래 시장 규모



출처: eMarketer

자료: 한국경제인협회(2024.6.17.)(검색일: 2024.9.20.)

특히 아태지역이 시장의 중요한 축으로 부상했다. 중국은 전 세계 최대 전자상거래 시장으로 징둥닷컴(JD.com), 알리바바(Alibaba), 핀둬둬(Pinduoduo) 등 대형 기업들이 시장을 주도하고 있다. 2023년 글로벌 전자상거래 5대 기업 중 3개가 중국 기업일 만큼 중국 시장의 성장세가 두드러진다.

²⁵⁾ 한국경제인협회(2024.6.17.)(검색일: 2024.9.20.)

그런 가운데 한중일 3국은 전자상거래 시장에서 중요한 상업적 축을 형성하며 지속적인 성장세를 보이고 있다. 2023년 기준 한국의 대중국 전자상거래 교역규모는 763.55억 원(수출 146.08억 원, 수입 617.47억 원)을 기록했으며, 대일본 교역액은 383.1억 원(수출 187.42억 원, 수입 195.68억 원)으로 비교적 균형 잡힌 교역구조를 보여주고 있다.

〈표 3-5〉 한국의 국경 간 전자상거래 3대 국가 수출입 추이

단위: 만 달러

		2019	2020	2021	2022	2023
미국	수출	1,910	7,060	26,075	32,323	40,413
	수입	91,318	99,314	118,077	105,688	99,279
	합계	93,228	106,374	144,152	138,011	139,692
중국	수출	10,335	13,022	15,015	13,355	14,608
	수입	14,216	18,638	28,685	43,630	61,747
	합계	24,551	31,660	43,700	56,985	76,355
일본	수출	2,967	13,285	27,263	23,615	18,742
	수입	8,886	10,869	17,222	18,885	19,568
	합계	11,853	24,154	44,485	42,500	38,310

자료: 한국무역통계 정보포털(TRASS)(검색일: 2024.8.2.)의 자료를 바탕으로 저자 작성

특히 3국 간 교역은 2019년 이후 괄목할 만한 성장을 이루었다. 2019년 대비 2023년 중국과의 교역액은 211%, 일본과의 교역액은 223% 증가했다. 이는 3국의 발달된 디지털 인프라와 물류 네트워크, 그리고 소비자들의 높은 온라인 쇼핑 선호도가 시너지를 발휘한 결과로 분석된다.

한국의 경우 국경 간 전자상거래 총 교역액은 2023년 3,543억 원, 거래 건수 기준으로는 총 3,906만 건을 기록했다. 이중 상당 부분이 중국, 일본과의 교역이 차지하고 있으며, 3국 간 역내 전자상거래가 매우 활성화되어

있다. 이는 지리적 근접성을 바탕으로 한 신속한 물류 처리, 문화적 유사성에 따른 소비 패턴 공유, 그리고 3국 모두가 보유한 세계적 수준의 IT 인프라가 결합된 결과로, 앞으로도 3국 간 전자상거래는 역내 경제협력을 더욱 강화하는 핵심 동력이 될 것으로 전망된다.

〈표 3-6〉 한국의 국경 간 전자상거래 규모 추이

단위: 백만 달러, 만 건

연도	금액			건수		
	수입	수출	합계	수입	수출	합계
2023	2,549	995	3,543	3,448	457	3,906
2022	2,619	912	3,531	3,161	639	3,800
2021	2,689	858	3,547	2,983	749	3,732
2020	2,184	409	2,593	2,286	456	2,741
2019	1,860	193	2,053	1,746	251	1,997

자료: 한국무역통계 정보포털(TRASS)(검색일: 2024.8.2.)의 자료를 바탕으로 저자 작성

이러한 전자상거래 시장의 급성장은 해운물류 시장에도 새로운 변화를 가져오고 있다. 특히 한중일 3국 간에는 카페리를 활용한 해상특송이 전자상거래 물품의 새로운 운송 수단으로 부상했다. 해상특송은 일반 화물선에 비해 신속한 운송이 가능하고 여객과 화물을 동시에 운송할 수 있어 전자상거래 물품 운송에 효과적이며 항공운송 대비 경제성도 갖추고 있다. 이는 향후 해운물류 시장에서 새로운 성장동력이 될 것으로 전망된다.

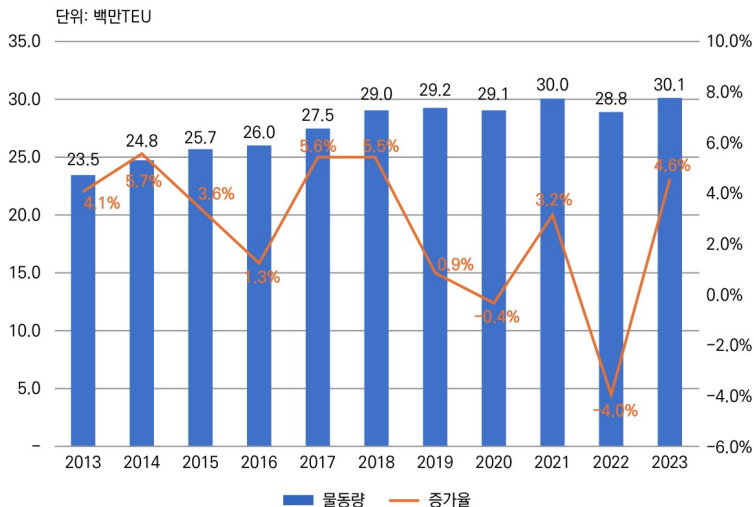
제2절 대내 여건 분석

1. 국내 컨테이너 시장 동향

1) 물동량 성장 둔화

최근 몇 년간 한국의 컨테이너 물동량 성장세가 둔화되는 추세를 보이고 있다. 2014년부터 2018년까지 연평균 3.2%의 성장을 기록했던 국내 컨테이너 물동량은, 2019년에서 2023년 사이에는 연평균 0.6%로 크게 감소했다. 이는 세계 경제 저성장과 무역 환경의 변화가 주요 원인으로 작용한 결과이다. 특히 경제 성장률과 물동량 간의 관계가 약화되면서 과거에 비해 경제성장이 컨테이너 물동량 증가로 이어지는 효과가 크게 줄어들고 있다.

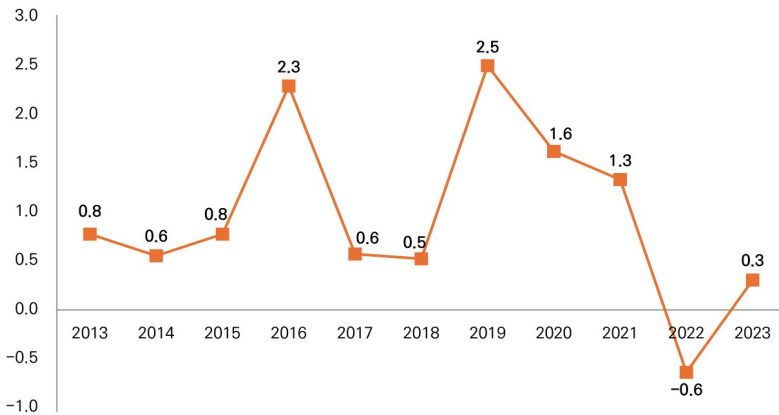
〈그림 3-11〉 국내 컨테이너 물동량 변화 추이



자료: 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

이러한 변화는 국내 컨테이너 물동량 탄성치 추이에서도 확인된다. 2013~2018년 0.6~0.8 수준을 유지하던 탄성치가 2023년 0.3으로 하락했는데, 이는 국내 GDP 대비 항만 물동량 성장률의 지속적인 하락이 글로벌 트렌드와 동일한 패턴을 보이고 있음을 나타낸다. 특히 2008년 글로벌 금융위기와 유럽 재정위기 이후, 한국 경제는 장기 저성장 국면에 들어서며 이러한 추세가 더욱 뚜렷해지고 있다.

〈그림 3-12〉 국내 컨테이너 물동량 탄성치 추이

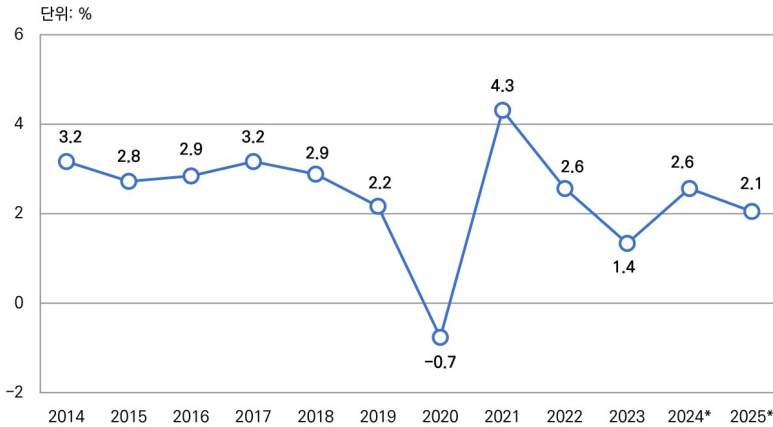


자료: 한국은행경제통계시스템(2024.8.2.), 한국개발연구원(2024.5.16.)(검색일: 2024.8.2.), 해운항만물류 정보시스템(PORT-MIS)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

한국개발연구원의 예측에 따르면, 2024년과 2025년에도 각각 2.6%와 2.1%의 저성장이 예상됨에 따라 물동량 둔화는 지속될 가능성이 높다.²⁶⁾

26) 한국개발연구원(2024.5.16.)(검색일: 2024.8.2.)

〈그림 3-13〉 국내 경제성장을 추이



주: 2024년과 2025년은 한국개발연구원 전망치

자료: 한국은행경제통계시스템(2024.8.2.), 한국개발연구원(2024.5.16.)(검색일: 2024.8.2.)의 자료를 바탕으로 저자 작성

또 한편 주목할 만한 점은 한국의 높은 무역의존도다. 2018~2022년 평균 84.6%에 달하는 무역의존도는 항만이 국가 경제에서 차지하는 중요성을 잘 보여준다.²⁷⁾ 부산항은 2023년 기준 전국 컨테이너 물동량의 76.8%를 처리하며 한국의 수출입을 주도하고 있다. 그러나 전체 수출입 물동량 증가율은 과거에 비해 크게 둔화되었다. 2004~2013년 연평균 11.2%였던 수출입 증가율이 2014~2023년에는 1.5%로 급격히 낮아졌다. 이는 글로벌 경제 불확실성, 보호무역주의 강화, 주력 산업의 경쟁력 변화 등 다양한 요인이 복합적으로 작용한 결과이다.

이러한 경제·무역 환경의 변화는 필연적으로 부산항의 수출입 물동량에 영향을 미치고 있으며, 한국의 저성장 경제구조와 수출입 둔화가 지속되면서 부산항 역시 양적 성장의 한계에 직면하고 있다.

27) 지표누리(2024.6.27.)(검색일: 2024.8.2.)

2) 환적 물동량 유치 잠재력

부산항은 세계 2위의 환적 항만으로서 글로벌 물류 허브의 역할을 수행하고 있다. 특히 일본, 중국, 미국 등 주요 교역국과의 환적 물동량에서 핵심적인 위치를 차지하며 동북아 물류의 중심 항만으로서의 위상을 공고히 하고 있다. 그러나 글로벌 환적 물동량 성장이 둔화됨에 따라 부산항도 환적화물 유치를 위한 새로운 전략적 접근이 필요한 시점이다.

일본은 부산항의 주요 환적 교역국 중 하나로, 특히 중요한 의미를 갖는다. 2023년 기준 부산항 전체 물동량 중 176.4만 TEU가 일본과 연계된 환적 물동량으로 기록되었으며, 이는 부산항의 전체 환적 물동량 중 상당한 비중을 차지하고 있다. 이러한 수치는 일본과의 협력이 부산항의 환적 물동량 유치에 있어 매우 중요한 요소임을 명확히 보여준다.

최근 일본의 환적 물동량 증가세가 둔화되었음에도 부산항은 일본 화물을 추가로 유치할 잠재력을 보유하고 있다. 2023년 기준 일본 전체 수출입 컨테이너 물동량 중 부산항이 차지하는 환적 비중은 10.2%에 불과하다. 이는 향후 부산항이 더 많은 일본 화물을 유치할 수 있는 여지가 크다는 점을 시사하며, 추가적인 물동량 유치 전략을 통해 연간 86만 TEU에서 172만 TEU 규모의 추가 물동량을 처리할 수 있는 잠재력이 있음을 의미한다.

또한 중동과 중남미와 같은 신흥 교역 노선에서의 환적 물동량 유치 잠재력도 주목할 만하다. 이러한 지역들은 아직 충분히 개척되지 않은 시장으로서 글로벌 물동량 변화에 따라 새로운 물동량 경로가 열릴 가능성이 높다. 부산항은 기존의 주요 환적화물 외에도 이러한 신흥시장을 타겟으로 환적 물동량을 창출할 수 있는 기회를 가지고 있다.

부산항의 환적 물동량 유치 잠재력을 현실화하기 위해서는 항만 서비스의 경쟁력 제고와 물류 효율성 증대가 필수적이다. 항만 인프라의 지속적

인 개선뿐만 아니라 글로벌 해운 얼라이언스와의 협력을 통해 더 많은 물동량을 유치할 수 있는 전략을 수립할 필요가 있다.

2. 부산항 터미널 운영체제

1) 북항-신항 이원화 운영

부산항의 운영체제는 신항과 북항의 이원화된 구조로 이루어져 있다. 신항은 글로벌 원양 선사들이 주로 이용하며 대형 선박을 위한 시설을 지속적으로 확장하면서 부산항의 주요 컨테이너 물동량 처리의 중심으로 자리매김했다. 반면 북항은 인트라 아시아 선사들이 주로 이용하고 있으나, 전체 물동량 비중에서는 점차 신항으로 중심이 이동하는 추세를 보여왔다. 2006년 개장 당시 전체 물동량의 2.0%에 불과했던 신항의 비중은 2023년 70.4%까지 증가하며 부산항의 핵심 터미널로 성장했다. 이러한 이원화 운영은 항만 운영의 효율성 저하, 선박 대기시간 증가, 터미널 간 이동(ITT)에 따른 비용 발생 등 다양한 운영상의 문제를 야기하고 있다.

특히 부산항의 이원화 운영체제는 선사 그룹별로 더욱 뚜렷하게 고착화되는 양상을 보이고 있다. 신항의 경우 글로벌 얼라이언스의 비중이 지속적으로 증가하여, 2015년 83.0%에서 2023년에는 91.3%까지 상승했다. 반대로 북항은 중소형 인트라 아시아 선사들인 KSP 선사의 비중이 2015년 58.9%에서 2023년 72.2%로 크게 증가했다. 이는 신항과 북항의 기능이 명확히 이원화되어 있음을 보여주는 동시에 항만 운영의 비효율성이 구조화되어 있음을 시사한다.

〈표 3-7〉 신항과 북항의 선사 그룹별 물동량 및 비중 변화

단위: 천 TEU

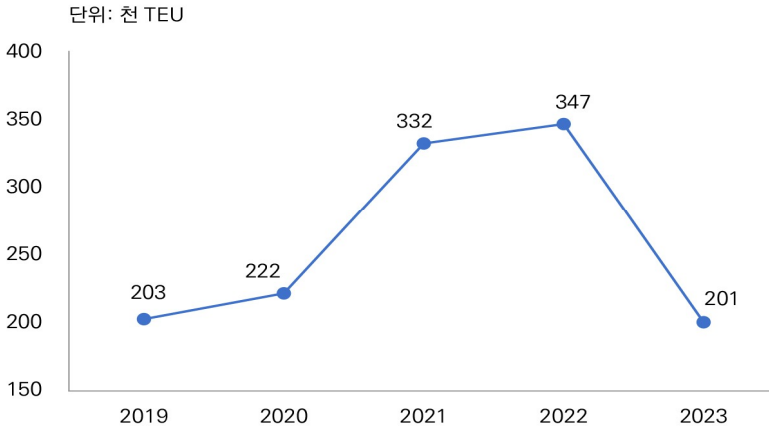
구분	신항			북항		
	2015	2019	2023	2015	2019	2023
G.A	10,881 (83.0%)	13,133 (87.0%)	14,892 (91.3%)	1,648 (25.9%)	923 (13.3%)	688 (10.1%)
KSP	544 (4.1%)	928 (6.2%)	517 (3.2%)	3,747 (58.9%)	4,846 (70.0%)	4,939 (72.2%)
기타	1,686 (12.9%)	1,029 (6.8%)	900 (5.5%)	969 (15.2%)	1,158 (16.7%)	1,217 (17.8%)
합계	13,110 (100%)	15,090 (100%)	16,309 (100%)	6,364 (100%)	6,926 (100%)	6,844 (100%)

자료: 부산항만공사 내부자료

이러한 이원화 운영체제로 인해 신항과 북항 사이에는 연간 20만 TEU 정도의 환적 물량이 지속적으로 발생하고 있다. 환적은 주로 트럭을 이용한 육상 운송이나 선박의 이중 기항(Two Calling) 방식으로 이루어지고 있는데, 이는 여러 가지 문제를 야기하고 있다. 우선 추가적인 시간과 비용이 발생하며 트럭 운송 증가로 인한 환경 오염과 도로 혼잡이 심화되고 있다. 또한 선박의 이중 기항은 체항 시간 증가와 운영 비용 상승으로 이어져, 결과적으로 부산항 전체의 경쟁력을 저하시키는 요인이 되고 있다.

이러한 문제들의 근본적인 해결을 위해서는 신항 중심의 일원화된 운영 체계로의 전환이 필요한 상황이다. 장기적으로 북항의 컨테이너 처리 기능은 점차 축소되고 신항을 중심으로 한 효율적인 운영체계가 구축되어야 할 것으로 보인다. 이는 부산항의 글로벌 경쟁력 강화와 운영 효율성 제고를 위한 필수적인 과제라 할 수 있다.

〈그림 3-14〉 부산항 북항-신항 간 환적 물동량 추이



자료: 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계, 각 연도의 자료를 바탕으로 저자 작성

2) 신항 터미널 분산 운영

부산 신항은 현재 7개의 터미널로 구성되어 있으며, 각 터미널은 독립적인 운영사에 의해 관리되고 있다. 이러한 분산된 소규모 터미널 운영구조로 인해 신항 터미널들은 글로벌 얼라이언스의 증가하는 물동량을 효율적으로 처리하는 데 어려움을 겪고 있다.

글로벌 얼라이언스의 부산항 신항 물동량은 신항의 물동량은 지속적인 증가 추세를 보이고 있다. 전체 물동량은 2018년 13,195천 TEU에서 2023년 14,881천 TEU로 연평균 2.4% 증가했다. 특히 2021년에는 14,155천 TEU까지 증가했다가 2022년 일시적으로 감소한 후, 2023년에 다시 큰 폭의 증가세를 보였다.

〈표 3-8〉 부산항 신항 1~5부두 얼라이언스별 물동량 추이

단위: 천 TEU

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023
2M	4,688	4,324	4,834	5,177	4,926	5,855
	(35.5%)	(32.3%)	(35.6%)	(36.6%)	(36.0%)	(39.3%)
OCEAN	2,803	2,771	2,623	2,719	2,832	2,821
	(21.2%)	(20.7%)	(19.3%)	(19.2%)	(20.7%)	(19.0%)
THEA	5,705	6,300	6,127	6,260	5,932	6,205
	(43.2%)	(47.0%)	(45.1%)	(44.2%)	(43.3%)	(41.7%)
합계	13,195	13,395	13,584	14,155	13,690	14,881
	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

자료: 부산항만공사 내부자료를 바탕으로 저자 분석 및 재작성

얼라이언스별 영향력 변화도 주목할 만하다. 2M은 2018년 4,688천 TEU(점유율 35.5%)에서 2023년 5,855천 TEU(점유율 39.3%)로 연평균 4.5% 증가하며 가장 두드러진 성장세를 보였다. 이러한 성장은 2M이 부산항 신항에서 차지하는 전략적 중요성이 더욱 커지고 있음을 의미한다.

THEA는 여전히 최대 얼라이언스의 위상을 유지하고 있으나, 점유율은 감소 추세를 보이고 있다. 2018년 5,705천 TEU(점유율 43.2%)에서 2023년 6,205천 TEU(점유율 41.7%)로 물동량은 연평균 1.7% 증가했으나, 전체 점유율은 하락했다. 반면 OCEAN은 2018년 2,803천 TEU(점유율 21.2%)에서 2023년 2,821천 TEU(점유율 19.0%)로 물동량이 정체되며 시장 입지가 약화되고 있다.

이러한 물동량 증가와 얼라이언스별 점유율 변화는 신항 내 터미널 운영에도 영향을 미치고 있다. 2023년 기준으로 2M은 주로 1부두와 2부두를, THEA는 3부두와 4부두를 중심으로 이용하면서 1부두에서도 상당한 물량을 처리하고 있다. OCEAN은 5부두를 주로 이용하고 있으며, 2022년과 2024년에 개장한 6부두와 7부두는 아직 이용률이 저조한 상황이다.

〈그림 3-15〉 부산항 신항 운영 현황



자료: 부산항만공사 내부자료 및 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계(2023)의 자료를 바탕으로 저자 작성

이러한 분산 운영체제는 여러 문제점을 야기하고 있다. 특히 터미널별 비효율적인 선석 활용과 신항 내 환적 증가가 두드러진다. 신항 내 타부두 환적 물동량은 2018년 92만 TEU에서 2023년 166만 TEU로 크게 증가했으며, 이는 시간과 비용 측면에서 상당한 비효율을 초래하고 있다. 특히 대형 선사들의 비용 및 서비스 경쟁력 저하로 이어지고 있다.

더욱이 향후 진해신항 1단계가 전체 개발될 경우, 최대 9개 운영사 체제로 확대될 것으로 예상된다. 이는 타부두 환적의 추가 증가와 과당경쟁 심화로 이어질 수 있어 터미널 운영의 효율성 제고를 위한 체계적인 대응이 필요한 상황이다.

3) 북항 하역능력 한계

부산항 북항은 지난 수년간 중요한 구조적 변화를 겪어왔으며, 앞으로도

상당한 도전에 직면할 것으로 예상된다. 그동안 컨테이너 처리는 자성대, 신선대, 감만, 신감만 부두가 담당해 왔으며, 운영사도 2016년 11월 이후 BPT, HKT, DPCT 3사 체제에서 최근 DPCT의 신항 이전으로 BPT와 HKT 2사 체제로 전환되었다.

〈그림 3-16〉 부산항 북항 운영 현황



자료: 부산항만공사 내부자료

이러한 변화의 주요 동인은 신항의 지속적인 확장이었다. 2006년 신항 2부두 개장을 시작으로 2009년 3부두, 2010년 1부두와 4부두, 2012년 5부두, 그리고 2022년 6부두 개장에 이르기까지 신항으로의 물동량 이전이 단계적으로 이루어져 왔다. 그럼에도 북항은 2021~2023년 평균 670만 TEU의 물동량을 꾸준히 유지하며 인트라아시아 선사의 주요 기항지로서의 역할을 성공적으로 수행해 왔다.

〈표 3-9〉 부산항 북항 물동량 추이

단위: 천 TEU

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
자성대	2,074	1,926	1,924	1,827	1,983	1,918	1,856
신선대	2,261	2,490	2,404	2,307	2,376	2,342	2,535
감만	1,286	1,288	1,444	1,509	1,498	1,424	1,401
신감만	943	971	1,009	1,033	1,017	891	856
합계	6,564	6,675	6,781	6,677	6,874	6,575	6,647

자료: 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계, 각 연도의 자료를 바탕으로 저자 작성

이러한 가운데 북항은 현재 또 다른 중대한 변화를 앞두고 있다. 자성대 부두 운영사인 HKT가 2024년 말까지 감만부두로 이전을 완료할 예정이며, 이로 인해 북항의 컨테이너 처리 기능은 신선대와 감만·신감만 부두로 집중될 전망이다. 자성대 부두 폐쇄 후 남게 될 3개 부두의 연간 공칭 하역 능력은 465만 TEU로, 이는 현재 처리 물동량(670만 TEU)의 69% 수준에 불과하다. 결과적으로 현재의 물동량을 처리하기 위해서는 최대 공칭 하역 능력의 1.45배 수준으로 운영해야 하는 상황이다.

북항 운영사들은 이미 공칭 하역능력을 초과 운영 중이며, 향후에도 신항으로의 물동량 이전이 지속될 것으로 예상된다. 이러한 상황에서도 북항은 인트라아시아 선사의 주요 기항지 역할을 계속해야 하므로, 제한된 시설에서 안정적인 서비스를 제공할 수 있는 역량 확보가 필수적이다. 이를 위해서는 부두 운영 효율화와 하역 생산성 향상 등 운영 고도화가 필요할 것으로 판단된다.

3. 신규 시장 대응 여건

1) 부산항 전자상거래 물동량 증가세

부산항의 전자상거래 물동량은 지난 10년간 급격한 성장을 보였다. 2014년부터 2023년까지 부산항의 전자상거래 수출입 물동량은 197톤에서 25,070톤으로 약 127배 증가했다. 특히 수출 물량의 성장이 이러한 증가를 주도했는데, 2014년 8.4톤에 불과했던 수출 물량이 2023년에는 23,491톤으로 폭발적으로 증가하며 2,789배라는 놀라운 성장률을 기록했다.

〈표 3-10〉 부산항의 전자상거래 물동량 추이

단위: 톤

구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
수출	8.4	52.4	10.0	84.8	26.3	11.7	233.4	15,451.0	19,093.7	23,491.4
수입	189.0	296.0	196.4	340.4	331.8	400.8	413.5	671.8	1,089.7	1,578.4
합계	197.4	348.5	206.4	425.2	358.1	412.6	646.9	16,122.8	20,183.4	25,069.8

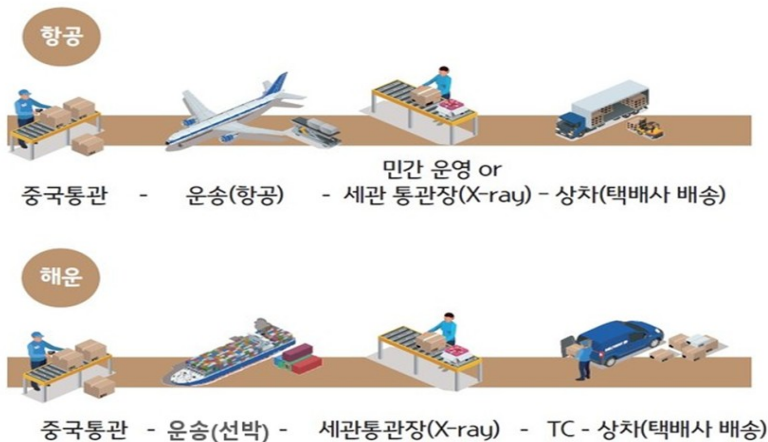
자료: 한국무역통계 정보포털(TRASS)(검색일: 2024.8.2.)의 자료를 바탕으로 저자 작성

그러나 수입 물동량은 이와는 대조적인 양상을 보였다. 2014년 189톤이었던 수입 물량은 2023년 1,578톤으로 증가했으나, 이는 수출 물량의 급격한 성장에 비해 매우 제한적인 수준에 머물렀다. 이러한 수출입 불균형은 부산항의 전자상거래 물류가 수출 중심으로 편중되어 있음을 보여준다. 특히 전국적으로 전자상거래 수입 물동량이 꾸준히 증가하는 추세와 비교할 때, 부산항의 수입 물동량 유치 성과는 상대적으로 미흡한 것으로 평가된다.

2) 대중국 해상특송 네트워크 부재

현재 중국발 전자상거래 물품의 국내 수입은 크게 항공과 해상 두 가지 경로로 이루어지고 있다. 항공은 인천공항과 김포공항이, 해상은 인천항, 평택항, 부산항, 군산항 등이 주요 관문 역할을 담당하고 있다. 특히 해상 운송 수단인 카페리는 신속한 운송과 여객·화물 동시 운송이 가능하다는 장점을 바탕으로 전자상거래 물류의 핵심 수단으로 자리매김했다. 이러한 카페리의 중요성을 반영하여 현재 인천, 평택, 군산, 부산 용당세관 등 4곳에 '해상특송장'이 설치되어 운영되고 있다.

〈그림 3-17〉 중국발 전자상거래 수입 운송·통관 프로세스



자료: 물류신문(2024.3.12.)(검색일: 2024.7.2.)

한중 카페리 항로의 현황을 구체적으로 살펴보면, 현재 한국에서 운영 중인 13개의 항로가 수도권 항만들을 중심으로 크게 편중되어 있다. 인천항은 8개 노선(웨이하이, 칭다오, 옌타이, 스다오, 친황다오, 다롄, 잉커우, 렌윈강)으로 가장 많은 항로를 보유하고 있으며, 중국의 주요 항만들과 광범위하게 연결되어 있다. 평택항은 4개 노선(웨이하이, 르자오, 옌타이, 룡

청)을 운영하며 상대적으로 대형 선박들이 투입되어 있다. 군산항은 스타노선 1개를 운영하고 있다.

한편 현재 운영되고 있는 카페리들은 여객 수송능력 376~1,500명, 화물 수송능력 145~462TEU, 총톤수 12,304~35,187톤으로 다양한 규모의 선박들이 투입되어 있다.

그러나 주목할 만한 문제점은 한국 최대의 컨테이너 항만인 부산항에 한 중 카페리 항로가 전무하다는 사실이다. 부산항은 해상특송장을 보유하고 있음에도 대중국 직항 카페리 네트워크가 부재한 상황이다. 이는 부산항의 물류 발전, 특히 대중국 전자상거래 분야에서 중요한 제약요인으로 작용하고 있다. 수도권 항만들이 다수의 카페리 항로를 통해 중국과의 직접적인 물류 네트워크를 구축하고 있는 반면, 부산항은 이러한 이점을 전혀 활용하지 못하고 있는 실정이다.

이러한 노선 분포의 지역적 불균형은 부산항의 대중국 전자상거래 수입 물동량 유치에 상당한 제약으로 작용하고 있다. 특히 수도권 항만들에 카페리 항로가 집중됨으로써, 남부권 최대 항만인 부산항이 보유한 우수한 물류 인프라와 지리적 이점을 충분히 활용하지 못하는 상황이 지속되고 있다. 이는 부산항이 가진 전자상거래 물류 허브로서의 성장 잠재력을 제한하는 주요 요인이 되고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 부산항에 대중국 카페리 항로를 신설하고 해상특송 네트워크를 구축하는 것이 필요하다. 이를 통해 수출입 균형을 이루고 효율적인 전자상거래 물류 처리 시스템을 확립할 필요가 있다. 또한 부산항이 가진 물류 인프라와 지리적 강점을 최대한 활용하여 동북아 전자상거래 물류의 중심 항만으로 도약하기 위한 체계적인 전략 수립과 실행이 요구되는 시점이다.

〈표 3-11〉 한중 카페리 노선 개통 현황

항로	사업자(대리점)	선명	수송능력	총톤수	개설일
인천	웨이하이	위동항운 (위동해운)	뉴 골든브릿지Ⅶ 여객: 724명 화물: 335TEU	30,322	'90.9
	칭다오		뉴 골든브릿지Ⅴ 여객: 660명 화물: 325TEU	29,554	'93.5
	엔타이	연태중한운도 (한중훼리)	신항설란 여객: 700명 화물: 312TEU	32,729	'00.10
	스다오	영성화동해운 (화동해운)	화동명주Ⅷ 여객: 1,500명 화물: 376TEU	35,092	'02.7
	친황다오	진황도진인해운 (진인해운)	신옥금향 여객: 376명 화물: 270TEU	12,304	'04.4
	다렌	대인훼리 (한국법인)	비룡 여객: 500명 화물: 145TEU	14,614	'95.10
	잉커우	범영훼리 (한국법인)	자정향 여객: 394명 화물: 270TEU	12,335	'03.1
	렌원강	연운항중한운도 (연운항훼리)	하모니원강 여객: 1,080명 화물: 376TEU	35,187	'04.12
	렌원강	연운항중한운도 (연운항훼리)	자옥란 여객: 392명 화물: 293TEU	16,071	'07.11
평택	웨이하이	위해고동국제집 장상해운 (평택고동훼리)	뉴그랜드피스 여객: 880명 화물: 316TEU	33,165	'09.6
	르자오	일조해통반운 (일조국제훼리)	르자오 오리엔트 여객: 420명 화물: 450TEU	25,318	'11.2
	엔타이	연태발해국제운 도 (연태훼리)	오션블루웨일 여객: 932명 화물: 462TEU	19,480	'14.7
	룽청	영성대룡해운 (영성대룡)	오리엔탈펄 Ⅷ 여객: 1,500명 화물: 214TEU	24,748	'01.10
군산	스다오	석도국제훼리 (한국법인)	군산펄 여객: 1,200명 화물: 335TEU	19,988	'08.4

자료: 한중카페리협회 내부자료

3) 해상특송 처리시설 한계

부산항의 전자상거래 물류 처리를 위한 핵심 시설인 용당 해상특송장의 처리 능력이 한계에 직면하고 있다. 2020년 7월 임시 개장 후 약 1년 2개월간의 시범 운영을 거쳐 2021년 9월에 정식 개장한 용당 해상특송장은 현재 용당세관 구내 지정장치장의 600평 공간을 독립적으로 활용하고 있으며, X-ray 검사기 3대와 마약폭발물 탐지기 1대 등 기본적인 설비를 갖추고 있다. 그러나 급격히 증가하는 처리 물량에 비해 현재의 시설 규모와 인력(총 9명)으로는 2024년 말 포화상태에 도달할 것으로 예상된다.

용당 해상특송장의 물동량 처리 현황은 지속적인 증가세를 보이고 있다. 초기인 2020년에는 3.8만 건이었던 특송 물품 반입 건수가 2021년 21만 건, 2022년 53.1만 건으로 증가했고, 2023년에는 132.4만 건을 기록하며 폭발적인 성장세를 보였다. 특히 2024년 상반기에만 123.3만 건을 기록해 전년도 전체 물량에 근접한 수준까지 증가했다.

〈표 3-12〉 부산 용당 해상특송장 특송물품 반입 물동량 추이

단위: 건

구분	목록신고	간이신고	일반신고	합 계
2020년	23,468	1,677	12,673	37,818
2021년	91,487	7,528	111,270	210,285
2022년	156,914	2,534	371,156	530,604
2023년	594,827	679	728,391	1,323,897
2024년 6월	632,899	9	600,173	1,233,081
누 계	1,499,595	12,427	1,823,663	3,335,685

자료: 부산 용당세관 내부자료

주목할 만한 점은 그동안 주로 일본에서 수입되는 특송화물을 처리해왔던 용당 해상특송장에서 2023년 5월부터 알리익스프레스의 일부 화물(주

당 3TEU)을 처리하기 시작했다는 것이다. 이 화물은 평택항에서 적체된 중국발 전자상거래 물품의 일부로 평택에서 부산으로 보세운송을 통해 운송되는 방식을 취하고 있다. 이는 부산항이 직접적인 중국발 물동량이 아닌, 타 항만을 경유한 물동량을 처리하고 있음을 의미한다. 중국발 물량은 2023년부터 본격적으로 처리되기 시작했으며, 현재 전체 물량의 53%를 차지할 정도로 큰 비중을 차지하고 있다.

현재 용당 해상특송장의 연간 처리 능력은 260만 건으로, 2024년 말에는 이 능력이 포화 상태에 이를 것으로 예상된다. 향후 중국발 화물의 지속적인 증가와 전자상거래 특송 물량의 증가 추세를 고려할 때, 시설 확장과 인력 증원, 그리고 추가 장비 도입이 필요한 상황이다. 이러한 선제적 조치가 이루어지지 않으면 부산항은 전자상거래 특송 물량 증가에 효과적으로 대응하지 못할 것이다.

결론적으로, 부산항 용당 해상특송장은 연말 예상되는 처리능력 포화 상황에 대비할 필요가 있다. 증가하는 전자상거래 물동량에 대응하고 글로벌 경쟁력을 유지하기 위해서는 시설 확장과 인프라 개선을 검토해야 할 시점이다. 특히 중국발 전자상거래 물량의 증가 추세를 고려할 때, 처리시설의 확충과 현대화 방안을 적극적으로 모색할 필요가 있다.

제3절 소결

부산항이 글로벌 물류 허브로서의 경쟁력을 유지하고 더욱 강화하기 위해서는 기존 물동량의 확장과 신규 물동량 창출이 필수적이다. 현재 세계 2위의 환적 항만으로서 중요한 위상을 점하고 있는 부산항은 글로벌 물류

환경의 급격한 변화로 인해 새로운 도전과제에 직면해 있다. 이를 위해 부산항을 둘러싼 대내외 환경을 면밀히 분석한 결과, 글로벌 컨테이너 물동량 성장 둔화, 해운·항만 시장의 구조적 변화, 전자상거래 시장의 급성장이라는 세 가지 주요 외부 요인에 대응한 부산항의 전략적 대응이 필요한 상황이다.

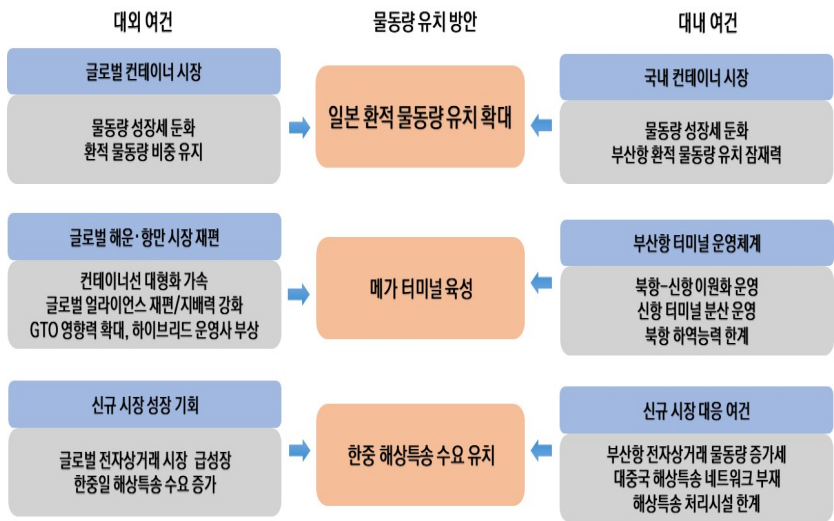
글로벌 경제 성장률의 둔화와 함께 컨테이너 물동량의 성장세 또한 감소하고 있다. 과거에는 경제 성장에 따라 물동량이 빠르게 증가하는 경향이 있었으나, 최근 경제성장률이 1% 증가할 때마다 물동량이 그보다 낮게 증가하는 패턴이 뚜렷해지고 있다. 그러나 이러한 변화 속에서도 전 세계 환적 물동량의 비중은 상대적으로 안정적인 수준을 유지하고 있어 부산항과 같은 환적 항만에게 여전히 기회를 제공하고 있다.

해운·항만 시장에서는 컨테이너선의 대형화가 빠르게 진행되고 있으며, 글로벌 얼라이언스의 영향력이 확대됨에 따라 항만의 운영 효율성에 대한 요구가 점차 높아지고 있다. 또한 하이브리드형 GTO들이 부상하면서 항만 간 경쟁이 치열해지고 있다. 그런 가운데 현재 부산항은 북항과 신항으로 나뉘어 이원화된 운영체계를 갖추고 있으며, 신항 내 터미널들도 각각 독립적으로 운영되고 있어 효율성이 저하되고 있다. 특히 이러한 운영구조는 대형 선사들이 요구하는 대규모 물동량을 일괄 처리하기에 한계가 있다. 이와 더불어 인트라아시아 주요 기항지인 북항의 하역능력 한계도 문제로 작용하고 있다.

이러한 대내외 여건 분석을 토대로, 부산항은 세 가지 핵심 전략을 추진할 필요가 있다. 첫째, 일본 서안의 주요 항만들과의 연계를 강화하고 맞춤형 물류 서비스를 제공하여 일본 환적 물동량을 추가 유치해야 한다. 지리적 이점을 활용한 이 전략은 기존의 물류 네트워크를 활용하면서도 새로운 가치를 창출할 수 있다. 둘째, 부산항 신항과 진해신항을 메가 터미널을 육

성하고 통합 운영체계를 구축하여 터미널 간 물동량 이동을 최소화하고 운영 효율성을 극대화해야 한다. 이는 대형 선박의 기항 증가와 글로벌 얼라이언스의 요구에 효과적으로 대응할 수 있는 핵심 전략이다. 셋째, 해상특송 전용 시설을 확충하고 대중국 직항 카페리 네트워크를 구축하여 급증하는 전자상거래 물동량을 효과적으로 처리해야 한다. 이는 새로운 성장동력을 확보하는 동시에 부산항의 서비스 다각화를 실현할 수 있는 혁신적인 전략이다.

〈그림 3-18〉 부산항 물동량 유치 여건과 대응 전략



자료: 저자 작성

이러한 세 가지 전략은 상호 보완적이고 유기적인 관계를 가지고 있다. 일본 환적 물동량 추가 유치 전략은 메가 터미널 육성을 통해 그 효과가 극대화될 수 있으며, 해상특송 네트워크 구축은 기존의 환적 네트워크와 시너지를 창출할 수 있다. 또한 각 전략은 시간적 측면에서도 단기, 중기, 장기적 효과를 고르게 분산시킬 수 있다. 일본 환적 물동량 추가 유치는

기존 인프라를 활용한 단기적 성과 창출이 가능하고, 메가 터미널 육성은 중장기적 관점에서 항만 경쟁력 강화에 기여할 것이며, 해상특송 네트워크 구축은 새로운 물류 영역에서의 지속적인 성장을 보장할 수 있다.

결론적으로, 부산항이 글로벌 물류 허브로서의 경쟁력을 유지하고 강화하기 위해서는 이러한 세 가지 전략의 균형 있는 추진이 필수적이다. 각 전략은 부산항이 직면한 대내외적 도전과제에 대한 효과적인 대응책이자, 새로운 기회를 선제적으로 활용하기 위한 방안이다. 특히 글로벌 컨테이너 물동량의 성장 패러다임 변화, 해운·항만 시장의 구조적 변화, 그리고 새로운 물류 수요의 등장이라는 대외적 변화에 대응하면서, 동시에 터미널 운영체계의 비효율성 해소와 신규 물류 수요 대응을 위한 인프라 확충이라는 대내적 과제를 해결해야 한다. 이를 통해 부산항은 변화하는 글로벌 물류 환경에 효과적으로 대응하며 세계적인 물류 허브로서의 입지를 한층 강화할 수 있을 것이다.

04

부산항 물동량 유치방안

제1절 일본 환적 물동량 유치 확대

1. 환적화물 유치지원 확대

1) 일본의 정책 변화와 부산항 대응 현황

일본 정부는 2023년부터 자국 항만의 글로벌 경쟁력 강화를 위해 국제 전략항만 경쟁력 강화 실증사업을 적극적으로 추진하고 있다. 이 사업의 핵심은 아시아 지역 환적화물을 자국의 국제 전략항만으로 유치하기 위한 트라이얼 보조금 제도로, 중앙정부와 지방정부가 공동으로 운송비의 50%를 지원하는 파격적인 혜택을 제공한다. 특히 게이힌항(도쿄항, 요코하마항)과 한신항(고베항, 오사카항)을 중심으로 한 국제컨테이너전략항만에 대한 집중 지원을 통해 부산항 등 주변국 항만에서 처리되던 자국 화물의 자국 항만 이용을 적극 유도하고 있다.

이러한 일본의 공격적인 정책에 대응하여 BPA는 2020년부터 일본 지방항-부산항 물류루트 전환 지원제도를 선제적으로 운영해 왔다. 최대 50만 엔의 보조금을 지원하는 이 제도는 초기 이시카와현을 대상으로 시작되어 점진적으로 도야마현과 시모노세키시로 확대되었다. 특히 이 제도는 부산

항을 이용하지 않던 일본 화주들이 미주·구주 루트 이용 시 부산항을 통한 환적을 선택하도록 유도하는 데 주력하고 있다.

지원제도의 실효성은 이미 구체적인 성과로 입증되고 있다. 2022년 7월부터 2023년 12월까지의 시범 운영기간 동안 약 5,462만 원의 부가가치를 창출하여 지원금액을 초과하는 경제적 효과를 달성했다.²⁸⁾ 이러한 성공을 바탕으로 2024년에는 홋카이도와 아키타현으로 지원 범위를 확대하고 보조금 지원 기간을 1년 연장하기로 결정하였다.

2) 물류루트 전환 지원 확대

(1) 권역별 비용 경쟁력 분석

부산항이 일본 지방항과의 환적 물동량 유치를 강화하기 위해서는 지리적 근접성과 비용 경쟁력을 고려한 차별화된 지원 전략이 필요하다. 일본 내 이동거리와 운송비용을 종합적으로 분석한 결과, 홋카이도, 도호쿠, 규슈, 추고쿠 지역이 부산항을 환적 항만으로 선택할 때 상당한 경제적 이점이 있는 것으로 나타났다. 이들 지역은 부산항 경유 시 국내 이동거리가 상대적으로 짧아 비용 효율성을 극대화할 수 있는 것으로 분석되었다.

특히 홋카이도와 도호쿠 지역의 경우, 게이힌항이나 한신항 대비 월등한 비용 경쟁력을 보유하고 있다. 20피트 컨테이너 기준으로 홋카이도에서 부산항까지의 운송비는 38,250엔으로, 게이힌항(81,000엔)과 한신항(63,450엔) 대비 각각 42,150엔과 43,750엔의 큰 비용 절감이 가능하다. 이는 일본 화주들에게 연간 수천만 엔의 비용 절감 효과를 제공할 수 있는 중요한 경쟁우위 요소다.

규슈 지역은 부산항과의 지리적 근접성을 최대한 활용할 수 있다. 24시

28) 부산항만공사 내부자료

간 이내의 짧은 리드타임은 화주들의 재고 관리 비용을 크게 절감시킬 수 있으며, 특히 신선화물이나 긴급화물 처리에 있어 큰 강점으로 작용한다. 추고쿠 서부 지역 역시 부산항과의 리드타임이 한신항과 거의 동등한 수준 이면서도 운송비용 측면에서 우위를 점하고 있어 전략적 지원을 통한 물동량 유치 가능성이 높은 지역이다.

〈그림 4-1〉 일본 지역별 국내 피더항로 운송비용

본선접속항 지방항	20피트 컨테이너				40피트 컨테이너			
	게이힌항	한신항	부산항	격차	게이힌항	한신항	부산항	격차
홋카이도지역	81,000	-	38,250	42,750	116,000	-	63,450	52,550
도호쿠지역	79,300	-	39,150	40,150	104,300	-	63,450	40,850
츠후지역	78,500	66,500	39,150	33,350	99,300	91,500	67,050	28,350
시코쿠지역	-	61,500	38,250	23,250	-	81,500	58,050	23,450
츠크지역	-	63,250	31,950	31,300	-	87,750	50,400	37,350
규슈지역	-	76,500	38,250	38,250	-	101,500	58,050	43,450

주1) 출처 : 일본 내항해운조합 총연합회 (2010) “국내 컨테이너 피더에 관한 연구”.

주2) 출발지에서 국제전락항만의 본선 적재까지의 비용 (상하역비용을 포함한 해상 운송비 및 육상운송비 (출발지 공장에서 피더항까지의 육상운송비 + 터미널내 육상운송비))합계임

주3) 동 자료는 2011년 발표된 자료이나 이후 동 비용이 조사된 자료는 없으며 내항피더 운임은 변동폭이 높지않아 한일항로(부산항)과 운임비교 참고자료로 활용

자료: 부산항만공사 내부자료

(2) 보조금 지원 지역 확대

앞선 비용 경쟁력 분석을 바탕으로 BPA가 현재 이시카와현, 도야마현, 시모노세키시에서 시행 중인 보조금 지원은 그대로 유지하면서 홋카이도, 도호쿠, 규슈 지역으로의 점진적 확대를 추진할 필요가 있다. 이러한 확대 전략은 일본 지방 항만의 화물 집약력과 부산항과의 연계 가능성을 종합적으로 고려하여 단계적으로 실시할 필요가 있다. 특히 현재 지원 중인 지역에서의 성공적인 운영 경험과 네트워크를 활용하여 신규 지역으로의 확대 시 발생할 수 있는 리스크를 최소화하는 것이 중요하다.

보조금 지원 확대를 위한 우선순위 선정에 있어서는 특히 화물 집약력이 큰 항만을 중심으로 접근할 필요가 있다. 2022년 기준으로 수출입 물동량 실적이 높은 항만인 야마구치현의 도쿠야마시모마츠항과 이와쿠니항, 오카야마현의 미즈시마항이 1차적인 지원 대상이 될 수 있다. <표 4-1>에 따르면, 미즈시마항(야마구치현), 이마리항(사가현), 마이즈루항(교토부) 등 항만은 상당한 수출입 물동량을 보유하고 있어 부산항과의 협력 확대 가능성도 매우 높은 것으로 평가된다. 특히 미즈시마항과 이마리항은 각각 746,292F/T와 262,476F/T의 견실한 수출입 물동량을 기록하고 있어 보조금 지원 대상 지역으로서의 우선순위가 매우 높다.

2차 확대 대상으로는 오이타현(오이타), 가고시마현(시부시, 카와우치), 사가현(이마리), 구마모토현(야쓰시로, 구마모토), 돗토리현(경계) 등에 소재한 항만을 단계적으로 포함시켜 나갈 필요가 있다. 이들 지역은 부산항 이용 시 비용 절감 효과가 크고 리드타임 측면에서도 경쟁력이 있어 보조금 지원을 통한 물동량 전환 가능성이 높은 것으로 분석된다.

또한 특별히 주목해야 할 대상으로 호쿠리쿠 지역의 니가타항이 있다. 니가타항은 2022년 기준 일본 항만 중 10위권의 수출입 물동량을 기록하고 있으며, 이미 활성화된 내항 피더 서비스를 보유하고 있는 전략적 요충지이다. 비록 현재 내항 피더 서비스가 활성화되어 있는 항만이기는 하지만, 보조금 지원을 통해 글로벌 환적 허브로서의 부산항 이용을 유도한다면 추가 물동량 확보가 가능할 것으로 기대된다.

〈표 4-1〉 보조금 지원 대상 일본 지역·항만

단위: F/T

행정구역	항만	수출입 물동량	필요	우선순위	비고
야마구치현	도쿠야마시모마츠	746,292	○	1	
야마구치현	이와쿠니	297,020	○		
야마구치현	미타지리나카노세키	72,750	△		
오카야마현	미즈시마	947,458	○	1	
오이타현	오이타	407,558	○	2	
가고시마현	시부시	480,172	○	2	
가고시마현	카와우치	177,761	○		
가고시마현	가고시마	24,787	○		
사가현	이마리	262,476	○	3	
교토부	마이즈루	203,344	△	3	
구마모토현	야쓰시로	194,355	○	3	
구마모토현	구마모토	131,429	○		
니가타현	니가타	2,504,065	△		피더 노선 활성화
니가타현	나오에즈	205,969	△		
돗토리현	경계	214,867	△	3	
미야자키현	호소시마	175,274	△	4	
후쿠이현	쓰루가	220,725	△	4	
야마가타현	사카타	158,449	○	4	
홋카이도	오타루	150,773	△	4	
홋카이도	도마코마이	2,294,272	○	신규 보조금 추가 적용	기시행
홋카이도	이시가리만신	279,048	○		
도야마현	후시키도야마	965,457	○		
이시카와현	가나자와	857,333	○		
아키타현	아키타	454,548	○		
야마구치현	시모노세키	22,612	○		
홋카이도	무로란	40,280	X		
나가사키현	나가사키	38,897	X		
후쿠오카현	하카타	12,525,979	X		부산항 환적 물동량 1위
후쿠오카현	기타큐슈	6,881,822	X		
후쿠오카현	미이케	40,411	X		

자료: 일본 국토교통성(검색일: 2024.8.20.)의 자료를 바탕으로 저자 분석 및 작성

(3) 중남미 노선 지원 확대

미주 및 구주 노선 지원에 더해 중남미 노선으로의 지원 확대도 필요하다. 이는 미국 환적 물량의 감소가 중남미로 이전되는 추세와 관련이 깊다. 최근 일본에서 부산항을 통한 환적 노선에서도 동일한 추세가 나타나고 있어 중남미로의 물동량 전환을 부산항이 적극적으로 유도할 필요가 있다. 중남미 노선으로의 보조금 지원 확대는 부산항이 일본 화주들에게 추가적인 유인을 제공할 수 있으며, 환적 물동량을 더욱 늘릴 수 있는 전략적 기회가 될 것이다.

3) 전략적 마케팅 강화

부산항이 일본 지방 항만과의 환적 물동량 유치를 확대하기 위해서는 전략적 마케팅을 한층 더 강화하고, 이를 위한 개인화된 데이터 분석과 맞춤형 보고서 기능을 도입하는 것이 필요하다. 이는 부산항의 경쟁력을 차별화하고, 화주들에게 맞춤형 솔루션을 제공함으로써 부산항을 최적의 환적 항만으로 선택하게 하는 중요한 전략이 될 수 있다.

(1) 자매 항만 협약 및 공동 마케팅 강화

BPA는 일본 지방 항만과의 자매 항만 협약을 확장하고 공동 마케팅을 강화할 필요가 있다. 이는 단순한 협약 체결을 넘어 양측의 실질적인 협력을 통해 신흥 시장과 주요 무역 루트를 공동으로 개발하고, 이를 부산항을 통한 환적 물동량으로 전환하는 것을 목표로 한다. 특히 미주 및 구주 노선 뿐만 아니라 중남미와 같은 신흥 교역 지역에 특화된 마케팅 프로그램을 개발하여, 일본 화주들이 부산항을 통한 새로운 물류 기회를 적극적으로 활용할 수 있도록 지원해야 한다.

(2) 데이터 기반 맞춤형 서비스 제공

부산항의 체인포털 시스템에 개인화된 데이터 분석과 맞춤형 보고서 제공 기능을 도입하여 화주들의 의사결정을 지원할 필요가 있다. 이 시스템을 통해 화물의 운송 비용, 시간 대비 효율성, 환적 시간 단축 가능성 등을 분석하여 최적의 운송 루트를 제안하고, 화주들이 향후 물동량 증가나 물류 흐름 변화를 예측할 수 있도록 지원한다.

특히 화주들이 실시간으로 필요한 데이터를 추적하고 PDF, Excel, CSV 등 다양한 포맷으로 보고서를 자동 생성할 수 있는 기능을 제공함으로써 물류 운영의 투명성과 신속성을 높일 수 있다. 이러한 데이터 기반 서비스는 부산항의 물류 경쟁력을 차별화하는 핵심 요소가 될 것이다.

(3) 고객 맞춤형 지원 프로그램 운영

중대형 화주들을 위한 맞춤형 물류 서비스 제공이 필요하다. 종합물류 컨설팅 서비스와 공급망 최적화 지원을 통해 부산항이 단순한 환적 항만을 넘어 전략적 파트너로 자리매김할 수 있도록 해야 한다. 화주들의 전체 물류 프로세스를 개선하는 파트너로서 부산항의 역할을 강조하고 스마트 물류 솔루션을 제공함으로써 신뢰성을 높일 필요가 있다.

특히 화주의 규모와 특성에 따라 차별화된 서비스 패키지를 구성하여 제공할 필요가 있다. 대형 화주에게는 전담 컨설턴트 배정과 우선 처리 서비스를, 중형 화주에게는 표준화된 컨설팅 패키지를 제공하는 등 세분화된 접근이 필요하다.

(4) 디지털 마케팅 전략 수립

부산항의 장점과 최신 물류 서비스 정보를 일본 화주들에게 효과적으로

전달하기 위해 온라인 플랫폼, 모바일 앱, 전문 매체 등 다양한 채널을 활용한 디지털 마케팅을 강화해야 한다. 전자 뉴스레터와 웨비나를 통해 정기적으로 부산항의 비용 절감 효과와 환적 효율성을 알리고, 맞춤형 정보를 제공하는 타겟 마케팅을 실행해야 한다.

성공 사례 공유, 인포그래픽, 비디오 콘텐츠 등 다양한 형태의 콘텐츠를 제작하여 부산항의 강점을 시각적으로 전달함으로써 화주들에게 부산항의 물류 가치를 명확하게 인식시켜야 한다. 특히 일본 화주들의 특성을 고려한 맞춤형 콘텐츠 제작이 중요하다.

(5) 전문인력 확충 및 조직 역량 강화

부산항의 일본 화주 유치와 마케팅 활동을 더욱 체계적이고 전략적으로 추진하기 위해서는 전문인력 확충이 필수적이다. 현재 제한된 인원으로 운영되고 있는 일본 대표부에 마케팅 전문가와 물류 컨설턴트를 추가로 배치하여 맞춤형 마케팅 전략을 수립하고 일본 화주들과의 협력을 강화해야 한다.

또한 기존 인력의 전문성 강화를 위한 교육 프로그램을 운영하여 변화하는 물류 환경과 고객 니즈에 효과적으로 대응할 수 있는 역량을 배양해야 한다. 이러한 인적 자원의 확충과 역량 강화는 부산항의 마케팅 경쟁력 제고를 위한 핵심 기반이 될 것이다.

2. 북항 운영 효율화

부산항 북항은 인프라 아시아 선사들의 주요 거점으로 오랜 기간 활용되어 왔다. 2024년 말 자성대 부두 폐쇄를 앞두고 있어 현재의 물동량을 처

리하기에 하역능력이 충분하지 않을 것으로 예상된다. 이는 부산항 이용의 주요 요소인 리드타임에 영향을 미칠 수 있어 일본 화주들의 환적 물동량 유치에도 영향을 줄 수 있다. 이러한 상황에 대응하기 위해서는 소프트웨어와 하드웨어 측면에서 터미널 운영사의 체계적인 투자를 통한 생산성 제고를 고려할 필요가 있다.

1) 항만 생산성 제고

북항의 생산성 향상을 위해서는 다양한 측면에서의 종합적인 개선이 필요하다. 첫째, 하역 장비의 단계적 업그레이드가 요구된다. 노후화된 장비를 최신 기술이 적용된 장비로 교체함으로써 하역 작업의 효율성과 안전성을 향상시킬 수 있다. 또한 터미널 내 장치장 공간의 효율적 활용과 재배치를 통해 화물 처리 속도를 개선하고, IT 기반 운영 시스템의 지속적인 업그레이드를 통해 전반적인 터미널 운영 효율성을 높일 수 있다.

둘째, 자동화 기술의 점진적 도입을 검토할 수 있다. 자동화된 하역 장비와 시스템은 인적 자원 운용의 효율성을 높이고 작업 속도를 개선할 수 있다. 이는 장기적으로 운영 비용 절감과 효율성 향상으로 이어질 수 있으며 경쟁력 확보에 도움이 될 것으로 기대된다. 특히 자동화 시스템 도입을 통해 24시간 연속 작업이 가능해지면서 터미널 운영의 안정성과 예측 가능성이 향상될 수 있다.

2) 투자 지원체계 구축

북항이 장기적으로 신항으로의 기능 이전을 계획하고 있는 상황에서 터미널 운영사들의 투자 부담을 고려한 대안으로 매칭 투자전략을 검토할 수 있다. 이는 BPA와 터미널 운영사가 협력하여 투자 비용을 분담하는 방식

으로 북항의 임대료 체계와 연계하여 운영사의 투자를 유도하는 방안이다.

구체적으로는 임대료 감면과 연계하여 운영사들이 해당 감면액을 생산성 향상을 위한 투자에 활용하도록 하는 방식이다. 투자 대상은 안벽 장비와 야드 장비를 포함한 하역 장비, 그리고 TOS 등 운영 효율성을 향상시킬 수 있는 IT 시스템으로 설정하여 터미널의 핵심 경쟁력 강화에 집중할 수 있다.

〈표 4-2〉 터미널 운영사 매칭 투자항목 인정 범위(예)

구분	주요 내용
투자 대상	• 하역 장비: 안벽 장비와 야드 장비를 포함한 모든 유형의 하역 장비
	• 운영시스템: TOS 등 운영 효율성을 향상시킬 수 있는 모든 IT 시스템
투자 방식	• 세부 투자 수단은 자율적으로 선택 가능

자료: 저자 작성

운영사들은 각 터미널의 특성과 상황에 맞는 투자계획을 수립할 수 있으며, BPA는 전문가팀을 통해 투자계획의 적정성을 검토하고 협의하게 된다. 또한 정기적인 모니터링을 통해 투자 효과를 확인하고, 필요한 경우 계획을 조정하는 유연한 관리 시스템을 구축할 수 있다.

3) 운영 인력 역량 강화

생산성 제고를 위해서는 하드웨어적 투자와 함께 인적 자원의 역량 강화도 중요한 요소이다. 새로운 장비와 시스템 도입에 따라 이를 효과적으로 운영할 수 있는 전문인력 확보와 함께 체계적인 교육 프로그램 운영이 도움이 될 수 있다.

BPA는 터미널 운영사들과 협력하여 종합적인 재교육 및 훈련 프로그램을 마련할 수 있다. 자동화 기술과 스마트 항만 시스템에 대한 교육을 통해

작업자들의 기술 수준을 향상시키고, 새로운 시스템을 효율적으로 활용할 수 있도록 지원하는 것이 바람직하다. 교육 프로그램은 이론 교육과 함께 현장 실습과 시뮬레이션 훈련을 포함하여 실무 능력 향상을 도모할 수 있다.

이러한 종합적인 접근을 통해 부산항 북항은 현재의 생산성 관련 과제들을 해결하면서도 터미널 운영사들의 투자 부담을 적절히 조정할 수 있을 것으로 기대된다. 이는 결과적으로 화주들에게 안정적인 서비스를 제공하고, 장기적으로 환적 물동량 유치와 글로벌 물류 허브로서의 경쟁력 강화에 기여할 수 있을 것이다.

3. 북항-신항 기능 일원화

부산항이 동북아 물류 허브로서의 위상을 강화하고, 일본을 비롯한 글로벌 환적화물을 안정적으로 유치하기 위해서는 북항의 기능을 신항으로 일원화하는 장기적인 전략이 필수적이다. 현재 부산항은 북항과 신항의 이원화된 운영체계를 유지하고 있지만, 이는 물류처리의 비효율성을 초래하고 있으며, 특히 일본 화주들을 대상으로 한 환적화물 유치에 있어 경쟁력을 약화시키는 요인이 되고 있다. 북항과 신항 간 화물 이동은 추가적인 시간과 비용을 발생시키며, 이는 일본 화주들이 부산항 이용을 재고하게 만드는 주요 이유 중 하나이다.

1) 신항 하역능력 확충

신항 하역능력 확충은 북항의 기능을 신항으로 일원화하기 위한 첫 번째 필수 조건이다. 현재 북항에서 처리되는 약 670만 TEU의 물동량을 감당하

기 위해서는 진해신항의 1-2단계 개발(6선석)을 통해 신항의 하역능력을 증대시킬 필요가 있다. 이는 장기적으로 부산항 물동량 증가에 대응할 뿐 아니라, 북항에서 신항으로 이전되는 물동량을 원활하게 수용하기 위한 방안이다.

북항 운영사의 신항 이전은 임대 계약 기간과 연계하여 순차적으로 검토할 수 있다. 북항의 주요 운영사인 HKT와 BPT의 임대 계약이 각각 2034년과 2036년에 만료될 예정이므로, 이를 고려한 중장기 이전 계획 수립이 가능하다. 진해신항 1-2단계 준공과 연계하여 기존 신항 부두 운영사들의 진해신항 이전을 검토하고 북항 운영사들은 기존 신항 부두로 이전하는 방안을 고려할 수 있다. 이 과정에서 물동량 처리의 연속성 확보를 위한 세부 실행계획이 수립되어야 한다.

2) 운영체계 통합

(1) 북항 운영사 통합

북항의 운영 효율성을 제고하고 일본 환적화물의 안정적 처리를 위해서는 운영사 간 협력체계 강화가 필요하다. 현재 북항은 2개의 독립적인 운영사가 각각의 터미널을 운영하는 구조로 되어 있어 일부 운영상의 중복이 발생할 것으로 예상된다. 이는 향후 북항의 물동량이 신항으로 단계적으로 이전될 때도 효율적인 처리에 제약요인이 될 수 있다.

북항 운영사들의 통합 운영체계 구축은 규모의 경제 실현과 운영 효율성 제고를 위한 효과적인 방안이 될 수 있다. 통합된 운영체계를 통해 터미널 간 물류 흐름을 최적화하고 중복 작업을 최소화할 수 있으며 체계적인 계획 수립과 장기 투자도 용이해질 것이다. 임대료 조정이나 신항 여유 부두 운영 우선권 제공 등 다양한 인센티브를 통해 운영사들의 자발적 참여를

유도할 수 있으며, 이는 부산항 전체의 서비스 수준 향상으로 이어질 수 있다.

특히 북항 내 ITT 물량이 신항과 북항 간 물동량보다 2배 이상 많은 현재 상황은 운영체계 개선의 필요성을 보여준다. 이는 북항 내 터미널 간 물동량 이동이 빈번하게 발생하고 있음을 의미하며 통합 운영을 통한 효율성 제고가 필요한 시점임을 시사한다.

(2) 신항 내 인트라 아시아 전용 터미널 확보

부산항 물동량에서 인트라 아시아 항로는 상당한 비중을 차지하고 있으며, 특히 일본 환적화물 처리에 있어 핵심적인 역할을 담당하고 있다. 아시아 역내 교역이 꾸준히 증가하는 상황에서 인트라 아시아 항로에 특화된 전용 터미널 운영은 서비스 경쟁력 강화를 위한 중요한 요소가 될 수 있다.

인트라 아시아 전용 터미널 운영사를 선정하여 시장 특성에 맞는 맞춤형 서비스를 제공하고, 스마트 항만 시스템을 도입하여 터미널 운영의 효율성을 제고할 필요가 있다. 무인 크레인, 자동화 시스템, 빅데이터 기반 물동량 예측 등 첨단 기술을 단계적으로 도입함으로써 서비스 품질을 향상시키고, 이를 통해 인트라 아시아 항로에서의 경쟁력을 강화할 수 있을 것이다.

3) 이해관계자 관리

북항에서 신항으로의 기능 전환 과정에서 항만 근로자들의 고용 안정성 확보는 중요한 고려사항이다. 항만 근로자들의 원활한 전환을 위해 재교육 프로그램을 통한 새로운 기술과 장비 운용 능력 향상이 필요하며, 고용 안정을 위한 정부 차원의 지원방안도 검토되어야 한다.

기능 전환 과정에서 예상되는 이해관계자들의 다양한 의견을 수렴하고

조율하기 위해 지속적인 소통과 협력 체계 구축이 필요하다. 항만 운영사, 근로자, 지역사회와의 긴밀한 협력을 통해 상생 방안을 모색해야 하며, 특히 북항 지역의 발전 방향 검토와 지역 경제 활성화 방안도 함께 고려되어야 한다.

이러한 전략들은 진해신항 개발과 연계하여 단계적으로 추진될 필요가 있으며, 각 단계별 목표와 일정을 구체화해야 한다. 또한 물동량 처리의 연속성 확보를 위한 세부 계획을 수립하고, 이행 상황을 지속적으로 모니터링하여 필요시 보완해 나가야 한다.

북항과 신항의 기능 통합은 일본 환적화물의 안정적 처리와 부산항의 서비스 경쟁력 강화를 위한 중요한 전략이다. 북항 운영사의 통합 운영체계 구축과 신항으로의 단계적 기능 전환을 통해 운영 효율성을 제고할 수 있으며, 인트라 아시아 전용 터미널 확보는 역내 물동량 처리의 거점으로서 부산항의 역할을 강화하는 데 기여할 것이다.

제2절 메가 터미널 육성

1. 신항 터미널 운영체계 고도화

1) 신항 터미널 운영사 통합

부산항 신항은 현재 7개의 운영사가 각기 다른 터미널을 운영하고 있어 운영 효율화에 대한 개선이 필요한 상황이다. 이러한 분산 운영체제로 인해 일부 비용 증가와 물류 처리의 비효율이 발생하고 있으며, 이는 부산항

의 경쟁력 강화에 제약요인으로 작용할 수 있다. 특히 진해신항 1-1단계(2029년), 1-2단계(2031년)의 개장이 예정되어 있어 운영사 수가 추가로 증가할 가능성이 있어, 이에 대한 체계적인 검토가 필요한 시점이다.

(1) 운영사 통합 필요성

현재의 다수 운영사 체제에서는 몇 가지 개선이 필요한 상황이 발생하고 있다. 우선 터미널 간 경쟁이 심화되면서 요율 하락 압박이 발생하며, 이는 운영사의 수익성에 영향을 미칠 수 있다. 또한 신항 내 ITT 증가로 인한 추가 비용과 시간이 소요되어 물류 처리의 효율성이 저하될 수 있다. 특히 대형 선박의 일괄 처리에 있어 일부 제약이 있어 대형 얼라이언스의 기항 유치에도 영향을 미칠 수 있는 상황이다.

더불어 각 터미널별로 상이한 운영 시스템과 장비가 운영되고 있어 표준화된 운영이 이루어지지 않고 있다. 이는 전반적인 운영 효율성 개선에 있어 검토가 필요한 부분으로 지적되고 있다.

이러한 상황에서 운영사 통합은 효율성 제고를 위한 주요 전략이 될 수 있다. 통합을 통해 규모의 경제를 실현하여 운영 비용을 절감하고 서비스 품질을 향상시킬 수 있으며 환적 처리의 경쟁력도 강화할 수 있다. 통합된 운영체제에서는 대형 선박의 일괄 처리가 용이해지고 물류 흐름의 최적화를 통해 하역 생산성도 제고될 수 있다.

(2) 터미널 간 협력체계 구축

신항 내 여러 터미널 간의 효과적인 협력을 위해서는 체계적인 연계 시스템이 필요하다. 통합 물류관리 시스템을 구축하여 각 터미널의 작업 상황을 공유하고, 이를 바탕으로 터미널 간 연계 작업을 최적화할 수 있다.

특히 선박 대형화에 따른 다수 터미널 이용 시에도 원활한 서비스가 가능하도록 터미널 간 협력체계를 강화해야 한다.

또한 터미널 간 장비와 인력의 탄력적 운영을 통해 각 터미널의 생산성을 높이고 피크타임 시 효율적 대응이 가능하도록 해야 한다. 이를 위해 터미널 간 정보 공유 플랫폼을 구축하고 표준화된 운영 프로세스를 정립할 필요가 있다.

(3) 단계별 통합 추진

운영사 통합은 단계적이고 체계적인 접근이 필요하다. 우선 임대 부두를 중심으로 통합을 검토하고, 이후 민자 부두로 범위를 확대하는 방안을 고려할 수 있다. 이 과정에서 임대료 조정, 시설 개선 지원, 진해신항 운영 참여 기회 제공 등 다양한 방안을 통해 운영사들의 자발적인 참여를 유도할 수 있다.

통합은 물리적 연계성이 높은 터미널을 중심으로 시작하는 것이 효율적일 것으로 보인다. 예를 들어 신항 3부두, 2-5단계 부두, 피터부두 등이 우선적인 검토 대상이 될 수 있다. 이들 터미널은 지리적으로 인접해 있어 물리적 통합이 용이하며, 통합 시 대규모 선석 확보를 통해 대형 선박의 효율적인 처리도 가능해질 것으로 예상된다.

민자 부두의 경우, BPA가 민자 부두의 임대 부두 전환을 검토하고 경영 참여를 통한 통합을 고려할 수 있다. 공공자금을 활용한 지분 확보 등을 통해 민자 부두의 통합을 지원하고, 장기적으로는 부산항의 일관된 운영체계 구축을 도모할 수 있을 것이다.

〈그림 4-2〉 부산항 신항 민자·임대 부두 현황



자료: 부산항만공사 내부자료 및 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송통계(2023)의 자료를 바탕으로 저자 작성

(4) 통합 활성화 지원체계 구축

운영사 통합의 원활한 추진을 위해서는 체계적인 지원 기반이 마련되어야 한다. 우선 물리적 통합을 위한 기반시설 확충이 필요하다. ITT 처리를 위한 내부 연결도로 개선, 터미널 간 연계성 강화를 위한 시설 보완, 통합 운영에 필요한 장비 확충 등 인프라 측면의 지원이 선제적으로 이루어져야 한다.

운영사들의 자발적 통합을 유도하기 위한 제도적 기반도 마련되어야 한다. 통합 참여 운영사에 대한 진해신항 운영 참여 시 우대, 운영 효율화를 위한 행정적 지원 등 다양한 방안을 검토할 필요가 있다. 특히 통합 과정에서 행정적 부담을 완화할 수 있도록 절차 간소화나 윈스톱 지원체계 구축 등이 도움이 될 것이다.

제도적 측면에서는 통합을 촉진할 수 있는 법적·행정적 기반이 구축되어야 한다. 통합 절차의 간소화, 행정적 지원 강화, 관련 규제의 합리적 개선 등을 통해 운영사들이 통합을 추진하는 데 있어 제도적 장애요인을 최소화해야 한다. 이와 함께 통합 과정의 공정성과 투명성을 확보하기 위한 관리·감독 체계도 마련되어야 한다.

특히 통합 과정에서 근로자들의 고용 안정성 확보를 위한 종합적인 지원 방안이 필요하다. 고용 승계 보장, 처우 개선을 위한 기준 마련, 근로조건 표준화 등 근로자 보호를 위한 제도적 장치가 구축되어야 한다. 또한 새로운 운영체계에 적응할 수 있도록 체계적인 재교육 프로그램을 제공하고 직무 전환이나 경력 개발을 지원하는 방안도 마련되어야 한다.

이러한 종합적인 지원체계 구축을 통해 운영사 통합이 시장 원리에 따라 자발적으로 이루어질 수 있는 환경이 조성될 것으로 기대된다. 이는 궁극적으로 부산항이 효율적이고 경쟁력 있는 메가 포트로 발전하는 데 중요한 기반이 될 것이다.

2) 신항 운영 효율화

신항의 운영 효율화는 메가 터미널로서의 경쟁력을 강화하고 장기적 성장을 위해 필수적인 과제이다. 특히 급변하는 해운물류 환경에 대응하고 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해서는 체계적인 운영 효율화 전략이 필요하다.

(1) 자동화·디지털화 추진

신항의 운영 효율성을 극대화하기 위해서는 자동화와 디지털화가 필수적이며, 자동화 이송장비 등을 단계적으로 도입하여 하역 작업의 자동화를

실현할 필요가 있다. 특히 디지털 물류 시스템을 구축하여 물류 흐름을 실시간으로 추적하고, 이를 통해 터미널 운영의 최적화를 도모할 수 있다.

빅데이터 기반의 물류관리 시스템은 물동량 변화를 실시간으로 모니터링하고 각 터미널의 가용 능력을 최적화하는 데 활용될 수 있다. 이러한 시스템을 통해 선박 입출항, 장치장 운영, 게이트 운영 등 터미널 운영 전반의 효율성을 제고할 수 있을 것으로 기대된다.

(2) 친환경 운영체계 도입

부산항 신항은 친환경 항만으로의 전환을 통해 지속가능한 성장 기반을 마련해야 한다. 이를 위해 저탄소, 친환경 장비의 단계적 도입을 추진하고, 항만 내 전기 구동 차량 및 무공해 장비 사용을 점진적으로 확대할 필요가 있다.

특히 신재생에너지 활용 확대, 에너지 효율화 시스템 도입 등을 통해 환경 영향을 최소화하는 노력이 필요하다. 이는 글로벌 환경 규제 강화에 대응하면서도 항만의 지속가능성을 제고하는 중요한 전략이 될 것이다.

(3) 전문인력 육성

터미널 자동화와 디지털화가 진행됨에 따라 이에 대응할 수 있는 전문인력 확보가 중요해지고 있다. 특히 스마트 항만 운영에 필요한 고급 기술인력에 대한 수요가 증가할 것으로 예상됨에 따라 체계적인 인력 양성 프로그램이 필요하다.

현장 근로자들의 역량 강화를 위해 자동화 설비 운용, 디지털 시스템 활용 등에 대한 교육을 제공하고 새로운 직무에 대한 교육 훈련도 병행되어야 한다. 이를 통해 기술 변화에 따른 인력 운영의 안정성을 확보하고, 전

문성을 갖춘 항만 인력을 확보할 수 있을 것이다.

이러한 종합적인 운영 효율화 전략을 통해 신항은 글로벌 수준의 서비스 경쟁력을 확보하고 생산성과 효율성을 지속적으로 제고할 수 있을 것으로 기대된다. 특히 자동화와 디지털화를 통한 스마트 항만으로의 진화는 미래 항만 경쟁력 확보를 위한 핵심 요소가 될 것이다.

2. 진해신항 메가 터미널 육성

부산항의 글로벌 물류 허브로서의 위상을 강화하기 위해 2029년과 2031년에 각각 개장 예정인 진해신항 1-1단계와 1-2단계 사업이 진행되고 있다. 부산항과 같은 미주항 최종 기항지의 경우, 모선의 적재율을 최대한 높이는 것이 핵심 경쟁력이 된다. 이러한 측면에서 메가 터미널 구축을 통한 대형 선박의 원활한 접안과 하역 작업의 효율성 제고는 환적 허브항으로서의 경쟁우위를 확보하기 위한 필수 요소라고 할 수 있다. 이러한 관점에서 진해신항은 부산항의 물동량 처리능력을 확대하고 경쟁력을 제고하는 데 중추적 역할을 담당할 것으로 기대된다. 이러한 목표를 실현하기 위해서는 하이브리드형 GTO를 중심으로 한 효율적 운영체계 구축과 함께 중장기적 관점의 전략 수립이 요구된다.

1) 하이브리드형 GTO 중심의 운영

부산항 신항은 현재 7개 터미널이 각기 다른 특성을 가진 운영사들에 의해 운영되고 있다. 운영 주체는 크게 하역전문 GTO, 하이브리드형 GTO, 국내 하역사, 재무적 투자자 등으로 구분되며, 각각의 운영사들은 자신들의 강점을 살려 효율적인 운영을 실현하고 있다. 특히 하이브리드형 GTO의

성공적 운영 사례는 진해신항의 발전 방향 설정에 있어 주목할 만한 시사점을 제공한다.

하이브리드형 GTO는 터미널 운영과 해운 사업을 결합한 모델로서, 해운-항만 통합 운영을 통한 시너지 창출이 가능하다는 점에서 특히 주목받고 있다. 이들은 모기업인 글로벌 선사들의 안정적인 물동량을 기반으로 하면서도 전문적인 터미널 운영 노하우를 통해 높은 운영 효율성을 실현할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 특히 해운시장의 변동성이 커지고 있는 상황에서 하이브리드형 GTO는 이러한 변화에 더욱 탄력적으로 대응할 수 있는 장점이 있다.

대표적으로 신항 1부두(PNIT)의 경우, 세계 1위 하역전문 GTO인 DP World와 MSC의 자회사인 TIL이 균형 있는 지분구조(각 50%)를 바탕으로 안정적인 운영을 실현하고 있다. 특히 2021년 TIL의 지분 참여 이후 신항 1부두의 MSC 물동량 비중이 2021년 대비 2023년에 20.6%포인트 증가하는 등 선사의 터미널 투자가 실질적인 물동량 증가로 이어지는 성과를 보여주고 있다.

또한 신항 5부두는 CMA CGM의 자회사인 Terminal Link가 운영에 참여하면서 모기업인 CMA CGM의 물동량이 절대적인 비중을 차지하고 있다. 특히 CMA CGM의 물동량 비중은 2021년 대비 2023년에 7.0%포인트 더욱 증가하는 등 상승세를 이어가고 있어, 선사 계열 하이브리드 운영사의 참여가 안정적인 물동량 확보로 이어질 수 있음을 명확히 보여주는 사례이다.

〈표 4-3〉 부산항 신항 터미널 운영사별 지분 참여사 현황

부두명	운영회사	지분율	참여자 특징
신항 1부두	PNIT	PSA 50%, TIL(MSC) 50%	하역전문 GTO 하 이브리드 GTO
신항 2부두	PNC	DP World 66.03%, 부산신항만투자(주) 33.97%	하역전문 GTO
신항 3부두	HJNC	(주)한진 65%, 뉴포트글로벌 22% BPA 13%	국내 하역사 SPC, 공공
신항 4부두	PHPNT	스카유한회사(사모) 50%, PSA 40%, HMM 10%,	재무적 투자자 하역전문 GTO 글로벌 선사
신항 5부두	BNCT	맥쿼리 30%, 인터지스(주) 12.5% Terminal Link(CMA CGM) 12%, (주)KCTC 12%, 고려해운(주) 12%, BPA 9%, HDC 현대산업개발 6.5%, Bouygues Travaux Publics 6.5%	재무적 투자자 하이브리드 GTO, 국내 하역사, KSP 선사 공공 등
신항 6부두	BCT	에이치디씨(주) 40%, KIAMCO 40% (주)대우건설 15%, HMM 5%	재무적 투자자 글로벌 선사
신항 7부두	DGT	DPCT 60%, BPA 30%, (주)한진 10%	국내 하역사 공공

자료: 전자공시시스템(DART)의 자료를 바탕으로 저자 작성

진해신항의 성공적인 운영을 위해서는 부산항 신항의 경험을 바탕으로 하되, 미래 해운시장의 변화를 고려한 새로운 접근이 필요하다. 하이브리드형 GTO를 중심으로 한 운영 전략은 다음과 같은 측면에서 그 타당성이 인정된다. 첫째, 해운-항만 통합 운영을 통해 안정적인 물동량 확보와 운영 효율성 향상이라는 두 가지 목표를 동시에 달성할 수 있다. 둘째, 글로벌 해운시장의 변동성에 대한 대응력이 우수하다. 모기업 선사의 기본 물동량을 확보하고 있어 시장 변동에 따른 리스크를 효과적으로 관리할 수 있다.

2) 글로벌 선사와의 전략적 협력

글로벌 선사들의 터미널 투자는 다양한 전략적 목적을 바탕으로 이루어진다. 주요 허브항만에서의 안정적인 서비스 제공능력 확보, 항만 비용의 효율적 관리, 통합 물류서비스 제공, 얼라이언스 내 영향력 강화, 안정적 수익원 확보 등이 대표적이다. 특히 최근에는 공급망 안정성 확보에 대한 필요성이 증가하면서 주요 거점에서의 터미널 확보가 더욱 중요해지고 있다.

진해신항은 다양한 글로벌 선사들의 참여를 유도할 수 있는 포용적이고 유연한 협력 전략이 필요하다. 2025년 이후의 해운시장 변화에 대응하기 위해서는 특정 선사나 얼라이언스에 과도하게 의존하지 않는 균형 잡힌 협력체계를 구축하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 선사들의 다양한 투자 수요와 운영 방식을 수용할 수 있는 개방적인 운영구조를 마련할 필요가 있다.

또한 국적선사와의 협력도 중요한 전략적 과제이다. 국적선사의 참여는 안정적인 수출입 물동량 확보뿐만 아니라, 국가 필수 해운·항만 기능 강화라는 측면에서도 중요한 의미를 가진다. 특히 국적선사들의 터미널 운영 경험을 진해신항 발전의 토대로 활용하고, 이를 통해 국가 물류 경쟁력 강화에 기여할 수 있는 방안을 모색해야 한다.

3) 공공-민간 협력의 안정적 운영

진해신항의 장기적인 성공과 지속가능한 발전을 위해서는 체계적인 운영 기반 구축이 필수적이다. 특히 공공과 민간의 균형 잡힌 협력체계 구축과 단계적 발전전략 수립이 중요한 과제로 대두되고 있다.

진해신항의 효율적인 개발과 운영을 위해서는 공공과 민간의 명확한 역

할 분담과 협력이 필수적이다. BPA는 기본 인프라 구축과 관리를 담당하면서, 운영사에 대한 전략적 지분 투자를 통해 항만의 공공성과 안정적 운영 기반을 확보해야 한다. 이는 부산항 신항에서 BPA가 다수 운영사의 지분에 참여함으로써 공공성을 확보하고 있는 것과 같은 맥락이다. 민간 운영사는 운영 효율화와 서비스 품질 제고에 주력하고, BPA는 지분 참여를 통해 공공성과 상업성의 균형을 도모할 수 있다.

안정적인 투자 구조 확보를 위해서는 BPA의 전략적 지분 투자와 함께 다양한 전문 투자자들의 참여도 필요하다. 글로벌 인프라 펀드, 국내 연기금 등의 참여를 통해 장기적이고 안정적인 자금 조달 구조를 마련할 수 있다. 특히 한국해양진흥공사의 항만터미널·물류시설 투자 프로그램은 이러한 투자를 뒷받침하는 핵심적인 수단이 될 수 있다. 이 프로그램을 통해 선사 및 항만사업자들은 필요한 자금을 지원받을 수 있으며, 이는 항만 물류 인프라의 지속적인 발전으로 이어질 수 있다.

〈그림 4-3〉 한국해양진흥공사의 터미널 지분 투자 금융 구조도



자료: 한국해양진흥공사(검색일: 2024.9.25.)

〈표 4-4〉 한국해양진흥공사의 항만터미널·물류시설 투자 프로그램

구분	주요 내용
투자 목적	• 선사 및 항만사업자의 국내외 터미널, 물류시설 등 항만물류 인프라 취득에 필요한 자금 지원 • 국적기업의 해외 항만물류시장 진출 및 항만물류 네트워크 확대 지원
투자 대상	• 국내외 항만터미널 및 물류시설(CY, CFS, 물류센터 등)
지원 구조	• 대상자산의 지분 및 채권에 대한 투자(자본시장법에 따른 펀드의 수익증권 취득 포함) • 대상자산 취득을 위해 항만·물류업자가 금융기관으로부터 차입하는 자금에 대한 보증
투자 비용	• (지분투자) 투자신청인(대주주) 보유지분을 이내 • (채권투자) 담보가치, 신용등급, 사업타당성 등 종합 고려하여 적용

자료: 한국해양진흥공사(검색일: 2024.9.25.)

진해신항은 2029년 1-1단계와 2031년 1-2단계로 이어지는 단계적 개발 일정에 맞춰 체계적인 전략 수립이 필요하다. 약 4~6년이라는 시간적 여유를 전략적으로 활용하여 글로벌 해운물류 시장의 변화를 지속적으로 모니터링하고, 이에 대한 대응 방안을 마련해야 한다. 각 단계별 개장에 맞춘 구체적인 목표 설정과 이를 실현하기 위한 실행 계획 수립이 필요하며, 이를 통해 안정적이고 지속가능한 성장의 기반을 마련할 수 있다.

특히 부산항 신항과의 기능적 연계성 강화는 중요한 전략적 과제이다. BPA가 양 항만의 운영사에 지분 참여함으로써 통합적인 관점에서의 운영 조정이 가능해지며, 이를 통해 효율적인 물동량 배분과 운영 노하우 공유가 이루어질 수 있다. 이는 단순히 개별 항만의 경쟁력 강화를 넘어 부산항 전체의 글로벌 경쟁력 제고로 이어질 수 있다.

결론적으로, 진해신항이 동북아시아의 핵심 물류 거점으로 성장하기 위해서는 하이브리드형 GTO를 중심으로 한 효율적 운영체계 구축, 균형 잡

한 글로벌 선사들과의 협력, 그리고 BPA의 전략적 지분 참여를 통한 공공-민간의 조화로운 협력이 필수적이다. 특히 시장 환경 변화에 대한 면밀한 분석과 대응을 바탕으로 유연하고 지속가능한 발전 전략을 수립하고 실행해야 할 것이다. 이를 통해 진해신항은 부산항의 글로벌 경쟁력 강화에 핵심적인 역할을 담당할 수 있을 것으로 기대된다.

제3절 한중 전자상거래 해상특송 수요 유치

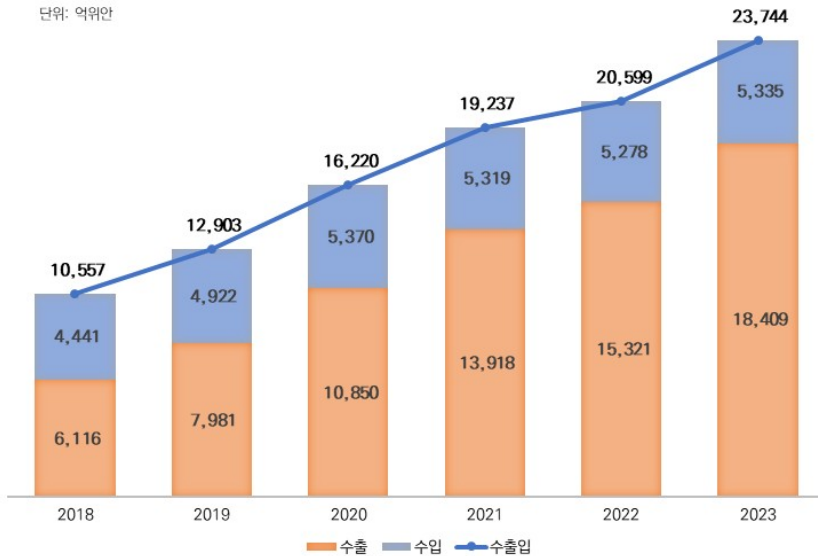
1. 부산-닝보 카페리 노선 잠재력

1) 중국 국경 간 전자상거래 집적 현황

중국의 국경 간 전자상거래는 2023년 2조 3,744억 위안 규모로 성장했으며, 중국 전체 무역에서 차지하는 비중이 5.7%로 확대되었다.²⁹⁾ 특히 전체 교역의 77.5%가 수출인 수출 중심 구조를 보이고 있으며, 이러한 성장은 상하이 이남 지역, 특히 저장성과 광둥성을 중심으로 한 산업 집적에 기인한다.

29) 中华人民共和国海关总署广东分署(2024.5.20.)(검색일: 2024.7.26.)

〈그림 4-4〉 중국의 국경 간 전자상거래 수출입 추이

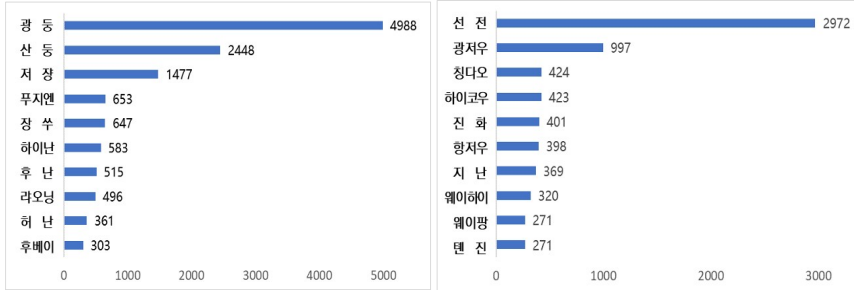


자료: 中华人民共和国海关总署广东分署(2024.5.20.)(검색일: 2024.7.26.)의 자료를 바탕으로 저자 작성

2022년 기준 저장성은 중국 전체 국경 간 전자상거래 수출입 총액의 13.5%를 차지하며, 이는 광둥성에 이어 두 번째로 큰 비중이다.³⁰⁾ 저장성에는 1,477개의 국경 간 전자상거래 관련 기업이 집중되어 있어 중국 내에서 세 번째로 많은 기업이 밀집해 있다. 이는 이 지역의 전자상거래 산업기반이 탄탄하게 구축되어 있음을 보여준다. 저장성은 이우, 항저우, 닝보를 중심으로 특색 있는 전자상거래 클러스터를 형성하고 있는데, 특히 이우는 글로벌 소상품 시장의 중심지로서 401개의 전자상거래 기업이 활동하고 있으며 전 세계로 다양한 소형 상품을 공급하고 있다. 알리바바 본사가 위치한 항저우에는 398개의 전자상거래 기업이 집중되어 있으며 의류와 액세서리 산업이 특화되어 있다.

30) 中华人民共和国广州海关(2023.7.12.)(검색일: 2024.7.26.)

〈그림 4-5〉 중국의 국경 간 전자상거래 기업의 지역별 분포



자료: 招商银行研究院(2024), p.29.

이들 지역의 산업 집적은 다양한 제품군을 포괄하고 있다. 중국의 국경 간 전자상거래 수출 상품 중 소비재가 97.3%를 차지하며, 주요 품목으로는 의류·신발·가방 및 액세서리, 가정용 섬유 및 주방용품, 스마트폰 및 각종 디지털 제품과 부품, 가전제품 및 사무용 전자기기 등이 있다.³¹⁾ 특히 저장성과 그 인근 지역은 의류, 신발, 가방 등의 소비자 제품부터 기계 부품, 자동차 부품, 전자제품과 같은 산업용 제품까지 다양한 품목의 산업 클러스터를 보유하고 있어 전자상거래 수출 품목의 다변화를 가능하게 하는 중요한 기반이 되고 있다.

〈표 4-5〉 저장성 및 인근 산업 클러스터

지역	산업 클러스터	지역	산업 클러스터
이우	소상품	우시	소형 전기자전거
진화	일용잡화	창저우	건자재/바닥재
항저우	의류/액세서리	난통	홈 텍스타일
닝보	기계 부품	타이저우	플라스틱 제품/자동차 부품
안지	의자	허페이	자동차/소비자 전자
상하이	화장품/일용품	원저우	신발/가방/안경
쑤저우	소비자 전자제품		

자료: 招商银行研究院(2024), p.31.

31) 中华人民共和国广州海关(2023.7.12.)(검색일: 2024.7.26.)

광둥성은 중국 국경 간 전자상거래의 최대 거점으로, 중국 전체 국경 간 전자상거래 교역의 43.4%를 차지하고 있다.³²⁾ 광둥성 내 주요 도시별로 특화된 산업 클러스터를 형성하고 있는데, 순더는 ‘중국 소형 가전의 수도’로서 세계 최대 규모의 생산기지를 보유하고 있고 중산시는 중국 조명 제품의 80%를 생산하고 있다.³³⁾ 선전은 아시아 최대 전자제품 유통센터인 화창베이를 중심으로 전국 최대의 전자제품 집산지로 성장했으며, 광저우는 중국 최대의 화장품 생산기지로 자리를 잡았다.³⁴⁾

이외에도 저장성에 인접한 푸젠성은 6.4%의 비중을 차지하며, 광둥성, 저장성과 함께 중국 남부 연해지역의 전자상거래 벨트를 형성하고 있다.³⁵⁾ 이 세 지역은 발달된 항만 인프라와 생산 기반을 바탕으로 중국 국경 간 전자상거래 수출의 중심축 역할을 하고 있으며, 전체 교역의 약 65%를 차지하고 있다. 특히 저장성의 경우 이우-닝보를 연결하는 효율적인 물류 체계와 다양한 산업기반을 보유하고 있어 새로운 국제 물류 노선 개발의 잠재력이 큰 것으로 평가된다.

2) 한중 전자상거래 해상특송 현황

현재 이우발 한중 전자상거래 물량의 약 80%는 해상운송으로 처리되고 있다. 항공운송은 항저우 또는 이우 공항을 이용하여 해상운송 대비 1~2일 단축이 가능하나, 운임이 2~3배 높아 시간에 민감한 일부 긴급화물에만 이용되고 있다.

해상운송의 주요 경로는 닝보항과 산둥성의 옌타이항, 스다오항, 웨이하이항 등이다. 현재는 대부분 산둥성 항만을 경유하는 카페리 운송에 의존

32) 中华人民共和国广州海关(2023.7.12.)(검색일: 2024.7.26.)

33) 商务部国际贸易经济合作研究院(2024.5.6.)(검색일: 2024.7.26.)

34) 商务部国际贸易经济合作研究院(2024.5.6.)(검색일: 2024.7.26.)

35) 中华人民共和国广州海关(2023.7.12.)(검색일: 2024.7.26.)

하고 있다. 구체적인 시간 흐름을 보면 이우에서 웨이하이까지 트럭운송으로 12시간이 소요되며, 이 구간의 편도 운송비용이 9,000위안에 달해 물류비용 상승의 주요 원인이 되고 있다. 웨이하이 도착 후 컨테이너 작업은 오후 3시에 마감되고, 카페리 부두에 오후 4~5시까지 반입되어 저녁 8시에 출항한다. 익일 오전 9시에 인천에 도착하며, 이후 통관에 1일(지연 시 최대 3일), 최종 소비자에게 배송되기까지 전 구간 4~7일이 소요된다.

중국발 일본 전자상거래 물량의 경우, '스다오-군산-부산-일본' 루트가 일부 이용되고 있다. 이 노선은 스다오 출발 기준 3일째 아침 일본 도착이 가능한 반면, 선전이나 닝보에서 컨테이너 노선을 이용하는 경우 해상운송에 4~5일이 소요된다. 특히 선전발 일본항 화물이 카페리를 이용할 경우, 선전에서 웨이하이까지 트럭운송에만 2일이 소요되어 운송 효율성이 크게 떨어진다.

이러한 상황에서 닝보-부산 카페리 노선은 육상운송 거리 단축이라는 장점이 있다. 이우에서 닝보항까지는 트럭운송으로 약 3시간이 소요되어 산둥성 경유 대비 육상운송 거리와 시간을 대폭 단축할 수 있다. 그러나 닝보-부산 해상구간이 520마일로, 주 2항차만 운항이 가능하고 산둥성 항만 대비 해상운송 시간이 더 길다는 제약이 있다. 특히 주 2항차 운항으로 인해 해상구간에서 충분한 경제성을 확보하지 못할 경우, 카페리 운임이 산둥성 경유보다 높아질 수 있는 위험이 있다.

이러한 제약에도 불구하고 닝보-부산 노선 개설이 필요한 이유는 다음과 같다.

첫째, 닝보항은 이우의 전자상거래 화물과 닝보 지역의 전통적 수출 화물을 동시에 처리할 수 있어 B2C와 B2B 화물을 결합한 안정적 물동량 확보가 가능하다. 닝보는 전통적 방식의 수출(B2B)에 강점이 있고, 이우는 전자상거래 위주의 B2C가 발달해 있어 두 지역의 특성을 모두 활용할 수 있다.

이는 주 2항차 운항의 제약을 보완할 수 있는 중요한 요소가 될 수 있다.

둘째, 중국 남부지역에서 한국과 일본으로 수출되는 전자상거래 물동량이 지속적으로 증가하고 있는 상황에서 광둥성 지역의 전자상거래 화물 중 산둥성 카페리를 이용하는 경우 장거리 육상운송이 불가피하다. 광둥성은 부산항과의 직접적인 카페리 항로 개설이 어려운 거리에 위치해 있지만, 닝보-부산 카페리 노선이 개통될 경우 광둥성에서 닝보항까지의 육상운송 거리가 광둥성에서 산둥성까지의 거리보다 크게 줄어들어 새로운 물류 루트로서의 경쟁력을 확보할 수 있다. 이는 현재 산둥성 카페리를 이용하는 한국·일본향 중국 남부지역 전자상거래 화물의 상당 부분이 닝보 노선으로 전환될 수 있음을 의미한다.

셋째, 부산항은 이미 일본의 시모노세키, 오사카 등과 카페리 노선을 운영하고 있어 닝보-부산 노선 개설 시 중국-한국-일본을 연결하는 새로운 물류 네트워크 구축이 가능하다. 현재 스다오 경유 루트가 스다오항 출발 기준 3일째 아침 일본 도착이 가능한 것처럼 닝보항 출발 기준으로도 충분한 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 예상된다.

따라서 닝보-부산 카페리 노선은 초기에는 운항 횟수와 해상운송 시간의 제약이 있을 수 있으나, 물류 루트 다변화와 한중일 물류 네트워크 구축 측면에서 전략적 가치가 있다. 다만 성공적인 노선 운영을 위해서는 충분한 물동량 확보와 효율적인 운임체계 구축이 선행되어야 할 것이다.

2. 부산-닝보 카페리 항로 개통 방안

부산항과 중국 닝보항을 연결하는 카페리 항로 개통은 한중 양국의 해운 물류 시장을 다각화하고 경쟁력을 강화하는 중요한 기회로 평가된다. 그러

나 이 노선의 개통은 단순한 민간사업 확장이 아니라, 양국 간의 외교적 합의와 복잡한 법적 요건을 충족해야 하는 과정이다. 개통을 위해서는 양국의 정부 협의, 안전성 확보, 사업자 선정 및 합작법인 설립, 관련 면허 취득 등 다양한 절차를 철저히 준비해야 한다.

1) 한중 카페리 노선 개통 절차

부산-닝보 카페리 항로 개통을 위해서는 체계적인 절차와 준비가 필요하다. 개통 절차는 크게 계획 수립, 검토 및 협의, 사업자 선정, 면허 취득의 단계로 진행된다.

먼저 민간사업자는 개설항로에 대한 구체적인 사업계획서를 작성해야 한다. 이 계획서에는 기초자료와 선석 현황, 중국 측 파트너사, 선종 등 기본적인 운영 정보와 함께 경제성 분석이 포함되어야 하며, 향후 3년간의 예상 사업 운영에 대한 기준자료도 작성해야 한다.

작성된 사업계획서는 해양수산부에 제출되어 검토를 받게 되는데, 이 과정에서 중국 교통부와 운수사업자 제출 서류를 함께 제출해야 한다. 해양수산부의 1차 검토가 완료되면 한중카페리협회에 사업계획서가 송부되어 회원업체의 의견 조회 과정을 거친다. 이 과정은 약 1개월이 소요되며 기존 항로와의 경쟁 구도 등이 면밀히 검토된다.

한중카페리협회의 검토가 완료되면 해양수산부는 매년 9월에 개최되는 한중해운회담에서 의제로 상정하여 중국 측과 협의를 진행한다. 의제 상정 시에는 중국 측 회담자와의 협의가 이루어지며 양국의 해운 정책과 이해관계가 조율된다.

양국 간 항로 개설이 합의되면 관련 조건들을 명기하고 한중해운회담사업회의가 개최된다. 이후 해양수산부 해운정책과는 6개월 이내에 사업자

공모를 실시하게 된다. 공모 과정에서는 사업자의 재무 건전성, 운영 능력, 안전관리 체계, 환경보호 대책, 고객 서비스 품질 등이 종합적으로 평가되며, 최고 점수를 획득한 사업자가 선정된다.

선정된 사업자는 외항여객운송사업 면허를 취득해야 한다. 면허 취득을 위해서는 신청서를 통해 조건부 면허를 발부받게 되며, 이후 선박 확보 등 필요한 조건들을 모두 완비한 후에 본 면허를 취득하게 된다. 해운법 시행규칙 제65조에 따라 면허취득 처리기간은 9일이 소요된다.

이러한 단계별 절차는 순차적으로 진행되어야 하며, 각 단계에서 요구되는 조건들을 철저히 충족시켜야 한다. 특히 양국 정부 간의 협의와 합의가 핵심적인 요소이므로 충분한 사전 준비와 긴밀한 협력이 필요하다.

〈그림 4-6〉 한중 카페리 노선 개통 절차



자료: 이자연 외(2023), p. 77.

2) 한중 카페리 노선 개통 요건

한중 카페리 노선의 성공적인 개통을 위해서는 다양한 요건을 충족해야 한다. 가장 기본적인 전제조건은 양국 정부 간 해운 회담을 통한 외교적 합의로, 이는 양국의 해운 정책과 이해관계를 조율하는 중요한 단계이다. 양국이 항로 개설에 동의한 후에야 본격적인 개통 절차가 시작될 수 있으며, 합의가 이루어지면 양국은 각각의 법령과 절차에 따라 운항 사업자를 선정하게 된다.

한국의 경우 해운법에 따라 공모 방식으로 사업자를 선정하며 공정한 경쟁과 투명성을 보장한다. 선정된 양국의 사업자는 5:5 지분율을 기반으로 합작법인을 설립해야 하는데, 이는 양국 간의 균형을 유지하기 위한 필수 조치이다. 합작법인의 본사나 지사 위치는 상호주의 원칙에 따라 자율적으로 결정할 수 있다.

합작법인은 외항여객운송사업 면허를 취득해야 하며, 이를 위해서는 여러 요건을 충족해야 한다. 먼저 선박 관련 요건으로 총톤수 500톤(30노트 이상 선박은 200톤) 이상의 여객선을 1척 이상 보유해야 하며, 선령은 20년 이하여야 한다. 다만 여객선안전증서를 보유한 경우에는 선령 제한의 예외가 인정될 수 있다. 또한 10억 원 이상의 자본금을 확보해야 하며, 해당 항로에 적합한 선박계류시설과 수송시설을 갖추어야 한다.

〈표 4-6〉 해상(외항) 여객 운송 사업 면허 종류 및 요건

구분	외항 정기(부정기) 여객운송사업	순항 여객운송사업	복합 해상여객운송사업
정의 (해운법 제3조)	국내항과 외국항 사이 또는 외국항과 외국항 사이를 일정한 항로와 일정표에 따라 운항하는 해상여객운송사업	해당 선박 안에 숙박시설, 식음료시설, 위락시설 등 편의시설을 갖춘 대통령령으로 정하는 규모 이상의 여객선을 이용하여 관광을 목적으로 해상을 순회하여 운항(국내외의 관광지에 기항하는 경우를 포함한다)하는 해상여객운송사업	제1호부터 제4호까지의 규정 중 어느 하나의 사업과 제5호의 사업을 함께 수행하는 해상여객운송사업 1. 내항 정기 여객운송사업 2. 내항 부정기 여객운송사업 3. 외항 정기 여객운송사업 4. 외항 부정기 여객운송사업 5. 순항 여객운송사업
여객선 보유량 (해운법 시행규칙 별표2)	총톤수 500톤(속도가 30노트 이상의 선박인 경우에는 국제 총톤수 200톤) 이상의 여객선 1척 이상일 것	총톤수 2천 톤 이상의 선박이 1척 이상일 것	
여객선 선령 (해운법 시행규칙 제5조)	여객선 선령*기준은 20년 이하로 함 * (선령 기산) 선박의 진수일로부터 기산, 다만, 진수한 날을 알 수 없으면 진수한 달의 1일로, 진수한 달을 알 수 없으면 진수한 해의 1월 1일을 진수일로 본다. (예외) 「선박안전법 시행규칙」 제23조제1항제1호에 따른 여객선안전증서를 받은 여객선은 선령기준을 적용하지 아니함		
자본금	10억원 이상	50억원 이상	50억원 이상

자료: 한중카페리협회 내부자료

면허 신청을 위한 사업계획서에는 항로의 출발지·기항지 및 종착지와 이들 사이의 거리를 표시한 항로도, 사용할 선박의 명세, 운항횟수 및 출발·도착 시간, 필요한 시설, 3년간의 사업연도별 예상수지 등이 포함되어야 한다. 특히 외국항만당국과의 항로 개설에 관한 협의 내용도 필수적으로 포함되어야 하며, 다만 국가 간에 사전 협의된 경우에는 이를 생략할 수 있다.

〈표 4-7〉 사업계획서 필수 포함 사항

1. 항로의 출발지·기항지 및 중착지와 이들 사이의 거리를 표시한 항로도
 2. 사용할 선박의 명세(사용할 선박을 확보하지 못한 경우에는 그 확보방법 및 확보기한을 기재하고 그 증명서류를 첨부하여야 한다.)
 3. 운항횟수 및 출발·도착 시간(내항 정기 여객운송사업과 외항 정기 여객운송사업만 해당한다.)
 4. 사업에 필요한 시설
 5. 사업개시 후 3년간의 사업연도별 예상수지
 6. 부대사업의 명세(법 제4조의2제1항에 따라 「관광진흥법」 제3조제1항제3호에 따른 관광객 이용시설업의 등록을 의제받으려는 경우만 해당한다)
 7. 국내항과 외국항 사이 또는 외국항과 외국항 사이를 운항하는 여객운송사업을 경영하려는 자는 사업계획서에 해당 여객선이 기항(寄港)할 외국항만당국과의 항로 개설에 관한 협의 내용 등을 포함해야 한다. 다만, 국가 간에 사전 협의된 경우에는 그렇지 않다.(사무처리요령 제3조)
-

자료: 한중카페리협회 내부자료

먼저 심사는 '외항운송사업 면허 및 등록 등 사무처리요령'에 따라 철저히 이루어진다. 해양수산부장관은 사업의 안전성 및 적합성을 평가하기 위해 시·도지사, 지방해양수산청장, 항만공사 등과 협의하며, 법무부, 농림축산식품부, 관세청, 질병관리청 등 출입국 관련 기관과의 협력도 필요하다. 특히 여객 및 화물의 통관 수용 여부, 항만 내 접안시설과 여객 터미널 확보 문제 등에 대해서는 관련 기관들과의 사전 협의를 통해 법적·행정적 문제를 해결해야 한다.

이러한 요건들은 상호 연계되어 있으며 모든 요건이 충족되어야만 성공적인 노선 개통이 가능하다. 특히 해상교통 안전을 저해하지 않아야 하며 이용자의 편의를 충분히 고려한 운항 계획이 수립되어야 한다. 이는 신규 카페리 항로의 안전성과 실행 가능성을 확보하기 위한 필수적인 과정으로 철저한 준비와 검토가 요구된다.

3) 부산-닝보 노선 개통 방안

부산과 중국 간 신규 카페리 노선 개통은 한중 해운 물류 시장의 다각화

와 경쟁력 강화를 위한 전략적 기회이다. 현재 한중 카페리 노선이 주로 산둥성과 인천, 평택 등에 집중되어 있는 상황에서 부산항으로의 확대는 긍정적으로 평가된다. 그러나 이러한 기회를 실현하기 위해서는 여러 가지 복잡한 요소들을 신중히 고려한 체계적인 접근이 필요하다.

(1) 인프라 구축

부산-닝보 카페리 노선의 성공적인 개통을 위해서는 우선 적절한 항만 인프라 구축이 필요하다. 부산항은 이미 카페리 부두가 있어 기본적인 인프라는 갖추어져 있으나, 닝보항의 경우 여객 처리를 위한 시설 확충이 필요하다. 현재 Ro-Ro 부두가 위치한 닝보항 메이산 터미널의 인프라 문제는 크게 두 가지로 구분된다.

첫째, 부두 내에 CIQ 시설이 없어 여객 처리에 필요한 기본적인 출입국 관리 시설이 부재하다. 둘째, 중국 규정상 현재의 Ro-Ro 부두를 여객 수송 용으로 활용할 수 없다는 제도적 제약이 있다. 이를 해결하기 위해서는 카페리 전용부두 신설 또는 기존 Ro-Ro 부두의 개조, CIQ 시설 설치 등이 필요하며, 중국 정부와의 협의를 통한 규정 변경 또는 예외 인정 등 다각적인 방안을 검토할 필요가 있다.

또한 부산항 용당 해상특송장의 경우 올해 말 처리능력 포화가 예상되어 시설 확장이 필요한 실정이다. 이는 향후 증가할 것으로 예상되는 전자상거래 물동량을 고려할 때 시급히 해결해야 할 과제이다.

(2) 선박 확보 및 운영 계획

한중 카페리 운항을 위한 선박은 신조선 도입이 필수적이다. 신조선이 인도되기까지의 과도기적 기간에만 제한적으로 중고선을 활용할 수 있으

나, 이 경우에도 선령이 20년 이상이면 듀얼 선급 입급 등 엄격한 안전 기준이 적용된다. 신조선 건조에는 약 2년의 시간과 상당한 비용이 소요되어 투자 리스크가 크지만, 장기적인 관점에서 최신 기술과 안전 기준을 충족하는 선박 확보는 필수적이다.

중국의 경우 선박 운영과 관련하여 특히 중요한 것은 자가 선박 보유와 자체 관리체계 구축이다. 용선은 불가능하며 선박관리 위탁도 허용되지 않는다. 또한 국제해운 경험이 풍부한 경영진 확보가 필요하며, 코로나19 이후 더욱 강화된 여객 터미널 및 선석 요건도 충족해야 한다.

(3) 경제성 확보

운영의 경제성 확보는 노선 개통의 가장 핵심적인 과제이다. 현재 부산-닝보 카페리의 하루 운영비가 약 1억 원(유류비 5천만 원)에 달하는 만큼 운영비용과 안전비용을 포함한 종합적인 타당성 분석이 선행되어야 한다. 이를 위해 안정적인 물량과 여객 확보가 필수적이며, 특히 화물 운송에서는 정시성과 고부가가치 화물에 중점을 둘 필요가 있다.

아울러 전자상거래 물류의 특성을 고려한 차별화된 수익모델 구축도 중요하다. 40피트 컨테이너당 4,000~5,000건의 소형 경량 화물이 적재되는 전자상거래의 특성상 물량 확보와 함께 효율적인 적재·하역 시스템 구축이 요구된다. 특히 닝보항의 전통적 B2B 수출 강점과 이우의 B2C 전자상거래 특화를 연계하여 안정적인 수익 기반을 마련해야 한다.

(4) 운영 전략 수립

코로나19 이후 한중 카페리 여객 수요가 대폭 감소한 상황에서 여객과 화물의 최적 비중을 찾는 것이 중요하다. 특히 카페리선은 출항 3시간 전

부두 반입이 가능하다는 장점을 가지고 있어, 이를 활용한 전자상거래 물류의 신속한 처리 시스템 구축이 필요하다.

안정적인 운임체계 구축도 중요한 과제이다. 인천 노선의 안정적 운임 유지 사례를 참고하되, 기타 일부 노선에서 발생하고 있는 과도한 운임경쟁은 피해야 한다. 이를 위해서는 중국 측 파트너 선정 시 순수 선사와 항만당국 참여 선사의 장단점을 면밀히 검토하여 결정할 필요가 있으며 운임 정책에 대한 명확한 합의가 선행되어야 한다.

(5) 협력체계 구축

원활한 카페리 노선 개통 준비를 위해서는 양국의 항만당국, 해운 관련 기관, 물류업체 등과의 긴밀한 협력체계가 구축되어야 한다. 중국 측 심사 과정에서는 지방 교통 행정관리 부문의 승인과 교통운수부의 심사를 통과해야 하며, 카페리 협회 회원 가입과 함께 상세한 타당성 분석 보고서 제출이 요구된다. 이 과정에서 노선과 시장 분석, 참여 선사 현황, 기존 시장에 대한 영향 등이 종합적으로 평가된다.

특히 통관, 검역, 출입국 관리 등에서 효율적인 업무 처리 시스템을 구축하고 양국 정부와 관련 기관들의 지원을 확보하는 것이 중요하다. 또한 중국 항만당국의 참여 가능성과 그에 따른 전략적 대응 방안도 마련해야 한다.

이러한 개통 방안들은 상호 연계되어 있으며 종합적인 관점에서 추진되어야 한다. 특히 초기 투자비용이 크고 시장 환경의 불확실성이 존재하는 만큼 단계적이고 체계적인 접근이 필요하다. 또한 지속적인 모니터링과 시장 상황에 따른 유연한 대응 방안도 마련되어야 할 것이다.

결론적으로, 부산-닝보 간 신규 카페리 노선 개통은 잠재력이 있지만, 높은 초기 투자비용과 복잡한 시장 환경으로 인해 신중한 접근이 요구된다.

철저한 시장 분석과 경제성 평가를 바탕으로 단계적인 진입 전략을 수립하고, 유관 기관 및 기존 업체들과의 협력을 통해 리스크를 최소화하는 방안을 모색해야 할 것이다.

05

결론 및 정책제언

제1절 결론

부산항은 세계 2위의 환적 항만으로서 글로벌 물류 허브의 역할을 수행하고 있으나, 급변하는 해운물류 환경 속에서 새로운 도전과제에 직면해 있다. 글로벌 경쟁환경의 구조적 변화, 항만 운영체계의 제약요인, 그리고 새로운 성장 기회 등 다양한 변수들이 부산항의 미래 발전에 영향을 미치고 있다.

1. 글로벌 경쟁환경 변화와 도전 요인

세계 경제와 해운물류 시장은 근본적인 구조 변화를 겪고 있다. 가장 두드러진 변화는 글로벌 물동량의 성장세 둔화이다. GDP 대비 물동량 탄성치는 2000~2008년 평균 2.6에서 2020~2022년 0.6으로 급격히 하락했으며, 최근 10년간 평균 탄성치는 0.93을 기록하며 1.0 이하로 떨어졌다. 이는 세계 경제 성장이 물동량 증가로 이어지는 효과가 크게 약화되었음을 의미한다.

이러한 전반적인 성장 둔화 추세 속에서도 환적 물동량은 상대적으로 안정적인 성장세를 유지하고 있다. 2003년 7,700만 TEU였던 글로벌 환적 물동량은 2022년 2억 2,680만 TEU로 증가했으며, 전체 물동량 대비 환적 비중도 26.3% 수준을 지속적으로 유지하고 있다. 이는 해운 얼라이언스들의 허브 앤 스포크 전략 강화에 따른 것으로 환적 항만으로서의 부산항 위상에 중요한 의미를 가진다.

이와 함께 해운시장의 구조적 변화도 가속화되고 있다. 컨테이너선은 지속적으로 대형화되어 평균 선복량이 2014년 3,474TEU에서 2023년 4,500TEU로 29.5% 증가했으며, 1만 TEU 이상 초대형 선박의 비중은 같은 기간 4.5%에서 12.4%로 증가했다. 이러한 선박 대형화는 항만에 대한 요구사항을 변화시키고 있다.

글로벌 얼라이언스의 재편도 항만 운영에 새로운 도전과제를 제시하고 있다. 2025년 2월부터는 기존 3대 얼라이언스 체제가 OCEAN, Gemini, PA 등 얼라이언스로 재편되며, MSC의 독자노선 선택은 해운시장의 역학관계에 변화를 가져올 것으로 예상된다. 이는 항만의 서비스 전략과 운영 체계에도 직접적인 영향을 미칠 것이다.

특히 주목할 만한 변화는 하이브리드형 GTO의 급성장이다. 이들의 시장 점유율은 2011년 21%에서 2022년 42%로 급증했는데, 이는 선사들의 터미널 운영 참여가 확대되는 추세를 반영한다. 이러한 변화는 항만 운영의 새로운 패러다임을 형성하며 부산항의 운영체계 개선에도 중요한 시사점을 제공한다.

아시아 역내에서는 주요 항만들 간 경쟁이 더욱 치열해지고 있다. 싱가포르항이 2040년을 목표로 연간 6,500만 TEU 처리능력의 투아스항 개발을 추진하고 있으며 100% 자동화 부두와 첨단 물류 시스템을 구축하고 있다. 중국 항만들의 확장 계획은 더욱 적극적이다. 상하이항은 양산항 북측

에 완전자동화 피더 전용 터미널을 조성하여 2035년 800만 TEU의 처리 능력을 확보할 계획이다. Ningbo저우산항은 2035년까지 5개의 초대형 컨테이너 터미널을 조성하여 연간 6,000만 TEU의 처리능력을 갖출 예정이며, 칭다오항도 2035년까지 등지아코우 항구에 1,160만 TEU의 하역능력을 추가로 확보할 계획이다. 더불어 글로벌 공급망 재편으로 인한 탈중국화 움직임은 동남아시아 항만들의 부상을 촉진하고 있어 아시아 물류 네트워크의 재편이 가속화될 것으로 예상된다.

2. 부산항의 구조적 제약요인

이러한 글로벌 경쟁환경의 변화 속에서 부산항은 몇 가지 중요한 구조적 제약요인에 직면해 있다. 가장 근본적인 문제는 물동량 성장의 둔화이다. 2014~2018년 연평균 3.2%의 성장을 기록했던 컨테이너 물동량은 2019~2023년에는 0.6%로 크게 감소했으며, 특히 수출입 부문의 둔화가 두드러진다. 2004~2013년 연평균 11.2%였던 수출입 물동량 증가율이 2014~2023년에는 1.5%로 급격히 하락했는데, 이는 글로벌 경제의 불확실성, 보호무역주의 강화, 국내 주력 산업의 경쟁력 변화 등이 복합적으로 작용한 결과이다.

북항과 신항으로 이원화된 운영체제도 부산항의 중요한 제약요인이다. 신항은 글로벌 원양 선사들이 주로 이용하는 반면, 북항은 인트라 아시아 선사들의 거점으로 활용되고 있다. 2006년 개장 당시 2.0%에 불과했던 신항의 물동량 비중은 2023년 70.4%까지 증가했으나, 이원화된 운영으로 인한 비효율이 누적되고 있다. 특히 양 항만 간 환적화물 이동이 연간 20만 TEU 정도 발생하여 시간과 비용 측면에서 상당한 손실이 발생한다. 이러한 이원화는 점차 고착화되는 경향을 보이는데, 신항의 경우 글로벌 얼라

이언스 비중이 2015년 83.0%에서 2023년 91.3%로 증가했다.

신항 내부의 분산된 운영체계도 효율성을 저해하고 있다. 7개의 터미널이 각기 다른 운영사에 의해 관리되면서 글로벌 얼라이언스의 대형 물량을 효율적으로 처리하는 데 한계가 있다. 신항 내 터미널 간 환적 물동량이 2018년 92만 TEU에서 2023년 166만 TEU로 증가한 것은 이러한 문제를 단적으로 보여준다. 특히 2029년과 2031년 진해신항 1단계가 개발되면 최대 9개 운영사 체제로 확대될 수 있어 터미널 운영의 분산화가 더욱 심화될 우려가 있다.

북항은 하역능력 한계에 직면해 있다. 2024년 말 자성대 부두 폐쇄 후 남게 될 3개 부두(신선대, 감만, 신감만)의 연간 공칭 하역능력은 465만 TEU로, 현재 처리 물동량 670만 TEU에 비해 크게 부족한 상황이다. 이는 공칭 하역능력의 1.45배 수준으로 운영해야 함을 의미하며, 이러한 시설 능력의 한계는 선박의 대기시간 증가, 화물 처리 지연 등 서비스 품질 저하로 이어질 수 있다.

이러한 구조적 제약요인들은 부산항의 경쟁력을 약화시키는 주요 원인이 되고 있다. 특히 물동량 성장의 둔화, 이원화된 운영체계의 비효율성, 북항의 하역능력 부족 등은 서로 연계되어 복합적인 문제를 야기하고 있어, 이에 대한 체계적인 개선방안 마련이 시급한 상황이다.

3. 부산항의 성장 기회

부산항은 당면한 도전과제에도 불구하고 의미 있는 성장 기회들을 보유하고 있다. 첫째, 일본 환적화물 시장에서 상당한 성장 잠재력이 존재한다. 현재 일본 전체 수출입 컨테이너 물동량 중 부산항의 환적 비중은 10.2%

에 불과하여, 추가 물동량 유치 가능성이 크다. 특히 일본 서안 지역과의 지리적 근접성은 부산항의 중요한 경쟁우위 요소이다. BPA가 운영 중인 일본 지방항-부산항 물류루트 전환 지원제도의 성과도 이러한 잠재력을 뒷받침하고 있다.

둘째, 하이브리드형 GTO의 성장 추세는 부산항의 새로운 기회가 될 수 있다. 부산항 신항의 일부 터미널들은 이미 하이브리드형 운영의 성공 사례를 보여주고 있다. 글로벌 선사와 전문 GTO의 협력을 통한 안정적 물동량 확보, 운영 효율성 제고 등의 성과는 향후 진해신항 개발에도 중요한 시사점을 제공한다. 특히 2025년 이후 글로벌 해운시장 재편에 대응하여 메가 터미널 구축을 통한 경쟁력 강화가 가능할 것으로 전망된다.

셋째, 급성장하는 글로벌 전자상거래 시장은 부산항에 새로운 성장동력이 될 수 있다. 특히 한중일 3국 간 전자상거래 교역이 지속적으로 증가하는 가운데, 부산항은 이미 용당 해상특송장 운영을 통해 전자상거래 물류 처리의 성공적인 경험을 축적하고 있다. 3국의 발달된 디지털 인프라와 물류 네트워크를 고려할 때, 부산항은 동북아 전자상거래 물류의 중심 허브로 성장할 수 있는 잠재력을 갖추고 있다.

이러한 성장 기회들은 서로 연계되어 시너지를 창출할 수 있다. 메가 터미널 구축은 일본 환적화물 처리의 효율성을 높일 수 있으며, 전자상거래 물류는 기존 환적 네트워크와의 연계를 통해 새로운 부가가치를 창출할 수 있다. 따라서 이러한 기회요인들을 효과적으로 활용하기 위한 통합적인 전략 수립이 필요한 시점이다.

제2절 정책제언

1. 물동량 유치 전략

1) 일본 환적화물 유치 확대

일본 환적화물 유치를 위해서는 권역별 특성을 고려한 차별화된 전략이 필요하다. 홋카이도와 도호쿠 지역은 부산항 이용 시 게이힌항이나 한신항 대비 상당한 수준의 비용 절감이 가능하므로, 이들 지역을 우선 지원 대상으로 선정해야 한다. 아울러 규슈와 추고쿠 지역은 지리적 근접성을 활용하여 신선화물과 긴급화물을 중심으로 한 맞춤형 서비스를 제공해야 한다.

물류루트 전환 지원은 현재의 지원 대상 지역을 단계적으로 확대해야 한다. 특히 중남미 노선에 대한 지원을 새롭게 도입하여 환적 루트를 다변화할 필요가 있다. 미주 노선의 환적 물량이 중남미로 이전되는 추세를 고려할 때, 이는 시의적절한 전략이 될 수 있다.

마케팅 측면에서는 화주별 맞춤형 데이터 분석 제공이 필요하다. BPA 일본 현지 대표부의 마케팅 역량을 강화하고, 성공사례 공유와 현지 설명회 등을 통해 부산항 이용의 장점을 적극 홍보해야 한다.

2) 메가 터미널 육성

신항 터미널의 운영체제 고도화는 단계적 통합을 통해 추진한다. 분산된 터미널 운영체제를 물리적 연계성이 높은 터미널을 중심으로 통합하고, 빅데이터 기반의 통합 물류관리 시스템을 구축하여 운영 효율성을 높인다. 특히 민자 부두의 경우 BPA의 전략적 지분 참여를 통한 통합 방안을 적극

검토한다.

진해신항은 개발 단계부터 하이브리드형 GTO를 중심으로 한 메가 터미널 개념을 적용한다. 공공성과 운영 효율성의 균형을 위해 BPA의 전략적 지분 참여를 추진하되, 글로벌 선사들의 다양한 투자 수요를 수용할 수 있는 개방적 구조를 지향한다.

운영사 통합을 촉진하기 위해 실질적인 지원방안을 마련한다. 임대료 체계 개선, 시설 투자 지원, 진해신항 운영 참여 기회 제공 등 다양한 인센티브를 통해 자발적 통합을 유도한다. 통합 단계별로 차별화된 인센티브를 제공하여 초기 통합 과정의 부담을 경감한다.

3) 전자상거래 물류 허브 구축

한중 해상특송 네트워크 구축은 부산-닝보 카페리 항로 개설을 중심으로 추진한다. 이우-닝보를 연결하는 중국의 전자상거래 물류망과 부산항을 효과적으로 연계하여 종합적인 물류서비스를 제공한다. 특히 Ningbo항의 전통적 수출 기반과 이우의 전자상거래 특화 기능을 결합한 시너지 창출이 가능하다.

해상특송 처리능력 확충을 위해 단계적인 인프라 개선을 추진한다. 기존 시설의 처리능력을 증대하고 자동화 설비 도입을 통해 업무 효율성을 높인다. 특히 급증하는 중국발 전자상거래 물량에 대응할 수 있는 수준의 인프라 확보가 필요하다.

물류처리 시스템은 전자상거래의 특성을 고려하여 개선한다. 소량다품종, 빈번한 수출입이라는 전자상거래 물류의 특징을 반영한 맞춤형 처리시스템을 구축하고 통관·검역 절차의 효율화도 함께 추진한다. 아울러 실시간 화물추적, 정보 공유 등 디지털 기반의 물류 서비스도 강화한다.

한중 간 협력체계 구축도 중요한 과제이다. 양국 관계기관이 참여하는 실무협의체를 운영하여 제도 개선과 물류 프로세스 효율화 방안을 논의한다. 특히 민관이 함께 참여하는 협력 플랫폼을 구축하여 전자상거래 물류의 원활한 처리를 지원한다.

2. 단계별 추진과제

1) 단기 추진과제

일본 물류루트 전환 지원은 비용 절감 효과가 큰 지역을 우선 대상으로 확대한다. 지리적 이점과 경제성을 고려하여 지원 대상 지역을 선정하고 화주들의 참여를 유도할 수 있는 실질적인 지원방안을 마련한다. 특히 신규 항로에 대한 지원을 도입하여 환적 루트 다변화를 추진한다.

신항 터미널 통합 준비는 운영사 협의체 구성부터 시작한다. 통합의 필요성과 방향성에 대한 공감대를 형성하고 연계성이 높은 터미널을 중심으로 1단계 통합 방안을 마련한다. 운영사들의 자발적 참여를 유도하기 위한 지원방안도 함께 검토한다.

해상특송 인프라 확충은 전자상거래 물동량 증가에 대응하여 추진한다. 처리시설 확충과 장비 보강을 통해 물류 처리 능력을 높이고, 특히 중국발 물량 증가에 대비한 인프라 개선을 추진한다. 중국 측과의 전략적 협력을 통해 시설 개발과 운영에 대한 공동 참여 방안을 모색하고 양국 물류기업들의 투자를 촉진할 수 있는 지원체계도 마련한다.

2) 중기 추진과제

메가 터미널 기반 조성은 통합 터미널을 중심으로 운영 시스템을 고도화한다. 자동화 설비를 단계적으로 도입하고 첨단 기술 기반의 운영시스템을 구축하여 터미널 운영 효율성을 높인다. 통합 터미널의 운영 노하우를 축적하고 이를 표준화하여 향후 진해신항 개발에도 적용할 수 있는 기반을 마련한다.

운영체계 통합 추진은 북항-신항 기능 통합과 연계하여 진행한다. 인트라아시아 항로 처리를 위한 전용 터미널을 신항에 확보하고 터미널 운영사와 근로자들의 안정적인 전환을 위한 방안을 마련한다. 이 과정에서 기존 북항의 운영 노하우와 신항의 첨단 시스템을 효과적으로 결합하여 새로운 운영 모델을 정립한다.

카페리 항로 개설을 위해서는 안정적인 운영 기반 구축이 선행되어야 한다. 적정 수준의 투자 여력과 운영 경험을 갖춘 운영사를 선정하고 필요한 기반시설 확보를 위한 양국 간 협력을 추진한다. 특히 여객과 화물의 복합 운송이라는 카페리의 특성을 고려하여 효율적인 운영 모델을 개발하고 안정적인 수익구조 확보를 위한 지원방안도 마련한다.

3) 장기 추진과제

진해신항 메가 터미널 완성은 하이브리드형 GTO를 중심으로 추진한다. 글로벌 수준의 스마트 항만으로 개발하여 운영 효율성과 서비스 경쟁력을 확보하되, 특정 선사나 얼라이언스에 과도하게 의존하지 않는 균형 잡힌 협력체계를 구축한다. BPA의 전략적 지분 참여를 통해 공공성을 확보하면 서도 글로벌 선사들의 다양한 수요를 수용할 수 있는 유연한 운영구조를 지향한다. 아울러 국제선사의 참여를 통해 안정적인 물동량을 확보하고 국

가 필수 해운기능도 강화한다.

북항-신항 기능 일원화는 이해관계자들과의 긴밀한 협력을 통해 완료한다. 단순한 시설 통합을 넘어 운영 노하우의 이전과 시너지 창출에 중점을 두며, 특히 북항이 보유한 인트라아시아 항로 운영 경험을 신항의 첨단 시스템과 효과적으로 접목한다. 근로자들의 고용 안정과 전문성 향상을 위한 지원을 지속하며 새로운 운영체계에 맞는 인력 육성 프로그램도 체계적으로 운영한다.

글로벌 물류 네트워크 확대는 기존 항로의 고도화와 신규 항로 개발을 균형 있게 추진한다. 전자상거래 물동량 증가에 대응한 새로운 물류 루트를 개발하고 중국 남부지역과 동남아시아를 연결하는 물류 네트워크를 구축하여 환적 기능을 강화한다. 글로벌 물류기업들과의 전략적 제휴를 통해 서비스 범위를 확대하고 신규 시장 개척을 위한 공동 마케팅도 추진한다.

3. 정책 지원방안

1) 운영사 지원

생산성 제고 지원은 BPA와 운영사의 공동 투자 방식으로 진행한다. 하역 장비 현대화와 운영 시스템 고도화를 중심으로 지원하되, 투자 효과를 극대화하기 위한 체계적인 성과관리를 병행한다. 자동화 기술의 단계적 도입을 통해 운영 효율성을 높이고 친환경 설비 도입에 대한 지원도 확대한다. 특히 북항 터미널의 경우 임대료 체계와 연계한 투자 지원을 통해 운영사의 부담을 경감하고 시설 개선을 촉진한다.

통합 참여 인센티브는 단계별로 차별화하여 제공한다. 신항 터미널 통합 참여 시 임대료 조정, 시설 개선 지원, 진해신항 운영 참여 기회 등 다양한

혜택을 제공하며, 특히 초기 통합 과정의 부담을 경감하기 위한 집중 지원을 실시한다. 통합 성과에 따른 추가 인센티브 제도를 마련하여 운영사들의 자발적 참여를 유도한다.

운영 효율화 지원도 함께 추진한다. 터미널 운영사의 디지털 전환을 위한 기술 지원과 컨설팅을 제공하고 통합 물류정보 시스템 구축을 지원한다. 운영사 간 협력을 통한 장비와 인력의 효율적 운용을 도모하며 운영 노하우 공유와 전문인력 육성을 위한 프로그램도 운영한다. 아울러 글로벌 선진 항만의 운영 사례 연구와 벤치마킹을 통해 운영사들의 경쟁력 강화를 지원한다.

2) 인프라 구축

해상특송장 확충은 증가하는 전자상거래 물동량에 대응할 수 있는 규모로 진행한다. 처리능력을 단계적으로 확대하고 검사장 면적 확장과 필요 장비 보강을 통해 물류 처리의 효율성을 높인다. 특히 중국발 전자상거래 물동량 증가 추세를 고려하여 중장기적 관점에서 시설 확충 계획을 수립하고 민간 투자 유치방안도 함께 검토한다.

터미널 연계시설 개선은 통합 터미널의 효율적 운영을 위한 필수 과제이다. 터미널 간 물류 연계성을 강화하기 위한 기반시설을 확충하고 통합 운영에 필요한 시스템을 구축한다. 이를 통해 터미널 간 원활한 물동량 이동을 보장하고 전체적인 운영 효율성을 높인다.

자동화 설비 도입은 글로벌 경쟁력 확보를 위한 핵심 과제이다. 터미널 운영 특성에 맞는 자동화 장비를 단계적으로 도입하고 첨단 기술을 활용한 스마트 운영시스템을 구축한다. 이를 통해 터미널 운영의 효율성과 생산성을 높이고 미래 항만으로서의 경쟁력을 강화한다.

3) 협력체계 강화

운영사 협의체는 이해관계자들의 자발적 참여를 바탕으로 운영한다. 정기적인 협의를 통해 통합 과정의 현안을 해결하고 운영 효율화를 위한 공동의 방안을 모색한다. 실무 중심의 워킹그룹을 구성하여 현장의 의견이 정책에 반영되도록 하며 협의 결과의 이행상황을 지속적으로 점검한다.

국제협력 확대는 한중일 항만 간 협력 네트워크 구축을 중심으로 추진한다. 특히 한중 해상특송 분야의 실무협력을 강화하여 통관, 검역, 출입국 관리 등의 효율성을 높인다. 주요 항만과의 자매항 협약을 확대하고 공동 마케팅도 추진하여 상호 발전의 기반을 마련한다.

고용안정 지원은 미래 항만 환경 변화에 대응하는 방향으로 추진한다. 자동화, 디지털화에 대응한 직무역량 강화 교육을 제공하고 새로운 일자리 창출을 위한 지원을 병행한다. 특히 북항-신항 기능 통합 과정에서의 고용안정을 위해 체계적인 전환 배치와 교육훈련 프로그램을 운영한다.

이상의 정책들이 효과적으로 실행될 경우, 부산항은 동북아 물류의 중심 항만으로서 지속가능한 성장을 실현할 수 있을 것이다. 특히 전통적인 해운물류와 신규 전자상거래 물류의 균형 있는 발전을 통해 미래 물류환경 변화에 탄력적으로 대응할 수 있는 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

국내 문헌

- 김갑환 외(2009), 부산·일본 서안지역 컨테이너 화물 최적 물류 네트워크 구축방안, 부산대학교 산학협력단.
- 김근섭 외(2017), 부산항 신항 혼합형 전용터미널(Hybrid liner terminal) 시스템 도입 방안 연구, 한국해양수산개발원.
- 김은우 외(2020), 부산항 북항 증장기 운영 로드맵 수립 연구, 한국해양수산개발원. 부산항만공사, 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송 통계, 각 연도.
- 부산항만공사(2024), 일본물량의 부산항 환적비중.
- 부산 용당세관 내부자료.
- 신대철 외(2019), 해상특송물류센터 자동화 설비 구축에 대한 연구, 한국관세무역개발원.
- 신정훈·하태영·이기열(2023), 컨테이너 환적화물 현황 및 구조 분석, 한국해양수산개발원.
- 이기열 외(2017), 동북아 전자상거래 해상운송 전환수요 분석, 한국해양수산개발원.
- 이자연 외(2023), 부산의 국경 간 전자상거래 물류클러스터 구축 방안, 부산연구원.
- 정태원 외(2021), 평택항 해상특송화물 물류단지 신축 타당성 연구용역, 평택세관.
- 조지성 외(2019), 부산항 해상특송 통관장 구축 타당성 연구, 한국해양수산개발원.
- 최석우 외(2023), 항만의 생활물류 기능 활성화 방안 연구, 한국해양수산개발원.
- 한중카페리협회 내부자료.

해양수산부(2018), 항만산업이 국가 및 지역경제에 미치는 파급효과 분석.

Ho-Chul Park(2021), A study on the Enhancement of Transshipment Competitiveness of Busan Port by Analyzing Factors Affecting Transshipment Competitiveness, 한국항해항만학회지, 45(5), pp. 238-251.

국외 문헌

Drewry(2023a), Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast Annual Report 2023/24.

Drewry(2023b), Container Forecaster & Annual Review 2023/24.

招商银行研究院(2024), 跨境电商行业深度报告——中国跨境电商产业升级, “四小龙”吹响出海集结号.

中国港口协会(2023), 中国港口年鉴2023版.

인터넷 자료

물류신문(2024.3.12.), Part2. 알리, 테무 직구 시장의 한계 뛰어넘을까?, <https://www.klnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=311526>(검색일: 2024.7.2.)

부산항만공사(2024.7.18.), BPA, 일본 지방항만과 손잡고 환적화물 유치나서, <https://www.busanpa.com/boardFile.do?fs=WHVqVmtKeDFvVHNHOHJiMFpaOTV0UT09&ofn=VmSmLZt84p0CowbB>(검색일: 2024.8.8.)

일본 국토교통성(2024.2.16.), 新しい国際コンテナ戦略港湾政策の進め方検討委員会・最終とりまとめ(令和6年2月16日), https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr2_000054.html(검색일: 2024.7.29.)

일본 국토교통성, 港湾取扱貨物量ランキング(2022年 上位100港), https://www.mlit.go.jp/statistics/details/port_list.html(검색일: 2024.8.20.)

전자공시시스템(DART), <https://dart.fss.or.kr/>(검색일: 2024.8.16.)

- 지표누리(2024.6.27.), 수출입비율(GDP 대비), <https://www.index.go.kr/unify/idx-info.do?idxCd=4207&clasCd=7>(검색일: 2024.8.2.)
- 코리아쉬핑가제트(2024.6.12.), 제미니, 서틀운항으로 부산-유럽 리드타임 단축... “단순 패싱 아냐”, https://www.ksg.co.kr/news/main_newsView.jsp?pNum=141758(검색일: 2024.7.2.)
- 한국개발연구원(2024.5.16.), KDI 경제전망, 2024 상반기, https://www.kdi.re.kr/research/economy?pub_no=18331(검색일: 2024.8.2.)
- 한국경제인협회(2024.6.17.), 최근 5년, 중국 e커머스 빅3社 41% 급성장...세계 평균(14.6%)의 2.8배, https://www.fki.or.kr/main/news/statement_detail.do?bbs_id=00035615&category=ST(검색일: 2024.9.20.)
- 한국무역통계 정보포털(TRASS), <https://www.bandtrass.or.kr/index.do>(검색일: 2024.8.2.)
- 한국은행경제통계시스템, <https://ecos.bok.or.kr/>(검색일: 2024.8.2.)
- 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS), <https://new.portmis.go.kr/>(검색일: 2024.8.6.)
- 한국해양진흥공사, 항만터미널 · 물류시설 투자 프로그램, <https://www.kobc.or.kr/ebz/kor/contents.do?mId=0411010000>(검색일: 2024.9.25.)
- Alphaliner-Linkedin(2023.11.1.), Global container TEU-to-GDP multiplier slumps below 1, https://www.linkedin.com/posts/alphaliner_shipping-newsletters-by-alphaliner-activity-7125464264173088768-wU8i(검색일: 2024.7.10.)
- Drewry(2024.8.12.), Leading group of seven major operators accounted for over 40% of global port handling in 2023, <https://www.drewry.co.uk/news/news/leading-group-of-seven-major-operators-accounted-for-over-40-of-global-port-handling-in-2023>(검색일: 2024.8.17.)
- IMF(2024.7.16.), Global growth broadly unchanged amid persistent services inflation, <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2024/07/16/world-economic-outlook-update-july-2024>(검색일: 2024.7.26.)
- IMF, https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD(검색일: 2024.7.27.)
- Port Economics, Impacts of Containership Size on Port and Hinterland Traffic, <http://www.porteconomics.org/>

s://porteconomicsmanagement.org/pemp/contents/part2/port-hinterlands-regionalization/impacts-containership-size-port-hinterland-traffic/(검색일: 2024.9.4.)

The Geography of Transport Systems, Evolution of Containerships, <https://transportgeography.org/contents/chapter5/maritime-transportation/evolution-containerships-classes/>(검색일: 2024.7.21.)

The Loadstar(2024.8.16), MSC continues to order new box ships as fleet capacity passes six million teu, <https://theloadstar.com/msc-continues-to-order-new-box-ships-as-fleet-capacity-passes-six-million-teu/>(검색일: 2024.9.20.)

WPSP(2019), Maritime and Port Authority of Singapore – Singapore’s Next Generation Tuas Port Project, <https://sustainableworldports.org/project/maritime-and-port-authority-of-singapore-singapores-next-generation-port/>(검색일: 2024.9.20.)

海事服务网(2024.8.23.), 2型18艘, 2家中国船厂! 航运巨头再下大单, <https://ocean.cnss.com.cn/html/sdbd/20240823/354411.html>(검색일: 2024.9.20.)

江苏省交通运输厅(2024.1.23.), 浙沪共建小洋山北区块 推动长三角港口一体化机制创新, https://jtyst.jiangsu.gov.cn/art/2024/1/23/art_41601_11132863.html(검색일: 2024.9.30.)

江苏盐城港控股集团有限公司(2022.7.5.), 上海港小洋山北作业区规划方案环境影响报告书通过审查, <https://www.jsycport.com/m/874/2022-07-25/content-9521.html>(검색일: 2024.9.30.)

漫航观察(2024.9.12.), 地中海航运MSC高管: 质疑马士基! 超越马士基! 感谢马士基!, <https://mp.weixin.qq.com/s/vq1jSP5Kg0dsD3CQyomora>(검색일: 2024.9.17.)

青岛新闻网(2024.9.9.), 青岛港总体规划(2035年): 再造一个青岛港, https://finance.qingdaonews.com/wap/2024-09/10/content_23603584.htm(검색일: 2024.9.12.)

商务部国际贸易经济合作研究院(2024.5.6.), “跨境电商+产业带”高质量发展报告, <https://www.caitec.org.cn/upfiles/file/2024/4/20240506141906279.pdf>(검색일: 2024.7.26.)

- 搜航网(2024.9.19.), 航运联盟重组, 挂靠港口大洗牌! 亚洲港口有喜有忧!, https://mp.weixin.qq.com/s/nYlzOiab_pK0OoGysne5VQ(검색일: 2024.9.20.)
- 央视网(2024.9.29.), 中国新地标 | 上海洋山港: 打造全球集装箱码头的新标杆, <https://news.cctv.com/2024/09/29/ARTI6z6PUrG4m9TrDRnSmfnV240929.shtml>(검색일: 2024.9.30.)
- 中国港口(2024.10.12.), 《宁波舟山港总体规划(2035年)》获交通运输部和浙江省人民政府联合批复, <https://mp.weixin.qq.com/s/qVYwqLUtZuAnsnrw49oz2A>(검색일: 2024.10.13.)
- 中华人民共和国广州海关(2023.7.12.), 2022年中国跨境电商进出口情况, <http://guangzhou.customs.gov.cn/customs/resource/cms/article/333551/5148796/2023071210555435157.doc>(검색일: 2024.7.26.)
- 中华人民共和国海关总署广东分署(2024.5.20.), 2023年中国跨境电商进出口情况, <http://gdfs.customs.gov.cn/customs/resource/cms/article/333551/5885158/2024052015532456210.doc>(검색일: 2024.7.26.)

기본연구보고서 발간목록

Ⅰ 2024

01	섬·바다·강 연계 관광 네트워크 구축방안 연구	최일선
02	해양 스타트업 실패 자산화 방안 연구	좌미라
03	시민친화적 바닷가 공간 조성에 관한 연구	정지호
04	연안이용 관리 법제 정비방안 연구	최석문
05	특별관리해역 관리제도 재편 방안 연구	최수빈
06	해양관할구역 과세권한의 체계적 배분방안 연구	이혜영
07	어업인의 디지털 전환 수용성 제고방안 연구	오서연
08	수산물 무역(수출입) 단기 전망모형 구축 연구	한기욱
09	어촌소멸에 따른 사회경제적 영향분석과 대응전략 연구	이상규
10	어촌다움에 기반한 어촌공간관리 방안 연구	이승혜
11	파생상품을 이용한 해운선사의 위험관리에 관한 연구 - 운임선도거래(FFA)를 중심으로 -	김한나
12	내항상선 해양사고 경감방안 연구	허성례
13	항만재개발사업 공공성 강화 방안 연구	김세원
14	해외 항만터미널 확보 전략 연구	김근섭
15	항만 하역능력의 서비스 수준 개선 연구	이화섭
16	국내 무역항 거버넌스 체계 개편방안 연구	김근섭
17	선박의 원격운항을 위한 제도 개선방안 연구	박혜리
18	국제물류기업 육성을 위한 법제 개선방안 연구	최나영환
19	글로벌 공급망 리스크 대응 정책효과 분석 모형 개발 연구	강무홍
20	한-북미 무역구조 분석 및 물류공급망 변화 대응방안 연구	이성우

2023년

01	자율운항선박 운항을 위한 해상교통관제 대응방안 연구	박상원
02	인공지능(AI)을 활용한 무역규범의 해양수산분야 영향 분석 연구	임병호
03	공급망 안정화를 위한 항만의 대응방안 연구	이나영
04	연안재해 정보 활용 개선 방안 연구	김찬웅
05	항만의 생활물류 기능 활성화 방안 연구	최석우
06	마을어장 이용·관리 개선방안 연구	마창모
07	해양생태계 복원정책 개선방안 연구 - 사회·생태복원 중심으로 -	최석문
08	주민행태기반 해양정책 수용성 제고 설계 방안 연구	이슬기
09	항만연관산업 고도화 방안 연구	김세원
10	탄소배출권 거래제가 해운선사에 미치는 영향 분석 연구	조아현
11	물류 연계 효율화를 위한 스마트항만 구축방안 연구 - 항만물류 데이터 공유 플랫폼을 중심으로 -	서정용
12	어업분야 중대재해처벌법 대응방안 연구	고동훈
13	수산물의 디지털 수출 활성화 방안 연구	이상건
14	항만개발사업의 정책영향평가 연구	이수영
15	해운산업의 미래 변화 예측과 국내 대응 전략 연구	이호춘
16	어선현대화 추진을 위한 금융제도 개선방안 연구	엄선희
17	연안도시의 쇠퇴와 대응방안 연구	강창우
18	해양범죄 실태 진단을 통한 대응체계 개선방안 연구	민영훈
19	민간기업의 해양환경분야 ESG 활성화 방안 연구	김지윤
20	식량안보를 고려한 수산물 수급관리 방안 연구	허수진
21	지방분권시대의 수산업·어촌분야 대응전략 연구	이호림
22	해운산업 고도화를 위한 선박투자 활성화 방안 연구	김한나
23	글로벌 공급망 리스크 대응 물류망 최적화 방안 연구 : 한국-북미 물류공급망 중심	이성우

수시연구보고서 발간목록

Ⅰ 2024년

01	해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구	김찬웅
02	한-아프리카 국제수산물협력 체계 개선 연구	이재령
03	해양안보 MDA 체계 협력적 운용 방안 연구	민영훈
04	인천항 자유무역지역의 효과적 운영을 위한 전략 방안	한장협
05	해양문화자원을 활용한 연안도시활력 증진 방안 연구	이슬기
06	부산항 물동량 유치방안 연구	김은우
07	국제사회의 대북제재 동향과 우리의 대응·해양수산업분야를 중심으로	채수란
08	국내 연안여객선 관광·이용 활성화 방안 연구	이정아
09	내수면어업 허가·신고 제도 개선방안 연구	최순
10	어업 선진화를 위한 어업관리체계 개편 방안 연구	심성현
11	글로벌 공급망 변동에 따른 해운물류 지원방안	황수진
12	연안 중소선사의 탄소중립 달성을 위한 친환경정책 지원방안	류희영
13	항만기술산업 활성화를 위한 법제도 정비 방안 연구	김보경
14	해양모태펀드 투자활성화 방안 연구	한기원
15	특별관리해역 내 공공하수처리시설의 방류수 수질기준 강화방안	장원근
16	중대재해처벌법 대응 양식장 안전성 개선 방안 연구	윤미경
17	국가관리연안항 발전전략 수립체계 연구	신정훈
18	글로벌 공급망 대응 해운항만물류 전문인력 양성 발전방안 연구	권보배
19	해양수산 국제개발협력 중장기 전략 연구	전혜은

Ⅰ 2023년

01	양식어업 비과세 합리화 방안 연구	이정필
02	복합해양레저관광도시 개념정립 및 추진방안에 관한 연구	최일선
03	항만기술산업 육성을 위한 법제도 마련 연구	안승현
04	블루푸드테크 전문기관의 도입 필요성에 대한 연구	이동림
05	지방자치단체의 해양관할구역 설정 요인 연구	이혜영
06	양식장 내 어류 복지 기준 마련을 위한 연구	오서연
07	해양플라스틱 재활용산업 공급사슬 기반 조성 연구	이윤정
08	중소·중견 물류기업의 ESG경영 가이드라인 구축 연구	이재호
09	신항만건설사업의 민간투자 확대를 위한 제도개선 연구	김보경
10	해수욕장 이용객 집계·관리체계 개선방안 연구	이정아
11	유엔 플라스틱 협약의 주요쟁점 분석 및 대응방향 연구	박수진
12	어촌 활력 제고를 위한 제도 개선방안 연구	문지원
13	어선의 친환경에너지 전환방안 연구	고동훈

일반연구보고서 발간목록

Ⅰ 2024년

01	한-북극권 청색경제 협력사업 추진 방안	김엄지
02	전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구	박수진
03	해양 지속가능성 시범 평가 연구	최희정
04	Scope 3 기준 원양산업 탄소배출추정 및 대응방안 연구 - 원양저연승어업을 중심으로	조현주
05	수산물 공급망 관리 개선 방안 연구(한·태 무역을 중심으로)	한기욱
06	신통상규범 확대에 따른 수산분야 영향 및 대응방안	박혜진
07	탄소배출규제 대응을 위한 컨테이너 선대 교체 수요 추정연구	최건우
08	연안항개발사업의 경제적 편익에 관한 연구	김성아
09	한국과 미동부 항만 간 녹색해운항로 구축방안 연구	김가현
10	비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅲ) -철광석, 화학공업생산물, 기타광석, 잡화를 중심으로	이나영
11	접안 대기시간 감소에 따른 탄소집약도지수(CII) 변화 분석	김보람

Ⅰ 2023년

01	해양수산업 조기경보지수 개발 - 컨테이너 해운시장을 중심으로	권장한
02	AIS 기반 글로벌 선박 배기가스 배출량 분석 연구(Ⅱ) - 우리나라 주요 항만을 중심으로	강무홍
03	우리나라 수산식품 소비 활성화 방안 마련 연구	한기욱
04	비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅱ) - 유류, 철재, 모래, 목재, 양곡을 중심으로	이화섭
05	대기행렬모형을 활용한 선박대기비용 절감 편익 산정 연구	조아현
06	항만개발사업 정책효과 세부항목별 효과산정 방법 연구	이종필
07	해양 지속가능성 평가체계 구축 연구	최희정
08	국내 해운기업의 ESG 경영 확산 방안 연구	황진희
09	해운 경기순환 분석 및 예측 연구	황수진
10	수산물 공급 안정을 위한 수입수산물 전략품목 관리 방안 연구	박혜진
11	항만산업 여성인력 확대방안 연구	이지원
12	선사공동행위의 규제 및 행동 변화에 따른 영향 분석과 정책방안 연구	류희영

수시연구 2024-06

부산항 물동량 유치방안 연구

인쇄 2024년 12월 29일

발행 2024년 12월 31일

발행인 김 종 덕

발행처 한국해양수산개발원

주소 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

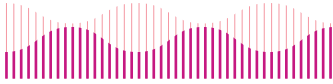
연락처 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 ㈜디자인월드 (051-916-1533)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337

정가 15,000원



부산항 물동량 유치방안 연구

A Study on Cargo Volume Attraction Measures for Busan Port



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

TEL. 051-797-4800

FAX. 051-797-4810



9 791168 662025

ISBN 979-11-6866-202-5 값 15,000원