

러시아 내륙수운을 연계한 복합물류체계 구축 기반 실태조사

Research on the actual condition for building complex logistics
system linking inland water transport in Russia

김엄지 · 유지원 · 조지성



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	김엄지, 유지원, 조지성
내부연구진	연구책임자 김엄지 한국해양수산개발원 북방극지전략연구실 전문연구원 공동연구원 유지원 한국해양수산개발원 북방극지전략연구실 연구원 공동연구원 조지성 한국해양수산개발원 물류·해사산업연구본부 부연구위원
외부연구진	공동연구원 홍완석 한국외국어대학교 국제지역대학원 원장 공동연구원 남가영 한국외국어대학교 국제지역대학원 러시아CIS학과 박사 공동연구원 도민지 한국외국어대학교 국제지역대학원 러시아CIS학과 석사 공동연구원 신정빈 한국외국어대학교 국제지역대학원 러시아CIS학과 석사 공동연구원 배은지 한국외국어대학교 국제지역대학원 러시아CIS학과 석사

연구기간 2022. 01. 01. ~ 2022. 10. 28.

보고서 집필내역

연구책임자	김엄지 제1장 제1절, 제1장 제3절, 제4장 제1절, 제4장 제3절 일부, 제4장 제4절, 제5장
내부연구진	유지원 제1장 제2절, 제2장 일부, 제4장 제2절 조지성 제4장 제3절 일부
외부연구진	홍완석 제2장 일부, 제3장 일부 남가영 제2장 일부, 제3장 일부 도민지 제2장 일부, 제3장 일부 신정빈 제2장 일부, 제3장 일부 배은지 제2장 일부, 제3장 일부

목차

01

서론_1

제1절 연구 배경 및 필요성	1
1. 연구 배경	1
2. 연구 필요성	3
제2절 선행연구 검토 및 차별성	4
1. 선행연구 검토	4
2. 기존 연구와의 차별성	7
제3절 연구 내용 및 방법	8

02

거점지역 주별 투자여건 요인 분석_11

제1절 사하공화국(텍시, 야쿠츠크)	11
1. 지역 경제 현황	11
2. 물류 인프라 여건 분석	17
제2절 크라스노야르스크 변경주(두딘카, 노릴스크, 크라스노야르스크)	28
1. 지역 경제 현황	28
2. 물류 인프라 여건 분석	33
제3절 야말로-네네츠 자치구(살레하르트, 노비 우렌고이)	49
1. 지역 경제 현황	49
2. 물류 인프라 여건 분석	55
제4절 이르쿠츠크주(이르쿠츠크)	73
1. 지역 경제 현황	73
2. 물류 인프라 여건 분석	79
제5절 노보시비르스크주(노보시비르스크)	85
1. 지역 경제 현황	85
2. 물류 인프라 여건 분석	89

03 거점 지역 도시별 사회·지리적 요인 분석_97

제1절 레나강	97
1. 텍시	97
2. 야쿠츠크	100
3. 이르쿠츠크	102
제2절 예니세이강	105
1. 두딘카	105
2. 노릴스크	107
3. 크라스노야르스크	109
제3절 오브강	111
1. 살레하르트	111
2. 노비우렌고이	115
3. 노보시비르스크	118

04 물류거점별 투자유망지역 분석_123

제1절 러시아 물류 산업구조 분석	123
제2절 생산품 분석	127
1. 레나강 : 사하공화국, 이르쿠츠크주	129
2. 예니세이강 : 크라스노야르스크 변경주	133
3. 오브강 : 야말로-네넨츠 자치구, 노보시비르스크주	135
4. 거점지역별 주요 생산품에 따른 화물 분류	138
제3절 요인별 상대적 중요도 분석	139
1. 투자 및 사회·지리적 요인 선정 배경	139
2. 투자 및 사회·지리적 요인 중요도	140
3. 투자 여건별 요인 중요도	141
4. 사회·지리적 요인별 중요도	141
제4절 투자유망지역 선정	142

1. 1차 투자유망지역 선정	143
2. 2차 투자유망지역 선정	144
3. 최종 분석 결과 및 투자 모델(안) 제안	145

05 결론 및 정책제언_157

제1절 결론	157
제2절 정책 제언	160

참고문헌_163

표 목차

〈표 1-1〉 선행연구 분석	6
〈표 1-2〉 기존 연구와의 차별성	8
〈표 1-3〉 연구 내용 및 방법	10
〈표 2-1〉 사하공화국 지역총생산(GRDP)	12
〈표 2-2〉 야쿠츠크시 주요 산업생산액 증감 추이	13
〈표 2-3〉 사하공화국 연도별 수출입액 현황	14
〈표 2-4〉 사하공화국 주요 수출입 대상국(2020년 기준)	14
〈표 2-5〉 사하공화국 주요 수출입 품목 (2020년 기준)	15
〈표 2-6〉 사하공화국 내륙수운 화물량 증감 추이	15
〈표 2-7〉 사하공화국 내륙수운 북극항 화물량 증감 추이	16
〈표 2-8〉 사하공화국 철도 화물량 증감 추이	16
〈표 2-9〉 사하공화국 주요 철도 운송 화물	17
〈표 2-10〉 텍시 항만	19
〈표 2-11〉 텍시 항만 화물량 증감 추이	20
〈표 2-12〉 야쿠츠크 항만(니즈니베스타흐 항만) 화물량 증감 추이	22
〈표 2-13〉 사하공화국 고정자본 투자 규모 증감 추이	24
〈표 2-14〉 사하공화국 주요 산업별 고정자본 투자 규모	24
〈표 2-15〉 야쿠츠크시 고정자본 투자 규모	25
〈표 2-16〉 사하공화국 외국인직접투자 유입액 추이	25
〈표 2-17〉 사하공화국 외국인-러시아 합작투자 추이	25
〈표 2-18〉 크라스노야르스크 변강주 지역총생산(GRDP)	30
〈표 2-19〉 크라스노야르스크 변강 연도별 수출입액 현황	31
〈표 2-20〉 크라스노야르스크 변강 주요 수출입 대상국 (2020년 기준)	32
〈표 2-21〉 크라스노야르스크 변강 주요 수출입 품목 (2020년 기준)	32
〈표 2-22〉 크라스노야르스크 변강 내륙수운 화물량 증감 추이	33
〈표 2-23〉 크라스노야르스크 변강 북극으로 운송되는 화물량 증감 추이	33
〈표 2-24〉 두딘카 항만	35
〈표 2-25〉 두딘카 항만 화물량 증감 추이	37
〈표 2-26〉 크라스노야르스크시 주요 운송 화물의 비중(2019년 기준)	42
〈표 2-27〉 크라스노야르스크 변강주 고정자본 투자 규모 증감 추이	43

〈표 2-28〉 크라스노야르스크 변경주 주요 산업별 투자 규모	43
〈표 2-29〉 크라스노야르스크 변경주 외국인직접투자 유입액 추이	44
〈표 2-30〉 야말로-네넨츠 자치구 지역총생산(GRDP)	50
〈표 2-31〉 살레하르트시 주요 산업생산액 증감 추이	51
〈표 2-32〉 노비 우렌고이시 주요 산업 생산 비중 추이	52
〈표 2-33〉 야말로-네넨츠 자치구 수출입액 증감 추이	52
〈표 2-34〉 야말로-네넨츠 자치구 주요 수출입 대상국 (2020년 기준)	53
〈표 2-35〉 야말로-네넨츠 자치구 주요 수출입 품목 (2020년 기준)	53
〈표 2-36〉 야말로-네넨츠 자치구 내륙수운 북극항 화물량 증감 추이	54
〈표 2-37〉 야말로-네넨츠 자치구 철도 화물량 증감 추이	54
〈표 2-38〉 사베타 항만	57
〈표 2-39〉 사베타 항만 화물량 증감 추이	58
〈표 2-40〉 야말로-네넨츠 자치구 고정자본 투자 규모 증감 추이	63
〈표 2-41〉 야말로-네넨츠 자치구 주요 산업별 고정자본 투자 규모	64
〈표 2-42〉 야말로-네넨츠 자치구 외국인직접투자 유입액 추이	64
〈표 2-43〉 야말로-네넨츠 자치구 외국인투자 규모 증감 추이	65
〈표 2-44〉 살레하르트시 고정자본 투자 규모 증감 추이	66
〈표 2-45〉 살레하르트시 주요 산업별 투자 규모	66
〈표 2-46〉 노비 우렌고이시 고정자본 투자 규모 증감 추이	67
〈표 2-47〉 노비 우렌고이시 주요 산업별 투자 비중	67
〈표 2-48〉 노비 우렌고이시 운송 인프라 프로그램 예산	67
〈표 2-49〉 야말 LNG 프로젝트를 통한 가스 운송량	69
〈표 2-50〉 북위도 철도 건설 현황	70
〈표 2-51〉 이르쿠츠크주 지역총생산(GRDP)	74
〈표 2-52〉 이르쿠츠크시 주요 산업생산액 증감 추이	75
〈표 2-53〉 이르쿠츠크주 수출입액 증감 추이	75
〈표 2-54〉 이르쿠츠크주 주요 수출입 대상국(2020년 기준)	76
〈표 2-55〉 이르쿠츠크주 주요 수출입 품목 (2020년 기준)	76
〈표 2-56〉 이르쿠츠크주 내륙수운 화물량 증감 추이	77
〈표 2-57〉 이르쿠츠크주 내륙수운 북극항 화물량 증감 추이	78

〈표 2-58〉 이르쿠츠크주 철도 화물량 증감 추이	79
〈표 2-59〉 오세트로보 항만	81
〈표 2-60〉 오세트로보 항만 화물량 증감 추이	81
〈표 2-61〉 이르쿠츠크주 고정자본 투자 규모 증감 추이	83
〈표 2-62〉 이르쿠츠크주 주요 산업별 고정자본 투자 규모	83
〈표 2-63〉 이르쿠츠크시 고정자본 투자 규모 증감 추이	83
〈표 2-64〉 이르쿠츠크주 외국인직접투자 유입액 추이	84
〈표 2-65〉 이르쿠츠크시 주요 산업별 고정자본 투자 규모	84
〈표 2-66〉 노보시비르스크주 지역총생산(GRDP)	86
〈표 2-67〉 노보시비르스크주 수출입액 추이	87
〈표 2-68〉 노보시비르스크주 주요 수출입 대상국 (2020년 기준)	88
〈표 2-69〉 노보시비르스크주 주요 수출입 품목 (2020년 기준)	88
〈표 2-70〉 노보시비르스크주 수운항만 화물량 증감 추이	89
〈표 2-71〉 노보시비르스크주 철도 화물량 증감 추이	89
〈표 2-72〉 노보시비르스크 항만 하역장 및 처리 화물	91
〈표 2-73〉 노보시비르스크주 외국인직접투자 유입액 추이	94
〈표 2-74〉 노보시비르스크시 비금융자산 투자현황	95
〈표 2-75〉 노보시비르스크시 고정자산 투자 상위 5개 분야 (2019년 기준)	96
〈표 2-76〉 노보시비르스크시 운송 및 물류에 관한 투자 규모	96
〈표 3-1〉 사하공화국 인구 (2021년 기준)	98
〈표 3-2〉 톱시 인구 증감 추이	98
〈표 3-3〉 톱시 인구 유입/유출 현황	99
〈표 3-4〉 톱시 생산가능인구	99
〈표 3-5〉 야쿠츠크시 인구 증감 추이	100
〈표 3-6〉 야쿠츠크시 인구 유입/유출 현황	101
〈표 3-7〉 야쿠츠크시 생산가능인구	101
〈표 3-8〉 야쿠츠크시 주요 산업별 종사자수 (2020년 기준)	102
〈표 3-9〉 이르쿠츠크주 인구 (2021년 1월 기준)	103
〈표 3-10〉 이르쿠츠크시 인구 증감 추이	103
〈표 3-11〉 이르쿠츠크시 인구 유입/유출 현황	104

〈표 3-12〉 이르쿠츠크시 생산가능인구	104
〈표 3-13〉 이르쿠츠크시 산업별 종사자수 (2020년 기준)	105
〈표 3-14〉 크라스노야르스크 변경 인구 (2021년 기준)	106
〈표 3-15〉 두딘카시 인구 증감추이	106
〈표 3-16〉 두딘카시 주요 산업별 종사자수 (2020년 기준)	107
〈표 3-17〉 노릴스크시 인구 증감추이	108
〈표 3-18〉 노릴스크시 인구 유출입 현황	108
〈표 3-19〉 노릴스크시 생산가능인구	109
〈표 3-20〉 노릴스크시 주요 산업별 종사자수 (2020년 기준)	109
〈표 3-21〉 크라스노야르스크시 인구 증감 추이	110
〈표 3-22〉 크라스노야르스크시 생산가능인구	110
〈표 3-23〉 크라스노야르스크시 주요 산업별 종사자수 (2019년 기준)	111
〈표 3-24〉 야말로-네넨츠 자치구 인구 (2021년 기준)	112
〈표 3-25〉 야말로-네넨츠 자치구 인구밀도(2020년 기준)	112
〈표 3-26〉 야말로-네넨츠 자치구 생산가능인구	112
〈표 3-27〉 살레하르트시 인구 증감 추이	113
〈표 3-28〉 살레하르트시 인구 유출입 현황	113
〈표 3-29〉 살레하르트시 생산가능인구	114
〈표 3-30〉 살레하르트시 주요 산업별 종사자 수 (2020년 기준)	115
〈표 3-31〉 야말로-네넨츠 자치구 인구 (2021년 기준)	115
〈표 3-32〉 노비 우렌고이시 인구 증감 추이	116
〈표 3-33〉 노비 우렌고이시 인구 유입/유출 현황	116
〈표 3-34〉 노비 우렌고이시 경제활동인구	117
〈표 3-35〉 노비 우렌고이시 주요 산업별 종사자 수 (2020년 기준)	117
〈표 3-36〉 노보시비르스크주 도시인구 (2021년 기준)	118
〈표 3-37〉 노보시비르스크주 인구밀도(2020년 1월 기준)	118
〈표 3-38〉 노보시비르스크시 인구 증감 추이	119
〈표 3-39〉 노보시비르스크주 인구 유입/유출 현황	119
〈표 3-40〉 노보시비르스크시 생산가능인구	120
〈표 3-41〉 노보시비르스크주 주요 산업별 종사자 수 (2019년 기준)	121

〈표 4-1〉 해상 운송 화물 분류	129
〈표 4-2〉 사하공화국 주요 산업 생산액 증감 추이	130
〈표 4-3〉 사하공화국 주요 수출 품목 (2020년 기준)	131
〈표 4-4〉 이르쿠츠크주 주요 산업생산액 증감 추이	132
〈표 4-5〉 러시아 연방 침엽수 제재목 수출량 지역별 순위	133
〈표 4-6〉 크라스노야르스크 변경주 주요 산업생산액 추이	133
〈표 4-7〉 노릴스크시 주요 산업 생산액 증감 추이	134
〈표 4-8〉 야말로-네넨츠 자치구 주요 산업생산액 증감 추이	136
〈표 4-9〉 노보시비르스크주 주요 산업생산액 추이	138
〈표 4-10〉 노보시비르스크시 주요 산업생산액 추이	138
〈표 4-11〉 북극항로~TSR~내륙수운 교차 거점지역별 주요 생산품에 따른 화물 분류 ...	139
〈표 4-12〉 투자유망지역 선정 요인 및 중요도	141
〈표 4-13〉 AHP 평가요인별 가중치 분석 결과	141
〈표 4-14〉 투자유망지역 선정 요인	142
〈표 4-15〉 투자유망지역 분석 대상	143
〈표 4-16〉 지역별 투자 여건 현황 및 1차 분석 결과	144
〈표 4-17〉 지역별 사회·지리적 여건 현황 및 2차 분석 결과	145
〈표 4-18〉 최종 분석 결과	146
〈표 4-19〉 크라스노야르스크 변경주-한 주요 무역 품목	147
〈표 4-20〉 러시아산(産) 목재제품 수입 중량	148
〈표 4-21〉 러시아 임업 분야 주요 투자 프로젝트	149

그림 목차

〈그림 1-1〉 마이클 포터의 5가지 요인 모델	9
〈그림 2-1〉 사하공화국 지도	11
〈그림 2-2〉 사하공화국 레나강 내륙수운 거점지역 도시	18
〈그림 2-3〉 텍시 향만 지형 지면도	20
〈그림 2-4〉 야쿠츠크 향만- 니즈니베스타흐 철도역 연결 지도	21
〈그림 2-5〉 아무르- 야쿠츠크 철도 지도	23
〈그림 2-6〉 크라스노야르스크 변강주 지도	29
〈그림 2-7〉 예니세이강 내륙수운 거점지역 도시	34
〈그림 2-8〉 두딘카 향만 내륙수운과 해양향만 연결 루트	36
〈그림 2-9〉 두딘카 향만 내륙수운, 해양향만 및 철도 연결 루트	38
〈그림 2-10〉 두딘카-노릴스크-탈나흐 철도 연결 루트	39
〈그림 2-11〉 크라스노야르스크 향만 및 북쪽 향만	40
〈그림 2-12〉 크라스노야르스크 향만과 북극항로 연결 루트	41
〈그림 2-13〉 북위도철도 노선1,2 연결 (두딘카-노릴스크까지)	44
〈그림 2-14〉 북위도철도 노선 길이	45
〈그림 2-15〉 예니세이강 다리 건설 위치	48
〈그림 2-16〉 야말로-네네희 자치구 지도	49
〈그림 2-17〉 살레하르트 향만-사베타 향만 내륙수운 지도	56
〈그림 2-18〉 살레하르트-이가르카 철도 지도	60
〈그림 2-19〉 오브스카야-보바넨코-카르스카야 철도	61
〈그림 2-20〉 노비 우렌고이 내륙수운 및 철도 연결 지도	62
〈그림 2-21〉 야말 LNG 프로젝트	68
〈그림 2-22〉 북위도 철도 연결 지도	71
〈그림 2-23〉 살레하르트-사베타 향만 연결 지도	72
〈그림 2-24〉 이르쿠츠크주 지도	73
〈그림 2-25〉 사하공화국-이르쿠츠크주 내륙수운 지도	80
〈그림 2-26〉 오세트로보 향만- 레나 철도역 연결 지도	82
〈그림 2-27〉 노보시비르스크주 지도	86
〈그림 2-28〉 노보시비르스크 수운향만 연결 지도	90
〈그림 2-29〉 노보시비르스크 향만-철도 연결 지도	92

〈그림 2-30〉 노보시비르스크 철도연결 지도	93
〈그림 4-1〉 연도별 러시아 전자상거래 시장 규모	124
〈그림 4-2〉 5가지 요인 모델에 따른 러시아 물류산업 구조	127
〈그림 4-3〉 내륙수로별 물류 거점 도시	142
〈그림 4-4〉 목재 클러스터~북극항로 모델 AS-IS 및 TO-BE	151
〈그림 4-5〉 크라스노야르스크산 수산물 가공품 및 양식업	154
〈그림 4-6〉 수산물 콜드체인~북극항로 모델 AS-IS 및 TO-BE	156

01

서론

제1절 연구 배경 및 필요성

1. 연구 배경

미국과 중국의 무역 분쟁, 코로나 팬데믹, 수에즈 운하 사고, 러·우 전쟁 등 경제적, 정치적 리스크로 인해 글로벌 공급망의 불안정 현상이 심화되고 있다. 이러한 리스크를 헷지하기 위해서는 공급망 다변화가 필요한 시점이다. 이에 글로벌 기업은 JIT(Just In Time)에서 JIC(Just In Case)으로 전략을 전환하여 급변하는 시장에 대응하고 있다. 즉, 재고를 최소화하는 적시 생산 전략에서 재고를 비축하는 전략으로 전환한 것이다.

글로벌 사회는 코로나 팬데믹의 여파로 일부 허브 항만 운영이 중단되면서 겪은 병목 현상과 2021년 3월 수에즈 운하 사고로 인한 세계 물류 대란을 겪으며, 국제물류에서 해운 의존도가 높다는 점을 체험했다. 특히 러·우 전쟁으로 인해 적용되기 시작된 대러제재에는 러시아 선박의 유럽 항만 입항 금지, 러시아 화물 취급 금지 조치 등의 내용이 포함되어 글로벌 공급망의 재편은 더욱 가속화되었다. 그 결과 아시아와 유럽을 잇는 중국횡단철도(TCR)와 시베리아횡단철도(TSR)의 수요가 급증하여 철도 또한 적체 현

상이 심화되었다. TSR의 경우, 러시아에서 해외로 수출된 물동량은 2020년 약 144만TEU이었으나, 2021년 전년 대비 7.8% 증가한 약 156만TEU를 기록했다. 또한, 해외에서 러시아로 수입된 TSR 물동량은 2020년 약 123만TEU이었고, 2021년 물동량은 전년 대비 13.5% 증가한 약 139만TEU를 기록했다. 특히 2022년 1~3월 러·우전쟁 이후 유럽발 극동지역 향 TSR 물동량은 2021년 1~3월 대비 23.5% 증가했다. 급증한 수요를 충족하기 위해 중국 지린성 훈춘~러시아 연해주 마할리노(Makhalino) 철도 검문소의 운영시간을 12시간에서 24시간으로 확대했다.¹⁾ 또한, 러시아 정부는 포그라니치니(Pogranachny), 크라스키노(Kraskino)등 차량 국경 검문소를 현대화하는 사업을 추진하고 있다.

그 밖에도 세계 해상 물류의 13%를 차지하는 수에즈 운하에서 사고가 발생하여 선박이 통과하지 못하게 되자 러시아 정부는 대체항로로 북극항로를 제안했다. 기존 항로 대비 운송 거리가 최대 37% 감축되고, 운송 시간 또한 약 10일 단축된다는 점을 강조하며, 2035년까지 탱커, 벌크선 및 컨테이너선의 북극항로 연중 항해가 가능하도록 여건을 마련하겠다고 목표로 국가계획을 발표했다. 2019년 ‘2035 북극정책 기본원칙’, 2020년 ‘2035 북극개발 및 안보전략’, 2021년 ‘2035 북극항로 인프라 개발 계획’(2022년 개정)을 차례로 승인했다. 이러한 국가계획을 토대로 북극항로 항만 현대화, 철도 및 도로 건설 등 물류 환경 개선을 위한 투자를 진행했다. 그 결과 북극항로 물동량은 2014년 기준 398만 톤에서 2021년 3,487만 톤으로 약 8.8배가 증가했다.

그러나, 북극항로를 국제 항로로서 기능할 수 있도록 인식 변화 및 여건 마련을 위해서는 무엇보다도 컨테이너선 정기 운항이 가능해야 하며, 컨테이너선의 정기 운항을 위해서는 일정 규모의 물동량이 안정적으로 창출 혹은 확보되어야 한다. 즉, 현재 북극항로 물동량의 대부분을 차지하고 있는

1) <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220525120300096>

가스, 석유 등 에너지 화물 외에도 컨테이너 물동량 확보가 중요하다. 그러나, 러시아 최북단은 인구 및 인구밀도가 낮고, 시장 규모가 크지 않으며, 산업이 발달 되어 있지 않아 컨테이너 화물을 확보하기가 어렵다. 따라서 산업이 발달해 있고, 내수시장이 형성되어 있는 내륙과 북극항로를 연결할 필요가 있다. 또한, 내륙과 북극항로를 연결하기 위해서는 TSR나 내륙수로와 북극항로가 연계된 복합물류체계를 구축할 필요가 있다. 러시아 정부 또한 국가 계획에 복합물류체계 구축을 위한 세부 사업을 포함하여 추진하고자 하나, 북극 항만의 현대화, TSR 철도 현대화 등 다른 과제들과 비교해 중요도가 낮은 사업으로 평가받고 있다. 즉, 정부의 재정적 지원 부족, 외국인 투자자 유치 부족, 러시아 물류산업이 전반적으로 낙후화되어 있다는 점 등으로 인해 북극항로~철도 및 내륙수로 연계 사업은 추진되지 못하고 있는 실정이다.

현재 러시아가 주도하여 추진되던 북극지역 개발 프로젝트는 러·우 전쟁으로 동력을 잃었으며, 국제협력이 불가한 상황이다. 그럼에도 불구하고, 러·우 전쟁이 종료되고 난 후, 북극항로가 연중 운항이 가능해질 시기에 맞춰 장기적 관점에서 북극항로 활용 방안을 고민해야 할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 북극항로와 내륙이 연계되는 지역을 대상으로 물류 인프라 현황, GRDP, 외국인직접투자액(FDI), 지역별 생산액, 수출입 규모, 수출입 품목, 물동량, 인프라 개발 계획 등을 살펴보고, 거점별 투자 유망 순위를 도출하는 연구를 진행했다.

2. 연구 필요성

첫째, 다변화된 국제정세의 영향으로 재편되고 있는 글로벌 공급망에 적응하고, 안정적인 공급망을 구축하기 위해서 다변화가 필요한 시점이다. 예

기치 못한 공급망 위기가 발생하며, 대안 마련에 대한 고민이 필요해졌기 때문이다.

둘째, 동북아시아에서 우리나라는 지정학적 중간국가로서, 러·중과 미·일 간 세력균형을 중시하는 전략이 필요하다. 예를 들면, 일본은 공식적으로 대러제재에 참여하고 있으며, 자체적으로 제재를 가하고 있다. 그러나 우리나라는 금융제재에만 참여하고 있을 뿐, 자체적으로 제재안을 논의하지 않았으며, 러시아 에너지 수입 금지 등과 같은 무역제재에는 참여하지 않고 있다. 이런 외교적 전략의 배경에는 북핵 문제가 존재한다. 우리나라는 역사적으로 러시아를 대북정책의 지렛대로 활용해왔으며, 러시아 또한 중재자 역할을 자처하고 해왔다. 또한, 2014년 크림반도 병합으로 시작된 서방의 대러제재 이후 러시아는 ‘유럽과 거리두기’와 ‘극동지역 발전’을 목표로 한 ‘신동방정책’을 추진하며, 경제파트너를 유럽에서 동아시아 국가로 전환하는 전략을 펼치고 있다. 따라서 향후 러·우 전쟁이 종료된 후 양국은 새로운 모멘텀을 창출하고, 그에 따른 새로운 한러협력방안을 모색할 필요가 있을 것으로 예상된다. 따라서 본 연구는 향후 새로운 한러협력방안을 제안함에 있어서 기초자료로 활용할 수 있도록 북극항로~내륙수로 및 TSR 연계와 관련한 새로운 사업 모델을 제안하고자 한다.

제2절 선행연구 검토 및 차별성

1. 선행연구 검토

러시아 물류 인프라에 관한 연구는 철도 및 해운에 집중되어 개별적으로 수행되고 있으며, 복합물류체계에 관한 연구는 부족한 상황이다. 시베리아

횡단철도(TSR)와 관련한 연구는 전통적으로 남북한 종단철도(TKR)와의 연결 가능성 분석 및 신북방정책 연계 활용 방안에 대한 측면에서 꾸준히 이루어져 왔다. 최근 북극해에서의 급속한 해빙 현상 가속화와 지난 2021년 3월 수에즈 운하에서 좌초되어 해운 물류산업에 큰 영향을 끼쳤던 에버 기븐(Ever Given)호 사건 계기, 차세대 대체 항로로 언급되는 북극항로의 운항 전망에 관한 연구 또한 활발하게 진행되고 있으며, 북극항로와 러시아 내륙 자원 매장 및 생산지를 연결하기 위한 내륙수운의 활용에 관한 연구 또한 이루어지고 있다.

김기수 외(2019)는 북방지역과의 물류 협력 활성화 상황에 발맞추어 우리 물류 및 화주 기업 관점에서 TSR을 활용했을 시 야기될 수 있는 애로점과 이를 서비스, 물류 인프라, 기술 및 제도 측면에서 극복하는 방안에 대해 분석하였다. Bjørn Gunnarsson(2021)은 북극항로 통과 선박에 대한 2016~2019년 4개년의 총체적 데이터를 분석하여 계량화하였으며, 이를 통해 북극항로 개발을 위해 투자 및 기술개발이 필요한 부문에 대해 제시하였다. Asaul A.N. 외(2021)는 볼가~페초라 항로와 북극항로 연계 항로 제안 및 유라시아경제연합(EAEU)과의 북극항로 연계 효과에 대해 분석했다. 예병환(2020)은 러시아 내륙수운과 연계한 러시아의 물류 현황을 분석하였으며 내륙수운 활성화 및 개발 전망을 기술했다.

그 밖에, 물류 거점지역 선정 분석 및 물류 거점 선정 요인 제안에 관한 연구들도 진행이 되었는데, 경기개발연구원(1997)의 경우 경기지역에 한정하여 지역 내 물류 시설 설치를 위한 입지 모형을 개발하고 이를 기반으로 적정 물류단지 입지 규모를 산정하였다. 김학소(2016)는 극동지역에 위치한 북한 나진 및 청진, 중국 훈춘, 연길, 투먼지역 그리고 러시아의 블라디보스토크, 미하일로프스키, 하산, 우수리스크, 니제즈친스키 등 물류 거점 지역의 경쟁력 수준을 AHP 분석을 통해 산정하였고, 물류거점 선택을 위한 요인 중 경제적 요인이 가장 중요한 것으로 나타나 입지, 지형, 주변

도시와의 적합성 등이 물류 거점 선정에 있어 가장 주요한 요인이 된다는 연구 결과를 도출하였다. 그리고 조삼현 외(2019)는 의약품 업체를 대상으로 중요도-만족도 분석(IPA)을 진행하여 의약품의 원활한 유통을 위한 물류센터 입지 선정에 있어 주요한 요인을 분석하였다.

〈표 1-1〉 선행연구 분석

구분	연구 방법	주요 연구 내용
극동러시아 TSR을 활용한 복합운송의 장애요인과 북방물류 활성화 방안 연구(김기수 외, 통상정보연구, 2019)	• 문헌조사	• 극동 러시아 물류현황 및 선행연구 • 북방물류시장의 장애요인 • 북방물류 활성화 방안
Recent ship traffic and developing shipping trends on the Northern Sea Route- Policy implications for future arctic shipping(Bjørn Gunnarsson, Marine Policy, 2021)	• 문헌조사	• NSR과 오브강 연결 지점의 선박 통항수 등 북극항로 운항 현황(2016-2019) • 북극항로 운항 가능성에 대한 정책적 함의
Prospects for the development of inland water transport in Russia(Asaul A.N., Mokhov A.E., Asaul M.A., European Journal of Natural History., 2021)	• 문헌조사	• NSR과 EAEU경제블록 연계 가능성 • 불가-페초라와 NSR 연계 가능성 • 관련 국가 인프라 개발 계획 분석
러시아 내륙수운 현황 및 활성화 방안연구(예병환, 한국 시베리아 연구, 2020)	• 문헌조사	• 러시아 내륙수운 현황 • 러시아 내륙수운에 의한 물류현황 및 전망 • 러시아 내륙수운 활성화 방안
경기도 물류시설의 적정입지 선정 및 규모 결정에 관한 연구(경기개발연구원, 1997)	• 문헌조사	• 경기지역 화물 물동량 추정에 따른 물류시설 입지 모형 개발 및 분석 • 물동량 변화 상황 등 물류 여건 변화에 따른 적정 입지 변화 전망

구분	연구 방법	주요 연구 내용
극동지역 제조 및 물류거점 선정요인 중요도 분석에 관한 연구 (김학소, 2016)	• 문헌조사 • AHP분석	• 북한-중국-러시아 3개국 극동 지역 물류 거점 경쟁력 비교 • 물류거점 선택 요인별 중요도 분석을 통한 3국간 극동지역 내 협력 방안 제시
의약품 물류센터 입지 개선 방안에 관한 연구(조삼현 외, 2019)	• 문헌조사 • 중요도-만족도 분석 (IPA)	• 의약품 물류센터 입지 선정 요인 분석 • 의약품 산업 업체 대상 IPA 분석 진행을 통해 각 입지 요인 별 중요도 파악

자료: KMI 작성

2. 기존 연구와의 차별성

본 연구와 기존 연구과의 차별성은 다음과 같다. 첫 번째, 분절된 형태의 혹은 단일 운송 형태의 러시아 내 주요 물류 인프라 분석을 진행한 것이 아닌 철도(TSR) 및 해운(북극항로), 내륙 물류 인프라(내륙수운) 연계를 통한 복합 물류 체계 기반 분석을 진행하였다.

두 번째, 생산지와 물류 인프라가 멀리 떨어진 러시아 물류 상황을 반영하여 내륙지역 생산거점 중심이 아닌 물류 거점 중심 내륙수로~북극항로~TSR 연계를 위한 분석을 수행하였다.

세 번째, TSR-TKR 연결 등 기존의 전통적 한러 물류 협력 패러다임에서 벗어나, 새로운 한-러 협력 모델을 제시하였다. 특히, 현재 러시아 정부는 북극항로와 내륙수로의 연계를 통한 화물 창출에 노력하고 있음에 따라, 우리나라가 러시아의 화물 창출에 제동을 거는 기술적 제한사항을 사전에 파악하여 우크라이나 사태 종식 이후 한러협력 어젠다로 제안이 가능할 것으로 예상된다.

〈표 1-2〉 기존 연구와의 차별성

구분	연구 방법	주요 연구 내용
본 연구	• 문헌조사 • 전문가 자문 • 공동연구 • 설문조사 • AHP분석 • 5가지요인모델	• 러시아 내 북극항로~TSR~내륙 수운 거점지역 경제 및 투자 현황을 물류 관점에서 분석 • 한국 기업 입장에서 거점 지역 중 투자 유망 지역 선정 • 복합물류체계를 활용한 한-러 물류 협력 사업 제시

제3절 연구 내용 및 방법

제2장과 제3장에서는 ‘19년 수행한 ‘내륙수로와 연계한 임산자원·농산물·수산물자원 내륙생산거점별 화물조사’의 후속 과제로 화주 관점이 아닌 물류 관점에서 북극항로와 내륙수로 및 TSR이 교차하는 지역의 투자 여건을 자세히 살펴보고자 한다. 제2장의 경우, 사하공화국, 크라스노야르스크 변강주, 야말로-네네츠 자치구, 이르쿠츠크주, 노보시비르스크주 등 5개 주별 류 투자 여건 요인(인프라 현황, GRDP, FDI, 생산액, 수출입 규모, 수출입 품목, 물동량, 인프라 개발 계획)을 분석했다. 제3장에서는 각 주별로 주요 도시이자, 북극항로 TSR, 내륙수로가 교차하는 도시인 텍시, 야추크츠, 이르쿠츠크, 두딘카, 노틸스크, 크라스노야르스크, 살레하르트, 노비우렌고이, 노보시비르스크 등 9개 도시별 사회·지리적 요인(인구, 인구증감률, 생산가능인구 등)을 분석했다.

제4장에서는 러시아 물류 산업구조를 분석하고, 각 요인의 중요도를 분

석한 후 투자가 유망한 지역 우선순위를 도출했다. 산업구조를 분석하기 위해 마이클 포터의 5가지 요인 모델을 활용했다. 특정 산업에 진출하기 위해서는 해당 산업구조를 우선 분석해야 한다. 산업이 어떤 구조를 가졌는지에 따라 진출 결정 및 진출 방법이 상이해지기 때문이다. 마이클 포터(Michael Porter)는 경쟁이 일어나는 산업 내 어떻게 기업이 유리한 경쟁적 위치를 확보하느냐에 따라 진출 여부가 결정된다고 주장한다.²⁾ 마이클 포터는 경쟁적 관점에서 특정 산업의 구조를 분석하기 위해 5가지 요인 모델(Porter's 5 Forces)를 제시했다. 5가지 요인 모델은 ①경쟁자들 간 경쟁 정도, ②잠재 진입자의 위협, ③공급자의 교섭력, ④구매자의 교섭력, ⑤대체제의 위협 등 5가지 요인으로 구성되어 있다. 또한, 해당 모델은 경쟁적인 환경을 전제로 한다.³⁾ 다만, 해당 모델은 정태적 모형으로 경쟁과 산업이 동태적으로 변화한다는 점을 반영하지 못한다. 즉, 기업과 산업은 서로 상호작용하며 계속 변화하며, 마이클 포터가 제시한 5가지 요인 외에도

〈그림 1-1〉 마이클 포터의 5가지 요인 모델



자료: <http://m.wsobi.com/news/articleView.html?idxno=115662>

2) 김병욱, 산업분석을 통한 리스크관리 방안, 신용보증기금, 신보리서치 겨울, 2006, p.93

3) 신용일, 자사상품 경쟁력 분석 및 확보 기법 -마이클 포터의 Five Forces 모델을 중심으로-, 한국자치발전연구원, 자치발전 2009권 6호, 2009, p.44

정치적 요소, 글로벌 경제의 흐름 등 다양한 요인이 존재한다. 그러나 본 연구의 목적은 러시아 물류산업의 구조를 분석하는 것이 아니라, 거시적 관점에서 개략적으로 산업구조를 분석하고, 이를 바탕으로 우리 기업이 진출하기가 가장 적절한 지역을 선정하는 것이다. 따라서 본 연구는 마이클 포터의 5가지 요인 모델(Porter's 5 Forces)과 전문가 대상 설문조사를 통한 AHP 분석 결과를 기초자료로 활용하고자 한다.

앞서 설명했듯, 러시아 물류산업을 분석한 후 본 연구는 계층분석적 의사결정방법(AHP)을 통해 투자 유망 지역 우선순위를 도출하고자 한다. AHP란 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소간 쌍대비교를 통해 각 요소의 중요도를 파악하여 평가자가 의사결정하는 방법론이다. 우선, 투자 여건요인과 사회·지리적 요인간 중요도를 분석한 다음, 투자여건 세부 요인별 중요도와 사회·지리적 요인별 중요도를 분석하고자 한다.

〈표 1-3〉 연구 내용 및 방법

구분	연구 내용	연구 방법
제2장 거점 지역 주별 투자 여건 요인 분석	인프라 현황, GRDP, FDI, 생산액, 수출입 규모, 수출입 품목, 물동량, 인프라 개발 계획 등 분석	- 경제 현황 관련 문헌조사 - 물류 관련 국가계획 검토
제3장 거점 지역 시별 사회·지리적 요인 분석	도시별 인구, 인구증감률, 생산가능인구 등 분석	인구 현황 관련 문헌조사
제4장 물류거점별 투자 유망지역 분석	러시아 물류 산업구조 분석	마이클 포터의 5가지 요인 모델을 통한 산업구조 분석
	투자 및 사회·지리적 요인 중요도 분석	- 전문가 대상 설문조사 - AHP 분석 통한 중요도 분석

자료: KMI 작성.

02

거점지역 주별 투자여건 요인 분석

제1절 사하공화국(틱시, 야쿠츠크)

1. 지역 경제 현황

사하공화국(Republic of Sakha)은 야쿠티아(Yakutia)로도 불리며, 러시아 연방에서 가장 큰 행정구역이다. 사하공화국은 극동연방 관구에 속해있고, 행정중심도시인 야쿠츠크(Yakutsk)이다. 지역 내 가장 긴 내륙수운은 레나강으로, 북극항로와 연계되며 유일한 해양항만은 틱시(Tiksi) 항만이다.

〈그림 2-1〉 사하공화국 지도



자료: https://www.1tv.ru/news/2012-10-03/84974-problemy_s_transportnym_soobscheniem_voznikli_v_odnom_iz_samyh_otdalennyh_poselkov_zapolyarya (검색일: 2022.07.29.)

사하공화국의 지역총생산(GRDP)은 2020년 기준 1,141,256 백만 루블로, 2019년 대비 7% 감소하였지만 2018년까지는 꾸준히 증가했다. 2020년 사하공화국의 지역총생산은 러시아 연방 총생산(약 93,810,284 백만 루블)의 약 1.2%를 차지하며, 러시아 연방 내 GRDP 순위로는 5위이다. 또한, 극동연방 관구 총생산(6,044,295 백만 루블)의 18.8%를 차지하며, 11개 주 중에서 1위이다. 사하공화국은 러시아 내 최대 천연자원 매장지이다. 1500개 이상의 자원 광산이 있으며, 천연자원의 잠재적 경제가치는 78조 4천억 루블로 평가되고 있다. 사하공화국의 주요 산업은 ‘광업(43%)’, ‘교통·통신업(9.5%)’, ‘건설업(8.1%)’, ‘도소매무역업(7.2%)’ 순이다.⁴⁾

〈표 2-1〉 사하공화국 지역총생산(GRDP)

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
생산액	8,894	9,420	11,268	12,277	11,413	6.4%

자료: 러시아 연방 통계청, Валовой региональный продукт по субъектам Российской Федерации (검색일:2022.07.03.)

사하공화국 전체 산업생산액 중 야쿠츠크가 기여하는 산업생산액은 1452억 루블로, 전년 대비 1.7% 증가했다. 야쿠츠크는 행정, 산업, 무역 중심지로, 주요 산업으로는 연료 및 에너지 생산, 다이아몬드 전단 생산, 건축 자재 생산이 있다.

4) <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6538746&cid=43860&categoryId=69296> (검색일:2022.07.29.)

〈표 2-2〉 야쿠츠크시 주요 산업생산액 증감 추이

단위: 억 루블

산업 분야	2018	2019	2020	증감률
농·임·어업	-	9	10	3.7%
광업	401	295	282	-16.1%
제조업	165	137	74	-33.0%
귀금속 및 관련제품 제조업	-	2	2.8	15.4%
에너지 산업	153	161	242	25.8%
운송 및 물류창고업	290	292	247	-7.7%
총생산액	1,426	1,435	1,452	0.9%

자료: 야쿠츠크시 정부, Социально-экономическое положение г. Якутск 2021 г. р. 4 (검색일:2022.06.24.)

티시는 사하공화국 불룬스키 지구의 행정중심도시이지만, 인구 5000명 미만의 소규모 도시로 산업생산액이 아닌 생산량만 표기되고 있다. 주요 산업은 ‘다이아몬드 생산업’, ‘어업’, ‘순록양식업’이다. 해당 지역의 다이아몬드 생산량은 전체 사하공화국 다이아몬드 생산량의 2.3%를 차지한다. 2020년 불룬스키 지구의 다이아몬드 생산량은 29만 5천 캐럿이었다. ‘순록양식업’은 해당 지역의 전통산업으로 전체 산업의 약 7.4%를 차지하며, 2020년 기준 약 14600마리의 순록이 양식되고 있다. ‘어업’의 경우 연간 약 200톤의(2010년 193톤, 2019년 185톤) 어류 제품이 생산된다. 북극해 방어를 위해 이곳에 주둔한 러시아 해군이 지역민을 고용하여 도시 경제의 버팀목이 되고 있다.⁵⁾

2020년 사하공화국의 총 수출입액은 약 35억 2509만 달러로, 수출액이 34억 2778만 달러, 수입액은 9730만 달러였다. 사하공화국의 수출액은 2017년 이후 지속적으로 감소하고 있지만, 수입액은 2016년 이후 급감하였다가 2020년 다시 회복되었다.

5) 불룬스키 지방 사이트, Социально-экономическое положение Булуунскай улуус в 2021 году. (검색일:2022.07.03.)

〈표 2-3〉 사하공화국 연도별 수출입액 현황

단위: 억 달러

연도	수출액	수입액
2016	44.5	0.97
2017	48.0	1.5
2018	46.4	2.7
2019	40.5	2.8
2020	34.3	0.97

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2016-2020/RU98000/trade/world> (검색일:2022.07.07.)

사하공화국의 주요 수출국은 벨기에(31%), UAE(21.8%), 인도(19.7%) 순이었으며, 주요 수출품목은 보석(79.7%), 광물자원(20.3%) 이다. 주요 수입국은 미국(32.8%), 중국(22.5%), 폴란드(12.4%) 순이었으며, 주요 수입품목은 기계 및 전자제품(42.1%), 운송업 제품(9.4%) 등이다.

〈표 2-4〉 사하공화국 주요 수출입 대상국(2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
국가	금액	비중(%)	국가	금액	비중(%)
벨기에	1,062	31.0%	미국	31.9	32.8%
아랍에미레이트(UAE)	746	21.8%	중국	22.5	23.1%
인도	675	19.7%	폴란드	11.9	12.3%
중국	383	11.2%	이탈리아	4.5	4.6%
이스라엘	168	4.9%	인도	4.3	4.5%
총	3,427	100%	총	973	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU98000/import/world> (검색일:2022.07.07.)

〈표 2-5〉 사하공화국 주요 수출입 품목 (2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
품목	금액	비율(%)	품목	금액	비율(%)
보석류	2,730	79.7%	기계 및 전자제품	41.0	42.1%
광물자원	695	20.3%	운송업 제품	9.2	9.4%
기계 및 전자제품	1.1	0.03%	동물성 식품	6.9	7.1%
목재 및 펄프제품	0.3	0.0%	플라스틱 및 고무제품	6.6	6.8%
화학제품	0.2	0.0%	철강 및 관련제품	2.5	2.5%
총	3,427	100%	총	973	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU98000/import/world> (검색일:2022.07.07.)

야쿠츠크에서 주요 생산품인 다이아몬드가 주로 수출되는 국가는 벨기에 (67%)가 가장 높았고 UAE와 이스라엘이 각각 11%, 홍콩과 인도가 각각 4%를 차지하였다.⁶⁾

사하공화국 내 주요 운송 루트는 내륙수운이다. 2020년 사하공화국의 내륙수운 화물량은 283만 톤이었으며, 2016년 대비 -0.9% 감소했다. 내륙수운 이용 화물량 중 벌크화물의 비중은 매년 약 85% 이상을 차지했다. 또한, 2020년 기준 북극으로 향하는 내륙수운 화물량은 약 3,032천 톤으로, 2016년 대비 -2% 감소하였다.

〈표 2-6〉 사하공화국 내륙수운 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
총화물량	2,938	3,225	2,450	2,455	2,830	-0.9%
벌크화물	2,504	2,836	2,067	2,117	2,401	-1.0%
석유화물	434	389	384	338	429	-0.3%

자료: 러시아 연방 통계청, <https://www.fedstat.ru/indicator/35035?ysclid=l4thv2a5og515045668> (검색일:2022.7.10.)6) 야쿠츠크시 정부 투자 개발부, <https://investyakutsk.com/news/478/> (검색일:2022.06.24.)

〈표 2-7〉 사하공화국 내륙수운 북극항 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
총화물량	3,295	2,984	2,732	3,185	3,032	-2.0%
벌크화물	2,595	2,173	2,092	2,360	2,328	-2.6%
석유화물	700	811	640	826	704	0.1%

자료: 러시아 연방 통계청, <https://www.fedstat.ru/indicator/35024?ysclid=l4thqb0lcg734258149>
(검색일:2022.7.10.)

사하공화국에는 아무르-야쿠티아 간선철도가 운영되고 있으며, 화물량 추이는 〈표 2-8〉과 같다. 2019년 증가한 물동량은 통일 관세에 따라 식품 운송의 물동량이 증가하였기 때문이다. 2020년 사하공화국의 철도 화물량은 약 6백만 톤으로 추정되고 있으나 정확한 수치는 공개되지 않았다.⁷⁾ 사하공화국의 철도운송 화물 중 가장 높은 비중을 차지하는 것은 석탄이었으며, 이후 석유, 건설자재, 컨테이너 화물 순이다.

〈표 2-8〉 사하공화국 철도 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
화물량	4,134	4,682	5,660	6,600	-	9.7%

자료: 사하공화국 도로교통부, Итоги работы транспортного комплекса и дорожного хозяйства 2018. (검색일:2022.07.10.);
<https://rw-y.ru/info/presscenter/public/6017.html> (검색일:2022.07.21.)

7) https://tass.ru/ekonomika/11370697?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru (검색일: 2022.07.23.)

〈표 2-9〉 사하공화국 주요 철도 운송 화물

단위: %

품목	2017	2018	2019	2020
석탄	70.3	72	71.9	-
석유	10.0	9.6	9.4	-
건설자재	5.5	7.1	9.0	-
컨테이너 화물	7.1	5.0	4.4	-
생필품	1.4	1.2	1.3	-
기타	6.0	5.1	4.0	-

자료: 사하공화국 도로교통부 Итоги работы транспортного комплекса и дорожного хозяйства Республики Саха (Якутия) 2017-2020 (검색일:2022.07.10.)

2. 물류 인프라 여건 분석

1) 물류 관점에서의 거점지역 특징

사하공화국의 영토 40%는 북극권에 속한다. 이에 따라 자연환경 조건이 열악하여 도로 교통이 발달하지 못했으며, 사하공화국의 공용철도 밀도도 1000km²당 3km로 낮은 비율로 철도 노선이 분포되어 있다. 따라서 사하공화국은 수상 운송이 발달하였으며, 레나강과 지류 및 북해 항로를 통한 수상 운송이 전체 운송의 43%를 차지한다. 사하공화국의 총 수운 길이는 16,522km이다. 사하공화국의 주요 내륙 수운인 레나강의 총길이는 4,310km로 바이칼호 서안의 산맥에서 발원하여 야쿠츠크 부근까지 북동 방향으로 흐르고, 야쿠츠크에서 평지의 하류를 향해 북쪽으로 흘러 북극해의 일부인 랍테프해로 흐른다. 하구에는 면적만 3만km²에 달하는 삼각주를 형성하고 있다. 사하공화국의 화물은 바이칼 아무르 철도(BAM)- 오세트로보(Osetrovo) 항만- 레나강을 통해 운송되고 있다. 오세트로보 항만에서 사하공화국으로 운송되는 화물은 사하공화국 전체 수운 화물의 80%를 차

지한다. 북극 지역의 주요 화물 환적은 야쿠츠크 항만(니즈니베스타흐 항만)에서 수행되고 있다.⁸⁾

〈그림 2-2〉 사하공화국 레나강 내륙수운 거점지역 도시



자료: 한국외대, 레나강과 콜리마대로: 러시아 극동-시베리아 탐사 리포트

(1) 틱시 항만

사하공화국 내 유일한 해양항만인 틱시 항만은 시베리아 북부 해안의 랍테프해의 틱시만에 위치해 있다. 틱시 항만은 사하공화국 레나강 어귀의 항구로 1933년 NSR(북극항로)의 거점 항구로 개발되어, 북극항로와 러시아 북극 지역의 내륙수운을 연결하는 항만이다. 연중 3달 정도 항해가 가능했으나, 최근 기후 온난화로 바다의 결빙이 늦게 시작되면서 운송 기한이 늘어나고 있다. 틱시 항만은 석유 제품 및 일반 상품의 운송, 선적 및 하역 작업 등을 주로 담당한다.

8) https://www.korabel.ru/news/comments/rossiyskie_reki_vzglyad_iz_pravitelstvennyh_ikon_yakutiya.html(검색일: 2022.07.21.)

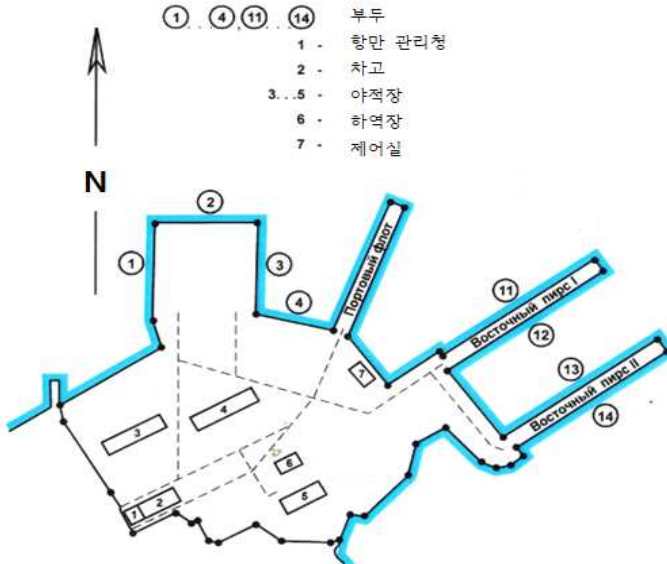
텍시 항만은 LNG 선박을 취급할 수 있는 항구로 러시아 연방 항구 목록에 포함되어 있으며, 러시아 연방 해군의 선박과 선박 기지로도 사용되고 있다. 총 9개의 선석이(화물 8개, 유류 1개) 있으며, 현재 운영 중인 선석은 11번과 12번 두 개이다. 텍시 항만은 별도로 연계되는 철도망이 없다. 이에 따라 레나강의 내륙수운, 항공편을 이용한 운송만이 가능하다. 텍시 항만에서 야쿠츠크 항만까지의 수운 거리는 1,703km이다.

〈표 2-10〉 텍시 항만

구분	내용
위도/경도	북위 71도 39초, 동경 128도 48분
수역	96.78km ²
토지 면적	7.29ha
평균 항해 가능 시기	7월 15일~10월 30일 (105일)
최대 입항 선박 길이, 흘수, 너비	129.5m, 15.8m, 3.9m,
사용가능 선석	2개
철도 접근성	N/A
배후 연계망	레나 강
최대 입항선박 톤수	67t
Ice Condition	겨울기간에 결빙
창고 면적	개방 529,000m ² , 야적장 383,000m ²
기술 장비	갠트리 크레인 9대, 플로팅 크레인 6대, 크롤러 크레인 4대, 오버헤드 컨테이너 크레인, 지게차 30대, 롤 트레일러, 불도저, 트랙터 등 차량 50대

자료: 러시아 해운 항만청, <http://pma.ru/filialyi/filial-fgbu-administratsiya-morskih-portov-primorskogo-kрая-i-vostochnoy-arktiki-v-morskom-portu-tiksi/> (검색일: 2022.05.28.)

〈그림 2-3〉 텍시 항만 지형 지면도



자료: 러시아 해운 항만청, <http://pma.ru/filialyi/filial-fgbu-administratsiya-morskih-portov-primorskogo-kрая-i-vostochnoy-arktiki-v-morskom-portu-tiksi/karta-skema-morskogo-porta-tiksi/> (검색일: 2022.07.21.)

텍시 항만의 최대 운송량은 1986년 86만 톤이었으나, 오늘날, 텍시 항만의 물동량 처리능력은 3~5% 미만이다. 2020년 텍시 항만을 통한 총 화물량은 4만 6천 톤이었으며, 텍시 항만의 화물량은 지속적으로 증가하고 있다.⁹⁾

〈표 2-11〉 텍시 항만 화물량 증감 추이

연도	단위: 천 톤					증감률
	2016	2017	2018	2019	2020	
화물량	16.4	13.3	15.3	33.4	46.0	29.4%

자료: О КОМПЛЕКСНОМ ПЛАНЕ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛКА ТИКСИ НА ПЕРИОД ДО 2025 ГОДА(검색일:2022.06.24.)

9) 러시아 해운 항만청, <http://pma.ru/> (검색일:2022.07.13.)

(2) 야쿠츠크 항만 (니즈니베스타흐 항만)

야쿠츠크 항만(니즈니베스타흐 항만)은 레나강 중류 서안에 위치한 물류의 거점으로, 북극항로와 수운항만을 연결하는 항만이다. 면적은 273km²이며 연간 100만 톤이 처리할 수 있다. 주요 운송은 니즈니베스타흐 항만에서 이뤄지고 있는데, 니즈니베스타흐 항만과 야쿠츠크 항만은 기간에 따라 사용의 정도만 다르며 명칭은 동일하다. 야쿠츠크 수운항만은 상류에서는 10월 말-11월 초부터 이듬해 5월 초까지, 하류에서는 10월 말부터 6월 초까지 강이 얼어 선박을 활용하지 못한다. 결국, 1년 동안 레나강 상류에서는 약 160일, 그리고 하류에서는 약 120일 동안만 선박이 다닐 수 있다.¹⁰⁾

〈그림 2-4〉 야쿠츠크 항만- 니즈니베스타흐 철도역 연결 지도



자료: <https://sakhaday.ru/news/so-stantsii-nizhnij-bestyah-otpravilsya-pervyj-regulyarnyj-passazhirsij-poezd/> (검색일:2022.07.10.)

10) <https://sakhaday.ru/news/so-stantsii-nizhnij-bestyah-otpravilsya-pervyj-regulyarnyj-passazhirsij-poezd/> (검색일:2022.08.01.)

따라서, 야쿠츠크 항만은 동계기간 사용되며, 니즈니베스타흐 항만은 하계 기간 사용된다. 따라서 본 글에서 니즈니베스타흐 항만과 야쿠츠크항만 모두 야쿠츠크 항만으로 명칭을 통일하도록 한다. 야쿠츠크 항만의 주요기능은 사하공화국의 주민들을 위한 생필품 화물 운송이다. 야쿠츠크에서 북쪽으로는 도로가 발달하지 않았고 북쪽 지역 운송은 항공이나 내륙수로를 이용해야만 한다.

야쿠츠크 항만은 드라이 화물 위주로 컨테이너와 함께 취급하고 있지만, 액체화물을 처리할 수 있는 시설도 갖추고 있다. 주요 화물은 생필품, 목재, 석탄 등이다. 목재는 시베리아 지역에서 하천 항구로 운송되어 야쿠츠크 항만으로 모인 다음에 레나강 하류 및 상류 지역으로 목재가 필요한 지역에 운반되고 있다. 2019년 야쿠츠크 항만의 주요 화물은 컨테이너가 약 9만 2,800톤으로 가장 많았으며, 석유 6만 톤, 대량화물이 3만 3,200톤, 석탄 5천 톤 순이었다.¹¹⁾

〈표 2-12〉 야쿠츠크 항만(니즈니베스타흐 항만) 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
화물량	-	21	75	196	360	157%

자료: <http://kodeks.karelia.ru/api/show/571071726> (검색일: 2022.07.22.); <https://portnews.ru/news/292507/> (검색일:2020.07.22.)

야쿠츠크는 수운항만과 철도가 교차하는 지점으로 철도역은 야쿠츠크 시내가 아닌 강 건너편 니즈니베스타흐에 있다. 아무르~야쿠티아 철도는 남쪽으로 틴다에서 바이칼~아무르 간선철도(BAM), 스코로보디노에서 시베리아 횡단철도(TSR)와 연결된다. 2011년 시베리아횡단철도의 일부인 바모

11) <http://kodeks.karelia.ru/api/show/571071726> (검색일: 2022.07.22)

〈그림 2-5〉 아무르-야쿠츠크 철도 지도



자료: <https://thecoalhub.com/rosneft-ceo-addresses-issue-of-tsr-and-bam-limited-capacities.html> (검색일:2022.07.10.)

2) 투자개발 계획

2020년 사하공화국의 고정자본 투자는 3,951억 루블로, 2016년 대비 8.3% 증가하였다. 2020년 사하공화국 고정 자본산업별 투자 규모는 ‘광업’이 43%로 가장 높았으며, 이후 ‘운송 및 물류창고업(29.8%)’, ‘에너지 산업(3.6%)’ 순이었다. ‘운송 및 물류창고업’은 교통환경 개선 및 물류 인프라 확보를 목표로 하고 있으며, 지난 5년간 평균 20% 이상의 고정자본이 투자되었다. 사하공화국에서 발표한 교통, 운송 인프라에 대한 투자계획

보고서에 따르면, 현재 택시 항만 인프라 개발 프로젝트, 자타이 시 조선소 현대화, 아무르~야쿠츠크철도 개발 등이 주요 과제로 제시되고 있다.

〈표 2-13〉 사하공화국 고정자본 투자 규모 증감 추이

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
투자액	2,867	4,014	4,179	3,931	3,951	8.3%

자료: 러시아 연방 통계청, Регионы России. Основные социально-экономические показатели городов 2020. (검색일: 2022.07.22.); социально-экономический профиль республика саха(Якутия) 2020г. (검색일: 2022.07.20.)

〈표 2-14〉 사하공화국 주요 산업별 고정자본 투자 규모

단위: %

산업	2016	2017	2018	2019	2020
광업	42.8	46.2	48.9	59.3	43.0
운송 및 물류창고업	21.2	34.3	30.6	23.2	29.8
에너지 산업	15.1	3.9	4.8	3.9	3.6
건설업	5.2	4.6	4.5	3.5	6.0
교육업	3	0.9	1	1.1	2.2
제조업	0.4	1.5	1.2	0.5	0.9

자료: Н.А. Ильан, ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (검색일:2022.07.13.); 러시아 연방 통계청, Регионы России 2020. (검색일:2022.07.22.)

야쿠츠크의 고정자본에 대한 투자는 2019년 493억 루블이며, 증가폭이 크지는 않지만, 투자 규모는 지속적으로 증가하고 있다. 야쿠츠크 내 운송 및 물류창고업에 대한 투자는 높지 않았는데, 이는 시 정부가 아닌 공화국 투자가 주로 이뤄지고 있기 때문이다.

〈표 2-15〉 야쿠츠크시 고정자본 투자 규모

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
투자액	391	405	497	493	-	8.0%

자료: 러시아 연방 통계청, Регионы России. Основные социально-экономические показатели городов 2020. (검색일:2022.07.19.)

2020년 사하공화국의 외국인직접투자(FDI)는 투자 유입액 기준 11억 1,400만 달러(USD)를 달성했는데, 사하공화국의 외국인투자는 2018년 이후 합작투자 규모가 1/3로 축소되었고, 2019년에는 직접투자도 소폭 감소하였다.

〈표 2-16〉 사하공화국 외국인직접투자 유입액 추이

단위: 백만 USD

연도	2011	2015	2016	2018	2019	2020
사하공화국	704	964	1,347	351	1,168	1,114
러시아 전체	235,082	133,949	137,763	140,079	185,547	206,907

자료: 러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 2021. (검색일: 2022.08.25.)

〈표 2-17〉 사하공화국 외국인-러시아 합작투자 추이

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020
외국인-러시아 합작투자	292	514	311	259	-

자료: 사하공화국 통계청, http://stat.sakha.gks.ru:8899/pub.aspx?p=bgd&q=9&kod_sbor=1&k=%D0%92%D0%BD%D0%93%D0%97.01.01&g=2020&oper=1&l=1. (검색일:2022.07.30)

(1) 러시아 2035 북극 전략

가. 2024년 텍시 항만 현대화와 인프라 개발

러시아 2035 북극 전략 제 26조 2항에 따르면, 사하공화국의 북극 공간에서 이 전략을 실행하기 위한 주요 방향 중 하나로 텍시 항만의 인프라 개발을 포함하여 텍시의 개발안이 제시되고 있다. 텍시 항만은 사하공화국이 소유하고 있지만, 제한된 지역 예산으로 인해 항구 인프라 개발이 실제로 진행되지는 않았다. 항만 하역 장비의 보수 및 유지비용은 텍시 항만을 운영하는 회사의 재정으로 운영되었다. 항만 현대화 사업은 2018년 9월 30일 러시아 연방 정부에서 승인된 № 2101 문서에 따라 2024년까지 텍시 항만의 인프라 현대화 및 확장이 진행될 예정이다. 접안 시설의 재건, 환적 장비 재설비, 항만 함대의 갱신 및 건설을 포함한 텍시 항만 개발 프로젝트는 연방 예산 18억 루블, 사하공화국 예산 8억 루블로 총 26억 원이 투자될 예정이다. 2030년 현대화 이후 화물 선적량은 30만 톤으로 예상된다.¹²⁾

(2) 러시아 연방 내륙수운 개발 전략 2030

가. 자타이 선박 수리조선소 재건 및 현대화 프로젝트

레나강과 북극 항만의 화물 운송을 보장하기 위해 러시아 연방은 “해양 분야 개발을 위한 조선 및 장비 개발” 프로그램의 일환으로 2019년 자타이 선박 수리조선소의 재건 및 현대화 프로젝트를 시작하였다. 자타이 선박 수리조선소는 2016년 2백만 루블의 자본으로 설립되었고, 주주는 연방 재산 관리청(82.2%), 사하공화국 개발공사(15.1%), Lena United River Shipping Company(2.4%)이다. 해당 프로젝트의 비용은 57억 5,000만 루블로, 2019년 러시아 재무부 41억 루블, 사하공화국 개발공사 7억

¹²⁾ 사하공화국 정부, Комплексный план развития поселка тикси На период до 2025 года. p. 53. (검색일: 2022.07.09.)

5,000만 루블, 레나강 운송 회사가 8억 9,450만 루블을 자타이 선박 수리 조선소에 투자했다. 야쿠츠크 정부는 레나강만이 북극해 항로에 접근할 수 있고, 다른 지역은 하천 선박 공급이 복잡해 자타이 선박 수리조선소의 대안이 없다고 언급했으며, 해당 지역 화물선의 평균 사용 연식은 38년으로 기준 24년을 초과하여 노화되었다고 밝혔다. 이에 따라 자타이 선박 수리 조선소에서는 매년 10척의 선박을 건조하고, 6척의 선박을 현대화 및 수리하여 2036년까지 130척의 선박을 건조할 계획이다. 하지만, 해당 프로젝트는 2021년 10월 31일 완료예정이었으나, 건설사 투자 부족으로 2023년으로 연기되었다.¹³⁾

(3) 러시아 철도개발전략 2030

2007년 9월 6일 승인된 철도개발 전략으로, 철도망의 확장, 고속 철도망 건설과 물류 네트워크 창설을 통해 아시아와 유럽의 화물 운송을 촉진하는 데 목적을 두고 있다. 러시아 정부는 해당 전략에 따라 BAM(바이칼-아무르횡단철도)의 개보수와 확장을 포함하여 2030년까지 야쿠츠크(니즈니베스타흐)-모마-마가단 철도 노선(1,560km)을 개발할 계획이며, 베링해협 프로젝트와 연계한 야쿠츠크-우엘렌 철도 노선을 완공할 예정이다.¹⁴⁾ 2019년 7월 26일 톰모트-니즈니베스타흐 구간이 개통되었으며, 야쿠츠크 항만의 환적을 위해 니즈니베스타흐 역에 대규모 물류단지가 건설되었다. 사하공화국에는 레나강을 가로지르는 다리가 없다. 레나강 대교는 당초 2014년에 착공하여 2020년에 완공될 예정이었지만, 2014년 러시아의 크림반도 합병으로 크림반도와 러시아 본토를 연결하는 케르치해협 대교(Kerch Strait Bridge)에 밀려 2024-5년에 완공 예정이다.¹⁵⁾

13) <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2021/08/16/882329-minpromtorg-sudo-verfi>. (검색일: 2022.07.03.)

14) 한종만, "러시아의 교통정책과 베링해협터널 프로젝트," 한국철도학회 철도저널, 제18권 제3호 (2015), p. 81.

(4) 야쿠츠크시 철도개발전략

2017년 아무르-야쿠츠크 철도가 완공되었으며, 이 철도의 종착역인 니즈니베스타흐에 '야쿠츠크 공단' 건설 계획을 발표했다. '야쿠츠크 공단'은 2032년까지 니즈니베스타흐 인근 역인 '프라바야 레나' 부근에 제조업과 서비스업 관련 기업을 유치하고 연간 화물처리 능력 25,000 톤 규모의 하천항구를 건설하여 아무르-야쿠츠크철도와 바이칼-아무르 간선철도를 잇는 운송 수요를 확대하고자 한다. 프로젝트의 총비용은 19억 3,928만 루블이며, 4개의 적재 및 하역장, 2개의 왜건 차량차고, 선로 1,350m 등을 건설할 예정이다. 2019년 러시아 연방 예산 1,700만 루블, 사하공화국 예산 2,700만 루블, 투자기금 1,500만 루블이 투자되었다. 2030년 완공 후 야쿠츠크 운송 허브의 환적량은 240만 톤에 달할 것으로 예상되며, 이 중 170만 톤이 야쿠츠크시를 통과할 것으로 예상된다.¹⁶⁾

제2절 크라스노야르스크 변강주(두딘카, 노릴스크, 크라스노야르스크)

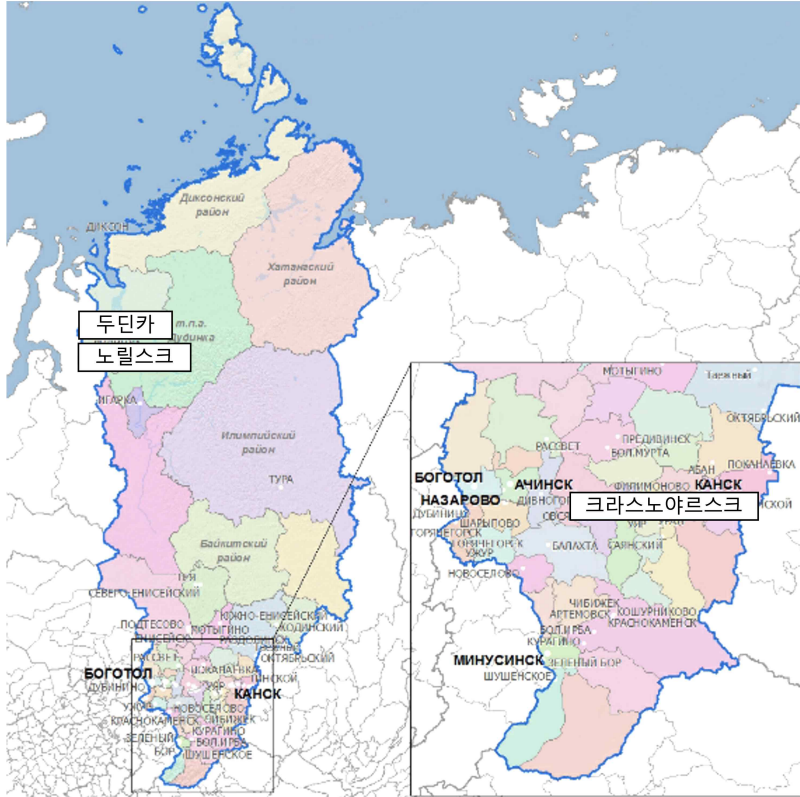
1. 지역 경제 현황

크라스노야르스크 변강주(Krasnoyarsk territory)는 시베리아(Siberia) 연방관구에 속하며, 행정중심도시는 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)이다. 내륙수운과 북극항로가 연계되는 크라스노야르스크 변강주 내 거점도시는 두딘카(Dudinka), 노릴스크(Norilsk), 크라스노야르스크이다.

15) <https://tass.ru/ekonomika/7755569> (검색일:2022.08.01.)

16) 야쿠츠크시 투자 개발부, <https://investyakutsk.com/news/478/> (검색일: 2021.06.24.)

〈그림 2-6〉 크라스노야르스크 변경주 지도



자료: http://xn----7sbejtdba1cilbhk.xn--p1ai/?id_page=35&id_razd=112(검색일:2022.07.04)

크라스노야르스크 변경주의 지역총생산은 2020년 기준 2조 7,226억 루블로 지난 5년 대비 증감률은 10.6%이다. 2020년 크라스노야르스크 변경의 지역총생산은 러시아 연방(약 93조 8,103루블)의 약 2.9%를 차지하며 러시아 연방 내 6위, 시베리아 연방관구 내 1위이다. 크라스노야르스크 변경은 풍부한 천연자원 덕택에 수력발전, 화력발전, 비철 금속업, 광물 채굴, 임업 등이 발달하였으며, 운송 및 통신 사업 비중이 증가하고 있다. 주요 산업은 제조업(31.4%), 유용 광물자원(21.2%), 도소매업(9%), 운송 및 물

류창고업(6.5%)이다.¹⁷⁾ 주요 산업 총 생산액은 2019년 기준 2조 5,580억 루블이었다.

〈표 2-18〉 크라스노야르스크 변경주 지역총생산(GRDP)

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감율
지역총생산	18,219	19,770	23,747	26,962	27,226	10.6%

자료: 러시아 연방 통계청, валовой региональный продукт по субъектам российской Федерации 2020 (검색일:2022.07.03.)

두딘카시의 주요 산업은 석유 및 천연가스, 에너지 산업 등이 있으며, 2020년 총 산업생산액은 약 287억 루블이다. 그 외 어류 어획도 활발하게 이루어지고 있으며, 농촌 지역에 거주하는 돌간, 느가나산, 네네츠, 에벤키 등의 소수민족이 어획을 담당하고 이들의 전통적인 생활 방식을 정부에서 보장하고 있다.¹⁸⁾

노릴스크시의 2020년 총 산업생산액은 6,977억 루블로 2018년 대비 35.6% 증가하였고, 제조업이 92.4%를 차지했다. 노릴스크는 크라스노야르스크 변경주의 주요 산업지대로 공업 생산이 대부분이며, 생산가능인구도 다른 지역에 비해 전체 인구의 66%에 육박한다.

크라스노야르스크시는 야금, 에너지, 기계공학 및 건설 산업이 발전하였으며, 2020년 산업생산액은 전년 대비 22.4%에 달한다.¹⁹⁾ 총생산액

17) Investment platform of russian regions, <https://www.investinregions.ru/en/regions/24/statistics/>(검색일:2022.07.05)

18) 두딘카 시 공식 홈페이지, Итоги социально-экономического развития муниципального образования «Город Дудинка» (검색일:2022.06.10.)

19) Инвестиционный паспорт города Красноярска 2020, 7~8p (검색일:2022.07.03.)

5,018억 루블에서 제조업이 4,280억 루블로 85.3%를 차지하며 압도적으로 높은 생산액을 보인다. 뒤이어 에너지 산업(9.6%), 광업(3.5%), 상하수도업(1.6%)이 주요 산업으로 자리하고 있다. 이러한 산업생산액을 기반으로 야금, 광물, 목재제품을 EU, 중국, 한국 및 미국에 수출하고 있으며, 중국, 핀란드, 독일에서 기계설비, 화학제품, 기술을 주로 수입한다.²⁰⁾

크라스노야르스크 변경의 2020년 수출입액은 약 89억 달러로, 2020년 전년 대비 수출액은 약 3.9억 달러 감소했고, 수입액은 약 3,000만 루블 증가하였다. 크라스노야르스크 변경은 수입보다 수출이 많은 지역이다.

〈표 2-19〉 크라스노야르스크 변경 연도별 수출입액 현황

단위: 억 달러

연도	수출액	수입액
2016	47.8	12.2
2017	59.6	13
2018	69	21
2019	67.9	24.8
2020	64	25.1

자료: <https://ru-stat.su/date-Y2016-2021/RU04000/export/world> (검색일:2022.07.07.)

크라스노야르스크 변경의 주요 수출국은 2020년 기준 네덜란드(28.7%), 중국(24%), 독일(8.2%) 이며, 주요 수출품목은 금속 및 금속제품(60.7%), 목재 및 목재제품(12.9%) 이다. 주요 수입국은 미국(22.7%), 핀란드(15.4%), 중국(15.1%) 이며, 주요 수입품목은 화학물질(24.1%), 금속 및 금속제품(17.2%) 등이다.

20) <http://www.admkrsk.ru/citytoday/economics/investpolitika/Documents/pasport20.pdf>
(검색일: 2022.07.10.)

〈표 2-20〉 크라스노야르스크 변경 주요 수출입 대상국 (2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
국가	금액	비중	국가	금액	비중
네덜란드	184	28.7%	미국	57	22.7%
중국	154	24%	핀란드	38.6	15.4%
독일	52.4	8.2%	중국	37.8	15.1%
터키	41.8	6.5%	호주	18.6	7.4%
한국	39.1	6.1%	우크라이나	12.9	5.1%
총	640	100%	총	251	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU98000/import/world> (검색일:2022.07.07.)

〈표 2-21〉 크라스노야르스크 변경 주요 수출입 품목 (2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
품목	금액	비중	품목	금액	비중
금속 및 금속제품	388	60.7%	화학물질	60.4	24.1%
목재 및 목재제품	82.3	12.9%	금속 및 금속제품	43.2	17.2%
광물제품	49	7.7%	기계제품	34.4	13.7%
보석류	41.5	6.5%	보석류	23.2	9.2%
화학물질	10.2	1.6%	플라스틱 및 고무제품	8.17	3.3%
총	640	100%	총	251	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU98000/import/world> (검색일:2022.07.07.)

크라스노야르스크 변경주의 내륙수운 화물량은 2020년 기준 531만 5,000톤으로, 2016에 비해 약 -2.1% 감소했다. 내륙수운 이용 화물량 중 벌크화물 비중이 석유화물에 비해 월등히 높게 나타나며, 석유화물은 꾸준한 증가 추세를 보였고 지난 5년간 36.1% 증가했다. 크라스노야르스크 변경주의 철도 화물량은 2020년 기준 7,100톤을 기록했다.

〈표 2-22〉 크라스노야르스크 변경 내륙수운 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
총 화물량	5,791	5,740	5,551	5,640	5,315	-2.1%
벌크화물	5,730	5,347	5,323	5,431	5,107	-2.8%
석유화물	60.6	392.5	227.8	209	207.9	36.1%

자료: <https://www.fedstat.ru/indicator/35035?ysclid=l4thv2a5og515045668>. (검색일:2022.07.10.)

〈표 2-23〉 크라스노야르스크 변경 북극으로 운송되는 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
총 화물량	6,013	5,315	6,010	5,424	5,391	-2.7%
벌크화물	4,806	4,058	4,531	3,952	3,978	-4.6%
석유화물	325	292	302	301	196	-11.8%
목재화물	881	964	1,176	1,170	1,216	8.4%

자료: <https://www.fedstat.ru/indicator/35024?ysclid=l4thqb0lcg734258149> (검색일:2022.7.10.)

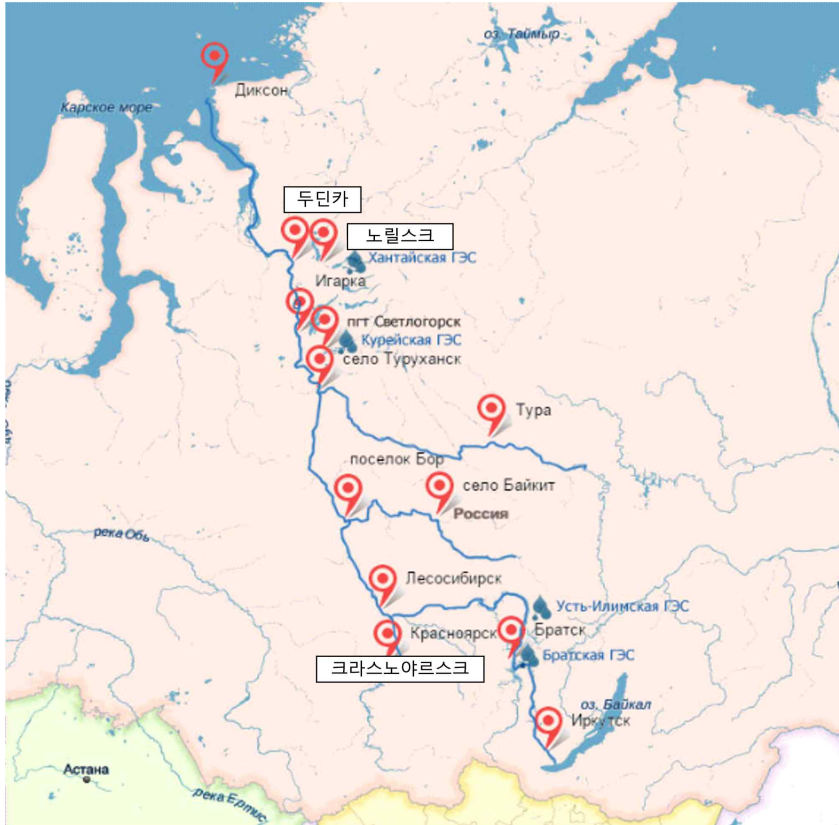
2. 물류 인프라 여건 분석

1) 물류관점에서의 거점지역 특징

북극해 운송시스템으로서 내륙수로 역할을 하는 크라스노야르스크 변경의 예니세이강에는 TSR(시베리아횡단철도) 거점 지역인 크라스노야르스크와 북쪽에 위치하는 두딘카, 노릴스크가 있다. 이 세 지역은 북극항로와 TSR을 내륙수로를 통해 연결되는 주요 도시로 자리잡고 있다. 크라스노야르스크-두딘카를 연결하는 직선거리는 1,528km이고, 두딘카-노릴스크의 직선거리는 80km이다.²¹⁾

21) https://ru.wikipedia.org/wiki/Норильская_железная_дорога#/media/Файл:Norilsk_railway_map_simple_2019-10.svg(검색일:2022.07.04)

〈그림 2-7〉 예니세이강 내륙수운 거점지역 도시



자료: https://ru.wikipedia.org/wiki/Норильская_железная_дорога#/media/Файл:Norilsk_railway_map_simple_2019-10.svg(검색일:2022.07.04)

(1) 두딘카 항만

두딘카 항만을 통한 내륙수운은 해상 및 하천 항구(PJSC MMC Norilsk Nickel의 북극 운송 지점)를 통해 수행된다. 원자력 추진 쇄빙선 덕분에 예니세이강을 따라 아르한겔스크와 무르만스크와 바다로, 여름에는 크라스노야르스크와 덕슨과 하천 교통으로 연결된다. 항만에서의 작업은 얼음이

며 있는 기간 동안만 잠시 중단된다. 두딘카 항만은 카라 해에서 220해리 떨어진 지류인 두딘카 강의 입구에 있는 예니세이강의 오른쪽 제방에 위치하고 있으며, 항행 기간 310일(5월 20일부터 6월 15일까지는 항행을 하지 않는다)이다. 겨울에는 쇄빙선이 상시 임무를 수행하며, 정박 깊이는 8~12m, 최대 17,000톤의 선박을 수용한다.²²⁾

〈표 2-24〉 두딘카 항만

구분	내용
위도/경도	북위 69도 24초, 동경 86도 11분
수역	30.22km ²
토지 면적	24.92ha
평균 항해 가능 시기	1월 1일 ~ 5월 20일, 6월 15일 ~ 12월 21일 ²³⁾
최대 입항 선박 길이, 흘수, 너비	260.3m, 11.8m, 32.2m,
사용가능 선석	9개
최대 입항선박 톤수	약 25,000톤(DWT)
운영기업	노릴스크 니켈(RAO Norilsk Nickel), 타이미르 석유회사(Taimyr Fuel Company)
배후 연계망	노릴스크 철도와 연계, 예니세이강
공항 접근성	70km 외곽에 노릴스크 공항
화물처리실적	200만t
청고 면적	개방 404,000 m ² , 미개방 22,000 m ²

자료: 두딘카 2030 사회경제발전전략(검색일:2022.06.01.), 서북극항만관리, <https://www.mapm.ru/Port/Dudinka>(검색일:2022.07.10)

두딘카 항만의 화물은 철도와 도로를 통해 노릴스크와 탈나흐 지역까지 왕복 이동이 가능하다. 러시아 전역의 화물이 모스크바와 노보시비르스크

22) 서북극항만관리, <https://www.mapm.ru/Port/Dudinka>(검색일:2022.07.10)

23) 두딘카 항구는 수문학적 요인으로 인해 봄철 해빙기에 침수되는 선석이 있는 항구이다.

창고에서 통합된 후 포장과 라벨링을 거쳐 컨테이너에 적재되며, 이러한 루트를 통해 아르한겔스크 항구에 들어온 컨테이너는 북극항로를 따라 두딘카 항만으로 들어온다. 화물 환적 후 육로를 이용하여 노릴스크와 노릴스크 산업지역(Kayerkan, Talnakh, Oganer)으로 운송된다.

〈그림 2-8〉 두딘카 항만 내륙수운과 해양항만 연결 루트



자료: <http://sibir.arktiskfish.com/index.php/karty/469-karta-obskoj-guby>(검색일:2022.07.06)

5월 중순에서 6월 중순까지 홍수 기간에는 북극항로 선박 취급을 중단하며, 내륙수운을 통한 하천 선박이 크라스노야르스크와 레소시비르스크에서 생산에 필요한 장비와 물품(모래, 원목, 시멘트 원료-클링커 등)을 운송하고, 광물 중 유황은 강을 통해 크라스노야르스크로 보내진다.²⁴⁾ 또한, 크라

스노야르스크 항만에서 두딘카 항만을 거쳐 환적 후 육로로 노릴스크까지 소요되는 시간은 평균 10-16일이다. 모스크바와 극동에서 들어온 물자를 노릴스크까지 운송하는데 두딘카는 주요 항만으로 사용되고 있다.²⁵⁾ 주요 화물은 벌크, 목재, 산업 및 식품, 일반 화물, 석유 제품이 있으며, 주요 수출품은 구리, 니켈, 코발트, 셀레늄, 텔루르, 황, 석탄, 고철이다.

2020년 기준 두딘카 항만의 총 화물 중 180만 톤이 북극항로를 통해, 184만 톤이 내륙수운 통해 운송되었다. 북극항로를 통해 운송되는 화물량은 2016년에 비해 10.7% 증가하였고, 내륙수운 화물량은 2020년까지 지속적으로 감소했다.

〈표 2-25〉 두딘카 항만 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
해양	1,200	1,200	1,299	1,460	1,801	10.7%
내륙수운	2,700	2,000	2,200	-	1,844	-

자료: Водный грузооборот порта Дудинка(검색일:2022.07.06), Порт ово-терминальная инфраструктура: Состояние и перспективы развития в свете роста грузоперевозок по СМП(검색일:2022.07.06.), chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://morproekt.ru/attachments/article/1161/TransLogistika_2020_Semenov_k.pdf(검색일:2022.07.13)

두딘카 항만은 해양과 내륙에서 들어오고 나가는 화물을 노릴스크까지 연결하는 북극권의 거점 항만이다. 남쪽에서는 크라스노야르스크와 노보시비르스크에서 예니세이강을 따라 내륙수운으로 화물이 이동되며, 북쪽에서는 북극항로를 따라 모스크바, 아르한겔스크, 상트페테르부르크 및 극동지역의 화물을 해양항만으로 운송하는 데 거점지역 역할을 한다. 두딘카와

24) Водный грузооборот порта Дудинка(검색일:2022.07.06)

25) https://as-sib.com/napravleniya/krasnoyarskiy-kray/norilsk(검색일:2022.07.10)

철도로 연결된 노릴스크 산업지대에서 생산되는 압도적인 양의 니켈과 구리 등 광물을 채굴 및 제조과정을 거쳐 국내외로 이동시킨다. 두딘카 항만에서 환적하여 노릴스크로 들어오는 화물은 산업지대에 필요한 기계장비 및 설비 등이 대부분을 차지하며, 나머지는 식료품 등 일상생활에 필요한 물품으로 볼 수 있다.²⁶⁾

〈그림 2-9〉 두딘카 항만 내륙수운, 해양항만 및 철도 연결 루트



자료: <http://sibir.arktifikish.com/index.php/karty/469-karta-obskoj-guby>(검색일:2022.07.06)

두딘카에서 노릴스크를 넘어 탈나흐 지역까지 이어진 철도의 길이는 120km이다. 영구동토층이라 불리는 최북단에 놓인 철도로 90년대 초반에는 여객철도로 활용되었지만, 현재는 화물만 운송하고 있다. 탈나흐 광산에

26) https://rosatomport.ru/port_dudinka(검색일: 2022.07.01.), <https://dudinka.mapm.ru/Port/Dudinka>(검색일: 2022.07.01.)

서 노릴스크 니켈의 주요 생산품인 구리를 운송하고 있으며, 탈나흐에서 적재한 화물은 두딘카 항만으로 이동하여 수출된다.²⁷⁾

〈그림 2-10〉 두딘카-노릴스크-탈나흐 철도 연결 루트



자료: https://ru.wikipedia.org/wiki/Норильская_железная_дорога#/media/Файл:Norilsk_railway_map_simple_2019-10.svg(검색일:2022.07.04)

노릴스크 니켈은 코발트, 로듐, 은, 금, 이리듐, 루테튬, 셀레늄, 텔루륨 등 2차 금속을 생산하며 주로 광물 탐사, 생산, 농축 및 가공, 비철 및 귀금속 생산과 판매 등의 경제활동이 이루어지고 있다. 노릴스크 산업지역에서 생산된 제품은 노릴스크 철도를 이용해 두딘카 항만으로 운송되어 내륙수운과 북극항로를 통해 이동한다. 노릴스크의 화물량은 2020년 기준 1,840만 톤이다.²⁸⁾

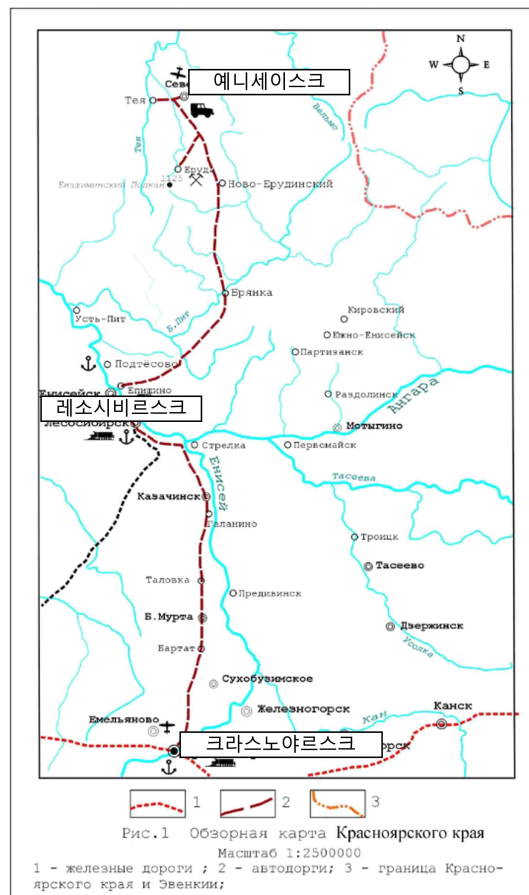
27) <https://whatiswhat1.livejournal.com/59455.html?view=comments>(검색일:2022.07.05)

28) <https://www.nornickel.ru/business/transport-and-logistic/>(검색일:2022.07.01.)

(2) 크라스노야르스크 항만

예니세이강의 남단에 위치한 크라스노야르스크 항만은 연간 400만 톤의 화물을 처리하고 연간 환적량은 130만 톤에 육박한다. 화물 회전율은 꾸준히 높아지고 있으며, 북쪽으로 화물을 운반하기 위한 하역 장비, 저장 시설 및 자체 철도 라인을 갖춘 덕분에 적시에 효율적인 운송과 보관을 할 수

〈그림 2-11〉 크라스노야르스크 항만 및 북쪽 항만



자료: <https://glav.su/forum/threads/986503>(검색일:2022.07.04)

있다. 크라스노야르스크 변강의 북단에 위치한 두딘카 항만과 내륙수로로 이어지며 다양한 물품과 자재들이 움직인다. 350만 km에 달하는 예니세이강은 러시아에서 가장 긴 강으로 남에서 북으로 흐르며 강을 끼고 있는 지역에서는 화물 운송이 가능하다.²⁹⁾ 크라스노야르스크에서 북쪽으로 올라가는 길에는 가장 최근에 건설된 현대적인 항구인 레소시비르스크 항만은 인접한 육로 운송 경로가 많고, 우수한 화물처리 능력으로 인해 물동량이 많은 편에 속한다.

크라스노야르스크부터 예니세이스크까지 거리는 352km이며 3일 소요된다. 내륙수운을 따라 1,374km 올라가면 두딘카에 도착하고 11일이 걸린다. 두딘카에서는 해양항만을 통해 아르한겔스크와 크론슈타트트로 가는 항로가 있다.³⁰⁾

〈그림 2-12〉 크라스노야르스크 항만과 북극항로 연결 루트



자료: <https://29.ru/text/gorod/2017/08/04/50749591/>(검색일:2022.07.01.)

29) <http://arcticasnab.ru/catalogs/2/sections/3>(검색일:2022.07.09)

30) <https://doberemsa.net/kak-dobratsya-eniseysk-krasnoyarskiy-kray--dudinka-krasnoyarskiy-kray/>, <https://www.e-river.ru/map/yenisei/>(검색일: 2022.07.10.)

크라스노야르스크 항만은 시베리아의 가장 큰 산업 중심지에 위치하고 있다. TSR과 예니세이강 및 북극항로라는 주요 운송 경로의 교차점에 있기 때문에 모든 방향에서 오는 화물을 처리할 수 있다. 이 항만은 크라스노야르스크의 복합 운송 및 물류 센터의 주요 허브 중 하나이다. 항만에는 예니세이, 콘니 오스트로프(Konny Ostrov), 즐로비노(Zlobino), 시팔로프로피트카(Shpalopropitka) 4개의 부두가 있다. 또한, 19척의 증기선, 3척의 바지선, 2척의 목재운반선 등이 항구에 정박하고 있다.³¹⁾

크라스노야르스크 철도는 2019년 팔목할 만한 양의 화물을 운송했다. 크라스노야르스크 변강과 하카시아의 철도산업을 담당하는 기업은 해당 역에서 8,460만 톤의 화물을 보낸 것으로 집계되었다.³²⁾

〈표 2-26〉 크라스노야르스크시 주요 운송 화물의 비중(2019년 기준)

단위: 백만 톤

구분	무연탄	석유제품	비철야금	목재	건설	곡물
물동량	5,490	920	590	330	130	0.932
전년 대비 증감률	4.4%	-25.1%	-3%	-18.3%	12.6%	49%

자료: <https://newslab.ru/news/943411>(검색일:2022.07.10)

2) 투자개발 계획

크라스노야르스크 변강주의 2020년 기준 고정자본 투자는 4,786억 루블로, 2016년 대비 3% 증가했음은 물론 2019년 동기 대비 12.21% 증가하였다. 크라스노야르스크 변강주의 고정 자본산업별 투자 규모는 ‘광업’이 39.9%로 가장 높았으며, 이후 ‘운송 및 물류창고업(15.9%)’ 순이다.

31) <https://www.e-river.ru/holding/krasnoyarskriverport>(검색일:2022.07.15.)

32) <https://kras.rzd.ru/ru/3086>(검색일:2022.07.10.)

〈표 2-27〉 크라스노야르스크 변경주 고정자본 투자 규모 증감 추이

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
금액	4,259	4,209	4,218	4,265	4,786	3%

자료: <http://krskinvest.ru/krsk/about/economic/>, <https://www.interfax-russia.ru/siberia/main/krasnoyarskiy-kray-v-2020g-uvelichil-investicii-v-osnovnoy-kapital-pochti-na-5>(검색일:2022.07.23.)

〈표 2-28〉 크라스노야르스크 변경주 주요 산업별 투자 규모

단위: %

품목	2018	2019	2020
광업	-	33.5	39.9
운송 및 물류창고업	-	17.8	15.9
제조업	-	17.1	
에너지 산업	-	8.5	7.5
부동산 거래	-	4.8	
기타	-	12.8	

자료: <http://krskinvest.ru/krsk/about/economic/>, <https://www.interfax-russia.ru/siberia/main/krasnoyarskiy-kray-v-2020g-uvelichil-investicii-v-osnovnoy-kapital-pochti-na-5>(검색일:2022.07.23.)

2020년 크라스노야르스크 변경주의 외국인직접투자(FDI)는 투자 유입액 기준 126억 9,100만 달러(USD)를 달성했다. 2020년 크라스노야르스크 변경주의 FDI가 2019년 동기 대비 대폭 증가한 것에는 여러 요인이 작용했을 것으로 추측되나, 니켈이 다량 매장된 노릴스크 시를 중심으로 성장한 세계 최대 니켈 생산 기업인 노르니켈(Nornickel)사(社)에서 비스트린스키(Bystrinskiy) 채굴 공업단지(콤비나트) 프로젝트에 착수한 뒤 2020년부터 본격적으로 프로젝트가 가동되기 시작하며 해당 프로젝트에 9,800만 달러(USD)을 투입하는 등 대규모의 투자금이 유입된 결과로 보인다.³³⁾

33) 노르니켈, 2020 총결산 보고서, <https://ar2020.nornickel.ru/strategic-report/key-investment-projects/processing> (검색일: 2022.9.20.)

〈표 2-29〉 크라스노야르스크 변경주 외국인직접투자 유입액 추이

단위: 백만 USD

연도	2011	2015	2016	2018	2019	2020
크라스노야르스크 변경주	1,738	2,507	5,424	5,897	5,751	12,691
러시아 전체	235,082	133,949	137,763	140,079	185,547	206,907

자료: 러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 2021. (검색일: 2022.08.25.)

(1) 북위도철도(Northern Latitudinal Railway) 프로젝트

북위도철도 프로젝트는 두 구간으로 나뉜다. 첫 번째 구간은 NLR-1인 ‘오브스카야-살레하르트-나딤-판고디-노비 우렌고이-코로트차예보(Ob'skaya-Salekhard-Nadym-Pangody-Novy Urengoi-Korotchaevo)’ 경로를 따라 707km이며, 두 번째 구간은 NLR-2로 ‘코로트차예보-유즈노루스크예-에르마코보-이가르카-두딘카-노릴스크(Korotchaevo-Yuzhno Russkoye-Ermakovo-Igarka-Dudinka-Norilsk)’ 경로를 따라 800km 이상이 된다.³⁴⁾

〈그림 2-13〉 북위도철도 노선1,2 연결 (두딘카-노릴스크까지)



자료: <https://www.putin-today.ru/archives/123168>(검색일:2022.06.20.)

34) <https://arctic-lio.com/northern-latitudinal-railway-will-connect-west-siberian-fields-and-russian-ports/>(검색일:2022.06.18.)

〈그림 2-14〉 북위도철도 노선 길이



자료: <https://arctic-lho.com/northern-latitudinal-railway-will-connect-west-siberian-fields-and-russian-ports/>(검색일:2022.06.18.)

NLR-1 구간은 사업 시공자인 특별 프로젝트 회사(SPC Concessionaire), 야말로-네네츠(Yamalo-Nenets) 자치구의 행정부, 러시아철도(Russian Railways) 그리고 가즈프롬(Gazprom)이 참여하며, 구간별로 투자사가 다르다. 민간이 주도하는 특별 프로젝트 회사(SPC Concessionaire)는 오브스카야-살레하르트-나딤(Ob'skaya-Salekhard-Nadym) 구간에 자금 조달, 건설 및 운영을 책임지며, 오비(Ob') 및 나딤(Nadym) 강을 가로지르는 새로운 다리 건설도 진행한다.³⁵⁾ 이 구간에 야말로-네네츠(Yamalo-Nenets) 자치구의 행정부는 오비(Ob') 다리 건설에 투자자 역할을 한다. 러시아철도(Russian Railways)는 오비역(Ob' station)을 포함하여 스베르들롭스크(Sverdlovsk) 철도의 판고디-노비 우렌고이-코로트차예보(Pangody-Novy Urengoi-Korotchaevo) 노선을 복원한다. 가즈프롬(Gazprom)은 나딤-

35) <https://arctic-lho.com/northern-latitudinal-railway-will-connect-west-siberian-fields-and-russian-ports/>(검색일:2022.06.18.)

판고디(Nadym-Pangody) 구간인 104km 노선의 건설을 담당한다.³⁶⁾

북위도 철도 건설은 본래 2018년부터 2022년까지 진행될 예정이었으며 프로젝트 완료 후 주로 가스 컨테이너 및 석유화물이 이동하는 철도로 예상 수송량은 2,390만 톤이다. 그러나 2,620억 루블³⁷⁾이라는 높은 건설 비용으로 인해 사업 시행일이 여러 차례 연기되었다. 러시아철도의 2020-2023년 투자 프로그램 초안에서도 예상과 다르게 1,050억 루블의 북위도철도 프로젝트가 제외되었고, 화물 및 인프라 건설 프로젝트 대신에 여객 프로젝트에 우선순위를 두면서 스베르들로프스크 철도 현대화에 고작 47억 루블이 할당된 것이다. 국가 기금의 양도 총 14억 8천만 루블로 5배 이상 감소하였다.

그럼에도 두딘카에서 북위도철도 프로젝트를 찬성하는 주장이 있다. 첫째, 철도는 동부 시베리아의 15개 유전과 가스전 복합단지를 통과한다. 따라서 극지 지역의 자원개발을 위한 운송 및 물류 지원이 필요하다. 둘째, 북위도철도 라인은 세계 최북단 철도 중 하나인 노릴스크 철도와 연결된다. 따라서 이 지역은 네트워크 전체의 철도 통신 시스템에 통합함으로써 화물 및 여객 운송 통신을 다양화 할 수 있는 기회를 갖게 될 것이다. 또한, 상품의 안정적인 운송으로 계절 및 항해 기간에 대한 의존도를 낮출 수 있으며, 노릴스크 산업 지역에 축적된 자원을 대규모 이동시킬 수 있다. 셋째, 러시아 북극 지역 개발을 위한 국가 프로그램에 따라 이 지역에 북극 타이미르-투루한스크를 지원하는 지역을 형성하는 것이다. 이 프로젝트는 노릴스크 산업 지구의 인프라 개발, 우스찌 예니세이(Ust-Yenisei) 및 한탄가(Khatanga) 석유 및 가스 생산 센터, 딕손(Dixon) 탄광 센터 건설에 대한

36) IRJ 국제철도저널, <https://www.railjournal.com/passenger/main-line/northern-latitudinal-railway-construction-to-begin-next-year/>(검색일:2022.06.20.)

37) 총 건설 비용은 2,360억 루블이며 러시아 철도(1,050억 루블), 국가 투자(300억 루블, 2017년 10월 100억 루블로 감소), 시공자 SPC(1,135억 루블)로 분담되며, 사업 시공자는 35년간 철도 운영을 책임지게 된다..

투자를 유치할 계획이다. 이 프로젝트의 시행으로 연간 최대 300만 톤의 석탄과 최대 500만 톤의 석유를 크라스노야르스크 변경 북부에서 수출할 수 있으며 최대 4,000개의 추가 일자리가 창출될 것으로 예상된다. NLR-2의 잠재적 집합 지점을 형성하는 프로세스가 이미 진행 중이며 경로를 연구하고 있다.³⁸⁾ 막대한 재정과 투자 문제로 인해 더디게 진행되고 있지만, 2020년 10월, 지원 기반 시설이 구축되었고, 푸틴 대통령은 2022년 4월 철도 건설에 적극 착수할 것을 지시했다.³⁹⁾

이처럼 해당 철도의 목적은 서부 시베리아의 유전에서 북극해 연안의 항구로 천연자원을 운송하는 데 드는 운송 및 시간 비용을 줄이고, 서부 시베리아의 들판에서 발트해, 백해, 바렌츠해의 항로를 줄이는데 필요하며, 특히 북위도 철도는 북부 철도와 스베르들로프스크 철도를 연결하고 우랄 연방 지구의 운송 구간을 줄이는 동시에 시베리아 횡단 철도(TSR)의 병목 현상을 해결할 수 있을 것으로 예상된다.⁴⁰⁾ 석탄의 경우, 현재 러시아 수출의 약 90%가 철도를 통해 항만들로 옮겨지는데, 특히 시베리아 횡단 철도(TSR), 바이칼 아무르 철도(BAM)와 연계되어 있는 극동 항만들에서 가장 많은 석탄 운송이 이루어지고 있다. 향후 석탄 증산에 따른 철도 수송역량 확충이 불가피할뿐더러, 극동 항만 시설의 확충 작업 등이 시급히 요구되는 상황이다. 이처럼 이미 철도 화물의 운송량이 한계점에 이르고 있고, 2025년까지 철도의 병목 구간은 현재의 약 27%까지 늘어나 이를 적시에 해결할 수 없을 경우 철도를 대체할 운송 수단이 필요한 상황이다.⁴¹⁾ 이에 북위도철도 건설이 대안이 될 수 있다.

38) <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/interview/razvitie-vostochnogo-plecha-severnogo-shirotnogo-khoda-yavlyaetsya-aktualnoy-temoy/>(검색일:2022.06.20.)

39) <https://rg.ru/2022/04/13/reg-urfo/putin-potreboval-nachat-stroitelstvo-severnogo-shirotnogo-khoda-v-etom-godu.html>(검색일:2022.06.20.)

40) <https://arctic-lho.com/northern-latitude-railway-will-connect-west-siberian-fields-and-russian-ports/>(검색일:2022.06.18.)

41) 2019 러시아 내륙수운[공제], 202p

(2) 크라스노야르스크시 예니세이 최북단 다리(bridge) 건설⁴²⁾

크라스노야르스크시에서 예니세이강을 가로지르는 도로 교량 건설을 2020년 5월 발표했다. 이 다리는 안가라강 지역에서 북부 지역에 대한 접근성을 제공하여 광물과 산림자원이 풍부한 지역의 접근을 용이하게 하며, 예니세이강 동쪽에 거주하는 1만 2,000명의 주민들의 생활 여건이 개선될 것으로 전망한다.

이 지역 간 연계는 겨울철 얼어붙은 예니세이강과 여름철 페리를 통해 이루어지는데, 다리가 건설되면 집중적인 산업 개발이 이어질 것으로 예측되며 미래 투자 규모는 1,600억 루블로 추정되고 있다. 다리는 2차선의 길이는 1.2km로 설계되었으며, 건설비용은 약 72억 루블이다. 공사 기간은 약 3.5년으로 예상 완공 시기는 2023년 11월 30일이다.

〈그림 2-15〉 예니세이강 다리 건설 위치



자료: <https://arctic-lia.com/northern-latitudinal-railway-will-connect-west-siberian-fields-and-russian-ports/>(검색일:2022.06.18.)

42) <https://dela.ru/news/255724/>, <https://dela.ru/news/256131/>(검색일:2022.07.20.)

제3절 야말로-네네츠 자치구(살레하르트, 노비 우렌고이) -

1. 지역 경제 현황

야말로-네네츠 자치구(Yamalo-Nenets Autonomous Okrug)는 우랄(Ural)연방관구에 속하며, 행정중심도시는 살레하르트(Salekhard)이다. 내륙수운과 북극항로가 연계되는 야말로-네네츠 자치구 내 거점도시는 살레하르트와 노비우렌고이(Novy Urengoi)이다.

〈그림 2-16〉 야말로-네네츠 자치구 지도



자료: <https://karta-raionov.ru/ru/yanao/>

야말로-네네츠 자치구의 지역총생산(GRDP)은 2020년 기준 2조 7,682억 루블로, 2016년부터 2020년까지의 증감률은 약 8.08%였다. 야말로-네네츠 자치구의 주요 산업은 크게 ‘광업’, ‘제조업’, ‘에너지 산업’, ‘상수도’

로 구분되는데, 지하자원이 많은 야말로-네네츠 자치구의 특성에 따라 주요 산업의 생산액 중 ‘광업’이 80% 이상을 차지한다. 43)

〈표 2-30〉 야말로-네네츠 자치구 지역총생산(GRDP)

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
지역총생산	20,282	24,563	30,516	31,588	27,682	8.08%

자료: 러시아 연방 통계청, Валовой региональный продукт по субъектам Российской Федерации в 2016-2020 гг.

야말로-네네츠 자치구 전체 산업생산액 중 살레하르트가 기여하는 산업 생산액⁴⁴⁾은 39,769 백만 루블이며, ‘운송 및 물류창고업’에서 가장 많은 금액인 16,690 백만 루블이 생산되었다. 살레하르트 지역 경제의 발전 요인으로는 야말로-네네츠 자치구의 행정 중심지라는 점, 인구가 증가하고 있다는 점, 평균 임금 수준이 높다는 점, 주변 지역을 연결하는 교통 허브라는 점이 중요하게 작용한다.⁴⁵⁾

43) 러시아 연방 통계청, Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по субъектам Российской Федерации за 2016-2021 годы.

44) 산업생산액은 각 산업분야가 생산·출하한 금액을 말하며, 지역총생산에 일반적으로 포함되는 서비스, 용역 분야는 포함되지 않은 수치다.

45) 러시아 경제개발부, Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа на период до 2035, сс. 79-80.

〈표 2-31〉 살레하르트시 주요 산업생산액 증감 추이

단위: 백만 루블

산업 분야	2018	2019	2020	증감율
운송 및 물류창고업	-	40,016(67.1%)	16,690(42%)	-58.3%
자동차, 오토바이 수리 및 도소매업	-	7,171(12%)	8,969(22.6%)	25%
보건업	-	3,993(6.7%)	4,089(10.3%)	2.4%
정보통신업	-	3,217(5.4%)	3,493(8.8%)	8.6%
에너지 산업	2,674	2,894(4.9%)	2,877(7.2%)	-0.6%
총생산액	-	59,604.3	39,769.5	-33.3%

자료: 살레하르트시 정부, Мониторинг социально-экономической ситуации в муниципальном образовании город Салехард за 2020 год¹

노비 우렌고이의 산업생산 규모는 2012년부터 2020년까지 야말로-네네츠 자치구 내에서 가장 높은 수준을 보였다.⁴⁶⁾ 2020년 노비 우렌고이의 산업생산액은 48,170.5백만 루블로, 2019년에 비해 약 8.5% 감소하기는 했으나 여전히 야말로-네네츠 자치구 내에서는 가장 높은 생산 규모였다. 특히, 가스전 개발에 참여하는 노동인구는 젊은 층이 많아 가스 산업이 노비 우렌고이 지역경제의 발전을 운전하고 있다.⁴⁷⁾ 2021년 러시아 연방 경제개발부가 발표한 야말로-네네츠 자치구의 사회-경제 발전 전략 보고서에서도 노비 우렌고이의 지역경제의 발전을 이끄는 요소들로 인구의 증가, 높은 복지 수준, 지역 경제 내 가스 산업의 높은 비중 등을 꼽고 있다.⁴⁸⁾

46) МЕТАПРОМ, 'Ямало-Ненецкий автономный округ - промышленность и предприятия ЯНАО', <https://metaprom.ru/regions/yamalonenetskiiao.html> (검색일: 2022.08.04.)

47) 최우익·라승도·김봉철, 러시아 북극의 인문공간 II: 중앙부 편 (HUINE, 2021), p. 120.

48) 러시아 경제개발부, Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа на период до 2035, сс. 83.

〈표 2-32〉 노비 우렌고이시 주요 산업 생산 비중 추이

단위: 백만 루블

산업 분야	2018	2019	2020	증감율
광업	35,295(72.9%)	38,061(72.3%)	34,442(71.5%)	-2.4%
에너지 산업	10,215.7(21.1%)	12,003(22.8%)	11,416.4(23.7%)	11.8%
제조업	2,130.3(4.4%)	1,737.2(3.3%)	1,397(2.9%)	-34.4%
상하수도업	774.6(1.6%)	842.3(1.6%)	915.2(1.9%)	18.2%
총생산액	48,415.6	52,643.2	48,170.5	-0.5%

자료: 노비 우렌고이 지방의회. О б отчёте Главы города Новый Уренгой о результатах своей деятельности и деятельности Администрации города Новый Уренгой за 2020 год.

야말로-네네츠 자치구의 수출액은 2016년 이후 매년 큰 폭으로 증가하다 2020년 10억 달러 이상 감소했다. 반면, 수입액은 2018년부터 50억 달러 이상 감소한 이후 2020년까지 1억-2억 달러 수준을 유지했다.

〈표 2-33〉 야말로-네네츠 자치구 수출입액 증감 추이

단위: 억 달러

연도	수출액	수입액
2016	16.8	50.8
2017	24.1	51.2
2018	30	1.38
2019	49.5	1.53
2020	39.1	2.83

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2016-2020/RU71140/import/world> (검색일: 2022. 07. 14)

야말로-네네츠 자치구의 주요 수출대상국은 벨기에, 중국, 프랑스, 영국, 네덜란드 순이며, 상위 5개국이 총 수출액의 약 79.9%를 차지했다. 주요 수출품목은 광물제품인데, 98.9%의 비중으로 수출 대부분을 구성했다. 수

입대상국의 경우 프랑스, 미국, 중국, 일본, 독일 순이며, 상위 5개국이 총 수입액의 약 69.2%를 차지했다. 주요 수입품목은 ‘금속 및 금속가공품’, ‘자동차 부품 및 자재’ 등이다.

〈표 2-34〉 야말로-네네츠 자치구 주요 수출입 대상국 (2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
국가	금액	비중	국가	금액	비중
벨기에	871	22.2%	프랑스	91.9	32.4%
중국	746	19%	미국	43.2	15.2%
프랑스	669	17.1%	중국	25.2	8.9%
영국	429	10.9%	일본	23.8	8.4%
네덜란드	422	10.7%	독일	12.2	4.3%
총	3910	100%	총	283	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU71140/export/world> (검색일: 2022. 07. 14)

〈표 2-35〉 야말로-네네츠 자치구 주요 수출입 품목 (2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
품목	금액	비중	품목	금액	비중
광물제품	3870	98.9%	금속 및 금속가공품	73.2	25.8%
축산품	2.5	0%	자동차 부품 및 자재	54.2	19.1%
금속 및 금속가공품	0.182	0%	플라스틱 및 고무제품	4.8	1.6%
자동차 부품 및 자재	0.181	0%	시계 부품 및 재료	2.9	1.0%
가죽 및 모피제품	0.105	0%	직물	0.953	0.3%
총	3910	100%	총	283	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU71140/export/world> (검색일: 2022. 07. 14)

야말로-네네츠 자치구 내 주요 운송 루트는 내륙수운과 철도다. 2020년 기준 북극으로 향하는 내륙수운 화물량은 약 1,783천 톤으로, 2016에 비

해 약 39.2% 증가했다. 내륙수운 이용 화물량 중 벌크화물의 비중이 매년 80% 이상을 차지했다. 해당 자료에는 야말로-네네츠 자치구 전체의 내륙수운 화물량에 대한 정보는 없으나, 북극항로와 연결된 내륙수운에 초점이 맞춰진 자료라는 점에서 의미가 있다.

〈표 2-36〉 야말로-네네츠 자치구 내륙수운 북극항 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
총화물량	1,280.7	1,248.2	1,535.9	1,734.2	1,783.1	39.2%
벌크화물	1,098.3	993.9	1,244.2	1,443.4	1,509.4	37.4%
석유화물	182.4	254.3	291.7	290.8	273.7	50.1%

자료: 러시아 연방 통계청, <https://www.fedstat.ru/indicator/35024?ysclid=l4thqb0lcg734258149>
(검색일: 2022. 07.22)

야말로-네네츠 자치구의 철도 화물량 정보는 화물별이 아닌 발송과 도착 화물로 구분되어 있다. 발송 화물량의 경우 2020년 11,845천 톤, 도착 화물량은 6,185천 톤이었다. 2020년 차량을 이용한 화물량이 4,503천 톤이었다는 점을 고려하면, 야말로-네네츠 자치구는 차량보다는 철도를 이용한 화물이 4배 이상 많다는 것을 알 수 있다.

〈표 2-37〉 야말로-네네츠 자치구 철도 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
발송 화물량	13,545	11,908	11,376	11,890	11,845	-12.6%
도착 화물량	4,841	4,657	4,718	5,445	6,185	27.8%

자료: 러시아 연방 통계청, Отправление грузов железнодорожным транспортом общего пользования по субъектам Российской Федерации
Прибытие грузов железнодорожным транспортом общего пользования по субъектам Российской Федерации

2. 물류 인프라 여건 분석

1) 물류관점에서의 거점지역 특징

오비강의 내륙수운은 노보시비르스크에서 시작되어 동-서 두 갈래로 나뉜다. ‘사베타 항만(Sabetta Port)’에서 접한 후 북극항로로 연결된다. 두 갈래 중 서쪽 갈래에 살레하르트가 위치하며⁴⁹⁾, 살레하르트의 수운항만은 오브강 하류 강둑에 있는 ‘살레하르트 항만(Salekhardskiy Ryechenoiy Port)’⁵⁰⁾을 중심으로 이루어진다.

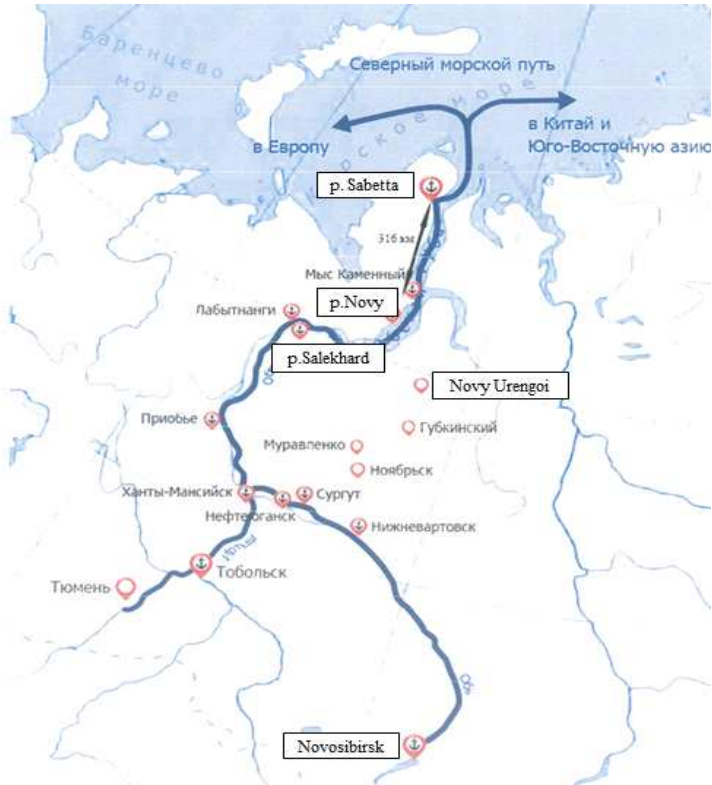
노비 우렌고이는 야말로-네네츠 자치구 내륙수운의 동쪽 통로가 되는 거점도시다. ‘우렌고이 항만(Urenkoisky Port)’을 중심으로 선박과 화물이 지나며, 우렌고이 항만을 따라 북쪽으로 나가면 살레하르트 항만과 노비 항만이 지나는 내륙수운과 연결된다. 이 지점부터는 살레하르트와 동일하게 사베타 항만을 거쳐 북극해로 나가게 된다.⁵¹⁾ 나아가 우렌고이 항만은 얄부르크(Yamburg)와 나딤(Nadym)과도 철도로도 연결되어 더 단축된 거리로 북극으로 향하는 내륙수운 통로에 다다를 수 있다.

49) Каткова Софья Викторовна, ‘ЯНАО. Вопросы системного транспортного обеспечения’.

50) Морстройтехнология, ‘Салехардский речной порт(2013)’, с. 4.

51) Каткова Софья Викторовна, ‘ЯНАО. Вопросы системного транспортного обеспечения’.

〈그림 2-17〉 살레하르트 항만-사베타 항만 내륙수운 지도



자료: https://www.rosmorport.ru/filials/arf_news_main/1381/?print (검색일: 2022. 07. 05)

(1) 사베타 항만

살레하르트를 지나는 오브강은 북극의 카라해로 연결된다. 그리고 오브강을 통한 내륙 수운에서 북극의 바다로 나가기 위한 항만이 사베타 항만이다. 사베타 항만은 북극항로를 구성하는 주요 항구로서, 시베리아의 남-북으로 흐르는 내륙수운과 동-서로 나 있는 북극항로가 연결되는 접점이다.⁵²⁾

52) <http://www.morvesti.ru/analitika/1688/94393/> (검색일: 2022.08.04.)

사베타 항만은 북극의 추위에도 2013년부터 1년 내내 운영이 되고 있으며, 3개의 항만 터미널을 보유하고 있고 각각 21,635.11 천 톤, 8,000천 톤, 682.68천 톤의 화물을 처리할 수 있다.⁵³⁾ 사베타 항만은 주로 야말반도에서 생산되는 석유 및 가스를 운송하는 역할을 하고 있으며, 북극항로 개발에 따라 북미, 남미, 아시아 등지에 야말의 천연자원을 수출하는 통로가 될 것으로 예상된다.

〈표 2-38〉 사베타 항만

구분	내용
위도/경도	북위 71도 16분, 동경 72도 04분
항만 면적	1,177km ²
항만 터미널 개수	3개
터미널 1 화물처리능력	21,635.11 천 톤
터미널 2 화물처리능력	8,000 천 톤
터미널 3 화물처리능력	682.68 천 톤
사용가능 선착장 수	11개
항만 연간 총 화물처리능력	30,317.8 천 톤
화물저장 용량	200 천 톤 (석유, 화학제품, 식료품, 곡물)

자료: https://rosatomport.ru/port_sabetta (검색일: 2020.07.13.)

2020년 사베타 항만의 총 화물량은 20,106천 톤으로, 이 중 석유 및 화학 관련 제품이 19,702천 톤(약 97.9%)을 차지했다. 사베타 항만에서 운송되는 주요 화물은 석유 관련 화물로, 2020년 총 화물량에서 석유화물은 약 98%를 차지했다.

53) ROSATOM, 'Морской порт САБЕТТА', https://rosatomport.ru/port_sabetta (검색일: 2020.07.13.)

〈표 2-39〉 사베타 항만 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

연도	2016	2017	2018	2019	2020
일반화물	-	-	-	214	211
석유화물	-	6,514	-	19,570	19,702
벌크화물	-	-	-	187	151
총화물량	6,870	7,987	17,400	19,972	20,106

자료: 러시아 연방 교통부, ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ СУДОВЫМИ ОТХОДАМИ В МОРСКОМ ПОРТУ САБЕТТА (2021).

<https://www.rosmorport.ru/news/company/26362/> (검색일: 2022.07.13.)

<https://tass.ru/transport/3927061> (검색일: 2022.07.13.)

Юрий Танасюк, Евгений Королев, РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОРТОВ СМП: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ.

<https://www.morport.com/rus/news/gruzooborot-morskih-portov-rossii-za-yanvar-dekabr-2018-g> (검색일: 2022. 07. 21)

현재 사베타 항만과 연결된 철도는 없으나, 살레하르트에서 북쪽으로 뻗어있는 ‘오브스카야-보바넨코-카르스카야 철도(Ob’skaya-Bovanenko-Karskaya Railway)’를 사베타 항만까지 이어지도록 하는 철도 건설이 계획 중에 있다.⁵⁴⁾ 해당 철도가 사베타 항만과 연결이 된다면 보바넨카 역에서 사베타 항만으로 연결될 것으로 보인다. 자세한 내용은 투자개발계획에서 다루도록 한다.

(2) 살레하르트 항만

살레하르트 항만은 북극항로와 러시아 북극 지역의 내륙 수운을 연결하는 항만이다. 100%의 러시아 연방 재산으로 지분으로 이루어져 있으며⁵⁵⁾, 석유 제품 및 일반 상품의 운송, 선적 및 하역 작업, 선박 유지 보수 등을

54) ТАСС, Проект новой железной дороги в Сабетту находится в высокой степени проработки, 21 августа 2018 (검색일: 2022.06.29.)

55) 러시아 회계법인 Audit-it.ru, https://www.audit-it.ru/contragent/1028900509615_ao-skhrp (검색일: 2022. 06. 28)

담당한다.⁵⁶⁾ 살레하르트 항만은 각 운송 목적에 맞는 선박 및 인프라를 보유하고 있다. 유조선, 여객선, 동력선 등 다양한 선박을 수용할 수 있기 때문에 상당한 양의 인력, 물자 등을 운반할 수 있다. 또한, 현재 건설 중인 ‘살레하르트-이가르카 철도(Salekhard-Igarka railway)’는 살레하르트의 오비강 항만과 이가르카의 예니세이강 항만 사이를 연결하는 통로가 될 예정이다.⁵⁷⁾ 살레하르트 항만은 주로 석유제품을 운송하며, 석유 관련 화물의 처리 능력은 연간 2,500톤 이다.⁵⁸⁾

살레하르트는 수운항만과 철도가 교차하는 지점으로, 살레하르트와 직접 연결된 철도는 ‘살레하르트-이가르카 철도(Salekhard-Igarka Railway)’와 ‘오브스카야-보바넨코-카르스카야 철도(Ob'skaya-Bovanenko-Karskaya Railway)’이다. 살레하르트-이가르카 철도는 살레하르트에서 이가르카까지 야말로-네네츠 자치구를 동-서로 가로지른다. 스탈린 집권 시기에 정치범을 동원해 지어져 ‘스탈린 철도’로 불리기도 하며, 시베리아 미개척지를 개발하기 위해 북부 시베리아를 횡단하도록 건설되었다. 첫 완공 당시 철도 노선의 길이는 1,297km였으나⁵⁹⁾, 이후 여러 번 재건되어 현재는 총 1,482km에 달한다. 그러나 철도의 노후화로 재건 작업이 진행 중이기 때문에 일부 구간들에서만 운행이 되고 있으며, 현재는 2018년부터 시작된 ‘북위도 철도(Northern Latitudinal Railway, NLR)’ 건설 계획에 해당 노선이 포함되어 있다. 북위도 철도는 노릴스크(Noril'sck)부터 춤(Chum)까지 연결되며, 노선 안에 살레하르트-이가르카 철도가 지나던 나딤(Nadym), 우렌고이(Urengoi), 돌기(Dolgyi), 야노브 스탄(Yanov Stan) 지역이 포함되어 있다.

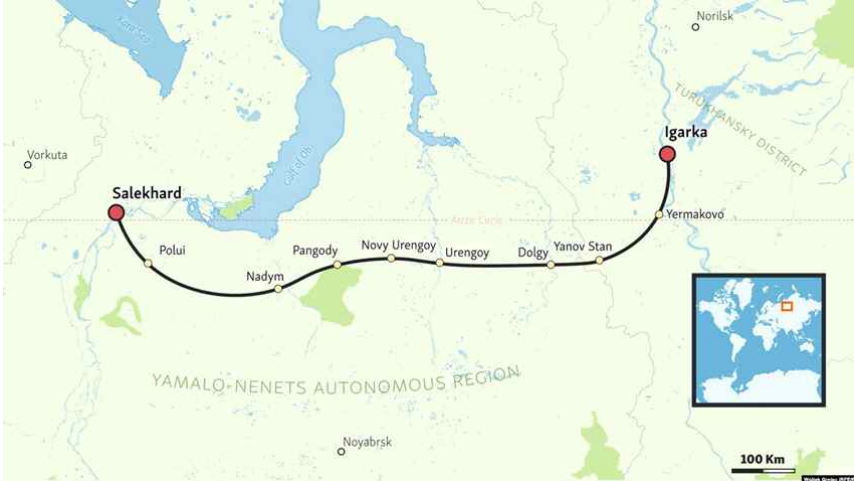
56) 살레하르트 강 항구 공식 홈페이지, Салехардский речной порт, <http://salport.ru/> (검색일: 2022. 06.28)

57) 최우익·라승도·김봉철, 러시아 북극의 인문공간 II: 중앙부 편 (HUINE, 2021), p. 116.

58) <http://www.salport.ru/htmlpages/Show/uslugi/perevozki-nefteproduktov> (검색일: 2022. 07.23.)

59) 최우익·라승도·김봉철, 러시아 북극의 인문공간 II: 중앙부 편 (HUINE, 2021), p. 117.

〈그림 2-18〉 살레하르트-이가르카 철도 지도



자료: <https://istpamyat.ru/2018/10/07/2989/> (검색일: 2022. 06. 23)

‘살레하르트-이가르카 철도’가 동-서로 연결되어 있다면, ‘오브스카야-보바넨코보-카르스카야 철도’는 살레하르트의 북쪽으로 뻗은 철도다. 이 철도는 가스 생산을 위한 화물, 건설자재, 장비, 인력 등을 운송을 위해 가즈프롬의 ‘야말 메가프로젝트’의 일환으로 건설되었다. 오브스카야 역부터 카르스카야 역까지 총 572km 길이의 철도가 놓여있으며, 철도가 지나는 유리베이강 다리는 북극 지역에서 가장 긴 다리(3.9km)이기도 하다. 살레하르트 항만은 이 두 철도와 맞닿아 있어 철도와 선박 간 양방향으로 대규모 환적이 이루어진다.⁶⁰⁾

60) <https://www.gazprom.ru/projects/obskaya-bovanenkovo/> (검색일: 2022. 07. 14)

〈그림 2-19〉 오브스카야-보바넨코-카르스카야 철도



자료: <https://www.gazprom.ru/projects/obskaya-bovanenkovo/> (검색일: 2022. 06 28)

(3) 노비 항만

노비 항만은 살레하르트 항만보다 더 북극해에 가까운 곳에 위치하며, 덕손 항만(Dixon Port)과 함께 북극 카라해의 주요 항만으로 인식된다.⁶¹⁾ 노비 항만이 위치한 지역에는 석탄, 석유, 가스와 같은 화석연료가 많이 매장되어 있어 노비 항만은 북해를 횡단하는 선박에 전력을 공급하기 위한 연료창고로 사용되었다. 2016년부터 부두, 도로와 같은 내륙 수운 인프라

61) 야말 지역 공식 사이트, <https://www.mo-yamal.ru/naladoni/novyi-port> (검색일: 2022. 07, 27)

가 본격적으로 개발되기 시작했고, 노비 항만 인근 산업 시설에도 현대화 작업이 진행 중이다.⁶²⁾

(4) 우렌고이 항만

우렌고이 항만(Urengoiskiy Port)은 오브강을 따라 내륙수운을 이용하기 위한 노비 우렌고이 내 주요 항만이다. 우렌고이 항만은 철도 및 도로 운송을 통한 화물의 하역과 적재가 가능하며, 이러한 화물처리는 연중 상시 가능하다.⁶³⁾

〈그림 2-20〉 노비 우렌고이 내륙수운 및 철도 연결 지도



자료: <https://dialogforum.net/showthread.php?t=1188&page=114&p=439342> (검색일: 2022. 06. 02)

62) 야말 지역 공식 포털, <https://www.mo-yamal.ru/naladoni/novyi-port> (검색일: 2022.06.10.)

63) 우렌고이 항만 사이트, <https://urp89.ru/mesmerize/prr> (검색일: 2022. 06 10)

노비 우렌고이에서 얄부르크로 이어지는 철도를 통해 북극항로로 나가기 위한 내륙수운에 직선거리로 도달할 수 있다. 노비 우렌고이-얄부르크 철도는 235km로, 1986년에 건설이 완료되어 현재까지 운행되고 있다. 노비 우렌고이-얄부르크 노선은 가즈프롬(Gazprom)이 야말 가스를 운송하기 위한 목적으로 건설된 철도다. 다만, 철도의 현대화가 필요하며, 얄부르크에서 304km에 이르는 내륙수운을 통과하기 위한 수단이 아직까지 부족한 점이 개선되어야 할 점으로 지적되고 있다.⁶⁴⁾

2) 투자개발 계획

2020년 야말로-네네츠 자치구의 고정자본 투자 규모는 10,753.1억 루블로, 2019년도에 전년 대비 약 1,566억 루블이 감소한 것을 제외하면 2016년 이후로 큰 변동 없이 10,000억 루블 이상을 유지하고 있다.

〈표 2-40〉 야말로-네네츠 자치구 고정자본 투자 규모 증감 추이

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
투자 규모	10,930.8	10,696.2	10,215	8,648.8	10,753.1	-1.6%

자료: Ямало-Ненецкий автономный округ в цифрах(2015-2019) КРАТКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ, p. 85. <https://www.investinregions.ru/regions/89/statistics/> (검색일: 2022. 06.13)

야말로-네네츠 자치구의 고정자본 투자가 이루어지는 주요 산업 분야는 ‘광업’이며, 2018년과 2019년에는 각각 88%, 85% 이상이 해당 분야에 투자되었다. 두 번째로 높은 투자 대상 산업 분야는 ‘운송 및 물류창고업’으로, 2017년-2019년 동안 평균적으로 총 고정자본투자액의 약 5.3%가 운송 및 물류 분야에 투자되었다.

64) Каткова Софья Викторовна, ‘ЯНАО. Вопросы системного транспортного обеспечения’.

〈표 2-41〉 야말로-네네츠 자치구 주요 산업별 고정자본 투자 규모

단위: %

산업 분야	2016	2017	2018	2019	2020
광업	-	79.5	88.3	85.7	-
운송 및 물류창고업	-	6.6	5.0	4.3	-
제조업	-	5.1	3.3	3.0	-
석유제품	-	2.6	1.9	1.2	-
자동차, 오토바이 수리 및 도소매업	-	0.0	0.6	1.5	-

자료: Ямало-Ненецкий автономный округ в цифрах(2015-2019) КРАТКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ, pp. 87-88.

2020년 야말로-네네츠 자치구의 외국인직접투자(FDI)는 투자 유입액 기준 77억 1천만 달러(USD)를 달성했다. 꾸준한 상승세를 보이고 있다고 말할 순 없지만, 2016년 전년 동기 대비 약 59% 정도의 FDI 유입액 감소가 관찰된 이후 2018년 회복세를 보였고 2020년까지 2015년 유입액을 상회하는 규모가 유지되고 있다. 외국인과 러시아 투자자의 합작투자는 2016년-2018년까지 비슷한 수준을 유지하다가 2019년도에는 전년 대비 약 44.2% 감소했다.

〈표 2-42〉 야말로-네네츠 자치구 외국인직접투자 유입액 추이

단위: 백만 USD

연도	2011	2015	2016	2018	2019	2020
야말로-네네츠 자치구	1,520	6,817	2,763	9,763	9,253	7,710
러시아 전체	235,082	133,949	137,763	140,079	185,547	206,907

자료: 러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 2021. (검색일: 2022.08.25.)

〈표 2-43〉 야말로-네네텔 자치구 외국인투자 규모 증감 추이

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020
외국인-러시아 합작투자	4,960	5,007.9	4,873.4	2,718.6	-

자료: Ямало-Ненецкий автономный округ в цифрах(2015-2019) КРАТКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ, p. 85. <https://www.investinregions.ru/regions/89/statistics/> (검색일: 2022. 06.13)

2020년 살레하르트의 고정자본에 대한 투자는 87,886.9백만 루블로, 2019년에 비해 크게 증가했다. 살레하르트 내 투자 분야 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 ‘운송 및 물류창고업’에 대한 투자다. 이 분야에는 교통 환경 개선 및 물류와 화물보관을 위한 인프라 확보를 위해 많은 투자가 이루어지고 있다. 운송 및 물류창고업에 대한 투자는 2019년 전체 투자금액 중 72.8%를 차지할 정도로 압도적인 수치를 보였고, 2020년에는 56.9%로 감소하기는 했으나 여전히 다른 분야에 비해서는 매우 큰 비중을 보였다. 2020년 해당 분야에 대한 투자가 감소한 것은 총 투자액이 2019년에 비해 2020년에 4,641.3백만 루블에서 3,477.9백만 루블로 감소한 요인도 있지만, 금융 및 보험, 문화, 스포츠, 오락 시설에 대한 투자가 크게 증가했다는 점도 작용했다. 그럼에도 2020년 살레하르트시 정부 차원에서 2017-2021년 간 교통 인프라를 개선하기 위한 프로그램이 진행되어 약 615.6 백만 루블이 예산으로 할당되었으며, 2020년에는 8.6%의 성장률을 달성하기도 했다.⁶⁵⁾

65) 살레하르트시 정부, ПРОГНОЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД САЛЕХАРД НА 2022-2024 ГОДЫ.

〈표 2-44〉 살레하르트시 고정자본 투자 규모 증감 추이

단위: 백만 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
투자 규모	6,568.2	45,711.5	39,562.9	32,288.6	85,327.1	1,199%

자료: 살레하르트시 정부, ПРОГНОЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД САЛЕХАРД НА 2022-2024 ГОДЫ.
러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОРОДОВ 2020, p. 342.

〈표 2-45〉 살레하르트시 주요 산업별 투자 규모

단위: 백만 루블

산업 분야	2019	2020
운송 및 물류창고업	3,379.6 (72.8%)	1,980.0 (56.9%)
금융 및 보험	400.5 (8.6%)	573.6 (16.5%)
문화, 스포츠, 오락 시설	9.8 (0.2%)	247.1 (7.1%)
건설	288.8 (6.2%)	186.2 (5.4%)
교육	56.1 (1.2%)	181.6 (5.2%)
총 투자 규모	4641.3	3,477.9

*순서는 2020년 기준

자료: 살레하르트시 정부, Мониторинг социально-экономической ситуации в муниципальном образовании город Салехард за 2020 год.

노비 우렌고이의 고정자본 투자 규모는 2017년 이후 매년 증가 추세를 보이며, 증가 속도 또한 2019년에는 전년 대비 200.8%로 빠르게 성장하고 있다. 2020년 기준으로 총 고정자본 투자액 중 약 10%가 물류 운송 및 물류창고업에 투자되었다. 물류의 기반인 교통 인프라에 대한 투자도 활발하게 이루어졌다. 2018년 이후 노비 우렌고이 내 ‘운송 단지(Transport Complex)’를 만들기 위한 프로그램에 2,000백만 루블 이상이 할당되었다.⁶⁶⁾ 2020년 노비 우렌고이 내에서 시행되는 각종 프로그램 14개 중 운

66) 노비 우렌고이시 의회, Отчёт Главы города Новый Уренгой о рез

송 인프라 프로그램을 위한 할당 및 실행 예산은 두 번째로 큰 규모였으며, 총 할당 예산 17,205.92백만 루블 중에서도 상당한 비중을 차지했다.⁶⁷⁾

〈표 2-46〉 노비 우렌고이시 고정자본 투자 규모 증감 추이

단위: 백만 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
투자 규모	44,523.7	20,831.2	21,059.7	42,292.9	43,853.9	-1.5%

자료: 노비 우렌고이시 정부, Мониторинг социально-экономического развития муниципального образования город Новый Уренгой итоги 2019-2020 года.

〈표 2-47〉 노비 우렌고이시 주요 산업별 투자 비중

단위: 백만 루블

산업 분야	2019	2020
광업	-	29,820.7 (68%)
에너지 산업	-	5,262.5(12%)
운송 및 물류창고업	-	4,385.4 (10%)
건설업	-	2,192.7 (5%)

자료: 노비 우렌고이시 정부, Муниципальное образование город Новый Уренгой-Инвестиционный паспорт.

〈표 2-48〉 노비 우렌고이시 운송 인프라 프로그램 예산

단위: 백만 루블

예산	2018	2019	2020
할당 예산	2,023.30	2,254.97	2,446.04
실행 예산	1,972.16	2,025.06	2,130.50

자료: 노비 우렌고이시 정부, Муниципальное образование город Новый Уренгой-Инвестиционный паспорт.

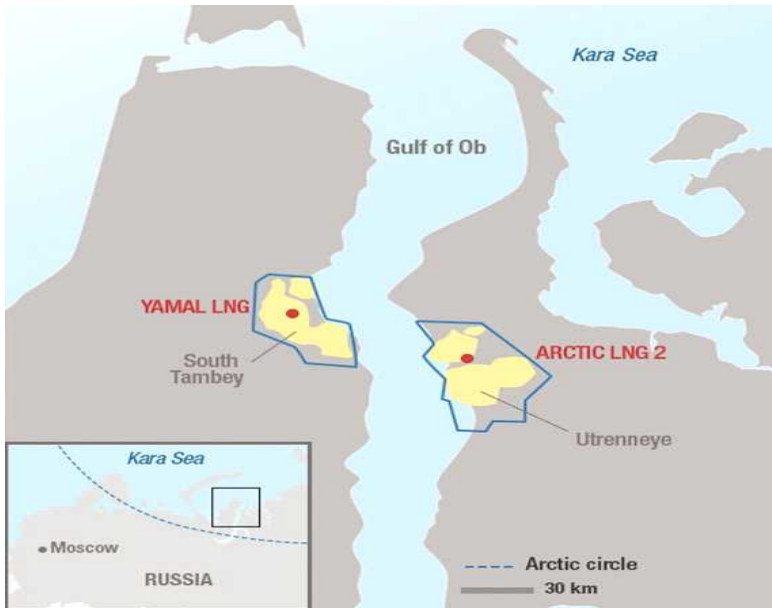
ультатах своей деятельности и деятельности Администрации города Новый Уренгой за 2020 год.

67) 노비 우렌고이시 정부, Муниципальное образование город Новый Уренгой-Инвестиционный паспорт.

(1) 야말 LNG 프로젝트

‘야말 LNG 프로젝트(Yamal LNG Project)’는 야말반도 내 사우스 탐베이(South Tambey)지역의 가스와 응축수를 추출하여 북극항로를 통해 안정적으로 세계 시장에 수출하는 것을 목표로 하는 프로젝트다. 야말반도 내 가스전에서 생산된 가스를 북극항로로 수출함에 있어 주요 거점 항만을 사베타 항만으로 지정하고 있으며, 이를 위해 사베타 항만에 대한 현대화 및 재건 작업을 진행하고 있다. 해당 프로젝트는 노바텍(Novatek), 토탈(Total), CNPC, 실크로드 펀드가 지분을 나누어 소유하고 있으며, 러시아 국영기업인 노바텍이 해당 프로젝트를 주로 수행한다.⁶⁸⁾

〈그림 2-21〉 야말 LNG 프로젝트



자료: <https://thebarentsobserver.com/ru/promyshlennost-i-energiya/2018/05/francuzy-voydut-v-novyy-krupnyy-rossiyskiy-gazovyy-proekt>

68) <http://yamallng.ru/project/about/> (검색일: 2022. 07.30)

2017년부터 오브강 연안에 있는 사우스 탐베이 지역에 LNG 플랜트가 건설되었으며, 생산된 가스는 2018년부터 2019년 4월까지 사베타 항만을 거쳐 북극항로를 통해 유럽으로 5.4백만 톤, 호닝스버그(노르웨이)로 7.4백만 톤, 중국으로 301천 톤의 화물이 수출되었다.⁶⁹⁾

2017년 야말 LNG 프로젝트 착수 이후 최초로 선적 및 운송되는 가스는 2018년 500만 톤이었다. 이후 매년 큰 규모로 증가하여 2021년에는 5,000만 톤으로 2018년에 비해 약 10배 증가했다.

〈표 2-49〉 야말 LNG 프로젝트를 통한 가스 운송량

단위: 천만 톤

	2018	2019	2020	2021
가스 운송량	0.5	2	3	5

자료: https://www.novatek.ru/ru/business/yamal-lng/yamal_press_release/ (검색일: 2022. 07. 07)

(2) 북위도 철도

북위도 철도(Northern Latitudinal Railway)는 야말로-네네츠 자치구를 동-서로 약 707km를 횡단하는 철도로, 주요 노선으로는 오브스카야(Obskaya) - 살레하르트(Salekhard) - 나딤(Nadym) - 노비 우렌고이(Novy Urengoi) - 코로차예보(Korotchaevo)가 있다. 오브스카야 역에서 코로트차예보 역까지 일반 철도로 연결되는데, 이 중 살레하르트와 나딤에서 강 위로 다리를 통해 건너는 구간이 존재한다.⁷⁰⁾

북위도 철도는 2018년부터 2022년까지 건설 착수 및 완공을 하고 있었

69) М.Н. Григорьев, ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ КРУГЛОГОДИЧНО
Й ТРАНСПОРТИРОВКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ В АКВАТОРИИ
СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ (2020), p. 88.

70) <http://www.cupp.ru/karta-proekta/> (검색일: 2022. 07.23)

으나, 예산 부족으로 건설이 연기되어 2023년 완공을 목표로 하고 있다. 북위도 철도는 주로 컨테이너 화물과 석유화학 제품을 운송할 것이며, 그 양은 연간 2,390만 톤에 육박할 것으로 예상된다.⁷¹⁾

〈표 2-50〉 북위도 철도 건설 현황

단위: km

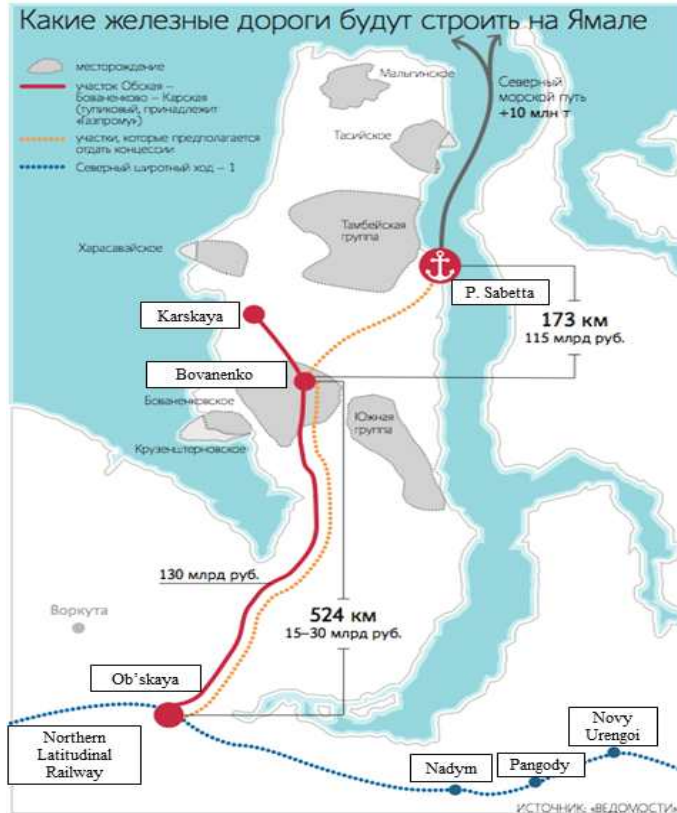
역	길이	시행사
오브스카야-2 역 (재건)	15km	가즈프롬(Gazprom)
오브스카야 역 - 살레하르트 역	36.7km	러시아 연방 철도청
오브강 다리	2.4km	러시아 연방 철도청, 야말로-네네츠 자치구 정부
살레하르트 역 - 나담 역	354.6km	야말철도공사
나담 항만 다리	1.3km	러시아 연방 철도청
나담 역 - 판고드이 역	110km	가즈프롬(Gazprom)
판고드이 역 - 노비 우렌고이 역	113km	러시아 연방 철도청
노비 우렌고이 역 - 코로트차예보 역	74km	러시아 연방 철도청
총	707km	

자료: 튜멘주 정부, Информация ОАО «Корпорация Развития» по реализации инвестиционных проектов в разрезе субъектов, входящих в состав Тюменской области.
<http://www.cupp.ru/karta-proekta/> (검색일: 2022. 07.23)

〈그림2-22〉와 같이 동-서를 가로지르는 북위도 철도에서 오브스카야 역을 기점으로 북쪽으로 향하면 노비 우렌고이에서 사베타 항만까지 도달할 수 있다. 보바넨코 역에서 사베타 항만까지 연결되는 철도가 완공된다면, 육로로도 내륙수운 거점 도시인 노비 우렌고이, 살레하르트, 사베타가 한 노선으로 연결될 수 있다.

71) <http://uralfo.gov.ru/projects/sshh/> (검색일: 2022. 07. 21)

〈그림 2-22〉 북위도 철도 연결 지도



자료: <https://zen.yandex.ru/media/vzgl9ninazad/poezd-na-krai-zemli-5c8146dd16516100b3fb0044>

(3) 보바넨코-사베타 철도

보바넨코-사베타 철도는 북극항로로 연결되는 최종 철도연결 구간이다. 살레하르트에서 북쪽으로 이어지는 ‘오브스카야-보바넨코-카르스카야 철도(Ob'skaya-Bovanenka-Karskaya Railway)’가 사베타항과 연결될 수 있는 가장 가까운 철도로, 러시아 연방정부는 이 철도의 연장선 상에서 ‘보바넨코-사베타(Bovanenka-Sabetta) 철도’ 건설 계획을 추진하고 있다.

보바넨코 역에서 사베타 항만으로 이어질 새로운 철도의 노선은 약 173km로 계획되어있으며, 연간 800만-1,000만 톤의 화물을 운송할 수 있을 것으로 예상된다.⁷²⁾

〈그림 2-23〉 살레하르트-사베타 항만 연결 지도



자료: <https://mobillegends.net/северная-железная-дорога>

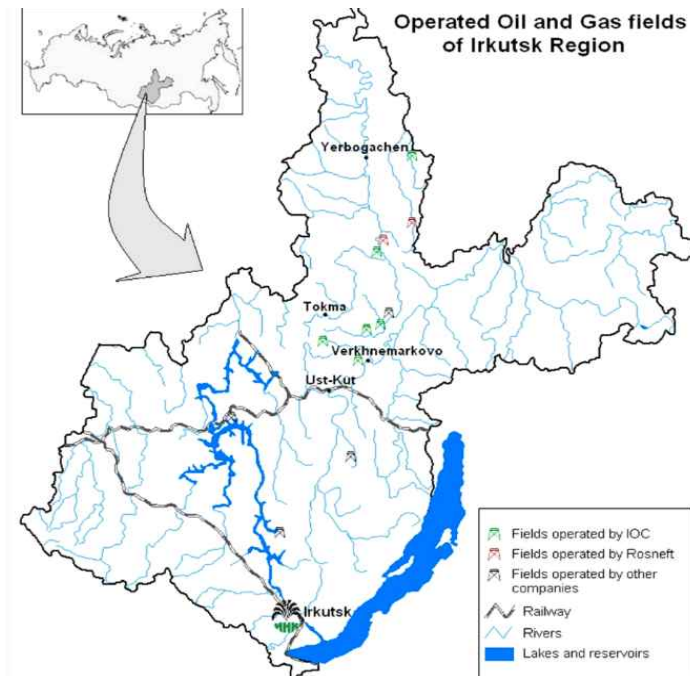
72) ТАСС, Проект новой железной дороги в Сабетту находится в высокой степени проработки, 21 августа 2018 (검색일: 2022.06.29.)

제4절 이르쿠츠크주(이르쿠츠크)

1. 지역 경제 현황

이르쿠츠크주 (Irkutsk Oblast)는 시베리아 연방 관구에 속하며, 북동쪽으로 사하공화국과 접해있으며, 레나강과 안가라강의 상류를 차지하고 있다. 행정중심도시는 이르쿠츠크(Irkutsk)이다. 이르쿠츠크 내 레나강과 연계되어 북극항로로 이어지는 오세트로보 항만은 우스티쿠트에 위치하고 있다. 이르쿠츠크에서 우스티쿠트까지의 거리는 961km이다.

〈그림 2-24〉 이르쿠츠크주 지도



자료: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/9/3334/htm> (검색일:2022.07.10.)

2020년 기준 이르쿠츠크의 지역총생산은 1조 5,051억 루블로, 2010년 이후 꾸준히 증가하고 있다. 이르쿠츠크의 지역총생산은 러시아 연방 총생산(약 93,810,284백만 루블)의 약 1.6%를 차지하며, 러시아 연방 내 20위이다. 또한, 시베리아 연방 관구의 총생산(9,026,904백만 루블)의 16%를 차지하며, 이르쿠츠크주는 시베리아 연방관구 내 10개 주 중에서 크라스노야르스크 다음으로 생산 규모가 크다. 이르쿠츠크주의 지역 경제 발전 요인으로는 주변 지역을 연결하는 교통 허브라는 점, 지역 내 지하자원이 풍부하다는 점 등이 중요하게 작용한다.

〈표 2-51〉 이르쿠츠크주 지역총생산(GRDP)

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
생산액	11,392	12,683	14,605	15,402	15,052	7.2%

자료: Валовой региональный продукт по субъектам Российской Федерации (검색일: 2022.07.03.)

2020년 이르쿠츠크주의 주요 산업은 ‘광업(25.4%)’, ‘제조업(10.9%)’, ‘운송 및 물류창고업(9.1%)’ 순이다. ‘농·임·어업’은 지역총생산의 4.8%를 차지하고 있으며 지리적·기후적 조건으로 인해 농업 발달하지 못해 필요한 곡물을 수입에 의존하고 있다. 이르쿠츠크주의 82%가 산림으로 덮여있어 러시아 목재 매장량의 11%를 생산되고 있다.

이르쿠츠크주 전체 산업 생산액 중 이르쿠츠크시의 생산액은 5,076억 루블로, 주요 경제 산업은 ‘도소매업’이 전체의 52.1%를 차지하고 있으며, 이후로는 ‘제조업(25.8%)’, ‘운송 및 물류창고업(6%)’, ‘정보통신업(4.4%)’ 순이었다. 2020년 이르쿠츠크시의 ‘운송 및 물류창고업’ 생산액은 934억 루블이다. 대표적인 제조업은 식품 가공업, 제지공업, 의약품 제조업, 차량 제조업이다.

〈표 2-52〉 이르쿠츠크시 주요 산업생산액 증감 추이

단위: 억 루블

산업 분야	2018	2019	2020
광업	0.3	0.2	-
총 제조업	854.9	712.7	871.4
식품 가공업	134.6	133.4	145.8
의약품 제조업	84.3	114.7	-
금속 가공제조업	18.2	19.2	15.8
기계 및 장비 수리업	11.7	21.9	19.8
제지공업	11.3	11.1	16.7
에너지 산업	43.4	43.1	43.6
상하수도업	23.2	21.9	18.9
운송 및 물류창고업	921	861	934
총생산액	4,402	4,443	5,076

자료: 이르쿠츠크시 정부, Отчет мэра города иркутска за 2020 год. (검색일:2022.06.01.)

이르쿠츠크주의 2020년 수출입액은 약 72억 8천만 달러로, 수출액은 57억 2,841만 달러, 수입액은 15억 4,756만 달러였다. 이는 전년 대비 수출액은 약 13억 달러, 수입액은 약 1억 달러 감소한 수치이다.

〈표 2-53〉 이르쿠츠크주 수출입액 증감 추이

단위: 억 달러

연도	수출액	수입액
2016	52.9	10.0
2017	61.4	12.6
2018	70.5	17.7
2019	70.1	16.5
2020	57.3	15.5

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2016-2020/RU98000/trade/world> (검색일:2022.07.07.)

이르쿠츠크주의 주요 수출대상국은 중국(51.5%), 일본(8.8%), 한국(5%) 순이었으며, 주요 수출품목은 광물자원(28.9%), 철강 및 철강제품(24.9%), 목재 및 펄프 제품(23.2%)이다. 주요 수입대상국은 우크라이나(26.4%), 중국(20.0%), 호주(10.9%) 순이었으며, 주요 수입품목은 화학제품(49.0%), 기계 및 정비제품(9.4%), 철강 및 철강제품(7.1%) 순이었다.

〈표 2-54〉 이르쿠츠크주 주요 수출입 대상국(2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
국가	금액	비율(%)	국가	금액	비율(%)
벨기에	2952	51.5%	우크라이나	408	26.4%
일본	505	8.8%	중국	310	20.0%
한국	285	5.0%	호주	169	10.9%
네덜란드	250	4.4%	핀란드	90.7	5.9%
터키	238	4.2%	인도	81.6	5.3%
총	5,728	100%	총	1,548	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU98000/import/world> (검색일:2022.07.07.)

〈표 2-55〉 이르쿠츠크주 주요 수출입 품목 (2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
품목	금액	비율(%)	품목	금액	비율(%)
광물자원	1,653	28.9%	화학제품	758	49.0%
철강 및 철강제품	1,428	24.9%	기계 및 정비제품	527	9.4%
목재 및 펄프제품	1,331	23.2%	철강 및 철강제품	61.5	7.1%
책, 종이 인쇄물	873	15.2%	플라스틱 및 고무제품	36.2	6.8%
보석류	75.7	1.3%	시계 및 도구	36.1	2.3%
총	5,728	100%	총	1,548	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU98000/import/world> (검색일:2022.07.07.)

이르쿠츠크시는 한국, 중국, 인도, 일본 등 14개의 도시와 자매 도시를 맺고 있다. 2017년 이르쿠츠크시의 수출액은 15억 6,260억 달러이며, ‘기계, 차량 부속 제품(51%)’이 가장 많이 수출되었다. 이후로는 ‘금속 및 금속 제품(33%)’, ‘목재, 펄프 및 종이 제품(13%)’ 순이었다. 한편, 수입액은 2013년부터 꾸준히 증가하고 있는데, 2013년에는 1억 3,210만 달러, 2014년에는 1억 9,230만 달러, 2015년에는 1억 8,730만 달러, 2016년에는 1억 8,730억 달러였다. 2016년 이르쿠츠크시의 수입품목은 ‘기계, 차량 부속 제품(45%)’과 ‘화학 공업물(45%)’이 높은 비율을 차지했다. 이르쿠츠크시는 CIS 국가와의 교류가 활성화되지 않은 상태이며, 높은 운송 비용이 지역의 수출입 문제점으로 지적된다.⁷³⁾

이르쿠츠크 내 주요 운송 루트는 철도이다. 하지만 많은 강을 끼고 있어 항로도 잘 발달되어 있는데, 지역 내 화물의 10%는 항로로 운송되고 있다. 2020년 이르쿠츠크주의 내륙수운 화물량은 1,759만 톤이었으며, 화물량 중 벌크화물 비중은 매년 80% 이상 차지했다. 2019년 이르쿠츠크주 내 이르쿠츠크시가 차지하는 화물량은 약 30%였다.⁷⁴⁾

〈표 2-56〉 이르쿠츠크주 내륙수운 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
총화물량	1,831	1,734	1,632	1,825	1,759	-1.0%
벌크화물	1,529	1,411	1,264	1,555	1,517	-0.2%
석유화물	302	323	368	270	240	-5.6%

자료: 러시아 연방 통계청, <https://www.fedstat.ru/indicator/35035?ysclid=l4thv2a5og515045668>
(검색일: 2022.07.10.)

73) 이르쿠츠크주 정부, https://irkutskinform.ru/wp-content/uploads/2020/09/irkof_n12_755.pdf, p.15 (검색일: 2022.06.23.)

74) 이르쿠츠크시 정부, Социально-экономическое положение города Иркутска в 2019 года, p.9. (검색일: 2022.06.23.)

이르쿠츠크는 북극과 가까운 도시는 아니지만, 레나강 내륙수운을 통해 야쿠츠크와 톱시로 이어진다. 따라서 북극항로와 연결된 내륙수운에 초점이 맞춰진 자료라는 점에서 의미가 있다. 2020년 기준 북극으로 향하는 내륙수운 화물량은 1,261천 톤으로 -6%의 감소율을 나타내고 있다. 이는 목재 화물의 감소로 인한 것으로 러시아의 산림지역 훼손, 가공 기술 부재 등으로 인한 결과로 판단된다.⁷⁵⁾

〈표 2-57〉 이르쿠츠크주 내륙수운 북극항 화물량 증감 추이

단위: 천 톤

품목	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
총화물량	1617	1523	1075	1179	1261	-6.0%
벌크화물	746	931	954	1088	1046	8.9%
석유화물	22	30	15	47	29	7.6%
목재화물	849	561	107	44	186	-31.6%

자료: 러시아 연방 통계청, <https://www.fedstat.ru/indicator/35024?ysclid=l4thqb0lcg> (검색일: 2022.07.10.)

이르쿠츠크주 내 주요 운송 루트는 철도이다. 매년 약 5천만 톤의 화물이 운송되고 있으며 타이셰트 동쪽에서 바이칼-아무르지역 서쪽으로 운행된다. 2020년 이르쿠츠크주의 화물량은 4,620만 톤이었으며, 이르쿠츠크주의 철도 화물량은 지속해서 감소하고 있다. 이는 점차 화물 운송이 차량 운송으로 바뀌고 있기 때문이다. 주요 철도운송 품목은 철광석, 목재, 석탄, 원유이며, 2020년 석탄 2,170만 톤, 석유 670만 톤, 목재 590만 톤, 철강석 500만 톤 등이 운송됐다.⁷⁶⁾ 이르쿠츠크주의 수입품목 대부분 철도로 운송되고 있다.

75) 김현진, 러시아 북극의 인문공간 III, 다해, p. 138.

76) <https://baikal.mk.ru/economics/2020/11/06/v-oktyabre-2020-goda-pogruzka-na-vs-zhd-sostavila-48-mln-tonn.html> (검색일: 2022.07.24.)

〈표 2-58〉 이르쿠츠크주 철도 화물량 증감 추이

단위: 만 톤

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
화물량	4,910	5,040	5,000	4,920	4,620	-1.5%

자료: 러시아 연방 통계청, Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021 (검색일:2022.07.24.)

2. 물류 인프라 여건 분석

1) 물류관점에서의 거점지역 특징

이르쿠츠크주 물류 인프라는 다른 극동·시베리아 지역과 마찬가지로 불균형적으로 발전해 있는데, 대다수의 교통 인프라는 남부에 집중되어 있다. 이르쿠츠크주의 주요 운송 수단은 철도로, 이르쿠츠크주 운송의 약 38.5%를 차지한다. 내륙수로는 8,047km이며, 5월~11월에만 운송할 수 있다. 화물 운송 중 내륙수운 운송은 약 10%이다.⁷⁷⁾ 주요 운송 화물은 석탄, 석유, 목재, 광석, 건축 자재 등이다. 가장 큰 항만은 레나강에 위치한 키렌스크 항만과 오세트로보 항만이다. 해당 항만을 통해 사하공화국의 야쿠츠크 항만과 토크시 항만으로 운송된다. 또한, 지역 특징으로는 레나강 이외에도 앙가라강 및 예니세이강으로도 연결되어 있다는 점이다. 이르쿠츠크주 남부에는 이르쿠츠크 역을 중심으로 시베리아횡단철도와 바이칼-아무르 철도가 주를 동-서로 횡단하여 관통하며, 이르쿠츠크주의 철도길이는 2,506km로 시베리아 연방관구 내 최장 길이다. 공용철도 밀도는 1,000km²당 32km이다.

77) https://mir.ismu.baikal.ru/src/downloads/5ae0cb8d_1_otrasli_promyshlennosti_irkutsk_oiy_oblasti.pdf(검색일:2022.07.02)

〈그림 2-25〉 사하공화국-이르쿠츠크주 내륙수운 지도



자료: 러시아 내륙수운과 연계한 TSR·NSR 이용 화물 조사보고서 (검색일:2022.07.24.)

(1) 오세트로보 항만

오세트로보 항만은 이르쿠츠크 지역의 우스티쿠트시에 위치하고 있으며, 레나강을 통해 사하공화국과 북극해의 틱시 항만으로 화물을 운송한다. 오세트로보 항만은 사하공화국 및 북극 해안 지역의 운송 80%를 환적하고 있다. 항만은 440개 왜건 적재와 80개 왜건 하역이 동시에 가능하다. 화물 운송의 효율성을 개선하기 위해 오세트로보 항만은 별도의 세분된 오세트로보 운송 회사(Osetrovskaya Shipping Company)를 설립하여 운영 중이며, 해당 운송 회사에는 25척의 선박과 4척의 부유식 크레인이 포함되어 있다. 오세트로보 항만은 2개의 화물 처리구역이 있는데, 북부 화물 하역장과 서부 화물 하역장으로 나뉜다. 오세트로보 항만에서 야쿠츠크 항만까지의 거리는 1,980km이다.

〈표 2-59〉 오세트로보 항만

구분	내용	
부두 길이	1872.4m	
평균 항해 가능 시기	5월~11월 (120일 ~ 150일)	
최대 입항선박 톤수	150만t	
철도 접근성	동시베리아 철도 레나역	
배후 연계망	레나 강	
기술 장비	포털 크레인 28개, 160톤 데릭 크레인, 갠트리 크레인, 플로팅 크레인 4개, 트랙터 11대, 트럭 크레인 대	
구분	북부 화물 하역장	서부 화물 하역장
창고 면적	75,858m ² , 야적장 281,862m ²	36,300m ²
창고 개수	11개	-
제방 길이	1,279m	574.4m
선석	13개	6개
철도까지 거리	5.35km	3.45km

자료: <http://port-osetrovo.ru/service.html/> (검색일: 2022.07.24.)

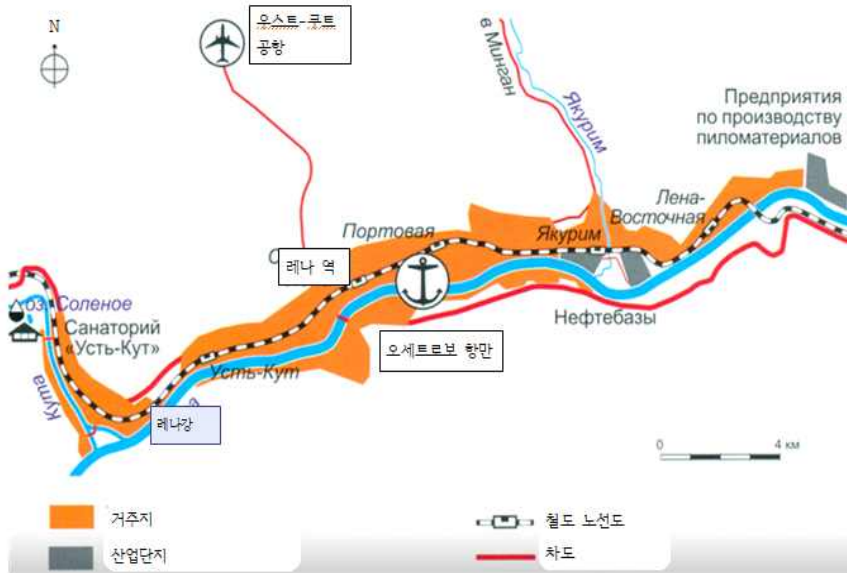
〈표 2-60〉 오세트로보 항만 화물량 증감 추이

단위: 천 톤						
	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
화물량	715	1,037	1,036	-	-	20.3%

자료: http://port-osetrovo.ru/news-ORP_10_2016.html (검색일:2022.07.24.); <http://port-osetrovo.ru/news-.html> (검색일:2022.07.24.);

오세트로보 항만은 시베리아 횡단철도 역인 '레나 역'과 연결되어 철도와 내륙수운 운송이 교차되는 지점이다. 오세트로보 항만과 철도역과 거리는 북부 화물 하역장까지는 5.35km, 서부 화물 하역장까지는 3.45km 떨어져 있으며, 항만 내에는 약 1,844m의 철도 노선이 있다.

〈그림 2-26〉 오세트로보 항만- 레나 철도역 연결 지도



자료: <http://www.pribaikal.ru/ust-kut-town.html> 인용하여 KMI 작성(검색일:2022.07.10.)

2) 투자 개발 계획

2020년 이르쿠츠크주의 고정자본에 대한 투자는 3,294억 루블로, 2019년 대비 감소했다. 2020년 이르쿠츠크주 내 투자 분야 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 ‘광업(33.6%)’이었으며, 이후 ‘제조업(22.1%)’, ‘운송 및 물류창고업(17%)’ 순이었다. 운송 및 물류창고업의 고정자본 투자는 계속해서 감소하고 있다. 이는 도로 보수 및 강의 범람 방지 예산만 투자되고 있기 때문이다.

〈표 2-61〉 이르쿠츠크주 고정자본 투자 규모 증감 추이

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
투자 규모	2,480	2,700	3,188	3,592	3,294	7.4%

자료: Регионы России 2020 (검색일:2022.07.22.)

〈표 2-62〉 이르쿠츠크주 주요 산업별 고정자본 투자 규모

단위: %

산업	2016	2017	2018	2019	2020
광업	37.0	34.7	27.5	26.8	33.6
제조업	13.1	14.0	26.0	24.4	22.1
운송 및 물류창고업	28.5	26.8	18.9	20.0	17.0
에너지 산업	5.4	4.3	10.2	10.2	7.2
건설업	0.9	2.6	2.0	0.5	0.9
농·임·어업	2.2	3.0	2.6	2.3	1.7

자료: 러시아 연방 통계청, Регионы России 2016-2020. (검색일:2022.07.22.)

2020년 이르쿠츠크시에 대한 투자액은 1조 3,553억 루블로, 전년 대비 71.5% 증가했다. 시의 투자 포트폴리오에는 총 10억 루블 이상의 대형 프로젝트가 16개가 진행되었으며, 5,100만 루블이 사용되었다. 2020년 이르쿠츠크주의 외국인직접투자(FDI)는 투자 유입액 기준 3억 3,600만 달러(USD)를 달성했다.

〈표 2-63〉 이르쿠츠크시 고정자본 투자 규모 증감 추이

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020
투자 규모	526	465	773	790	1355

자료: 러시아 연방 통계청, Регионы России 2018 (검색일:2022.07.23.); 이르쿠츠크시 정부, Иркутску 360 лет (검색일:2022.07.13.)

〈표 2-64〉 이르쿠츠크주 외국인직접투자 유입액 추이

단위: 백만 USD

연도	2011	2015	2016	2018	2019	2020
아말로-네네 초 자치구	357	44	35	328	581	336
러시아 전체	235,082	133,949	137,763	140,079	185,547	206,907

자료: 러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 2021. (검색일: 2022.08.25.)

지역 내 투자 규모에서 가장 높은 비중을 차지하는 산업은 운송 및 물류창고업(31.8%), 제조업(11.1%), 정보통신업(13%)이었다. 지난 3년간 가장 높은 투자 비율을 보인 분야는 운송 및 물류창고업이었으며, 이는 경제적 잠재력 발전에 기여하는 중요한 요소로 도시의 교통체제와 직결되기 때문이다.

〈표 2-65〉 이르쿠츠크시 주요 산업별 고정자본 투자 규모

단위: %

산업	2016	2017	2018	2019	2020
운송 및 물류창고업	-	-	26.6	31.8	31.8
광업	-	-	3.3	23	23
정보통신업	-	-	10.3	13	13
제조업	-	-	27.5	11.1	11.1
에너지 산업	-	-	11.6	7.4	7.4
상하수도업	-	-	2.4	1.6	1.6

자료: 이르쿠츠크시 정부, Иркутску 360 лет (검색일: 2022.07.13.)

(1) 동시베리아 철도 및 BAM 철도 개발 프로젝트

가. 타이세트 철도역 재건축

타이세트 역의 재건축 프로젝트는 2014년 러시아 철도청의 제안으로 시작되었으며 동시베리아 철도와 바이칼-아무르 철도역 개발을 위한 전략적 프로젝트의 일부이다. 투자 규모는 84억 6,170만 루블로, 본래 2020년까지 완공 예정이었으나, 2025년으로 연기되었다. 2020년 기준 14억 376만 루블이 투자되었고, 총 5개의 단계로 구성된 본 프로젝트 중 1단계가 완료되었다. 2020년 335km의 통신 선로와 열차교통관제시스템, 방음벽 등이 설치되었으며, 3개의 선로가 추가로 건설되었고, 기존 4개의 선로가 확장되었다. 이후 2025년까지 화물 열차와 여객열차를 분리할 수 있는 입출항로와 육교 건축 등이 진행될 예정이다.⁷⁸⁾

제5절 노보시비르스크주(노보시비르스크)

1. 지역 경제 현황

노보시비르스크주(Nobosibirskiy Oblast')는 시베리아(Siberia)연방관구에 속하며, 행정중심도시는 노보시비르스크(Nobosibirsk)이다. 내륙수운으로 연계되는 노보시비르스크주 내 거점도시는 노보시비르스크다. 노보시비르스크는 북극과 가까운 도시는 아니지만, 오브강을 따라 북쪽으로 이동하면 살레하르트, 노비 우렌고이와 만나며 최종적으로 북극항로와도 이어진다.

78) <https://baikal.mk.ru/economics/2021/02/12/oao-rzhd-prodolzhaet-rekonstrukciyu-stancii-tayshet.html> (검색일:2022.07.24.)

〈그림 2-27〉 노보시비르스크주 지도



자료: <https://karta-raionov.ru/ru/novosibirskaya-oblast/>

2020년 기준 노보시비르스크주의 지역총생산은 1조 3,569억 루블로, 2014년도 이후 꾸준히 증가하고 있다. 노보시비르스크주의 지역총생산은 2020년 러시아 연방 총생산(약 96,543,000백만 루블)의 약 1.4%, 시베리아 연방 관구의 총생산(9,026,800백만 루블)의 약 15%를 차지한다. 노보시비르스크주는 시베리아 연방 관구 내 10개 주(oblast') 중에서 크라스노야르스크주와 이르쿠츠크주 다음으로 생산 규모가 크다.⁷⁹⁾

〈표 2-66〉 노보시비르스크주 지역총생산(GRDP)

단위: 억 루블

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
지역총생산	10,748	11,796	13,016	13,329	13,569	6.7%

자료: 러시아 연방 통계청, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА в I квартале 2022 года.
러시아 주 정부 통계청, СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ 2020.

79) 러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 2021, p. 456-459.

2020년 노보시비르스크주의 수출액은 29.4억 달러, 수입액은 27.2억 달러를 기록했다. 수출액의 경우 2016년에 비해 약 1.63배 증가했고, 수입액은 2016년에 비해 약 1.99배가 증가했다.

〈표 2-67〉 노보시비르스크주 수출입액 추이

단위: 억 달러

연도	수출액	수입액
2016	18	13.7
2017	21.1	21.8
2018	26	27
2019	32	29.2
2020	29.4	27.2

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2016-2020/RU50000/export/world> (검색일: 2022. 07. 19)

2020년 기준 노보시비르스크주의 주요 수출대상국은 중국, 카자흐스탄, 독일, 불가리아, 인도 순이었으며, 이들 5개국이 총 수출액의 약 53.3%를 차지했다. 주요 수출품목에서는 ‘광물제품’과 ‘자동차 부품 및 자재’가 60% 이상을 구성했다. 수입대상국의 경우 중국, 프랑스, 카자흐스탄, 미국, 일본 순이었으며, 상위 5개국이 총 수입액의 약 75.2%를 차지했다. 주요 수입품목으로는 ‘자동차 부품 및 자재’, ‘금속가공제품’, ‘운송물자’ 등이 있었다. 다른 시베리아 지역에 비해 석유 및 화학제품과 관련된 수출액이 적고, 제조업과 운송업을 위한 수입액이 크다는 특징이 있다.

〈표 2-68〉 노보시비르스크주 주요 수출입 대상국 (2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
국가	금액	비중	국가	금액	비중
중국	727	24.7%	중국	950	34.9%
카자흐스탄	409	13.9%	프랑스	662	24.3%
독일	151	5.1%	카자흐스탄	210	7.7%
불가리아	145	4.9%	미국	116	4.2%
인도	141	4.7%	일본	112	4.1%
총	2,940	100%	총	2,720	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2016-2020/RU50000/export/world> (검색일: 2022. 07. 19)

〈표 2-69〉 노보시비르스크주 주요 수출입 품목 (2020년 기준)

단위: 백만 달러

수출			수입		
수출품목	금액	비중	수입품목	금액	비중
광물제품	1,400	47.6%	자동차 부품 및 자재	532	19.6%
자동차 부품 및 자재	466	15.9%	금속가공제품	317	11.7%
식물성 제품	193	6.6%	운송물자	255	9.4%
식·음료품	168	5.7%	플라스틱 및 고무제품	167	6.1%
석유화학제품	129	4.4%	직물	149	5.5%
총	2,940	100%	총	2,720	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2016-2020/RU50000/export/world> (검색일: 2022. 07. 19)

노보시비르스크주 내 수운항만 화물량은 2016년 이후 매년 큰 폭으로 감소했다. 그러나 노보시비르스크는 시베리아 횡단철도의 중심 역이기 때문에 대부분의 화물이 철도를 통해 운송된다는 점에서 수운항만의 중요성이 크게 부각되지 않는 점을 고려해야 한다.⁸⁰⁾

80) 노보시비르스크 의회, О Программе комплексного развития транспортной инфраструктуры города Новосибирска на 2018 - 2030 годы,

〈표 2-70〉 노보시비르스크주 수운항만 화물량 증감 추이

연도	2016	2017	2018	2019	2020
화물량	115	82	11	-	-

단위: 천 톤

자료: Объем переработки грузов на внутреннем водном транспорте

2020년 노보시비르스크주의 철도 화물량은 총 44,024천 톤이며 발송 화물량은 23,460천 톤, 도착 화물량은 20,564천 톤이었다. 이는 2016년 총 화물량인 33,039천 톤에 비해 약 33.2% 증가한 수치다.

〈표 2-71〉 노보시비르스크주 철도 화물량 증감 추이

연도	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
발송 화물량	15,391	20,956	26,363	23,840	23,460	52.4%
도착 화물량	17,648	199,09	21,025	22,797	20,564	16.5%

단위: 천 톤

자료: 러시아 연방 통계청, Отправление грузов железнодорожным транспортом общего пользования по субъектам Российской Федерации
Прибытие грузов железнодорожным транспортом общего пользования по субъектам Российской Федерации

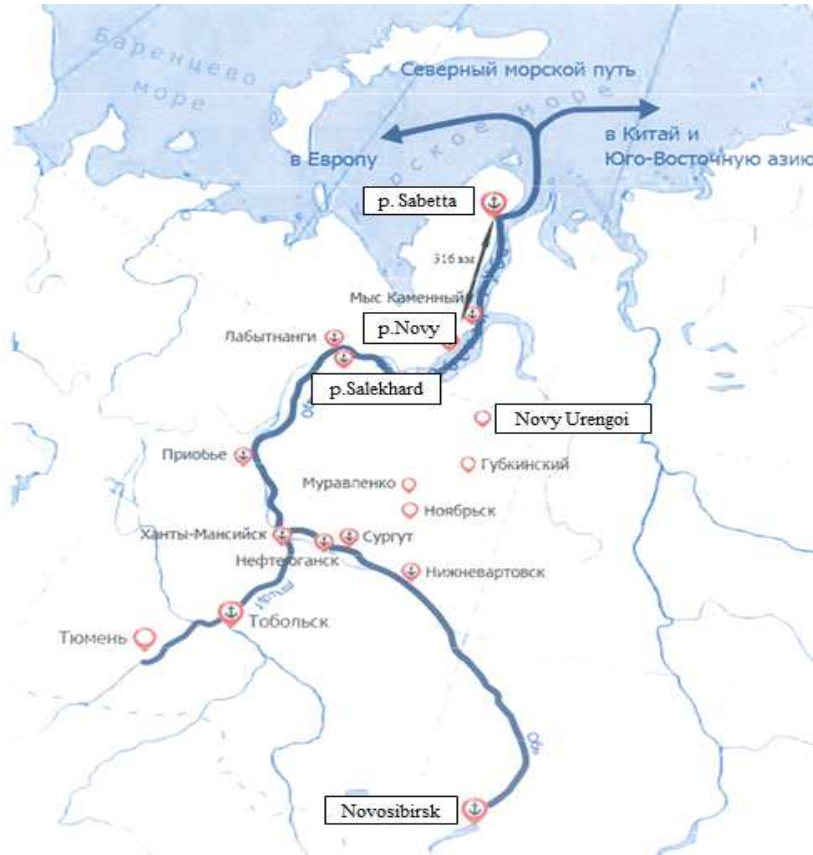
2. 물류 인프라 여건 분석

1) 물류관점에서의 거점지역 특징

노보시비르스크주의 수운항만은 노보시비르스크 항만(Nobosibirsky port 혹은 Nobosibirrechport)을 중심으로 이루어진다. 노보시비르스크를 기점으로 하여 오브강을 따라 올라가면 동쪽 갈래에 노비 우렌고이가,

서쪽 갈래에 살레하르트가 위치해있다. 시베리아의 주요 도시 중 하나인 노보시비르스크에서 생산되거나 이곳을 거치는 화물들이 오브강을 통해 내륙수운으로 오브강 주요 거점 도시에 다다를 수 있으며, 나아가 사베타 항만까지 도달할 경우 북극항로로도 연결될 수 있다.⁸¹⁾

〈그림 2-28〉 노보시비르스크 수운항만 연결 지도



자료: https://www.rosmorport.ru/filials/arf_news_main/1381/?print (검색일: 2022. 07. 05)

81) ROSATOM, https://rosatomport.ru/port_sabetta (검색일: 2022. 07. 18)

(1) 노보시비르스크 항만

노보시비르스크 항만은 러시아 국영기업인 로사톰(Rosatom)이 오브강 거점 수운항만이 사베타항에 연결되도록 내륙 수운 인프라를 건설하려는 프로젝트에 포함된 항만이다. 노보시비르스크 항만의 주요 화물은 벌크화물로 금속, 모래, 자갈 등이 주로 운송된다. 항만의 화물 처리구역은 두 군데로 첫 번째 구역이 ‘프라보베레쥐느이(Praboberezhnyi)’ 하역장, 두 번째 구역이 ‘레보베레쥐느이(Levoberezhnyi)’ 하역장이다.⁸²⁾

〈표 2-72〉 노보시비르스크 항만 하역장 및 처리 화물

하역장	선착장	처리화물
프라보베레쥐느이	1-3	데리크크레인으로 16톤 이상 화물 처리, 차량 및 마차의 화물 환적
프라보베레쥐느이	4-5	소량 및 기타 화물
프라보베레쥐느이	6-8	철근 콘크리트, 파이프, 철강 등, 대부분의 화물이 해당 선착장에서 처리
프라보베레쥐느이	9	석탄, 선박 혹은 차량으로 환적
프라보베레쥐느이	10-11	모래, 석유 제품 보관 및 운송
레보베레쥐느이	13	플로팅크레인으로 100,000톤 이상 화물 처리, 크레인으로 모래를 선박으로 화적
레보베레쥐느이	14	창고 용량 120,000톤, 바지선으로 모래를 운반하고 리어크레인으로 차량으로 환적
레보베레쥐느이	15	창고 용량 60,000톤, 포털크레인으로 모래 운반
레보베레쥐느이	16	창고 용량 10,000톤, 화물을 하역 및 보관하고 차량으로 환적

자료: 시베리아 국립 수운교통대학교, <https://studfile.net/preview/4235437/> (검색일: 2022. 07. 27)

82) 자료: 시베리아 국립 수운교통대학교, <https://studfile.net/preview/4235437/> (검색일: 2022. 07. 27)

노보시비르스크 항만은 시베리아 횡단철도의 역인 ‘노보시비르스크 그라브느이 역’과 연결되어 철도와 내륙수운 운송이 교차되는 지점이다.⁸³⁾ 노보시비르스크 항만과 연결된 철도역은 서부 시베리아 횡단철도인 ‘노보시비르스크-글라브느이(Nobosibirsk-Glavnyi)역’과 ‘노보시비르스크-자파드느이 (Nobosibirsk-Zapadnyi)역’이다.⁸⁴⁾

〈그림 2-29〉 노보시비르스크 항만-철도 연결 지도



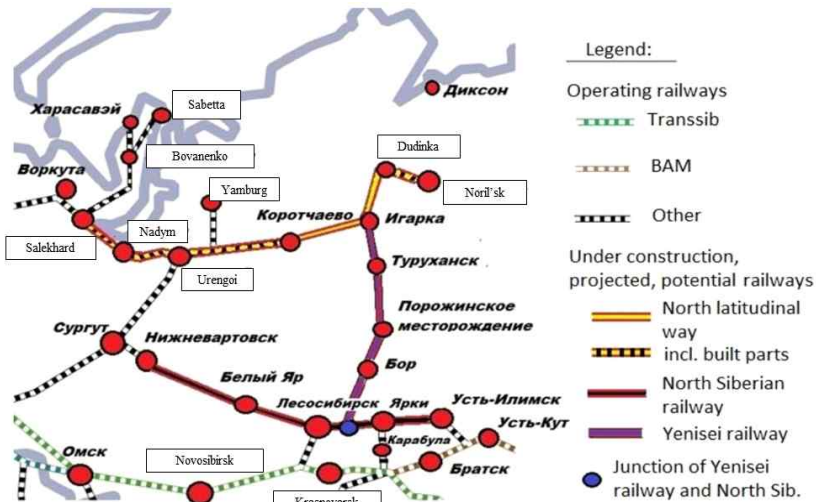
자료: <https://travelask.ru/russia/novosibirsk/map> (검색일: 2022. 07. 20)

83) 노보시비르스크 건설부, <http://dsa.novo-sibirsk.ru/ru/site/1576.html> (검색일: 2022.07.24.)

84) Организация обработки судов в портах и перегрузочных работ (Нижевартовский и Новосибирский речные порты)

노보시비르스크는 시베리아 횡단철도의 중간 정착지로, 화물의 90% 이상이 철도로 운송된다.⁸⁵⁾ 노보시비르스크 항만과 연결되는 철도 또한 시베리아 횡단철도이며, 항만과 철도 간 환적이 이루어지고 있다. 시베리아 횡단철도를 이용하면 살레하르트, 나딤, 얄부르크, 이가르카, 두딘카까지 이어지며, 북극항로-내륙수운 거점도시들과 대부분 연결될 수 있다.

〈그림 2-30〉 노보시비르스크 철도연결 지도



자료: Nikolay G. Shishatsky, The prospects of the Northern and Arctic territories and their development within the Yenisei Siberia megaproject (Arctic and North, 2018), p.58

2) 투자개발 계획

러시아 정부는 과거 노보시비르스크주로의 투자 규모 확대를 위해 두 가지 주요 국가 프로그램을 운영 했는데, “2015-2021 노보시비르스크주 투

85) 윤영미, 권원순, ‘시베리아 횡단철도의 활성화 방안: 노보시비르스크의 물류수송 거점화 구상과 전망’ (산업경제연구, 2004), pp.2265-2286.

자 및 혁신 활동 활성화” 및 “2015-2020 노보시비르스크주 산업 발전 및 경쟁력 확대” 제하의 국가 프로그램이 바로 그것이다. 해당 국가 프로그램이 운영되며, 노보시비르스크주는 시베리아 지역 내에서 활발한 금융 활동이 이루어질 수 있는 잠재력 및 가능성이 있는 지역이자 무역 시장으로서의 높은 가치를 가지게 되었고 2018년 기준 상업 활동 분류에 따른 노보시비르스크주 외국인직접투자(FDI) 구조를 살펴보면, 부동산 분야에서의 FDI 투입이 28%, 도소매업 및 자동차 정비업 등으로의 투자가 14%, 금융 및 보험 분야로의 투자가 11% 가량 이루어지는 결과를 낳았다.⁸⁶⁾ 그러나 정부차원에서의 노력에도 불구하고 2020년 기준 노보시비르스크주의 외국인 직접투자(FDI)는 투자 유입액 기준 4억 달러(USD)를 달성하였고, 전년 동기 대비 약 50% 가량 감소한 추세를 보였다.

〈표 2-73〉 노보시비르스크주 외국인직접투자 유입액 추이

단위: 백만 USD

연도	2011	2015	2016	2018	2019	2020
노보시비르스크주	449	260	184	426	811	400
러시아 전체	235,082	133,949	137,763	140,079	185,547	206,907

자료: 러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 2021. (검색일: 2022.08.25.)

2019년 노보시비르스크에 대한 투자는 시베리아 연방 관구 10개 중 4번째로 많았다. 노보시비르스크의 비금융자산에 대한 투자는 크게 생산자산과 비생산자산으로 구분되는데, 생산자산의 세부 분야에 해당하는 고정자산에 물류 및 운송에 관한 투자가 포함된다. 〈표 2-75〉를 보면, 고정자산

86) А.В. Кузнецов, С.Н. Чирихин, И.О. Максимов, НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ: НЕРЕАЛИЗОВАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ, p.83

에 대한 투자 중 물류 운송 및 보관창고업에 대한 투자가 가장 많고, 그 규모 또한 2위인 부동산 관련 산업의 두 배 이상이다. 또한, 노보시비르스크의 운송 및 물류창고업에 대한 투자 규모는 계속해서 증가하고 있다. 노보시비르스크 지역 의회가 발표한 교통, 운송 인프라에 대한 투자계획 보고서에 따르면, 현재 오브강을 따라 주로 남쪽으로 나 있는 철도를 보완하기 위해 새로운 역 건설, 인프라 재건 등의 프로그램을 2030년까지 추진하려는 계획 중에 있다. 특히 2022년 현재 기준으로 오브강을 건너는 다리가 없는 것을 고려하여 2030년까지 자동차용, 기차용 다리를 건설하는 것을 주요 과제로 보고 있다.⁸⁷⁾

〈표 2-74〉 노보시비르스크시 비금융자산 투자현황

단위: 백만 루블

투자분야	2015	2016	2017	2018	2019	증감률
생산자산	97,882	89,584	97,124	113,051	114,748	17.2%
비생산자산	1,632	1,205	1,151	2,546	1,462	-10.4%
총	99,514	90,789	98,276	115,597	146,211	46.9%

자료: 러시아 지방 정부 통계청, СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ 2020.

* 중소기업 및 작은 비중의 투자는 제외

** 비금융(실물)자산은 금융자산이 아닌 모든 자산을 통칭하며, 일정 기간에 동 대상물을 소유하거나 사용함으로써 경제적 소유주에게 편익을 창출할 수 있는 가치의 저장물을 뜻한다. 비금융자산은 크게 생산자산과 비생산자산으로 나뉘는데 생산자산은 고정자산과 재고자산을, 비생산자산은 토지자원, 지하자원, 입목자원과 관련된 투자를 포함한다.⁸⁸⁾

87) Д. В. Асанцев, А. Е. Локоть, 'О Программе комплексного развития транспортной инфраструктуры города Новосибирска на 2018–2030 годы'(СОВЕТ ДЕПУТАТОВ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА, 2018).

88) 대한민국 정부 통계청, https://www.kostat.go.kr/understand/info/info_qst/1/index.board?bmode=read&aSeq=403336 (검색일: 2022.06.21.)

〈표 2-75〉 노보시비르스크시 고정자산 투자 상위 5개 분야 (2019년 기준)

단위: 백만 루블

투자 분야	금액
운송 및 물류창고업	35,812.6
부동산 관련 산업	17,273.3
제조업	14,247.4
정보통신업	12,317.1
교육	10,865.2

자료: 러시아 지방 정부 통계청, СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ 2020.

〈표 2-76〉 노보시비르스크시 운송 및 물류에 관한 투자 규모

단위: 백만 루블

연도	2017	2018	2019
금액	17,367.3	22,755.4	35,812.6

자료: 노보시비르스크 지방의회, О Программе комплексного развития транспортной инфраструктуры города Новосибирска на 2018–2030 годы

03

거점 지역 도시별 사회·지리적 요인 분석

제1절 레나강

1. 텍시

텍시는 사하공화국에 속한 도시로, 불룬스키 지구의 행정 중심지다. 인구 5,000명 이상의 주거지로는 세계에서 가장 북쪽에 위치하고 있다. 2021년 텍시의 인구는 4,745명으로 많지 않은 편인데, 불룬스키 지구의 55%가 거주하고 있다. 텍시의 인구는 지속적으로 감소하고 있는데, 2010~2019년 동안 가장 큰 인구 손실은 2012년 텍시에 위치했던 군부대 폐쇄 이후 나타났으며, 2021년 인구는 2012년 대비 13.6% 감소하였다. 2021년 사하공화국의 인구 밀도는 $0.32\text{명}/\text{km}^2$ 이고, 텍시의 인구밀도는 $0.33\text{명}/\text{km}^2$ 다.

〈표 3-1〉 사하공화국 인구 (2021년 기준)

단위: 명

지역	총인구	도시인구	지방인구
사하공화국	981,971	651,070	330,901
야쿠츠크	347,182	330,615	16,567
네룬그리	74,901	73,794	1,107
미르니	7,1898	69,524	2,374
렌스크	36,461	31,767	4,694
텍시	4,745	4,745	-

자료: 사하공화국 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021-2018 года (검색일: 2022.07.02.).

〈표 3-2〉 텍시 인구 증감 추이

단위: 천 명

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	55	50	47	46	46	46	45	46	47	-1.0%

자료: 사하공화국 통계청, Численность населения по муниципальным образованиям 1990-2022 гг. на начало года.
<https://sakha.gks.ru/storage/mediabank/> (검색일: 2022.05.28.).

텍시의 인구 감소는 낮은 출생률과 산업 인프라 부족, 극한의 기후 등으로 이주민 유입에서 비롯된다. 북극권 지역은 기본적으로 주민이 정상적으로 거주하기 힘든 곳이지만 사회주의 체제에서는 주민의 거주를 유지하는 연방 및 지방 정부들의 다양한 노력이 있었다. 그러나 1990년대 시장 개혁 이후 이러한 지원 시스템과 사회·경제 인프라가 와해되면서 주민이 유출되기 시작하였다. 2019년 텍시의 남녀 비율은 남성 2,504명(45.41%), 여성 2,098(45.58%)이며, 텍시의 출생률은 7.7%였는데, 이는 사하공화국 평균 14.8%보다 약 2배 낮은 수치이다. 다만, 상대적으로 사망률도 낮은 편인데, 텍시의 사망률은 4.7%이며, 이는 사하공화국 평균 9.7%보다 다소 낮은 편이다. 2013년 푸틴 러시아 대통령이 북극해 연안 도시의 개발을 지시

하고 도시 인프라 개선 계획을 수립하여 인구 증가를 시도하였고, 이에 따라 2018년 텍시에는 러시아 연방 군대 “Vostol-2018” 기반의 시설이 개발되기 시작하였다.⁸⁹⁾ 이후 2018년부터 텍시의 이주민은 증가하기 시작하였고, 이는 텍시의 인구 증가로 이어졌다.

〈표 3-3〉 텍시 인구 유입/유출 현황

단위: 명

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020
유입	293	312	244	339	454	-
유출	319	299	345	288	277	-
순이동	-26	13	-101	51	177	-

자료: Комплексный план развития поселка тикси На период до 2025 года. (검색일:2022.06.24.)

2019년 텍시의 실업률은 5.8%로, 사하공화국 평균(1.6%)보다 높았다. 2020년 기준 텍시의 생산가능인구는 총 2,539명(53%)이며, 다이아몬드 절단 생산업 408명, 농업 356명이었다.

〈표 3-4〉 텍시 생산가능인구

단위: 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	1,552	-	2,149	-	2,743	2,760	12.2%

자료: 사하공화국 통계청, Численность населения по муниципальным образованиям 1990-2022 гг. на начало года.
<https://sakha.gks.ru/storage/mediabank/> (검색일: 2022.05.28.).

89) <https://arktika.sakha.gov.ru/files/front/download/id/2365822> (검색일:2022.07.02.)

2. 야쿠츠크

야쿠츠크는 극동연방 관구에 위치한 사하공화국의 수도이자 행정중심도시이다. 2021년 야쿠츠크시의 인구는 341,182명으로 사하공화국 전체 인구의 35.4%를 차지했으며, 이는 러시아 인구 순위 중 59위를 기록하였다. 야쿠츠크시의 인구는 지속적으로 증가하고 있으며, 증가 폭 또한 최소 5,000명 이상으로 큰 편이다. 2021년 야쿠츠크시의 인구밀도는 2,796.89명/km²다.

〈표 3-5〉 야쿠츠크시 인구 증감 추이

										단위: 천 명
연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	294	303	311	316	320	325	328	335	339	1.8%

자료: 사하공화국 통계청, <https://sakha.gks.ru/storage/mediabank/> (검색일: 2022.05.28.).

야쿠츠크의 인구 증가는 외부로부터의 이주 및 유입이 가장 큰 원인으로 작용하고 있다. 2020년 야쿠츠크의 유출인구는 11,314명, 유입인구는 16,492명으로 순증가 인구가 5,178명 일 정도로 외부로부터의 이주로 인한 유입인구가 인가 증가의 큰 부분을 차지하고 있다. 이러한 인구 유출입은 산업화에 따른 결과이며, 이에 따라 대다수의 유출입 인구는 생산가능 인구임이 나타난다. 또한, 야쿠츠크는 자연 증가율 또한 높은 도시인데, 2020년 인구 자연 증가율은 5.4%를 기록하였으며, 이는 러시아 평균(-0.02%)보다 크게 높은 수치이다. 사하공화국은 대체로 자연 증가율이 꾸준히 높은 지역으로, 자연 증가율이 유지되거나 부분적으로 높아진 것에 따른 결과다. 하지만, 이러한 자연 증가율 자체는 2016년부터 감소하고 있는데, 이는 야쿠츠크 특성에 따른 문제라기보다는 러시아 연방 차원에서 발생하는 일반적인 저출산 문제에 따른 것으로 평가된다.

〈표 3-6〉 야쿠츠크시 인구 유입/유출 현황

단위: 명

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020
유입	-	10,110	11,614	14,938	12,381	16,492
유출	-	9,669	10,695	10,795	11,938	11,314
순이동	1,450	441	919	4,143	443	5,178

자료: 야쿠츠크시 정부, Социально-экономическое положение г.Якутск 2021 г. р. 12 (검색일:2022.06.24.); 러시아 연방 통계청, Регионы России. Основные социально-экономические показатели городов 2016. (검색일:2022.07.23.)

야쿠츠크의 인구 구성은 크게 생산인구와 지역에 따라 구분할 수 있다. 흥미로운 점은 야쿠츠크의 생산인구는 지속해서 감소하고 있지만, 연소인구가 증가하고 있으며, 노년인구는 유지되고 있다는 점이다. 2020년 기준 야쿠츠크의 연소인구는 78,186명(22.9%)이었으며, 생산인구는 212,851명(62.6%), 노년 인구는 48,627명(14.3%)이다.⁹⁰⁾ 이에 따라 야쿠츠크의 인구 부양비는 감소할 것으로 예상되며, 경제 활력은 유지될 것으로 전망된다.

〈표 3-7〉 야쿠츠크시 생산가능인구

단위: 천 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감율
인구	-	204	204	204	208	212	0.8%

자료: 야쿠츠크시 투자개발부, <https://investyakutsk.com/news/478/> (검색일:2022.06.24.).

2021년 기준 야쿠츠크의 인구 347,182명 중 도시인구는 약 330,182명(약 95%), 농촌인구는 16,567명(약 5%)으로, 인구 대부분이 도시에 거주

90) 러시아 연방 기준 연소인구는 0~15세, 생산인구는 여성의 경우 16~54세, 남성의 경우 16~59세, 노년 인구는 여성 55세, 남성 60세 이상으로 구분된다.

하고 있다. 이러한 수치는 지속해서 유지되었으며, 이에 따라 도시와 농촌의 인구 차는 감소하지 않고 있다. 야쿠츠크의 실업률은 2019년까지 평균적으로 0.5% 수준이었으나, 2020년 COVID-19로 인해 경기가 침체되면서 5.6%까지 급증하였다. 2020년 기준 야쿠츠크 인구 중 노동 가능 인구는 153,299명이었으며, 이 중 산업 종사자는 110,735명이었으며, 사회복지 분야 종사자가 가장 많았으며, 산업 중에서는 운송 및 물류창고업 종사자가 10,140명으로 가장 높았다.

〈표 3-8〉 야쿠츠크시 주요 산업별 종사자수 (2020년 기준)

단위: 명

산업분야	전체 종사자	보건 및 사회 서비스	교육업	군사안보	운송 및 물류창고업	도소매업
종사자수 (명)	110,735	14,778	14,464	14,363	10,140	9,093
비율(%)	100(%)	13.3%	13.1%	13.0%	9.2%	8.2%

자료: 야쿠츠크시 정부, Паспорт города Якутск 2019г. (검색일:2022.06.22.)

3. 이르쿠츠크

이르쿠츠크는 하나의 주(oblast')이자 행정중심도시다. 이르쿠츠크는 러시아에서 23번째로 인구가 많은 도시이며, 2021년 이르쿠츠크의 인구는 617,515명으로, 전체 주 인구의 26%를 차지했다. 이르쿠츠크의 인구는 2011년 이후 자연증가와 도시화 등으로 증가하였고, 2016년부터 유지되어 왔으나, 2021년 COVID-19로 인해 급감하였다. 2021년 이르쿠츠크주의 인구밀도는 3.07명/km² 이고, 이르쿠츠크시의 인구밀도는 2,229명/km²다.

〈표 3-9〉 이르쿠츠크주 인구 (2021년 1월 기준)

단위: 명

지역	총인구	도시인구	지방인구
이르쿠츠크주	2,375,021	456,209	61,984
이르쿠츠크	617,515	617,515	-
브라츠크	225,037	225,037	-
안가르스크	224,630	224,630	-
우스티일림스크	79,746	79,746	-

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения РФ по муниципальным образованиям на 1 января 2021-2018 года (검색일: 2022.07.02.).

〈표 3-10〉 이르쿠츠크시 인구 증감 추이

단위: 천 명

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	600	606	613	620	623	624	624	623	624	0.5%

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения РФ по муниципальным образованиям на 1 января 2021-2018 года (검색일: 2022.07.02.).

이르쿠츠크의 인구 유지 현상은 자연증가와 대비되는 이주민 유출이 가장 큰 배경으로 작용한다. 인구가 증가하던 2012년 이르쿠츠크의 유입인구는 19,510명, 유출인구는 1,323명으로, 총 6,278명이 증가하였고, 이러한 증가는 2017년까지 이어졌다. 하지만, 2018년부터 이르쿠츠크의 이주민은 유입대비 유출이 증가하기 시작하였고, 2020년 이르쿠츠크의 유입인구는 12,009명, 유출인구는 14,490명으로 2,481명 감소하였다. 이르쿠츠크의 이주민 중 다수는 이르쿠츠크주 내부 이동과 러시아 내 다른 지역의 이주민이 다수였는데, 다른 지역의 산업 발전으로 지역의 이주민 유출이 증가한 것으로 판단된다. 이에 더해 이르쿠츠크의 자연 증가율은 2018년까지 3% 이상이었으나, 2019년 1%로 급락했으며, 2020년 -1.1%를 기록

하였다. 이러한 이주민 유출 증가와 자연 증가율의 감소는 결국 2021년 인구 감소로 이어졌다.

〈표 3-11〉 이르쿠츠크시 인구 유입/유출 현황

단위: 명

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020
유입	17,032	10,015	7,659	16,879	14,546	12,009
유출	16,555	3,682	3,259	19,192	15,232	14,490
순이동	477	6,333	4,400	-2,313	-696	-2481

자료: 이르쿠츠크시 정부, Статистический Сборник Иркутск 360 лет.
p. 21. (검색일: 2022.05.29.)

이르쿠츠크시의 생산인구는 2011년부터 감소하는 추세이다. 이는 축적된 출산율 저하와 2018년부터 유출된 인구 다수가 생산가능인구이기 때문이다. 하지만, 연소인구의 비중이 증가하고 있어 경제 활력은 지속될 것으로 전망된다. 2020년 이르쿠츠크의 생산인구는 369,983명으로, 전체 인구의 59.5%를 차지하며, 이 중 남성은 48.3%, 여성은 51.7%였다.

〈표 3-12〉 이르쿠츠크시 생산가능인구

단위: 천 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	385	380	375	370	365	370	-0.8%

자료: 이르쿠츠크시 정부, Статистический Сборник Иркутск 360 лет.
p. 19 (검색일: 2022.06.22.)

이르쿠츠크의 실업률은 2019년까지 약 0.5% 수준이었으나, 2020년 실업률이 급증하였는데, 이는 COVID-19로 인해 경기가 침체되어 나타나는

현상으로 전년 대비 5.5배 증가하여 2%(6,716명)의 실업률을 기록했다. 2020년 기준, 이르쿠츠크의 인구 중 산업 종사자는 187,729명이었으며, 교육, 보건 및 사회 서비스 등 사회복지 분야의 종사자가 가장 많았다. 한편, 산업 중에서는 제조업 부문의 종사자가 11.3%를 차지했으며, 이후 운송 및 물류창고업이 10.1%, 도소매업(9.9%) 순이었다.

〈표 3-13〉 이르쿠츠크시 산업별 종사자수 (2020년 기준)

단위: 명

산업분야	전체 종사자	교육업	보건 및 사회 서비스	군사안보	제조업	운송 및 물류창고업
종사자수 (명)	184,792	26,544	25,449	24,663	20,805	18,619
비율(%)	100(%)	14.4%	13.8%	13.3%	11.3%	10.1%

자료: 이르쿠츠크시 정부, Статистический Сборник Иркутск 360 лет.
p. 19 (검색일:2022.06.22.)

제2절 예니세이강

1. 두딘카

두딘카는 크라스노야르스크 변경주 내 타이미르 돌가노-네네츠 자치구⁹¹⁾의 중심도시이며, 인구는 2021년 1월 기준 크라스노야르스크 변경 인구 2,849,169명 중 22,435명으로 약 0.73%를 차지하고 있다.⁹²⁾ 2021년

91) 특별한 지위를 가진 행정구역 단위(административно-территориальные единицы с особым статусом)

92) 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года, <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (검색일: 2022.7.15.)

크라스노야르스크 변경주의 인구 밀도는 1.2명/km² 이고, 두딘카시의 인구밀도는 1,991.24명/km² 이다.

〈표 3-14〉 크라스노야르스크 변경 인구 (2021년 기준)

단위: 명

지역	총인구	도시인구	지방인구
크라스노야르스크 변경	2,855,899	2,217,054	638,845
크라스노야르스크	1,093,628	1,093,628	-
노릴스크	183,299	183,299	-
아친스크	106,113	106,113	-
칸스크	87,578	87,578	-
두딘카	22,435	22,435	-

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года (검색일: 2022.05.20)

〈표 3-15〉 두딘카시 인구 증감추이

단위: 천 명

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	22	22	22	22	23	22	21	22	21	-0.9

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года, <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (검색일: 2022.5.20.)

두딘카는 시베리아 최북단에 위치한 도시 중 하나로 인구 규모가 작은 편에 속한다. 행정폐쇄구역이 아님에도 2001년 11월부터 외국인 출입의 경우 연방 당국의 허가를 받아야 방문할 수 있다.⁹³⁾ 또한, 기후 조건이 사람이 살기에 적합하지 않기 때문에 외부에서 인구 유입이 거의 없는 지역

93) 두딘카시 공식 홈페이지, Частые вопросы, <http://www.gorod-dudinka.ru/poleznaya-informaciya/chastye-voprosy> (검색일: 2022.05.01)

이다. 대부분 농촌 거주자들이 취업과 교육을 목적으로 도시로 나오는 반면, 학업을 마친 젊은 전문직 종사자들은 대도시로 떠나는 것이 특징이다. 그래서 매년 도시에서 떠나는 이민자 수가 유입되는 사람의 수보다 적다.

두딘카시의 주요 산업별 종사자는 운송 및 통신업이 전체 인구의 10% 정도를 차지하며 가장 높게 나타난다, 교육업, 군사보안 및 보건 등 사회 서비스 분야에도 골고루 분포되어 있다. 이외에 소수민족이 주로 종사하는 농업, 수렵 및 임업도 높은 비율을 차지하고, 두딘카 항만을 통해 보관되고 출하되는 전기 및 가스를 생산하고 유통하는 분야의 종사자들도 주요 산업에 포함되어 있다.⁹⁴⁾

〈표 3-16〉 두딘카시 주요 산업별 종사자수 (2020년 기준)

단위: 명

산업분야	전체 종사자	운송 및 통신업	교육업	광업	공공행정 및 군사보안
종사자수 (명)	9,922	2,063	1,491	1,457	1,324
비율(%)	100(%)	20.7%	15.0%	14.6%	13.3%

자료: 두딘카시 홈페이지, Итоги социально-экономического развития муниципального образования «город Дудинка» за 2020 год и первое полугодие 2021 года (검색일: 2022.06.10.)

2. 노릴스크

노릴스크는 크라스노야르스크 변경 내에서 두 번째로 인구가 많은 곳으로 2021년 1월 1일 기준 크라스노야르스크 변경 인구 2,849,169명 중 182,701명으로 6.4%를 차지하고 있다. 2021년 노릴스크시의 인구밀도는

94) 두딘카시 공식 홈페이지, Частые вопросы, <http://www.gorod-dudinka.ru/poleznaya-informaciya/chastye-voprosy> (검색일: 2022.05.01)

7,888.64명/km² 이다.

*2번째 도시는 1번째 도시와 같은 지방자치단체에 속하므로, 크라스노야르스크 변경 인구는 <표 3-14>을 참고한다.

<표 3-17> 노릴스크시 인구 증감추이

단위: 천 명

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	177	178	177	176	177	178	180	181	182	0.3

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2012~2021, <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282>, (검색일: 2022.05.20)

노릴스크시의 인구 유입과 유출 비율은 아래 표 및 그래프를 통해 알 수 있다. 지난 6년 동안 전출이 가장 많았던 해는 2015년이며 유입에 비해 2,038명이 유출되었다. 2018년에는 노릴스크로 유입이 전출보다 많았지만 163명으로 자연적 증감으로 보인다.

<표 3-18> 노릴스크시 인구 유출입 현황

단위: 명

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020
유입	12,056	12,586	12,469	13,395	14,207	12,585
유출	14,094	13,126	13,405	13,233	14,139	13,024
순이동	-2,038	-540	-936	162	68	-439

자료: 노릴스크시 공식 홈페이지, Статистические и социально-экономические показатели, <https://norilsk-city.ru/docs/22661/33169/index.shtml> (검색일: 2022.06.20.)

〈표 3-19〉 노릴스크시 생산가능인구

단위: 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	124,356	122,838	122,729	122,613	121,975	121,342	-0.5%

자료: 노릴스크시 공식 사이트, <https://norilsk-city.ru/29460/40629/89807/index.shtml>, 2019-2021년 노릴스크시 사회 경제적 발전 예측 보고서, 5~8p, https://www.norilsk-city.ru/files/2/26039/itogovjy_norilsk_pasport_15_02_2016.pdf

노릴스크의 주요 산업별 종사자는 제조업, 광업, 운송 및 물류창고업 등이 있다. 제조업은 전체 종사자 중 가장 많은 25.3% 차지하며 이어 광업에 10% 종사한다. 노릴스크는 대규모 중공업 시설이 있으며, 세계적인 광산 도시로 불린다. 전 세계 니켈 생산량의 20%를 점유하는 만큼 주요 산업별 종사자도 해당 분야에 많이 분포되어 있다.

〈표 3-20〉 노릴스크시 주요 산업별 종사자수 (2020년 기준)

단위: 명

산업분야	전체 종사자	제조업	채광업	운송 및 물류창고업	건설업	기타
종사자수 (명)	77,488	19,671	10,101	8,601	7,521	31,594
비율(%)	100(%)	25.3%	13%	11%	9.7%	41%

자료: 노릴스크시 공식 홈페이지, Статистические и социально-экономические показатели, <https://norilsk-city.ru/docs/22661/33169/index.shtml> (검색일:2022.06.20.)

3. 크라스노야르스크

크라스노야르스크 변경은 시베리아 연방관구 내에서 인구가 가장 많은 지역이며, 2021년 1월 1일 기준, 러시아 연방 85개 중 12위이며 2,849,169명을 차지하고 있다. 이 중 크라스노야르스크시에는 2021년 기

준 1,092,851명이 거주하고 있다. 최근 15년간 인구는 꾸준한 증가세를 보이는데, 주택 및 기반 시설을 건설하는 프로젝트를 시작하면서 인구 감소율은 줄어들고, 이민자 유입이 증가한 것으로 집계된다. 또한, 2013년 인구 100만 도시를 달성한 바 있다. 2021년 크라스노야르스크시의 인구밀도는 2,765명/km² 이다.

*3번째 도시는 1번째 도시와 같은 지방자치단체에 속하므로, 크라스노야르스크 변경 인구는 <표 3-14>을 참고한다.

〈표 3-21〉 크라스노야르스크시 인구 증감 추이

단위: 천명

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	997	1,016	1,036	1,052	1,067	1,083	1,091	1,095	1,094	-0.9

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2012-2021(검색일: 2022.05.20)

〈표 3-22〉 크라스노야르스크시 생산가능인구

단위: 천명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	-	531.5	501.7	495.1	508.3	517.1	-

자료: СТРАТЕГИЯ СОЦИАЛЬНО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА ДО 2030 ГОДА(검색일:2022.07.05.)

크라스노야르스크 인구 중 산업 종사자는 2019년 기준 270,800명이었으며, 교육, 제조, 건강 및 사회 서비스 분야의 종사자가 가장 많았다. 교육업 부문 종사자는 15%를 차지했으며, 이어 제조업이 14%, 건강 및 사회서비스가 13% 순이다.

〈표 3-23〉 크라스노야르스크시 주요 산업별 종사자수 (2019년 기준)

단위: 명

산업분야	전체 종사자	교육업	제조업	건강 및 사회 서비스	공공행정 및 군사보안	기타
종사자수 (명)	270,800	41,100	37,900	36,300	29,900	125,600
비율(%)	100%	15%	14%	13%	11%	47%

자료: Инвестиционный паспорт города Красноярска 2019, 7~8p (검색일:2022.07.03.)

제3절 오브강

1. 살레하르트

살레하르트(Salekhard)는 야말로-네네츠 자치구(Yamalo-Nenets Autonomous Okrug)의 행정중심도시로, 인구는 2021년 1월 기준 야말-네네츠 자치구 총인구 547,010명 중 51,480명 (약 9.4%)을 차지했다. 이 중 51,186이 도시 지역에 있으며, 294명만이 농촌 지역에 거주하고 있다. 같은 연방관구 내 도시인 노비 우렌고이(Novyi Urengoi)가 118,115명 (약 21.6%), 노야브르스크(Noyabrsk)가 108,376명 (약 19.8%)인 것을 고려하면, 살레하르트는 행정중심도시임에도 불구하고 인구 규모가 크지 않은 편이다⁹⁵⁾. 2020년 1월 기준 야말로-네네츠 자치구의 인구밀도는 0.7명/km² 인데, 살레하르트는 60.6명/km², 노비우렌고이는 1,040.9명/km²이다. 주요 도시인 만큼 주 전체의 인구밀도에 비해 매우 높은 수준의 인구밀도를 가지고 있다.

95) 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года

〈표 3-24〉 야말로-네네츠 자치구 인구 (2021년 기준)

단위: 명

지역	총인구	도시인구	지방인구
야말로-네네츠 자치구	547,010	459,078	87,932
살레하르트	51,480	51,186	294
구브킨스키	28,106	28,106	-
라비트난기	26,520	26,520	-
무라블렌코	31,445	31,445	-
노비 우렌고이	118,115	118,115	-
노야브르스크	108,376	108,376	-

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года, <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (검색일: 2022.7.15.)

〈표 3-25〉 야말로-네네츠 자치구 인구밀도(2020년 기준)

단위: 명/km²

지역	인구밀도
야말로-네네츠 자치구	0.7
살레하르트	60.6
노비 우렌고이	1,040.9

자료: 러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОРОДОВ 2020

〈표 3-26〉 야말로-네네츠 자치구 생산가능인구

단위: 천 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020
인구	353.5	349.1	346.2	344.4	-	-

자료: 튜멘주 정부, Ямало-Ненецкий автономный округ в цифрах (2015-2019), p. 16.

살레하르트의 인구 규모는 작은 비율이지만 매년 상승하는 추세에 있다. 특히, 2021년에는 전년 대비 217명 (약 0.8%)이 증가하였는데 이 중 211

명이 외부로부터 이주해 온 인구였다. 러시아 경제개발부에 따르면 살레하르트 인구 증가의 요인은 산업 단지, 교통 복합단지 등이 고용이 창출하고 있기 때문이다.⁹⁶⁾

〈표 3-27〉 살레하르트시 인구 증감 추이

단위: 천 명

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감율
인구	44	46	48	48	48	48	49	50	51	1.8%

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021-2018 года, ЧИСЛЕННОСТЬ ПОСТОЯННОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО МУНИЦИПАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЯМ на 1 января 2017-2014 года

〈표 3-28〉 살레하르트시 인구 유출입 현황

단위: 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
유입	2,574	2,687	3,030	3,369	3,203	2,488	-3.3%
유출	3,059	3,189	2,774	2,998	2,722	2,601	-15%
순이동	-485	-502	256	371	481	-113	76.7%

자료: 살레하르트시 정부, Мониторинг социально-экономической ситуации в муниципальном образовании город Салехард за 2020 год

살레하르트의 생산가능인구 연령 기준은 남성 16-60세, 여성 16-55세이며, 해당 연령층보다 낮은 연령을 유년인구, 높은 연령을 노년인구로 구분하고 있다. 〈표 3-29〉를 보면, 2020년 생산가능인구는 32,549명으로 총 노동인구의 약 63.5%를 차지하고 있다. 2019년에 비해 2020년 잠시

96) 러시아 경제개발부, Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа на период до 2035 года

반등하기는 했으나 2014년 이후로 그 비중은 감소추세에 있다. 그러나 인구 자체는 자연증가상태에 있으며 유년노동인구의 비중이 증가하고 있기 때문에 연금수급연령까지 상향조정되는 시기를 지날 시기에 살레하르트의 생산가능인구는 감소추세를 벗어날 수 있을 것으로 보인다.

〈표 3-29〉 살레하르트시 생산가능인구

단위: 천 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	32	31	31	31	31	32	0%

*러시아 연방 기준 생산인구는 여성의 경우 16~54세, 남성의 경우 16~59세이다

자료: ДЕПАРТАМЕНТ ПО ТРУДУ И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД САЛЕХАРД, ДОКЛАД О СОСТОЯНИИ УСЛОВИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ГОРОД САЛЕХАРД В 2018 ГОДУ
ПРОГНОЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД САЛЕХАРД НА 2022-2024 ГОДЫ

2020년 기준, 살레하르트의 종사자 수 상위 산업은 ‘정부 관리 및 사회 안전보장’, ‘운송 및 물류창고업’, ‘교육업’, ‘보건업’, ‘정보통신업’이었다. 군인, 행정공무원 등으로 대표되는 ‘정부 관리 및 사회안전보장’ 분야에 총 종사자의 29%가 종사하고 있었다. 다음으로 총 종사자의 12%가 ‘운송 및 물류창고업’에 종사했는데, 살레하르트에 위치한 항만과 공항 등에 고용된 인구다. 해당 분야는 2019년에 비해 종사자 수가 102.5%로 증가했으며, 교통 허브 위치한 살레하르트의 지리적 이점을 활용한 산업이 발전하고 있음을 보여준다.⁹⁷⁾

97) Администрация муниципального образования город Салехард Управление экономики, ПРОГНОЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД САЛЕХАРД НА 2022-2024 ГОДЫ

〈표 3-30〉 살레하르트시 주요 산업별 종사자 수 (2020년 기준)

단위: 명/%

산업분야	전체	정부 관리 및 사회안전보장	운송 및 물 류창고업	교육업	보건업	정보통신업
종사자수(명)	24,319	6,998	2,943	2,579	2344	1,932
비율(%)	100%	29%	12%	10.6%	9.6%	8%

자료: 살레하르트시 정부, Мониторинг социально-экономической ситуации в муниципальном образовании город Салехард за 2020 год

2. 노비우렌고이

노비우렌고이(NovyUrengoi)는 야말-네네츠 자치구 내 도시 중 가장 큰 인구 규모를 가진 도시다. 2021년 기준 노비 우렌고이의 인구는 118,115 명으로, 행정중심도시인 살레하르트보다 2배 이상 많은 인구를 가지고 있다. 노비 우렌고이의 인구는 2015년과 2016년에 하락세를 보이긴 했으나 2017년부터 다시 증가 추세를 보이고 있다.

〈표 3-31〉 야말로-네네츠 자치구 인구 (2021년 기준)

단위: 명

지역	총인구	도시인구	지방인구
야말로-네네츠 자치구	547,010	459,078	87,932
살레하르트	51,480	51,186	294
구브킨스키	28,106	28,106	-
라비트난기	26,520	26,520	-
무라블렌코	31,445	31,445	-
노비 우렌고이	118,115	118,115	-
노야브르스크	108,376	108,376	-

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года

〈표 3-32〉 노비 우렌고이시 인구 증감 추이

단위: 천 명

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감율
인구	112	116	115	115	111	113	114	116	118	0.6%

자료: 러시아 연방 통계청, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021-2018 года
 ЧИСЛЕННОСТЬ ПОСТОЯННОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО МУНИЦИПАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЯМ на 1 января 2014-2017 года

인구 유출입에 따른 순증가 자체는 2019년부터 음(-)의 성장을 하고 있으나, 노비 우렌고이의 총인구는 증가했다. 이는 노비 우렌고이의 높은 출산율과 낮은 사망률 덕분에 인구의 자연증가 정도가 크기 때문이다. 노비 우렌고이의 출산율은 사망률의 3-4배 정도이며, 인구 유입이 적고 유출이 높은 상황을 보완할 수 있을 정도의 자연증가를 보이고 있다.

〈표 3-33〉 노비 우렌고이시 인구 유입/유출 현황

단위: 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
유입	3,135	10,443	9,844	10,039	7,985	5,712	82.2%
유출	4,022	9,624	9,470	9,091	7,994	6,561	63.1%
순이동	-887	819	374	948	-9	-849	4.3%

자료: 1) 노비 우렌고이시 정부, МОНИТОРИНГ социально-экономического развития муниципального образования город Новый Уренгой за 2015-2016 год,
 2) 노비 우렌고이 지방의회, Об отчёте Главы города Новый Уренгой о результатах своей деятельности и деятельности Администрации города Новый Уренгой за 2017 год
 3) 노비 우렌고이 지방의회, Об отчёте Главы города Новый Уренгой о результатах своей деятельности и деятельности Администрации города Новый Уренгой за 2020 год

2020년 기준 노비 우렌고이 내 산업 종사자 수는 약 58,800명이다. 노비 우렌고이는 광업과 가스전 개발이 활발하기 진행되는 지역이기 때문에 ‘광업’ 분야에 가장 많은 26.6%의 고용인구가 종사하고 있다. 그리고 노비 우렌고이 또한 살레하르트와 마찬가지로 북극과 인접한 지역에 오브강을 따라 위치한 도시이기 때문에 내륙수운을 통해 주변 지역으로 화물을 운반하는 ‘운송 및 물류창고업’에도 총 고용인구의 13.4%가 종사하고 있다.⁹⁸⁾

〈표 3-34〉 노비 우렌고이시 경제활동인구

단위: 천 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	-	-	67.38	64	-	-	-

자료: 노비 우렌고이 지방의회, Об отчёте Главы города Новый Уренгой о результатах своей деятельности и деятельности Администрации города Новый Уренгой за 2015-2020 год

〈표 3-35〉 노비 우렌고이시 주요 산업별 종사자 수 (2020년 기준)

단위: 천 명/%

산업분야	전체	지하자원 채굴	건설업	기타	운송 및 물류 보관창고업	교육업
종사자수(명)	58.8	15.6	10	8.6	7.9	4.7
비율(%)	100%	26.6%	17%	14.6%	13.4%	8%

자료: 노비 우렌고이 지방의회, Об отчёте Главы города Новый Уренгой о результатах своей деятельности и деятельности Администрации города Новый Уренгой за 2020 год

98) 노비 우렌고이 지방의회, Об отчёте Главы города Новый Уренгой о результатах своей деятельности и деятельности Администрации города Новый Уренгой за 2020 год

3. 노보시비르스크

노보시비르스크는 하나의 주(oblast')이자 행정중심도시다. 노보시비르스크는 시베리아 연방 관구의 행정중심도시로, 러시아에서 세 번째로 인구가 많은 도시다. 2021년 노보시비르스크주의 총인구는 2,783,064명으로, 이 중 노보시비르스크 시는 약 58.2%인 1,620,746명을 차지했다. 2020년 1월 기준 노보시비르스크주의 인구밀도는 177.8명/km² 인 것에 비해, 노보시비르스크시의 인구밀도는 0.5명/km²에 불과했다. 야말로-네네츠 자치구의 살레하르트와 노비 우렌고이가 주 전체에 비해 훨씬 높은 수준의 인구밀도를 보인 것과 비교하면 노보시비르스크주에서 노보시비르스크시가 차지하는 인구의 비중은 매우 작다.

〈표 3-36〉 노보시비르스크주 도시인구 (2021년 기준)

단위: 명

지역	총인구	도시인구	지방인구
노보시비르스크주	2,783,064	2,207,273	575,791
노보시비르스크	1,620,746	1,620,746	-
베르드스크	103,552	103,552	-
이스키팀	55,095	55,095	-
오브	30,271	30,209	62
콜초보	17,544	17,544	-

자료: 노보시비르스크주 정부 통계청, ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПО МУНИЦИПАЛЬНЫМ РАЙОНАМ И ГОРОДСКИМ ОКРУГАМ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ НА 1 ЯНВАРЯ 2022 ГОДА И В СРЕДНЕМ ЗА 2021 ГОД

〈표 3-37〉 노보시비르스크주 인구밀도(2020년 1월 기준)

단위: 천 명/km²

지역	인구밀도
노보시비르스크주	177.8
노보시비르스크	0.5

자료: 러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОРОДОВ 2020

노보시비르스크시의 인구는 2021년을 제외하고 꾸준히 증가 추세에 있으며, 증가폭 또한 7,000명에서 18,000명 정도로 큰 편이다. 노보시비르스크시의 인구 증가는 외부로부터의 이주 및 유입이 가장 큰 원인으로 작용한다. 2019년 노보시비르스크시의 유출인구는 71,552명, 유입인구는 81,920명으로 순증가 인구가 10,368명이었다. 2016년에는 순증가가 15,284명일 정도로 노보시비르스크시는 외부로부터의 이주로 인한 유입인구가 증가한 인구의 큰 부분을 차지하고 있다.

〈표 3-38〉 노보시비르스크시 인구 증감 추이

단위: 천 명

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감율
인구	1,511	1,535	1,557	1,567	1,584	1,602	1,612	1,618	1,625	0.9%

자료: 러시아 연방 통계청, СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ 2020

Сводный доклад Новосибирской области о результатах мониторинга эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов по итогам 2012-2014 года

〈표 3-39〉 노보시비르스크주 인구 유입/유출 현황

단위: 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
유입	85,339	83,934	86,300	90,869	81,920	-	
유출	729,74	686,50	756,24	828,39	71,552	-	
순이동	12,365	15,284	10,676	8,030	10,368	-	

자료: 러시아 지방 정부 통계청, СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ 2020

연령별 인구 구성의 경우 2020년 기준 노보시비르스크주의 연령별 인구 구성 중 가장 큰 비중을 차지하는 연령대는 30대(약 17.7%), 40대(약

14%), 10대 미만(약 12.8%), 60대(약 12.6%), 50대(약 12.3%), 20대(약 11.3%), 10대(약 10%), 70대 이상(약 9.3%) 순으로 나타났다. 연령별 인구 구성 중 노보시비르스크의 생산가능인구로 분류되는 연령은 외국인근로자를 포함하여 남성은 16세-59세, 여성은 16세-52세다.⁹⁹⁾

그리고 2014년부터 외부 유입인구 중 해외이민자의 수가 감소한 것도 생산가능인구 감소에 영향을 미쳤다. 전체 유입인구는 자연감소율을 상회하여 총인구는 증가했으나, 일자리를 찾아 이주하는 해외이민자의 수가 감소했기 때문에 생산가능인구는 감소한 것이다.

〈표 3-40〉 노보시비르스크시 생산가능인구

단위: 천 명

연도	2015	2016	2017	2018	2019	2020	증감률
인구	-	-	402.4	404.6	396	1,624	

자료: 러시아 연방 통계청, РЕГИОНЫ РОССИИ ОСНОВНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОРОДОВ 2020, p.388
Приветственное слово мэра города Новосибирска

2019년 노보시비르스크주의 주요 산업 종사자 수는 1,324.1천 명으로, 이 중 가장 많은 20.8%의 인구가 ‘자동차, 오토바이 수리 및 도소매업’에 종사하고 있었다. ‘운송 및 물류창고업’에는 총 고용인구의 8.3%가 종사했는데, 시베리아 횡단철도 노선의 중간이 되는 지역인만큼 적지 않은 수의 인구가 해당 분야에 속해있었다.

99) 노보시비르스크주 정부 통계청, ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ПО МУНИЦИПАЛЬНЫМ РАЙОНАМ И ГОРОДСКИМ ОКРУГАМ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ НА 1 ЯНВАРЯ 2022 ГОДА И В СРЕДНЕМ ЗА 2021 ГОД

〈표 3-41〉 노보시비르스크주 주요 산업별 종사자 수 (2019년 기준)

단위: 천 명/%

산업분야	전체	자동차, 오토바이 수리 및 도소매업	제조업	운송 및 물류 창고업	교육업	건설업
종사자수(명)	1,324.1	274.9	178.9	109.6	107.3	89.1
비율(%)	100%	20.8	13.5%	8.3%	8.1%	6.7%

자료: 러시아 지방 정부 통계청, СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ 2020

04

물류거점별 투자유망지역 분석

제1절 러시아 물류 산업구조 분석

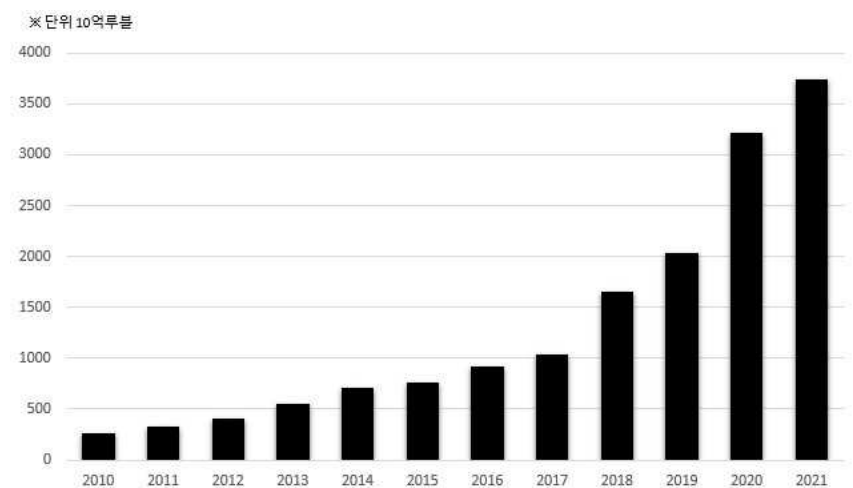
우선, 본 연구에서 언급된 물류산업은 물류정책기본법 제2조제2항에 따라 화물운송업, 물류시설운영업, 물류서비스업을 포함한다. 또한, 러시아 물류산업의 경우, 전체 시장의 80%가 화물운송업이 차지하고 있다는 특징을 갖고 있음에 따라¹⁰⁰⁾ 본 연구는 러시아 물류산업에서 특히 화물운송업을 대상으로 하여 분석하고자 한다.

마이클 포터의 5가지 요인 모델에서 가장 먼저 검토할 요인은 경쟁 정도이다. 경쟁률이 높은 시장일수록 많은 기업이 비슷한 수준에서 상품을 제공할 확률이 높기 때문에 가격이나 제품의 질 면에서 차별성을 갖기 쉽지 않다. 특히 산업이 성장단계에 있을 경우, 경쟁률이 높다고 하더라도 시장 확대를 목표로 기업 활동을 독자적으로 확대할 수 있다. 그러나 시장이 성숙 단계로 진입하면 기업은 매출을 유지하는 상태이기 때문에 시장 진입이 쉽지 않다. 러시아 물류산업은 철도~항만~도로 복합물류체계로 발전하려

100) https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=169069(검색일: 2022.09.15.)

는 움직임을 보이고 있으며, 물류 인프라, 서비스 모두 성장하는 단계이다. 최근 전자상거래 시장이 급성장하면서 창고업, 운송수단(지게차, 트럭 등)에 대한 투자가 증가했다. 예를 들어, 2021년 러시아 지게차 수입은 전년 대비 약 46% 증가했고, 창고용지 증가율은 14%였다.¹⁰¹⁾ 단, 2018년 물류 성과지수(LPI)에서 160개국 중 75위를 차지했을 정도로 러시아 물류산업의 국제화 수준은 아직 낮은 편이다. 특히 세관(97위), 국제해운(96위), 화물 추적(97위) 부문에서 낮은 점수를 받았다.¹⁰²⁾

〈그림 4-1〉 연도별 러시아 전자상거래 시장 규모



자료: https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=187675

101) https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=195570(검색일: 2022.09.15.)

102) 세계은행, Global Rankings of LPI, 2018

두 번째 요인은 잠재적 진입자의 위협이다. 기존 기업은 잠재적 신규 기업이 진입하지 못하도록 할 수 있는 힘을 갖고 있다. 기존 기업이 규모의 경제(economics of scale)에서 우위를 갖고 있거나 독점적 기술 등과 같은 비규모 기반의 경제(non-scale-based advantages)에서 우위를 갖고 있을 때 신규 기업은 해당 산업에 진출하기가 어렵다. 또한, 기존 기업은 시장에 존재하는 수요 및 요구를 충족하고 있어 새로운 수요가 발생할 가능성을 낮출 수 있다. 이러한 제품 확산(product proliferation) 방법으로 진입장벽을 세울 수 있다. 그 밖에도 제품 차별화, 과잉 설비, 정부 정책 등이 진입장벽으로 작용할 수 있다. 러시아 물류시장의 경우, 법 및 제도적 복잡성 때문에 외국인 투자가 저조한 편이다. 2018년 우리 기업을 대상으로 실시한 설문조사에서 러시아 극동지역 진출 시 비즈니스 활동을 저해하는 가장 큰 장애요인으로 인프라 수준과 러시아 정부의 정책 일관성을 꼽았다.¹⁰³⁾ 따라서 러시아 물류산업의 잠재 진입자의 위협은 낮은 편으로 판단된다.

세 번째 요인으로는 공급자의 교섭력이 있다. 즉, 공급자의 힘이 강하면 공급자가 가격을 결정하고, 제품의 질을 한정하거나 수요자에게 비용을 전가할 수 있게 된다. 공급자의 교섭력은 소수의 공급자가 산업을 지배하고 있을 때, 대체제가 거의 없을 때, 혹은 공급 받는 대상이 중요한 고객이 아닐 경우에 강해진다. 마지막으로 전방 통합(forward integration)을 통해 전후방 산업으로 진입할 의사가 있고, 또 진입이 가능할 때 공급자의 교섭력은 커진다. 본 연구는 러시아 물류산업에서 물류서비스를 제공하거나, 물류 인프라를 운영하는 주체를 공급자로 간주하고자 한다. 러시아 물류산업은 고질적으로 인프라 부족 문제가 심각하여 화물 수용력이 높지 않다는 특징을 갖고 있다. 또한, 물류 인프라 운영권을 보유하고 있는 공급자의 수

103) 박성준 외, 해양수산 분야 9브릿지 구축방안 연구 - 항만·물류, 북극항로, 수산-, 한국해양수산개발원, 일반연구 2018-15, 2018, p.98

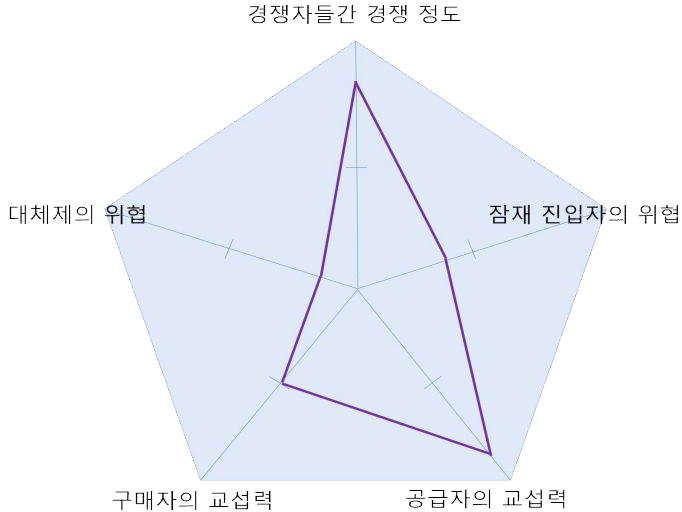
가 상대적으로 적다. 컨테이너 운영시장의 경우, 러시아 최대 운영사인 트랜스컨테이너(Transcontainer)가 시장을 점유하고 있으며, 철도의 경우, 러시아철도청(RJD)가 시장을 지배하고 있다. 그 밖에도 화주기업이 혹은 개인이 물류 인프라 운영권을 보유하고 있는 경우가 적지 않다. 즉, 전후방 산업을 통합할 수 있는 힘을 가졌다고 판단할 수 있다. 예를 들어, 슬라반카(Slavyanka)항만의 목재 전용 선석의 경우, 목재를 가공, 보관, 운송하는 ‘LLC "Slavic Forest Termina’사(社)가 운영하고 있다.¹⁰⁴⁾ 즉, 따라서 공급자의 교섭력은 큰 편이라고 판단할 수 있다.

네 번째 요인은 구매자의 교섭력이다. 공급자가 표준화된 상품을 공급할 경우, 가격경쟁력이 낮을 경우, 구매자가 공급자에 비해 수가 적을 경우 구매자의 교섭력이 커진다. 화물운송업의 경우 구매자는 운송업체, 공급자는 화물운송수단 제조업체로 간주할 수 있다. 2018년 기준 러시아 물류의 도로운송은 약 78%, 철도운송은 약 20%를 차지했을 정도로 트럭에 대한 수요가 높은 편이다. 트럭의 경우, 러시아의 카마즈(Kamaz)사(社)가 러시아 국내 시장 점유율 대부분을 차지하고 있다. 철도의 경우 또한, 세계 최대 화차 제조업체인 우랄바곤자보드(Uralvagonzavod)사(社)가 러시아 철도청에 철도 차량을 제작하여 제공한다. 다만, 물류시설운영업의 경우 구매자는 화주 및 물류업체, 공급자는 창고업체 및 물류터미널 운영업체로 간주할 수 있는데, 앞서 설명했듯, 공급자의 교섭력이 상대적으로 크다.

마지막으로 대체제의 위협이 있다. 여기에서 대체제란, 산업내 경쟁관계에 있는 대체제가 아닌 다른 산업의 제품을 뜻한다. 물류산업을 예로 들자면, 여객 비행기에 대한 대체제, 해운의 대체제는 존재하지 않는다. 따라서 대체제의 위협은 낮은 편에 속한다.

104) <https://www.slt25rus.ru/>(검색일: 2022.09.15.)

〈그림 4-2〉 5가지 요인 모델에 따른 러시아 물류산업 구조



자료: KMI 작성.

제2절 생산물 분석

북극항로와 내륙수로, TSR이 교차하는 거점 지역에 대해 조사한 제3장 내용을 기반으로 하여 내륙수운인 레나강, 예니세이강, 오비강을 기점으로 나누어지는 5개 지역별 (사하공화국, 이르쿠츠크주, 크라스노야르스크 변경주, 야말로-네네츠 자치구, 노보시비르스크주) 주요 생산 및 수출품을 분석하고, 물류 관점에서 해당 상품들을 분류하고자 한다.

일반적으로 해상운송 화물은 화물 형태에 따라 벌크 화물(Bulk Cargo) 및 컨테이너 화물(Container)로 나뉘며 이는 포장 상태에 따른 차이로 볼

수 있다. 국제연합무역개발회의(United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD)의 분류에 따르면 철광석, 곡물, 석탄, 보크사이트 및 알루미늄, 인광석 등이 주요 벌크 화물 품목에 포함되며¹⁰⁵⁾, 그 밖에도 비료, 시멘트, 광석류, 모래, 고철, 원목을 비롯 유조선 등을 통해 운반되는 원유 및 식용 및 공업용 오일류, 일반 화학제품, 석유화학 제품 등 또한 벌크 화물에 포함된다.¹⁰⁶⁾

컨테이너 화물은 1956년 해상용 컨테이너가 개발된 이래 국제 화물 운송에 활용되어 왔는데, 규격화된 컨테이너 안에 화물을 적입해 운송하는 방식을 따르고 있다. 운송·보관·하역에 있어 온도조절이나 주의가 필요하지 않은 일반 잡화나 벌크화물을 컨테이너화 하는 경우 드라이 컨테이너(Dry Container)로 운송되며, 그 밖의 특수 컨테이너에는 냉동화물 및 과일, 채소 등 보냉을 필요로 하는 화물 수송을 위한 냉동 컨테이너(Reefer Container), 액체 상태의 화학 제품 등을 수송하기 위한 탱크 컨테이너(Tank Container), 기계 및 설비류 등 높이가 높은 화물을 운송하는 방식인 오픈 탑 컨테이너(Open Top Container) 등이 포함된다.¹⁰⁷⁾

본 제4장 제2절에서는 북극항로~내륙수로~TSR 교차지점인 러시아 거점 지역의 생산품 및 수출품을 앞서 기술한 해상 운송 화물 분류에 근거하여 최종적으로 해당 상품이 컨테이너 화물에 해당하는지 혹은 벌크 화물에 해당하는지 구분하고자 한다.

105) UNCTAD, Review of Maritime Transport 2021, p.29

106) 최주호 저, 해상과 항공 물류 업무 개념 정리, p.36

107) 한국무역협회, https://kita.net/mberJobSport/shippers/trnsBusiManual/transportMnl_5.do (검색일: 2022.09.15.)

〈표 4-1〉 해상 운송 화물 분류

구분	대분류	중분류	소분류
컨테이너 (Container)	컨테이너 (Container)	컨테이너 (Container)	• 일반 잡화 및 공산품 등 • 목재 제품 • 신선 식품
비컨테이너	벌크 화물 (Bulk Cargo)	건화물 및 일반화물 (Dry Bulk Cargo /Break Bulk Cargo)	• 철광석 • 석탄 • 곡물 • 보크사이트 및 알루미늄 • 인광석 • 모래 • 철강제품 • 고철 • 원목 • 자동차 • 비료 • 시멘트 • 광석류 • 기타 잡화 등
		액체화물 (Liquid Bulk Cargo)	• 식용 및 공업용 오일 • 일반 화학제품 • 석유화학 제품 등
		프로젝트화물 (Project Bulk Cargo)	• 대형설비 및 기계류 • 플랜트 화물 등

자료: KMI 작성

1. 레나강 : 사하공화국, 이르쿠츠크주

레나강 유역에 위치한 사하공화국의 지역 산업 구조에 있어 가장 큰 부분을 차지하는 산업은 광업이다. 사하공화국은 광물 채굴업 생산 지수 기준 러시아 전체 연방 주체 중 6위를 차지할 정도로 광업 생산이 많이 이루어지며, 특히 야쿠츠크는 사하공화국 내 다이아몬드 및 귀금속 제품의

99%를 생산하며, 다이아몬드 절단 산업에서는 러시아 광택 다이아몬드의 약 4분의 1을 생산하고 있다. 2020년 러시아 연방의 보석 생산에서 야쿠츠크의 점유율은 4.11%에 달했으며, 이는 2019년 대비 1.68% 증가한 수치이다.¹⁰⁸⁾

〈표 4-2〉 사하공화국 주요 산업 생산액 증감 추이

단위: 억 루블

산업 분야	2018	2019	2020	증감률
농·임·어업	258	261	261	0.5%
광업	8,044	7,984	8,237	1.2%
제조업	372	341	340	-4.4%
에너지 산업	662	708	724	4.6%
상하수도업	54	68	72	15.5%

자료: 러시아 연방 통계청, Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021 (검색일: 2022.07.24.)

야쿠츠크는 모든 유형의 천연자원 총 매장량이 러시아 내에서 가장 많은 지역으로 알려져 있는데, 러시아 광물 유형별 채굴가능 매장량 중 야쿠츠크가 차지하는 비중은 다이아몬드 82%, 금 17%, 우라늄 61%, 안티몬 82%, 철광석 6.2%, 석탄 40%, 주석 28%, 수은 8% 등과 같으며 이 외 희토류, 은, 납, 아연 등이 상당량 매장되어 있다.¹⁰⁹⁾ 세계 최대 다이아몬드 생산 기업인 러시아의 알로사(Alrosa) 사(社)는 평균 등급 1.3캐럿 다이아몬드가 최대 6억 5,300만 캐럿 매장되어 있는 러시아 내 주요 광산 11개와 13개의 사광 매장지를 보유하고 있어 해당 광산에서 집중적으로 다이아몬드를 채굴하고 있는데, 주요 광산은 사하공화국과 아르한겔스크주에 포

108) 야쿠츠크시 정부 투자 개발부, <https://investyakutsk.com/news/478/> (검색일:2022.06.24.)

109) 사하공화국 주정부 홈페이지, <https://www.sakha.gov.ru/economy/obshtaya-informatsiya> (검색일: 2022.9.16.)

진해 있다.¹¹⁰⁾ 또한, 알로사의 기업 지분은 러시아 연방 국유 재산 운영청이 33.02%, 사하공화국 주정부가 25%를 차지하는 등 알로사는 사하공화국 주정부의 세수 증대에 큰 도움을 주고 있다.

2022년 기준 알로사가 생산, 제련하는 다이아몬드 상품의 90% 이상이 해외 시장에서 판매가 이루어지고 있으며, 사하공화국 내에서 생산되는 보석류 또한 알로사 상품 판매량의 영향을 받아 사하공화국 주요 수출품목 중 가장 많은 수출 규모를 자랑한다.

〈표 4-3〉 사하공화국 주요 수출 품목 (2020년 기준)

단위: 백만 달러

품목	수출	
	금액	비율(%)
보석류	2,730	79.7%
광물자원	695	20.3%
기계 및 전자제품	1.1	0.03%
목재 및 펄프제품	0.3	0.0%
화학제품	0.2	0.0%
총	3,427	100%

자료: <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU98000/import/world> (검색일: 2022.07.07.)

이르쿠츠크주는 동시베리아 경제권에서는 가장 큰 시장으로 알려져 있으며, 사하공화국과 마찬가지로 광업분야에 크게 의존하고 있는 지역이다. 특히, 러시아 지역 내에서 가장 많은 천연자원이 매장되어 있는 것으로 알려져 있고 백운모(Muscovite)의 경우 전 러시아 매장량 중 약 80%가 이르쿠츠크주에 매장되어 있다. 그 밖에도, 금·은은 31%, 천연가스 8%, 석탄 7%, 석유 3% 및 철광석, 탄탈륨, 리튬, 루비듐 등 희소 광물자원을 비롯 다양한

110) 알로사 공식 홈페이지, <http://eng.alrosa.ru/about-us/> (검색일: 2022.9.16.)

천연자원이 매장되어 있으며, 산림자원 또한 이르쿠츠크 자원 중 12%의 비중을 차지하고 있다.¹¹¹⁾

〈표 4-4〉 이르쿠츠크주 주요 산업생산액 증감 추이

단위: 억 루블

산업 분야	2018	2019	2020	증감률
농·임·어업	635	622	670	2.7%
광업	6,039	6,191	5,337	-6.0%
제조업	5,138	4,951	5,316	1.7%
에너지 산업	1,203	1,298	1,312	4.4%
상하수도업	178	155	214	9.6%

자료: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021 (검색일: 2022.07.24.)

이르쿠츠크주 주의 주요 산업생산액을 보면 알 수 있듯 광업 다음으로 제조업이 크게 성장하였는데 면적 6,940만 헥타르 즉, 지역 전체 면적의 83.1%를 차지하는 산림자원을 이용한 제조 및 가공업이 이르쿠츠크 주의 주요 산업 중 하나이다. 러시아에서 목재가 가장 많이 나는 지역으로 알려져 있는 이르쿠츠크 주에는 총 37개의 산림구역이 있으며, 글로벌 목재회사 중 규모로 10위권 안에 속하는 일림티머(Ilim Timber) 사(社) 지사를 비롯 다양한 목재 기업들이 이르쿠츠크주에 위치하고 있다. 이르쿠츠크주는 2019년 기준 러시아 지역의 침엽수 제재목 수출량 1위를 달성하였고, 중국, 이집트, 일본, 독일 등 유럽으로의 목재 수출을 활발하게 진행하고 있다.

111) KOTRA, https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=100&CONTENTS_NO=1&bbsSn=322&pNttSn=175632 (검색일: 2022.9.20.)

〈표 4-5〉 러시아 연방 침엽수 제재목 수출량 지역별 순위

단위: m³

지역 \ 연도	2019	2018	증감률
이르쿠츠크주	4,047,514	4,315,006	-6%
크라스노야르스크 변경주	2,672,073	2,217,687	+20%
아르한겔스크주	1,104,175	810,021	+36%
상트페테르부르크시	861,042	693,165	+24%
부랴티야 공화국	744,805	740,836	+1%

자료: EUWID (검색일: 2022.09.25.)

2. 예니세이강 : 크라스노야르스크 변경주

크라스노야르스크 변경주는 예니세이강이 관통하는 지역으로 유용광물 매장량이 많은 지역임과 동시에 러시아 내에서 공업이 가장 발달한 지역 중 하나이다. 크라스노야르스크는 비철금속 산업이 발달했는데, 크라스노야르스크 수력발전소에서 생산되는 대규모 전력을 기반으로 대형 비철금속 공단이 다수 존재하고 있고, 이에 따라 제조업 분야가 발달하게 되었다.¹¹²⁾

〈표 4-6〉 크라스노야르스크 변경주 주요 산업생산액 추이

단위: 억 루블

산업 분야	2018	2019	2020
농·임·어업	780	849	1,060
광업	7,481	7,806	6,356
제조업	12,067	15,698	17,272
에너지 산업	1,750	1,767	1,745
상하수도업	288	304	338

자료: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021 (검색일: 2022.07.24.)

112) 주이르쿠츠크대한민국총영사관, 러시아 시베리아연방관구 개황, 2020.12., p.74

특히, 러시아 최대 니켈 및 알루미늄, 구리, 은, 금, 이리듐, 황 등 금속 채굴 및 생산 기업인 노르니켈(Nornickel)사(社)가 크라스노야르스크 변경 주의 노릴스크시에서 니켈 등을 채굴 및 생산하고 있으며, 2019년 기준 약 136억 달러(USD) 매출을 기록하는 등 노르니켈은 전 세계 팔라듐의 41%, 정제 니켈의 24%, 백금의 11%, 구리의 2%를 생산하여 노릴스크 시 경제의 기반을 구성하고 있는 기업이다.¹¹³⁾ 노릴스크 시는 세계 니켈 생산량의 22%, 러시아 내 96%를 생산하는 도시로서 제조업과 광업이 주요 산업이다.¹¹⁴⁾

〈표 4-7〉 노릴스크시 주요 산업 생산액 증감 추이

단위: 십억 루블

산업 분야별	2018	2019	2020	증감율
총생산액	630.3	672.3	697.7	35.6%
광업	28.4(4.5%)	25.8(3.8%)	26.2(3.8%)	-21.5%
제조업	577.7(91.7%)	621.6(92.5%)	644.4(92.4%)	38.8%
에너지 산업	18.3(2.9%)	18.5(2.8%)	19.5(2.8%)	21%
상하수도업	5.9(0.9%)	6.4(1%)	7.6(1.1%)	113.7%

자료: 노릴스크시 공식 사이트, <https://norilsk-city.ru/29460/40629/89807/index.shtml>, 2019-2021년 노릴스크시 사회 경제적 발전 예측 보고서, 5~8p(검색일: 2022.07.01.)

이 밖에, 크라스노야르스크 변경주는 앞서 언급한 이르쿠츠크 주와 마찬가지로 산림자원 또한 풍부한데, 특히 침엽수림 8천만 헥타르 규모를 포함한 산림 면적은 약 1.68억 헥타르 가량으로 지역 영토의 69%를 차지하며

113) http://sea.emerics.org/issueDetail.es?brdctsNo=305771&mid=a10200000000&search_option=&search_keyword=&search_year=&search_month=&search_tagkeyword=&systemcode=04&search_region=&search_area=¤tPage=1&pageCnt=10 (검색일: 2022.9.25.)

114) <https://norilsk-city.ru/29460/40629/89807/index.shtml>, 2019-2021년 노릴스크시 사회 경제적 발전 예측 보고서, 5~8p(검색일: 2022.07.01.)

잠재적 목재 보유량은 1,182억㎥로 알려져 있을 정도이다. 이같은 크라스노야르스크 변경주의 삼림 자원으로 인해 지역 내에는 400여 개의 삼림 및 목재 가공 분야 기업들이 위치하고 있으며,¹¹⁵⁾ 이로 인해 2022년 1분기 기준 약 320억 루블이 삼림 분야에 투자 되었고 3천 여 개의 일자리를 창출했다. 또한, 2021년 기준 러시아 전역에서 벌채로 인한 목재 수출량을 가장 많이 확보한 지역 2위를 차지했으며(총 2,400만㎥) 2019년 기준 이르쿠츠크주에 이어 침엽수 제재목 수출 지역 2위를 차지하였다.¹¹⁶⁾

3. 오브강 : 야말로-네네크 자치구, 노보시비르스크주

야말로-네네크 자치구는 오비강이 지나는 길목에 위치한 지역으로, 러시아 천연가스 생산량의 약 80%를 차지하고 있는 것으로 알려진 서시베리아의 대표적인 가스전인 우렌고이스코예, 메드베지예, 얄부르그소코예 가스전 등이 야말로-네네크 자치구에 소재해 있으며¹¹⁷⁾ 그 밖에 70여 개의 가스 및 석유전 등이 발견되어 왔다. 그로 인해 야말로-네네크 자치구의 주요 지역 경제 생산 활동은 ‘광업’ 분야에 편중되어 이루어져오고 있다. 특히, 야말로-네네크 자치구에 위치한 노비 우렌고이의 경우 도시의 이름 자체가 가스전에서 유래할 정도로 가스 시추 산업이 활발하게 진행되는 도시이기 때문에 매년 산업 총생산액 중 70% 이상의 지하자원 채굴 및 시추 분야(광업)에서 생산된다.¹¹⁸⁾

115) <https://lesprominform.ru/articles.html?id=28> (검색일: 2022.9.20.)

116) <https://lpk-sibiri.ru/forest-industry/lesnaya-promyshlennost-krasnoyarskogo-kraya-v-tsentre-vnimaniya/> (검색일: 2022.9.20.)

117) <https://energybase.ru/region/yamalo-nenetskiy-avtonomnyj-okrug/oil-gas-fields> (검색일: 2022.9.20.)

118) 노비 우렌고이 시정부 사이트, <https://www.newurengoy.ru/pages/history.html> (검색일: 2022.08.04)

〈표 4-8〉 야말로-네네츠 자치구 주요 산업생산액 증감 추이

단위: 십억 루블

산업 분야	2018	2019	2020	증감율
광업	2,470.6(83.2%)	2,664.6(85.7%)	2,358(86.3%)	-4.6%
제조업	442.2(14.9%)	376.5(12.1%)	307.5(11.3%)	-30.5%
에너지 산업	47.4(1.6%)	56.4(1.8%)	53.3(2%)	12.4%
상하수도업	10.3(0.3%)	11.3(0.4%)	13.6(0.5%)	32%
총생산액	2,970.5	3,108.8	2,732.4	-8%

자료: 러시아 연방 통계청, Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по субъектам Российской Федерации за 2016-2021 годы.

오비만 유역에 위치한 야말반도는 야말로-네네츠 자치구의 광업 분야 생산액에 크게 기여하는 지역으로 손꼽힌다. 야말반도에는 다수의 유전 및 가스전이 위치해 있는데, 그 중 야말반도 북동쪽에 위치한 유즈노-탐베이(Yuzhno-Tambeyskoye) 가스·콘덴세이트전을 기반으로 ‘야말 LNG’ 사업이 2017년부터 진행되고 있다. 해당 사업은 연간 1,650만 톤의 LNG를 생산, 아시아-태평양 지역 및 유럽 시장에 안정적으로 공급하고자 마련된 사업으로, 러시아 노바텍(Novatek)이 지분 50.1%, 프랑스 기업 토탈(Total) 사(社)가 20%, 중국석유천연가스공사(CNPC)가 20%, 중국 중국 실크로드기금(Silk Road Fund)이 9.9%의 지분 참여 합작투자 형태로 진행되는 프로젝트이다.¹¹⁹⁾ 2017년부터 2019년까지 생산 트레인 1~3을 가동한 상태이며 2021년 1분기에 네 번째 생산 트레인을 가동 시킬 예정이었으나 현재 명확한 사업 진척 상황은 알려진 바 없다.¹²⁰⁾ 야말 LNG 사업의 생산 LNG는 이미 공급계약이 체결되어 96%가량 판매가 완료된 상황으

119) <http://yamallng.ru/project/about/> (검색일: 2022.9.20.)

120) <https://www.spglobal.com/commodityinsights/ko/market-insights/latest-news/metals/120320-russias-yamal-lng-train-4-to-produce-first-lng-in-q1-2021-novatek-cfo>

로, 야말 반도에서 생산되는 LNG의 대부분은 야말 LNG 프로젝트의 일환으로 건설된 사베타 항만을 통해 운송된다.

노보시비르스크주는 오비 강이 통과하는 지역들 중 하나로 수도 모스크바, 유럽 러시아의 중심지 상트페테르부르크시와 더불어 러시아 3대 대도시로 불리는 노보시비르스크시를 주도로 삼고 있으며, 1893년 오비강 철교 건설 이후 러시아 중앙 시베리아 지역 물류 중심지로 부상했다.¹²¹⁾ 이는 노보시비르스크주의 주요한 특징이라 할 수 있다.

노보시비르스크주의 주요 산업생산액 추이를 살펴보면 2020년 기준 제조업 분야가 약 69% 가량으로 압도적인 비중을 차지하는데다, 2020년도 기준 주도 노보시비르스크 시의 주요 산업 구조를 살펴봤을 때도 산업 규모 순위가 ‘제조업’, ‘금속가공제품’, ‘운송 및 물류창고업’ 순으로 이어짐에 따라, 이는 노보시비르스크주가 여타 다른 시베리아 도시와 달리 자원의존 경제가 아니라는 점을 보여주는 근거가 된다. 노보시비르스크시는 도소매업, 제조 및 가공업, 무역, 운송, 과학 기술을 중심으로 성장하였으며, 제조 및 과학 집약적 산업에 중점을 둔 산업단지를 보유하고 있다. 관련 산업으로 200개 이상의 대기업 및 중견기업이 있고, 중소기업은 700개 이상이 자리 잡고 있다.¹²²⁾

121) 대한민국 외교부, 노보시비르스크주 개황, p.2

122) 노보시비르스크 지방 정부 공식 사이트, <https://novo-sibirsk.ru/to-citizens/economy/industry/> (검색일: 2022.06.18)

〈표 4-9〉 노보시비르스크주 주요 산업생산액 추이

단위: 억 루블

산업 분야	2018	2019	2020
농·임·어업	802	930	1,063
광업	907	775	515
제조업	5,336	5,484	5,641
에너지 산업	617	693	687
상하수도업	173	246	238

자료: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021 (검색일: 2022.07.24.)

〈표 4-10〉 노보시비르스크시 주요 산업생산액 추이

단위: 백만 루블

산업 분야	2020
제조업	56,070
금속가공제품	39,490
전자기술제품	35,873
운송 및 물류창고업	25,322
식·음료품	23,513
총생산액	301,452.3

자료: СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ 2020. Приветственное слово мэра города Новосибирска.

4. 거점지역별 주요 생산품에 따른 화물 분류

앞서 레나강, 예니세이강, 오브강 유역의 북극항로~내륙수로~TSR 교차 거점지역 생산품을 주별로 살펴보았다. 두드러지는 특징을 보이는 노보시비르스크주를 제외한 나머지 지역은 대부분 광물자원(벌크 화물)을 주로 생산하고 있는 것으로 나타났다. 다만, 이르쿠츠크주와 크리스노야르스크주에서 생산되는 목재 제품은 컨테이너화되어 수출되고 있으며, 노보시비르스크주의 금속가공제품 또한 컨테이너화하여 운송된다.

〈표 4-11〉 북극항로~TSR~내륙수운 교차 거점지역별 주요 생산품에 따른 화물 분류

대분류	중분류	소분류	주요 생산품	화물 분류
레나강	사하공화국	• 택시	• 다이아몬드 및 광물 등	• 벌크 화물
		• 야쿠츠크		
	이르쿠츠크주	• 이르쿠츠크	• 희소 광물자원 • 목재(제품) 등	• 벌크 화물 • 컨테이너
예니세이강	크라스노야르스크 변강주	• 두딘카	• 니켈, 알루미늄 등 비 철금속 • 목재(제품) 등	• 벌크 화물 • 컨테이너
		• 노릴스크		
		• 크라스노야르스크		
오브강	야말로 네네츠 자치구	• 살레하르트	• LNG 및 석유	• 벌크 화물
		• 노비우렌고이		
	노보시비르스크 주	• 노보시비르스크	• 금속가공제품 등	• 벌크 화물 • 컨테이너

자료: KMI 작성.

제3절 요인별 상대적 중요도 분석

정량적 지표 각 요인들의 상대적 중요도를 분석하기 위해 러시아 물류 전문가(화주기업, 물류기업, 연구기관 소속)를 대상으로 AHP 설문을 실시했다.

1. 투자 및 사회·지리적 요인 선정 배경

물류거점의 입지 요인에 관한 선행연구들은 인구 수, 성장률, 외국인 투자, 소득 등 주요 지표를 선정 요인으로 선정했다. 경기개발연구원(1997)

은 경기도 물류단지의 입지에 대한 주요 요인으로 인구 수, GDP, 등록화물 차량 수, 경제활동 인구, 산업생산지수 등을 언급했다. 이광재(1999)는 자연 환경적(지형, 지리 등), 사회·경제적(인구, 산업, 교통 등), 법제적(규제 등), 시설별 입지 조건(해당 시설의 경제적 가치) 등을 요인으로 제시했다. 김학소(2016)은 지리·사회적 요인(입지, 인구, 연계교통망 등), 경제적 요인(산업단지, 물류시설, 자원 등), 정책적 요인(투자계획, 제도 등)을 기준으로 평가했다. 본 연구는 선행연구를 토대로 분석 요인을 선정했으나, 지역별 물동량, 산업단지, 자원 등과 관련한 자료의 경우, 러시아 특성상 신뢰도 높은 통계 자료에 대한 접근이 어렵다. 따라서 투자 여건 요인(GRDP, 물류인프라 개발 계획 여부, FDI)와 사회·지리적 요인(인구, 인구성장률, 인구밀도)를 토대로 평가하고자 한다.

2. 투자 및 사회·지리적 요인 중요도

각 요인들의 상대적 중요도를 분석하기 위해 러시아 물류 전문가 10명을 대상으로 AHP 설문을 실시했다. 우선 투자 여건 요인과 사회·지리적 요인 중 어떤 요인이 더 중요한지 파악한 후 요인별 중요도를 분석했다. 설문 결과, 투자 여건 요인이 사회·지리적 요인보다 더 중요한 것으로 나타났다. 따라서 투자 여건 요인에 따라 1차 지역을 선택한 뒤 사회·지리적 요인에 따라 2차 지역을 선정하고자 한다. 설문 결과 투자 여건 요인의 중요도는 0.57, 사회·지리적 요인의 중요도는 0.43으로 나타났다.¹²³⁾

123) 일관성 검토 결과 답변 모두 CR<0.1로, 일관성이 있다고 판단됨

〈표 4-12〉 투자유망지역 선정 요인 및 중요도

투자 여건 요인	0.57	사회·지리적 요인	0.43
지역내 총 생산		총 인구	
물류인프라 개발 계획		인구 성장률	
투자유치 금액		인구 밀도	

자료: KMI 작성.

3. 투자 여건별 요인 중요도

AHP 설문 결과 물류 인프라 개발 계획 유무 요인이 50%를 차지하며 가장 중요한 요인으로 나타났으며, 투자유치금액, 지역내 총생산 순으로 중요한 것으로 나타났다.¹²⁴⁾

〈표 4-13〉 AHP 평가요인별 가중치 분석 결과

투자 여건 요인	가중치
지역내 총 생산(GRDP)	0.24
물류인프라 개발 계획	0.50
투자유치 금액 (FDI)	0.25

자료: KMI 작성.

4. 사회·지리적 요인별 중요도

AHP 설문결과 인구가 39%를 차지하며 가장 중요한 요인으로 나타났으며, 인구 성장률, 인구밀도 순으로 중요한 것으로 나타났다.¹²⁵⁾

124) 일관성 검토 결과 답변 대부분 CR(0.1로, 일관성이 있다고 판단됨

125) 각 전문가가 계층 구조의 모든 부분에 대해 응답함에 따라 일관성 검토에서 CR>0.1가 도출될 수 있음, 그 경우, 0.1<CR<0.5 범위 내 분포를 고려하여 일관성 여부를 판단할 수 있음. 사회·지리적 요인별 중요도의 경우 0.119<CR<0.2644 분포를 보여 대체적으로 일관성이 있다고 판단됨

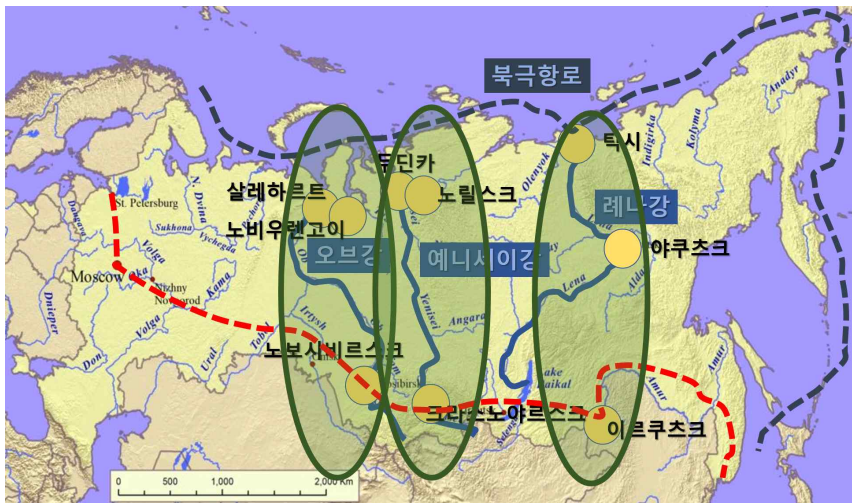
〈표 4-14〉 투자유망지역 선정 요인

사회·지리적 요인	가중치
인구	0.39
인구 성장률	0.31
인구 밀도	0.30

자료: KMI 작성.

제4절 투자유망지역 선정

〈그림 4-3〉 내륙수로별 물류 거점 도시



자료: KMI 작성

러시아에 주요 내륙수로인 오브강, 레나강, 예니세이강을 따라 위치한 지역을 기준으로 투자유망지역 우선순위를 도출했다. 1차적으로 행정구역

‘주’를 기준으로 도출한 후 행정구역 ‘시’별 데이터를 기준으로 2차 분석을 실시했으며,¹²⁶⁾ 1차, 2차 분석 결과를 통합하여 최종적으로 투자유망지역을 도출했다.

〈표 4-15〉 투자유망지역 분석 대상

대분류	중분류	소분류
레나강	사하공화국	• 톱시
		• 야쿠츠크
	이르쿠츠크주	• 이르쿠츠크
예니세이강	크라스노야르스크 변경주	• 두딘카
		• 노릴스크
		• 크라스노야르스크
오브강	야말로 네네츠 자치구	• 살레하르트
		• 노비우렌고이
	노보시비르스크 주	• 노보시비르스크

자료: KMI 작성.

1. 1차 투자유망지역 선정

지역내 총 생산, 물류 인프라 개발 계획 유무, 외국인투자금액 등 정량적 평가 요소를 이용해 행정구역 ‘주’를 기준으로 1차 투자유망지역을 도출했다.

1위는 크라스노야르스크 변경주, 2위는 야말로 네네츠 자치구가 차지했다. FDI 요인의 가중치가 두 번째로 중요함에도 불구하고, GRDP 요인의 가중치가 50%임에 따라 GRDP 규모 순으로 도출되었음을 알 수 있다.

126) 현재 러우전쟁이 진행 중임에 따라 접근이 불가능한 러시아 정부의 공식 통계 자료가 다수임에 따라 접근이 가능한 데이터를 기반으로 분석했음

〈표 4-16〉 지역별 투자 여건 현황 및 1차 분석 결과

단위: 억 루블, 백만 USD

순위	중분류	GRDP (억 루블)	물류인프라개 발계획	FDI (백만 USD)	환산점수
1	크라스노야르스크 변경주	27,226	유	12,691	97.07
2	야말로 네네츠 자치구	27,682	유	7,710	85.72
3	이르쿠츠크 주	15,052	유	336	36.97
4	노보시비르스크 주	13,569	유	400	33.57
5	사하공화국	11,413	유	1,114	30.18

자료: KMI 작성.

주: GRDP와 FDI는 2020년 기준 수치임

2. 2차 투자유망지역 선정

우선, 주요 도시별 인구, 인구성장률, 인구밀도 등 정량적 평가 요소를 이용해 행정구역 ‘시’를 기준으로 2차 투자유망지역을 도출했다. 크라스노야르스크주의 노릴스크, 크라스노야르스크, 사하공화국의 야쿠르크, 이르쿠츠크주의 이르쿠츠크 순으로 결과가 도출되었다. 인구밀도 중요도가 가장 낮게 나왔음에도 불구하고, 타 국가 대비 노릴스크의 인구밀도가 월등히 높아 다음과 같은 결과가 도출된 것으로 판단된다. 두드러진 인구 규모는 작고, 인구 성장률 또한 감소하고 하고 있으나, 밀집도가 높아 6위를 차지했다.

〈표 4-17〉 지역별 사회·지리적 여건 현황 및 2차 분석 결과

단위: 억 루블, 백만 USD

순위	소분류	인구 (천 명)	인구성장률 (%)	인구밀도 (명/km ²)	환산점수
1	노릴스크	4.7	-1	0.33	83.90
2	크라스노야르스크	341.2	1.8	2,796.89	42.81
3	야쿠츠크	617.5	0.5	2,229	33.37
4	이르쿠츠크	22.4	-0.9	1,991.24	31.09
5	노보시비르스크	182.7	0.3	7,888.64	21.14
6	두딘카	1,092.80	-0.9	2,765	20.86
7	노비우렌고이	51.5	1.8	60.6	12.30
8	살레하르트	118.1	0.6	1,040.90	1.32
9	텍시	1,620.70	0.9	0.5	0.05

자료: KMI 작성

주: 인구와 인구밀도는 2021년, 인구성장률은 2012~2020년 기준 수치임

3. 최종 분석 결과 및 투자 모델(안) 제안

1) 최종 분석 결과

투자 여건 요인과 사회·지리적 요인을 각각 분석한 결과를 종합하여 최종 결과를 다음과 같이 도출했다. 가장 유망한 지역으로 크라스노야르스크 변경주의 노릴스크가 선정되었다. 노릴스크는 세계 1위 니켈 사(社)인 노릴스크 니켈이 위치한 도시이다. 특히 노릴스크 니켈은 2030년까지 북극항로를 통해 니켈을 운송하겠다는 계획을 발표한 바 있다.¹²⁷⁾ 2위, 3위 역시 크라스야르스크지방의 크라스노야르스크, 두딘카가 차지했다. 크라스노야르스크 변경주는 러시아내 산업 발달이 우수한 지역 중 한 곳으로, 철금속 및 비철금속야금공업, 광물성 연료, 에너지, 기계 등이 발달한 지역이다.

127) 노릴스크 니켈, 1년 내내 북극항로 이용한다. 한국해양수산개발원, KMI북방물류리포트 제182호, 2021.07.30., 2021, 1p.

〈표 4-18〉 최종 분석 결과

단위: 점

순위	중분류(주)	소분류(시)	사회지리적 요인 환산점수	투자 여건 요인 환산 점수	평균 환산 점수
1	크라스노야르스크 변경주	노릴스크	83.90	97.07	90.49
2	크라스노야르스크 변경주	크라스노야르스크	42.81	97.07	69.94
3	크라스노야르스크 변경주	두딘카	33.37	30.18	58.97
4	야말로 네네츠 자치구	노비우렌고이	31.09	36.97	49.01
5	야말로 네네츠 자치구	살레하르트	21.14	33.57	43.52
6	이르쿠츠크 주	이르쿠츠크	20.86	97.07	34.03
7	사하공화국	야쿠츠크	12.30	85.72	31.77
8	노보시비르스크 주	노보시비르스크	1.32	85.72	27.35
9	사하공화국	티시	0.05	30.18	15.12

자료: KMI 작성

주: 사회·지리적 요인 점수*가중치(0.43), 투자여건 요인 점수*가중치(0.57)를 환산한 수치임

협력 모델을 살펴보기 전에 크라스노야르스크 변경주와 우리나라의 무역 관계를 살펴보면 다음 표와 같다. 크라스노야르스크 변경주는 우리나라로 광석, 귀금속, 알루미늄 등 광물자원과 목재자원을 위주로 수출한다. 우리나라는 크라스노야르스크 변경주로 보일러, 전자기계 등 기계류와 화학제품, 플라스틱을 수출한다.

〈표 4-19〉 크라스노야르스크 변경주-한 주요 무역 품목

N	러→한	N	한→러
26	광석, 슬래그, 재	28	무기 화학 제품, 귀금속, 희토류 금속
28	무기 화학 제품, 귀금속, 희토류 금속	29	유기 화학 화합물
44	목재 및 그 제품	39	플라스틱 및 그 제품
76	알루미늄 및 그 제품	84	원자로, 보일러, 장비 및 기계 장치
81	기타 금속, 세라믹 및 그 제품	85	전기 기계 및 장비, 녹음 및 재생 장비

자료: 러시아 통계청 자료를 기반으로 KMI 작성

주: 2019~2021년 무역 금액 기준으로 상위 5위 품목 도출

2) 협력 모델(안) 제안

앞서 분석한 결과에 따르면, 거점 후보 지역 모두 광물자원 및 에너지자원을 주로 생산한다. 따라서 광물자원 개발과 물류를 연계한 협력 모델이 가장 타당할 것으로 판단된다. 다만, 우리나라는 지난 해외자원개발 정책의 성과 부진으로 부정적 시각이 강한 편으로 러시아와의 협력 모델로 제안하기에 장벽이 높을 것으로 판단했다. 따라서, 본 연구에서는 자원개발 분야를 제외한 목재 및 수산분야와 연계한 협력 모델을 제안하고자 한다.

(1) 목재 클러스터~북극항로 연계 모델

우리나라는 러시아산(産) 목재펠릿, 자작나무 합판, 제재목, 각재 등을 수입하고 있으며, 우리나라 목재 총 수입량의 1/5을 차지한다. 그 중 제재목의 경우, 총 수입량의 약 21.3%를 차지하며, 칠레에 이어 두 번째로 비중이 높다.¹²⁸⁾ 2018년부터 2021년까지 증량을 기준으로 보면, 러시아로부터 수입된 목재제품의 경우, 제재목, 뿔나무, 베니용 합판 등을 주로 수입

128) https://biz.chosun.com/topics/topics_social/2022/03/24/VWLA4N5YXJEF3AALN64CKC3HGU/

한다. 제재목(HS4401)의 경우, 거의 대부분 하바롭스크 변경주, 연해주, 이르쿠츠크주에서 수입하며, 펠나무(HS4407)은 하바롭스크 변경주, 이르쿠츠크주, 연해주, 모스크바시, 노보시비르스크주, 크라스노야르스크주 등에서 수입한다. 러시아산(産) 펠나무 총수입 중량에서 크라스노야르스크주가 차지하는 비율은 약 2.2%이다. 베니어용 합판 또한 주로 하바롭스크 변경주에서 수입하고 있다. 합판 alc 베니어패널과 유사한 목재(HS4412)는 주로 상트페테르부르크시, 코미공화국, 키로프주 등에서 수입한다.

〈표 4-20〉 러시아산(産) 목재제품 수입 중량

단위: 톤

HS	2018	2019	2020	2021
4401	72,762.60	102,406.80	165,342.40	170,398.20
4402	72	-	11.5	0
4403	5,460.80	210	366	24.4
4407	236,860.20	217,621.50	196,398.20	266,486.30
4408	3,736.60	9,267.00	7,178.30	10,645.40
4409	124.9	22.6	108.5	363.3
4410	-	25.1	75.2	2,700.20
4411	0	902.6	3.6	19.6
4412	38,615.60	32,098.10	44,714.40	35,176.50
4413	0	116.2	19.8	0.4
4414	-	0	0	0
4415	0	0	0	0
4416	-	0	0.1	-
4417	-	0	-	0
4418	35.4	67.9	194.2	131.7
4419	351.9	539.7	430.4	292
4420	0.6	1.4	0.6	0.1
4421	9.8	1.2	0	0.6
합계	358,030.40	363,280.10	414,843.20	486,238.70

자료: 관세청 자료를 토대로 작성

우리나라의 수입 증량에서 크라스노야르스크 변강주 산(産) 목재 제품이 차지하는 비율은 높지 않다. 그러나, 앞서 설명했듯, 크라스노야르스크 변강주의 주요 산업은 제조업과 광업이며, 주요 품목은 금속(제품)과 목재(제품)이다. 또한, 크라스노야르스크 변강주에서 극북으로 운송되는 화물 중 대부분은 벌크화물이 차지하고 있으나, 2016년 이후 계속 감소하고 있다. 반면 목재 화물은 2021년까지 증가세를 보였다. 이러한 증가세를 보인 것은 크라스노야르스크 변강주 정부가 목재산업에 투자를 추진한 결과로 판단된다. 2022년 1분기 목재산업의 투자금액은 320억 달러로, 투자 프로젝트를 통해 3,000개의 신규 일자리를 창출했다.¹²⁹⁾ 예를 들면, 러시아의 세게자 그룹(Segezha Group)사(社)¹³⁰⁾는 크라스노야르스크 지역 목재기업의 지분을 인수하고, 목재 폐기물을 셀룰로오스 및 기타 바이오 제품으로 개발하여 생산하는 단지를 크라스노야르스크에 조성할 계획임을 밝혔다.¹³¹⁾ 또한, 세레자 그룹은 북극항로를 통해 연간 2만 TEU 규모의 화물을 운송할 수 있다고 정부에 제안했다.

〈표 4-21〉 러시아 임업 분야 주요 투자 프로젝트

단위: 백만 루블

기업명	투자 대상 지역	투자 규모
우스트우안스카야 목재가공회사	아르한겔스크주	16,684
아르한겔스크 펄프제지 공장	아르한겔스크주	12,996
시블리프로젝트	크라스노야르스크주	5,752
림부난 히자우 MDF	하바롭스크주	5,533
우바드레프-홀딩	우르무르트 공화국	4,244

자료: 박성준, 러시아, 풍부한 임업 자원을 바탕으로 임가공품 수출 SCM 확대에 박차, 한국해양수산개발원, KMI국제물류유통리 제584호, 2021.4.28., p.18.

129) <https://dela.ru/articles/274966/>(검색일: 2022.09.15.)

130) 세레자 그룹은 러시아 최대 목재가공기업으로, 톱밥 생산으로는 유럽에서 3위를 차지하고 있으며, 2021년 기준 매출은 924억 루블을 기록했다

131) <https://programlesprom.ru/v-krasnaya-rskom-kray-poya-vitsya-krupny-i-biotekhnologicheskiy-kompleks/>(검색일: 2022.09.15.)

그 뿐만 아니라 러시아 정부는 원목 수출 위주의 구조에서 목재 가공품 수출 위주로 전환하여 임업의 고부가가치화를 목표로 한다. 그 시도 중 하나로 원목에 대한 수출 관세를 높여왔으며, 2022년 3월 원목, 칩, 단판 등 일부 목재 수출을 금지했다. 목재 수출 금지 조치는 자국 산업 발전 목적보다는 대러제재에 대한 보복 조치의 일환으로 단행한 것으로 판단된다. 러시아산(産) 목재 의존도가 높은 핀란드, 덴마크, 스웨덴 등 유럽 국가의 목재산업 원자재 수급에 큰 영향을 미쳤기 때문이다. 러·우 전쟁 종결 이후 수출 금지 조치 해제 여부를 판단할 수는 없지만, 러시아 정부는 국내 산업 육성 정책을 유지할 것으로 예상된다.

그러나 크라스노야르스크 변경주 정부는 외국 장비 의존도, 내수시장 확대, 물류 등 세 가지를 자국의 목재산업 발전을 위해 풀어야 할 과제로 지적했다. 단, 정책적으로는 자국 산업 육성을 위해 원목 수출을 금지하고, 외국산 장비 사용을 제한하고 있으나, 목재 가공 및 목공용 기계 생산 기술이 낙후되어 있어 현지 생산성이 낮고, 생산되지 않는 품목도 존재한다.¹³²⁾ 따라서 러시아 제조사 우대 및 지원 정책을 활용한 현물 투자 방안을 고려해볼 수 있다. 또한, 외국인 투자자는 내수시장 확대 문제에 관여할 수 없지만, 물류의 경우 협력 분야로 가능성이 있다. 현재 ‘크라스노야르스크 항만(내륙수로)/레소시비르스크 항만~두딘카 항만~유럽’ 혹은 ‘크라스노야르스크역(철도)~TSR~중국’ 노선을 따라 수출되고 있다. 러시아는 북극항로의 연중 운항에 목표를 두고, 인프라를 개발하고 있으며, 경제협력 대상을 아시아 시장으로 전략적으로 공략하고 있기 때문에, 목재(상품) 공급 방향은 아시아로 전환될 것으로 예상된다. 2021년 크라스노야르스크에서 수출되는 목재 상품의 85% 이상이 중국으로 수출되었다.¹³³⁾

132) https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=185749

133) https://krasnoyarsk.bezformata.com/listnews/krasnoyarskogo-kraya-eksportiruyut/9_6_272191/ (검색일: 2022.09.15.)

〈그림 4-4〉 목재 클러스터~북극항로 모델 AS-IS 및 TO-BE



자료: KMI 작성.

또한, 목재펠릿, 목재 칩 등은 컨테이너화되어 수출되는데, 컨테이너 전체 물동량을 살펴보면, 2018년 크라스노야르스크 항만에서 처리된 컨테이너는 685TEU이었던 반면, 2021년에는 10배 증가한 약 7,000TEU 이상을 기록했다.¹³⁴⁾ 크라스노야르스크 항만청 관계자는 신속한 화물 처리를 위해, 신규 장비 및 장치 설치, 유지 보수, 항만 운영 시스템 등 전반적으로 현대화 작업이 진행 중임에 따라 컨테이너 물동량은 더욱 증가할 것으로 예상했다. 따라서, 우리나라 선사/중소 조선소 혹은 항만 공사와 화주(목재 가공품 수출입업체 혹은 가공공장 운영업체)가 컨소시엄을 형성해 내륙수로용 친환경 컨테이너 선박 설계 개발과 크라스노야르스크 소재 목재 가공 및 제재소 투자를 연계한 모델을 제안하고자 한다.

IMO의 강력한 친환경 규제로 인해 선박의 친환경화가 가속화되고 있다. 러시아 또한 암모니아, 수소 등을 동력으로 추진되는 선박을 개발하고 있으며, 북극항로에 친환경 선박 도입을 확대하고 있다. 러시아는 내륙수로와 북극항로를 연계할 계획임에 따라 내륙수로 선박 또한 친환경 선박으로 전환하려는 움직임을 보이고 있다.¹³⁵⁾ 그 밖에도 우리나라는 2021년 목재펠

134) https://www.korabel.ru/news/comments/eniseyskoe_rechnoe_parohodstvo_k_etoy_navigacii_my_podgotovili_vdvoe_bolshe_rechnikov_dlya_raboty_v_morskih_usloviyah.html(검색일: 2022.09.30.)

릿 수입 의존도가 89.8%로 동남아시아, 러시아에서 수입하고 있으며, 우리나라 제재목 수입량 중 러시아산은 21.3%를 차지하고 있고, 합판 또한 러시아 의존율이 태국 다음으로 높다.¹³⁵⁾

크라스노야르스크에서 부산항으로 수입하는 경로를 살펴보면, 크라스노야르스크에서 TSR로 러시아 극동 항만에서 환적하여 부산항에 도착하는 방안이 있다. 앞서 설명했듯 TSR과 극동 항만의 물류 처리 지연이 빈번하게 일어나고 있으며, TSR의 수용력은 해운에 비해 낮은 편이다. 내륙수로~북극항로를 통해 극동 항만을 거치지 않고 바로 부산항으로 수입할 경우, 항만에서 바로 환적이 가능하고, 철도에 비해 한 번에 운송할 수 있는 화물량이 증가함에 따라 경제성 확보가 가능하다.¹³⁷⁾

(2) 수산물 콜드체인~북극항로 연계 모델

우리나라의 러시아산 수산물 수입량은 2018년 30만 톤, 2019년 25만 톤, 2020년 31만 톤, 2021년 49만 톤으로 계속해서 증가하고 있다. 특히 냉동어류(HS0303)가 차지하는 비중은 약 82%로 거의 대부분을 차지하고 있다. 다만, 냉동어류의 경우 러시아 극동지역(연해주, 하바롭스크 변경주, 사할린주 등)에서 수입하며, 시베리아 연방관구(케르모프주¹³⁸⁾)에서는 갑각류(HS0306)를 주로 수입하고 있다.

크라스노야르스크 변경주의 산업구조는 가공업(31.4%), 유용광물자원

135) https://www.korabel.ru/news/comments/v_2023_godu_my_smozhem_predstavit_per_voe_polnocennoe_sudno_na_vodorodnom_toplive.html(검색일: 2022.09.15.)

136) https://biz.chosun.com/topics/topics_social/2022/03/24/VWLA4N5YXJEF3AALN64CKC3HGU/(검색일: 2022.09.15.)

137) 다만, 크라스노야르스크~두딘카 11일 소요되며, 2010년 운항 결과에 따르면, 두딘카~부산~상하이까지 약 19~20일 소요되는 것으로 파악되지만, 현지점이 운항 이후 10년 이상 흘렀다는 것을 감안하면, 운항기술, 선박 능력 등 전체적인 운송능력이 제고되었을 것으로 예상됨(https://www.ttelegraf.ru/news/12433-sudno-kompanii-norilskiy-nikel-gotovitsya-k-o_tpravke-iz-dudinskogo-porta-v-pusan-shanhay)(검색일: 2022.09.15.))

138) 케레모프주는 크라스노야르스크 주에서 바로 서쪽에 위치해 있음

(21.2%), 도소매업·차량수리(9.0%), 유통·보관(6.5%), 건설(6.3%) 등으로 구성되어 있다.¹³⁹⁾ 가공업이 전체 산업의 1/3을 차지할 정도로 다수의 가공 공장이 소재해 있으며, 주로 목재, 수산물, 순록고기 가공 공장이 위치해 있다. 주로 예니세이 강과 북극해가 만나는 지역인 타이미르 반도 연안에서 조업이 이루어진다. 해당 수역에는 흰살 생선과 연어, 철갑상어 등 46종의 물고기가 서식하고 있으며, 어획한 수산물을 바로 공급하는 것이 아니라 가공 처리한 상품을 다른 지역으로 공급하고 있다. 그 밖에도 타이미르의 돌가노 네네츠키(Dolgano-Nenetsky)에서는 캐비어를 상업적으로 생산하고, 수출할 수 있도록 캐비어 양식 시범사업을 진행했다.¹⁴⁰⁾

크라스노야르스크 변강주에 소재한 어업 및 수산가공업체는 생산 효율성과 시장 공급량을 증대하기 위해 국가 지원을 받아 시설을 현대화하거나, 운영 관리 관련 컨설팅을 받는 등 아직 초기 발전 단계이다. 예를 들어, 최근 크라스노야르스크에 소재한 대형 수산물 가공업체 델시(Delsi)¹⁴¹⁾의 수산물 보관 및 가공을 위한 공장은 ‘노동 생산성’ 국가 프로젝트의 대상으로 선정되었다. 국가 프로젝트 ‘노동 생산성’이란, 러시아 정부가 선정된 기업이 활동함에 있어서 발생한 문제(생산품 관리 시스템, 제조 방식 등)를 개선할 수 있도록 무상 지원을 하는 프로그램이다. 해당 프로그램을 통해 델시의 수산물 보관 및 가공 공장은 지역수산물센터로서 기능하기 위해 전문가 조언, 분석 등의 지원을 정부로부터 받았다.¹⁴²⁾ 그 밖에도 아그로터미널(Agroterminal)사(社)는 농수산물을 보관·저장·판매할 수 있는 대형 단지를 설립했다. 총 면적은 40만㎡로 창고, 판매장소, 등 약 400개 건물로 구성되어 있다.¹⁴³⁾

139) 주미르쿠츠크대한민국총영사관, 러시아 시베리아연방관구 개황, 2020.12., p.73

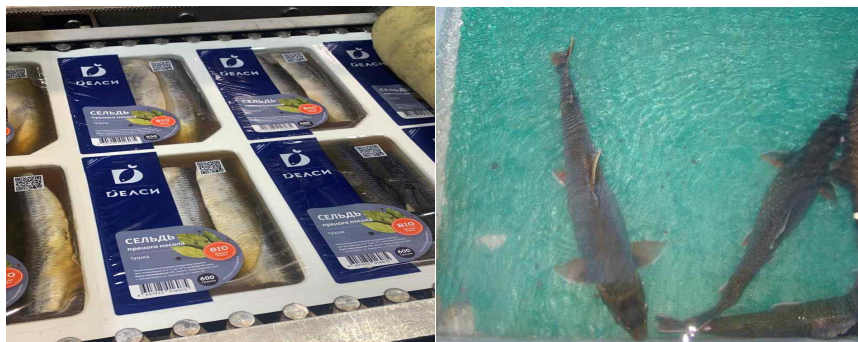
140) <https://24rus.ru/news/society/182252.html>(검색일: 2022.09.15.)

141) <https://www.delsy.ru/partnership>(검색일: 2022.09.15.)

142) <https://xn--24-9cdulgg0aog6b.xn--p1ai/news/kompaniya-delsi-prisoedinilas-k-nats-proektu-proizvoditelnost-truda-/>(검색일: 2022.09.15.)

143) <https://newslab.ru/article/890716>(검색일: 2022.09.15.)

〈그림 4-5〉 크라스노야르스크산 수산물 가공품 및 양식업



자료: <https://xn---24-9cdulgg0aog6b.xn--p1ai/news/kompaniya-delsi-prisoedinilas-k-nats-proektu-proizvoditelnost-truda-/>(검색일: 2022.09.15.)
<https://24rus.ru/news/society/182252.html>(검색일: 2022.09.15.)

북극 수산물 생산량이 증가함에 따라 신선도를 유지하기 위해 냉동컨테이너를 활용하는 화주가 증가하는 추세를 보이고 있다. 냉장 철도 운송 대기업인 폴랴르나야 즈베즈다(Polyarnaya Zvezda)사(社)의 데이터에 따르면 2021년 기준 1,150만 TEU 이상의 냉장컨테이너가 철도로 운송되었고, 그 중 약 30%가 어패류였다.¹⁴⁴⁾ 2020년 이후 냉장·냉동 물류 인프라에 대한 수요가 30~50% 가량 급증했음에도 불구하고, 여전히 인프라는 개선되지 않고 있다. 러시아에서 생산되는 냉장·냉동 트럭 규모는 수요에 한참 미달이며, 냉장컨테이너 또한 노후화되어 품질을 유지하기가 어려운 실정이다. 생산지~보관창고~항만~선적~항만~보관창고 운송단계별 콜드체인으로 연결되어 있지 않으면, 수산물의 경우, 손상될 가능성이 크다. 상품의 손상률을 감소하기 위해서는 모든 단계에서 일정한 온도, 습도에서 운송되어야 한다. 글로벌 시장은 단순히 온도 및 습도 등 환경을 조성하는 것뿐만 아니라 트래킹 시스템을 적용 및 고도화하고 있다. 블록체인, IoT 등을 활용해 화주, 운송업체, 항만, 소비자 등 이해관계자가 운송경로에 따라 온도

144) <https://fishnews.ru/interviews/860>(검색일: 2022.09.15.)

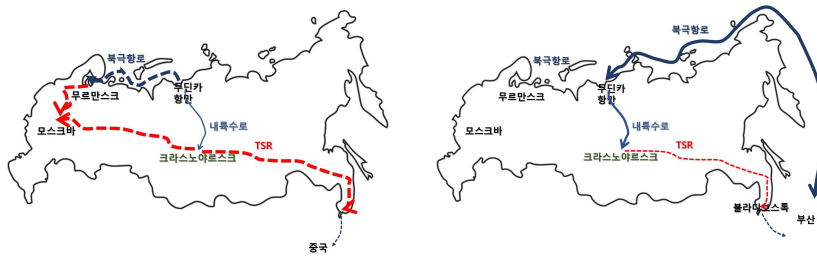
와 습도가 어떻게 변화하는지 관찰하고, 컨테이너 내부 환경 변화에 따라 AI가 조절하는 시스템까지 적용하고 있다. 러시아 정부 또한 콜드체인과 연계한 블록체인의 적용을 위해 블라디보스톡 항만에서 시범 사업을 실시한 바 있다.¹⁴⁵⁾ 블라디보스톡 사례처럼 크라스노야르스크 지역 역시 현대화된 콜드체인 인프라를 구축할 필요가 있다. 특히, 플랫폼을 통해 크라스노야르스크 산(産) 수산물의 경로를 추적할 수 있을 경우, 우리나라의 수요는 더욱 확대될 수 있을 것으로 예상된다.

다만, 추적이 가능한 플랫폼을 구현하기 위해서는 물리적 인프라를 우선 현대화할 필요가 있다. 물리적 인프라란, 냉장·냉동 창고, 트럭, 선박, 항만 터미널, 철도 차량, 컨테이너 등을 뜻한다. 특히 선박의 경우, 내륙수로용 냉동전용선 개발, 냉동·냉장 트럭 대량생산, 선박 접안 시 저장할 냉장창고를 항만 부지 내 마련 등이 필요하다. 최종적으로 현대화된 콜드체인 플랫폼을 구축하기 위해서는 크라스노야르스크에서 수출되는 수산물의 공급망 구조를 파악해 각 노드별 생산되는 정보를 어떻게 연계할 것인지 방식을 결정해야 한다.

그 밖에도 새로운 물류 루트를 제안할 수 있다. 현재 북극에서 어획된 수산물을 수출할 경우, 컨테이너화하여 무르만스크에 적재한 후 무르만스크에서 철도로 환적하여 극동 항만으로 운송한다. 극동항만에서 중국, 동남아시아로 수출하는 구조로 형성되어 있다. 그러나 예니세이강을 북극항로와 연계한다면, 무르만스크까지 갈 필요 없이 크라스노야르스크에서 TSR을 통해 극동 항만까지 운송하는 방안과 북극항로를 통해 바로 아시아 시장으로 수출하는 방안을 고려할 수 있다.

145) <https://www.porttechnology.org/news/port-of-vladivostok-joins-tradelens-platform/>
(검색일: 2022.09.15.)

〈그림 4-6〉 수산물 콜드체인~북극항로 모델 AS-IS 및 TO-BE



자료: KMI 작성.

05

결론 및 정책제언

제1절 결론

본 연구에서는 북극항로와 TSR 및 내륙수로가 교차하는 거점 중 물류 관점에서 투자 유망한 거점을 선정하기 위해 ①투자결정요인 중요도를 분석하고, ②거점별 투자결정요인 현황을 조사하고, ③러시아 물류산업 구조를 분석하였으며, 마지막으로 ④물류거점으로서 투자 가능성이 큰 지역을 도출하였다.

제2장과 제3장에서는 지역별 투자여건 및 사회·지리적 여건을 분석했다. 레나강 유역의 물류 거점지역인 사하공화국과 이르쿠츠크주의 톱시, 야쿠츠크, 이르쿠츠크시, 예니세이강 유역의 물류 거점 지역인 크라스노야르스크 변경주의 두딘카, 노릴스크, 크라스노야르스크시, 오브강 유역의 야말로-네네츠 자치구 및 노보시비르스크주의 살레하르트, 노비우렌고이, 노보시비르스크의 지역 인구, 인구성장률, 인구밀도, GRDP, 물류 인프라 개발 계획의 내용 및 FDI 규모 등을 분석한 결과, 공업도시가 다수 존재하는 크라스노야르스크주가 지역 규모나 투자 수준 등이 타 거점 지역보다 앞선 것으로 나타났다.

제4장에서는 투자가 유망한 물류거점을 선정하기 위해 우선 러시아 물류 산업 구조를 분석했으며, 그 특징으로는 대체제의 위협과 잠재 진입자의 위협은 낮으나, 공급자의 교섭력이 크고, 경쟁 정도가 높은 시장으로 판단된다. 그러나, 러시아 물류 시장 규모는 증가세를 보이고 있어 성장하는 단계이기 때문에 투자 가능성이 있다고 판단했다.

또한 물류 거점별 생산품을 분석했고, 해상 운송 화물 분류 기준에 따른 물류 거점 지역별 화물 분류 결과 레나강 유역의 사하공화국은 광물자원이 풍부하게 매장된 지역으로 다이아몬드 생산량이 압도적으로 높아 벌크 화물로서 생산품 운송이 가능할 것으로 판단되었고, 이르쿠츠크주는 희소 광물자원 및 목재품 등이 다량 생산되는 바, 해당 지역 또한 벌크 화물을 통한 생산품 운송이 실현될 것으로 나타났다. 예니세이강 유역의 크라스노야르스크 변강주의 경우, 니켈을 비롯한 비철금속은 벌크화물, 목재 및 목재 제품은 컨테이너화되어 수출된다. 오브강 유역의 야말로-네네츠 자치구는 화석연료로 대표되는 천연가스, 석유 등이 주요하게 생산되어 벌크화물로 분류되었으며, 노보시비르스크주는 유일하게 광물자원으로부터 상대적으로 독립된 형태의 지역 경제 구조를 지니고 있고 금속가공제품 등 가공 및 제조업이 발달한 지역으로, 주요 생산품이 벌크화물로도 운송이 가능하고 컨테이너 화물로도 운송이 가능할 것으로 결과가 도출되었다.

생산품 분석을 기반으로 투자여건과 사회·지리적 요인의 중요도를 분석했다. 투자 여건 요인이 사회·지리적 요인보다 더 중요하다는 결과가 도출되었다. 투자 여건 요인의 경우 물류인프라 개발계획, 투자유치금액, 지역 내총생산 순으로 중요도가 높았으며, 사회·지리적 요인의 경우, 인구, 인구성장률, 인구밀도 순으로 중요도가 높았다. 이를 기반으로 투자유망지역을 선정한 결과 크라스노야르스크 변강주의 노릴스크, 크라스노야르스크, 두딘카가 1위, 2위, 3위를 차지했다.

해당 지역의 여건 분석 내용(제2장, 제3장)을 토대로 장기적 관점에서의 협력 모델을 제안하였다. 러시아와 우크라이나 전쟁으로 인해 러시아와 서방 및 미국과의 관계가 경색되면서 우리나라 또한 러시아와의 외교·정치적, 경제적 협력을 새로이 추진하는 것이 불확실해졌다. 신북방정책의 일환으로 추진되었던 산업단지 조성, 탄소제로 북극기지 설립, 쇄빙LNG 건조 등 대형 프로젝트들이 중단되었다. 그러나, 우리나라는 지정학적 관점에서 러시아와의 관계를 미리관계과 동일선상에 두고 판단할 수 없는 입장이다. 미리관계가 경색되어, 한반도에서 ‘미중러 대 한미일’ 경쟁구도가 고착화되어 발생할 수 있는 외교안보적 불안정은 결국 대외경제에도 영향을 미칠 것이다. 따라서, 우리나라는 러시아를 대북정책의 지렛대로 활용해왔고, 러시아는 남북균형 외교를 유지해오고 있다. 그 대표적인 예로 미국이나 일본, 유럽연합은 개별적으로 제재안을 발표하고, 국제적 제재를 채택했으나 우리나라는 단독 제재안을 발표하지 않았다. 이처럼 다른 행보를 보이는 것은 러시아에 진출한 대기업의 전략에서도 확인할 수 있다. 2014년 러시아의 크림반도 병합으로 서방국가들은 대러제재를 가했으나, 제재를 우회하는 전략으로 러시아 시장에서 탈출하지 않았다. 이번 대러제재 이후 르노, 도요타, 닛산 등은 철수한 반면, 현대차는 철수를 아직 고려 중이다. 그 밖에도 오리온, 팔도 등 식품 공장은 정상 가동 중이며, 오히려 시장 점유율을 높이고 있다. 즉, 모든 분야에 있어서 경제적 협력 ‘다리’를 협력 구상의 틀은 글로벌 정세에 순응하되, 세부적인 협력 방안에 있어서는 구체적이고 전략적으로 모색해야 한다. 즉, 장기적 관점에서 소규모 프로젝트에 참여하는 방안을 기반으로 협력 모델을 제안했다. 제안한 협력 모델은 ①목재 클러스터~북극항로 연계 모델, ②수산물 콜드체인~북극항로 연계 모델이다. 두 모델 모두 내륙수로/TSR과 북극항로를 연계하는 방안으로 내륙지역에서 안정적으로 물동량을 창출하여 복합물류를 통해 러시아에서 해외(우리나라)로 수출하는 구조를 가진다. 러시아 정부는 단순히 원자재를

수출하는 무역 구조에서 원자재를 가공하여 수출하는 구조로 변환하고자 한다. 이러한 정책 기조에 맞춰 목재나 수산물을 그대로 수입하는 것이 아닌, 가공, 포장과 같은 부가가치 활동을 한 후, 내륙수로~북극항로를 통해 운송하는 방안을 제시했다. 또한, 러시아 정부는 북극항로를 통과하는 컨테이너 운송사를 대상으로 국가 보조금을 지급하고 있으며, 여수·광양 및 울산항은 북극항로를 통과하는 선사나 화주를 대상으로 인센티브를 제공하고 있다. 따라서, 양국의 정부 지원 혜택을 활용한다면 해당 협력 모델의 경제성을 제고할 수 있을 것으로 기대된다.

제2절 정책 제언

러·우전쟁이 종료되어도 미국과 서방은 러시아에 대한 정치·경제적 압박을 바로 해제하지 않을 것으로 예상된다. 따라서, 러시아 진출은 대러제재, 환율 리스크 등 경제적 리스크와 러시아에 대한 국제사회의 압박 등 정치적 리스크를 어떻게 최소화할 수 있는지에 대한 고민이 우선 필요하다. 러시아는 별도의 결제시스템을 구축하거나, 중앙아시아 은행을 통해 거래를 하는 등 서방의 대러제재를 우회하는 방안을 모색하고 있다. 그러나, 정부 차원에서 러시아와 별도의 결제 시스템을 구축하거나, 별도의 금융제도를 마련하는 것은 대외적 리스크를 오히려 증가시킬 수 있다. 따라서, 정부는 대러제재 및 러시아 정책, 거래가 가능한 러시아 은행, 거래 가능 품목 등에 대한 지속적인 모니터링과 정보를 확산할 필요가 있다. 또한, 대규모 사업보다 규모가 작은 사업을 통해 성과를 창출하는데 목표를 두어야 한다.

장기적 관점에서 러·우전쟁이 종료되고, 러시아에 대한 제재가 해제되면,

북극 진출을 위한 통합 실무 거버넌스 체계를 구축할 필요가 있다. 본 보고서에서 제안한 협력 모델과 관련한 목재 가공업, 수산업, IT산업, 물류업은 거버넌스가 분리되어 있어, 협력 모델을 사업화하기 어려운 구조이다. 따라서, 실무 차원의 범부처 거버넌스 체계를 구축할 필요가 있다.

또한, 정부는 북극항로를 이용한 화주 및 선사를 대상으로 지원하고 있는 혜택에 대해 홍보할 필요가 있다. 여수 및 광양항은 북극항로를 통해 여수·광양항에 입출항하는 외항선을 대상으로 선박입출항료, 접안료, 정박료의 50%를 감면해주는 혜택을 제공하고 있다. 울산항의 경우, 북극항로를 통과해 울산항으로 화물을 수입하는 화주를 대상으로 물동량에 따라 일정 금액을 현금 지급하고 있다. 선사의 경우, 선박입출항료, 화물료, 정박료, 접안료, 항로표지사용료 등을 즉시 감면해주는 제도를 시행하고 있다. 러시아 정부의 경우, 북극항로를 통과한 컨테이너에 대해 지원금을 지급하고 있다. 즉, 북극항로를 활용한 기업의 경제성이 제고될 수 있도록 인센티브 제도에 대한 화주 및 선사의 인지도를 제고할 필요가 있다.

참고문헌

국내 문헌

- 강덕수 외(2019), 레나강과 콜리마대로: 러시아 극동-시베리아 탐사 리포트, 한국외국어대학교 출판부.
- 김기수 외(2019), 극동러시아 TSR을 활용한 복합운송의 장애요인과 북방물류 활성화 방안 연구, 통상정보연구, 21(1), pp.285-311.
- 김병욱(2006), 산업분석을 통한 리스크관리 방안, 신용보증기금.
- 김학소(2016), 극동지역 제조 및 물류거점 선정요인 중요도 분석에 관한 연구, 한국환경경제학회지, 32(4), pp.29-39.
- 대한민국 외교부(2021), 러시아 극동연방관구 개황, 대한민국 외교부.
- 박성준(2021), 러시아, 풍부한 임업 자원을 바탕으로 임가공품 수출 SCM 확대에 박차, KMI국제물류위클리 제584호, 한국해양수산개발원, pp. 12-19.
- 박성준·김은수·조지성·김엄지·S. Smirnov(2018), 해양수산 분야 「9 브릿지」 구축 방안 연구, KMI 일반연구 2018-15, 한국해양수산개발원.
- 신용일(2009), 자사상품 경쟁력 분석 및 확보 기법 - 마이클 포터의 Five Forces 모델을 중심으로 -, 한국자치발전연구원, 자치발전 2009권 6호, pp.44-53.
- 예병환(2020), 러시아 내륙수운 현황 및 활성화 방안연구, 한국 시베리아연구, 24(3), pp.41-74.
- 윤영미·권원순(2004), 시베리아 횡단철도의 활성화 방안: 노보시비르스크의 물류수송 거점화 구상과 전망, 산업경제연구, 17(6), pp.2265-2286.
- 이상훈·신기동(1997), 경기도 물류시설의 적정입지 선정 및 규모 결정에 관한 연구,

-
- 경기개발연구원.
- 이성우 외(2020), 러시아 내륙수운과 연계한 SR·NSR 이용 화물 조사보고서, KMI 조사 분석보고서, 한국해양수산개발원.
- 이슬기(2021), 노릴스크 니켈, 1년 내내 북극항로 이용한다., KMI북방물류리포트 제182호, 한국해양수산개발원, pp.1-3.
- 조삼현 외(2019), 의약품 물류센터 입지 개선 방안에 관한 연구, 한국항만경제학회지, 35(3), pp.41-60.
- 주이르쿠츠크대한민국총영사관(2020), 러시아 시베리아연방관구 개황, 대한민국 외교부.
- 주이르쿠츠크대한민국총영사관(2019), 노보시비르스크주 개황, 대한민국 외교부.
- 최우익·라승도·김봉철(2021), 러시아 북극의 인문공간 II: 중앙부 편, 한국외국어대학교 출판부
- 최우익 외(2022), 러시아 북극의 인문공간 III: 극동부 편, 다해
- 최주호(2021), 해상과 항공 물류 업무 개념 정리, 생각나눔.
- 한종만(2015), 러시아의 교통정책과 배령해협터널 프로젝트, 한국철도학회 철도저널, 18(3), pp.79-90.

국외 문헌

- Asaul A.N., Mokhov A.E., Asaul M.A.(2021), Prospects for the development of inland water transport in Russia, European Journal of Natural History, 3, pp.3-8.
- Björn Gunnarsson(2021), Recent ship traffic and developing shipping trends on the Northern Sea Route-Policy implications for future arctic shipping, Marine Policy, 124, pp.1-8.
- UNCTAD(2021), Review of Maritime Transport 2021, United Nations Publications.
- World Bank(2018), Global Rankings of LPI, World Bank.
- Nikolay G. Shishatsky(2018), The prospects of the Northern and Arctic territories and their development within the Yenisei Siberia megaproject, Arctic and North

h, 33, pp.55-75.

А.В. Кузнецов, С.Н. Чирихин, И.О. Максимов(2020), НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ: НЕРЕАЛИЗОВАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ, Проблемы прогнозирования, 2, pp.82-90.

Администрация муниципального образования город Дудинка. Итоги социально-экономического развития муниципального образования «город Дудинка» за 2019 год и первое полугодие 2020 года.

Администрация муниципального образования город Дудинка. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования «Город Дудинка» до 2030 года (с приложениями).

Администрация муниципального образования город Дудинка. Итоги социально-экономического развития муниципального образования «город Дудинка» за 2020 год и первое полугодие 2021 года.

Администрации города Иркутска. Отчет мэра города Иркутска за 2020 год.

Администрация муниципального образования город Красноярск. Инвестиционный паспорт города Красноярска 2020.

Администрация муниципального образования город Красноярск. СТРАТЕГИЯ СОЦИАЛЬНО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА ДО 2030 ГОДА.

Администрация муниципального образования город Красноярск. Инвестиционный паспорт города Красноярска 2019.

Администрация муниципального образования город Норильск. Прогноз социально-экономического развития муниципального образования город Норильск

а 2019-2021 годы

Администрация муниципального образования город Салехард. Мониторинг социально-экономической ситуации в муниципальном образовании город Салехард за 2020 год.

Администрация муниципального образования город Салехард. Прогноз социально-экономического развития муниципального образования город Салехард на 2022-2024 годы

Городская дума муниципального образования город Новый Уренгой. Об отчёте Главы города Новый Уренгой о результатах своей деятельности и деятельности Администрации города Новый Уренгой за 2017 год.

Городская дума муниципального образования город Новый Уренгой. Об отчёте Главы города Новый Уренгой о результатах своей деятельности и деятельности Администрации города Новый Уренгой за 2020 год.

Департамента экономики Администрации города Новый Уренгой. Мониторинг социально-экономического развития муниципального образования город Новый Уренгой итоги 2019-2020 года.

Департамента экономики Администрации города Новый Уренгой. Муниципальное образование город Новый Уренгой-Инвестиционный паспорт.

Департамент по труду и социальной защите населения администрации муниципального образования город Салехард. Доклад о состоянии условий и охраны труда в муниципальном образовании город Салехард в 2018 году.

Департамент по труду и социальной защите населения администрации муниципального образования город Я

- кутск. Паспорт города Якутск 2019 г.
- Думы города Иркутска. Отчета о результатах приватизации муниципального имущества города Иркутска за 2017 год.
- Думы города Иркутска. Социально-экономическое положение города Иркутска в 2019 года.
- Думы города Иркутска. Иркутску 360 лет.
- ЕМИСС. государственная статистика. Объем переработки и грузов на внутреннем водном транспорте.
- ИГМУ. Отрасли промышленности иркутской области 2016.
- Исполнительных органов государственной власти Республики Саха (Якутия). Социально-экономическое положение г. Якутск 2021 г.
- Каткова Софья Викторовна. 'ЯНАО. Вопросы системного транспортного обеспечения'.
- Министерство дорог и транспорта Республики Саха. Итоги работы транспортного комплекса и дорожного хозяйства 2018.
- Министерство дорог и транспорта Республики Саха. Итоги работы транспортного комплекса и дорожного хозяйства Республики Саха (Якутия) 2017- 2020.
- Министерство экономического развития Российской Федерации. Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа на период до 2035.
- Министерство транспорта РФ. План управления судоходством отходами в морском порту Сабетта.
- МН Григорьев. Логистические схемы круглогодичной транспортировки минерального сырья в акватории северного морского пути 2020.

-
- Морстройтехнология. Салехардский речной порт 2013.
- Морстройтехнология, Развитие портов российской Арктики, Портово-терминальная инфраструктура: Состояние и перспективы развития в свете роста грузо перевозок по СМП
- Окружная администрация города Якутска. Социально-экономическое положение г.Якутск 2021г.
- Правительство Республики Саха, социально-экономический профиль республика саха(Якутия) 2020 г.
- Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021.
- Росстат. Валовой региональный продукт по субъектам Российской Федерации в 2016-2020 гг.
- Росстат. Валовой региональный продукт по субъектам Российской Федерации 2010 – 2020.
- Росстат. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по субъектам Российской Федерации за 2016-2021 годы
- Росстат. Отправление грузов железнодорожным транспортом общего пользования по субъектам Российской Федерации.
- Росстат. Прибытие грузов железнодорожным транспортом общего пользования по субъектам Российской Федерации.
- Росстат. Регионы России основные социально-экономические показатели городов 2020.
- Росстат. Регионы России основные социально-экономические показатели 2021.
- Росстат. Социально-экономическое положение Сибирск

- ого федерального округа в квартале 2022 г.
- Росстат. Социально-экономический профиль республик а саха(Якутия) 2020 г.
- Росстат. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года.
- Сахастат. Краткий статистический сборник "Республика а Саха(Якутия) в цифрах" 2022.
- Сахастат. Комплексный план развития поселка тикси На период до 2025 года.
- Сахастат. Численность населения Российской Федерация по муниципальным образованиям на 1 января 2021-2018 года.
- Сахастат. Численность населения по муниципальным образованиям 1990-2022 гг.
- Совет депутатов города Новосибирска решение. О Программе комплексного развития транспортной инфраструктуры города Новосибирска на 2018 – 2030 годы
- Совет Республики Саха (Якутия). Социально-экономическое положение Булунский улус в 2021 году.
- СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ 2020. Приветственное слово мэра города Новосибирска.
- Тиксинского поселкового Совета депутатов. Комплексный план развития поселка тикси На период до 2025 года.
- Тюменская областная Дума. Информация ОАО «Корпорация Развития» по реализации инвестиционных проектов в разрезе субъектов, входящих в состав Тюменской области.
- Федеральная служба государственной статистики, Объем отгруженных товаров собственного производства,

выполненных работ и услуг собственными силами по субъектам Российской Федерации за 2016-2021 годы
Федеральная служба государственной статистики, Регионы России. Основные социально-экономические показатели городов 2020.

Федеральная служба государственной статистики, Регионы России 2020.

Федеральная служба государственной статистики. Статистический ежегодник Новосибирская область 2020.

Федеральная служба государственной статистики. Численность населения по муниципальным районам и городским округам Новосибирской области на 1 Января 2022 года и в среднем за 2021 год.

Федеральная служба государственной статистики. Ямало-Ненецкий автономный округ в цифрах (2015-2019) краткий статический сборник официальное издание.

Федеральная служба государственной статистики, Ямало-Ненецкий автономный округ в цифрах (2015-2019).

Филиал ФГБУ. Администрация морских портов Приморского края и Восточной Арктики в морском порту Тикси.

Филиал ФГБУ. Комплексный план по развитию Тикси на период до 2025 года.

인터넷 자료

노릴스크시 공식 홈페이지, Статистические и социально-экономические показатели, <https://norilsk-city.ru/docs/22661/33169/index.shtml>(검색일: 2022.06.20.)

노보시비르스크 건설부, <http://dsa.novo-sibirsk.ru/ru/site/1576.html>(검색일: 202

2.7.24.)

노보시비르스크 지방 정부 공식 사이트, <https://novo-sibirsk.ru/to-citizens/economy/industry/> (검색일: 2022.6.18.)

노비 우렌고이 시정부 사이트, <https://www.newurengoy.ru/pages/history.html>(검색일: 2022.8.4.)

대한민국 정부 통계청, 통계별 질문, https://www.kostat.go.kr/understand/info/info_qst/1/index.board?bmode=read&aSeq=403336(검색일: 2022.6.21.)

러시아 연방 통계청, <https://www.fedstat.ru/indicator/35024?ysclid=l4thqb0lcg734258149> (검색일: 2022.7.10.)

러시아 연방 통계청, <https://www.fedstat.ru/indicator/35035?ysclid=l4thv2a5og515045668>(검색일: 2022.7.10.)

러시아 연방 통계청, <https://www.fedstat.ru/indicator/35024?ysclid=l4thqb0lcg734258149>(검색일: 2022.7.10.)

러시아 해운 항만청, <http://pma.ru/filialyi/filial-fgbu-administratsiya-morskih-portov-primorskogo-kraya-i-vostochnoy-arktiki-v-morskom-portu-tiksi/karta-skhema-morskogo-porta-tiksi/>(검색일: 2022.7.21.)

러시아 회계법인 Audit-it.ru, АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО “САЛЕХАРДСКИЙ РЕЧНОЙ ПОРТ”, https://www.audit-it.ru/contragent/1028900509615_a0-skhrp(검색일: 2022.6.28.)

사하공화국 주정부 홈페이지, <https://www.sakha.gov.ru/economy/obshtaya-informatsiya>(검색일: 2022.9.16.)

시베리아 국립 수운교통대학교, <https://studfile.net/preview/4235437/>(검색일: 2022.7.27.)

야말 지역 공식 포털, <https://www.mo-yamal.ru/naladoni/novyi-port>(검색일: 2022.6.10.)

야쿠츠크시 정부 투자 개발부, <https://investyakutsk.com/news/478/>(검색일: 2022.6.24.)

연합뉴스(2022.5.25.), 러시아, 유럽 접근 막히자 극동지역 물류 통로 확대, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220525120300096>(검색일: 2022.9.15.)

우렌고이 항만 사이트, <https://urp89.ru/mesmerize/prr>(검색일: 2022.6.10.)

조선비즈(2022.3.24.), 전쟁에 러시아산 목재 가격도 폭등... 가구·인테리어업자들은
1년치 사재기 나서, https://biz.chosun.com/topics/topics_social/2022/03/24/VWLA4N5YXJEF3AALN64CKC3HGU/(검색일: 2022.9.15.)

튜멘주 정부 사이트, Информация ОАО «Корпорация Развития» по р
еализации инвестиционных проектов в разрезе суб
ъектов, входящих в состав Тюменской области.<http://www.cupp.ru/karta-proekta/> (검색일: 2022. 07.23)

한국무역협회, 수출입 물류 매뉴얼- 컨테이너 분류, https://kita.net/mberJobSport/shippers/trnsBusiManual/transportMnl_5.do(검색일: 2022.9.15.)

ALROSA, <http://eng.alrosa.ru/about-us/>(검색일: 2022.9.16.)

BezFormata(2021.8.5.), 85% леса из Красноярского края экспорт
ируют в Китай, <https://krasnoyarsk.bezformata.com/listnews/krasnoyarskogo-kraya-eksportiruyut/96272191/>(검색일: 2022.9.15.)

Dela(2022.7.14.), Леспром в новых условиях: сенаторы обсудил
и в Красноярске поддержку отрасли, <https://dela.ru/articles/274966/>(검색일: 2022.9.15.)

Delsy, Партнёрам, <https://www.delsy.ru/partnership> (검색일: 2022.9.15.)

EMERiCs, [이슈트렌드] 러시아, 초대형 환경 오염 사고 처리에 골머리, http://sea.emerics.org/issueDetail.es?brdctsNo=305771&mid=a10200000000&&search_option=&search_keyword=&search_year=&search_month=&search_tagkeyword=&systemcode=04&search_region=&search_area=¤tPage=1&pageCnt=10(검색일: 2022.9.25.)

Energybase.ru, Месторождения Ямало-Ненецкий автономный о
круг, <https://energybase.ru/region/yamalo-neneckij-avtonomnyj-okrug/oil-gas-fields>(검색일: 2022.9.20.)

EUWID, <https://www.euwid-paper.com/>(검색일: 2022.9.25.)

FISHNEWS(2022.8.29.), Новые маршруты для российской рыбы, <http://fishnews.ru/interviews/860>(검색일: 2022.9.15.)

IRJ 국제철도저널(2018.5.14.), <https://www.railjournal.com/passenger/main-line/northern-latitudinal-railway-construction-to-begin-next-year/>(검색일:

2022.6.20.)

Interfax(2021.3.9.), Красноярский край в 2020г увеличил инвестиции в основной капитал почти на 5%, <https://www.interfax-russia.ru/siberia/main/krasnoyarskiy-kray-v-2020g-uvelichil-investicii-v-osnovnoy-kapital-pochti-na-5>(검색일: 2022.7.23.)

INVESTMENT PLATFORM OF RUSSIAN REGIONS, Krasnoyarsk Territory, <https://www.investinregions.ru/en/regions/24/statistics/>(검색일: 2022.7.5.)

Korabel.ru(2021.7.1.), “В 2023 году мы сможем представить первое полноценное судно на водородном топливе”, https://www.korabel.ru/news/comments/v_2023_godu_my_smozhem_predstavit_pervoe_polnocennoe_sudno_na_vodorodnom_toplive.html(검색일: 2022.9.15.)

Korabel.ru(2022.9.28.), Енисейское речное пароходство: “К этой навигации мы подготовили вдвое больше речников для работы в морских условиях”, https://www.korabel.ru/news/comments/eniseyskoe_rechnoe_parohodstvo_k_etoj_navigacii_my_podgotovili_vdvoe_bolshe_rechnikov_dlya_raboty_v_morskih_usloviyah.html(검색일: 2022.9.30.)

Korabel.ru(2019.9.27.), Российские реки: взгляд из правительственных окон. Якутия, https://www.korabel.ru/news/comments/rossiyskie_reki_vzglyad_iz_pravitelstvennyh_okon_yakutiya.html(검색일: 2022.7.21.)

KOTRA, 동시베리아의 신흥시장 이르쿠츠크, https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=100&CONTENTS_NO=1&bbsSn=322&pNttSn=175632(검색일: 2022.9.20.)

KOTRA, 러시아 목공기계 산업의 발전 방향은?, https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=185749(검색일: 2022.9.15.)

KOTRA, 러시아 물류산업 현황 및 우리 기업 진출 동향, https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID

-
- =180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=169069(검색일: 2022.9.15.)
- KOTRA, 러시아 물류 창고 및 지게차 시장 동향, [https://dream.kotra.or.kr/kotrane/ws/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO= 3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=195570](https://dream.kotra.or.kr/kotrane/ws/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=195570)(검색일: 2022.9.15.)
- MKRU(2020.11.6.), В октябре 2020 года погрузка на ВСЖД составила 48 млн тонн, <https://baikar.mk.ru/economics/2020/11/06/v-oktyabre-2020-goda-pogruzka-na-vszh-d-sostavila-48-mln-tonn.html>(검색일: 2022.7.24.)
- NIA(2021.1.22.), На севере Красноярского края вылупились личинки боганидского гольца, <https://24rus.ru/news/society/182252.html>(검색일: 2022.9.15.)
- NewsLab.ru(2020.1.13.), В 2019 году Красноярская железная дорога перевезла рекордное количество промышленных грузов, <https://newsLab.ru/news/943411>(검색일: 2022.7.10.)
- Northern Sea Route Information Office(2018.10.16.), Northern Latitudinal Railway will connect West Siberian fields and Russian ports, <https://arctic-lia.com/northern-latitudinal-railway-will-connect-west-siberian-fields-and-russian-ports/>(검색일: 2022.6.18.)
- PortNews(2020.11.6.), Грузооборот порта Дудинка «Норникеля» (Таймыр) в навигацию-2020 вырос на 1,1%, <https://portnews.ru/news/304305/>(검색일: 2022.6.15.)
- PortNews(2020.3.6.), Грузовой терминал «Нижний Бестях»(Якутия) в 2020 году обрабатывает 360 тыс. тонн грузов, <https://portnews.ru/news/292507/>(검색일: 2022.7.22.)
- PORT TECHNOLOGY(2020.8.7.), Port of Vladivostok joins TradeLens platform, <https://www.porttechnology.org/news/port-of-vladivostok-joins-tradelens-platform/>(검색일: 2022.9.15.)
- RG.RU(2022.4.13.), Путин потребовал начать строительство Северного широтного хода в этом году, <https://rg.ru/2022/0>

- 4/13/reg-urfo/putin-potreboval-nachat-stroitelstvo-severnogo-shirotnogo-hoda-v-etom-godu.html(검색일: 2022.6.20.)
- ROSATOM, Морской порт ДУДИНКА, https://rosatomport.ru/port_dudinka(검색일: 2022.7.1.)
- ROSATOM, Морской порт САБЕТТА, https://rosatomport.ru/port_sabetta(검색일: 2022.7.13.)
- Ru-stat, Экспорт и импорт России по товарам и странам, <https://ru-stat.com/date-Y2020-2020/RU98000/import/world>(검색일: 2022.7.7.)
- SAKHADay(2019.7.29.), Со станции Нижний Бестях отправился первый регулярный пассажирский поезд, <https://sakhaday.ru/news/so-stantsii-nizhnij-bestyah-otpravilsya-pervyj-regulyarnyj-pasazhirsij-poezd>(검색일: 2022.7.10.)
- S&P Global(2020.12.3.), Russia's Yamal LNG train 4 to produce first LNG in Q1 2021: Novatek CFO, <https://www.spglobal.com/commodityinsights/ko/market-insights/latest-news/metals/120320-russias-yamal-lng-train-4-to-produce-first-lng-in-q1-2021-novatek-cfo>(검색일: 2022.9.15.)
- TASS(2020.2.13.), Власти Якутии подписали с Ростехом и "ВИС" концессию про проекту моста через Лену, <https://tass.ru/ekonomika/7755569>(검색일: 2022.8.1.)
- TASS(2021.5.14.), В Якутии планируется более чем в 1,2 раза увеличить грузоперевозку по железной дороге, https://tass.ru/ekonomika/11370697?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru(검색일: 2022.07.23.)
- TASS(2018.8.21.), Проект новой железной дороги в Сабетту находится в высокой степени проработки, <https://tass.ru/ekonomika/5476722>(검색일: 2022.7.21.)
- TASS(2017.1.9.), Товарооборот через порт Сабетта в 2016 г. увеличился в 5 раз, до \$5,2 млрд, <https://tass.ru/transport/3927061>(검색일: 2022.7.13.)

-
- The Barents Observer(2018.5.28.), Французы войдут в новый крупный российский газовый проект, <https://thebarentsobserver.com/ru/promyshlennost-i-energiya/2018/05/francuzy-voydut-v-novyy-kрупnyu-rossiyskiy-gazovyy-proekt>(검색일: 2022.7.30.)
- THE COAL HUB(2020), Rosneft CEO addresses issue of TSR and BAM limited capacities, <https://thecoalhub.com/rosneft-ceo-addresses-issue-of-tsr-and-bam-limited-capacities.html>(검색일: 2022.7.10.)
- Vedomosti(2021.8.17.), Минпромторг смирился с задержкой строительства Жатайской судовой верфи, <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2021/08/16/882329-minpromtorg-sudoverfi>(검색일: 2022.7.3.)
- WHATISWHAT1, Норильская железная дорога - интересные факты, <https://whatiswhat1.livejournal.com/59455.html?view=comments>(검색일: 2022.7.5.)
- АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО АКЦИОНЕРНАЯ КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ ЯКУТИИ(2020.1.13.), 6,6 млн тонн грузов и 91 тыс пассажиров. «Железные дороги Якутии» подвели итоги 2019 года, <https://rw-y.ru/info/presscenter/public/6017.html>(검색일: 2022.7.21.)
- Арктика - Торгово-транспортная компания, Перевозка грузов водным транспортом - доставка грузов по Енисею, <http://arcticasnab.ru/catalogs/2/sections/3>(검색일: 2022.7.9.)
- А-Сервис, ДОСТАВКА ГРУЗОВ В НОРИЛЬСК, <https://as-sib.com/napravleniya/krasnoyarskiy-kray/norilsk>(검색일: 2022.7.10.)
- АССОЦИАЦИЯ МОРСКИХ ТОРГОВЫХ ПОРТОВ(2019.1.15.), Грузооборот морских портов России за январь-декабрь 2018 г., <https://www.morport.com/rus/news/gruзоoborot-morskih-portov-rossii-za-yanvar-dekabr-2018-g>(검색일: 2022.7.21.)
- ГАЗПРОМ Железная дорога «Обская — Бованенково», <https://www.gazprom.ru/projects/obskaya-bovanenkovo/>(검색일: 2022.6.28.)
- Диалог-форум, <https://dialogforum.net/showthread.php?t=1188&page=11>

- 4&p=439342(검색일: 2022.6.2.)
- Дудинка- официальный сайт города, Частые вопросы <http://www.gorod-dudinka.ru/poleznaya-informacziya/chastye-voprosy> (검색일: 2022.05.01)
- Енисейское речное пароходство, АО «Красноярский речной порт», <https://www.e-river.ru/holding/krasnoyarskriverport>(검색일: 2022.7.15.)
- Енисейское речное пароходство, Енисей. Судоходство и грузоперевозки на линии Красноярск—Лесосибирск—Дудинка—Диксон, <https://www.e-river.ru/map/yenisei>(검색일: 2022.7.10.)
- Журнал «ЛПК Сибири»(2022.8.2), Лесная промышленность Красноярского края—в центре внимания, <https://lpk-sibiri.ru/forest-industry/lesnaya-promyshlennost-krasnoyarskogo-kрая-v-tsentre-vnimaniya/>(검색일: 2022.9.20.)
- ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОРТАЛ РЕГИОНОВ РОССИИ, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ, <https://www.investinregions.ru/regions/89/statistics/> (검색일: 2022.06.13)
- Иркутская область: Города и районы, УСТЬ-КУТ, <http://www.pribaikal.ru/ust-kut-town.html>(검색일: 2022.7.10.)
- ИСТОРИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ(2018.10.7), ДОРОГА СМЕРТИ ЧТО ОСТАЛОСЬ ОТ СТАЛИНСКОЙ ТРАНСПОЛЯРНОЙ МАГИСТРАЛИ, <https://istramyat.ru/2018/10/07/2989/>(검색일: 2022.6.23.)
- Карта-Районов.ру, Карта Новосибирской области, <https://karta-raionov.ru/ru/novosibirskaya-oblast/>(검색일: 2022.6.15.)
- Карта-Районов.ру, Карта Ямало-Ненецкого Автономного округа, <https://karta-raionov.ru/ru/yanao/>(검색일: 2022.6.15.)
- КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОРТАЛ, Экономика, <http://krskinvest.ru/krsk/about/economic>(검색일: 2022.7.23.)

Лаборатория Новостей(2019.3.29.), «Контрафакта здесь не будет»: в Красноярске открыли первый за Уралом агротерминал, <https://newslab.ru/article/890716>(검색일: 2022.9.15.)

ЛПК России(2019.4.16.), В Красноярском крае появится крупный биотехнологический комплекс, <https://programlesprom.ru/v-krasnoya-rskom-krae-roya-vitsya-krupny-i-biotehnologicheskii-kompleks/>(검색일: 2022.9.15.)

МЕТАПРОМ Ямало-Ненецкий автономный округ - промышленность и предприятия ЯНАО, <https://metaprom.ru/regions/yamalonenetskiiiao.html>(검색일: 2022.8.4.)

Морские вести России(2022.3.5.), Феномен морского порта Сабетта, <http://www.morvesti.ru/analitika/1688/94393/>(검색일: 2022.8.4.)

НОВАТЭК, Архив пресс-релизов, https://www.novatek.ru/ru/business/yamal-lng/yamal_press_release/(검색일: 2022.7.7.)

НОРНИКЕЛЬ, Транспорт и логистика, <https://www.nornickel.ru/business/transport-and-logistic>(검색일: 2022.7.1.)

ОАО «ЯМАЛ СПГ», О ПРОЕКТЕ, <http://yamallng.ru/project/about/>(검색일: 2022.9.20.)

ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ ГОРОДА НОРИЛЬСКА, <https://norilsk-city.ru/29460/40629/89807/index.shtml>, Прогноз социально-экономического развития муниципального образования город Норильск на 2019-2021 годы(2019-2021년 노릴스크시 사회 경제적 발전 예측 보고서)(검색일: 2022.7.1.)

Официальный сайт полномочного представителя Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе, СЕВЕРНЫЙ ШИРОТНЫЙ ХОД, <http://uralfo.gov.ru/projects/ssh/>(검색일: 2022.7.21.)

ПУТЕВОДИТЕЛЬ, Новосибирск (Россия) на карте мира, <https://travelask.ru/russia/novosibirsk/map>(검색일: 2022.7.20.)

РАСПОРЯЖЕНИЕ «О Стратегии развития Якутского транспо

- ртно-логистического узла Республики Саха (Якутия) до 2032 года” от 28 декабря 2020 года N 1250-р, <http://kodek.s.karelia.ru/api/show/571071726>(검색일: 2022.7.22.)
- РОСМОРПОРТ, Изменение границ морского порта Сабетта, https://www.rosmorport.ru/filials/arf_news_main/1381/?print(검색일: 2022.7.5.)
- РОСМОРПОРТ, Морской порт Сабетта показал рекордный грузооборот в 2017 году, <https://www.rosmorport.ru/news/company/26362/>(검색일: 2022.7.13.)
- Россия 1(2012.10.3.), Проблемы с транспортным сообщением возникли в одном из самых отдаленных поселков Заполярья, https://www.1tv.ru/news/2012-10-03/84974-problemy_s_transportnym_soobscheniem_voznikli_v_odnom_iz_samyh_otdalennyh_poselkov_zapolyarya(검색일: 2022.7.29.)
- РЖД-Партнер(2020.11.27.), Развитие восточного плеча Северного широтного хода является актуальной темой, <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/interview/razvitie-vostochnogo-plecha-severnogo-shirotnogo-khoda-yavlyaetsya-aktualnoy-temoy/>(검색일: 2022.6.20.)
- САЛЕХАРДСКИЙ РЕЧНОЙ ПОРТ, Перевозки нефтепродуктов, <http://www.salport.ru/htmlpages/Show/uslugi/perevozki-nefteproduktov>(검색일: 2022.7.23.)
- САЛЕХАРДСКИЙ РЕЧНОЙ ПОРТ, Салехардский речной порт, <http://salport.ru/>(검색일: 2022.6.28.)
- СЛТ, <https://www.slt25rus.ru/>(검색일: 2022.9.15.)
- Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, ДУДИНСКИЙ МОРСКОЙ ПОРТ, https://taimyr24.ru/about/Histori_T/dop_Dud_morport.php(검색일: 2022.6.15.)
- Таймырский телеграф(2010.9.22.), Судно компании “Норильский никель” готовится к отправке из Дудинского порта в Пусан-Шанхай, <https://www.ttelegraf.ru/news/12433-sudno-ko>

mpanii-norilskiy-nikel-gotovitsya-k-otpravke-iz-dudinskogo-porta-v-p
usan-shanhay/(검색일: 2022.9.15.)

ФГБУ Администрация морских портов Западной Арктики, М
орской порт Дудинка, <https://www.mapm.ru/Port/Dudinka>(검색
일:2022.07.10.)

일반사업 2022-03-01

러시아 내륙수운을 연계한 복합물류체계 구축 기반 실태조사

인쇄 2022년 10월 31일

발행 2022년 10월 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

ISBN 979-11-6866-055-7 (93300)

조판·인쇄 캡스앤디 컴퍼니 (051-911-9890)

비매품