

北極圏の資源開発と航路利用に関する一般情報 ～ロシアのエネルギー安全保障および日本を含むアジア圏への資源輸送の視点から～

ERINA 副所長 杉本侃

要約

北極海が天然資源と航路の視点で注目を集めつつある。

地球温暖化が主因で、豊富に賦存する各種鉱物資源の開発や東西を結ぶ通航の可能性が開けてきたことによる。

ロシアでは、2008年制定の「北極基本法」に加えて、北極に係る法制度や資源開発計画の策定を急いでいる。

他方、2011年は解氷期間が長かったこともあり、90回を超す航海が行われた。

当報告は、航路利用の実態と法制度に重点を置いた。資源開発については引き続き調査を進めることとしたい。

始めに：復活する北極海航路

地球温暖化の影響が主因と思われるが、北氷洋の解氷期間が増え航行可能期間が長くなりつつある。

ソ連時代には北極海は極北部への資材輸送ルートとして重要な役割を担っていたが、新生ロシアになり経済体制が市場原理に移行して経済合理性が重視されるようになると、ソ連時代には国策として行ってきた民生用の輸送が激減し、このルートは寂れる一方であった。冷戦構造が終焉して軍備縮小が進んだことも、辺境警備に影響を及ぼし、軍事面でも、要員や資機材の輸送が減少したと思われる。

しかるに、北極海が天然資源の宝庫として周辺各国の関心が高まり主導権争いが激化する中で、地球温暖化の影響を受けて融氷期間が長くなり、資源探査の可能性が広がるとともに、海域の安全確保の重要性が増してきた。さらに、北極海は北部諸地域と国内極北・極東地域およびアジア諸国を結ぶ海上輸送路として、ロシアで注目され始めた。

このような重要な位置付けを考慮して、これまでほとんど見捨てられた状態にあった航路上のインフラストラクチャー改修の必要性も出てきた。

ロシアにとって、北極海は軍事上の重要性を持っており、航路の民生利用が進むことによって、砕氷船建造や航行安全システムの構築など、軍事面でのメリットも出てくる。

当報告では、急激に動き出した北極海の資源開発・航路民正利用に関する断片情報を収録した。

北極海の可能性については、事情が許す限り、2年連続で調査研究を行いたいと考えている。今年度は、紙面の都合などを考慮して、北極海航路の実体、近年におけるその利用状況や関連法制度の制定状況などに重点を置くこととし、資源開発の関連では、来年度に詳細の調査を進める前

段階の概要の記述に留めることにした。

1. 北極圏および北極海の資源¹

北極圏陸域の面積は310万平方キロメートルで、ロシア全体の18%を占め、北極圏の大陸棚は面積で400万平方キロメートル余、ロシアの全大陸棚の7割ほどを占める。

ロシアの北極圏は人口では1%を占めるに過ぎないが、国民所得の約11%を生み出し、輸出全体の22%を占めている。鉱物資源の生産では、ニッケルおよびコバルトの9割余、銅の6割、プラチナ族の96%、バライトおよび燐灰石の全量、天然ガスの91%を生産している。

ロシア領北極には世界の化石燃料資源の約4分の1が賦存し、北極海の深海部には予想鉱量で105億～140億石油換算トンの化石燃料が賦存している。北極圏の鉱物資源の探査済み埋蔵量は暫定評価で1.5兆～2兆ドルとされているものの、探査度（総資源量に対する確認埋蔵量の比）は極めて低い。天然ガスはロシア全体の探査済み埋蔵量の8割がある。大陸棚の化石燃料の可採資源量の9割は北極海にある（バレンツ海とカラ海に7割）。

石油ガス以外では、ロシア全体の埋蔵量に占めるシェアは次の通りである。

- ・燐灰石：9割余（コラ半島、タイムイル半島、ヤクーチアおよびチュコト半島）
- ・ニッケル（ノリリスクに85%、残りはコラ半島）
- ・銅：約6割（ノリリスク、コラ半島）
- ・タングステン：5割余（ヤクーチア北部、チュコト半島）
- ・レアアース：95%以上（タイムイル半島、コラ半島、ヤクーチア北部）
- ・プラチナ族：98%以上（ノリリスク、コラ半島）

¹ Arctictoday他。

- ・錫：探査済み埋蔵量の75%余、予想資源量の5割（北ヤンスク埋蔵地）
- ・水銀（ヤン・チュコト地区に探査済み埋蔵量のほとんど、タイムイル半島に大型埋蔵地）
- ・金・銀（約9割が北部地域、チュコト半島、タイムイル半島、コラ半島にも多い）
- ・ダイヤモンド（9割余がヤクーチア、アルハンゲリスク州、タイムイル半島）
- ・ロシアで不足しているマンガン（主な埋蔵地はノーヴァヤ・ゼムリヤ島）、クロム（ヤマル・ネネツ自治管区、コラ半島に主な埋蔵地）およびチタン（コラ半島に主な埋蔵地）

2. 北極海航路の概念規定および航路利用のメリット

(1)北極海航路の概念

北極海は北氷洋とも呼ばれ、バレンツBarents海、カラKara海、ラプチェフLaptev海、東シベリア海およびチュコトChukot海を含む海域を指している。

北極海航路は、ロシア語ではСеверный Морской Путь（СевМорПуть = СМП）、英語ではNortheast Passageと呼ぶ。ロシアの情報を整理すると、広義の概念ではムルマンスクMurmanskからベーリング海峡（東の境界を西経168度58分37秒としている）に到る航路を指し、狭義では、内航ルートの場合、Kara海峡からプロヴィヂェニヤProvideniya湾に到る約5,600kmの海域を指しており、また、外航ルートの場合、Novaya Zemlya島東端Zhelanie岬の北の海域を西の境界としている（文末「参考-1:北極海航路のルート」を参照）。

英語では、ロシア語を直訳したNorthern Sea Route (NSR) が使われることもある。また、カナダやアラスカに面した北極海航路をNorthwest Passageと言うが、当報告では、ロシアに面した海域のみを取り上げた。

なお、このルートは主にeast boundの資源輸送に利用することを念頭に置いているように理解されがちであるが、この逆ルート、即ち、アジアやロシア極東から欧州諸国およびヨーロッパロシア部への物資輸送にも使われている。2011年には、カムチャトカKamchatkaを始めとするロシア極東各地から鮭鱒などの水産物を運ぶルートとしても利用された。

(2)北極海航路利用による利点・効果

① 航行距離・航海日数の短縮 この航路が、従来の北極

海からアジアに向かう航路（スエズ運河・喜望峰経由）に比べて有する最大の利点は、短いこと、即ち航海日数が大幅に短縮出来ることにある。日本や中国を目的地とすると、スエズ経由のほぼ半分とされる。

幾つかの例を以下に掲げる（航海日数短縮に関する断片情報）²。

- ・ロシア北西部の港湾～アジア太平洋地域
スエズ経由：約40日 対 NSR：平均25日
- ・ロッテルダム～横浜
インド洋経由：1万1,200海里（33日） 対 NSR：7,300海里（20日）
- ・サンクトペテルブルグ～横浜
スエズ経由：2万3,000km余 対 NSR：1万4,000km余
- ・ムルマンスク～横浜
スエズ経由：1万2,840海里 対 NSR：5,770海里
- ・三光汽船の例(Murmansk～中国ジantan(京唐))³

	喜望峰経由	スエズ経由	NSR
時間	53日5時間	47日6時間	22日9時間
距離	16,042海里	9,316海里	6,726海里
消費燃料	1,738トン	1,377トン	729トン

（注：海運専門家によると、備船期間が長い方にメリットを感じる向きがあるかも知れないので、早い・短いことが必ずしも良いとは限らない）

- ② 消費燃料の節減 使用される船舶の大きさなどにもよるが、Sovkomflot社第一副社長E. Ambrosov⁴によると、1日の消費量を50～60トンとすると、試算では、約60万ドルの燃料費が節約される。20日の航海日数短縮（スエズ経由との比較）で1,000～1,200トンの節約となる。
- ③ 輸送コストの削減 上述の如く、輸送の距離・日数が少なくなることによって、備船料や燃料費が節約され、輸送コストの低減をもたらす。因みに、ロシア極東部から輸送されるカラフトマスのモスクワでの小売価格は、キログラム当たり現行の100ルーブルがNSRで輸送されると58～65ルーブルになると試算されている⁵。
- ④ 環境負荷の軽減 燃料の消費量が減ることで、大気中に放出されるCO₂の量が減る。例えば、上記②のケースでは、約200トンの排出が減るとされる⁶。もっとも、

² ロシア各紙。

³ 2012年3月1日に社団法人日本海運集会所が主催した講演会における三光汽船株式会社西城仁船長説明。

⁴ Portnews (2011.11.2.)。

⁵ Expert (2011.8.16.)。

⁶ Portnews (2011.11.2.)。

これは1航海についての量であり、節約された航海時間にこの船舶が利用されるとすれば、1船当たりの排出量は変わらないかも知れない。

- ⑤ 砕氷船の先導で航海船舶が大型化 2011年には解氷海域が広がり、かつ、砕氷船が先導することによって、ノヴォシビルスクNovosibirsk諸島の北側の通航が可能となった。これまでは、水深の浅いサンニコフSannikov海峡を通過していたが、2011年にはスエズマックスのVkadimir Tikhonov号(16万DWT)がノルウェーからタイに向けてガスコンデンセート12万トンを送った。
- ⑥ 海賊の被害から解放 アデン湾、ソマリア海峡およびインド洋と言った海賊が跋扈する海域を通らないので、その被害から免れることが出来る⁷。
- ⑦ 砕氷船の備船料 エスコートのための原子力砕氷船の備船料については明らかにされた情報は寡聞だが、節約される燃料代とほぼトントンではないかとされる⁸。縮減される日数がメリットとなる。

3. 北極海航路利用の概要と成果

(1)北極海航路復活の動き

北極海航路は、2010年にロシアの独立系ガス生産会社であるノヴァテックNOVATEK社がMurmanskから中国に向けてガスコンデンセートを輸送したことで、一躍脚光を浴びた感がある。しかしながら、前述の如く、当航路はソ連時代から利用され、ピーク時(1987年)には年間700万トンほどの物資が輸送されており、輸送量は近年激減して2001年には100万トン余に落ちたものの、利用は続いていた。

それが、2009年頃から改めて話題に上り始めた背景は、ヤマルYamal半島など極北の資源開発の準備が進み出したことにある。特に、ガス生産高がロシア第2位のNOVATEKがYamal半島のガス田を原料として液化天然ガス(LNG)を生産する計画を発表し、その実現に向けた準備活動に着手したことで、探鉱・開発のための資機材が動き出したり、生産物の試験輸送が行なわれたりして、関係者の耳目を集め始めた。それと同時に、ロシアでは航路復活に向けた制度作りや世論形成が広く行われるようになった。

地球温暖化などの影響で北氷洋の解氷期間が長くなり解氷海域も広がってきつつあることも、航路利用の促進材料となっている。

この航路が活発に利用されるようになれば、様々なインフラストラクチャーの整備が行われ、辺境警備など軍事的な貢献も進むことになる。

(2)最近の航路利用状況⁹

ここでは、2010年と2011年の北極海航路の民生利用を中心とする情報を紹介する。

2010年には190万トン余の貨物が輸送された。内航では約180万トンが、また、海外向けでは4隻が就航して計11万1,000トンが輸送された。なお、その内の1船はノルウェーのばら積み船が中国に鉄鉱石を運搬したが、ロシア船籍以外の一般商船が北極海を通航した最初となる。

2011年は解氷面積は史上最大、解氷期間は史上2番目に長かったとされ、90隻を超える船が往来したと見られ、輸送量も280万トンを超えたと推算される。

その内訳は、内航船(ここでは北極海海域の中を移動する船舶を指す)が約60航海で約200万トンを輸送した。北極海海域を超えて国内・外国との間で就航したのは36隻(航海)で、原子力砕氷船はそのうち34隻を先導し、残る2航海はノリリスク・ニッケルNoriljsk Nickel社が保有する強化耐氷船によるもので、北極海海域内もエスコートを付けず、中国との間を往復した。なお、同社保有の船舶は2010年も単独で中国を往復した実績もっている。

2011年の外航航海では83万トンを超す貨物が輸送された。タンカーは15隻が通航しガスコンデンセート68万2,000トン余(一部はケロシン)をタイ、韓国および中国向けに輸送した。鉄鉱石は3隻が中国向けに運んだ。その内の1隻は日本の船会社の運航による。Noriljsk Nickelは銅とニッケルを中国に運び、帰り船で機械設備や消費物資をドゥヂンカDudinka港に輸送した。4隻の冷凍船が極東から2万7,500トンの鮭鱒類をヨーロッパロシア部に輸送した。

2011年には空荷などその他の目的の通航が10回を数えた。その中には観光や学術調査、国境警備などが含まれている。

北極海海域を超えた36回の航海のうち7回ほどがwest boundと思われる。例えば、上述した鮭鱒類などの輸送に加えて、9月には韓国からフランスに向けて6万4,000トンのケロシンが輸送された。

内航航海では、北方海洋船舶会社と北西船舶会社が主なオペレーターであった。

北極海海域内の輸送を見ると、ペヴェクPevek港の貨物

⁷ 三光汽船株式会社松井毅代表取締役社長。2011.12、KAIUN、p.41。

⁸ 2012年3月1日に社団法人日本海運集会所が主催した講演会における三光汽船株式会社西城仁船長説明。

⁹ Portnews、Russhippingなどにより作成。

取扱量は2010年の14万1,900トンから2011年には19万2,400トンに増大した。マイルスコエMajskoe金山が主な荷主であった。Pevekでは45隻が東方向から、1隻が西方向からの輸送で、また、Chukot西部のKupol金銀鉱床開発用貨物も輸送された。Murmansk海洋船舶会社がPevekに石油製品を輸送したことも報じられた。

(3)北極海航路の課題¹⁰

北極海ルートについては、航路の利用拡大ならびに航路復活が及ぼす影響などについて様々な課題が指摘されているので、順不同で紹介する。なお、本文他と矛盾する記述もあるが、そのまま取り上げた。

- ・砕氷船および耐氷船舶の新造：海域のエスコート用には6隻の原子力砕氷船（退役船1隻が2012年に復帰）が利用されているが、増大が見込まれる貨物輸送に対処するためには、アイスクラスの輸送船の多くが耐用年数を超えていることから、その新造も不可欠とされ、また、原子力砕氷船については、2012年に3隻のシリーズ船の第1船の建造が始まる予定である（2017年完成見込み）。なお、この砕氷船は外洋のみならず喫水の浅い河口域でも航海できる二重喫水型の新世代船とされている¹¹。
- ・インフラストラクチャーならびに安全航行の保証措置の整備：航海の安全確保に向けた海図の整備、通信網の拡充、緊急避難港・救難システムの整備が不可欠とされる。この関連では、Dudinka港に国際通過ポイントが開設された他、2011年には、気象観測地点の整備が始まり、極東・準極地で29の観測基地で観測が開始され、19基地で通信システムが近代化され、49基地で自動観測システムが設置された。救難センターの整備も急がれている。2015年までに、アナードウイリAnadyrj、Pevek、ProvideniyaおよびチクシTiksiの4ヵ所に開設される。極東からBarents海までの間に計9ヵ所の設置が予定されている。
- ・ロシア国内東西間の鉄道輸送の激減。
- ・公式にはこのルートが航行に開放される期間は年間20日程度であり、1年を通して砕氷船による先導が不可欠とされる。
- ・砕氷船利用に係る費用や保険料が高くなる。輸送リスクが大きいため、輸送貨物について外国保険会社の保険が付かない。
- ・タンカー事故などが起きて石油が漏出すると、自然への

計り知れない否定的な影響が出る恐れがある。

- ・高額なアイスタイプの船舶建造費。
- ・短縮される日数は、平均するとロッテルダム～横浜で7日、釜山で3日、上海で2日程度なので、費用対効果が疑問。
- ・手続きが煩雑。航海申請に4ヵ月を要するが、他方、スエズ通航には48時間で済むし、船舶検査のため予めMurmansk港か極東港湾に船舶を持ち込む必要がある。この点について、海運専門家の説明では、備船契約はかなり前に行われることが通例なので、申請などの時間的要素は大した問題ではないようだ。
- ・外国船に対する差別措置が採られる恐れがある。

4. 北極海に係る法制度の整備状況

北極圏の開発ならびに利用について、現在、幾つかの計画および制度などの策定が進められている。ここでは、そのうちの主要なものについて、策定の進捗や概要を紹介する。

(1)「2020年およびそれ以降を対象期間とする北極におけるロシア連邦の国家政策の基本」(爾後「北極基本法」と略す)「北極基本法」の概要

2008年9月18日に、北極に関するロシア連邦の基本条項が立法化された。この法律の対象期間は2020年までであるがその後の将来についても展望する内容になっている。

「北極基本法」は以下に示す6章11条からなっている。

- ・第1章：総則（第1条：政策目的他、第2条：対象となる地域、第3条：地域特性）
- ・第2章：国益（第4条：国益、第5条：国益実施主体他）
- ・第3章：国家北極政策の優先課題（第6条：国家政策の目的、第7条：優先課題）
- ・第4章：政策実現措置（第8条：目的達成のための課題、第9条：課題達成に向けた措置）
- ・第5章：政策実現メカニズム（第10条：政策実現の主体および方法）
- ・第6章：政策実現時期

国益の概念

「北極基本法」は以下を国益と規定している。

- ・国の社会経済発展課題の解決に資する戦略的天然資源基盤としての北極圏の利用、
- ・平和と協力の地域としての北極の維持、
- ・北極に特有の環境系の保全、
- ・ロシア連邦の国家統一輸送系統としての北極海航路の利用。

¹⁰ ロシア各紙。

¹¹ Rbcdaily (2011.11.28.) 他。

(2) 「2020年までを対象期間とするロシア連邦北極圏開発ならびに国家安全保障確保の戦略」(爾後「北極圏開発2020年戦略」と略す)(地域開発省のWSによる)

北極圏開発2020年戦略は、連邦地域開発省が関係機関と共同で作案し、2011年3月に政府に送付され、その後、大統領府で検討された結果を基に改訂が施され、同年7月5日に関係省庁に回付されて承認を待つ段階にある。

この戦略は、北極圏に位置するロシア連邦の連邦政府および構成主体行政の政策の長期的優先課題や目標に係る国家規制措置を定めるものであり、北極圏の資源基盤を拡大し、国家経済に果たす当該地域の役割を強化し、域内住民の安全を含む国家的な安全保障の確保を図ることを目的とするものである。

かかる目的を履行するため、以下が主要な戦略課題とされている。

- ・天然資源の拡大再生産、
- ・ダイナミックな経済成長および多角的経済の確保、
- ・北極海航路の復活、
- ・北極圏地域が経済活動や国民生活にとって魅力的になるような法基盤の制定、
- ・基礎研究および応用技術の開発、
- ・自然環境の保全、
- ・国際協力の経済効果の向上。

連邦地域開発省では、当該戦略のサブプログラムとして、「地域政策および連邦関係」に関する国家プログラムの「2020年までを対象期間とするロシア連邦北極圏の経済社会発展サブプログラム」を策定している。このサブプログラムは、当該戦略実現に当たって、目的、課題および資金源などを調整する重要なツールとなるものである。

資金源としては、連邦政府予算や地方行政予算に加えて、PPP(Public Private Partnership=官民連携型事業遂行方式)や国際金融機関など非政府資金を最大限誘致する方向を検討している。

PPPとして計画されている大型総合開発事業として、①「北極海航路」、②「産業と極北のウラル」、③「シウトクマンShtokmanガスコンデンセート田開発」ならびに④「Yamal半島および周辺海域の化石資源総合開発」が挙げられる。港湾や輸送インフラストラクチャーの整備に関するいくつかの一連の大型プロジェクトも予定されている。

なお、北極圏の領域を明確にするため、南限を定める法案を2013年第1四半期までに策定する作業が急がれている。

(3) 「北極圏法」

北極圏法は、2013年の制定を目的として、生産力研究会

議(1930年に設立された経済発展省と科学アカデミーの国家研究機関)が連邦地域開発省の委任を受けて、2011年秋から原案の策定に着手した。

この法律は、「2012年から2020年を対象期間とする北極圏の経済社会発展国家プログラム」の枠内で制定され、対象地域は、ムルマンスク州、ネネツ自治管区、ヤマル・ネネツ自治管区およびチュコト自治管区の全域、ならびに、カレリア、コミ共和国、ヤクーチア、アルハンゲリスク州およびクラスノヤルスク州の一部とされる。

なお、当法では、北極圏地域は、北氷洋の沿岸低地、北極海に流れ込む河川、北極海航路に関連する大型の資源・生産設備をも包含すると解釈するようである。

対象地域の面積は2,700万平方キロメートルで、世界の鉱物・水産資源の70~75%が包蔵されているとする情報もあるが、精度のほどは定かでない。

この法律は、原案が策定中にあり、具体的な方向は定まっておらず、様々な地域・組織が提言している段階とされる。

(4) 「北極海水域商業航行規制法」

この法案は、幾つかの現行法の関連部分を改訂する形式となっている。従って、正式には「北極海航路における商業航行の国家規則に係る部分についてロシア連邦法規を改訂する法案」と名付けられている。改訂される法規は2つあり、①1995年8月17日付「自然独占」法(連邦法第147-FZ)および②1998年7月31日付「ロシア連邦の内海、領海および領域」法である。

2011年の連邦議会第5回召集秋季セッションで採択されるはずであったが、第1回審議を通過したに留まり、2012年の春季セッションでの採択が見込まれている。

当法案が対象とする北極海水域は、ロシア沿岸の内水域、領海、排他的経済水域(ヴィリキツキー Viljkitiskij、シヨコリスキー Shokoljskij、Dmitrij LaptevおよびSannikov各海峡を含む)とし、境界域は政府が定めるとしている。

この法律は、水域航行規則を定め、北極海航路管理局(連邦機関)の設置を取り決め、航行安全確保サービスに対する北極船舶税の徴収を規定するとされている(税率や負担者は、自然独占法に従って決められる)。

支払う費用としては、砕氷船の利用ならびに氷域水先案内に対する支払いが規定されるようである。

なお、国家・地方政府所有で非商業目的で航行する軍艦・軍事補助船舶などについての北極海水域航行規則は、政府が定めるとしており、ここで取り上げた規制とは別に制定されるのかも知れない。

5. 資源開発関連事項

北極圏の石油天然ガスを中心とする地下資源開発については、平成24年度に詳細な調査を行う予定とし、ここでは、どのような動きがあるのかを、簡単に記述するに留める。

(1)開発プログラム・実現奨励措置

- ① 「Yamal半島総合開発プログラム」:2011年8月11日に、エネルギー産業・鉱物原料資源再生産・エネルギー効率向上政府委員会で承認された。なお、このプログラムの正式な呼称は「2020年までを対象期間とするヤマル・ネネツ自治管区およびクラスノヤルスク州北部の埋蔵地総合開発プログラム（2035年までのYamal半島および隣接水域の埋蔵地総合開発プログラムを含む）」である。
- ② 「ロシア連邦大陸棚探鉱プログラム」:2012~2030年を対象期間とするこのプログラムは2011年10月に連邦天然資源・環境省が策定し、関係省庁の合意を得て、同年12月に政府承認の運びとされていたが、2012年3月時点の情報では、第2四半期に承認される。
- ③ 天然資源・環境省では、「大陸棚開発プログラム」を策定している。
- ④ 「開発促進計画」:連邦エネルギー省では、「ロシア連邦大陸棚炭化水素資源開発総合奨励計画」を策定中にあり、2012年2月に原案を政府に回付した。なお、刺激策を検討するため関連省庁からなるワーキンググループが設置されている。

- ⑤ 優遇税制:開発に当たって、連邦・地方両レベルで税制優遇措置が採られる。開発企業は税の優遇が無ければ開発は採算に合わないとし、その適用を求めている。
- ⑥ 大陸棚開発参入規制の緩和:現行のロシアの法規では、大陸棚の開発に参入できる企業は、いずれも国有のガスプロムGazprom社およびロスネフチRosneft社だけであるが、規制を緩和する動きがある。ザルベジュネフチZarubezhneft社は海洋開発参入条件を満たす会社を傘下に収め、また、ルクオイルLUKoil社も参入を検討している。

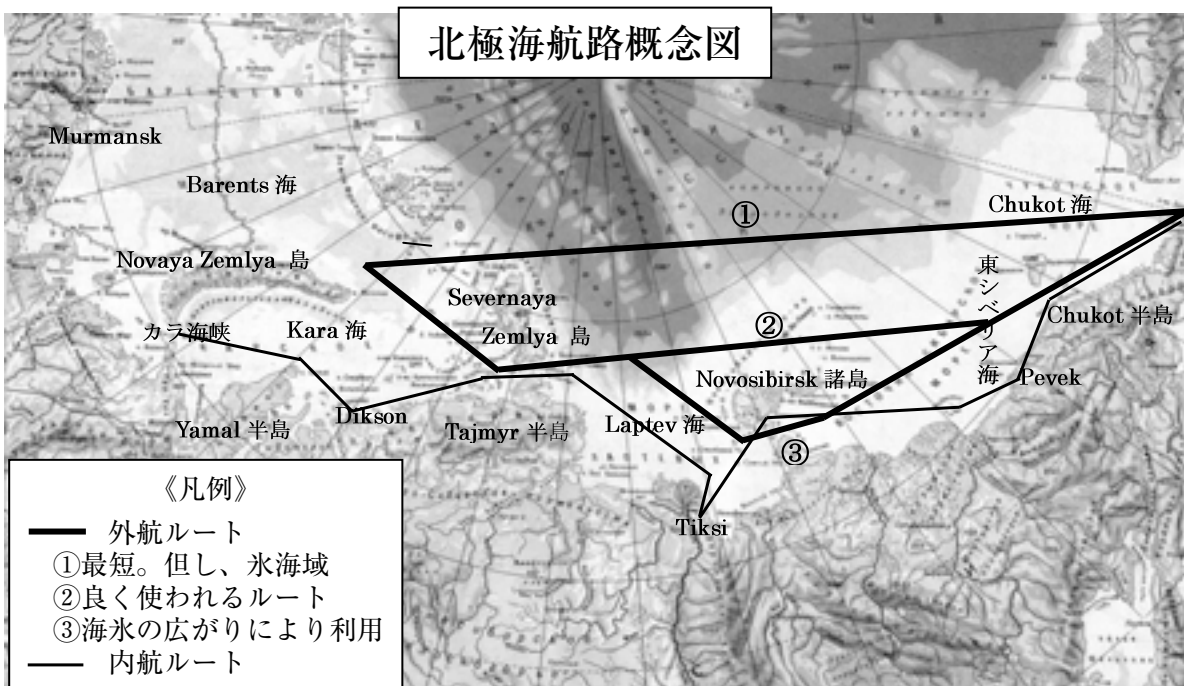
(2)資源開発プロジェクト

北極圏・北極海が関連する石油天然ガス関連事業を以下に列挙する。

- ① LNGプロジェクト:ヤマルLNG (NOVATEK社、TOTAL社、南Tambejガスコンデンセート田)、シュトクマンLNG (Gazprom社、TOTAL社、Statoil社、Shtokmanガスコンデンセート田)、その他 (バルトLNG、ハラサヴェイLNG他)
- ② 海洋石油ガス開発事業:Rosneft社 (カラ海、バレンツ海、Novaya Zemlya島海域、ペチョーラ海他)、Gazprom社 (バレンツ海、カラ海、ペチョーラ海、オビ湾海域、タズ湾海域他)、LUKoil社、Zarubezhneft社 (バレンツ海他)、その他

以上

参考-1:北極海航路のルート



- ・外航ルートは西城船長が講演¹²の際に説明した内容を、内航ルートについてはロシアの情報をそれぞれ基にして作成した。
- ・外航ルートは、Novaya Zemlya島東端北の海域を始点とした。ロシアの情報および外航貨物のほとんどが Мурманスク Murmansk港から出港していることを考慮した。
- ・本文中にあるProvideniya湾は、Chukot半島の東側を回り込んだところに、また、DudinkaはDiksonの南にそれぞれ位置する。

参考－2：原子力砕氷船のエスコート方法（西城船長談¹³

を基に)

三光汽船の例では、Kara海峡からベーリング海入口までの間を3つに分け、それぞれに原子力砕氷船が待機していて、リレー方式で先導された。ロシア側の北極海航路航海情報によると、エスコートした砕氷船名が紹介されており、1隻であったり2隻であったりするが、先導は区分された海域の海水状況によって決まるのかも知れない。例えば、無氷海域ではエスコートしないこともあり、エスコート船の数が変わるのかも知れない。他方、3隻がエスコートした例の報告が無いので、三光汽船が経験した以外の方法もあるのかも知れない。

¹² 2012年3月1日に社団法人日本海運集会所が主催した講演会における三光汽船株式会社西城仁船長説明。

¹³ 11に同じ

*A General Report on Arctic Resource Development and
Shipping Lane Use:
From the perspective of Russia's energy security and the
transportation of resources to Asia, including Japan*

SUGIMOTO, Tadashi
Deputy Director-General, ERINA

Summary

The Arctic Ocean is attracting attention from the perspective of natural resources and shipping lanes.

With global warming as the main cause, the potential has been opening up for the development of a great variety of mineral resources, present in abundance, and for sea passage linking east and west.

In addition to the "Basic Law on the Arctic" enacted in 2008, in Russia they are hurrying the formulation of the legal system and resource development plans concerning the Arctic.

Meanwhile, in 2011, there was also the fact that the ice-free period was long, and in excess of 90 voyages were carried out.

This report places emphasis on the actual situation for the use of shipping lanes and on the system of legislation. I would like to take forward the ongoing research regarding resource development.

[Translated by ERINA]