

北極海季報

創刊号



目次

「今、北極海は」 ～『北極海季報』の創刊に当たって～

1. 主要事象
 - a. 国際会議・学会等
 - b. 条約・国家間取極
 - c. 自然環境・生態系
 - d. 航路状況
 - e. 資源開発
 - f. 外交・安全保障
2. 北極海の海氷状況

海洋政策研究財団

『北極海季報』の創刊について

海洋政策研究財団では、北極海に対する我が国各界の関心を高め、かつ今後の北極海政策の策定に資することを目的として、平成 21 年度から『北極海季報』を発刊することになりました。

この『季報』は、「今、北極海は」という視点から、

地球温暖化、
資源開発、
海上交通、
環境保全、
科学技術、
主権及び管轄権、
外交及び安全保障

などの諸分野について、四半期毎に情報を発信するものです。

『季報』は、「主要事象」と「解説」の 2 部構成を基本とします。

「主要事象」では、対象期間内に生じた、上記諸分野に関わる事象を紹介し、情報収集については、国内新聞報道、内外のネット情報、紙誌情報、国際会議・研究会参加による収集情報、各国研究機関の報告書など、公開情報を基本とします。

「解説」では、北極海に関わる、

国際会議の動向や条約・取り極め・プロトコールの内容、
気候変動と環境・生態系への影響、
北極海の航路の状況と航行上の諸問題、
資源調査と開発の動向、
北極海の調査・開発に係わる科学技術、
国家管轄海域の境界画定を巡る問題
安全保障および国際関係

などから、注目すべき問題を取り上げ、解説します。

『季報』の発刊時期は、各年度四半期の 6 月、9 月、12 月及び 3 月とします。

「今、北極海は」 ～『北極海季報』の創刊に当たって～

海洋政策研究財団会長 秋山 昌廣

いわゆる「地球温暖化」現象は、地球上の至る所で様々な形で影響を及ぼしつつあるが、北極海は、気温の上昇に非常に敏感で、まさに気候変動のインディケーターといわれる。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次報告によると、「北極圏」における気温上昇は、過去100年間で2℃であり、地球規模平均の0.74℃より遙かに大きいことが、90%以上の確度で確実であると報告されている。そして、北極海を覆う海氷面積が驚くようなスピードで狭まっている。同報告によれば、北極海の海氷の面積の年平均は、1978年から10年当たり2.7%程度の割合で減少し、特に夏だけに着目すると7.4%程度と減少傾向が顕著である。欧州宇宙機関は、2007年9月、この海氷面積がこれまでの最小値である430万平方キロメートルを記録したと発表した。また、米海洋大気局（NOAA）とワシントン大学の研究チームは、先般、近年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水が全てなくなるような状況が考えられるとした、気候モデルの計算結果を発表した。

1 北極海問題

北極の営み 北極圏は、もともと厳しい気象条件に曝されることから、世界的にも特異かつ脆弱性の高い生態系を保持しており、地球温暖化により大きな影響を受けている。北極海には、年間を通してホッキョククジラ、バルーガ、イッカク（共にクジラの仲間）、ワモンアザラシ、アゴヒゲアザラシ、セイウチ、ホッキョクグマという7種の大型ほ乳類が生息しており、これらの種を上位種とした世界でも特異な生態系が形成されている。このうち、ホッキョクグマは、重要な生息場所である海氷が年々消滅し、餌となるワモンアザラシの数も減少しているため絶滅の危機があり、国際的な枠組みの中で保護活動が進められている。2007年には記録的な氷の後退に伴い、イッカクがアラスカやロシアの沿岸にまで押し寄せた。一方で、海氷の融解状況の変化は、植物プランクトンブルーム（海洋環境が大きく季節変化するタイミングで植物プランクトンが増殖する現象）にも大幅な変動を引き起こし、これが海域全体の基礎生産量ひいては生態系全体に影響を及ぼす可能性がある。

他方、「エスキモー」の総称にて呼ばれる先住民族を中心とする北極圏の住民は、現在も狩猟、漁撈、牧畜など生態系との関わりの中でその生業を立てていることが多い。そのため温暖化による生態系の変化とそれに伴った獲物頭数の減少は、彼らの生活と伝統文化の存続を脅かしている。同時に、気温の上昇による生活環境の変化は健康面への新たな影響をももたらしている。

地球温暖化 また、地球温暖化は周辺の陸地にも変化を引き起こし、間接的に北極海にも多大な影響を与える。北極圏において陸上の融氷が進み海水が増加すれば海面上昇が進み、低緯度地域において、低い島嶼の消滅や低海拔地域の海水侵食と洪水災害の拡大などが引き起こされる。また、特に北極海では、海表面において、その低塩分化および低アルカリ度化によるCO₂吸収量の低下が指摘されている。永久凍土の融解は、地盤の軟弱化、脆弱化をもたらし、土地の陥没や沈下、地すべりを引き起こしている。シベリアでは、凍土地帯の地盤変形によるガスパイプラインの損傷も数多く報告されている。

地球規模の気候システム さらに地球温暖化との関係を考えてみる。全球においては、熱帯域で太陽から受けた大量の熱が大気と海洋によって極域に運ばれ、そこで宇宙空間に放射されるという一つの大きな熱移動システムが形成され、平衡状態が保たれている。例えて言えば、赤道は熱源、北極・南極という 2 つの極域が地球全体の冷却装置という役割を担っているのである。北極の冷却装置は大気・海氷・海洋の 3 つの部品から成っており、ここでも部品間および中低緯度域との熱移動の平衡状態が保たれていると考えることができる。しかしキーパーツの一つである海氷の激変は、北極の冷却装置さらには地球規模の気候システムに、加速度的に影響を与えることが懸念されている。

現在使用されている気候モデルは、氷河のモデル化が充分でないことなど、将来予測において全幅の信頼を寄せるに足る精度を有するとは言えないが、人類が気候変動に対応するためにも、今北極圏で起こっているさまざまな現象を深く理解することが重要である。

北極海航路 他方で、夏期における北極海の氷海の縮小予測は、2 つの面で新たな期待をもたらしている。一つは、北極海を通る航路である。北極海を通る主たる航路には、ロシア沿岸あるいは沖合を通る北東航路^(注)とカナダ北部を通る北西航路という、2 本のルートがある。北西航路は、北極海の氷海が大幅に減少した 2007 年の夏期に、歴史上初めて開通した。さらに北東航路が開通すれば、東京ーロッテルダム間は、スエズ運河経由の従来の航路に比べて、運行距離が約 40%短縮される。これにより通航日数は大幅に減少することとなり、航行速度を大幅に下げるオプションも含め、エネルギー資源の節約および CO₂ 排出削減にも寄与することとなる。

^(注) 北東航路の大部分は、ロシアの国内法において北極海航路と名付けられている。

資源開発 もう一つの期待は、資源開発である。米国内務省地質調査所は 2008 年 7 月、北極圏の石油・天然ガス資源の埋蔵量に関する報告書を公表した。それによれば、未発見で技術的に掘削が可能な可採資源に関しては、北極圏のそれは世界の約 22%を占める。可採石油資源では約 13% (900 億バレル)、可採天然ガス資源では 30% (167 兆立方フィート)、可採天然ガス液では 20% (440 億バレル) であり、そしてそれらの 80%以上が水深 500 メートル程度の沖合にあるという。

資源開発には、沿岸国のみならず非沿岸国も参加することが予想される。ノルウェーは既に沿岸での天然ガス生産を開始させている。このような開発生産には、洋上プラットフォームや海底パイプライン、LNG タンカーといった大規模な設備と高度な技術が必要になり、国内外の企業が関わるよう

になる。ロシアの北極海海底天然ガス開発には、既にノルウェーとフランスが共同開発として加わることが決まっている。沿岸国以外でも英国、フランス、ドイツ、イタリア、中国、韓国などが北極海への関心を高めている。

しかしながら、こうした期待が現実化するにはいくつもの困難な障害を克服することが必要である。就中、最大の障害は北極海を巡る沿岸国の過剰な権利の主張および相互の角逐である。例えば、カナダは1973年に、北西航路域を内水と宣言した。ロシアも従来から、シベリア沿岸の北極海航路を内水と主張してきた。これらの航路が北極海の温暖化によって夏期の一定期間通航が可能になれば、その国際的位置づけを巡って論議が高まってくると見られる。既に、カナダが領域内を通るルートに対する全面的な領域主権を主張しているのに対して、米国と欧州連合は、この航路は、あらゆる船舶が航行可能な、国際航行に使用される海峡であるべきと主張している。この地域の資源開発については、北極圏の陸地と海域に対する領域主権と主権的権利を巡る境界画定が不可欠である。

北極点にロシア国旗 この問題に大きな一石を投じたのがロシアである。ロシアの北極遠征隊は2007年8月2日、調査船から発進した2隻の深海潜水艇、*Mir-1* と *Mir-2* で、深度4,300メートルの北極点の海底に史上初めて到達した。搭乗したロシアの研究者は、海底にチタニウム製のロシア国旗を設置するとともに、大規模な海底地質・資源調査を行い、各種のデータを収集した。このロシアによる北極遠征の目的の一つは、国連海洋法条約（UNCLOS）第76条に基づく大陸棚外側限界の延長申請のデータ収集であるが、海底に眠る資源の取得権を主張するものであるとも言われる。ロシアは、約2,000キロにわたって延びるロモノソフ海嶺がユーラシア大陸棚の延長であるとし、極点を含め北極の海底はロシアの大陸棚の延長であると主張している。もし、このロシアの主張が認められることになれば、ロシアは、広大な海域にある資源に対する主権的権利を手に入れることができる。ただし、2001年のUNCLOS大陸棚限界委員会（CLCS）への申請では、科学データ不足のため事実上却下（再申請を勧告）されている。

ロシアが北極点の海底に国旗を設置したことは、当該地域がロシア自らの大陸棚であることを主張する象徴的な示威行為と見られた。この行為は、北極海に面した各国の強い反発と対応を誘発することになった。北極海に面したロシア以外の4カ国も、自国の大陸棚が北極点に向かって伸びていることが証明されれば、大陸棚外側限界の延長を主張することができる。

イルリサット宣言 この問題について、北極海沿岸5カ国は2008年5月28日、29日の両日、デンマーク領グリーンランドのイルリサットで会議を開催した。28日の閣僚会議で採択された「イルリサット宣言」は、海洋法の枠組みに対するコミットメントと重複する海域に関しては秩序ある解決を目指すとしている。しかしながら、北極海は、地球温暖化による氷海の縮小という予測の中で、そして探査技術と深海掘削技術の進展などを踏まえた埋蔵資源開発への期待などから、関係各国が排他的な主権的権利を行使できる海域と、「人類の共同の財産」たる深海底とを切り分ける作業が行われようとしている。大陸棚限界委員会の作業は難航を極めるであろう。

海底探査・開発技術 氷に覆われた北極海の数千メートルという深海底までがこれほど注目されるようになった背景には、地球温暖化だけでなく、人類の海底探査・開発技術がこの数十年で大きく進歩したことがあることは間違いない。特に、水中において「目」の役割を担う音響技術の進歩はめざましく、海底調査の効率や精度は飛躍的に向上した。例えば、ナロー・マルチビーム・ソナーという測

深機は、多数の音波を発射して一度に水平幅角度 100 度を超える広い範囲の海底の形状を調べられる。海底下まで到達可能な低周波の音波を用いる調査では、地層と資源の存在が把握できる。より詳細に調べるためには、船から降ろした装置で土壌のボーリングをしたり、小回りの利く AUV や ROV などの海中ロボットにセンサーを搭載して調査ポイントに近づいて音響調査や土壌採集をしたりする。北極海の海底調査では、こうした海底探査技術を砕氷船と組み合わせて行っている。

そして、海底調査技術という点では、日本も既に高い能力を保持している。公船として「資源」という名の最新の海底 3 次元探査船が資源エネルギー庁に導入されて、石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) が運航し、EEZ の海底資源調査を行っている。海洋研究開発機構 (JAMSTEC) の海底掘削船「ちきゅう」は、最大深度海底下 7,000m の地層まで掘削可能という世界最高の掘削能力を持ち、海底の構造や海底資源の分布はもとより、地球の気候変動の歴史をも調べることができる。北極海では、同様の掘削船が 2004 年に、5000 万年の歴史を解明するために海底調査を行った。このような日本の技術は、北極海に適した砕氷技術と組み合わせることができれば、北極海の海底資源調査や開発、自然環境の科学調査に十分応用できるものであり、これらの技術を結集させた砕氷型海洋調査船の建造が望まれる。

軍事的価値 北極海のもう一つの重要性は、その軍事的価値である。冷戦期の北極圏は、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) の行動域ともなり、軍事的重要性を持っていた。この構造は、今日の米ロ関係においても基本的には不変である。例えば、米海軍の SSN 再配備計画の一環として、2008 年 1 月に *Seawolf* 級 SSN が米東岸の母港から北極海を経て太平洋岸の基地に再配備された。一方、ロシア海軍は 2008 年 9 月 30 日、*Delta III* 級 SSBN がロシア北部から北極海の氷海を経由して太平洋までの 30 日間の潜航に成功し、カムチャツカ半島の基地に到着した、と発表した。さらにロシアは、2007 年 8 月に戦略爆撃機の長距離哨戒飛行を再開して以来、1 カ月で約 2 回程度の割合で北極圏のカナダと米国の領空に沿ったバッファゾーンを哨戒飛行している。ロシア国防省高官は 2008 年 6 月 10 日、北極圏、特に大規模な石油・天然ガスの埋蔵が期待されるロシアの大陸棚における国益を護るために、ロシアの軍事戦略の重点が北方海域に移ることになるとの見通しを語った。この点で、北極海を取り巻く環境は、南極条約が南極の平和目的のみの恒久的利用を掲げて冷戦期の 1961 年に発効したという、南極を取り巻く環境とは大きく異なっている。

2 北極海に関する国際活動及び国際秩序構築の動向

国際協力 北極海に関する国際協力は、科学問題を検討する政府間会議から始まった。1980年代半ばには、世界気象機関（WMO）、国際連合環境計画（UNEP）の会合や国際会議で議論が進展し、1988年12月レニングラードにおいて、北極における研究協力調整に関する北極諸国国際会議が開催された。そこで国際北極科学委員会（International Arctic Science Committee : IASC）の設立が決定され、1990年8月に正式に発足し、翌年より活動を開始した。

北極評議会 他方、国連諸機関から選ばれた専門家からなる海洋汚染専門家会議（Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection : GESAMP）の議論を契機に、北極海の環境保護促進が課題となり、1991年の閣僚会議において、北極環境保護戦略（Arctic Environment Protection Strategy : AEPS）が採択された。同会議でカナダにより北極評議会（Arctic Council）の設立が提案され、1996年、同評議会がオタワ宣言で正式に発足した。北極評議会は、ハイレベルの政府間フォーラムと位置づけられ、北極圏国家間の協力を促進し、先住民の参加を得て、北極問題、特に持続可能な開発と環境保護を議論、検討する場である。メンバー国は、北極圏諸国のカナダ、デンマーク、フィンランド、アイスランド、ノルウェー、ロシア、スウェーデン、アメリカであり、各種先住民団体は常任参加者である。非北極圏国家では、フランス、ドイツ、ポーランド、スペイン、オランダ、イギリスが永久オブザーバーとして、中国、イタリア、韓国が特別オブザーバーとして参加している。その他、幾つかの国際及び地域の政府間組織、NGOがオブザーバーとして参加している。

各種ワーキンググループ 北極評議会は、北極汚染物行動計画（Arctic Contaminants Action Program : ACAP）、北極観測評価計画（Arctic Monitoring and Assessment Programme : AMAP）、北極動植物保護（Conservation of Arctic Flora and Fauna : CAFF）、緊急事態防止・準備・対応（Emergency Prevention, Preparedness and Response : EPPP）、北極海洋環境保護（Protection of the Arctic Marine Environment : PAME）および持続可能な開発WG（Sustainable Development Working Group : SDWG）の6つのワーキンググループを通して、北極海における資源開発、環境保護問題に取り組んでいる。

北極への法の適用 次に、北極海に関する国際秩序形成について見てみよう。その関連で、国連海洋法条約を概観しておきたい。

北極には、南極条約のような、南極に特別な地位を与えつつその利用について規定する包括的な単一の条約はない^(注)。従って、北極海には個別の条約と各国の国内法が適用されることになる。北極海の多くの海域は年間を通して氷に覆われている。そのような海域が「海」として扱われるべきであるか、つまり海の国際法が適用されるかについては多少の議論があったものの、現在では肯定的な意見が通説である。

UNCLOSは「海の憲法」ともいうべきで、海洋におけるすべての活動を律する条約である。157カ国と欧州共同体がすでにUNCLOSを批准し、加入しており、米国を除く北極海沿岸国は全てが締約国となっている。米国もUNCLOSの多くの条項が慣習法となっていると認めており、また、現在条約への加入の動きが出ている。

^(注) かねてより、北極にも包括的な単一条約制定の提案はあるものの、一部の論者の主張に限定されている。実際、イルリサット宣言などにおいては、北極条約の採択は否定されている。

国連海洋法条約 UNCLOS の下、沿岸国は 12 カイリの領海及び 24 カイリまでの接続水域を有する。領海の外側では、基線から 200 カイリまでの海域において、沿岸国は排他的経済水域 (EEZ) を設定できる。沿岸国は 200 カイリまでの大陸棚を有するが、UNCLOS 第 76 条の規定により、大陸棚縁部が 200 カイリを超えて存在する場合には、沿岸国は自国の大陸棚の限界についての情報を大陸棚限界委員会 (CLCS) に提出し、その勧告に基づいて 200 カイリを超える大陸棚を設定することができる。EEZ・大陸棚の外側の部分は、公海として全ての国に開放されており、公海自由の原則が適用される。また、大陸棚の外側の海底及びその下は深海底と呼ばれ、人類の共同財産の原則が適用される。

UNCLOS は第 74 及び 83 条で EEZ・大陸棚の境界画定で用いられる原則を規定しており、また、境界画定の合意に到達するまでの過渡的期間における暫定的な取極の締結などの努力義務を規定する。米国・カナダ間を除き、北極海沿岸諸国の間では、(少なくとも部分的には) 海洋境界を画定する条約がある。

内水においては、一般的に無害通航権が認められていない。領海において、非沿岸国の船舶は無害通航権を有するものの、沿岸国は海洋法条約に列挙されている事項につき、自国の法令を適用することができる。国際航行に使用されている海峡において海峡沿岸国以外の船舶は通過通航権 (これは、無害通航権よりも通航制限が少ない) を有する。EEZ 及び公海においては、全ての国の船舶は航行の自由を有する。

沿岸国による法規制 沿岸国は、主権の行使の一環として、領海において、船舶起因汚染の防止のために自国の法令を制定・執行することができるが、EEZ においても権限のある国際機関又は外交会議を通じて定められる国際的な規則及び基準に適合し、かつ、これらを実施するための法令を制定することができる。この「権限のある国際機関」とは国際海事機関 (IMO) を意味すると解釈されており、船舶による汚染の防止のための国際条約・議定書 (MARPOL73/78) 及び海上における人命の安全のための国際条約 (SOLAS)、2002 年北極氷海船舶航行指針 (Polar Guidelines) などの IMO 関連諸文書が北極海に関連する規則及び基準である。

さらに、UNCLOS 第 234 条は自国の EEZ の範囲内における「氷に履かれた水域」において、沿岸国が独自の基準で海洋汚染防止のための法令を制定し執行することを認めている。なお、カナダは UNCLOS の交渉が始まる前の 1970 年にはすでにカナダ北極水域汚染防止法を制定し、沿岸国は領海外において自国の法令を適用できると主張してきた。また、ロシアは旧ソ連時代の 1990 年には北極海航路航行規則を制定し、他国船舶による航行に詳細な規制を加えてきた。この規則は、公海にも適用されると解釈され得る条文もあり、UNCLOS との整合性が問題となる。なお、ロシア議会は現在北極海航行に関する新たな法案を審議中である。

漁業及び海洋生物保護 漁業に関して、UNCLOS の下、沿岸国は EEZ における主権的権利を有する。他方、全ての国は、公海において公海漁業自由の原則の下、自国民が漁業に従事する権利を有する。さらに、1995 年に締結された公海漁業実施協定は、主に公海におけるストラドリリング魚種及び高度回遊性魚種の漁業について、UNCLOS 第 7 部の公海漁業に関する規定の実施のための詳細な規定を有する。北東大西洋の地域的漁業管理機関である北東大西洋漁業委員会 (NEAFC) は、北極海中央部の大西洋側の公海部分、バレンツ海の公海部分 (いわゆる Loop Hole) 及びノルウェー海の公海部分 (いわゆる Banana Hole) の 3 つの公海海域において漁業管理の権限を有する。北極海中央の公海部分については、氷の存在により現在は商業漁業が行われていないが、将来氷が減少した場合には、部

分的に操業が始まる可能性もある。

その他の海洋生物の保護・保存に関して、生物多様性条約をはじめとするグローバル及び地域的な様々な条約が北極海にも適用される。また、北極海沿岸 5 カ国は、1973 年にホッキョクグマ保存条約を採択しており、この条約では、北極地域の動植物の保護について北極地域の諸国の「特別の責任及び特別の利益」が認められている。

生物・非生物資源の開発 UNCLOS の下、沿岸国は大陸棚の非生物資源の探査・開発のための主権的権利を有する。沿岸国の同意のない限り他国は探査・開発ができないという意味において、その権利は排他的であり、EEZ とは異なり、沿岸国による宣言は必要とされていない。200 カイリを超える大陸棚における開発については、UNCLOS 第 82 条に基づいて現金による支払い又は現物による拠出が行われなければならない。北極海での非生物資源の開発には、MARPOL73/78 や廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約などのグローバルな諸条約及び北東大西洋海洋環境保護条約などの地域条約が適用される。加えて、様々な非拘束的なガイドラインが存在する。なかでも、北極評議会が 2009 年 4 月に承認された、沖合の石油・ガスに関する新ガイドラインが注目される。

3 我が国と北極海問題

北極海問題 我が国は直接北極海に面した沿岸国ではないが、ベーリング海、北太平洋を通じて北極海に繋がる地理的位置にある。北極海航路の将来展望は、我が国の海運に直接的影響を及ぼすのみならず、世界全体の海運物流像を変えることになる。また、津軽海峡や日本海の通航量の増大が予想されるが、これは日本に係る海洋の安全と安全保障にも大きな影響を与える。

我が国に近い北極海での資源開発については、資源エネルギー戦略の視点から、将来の探査、開発への直接的、間接的関与を視野に入れ、北極海における資源開発を注視しかつ何らかの行動を起こしていく必要がある。これは、現在進行中の海洋新産業のターゲットにもなり得る。なお、海洋開発は海洋環境保全と裏腹の問題であることを認識しなければならない。

海象・気象の変動は我が国ないし周辺の海象・気象に大きな影響をもたらす。北極海の調整機能が低下すると、グローバルな気候システムが変わり、日本周辺にも異変（例えば、親潮が南下しないなどという説もある）が起こる。このほか、漁業資源への影響ないし水産業への影響も大きい。北極海の大きな変化が環境問題を引き起こし、生物多様性保護にも影響を与える。科学技術立国日本として、北極海にかかる科学、研究、技術、調査に関心でいられるはずはない。

非沿岸国の対応 北極海の国際秩序形成は、沿岸国だけの問題ではないはずである。海洋基本法第 7 条には、日本が国際秩序形成に主導的役割を担うことが謳われている。北極海に係る国際秩序形成に関して、地政学的にも、また高度な高緯度対応技術を保有する国として日本の果たすべき役割も大きい。

1980 年代から関心を集めた北極海問題に、沿岸国はもとより欧州の多くの国が、国際会議に参加しながら取り組んできた。近年は、アジアからも中国や韓国が、このような国際活動にアプローチしている。我が国では、1990 年代以降日本財団と当財団が実施した 2 度にわたる北極航路研究プロジェクト以外、これといった関心が示されず、政府に至っては 2009 年に至るまで、何ら北極評議会への参加も関心も示してこなかった。地球に残された数少ないフロンティアたる海洋の中でも北極海は大いなるフロンティアであると考え。海洋立国日本として、北極海問題を等閑視するわけにはいかない。

北極海季報 『北極海季報』による各種の情報の発信は、このような認識の下、日本の北極海関与に向けて、とにかく第一歩を踏み出そうとするものであり、北極海を巡る諸問題について各界の理解を促進し、我が国の北極海に対する今後の政策策定の一助にしようとするものである。情報提供とはいえ、海洋に係る多くの問題や要素を同時にかつ総合的に取り上げ、議論し、考えようとするものである。

上述した海洋の問題は全てが相互に関連するものである。資源開発は環境問題と表裏一体だし、安全保障分野の軍事的側面ですら、境界画定や資源開発に大きく関わっていることは、東シナ海における同様の問題を見ても理解できよう。軍事行動そのものが環境問題に大きく関わっているし、海上交通の安全確保に密接に関係する。地球温暖化と北極海の気象・海象の変動は鶏と卵の関係とも言えるが、いずれにしても現象的に表れたその変動は、世界の海象、気象、環境、漁業、資源開発、海洋利用、軍事、国際秩序に大きな影響を与える。

北極海問題は、全地球的視座の下で、包括的、総合的に考えなければならない。

北極圏関係地図

- 1) **North Pole:** Russia leaves its flag on the seabed, 4,000m (13,100ft) beneath the surface, as part of its claims for oil and gas reserves
- 2) **Lomonosov Ridge:** Russia argues that this underwater feature is an extension of its continental territory and is looking for evidence
- 3) **200-nautical mile (370km) line:** Shows how far countries' agreed economic area extends beyond their coastline. Often set from outlying islands
- 4) **Russian-claimed territory:** The bid to claim a vast area is being closely watched by other countries. Some could follow suit

Source: BBC News, August 2, 2007. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/6927395.stm#map>

備考：2008年8月5日付の英、BBC News は、英国のダーラム大学の International Boundaries Research Unit (IBRU) が、北極圏における、カナダ、米国、ロシア、デンマーク及びノルウェーの領有権主張を明示し、また関係国が大陸棚の外側限界を 350 カイリまで延伸できることから、将来の潜在的な領域画定紛争地域をも示す地図を作成した、と報じた。

参考：この地図は、以下の URL からアクセスが可能である。

<http://www.dur.ac.uk/ibru/resources/arctic/>

1. 主要事象

a. 国際会議・学会等

3月23～28日「北極科学週間、開催」(Arctic Science Summit Week HP, March, 2009)

1999年に発足した北極関連の主な研究者と研究機関の代表が集まる、北極科学週間(Arctic Science Summit Week)は、今年10回目を迎え、ノルウェーのベルゲンで3月23～28日まで開催された。開催期間中、北極科学委員会(International Arctic Science Committee: IASC)、北極海洋科学会議(Arctic Ocean Science Board: AOSB)、欧州極地委員会(European Polar Board: EPB)、太平洋北極グループ(Pacific Arctic Group: PAG)、北極研究責任者フォーラム(Forum of Arctic Research Operators: FARO)、ニーオルスン観測調整会議(Ny-Aalesund Science Managers Committee: NySMAC)などの研究機構は、ビジネス会議を開催した。また、「北極のつながり－150年間研究の結果」(Arctic Connections - the Results of 150 Years of Research)と題した学術シンポジウムが開催され、海氷、気候、北極の地球環境変動における役割、生態系、先住民文化、沿岸環境、人間健康リスクなどに関して議論した。

参考：<http://www.imr.no/assw2009>

<http://www.aosb.org/assw.html>

http://www.pagscience.com/news_and_events.html

4月6日「南極条約・北極評議会合同会合、開催」(外務省 HP、4月17日ほか)

南極条約・北極評議会の合同会合は4月6日、米国のワシントンで開催された。この合同会合は、第32回南極条約協議国会議の初日に、南極条約50周年及び国際極年2007-2008の終了を記念して開催された。合同会合は、「平和と科学の50年」を基本テーマとして、南極条約協議国及び北極評議会加盟国を代表する閣僚レベルの参加者による議論が行われ、国際極年の期間中に行われた観測の重要性を謳った、「国際極年と極地の科学に関するワシントン閣僚宣言」を満場一致で採択した。

同会合の中で、北極評議会を代表してノルウェーの外相が演説し、気候変動に関するグローバルな合意の必要性について、以下の諸点を強調した。

- ①極域は未開の地であり、その環境の価値と天然資源は計り知れない。
- ②南極と北極は、工業地帯からは遠く離れているが、それにも拘らず近代社会からの脅威に直面している。
- ③最も速くて大きい気候変化は極域で起きている。この事実の深い意味と示唆を理解することが、我々人類が地球温暖化にうまく対処するために必要である。
- ④4月29日にノルウェーのトロムソで開かれる北極評議会閣僚会合の前日に開催される地球上の解氷に関する会合では、私とアル・ゴア元米副大統領が共同議長を務める。次のコペンハーゲンへの準備段階として協同アクションのさらなる呼びかけを行う。
- ⑤氷が融けているのは極域だけではなく、他の氷に覆われた地域でも起こっており、生態系に影響を与えている。ヒマラヤ、アンデス、キリマンジャロでもそうである。ヒマラヤでは何十年かにわたる洪水が引き起こされようとしており、その後は永遠の旱魃となるだろう。
- ⑥気候変動は、南極条約に基づく共同作業においてより重視されるべきである。

備考：外務省 HP 「第 32 回南極条約協議国会議（ATCM32）の概要」

http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/jyoyaku/kaigi32_g.html

ワシントン閣僚宣言全文は以下を参照

<http://www.mofa.go.jp/policy/environment/convention/atac0904.html>

ノルウェー外相の演説（CAFF, HP of the Arctic Council, 14 April 2009）

「気候（変動）に関するグローバルな協定が必要」

http://arctic-council.org/article/2009/4/we_need_a_global_climate_agreement_0

4 月 29 日「北極評議会閣僚会議、開催」（Arctic Council, Ministerial Meeting 2009 HP, April, 2009）

北極評議会の第 6 回目の閣僚会議（Arctic Council, Ministerial Meeting 2009）は 4 月 29 日、ノルウェーのトロムソで開催され、参加 8 カ国の閣僚が署名したトロムソ宣言を発表した。この宣言は、2011 年に予定される次回の閣僚会議までの活動のガイドラインとなるものである。宣言は、要旨以下の諸点に言及している。

- ①北極の気候変動に関して、北極の環境保全は持続的な温暖化ガスの削減に依存すると指摘し、2009 年 12 月にコペンハーゲンで開催される「国連気候変動枠組条約締約国会議」（COP15）での適切な合意形成に向けて、全ての北極圏国家が積極的に貢献することを確認した。特に、北極圏の雪氷の融解が黒色炭素、メタン、オゾンなどの短期間滞留ファクターに影響されると指摘し、これらの大気中への放出を抑制する早期活動を促し、そのためタスクフォースの設立を決定した。
- ②国際極年とその実績に関して、プロジェクトの貢献を高く評価し、その成果を活かすために次回国際協力プログラムを計画化することを決定した。
- ③北極海洋環境に関して、「北極海運評価 2009 報告書」（AMSA 2009）を承認し、適切なフォローアップ活動の考案を「上級北極官僚委員会」（Committee of Senior Arctic Officials: SAOs）に要請した。北極海で増大する経済活動の安全確保のために、国内と国際規則が必要と指摘し、そのために IMO との協力を薦めた。次回の閣僚会議までに、北極海における捜索救難に関する国際協力機関の設立を検討し、協議するタスクフォースの設立を了承し、修正した北極評議会沖合石油と天然ガスガイドライン、陸域活動における海洋環境保護に関する地域行動計画を承認した。
- ④健康と開発に関し、越境汚染の影響から健康食品と授乳を推進する必要があると指摘した。北極コミュニティが直面している課題に対応するため、教育、アウトリーチ、科学研究及び能力開発は主なツールであると認識し、北極大学が地域の持続可能な開発推進の有効なパートナーであると指摘した。
- ⑤エネルギーに関して、「北極における石油と天然ガス活動：結果と潜在結果」の提言を承認した。技術、管理、規制などの顕著な進歩が、石油・天然ガス開発の影響を大きく削減できるが、環境リスクは無視できないと強調した。事故による油と有害物質流出防止に関する協力の強化を決定し、メンバー国にリオ宣言第 15 及び 16 原則の実施を促した。

汚染物質に関して、北極汚染 2009 報告書を承認し、ロシア連邦の北部における有害廃棄物総合管理戦略を歓迎し、他の北極地域に対する重要性を指摘した。北極汚染物質に分解しにくい残留性有機汚染物質（POPs）の存在に関心を示し、ストックホルム条約と UNECE 条約の POP と重金属議定書の実施サポートを評価し、継続活動を薦めた。

- ⑥生物多様性に関して、気候変動が北極生物多様性に影響する主要要素であると指摘し、それに関する継続研究を歓迎した。「北極生物多様性評価」（ABA）と「環北極生物多様性観測プログラム」

(CBMP) が重要な活動であると認識し、ABA2010 報告書が国連生物多様性年へ貢献できると指摘した。北極先住民及び伝統知識が、北極生物資源の保護と持続的な利用に重要な役割を担っていると強調した。2009 年 3 月のホッキョクグマ保護条約に基づく会議の議論と継続協力の合意を歓迎し、管理と保護の必要性を指摘した。

⑦評議会の組織に関して、閣僚会議の合間に、副大臣レベルの会議を開催することを決定した。SAO 報告書の提言を承認し、2009～2011 年の活動計画のレビューと調整を SAO に指示した。オブザーバー資格に関して、議論を継続することを決定した。2009～2011 年の 3 年間に於いて、デンマークが議長国を務める。

閣僚会議の前日の 4 月 28 日に、国際会議「融け続ける氷」(Conference of Melting Ice) が開催され、融解している雪氷圏が持つ科学的なメッセージ、それに対応する政策の選択肢などについて議論し、2009 年 12 月にデンマークのコペンハーゲンで開催される「国連気候変動枠組条約締約国会議」に寒冷地域の提言を送る。

参考：http://arctic-council.org/meeting/ministerial_meeting_2009

トロムソ宣言全文：<http://arctic-council.org/filearchive/Tromsoe%20Declaration-1..pdf>

5 月 20～23 日「第 33 回海洋会議、開催」(The 33rd Oceans Conference HP, May, 2009)

第 33 回海洋会議「北極環境の変化と海洋法」(The 33rd Oceans Conference: Changes in the Arctic Environment and the Law of the Sea) は 5 月 20～23 日の間、米国ヴァージニア大学海洋法政策研究所とアイスランド海洋法研究所の共催で、米国アラスカ州スワード市において開催された。今回の会議では、北極海の環境変化と海洋法に焦点を当て、各国の主張、科学的背景、海上輸送、航路、環境と生物多様性、生物資源、大陸棚、海底油田、スピッツベルゲン島といった様々なテーマについて議論された。会議には、北極海沿岸国を中心に、12 カ国から海洋法の第一線の研究者、実務家ら 100 人以上が参加した。

参考：<http://www.virginia.edu/colp/annual-conference.html>

なお、同会議のニュース記事、“Arctic conference emphasizes cooperation to address new issues” (Alaska Journal of Commerce, June 5, 2009) は以下を参照：

http://www.alaskajournal.com/stories/060509/loc_4news_001.shtml

b. 条約・国家間取極

3 月 27 日「大陸棚限界委員会、ノルウェーに外側限界の延伸を勧告」(Press Release, Ministry of Foreign Affairs, Norway, April 15, 2009)

大陸棚限界委員会 (CLCS) は、2006 年 11 月にノルウェーが提出した情報を審査し、北極海の西ナンセン海盆、バレンツ海のループホール及びノルウェー海のパナナホールの 3 海域について、ノルウェーの主張をほぼそのまま認め、約 23 万 5,000 平方キロメートルの海域を、200 カイリを超える大陸棚と認める最終的な勧告を採択した。この海域の大部分は、海深 2,500 メートルを超え、海洋地殻上にあり、石油やガスの埋蔵量はほとんどないとみられている。

ノルウェー外相は「勧告は、ノルウェーが極北 (High North) 地域における大陸棚の限界を設定す

るための基礎となるものである。これは将来の資源管理の前提であり、投資のためのより確固たる基盤を作るものであって、海洋法条約に規定された海洋のための法秩序の極北地域における実効的な実施でもある」と述べた。

参考：Extent of Norway's continental shelf in the High North clarified (Press release, Ministry of Foreign Affairs, Norway, 15 April 2009)

http://www.regjeringen.no/en/dep/ud/press/News/2009/shelf_clarified.html?id=554718

Size of Norwegian continental shelf to the north clarified (HP of the Norwegian Petroleum Directorate, 16 April 2009)

http://www.npd.no/English/Aktuelt/Nyheter/2009_4_15_Storrelsen.htm

Summary of the recommendations of the CLCS on the limits of the continental shelf in regard to the submission made by Norway in respect of areas in the Arctic Ocean, the Barents Sea and the Norwegian Sea on 27 November 2006

http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/nor06/nor_rec_summ.pdf

Figure 13. Map showing the outer limits and extent of the continental shelf of Norway beyond 200 M from the territorial sea baselines of Norway in the *Banana Hole*, *Western Nansen Basin* and *Loop Hole* areas. Modified from the map provided by Norway as NOR-DOC-034-12-12-2008 under letter dated 20 January 2009. Coordinates for the outer limits are given in Annex I. Parts of hatched areas may be subject to delimitation as referred to in paragraphs 23, 40 and 80.

出典：ノルウェーに対する大陸棚限界委員会の勧告、32 頁

4月1日「カナダ・デンマーク両国外相、大陸棚の境界画定問題などにつき会談」(News Release, Foreign Affairs and International Trade, Canada, March 31, 2009)

カナダ外相は4月1日、デンマークのコペンハーゲンを訪問し、デンマーク外相と会談する。今回の訪問は、北極評議会メンバー諸国との一連の会談の一環である。両国外相は、北極海における大陸棚の外縁部の境界画定を含む問題について議論する。

参考：http://w01.international.gc.ca/MinPub/Publication.aspx?lang=eng&publication_id=386996&docnum=84

4月7日「ロシアの大陸棚調査に暗雲」(Barents Observer, April 7, 2009)

ロシアの連邦地下資源庁長官は4月7日、地下資源庁の2009年度予算の削減により、北極海の大陸棚調査が停止されるかもしれないと述べた。地下資源庁は、ロシア連邦資源省と協力して、大陸棚限界の拡張申請をしているロモノソフ・メンデレーエフ海嶺の再調査に乗り出す予定であった。専門家は、メンデレーエフ海嶺だけでも、50億トン以上相当の石油を見積もっている。

参考：<http://www.barentsobserver.com/crisis-toil-on-shelf-study.4577377-16178.html>

4月29日「アイスランド・デンマーク、大陸棚限界委員会に大陸棚の限界情報を個別に提出」(UN Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea, HP)

アイスランドは4月29日、Egir Basinなどの海域につき、大陸棚限界委員会(CLCS)に情報を提出し、またデンマークも同日、フェロー諸島の北部海域につき、CLCSに情報を提出した。なお、両国とノルウェーは2006年に主張が競合する海域について境界画定を棚上げし、他国の情報提出に対して、反対しない旨の3国合意を結んでいる。

参考：アイスランド提出文書及び関係地図；

http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/isl27_09/isl2009executivesummary.pdf

デンマーク提出文書及び関係地図；

http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/dnk28_09/dnk2009executivesummary.pdf

5月1日「スペイン、国際北極科学委員会メンバーに」(IASC Progress, May 1, 2009)

「国際北極科学委員会」(International Arctic Science Committee: IASC) のIASCニューズレター5月号によれば、スペインはこのほど、19番目のIASC加盟国になった。スペインは2008年に、調査船 *Hesperides* 号で、初めての北極海観測を実施している。現在、IASC加盟国は、カナダ、中国、デンマーク/グリーンランド、フィンランド、フランス、ドイツ、アイスランド、イタリア、日本、オランダ、ノルウェー、ポーランド、韓国、ロシア、スペイン、スウェーデン、スイス、イギリス、アメリカである。

参考：<http://arcticportal.org/uploads/a8/sQ/a8sQAak05VMUQNkQ7uNvRA/IASC-Progress-May09.pdf>

c. 自然環境・生態系

3月12日「WWF、ホッキョクグマ条約締結国会議で行動計画草案提出へ」(WWF HP, March 12, 2009)

ホッキョクグマ保護条約締結国会議は3月17日から19日の間、ノルウェーのトロムソで開催される。この会議で、世界自然保護基金 (World Wide Fund for Nature: WWF) は、ホッキョクグマの保護に関する行動計画草案を提出することになっている。現在、2万頭から2万5,000頭とみられるホッキョクグマは、気候変動のため今後50年の内に3分の1に減少すると予測されており、条約締結国による地球温暖化問題への積極的な取り組みが求められている。WWFが行動計画草案を提出することで、この会議は、北極が直面する難問を扱う歴史的会議となる。

参考：[http://panda.org/what we do/where we work/arctic/news/?158721/Polar-bear-states-obliged-to-take-action-on-climate-change-at-historic-meeting](http://panda.org/what%20we%20do/where%20we%20work/arctic/news/?158721/Polar-bear-states-obliged-to-take-action-on-climate-change-at-historic-meeting)

3月19日「地球温暖化、北極圏の人々に重圧—UNESCO レポート」(Arctic Council, March 19, 2009)

UNESCO のレポート、Gáldu—The Resource Centre for the Rights of Indigenous Peoples (先住民の権利支援センター) は、最近数十年の急速な気候変動と開発が北極周辺に住む何十万人の先住民に重圧を与えていると報じた。最近数十年間で夏季の海氷は沿岸から年々遠のいており、今後北極圏での工業や船舶航行が発展すると予想されている。

UNESCO のレポートは、3月にモナコで開かれた会議で発表されている。この会議は、北極圏の地域社会の利害関係を明らかにすると共に、持続可能な開発に向けた戦略を探索することを目的として、社会・自然科学、倫理学、教育、国際紛争の有識者と先住民の代表者が参集して開催された。会議では、無形財産の保護や、現地固有の知識と科学的知識の間の相乗効果の形成なども含めた、北極周辺に住む人々が気候変動に適応するための意見交換や戦略を推進するワーキンググループ/顧問グループの設立が勧告された。加えて、伝統的な活動の保護を通じた雇用機会の促進や北極圏の EEZ への研究者たちの立ち入り等も議題となった。この会議の参加者は、ロシア北部の先住民組合 (RAIPON; Russian Association of Indigenous Peoples of the North)、イヌイット極域評議会 (ICC; Inuit Circumpolar Council)、サミ評議会 (Saami Parliament)、北極評議会座長、及び北極評議会加盟国である。

参考：[http://arctic-council.org/article/2009/3/arctic peoples must adapt to global warming](http://arctic-council.org/article/2009/3/arctic%20peoples%20must%20adapt%20to%20global%20warming)

3月19日「カナダの科学者、北極圏の猟師と調査手法について会談へ」(Arctic Council, March 19, 2009)

カナダ紙、*Canadian Press* が報じるところによれば、科学者たちが北極圏の動物の調査に用いている手法が、イヌイットで代々受け継がれている知識に反し、動物たちに害を与えているという。科学者たちはこのほど、北極圏の猟師たちと長年くすぶっていた問題について話し合うことになった。

Canadian Press によれば、「ヌナバット (カナダ北部に設置された先住民イヌイットの独立自治体) の先住民の声明を調査している Nunavut Tunngavik Inc. の Bert Dean は、先住民は、現在使われている幾つかの調査手法に異議を唱えている」と述べている。

ヌナバットの先住民声明グループは、以下の諸点を問題としている。

- ①デービス海峡のホッキョクグマが 2,371 回も鎮静剤を与えられている。全ホッキョクグマ 2,100 頭のうち半分がヘリコプターによって追い込まれ、薬のついた矢を打たれている。
- ②20 匹の雌のカリブーが、2007 年に無線の首輪を付けさせられ、それが元で 6~8 匹が死亡している。
- ③連邦政府の研究者がベルーガの背中に衛星追跡用のタグを付けたために、ひと夏に 6 匹が溺死している。

Bert Dean はまた、多くの科学者が調査を計画したり、結果をとりまとめたりする際に、現地の知識を考慮していないことに対して猟師が不満を持っていると述べている。

参考：http://arctic-council.org/article/2009/3/arctic_hunters_and_scientists_in_dialogue

3 月 19 日「エクソンバルディーズ号事故から 20 年—未だ備えのない北極」(WWF HP, March 19, 2009)

世界自然保護基金 (WWF) は、エクソン社の原油タンカー、エクソンバルディーズ号が 1989 年 3 月、暗礁に乗り上げ、大量の原油がアラスカのプリンスウィリアム湾に流出してから 20 年が経つが、北極地域においては政府も産業界も同規模の事故に備えがないままであると指摘した。また、北極海の中でも生態系にとって重要な海域については、石油資源などの開発そのものを凍結すべきであると勧告した。

参考：http://panda.org/what_we_do/where_we_work/arctic/news/?159442/20-years-on-Arctic-unprepared-for-another-Exxon-Valdez

3 月 19 日「ロシア、タテゴトアザラシの子供を禁猟に」(Guardian, March 19, 2009)

ロシアで、タテゴトアザラシ (Harp Seal) の子供 (1 歳以下) が禁猟種として指定された。これは、プーチン首相からの示唆によるもので、近年狩猟により激減したその個体数を保護するためのものである。プーチン首相は、アザラシの狩猟に係る産業を「血塗られた産業」と呼び、早急な事態の改善を願っている。

参考：<http://www.guardian.co.uk/environment/2009/mar/19/seals-hunting-russia-ban>
<http://www.guardian.co.uk/environment/2009/mar/19/seals-hunting-russia-ban>

【関連記事】

「WWF ロシア、ホッキョクグマ密猟情報に懸賞金」(RIA Novosti, May 21, 2009)

世界自然保護基金 (WWF) のロシア支部は、2009 年 6 月 1 日から 2010 年 6 月 30 日までの間、ホッキョクグマ密猟情報に 3 万ルーブル (950 米ドル) の懸賞金をかけると発表した。ロシア北極圏において、毎年 100 頭から 150 頭あまりのホッキョクグマが密猟されているにも拘わらず、過去 10 年間で司法機関による調査にまで至ったのはたった 2 件しかない。密猟をなくすには、北極圏居住者、また労働者の環境保全への意識が不可欠であることと、密猟者への法的機関による闘いの強化であると、WWF ロシアのホッキョクグマ保護プログラムリーダーは述べている。

参考：<http://eco.rian.ru/business/20090521/171850754.html>

3 月 30 日「生物多様性に対する北極圏の協力」(Arctic Council, March 31, 2009)

Arctic Council のワーキンググループである、Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF)

の議長 Inge Thaulow は 3 月 30 日、CAFF と生物多様性条約 (Convention on Biological Diversity: CBD) 事務局との間で締結された協力に関する覚書を発表した。

Inge Thaulow は、覚書締結の背景には、北極の生物多様性が直面する課題は気候変動の影響により日々増加しており、これらの課題を理解し取り組みを提示するには、協力を強めることが重要だという事実があると指摘した。同議長は更に、CBD と CAFF の目的と活動は、相互に補完し合っており、CAFF は北極圏における知識と活動の伝達手段を提供し、一方、CBD は生物多様性への取り組みのための重要な世界的枠組みを示していると述べている。また、CBD は世界的枠組みの中に北極圏の生物多様性を位置づけ、CAFF は CBD に北極における生物多様性の現況と傾向を知らせる役割があるとも指摘した。この協力覚書は、北極圏各国と常任参加者 (permanent participants) から賛同を得ている。

参考：http://arctic-council.org/article/2009/3/arctic_cooperation_on_biodiversity

4 月 2 日「北極海の海水激減で温暖化監視の精度が低下—氷上気象ブイ観測網の縮小による影響」(JAMSTEC Press Release, April 2, 2009)

海洋研究開発機構 (JAMSTEC) の 4 月 2 日付けプレスリリースは、北極海の海水減少がこのまま続いて氷上に気象ブイを設置できなくなると、気象データの精度が著しく低下する、と述べている。それによれば、現在でも、元々気象ブイの設置数が少ないロシア側の海域では、気象データの精度が低いという。この観測データは地球温暖化の予測にも用いられており、より精度の高い計算のためにも、適切な観測密度と観測点の設置が求められる。

参考：http://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20090402/index.html

4 月 3 日「北極海の夏の海水、2037 年までに消滅—NOAA の研究者ら予測」(Geophysical Research Letter, April 3 and others, 2009)

4 月 3 日付けの米科学誌、*Geophysical Research Letter* に掲載された、米海洋大気圏局 (NOAA) とワシントン大学の研究者による研究論文によれば、北極海の夏の海水は、2037 年までに消滅すると予測されている。この研究グループは、近年観測された著しい海水減少の値をシミュレーションに加えて予測をした。この結果は、「気候変動に関する政府間パネル」(IPCC) の第 4 次評価報告書で予測されていた今世紀中という時期よりもずっと早い。

参考：<http://www.agu.org/pubs/crossref/2009/2009GL037820.shtml>

<http://blogs.usatoday.com/sciencefair/2009/04/icefree-arctic-possible-in-32-years.html>

<http://www.47news.jp/CN/200904/CN2009040401000159.html>

4 月 4 日「米国の研究機関、ベーリング海の生態系に関する合同調査を開始」(Woods Hole Oceanographic Institution Polar Discovery, April 4, 2009)

米国のウッズホール海洋研究所を含む全米 14 研究機関による、ベーリング海の生態系の合同調査は 4 月 4 日から開始され、5 月 10 日まで続けられる。研究者らは、アラスカ Dutch Harbor にて、米沿岸警備隊の砕氷船 *Healy* 号に乗って出発した。ベーリング海は、生産性が高く、良好な漁場となっている。この高い生産性は、北極海の海水が融けて栄養塩の高い水が運ばれてくることによって、動物プランクトンの一種である藻類が爆発的に増え、そうした藻類を餌にした食物連鎖が起り、より高次の生物も増えていくためである。今回の調査では、気候変動による北極海の海水融解が、絶妙な

バランスの上に成り立っているベーリング海の一次生態系に与える影響を解明するため、プランクトンや土壌の調査、採水観測等が行われる。*Healy*号は、米沿岸警備隊が所有する最大の船で、かつ最も新しい砕氷船（2000年就航）であり、研究を主目的に運用されている。

参考：<http://polardiscovery.whoi.edu/expedition5/index.html>

米沿岸警備隊砕氷船 *Healy* 号

Source：米沿岸警備隊 <http://www.uscg.mil/pacarea/cgchealy/default.asp>

4月27日「北極圏の二酸化炭素レベル、空前の速度で上昇」(Guardian, April 27, 2009)

ノルウェーのスヴァールバル諸島で記録された二酸化炭素濃度は、地球全体での平均よりも高濃度の傾向にあり、同地の観測史上前例のない二酸化炭素レベルが計測された。二酸化炭素の濃度レベル自体は長期的には地球が対応できる範囲内であるが、1年に2~3ppm上昇という二酸化炭素レベルの上昇のスピードは、対応できない可能性が高く大きな懸念となる。

参考：<http://www.guardian.co.uk/environment/2009/apr/27/arctic-carbon-dioxide-levels>

4月28日「北極海のシーグライダー観測、連続観測期間の記録更新」(University of Washington, April 28, 2009)

米ワシントン大によれば、北極海で実施してきたシーグライダー観測が6カ月という連続観測を終えて、2009年2月26日に回収された。これにより、シーグライダーの連続観測期間の記録が2年ぶりに更新された上、51日間（観測距離450カイリ）もの海氷下の連続観測記録ができた。シーグライダーは、自動的に海中を移動しながら、搭載されたセンサーで水温塩分などを測定することができる海中ロボットである。この北極海シーグライダー観測は、全米科学財団（National Science Foundation）が国際極年（International Polar Year, 2007.3-2009.3）を受けて推進している北極観測ネットワーク（Arctic Observing Network）のプロジェクトの1つである。

備考：【全米科学財団】米国の科学技術を振興するために1950年に設立された独立した連邦機関で、科学や工学に関わる幅広い分野の研究・開発の支援を行う。財団の理事長は、大統領が指名し、現在の理事長は、Dr. Arden L. Bement, Jr.氏。2009会計年度予算は69億4,000万ドル。

【水中グライダー】シーグライダー（Seaglider）は、ワシントン大学の応用物理学研究所が開発した水中グライダーの名称。水中グライダーは、推進器を持たない無人の自律型水中航走体で、浮力調節機能により水中を鉛直方向に移動しながら深度を調整する。また、翼を制御して、角度を調節して浮上や潜水ができる。塩分水温等のセンサーを搭載して海洋観測に使用される。衛星やブイと通信をして、位置確認や観測データ送信などを行うことで、広範囲のリアルタイム観測も可能になる。

シーグライダー

出典：ワシントン大

シーグライダーの観測模式図

出典：ワシントン大

参考：<http://uwnews.org/article.asp?articleID=49154>

5月7日「米オバマ政権、ホッキョクグマ保護の法制化を拒否」(Guardian, May 8, 2009)

オバマ政権は5月7日、前任のブッシュ政権が拒否したホッキョクグマ保護に関する法律について、前政権の方針を継続すると発表した。ブッシュ政権の拒否は、産業界に対する温暖ガス排出規制の圧力回避を狙いとしていた。他方、オバマ政権は、絶滅種保護に関する法律では、より効果的な温暖化規制は行えないとしている。この決定に対して、各環境保護団体は反発している。

参考：<http://www.guardian.co.uk/environment/2009/may/08/polar-bears>

5月14日「カトリン北極圏調査プロジェクト、現地調査を終了」(BBC News, May 14, 2009)

国際的な北極探検家3人と自然科学者の合同研究、カトリン北極圏調査プロジェクトの第1段階として行われていた現地調査は、5月13日に終了した。この調査研究では、探検家が実際に北極圏の氷上を徒歩により現地調査し、実測した氷の厚さを基に現在の温暖化と北極の環境変化を調べるという試みである。彼らが持ち帰った実測データの科学的分析から多大な研究の成果が期待される。

参考：<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7897392.stm>

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7897392.stm>

5月28日「米露独塊の研究チーム、350万年分の堆積コアをシベリアの凍結湖で採取」(National Science Foundation, May 28, 2009)

全米科学財団（National Science Foundation）は5月28日、米露独塊から成る研究チームが350

万年分の堆積コアを北東シベリア、チュクチ半島の凍結湖、El' gygytgyn 湖から採取し、6 カ月に亘る掘削調査を終えて帰還したと発表した。El' gygytgyn 湖は、隕石の衝突によって 360 万年前にできたクレーター湖であり、採取したコアの長さはグリーンランド氷床の 30 倍以上もあり、北極圏で今まで採取されたコアの中で最長である。このコアを、低緯度域のコアと比較することによって、古代から現在にかけての地球の気候変動の歴史を調べることになっている。

参考：http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=114885&org=OLPA&from=home

5 月 29 日「グリーンランド氷床融解、21 世紀内に大西洋の深層循環に与える影響小さい—米国立大気研究センターら予測」(Geophysical Research Letter, May 29, 2009)

5 月 29 日付けの米科学誌、*Geophysical Research Letter* によれば、米国立大気研究センター (US National Center of Atmospheric Research: NCAR) などの研究では、地球温暖化によるグリーンランド氷床の融解を考慮にいたした気候モデルを使って、大西洋深層の子午面循環を予測したところ、21 世紀内には循環に大きな影響を及ぼさないことが明らかになった。

他方で、同氷床融解が北太平洋の極域付近に十分な淡水が供給された場合には、同循環が弱まり、北大西洋高緯度地域において、21 世紀における地球温暖化に伴う温度上昇が数°C程度小さくなる可能性を示唆している。

子午面循環：極域で冷やされて重くなって沈み込んだ海水が深層を低緯度方向に流れ、やがて温まり上層に湧き上がった海水が、再び極域に到達すると深層に沈み込む、一連の子午面上の循環をいう。

参考：<http://www.agu.org/pubs/crossref/2009/2009GL037998.shtml>

d. 航路状況

3 月 16 日「ロシア原子力砕氷船、石油タンカーと衝突」(Barents Observer, March 24, 2009)

石油タンカー、*Indiga* 号 (Murmansk Shipping Company 所有) は 3 月 16 日、カラ海で先航していたロシアの原子力砕氷船 *Yamal* 号に衝突し、メインデッキに 9.5 メートルのひびが入る事故を起こした。幸いタンカーは石油を積んでいなかったため、環境被害はないという。

参考：<http://www.barentsobserver.com/nuclear-powered-icebreaker-collided-with-oil-tanker.4570089-16178.html>

4 月 27～29 日「第 5 回北極海運サミット、開催」(5th Annual Arctic Shipping Summit HP, April, 2009)

第 5 回北極海運サミット (5th Annual Arctic Shipping Summit) は 4 月 27 日から 29 日の間、Lloyd's List events の主催で、フィンランドのヘルシンキで開催された。大会は、American Bureau of Shipping (ABS)、Asea Brown Boveri (ABB)、Det Norske Veritas (DNV) などの業界のトップ団体の協賛を得ており、また、ロシアの Krylov Institute、Arctic and Antarctic Research Institute (AARI) やフィンランド海事局などのサポートを得て、開催された。アジアからは韓国の Hyundai がスポンサーグループに入っている。170 数名の参加者は、3 日間に亘って、①戦略的なオーバービ

ューと実施の現実性、②商業オペレーションと管理、③技術開発と船舶設計（砕氷船と LNG 船）に関して、講演とパネルディスカッションを通じて討議した。

参考：<http://www.arcticshipping2009.com/mte/arc08/home.htm>

4月29日「北極評議会、北極海運評価2009報告書を承認」(Arctic council HP, April 29, 2009)

ノルウェーのトロムソで4月29日に開かれた北極評議会 (Arctic Council) の閣僚会議において、「北極海運評価2009報告書」(Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report) が承認された。この報告書では、今後の北極海において増加が見込まれる観光船、漁船、石油タンカー等が自然環境や人間活動に与える影響について考察している。また、石油汚濁や事故が起きた場合の捜索救助能力の改善や、船舶航行が増えた場合の既存のルールの見直し等を提言している。

報告書全文：<http://arctic-council.org/filearchive/amsa2009report.pdf>

5月20日「ロシア、新しい北極海航路法を制定へ」(第33回海洋会議提出資料、2009年5月22日)

第33回海洋会議は5月20日から22日の間、「北極環境の変化と海洋法」(The 33rd Oceans Conference: Changes in the Arctic Environment and the Law of the Sea) を議題に、米アラスカ州スワード市で開催された。同会議で、ロシアのマカロフ提督国立海洋科学院の Alexander S. Skaridov 教授は、北極海航路 (NSR) の法制度問題と輸送活動の現状に関して講演し、ロシア連邦政府が新しい北極海航路法案を作成したこと、新しい北極海航路局の設立を検討していることなどを紹介した。

5月27日「全米科学財団、砕氷研究船建造計画に助成決定」(National Science Foundation, May 27, 2009)

全米科学財団 (National Science Foundation) は5月27日、アメリカ復興・再投資法 (American Recovery and Reinvestment Act) に基づく初めての大規模助成を、アラスカ地域研究船 (the Alaska Region Research Vessel: ARRV) の建造計画 (主体はアラスカ大学) に供与することを決定した。ARRV の建造は、3年間で約4,350人の雇用確保が見込まれており、船体は環境にも配慮した設計である。また、ARRV は、アラスカの季節海氷域含めた、北極海での観測が可能で、気候変動研究分野への大きな貢献が期待されている。ARRV は、2013年に完成し、2014年から観測が始まる見通しである。

参考：http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=114796&govDel=USNSF_51

ARRV の完成予想図

Source: http://www.nsf.gov/news/news_images.jsp?cntn_id=114796&org=NSF

e. 資源開発

3月4日「アラスカの石油開発低調、原油価格の下落が原因」(Arctic focus, March 4, 2009)

米アラスカ州での石油開発が、原油価格の下落によって低調になっている。イタリアの石油会社 Eni は、アラスカ Nikaitchug での石油開発プロジェクトを延期する。また、Conoco Phillips は、アラスカにおける 80 の石油開発事業を削減する。

参考: <http://arcticfocus.com/2009/03/04/eni-delays-alaska-oil-project/>
<http://arcticfocus.com/2009/03/05/80-alaska-jobs-cut-by-conocophillips/>

【関連記事】

「アラスカでの石油・ガス採掘に 15 万人が反対」(Arctic focus, April 3, 2009)

米アラスカ州での石油・ガス採掘に対して、米市民 15 万人が反対している。これは、米内務省鉱物管理局 (Department of Interior, Mineral Management Service) が実施した、パブリックコメントにおいて表明された。こうした背景には、ブッシュ政権時に加速した資源開発を、オバマ新政権が見直し、環境影響評価などの調査研究を慎重に行ってほしいという期待がある。

参考: <http://arcticfocus.com/2009/04/03/citizens-speak-out-against-further-arctic-oil-projects/>

4月15日「ノルウェーの大陸棚での原油採掘、過去最高に」(Barents Observer, April 15, 2009)

ノルウェーでは、世界的な原油価格の低下にもかかわらず、2009 年第 1 四半期の大陸棚原油探査採掘の坑井数の伸び率は、16 井となり、過去最高を記録した。このままのペースだと、2009 年は 60 井を超える見通し。この 16 井のうち、12 井はノルウェーの石油会社 StatoilHydro によるもので、13 井は北海に位置する。2009 年初めのノルウェー石油監督局の見通しによれば、探査採掘数は北海で 35 井、ノルウェー海で 15 井、バレンツ海で 2 井であった。

参考: <http://www.barentsobserver.com/norwegian-exploration-drilling-record.4580607-16178.html>

4月19日「ゲーツ米国防長官、カナダとの北極海対策協議を表明」(Nikkei Net, April 19, 2009)

ゲーツ米国防長官は4月19日の講演で、カナダとの緊密な連携の必要性を表明し、今夏をめどにカナダと北極海対策協議に入る方針を明らかにし、北極海の未開発資源の権益を狙うロシアを牽制した。

参考：<http://www.nikkei.co.jp/news/kaigai/20090419AT2M1800T18042009.html>

4月29日「北極評議会、北極海海底石油ガスガイドラインを承認」(Arctic Council, April 29, 2009)

ノルウェーのトロムソで4月29日に開かれた北極評議会 (Arctic Council) の閣僚会議において、北極海環境保護ワーキンググループ (PAME; Protection of the Arctic Marine Environment) が策定した北極海海底石油ガスガイドライン (Arctic Offshore Oil and Gas Guidelines 2009) が提出され、承認された。このガイドラインは、沿岸国が海底の石油やガスの開発活動を行う際、計画・探査・開発・生産・廃棄時に参照されるべきものとしている。環境影響評価、環境モニタリング、セキュリティ、環境管理、石油流出への対応等といった項目ごとに、目的、方法、効果等が記述されている。

参考：<http://arctic-council.org/filearchive/Arctic%20Offshore%20Oil%20and%20Gas%20Guidelines%202009.pdf>

5月3日「ロシア、北極海に洋上原発を建造」(The Observer, May 3 and others, 2009)

ロシアは、セベロドビンスクの SevMash 造船所で、洋上原子力発電所のプロトタイプを建造中で、最初の1基は2010年に完成予定である。更に4基が建造される予定である。巨大な鉄製プラットフォーム上に2基の原子炉をもつ出力70メガワットの発電所は、ロシア石油最大手のガスプロムに電力を供給することになっている。ガスプロムは、バレンツ海とカラ海における石油・ガス掘削の電力を得ることになっている。自走型の発電所は、燃料廃棄物を貯蔵し、12年から14年毎に燃料交換が必要となる。この発電所には、環境保護派からの批判が強い。

参考：<http://www.guardian.co.uk/world/2009/may/03/russia-arctic-nuclear-power-stations>
<http://arcticfocus.com/2009/05/04/russia-plans-nuclear-power-plants-for-the-arctic/>

5月6日「Tiny MGM、アラスカでのガス採掘を断念」(Arctic focus, May 6, 2009)

米石油会社 Tiny MGM Corps 社の Henry Sykes 社長は、度重なる規制や検査のため、アラスカ州でのガス採掘を当面断念することを明らかにした。同社は、Mackenzie Delta の石油・ガス田を開発し、2012年までにパイプラインを完成させる予定であったが、検査の遅れや金融危機のため当面は断念せざるを得なくなった。再開の見通しは立っていない。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/05/06/mgm-no-longer-drilling-in-arctic/>

5月7日「北極海石油ガス市場、西アフリカ・ブラジルよりも有望」(Arctic focus, May 7, 2009)

米ヒューストンで開かれた遠洋技術会議 (Offshore Technology Conference) において、北極海の石油・ガス採掘はまだ隙間市場だが、西アフリカやブラジルよりも将来性があるとの見解を、専門家である Wood Mackenzie Exploration Service のプロダクトマネージャー、Allan Muray 氏が示した。同氏はまた、世界的な経済危機にもかかわらず北極海の資源への関心が続いている理由について、北極海の石油・ガスで争う人々が少ないことや、資源開発時に政府が寛容な立場をとることを挙げる。一方、同会議で、ConocoPhillips 社の Peter Noble 氏は、技術の進歩が、今後の北極海での石油・ガ

ス開発の鍵であると述べている。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/05/07/increased-interest-in-arctic-gas-and-oil/>

5月8日「シェル、アラスカ・ビューフォート海での石油探査掘削を断念」(Arctic focus, May 8, 2009)

Royal Dutch Shell PLC 社は、米アラスカ州沖のビューフォート海で計画されていた、2007～2009年の3年間の石油探査掘削を断念し、2010年に1年間の事業として縮小させることを、米内務省鉱物管理局 (Department of Interior, Mineral Management Service) に伝えた。これは、ノースローブ地域における環境保護派からの反対に配慮したものである。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/05/08/shell-scales-down-arctic-drilling-plan/>

5月13日「三井物産、バレンツ海のカス田開発に参入へ」(NIKKEI NET, May 13, and others, 2009)

5月13日付の日経ネットによれば、ロシアのカスプロム社副社長メドベージェフ氏は、カスプロム社が行っているバレンツ海のカス田開発 (Shtockman プロジェクト)、及び東シベリアのカヤンダ・カス田開発に、三井物産が参入する方向で交渉中であることを明らかにした。Shtockman カス田は、2013年に生産を開始する予定で、第1段階の総事業費は150億ドル (約1兆5,000億円) を見込んでいる。

参考：<http://www.nikkei.co.jp/news/main/20090514AT1D130AT13052009.html>

<http://www.barentsobserver.com/mitsui-eyes-stake-in-shtokman-development.4590207-16178.html>

5月19日「ロシア・ノルウェー首脳会談、北極海問題での協力に合意」(Arctic focus, May 20, 2009)

ロシアのカメドヴェージェフ大統領は5月19日、モスクワでノルウェーのストルテンベルグ首相と会談し、北極海の利権とエネルギー資源において協力することに合意した。両首脳は、100億トンの炭化水素が眠るといわれるバレンツ海のカス田の17万5,000平方キロメートルにわたる地域を、どのように分割するかについて話し合った。また、両者は、ヨーロッパへのカス供給の市場拡大意欲についても確認した。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/05/20/russian-and-norwegian-leaders-met-to-discuss-arctic-issue/>

5月27日「カナダ、北極海の海底調査を実施」(Arctic focus, May 27 and others, 2009)

カナダ連邦政府当局は、ロシアが大陸棚限界委員会 (CLCS) に大陸棚限界延伸申請をしている、北極点からロモノソフ・メンデレーエフ海嶺に至る海域において、飛行機を使って海底調査していることを認めた。カナダは以前から、デンマークと共同で調査を行っており、ロシアの主張している北極点を含む大陸棚延伸申請海域に対する権利を主張していくとみられる。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/05/27/canada-begins-mapping-arctic-territory/>

<http://arcticfocus.com/2009/04/09/joint-aerial-mapping-by-canada-and-denmark/>

5月29日「世界の未発見天然ガスの30%と石油の13%、北極圏に」(Science, May 29, and others, 2009)

5月29日付けの米科学誌、*Science* は、米地質調査所 (US Geological Survey) とデンマークによ

る北極圏における石油・天然ガス埋蔵量の調査結果を発表した。それによれば、世界の未発見の天然ガスの30%と石油の13%が北極圏にあると推定されている。石油については、現状の石油生産地分布に大きく影響を与える程の量ではないが、天然ガスについては、世界の年間消費量の約14年分の埋蔵量と試算されており、その内の大部分がロシアの管轄領内に集中しており、ロシアにとっては有利な結果である。ほとんどの石油・ガス資源は、水深500メートルよりも浅い海底にあるので、比較的容易に採掘可能とみられる。専門家によると、北極海沿岸諸国の資源争奪戦が激化する可能性も指摘されている。

参考：<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/324/5931/1175>

<http://www.kommersant.ru/doc.aspx?fromserch=05ec6fb1-3c8a-487a-830d-1857648f5048&docsid=1179746>

<http://www.asahi.com/science/update/0528/TKY200905280362.html>

<http://www.47news.jp/CN/200905/CN2009052801001064.html>

f. 外交・安全保障

3月25日「米海軍攻撃型原潜、北極海で演習」(American Forces Press Service, March 25, 2009)

米海軍の *Los Angeles* 級攻撃型原潜 (SSN)、USS *Helena* (母港：米西岸カリフォルニア州サンディエゴ) と USS *Annapolis* (母港：米東岸コネチカット州グロトン) は、アラスカ州北方の北極海域での年次演習、Ice Exercise 2009 に参加し、北極海での戦時想定作戦行動を演練すると共に、魚雷やソナー・システムをテストした。潜水艦の乗組員は、技術者や文民科学者と共に、アラスカ州のブルドーベイに近い海氷の上にバースキャンプを設営し、環境データの収集を行った。演習は4月初めまで2週間続けられる。

米海軍潜水艦コマンドの幹部によれば、北極海域の潜水艦の運用は、寒冷な海水温や複雑な海流によって潜水艦の浮揚性能とソナー性能が影響を受けることから、通常海域とは異なった技能を要求される。また、北極海域での航行では、潜水艦は海氷を避ける必要がある。米海軍のSSNは、1958年のUSS *Nautilus* 以来、極点を潜航通過してきており、米国の防衛にとって北極海での潜水艦活動は重要である。従って、米海軍の潜水艦部隊は、世界の戦略的に重要な海域に到達するためには、ヨーロッパ、アジア及び北米に繋がる北極海域での高度な訓練が不可欠である。

<http://www.defenselink.mil/news/newsarticle.aspx?id=53647>

The attack submarine USS *Annapolis* (SSN 760) rests in the Arctic Ocean after surfacing through three fleet of ice during ice Exercise 2009 on March 21, 2009.
http://www.defenselink.mil/dodcmsshare/newsphoto/2009-03/hires_090321-N-8273J-409.jpg

Personnel from the University of Washington's Applied Physics Laboratory Ice Station watch the aurora borealis light up the night sky over the Ice Exercise 2009 base camp in the Arctic Ocean, March 21, 2009.
http://www.defenselink.mil/dodcmsshare/newsstoryPhoto/2009-03/hrs_090321-N-8273J-011.jpg

【関連記事】

「米潜水艦、カナダ内水域を航行するか？」 (Arctic Focus, March 9, 2009)

米東岸コネチカット州グロトンを母港とする USS *Annapolis* が演習海域に向かうためには、カナダ水域を迂回するか、あるいは 2,000 キロを短縮するためにはカナダが管轄権を宣言している内水域を通らなくてはならない。米艦船がカナダ内水域を通航することに関して、両国間に公式な取り決めが

あるのかどうか意見が分かれているが、仮に米国が事前通告なしにカナダが管轄権を主張している水域を通航すれば、カナダの主張は弱められることになる。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/03/09/american-submarine-to-travel-through-canadian-water/>

3月23日「ロシア、北極海での権益保護のため潜水艦の活用を考慮」(Arctic Focus, March 25, 2009)

ロシアの *RIA Novosti* によれば、ロシア海軍の Burtsev 副参謀長は5月23日、ロシア海軍北方艦隊は北極海の権益を守るために、潜水艦か水中ロボットを利用することになる、と語った。潜水艦であれば、ロシアはこれまでも北極海で運用してきており、新たな訓練は必要ない。ロシアは2007年にも民間の潜水艇で北極点の海底にチタン製の国旗を打ちつけており、副参謀長の発言は、関係諸国、特にカナダの懸念を引き起こすであろう。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/03/25/russia-considering-the-use-of-submarines-to-help-with-arctic-claim/>

3月27日「ロシア、北極圏に部隊配備」(Lenta.Ru, March 27, 2009)

3月27日付けのロシア紙、*Kommersant* によれば、ロシアは北極圏に部隊配備を行う意向である。それによれば、ロシア連邦安全保障会議のサイトに公開された「2020年までの北極におけるロシア連邦国家基本政策」として承認された文書は、北極海のロシア領に軍隊を置くことで、「様々な軍事、政治情勢での安全保障」を可能とする、としている。

また、駐留部隊は、「ロシア連邦の国境通過点における監視も含め、北極情勢監視システム」の最適化にも務める。その他、文書には、北極圏開発のため、連邦保安庁沿岸警備システムの構築についても記されており、主な課題として、「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」が挙げられている。

文書は、3段階による基本政策の実現を計画しており、第1段階は2010年まで、第2段階は2011年～2015年、第3段階は2016年～2020年となっている。この間、ロシアは「北極圏の主要国としての役割を維持」し、また北極圏でのロシアの国境画定手続きに必要な準備を進める意向である。

また、ロシアは近々、ロモノソフ海嶺とメンデレーエフ海嶺を自国の大陸棚とするよう、国連に申請書を提出する。ロシア領と接する北極圏大陸棚地域の調査と警備のため、この地域にはロシア海軍北方艦隊の潜水艦が派遣される。

参考：<http://lenta.ru/news/2009/03/27/arctic/index.htm>

【関連記事1】

「NATO、ロシアの北極部隊配備に遺憾の意」(RIA Novosti, April 2, 2009)

NATO 事務総長は4月2日、NATO サミットの関連フォーラムで、ロシアの北極圏への部隊配備について遺憾の意を表明した。事務総長は、そのような必要もなく、また NATO は北極に駐留するつもりもないと述べている。

参考：<http://www.rian.ru/politics/20090402/166883930.html>

【関連記事 2】**「ノルウェー国防省高官、北極圏へのロシアの部隊配備を支持」(Lenta.Ru, April 6, 2009)**

ノルウェー国防省高官は、英誌、*Jane's* のインタビューで、「北極圏へのロシア軍駐留の意向は、軍事紛争対処を意味するのではなく、反対に、北極圏での国際協力に貢献するものだ」と述べた。同高官は更に、「モスクワの意向は、この地域を平和と協力の地にするということだ。ノルウェーはロシア部隊を危惧していない。北極圏での防衛行動であり、石油・ガス開発の発展に役立ち、また輸送活動の削減にもなる。調査活動も同様に、北極における国家間の平和と協力関係を促進する」と語った。

一方、カナダとノルウェーの外務省は、ロシアの北極への部隊配備についての意向が盛り込まれた、ロシア連邦安全保障会議の「2020年までの北極におけるロシア連邦国家基本政策」に対して、慎重に検討してからコメントするとしている。

参考：<http://lenta.ru/news/2009/04/06/norway/>

【関連記事 3】**「北極圏での部隊増強の計画はない—ロシア外相」(RIA Novosti, April 29, 2009)**

ロシアのラブロフ外相は4月29日、北極評議会会議終了後の記者会見で「ロシアは北極圏での部隊を増強させるような計画はない」と明言した。これは「会議では北極圏での軍事プレゼンスを禁止する法律の制定が検討されたか」という質問を受けてのもの。ラブロフ外相は「そういった議論はしていない。われわれの姿勢は、既存の国際法がこの地域での開発協力に関するあらゆる問題を決定するというものだ」と述べた。

参考：http://www.rian.ru/defense_safety/20090429/169564620.html

4月8日「カナダ・米国、北極海に関する共同の取り組みについて協議」(Arctic Focus, April 8, 2009)

カナダのキャノン外相と米国のクリントン国務長官は4月8日、ワシントンで会談し、北極海に関する共同の取り組みについて協議した。会談では、両国が北極海の安全保障、環境保護、捜索救難で協力することを表明しつつも、北西航路の通航権に関する見解は平行線のまま終わった。米国は北西航路を国際的な航路とみなしているが、カナダはこれを内水とみなしている。米国は、カナダの主張を受け入れることはないが、米国船がカナダ海域を通航する際に事前に通告することと、カナダの環境法を遵守することに合意した。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/04/08/canada-and-the-us-agree-to-disagree/>

4月10日「ロシア・カナダ外相会談、北極海の主権をめぐって見解相違」(Arctic Focus, April 10, 2009)

4月10日のカナダとロシアの外相会談で、ロシアのラブロフ外相は、カナダのキャノン外相に対して、ロシアは北極海での境界画定について国連海洋法条約に基づいて行う意向を伝えた。これに対して、キャノン外相は、ロシアによるカナダの領空侵犯に懸念を表明した。1月にロシア爆撃機が北極海のカナダ領空を侵犯している。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/04/10/russia-and-canada-continue-to-fight-over-arctic-sovereignty/>

4月29日「北極評議会、EUのオブザーバー資格を見送り」(AFP, April 29, 2009)

ノルウェーのトロムソで開催された北極評議会で、韓国、中国、イタリア及びEUの同評議会常任

オブザーバー資格の承認が見送られた。EU の申請拒否については、EU が検討中のカナダからのアザラシの禁輸が原因である。カナダのキャノン外相は、EU がアザラシ猟の残虐性を理由に全面禁輸を検討していることに懸念を表明した。イギリス、フランス、オランダ、ポーランド、スペインが常任オブザーバーで、イタリア、中国、カナダ、EU が特別オブザーバーとなっており、オブザーバー資格の維持には正式メンバー国による承認が必要となる。次回の会合は、2011年にデンマークでの開催が予定されている。カナダは、最大のアザラシ捕獲国である。ノルウェーでもカナダと同じくアザラシ猟を行っているが、それをオブザーバー資格見送りの理由としては挙げていない。

参考：<http://www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5g8ihJqNKy6YdBE7bHW6KBPilNq8Q>

5月12日「カナダ上院、北極圏での監視員増員を提案」(Arctic Focus, May 12, 2009)

カナダ上院の漁業海洋常設委員会が出した報告書は、国防省に対して、カナディアン・レンジャーズに北極圏の陸地と海域における哨戒に関するより多くの権限を付与すると共に、カナディアン・レンジャーズをカナダ連邦軍予備役に統合するよう、勧告した。委員会の委員は、カナディアン・レンジャーズの権限を強化することで、北極圏におけるカナダの主権を護る、カナディアン・レンジャーズの能力強化に繋がる、と強調している。委員会は、カナディアン・レンジャーズの装備をより充実させ、北極圏におけるカナダの「目と耳」として機能させることを目指している。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/05/12/canadian-senate-calls-for-stronger-ranger-presence-in-arctic/>

5月13日「ロシアとカナダ、北極海航路で共同戦線？」(Arctic Focus, May 13, 2009)

2月20日に行われたロシアとカナダの高官による2国間対話の内容が明らかになりつつある。それによれば、両国はロシアの北東航路とカナダの北西航路の通航権に関する相互の見解が近いことを認め、共同戦線を張って米国やその他の国に対応していくことや、ロシア・カナダ・デンマークで大陸棚限界委員会 (CLCS) に対して共同で大陸棚延伸申請を行うことなどが話し合われたことが明らかとなった。大陸棚延伸の共同申請については、ロシア側から提案があったという。

参考：<http://arcticfocus.com/2009/05/13/russia-and-canada-to-work-together/>

5月13日「ロシア国家安全保障戦略、北極圏にも言及」(Barents Observer.com, May 13, 2009)

メドヴェージェフ大統領によって5月12日に承認された、「2020年までのロシア連邦国家安全保障戦略」は、軍事安全保障だけでなく、エネルギー分野の重視、社会経済発展の不可欠、民主主義の転換、外交での予見性と開放性を強調している。また文書では、戦略の優先項目としてバレンツ海と北極圏にも触れている。文書は、「エネルギー資源を巡る争奪戦の下、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、更に「ロシア国境の安全保障対策は、ハイテクノロジーかつ多機能な国境警備コンプレックスの構築によって行う。特にロシア北極圏での国境警備の実効性を向上させる」、「北極圏における経済成長戦略遂行のため、交通、エネルギー、情報、軍事インフラの基幹完成のために、官民パートナーシップを拡大させる」として、ロシア北極圏での戦略に言及している。

参考：<http://barentsobserver.com/cppage.4589889-16149.html>

「2020年までのロシア連邦国家安全保障戦略」全文は以下を参照。

<http://www.scrf.gov.ru/documents/99.html>

【関連記事】

5月18日付けのロシアのウェブサイト、*Finam.ru*は、「2020年までのロシア連邦国家安全保障戦略」に関して、「北極—この言葉がいかに多くを孕むか」と題して、要旨以下のような海外の論調を掲載した。

- ①「2020年までのロシア連邦国家安全保障戦略」は5月12日、大統領承認を受けた。112ものセクションから成るこの膨大な文書の中で、国外の解説者が拾い上げたのは、ただ1つの項目、No.11「国際政治の関心は、中近東、バレンツ海大陸棚とその他北極圏、カスピ海、中央アジアなどのエネルギー資源の所有に焦点が集まることになろう」であった。
- ②このフレーズを基に、いくつかの解説者、例えば英国の*The Times*などは、「ロシアは今後10年で、エネルギー資源の領土画定を求めた北極紛争の可能性を認めた」などと声高に結論づけた。クレムリンは「北極を軍事化する目的ではない」と明言しているが、「わが国の国益保護と国境警備のため防衛部隊の用意がある」とも述べている。
- ③同紙はまた、国の最重要課題の中で北極開発と名づけ、開発目標遂行のために北極に軍事基地を置くとした過去の文書にも言及している。
- ④*The Times*の解説記事の読者は、おそらく記事そのものよりも注目されたであろうコメントを寄せている。ロンドンからは「ロシアの典型だ。まず初めに武力紛争の可能性で威嚇する。」「パラノイア支配のエリート—これがロシアとロシア国民の真の問題である。」イタリア人読者は「カナダはアメリカに譲歩し問題の解決を任せるべき。最終的に北極はロシアではなくアメリカに渡ればいい。」と持論を展開。「北極の一部はわれわれのものでもあるはず。誰かががほしがっているとかいけないとか、そういう問題ではない。」というイギリス人のコメントもあった。

参考：<http://www.finam.ru/analysis/newsitem3C023/default.asp>

備考：2008年9月18日にメドヴェージェフ大統領の承認を受けた、「2020年までの北極におけるロシア連邦国家基本政策」は2009年3月27日、ロシア連邦安全保障会議のウェブサイトに公開された。以下はそのプレスリリースである。

プレスリリース：「2020年までの北極におけるロシア連邦国家基本政策」

2009年3月27日

2020年までの北極圏におけるロシア連邦国家基本政策は、ロシア連邦安全保障会議での「北極圏におけるロシア連邦国家利益の保護」に関する会議で検討され、この文書は、ロシア大統領に承認された。

基本政策は、北極圏で見込まれるロシアの国家利益、長期目標、主要課題、北極圏でのロシアの政策を実現させる戦略的優先順位とメカニズムを定義する公的文書である。

北極圏の現況は、グローバルな政治や経済において大きな役割を持っており、北極圏はロシアと諸外国パートナーとの国際・軍事安全保障分野における相互関係の重要な舞台となってきた。

これに関係して、北極圏でのロシア連邦の利益には、戦略的資源基地としての北極圏の使用や、21世紀の社会経済発展におけるあらゆる課題の遂行、炭化水素資源の国内需要量の維持、水産資源、その他の戦略的資源を含む。

平和と協力の舞台として北極圏を守ること、また世界的に価値のある北極のユニークなエコシステムの保全も、戦略的国家利益となるであろう。

北極圏における連邦の最優先事項は、国際法の規定を基本とし、また連邦の利益を考慮しながら相互合意に基づき、ロシアと北極圏諸国との海域の境界画定実現に向けた積極的な相互関係である。境界画定には、ロシアと北極圏諸国の地域機関との友好関係の強化、経済、科学技術、文化面の他、国境付近での協力関係が欠かせない。

これら最重要項目の実行は、より有効な北極圏の利用をもたらす、この地域に特化した政策を作り上げ、国際法に基づいた二国間および多国間協力の相互利益を発展させる。

基本政策の実質的意義は、ロシア連邦の北極圏における戦略的な社会経済成長のシステム構築、また当該地域での国家安全保障の基盤となることである。

その中で、連邦の政策実施の課題と対策には、社会経済面の発展が重要な意味を成す。それら課題の解決は、大陸棚にある国益をより有効に守り、連邦内の他地域と北極域との発展の不均衡を減少させ、北方先住民独自の生活様式保存のために取極めを制定、また北極圏における連邦唯一の交通路として北方航路の利用確保を可能とする。

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下にも適った安全保障を約束するため様々な対策を検討する。

これは、北極の軍事化ということではない。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のためであると強調する。また、ロシア連邦軍部隊を保持する。この任務の主要目的の一つは、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である。

航行、水文気象観測、情報サービス、有効な経営管理、軍事、北極圏での環境保護活動、緊急事態による損失軽減のための危機予測と警戒等、信頼できるシステムの確立も重要な課題として挙げられる。

生態学分野での課題を簡潔に挙げると、経済活動の活性によってもたらされた生態系への影響と世界規模の環境変化を清算することである。

基本政策では、北極におけるロシア連邦国家政策の実施メカニズムを想定する。

その重要な鍵となるのは、社会経済分野のロシア連邦法の改定、環境保全、軍事安全保障、国境付近での防衛と警備、北極研究の推進と国際協力、連邦主体の目的あるプログラムと戦略的な社会経済発展構想と実施、また社会経済開発プログラムである。

全基本政策の実施は、国家管理の特別な対象としてロシアにおける北極圏の安定した発展を保障し、国民の生活レベルと質の向上を目的に、競争力ある国への追加的な発展源の創出となる。

参考：「2020年までの北極におけるロシア連邦基本政策」プレスリリース

<http://www.scrf.gov.ru/news/421.html>

「2020年までの北極におけるロシア連邦基本政策」全文

<http://www.scrf.gov.ru/documents/98.html>

ロシア連邦国家安全保障会議

<http://www.scrf.gov.ru/index.html>

2. 北極海の海氷状況

(1) 概要

北極海で最も注目されることは海氷の状態である。北極海では、寒冷期に結氷温度になると、海水中に氷の結晶が生成され、それが水面に集まって薄い層を形成する。その後、風と波の影響を受けて様々な形に変化しながら成長していく。新生した海氷は一年氷（First-year Ice）と呼ばれる。ひと夏融けずに残った海氷は二年氷（Second-year Ice）、ふた夏以上融けずに残った海氷は多年氷（Multi-year Ice）と呼ばれる。

気象、海象、地形などの条件の影響により、北極海の各海域の海氷分布状況は異なる。基本的に、西部（カナダ・グリーンランド側）には、多年氷の割合が大きく、夏季にも海氷が残っている。それに対して東部（ロシア側）には、一年氷が多く、夏季には一部の海域を除いて、海氷が融けて開水面となる。また、冬季の東部において、沿岸から大陸棚上にかけて生成された海氷と北極海中央部の氷野の間にフローポリニアという開水面が残っており、冬季の航路に利用されている。

北極海の海氷状況は、季節によって変動する。秋季には、海氷が成長し始め、海氷域面積が次第に拡大し、3月頃に年間最大になる。春季からの融解により、面積が徐々に縮小し、9月頃に年間最小になる（図1）。このような年間サイクルの他に、気候システムの変動により、海氷状況には、年々の変動も現れている。図2は1970年代末からの北極海の海氷域年間最小面積の推移を示している。1980年代から減少の傾向が見られ、特に21世紀に入ってから、急激な減少が示された。

図1) 海氷域面積の季節変動

Source: IARC-JAXA

<http://www4.ijis.iarc.uaf.edu/ijis-blog/>

図 2) 年間海水域最小値の経年変動

Source: NASA/Goddard Space Flight Center
<http://svs.gsfc.nasa.gov/vis/a000000/a003500/a003563/index.html>

(2) 海氷観測

北極海における海氷分布状況の観測は、古くは現場に赴いての点の観測、航空機・ヘリコプター・船舶などによる線の観測に限られ、空間的に連続した観測は不足していた。1970年代から衛星リモートセンシングによる観測技術が進むことにより、面での観測が可能となった。

海氷観測に利用されている衛星センサーは、可視光・近赤外センサー、能動型マイクロ波センサー、受動型マイクロ波センサーがある。代表的な可視光・近赤外観測は、アメリカ NOAA 衛星に搭載されている AVHRR (Advanced Very High Resolution Radiometer) による観測である。しかしこれとて、雲の影響を受け、また極夜における観測が不可能になるため、連続的な観測はできない。それに対して、マイクロ波はより長い波長の電磁波なので、微小な水滴（雲粒）に散乱されないため、雲を透過することができ、冬季の観測も可能である。能動型マイクロ波観測の代表は、カナダの RADARSAT 衛星に搭載されている SAR (合成開口レーダー、Synthetic Aperture Radar) である。細かい観測ができるが、観測幅が狭く、しかも運営コストが高い。このため、観測の連続性と広域性により、受動型マイクロ波センサーが主役を担ってきた。

代表的な受動型マイクロ波観測センサーは、アメリカの Nimbus と DMSP 衛星シリーズに搭載されている ESMR (電気走査型マイクロ波放射計、Electrically Scanning Microwave Radiometer、1972-1983)、SMMR (走査型多周波マイクロ波放射計、Scanning Multichannel Microwave Radiometer、1978-1986)、SSMI (特殊マイクロ波撮像装置、Special Sensor Microwave Imager、1987-) のシリーズである。ESMR は単チャンネルセンサーであるため、海氷の有無だけを判断できる。SMMR と SSMI は多チャンネルセンサーであり、その観測データにより、海氷の有無、密集状況、成長段階を解析できる。

日本も、極地の海氷に関する受動型マイクロ波衛星観測に積極的に貢献してきた。宇宙開発事業団 (National Space Development Agency of Japan、NASDA) 時代に、海洋観測衛星「もも 1号 (MOS-1a と b)」に搭載された MSR (マイクロ波放射計、Microwave Scanning Radiometer) から始め、環境観測技術衛星「みどり II」(Advanced Earth Observing Satellite-II、ADEOS-II) に搭載された AMSR (改良型高性能マイクロ波放射計、Advanced Microwave Scanning Radiometer) による観測が続いていた。現在、アメリカの地球観測衛星 EOS-Aqua に、AMSR 系列の AMSR-E センサーが搭載され、観測の高精度により、受動型マイクロ波海氷観測の主役になっている。

(3) データ解析と情報公開

これらの衛星観測データを解析して、海氷分布状況を作成している各国の機構は、日本の宇宙航空研究開発機構 (Japan Aerospace Exploration Agency : JAXA) を初め、欧州宇宙機構 (European Space Agency : ESA)、ロシアの北極南極研究所 (Arctic and Antarctic Research Institute : AARI)、カナダ気象庁海氷情報局 (Canadian Ice Service : CIS)、アメリカ雪氷センター (National Ice Center : NIC) などがある。その中で、米国のアメリカ雪氷データセンター (The National Snow and Ice Data Center : NSIDC) は、Arctic Sea Ice News & Analysis として、北極海を対象とした海氷の状況について、DMSP の SSM/I が観測した衛星データを Web 上で毎日更新し、また月間の状況分析を掲載している。北極海季報では、NSIDC の観測分析結果を各号で紹介していく。

2009年2月から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）は以下の通りである。

2009年2月末の状況：Ice extent nears annual maximum

<http://nsidc.org/arcticseaicenews/2009/033009.html>

※実線（median 1979-2000）は、1979年～2000年の期間における2月の平均的な海氷域を示す。

2月28日、北極海の海氷域面積は年間の最大に達した。人工衛星による観測開始以来、5番目に小さい値を記録した。最小値から6番目までの記録は、全て2004年～2009年に起こっている。

海氷域面積は3月初めから減少傾向を示している。

3月の状況 : Arctic sea ice younger, thinner as melt season begins

<http://nsidc.org/arcticseaicenews/2009/040609.html>

※実線 (median ice edge) 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1,516万平方キロで、1979年～2000年の3月の平均値よりも59万平方キロ小さいが、2006年に記録した3月の最小値より73万平方キロ大きかった。3月第2週にやや海氷域面積が拡大するが、月間では減少傾向となった。

2008年～2009年の北極圏の冬期の気温は平均より1～2℃高かった。海氷域面積が小さかったバレンツ海の気温は平年より4℃高く、反対に海氷域面積が大きかったベーリング海の気温は平年より1～2℃低かった。

2009年の融氷開始時期の海氷の構成は、多年氷(3年目以上)は全体の10%程度で、70%以上が1年氷であった。1981年～2000年の平均では、多年氷は全体の30%である。

4月の状況 : A slow start to the spring melt season

<http://nsidc.org/arcticseaicenews/2009/050409.html>

※実線 (median ice edge) 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1,458万平方キロで、1979年～2000年の4月の平均値よりも42万平方キロ小さいが、2007年に記録した4月の最小値より71万平方キロ大きかった。4月の海氷の減少速度は1日当たり2万7,300平方キロと遅く、最下位から3番目で、1979年～2000年の4月の平均値(1日当たり4万1,600平方キロの減少)よりも遅い値を示した。

海氷域面積はベーリング海では平年より大きく、バレンツ海とオホーツク海では平年より小さかった。ベーリング海は4月中旬まで寒い状態が続いたが、4月後半から寒さが和らぎ、融氷速度が加速した。

5月の状況 : Melt season gains momentum

<http://nsidc.org/arcticseaicenews/2009/060309.html>

※実線 (median ice edge) 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1,339万平方キロで、1979年～2000年の5月の平均値よりも2万1,000平方キロ小さいが、2004年に記録した5月の最小値より8万1,000平方キロ大きかった。4月の海氷域の減少速度は遅かったが、5月に入って加速した。5月の海氷域減少面積は167万平方キロで、1日当たり平均5万4,000平方キロの減少であった。これは、2008年5月と同じであり、1979年～2000年の5月の平均値(1日当たり4万7,000平方キロの減少)よりも大きかった。5月末時点での海氷域面積は、2007年5月末時点よりも8万4,000平方キロ大きかった。

北極海の気温は、グリーンランドとスヴァールバル諸島間、及び東シベリアとラプテフ海では、平年より高かった。

2009年の融氷シーズンは薄い浮氷群から始まっており、NSIDCの予測によれば、薄い浮氷群は壊れやすく融けやすいことから、9月の海氷域面積は平均値より小さくなりそうだという。



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)