

Schulich School of Law, Dalhousie University

## Schulich Law Scholars

---

Articles, Book Chapters, & Blogs

Faculty Scholarship

---

4-2019

**지구온난화에 따른 국제해사기구 Polar Code 발효와 향후의 과제**  
**[translation: The effectuation of the IMO's Polar Code and its**  
**remaining issues to tackle in the age of the global warming]**

Jinho Yoo

Follow this and additional works at: [https://digitalcommons.schulichlaw.dal.ca/scholarly\\_works](https://digitalcommons.schulichlaw.dal.ca/scholarly_works)



Part of the [Environmental Law Commons](#)

---

# 지구온난화에 따른 국제해사기구 Polar Code 발효와 향후의 과제: 북극과 남극의 개방적 규제와 친환경정책 어젠다 확장의 기점

유진호 | 법학박사, 뉴욕주변호사

## I 들어가는 말

북극이 녹고 있다. 놀라운 것은 2018년 8월 덴마크 머스크사(社)가 세계 최초로 유럽-아시아 간 컨테이너선<sup>1)</sup>의 러시아 측 북동항로(또는 '북극항로') 운항에 성공함에 따라, 극지해역 정기선 운항 가능성은 이미 꿈이 아니라 현실로 다가왔다.<sup>2)</sup> 북극이 접근가능한 공간으로 다가오면서 북방물류와 자원개발의 기대만큼이나 선박통항의 급격한 증가로 인한 북극생태계의 환경파괴 우려도 상당하다. 북극해역에서 해양산성화가 진행된다면 해양생물종류의 구성에 큰 이동(large shifts)을 가져와 잠재적으로 생태계구조에 변화를 초래할 가능성이 크다.<sup>3)</sup> 또한 북극 거주민 4백만명 중 약 50만명이 원주민<sup>4)</sup>으로서 이들은 북극이사회 상시참여단체(협의권 보유)의 지위를 부여받은 상태이다.<sup>5)</sup> 이처럼 북극은 개발뿐만 아니라 지역토착민의 생활권 그리고 인류전체의 환경의 관점에서까지 보다 입체적이고 균형적 시각을 요구하고 있다.<sup>6)</sup> 이러한 기후변화를 감지하듯 유엔특별기구인 국제해사기구(International Maritime Organization; IMO)는 초안이 마련된 지 20여년만에 비로소 2017년 1월 1일부터 법적 강제력이 있는

- 1 선박명 '벤타 머스크'로서 3600 TEU 크기의 내빙능력을 가진 컨테이너선은 부산신항 한진티미널에서 1,000여개의 컨테이너를 싣고 출항하여 독일 브레메르하벤항을 거쳐 러시아 상트페테르부르크항에 입항함으로써 북극항해를 완료하였다. 이상 코리아슈핑가제트, "머스크라인, 북극항로 첫 시험운항 성공", 2018년 10월 05일 기사.
- 2 북극해의 항로는 1) 러시아의 북동항로(Northeast Passage)(북극항로-Northern Sea Route: NSR- 로도 불리움), 2) 캐나다의 북서항로(Northwestern Passage), 그리고 3) 북극점(Northpole)을 통과하는 북극횡단항로(Transpolar Sea Route)로 이루어져 있다. 세계자연기금(WWF)에 따르면 북동항로의 화물수송량은 러시아의 자원개발프로젝트, 항만 인프라 개발전략, 러시아 LNG 자원개발 프로젝트(Yamal-LNG, Arctic LNG 2) 등을 고려할 때 2030년 약 1억4백만톤에 달할 것으로 예측되고(조지성, KMI 국제물류위클리 제476호, 2018.11.21.), 캐나다 북서항로도 1990년에서 2015년까지 약25년간 전체 교통량이 3배가 증가하였다(Arctic Corridors Research, "Shipping Traffic in Canadian Arctic Nearly Triples", 15 March 2018, online: <<http://www.arcticcorridors.ca/2018/08/13/shipping-traffic-in-canadian-arctic-nearly-triples/>>, 검색일: 2019년 3월 8일).
- 3 Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), "AMAP Assessment 2018: Arctic Ocean Acidification" (Tromsø, Norway: AMAP), 2018, p.177.
- 4 러시아의 경우 북극 자원개발 관련 산업체와 원주민 사이에는 원주민의 삶의 질의 제고가 제대로 이루어지지 않아 사회적 긴장감과 환경문제가 증가하였다. 이에 야말 LNG프로젝트의 경우 러시아 정부, 노바텍(NOVATEK)과 같은 산업체 그리고 토착민 등 3자간 계약을 통해 원주민을 위한 편당을 내용으로 하는 프로그램이 진행되고 있어서 성공 추이가 주목되고 있다. 이상 Natalya Ivanovna Novikova, "Who is responsible for the Russian Arctic?: Co-operation between indigenous peoples and industrial companies in the context of legal pluralism", Energy Research & Social Science 16, 2016, p.108.
- 5 Arctic Council, "Permanent Participants", 22 March 2017 online: <<https://arctic-council.org/index.php/en/about-us/member-states/35-about-us/permanent-participants>>, 검색일: 2019년 3월 15일.
- 6 해양수산부는 북극씨를 한국포럼을 외교부와 더불어 개최하는 등 북극권 국가들과의 교류강화 및 북극권 진출 협력을 구체화시켜 나가고 있다. 해양수산부 보도자료, "북극씨를 한국포럼 개최", 2018.11.28.

Polar Code<sup>7)</sup>(극지해역 운항선박기준; 이하 “Polar Code”)를 발효시켰다. Polar Code의 규범적 강제화는 북극 연안국과 남극조약당사국 등의 지역적 폐쇄적 규제체계에서 일반적 개방적 규제체계로의 전환을 의미함과 동시에 선박을 매개로 덴마크 선박의 극동아시아-발트해 운항 예시처럼 한국이 북극해 아시아 관문항 국가로서 항만국통제(Port State Control)<sup>8)</sup> 국가의 지위 제고의 파생적 효과까지 암시한다. 더 나아가 지구온난화의 계속된 위협에도 불구하고 오랫동안 가이드라인으로 감추어져 왔던 Polar Code마저 선박분야 안전과 환경에 관한 양대 국제협약인 국제해상인명안전협약(International Convention for the Safety of Life at Sea; SOLAS)과 국제해양오염방지협약(International Convention for the Prevention of Pollution from Ships; MARPOL)의 체계 내로 들어 온 것은 글로벌 친환경 정책 어젠다의 기점으로 평가가 가능하다. 본 소고를 통하여 북극의 환경적 특수성, Polar Code 이전 규제체계, Polar Code의 제정목적, 구성과 주요내용, 한계 그리고 한국적 시사점을 살펴보고자 한다.

## II 북극의 환경변화와 Polar Code 발효 前 극지규제체계

### 1. 북극의 환경변화와 환경적 민감성

환경의 관점에서 북극은 1천4백5십만 평방킬로미터로서 남극대륙과 같은 크기이면서 미국 영토의 1.5배에 달하며 이곳은 평균적으로 2-3미터 두께의 얼음으로 덮힌 광활한 생명의 대지(다양한 포유류와 식물 그리고 어류 뿐만 아니라 철새들의 번식장소)이다. 북극의 기후변화는 글로벌 기후, 해수면 상승, 생물다양성, 기타 인간의 사회적 경제적 시스템의 많은 부문에 영향을 미칠 것<sup>9)</sup>으로 예상되고 있다. 북극 온도는 지난 50년간 평균 3-4도 정도 상승하였고 ‘북극기후영향평가’(Arctic Climate Impact Assessment)에 따르면 이러한 상승률은 지구의 다른 지역의 온도상승률의 2배에 달하는 수치이다.<sup>10)</sup> 온도상승의 결과 최근 여름은 북극해 얼음의 양이 역대 최저치를 기록하고 있고 최근 30년간 평균 연간 빙상태는 10년 마다 3-5%씩 감소하고 있어서 얼음의 두께도 가장 두꺼웠던 얼음상태의 40%수준으로 떨어졌다.<sup>11)</sup> 현재의 추세를 감안한 기후예측모델에 따르면 여름시즌 북극해 빙상태는 2100년까지 약 80%까지 감소할 것으로 예상되고 있다.<sup>12)</sup> 북극을 덮고 있는 눈과 얼음이 감소하면서 육지표면과 물 표면이 드러나면서 표면온도상승이 초래<sup>13)</sup>되고 있다. 이러한 환경변화의 배후에는 글로벌 온난화 현상 이외에 증가된 극

7 정식명칭은 International Code for Ships Operating in Polar Waters (약칭: Polar Code).

8 항만국통제는 자국의 항만에서 외국적 선박에 대하여 해상안전과 해양환경을 보호하기 위하여 행하는 통제로서 선박의 상태와 장비가 국제규칙에 적합한지, 선박의 선원이 국제규칙에 적합하게 승선하고 있는지 확인하는 검사라고 할 수 있다. 이상 이상일, “항만국통제제도의 지역적 조약화 방안 연구”, 해사법연구 제23권 제3호, 2011, 154면.

9 Arctic Climate Impact Assessment (ACIA), Impacts of a Warming Arctic: Arctic Climate Impact Assessment (ACIA) Overview Report (London: Cambridge University Press), 2004, p. 125.

10 Government of Canada, “Climate Change and Its Impacts on Shipping”, online: <<https://www.tc.gc.ca/eng/marinesafety/debs-arctic-climate-302.htm>>, 검색일: 2019.3.9.

11 Ibid.

12 Ibid.

13 United States Environmental Protection Agency (EPA), “Methane and Black Carbon Impacts on the Arctic: Communicating the Science”, 2016, p.3.

지 내 인간활동, 특히 극지 내 선박기인오염물질(예, 이산화탄소<sup>14</sup>), 황산화물, 질산화물 및 유류 유출) 등이 지목되고 있다.<sup>15</sup>

## 2. Polar Code 제정이전의 극지규제 거버넌스

### (1) 북극이사회(Arctic Council)와 남극조약협의당사국회의(Antarctic Treaty Consultative Meeting; ATCM)

북극은 연안 이해국들의 오랜 해양경계획정, 자원개발, 해양교통 및 환경 등의 이슈관련 북극이사회 8개 국가<sup>16</sup>를 중심으로 한 거버넌스와 개별국가규제가 지배하는 영역이다.<sup>17</sup> 북극이사회 차원에서는 1991년 북극 연안국가들 간 비구속적 합의로서 ‘북극환경보호전략’(Arctic Environmental Protection Strategy; AEPS)을 체결하여 북극환경보호를 실행하였고 2000년에는 ‘북극오염제거실행계획’(Action Plan to Eliminate Pollution in the Arctic (ACAP)을 만들어 오염물질의 배출을 최소화하는 조치를 취하였다.<sup>18</sup> 러시아를 중심으로 한 북동항로<sup>19</sup>와 캐나다를 중심으로 한 북서항로<sup>20</sup>에서 연안국들은 항만접근권<sup>21</sup>, 통항선박에 대한 극지선박등급, 쇄빙선, 빙해역항해사(ice

- 14 Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), op. cit., p.177에 따르면 연구결과 어류 중 하나인 극지대구(Arctic cod)의 경우 높은 이산화탄소 배출에 부정적인 반응을 보임.
- 15 Arctic Council, “Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report”, April 2009, p.5 에 따르면 기름 유출과 불법적 유류 배출, 선박을 통한 외래 해양생물의 유입 그리고 선박의 디젤엔진을 통한 중유(Heavy Fuel Oil)사용으로 인한 블랙카본 배출은 얼음의 녹는 속도를 가속화시킬 뿐만 아니라 황산화물 및 질산화물과 같은 선박 배기가스 배출로 부정적 영향이 미칠 것으로 보고 있다. 기타 Arctic Climate Impact Assessment (ACIA), op. cit., p.125 참조.
- 16 북극이사회는 현재 2019년 3월 기준 캐나다, 덴마크(그린란드), 핀란드, 아이슬랜드, 노르웨이, 러시아, 스웨덴, 미국 등 8개국의 회원국, 북극아타바스칸이사회, 알류트국제협회, 그위친국제이사회, 이누이트환극지회의, 북극원주민러시아협회, 사미이사회 등 6개 원주민 상임참가단체, 한국 이외에 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 네덜란드, 중국, 폴란드, 인도, 싱가포르, 스페인, 스위스, 영국 등 13개 옵저버 국가로 구성되어 있다. 그 외 국제기관으로 유엔환경경프로그램(UNEP) 등 13개 기관, 비정부 단체로서 2017년 신규가입한 미국 국립지리학회(National Geographic Society) 등 13개 단체 등이 마찬가지로 옵저버 자격을 얻었다. 구체적인 사항은 Arctic Council, “Observers”, online: (<https://arctic-council.org/index.php/en/about-us/arctic-council/observers>) 참조. 검색일: 2019.3.11.
- 17 예를 들어, 캐나다의 경우 문제발생 지역에 대한 의료지원, 수색 및 구조 그리고 오염대응 등의 이슈에 대응하기 위하여 입출항 선박에 대한 의무적 보고(mandatory reporting)체계를 가동하고 있다. 캐나다는 ‘북부캐나다선박통행서비스구역’(Northern Canada Vessel Traffic Services Zone)에 진입하기 전 사전보고, 진입 후 운항상태 중간보고, 구역 밖으로 나온 후 사후보고 등 3단계 보고를 의무화하고 있다. 대상선박은 국내의 모든 선박으로서 총톤수 300톤이상의 선박, 예인 및 피예인 선박 합계톤수가 총톤수 500톤이상이나 선박들, 오염물질이나 위험물 운반선, 오염물질이나 위험물을 운반하는 선박을 예인하는 선박 등이다. 관련 법령은 ‘북부캐나다선박통행서비스구역규칙’(Northern Canada Vessel Traffic Services Zone Regulations) 등 참조.
- 18 E. J. Molenaar, “Arctic Marine Shipping: Overview of the International Legal Framework, Gaps, and Options”, J. Transnat'l L. & Poly 18, 2009, p.314.
- 19 북동항로(북극항로)에 대한 러시아법령(Article 1(2) of 1990 Regulations for Navigation on the Seaways of the Northern Sea Route)상의 정의는 다음과 같다: “소비에트연방의 핵심적인 국가적 교통로로서 소비에트연방 북방 연안에 인접한 내수, 영해 또는 배타적 경제수역 내에 위치하고 또한 빙해수역 선박 인도에 적합한 항로를 포함하며 서쪽 끝으로는 노바야제믈라(Novaya Zemlya) 해협 서쪽 입구, 미스 켈라니아(Mys Zhelaniya)를 통해 북쪽으로 달리는 자오선, 동쪽(베링해협)으로는 북위 66도 및 서경 168도58분37초 까지 포함한다”. 본 정의는 북동항로(북극항로)가 배타적 경제수역의 200해리로 한정되는지 아니면 “빙해수역 선박인도에 적합한 항로를 포함하며”라는 표현 때문에 200해리를 초과하여 확대되는지 법리적 논쟁이 가능하나 러시아의 입법례와 해석은 확대적 해석에 가까운 것으로 보인다. 이상 Erik Franckx, “The Legal Regime of Navigation in the Russian Arctic”, J. Transnat'l L. & Poly 18, 2009, pp.331-332.
- 20 해운물류의 규모의 관점에서 캐나다의 북서항로는 러시아의 북동항로와는 큰 격차가 있지만 여전히 캐나다의 북서항로도 연방정부와 지방정부 그리고 원주민 간 이해관계 조정 등에 따라 상당한 자연개발의 잠재력과 그로인한 해상물류 발전가능성을 갖추고 있다. Arctic Corridors Research, “Shipping Traffic in Canadian Arctic Nearly Triples”, 15 March 2018 online: Arctic Corridors Research (<http://www.arcticcorridors.ca/2018/08/13/shipping-traffic-in-canadian-arctic-nearly-triples/>), 검색일: 2019.3.8.
- 21 국제사법재판소(International Court of Justice; ICJ)의 판결에 따르면 Military and Paramilitary Activities (Nicar. v. U.S.) 1986 ICJ 14, paragraph 213는 “주권적 권한에 의거 연안국가는 항만에 대한 접근을 규제할 수 있다”고 판시하고 있다. 따라서 항만국(Port State)이 가진 국제법상의 권한은 국제사법재판소(ICJ) 판결에서 나타나듯이 외국선박의 항만에의 접근자체를 규제할 수 있는 권한으로서 외국선박의 일반적 항만 접근권은 제한되어 있다고 보는 것이 맞다.

navigator), 도선 등의 선박항행요건과 선박기인 오염행위 등을 각각의 국내법 및 연안국가들 간 양자조약에 의해 규제를 하여 왔다. 북동항로에서 외국선박에 적용되는 러시아법령은 1990년대초 제정된 규제체계가 아직까지 존속하여 오고 있으며 크게 4가지로 알려져 있다<sup>22)</sup>: 1) 1990년 북극항로 항행규칙(1990 Regulations for Navigation on the Seaways of the Northern Sea Route), 2) 1996년 북극항로 항행가이드라인(1996 Guide to Navigating Through the Northern Sea Route), 3) 1996년 북극항로 쇄빙선 및 도선 규칙(1996 Regulations for Icebreaker and Pilot Guiding of Vessels through the Northern Sea Route), 4) 1996년 북극항로 운항선박 설계 및 의장규칙(1996 Requirements for the Design, Equipment, and Supplies of Vessels Navigating the Northern Sea Route) 등. 한편 러시아는 2018년 관련 법령의 일부를 개정하여 기존의 7개의 극지해역을 더 세분화하여 완화된 극지선박등급(ice class) 적용요건을 북동항로에 적용하는 것을 2019년 5월부터 발효시킬 예정이다.<sup>23)</sup> 최근 캐나다 정부는 '북부해상교통협로' 사업(Northern Marine Transportation Corridors)을 통하여 최소한의 영향이 발생하는 북서항로 해상협로(shipping corridor) 설정하고 있다.<sup>24)</sup> 또한 '북극해양오염방지법'(Arctic Waters Pollution Prevention Act: AWPPA)<sup>25)</sup>을 통해 캐나다 북극수역에서 오염물질관련 규제를 하고 또한 동법에 의해 강제적인 빙해역항해사(ice navigator)와 도선에 관한 사항을 규정하고 있다. 북극과 달리 연안국이 없는 남극은 남극조약을 중심으로 한 평화적 활동과 과학목적<sup>26)</sup>에 집중된 다수의 규범과 결정 등을 포함한 남극조약체계(Antarctic Treaty System)에 의해 규제되어 왔다. 현재 53개국의 당사국<sup>27)</sup>으로 구성된 남극조약체계는 남극조약협약당사국회의(ATCM)의 권고, 조치, 결정까지 포함한 개념<sup>28)</sup>으로 볼 수 있다.

## (2) 유엔해양법협약, 국제해사기구의 해사국제협약, 선급규칙

먼저 유엔해양법협약(UNCLOS) 제234조는 결빙해역에서 선박으로부터의 해양오염 방지, 감소 및 통제를 위

22 Franckx, op. cit., pp.330-331.

23 EyeontheArctic, "Russia loosens ice-class requirements for Arctic shipping", 6 November 2018, online: <<http://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2018/11/06/northern-sea-route-shipping-ice-class-rules-russia-arctic/>>; Ministry of Transport of The Russian Federation, <<https://www.mintrans.ru/press-center/branch-news/879>>, 검색일: 2019.3.16.

24 Leah Beveridge, "Arctic Pilots For Canadian Corridors" Canadian Transportation Research Forum 52nd Annual Conference, 2017, p.2.

25 이에 상응하는 러시아 법령으로는 '1984년 소비에트 연방 북방 연안에 인접한 최북단 및 해양지역 내 자연보호강화를 위한 칙령'(1984 Edict on Intensifying Nature Protection in Areas of the Far North and Marine Areas Adjacent to the Northern Coast of the USSR)과 '1985년 소비에트 연방 경제구역 내 해양환경의 보호와 보존을 위한 법률'(1985 Statute on the Protection and Preservation of the Marine Environment in the Economic Zone of the USSR)이 있다. 미국의 법령으로는 '1990년 유류오염법'(Oil Pollution Act. 33 USC §2701 - 2761 (1990))과 '1980년 포괄적 환경 대응, 보상, 책임법'(Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act. 42 USC §§9601 - 9657 (1980)) 그리고 '1980년 선박기인 오염방지법'(Act to Prevent Pollution from Ships. 33 USC §§1901 - 1903) 등이 있다. 이상 Øystein Jensen, "The IMO Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters", Fridtjof Nansen Institute, 2007, pp.31.

26 Secretariat of the Antarctic Treaty, "Key documents of the Antarctic Treaty System", online: <[https://www.ats.aq/e/ats\\_keydocs.htm](https://www.ats.aq/e/ats_keydocs.htm)>, 검색일: 2019.3.12.

27 이들 국가 중 영토적 권리를 주장하는 국가들은 아르헨티나, 호주, 칠레, 프랑스, 뉴질랜드, 노르웨이 그리고 영국 등 7개국(상호간 주장영역이 교차)이지만 타 국가들은 이러한 권리주장을 인정하지 않고 있으며 특히 미국과 러시아는 타 국가의 권리주장을 인정하지 않으면서도 청구의 근거(a basis of claim)는 계속 유지하고 있는 상태이다. 구체적인 내용은 Secretariat of the Antarctic Treaty, "The Antarctic Treaty", online: <<https://www.ats.aq/e/ats.htm>> 참조. 검색일: 2019.3.12.

28 구체적으로 남극조약, 환경보호에 관한 남극조약 의정서, 남극 해양생물자원의 보존에 관한 협약, 남극 물개보존에 관한 협약, 남극조약 사무국의 주된 규칙들, 남극조약협약당사국회의(ATCM)의 절차규칙 및 환경보호위원회 절차규칙 등으로 구성되어 있다.

한 비차별적 법령을 제정하고 집행할 권한이 연안국(Coastal states)에 있음을 규정하여 북극 연안 국가들의 국내적 규제의 근거를 제공하고 있다. 국제해사기구(IMO)는 관할하는 국제협약 중 국제해양오염방지협약(MARPOL) 부속서 I(유류), II(독성액체), III(유해물질), IV(오수), V(쓰레기), VI(오존피해물질, 질소산화물, 황산화물, 유기화합물) 등의 일반적 규제에 더하여 부속서 I, II, V는 특별구역을 정해서 보다 엄격한 배출기준을 적용하고 있었다. 남극은 특별구역으로 지정되어 부속서 I, II, V의 적용을 받아왔다. 또한 국제선박평형수관리협약(International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments; BWMS)은 가장 가까운 육지로부터 200해리 이내 또는 수심 200미터 미만의 수역에서는 선박평형수 배출이 금지되어 있었다.<sup>29)</sup> 국제해사기구(IMO)의 1969년 이래 오랜 자문기관인 국제선급연합회(International Association of Classification Societies; IACS)는 2008년 3월 서로 다른 선급법인 간 규칙을 조화시켜 '극지등급선박 공통규칙(Unified Requirements for Polar Class ships)<sup>30)</sup>'을 만들어 내어 결빙해역에서 항해하는 모든 선박의 건조에 적용함으로써 최소한 선박건조와 선박 검사 민간영역에서는 다년생 얼음이 있는 곳에서 운항<sup>31)</sup>할 수 있는 극지선박 기술기준이 존재하였다.

### (3) 종래 규제체계의 한계와 통일적 강제규범의 필요성

#### 가. 1989년 엑손 발데즈 유류오염사고와 발단

마침내 1989년 알래스카 해안 부근에서의 엑손 발데즈(Exxon Valdez) 유조선 좌초로 인한 막대한 원유유출 사고와 환경피해로 1990년대 초부터 극지해역 선박 건조, 설비 그리고 운항에 관한 통일된 규칙의 필요성이 대두되었다. 특히 캐나다, 러시아, 노르웨이, 미국 등의 관할수역에서의 선박기술기준이 서로 달라 이로 인한 곤란성 등이 제기됨에 따라, 1991년 독일이 극지조건에 상응하는 적합한 선박강도를 내용으로 하는 국제해상인명안전협약(SOLAS) 개정을 제안하기에 이르렀다. 결국 이 제안은 1998년 초안을 거쳐 2002년 '북극결빙수역 운항선박가이드라인'(Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters), 2009년 남극까지 포함한 '극지해역 운항선박가이드라인'(Guidelines for Ships Operating in Polar Waters)으로 존속하다가<sup>32)</sup> 2017년 1월에 와서야

29 Molenaar, op. cit., p.310.

30 하지만, 국제선급연합회(IACS) 공통규칙(Unified Requirements)은 최소기준에 불과하고 국제선급연합회(IACS) 회원선급에게 그 채택을 강제할 수 없어서 강제적 구속력이 없다는 한계가 있다. 따라서 어떤 극지항해선박이 국제선급연합회(IACS)의 극지등급 공통규칙에 따라 건조되어 극지를 운항하였는지 확인하기 위해서는 해당 선박별로 등록된 선급법인을 먼저 확인하고 해당 선급법인을 통해 어떤 선급규칙을 적용하여 선박을 설계 및 건조하였는지 확인하는 방법밖에 없었다.

31 국제선급연합회(IACS) 공통규칙(UR)에 따르면 얼음상태에 따라 극지등급(Polar Class: PC)선박을 7단계로 나누어 PC 7 등급선박은 여름과 가을에 얇은 초년생 얼음(장년생 얼음이 그 안에 포함될 수도 있는)상태에서 운항이 가능하고 PC 1 등급선박은 모든 조건의 극지해역에서 1년 모든 계절에 운항할 수 있다. 이상 IACS, "Requirements concerning Polar Class", IACS Req. 2006/Rev.2, 2016.

32 국제해사기구(IMO)의 해사안전위원회(Maritime Safety Committee; MSC)는 산하의 '선박설계 및 의장 전문위원회'(Sub-Committee on Ship Design and Equipment; DE)는 캐나다를 중심으로 한 외부워킹그룹(Outside Working Group)을 통하여 극지해역규칙을 개발토록 하여 1993년부터 1997년까지 작업이 수행된 결과 마침내 1998년 초안이 만들어졌다(예를들어, 1998년 9월 관련 회의자료는 IMO, Sub-Committee on the Fire Protection, "Development of a Code on Polar navigation", 43rd session, Agenda Item 10 (FP 43/10), 3 September 1998 참조). 그러나 본 1998년 초안은 남극에 대한 고려의 결여, 종래 MARPOL과의 중복성 등 여러 이유로 비판이 거듭된 끝에 남극부분의 규정이 삭제되고 북극만을 대상으로 하여 2002년 해사안전위원회 76차 세션과 해양환경보호위원회(Marine Environment Protection Committee; MEPC) 48세션에서 개발적 성격의 비강제적 가이드라인인 '결빙수역 북극 운항선박가이드라인'(Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters)으로 탄생(Circular MSC/Circ.1056-MEPC/Circ.399)하게 되었다. 그러나 이는 기존의 SOLAS와 MARPOL을 북극해역 관련 추가적인 사항을 권고하는 수준이었고 북극에만 적용되는 한계가 있었다. 그 후 2004년에 해사안전위원회(MSC) 제79차 세션에서 제27차 남극조약협약당사국회의(ATCM)의 요구에 따라 다시 남극을 본 가이드라인에 포함시키게 되었고 '선박설계 및 의장 전문위원회(DE)'를 통해 본 가이드라인 개정작업을 다시 진행토록 하였다. 마침내

Polar Code의 발효로 통일된 강제성이 있는 국제규범이 탄생된 것이다.<sup>33)</sup>

## 나. 다원적 규제의 일원화 필요성

앞에서 살펴본 바와 같이 2017년 Polar Code의 발효 이전 이미 유엔해양법협약(UNCLOS), 북극이사회, 북극 연안국가 간 조약<sup>34)</sup>, 남극조약체계, 국제해사기구의 안전과 환경에 관한 다수의 국제협약, 개별국가의 연안규제 그리고 선급규칙 등이 있었다. 그러나 북극해와 남극해의 지역적 환경적 특성을 반영한 고유한 국제적 차원의 법적 구속력 있는 통일된 환경표준(선박물질 방출, 대기가스 배출, 선박평형수 교환 등)과 선박의 설계, 건조, 의장, 선원 등에 관한 통일된 안전표준(선박구조와 선원 요건 등)도 결여되어 있는 상태였다. 또한 국제해사기구(IMO)의 2009년 ‘극지해역 운항선박가이드라인’과 국제선급연합회(IACS)의 ‘극지등급선박 공통규칙’ 있었지만 여전히 가이드라인에 불과하여 기국(flag states), 선주, 선원, 선급법인 등이 어느 범위까지 이들 가이드라인을 이행하였는지는 불명확한 상태일 뿐만 아니라 북극선박마다 서로 다른 건조기준이 적용<sup>35)</sup>되는 결과를 초래하여 북극과 남극의 안전과 환경은 여전히 국제사회의 위험관리의 측면에서 충분한 예측가능성을 담보하지 못한 상태였다. 또한 오염 사건에 대한 모니터링, 비상조치계획과 대응준비 등에 관한 지역적 협정들은 전체 북극 해상지역을 범위로 하지 않고 모든 북극 연안국이 그 협정에 참여하는 것도 아니었기 때문에 각 연안국의 관할지역마다 차이와 간극이 존재하였다.<sup>36)</sup>

## III Polar Code 제정경과와 주요내용

### 1. 제정의 의의, 형식 및 경과

Polar Code는 1998년 초안이 만들어진 후 강제성 없는 가이드라인으로 존재하다가 강제규범으로서 2017년 1월 1일부로 발효<sup>37)</sup>함으로써 북극은 최소한 선박안전표준과 선박기인 환경표준에서 연안국 규제체계에서 탈출하여 보편적 국제규제의 틀 안으로 편입하게 되었다. 특히, Polar Code는 유엔특별기구인 국제해사기구(IMO)<sup>38)</sup> 내 해사안전위원회(MSC)와 해양환경보호위원회(MEPC)의 병행적 결의(resolution)의 채택되고 전형적인 국제해사기

2009년 남극까지 포함한 가이드라인 개정작업이 완료되어 동년 IMO 총회에서 본 가이드라인이 ‘극지해역 운항선박가이드라인’(Guidelines for Ships Operating in Polar Waters)이라는 이름으로 승인(MSC Resolution A.1024(26))되게 되었다. 이것이 2017년 Polar Code의 전신이라고 할 수 있다.

33 Jensen, op. cit., pp.9-10; IMO, Guidelines for Ships Operating in Polar Waters, 2010 edition.

34 예를들어, ‘1994년 노르웨이 러시아 연방 간 바렌트 해(海) 유류오염 대처협력에 관한 양자협정’(The 1994 bilateral Agreement between Norway and the Russian Federation Concerning Cooperation on the Combating of Oil Pollution in the Barents Sea), ‘1993년 덴마크, 핀란드, 아이슬란드, 노르웨이, 스웨덴 간 유류 또는 기타 위해물질에 의한 해양오염처리조치 협력에 관한 협정’(The 1993 Agreement Between Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden Concerning Cooperation in Measures to Deal with Pollution of the Sea by Oil or Other Harmful Substances) 등이 그것이다. 이상 Molenaar, op. cit., p.317.

35 Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report, op. cit., p.187.

36 Molenaar, op. cit., pp.317-319.

37 한국도 해양수산부고시로서 2017년 1월 1일을 시행일로 하여 “극지해역 운항선박기준”을 제정하여 시행하고 있다.

38 해양의 영역에서 해상 교통(shipping route) 관련 국제해사기구(IMO)가 권한 있는 기관(competent international organization)으로서의 지위를 유엔해양법협약으로부터 인정받아 국제사회의 글로벌 입법행위를 주도하고 있다. 이상 Aldo Chircop, “Testing International Legal Regimes: The Advent of Automated Commercial Vessels”, German Yearbook of International Law 60, 2017, p.112, 각주 13.

구(IMO)의 신법 입법수단인 묵시적 개정수락절차(tacit amendment)로 구속당사국 범위를 확대시키고 효력요건을 충족시키는 절차를 취했다. 또한 두 위원회의 추가결의로 해사협약의 양대 축인 국제해상인명안전협약(SOLAS)과 국제해양오염방지협약(MARPOL) 내 본문에 근거규정을 신설함으로써 매우 강력한 규범력을 갖게 되었다. 뿐만 아니라 북극 뿐만 아니라 남극에까지 적용범위를 확대함으로써 국제협약 중 남극과 북극을 모두 규제하는 명실공히 일원화된 극지규범으로서의 지위를 갖게 되었다.

## 2. 적용범위, 체계와 구성

Polar Code는 극지해역에서의 선박운항과 관련된 일체의 모든 사항을 적용범위로 하여 선박 설계, 건조, 설비, 항행과 훈련<sup>39)</sup> 요건, 수색과 구조, 극지 환경과 생태계 보호 등 까지 규제범위에 포함시켰다.<sup>40)</sup> 체계상 Polar Code는 해사안전위원회(MSC)의 결의(문)의 부속문서(ANNEX)의 형태로 54페이지에 달하는 완결된 법정문서의 모습을 갖추고 있다. 본문 내용은 극지해역의 특수성을 반영하여 안전에 관한 사항을 규정한 Part I(안전관련 I-A는 강제규정, I-B는 권고규정)과 해양환경보호를 규정한 Part II(오염방지 관련 II-A는 강제규정, II-B는 권고규정)로 구성되어 있다. 그리고 그 모법(母法)으로서 안전분야의 국제해상인명안전협약(SOLAS)<sup>41)</sup> 제14장, 환경분야의 국제해양오염방지협약(MARPOL)<sup>42)</sup>의 부속서 I 제11장, 부속서 II 제10장, 부속서 III, 부속서 IV 제7장, 부속서 V 제3장 등을 두는 체계를 갖추고 있다. 따라서 Polar Code는 결의(Resolution)의 법형식을 보유하여 법체계상 국제협약(Convention)의 지위를 가진 국제해상인명안전협약(SOLAS)과 국제해양오염방지협약(MARPOL)의 하위규범(법규명령 또는 행정규칙)으로 볼 수 있으며, 이들 3개의 법원(法源)은 전체로서 넓은 의미의 Polar Code를 구성한다.

## 3. 주요 내용

### (1) 국제해상인명안전협약(SOLAS) 제14장

국제해상인명안전협약(SOLAS) 제14장은 ‘극지해역 운항선박 안전조치’(Safety measures for ships operating in polar waters)라는 표제 하에 해사안전위원회(MSC)의 결의(Res.MSC.386(94))에 의하여 새로 신설되었고 4개의 하부규정(규칙)으로 구성되어 있다. 제14장 제1규칙은 Polar Code란 ‘극지해역 운항선박을 위한 국제기준’(the International Code for Ships Operating in Polar Waters)으로 정의하고 도입문(Introduction), 강제부분(본문 Part I-A, 본문 Part II-A)과 권고부분(본문 Part I-B, 본문 Part II-B) 등으로 구성되어 있음을 밝히고 있다. 제14장 제2규칙에서는 극지해역 선박은 국제해상인명안전협약(SOLAS) 제1장에 따라 증서를 발급받아야 함을

39 선장 및 항해사의 극지 해역 자격과 훈련에 관한 최소요건은 이미 해사안전위원회(MSC)에서 2016년 채택되었고 2018년 7월 1일부터 ‘선원의 훈련, 자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 국제협약’(The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers: STCW)상 강제화가 시작되었다.

40 IMO, “Shipping in polar waters”, online: <<http://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/polar/Pages/default.aspx>>, 검색일: 2019.3.19.

41 International Convention for the Safety of Life at Sea.

42 International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships.



밝히면서 2017년 1월 1일 이전에 건조된 선박의 경우 Polar Code 요건을 2018년 1월 1일 이후 처음 다가오는 중간 또는 정기 검사 시점에 충족해야 함을 강제하고 있다. 또한 Polar Code의 본문 Part I-A를 적용할 때 본문 Part I-B에 있는 추가적 가이드라인을 고려해야 하며, 동 협약 제14장은 체약국 정부가 소유하거나 운항하는 선박으로서 정부의 비상업용 서비스에만 사용되는 선박에는 적용되지 않음을 밝히고 있다. 동 협약 제14장 제3규칙은 적용 대상선박은 Polar Code의 도입부(Introduction)의 안전 관련 규정 및 본문 Part I-A의 요건에 적합하여야 하며, 국제해상인명안전협약(SOLAS) I장 7규칙, 8규칙, 9규칙 및 10규칙의 요건과 Polar Code 규정요건에 따라 검사되고 증서를 발급받아야 함을 밝히고 있다. 동 협약 제14장 제4규칙은 선박의 구조, 기관, 전기설비, 화재안전 및 구명설비 등에 대한 대체 설계 및 배치에 관한 방법을 제공하여 Polar Code의 규범적인 요건으로부터 벗어난 대체 설계 또는 배치라 할지라도 관련 목적과 기능상의 요건을 충족하고 동등수준의 안전을 제공하는 한 허용 가능함을 규정하고 있다. 단, 대체 설계 또는 배치는 극지선박증서(Polar Ship Certificate) 및 극지해역운항매뉴얼(Polar Water Operational Manual)에 기록되어야 한다.

### (2) 국제해양오염방지협약(MARPOL) 부속서 I, II, III, IV, V

국제해양오염방지협약(MARPOL) 부속서 I (유류오염방지규칙)의 제11장은 '극지해역 운항선박 국제기준'(International Code for Ships Operating in Polar Waters)이라는 표제 하에 제46규칙에서 부속서 I 제11장이 해양환경보호위원회(MEPC) 결의(Res.MEPC.265(68))에 의해 신설되었음을 밝히고 제47규칙에서는 본 장의 규정이 극지해역의 모든 선박에 적용됨을 강조하고 있다. 동 협약 부속서 II (산적된 독성액체에 의한 오염통제규칙) 제10장은 부속서 I 제11장과 같은 표제 하에 제21규칙과 유사한 내용을 담고 제22규칙은 본 장이 극지해역에서 운항하는 산적된 독성액체를 운송하는 인증된 모든 선박에 적용됨을 명시하고 있다. 부속서 III (포장된 해상운송 유해물질에 의한 오염방지)은 특별한 추가규정 신설이 없었으나 제1장 제2규칙에 따라 극지해역 운항선박도 본 부속서 III의 적용을 받는다. 부속서 IV(선박수수에 의한 오염방지) 제7장과 부속서 V(선박쓰레기에 의한 오염방지) 제3장의 규정도 마찬가지로 극지해역 운항선박에 적용됨을 나타내고 있다.

### (3) 해사안전위원회(MSC) 결의 - 좁은 의미의 Polar Code

#### 가. 전문

Polar Code는 전문에서 현행 국제해사기구(IMO) 협약을 보완하고 선박안전을 제고하며, '멀고 취약하며 혹독한'(remote, vulnerable and potentially harsh) 극지해역(북극과 남극)에서 사람과 환경에 대한 영향을 최소화하기 위하여 개발되었음을 선언하고 있다. 또한 극지해역에서의 선박운항은 국제해상인명안전협약(SOLAS)과 국제해양오염방지협약(MARPOL)의 현행 규제보다 추가적인 요건을 부과하는 것임을 밝혔다. 또한 극지해역은 해도의 정확성 문제, 북극 연안공동체와 극지 생태계가 선박 운항과 같은 인간 활동에 취약하다는 사실, 추가적인 안전조치가 환경보호를 견인한다는 것, 북극과 남극 해역은 유사성이 있음에도 상당한 차이도 있어 개별적 고려가 필요하다

는 것, Polar Code 개발의 핵심원칙으로 위험기반접근(Risk-based approach)을 활용하였고 식별된 위험을 줄이는데 포괄적 접근법(Holistic approach)을 취했음을 나타내고 있다.

#### 나. 도입부(Introduction)

Polar Code는 선박을 3가지 종류로 분류하여 “A범주(Category) 선박”은 다년생 얼음을 포함하여 최소한 중간 정도 두께의 일년생 얼음이 있는 극지해역의 운항을 위해 설계된 선박, “B범주 선박”은 A범주에 포함되지 아니하며 다년생 얼음을 포함하여 최소한 얇은 일년생 얼음(30~70센티미터 두께)이 있는 극지해역의 운항을 위해 설계된 선박, 그리고 “C범주 선박”이란 개방해역 또는 A 및 B 범주보다 심하지 않은 얼음 조건에서 운항하기 위해 설계된 선박으로 정의하고 있다. 또한 Polar Code가 고려하는 위해요인 10가지를 열거(얼음, 선박상부결빙, 저온, 연장된 야간 및 주간시간, 高 고도, 원격지와 부정확한 수로데이터 정보, 선원경험미숙, 적합한 비상대응장비의 결여, 수시변동의 열악한 기후조건, 위해물질에 민감한 환경 등)하고 있다.

#### 다. 본문 파트 I-A (안전 조치관련 강제규정)

Polar Code는 각 본문 파트별로 규제모델 중 통상적인 명령기반모델(Rule-based approach 또는 Prescriptive approach)이 아닌 목표기반모델(Goal-based approach)<sup>43)</sup>을 채택함으로써<sup>44)</sup> 본문의 구성은 목표 조항(goal), 기능요건 조항(functional requirement), 평가 조항(assessment) 또는 의무 조항(regulation) 등의 3단계로 이루어져 있다.

제1장은 Polar Code가 적용되는 모든 극지운항선박은 유효한 ‘극지선박증서’(Polar Ship Certificate)를 선상에 비치할 것(Part I-A, 1.3), 일체의 선박 시스템과 설비는 SOLAS에서 규정된 동일한 성능표준을 만족하여야 할 것, 그리고 선박과 그 설비에 대한 평가는 기대되는 운항과 환경조건을 고려하여 이루어져야 함을 규정하고 있다. 제2장은 ‘극지해역운항매뉴얼’(Polar Water Operational Manual; PWOM)을 표제로 하여 선주, 선장, 선원에게 선박의 운항역량과 한계에 관한 정보를 제공하여 의사결정과정을 지원함을 목표로 하고 이를 위해 극지해역운항매뉴얼(PWOM)은 해당 선박에 특정한 정보를 포함하여 선내 비치를 의무화(Part I-A, 2.3)하고 있다. 극지 해역에서 사고 발생시 취하여야 할 구체적인 절차(비상대응구조서비스 제공자, 수색 및 구조활동, 유류 유출 대응 등)도 본 극지해역운항매뉴얼(PWOM)에 포함되어야 한다(Part I-A, 2.3.4.). 제3장은 선박 구조에 관한 목표와 기능요건, 제4장은 선박의 기획과 복원성에 관한 목표와 기능요건, 제5장은 수밀성 및 풍우밀성에 관한 목표와 기능요건, 제6

43 표준 또는 규칙을 제정할 때 도달하고자 하는 목표를 본문에 제시하고 구체적인 내용은 규범의 수급자로서 기술전문성이나 지식을 갖춘 자들이 채우도록 하는 규제모델로서 국제해사기구(IMO)는 해사안전위원회(MSC) 2010년 제87차 세션에서 150미터 길이 이상의 오일탱커와 벌크선의 건조규칙제정에 처음으로 목표기반모델을 적용하였다. 또한 이미 영국선급도 2017년 ‘무인해양시스템의 설계기준’(Design Code for Unmanned Marine System)을 제정할 때 목표기반접근법을 적용하였다. 이러한 목표기반모델 또는 목표기반접근법은 규칙제정자의 규칙내용의 경직성과 오류를 최소화하는 한편 피규제자(regulatees)의 자발적 규칙제정참여를 촉진시킴으로써 협업적 규제개발과 위험통제의 거버넌스를 구축하는 효과를 가져온다. 관련 OECD, “Regulatory Policies in OECD Countries: From Interventionism to Regulatory Governance, Annex II”, 2002, online: OECD (<[www.oecd.org/gov/regulatory-policy/alternativestoregulation.htm](http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/alternativestoregulation.htm)>), 검색일: 2019.3.17.

44 다양한 규제모델의 이론적 장단점에 관하여는 Robert Baldwin et al., Understanding Regulation 2nd Ed., Oxford University Press, 2012, pp.134-136 참조.

장은 기계설비와 그 기능요건, 제7장은 화재안전 및 방화구조와 그 기능요건, 제8장은 구명설비 및 배치와 그 기능요건, 제9장은 항해 안전과 그 기능요건, 제10장은 통신과 그 기능요건(예를들어, 항공 주파수를 포함한 수색과 구조에 적합한 쌍방향 통신수단의 구비 등, Part I-A, 10.2.1.), 제11장은 항해 계획과 그 기능요건(예를들어, 선주, 선장, 선원 등은 항해계획을 수립할 때 안전과 환경보호를 고려하여 충분한 운항정보를 갖추어야 하고 국내적 국제적 보호지정구역, 해양 포유류와의 조우, 격오지 운항시 수색 및 구조 기능성 등을 종합적으로 고려하여야 함, Part I-A, 11.3), 제12장은 인원 배치 및 훈련과 그 기능요건 등을 규정하고 있다. 특히 모든 선원은 자신의 의무와 관련된 극지해역운항매뉴얼(PWOM)상의 절차와 설비 등에 대하여 친숙화되어야 함을 규정하고 있다(Part I-A, 12.3.4.)

#### 라. 본문 파트 I-B (안전 조치관련 권고규정)

도입부와 Part I-A에 대한 추가적인 가이드라인으로서 해당되는 조문별로 권고사항을 나타내고 있다.

#### 마. 본문 파트 II-A (오염방지조치관련 강제규정)

제1장은 유류오염방지를 표제로 하여 북극해역에서 유류나 그 혼합물을 선박으로부터 바다로 배출하는 일체의 행위는 금지됨을 규정하고 있다. 그리고 범주 A, B 선박 등의 연료유 탱크 관련 구조적 요건을 규정(예를들어 연료유 탱크와 선체외판과의 거리요건 등)하고 있다. 제2장은 유해액체물질에 의한 오염방지를 표제로 하여 북극 해역에서는 유해액체물질 또는 유해액체물질이 포함된 혼합의 배출을 금지하고 있다. 그 외 제3장 포장형태의 유해물질에 의한 오염 방지, 제4장 선박으로부터 발생된 오수에 의한 오염 방지, 제5장 선박으로부터 발생된 쓰레기에 의한 오염 방지 등의 정의와 운항적 요건을 규정하고 있다.

#### 바. 본문 파트 II-B (오염방지조치관련 권고규정)

도입부와 본문 Part II-A에 대한 추가적인 가이드라인으로서 해당되는 조문별로 권고사항을 나타내고 있다.

#### 사. 남극특별규정

북극과 남극은 유사점이 있으나 상당한 차이점이 존재하여<sup>45)</sup> Polar Code는 남극에 관한 특별조항을 두고 있다. 예를 들어 남극에서 쓰레기를 바다에 버리는 행위(MARPOL 부속서 V, regulation 6에 따르는 얼음밀집지역(areas of ice concentration)으로부터 10분 1을 벗어나되 가장 근접한 정착빙(fast ice)<sup>46)</sup>으로부터 최소한 12 해리 이상 벗어나야 하며 음식물쓰레기는 얼음 위에 배출이 금지되는 규정<sup>47)</sup>, 남극조약지역에서의 선박평형수 교환가이드라인

45 Polar Code, Preamble, paragraph 6.

46 "정착빙(Fast ice)"이란 해안의 얇은 곳 또는 해안가에 올라온 빙산 사이에서 해변(shore), 빙벽, 빙하 말단부(ice front) 주변 연안을 따라 형성 및 고착된 해빙을 말한다. 해양수산부 고시, "극지해역 운항선박기준", [별표 4] 극지해역을 운항하는 선박의 해양오염방지 요건(제4조제3항 관련) 제4.1.3조.

47 Polar Code, Part II-A, 5.2.2.

(the Guidelines for ballast water exchange in the Antarctic treaty area)<sup>48)</sup>의 고려에 관한 규정 등이 그것이다.

#### 4. 규범적 효과 및 국내적 도입

Polar Code는 국제해상인명안전협약(SOLAS)과 국제해양오염방지협약(MARPOL)의 안전과 환경에 관한 양대 협약의 내용을 구성하면서 강제력 있는 상세표준으로서 국제협약 중 최초로 북극과 남극을 모두 대상으로 하여 극지운항선박의 구조, 시설 및 운항요건(복원성, 방화구명설비, 항해 설비, 통신, 선원, 그리고 오염원의 종류에 따른 해양오염방지조치 등 포함)에 관한 전반적인 요건을 제시하고 있다. 이로써 극지해역 운항선박은 Polar Code에 규정된 안전과 환경에 관한 요건 및 극지선박증서(Polar Ship Certificate)와 극지해역운항매뉴얼(PWOM)을 선내 비치하여야 한다. 또한 유엔해양법협약 제94조에 따라 먼저 기국(flag state)으로부터 Polar Code에 근거하여 규칙적 합성평가를 받게 되고 동 유엔해양법협약 제218, 219, 220조 및 항만국 통제에 관한 지역적 양해각서에 따라 각국의 항만국에 의해 Polar Code가 적용되어 극지해역 운항선박의 검사 및 억류가 북극해를 둘러싼 주변국 항만 등에서 집행이 가능한 체계<sup>49)</sup>가 수립되게 되었다. 따라서 북극해는 선박을 연결점으로 하여 안전과 환경에 관한 규제 입법과 집행의 주체가 폐쇄적 체계에서 개방적 체계로 전환된 것이다.

국내적 도입과 관련하여 현재 한국은 특히 해양부문의 경우 미국이나 영국 등이 취하고 있는 단일주의(monolism)가 아닌 병행주의(dualism)를 취하고 있는 바 Polar Code는 병행주의에 따라 선박안전법 제26조의 선박시설 기준과 해양환경관리법 제4조 국제협약과의 관계의 하위규범인 해양수산부 고시(극지해역 운항선박기준)의 형식으로 도입되었다. 이에 따라 극지해역 운항선박기준은 극지해역을 운항하는 선박의 안전운항을 보장하고 극지 환경을 보호하기 위하여 필요한 사항을 규정하고 있다.

### IV Polar Code의 한계와 향후의 과제

제정과정에서 북극권 국가들이 핵심적인 역할을 수행하였지만<sup>50)</sup> 국제해사기구(IMO)의 회의체계의 특성상 다수국가들의 다수이해가 개입되면서 환경 부문에서는 원래 의도하였던 넓은 범위의 해양환경보호라는 전체적 관점보다는 오염방지에 보다 초점이 맞추어졌고 안전 부문에서는 적용대상 선박범위를 국제해상인명안전협약(SOLAS) 적용대상선박 밖으로 확대시키는 데에는 이르지 못하였다. 그러나 Polar Code는 향후 국제해사기구(IMO)의 글로벌 안전 및 환경보호에 관한 신속한 입법 및 개정절차에 의해 그 규범력이 계속 강화될 것으로 보인다.

48 Polar Code, Part II-B, 4.1.

49 최정환, 이상일, "A study on the Laws and Regulations for the Prevention of Vessel-source Pollution in the Arctic waters", 법과정제 제 24집 제 2호, 2018, 452면; 이정원, "극지해역운항코드와 항만국통제에 관한 검토", 해양정책연구 제31권 제2호, 2017, 225면; 임승지, 이윤철, "극지해역 운항선박기준의 적용상 한계 및 개선방안", 해사법연구 제29권 제2호, 2017, 222면.

50 Aldo Chircop, "Editorial: The Arctic and ongoing polar shipping regulation", The Journal of International Maritime Law, 23:5, 2017, 321; 지상원, "극지해 운항 선박의 안전기준에 관한 연구", 해사법연구 제28권 제2호, 2016, 154~159면.

### (1) 선박연료유로서 중유(heavy fuel oil; HFOs)의 이용과 운송

Polar Code에 발효에도 불구하고 아직까지 북극은 남극과 달리 중유의 사용과 운송이 금지되지 않고 있다.<sup>51)</sup> 선박의 유빙과의 충돌이나 상대방 선박과의 충돌로 중유가 유출된 경우 그 회수와 정제작업은 기계적 방식 뿐만 아니라 자연적인 해양 박테리아에 의한 자연소멸도 사실상 기대하기 쉽지 않다.<sup>52)</sup> 특히, 기름유출사고 발생시 인위적인 인력과 기계의 투입은 인프라 부족으로 적시대응과 적정대응 모두 매우 어려운 상황이다.

### (2) 블랙 카본(black carbon)의 환경위해성

블랙카본은 선박 중유가 선박추진을 위한 에너지로 사용될 때 부산물로서 발생하는 미세물질로서 이는 이산화탄소와 달리 공중에 퍼지지 않고 오히려 방출된 지역에 잔류하여 집중화되는 특징(눈과 얼음에 축적되어 이들의 반응성을 약화시켜 눈/얼음 알베도 효과-albedo effect-를 가져와 눈과 얼음의 녹는 현상을 가속화시킴)을 가지고 있으며 특히 얼음위에서는 태양광을 흡수(반입 및 반출 광선을 모두 흡수)하는 성질 때문에 대기에 직접적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.<sup>53)</sup> 이로 인하여 국제해사기구(IMO)의 해양환경보호위원회(MEPC)는 블랙카본과 글로벌 해운과의 관계연구를 개시하였다.<sup>54)</sup>

### (3) 안전 사각지대 - 非SOLAS선박

Polar Code의 적용범위에 일정한 한계가 존재한다. 국제해상인명안전협약(SOLAS)이 적용되지 않는 소위 非SOLAS선박(non-SOLAS vessels)은 Polar Code도 적용되지 않는다는 점이다. 따라서 총톤수 500톤미만의 화물선, 개인용 요트 및 어선은 Polar Code의 적용을 받지 않는다. 이러한 한계사항 때문에 그 적용범위를 확대하자는 제안이 2018년 5월 해사안전위원회(Maritime Safety Committee; MSC) 제99차 세션에서 어선 24미터 이상, 화물선 총톤수 300톤이상, 개인용 요트 총톤수 300톤이상 등으로 제안되었다.<sup>55)</sup> 그러나 결국 2018년 12월 해사안전위원회(MSC) 100차 세션<sup>56)</sup>, 즉 한국을 포함한 28개 국가의 담당자가 참석한 워킹그룹에서는 적용범위의 선

51 Chircop, "Editorial: The Arctic and ongoing polar shipping regulation", p.322.

52 미국 알래스카에서의 엑손 발데즈(Exxon Valdez)의 기름유출, 그리고 멕시코 만에서의 딥해라이즌(Deepwater Horizon)의 기름유출은 오직 15~25%만 성공적으로 엔지니어링 방식에 의해 해상으로부터 제거되었을 뿐 나머지는 기름을 먹는 바다의 박테리아에 의존할 수밖에 없었다. 그러나 문제는 북극의 저온상태에서 해양미생물의 활동력과 인위적 정제작업 모두 지체될 수밖에 없다는 사실이다. 이상 Offshore Technology, "Oil spills in the ocean: why the Arctic is particularly vulnerable" 14 August 2018, online: <<https://www.offshore-technology.com/features/oil-spills-in-the-ocean-arctic/>>, 검색일: 2019.3.11.

53 United States Environmental Protection Agency (EPA), op. cit., p.5.

54 블랙카본은 국제해사기구(IMO) 해양환경보호위원회(MEPC)의 하부 워킹그룹(오염방지및대응) 6차 세션에서 Agenda item 7으로 분류되어 블랙카본을 산출하는 에너지 유형에 대한 제한조치 대상후보 에너지군을 조사하고 있다. 이상 IMO, Sub-Committee on Pollution Prevention and Response, "Adoption of the Agenda", PPR 6/1/1, 2018.11.19; IMO, Sub-Committee on Pollution Prevention and Response, "Compilation of Identified Candidate Control Measures to Reduce the Impact on the Arctic of Black Carbon Emissions from International Shipping", PPR 6/J/6, 2019.2.22.

55 IMO, "Maritime Safety Committee (MSC), 99th session 16-25 May 2018", <<http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/MSC/Pages/MSC-99th-session.aspx>>, 검색일: 2019.3.11.

56 IMO, "Safety Measures for Non-SOLAS Ships Operating in Polar Waters", MSC 100/WP.9, 2018.12.6.

박을 99차 세션보다 더 확대하여 Polar Code의 적용범위를 당장 非SOLAS선박을 포함한 모든 선박(SOLAS 제5장은 군함과 관공선을 제외한 모든 선박에 적용됨)으로 확대하는 초안은 마련되었으나 그 채택은 해당 회의에서 의견의 일치를 보지는 못하였고 향후의 회의에 맡기기로 하였다. 이러한 결론에는 규제영향평가(regulatory impact assessment)가 아직 실시되지 못한 상태라는 점, 국제해상인명안전협약(SOLAS) 제14장을 개정하여 강제적인 협약상의 의무부과를 결정하는 것은 다소 시기상조라는 점, 일부 非SOLAS선박은 기국 정부별로 달리 규제되어 왔기 때문에 보편적 강제조치를 취하는 것이 실용적이지 못하다는 의견 등을 배경으로 한다.<sup>57)</sup>

#### (4) 원주민의 생활권 보호

러시아<sup>58)</sup>, 캐나다, 덴마크 그리고 미국 등의 관할권에는 선박 및 자원개발로 인한 오염 등 부작용으로부터 보호되어야 할 지역 원주민의 권리가 존재한다. 예를 들어, 캐나다 수역에는 이누이트(Inuit) 부족의 계절적 활동영역은 쇄빙활동 및 기타 상선 등의 활동으로부터 보호받을 필요가 제기되고 있다.<sup>59)</sup> 캐나다는 2008년에 그간 장애물이었던 캐나다 인권법(Human Rights Act) 제67조를 삭제 개정함으로써 퍼스트 네이션즈(First Nations; 인디언으로도 불림) 원주민들도 캐나다 시민이나 일반 거주자와 마찬가지로 캐나다 인권위원회(Canadian Human Rights Commission)에 고충심사를 의뢰할 수 있는 권리를 획득하였다.<sup>60)</sup> 현재 캐나다 정부는 원주민들(인디언 족, 메티스 족, 이누이트 족 등)과 소위 국가 대 국가 간 대화채널(a Nation-to-Nation dialog)을 구축하여 사회적 경제적 격차를 축소하고자 하는 노력을 경주하고 있으며 캐나다 원주민은 토지소유권, 자치정부와 법제, 고유의 부족언어, 자녀 교육과 복지, 자원 경제 참여기회 등을 보장받기를 기대하고 있다.<sup>61)</sup> 또한 2007년 유엔총회에서 채택된 ‘유엔 원주민 권리 선언(United Nations Declaration on the Rights of the Indigenous People)’ 제3조(원주민의 자기결정권 인정)와 제4조(원주민의 자치권 인정)<sup>62)</sup>는 향후 북극개발과 북동항로 및 북서항로 관련 원주민의 생활권 존중과 협의과정의 필요성을 제기한다.

#### (5) 기타 안전 및 환경 문제

다양하고 복잡한 환경보호요소로 인하여 북극에 고유한 안전 및 환경규제는 더 구체화될 필요가 있다. 빙해역 항해사(ice navigator) 적정 강제화범위, 예비토착 생물이 극지 해역으로 유입되는 것을 최소화기 위한 해양자생물

57 Ibid.

58 러시아 북동항로와 원주민 관련 각주 4.

59 Chircop, "Editorial: The Arctic and ongoing polar shipping regulation", p.323.

60 Government of Canada, "Indigenous Peoples and human rights", 25 October 2017, online: <<https://www.canada.ca/en/canadian-heritage/services/rights-indigenous-peoples.html>>, 검색일: 2019.3.19. 한편 1982년 캐나다 헌법(the Constitution Act of 1982) 제35조 제2항은 인디언으로 불리우는 퍼스트 네이션즈(First Nations), 메티스(Métis)족과 이누이트(Inuit)족 등 3개 원주민을 헌법상 인정하고 있으며 동 헌법 제35조 제1항과 3항은 캐나다 정부와 이들 원주민과 체결한 조약(Treaty)상의 권리, 즉 토지청구(land claims) 등 제반 권리를 인정받고 있다.

61 Marilyn Scales, "Nation-To-Nation as equals", Canadian Mining Journal Vol. 139, Issue 1, 2018, p.15.

62 특히 '유엔 원주민 권리 선언'(United Nations Declaration on the Rights of the Indigenous People) 제4조는 "원주민은 자기결정권 행사시 내부적 및 지방적 사안 뿐만 아니라 자율적 기능에 대한 금융방법과 수단 등에 관한 사안들에서도 자율 또는 자치권을 보유한다" 고 선언하고 있다.

방지시스템(anti-fouling system)과 선박평형수관리시스템의 적정 조치수준, 중수(grey water)의 방출, 포장된 유해물질의 운송, 수중 소음의 방출 등<sup>63)</sup>도 추후 고려되어야 할 것이다.

## V 결론 및 시사점

남극과 북극을 포함한 극지해의 본래적인 지역적 위험은 심각한 인프라의 부족<sup>64)</sup>과 구조활동의 한계로 선박 교통량 증가로부터 발생할 수 있는 북극해의 안전과 환경 위험을 어떻게 최소화할 수 있는가에 있었다.<sup>65)</sup> Polar Code의 제정과 향후의 국제해사기구(IMO)의 규제체제는 그 리스크 감소에 상당한 기여를 할 것으로 예측된다. 특히, 북극은 유라시아 북합물류 네트워크 구축을 주장하는 물류적 관점<sup>66)</sup>과 기후조건과 유류오염 피해가능성 등을 고려하여 북극 규제를 강화시켜야 한다는 안전환경적 관점<sup>67)</sup>이 공존하여 왔다. 그러나 Polar Code의 2017년 발효는 극지에 대한 글로벌 환경규제의 메커니즘과 거버넌스를 북극의 연안국과 남극의 기득권 국가들로부터 유엔 산하의 안전과 환경 표준제정기구, 즉 국제해사기구 규제체제로 이동시킴을 의미한다. 더 나아가 그간 자국 중심의 경쟁적 자원개발, 과학연구, 물류루트 확보 등의 어젠다 이상으로 인류공동의 극지환경이익을 수호하여야 한다는 시급성이 국제사회에서 설득력을 얻은 사건으로 볼 여지가 크다. 이 점에서, 최소한 선박과 해양 분야에서 Polar Code는 글로벌 환경정책 어젠다 확장의 기점으로 그 시대적 의미를 평가할 수 있을 것이다. 한국의 입장에서 볼 때, 북극해가 열리는 현상은 사실 한국이 아시아권과 북극권을 연결하고 더 나아가 유럽권을 연결하는 해양관문으로서 인류공동의 공익가치인 북극권의 해양환경보호에 관여할 수 있는 매개요소가 존재한다. 즉, 북극을 통과해서 오는 선박과 북극에 진입하고자 하는 선박으로서 한국 항만(예를 들어 부산항)에 입항하는 일체의 외국선박에 대하여 국제법상 공인된 항만국통제(Port State Control) 권한을 통하여 북극과 관련된 Polar Code의 안전과 환경에 관한 국제협약 준수 여부를 검사하고 역류까지 실시하는 막강한 집행력을 행사할 수 있는 위치에 있기 때문이다. 그리고 그 집행력의 법원(法源)으로서 중요한 부분을 차지하게 될 것은 다름 아닌 Polar Code가 된다. 어쩌면 해양물류와 자원개발, 시베리아의 육로물류와의 연계기회 이상으로 해양국가로서 한국의 역할기대는 앞으로 환경적 기여에 더 큰 부분이 있을 수 있다. Polar Code 안전설계기준에 따른 친환경 극지선박 개발과 조선산업 효과, Polar Code 안전 및 환경 규칙에 근거한 북극 입·출입 선박에 대한 항만국 통제국 역할과 부산항 거점효과, 북극이사회 옵저버 국가로서 재정적 참여와 의견진술 확대를 통한 북극 거버넌스 역할증대, 북극 원주민과의 접촉면 확대와 대화통로의 구축 등은 규범으로부터 도출할 수 있는 정책방향의 범주에 포함된다.

63 Chircop, "Editorial: The Arctic and ongoing polar shipping regulation", p.322.

64 노르웨이 해안, 북서 러시아 등의 지역을 제외하고 북극은 인프라가 결여되어 있다. 특히, 특정 지역을 제외하고 대부분의 지역에서 인명구조와 오염처리를 위한 비상대응역량이 부족하며 라디오 및 위성 통신에 심각한 제한요소들이 존재한다. 또한 안전운항을 지원하기 위한 주 선박통행로의 상당부분에 대해서도 수학적 데이터들간 차이가 존재하기까지 한 상황이다. 이상 Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report, p.5.

65 Beveridge, op. cit., p.2.

66 이재영, 나희승, "북극권 개발을 위한 시베리아 북극회랑 연구", 아시아문화연구 제39집, 2015, 205면.

67 Chircop, "Editorial: The Arctic and ongoing polar shipping regulation", p.323.

## 참고문헌

- Aldo Chircop, "Editorial: The Arctic and ongoing polar shipping regulation", *The Journal of International Maritime Law*, 23:5, 2017.
- Aldo Chircop, "Testing International Legal Regimes: The Advent of Automated Commercial Vessels", *German Yearbook of International Law* 60, 2017.
- Arctic Climate Impact Assessment (ACIA), *Impacts of a Warming Arctic: Arctic Climate Impact Assessment (ACIA) Overview Report* (London: Cambridge University Press), 2004.
- Arctic Corridors Research, "Shipping Traffic in Canadian Arctic Nearly Triples", 15 March 2018 online: Arctic Corridors Research <<http://www.arcticcorridors.ca/2018/08/13/shipping-traffic-in-canadian-arctic-nearly-triples/>>, 검색일: 2019.3.8.
- Arctic Corridors Research, "Shipping Traffic in Canadian Arctic Nearly Triples", 15 March 2018, online: <<http://www.arcticcorridors.ca/2018/08/13/shipping-traffic-in-canadian-arctic-nearly-triples/>>, 검색일: 2019년 3월 8일
- Arctic Council, "Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report", April 2009.
- Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), "AMAP Assessment 2018: Arctic Ocean Acidification" (Tromsø, Norway: AMAP), 2018.
- Arctic Council, "Permanent Participants", 22 March 2017 online: <<https://arctic-council.org/index.php/en/about-us/member-states/35-about-us/permanent-participants>>, 검색일: 2019년 3월 15일.
- Arctic Council, "Observers", online: <<https://arctic-council.org/index.php/en/about-us/arctic-council/observers>> 참조. 검색일: 2019.3.11.
- E. J. Molenaar, "Arctic Marine Shipping: Overview of the International Legal Framework, Gaps, and Options", *J. Transnat'l L. & Pol'y* 18, 2009.
- Erik Franckx, "The Legal Regime of Navigation in the Russian Arctic", *J. Transnat'l L. & Pol'y* 18, 2009.
- EyeontheArctic, "Russia loosens ice-class requirements for Arctic shipping", 6 November 2018, online: <<http://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2018/11/06/northern-sea-route-shipping-ice-class-rules-russia-arctic/>>; Ministry of Transport of The Russian Federation, <<https://www.mintrans.ru/press-center/branch-news/879>>, 검색일: 2019.3.16.
- Government of Canada, "Climate Change and Its Impacts on Shipping", online: <<https://www.tc.gc.ca/eng/marinesafety/debs-arctic-climate-302.htm>>, 검색일: 2019.3.9.
- Government of Canada, "Indigenous Peoples and human rights", 25 October 2017, online:<<https://www.canada.ca/en/canadian-heritage/services/rights-indigenous-peoples.html>>, 검색일: 2019.3.19.



- IACS, "Requirements concerning Polar Class", IACS Req. 2006/Rev.2, 2016.
- IMO, Guidelines for Ships Operating in Polar Waters, 2010 edition.
- IMO, "Maritime Safety Committee (MSC), 99th session, 16–25 May 2018", <<http://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/MSC/Pages/MSC-99th-session.aspx>>, 검색일: 2019.3.11.
- IMO, "Safety Measures for Non-SOLAS Ships Operating in Polar Waters", MSC 100/WP.9, 2018.12.6.
- IMO, "Shipping in polar waters", online: <<http://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/polar/Pages/default.aspx>>, 검색일: 2019.3.19.
- IMO, Sub-Committee on the Fire Protection, "Development of a Code on Polar navigation", 43rd session, Agenda Item 10 (FP 43/10), 3 September 1998.
- IMO, Sub-Committee on Pollution Prevention and Response, "Adoption of the Agenda", PPR 6/1/1, 2018.11.19.
- IMO, Sub-Committee on Pollution Prevention and Response, "Compilation of Identified Candidate Control Measures to Reduce the Impact on the Arctic of Black Carbon Emissions from International Shipping", PPR 6/J/6, 2019.2.22.
- Leah Beveridge, "Arctic Pilots For Canadian Corridors" Canadian Transportation Research Forum 52nd Annual Conference, 2017.
- Marilyn Scales, "Nation-To-Nation as equals", Canadian Mining Journal Vol. 139, Issue 1, 2018,
- Natalya Ivanovna Novikova, "Who is responsible for the Russian Arctic?: Co-operation between indigenous peoples and industrial companies in the context of legal pluralism", Energy Research & Social Science 16, 2016.
- OECD, "Regulatory Policies in OECD Countries: From Interventionism to Regulatory Governance, Annex II", 2002, online: OECD <[www.oecd.org/gov/regulatory-policy/alternativestoregulation.htm](http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/alternativestoregulation.htm)>, 검색일: 2019.3.17.
- Offshore Technology, "Oil spills in the ocean: why the Arctic is particularly vulnerable", 14 August 2018, online: <<https://www.offshore-technology.com/features/oil-spills-in-the-ocean-arctic/>>, 검색일: 2019.3.11.
- Øystein Jensen, "The IMO Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters", Fridtjof Nansen Institute, 2007.
- Robert Baldwin et al., Understanding Regulation 2nd Ed., Oxford University Press, 2012.
- Secretariat of the Antarctic Treaty, "Key documents of the Antarctic Treaty System", online: <[https://www.ats.aq/e/ats\\_keydocs.htm](https://www.ats.aq/e/ats_keydocs.htm)>, 검색일: 2019.3.12.
- Secretariat of the Antarctic Treaty, "The Antarctic Treaty", online: <<https://www.ats.aq/e/ats.htm>> 참조. 검색일: 2019.3.12.

United States Environmental Protection Agency (EPA), “Methane and Black Carbon Impacts on the Arctic: Communicating the Science”, 2016.

이상일, “항만국통제제도의 지역적 조약화 방안 연구”, 해사법연구 제23권 제3호, 2011.

이재영, 나희승, “북극권 개발을 위한 시베리아 북극회랑 연구”, 아시아문화연구 제39집, 2015.

이정원, “극지해역운항코드와 항만국통제에 관한 검토”, 해양정책연구 제31권 제2호, 2017.

임승지, 이윤철, “극지해역 운항선박기준의 적용상 한계 및 개선방안”, 해사법연구 제29권 제2호, 2017.

지상원, “극지해 운항 선박의 안전기준에 관한 연구”, 해사법연구 제28권 제2호, 2016.

최정환, 이상일, “A study on the Laws and Regulations for the Prevention of Vessel-source Pollution in the Arctic waters”, 법과정책 제 24집 제 2호, 2018.

코리아슈핑가제트, “머스크라인, 북극항로 첫 시험운항 성공”, 2018년 10월 05일 기사.

선박안전법

해양환경관리법

해양수산부 고시, “극지해역 운항선박기준” (2017년 1월 1일부터 시행).

해양수산부 보도자료, “북극써클 한국포럼 개최”, 2018.11.28.

Canada Constitution Act of 1982.

Guidelines for Ships Operating in Polar Waters.

Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters.

International Code for Ships Operating in Polar Waters (Polar Code).

International Convention for the safety of life at Sea.

International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships.

Military and Paramilitary Activities (Nicar. v. U.S.) 1986 ICJ 14.