

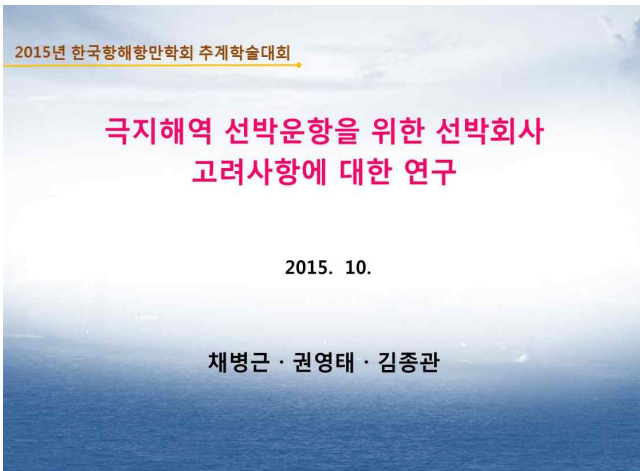
# 극지해역 선박운항을 위한 선박회사 고려사항에 대한 연구

채병근\* · 권영태\*\* · 김종관\*\*\*

\*, \*\*, \*\*\* 한국해양수산연수원 교수


**요 약** : 몇 년 전까지 북극해항로에 대한 각 국가의 관심이 증가하였다가 여러 가지 사유로 인해 최근에는 관심이 많이 떨어졌다. 그러나 최근 러시아에서 북극해항로 개발 프로젝트 추진, 항해안전성 확보에 대한 노력 등의 적극적인 활동이 이루어지고 있다. 또한 Polar code 및 극지해역 운항선박의 승무원에 대한 교육의 강제화가 예상되고 있다. 본 연구에서는 향후 극지해역에서 선박운항을 하고자 하는 경우 선박회사에서 고려해야 할 사항에 대하여 다루고자 한다.

**핵심용어** : 극지해역, 북극해항로, 극지운항 승무원교육, 극지운항 선박



**I. 서론**


- 야말 LNG 프로젝트 진행 및 Sabetta항 물동량 증가 예상
- 중국 및 일본의 북극해항로 활용에 대한 관심 증가
- 2014년 개정된 Federal Tariff Service 폐지
- 국내 선사 선박의 극지해역 항해 가능성 증가
- 국내 선사의 극지해역 선박운항에 대한 경험 부족
- 기존 상송으로 인한 북극해 해빙면적의 축소추세 유지



2

**I. 서론**

- Polar code의 강제화
- 극지해역 운항선박의 승무원 교육 강제화
- 북극해항로 개발 관련 중국과 러시아간의 협력 증대
- 북극해항로 원자력 쇄빙선 증가 예고
- 러시아의 북극해항로 종합 프로젝트 추진
- 러시아의 북극해항로 항해안전성 확보 노력



1

**II. 승무원 교육**

국제협약 채택 현황

구분	현황	비고
Polar Code	- Polar code 적용 선박 국제 Code와 SOLAS 개정안 채택	- 2014년 11월
	- Polar code 및 SOLAS 개정 내용 발효	- 2017년 1월
HTW 회의	- 극지운항 선원 훈련과 교육 요구사항 합의 - 극지해역 운항선박에 대한 강행규정에 대한 MSC 결의서 초안 등의 - 2018년 1월 승무원 교육 강제화 예정	- 제2차 회의 (2015년 2월)

3

\* 대표저자 : 종신회원, bgchae@seaman.or.kr  
 \*\* 종신회원, ytkwon@seaman.or.kr  
 \*\*\* 종신회원, jkkim@seaman.or.kr

## II. 승무원 교육

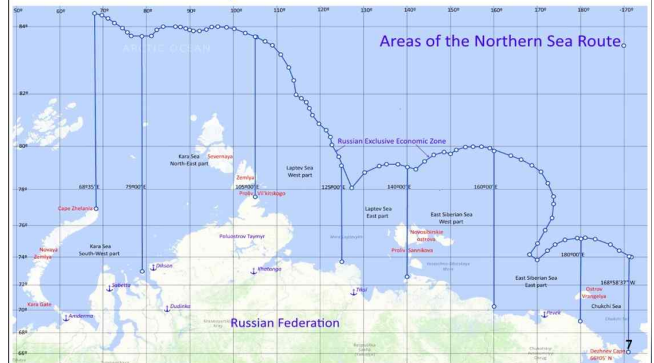
### 승무원 필수 교육

구분	내용	
극지해역 운항 (Ice Navigation) 교육	기초 교육	- 교육 강제화 예정(STCW 협약 의거) - 대상 : 극지해역 운항선박의 선장 및 모든 항해사
	상급 (직무) 교육	- 교육 강제화 예정(STCW 협약 의거) - 대상 : 극지해역 운항선박의 선장과 일등항해사

4

## III. Northern Sea Route 고려사항

### Northern Sea Route



7

## II. 승무원 교육

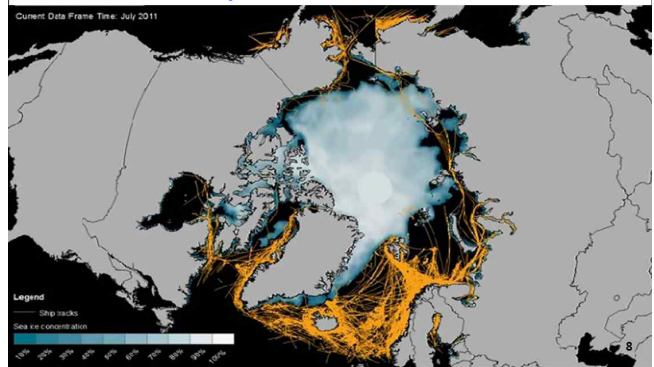
### 국내 교육 현황

교육 과정		교육 과목
기초 교육	3일 (21시간)	극지 운항 관련 국제법규 빙하 분류 및 특성 극지 운항선박의 특성 극한기후에서 선박운용 빙해역 선박조종(Simulation 활용) 빙해역 생존방법 및 응급처치
상급 (직무) 교육	4일 (24시간)	항해계획 수립 빙해역에서의 선박장비 운용 선교팀 관리 및 극지운항 비상대응 빙해역 항해 및 접이안, 쇄빙선 원조 항해(Simulation 활용) 운항실무 특강(극지운항 선박 전문가)

5

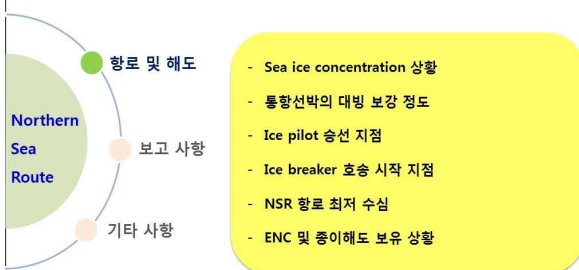
## III. Northern Sea Route 고려사항

### 북극해 항로 통항(7월)



8

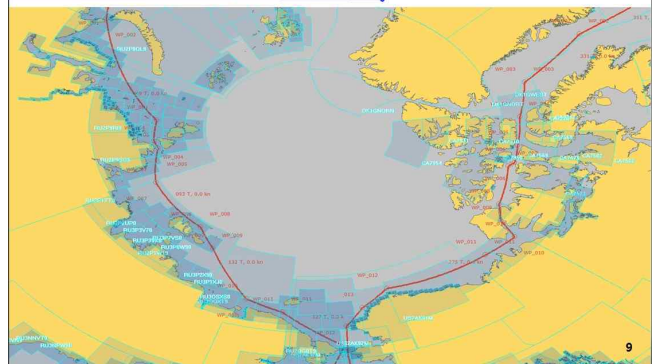
## III. Northern Sea Route 고려사항



6

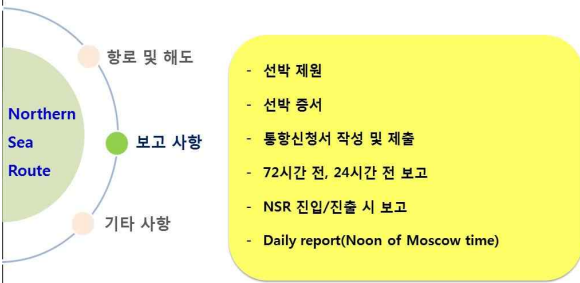
## III. Northern Sea Route 고려사항

### ENC 현황(ADMIRALTY Digital Catalogue)



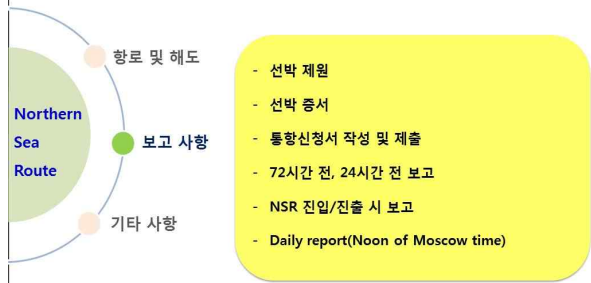
9

### III. Northern Sea Route 고려사항



10

### III. Northern Sea Route 고려사항



10

### III. Northern Sea Route 고려사항

#### NSR 통항 신청절차



\* NSRA : Northern Sea Route Administration  
\* NSRA 홈페이지 : www.nsr.a.ru

11

### III. Northern Sea Route 고려사항

Group Survival Kit	
장비 명칭	수량
(집단 장비)	
1. 텐트(Tents)	6인용 1개
2. 공기 매트리스(Air mattresses)	2인용 1개
3. 방한 침낭(Sleeping bag)	2인용 1개
4. 난로(Stove)	텐트별 1개
5. 난로연료(Stove fuel)	1인당 0.5리터
6. 점토연료(Fuel paste)	난로별 2개
7. 성냥(Matches)	텐트별 2통
8. 납작한 냄비(뚜껑이 있는 것)(Pan with sealing lid)	난로별 1개
9. 농축 건강음료(Fortified health drinks)	1인당 5개
10. 휴대용 손전등(Flashlights)	텐트별 1개
11. 양초 및 촛대(Candles and holders)	텐트별 5개
12. 눈치우기 용 삽(Snow shovel)	텐트별 1개
13. 눈 톱 및 칼(Snow saw and knife)	텐트별 1개
14. 천막(Tarpaulin)	텐트별 1개
15. 발 보호장비-장화(foot protection- booties)	개인별 1개
16. 집단생존장비용 상자(GSK container)	1개

14

### III. Northern Sea Route 고려사항

#### 72시간 및 24시간 전 보고

- 72 시간 전
  - 도착예정시간(Western or Eastern boundary)
  - Name of ship
  - IMO number of ship
  - Port/place of destination
  - Maximum operating draft of ship in metric ton
  - Type and amount of cargo carried by ship in metric ton
  - Presence, amount in metric ton and class of dangerous cargo carried by ship
  - Fuel capacity in metric ton at the moment of report
  - Fresh water capacity (청수 보급 없이 항해 가능 기간)
  - 주부식 비축량 (주부식 보급 없이 항해 가능 기간)
  - Number of crew members and passengers
  - Information on the malfunction of ship's machinery
- 24 시간 전 : 도착예정시간(Western or Eastern boundary)

12

### VI. 결론

- 통항 시기 결정** : 통항선박의 대빙등급 확인
- 승무원 교육** : 통과 수역 및 목적항의 Ice concentration 확인
- 선박 설비** : 선장 및 항해사의 Ice navigation 교육 이수
- 기타 사항** : 승무원에 대한 Cold weather survival 교육
- 기타 사항** : 선교/갑판 장비 상태 및 보강
- 기타 사항** : 극지해역 생존 장비 보급
- 기타 사항** : 통항을 위한 관계당국 허가 또는 보고
- 기타 사항** : 입항 전 보고, 진입/진출 보고 및 Daily report
- 기타 사항** : 해당 수역의 ENC 또는 종이해도 보유

15