

ISSN: 2635-6104

북극연구

The Journal of Arctic

No. 24

MAY
2021

5



배재대학교 한국-시베리아센터 / 북극학회

북극연구

The Journal of Arctic

No. 24 May 2021

발행일 : 2021년 5월 31일

인쇄일 : 2021년 5월 31일

발행인 : 김정훈

편집위원 : 계용택, 김자영, 라미경, 박종관, 방민규, 배규성, 서승현, 양정훈, 예병환,
이재혁, 한종만

발행처 : 배재대학교 한국-시베리아센터 / 북극학회

전화 042) 520-5713

FAX 070-4850-8428

E-mail : kiseling@daum.net

주소 : (35345) 대전광역시 서구 배재로 155-40(도마동) 배재대학교 아펜젤러관 416호

인쇄처 : 오크나

주소 : (34862) 대전광역시 중구 선화동 364-2

전화 : 010-5755-0086

디자인 : 이다용

표지사진 : 2020년 콜라반도 사미마을(김정훈 소장 현지출장 중 촬영)

이 결과물은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2019S1A5C2A01081461)

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National
Research Foundation of Korea (NRF-2019S1A5C2A01081461)

목 차

▶ ‘러시아 2035 북극전략’의 내역과 평가	-----	1
	한종만	
▶ 러시아 내륙 수운 연계를 통한 NSR 활성화 방안과 한-러 협력가능성	-----	31
	예병환	
▶ 러시아 야말로네네츠 자치구 교육에서 네네츠어, 한티어, 셀쿠프어의 현황	-----	50
	서승현	
▶ 북극해 연안 소수 원주민의 생물인류학적 특징: 치아인류학 특징을 중심으로	-----	59
	방민규	

‘러시아 2035 북극전략’의 내역과 평가

한종만
(배재대학교 명예교수)

1. ‘러시아 2035 북극전략’의 내역

1.1. 러시아 2035 북극 국가정책의 기초

2019년 2월 블라디미르 푸틴은 북극의 사회경제적 발전 분야에서 국가정책과 법적 규제를 개발하고 시행하는 기능을 담당하는 극동개발부를 극동/북극개발부로 확대 및 승격하고 2035년까지 러시아 북극 지역 개발전략을 조성할 것으로 지시했다. 2019년 12월 러시아 안전보장이사회는 북극 국가정책의 기초를 승인했으며 2035년까지 ‘북부해향로(NSR) 인프라 개발 계획’이 승인됐다.

그 결과 푸틴 대통령은 2020년 3월 5일 “2035년까지 북극에서 러시아연방 국가정책의 기초에 관한(Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035года)” 대통령령 164호가 공포됐다.¹⁾

‘2035년까지 북극에서 러시아연방 국가정책의 기초’(이하 ‘러시아 2035 북극 국가정책의 기초’라 칭함)는 제5부[I. 일반 규정(제1-5조), II. 북극의 국가안보 상태 평가(제6-8조), III. 북극에서 러시아연방 정부 정책의 목표, 주요 방향 및 임무(제9-21조), IV. 북극에서 러시아연방의 국가정책을 구현하는 주요 메커니즘(제22-25조), V. 북극에서 러시아연방의 국가정책 구현의 효과에 대한 주요 지표(제26-28조)로 28조로 구성되어 있다.

제1부: 일반 규정

제1조: 이 기초 사항은 ‘러시아연방의 국가안보’(이하 국가안보라고 함)를 보장하는 분야의 전략 계획 문서이며 북극에서 러시아연방의 국익을 보호하기 위해 개발되었다. 현재 기초 사항은 북극에서 러시아연방의 국가정책을 구현하기 위한 메커니즘뿐만 아니라 목표, 주요 방향 및 작업을 결정한다.

* 이 글은 2021년 3월 9일 제14차 한국-시베리아센터 콜로키움에서 발표된 내용을 수정 및 보완한 것임.

1) ‘2035년까지 북극에서 러시아연방 국가정책의 기초’의 원문은 <https://docs.cntd.ru/document/564371920> 참조.

제2조: 이 기초 사항의 법적 틀은 러시아연방 헌법, 2014년 6월 28일 연방법 No. 172-FZ ‘러시아연방의 전략 계획’, 러시아연방의 국가안보 전략, 외교정책이다. 2025년까지의 기간 동안 러시아연방의 지역개발에 대한 국가정책의 기초, 2018년 5월 7일 러시아연방 대통령령 N ‘2024년까지의 기간 동안 러시아연방 발전의 국가 목표 및 전략적 목표’에 근거한다.

제3조: 이 프레임워크에서는 다음과 같은 개념이 사용된다.

- ① 북극-유라시아와 북미의 북부 외곽 지역(라브라도반도의 중부 및 남부 제외), 그린란드(남부 제외), 바다를 포함한 지구의 북부 극지방 섬에 있는 북극해(노르웨이해의 동부 및 남부 제외);
- ② 러시아연방의 북극 지역-2014년 5월 2일 러시아연방 대통령령 N 296에서 정의된 러시아연방 북극 지역의 육지 영토 및 러시아연방의 내부 해수, 영해, 배타적경제수역 및 대륙붕 포함.

제4조: 북극에서 러시아연방의 국가정책은 러시아연방의 국가 우선순위를 고려하여 수행된다.

제5조: 북극에서 러시아연방의 주요 국가 이익은 다음과 같다.

- ① 러시아연방의 주권 및 영토 보전 보장;
- ② 평화, 안정적이고 상호 유익한 파트너십의 영토로서의 북극 보존;
- ③ 러시아연방 북극 지역 인구의 삶의 질 향상과 복지 보장;
- ④ 러시아연방의 경제 성장을 가속화하기 위해 전략적 자원 기반으로 러시아연방의 북극 지역을 개발하고 합리적으로 사용;
- ⑤ 세계 시장에서 러시아연방의 경쟁력 있는 전국 운송 통신 수단으로서 북부해항로(NSR)의 개발;
- ⑥ 북극의 환경보호, 러시아연방의 북극 지역에 사는 원주민의 고유 서식지 보호 및 전통적인 생활 방식 개선.

제2부: 북극의 국가안보 상태 평가

제6조: 2020년 현재 북극에서 러시아연방의 국가정책 구현을 위해 다음과 같은 내용을 제공한다.

- ① 북극에서 러시아연방의 국익을 보호하기 위한 규제 프레임워크 및 필요한 조직 조건의 생성;
- ② 러시아연방의 북극 지역에서 대규모 경제 프로젝트를 수행하기 위한 조건 생성;
- ③ 북부해항로(NSR)의 통합 인프라 구축 작업 시작, 수역 내 항법의 수문 기상, 수로 및 항법 지원 시스템, 쇄빙선함대 현대화;
- ④ 러시아연방의 북극 지역에서 자연 관리 및 환경보호의 특별 체제 사용 확대;
- ⑤ 국제법에 근거하여 러시아연방과 북극 국가 간의 호혜적 협력 강화;
- ⑥ 다양한 군사 정치적 조건에서 군사 보안을 보장할 수 있는 러시아연방의 북극 지역에서 러시아연방 군대나 범용 군대 그룹 생성;
- ⑦ 러시아연방의 북극 지역에서 러시아연방의 연방 보안 서비스의 일환으로 활발하게 작동하는 해안 경비대 시스템의 생성.

제7조: 북극의 국가안보에 대한 주요 위협은 다음과 같다.

- ① 러시아연방 북극 지역의 인구 감소;
- ② 러시아연방 북극권 영토의 사회, 교통, 정보 및 통신 인프라 개발 수준이 낮음;
- ③ 러시아연방 북극 지역의 유망한 광물 자원센터의 지질 탐사 속도가 느림;
- ④ 경제주체에 대한 국가 지원 시스템의 부재로 러시아연방의 북극 지역에서 경제 프로젝트를 구현할 때 비용과 위험이 증가할 수 있음;
- ⑤ 북부해항로(NSR)의 기반 시설 구축, 쇄빙선, 구조 및 보조함대 건설에 대한 기한을 지키지 못함;
- ⑥ 북극의 자연 및 기후 조건(이하 북극 조건)에서 작업하기 위한 육상 차량 및 항공 장비의 낮은 비율, 북극 개발에 필요한 국내 기술 개발 부족;
- ⑦ 환경문제에 대해 러시아연방의 북극 지역에 있는 환경 모니터링 시스템을 사용할 수 없음.

제8조: 북극의 국가안보를 보장하는 데 있어 주요 과제는 다음과 같다.

- ① 북극의 경제 및 기타 활동을 규제하는 국제조약의 기본 조항을 수정하고 그러한 조약 및 지역 협력 형식을 고려하지 않고 국가 법적 규제 시스템을 구축하려는 여러 외국 국가의 시도 제어;
- ② 북극 해양 공간에 대한 국제법적 경계의 불완전성;
- ③ 러시아연방이 북극에서 외국 및 (또는) 국제기구의 합법적 경제 또는 기타 활동을 수행하는 것을 방해하고 있음;
- ④ 외국에 의해 북극에 군사적 주둔지를 구축하고 이 지역에서 갈등 가능성의 증가;
- ⑤ 북극에서 러시아연방의 활동에 대한 불신.

제3부: 북극 러시아연방 정부 정책의 목표, 주요 방향 및 임무

제9조: 북극에서 러시아연방의 국가정책의 목표는 다음과 같다.

- ① 소수민족을 포함하여 러시아연방 북극 지역 인구의 삶의 질 향상;
- ② 러시아 북극권 영토의 경제개발을 가속화하고 국가의 경제 성장에 대한 기여도 증가;
- ③ 북극의 환경보호, 고유 서식지 보호 및 소규모 민족의 전통적인 생활 방식 구현;
- ④ 국제법에 근거하여 북극의 모든 분쟁에 대한 호혜적 협력의 이행과 평화적 해결;
- ⑤ 경제 영역을 포함하여 북극에서 러시아연방의 국가 이익 보호.

제10조: 북극에서 러시아연방의 국가정책을 실행하는 주요 방향은 다음과 같다.

- ① 러시아연방 북극 지역의 사회경제적 발전과 인프라 개발;
- ② 북극 개발을 위한 과학 및 기술개발;
- ③ 환경보호 및 환경 안전;
- ④ 국제협력의 발전;
- ⑤ 자연 및 인공 비상사태로부터 러시아연방 북극 지역의 인구와 영토의 보호;
- ⑥ 러시아 북극 지역의 공공 안전 보장;
- ⑦ 러시아연방의 군사적 안보 보장;

⑧ 러시아연방 국경 보호 및 안보 보장.

제11조: 러시아 북극 지역 **사회 발전 분야의 주요 임무**는 다음과 같다.

- ① 1차 보건 의료, 양질의 유아원, 초등 일반 및 기본 일반 교육, 중등 직업 및 고등 교육, 문화, 신체 문화 및 스포츠 분야 서비스의 가용성 보장, 소규모 민족의 전통 거주 및 전통 경제 활동 증진;
- ② 시민들에게 저렴하고 현대적이며 고품질의 주택을 제공하고, 주택 및 공동 서비스의 질을 개선하고, 소수민족에 속하는 유목 및 반유목 생활을 선도하는 사람들의 생활 조건을 개선 향상;
- ③ 국가안보 및 (또는) 광물 자원센터 개발을 위한 기지의 기능을 수행하는 기관 및 조직이 위치한 정착지의 사회 기반 시설의 가속화된 개발, 경제 및 (또는) 북극의 인프라 프로젝트 개선;
- ④ 시민과 경제주체를 위한 적절한 가격을 보장하기 위해 외딴 지역에 있는 정착지에 연료, 식료품 및 기타 중요 상품을 전달하기 위한 국가 지원 시스템을 구축;
- ⑤ 저렴한 가격으로 연중 간선, 지역 간 및 지역 항공 운송 제공;
- ⑥ 극북 지역과 그와 동등한 지역을 떠나는 시민들에게 주택 보조금을 제공할 의무를 국가가 이행하도록 보장;
- ⑦ 직장 내 기업 건강 증진 프로그램 도입을 포함한 건강한 라이프 스타일 증진.

제12조: 러시아 북극권 **경제개발 분야의 주요 임무**는 다음과 같다.

- ① 민간 투자를 위한 매력적인 조건을 만들고 경제적 효율성을 보장하기 위해 중소기업에 대한 지원을 포함하여 기업 활동에 대한 국가 지원;
- ② 북극 지역에서 투자 프로젝트의 이행에 대한 국가 통제를 유지하면서 민간 투자자의 참여 확대 제공과 북부해항로(NSR)와 물류적으로 연결된 광물 자원센터의 인프라 배치;
- ③ 공공 및 민간 투자를 통해 탄화수소 원료 및 고체 광물 매장지 개발에서 지질 탐사량을 구축. 회수하기 어려운 탄화수소 매장량 개발 촉진, 석유와 가스 생산채굴의 증가, 심해유 정제, 액화 천연가스(LNG) 및 가스 화학제품 생산;
- ④ 수생 생물 자원의 개발 및 수확(어획) 효율을 높이고 부가가치가 높은 수산물 생산을 촉진하고 양식업을 발전시키기 위한 조건을 조성 제공;
- ⑤ 재조림 강화, 산림 인프라 개발 촉진 및 산림 자원 심층 처리;
- ⑥ 농산물 원료나 식품의 현지 생산 촉진;
- ⑦ 크루즈, 민족, 생태 및 산업 관광 개발;
- ⑧ 전통 경제 부문, 민속 공예품이나 수공예품의 보존 및 개발, 소규모 민족에 속한 사람들의 고용 제공 및 자영업 개발에 기여;
- ⑨ 소수민족에 속한 사람들이 전통적인 생활 방식을 수행하고 전통적인 경제 활동을 수행하는 데 필요한 천연자원에 대한 접근을 보장;
- ⑩ 전통 거주지 및 전통 경제 활동 장소에서의 산업 활동 이행에 대한 의사 결정에 소수민족 및 권한을 위임받은 대표자에 속한 사람들의 참여를 위한 메커니즘 개발;
- ⑪ 러시아연방 북극 지역의 중등 직업 및 고등 교육 시스템을 자격을 갖춘 인력의 필요성에 대한 예측에 따라 제공;

- ⑫ 노동 활동을 수행하기 위해 러시아연방의 북극 지역으로 이전 및 이전할 준비가 된 러시아의 경제 활동 인구에 대한 국가 지원 제공.

제13조: 러시아 북극권 **인프라 개발 분야의 주요 업무**는 다음과 같다.

- ① 북부해항로(NSR) 및 기타 해상 수송 통로의 해역에서 연중 안전하고 중단되지 않고 비용 효율적인 항해를 보장하는 데 필요하고 충분한 쇄빙선, 구조 및 보조함대의 형성;
- ② 수문 기상, 항해 및 수로 지원을 위한 일련의 조치를 포함하여 러시아연방 북극 지역의 교통량이 많은 지역에서 항해의 안전, 교통 관리를 보장하기 위한 제어 시스템 생성;
- ③ 북부해항로(NSR) 및 기타 해상 운송 통로의 전체 길이를 따라 석유 및 석유제품의 긴급 유출로 인한 결과를 예방 및 제거(최소화)하기 위한 효과적인 시스템 구축;
- ④ 북부해항로(NSR) 및 기타 해상 운송 통로의 수역에 있는 항구의 건설 및 현대화;
- ⑤ 준설 작업 수행, 항구 및 항구 지점 설치를 포함하여 러시아연방 북극 지역의 강에서 항해 가능성을 확장;
- ⑥ 북부해항로(NSR)를 따라 유럽 및 아시아 지역의 제품 수출을 제공하는 철도 노선 건설;
- ⑦ 공항 및 착륙장 네트워크 확장;
- ⑧ 공공 고속도로 네트워크와 연결되지 않은 정착지의 교통 접근성 보장;
- ⑨ 외국 기술 및 정보 지원과는 별도로 북극의 지속적인 통합 공간 모니터링 시스템 및 수단의 개발;
- ⑩ 정보 및 통신 인프라를 개선하여 NSR을 따라 수중 광섬유 통신 라인을 설치하는 것을 포함하여 러시아연방의 북극 지역 전체에 걸쳐 인구 및 기업체에 통신 서비스를 제공;
- ⑪ 전력 공급 시스템의 개발, 지역 발전 시설의 현대화, 재생 가능 에너지원, 액화천연가스(LNG) 및 지역 연료의 사용 확대.

제14조: 북극 개발을 위한 **과학 기술 개발의 주요 임무**는 다음과 같다.

- ① 과학 및 기술개발의 우선 영역에서 기초 및 응용 연구를 수행하고 북극에서 포괄적인 원정 연구를 수행하기 위한 활동을 구축;
- ② 방위 분야의 문제 해결 및 공공 안전 보장, 북극 조건에서 사용하기 위한 재료나 장비 개발을 포함하여 북극 개발에 중요한 기술의 개발 및 구현;
- ③ 북극의 위험한 자연 및 자연 현상에 관한 연구를 수행하기 위한 활동 확대, 변화하는 기후에서 그러한 현상을 예측하기 위한 현대적인 방법과 기술, 인간 생명에 대한 위협을 줄이는 방법 및 기술의 개발 및 구현;
- ④ 지구 기후변화로 인한 인프라 요소의 손상을 방지하기 위한 효과적인 엔지니어링 및 기술 솔루션의 개발 및 적용;
- ⑤ 건강을 보존하고 북극 인구의 기대 수명을 늘리기 위한 기술의 개발;
- ⑥ 러시아연방 연구함대 개발.

제15조: **환경보호 및 환경 안전 분야의 주요 업무**는 다음과 같다.

- ① 생태계를 보전하고 기후변화에 적응하기 위해 특별히 보호된 자연 지역과 수역 네트워크의 과

학적 기반 개발:

- ② 북극 동식물의 개체 보존, 희귀하고 멸종 위기에 처한 식물, 동물 및 기타 유기체의 보호;
- ③ 환경에 대한 누적된 피해를 제거하기 위한 작업의 지속;
- ④ 인공위성, 해상 플랫폼, 연구선, 지상 지점 및 관측소에서 측정을 수행하기 위한 환경 모니터링 시스템, 최신 정보 및 통신 기술 및 통신 시스템의 사용;
- ⑤ 최상의 이용 가능한 기술의 도입, 대기 중으로의 배출 최소화, 수역으로의 오염 물질 배출 및 경제 및 기타 활동 과정에서 환경에 대한 다른 유형의 부정적인 영향의 감소를 보장;
- ⑥ 전통 거주지 및 소수민족의 전통적 경제 활동을 포함한 천연자원의 합리적 사용 보장;
- ⑦ 모든 위험 등급의 통합 폐기물 관리 시스템 개발, 현대적인 친환경 폐기물 처리 단지 건설;
- ⑧ 독성 물질, 전염병 병원체 및 방사성 물질이 러시아연방의 북극 지역에 유입되는 것을 배제하기 위한 일련의 조치 시행.

제16조: 국제협력 개발의 주요 과제는 다음과 같다.

- ① 북극이사회, 북극 연안국 5 및 바렌츠/유럽북극이사회를 포함한 다자간 지역 협력 형식의 틀 내에서 양자 기반으로 북극 국가와의 좋은 이웃 관계를 강화하여 국제 경제를 구축하고, 과학 및 기술, 문화 및 국경을 초월한 협력, 지구 기후변화 연구 분야에서의 상호작용, 환경보호 및 높은 환경 기준에 따른 천연자원의 효과적인 개발;
- ② 북극이사회에 해당 지역의 국제 활동을 조정하는 주요 지역 기관의 역할을 할당;
- ③ 1920년 2월 9일 �발바르 조약의 노르웨이 및 기타 당사국과 동등하고 호혜적인 협력을 기반으로 �발바르 군도에서 러시아의 존재를 보장;
- ④ 국제법과 약정한 합의에 근거하여 러시아연방의 국가 이익을 고려하여 북극해에서 대륙붕을 구분하는 문제에 대해 북극 국가와의 상호작용 유지;
- ⑤ 통합된 지역 수색 및 구조 시스템을 구축하고 인위적인 재난을 방지하며 그 결과를 제거하고 구조 부대를 조정하기 위한 북극 국가의 노력을 구축하는 데 기여;
- ⑥ 러시아연방 북극 지역에서 상호이익이 되는 경제 협력에 북극 및 비 북극 국가의 적극적인 참여;
- ⑦ 러시아연방 외부에 거주하는 친척 및 소수민족과의 경제 활동 분야에서 국경을 초월한 협력, 문화적 접촉 및 접촉을 구현하는 데 있어 소수민족에 대한 지원뿐만 아니라 소수민족의 참여에 대한 지원, 국가 간 접촉의 틀 내에서 그리고 러시아연방의 국제조약에 따라 민족 문화 발전에 대한 국제협력;
- ⑧ 북극에서 러시아연방의 활동 결과를 광범위한 국제사회의 관심에 대한 홍보.

제17조: 자연 및 인공 비상사태로부터 러시아연방 북극 지역의 인구와 영토를 보호하는 분야의 주요 임무는 다음과 같다.

- ① 자연 및 인공 비상사태로부터 인구와 영토를 보호하기 위한 과학적, 기술적, 규제적 및 방법론적 지원을 구현하여 북극 상태의 수역에서 화재 안전과 안전을 보장;
- ② 수중 및 육지 공간에서 사고 및 비상사태를 제거하고 구조, 구성, 물류 및 기반 시설을 개선하고 새로운 장비나 장비 모델을 완성하기 위한 북극 통합 비상 구조센터 및 소방 및 구조 유닛의 개발, 북극 조건에서 해결된 작업을 고려;

③ 북극 조건에서 자연 및 인공 비상사태로부터 인구와 영토를 보호하는 조치의 항공 지원.

제18조: 러시아 북극 지역의 공공 안전 보장 분야의 주요 임무는 다음과 같다.

- ① 러시아연방 내무기관의 구조와 러시아연방의 북극 지역에서 러시아연방 국가 경비대의 군대와 공공 보장 분야의 업무에 따라 직원 채용, 안전, 주택 건설 제공을 포함하여 해당 인프라의 조성 및 현대화;
- ② 공공질서 보호에 대한 시민의 참여 활동을 늘리고, 공공질서를 보호하는 조치에 시민의 자발적인 참여를 장려하며, 주로 법이 없는 외딴 지역에서 집행력 또는 그 존재가 필요, 공공 법 집행 협회의 활동을 확대;
- ③ 러시아연방 북극 지역개발을 위해 할당된 예산 자금 도난과 관련된 범죄를 예방하고 진압하는 조치 개발;
- ④ 시민의 생명과 건강에 해를 끼치는 도로 교통 사고의 수를 줄이고 그 결과의 심각성을 줄이는 조치.

제19조: 북극에서 러시아연방의 군사 보안을 보장하는 분야의 주요 임무는 다음과 같다.

- ① 러시아에 대한 군사력 사용을 방지하고 주권과 영토 보전을 보호하기 위한 일련의 조치의 이행;
- ② 러시아연방의 북극 지역에 있는 러시아 연방군, 기타 군대, 군사 기관이나 범용 군대 그룹(군대)의 전투 능력을 높이고 전투 잠재력을 보장하는 수준으로 유지, 러시아연방과 그 동맹국에 대한 침략을 격퇴하는 작업의 해결책 제시;
- ③ 러시아연방 북극 지역의 대기, 지표 및 수중 상황에 대한 통합 제어 시스템 개선;
- ④ 군사 인프라 시설의 생성 및 현대화, 러시아연방 군대, 기타 군대, 군사 구성 및 기관의 범용 군대(군대) 그룹의 중요한 활동을 보장.

제20조: 러시아연방 국경 보호 및 보호 분야의 주요 임무는 다음과 같다.

- ① 해양 공간 및 해안의 상황을 모니터링할 수 있는 정보 기술의 개발, 상황 분석 및 합의된 결정 개발을 기반으로 국경 활동의 국가 관리 품질을 개선;
- ② 외국의 국경 기관(해안 경비대)과의 협력 개발;
- ③ 국경 인프라 개선, 투자 프로젝트 이행을 위한 시간 프레임에 해당하는 기간 내에 러시아연방 국경을 가로지르는 체크 포인트 배치;
- ④ 국경 당국의 기술적 재장비, 항공 단지가 있는 현대적인 얼음 등급 선박의 건설 및 항공기 함대의 갱신;
- ⑤ 러시아연방의 영공에 대한 연방 경찰 및 통제 시스템의 능력을 구축;
- ⑥ 러시아연방 영해의 폭과 북극 러시아연방의 배타적경제수역을 측정하는 기준선 시스템 업데이트 작업 완료.

제21조: 이 기본 사항에 의해 규정된 작업의 이행은 러시아연방의 법률 및 국제조약에 따라 기업, 시민 사회 기관과 함께 국가 당국 및 지방 자치 단체에 의해 수행된다.

제4부: 북극에서 러시아연방의 국가정책을 구현하는 주요 메커니즘

제22조: 북극에서 러시아연방의 국가정책을 실행하기 위한 주요 메커니즘은 다음과 같다.

- ① 러시아연방 북극 지역의 경제 및 기타 활동에 적용되는 규범적 법적 행위의 공포;
- ② 러시아연방 북극 지역개발 측면에서 공공 행정 개선;
- ③ 2035년까지 러시아연방의 북극 지역개발을 위한 전략과 국가안보 보장의 구현과 러시아연방의 북극 관광 개발전략의 개발과 구현;
- ④ 러시아연방의 구성 기관, 지자체 조직 수준에서 목표 설정, 예측, 계획 및 프로그래밍의 틀 내에서 개발된 전략 계획 문서는 물론 이러한 기본 사항에 따라 부문별 전략 계획 문서 제출;
- ⑤ 러시아연방 북극 지역의 사회경제적 발전을 모니터링하고 관리하기 위해 통합 통계 및 정보 분석 시스템을 생성.

제23조: 러시아연방 대통령은 북극에서 러시아연방의 국가정책 이행에 대한 일반 관리를 수행한다.

제24조: 북극 개발을 위한 국가위원회는 북극에서 러시아연방의 국가정책을 이행하고 그 이행을 모니터링하기 위해 러시아연방 구성 기관의 연방 집행기관 및 국가 당국의 활동을 조정한다.

제25조: 이러한 기본 사항의 구현은 러시아연방의 국가 프로그램 실행을 위해 제공된 자금을 포함하여 러시아연방 예산 시스템으로 지원된다.

제5부: 북극에서 러시아연방의 국가정책 구현의 효과에 대한 주요 지표

제26조: 북극에서 러시아연방의 국가정책 이행의 효과를 특징 짓는 주요 지표는 다음과 같다.

- ① 러시아연방 북극 지역 주민의 기대 수명;
- ② 러시아연방 북극 지역 인구의 유출입 증감계수;
- ③ 러시아연방 북극 지역에 있는 새로운 기업의 일자리 수;
- ④ 러시아연방 북극 지역에서 활동하는 조직 및 기업 직원의 평균 급여;
- ⑤ 러시아연방 북극 지역의 총가구 수에서 정보 및 통신 네트워크 '인터넷' 광대역 액세스가 가능한 가구의 비율(%);
- ⑥ 러시아연방의 지역총생산에서 러시아연방의 북극 지역에서 생산된 지역총생산의 비율(%);
- ⑦ 러시아연방의 북극 지역에서 생산되는 지역총생산에서 경제의 첨단 기술 및 지식 집약적 부분의 부가가치 비율(%);
- ⑧ 러시아연방의 고정자산에 대한 총 투자 중 러시아연방의 북극 지역에서 수행되는 고정자산에 대한 투자의 비율(%);
- ⑨ R&D를 위한 내부 비용, 북극 지역에서 수행된 기술 혁신에 대한 조직의 비용, R&D의 총 내부 비용 및 기술 혁신에 대한 조직의 비용 비율(%);
- ⑩ 러시아연방 북극 지역에서 수행되는 고정자산에 대한 총 투자에서 천연자원의 보호 및 합리적

사용을 위해 수행되는 고정자산에 대한 투자 비율(%);

- ① 러시아연방에서 생산된 원유 (가스 응축수 포함) 및 가연성 천연가스의 총생산에서 러시아연방의 북극 지역에서 생산된 원유(응축 가스 포함) 및 가연성 천연가스의 비율(%);
- ② 러시아연방 북극 지역의 액화천연가스(LNG) 생산량;
- ③ 트랜지트 교통을 포함하여 북부해항로(NSR)의 수역에서 화물 물동량;
- ④ 러시아연방 북극 지역의 총 무기, 군사 및 특수 장비 수에서 현대 무기, 군사 및 특수 장비의 비율(%).

제27조: 이 기초 문서 제26조에 제공된 지표의 가치는 러시아연방의 북극 지역개발 및 2035년 까지 기간 동안 국가안보를 보장하기 위한 전략에서 결정된다.

제28조: 북극에서 러시아연방의 국가정책을 실행하면 다음과 같은 내용이 보장된다.

- ① 러시아연방 북극 지역의 지속 가능한 개발;
- ② 소수민족을 포함하여 러시아연방의 북극 지역 인구의 삶의 질과 소득이 전 러시아의 평균 성장률을 능가;
- ③ 러시아연방의 북극 지역에서 생산되는 지역총생산의 성장, 새로운 일자리 창출;
- ④ 북부해항로(NSR)를 따라 상품의 국내 및 국제 운송량 증가;
- ⑤ 북극의 환경보호, 원래 서식지 보호 및 소수민족의 전통적인 생활 방식 개선;
- ⑥ 북극 국가들과 높은 수준의 협력을 달성하여 평화, 안정 및 상호이익이 되는 파트너십의 영토로서 북극을 보존하는 데 기여;
- ⑦ 북극에서 러시아연방에 대한 적대 행위 예방.

1.2. 러시아 2035 북극전략

극동/북극개발부와 안전보장이사회와 북극 특별국가위원회를 주축으로 ‘2035 북극 국가정책의 기초’를 더욱 세밀하고 공고화된 ‘2035년까지 러시아의 북극 지역 개발전략과 국가 안보 보장’(이하 ‘러시아 2035 북극전략’이라 칭함)을 2020년 10월 26일에 공포했다.²⁾ 이 전략 문서는 향후 15년 동안 러시아연방 북극정책의 지침서 역할을 할 것으로 기대된다.

‘러시아 2035 북극전략’ 문서는 주로 ‘러시아연방 북극 공간(AZRF)’의 사회경제개발과 국가안보 관점을 중심으로 6부(40조)와 부록으로 구성[I. 일반 조항(제1-4조), II. 북극 지역개발 현황 및 국가안보 현황 평가(제5-8조), III. 전략의 실행 목적과 북극 지역개발의 주요 과제를 수행하고 국가안보를 보장하는 조치(제9-19조), IV. 북극권 연방 주체별 전략을 구현하는 주요 방향(제20-28조), V. 전략의 실행 단계 및 예상 결과(제29-34조), VI. 전략의 구현을 위한 주요 메커니즘(제34-40조), 부록: 14개의 목표 지표]되고 있다.

2) 2020년 10월 26일 러시아연방 대통령령(N 645)으로 공포된 ‘2035년까지 러시아의 북극 지역 개발전략과 국가 안보보장’(“Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года,” 26 октября 2020)(이하 ‘러시아 2035 북극전략’으로 칭함) <http://docs.cntd.ru/document/566091182> (검색일: 2021년 1월 8일).

제1부: 일반 조항

제1조: 이 전략은 러시아연방의 국가안보를 보장하기 위한 전략적 계획 문서로서 2035년까지 북극에서 러시아 국가정책의 기본을 구현하기 위해 개발과 북극 개발의 주요 임무를 수행하고 국가안보를 보장하는 조치를 정의하며, 이 조치의 실행 단계 및 예상 결과를 정의한다.

제2조: ‘러시아 2035 북극전략’ 법적 근거는 2014년 6월 28일 ‘러시아연방 전략 계획에 관한 법령’(No.172-FZ), ‘2025년까지 러시아연방의 ‘대외정책 개념’, ‘학문/기술 발전전략’, ‘지역 발전 국가정책의 기초’, 2018년 5월 7일 ‘러시아연방의 북극 지역(ARF)에 관한 대통령령’(N 204), 2020년 7월 21일 ‘2024년까지 러시아연방 발전전략 목표와 국가 목표에 관한 법령’과 ‘2030년까지 러시아연방 국가 발전목표에 관한 법령’에 기초하고 있다.

제3조: 북극의 개념과 ‘러시아연방의 북극 지역(AZRF)’의 개념은 ‘북극 2035 국가정책의 기본 원칙’과 동일하게 적용된다.

제4조: 사회경제발전과 국가안보 조장을 위한 북극 지역의 특징은 다음과 같다.

- ① 극단적인 자연 및 기후 조건, 극도로 낮은 인구 밀도 및 교통 및 사회 인프라 시설의 개발 수준 미미함;
- ② 특히 러시아연방 북극 원주민(이하 소수민족이라고 함)의 거주지역은 외부 영향에 대한 생태 시스템의 높은 민감도;
- ③ 기후변화, 경제 활동 및 환경변화로 새로운 경제적 기회와 위험이 동반됨;
- ④ NSR의 안정적인 지리적, 역사적, 경제적 관계;
- ⑤ 북극 지역의 특정 영토에 대한 산업 및 경제 발전의 불균형, 천연자원 채굴과 수출을 위한 핵심 경제 공간;
- ⑥ 높은 자원 집약도의 경제 활동 및 인간의 생명 유지, 러시아연방의 다양한 구성 기관의 연료, 식량 및 기타 중요 상품 공급에 대한 의존성;
- ⑦ 북극에서 갈등 잠재력 증가 등을 제시하고 있다.

제2부 북극 지역개발 현황 및 국가안보 현황 평가

제5조: 사회경제적 발전과 국가안보 보장에서 북극 지역의 중요성은 다음과 같다.

- ① 북극 지역은 러시아연방에서 천연가스의 80% 이상과 석유(가스 콘덴서 포함)의 17% 이상을 생산;
- ② 북극 지역에서 가장 큰 경제 (투자) 프로젝트의 구현은 첨단 기술 및 과학 집약적 제품에 대한 수요 창출을 보장하고 러시아연방의 다양한 구성 기관에서 그러한 제품의 생산을 촉진;
- ③ 전문가들에 따르면 북극에 있는 러시아연방의 대륙붕(이하 대륙붕이라고 함)에는 85.1조m³가 넘는 천연가스, 173억 톤의 석유(가스 콘덴서 포함) 및 러시아연방 광물자원 기반 개발을 위한

전략적 매장지;

- ④ 기후변화의 결과로 국내 및 국제 물품의 운송을 위한 세계적으로 중요한 운송 통로로서 NSR의 중요성이 증가;
- ⑤ 인위적 영향 및 (또는) 환경에 악영향을 미치는 북극 지역의 기후변화로 외부세력의 공격 가능성 및 세계 경제 시스템, 환경 및 안보에 글로벌 위협의 초래 가능성;
- ⑥ 19개 그룹의 원주민이 북극 지역에 살고 있으며, 세계적으로 중요한 역사적, 문화적 가치를 지닌 역사적, 문화적 유산의 대상;
- ⑦ 러시아연방과 그 동맹국에 대한 공격을 방지하기 위해 전략적 역지력의 대상으로 북극 지역에 위치.

제6조: 지금까지 러시아 북극권 개발전략의 수행과 2020년까지 국가안보 보장의 결과는 다음과 같다.

- ① 북극 주민의 기대 수명이 2014년 70.65세에서 2018년 72.39세로 증가;
- ② 2014년부터 2018년까지 북극 지역 인구의 이주 유출이 53% 감소;
- ③ 실업률(ILO의 방법론 기준)은 2017년 5.6%에서 2019년 4.6%로 감소;
- ④ 러시아연방 지역총생산 중 북극 지역에서 생산된 지역총생산의 비율이 2014년 5%에서 2018년 6.2%로 증가;
- ⑤ 북극 지역에서 수행되는 고정자산에 대한 총투자 금액에서 러시아연방 예산 비율이 2014년 5.5%에서 2019년 7.6%로 증가;
- ⑥ NSR 화물 운송량이 2014년 400만 톤에서 2019년 3,150만 톤으로 증가;
- ⑦ 북극권의 전체 가구에서 정보 통신 네트워크 광대역 '인터넷'의 액세스 가구의 비율이 2016년 73.9%에서 2019년 81.3%로 증가;
- ⑧ 북극 지역의 현대 무기, 군사 및 특수 장비의 비율은 2014년 41%에서 2019년 59%로 증가.

제7조: 북극 지역의 개발과 국가안보 보장과 관련된 주요 위험, 도전 및 위협은 다음과 같다.

- ① 북극의 강렬한 기후 온난화는 지구 전체보다 2-2.5배 빠르게 발생;
- ② 자연 인구 증가율 감소, 인구 유출 및 그 결과 인구 감소;
- ③ 북극 지역의 삶의 질을 특징짓는 지표 중 노동 연령, 평균수명, 유아 사망률, 공공 도로의 비율, 규제 요건 충족 수준, 주택 재고량과 비상 주택 재고의 비율 등은 러시아 평균치에서 못 미침;
- ④ 전통적인 거주지와 소수민족의 전통적인 경제 활동을 포함하여 외지 정착지에서 고품질 사회 서비스 및 편안한 주거의 낮은 수준의 가용성;
- ⑤ 근로 조건의 기준 초과로 인한 높은 수준의 직업 위험, 유해 및 (또는) 위험한 생산 요인의 복잡한 영향, 불리한 기후 조건, 직업병 발병 위험 증가;
- ⑥ 연료, 식료품 및 기타 중요 상품을 외지 정착지에 전달하기 위한 국가 지원 시스템의 부재로 인해 인구 및 경제 주체에게 저렴한 가격으로 판매 보장의 필요성;
- ⑦ 소규모 항공의 기능과 저렴한 가격의 연중 항공 운송 구현을 포함하는 운송 인프라의 낮은 수준의 개발, 그러한 인프라 시설을 만드는 데 드는 높은 비용;

- ⑧ 극북 지역 및 그와 동등한 지역에서 일하는 사람들에게 보증 및 보상을 제공할 필요성과 관련하여 비용 증가 등으로 인해 사업체의 낮은 경쟁력;
- ⑨ 북극 지역의 중등 직업 교육 및 고등 교육 시스템, 자격을 갖춘 우수한 인력의 경제 및 사회 영역 요구 사항 간의 불일치;
- ⑩ 북극의 경제 프로젝트 수행을 위한 납기 내 쇄빙선함대, 구조선함대, 보조함대 등 NSR 인프라 개발의 지연;
- ⑪ 비상 대피 시스템의 부재 및 NSR 수역에서 항해하는 선박의 승무원에게 의료 지원 제공 정보 및 통신 인프라의 낮은 수준의 개발과 통신 부문의 경쟁 부족;
- ⑬ 경제적으로 비효율적이고 환경적으로 안전하지 않은 디젤 연료의 사용을 기반으로 한 지역 발전의 높은 비율;
- ⑭ 북극 지역의 총생산물에서 경제의 첨단 기술 및 지식 집약 부문의 부가가치 비율 감소, 연구 개발 부문과 경제의 실제 부문 간의 약한 상호작용, 혁신 주기의 공개성 필요;
- ⑮ 천연자원의 보호 및 합리적 사용을 위해 수행되는 고정자산의 낮은 수준의 투자;
- ⑯ 해외에서 북극 지역으로 유입되는 고독성 및 방사성 물질의 가능성, 특히 위험한 전염병의 원인 물질 유입;
- ⑰ 구조 인프라와 공공 안전 시스템의 개발 속도와 북극 지역의 경제 활동 성장 속도 사이의 불일치;
- ⑱ 러시아연방 군과 기타 군 간 북극의 갈등 잠재력의 증가, 북극 공간에서 군대의 전투 능력의 지속적 증가 필요성.

제8조: 2019년에 북극 지역개발 및 국가안보 보장과 관련된 과제를 고려하여 **행정 시스템의 재편**: '북극 개발을 위한 국가위원회'의 더욱 확장된 권한 부여와 극동개발부의 권한을 북극 공간까지 확대하는 '극동/북극개발부'로 재편.

제3부: 전략의 실행 목적과 북극 지역개발의 주요 과제 수행 및 국가안보 보장 조치

제9조: 실행 목적은 북극 지역에서 러시아연방의 국익을 보장하고 '러시아 2035 북극 국가정책의 기초'에 정의된 목표를 달성하는 것이다.

제10조: 북극 지역개발의 주요 방향과 과제 및 국가안보 보장은 북극에서 러시아연방의 국가정책 구현의 주요 방향과 나열된 북극 지역개발의 주요 과제와 일치해야 한다.

제11조: 북극 지역 사회발전 분야의 주요 업무 수행은 다음 조치를 통해 보장한다.

- ① 의료서비스 제공 절차에 따라 성인이나 아동, 별도의 연령 단위, 중앙 지구 및 지역 병원에 1차 의료서비스를 제공하는 의료기관의 재료나 기술 기반을 포함하여 1차 의료의 현대화 -의료 제공에 필요한 장비를 이력한 조직, 부서, 병원에 장비 및 재장비 제공;
- ② 1차 의료서비스를 제공하는 의료기관에 자동차 및 항공 운송을 제공하여 환자를 의료기관으로, 의료 근로자를 환자의 거주지로 파견을 포함한 오지 정착지와 소수민족의 전통적인 거주지

로 약물 전달;

- ③ 정착지의 낮은 인구 밀도와 운송 거리를 고려하여 의료서비스 제공을 위한 국가 자금 조달 메커니즘 개선;
- ④ 의료기관을 위한 인터넷 액세스 우선 제공, 원격 의료기술을 사용하여 의료서비스의 제공, 소규모 유목민의 경로를 포함한 의료서비스 개발;
- ⑤ 특정 질병과 관련하여 극북 지역에 거주하는 시민에게 의료서비스를 제공하기 위한 표준 승인을 보장하고, 의료기관, 지사 또는 부서에서 운영되는 의료 종사자 수에 대한 별도의 기준 설정; 질병 통계 및 의료 대피 횟수에 기반한 극북 지역 및 동등한 지역 및 장비 표준화;
- ⑥ NSR 수역에서 선박의 항해, 북극해의 수역에서 고정 및 부유식 해양 플랫폼의 운영을 위한 의료 지원 조직;
- ⑦ 첨단 의료서비스 개발;
- ⑧ 감염성 질병을 포함한 질병 예방 조치의 개발, 건강한 식습관으로 전환하고 알코올 섭취와 흡연을 줄이려는 동기를 포함하여 건강한 생활 방식에 대한 시민의 헌신을 형성하기 위한 일련의 조치의 실행;
- ⑨ 인력 부족을 없애기 위해 의료 종사자에게 사회적 지원의 제공;
- ⑩ 1차 의료기관, 교육기관, 문화, 보건 문화 및 스포츠 분야에서 서비스를 제공하는 조직을 포함하여 사회 기반 시설의 최적 배치를 위한 계획을 개발하여 인구 통계 및 인력 예측, 정착지의 교통 접근성 및 소규모 거주민의 특성, 사회 기반 시설의 현대화를 고려한 인구 관련 서비스 제공;
- ⑪ 고품질 일반 교육의 가용성을 높이고 외딴 지역 및 농촌 정착촌에 원격 교육 기술개발을 포함하여 어린이를 위한 추가 교육을 조직하기 위한 조건을 제공;
- ⑫ 교육 분야의 법적 규제 개선 및 소수민족의 교육 조건 조성;
- ⑬ World Skills 표준에 따라 고급 직업훈련센터를 조성하고, 워크숍 개최 운영 및 현대 기술을 적용하여 대기업 및 중견 기업과 함께 전문교육 조직 네트워크를 개발;
- ⑭ 연방 대학 및 기타 고등교육기관의 개발 프로그램 지원, 과학기관 및 기업과의 통합 연계;
- ⑮ 북극 지역에 대한 인구의 위생 및 보건학적 복지 보장 분야의 법률 세부 사항 수립;
- ⑯ 경제 및 기타 인간 활동의 환경에 대한 부정적인 결과 제거, 기후변화로 인한 공중 보건에 대한 위협의 제거, 이러한 변화가 발생 원인 및 감염 및 기생충 확산 방법과 영향에 관련 연구 및 평가;
- ⑰ 문화유산의 보존 및 홍보, 전통문화의 발전, 원주민 언어의 보존 및 발전 보장;
- ⑱ 오지 정착촌에 거주하는 아동의 문화 단체 방문(어린이 여행 비용 포함)을 촉진하고, 크리에이티브 팀 투어 및 전시회 방문을 조직 및 실시하고, 지역 참여를 보장하기 위한 국가 지원 조치 제공, 지역 간 및 전 러시아 스포츠 행사의 스포츠팀, 북극 지역에서 전 러시아 축제 및 창의적인 프로젝트 및 주요 스포츠 행사 개최;
- ⑲ 체계적으로 보건 문화 및 스포츠에 참여하는 시민의 비율을 높이고, 스포츠 시설 제공 수준을 높이고, 체육시설을 늘리기 위한 조건을 조성;
- 20. 본선, 지역 간 및 지역(지역 내) 항공 운송 보조금을 위한 메커니즘 개선;
- 21. 북극의 자연 및 기후 특성과 첨단 디지털 및 엔지니어링 솔루션의 도입을 고려하여 공공 및

민간 공간의 개선을 포함하여 정착지에서 현대적인 도시 환경의 형성;

22. 목조 주택 건설, 토착민의 전통적인 거주지 및 국가안보 및 (또는) 기능을 보장하는 분야에서 기능을 수행하는 기관 및 조직이 거주하는 정착지의 엔지니어링 및 사회 기반 시설 건설을 포함한 주택 건설에 대한 국가 지원, 광물 자원센터의 개발, 북극의 경제 및 (또는) 인프라 프로젝트 구현을 위한 기지 조성;
23. 극북 지역과 그와 동등한 지역에서 떠나는 주민들에게 주택 보조금 제공과 관련된 비용의 자금 조달 보장;
24. 사회 시설, 주택 및 교통 인프라의 조성 및 현대화뿐만 아니라 소수민족의 전통 거주지 및 전통적 거주지의 인프라 개발에 대한 국영기업, 국가 참여 기업 및 민간 투자자의 참여 촉진과 경제 활동 지원;
25. 북극 지역에서 일하고 거주하는 러시아 시민에게 제공되는 사회 보장 시스템 향상;
26. 외지 정착지에 연료, 식료품 및 기타 중요한 물품을 전달하기 위한 국가 지원 시스템의 조성.

제12조: 북극 지역 경제개발 분야의 주요 업무 수행은 다음 조치를 통해 조장한다.

- ① 북극 지역에서 특별 경제체제를 도입하여 순환 경제로의 전환, 지질 탐사에 대한 민간 투자 구현, 기존 산업 생산의 새롭고 현대화 창출, 과학 집약적 및 첨단 산업, 새로운 석유와 가스 지역의 개발, 고체 광물 매장량 및 회수하기 어려운 탄화수소 매장량, 심해유 정제량 증가, LNG 및 가스 화학제품 생산;
- ② 투자자들에게 새로운 투자 프로젝트의 이행에 필요한 교통, 에너지 및 엔지니어링 인프라에 대한 자본 투자에 대한 국가 지원의 제공, 여기에는 가스 공급 인프라, 수도 공급, 파이프라인 운송 및 통신 시스템을 포함하며, 연방법 및 기타 규제법을 확립한 절차 또는 기준 설정;
- ③ 원주민의 전통적인 경제 활동에 대한 국가 지원 프로그램의 개발 및 실행;
- ④ 법으로 금지되지 않은 경제 및 기타 활동을 수행하기 위해 시민에게 토지를 제공하는 절차의 단순화;
- ⑤ 사용을 위해 산림 및 양어장 지역이 제공되는 사람들을 위한 디지털 서비스의 개발;
- ⑥ 북극 지역에서 지질학 연구 프로그램의 개발 및 실행;
- ⑦ 대륙붕의 외부 경계를 입증하는 데 필요한 자료 준비 작업의 계속;
- ⑧ 대륙붕에서 경제 프로젝트를 실행하기 위한 새로운 모델을 만들고 개발하여 국가에 의한 실행에 대한 통제를 유지하면서 그러한 프로젝트에 대한 민간 투자자의 참여를 확대;
- ⑨ 유전 및 가스전 개발 기술(대륙붕에서 사용되는 기술 포함), LNG 생산 및 관련 산업 제품의 생산 보장을 위한 기술의 생성 및 개발을 목표로 하는 국가 지원 조치 제공;
- ⑩ 새로운 경제 프로젝트의 실행에서 러시아 산업 제품의 사용 촉진;
- ⑪ 어류 가공 단지, 어류 양식 및 온실 기업, 가축 단지의 생성 및 (또는) 현대화를 위한 프로젝트에 대한 국가 지원 제공;
- ⑫ 해양 생물자원의 불법 추출 및 판매를 방지하고 합법적으로 획득한 해양 생물자원의 판매를 촉진하기 위한 법적 및 조직적 조치의 개발 및 시행;
- ⑬ 재조림 강화, 산림 인프라 개발 및 산림 자원의 심층 처리, 항공 산불 예방 시스템 개발을 위한 국가 지원 메커니즘 개발;

- ⑭ 러시아연방의 북극 얼음 등급 유람선 건설 및 관광 인프라 개발에 대한 국가 지원;
- ⑮ 연방 예산의 할당, 러시아연방 구성 기관의 예산, 지방 예산을 통해 북극 지역에 있는 교육기관에 대한 비용으로 훈련을 위한 기본 전문교육 프로그램 및 입학 목표 시스템을 자격을 갖춘 우수한 인력에 대한 예측 수요;
- ⑯ 노동 활동을 수행하기 위해 북극 지역으로 이동할 준비가 된 러시아의 경제 활동 인구에 대한 국가 지원 조치의 체계적인 제공.

제13조: 북극 지역 인프라 개발 분야의 주요 과제 수행은 다음과 같다.

- ① 과학 및 기술개발의 우선 영역을 식별하고 북극 개발을 위한 기초 및 응용과학연구를 수행하기 위한 기제 구축;
- ② 북극 조건에서 경제 활동을 수행하는 데 필요한 새로운 기능 및 구조 재료의 생성 보장, 육상 차량 및 항공 장비 개발을 포함하여 북극 개발에 매우 중요한 기술의 개발 및 구현, 북극의 자연 및 기후 조건, 건강을 보존하고 북극 지역 인구의 평균수명을 늘리기 위한 기술개발;
- ③ 북극해에서 포괄적인 원정 연구(수심 및 중량 측정 작업, 음향 프로파일링 포함) 수행, 항해의 안전성을 보장하기 위한 수로 연구수행, 연구를 위해 심해 연구를 포함한 장기 수로와 수중 환경 연구수행;
- ④ 북극 생태계 상태, 지구 기후변화 및 북극 연구에 대한 국제과학연구(원정 연구 포함)를 위한 포괄적인 계획 개발;
- ⑤ 유빙에 강한 자체 추진 플랫폼 및 북극 연구를 위한 연구 선박의 건설을 포함하여 러시아연방의 연구함대 개발;
- ⑥ 북극 개발의 이익을 위해 수행되는 기초 및 응용과학 연구의 우선 영역에 과학 및 교육 센터의 설립;
- ⑦ 북극 지역의 과학 및 기술발전을 모니터링, 평가 및 예측.

제14조: 북극 개발을 위해 과학 기술 개발 분야의 주요 임무를 수행하는 것은 다음과 같은 조치를 함으로써 보장된다.

- ① 과학 및 기술개발을 위한 우선 영역을 식별하고 북극 개발을 위해 기초 및 응용 과학연구를 수행하기 위한 활동을 개발;
- ② 북극 환경에서 경제 활동을 수행하는 데 필요한 새로운 기능 및 구조 재료의 생성, 북극 작업을 위한 육상 차량 및 항공 장비 개발을 포함하여 북극 개발에 필수적인 기술을 개발하고 구현하며, 북극의 자연 및 기후 조건, 건강을 유지하고 북극 인구의 기대 수명을 늘리기 위한 기술 개발;
- ③ 북극해에서 광범위한 탐사 연구(수심 측정 및 중량 측정 작업, 음향 프로파일링 포함)를 수행하고, 항해의 안전성을 보장하기 위한 수로 조사를 수행하고, 심해 조사를 포함한 장기 수로 및 수중 환경 연구를 수행;
- ④ 북극 생태계 상태, 지구 기후변화 및 북극 탐사에 관한 국제 과학연구(탐사 계획 포함)를 위한 포괄적인 계획을 개발;
- ⑤ 안전한 자체 추진 플랫폼 및 북극 탐사를 위한 연구 선박의 건설을 포함하여 러시아연방의 연

구함대 개발;

- ⑥ 북극 개발을 위해 수행되는 기초 및 응용과학 연구의 우선 영역에 과학 및 교육 센터의 설립;
- ⑦ 북극의 과학 및 기술발전을 모니터링, 평가 및 예측.

제15조: **환경보호 분야의 주요 과제의 실행과 환경 안전보장**은 다음의 조치를 통해 수행한다.

- ① 특별 보호 자연 지역의 생성 및 통합하며, 국가 부동산 등록부에 대한 정보 입력을 포함하여 특별 보호 체제 준수를 보장;
- ② 기후변화에 대한 북극 지역의 경제 및 기반 시설의 적응;
- ③ 환경과 관련한 축적된 위해를 제거하기 위한 작업 조직 및 환경에 대한 축적된 위해의 대상에 대한 식별, 평가 및 설명;
- ④ 현대적인 정보 및 통신 기술과 통신 시스템을 사용하는 통합된 국가 환경 모니터링 시스템 (국가 환경 모니터링) 개발;
- ⑤ 세계기상기구(WMO)의 권고에 따라 환경 상태를 모니터링하기 위한 시스템의 관측 네트워크 및 기술 장비의 밀도 증가를 포함하여 수문 기상학 분야에서 작업 수행;
- ⑥ 북극 지역의 경제 및 기타 활동 중 대기로의 배출 최소화, 수역으로의 오염 물질 배출 최소화, 경제 및 기타 활동의 구현에 가장 적합한 기술을 도입하기 위한 국가 지원 조치의 수립;
- ⑦ 천연자원 개발에 있어 부정적인 환경적 결과의 예방;
- ⑧ NSR 및 기타 해상 운송 통로를 포함하여 석유 및 석유제품의 유출 제거를 구현하기 위해 비상 상황의 예방 및 제거를 위한 통합 국가 시스템 개발;
- ⑨ 해외에서 북극 지역으로 유입되는 고독성 및 방사성 물질과 위험한 미생물의 유입 방지;
- ⑩ 북미, 유럽 및 아시아에서 오염 물질이 이동하여 야기되는 것을 포함하여 북극 지역의 환경에 대한 인위적 영향의 환경 및 사회경제적 결과에 대한 정기적인 평가를 수행;
- ⑪ 북극 지역에 있는 원자력 시설이 환경과 인구에 미치는 영향에 대한 정기적인 평가 수행;
- ⑫ 연소를 최소화하기 위해 관련 석유, 가스의 합리적 사용 보장;
- ⑬ 북극 지역의 폐기물 관리 분야 활동에 대한 국가 지원, 북극 지역의 유해 폐기물 처리 시스템 개선;
- ⑭ 기후변화로 인한 비상사태와 관련하여 가장 위험한 오염 물질 및 미생물의 유해한 영향의 발생 또는 증가에 대해 공공기관과 민간에게 즉시 알리기 위한 시스템 구축.

제16조: 다음과 같은 조치를 **국제협력 발전의 주요 과제**를 수행한다.

- ① 북극을 평화, 안정 및 호혜적 협력의 영토로 보존하기 위한 다중 벡터 외교정책 활동의 수행;
- ② 러시아연방이 당사국인 국제조약, 협정 및 협약을 기반으로 하는 것을 포함하여 외국과 러시아연방의 상호이익이 되는 양자 또는 다자 협력 보장;
- ③ 탐사 및 탐사와 관련된 행위를 포함하여 국제적 행위로 규정된 북극 해안국의 권리를 이행하고 국익을 보호하기 위해 대륙붕 바깥쪽 경계의 국제적 법적 형식화 및 북극 국가와의 상호작용 유지 대륙붕의 자원 개발 및 외부 경계 설정;
- ④ 1920년 2월 9일 Spitsbergen에 관한 조약의 노르웨이 및 기타 당사국과 동등하고 호혜적인 협력을 기반으로 Spitsbergen 군도에서 러시아의 존재를 보장;

- ⑤ 통합된 지역 수색 및 구조 시스템을 구축하고, 인위적인 재난을 예방하고 그 결과를 제거하고, 구조 부대 활동을 조정하고, 북극 국가 간의 상호작용을 보장하기 위한 북극 국가(북극 해안 경비대 포럼 포함)의 노력을 구축하는 데 기여;
- ⑥ 러시아연방 구성 기관의 경제 및 인도주의 협력 프로그램의 개발 및 구현(기타 북극권 국가와 공동으로);
- ⑦ 북극 문제에 전념하는 북극이사회 및 기타 국제 포럼 작업에 러시아 국가 및 공공기관의 적극적인 참여;
- ⑧ 북극의 지속 가능한 발전을 보장하고 원주민의 문화유산을 보존하는 것을 목표로 하는 공동 프로젝트의 촉진을 포함하여 2021-2023년 러시아연방 의장국 아래 북극이사회에 효과적인 작업 보장;
- ⑨ 관련 국제 포럼을 개최하여 북극 지역에 거주하는 원주민과 외국의 북극 지역에 거주하는 원주민 간의 유대 강화 지원;
- ⑩ 다른 북극 국가의 젊은이들과 교육, 인도주의적, 문화적 교류를 통해 젊은 세대의 소수민족의 전반적인 발전을 촉진 기여;
- ⑪ 외국 자본의 참여로 북극 지역에서 투자 프로젝트를 수행하기 위한 일반 원칙 개발;
- ⑫ 북극 지역의 경제 (투자) 프로젝트 수행에 참여하도록 외국인 투자자를 유치하기 위한 행사 조직 조성;
- ⑬ 북극의 지속 가능한 개발을 위한 중앙 포럼 중 하나로서 '북극 경제이사회(AEC)'의 역할 강화에 기여;
- ⑭ 북극의 개발 및 탐사와 관련된 기본 및 추가 전문교육 프로그램을 외국 파트너와 함께 러시아 조직에 의한 개발 및 구현;
- ⑮ '국제 북극 과학 협력 강화에 관한 협정'의 이행 보장;
- ⑯ 북극 지역의 개발과 러시아의 북극 활동에 전념하는 다국어 정보 자원을 인터넷에서 생성하고 홍보 제공.

제17조: 자연 및 인공 비상사태로부터 북극 지역의 인구와 영토를 보호하는 분야의 주요 작업의 구현은 다음 조치의 구현을 통해 수행한다.

- ① 자연 및 인공 자연의 비상 위험 식별 및 분석, 그러한 상황을 예방하는 방법 개발;
- ② 기술개발, 긴급 구조 작업 수행 및 화재 진압을 위한 기술 수단 및 장비 개발, 항공기 함대의 현대화, 인구 및 영토 보호를 보장하기 위한 항공 인프라 및 항공 구조 기술개발, 북극 지역의 작업 및 기후 조건을 고려한 비상 상황에 대한 대응 시간 고려;
- ③ 인구와 영토를 보호하는 방법, 항공 사용을 포함한 화재 진압 방법, 그리고 자연 및 인공 비상사태를 제거하기 위해 인적 및 전문 파견대의 북극 조건에 임시 배치 절차를 개선;
- ④ 중요하고 잠재적으로 위험한 시설의 보호 수준을 높이고 북극 조건의 비상 상황에서 기능의 지속 가능성을 보장;
- ⑤ 시설의 특성, 건설을 고려하여 화재 안전 분야에서 자연 및 인공 비상사태로부터 인구, 영토, 중요하고 잠재적으로 위험한 시설을 보호하는 분야의 법률 및 규제 프레임워크 개선;
- ⑥ 우주에서 지구를 원격으로 감지하여 데이터를 처리하는 것을 포함하여 북극 지역의 상황을 모

니터링하고 비상 상황을 예측하기 위한 시스템 개발;

- ⑦ 비상 상황의 예방 및 제거를 위한 통합 국가 시스템의 틀 내에서 위기 방지 관리 시스템의 개발;
- ⑧ 북극 통합 비상 구조센터의 개발(해결해야 할 작업과 자연 및 기후 조건 고려), 비상 상황 예방 및 그러한 상황에 대한 대응과 관련된 기술적 및 전문적 능력의 확장 및 개선, 그들의 구조, 구성 및 재료 기술 지원, 기본 인프라 확장;
- ⑨ 대규모 경제 및 인프라 프로젝트의 실행과 그러한 활동 참여로 인해 발생하는 비상사태를 포함하여 자연 및 인위적인 비상사태를 제거하기 위해 북극 국가의 힘과 수단의 준비 상태를 확인하기 위한 훈련 및 조직 훈련;
- ⑩ 구조 장비 및 지원 수단에 대한 요구 사항을 설정하고, 북극 지역에서 방사능 사고 및 사고 발생 시 생명과 건강을 보존;
- ⑪ 자연 및 인위적 응급 상황을 대비한 정착지에서 시민을 대피 (재정착) 시스템 구축;

제18조: 북극 지역의 공공 안전을 보장하는 분야의 주요 과제는 다음 조치의 구현을 통해 수행한다.

- ① 러시아연방 내무기관이나 러시아연방 국방군의 구조 및 인력 개선;
- ② 러시아연방 내무기관 및 북극 지역에 주둔하는 러시아연방 경비대에 북극 조건에 적합한 현대적인 유형의 무기와 탄약, 특수 및 기타 재료나 기술 수단 및 장비를 채택;
- ③ 극단주의 및 테러 활동의 예방;
- ④ 부적응과 재활 능력이 부족한 미성년자에게 사회적 지원을 제공;
- ⑤ 기타 법 집행기관, 마약 방지 운동, 공공 마약 방지협회 및 조직의 마약 및 향정신성 물질 사용자의 포괄적인 재활 및 재사회화 시스템의 지역 세그먼트 형성을 위한 조건 생성;
- ⑥ 연료 및 에너지 단지, 주택 및 공동 서비스 기업의 범죄 및 정보 및 통신 기술 사용과 관련된 범죄 예방;
- ⑦ '안전한 도시', 하드웨어 및 소프트웨어 단지의 법 집행 부문 시스템의 구현, 개발 및 유지;
- ⑧ 구금에서 석방된 사람들에게 포괄적인 사회 지원을 제공하기 위한 재활 및 적응 센터 네트워크의 확장.

제19조: 북극 지역에서 러시아연방 국경의 군사 안보 및 보호 분야의 주요 과제의 구현은 다음 조치를 통해 수행한다.

- ① 러시아 연방군, 북극 지역의 기타 군대 및 기관의 구성과 구조 개선;
- ② 실제 및 예측에 따라 러시아 연방군, 기타 군대, 군사 구성 및 기관의 군대 그룹의 전투 준비 수준을 유지하는 것을 포함하여 북극 지역에서 유리한 작전 체제의 보장, 북극에서 러시아연방의 군사적 위협과 군사적 위협의 성격 규명;
- ③ 북극 지역에 주둔하는 러시아연방의 군대, 기타 군대, 군사 구조물 및 기관에 현대 무기, 군사 및 북극 조건에 적합한 특수 장비 제공;
- ④ 기본 인프라의 개발, 영토 수호의 작전 장비에 대한 조치의 구현, 러시아연방 군대, 기타 군대, 기관의 물질적 및 기술 지원 시스템 개선;

⑤ 북극 지역의 방위 과제에 대한 포괄적인 솔루션을 위해 이중 용도 기술 및 인프라 시설의 사용.

제4부: 러시아연방 북극 지방자치단체의 개별 구성 기관에서 이 전략을 구현하는 주요 방향

제20조: 무르만스크주에서 이 전략을 실행하는 주요 방향.

- ① 무르만스크 항구의 포괄적인 개발-북극에서 유일하게 얼음이 없는 러시아 항구, 복합 운송 허브로서의 무르만스크 운송 허브 개발, 이 항구의 영토에 새로운 터미널 및 환적 단지 건설;
- ② 인프라 개발 및 이중 용도 시설의 현대화를 포함하여 군사 시설이 배치된 폐쇄된 행정 영토 형성 및 정착지의 포괄적인 개발;
- ③ NSR 수역에서 운영하는 기업과 북극에서 프로젝트를 수행하는 기업에 경쟁력 있는 서비스를 제공하기 위해 선박을 수리, 공급 및 병커링하고 해안 기지를 개발하는 해양 서비스 단지 기업의 창설 및 개발 존 조성;
- ④ LNG 생산, 저장 및 선적을 목적으로 하는 대용량 해양 구조물 건설을 위한 센터의 설립 및 개발, 해양 개발에 사용되는 해양 장비나 수리 및 유지하는 기업의 설립 및 석유화학제품 개발;
- ⑤ 콜라반도의 광물자원 기반에 관한 지질학적 연구, 광물자원 추출 및 가공을 전문으로 하는 기존 광물 자원센터의 신규 및 개발의 조성;
- ⑥ 연료 열 생성용 장비를 다른 유형의 에너지자원을 사용하는 장비로 교체하는 것을 포함한 에너지 인프라 개발;
- ⑦ 무르만스크 국제 공항을 포함한 공항 단지의 현대화;
- ⑧ 북극의 국제협력 및 비즈니스 관광 분야에서 러시아연방의 경쟁 우위를 실현하기 위해 무르만스크시의 회의, 전시 및 비즈니스 인프라 개발 조성;
- ⑨ 어업 단지의 개발(어업의 자원 잠재력을 보존하고 개발할 필요성을 고려), 선박 건조를 포함한 기업의 기술적 재장비, 수생 생물자원의 심층 처리를 위한 현대적인 기술 및 조직적 기반과 양식 개발;
- ⑩ 키로프스크(Кировск)시, 테리베르카(Териберка) 마을, 코브도르스크(Ковдорск), 페첸그스크(Печенгск) 및 테르스크(Терск) 지방 자치구를 포함한 관광 및 레크레이션 클러스터 개발.

제21조: 네네츠 자치구에서 이 전략을 구현하는 주요 방향은 다음과 같다.

- ① 인디가(Indiga) 심해 항구 및 Sosnogorsk-Indiga 철도 건설을 위한 프로젝트 개발;
- ② 나리안-마르(Naryan-Mar) 항구, 나리안-마르 공항 및 암데르마(Amderma) 정착지 공항 재건, 페초라강에서 준설 작업 수행, Naryan-Mar-Usinsk 고속도로 건설을 포함한 교통 인프라 개발;
- ③ Varandey, Kolguevsky, Kharyago-Usinsky 및 Khasyreysky 석유 및 광물 자원센터의 개발;
- ④ Korovinsky 및 Kumzhinsky 가스 콘덴서 전, Vaneivissky 및 Layavozhsky 석유 및 가스 콘덴서 전의 개발을 포함하여 가스 콘덴서 광물 자원센터의 조성;
- ⑤ 네네츠 자치구의 경제를 다양화하기 위해 고체 광물자원 기반의 지질학적 연구 및 개발;
- ⑥ 순록 육류 심층 가공을 포함하는 농공업 단지 건설 및 수출 지향적 프로젝트 실행;
- ⑦ 문화, 종교 및 민족 관광 인프라를 포함한 관광 클러스터의 개발.

제22조: 추코트카 자치구에서 이 전략을 실행하는 주요 방향은 다음과 같다.

- ① 페벡(Pevek) 항구와 그 터미널의 개발;
- ② 프로비데니야(Provideniya)의 연중 심해 항구에 운송 및 물류 허브의 생성;
- ③ 차운-빌리비노(Chaun-Bilibino) 전력 센터의 현대화;
- ④ 지역 간 고속도로 Kolyma-Omsukchan-Omolon-Anadyr 건설을 포함한 교통 인프라 개발;
- ⑤ 수중 광섬유 통신라인인 Petropavlovsk-Kamchatsky-Anadyr를 구축하여 네네츠 자치구를 러시아연방의 통합 통신 네트워크에 편입;
- ⑥ 귀금속 및 비철금속의 Baimsky 및 Pyrkakaysko-Maysky 광물 자원센터 조성;
- ⑦ 베링 탄광센터 개발, 심해 석호 Arinay에 연중 사용 터미널 건설 조성;
- ⑧ 페벡(Pevek)에 비상 구조대 및 북극 위기관리센터 설립;
- ⑨ 아나디르, 페벡 및 프로비데니야 정착지 영토에서 순항 북극 관광 개발 및 민족 생태관광 클러스터 형성.

제23조: 야말-네네츠 자치구에서 이 전략을 구현하기 위한 주요 방향은 다음과 같다.

- ① 오비만에 해운 터미널과 해상 항법 운하를 갖춘 사베타 항구 개발;
- ② Obskaya-Salekhard-Nadym-Pangody-Novy Urengoy-Korotchaevo 및 Obskaya- Bovanenkovo-Sabetta 철도의 건설 및 개발;
- ③ 야말(Yamal)반도와 기단(Gydan)반도에서 LNG 생산 확대;
- ④ 가스 수송을 위한 파이프라인 시스템의 개발과 함께 오비만의 가스전 개발;
- ⑤ Novoportovskoye 오일 및 가스 콘덴서 및 Bovanenkovskoye 가스 콘덴서 광물 자원센터 개발, Tambey 필드 그룹 개발 및 선반 매장지 개발 준비;
- ⑥ 사베타 정착지, 얀부르크(Yamburg) 정착촌, 노비 우렌고이(Novy Urengoy)시 지역의 석유 또는 가스 화학 생산 개발 및 가스 처리 및 석유화학을 위한 다양한 산업 및 기술 단지 조성;
- ⑦ 가스와 송유관 네트워크의 유지나 개발, 파이프라인에 연결된 Nadym-Purskaya 및 Pur-Tazovskaya 석유 또는 가스 베어링 지역의 가스와 석유 광물 자원센터 개발;
- ⑧ 가스 압축 기술을 포함하여 저압 천연가스를 산업 순환에 도입하기 위한 기술개발;
- ⑨ 통합 전력 시스템에 정착지를 연결하여 중앙 집중식 전력 공급 구역 확장;
- ⑩ 지원 정착지에 산업 구역을 생성하여 석유와 가스 서비스 개발;
- ⑪ 연료 및 에너지 단지 또는 주택 건설의 요구를 충족시키기 위해 건축 자재 생산 조직 조성;
- ⑫ 사베타 마을에 비상 구조대와 북극 위기관리센터를 설립;
- ⑬ 살레하르트(Salekhard)시, Labytnangi시 및 Kharp 정착지를 포함하는 응집을 기반으로 한 관광 클러스터 형성.

제24조: 카렐리야 공화국의 북극 공간에서 이 전략을 실행하는 주요 방향은 다음과 같다.

- ① 백해-발트해 운하(White Sea-Baltic Canal)의 현대화;
- ② 러시아연방의 이웃 구성 기관에서 건설 작업을 수행하는 것을 포함하여 건축 석재 매장량을 기반으로 한 건축 자재 산업의 발전;
- ③ 동 카렐리야 구리-금-몰리브덴 광석 지역의 광물 자원센터의 생성 및 개발;

- ④ 목재 가공 기업 클러스터의 형성 및 개발;
- ⑤ 양식업 기업을 포함한 어업 클러스터의 개발;
- ⑥ 문화, 역사 및 생태관광의 발전;
- ⑦ 전력에 대한 예상 수요와 그 경제적 효율성을 확인한 후 소규모 수력 발전소의 계단식 생성 조성;
- ⑧ 국내 고속 초고밀도 솔루션을 기반으로 한 데이터 처리 및 저장 센터 네트워크 구축.

제25조: **코미공화국의 북극 공간에서 이 전략을 실행하는 주요 방향**은 다음과 같다.

- ① 단일 산업 지방자치단체의 경제 다각화 및 통합 사회경제적 개발-보르쿠타(Vorkuta) 및 인타(Inta)의 도시 지역 개발 조성;
- ② 페초라(Pechora) 석탄 분지를 기반으로 석탄 광물 자원센터를 개발하고 석탄 원료, 석탄 화학의 심층 처리를 위한 단지를 기반으로 조성;
- ③ 석유와 가스 처리 시설의 건설을 포함하여 티만-페초라(Timan-Pechora) 석유와 가스를 기반으로 하는 석유와 가스 광물 자원센터의 형성 및 개발;
- ④ 지질학적 연구와 고체 광물의 광물자원 기반 개발 조성;
- ⑤ Pizhenskoye 매장지의 티타늄 광석 및 석영 (유리) 모래를 처리하기 위한 수직 통합 광산 및 야금 단지의 생성 및 개발, 광물 자원센터의 형성 및 개발;
- ⑥ Sosnogorsk-Indiga 철도 건설, Konosha-Kotlas-Chum-Labytnangi 섹션의 재건, Mikun 재건의 타당성에 대한 정당화를 포함하여 건설 중인 철도 노선과의 통신을 보장하기 위한 철도 인프라 개발-Vendinga 섹션 및 Vendinga 건설-Karpogory 섹션;
- ⑦ Syktyvkar-Ukhta-Pechora-Usinsk-Naryan-Mar 고속도로 구간의 건설 및 재건, 페초라강 준설 공사를 포함한 교통 인프라 개발은 특정 영토에 대한 교통 접근성을 보장;
- ⑧ 보르쿠타(Vorkuta)의 공동 기반 공항을 포함한 공항 네트워크의 재건 및 현대화;
- ⑨ 문화-민족적, 문화적-역사적 관광 클러스터의 개발과 활발한 자연 관광 클러스터의 형성.

제26조: **사하(Yakutia)공화국의 북극 공간에서 이 전략을 실행하는 주요 방향**은 다음과 같다.

- ① 세계 최대의 희토류 금속 Tomtor 매장지, Anabarsky, Bulunsky, Oleneksky 지역, Verkhne-Munskoye 다이아몬드 매장지의 총적 다이아몬드 매장지를 포함한 광물 자원센터의 개발을 고려하여 Anabar 및 Lensky 분지 지역의 통합 개발, Taimylyr 석탄 매장지, Zapadno-Anabar 석유 광물 자원센터 조성;
- ② 틱시(Tiksi) 항구와 그 터미널의 재건을 포함하여 이중 용도 인프라의 개발을 포함하여 Tiksi 정착지의 포괄적인 개발;
- ③ 야나(Yana)강 유역에 있는 영토의 포괄적 개발, 에너지 및 운송 인프라 시설의 건설, Kyuchus 금 매장지, Prognoz 은 매장지 등 Yansky 분지의 고체 광물 광물자원 기반 개발, Deputatsky 주석 광상 및 Tirekhtyakh 주석 광상 개발 조성;
- ④ 인디기르카(Indigirka)강 유역에 있는 영토의 포괄적인 개발, Krasnorechenskoye 석탄 매장지를 개발하고 현무암 및 건축 석재 매장지를 기반으로 한 건축 자재 생산을 조직함으로써 에

너지 보안을 보장하고 경제를 다각화;

- ⑤ 콜리마(Kolyma)강 유역에 있는 영토의 통합 개발, 젤레니 미스(Zelenyi Mys) 강 항구의 현대화 및 Zyryansk 석탄 광물 자원센터의 개발을 제공;
- ⑥ 세계 매머드 센터 프로젝트의 실행을 위한 고생물학적 발견물을 저장하고 연구하기 위한 현대적인 인프라 시설을 만들고 과학적, 문화적, 민족 지적, 탐험적 관광 클러스터의 개발;
- ⑦ 외딴 지역에 있는 정착지에 연료, 식량 및 기타 중요한 물품을 배달할 수 있도록 무역 및 물류 센터 네트워크를 구축;
- ⑧ 틱시(Tiksi) 마을에 긴급 구조대와 북극 위기관리센터를 설립.

제27조: **크라스노야르스크 변경주 북극 공간에서 이 전략을 실행하는 주요 방향**은 다음과 같다.

- ① 단일 산업 지방자치단체의 복잡한 사회경제적 발전-노릴스크시 지구에 조성;
- ② 비철금속 및 백금족 금속의 추출 및 가공을 전문으로 하는 노릴스크 산업 지역의 개발(이 지역에 있는 기업의 유해 물질 배출 감소 기술 도입 포함);
- ③ Zapolyarnaya 광산에 새로운 생산 시설 건설 및 현대화;
- ④ NSR 수역을 통한 제조 제품의 수출에 초점을 맞춘 서부 타이미르(Taimyr)의 매장지를 기반으로 석유 및 광물 자원센터의 설립 및 개발 조성;
- ⑤ 산업용 다이아몬드의 포피가이(Popigai) 매장지에 기초한 광물 자원센터의 설립;
- ⑥ Taimyr-Severozemelskaya 금 보유 지역의 자원 개발;
- ⑦ 딕손(Dikson) 신규 석탄 터미널 및 석유 터미널 건설 포함 및 두딘카(Dudinka) 항구 개발;
- ⑧ 한탄가(Khatanga) 마을의 공항을 포함한 공항 네트워크의 재건 및 현대화;
- ⑨ 노릴스크(Norilsk)시에 건설 기술 연구 센터를 설립하고 북부 및 북극 지역의 건물 및 구조물 상태를 모니터링;
- ⑩ 딕손(Dikson) 정착지에 비상 구조대와 북극 위기관리센터의 설립;
- ⑪ 타이미르 돌간-네네츠(Taimyr Dolgan-Nenets) 지방 자치구, 노릴스크 및 두딘카의 영토에서 관광 및 레크레이션 클러스터 개발.

제28조: **아르한겔스크주의 북극 공간에서 이 전략을 실행하는 주요 방향**은 다음과 같다.

- ① 기존 해상 터미널의 현대화, 준설, 새로운 심해 지역의 항만 조성, 생산 및 물류 단지 및 접근 인프라, 조정 시스템 도입 및 교통 디지털 관리를 포함한 아르한겔스크 항구의 경쟁력 향상;
- ② 카르포고리(Karpogory) 철도 섹션 건설의 타당성에 대한 정당화를 포함하여 아르한겔스크 항구와 러시아 북서부, 우랄 및 시베리아를 연결하는 교통 인프라(철도, 수로 및 고속도로) 개발 -Vendinga 및 Mikun-Solikamsk;
- ③ 아르한겔스크 국제 공항 개발;
- ④ 목공 산업과 펄프 및 제지 산업의 발전(현대식 목재 가공 단지의 형성과 목재 가공 폐기물에서 바이오 연료 생산을 위한 기술 도입 포함);
- ⑤ 대륙붕에서 석유와 가스 생산을 위한 구조물의 건설과 장비 생산을 보장하기 위한 추가 능력에 기초한 형성을 포함한 조선 및 선박 수리 산업의 발전;

- ⑥ 노바야 제믈랴(Novaya Zemlya) 군도에 납-아연 광물 자원센터 개발;
- ⑦ 다이아몬드 광물 자원센터의 개발;
- ⑧ 북극 의학을 위한 연방 센터의 창설 및 개발;
- ⑨ 어선의 건설, 현대화 및 수리, 수생 생물 자원에서 어류 및 기타 제품 생산을 위한 기업 창설, 생명 공학 및 양식업 개발을 포함한 어업 클러스터의 개발;
- ⑩ 북극 영토의 문화, 교육, 민족지 및 생태관광 클러스터 개발 및 솔로베츠키섬의 해상 크루즈 관광.

제5부는 이 전략의 실행 단계 및 예상 결과'

제29조: 전략 실행은 세 단계로 수행된다.

제30조: 첫 번째 단계(2020-24년)에서 다음과 같이 예상된다.

- ① 북극 지역의 특별 경제체제 기능을 위한 규제 프레임워크의 조성을 포함하여 북극 영토의 경제 및 사회발전을 가속화 하기 위한 메커니즘의 형성;
- ② 1차 보건 관리의 현대화, 1차 보건 관리를 제공하는 의료기관에 자동차 및 항공 운송 제공. 여기에는 NSR 수역에서 선박 승무원의 의료 대피를 보장;
- ③ 북극 지역에 거주하고 일하는 러시아연방 시민에게 사회적 보장을 제공하는 시스템 개선;
- ④ 원주민의 전통적인 경제 활동에 대한 국가 지원 프로그램의 승인;
- ⑤ 교육기관에 현대적인 기술과 재료를 제공하는 것을 포함하여 북극 지역의 경제 및 사회 영역에서 고용주의 예상 인력 요구에 맞춰 직업 교육 및 추가 교육 시스템 조성;
- ⑥ 국가안보 및 (또는) 광물 자원센터 개발 기지의 기능을 수행하는 기관 및 조직이 위치한 정착지의 통합 개발을 위한 시범 프로젝트 구현, 경제 구현 및 (또는) 북극의 인프라 프로젝트, 연료, 식량 및 기타 중요 물품을 외지 정착지로의 배송 조직을 개선하기 위한 프로젝트;
- ⑦ 북극 지역에서 지역 교통을 보조하기 위한 메커니즘의 도입;
- ⑧ 대륙붕에서 경제 프로젝트를 실행하기 위한 새로운 모델의 적용 보장;
- ⑨ NSR 서부 지역개발 가속화, 프로젝트 22220의 4대의 보편적 핵 쇄빙선(아르크티카, 시비르, 우랄, 야쿠츠크 호)³⁾, 다양한 용량의 구조 및 예인선 구조 선박 16척, 수로 3척 및 파일럿 선박 2척의 건설;
- ⑩ LNG, 재생에너지원 및 지역 연료를 기반으로 하여 고립되고 접근하기 어려운 지역의 비효율적인 디젤 발전을 대체하는 조치의 시행 시작;
- ⑪ 인구가 100명에서 500명인 거주지의 가구에 인터넷 액세스 서비스의 제공 가능성을 보장;
- ⑫ 고도로 타원형 궤도에 위성 별자리를 생성하여 북극 지역에서 안정적이고 중단없는 위성 통신을 제공;
- ⑬ 북극 개발을 위한 연구 개발을 수행하는 세계적 수준의 과학 및 교육 센터의 창설;
- ⑭ 북극 지역 주민의 건강을 보존하고 평균수명을 늘리기 위한 기술개발;

3) 원자력 추진 쇄빙선의 이름은 필자가 추가한 것임.

- ⑮ 북극해의 높은 위도에서 복잡한 과학연구를 수행하기 위한 연구선의 설계 및 건설과 유빙에 강한 자체 추진 플랫폼의 시험 운전;
- ⑯ 영구 동토층 저하의 부정적인 결과를 모니터링하고 방지하기 위한 상태 시스템 조성;
- ⑰ 북극 지역개발에 관한 국제 경제, 과학 및 인도주의 협력 강화;
- ⑱ 러시아연방 영해의 폭과 북극 러시아연방의 배타적경제수역이 측정되는 기준선 시스템 업데이트.

제31조: 이 전략 실행의 두 번째 단계(2025-2030년)에서 다음과 같이 예상된다.

- ① 특수 경제체제의 조치, 투자자의 요구, 북극에서 경제 활동을 수행하기 위한 조건을 고려하여 북극 지역 경제 부문의 경쟁력 향상을 보장;
- ② 소수민족을 포함하여 북극 지역 주민을 위한 교육기관, 문화기관, 보건 문화 및 스포츠 네트워크의 서비스 가용성 보장;
- ③ 전문교육 조직, 고급 직업 훈련센터 및 고등교육기관의 경쟁 시스템 형성 완료;
- ④ 국가안보를 보장하는 기능 및 (또는) 광물 자원센터 개발을 위한 기반 기능을 수행하는 기관 및 조직이 위치한 정착지의 통합 개발을 위한 인프라 프로그램의 완전한 이행;
- ⑤ NSR 전체 수역에 걸쳐 연중 항법을 보장하고, 프로젝트 22220의 범용 핵 쇄빙선 1개(추코트카 호)⁴⁾와 리더 급 프로젝트의 핵 쇄빙선 2척(로시야 호)⁵⁾을 추가로 건설하고, 국제 컨테이너 화물의 환적을 위한 허브 항구 건설을 시작;
- ⑥ 북극 지역의 강 유역에서 항해 개발을 위한 프로그램의 구현 시작;
- ⑦ 북극 지역의 관광 인프라 개발을 위한 프로그램의 실행;
- ⑧ 북극 간선 해저 광섬유 통신 회선의 조성;
- ⑨ 지구의 극지방에 대한 수문 기상 데이터를 제공하는 고도의 타원 공간 시스템의 조성;
- ⑩ 로봇 공학, 조선 장비, 무인 운송 시스템 및 휴대용 에너지원 샘플을 포함하여 혁신적인 재료를 사용하여 생성된 새로운 장비 모델을 산업 운영에 투입;
- ⑪ 북극해의 고위도에서 복잡한 과학연구를 수행하는 데 필요한 러시아연방 연구함대 구성의 시작;
- ⑫ 사용 후 핵연료 및 방사성 폐기물로 침수되고 침몰한 물체가 위치한 영토의 복구 완료;
- ⑬ 비상 상황의 예방 및 제거를 위해 통합 국가 시스템의 북극 지역에서 기능의 효율성 제고.

제32조: 이 전략 실행의 세 번째 단계(2031-2035년)에서 다음과 같이 예상된다.

- ① LNG, 가스 화학제품, 대륙붕 및 북극 지역의 석유 생산, 기타 광물 및 천연자원의 심층 가공에 종사하는 기업의 용량이 점진적으로 증가;
- ② 국가안보를 보장하고 (또는) 광물 자원센터 개발, 경제개발 구현의 기반으로 기능을 수행하는 기관 및 조직이 위치한 정착지의 도시 환경 및 사회 인프라의 현대화 북극의 인프라 프로젝트 조성;
- ③ 소수민족을 위한 고품질 사회 서비스의 가용성을 보장하고 그들의 전통적 경제 활동을 집중적으로 발전;

4) 원자력 추진 쇄빙선의 이름은 필자가 추가한 것임.

5) 러시아의 리더 급 핵 추진 쇄빙선의 이름은 '로시야'로 명명됐지만 제2호, 제3호 쇄빙선 이름 아직 명명되지 않은 상황.

- ④ 세계 시장에서 경쟁하는 러시아연방의 국가 운송로 NSR을 기반으로 조성하며, 국제 컨테이너 화물의 환적을 위한 허브 항구 건설 및 리더 급 프로젝트의 추가 채빙선 1척 건조 완료;
- ⑤ LNG, 재생에너지원 및 지역 연료를 기반으로 고립되고 접근하기 어려운 지역의 비효율적인 디젤 발전 대체 완료;
- ⑥ 북극 지역의 강 유역에서 항해 개발을 위한 프로그램의 이행 완료;
- ⑦ 북극해의 고위도에서 복잡한 과학연구를 수행하는 데 필요한 러시아연방 연구함대의 구성 완료;
- ⑧ 경제 활동이 환경에 미치는 부정적인 영향의 감소 및 예방.

제6부 전략의 구현을 위한 주요 메커니즘

제34조: 정부가 이 전략의 모든 단계를 반영해야 하는 북극의 국가정책 기본 사항과 이 전략의 이행을 위한 통합 실행 계획을 개발하고 승인.

제35조: 이 전략의 실행은 연방 정부 기관, 러시아연방의 집행기관, 지방정부 기관, 국가 과학 아카데미, 기타 과학 및 교육기관, 과학, 기술 및 혁신 활동, 공공기관, 국영기업, 주식회사 및 비즈니스 커뮤니티에서 담당.

제36조: ‘러시아연방 북극 지역의 사회경제적 개발 국가프로그램’, 기타 국가프로그램, ‘2035년 까지 NSR 인프라 개발 계획’의 수정 조치가 필요.

제37조: 러시아연방의 군사 안보, 국경 보호의 과제 해결은 국방 관련 국가프로그램의 틀 내에서 ‘국가 군비 프로그램’이 제공하는 조치의 구현을 통해 보장.

제38조: 이 전략의 실행에 대한 일반 관리는 러시아연방 대통령이 수행.

제39조: 이 전략의 실행에 있어 국가 당국, 지방 당국 및 조직의 활동 및 상호작용을 조정하기 위한 과제, 기능, 절차는 러시아연방 법률에 따라 결정.

제40조: 이 전략의 실행은 러시아연방의 국가 프로그램 실행을 위해 제공된 자금을 포함하여 러시아연방 예산 시스템으로 수행.

부록: 러시아 2035 북극전략의 14개 주요 목표 지표

No	목표 지표	2018/ 2019	2024	2030	2035
1	북극 지역의 기대 수명 (년)	72.39*	78	80	82
2	북극 지역의 인구 유출입 증감 계수(1,000명당)	-5.1*	-2.5	0	2
3	국제 노동기구의 방법론에 따라 계산된 북극 지역 실업률 (%)	4.6*	4.6	4.5	4.4
4	북극 지역에 위치한 신규 기업의 일자리 수 (천명)	-	30	110	200
5	북극 지역에서 활동하는 조직 및 기업 직원의 평균 급여 (천 루블)	83.5*	111.7	158.5	212.1

6	북극 지역의 총가구 수에서 정보 통신 네트워크 "인터넷"에 대한 광대역 액세스가 가능한 가구의 비율 (%)	81.3**	90	100	100
7	러시아 지역총생산 중 북극 지역에서 생산된 지역총생산의 비율 (%)	6.2*	7.2	8.4	9.6
8	북극 지역에서 생산되는 총 지역 생산물에서 경제의 첨단 기술 및 지식 집약적 부문에서 부가가치 비율 (%)	6.1*	7.9	9.7	11.2
9	러시아연방의 고정자산에 대한 총 투자에서 북극 지역에서 수행된 고정자산에 대한 투자 비율 (%)	9.3**	11	12	14
10	R&D를 위한 내부 비용, 북극 지역에서 수행된 기술 혁신에 대한 조직의 비용, 연구 개발의 총 내부 비용 및 기술 혁신에 대한 조직의 비용 비율(%)	1.0*	2.5	3.5	4.5
11	북극 지역에서 수행된 고정자산에 대한 총 투자에서 천연자원을 보호하고 합리적으로 사용하기 위해 수행된 고정자산에 대한 투자 비율 (%)	2.6**	4.5	6	10
12	러시아연방에서 생산된 원유(가스 콘텐서 포함) 총량 중 북극 지역에서 생산된 원유의 비율(%): 천연가스의 비율(%):	17.3**	20	23	26
		82.7*	82	81	79
13	북극 지역의 액화천연가스 생산량 (백만 톤)	8.6*	43	64	91
14	NSR 화물 운송량(백만톤) ***	31.5**	80***	90	130

주: 필자가 도표로 정리했음. * 2018년, ** 2019년, *** 2024년의 목표치는 2018년 5월 7일 러시아연방 대통령령(‘2024년까지 러시아연방 발전의 국가 목표 및 전략적 목표’)에 따라 설정.
출처: <http://docs.cntd.ru/document/566091182> (검색일: 2021년 1월 8일).

2. 러시아 2035 북극전략의 평가

소련 해체 이후 1990년대 체제 전환 과정에서 총체적 위기를 경험한 러시아는 사실상 북극을 방치했으나 2000년부터 실권을 장악한 푸틴은 ‘강한 러시아’ 어젠다를 내걸면서 2001년 러시아 연방 정부의 북극 기본정책, 2008년 제정된 ‘2020년까지 러시아연방 정부의 북극 기본정책’, 2013년 공포된 ‘2020년까지 러시아연방 북극 개발 및 국가안보 전략’ 등으로 발전했다.

2013-14년 러시아의 동부 우크라이나 개입과 크림반도 합병으로 서방과의 관계가 악화하면서 푸틴은 2014년 4월 국가안보위원회에서 푸틴은 “북극은 전통적으로 우리의 특별한 관심 영역이며, 군사, 정치, 경제, 기술, 환경, 자원 등 국가안보의 실질적인 모든 측면이 집중된 곳”이며 “강대국으로 복귀를 가능케 하는 곳”이라고 선언했다. 그 후속책으로 2014년 12월 북부함대⁶⁾를 주축으로 ‘북부합동전략사령부’가 설립됐으며, 2021년 1월 1일부터 북부 군관구로 위상 승격, 2015년 재수립된 ‘해양 독트린’ 및 ‘군사 독트린’ 업데이트, 2016년 ‘2025년까지 러시아연방 북극 지역의 사회경제 발전전략’, 2018년 ‘2019-2024년까지 북극발전 기본계획’과 로스아톰(Rosatom)으로 원자력 쇄빙선 함대를 포함한 NSR 관리 권한 이양, ‘철도전략 2030’과 ‘교통전략 2030’, ‘하천전략 2025’, ‘극동바이칼 사회경제발전전략 2025’ 외에도 2019년 2월 극동개발부를 극동/북극개발부로 재편, 12월 ‘조선개발 전략 2035’와 ‘NSR 인프라 개발계획 2035’, 2020년 봄에 수립된 ‘에너지전략 2035, 2020년 3월 ‘2035 북극 국가정책의 기초’와 8월 ‘북극 특별위원회’ 설립, 10월 ‘러시아 2035 북극전략’ 등으로 심화 발전됐다. 그 밖에도 북극권에 소속된 4개 연방관구(북서, 우랄, 시베리아, 극동)의 북극전략의 수립 외에도 9개의 북극 연방주체(무르만스크주, 카렐리야공화국, 아르한겔스크주, 네네츠자치구, 코미공화국, 야말로-네네츠자치구, 크라스노야르스크변강주, 사하공화국, 추코트카자치구)도 자체

6) 러시아 북부함대에 대해서는 다음의 글 참조. 한종만, “러시아의 북극 정책 과정에서 북부함대의 군사력 강화 현황과 배경,” 『e-Journal 한국해양안보포럼』 (한국해양안보포럼), 제47호, 2020년 10-11월.

‘북극전략 2035’를 수립하고 있다.⁷⁾

‘러시아 2035 북극전략’의 구현을 위해 제1단계(2020-24년), 제2단계(2025-30년), 제3단계(2031-35년)로 설계된 점은 푸틴이 헌법개정으로 2036년(1단계는 2024년까지 4대 러시아 대통령 임기 종료, 제2단계는 5대 대통령 임기 기간과 동일하며, 제3단계는 6대 대통령 취임 시기인 2030년부터)까지 대통령 직위를 보장하면서 러시아의 ‘북극 정체성’(러시아 정신과 관련하여 북극은 거의 신성한 도덕적, 심리적 중요성을 지니며 정치 체제나 역사적 시대와 관계없이 러시아의 북극 접근 방식은 연속성이 특징)⁸⁾의 제고와 ‘강한 국가’로의 복귀를 통해 권력을 유지하겠다는 점을 부인할 수 없다고 판단된다. 이를 위해 러시아연방 정부는 물론 관·군·산·학·연·민의 주체들도 2035년까지 북극 관련 청사진, 아이디어, 정책과 계획을 수립하고 있다.

‘러시아 2035 북극전략’ 전략 문서는 수많은 정부 기관이 추진하는 정책과 의제의 모자이크 결정체로 기타 전략과 프로젝트들과 통합 연계의 특징을 지니고 있으며, 2035년까지 중장기 러시아 북극개발 그랜드 마스터 플랜의 역할을 할 것으로 예견된다. 또한 이 전략 문서는 2008년에 수립된 ‘2020 북극전략’과 2013년 ‘수정된 2020 북극전략’, 2018년 수립된 ‘2019-2024년 북극개발 계획’, 2020년 3월 공포된 ‘2035 북극 국가정책의 기초’와 비교하면 이 전략 문서는 약간의 차이는 있지만, 변화가 아니라 더욱 정밀하고 구체화 되면서 상당 부분 연속성의 특징을 지니고 있다.⁹⁾ 또한 이 전략 문서의 부록에서 제시된 14개 지표 등을 제시하면서 정성평가뿐만 아니라 정량평가의 중요성을 강조하고 있다.

과거의 전략과 비교할 때 이 문서는 2020년 2개월 동안 온라인 플랫폼(PORA: 북극개발프로젝트사무소)을 통해 10번 원탁회의와 650개의 아이디어 수집, 러시아 9개의 북극연방 주체, 러시아 주민과 기업의 하향식 의제를 수용하고 있다.¹⁰⁾

‘러시아 2035 북극전략’ 전략 문서는 북극의 국가안보, 물류, 자원, NSR 개발과 사회경제개발(북극 주민의 삶의 질 향상을 위해 교육, 일자리, 보건, 의료, 주택, 교통, 관광, 스포츠, IT이나 인터넷 등)을 담고 있다. 러시아 북극 지역개발은 크게 석유, 가스, 석탄, 광물자원 등 지하자원 개발과 물류 인프라 신규 구축 및 개선, 조선, 항공 등의 기반구축에 노후 인프라 현대화와 디지털화 및 지식기반과 첨단 기술의 혁신적인 제4차산업 활성화 등 전방위적이고 다양한 분야에서 이루어지고 있다. 이를 위해 북극 관련 조직개편, 법률개정(세제 혜택, 보조금, 북극 헥타르, 클러스터, 선도개발구역, 특별경제구역, 거점 거시구역, 자유항, 북극 헥타르 등) 대규모 및 중소규모의 투자계획 수립이 다방면으로 진행되고 있다.

그러나 이 전략 문서에는 시민단체 혹은 환경단체에 대한 언급은 없으며 기후변화와 온난화에 대한 인과관계의 내용도 없어 환경적 중요성이 덜 반영되어 있다고 판단된다. 이 전략 문서의 주요 초점은 천연자원 개발로서 본문에 ‘석유’라는 단어가 26번, ‘천연가스’ 38번, ‘NSR(북부해항로)’ 26번, ‘인프라’ 46번, ‘북극 생태학’ 용어는 총 10번, ‘기후변화’는 9번, ‘재생가능 에너지’는 3번만 언급될 뿐 부록에서도 언급되지 않고 있다. ‘국가안보’라는 단어가 31번 언급된 반면 ‘국

7) 한중만, “북부해항로(NSR)와 러시아의 해양안보: 현황과 이슈,” 『한국해양안보논총』 (한국해양안보포럼) 제3권 2호(통권 제6호), 2020년 12월호, p. 139.

8) Сергей Суханкин, “Есть ли у России арктическая стратегия?,” *Riddle*, 08.05.2020.

9) Ekaterina Klimenko, “Russia’s new Arctic policy document signals continuity rather than change,” *SIPRI*, Apr, 6, 2020.

10) “Проектному офису развития Арктики (ПОРА) исполнилось три года,” *Murmansk.ru*, 12.11.2020.

제'라는 단어는 9번, '협력'은 8번 언급되고 있다.¹¹⁾ 국제사회와 협력은 노르웨이령 스발바르 제도에서 상호이익이 되는 러시아의 존재, 경제 및 연구 활동을 제공해야 할 필요성 강조하고 있으며, 2021년 5월부터 2년 동안 북극이사회(북극경제이사회와 북극해안경비대포럼 포함) 의장국 취임(올해는 북극이사회 설립 25주년)을 계기로 북극 관련 이슈를 적극적으로 해결 모색 방안을 제시하고 있다. 16년 전 러시아가 북극이사회의 첫 번째 의장국일 때 북극 지역 석유와 가스 탐사에 관한 국제 심포지엄을 조직했다. 그 결과 바렌츠해의 슈토크만 가스전 프로젝트를 포함한 다국적 석유메이저들과의 북극해 에너지 프로젝트가 활성화됐지만 2014년 크림반도의 합병 이후 서방의 석유 메이저들이 철수하면서 무산됐다. 2번째 북극이사회 의장국 러시아는 임기 2년 동안 북극 소수민족과 문화유산 이슈뿐만 아니라 군사 안보와 자원/물류 개발 문제, 기후변화와 환경 문제 등의 이슈 등 광범위하게 논의될 것으로 예상된다.¹²⁾

러시아 정부는 2021년 4월 북극 지역개발 전략을 위한 실행 계획을 채택했다. 이 실행 문서는 총 268개의 이벤트로 향후 2년 이내에 시행된다. 이 이벤트의 주요 내용은 북극의 디지털화, 의료서비스의 질 향상과 도시 환경의 제고, 외지로의 상품 공급, 관광 및 인프라 개발 등의 내용을 담고 있다.¹³⁾

러시아 극동/북극개발부 장관 알렉세이 체쿤코프(Алексей Чекунков)는 러시아연방 상공회의소 회의에서 '2035년까지 북극에서 러시아연방 국가정책의 기초'와 '2035년까지 러시아연방의 북극 지역개발 전략 및 국가안보 보장'뿐만 아니라 북극에서 사업을 수행하기 위한 특혜 체제를 설정하는 연방법 제정 등은 북극에서 인구 유출을 방지하고 북극 주민의 높은 사회경제 생활 수준을 보장하는 것이며, 이를 위해 북극에 대한 공공 투자뿐만 아니라 민간 투자를 늘리고 민관 파트너십을 개발할 필요성을 강조했다.¹⁴⁾

러시아의 야심 찬 북극전략 2035는 에너지 국제 가격의 추이와 자원의 공급 여하에 달려 있다고 보인다. 2020년부터 코로나-19로 인한 재정압박과 국제 에너지 가격의 하락과 서방의 대러시아 경제제재와 서방과의 갈등 심화로 인해 2035년까지 북극전략에서 제시된 정량 목표는 지연될 가능성이 크다고 생각된다. 러시아는 2008년 공포된 '2020년까지 러시아 북극전략'과 2013년 발표도 '수정된 2020년 북극전략'도 2008년 글로벌 경제위기, 2013-14년 우크라이나 동부 개입과 크림반도의 합병으로 서방과의 협력이 제한되면서 부분적 성공만을 거둔 것처럼 2020년 공포된 '2035 북극전략'도 코로나-19로 영향을 받으면서 지연되거나 수정될 가능성이 농후하다. 물론 실리적 차원에서 북극에서 러시아와 중국의 전략적 협력은 강화되고 있다.

실제로 러시아 NSR의 물동량은 2014년 400만 톤에서 2020년 무려 8배 이상이나 증가한 3,250만 톤을 기록했다. 그러나 '2035 북극전략' 1단계가 종료하는 2024년까지 NSR 물동량 8,000만 톤 달성목표는 최근 어려운 경제 상황으로 NSR을 관리하는 로스아톰(Rosatom)은 5,000-6,000만 톤으로 조정할 것으로 제한했다.¹⁵⁾

11) Atle Staalesen, "Behind Putin's new Arctic Strategy lies a quest for natural resources," *The Independent Barents Observer*, Nov. 2, 2020.

12) Laura Leddy, "Russia and the Arctic Council: What Happens Next?," *American Security Project*, Jul. 29, 2020.

13) "Правительство утвердило план мероприятий по реализации Стратегии развития Арктической зоны и Основ госполитики в Арктике," *ComNews*, 20.04.2021.

14) "В ТПП РФ обсудили перспективы развития регионов Арктической зоны," *Торгово-промышленная палата Российской Федерации*, 22 марта 2021.

북극 개발에서 인구가 영구적으로 거주하지 않으면 북극 공간 개발이 불가능하다고 인정한 러시아 정부는 2035년까지 20만 개의 새로운 일자리를 창출하고 기대 수명과 삶의 질 향상과 인구 유출을 줄이는 것이 최우선과제를 채택했다. 북극 지역에서 인구를 보존하거나 늘리기 위해 1차 의료의 현대화, 의료기관과 교육기관의 양적 및 질적 향상, 환경 개선과 정착지 개선 등의 조치가 시행되고 있다. 2020년 12월 말 선호(세제 혜택 및 보조금 등) 시스템 운영 4개월 동안 7,500억 루블 이상의 투자 프로젝트(노바텍, 로스네프트, 노릴스크 니켈의 대규모 프로젝트 제외) 실행을 위한 260건의 신청이 이루어졌으며, 9,700명의 일자리 창출이 기대되는 43명의 투자가가 4,285억 루블을 투자하면서 이미 정부 지원의 혜택을 받았다. 이 프로젝트 에너지뿐만 아니라 중소기업과 서비스 부문과 관련되어 있다.¹⁶⁾

<표 2> 2015-2019년 러시아연방의 북극 관련 사회경제 지표

지표	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
AZRF 주민의 기대 수명(세)	70.65	71.02	71.36	71.95	72.39	-
AZRF 자연인구 증가율(1,000명의 당)	4.0	3.9	3.1	2.2	1.5	-
AZRF 인구수(1,000명)	2,400	2,390	2,385	2,370	2,405	239.5
AZRF 지역총생산 비율(%)	5.0	5.2	5.4	5.8	6.2	-
NSR 물동량(백만 톤)	3.98	5.4	7.5	10.7	20.2	31.5
북극 지역의 항구에서 화물 물동량(백만 톤)	35	35.4	49.7	73.4	92.7	104.8

주: AZRF 러시아연방 북극 공간.

자료: Александр В. Крутиков и Ольга О. Смировна, “Стратегия развития российской Арктики. Итоги и перспективы,” *Арктика и Север*, No.40, 2020, сс. 263-266.

AZRF 자연인구 증가율이 지속해서 감소하는 추이를 보이고 있지만 2018년 기준으로 러시아 자연인구 증가율 평균 -1.6보다 높은 1.5를 보인다. AZRF 야말로-네네츠자치구의 증가율은 2018년 8.7(2014년 11.8)로 가장 높은 반면 카렐리야 공화국은 동기간 -13, 아르한겔스크주 -2.3으로 현저한 감소를 기록했다.

AZRF 인구 유출이 연간 14만 명이였지만 2014-2018년 인구 유출(2015년 2만 2,835명에서 2018년 1만 2,335명)이 53%로 감소하면서 안정적 추이를 보인다. 2018년 유출이 높은 AZRF 카렐리야공화국과 코미공화국으로 각각 -15.4와 -34.3을 기록했다.¹⁷⁾ AZRF 인구수는 240만 명 수준에 머물러 있으며, 2018년에 플러스로 반전됐다. 이는 AZRF 신규 일자리 창출로 인해 실업률(ILO 기준)이 2017년 5.6%에서 2019년 4.6%로 감소와 궤를 같이하며 AZRF 지역총생산의 비중이 2014년 5%에서 2018년 6.2%로 증가한 요인 중 하나였다.

2035 북극전략 목표에서 제시된 AZRF 유출입 증감계수(1,000명당)는 2018년 -5.1, 2024년 -2.4에서 2030년부터 주민이 증가하여 2035년에 2로 책정되어, 주민의 증가가 가능할지는 여전히 불투명한 상황이라고 판단된다. 또한 AZRF 기대 수명의 상승으로 고령화 현상이 가속화되어 고령사회로의 진입이 예상된다(<표 1>과 <표 2> 참조). 매년 240만 명의 주민 중 약 18,000명이

15) 노바텍의 오비만 LNG 프로젝트의 1단계 착수를 2022년에서 2024년으로 연기한 상태임. Денис Кожевников, “Другая реальность,” *Заполярная Правда*, 10 мая, 2021.

16) Алина Мусина, “Россия: насколько реалистична госпрограмма по развитию Арктики?,” *D-Russia.roe*, Feb. 9, 2021.

17) Александр В. Крутиков и Ольга О. Смировна, “Стратегия развития российской Арктики. Итоги и перспективы,” *Арктика и Север*, No.40, 2020, сс. 264.

러시아 북극을 떠난다. 북극의 어둠과 추위에 영구적 주민 정착은 재정적으로 높은 비용이 요구되며 평균 소득은 러시아 평균보다 높지만, 생활비도 상당히 비싸다. 먼 미래에 AZRF 조차도 자원 순환 감소의 영향으로 인구 유출에 이루어질 가능성이 있다고 생각된다.

러시아의 긴 북극 해안 보호는 지금까지 자연 장벽 역할을 하는 극한 기후 조건에 의해 보장되었다. ‘영원한 얼음’의 용해는 한편으로는 자원/물류 개발의 기회를 제공하는 동시에 ‘지정학적 예외주의’가 사라지면서 안보 우려의 원인을 제공한다.¹⁸⁾ 러시아는 잠재적인 공격자로부터 보호되어야 하는 새로운 외부 경계를 부여받고 있다. 새로운 전략은 북극에서 러시아 군대의 영구적인 확장을 요구하는 갈등 가능성의 증가를 의미한다. 전함은 이론적으로 동쪽에서, 베링 해협을 통해 또는 서쪽에서 그린란드와 노르웨이의 기지를 통해 공격을 시작할 수 있다. 콜라반도의 북부함대는 모스크바의 ‘절대적인 우선순위’로 책정되어 있다. 그것은 그곳에 주둔하고 탄도 미사일을 장착한 국가의 잠수함을 확보하기 위한 것이며, 따라서 해상 핵 2차 공격 능력의 3분의 2를 차지한다.¹⁹⁾

‘러시아 2035 북극 국가정책의 기초’와 ‘러시아 2035 북극전략’은 국가안보에 초점을 맞추고 있으며, 여러 형태의 쇄빙선함대, 군사기지, IT 및 통신 인프라 등의 구축을 위한 최첨단 기술에 기반을 둔 현대화는 과거 소련 시대와는 달리 이중 용도(군사용과 민간용)와 관련되어 있다. 북극 지역의 현대 무기, 군사 및 특수 장비의 비율은 2014년 41%에서 2019년 59%로 증가했다. 결론적으로 2035 북극전략은 러시아를 움직이는 권력의 실체인 실로비키(러시아어로 힘을 가진 자들)와 석유, 가스, 석탄, 광산 등의 ‘자연독점(natural monopoly)’을 가진 올리가르히(러시아 과두재벌), 그리고 테크노크라트(기술 실무관료)의 합작품이라고 생각된다. 이 3그룹의 각 그룹 내 또는 그룹 간의 관계는 내재적으로 협력, 경쟁, 갈등을 잉태하고 있다. 러시아 엘리트 3그룹이 AZRF에서 평화적이고 지속 가능한 생태계에 기반을 둔 개발과 국제협력 등 합리적이며 상식적 차원에서 이루어지는 AZRF 개발을 기대해 본다.

18) Michael Paul, “Arktische Seewege, Zwiespältige Aussichten im Nordpolarmeer,” *SWP-Studie*, No.14, Juli 2020, p. 6.

19) Janis Kluge, Michael Paul, “Russlands Arktis-Strategie bis 2035: Große Pläne und ihre Grenzen,” *SWP-Aktuell*, 2020/A 89, November 2020, p. 4.

러시아 내륙 수운 연계를 통한 NSR 활성화 방안과 한-러 협력가능성¹⁾

예병환
(배재대학교 한국-시베리아센터)

1. 북극해항로(Northern Sea Route) 현황

북극해항로는 러시아 지역 북극해를 가로지르는 해상운송 항로로 대서양에서 태평양까지, 또는 극동 아시아의 항구에서 북서부 유럽의 항구까지 이어주는 항로이며 북동항로라고도 한다.

이러한 북극해 항로는 전통적인 해상 운송로인 수에즈 및 희망봉 항로에 비해 거리, 시간, 비용 면에서 여러 이점이 있다.

특히 인도양에 출몰하는 해적과 같은 위험 요소와 최근 발생한 수에즈운하 사고로 인해 대체 운항로의 가능성이 높아지고 있다.

[북극해항로와 수에즈 운하 항로 비교]



1) 배재대학교 한국-시베리아센터 창립 25주년 학술대회 발표자료임.

<항로별 아시아-유럽 운송로 비교>

항구명	~ 네덜란드 로테르담 운송로 길이(해리)			
	희망봉 (남아공)	수에즈 운하	북극해 항로	북극해항로 운송로 단축 % (수에즈 운하 대비)
일본, 요코하마	14,448	11,133	7,010	37
대한민국, 부산	14,084	10,744	7,667	29
중국, 상하이	13,796	10,557	8,046	24
홍콩	13,014	9,701	8,594	11
베트남, 호치민	12,258	8,887	9,428	-6

자료원: Buixade Farre, Norwegian University

북극해항로 vs 수에즈항로 운항비 추정 비교는 다음과 같다.

운행구간은 Shanghai(China) - Gothenburg(Sweden)간 운항을 추정하였으며, 운항선박은 X 컨테이너선(Sub-Panamax급)과 일반화물선(Handymax급)의 운항을 전제로 추정하였으며, 추정된 선박의 제원은 아래의 표와 같다.

Factors	Units	Vessel Y	Vessel X
Vessel type	-	General-Cargo Handymax	Container-ship Sub-Panamax
TEU	-	-	2808
Ice class	-	IA	IA Super
DWT	tons	37,130	40,882
Light ship	tons	12,082	17,669
Length Overall (LOA)	m	190	232
Length between Perpendiculars (Lpp)	m	186.4	230
Breadth (B)	m	28.5	32.2
Draft (T)	m	10.7	10.8
Displacement volume (∇)	m ³	49,159	52,030
Design speed	knots	14.8	24
Main engine power	kW	10,470	25,426

Cost components	Tian Hui				Vessel X				
	SCR	NSR			SCR	NSR			
		Sept	Oct	Nov		Sept	Oct	Nov	
Time (days)	35.8	23.8	25.5	28.5	28.8	20.0	20.4	23.2	
Capital cost	100,732	66,909	71,835	80,068	138,546	96,039	98,289	111,564	
Operational cost	Repair & maintenance	33,625	22,335	28,775	32,073	45,012	31,202	38,319	43,495
	Insurance	20,462	18,009	19,335	21,551	17,268	16,530	16,917	19,202
	Crew	111,606	81,545	87,549	97,582	100,250	76,442	78,233	88,799
	Ice training	-	3,410	3,410	3,410	-	3,782	3,782	3,782
	Administration	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
	Other expenses	-	700	700	700	-	700	700	700
Voyage cost	Fuel cost	422,715	287,399	301,156	323,235	642,798	438,926	448,069	496,012
	Suez Canal toll	105,361	-	-	-	138,392	-	-	-
	Ice breaker fee	-	-	114,910	183,853	-	-	166,361	266,183
TOTAL COST	814,501	500,308	647,671	762,471	1,102,266	683,621	870,671	1,049,738	

출처: Thi Bich Van Pham(2019), p.57

2. NSR 이용 현황

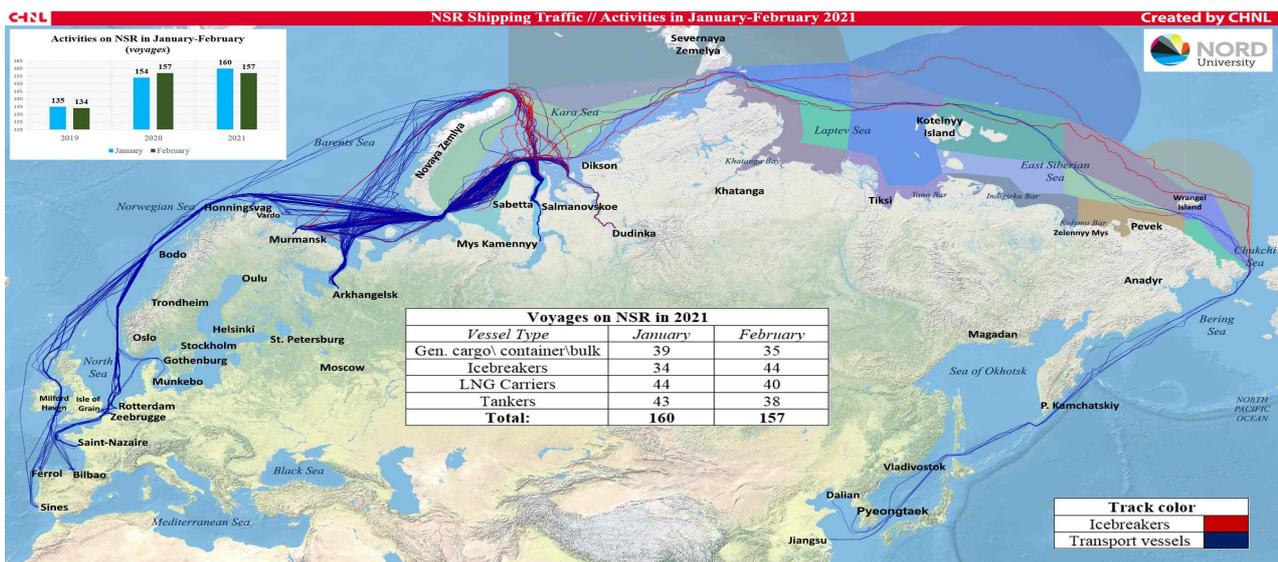
현재 NSR 물동량은 증가하는 추세이며, 2018년에는 전년 1,570만 톤에서 25% 증가한 1,968만 톤을 기록하였으며, 이용선박은 26척으로 2016년 이후 매년 증가하고 있다. 항만별로는 사베타항(LNG, 가스 컨덴세이트 911만톤), 노비항(723만톤), 두딘카항(134만톤), 사베타항(일반화물 86만톤), 페벡항(44만톤) 순이었다. 화물별로는 LNG(839만톤), 석유와 석유제품(781만톤), 건화물(234만톤), 가스 컨덴세이트(81만톤), 석탄(29만톤), 정선광물(4.3만톤) 순이었다.



자료: 홍성원(2019. 4. 4), p. 10

출처: 홍성원, 「북극항로 운항 동향 및 발전 전망」, 2019년 세종대학교 북극세미나 발표자료, 2019. 4. 4.

2.1 북극해항로 해운 물류 - 2021년 1, 2월 동향¹⁾



2021년 1월 160건, 2월 157건 총 317건의 항해가 두 달간 이루어졌으며, 이는 전년 동기와 비교했을 때 비슷한 수치였다.

1) CHNL(Center for High North Logistics) Information Office, Latest news 참조. <https://arctic-lio.com/>

가장 이목을 끌었던 것은 북극해항로를 통한 아시아로의 LNG 선박들의 실험항해였다.

Christophe de Margerie호가 1월 5일 Sabetta항을 출발하여 1월 26일 중국 장수성(Jiangsu) Yangkou항에 도착하였고, 뒤이어 Nikolay Evgenov호가 1월 6일 출발하여 27일 평택항에 도착했다.

두 선박 모두 쇄빙선의 도움 없이 북극해항로의 동쪽 지역을 운항했다. 1월 29일, 원자력 쇄빙선인 50 let Pobedy호가 Ob Bay를 떠나 Cape Dezhnev으로 항해했으며, 이곳에서 LNG 선박인 Christophe de Margerie호를 만나 Sabetta항으로 돌아오는 항해를 지원했다.

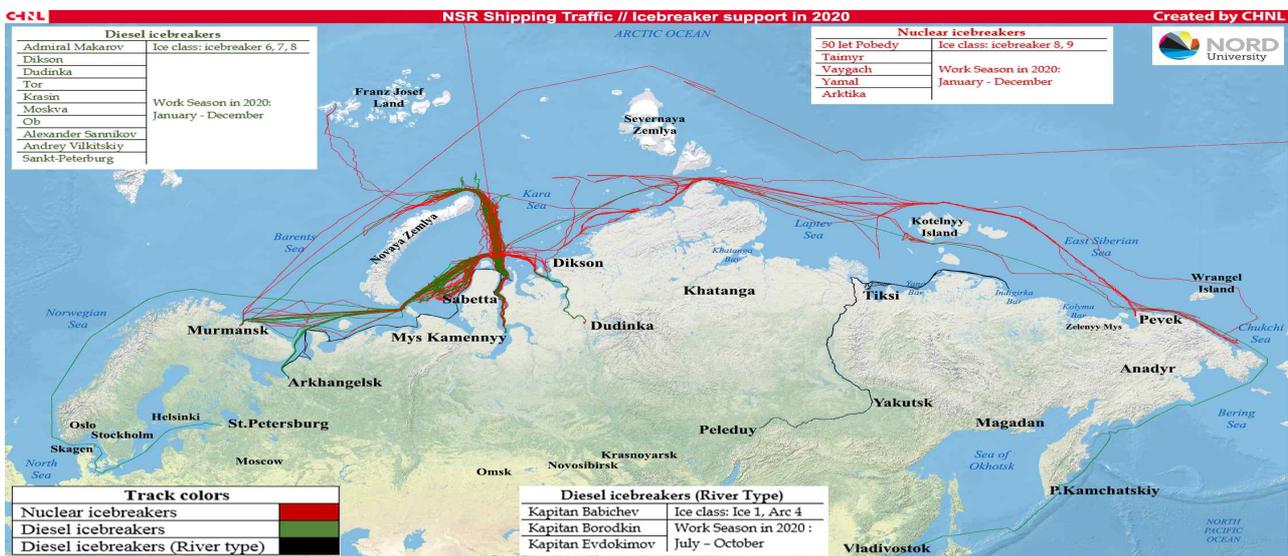
2020년 12월 25일 LNG 탱커인 Nikolay Zubov호가 대련(Dalian)항을 떠나 1월 6일 Cape Dezhnev를 통해 북극해항로 수역에 진입했으며 1월 18일 역시 쇄빙선의 도움 없이 Sabetta 항에 도착했다.

2021년 1월에는 총 160건의 선박운항이 이루어졌다. 총 39건의 화물선, 컨테이너선, 벌크선 항해가 이루어졌다. 이중 10건은 Dudinka에 도착했고, 9건은 Sabetta 와 Salmanovskoe field 가 목적지였다. Yamal LNG 운반선은 22건의 수출과 관련하여 북극 항해를 포함한 총 44건의 항해를 진행하였다. 유조선(Tankers)은 43건의 항해를 진행하였는데, 이중 4건은 Yamal LNG 선박의 컨덴세이트(condensate) 수출과 관련이 있었고, 35건은 Arctic Gate terminal 프로젝트의 일환으로 건조된 원유 유조선 Shturman Ovtsyn에 의해서 이루어졌다. 나머지 4건은 다른 형태의 유조선에 의해 이루어졌다.

2021년 2월에는 총 157건의 운항이 있었으며, 이중 총 35건의 화물선, 컨테이너선, 벌크선 항해가 이루어졌고, 8건은 Dudinka, 10건은 Sabetta 와 Salmanovskoe field가 목적지였다.

Yamal LNG 운반선은 20건의 수출과 관련하여 북극 항해를 포함한 총 40건의 항해를 진행하였다. Sabetta로 부터의 가스 콘덴세이트(gas condensate) 수송이 2건, Arctic Gate terminal에서 원유 수출과 관련한 원유 유조선 Shturman Ovtsyn 에 의한 항해가 32건, 그리고 이 프로젝트들과 무관한 다른 유조선에 의한 항해가 4건 진행되었다.

2.2 북극해항로의 2021년 1월, 2월 쇄빙선 운항 현황



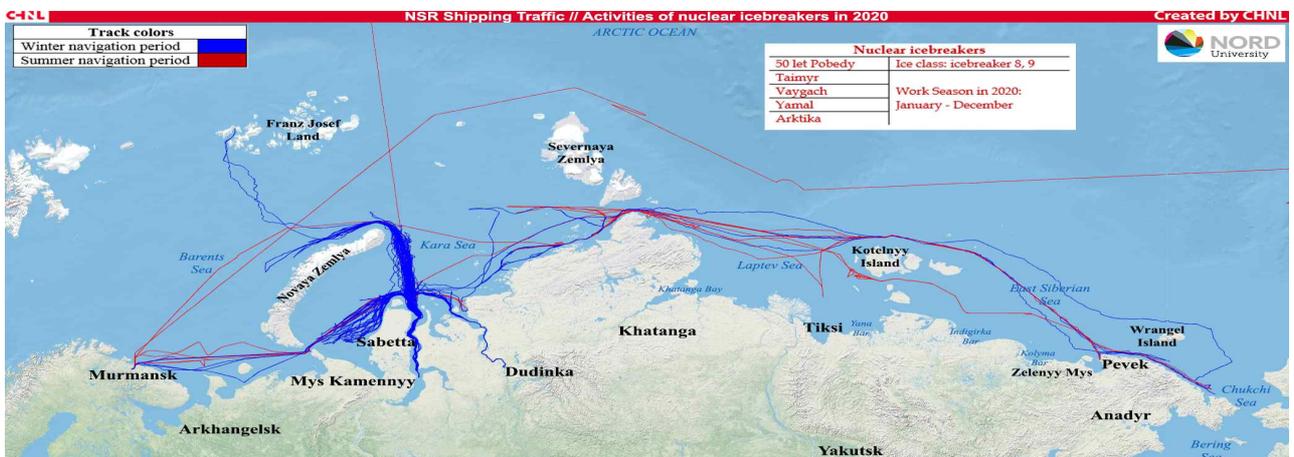
2020년, 총 18척의 쇄빙선이 NSR에서의 안전한 항해를 위해 투입되었으며, 총 220건의 쇄빙선 활동이 있었다. 운영되는 모든 쇄빙선들은 3가지로 분류된다.

원자력 추진 쇄빙선 : 2020년 Arktika호가 신규로 건조되면서 현재 원자력 추진 쇄빙선은 5척이 있다.

디젤 추진 쇄빙선 : 현재 10척이 운영 중이다.

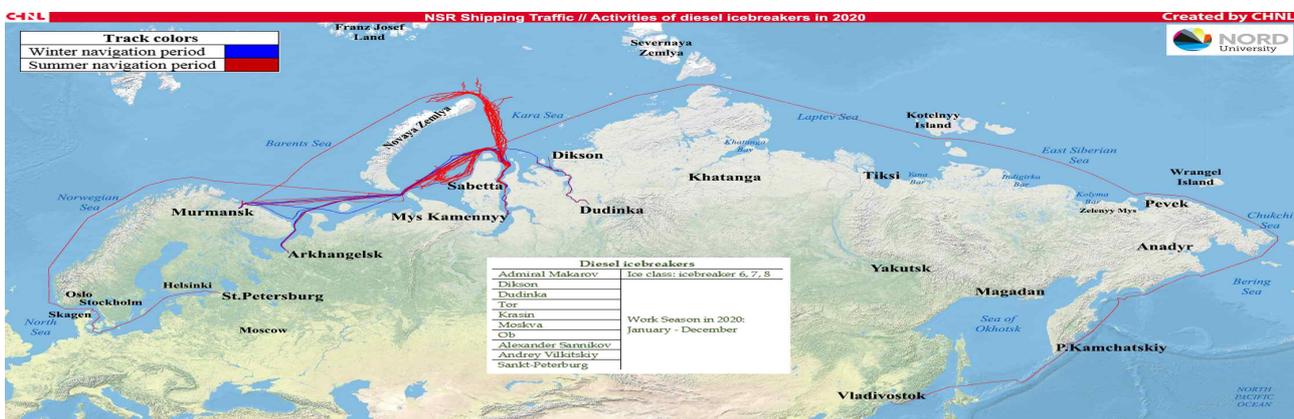
강 쇄빙선 : 해상 항로 혹은 그 접근로와 인접한 강 하구, 시베리아 지역의 강, 북극해항로 동쪽 지역의 만 및 연안 지역에서 활동하는 쇄빙선으로 총 3척이 있다. 강 쇄빙선들은 낮은 내빙등급 (Ice 1 그리고 Arc 4)을 가지고 있기 때문에 작업은 여름 항해 기간 동안만 이루어진다. 또한, 시베리아 지역의 강을 이용한 이동이 겨울에는 중단되는 것도 이유 중 하나이다. 활동의 대부분은 원자력 추진 쇄빙선과 디젤 쇄빙선의 몫이다. 절반 이상(152건)이 원자력 추진 쇄빙선에 의해 이루어진다.

[원자력 쇄빙선 운항 현황]



지도는 원자력 쇄빙선이 주로 겨울에 활동한다는 것을 명확하게 보여준다. 겨울에는 136건의 항해가 진행된 반면, 여름에는 단지 16건의 항해밖에 진행되지 않았다. 원자력 추진 쇄빙선은 여름에는 사실상 Ob만으로 접근하는 Kara해에서 항해지원활동을 하지 않는다. 주된 활동은 북극해항로의 동쪽지역에서 일어난다. 또한 원자력 추진 쇄빙선(50 let Pobedy)은 10월에 1건의 환승항해를 했다.

디젤 추진 쇄빙선의 활동지도에서는 정 반대의 경우를 관찰 할 수 있다.



대부분의 활동들은 Cape Zhelaniya와 Ob만으로 접근하는 Kara해에서 이루어졌다. 디젤 쇄빙선들은 겨울에 대부분 사베타항, 두틴카항 그리고 Mys Kamennyy 근처의 Arctic Gate terminal에서 활동했다.

2021년 1월 6척의 쇄빙선이 34번의 항해를 했다. 4척의 원자력, 2척의 디젤 쇄빙선이 사용되었다. 주요 활동지역은 Kara해, Yenisey만, Ob만 이었고, 1건의 항해는 Ob만에서 Chukchi해까지였다. 2월에는 7척의 쇄빙선이 총 44번의 항해를 했다. 5척의 원자력, 2척의 디젤 쇄빙선이 사용되었다. 주요 활동지역은 Kara해, Yenisey만, Ob만 이었다.

2.3 최근의 한국 관련 운항 사례

2020년 6월 네덜란드 Big Lift사의 happy diamond호와 happy dragon호는 마산항에서 중량화물을 선적, 톱시항까지 운송했으며, 톱시항에서 바지선에 환적되어 레나강으로 내륙 운송되었으며, pola ariake호는 극동 러시아에서 울산항으로 석탄을 운송한 후, dudinka항으로 발라스트 운항을 했다.²⁾

캐나다 Teekay사의 Nikolay Yevgenov호가 2021년 1월 6일 사베타항을 출항하여 쇄빙지원없이 12일만에 북극해항로 항해 후 1월 27일 한국 평택항에 도착했다.

3. 북극해 항로 발전 전망

러시아 정부의 북극해항로에 대한 기본 정책방향은 러시아 북극해 지역의 자원개발 및 생산자원을 유럽 및 아시아로 원활하게 운송하는 것에 초점이 맞춰져 있다. 대표적인 자원개발 프로젝트로는 야말 LNG와 Arctic LNG-2가 있다. 여기에서 생산된 LNG는 캄차카반도 및 무르만스크에 위치한 LNG 터미널에서 환적 후 아시아 및 유럽 각지로 운송된다.

러시아 푸틴 대통령은 2024년까지 북극해항로의 물동량을 8,000만 톤까지 확대하겠다는 목표를 제시하였다. 러시아 정부의 NSR 인프라 개발정책은 북극해항로의 활성화를 앞당길 것으로 예상된다. 서시베리아 지역의 주요 프로젝트를 살펴보면, 야말LNG 프로젝트로 연간 1,760만 톤의 LNG 생산, Arctic LNG-2 프로젝트로 2025년부터 연간 1,650만 톤의 LNG를 생산하게 될 것이다. 여기에 석유와 최대 3,000만톤의 석탄을 북극해를 통해 수송할 계획이며, 노릴스크 니켈사는 연간 130만톤의 니켈과 비철금속을 수송하고 있다.

Ria(Russian Information Agency)에 따르면, 북극해항로 운송량은 2022년까지 4,000만 톤, 2030년까지 5,100만 톤으로 증가할 것으로 예상하고 있다. 현재 연중 약 3개월인 북극해항로 운항기간은 2050년에는 2배 이상 증가할 것으로 전망되며,³⁾ 아시아-유럽 컨테이너 무역의 25% 이상이 2030년까지 북극해항로를 통해 운송될 것으로 보고 있다.⁴⁾

2) '특집: 2020년 북극해항로 하절기 운항 동향', 『북극물류동향』 2020년 8월호, 영산대학교 북극물류연구소, p. 4.

3) UK Government Office for Science, "Future of the Sea: Implications from Opening Arctic Sea Routes", 2017. p. 12.

4) Guggenheim Partners, Guggenheim Partners Endorses World Economic Forum's Arctic Investment Protocol, January 21, 2016.

<https://www.guggenheimpartners.com/firm/news/guggenheim-partners-endorses-world-economic-forums>

<표 2-2> NSR 물동량 전망

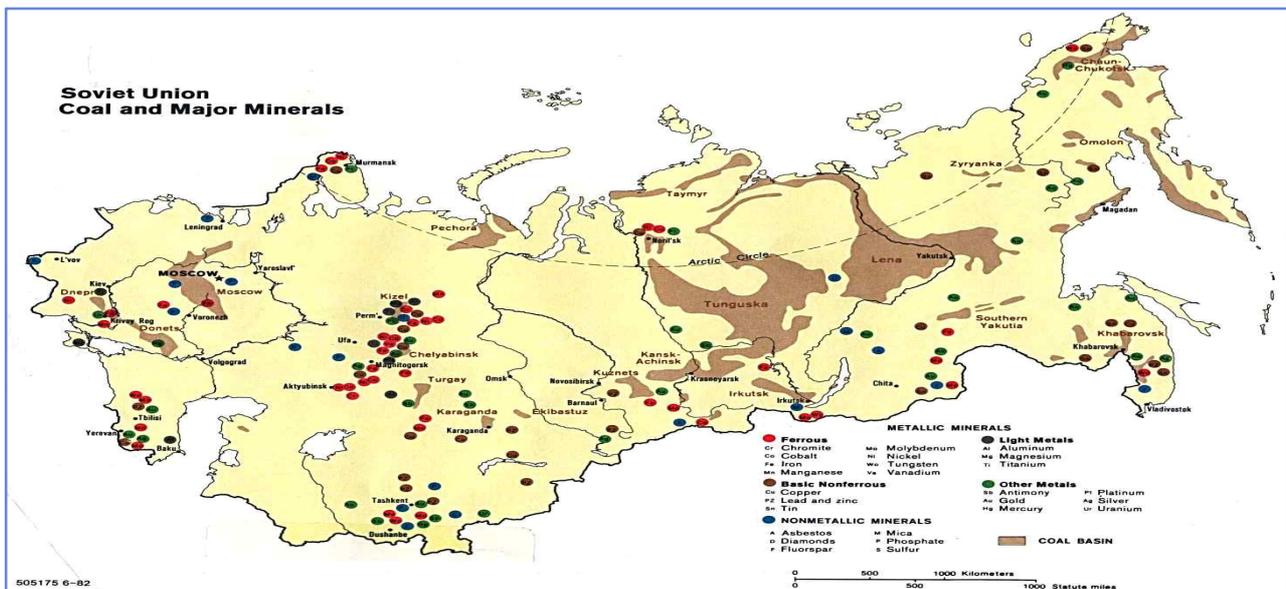
단위: 백만 톤

	러시아 2030 항만 인프라 개발 전략 추정치		아톰플로트(Atomflot) 추정치		
	2020	2030	2020	2025	2030
합계	38.7	67.5	36	64.5	65.3
Petroleum Products	33.9	57.6	33.5	50	50
Oil and Condensate	5.9	6.2	17	17	17
LNG	28	51.4	16.5	33	33
Concentrates and Ores	0.5	0.5	0	1.3	1.3
Coal	1.8	5.4	0	10	10
etc	2.5	4	2.5	3.2	4

자료: WWF(2017), p. 2

4. 러시아 산업구조와 물류망

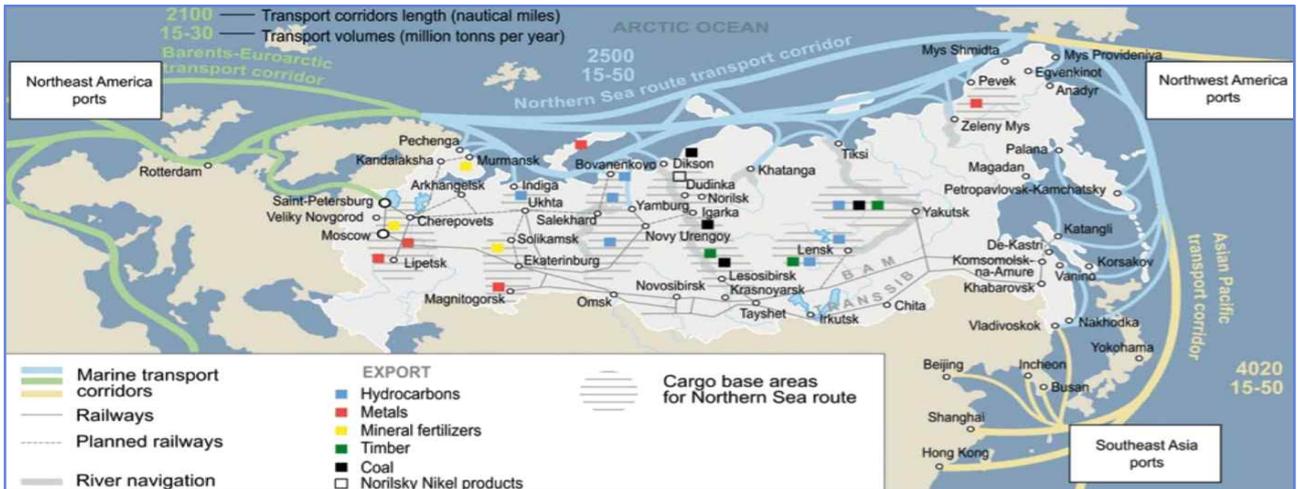
러시아의 경제 성장과 GDP를 좌우하는 산업은 광물 산업, 농림수산업, 화학산업, 금속산업 등이 4대 산업부문에 꼽히고 있다. 광물 산업은 러시아 GDP의 약 7.65%를 차지하며, 원유, 석유 및 가스, 금·은 등 귀금속, 석탄, 마그네슘 등이 있다. 농림수산업은 러시아 GDP의 4.2%를 차지하며, 주요 생산품목은 합판과 제지가 포함된 임업, 밀, 보리, 옥수수, 곡물, 콩류, 수산물, 담배 생산 등이다. 화학 산업은 러시아 GDP의 1.19%를 차지하며, 여기에는 방사능 화학물, 탄산염(carbonates), 합성수지, 비료, 히드라진, 암모니아, 에틸 알콜 및 탄화수소(석유화학) 등이 포함된다.



러시아 북극지역은 국토의 18%를 차지한다. 인구는 250만명으로, 전체 인구의 2%도 되지 않지만 이는 북극 전체 거주 인구의 40%에 해당한다. 러시아 북극에서 전체 GDP의 12%가 생산되고, 수출의 약 1/4이 이곳에서 발생한다. 러시아 니켈과 코발트의 90% 이상, 구리의 60%, 백금 계열의 금속의 96% 이상이 이 지역에서 채굴되고 있으며, 또한 러시아 천연가스의 80%, 원유의 60% 가량이 이 지역에서 시추된다.⁵⁾

5) Vitaly Sergeev et al., 'Transport and Logistics Infrastructure of the Arctic Zone of Russia', Transportation Research Procedia 54, 2021. p. 937.

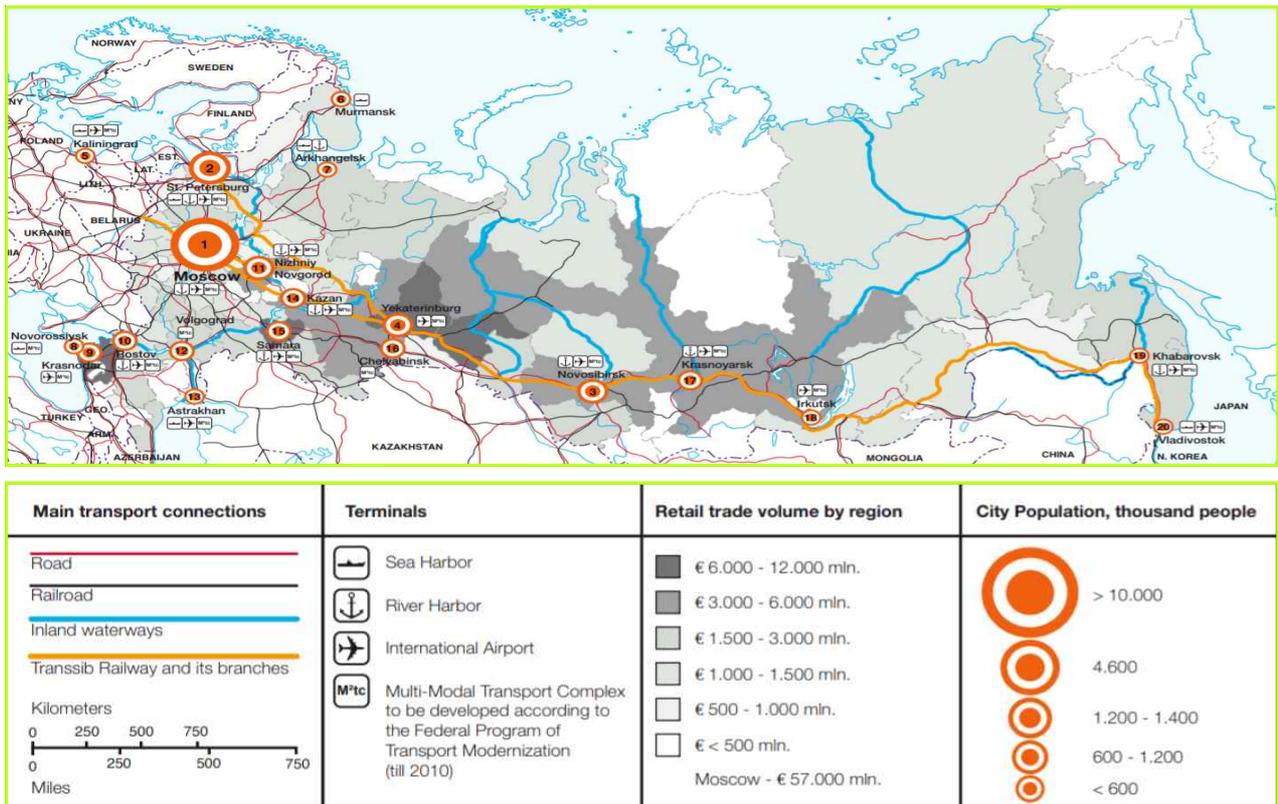
[NSR 수송회랑과 시베리아 경제개발지역]



출처: Alexander Klimentyev, Alexey Knizhnikov, Alexey Grigoryev, *Prospects and opportunities for using LNG for bunkering in the Arctic regions of Russia*, Moscow, 2017. p. 22

러시아의 경쟁력 있는 산업 부문인 광물 산업, 농림수산업, 금속산업, 화학 산업에 필요한 원료와 생산기지는 시베리아와 극동지역에 치우쳐 있으며, 시장은 러시아 서부를 포함한 유럽, 그리고 동북아와 멀리 떨어져 있어 동-서간의 공급사슬(supply chain)의 중요성뿐만 아니라 물류루트의 개발이 요구되고 있다.

[Logistics Map of Russia]



아래의 <표 1>에서 보는 바와 같이 러시아의 총 화물운동량은 2005년 91억 6,700만톤으로 최고점에 도달한 이후 경기침체로 인해 화물 운송량은 소폭 감소하기 시작하였고 2010년에는 77억 5,000만톤으로 감소하였다. 이후 2015년 78억 9,800만톤으로 소폭 증가하기 하였으며, 이후 2017년 까지 지속적으로 증가하여 2017년 80억 7,100만 톤으로 전년대비 약 1.5% 증가하였다. 2017년도의 화물 운송량을 운송 수단별로 살펴보면 철도운송이 13억 8,400만 톤으로 약 17%, 도로운송이 54억 400만 톤으로 약 67%, 그리고 파이프라인을 이용한 운송이 11억 3,800만 톤으로 약 14%를 차지하고 있다. 이들 운송수단에 의한 수송이 전체 운송량의 98%로 대다수를 차지하고 있다. 러시아에서 해상운송, 내륙 수운의 화물운송 부담률은 각각 0.3%, 1.5%에 불과하고 있다.

<표 1: 러시아의 운송수단별 물동량>

(단위: 백만 톤)

구분	2005	2010	2015	2016	2017
총	9,167	7,750	7,898	7,954	8,071
철도	1,273	1,312	1,329	1,325	1,384
도로	6,685	5,236	5,357	5,397	5,404
파이프라인	1,048	1,061	1,071	1,088	1,138
해운	26	37	19	25	25
내륙수운	134	102	121	118	119
항공	0.8	1.1	1.0	1.1	1.3

자료: ТРАНСПОРТ В РОССИИ 2018, ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ(Росстат), Москва, 2018, p. 33.

러시아연방 교통부 연방 해양 및 하천 운송청에 따르면, 현재 러시아는 총 67개의 상업항만을 보유하고 있으며, 항만처리 능력은 연간 약 10억 360만 톤의 화물수송이 가능하다. 2019년 러시아 항구의 화물 환적량은 2018년 대비 3% 증가했으며 8억 6,550만톤에 달했다. 또한 하천 항만은 내륙수로와 철도, 도로의 연계에 의한 여객 및 화물의 내륙수송을 위해 매우 중요한 역할을 수행하며, 117개의 하천 항만이 있다.⁶⁾



출처: АССОЦИАЦИЯ МОРСКИХ ТОРГОВЫХ ПОРТОВ, СТАТИСТИКА, Грузооборот морсктх портов России по бассейнам и направлениям за 2020 год.

https://www.morport.com/sites/default/files/inline/files/bsseyny_napravleniya_12_20_0.pdf

6) 러시아연방 교통부 연방 해양 및 하천 운송청 홈페이지 참조, http://www.morflot.ru/deyatelnost/napravleniya_deyatelnosti/portyi_rf.html

러시아의 수역별 물동량의 수송은 대부분 발트해와 아조프-흑해를 중심으로 유럽과의 운송량이 전체 물동량의 절반을 차지하고 있다. 그러나 북극해를 중심으로 하는 물동량의 증가율은 전년 대비 25% 이상 증가하고 있어 빠른 증가추세를 보여주고 있다. 실제로 북극항로의 개발로 북극해와 내륙수로의 연계물류 증가 가능성이 높아지면서 러시아 내에서도 시베리아 내륙수운의 활성화 움직임이 관찰되고 있다.

2020년 러시아 항만의 화물물동량은 전년 동기 대비 2.3% 감소한 8억 8,200만톤으로 나타났다.⁷⁾

건화물 물동량은 석탄 1억 8,860만톤(+ 7.1%), 컨테이너화물 5,770만톤(+ 2.1%), 곡물 5,030만톤(+ 30.3 %)(+ 7.6%), 비료 1,920만톤(+ 1.6 %), 광석 1,320만톤(+ 47.8%)을 포함하여 4억 4,470만톤(+ 7.6%)에 달했습니다.

액체화물 물동량은 원유 2억 3,510만톤(-14.9%), 석유 제품 1억 4,260만톤(-4.9%), 액화 가스 3,260 만톤(-10.4 %)에 달했습니다.

북극해의 화물물동량은 9,600만톤(-8.4 %), 이 중 건화물물동량은 3,010만톤(-4.9%), 액체화물은 6,590만톤(-9%)였다. 주요 항구별로는 무르만스크항 5,610만톤(-9.3%), 사베타항 2,780만톤(+0.5%), 및 아르항겔스크항 330만톤(+22.4%)였다.

발트해 연안 항만의 화물물동량은 2억 4,150만톤(-5.8%)에 달했으며, 이 중 건화물 환적량은 1억 1,280만톤(+ 2.4%), 액체화물은 1억 2,870만톤 (-12%). 주요 항구별로는 Ust-Luga 항 1억 260만톤(-1.2 %), 상트페테르부르크항 5,990만톤(+ 0.1%), Primorsk항 4,930만톤(-19.2%)

아조프-흑해의 화물물동량은 2억 5,200만톤(-2.4%)에 달했으며, 이 중 건화물 환적량은 1억 1,160만톤(+ 16.1%), 액체화물 1억 4,040만톤(-13.4%)으로 나타났다. 주요 항구별 화물물동량은 Novorossiysk항 1억 4,180만톤(-9.6%), 투압세(Tuapse)항 2,680만톤(+6.2%), 타만(Taman)항 2,200만톤(+46.5%), Rostov-on-Don항 1,780만톤(+11.0%)으로 나타났다.

극동 항만의 화물물동량은 2억 2,320만톤(+4.6%)이었으며, 이 중 건화물 환적량은 1억 4,680만톤(+8.5%), 액체화물은 7,640만톤(-2.3%)이었다. 주요 항구별로는 Vostochny항 7,740만톤(+5.2%), Vanino항 3,350만톤(+6.5%), Nakhodka항 2,680만톤 (+4.7%), 블라디보스토크항 2,470만톤(+3.4%)으로 나타났다.

러시아의 물류시스템을 활용한 수송의 흐름과 관련하여 나타나는 문제점들은 다음과 같이 나타난다:

- 러시아 북극 내 교통 및 물류 인프라의 불균형적인 분포 (주로 서쪽에 집약)
- 교통 및 물류 인프라가 불균형하고 연속적이지 않다. 다른 교통수단 간의 연결이 없거나 매우 빈약하다.
- 교통 연계가 계절적 특성을 가지고 있다. 특히 도로와 내륙수운에서 자주 발생한다.
- 교통수단의 수용능력이나 형태가 충분하지 않다.
- 열악한 기후 및 기상조건으로 인한 교통수단의 제약이 심하다.(항공 교통)

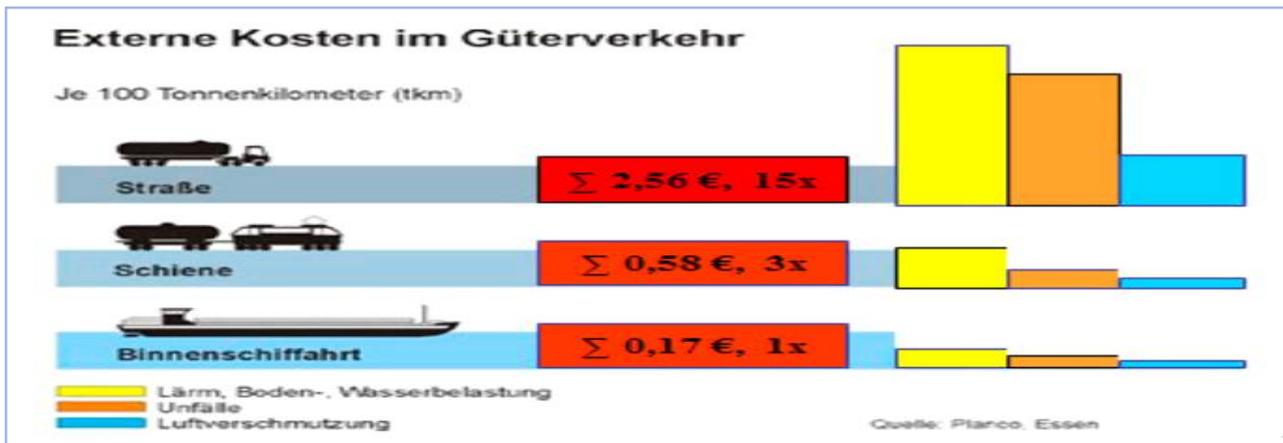
7) АССОЦИАЦИЯ МОРСКИХ ТОРГОВЫХ ПОРТОВ, Грузооборот морских портов России за 12 месяцев 2020 года

<https://www.morport.com/rus/news/gruzooborot-morskih-portov-rossii-za-12-mesyacev-2020-goda>

- 일부 지역은 하나 혹은 여러 교통수단의 이용이 어렵거나 불가능하기 때문에, 러시아의 보편적인 교통 인프라로 부터 고립된다.
- 항구, 물류시설, 탐색구조, 수리기상학 (hydrometeorological), 항해 인프라의 불충분한 개발
- 안전, 보험과 관련하여 국제적인 기준에 맞는 통일되고 투명한 약관의 사용이 부족하고, 이에 대한 국가 차원의 관리도 불충분
- 쇄빙선의 부족, 쇄빙선 운영과 수로 안내 관련 비용의 투명성과 경쟁력이 떨어짐
- 준설 장비의 부족
- 화물 보험, 쇄빙선 비용 및 기타 비용을 고려하였을 때 북극항로(NSR)의 높은 물류 비용

5. 왜 시베리아 내륙 수운인가?

물류수송에서 장거리 운송을 위한 가장 환경 친화적이며 효율적인 수송수단이 선박을 이용하는 것이다.⁸⁾ 육상운송의 경우 중량물 운송의 특성상 저속주행을 해야 하기에 운송 시간이 길어지고, 화물의 파손 위험도는 높아진다. 철도 운송은 화물 파손의 위험이 낮고 운송의 정시성은 보장되지만, 러시아에는 중량 및 초대형 화물 운송을 위한 350t 이상의 특수 화차가 4개뿐으로 수요 대비 공급이 절대적으로 부족하여 원자재와 에너지자원을 중심으로 하는 중량·초대형 화물의 수송에는 내륙수로와 북극항로를 연계한 운송이 가장 적합한 운송수단이다.⁹⁾



출처: Banship Hungary GmbH, Inland waterway transport

TSR은 유라시아 대륙의 동과 서를 잇는 횡(橫) 방향의 물류 운송만 가능하다는 한계를 가지고 있다. 또한 철도 운송은 화물의 크기와 양에서도 제약을 받는다. 이를 보완하기 위한 새로운 운송루트를 개척하고 효율적인 물류 네트워크의 구축이 필요하다. 유라시아 대륙의 남북을 트럭킹, 철도, 하운(河運) 등으로 이어주는 복합 교통·물류 루트의 개척 및 활용 필요성이 부각되고 있으

8) 헝가리의 banship 해운사에 따르면 5리터의 연료로 1톤의 화물을 수송할 수 있는 거리는 선박 500km, 철도 333km, 화물트럭의 경우 100km를 수송할 수 있으며, 환경적인 측면에서도 선박에 의한 수송보다 철도를 이용한 수송은 3배, 도로를 이용한 수송은 15배의 환경오염을 유발하는 것으로 나타나 선박을 이용한 수운이 가장 효율적이고 환경친화적인 수송수단이라고 강조하고 있다. "Inland waterway transport", <http://www.banship.hu/activity/inland-waterway-freight-transport>

9) "'북극해' 중량·초대형화물 운송 새 길 열린다," 『Korea Shipping Gazette』, 2015년 9월 3일자. https://www.ksg.co.kr/news/main_newsView.jsp?pNum=104328

며, 러시아 북방의 물류 루트에서 새롭게 주목받고 있는 것이, 시베리아 내륙에서 북극으로 흘러 들어가는 ‘오비 강’, ‘에니세이 강’, ‘레나 강’을 이용한 내륙 수운(水運)체계이다. 이러한 내륙 수운은 러시아의 횡축(橫軸) 방향 물류 루트인 TSR과 NSR 사이를 종축(縱軸)으로 이어주는 물류 루트로 경쟁력 있는 새로운 물류 루트로 부상하고 있다.¹⁰⁾

러시아에서는 내륙 수로의 활용에 대한 관심이 높아지고 있다. 러시아의 동북지역, 철도노선에서 원거리에 위치한 시베리아 내륙지역, 다른 운송수단이 발달되어 있지 않거나 전무한 북방지역에서 하천은 근간이 되는 운송수단이거나 유일한 운송수단이기도 하다. 2016년 8월 푸틴 대통령은 러시아 내륙수운의 활성화를 힘주어 강조했다. 푸틴 대통령은 "철도의 출현 이전에는 하천이 화물과 승객의 수송을 위한 주요 도로 역할을 했다"고 회상하며, Yakutia를 예로 들며 러시아의 일부 북부지역과 수송회랑의 일부 영역에서 내륙 수운은 자원의 수송과 주민들의 물류 수요를 충족시키는 데 매우 중대한 역할을 담당한다고 강조하면서 러시아 북부지역을 연계하는 내륙수운의 활성화를 강조했다.¹¹⁾ 운송수단의 접근이 어려운 시베리아와 극동지방의 농림산물 및 식량, 유용광물 등 무겁고 부피가 큰 중량물들의 수송에는 내륙 수운의 역할이 더욱 중요하다. 또 다른 요인으로는 유라시아 내륙 국가들의 국제적 교역이 늘어나고, 이들 국가의 에너지 개발과 함께 대규모 플랜트개발 사업이 활발해질수록 유라시아 지역 국가들의 시베리아 내륙수로들을 활용한 물동량은 더욱 늘어나게 될 것이다.

6. 러시아의 내륙 수운 현황과 활성화 방안

6.1 러시아 내륙 수운 현황

러시아 내륙수로 네트워크는 세계에서 가장 크며 내륙 수운의 총 길이는 101,700km에 달하고 있으며 약 130개의 항만이 육상 운송루트와 연결되어 있다. 러시아 하천은 남단의 산악지역에서 발원하여 북류하며 대부분이 평원 위로 흐른다. 유량의 계절적 변화가 매우 커 우기인 5~6월에는 연간 유량의 약 1/2이 흐르고, 나머지 기간은 거의 항해가 어려울 정도로 유량이 적다. 이들 강들은 1년 중 많게는 8~9개월, 적게는 3~4개월 정도 결빙되어 수로교통 수단으로 이용하는 데 제약을 주고 있다. 이러한 환경적인 제약으로 인해 러시아의 내륙 수로의 총연장은 세계에서 가장 길지만 현재 시점까지는 효과적으로 이용되지 못하고 있다. 러시아의 내륙 수운에 의한 운송량은 러시아 내의 총 운송량의 약 1.5 %를 차지하고 있으며, 1990년대 중반까지는 운송량이 약 1억톤 수준에 머물렀다.¹²⁾ 그러나 21세기가 시작되면서 러시아의 경제상황이 안정되기 시작했고, 내륙 수로 개발의 개발과 적극적인 북극지역의 개발에 의한 경제성장정책을 추진하기 시작하면서 긍정적인 동력들이 나타나기 시작했다.

10) 이성우, “유라시아 해운·항만물류 네트워크 구축방안,” 『월간교통』, 2015-8, p. 24.

11) Новости логистики, “В новом русле - Путин поручил стимулировать речные перевозки,” *Альта-Софт*, 15. августа. 2016. https://www.alt.ru/logistics_news/47286/

12) Геннадий Л. Гладков, Внутренние водные пути России: современное состояние и основные инфраструктурные ограничения судоходства, *GEOGRAPHY AND TOURISM*, Vol. 4, No. 2 (2016), 35-43, pp. 38-39.

http://www.geography.and.tourism.ukw.edu.pl/artykuly/vol4.no2_2016/G-T_2016-2_04-gladkov.pdf

러시아의 교통전략은 지역교통의 접근성 보장, 자연환경의 보존, 생활조건의 개선 등을 기본원칙으로 하고 있는데 이러한 측면에서 내륙 수운은 중요한 의미를 갖는다. 러시아에서 내륙 수운의 역할을 공정하게 평가하기 위해서는 내륙수로의 지리적 환경, 계절적 성격에 의해 다르게 평가되어야 한다는 것을 고려해야 한다. 실제로 러시아의 일부지역과 수송회랑의 일부영역에서 내륙 수운은 자원의 수송과 주민들의 물류 수요를 충족시키는 데 매우 중대한 역할을 담당한다. 러시아의 동북지역, 철도노선에서 원거리에 위치한 시베리아 내륙지역, 다른 운송수단이 발달되어 있지 않거나 전무한 북방지역에서 하천은 근간이 되는 운송수단이거나 유일한 운송수단이기도 하다. 북방지역 중 내륙 수운을 이용하는 러시아 연방주체의 전체인구 대비 내륙 수운 이용인구 비중은 아무르주 84%, 아르한겔스크주 77%, 하바롭스크주 55%, 코미공화국 47%, 사하공화국 26%, 한티-만시자치구 26%, 볼고그라드주 45%, 야로스라브스크주 42%, 사마르스크주 30% 로 높게 나타나고 있어 내륙수운이 주민들의 이동에 중요한 역할을 하고 있다.¹³⁾ 이들 특수지역에서 내륙수로의 운송 분담률은 매우 높게 나타나고 있어 내륙수운을 효과적으로 이용할 수 있는 조건이 구비된 지역에서 내륙수로를 이용한 수송비율은 평균을 훨씬 넘어서고 있다.

러시아 정부는 내륙수운의 활성화를 위해 2016년 2월 29일, ‘러시아 연방 내륙수운 개발전략 2030’¹⁴⁾을 승인하였다. ‘러시아 연방 내륙수운 개발전략 2030’의 주요 목표:

- ① 도로와 내륙수로 간 균형적인 화물 흐름을 위한 환경 조성
- ② 내륙수운과 다른 운송수단과의 연계성 강화 및 내륙수운의 경쟁력 확보
- ③ 화주를 위한 내륙수운 서비스 질과 접근 용이성 향상
- ④ 여객 운송 기능 강화
- ⑤ 내륙수운 이용 시 안정성 및 친환경성 향상에 두고 있다.

이러한 목표의 실현을 위해 ‘러시아 연방 내륙수운 개발전략 2030’에서는 <표 2>에서와 같이 내륙수운을 이용한 화물 예측 운송량이 2030년까지 2억 4,220만 톤으로 증가할 것으로 전망하고 있으며, 내륙수운을 이용하는 여객 이용자의 수도 2020년에는 1,570만 명, 그리고 2030년에는 연간 이용객이 1,660만 명으로 증가할 것으로 전망하고 있다.¹⁵⁾

<표 2> ‘2030 내륙수운 개발전략’ 화물 및 여객수송 전망

(단위: 백만 톤, 십억 톤·km/백만 인, 십억 인·km)

구분		2013	2014	2015	2018	2020	2024	2030
화물수송	화물적재량	137.3	124.8	124.8	147.5	172.6	199.5	242.2
	화물회전량	81.4	74.4	74.4	76.7	82.4	95.7	16.9
여객수송	여객수송량	13.2	12.7	13.6	14.9	15.1	15.7	16.6
	여객회전량	0.61	0.54	0.59	0.72	0.73	0.76	0.8

자료: Стратегия развития морской портовойинфраструктуры России до 2030 года

13) 한국해양수산개발원, 『KMI 극동러시아 동향 리포트』, 제 8호, 2016년 3월, p.3.

14) Стратегия развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации на период до 2030 года, распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 февраля 2016 г. № 327-р

15) 한국해양수산개발원, 『KMI 극동러시아 동향 리포트』, 제 8호, 2016년 3월, p.6.

러시아 내륙수운의 화물 운송량 및 여객 이용자 수가 증가하기 위해서는 도로 및 철도 등과 같은 다른 운송수단과의 연결이 중요하다.¹⁶⁾ 내륙수운과 육상운송의 전환이 원활히 이루어 질 때 러시아는 유럽내에서 가장 경쟁력이 있는 물류산업국가로 성장, 발전하게 될 것이다. 시베리아 지역을 중심으로 하는 자원개발과 함께 원자재와 에너지자원 및 농산물 생산의 증가가 예상되어 추정된 운송량의 증가는 무난히 달성될 것으로 예상되며, 내륙수운을 이용한 화물운송량은 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 러시아의 내륙수운은 운송량의 지속적인 증가뿐만 아니라 여객 이용자 수도 크게 증가할 것으로 예측하고 있다.

6.2 러시아 내륙 수운 활성화 방안

1) 러시아 정부는 정책적으로 내륙 수운을 활성화하고자 하는 다양한 구상을 하고 있다. 구체적인 사례로는 나딴(Nadym)과 오비강을 연결하는 대규모 프로젝트로 살레하르트(Salekhard)와 나딴을 총 50여개의 교량으로 연결하며,¹⁷⁾ 2020년까지 오비강에 인접한 살레하르트와 라비트난기(Labytnangi)를 2.4km의 교량을 건설하여 철도로 교통을 연결하는 계획을 추진하고 있다.¹⁸⁾

2) 최근 카자흐스탄을 통해 중국까지 석유를 수출할 수 있는 운송경로 개발에 큰 관심이 있음에 따라 북극항로와 내륙수로의 연결을 긍정적으로 검토 할 수 있다.

3) 시베리아 철도노선의 운송지체 만연, 도로 화물 운송량의 포화, 대중량 및 초대형 화물 운송의 증가, 지구 온난화에 따른 경지면적의 증대와 북극해의 수운 활용기간 확대, 환경오염, 북극권 경제 개발 등의 이유로 시베리아 내륙 수운의 역할과 기능은 점차 그 중요성이 더해지고 있다.¹⁹⁾

4) 러시아 정부는 북방지역의 하천을 연계하여 수송하게 될 서시베리아, 크라스노야르스크지방, 사하공화국 산지의 석유 및 석유제품을 중심으로 하는 물동량이 약 800만톤 이상으로 증가될 것으로 전망하고 있다. 또한 북극해로가 기간교통망으로 활용될 경우 시베리아지역 기업의 제품을 세계시장에 공급하는 데 있어 시베리아지역 하천의 이용가능성을 더욱 높여줄 것으로 기대하고 있어 내륙 수운의 발전에 대해 매우 낙관적으로 전망하고 있다.²⁰⁾

5) 러시아는 장기적인 국가발전전략으로 미개발된 지역을 개발함으로써 비약적인 경제성장을 실현하고자 하는 계획을 수립하고 있다. 장기적인 발전계획의 일환으로 불가-돈 운하체계를 보완할 새로운 유라시아 운하의 건설계획과 풍부한 자원이 매장된 시베리아 극지의 개발계획 등을 구상하고 있다. 시베리아 극지의 자원개발 계획은 효율적인 자원의 수송을 위한 주요 하천의 수운 인프라 구축계획과 함께 카스피(Caspie)해까지 연장되어 길이 1,400km가 넘는 카라쿰(Kara

16) 러시아 연방 내륙수운 개발전략 2030, 2016, p.10. (Стратегия развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации на период до 2030 года, распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 февраля 2016 г. № 327-р, p.10)

17) "На строящейся дороге Сургут-Салехард открылся мост," 「Сделано у нас」, 2012.08.21. <http://www.sdelanounas.ru/blogs/20765/> (검색일: 2020년 5월 19일)

18) "Мостовой переход Салехард - Лабитнанги построят раньше за счет банков", <https://pravdaurfo.ru/news/mostovoy-perehod-salehard-labytnangi-postroyat-ranshe-za-schet-bankov> (검색일: 2020년 5월 4일)

19) 홍완석, "러시아 내륙 복합물류체계에 주목해야 하는 이유", 『KMI 북방물류리포트』, Vol. 101, 2019년 8월, p. 8.

20) Министерство транспорта Российской Федерации, Федеральная целевая программа "Модернизация транспортной системы России(2002~2010)". Подпрограмма "Внутренний водный транспорт". Редакция 2.0(проект), Москва, 2004. pp. 6-7.

Kum)대운하의 건설과 유럽연합이 구상하는 발트해를 중심으로 하는 국제운송루트를 연결하는 중요한 역할을 러시아의 수로체계가 수행하게 될 것으로 전망된다.²¹⁾

6) 러시아의 북극개발전략에 따라 북극지역의 인구는 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 이는 러시아 북극에서 생산된 지역 총생산이 2014년 5%에서 2018년 6.2%로 증가한 요인 중 하나였다.²²⁾

7) 러시아의 항만개발은 새로운 석탄터미널의 건설과 기존 터미널의 증설을 중심으로 하고 있다. 2020년에서 2022년까지의 신규 석탄 터미널 건설계획사업이 순조롭게 완성될 경우 러시아의 석탄생산과 수송량은 2016년 대비 1억 2,200만톤으로 증가할 것으로 추산되고 있다. 2017년 러시아 석탄 수출은 전년대비 8% 증가하였으며, 대부분 아시아, 태평양 국가들로 수출되었다. 따라서 러시아의 석탄 터미널 건설을 중심으로 하는 항만개발정책은 러시아의 수운물류의 활성화에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

러시아의 항만개발 정책과 내륙수운 활성화정책은 북극해항로의 활성화로 나타나게 될 것으로 전망된다. 러시아 정부는 북극해항로와 시베리아지역의 강을 연결하기 위한 대규모의 준설계획을 수립하고 있다. 러시아 극동 및 북극 개발부의 알렉산드 크루티코프(Alexander Krutikov) 차관이 2020년 2월말 야쿠티아공화국에서 개최된 국제컨퍼런스에서 러시아 정부는 시베리아유역의 하운을 활용한 운송 인프라를 확장하기 위해 오비강과 이르티쉬강을 포함하여 대규모 준설이 계획되고 있다고 발표하였다.²³⁾ 이러한 준설의 핵심 목표는 시베리아지역의 주요 산업단지와 북극해항로를 연결하여 북극해항로의 활성화에 두고 있다.

‘러시아 항만 인프라 개발 전략 2030’이 순조롭게 진행될 경우 NSR을 따라 해운산업이 발전할 것이며, 이로 인해 보험비용과 인프라 비용이 낮아져 북극해항로의 경제성은 더욱 높아질 것이며, 북극해항로를 활용한 물류수송량은 매우 빠르게 증가할 것으로 예측하고 있다.²⁴⁾

러시아는 북극항로의 인프라 개선을 위한 북극 지역의 공항과 항만개발을 위한 계획을 구체화하기 시작하였다. 인프라시설 개선에는 유전 개발을 위한 공항기지로서 Amderma(네네츠 지역 동쪽)의 공항단지와 Pevek공항(추코트카)이 포함되어 있다. 콜리마 강 항구에서 멀지 않은 거리에 있는 야쿠티아의 체르스키 공항도 개발 중에 있다.

러시아의 북극항로상의 항구 개발도 활발히 추진되고 있다. 추코크타의 세 번째 도시인 빌리비노(Bilibino) 인근의 케퍼비엠(Keperveyem) 공항도 업그레이드되고 있다. 추코트카의 수도 아나디르(Anadyr)와 빌리비노는 오직 항공운송수단에 의해서만 연결가능 하다.

러시아 정부는 또한 관련 항구와 터미널의 인프라를 개발할 계획이다. 페벡항만 개조는 2020년

21) 유럽연합은 육상운송체계의 부담을 부분적으로 낮추고 일부를 해상운송으로 전환하려는 다양한 국제운송루트를 계획하고 있다. 구상하고 있는 대표적인 국제운송루트로는 INTRASEA(Inland TRANsport on SEA routes)와 SEB Trans-Link가 있으며, 발트해를 중심으로 러시아를 경유하여 중앙아시아를 연결하는 국제운송회랑을 구상하고 있다. 유리 웨르바닌, “러시아와 국제운송회랑”, 『교통정책연구』13권 1호, (한국교통연구원, 2006), pp. 3-10쪽 참조.

22) Aleksandr V. Krutikov, Strategy for Development of the Russian Arctic, Results and prospects. *Arctic and North*, no. 40, 2020, p.222.

23) Dredging and Port Construction, ‘Russian government plans development of Siberian Rivers’, 2020.03.16. <https://dredgingandports.com/news/2020/russian-government-plans-establishment-of-logistics-network-on-siberian-rivers/> (검색일:2020. 9. 10)

24) Alexander Klimentyev, Alexey Knizhnikov, Alexey Grigoryev, *Prospects and opportunities for using LNG for bunkering in the Arctic regions of Russia*, Moscow, 2017. p. 26.

12월까지 완공될 예정이며, 야말로 네네츠 지역의 사베타 항구도 곧 완공될 예정이다. 이들 항구는 연중 이용가능해지며, 북극해항로의 주요 허브항구가 될 것으로 예상된다.²⁵⁾

7. 북극해항로 활성화와 한-러 협력 가능성

오비-이르티쉬강과 북극해의 연계는 러시아의 남북운송회랑을 구축하는 대표적인 수로 중에 하나라고 할 수 있다. 2019년 하반기에 일본이 옴스크 지역의 곡물 5만 톤을 오비-이르티쉬 강을 통해 바지선으로 운송을 하고 사베타항에서 일반 벌크선으로 환적하여 북극해항로를 이용하여 일본까지 러시아 곡물을 운송하려고 계획하였고 실행하지 못했지만, 그 계획은 아직도 진행 중인 듯하다. 또한, 카자흐스탄은 이르티쉬 강을 통해 카자흐스탄에서 생산되는 곡물·석탄·골재 등을 러시아와 유럽으로 수출하는 주요 운송 회랑으로 발전시키기 위해 노력하고 있다. 우리나라의 SLK국보가 북극해항로와 이르티쉬강을 연계하여 카자흐스탄까지 내륙수운 연계수송이 성공하기도 하였다.

러시아의 가장 대표적인 하천항만인 옴스크항은 배후도로 및 철도 연결망이 있는 유일한 항만으로 옴스크 내수시장뿐만 아니라 노보시비르스크 및 크라스노다르(Krasnodar)까지 철도로 연결되어 있기 때문에 내륙수로 및 철도를 포함한 복합운송을 고려했을 때 중앙아시아지역의 물류수송에 대한 수요는 충분히 내재되어 있다. 최근 카자흐스탄을 통해 중국까지 석유를 수출할 수 있는 운송경로 개발에 큰 관심이 있음에 따라 북극항로와 내륙수로의 연결을 긍정적으로 검토할 수 있다.

러시아 정부는 북방지역의 하천을 연계하여 수동하게 될 서시베리아, 크라스노야르스크지방, 사하공화국 산지의 석유 및 석유제품을 중심으로 하는 물동량이 약 800만톤 이상으로 증가될 것으로 전망하고 있다. 또한 북극해로가 기간교통망으로 활용될 경우 시베리아지역 기업의 제품을 세계시장에 공급하는 데 있어 시베리아지역 하천의 이용가능성을 더욱 높여줄 것으로 기대하고 있어 내륙수운의 발전에 대해 매우 낙관적으로 전망하고 있다.²⁶⁾

러시아 정부는 2024년까지 고속도로, 공항, 철도, 항만 및 기타 교통 인프라를 개선하기 위해 6조 3천억 루블(960억 달러) 규모의 6개년 현대화 계획을 추진하고 있다.²⁷⁾ 이 종합계획은 러시아 지역의 연결성을 개선하는 것은 물론 유럽-서부 중국 교통회랑과 북극해항로 등 전략 노선 개발에 초점이 맞춰져 있다.

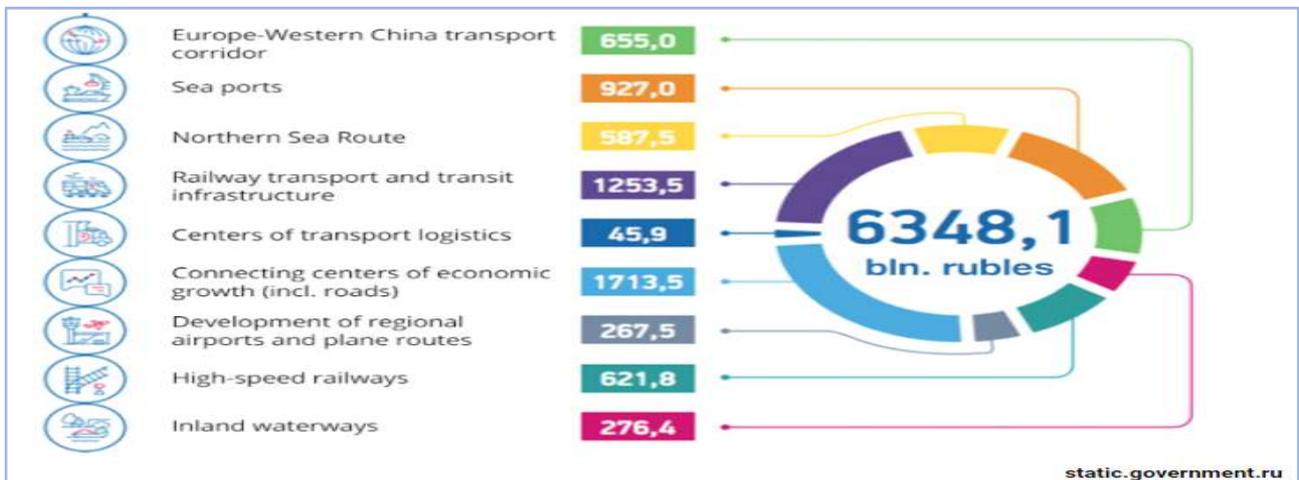
25) *Russia Briefing*, December 30, 2019.

<https://www.russia-briefing.com/news/russia-upgrades-arctic-airports-ports-part-northern-sea-passage-in-frastructure.html/>

26) Министерство транспорта Российской Федерации, Федеральная целевая программ-а 'Модернизация транспортной системы России(2002~2010)'. Подпрограмма 'Внутр-енний водный транспорт'. Редакция 2.0(проект), Москва, 2004. pp. 6-7.

27) The Moscow Times, Russia's Massive Infrastructure Overhaul, in 5 Examples, April 3, 2019

<https://www.themoscowtimes.com/2019/04/03/russias-infrastructure-overhaul-explained-a64839>



출처: The Moscow Times

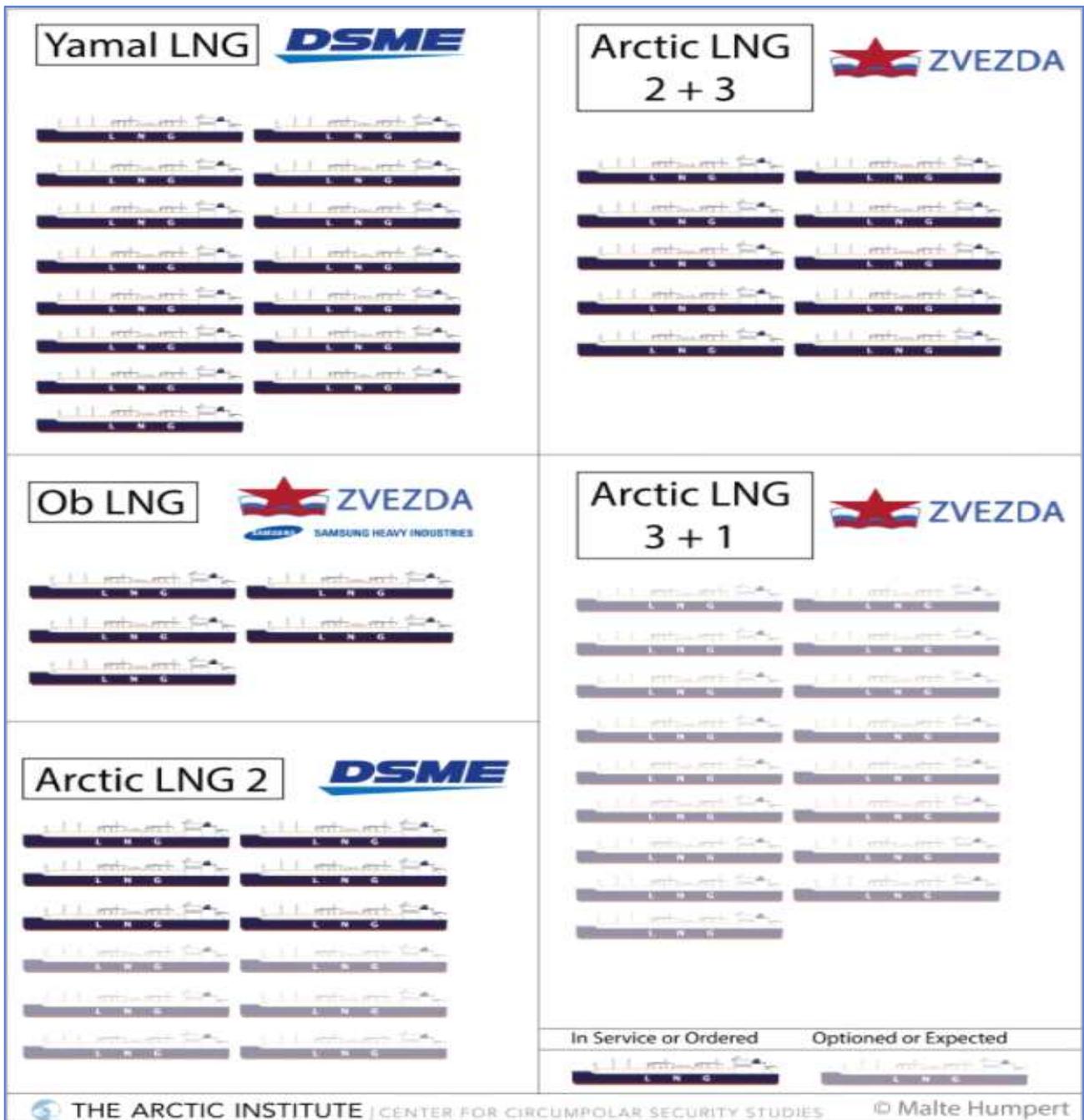
푸틴 러시아 대통령이 북극항로 활성화를 강조한 데 힘입은 후속조치로 러시아 국영조선소 USC(United Shipbuilding Corporation)가 북극항로를 통한 석탄 수송을 위해 쇄빙선 28척(선박당 5,000만 달러, 총 14억 달러)의 발주계획을 발표했다.²⁸⁾ USC의 자회사인 세베르나야 즈베즈다(Северная звезда)는 러시아 덕손 마을에서 남동쪽으로 약 120km 떨어진 타이미르 반도의 크라스노야르스크 지역에 위치한 Syradasayskoye 석탄 매장지를 소유하고 있다. 매장량은 57억 톤으로 추정된다. 즈베즈다는 올해 30만톤의 석탄 채굴을 시작으로 2030년까지 1,000만톤의 석탄을 생산한다는 계획이다.

2019년 노바텍은 Arctic LNG-2 프로젝트에 사용될 쇄빙 LNG운반선 10척이 추가로 필요하다고 밝히고, 이들 선박의 해외 조선소 발주를 푸틴 대통령에게 요청했으며, 발주규모는 약 30억 달러에 달한다.²⁹⁾ 노바텍은 Arctic LNG 2 프로젝트와 관련해 이미 21척의 Arc7등급 신조 LNG선에 대한 용선계약을 체결한 상태이다.³⁰⁾ 이 중 15척은 삼성중공업과의 기술제휴 아래 극동러시아의 즈베즈다(Zvezda)조선소에서 건조되고 있으며, 대우조선해양에서 건조될 6척의 Arc7 LNG선에 대해서도 용선계약을 체결했다.

28) Секрет фирмы, . 2021.02.16. <https://secretmag.ru/news/rossiiskii-milliarder-zakazhet-28-sudov-dlya-vyvoza-uglya-po-severnomu-morskomu-puti.htm>

29) 아주경제, 2019.12.29. <https://www.ajunews.com/view/20191227154705033>

30) 북극항로, 2021.04.06. <http://www.arcticroute.co.kr/news/articleView.html?idxno=2985>



출처: High North News, Sep 08 2020.

<https://www.highnorthnews.com/en/novatek-orders-10-arc7-carriers-arctic-lng-2-zvezda-shipyard>

2016년 7월 우리나라 SLK국보가 최초로 현대중공업이 제작한 1천100t 규모의 석유·화학 플랜트 설비를 울산항에서 선적해 북극항로와 러시아 내륙수로를 연계하여 카자흐스탄 파블로다르로 까지 운송에 성공함에 따라 중앙아시아 진출을 위한 새로운 물류루트 활용 가능성이 확인되었다. 우리나라에서 북극항로를 거쳐 내륙수로(러시아 오브강, 예니세이강, 레나강, 이르티쉬강 등)를 연결하는 운송루트도 지속적으로 개발될 가능성이 높다.

우리나라 정부는 ‘신북방정책’의 비전과 러시아 및 유라시아 국가와의 협력을 강화하기 위한 사

업으로 '북극항로의 복합운송 물류루트 개발' 사업을 추진하고 있다. 이를 위해 러시아 북극항로-내륙수로 이용 복합운송 물류루트 개발 등 해운·물류 분야 진출과 북극항로 활성화에 대비해 '북극항로 해운정보센터' 구축·운영을 추진하고 있다.³¹⁾

31) 대한민국 정책브리핑, 「극지의 기회를 여는 도전, 북극활동 진흥 기본계획 수립」, <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156283878>

러시아 야말로네네츠 자치구 교육에서 네네츠어, 한티어, 셀쿠프어의 현황¹⁾

서승현
동덕여자대학교

I. 개관

1. 언어 교육 상황

과거 소비에트 학교에서 민족 언어의 지위는 두 개의 법령에 의해 부정적인 영향을 받았다. 1938년 ‘민족 공화국 영토 안에 있는 학교에서의 러시아어 의무 교육에 관한 법령’과 1959년 ‘러시아 소비에트 공화국 안에 있는 교육제도의 더 나은 발전 및 학교와 삶 사이의 관계 재강화에 관한 법령’이 그것들이다. 이 두 개의 법령에 의거하여 부모들은 자기 자식이 사용할 교육 언어 선택권을 갖게 되었다. 이런 조치로 말미암아, 시베리아 소수민족들의 학교에서는 러시아어 사용이 증가했다. 1948년에 취학 전 초등학교 예비학급에서 소수민족 원주민 언어를 사용하는 교육제도가 도입되었으나, 이러한 소련 당국의 정책은 소수민족 어린이들이 원주민 언어가 아닌 러시아어를 능숙하게 구사하도록 만드는 것이 목적이었다(제임스 포사이스, 2009: 401).

현재 러시아 연방 학교에서의 교육 언어에 관한 대부분의 법률은 “러시아 연방의 국가 교육 정책 개념에 관한 명령”으로서 2006년 8월 3일 교육과학부에 문서화되었다. 이 법률에 따르면 주요 교육 언어는 러시아어이지만, 두 번째 교육 언어는 소수 민족 언어 중 하나가 될 수 있다. 야말로네네츠 자치구의 교육 언어는 “야말로네네츠 자치구의 교육에 관한 제1장 4항 ‘교육 언어’” 법에 의해 규제된다. 이 법에 따르면, 이 지역의 학생들은 러시아의 공식 언어인 러시아어로 교육받아야 한다. 그리고 ‘교육 언어법’에 따라 초등 일반, 중등 기본 또는 중등 일반 교육을 받는 러시아어를 말하지 못하는 학생들을 위하여 러시아어 수업이 제공되기도 한다. 일반적으로 모든 러시아 시민은 러시아의 모든 공식 언어로 유치원, 초등 및 중등학교 교육을 받을 권리가 있지만 지방 교육 시스템 및 교육에 관한 지방법에서 규정한 방식으로 제공 될 수 있을 때 만 가능하다. 소수 언어를 사용하는 아이들은 때때로 자신들의 민족어, 러시아어 또는 이중언어로 교육을 받을 수 있으며, 이는 각 공화국이나 지역의 법률에서 내려진 법적 결정에 달려 있다.²⁾

1) 본 기고문은 “러시아 야말로네네츠 자치구 교육기관에서 사용되는 소수민족어의 현황과 보존”의 내용을 발췌, 수정, 보충하여 배재대학교 한국-시베리아센터 창립 25주년 기념 학술대회의 발표자료입니다.

2) www.rg.ru/2013/07/19/yamal-zakon55-reg-dok.html (검색일: 2020.11.15.)



<그림 1> 야말로네네츠 자치구

(위키피디아; https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%BC%EB%A7%90%EB%A1%9C%EB%84%A4%EB%84%A4%EC%B8%A0_%EC%9E%90%EC%B9%98%EA%B5%AC)

기본적으로 모든 러시아 어린이들이 7세에서 16세까지 9년 동안 학교에 다니는 것은 의무적이다. 야말로네네츠 자치구 교육 시스템은 해당 자치구의 규정에 의해 지원되어 민족어로 교육을 받을 수 있는 기회를 보장한다. 민족어 교육은 원주민 아이들에게 완전한 국가 지원을 보장하는 해당 지역의 법률에 의해 규제된다. 특히, 살렉하르트에 있는 야말로네네츠 자치구 원주민 부서는 원주민의 전통적인 영토와 언어를 포함한 그 지역의 원주민들과 관련된 모든 일들을 공식적으로 다룬다.

야말로네네츠 자치구 원주민 부서는 그 지역의 목표 프로그램인 학교에서 소수민족 언어 사용을 중심으로 하는 "야말로네네츠 자치구 원주민의 문화, 언어, 전통 생활 방식"의 지원을 받고 있다. 원주민 부서가 하는 중요한 일중에 하나는 네네츠, 한티, 셀쿠프어에 관한 교재 출판에 자금을 지원하는 것이다. 또한 해당 지역의 소수 언어와 민속학을 문서화하는 데 초점을 맞춘 연구 프로젝트에 대한 보조금을 제공하기도 한다. 그리고 원주민 부서는 지역 원주민들 조상의 땅에 살 수 있는 권리를 보호하고, 툰드라와 타이가에서 전통적인 삶의 방식을 유지하고, 그들의 민족어를 적극적으로 사용하도록 노력한다³⁾.

2. 이중언어 교육정책

기본적으로 러시아에서의 교육은 의무이고 무료이며 야말 지역의 모든 학교는 공립학교로 연방 정부의 자금 지원을 받는다. 야말로네네츠 자치구의 학교에는 두 가지 유형의 러시아어 수업이 있다. 즉, 모국어가 러시아어인 학생들을 위한 러시아어 수업과 제2언어가 러시아어인 원주민 학생들을 위한 러시아어 수업이 있다.

사실, 1940년대 후반 이전에는 소수민족어가 학교 교과과정의 일부가 아니었다. 이 당시 교사들은 종종 민족어에 대한 지식이 거의 없었고, 여러 언어를 동시에 가르치는 것이 학생들이 러시아어를 배우는 데 방해가 될 것으로 생각했을 수도 있다. 1970년대에는 러시아어를 모르는 아이

3) <https://do.yanao.ru/documents/active/> (검색일: 2020.11.15.)

들에게 3년간의 초등 교육을 받을 수 있는 기회가 주어졌다. 첫 해에는 민족어로 교육을 받았고, 그 후 2년 동안은 러시아어와 민족어로 교육을 받았다. 이 민족어 교육이 즉각적으로 긍정적인 효과를 보여주었고 원주민 아동의 학업 성취도를 크게 향상시켰다. 그리고 이전 보다 더 많은 부모들이 그들의 아이들을 학교에 보낼 의지를 보였고, 그들 자신과 같은 민족의 교사들이 수업을 가르치고 있기 때문에 이와 같은 교육제도는 보다 많은 원주민 교사들의 고용을 필요로 했다(Alexeev, 2010: 198).

러시아 북부의 소수민족에 대한 교육은 원주민 아동들에게 이중 언어 교육을 제공하기로 결정한 이후 많은 관심을 받아왔다. 현재 네네츠, 한티, 셸쿠프어 수업은 야말로네츠 자치구의 나딤스키, 프리우랄스키, 타조프스키, 푸로프스키, 크라스노셸쿠프스키, 슈리슈카르스키 지구 초등학교와 일반 학교에서 제공된다(Laptander, 2013).

II. 야말 지역 교육기관별 네네츠어, 한티어, 셸쿠프어 교육 실태

1. 유치원 교육

모든 러시아 유치원들은 탁아소와 유치원 교육을 함께 제공하도록 되어있다. 6세 또는 7세 유치원 어린이는 초등학교 예비과정을 1년 동안 받을 수 있으며 4-5년간의 유치원 교육기간 중에 이 예비과정은 보통 유치원의 마지막 해에 진행된다. 이 유치원들의 의사소통과 교육을 위한 주요 언어는 러시아어이다. 그러나 먼 곳에 있는 정착촌과 일부 기숙학교에서는 아이들이 자신들의 민족어로 말하고 공부할 수 있다. 유목민 가정의 대부분 원주민 아이들에게 기숙학교의 예비 초등학교 프로그램은 의무적이다. 왜냐하면 아이들은 그 기간 동안 러시아어에 더 능숙해질 수 있기 때문이다. 아이들이 기숙학교를 시작할 때 6, 7살 정도 된다.

초등학교 예비과정 동안 아이들은 러시아어를 배우고, 학교 환경에 적응하며, 일년 내내 가족 없이 지내야 한다. 그들은 기숙학교에서 다른 학생들과 함께 살고, 그곳에서 그들은 식사, 숙박, 옷, 교재, 문구류를 제공 받는다. 아이들은 또한 ‘유목민 학교 프로젝트’의 일부인 소위 ‘유목민 유치원’에 다닐 수 있다. ‘유목민 유치원’ 사업이 시작된 이래 초등학교 예비과정 프로그램을 받기 위해서 아이들이 가족과 헤어질 필요가 없어졌다. 유목민 교사들은 툰드라지역에서 아이들과 그 가족들과 함께 이동하고 생활한다.

유치원 교재에 대하여 언급하자면, 러시아의 대부분 유치원들은 일반적인 교육 프로그램을 따르고 대부분의 교재는 러시아어를 사용하는 어린이들을 위해 제작된다. 야말로네츠 자치구의 유치원도 예외는 아니다. 기숙학교의 예비학교 수업에는 네네츠, 한티, 셸쿠프어로 된 특별한 학교 기초교재가 있다. 유목민 유치원의 특수성은 유목민 교사를 위한 추가적인 특별 교육 프로그램을 시행해야 한다는 점이다. 유목민 유치원을 위해 특별히 제작된 네네츠어로 된 책 모음집이 2012년 상트 페테르부르크에서 출판되었다(Вануйто, 2012). 한편, 야말로네츠 자치구 교육부는 이 지역의 기숙학교와 유목민 학교에 대한 연구를 수행한 적이 있다. 이 통계에 따르면 2014년과 2015년에는 소수의 유치원과 초등 기숙학교가 있었는데, 그 곳에서 아이들은 네네츠어나 한티어를 배울 수 있었다. 또한 2014년과 2015년에 야말로네츠 자치구에는 원주민 아동을 위

한 유목민 및 반유목(Semi-nomadic)학교가 14곳 있었다. 2015년과 2016년에 이 숫자는 22개 학교로 증가했고, 이 유목민 학교들 중 5개 학교는 야살린스카야(Yarsalinskaia) 툰드라지역에서 계속적으로 이주하며 운영된다.⁴⁾

2. 초등 교육

1) 언어 사용

초등 일반 교육은 의무이며 러시아 연방의 모든 어린이들에게 제공된다. 초등교육은 4년 동안 지속되고 아이들은 6-7살 때 초등학교에 가기 시작하며 보통 초등학교 4년 동안 한 명의 교사가 학생들을 가르친다. 러시아에서는 모든 초등학교가 공립학교이고 무료이다. 일부 학부모들은 심지어 교재 이외의 다른 수업 준비물 비용의 일부를 면제받는다. 그리고 모든 지방 교육부는 원주민 가정의 아이들뿐만 아니라 문제가 있는 가정의 아이들과 고아들을 위한 특별 예산을 가지고 있다.

야말로네네츠 자치구의 교육을 위한 공식어는 러시아어이다. 그러나 1968년 야말 지역의 학교에 대한 연구는 학교 교과과정에 민족어가 없는 것이 원주민 학생들의 학업 성취도가 좋지 않은 원인이 될 수 있다고 결론지었다. 그 이후 모든 민족어는 야말로네네츠 자치구의 교육 시스템에서 별도의 학교 과목으로 인정되었으며, 1968년 이후 민족어는 원주민 아이들을 위한 초등학교 의무 예비과목에 포함되었다. 이러한 결정은 원주민 학생들의 학력 성과를 향상시켰고, 이러한 발전을 유지하기 위해 민족어에 유창한 더 많은 교사들이 고용되었다(Алексеев, 2010: 198).

기숙학교에서 초등학교 교육을 받는 원주민 아이들은 첫 학기에 러시아어 기본 문법을 배운다. 그리고 원주민 아이들은 또한 자신들의 민족어로 읽고 쓰는 법을 배워야 한다. 학생들은 일주일에 두 세 개의 민족어 관련 수업을 듣는다. 이 수업들은 학생들에게 반 친구들과 선생님과 함께 민족어로 말할 수 있는 기회를 제공한다. 그러나 이러한 수업에서 이루어지는 원주민 학생들의 민족어에 대한 초점은 학생들이 민족어를 적극적으로 사용하기에 충분하지 않은 것으로 보인다. 즉, 민족어 수업에도 불구하고 아이들은 종종 곧 서로 러시아어로 대화하기 시작한다.

3. 중등 교육

1) 언어 사용

러시아 연방의 중등 교육은 10-11세에서 17-18세 사이의 아이들에게 제공된다. 중등교육의 1 단계에 해당하는 의무 교육 기간은 5학년에서 9학년까지 5년 동안 지속된다. 9학년을 마친 후, 학생들은 시험을 치르고 지난 5년 동안 공부한 모든 과목에 대한 최종 점수를 받는다.

모든 러시아 중등학교는 러시아어를 주된 교육 언어로 사용하고 있다. 민족어 수업의 교육 언

4) Вести-ямал. www.vestiyamal.ru/ru/vjesti_jamal/v_tambeyskoy_tundre_poyavitsya_svoy_umka_on_budet_gotovit_detey_k_shkole154715?_utl_t=fb (검색일: 2020.11.15)

어에 대한 규정은 중등학교마다 다르며, 대부분 민족어에 관한 지방 정책에 의존한다. 교육을 위한 공식 언어는 러시아어이지만 일부 지역의 학교에서는 네네츠, 한티 또는 셸쿠프어를 교육 언어로 사용할 수 있다. 이 일부 지역 학교에서는 원주민 학생들이 일주일에 두 시간의 민족어 수업을 받아야 한다. 한 시간은 민족어에 초점을 맞추고 나머지 한 시간은 민족 문학에 맞추어져 있다. 2013년부터 민족어가 중등교육에서 학기말 시험 선택과목이 되었고 민족어와 민족문학 시험은 120분짜리 시험이다(Алексеев, 2010).

2) 교재

네네츠어에 대한 중등 교육 교재는 1980년대 말부터 출판되었다. 야말로네네츠 자치구의 교사와 학생들은 네네츠, 한티, 셸쿠프어에 관한 서적뿐만 아니라 교재를 접할 수 있다. 이 책들의 대부분은 앞서 언급한 상트 페테르부르크의 출판사인 프로스베쎬니예(просвещение)에서 출판한다.

네네츠 교사들이 그들의 강좌에 사용할 수 있는 교재는 상당히 많다. 한티 교사들의 경우, 교과서뿐만 아니라 다양한 학습도와 교재를 사용할 수 있다. 때때로 한티 교사들은 이웃한 한티만시 자치구(Ханты-Мансийский автономный округ)에서 출판된 한티어 관련 교재를 사용한다. 그러나 셸쿠프어의 경우, 민족어와 관련된 소량의 교재만이 출판되기 때문에 셸쿠프 교사는 학교 교재에 대한 접근이 가장 제한적이다. 아래 <표 1>는 야말로네네츠 자치구 지역별로 중등학교의 수를 분석한 자료이다.

<표 1> 야말로네네츠 자치구의 중등학교의 수

지역	학교 수
구브킨스키	7
라비트난기	5
무라블렌코보	7
노브이 우렌고이	18
노야브리스크	14
크라스노셸쿠프스키	7
나딤스키	20
프리우랄스키	6
타조프스키	6
야말스키	8 (이중 6개교가 기숙학교이다)
푸로프스키	16
슈리슈카르스키	8
살렉하르트	5
총 합계	127

(Департамент образования Ямало-Ненецкого автономного округа
<https://do.yanao.ru/> (검색일:2020.11.15))

4. 고등 교육

1) 언어 사용

러시아 연방의 고등 교육은 연구소, 아카데미 또는 대학이라고 불리는 교육 기관에서 제공한다. 이 고등 교육 기관의 졸업생은 그들이 이수한 프로그램에 따라 졸업장을 받으며, 학사 학위(4년 과정), 전문가 과정 졸업장(5년 과정) 또는 석사 학위(학사 학위나 전문가 과정 졸업장을 취득한 후에 받을 수 있는 2년 과정)가 될 수 있다. 특히, 러시아 고등 교육 기관의 대다수에는 국가가 지원하는 제한된 수의 전액 장학금이 있다. 야말로네네츠 자치구의 고등 교육 기관에서 교육을 위한 주요 언어는 러시아어이고 민족어들 중 하나에만 초점을 맞춘 프로그램을 제공하는 고등 교육 기관은 없다.

러시아에는 북부 소수 민족어를 연구하는 몇몇의 연구소가 있다. 그중에 하나가 상트 페테르부르크에 있는 게르첸 국립 교육대학교(Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена)의 북부 민족 연구소(Институт народов Севера)이다. 이 연구소에는 민족/문화 연구, 언어학, 교육 이론/교수법 등 세 개의 전문 분야가 있다.

2) 고등 교육을 위한 교사양성

상트 페테르부르크에 있는 북부 민족 연구소는 네네츠, 한티 및 셀쿠프에 관한 언어 및 문학 강좌를 제공하는 러시아 연방의 유일한 고등 교육 기관이다. 북부 민족 연구소에서는 초등학교나 중등학교에서 네네츠, 한티 또는 셀쿠프 언어와 문학을 가르칠 수 있는 자격을 주는 학사, 석사 또는 전문가 학위를 받을 수 있다. 2008년까지 살렉하르트 교육 대학(Салехард педагогический колледж)은 네네츠, 한티 및 셀쿠프 언어 및 문학을 가르칠 수 있도록 초등 및 중등 학교 교사를 교육하기 위해 특별히 마련한 과정을 제공했다. 이 과정은 원래 야말 지역의 한 지역 학교에서 교사가 되기 위해 공부하고 있던 원어민 교사후보생들을 교육하기 위해 고안되었다. 이 대학은 상트 페테르부르크에 있는 러시아 국립 교육대학과 협정을 맺어 학생들은 살렉하르트 교육 대학을 졸업한 후 러시아 국립 교육 대학에서 계속 교육을 받을 수 있게 되었다. 2008년 살렉하르트 교육 대학은 야말 다학제 대학(Ямальский многопрофильный колледж)과 합병되었고, 합병 후에 초등 및 중등 학교 교사를 위한 민족어 교육에 관한 과정은 더 이상 제공되지 않았다.

앞서 언급했듯이 상트 페테르부르크 북부 민족 연구소를 제외하고는 네네츠, 한티, 셀쿠프어를 가르치는 전문화된 교육 기관이 러시아 연방에는 없다. 그러나 한티-만시 자치구의 유그라 국립 대학(Югорский государственный университет)은 핀우그리아어파(Finno-Ugric) 연구 프로그램을 제공하며 한티 민속학, 문학, 역사, 민족학에 관한 수업뿐만 아니라 한티어 수업을 제공한다.

유치원 교육 훈련과정에 대하여 언급한다면, 2014-2015 학년도에는 추가 전문가 과정으로 유목민 유치원에서 가르치고 있는 교사 연수 학생이 25명이 있었다. 이 전문가 과정은 살렉하르트

에 있는 야말 다학제 대학에서 제공된다. 2014-2015년에 연수 학생들은 일주일에 1시간 씩 한티어 과목을 선택할 수 있는 기회를 가졌다. 이 과목을 수강하는 학생들의 대다수는 원주민 가정 출신이다. 그러나 한편, 네네츠어 강좌에 등록하는 학생의 수는 매년 줄어드는 형편이다. 예를 들어, 2013-2014년에는 프리우랄스키에서 온 7명의 학생들이 네네츠어 유치원 교수 과정을 수강했다. 그러나 2014-2015 학년도에는 같은 지역에서 온 3명의 학생만이 네네츠어 교수 과정을 이수했다.

한편, 야말 다학제 대학의 교육학 교수진은 초등학교 교사 지망생을 위한 강좌를 제공한다. 그러나 이 대학은 민족어에 대한 특정한 초등학교 교육 훈련을 제공하지는 않는다. 그리고 중등학교 교육 훈련과 관련하여, 네네츠, 한티 또는 셸쿠프어 과정의 5년제 교사 연수 자격 프로그램을 받은 상트 페테르부르크 북부 민족 연구소 학생들은 야말로네네츠 자치구를 방문하여 그 지역의 초·중등학교에서 네네츠, 한티 또는 셸쿠프어를 가르치는 실질적인 훈련을 받을 기회를 갖는다.

2014-2015 학년도에는 북부 민족 연구소에서 16명의 학생이 네네츠어를, 10명의 학생이 한티어를, 5명의 학생이 셸쿠프어를 공부하고 있었다. 불행하게도, 모든 졸업생들이 야말로네네츠 자치구에 있는 학교에서 일자리를 잡을 수 있는 것은 아니었다. 그들 중 몇 명만이 학교, 시, 교육부에서 일하거나 또는 검사관으로 일하는 등 졸업장과 일치하는 직업을 가지고 있었다. 다른 사람들은 종종 지역 박물관이나 야말로네네츠 자치구의 문화 센터에서 일했다(Laptander, 2013).

V. 결론

유네스코의 위기에 처한 세계 언어 지도에 따르면, 툰드라 네네츠어와 북부 한티어(Northern Khanty)는 2단계인 ‘분명한 위기(definitely endangered)’에, 삼림 네네츠어는 3단계인 ‘심각한 위기(severely endangered)’에, 셸쿠프어는 4단계인 ‘절대적인 위기(critically endangered)’ 단계의 멸종 위기에 처한 언어로 분류되고 있다.

그러나 유네스코 정보 국제회의(International Council of the UNESCO Information for all Programme) 부의장인 에브게니 쿠즈민(Evgeny Kuzmin)에 따르면, 문화적, 언어적 다양성을 보존하기 위한 노력이 러시아 전역에서 지속적으로 이루어지고 있다고 주장하고 있다. 특히 “야말로네네츠 자치구와 같은 소수민족 지역은 다국어주의를 촉진하고 소수민족 언어의 지위를 향상시키는 데 매우 적극적이다”라고 그는 다소 낙관적인 언어의 미래를 주장하였다(Kuzmin, 2015).

하지만 야말로네네츠 자치구의 현재 언어 상황은 비록 민족어가 자치구에서 공식적으로 인정되고 있기는 하지만, 젊은 네네츠, 한티 및 셸쿠프어 사용자들의 수가 놀라울 정도의 속도로 줄어들고 있다. 이러한 감소는 자치구 내 학교의 민족어 수업 시간이 절대적으로 부족하고 아이들이 학교에 다니기 시작하는 초기부터 러시아어를 배우도록 적극적으로 자극을 받는다는 사실로 설명할 수 있다. 더욱이 유치원과 초등 기숙학교 수업을 제외하고는, 야말로네네츠 자치구 대부분의 학교에서는 학생들이 자신들의 민족어 수업을 들을 기회가 거의 없는 것이 현실이다. 현재 툰드라와 타이가 지역에 사는 극소수의 원주민 아이들만이 러시아어가 아닌 자신들의 민족어인 네네츠, 한티 또는 셸쿠프어로 소통하고 있는 상황이다.

한편, 샬렉하르트에 있는 교사 연수 대학을 재정비한 이후 야말로네네츠 자치구의 민족어 교사

들의 수가 감소하고 있다. 원주민 언어 교사로서의 직업을 찾을 수 있는 희박한 가능성이 이러한 감소에 기인하는 원인이 될 수 있다. 심지어 네네츠, 한티, 셸쿠프어 대학 졸업장이 있는 교사들도 그 지역 학교에서 일자리를 찾을 기회가 거의 없다. 따라서 민족어 교사들을 위한 더 많은 일자리를 창출하는 것이 야말로네네츠 자치구에서의 민족어의 위치를 높이는 좋은 해결책이 될 수 있다(Laptander, 2013).

그렇다면 우리는 무엇 때문에 이 소수민족들의 언어를 지켜야하는 걸까? 그것은 소수민족의 생존과 그들의 언어가 직접적으로 연결되어 있기 때문이다. 예를 들어, 한 스코틀랜드 남자는 자신이 스코틀랜드인이라는 사실을 아주 자랑스러워한다. 외출할 때면 그는 늘 킬트(kilt)⁵⁾를 입고, 타탄(tartan hat)⁶⁾을 쓰고, ‘나는 글래스고(Glasgow) 출신이다’라고 떳떳이 과시하는 배지(badge)를 달고 다녔다. 한마디로 그는 자신의 정체성에 대한 자부심이 대단한 사람이었다. 하지만 한 가지 문제가 있었다. 그가 모퉁이를 돌아서면 그의 킬트, 모자 혹은 배지를 볼 수 없다. 그것은 어두울 때나, 혹은 수영장이나 사우나에서 옷을 벗고 있을 때도 마찬가지이다. 그렇다면 그는 자신이 스코틀랜드인이라는 사실을 어떻게 알릴 수 있을까? 말을 통해서이다. 말은 모퉁이 다른 편에서나 어둠 속에서도 알아들을 수 있다. 수영장의 물이 너무 차가운 경우 그가 내지르는 비명소리의 강한 악센트로 단박에 그가 스코틀랜드인임을 알 수 있다(데이비드 크리스탈, 2020: 138-139).

이렇듯, 언어는 개인의 정체성을 나타내는 가장 중요한 요소 중에 하나이다. 다시 말해서 야말 네네츠 자치구의 소수민족어인 네네츠, 한티, 셸쿠프어는 그 근간이 되는 민족 문화를 빼앗기면서 완전히 사라져버릴 위험에 처했으며, 결국 그 지역의 원주민 공동체들이 더 이상 존속될 수 없을 것이라는 예상은 신빙성이 있는 것이다.

그러나 우리는 히브리어의 부활을 보면서 희망을 가지기도 한다. 아프리카아시아어족의 셈어파로 분류되는 언어이며 고대 가나안 지방에 살고 있었던 유대인(히브리인)의 모어로서 사용되었던 히브리어는 3세기부터 더 이상 구어로 사용되지 않았다. 이러한 관점에서 보면 히브리어는 죽었다고 말할 수도 있을 것이다(클로드 아제주, 2011:372). 그러나 20세기에 접어들어, 히브리어는 이스라엘의 건국과 함께 현대 히브리어로 다시 살아나게 되어, 현재 이스라엘로 이주하여 오는 유대인들의 언어로서 자리잡아 현재에 이르고 있다. 이러한 언어 보존을 위한 학교의 언어교육과 그에 따른 문화 다양성의 추구는 인류의 풍요와 생존에 중요한 가치라고 할 수 있다.

<참고문헌>

- 데이비드 크리스탈, 『언어의 역사, 말과 글에 관한 궁금증을 풀다』 서순승 옮김, 서울: 소소의 책, 2020.
제임스 포사이스, 『시베리아 원주민의 역사』, 정재겸 옮김, 서울: 솔출판사, 200
클로드 아제주, 『언어들의 죽음에 맞서라』, 김병욱 옮김, 서울: 나남, 2011.

5) 스코틀랜드 남자들이 전통적으로 착용해온 스커트형의 하의

6) 여러 가지 격자무늬의 타탄으로 만든 스코틀랜드 전통 모자

- Kuzmin, Evgeny. *Multilingualism in Russia*. In Proceedings of the 3rd International Conference on Linguistic and Cultural Diversity in Cyberspace, (Yakutsk, Russian Federation, 30 June-3 July 2014). Ed. Kuzmin E. et al.. Moscow: Interregional Library Cooperation Centre, 2015.
- Laptander, Roza. *Model for the Tundra School in Yamal: a New Educational System for Children from Nomadic and Semi-Nomadic Nenets Families*. In *Sustaining Indigenous Knowledge: Learning Tools and Community Initiatives for Preserving Endangered Languages and Local Cultural Heritage*. Ed. by Erich Kasten and Tjeerd de Graaf, Fürstenberg/Havel: Kulturstiftung Sibirien. 2013.
- Алексеев, В. В. *История Ямала. том 2: Ямал современный. Кн. 2. Индустриальное развитие*. Екатеринбург: Баско, 2010.
- Вануйто, Г. И. *Вако-вындыерко: нгарка ненеця ньюкхутолабада книгача*. Санкт-Петербург: Просвещение, 2012.
- <인터넷>
- UNESCO Atlas of the World's Languages in Danger. www.unesco.org/languages-atlas/index.php (검색일: 2020.11.15)
- Вести-ямал. www.vestiyamal.ru/ru/vjesti_jamal/v_tambeyskoy_tundre_poyavitsya_svoy_umka_on_budet_gotovit_detey_k_shkole154715?_utl_t=fb (검색일: 2020.11.15.)
- <https://do.yanao.ru/> (검색일: 2020.11.15.)
- <https://do.yanao.ru/documents/active/> (검색일: 2020.11.15.)
- www.rg.ru/2013/07/19/yamal-zakon55-reg-dok.html (검색일: 2020.11.15.)
- https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%BC%EB%A7%90%EB%A1%9C%EB%84%A4%EB%84%A4%EC%B8%A0_%EC%9E%90%EC%B9%98%EA%B5%AC (검색일: 2020.11.15.)

북극해 연안 소수 원주민의 생물인류학적 특징¹⁾ - 치아인류학 특징을 중심으로-

방민규
국립해양박물관 선임학예사

I. 들어가는말

한국은 현재 북극해 비연안국이지만 2013년 북극이사회 정식옵서버국의 지위를 획득해 북극해의 환경보호와 정책에 대한 연구를 진행하고 있다. 또한 지구온난화를 통한 북극항로의 활용에 관심이 많다. 이에 연안국 중 가장 적극적으로 북극해 자원개발과 탐사에 참여하고 있는 러시아의 연안을 경유하기 때문에 이들 지역에 대한 다양한 정보의 활용은 필수적이다.

북극해 연안지역에 거주하는 소수 원주민 집단은 기원전부터 혹독한 북극의 환경에 적응해 살아가며 그들 고유의 언어와 삶의 방식, 종교와 전통문화를 간직한 채 살아왔다. 그러나 러시아의 동진과 그로 인한 이주민의 유입을 통한 서구 문화가 유입되면서 소수 원주민들은 서서히 자취를 감추고 있다.

북극해 연안지역은 1700년대에 이미 모피 무역업으로 수많은 사냥꾼의 활동 무대가 되었다. 포경업은 17세기 이후 300년 동안, 상업 포경을 중지시킬 때까지 활발했다. 대표적으로 미국인 해군 탐험가 로버트 피어리는 북극 모피와 일각고래의 상아 장사를 했으며, 그가 팔았던 상품은 그린란드의 운석부터 원주민의 뼈까지, 심지어 이누이트를 속여 살아 있는 사람들까지 미국자연사박물관의 전시물로 넘겼을 정도였다.

이제 북극해 연안국을 비롯해 한국을 포함한 많은 나라들이 북극의 자원을 찾는 데 몰두하고 있다. 이미 여러 곳의 북극해 지역에서는 석유와 천연가스를 활발하게 생산하고 있다. 또한 북극은 다양한 광물의 생산지여서 자원을 채굴 중이거나 개발을 준비하고 있다. 한편 환경보호자들은 북극의 핵실험과 고래잡이를 금지시키고, 유전개발 반대운동을 지속하고 있다.

북극해 연안 소수 원주민들의 문화, 언어, 민속에 대한 연구는 동아시아의 문화교섭에 대한 새로운 문화구조의 가능성을 창출해 낼 수 있다. 또한 타문화와 접촉, 융화되면서 새로운 역사성을 만들어낸 과정을 이해한다면 기존의 연구틀에서 벗어난 새로운 인문학 연구의 장이 될 것이다.

최근의 연구성과에도 불구하고 국내에서는 아직은 치아인류학 특징을 통한 생물인류학 연구와 이를 통한 한국인 기원문제에 관한 논의는 미비한 실정이다. 일반적으로 치아 발생은 유전적인 통제를 통한 엄격한 규칙성을 발현하는 통합시스템으로 이 과정의 최종산물인 완전한 영구치의 발생은 치아의 형태, 크기 그리고 발육부진 등에 따른 성별의 차이와 상호작용의 정도를 반영한다²⁾. 특히 치아 배열에 영향을 미치는 돌연변이는 어떤 집단에서 아주 낮은 빈도로 나타나는 특

1) 본 논고는 2018년, 2021년 발표 논문을 바탕으로 재구성하였음을 밝혀둡니다.

징을 보인다. 따라서 사람의 치아는 우연히 만들어진 것이 아니라 아주 오래 전의 상황을 물려 받은 결과로 볼 수 있다³⁾. 또한 사람의 신체조직 중 치아는 무기질을 포함하여 치밀한 구조로 구성되어 있기 때문에 선사 및 역사시대 유적에서 오랜 기간 묻혀 있을 때에도 발견될 정도로 보존성이 높기 때문에 고고학·체질인류학 연구분야에서 중요한 위치를 차지하고 있다⁴⁾. 따라서 최근에는 선천적인 치아 결손이나 기형치아 같은 형태 이상을 나타내는 유전적 질환을 이용하여 가계 혈통을 추적하는데 이용되고 있다. 이와 더불어 치아는 타고난 유전적 특징뿐만 아니라, 그 시대의 식생활·문화적인 상태를 반영하기 때문에 치아 자체의 형태변화는 간접적으로 문화의 진화상태를 파악하는데 매우 유용한 자료가 된다⁵⁾. 이와 함께 사람 치아의 비계측적 특성은 유전적인 영향 또는 환경인 영향에 따라 다양하게 나타나며 이러한 특징은 어떤 민족의 체질인류학적 특징을 결정하는데 중요한 요인으로 사용되어 민족의 이동경로를 추정하거나 종족집단이나 민족 간의 관련성을 밝히는 고인류학 연구에 중요한 정보가 된다⁶⁾.

본 연구에서는 북극해 연안 소수 원주민들의 치아인류학 특징을 통해 동북아시아다양한 종족집단간의 생물인류학적 친연성을 살펴보고자 한다.

II. 북극해 연안 소수 원주민의 치아인류학 특징

러시아는 북극해 연안국 중 가장 적극적으로 북극해 자원개발과 탐사에 참여하고 있다. 또한 18세기 동진과 더불어 20세기 소비에트 시절의 급진적인 정책은 소수 원주민 집단의 삶에 큰 영향을 끼쳤다. 러시아는 180여개의 주민집단으로 구성된 다민족 국가이다. 이중 북극해 연안 주요 소수 원주민 집단인 네네츠, 코미, 한티·만시, 에스키모, 알레우트, 야쿠트, 축치 집단의 현황과 치아인류학 특징은 다음과 같다.

1. 네네츠(Nenets)

러시아가 2008년부터 진행해 온 야말(Yamal) 프로젝트는 러시아의 중요한 북극해 연안 사업 중의 하나이다. 이곳의 원주민인 네네츠인들은 2012년 모 방송국의 예능프로그램에 등장해 우리의 관심을 받은 적이 있다.

2) Jordan E. Ronald / Abrams Leonard and Bertrams S. Kraus, *Dental Anatomy and Occlusion* (Baltimore : The Williams & Wilkins Company, 2nd ed., 1992), pp. 335-337.

3) 김희진·허경석·강민규·고기석, “한국인 앞쪽니와 큰어금니의 비계측 특징과 다른 종족들과의 비교,” 『대한체질인류학회지』 제13호 (서울 : 대한체질인류학회, 2000), pp. 173-186.

4) Percy M. Butler, “Studies in the mammalian dentition—and of differentiation of the postcanine dentition,” *Proceeding of the Zoological Society* (Vol. 107, 1939), pp. 103-132.

Scott G. Richard / Christy G. Turner II, *The anthropology of modern human teeth* (New York : Cambridge University Press, 2004).

A. A. Зубов / Н. И. Хальдеева, *Этническая одонтология* (M.:1973), с. 254.

5) Iscan M. Yasar, “The emergence of dental anthropology,” *American Journal of Physical Anthropology* (Vol. 78(1), 1989), pp. 1-8.

6) 허경석·오현주·문형순·강민규·최종훈·김기덕·백두진·고기석·한승호·정락희·박선주·김희진, “한국 옛사람과 현대사람 치아의 체질인류학적 특징,” 『대한체질인류학회지』 제 12호 (서울 : 대한체질인류학회, 1999), pp. 223-234.

거주지역은 야말-네네츠 자치구, 네네츠 자치구, 크라스노야르스크 변경주, 한티-만시 자치구 등이다. 2010년 러시아연방 인구조사에 의하면 44,640명이 거주하고 있으며 인구분포를 보면 다음과 같다. 야말-네네츠 자치구(29,772명), 네네츠 자치구(7,504명), 크라스노야르스크 변경주(3,000명), 한티-만시 자치구(1,438명).

네네츠인들은 순록을 죽여 바로 현장에서 생고기를 썰어 먹는데, 외지인들의 시각에서는 매우 충격적이다. 하지만 그것은 사실 북극의 가혹한 자연환경에서 살아남기 위한 가장 최적의 생존 방식이자 음식 문화였다. 주로 툰드라의 척박한 환경과 그 자연에 오랜 세월 적응하며 살아온 네네츠인의 독특한 삶과 문화는 우리에게 충분히 흥미로운 것이었다.

그런데 우리가 또 주목할 부분은 그들이 딛고 서 있는 땅속의 엄청난 양의 석유와 가스다. 네네츠인이 거주하는 지역에는 걸기만 해도 마치 파도처럼 출렁이는 지대가 곳곳에 있다. 이것은 낮은 기온으로 쉽게 분해되지 않은 동식물이 땅속에서 대규모 유기물층을 형성해 나타난 현상인데, 오랜 세월이 지나 이러한 층에서 석유가 생성되는 것이다. 가까운 미래에 북극항로가 활성화 되면 험난한 육로가 아닌 해로로 네네츠인과 만날 수 있는 날이 오게 될 것이다. 아마 그때쯤이면 우리는 순록, 어로, 사냥이 아닌 북극의 수많은 자원을 세상과 교환하며 사는 네네츠인과 만날 수 있을 것이다.

네네츠인의 삽모양 앞니 출현율은 조사대상 6개 집단 중 두번째 낮은 72%(둘째 앞니)이다. 특히 위턱 첫째 앞니의 출현율은 56%로 좀 더 낮은 것으로 조사되었다. 카라벨리 결절의 출현율은 16%로 조사대상 집단 중 두 번째로 높은 출현율을 나타냈다. 아래턱 첫째어금니 Y5형은 45.8%로 비교적 낮은 출현율을 나타냈다. 반면 아래턱 첫째어금니 +4형은 4.2%의 출현율을 보여 가장 높은 것으로 나타났다.

아래턱 어금니 먼쪽 세도드리부 융기(dtc)와 아래턱 어금니 혀쪽 앞도드리의 마디있는 주름(dw)의 출현율은 25.0%, 28.0%로 나타났는데 러시아 극동 지역 소수 원주민 집단(21.4%, 21.9%)⁷⁾과 비슷한 결과를 보여 주었다.

<표 1>북극해 연안 소수 원주민의 치아인류학 특징(%)

구분	특징										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
네네츠 (50)	72.0	16.0	-	8.3	0	45.8	33.3	8.3	4.2	25.0	28.0
코미 (55)	11.5	34.0	-	4.9	2.4	61.0	31.7	0	0	4.5	13.9
한티 (62)	54.8	36.3	1.6	2.3	-	34.1	11.4	-	64.5	3.2	14.6
만시 (162)	52.5	35.2	2.7	-	2.1	26.1	25.0	1.1	67.7	7.1	17.1
에스키모 (40)	100	0	-	-	-	94.4	28.0	0	2.4	48.4	20.0
알레우트 (70)	97.0	-	-	-	-	76.7	20.9	0	2.3	-	78.0
야쿠트	75.0	14.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7) A. A. Зубов / Н. И. Хальдеева, op, cit., p. 113.

95											
측치 (27)	-	5.8	81.2	-	-	-	-	32.1	-	-	-

1. 삼모양앞니 2. 카라벨리결절 3. 위턱 둘째 어금니(3, 3+ 형) 4. 아래턱 첫째어금니 Y6형 5. 아래턱 첫째어금니 +6형 6. 아래턱 첫째어금니 Y5형 7. 아래턱 첫째어금니 +5형 8. 아래턱 첫째어금니 Y4형 9. 아래턱 첫째어금니 +4형 10. 아래턱 어금니 먼쪽 세도드리부 융기(dtc) 11. 아래턱 어금니 혀쪽 앞도드리의 마디있는 주름(dw)

2. 코미(Komi)

코미 소수 원주민 집단은 지란인(Коми-зырян), 페르막인(Коми-пермяк)의 두 그룹으로 구분된다. 동일 민족이더라도 출신지나 전통적인 거주지에 따라 언어적인 차이가 있으며, 정체성도 조금씩 차이가 있다.

코미-지란인은 현재 코미 공화국의 주된 민족이라고 할 수 있다. 과거 코미인은 ‘지란인(Зырян)’이라는 이름으로 더 많이 알려져 있었다. 이들은 오늘날 코미공화국 영토 외에도 근처의 아르한겔스크 지역을 비롯하여 서쪽의 무르만스크와 시베리아의 옴스크(Омск), 튜멘(Тюмень) 지역까지 퍼져 거주하고 있다.

코미 소수 원주민이 형성되었던 곳은 현재의 비체그다(Vychegda)강 유역으로 추정되며, 코미 땅에 거주하던 종족들은 101~11세기 본격적으로 민족으로서의 정체성을 갖게 되었다.

코미인의 삼모양 앞니 출현율은 조사대상 6개 집단 중 가장 낮은 11.5%(둘째 앞니)이다. 반면 위턱 첫째 앞니의 출현율은 20.0%로 좀 더 높은 것으로 조사되었다. 카라벨리 결절의 출현율은 34%로 조사대상 집단 중 가장 높은 출현율을 나타냈다. 이를 통해 유럽인의 치아인류학 지표 특징이 그대로 반영되어 있다고 할 수 있다. 아래턱 첫째어금니 Y6형은 4.9%, +6형은 2.4%, 아래턱 첫째어금니 Y5형은 61.0%의 출현율을 나타냈다. 반면 아래턱 첫째어금니 Y4, +4형은 없는 것으로 나타났다.

아래턱 어금니 먼쪽 세도드리부 융기(dtc)와 아래턱 어금니 혀쪽 앞도드리의 마디있는 주름(dw)의 출현율은 4.5%, 13.9%로 나타났다. 치아인류학 특징은 본 코미 소수 원주민의 특징은 유럽인의 형질을 반영하고 있다고 할 수 있다.

3. 한티(Khanty)·만시(Mansis)

카라해로 흘러 들어가는 오비강 하류 지역에는 오비-우그리아어를 사용하는 한티, 만시인들이 거주하고 있다. 2010년 러시아연방 인구조사에 의하면 30,943명이 거주하고 있으며 인구분포를 보면 다음과 같다. 튜멘주(26,694명), 한티-만시 자치구(17,128명), 야말-네네츠 자치(8,769명), 톰스크주(873명).

치아인류학 특징을 살펴보면 치아틈새 출현율은 북한티 집단(25.0%)이 다소 높게 나타났으며 북만시 집단은 14.3%로 나타났다. 날개모양 앞니도 같은 양상으로 북한티 집단은 18.6%, 북만시

집단은 12.2로 나타났다. 썩기모양 앞니의 출현율은 북한티 집단이 15.3%로 북만시 집단 5.9%보다 높게 나타났다. 위턱 첫째 앞니 삼모양앞니의 출현율은 북한티집단이 54.8%, 북만시 집단이 52.5% 비슷하게 나타났다. 둘째앞니의 삼모양앞니의 출현율은 다소 다른 양상인데 북한티 집단이 69.1%, 북만시 집단이 75%로 나타났다.

위턱 어금니 도드리 고랑유형 중 위턱어금니 도드리 고랑유형 중 첫째어금니의 '4'도드리형은 북한티 집단이 93.5%, 북만시 집단이 95.3%로 나타났다. 위턱 둘째어금니에서 '3·3+'도드리형은 북한티 집단이 64.5%, 북만시 집단이 67.7%로 비슷한 출현율을 나타냈다.

위턱 첫째어금니의 카라벨리 결절은 북한티 집단이 36.3%, 북만시 집단이 35.2%로 유사한 값을 보여주었다. 아래턱 첫째어금니 고랑유형 중 '6'도드리형의 발현율은 북한티 집단이 6.8%, 북만시 집단이 2.1%로 다른 특징들과 차이를 나타냈다. 아래턱 첫째어금니 고랑유형 중 '4'도드리형의 발현율은 북만시 집단에서만 관찰이 가능하였으며 7.4%의 출현율을 나타냈다. 아래턱 둘째어금니의 '4'도드리형의 발현율은 북한티 집단이 60.8%, 북만시 집단에서는 86.7%로 차이가 나타났다.

아래턱 첫째어금니의 먼쪽세도드리부 용기(dtc)의 출현율은 북한티 집단이 3.2%, 북만시 집단에서는 7.1%로 발현되었음을 알 수 있다. 혀쪽 앞도드리의 마디있는 주름(dw)의 출현율은 북한티 집단이 14.6%, 북만시 집단이 17.1%로 나타났다.

종합해보면 오비-우그리아 집단은 코미-지란 집단보다 형질적으로 몽골로이드의 특징이 더 강하게 남아 있음을 알 수 있다. 네네츠 집단과 비교하면 몽골로이드의 특징이 좀더 약한편이다. 한티와 만시 집단은 유전적 친연성이 가까운 것으로 보이며 위턱에서의 삼모양앞니, 아래턱 어금니의 도드리 고랑유형 그리고 카라벨리 결절의 출현율 등에서 유사한 값을 보여 주었다. 북한티 집단과 북만시 집단은 비교적 최근에 한 갈래에서 갈라진 것으로 보인다. 특히 삼모양앞니의 높은 출현율과 비교적 높은 카라벨리 결절의 발현율 그리고 먼쪽 도드리부 용기의 낮은 발현율을 통해 오비-우그리아 집단의 종족 형성과정의 복잡함을 살펴볼 수 있다.

4. 에스키모(Eskimo)

러시아 지역 내 에스키모인은 2010년 기준 1,730여 명으로 주로 추콧카 자치구 동부, 브란겔서에 거주하고 있다. 러시아 이외 지역으로는 캐나다, 알래스카 그리고 그린란드에 거주하고 있다.

언어상으로 두 개의 그룹, 유피크(Yupik)와 이누이트(Inuit)로 나눌 수 있다. 유피크는 알래스카와 추콧카반도에 거주하며 이누이트는 그린란드, 캐나다 그리고 알래스카에 살고 있다. 이들의 기원은 기원전 2000년까지 올라가는데 베링해 연안에서 형성된 종족집단이 기원전 1000년 경 몽골로이드인 그들의 조상이 동북아시아 북부에서 베링해협을 건너 아메리카로 건너간 것으로 보고 있다.

오늘날 에스키모인은 지구온난화라는 환경변화와 현대문명의 유입으로 인해 더 이상 전통적인 삶의 방식을 유지하는 것이 어렵게 되었다. 사냥에서 어업으로 생계양식이 바뀌며 텃밭에서 채소를 재배해 샐러드를 먹는 등 식문화도 바뀌고 있다. 에스키모인의 생활방식은 지구온난화와 더불어 급격하게 소멸할 수밖에 없다.

에스키모 소수 원주민 집단의 삼모양 앞니 출현율은 조사대상 6개 집단 중 가장 높게 나타났다 (100%). 반면 위턱 첫째 앞니의 출현율은 84.4%로 둘째 앞니와 차이가 나타나는 것으로 조사되었다. 카라벨리 결절의 출현율은 0%로 나타나 몽골로이드의 치아인류학 지표 특징이 그대로 반영되어 있다고 볼 수 있다. 아래턱 첫째어금니 +5형은 28.0%, Y5형은 94.4%의 출현율을 나타냈다. 반면 아래턱 첫째어금니 Y4형은 출현하지 않았으며 +4형은 2.4%로 나타났다.

아래턱 어금니 먼쪽 세도드리부 용기(dtc) 48.4%로 가장 높게 나타났으며, 아래턱 어금니 혀쪽 앞도드리의 마디있는 주름(dw)의 출현율은 20.0%로 나타났다. 치아인류학 특징으로 본 에스키모 소수 원주민의 특징은 몽골로이드의 형질을 잘 나타내고 있다고 할 수 있다.

5. 알레우트(Aleut)

알레우트인의 형질인류학적 유형과 언어, 문화의 형성과 관련된 가설은 이들이 남부 에스키모인의 한 부족을 이루고 있다가 오래전에 독립적인 인종으로 분화된 것으로 보고 있으며 시기는 4,600~8,000년 전에 발생했다고 보고 있다. 알레우트인에 대한 본격적인 연구는 알류산 열도를 발견하면서부터 시작되었다. 러시아 해양학자, 산업가에 의해 알레우트 문화 관련 자료가 축적됐다고 볼 수 있다.

원시 에스키모 공동체의 일원이었던 알레우트인과 에스키모인의 선조들은 10,000~12,000년 전 아시아에서 아메리카로 이민을 가면서 베링해로 이주하게 되었다. 에스키모인이 고아시아족이나 인도 문화와 접촉이 많았던 반면, 알레우트인은 상대적으로 섬에 고립되어 지내면서 고유한 특성을 갖게 되었다. 그들의 강한 보수성과 낮은 삶의 질 역시 고립의 결과라 할 수 있다.

러시아 코만도르스키에 제도에 거주하는 알레우트인 이외에도 현재 2,000명 이상이나 되는 대다수의 알레우트인이 미국령인 알류산 열도에 거주하고 있다. 18세기 중반 그들의 숫자는 12,000~5,000명에 이르렀지만, 2000년도 미국 인구조사에 따르면 알레우트인은 워싱턴에 2,273명, 캘리포니아에 998명, 오레곤에 479명 등을 포함하여 17,004명이다.

흐들리치카는⁸⁾ 알레우트인의 기원이 북동 아시아가 아닌 미국에서 시작된다고 주장한다. 그에 따르면 알레우트인은 알류산 산맥을 따라 북동 아시아에서 아메리카로 이동한 것이 아니었다. 흐들리치카는 알류산 열도에 살던 '최초의 알레우트인'과 더불어 13~14세기에 이민족이 베링 해협 지역을 거쳐 미국에 도착하게 되었고, 이들이 바로 알레우트인의 조상이라고 설명한다. 그는 아메리카 대륙에서 와서 열도를 따라 서쪽으로 이동하던 오늘날의 알레우트 조상이 대략 BC 1,000년 즈음 알류산 열도의 원주민이었던 '최초의 알레우트인(pre-Aleuts)'을 대체했을 것으로 본다. 그러므로 알레우트인의 기원은 미국으로부터였다는 것이다.

알레우트인은 돌출된 광대와 가늘게 찢어진 눈의 평평한 얼굴을 한 전형적인 몽골인종의 특징을 갖고 있다. 이들의 삼모양 앞니 출현율은 98.0%로 나타나 에스키모와의 높은 친연관계를 보여 준다고 할 수 있다. 위턱 첫째 앞니의 출현율도 97.0%로 둘째 앞니와의 차이가 별로 나지 않는 것으로 조사되었다. 아래턱 첫째어금니 +5형은 20.9%, Y5형은 76.7%의 출현율을 나타냈다. 반면 아래턱 첫째어금니 Y4형은 에스키모 집단과 동일하게 출현하지 않았으며 +4형은 2.3%

8) С. Н. Марков, *Летопись Аляски*. (М.: Русский центр «Пересвет», 1991), с. 189.

로 나타났다. 치아인류학 특징에서도 거의 에스키모 집단과 유사하다고 볼 수 있는 결과가 나타났다.

6. 야쿠트(Yakut)

야쿠트인의 기원에 관해서는 이주설과 발생설 등 여러 가지 설이 있는데, 공통적으로 남쪽 지역에서 레나강 종류로 이주한 사람들에서 비롯되었다고 한다. 야쿠트 민족은 크게 북 야쿠트인과 남 야쿠트인으로 구분된다. 북 야쿠트인은 주로 사냥, 낚시, 순록치기를 주업으로 삼고, 남 야쿠트인은 소나 말을 기른다. 이와 같은 구분은 야쿠트 민족 설화에 잘 드러나 있다⁹⁾.

야쿠트인은 투르크계 종족으로 본래 바이칼 서부에서 몽골계 부랴트인과 일정 기간 이웃해 살다가 칭기즈칸 침공 이후 동북쪽으로 이동해 현재의 지역에 정착한 것으로 알려져 있다. 야쿠트인은 19세기까지 동시베리아에서 가장 강성한 민족이었기 때문에 극동 시베리아 지역의 다양한 민족들 간의 교류를 주도했다. 야쿠트인의 이동과정과 타민족과의 활발한 교류에서 보듯이, 야쿠트인의 삶 속에는 부랴트-몽골적 요소, 에벤인과 에벤키인의 퉁구스적인 요소, 축치인과 코랴크인의 고아시아적¹⁰⁾ 요소들이 녹아 있다. 이와 더불어 러시아인이 극동 시베리아를 정복하는 과정에서 러시아 정교의 요소도 함께 흡수되었다.

야쿠트 소수 원주민의 삼모양 앞니 출현율은 75.0%로 나타나 코미인을 제외하면 가장 낮은 출현율을 보여 주었다. 카라벨리 결절의 출현율은 14.3%로 나타났다.

7. 축치(Chukchi)

현재 축치인들은 주로 캄차트카의 올류토르 지역, 코랴크 자치구, 야쿠티야의 니주네 콜리마 지역에 거주하고 있다. 2010년 인구조사 시 15,908명으로 타지역으로의 인구 이동은 많지 않으며 러시아인, 에스키모인, 에벤인, 추반인 등 다양한 종족들과 살고 있다.

1990년 대 초 추코트카에는 약 50만 마리의 순록이 사육되어 세계적인 순록 유목지가 되었으나 시장경제가 본격적으로 도입되면서 순록 유목 분야도 타격을 받았다. 높은 실업률, 마을 내 전기와 식품 공급 문제, 높은 발병률과 사망률 등과 더불어 지리적 위치와 혹독한 기후조건으로 인해 축치인들의 생활수준은 크게 낙후된 상태이다. 이런 상황을 개선하기 위해 연방정부가 1996년에 추코트카 자치구 사회경제적 상황 개선을 위한 긴급 조치를 발표한 이후 상황이 점차 개선되었다. 또한 이곳에 이반 아브라모비치가 2000년에 추코트카(Chukotka) 주지사로 선출되어 2008년까지 역임하였다. 갑부라는 명성에 걸맞게 주지사 재임 동안에 그가 이 지역을 위해 쓴 금액은 13억 달러(약 1조 5천억 원)에 달하였고, 그의 재임 기간 중 추코트카는 러시아 내에서 출산율이 가장 높은 지역 중 하나가 되기도 하였다.

9) 김혜진 외, 『민족의 모자이크, 유라시아』 (서울: 한울, 2016), p. 280.

10) 고아시아족이란 용어가 언제부터 러시아학계에서 사용했는지는 정확하게 알 수 없으나 레빈(1963)은 길랴족의 기원과 관련된 논의에서, 1883년에 러시아학자 슈렌크(Shrenk)가 언어학에 기초하여 처음으로 캄차달(Kamchadals), 길랴(Gilyaks), 축치(Chukchis), 코랴(Koryaks) 등을 고아시아족으로 분류하였다고 기술하고 있다(최정필, 1991).

축치 소수 원주민의 치아인류학 특징은 조사 사례가 거의 없는 실정이다. 단지 위턱 둘째어금니 3, 3+형의 출현율이 81.2%, 그리고 카라벨리 결절의 출현율이 5.8%라는 주보프(1989)의 연구 결과가 있다. 추후 연구사례에 대해 좀 더 조사하여 보완할 계획이다.

Ⅲ. 러시아연방 소수 원주민 집단과의 비교

삼모양 앞니는 종족집단을 분류할 때 대표적인 체질인류학 지표로 사용한다. 특히 몽골로이드 집단의 경우 100%의 발현율을 보여주기도 한다. 반면 서양인의 경우 삼모양 앞니가 나타나지 않기도 한다¹¹⁾. 삼모양 앞니는 위턱뿐만 아니라 아래턱 앞니와 송곳니에서도 관찰이 가능하다. 하지만 원주민의 경우 송곳니 삼모양 앞니의 발현율은 앞니보다 현저히 떨어진다(8.2%). 또한 아래턱 첫째앞니와 달리 아래턱 둘째 앞니의 경우는 8.2% 정도에서만 관찰된다. 흥미롭게도 이런 삼모양 앞니는 혼혈집단의 경우 거의 나타나지 않는다.

어금니는 종족집단의 체질적 특징을 연구할 때 가장 많이 활용되는 체질인류학 자료로 인간진화의 복잡성과 변이를 설명해 줄 수 있다. 여러 종족집단의 위턱어금니에서 보이는 다양한 형태의 발현율은 아직까지 체질인류학 지표로 사용될 정도로 밝혀지진 않은 상태이다. 반면 아래턱어금니의 치아형태학 특징들은 각 종족집단을 구분할 수 있는 체질인류학 지표로 활용된다.

뿌리아무르지역과 연해주 지역 종족집단의 삼모양앞니의 발현율은 34.7~63% 정도로 나타난다. 연해주 지역 한인들이 가장 높은 발현율을 보여 주며(85.1%), 에벤키는 34.7%로 가장 낮은 결과를 보여주었다. 전체적으로 이 지역의 치아인류학 특징들은 중앙아시아, 북극 그리고 극동 종족집단들에 비해 낮게 나타나는 것으로 보인다. 이러한 특징들은 특히 카라벨리 결절, 아래턱 첫째어금니 4도드리형, 아래턱 첫째어금니 6도드리형에서 두드러진다.

연해주 지역 원주민들의 위턱 첫째어금니의 '4-도드리형'은 2.6% 정도이며, 혼혈집단은 다소 높은 6.7%를 나타낸다. 이런 4-도드리형태는 위턱 둘째어금니에서는 원주민이 47.4%로 높아지며 혼혈집단도 36.9%로 높아지는 것을 볼 수 있다.

위턱 첫째어금니의 '3+, 3도드리형'은 대부분의 연해주 지역 종족집단의 경우 출현하지 않았고 단지 우데게 그룹에서 6.5%의 발현율을 보였다. 아래턱 첫째어금니의 '6도드리형'은 몽골로이드와 혼혈집단에서 발현율이 높은 편이며 유럽종족집단에서는 발현율이 낮은 것으로 나타났다.

아래턱 첫째어금니의 4도드리형은 원주민은 76.7%, 혼혈집단은 63.7%로 나타났다. 개별 집단의 조사 결과를 살펴보면 우데게-러시아인 혼혈집단이 30.8%, 우데게-나나이족 혼혈집단이 27.8%로 나타났다.

아래턱 첫째어금니 먼쪽 세도드리부 융기는 세도드리부에 융기가 존재하는지 여부로 조사결과가 표시된다. 이 특징도 종족 집단의 주요한 체질인류학 지표로 사용된다. 유럽종족집단에서는 5%의 발현율이 최고치일 정도로 거의 출현하지 않는다. 반면 몽골로이드 집단에서는 30% 정도 까지 발현하며 그중 한국인에게서 가장 높은 발현율을 보인다. 연해주 원주민의 아래턱 첫째어금

11) Hanihara Kazuro, "Mongoloid dental complex in the deciduous dentition," In the Proceeding of the VIIIth International Congress of Anthropological and Ethnological Science (Tokyo : Science Council of Japan 1, 1968), pp. 298-300.

니 먼쪽 세도드리부 융기의 발현율은 8%, 혼혈집단은 5.3%로 비교적 낮게 나타난다. 남쪽에서 북쪽으로 갈수록 발현율이 낮아지는 경향을 보이는 것이 흥미로운 점이다¹²⁾.

연해주 지역 원주민의 아래턱 첫째어금니 마디 있는 주름의 발현율은 29.4%로 평균 정도에 해당되며, 혼혈집단은 다소 낮은 20%의 발현율을 보였다. 이 특징은 주로 몽골로이드와의 접촉이 있었던 곳에 나타나는 것으로 보인다.

연구결과 연해주 지역 원주민들은 몽골로이드 계통으로 분류될 수 있음을 보여주었다. 특히 삼모양 앞니, 아래턱 첫째어금니의 ‘6도드리형’, 그리고 아래턱 첫째어금니의 마디 있는 주름의 높은 발현율이 좋은 증거이다.

한국인 기원문제와 관련하여 이동경로와 형성과정에 대한 해답은 기존 시베리아기원설에 등장하는 퉁구스(에벤키)와 부리아트를 포함하는 다양한 북방 종족집단과의 유전적 접촉에 대한 가능성을 열어 두어야 한다고 판단되며 이후 관련 학문과의 융복합 연구를 통해 한국인 기원문제에 대한 좀 더 자세한 해답을 얻을 수 있을 것으로 기대한다.

<표 2>극동지역 소수 원주민 집단의 치아인류학 특징(%)(방민규, 2017)

구분	특징								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
나나이	51.1	7.4	27.0	89.5	1.8	18.0	0	31.7	21.0
오로치	62.3	5.0	23.0	66.7	8.5	8.6	1.3	20.0	17.4
울치	61.3	5.0	23.3	89.7	0	26.3	6.4	17.5	38.4
니브히	63.0	3.3	17.1	88.0	2.1	15.6	-	22.2	9.0
우데게이	51.2	0	27.3	73.1	0	50.0	-	21.0	26.3
에벤키(퉁구스)	34.7	4.0	34.8	85.0	12.1	15.1	28.0	13.3	33.3
에스키모	65.0	5.0	17.0	32.9	0	11.1	0	48.6	20.0
부리아트	79.0	4.1	4.0	78.0	0	18.8	28.6	20.7	17.3
한국인	85.1	3.8	-	61.0	0	19.8	27.8	38.4	41.4
중국인	89.6	2.0	7.4	43.7	3.5	15.5	84.9	-	5.9

1. 삼모양앞니 2. 못모양 치아 3. 카라벨리결절 4. 위턱 둘째 어금니 4-형 5. 아래턱 첫째어금니 4도드리형 6. 아래턱 첫째어금니 6도드리형 7. 아래턱 둘째어금니 4도드리형 8. 아래턱 어금니 먼쪽 세도드리부 융기 9. 아래턱 어금니 혀쪽 앞도드리의 마디있는 주름

IV. 맺음말

북극해 연안 소수 원주민 집단의 치아에 나타나는 몽골로이드의 중요한 체질인류학적 지표인 삼모양앞니(shovel-shaped teeth)의 출현율은 에스키모와 알레우트가 가장 높았다. 반면 유럽인의 지표 특징인 카라벨리 결절(Carabelli’s cusp)은 코미집단에서 가장 높게 나타났다. 아래턱어금니 먼쪽 세도드리부 융기(distal trigonid crest) 및 아래턱어금니 혀쪽 앞도드리의 마디 있는 주름(deflecting wrinkle)의 빈도는 러시아 극동지역 종족집단에 비해 낮은 출현율을 보여 종족집단 간의 차이를 반영하는 것임을 알 수 있다. 이번 연구를 통해 북극해 소수 원주민 집단 중 알

12) Scott G. Richard / Turner II G. Christy, *The anthropology of modern human teeth* (New York : Cambridge University Press, 2004), p. 382.

레우트, 에스키모 집단이 네네츠, 코미, 야쿠트 집단보다는 좀 더 한국인의 치아인류학 특징과 관련성이 높게 나타났다. 이는 치아인류학 특징이 종족집단의 체질적 특성을 설명하는데 매우 유용하게 사용될 수 있음을 보여 준다는 점에서 고고학과 생물인류학 분야에서 좀 더 활용되기를 기대한다.

치아인류학 특징을 통해 한국인의 특징을 검토한 결과 통구스집단 보다 에스키모, 부리아트와 울치 소수 원주민 집단의 자료가 한국인과 더 밀접한 관계를 보였다. 한국인 기원문제와 관련하여 주민의 이동경로와 형성과정에 대한 해답은 기존 시베리아기원설에 등장하는 통구스(에벤키)와 부리아트를 포함하는 다양한 북방 종족집단과의 유전적 접촉에 대한 가능성을 열어 두어야 한다고 판단되며 연구사례가 별로 없는 러시아 소수 원주민들에 대한 조사와 자료수집이 병행되어야 한다.

북극해 연안 소수 원주민 집단의 문화는 동아시아의 다원적 문화구조의 주요한 토대를 이루고 있다. 이런 연구를 통해 큰 틀에서의 북극해 환경보호에 기여 할 수 있으리라 기대한다. 또한 한국인의 기원문제를 논의하기 위해서는 좀 더 자료가 축적되고 융복합연구가 꾸준히 진행될 때에 만 더 확실한 해답을 얻을 수 있을 것이다.

< 참고문헌 >

- 김희진·허경석·강민규·고기석, “한국인 앞쪽니와 큰어금니의 비계측 특징과 다른 종족들과의 비교,” 『대한체질인류학회지』, 대한체질인류학회, 제 13호, 2000.
- 문형순, 『한국인 이빨 쟁값의 남녀관별력 분석』, 충북대학교대학원 석사학위논문, 2002.
- 박선주, “우리 겨레의 뿌리와 형성,” 『한국 민족의 기원과 형성』, 서울: 소화, 1997.
- 방민규, “동시베리아 연바이칼 지역의 신석기시대 편년에 대한 새로운 시각,” 『한국 시베리아연구』, 배재대학교 한국-시베리아센터, 제 19권, 2호, 2015.
- 방민규, “시베리아와 극동지역 소수민족의 치아인류학 특징” 『한국 시베리아연구』, 배재대학교 한국-시베리아센터, 제 21권, 2호, 2017.
- 손성태, “우리민족의 이동 흔적(2),” 『한국 시베리아연구』, 배재대학교 한국-시베리아센터, 제 20권, 1호, 2016.
- 원석범, “19세기 부랴트족의 가정에서의 소유관계,” 『한국 시베리아연구』, 배재대학교 한국-시베리아센터, 제 13권, 2호, 2009.
- 최정필, “인류학상으로 본 한민족 기원연구에 대한 비판적 검토,” 『한국상고사학보』, 한국상고사학회, 제 8호, 1991.
- 허경석·오현주·문형순·강민규·최종훈·김기덕·백두진·고기석·한승호·정락희·박선주·김희진, “한국 옛사람과 현대사람 치아의 체질인류학적 특징” 『대한체질인류학회지』, 대한체질인류학회, 제 12호, 1999.
- Loring, C. Brace & Alan, S. Ryan. “Sexual dimorphism and human tooth size difference.” *Journal of Human Evolution* Vol. 9, 1980.
- Percy, M. Butler. “Studies in the mammalian dentition - Differentiation of the postcanine dentition.”

- Proceeding of the Zoological Society* Vol. 107, 1939.
- Albert, A. Dahlberg. "The paramolar tubercle (Bolk)." *American Journal of Physical Anthropology* Vol. 3, 1945.
- Stanley, M. Garn & Arthur, B. Lewis and Rose, S. Kerewsky. "Size interrelationships of the mesial and distal teeth." *Journal of Dental Research* Vol. 44, 1965.
- Hanihara Kazuro, "Mongoloid dental complex in the deciduous dentition." In the Proceeding of the VIII th International Congress of Anthrological and Ethnological Science, Tokyo : Science Council of Japan 1, 1968.
- Hanihara Kazuro. "Morphological pattern of the deciduous dentition in the Japanese-American hybrids." *Journal of the Anthropological Society of Nippon* Vol. 76, 1968.
- Hrdlička Aleš. "Shovel-shaped teeth." *American Journal of Physical Anthropology* Vol. 3. 1920.
- Iskan, M. Yasar. "The emergence of dental anthropology." *American Journal of Physical Anthropology* Vol. 78(1), 1989.
- Jordan, E. Ronald. Abrams, Leonard and Bertrams, S. Kraus, *Dental Anatomy and Occlusion*. 2nd ed., Baltimore : The Williams & Wilkins Company, 1992.
- Coenraad, F. A. Moorrees, *The Dentition of the Growing Child*. Cambridge, Mass.: Harvard Univ Press, 1959.
- Scott, G. Richard and Turner II, G. Christy, *The anthropology of modern human teeth*. New York : Cambridge University Press, 2004.
- Turner II, G. Christy, "Late Pleistocene and Holocene population history of the East Asiabased on dental variation." *American Journal of Physical Anthropology* Vol. 7, 1987.
- Зубов, А. А. *Одонтология. Методика антропологических исследований*. М.: Наука, 1968.
- Зубов, А. А. / Хальдеева, Н. И. *Этническая одонтология*, Москва: Наука, 1989.
- Зубов А. А. / Халдеева, Н. И. *Одонтология в современной антропологии*, Москва: Наука, 1989.
- Зубов, А. А. *Методическое пособие по антропологическому анализу одонтологических материалов*. Москва : ЭТНО-ОНЛАЙН, 2006.
- Левин, М. Г. *Этническая антропология и проблемы этногенеза народов Дальнего Востока-Труды ИЭ АН СССР*, Москва: Издательство Академии Наук СССР, 1958.
- Марков, С. Н. *Летопись Аляски*. – М.: Русский центр «Пересвет», 1991, с. 189.
- Пан, минкю. "Проблема происхождения населения Корейского полуострова по данным одонтологии." Автореф. дис. канд. биол. Наук, Москва, 2009.
- Хальдеева, Н. И.. "Буряты, Хакасы, Дальний Восток," *Этническая одонтология СССР*. Москва : Наука, 1979.

[공지 사항]

- 본 잡지 『북극연구』는 북극 지역에 관련된 인문, 사회, 과학 등 전 분야에 걸친 자유로운 형태의 글을 담고 있습니다. 게재되는 글에 대해서는 소정의 고료를 지급합니다. 여러분의 옥고를 기다리고 있습니다.
- 『북극연구』의 발간을 주관하는 배재대학교 한국-시베리아센터는 한국연구재단의 인문사회과학연구소지원 사업에 선정되어 연구영역의 확장과 연구성과의 질을 향상시켜 나가기 위해 전력을 기울이고 있습니다.
- 『북극연구』의 발간 예정일이 2월 28일, 5월 31일, 8월 31일, 11월 30일로 변경되었습니다. 이에 따라 투고 마감일은 매 발간 월 20일까지임을 공지합니다.
- 배재대학교 한국-시베리아센터에서 발행하는 한국연구재단의 등재지 『한국 시베리아 연구』의 출간 횟수와 일정에 변경 사항이 발생했습니다. 기존의 연 2회 발간에 서 연 4회(매년 3월말, 6월말, 9월말, 12월말)로 확장되었으며, 이에 따라 논문 투고 마감일은 매년 2월 20일, 5월 20일, 8월 20일, 11월 20일로 변경되었음을 고려해 주시기 바랍니다. 아울러 많은 관심과 적극적인 지원으로 본 학술지의 질을 더욱 더 향상시켜 주시기를 간곡히 부탁드립니다.