

북극의 정의 및 범위*

한종만**

I. 머리말

북극은 열악한 자연환경으로 인해 인간이 거주하기 힘든 지역으로 냉전 시대 때까지 소련과 미국의 군사적 이용(핵잠수함과 핵미사일, 노바야 제물라 섬에서 소련의 핵실험 장 등)을 제외하면 폐쇄적이며 고립된 공간이었으며, 글로벌 차원에서 정치경제적으로 중요한 지역은 아니었다.

1987년 10월 고르바초프는 무르만스크 선언을 통해 냉전을 종식시키고 북극의 ‘평화지대’의 설립과 북극 공간의 개방을 강조했다. 1990년대 소련 붕괴 이후 이념체제갈등이 종식되면서 실리를 바탕으로 지구촌은 더욱더 세계화와 지역블록화 현상이 가속화됐으며, 북극도 이러한 조류에 궤를 같이 하고 있다. 이러한 현상은 지구온난화와 기후 변화로 인해 빙하가 녹으면서 인간의 접근 가능성이 높아지면서 북극공간은 글로벌 차원에서 지정/지경학적 중요성이 부각됐다. 실제로 북극권 국가는 물론 비 북극권 국가들도 경쟁적으로 개발과 이용 가능성을 타진하고 있다.

북극은 육해공의 교통 잠재력 이외에도 자원의 보고 지역으로 지구상에 남은 마지막 처녀지이다. 북극 항로의 개방과 항구 건설, 공항과 활주로 건설, 송유관, 가스관 개발, 광케이블, 도로 건설 이외에도 북극항로(북동항로, 북서항로, 북극점 경유 항로, 북극 랜드브리지)의 이용가능성이 높아지고 있다. 또한 북극은 모든 형태의 연료자원(석유, 가스, 석탄, 풍력, 조력, 수력 등)뿐만 아니라 고부가 가치의 원료자원(금, 다이아몬드, 희토류, 니켈, 구리 등)의 보고지역이다. 그 이외에도 북극은 영구동토지대에서 풍부한 수자원, 수산자원, 크루즈 관광을 비롯한 생태관광의 보고지역이다.

높은 잠재력과 기회에 불구하고 북극은 지구상에서 독특하고 유일한 생태공간으로 환경적으로 제일 민감하게 반응하면서 빠르게 변화가 이루어지는 지역이다. 남극과는 달리 북극에는 원주민을 포함한 인간들이 거주하고 있다. 특히 북극 원주민의 문화와 언어는 이질적이고 복합적인 특징을 지니고 있다.

2007년 여름 러시아 미르 잠수정의 북극점 근처에서 티타늄 국기 게양사건과 같은 해 여름철 북서항로의 항행 등으로 북극은 국내외 정치, 언론, 학계, 국제기구, NGO 등에서 자주 회자되고 있으며, 대량의 북극 관련 정책보고서와 연구논문들이 생산되고 있다.

북극 관련 모든 보고서와 논문의 초기부분에서 북극 개념정의나 구획을 서술하고 있지만 제 각각 연구목적에 따라 상이하게 기술되고 있다. 공식적으로 북극 공간의 개념정의는 아직까지 존재하지는 않고 있다.¹⁾ 이러한 맥락에서 이 글의 제2장에서는 다양하게 사용되고 있는 북극의 용어 개념을 정리한 후 제3장에서는 북극의 자연 지리적 구분, 특히 천문학적, 기후학적, 수목한계선의 정의와 북극이사회의 실무그룹들이 정의한 북극공간을 정리한다. 제4장에서는 정치, 행정, 경제, 사회문화와 관련된 북극의 인문 지리적 구분을 분석한다. 이 글의 핵심은 북극의 북부경계선의 문제가 아니라 남부경계선이 어디까지인가가 가장 중요한 분석내용이다.

* 이 글은 한국비교경제학회 <비교경제연구> 제22권 1호, 2015년에 게재(41-74쪽)된 “북극 공간의 개념정의: 자연구분과 인문구분을 중심으로”의 내용을 수정한 것임.

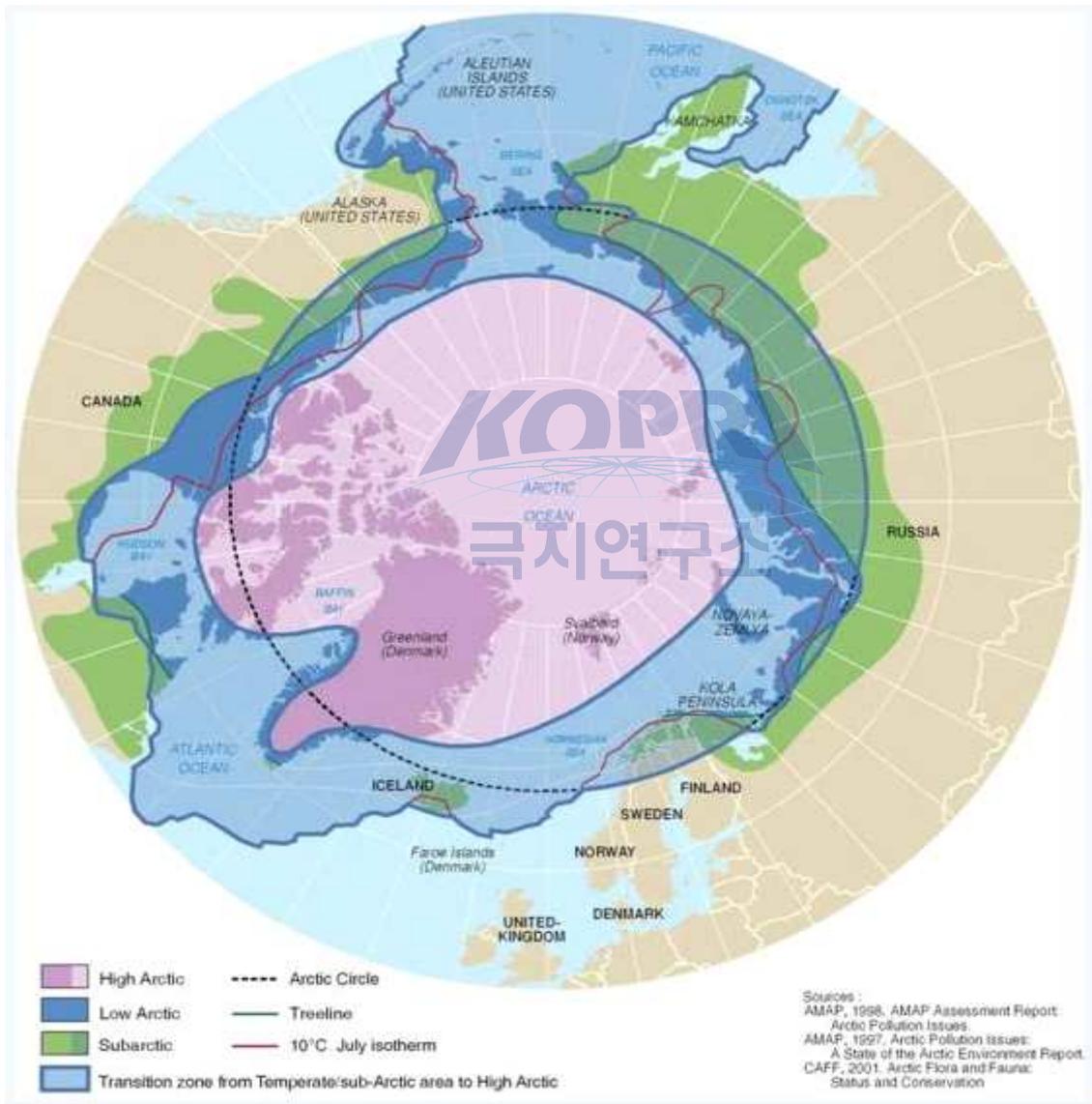
** 배재 대학교 러시아학과 교수, 한국-시베리아센터 소장, 한국북극연구단 단장

1) 북극의 지정, 지경, 지문화 공간에 대해서는 다음의 글 참조. 한종만, “북극지역의 지정학적, 지경학적, 지문화적 역동성에 관한 연구,” 2015년 2월 5-6일에 인천 송도 POSCO R&D 센터에서 대한조선학회와 극지기술연구회 주최로 개최된 2015년 극지기술연구회 동계연구발표회, pp.1-41.

II. 북극 공간의 개념 정의

북극은 지구의 최북단 지역에 위치하고 있다. 일반적으로 북극은 계절적으로 변화하는 얼음이 덮힌 광대한 북극양과 영구동토를 포함한다. 북극(Arctic)의 어원은 그리스어 ‘Arktikós(곰을 의미함)’에서 유래했으며, 북극의 위치가 큰곰별자리와 유사한데 기인한다. 고대 그리스 학자들은 세계를 열대, 온대, 한대로 구분했다. 한대는 보통 북위 60도 이상의 지역을 의미한다. 북극은 지구 생태계에서 독특한 지역이며, 북극원주민은 춥고 극단적 자연조건에 적응하고 있다. 북극지역에서의 동물플랑크톤, 식물플랑크톤, 어류, 해양 동물, 육지 동물과 식물이 서식하고 있을 뿐만 아니라 인간들도 거주하고 있다.

<그림 1> 북극권 개념 정의 전도



자료: GRID Arendal, A Centre Collaborating with UNEP, “Definition of the Arctic,”

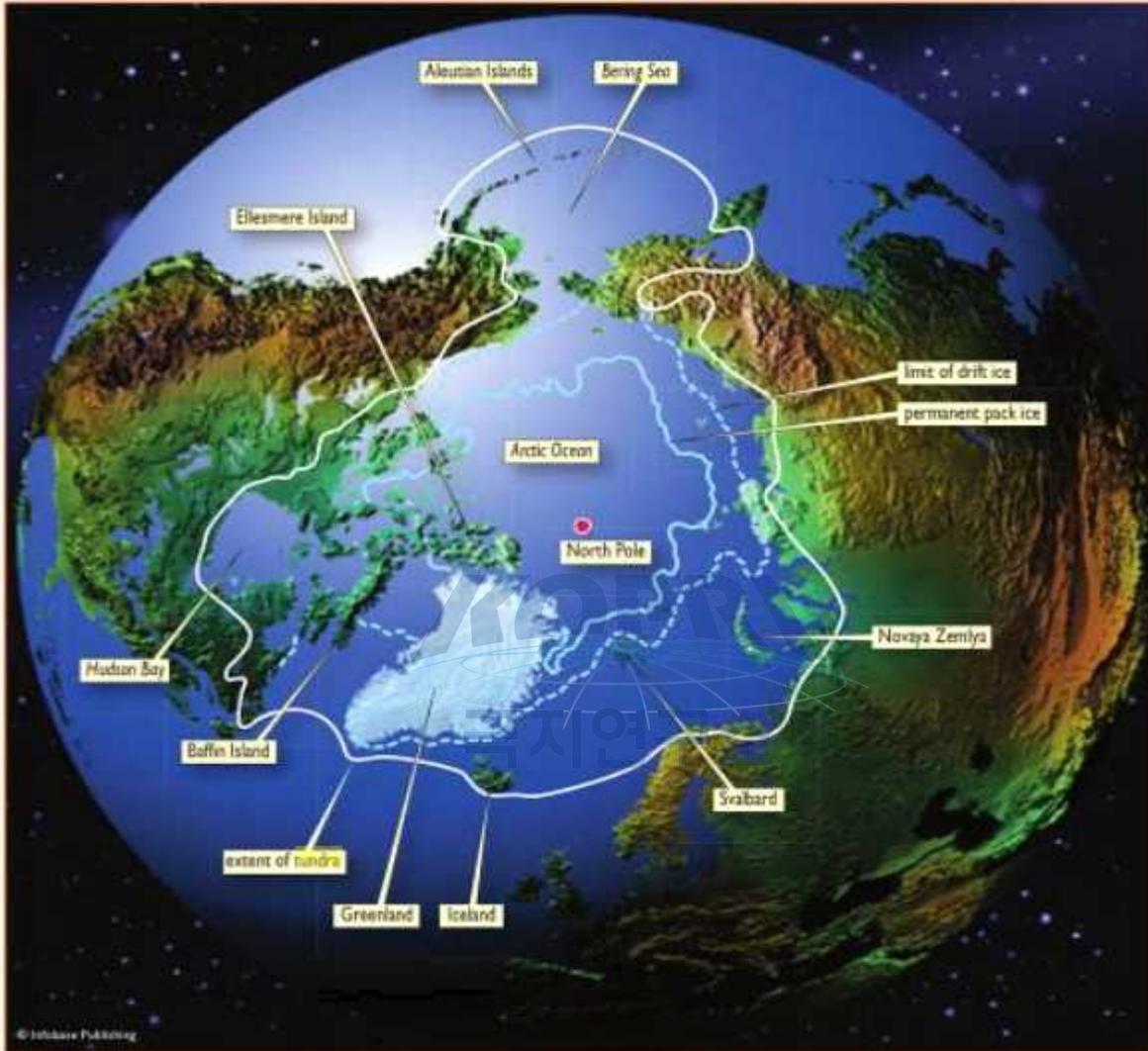
http://www.grida.no/graphicslib/detail/definitions-of-the-arctic_12ba (검색일: 2014년 1월 15일).

북극(Arctic)은 ‘북방(North)’ ‘고북방(high North)’, 고북극(high Arctic), ‘저북극(low Arctic)’, ‘아북극(subarctic)’ ‘극(Polar)’ 등의 용어와 같이 국제적으로 종종 유사한 개념으로 사용되고 있다. 2013년 5월 키루나 북극이사회 회의에서 중국은 북극이사회의 영구옵서버로 가입하면서 천문학적으로 정의된 북극공

간으로부터 900마일이나 떨어져 있음에도 불구하고 ‘근접북극(Near Arctic)’국가라고 천명하고 있다.²⁾

극 지역의 용어는 남극까지 포함한 개념이며, 북극과 북방의 용어는 엄밀한 의미에서 동의어는 아니지만 북극권 국가들과 국제 포럼과 정책보고서에서 일반적으로 함께 사용되고 있다. 북방의 용어는 주로 유럽연합과 북극권 국가들의 전략차원에서 정책적 개념을 포함하고 있다.³⁾

<그림 2> 북극의 유빙 한계선과 지속적인 유빙권 한계선 지도



자료: Peter D. Moore, *Ecosystem Tundra* (New York: Infobase Publishing, 2008), p.3.

고북방의 개념은 정확하게 정의되지 않고 있지만 노르웨이 선적협회는 고북방을 천문학적 정의에 의한 북극 공간과 바렌츠 지역과 바렌츠 해를 포함한 지역이라고 정의하고 있다.⁴⁾ 일반적으로 고북극의 개념은 북극의 추운지역을 의미하며, 북극점에서 멀리 떨어지는 정도에 따라 고북극, 저북극, 아북극으로 묘사되고 있다(<그림 1> 참조).⁵⁾ 일반적으로 고북극은 세계의 최북단에서 식물이 자라지 못하는 사막과 같은 거대한 저지를 형성하고 있는 반면에 저북극은 고북극 지역보다 더 많은 동식물이 서식하고 있다.

2) Gwynn Guilford, “What is China’s Arctic Game Plan?,” *The Atlantic*, May 16, 2013.

3) Elana Wilson Rowe, “Russia’s Northern Policy: Balancing an ‘Open’ and ‘Closed’ North,” *Russian Analytical Digest*, No.96, 12 May, 2011, p.2.

4) Norwegian Shipowner’s Association, *High North – High Stakes, Maritime Opportunities in the Arctic*, p.3.

5) Ronald O’Rourke, *Changes in the Arctic: Background and Issues for Congress*, CSR Report for Congress, Congress Research Service 7-5700, August 4, 2014. pp.4-5.

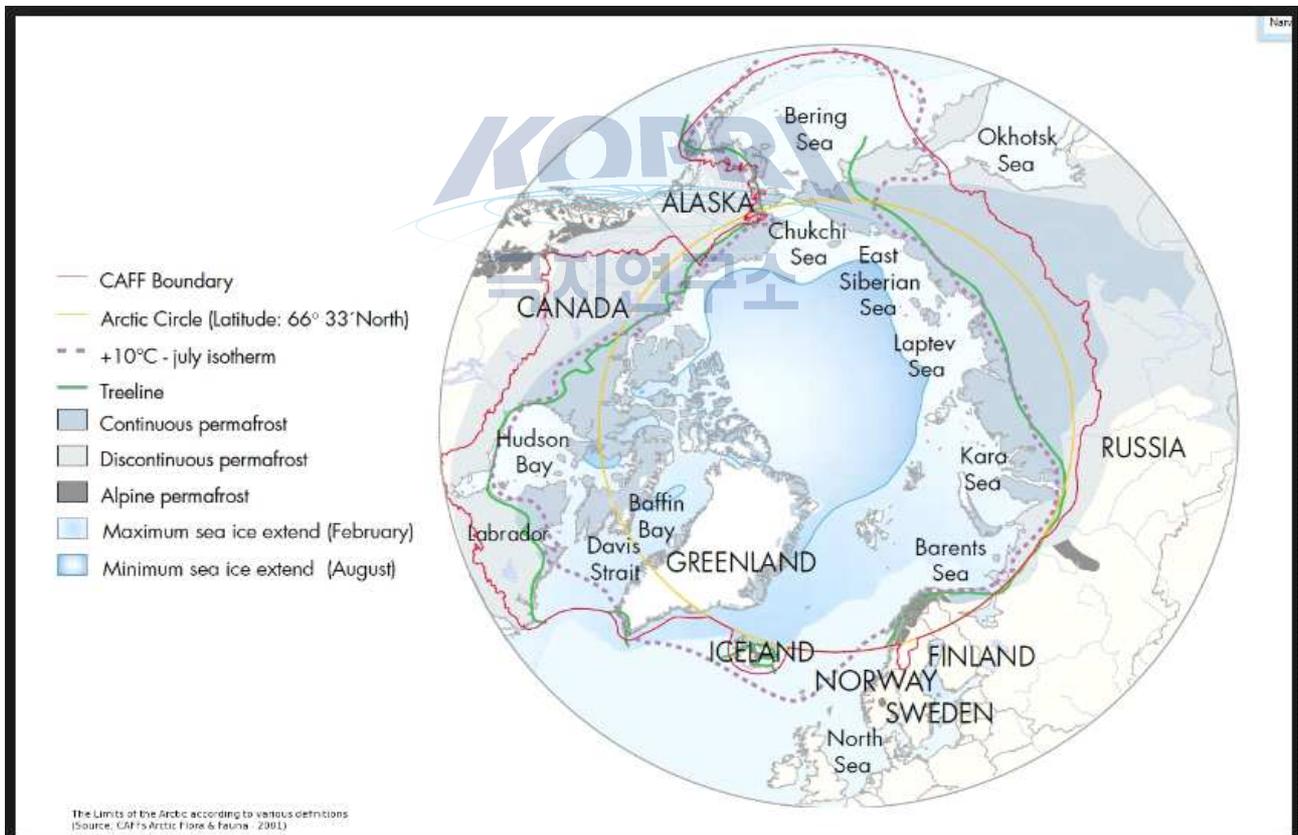
고북극에 소재하는 북극사막 지대는 북위 75도에 위치하고 있으며, 연간 강우량도 10인치에 불과한 편이다. 북극툰드라는 평균 기온이 영하 6-12도이며, 여름철에 50-60일의 백야 현상이 나타난다. 북극툰드라지역에서 북극곰, 북극여우, 회색 여우, 사향소, 스노우 거위, 순록 등이 서식하고 있다. 저북극보다 아래 지역에 위치한 아북극 혹은 삼림 툰드라는 수목한계선과 타이가 지대의 중간 지대로 한대지대의 일부를 구성하고 있다. 아열대가 열대가 아닌 것처럼 아북극도 북극 지대는 아니다.⁶⁾

북극은 계절적으로 발생하는 유빙(drift ice) 한계선과 지속적인 유빙괴(pack ice)한계선으로 구획할 수 있지만 지구온난화로 대체로 올라가는 상황을 보이고 있지만 미시적으로 높은 편차를 보이고 있다(<그림 2> 참조). 유빙한계선은 서북극권 지역은 멕시코 난류로 북쪽으로 올라가지만 태평양 북극권 지역에서는 베링 해와 오호츠크 해까지 남쪽으로 펼쳐져 있다.

북극과 관련해서 자주 사용되는 용어로 ‘북극전선(Arctic front)’, ‘한대(frigid zone)’, ‘툰드라(tundra)’, ‘영구동토(permafrost)’ 등이 자주 언급되고 있다.

북극전선의 용어는 차가운 북극기단과 극 세포(polar cell)의 따뜻한 대기 사이에서 발생하는 반(半)영구적이며, 반(半)지속적인 날씨 전선을 의미한다. 이 전선은 2014년 초에 미국 북동부에서 발생한 한파와 폭설에 지대한 영향을 미쳤다.⁷⁾ 한대는 고대 그리스 학자들이 세계를 3개 기후대(열대, 온대, 한대)로 구분한 내용에서 나온 용어이다.

<그림 3> 동토지대 및 여름/겨울 빙하 전도



자료: “Arctic Definition,” library.arcticportal.org; CAFF Map No.46

https://www.google.co.kr/search?q=arctic+definition&newwindow=1&hl=ko&rlz=1T4MXGB_koKR572KR574&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=qNzBVIKANOwY8QWDxYKIDA&ved=0CEsQsAQ&biw=1920&bih=953(검색일“ 2014년 1월 30일).

6) CAFF, “Introduction,” <http://www.arcticbiodiversity.is/the-report/chapters/introduction> (검색일: 2015년 1월 29일).

7) Jenna Abate, “Not Your Average Chill: What Does 'Polar Vortex' Mean?,” *AccuWeather*, January 24, 2014.

영구동토의 정의는 지표면이나 혹은 퇴적물의 온도가 최저 2년 동안 0도 이하로 지속적으로 동결된 상황을 의미한다. 일반적으로 영구동토는 지표면과 지하 50-100미터 지하층으로 구성되어 있으며, 평균온도가 마이너스 0도 이하이며, 영구동토층의 깊이는 몇 미터에서 수백 미터까지 다양하게 펼쳐져 있다. 상승하는 대기온도로 인해 영구동토층의 두께는 북쪽에서 남쪽 방향으로 줄어들고 있으며, 지역적인 편차를 보이고 있다.⁸⁾

툰드라 용어는 사미어 혹은 핀란드어에서 유래했으며, 남극 지역에서는 존재하지 않으며 유라시아와 북아메리카 지역에서 북극 식생의 형태로 나무가 없는 지역으로 정의된다. 북극권이 아닌 고산악 지대와 히말라야와 알프스 산맥과 아프리카지역에서도 일부 툰드라지대를 형성하고 있다.⁹⁾

북극은 단일 공간으로 간주될 수도 있지만 다양한 방법에 따라 구획될 수 있다. 남극의 정의는 간단명료한 반면에 달리 북극은 자연 및 인문지리(문화, 원주민, 언어 등)의 이질성과 복잡성 때문에 정확한 북극의 정의는 공식적으로 존재하지 않는다. 실제로 북극권의 정의는 북극권 국가들도 상이하게 정의하고 있으며, 연구목적에 따라 다양하게 정의하고 있다. 북극 공간은 다양한 북극이사회의 실무그룹과 프로젝트 상황과 연구목적에 따라 정의되고 있다. 북극의 정의에서 북극의 북부 한계선, 즉 북극점은 문제가 없으나 북극의 남부 경계선은 기후와 식생과 영구동토층 등의 자연환경의 변화와 인문환경의 변화 등으로 유동적으로 변모할 수 있다는 것이다.

III. 북극 공간의 자연구분

일반적으로 북극권의 자연 지리적 개념정의는 다음과 같은 3가지 방식(천문학적 정의, 기후 지리적 정의, 수목한계선)으로 구분된다. ① 천문학적 정의에 따르면 북극선(Arctic Circle)은 위도 66도 32분 51(혹은 66도 34분)부터 북극점까지 펼쳐진 지역을 의미한다. 북극은 24시간의 시간대를 가지고 있으며, 북극점까지 거리는 2,606km(1,619마일)에 이르고 있다. 이 정의에 따른 북극 공간은 여름 하지(6월 21일 경) 때 해가지지 않는 백야, 겨울 동지(12월 21일 경) 해가 뜨지 않는 흑주 현상이 나타나고 있다. 백야와 흑주 현상은 북극점으로 갈수록 더욱 심화된다.

천문학적 정의에 따른 북극권 면적은 지중해 면적의 4배에 해당하는 2,120만km²이다. 북극의 대륙면적은 1,000만km²이며 해양면적은 1,100만km²로 구성되어 있다. 북극양은 원형의 분지를 구성하고 있으며, 그 면적은 1,405만 6,000km²에 달하고 있다. 북극양은 일반적으로 버핀 만, 바렌츠 해, 보퍼트 해, 축치 해, 동시베리아 해, 그린란드 해, 허드슨 만, 허드슨 해협, 카라 해, 랍테프 해, 백해 등으로 이루어지고 있으며, 베링 해를 통해 태평양과 연결되며, 그린란드 해와 래브라도 해를 통해 대서양과 연계되어 있다.¹⁰⁾

천문학적 북극 공간의 정의는 아이슬란드, 캐나다 래브라도 해, 알래스카의 약 3분의 2, 베링 해의 상당 부분과 알류산 열도는 포함되지 않는다. 아이슬란드는 천문학적 및 수목한계선 정의에 따르면 북극공간은 아니지만 등온선 정의에 의하면 북극국가이다. 또한 아이슬란드 북쪽 북위 66도 33분에 소재한 작은 그림시(Grimsey)섬과 200마일 배타적 경제수역을 갖고 있어 북극국가라고 주장하고 있다.

북극의 천문학적 정의는 따뜻하고 차가운 해양조류를 고려하지 않았기 때문에 기후적 및 식생적 특징, 즉 동식물의 생활공간을 표현하지 못하고 있다.

② 기후 지리적 정의는 연중 가장 따뜻한 7월 평균기온이 10도 이하(화씨 50도) 등온선 지역으로 이론적 의미를 제공하고 있다. 이 정의는 북극의 해양과 육지에 적용할 수 있기 때문에 이론적으로 유용하다.

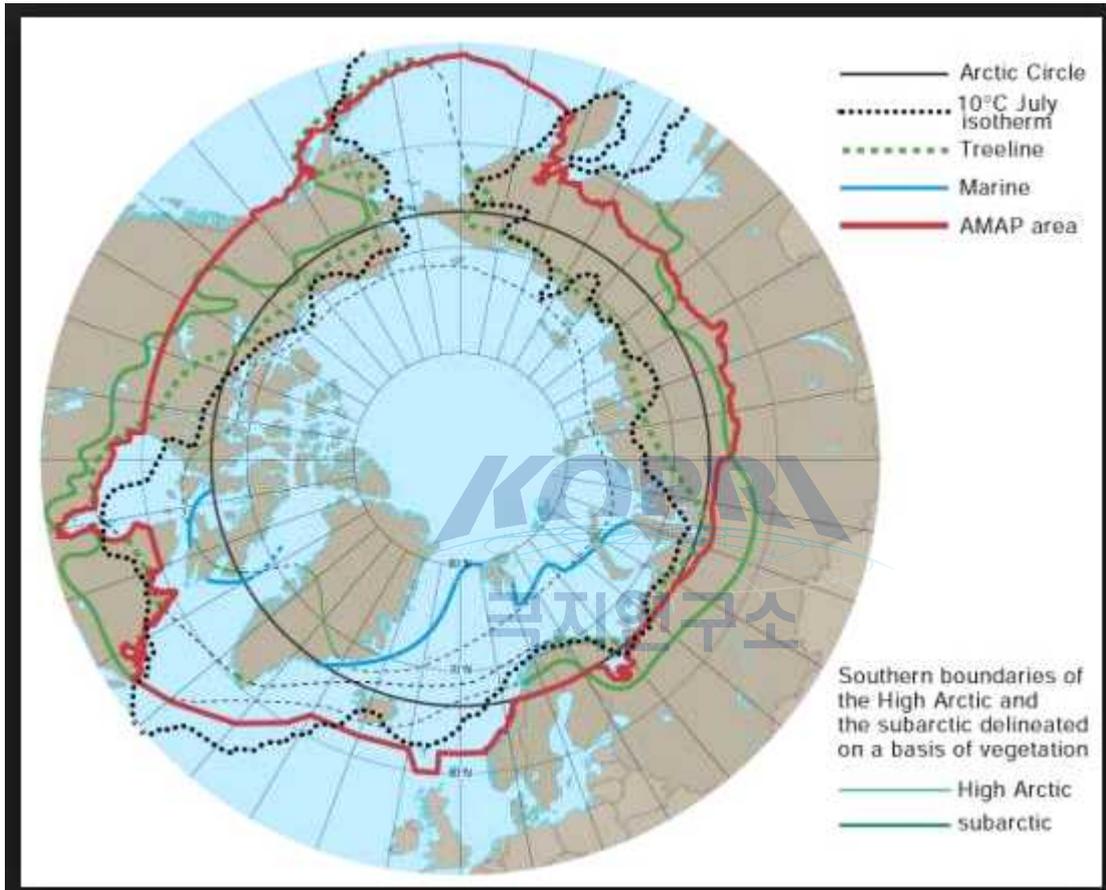
8) Umweltbundesamt, *Klimagefahr durch tauenden Permafrost?*, Dessau, 2006, p.2, and pp.4-5.

9) 툰드라의 기후, 지형, 형태, 생태계, 생물, 생물다양성, 지질 및 생물의 역사, 주민, 가치, 미래에 대해서는 다음의 책을 참조. Peter D. Moore, *Ecosystem Tundra* (New York: Infobase Publishing, 2008).

10) Vladimir Jares, "The Continental Shelf Beyond 200 Nautical Miles: The Work of the Commission on the Limits of the Continental Shelf and the Arctic," *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, Vol.42, 2009, pp.1281-1282.

③ 지형생태학적 정의는 북극점부터 지속적인 영구동토지대 남방한계선까지, 즉 수목한계선부터 북극점까지로 아시아, 북아메리카, 유럽의 툰드라와 영구동토지대와 북극해를 의미한다.¹¹⁾ 수목한계선 지역은 열악한 환경조건, 예를 들면 추위, 불충분한 기압, 습기 부족 등으로 수목이 성장할 수 없는 지역이다. 이 지역에서도 종종 산발적으로 키가 작고 헝클어진 관목 등이 자라고 있다. 바람의 영향으로 ‘고산굴곡림(Krumholz)’이 자라고 있다.¹²⁾ 툰드라 지대는 낮은 기온 때문에 지표면 얼어 있는 상태이다. 알래스카의 약 4분의 1은 툰드라 지대를 형성하고 있다. 툰드라는 다른 지역, 예를 들면 고산 지대에서도 존재하고 있다. 수목한계선의 정의는 식물 성장의 장애를 확실하게 인식할 수 있다는 장점이 있으나, 육지에서만 가능하다는 단점을 지니고 있다.¹³⁾

<그림 4> 북극권개념 정의 전도



자료: “Arctic Definition,”

https://www.google.co.kr/search?q=arctic+definition&newwindow=1&hl=ko&rlz=1T4MXGB_koKR572KR574&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=qNzBVIKANoWY8QWDxYKIDA&ved=0CEsQsAQ&biw=1920&bih=953 (검색일: 2015년 1월 3일).

자연과학적 의미에서 등온선과 수목한계선을 결합한 북극 정의에 따르면 북극은 스발바르, 프란츠 요세프 제도, 화산으로 이루어진 얀 마옌 제도, 남부지역을 제외한 그린란드의 대부분, 모든 러시아 북극 섬들과 러시아 콜라 반도 북부부터 베링 해까지 펼쳐진 북부지역, 알래스카 북부지역, 캐나다 북부 제도, 캐나다 유콘 북부와 북서지역, 퀘벡 북부지역(누나빅)과 최북단의 마니토바(Manitoba), 허드슨 만을 포함한다.

11) Volker Steinbach, *Erdöl und Erdgas der Arktis - Chancen und Herausforderungen*, Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe (BGR), Hannover 2010, p.2.

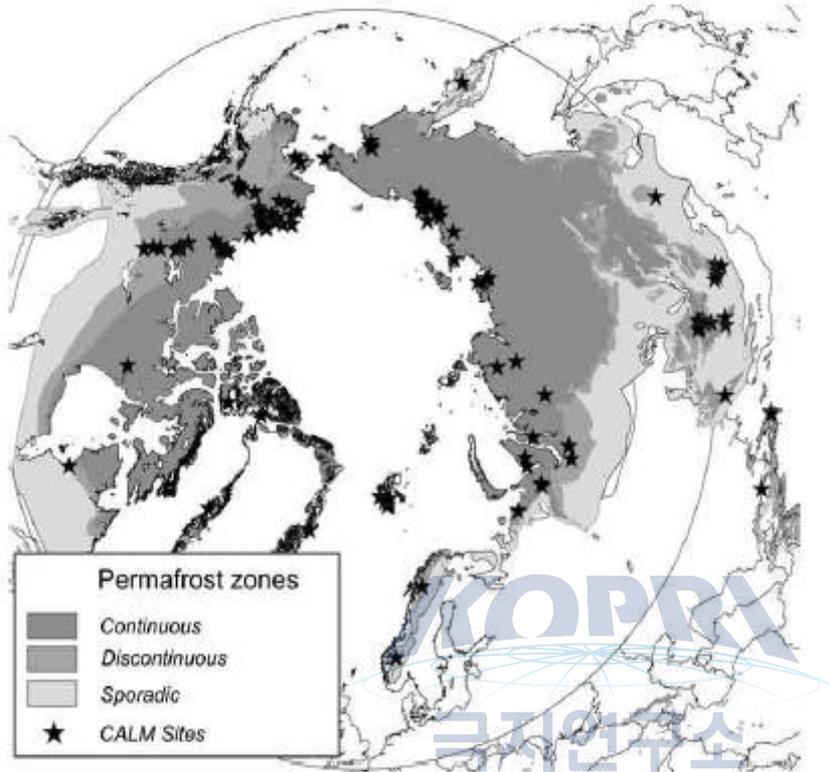
12) The Arctic Portal, “Boundary Line,” <http://portlets.arcticportal.org/boundary-lines> (검색일: 2015년 1월 28일).

13) Andreas Umbreit, “What is the Definition of Arctic?,” *Bradt Travel Guides*, March 28, 2014. <http://www.bradtguides.com/articles/definition-arctic/> (검색일: 2015년 1월 16일).

이 정의에 따르면 스칸디나비아는 적은 부분만을 포함하고 있다. 노르웨이 바드쇠(Vadsø)지역은 포함되지
 만 마게뢰위(Magerøy) 섬과 관광지인 노스 케이프(North Cape)는 수목한계선 이하에 위치하고 있다.¹⁴⁾

3가지 정의에 따라 북극 지역면적은 편차를 보이고 있다. ② 기후 지리적 정의와 ③ 지형생태학적 정
 의, 즉 수목한계선의 북극권 면적은 거의 유사하며, 지구 면적의 5%로 2,640만km²에 이르고 있다.¹⁵⁾

<그림 5> 동토지대의 전도



자료: Jerry Brown, “The International Permafrost Association’s Contribution to the International
 Polar Year,” *Finisterra*, Vol.87, 2009, p.131.

기후학적 북극 정의에 의거한 북극 공간은 북극 서북부지역의 해양과 육지의 일부가 배제되며, 북극
 권 동남부지역의 해양과 육지가 포함된다. 이 정의에 따르면 핀란드, 스웨덴, 노르웨이, 알래스카 등이
 북극공간이 상당히 줄어드는 반면에 베링 해와 알래스카 알류산도 열도가 포함된다.

수목한계선의 북극권 정의에서 의거한 툰드라 혹은 영구동토 지대는 <그림 5>에서 보는 것처럼 천문
 학적 북극권 정의와 높은 편차를 보이고 있다.

지구온난화로 인해 2080년경에 북반구에 위치한 영구동토의 면적이 20-35%로 감소할 것으로 예측
 되고 있다. 실제로 지난 30년 동안 등온선은 100마일 이상이나 북쪽으로 이동했다. 지속적인 영구동토
 와 비(非)지속적 영구동토 지대의 한계선이 수백 킬로미터 북쪽으로 올라갈 것으로 예상되고 있다. 지구
 온난화가 지속되면 현재 비지속적 영구동토 지대는 얼음이 없는 지대로 변할 것으로 예상된다. 2050년
 경 대부분의 영구동토지대에서 해동 층이 30-50%에 이를 것으로 예측하고 있다. 2004년 ‘북극기후영
 향평가(ACIA: Arctic Climate Impact Assessment)’의 조사에 따르면 2100년경 현재의 비지속적 영구
 동토는 완전히 용해될 것으로 예측하고 있으며, 알래스카 북쪽 지역에서 여름철에 빙하용해가 1미터에
 이를 것으로 예측하고 있다.¹⁶⁾

14) Ibid.

15) Markus Mainka, *Wie groß ist das territoriale Konfliktpotential in der Arktis im Zuge des Klimawandels und des Rohstoffmangels? Das Beispiel des Lomonosov-Rückens*, Bonn, 2012, p.7.

북극이사회의 실무그룹들도 그 그룹의 설립목적과 기능을 위해 북극공간을 다양하게 정의하고 있다. 북극이사회의 실무그룹인 ‘북극 모니터링/평가 프로그램(AMAP: Arctic Monitoring and Assessment Programme)’은 ‘북극환경보호전략(Arctic Environmental Protection Strategy)’ 하에서 환경 모니터링을 수행할 수 있는 지역을 설정했다. AMAP는 다양한 북극 정의를 포함한 절충안에 기초해서 북극 범위를 구획했다. AMAP는 북극을 다음과 같이 정의하고 있다: “북위 66도 32분부터 북극점까지 그리고 아시아 지역에서는 북위 62도부터 북극점, 북아메리카 지역에서는 북위 60도부터 북극점까지이며, 이 정의에 따르면 알래스카 알류산 열도(북위 51-55도), 허드슨 만, 북 대성양의 일부, 래브라도(Labrador) 해를 포함한다.”

<그림 6> AMAP의 북극 공간의 정의



자료: AMAP, “Geographical Coverage,” <http://www.amap.no/about/geographical-coverage> (검색일: 2015년 1월 12일).

AMAP는 조정되며 효율적 모니터링과 연구 활동을 위해 10개의 북극 핵심지역을 포함시켰다: 배핀 섬, 서부 그린란드, 캐나다 북극 제도, 기타 북극 제도, 저(低) 매킨지 강과 삼각주 지역, 북부 알래스카, 노스 슬로프(North Slope)지역, 추코트카(축치) 반도, 레나 강 하구, 타이미르 반도, 노릴스크 지역, 노바야 제믈랴 섬, 카라 해와 페초라 해, 콜라 반도, 핀란드스칸디나비아 북부, 스발바르 섬, 동부 그린란드 지역 등이다(<그림 6> 참조).

AMAP 정의에 따른 북극공간의 면적은 아프리카 혹은 아시아보다 큰 3,300만km²에 이르고 있다.¹⁶⁾

16) Ibid., p.8.

AMAP의 정의는 기후-수목한계선 지역이 아닌 북부 스웨덴, 북부 핀란드지역, 일부 북부 노르웨이 지역을 포함하고 있다. 노르딕 국가들은 북극권 관광지역을 홍보하고 있다. 예를 들면 연간 20만 여명이나 찾는 노르웨이 노르드캅(Nordkap)과 트롬소, 핀란드 북부 산타 마을 로바니에미 등을 들 수 있다.¹⁸⁾ 러시아 바렌츠 해의 무르만스크와 백해의 아르한겔스크도 같은 상황이다.

<그림 7> CAFF의 북극 정의



Topographic map of CAFF boundary

자료: CAFF, “About CAFF,” <http://www.caff.is/about-caff> (2015년 1월 12일).

아이슬란드 아큐레이리(Akureyri)에 소재한 북극이사회의 실무그룹인 ‘북극동식물보존(CAFF: Conservation Arctic Flora and Fauna)’은 생물종 다양성의 관점, 특히 지속적인 생물자원의 보존 차원에서 북극 공간의 정의를 내리고 있다. 이 정의에 의거한 북극 공간의 정의는 수목한계선과 거의 일치하며 그린란드 전 지역과 알래스카 해안지역과 알류산 열도와 캐나다 북부지역 그리고 러시아 추코트카 지역과 캄차트카 북부지역을 포함하고 있다.

국제해사기구(IMO: International Maritime Organization)는 북극의 선적활동의 부정적 결과를 방지하기 위한 보호조치인 콜라 코드(Polar Code)에서 북극을 <그림 8>과 같이 정의하고 있다. 이 정의에 따르면 북극은 베링 해의 북위 60도와 멕시코 난류로 기온이 높은 서북극권 지역은 더욱 북쪽으로 올라가는 상황이다.

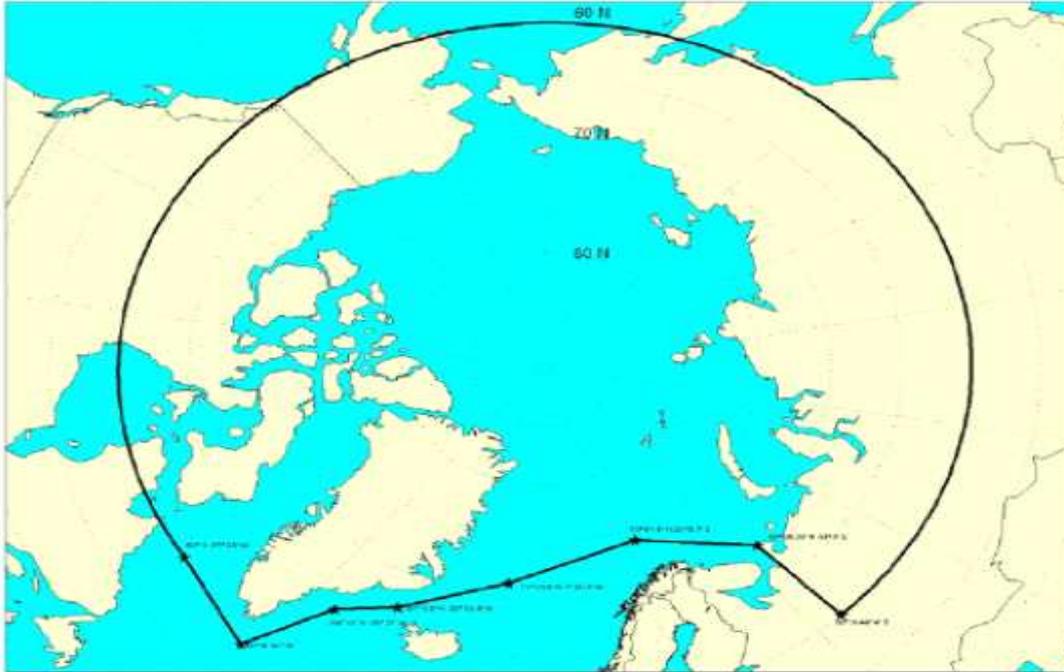
2011년 그린란드 누크(Nuuk) 회담에서 북극이사회는 ‘수색/조난(SAR: Search and Rescues)’조약이 체결되면서 북극이사회의 실무그룹인 ‘긴급사과 방지, 준비, 대응 그룹(EPPR: Emergency Prevention, Preparedness and Response)’은 법적구속력 있는 북극의 구획을 정했다(<그림 9> 참조).

북극의 자연 지리적 정의는 해저면, 바람, 지진, 빙하, 기후 변화와 동식물의 서식 환경의 변화 등에 따라 북극 공간은 유동적으로 변화될 수 있을 뿐만 아니라 연구자에 따라 북극 정의는 새롭게 변천될 수 있다고 생각된다. 실제로 동식물의 서식환경, 조류와 북극곰이나 고래 혹은 어류를 중심으로 개별적인 혹은 미시/거시적 북극공간의 정의가 이루어질 수 있다.

17) Olav Orheim, “Protecting the environment of the Arctic ecosystem,” *United Nations Open-ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea*, 4th Meeting, 2-6 June, 2003, p.1.

18) 북유럽 관광에 대해서는 다음의 책들을 참조. 김태환, 이용욱, 『북유럽에 반하다』 (서울: 헤지원, 2014년). 최명애, 『북극여행자, 북위 66.5도에서 시작된 십 년간의 여행』 (서울: 작가정신, 2012년).

<그림 8> IMO의 북극 가이드라인(Polar Guideline)에 따른 북극 정의



자료: FOEI, IFAW, WWF, Pacific Environment, "Development of a Mandatory Code for Ships Operating in Polar Water, Polar Code Boundaries for the Arctic and Antarctic," *Sub-Committee on ship Design & Equipment 55th Session*, 14 January, 2011, p.2.

<그림 9> EPPR의 북극 구획



자료: EPPR, *Report from EPPR Workshop on Emergency, Prevention, Preparedness and Response (EPPR) in Kirkenes, Norway, June 5-7, 2012*, p.7.

IV. 북극공간의 인문구분

북극 공간의 자연 지리적 정의 개념은 북극의 정치, 경제, 사회, 문화, 언어적 분석 접근에는 많은 애로사항, 특히 자료 수집과 분석에서 많은 한계점을 지니고 있다. AMAP의 북극 정의는 물리적 및 지리적 경계에 의거해서 일반적 환경 상황에 초점을 맞추고 있으며, CAFF의 정의는 생태시스템 관점에서 초점을 맞추고 있다. 이러한 문제를 극복하기 위해 2004년에 발표된 ‘북극인간개발보고서(AHDR: Arctic Human Development Report)’는 북극을 UNDP에서 개발한 ‘인간개발지수’에 의거해서 새롭게 정의하고 있다.¹⁹⁾

AHDR에 의거한 북극 정의는 정치적 및 생태적 과정과 연관되어 사회경제적 조건들과 문화적 특성에 근거를 두고 있다. 이 정의는 ‘북극지역발전의 정치경제(POENOR: Political Economy of Northern Regional Development)’ 프로젝트와 비교분석할 수 있으며, 북극 자료 편집과 관련한 실무적 이슈에 역할을 담당할 수 있다.

ADHR의 북극 정의에 따르면 전체 알래스카와 덴마크 령 페로제도를 북극 공간으로 간주하고 있다. 아이슬란드를 제외한 모든 북극 경제권은 정치, 경제, 문화적으로 남부지역의 ‘모경제권’의 일부를 구성하는 지역경제로 구성되어 있다. 대부분의 북극 경제권은 이전소득과 관련해 ‘모경제권’의 종속된 형태를 지니고 있다.²⁰⁾

ADHR의 정의에 따른 북극공간에는 약 363만 여명의 북극원주민과 비 북극주민이 거주하고 있다. 북극원주민은 40여개의 상이한 민족그룹을 구성하고 있으며, 전체인구의 10%인 약 40만 여명으로 추산하고 있다. 러시아연방에 198만 여명으로 전체 북극주민의 반 이상을 차지하고 있으며, 그 뒤를 이어 미국 알래스카에 65만 9,000여명, 노르웨이 38만 여명, 스웨덴 26만 4,000명, 아이슬란드 28만 8,000명, 핀란드 20만 1,000명, 캐나다 13만 여명, 덴마크 그린란드와 페로제도에 각각 5만 7,700명과 4만 7,700명 순이다.

행정구분상으로 북극권은 29개의 행정지역을 구성하고 있다. 북극권 행정지역으로는 알래스카, 북부 캐나다[유콘(Yukon), 북서, 나누부트(Nunavut) 지역, 누나빅(Nunavik), 래브라도(Labrador)], 덴마크 령 그린란드와 페로(Faroe)제도, 아이슬란드, 노르웨이 북부지역[핀마르크(Finnmark), 노를란(Nordland), 트롬스(Troms), 스발바르(Svalbard)], 스웨덴[노르보텐(Norrbotten), 베스테르보텐(Vasterbotten)], 핀란드[라플란드(Lapland), 오울루(Oulu)], 러시아연방의 북부지역[카렐리야 공화국, 코미공화국, 아르한겔스크 주, 무르만스크 주, 한티-만시 자치구, 야말로-네네츠 자치구, 네네츠 자치구, 타이미르(돌가노-네네츠) 자치구, 에벤크 자치구, 사하공화국, 추코트카 자치구, 마가단 주, 코랴크 자치구] 등으로 구성되어 있다.²¹⁾ 행정재편으로 러시아연방에 속해 있는 북극권 연방주체 중 타이미르(돌가노-네네츠) 자치구와 에벤크 자치구는 크라스노야르스크 변경주 그리고 코랴크 자치구도 캄차트카 변경주로 편입됐다.²²⁾ 그 결과 북극권 행정지역은 28개로 축소됐다.

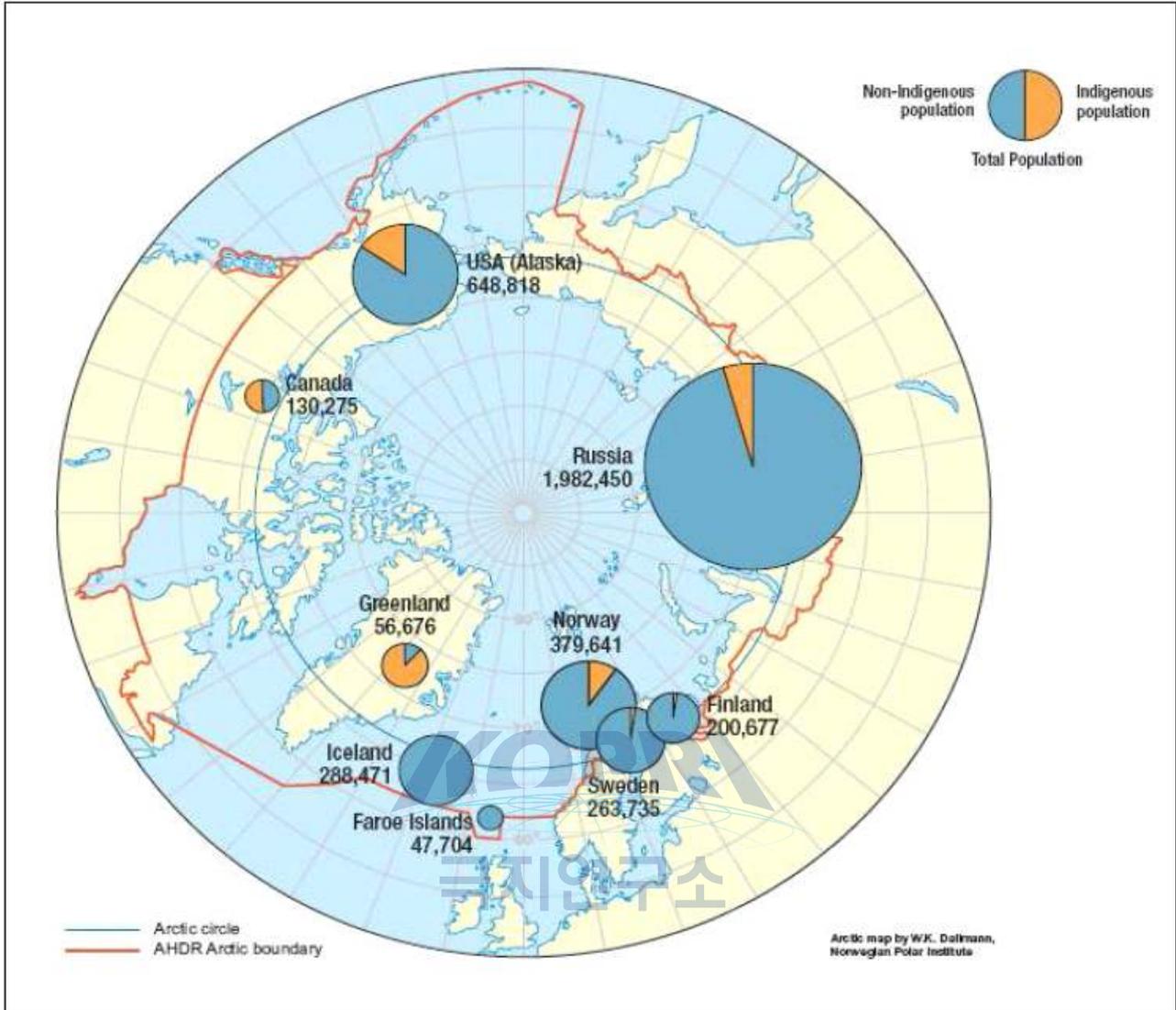
19) AHDR Task Force는 2001년 11월에 ‘지속적인 발전 실무그룹(SDWG: Sustainable Development Working Group)’회의와 ‘북극지역 의회 상설위원회(SCPAR: Standing Committee of Parliamentarians of the Arctic Region)’의 요구에 의거하여 북극이사회의 ‘시니어 북극관료모임(Senior Arctic Officials)’에서 비준되면서 창설됐다.

20) Gorm Winther, “Introduction to the Project and the First Volume of The Political Economy of Northern Regional Development(POENOR),” Nordic Council, *The Political Economy of Northern Regional Development*, Nordic Council of Ministers, Copenhagen, 2010, pp.14-16.

21) Gérard Duhaime and Andrée Caron, “Economic and Social Conditions of Arctic Regions,” in: Glomsrød, Aslaksen(Ed.), *The Economy of the North 2008*, Oslo, 2009, p.11.

22) 2003년 12월 7일 지역주민투표를 통해 타이미르와 에벤크 자치구는 크라스노야르스크 변경주 그리고 코랴크 자치구도 2005년 10월 23일 지역주민투표를 통해 2007년 7월 1일부터 캄차트카 주로 편입되면서 캄차트카 변경주로 변경됐다. 한중만, “러시아연방 83개 연방주체 해부: 9개 변경주를 중심으로,” 『러시아지역정보지』 (한국외국어대학교 러시아연구소), No.1, 2010, pp.27.

<그림 10> ADHR의 북극 정의



자료: ADHR, *Arctic Human Development Report* (Akureyri: Stefannson Arctic Institute, 2004), p.19.

2006년 기준으로 러시아 북극권 행정구역에 712만 2,700명이 거주하고 있다. 러시아 연방주체 중 한타-만시 자치구 148만 8,300명, 아르한겔스크 주 128만 200명, 코미 공화국 97만 4,600명, 사하(야쿠티야)공화국 95만 명, 무르만스크 주 85만 7,000명, 카렐리야 공화국 69만 3,100명, 야말로-네네츠 자치구 53만 2,600명, 마간단 주 16만 8,500명, 추코트카(축치)자치구 5만 500명, 네네츠 자치구 4만 2,000명, 타이미르(돌간-네네츠)자치구 3만 8,400명, 코랴크 자치구 2만 2,600명, 에벤키 자치구 1만 7,000명 순으로 거주하고 있다.

2006년 기준으로 미국 알래스카 주에 67만 53명이 거주하고 있다. 캐나다 북극권에 13만 8,594명이 거주하고 있다. 그 중 래브라도 2만 6,464명, 북서지역 4만 1,465명, 누나빅 1만 815명, 누나부트 2만 9,475명, 유콘 3만 375명이 거주하고 있다.

덴마크 그린란드와 페로제도에 각각 5만 6,901명과 4만 8,183명이 거주하고 있다. 노르웨이 북극권에 46만 2,779명이 거주하고 있다. 그 중 핀마르크 7만 2,937명, 노를란 23만 6,257명, 트롬스 15만 3,585명이 거주하고 있다. 아이슬란드의 인구수는 29만 9,891명으로 집계됐다.

<표 1> 북극권 지역의 주요 사회경제 지표(2006년 기준)

북극권(행정구역)	총인구	원주민 비율	여성 인구 비율	0-14 세 구 비율	평균 수명 (세)	유아 사망률*	대학 졸업률	가처분 소득 (**)	총속률	복합 지수 (***)
알래스카	670053	13.1%	48.5	21.5%	76.7	6.7	24.7	32811	0.6	9
캐나다 래브라도(Labrador)	26464	37.8%	49.3	20.6%	76.1	4.4	9.4	19044	1.3	6
캐나다 북서지역	41465	49.8%	48.8	23.9%	79.1	4.2	19.4	30339	0.7	8
캐나다 누나빅(Nunavik)	10815	89.2%	49.1	36.3%	63.5	17.3	9.6	19532	1.9	4
캐나다 누나부트(Nunavut)	29475	84.5%	48.7	33.9	70.4	10.0	11.9	24495	1.6	5
캐나다 유콘(Yukon)	30375	25.0%	49.7	18.8%	76.4	11.0	23.4	29761	1.0	8
덴마크 페로(Faroe) 제도	48183	0.0%	48.1	22.8%	78.9	4.4	23.0	15275	0.7	7
그린란드	56901	88.6%	47.0	24.8%	68.3	15.4	n.a.	15237	0.9	5
라플란드(Lapland)	184935	0.8%	49.9	16.3%	78.6	5.9	20.7	14000	1.5	7
핀란드 오울루(Oulu)	465018	-	49.7	19.8%	79.0	4.2	22.7	13847	1.4	7
노르웨이 핀마크(Finnmark)	72937	9.2%	49.2	20.5%	77.6	4.3	21.4	18687	1.1	7
노르웨이 노를란(Nordland)	236257	-	50.0	19.3%	79.4	3.3	19.8	18700	1.2	7
노르웨이 트롬스(Troms)	153585	-	49.6	19.7%	79.0	3.7	25.1	18850	1.0	8
아이슬란드	299891	0.0%	49.6	21.8%	81.2	1.4	23.5	17957	0.8	8
스웨덴 노르보텐(Norbotten)	251886	3.6%	49.3	15.6%	79.5	5.1	13.6	14721	1.3	6
스웨덴 베스테르보텐(Vasterbotten)	257581	-	50.0	16.1%	80.4	3.1	19.4	14139	1.2	7
아르한겔스크 주	1280200	0.5%	53.3	16.3%	64.8	10.2	12.1	7465	1.1	3
추코트카 자치구	50500	20.9%	47.9	21.7%	58.9	23.2	14.6	19267	0.3	5
에벤크 자치구	17000	19.3%	50.0	24.2%	59.1	21.3	11.5	9765	0.5	4
카렐리야 공화국	693100	0.0%	54.2	15.5%	63.8	7.6	13.7	6734	1.0	3
한티-만시 자치구	1488300	1.4%	50.8	19.9%	68.8	7.5	15.9	16851	0.7	6
코미 공화국	974600	1.0%	52.5	17.5%	64.2	7.0	12.2	10710	1.1	4
코랴크 자치구	22600	34.2%	50.0	22.0%	56.0	33.0	9.9	12389	0.6	3
마가단 주	168500	8.7%	51.6	17.0%	63.4	14.2	15.4	10682	0.8	4
무르만스크 주	857000	0.2%	51.6	15.7%	65.2	10.3	15.5	9853	0.9	5
네네츠 자치구	42000	14.3%	51.2	22.3%	62.2	15.2	9.9	-	0.5	4
사하 공화국	950000	2.4%	51.5	23.6%	65.6	10.6	14.6	10733	1.0	5
타이미르 자치구	38400	19.0%	51.8	22.9%	63.8	7.4	13.3	11641	0.7	5
야말로-네네츠 자치구	532600	5.9%	50.7	21.3%	68.9	13.0	16.8	20447	0.5	6

주: * 유아 1,000명 당; ** 미국 달러(PPP 기준); *** 복합지수는 6개 지표(여성인구비율, 유아사망률, 대학졸업률, 가처분소득, 총속률)에서 추출한 것임

자료: Gérard Duhaime and Andrée Caron, "Economic and Social Conditions of Arctic Regions," in: S. Glomsrød and I. Aslaksen(Eds.), *The Economy of the North 2008*, Oslo, 2009, p.11.

북극에 거주하는 '제4세계 민족'으로 원주민의 수는 약 50만 명으로 그린란드 80%, 캐나다 50%, 알래스카 25%, 북극 노르웨이 15%, 러시아 북극권 주민의 3-4%를 구성하고 있다.²⁴⁾ 그린란드와 캐나다 북극권 지역은 원주민 비율이 높은 반면에 기타 북극 주민의 대부분은 비원주민이 다수를 이루고 있다. 아이슬란드와 덴마크 페로제도에는 원주민이 없으며, 스칸디나비아 북극권에서도 원주민의 비율은 상대적으로 미미하다. 북극권 원주민의 인구수는 연간 1.5% 증가하는 것으로 추정하고 있다.²⁵⁾

스칸디나비아 북극권에 사미 족이 거주하고 있으며, 그린란드와 북부 캐나다와 알래스카지역에서 이누이트 족이 거주하고 있다. 러시아 북극권에 네네츠 족, 축치 족 등 수많은 소수민족이 거주하고 있다.

24) Heidi Bruce, "Arctic Fourth World Nations in a Geopolitical Dance," *Fourth World Journal*, Summer 2012, p.10. '제4세계 민족'은 제1세계 서방선진국, 제2 세계 공산권, 제3세계 비동맹국가에 대응하는 개념이다.

25) D. Bogoyavlenskiy, and A. Siggner, "Arctic Demography," in: Emmerson, N., Larsen, J. N., Young, O. R.(Eds.), *Arctic Human Development Report*, Steffanson Arctic Institute, Akureyri, Iceland, 2004, p.14.

북극권 소수민족은 다양한 문화와 자체 언어를 사용하고 있으며, 오랫동안 전수했던 전통적 생활방식을 통해 넓은 북극공간에서 수렵과 어업에 종사하고 있다.²⁶⁾

<그림 12> 북극 원주민 분포도



자료: Bernadette Wurm, *Die EU-Arktispolitik im internationalen Kontext – Eine Analyse der europäischen und kanadischen Positionen*, Diplomarbeit, Universität Wien, Mai 2010, p.20.

알류산도 열도에 알류트 족, 알래스카 북부지역에 북부 알래스카 이누이트 족, 태평양 유픽 족, 중앙 알래스카 유픽족, 세인트루이스 제도에 섬 유픽족이 거주하고 있다. 이 원주민의 비율이 13.1%를

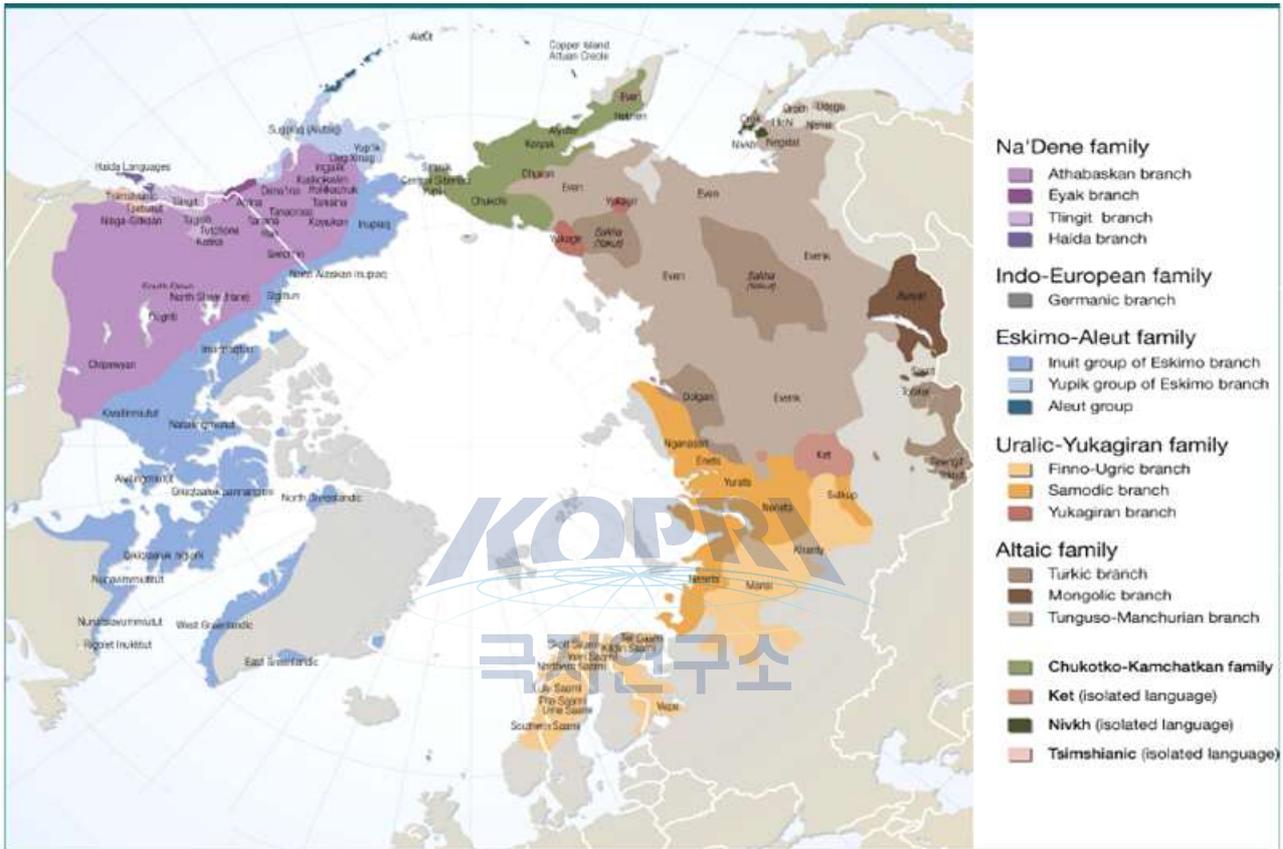
26) 1989년 인구센서스 기준으로 러시아의 북방소수민족의 인구수는 19만 9,000명으로 집계됐다. 그 중 네네츠 족 3만 4,000명, 에벤크 족 3만 명, 한티 족 2만 2,000명, 쇼트지안 족 1만 6,000명, चु치 족 1만 5,000명, 나나이 족 1만 2,000명, 코랴크 족 8,900명, 만시 족 8,300명, 돌간 족 6,600명, 니브흐 족 4,600명, 셀쿠프 족 3,200명, 울치 족 3,200명, 이텔멘 족 2,400명, 우데게 족 1,900명, 사미 족 1,800명, 에스키모 족 1,700명, 텔레우트 족 1,700명, 추반 족 1,400명, 응가산 족 1,300명, 유카기르 족 1,100명, 케트 족 1,100명, 오로치 족 900명, 토파라르 족 700명, 알류트 족 600명, 네기달츠 족 600명, 엔츠 족 200명, 오로크 족 200명이다. 러시아연방에서 공화국형태를 지닌 북방민족으로 사하(야쿠트)인의 수는 38만 명, 코미 인 33만 6,000명으로 집계됐다. Госкомстат России, *Россия в цифрах. Официальное издание 1998* (Москва: Госкомстат России, 1998), сс. 28-29.

점유하고 있다.

캐나다 북극권 지역에 맥킨지 이누이트 족, 쿠파 이누이트 족, 카리보 이누이트 족, 이글리크 이누이트 족, 네츠실리크 이누이트 족, 버핀랜드 이누이트 족, 래브라도 이누이트 족이 거주하고 있다. 캐나다 북극권 북서지역에 거주하는 이누이트 족의 비율은 49.8%, 누나빅 지역에서 89.2%, 누나부트 지역에서 84.5%이다.

그린란드 북서지역에서 북극 이누이트 족, 동북 그린란드 이누이트 족, 서부 그린란드 이누이트 족, 동부 그린란드 이누이트 족이 거주하고 있다. 그린란드에서 이누이트 족의 비율은 88.6%이다.

<그림 13> 북극 원주민과 언어 지도

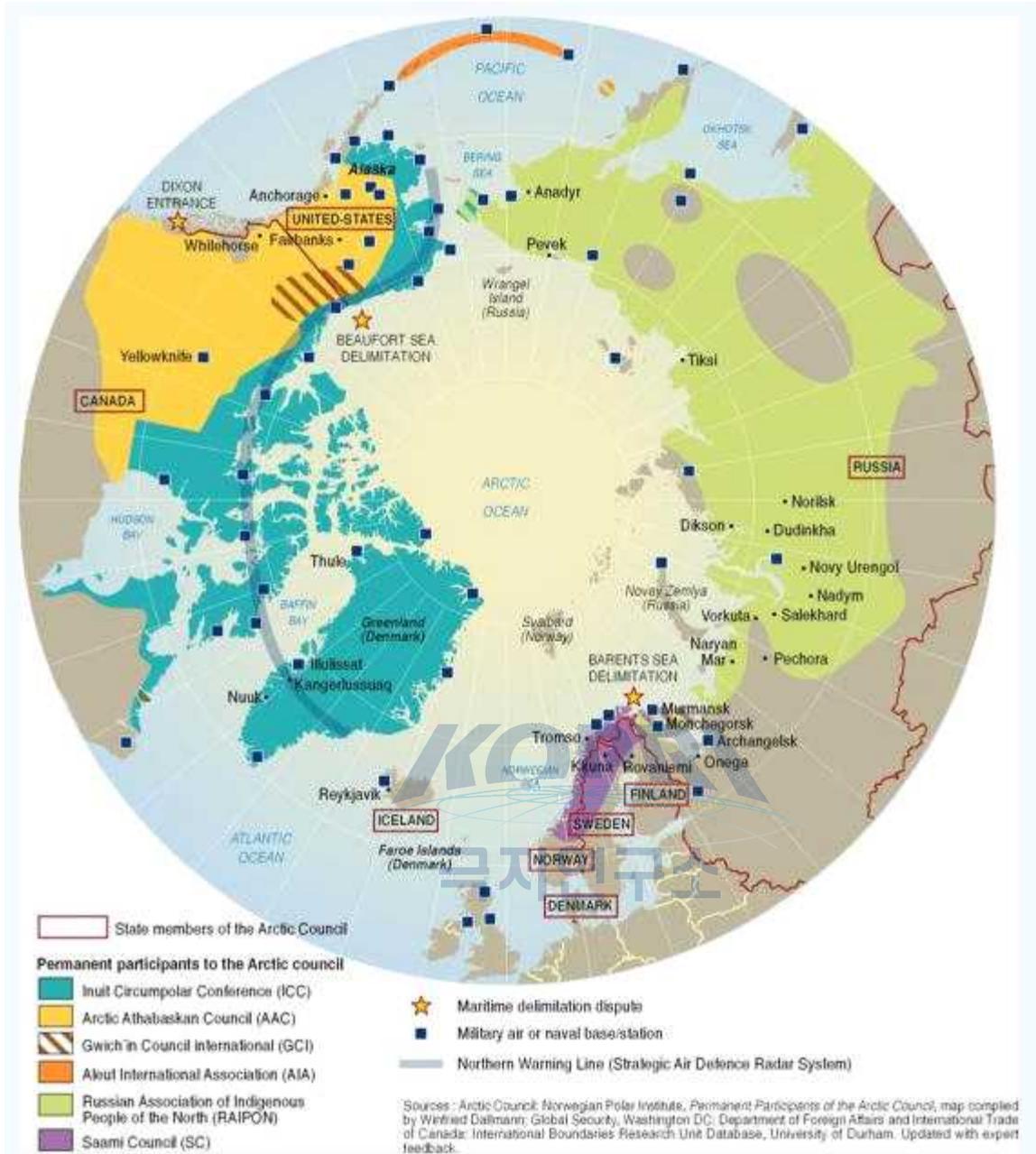


자료: Magdalena A. K. Muir, *Future of the Changing Arctic: Economic, Environmental and Legal Implications, Enter for Climate Change Law*, Columbia Climate Center, and Environmental Law Society, February 17, 2014, p.19.

북극 소수민족의 언어는 다음과 같은 5개의 어족으로 구분된다: 나데네 어족, 인도유럽 어족, 에스키모-알류트 어족, 우랄-유카기르 어족, 알타이 어족. 축치-캄차트카 어족. 나데네 어족은 4개의 어군으로 구분된다: 아타파스카 어군, 이야크 어군, 툴기트 어군, 하이다 어군. 인도유럽 어족은 게르만 어군이며, 에스키모-알류트 어족은 에스키모 어군의 이누이트 그룹, 유픽 그룹, 알류트 그룹으로 구분된다. 우랄-유카기르 어족은 핀란드-헝가리 어군, 사미 어군, 유카기르 어군으로 구분된다. 알타이 어족은 터키 어군, 몽골 어군, 통구스-만주 어군으로 구분된다. 축치-캄차트카 어족은 케트 어군, 니브흐 어군, 침시안 어군으로 구분된다.

지구온난화와 빙하가 녹으면서 북극 원주민의 생활공간의 위기를 가속화 시키는 것은 물론 다양한 문화와 언어의 존속을 위협받고 있다. 실제로 북극 원주민의 소멸 가능성, 특히 식량, 교육, 의료부문에서 열악한 환경에 처해 있다. 북극 원주민은 문화와 언어보존 문제뿐만 아니라 자치권과 독립을 원하고 있다.

<그림 14> 북극이사회 6개 원주민단체 거주 지역 지도



자료: Philippe Rekacewicz, “States, Organization and Strategic Issues in the Arctic: People across Borders,” 2005. GRID Arendal, A Centre Collaborating with UNEP, 2005.
http://www.grida.no/graphicslib/detail/definitions-of-the-arctic_12ba (검색일: 2014년 1월 15일).

북극 원주민은 1996년 북극이사회 창설 초기부터 영구회원(6개 원주민 그룹)으로 가입했다. 6개 원주민 그룹으로는 ‘북극아타파스카위원회(AAC: Arctic Athabaskan Council)’, ‘알류트국제협회(AIA: Aleut International Association)’, ‘그히힌국제위원회(GCI: Gwich’in Council International)’, ‘이누이트북극권위원회(ICC: Inuit Circumpolar Council)’, ‘러시아북극소수민족협회(RAIPON: Russian Association of Indigenous Peoples of the North)’, ‘사미위원회(SC: Saami Council)’이다. 북극원주민 그룹들은 북극이사회나 중앙 및 지방정부와의 협상을 통해 그들의 권익보호와 다양한 문화와 언어 보존을 위해 노력하고 있지만 개별 북극권 국가의 정치, 경제, 사회문화적 상황에 따라 상이한 실적을 올리고 있을 뿐이다.

V. 맺음말

북극권 공간의 개념정의는 연구자 혹은 연구기관에 따라 다양하게 사용되고 있다. 이 글에서는 자연구분과 인문구분으로 북극공간의 개념을 분석했다.

앞으로도 북극권 개념정의는 개별 연구목적에 따라 ‘모델화(ceteris paribus)’된 개념 정의나 혹은 ‘필요에 따라 수정 가능한(mutatis mutandis)’ 구획분석으로 전개될 것이다. 분명한 사실은 북극의 남부한계선은 자연현상(기후, 식생 등)과 인문현상(원주민의 유출입 현황, 행정재편 등)의 변화로 유동적으로 달라질 수 있다는 것이다.

한국 사회에서도 북극의 관심은 2007년부터 급속도로 올라갔으며, 2013년 5월 한국의 북극이사회 상임옵서버 가입 이후 북극 붐(Arctic boom)이 일어나면서 자원개발과 북극항로가 조만간에 활성화될 것처럼 예상했다. 2014년 북동항로의 경유 선박 수는 2013년까지 지속적으로 증가하여 71척을 기록했지만 2014년 50척으로 대폭적인 감소를 기록했다.²⁷⁾ 또한 북극권에서 석유/가스개발은 지연되거나 혹은 유보되고 있다. 비전통적 석유/가스, 예를 들면 셰일가스 혁명과 서방의 대러시아 경제제재 조치, 국제유가의 대폭적인 하락, 그리고 쇄빙선 요금과 아이스 파일롯 요금의 폭등 등으로 인해 북극의 석유/가스개발은 중장기 차원에서 가능하다고 볼 수 있다. 그러나 이와 같은 현상을 북극 버블(Arctic bubble)이라고 까지는 말할 수는 없다고 생각된다.

북극공간은 지구상에 남은 마지막 남은 처녀지이며 육해공의 지경학적 잠재력과 자원의 보고지역이며 생태적으로 민감한 지역이다. 또한 북극공간은 자연, 인문, 사회 등 전 학문 연구의 보고지역이며, 과학연구의 실험장 역할을 담당하고 있다. 북극은 우리 세대뿐만 아니라 차세대를 위한 미래공간이다. 한국의 대 북극 연구는 북극국가와 EU에 비해 양과 질 면에서 아직 미천한 상황이다. 미래공간은 현재 우리가 어떻게 준비하느냐에 따라 달라지기 때문에 수동적 자세보다는 능동적으로 준비해야 할 것이다.

북극권 국가들이 북극과 북방을 유사한 개념으로 사용하고 있는데 한국에서 자주 사용되는 북방 개념과의 어떤 차이가 있을까? 88 올림픽 이후 한국의 북방정책은 대 사회주의권과의 협력과 교류에 초점을 맞추었으며, 정권이 교체될 때마다 북방 혹은 신북방 등의 용어개념을 통해 북한, 동북아, 유라시아 공간으로 확대됐다. 현 정부의 유라시아 이니셔티브 정책 구상도 대륙세력과의 협력 강화를 전제로 하고 있어 전체 북극공간을 포함하지 못하고 있다.

이러한 관점에서 필자는 미래 한국의 성장공간과 비전을 위해 유라시아를 포함해서 북극의 전초기지로 나아갈 해양공간인 한국의 동해, 오호츠크 해, 알류산 열도를 포함한 베링 해와 알래스카와 캐나다 북극권까지 포함하는 ‘유람시아(Euramsia: **Eu**rop**A**merica**A**sia)’ 어젠다로 확대할 필요성이 있다고 생각된다. 이를 통해 한국은 대륙세력뿐만 아니라 해양세력과의 협력을 강화할 수 있는 계기를 조성할 수 있으며 미국과 일본이 우려하는 대 중국 경사도 기울기를 만회할 수 있는 이점이 있을 것이다. 일본과 미국의 학자들은 아메리카 북극권과 북태평양에서 자유와 민주주의 가치를 공유하는 미국, 캐나다, 일본의 3각 협력 동맹체제 필요성을 강조하고 있다는 우리에게 많은 시사점을 제공하고 있으며, 한국도 이 협력체제에 편승할 수 있을 것이다.

27) Viacheslav V. Ruksha, *Atomic Icebreaking Fleet and Development of the Northern Sea route*, Rosatomflot, 2015, p.9.

참고문헌

- 김태환, 이용욱, 『북유럽에 반하다』 (서울: 혜지원, 2014년).
- 최명애, 『북극여행자, 북위 66.5도에서 시작된 십 년간의 여행』 (서울: 작가정신, 2012년).
- 한종만, “러시아연방 83개 연방주체 해부: 9개 변경주를 중심으로,” 『러시아지역정보지』 (한국외국어대학교 러시아연구소), No.1, 2010, pp.24-29.
- 한종만, “북극지역의 지정학적, 지경학적, 지문화적 역동성에 관한 연구,” 대한조선학회, 극지기술연구회 주최 2015년도 극지기술연구회 동계 연구회발표, 발표논문, 인천 송도 포스코 글로벌 R&D센터, 2015년 2월 5-6일, pp.1-41.
- Abate, Jenna, “Not Your Average Chill: What Does 'Polar Vortex' Mean?,” *AccuWeather*, January 24, 2014.
- AMAP, “Geographical Coverage,” <http://www.amap.no/about/geographical-coverage> (검색일: 2015년 1월 12일).
- Bogoyavlenskiy, D. and A. Siggner, “Arctic Demography,” in: Emmerson, N., Larsen, J. N., Young, O. R.(Eds.), *Arctic Human Development Report*, Steffanson Arctic Institute, Akureyri, Iceland, 2004.
- Brown, Jerry, “The International Permafrost Association’s Contribution to the International Polar Year,” *Finisterra*, Vol.87, 2009, pp.129-133.
- Bruce, Heidi, “Arctic Fourth World Nations in a Geopolitical Dance,” *Fourth World Journal*, Summer 2012, pp.5-22.
- CAFF, “About CAFF,” <http://www.caff.is/about-caff> (2015년 1월 12일).
- CAFF, “Introduction,” <http://www.arcticbiodiversity.is/the-report/chapters/introduction> (검색일: 2015년 1월 29일).
- Duhaime, Gérard and Andrée Caron, “Economic and Social Conditions of Arctic Regions,” in: Glomsrød, Aslaksen(Ed.), *The Economy of the North 2008*, Oslo, 2009, pp.11-23.
- EPPR, *Report from EPPR Workshop on Emergency, Prevention, Preparedness and Response (EPPR) in Kirkenes*, Norway, June 5-7, 2012.
- FOEI, IFAW, WWF, Pacific Environment, “Development of a Mandatory Code for Ships Operating in Polar Water, Polar Code Boundaries for the Arctic and Antarctic,” *Sub-Committee on ship Design & Equipment 55th Session*, 14 January, 2011.
- Guilford, Gwynn, “What is China’s Arctic Game Plan?,” *The Atlantic*, May 16, 2013.
- Jares, Vladimir, “The Continental Shelf Beyond 200 Nautical Miles: The Work of the Commission on the Limits of the Continental Shelf and the Arctic,” *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, Vol.42, 2009, pp.1265-1305.
- Moore, Peter D., *Ecosystem Tundra* (New York: Infobase Publishing, 2008).
- Muir, Magdalena A. K., *Future of the Changing Arctic: Economic, Environmental and Legal Implications, Enter for Climate Change Law*, Columbia Climate Center, and Environmental Law Society, February 17, 2014.
- Norwegian Shipowner’s Association, *High North – High Stakes, Maritime Opportunities in the Arctic*, Oslo, 2012, pp.1-34.
- Orheim, Olav, “Protecting the environment of the Arctic ecosystem,” *United Nations Open-ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea*, 4th Meeting, 2-6 June, 2003, pp.1-7.
- O’Rourke, Ronald, *Changes in the Arctic: Background and Issues for Congress*, CSR Report for Congress, Congress Research Service 7-5700, August 4, 2014.
- Rekacewicz, Philippe, “States, Organization and Strategical Issues in the Arctic: People across Borders,” 2005. GRID Arendal, A Centre Collaborating with UNEP, 2005.
http://www.grida.no/graphicslib/detail/definitions-of-the-arctic_12ba (검색일: 2014년 1월 15일).
- Rowe, Elana Wilson, “Russia’s Northern Policy: Balancing an ‘Open’ and ‘Closed’ North,” *Russian Analytical Digest*, No.96, 12 May, 2011, pp.2-5.
- Ruksha, V. Viacheslav, *Atomic Icebreaking Fleet and Development of the Northern Sea route*, Rosatomflot, 2015.

- Steinbach, Volker, *Erdöl und Erdgas der Arktis – Chancen und Herausforderungen*, Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe (BGR), Hannover 2010.
- The Arctic Portlet, “Boundary Line,” <http://portlets.arcticportal.org/boundary-lines> (검색일: 2015년 1월 28일).
- Umbreit, Andreas, “What is the Definition of Arctic?,” *Bradt Travel Guides*, March 28, 2014. <http://www.bradtguides.com/articles/definition-arctic/> (검색일: 2015년 1월 16일).
- Umweltbundesamt, *Klimagefahr durch tauenden Permafrost?*, Dessau, 2006.
- Winther, Gorm, “Introduction to the Project and the First Volume of The Political Economy of Northern Regional Development(POENOR),” Nordic Council, *The Political Economy of Northern Regional Development*, Nordic Council of Ministers, Copenhagen, 2010.
- Wurm, Bernadette, *Die EU-Arktispolitik im internationalen Kontext – Eine Analyse der europäischen und kanadischen Positionen*, Diplomarbeit, Universität Wien, Mai 2010
- Госкомстат России, *Россия в цифрах. Официальное издание 1998* (Москва: Госкомстат России, 1998).

