

# 北極海季報

第14号  
(2012年6-8月)



## 目次

1. 主要事象
  - a. 航路・港湾・海運
  - b. 資源開発
  - c. 自然環境・生態系
  - d. 調査・科学
  - e. 外交・安全保障
2. 解説  
「北極海航路啓開による日本の地政学的価値の増大」
3. 北極海 of 海水状況

海洋政策研究財団

本季報は、公表された情報を分析・評価し要約・作成したものであり、情報源を括弧書きで表記すると共にインターネットによるリンク先を掲載した。

編集代表：秋山昌廣

編集担当：秋元一峰、上野英詞、大西富士夫、酒井英次、佐々木浩子、島田絵美、高田祐子  
武井良修、黄 洗姫、眞岩一幸、和田大樹（50音順）

---

本書の無断掲載、複写、複製を禁じます。

「北極海季報」第14号（2012年9月）

北極海季報第 14 号は 2012 年 6 月から 2012 年 8 月までを対象としている。この間、北極海では初夏から夏にかけての季節である。本号「北極海の海氷状況」にもあるように、この間、北極海の海氷面積をみれば、8 月の海氷域面積の月間平均値は 472 万平方キロで、1979 年からの衛星観測開始以来最小となり、東グリーンランド海以外の全ての部分で平均より小さくなった。一方、8 月末の時点で、西部ペリー海峡に海氷が残っており、北西航路の南北はともに開通しなかった。

本号における注目点は以下のとおり。

## 1. 主要事象

### a. 航路・港湾・海運

6 月 24 日付の韓国紙、韓国毎日経済新聞によれば、韓国の 大字造船海洋が、ロシアの 国営造船所である USC との協力強化するため、同社は、USC とジョイントベンチャー (JVC) の設立に関する協約を締結したことを明らかにした。

文部科学省が 7 月、北極の温暖化の状況や海氷の状態を総合的に解明するため、現地に調査団を派遣するなど本格的な調査を始める。調査結果によっては、北極海は欧州から日本へ自動車や食品などを運ぶ新たな航路となる可能性がある。

ロシアの北方航路 (NSR) 法案が 7 月 5 日、ロシア下院の第 3 読会を通過した。同法案によれば、NSR に含まれる航路は、ノーバヤ・ゼムリヤ島の東岸から、カラ海峡を通過し、ロシア東端のデズニュー岬までと定められた。ロシアのプーチン大統領は 7 月 28 日、「北方航路域における商業船舶通航の国家規制に関するロシア連邦の法律の改正に関する連邦法」に署名した。この法律は、同航路における海運を管理するための現行のシステムを、2001 年に策定された「2020 年までのロシア連邦海洋戦略」に沿ったものとするためのものである。

第 5 次中国北極科学調査隊を乗せた中国の砕氷船、「雪龍」が 8 月 16 日、初めて北方航路を通りアイスランドのレイキャビクに到着した。

国土交通省は 8 月 2 日、北極海航路の活用の可能性が高まっていることに着目し、同航路に関して取り組むべき課題及び対応の方向性について、「北極海航路に関する省内検討会」を設置し、関係省庁・民間事業者・有識者等の知見を踏まえた検討を行う、と発表した。

ロシアは 8 月、サンクトペテルブルグの造船所で世界最大の原子力砕氷船の建造に入る。砕氷船団を管理・運営しているロシア国営原子力企業ロスアトム傘下のロスアトムフロートが建造を決めたのは、全長 173 メートル、幅 34 メートルの新型原子力砕氷船で、2007 年に就役した、現時点では世界最大のロシアの砕氷船、「戦勝 50 周年記念」号を更に上回る大きさである。

### b. 資源開発

6 月 4 日付の日本経済新聞の報道によれば、ロシアは北極海資源開発に本格的に乗り出す。国営ロスネフチはエクソンモービルなど欧米メジャーと相次いで提携し、欧米企業の資金と技術を導入することで資源大国の基盤を強化する。ロシアが大陸棚開発を急ぐ背景には、主要産油地域であった西シベリアでの生産量が減じていることがある。

石油メジャーのシェルの掘削リグ、Noble Discoverer を含む石油掘削船団が 8 月 2 日にオランダの港を出港し、北極海へ向かっている。今回の船出は、未だほとんど開発されていない北極海へと再び戻ろうとするシェルの長年の願望を実行に移す記念的な瞬間となった。

メドベージェフ露首相は 8 月 3 日、2030 年までのロシア北極大陸棚開発プログラムが順調に実現

された場合、北極大陸棚で 6,620 万トンの石油と 2,300 億立方メートルのガスを採掘する計画である旨、政府会合で伝えた。

### c. 自然環境・生態系

6月6日付の *Science Daily* によれば、北極の温暖な気候を背景に、わずか数十年のうちに北極圏ツンドラ地帯の低木が高木に変わり、森となった区域が生み出されている。低木から高木林への変化は、アルベド効果（地球表面により反射される太陽光の量）を変えてしまうため重大である。従来、北極温暖化による森林化の増大には数世紀がかかると思われていたが、今回の調査でツンドラ地域での森林化がすでに出現しつつあることが判明した。

欧州委員会のダマナキ委員（漁業・海事担当）は、6月7日から9日までグリーンランドを訪問し、首相および漁業・狩猟相と会談を行い、EU・グリーンランドの協力およびグリーンランドの環境保護に関する合意について議論を行った。

7月5日付けの WWF の HP によれば、米国をはじめとする諸国は、パナマで開催された国際捕鯨委員会の年次会合で、海中騒音がクジラに及ぼす影響の問題、特に石油・ガス開発による地震性騒音の問題に取り組むことに合意した。各国は、海中騒音を扱う作業部会への参加や騒音を緩和するためのガイドライン作成、騒音ホットスポットの地図化を行う。

7月6日付けの WWF の HP によれば、ホッキョクグマが巣穴を作る主要な地であったノルウェーのスパールバルでは、巣穴の数が著しく減少している。ルウェー極地研究所（Norwegian Polar Institute, NPI）によると、海氷到着時期の遅れがホッキョクグマの巣穴作りに及ぼす影響は完全に明らかになっているわけではないという。

NASA によれば、7月の数日間、グリーンランドの水面氷は、およそ 30 年前に衛星観測を開始して以来最も広い範囲にわたって融解していることが分かった。

8月25日付の宇宙研究開発機構（JAXA）のプレスリリースによれば、JAXA の観測から、今年の北極海の海氷が観測史上最も小さい面積を記録したことが分かった。面積は、衛星観測史上最小だった 2007 年の 425 万平方キロメートルを下回り、8月24日の時点で 421 万平方メートルまで縮小した。アメリカ国立雪氷センター（NSIDC）は 8月27日、現在の北極海氷の減少スピードは観測史上最速と発表。8月には1日あたり平均約 100 平方キロが消失しており、通常の約 2 倍に相当するという。2012 年夏、北極海の氷は歴史的なスピードで縮小していることが観測された。

### d. 調査・科学

ドイツの調査船、*Polarstern* は 6月18日、ドイツ・ベルギー・米国・英国の 44 名が参加する北極への調査隊を乗せ、*Bremerhaven* を出発した。フラム海峡において長期の海洋計測を行う予定である。

韓国の国土海洋部と韓国海洋科学技術院は 7月18日、海洋極地分野における国家競争力強化のための国家研究開発事業の推進計画を発表した。とりわけ海洋科学技術院の付設機関である極地研究所では、世界水準の海洋科学技術の競争力確保、優秀な研究者の育成、大洋、極地海を対象とするプログラム中心の研究開発を推進する計画である。

7月27日付の Reuters によれば、デンマークは、北極点を含むグリーンランド北部海域のデータ収集のため北極海に科学調査団を派遣する。ロモノソフ海嶺がグリーンランドの陸地の延長であるか否かを証明するデータを収集できるかが鍵となりそうだ。

ノルウェーの調査船、*Nordic Explorer* は 8月10日、ヤン・マイエン島付近で 2 次元地震探査デー

タを取得する調査を終了した。本調査は、ノルウェー石油省の委託により、6月5日より行われており、総調査面積は9,470平方キロメートルをカバーした。

8月18日付けで新華社が報じるところによれば、中国は、同国初の国際的な北極協力および研究のための機関を、上海に開設する。

#### e. 外交・安全保障

クリントン米 국무長官は6月2日、北極における地球温暖化の影響を自ら確認するため、ノルウェーのストーレ外相をはじめとする政府関係者や科学者らとともに、ノルウェーの調査漁船から北極圏を視察した。視察後の記者会見では、「北極圏の温暖化に関する実際のデータは、その多くの予測をしのごもものだった。驚きの事実というわけではないが真剣にとらえるべき」と語った。

米国のシンクタンク、The Center for Climate and Energy Solutions (C2ES) が6月5日に発表したレポート、“Climate Change and International Security: as the Arctic as a Bellwether” は、北極海の石油に対する国家の注目が増す中、沿岸各国が軍備増強を行うことはこの地域の安定性を脅かす恐れがあり、国家間の対立や紛争に繋がりがかねない、と警告している。

ノルウェーは、5月29日に「ノルウェーとロシアとの間における国境住民往来のための合意」が発効したことで、ロシアに国境を開いた最初のシェンゲン協定国となった。これにより、ノルウェー・ロシア国境から30キロ以内に居住する住民（ノルウェー人9万人、ロシア人4万人）は、査証なしで両国を往来することが可能となった。査証なしでの滞在は、15日間までとなる。

フランス海軍フリゲート、FS *De Grasse* が6月11日、ロシア北洋艦隊の主要港であるセヴェルモルスクに到着した。同艦は6月15日から5日間、北洋艦隊と海賊対処を主体にした合同軍事演習を行った。仏ロ両軍は2010年にも軍事演習を行っている。

中国外務省は6月14日、胡錦濤国家主席が同日、デンマーク公式訪問のため、北京を出発したと発表した。中国は温家宝首相が4月にアイスランドとスウェーデンを訪問したのを始めとして、北極圏の国へ外交攻勢を強めている。資源のほか北極圏航路の確保が狙いとされ、デンマーク領グリーンランドへの投資に関心を寄せているとみられている。

6月15日に Reuters が報じるところによれば、デンマークとその自治領であるグリーンランドは、グリーンランドから南に延びる大陸棚の限界の延長申請に関する資料を国連に提出した。大陸棚限界委員会に提出されたデータによれば、グリーンランドの海岸200カイリを超えた海域に11万5,000平方キロメートル広がる。

欧州委員会と EU 外務・安全保障政策上級代表は6月26日、EU の北極への建設的な関与の方針を明らかにした新戦略を発表した。新戦略には、EU が採るべき28の行動指針が盛り込まれるとともに、800億ユーロ規模の研究助成を新たに開始することが発表されている。

米アラスカ州選出の上院議員、ムルコウスキ議員（共和党）とベギッチ議員（民主党）は7月13日、北極に関する米国の全体的な戦略が必要であると説く書簡をホワイトハウスに送った。同書簡によれば、北極圏諸国の中で、米国だけが個別の機関の政策やビジョンを結びつけるような公式の戦略を持っていない、とのことである。

韓国政府は7月16日、「ロシアの WTO 加盟を契機とする韓国・ロシアの経済協力の活性化方案」を発表した。同文書によると、韓国は建設、医療、IT 等を中心として、ロシアの経済現代化事業へ参画することとなる。

ロシアの安全保障会議議長、Nicolay Patrushev が8月6日に明らかにしたところによれば、ロシア

は、北極海沿岸一帯において海軍と沿岸警備隊の艦艇が利用できる海軍施設を強化する計画である。ロシアは、今後約2,340万ユーロの資金を西のムルマンスクから東のチュコトにかけて建設が計画されている、10カ所の救急救助センターの建設に投資する予定である。海軍施設は、これらのセンターと共同する。最初のセンターは2012年8月にドゥジンカ（Dudinka）港に建設され、2013年にムルマンスク、そして2015年までには全10カ所が完成し、総勢980人程度がその役割を担うこととなっている。

## 2. 解説

本号の解説は、海上自衛隊の大山康倫 1 等海佐による、「北極海航路啓開による日本の地政学的価値の増大」である。本稿は、北極海航路が季節限定とはいえ商業航路として利用可能になった場合の利用価値を分析し、北極海航路管轄国としてのロシア、及び利用国としての中国、その両国の航路にかける戦略的思惑を踏まえた上で、日本の戦略環境の変化を考察するものである。特に中露の視点に意を払うとともに、「国際海峡」である宗谷・津軽海峡及び北方領土の地政学的価値について着目して考察した。

## 3. 北極海の家氷状況（2012年3月～2012年5月）

6月の海氷域面積の月間平均値は1,097万平方キロで、1979年から2000年の平均より118万平方キロ小さかった。最近3年間の6月の海氷面積は、衛星観測開始以来、最小の3年間となっていて、2012年は2010年の最小値より14万平方キロだけ大きく2番目に小さい値となった。

7月の海氷域面積の月間平均値は794万平方キロで、1979年から2000年までの7月の平均より212万平方キロ小さく、2011年の月最小値より2万平方キロ大きかった。夏期を通し、主に、カラ海、ラプテフ海、東シベリア海などの北極大西洋側とボーフォート海での広大な開氷面が形成され、全体としての小さい海氷面積となった。チュクチ海では平均近い海氷が残っており、北西・北東航路の一部は閉ざされたままであった。

8月の海氷域面積の月間平均値は472万平方キロで、1979年からの衛星観測開始以来最小となり、東グリーンランド海以外の全ての部分で平均より小さくなった。これは、1979年から2000年の平均より294万平方キロ小さく、以前の最小値である2007年より64万平方キロ小さい値であった。また、8月26日には過去の最小値である2007年9月18日の面積（417万平方キロ）を下回り、月末には400万平方キロまで縮小した。この月の海氷損失率は、9万1,700平方キロ/日であり、8月としては衛星観測以来最も早いペースであった。一方、8月末の時点で、西部ペリー海峡に海氷が残っており、北西航路の南北はともに開通しなかった。

# 1. 情報要約

## a. 航路・港湾・海運

6月24日「韓国の大字造船、ロシアの国营造船所と協力強化へ」（韓国毎日経済新聞、2012年6月24日）

6月24日付の韓国紙、韓国毎日経済新聞によれば、韓国の大字造船海洋が、ロシアの国营造船所である USC との協力強化するため、同社は、USC とジョイントベンチャー（JVC）の設立に関する協約を締結したことを明らかにした。ロシア地域で発注される LNG 船の共同受注を目的とする同 JVC は、USG が建設中である New Admiralty 造船所プロジェクトのための設計および要員の教育・訓練等を支援する一方、ロシアで発注される LNG 船に対する共同受注に向けた営業活動を遂行する。大字の関係者は、今回の協約により、ロシア北極地域における LNG 開発プロジェクトに長期的に関与できるようになったと評価した。一方、USG は、ロシア政府がすべての株を所有する国営会社であり、ロシア造船の現代化に向けた政策開発、圏域別の統合および投資等の業務を総括している。

記事参照：<http://news.mk.co.kr/v3/view.php?sc=30000001&cm=%ED%97%A4%EB%93%9C%EB%9D%BC%EC%9D%B8&year=2012&no=382622&relatedcode=&sID=501>

6月26日「韓国・ロシアの地方政府、主要プロジェクト協力を合意」（韓国中央日報、2012年6月26日）

韓国の江原道とロシアの沿海州（プリモルスキー州）が、両国間の主要プロジェクトを推進するための協力を合意した。両地方政府は、ガス、鉄道、北極航路等の韓国・ロシアプロジェクトの実現に向けて論議し、事業推進に努力することを骨子とした協議書へ署名した。両側は、韓国 - 北朝鮮 - ロシアを PNG（Pipeline Natural Gas）ガスパイプの建設プロジェクトの実現に向けて協調し、朝鮮半島縦断鉄道（TKR: Trans-Korean Railway）とシベリア鉄道（TSR: Trans-Siberian Railway）の連結に向けて協力することにした。また、北東アジアとヨーロッパ間の最短航路になる「北極航路」の開設および使用にも協力する。江原道は、ガスパイプと北極航路の基点になることを目指している。

記事参照：<http://joongang.joinsmsn.com/article/712/8569712.html?ctg=1213&cloc=joongang%7CChome%7Ctopic>

7月1日「文科省、北極海航路の本格研究へ調査団を派遣」（産経ニュース、2012年7月1日）

北極の温暖化の状況や海氷の状態を総合的に解明するため、文部科学省が7月、現地に調査団を派遣するなど本格的な調査を始める。国内 35 機関が参加し、共同で周辺の海と陸の現状を調べる。北極海は温暖化により海氷が減少しており、調査結果によっては、欧州から日本へ自動車や食品などを運ぶ新たな航路となる可能性がある。距離も従来の南回りから大幅に短縮されるためコスト削減の期待も高まる。

調査事業は、北極周辺での①温暖化メカニズムの解明、②気候変動および将来予測と役割の解明、③環境変動が日本周辺の気象や水産資源などに及ぼす影響の評価、④北極海航路の利用可能性評価につながる海氷分布の将来予測の4つが柱となる。これまで個々の研究機関が行ってきたものを総合的

に解明することが狙いである。この調査は、国立極地研究所（東京）が中心となり、約 300 人の研究者が参加して今後 4 年間行われる。今年は、研究者が韓国やカナダの船に乗り込み、氷の増減や移動状況、海水温度などを調べる。

記事参照：<http://sankei.jp.msn.com/science/news/120701/scn12070100240000-n1.htm>  
<http://sankei.jp.msn.com/science/news/120701/scn12070100240000-n2.htm>

### 7 月 5 日「ロシアの北方航路法案、下院通過」(Barents Observer, July 6, 2012)

ロシアの北方航路 (NSR) 法案が 7 月 5 日、ロシア下院の第 3 読会を通過した。同法案によれば、NSR に含まれる航路は、ノーバヤ・ゼムリヤ島の東岸から、カラ海峡を通過し、ロシア東端のデズニュー岬までと定められた。これにより今後数年のうちに船舶航行と工業活動の急増が予想されるバレンツ海とペチョラ海は NSR に含まれないこととなった。シベリアの 2 大都市であるムルマンスクとアルハンゲルスクも NSR の外側に位置することとなる。その他、同法には、通航する船舶の砕氷能力に関する規定や、砕氷船のエスコート料についての概要、新たな監督機関の設立が盛り込まれている。ロシア財務省は、同監督機関の設立のために 2,700 万ルーブルの予算を計上する見込みである。同法には、環境保護対策が不十分との批判もある。

記事参照：<http://www.barentsobserver.com/en/arctic/northern-sea-route-without-murmansk-06-07>

### 【関連記事】

### 7 月 28 日「ロシア、北方航路の通航に関して法改正」(President of Russia, HP, July 30, 2012)

ロシアのプーチン大統領は 7 月 28 日、「北極海航路域における商業船舶通航の国家規制に関するロシア連邦の法律の改正に関する連邦法」に署名した。この法律は、同航路における海運を管理するための現行のシステムを 2001 年に策定された「2020 年までのロシア連邦海洋戦略」に沿ったものとするためのものである。同法は、「北方航路域」の定義を行い、その境界と法的地位を明確にしている。また、同法により、この航路を運営する連邦機関が設立され、新たに誕生する機関は北方航路を利用する船舶への許可の発行などを行う。安全確保と海洋環境汚染の防止・監視を狙って、この海域における海運規則を規定する。同法はまた、砕氷船による支援、水先案内および砕氷にかかる費用についても規定を設けている。

記事参照：<http://eng.kremlin.ru/news/4232>

### 7 月 20 日「ロシア・ノヴァテック、サベッタ港の建設を開始」(Novatek Immediate Release, July 20, 2012)

ロシアのガス生産大手、ノヴァテック社が、自社の HP で、ヤマル半島北東のサベッタ村付近での新港の建設に着手したことを明らかにした。同港は、ヤマル半島 LNG 事業において主要なガス輸送の主要港となる予定である。同事業は、ロシア連邦政府によって承認されたヤマル半島液化ガス生産のための総合計画に含まれる。ノヴァテック社は、ロシア国内 2 位の天然ガス生産会社であり、シベリア・ヤマル半島のネネツ自治管区をその主要な生産拠点としている。

記事参照：[http://novatek.ru/en/press/releases/index.php?id\\_4=590](http://novatek.ru/en/press/releases/index.php?id_4=590)



### 7 月 31 日「中国、初の砕氷船建造へ」(AFP, July 31, 2012)

中国は北極探査と開発のために、初の砕氷船建造に着手する計画である。中国の新華社通信は中国の国家海洋局当局者の発言を引用し、「新しく建造する砕氷船により北極海での探査能力が向上されると期待する」と報道した。建造される砕氷船は、厚さ 1 メートルの氷まで対応可能な 8,000 トン級のものである。同船はフィンランド会社の設計支援により建造され、2014 年からは運航を始める計画である。今回の砕氷船が完成すると、1993 年ウクライナから購入した砕氷船、「雪龍」に加えて、中国の北極海への探査能力が強化される。

記事参照：[http://www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5iXh9Cku\\_FVM7giqcKeMcM3q3kiEw?docId=CNG.1dea14bebf7fb7c918e8ec9c81922bef.a1](http://www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5iXh9Cku_FVM7giqcKeMcM3q3kiEw?docId=CNG.1dea14bebf7fb7c918e8ec9c81922bef.a1)

### 8 月 3 日「中国砕氷船、北極航路航海を完了」(Xinhua, August 3, 2012)

中国の砕氷船が北方航路を利用した中国初の航海を完了した。これにより、将来中国の科学探査は太平洋、大西洋へ繋がる北極ルートを開くこととなった。今回の航海は、砕氷船、「雪龍」が北極海の沿岸海であるチュクチ海、東シベリア海、ラプチェフ海、カラ海とバレンツ海を通過するものであった。

関係者によると、今回で 5 回目になる中国の北極探査は、北極の大西洋地域の北極研究を可能にしたと評価できる。そのうえ今回の航海により、アジアとヨーロッパをつなぐ輸送ルートの可能性が開かれたという。探査チームは、ノルウェー海とグリーンランド海において更なる研究を予定しており、同地域に設置した観察ブイによる大気海洋相互作用の分析を行う。厚さ 1.2 メートルの氷を壊すことができる A-2 クラス砕氷船である「雪龍」は、9 月 29 日に上海に戻る前までの 90 日間、1 万 7,000 カイリ（2 万 7,000 キロメートル）を航海する見通しである。

記事参照：[http://news.xinhuanet.com/english/china/2012-08/03/c\\_131758813.htm](http://news.xinhuanet.com/english/china/2012-08/03/c_131758813.htm)

### 【関連記事】

### 8 月 16 日「中国の砕氷船、北極圏経由でアイスランドに到着」(Iceland Review Online, August 17, 2012)

第五次中国北極科学調査隊を乗せた中国の砕氷船、「雪龍」が、初めて北方航路を通りアイスランドのレイキャビクに到着した。中国の調査隊が公式に北極圏の国家を訪問するのは今回が初めてのことであり、アイスランドと中国の間で進んでいる北極圏での協力体制の強化に則ったものとみられる。

記事参照：[http://www.icelandreview.com/icelandreview/daily\\_news//Chinese\\_Icebreaker\\_Xue\\_Long\\_Berths\\_in\\_Reykjav%C3%ADk\\_0\\_392672.news.aspx](http://www.icelandreview.com/icelandreview/daily_news//Chinese_Icebreaker_Xue_Long_Berths_in_Reykjav%C3%ADk_0_392672.news.aspx)



「雪龍」

Source: Iceland Review Online, August 17, 2012

### 8 月 2 日「国土交通省、北極海航路に関する省内検討会を設置」(国土交通省報道発表資料、2012 年 8 月 2 日)

国土交通省は 8 月 2 日、北極海航路の活用の可能性が高まっていることに着目し、同航路に関して取り組むべき課題及び対応の方向性について、「北極海航路に関する省内検討会」を設置し、関係省庁・民間事業者・有識者等の知見を踏まえた検討を行う、と発表した。

#### 国土交通省発表資料：北極海航路に関する省内検討会の設置について（平成 24 年 8 月 2 日）

北極海の海氷が減少し、北極海航路の活用の可能性が高まっています。2012 年 3 月にとりまとめた国土交通省海洋政策懇談会報告書においては、「フロンティアへの挑戦」に関する施策として、北極海航路に関する検討を位置づけたところ。当該報告書を踏まえ、北極海航路に関して国土交通省が取り組むべき課題及び対応の方向性について、関係各局等より構成される「北極海航路に関する省内検討会」を設置し、関係省庁、民間事業者、有識者等の知見を踏まえつつ検討を行うこととしました。議事概要は、後日国土交通省ホームページ（海洋政策のページ）

[http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean\\_policy/index.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean_policy/index.html) で公開する予定。

報道発表資料：<http://www.mlit.go.jp/common/000219787.pdf>

別紙：<http://www.mlit.go.jp/common/000219788.pdf>

### 8 月 14 日「ロシア、世界最大の原子力砕氷船建造へ」(産経ニュース、2012 年 8 月 14 日)

北極海を自国の戦略的資源基地と位置づけるロシアは 8 月、サンクトペテルブルグの造船所で世界最大の原子力砕氷船の建造に入る。地球温暖化の影響で北極海航路は欧州とアジアの物流を短縮する新ルートとして期待されているうえに、同海域では天然資源の開発計画も進行。ロシアは貨物船や大型タンカーをエスコートする最新鋭の砕氷船団を整備し、北極圏の利権争いを有利に進める狙いだ。

砕氷船団を管理・運営しているロシア国営原子力企業ロスアトム傘下のロスアトムフロートが建造を決めたのは、全長 173 メートル、幅 34 メートルの新型原子力砕氷船で、2007 年に就役した、現時点では世界最大のロシアの砕氷船、「戦勝 50 周年記念」号を更に上回る大きさだ。ロスアトムフロートの幹部によると、新型砕氷船は、6 万キロワットを出力する次世代型原子炉を搭載し、従来型の砕

氷船では航行できなかつた、3メートルの厚さの氷を砕く能力がある。建造費は370億ルーブル（約910億円）で、2017年までに就役する。

ロシアは、世界で唯一原子力砕氷船を保有する国で、ソ連時代からこれまで10隻の原子力船を建造。北極海では、ロシアの砕氷船が自ら氷を割って、タンカーなどの航行を先導している。現在運行している7隻の船は老朽化が進み、最近では、船舶火災や放射能漏れ事故を起こしていた。大半が2016年までに退役する予定で、ロシアは、船団の刷新に迫られている。ロスアトムフロートは、2020年までに新型原子力砕氷船を3隻建造する計画で、ロシア政府も、北極海航路沿いの中継港の補給・通信設備の増強を検討している。

ロシアは2008年にまとめた中長期の国家北極政策で、この地域を最重要の戦略的資源基地に位置づけた。プーチン大統領も「北極海航路を世界的に重要な輸送路に転換させる」と述べており、最新鋭の砕氷船団をフル活用することで、国益に結びつけようとしている。

記事参照：<http://sankei.jp.msn.com/world/news/120814/erp12081421290005-n1.htm>  
<http://sankei.jp.msn.com/world/news/120814/erp12081421290005-n2.htm>

#### 8月23日「北方航路、日露協力の可能性」(The Voice of Russia, August 23, 2012)

地球温暖化とそれに伴う北極海の海水の融解によって、北方航路の利用へ道が開ける。欧州から日本へ至るこの航路は、欧州からの物流に関し展望の明るいものだと考えられている。日本政府の見積もりによれば、スエズ運河を通る伝統的な航路と比べ、北方航路による貨物輸送にかかる費用は40%割安になる。9月には、北方航路の天候をモニタリングする日本の衛星WNISAT-1の打ち上げが予定されている。

欧州・アジアを結ぶ、スエズ運河を通る物流ルートは、現在世界で最も多く利用される航路の1つとなっている。北方航路が将来的に、その代替航路となることも夢物語ではないと、経済評論家のアンドレイ・フェシュン氏は以下のように述べている。「飽和状態の貨物船通航量に加え、政治的に極めて緊張した地域でもあるというスエズ運河の現状を考えると、北方航路の利用はいよいよ現実のものとなってきた。他ならぬ中近東からエネルギー資源の大半を輸入している日本にとって、原料をいかに安全に仕入れるかという問題は重要なものになっている。9月に行われるAPECウラジオストク・サミットに合わせて、エネルギー資源の海上輸送ルートの問題が話し合われることは確実だ。北方航路とシベリア鉄道はともに、日露の相互協力にとって無限の可能性を秘めている。残るのは技術的な問題だけ。シベリア横断鉄道をさらに追加で敷設することと、北方航路のための砕氷船団の拡充することだ。こうした作業はロシアでもうスタートしている。」北方航路が完全に開通するとき、航海シーズン毎に数百万トンの貨物を通ることになるだろう。北方航路は、スエズ航路と比肩し得る世界最大の海上輸送ルートにもなりうるのだ。

記事参照：[http://japanese.ruvr.ru/2012\\_08\\_23/hokkyokukaikouro-ronichikankei/](http://japanese.ruvr.ru/2012_08_23/hokkyokukaikouro-ronichikankei/)

## b. 資源開発

### 6 月 4 日「ロシア、政府主導で外資と開発ー北極海油田」（日本経済新聞, 6 月 4 日）

ロシアは北極海資源開発に本格的に乗り出す。国営ロスネフチはエクソンモービルなど欧米メジャーと相次いで提携し、欧米企業の資金と技術を導入することで資源大国の基盤を強化する。ロスネフチは 4 月以降、エクソンモービル、イタリア炭化水素公社、ノルウェーのスタットオイルの 3 社と業務提携し、巨額の投資と技術が必要な大陸棚開発を進める。5 月下旬、プーチン大統領はロスネフチの新社長に、エネルギー業界に強い影響力を持つ側近のセチン前副首相を起用した。ロシアが大陸棚開発を急ぐ背景には、主要産油地域であった西シベリアでの生産量が減じていることがある。政府は、油田開発を支援するため、北極海での投資案件を対象に輸出税の免除や採掘税の大幅引下げの方針を明らかにしている。高い開発技術が求められる北極海での開発コストを引き下げ、事業化を後押しするものとみられるが、大陸棚の開発は欧米メジャーでも技術的に難しいとされ、また各国で石油代替燃料の開発が進んでいることから、思惑通りに進むかは不透明だ。

### 6 月 26 日「米の北極地域における石油探査権の賃貸、アラスカも含む」（The Washington Post, June 27, 2012）

アメリカによる北極海の沖合を対象とする 5 年賃貸計画に、アラスカ北部沿岸も含まれることが明らかになった。サラザール内務長官によると、今後の北極海賃貸計画は、石油埋蔵可能性が高く、なおかつ環境資源の破壊可能性やアラスカ住民との摩擦要因が少ない地域に集中する方針である。また、探査権の賃貸対象には、チュクチ海とボーフォート海も含まれるという。同氏によると米連邦政府は、探査遅延および住民との摩擦を低減するために、従来の画一的な賃貸方式から戦略的な計画へ方針展開を行った。以前アメリカ政府は、2008 年からシェルオイルにチュクチ海の探査権を 5 年間賃貸したものの、環境団体と原住民の反対によりシェルオイルの探査は阻止されてきた。

記事参照：[http://www.washingtonpost.com/business/salazar-announces-targeted-leasing-for-future-petroleum-lease-sales-in-arctic-waters/2012/06/26/gJQARnNt4V\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/business/salazar-announces-targeted-leasing-for-future-petroleum-lease-sales-in-arctic-waters/2012/06/26/gJQARnNt4V_story.html)

### 6 月 27 日「ポルトガル船、スバルバル沖で 3 度目の拿捕」（Barents Observer, June 27, 2012）

ノルウェーの沿岸警備船、KV *Sortland* は、ポルトガル籍船のトロール漁船、*Praia De Santa Cruz* をタラなどの過少申告容疑で拿捕した。沿岸警備隊は、スバルバルの漁業保護区域の東側をパトロール中であった。2009 年・2010 年に続くものであり、2009 年にはポルトガル側はノルウェーの拿捕の権利、特にスバルバルの漁業保護区域におけるノルウェーの管轄権について争った。今回の事件を機に争いが再発しかねない。

記事参照：<http://www.barentsobserver.com/en/nature/third-time-arrest>

### 8 月 1 日「ロシア、トロール漁船の拿捕に抗議」（Barents Observer, August 2, 2012）

ロシア外務省は 8 月 1 日、ノルウェー外交官に対し、7 月に起きたロシアのトロール漁船の拿捕について公式の抗議を行った。トロール船、*Melkart II* はノルウェー沿岸警備隊によりスバルバルの漁業保護区域で 7 月 25 日に拿捕された。魚を違法に廃棄した容疑および船舶位置・漁獲の報告を怠った容疑である。船はトロムソに牽引され、ロシア船長への 2 万クローネの罰金および船主による 43

万クローネの保証金の支払いが課せられた。罰金の支払い後、船は漁を続けることが許された。ロシア側は、いわゆるスバルバルの「漁業保護区域」を認めない立場が変わらないことを示し、境界画定条約の発効後のロシア漁業の良好な条件確保のための現行の政治的な合意の尊重を求めた。

記事参照：<http://barentsobserver.com/en/business/russia-protests-detention-russian-trawler-02-08>

### 8月2日「シェル、アラスカへ船団を派遣」(Maritime Professional, August 2, 2012)

石油メジャーのシェルの石油掘削船団がオランダの港を出港し、北極海へ向かっている。オフショア支援船、*Aiviq* は、チュクチ海における油泉を掘り進める掘削リグ、*Noble Discoverer* を固定するための巨大なアンカーを積載している。アンカーを下げる足場を探し出すための音響記録装置を搭載した砕氷船、*Fennica* も港を出発した。今回の船出は、未だほとんど開発されていない北極海へと再び戻ろうとするシェルの長年の願望を実行に移す記念的な瞬間となった。シェルは議会から支援を受ける一方で、環境団体から批判の集中砲火を浴びている。アラスカの先住民は、北極での油濁事故が取り返しのつかない事態となることを恐れている。

記事参照：<http://www.maritimeprofessional.com/News/346717.aspx>



Noble Discoverer

Source: Dutch Harbor Telegraph, July 17, 2012

### 8月3日「メドベージェフ首相、2030年までの北極海大陸棚開発に言及」(The Voice of Russia, 2012年8月3日)

メドベージェフ露首相は8月3日、2030年までのロシア北極大陸棚開発プログラムが順調に実現された場合、北極大陸棚で6,620万トンの石油と2,300億立方メートルのガスを採掘する計画である旨、政府会合で伝えた。首相は、「北極大陸棚には、世界の炭化水素資源のおよそ4分の1が埋蔵されている可能性がある。しかし現状では、大きな経済的ならびに投資の可能性は完全に利用されていない」と述べた。首相によると、北極の問題を連邦予算で完全に解決できないのは明らかであり、民間と国の協力メカニズムを利用し、現代的な投資プロジェクトを発展させる必要があるという。これらの問題を解決するために、2030年までの大陸棚探査・開発プログラムがあることにも言及した。

記事参照：[http://japanese.ruvr.ru/2012\\_08\\_03/medoveejefu-hokkyoku-tairikudana-kaihatsu/](http://japanese.ruvr.ru/2012_08_03/medoveejefu-hokkyoku-tairikudana-kaihatsu/)

**8 月 30 日「ロスネフチ、スタットオイル社と共同で大陸棚開発へ」(RIA Novosti, August 30, 2012)**

ロシア石油企業のロスネフチ社とノルウェーのスタットオイル社は、ロシア大陸棚の 4 つのフィールドにおいて共同で開発事業を行うための合意に署名した。4 フィールドのうち 1 つはバレンツ海に位置し、残りの 3 つはオホーツク海に位置する。設立する合弁会社の権益保有比率は、ロスネフチが 66.67%、スタットオイルが 33.33%。

記事参照：<http://en.rian.ru/business/20120830/175519248.html>

**c. 自然環境・生態系****6 月 6 日「北極ツンドラ地域の森林化、予想よりも早く進展」(Science Daily, June 6 and June 11, 2012)**

北極の温暖な気候を背景に、わずか数十年のうちに北極圏ツンドラ地帯の低木が高木に変わり、森となった区域が生み出されている。フィンランドとイギリスの研究陣は、西シベリアからフィンランドまでのユーラシア北西部地域、1 万平方キロメートルに対する調査を実行した。その結果、8～15% の地域においてヤナギやハンノキ等の植物が過去 30～40 年の間、2 メートル以上成長したことを発見した。低木から高木林への変化は、アルベド効果（地球表面により反射される太陽光の量）を変えてしまうため重大である。北極圏では、低木は光を反射する雪に覆われている期間が長い。これに対し、高木は雪に覆われることはなく降雪面の上部に植生し、光を吸収する。太陽放射の吸収の増加は、森林化した地域により創り出される小気候と相まって、地球温暖化を加速させる。森林化の潜在的影響を診断した以前のモデルでは、ツンドラ地域における森林化の進展は、北極地域の温暖化に対して、摂氏 1～2 度の追加的な気温上昇効果をもたらすと予測されていた。従来、北極温暖化による森林化の増大には数世紀がかかると思われていたが、今回の調査でツンドラ地域での森林化がすでに出現しつつあることが判明されたのである。同調査で植生の変化が見られた地域は広大なツンドラ地域の一部に過ぎないものの、これは残りの地域の「警鐘」であり、温暖化の傾向が続けば近い将来北極圏の残りの地域で生じる可能性の高い事象を示すものである。

記事参照：<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/06/120606113146.htm>



Recent years' warming in the Arctic has caused local changes in vegetation

Source: Science Daily, June 6, 2012

6月7日「米務長官、短期寿命気候汚染物質削減キャンペーン」(Health News digest, June 7, 2012)

米国のクリントン国務長官はデンマーク、ノルウェー及びスウェーデン訪問に際して、短期寿命気候汚染物質 (CLSP) 削減キャンペーンを続けており、その中で北極を保護する重要性を強調している。この問題に対応するための国際的なメカニズムとして2月に「短期寿命気候汚染物質削減のための気候と大気浄化のコアリション」を立ち上げ、5月にはG8の参加の同意を得ている。今回のキャンペーンでは、このコアリションへの支持を促した。コアリションはメタン、ブラックカーボン、ハイドロフルオロカーボンといったCLSPを対象としており、CLSP全体で温暖化原因の40%以上になる。

記事参照：[http://www.healthnewsdigest.com/news/Environment\\_380/Secretary\\_Clinton\\_Promotes\\_Cutting\\_Short-Lived\\_Climate\\_Pollutants\\_to\\_Protect\\_Arctic.shtml](http://www.healthnewsdigest.com/news/Environment_380/Secretary_Clinton_Promotes_Cutting_Short-Lived_Climate_Pollutants_to_Protect_Arctic.shtml)

【関連記事】

6月19日「米国・ロシア、北極環境保護で協力」(UPI, June 19, 2012)

米国とロシアは、ディーゼル放出その他の汚染物質から北極の環境を保護するための共同の作業の計画を発表した。声明によれば、ノルウェーも将来の石油汚染への対応の調整のための多国間の試みに加わるとのことである。

記事参照：[http://www.upi.com/Business\\_News/Energy-Resources/2012/06/19/US-Russia-view-arctic-environment/UPI-72221340107209/](http://www.upi.com/Business_News/Energy-Resources/2012/06/19/US-Russia-view-arctic-environment/UPI-72221340107209/)

6月7~9日「欧州委員会漁業・海事担当委員、グリーンランド訪問」(The Fish Site, June 11, 2012)

欧州委員会のダマナキ委員 (漁業・海事担当) は、6月7日から9日までグリーンランドを訪問し、首相および漁業・狩猟相と会談を行い、EU・グリーンランドの協力およびグリーンランドの環境保護に関する合意について議論を行った。両者は漁業分野で密接に協力をおこなっており、漁業に関する議定書が2013年に発効する。



記事参照：<http://www.thefishsite.com/fishnews/17389/arctic-cooperation-fisheries-at-center-of-commissioners-visit-to-greenland>

#### 6月12日「科学者、バレンツ海タラ割当量25%の増加を勧告」(FIS, June 12, 2012)

ロシアとノルウェーの専門家は、バレンツ海ではタラとハドックの違法漁獲はこの3年間行われていないと認定した。この分析は、ノルウェー・ロシア共同漁業委員会によって任命された専門家グループによるものである。これに先立ち、総資源量と産卵量の増加により、2013年のバレンツ海のタラの割当量は94万トン（前年比25%以上の増加）に設定されていた。これに関連して、ノルウェー漁業・沿岸問題相のLisbeth Berg-Hansenは、タラとハドック魚種資源の増加にとってロシアとノルウェーの共同作業は重要な要素であり、違法漁業への対処のために共同努力が効果的であることを確認するものである、と述べた。

記事参照：<http://fis.com/fis/worldnews/worldnews.asp?monthyear=&day=12&id=52955&language=&special=&ndb=1%20target=>

#### 7月5日「各国、北極海でも海中騒音問題対策へ」(WWF, July 5, 2012)

米国をはじめとする諸国は、パナマで開催された国際捕鯨委員会の年次会合で、海中騒音がクジラに及ぼす影響の問題、特に石油・ガス開発による地震性騒音の問題に取り組むことに合意した。各国は、海中騒音を扱う作業部会への参加や騒音を緩和するためのガイドライン作成、騒音ホットスポットの地図化を行う。海中騒音は、航行や石油開発時の地震性探査、軍事ソナーから生じ、海産哺乳動物に一時的な又は恒久的な聴覚障害や時には死亡事故を引き起こす。北極海には17種のクジラが生息する。夏季海氷の減少に伴い、北極海では石油開発や航行量が増加しており、北極海沿岸諸国の海岸ではすでに地震性探査が行われている。

記事参照：[http://wwf.panda.org/what\\_we\\_do/where\\_we\\_work/arctic/news/?205537/Whales-get-hearing-aid](http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/arctic/news/?205537/Whales-get-hearing-aid)

#### 7月6日「北極圏の温暖化、海氷融解と地球規模の温暖化に関連」(Science Daily, July 7, 2012)

メルボルン大学の研究から、融解する海氷と地球規模の温暖化が北極圏における温暖化を加速させていることが分かった。北極圏における気温の上昇は、地球平均の4倍の速さで進んでいるという。海氷の喪失は地表レベルでの温暖化の一因となる一方、地球温暖化は大気循環を激しくするとともに、北極圏の大気温を上昇させる。海氷は北極海において「蓋」のような役割を果たす。すなわち、海氷は太陽光を空間に反射するが、この海氷が融解している場合、熱は海水に吸収される。温められた海水はその上部にある大気を温める。研究チームによれば、気温が上昇するほど、大気循環は強くなるという。北極圏地域が温室効果ガスの影響が比較的小さいとしても、こうした海氷の融解と熱循環による温暖化の影響は軽視できない。

記事参照：<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/07/120706164203.htm>

#### 7月9日「環境保護団体、北極開発をめぐる訴訟提起へ」(The New York Times, July 9, 2012)

米のEarthjusticeやThe Natural Resources Defense Councilなど複数の環境保護団体が、アラスカのノーススロープ沖でシェル社が進める開発計画に対して訴訟提起すべく準備を進めている。計画を承認した内務省やシェル社によれば、計画は掘削の安全に関する現行規制の要件を十分に満たして



いるという。環境保護団体は、計画は絶滅が危惧される種に対する保護や脆弱な海岸線について十分な策が示されていないと主張するとともに、内務省がシェル社の計画を不適切に承認したことについても問うつもりだ。

記事参照：<http://green.blogs.nytimes.com/2012/07/09/green-groups-plan-legal-challenge-to-arctic-drilling/>

### 7月16日「ホッキョクグマ巣穴、消失—スバルバル」(WWF, July 16, 2012)

ホッキョクグマが巣穴を作る主要な地であったノルウェーのスバルバルでは、巣穴の数が著しく減少している。Kongsøya は3年前には10月半ばに海氷が押し寄せ、同地で25の巣穴が確認されたが、今年は12月初めになっても海氷はなく、5つの巣穴が数えられたのみである。巣穴の減少という事態は、南部の Hopen Island でも見受けられた。ノルウェー極地研究所 (Norwegian Polar Institute, NPI) によると、海氷到着時期の遅れがホッキョクグマの巣穴作りに及ぼす影響は完全に明らかになっているわけではないという。NPI は今後もモニタリングを行うこととしている。

記事参照：[http://wwf.panda.org/what\\_we\\_do/where\\_we\\_work/arctic/news/?205660/Disappearing-polar-bear-dens-on-Svalbard](http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/arctic/news/?205660/Disappearing-polar-bear-dens-on-Svalbard)



Polar Bear cubs in den, Svalbard, Norway

Source: WWF, July 16, 2012

### 7月17日「北極海開発競争、不安定要素抱える」(Reuters, July 17, 2012)

北極海における天然資源開発により得られる利益は依然明らかでない。商業開発の可能性が不明確な上、巨大なリスクが存在するからだ。将来のエネルギー安全保障に対する懸念等から、Statoil 社や Exxon Mobil 社、Gazprom 社等の資源メジャー各社は、北極圏での石油・ガス開発を開始ないし計画している。ロシア北極圏での開発競争は避けられないとみられ、次いでノルウェー北極圏、アラスカ北極圏での競争も確実に生じるとみられるが、問題は経済的にペイするか否かだ。北極圏は、世界の未発見の石油・ガス資源の少なくとも32%が埋蔵されていると試算され、地球温暖化による海氷の融解によって同海域へのアクセスが容易になることから、開発が期待される。しかし、脆弱な環境に損害が生じた場合には世評を失墜させるリスクがあり、また商業的可能性も不確定である。

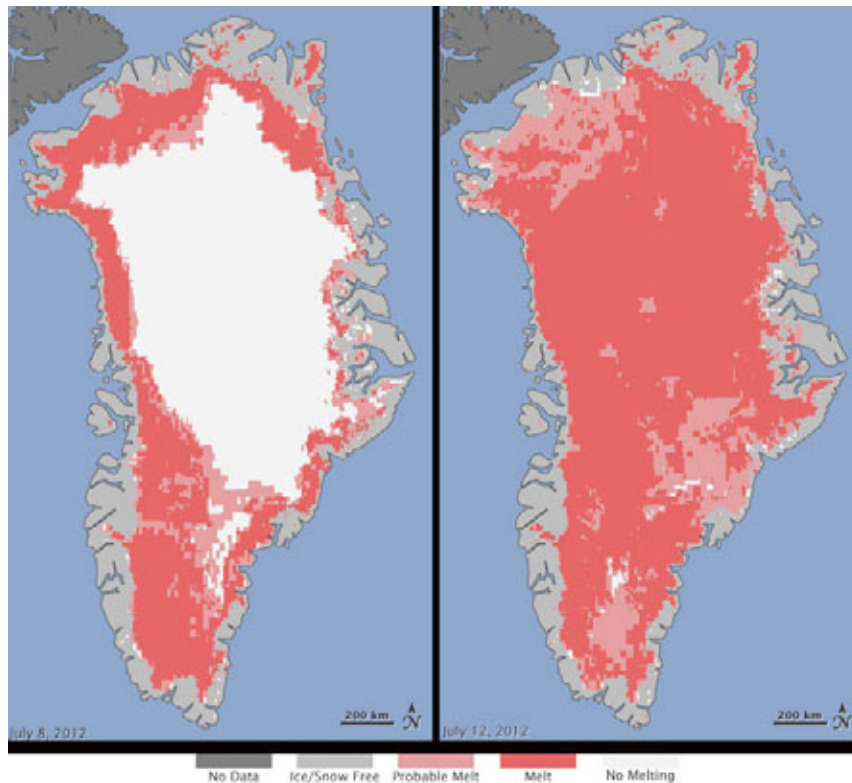
記事参照：<http://www.reuters.com/article/2012/07/17/us-arctic-drilling-idUSBRE86G0XK20120717>

### 7月24日「グリーンランド氷床表面、かつてない融解」(NASA, July 24, 2012)

7月の数日間、グリーンランドの水面氷は、およそ30年前に衛星観測を開始して以来最も広い範囲にわたって融解していることが分かった。グリーンランドの氷床表面は通常、夏季にその半分が自然に融解する。海拔の最も高い地点では、融解水の大部分が直ちに再凍結する。海岸近くでは、融解水

の一部が氷床にせき止められ、残りは海洋に流出する。しかし今年も、氷床のおよそ 97% が 7 月半ばごろに融けていたという。

記事参照：<http://www.nasa.gov/topics/earth/features/greenland-melt.html>



Extent of surface melt over Greenland's ice sheet on July 8 (left) and July 12 (right)

Source: NASA, July 24, 2012

### 【関連記事 1】

7 月 17 日「マンハッタン面積の 2 倍の氷河が分離、グリーンランド」 (Science Daily, July 17, 2012)

グリーンランドのペーテルマン (Petermann) 氷河から、マンハッタン面積の 2 倍に達する氷島が分離した。ペーテルマン氷河は、グリーンランドに残された 2 つの最大氷河の 1 つである。2 つの氷河は、浮いている氷棚を通してグリーンランドの氷床を海と繋ぐものである。今回起きた氷河の分離は、MODIS (The Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) からとられるデータを再加工することによって確認された。

当地域では、2010 年にもマンハッタン面積の 4 倍におよぶ氷が裂けたことがあり、今回の分離も 2010 年の変化と密着に関連していると見られる。今回の調査に参加した研究者は、北グリーンランドとエルズミア島 (Ellesmere Island) 周辺の空気が 1987 年以降、1 年につきおよそ  $0.11 \pm 0.025$  度上昇したと指摘した。北東グリーンランドと北東カナダは、他の地域より 5 倍以上速い速度で温暖化が進んでいる。しかし、温度は氷河にほとんど影響を及ぼさないため、観測された温暖化がそのまま氷河の喪失に影響をもたらす証拠はない。海洋の温度がもっとも影響を与えうるが、長いスパンで行う海洋温度の変化を分析するには、今まで行った 5~8 年の調査期間では不十分である。

一方、今回新しく分離した氷島は、2010 年の氷島が移動した経路をたどり、ネアーズ海峡 (北グ

リーランドとカナダの間の深い海峡)に入ると予想される。それまで、氷島はゆっくり移動しながらホッキョクグマやアザラシなどの海洋生物に移動手段を提供すると見られる。

記事参照：<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/07/120717100027.htm>

### 【関連記事 2】

7月19日「現在の氷床、山岳氷河の融解、『人為的』原因—東京大学大気海洋研究所」（東京大学海洋研究所、7月19日）

東京大学大気海洋研究所は7月19日、今日の南極やグリーンランドで発生する氷床は自然に発生しているのではなく、近年特有の現象でそれは人為的な気候の変化による可能性があることを明らかにした。

記事参照：<http://www.ori.u-tokyo.ac.jp/research/news/2012/20120713.html>

### 【関連記事 3】

7月26日「北極の海氷損失、7割は人間の責任」（Guardian, July 26, 2012）

北極の海氷が減少する原因の中、少なくとも7割以上は人間による気候変化から起因すると主張する研究結果が発表された。イギリスのレディング大学の国立大気科学センター（NCAS）の研究陣が1979年以降の北極海における海氷の損失原因を分析した結果、最小70%が人間によるものであり、この比率が最高95%まで上昇しうると警告している。

研究陣は、1970年代以降、夏季の海氷は40%減少しており、そのうち自然的な変動による海氷損失の規模を分析した。研究陣はそのためにシミュレーションを行い、人間の活動により発生した温室ガスを排除した、自然変化による海氷の損失を測定した。その結果、「大西洋10年周期振動」（AMO, Atlantic multi-decadal oscillation）が海氷規模を左右する決定的な要素であることを発見した。AMOとは、1965年から80年を周期とし、北部大西洋の海面温度が変化する周期を表す。研究陣によると、1970年代以降、海面温度は上昇局面であるが、AMOが実際の海氷損失に影響をもたらしたのは30%に及ばない。その他はすべて人間活動がもたらした結果であると指摘された。とりわけ最近の何十年の間、AMOにより海氷が減少したのは5%に留まり、95%が人間活動によるものと見なされた。

記事参照：<http://www.guardian.co.uk/world/2012/jul/26/arctic-climate-change?INTCMP=SRCH>

8月25日「北極海の海氷面積、観測史上最小に」（JAXA プレスリリース、2012年8月25日）

宇宙研究開発機構（JAXA）の観測から、今年の北極海の海氷が観測史上最も小さい面積を記録したことが分かった。面積は、衛星観測史上最小だった2007年の425万平方キロメートルを下回り、8月24日の時点で421万平方メートルまで縮小した。衛星画像の解析から、2012年は春の時点で、北極海のほぼ半分が薄い一年氷で広く覆われていたことが分かっている。北極域での温度上昇により海氷が薄くなっていると推定される。北極海の海氷の融解最小時期である9月中旬から下旬にかけて、海氷の融解は続く見込みだ。

記事参照：[http://www.jaxa.jp/press/2012/08/20120825\\_arctic\\_sea\\_j.html](http://www.jaxa.jp/press/2012/08/20120825_arctic_sea_j.html)

## JAXA プレスリリース：北極海の海水の観測データ解析結果について～北極海海水の面積 観測史上最小に～平成 24 年 8 月 25 日、宇宙航空研究開発機構

宇宙航空研究開発機構（以下、JAXA）は、7 月 3 日から第一期水循環変動観測衛星「しずく」（GCOM-W1）による地球の観測を継続してきました。マイクロ波放射計が観測した海水データを解析した結果、今年の北極海の海水は、観測史上最も小さい面積を記録したことを確認しました。北極海水の面積は、衛星観測史上最小だった 2007 年（425 万平方キロメートル）より下回り、8 月 24 日現在で、421 万平方キロメートルまで縮小しました。

2011 年 9 月には、観測当時、史上 2 位の小ささにまで海水面積は縮小しました。その後、冬から春の期間に氷の一部が大西洋に流失していたことが衛星画像から確認されています。2012 年は春の段階で、北極海のほぼ半分の海域が薄い一年氷（2011 年の夏以降に生成した氷）で広く覆われていたことが衛星画像の解析から分かっており、近年の北極域の温度上昇などに伴い、海水が薄くなっていると推定されます。

北極海水は例年、9 月中旬から下旬にかけて海水面積が最小になります。融解最小時期に向けて北極海水の融解は、まだしばらく続く見込みです。JAXA では、今後も「しずく」による北極海水の監視を続けていき、プレスリリースやウェブサイト等で最新の状況をご報告する予定です。

北極海水の画像につきましては、以下の WEB サイトに掲載しております。

### ◆地球観測研究センター（地球が見える）

<http://www.eorc.jaxa.jp/imgdata/topics/2012/tp120825.html>

### 【参考 URL】

### ◆北極海海水モニターについて

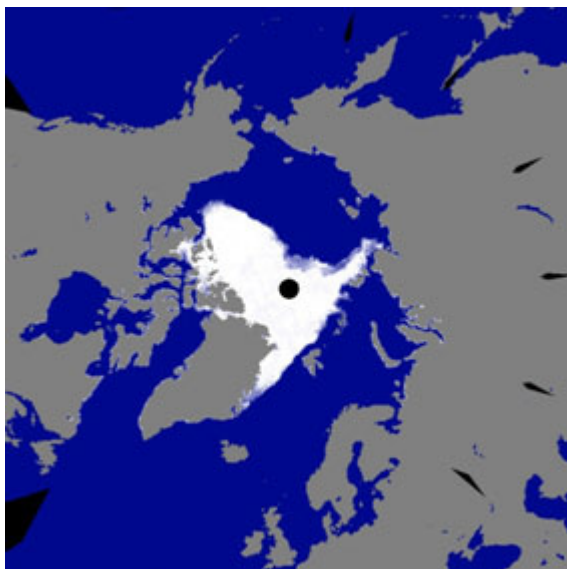
北極海の海水密度度の分布画像および海水面積値情報は、JAXA が米国アラスカ州立大学北極圏研究センター（IARC）に設置している IARC-JAXA 情報システム（IJIS）を利用した北極海海水モニターweb ページ上で日々更新を行い、公開しております。

<http://www.ijis.iarc.uaf.edu/cgi-bin/seaice-monitor.cgi?lang=j>

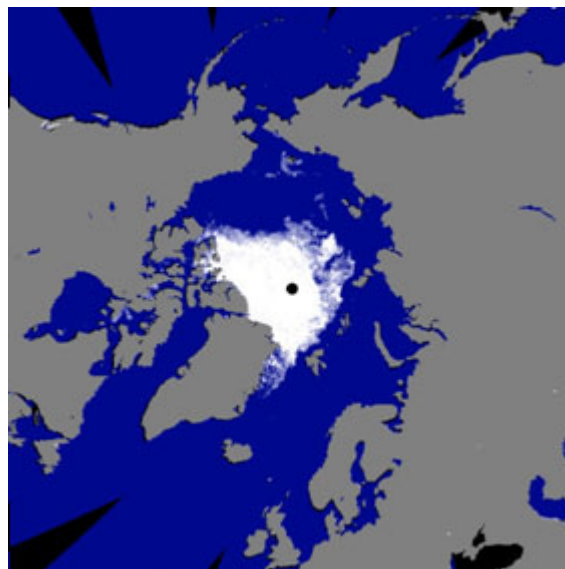
### ◆第一期水循環変動観測衛星「しずく」（GCOM-W1）

[http://www.satnavi.jaxa.jp/project/gcom\\_w1/index.html](http://www.satnavi.jaxa.jp/project/gcom_w1/index.html)

## 北極海の海水密度分布



2007年9月24日



2012年8月24日

Aqua/AMSR-E (アクア/アムサー・イー) 「しずく」/AMSR2 (アムサー・ツー) [検証中]

出典 : JAXA HP; <http://www.eorc.jaxa.jp/imgdata/topics/2012/tp120825.html>

## 【関連記事 1】

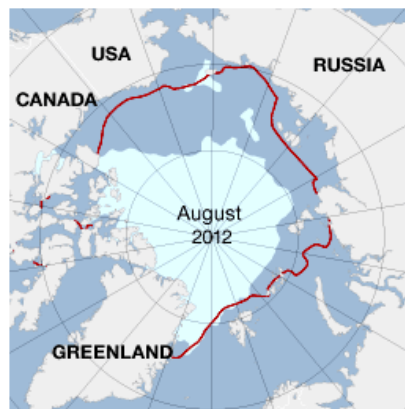
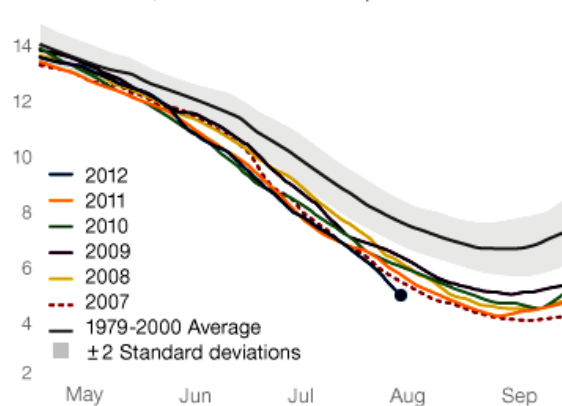
## 8月27日「夏季における北極氷の面積、歴代最低」(BBC News, August 27, 2012)

北極の氷が、衛星観測を始めた 1979 年以降、最も少ない状態に達したことが明らかになった。米航空宇宙局 (NASA) は、今月の北極氷河の面積が 410 万キロメートルに留まり、過去最低だった 2007 年 9 月の 417 万平方キロメートルよりも少なかったと発表した。これに対して NASA の研究陣は、近年の気温上昇により万年雪が解けた結果であると分析した。9 月まで夏が続く北極では、当分も氷面積の縮小が予想される。このような状況に対して、現在の北極の氷は 1980 年代の 30% 水準であり、2015 年頃からは夏季の氷が完全に消滅するこもあり得ると警告する声もある。

記事参照 : <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-19393075>

## The Arctic summer melt

Extent of sea ice, millions of kilometres squared



□ Sea ice  
— Median line 1979-2000  
Source: NSIDC

Source: BBC News, August 27, 2012

**【関連記事 2】****8 月 29 日「北極の海氷面積、2007 年の最小記録を更新」(ナショナル・ジオグラフィック、2012 年 8 月 29 日)**

アメリカ国立雪氷センター (NSIDC) は 8 月 27 日、現在の北極海氷の減少スピードは観測史上最速と発表。8 月には 1 日あたり平均約 100 平方キロが消失しており、通常約 2 倍に相当するという。2012 年夏、北極海の氷は歴史的なスピードで縮小していることが観測された。

NSIDC の研究者によると、1970 年から 80 年代の夏には 700 万平方キロ以上あったというが、このほど過去最小を更新した海氷総面積は 410 万平方キロ、衛星観測が開始された 1979 年以降で最小の値だ。また、氷の融解シーズンはあと 3 週間ほど残っており、さらに縮小する可能性が高い。NSIDC によると、「最終的に 400 万平方キロ以下になるだろう」とも予想している。研究チームによると、以前の最小記録 (2007 年 9 月 18 日の 417 万平方キロ) の際は、気象条件が大きな要因だったという。だが 2012 年は様子が異なり、「氷が元々薄くなっており、天候はそれほど関係ない。夏に解けやすくなる条件が揃っていた」という。研究チームは、コンピュータによる気候モデルを分析し、地球温暖化が海氷縮小に与える影響を調べた。その結果、1979 年以降に観測された縮小に対し、人間の活動が原因となったのは 60%、残りが自然の気候変動だったという。「気候モデルでシミュレーションを実行する際、現在の状況を予測するモデルはみな、ガスの影響が及んでいる」という。

記事参照：[http://www.nationalgeographic.co.jp/news/news\\_article.php?file\\_id=20120829002&expand#title](http://www.nationalgeographic.co.jp/news/news_article.php?file_id=20120829002&expand#title)

**8 月 24 日「グリーンピース、北極の石油プラットフォームを占拠」(The Voice of Russia, August 24, 2012)**

環境保護団体グリーンピースは 8 月 24 日、北極圏の脆弱な生態系に脅威を与えるボーリングに抗議するとし、北極のプリラズノムナエ油田で建設中の、露ガスプロム社の石油プラットフォームに上陸、占拠した。しかし、5 日間にわたるガスプロムとグリーンピースの戦いは、グリーンピースの敗北で幕を閉じた。グリーンピースは撤退を決め抗議活動の中止を宣言したが、降参する意向はなく、北極の自然を守るための闘争は続けるつもりだという。

記事参照：[http://japanese.ruvr.ru/2012\\_08\\_24/gurinpiisu-hokkyoku-gasupuromu-sekiyupurattofoumu/](http://japanese.ruvr.ru/2012_08_24/gurinpiisu-hokkyoku-gasupuromu-sekiyupurattofoumu/)  
[http://japanese.ruvr.ru/2012\\_08\\_29/gasupuromu-guriinpiisu/](http://japanese.ruvr.ru/2012_08_29/gasupuromu-guriinpiisu/)

**【関連記事】****8 月 29 日「グリーンピース、北極重視へ」(Huffington Post, August 29, 2012)**

地球温暖化につれ北極における資源開発に関心が高まる中、環境保護団体であるグリーンピースも活動の中心を北極へ移している。北極地域の氷が解け、永久凍土地域等における資源開発が加速するなか、グリーンピースは探査・開発のための掘削作業がメキシコ湾のような流出事故を招く可能性を警告する。今までグリーンランド沖を中心に北極海の掘削作業に抗議して来たグリーンピースは、掘削作業に反対するキャンペーンを続けるとともに、北極を世界的な聖地と宣言するオンライン請願のための署名運動を展開している。

1971 年に創立された以来、グリーンピースは、核実験や化学製品の海上投棄に抗議して来た。地球温暖化により北極海での資源開発が進むにつれ、グリーンピースの活動の場も移行し、北極圏の環境保護を訴えることになった。しかし、最高世界 4 分の 1 を占めると評価される海底資源の開発は、今



後も続く見通しである。さらには、地域を守るというグリーンピースの活動に対して、地元コミュニティは懐疑的であるなど、今後の活動には大きな課題が残されている。

記事参照：<http://www.huffingtonpost.com/huff-wires/20120829/eu-greenpeace-arctic-battlefield/>

#### 8 月 24 日「環境保護団体、ロシアの北極海開発に抗議」(The New York Times, August 24, 2012)

環境保護団体グリーンピースの活動家が、北極海でロシアによる石油開発に抗議した。活動からは「北極を守れ (Save the Arctic)」と書かれた横断幕を掲げ、ゴムボートでロシアの国営企業ガスプロムの石油掘削施設に接近し、同施設によじ登った。グリーンピースによれば、掘削を中断させるとともに北極海での開発活動における石油流出対策が如何に無策であるかを注意喚起するための抗議活動だったという。

記事参照：[http://www.nytimes.com/2012/08/25/world/europe/greenpeace-activists-climb-russian-oil-rig-in-arctic-ocean.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2012/08/25/world/europe/greenpeace-activists-climb-russian-oil-rig-in-arctic-ocean.html?_r=1)

#### 8 月 29 日「オランダ、北極でのエネルギー開発のルール作りの必要性強調」(UPI.com, August 29, 2012)

オランダの Maxime Verhagen 経済・農業・イノベーション大臣は、ノルウェーの Stavanger で開催されている国際エネルギー会議で、北極の環境を保護するために新たに拘束力のある国際的な規則を作る必要があると述べた。また、直面している課題は、エネルギー開発を許可すべきか否かではなくどのように責任を持って行っていくかであると述べ、オランダとノルウェーが石油とガスの開発のための安全でクリーンな技術の開発をリードしていくとした。

記事参照：[http://www.upi.com/Business\\_News/Energy-Resources/2012/08/29/Netherlands-Arctic-energy-rules-needed/UPI-47601346236200/](http://www.upi.com/Business_News/Energy-Resources/2012/08/29/Netherlands-Arctic-energy-rules-needed/UPI-47601346236200/)

#### 8 月 30 日「シベリア沿岸から永久凍土層を崩壊させる炭層の放出」(Science Daily, August 30, 2012)

数万年に及ぶ期間に蓄積された永久凍土層の炭素が、従来推定されていた速度よりも 10 倍も早く北極海に放出されている事が明らかになった。ネイチャー紙の最新号は、ストックホルム大学をはじめとする研究陣による上記の調査結果を掲載している。炭素による、永久凍土層に囲まれた北極沿岸における熱の崩壊は、北極地域の温暖化をさらに刺激する恐れがある。北極の永久凍土層の解凍による二酸化炭素の流出は、温暖化への正のフィードバックとして理解されて来た。地球の土壤に存在する炭層プールの約半分は、北極の永久凍土層の凍った表面に含まれている。このような地域では、世界平均の 2 倍に近い温暖化を経験している。とりわけ沿岸の永久凍土は、炭素放出に加えて波や風による影響も大きくなるため、さらに脆弱であると、研究陣は説明する。

記事参照：<http://www.sciencedaily.com/releases/2012/08/120830105325.htm>

## d. 調査・科学

### 6 月 15 日「米国、北極調査委員会のメンバーを指名」(Alaska Native News, June 15, 2012)

オバマ大統領は 6 月 14 日、David Benton を米国北極調査委員会のメンバーに指名した。現在の他の 2 人のメンバーは Fran Ulmer (委員長) および Mary C. Pete である。同委員会は北極調査に関する国の方針、優先事項、目標を設定する役割を担っており、アラスカ州選出のベギッチ上院議員は、この人事を歓迎する声明を出した。

記事参照：[http://alaska-native-news.com/arctic\\_news/5839-president-obama-appoints-juneau-resident-dave-benton-to-arctic-research-commission.html](http://alaska-native-news.com/arctic_news/5839-president-obama-appoints-juneau-resident-dave-benton-to-arctic-research-commission.html)

### 6 月 18 日「ドイツ調査船、北極へ」(Marine Link, June 18, 2012)

ドイツの調査船、Polarstern は 6 月 18 日、ドイツ・ベルギー・米国・英国の 44 名が参加する北極への調査隊を乗せ、Bremerhaven を出発した。フラム海峡において長期の海洋計測を行う予定である。

記事参照：<http://www.marinelink.com/news/icebreaker-research345554.aspx>

### 7 月 18 日「韓国国土海洋部、海洋・極地科学技術育成のために 3.6 兆ウォン投資」(韓国国土海洋部、7 月 18 日)

韓国の国土海洋部と韓国海洋科学技術院は 7 月 18 日、海洋極地分野における国家競争力強化のための国家研究開発事業の推進計画を発表した。とりわけ海洋科学技術院の付設機関である極地研究所では、世界水準の海洋科学技術の競争力確保、優秀研究者の育成、大洋、極地海を対象とするプログラム中心の研究開発を推進する計画である。そのため、国土海洋部は、海洋科学技術院の運営に対する支援拡大とともに、2011 年 12 月に策定された海洋科学技術ロードマップに基づき、2020 年まで海洋・極地科学の技術育成のために 3.6 兆ウォンを投資し、海洋新産業の開拓、および南北極の同時研究・開発に取り組む方針である。海洋科学技術院の中期推進計画によると、南極に比較して研究が未だ遅れている北極海に対する研究活動を強化することになる。北極航路の常時利用が予測されているなか、北極航路の開拓に向けた支援を行うという。さらには北極海の温暖化がもたらす気候変化を分析し、国家的水準の気候総合モニタリング・システムを構築し、災害予防と関連産業の発展のための情報を提供する予定である。

記事参照：[http://www.mltm.go.kr/USR/NEWS/m\\_71/dtl.jsp?lcmspage=1&id=95070635](http://www.mltm.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?lcmspage=1&id=95070635)

### 7 月 27 日「デンマーク、北極点獲得のためデータ収集へ」(Reuters, July 27 and Barents Observer, June 30, 2012)

デンマークは、北極点を含むグリーンランド北部海域のデータ収集のため北極海に科学調査団を派遣する。同国はフェロー諸島とグリーンランドの沖合の 5 海域に対して主権的権利の主張が可能であろうと考えている。そのうち、15 万平方キロメートルにも及ぶ海域は今後最も慎重に扱うべき海域となりそうであり、ロモノソフ海嶺がグリーンランドの陸地の延長であるか否かを証明するデータを収集できるかが鍵となりそうだ。

この科学調査は 7 月 31 日、デンマークとスウェーデンの科学者 46 人が砕氷船、*Oden* に乗船し、スバーバル諸島を出港した。すでにデンマークの科学者達はフェロー諸島やグリーンランド沖など係



争地域を 5 カ所ほど特定し、またグリーンランドから約 700 キロ離れている北極へ向けて、どの程度大陸棚が延伸しているのかについて調査する。このデンマークの調査活動は、スウェーデンの北極圏研究プログラム“SWEDARCTIC2012”の一環であり、2012 年 9 月 14 日まで続けられる。

記事参照：<http://www.reuters.com/article/2012/07/27/denmark-greenland-northpole-idUSL6E8IRK6N20120727>

<http://www.barentsobserver.com/en/arctic/danish-mission-gather-data-north-pole-claim-30-07>

### 【関連記事】

#### 8 月 23 日「デンマーク、北極点大陸棚データを収集」(Reuters, August 23, 2012)

大陸棚延伸のためのデータを収集中のデンマークの専門家らは、北極点を含む北極海海底の新たなデータを収集した。北極点周辺に 1,800 キロにわたって広がるロモノソフ海嶺がグリーンランドの陸塊の延長であることを証明するデータを得られたか否かが注目される。この海域は未発見の石油・ガスが豊富で新航路開拓の可能性もあることから、ロシア及びカナダも自国の大陸棚の延長であることを主張している。デンマークとグリーンランド政府は、北極点を含むグリーンランド北部海域の大陸棚延伸申請を 2014 年 11 月までに行う予定だ。

記事参照：<http://www.reuters.com/article/2012/08/23/denmark-northpole-idUSL6E8JN89S20120823>

#### 8 月 6 日「ロシアの新型極地調査船、海上公試中」(Barents Observer, August 6, 2012)

ロシアのサンクトペテルブルグのアドミラリティ造船所で製造されたロシアの新型極地調査船、*Akademik Treshnikov* は現在、フィンランド湾において海上公試中で、近く旧調査船、*Akademik Fyodorov* に代わってロシアの極地調査の主力となる。該船は、ブリザードや氷点下 40 度など極地の厳しい気候条件にも対応できる柔軟な性能を備えており、また乗船可能なクルーも最大 160 人である。該船は、主に南極方面での活躍が予定されているが、北極においてもその活動が実施されることが期待されている。

記事参照：<http://www.barentsobserver.com/en/arctic/russias-new-polar-research-vessel-06-08>



*Akademik Treshnikov*

Source: Barents Observer, August 6, 2012

**8月10日「ノルウェー、ヤン・マイエン島周辺で地震探査」(Sea Discovery.com, August 17, 2012)**

ノルウェーの調査船、*Nordic Explorer*は8月10日、ヤン・マイエン島付近で2次元地震探査データを取得する調査を終了した。本調査は、ノルウェー石油省の委託により、6月5日より行われており、総調査面積は9,470平方キロメートルをカバーした。今夏、同様の地震データ調査がバレンツ海北部でも行われている。調査が実施された海域では未だ資源の採掘が行われておらず、ノルウェー石油省長官は、これらのデータが同国の大陸棚についての重要な情報となると語った。

記事参照：<http://www.seadiscovery.com/mtStories.aspx?ShowStory=1072992137>



*Nordic Explorer*

Source: Sea Discovery.com, August 17, 2012

**8月18日「中国、北極研究のための国際研究機関を設立」(Xinhua, August 18)**

中国は、同国初の国際的な北極協力および研究のための機関を、上海に開設する。同研究機関の設立は、この夏、北極探査を行っている「雪龍」号のアイスランド入りを記念するワークショップで明らかになった。新しく設立される中国・北ヨーロッパ協力研究機関では、北極地域における気候変動と持続可能な発展の適合、北東アジアと北ヨーロッパおよび北極圏との経済発展と協力戦略、政策方針等を議論する。アイスランド研究センターの支援により設立される北極研究所は、今後研究プロジェクトや学者交流、会議運営等の活動を行う予定である。

記事参照：[http://news.xinhuanet.com/english/sci/2012-08/18/c\\_131793870.htm](http://news.xinhuanet.com/english/sci/2012-08/18/c_131793870.htm)

## **e. 外交・安全保障**

**6月2日「クリントン米長官が北極圏を視察、資源争奪戦の幕開けか」(AFP, June 2, 2012)**

クリントン米国務長官は6月2日、北極における地球温暖化の影響を自ら確認するため、ノルウェーのストレー外相をはじめとする政府関係者や科学者らとともに、ノルウェーの調査漁船から北極圏を視察した。視察後の記者会見では、「北極圏の温暖化に関する実際のデータは、その多くの予測をしのごものだった。驚きの事実というわけではないが真剣にとらえるべき」と語った。

ノルウェーの科学者らによる試算によれば、北極圏には天然ガスや鉱物など多くの埋蔵資源があり、そのうち、石油だけでも 900 兆ドル（約 7 京円）の価値があるという。そのため、北極圏を取り巻く 5 カ国は、その開発の機会を伺っている。北極圏の資源開発問題については、周辺諸国などが加盟する北極評議会に委ねたい米国の意向とはよそに、中国などの非加盟国も北極間の天然資源に触手を伸ばそうとしているのが現状だ。クリントン長官の視察は、沿岸諸国間による北極圏未開発原油をめぐる争奪戦の幕開けとなりそうだ。

その一方で、北極圏では地球温暖化によって毎年、海水面積 4 万 6,000 平方キロメートルが失われており、また氷の溶解で商業船舶が直接北極海を往来できる航路の整備が進む可能性もある。北極評議会が本部を置く人口 7 万人のノルウェーの学術都市トロムセは現在、北極圏の調査および原油・天然ガス開発の拠点としてその存在を高めつつある。北極圏の海氷が溶解することで、海底に眠る豊富な資源を狙う国々により大争奪戦が展開されるとの懸念もあるが、ノルウェーの専門家らは国連海洋法条約に基づき、権利の大部分を主張できるのはロシア、カナダ、ノルウェー、デンマーク、米国の 5 か国だけだと指摘する。北極海に面した海岸線を持つこの 5 か国は、排他的経済水域の 200 カイリ内に北極圏の海底資源がある。排他的経済水域を越える海域についても、その海底が大陸棚として自国の海底とつながっていれば、資源の権利は主張できる。

記事参照：<http://www.afpbb.com/article/politics/2881905/9041908>

#### 【関連記事】

##### 6 月 2 日「クリントン米務長官、北極海訪問」(Reuters, June 2, 2012)

米国のクリントン国務長官は、主要国が石油・ガス・鉱物資源をめぐる北極海を訪れた。米地質調査所の試算によると、北極海には地球上の未発見の石油が 13%、天然ガスが 30% 分布しているという。海氷の融解により、欧州とアジアを結ぶ貿易路を短縮する北極海航路も開けつつある。北極海を規律する重要な政策は、国連海洋法条約に記されており、同条約は沿岸国に排他的経済水域に対する主権的権利を認めるとともに大陸棚延長の主張を可能とする規定を設けている。オバマ政権は同条約への加入承認を望んでいる。北極海をめぐる政策は北極評議会においても議論されており、現在、中国・韓国・日本を含む非沿岸諸国が北極海の重要性を念頭にオブザーバーの地位取得を望んでいる。北極海での資源開発は通常の沖合資源開発の 2 倍のコストがかかると見られ、ロシアのロスネフチはエクソンモービル社と、ガスピロムはフランスのトタル社やノルウェーのスタットオイル社と共同で開発を進めている。しかし、急速に進む石油・ガス開発に対しては、先住民の権利が無視される可能性があるとして主張する環境保護団体からの批判も多い。

記事参照：<http://www.reuters.com/article/2012/06/02/us-arctic-clinton-idUSBRE8510CQ20120602>

##### 6 月 5 日「北極における軍備競争、21 世紀における冷戦の到来—米研究機関レポート」(The Guardian June 5, 2012)

米国のシンクタンク、The Center for Climate and Energy Solutions (C2ES) が 6 月 5 日に発表したレポート、“Climate Change and International Security: as the Arctic as a Bellwether” は、北極海の石油に対する国家の注目が増す中、沿岸各国が軍備増強を行うことはこの地域の安定性を脅かす恐れがあり、国家間の対立や紛争に繋がりがかねない、と警告している。それによれば、例えばロシアやノルウェーは高強度紛争に対処し得る海軍部隊を整備しつつあるが、このような最新の軍事システムは相手に脅威を与え、かえって地域情勢の安定を損なう恐れがある。またこのレポートの作成者

であるカルガリー大学の Rob Huebert やサスカチュワン大学の Heather Exner-Pirot らは、現在の北極情勢で最も懸念されることは、氷河の融解速度やそこで抽出される資源の価格など北極海に存在する事柄全ての不確実性であると主張している。そして彼らは、軍事的緊張緩和のためには対話が必要であるとし、北極海評議会の重要性を指摘している。

記事参照：<http://www.guardian.co.uk/world/2012/jun/05/arctic-military-rivalry-cold-war>

Full Report is available at following URL:

<http://www.c2es.org/publications/climate-change-international-arctic-security>

#### 6月6日「ノルウェー、ロシアとの国境協力のための国境廃止の可能性」(Utenriksdepartementet, June 06, 2012)

ノルウェーは、5月29日に「ノルウェーとロシアとの間における国境住民往来のための合意 (avtalen om grenseboertrafikk mellom Norge og Russland)」が発効したことで、ロシアに国境を開いた最初のシェンゲン協定国となった。これにより、ノルウェー・ロシア国境から30キロ以内に居住する住民 (ノルウェー人9万人、ロシア人4万人) は、査証なしで両国を往来することが可能となった。査証なしでの滞在は、15日間までとなる。ノルウェー外相は、本合意が単なる物理的国境の除去を意味するだけでなく、同国とロシアとの良好な関係を象徴するものであると強調した。

記事参照：[http://www.regjeringen.no/nb/dep/ud/aktuelt/nyheter/2012/grensesamarbeid\\_markering.html?id=684771](http://www.regjeringen.no/nb/dep/ud/aktuelt/nyheter/2012/grensesamarbeid_markering.html?id=684771)

#### 6月7日「かんしゃく持ちの中国には北極評議会入りは無理－ノルウェーが反発」(Record China, June 7, 2012)

米ラジオ局、ボイス・オブ・アメリカは6月5日付け中国語サイトに「かんしゃく持ちの中国は北極評議会に入るべきではない＝ノルウェーの疑念」という記事を掲載した。北極の海氷が薄くなれば、航行時間が大幅に短縮される北極回り航路が開ける。また北極には全世界の埋蔵量の20%に相当する石油、天然ガスが眠っているとされ、資源的にも魅力だ。このような北極への関心が高まる中、中国もまた北極における発言権を高めようとし、北極評議会のオブザーバー参加を申請している。中国の動きに神経を尖らせているのがノルウェーだ。2010年、中国の民主化活動家リウ・シャオボーがノーベル平和賞を受賞した際、中国は自由貿易協定のストップ、外交官への冷たい対応、ノルウェー産サーモンの輸入障壁など報復措置を取った。多国間の協調を旨とする北極評議会に中国はふさわしくないとの反対論も浮上している。北極評議会には透明性が担保された政治的対話が必要だとノルウェーのストレー外相は説く。ノーベル平和賞問題でかんしゃくを起し、不可解な報復措置を取った中国は、その条件を満たしていないと示唆している。

記事参照：<http://www.recordchina.co.jp/group.php?groupid=61905>

#### 【関連記事】

#### 6月17日「胡国家主席のデンマーク訪問、グリーンランド鉱物資源が狙い」(Aftenposten, June 17, 2012)

中国の胡錦濤国家主席は、デンマークを訪問し、ヘッレ・トールニン＝シュミット首相、マルグレーテ女王、経済界と会談した。西側社会において、グリーンランドのレアメタルが中国に支配されるのではないかとといった憶測が飛んでいる。デンマーク政府関係者は、こうした報道をもみ消そうと躍

起になっている。デンマーク外務省報道官は、「今回の胡国家主席のデンマーク訪問において北極は議題となっていない」と述べている。また、中国側の説明も、今回の訪問の目的がデンマークの技術に投資をするためにあったと説明した。グリーンランド大学研究者のデゲオルゲス氏によれば、中国の目的はグリーンランドのレアメタルの取得が目的であると説明する。同氏によれば、中国の経済発展はレアメタルを始めとする多くの鉱物の存在に依存しており、それら鉱物資源は、「新しい石油」としての戦略的価値を有している。

記事参照：<http://www.aftenposten.no/nyheter/uriks/Mener-Gronlands-mineraler-var-malet-for-Danmark-besok-6852107.html>

#### 6 月 11 日「フランス海軍フリゲート、セヴェロモルスクを訪問」(French naval visit in Severomorsk, June 12, 2012)

フランス海軍フリゲート、FS *De Grasse* が 6 月 11 日、ロシア北洋艦隊の主要港であるセヴェルモルスクに到着した。同艦は 6 月 15 日から 5 日間、北洋艦隊と海賊対処を主体にした合同軍事演習を行った。仏ロ両軍は 2010 年にも軍事演習を行っている。

記事参照：<http://barentsobserver.com/en/security/french-naval-visit-severomorsk>

#### 6 月 15 日「グリーンランド、大陸棚限界延長申請提出」(Reuters, June 15, 2012)

デンマークとその自治領であるグリーンランドは、グリーンランドから南に延びる大陸棚の限界の延長申請に関する資料を国連に提出した。大陸棚限界委員会に提出されたデータによれば、グリーンランドの海岸 200 カイリを超えた海域に 11 万 5,000 平方キロメートル広がる。カナダ及びアイスランドは、同海域が自国の海域と重複すると主張している。グリーンランド北部海域では現在もデータ収集が行われている。

記事参照：<http://www.reuters.com/article/2012/06/15/greenland-claim-idUSL5E8HF3X820120615>

#### 6 月 26 日「EU の新北極戦略」(European Commission Press Release, July 3, 2012)

欧州委員会と EU 外務・安全保障政策上級代表は 6 月 26 日、EU の北極への建設的な関与の方針を明らかにした新戦略を発表した。北極は地球環境の重要な一部であるとともに、気候変動は北極の生態系に多大な影響を及ぼしつつある。同時に、海氷の縮小は新たな経済発展の機会をもたらしている。こうした変化はグローバル経済にとって重要であるが、一方において持続可能な方法が必要とされる。もし環境基準が満たされなければ、脆弱な北極に大きな反動が生じるだろう。こうした事態を避けるためにも、EU は、知識、責任、関与を基本理念とした対北極外交を展開するとしている。新戦略には、EU が採るべき 28 の行動指針が盛り込まれるとともに、800 億ユーロ規模の研究助成を新たに開始することが発表されている。

記事参照：<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/12/739&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

#### 7 月 3 日「EU、北極地域における政策強化」(New Europe Online, July 3, 2012)

EU の欧州委員会は、北極における EU の関与を進めるためのアウトラインを示した。委員会の戦略は「知識、責任、関与」の 3 つの言葉に基づいており、科学調査・持続可能な発展および持続可能な海運・資源掘削のためのグリーン・テクノロジーの促進などの助けとなることが期待されている。

記事参照：<http://www.neurope.eu/article/eu-enhance-its-policy-arctic-region>

### 7月13日「アラスカ選出上院議員、北極政策策定を求める」(The Hill, July 13, and Alaska Dispatch, July 30, 2012)

米アラスカ州選出の上院議員、ムルコウスキ議員（共和党）とベギッチ議員（民主党）は7月13日、北極に関する米国の全体的な戦略が必要であると説く書簡をホワイトハウスに送った。同書簡によれば、北極圏諸国の中で、米国だけが個別の機関の政策やビジョンを結びつけるような公式の戦略を持っていない、とのことである。また、彼らは政策策定に際し、アラスカ州が有意義な役割を担うべきであるとも述べた。同書簡によれば、米国の北極政策は2009年に改められたが、それ以降は組織的に発展しておらず、いくつもの連邦機関が独自の政策・ロードマップ・ビジョン・戦略声明を作っている。主権の行使や多国間協力、気候変動とその影響についての知識、資源開発の促進やインフラの必要性などを優先課題としている。

記事参照：<http://thehill.com/blogs/e2-wire/e2-wire/237759-murkowski-begich-press-white-house-on-arctic-strategy>  
<http://www.alaskadispatch.com/article/american-arctic-alaskans-challenge-obama-back-bold-polar-policy>

### 7月16日「韓国新北方政策、ロシアと経済協力の強化へ」(聯合ニュース、2012年7月16日)

韓国政府は7月16日、「ロシアのWTO加盟を契機とする韓国・ロシアの経済協力の活性化方案」を発表した。同文書によると、韓国は建設、医療、IT等を中心として、ロシアの経済現代化事業へ参画することとなる。中でもエネルギー、天然資源開発分野の協力と北極航路の開発を中心として推進する方針である。韓国政府は、北極航路の常用化に備えて試験運航の実施と、北極海で開発した資源の輸送事業にも進出する計画である。そのために、北極海の運航経験がある北極海の沿岸諸国との、北極航路の利用協力の強化のためのセミナーを開催する予定だという。他にも開発が遅れているシベリア地域の開発にむけた建設、インフラ事業にも参画する。

記事参照：<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2012/07/16/0200000000AKR20120716144700002.HTML>

### 8月2日「北極海時代の北方領土問題—山田吉彦東海大教授」(日本経済新聞夕刊、2012年8月2日)

東海大学の山田吉彦教授（兼海洋政策研究財団特別研究員）は、8月2日付の日本経済新聞夕刊紙上で、北極海航路が航行可能となったことにより、北方領土海域が東の入り口となり重要となるとして、要旨以下のように論じている。

- (1) 地球温暖化は、海洋社会を大きく変えつつある。夏の間だけ北極海の氷が解け船舶の航行が可能となったのだ。この航路は、北極海航路と呼ばれアジアとヨーロッパとの距離を既存のスエズ運河を回る航路の約6割に短縮した。2011年には、この航路を15隻が通航し、計70万トンの物資が運ばれた。
- (2) 北極海航路の大半は、ロシアの管理海域にあり、その東方のスタート地点にはオホーツク海、そして北方領土がある。最近、ロシア国境警備庁は、北方領土海域に9隻ほどの警備船を配備し、海洋安全保障体制を強化している。また、北方領土海域は、サハリンから液化天然ガスを搬出する重要な航路でもあるのだ。北極海航路は、海洋社会におけるロシアの影響力を増大させる半面、ロシアが航行安全を保証しなければならない海域は広大となる。海洋管理の経験が

少ないロシアは、海洋国家日本に協力をもとめてくることだろう。

- (3) わが国の国会議員の間でも北極海航路に関心をもたれ、安倍晋三元首相を会長に北極圏安全保障議員連盟が結成されている。事務局長は小池百合子元防衛大臣で、民主党、公明党からも参加している。世界の物流の変化を知ることは貿易に依存するわが国には不可欠であり、また、北方領土問題にも新たな動きが生まれる可能性がある。昨今の政治は場当たりのだが、次世代を見据える動きは、本来の国会議員の責務であろう。

#### 8月6日「ロシア、北極海沿岸における海軍施設の強化へ」(Barents Observer, August 7, 2012)

ロシアの安全保障会議議長、Nicolay Patrushev が 8月6日に明らかにしたところによれば、ロシアは、北極海沿岸一帯において海軍と沿岸警備隊の艦艇が利用できる海軍施設を強化する計画である。ロシアは北極海航路の可能性に大きな期待を持っており、今後約 2,340 万ユーロの資金を西のムルマンスクから東のチュコトにかけて建設が計画されている、10カ所の救急救助センターの建設に投資する予定である。海軍施設は、これらのセンターと共同する。最初のセンターは 2012年8月にドゥジンカ (Dudinka) 港に建設され、2013年にムルマンスク、そして 2015年までには全 10カ所が完成し、総勢 980人程度がその役割を担うこととなっている。また北極海航路を通過する船舶の総運搬量は 2011年に 82万トンに達したが、2012年にそれは倍増すると予測されている。今後さらなる北極海航路の活用においては、新しい砕氷船の誕生やインフラ設備の強化などが必要となってくる。

記事参照：<http://www.barentsobserver.com/en/arctic/russia-install-naval-facilities-arctic-07-08>

#### 8月10日「米沿岸警備隊、カナダ合同演習に参加」(Marine Link com., August 10, 2012)

米沿岸警備隊によれば、巡視船、USCG *Juniper* は、カナダとの合同演習、Operation Nanook に参加するため、北極海域に派遣されている。同演習は、カナダのバフィン島周辺海域及びデンマークのグリーンランド西岸海域で実施される。合同演習では、海上安全のための訓練と安全保障関係者の交流が行われる。同演習には、カナダの海軍、沿岸警備隊の他、デンマークからも関係者が参加する。

USCG *Juniper* は、カナダの北部統合任務部隊の指揮下で演習に参加することになっている。米沿岸警備隊は、北極の厳しい自然環境の下での緊急事態対応能力の訓練に参加することで、国際部隊間のインターオペラビリティの強化を目指すほか、北極における同警備隊のリーダーシップを内外に誇示することを目的としている。

記事参照：<http://www.marinelink.com/news/deployment-cutter-coast346879.aspx>

#### 8月17日「カナダ首相、北極訪問へ」(Vancouver Sun, August 17, 2012)

カナダのハーパー首相は、北極地域の年次訪問に乗り出す。2006年首相になってから、今回で7年目になる彼の北極地域視察は、北極圏におけるカナダの積極的な関与を確かめるものである。8月20日の月曜日からは始まる今回の訪問期間中に、ハーパー首相は北極海で行われる軍の夏季定例訓練を参観する。北極地域における経済・軍事活動への関心は、彼が 2007年発表したノーザン・カナダ戦略の連続線上のものである。主権、経済、社会発展、そして環境遺産と自治を中身とする同戦略に基づいて、2010年には北極外交政策声明が発表された。ハーパー首相の年次訪問は、これらの戦略の進展を確実にするためである。

記事参照：<http://www.vancouversun.com/business/Harpers+Arctic+tour+announcements+review+past+promises/7106465/story.html>



## 2. 解説

### 「北極海航路啓開による日本の地政学的価値の増大」

海上自衛隊 1 等海佐 大山 康倫

#### 【編集部注】

本稿は、海上自衛隊の大山康倫 1 等海佐が航空自衛隊幹部学校第 60 期幹部高級課程の総合研究論文として作成した論考である。掲載に当たっては、紙幅の都合から一部の図表を削除するとともに、関連記述を修正した。また、巻末の参考文献一覧も割愛した。本稿に示された見解は大山康倫 1 等海佐の個人的見解であり、防衛省及び海上自衛隊とは一切関わりがないことをお断りしておく。（なお、大山論文では、ロシア周りの航路を「北極海航路」と表記しているが、本季報の「北方航路」と同義である。）

#### はじめに

地球温暖化で北極海の海水が減少、夏季の航行が比較的容易になったのに伴い、北極海航路は欧州とアジアを結ぶ最短ルートとして国内外の関心を集めている。

北極海とは、ユーラシア大陸、北米大陸とグリーンランドに囲まれた海域であり、沿岸国家としては、ロシア、カナダ、米国、ノルウェー、デンマーク（グリーンランド）がある。北極海は、海上交通路としての利用のほか、資源開発の面からは大きなビジネスチャンスのも場であり、また冷戦期以来、軍事的利用もなされてきた戦略要衝でもある。

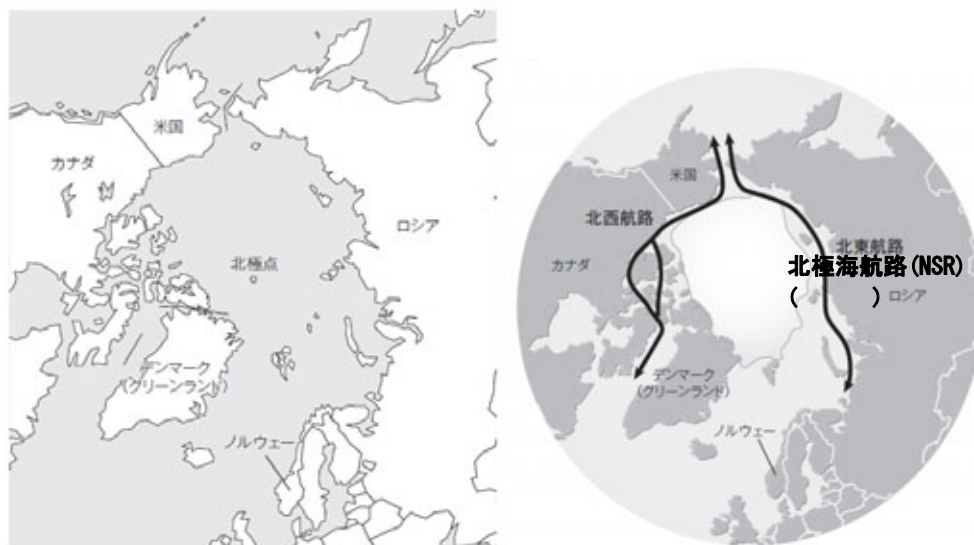


図 1：北極海の沿岸国と北極海の航路（出所：東アジア戦略概観 2011 に筆者加筆）

北極海航路とは、ベーリング海峡、ロシアの北方沿岸、バレンツ海、北海を通過する欧州と極東を結ぶ航路である。旧来は北東航路（Northeast Passage）と呼ばれていたが、1932 年旧ソ連が航路を



管理する北極海航路管理局（Glavsevmorput）を設立し<sup>1</sup>、北極海航路（Northern Sea Route: NSR）と改めた。北極海を通過する航路としては、ほかに北米大陸のカナダ沿いを通る北西航路（Northwest Passage）がある。ともに大航海時代から北極海を通り欧州とアジアを結ぶ最短航路として知られ、その啓開は冒険家、探検家の命がけの挑戦の賜物<sup>2</sup>といわれる。地球温暖化により北極海の融氷がすすみ、夏季期間の航路が開通し、北極海航路の実用化が現実味を帯びてきた今、沿岸国のみならず、その航路利用、資源開発への参入を企図する多数の国が注目してきている。

その影響は日本にも及ぶ。北極海航路が啓開した際には、不可欠なインフラ整備の観点等から、北方領土の地政学的価値が飛躍的に高まることが予想される。さらに、他国も参画した形での港湾インフラ整備がなされた場合、日本の北辺は安全保障・経済の両面で環境が大きく変化するであろう。

本稿は、北極海航路が季節限定とはいえ商業航路として利用可能になった場合の利用価値を分析し、北極海航路管轄国としてのロシア、及び利用国としての中国、その両国の航路にかかる戦略的思惑を踏まえた上で、日本の戦略環境の変化を考察するものである。特に中露の視点に意を払うとともに、国際航行に使用される海峡（以下、「国際海峡」と呼称）である宗谷・津軽海峡及び北方領土の地政学的価値について着目して考察した。

## 1 北極海航路の展望と実現の可能性

### (1) 現状認識

北極海を経由して欧州と極東を結ぶ航路の啓開の試みは、かつての欧州列強諸国が極東貿易への関心を深めていた 15 世紀の大航海時代から行われてきた<sup>3</sup>。1958 年アメリカの原子力潜水艦ノーチラスが北極点の真下を潜航して大西洋に抜け、次いで原子力潜水艦スケートが北極点で氷を持ち上げて浮上し、北極海での冷戦時代の引き金となった。21 世紀になると地球温暖化により、夏季には海氷が消えることとなり、北極海航路は新たな時代を迎えてようとしている<sup>4</sup>。北極海航路は 1931 年に開通し、2009 年夏初めて商用運航が実施された。2010 年は、8 月にロシア海運会社のタンカーが北方航路経由で中国へ向かう等、北方航路がヨーロッパとアジアを結ぶ新たな海のハイウェイとなることを実証した北方航路商業化への画期的年であった<sup>5</sup>。しかしながら、北極海航路を恒久的な国際商業路として成立させるためには、航路情報と航行支援施設の整備、航行支援システムの確立、通航に関する法制度の整備などの課題を解決しなければならない<sup>6</sup>。

日本の北極海航路に関する取り組みとしては、シップ・アンド・オーシャン財団が、1993 年から、ノルウェーのフリチョフ・ナンセン研究所（The Fridtjof Nansen Institute: FNI）、及びロシアの中央船舶海洋設計研究所（Central Marine Research and Design Institute: CNIIMF）の 3 カ国の機関を中核とする国際プロジェクトである国際北極海航路計画（International Northern Sea Route Programme: INSROP）に着手した<sup>7</sup>。1999 年にかけて行われた INSROP では、「航

<sup>1</sup> 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団「北極海航路～東アジアとヨーロッパを結ぶ最短の海の道～」、2000 年 3 月、2.北極海航路の背景、<http://nippon.zaidan.info/seikabutsu/1999/00862/mokuji.htm>。

<sup>2</sup> 北川弘光「温暖化の恩恵 ～北極海航路の可能性を探る～」、『世界の艦船』2009 年 10 月号（通巻 712 号）、2009 年 10 月、153 頁。

<sup>3</sup> 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団「北極海航路」、まえがき。

<sup>4</sup> 小野延雄「北極海探検小史」、『世界の艦船』2009 年 10 月号、163 頁。

<sup>5</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第 7 号、2010 年 12 月、6 頁（BARENTS OBSERVER,SEP2,2010 の記事）、<http://www.sof.or.jp/jp/monthly/season/index.php>。

<sup>6</sup> 段烽軍「北極海航路の開発」、『咸臨（日本船舶海洋工学会誌）』23 号、2009 年 3 月、19 頁。

<sup>7</sup> 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団「北極海航路」、まえがき。

路の安全性と経済性を包括的に検討した結果、技術的には問題ないが、氷海用商船の建造費と氷海航行支援コスト等の面で採算性に問題があり、またロシア政府の法制、税制などに課題も多く存在し、航路の可能性評価について確たる結論を得るには至っていない<sup>8</sup>と評価している。

一方、北西航路に関しては、カナダの北極群島を貫く航路の発見は、早くは16世紀後半ころから探検家の的となっており、1903～06年に初めてノルウェーのアムンゼンが北西航路全航路の航海に成功した。北西航路は2007年の夏期に初めて開通し、2008年には最初の商業用船舶が航海している。北西航路に関しても、その管轄権等をめぐり、カナダと米国等の間での主張の対立もみられ、北極海航路同様、各国間の権益争いが生じている。

## (2) 地球温暖化による今後の展望

2011年の北極海の海氷面積は衛星観測史上2位(9月9日の453万km<sup>2</sup>)の小ささに縮小した。また、海氷密接度<sup>9</sup>の大きさでは、2007年を下回り、史上最小を記録した。また、2011年の春期の海氷状態は、前年に比べて多年氷の割合が減少し、薄い海氷で覆われた状態であった。記録的な密接度低下を伴う海氷縮小により、2011年の夏はロシア側、カナダ側の両方の北極海航路から海氷が消失した<sup>10</sup>。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次報告によると、雪氷面積の縮小が観測されていることも温暖化と整合しており、1978年からの衛星観測によれば、北極の年平均海氷面積は、10年当たり2.7%縮小した。特に夏季の縮小は10年当たり7.4%と大きい。南北両半球において、山岳氷河と積雪面積は平均すると縮小している。また、積雪面積の縮小、ほとんどの永久凍土地帯における融解深度の深化、海氷面積の縮小が予測され、「IPCC排出シナリオに関する特別報告書(SRES2000)」のシナリオによるいくつかの予測では、北極海の晩夏における海氷は、21世紀後半までにほぼ完全に消滅すると見積もっている<sup>11</sup>。

また、米海洋大気局(NOAA)とワシントン大学の研究チームは近年の海氷面積の減少傾向を考慮した場合、2037年には夏期において北極海の海氷が全てなくなる状況が考えられるとした、気候モデルの計算を発表している<sup>12</sup>。

そのほか、ノルウェー船舶協議会は、フィージビリティスタディー(実行可能性調査)の結果、2050年においても冬季や春季の氷況は厳しく、通年コンテナ輸送の可能性はないとしている<sup>13</sup>。また、北極海の航行可能日数が現在の20～30日から、2030年には100日以上が予想されるとした記事<sup>14</sup>や、2030年までに海氷が完全になくなるとの予測もあるという記事<sup>15</sup>もある。

他方では、地球温暖化の原因は二酸化炭素ではなく、今後地球は温暖化ではなく寒冷化するという説<sup>16</sup>を提示する科学者もあり、多様な見解があるのが実情である。

このように、地球温暖化に関する見解には、多様な諸説があり、相反するものがある。しかし

<sup>8</sup> 段烽軍「北極海航路の開発」、13頁。

<sup>9</sup> 海氷密接度：衛星の瞬時視野内に含まれる海氷域の面積割合(%)。

<sup>10</sup> 宇宙航空開発機構(JAXA)ホームページ、<http://www.eorc.jaxa.jp/imgdata/topics/2011/tp110920.html>、2012年5月8日アクセス。

<sup>11</sup> 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次報告より抜粋。  
(気象庁ホームページ、[http://www.env.go.jp/earth/ipcc/4th/syr\\_spm.pdf](http://www.env.go.jp/earth/ipcc/4th/syr_spm.pdf))

<sup>12</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」創刊号、2009年6月、1頁。

<sup>13</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第2号、2009年9月、17頁。

<sup>14</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第7号、2010年12月、8頁、(韓国中央日報、2010年11月16日)。

<sup>15</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第3号、2009年12月、29頁、(TIMES ONLINE,2009年9月4日)。

<sup>16</sup> 丸山茂徳「科学者の9割は『地球温暖化』CO<sub>2</sub>犯人説はウソだと知っている」、宝島社新書、2008年。

ながら、これら諸説を総合すると、近い将来には北極海の融氷が進展するとの見通しが妥当である。北極海航路の開通に関し、確たる展望は断定できないものの、数年単位のスパンでは極めて限定的な期間のみ通航が可能であり、2050 年頃には半年くらいの期間の通航が可能となる可能性が高いものと見積もる。

## 2 シーレーンとしての価値

### (1) 前 提

北極海航路のシーレーンとしての価値を検証するにあたり、第 1 章の展望から、近い将来、年間の一定期間商業航路になるとの前提で以下検討する。

### (2) 主航路となりうるか

東アジア、北米、欧州は海上貨物の中心地であり、またアジアは国際海上物流の中心地である。事実、積み込み貨物の 41%、仕向け先の 51%がアジアである<sup>17</sup>。

北極海航路は、欧州と極東を結ぶ航路であり、国際海上物流の流通割合を踏まえると、グローバルな視点において極めて高い利用価値を有しているといえよう。中国の貿易量に関しては、2010 年でみると対 EU が圧倒的に第 1 位<sup>18</sup>であり、北極海航路が啓開した場合、その通航船舶数はかなりの数に上ると予想される。



<sup>17</sup> 大塚夏彦、第 3 回日本北極海会議開催報告講演資料「北極海沿岸の物流とインフラ及び北極海航路と東アジア・欧州間海上輸送」2011 年 11 月 1 日、[http://www.sof.or.jp/topics/pdf/11\\_11d.pdf](http://www.sof.or.jp/topics/pdf/11_11d.pdf)、2012 年 6 月 12 日アクセス。

<sup>18</sup> 経済産業省編、通商白書 2011、39 頁、<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2011/index.html>、2012 年 5 月 8 日アクセス。

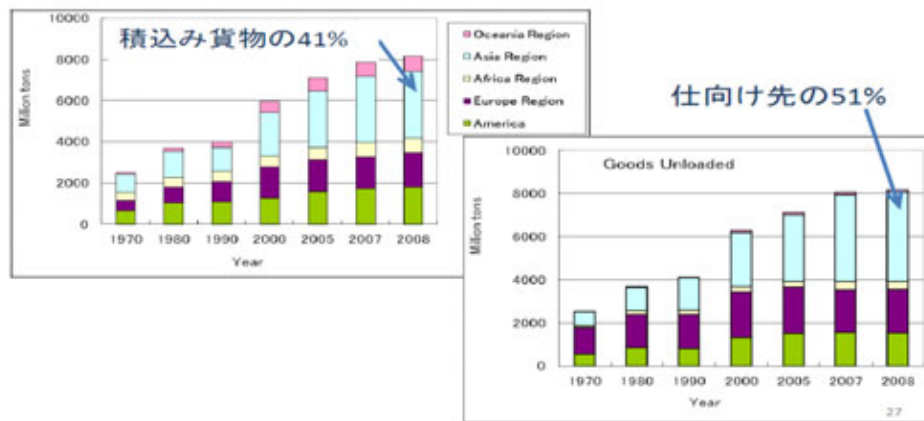


図2：世界の海上貨物貿易量、積み込み積み下ろし貨物の地域別の状況

(出所：第3回日本北極海会議開催報告講演資料

「北極海沿岸の物流とインフラ及び北極海航路と東アジア・欧州間海上輸送」)

次に日本の物流について概観する。日本の国際輸送は、金額ベースで海上輸送 73%、航空輸送 27%であり、トン数ベースでは海上輸送が 99.7%であり、航空輸送は 0.3%に過ぎず<sup>19</sup>、貿易輸送のほぼ大半を海上輸送により行っていることが分かる。また、日本の平成 23 年度上半期の地域(国)別輸出入量の西欧向けの割合は、金額ベースで、輸出が 12.6%、輸入が 10.3%であり、アジア向けを除いた場合、輸出が 29.0%、輸入が 18.6%であり<sup>20</sup>、貿易における西欧向けの割合が大きいことが分かる。これらより、日本にとっても北極海航路の利用価値は極めて高いと見積もる。

これらから、世界各国にとっても、また日本にとっても、国際海上物流の観点から、北極海航路の利用価値は極めて高く、主要航路となる可能性を有しているものといえよう。

### (3) 北極海航路を利用する利点と懸案事項

#### ア 利点

北極海航路が啓開した場合、その利点と考えられるのは、まず第 1 に航行距離の短縮である。欧州と極東を結ぶ代表的な航路はマラッカ海峡を通過してスエズ運河を経由する「南回り航路」であるが、ベーリング海、ロシアの北方沿岸、バレンツ海、北海を通過する「北極海航路」は南回り航路のわずか 60%程度の航程であるため、航路の環境がいかに厳しくとも商業航路としての経済的効果は極めて大きい<sup>21</sup>。

図 6 のニューヨークタイムズ紙の記事によれば、ロッテルダムから横浜はスエズ運河経由では 12,894 マイルであるが、北極海航路を経由した場合 8,452 マイルとなり 35%の短縮となり、また、バンクーバーからロッテルダムはパナマ運河経由の場合 1 万 262 マイルであるのに比し 22%減の 8,038 マイルとなる。この航程の短縮により、航海に係るコストを抑えることが可能となる。その試算として、現状の航海における船速で算出すると最大 16 日、平均で約 3 日半、航海日数が短縮でき、航海日数を維持すると仮定した場合 2~4 ノット減速できるため、40~

<sup>19</sup> 国土交通省海事局資料・航空局資料、「外国貿易概況」(財)日本関税協会より算出。

<sup>20</sup> 財務省報道発表(23年11月29日)平成23年度上半期分(確報)より算出。

<sup>21</sup> 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団「北極海航路」、まえがき。



50%もの燃料消費量を減らすことができるとの推計もある<sup>22</sup>。

### A Shortcut Across The Top of the World

The Northeast Passage, across the Arctic Ocean, provides a shorter alternative for cargo vessels travelling between Europe and Asia than using the Suez Canal. It is shorter than the Panama Canal route for some voyages between the North American west coast and Europe.

#### LENGTH OF A VOYAGE TO ROTTERDAM FROM:

YOKOHAMA, JAPAN  
12,894 miles via Suez Canal,  
8,452 miles via Northeast Passage

SHANGHAI, CHINA  
12,107 miles via Suez Canal,  
9,297 miles via Northeast Passage

VANCOUVER, CANADA  
10,262 miles via Panama Canal,  
8,038 miles via Northeast Passage



図 3 : 北極海航路による航程の短縮 (出所 : The New York Times, September 11, 2009)

第 2 の利点として、海賊に遭遇する危険性が極めて低いことである。そもそも、これまで北極海航路を航行する船舶がなかったために海賊は存在しなかったのであり、商業航路化された場合に、その出現の可能性は否定できない。しかしながら、海賊が跳梁跋扈する最大の原因は、国家不在、あるいは統治能力の低いことによる劣悪な警備能力である。北極海航路の沿岸国は、国家としての体制は安定しており、警備能力等も兼ね備えている。したがって、北極海航路において、海賊の出現の蓋然性は極めて低い。

第 3 に、現在パナマ運河を利用できないスーパータンカーやコンテナ船の通航が可能となる<sup>23</sup>ことである。パナマ運河は、閘門の閘室の大きさのため、船舶の大きさに制限があり、貨物船を設計する際の重要な要素であり、多くの船がこの制限値ぎりぎりの設計で作られている。北極海航路、北西航路が開通した場合、この制約がなくなるため、より輸送能力の大きい船舶が世界中の海を航行できることになる。また、現在パナマ運河を通航できる船舶にとっても、パナマ運河の通過には時間がかかることや、北西航路を利用した場合の距離の短縮等から大きな魅力である。

#### イ 懸案事項

北極海航路啓開が期待されるその一方、懸案事項も存在する。そもそも、北極には南極条約のような国際条約はない。北極海は「海」であり、国連海洋法条約が適用されることから、解釈や運用について、沿岸国・利用国などの立場によって見解が異なり、ロシアやカナダが北極海航路の相当部分についての「内水」主張や、EEZ の航行について沿岸国に事前の許可を求めることを義務化する等国際的なルールが明確でないがゆえ、北極海の利用制度は各国の思惑に

<sup>22</sup> 鳥海重喜「北極海航路の可能性」、読売オンライン、2011年2月、  
<http://www.yomiuri.co.jp/adv/chuo/opinion/20220214.htm>、2011年10月21日アクセス。

<sup>23</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第8号、2011年3月、21頁。

より、権益確保の対立の様をなし始めている。

これらを踏まえ、第1の懸案事項は、「ロシアリスク」である。ロシア政府は、北極海航路は苛酷な氷海域であるために、環境保護を目的として、1982年に採択された国連海洋法条約（United Nations Convention on the Law of the Sea:UNCLOS）を法解釈の拠り所とし、北極海航路通航船の事前の申請手続き、通航船の構造的な技術要求、船員の氷海航行に対する経験、航路管制、砕氷船によるエスコート義務、刑罰などを規定している<sup>24</sup>。2010年には、ロシア議会在現、北極海航路の利用に関する新法を審議中で、航行する船舶に航路等の情報を提供する当局の新設、砕氷船エスコートの非義務化などを議論しているとの報もある<sup>25</sup>が、非義務化には未だ至っていない。また、通行料に関しても、ロシアは、船の種別とトン数に応じて環境保護と安全性を名目とした通行料を徴収している<sup>26</sup>。しかしながら、これらの砕氷艦によるエスコート、通行料をはじめとした北極海航路通行のための手続き等は、ロシアの排他的経済水域を通るだけでも発生するものであり、国連海洋法条約<sup>27</sup>に照らし適切なのかも疑問がある。北極海航路の通航はロシアによるところが大きいことは懸念である。

第2に安全性である。夏季、海水が溶け航路が開通するとはいえ、極寒の地域であることに変わりはない。この海域には、当然氷山が存在するであろうし、気温も非常に低い低温地域での船舶の運航となる。これらにより、通常の温帯、亜熱帯、熱帯地域の船舶運航に比し、航行上の不安全要素（氷山、低温地域での運航）が存在するなかでの運航であり、運航者には高い航海技能が要求される。

第3に、限定的な期間での運行とならざるを得ないという点である。先の展望から、冬季の通航の可能性は長期的に困難と見積もられ、夏季の季節運航となるものと予想される。船舶の運航者は、少なくとも2つ以上の航路に通じておくことが必要である。上記高い航海技能に加え、運航者への負担は少なくない。

第4に、各国の既得権益化や法的対立が顕在化する海域であり、様々な政治的背景に起因する事案が生起する可能性が高いことである。既に、北極海航路のロシアの通行税に関する議論をはじめ、カナダの北西航路は内水であるとの主張に対し米国は国際海峡と主張している<sup>28</sup>ほか、ロシア・カナダの北極海へのセクター理論適用<sup>29</sup>等、その権益をめぐる沿岸各国の対立が顕在化してきている。このような、国家権益がぶつかり合う海域においては、尖閣周辺海域でみられるように、政治的な面を多分に含んだ政府公船による活動のほか、突発的な事案が生

<sup>24</sup> 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団「北極海航路」、4.3 運航手続き。

1990年にソビエト連邦、商運省により承認された"Regulations for Navigation on the Seaway of the Northern Sea Route"(英文)に、NSRを通航する船舶に適用される基本的な事項を規定している。

国連海洋法条約第234条(抜粋):沿岸国は、自国の排他的経済水域の範囲内における氷に覆われた水域であって、特に厳しい気象条件及び年間の大部分の期間当該水域を履う氷の存在が航行に障害又は特別の危険をもたらし、かつ、海洋環境の汚染が生態学的均衡に著しい害又は回復不可能な障害をもたらすおそれのある水域において、船舶からの海洋汚染の防止、軽減及び規制のための無差別の法令を制定し及び執行する権利を有する。

<sup>25</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第8号、1頁(Barents Observer 2010,12,18)。

<sup>26</sup> 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団「北極海航路」、4.3.6 国際法から見た評価。

<sup>27</sup> 国連海洋法条約第58条(抜粋):排他的経済水域における他の国の権利及び義務として、すべての国は、沿岸国であるか内陸国であるかを問わず、排他的経済水域において国際的に適法な海洋の利用の自由を享有する。いずれの国も、排他的経済水域においてこの条約により自国の権利を行使し及び自国の義務を履行するに当たり、沿岸国の権利及び義務に妥当な考慮を払うものとし、また、この部の規定に反しない限り、この条約及び国際法の他の規則に従って沿岸国が制定する法令を遵守する。

<sup>28</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第8号、25頁。

<sup>29</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第7号、24頁。

起する可能性がある。

#### (4) 資源・エネルギー安全保障の観点からの航路の意義

北極圏は膨大な資源があるとされてきた。米内務省の地質調査所が 2008 年公表した報告書によれば、世界の未発見埋蔵量のうち石油の 13%、天然ガスの 30%が北極圏に眠っているという。北極圏には化石燃料以外に金、銀、ニッケル、ダイヤモンドなどの存在を示す調査もある<sup>30</sup>。事実近年、北極海海域での資源開発が活発化している。資源開発への参画による、資源・エネルギーの確保等、資源・エネルギー安全保障の観点からの意義は大きい。加えて、北極海で採掘がはじまった石油や天然ガスの運搬経路としての航路の意義も非常に重要である。既に稼働中のノルウェー沖スノービットガス田からの LNG 輸送経路を考えた場合、現状は欧米等の西向きがほとんどであるが、アジア向けへの輸送が現実化された場合の航路の意義は極めて大きい。

また、現在、日本の一次エネルギーの供給率の約 47%を占めている石油のほとんどは、中東からの輸入に依存している。2030 年における予想においても、ホルムズ海峡を経由する比率が高くなっている。中東から日本への海上交通路としては、北極海航路は遠回りでありその利は少ない。しかしながら、代替ルートが選択できるという意味での価値は高い。

他方、一次エネルギーの供給率の経年変化をみると、年々、石油の代替エネルギーの割合が増加してきており、中でも天然ガスの増加は著しい。また世界の天然ガス確認埋蔵量は、旧ソ連、中東、オーストラリア、その他の地域に分散して存在しており、石油の 60%が中東に賦存していることと比べても、地域的偏在性が低く、エネルギー安全保障の観点からも注目されている。こうした中、2012 年 6 月、日本政府が新たな資源確保戦略をまとめることが明らかになり、北極圏をはじめ、日本の進出が出遅れている地域での原油・天然ガスの開発を加速すると報じられた<sup>31</sup>。新資源石油の代替エネルギーとしての近年の天然ガスの増加傾向に加え、福島第一原子力発電所事故により、今後エネルギー政策の先行きは不透明であるものの、天然ガスへの期待は更に高まっており、この意味からも北極海における LNG 開発とその輸送経路としての北極海航路の意義は資源・エネルギー安全保障に照らした意義はより大きくなる。

### 3 各国の北極海に関する安全保障戦略等

#### (1) ロシア

ロシアは、「2020 年までの期間におけるロシア連邦の海洋ドクトリン」で、北極における地域的方針において、北極におけるロシア連邦の国益の保護、北極海航路に関連したロシア連邦の国益の確保、同航路の輸送交通システムの集中的国家管理、砕氷サービス及び外国船舶も含めた輸送者達への通航の平等な提供等、長期的課題を明示している<sup>32</sup>。また、「2020 年までの北極におけるロシア連邦国家基本政策」では、北極圏に関する連邦政府の段階的な政策として、基本政策の実現を計画し、ロシアは北極圏でのロシアの国境画定に必要な準備を段階的に進める政策を規定している<sup>33</sup>。このようにロシアの北極海への極めて強い関心が明白となっている。

2011 年 6 月、ロシアとノルウェーの間の海洋境界線が画定した。これにより、ロシアとノルウ

<sup>30</sup> 『産経新聞』2010 年 8 月 21 日。

<sup>31</sup> 『日本経済新聞』2012 年 6 月 14 日

<sup>32</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第 10 号、2011 年 9 月、24 頁。

<sup>33</sup> 社団法人北海道総合研究調査会、第 3 回日本北極海会議開催報告講演資料「欧州と東アジア圏のランドブリッジ～シベリア鉄道、道路交通、パイプラインの現状と計画～」、2011 年 11 月 1 日、[http://www.sof.or.jp/topics/pdf/11\\_11b.pdf](http://www.sof.or.jp/topics/pdf/11_11b.pdf)、2012 年 5 月 8 日アクセス。

エーにとっては地下資源の開発が容易になるとともに、ロシアの大陸棚延長に関する再申請がより現実的なものとなった<sup>34</sup>。40年に及ぶ境界画定論争がここにきて決着したことは、ロシアにとって北極海は地下資源開発のため北極海が極めて重要な場所であることを象徴している。

軍事関連では、2008年6月、ロシア国防省戦闘訓練局長が夏季訓練計画で大西洋のみならず、北極海や太平洋でもロシア海軍のプレゼンス強化を計画しており、北洋艦隊の潜水艦の作戦行動範囲を拡大することも計画していると語っている<sup>35</sup>。また、ロシア地上軍総司令官が、2015年にも北極圏内の自国の領土・権益を守る新たな部隊の創設について言及している<sup>36</sup>。これらのことから、軍事プレゼンスの拡大が明白であり、そこには国家としての北極圏の権益拡大の意図がみえる。

## (2) 中国

中国は北極海に積極的な関与の姿勢を見せているが、戦略的な文書等で明文化されたものは、現在のところ見当たらない。2010年3月、ストックホルム国際平和研究所が、北極海への進出に向けた中国の動向に関する報告書「中国、融氷する北極海への準備」(CHINA PREPARES FOR AN ICE-FREE ARCTIC)を公表した<sup>37</sup>。この中で、資源・エネルギー需要の増大する中国では今、北極海に大きな関心が寄せられ、国家規模によるアクセスのための準備が進んでいると分析している。一方、「中国には北極海航路について国益に基づく包括的な計画がなく、戦略が描けず、そのため国際舞台での発言も制限されたものとなっている」と評するなど、中国政府の北極海進出戦略は、一部学者による積極的に参入すべしとの論評はあるものの、極めて慎重で沿岸国に配慮したものであると同報告書は指摘している。

また、北極海開発に関して、砕氷艦「雪龍(Xue Long)」が2012年7月にバレンツ海に向け北極海の調査に向かい、9月にはバレンツ海に到着する予定であり成功すれば、中国砕氷艦による最初の到達になる見込みであり<sup>38</sup>、ここにも、中国の北極海進出の意図が見えてくる。

## (3) 米国

2009年1月に北極域における政策を主題とする「国家安全保障大統領令66号・国土安全保障大統領令25号」<sup>39</sup>が出され、この中で、アメリカは北極域に国家安全保障上の関心を有し、また国土安全保障上、北極海におけるテロの防止に関心を持つことを述べている。

米海軍は2009年11月に「北極ロードマップ」<sup>40</sup>を公表し、今後北極海をめぐる諸問題にどのように対処していくか、また2010年から2014年までの4年間で、海軍および沿岸警備隊がど

<sup>34</sup> 海洋政策研究財団「北極海季報」第11号、2011年12月、31頁。

<sup>35</sup> 海洋政策研究財団「海洋安全保障情報月報2008年6月号」、2008年6月、1頁、<http://www.sof.or.jp/monthly/monthly/pdf/200806.pdf>、2012年6月12日アクセス。

<sup>36</sup> 『日経新聞』2012年2月22日。

<sup>37</sup> Linda Jakobson, "CHINA PREPARES FOR AN ICE-FREE ARCTIC", SIPRI Insight on Peace and Security No.2010/2, (March 1,2010, Stockholm International Peace Research Institute), <http://books.sipri.org/files/insight/SIPRIInsight1002.pdf>.

<sup>38</sup> 『Barents Observer』2012年3月13日、<http://www.barentsobserver.com/beijing-sends-icebreaker-to-barents.5031913-116320.html>、2012年3月14日アクセス。

<sup>39</sup> "National Security Presidential Directive 66/Homeland Security Presidential Directive 25", <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2009/01/20090112-3.html>、2012年7月21日アクセス。

<sup>40</sup> "U.S. NAVY ARCTIC ROADMAP", [http://www.navy.mil/navydata/documents/USN\\_artic\\_roadmap.pdf#search='Navy&039;s Arctic Roadmap'](http://www.navy.mil/navydata/documents/USN_artic_roadmap.pdf#search='Navy&039;s%20Arctic%20Roadmap')、2012年7月21日アクセス。



のような艦船を保有し、どのような訓練を実施すべきかが示されている。

また、QDR2010<sup>41</sup>でも、気候変動が地政学的変化を生み出す要因の一つとして認識されており、北極海における識別能力の向上が唱われる一方、ロシアとは北極海をめぐる問題での協力を模索し、カナダとは防衛協力を強化するとされており、国家としての北極海の戦略的位置付が明確化されている。

他方、米国は、国連海洋法条約の深海底に関する制度に対する反対論が一部に根強いこともあって、未だ上院の加入承認にいたっておらず、条約加盟国となっていない<sup>42</sup>。このため、米国は、伝統的国际法に基づく主張を行っているが、同国内では自国の不利益を招かないために海洋法条約への参加を求める声もでてきている<sup>43</sup>。事実、未加入のため、大陸棚の延長申請を大陸棚限界委員会に申請できない。

一部の米関係者は、中国などの新興ライバル国が北極海への関与の構えをみせていると指摘し、米国がこのままでは足掛かりを失う恐れがあるとの懸念を示しており、米沿岸警備隊のブライアン・M・サレーノ中将は米戦略国際問題研究所（CSIS）のイベントで、「米国はいろんな意味で北極戦略を持たない北極圏の国だ」と指摘する<sup>44</sup>等、北極海沿岸各国に比し、国際社会における北極海への取り組みへの出遅れを認識しており、今後の米国の取り組みには注目する必要がある。

#### (4) その他の沿岸国等

カナダ政府は 2009 年 7 月、「北方戦略」<sup>45</sup>を発表し、北極における主権の行使、社会的・経済的発展の促進、環境遺産の保護、北方ガバナンスの改善および付託、という 4 つの方向性を示している。特に北西航路に関しては、数多くの島嶼をもつカナダはこれらの島の外縁を結ぶ基線を設定して、その内側は自国の内水であるとの主張を行うなど、強硬な姿勢を見せている。また、軍事面でも、ハーパー政権は、北極におけるカナダの軍事的プレゼンスを強化する方針を示している。まず、北極海の沿岸警備体制を強化する観点から、4 隻の武装砕氷船の導入が計画されている。さらに、北端の地域を偵察・監視するための部隊を作り、軍事施設を北極のカナダ領に建設する計画も進められている<sup>46</sup>。

ノルウェーにとっては、北極地域におけるロシアの軍事活動の活発化は懸念すべき要因であり、2009 年 8 月、軍の作戦センターを南部のオットから北部のライターに移転している<sup>47</sup>。

デンマーク議会は、2010 年から 2014 年の間に北極軍司令部を創設する計画を承認した。この計画には、具体的に統合軍北極司令部や戦闘機を有する北極即応部隊の創設、グリーンランドのスーレ基地の拡張などが含まれている<sup>48</sup>。

韓国は、造船技術をきっかけに北極海ビジネスへの本格参入を企図している。サムスン重工業が耐極低温性、耐磨耗性、前後方向砕氷機能などの最先端技術を駆使した「極地運航用前後方向

<sup>41</sup> QDR: Quadrennial Defense Review、4 年ごとの国防計画見直し。米国防総省が、将来 20 年間の防衛計画を構築するために行う国防計画の見直し。国防戦略・兵力構成・予算計画などについて包括的に検討し、議会に報告書を提出する。1997 年に始まり、4 年ごとに実施される。最新は 2010 年 2 月に提出された QDR2010。

<sup>42</sup> 防衛省防衛研究所編、「東アジア戦略概観 2011」、56 頁。

<sup>43</sup> 防衛省防衛研究所編、「東アジア戦略概観 2011」、50 頁。

<sup>44</sup> 『時事通信社』2012 年 4 月 4 日、<http://www.jiji.com/jc/rt?k=2012040400399r>、2012 年 4 月 17 日アクセス。

<sup>45</sup> “Northern Strategy: Our North, Our Heritage, Our Future”, <http://www.northernstrategy.gc.ca/cns/cns-eng.asp>、2012 年 7 月 21 日アクセス。

<sup>46</sup> 防衛省防衛研究所編、「東アジア戦略概観 2011」、69 頁。

<sup>47</sup> 防衛省防衛研究所編「東アジア戦略概観 2011」、70 頁。

<sup>48</sup> 防衛省防衛研究所編「東アジア戦略概観 2011」、70 頁。

砕氷船」を開発しており、2007年にはスウェーデンの大手海運会社ステナに極地用ドリルシップを納品、また、ロシア最大の国営海運会社ソヴコムフロットからは2006年の時点で7万トン級の砕氷タンカーを3隻、2011年までに20隻以上の受注を獲得しているとも報道されている<sup>49</sup>。

#### (5) 国際的枠組み

北極評議会（AC：Arctic Council）は、「オタワ宣言」（1996年9月）に基づき、ハイレベルの政府間協議体として設立された。その目的は、北極圏に係る共通の課題（持続可能な開発、環境保護等）に関し、先住民社会等の関与を得つつ、北極圏諸国間の協力・調和・交流を促進することである。加盟国は北極圏諸国8カ国、常時参加者（Permanent Participants）は、北極圏諸国に居住する先住民団体であり、そのほかに、ACの活動に貢献するとACが決定するものに対しオブザーバー資格が付与される。現在、日本も申請中であり、中国、韓国も同様である。

#### (6) 日本の取り組み

北極に関わる国際的議論の高まりを受け、北極圏外に位置する日本も、海洋国家として、また地球環境問題を重視する国として、北極に関わる議論に適切な形で参画する必要があるとの認識から、北極評議会加盟国間でなされる議論の動向を把握する目的で、2009年7月オブザーバー申請を行った。その後、アドホック・オブザーバー（会合ごとにオブザーバー資格を得て参加）として各種会合への参加実績を積んでいる<sup>50</sup>。

また、外務省は、2010年9月、北極に関する国際法的観点を含む外交政策に横断的に取り組む体制を整備するため、「北極タスクフォース」を立ち上げ、新たな体制の下で、適切な北極政策を推進していくこととした<sup>51</sup>。

一方、文部科学省は、2010年7月、日本における北極に関する組織的かつ継続的な観測・研究体制を整備し、関係省庁・機関間の連携をより強化し、我が国の北極研究の一層の推進を図るため、地球観測推進部に北極研究検討作業部会を立ち上げ、2011年4月に「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス」（GRENE）事業 北極気候変動分野として「北極気候変動研究プロジェクト」を実施することとし「北極環境研究コンソーシアム」の運営を決定した<sup>52</sup>。

これらの取り組みは進めているものの、近隣諸国の中国や韓国の取り組みに比べると、特に、外交及び経済産業分野において、出遅れている感が否めない。

## 4 日本を取り巻く戦略環境の変化

### (1) 近年の動向等

#### ア ロシア

ロシアは、近年、北方領土に関し強硬な外交姿勢をみせている。ロシアのメドベージェフ大統領（当時）は2010年11月1日、ロシア国家元首として初めて北方領土（国後島）を訪問し

<sup>49</sup> 田中瑞乃（NTT データ経営研究所）「解かれし氷の封印～北極海の海水減少がもたらす新航路、資源・エネルギー争奪戦～」、2008年11月、  
[http://www.keieiken.co.jp/pub/infofuture/backnumbers/33/no33\\_report10.pdf](http://www.keieiken.co.jp/pub/infofuture/backnumbers/33/no33_report10.pdf)、2012.4.17 アクセス

<sup>50</sup> 外務省編『外交青書2011』、第3章第2節3(1)、<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/bluebook/2011/html/index.html>、2012年4月22日アクセス。

<sup>51</sup> 外務省ホームページ、平成22年9月2日プレスリリース、<http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/index.html>、2012年4月22日アクセス

<sup>52</sup> 文部科学省ホームページ、  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu/035-4/houkoku/1296814.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu/035-4/houkoku/1296814.htm)、2012年4月22日アクセス。

た。以降ロシア連邦第 1 副首相、地方発展大臣、国防大臣が相次いで訪問し<sup>53</sup>、2011 年 5 月にはイワノフ副首相を団長とする経済発展相、地域発展相、運輸相、天然資源相らが加わった政府代表団が択捉島と国後島を東日本大震災発生後初めて訪問した<sup>54</sup>。この際、北方領土の投資額倍増と開発加速を打ち出した。これには実効支配を強化する狙いがあるとの見方もある<sup>55</sup>。さらに、2012 年 7 月 3 日、メドベージェフ首相は再び国後島を訪問し、北方領土に対するロシアの実効支配の正当化を図っていく可能性が高いとみられる<sup>56</sup>。

ロシア政府、軍高官の相次ぐ北方領土訪問には、その領有の意図が感じられる。これら訪問の際に安全保障や港湾、空港などインフラ整備の問題について現地関係者と協議していることも確認されている。近年になってにわか活発になった北方領土訪問には、ロシアが北方領土へ安全保障とインフラの観点からの強い関心が伺える。

また、2012 年 3 月 1 日、プーチン首相（当時）は、モスクワ郊外の首相公邸で朝日新聞の若宮啓文主筆ら日欧などの主要紙編集トップと会見し、日ロの懸案である北方領土問題について、柔道家として「引き分け」という日本語を使い、相互に受け入れ可能な妥協点を探り、「最終決着させたい」と表明した<sup>57</sup>。これは、4 島返還を示唆したものではなく、最終決着により、その領有を明確にし、今後のロシアの北方領土開発を推進するための布石のようにも見受けられる。

軍事面でもロシアは北方領土に目を向けている。北方領土に対空ミサイル既配備と報じられている<sup>58</sup>ほか、ロシア軍参謀総長が北方領土部隊の刷新（防空施設刷新、対艦ミサイル導入）を表明する<sup>59</sup>など、その強化は明らかである。こうした中、2011 年 9 月 9 日、露艦艇 24 隻が宗谷海峡を通過<sup>60</sup>、さらに、2012 年 7 月 2 日にも 26 隻が通過した<sup>61</sup>。これらは、カムチャツカ半島東側などでの大規模演習のために進出したものとみられるが、過去最大規模であり、ロシアの宗谷海峡に対するプレゼンスを感じざるをえない。

また、一方で日本海に面する北朝鮮の経済特区羅先にある羅津港開発の本格化に着手することが明らかになった<sup>62</sup>。あわせて羅津港とシベリア鉄道とを結ぶ鉄道整備も進めている。これには中朝露 3 カ国の国境地域という微妙な地域でのインフラの整備の動きを加速する中国への牽制との見方<sup>63</sup>もあり、そこには、北極海への進出意図を露にしている中国へのロシアの姿勢が伺える。

## イ 中国

前述の羅津港に関し、中国もロシア同様、その租借権を得ており、開発に力を入れている。中国で日本海に最も近いのは東北部の吉林省だが、直接面しているわけではない。中国の羅津

<sup>53</sup> 政府答弁書 42 「ロシア閣僚による度重なる北方領土訪問に対する外務省の一連の対応」2012 年 5 月、（衆議院議員浅野貴博ホームページ参照、<http://ameblo.jp/asanotakahiro/entry-10906191445.html>、2012 年 6 月 12 日アクセス）。

<sup>54</sup> 『産経ニュース』2011 年 5 月 15 日、<http://sannkei.jp.msn.com/>、2012 年 2 月 23 日アクセス。

<sup>55</sup> 『朝日新聞デジタル』2011 年 5 月 6 日、<http://www.asahi.com/>、2012 年 2 月 23 日アクセス。

<sup>56</sup> 『読売新聞』2012 年 7 月 4 日

<sup>57</sup> 『朝日新聞』2012 年 3 月 3 日

<sup>58</sup> 『共同通信』2011 年 10 月 12 日（47NEWS、<http://www.47news.jp/CN/2011101201000775.html>、2012 年 2 月 23 日アクセス）。

<sup>59</sup> 『朝日新聞デジタル』2012 年 2 月 14 日、2012 年 2 月 23 日アクセス。

<sup>60</sup> 『産経ニュース』2011 年 9 月 11 日、2012 年 2 月 23 日アクセス。

<sup>61</sup> 『産経ニュース』2012 年 7 月 2 日、2012 年 7 月 9 日アクセス。

<sup>62</sup> 『産経ニュース』2011 年 8 月 23 日及び 9 月 9 日、2012 年 2 月 23 日アクセス。

<sup>63</sup> 『産経ニュース』2011 年 8 月 23 日、2012 年 2 月 23 日アクセス。

港使用権獲得に熱心なのは日本海航路の開拓が目的との見方もある<sup>64</sup>。近年になってからの日本海へ抜けるルートへの関心の高まりには、北極海航路の利用や北極海進出の布石とも受け取れる。

また、2012年4月29日、中国海軍のフリゲート艦2隻と情報収集艦1隻が大隅海峡を通過した<sup>65</sup>。中国海軍艦艇が同海峡を通過するのは、2003年11月に潜水艦1隻の浮上航行が確認されて以来9年ぶりであった。さらに、2012年6月14日、艦艇3隻が同海峡を通過し、太平洋上で訓練を実施し、6月23日、沖縄本島と宮古島の間の海域を抜け東シナ海へ向かった<sup>66</sup>。近年頻繁に通過が確認されていた沖縄本島と宮古島の間の海域だけでなく、中国から太平洋へ抜けるルートとして、大隅海峡にも再び目を向けているようにみえる。

2011年11月、中国の不動産企業がアイスランド国土の0.3%に当たる300平方キロメートルの広大な土地を買い上げようとしたが、アイスランド政府は「安全保障上の理由」で購入を認めなかったと報じられた<sup>67</sup>。そしてこれは中国が北極海に進出する拠点づくりを沿岸国であるアイスランドで進めようとしていたのではないかと見立てもある。また、中国とアイスランドは自由貿易協定（FTA）の締結交渉を進め、通貨スワップ協定を締結するなど経済的な結びつきを強めている。加えて、中国がアイスランドの首都、レイキャビクで構えている大使館は在外公館の中でも最大級の規模であり<sup>68</sup>、北極海航路啓開した際のハブ港としての発展可能性を見据えた、北極海への進出の意図を感じざるをえない。

## (2) 北極海航路啓開に伴い予想される海上交通網の変化

近年のこうしたロシアや中国の動向には、北極海航路の啓開を見据えた意図があるといっても過言ではないだろう。この動向を踏まえた上で、北極海航路が啓開した場合の、日本周辺において変化が予想される状況を考える。

まず、第1に日本周辺海域の航行船舶数の増加である。北極海航路が啓開した場合、もっとも大きな市場である中国がその仕向け地となることは容易に想像される。北極海航路から、ベーリング海へ抜けた後の中国までの経路としては、千島列島間を抜け、宗谷海峡を通り日本海、対馬海峡経由か、またはそのまま南下し、津軽海峡を通り日本海、対馬海峡経由の経路がもっとも航程が短くなる。また、若干航程は長くなるものの、大隈海峡または沖縄本島と宮古島の間の海域を通る経路であったとしても、日本周辺海域を航行することは避けられない。中でも、宗谷海峡、津軽海峡は、チョークポイントであり、中国向けに加え、ロシアの極東地域へ向かう船舶も通過することとなる。また近年の動向においても述べた羅津港の利用が活発となった場合、ここへ向かう船舶も通過することとなるであろう。北極海航路の啓開は、日本周辺の船舶交通量の増大につながるのである。

第2に、日本周辺が各国のシーレーンとなることによる重要性の増大に伴う、各国海軍の展開の可能性である。特に、シーレーン防衛を口実とする中国艦艇の進出は、北極海航路が日本にもたらす最も大きな課題となる。中国の北極海に対する意図が非常に高いことは、近年の動向からも明らかである。日本海側を主とし中国に至る商業航路として、季節限定とはいえ、通航船舶が

<sup>64</sup> 『Record China』2012年2月17日、(Yahoo ニュース <http://headlines.yahoo.co.jp/>、2012年4月14日アクセス)。

<sup>65</sup> 『朝日新聞デジタル』2012年4月30日、2012年5月8日アクセス。

<sup>66</sup> 『産経ニュース』2012年6月24日、2012年7月3日アクセス。

<sup>67</sup> 『産経ニュース』2012年1月28日、2012年2月23日アクセス。

<sup>68</sup> 『産経ニュース』2012年1月28日、2012年2月23日アクセス。

増えれば、宗谷、津軽両海峡の商船や他国、特に中国の海軍艦艇の通航回数も増えるであろう。既に定期的に進出している、太平洋側に加え、日本列島は中国海軍に取り囲まれる可能性も否定できない。

### (3) 日本の地政学上の価値

中国大陸及びロシアからみると、外洋への展開経路を阻むように、日本は位置している。中国が海洋に進出するには周辺海域を通らなければならない。その周辺海域は大陸を守る自然の障壁であるが、立場を変えれば、中国は周辺の国家によって包囲されており、半封鎖の状態にある<sup>69</sup>。また、ロシアから北太平洋を望むと、東に米国最北端のアラスカ州、西に米国と同盟関係にある日本と韓国が位置し、双方向からロシアが米国に圧迫されている構図となっている。

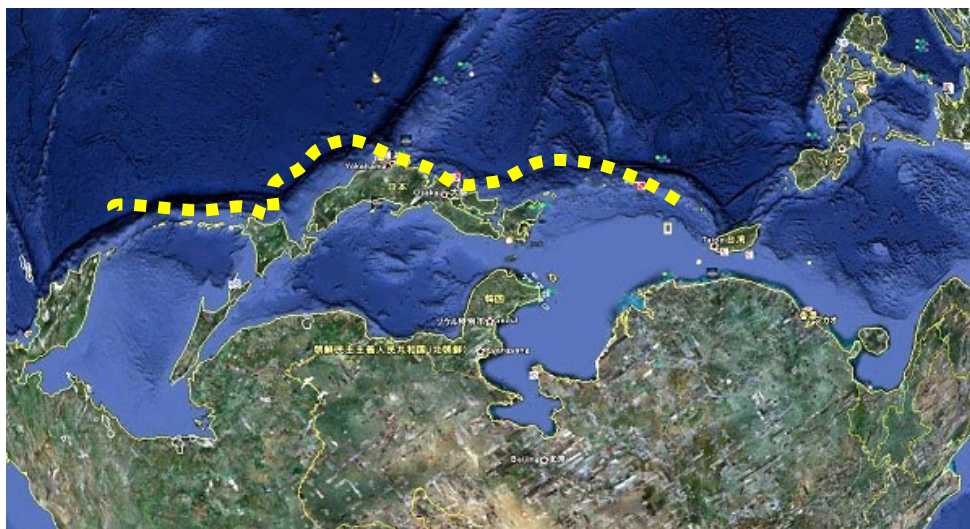


図 4：ユーラシア大陸からみた日本（インターネット上の地図に筆者加筆）

この地理的な位置に加え、中国及び極東ロシアから太平洋へ抜けるためのルートにもなる、宗谷海峡、津軽海峡、対馬東西水道及び大隈海峡という国際海峡を持つ日本は、海上交通の観点から、要所に位置しているのである。

また、オホーツク海は、海氷の南限といわれており、北方領土以南については通年航路として利用できる。いわゆる不凍港としての北限が北海道から北方領土付近であり、ウラジオストクに司令部を置くロシア海軍の太平洋艦隊をはじめとした極東ロシアの船舶にとっては、択捉島と国後島を隔てる不凍海峡である国後水道など太平洋への重要な出口となっている。

このように、北極海航路が啓開していない現状にあっても、日本の地理的環境が政治、軍事、経済に与える影響は非常に大きいと認識している。

### (4) 北極海航路啓開に伴い高まる地政学上の価値

日本は、ユーラシア大陸の東端に位置する列島国である。北極海航路という視点から見れば、ベーリング海峡を抜け、カムチャツカ半島、千島列島沿いに南下した位置にある南北に長い列島国家である。国家の地理的位置は、国際関係における不変の要素であり、移転不可能な地理的位置こそは当該国家の対外政策の原点になる。国家はその地理的位置を無視して安全保障戦略を展

<sup>69</sup> 平松茂雄「日本と中国の地政学的戦略環境」、2001年1月、『ディフェンス』2001年1月春季号、<http://nippon.zaidan.info/seikabutsu/2004/00241/contents/560.htm>、2012年2月23日アクセス。

開することはできない。この地理的環境が政治、軍事、経済に与える影響が地政学的価値の変化であり、以下、北極海航路が啓開した場合の、日本の地政学的価値の変化を概観する。

地政学的価値の変化として、まず第1に、日本の国際海峡、特に宗谷、津軽海峡の重要性の増大である。北極海航路の啓開に伴い、現状以上のかなりの数の船舶がこれらの海峡を通峡し、それぞれの仕向け地へ向かうことが予想される。宗谷、津軽両海峡の、その海上交通路のチョークポイントとしての価値がより高まるのである。

第2に北方領土の価値である。交通量の増大に伴い中継港や緊急避難港としての利用価値が高まり、また沿岸警備も観点から沿岸警備隊等の基地としても有用な位置にある。加えて、経済的な理由があるとの見方もあり、地球温暖化などで北極海航路が現実的になった結果、北方領土の資源的な価値が高まり、ロシアの領土に対する執着が増しているというのだ。事実、極東諸民族歴史研究所主任研究員トカチェンコ氏は、北方領土の価値を「土地代を除いても、2兆5000億ドル以上」と具体的な数字をあげて見つもり、「今後さらに高まるだろう」と推定しているとの記事<sup>70</sup>もある。北方領土は、その立地から港湾としての利用価値と経済的資源価値が高まるのである。

第3に周辺海域の海上交通路としての価値の高まりである。特に日本海が海上交通の要衝となることが予想される。北極海航路の啓開は、海峡のみならず、日本周辺の航行船舶数の増大を招くのである。海上交通路は国の生命線であり、重要な国際公共財という観点からも、その価値は極めて大である。

第4に軍事的価値の高まりである。日本周辺海域が海上交通の要衝となり重要な海上交通路となるため、その安全確保は、利用国にとっても不可欠であり、ひいては先にも述べたように、各国海軍の展開の可能性も考えられる。また、各国が北方領土や千島列島をはじめ、日本近傍での港湾開拓や軍事設備の強化が図られることも十分予想される。特に、中国にとって日本周辺海域の地政学的な価値は高い。中国は、南シナ海を通じて世界の海とつながっているが、これが周辺諸国との深刻な対立の原因となっている。このことから、日本海を通じて北極航路を利用したいという動機も十分持っていると考えられる。北極海航路の啓開により、日本周辺海域が海上交通路の要所となり、その航路を利用する各国の戦略要衝として、軍事的観点からの日本の地理的位置による価値が高まるのである。

第5に日本の地理的位置からハブ港としての価値の高まりである。日本は、1975年時点において、神戸港は世界第3位のコンテナ取扱量を誇っていたが、阪神淡路大震災において、壊滅的なダメージを受け多くの輸出入貨物が釜山港に流れた。以来、ハブ港としての機能はシンガポールや上海、香港、釜山等、東アジアの港湾が秀でている。北極海航路の啓開した場合、日本、中国、韓国の貨物を集めて北極海航路へトランシップするには、その航程上のハブ港として最適な位置に日本が位置している。北海道南岸の苫小牧港をはじめ、日本海側の港湾に、ハブ港あるいは中継港としての展望が開けるのである。その開発に成功した際の経済的利益は莫大であり、ハブ港としての価値の高まりは、経済的観点からもその意義は極めて大きい。

## 5 日本の安全保障への含意

これまでみてきたように、近い将来、商業航路として北極海航路が啓開することにより、日本の地

<sup>70</sup> 『読売オンライン』2010年12月22日、<http://www.yomiuri.co.jp/>、2012年2月23日アクセス。

政学的な価値は高まってくる。このことは、我が国の経済成長の可能性として大きな期待ができる半面、安全保障の観点から国家として備えなければならない点多々あることを忘れてはならない。

まず第 1 に、国際的なハブ港機能の回復を推進し、その開発に遅れをとらないことである。主要航路のハブ港としての地位を確立できたならば、シンガポールや上海を見ても明らかなように、そのもたらす経済効果は計り知れない。ハブ港湾としての要件としては、立地の利便性のほか、気象・海象、港湾規模、設備（岸壁、荷役（円滑積換）、交通アクセス）、貨物アクセス（フィーダーサービス網<sup>71</sup>）、手続きの容易性、価格競争力などがある。地理的に最適な位置にあるものの、港湾の整備、関係法令、入港等に係る経費等の取り組みに遅れをとったならば、他国の港湾へと流れてしまう。国家としてこれらの取り組みを推進する備えが必要である。

第 2 に、北方領土問題である。ロシアが北極海を極めて重要視していることから、その解決が安易でないことは容易に予想できる。北方領土の地政学的重要性を十分に認識し、少なくとも現状維持をすることが重要である。

第 3 に、北極海における資源開発への参画である。これまでも、独立行政法人の海洋研究開発機構が、ロシアやカナダと協力して北極海において科学調査を実施するなど、北極海海域のさまざまな特性について調査を行いつつある<sup>72</sup>。しかし、中国や韓国も同様の関心を示しており、そのしたたかな取り組みは顕著である。こうした中、第 2 章で述べたように、日本政府は新エネルギー戦略として新たな資源開発の重点地域に北極圏を選ぶこととした<sup>73</sup>。このように国家として資源開発に参画する姿勢を明確化し、我が国への資源の供給元として確保することは、エネルギー安全保障の観点から重要である。

第 4 に、日本の船舶運航者の氷海航行能力の向上、及び砕氷艦の海外輸出である。現在我が国で、氷海航行は南極観測船のみが実施しているが、その砕氷艦造船技術は長期にわたり蓄積されてきたものであり、高い技術を有している。しかしながら、現在日本の砕氷船は、国の船舶としては、海上自衛隊の砕氷艦「しらせ」、海上保安庁の巡視船「そうや」及び「てしお」の 3 隻であり、砕氷能力は小さいものの、民間の流氷観光用の砕氷船 3 隻を加えても、わずかに 6 隻のみである。日本船舶運航従事者への氷海航行技術の普及により北極海航路を安全に航行できる航海技能を持たせることが必要であり、また、韓国の砕氷艦輸出にもみられるように、この砕氷艦造船技術により砕氷艦の造船、輸出は、日本にとっても大きなビジネスチャンスとなるであろう。

第 5 に、北極海航路啓開への積極的関与である。気象情報会社「ウェザーニューズ」は、2012 年 5 月 15 日、北極の海氷の状況を監視する超小型衛星「WNI」を公開し、同年 9 月ロシアで打ち上げ予定と報じられた<sup>74</sup>。同衛星は、北極海の海氷の分布状況を観測するのが主な目的で、船舶の安全で効率的な航海に活用できるほか、大気中の二酸化炭素量も測定する。このような、北極海航路啓開に資する事業等への民間企業も含めた国家としての積極的な関与は、日本の北極海への取り組みの示威に有用であり、今後、更に推進していく必要がある。

次に、安全保障の観点から、防衛省がなすべきことについて付言する。

まず第 1 に、北極海における日本のプレゼンスの顕示である。先に述べたように、北極海は戦略要

<sup>71</sup> フィーダーサービス網：コンテナ船はその輸送効率を高めるために、特定の主要港湾のみに寄港し、主要港湾以外で発生する貨物については、主要港湾で積替輸送を行っている。この場合の、主要港湾と寄港しない港湾との間の内航船、自動車、鉄道などによるコンテナ貨物の支線輸送をいう。

<sup>72</sup> 防衛省防衛研究所編「東アジア戦略概観 2011」、73 頁。

<sup>73</sup> 『日本経済新聞』2012 年 6 月 14 日

<sup>74</sup> 『時事通信社』2012 年 5 月 15 日（Yahoo ニュース、<http://headlines.yahoo.co.jp/>、2012 年 2 月 17 日アクセス）。



衝であり、我が国が北極海へ積極的に関与する姿勢をみせることが肝要である。この観点から、海上自衛隊艦艇による親善訪問や、遠洋練習航海における寄港等の防衛交流を行うことは極めて意義が大きい。また、今後、日本の船舶が北極海航路を利用することに備え、寄港した際、港湾調査を実施し、港湾開拓を進めることも意義深い。

第2に、北極海における情報収集能力の確保である。北極海が沿岸各国に加え中国等による戦略要衝となることから、安全保障の観点から各国の動向について注視するとともに、日本関係船舶の安全確保のため、北極海での航行船舶の状況把握の必要がある。

第3に、宗谷・津軽海峡の情報警戒監視（ISR）能力の向上である。北極海航路の啓開は、日本周辺海域の航行船舶の増大に直結し、特に両海峡を通過する船舶の増大は顕著であろう。これにともない、国土交通省は海上交通センターの設置も考慮する必要がある。加えて防衛省は、海峡を通過する各国海軍艦艇の動向をつぶさに把握し、各国の意図、装備の状況について注視する必要がある。

## おわりに

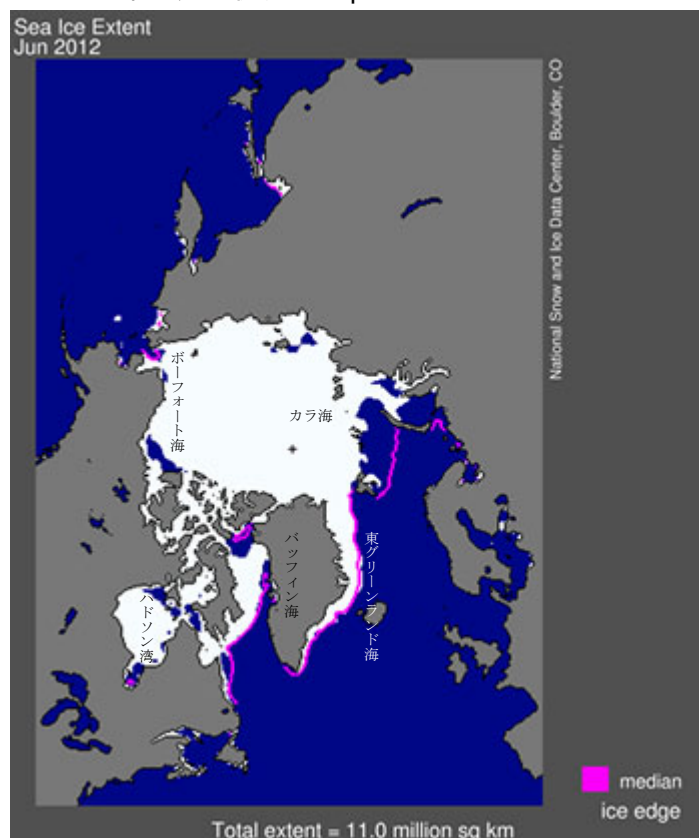
地球温暖化による近年の北極海の家氷面積減少の顕在化等を総合的に判断すると、北極海航路は、数年単位のスパンでは極めて限定的な期間のみ通航が可能となり、2050年頃には半年くらいの期間の通航が可能となる可能性が高く、近い将来、年間一定の期間商業航路となるであろう。そして、そのシーレーンとしての価値は極めて高い。このことを見据えた取り組みは、北極海沿岸国のみならず、中国、韓国等にも及んでいる。北極海航路啓開により日本を取り巻く戦略環境は変化しつつあり、中国、ロシアの近年の外交・軍事の動向には、この戦略環境の変化に備えたものとも受け取れる兆候がみられる。これらを総合すると、北極海航路が季節限定とはいえ商業航路として利用可能になった場合、その経路となる宗谷・津軽海峡、北方領土、海上交通路としての日本周辺海域、日本の港湾のハブ港としての有用性から、日本の地政学的価値が増大するのである。

北極海航路の啓開は、我が国に多大な利をもたらす可能性を秘めたものである。しかしながら、それに備えてなすべきことを実施しなければ、各国に出遅れ、チャンスをものにできないばかりでなく、国家安全保障の観点からも不利益を被りかねないことを肝に銘じておかねばならない。沿岸諸国のみならず、世界各国が北極海航路啓開をチャンスとして虎視眈々と狙っている今、我が国も国家として成長の機会を見過ごすことがあってはならない。

### 3. 北極海の海氷状況

以下は、米国の The National Snow and Ice Data Center, University of Colorado at Boulder のホームページに掲載された、2012 年 6 月から 2012 年 8 月までの北極海の海氷についての衛星データ・月間状況分析（英文タイトルを含む）は以下の通りである。

2012 年 6 月の状況 : Rapid sea ice retreat in June



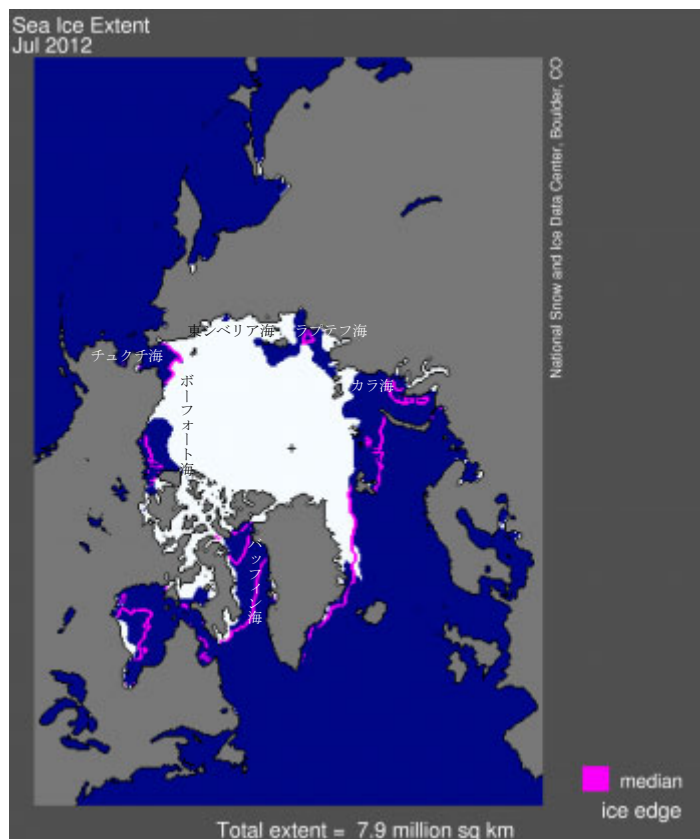
<http://nsidc.org/arcticseaicenews/index.html>

※実線（median 1979-2000）は、1979 年～2000 年の期間における 6 月の平均的な海氷域を示す。

6 月の海氷域面積の月間平均値は 1,097 万平方キロで、1979 年から 2000 年の平均より 118 万平方キロ小さかった。最近 3 年間の 6 月の海氷面積は、衛星観測開始以来、最小の 3 年間となっていて、2012 年は 2010 年の最小値より 14 万平方キロだけ大きく 2 番目に小さい値となった。海氷の損失はカラ海、ボーフート海で顕著で、これらは大きなポリニア（海氷で囲まれた海水域）が形成された地域となった。ハドソン湾とバッフィン湾での海氷の減少も、この 6 月の小さい面積に寄与した。北極海でこの時期に平均以上の海氷に覆われている唯一の地域は、東グリーンランド海であった。

この月、北極海では合計 286 万平方キロの海氷損失があった。これは、6 月としては衛星観測以来最大の損失で、北極のほとんどの地域で温暖な状態となったことによる。925hPa レベルでの気温は 1981 年から 2010 年の平均より 1～4℃高く、ユーラシア北部、バッフィン湾に限っては 7～9℃高かった。

## 2012 年 7 月の状況 : A most interesting Arctic summer



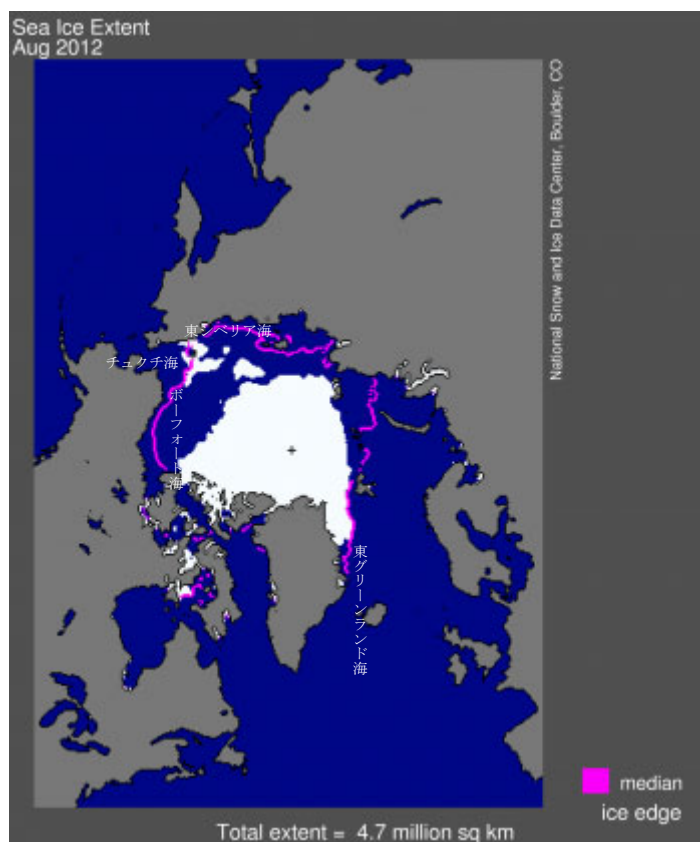
<http://nsidc.org/arcticseaicenews/index.html>

※実線 (median 1979-2000) は、1979 年～2000 年の期間における 7 月の平均的な海氷域を示す。

7 月の海氷域面積の月間平均値は 794 万平方キロで、1979 年から 2000 年までの 7 月の平均より 212 万平方キロ小さく、2011 年の月最小値より 2 万平方キロ大きかった。夏期を通し、主に、カラ海、ラプテフ海、東シベリア海などの北極大西洋側とボーフォート海での広大な開氷面が形成され、全体としての小さい海氷面積となった。チュクチ海では平均近い海氷が残っており、北西・北東航路の一部は閉ざされたままであった。

7 月において海氷の損失は 297 万平方キロであった (7 月の最大損失量は 2007 年の 3.53 万キロ平方キロ)。北極海全体で温暖な状況にあり 925hPa 面での気温はバフフィン海、ボーフォート海、北部の領域で、1981 年から 2010 年の平均より 1~3℃高かった。8 月 1 日に記録した 653 万平方キロの海氷面積は、9 月に最小面積を記録した 2007 年の 664 万平方キロを下回り、衛星観測以来、同日の最小値であった。

## 2012 年 8 月の状況 : Arctic sea ice falls below 4 million square kilometers



<http://nsidc.org/arcticseaicenews/index.html>

※実線 (median 1979-2000) は、1979 年～2000 年の期間における 8 月の平均的な海氷域を示す。

8 月の海氷域面積の月間平均値は 472 万平方キロで、1979 年からの衛星観測開始以来最小となり、東グリーンランド海以外の全ての部分で平均より小さくなった。これは、1979 年から 2000 年の平均より 294 万平方キロ小さく、以前の最小値である 2007 年より 64 万平方キロ小さい値であった。また、8 月 26 日には過去の最小値である 2007 年 9 月 18 日の面積 (417 万平方キロ) を下回り、月末には 400 万平方キロまで縮小した。

この月の海氷損失率は、9 万 1,700 平方キロ/日であり、8 月としては衛星観測以来最も早いペースであった。この急速な損失率は東シベリア海、チュクチ海での大きな損失が主な原因であった。925hPa 面での気温は、北極海の太平洋側と中央部で平均より 1～3℃高く、ボーフォート海では約 4℃高かった。

一方、8 月末の時点で、西部ペリー海峡に海氷が残っており、北西航路の南北はともに開通しなかった。

(文責 富山高等専門学校 助教 商船学科 眞岩 一幸)







## 海洋政策研究財団

〒105-0001 東京都港区虎ノ三丁目4番10号 虎ノ門35森ビル  
TEL.03-5404-6828 FAX.03-5404-6800

((財)シップ・アンド・オーシャン財団は、標記名称にて活動しています)