

北極海季報

第9号

(2011年3-5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
 - 「北極海の融氷がもたらす戦略構造の変化」
 - 「北極海と原子力発電：ロシアの計画」
3. 北極海の水氷状況

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（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9号（2011年6月）

北極海季報第9号は、2011年3月から2011年5月までを対象としている。例年、2月から3月に最大面積に達する北極海の海氷は、2011年の冬、3月7日に最大面積を記録したが、衛星観測開始以来、3月としては2006年に次ぐ史上2番目に小さい値であった。

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

3月3日、ロシア海運大手ソフコムフロート社は、2011年の北極海における船舶航行可能期間の拡大を目指し、海氷状況の厳しい5月にも第1便を送り出す。

国際海事機関(IMO)第15回無線通信・捜索救助小委員会(COMSAR15)は3月8日、ワールドワイド航行警報システム(World-Wide Navigational Warning System: WNWNS)の北極海域への適用を祝う式典を挙行了。同警報システムの北極海域への適用により、北極の過酷な状況下で航行する船舶は、航行と気象に関する重要な情報、及び船舶に対するその他の緊急情報を自動的に受信できるようになる。

4月13日付のBarents Observer(電子版)によると、ロシアの原子力砕氷船を運用するロスアトムフロートとノルウェーの非営利団体、Center for High North Logisticsは、北方航路の運航に関する各種情報の需要を見込み、情報提供を主な任務とする事務所を、ロシア国境に近いノルウェーのシルケネス(Kirkenes)に開設する予定である。北方航路の運航に関連しては、4月26日にプーチン首相は、デンマーク企業代表との会談で、ロシアの専門家が、北方航路の貨物輸送が、ここ数年内にも現在の10倍になるとの予測をしている旨、明らかにしている。

ロシアの原子力砕氷船、*Taimyr*で、放射能レベルの上昇が検知された。原子炉冷却水の漏洩が原因だという。事故の起きた海域は、ノルウェーの国境から東に2,000キロ離れたカラ海である。*Taimyr*は1980年代にフィンランドで建造され、冷却システムから漏水が検知されたのは今回が2度目である。数年前には別の原子力砕氷船*Arktika*でも同様の事故が発生している。

b. 資源開発

フランスに拠点を置く国際石油資本トタル社は3月2日、ロシア独立系天然ガス生産販売会社ノバテック社と、北極圏ヤマル半島におけるヤマルLNG(液化天然ガス)開発の2割を出資し提携することで合意した。また、ロシアのプライムタス通信は、三菱商事がバレンツ海のシュトックマンガス田への参画を検討している旨、三菱商事モスクワ事務所所長のインタビューを掲載した。

3月10日、カナダ連邦政府は、ボーフォート海から産出される天然ガスをノースウエスト準州のマッケンジーデルタを経てアルバータ州へと運ぶ北極圏天然ガスパイプライン「マッケンジー溪谷パイプライン開発計画」を承認した。一方で3月29日には、北極海の石油を輸送するロシア・中国間パイプラインの建設が、関係企業の内部事情により延期される可能性が報じられた。

ノルウェーの国営石油会社Statoilは、4月1日付の自社ウェブサイトで、Eni NorgeとPetoroとの共同でバレンツ海のスクルガード試掘区において大規模な油田を掘り当てたことを公表した。同鉱区の全体埋蔵量について言及するのは時期早尚としながらも、ノルウェー大陸棚における過去十年の探鉱活動において最も重要な発見であったと強調している。

ロシアの複数の政府系組織は、大陸棚開発における環境配慮に関係する新法制の準備に着手した。ロシア下院が環境保護論者と主要石油各社との見解の折衷案となるような、1990年米国油濁法(Oil

Pollution Act) に類似する法案を作成したほか、天然資源省は下院案に対抗する法案を起草し、連邦議会は改正案作成に取り組んでいる。環境保護意識の高まるロシアでは、ムルマンスクの環境保護団体が、2010年のメキシコ湾原油流出事故が発生した4月20日に合わせ、北極の資源開発への抗議活動を行った。

このほど、米国の外交文書がウィキリークスによって公表され、北極圏での資源争奪戦が同地域での軍事的緊張をいかに高めているかが明らかになり、NATO 関係筋はロシアとの武力紛争の可能性を懸念している。また、グリーンランドで開かれた北極評議会会合に、米国のクリントン国務長官とサラザール内務長官が揃って出席し、両高官を出席させることで、米国は北極海の石油・ガス開発における同国の役割を主張する狙いがあったとみられる。

英国の石油大手企業 BP とロシアの石油最大手ロスネフチが 2011 年 1 月に合意した資本業務提携が白紙になった。提携に反対する BP のロシア合弁会社の株主と和解できなかったためである。BP は交渉を継続したい意向だが、ロスネフチは他の提携相手を模索するとの報道もある。2010年のメキシコ湾原油流出事故後に打ち出した BP の最大の成長戦略が暗礁に乗り上げた。

c. 自然環境・生態系

3月3日、北極評議会の北極モニタリング・アセスメント計画 (Arctic Monitoring and Assessment Programme; AMAP) と国連環境計画ストックホルム条約事務局は、気候と残留性有機汚染物質との複雑な連関に関する幅広い意見をまとめた報告書を発表した。報告書は、気候変動が極めて有毒な化学物質に対する地球の脆弱性を増すおそれのあることを述べている。

4月27日には、国際自然保護連合 (International Union for Conservation of Nature; IUCN) と天然資源防衛評議会 (Natural Resources Defense Council; NRDC) が発表した報告書から、北極海において最も重要で、かつ地球温暖化などのストレスに脆弱な海域が明らかになった。ベーリング海をはじめとする13の海域が最も脆弱性が高いという。

ドイツの Alfred Wegener Institute の科学者達の予測によれば、溶解した氷河からの淡水の流入によって、北極海の塩分が低下している。1990年代以来、北極海の海水表層の淡水含有率は、約20%増加しており、科学者らは、この淡水含有率の増加が世界の海洋における海流を変化させ、悲惨な結果をもたらす可能性があるかと懸念している。

この春、北極上空のオゾン層破壊が全体の40%に達し、過去最大の規模となったことが分かった。世界気象機関(WMO)によれば、北極の成層圏は人間活動に関連したオゾン層破壊物質により、依然として脆弱な状態にあり、今後北極の状況を注意深く監視する必要があるという。また、北極から南スカンジナビアにかけての広範なオゾン層破壊により、南フィンランドの紫外線放射量が増加した。今まで起きたことのない膨大なオゾン層の損失により、高緯度地方での紫外線量増加が明らかになった。

カナダ連邦政府と (カナダの) 北極西部の原住民 Inuvialuit の人々との間で4月15日に結ばれた了解覚書は、管理計画が策定・実施されるまでの間ボーフォート海における商業漁業の新たな認可はなされないと規定した。WWF カナダ北極計画の関係者は、商業漁業禁止により本格的な商業開発が始まる前にどのような資源が存在するのか評価することができると今回の宣言を歓迎している。

また、米国の環境 NGO、Pew Environment Group は、5月17日にカナダのブリティッシュ・コロンビア州のビクトリアで行われた第2回国際海洋保全会議において、北極海中央部における商業漁業を一時禁止すべきであるとの主張を行った。

ロシアの北極国立公園の関係者は5月19日、今後10年から15年をかけて、ノーバヤゼムリヤの

北に位置するフランツヨーゼフ諸島から、有害汚染物質をすべて除去することを明らかにした。廃棄物は旧ソ連時代の軍事基地から発生したもので、北極の環境に深刻な脅威を与えている。

d. 調査・科学

3月16日、上空から北極の氷を探查するNASAのプロジェクト"2011 Operation Ice Bridge"の研究陣が集合した。気候変動による北極の氷の変化を観察する同プロジェクトは、2009年から行われており、順次、飛行時間と飛行計画を拡大している。最も優先順位の高い調査はアラスカのフェアバンクスの夜間飛行で、北極海を渡る氷の厚さに関するデータを収集する予定である。

米国NOAAのルブチェンコ長官は、3月17日にワシントンのアスペン研究所において行われた基調講演の中で、「北極への展望と戦略」と題する文書を初めて発表した。同文書は海氷状況の予測、北極の気候・生態系変化の理解と探知のための基礎科学の強化などの6つのゴールを設けている。

ロシア科学アカデミー・コラ科学センターの研究主任は、ロシア連邦会議の北極専門家会議で、現在進めている調査プログラムでは、大陸棚限界委員会にロシアが提出するものとして、十分なデータが得られない可能性を示唆した。

10カ国から30人以上の科学者が実施した調査研究に基づく2つの報告書がこのほど、公表された。これらの報告書によれば、気候変動によって、北極海沿岸が年間50センチずつ侵食され、後退している。海岸線の後退は、ラプテフ海、東シベリア及びボーフォート海で顕著であった。これらの沿岸の一部では、年間8メートルも後退している場所が見られた。

ミシガン大学の研究チームはカナダの北極海沿岸諸島でおきている氷河や万年雪の溶解が地球的な海水面の上昇と深く関連すると発表した。この研究結果は4月20日の『ネイチャー』のオンライン版に掲載された。研究者らによると、3万以上の島が存在するカナダの北極諸島では2004年から2009年の間、エリー湖の4分の3に相当する面積の氷河や万年雪の喪失があったという。

ロシアの国会議員である極域探検家のArthur Chilingarovは4月26日、ロシアはスバルバル諸島のバレンツブルグに科学センターを建設するであろうと述べた。スバルバル諸島はノルウェー領だが、自由経済・非軍事地域となっている。

5月4日、スウェーデン王立科学アカデミー(Royal Swedish Academy of Sciences)の研究者をはじめ、200名の極地科学者らはコペンハーゲンで開催された会議で「気候変動が北極の雪、水、氷、永久凍土層にもたらす影響(Impacts of climate change on snow, water, ice and permafrost in the Arctic)」の報告書を発表した。同報告書では積雪量の減少や冬の短縮等、気候変動による北極の変化が予想よりも早いスピードで進行中であると診断している。

極地研究における各界の意見を統合し、民間からの極地政策を提言する専門家団体が、韓国で発足した。気候変動への対応、未来資源の確保等のグローバルアジェンダが浮上する中、極地分野における研究活動に関する情報共有と協力の場になる「極地フォーラム」の創立総会が4月27日開かれた。韓国国土海洋部の関係者は、地球の環境変化を測定する地域として極地に対する関心が高まる中、極地フォーラムが民間レベルでの極地研究発展のための国民的な関心の広まりに役立つことへの期待を示した。

一方、日本国内では5月25日、北極研究に携わる科学者らが「北極環境研究コンソーシアム」設立集会を開いた。日本の気候に影響を与える北極の観測を強化し、気候変動の仕組み解明に挑むとともに、砕氷船の活用なども提言する。事務局は国立極地研究所の北極観測センターに置かれ、各大学から科学者が参加するほか、文部科学省が支援を行う。

e. 外交・安全保障

米国科学アカデミー(National Academy of Sciences)によると、米海軍は、気候変動により、人道支援需要の高まりや海面の上昇(低地に所在する基地の脅威となりうる)など北極域に生じる新たな難問に取り組みざるをえなくなりそうだ。冷戦の終結以降、米国は過酷な極域環境での活動能力を低下させていることから特に大きな課題になると予想される。

3月24日、ロシア連邦会議の北極専門家会議が開催された。ミローノフ上院議長は、現時点でのロシアの北極政策が分野毎に分断されている現状から、国の統一機関を設置し、要衝での政策実現に向けて、一本化した戦略的アプローチの必要性を指摘した。

ロシア上院は3月30日、ノルウェーとの海洋境界画定条約、「バレンツ海および北極海におけるノルウェー王国とロシア連邦における海域画定および協力に関する条約」(Overenskomst mellom Kongeriket Norge og Den Russiske Føderasjon om maritim avgrensning og samarbeid i Barentshavet og Polhavet)を承認した。この協定は2010年9月15日に両国間で署名されたもので、ノルウェー議会は2011年2月8日に承認している。

4月1日付ノルウェー紙 *Aften Posten* 日刊は、ロシアがコラ半島のノルウェー国境付近に4,000人規模の旅団を創設する予定であると1面で報じた。旅団は、北極海に係る紛争のために特殊訓練される。新旅団の創設は、北極海に埋蔵する天然資源を確保するための戦略の一環である。*Aften Posten* 紙国際紙面編集長は、ロシアの極端な軍事的手段の利用は決して過去のものではないと記している。これに先立って、ロシア紙 *Nezavisimaja Gazeta* も、ロシア軍部が北極に展開できる特殊旅団を創設する計画だと報じた。しかし、ロシア国内には、北極におけるロシアの権益を脅かす国は存在せず、北極旅団は、何の脅威からロシアを防衛するのかという批判も存在する。

防衛省のシンクタンク、防衛研究所は4月6日、『東アジア戦略概観2011』を公表した。地球温暖化で氷が溶け始めた北極海について、通商路や資源、軍事の視点で分析し、日本の積極的関与を提言した。

米国防省は4月8日、各統合軍司令官の使命、責務及び地理的責任分担を設定した重要な戦略文書、統合軍計画を更新した。北極地域関連の改正は、各統合軍の関係を考慮し、任務遂行の効率化を図るために、北極地域の責任範囲の地理的境界の変更を行い、また、北極地域における戦闘能力の維持は北方軍の所轄責任となった。

米海軍大学のホームズ (James R. Holmes) 教授は、4月20日付の *The Diplomat* (Web誌、本拠東京) に、“The Arctic Sea—a New Wild West?” と題する長文の論説を寄稿し、北極海の戦略環境の特徴について指摘した。論説要旨を紹介する。

ロシアとノルウェー両国の海軍が5月11日から10日間、バレンツ海とノルウェー海で合同海軍演習、Pomor-2011を実施した。この演習の目的は、安全確保作戦における乗組員の訓練と、両国軍隊の良好な関係をさらに発展させることであった。演習では、搭乗訓練、搜索救難訓練、航空防衛訓練、航行および連絡手続きの確認が実施され、特に搭乗訓練、搜索救難訓練が重点的に実施された。

5月12日、グリーンランドのヌークで開催された北極評議会第7回閣僚会合において、ヌーク宣言と北極 SAR 条約 (Agreement on Cooperation on Aeronautical and maritime Search and Rescue in the Arctic) が採択、署名された。北極 SAR 条約は北極評議会主催のもと交渉された初めて法的拘束力を有する合意で、革新的なものである。この会合において、北極評議会の常設事務局がノルウェーの北部都市のトロムソ (Tromsø) に設置されることが決定した。また、「環球時報」の5月17日付報道によると、本会合では、北極評議会加盟8カ国は北極圏開発事業の“特権”を持っていることが

強調されたほか、北極圏以外の国のオブザーバー参加についても話し合われた。これに関連し、5月15日付 Voice of America は、オブザーバーの職責と権限、オブザーバーの地位獲得の手順が決定したと伝えると共に、北極評議会の加盟8カ国は中国の北極進出を阻止したい考えだとも報じた。

5月16日付デンマーク紙 *Information* (電子版) は、デンマーク政府が北極点海底への大陸棚の限界延長申請を行う方針であることを伝えた。*Information* 紙によると、デンマーク北極新戦略は、6月に公式発表される見通し。

2. 解説

「北極海の融氷がもたらす戦略構造の変化」(海上自衛隊1等海佐 藤澤 豊)

北極海の融氷による新たな海上交通路の出現と、北極海の海底資源の開発への期待が高まっている。また一方で、海軍艦艇等が行動できるようになると、各国は北極海を安全保障上の視点から捉えるようになる。海上自衛隊の藤澤豊1等海佐が「北極海の融氷がもたらす戦略構造の変化」と題して、北極海の融氷がもたらす戦略構造の変化について考察し、それが日本の安全保障に与える影響について分析した。

また、「北極海と原子力発電：ロシアの計画」では、東日本大震災による福島第一原子力発電所事故で原子力発電に注目が集まる中、ロシアが進める北極海での原子力発電プラント構想について纏めた。

3. 北極海の海氷状況(2011年3月～2011年5月)

3月の海氷域面積の月間平均値は1,456万平方キロで、1979年から2010年までの衛星観測以来3月としては、2006年の最小値につぎ2番目に小さい値であった。海氷面積は太平洋・大西洋両側で平均以下であり、特に、ラブラドル海、セントローレンス湾では小さかった。

4月の海氷域面積の月間平均値は1,415万平方キロで、1979年から2000年まで4月の平均より、85万平方キロ小さい値であった。これは、過去30年間において5番目に小さい値であり、減少率は29,950平方キロ/日で、この月の平均(40,430平方キロ/日)より低く、3月における面積のように記録的な小ささには近づかなかったが、4月末には北極海東部での気温の上昇により融解が加速した。

5月の海氷域面積の月間平均値は1,279万平方キロで、1979年から2000年まで5月の平均より、81万平方キロ小さい値で、過去の最小値(2004年)より21万平方キロ大きく、過去30年間において3番目に小さい値であった。減少率は50,720平方キロ/日で、この月の平均(46,000平方キロ/日)に近い値であった。

1. 情報要約

a. 航路・港湾・海運

3月3日「ロシア海運大手、5月に北方航路でタンカー運航」(SCF HP, March 3 and Barents Observer, March 10, 2011)

3月3日付のロシア海運大手、ソフコムフロート (SCF) HP の2010年北方航路運航分析によれば、2010年8月17日から22日の間、同社のタンカー、MT *SCF Baltica* は、7,000トンのガス・コンデンセートを積載して、ノーバヤゼムリャ島のジェラーニャ岬からデズネフ岬までの北方航路、約2,300カイリを時速約10ノットで10日間かけて安全に通行し、ムルマンスクから中国の寧波までの全行程、6,600カイリを22日間で航行した。この結果、航行距離がスエズ運河経由より5,500カイリも短縮され、また700トンの燃料が節約できた。これは、CO2排出量、約2,500トンに相当する。

SCFによれば、2011年には北極海域における船舶航行可能期間の延伸を目指して、最初の原油タンカーの運航を、北方航路の海氷が1年で最も厚い時期である5月から6月にかけて実施する計画である。それによれば、使用されるタンカーは、同社が保有する砕氷タンカー3隻の内、パナマックス級のMT *Kirill Lavrov* (7,000DWT) が予定され、北方航路をシャトル運航する。8月から9月にかけては、MT *SCF Baltica* より大型のスエズマックス級 (162,000 DWT) タンカーの運航が計画されている。

記事参照：<http://www.sovcomflot.ru/npage.aspx?did=79094>



MT *Kirill Lavrov*

Source: Barents Observer, March 10, 2011

【関連記事】

「北極海タンカー運航拡大へーロシア、中国と交渉」(産経ニュース, 2011年3月5日)

ロシア海運最大手ソフコムフロート社は、2011年内に北極海航路で計4便のタンカーを運航すると発表した。ソフコムフロート社は2010年の8月～9月、ムルマンスクから北極海経由で中国に天然ガス副産物を初輸送した。2010年はこの大型タンカー1便だけだったが、2011年も同様に、ロシアの天然ガス企業ノバテク社の生産物を輸送する予定で、中国石油(ペトロチャイナ)社と交渉中である。この輸送には他の企業も関心を示しているという。

ソフコムフロート社は、海氷状況が厳しい5月に第1便を送り出すことで、運航期間の拡大を目指す。

記事参照：<http://sankei.jp.msn.com/world/news/110305/erp11030509170001-n1.htm>

3月8日「ワールドワイド航行警報システム、北極海にも適用」(IMO Press Briefing, March 8, 2011)

国際海事機関(IMO)第15回無線通信・捜索救助小委員会(COMSAR15)は3月8日、ワールドワイド航行警報システム(World-Wide Navigational Warning System: WWNWS)の北極海域への適用を祝う式典を挙行了。式典には、世界気象機関(World Meteorological Organization: WMO)、国際水路機関(International Hydrographic Organization: IHO)及びIMOの各事務局長などが参加した。同警報システムの北極海域への適用により、北極の過酷な状況下で航行する船舶は、航行と気象に関する重要な情報、及び船舶に対するその他の緊急情報を自動的に受信できるようになる。これらの警報は、IMOとWMOによって分けられた、それぞれ5個の新たに設置された航行管区(NAVAREA)と気象管区(METAREA)を通じて、受信できる。WWNWSは、IHOの協力の下、1970年代半ばにIMOによって設置された。WWNWSは、世界の海洋を16個のNAVAREAに区分し、各NAVAREAでは、指定された国家が航行情報の伝達に責任を持つ。METAREAは、同一の区分分けで、その後に設置された。5個の北極海NAVAREA/METAREAは、2010年6月に設置され、現在の「初期運用段階」から2011年6月には「全面運用段階」に移行する。北極海域でのNAVAREA間の調整とMETAREAのサービス提供は、カナダ(NAVAREA/METAREA XVII、NAVAREA/METAREA XVIII)、ノルウェー(NAVAREA/METAREA XIX)及びロシア(NAVAREA/METAREA XX、NAVAREA/METAREA XXI)が責任を持つ。

記事参照：<http://www.imo.org/MediaCentre/PressBriefings/Pages/11-arctic.aspx>

4月6日「中国、ムルマンスク港に関心を寄せる」(b-port, April 6, 2011)

このほどロシア・ムルマンスク州の第一副知事は、在サンクトペテルブルグ中国総領事と会談し、経済面、文化面、教育面での相互協力拡大の可能性を議論した。

第一副知事は、会談を振り返って、「中国側の関心は、第一にムルマンスク港の経済特区、また造船・船舶修理業の将来性にある。これらの効果、この分野での競争レベルを勘案すると、関心を寄せるのも十分理解できる」と述べた。ロシア側は、北方航路を利用した商業貨物輸送拡大を提案した。現在、北方航路での主な貨物の流れは、サンクトペテルブルグを経由したものになるが、北極海沿岸に位置するムルマンスク港はより距離が短く、コスト面でも有利になる。これには中国側も興味を示しており、ロシア製品の中国への輸出を含め、近いうちに、ムルマンスク海運と共に具体的な提案を検討する。

記事参照：<http://www.b-port.com/news/item/59779.html>

4月13日「ロシア・ノルウェー、北方航路情報提供事務所開設」(Barents Observer, April 13, 2011)

4月13日付のBarents Observer(電子版)によると、ロシアの原子力砕氷船を運用する、ロシアトムフロートとノルウェーの非営利団体、Center for High North Logisticsは、北方航路の運航に関する各種情報の需要を見込み、情報提供を主な任務とする事務所を、ロシア国境に近いノルウェーのシルケネス(Kirkenes)に開設する予定である。この新設される事務所では、氷の状態、深さ、救難活動の可能性、税水準、曳航情報、砕氷船情報等について情報を提供することになっている。

記事参照：<http://www.barentsobserver.com/joining-forces-on-nsr-logistics.4910017-116320.html>

4月26日「北方航路の通航、ここ数年内で10倍と予想－ロシア専門家」(RIA Новости, April 26, 2011)

4月26日、プーチン首相は、デンマーク企業代表との会談で、ロシアの専門家が、北方航路の貨物輸送が、ここ数年内にも現在の10倍になるとの予測をしている旨、明らかにした。「われわれの見解でもあり、専門家の予測でもあるが、北方航路の貨物輸送はここ数年内に10倍に拡大する。アジア太平洋地域への輸送に北方航路を利用すると、スエズ運河経由よりも輸送コストが削減でき、商品価格も抑えられるため、ずっと有効である」と強調した。

ロシアは、北極域で使用するための砕氷船の建造を進めており、そのうちの1隻は、2012年にも、サンクトペテルブルグで進水する予定。この砕氷船は、デンマーク生まれでロシア軍の航海士であったヴィトウス・ペーリングにちなみ船名が命名される。

記事参照：<http://www.rian.ru/economy/20110426/368513140.html>

5月5日「ロシアの原子力砕氷船、北極海で放射能漏れ」(Daily Star, May 5 and Barents Observer, May 11, 2011)

ロシアの原子力砕氷船、*Taimyr* で、放射能レベルの上昇が検知された。原子炉冷却水の漏洩が原因だという。原子力砕氷船を運航する、ロスアトムフロートは5月5日、事故直後救助船が派遣され、カラ海とバレンツ海を經由し、母港のあるムルマンスク港へ回航中であると発表した。事故の起きた海域は、ノルウェーの国境から東に2,000キロ離れたカラ海である。ロスアトムフロートの関係者によると、これは、*Taimyr* の原子炉の炉心を囲む換気装置周辺で放射線量が増加したという報告があったため、原子炉の格納容器外の放射線量は通常通りという。*Taimyr* は1980年代にフィンランドで建造され、冷却システムから漏水が検知されたのは今回が2度目である。数年前には別の原子力砕氷船 *Arktika* でも同様の事故が発生している。

記事参照：<http://www.dailystar.com.lb/News/International/2011/May-05/Nuclear-leak-forces-Russian-icebreaker-back-to-port.ashx#ixzz1NQ3v55XL>
<http://www.barentsobserver.com/radioactive-incident-icebreaker-back-in-port.4919238-16176.html>

b. 資源開発

3月2日「仏トタル社、露ノバテック社と提携関係に合意」(Total.com, March 2, 2011)

フランスに拠点を置く国際石油資本トタルのクリストファ・マーゲリ会長兼理事長は3月2日午後、モスクワでメドベージェフ大統領と会談し、ロシアにおけるトタル社の業務について報告を行った。同日夕方、プーチン首相が臨席する中、同社マーゲリ会長は、ロシア独立系天然ガス生産販売会社ノバテック社のノレオニード・ミケルソン会長と会談して、トタルがノバテック社の株式12パーセントを取得し、北極圏ヤマル半島におけるヤマル LNG（液化天然ガス）開発の2割を出資することで合意した。トタルによるノバテック株の保有は、今後1年以内に15パーセント、3年以内には19パーセントに引き上げられる見込み。

記事参照：<http://www.total.com/en/press/press-releases/consultation-200524.html&idActu=2534>

3月2日「三菱商事、シュトックマン天然ガスプロジェクトに参画検討」(Prime-Tass, March 2, 2011)

ロシアのプライム・タス通信は、三菱商事モスクワ事務所の中里誠所長とのインタビューで、三菱商事がバレンツ海のシュトックマンガス田開発への参画を検討していると語ったと報じた。シュトックマンガス田には、天然ガスが約3兆8,000億立方メートル、天然ガス・コンデンセートが約5,330万トン埋蔵していると推定されている。この中で、中里氏は、三菱商事傘下で、既にサハリン石油・天然ガス開発で実績をもつ千代田化工が、計画予定のシュトックマンガス田内にあるLNG（液化天然ガス）プラントの建設および関連資材を提供できると語った。

記事参照：http://www.prime-tass.com/news/Japans_Mitsubishi_interested_in_taking_part_in_Shtokman_gas_proj/0/%7BCEB552EC-9184-4BCB-B25D-97D7F7997660%7D.uif

3月3日「ノルウェー国営企業、スバルバル島の炭鉱業に新たな投資」(Barents Observer, March 3, 2011)

スバルバル諸島のノルウェー国営炭鉱企業ストーレ・ノシュケ (Store Norske) の常任理事会は、スピッツベルゲンから15キロ離れた第7鉱区の設備投資として新たに1,300万ユーロを増資することをこのほど決定した。第7鉱区からは、毎年およそ70万トンの石炭が採掘され、そのうち25万トンが同島の火力発電に使用され、残りの大半は、ドイツへと輸出されている。

記事参照：<http://www.barentsobserver.com/mining-investments-on-svalbard.4892075-16149.html>
Store Norske 社広報：<http://www.snsk.no/gruve-7.145618.no.html>

3月10日「カナダ連邦政府、マッケンジー渓谷パイプライン開発を支援」(CBC, March 10, 2011)

カナダ連邦内閣は、マッケンジー渓谷パイプライン開発計画に承認を与えた。これを受けて、カナダ国家エネルギー委員会 (National Energy Board) が3月10日に公益事業許可証 (Certificate of Public Convenience and Necessity) を発行した。今後、建設事業者間で建設費用160億円の費用負担の合意が成されれば、ボーフォート海から産出される天然ガスをノースウエスト準州のマッケンジーデルタを経て、アルバータ州への全長1,196キロメートル (1日の天然ガス輸送量は12億立法フィート) に及ぶ北極圏天然ガスパイプラインが本格的に始動することになる。建設は、インペリアル・オイルが主導するコンソーシアムにより行われる。パートナーには、コノコ・フィリップス・カナダ、シェル・カナダ、エクソンモービル・カナダ、マッケンジー・バレリー・アボリジニアル・パイプライン・リミテッド・パートナーシップが加わっている。工事の着手までには、複数の関連公共機関の許認可申請手続きも必要となる。



記事参照：<http://www.cbc.ca/fp/story/2011/03/10/4418725.html>

3月23日「ロシア北極海開発、より安全に」(Barents Observer, March 23, 2011)

ロシアの複数の政府系組織は、大陸棚開発における環境配慮に関係する新法制の準備に着手した。下院は環境保護論者と主要石油各社との見解の折衷案となるような、1990年米国油濁法(Oil Pollution Act)に類似する法案を作成した。このほか、天然資源省は下院案に対抗する法案を起草し、連邦議会は改正案に取り組んでいる。

記事参照：<http://www.barentsobserver.com/making-russian-arctic-drilling-more-safe.4901367-116320.html>

【関連記事】

「露上院議長、北極での環境汚染に対する罰金の引き上げを提案」(RIA Новости, March 24, 2011)

3月24日に開催されたロシア上院の北極専門家会議において、ミローノフ上院議長は、北極での環境汚染に対する責任強化が不可欠であるとし、「北方の自然環境は非常に脆弱であって、北極圏での環境汚染には、罰金や処罰を高める必要がある」との考えを明らかにした。議長は、北極の多くの地域が、環境汚染の危機にあり、北極海は、石油製品や放射性物質にも晒されていると指摘、北極の資源開発地域における、環境モニタリングシステム形成の必要性についても触れた。

記事参照：http://www.rian.ru/arctic_news/20110324/357466374.html

3月29日「ロシア・中国間石油パイプライン、建設に遅れ」(Reuters, March 29, 2011)

北極海の石油を輸送するロシア・中国間パイプラインの建設が、関係企業の内部事情により延期される可能性が出てきた。トランスネフチ社とルクオイル社、ガспロムネフチ社、TNK-BP社との間で資金調達に関して合意に達しなかったため、プロジェクトを2016年まで延期するかもしれないという。

記事参照：<http://www.reuters.com/article/2011/03/29/russia-transneft-pipeline-idUSLDE72S01V20110329>

4月1日「ノルウェー国営石油、バレンツ海で大規模油田発見」(Statoil, April 1, 2011)

ノルウェーの国営石油会社 Statoil は、4月1日付の自社ウェブサイトで、Eni Norge と Petoro との共同でバレンツ海のスクルガード試掘区において大規模な油田を掘り当てたことを公表。位置は、スノーヴィッド油田の約100キロ北。推定埋蔵量は、石油換算で1億5,000万～2億5,000万バレル程度。Statoilによれば、今回の試掘鉦区の北側にさらに2億5,000万バレル弱の石油埋蔵の見込み。同社の探鉦部門取締役の Tim Dodson 氏は、「スクルガードでの発見は極めて重要であり、バレンツ海油田開発の突破口になる。今回の発見は、さらなる資源発見につながる」と述べた。また、同鉦区の全体埋蔵量について言及するのは時期早尚としながらも、ノルウェー大陸棚における過去十年の探鉦活動において最も重要な発見であったと強調している。

記事参照：<http://www.statoil.com/no/NewsAndMedia/News/2011/Pages/01AprSkrugard.aspx>



スクルガード試掘区

Source: Statoil HP

4月21日「ムルマンスクの環境保護団体、北極の資源開発中止を呼びかけ」(BaltInfo, April 21, 2011)

ムルマンスクの環境保護団体「自然と青年」(Природа и Молодежь)は4月20日、2010年に起こったメキシコ湾原油流出事故発生の日に合わせて、北極海資源開発への抗議活動を行った。「海の汚点は良心の汚点」の横断幕と共に「メキシコ湾の悲劇を繰り返すな」「北極の石油の未来にノーと言おう」と訴えた。

「メキシコ湾原油流出事故で行われたような事故処理も、北極のような非常に脆弱で貴重な生態系には、計り知れない莫大な損失をもたらす」と団体代表は強調した。

記事参照：<http://www.baltinfo.ru/2011/04/21/Murmansk-ekologi-trebuyut-otkazatsya-ot-razrabotki-neftnyanykh-mestorozhdenii-v-Arktike-200404>

4月26日「ロスネフチ・ルクオイル、北極開発の協力を合意」(Moscow Times, April 26, 2011)

ロシアの二大石油生産社であるロスネフチとルクオイルは、北極海での輸送と近海の開発プロジェクトのための協力を合意した。4月21日の声明によると、両社は北ネネツにある輸出インフラの共有と天然ガスの輸送に協力することに合意した。今回の協力を契機に両社は黒海とカスピ海の探査にも協力を拡大する見込みである。

記事参照：<http://www.themoscowtimes.com/business/article/rosneft-and-lukoil-eyeing-arctic-exploration-together/435737.html>

5月12日「北極海の石油をめぐる対立－ウィキリークス公表」(Guardian, May 12 and CEBEP-HASH!, May 13, 2011)

このほど、米国の外交文書がウィキリークスによって公表され、北極の資源を巡り、石油、ガスのみならず、ルビーにも言及されると共に、北極圏での資源争奪戦が同地域での軍事的緊張をいかに高めているかが明らかになり、NATO 関係筋はロシアとの武力紛争の可能性を懸念している。また、グ

リーランドで開かれた北極評議会会合に、米国のクリントン国務長官とサラザール内務長官が揃って出席したが、両高官を出席させることで、米国は北極海の石油・ガス開発における同国の役割を主張する狙いがあったとみられる。

北極圏では、資源開発に伴って政治的および軍事的活動が増加していたが、米国やロシアは新たな冷戦の憶測を否定していた。また、開発に反対をしていない先住民の間でも、開発の安全性を危惧する声がある。

記事参照：<http://www.guardian.co.uk/business/2011/may/12/battle-for-arctic-oil-intensifies>
<http://severnash.ru/1356-wikileaks-i-arktika.html>

5月17日「BP、ロスネフチとの提携取り消し」(日本経済新聞, 2011年5月17日, Montrealgazette, May 17, 2011 and Telegraph, May 23, 2011)

英国の石油大手企業 BP とロシアの石油最大手ロスネフチが 2011 年 1 月に合意した資本業務提携が白紙になった。提携に反対する BP のロシア合弁会社 TNK-BP の株主 (AAR) と和解できなかったためである。BP は交渉を継続したい意向だが、ロスネフチは他の提携相手を模索するとの報道もある。昨年のメキシコ湾での石油流出事故後に打ち出した BP の最大の成長戦略が暗礁に乗り上げた。

BP とロスネフチの提携を巡る流れ	
1月14日	株式相互持ち合いと北極大陸棚共同開発で合意
27日	AAR が提携差し止めを請求
3月24日	裁判所が差し止め命令
4月14日	株式交換の期限を5月16日に延長
5月6日	仲裁裁判所が TNK-BP の北極大陸棚事業への参加を条件に株式交換認める
16日	株式交換の期限、合意できず

記事参照：http://www.nikkei.com/news/print-article/g=96958A9C9381959FE3E5E2E7E38DE3E5E2E7E0E2E3E39494E3E2E2E2;bf=0;m=96948D999D9C819A9B9C8D8D8D8D;R_FLG=0
<http://www.montrealgazette.com/business/Rosneft+shatters+Arctic+dream/4795808/story.html>
<http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/energy/oilandgas/8531601/Talks-between-BP-and-Rosneft-continue.html>

【関連記事 1】

「BP 社と協力関係、可能性を排除せずーロスネフチ社」(RIA Новости, May 20, 2011)

ロスネフチ社理事会代表代理は、今後の BP 社との協力についての意向を記者団に明らかにした。代表代理によると、「BP 社の方に問題があることは明らかであって、BP 社自ら解決すべきものだ。BP 社が問題をクリアする、若しくは別の形でとなれば、ロスネフチとしては、それを拒否する理由

はない」との意向を明らかにし、両社の関係自体は良好であることを強調した。

また、ロスネフチ社は、今回の BP 社の他にも、外国企業からの業務協力案件が複数あるとし、実際に、英蘭の Shell 社、米国の Exxon と Chevron、また中国の CNPC を挙げた。代表代理は、「ロスネフチ社は決して、パートナー企業の選択にだけ関心があるのではなく、会社として独自でも、北極海大陸棚で継続して事業を進める予定である。それは、各プロジェクトそのものが、絶対的な最優先事業であることに他ならないからだ」と述べた。

記事参照：<http://www.rian.ru/company/20110520/377417080.html>

【関連記事 2】

「ロスネフチ社との連携、シェル社を視野に－プーチン首相」(Lenta.ru, May 27, 2011)

ロスネフチ社のパートナーにロイヤルダッチシェル社が浮上。5月27日、英 BP 社と同様の条件で契約が持ち上がっていることを、プーチン首相が明らかにした。

首相は、「ロイヤルダッチシェル社は、われわれにとっても非常に安心できるパートナーである」と述べ、「ロシア政府にとっては、ロスネフチ社がどの国の企業をパートナーにするかは重要ではない。重要なのは、契約の条件がロシアの利益に役立ててくれるかだ。シェル社は既にロシアでの実績があり、特にサハリン II プロジェクトでは、ガズプロム社と日本企業と共に協力している」と加えた。

26日にはベードモスチ紙が、ロスネフチの情報筋からとして、シェル社とロシアエネルギー省が、ロスネフチ社とシェル社の北極大陸棚開発における協力に関して交渉中であると報じた。これには、双方の株式交換も含まれる。

株式交換の期限であった5月17日までに合意には達しなかったものの、ロスネフチ社は BP 社との交渉を続ける用意があるとの意向を示していた。その一方、5月23日にはロシアエネルギー相が、将来的に契約が再生できるとは思えない、との見通しを述べていた。

記事参照：<http://lenta.ru/news/2011/05/27/partner/>

c. 自然環境・生態系

3月3日「気候変動と残留性有機汚染物質－北極評議会報告書」(Arctic Council, March 3, 2011)

北極評議会の北極圏監視評価プログラム作業部会 (Arctic Monitoring and Assessment Programme; AMAP) と国連環境計画ストックホルム条約事務局は、気候と残留性有機汚染物質との複雑な連関に関する幅広い意見をまとめた報告書を発表した。報告書は、気候変動が極めて有毒な化学物質に対する地球の脆弱性を増すおそれのあることを述べている。

記事参照：http://arctic-council.org/climate_change_and_pops_predicting_the_impacts

報告書は以下から PDF でダウンロードできる。

<http://arctic-council.org/filearchive/UNEP-POPS-GMP-REP-ClimateChangePredictImpacts.En.pdf>

3月24日「北極海の海氷面積、2006年冬に並ぶ値－2011年冬」(Reuters, March 24, 2011)

2011年冬、北極海の海氷面積は冬季の最小を記録した2006年に並ぶ面積であったことが分かった。

通常、北極海の海氷は9月に成長を始め、翌年の2月または3月には最大面積に達する。2011年に最大面積を記録したのは3月7日であったが、これは1979年から2000年の衛星観測による3月の平均値を下回った。

記事参照：<http://www.reuters.com/article/2011/03/24/us-arctic-ice-idUSTRE72N7KL20110324>

3月29日「北極海の塩分低下－ドイツの科学者」(Global News, March 29, 2011)

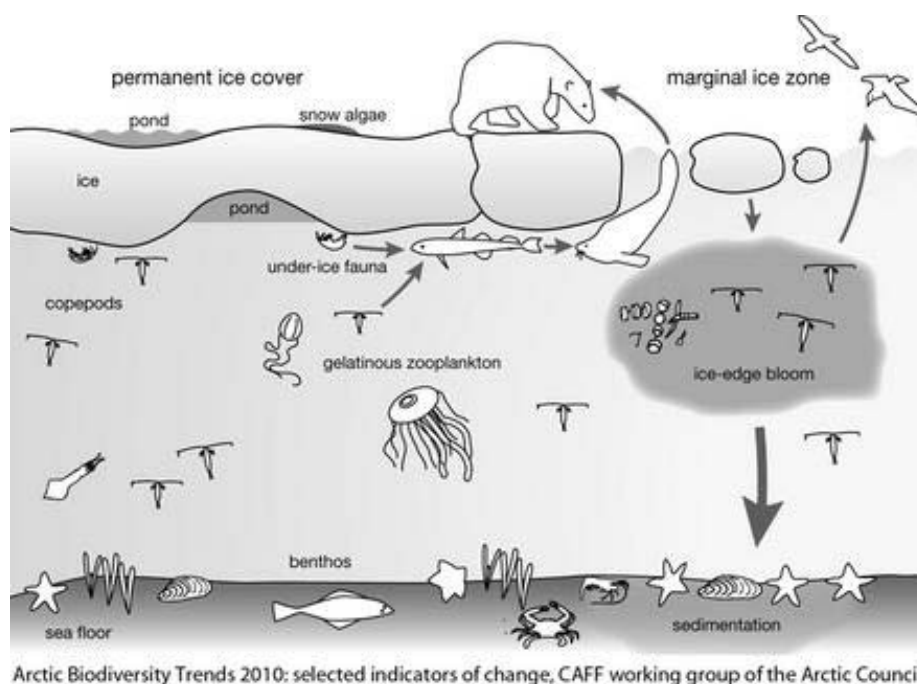
ドイツの Alfred Wegener Institute の科学者達の予測によれば、溶解した氷河からの淡水の流入によって、北極海の塩分が低下している。彼らによれば、1990年代以来、北極海の海水表層の淡水含有率は、約20%増加している。彼らは、この淡水含有率の増加が世界の海洋における海流を変化させ、悲惨な結果をもたらす可能性がある、と懸念している。北極海の海水表層に流入する溶解した氷河からの淡水は北大西洋に流出すると見られ、グローバルな海流に影響を及ぼし、メキシコ湾流の流れを乱す可能性がある、と研究者達は指摘している。もしこうした事態が起これば、強力なメキシコ湾流によって暖められてきた、グリーンランド、アイスランド、ノルウェー及びヨーロッパの一部は冷える可能性がある。北極海の海水表層における淡水は、この表層部が消失する熱量をコントロールしているために、重要である。通常、淡水は毛布のように、より塩分の高い深層部の上にあって、熱量の海氷や大気への消失を抑えている。冷たい層と暖かい層のバランスの変化は、海洋循環に変化をもたらす可能性がある。

記事参照：<http://www.globalnews.ca/technology/story.html?id=4522616>

4月5日「海氷の喪失が生物多様性に及ぼす影響を討議－北極評議会ワークショップ」(Arctic Council, April 5, 2010)

このたび北極評議会の北極圏植物相・動物相保存作業部会は30名の科学者やコミュニティ専門家から成るワークショップを主催した。ワークショップでは、①海氷生態系の概略と海氷を不可欠とする地域における氷の役割、②野生とコミュニティが変化する海氷に適応する可能性、③減少した海氷が種の遺伝的多様性に及ぼす影響、④海氷減少の結果として新種定着の見込み、⑤種の構成の変化が他の野生生物及びヒトに及ぼす影響と悪影響、⑥海氷に関連した生物多様性を維持するためにとられる優先的な活動、⑦対象とされる研究に必要とされる情報のギャップ、を検討した。ワークショップの成果は秋にロシアで開催される第2回会合で最終的にまとめられる予定だ。

記事参照：http://arctic-council.org/article/2011/4/effects_of_sea-ice_loss_on_biodiversity



4月5日「北極のオゾンホール、過去最大に」(WMO Press Release and Science Daily, April 5, 2011)

この春、北極上空のオゾン層破壊が全体の40%に達し、過去最大の規模となったことが分かった。オゾン層破壊物質が大気中に残存していることと成層圏が極めて寒冷であったことがその背景にある。いわゆるオゾンホールは、南極では冬から春にかけて成層圏の温度が低くなることにより毎年発生する現象であるが、北極では南極に比べ気温が低くならないことから、その存在が確認されることはほとんどなかった。世界気象機関(WMO)によれば、北極の成層圏は人間活動に関連したオゾン層破壊物質により、依然として脆弱な状態にあり、今後北極の状況を注意深く監視する必要があるという。

また、北極から南スカンジナビアにかけての広範なオゾン層破壊により、南フィンランドの紫外線放射量が増加した。今まで起きたことのない膨大なオゾン層の損失により、高緯度地方での紫外線量増加が明らかになった。

記事参照：http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/pr_912_en.html

<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/04/110405102202.htm>

4月11日「アイスランド、EU アザラシ捕獲禁止措置に対抗」(Nunatsiaq Online, April 11, 2011)

先住民団体代表の Mary Simon は、EU によるアザラシ製品の取引の一時禁止措置に関する WTO の紛争解決パネルにおいて、アイスランド政府がカナダ・ノルウェーを支持する旨の決定を行ったことを歓迎する声明を出した。4月7日のWTOとの会合において、アイスランドは第三国としての参加を申請していた。

記事参照：http://www.nunatsiaqonline.ca/stories/article/110422_iceland_to_join_canada_and_norway_seal_ban_challenge

4月15日「カナダ、ボーフォート海での商業漁業一時禁止」(CBC, April 15 and WWF, April 23, 2011)

カナダ連邦政府と(カナダの)北極西部の原住民 Inuvialuit の人々との間で4月15日に結ばれた

了解覚書は、管理計画が策定・実施されるまでの間ボーフォート海における商業漁業の新たな認可はなされないと規定している。現時点で、ボーフォート海での商業漁業は通常行われていない。

また、WWF カナダ北極計画の関係者は、商業漁業禁止により本格的な商業開発が始まる前にどのような資源が存在するのか評価することができると、今回の宣言を歓迎している。

記事参照：<http://www.cbc.ca/news/canada/north/story/2011/04/15/beaufort-sea-commercial-fishing-ban.html>

[http://wwf.panda.org/what we do/where we work/arctic/news/?200108/Canadian-regions-joins-moratorium-on-Arctic-commercial-fishing](http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/arctic/news/?200108/Canadian-regions-joins-moratorium-on-Arctic-commercial-fishing)

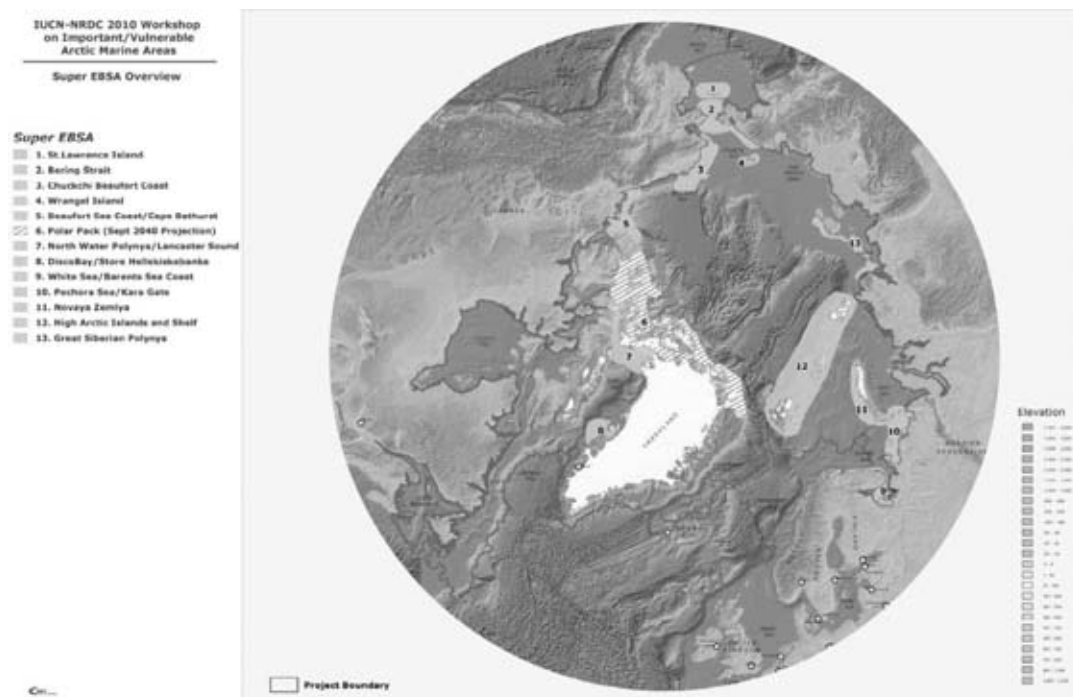
4月27日「北極海の脆弱な海域、明らかに－国際自然保護連合報告書」(IUCN, April 27, 2011)

国際自然保護連合 (International Union for Conservation of Nature; IUCN) と天然資源防衛評議会 (Natural Resources Defense Council; NRDC) が発表した報告書から、北極海において最も重要で、かつ地球温暖化などのストレスに脆弱な海域が明らかになった。ベーリング海をはじめとする13の海域が最も脆弱性が高いという。北極が温暖になるにつれ、海運や漁業、石油・ガス開発が従来アクセスできなかった海域にまで拡大している。IUCN 関係者は「北極における経済活動の拡大にはますます利益があり」、「本報告書の情報と地図は各国政府や国際社会が北極の天然資源の保全と利用について正しい選択をすることを可能にするだろう」と述べた。

記事参照：<http://www.iucn.org/about/union/members/resources/news/?7300/On-Thin-Ice-Vulnerable-Arctic-Treasures-Identified>

報告書は以下より PDF で参照できる。

<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/Rep-2011-001.pdf>



Source: Workshop Report “IUCN/NRDC Workshop to Identify Area of Ecological and Biological Significance or Vulnerability on the Arctic Maritime Environment”

5月17日「米環境 NGO、北極海中央部での漁業一時禁止を提案」(Vancouver Sun, May 17, 2011, and others)

米国の環境 NGO、Pew Environment Group は、5月17日にカナダのブリティッシュ・コロンビア州のビクトリアで行われた第2回国際海洋保全会議において、北極海中央部における商業漁業を一時禁止すべきであるとの主張を行った。提案は沿岸5カ国の排他的経済水域の外側の公海部分を対象としている。ボーフォート海の米国・カナダの沿岸部分では、魚種の生息数の規模についての科学的知識が欠如していることから、既に商業漁業の禁止措置が取られている。

記事参照：<http://www.vancouversun.com/technology/Advocates+push+temporary+Arctic+fishing/4799483/story.html>

<http://news.discovery.com/earth/a-new-fisheries-frontier-in-the-arctic-110525.html>

5月19日「ロシア、北極から有毒廃棄物を除去」(Barents Observer, May 19, 2011)

ロシアの北極国立公園の関係者は、今後10年から15年をかけて、ノーバヤゼムリヤの北に位置するフランツヨーゼフ諸島から、有害汚染物質をすべて除去することを明らかにした。廃棄物は旧ソ連時代の軍事基地から発生したもので、北極の環境に深刻な脅威を与えている。フランツヨーゼフ諸島だけでなく、ノーバヤゼムリヤでも、1955年から1990年の間に220回を超える核実験が実施された。連邦自然管理局(Nature Control Agency)は、浄化対象地域には、北極圏の核実験場も含まれるとしている。



記事参照：<http://www.barentsobserver.com/russia-removes-toxic-wastes-from-arctic.4922309-16176.html>

5月24日「人口衛星、アイスランド火山噴火をモニター」(Red Orbit, May 24, 2011)

アイスランドのグリームスヴォトン火山(Grimsvötn)が火山灰を大気中に噴出させている問題で、火山灰が飛行区域にもたらす影響についての必要不可欠の情報が、衛星からもたらされている。グリームスヴォトン火山は、アイスランド南部に位置し、2004年より火山活動を休止していたが、5月21日から噴火活動を開始している。火山灰のほかに、二酸化硫黄も多く噴出している。昨年アイスランド火山噴火のあと、新しい航空安全ガイドラインが策定されてきた。ロンドン火山灰勧告センター(VAAC)が今回の噴火活動に関する情報を収集し、航空会社に情報を提供している。衛星による測定は、北極海域を含む世界的な火山灰の分布、拡散、集中、流れを観察する上で極めて優れた手法である。

記事参照：http://www.redorbit.com/news/space/2052952/satellites_monitor_icelandic_ash_plume/index.html

d. 調査・科学

3月16日「NASA、北極調査が開始」(Science Daily, March 16, 2011)

上空から北極の氷を探索するNASAのプロジェクト"2011 Operation Ice Bridge"の研究陣が集合した。2011年の計画では、カナダ領域の探索と国際的な協力も含まれている。気候変動による北極の氷の変化を観察する同プロジェクトは、2009年から行われており、順次、飛行時間と飛行計画を拡大している。最も優先順位の高い調査はアラスカのフェアバンクスでの夜間飛行で、北極海を渡る氷の厚さに関するデータを収集する予定である。

記事参照：<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/03/110315142742.htm>

3月17日「NOAA、北極計画を発表」(Space Ref, March 17, 2011)

米国NOAAのルブチェンコ長官は、3月17日にワシントンのアスペン研究所において行われた基調講演の中で、「北極への展望と戦略」と題する文書を初めて発表した。同文書は海氷状況の予測、北極の気候・生態系変化の理解と探知のための基礎科学の強化などの6つのゴールを設けている。

記事参照：<http://www.spaceref.com/news/viewpr.html?pid=33031>

3月24日「ロシア、北極海大陸棚申請に証拠不十分の可能性も」(RIA Новости, March 24, 2011)

ロシア科学アカデミー・コラ科学センターの研究主任は、ロシア連邦会議の北極専門家会議で、現在進めている調査プログラムでは、大陸棚限界委員会にロシアが提出するものとして、十分なデータが得られない可能性を示唆した。「現在計画されている2011年～2013年のプログラムで、海底の堆積物下から岩石のサンプルが採取できなければ、決定的な証拠として保証されないだろう」との見解を述べ、2011年の北極海大陸棚調査では、そのような岩石の地質学的調査や採取が盛り込まれていないことを明らかにした。

記事参照：http://www.rian.ru/arctic_news/20110324/357546093.html

4月18日「北極海沿岸、気候変動によって侵食、後退－研究報告書発表」(Alfred Wegener Institute, April 18, 2011)

10カ国から30人以上の科学者が実施した調査研究に基づく2つの報告書がこのほど、公表された。これらの報告書、State of the Arctic Coast 2010 – Scientific Review and Outlook と The Arctic Coastal Dynamics Database: A New Classification Scheme and Statistics on Arctic Permafrost Coastlines によれば、気候変動によって、北極海沿岸が年間50センチずつ侵食され、後退している。これらの調査研究では、北極海の全海岸線の4分の1に当たる、10万キロ以上の海岸線が調査され、その結果が初めて公表された。海岸線の後退は、ラプテフ海、東シベリア及びボーフォート海で顕著であった。これらの沿岸の一部では、年間8メートルも後退している場所が見られた。世界の海岸線の3分の1が北極海沿岸の永久凍土層にあることから、海岸線の侵食、後退は、将来的に影響するところが大きい。北極海沿岸は一般的に、中緯度域の沿岸より、地球温暖化の影響を受けやすい。北極海沿岸はこれまで、大規模な海水によって波による侵食から護られてきた。ところが、海水域の継続的な縮小のために、波による保護が危うくなり、数千年にわたって維持されてきた安定した環境が急速に変化することを想定しておかなければならない。北極海沿岸の3分の2が岩石ではなく、永久凍

土である。従って、こうした海岸線は、侵食によって大きな打撃を受ける。北極地域は通常、人口が少ないが、エネルギー資源、観光や貨物輸送航路としての需要の高まりによって、北極海沿岸は人為的な改造による影響も強まっている。

記事参照：http://www.awi.de/en/news/press_releases/detail/item/arctic_coasts_on_the_retreat_international_studies_describe_current_state_of_the_arctic_coasts/?cHash=9e04ef84959f9a9283114c0e958f5c28

2つの報告書は以下から入手可能：

State of the Arctic Coast 2010 – Scientific Review and Outlook

<http://www.arcticcoasts.org/>

The Arctic Coastal Dynamics Database: A New Classification Scheme and Statistics on Arctic Permafrost Coastlines

<http://www.springerlink.com/content/y440734l025p1516/>



Speed of Erosion: Arctic coasts erode at speeds reaching up to 8 meters a year. This map shows the pace of erosion along the Arctic coast, showing the coasts affected by the strongest erosion in red.

Source: http://www.awi.de/fileadmin/user_upload/News/Press_Releases/2011/2_Quartal/2011_0414Map_Speed_HLantuit_p.jpg



Permafrost: ice-pecunious permafrost in the Laptev Sea (Mostakh Island)

Source:http://www.awi.de/fileadmin/user_upload/News/Press_Releases/2011/2_Quartal/2009_Permafrost_HHubberten_p.jpg

4 月 20 日「北極の融氷、海面上昇に大きな影響」(Science Daily, April 21, 2011)

ミシガン大学の研究チームはカナダの北極海沿岸諸島でおきている氷河や万年雪の溶解が地球的な海水面の上昇と深く関連すると発表した。この研究結果は 4 月 20 日の『ネイチャー』のオンライン版に掲載された。研究者らによると、3 万以上の島が存在するカナダの北極諸島では 2004 年から 2009 年の間、エリー湖の 4 分の 3 に相当する面積の氷河や万年雪の喪失があった。平年より暖かい同時期の気温により、氷河と積雪の融氷が急速に進んだと見られる。

研究チームのガードナー氏は、前回までの調査では海面上昇が予想されなかった当地域が、今後の気温の上昇に最も敏感な地域であることを発見したと評価した。地球の陸上に積もっている雪量の 99 パーセントは南極とグリーンランドに存在し、巨大な氷で固まっている。従って両地域では融氷の影響が限定的である。これに対してカナダの北極地域やアラスカ等に存在する氷河は融氷するとそのまま海面上昇に繋がった。

記事参照：<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/04/110420143608.htm>

4 月 26 日「ロシア、スバルバル諸島に科学センター」(RIA Novosti, April 26, 2011)

ロシアの国会議員である極域探検家の Arthur Chilingarov は 4 月 26 日、ロシアはスバルバル諸島のバレンツブルグに科学センターを建設するであろうと述べた。スバルバル諸島はノルウェー領だが、自由経済・非軍事地域となっている。

記事参照：<http://en.rian.ru/science/20110426/163712244.html>

4 月 26 日「極地フォーラム設立－韓国」(韓国国土海洋部、2011 年 4 月 26 日)

極地研究における各界の意見を統合し、民間からの極地政策を提言する専門家団体が、韓国で発足した。気候変動への対応、未来資源の確保等のグローバルアジェンダが浮上する中、極地分野における研究活動に関する情報共有と協力の場になる「極地フォーラム」の創立総会が 4 月 27 日開かれた。韓国国土海洋部の関係者は、地球の環境変化を測定する地域として極地に対する関心が高まる中、極

地フォーラムが民間レベルでの極地研究発展のための国民的な関心の広まりに役立つことへの期待を示した。国土海洋部が公開した極地フォーラムの組織図によると、同組織は7人の共同代表で構成された共同代表団の下で運営委員会と事務局が設けられる。極地フォーラムは年1回の定期総会を開くとともに、定例セミナーの開催、ニューズレターの刊行等を行う。

記事参照：http://www.mltm.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?id=95068147

5月4日「北極の気候変動、予想より広大」(Science Daily, May 4, 2011)

北極における気候変動の影響が予想よりも広大であることが明らかになった。スウェーデン王立科学アカデミー (Royal Swedish Academy of Sciences) の研究者をはじめ、200名の極地科学者らはコペンハーゲンで開催された会議で「気候変動が北極の雪、水、氷、永久凍土層にもたらす影響 (Impacts of climate change on snow, water, ice and permafrost in the Arctic)」の報告書を発表した。同報告書では積雪量の減少や冬の短縮等、気候変動による北極の変化が予想よりも早いスピードで進行中であると診断した。同報告書は北極評議会の環境モニタリングのためのワーキング・グループにより組織された活動である。北極関連研究の過去6年間で最大規模となる同報告書は、現在の劇的な変化が偶然のものではなく、従来の予想を超えるものの必然であると見なした。より懸念されるのは気候変動の結果、永久凍土層の温度が上昇し、融氷が促される現象が継続することである。永久凍土層には氷河期に低温凍結された有機物から発生した炭素が大量に蓄積されており、その規模は現在大気中に存在する炭素の2倍近くと推定される。気温上昇により炭素が二酸化炭素とメタンで大気に出される場合、温室ガスによる温暖化をさらに刺激することになる。しかし融けた凍土で植物が成長し二酸化炭素を吸収する可能性もあり、現時点では永久凍土層の変化を予測するのは難しいという。

記事参照：<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/05/110504084032.htm>

Snow, water, ice and permafrost in the Arctic 報告書は以下よりダウンロードできる。

<http://www.amap.no/swipa/>

5月8日「韓国極地研究所、2011年北極研究体験団を選抜、派遣」(韓国極地研究所, 2011年5月8日)

韓国極地研究所は国立果川 (グァチョン) 科学館及び、国立中央科学館と共同で全国の中高生を対象とする北極研究体験団の選抜を実施すると発表した。北極研究体験団は2005年以後極地研究所主催で行っている事業で、最終審査で選ばれた学生8人に8泊9日間の北極体験の機会を提供する。体験団員はノルウェーにある茶山科学基地と同基地周辺の外国基地を訪問し北極研究活動 (北極の氷河実態調査、気候変動、生物及び資源調査) を体験することになる。参加費用は全額極地研究所が支援し、同事業により中高生に極地に対する理解と関心が高まる効果を期待している。

記事参照：<http://www.mt.co.kr/view/mtview.php?type=1&no=2011050815220611422&outlink=1>

5月23日「北極観測強化へ」(日本経済新聞紙面, 2011年5月23日)

5月25日、北極研究に携わる日本人科学者らが「北極環境研究コンソーシアム」設立集会を開く。日本の気候に影響を与える北極の観測を強化し、気候変動の仕組み解明に挑むとともに、砕氷船の活用なども提言する。事務局は国立極地研究所の北極観測センターに置かれ、各大学から科学者が参加するほか、文部科学省が支援を行う。

e. 外交・安全保障

3月11日「気候変動、米海軍に難問」(The New York Times, March 11, 2011)

米国科学アカデミー (National Academy of Sciences) によると、米海軍は、気候変動により、人道支援需要の高まりや海面上昇 (低地に所在する基地の脅威となりうる) など北極域に生じる新たな難問に取り組みざるをえなくなりそうだ。冷戦の終結以降、米国は過酷な極域環境での活動能力を低下させていることから特に大きな課題になると予想され、具体的に、砕氷能力艦および訓練の不足、国連海洋法条約への未加入、海面上昇が低地所在の基地等に及ぼす影響などの問題が指摘されている。

記事参照：<http://www.nytimes.com/cwire/2011/03/11/11climatewire-climate-change-poses-a-major-challenge-for-t-13451.html?scp=13&sq=March%202011%20Arctic&st=cse>

3月15日「北極海における米軍事演習、攻撃型原潜参加」(The Day.com, March 16, and Barents Observer, March 18, 2011)

米海軍の潜水艦部隊司令官 (COMSUBFOR) は15日、攻撃型原潜、USS *New Hampshire* (SSN 778) と USS *Connecticut* (SSN 22) が、北極海での軍事演習 ICEX-2011 に参加していると発表した。両艦は、北極海海域での潜水艦作戦を演練する。USS *New Hampshire* は、*Virginia* 級 SSN としては初めての ICEX-2011 参加である。ICEX-2011 は、変化する北極の環境の中で、海軍の作戦能力および戦闘能力を高めることを目的としたものである。

記事参照：<http://www.theday.com/article/20110316/NWS09/303169911>

<http://www.barentsobserver.com/u-s-submarines-on-arctic-training.4899436-58932.html>

3月25日「ロシア連邦会議、北極専門家会議を開催」(REGIONS.RU, March 25, 2011)

3月24日、「“2020年までの北極におけるロシア連邦国家政策の基礎”の現状、問題、法的保障」をテーマに、ロシア連邦会議の北極専門家会議が開催された。ミローノフ上院議長は、「北極に関する政策の実現には、常に注視していること、第一に法的保障を考慮することが重要である」と述べた。さらに、現時点でのロシアの北極政策が分野毎に分断されている現状から、国の統一機関を設置し、要衝での政策実現に向けて、一本化した戦略的アプローチの必要性を指摘した。会議では、北極専門家会議の年次報告書の取り纏め計画についても検討された。

記事参照：<http://www.regions.ru/news/2347264/>

3月29日「ロシア非常事態省、北極海に5カ所の救難センターを設置」(PIA Новости, March 29, 2011)

ロシア非常事態省は、3年以内にロシアの北極海沿岸に5カ所の事故救難センターを設置する意向を明らかにした。2013年までに、ムルマンスク、ナリヤンマル、アルハンゲリスク、ヴォルクタ、ナディマの5カ所に設置し、今後更に5カ所を予定している。

記事参照：http://www.rian.ru/arctic_news/20110329/358865955.html

3月30日「ロシア上院、ノルウェーとの海洋境界画定条約批准へ」(Reuters, March 26 and RIA Novosti, Barents Observer, March 30, 2011)

ロシア上院は3月30日、ノルウェーとの海洋境界画定条約、「バレンツ海および北極海におけるノルウェー王国とロシア連邦における海域画定および協力に関する条約」(Overenskomst mellom Kongeriket Norge og Den Russiske Føderasjon om maritim avgrensning og samarbeid i Barentshavet og Polhavet)を承認した。下院が26日に承認している。この条約は2010年9月15日に両国間で署名されたもので、ノルウェー議会は2011年2月8日に承認している。(海洋境界画定協定については、北極海季報第7号(2010年8月－11月)1.e 外交・安全保障参照)

記事参照：<http://en.rian.ru/russia/20110330/163282362.html>

<http://www.barentsobserver.com/index.php?id=4871153>

<http://www.reuters.com/article/2011/03/26/barentstreaty-idUSLDE72P0HY20110326>

4月1日「ロシアが欧州北部に新旅団を創設の予定」(Aften Posten, April 1, 2011)

4月1日付ノルウェー紙 *Aften Posten* 日刊は、ロシアがコラ半島のノルウェー国境付近に4,000人規模の旅団を創設する予定であると1面で報じた。旅団は、北極海に係る紛争のために特殊訓練される。新旅団の創設は、北極海に埋蔵する天然資源を確保するための戦略の一環である。*Aften Posten* 紙国際紙面編集長のドラネス(Dragnes Kjell)は、ロシアの極端な軍事的手段の利用は決して過去のものではないと記している。

【関連記事1】

「コラ半島のロシア軍強化：資源争奪競争への連動」(Aften Posten, April 1, 2011)

4月1日の *Aften Posten* 日刊14面は、ロシアの消息筋の話として、ロシアは、コラ半島のノルウェーとの国境から約10～12キロにあるムルマンスク州ペツチェンガに新自動車化旅団を配備する計画であると報じた。同旅団は、欧州極北におけるロシアの国益の防衛を目的とするものであり、とりわけ気候条件の厳しい北極圏に対応する特殊部隊となる。

ロシア軍部広報担当は、インターネット新聞 *Vzgljad.runi* に、「ノルウェーとの国境付近に配置される新しい軍事部門は、既に配備されている第200独立自動車化旅団に追加される」と語った。ペツチェンガにある既存の部隊にかわって、今後、厳しい気候条件の地域に配備される目的で整えられる。同インターネット紙によれば、この新組織が立ち上がった後、ロシア軍はノルウェーとフィンランドから助言を求める意向であるとも伝えている。

もう一つのロシア紙もコラ半島における新しいロシア部隊について伝えている。軍部の繋がりのある *Nezavisimaja Gazeta* 紙は、数日前、ロシア軍部が北極に展開できる特殊旅団を創設する計画だと報じた。

今回の北極旅団の設置は、2020年までに安全保障の強化を目指して、ロシアが2009年に公表した国家安全保障戦略に示された大戦略の一部である。同戦略が採択された際、北極をめぐる資源争奪の経過とともに、北極旅団の設置案が立案された。しかし、ロシア国内には、北極におけるロシアの権益を脅かす国は存在せず、北極旅団は、何の脅威からロシアを防衛するのかという批判も存在する。

【関連記事 2】

「安全保障政策の重要な一部」(Aften Posten, April 1, 2011)

ノルウェー人専門家によると、「ロシアは、数年来、北極圏で軍事的賭けを行おうと語っており、旅団の設置は、その計画の実現に向けた準備が整ったことを意味する」。また、ノルウェー防衛研究所の上級研究員ジスク (Zysk Katarzyna) は、「ノルウェー国境における軍事力を再編成しており、旅団の兵士たちは欧州北部の気候に適した装備を得た」と述べる。ジスク女史によると、「ロシアは、以前、北極での軍事的賭けについては十分に配慮して語ってきたが、現在、2009年に計画したことを公然と成し遂げようとしている」。

また、ノルウェー防衛研究所研究員でロシア問題専門家のブックヴォル (Bukkvoll Tor) は、「今回のペッチェンガでの出来事は、ロシア軍の組織化および近代化を意味している。ただし、多くの兵士が武装するかについてはまだ不明である。確かなことは、ロシアが今よりも優れた装備を持ち、訓練された旅団の設置を計画しているということである」という見方を示した。また、「今回のことは、まだ計画段階にあるということを確認したい。我々は、ロシアでは、計画に実行が必ずしも伴わないということを過去の経験から知っている」との見解も示した。

【関連記事 3】

「評論：マッスルゲーム」(Aften Posten, April 1, 2011)

Aften Posten 日刊は、その15面で国際紙面編集長の署名入りでロシアの北極旅団の設置に関する評論を掲載した。今回の新旅団設置は、大統領令第537(2009年5月17日付)が現在まで有効であり、10年後のロシア連邦軍の近代化という包括的な目標の一部であることが判明した。要旨は以下のとおり。

なぜ欧州北部なのか。ノルウェーとロシアは、既に長い間、敵対関係にないのではないかと？両国の関係は、政治、軍事、経済、人的交流の各分野で良好である。ロシアの下院は、共産党による少数の反対票を除いて、一週間前にバレンツ海領海画定合意を批准したところである。

確かに、両国は友好関係にある。しかし、ロシアは、長期的戦略的には、ノルウェーおよびその他の一部の西欧諸国が、刻一刻と脅威を増大させる傾向にあるとみなしているのである。今回の軍事力の強化は、かかる戦略的思考の当然の帰結である。2009年の大統領令には次のような規定がある。「資源争奪の中で、軍事力の行使を含む問題や、ロシア連邦の近隣で軍事バランスの変更をもたらそうとする企てを完全に排除できない」。北極や、ノルウェーが「北部地域」(Nårdømrådene)と呼ぶ戦略地域は、2009年大統領令で特に重要視されている。

ロシアは、欧州北部の豊かな資源の争奪競争での覇者とならんことを常に考え、海軍、空軍、陸軍の近代化および拡大を目指している。第1義的には、主権の行使および国益の確保を目指してのことである。しかし、強大で近代化された軍事力は、政治情勢が先鋭化している状況で他国の威圧手段としても利用できる。我々は、ロシアのかかる長期的思考方法についてよく知るための時間を十分に持っている。

4月6日「原子力安全協力プロジェクト、始まる」(Barents Observer, April 6, 2011)

ノルウェーとフィンランドの原子力関係当局は、北極圏で原子力事故が生じた場合の緊急体制やリスク評価構築のための共同研究プロジェクトを開始した。CEEPR (Collaboration Network on EuroArctic Environmental Radiation Protection and Research) と名付けられたこのプロジェクト

は、欧州北極圏の陸上及び海洋生態系の原子力汚染の現状を調査する。

記事参照：<http://www.barentsobserver.com/new-nuclear-safety-cooperation-project-starting-up.4907616-16176.html>

4月6日『東アジア戦略概観 2011』、北極海に言及－防衛研究所」（産経ニュース，2011年4月7日）

防衛省のシンクタンク、防衛研究所は4月6日、『東アジア戦略概観 2011』を公表した。地球温暖化で氷が溶け始めた北極海について、通商路や資源、軍事の視点で分析し、日本の積極的関与を提言した。

記事参照：<http://sankei.jp.msn.com/politics/news/110407/plc11040705000006-n1.htm>

『東アジア戦略概観 2011』は下記サイトからPDFでダウンロードできる。

<http://www.nids.go.jp/publication/east-asian/j2011.html>

4月8日「北極地域、欧州軍と北方軍分担－米国防省統合軍計画(UCP2011)公表」(DOD Releases, Unified Command Plan 2011, April 8, 2011)

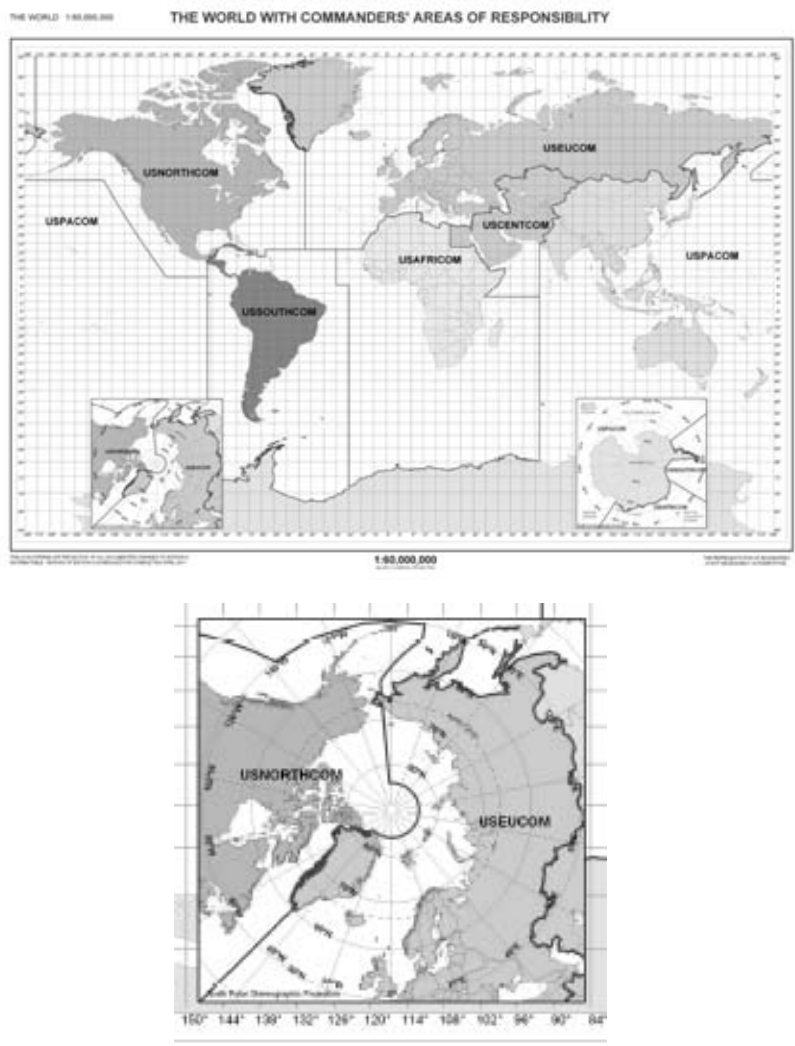
米国防省は4月8日、各統合軍司令官の使命、責務及び地理的責任分担を設定した重要な戦略文書、統合軍計画を更新した。オバマ大統領が4月6日に署名した、Unified Command Plan 2011 (UCP2011)では、各統合軍司令官に対して幾つかの新たな使命が付与されている。統合参謀本部議長は、2年毎に各統合軍司令官の使命、責務及び地理的境界を見直し、必要な如何なる変更についても国防長官を経由して大統領に勧告すべく求められている。

統合軍計画 UCP2011 における北極地域関連の改正は、以下の通りである。

- ① 永年に亘る各統合軍の関係を考慮し、任務遂行の効率化を図るために、北極地域の責任範囲の地理的境界を変更した。この結果、これまでの欧州軍 (USEUCOM)、北方軍 (USNORTHCOM) 及び太平洋軍 (USPACOM) による責任分担から、下図に示したように、北極地域は、欧州軍と北方軍により分担されることになり、北極点とその周辺海域は北方軍の所轄責任に編入された。
- ② 北極地域における戦闘能力の維持は北方軍の所轄責任となる。

記事参照：<http://www.defense.gov/releases/release.aspx?releaseid=14398>

<http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=63467>



図は上記地図から北極圏を切り取り拡大したもの

備考：これによれば、北極点とその周辺海域を含む図の左側が北方軍、右側が欧州軍の担当地域担当となり、図ではベーリング海峡より上の北太平洋海域では太平洋軍と北方軍は境界を接するが、太平洋軍の担当地域は北極地域から外れている。

Source: <http://www.defense.gov/news/d20110408map.pdf>

4 月 15 日「リトアニアのポータルサイト、ロシア秘密核兵器都市を告発」(Barents Observer, April 15, 2011)

4 月 15 日付 Barents Observer (電子版) は、リトアニアのヴィルニウスに拠点を置くインターネットポータルサイト Baltic Review が「スカンジナビア半島への核の脅威」と題して、オレネゴルスク 2 (olenogorsk-2) と呼ばれてきたロシアの秘密核兵器都市について詳しく伝えたと報じた。コラ半島の中心都市ムルマンスクの南、東オレネゴルスクに位置するオレネゴルスク 2 は、国防省第 12 総局長 (12th Chief Directorate of the Ministry of Defence) の管轄に属し、正式には「軍事ユニット 62834」、地元では通称「皇帝の町」と呼ばれる。同組織は、核兵器の保管、管理、配送を行う施設であり、ロシア連邦軍の中でも最も機密性が高く、ロシア連邦軍参謀本部情報局 (GRU) 以上に謎

に包まれてきた。Baltic Review は、オレネゴルスク 2 には、ノルウェーのシルケネス、フィンランドのロヴァニエミを射程圏内に含む戦略核兵器が保管されていると報じる。また、1954 年に建設された同都市は、海軍と空軍の戦略核の保管場所として中心的な存在であると報じている。Baltic Review は、コラ半島海岸沿いに存在する北方艦隊のその他の軍事施設についても掲載している。

記事参照：<http://www.barentsobserver.com/portal-disclose-secret-nuclear-weapon-city.4911029-116320.html>

4 月 20 日「北極海－その戦略環境の特徴」(The Diplomat, April 20, 2011)

米海軍大学のホームズ (James R. Holmes) 教授は、4 月 20 日付の The Diplomat (Web 誌、本拠東京) に、“The Arctic Sea－a New Wild West ?” と題する長文の論説を寄稿し、北極海の戦略環境の特徴について、要旨以下の諸点を指摘している。

- ① 北極海全体の地政学的特徴を挙げれば、以下の諸点が指摘できる。北極海は、5 つの沿岸国、即ち米国、カナダ、ロシア、デンマーク (グリーンランド) 及びノルウェーに取り囲まれている。その内、米国は強大な海軍国であり、ロシアは今後かつてのようなシーパワーを持つと見られる。ロシアを除いて、他の沿岸国は全て NATO 加盟国である。NATO 加盟沿岸国は、大西洋から北極海へのアクセスを制している。一方、グリーンランド、アイスランド及びスコットランドは、北方への門衛としての位置にある。冷戦期、西側陣営は、いわゆる ‘Greenland-Iceland-United Kingdom’ ギャップから海上交通を監視し、北大西洋の海空域を哨戒し、更に対潜音響システム (Sound Surveillance System: SOSUS) を設置してムルマンスクなどの北方の基地から大西洋に出てくるソ連の潜水艦などを監視していた。NATO 加盟沿岸国は、北極海の西側海域を監視するために、こうしたアプローチを利用できよう。
- ② ロシアと米国は、北極海への東のゲートウエー、ベーリング海峡を挟んで向き合っている。この海峡は、他の海峡と地政学的特徴を異にしている。世界の他の海峡を見れば、例えば、パナマ運河、スエズ運河、ボスポラス・ダーダネルス海峡などは、単一国家の管轄下にある。2 つあるいはそれ以上の友好国に隣接する海峡もあり、マラッカ海峡はこの範疇に属する。また、海峡両端を占める国の国力に差がある場合もある。例えば、ジブラルタル海峡は、北側にヨーロッパの 2 つの国、英国とスペインが位置し、南は北アフリカのモロッコである。こうした国力の差を考えれば、船舶航行を危うくする紛争は起きそうにもない。ホルムズ海峡は、ベーリング海峡に似ているかもしれない。野心的な地域国家、イランは、米国と連携した弱小アラブ諸国と向き合っている。もしワシントンとモスクワがベーリング海峡を挟んで海洋安全レジームを構築しようとするなら、両国は、歴史の教訓なしに、これに取り組まなければならない。
- ③ 北極海では、ロシアは、海氷の縮小を活用できる絶好の地理的位置にある。地理的に温暖な海港を持てなかったロシアは、ムルマンスクやウラジオストクに艦隊を置かざるを得なかった。このことが今やロシアの大きな利点となる。寒冷な環境で艦隊を運用する長い経験を持っているわけではないが、沿岸国の中で、ロシアだけが、北極海に強力なプレゼンスを維持できるインフラを持っている。米国の潜水艦は長年、北極海に挑んできたが、米海軍の多くの戦闘艦にとって北極海は馴染みのない海で、特に砕氷能力に欠ける。ロシアが 6 隻の原子力砕氷艦を保有しているのに対して、米国は、沿岸警備隊の 3 隻のみで、間もなく 2 隻に減少する。端的に言えば、米国と NATO 加盟沿岸国が北極海周辺を取り囲んでいるのに対して、ロシアは北極海内部で圧倒的な優位を維持できる戦略環境にある。

- ④ 加えて中国の存在である。最近、中国の尹卓海軍少将（海軍情報化専門家委員会議長）は、北極海では如何なる国も主権を持っていないとの論説を発表している。こうした論説は、中国が北極海を南シナ海と違って「無主物」と見ていることを示唆している。こうした中国の主張は支持されそうにもないが、中国は、北極海航路によって明らかな利益を得る。中国の港湾を出た船舶は、アジア大陸に沿って航行するか、あるいは西太平洋を北上してベーリング海峡に至る。このことは、中国の「第1列島線」の北端がアリューシャン列島の一部にかかっていることを示す地図にある種の信憑性を与える。北京は今後、米国に向けて東方へ、そして南シナ海とインド洋に向けて南方に進出する一方で、北方への進出も視野に入れることになろう。
- ⑤ 航行可能な北極海は、海上交通路としての本来的な価値とは別に、北極海における永続的な海洋秩序を構築する一方で、その経済的かつ安全保障上の利益を確保する政策と戦略を立案する、全ての海洋国家の努力を複雑で困難なものにしよう。

記事参照：<http://the-diplomat.com/2011/04/20/the-arctic-sea%e2%80%94a-new-wild-west/>

5月11日「ロシア・ノルウェー、合同海軍演習実施」(RIA Novosti, May 11 and Barents Observer, May 23, 2011)

ロシアとノルウェー両国の海軍が5月11日から10日間、バレンツ海とノルウェー海で合同海軍演習、Pomor-2011を実施した。ロシアから *Udaloy* 級駆逐艦、FRS *Vice Admiral Kulakov*、ノルウェーから *Fridtjof Nansen* 級フリゲート、HNoMS *Helge Ingstad* が参加し、更に両国から沿岸警備隊巡視船と海軍機が参加した。この演習の目的は、安全確保作戦における乗組員の訓練と、両国軍隊の良好な関係をさらに発展させることであった。演習では、搭乗訓練、搜索救難訓練、航空防衛訓練、航行および連絡手続きの確認が実施され、特に搭乗訓練、搜索救難訓練が重点的に実施された。今回の合同演習は、ノルウェーのトロムソ (Tromsø) で開催されたノルウェー憲法記念日の式典に両国軍関係者が参列し、完了した。

記事参照：http://en.rian.ru/military_news/20110511/163965448.html

<http://www.barentsobserver.com/norwegian-russian-naval-exercises-successful-and-effective.4923753-58932.html>

5月12日「北極 SAR 条約に署名－北極評議会」(Arctic Council, May 12, 2011)

このたびグリーンランドのヌークで開催された北極評議会閣僚会合において、ヌーク宣言と北極 SAR 条約 (Agreement on Cooperation on Aeronautical and maritime Search and Rescue in the Arctic) が採択、署名された。北極 SAR 条約は北極評議会主催のもと交渉された初めて法的拘束力を有する合意で、革新的なものである。

北極評議会の12日付プレスリリースは、デンマーク領グリーンランドのヌークで開催された閣僚会合での諸決議の概要を伝えている。本日、北極評議会の第7回閣僚会合において、加盟8カ国は、「北極圏における航空および海上の搜索救助に関する協力協定 (the SAR Agreement)」 (Agreement on Cooperation on Aeronautical and Maritime Search and Rescue in the Arctic) に合意した。北極評議会の12日付プレスリリースは、近い将来予想される北極海における船舶事故および飛行事故への対応についての国家間協力が強化されたと報じた。また、加盟国外相と常時参加者 (Permanent Participants) である先住民団体代表との会合において、将来に向けた政策を打ち出すことも合意された。

今回の閣僚会合をもって議長を退くデンマーク外務大臣エスペルセン（Espersen Lene）は、「デンマークはヌークで開催された今回の閣僚会合の結果に大変満足している。SRA 協定は、画期的なものであり、北極評議会では初の法的拘束力を持った国際協定であり、北極海における安全な航行を目指す重大な一歩となった」と述べた。

デンマークから議長を引き継ぐスウェーデン外務大臣のビルト（Bildt Carl）は、「北極圏諸国は、石油流出の予防、対策、対応に限らず、北極海で将来予想される多くの課題に一層連携を深めていく必要がある。議長国として、この任務を全うしていく」と語った。

北極評議会は、気候変動が従来考えられていたよりさらに顕著なインパクトを北極海の自然環境にもたらすことを示す報告書を公表した。二酸化炭素およびその他の温室効果ガスの放出量の持続的削減が地球規模の気候変動対策の根幹にある。北極評議会の他の報告書によると、黒色炭素分子（black carbon）、オゾン、メタンなどが、北極海で観察された温暖化要素の4割を占めている。この他、本評議会の強化のため、加盟国外相は、常設の事務局を設立する決定を行った。

記事参照：<http://arctic-council.org/filearchive/Press%20Release%20-%20Arctic%20Council%20Nuuk%20Ministerial%20Meeting.pdf>

http://arctic-council.org/article/2011/5/arctic_council_ministers_sign_agreement

ヌーク宣言（Nuuk Declaration）は以下より PDF でダウンロードできる。

http://arctic-council.org/filearchive/nuuk_declaration_2011_signed_copy-1..pdf

北極 SAR 条約（Agreement on Cooperation on Aeronautical and maritime Search and Rescue in the Arctic）は以下より PDF でダウンロードできる。

<http://arctic-council.org/filearchive/Arctic%20SAR%20Agreement%20EN%20FINAL%20for%20signature%2021-Apr-2011.pdf>

【関連記事 1】

「トロムソが北極評議会の中心地に」(NRK Nordnytt, May 12, 2011)

ノルウェー国営放送 NRK のニュースポータルサイトは、北極評議会の常設事務局がノルウェーの北部都市のトロムソ（Tromsø）に設置されることが、第7回閣僚会合で決定されたことを伝えた。北極評議会初となる常設事務局の候補地には、アイスランドのレイキャビクと、ノルウェーのトロムソが名乗りを挙げ、誘致合戦が行われてきた。今回の閣僚会合での決定について、ノルウェー外務大臣のストーレ（Støre Gahr）は、「ノルウェーにとって、とても大きなニュースであり喜ばしいことである。北極圏の学術都市トロムソにとっては、帽子に羽が舞い込んできたようなもの」と喜びを伝えた。トロムソには、3年前から北極評議会の仮設事務局が設置されていた。

記事参照：http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/troms_og_finnmark/1.7631105



トロムソ (Tromsø)

Source: <http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/troms-og-finnmark/1.7631105>**【関連記事 2】****「北極評議会 8 カ国、中国のオブザーバー参加を望まず」(中国網日本語版 and China News, May 17, 2011)**

「環球時報」の5月17日付報道によると、このほど開かれた北極評議会閣僚会合において、北極評議会加盟8カ国は北極圏開発事業の“特権”を持っていることが強調されたほか、北極圏以外の国のオブザーバー参加についても話し合われた。Voice of America など西側メディアは、ロシアや米国などは、中国、インド、韓国に北極圏の“パイ”を分けたがっていないと見る。

また5月15日付 Voice of America は、今会合で、オブザーバーの職責と権限、オブザーバーの地位獲得の順が決定したと伝えた。オブザーバー参加を望む国は、北極評議会加盟国が北極圏での主権を握ること、オブザーバーの権利は科学研究への参加やプロジェクトへの金融援助などに限られることを認識すべきという。

Voice of America によると、北極評議会の加盟8カ国は中国の北極進出を阻止したい考えだとしている。また、ロシアのエネルギー財団トップのシモノフ氏の発言を引用し、中国の近年の活発化する北極圏での活動はロシアを警戒させていると伝えた。中国はロシアの北極海沿岸を通る航路に高い関心を示しているが、ロシアは、北極は自国の勢力範囲内とし、多くの国が入ることを望んでいない。シモノフ氏は、「ロシアだけでなく、北極圏周辺のカナダ、米国、ノルウェー、デンマークも同じ考えだ」と話す。

ロシア紙コメルサントは5月14日、非北極圏諸国が同地域での開発に参加する機会について、今会議では合意に達しなかったと報じた。ロシアのある代表は、オブザーバー参加申請国が増えており、中でも中国、インド、韓国は積極的な姿勢を見せていることを明らかにした。しかし、これらの国の参加を認めればオブザーバー国は100カ国以上にもなりかねず、その上これらの国はさらに多くの権利を求め、北極を全人類の財産にしようとするだろうとの見解を述べた。

記事参照：http://japanese.china.org.cn/politics/txt/2011-05/17/content_22581267.htm<http://www.cnkeyword.info/eight-arctic-countries-stressed-that-privileges-such-as-china-and-south-korea-do-not-want-to-share-the-arctic/>

5月16日「デンマーク新戦略：北極の変化に対応」(Information, May 16 and Barents Observer, May 26, 2011)

5月16日付デンマーク紙 *Information* (電子版) は、デンマーク政府が北極点海底への大陸棚の限界延長申請を行う方針であることを伝えた。情報源は、*Information* 紙が独自に入手したデンマークの新北極戦略案。*Information* 紙によると、デンマーク北極新戦略は、6月に公式発表される見通し。

戦略案では、2011年から2020年を対象としており、北極海における石油ガス開発支援のほか、グリーンランドでの再生エネルギーの可能性も強調されている。また、北極に対する主権の主張も確認するとともに、大陸棚限界委員会への大陸棚延伸申請準備のため軍が北極海で調査活動に当たることを承認している。そのほか、北極海における航行規則作成の必要性や、北極評議会の意思決定権限の格上げなどを取り上げている。

記事参照：<http://www.information.dk/268328>

<http://www.barentsobserver.com/denmarks-response-to-arctic-change.4925423-116320.html>

【関連記事1】

「北極点をめぐる戦い」(Aften Posten, May 31, 2011)

ノルウェーのフリチョフ・ナンセン研究所(Fridtjof Nansens Institut) 研究員のイェンセン(Jensen Øystein) は、5月31日のノルウェー紙 *Aften Posten* 日刊5面の論説欄で、*Information* 紙が伝えたデンマーク政府新北極戦略に関連して、北極海の海底は法的に大陸棚に相当するのか、また、同じ主張を行っている北極沿岸諸国同士でいかにして大陸棚を分割するのか、以下のように指摘している。

- ① 国連海洋法条約がこれら2点を規定している。単純化すれば、北極海海底の大部分は、大陸棚である。そして、デンマークの立場は、北極海海底が北へ伸びた連続した1つの大陸棚と接続しているというものである。これは、デンマークがそのことを証明するデータを大陸棚限界委員会に提出した後、同委員会が最終定期的勧告を下す。北極海底が、たとえデンマーク領グリーンランドの大陸棚限界の縁辺部分にあたるとしても、必然的にデンマークの大陸棚となるわけではない。
- ② 沿岸国は、海底において限定された権利行使をできるだけである。確かに、資源に対する排他的管轄権は重要である。しかし、北極点は、決してデンマークのものにならない。加えて、200海里を超える大陸棚に関する法規定は、200カイリ以内で認められている排他的権利よりも排他性が弱い。
- ③ デンマークは、ロシア、恐らくカナダも、北極点地点の大陸棚を保持したいと主張していることを肝に銘じておくべきである。これらの3カ国は全て、北極点にまで潜在的に拡張できる連続した大陸棚を有している。デンマークは、今後、ノルウェーがロシアとの間で到達したバレンツ海の水域および海底の境界画定と同じ作業を、カナダとロシアと行わなくてはならない。すなわち、大陸棚の境界を確定しなければならないのである。
- ④ デンマークは、バレンツ海の境界画定と類似する問題に恐らく直面するだろう。海洋法は、分割線がいかに引かれるべきかについて何ら完全な指針を与えていない。国際裁判では、中間線による分割という立場が支持されている。こうしたことから、中間線による分割がデンマークの立場となりうるだろう。北極点は、カナダ、ロシアよりもグリーンランドに近い。しかし、カナダおよびロシアは、グリーンランドよりも長い海岸線を有している。この事実は、デンマークの中間線主張にとって不利な分割線が引かれる根拠となり得る。この場合、北極点はロシアないしはカナダの海底レジームの一部となるだろう。

- ⑤ デンマークは大陸棚の外延部の延長範囲を探し出すことに集中しなくてはならない。それは、延長された大陸棚についての情報を大陸棚限界委員会に提出しなければならないからである。デンマーク紙 *Information* が取得したとされる文書は、全く外交戦略ではない。この文書は、デンマークとデンマーク近隣諸国にとって、国際法上の諸義務の遂行に関して述べているにすぎない。

【関連記事 2】

「デンマーク、北極点までの領有権を主張する文書準備中」(The Copenhagen Post, May 17, and The Washington Post, May 18, 2011)

デンマークのエスペルセン外相は5月17日の声明で、デンマークが北極海の海底を含む北極地域に対する領有権を裏付ける文書を準備中であると発表した。この発言に先立って、17日付の地元紙、*The Copenhagen Post* は、デンマークの自国領であるフェロー諸島とグリーンランド周辺の北極点までを含む、5つの海域の大陸棚に対する領有権を主張する方針であるとする、政府文書を公開した。しかし、北極点までの領有権を主張する論拠は示されていない。外相の声明はこのような報道内容が事実であると確認したものである。デンマークは、2014年の提出期限までに申請書を提出する計画である。カナダ、デンマーク（グリーンランド経由）、ノルウェー、ロシア、そしてアメリカ（アラスカ経由）の5カ国は北極海の沿岸国であるが、これまで北極点の領有権を主張した国はなかった。各国は国連での協議を中心にお互いが納得できる国境線を画定するため働きかけている。

記事参照：<http://www.cphpost.dk/news/international/51644-report-denmark-to-make-grab-at-north-pole.html>

<http://news.blogs.cnn.com/2011/05/18/report-denmark-to-claim-to-north-pole/>

5月19日「アイスランド・米国、北極調査で協力」(Iceland Review, May 19, 2011)

18日にワシントンで行われた米国务長官とアイスランド外相との会談を受け、北極における研究分野での協力宣言に向け、両国は協議を行っている。

記事参照：http://www.icelandreview.com/icelandreview/daily_news/Iceland_and_the_US_to_Cooperate_on_Arctic_Research_0_378012.news.aspx

5月24日「デンマーク軍艦、グリーンピース抗議船に対処」(Guardian, May 24, 2011)

デンマークの武装兵がヘリコプターで北極海の石油リグにおりた模様だ。環境保護団体グリーンピースの妨害行動から海底探査を守るためとみられる。一方、グリーンランドの西に位置するデービス海峡では、デンマーク海軍がグリーンピースの *Esperanza* 号を追尾しているという。デンマークとグリーンピースの対立は、スコットランドの石油企業 Cairn Energy 社がバフィン湾における今夏の石油ガス開発を決定したことに端を発する。グリーンピース英国事務所は北極海での石油開発の危険性を指摘するが、他方、Cairn 社は包括的な石油流出対策計画を準備し、巨額の保証金を提供したと述べる。昨年、グリーンピース関係者が北極海で Cairn 社の掘削船を占拠したり、オイル・リグ *Leiv Eiriksson* に11名がよじ登るなどして以降、グリーンピースによる妨害に対する懸念が高まっていた。デンマークは Cairn 社をグリーンピースから保護するため軍艦2隻を派遣したものとみられる。

記事参照：<http://www.guardian.co.uk/environment/2011/may/24/danish-commandoes-greenpeace-arctic-oil>

【関連記事】**「グリーンピース、石油掘削船に乗り込み、デンマーク海軍と衝突」(Guardian, May 30, 2011)**

グリーンピースとデンマーク海軍との対立が過熱してきた。デンマーク海軍とグリーンランド警察はグリーンピースに対する法的措置を視野に、*Esperanza* に乗船し、活動家らの逮捕に踏み切る。グリーンピースは、石油の掘削により北極の脆弱な海洋環境が危険に曝されると、グリーンランド政府と Cairn 社を非難してきた。一方、グリーンランド政府は環境保護団体が石油開発に係るグリーンランドの民主的決定に反対することを非難する。北極海では、カナダやロシア、ノルウェーの水域で、すでに冬季も含め数十年にわたって海底掘削が実施されている。

記事参照：<http://www.guardian.co.uk/environment/2011/may/30/greenpeace-protests-arctic-oil-drilling?intcmp=239>

2. 解説

「北極海の融氷がもたらす戦略構造の変化」

海上自衛隊 1 等海佐 藤澤 豊

【編集部注】

本稿は、海上自衛隊の藤澤豊 1 等海佐が航空自衛隊幹部学校第 57 期幹部高級課程の研究論文として作成した論考、「北極海の融氷がどのような戦略構造をもたらすか」を改題の上、紙幅の関係上、一部を削除した上で修正したもので、また、脚注も必要最小限のものに止めた。なお、本稿に示された見解は藤澤 1 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。

はじめに

今日の気候変動現象は、地球上のいたる所で様々な形で影響を及ぼしている。2007 年に報告された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 4 次評価報告書によると、「気候システムの温暖化には疑う余地がなく、このことは、大気や海洋の世界平均温度の上昇、雪氷の広範囲な融解、世界平均海面水位上昇が観測されていることから今や明白である」とされ、就中、北極海の気温の上昇は、過去 100 年間での世界の平均気温の上昇率に比べ、ほぼ 2 倍の速さで上昇した他、海氷や積雪面積も減少している、と指摘している。

北極海の融氷は新たな海上交通路の出現と、北極海の海底資源の開発への期待が高まっている。また一方で、海軍艦艇等が行動できるようになると、各国は北極海を安全保障上の視点から捉えるようにもなる。本編は、北極海の融氷がもたらす戦略構造の変化について考察し、それが日本の安全保障に与える影響について分析するものである。

1 北極海の融氷状況

北極海の気温上昇については、「気候変動に関する政府間パネル」（IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change）によって出された第 4 次報告書（2007 年 5 月）にその詳細が述べられている。IPCC は、国際的専門家で作る地球温暖化についての科学的な調査の収集、整理のための政府間機構であり、1988 年に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立され、地球温暖化に関する最新の知見の評価を行い、数年おきに「評価報告書」を提出している。第 4 次報告書によれば、北極の気温は、過去 100 年の世界の気温上昇率の平均値である 0.74 度の約 2 倍の上昇率で推移しており、海氷や積雪面積の減少もみられると結論付けている¹。

一方、北極海の融氷状況については、米国国立雪氷データセンター（NSIDC: National Snow and Ice Data Center）により、その詳細を見ることができる。同センターは、コロラド大学に置かれ、米航空宇宙局（NASA）、米海洋大気局（NOAA）、国立科学財団の後援の下、極域データの管理等を行っ

¹ 気候変動に関する政府間パネル第 4 次評価報告書 HP

<http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=9125&hou_id=7993> 2010 年 11 月 6 日アクセス

ている。図1～3²⁾は、2010年7月から9月までの北極海の海水状況を示しており、図中の実線は、1979年から2000年の期間における各月の平均的な海水域を示している。これによれば、7月から徐々に沿岸部の融氷が進行し、9月において、はっきりと沿岸部の氷が解けている状況が理解できる。この沿岸部の融氷状況は、7月から徐々に開始され、10月まで見ることができる。図4³⁾に示すように、観測が開始された1979年から2010年の期間における6月から10月までの北極海の海水面積は次第に減少し、融氷のピークである各年9月をみると、過去30年にわたって約200万平方キロの海水の減少が見られるという。

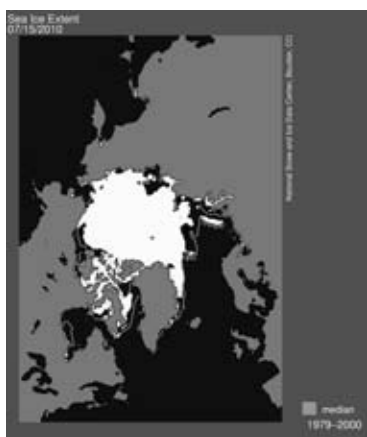


図1 (2010年7月)



図2 (同8月)



図3 (同9月)

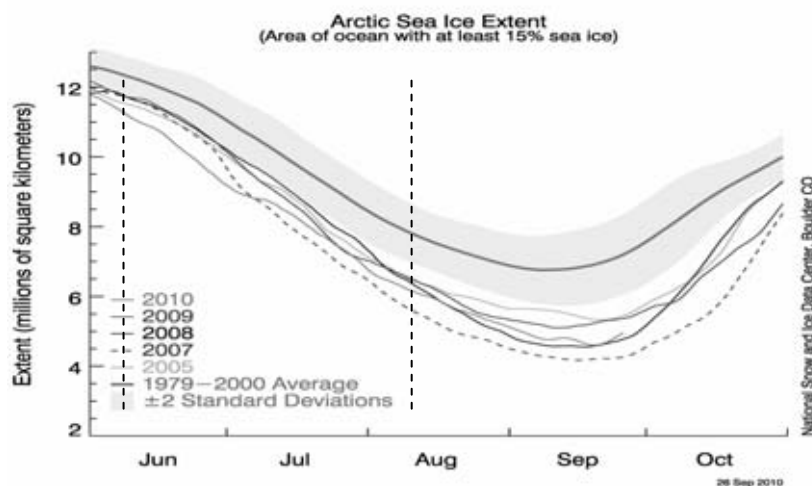


図4

前出の IPCC 第4次報告書によると、北極海の海水面積の年平均は、1978年から10年あたり2.7%程度の割合で減少し、特に夏季に着目すると7.4%程度と減少傾向が顕著であるとしている。このよ

² National snow and ice center HP

<<http://nsidc.org/arcticseaicenews/2010/072010.html>>

<<http://nsidc.org/arcticseaicenews/2010/081710.html>>

<<http://nsidc.org/arcticseaicenews/2010/092710.html>> 2010年11月6日アクセス

³ National snow and ice center HP

<<http://nsidc.org/arcticseaicenews/2010/092710.html>> 2010年11月6日アクセス

うにみると、北極海の融氷は徐々に進行し、特に、毎年8月下旬から10月上旬にかけての2カ月間は、沿岸部の氷がまったくなくなる状況が既に生起している。仮にこのまま地球温暖化が進んだ場合、融氷状況は一層の進展がみられ、沿岸部の氷が通年にわたって融氷状態になることも十分に考えられる。これまで氷で覆われていた北極海が、限定的あるいは将来において通年にわたって、沿岸部において融氷状態が出現した場合、どのような影響をもたらすのであろうか。自然環境や生態系への深刻な影響が懸念されている一方で、北極海の利用に関し沿岸国ではもちろん、その他の国においても、既に様々な期待と思惑が見え隠れしている。

2 北極海の融氷がもたらす影響

(1) 海上交通路としての利用

影響の1つ目は、いうまでもなく海上交通路としての利用である。北極海には現在、ロシアの北部を通る北東航路とカナダの沿岸部を通る北西航路があるが、融氷が進行し、通年あるいは夏季の一定期間の通航が見込まれれば、太平洋、大西洋、インド洋を結ぶ新たな航路としての利用価値が高まる。

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 5

Source: The New York Times, September 11, 2009

例をあげれば、図 5⁴に示すように、スエズ運河経由に比べ、横浜ーロッテルダム間では 12,894 マイルが 8,452 マイルへ、上海ーロッテルダム間では 1 万 2,107 マイルが 9,297 マイルへと約 40% も短縮される。また、パナマ運河経由に比べ、バンクーバーーロッテルダム間は 1 万 262 マイルから 8,038 マイルへと短縮される。世界の物流の 90% は海上交通で担われており、従って、ショートカット航路の出現は、世界経済に大きな利益をもたらす可能性がある。また、世界のシーレーンが 1 つで結ばれることによって、海上物流の効率と柔軟性を高める効果も期待できる。さらには、紛争や海賊の出現による、現有航路の封鎖や安全面での憂慮に対し、航路の選択肢が増えることも北極海航路の利用価

⁴ “Arctic Shortcut Beckons Shippers as Ice Thaws” The new york times, <<http://www.nytimes.com/imagepages/2009/09/11/science/earth/11passage.map.ready.html>> 2010 年 11 月 6 日アクセス

値を高める効果が期待できる。

(2) 資源開発

2 つ目は、資源開発である。結氷のために未開発であった北極海の海底資源は、融氷によって、その多くが採掘可能になると期待されている。米内務省地質調査所が 2008 年 7 月に行った北極圏の石油・天然ガス資源の埋蔵量に関する報告書によると、未発見で技術的に掘削が可能な可採資源に占める北極圏の割合は全世界の 22% を占め、このうち石油資源が全世界の約 13% (900 億バレル)、天然ガスが同 30% (167 兆立方フィート)、そして天然ガス液では同 20% (440 億バレル) と見られ、しかもこれら資源の 80% 以上が水深 500 メートル程度の沖合にあるとされている。また、海底資源にとどまらず、融氷によって北極の海洋面が広がりを見せることで、新たな漁場として操業が可能となる。

(3) 軍事的価値

3 つ目は、軍事的価値である。北極海は冷戦以来、米ソ対峙の地勢的構造から大陸間弾道ミサイル (ICBM) の飛翔ルートとなり、米ソ双方の早期警戒網が配置され、また、弾道ミサイル原潜 (SSBN) や攻撃型原潜 (SSN) の行動域として軍事的重要性を持っていた。この構造は、現在の米ロ間の戦略核関係においても不変である。こうした従来の構図に加え、北極海の融氷によってもたらされる航路の出現によって、水上艦艇が行動可能となった場合、海軍力の展開に即応性と柔軟性が増すことになり、特に米国のグローバルな海軍力の展開パターンに大きな影響を及ぼす可能性がある。

3 北極海を巡る諸問題

北極には、南極条約のような当該地域の平和利用や領土主権の主張を凍結する条約が存在しないため、「海洋法に関する国際連合条約」(以下、「国連海洋法条約」) や国際慣習法が適用される。ここでは、北極海を巡る各国の主張とそれにともなう対立の現状について見ていきたい。

(1) 沿岸国の主張する主権的権利

ア ロシア

ロシアは、沿岸国の中でも主権的権利の主張に最も積極的である。ロシアの北極遠征隊は 2007 年 8 月 9 日、調査船から発進した深海潜水艇によって、北極点の海底にチタニウム製のロシア国旗を打ち込んだ。これはロシアの北極圏大陸棚に対する領有権主張の象徴的行為と受け取られた。同国は、2001 年 12 月、大陸棚限界委員会に対して、図 6 に示す大陸棚延長申請を行った⁵。ロシア沿岸の赤線が 200 海里の排他的経済水域、ロモノソフ海嶺に沿って北極点まで延びる線及び北極線から延びる直線で囲まれる斜線部分、バレンツ海における斜線部分が大陸棚の延長部分であるとしている。これに対し、北極海沿岸 4 カ国は大陸棚限界委員会に対して概ね次のような見解を述べている。

- ① カナダ：ロシアの提出したデータは不十分であり、主張を認めたわけではない。ロシアの申請及び申請に対する大陸棚限界委員会の勧告がロシア・カナダ間の境界画定に影響を及ぼすものではない。
- ② デンマーク：ロシアの申請及び申請に対する大陸棚限界委員会の勧告がロシア・デンマーク間の境界画定に影響を及ぼすものではない。

⁵ 大陸棚限界委員会 HP, “Commission on the Limits of the Continental Shelf (CLCS) Outer limits of the continental shelf beyond 200 nautical miles from the baselines :Submissions to the Commission: Submission by the Russian Federation” <http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/rus01/RUS_CLCS_01_2001_LOS_2.jpg>

- ③ ノルウエー: ロシアとノルウエーとの間でバレンツ海において主張が重複する海域があるため大陸棚境界画定について現在交渉中であり、この未画定の境界は大陸棚限界委員会の手続き規則上、「海洋紛争」として扱われ、委員会の審査によって影響を受けるものではない。
- ④ 米国: ロモノソフ海嶺は、北極海盆の深い、海洋性の部分にある独立した海底地形であり、いずれの国の大陸棚縁辺部の自然の延長でもない。ロシアの申請と科学的コミュニティとの間に、科学的側面についてかなりの相違があるので、米国は、大陸棚限界委員会が勧告を行う前に更なる検討及び議論をするべきであると提案する⁶。

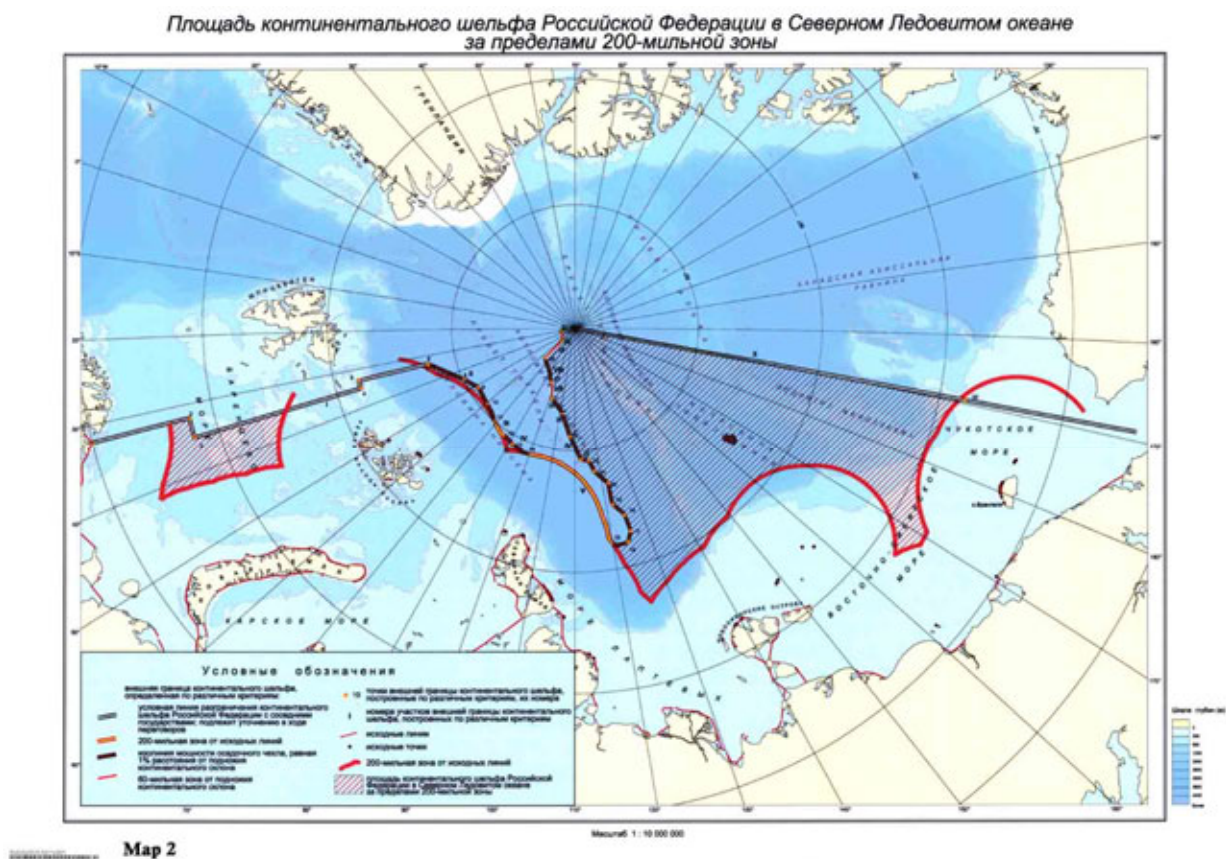


図6

また、ロシアは沿岸部を通る北東航路を北極海航路と呼称し、国連海洋法条約 234 条を根拠として、1991 年に北極海航路航行規則を施行し、外国船に対し、①船長に氷解航行の経験が不足している場合はロシア人の水先案内人をつけること、②海洋汚染に対する民事損害賠償支払い能力を有すること、③4 ヶ月前までに運航申請を提出し審査を受けること、④ロシアの運航管制を受けること等、事前の船舶検査、通行料、必要な要件を満たさない場合の割増料金を定め⁷、自国の権利を主張している。

⁶ 大陸棚限界委員会 HP

<http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/submission_rus.htm>

⁷ Hiromitsu Kitagawa, The Northern Sea Route-The Shortest sea route linking East Asia and Europe, Ship and Ocean Foundation, 2001.pp.80-87

イ カナダ

ロシアに次いで積極的な主張を展開するのがカナダである。2003年11月に国連海洋法条約を批准しており、大陸棚延長申請期限である2013年11月に向け、申請のためのデータ収集を実施し、準備を進めている。図7⁸はカナダの主張する排他的経済水域を赤線で、大陸棚の延長を白線で示している。排他的経済水域については、アラスカ、アイスランドとの中間線を引いているものの、北極点に向けて延びる大陸棚の延長に関しては、ロシアの主張と競合している。

また、カナダ沿岸部の北西航路については、ロシア同様、国連海洋法条約234条を根拠として、環境保護を目的としたカナダ北極域船舶汚染防止規則を制定し、通航船舶に対する環境汚染防止の措置や事前の通告制度を設けている⁹。

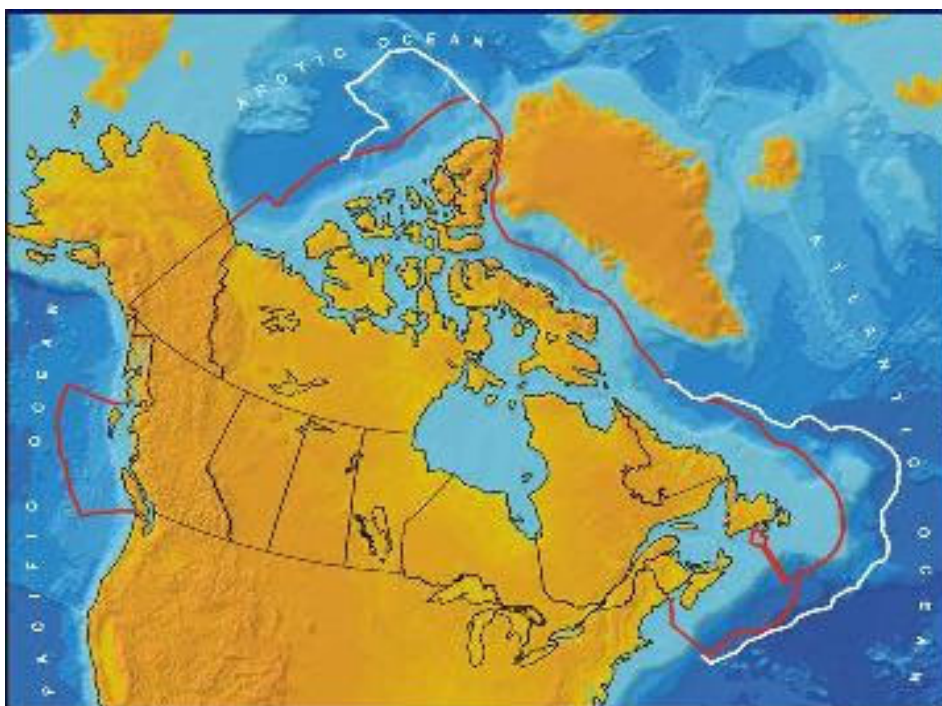


図7

ウ アメリカ

アメリカは、国連海洋法条約を批准していないため、国連大陸棚限界委員会に委員を送ることもできず、自国の大陸棚延長に関して、同委員会に申請することができない状況にある。ロシアの大陸棚延長申請に関しては、前述のように科学的根拠の不足を指摘し、データ不足の場合は、勧告すべきでない旨の口上書を委員会に提出している¹⁰。自国の大陸棚延長に関する科学的調査については、大陸棚延長プロジェクト（Extended Continental Shelf Project）を立ち上げ、積極的に海洋調査を実施している¹¹。調査に基づき大陸棚延長を主張した場合、カナダやロシアと競合する可能性

⁸ <<http://www.international.gc.ca/continental/limits-continental-limités.aspx?lang=eng>>

⁹ 注7、p80

¹⁰ 大陸棚限界委員会 HP

<http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/rus01/CLCS_01_2001_LOS_USAtext.pdf> 2010年11月7日アクセス

¹¹ About the Extended Continental Shelf

<<http://continentalshelf.gov/about.html>> 2010年11月7日アクセス

がある一方で、調査に関してはカナダと密接に連携していることを強調している。北西航路に関しては、カナダとは緊張関係にある。アメリカにとっての立場は、北西航路は国際海峡であると主張しており、カナダが北極諸島及びクィーンエリザベス諸島を直線基線で結ぶ陸地側を内水としていることにも反対を表明している¹²。

エ ノルウエー

ノルウエーは 2006 年 12 月、大陸棚限界委員会に対して延長申請を行い、2009 年 3 月に同委員会から勧告を受けている。これによると、バレンツ海における大陸棚はロシアと競合しており、境界画定問題は 2 国間で解決することとされたほか、北極海の他国と係争のない大陸棚については合意を得た¹³。バレンツ海での競合については、2010 年 4 月、40 年に及ぶ係争に終止符を打つべく、競合部分をほぼ 2 等分することでロシアと合意した¹⁴。

オ デンマーク

デンマークは、グリーンランドを介して北極海の主権的権利に関わっている。大陸棚については、大陸棚プロジェクトを立ち上げ、グリーンランドの北方海域についても北極点を含む区域を指定しており、必要なデータ収集を計画し、2014 年までに大陸棚延長申請を行うこととしている¹⁵。

(2) 解決すべき課題

各国が主張する主権及び主権的権利は、それぞれに正当性を求めており、境界画定には今後も長いプロセスが必要となることが予想される。セクター理論¹⁶をとるロシアとカナダにおいても、北西航路を中心とした区域の主権的権利、すなわち北極諸島の領土により囲まれる内水を主張する立場のカナダと開放された部分が圧倒的に多いロシアの主権的権利の主張では相違があるといえる。各国の正当性の担保は、大陸棚限界委員会の勧告を持ってなされるものの、競合する部分の問題解決は、当事国間に委ねられている。アメリカ、カナダの対立にみられるように、内水としてのカナダの主張が認められれば、北西航路に無害通航が適用されるとともに、カナダが海洋交通や環境、資源探査に関する法令を定めることが可能となり、アメリカの利益を著しく制限することになる。また、国連海洋法条約 234 条が定める「氷に覆われた水域」に関する規定を根拠とするロシアの課徴金に関する規定は、同 26 条に定める「外国船舶に対しては、領海の通航のみを理由とするいかなる課徴金も課すことができない。外国船舶に提供された特定の役務の対価としてのみ、課徴金を課すことができる。」とする

¹² Matthew Carnagham and Allison Goody, Canadian Arctic Sovereignty, Parliamentary Information and Research Service, January 26 2006

<<http://www2.parl.gc.ca/Content/LOP/ResearchPublications/prb0561-e.pdf>> 2010 年 11 月 7 日アクセス

¹³ 大陸棚限界委員会 HP

<http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/nor06/nor_rec_summ.pdf> 2010 年 11 月 7 日アクセス

¹⁴ The New York Times, April 28, 2010

<<http://www.nytimes.com/2010/04/28/world/europe/28norway.html?scp=2&sq=April+27+2010&st=nyt>> 2010 年 11 月 7 日アクセス

¹⁵ 大陸棚限界委員 HP

<http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/rus01/CLCS_01_2001_LOS_DNKtext.pdf> 2010 年 11 月 7 日アクセス

¹⁶ 「セクター理論」とは、「極を頂点とし、2 本の経度線と 1 本の緯度線により囲まれた地表上の球面三角形内の陸地および島嶼に対する主権が、沿岸国に帰属する」というもので、1920 年代に領土獲得のために採用された理論である。詳細は海洋政策研究財団編『北極海季報第 7 号』（2010 年）24-29 頁参照

規定に抵触する可能性が高く、解決の道は容易ではない。

4 北極海を巡る軍事動向

(1) ロシア

2008年9月に承認された「2020年までの北極におけるロシア連邦国家基本政策」によると「軍事安全保障、防衛、国境警備分野での基本政策として、北極圏でのロシア連邦の国益保護と軍事政策状況にも適った安全保障を約束するため、活発な機能を果たす沿岸警備システムの構築、北極圏における国境警備インフラの早急な整備、国境警備機関の警備力強化と施設開発を行う」としており、また、「海上テロリズム、密輸・不法入国、水産資源保護に関する国境警備機関との連携を目的とするロシア連邦軍部隊を保持する」とした。

一方で、2009年5月に承認された「2020年までのロシア連邦国家安全保障戦略」では、「エネルギー資源をめぐる争奪戦の下、ロシア連邦国境付近において均衡を乱すような事態が発生した場合、軍事力行使による問題解決の可能性も排除しない」と明記している。こうした国家戦略の下、北極海におけるロシアの軍事的アクセスは活発化している。2008年には、Tu-95爆撃機が北極圏のアメリカ・カナダ領域に沿った定期的哨戒飛行を開始するとともに、ロシア国防省が北極圏での国益防護のために行動戦闘態勢を整えるとともに潜水艦の行動も増大させると発表、また、ロシア海軍デルタIII級原子力潜水艦が北極海を潜航してカムチャッカ半島に到着したと発表している。加えて、ロシア北洋艦隊が、カラ半島を基地としてスパイ潜水艇B-90Sarovを北極海で行動させているとの報道もある。2009年には北極警備隊が発足し、北極海及び北方航路の警備の任に就くとともに、海氷域でも行動できる砕氷監視船が進水し、初めて国境警備隊に編入された。

(2) アメリカ

2009年11月に公表された「米海軍北極ロードマップ」において、今後4年間にわたり、米海軍、沿岸警備隊及びその他の米政府機関がどのような船と装備を持ち、どのような訓練を行い、激変する北極での作戦に備えるべきかを示した。

同ロードマップでは、米海軍の行動を3段階で規定し、第1段階では、①北極圏での艦隊の即応態勢と必要な任務の査定、②北極圏での米海軍戦略目標の策定③北極海での戦闘指揮官の権限と責任に関する米海軍の立場の確立、④米空軍の極域軍事衛星通信(MILSATCOM)プログラムの品質評価の継続等を行う。第2段階では、①米海軍の北極海での能力に関する能力準拠評価の開始、②ICEX-11、ICE-13、Arctic Edge、Arctic Care等、北極海での演習への2年ごとの参加の継続、③捜索救難(SAR)、海洋圏識別能力(MDA)、人道的支援と災害救援(HA/DR)、アラスカでの民生支援(DSCA)に関する米海軍の経験と能力を向上させる新たな協力関係の構築等を行う。第3段階では、地域の安全、安全保障、安定につながる共同・2カ国間活動の開始を行うこととしている。

また、2010年2月に公表された「4年ごとの国防計画見直し報告」(QDR2010)においては、気候変動が地政学的変化を生み出す要因の1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必要とされる一方で、ロシアとは北極海を巡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いる。国防省全体としては、国土安全保障省と共同で北極海におけるコミュニケーション、監視、捜索・救難、環境観測を強化し、今後の計画立案と作戦実施を向上させるとしている。

(3) カナダ

2009年7月に発表された「北方戦略：我々の北、我々の遺産、我々の未来」(Northern Strategy: Our North, Our Heritage, Our Future)は、①北極における主権の行使、②社会的・経済発展の促

進、③環境遺産の保護、④北方ガバナンスの改善及び付託、の4つを優先課題として取り組むとしている。軍事分野の方針としては、北極にけるプレゼンスの強化（北極水域の保護のための具体的な措置等）を掲げている。こうした方針に基づき、カナダは、東部北極海域での軍事演習（Operation NANOOK09）の実施やカナダ軍最北部隊として北西地域（NWT）のイエローナイフ基地へ陸軍予備役中隊を配備するなど、北極圏への主権的権利の主張を裏付ける、軍事プレゼンスの強化を図っている。

(4) デンマーク

デンマークはグリーンランドを領有しており、北極圏の沿岸国となっている。2009年6月に承認された2010年から2014年までの国防計画は、北極圏での各国の活動の強化がこの地域の戦略地政学的重要性を高めており、デンマーク軍にとっての大きな課題になると指摘し、グリーンランドの軍事態勢の強化とグリーンランドとその周辺海域での主権擁護のため、戦闘機による哨戒活動を行うとしている。また、2010年5月、カナダとの間で北極の防衛・安全保障・作戦協力に関する了解覚書(MOU)に署名し、作戦上の協力を確認した。

(5) 非沿岸国の北極海への関与

非沿岸国の中で、最も積極的に関与姿勢を見せているのが中国である。中国は、中国国家海洋局極地管理局を設置し、極地探査の計画・管理を行っている。1999年以降3回の北極調査活動を行っているほか、2004年には北極域調査基地「黄河」をスバルバード諸島（ノルウエー領）に設置している。また、現有する世界最大級の砕氷船のほか、2009年10月に新たな極地調査用砕氷船の調達も決定していると報じられている。さらに2007年と2009年に開催された北極評議会の大臣級会合に臨時オブザーバーとして参加し、北極海における非沿岸国の協力の必要性を訴えることで常任オブザーバーの地位を要望しているとしている。

スウェーデンのストックホルム国際平和研究所（SIPRI）は2010年3月1日、夏期の数カ月間、海水が溶けて航行可能になる北極海への進出に向けて、中国が準備を進めているとの報告書、「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¹⁷。報告書は、「中国は、海水のない北極海がもたらす商業的、戦略的機会について、徐々に、だが着実に認識を高めつつある」と指摘している。

韓国は1987年に極地研究センターを設立するとともに、北極圏のスバルバール諸島（ノルウエー領）に基地を有している。また、2010年に新型砕氷船を就航させ、極域探査に従事させている¹⁸。北極評議会へは、2008年11月に臨時オブザーバー参加し、北極海問題に関与すべく積極的な行動に出ている。

5 戦略構造の変化について

(1) 北極海の地政学上の位置づけ

世界政治の中におけるアメリカの戦略のあり方を唱えたニコラス・J・スパイクマンは、海洋国家はユーラシア大陸を帯状に包む海洋を交通路として利用することによって発展してきたが、ユーラシ

¹⁷ 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>> 2010年11月7日アクセス 詳細は海洋政策研究財団編『北極海季報第5号』（2010年）43-48頁参照

¹⁸ 韓国極地研究所 HP
<http://www.kopri.re.kr/index_eng.jsp> 2010年11月7日アクセス

アの大陸国家は、大陸及びその北に隣接する凍結した北極海をグローバルな交通路として利用できないことを述べている。その上で、大陸の沿岸内陸域をリムランドと呼称して、そこに大陸国家が勢力を伸ばすことを警戒すべきと説いた。そして「リムランドを制するものがユーラシア大陸を制し、ユーラシア大陸を支配するものが世界の運命を制する」と述べた¹⁹。今、新たに資源開発、海洋における航行の自由といった戦略的に重要な地域の出現が予想されている。北極海を制する国が様々な選択肢を得て主導権を握ることができる。この場合、海軍戦略という制海概念が極めて重要である。海軍力行使した北極海の排他的なコントロールは、航路の利用や資源の獲得、あるいは軍事的な利用において有利性を保つことが可能となるからである。

(2) 戦略構造の変化

北極海航路の実用性が高まるにつれ、北極海を巡る航路の法的地位や国際法上の無害通航・通過通航権を巡る沿岸国と航路を利用する諸国との対立が高まることが予想される。前述したように、カナダが北西航路を自国の内水と主張し、ロシアは北方航路の通行に関して自国の国内法の適用を主張するなど、領海あるいは国際海峡としての無害通航や通過通航権を主張するアメリカと対立している。また、資源やエネルギー需要は世界的な高まりを見せており、融氷が進むにつれ、北極海の豊富な資源の取得、開発権を巡っての各国間の軋轢も顕在化することが予想される。

セクター理論に基づく主権の権利の主張や資源開発、軍事動向から、ロシアは北極海への自由なアクセスを拒否する姿勢が伺え、航路、海域の自由航行を主張するアメリカとの対立軸になっていることが見て取れる。アメリカ海軍は、2001年4月に「融氷した北極海における海軍作戦」と題するシンポジウムを開催し、2015年から2020年間の北極海における海軍作戦について検討した。これによると、北極海の航路や海底資源を巡ってロシアや中国が敵対し国家間紛争が生起する可能性、航行船舶や海底資源を狙ったテロの発生などが指摘され、寒冷地におけるミサイルや潜水艦運用の研究や海軍と沿岸警備隊の統合運用の必要性を示した。また、2009年1月に出された「国家安全保障大統領指示・国土安全保障大統領指示」によれば、北極域において、①アメリカの陸海空の国境を守るための能力を構築し、②海運やクリティカル・インフラストラクチャーあるいは資源を守るために海洋域における知見を増大させ、③艦船・航空機の運航を確保し、④アメリカのプレゼンスを図り、⑤紛争の平和的解決を目指すこととしている。このようなことからアメリカの安全保障上の関心が、北極海における海域の自由航行、兵力展開や軍事作戦の舞台として捉えていることが理解できる。北極海は、否応なしに世界の2大海軍国であるアメリカ、ロシアの海軍力のプレゼンスのために凌ぎをけずる海域であり、融氷とともに戦略上のウエイトも大きくなることが予想される。

戦略構造に影響を及ぼす更なる国は、中国の存在である。豊富な資金力を背景に資源獲得を目論む中国は、北極海においても積極的な動きを見せている。前出のSIPRIの報告書は、「中国政府は北極海に国家の力を注ぎつつあり、沿岸国でもなく北極評議会メンバーでもないものの、北極域における政策決定の枠組みに関わりを持つことを模索している」と指摘している。また、報告書は、2009年6月に行われた北極フォーラムでの中国外交部副部長の発言として、「中国は大陸棚等に関する北極海沿岸国の主権と管轄権を支持する」とした一方で「現行の法は、融氷する北極海の状況に鑑みて見直されるべきである」とも主張したと述べ、さらに「北極海非沿岸国として中国、日本、韓国、北朝鮮は同じ船に乗っており、協調態勢が大きな利益をもたらす。中国と日本が北極開発で協力できれば、両国にWIN-WINの状況をもたらすはずであるものの、当面中国は、ノルディック諸国との協調を重視

¹⁹ ニコラス・J. スパイクマン「平和の地政学」奥山真司（芙蓉書房出版、2008年5月）

することになるだろう」と見ている。現状においては、中国が北極海に海軍力をプレゼンスするという可能性は低いものの、共同開発による資源獲得、商業ルートとしての航路利用が可能となった場合、北方航路から中国本土への海域は、中国にとってのシーレーンとなる。こうした将来において、北極海に向けプレゼンスを拡大していくことは中国海軍にとって必須となるであろう。

北極海を巡る戦略構造は、2 大海軍国であるアメリカ、ロシア、そして海軍力の増強と外洋アクセス能力を向上させている中国の3カ国が主要なアクターとして行動し、各国が自由航行とアクセス拒否、シーレーン防衛というキーワードで複雑に絡み合う構造になると考えられる。

6 日本の安全保障への含意

前述のような戦略環境が現出した場合、日本の安全保障への影響は如何なるものとなるか。日本の経済活動と国民の生存は海上交通路を介した海外との経済活動に依存しなければならないことは明白である。将来、北極海の航路が日本の経済活動に不可欠のシーレーンとしての役割を担うことになった場合、如何にしてこのシーレーンを保護すべきか、日本にとってこれは重要な課題である。

海洋の利用に関しては、国際公共財としての性格が一層強まり、海洋の安全で安定的な利用は、国際社会共通の利益であるとの認識が将来的に一層定着していくものと考えられ、北極海においてもそうなることが期待される。しかしながら、一方では、北極海域では、アメリカとロシアの軍事的プレゼンスがせめぎ合うという戦略環境も想定できる。

この点、北方航路の沿岸国であるロシアが、自国の沿岸域を通る北方航路を、戦略的にどのように位置づけ、法的にどのように管理していくかが鍵を握ってくる。北極海を巡る航路の利用に関して、一定の国際的な取り決めが実現することになれば、シーレーンの安定確保に向けた多国間の協調による努力も可能となろう。北方航路のシーレーン保護にあたって、日本は、沿岸国、ロシアとの間で、防衛交流の促進などによる一層の信頼醸成、協調態勢を整える必要が生じてくるであろう。他方、ロシアが自国の管轄権を主張し、排他的な利用制限をしたり、航路に軍事プレゼンスを維持したりすれば、日本もアメリカとの協調により、北極海を通るシーレーン防衛に軍事的対応も含めて真剣な取り組みが必要となることも想定される。この場合、北極海域での日米共同演習の実施や、あるいは航路に共通の利害を持つ多国間での協同訓練の実施などの枠組みを模索する必要が生じてくるであろう。この場合、米国はじめ航路の利用に関して共通の利害を持つ国々との間で、北極海での多国間、二国間の親善訓練等を深化、促進する等を通じて、間接的なカウンタープレゼンスを示す必要も生じてくるかもしれない。

中国は今後、日本周辺海域において、より一層の海軍力のプレゼンスを強化してくる可能性が高い。GDPの50%を海上輸送に依拠している中国にとって、北方航路の重要性は極めて高く、シーレーンとなる日本周辺海域の太平洋、日本海ともに中国海軍の恒常的展開海域になることも予想される。米海軍と協調しつつ、プレゼンスの強化に努めるとともに、突発的事態への対応と事態のエスカレーション防止のため、海底から宇宙空間に及ぶ情報・警戒・監視能力を高める必要性が生じてくるであろう。

このように、北極海を巡る現状は、主権及び主権的権利の主張、資源獲得、制海を巡る角逐である。融氷によって、北極海の重要性も増しており、各国はいかに自国の利益になるかを追求している。就中、ロシアは、北極点までに及ぶ海域に自国の主権的権利と管轄権を主張しており、経済的にも軍事的にも積極的な動きを見せている。北極海を巡る権利の主張は、沿岸国に帰属しており、日本は非沿岸国として、こうした主権的権利の主張に関し、積極的に意見を述べる枠組みは存在せず、環境保護

や資源開発の有り様を検討する北極評議会のオブザーバー参加に止まっているのが現状である。将来にわたり、こうした構図が変わることは予想しにくく、結果として、北極海域の戦略環境は、沿岸国の相互利益に基づく決定に左右されると考えられる。また、北方航路の利用は、現状では、夏季の2カ月間のみに止まっており、商業ルートとしての利用についても検証が開始されたばかりであり、今後本格化していくものと推察される。その決定には多くの時間を要することが考えられるものの、商業ルートとしての航路の利用については近い将来に可能となることも考えられる。このような状況を理解し、北極海を巡る各国の動向、中でもロシアと中国の動向については、注視していく必要があると同時に、北極海への米軍の関与についても関心を払っていくことが重要になってくる。

藤澤 豊・海上幕僚監部人事教育部人事計画課企画班長（1等海佐）略歴

平成元年防衛大学校卒業、平成20年海上自衛隊第21飛行隊長、平成21年第51航空隊次期対潜哨戒機XP-1プロジェクト室長などを経て、平成22年航空自衛隊第57期幹部高級課程入校、平成22年第9期統合高級課程入校、卒業後現職。

「北極海と原子力発電：ロシアの計画」

東日本大震災から 2 カ月が過ぎた 2011 年 5 月 26 日、フランスのドービルで G8 サミットが開催された。「原子力サミット」とも呼ばれた今回の G8 首脳会議では、原子力発電を推進する国と脱原子力発電への転換を図る国など、各国の原子力利用に対するアプローチは異なっていたものの、原子力発電の安全性向上に向けて国際協力を強化することで一致した。

原子力発電の是非については、各国で様々な意見が噴出し、今や国際社会の最大のアジェンダとなっている。そのような中で、ロシアが北極海開発のために着々と原子力発電の利用を進めていることは、あまり知られていない。

1986 年 4 月 26 日、旧ソ連（現ウクライナ）で起きたチェルノブイリ原子力発電所の事故は、発電所周辺への立ち入り制限が続いており、四半世紀経った今も事故の爪痕を残している。チェルノブイリ事故からちょうど 25 年目の 2011 年 4 月 26 日、ロシアのメドベージェフ大統領は、追悼式典が行われるウクライナを訪問した。訪問を前に、事故後の処理に当たった功労者への国家勲章授与式が行われ、福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、今後の原子力利用に対するロシア政府の方針を明らかにした。メドベージェフ大統領は、「今ここで、原子力エネルギーの平和利用の歩みを止めてはいけない。原子力発電は最も安価で環境にやさしいエネルギーだ。ただ、原子力の安全基準は最も厳しいものでなければならない」と述べ、安全であることを第一に、原子力エネルギーの利用は今後も推進していく方針を明らかにした¹。また、国際的なルール作りの必要性を訴え、「原子力発電所保有国の責任を明確にし、事故が起きた場合の措置や対応策も義務付けるべき」との意向を示した²。チェルノブイリ事故から教訓を得たロシアが、安全面で世界を牽引する意図だ。

日本は「戦争における唯一の被爆国」として、第 2 次世界大戦後、非核三原則の下、原子力は平和利用に限定する政策を貫いている。日本人の原子力に対する感情は、しばしば「核アレルギー」とも言われるが、福島原子力発電所以上の被害をもたらしたチェルノブイリ事故、相次ぐ原子力潜水艦の事故を経験しながら、「核アレルギー」を起こすことなく更なる利用を推し進めるロシアにおいて、初の原子力発電船が 2014 年にも稼動する計画だという³。

原子力発電船（洋上発電プラント）の最初のプロトタイプとなる *Akademik Lomonosov* は、2007 年に建造が開始され、70MW の電力が供給できる原子炉 2 基が設置される。これは、人口 20 万人の都市の電力を賄うに相当する。今後、同様の原子力発電船 5～6 隻が建造予定で、北極海での資源開発にも利用される見込みである⁴。

2011 年 4 月に *Akademik Lomonosov* の進捗状況が報道された。この報道で、国営原子力企業ロスアトム社社長は、今後も原子力発電船を建造予定であることを改めて表明すると共に、ロシア一国でのプロジェクト実現の困難も吐露した。米露協力のモデルケースとして、米国との協力の下、原子力発電船建造計画の実現を検討しているとし、また、原子力発電船を北極海に配置することがベストであると明言した。津波などの影響を受けにくく、テロの脅威からも守られる、海軍基地を第一候補と

¹ <http://www.rian.ru/society/20110425/368056689.html>

² <http://www.eco.rian.ru/business/20110426/368257142.html>

³ <http://www.regnum.ru/news/1396548.html>

⁴ <http://www.motorship.com/news101/russian-floating-nuclear-power-plant-gets-corrosion-protection>
『北極海季報第 5 号』 p.10 参照

して挙げている。一方で、原子力発電船に関する国際的な取り決めは、現時点で存在しない。そのため、当面はロシア国内での使用のみを目的として建造計画が進められる⁵。



Академик Ломоносов

Source: <http://www.itar-tass.com/c19/150256.html>

ロシアの原子力発電プラントの構想は、船上だけに留まらない。2011年2月18日付 Lenta.ru によると⁶、ロスアトム社と国営ロシア鉄道社は、推進動力を原子力とする原子力機関車を思考中で、7月にも発表を予定しているという。ロシアでは、20世紀中頃、原子力エネルギーの運輸業への利用が盛んに検討されていた。1958年の運輸業界紙 *гудок* (gudok) には、「原子力は莫大な推進力を生み、列車を牽引するパワーとして活用できる。だが、原子力エネルギーの有効性はそれだけではない。原子力機関車を北極のような僻地に送ったらどうか。機関車の動力のみならず、冬季間を通して稼動する移動型の発電プラントとして活用できる。風呂、洗濯、野菜栽培の温室への利用はどうだろう」との記載もあったと伝えられる。

3月2日付 *Голос России* (The Voice of Russia) には、ロシアの海底原子力発電プランが掲載された⁷。北極海の資源開発に海底原子力発電プラントを利用する計画だ。クルチャトフ研究所革新エネルギー研究所 (Institute of Innovative Energy, RRC Kurchatov Institute) のクズネツォフ第一副所長は、「この計画においては、現時点で他国に競合相手はいない」と自信をのぞかせる。ガスプロム社が北極海大陸棚開発へ乗り出すことを決定した 1990年代初頭には既に、海底の原子力発電プラント案を確立していたのだという。副所長によると、「海底に設置した掘削ステーションは、原子力による電力供給を行い、海底 3.5~4 キロの深さまでのボーリング作業が行えるほか、充電や、別の掘削ポイントに移動することも可能で、海底で独立して機能するシステムである。掘削作業の操作員など数十名が乗り込め、居住可能な設計になっている。」「このような計画がガスプロム社、造船業社、石油産業関連の研究所によって練られ、技術システムは徹底的に検討された構想である。ここ 20 年間非常に注目されてきたテーマでありながら、このような計画は西側諸国で一度も耳にしたことがない。カナダ、ノルウェー、フィンランドをはじめ、多くの国が北極の石油・天然ガス資源の分け前を求め、北極開発における原子力技術の利用にも急速な関心が集まっている。2011年1月にはフランスの DCNS 社が、海底原子力発電プラント *Flexblue* プロジェクトを発表したが、何のために使用されるのか目的

⁵ <http://www.regnum.ru/news/1396548.html>

⁶ <http://lenta.ru/news/2011/02/18/poezd1/>

⁷ <http://rus.ruvr.ru/2011/03/02/46823774.html>

がわからない」と指摘した。ロシアは、砕氷船をはじめとした原子力船、原子力潜水艦など、原子力エネルギー利用の実績があると自負する。副所長は、「原子力の課題、それは、いかに有効活用するかにはほかならない。この課題がクリアできれば、北極海の厳しい環境下での資源開発もはるかに容易になるだろう」と述べる。



DCNS 社 *Flexblue*

Source: <http://en.dcnsgroup.com/2011/01/20/dcns-va-realiser-avec-areva-le-cea-et-edf-les-etudes-de-validation-de-son-concept-innovant-flexblue/>

しかし、このようなロシアの構想に関して、ノルウェーに本部を置く国際環境 NGO “The Bellona Foundation”は 2008 年、分析レポート『ロシア北極海大陸棚の石油・天然ガス資源開発における海底原子力掘削システム⁸』をまとめている。この中で、「北極海の大陸棚開発そのものが、大きな環境リスクをはらんでいる。北極海のような厳しい環境下での開発は、どの国も十分な経験がないことは言うまでもなく、原子力の利用によって更にリスクが拡大する恐れがある。万が一事故が発生した場合、事故処理を行うことが非常に困難で、何より、この計画の経済面、実用面から評価すると、極めて説得力が欠けるよう見受けられる。地球上で最も脆弱といわれる北極は、大きな産業活動による負荷に耐えられないと予想され、未だ十分に研究されていない北極での石油・天然ガス資源開発を危惧する。資源開発に原子力エネルギーを利用することは、無責任さと単なる冒険心の表れでしかない」と断言する。

北極海の資源開発が拓かれる一方、メキシコ湾原油流出事故のような油濁事故が起きた場合、北極海の海氷下では原油回収が不可能との指摘もある⁹。環境汚染に脆弱な北極海での資源開発に警鐘が鳴らされる中、北極海での原子力エネルギーの利用は、北極海の沿岸、非沿岸問わず、各国をどのように納得させるのだろうか。

(文責：高田祐子)

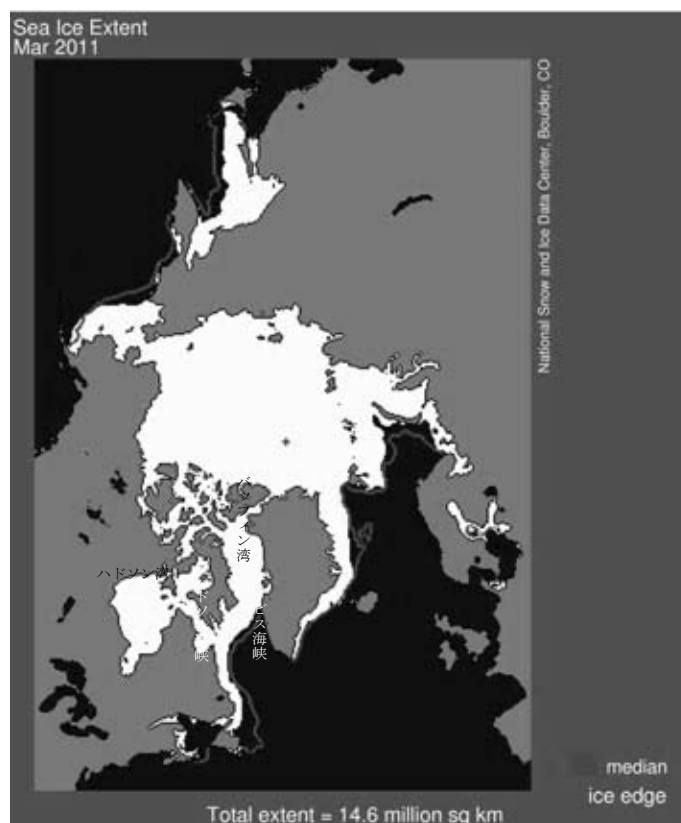
⁸Подводный буровой комплекс с ядерной энергетической установкой для освоения нефтегазовых месторождений шельфа арктических морей России (2008), Available at : http://www.bellona.ru/filearchive/fil_Bellona_Working_Paper_rus.pdf

⁹ <http://www.barentsobserver.com/?id=4793639&cat=0&language=en>

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、2011年3月から2011年5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）である。

2011年3月の状況：Ice extent low at start of melt season; ice age increases over last year



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

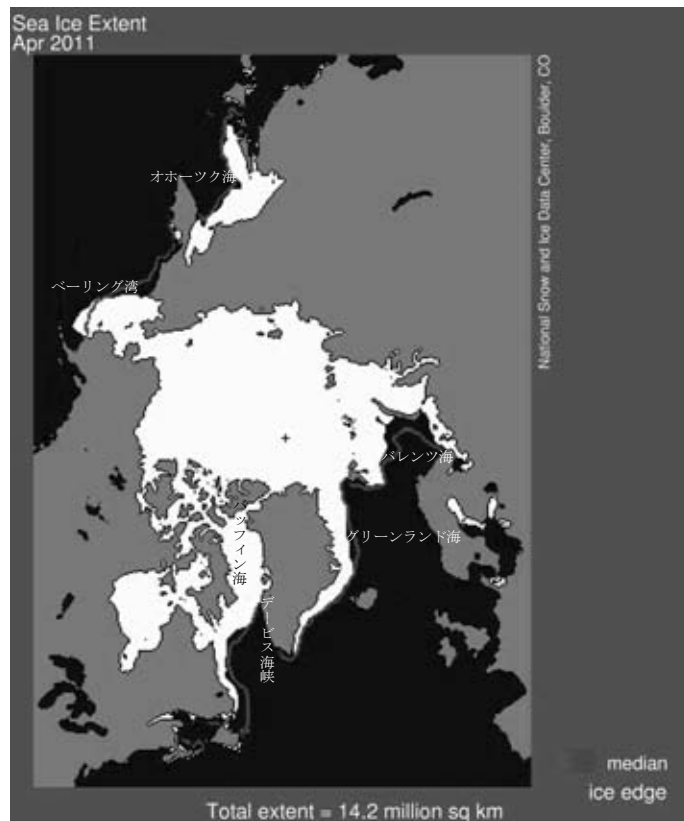
※実線（median 1979-2000）は、1979年～2000年の期間における3月の平均的な海氷域を示す。

3月の海氷域面積の月間平均値は1,456万平方キロで、1979年から2010年までの衛星観測以来3月としては、2006年の最小値につぎ2番目に小さい値であった。海氷面積は太平洋・大西洋両側で平均以下であり、特に、ラブラドル海、セントローレンス湾では小さかった。

この月の気温は北極海域のほとんどで平均より高く、チュクチ海においては7°C～9°C高かった。一方、グリーンランド、ノルウェー海、カナダの一部においては平均以下の気温であった。また、大気の循環は、バレンツ海北部に中心をもつ広域の低気圧が支配的であり、このパターンの風によりチュクチ海に暖かい南からの風がもたらされた。

3月の3週目のデータでは、1・2年氷や2年以上の氷が近年と比較し増加を示した。しかし、多年氷の量は1980年代半ばと比較するとまだ非常に低いままであり、過去北極海の大部分を占めていた4年以上の氷はほとんどない。

2011年4月の状況 : Slow start to summer sea ice melt



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

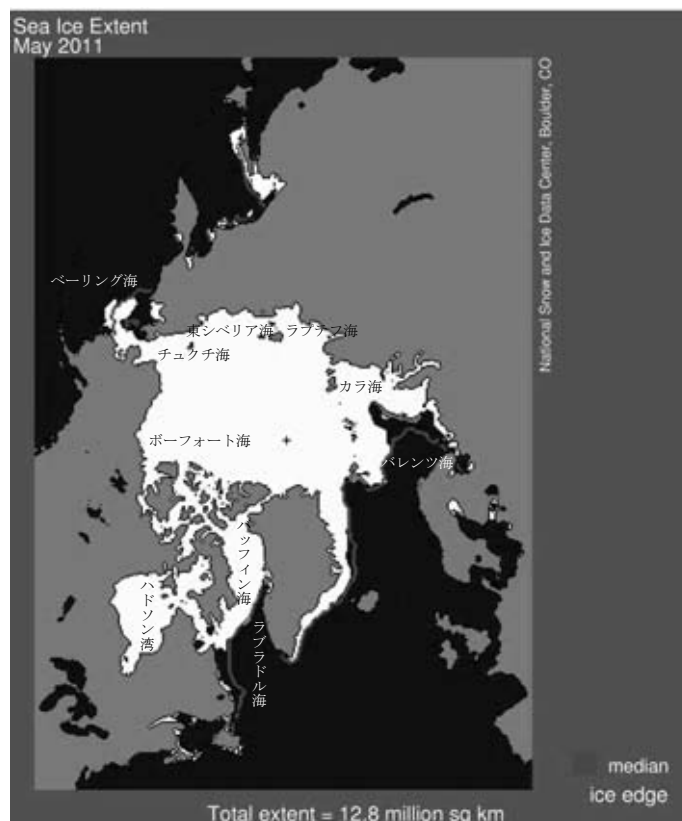
※実線 (median 1979-2000) は、1979年～2000年の期間における4月の平均的な海氷域を示す。

4月の海氷域面積の月間平均値は1,415万平方キロで、1979年から2000年まで4月の平均より、85万平方キロ小さい値であった。これは、過去30年間に於いて5番目に小さい値であり、減少率は29,950平方キロ/日で、この月の平均(40,430平方キロ/日)より低く、3月における面積のように記録的な小ささには近づかなかったが、4月末には北極海東部での気温の上昇により融解が加速し、ポリニヤ¹などが形成された。面積は、地域的にみると、バレンツ海、グリーンランド海、カナダ海洋地域、オホーツク海などの北大西洋北部で平均より小さく、ベーリング海やバフフィン海で大きかった。

4月には、北極海東部、ヨーロッパ、ロシア北部などで気温が平均より高く、最も高かったロシア中部や北シベリアなどでは平均より6°Cほども高かった。一方、北極海西部では平均より低く、デービス海峡やバフフィン海などでは6°Cほども低かった。これは、グリーンランドとアイスランドの間に中心を持つ負偏差の気圧が北極海のほぼ全域を覆っており(正の北極振動)、北極海東部に温かい空気がもたらされる傾向にあったためである。

¹ 海氷域のなかで海水面が露出している場所で、氷の割れ目や水路などの直線的な形の開水面は含まれず、海氷面や海岸に覆われた湖のような海域。海洋と大気の間で熱交換が盛んに行われ、気候変化などによる海氷の減少などを考える上で重要な海域となる。

2011年5月の状況 : Low ice extent in May, but summer melt will depend on weather



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

※実線 (median 1979-2000) は、1979年～2000年の期間における5月の平均的な海氷域を示す。

5月の海氷域面積の月間平均値は1,279万平方キロで、1979年から2000年まで5月の平均より、81万平方キロ小さい値で、過去の最小値(2004年)より21万平方キロ大きく、過去30年間において3番目に小さい値であった。減少率は50,720平方キロ/日で、この月の平均(46,000平方キロ/日)に近い値であった。面積は、地域的にみると、カラ海、バレンツ海、ラブラドル海などの北極大西洋部で平均以下であり、ポーフォート海、チュクチ海、ラプテフ海、ハドソン湾などではポリニヤが発達した。

5月の平均気温は、ポーフォート海、チュクチ海、シベリア西部、カラ海で平均より4℃から5℃高く、これらは海氷が退きポリニヤが形成される海域と一致している。一方、バフフィン海や東シベリア海では2℃から5℃気温は低かった。この月の開氷面の形成には、大気圧のパターンが寄与しており、例えば、カナダ北東部とグリーンランドを覆う高気圧とチュクチ海とシベリア海東部の低気圧はポーフォート海の氷を岸から引き離す風をもたらす。この月の気圧は、北極ダイポール偏差として知られ、夏の終わりに低い海氷面積をもたらすパターンに似ているが、気圧偏差の中心が異なる場所にあるので夏までこの傾向が続き、低い海氷面積となるかはまだ明確ではない。また、海氷融解期末での氷の残存には、今後数ヶ月の気温、ストームの数など北極海の天気も重要である。

(日本エヌ・ユー・エス株式会社 眞岩一幸)



海洋政策研究財団

〒105-0001 東京都港区虎ノ門一丁目15番16号 海洋船舶ビル3F
TEL.03-3502-1828 FAX.03-3502-2033

((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)