

북극물류동향 제6호



영산대학교 북극물류연구소

| 특집 | 북극해항로 법규 | 북극영유권·북극이사회 |

| 해운항만 | 북극해항로 운항 | 비즈니스 | 자원개발 | 북극해관련 | 북극환경 |

특집

Polar code 최근 동향과 러시아 극지운항 전문인력 양성

1. IMO, Polar code 논의 경과

- > 2009년, IMO에서 Polar code를 개발하려는 움직임이 시작되어 해상인명안전협약(SOLAS) 및 해양오염 방지협약(MARPOL) 요구사항이 총회에서 채택이 됨.
- > 2014년 10월, IMO 해양환경보호위원회(MEPC)는 해양오염방지협약(MARPOL)에서 Polar code의 환경 규정을 의무화하는데 필요한 개정 초안을 승인하였으며, 해상인명안전협약(SOLAS) 개정안은 2015년 5월 차기 회의에서 채택 할 것으로 예상하고 있음.
- > 2014년 11월, IMO는 Polar code에 적용되는 선박의 국제코드와 SOLAS 관련 개정안 채택함.
- > 2017년 1월 1일, 'Polar code(Part II-A & B)' 와 SOLAS 발효 예정이며 승인 절차에 따라 해당 날짜 이후에 건조된 신규 선박부터 적용.

2. IMO, 극지운항 선원훈련 및 교육 강화 요구

가. 개요

- > IMO는 2015년 2월 초에 '극지운항 선원 훈련과 교육 요구사항'에 합의함.
- > 극지운항시 선장과 항해사는 Ice condition을 극복하기 위한 특별 훈련을 수료해야함.
예) 사고 및 오염의 경우, 상황 및 인프라가 열악한 춥고 혹독한 지역에서의 위기대처 능력에 필요한 전문지식 이해를 숙지해야 함.

나. 요구사항

- 선원에 대한 전반적인 교육과 훈련 요구사항을 규제하는 규칙이며 STCW(선원훈련, 자격증명 및 당직 근무기준에 관한 협약)에 통합될 예정.

다. 발효시기

- 2017년 1월 Polar code가 발효되는 시점에 맞춰 효과적인 규제가 적용될 수 있도록 촉구중임.
- 이 합의는 북극해 운항시 국제적인 구속력 규정과 관련한 Polar code와 관련성이 있으며 합의문서는 2015년 6월 IMO 해양안전위원회(MSC 95)에 승인을 위해 전달 예정임.

3. 북극해항로(NSR) 운항관련, 러 극지전문인력 양성(Makarov 해양대)

※ 2014년 9월 인터뷰: Grigoriev(해양기관공학부장) & Latukhov(해양생명과학부장)

가. 극지운항전문 우수선원 확보

- 발트해 및 흑해에서의 최근 동계기간 운항시 극지운항전문 우수인력은 빙해운항에서 중요한 의미가 있음. 재난시 구조문제가 적지 않은 걸림돌로 남아있으며 현재 전문인력 확보 차질로 정상적인 북극해항로(NSR) 운항이 어려운 여건임.
- 2010년 전체 러 국적 선박사고 가운데 빙해운항시의 사고가 23%에 이르렀는데 빙해 운항에서 중요한 선원준비를 간과했다는 것을 보여주고 있음.
- 현대기술과 조직적인 항해문제에서 본질은 위험최소화이며 이를 위한 핵심요소는 인적 요소임. 또한 위험에 대한 인적요소의 영향은 최대 80~95%로 매우 중요함을 인지해야함.

나. 선원 근무환경 향상

- 북극항해시 전문지식 이해도와 숙련을 요구하면서도 선원자격 준비요건에 반영되는 IMO 주요문서인 STCW-78(선원훈련, 자격증명 및 당직근무기준에 관한 협약)이 협약준비 당시 북극빙해 조건 하에서의 항해특성에 대한 내용이 반영 되지 않았음.
- 보완을 위해 IMO는 Guidelines for ships operating in Arctic ice-covered waters - 2002, Guidelines for ships operating in polar waters - 2009를 도입했음.

다. 북극해항로(NSR) 빙해운항을 위한 실무위주 교육 진행 권장

- 최근 20여년 동안 하계기간에 북극해항로(NSR) 운항이 지속적으로 이루어지지 않은 관계로 전문인력 손실이 많았음.
- 빙해운항시 선박이 아니라 사람에 의해 이루어짐을 인식하고 최대한 실제상황과 유사 하게 쇄빙선과 화물선 실습 등에도 참가할 수 있도록 권장.

라. 러 기존 항해방식 보완, 북극전문지식의 현대화

- 북극해항로(NSR) 이용시 기존의 전통적인 러시아 항해방식에 대해 강하게 이의를 제기하는 외국 적선들이 적지 않음으로, 북극전문지식을 현대화하고 내외국적선박 운항시 성공적인 항해가 되도록 환경개선에 관심견지.

마. Ice Navigation Training(주요내용)

- 러 연방 및 DNV(Det Norske Veritas)에서 인정한 프로그램으로 시뮬레이션 과정이 개설됨.
- 2001년 이후 시행되고 있으며 유관업체(Sovcomflot, Rosmorport 등)와의 협조를 통해 실습여건이 잘 갖추어져 있음.
- 프로그램 과정: 빙해운항의 이해 / 빙해조건시 운항 시뮬레이션 / 빙해운항 실습 및 심화 / 빙해운항 실무 / 빙해운항시 승무원 팀웍훈련 등
- Delta-Ice 전산시스템을 통해 연수기간의 모든 과정에 대한 결과를 데이터화
- 교육종료 후 테스트 합격시 동 대학수료증, 러·핀란드 국제공인 Certification 발급 - 끝 -

※ 참고자료

1. IMO. Polar code에 적용되는 선박의 국제코드 개발(2014.11)
2. IMO. 남북극 항해 선원 훈련과 교육 요구사항(2015.02)
3. Grigoriev & Latukhov. NSR: 어떻게 위험을 최소화 할 것인가? Morskoi flot(2014.#5)

※ 첨부자료 - 선박안전관련 Polar code 내용(IMO. 2014)

북극해항로 법규

● IMO: 남북극 선원 및 교육훈련 강화 합의

- IMO는 2015년 2월 첫째 주에 '극지항해 선원훈련과 교육 요구사항'에 합의함. 극지운항 이전에 선장과 항해사는 Ice condition을 극복하는 특별 훈련을 수료해야함. 사고 및 오염의 경우, 상황 및 인프라가 열악한 춥고 혹독한 지역에서의 위기대처 능력에 필요한 전문지식을 숙지해야함. 요구사항은 선원에 대한 전반적인 교육과 훈련을 규제하는 규칙이며 STCW(선원훈련, 자격증명 및 당직근무기준에 관한 협약)에 통합될 예정임.
- 발효 시기는 2017년 1월 Polar code가 발효되는 시점에 맞춰 효과적으로 규제가 적용될 수 있도록 촉구중임. 이 합의는 극지운항 시 국제적인 구속력 규정이 Polar code와 연관되며 관련문서는 2015년 6월 IMO 해양안전위원회(MSC 95)의 승인을 위해 전달 예정임.

[출처] <http://www.worldmaritimeneews.com>. 2015.02.10.

북극영유권·북극이사회

● 러시아: 북극 경계확장 신청서에 'Gakkel' 해령 추가 검토 중

- ▶ 러 천연자원부가 북극대륙붕 경계설정 신청서에 가켈해령(북빙해 Amundsen 해분과 Nansen 해분사이의 해령)을 포함시키는 문제를 세부적으로 검토할 계획이며 안건은 이 지역 추가 조사에 근거하여 검토할 예정임.
- ▶ 현재 UN 대륙붕 위원회에 제출하게 될 러 신청서에는 'Lomonosov 해령'(북빙해 중심을 가로지르는 해령, 북극점을 통과하여 노보시비르스크 섬에서 캐나다 엘즈미어 섬에 이르는 약1,800km의 해령), 'Mendeleev 해령'(북빙해 중앙 해령), 'Podvodnikov 해분'(멘델레프 해분과 로모노소프 해분사이에 위치)이 포함됨.
- ▶ Gakkel 해령은 화산암으로 구성된 다수의 원추형 평행 해령으로 구성되어 있음. 해령 중심에는 깊이 20~30km의 깊은 해저계곡이 있음. 해령 길이는 1,000km 이상이며 2015년 봄에 UN에 신청서를 제출할 계획임.

[출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.02.03.

● 노르웨이 내무부장관: 러시아는 북극이사회의 주요 파트너라고 강조

- ▶ “러시아는 북극이사회의 중요한 파트너이며 대외정치적 긴장상태가 북극이사회내 러시아와의 협력에 영향을 끼쳐서는 안된다”라고 노르웨이에서 개최된 국제회의 “Arctic Frontiers”에서 노르웨이 내무부장관이 의견을 밝힘.
- ▶ “북극협력은 평화롭게 발전하고 있고, 국제법과 건설적인 대화에 근거를 두고 있기 때문에 노르웨이는 러시아를 지지할 준비가 되어 있다. 우크라이나 사태와 관련된 EU의 제재는 러와의 북극관련 국제협력에 부정적인 의미로 심각하게 영향을 끼치고 있지 않다”고 노르웨이 내무부장관이 강조함.
- ▶ 제9회 국제컨퍼런스 “Arctic Frontiers”는 1월 23일까지 지속되었으며 연례 포럼은 북극지역의 가장 중대한 당면 현안들을 논의하는 장이 되었고 2015년 컨퍼런스에는 약 1,400명의 대표가 참석함.

[출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.01.19.

해운항만

● Sovcomflot: 러 선급협회(RS)에 대륙붕 프로젝트용 선박확장 관련 협조요청

- ▶ Sovcomflot사는 러 대륙붕 해외프로젝트에 제공되는 선박의 확장과 관련해 RS에 협조를 요청함. 선박 소유주들의 조선프로그램에 참여하는 RS는 열악한 기후 조건하의 조선 프로젝트에서 기술적인 어려움이 있는 회사들의 사업에 협력하고 있음.

- 러 “야말 LNG” 프로젝트에 공급되는 Sovcomflot사 발주에 의한 새로운 선박들은 Arc-7 Pilot Ice class LNG선도 포함됨. 선박의 기술사양 및 독자적인 전력용량 등은 원자력 쇄빙선과 비교가 되고 북극해항로(NSR)를 따라 화물수송이 가능하도록 되어 있으며 선박은 2016년 6월에 등록될 예정임.
- RS는 야말반도에서 가장 큰 지역인 ‘Novoportovsk’ 가스 콘덴세이트 작업을 위한 Arc-7 Ice class 서틀탱커 건설을 감독하며, 42,000 DWT 선박은 2016년 완료예정임. 또한, 최첨단 쇄빙선 시리즈는 USC(United Shipbuilding Corporation) Arctech Helsinki Shipyard 에서 건설되고 있다. Icebreaker-6 Ice class 선박은 쇄빙 및 구조작업뿐만 아니라 시추 플랫폼에 대한 기술 장비의 일환으로 사할린 섬 북동 지역에서 운영될 예정임.
- “Sovcomflot에 의해 발주된 선박은 최신의 조선혁신이 반영된다. 이 프로젝트 참여는 우리의 전문지식 확인뿐만 아니라 더욱 더 개발되고 진보된 경험을 쌓을 수 있는 기회가 주어진다. 또한 RS는 올해 Sovcomflot사의 관리시스템 평가 및 인증 작업을 할 예정인데 2013년에 ‘Arctica’선박 진단감사를 실시하기로 합의한 이후 프로젝트가 지속적으로 이어져오고 있다”고 RS측 Pavel Shikhov 최고운영책임자(COO)가 강조함.

[출처] <http://www.motorship.com>. 2015.02.04.

● 아르한겔스크항의 경계확장으로 크루즈항로 단축

- 2015년 1월 24일, ‘아르한겔스크항 경계변경에 관한 명령’을 메드베데프 총리 서명 이후 정부 공식사이트를 통해 공표함. 아르한겔스크항의 경계에 프란츠 요셉 제도 ‘알렉산드라’섬 ‘Dezhneva’ Bay의 북쪽 만(灣)이 추가 수역에 포함됨. 이 지역은 ‘Russian Arctic’ 국립공원 관할 자연보호구역인 프란츠 요셉 제도(Franz Josef Land: 아르한겔스크주가 관할하는 다도해로 러 북극해에 위치하며 191개의 섬으로 구성)에 속하게 됨.
- 명령에 의하면 알렉산드라섬 ‘Dezhneva’ Bay 북쪽만 수역에 아르한겔스크항 외항의 지위가 부여됨. 항구 경계확장의 주요 목적은 러 국경 경유 여객선의 Check point를 프란츠 요셉 제도에 조성하는 것이라고 “Russian Arctic” 국립공원 소장이 전달함.
- “해양 Check point의 개설은 스피츠베르겐 제도에서 프란츠 요셉 제도까지 무르만스크항에 기항하지 않고 Transit route를 이용하는 크루즈선박의 항로가 3일 단축되어 해상경비가 상당부분 인하될 것이며 프란츠 요셉 제도 이용 시 혜택이 될 것”이라고 국립공원 소장은 강조함. 채택된 결정은 프란츠 요셉 제도의 관광상품 매력을 높이고 지역경제발전에도 긍정적인 평가가 예상됨.

[출처] <http://www.arctic-info.ru> 2015.01.26.

● 러 교통부: 무르만스크 수송센터 개발 프로젝트를 완벽하게 실현할 것

- 러 교통부는 연중 운영되는 해양 허브를 무르만스크항에 조성하는 ‘무르만스크 수송거점 종합개발 프로젝트’ 중 정부 측의 역할을 완벽히 실행할 계획이라고 ‘빅토르 올레르스키’ 러 교통부 차관이 강조함.
- “프로젝트 전체 예산에서의 경미한 감소가 프로젝트 실현에 영향을 주지 않는다. 우리는 계획대로 진행하고 있고 모든 작업은 프로젝트가 정한 기간 48개월 내에 완료 될 것이며 조기에 종료될 수도 있다”고 차관이 피력함.
- 또한 무르만스크-페트로파블롭스크 캄차트카항 컨테이너화물 수송노선 구성에 대해, 무르만스크 수송거점 개발 프로젝트는 민간투자로 2018년까지 시행될 계획이며 새로운 석탄 환적센터가 건설될 Kola만 연안에 새로운 철도 지선(2개의 역사와 Kola만을 가로지르는 철교가 포함됨)과 석유 터미널이 건설될 것이라고 차관은 말함.

[출처] <http://www.rus-shipping.ru>. 2015.01.16.

● **야말주지사: 북극 물류 프로젝트에 2만개의 신규고용창출이 예상된다**고 강조

- '야말 운송프로젝트' 시행 단계에 총 2만개의 새로운 일자리를 창출할 필요가 있다고 하며 "야말은 현재 인프라혁명을 겪고 있다. 북극해항로(NSR) 외에 북태평양 구역과 유럽의 북부노선(Northern corridor)을 포함하는 북극 운송시스템 편성은 국제협력 구축의 중요한 요인이 될 수 있고 또 반드시 되어야 한다"고 주지사는 강조했다.
- "Northern latitudinal railway(총 707km 철도공사. Ob2-Salekhard-Nadym-Korotchaevo) 철도간선 및 북극해항로(NSR) 발전을 위한 Sabetta항 건설에, 많은 러 지역 민간·국영기업들의 과학적 잠재력이 발휘되었다"고 그는 알림.
- 2020년경에는 'Northern latitudinal railway'를 통해 연간 약 2천만톤의 화물이 운송될 것이며 특히, Sabetta항은 년 1,650만톤의 "야말 LNG" 가스선적 지점이 될 것이라고 주지사가 언급한 바 있음.

[출처] <http://www.morvesti.ru>. 2015.01.16.

북극해항로 운항

● **러시아 쇄빙선 3척: 아르한겔스크항에 상시 대기**

- 2015년 1월 19일, 쇄빙선 Kapitan Evdokimov호, Kapitan Chadaev호, Dikson호는 아르한겔스크 항에서, 쇄빙선 Kapitan Kosolapov호는 백해(White sea)에서 선박 도선 서비스를 지원했다고 러 해운청은 보도함.
- 동계기간 항해 개시 후 4척의 선박 도선 서비스 지원이 이루어졌으며, 빙해 규칙에 의해 아르한겔스크 항에서는 Ice-2 이하는 운항이 제한됨.

[출처] <http://www.rus-shipping.ru>. 2015.01.20.

● **원자력쇄빙선 Taymyr호: Yuriy Arshenevskiy호 도선서비스 실시**

- 원자력 쇄빙선 Taymyr호가 2015년 1월 28일, 아르한겔스크항에서 사베타항으로 '유리 아르쉐네프스키'호 도선 서비스를 실시했다고 국영 Atomflot 공보실이 보도함.
- 기온저하로 인해 사베타 항에서의 양하 작업은 안전하게 진행되었으며, 3개의 부두가 운영 중임에도 외항에 2척의 배가 대기까지 했다고 '안드레이 스미르노프' 선박운항부장(부사장)이 알림.
- 원자력쇄빙선 Vaygach호는 예니세이강에서 운하 현대화 작업에 지원 중임. 동 쇄빙선은 1월 23일에 고철 하역을 위해 두딘카항(예니세이강 최하류의 최대항구 및 하항)으로 운항하는 Sabetta호의 안전한 통과를 지원함.

[출처] <http://www.rus-shipping.ru>. 2015.01.29.

비즈니스

● 야말 프로젝트: 대우조선해양과 쇠빙 LNG선 잔여 5척 개런티 계약

- 2014년 12월 31일, '야말 LNG' 대표와 대우조선해양(DSME) 측은 잔여 쇠빙 LNG선 5척(약 16억달러)에 대한 건조계약체결을 함으로써 '야말 프로젝트' 측으로부터 개런티를 받게됨.
- 최초 2013년 '야말 LNG' 측은 총 55억달러(확정금액)에 달하는 가스수송용 LNG선 16척 건설에 대우조선해양을 선택함. 2014년 여름에 DSME측은 'Mitsui OSK Lines'사, 'Teekay LNG'사와 각각 4척과 6척에 대한 건조계약을 체결함.
- 그러나 Sovkomflot사는 Pilot LNG선 1척에 대해서는 재정문제와 러 자국 선박회사로의 변경가능성 등을 고려해 DSME측과 계약체결을 서두르지 않고 있음.
- 쇠빙 LNG선은 북극해항로(NSR) 수송을 위해 설계되며 Ice class Arc-7로 -50°C에서도 운항 가능함. 또한, 쇠빙 LNG선 발전용량은 원자력 쇠빙선 '러시아(55 MW)' 타입과 비교되며 쇠빙선의 도움 없이 2.1m 얼음 두께에서도 통과 가능하도록 건조됨.

[출처] <http://www.vedomosti.ru> 2015.01.22.

● Integra 그룹: Prirazlomnoe 유전에 Oilfield service 시행

- Integra Service사와 Gazpromnefti Shelf사가 Prirazlomnoe 유전에 대한 시추공사 건설 서비스를 제공하기로 계약을 체결하고 계약에 의해 Integra Service는 Casing, Liners cementing 작업을 수행하고 Cement plug 5개를 개발정(development well)에 설치할 예정임.
- 전문가들은 필요한 자재의 공급과 발주자와의 상호협력을 위해 무르만스크로 이미 출발하였으며 작업은 2월 중순부터 Prirazlomnoe 플랫폼에서 시행될 것임.
- 북극 대륙붕에서 사용된 모든 기술과 소재는 북극 조건에서 실행된 다른 프로젝트에서 이미 여러 번 적용되었으며 훌륭한 평판을 얻었다고 '미하일 야쿠보프' Integra Service사 CEO가 강조함. Prirazlomnoe 유전은 '페초라'해 연안에서 60km에 위치하며, 러 북극지역 첫 프로젝트로 원유획득은 2013년 말에 시작되었음.

[출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.02.02.

● 프 Total사 대표: 대러 제재가 동사와의 관계에 방해가 돼서는 안된다고 강조

- "서방의 대러 제재가 동사와 모스크바와의 관계를 위협하게 해서는 안된다. 러시아와 공동프로젝트인 '야말 LNG' 자금이 유럽과 중국은행에서 2015년 중순에 들어올 것" 이라고 프랑스 석유가스기업 Total 사 대표 Patrik Pujanne가 강조함.
- 2014년 11월에 Pujanne는 "러시아에서의 사업은 Total사에 있어 전적으로 전략적 선택이었으며, Total사의 러시아투자는 약 10억 유로다"라고 하고, 러시아 주변 상황으로 야기된 금융리스크에 관한 질문에 Pujanne은 "러시아 자원을 고려했을 때 투자는 정당하다"고 말함. 이후 블라디미르 푸틴과의 면담에서 Total사 대표는 "러시아는 러·프 관계 발전의 틀 안에서 Total사를 신뢰할 수 있다"고 그는 피력함.

[출처] <http://www.ria.ru>. 2015.01.21.

자원개발

● 러 에너지부 장관: 러시아는 아태국가와의 협력 등 해양분야를 지속개발 할 것

- 2015년 2월 6일 "러 에너지부와 기업들은 서방의 대러 제재에도 불구하고 대륙붕개발 계획을 포기하지 않고 있다. 현 제재는 외국 파트너유치 등 몇 가지 문제로 어려움을 겪고 있다. 그럼에도 불구하고, 대륙붕 개발을 위해 거부하지 않으며 기업들도 포기하지 않고 있다"고 Novak 에너지부 장관이 강조함.
- "제재에 따른 어려움으로 인해 국가와 기업들은 관련 장비 도입의 다변화 등 러시아에서의 생산을 지원하기 위해 노력하고 있으며 또한, 관련 프로그램의 채택이나 다른 국가와의 협력, 그 중에서도 아태지역 국가와의 파트너협력 등을 추진 중이다"라고 장관은 피력함.
- "로스네프티사의 북극개발이 정상적으로 실현될 경우 향후 20~25년간 5천억 달러가 투입되며 동사에 서만 일자리 30만개 창출이 가능하다. 이를 통해 북극자원개발, 신규산업 생성과 장비생산 등이 가능하다"고 그는 강조함.
- "현 북극 대륙붕 개발은 국제유가에 그리 의존하지 않는다. 본인 의견으로는 북극 대륙붕에서 수행되는 작업은 향후 주요 과제로 탐사, 평가, 유정시추를 하는 것이며, 이는 국가의 미래다"라고 러시아 청소년 포럼(북극탐험)기간 '러시아 24'방송 인터뷰를 통해 강조함.

[출처] <http://www.vedomosti.ru>. 2015.02.06.

● 노르웨이: 러시아와 경계 인근 석유채굴 라이선스 구역 34곳 개발예정

- 석유기업들이 노·러 경계부근 고위도에 위치한 유전구역 개발허가권을 획득할 예정이며 제23차 노르웨이 대륙붕 개발권 라이선스 배분 시작을 공표함. 대륙붕 57곳 가운데 34곳은 오랜 기간 러시아와의 영토 분쟁 대상이었던 바렌츠해 지역에 위치함.
- 노르웨이 석유에너지 장관은 금번 라이선스 회기를 노르웨이 석유산업 발전에 중요한 전환점이라 명명함. "1994년 이후 최초로, 우리는 노르웨이 대륙붕의 새로운 구역 조사에 착수한다. 이것은 자본화 및 성장강화 그리고 무엇보다도 북 노르웨이에 새로운 고용창출 가능성을 제시한다"고 장관은 강조함.
- 라이선스 구역 지도에는 러 경계와 근접한 곳에 8곳의 구역이 있음. "국경 통과지역 시추에 대해서는 신뢰와 북극협력을 공고히 할 것"이라고 룬네 라파엘센(Rune Rafealsen) 노르웨이 바렌츠 사무국 수석고문이 강조하였으며, 새로운 라이선스는 2016년 상반기내에 석유기업들에게 발급될 예정임.

[출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.01.29.

● 야말주지사: 2014년산 러 가스의 80%는 야말産이 될 것

- 2014년 야말에서만 가스 5,162억 m³이 생산되었다고 야말자치구 주지사 공보실에 의해 보도됨. 러시아는 1년 한해 총 6,400억 m³ 이상의 가스가 생산되었는데 그 중 야말에서 러 전체 가스 생산량의 80% 이상이 공급되었으며 야말 최대 가스 생산회사는 가스프롬 계열회사로 4,111억 5천만 m³ 를 생산함.
- 이외에도 1년 동안 야말에서만 원유 2,150만톤, 콘덴세이트 7백만톤이 생산됨. 원유생산 1위는 가스프롬네프티사와 로스네프티사, 콘덴세이트 생산 선두주자는 가스프롬사임. 참고로 원유생산에 총 39개 기업들이 96개 지역에서 시행함.

- ▶ 현재 야말에는 Bovanenkovskiy, Tambeyskiy, Novoportovskiy 지역(야말반도)과 Messoyahinskiy 지역(동북지역), Kamennomyskiy 지역(Ob만) 총 5개의 대규모 석유가스 생산지역에서 작업이 진행되고 있음. 2014년 8월에는 Novoportovskoe 유전에서 첫 번째 원유선적이 시작되어 야말 최초로 북극해항로(NSR)를 통해 유럽으로 수출되었음.

[출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.01.23.

● 가스프롬네프티: 북극대륙붕 라이선스 2곳 확보

- ▶ ‘가스프롬네프티-사할린’사가 페초라해(바렌츠해 동남쪽 Kolguev섬과 Vaigach섬 사이에 위치) 라이선스 구역 ‘서북구역’과 ‘Xeysovskiy’ 구역 2곳의 자원이용권을 확보함. 이 지역의 지질모델을 세우는 동시에 가장 전망 있는 구조를 밝혀서 향후 탐사·평가작업 프로그램 작성을 위한 지질 자료 분석을 시작했다고 동사 공보실이 알림.
- ▶ 페초라해 서북 라이선스 구역 내 자원량은 석유와 콘덴세이트 1억5백만톤, 가스 6백억㎥로 추정되며, 바렌츠해 북쪽 Heysovskiy 라이선스 구역의 미확인 예상자원량은 석유 콘덴세이트 1억4천만톤, 가스 2조㎥로 추정됨.

[출처] <http://www.portnews.ru>. 2015.01.15.

● 2015년 하계: 야말 신규 가스전 탐사시작

- ▶ 금년 여름 야말에서 Kamennomyskoe해 가스전 기반공사와 관련 현지조사가 시작되며 동 프로젝트는 원유채굴을 Kamennyi곶(cape)과 Parusniy곶(cape) 사이에 위치한 Ob만 대륙붕에서 시행될 예정이다.
- ▶ 전문가들의 평가에 따르면 자원 보유량은 5,350억㎥로, 개발은 가스프롬사의 ‘Dobycha Yamburg’사가 주도함. 2018-2019년에 가스전의 모든 필수 시설물 시공이 이루어질 계획이며 2021-2022년에 첫 번째 가스 생산이 가능 할 것으로 예상됨.
- ▶ 2015년에는 현지조사가 시작될 것이며 또한, 하계운항 시에 필요시 Ob만으로 선박이 몇 척 투입될 예정이다.

[출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.01.21.

● 야말LNG 주주: 국부펀드자금 도입 위해 러 정부에 프로젝트 수행 보증

- ▶ “프랑스 기업 Total사를 포함한 ‘야말 LNG’ 주주들이 국부펀드자금 유입을 위해 러 정부에 프로젝트실행 보증 할 것”이라고 ‘Novatek’사 미켈슨 공동회장이 기자단에 알림.
- ▶ “야말 LNG 주주들이 외부자금조달을 위해 은행들에게 DSU(분쟁해결양해)를 제출할 것임. 주주들이 국부펀드 자금을 받을 경우 국가에 어떤 보증을 할 지 논의되었는데 채권을 통해 배분할 것임. 이 대출은 여타 외부용자와 동일한 수준이며 “야말 LNG” 주주들의 보증서를 정부에 제출할 것”이라고 회장이 말함.
- ▶ 2014년 12월 말에 “야말 LNG” 가스 액화플랜트 건설 프로젝트를 위해 국부펀드자금을 노바텍사에 배분한다는 내용의 결정된 초안을 러 경제발전부가 정부에 발송했으며, 메드베데프 총리 서명이 이루어짐으로서 회사는 펀드에서 1,500억 루블을 받을 수 있게됨.

- ▶ “노바텍사는 1분기에 1,500억 루블을 채권으로 받을 수 있고, 지불은 달러로 이뤄질 것이며 LIBOR+3%(런던은행간 대출금리)로 2029년까지 15년간 허용될 것”이라고 러 경제발전부 Podguzov 차관이 언급한바 있음.

[출처] <http://www.morvesti.ru>. 2015.01.23.

● Rosneft사: Poveda(승리) 유전개발 1년 연기

- ▶ 로스네프티사가 카라해 두 번째 유정 시추를 2015년 여름에서 2016년으로 연기한다고 로이터 통신이 전함. 서방의 대러 제재로 인해 2016년 7~9월에 시추를 개시하기 위해서는 새로운 시추장비를 2015년 4~5월까지 찾아야 함. 가까운 시일 내에 시추업체 선정 공모를 시작할 것이라고 ‘Exxon Mobil’사 협력업체 공보실에서 알림.
- ▶ 동부 프리제멜스키 구역 Universitetskaya-1 첫 번째 유정은 노르웨이의 North Atlantic Drilling사에서 임대한 West Alpha로 2014년에 시추함. 플랫폼은 북극해 특수조건에서의 작업을 위해 추가로 개조함.
- ▶ 2개월간 6번의 시추결과에 따라 유전 ‘Poveda’ 업무가 개시됨. 이전에 분석가들은 로스네프티사의 대륙붕 프로젝트는 Plan-B로 물러섰다고 추측했으나 현재, 동 회사의 우선순위는 대륙상환과 투자프로그램 시행자금 모색임.

[출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.01.30.

북극해관련(정치·경제·일반)

● 러 푸틴대통령: 북극발전위원회 수장으로 Rogozin 부총리 임명

- ▶ 2015년 2월 6일, 푸틴 대통령은 ‘드미트리 로고진’ 현 부총리를 북극발전위원회 수장으로 임명하고 관련 법안에 서명함.
- ▶ 위원회 구성은 2월 말에 정부가 결정하며 해당부처는 3월 3일에 구성됨. 관련문서는 이미 정부 측에서 천연자원부, 경제개발부, 에너지부, 국방부로 전달이 된 상태이며 러시아는 이를 위해 우선적으로 북극에 영구 군사기지구축 작업을 추진 중임.
- ▶ 위원회는 주로 사회경제적인 과제 및 국가안보문제를 담당할 것이나 북극이 전략 관점에서만 중요한 것이 아니라 경제적으로 풍부한 광물자원도 중요한 의미가 있음. 이전에 푸틴 대통령은 북극 대륙붕 탄화수소 획득 계획을 구현해야한다고 언급한 적이 있음.

[출처] <http://www.vedomosti.ru> 2015.02.06.

● **핀란드: EU의 대러 추가제재에 반대하지 않지만 대의명분이 없다고 알림**

- 2015년 1월 28일 핀란드 외무장관 ‘에르키 투오미’는 YLE 방송공사와의 인터뷰 시 “러시아와의 관계에서 필요하다면 신규 대러 제재를 반대하지 않는다. 그러나 반드시 제재를 부과할 경우, 헬싱키는 러에 무슨 일이 있었는지에 대한 명확한 그림이 없다”고 피력함.
- 2015년 1월 27일, 유럽연합(EU) 회원국이 러시아에 대한 새로운 제재 조치를 준비하기 위해 유럽위원회(European Commission)를 요청할 수 있음이 알려지게 됨. 이후 러 ‘RIA novosti’ 매체는 장관들이 추가 제재 문제를 연구하는 위원회를 요청할 수 있지만 제재목표 또는 대러 경제적 압박 강화에 대해 불분명한 상태라고 알림.
- 매체에 따르면 유럽연합(EU) ‘Maiya Kosyanchich’ 외교부 공식대표 또한 “EU가 아직 우크라이나 상황에 대한 새로운 대러제재와 관련해 EU 외무장관 협의회에서 논의되었지만 적절한 무슨 말을 할 수 없는 상황이다”고 말함. 이전에 EU는 우크라이나의 동쪽 악화 상황을 인용해 러시아에 대한 제재를 부과했지만, 모스크바는 분쟁 당사자가 아니기 때문에 이러한 조치를 불법으로 믿고 있음.

[출처] <http://www.pravda.ru>. 2015.01.28.

● **남북극 전문가회의, 2015년도 업무계획 Outline 확정**

- 러 남북극 전문가 회의의 통해 2015년 업무계획이 확정되었으며 주요과제는 러 북극지역에 관한 연방 법안 연구임.
- 위원들은 무르만스크와 페트로파블로브스크 캄차트카에 거점항을 연결하는 북극 컨테이너 수송라인 조성 문제를 비롯한 러 북극수송 경로의 문제점과 전망을 분석할 계획임. 또한 남북극내 지역과 극지역의 사회경제 발전 및 환경오염방지 분야에 대한 북극이사회 참여국의 법적규제도 조사할 예정임.
- 북시베리아, 극동지역 소수 원주민 권리와 관련한 법률 개선을 위한 연방회의 임시위원회 개설 검토, 극동과 바이칼 지역의 조기발전 특별요건에 대한 연방법안의 상세한 검토, 북극지역 경제활동을 위한 특별제도 마련의 타당성 검토도 계획 중임. 개별적으로는 북극지역의 우선순위 산업과 개발 프로젝트 시행 시 자국의 공학기술 잠재력을 이용하는 문제도 검토한다고 전문가회의의 공보실에서 알림.

[출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.01.29.

북극환경

● **북극지역 얼음면적: 2012년 대비, 2014년에 더 확대**

- 역대 관찰기간 중 최소 해빙 면적을 기록한 2012년 이후, 북빙해 해빙면적이 증가되고 있음. 러 기상청 남북극 연구소가 진행한 Ice conditions 분석에 의하면 2014년 9월에 북빙해 해빙면적은 5,213천km²로 2012년보다 1,632천km² 더 높게 나타남.

- 그린란드에서 Beaufort해(알래스카와 북극해 제도 사이에 있는 북극해의 일부)까지의 북극해, 캐나다 북극지역, 베링해와 오호츠크해에 이르는 북극지역 얼음분포 면적은 2013~2014년에 증가됨.
 - 같은 기간 러 북극해에서는 통상적으로 5월에 관찰되는 해빙의 최대 성장 시기에 비정상적인 얼음 두께가 관찰되어, 동절기가 끝날 무렵에 고차빙(Fast ice) 면적은 평균조건과 비교해 더 적었으며, 추동기 얼음형성은 평년보다 5~15일 늦게, 추코트카해는 1달 늦게 시작됨.
 - 또한 러 북극해에서는 7~9월 해빙 면적이 평년보다 20~50% 적게 관찰되고 하절기 랍체프해와 추코트카해에서는 비정상적으로 얇은 얼음 형성도 관찰됨.
- [출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.01.29.

● 칠린가로프 러 대통령 특사: 러 북극관측소 3월에 능력을 발휘할 것

- “현재 우주에서는 관측소에 적합한 빙괴를 찾기 위해 관찰중이며, 러 표류관측소 ‘세베르니 폴류스-41’과 ‘바르네오’가 3월에 북극지역에서 능력을 발휘할 것이다. 15명이 관측소에서 근무할 예정이며 기후, 항법·얼음상태, 온도조건 조사 등의 업무를 볼 것”이라고 ‘Ria novosti’ 매체를 통해 칠린가로프 남북극 국제협력 대통령 특사가 알림.
 - 2013년에 러 천연자원부는 빙괴가 무너지기 시작한 CP-40 관측소로부터 직원들의 철수 결정을 내림과 동시에 무르만스크항에서 원자력쇄빙선 ‘야말’을 관측소로 보내 동년 6월 초에 모든 북극인 들을 CP-40 관측소에서 구조함.
 - 러 지리학회 원정센터의 표류기지인 ‘바르네오’는 매년 북위 38° 북극으로부터 약 110km 지점에 조성되어 몇 주간 북극지역에서의 조사활동이 이루어짐. .
- [출처] <http://www.ria.ru>. 2015.01.22.

● 북극에 GLONASS 위성추적 지상관측소 건설 예정

- GLONASS 시스템의 새로운 지상관측소가 북극에 생길 예정임. 관측소 설치 후 북극 목표물들을 담당, 연구할 ‘크라스노야르스크지역’ 학자들이 필요한 부분에 대해 지원할 것임.
 - 관측소들은 인공위성 작업의 정확도 수정이 목적인데 인공위성을 상시 관찰하기 위해서는 남미에 관측소를 1곳 더 건설해야 할 필요성이 있다고 전문가들은 강조함.
 - 현재 GLONASS 시스템으로 움직이는 인공위성은 24개이며 정확도와 자기장 불안, 날씨 조건이 영향을 미칠 수 있기 때문에 지상 수정 관측소들이 설치됨. 러 우주국은 GLONASS 시스템 건설시 정확도 면에서 성능이 우수한 미국 GPS(오차범위 1m) 장비의 필요성에 대해 언급한 바 있음. .
- [출처] <http://www.arctic-info.ru>. 2015.01.16.

본 메일의 수신을 더 이상 원하지 않으시면 ial@ysu.ac.kr로 연락 부탁드립니다.

WHAT DOES THE POLAR CODE MEAN FOR SHIP SAFETY?

EQUIPMENT



WINDOWS ON BRIDGE
Means to clear melted ice, freezing rain, snow, mist, spray and condensation



LIFEBOATS
All lifeboats to be partially or totally enclosed type



CLOTHING I
Adequate thermal protection for all persons on board



CLOTHING II
On passenger ships, an immersion suit or a thermal protective aid for each person on board



ICE REMOVAL
Special equipment for ice removal: such as electrical and pneumatic devices, special tools such as axes or wooden clubs



FIRE SAFETY
Extinguishing equipment operable in cold temperatures; protect from ice; suitable for persons wearing bulky and cumbersome cold weather gear



OPERATIONS & MANNING



NAVIGATION
Receive information about ice conditions



CERTIFICATE & MANUAL
Required to have on board a Polar Ship Certificate and the ship's Polar Water Operational Manual



TRAINING
Masters, chief mates and officers in charge of a navigational watch must have completed appropriate basic training (for open-water operations), and advanced training for other waters, including ice

DESIGN & CONSTRUCTION



SHIP CATEGORIES
Three categories of ship which may operate in Polar Waters, based on:
A) medium first-year ice
B) thin first-year ice
C) open waters/ice conditions less severe than A and B



MATERIALS
Ships intended to operate in low air temperature must be constructed with materials suitable for operation at the ships polar service temperature



INTACT STABILITY
Sufficient stability in intact condition when subject to ice accretion and the stability calculations must take into account the icing allowance



STRUCTURE
In ice strengthened ships, the structure of the ship must be able to resist both global and local structural loads

BACKGROUND INFO

❄️ THE INTERNATIONAL CODE FOR SHIPS OPERATING IN POLAR WATERS WAS ADOPTED NOVEMBER 2014 BY THE IMO MARITIME SAFETY COMMITTEE

❄️ IT APPLIES TO SHIPS OPERATING IN ARCTIC AND ANTARCTIC WATERS

❄️ THE AIM IS TO PROVIDE FOR SAFE SHIP OPERATION AND THE PROTECTION OF THE POLAR ENVIRONMENT BY ADDRESSING RISKS PRESENT IN POLAR WATERS AND NOT ADEQUATELY MITIGATED BY OTHER INSTRUMENTS