

ロシアにおける海洋資源開発に関する調査

2014年3月

日本船舶輸出組合
ジャパン・シップ・センター
一般財団法人日本船舶技術研究協会

はじめに

ロシアは OPEC 加盟国を除き世界最大の産油国であり、また同国産天然ガスはパイプラインを通じてヨーロッパ各国へ輸出されているなど、世界有数の資源国として広く認知されている。また、これまで同国領海である北極海はあまりに厳しい環境条件のため資源開発はほぼ手つかずの状態だったが、昨今の温暖化の影響により氷が溶け始めたこと等から同海域における海洋資源開発の機運が高まってきている。このため、ロシア政府は自国産業保護の観点も含め、同国域内における海洋資源開発については、国営企業とオイルメジャーとの協力協定により資源開発を行う手法をとっているが、具体的な海洋開発プロジェクトはこれから本格的に動き出す段階であり、世界の海事関係者から大きな関心が寄せられている。

また、資源開発とは別の観点で、北極海の氷が解け始めたことによる北極海航路の活用についても船主をはじめ海事関係者の注目を集めている。ここ数年、同航路を利用する船舶の数は急激に増えており、ロシア政府も北極海航路の重要性を強調している。そのため、同航路の活用は今後も積極的に検討され、その結果、世界の海上荷動きに大きな影響を与えるのではないかと考えられている。

以上から、今後ロシアにおける我が国造船・関連業の参入機会を探るべく、ロシアにおける海洋資源開発に関する政策や関連企業の概況、海洋開発プロジェクトの状況や今後の開発予定、さらには海洋資源開発に必要な技術・設備及び関連機器の需要見通しなどを把握し、かつ注目を浴びている北極海航路の現状を把握するため、本事業を実施するものである。

ジャパン・シップ・センター

Contents

1. ロシアの政治・経済概要.....	1
2. ロシアのエネルギー政策及び主要資源会社の概況.....	2
2.1. エネルギー行政の体制.....	2
2.1.1. ロシア連邦エネルギー省.....	2
2.1.2. ロシア連邦天然資源・環境省.....	3
2.1.3. 連邦地下資源利用庁.....	4
2.1.4. 連邦自然管理監督局.....	4
2.1.5. 連邦環境・技術・原子力監督局.....	4
2.1.6. 連邦料金局.....	4
2.2. ロシア連邦のエネルギー政策.....	5
2.3. 法律、規制、税制.....	8
2.3.1. 地下資源権およびライセンス制度.....	8
2.3.2. 戦略的鉱床と外国投資家の権利.....	9
2.3.3. 戦略企業への規制.....	9
2.3.4. 大陸棚.....	10
2.3.5. 生産物分与協定（PSA）.....	10
2.3.6. ロシアからの石油・ガス輸出.....	10
2.3.7. 貴金属および宝石用原石.....	11
2.3.8. ロシア連邦の税制度.....	11
2.4. 主要資源会社の概要.....	12
2.4.1. 石油・ガス.....	12
2.4.1.1 ガスプロム.....	13
2.4.1.2 ロスネフチ.....	15
2.4.1.3 ルクオイル.....	17
2.4.1.4 ノヴァテク.....	19
2.4.1.5 スルグトネフチガス.....	21
2.4.1.6 タトネフチ.....	23
2.4.2. 鉱物.....	25
2.4.2.1 ノリリスクニッケル.....	26
2.4.2.2 ルスアル.....	28
2.4.2.3 ウラル採鉱冶金会社（UGMK）.....	30
2.4.2.4 セヴェルスタリ.....	30
3. 資源開発プロジェクトの現状.....	32
3.1. 生産中および開発中の油田・ガス田.....	32
3.1.1. ヴォルガ・ウラル地域.....	33

3.1.2. 西シベリア	34
3.1.3. ティマンペチョラおよびヤマル地方	35
3.1.4. バレンツ海およびペチョラ海	36
3.1.5. カラ海	38
3.1.6. 東シベリアおよび東シベリア海	39
3.1.7. サハリンおよび極東（カムチャツカ）	40
3.2. 生産中および開発中の鉱物資源	41
4. 資源輸出の現状	44
4.1. 資源輸出先	44
4.1.1. 「2030年までのロシアエネルギー戦略」	46
4.2. 資源生産・輸出に係る施設の現状	47
4.2.1. 精製所および石油・LNGターミナル	47
4.2.1.1 精製所	47
4.2.1.2 石油・LNGターミナル	49
4.2.2. 港湾とその設備	50
4.2.3. パイプライン	60
5. ロシア海運・造船産業の概要	66
5.1. ロシア政府による船主・造船産業支援	66
5.2. 国営統合造船会社（USC）	67
5.2.1. USCの概要	67
5.2.2. USCの所有施設とその概要	68
5.3. 主要船主の概要と保有船舶	74
5.3.1. ソブコムフロート	74
5.3.2. 連邦国家単一企業「アトムフロート」	78
5.3.3. ノリリスクニッケル・ロジスティクス	80
5.3.4. ムルマンスク・ SHIPPING	81
5.3.5. ノーザン・ SHIPPING	86
5.3.6. プリモルスク・ SHIPPING	87
5.3.7. サハリン・ SHIPPING	88
5.3.8. レナ・ユナイテッド・リバー・ SHIPPING	90
5.3.9. パルマリ	91
5.4. オフショア船舶および発注リスト	92
5.5. 船舶・海洋開発設備の需要見込みのある主要プロジェクト	94
6. 北極海航路	97
6.1. 北極海航路（NSR）の概要	97
6.2. 管理機関、国際規制とロシア連邦法	98

6.2.1. 北極の管理体制	99
6.2.1.1 北極評議会	99
6.2.1.2 北極圏議員会議（CPAR）	99
6.2.1.3 北極海沿岸5カ国	99
6.2.1.4 国際海事機関（IMO）	100
6.2.2. 国際規制	101
6.2.2.1 海洋法に関する国際連合条約（UNCLOS）	101
6.2.2.2 国際海事関連条約	103
6.2.3. ロシアの規制と未解決の領有権主張問題	103
6.2.4. 北極海航路局（NSRA）の体制	105
6.2.5. 北極海航路の航行許可	105
6.2.6. 砕氷船利用料金	106
6.3. 北極海航路の現状と将来の見込み	107
6.3.1. 北極海航路の現状	107
6.3.1.1 北極海航路における貨物輸送	107
6.3.1.2 航行時の気象条件	114
6.3.1.3 北極海航路に関する政策	115
6.3.1.4 港湾施設の開発	116
6.3.2. 今後の展望	118
6.3.2.1 海氷と気温の変化	118
6.3.2.2 世界的需要	119
6.3.2.3 北極海航路への将来的な新規参入国	121
6.4. 北極海航路の商業的可能性と代替ルート	123
6.4.1. 政治的安全とテロリズム	124
6.4.2. 北極海航路の利用料金	124
6.4.3. 砕氷船サービス	125
6.4.4. 保険	125
6.4.5. 航行距離と運行コスト	126
付録1：北極海航路航行申請書	127
付録2：北極海航路航行申請書の添付書	130

1. ロシアの政治・経済概要

ロシア憲法は米国、フランス、ドイツの制度を組み合わせた内容となっており、大統領の権限は非常に強い。例えば、大統領は議会を解散し選挙を行うことができ、また議会は政府の不信任を行いにくい形式になっている。大統領は議会の承認を得て政府の長である首相を任命し、首相と共に政府閣僚やその他の官僚の任命を行う。首相は議会ではなく大統領に対して責任を負う。2008年11月には憲法改正により、大統領の任期が4年から6年に延長され、ロシア下院の代議士の任期も4年から5年へと延長された。

ロシアには二院制のロシア連邦議会があり、上院である連邦院（Совет Федерации）と下院の国家ドゥーマ（Государственная Дума）で構成されている。より権力のある国家ドゥーマの議員定数は450名で、7パーセント以上の得票率を獲得した政党による比例代表制である。連邦院の定数は166名で、ロシア連邦の83地域・共和国から2名ずつが選出される。

1991年のソビエト連邦崩壊後、ロシアの民主化は進んだが、ウラジーミル・プーチンが大統領となった1999年から、ロシア下院が政府公認の政党によって支配されたこと、知事選が廃止されたこと（2012年に復活）、政府が主要メディア及びエネルギーセクターなどの主要産業を所有もしくは支配するようになったことなどから、その進展は停滞していると指摘されている。また、ジャーナリストなどに対する人権問題も報告されている。

同じく1999年ごろから、主に石油と天然ガスの輸出によってロシア経済はソ連崩壊から立ち直り始めた。同年から2008年にかけては、ロシアのGDPは平均で年間6.9%の成長を記録した。2008年からの世界的な金融危機や、石油・天然ガスの価格の下落などにより、2009年の国民総生産（GDP）は8パーセント下落したが、その後の石油価格の持ち直しにより多少の回復を見せている。同国経済は石油・天然ガスをはじめとする資源の輸出に依存しており、経済成長はこれらの商品価格に影響を受けやすい。また、ロシアの天然ガス・石油企業は国営もしくは国からの強い影響を受けている。その他、保険制度や不健康なライフスタイル、国内・対外投資の低さ、犯罪・汚職・資本逃避・失業率の高さなどが経済に悪影響を及ぼしていると考えられる¹。

表1-1にロシアの基礎データを示す。

表 1-1：ロシアの政治・経済基礎データ

人口	1億4,250万人（2013年7月推測値）
気候	南部のステップ気候、ヨーロッパ側の大陸性気候、シベリアの亜北極性気候、北極域のツンドラ気候と幅が広い。
総面積	1,637万7,742km ²
主要政党・党首	統一ロシア：ドミートリー・メドヴェージェフ首相（ウラジーミル・プーチン大統領は前党首） ロシア連邦共産党：ゲンナジー・ジュガーノフ ロシア自由民主党：ウラジーミル・ジリノフスキー 公正ロシア：セルゲイ・ミロノフ
GDP（PPP換算）	2兆5,550億ドル（2012年推定値）、2兆4,710億ドル（2011年推定値）
一人当たりのGDP（PPP換算）	1万8,000ドル（2012年推定値）

¹ Jim Nichol ed., 'Russian Political, Economic, and Security Issues and U.S. Interests' Congressional Research Service, September 2013 <http://www.fas.org/sap/crs/row/RL33407.pdf>

実質 GDP 成長率	3.4% (2012 年推定値)、4.3% (2011 年推定値)
失業率	5.7% (2012 年推定値)、6.6% (2011 年推定値)
インフレ率 (小売価格)	5.1% (2012 年推定値)、8.4% (2011 年推定値)
輸出額	5,296 億ドル (2012 年推定値)、5,199 億ドル (2011 年推定値)
輸出品目	石油・石油製品、天然ガス、金属、木材・木材製品、化学製品、民間・軍事製品
輸出先	オランダ (14.4%)、中国 (6.4%)、イタリア (5.3%)、ドイツ (4.5%) (2012 年)
輸入額	3,347 億ドル (2012 年推定値)
輸入製品	機械、車両、医薬品、プラスチック、半加工金属製品、食肉、果実・ナッツ、工学・医学機器、鉄・鉄鋼
輸入元	中国 (15.5%)、ドイツ (9.5%)、ウクライナ (5.5%)
天然資源	石油、天然ガス、石炭、その他多くの鉱物、レアアース、また木材があるが、気候条件、地形、距離などの問題により天然資源の開発が進んでいない部分もある。
天然ガス生産	6,530 億 m ³ (2012 年推定値)
天然ガス輸出	2,001 億 m ³ (2012 年推定値)
原油生産	1,037 万 bbl/日
原油輸出	469 万 bbl/日
舗装路全長	77 万 6,000km (うち、3 万 km が高速道路)
水路全長	10 万 2,000km (うち、4 万 8,000km の水深が保障されており、ヨーロッパ側にある 7 万 2,000km はバルト海、白海、カスピ海、アゾフ海、黒海を結ぶ。)
商船登録数	1,143 隻

出典：Central Intelligence Agency, 'The World Factbook' <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/rs.html>

2. ロシアのエネルギー政策及び主要資源会社の概況

2.1. エネルギー行政の体制

ロシアのエネルギー行政は、石油およびガス部門におけるそれぞれの権限と責任領域に応じて政府の施策を準備しそれを実行に移す多くの規制機関によって構成されている²。

2.1.1. ロシア連邦エネルギー省³

2008 年 5 月の再編の一環として、ドミトリー・メドヴェージェフ大統領の新政府はロシア連邦エネルギー省を新設した。同省はロシア連邦の行政機関で、発電、石油生産および精製、石炭やガスおよびシェールガス、再生可能エネルギー、炭化水素開発に関連した公共政策と法規制の策定・実行を担当する。同省は連邦政府に対して連邦法の草案や、行政の決定が必要なエネルギー案件の文書を作成する。

² Practical Law: A Thomson Reuters Legal Solution (2013) http://uk.practicallaw.com/0-527-3028?q=*%&qp=&qo=&qe

³ Ministry of Energy of the Russian Federation (2008) <http://minenergo.gov.ru/>

エネルギー省はこれら以外にも、以下に挙げるような様々な業務を行う。

- 政府が策定した戦略目標が確実に達成されるよう配慮し、次の期間のための新たな目標設定を支援する。
- ジョイントベンチャーへの政府貸付金提供を含むスタートアップ企業への財政支援体制を整備し、大陸棚の探鉱・開発事業において国際協力を促進させる。
- 水素、核融合、ナノテク、潮汐発電といった国内のエネルギー部門においてイニシアチブとリーダーシップを執る。
- ロシアのエネルギー企業の海外における地位を強化し競争力を向上させる。
- 新規市場参入の際に既存顧客との関係を維持し、国際機関や地方関連団体との対話を強化する。
- 国内の法規制を国際法に準拠させる。
- ガス輸出国フォーラム（Gas Exporting Countries Forum , GECF）でのロシアの影響力を促進させる。

2.1.2. ロシア連邦天然資源・環境省⁴

ソ連崩壊後の 1996 年 8 月、環境省と天然資源省が創設された。これらは後に統合され、現在の天然資源・環境省となっている。同省はロシア連邦の行政機関として、以下の事項に関連する公共政策と法規制に関っている。

- 指定保護区域内の地下資源、水域、森林を含む天然資源や野生動物とその生息地の研究、活用、再利用および保護。
- 環境モニタリングおよび放射能などの汚染管理。
- 廃棄物処理、保護区域、国の環境アセスメントを含む環境政策立案、実施および規制機能。

同省は多くの下部機関を抱えているが、その中でも以下に挙げる官庁の活動の監督・調整を同省が担う。

- 連邦地下資源利用庁
- 連邦自然管理監督局
- 連邦水利気象・環境モニタリング局
- 連邦水資源庁

⁴ The Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation (2013) <http://www.mnr.gov.ru/>

2.1.3. 連邦地下資源利用庁⁵

連邦地下資源利用庁は天然資源・環境省の下部機関で、石油・ガス採掘の主要規制機関である。ロスネドラ (Rosnedra; Роснедра) の名で広く知られる同庁は国有資産の管理、地下資源ライセンスの発行、そしてライセンスの条件が満たされているかどうかを監視する。同庁の活動範囲は 2004 年の連邦政府決定第 293 号に準拠する。

- 国による地下資源の地質探査の計画およびプロジェクト評価。
- 地下資源使用権の入札準備・実施。
- 国による地質探査の結果から得られた情報を有償で提供。
- 地下資源利用ライセンスの発行および登録。
- 地下資源使用権の期限短縮、停止または制限の判断。
- 鉱床開発に関するプロジェクトおよび技術文書の検討と承認。

2.1.4. 連邦自然管理監督局⁶

連邦自然管理監督局はロスプリロドナドヅル (Rosprirodnadzor; Росприроднадзор) の名で知られ、合理的で継続的かつ環境に優しい鉱床の利用促進を主要任務とするほか、環境に悪影響を与える違反や違法行為の監視も行っている。連邦地下資源利用庁と同様、ロスプリロドナドヅルは天然資源・環境省の下部機関である。

2.1.5. 連邦環境・技術・原子力監督局⁷

ロステフナドヅル (Rostekhnadzor; Ростехнадзор) の名で知られる連邦環境・技術・原子力監督局は 2004 年の連邦政府決定により、労働安全性、原子力の安全利用（軍用目的を除く）、電気・熱機器や油圧装置（海運部門の水道設備を除く）の安全性およびこのような機材の保管といった天然資源開発の安全性を監督するために設置された。同局は地方局を通じて活動する他の連邦機関とも連携し、危険施設の設計・建設・運営・解体の面における労働安全性の確保を図っている。

2.1.6. 連邦料金局⁸

連邦料金局 (FTS; ФСТ) は連邦エネルギー委員会の代替として 2004 年に設置された連邦行政機関で、財やサービスの（公共）料金に関する法規制およびその運用を監督する。精製され商品化された資源は国の規制価格で国内消費者に供給されるが、FTS はそれぞれの価格帯（ガス生産地から消費者までの距離によって決まる）に照らし合わせて卸価格を承認している。近年では、輸出価格との価格乖離を是正するために国の規制価格を引き上げる動きが顕著だが、これは、企業の事業効率性や競争力を維持するための方策として公共料金を調整してきた政策の表れである。

⁵ The Federal Agency for Subsoil Use <http://www.rosnedra.gov.ru/>

⁶ The Federal Service for Supervision of Use of Natural Resources <http://www.rpn.gov.ru/>

⁷ The Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision <http://www.gosnadzor.ru/>

⁸ The Federal Tariff Service <http://www.fstrf.ru/>

2.2. ロシア連邦のエネルギー政策

ロシア連邦は天然ガス埋蔵量では世界第 1 位、石炭埋蔵量では世界第 2 位を誇る。また石油では世界最大の産油国であるサウジアラビアと肩を並べつつあり、2012 年には日量 1,039 万 6,000 バレル（サウジアラビアは日量 1,154 万 5,000 バレル）を生産している⁹。ロシアは国家予算の財源を天然資源に依存しており（国家予算の約半分が石油・ガスからの収入）、国際エネルギー価格の変動に対する経済の脆弱性が最大の懸念材料となっている。エネルギー価格が下落すれば、政府は事実上機能不能に陥るであろう。とりわけ欧州市場への輸出がもたらす収入は同国のエネルギー政策にとり最重要である。ロシアは欧州の石油・ガス需要の 3 分の 1 を賄っており、同国にとって最大の輸出市場である。ただし、過去 10 年にわたる活発なエネルギー輸出とそれに伴う潤沢な収入を享受できた期間は過ぎ、ロシアは欧州経済の鈍化の影響で天然ガス価格の引き下げを強いられている。2013 年、ガズプロム（Gazprom）は欧州の消費者に対して同社の純利益の 10%に相当する 47 億ドルの払い戻しをすることになっており、その影響により同社の収益予測は思わしくない¹⁰。ロシアのエネルギー部門自体が現在の体制下で大きく疲弊していると言える。また「西のベクトル」とも言われる欧州市場が縮小している中、ロシアはエネルギーを渴望する東アジアの近隣諸国により熱い視線を向け始めている。

ロシア連邦政府の政策文書「2030 年までのロシアエネルギー戦略」は 2009 年 11 月付政府通達第 1715-r 号により承認された。同戦略はロシアのエネルギー部門の目標、優先事項、ガイドライン及び目標実行のためのメカニズムを定めている¹¹。

同エネルギー戦略は、国内経済の成長を維持し、国民の生活の質を改善させ、国際市場におけるロシアの経済的地位を強化するため、天然資源を最大限効果的に利用することを最重要目標としている。同文書は戦略目標として以下の 4 点を挙げている。

- **エネルギー保障**：不安定化をもたらす国内外の経済的、技術的、自然的脅威に対してエネルギー部門の安定を確保する。
- **経済のエネルギー効率**：エネルギーの節約、エネルギー効率の向上、エネルギー分野への投資などによりエネルギー資源を最大限に効率利用する。
- **エネルギー部門の予算効率**：事業体からの予算収入のバランス、安定度、予測可能性と、エネルギー部門の開発促進と費用効果の高い事業確保のための投資によって決定される。
- **エネルギー部門の環境安全**：エネルギー資源の開発、生産、輸送、消費が環境と気候にもたらす悪影響を最低限にとどめる。このためには産業界における環境に優しい代替エネルギーや資源節約技術の奨励が不可欠である。

これらの長期目標達成のため、同エネルギー戦略では実施期間が下記の通り 3 段階に分けられている。

⁹ U.S. Energy Information Administration <http://www.eia.gov/countries/>

¹⁰ Financial Times (February 2013) <http://www.ft.com/cms/s/0/68639dd6-7214-11e2-896a-00144feab49a.html#axzz2qCd3AiwY>

¹¹ Energy Strategy of Russia: For the Period Up To 2030 (Moscow, 2010: Ministry of Energy of the Russian Federation)

表 2-1 : 2030 年までのロシアエネルギー戦略

第 1 期 (2013～15 年)	第 2 期 (2015～22 年)	第 3 期 (2022～30 年)
石油・ガスへの依存大 + 緩やかな国内経済成長 + 低い生活水準	効率化された エネルギー部門 + 安定した国内経済成長 + 生活水準の向上	多様化・近代化された エネルギー部門 + 力強い国内経済成長 + 高い生活水準
<ul style="list-style-type: none"> ● 経済およびエネルギー部門に今現在ある危機の克服 ● エネルギー部門の近代化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 経済全体およびエネルギー部門における省エネ強化 ● エネルギー部門の革新的開発 ● 新たな石油・ガス田開発（北極海大陸棚・東シベリア・極東） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 従来型エネルギーの最も効果的な利用 ● 未来型代替エネルギーへの切り替え

出典 : Energy Strategy of Russia: For the Period Up To 2030 (Moscow, 2010: Ministry of Energy of the Russian Federation)

第 1 期 (2013～15 年) は、今現在ある経済危機の早急な克服と、新しくより近代化された経済のための土台作りから成る。この第 1 段階の主要リスクとして経済危機が予想より長引く可能性が挙げられ、これが危機克服後の持続的な発展に水を差す恐れがある。基本的な生産インフラはこの段階で刷新されるべきである。この段階ではエネルギー部門向け資機材の発注により世界経済の回復と関連業界（製造、パイプ、海運等）での急速なイノベーションが予想されており、2013～2015 年と定められている期間は世界経済の回復スピードによって調整される可能性がある。

第 2 期 (2015～22 年) は新たな経済のための革新的開発とインフラ構築に向けた転換期であり、同時にエネルギー効率の向上とエネルギー部門構成の多様化という点で特徴づけられる。生産体制の近代化、関連分野の行政・制度改革、東シベリア・極東・北極海大陸棚・ヤマル (Yamal) 半島での革新的な新しい資本集約型エネルギー事業の実現といった強い傾向がみられる。この段階の主要リスクとしては、不況を脱した世界経済の急速なブームにロシアのエネルギー部門が乗り遅れ、それゆえにエネルギー部門刷新のために必要な条件を満たすことができない可能性が挙げられる。この段階の重要な特色は国内の革新的な技術、資機材の導入である。また同段階では、世界のエネルギー市場の安定化と、炭化水素資源を超える新技術への漸進的な移行が生じるとみられ、これに伴い国庫収入の石油・ガスへの依存も弱まっていく。

第 3 期 (2022～30 年) は革新的経済の発展から成る。この段階は代替エネルギーへの漸進的な移行と、先端技術を使った従来型エネルギーの効率的利用という点で特徴づけられる。この段階の主要リスクとしては、エネルギー部門で適度なレベルの刷新が起こるといった思い込みがある。さらに、国の役割は大幅に減少し、主に研究開発の支援や制度面での環境整備といった分野に限定される。

同エネルギー戦略に述べられているこれらの 3 段階は、2030 年までに年間石油生産量が 5 億 3,000 万～5 億 5,300 万トン、年間ガス生産量が 6,080 億～6,370 億立方メートルに達するという推測に基づいている。このガス生産量のうち 3,490 億～3,680 億立方メートルが輸出され、その 19～20%がアジア太平洋地域向けになる。こういった予測には、欧州市場への

依存を減らして「東のベクトル」に注力するというロシアの意向が明確に現れている。また、アジア太平洋地域向け輸出の比率が増加するにつれ、液化天然ガス（LNG）インフラの比率も伸びている。これは、エネルギー部門と密接に関わっている海運・海事産業もロシアのエネルギー長期戦略の恩恵を受けるということの意味している。

表 2-2：エネルギー戦略：各期ごとの概算予測値

	第 1 期	第 2 期	第 3 期
石油年間生産量（100 万トン）	486～495	505～525	530～535
ガス年間生産量（10 億立方メートル）	685～745	803～837	608～637
原油総輸出量（100 万トン）	243～244	240～252	222～248
天然ガス総輸出量（10 億立方メートル）	270～294	332～341	349～368
ガス輸出に占めるアジア太平洋地域向けの割合（%）	11～12	16～17	19～20
ガス輸出に占める液化天然ガスの割合（%）	4～5	10～11	14～15

出典：Energy Strategy of Russia: For the Period Up To 2030 (Moscow, 2010: Ministry of Energy of the Russian Federation)

「2030 年までのロシアエネルギー戦略」の実行には、「東のベクトル」を開拓して輸出先を分散すると同時に「西のベクトル」である欧州との関係維持が欠かせない¹²。「欧州はもはやロシアの主要輸出市場ではない」という意見がよく聞かれるが、この輸出多角化はそれを意味する訳ではない。むしろその逆で、2030 年時点の予想ガス総輸出量のうちアジア太平洋地域向けが 19～20%であるのに対し、欧州向けは約 57%と、欧州は今後も重要市場であり続ける。とはいえ、やはりアジア太平洋地域はロシアのエネルギー政策にとり根本的に重要である。その理由は、同地域で天然資源への需要が急速に高まっているというだけではない。顧客となるアジア各国がロシア極東地域に地理的に近いことが、北極海大陸棚や、サハリン州、サハ共和国（ヤクーチア）、マガダン州、イルクーツク州、クラスノヤルスク地方といったシベリア辺境地域の大規模開発を商業的に成り立たせる要因となっている。近年、日本や中国のエンジニアリング・海運・探査関連企業がロシア極東地域に示している関心は、アジア企業とロシア政府の新たな協力体制を示している。

東に向けた輸出先分散は、アジアの顧客向けの石油・ガス製品の運搬面でも大変革をもたらしている。東シベリア・太平洋（ESPO）石油パイプラインはロシアの新エネルギーインフラの中での最も良い例である。最近開通した同パイプラインは輸送能力面で課題が残るが、これが戦略的ルートであり続けることは疑いようがない。さらに重要なのは、2030 年に予想されるガス輸出の大幅増加がロシアとアジア市場を結ぶ航路を大きく変化させるという点である。天然ガスの特性を考慮すると、パイプラインのような莫大なコストがかかる固定構造物を建設するよりも海路による輸出の方がずっと簡単である。したがって北極海航路の利用が活発になり、貨物輸送量でピークだった 1987 年と同レベルあるいはそれを超える可能性も考えられる。ロシア政府は北極海大陸棚の開発に積極的であり、海運業界は今後、間違いなくこれによる船舶需要を享受することになるであろう。

したがって、アジア太平洋地域への輸出増加は、エネルギー保障、技術革新そして天然資源の最大限有効利用という同エネルギー戦略の中核目標を満たすことになる。

¹² Gromov, Dr. Alexey Key Points of Russian Energy Strategy Up to 2030 – Between Europe and Asia (Milan, 2010: Institute for Energy Strategy Moscow)

2.3. 法律、規制、税制¹³¹⁴

世界には米国など、「地下に存在する鉱物資源はその土地の所有者に属する」という鉱物資源の私有財産制度が認められている国がある。ところがロシアでは状況が全く異なり、その土地の所有権やライセンスが誰に属するかにかかわらず地下に眠る石油、ガス、金などすべての天然資源は連邦政府が所有権を持つ。すなわちロシアの法律は土地やライセンスの所有者に地下資源への権利を認めていない。地下資源の採掘はライセンス交付により許可されており、原則として採掘された資源の所有権は所定のライセンス保持者に与えられている。

2.3.1. 地下資源権およびライセンス制度

石油、ガスおよび石炭部門の中核法は 1992 年 2 月 21 日付ロシア連邦法第 2395-1 号「地下資源に関して」（地下資源法）である。同法は国内の地下資源利用に関する一般的な法的枠組みを定めており、地質調査、探鉱、地下資源の生産・採掘などほぼ全ての事項を網羅している。

地下資源法はライセンスの発行、譲渡、放棄、取消といったライセンス制度の基本原則を定めている。ロシア企業にのみ開発が許されている「戦略的鉱床」を除き、国内企業も外資系企業もロシア連邦国内で地下資源ライセンスを保有することができる。オフショア鉱区については、50%以上ロシア政府が出資し、地下資源開発で 5 年以上の実績を有する国内企業のみ所有することができる（「2.3.4 大陸棚」参照）。建前上は戦略的鉱床を除き外資系企業にも地下資源の権利が与えられるが、実際にはそういったケースは稀である。したがって、外資系企業は通常、ロシアの子会社を通じてオンショア鉱床の権利を有する形をとっている。

ロシアの地下資源ライセンスには (a) 地質調査ライセンス (b) 探鉱・生産（採掘）ライセンス (c) 複合ライセンスが含まれる。

地質調査ライセンスは申請により発行され、入札や競売は行われぬ。これに対し探鉱・生産（採掘）ライセンスと複合ライセンスは以下の場合を除き、入札や競売を通じて発行される。

- 地質調査ライセンス保有者が地下資源を発見した場合。
- 政府が入札や競売抜きでライセンス交付を決定した戦略的鉱床の場合。

ライセンスは連邦地下資源利用庁が発行する（「エネルギー行政の体制」参照）。同庁は、政府が発行する戦略的鉱床向けライセンスを除いた、全てのオンショア地下資源への権利付与を管轄している。

ロシアの地下資源ライセンスは自由に譲渡できず、売却も、抵当に入れることも許可されていない。ただし以下のようなケースにおいては譲渡が許可される。

- 親会社から子会社への譲渡、またはその逆。
- ライセンス所有者が他社と合併または他社に吸収された場合。
- ライセンス所有者が他社と経営統合した場合。
- スピンオフまたはスプリットオフが生じた場合。

¹³ Norton Rose Group *Russian Oil and Gas: Ten Things to Know*

¹⁴ Baker and McKenzie *Doing Business in Russia* (2012) and (2013)

上記のような譲渡ケースにおいてはロスネドラの承認が必要である。なお、戦略的鉱床の権利譲渡にはさらに規制が加えられる。

このように、石油・ガス関連企業は地下資源を「利用する」ための権利あるいはライセンスをロシア政府から取得することはできる。鉱物、炭化水素やその他の資源への権利はこれらが採掘された瞬間からライセンス保有者へ移される。なお、ライセンスそのものは基本条件を定めているにすぎないという点に留意すべきである。契約内容の大半は別のライセンス協定に明記されており、これが地下資源ライセンスにとって不可欠なものになっている。

2.3.2. 戦略的鉱床と外国投資家の権利

ロシア政府は 2008 年、戦略的・国家的に重要な石油・ガス関連国内企業および戦略的鉱床を外国人投資家が買収する際の規制を導入した。戦略的鉱床には以下が含まれる。

- 可採埋蔵量 7,000 万トン以上の石油鉱床
- 埋蔵量 500 億立方メートル以上のガス鉱床
- ロシア連邦の内水、領海、大陸棚にある鉱床
- 防衛、安全保障目的で利用される可能性がある土地を使わないと開発できない地下鉱区
- ウラン、ダイヤモンド、石英、ニッケル、コバルト、タンタル、ニオブ、ベリリウム、リチウム、イットリウム族の希土類、白金族金属が埋蔵されている地下鉱区
- 埋蔵量 50 トン以上の金鉱床
- 埋蔵量 50 万トン以上の銅鉱床

国家的に重要な戦略的鉱床のリストは連邦地下資源利用庁が出版し、その内容は頻繁に更新されている。リストは完結したものではなく、前述の条件にあてはまる鉱床があればリスト掲載の有無にかかわらず戦略的鉱床とみなされる。

2.3.3. 戦略企業への規制

2008 年 4 月 29 日付ロシア連邦法第 57-FZ 号「国防及び国家安全保障上戦略的意義を有する企業への外国投資手続に関して」により、外国企業による投資には一定の規制がかけられている。同法は国家にとって戦略的意義のある事業を行う企業の買収について規定しており、地下資源の地質調査および（または）鉱物資源の探査・採掘に関連した活動も列挙されている。

戦略的企業の買収は政府の事前承認を要する。このような買収には以下が含まれる。

- 25%以上の議決権の直接的あるいは間接的譲渡。
- 最高経営責任者および（または）取締役会メンバーのうち 25%以上の任命権が関与する場合。
- 取締役会またはその他の理事会メンバーのうち 25%以上の無条件選出権が関与する場合。

2.3.4. 大陸棚

ロシアの大陸棚に位置する地下資源は国家的意義を有するとみなされているため、このような鉱床の使用権を求める法人には以下のようなより厳しい基準が定められている。

- ロシア企業であること。
- ロシア大陸棚における地下資源開発で 5 年以上の実績を有すること。
- ロシア連邦政府が 50%以上の議決権付株式を有すること。またはロシア連邦政府が 50%以上の議決権付株式の直接あるいは間接的支配権を有すること。

こういった法規制は実際のところ、合弁事業のパートナーとしてロスネフチ（Rosneft）、ガспロム、ガспロムネフチ（GazpromNeft）のうちいずれかを迎えない限りロシア大陸棚の開発は行えない、ということの意味する。しかも、大陸棚の資源開発権は入札や競売抜きで与えられる。ロシア政府はガспロムとロスネフチに対し、すでに数回にわたり地下資源使用権を与える決定を下している。

2.3.5. 生産物分与協定（PSA）

地下資源の使用に関する主な法律としては、1995 年 12 月 30 日付ロシア連邦法第 224-FZ 号「生産物分与協定に関して」（PSA 法）もある。同法は石油やガス、その他の鉱物資源の分配に関してロシア政府と投資家が結ぶ取り決めについて規定している。PSA の下、投資家は一般的に開発コストが明らかになった段階で、生産した石油・ガスの一部をロシア政府に提供する協定を結ぶ。ただし、過去 10 年間にわたりロシア政府は PSA 法の運用を停止しており、地下資源ライセンスを発行している。

2.3.6. ロシアからの石油・ガス輸出

ガスを除き、原油・石油製品の輸出量に制限は存在しない。しかし、実際には石油パイプライン輸送能力の限界やトランスネフチ（Transneft）による独占といった原油輸送に関する問題が存在する。同社が課すパイプライン使用割当量のせいで、石油生産者は鉄道、タンカー等の他の輸送手段に頼らざるを得ない。しかも港湾施設の能力にも限界があるため、天然資源開発業者はロジスティクス面で苦勞を強いられている。

ロシア政府は輸出関税の形で原油に税金をかけている。税率は毎月、ウラル・ブレンドの国際市場での前月平均価格を元に決定されている。

ガス輸出に関しては、2006 年 7 月 18 日付ロシア連邦法第 117-FZ 号「ガス輸出に関して」がガспロムを統一ガス供給システム（UGSS; Единая Система Газоснабжения（ЕСГ））の所有者とし、液化天然ガスを含む輸出の独占権利を与えている。しかし、この体制がロシアで操業する企業のガス輸送設備へのアクセスを制限している訳ではない。最近では、ドミトリー・メドヴェージェフ首相がガспロムのガス輸出独占撤廃および液化天然ガス輸出の自由化を提唱していることもあり同法の見直しが進んだ。そしてロシア政府は 2013 年 12 月 2 日、ガспロムが独占する LNG 輸出を他のエネルギー関連企業にも開放する自由化法にプーチン大統領が署名したと発表した。同法は 12 月 1 日付で発効し、ロスネフチと民間ガス大手ノヴァテクが近く輸出権を得るとみられる。

2.3.7. 貴金属および宝石用原石

貴金属および宝石用原石事業に関する主要法は 1998 年制定の連邦法「貴金属および宝石用原石に関して」（貴金属法）であり、貴金属や原石の加工、使用、処分に関する法的枠組みを定めているほか、これらの地質調査、探鉱、採掘については特別条項が設けられている。

2.3.8. ロシア連邦の税制度¹⁵

ロシアに進出する際は、どのような形でビジネスを行うか現地での事業開始前に見極めることが重要である。ロシア法人（あるいは現地パートナーとの合弁事業）、支店または駐在員事務所、共同活動協定を通じた操業など様々な選択肢があるが、外資系企業が独立した一部門として登録するとロシアでの活動許可やライセンスが一切与えられないため、殆どの場合支店あるいはロシア法人の形態が選ばれている。合弁事業などを通じて石油・ガスの採取事業を行うロシア企業と外資系企業は以下の税金を納めなければならない。

- 法人税（最高税率 20%・最低税率 15.5%）
- 付加価値税（VAT）（標準税率 18%）
- 資源採取税（MET）
- 地下資源利用料金
- その他の法人税（資産税・社会基金への支払いを含む）
- 関税（輸出税含む）

上流部門の主な税金は MET と輸出税で、下流部門では MET と地下資源利用料金は免除されている。

過去数年間の最大の変化に、原油と石油製品に対する新たな輸出税率の導入がある。2011 年 8 月 26 日付政府通達第 716 号が規定する通称「60/66」体制によると、原油輸出税率が 65%から 60%に引き下げられた一方、石油製品の輸出税率は引き上げられた。この制度は精製事業を助成する一方で上流部門に重税を課すというアンバランスなロシアの石油税制の是正を目指しており、「原油一次精製がもたらす莫大な収益を犠牲にしても、上流部門の収益性向上を」という主要目標を掲げている。さらに、燃料油の輸出税増加により二次精製の収益性向上が見込めるため、ロシアの石油会社にとっては精製施設近代化へ向けた投資へのインセンティブとなる。

輸出税率（「2.3.6 ロシアからの石油・ガス輸出」参照）はウラル・ブレンドの価格に連動して毎月変動している。原油輸出の最高税率の算出方法については表 2-3 を参照（連邦法「関税について」より）。

表 2-3：原油輸出税の算出方法

1 バレル当たりの実勢価格 (US ドル)	1 バレル当たりの税金 (US ドル)
～15 ドル	0%
15～20 ドル	35%x (実勢価格－15 ドル)
20～25 ドル	1.75 ドル+45%x (実勢価格－20 ドル)

¹⁵ Ernst & Yong Oil and Gas Tax Alert: Russian Federal Oil Tax Reform (September 2011)
[http://www.ev.com/Publication/vwLUAssets/Oil-and-Gas-Tax-Alert-September-2011/\\$FILE/Oil-and-Gas-Tax-Alert-September-2011.pdf](http://www.ev.com/Publication/vwLUAssets/Oil-and-Gas-Tax-Alert-September-2011/$FILE/Oil-and-Gas-Tax-Alert-September-2011.pdf)

25 ドル以上	4 ドル+65%x (実勢価格-25 ドル)
---------	------------------------

出典 : Ernst & Yong Oil and Gas Tax Alert: Russian Federal Oil Tax Reform (September 2011)

[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Oil-and-Gas-Tax-Alert-September-2011/\\$FILE/Oil-and-Gas-Tax-Alert-September-2011.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Oil-and-Gas-Tax-Alert-September-2011/$FILE/Oil-and-Gas-Tax-Alert-September-2011.pdf)

現在、このほかにも石油・ガス部門の税制改革が検討されており、この変化の第2段階には上流部門の業績に対する特別税の導入、原油輸出税の段階的廃止とオフショア探鉱プロジェクトへの輸出税撤廃、石油探鉱・生産促進を目的としたMET緩和が含まれる。

2012年4月、プーチン首相(当時)は北極海・オフショア鉱区への投資環境改善に向けた減税措置を提案した。すでに国内関連当局により承認され2014年1月に発効する同提案には以下が含まれる。

- 輸出税免除
- 北極海の“厳しい環境にある”鉱区の資源採取税減額
- 国内製造業者から調達できない輸入ハイテク製品の付加価値税(VAT)撤廃

新税制については「安定していて先が読みやすい」といわれ、オフショア・北極海鉱区での生産開始後少なくとも15年間は有効であり続けるとみられる。これは北極海での探鉱を目指す企業にとっては喜ばしい動きであり、この税制改革が早急に実施されるよう、カラ海やバレンツ海の油田で操業する多数の企業が政府に働きかけている。

2.4. 主要資源会社の概要

同節では主要エネルギー企業の経営体制、経営状況、実施プロジェクトその他について、以下の2つのカテゴリーに分けて分析する。

- (i) 石油・ガス : ガスプロム・ロスネフチ・ルクオイル・ノヴァテク・スルグトネフチガス・タトネフチ
- (ii) 鉱物 : ノリリスクニッケル・ルスアル・UGMK・セヴェルスタリグループ

2.4.1. 石油・ガス

ロシアの石油生産は国内企業によりほぼ独占されている。外資系企業による参入の試みも過去にあったものの、それらは概して不成功に終わった。下記の表2-4は最新データではないが(2010年時点のもの)、石油・ガス部門の主要企業の経営体制や経営状況を把握することは可能である。

表 2-4 : 企業別エネルギー生産量 (2010年)

原油生産量 (千バレル/日)		ガス生産量 (10億立方フィート/日)	
ロスネフチ	2,509	ガスプロム	49.2
ルクオイル	1,788	ノヴァテク	3.7
TNK-BP	1,432	イテラ	1.7
スルグトネフチガス	1,186	ルクオイル	1.3
ガスプロムネフチ	595	スルグトネフチガス	1.3
タトネフチ	520	ロスネフチ	1.2

バシネフチ	282	
ガスプロム	247	
ノヴァテク	72	

出典：U.S. Energy Information Agency (2012) <http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=RS>

ロシアのガス業界は埋蔵量、生産量ともにガスプロムの独壇場である。そのような中で独立系企業は上流部門の事業拡大に努めてきたが、これらが頭角を現してきたのはここ数年のことである。ノヴァテクとルクオイルは 2010 年に共に生産量を大きく伸ばしたが、注目すべきはロスネフチの動向である。同社のイーゴリ・セーチン社長兼会長は天然ガス業界ではあまり目立たなかった同社のプレゼンスを確立し、ガスプロムの独占に挑む野望を抱いていると言われている。

ロシア最大の石油会社ロスネフチはユコス倒産後の 2003～04 年、その資産取得により国内最大手となった。それに次ぐルクオイルは石油埋蔵量と生産規模で第 2 位の規模を誇っており、コノコフィリップスと戦略協定を結んでいる（コノコフィリップスは 2010 年、ルクオイルの株式 20% を売却）¹⁶。エクソンモービルとロイヤルダッチシェルを除き、外資系エネルギー企業はロシア事業で大きな困難に見舞われている。その最も顕著な例が BP で、ロシア側ビジネスパートナーとのトラブルやロシア当局によるモスクワ事務所の強制捜査などの影響により、北極海でのロスネフチとの共同事業の中止に追い込まれた（ロスネフチはその後同事業のパートナーにエクソンモービルを指名）¹⁷。資源ナショナリズムや厳しい法環境といった懸念があるものの、資源の豊かさや探鉱・生産の新規事業の可能性といった理由から外資系企業はロシア事業への関心を持ち続けている。

2.4.1.1 ガスプロム

ガスプロム（Газпром）はガス・ガスコンデンセート・石油の地質探査・生産・輸送・貯蔵・精製・販売のほか、火力発電とそのマーケティングを手がける垂直統合型企業である。同社はガス埋蔵量で世界の 18%、国内の 70% を占め、ガス生産量では世界全体の 15%（国内では 75%）を誇り、2012 年には 4,870 億立方メートルの天然ガスと随伴ガスを生産した。原油では同年に 3,330 万トンを生産しているが、ロスネフチと比較すれば少量である（次節参照）¹⁸。

(1) 経営体制および株主構成

ガスプロムは 1989 年にソ連ガス工業省が改組されてできた株式会社である。部分的に民営化されているものの、ロシア政府が 50.002% の株式を保有しており、その内訳は連邦国有資産庁（38.37%）、ロスネフチガス（10.74%）、ロスガズィフィカーツィヤ（0.889%）となっている。グループ CEO はアレクセイ・ミレルである¹⁹。

¹⁶ Lukoil Press Release (2011) http://www.lukoil.com/press_6_5div_id_21_1id_23392.html

¹⁷ The Independent (2011) BP Frozen out of Arctic Drilling as Rosneft Turns to ExxonMobil <http://www.independent.co.uk/news/business/news/bp-frozen-out-of-arctic-drilling-as-rosneft-turns-to-exxonmobil-2346509.html>

¹⁸ Gazprom in Figures 2008-2012 Factbook <http://www.gazprom.com/f/posts/64/993506/gazprom-reference-figures-2008-2012-eng.pdf>

¹⁹ Gazprom (2011) <http://www.gazprom.com/investors/stock/>

(2) 経営状況

ガスプロムはロシアのガス独占企業である。だが、2012年の同社業績は芳しくなく、2013年も、とりわけロスネフチが TNK-BP およびイテラと提携したため思わしくない。欧州でのガス需要落ち込み、出荷量減少、営業コストの膨張などから、過去 10 数年で初めてグループ収益が 9.5%落ち込んだ²⁰。業界内にはガスプロムの競争力落ち込みを危惧する声もあるが、より大きな懸念は政府の長期ガス戦略の見直しである。ロスネフチとノヴァテクは LNG の輸出権獲得を目指して手を組み、アジアへの LNG 輸出増と欧州パイプライン依存からの脱却というガスプロムの目標に対抗している²¹。現在のところはガスプロムが世界最長のガス輸送ネットワーク「統一ガス供給システム (UGSS)」(総延長 16 万 1,000 キロ超)を所有している(「2.3.6 ロシアからの石油・ガス輸出」参照)が、この状況が変わるとすれば、ガスプロムは多様なポートフォリオを失う一方で、莫大なコストがかかるプロジェクトを背負い込むことになる。

(3) 実施プロジェクト

ロシアの石油・ガス関連法律はライセンスとオフショアブロック獲得の面でガスプロムとロスネフチに都合よくできている。戦略的鉱床に関する法律により、政府が重要とみなす鉱床の開発を希望する外資系企業はロシアの国営企業を通じて行うことが義務付けられている。また、大陸棚の戦略的鉱床のために入札や競売が行われることはないため、当然の結果としてガスプロムは炭化水素の試掘、探鉱、生産に関する地下資源ライセンスを 255 件(2012年 12 月 31 日時点)所有している。

これら 255 件のライセンスのうち 15 件が北極海大陸棚のオフショア鉱区、3 件が極東大陸棚沖の試掘向けである。現在、ガスプロムのロシア大陸棚での主要プロジェクトにはオホーツク海の「サハリン I」と「サハリン II」、バレンツ海のシトクマン (Shtokman) ガス田、ペチョラ海のプリラズロムノエ (Prirazlomnoye) 鉱区およびドルギンスコエ (Dolginskoye) 鉱区、セヴェロ＝カメンナムィスコエ (Severo-Kamennomysskoe) 鉱区、カメンナムィスコエ (Kamennomysskoye) 鉱区がある。これらは同社の「ロシア連邦大陸棚の炭化水素資源開発プログラム」の一部であり、2030 年までに 2,000 億立方メートル以上のガスと 1,000 万トンの石油生産を見込む²²。

2002 年、ガスプロムはヤマル半島を同社の戦略的権益地帯と定めた。これは 32 カ所の鉱区から成る同社のメガプロジェクトで、商業戦略という面のみならず輸送システム面でも革新的なもの(同半島から 2,500 キロメートルを超えるパイプラインネットワークを通じてガスを輸送)となっている²³。

アジア太平洋地域にとってさらに重要なのは、アジア市場へのガス輸出迅速化を目指す同社の「東方ガスプロジェクト」と「ウラジオストク LNG プロジェクト」である。これらには「サハリン II」が含まれており、同プロジェクトの LNG 輸出は 2009 年に開始された。日本

²⁰ Bloomberg News (April 2013) <http://www.bloomberg.com/news/2013-04-30/qazprom-2012-profit-drops-9-5-on-decline-in-natural-gas-demand.html>

²¹ Barents Observer (April 2013) <http://barentsobserver.com/en/energy/2013/04/rosneft-novatek-join-efforts-against-qazprom-26-04>

²² Gazprom Annual Report 2012 <http://www.gazprom.com/f/posts/55/477129/annual-report-2012-eng.pdf>

²³ Gazprom Yamal MegaProject (September 2013) <http://www.gazprom.com/about/production/projects/mega-yamal/>

の経済産業省は 2011 年に、同プロジェクトを推進し東日本大震災の影響でエネルギー不足にあえぐ国内の燃料需要を満たすため、協力枠組協定に調印した²⁴。

2.4.1.2 ロスネフチ

ロスネフチ (Rosneft) はその名の通り²⁵ロシアの石油業界で事業展開する、国営のガスプロムのように上流部門と下流部門を持つ垂直統合型企業である。ガスプロムとは異なり、ロスネフチグループは伝統的に原油業界で多大な影響力を持ってきた。同社は大規模な事業転換の真っ最中であり、先頃はガス戦略に大型投資を行っている。2013 年 3 月の TNK-BP 買収により石油市場でのシェアをさらに拡大した同社はイテラの株式 49%も取得すると発表、これにより 2020 年までのガス生産倍増を見込んでいる²⁶。この発表の裏にはガス輸出市場の自由化に関心を寄せるロシア政府の思惑があり、2013 年 12 月の LNG 輸出自由化法成立によりガスプロムの同市場独占は終わることとなった。ロスネフチグループの 2012 年次報告書によると、同社には生産・開発を手がける 12 の完全子会社があり、これらは同年に 1 億 1,584 万トンの原油と 1,234 万立方メートルのガスを生産している²⁷。

(1) 経営体制および株主構成

ロスネフチは 1995 年 12 月に設立された。2004 年にはバイカル・ファイナンスグループを買収したが、買収 3 日前に同グループは政府主催の競売でユコスの子会社ユガンスクネフチガス (Yuganskneftegas) を買収していた。買収から 10 年後、ユガンスクネフチガスはロスネフチグループ傘下の生産子会社 12 社の中でも収益トップとなっている。生産子会社のほかにも、ロスネフチには国内 7 ヶ所に大規模精製施設を所有している²⁸。同社にはロシア政府がロスネフチガスを通じて 69.5 %出資しているほか、ロスネフチによる TNK-BP 取得により BP が 18.5%の株式を保有する。ロスネフチの現 CEO はロシア政府に影響力を持つイーゴリ・セーチンである²⁹。

(2) 経営状況

ロスネフチの 2012 年度決算報告 (IFRS) は、同年の業績が非常に好調であったことを示している。原油およびガス生産はそれぞれ 2.5%、27.7%増加しており、とりわけ後者についてはガス市場でのシェア拡大に向けた同社の意欲が現れている。ただ純利益は 3,190 億ルーブルから 3,420 億ルーブルの 7.2%増と「予想を下回る」成長にとどまり一部関係者を驚かせた³⁰。それでも 2012 年の業績は安定しており、2013 年も好調を維持するとみられる。ロスネフチの業績見通しは明るく、買収を通じた市場戦略がその一因である。既述のようにロスネフチグループは 2004 年に収益の高いユガンスクネフチガスを買収した。先頃も TNK-BP、イテラの株式、その他の精製施設などを買収しポートフォリオを拡大している。同社はこうした資産獲得に加え、国際企業とも戦略協定を結んでいる。カナダの Harmattan 鉱区の Cardium (トリガイ) 層でエクソンモービル権益の 30%を取得しているほか、同社とのロ

²⁴ Gazprom Press Release (June 2013) <http://www.gazprom.com/press/news/2013/june/article165104/>

²⁵ ロスは「ロシア」、ネフチは「石油」を意味する。

²⁶ Reuters (May 2013) Rosneft to take over Russian gas firm Itera for \$3 billion

<http://www.reuters.com/article/2013/05/28/us-russia-rosneft-itera-idUSBRE94R04820130528>

²⁷ Rosneft Annual Report 2012 http://www.rosneft.com/attach/0/58/80/a_report_2012_eng.pdf

²⁸ Ibid, http://www.rosneft.com/attach/0/58/80/a_report_2012_eng.pdf

²⁹ Rosneft (September 2013) http://www.rosneft.com/Investors/structure/share_capital/

³⁰ Rosneft IFRS 2012 Group Presentation http://www.rosneft.com/attach/0/02/90/ENG_12M_2012_IFRS.pdf

シア大陸棚鉦区開発事業では技術ノウハウや上流部門事業向けの最新機器に触れる機会を得ている³¹。また 2013 年 6 月 21 日には新市場への輸送確保のため、丸紅とサンクトペテルブルク国際経済フォーラムの場で LNG 売買に関する基本合意書を締結した。ロスネフチがロシア極東地域で計画する新プロジェクトの下で丸紅が LNG を引き取る計画である³²。同プロジェクトは「ガспロムによる独占体制からの脱却」というロシアのガス市場での変化を示しており、こうしたガス輸出自由化への動きはロスネフチにとっても都合の良いものである。

(3) 実施プロジェクト

2010 年 12 月時点でロスネフチは炭化水素の地質調査、探鉱、生産に関するライセンスを 565 件保有しており、これらのほとんどは 2013～51 年まで有効である。2013 年にはオホーツク海のネクラソフスキー（Nekrasovsky）、ペチョラ海の南ルースキー（Russky）、黒海の南チェルノモルスキー（Chernomorsky）、カラ海の東プリノヴォゼメリスキー（Prinovozemelsky）1～3 の合計 6 ブロックに対するライセンス 6 件を 32 億ルーブルで新たに取得した。また同社は 2010 年時点で北極海および極東大陸棚ブロック向けのライセンスを 25 件申請をしており、これらはロスネドラによって審査されている。

ロスネフチには生産・開発を手がける 12 の完全子会社がある。西シベリアのユガンスクネフチガスとプルネフチガス（Purneftegaz）、東シベリアのヴァンコルネフチ（Vankorneft）、ヨーロッパロシア中央部のサマラネフチガス（Samaraneftegaz）はそれらの中でも最重要で、これらだけで石油生産の 83%を占める（表 2-5 参照）³³。

表 2-5：ロスネフチの生産量が多い子会社

企業名	所在地	主な鉦区	年間生産量
ユガンスクネフチガス	西シベリア	プリオプスコエ プリラズロムノエ マモントフスコエ マラバルウイクスコエ	原油 6,606 万トン・ガス 26 億 4,800 万立方メートル（2010 年）
プルネフチガス	西シベリア	ハランプルススコエ タラソフスコエ バルスコフスコエ コムソモリススコエ	原油 720 万 1,000 トン・ガス 36 億 300 万立方メートル（2010 年）
ヴァンコルネフチ	東シベリア	ヴァンコル	原油 9,290 万バレル（2010 年）
サマラネフチガス	中央ロシア	西コムナルノエ	原油 1,036 万 2,000 トン

³¹ Russia Beyond the Headlines (February 2013) Rosneft, ExxonMobil sign Alaska gas field deal http://rbth.co.uk/business_news/2013/02/14/rosneft_exxonmobil_sign_alaska_gas_field_deal_22865.html

³² Rosneft Press Release (June 2013) <http://www.rosneft.com/news/pressrelease/2106201313.html>

³³ Rosneft Upstream Operations (2013) <http://www.rosneft.com/Upstream/Overview/>

		ベロゼルスコ=チュボ フスコエ オゼルキンスコエ 南ネプリコフスコエ	ン・ガス 4 億 6,600 万 立方メートル (2010 年)
--	--	---	--

出典：Rosneft Producing Enterprises (2013) <http://www.rosneft.com/Upstream/ProductionAndDevelopment/>

同社はオフショア開発に可能性を見い出しており、その価値は 2011 年の 40 億ドルから現在は 1,050 億ドルに跳ね上がっている。2013 年 1 月付の政府通達でライセンス 12 件が付与されており、これにより戦略的意義のある土地での外資系企業との共同探鉱が可能となったとみられている（以下参照）³⁴。

- エクソンモービルと共同でハンティ・マンシ（Khanty-Mansi）自治管区で実施する削井のパイロットプログラム。エクソンモービルは 2013 年、同事業に最大 3 億ドルを投資する予定。
- チュクチ海、ラプテフ海、カラ海といった北極海での操業ライセンス 7 件について合意。またエクソンモービルとの LNG プロジェクトも計画中。
- 西シベリアとスタヴロポリ地方でスタットオイルと共同パイロットプロジェクト。
- エニとの共同によるバレンツ海のフェディンスキー（Fedynsky）・中央バレンツ両ライセンスエリアでの地震探査。

既存プロジェクトの枠内での生産量引き上げや外資系企業との協業によるロシアのオフショア開発推進に向け努力するだけでなく、ロスネフチは自社精製施設の近代化にも投資を行っている。燃料需要の高まりに対応できるよう構造を最適化することが同社下流部門の目標となっている。現在、同グループは国内に 7 ヶ所の大規模石油精製所を所有するほか、ドイツの石油精製所 4 ヶ所に出資している。この「近代化計画」にはウラジオストクから約 1,000 キロ離れたコムソモリスク（Komsomolsk）精製所が含まれており、これは 2013 年に完了している。同精製所は西シベリアおよびサハリンからの原油を精製しており、ここで精製された石油製品はハバロフスク地方のヴァニノ（Vanino）港ターミナルとロスネフチ所有のナホトカ港ターミナル経由で主に日本、韓国およびベトナムに向けて輸出されている。同計画ではこれら 7 精製所の 20 施設の改築が行われるほか、30 施設が新たに建設される³⁵。

2.4.1.3 ルクオイル

ルクオイル（Лукойл）はロスネフチに次ぐ国内第 2 位の規模の石油会社である。国内の競合他社同様、この会社も垂直統合型企業で、炭化水素の採掘から燃料その他製品のエンドユーザーへの販売までの全ての流れを統括している。ルクオイルは世界の原油生産量の 2.2% を占め、ロシア国内では石油生産で 16.6%、原油精製で 17.7% のシェアを占める。同社の主要採掘地は西シベリア（同地方は同社の 2011 年の炭化水素生産の 49%、確認埋蔵量の 42% を占める）だが、国際プロジェクトも自社ポートフォリオにとり非常に重要である（市場向け炭化水素生産の 9.5%）³⁶。ロスネフチ同様、ルクオイルもアジア市場に近いロシア

³⁴ Rosneft Annual Report 2012

³⁵ Rosneft Downstream (2013) http://www.rosneft.com/Downstream/refining/Refinery_Modernization_Program/

³⁶ Lukoil General Information http://www.lukoil.com/static_6_5id_29.html

極東地域での事業拡大に取り組んでいる。また、ロスネフチがルクオイルの買収を狙っているとの憶測が高まっていたが、ルクオイルの CEO はこれを即座に否定している³⁷。

(1) 経営体制および株主構成

ルクオイルは 1993 年 4 月 5 日付連邦政府決定第 229 号に基づき創設され、西シベリア、ウラル、ヴォルガ地方の 9 つの生産、流通、サービス会社の経営権を掌握した。同社の国内・国外生産施設には油田とガス田 490 ヲ所、精製所 8 ヲ所、小規模精製所 2 ヲ所、精製複合施設 1 ヲ所、ガスパロセスプラント 4 ヲ所、石油化学プラント 3 ヲ所、電力会社 8 社、積み換えターミナル 4 ヲ所、ガソリンスタンド約 5,900 ヲ所がある³⁸。経営陣メンバーのヴァギット・アレクペロフとレオニード・フェドゥンは同社の最大株主でもあり、合わせて 30.4%の株式を保有している³⁹。

(2) 経営状況

2012 年度決算報告によると、ルクオイルの純利益は前年比 6.2%増加し、過去最高の 110 億 400 万ドルを記録した。ガズプロムバンクの予想によると、ルクオイルの純利益は向こう 5 年以上はこのような傾向で推移し、2017 年には 160 億 2,400 万ドルに達するとみられる。2012 年の商用炭化水素の生産量も、前年比 0.2%増の 1 日当たり 217 万石油換算バレルとなった。こうした好業績は明確かつ野心的な長期的戦略の賜であり、新たな減税措置（特にカスピ海でのオフショア事業向け）や政府主導のガス業界再編（これによりルクオイルは民間輸出業者としての出荷増を見込む）も追い風となっている。ただし楽観的な見通しの一方、イラク事業、世界経済停滞に起因する生産減少、北極海大陸棚の探鉱・開発事業参加権への支払い過多、といったリスクも存在している⁴⁰。

(3) 実施プロジェクト

ルクオイルは同社の「2012～21 年戦略」で、炭化水素生産の毎年平均 3.5%増加と探鉱・生産事業への全投資額の 80%以上の投資を目標として掲げている。上流部門と鉱区開発の大規模効率化という同「戦略」の背景には、国内の競合他社と比べて同社が過去 10 年にわたり下流部門により注力してきたことがある。大規模かつ近代的、効率的な下流部門を持つことから、ルクオイルは今や競争力が高く、石油・ガスを安定供給できる企業として知られている。

同社が下流部門に注力した過去 10 年の間、上流部門は不安定な石油生産の影響を受けた。だが 2012 年は最も業績の良い西シベリアでの生産が上向きに転じ、この傾向に歯止めをかけることに成功した。水平掘削や水圧破碎法といったハイテク鉱区開発への投資によって、同社はカスピ海北部やコミ共和国でより多くの埋蔵地域の開発が可能となった。

競合他社と異なるルクオイルの特長に同社の国際プロジェクトがある。同グループは世界 11 ヲ国で探鉱プロジェクトを行っており、その成功率は約 70%である。また CIS 諸国と西

³⁷ Reuters (June 2013) LUKoil CEO says no sale as Rosneft bid spree rumours swirl

<http://www.reuters.com/article/2013/06/27/russia-lukoil-rosneft-idUSL5N0F31NN20130627>

³⁸ Lukoil Annual Report 2012 http://www.lukoil.com/materials/doc/Annual_Report_2012/Lukoil_GO_2012_eng.pdf

³⁹ Gazprombank Equity Research Oil and Gas (February 2013)

http://www.gazprombank.ru/upload/iblock/b3d/qpb_lukoil_feb13.pdf

⁴⁰ Ibid, http://www.gazprombank.ru/upload/iblock/b3d/qpb_lukoil_feb13.pdf

アフリカでの探鉱・生産事業に加え、欧州 5 ヶ国に精製所を所有しており、2011 年の生産量は 1,965 万トンであった。国際プロジェクトの年間総生産量は石油が 6 億 2,100 万バレル、ガスは 5 兆 9,950 億立方フィートである。同社の主要国際プロジェクトには以下が含まれる。

- カスピ海での探鉱・生産事業。
- バルト海のユージヌィ (Yuzhny) ライセンスエリアでの試掘完了。
- カンディム (Kandym) 事業を含むウズベキスタンの主要ガスプロジェクト。2014 年の年間ガス生産量 81 億立方メートルが目標。
- 「ハリヤガ (Kharyaga) ・ユージノエフウイリチュユ (Yuzhnoye Khylychuyu) 」パイプラインの完成による輸送能力の上昇によりヴァランデイ (Varandey) 石油ターミナルの投資資金回収期間を短縮⁴¹。

2.4.1.4 ノヴァテク

ノヴァテク (НОВАТЭК) は世界最大の独立系天然ガス会社で、ガス会社としてはガスプロムに次いで第 2 位であり、国内生産量の 9% を占める。同社の主要事業には天然ガスの探鉱・生産、プロセス、マーケティング、輸送があり、主要鉱区は最重要のユルハロフスコエ (Yurkharovskoye) ガス田を有する西シベリアのヤマロ・ネネツ (Yamal-Nenets) 自治管区に点在する。同社の戦略的プライオリティは生産量の引き上げであり、とりわけ LNG としての国際市場進出に注力している。2012 年、同社は全天然ガスの 16% 以上を UGSS を通じて国内市場に供給した⁴²。近年はロスネフチと手を組み、ガス輸出に関する法改正 (すなわちガスプロムの独占体制終焉) を目指しロシア政府に対してロビー活動を展開した。ガス輸出自由化は同社の長期戦略であり、実現すればターゲット市場の多様化と天然ガス鉱床の収益性向上につながる。

(1) 経営体制と株主構成

公開株式会社「OAO FIK ノヴァフィンインヴェスト (Novafininvest) 」として 1994 年、国内での石油・ガス業界で建設、探鉱、生産マネジメント事業のために設立された。経営体制については 2012 年時点で 4 つの主要部門に分かれており、それぞれの傘下にさらに上流部門、中流・マーケティング部門、国際上流・マーケティング部門、科学技術センターといった複数の子会社が連なっている。主要株主としては同社 CEO のレオニード・ミケルソンのほか、石油トレーダーのゲンナジー・チムチェンコがルクセンブルクに所有する投資ファンド「ヴォルガ・リソース」が株式 20.77% を所有する。このほかガスプロムが株式 10% を所有し⁴³、仏トタルは 2011 年の 12.08% から 2013 年の 16% へと出資比率を引き上げている⁴⁴。

(2) 経営状況

ガスプロムバンクによる 2011/2012 年株式調査レポートはノヴァテク株に「買い」の評価を与えているが、これには、同社がロシアの石油・ガス業界の中でも数少ない本物の成長企業で将来的には LNG 事業の主要プレイヤーになりうる、という見方が背景にある。ノヴァテ

⁴¹ LUKoil Annual Report 2012 http://www.lukoil.com/materials/doc/Annual_Report_2012/Lukoil_GO_2012_eng.pdf

⁴² Novatek Group Information (2013) <http://www.novatek.ru/en/about/general/>

⁴³ The Moscow Times (December 2010) Novatek's Largest Shareholder is its CEO <http://www.themoscowtimes.com/business/article/novateks-largest-shareholder-is-its-ceo/427966.html>

⁴⁴ Rigzone (June 2013) Total Increases Stake in Novatek to 16% http://www.rigzone.com/news/oil_gas/a/127321/Total_Increases_Stake_in_Novatek_to_16

クの 2012 年度決算報告 (IFRS) によると、2011 年から 2012 年の間に石油・ガス販売は 20.3%増加した。同時期に総収益も 2,109 億 7,300 万ルーブルと 20.4%増加し、その内訳は天然ガス (68%)、ガスコンデンセート (22%) となっている。純利益は 22.6%増の 695 億ルーブルで、2015 年までの 3 年間で 61%増の 1,125 億ルーブルに達するとみられる⁴⁵。

国内の規制や税制が市況を反映するよう改革されつつあることからノヴァテクの業況見通しは明るい。連邦料金局は過去数年間にわたり国内外のガス価格問題に直面してきたが、ノヴァテクの国内ガス販売のシェアは他の国内石油・ガス会社と比べて大きいため、仮に国内ガス価格が上昇し生産も増加した場合には同社が一番その恩恵を受けることになる。天然ガス価格の完全自由化により国内ガス販売の収益性も向上するが、その反面ノヴァテクはガス価格下落の影響を非常に受けやすい。このリスクはアジア太平洋地域へのガス輸出強化と欧州での安定需要により緩和され、これがヤマル半島での LNG 事業のマーケティング強化につながると思われる。

(3) 実施プロジェクト

ノヴァテクの 2012~2020 年戦略目標には以下がある。

- **保有資源の拡大**
ヤマロ・ネネツ自治管区、ヤマル半島、ギダン (Gydan) 半島での探鉱・開発事業を通じて達成。戦略的買収や入札への積極参加。
- **低コスト体制を維持しつつ生産引き上げ**
戦略的な資本投資を通じて達成。
- **マージン最大化**
プルコフスキー (Purovksy) ・プラントやその他の流通施設を含む付加価値型プロジェクトを通じて達成。
- **マーケティングチャネルの最適化**
北極海航路 (NSR) の使用拡大、国際ガス・LNG 取引、スワップ取引など⁴⁶。

ノヴァテクはプロジェクト実施に関する詳細年表を発表している (下記表 2-6 参照)。ユルハロフスコエ、東タルコサリンスコエ (Tarkosalinskoye)、カンチェイスコエ (Kancheyskoye) の各鉱区は 2012 年の市場向け生産量全体の 90%を占める同社最大のプロジェクトである。一方で同社は様々な開発段階にある広大な開発途上鉱区を抱えており、将来的にはこれらが同社の炭化水素生産の多くを占めることになる。これらのうち最も重要なのはヤマル LNG プロジェクト (南タンベイスコエ (Tambeykoye) 鉱区) で、ノヴァテクは同鉱区の権益 80%を保有する。同鉱区は 1974 年に発見され、推定 4,814 億立方メートルの天然ガス埋蔵が確認されている。このプロジェクトではガス田約 200 ヶ所の掘削だけでなく、パイプライン、プロセスプラント、液化プラントなどのハイテクインフラの建設も見込まれている。液化プラントには 1 系列年産 500~550 万トンの 3 系列と LNG 貯蔵施設が、そして海運インフラとしては氷結に強いサベッタ (Sabetta) 港のタンカー用バース (2 ヶ所) 付係船岸壁が含まれる。なお LNG 輸出には特別モデルの LNG 船 ARC-7 が使用される見込み⁴⁷。

⁴⁵ Gazprombank Equity Research Oil and Gas (2012)
http://www.gazprombank.ru/upload/iblock/1a3/novatek_update_28122011.pdf

⁴⁶ Novatek Strategy Presentation (2011) <http://www.novatek.ru/en/investors/strategy/>

⁴⁷ Ibid, <http://www.novatek.ru/en/investors/strategy/>

表 2-6：ノヴァテクのプロジェクト実施年表（2012～2020 年）

2012～2014 年	2015～2017 年	2018～2020 年
<ul style="list-style-type: none"> • ユルハロフスコエ鉱区 第 4 フェーズステージ 2 • ウスチ＝ルガ鉱区 ステージ 1・2 • プロフスキー・プラント 拡大ステージ 3 (第 2 フェーズ) • ハンチェイスコエ鉱区 (南セクション) • セヴェルエネルギー • ドブロヴォルスコエ鉱区 	<ul style="list-style-type: none"> • ハドイリヤヒンスコエ 鉱区 • テルモカルストヴォエ 鉱区 • 北ルスコエ鉱区 • 北ハンチェイスコエ鉱 区 • ヤルデイスコエ鉱区 • セヴェルエネルギー • ヤマル LNG • ゲオフィジチェスコエ 鉱区 	<ul style="list-style-type: none"> • ラドゥジノエ鉱区 • 北ユビレイニー＋ 西ウレンゴイスキー＋ 北ヤムソヴェイスキー ライセンスエリア • ヤマル LNG • ウートレンニエ鉱区

出典：Novatek Strategy Presentation (2011) <http://www.novatek.ru/en/investors/strategy/>

2.4.1.5 スルグトネフチガス

スルグトネフチガス（ロシア語で Сургутнефтегаз）は 15 年以上にわたりロシアの石油・ガス業界で事業展開しており、炭化水素の探鉱・開発（試掘等）、石油製品・石油化学製品の生産、ガス精製、電力生産、商業ガスや液体炭化水素の販売などを中核事業とする。国内市場でのプレゼンスの強さが特長で、国内の 3 大石油・ガス生産地（西シベリア、東シベリア、ティマンペチョラ（Timan-Pechora））で操業しており、精製施設はレニングラード州キリシ（Kirishi）とロシア中央部のスルグト（Surgut）地区にある。同社事業全体で 2012 年の国内企業による石油生産の 12% を占め（下記表 2-7 参照）、これは原油 6,140 万 5,000 トンに相当する。同社は試掘・採掘事業（上流部門）において国内の競合他社を凌いでおり、自社の更なる掘削事業拡大に注力している⁴⁸。こうした統計は「西シベリアやヴォルガ地方の成熟フィールドは今後は収益性が高くてもいずれ落ち込む」という国内エネルギー企業の一般的見解を示している。

表 2-7：ロシア企業の上流部門事業（2012 年）

石油生産	採掘	試掘
ロスネフチ－23%	スルグトネフチガス－24%	スルグトネフチガス－28%
ルクオイル－16%	ロスネフチ－21%	ルクオイル－23%
TNK-BP－14%	ルクオイル－17%	TNK-BP－10%
スルグトネフチガス－12%	ガスプロムネフチ－12%	ロスネフチ－9%

出典：Surgutneftegas Annual Report 2012 <http://www.surgutneftegas.ru/en/investors/reports/annual/>

同社のプライオリティは国内の競合他社と類似しており、既存のライセンスエリアでの探鉱促進とそれによる高品質の資源確保、新たな有望鉱床の取得などが挙げられる。その一方で、コストを管理しつつ西シベリアでの生産レベルを維持しながら東シベリアでの生産向上に努めている。

⁴⁸ Surgutneftegas Annual Report 2012 <http://www.surgutneftegas.ru/en/investors/reports/annual/>

(1) 経営体制と株主構成

スルグトネフチガスは 1993 年、国営企業数社が合併して誕生した。グループ内には石油生産を手がけるスルグトネフチガス、キリン石油精製所、その他ロシア北西部の石油供給子会社数社がある。異なった経営体制と技術ネットワークを持つこれらの企業の統合は困難なものであり、それゆえ同社は資産を国内に集中させて事業を発展させてきた。今日の同社事業には精製、マーケティング、金融、保険、エンジニアリング、建設、農業がある。同社は 1990 年代から急成長した（次項「経営状況」の表参照）ものの国外では無名に近く、ブルームバーグによると、投資家情報、とりわけ最大株主が誰であるかについても時折公開されていない。なお、プーチン大統領が同社の株主である ING Bank Evraziya の過半数株を所有しているという噂が流れている。スルグトネフチガス経営陣のウラジーミル・エローヒンとウラジーミル・ボグダノフはロシア政府と関係が深いため、この噂の信憑性は高いとされるが真相は確認されていない⁴⁹。

(2) 経営状況

下記の表 2-8 が示すように、同社は 1990 年代から大きく成長してきた。しかしながら過去 10 年間は国内業況の恩恵により高収益を上げてきたが、昨年の決算報告は大きな論争を引き起こした。その理由として第 1 に同社にとって過去 11 年間で初めての IFSR 決算報告であり「ビッグ 4」会計会社の監査を受けていない点が、また第 2 に、150 億ドル相当といわれる自己株式が会計報告から消えていた点が挙げられる⁵⁰。

表 2-8 : スルグトネフチガス事業の主要指標 (1993 年と 2012 年)

	1993 年	2012 年
開発中鉱区	20	63
油・ガス井平均ストック	10,923 件	19,490 件
石油生産	38,13 万 5,000 トン	61,405 トン
ガス生産	8 兆 5,310 億立方メートル	12 兆 2,150 億立方メートル
精製処理量	1,508 万 2,000 トン	20,545 トン
ガス精製	-	7 兆 4,570 億立方メートル

出典 : Surgutneftegas Annual Report 2012

2012 年の同社の経営状況は特に良いものではなかった。同社は通貨ルーブルの対ドル為替変動の影響を競合タトネフチとは正反対の形で受けた。スルグトネフチガスの資産の多くはドル建てであり、ルーブル高が進んだ 2012 年には損失が膨らんだ。こうした為替相場変動に起因する損失が 2011～12 年にかけての純利益 31%減少の背景にあり、ハンガリーのエネルギー大手 MOL の 21.2%の株売却益 6 億ドルがその補填に充てられた⁵¹。

⁴⁹ Bloomberg (March 2012) Surgut Revealed as Best Russian Oil With Sleepy \$28 Billion Secret: Energy <http://www.bloomberg.com/news/2012-03-02/surgut-cited-as-best-russia-oil-with-28-billion-secret-energy.html>

⁵⁰ Financial Times (April 2013) Surgutneftegas reveals \$15bn of treasury shares missing from books <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/b528c7f2-b177-11e2-b324-00144feabdc0.html#axzz2qCd3AiwY>

⁵¹ Platts (March 2013) Russian Surgut's 2012 net income drops 31% on year to \$5.2 bil <http://www.platts.com/latest-news/oil/moscow/russian-surguts-2012-net-income-drops-31-on-year-21887665>

(3) 実施プロジェクト

1993 年以來同社はガス田 43 ヶ所を開発し、2012 年末時点で 159 件の地下資源ライセンスを保有している。その地域別内訳は西シベリア（126 件）、東シベリア（26 件）、ティマンペチョラ（7 件）となっている⁵²。

同社は主に西シベリアで操業しており、ほとんどのプロジェクトがそこで実施されている。現在は同地域内の既存油田での回収率最大化を目指しており、油井をさらに深く掘り下げている。それとは対照的に東シベリアは長期的成長が望めるものの、地質構造の複雑さから探鉱・開発事業は困難なものになるため革新的技術の導入が欠かせない。それにもかかわらず、2012 年に 450 平方キロメートルにわたって実施された全 2D・3D 地震探査の 73%以上を同地域が占めた。その結果、スルグトネフチガスに試掘プロジェクトの許可が与えられ、2013～14 年の掘削が可能となっている。

下流部門事業では、過去 5 年間における石油精製事業への全投資額は 900 億ルーブルに上り、2012 年だけで 190 億ルーブルが費やされた。同社は既存インフラの近代化と、高品質軽油製品の大量生産機能を備えた変換プラントの建設を目標としており、2012 年にはロシア北西部のキネフ（KINEF）精油所でコンプレッサー、熱交換機、タンク設置などの作業が完了した。キネフは燃料の卸売りサプライヤーで、バルト海に近い立地条件から東・西欧市場へのアクセスが容易となっている⁵³。

2.4.1.6 タトネフチ

タトネフチ（Татнефть）は石油・ガスの垂直統合型企業で、主要事業には探鉱・生産、精製・マーケティング、石油化学製品の製造・販売、金融サービスがある。石油生産量ではロスネフチ、ルクオイル、スルグトネフチガス、ガスピロムネフチに次ぐ。同社は 2005 年のマネジメント戦略に基づき下流部門事業を改善した。主要鉱区はタタールスタン共和国にあり、石油生産量は 2012 年に 2,650 万トンに達した。海外でも事業展開しており、2005 と 2007 年に開発権を取得したりビアでの事業再開も計画されている。原油販売マーケットとしては国内（33%（2012 年））は依然として重要であるものの、CIS 以外（64%（同年））がより大きな割合を占めている。なお CIS 市場では減少しており、2011 年の 8%から翌年には 3%に落ちている⁵⁴。

(1) 経営体制と株主構成

タトネフチの企業としての起源は 1943 年、現タタールスタン共和国のシュグロフスキー（Shugurovsky）地方で鉱床が発見されたときに遡る。それ以来タトネフチは同共和国で事業を展開してきたが、同社が株式会社として現在の形に再編されたのは 1994 年のことである。傘下には石油・ガス生産会社、石油・ガス精製会社（タネコ（Taneco））、石油化学製品工場、マーケティング・販売会社、サービス部門（子会社の Bank Zenit、Bank Devon-

⁵² Surgutneftegas Annual Report 2012

⁵³ Ibid, Annual Report 2012

⁵⁴ Tatneft Annual Report 2012

<http://www.tatneft.ru/wps/tatneft/htmleditor/file/039f7dafbfab3e677a1b2d5ee61504ad7e130cbd.pdf>

Credit を通じた金融サービスなど）を抱えている。2012 年 12 月時点の株主構成はタタールスタン共和国（33.59%）、ING 銀行（33.065%）、その他ノンバンクとなっている⁵⁵。

(2) 経営状況

2012 年はタトネフチにとり好業績の年であった。石油製品の生産量が 716 万トンと前年の 225 万トンから 3 倍以上に増加したことがその主因で、これらは主にタネコ精油所で生産されている。ニジニカムスク（Nizhnekamsk）にある同精油所は 2011 年 12 月に操業開始、日産能力は 14 万バレル。同精油所のおかげで、タトネフチの 2012 年の純利益（IFRS）は前年比 18.3%増の 734 億 7,300 万ルーブルと過去最高を記録した⁵⁶。同年の売上高は 6.4%増の 4,440 億 9,900 万ルーブルで、主に国内外での精製製品の売り上げが寄与した。一方、原油販売は逆の傾向にあり、輸出量の減少から 20.3%落ち込んでいる⁵⁷。

税のインセンティブの変更（「2.3 法律、規制、税制」の項を参照）の恩恵を受け、タトネフチの業況見通しは 2012 年以降も明るい。資源採取税の減税は 80%以上枯渇した成熟フィールドが対象だが、同社はこのおかげで 3~4 億ドルを節約することができ、その資金は掘削やその他の開発事業に投資される⁵⁸。

(3) 実施プロジェクト

タトネフチは同社の沿革からみても圧倒的に上流部門が主力で、下流部門事業はこれまでほとんど行われてこなかった。だが 2005 年に下流部門の事業拡大を決定、主要生産拠点近くに精製施設が建設されることとなった。2011 年 12 月、同社は精製所の操業を開始、1 日当たり石油 14 万バレルと、新施設の生産量としては非常に良いスタートを切った。なお 2013~14 年に同施設を拡張する計画も検討されている。上流部門においては同社は確認埋蔵量約 62 億バレルを確保している。ロシア国内での事業は子会社 10 社が展開しており、炭化水素鉱区の探鉱・生産ライセンスを 97 件保有している。また近年においてはサマラ（Samara）で新たに 2 つの鉱床が発見され、タタールスタン共和国では 23 カ所で深穴掘削が開始されている⁵⁹。

表 2-9：タトネフチの鉱区別原油生産量（2012 年）

（単位：1,000 トン）

鉱区名	生産量
ロマシキンスコエ（Romashkinskoye）	15,236
ノヴォ・エルホフスコエ（Novo-Yelkhovskoye）	2,539
バヴリンスコエ（Bavlinskoye）	1,081
ボンデュシスコエ（Bondyuzhskoe）	286
ペルボマイスコエ（Pervomaiskoye）	380

⁵⁵ Tatneft Equity Structure

http://www.tatneft.ru/wps/wcm/connect/tatneft/portal_eng/to_shareholders/equities_structure/

⁵⁶ Gazprombank Equity Research Oil and Gas (2012)

http://www.gazprombank.ru/upload/iblock/de9/gpb_tatneft_update.pdf

⁵⁷ Tatneft Annual Report 2012

<http://www.tatneft.ru/wps/tatneft/htmleditor/file/039f7dafbfab3e677a1b2d5ee61504ad7e130cbd.pdf>

⁵⁸ Ibid, <http://www.tatneft.ru/wps/tatneft/htmleditor/file/039f7dafbfab3e677a1b2d5ee61504ad7e130cbd.pdf>

⁵⁹ Ibid, Tatneft Annual Report 2012

サバンチンスコエ (Sabanchinskoye)	556
---------------------------	-----

出典 : Tatneft Annual Report 2012

<http://www.tatneft.ru/wps/tatneft/htmleditor/file/039f7dafbfab3e677a1b2d5ee6150ad7e130cbd.pdf>

2.4.2. 鉱物

ロシアの鉱業業界は 2011 年時点で 4 兆 9,500 億ルーブル (1,685 億ドル) の収益があり、同国経済の 10.7% を占める。生産事業は資源別にいくつかに分類され、その全てが 2010 年以降も概ね安定した増産を続けている。本報告書では大量に運搬される鉱物資源を取り上げる。2009～11 年の各資源の生産量は表 2-10 の通りである。

表 2-10 : 鉱物資源の生産量 (2009～11 年)

(単位 : トン)

鉱物資源	2009年	2010年	2011年
鉄 (合金鉄)	1,410,000	1,776,344	1,993,121
マンガン (総重量)	45,000	45,000	120,000
銅 (精製済)	862,000	874,000	883,600
クロム (精製済)	416,194	400,000	400,000
ウラニウム (ウラン含有量)	3,564	3,562	2,993
ニッケル (精製済)	261,791	269,277	264,000
アルミニウム (一次)	3,815,000	3,947,000	3,911,500
石炭 (合計)	277,093	321,600	334,800

出典 : USGS 2011 Mineral Yearbook Russia <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2011/myb3-2011-rs.pdf>

鉱物資源を扱う企業は 2011 年時点で約 17,200 社存在するが、それらの事業分野は様々である (またこれらは必ずしも垂直統合型企業ではない)。これらのうち 7,100 社は燃料鉱物、10,100 社は非燃料鉱物の採掘に従事している。連邦統計局によると、15,300 社がロシア人事業主に、約 200 社がロシア中央政府および地方政府に属している。さらに 400 社が外資系企業が一部出資した企業あるいは外資と地元企業の合弁事業となっている。このようにロシアの鉱業業界では外資系企業の進出は顕著ではないが、こうした傾向は変わる可能性もある。ロシア中央政府は最近探鉱分野での外国人投資家との協業拡大を示唆しており、これは規制、税制面での緩和を意味するとみられている⁶⁰ (詳細については「2.3 法律、規制、税制」の項参照⁶¹)。

本節ではロシアの鉱業業界で事業展開する 4 大企業を取り上げる。なお 2011 年時点の主要企業および操業地域は表 2-11 の通りである。

⁶⁰http://rbth.ru/business/2013/04/07/foreign_investors_to_get_access_to_russias_mineral_deposits_24749.html

⁶¹ USGS 2011 Mineral Yearbook Russia <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2011/myb3-2011-rs.pdf>

表 2-11：資源品目別でみる鉱業業界（2011 年）

資源品目	主要企業、主要施設または主要鉱床	鉱床所在地・名称	年間生産量 (トン)
鉄	Lebedi Stoilo Mikhaylovka	クルスク磁気異常帯 (KMA)	50,000,000
	コストムクシャ (Kostomuksha) コヴドル (Kovdor) オレネゴルスク (Olenegorsk)	ロシア北西部	22,000,000
マンガンニズ	カラガイスキー (Karagayskiy) - 露天掘り マグネジトヴァヤ (Magnezitovaya) - 坑内掘 マグネジット・グループ	チェリャビンスク州	3,800,000
銅（精製済）	ノリリスクニッケル	コラ半島	450,000
	Russian Copper Co.	ウラル地方	170,000
クロム	Saranov complex	サラノフスキー	200,000
ウラニウム	アトムレドメトゾーラタ (Atomredmetzoloto) ダルール (Dalur) ヒアグダ (Khiagda) プリアルグンスキー (Priargunsky, ППГХО)	クルガン州 ブリヤート共和国 クラスノカメンスク (Krasnokamensk, ザバ イカル地方)	3,500
ニッケル (鉱石)	ノリリスクニッケル	コラ半島 ノリリスク地方	300,000
	ウファレイニッケル (Ufaleynikel)	チェリャビンスク州 ウラル地方	17,000
アルミニウム (一次)	ブラーツク (ルスアル)	ブラーツク	950,000
	クラスノヤルスク (ルスアル)	クラスノヤルスク地方	875,000
石炭	カンスク・アチンスク (Kansk Achinsk) 盆地	東シベリア	50,000,000
	ペチョラ盆地	コミ共和国	30,000,000

出典：USGS 2011 Mineral Yearbook Russia <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2011/myb3-2011-rs.pdf>

2.4.2.1 ノリリスクニッケル

ノリリスクニッケル (Норильский Никель) はロシア鉱業業界の最大手企業で、ニッケル、銅、パラジウム、プラチナを生産する。同社はニッケルおよびパラジウム生産の世界最大手（それぞれ世界市場で 17%、41%のシェア）で、プラチナではトップ 4 の一角（世界シェ

ア 11%)、また銅でも世界最大手の1つ(世界シェア2%)であるほか、コバルト、ロジウム、金などの副産物も生産している。同社は垂直統合型企业で、試掘、探鉱、採掘、精製、冶金加工、マーケティング、卑・貴金属販売を手がける。表 2-12 が示すように、同社の過去3年間の生産量は比較的安定している⁶²。

表 2-12：ノリリスクニッケルの金属別生産量 (2010～12 年)

金属名	2010 年	2011 年	2012 年
ニッケル (単位：千トン)	297	295	300
銅 (単位：千トン)	389	378	364
パラジウム (単位：千オンス)	2,861	2,806	2,731
プラチナ (単位：千オンス)	693	695	683

出典：Norilsk Nickel Fact Sheet (2012) <http://www.nornik.ru/en/investor/fact>

(1) 経営体制および株主構成

「公開株式会社“採掘冶金会社”ノリリスクニッケル」は 1997 年に設立された。同社の前 CEO で主要株主のミハイル・プロホロフはスポーツクラブの買収と 2011～12 年の政界進出により世界的に名が知られるようになった。そのため、プロホロフは 2008 年に自身が持つノリリスクニッケル株 25%を 70 億ドルで売却している。ウラジーミル・ポターニンのインテルロスとオレグ・デリパスカのルスアルが同社の主要株主となり、それぞれ約 25～27%ずつ所有している。ノリリスクニッケルの生産施設は国内外にあり、国内には極地部門、コラ MMC、チタ (Chita) プロジェクトがあるほか、海外ではフィンランド、アフリカ (ボツワナ、南アフリカ)、オーストラリアで操業している。また同社は北極海航行用にコンテナ船 5 隻と砕氷タンカー (PC7) 1 隻も所有している。この砕氷タンカー「エニセイ」のおかげで同社は 1 年を通じて北極地域から商品を輸送することができ、子会社の貨物 13 万 4,000 トンおよび第 3 者の貨物 85 トンの運送実績がある⁶³。

(2) 経営状況

同社の 2012 年の金属売上高 (IFRS) は前年比で 16.81%落ち込み、純利益も 48%減の 21 億 4,300 万ドルとなった。こうした業績悪化は金属世界市場の縮小と金属価格の下落が引き金となっている。2013 年 6 月にニッケル価格が 1 トン当たり 14,280 ドルに落ち込んだこともあり、同社の同年の業績見通しは概して明るくはない。2013 年の生産量については国内事業については比較的安定しているが海外では落ち込む見通しである。同社の主要市場は売上高の 55%を占める欧州だがアジアも 25%と追いつけている。特に中国でのインフラ整備プロジェクトが需要を押し上げこの傾向はさらに続くとみられる。しかし欧州市場への偏りは大きな懸念材料で、この是正は今後も同社の主要課題とされる見込みである⁶⁴。

⁶² Norilsk Nickel About (2013) <http://www.nornik.ru/en/about/>

⁶³ Norilsk Nickel Annual Report 2012 <http://www.nornik.ru/qo2012/#/en>

⁶⁴ Aton Equity Research Metals and Mining (April 2013) http://reports.aiidatapro.com/brokers/AtonEN/Norilsk_Nickel-RealityBites.pdf

ニッケル市場は（主にアジアの）ステンレス製造業の増産の兆しに反応しやすく、2013年第1四半期には生産量が前年同期比で6%増加した。ただし、向こう1~2年の中国のニッケル銑鉄（NPI）生産量次第で高品質ニッケルの需要が落ち込む可能性も指摘される。したがって、供給過多になる可能性もあり今後の業況は不透明といえる⁶⁵。

(3) 実施プロジェクト

クラスノヤルスク地方の北極圏に拠点を置く極地部門は同社の最重要部門で、採掘から顧客への完成品輸送までの工程を手がけている。同部門では年間約1,600万トンの鉱石が採掘されるが、これは同社のニッケル生産量の40%以上、銅生産の80%以上に相当する。コラMMCはこれに次ぐ重要部門で、ニッケルと銅の総生産量のそれぞれ37%、16%を手がける。この他に中国・モンゴル国境付近での鉱床開発および鉄道建設事業「チタプロジェクト」がある。

ノリリスクニッケルは極地部門のプラチナ・ニッケル・銅鉱床の代わりとなる採掘地確保のため、タイムイル（Taymyr）半島で地質調査を開始した。2012年にはマスコフスコエ（Maslovskoe）、タルナフ（Talnakh）、シラダサイスカヤ（Syradasaiskaya）鉱床が有望という結果が出たが、極北という立地上、これらの開発には輸送システムの整備が欠かせない。同社は輸送事業に力を入れており、現在も保有する輸送設備の近代化を進めている。2012年には4億800万ルーブルを投じてムルマンスク港に積み換えターミナルを建設した。ドゥディンカ（Dudinka）港でも、エニセイ川を通過する貨物の半数を取り扱うリバーバース4ヶ所の大規模な整備事業が進められており、こちらは2014年に完成する見込みである⁶⁶。

2.4.2.2 ルスアル

ルスアル（РУСАЛ）はアルミニウムの大手垂直統合型企業で、5大陸19カ国で事業展開する。中核である精錬施設はシベリアにあり中国市場へ近いという利点がある。アルミニウムの年産能力は470万トンと全世界の生産量の9%に相当するほか、アルミナ（世界シェアの8%）とアルミ箔も生産している。同社はノリリスクニッケル株を27.8%プラス2株保有するほか、カザフスタンのエキバストゥズ（Ekibastuz）炭田にも同国のサムルク・カズィナ（Samruk-Kazyna）基金と折半出資している⁶⁷。

表 2-13：ルスアル年間生産量（2010～2012年）

（単位：1,000トン）

	2010年	2011年	2012年
アルミニウム	4,083	4,123	4,173
アルミナ	7,840	8,154	7,477

出典：United Company Rusal 2013 Facts and Figures <http://www.rusal.ru/en/about/facts.aspx>

(1) 経営体制と主要株主

現在のルスアルは同社とスアル（SUAL）、グレンコア（Glencore）が統合し2007年に誕生した。各出資比率はEn+（48.13%）、オネクシムグループ（ONEXIM Group; 17.02%）、スア

⁶⁵ Ernst and Young *Global Steel 2013 A New World, A New Strategy*

⁶⁶ Norilsk Nickel Annual Report 2012 <http://www.nornik.ru/qo2012/#/en>

⁶⁷ United Company Rusal 2013 Facts and Figures <http://www.rusal.ru/en/about/facts.aspx>

ル（15.80％）、アモケンガ（Amokenga）ホールディングス（8.75％）、同社経営陣（0.26％）、浮動株（10.04％）である⁶⁸。同社はアルミニウム東部門、アルミニウム西部門、アルミナ部門、包装部門、エネルギー部門、エンジニアリング・建設部門、技術本部の7部門に分かれ、アルミニウム東部門はシベリアにある同社の主力精錬所の運営強化に、また同西部門は鑄造施設の強化や末端消費者向け付加価値製品の生産量引き上げなどに努めている。

(2) 経営状況

ルスアルは2013年上半期に4億3,800万ドルの純損失を計上した⁶⁹。それにより同社経営陣は大幅減産の発表に追い込まれた。この背景にはロンドン金属取引所での金属価格下落（アルミニウム価格は前年比15.7%減）があり⁷⁰、世界的な供給過多も同社の業績を圧迫している。業界全体の不況にもかかわらず、重要市場の1つである中国やアジア諸国といった経済成長著しい地域で需要があることから同社経営陣は将来の見通しについて楽観的だ。さらに同社は、2011～15年の5年間の全世界でのアルミニウム消費は中国とインドでの需要が後押しし6.5%上昇すると予想する⁷¹。こうした数字は楽観的に見える一方、そこからは市場ダイナミクスの変化も垣間見える。またこれは同社のロジスティクス、輸送事業、消費者への商品供給ルートも同時に変化することを意味している。

表 2-14：地域別アルミニウム消費量（2012年と2025年）

	北米	欧州	中国	日本
2012年	13%	17%	45%	4%
2025年	7%	12%	56%	2%

出典：RUSAL Aluminium Consumers <http://www.rusal.ru/en/aluminium/consumers.aspx>

(3) 実施プロジェクト

同社事業は地域別に分類され、中でも6施設があるシベリアに生産・精錬機能が集中している。また国内にさらに6カ所、ウクライナ、ナイジェリア、スウェーデンにも1カ所ずつ精錬所を所有している。

世界市場でアルミニウム需要が回復するまで、ルスアルは加工プラント等の新インフラへの投資は控えるとみられる。既存プロジェクトの中で特筆すべきはBEMOとタイシェト（Taishet）だ。後者は総生産力75万トン増を目標として掲げるイルクーツク州の精錬所で、中国市場に近いシベリア屈指の精錬所として3,000人分の雇用を創出する見込みである。現時点で施設はほぼ完成しており、鉄道を含む輸送インフラの建設に着手している。2006年に開始されたBEMOでは水力発電会社ルスギトロ（РусГидро）と共同でクラスノヤルスク地方のアンガラ川に大規模発電・精錬施設を建設した。現在4つの水力発電ユニットがフル稼働しており、シベリア地方の一般家庭や企業に1,332メガワットの電力を供給している⁷²。

⁶⁸ Ibid, <http://www.rusal.ru/en/about/facts.aspx>

⁶⁹ Steel Guru UC Rusal Announces the Result of H1 2013

http://www.steelguru.com/sfTCPDF/getPDF/MzIzMDU5/UC_Rusal_announces_the_result_of_H1_2013.html

⁷⁰ Hong Kong Exchange and Clearing Limited RUSAL Annual Results 2012

<http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2013/0304/LTN20130304021.pdf>

⁷¹ Bloomberg Rusal Sees World Aluminum Consumption Growth of 6% Through 2015

<http://www.bloomberg.com/news/2013-08-19/rusal-sees-world-aluminum-consumption-growth-of-6-through-2015.html>

⁷² RUSAL Annual Report 2012 http://www.rusal.ru/upload/uf/f44/UC_RUSAL_Annual_Report_2012_eng.pdf

2.4.2.3 ウラル探鉱冶金会社 (UGMK)

ロシア語の略語 UGMK で知られるウラル探鉱冶金会社 (Уральская горно-металлургическая компания) はウラル山脈近くのエカテリンブルクに本拠地を置く垂直統合型企業である。銅生産では国内第2位で、銅のほかにも非鉄金属、貴金属 (金など)、化学製品、建材などを取り扱う。生産子会社約 50 社のほとんどはウラル山脈周辺にあるが、それ以外の自社施設は国内 9 地方に点在する⁷³。

(1) 経営体制および株主構成

UGMK は公開株式会社として 1999 年に設立された。主要株主はウズベキスタン出身の億万長者イスカンダル・マフムドフと CEO のアンドレイ・コジツィンである。社内組織はスヴェルドロフスク州、オレンブルク州、チュメニ州、ウラジーミル州といった 11 の地域別に分割されており、各地域組織はさらに商品または部門別に子会社に細分されている⁷⁴。

(2) 実施プロジェクト

同社は上流部門に投資の多くを差し向けており、長期的な鉱物資源確保を目標としている。2010 年には全投資額の約 70% が鉱石採掘・加工インフラに費やされた。同社はこうした施設をロシア国内に 24 カ所持ち、地下資源の探鉱・採掘ライセンスを 138 件保有している。銅、鉄、複雑鉱の鉱床開発に注力している。

主要開発プロジェクトの 1 つにはオレンブルク州でのガイスキー (Gaisky) があり、年産 800 万トン (坑内掘・露天掘り) を見込む。またもう 1 つの主要プロジェクトにバシキールスカヤ・メジ (Bashkirskaya Med) があり、ユビレイノエ (Yubileynoye) 鉱床がその主要鉱区として操業を開始したが、フル稼働するのは 2015 年になる見込みである。

同社は下流部門でも積極的に事業展開しており、総額 44 億ドルの投資を行ってきた。精錬施設の近代化は主に最新技術を取り入れた生産能力引き上げを目的として行われてきたが、環境問題の克服や鉱物資源の質向上といった点にも焦点が当てられている⁷⁵。

2.4.2.4 セヴェルスタリ

セヴェルスタリ (Северсталь) は統合型鉄鋼企業で、ロシア国内のほかアメリカ、ウクライナ、東欧およびブラジルに拠点を持つ。自社鉱区から原料を調達する国内最大手の鉄鋼メーカーで、カーボントラッカーによると、同社が保有する石炭埋蔵量は世界最大級という⁷⁶。同社を構成する 3 部門の 1 つセヴェルスタリ・リソーシズが国内外での鉱石採掘を手がけている。表 2-15 は同部門の売上に占める各品目の割合を示している。

⁷³ Ural Mining and Metallurgical Company <http://www.ugmk.com/en/company/>

⁷⁴ Ibid, <http://www.ugmk.com/en/company/>

⁷⁵ Ibid, <http://www.ugmk.com/en/company/>

⁷⁶ Carbon Tracker *Unburnable Carbon: Are the world's financial markets carrying a carbon bubble?* (2012) <http://www.carbontracker.org/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Unburnable-Carbon-Full1.pdf>

表 2-15：セヴェルスタリ・リソーシズの売上に占める各品目の割合（2012 年）

瀝青炭	瀝青炭精鉱	ボイラー用石炭	ペレット	鉄鉱石精鉱
1.6%	38.6%	3.4%	42.4%	14%
合計				100%

出典：Severstal Business Resources (2012) <http://www.severstal.com/eng/businesses/resources/>

(1) 経営体制と株主構成

1993 年 9 月、大統領令によりソ連時代からの製鉄所が民間企業「セヴェルスタリ」として改組された。2008 年にさらに組織再編され、現在はセヴェルスタリ・ロシアンスチール、セヴェルスタリ・リソーシズ、セヴェルスタリ・インターナショナルの 3 部門から構成されている。セヴェルスタリ・リソーシズは鉄鉱石・石炭生産で国内トップクラスで、鉄鉱石生産を手がけるカレリアペレット（Karelia Pellet）およびオルコン（Olkon）、ロシア北西部のヴォルクタウゴリ（Vorkutaugol）炭鉱、リビアでの鉄鉱石採掘事業などを傘下に持つ。セヴェルスタリの株式の大半は同社長の富豪アレクセイ・モルダシヨフが握っている⁷⁷。

(2) 経営状況

2013 年第 2 四半期、セヴェルスタリは 4,400 万ドルの純損失を計上した。1 億 5,500 万ドルの純利益を計上した前年同期から大きく落ち込んでいる。営業利益は 42.7%減の 5 億ドル、売上高は鉄鉱価格の下落が影響し 67 億ドルと 8.9%減少した。2013 年第 3 四半期は同社資産が多いロシアと米国の鉄鉱需要により価格が回復傾向に向かうとみている。だが、その他の主要市場である欧州と中国では需要過多もあり、見通しは思わしくない⁷⁸。短期的には鉄鋼業界全体の見通しは明るい、中・長期的にはまだまだ厳しさが残る。なお 2013 年に格付け会社ムーディーズはセヴェルスタリの格付けを「安定的」から「格上げの方向」に変更している⁷⁹。ガスプロムのパイプライン関連プロジェクトという大事業の可能性がある一方、同社は 2013 年 8 月にはブラジルと北アメリカでのプロジェクト 2 件から撤退している⁸⁰。

⁷⁷ Severstal Business Resources (2012) <http://www.severstal.com/eng/businesses/resources/>

⁷⁸ Gazprombank (2012) http://www.gazprombank.ru/upload/iblock/10b/apb_svst_1h13%20review_290813.pdf

⁷⁹ Moody's Investors Services (August 2013) https://www.moody.com/research/Moodys-changes-Severstals-ratings-outlook-to-positive-affirms-Ba1-CFR--PR_280678

⁸⁰ Platts (August 2013) <http://www.platts.com/latest-news/metals/london/russias-severstal-opts-out-of-two-iron-projects-26228794>

(3) 実施プロジェクト

セヴェルスタリ・リソーシズ部門はロシアと米国で同社の主要プロジェクトを手がけている。ロシアで実施されているものは以下の通りである⁸¹。

- **ヴォルクタウゴリ**
セヴェルスタリは 2003 年、コミ共和国にある同炭鉱の 90% 権益を取得。コークス用瀝青炭の生産では最大級で年産能力は 1,303 万トン（2012 年）。埋蔵量は推定 2 億 9,700 万トン（2008 年）。
- **カレリスキー・オカティシ (Karelsky Okatysh)**
1994 年にセヴェルスタリが獲得した鉄鉱石生産の複合施設。ただし子会社として完全に同社傘下に組み込まれたのは 2008 年。埋蔵量は推定 126 万 9,000 トン（2008 年）で、ペレットの年産能力は 1,030 万トン（2012 年）。同施設は国内の鉄鉱石ペレット生産の約 30% を占めており、これは国内第 2 位に相当する。
- **オルコン**
オルコンはムルマンスク州に位置するロシア最北の鉄鉱石複合施設。セヴェルスタリは 2001 年に同施設の経営権を掌握し、2008 年に完全子会社となった。埋蔵量は 3 億 8,100 万トン（2008 年）で、年間 480 万トンの鉄鉱石精鉱を出荷している。

3. 資源開発プロジェクトの現状

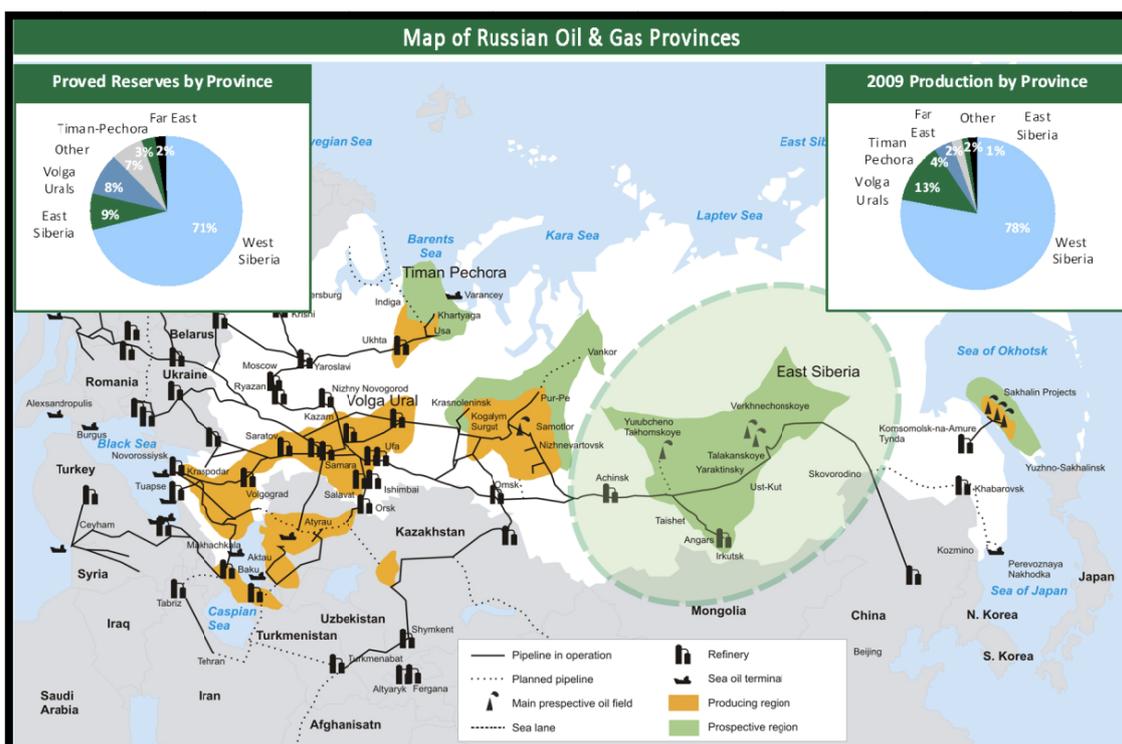
3.1. 生産中および開発中の油田・ガス田

ロシア連邦の油田・ガス田は地域別に分類することができる。主要生産地域（図 3-1 のオレンジ部分）は西シベリアとヴォルガ・ウラル地域に位置している。これら 2 つの地域は埋蔵量および生産量の点で最大で、2010 年の生産量は西シベリア（特にプリオプスコエ (Priobskoya)、サマトロル (Samotlor) 油田）で 1 日当たり 650 万 7,000 バレル、ウラル・ヴォルガ地域では 210 万 1,000 バレル（なおサハリンとアルハンゲリスク（白海）の生産量はそれぞれおよそ 29 万 5,000 バレル、45 万 4,000 バレル）である。西シベリアとヴォルガ・ウラル地域で操業する企業の多くが国内企業だが、外資系企業としてはシェルが複数の鉱区で事業展開している。この 2 地域の鉱区は概して古いものが多く、生産量減少の兆しを見せているが、最先端技術を駆使した回収率引き上げにより、既存鉱区の生産量引き上げも可能と考えられている。この地図が示すように、広大な石油・ガス埋蔵地を抱える遠隔地へのさらなる拡大傾向が顕著である。こうした遠隔地域（図 3-1 の緑部分）にある未来の鉱区は既存の産油地域（西シベリア）の延長であったり、東シベリアや北極海のような未開発地域の場合もある。これらの地域には近い将来外資系企業からさらに注目が集まるとみられ、また開発の難しさからも外資系企業には専門技術供給という点で、より積極的な参加が求められる可能性もある。エクソンモービル、シェル、エニ、BP はすでに炭化水素鉱区の探鉱・開発に多額の投資を行っているが、こうしたプロジェクトはロシア企業と共同で実施している⁸²。

⁸¹ Severstal Business Resources (2012) <http://www.severstal.com/eng/businesses/resources/>

⁸² U.S. Energy Information Administration Russia Analysis (September 2012)
<http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=RS>

図 3-1：ロシアの主要石油・ガス生産地域



出典：Irkutsk Oil Company (2008) East Siberia Highlights http://irkutskoil.com/section_29/section_64

3.1.1. ヴォルガ・ウラル地域

ヤイク（ウラル）・ヴォルガの両河川沿いに広がるこの盆地はまずソビエト連邦により開発され、西シベリアが台頭してくるまでの 1940 年代から 1978 年にかけて旧ソ連最大の産油地帯であった。今日、ヴォルガ・ウラル盆地の重要性は当時より薄れたものの、いまだに国内供給量の 15～20%は同地産であり^{83 84}、地域別年間生産量では第 2 位を維持している。とりわけ 2013 年には同地域の成熟フィールドで生産が若干上向きに変わり重要産油地としての存在感を示した。人口密集地域に近いことから精製、石油化学といった事業も盛んで、採掘地とこうした施設や市場の距離の近さはコスト面で大きな利点となっている。またこうした理由から、未開発の小規模鉱床にも収益性の高さが期待できる。同地での上流部門事業はルクオイルのほか、地元企業のタトネフチとバシネフチ（Bashneft）が広く展開している。

表 3-1：ヴォルガ・ウラル地域の主要油田・ガス田

資源	鉱区名	参加企業	開発状況
石油	ロマンシキンスコエ（オンショア）	タトネフチ	操業中 （30 万 5,000 バレル ／日（2011 年））
石油	ノヴォ・エルホフスコエ （オンショア）	タトネフチ	操業中

⁸³ Ibid, <http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=RS>

⁸⁴ Grama, Yulia The Analysis of Russian Oil and Gas Reserves International Journal of Energy Economics and Policy Vol.2 No. 2 (2012)

石油	バヴリンスコエ (オンショア)	タトネフチ	操業中
石油	ボンデュシスコエ (オンショア)	タトネフチ	操業中
石油	ペルヴォマイスコエ (オンショア)	タトネフチ	操業中
石油	サバンチンスコエ (オンショア)	タトネフチ	操業中
石油	ウンヴィンスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
石油	シビルスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
石油	ガガーリンスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
石油	クルバトフスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
石油	ガリュシキンスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
石油	ユーリー・コルチャギン (オフショア)	ルクオイル	操業中
石油	トゥイマジンスコエ (オンショア)	バシネフチ	操業中
石油	クシャプクロフスコエ	イシンバイネフチ (Ishimbayneft) バシネフチ	操業中

出典：Tatneft Annual Report 2012

Lukoil Annual Report 2012 http://www.lukoil.com/materials/doc/Annual_Report_2011/LUKOIL_AR_2011_ENG.pdf

Bashneft Annual Report 2012 http://www.bashneft.com/files/iblock/c69/md_eng_web.pdf

3.1.2. 西シベリア

西シベリアは 1987 年以来ロシアの主要産油地で、現在は国内全産出量の 66～78%を占めている。同地域の油田はどれもほぼ成熟段階にあるが、それでもまだ大きな可能性を秘めている。これらの中で最大の油田はプリオブスコエとサマトロルで、この 2 つで同地域の総産出量の約 20%を占めている。ガス生産ではウレフスコエ (Urevskiye) が同地域最大である⁸⁵。西シベリアでの生産量は近年減少しており、ロシア企業の多くが生産目標の達成に苦慮しているが、新技術の導入により、いわゆる「ブラウンフィールド (開発済みフィールド)」の再開発も可能となった。実際に TNK-BP (現在はロスネフチ傘下) とルクオイルなどが回収率引き上げのために最新技術を幅広く導入している。なおルクオイルは同地域での生産に大きく依存している (同社の全石油生産量の 93%)⁸⁶。

表 3-2：西シベリアの主要油田・ガス田

資源	鉱区名	参加企業	開発状況
石油	ヴァストチノ・ペレヴァリノエ	ルクオイル	操業中
石油・ガス	ウレフスコエ	ルクオイル	操業中
石油	プリオブスコエ (オンショア)	ロスネフチ (旧ユコス)	操業中
石油	サマトロル	ロスネフチ、TNK-BP	操業中
ガス	メソヤハ (オンショア)	ガスプロムネフチ、TNK-BP	操業中
石油	テヴリンスコ・ルシンスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
石油	マモントフスコエ	ロスネフチ (旧ユコス)	操業中
石油	サルイムスコエ	ロスネフチ (旧ユコス)	操業中
石油	フォードロフスコエ	スルグトネフチガス	操業中

⁸⁵ U.S. Energy Information Administration Russia Analysis (September 2012)

<http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=RS>

⁸⁶ Lukoil Annual Report 2011 http://www.lukoil.com/materials/doc/Annual_Report_2011/LUKOIL_AR_2011_ENG.pdf

石油	ヴァチョランスコエ	ルクオイル	操業中
石油	ヴェルフネ・サルィムスコエ	ロイヤルダッチシェル、シビル (Sibir) エナジー	操業中 (2004年)
石油	ザラドノ・マラバリィスコエ	ロスネフチ	操業中
石油	ザパドノ・スルグツコエ	スルグトネフチガス	操業中
石油	イミロルスコエ	ルクオイル	操業中
石油・ガス	リヤントルスコエ	スルグトネフチガス	操業中
石油	ニヴァガルスコエ	ルクオイル	操業中
石油	パリャノフスコエ	ガспロムネフチ	操業中
石油	ポティムスコ・インギンスコエ	トランスオイル	操業中

出典：2012 Annual Reports of Gazprom <http://www.gazprom.com/>

2012 Annual Reports of LUKoil <http://www.lukoil.com/>

2012 Annual Reports of Rosneft <http://rosneft.com/>

2012 Annual Reports of Surgutneftegas <http://www.surgutneftegas.ru/>

3.1.3. ティマンペチョラおよびヤマル地方

180カ所の鉱区が開発中あるいはすでに操業中であるものの、ティマンペチョラでの炭化水素探鉱・生産事業の長期的展望は現時点ではまだはっきりしない⁸⁷。その一方、東西シベリアにまたがるヤマル地方は主に原油ではなくガス生産で知られており、(サハリンおよびウラジオストクの LNG 事業と同時進行で) LNG メガプロジェクトが進められるなど、今後の見通しは非常に明るい。同地域は過去に輸送インフラの面で大きな問題を抱えていたが現在は状況が大きく変わりつつあり、ロシア政府はガス産出地域の LNG インフラ整備に多大な関心を寄せている。また北極圏シベリア地域の未開発鉱床と主要パイプライン網との間を結ぶためにタトネフチは「ザポリャーリエ〜プルペ (Zapolyarye – Purpe)」パイプラインを建設しており、これにより同地の炭化水素(主に石油)がアジアや欧州市場にもたらされることになる。同社は同パイプライン建設の第1ステージを2014年末までに、最終(第3)ステージを2016年中に終えることを目標としている⁸⁸。

表 3-3：ティマンペチョラおよびヤマル地方の主要油田・ガス田

資源	鉱区名	参加企業	開発状況
石油・ガス	ユルハロフスコエ (オンショア・オフショア)	ノヴァテク	操業中
石油・ガス	東タルコサリンスコエ (オンショア)	ノヴァテク	操業中
ガス	ウレンゴイ (オンショア)	ガспロム ウインターシャル	操業中
石油・ガス	ハンチェイスコエ (オンショア)	ノヴァテク	操業中
ガス	ボヴァネンコヴォ (オンショア)	ガспロム	開発中
石油・ガス	ユジノ・ルースコエ (オンショア)	ガспロム、BASF、 E.ON ルールガス	開発中
石油・ガス	ザポリャールノエ (オンショア)	ガспロム	操業中

⁸⁷ Arctic Info The Deposits of the Arctic <http://www.arctic-info.com/Encyclopedia/Rubric/The%20Deposits%20of%20the%20Arctic>

⁸⁸ U.S. Energy Information Administration Russia Analysis (September 2012)
<http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=RS>

石油	ヤレグスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
石油	ウシンスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
石油	ユジノ・ユリヤヒンスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
石油	ルースコエ (オンショア)	チュメニネフチガス (Tyumenftegaz, オペレーター)、TNK-BP	開発中
石油	トレブス&チトフ (オンショア)	バシネフチ (オペレーター)、 ルクオイル	開発中
ガス	ヤンブルク (オンショア)	ガスプロム	操業中
ガス	ベレガヴォエ (オンショア)	シブネフチガス (Sibneftegaz, オペレーター)、ノヴァテク、 イテラ	開発中
ガス	ナホトキンスコエ	ルクオイル	操業中
ガス	北ウレンゴイスコエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
ガス	プイレイノエ (オンショア)	ルクオイル	操業中
ガス	サンブルクスコエ (オンショア)	ノヴァテク	操業中
石油・ガス	バガンスカヤ	ロスネフチ	操業中
石油・ガス	ガンブルツェヴァ	ロスネフチ	操業中
石油・ガス	アルダリンスカヤ	ロスネフチ コノコフィリップス	操業中
石油	エティ・プロフスコエ	ガスプロムネフチ	操業中 (2007年)
石油	ロング・ユガンスコエ	ルクオイル	操業中 (2008年)
石油	ユジノ・ヒリチュユスコエ	ルクオイル コノコフィリップス	操業中
石油	ヴァランデイ	ナリヤンマルネフチガス (Narianmarneftegaz, オペレーター)、 ルクオイル、 コノコフィリップス	操業中

出典：2012 Annual Reports of Gazprom <http://www.gazprom.com/>
2012 Annual Reports of Novatek <http://www.novatek.ru/>
2012 Annual Reports of LUKoil <http://www.lukoil.com/>
2012 Annual Reports of Rosneft <http://rosneft.com/>
2012 Annual Reports of Bashneft <http://www.bashneft.com/>

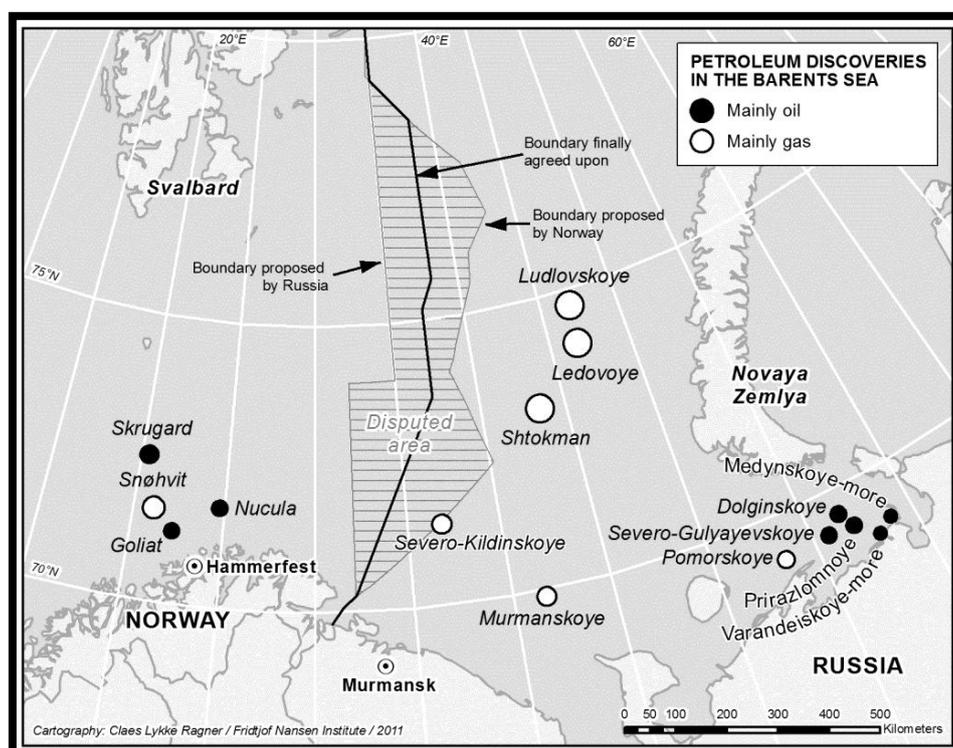
3.1.4. バレンツ海およびペチョラ海

バレンツ海での石油・ガス開発事業は政治リスクやコスト高のせいで比較的遅いペースで進んできた。近年のノルウェーとの北極海海域での領土問題が追い討ちをかけ、開発はさらに難しくなった。ノルウェー側海域では、バレンツ海最初の主要鉱区とされるスノービット

(Snøhvit) ガス田が同海の商業的可能性の大きさを示しており、現在は以下の 11 鉱区が存在する（近年は開発されていないものも含む）⁸⁹。

- 油田 4 カ所：プリラズロムノエ、ドルギンスコエ、メディンスコ・ヴァランデイスキー (Medynsko-Varandeytsky)
- ガス田 3 カ所：ムルマンスコエ (Murmanskoe)、ルドロフスコエ (Ludlovskoe)、セヴェロ・キリディンスコエ (Severo-Kildinskoe)
- ガスコンデンセート 3 カ所：シトックマン、ポモルスコエ (Pomorskoe)、レドヴォエ (Ledovoe)
- 石油・ガスコンデンセート 1 カ所：セヴェロ・グリャエフスコエ (Severno-Gulyaevskoe)

● 図 3-2：バレンツ海の油田・ガス田



出典：Moe, Arild et al. *Space and Timing: Why was the Barents Sea delimitation dispute resolved in 2010?* *Polar Geography* Vol.34 No.3 (2011)

ロシア側で現在開発中の鉱床の中でも最大のプロジェクトが、ガस्पロムのシトックマンガス田である。これは厳しい自然条件下での開発となるため、資金と技術ノウハウを供給できる外資系企業をパートナーに迎えている。ロスネフチもバレンツ海とペチョラ海での探鉱・掘削事業のために多くのライセンスを獲得しているが、同社は 2013 年 3 月、中国石油天然気集団 (CNPC)、エニ、エクソンモービル、スタットオイルと共同で同海域の鉱床開発を行うと発表した。この事業はすぐに実施できるものではないが、実現すれば、炭化水素の産出地および北極海航路の一部として同地の経済復興が期待される。膨大な量の輸出向け原油・ガスを取り扱うため、同地では現在、多くの港の新設または改修が進められている（「4.2 資源生産・輸出に係る施設の現状」参照）。

⁸⁹ Arctic Info *The Deposits of the Arctic* <http://www.arctic-info.com/Encyclopedia/Rubric/The%20Deposits%20of%20the%20Arctic>

表 3-4 : バレンツ海およびペチョラ海の主要油田・ガス田

資源	鉱区名	参加企業	開発状況
ガス	シトックマン (オフショア)	ガスプロム,トタル	開発中 (停止中)
石油	プリラズロムノエ (オフショア)	ガスプロム	開発中 (2013 年 第 4 四半期に操業 開始予定)
石油	ドルギンスコエ (オフショア)	ガスプロム	開発中
石油・ガス	フェディンスキー (オフショア)	ロスネフチ エニ	地震探査
石油・ガス	ザパドノ・プリノヴォゼムリス キー (オフショア)	ロスネフチ CNPC	探鉱・掘削
石油・ガス	ペルセエフスキー (オフショア)	ロスネフチ スタットオイル	探鉱・掘削
石油・ガス	ユジノ・ルースキー (オフショア)	ロスネフチ CNPC	探鉱・掘削
石油	メディンスコ・ヴァランデイス キー (オフショア)	ロスネフチ CNPC	探鉱・掘削
ガス	ムルマンスコエ	アルクチクモルネフ チガスラズヴェトカ (AMNGR)	試掘
ガス	ルドロフスコエ	AMNGR	試掘
ガス	セヴェロ・キリディンスコエ	AMNGR	試掘
ガス	ポモルスコエ	AMNGR	試掘
ガス	レドヴォエ ⁹⁰	ガスプロム	探鉱・掘削
石油・ガス	セヴェロ・グリュエフスコエ	AMNGR	試掘
石油・ガス	アルバノフスコエ	ロスネフチ	地震探査

出典：2012 Annual Reports of Gazprom <http://www.gazprom.com/>
2012 Annual Reports of Rosneft <http://rosneft.com/>

3.1.5. カラ海

バレンツ海とペチョラ海の東に位置するカラ海は、西シベリアの石油・ガス生産地の延長という見方をされることが多い。米国の諜報機関はかつて、この地域を「ソ連の将来的な炭化水素フロンティア」として注目していた⁹¹。それから 30 年が経過した現在も、同海域は石油・ガスの主要オフショア鉱区とみなされている。ソ連時代に投棄された放射性廃棄物に関する懸念があるものの、ロスネフチとガスプロム主導で主に国内企業が同海域で石油・ガスの炭鉱・生産事業を展開している。

表 3-5 : カラ海の主要油田・ガス田

資源	鉱区名	参加企業	開発状況
ガス	セヴェルノ・カメンナムィ スコエ (オフショア)	ガスプロム	開発中

⁹⁰ Arctic Info Gazprom Assigned Four Sites in the Arctic Without Tender (May 2013) <http://www.arctic-info.com/News/Page/gazprom-assigned-four-sites-in-the-arctic-without-tender->

⁹¹ Central Intelligence Agency The Kara Sea: A Soviet Oil Resource for the Turn of the Century (March 1988)

ガス	カメンナムイスコエ (オフショア)	ガスプロム	開発中
石油・ガス	東プリノヴォゼメリスキー (オフショア)	ロスネフチ (オペレーター)、 エクソンモービル	開発中
ガス	レニングラーツコエ (オフショア)	ガスプロム	開発中 (2028～29年 に生産開始予定)
ガス	ルサノフスコエ (オフショア)	ガスプロム	開発中 (2028～29年 に生産開始予定) ⁹²
ガス	ハラサヴェイスコエ (オフショア)	ガスプロム	開発中

出典：2012 Annual Reports of Gazprom <http://www.gazprom.com/>
2012 Annual Reports of Rosneft <http://rosneft.com/>

3.1.6. 東シベリアおよび東シベリア海

「伝統的な」産油地で生産量が落ちている中、現在の生産量を維持するために東シベリアの鉱区は欠かせない。ロシアの原油をアジア・太平洋地域の市場（日本、中国、韓国）に供給する東シベリア・太平洋（ESPO）パイプラインが2009年に一部開通し、この地域の商業的価値は一層高まった。東シベリアは同地ですでに操業しているロスネフチにとっても事業ハブで、同社が手がけるヴァンコル（Vankor）石油・ガス田はロシアの炭化水素生産量を大きく引き上げた。同石油・ガス田は過去25年間に見つかったオンショア鉱区の中でも最大級とみなされており、同地にはこの他にもヴェルフネチョンスコエ（Verkhnechonskoye）石油・ガス田、ユルプチェノ・トホムスコエ（Yurubcheno-Tokhomskoye）ガス田、アガレエフコエ（Agaleevkoye）ガス田などがある⁹³。

東シベリア海の炭化水素については現時点では事業化されておらず、依然として調査段階である。ただし、近い将来に同海域の気候条件が変化すればオフショア鉱区の開発も可能とみられる。

表 3-6：東シベリアおよび東シベリア海の主要油田・ガス田

資源名	鉱区名	参加企業	開発状況
石油	タアス・ユリヤフ (オンショア)	ロスネフチ	操業中
ガス	チャヤンディンスコエ (オンショア)	ガスプロム	開発中 (2017年)
ガス	コビクタ (オンショア)	ガスプロム	操業中
石油・ガス	ヴァンコル (オンショア)	ロスネフチ	操業中
石油・ガス	ヴェルフネチョンスコエ (オンショア)	ロスネフチ、TNK-BP、 東シベリアガス会社	操業中
ガス	ユルプチェノ・トホムスコエ (オンショア)	ロスネフチ、 東シベリアガス会社	開発中

⁹² Moe, Arild et al *Northern Offshore Oil and Gas Resources: Russian Policy Challenges and Approaches* (June 2008)
<http://www.fni.no/russcasp/WP-Moe&Wilson.PDF>

⁹³ U.S. Energy Information Administration *Russia Analysis* (September 2012)
<http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=RS>

ガス	アガレエフスコエ (オンショア)	-	-
----	---------------------	---	---

出典：2012 Annual Reports of Gazprom <http://www.gazprom.com/>
2012 Annual Reports of Rosneft <http://rosneft.com/>

3.1.7. サハリンおよび極東（カムチャツカ）

ロシア東岸に位置するサハリン島では国内、外資系企業参加のもと石油・ガス開発プロジェクトが進められている。「サハリンⅠ」および「サハリンⅡ」の主要鉱区にはキリンスキー（Kirinsky）、ヴェニンスキー（Veninsky）両ガス田があり、それぞれガспロムとロスネフチがオペレーターとして参加している。その他のプロジェクト（サハリンⅢ～Ⅵ）については停止中であり、現在開発は行われていない。同地産出の資源の市場価値を高めるため、LNG インフラと石油ターミナル拡張に関する協議も現在進められている⁹⁴。

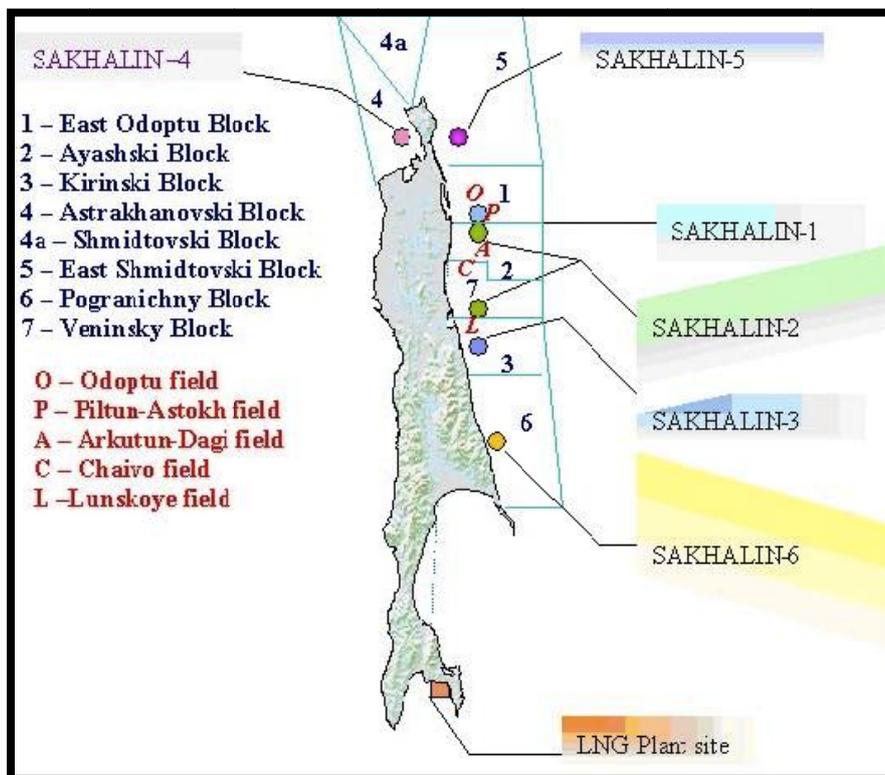
表 3-7：サハリンおよび極東（カムチャツカ）の主要油田・ガス田

資源名	鉱区名	参加企業	開発状況
石油・ガス	サハリンⅠ： チャイヴォ オドプトウ アルクトウン・ダギ (オフショア)	エクソンネフチガス (オペレーター)、 サハリン石油ガス開発(日本) ONGC ヴィデシュ(インド) サハリンモルネフチガス シェルフ(Sakhalinmorneftegas- Shelf)、RN-Astria	操業中
石油・ガス	サハリンⅡ： ピリトウン・アストフスコエ ルンスコエ(オフショア)	サハリンエナジー (オペレーター)、 ガспロム、シェル、三井物産、 ダイヤモンドガス (三菱商事子会社)	操業中
ガス	サハリンⅢ： キリンスキー アヤシスキー ヴォストチノ・オドプチン スキー (オフショア)	ガспロム	開発中
ガス	サハリンⅢ： ヴェニンスキー (オフショア)	ロスネフチ(74.9%) Sinopec(25.1%)	開発中
ガス	サハリンⅤ： カイガンスコ・ヴァシュカン スキー	ロスネフチ(51%) BP(49%)	開発中
ガス	クシュクスコエ (オンショア)	ガспロム	操業中
ガス	ニジニ・クヴァクチンスコエ (オンショア)	ガспロム	操業中

⁹⁴ U.S. Energy Information Administration Russia Analysis (September 2012)
<http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=RS>

出典：2012 Annual Reports of Gazprom <http://www.gazprom.com/>
 2012 Annual Reports of Rosneft <http://rosneft.com/>

図 3-3：サハリンでの石油・ガス開発プロジェクト



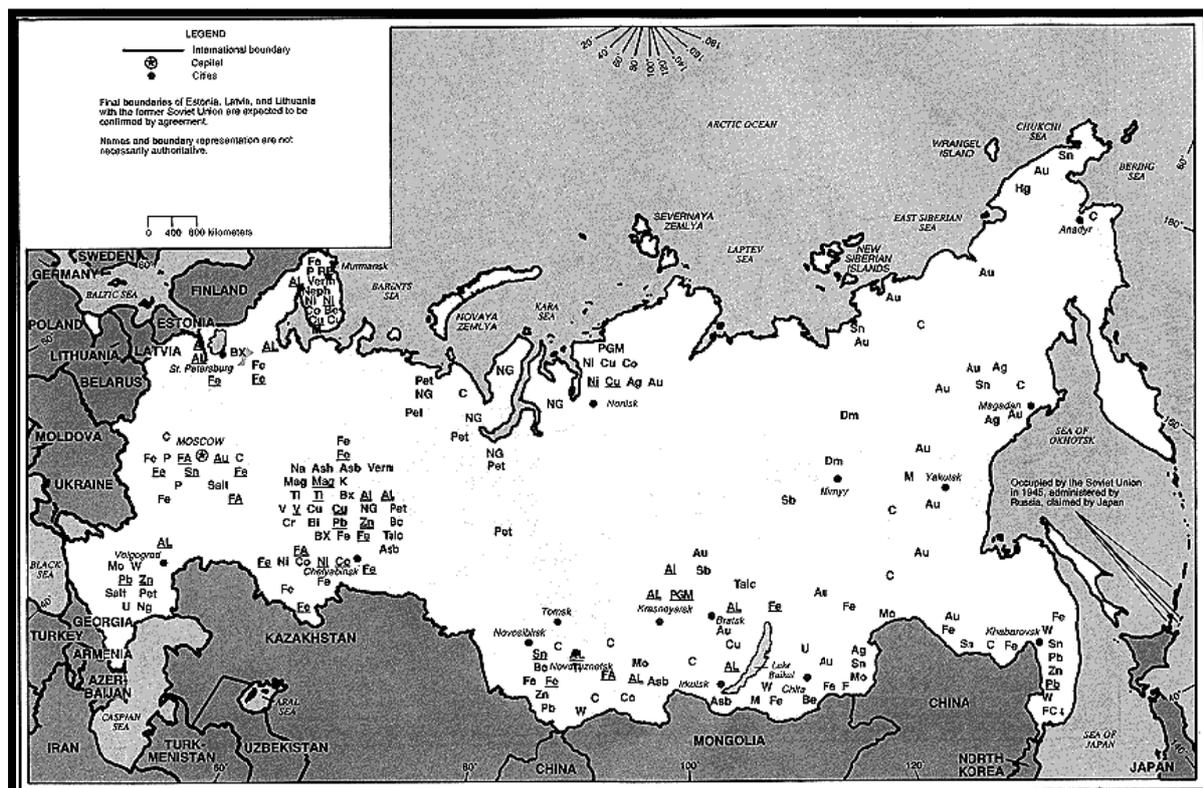
出典：Stratoil (2013) <http://stratoil.wikispaces.com/Sakhalin>

3.2. 生産中および開発中の鉱物資源

ロシアの鉱物資源の産地には石油や天然ガスの産地と重複するものが多く、ヴォルガ・ウラル地域、西シベリア、東シベリア、北極海沿岸がある（下記地図参照）。このほか、国内最大級の港湾都市ムルマンスクを擁するロシア北西部のコラ（Kola）半島も重要な産地である。ある地域では特定の鉱物資源が他の資源より豊富で、例えばシベリアは石炭が国内生産量の26%を占め（2011年）、2030年には32%に達するとみられる。新しい炭鉱のほとんどがシベリアと極東で開発されることから、ロシア政府は同地域の港や鉄道などのインフラ整備のために十分な資金供与を検討している。石炭同様アルミニウムも大部分がシベリアで産出され、ルスアルがその生産を管理下に置いている。そのルスアルが出資するノリリスクニッケルはロシア国内のニッケル生産において支配的な立場にあり、東シベリアのタイムィル半島とコラ半島に主要拠点を持つ。ニッケルはより小規模ながらヴォルガ・ウラル地域でもその他の3社により生産されている。ウラニウムについては生産量で世界最大級のARMZホールディングが、シベリアのクラスノヤルスク地方に主要生産拠点を置いている一方、ヒアグダのような競合他社はさらに東の地域でウラニウムを生産している。ウラニウムへの関心の高まりから、ARMZは東シベリアのサハ共和国にあるエリコンスキー（Elkonskiy）鉱区など、国内でさらに3つの子会社を発足させている⁹⁵。

⁹⁵ USGS 2011 Mineral Yearbook Russia <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2011/myb3-2011-rs.pdf>

図 3-4 : ロシアの鉱物資源産地



出典 : USGS Mineral Information Europe and Central Asia <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/europe.html>

各地域別の鉱物資源および主要鉱区を表 3-8 から表 3-10 にまとめる⁹⁶。

表 3-8 : ヴォルガ・ウラル地域の主要鉱区

資源名	鉱区名	参加企業	開発状況	
ボーキサイト (アルミニウム鉱石)	ティマン (露天掘り)	ルスアル	操業中 (250 万トン)	
	北ウラル (坑内掘)	ルスアル	操業中 (340 万トン)	
鉄鉱石	グセヴォゴルスコエ (露天掘り 3 鉱区)	エヴラス	操業中	
	ヴィソコゴルスコエ	エヴラス	操業中	
	エスチュニンスコエ ゴロブラゴダーツコエ			
ニッケル	セロフスキー	ウファレイニッケル	操業中	
	-	ユジウラルニッケル (Yuzhuralnikel)		-
	-	レジニッケル (Rezhnikel)		-
コバルト - 銅 - ニッケル	キンガシ、アク・スグ	インテルゲオ (Intergeo)	開発中	

⁹⁶ 参加企業や鉱区についての詳細情報は USGS の 2011 年レポートを参照。

マグネサイト	カラガイスキー (露天掘り), マグネジトヴァヤ (坑内掘)	マグネジット・グループ	操業中
--------	---	-------------	-----

出典：ルスアルおよびエヴラスのウェブサイトより作成。その他の企業については以下サイトを参照。

USGS 2011 Mineral Yearbook Russia <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2011/myb3-2011-rs.pdf>

表 3-9：シベリアおよび北極海沿岸の主要鉱区

資源名	鉱石種類	鉱区名	参加企業	開発状況
極地部門 銅・硫化ニッケル	上鉱、 第一銅、 鉱染鉱石	オクチャブリスキー (坑内掘)	ノリリスク ニッケル	操業中
	上鉱 第一銅、 鉱染鉱石	タイムィルスキー (坑内掘) コムソモリスキー (坑内掘) マヤック (坑内掘) スカリスティ (坑内掘) メドヴェジー・ルチェイ (露天掘り) ザボリャールヌィ (坑内掘)	ノリリスク ニッケル	操業中
鉄鉱石	-	タシタゴリスキー カズキー ゴルノ・ショルスキー グレフスキー	エヴラス	操業中
石炭	-	アバシェフスカヤ アラルディンスカヤ グラモテインスカヤ エサウリスカヤ オシンニコフスカヤ ウスコフスカヤ クシェヤコフスカヤ エルナコフスカヤVIII	エヴラス	操業中
	-	ラスパーツカヤ (坑内掘 3 鉱区, 露天掘り 1 鉱区)	エヴラス	操業中
エリコン・ プロジェクト ウラニウム	-	インチェレスナヤ・ゾーナ エリコン、セヴェルノエ ドルージノエ ニェプロホジーモエ ルンノエ、クルング エリコン高原	ARMZ	操業中
ウラニウム	-	ヒアグジンスコエ	ヒアグダ	操業中
鉛・亜鉛鉱石	-	パヴロフスコエ	ARMZ	開発中

出典：ノリリスクニッケルおよびエヴラスのウェブサイトより作成。その他の企業については以下サイトを参照。

USGS 2011 Mineral Yearbook Russia <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2011/myb3-2011-rs.pdf>

表 3-10：コラ半島の主要鉱区

資源名	鉱区名	参加企業	開発状況
コラ MMC 銅・硫化ニッケル	ツェントラーリヌイ（露天掘り）	ノリリスクニッケル	操業中
	セヴェルヌイ・グルボーキー （坑内掘）	ノリリスクニッケル	操業中
	セヴェルン（坑内掘）	ノリリスクニッケル	操業中
	カウラ・コトセリヴァアラ （坑内掘）	ノリリスクニッケル	操業中

出典：Norilsk Nickel <http://www.nornik.ru/en/>

4. 資源輸出の現状

4.1. 資源輸出先

ロシアは世界有数の石油・ガス輸出国であり、資源輸出は何より国内経済の屋台骨でもある。2009年には原油・石油製品・天然ガス輸出が全輸出の60%以上を占めた。国営のパイプライン独占企業トランスネフチが国内産原油の93%を輸出しており、残りの7%はその他の国内企業により輸出されている。長期的には新しい輸送インフラが整備され、輸出事業への新規参入が今後より促進されるとみられる。

伝統的にロシアの原油・天然ガスは欧州（ドイツ、オランダ等）、東アジア（中国、その他のアジア太平洋諸国）、北米の3つの戦略輸出先に向けて出荷されてきた。現在は欧州が最大の輸出先である（表 4-1 参照）⁹⁷。

表 4-1：ロシアの原油輸出先（2010年）

輸出先	単位：100万トン	%
大西洋市場		
欧州	170.4	77.2
北米・大西洋岸	11.3	5.1
中東・アフリカ	1.0	0.5
大西洋市場合計	182.7	82.8
太平洋市場		
アジア・太平洋地域	35.7	16.2
北米・太平洋岸	2.3	1.0
太平洋市場合計	38.0	17.2
総計	220.7	100.0

出典：Deloitte Tax and Legal Guide to the Russian Oil & Gas Sector (2012)

⁹⁷ Deloitte Tax and Legal Guide to the Russian Oil & Gas Sector (2012)

石油・ガスの輸送方法には大きく分けてパイプライン、鉄道、船舶の3種類がある。ロシアのパイプライン網は発達しているものの、ESPOパイプラインのようにさらに既存ネットワークを拡充して新たな市場を開拓する動きも活発である。政府はとりわけアジア市場への進出加速に積極的であり、この動きには港湾設備の近代化やLNGターミナルの新設（現状では2009年に建設された国内唯一のLNGターミナルがサハリンにあるのみ）も含まれる。表4-2は、輸送方法別にみたロシアの原油輸出（2009～10年）を示している。

表4-2：ロシアの原油輸出（2009年及び2010年）

輸送先	2009年 (100万トン)	%	2010年 (100万トン)	%
CIS 諸国以外	211.9	86.1	220.7	89.2
オフショア輸送	141.7	57.6	151.7	61.3
トランスネフチのパイプライン経由	117.0	47.6	125.6	50.8
プリモルスク (Primorsk) 港	70.2	28.5	70.0	28.3
ノヴォロシースク (Novorossiysk) 港	33.0	13.4	32.4	13.1
ピヴデンニイ (Pivdenny) ・ターミナル	9.5	3.9	3.1	1.3
トゥアプセ (Tuapse) 港	4.2	1.7	4.8	1.9
コジミノ (Kozmino) 港	0.1	0.0	15.3	6.2
トランスネフチのパイプライン迂回	24.7	10.0	26.1	10.6
デ・カストリ (De-Kastri) 石油ターミナル	7.4	3.0	7.1	2.9
コルサコフ	5.4	2.2	6.0	2.4
ヴァランデイ石油ターミナル	7.5	3.0	7.5	3.0
ヴィチノ (Vitino) 港	2.5	1.0	2.5	1.0
その他	1.0	0.8	3.0	1.2
パイプライン「ドルージバ」	53.3	21.7	53.2	21.5
ドイツ	19.1	7.8	17.9	7.2
スロバキア	2.6	1.1	2.5	1.0
チェコ	4.9	2.0	4.7	1.9
ハンガリー	6.4	2.6	6.4	2.6
ポーランド (グダニスクへの輸送含む)	20.3	8.3	21.7	8.8
ESPO パイプライン	1.6	0.6	15.8	6.4
コジミノ港への輸送	0.1	0.0	15.3	6.2
その他の輸送先	1.5	0.6	0.5	0.2
鉄道輸送	9.7	3.9	9.5	3.8
カスピアン・パイプライン・コンソーシアム (CPC)	4.0	1.6	3.6	1.5
トランスネフチのパイプラインを迂回しその他の輸送先へ	1.8	0.7	2.2	0.9
トランスネフチのパイプライン合計	185.4	75.4	192.4	77.8
CIS 諸国	34.1	13.9	26.6	10.8
ベラルーシ	21.4	8.7	12.9	5.2
カザフスタン	6.3	2.6	7.4	3.0
ウクライナ	6.3	2.6	6.3	2.5
総計	246.0	100.0	247.3	100.0

出典：Deloitte Tax and Legal Guide to the Russian Oil & Gas Sector (2012)

図 4-1：ロシアの原油輸出場所およびパイプライン



出典：Deloitte Tax and Legal Guide to the Russian Oil & Gas Sector (2012)
http://d-maps.com/carte.php?num_car=2582&lang=en

各港湾別の寄港船舶の種類は表 4-3 の通りである。

表 4-3：過去 30 日間に寄港した船舶の種類 (2013 年 12 月 13 日現在)

(単位：%)

港湾名	貨物船	タンカー	タグボート	客船	その他	合計
プリモルスク	1.38	20.00	66.21		12.41	100.00
ノヴォロシースク	20.32	18.57	4.36	10.67	46.08	100.00
コジミノ	7.35	13.88	29.39		49.38	100.00

出典：<http://www.marinetraffic.com>

4.1.1. 「2030 年までのロシアエネルギー戦略」

「2030 年までのロシアエネルギー戦略」には原油・天然ガス輸出における方向転換が明確に記されている。「西のベクトル」の欧州が安定市場のままである一方、「東のベクトル」のアジア太平洋地域が輸出においてより大きな割合を占めるようになる。ロシア政府は全輸出の 75%以上を占める欧州市場は不可欠だと認めるものの、近年の欧米での需要冷え込みもあり、今後は輸出ルートが多様化と「東のベクトル」への注力に努めるとしている。

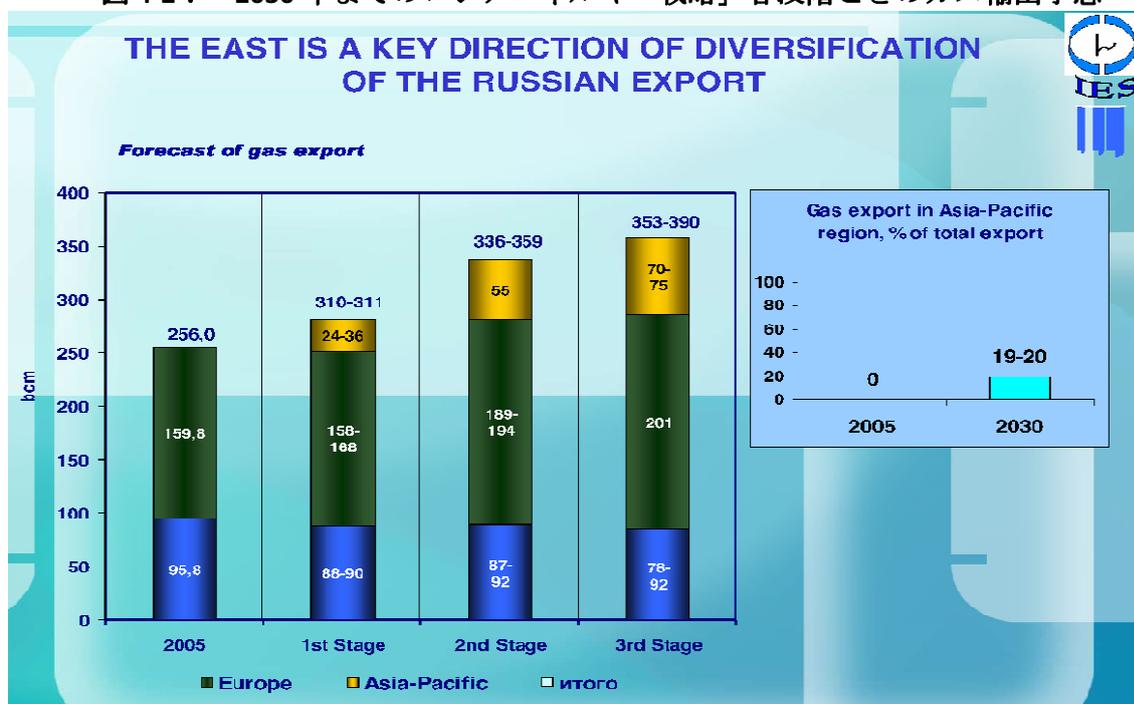
「2030 年までのロシアエネルギー戦略」は 3 段階に分かれており（「2.2 ロシア連邦のエネルギー政策」参照）、その各段階においてアジアへの輸出が占める割合が大きく増えていく。2030 年までにガスでは全輸出量の 19~20%以上となり（表 2-2 参照）、石油および石油製

品でも第1期（2013～15年）の10～11%から伸び続け、2030年までに22～25%に達すると予想されている⁹⁸。東進政策の一環としてロシア政府は以下のような主要課題を掲げている。

- エネルギー輸出に占めるアジア太平洋地域の割合を少なくとも16～17%に引き上げること。
- 東シベリアと極東地域での石油化学・ガス化学開発事業の実施。
- 東シベリアと極東地域にある新開発地向けの人材確保。

各段階ごとのガス輸出予想は図4-2に示す通りである。アジアへの輸出の割合が増加しながらも、欧州への輸出は比較的一定を保つとみられる。こうした楽観的な予想があるものの、ロシアが今後も暫くは欧州での需要に大きく頼らざるをえない点は明らかだ。北極海航路のインフラ開発（パイプラインおよび主要LNGプロジェクト）はロシアにとって不可欠であり、これにより輸出バランスが変化し長期的にアジア輸出の比重が増すことも考えられる。

図4-2：「2030年までのロシアエネルギー戦略」各段階ごとのガス輸出予想



出典：Gromov, Dr. Alexey Key Points of Russian Energy Strategy Up to 2030 – Between Europe and Asia (Milan, 2010: Institute for Energy Strategy Moscow)

4.2. 資源生産・輸出に係る施設の現状

4.2.1. 精製所および石油・LNGターミナル

4.2.1.1 精製所

⁹⁸ Energy Strategy of Russia: For the Period Up To 2030 (Moscow, 2010: Ministry of Energy of the Russian Federation)

図 4-3：ロシアおよび旧ソ連諸国の精製施設



出典：Oil and Gas Journal (1998) Russian Refineries <http://images.pennwellnet.com/oaj/images/oaj2/9634jru01.gif>

業界誌「Oil and Gas Journal」および米国エネルギー省エネルギー部（EIA）によると、ロシア国内には 40 カ所の精製施設が存在する。総原油精製能力は日量 540 万バレルである。それら施設はルクオイル、ロスネフチ、バシネフチ、ルスネフチ（Russneft）といった国内企業がほぼ独占している。中でも下流部門精製事業の最大手は日量 130 万バレルを生産しているロスネフチで、イルクーツク州アンガルスク（Angarsk）にある同社施設だけでも日量 38 万 5,176 バレルの精製能力を持つ。このほかルクオイルと TNK-BP（現在はロスネフチ傘下）がそれぞれ日量 97 万 5,860 バレル、6 万 9,000 バレルの精製能力を有する^{99 100}。

表 4-4：ロシア国内の地域別主要精製所（1998 年）

地域	精製所	企業名	精製能力
北部	ウフタ	ルクオイル	72,000 bbl/d (11,400 m ³ /d)
	キリシ	スルグトネフチガス	337,000 bbl/d (53,600 m ³ /d)
中央部	モスクワ	ガспロムネフチ タトネフチ	213,000 bbl/d (33,900 m ³ /d)
	リャザン	ロスネフチ	253,000 bbl/d (40,200 m ³ /d)
ヴォルガ	ニジニカムスク	TAIF	14,000 bbl/d (2,200 m ³ /d)
	ノヴォクイビシエ フスク	ロスネフチ	191,500 bbl/d (30,450 m ³ /d)

⁹⁹ U.S. Energy Information Administration Russia Analysis (September 2012)

<http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=RS>

¹⁰⁰ Oil and Gas Journal (1998) Many Russian Refinery Projects Plagued by Financing Problems

	サラトフ	ロスネフチ	108,000 bbl/d (17,200 m ³ /d)
	シズラニ	ロスネフチ	213,400 bbl/d (33,930 m ³ /d)
	ヴォルゴグラード	ルクオイル	193,000 bbl/d (30,700 m ³ /d)
北コーカサス	クラスノダール	ルスネフチ	58,000 bbl/d (9,200 m ³ /d)
	トゥアプセ	ロスネフチ	85,000 bbl/d (13,500 m ³ /d)
ウラル	オルスク	ルスネフチ	159,000 bbl/d (25,300 m ³ /d)
	ペルミ	ルクオイル	235,000 bbl/d (37,400 m ³ /d)
	ノヴォ・ウファ	バシネフチ	380,000 bbl/d (60,000 m ³ /d)
	ウファ	バシネフチ	190,000 bbl/d (30,000 m ³ /d)
	ウファネフチヒ	バシネフチ	250,000 bbl/d (40,000 m ³ /d)
	サアヴァト・ペトロケミカル	ガспロム サラヴァト (Salavat)	250,000 bbl/d (40,000 m ³ /d)
西シベリア	オムスク	ガспロムネフチ	380,000 bbl/d (60,000 m ³ /d)
東シベリア	アディンスク	ロスネフチ	131,000 bbl/d (20,800 m ³ /d)
	アンガルスク・ペトロケミカル	ロスネフチ	384,000 bbl/d (61,100 m ³ /d)
極東	ハバロフスク	アライアンス	85,000 bbl/d (13,500 m ³ /d)
	コムソモリスク	ロスネフチ	120,000 bbl/d (19,000 m ³ /d)
その他	ニジニヴァルトフスク	ロスネフチ	25,100 bbl/d (3,990 m ³ /d)
	クイビシェフ	ロスネフチ	139,800 bbl/d (22,230 m ³ /d)

出典：Oil and Gas Journal (1998) *Many Russian Refinery Projects Plagued by Financing Problems*

4.2.1.2 石油・LNG ターミナル

現在のところロシア国内には、2009年にサハリン南部のプリゴロドノエ (Prigorodnoe) で操業開始した LNG ターミナルが唯一あるだけである¹⁰¹。LNG ターミナル増設については現在検討されており、主に極東と北極海沿岸が候補地となっているが、これらにはノヴァテクのサベッタ港でのヤマル LNG プロジェクトや、バレンツ海のシトックマンガス田からの輸出用 LNG ターミナルが含まれる。だが、LNG 施設開発のペースや範囲は概して法規制に大きく影響される。ガス輸出に関する法律が改正された場合にはこうしたプロジェクトへの投資に興味を持つ新規参入企業が多く現れ、この傾向が船舶や港湾施設の需要を促進するとみられる。

表 4-5：ロシア連邦の LNG ターミナル (2013 年)

所在地	開発状況
サハリン	操業中
ヤマル	提案済
シトックマン	提案済
バルト海	中止

出典：Global LNG Plants and Regasification Terminals (October 2013)

<http://www.globallnginfo.com/World%20LNG%20Plants%20&%20Terminals.pdf>

¹⁰¹ Natural Gas Europe *Russia Activates the LNG Sector* (January 2013) <http://www.naturalgaseurope.com/russia-lng-sector>

北極海航路沿岸の港のほとんどが石油ターミナルを持つため、原油インフラは LNG インフラよりもはるかに発達しているといえる。こうした中でもデ・カストリとヴァランデイの両港は国内石油・ガス産業においてとりわけ重要な位置を占めている。

表 4-6 : ロシアの主要石油ターミナル

石油ターミナル名	所在地	オペレーター	処理能力	概要
デ・カストリ	ハバロフスク地方、極東	エクソンネフチガス	1年当たり1,200万バレル	2006年操業開始。主にアジア市場へ向け原油を輸出している。最大11万DWTのアフラマックスタンカーを受け入れ可能。 
ヴァランデイ	ティマンペチョラ、北西部	ルクオイル	1年当たり最大1,200万トン	ティマンペチョラの石油・ガス鉱区でルクオイルが生産する石油輸出向け。原油は欧州と北米市場に向けて出荷される。

出典：Rosneft Marine <http://rosneftmarine.com/de-kastrj>

LUKoil Varandey Oil Export Terminal http://www.lukoil.com/materials/doc/img_pr/3.htm

4.2.2. 港湾とその設備^{102 103 104}

ロシア連邦は (1) バルト海 (2) 北極海 (3) 黒海 (4) カスピ海 (5) 太平洋の 5 つの海沿いに長大な海岸線を有する。ソ連崩壊に伴い新たに独立した国々の手に渡った港も多く、ロシアの港湾能力は減退してしまった。だが、ロシアの港を通過する貨物量の増大が見込まれることから、過去数年にわたり港湾整備の努力がなされている。国営企業ロスモルポルト (Rosmorport) によると、ロシア港湾の総貨物取扱量は 2030 年に 8~13 億トンに達する見込みである (図 4-4 参照)¹⁰⁵。ロシア政府の港湾 (特に北極海沿岸) 開発計画の詳細については「6.北極海航路」の「6.3.北極海航路の現状と将来の見込み」を参照。

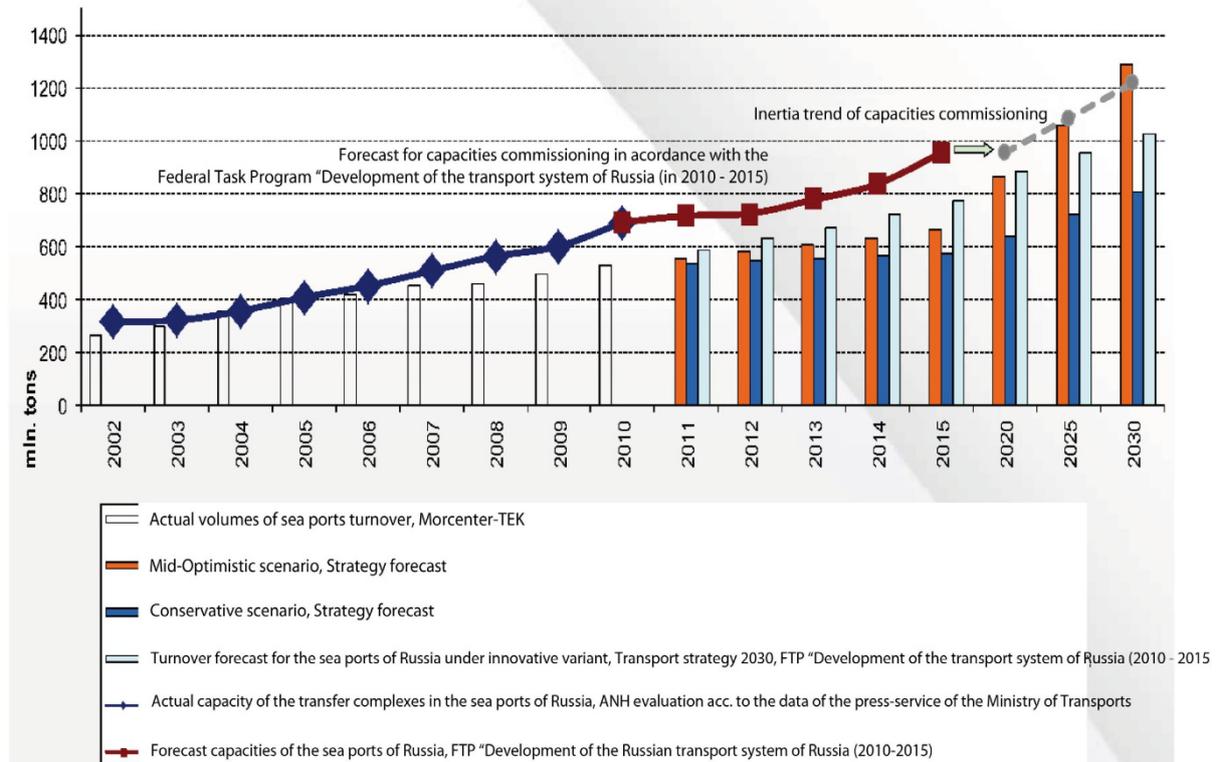
¹⁰² Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>

¹⁰³ World Port Source: Russian Ports <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>

¹⁰⁴ Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

¹⁰⁵ FSUE Rosmorport (2011) http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_eng.pdf

図 4-4：ロシア港湾の総貨物取扱量推移

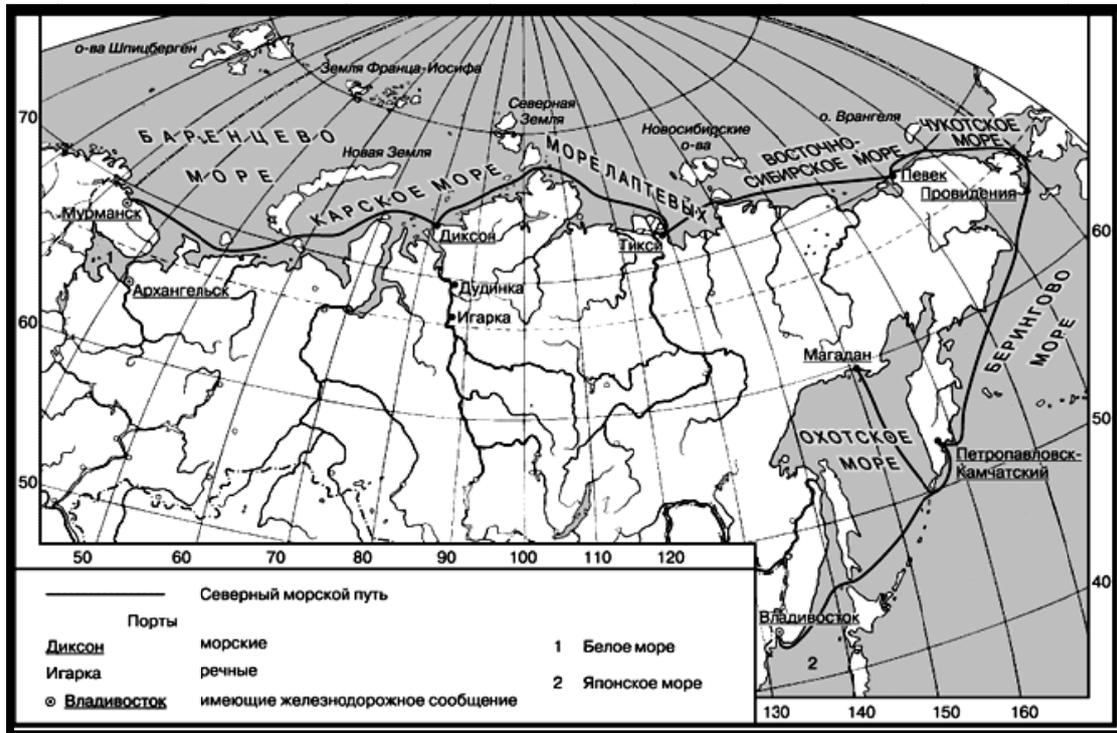


出典：FSUE Rosmorport (2011) http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_eng.pdf

北極海および太平洋沿岸の貨物取り扱い機能を持つ港湾のうち、重要拠点は西から東へ以下の通りである（図 4-5 参照）。

- ムルマンスク（Мурманск）
- アルハンゲリスク（Arkhangelsk, Архангельск）
- ディクソン（Dikson, Диксон）
- ドウディンカ（Дудинка）
- イガルカ（Igarka, Игарка）
- テイクシ（Tiksi, Тикси）
- ペヴェク（Pevек, Певек）
- プロヴィデニヤ（Provideniya, Провидения）
- ペトロパヴロフスク・カムチャツキー（Петропавловск-Камчатский）
- マガダン（Магадан）
- ウラジオストク（Владивосток）

図 4-5：ロシア北極海航路・太平洋沿岸の主要港



出典：Global Security Northern Sea Route (2013) <http://www.globalsecurity.org/military/world/russia/nsr.htm>

これら主要港湾施設の詳細情報を表 4-7 から表 4-17 に示す。

表 4-7：ムルマンスク港

名称	ムルマンスク港（大規模港）
所在地および概要	<p>バレンツ海のコラ湾に位置するムルマンスク港は国内最大級の不凍港。通年航行可能。</p> <p>入港船舶の寸法制限なし。ムルマンスク港には約 100 バース（全長約 10km）が整備されている。</p> <p>主な施設は商港区、漁港区、修繕ドック、造船所、石油ターミナル、アトムフロート関連施設など。東岸には船舶メンテナンスターミナルが数カ所ある。同港はコラ湾の外にも停泊・船舶修理向けターミナルを複数所有している。</p> <p>ノリリスクニッケルは過去数年間、同港にある自社設備の整備を進めてきた。同社はペチェンガ（Pechenga）とモチェゴルスク（Mochegorsk）で採掘・加工されるニッケル精鉱を同港から輸出している。</p>

	 <p>Кольский залив</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Длины и глубины причалов</th> </tr> <tr> <th>№</th> <th>Д, м</th> <th>Глубина, м</th> <th>№</th> <th>Д, м</th> <th>Глубина, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>130</td> <td>200</td> <td>11</td> <td>32,0</td> <td>-2,2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>192,6</td> <td>-10,16</td> <td>12</td> <td>198,0</td> <td>-8,8-12,65</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>132,5</td> <td>-10,16</td> <td>13</td> <td>258,5</td> <td>-12,66</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>204,4</td> <td>-10,16 - 11,6</td> <td>14</td> <td>263,0</td> <td>-16,66</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>103</td> <td>-7,8</td> <td>15</td> <td>191,5</td> <td>-9,36</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>85</td> <td>-7,8</td> <td>16</td> <td>32,7</td> <td>-6,16</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>203,2</td> <td>-10,16</td> <td>17</td> <td>247,0</td> <td>-12,66</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>233,4</td> <td>-8,16</td> <td>18</td> <td>232</td> <td>-11,2</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>215,3</td> <td>-10,66</td> <td>19</td> <td>198,0</td> <td>-11,5</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>340</td> <td>16,66</td> <td>20</td> <td>120,0</td> <td>-5,8</td> </tr> </tbody> </table>	Длины и глубины причалов				№	Д, м	Глубина, м	№	Д, м	Глубина, м	1	130	200	11	32,0	-2,2	2	192,6	-10,16	12	198,0	-8,8-12,65	3	132,5	-10,16	13	258,5	-12,66	4	204,4	-10,16 - 11,6	14	263,0	-16,66	5	103	-7,8	15	191,5	-9,36	6	85	-7,8	16	32,7	-6,16	7	203,2	-10,16	17	247,0	-12,66	8	233,4	-8,16	18	232	-11,2	9	215,3	-10,66	19	198,0	-11,5	10	340	16,66	20	120,0	-5,8
Длины и глубины причалов																																																																							
№	Д, м	Глубина, м	№	Д, м	Глубина, м																																																																		
1	130	200	11	32,0	-2,2																																																																		
2	192,6	-10,16	12	198,0	-8,8-12,65																																																																		
3	132,5	-10,16	13	258,5	-12,66																																																																		
4	204,4	-10,16 - 11,6	14	263,0	-16,66																																																																		
5	103	-7,8	15	191,5	-9,36																																																																		
6	85	-7,8	16	32,7	-6,16																																																																		
7	203,2	-10,16	17	247,0	-12,66																																																																		
8	233,4	-8,16	18	232	-11,2																																																																		
9	215,3	-10,66	19	198,0	-11,5																																																																		
10	340	16,66	20	120,0	-5,8																																																																		
凍結期間	なし																																																																						
主要輸出 (輸入) 鉱物	<p>2012 年の取扱貨物量は 1,569 万トンと前年比で 8.6%増。2011 年には鉄道車両 22 万 3,157 台と船舶 511 隻が同港に乗り入れている。</p> <p>輸出：石炭 (1,163 万トン)、鉄鉱石 (163 万トン)、非鉄金属 (32 万 6,600 トン)</p> <p>輸入：取扱貨物のほぼ全てが輸出向け¹⁰⁶</p>																																																																						
主な国内・国際 海運業者	<p>主要オーナー・オペレーター：Commercial Sea Port Murmansk SUEK AG アトムフロート Mechel Energy AG Coeclerici Coal and Fuels Krutrade AG (現 Alinos Enterprise)</p>																																																																						
鉄道駅・空港	鉄道駅：ムルマンスク、空港：ムルマンスク (12km)																																																																						
石油ターミナル	あり																																																																						

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

表 4-8 アルハンゲリスク港

名称	アルハンゲリスク港 (大規模港)
所在地 および概要	<p>アルハンゲリスク港は白海に注ぐ北ドヴィナ川の河口付近に位置する。通年航行可能 (冬季は砕氷船が同行)。</p> <p>入港可能船舶：幅 30m・長さ 190m・喫水 9.2m アルハンゲリスク港には約 150 バース (全長約 15km) が整備されている。</p> <p>主要施設は北ドヴィナ川両岸のマイマクサ (Maimaksa) 地区とクズネチハ (Kuznechikha) 地区に位置し、海港、河川港、トロール船、木材輸出業者向けバースなどがある。</p>
凍結期間	10 月～4 月

¹⁰⁶ Barents Observer Best Result ever for Murmansk Port (April 2013)
<http://barentsobserver.com/en/business/2013/04/best-result-ever-murmansk-port-18-04>

主要輸出 (輸入) 鉱物	2012年の取扱貨物量は154万トンと前年の164万トンから減少した。 輸出・輸入：金属、木材、ばら積み貨物、石油など様々な種類の貨物を取り扱っている。
主な国内・ 国際海運 業者	主要オーナー・オペレーター： Arkhangelsk Sea Commercial Port ロスネフチ・マリン（ロシア） Portoflot Northern Shipping Company Boreal Shipping インフロート・アルハンゲリスク（Inflot Arkhangelsk） （その他）
鉄道駅・ 空港	鉄道駅：アルハンゲリスク、空港：タラギ（Talagi、11km）
石油 ターミナル	あり

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lio.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

表 4-9：ディクソン港

名称	ディクソン港（小規模港）
所在地および概要	カラ海の南西部沿岸、エニセイ川河口付近に位置する。夏季は8月中旬～9月下旬に航行可能。冬季は砕氷船同行のもと通年航行可能。 バース付近の水深15m。貨物積込作業のため最大5万トンの船舶が入港可能。ポルトヴァヤ（Portovaya）湾とディクソン、コヌス（Konus）両島の主要埠頭に8バースが整備されている。 ディクソン港は同地定住の魅力向上、北極探査や北極圏施設の支援を目的としている。MUE Dikson Sea Commercial Portが貨物を取り扱っており、ポータルクレーン3台、自動クローラクレーン3台、自動トラッククレーン1台、フォークリフト4台といった荷役運搬機械が使用されている。貯蔵能力は屋外が1万平方メートルで、倉庫内が4,000平方メートル。
凍結期間	9月～6月
主要輸出（輸入） 鉱物	輸出・輸入：主に木材、石炭、バラス、砂、石油製品
主な国内・ 国際海運業者	主要オーナー・オペレーター： ノリリスクニッケル・ロジスティクス
鉄道駅・空港	鉄道駅：ドゥディンカ（500km）、空港：ディクソン（4km）
石油ターミナル	あり

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lio.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

表 4-10：ドゥディンカ港

名称	ドゥディンカ港（小規模港）
所在地および概要	<p>ドゥディンカ港はクラスノヤルスク地方のエニセイ川右岸に位置する。バースが浸水する春季（5 月末～6 月末）以外は通年航行可能。冬季は砕氷船が同行。</p> <p>入港可能船舶：幅 32.2m・長さ 260.3m・喫水 11.8m ドゥディンカ港には 9 バース（全長約 1.7km）が整備されている。ノリリスクニッケル所有の第 1～8 バースはコンテナ、一般貨物、鉱石製品向け、タイムイルオイル所有の第 9 バースは石油製品向けに使用されている。</p> <p>ドゥディンカ港ではノリリスクニッケルとタイムイル・フュエル（Taymyr Fuel Company）が荷役会社として操業しており、ポータルクレーン 112 台、フローティングクレーン、トラッククレーン、鉄道クレーンなどを所有。総貯蔵能力は 46 万 5,000 平方メートル。</p>
凍結期間	9 月～5 月
主要輸出（輸入） 鉱物	<p>ノリリスクニッケルの荷役子会社（OAO "ГМК "Норильский никель" порт Дудинка）の取扱貨物量は 113 万トン。</p> <p>輸出・輸入：主に石油製品、鉱石、一般貨物</p>
主な国内・ 国際海運業者	<p>主要オーナー・オペレーター： ノリリスクニッケル・ロジスティクス</p>
鉄道駅・空港	鉄道駅：ドゥディンカ、空港：アリケリ（Alykel、40km）
石油ターミナル	あり

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

表 4-11：イガルカ港

名称	イガルカ港（小規模港）
所在地および概要	<p>イガルカ港はエニセイ川の支流沿岸、ドゥディンカよりさらに上流部分に位置する。6 月末～11 月初めまでの 3～4 ヶ月のみ航行可能。砕氷船やアイスクラス船の使用により通年航行も可能。</p> <p>入港可能船舶：幅 25m・長さ 150m・喫水 8m まで可能。 イガルカ港には 4 バース（全長 600m）が整備されている。</p>
凍結期間	9 月～5 月
主要輸出（輸入） 鉱物	<p>現在のところ貨物取扱量は常に一定ではない。同港は木材輸出を目的として開港し、木材商品が北極海航路経由で運搬されていた。建材、機械装置、ヴァンコル鉱区向け一般貨物が取り扱われることもある。</p>
主な国内・ 国際海運業者	<p>主要オーナー・オペレーター：Igarka Woodworking Integrated Plant</p>
鉄道駅・空港	鉄道駅：クラスノヤルスク（1,330 km）、空港：イガルカ（0.5km）
石油ターミナル	あり

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

表 4-12 : テイクシ港

名称	テイクシ港 (中規模港)
所在地および概要	<p>テイクシ港はラプテフ海のテイクシ湾に面したレナ川河口に位置する。7月中旬～10月中旬のみ航行可能。</p> <p>入港可能船舶：喫水 5.6m テイクシ港には 10 以上のバース (全長 1.5km 以上) が整備されている。</p> <p>テイクシ港は地元向けやヤクーツク周辺の都市部向け貨物を取り扱っている。</p> 
凍結期間	通常 9 月～6 月
主要輸出 (輸入) 鉱物	2012 年の取扱貨物量は 35 万 8,000 トンで、内訳は石炭、木材、石油製品など。
主な国内・国際海運業者	Arctic Shipping Company
鉄道駅・空港	鉄道駅：なし、空港：テイクシ (5.8km)
石油ターミナル	あり

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

表 4-13 : ペヴェク港

名称	ペヴェク港 (小規模港)
所在地および概要	<p>ペヴェク港は東シベリア海のチャウンスカヤ (Chaunskaya) 湾に面している。夏季 (7～10 月) のみ航行可能。</p> <p>入港可能船舶：喫水 13m ペヴェク港には 3 バース (全長約 500m) と補助栈橋 1 基が整備されている。貯蔵能力は 14 万 9,100 平方メートル。</p>
凍結期間	11 月～6 月
主要輸出 (輸入) 鉱物	2012 年の取扱貨物量は 20 万 8,000 トンと前年の 19 万 2,000 トンから増加。主に石炭、産業機械、鉄金属、材木などが取り扱われている。
主な国内・国際海運業者	Far-East Shipping Company Arctic Shipping Company
鉄道駅・空港	鉄道駅：なし、空港：アパペリギノ (Apapelgino、16km)

石油ターミナル	あり
---------	----

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

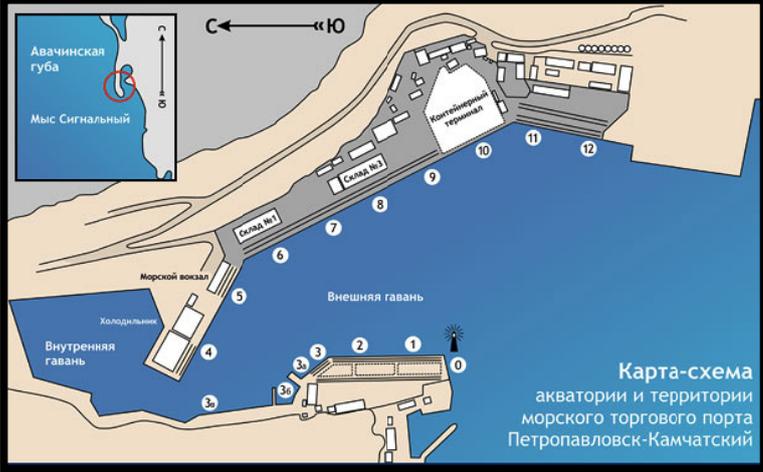
表 4-14 プロヴィデニヤ港

名称	プロヴィデニヤ港（小規模港）
所在地および概要	<p>プロヴィデニヤ港はチュコト半島東部、コムソモリスカヤ湾西岸に位置する。5月初旬～12月末まで航行可能。</p> <p>入港可能船舶：喫水 10m</p> <p>プロヴィデニヤ港には 6 バース（全長 500m 以上）が整備されている。同港自身がバースを所有しており、石炭ばら積み貨物、一般貨物、石油製品などの積み下ろし、船の修繕などに使用されている。</p>
凍結期間	1月～4月
主要輸出（輸入） 鉱物	2012年の貨物取扱量は1万8,000トン（前年の2万2,000トンから減少）。ほとんどがばら積み貨物で、内訳は石炭、石油製品、船舶修理材など。
主な国内・ 国際海運業者	N/A
鉄道駅・空港	鉄道駅：なし、空港：ブフタ（Buhta、4.5km）
石油ターミナル	あり

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

表 4-15：ペトロパヴロフスク・カムチャツキー港

名称	ペトロパヴロフスク・カムチャツキー港（中規模港）
所在地および概要	<p>ペトロパヴロフスク・カムチャツキー港はカムチャツカ半島のアバチャ湾に面している。通年航行可能だが冬季は補助が必要。</p> <p>入港可能船舶：幅 25m・長さ 200m・喫水 9m</p> <p>ペトロパヴロフスク・カムチャツキー港には 53 バース（全長約 6.9km）が整備されている。また 3 万 2,840 平方メートルの倉庫エリアと 10 万 9,000 平方メートルの地上貯蔵エリアを持つ。</p>

	
凍結期間	12月～2月
主要輸出（輸入） 鉱物	<p>ペトロパヴロフスク・カムチャツキー港の2012年の貨物取扱量は192万トンであった。</p> <p>貨物ターミナルの処理能力は年間200万トンで、以下が含まれる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 乾貨物＝年間126万トン ● コンテナ＝年間6万6,500万トン
主な国内・ 国際海運業者	<p>FESCO</p> <p>Northern Shipping Company</p> <p>Kamchatka Maritime Company</p> <p>SASCO</p> <p>Rosmorport ロスモルポルト</p> <p>Far-Eastern Company</p>
鉄道駅・空港	<p>鉄道駅：なし</p> <p>空港：ペトロパヴロフスク・カムチャツキー（22km）</p>
石油ターミナル	あり

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>
Petropavlovsk-Kamchatsky Sea Port http://eng.rosmorport.ru/ppv_seaports.html

表 4-16：マガダン港

名称	マガダン港（小規模港）
所在地および概要	<p>マガダン港はオホーツク海に面した辺境に位置する。現在のところ取扱貨物量は他港と比較して多くなく、拡大する見通しもない。同港は通年操業しており、5月～12月まで航行可能。冬季は砕氷船が必要。</p> <p>入港可能船舶：幅 22.86m・長さ 162.1m・喫水 9.88m</p> <p>マガダン港湾局はばら積み貨物・コンテナ向けの6バース（全長約6.9km）を保有している。その他企業も石油製品や一般貨物向けバースを所有している。</p>
凍結期間	11月～5月
主要輸出（輸入） 鉱物	<p>Magadan Commercial Port の2012年の取扱貨物量は96万7,000トン。</p> <p>Magadan Oil Company など同港で操業する他社を合わせると全体で130万トンに達する。</p>

	<p>貨物ターミナルの処理能力には以下が含まれる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ばら積み貨物＝年間 20 万トン ● 乾貨物＝年間 200 万トン ● コンテナ＝年間 4 万 5,000 トン¹⁰⁷
主な国内・国際海運業者	<p>FESCO SASCO Maersk Sealand Far-Eastern Company Poseidon Shipping</p>
鉄道駅・空港	<p>鉄道駅：なし、空港：ソーコル（Sokol、50km）</p>
石油ターミナル	<p>あり</p>

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

表 4-17：ウラジオストク港

名称	ウラジオストク港（大規模港）
所在地および概要	<p>国内向け貨物港として開港したウラジオストク港は、1991 年より外国貨物の取扱いを開始し急速に発展してきた。極東の戦略上重要地点に位置しており、主な取引国には韓国、中国、日本などがある。通年航行可能。</p> <p>ウラジオストク港には 17 バース（全長 4.2km）が整備されている。各バースには線路が敷設されており、全長 20 キロメートルの鉄道が同港内で貨物輸送を行っている。第 11 バースにある石油ターミナルは石油製品 2 万 6,000 立方メートルの処理能力があり、現在は改修工事が進められている。</p> <p>1 年当たりの処理能力は 1,100 万トン。</p> 
凍結期間	12 月～3・4 月
主要輸出（輸入） 鉱物	<p>2012 年の取扱貨物量は 660 万トン。2013 年には 670 万トンを見込む。内訳は普通乗用車および大型車（3%）、コンテナ（52%）、鉄金属（21%）、一般貨物（6%）、ばら積み貨物（11%）、穀物（1%）など。</p>

¹⁰⁷ http://eng.rosmorport.ru/mgf_seaports.html?print=1&id=8

	輸出 ：総貨物取扱量の 43% (280 万トン) 輸入 ：総貨物取扱量の 34% (230 万トン)
主な国内・ 国際海運業者	Kamchatka Lines 高麗海運 (韓国) マースクライン (Maersk Line) トヨフジ海運 現代商船 (韓国) FESCO
鉄道駅・空港	鉄道駅：ウラジオストク (シベリア鉄道ターミナル) 空港：ウラジオストク (38 km)
石油ターミナル	あり

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) Arctic Ports <http://www.arctic-lia.com/arcticports>
World Port Source: Russian Port <http://www.worldportsource.com/ports/RUS.php>
Russian Ports.Ru <http://www.russianports.ru/>

4.2.3. パイプライン

ロシアには発達したパイプライン網が張り巡らされており、産油地と国内外の消費市場の間を結んでいる。原油や天然ガス輸出では船舶または鉄道に頼ることもあるが、パイプラインも広く利用されている。その中でも「ドルージバ」は、ロシア・ウクライナ間で価格をめぐる外交問題が生じガス供給ルートの多様化が求められるようになった 2000 年代中盤～末頃まで、欧州へのエネルギー供給において最重要パイプラインの 1 つであった。こうした経緯を経て「ドルージバ」の代替として「ノルドストリーム」が建設され、ガスプロムがこれらを運営している。またこれに先立ち「ヤマル・ヨーロッパ」パイプラインが開通しており、ヤマル地域で生産される天然ガスを欧州に供給している。

また「東のベクトル」についてロシア政府はここ数年アジア市場、とりわけ中国への輸送ルートに当たるパイプラインの新設や近代化に努めてきた。東シベリア・太平洋 (ESPO) パイプラインはシベリアの石油を長期的に中国へ供給している。東シベリアと極東はロシアのエネルギー戦略において次代の中心地であることから、同地の輸出インフラ整備は地理的にもビジネスの見地からも理にかなっている。サハリンでは様々なエネルギープロジェクトが実施されており、2011 年にはロシア本土と同地を結ぶパイプラインが建設された。同パイプラインを通る天然ガスはウラジオストクの LNG ターミナル (2018 年操業開始予定) を経てアジア市場へ輸出される。

表 4-18：「ドルージバ」パイプライン

パイプライン名	ドルージバ (Druzhba、Дружба)、またはコメコン
輸送資源および最大流量	石油パイプライン：約 5,327km 最大流量：1 日当たり 120～200 万バレル
起点	アリメチエフスク (Almetyevsk、タタールスタン共和国) 西シベリア、ウラル、カスピ海からの石油が集積される。
終点	中・東欧：北線と南線に分岐する。
操業開始年	1962 年。1964 年に全線操業開始。
パートナー	N/A
オペレーター	トランスネフチ：石油パイプラインを保有・運営するロシアの国営企業。

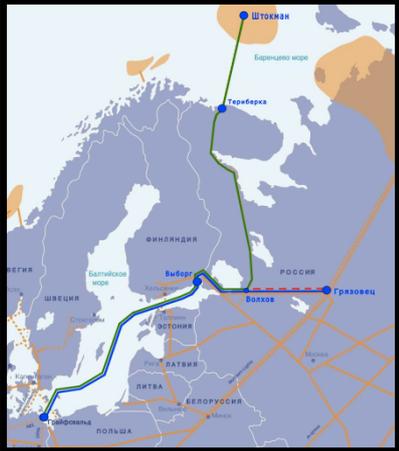
<p>概要</p>	<p>下記を含む多くの精製施設に原油を供給する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● クロアチア：Rijeka および Sisak ● スロバキア：Slovnaft Bratislava ● ドイツ：Buna Sow Leuna および Schwedt ● ベラルーシ：Mozyr および Novopolotsk ● チェコ：Kralupy および Litvinov ● ハンガリー：Danube Duna ● ウクライナ：Odessa <p>「ドルージバ」は数年間にわたり輸送料をめぐる争いに巻き込まれている。2009年12月、ロシアはウクライナとの輸送料金問題を引き合いにスロバキア、ハンガリー、チェコへの石油供給を停止すると警告した。その翌日、ウクライナのナフトガス（Naftogas）はロシアが輸送料金の30%引き上げに合意したと発表した。こうした争いの教訓から、ロシアは「ノルドストリーム」と「サウスストリーム」による迂回方向にシフトしている。</p> 
------------------	---

出典：A Barrel Full Druzhba Pipeline (2013) <http://abarrelfull.wikidot.com/druzhba-pipeline>

Druzhba Pipeline Map http://udf.by/news/main_news/6590-rossijsko-belorusskij-konflikt-napugal-evropu.html

表 4-19：ノルドストリーム

パイプライン名	ノルドストリーム（Nord Stream、Северный поток）
輸送資源および最大流量	天然ガスパイプライン（オフショア）：1,224km 2本のパイプラインが50年以上にわたり年間550億立方メートルのガスを輸送する。
起点	ヴィボルク（Vyborg、ロシア） ヤマル半島のユジノ・ルースコエ（Yuzhno-Russkoye）鉦区が主要供給源。ガスプロムは、シトックマンガス田で産出されるガスの大部分はノルドストリーム経由で欧州に売却されると示唆している。
終点	西欧：ベルギー、デンマーク、フランス、オランダ、英国、その他
操業開始年	第1パイプライン：2011年11月 第2パイプライン：2012年10月
パートナー	ガスプロム、E.ON、ウィンターシャル、ガスニー、GDF スエズ
オペレーター	Nord Stream AG（本社：ツーク（スイス））
概要	ノルドストリームは複数の国を通過する。まずロシア沿岸部から始まり、バルト海を通過してドイツに上陸し、グライフスヴァルト（Greifswald）近郊ルブミン（Lubmin）にある精製施設に

	<p>天然ガスが供給される。</p> <p>ガスプロムはかつて「シトックマンガス田からノルドストリーム経由で欧州にガスが送られる」と述べていたが、スタットオイルがコンソーシアム脱退を決めて以来ロシア政府は同ガス田開発を停止しており、その実現目処は立っていない。仮にシトックマンガス田が操業開始したとしても、そのガスはパイプライン経由ではなく LNG として輸出される可能性が高いとみられる。</p> 
--	---

出典：North Stream <http://www.nord-stream.com/>
 Gazprom Shtokman Project <http://www.gazprom.com/about/production/projects/deposits/shp/>
 East European Gas Analysis North Stream Map <http://www.eegas.com/ns20091104r.htm>

表 4-20：サウスストリーム

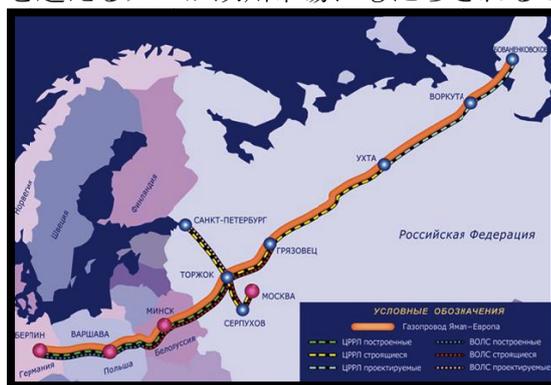
パイプライン名	サウスストリーム (South Stream、Южный Поток)
輸送資源および最大流量	天然ガスパイプライン (オンショア・オフショア)。オフショア部分の全長 900km。年間 630 億立方メートルのガスを輸送する。
起点	ベレガヴァヤ (Beregovaya) ガス圧縮ステーション (クラスノダール地方ジュブガ (Dzhubga))。ロシア中央部、南部からガスを供給。
終点	中・東欧：ブルガリア、セルビア、ハンガリー、スロベニア、イタリア
操業開始年	2012 年：建設開始 2014 年第 2 四半期：オフショア部分建設開始予定 2015 年までに操業開始 (予定)
パートナー	オフショアパイプラインの建設・運営：ガスプロム、エニ、EDF、ウィンターチャル その他パートナー：MVM, DESFA, Bulgarian Energy Holding, OMV, Pinovadi Srbijagas
オペレーター	South Stream Transport AG
概要	ロシアの黒海沿岸を起点とし、900 キロメートルのオフショアパイプラインが黒海海底を通過。ブルガリアのヴァルナに上陸後はセルビア、ハンガリーへと続き、さらにスロベニアと北イタリアを通る。



出典：South Stream <http://www.south-stream.info/en/>
 South Stream Map <http://www.vestikavkaza.ru/news/V-Anape-proydet-obshchestvennye-konsultatsii-v-svyazi-s-proektom-gazoprovoda-YUzhnyy-potok.html>

表 4-21：「ヤマル・ヨーロッパ」パイプライン

パイプライン名	ヤマル・ヨーロッパ (Ямал-Европа)
輸送資源および最大流量	天然ガスパイプライン。全長 2,000 キロメートルを超え、年間 330 億立方メートルのガスを輸送する。
起点	ヤマル地方 ウレンゴイ (Urengoy) ガス田が主要供給源。
終点	欧州：ドイツ、ポーランド、ベラルーシ
操業開始年	1997 年竣工。2006 年に最後の圧縮ステーション建設開始。
パートナー	ガスプロム、PGNiG、Gaz-Trading SA
オペレーター	ガスプロム、ベルトランスガス、ユーロポルガス
概要	ヤマル・ヨーロッパはロシア、ベラルーシ、ポーランド、ドイツの 4 カ国を通過する。2013 年に入り、ロシアのガス田とポーランド、スロバキア、ハンガリーを結ぶ「ヤマル・ヨーロッパ 2」が本格検討されており、実現すれば年間 150 億立方メートルを超えるガスが欧州市場にもたらされることになる。



出典：A Barrel Full Yamal Europe Pipeline (2013) <http://abarrelfull.wikidot.com/yamal-europe-pipeline>
 Gazprom Congress http://www.congress-gazprom.ru/congress_tomsk/book_2006/stroy/menkov.htm

表 4-22：「東シベリア・太平洋 (ESPO)」パイプライン

パイプライン名	東シベリア・太平洋 (ESPO) (Восточная Сибирь - Тихий океан、略称 ВСТО)
---------	---

輸送資源および最大流量	石油パイプライン（オンショア）：全長 4,740km 最大流量：1 年当たり 5,090 万トン 2012 年に 3,250 万トンの石油を輸送した。トランスネフチは 2013 年には 3,780 万トンに引き上げたいとしている。
起点	タイシェト（イルクーツク州） 東シベリアの油田が主要供給源。
終点	コジミノ（ロシア沿海地方）、大慶（中国）。そこからさらに日本や韓国へ輸送される。
操業開始年	第 1 ステージ：2009 年 12 月竣工 第 2 ステージ：2012 年竣工
パートナー	N/A
オペレーター	トランスネフチ
概要	ESPO はロシア資源のアジア市場への供給という点で最重要パイプラインといえる。シベリアのタイシェトを起点とし、スコボロジノ（Skovorodino、アムール州）を經由して中国に入り大慶が終点となっている。 

出典：A Barrel Full Eastern Siberia Pacific Ocean Oil Pipeline (2013) <http://abarrelfull.wikidot.com/eastern-siberia-pacific-ocean-oil-pipeline>
Irkutsk Oil ESPO System http://www.irkutskoil.ru/key_projects/section_198/section_199

表 4-23：「アルタイ」パイプライン

パイプライン名	アルタイ（Алтай）
輸送資源および最大流量	天然ガスパイプライン：全長 2,600km 30 年以上にわたり年間 300 億立方メートルのガスを輸送する。
起点	プルペイスカヤ（Purpeyskaya） ヤマロ・ネネツ自治管区プルペにある既存の「ウレンゴイ・スルグト・チェリャビンスク（Urengoy-Surgut-Chelyabinsk）」パイプラインのガス圧縮ステーション。西シベリアのナディム（Nadym）、ウレンゴイ両ガス田からガスを供給。
終点	新疆ウイグル自治区（中国） さらに中国の「西気東輸」パイプラインに接続される予定。
操業開始年	未定。
パートナー	ガスプロム
オペレーター	トムスクトランスガス（TomskTransGaz）
概要	現在はまだ提案段階。ヤマル地方を起点に北から南へ 205 キロメートル下り、さらにハンティ・マンシ自治管区、トムスク州、ノボシビルスク州、アルタイ地方を通過。ロシア国内の終点はカナス山道（Kanas mountain pass）。既存パイプライン網への接続が可能で、中国では「西気東輸」パイプライン経由で

中国市場につなげる。

アルタイパイプラインについてはこれまで中ロ政府間で多くの交渉がなされてきたが、政治的思惑からプロジェクトは棚上げ状態になっている。当初計画での 2011～13 年、修正後の 2017 年という操業開始目標を達成するのは不可能で、実現するとすれば 2020 年前後になるとみられる。



出典：Gazprom <http://www.gazprom.com/about/production/projects/pipelines/altai/>
 East Asia Forum (January 2013) <http://www.eastasiaforum.org/2013/01/19/sino-russian-gas-cooperation-the-reality-and-implications/>

表 4-24 「サハリン・ハバロフスク・ウラジオストク」パイプライン

パイプライン名	サハリン・ハバロフスク・ウラジオストク (Сахалин-Хабаровск-Владивосток)
輸送資源および最大流量	天然ガス：全長 1,500km 以上、最大流量年間 365 億立方メートル。
起点	サハリン サハリンⅡ・Ⅲで産出されるガスを輸送する。ガスプロム所有のキリンスキー・ガス田が主要供給源。
終点	ウラジオストク (沿海地方)
操業開始年	2011 年
パートナー	ガスプロム
オペレーター	ガスプロム・インベスト・ボストーク (ガスプロムの 100%子会社)

概要

「サハリン・ハバロフスク・ウラジオストク」パイプラインはその名が示すように3区画に分かれており、サハリン産ガスをコムソモリスク、ハバロフスク経由でウラジオストクへ輸送する。最初にガスが供給されたのはウラジオストクの第2熱併給形コンバインド発電プラントであった。ウラジオストクのLNGプラント（2018年操業開始予定）にガスを送り液化して日本へ輸出されるため、同パイプラインは特に重要な意味を持つ。



出典：Gazprom <http://www.gazprom.com/about/production/projects/pipelines/shvg/>
Pipelines International (March 2012) http://pipelinesinternational.com/news/integrating_russias_gas_supply_with_the_sakhalin_khabarovsk_vladivostok_pip/067031/
Wikipedia (July 2013) http://en.wikipedia.org/wiki/Sakhalin-Khabarovsk-Vladivostok_pipeline

5. ロシア海運・造船産業の概要

5.1. ロシア政府による船主・造船産業支援

ロシアの海事産業は造船、修繕、メンテナンス、モーターや航海システム等舶用機器の製造などに分類され、国からの財政支援に大きく依存している。ロシアは約4万キロメートルの海岸線と10万キロメートルの内陸水路を持つことから海事産業は安全保障や経済政策と密接な関わりを持つため、同分野の競争力維持と近代化に対する政府の関心は高い。政府は海事産業活性化を目指し2006～2008年にかけて数々のプログラムを発表したが、その中でも以下の2つが重要である¹⁰⁸。

- 「2020年まで及びそれ以降の造船産業開発戦略（2007年9月6日付、産業貿易省承認「Стратегия развития судостроительной промышленности на период до 2020 года и на дальнейшую перспективу）」この戦略は下記の3期間に分かれている。
 - 第1期（2007～2010年）：海事産業の再編と新技術の適用
 - 第2期（2011～2015年）：ロシア大陸棚航行に適した商船の建造

¹⁰⁸ The Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation (July 2012) <http://www.minpromtorg.gov.ru/docs/mpt/suda/4>

- 第3期（2016～2020年）：その他の河川や内陸水路向け船舶の建造再開¹⁰⁹
- 「2009～16年の民間船舶技術開発（2008年12月19日付、産業貿易省承認「Развитие гражданской морской техники»）」このプログラム向け資金は総額1,364億ルーブル（41億ドル）に上り、うち906億ルーブルが国家予算より拠出される。7つの分野が同プログラムに含まれるが、重要なものは以下の通りである。
 - 大陸棚開発：生産プラットフォーム、炭化水素の輸送手段、支援船といった大陸棚における炭化水素資源開発向け技術
 - 基礎研究：特殊素材や船舶技術に関する基礎研究の強化
 - 船舶装備品の開発：船舶向け装備品の改良
 - 造船：生産技術や船用機器修理の全国標準化
 - 船用機器：航海、管制、通信、レーダーシステムに関するすべての電子機器
 - 船舶技術と市場の体系的な研究：国際市場の研究、ロシアの造船産業にとり優先順位の高い船舶や装備品リストの作成¹¹⁰

この政府イニシアチブの一環として2007年、造船産業の強化を目指す国営統合造船会社（USC）が設立された（次項参照）。同社はロシアの造船産業で80%のシェアを有するものの、世界市場でのシェアでは82位に甘んじるなど、国外でのプレゼンスは低い。ただし艦船の生産で同社は世界7位につけており、国別でもロシアは米国に次いで2位の規模を誇っている¹¹¹。このように、ロシアの造船産業について考察する際には民間用と軍用との間に大きな差がある点に留意が必要である。

2013年9月、プーチン大統領はロシアの海運会社に対し、「雇用機会と課税所得を外国に与える」よりも自国の造船所を活用するよう求めた。この発言は、ロシアの造船産業が国に大きく依存し且つ海外の競合に遅れを取っている点を浮き彫りにしている。一方、同大統領は国内造船所に対し、商品ラインナップの拡充や新技術の習得のために海外の大手造船メーカーと積極的に手を組むよう奨励もしている。

その好例が極東の閉鎖都市ボリショイ・カーメニ（Bolshoy Kamen）にある大規模造船所「ズヴェズダ（Zvezda）」で、アイスクラス船やLNG船の建造を計画している。韓国の投資家が昨年このプロジェクトから撤退したものの、ロシア政府は「中国あるいは韓国政府を戦略パートナーとして迎え入れる可能性も否定できない」としていた。ロスネフチは2013年11月、ガスマロムバンク、ソブコムフロート、大宇造船海洋（韓国）と共同で同造船所内に新施設を建設すると発表した¹¹²。

5.2. 国営統合造船会社（USC）

5.2.1. USC の概要

国営統合造船会社（USC; Объединённая судостроительная корпорация）は全ロシアの造船プロジェクト（造船所その他の業界関連施設を含む）の80%のシェアを持つ公開株式会社で、2007年3月21日にプーチン大統領が署名した大統領令により設立された。同社はロシア西部、北部、極東地域の造船、船舶修繕、メンテナンス子会社を傘下に持つ。

¹⁰⁹ RB News (2007) <http://www.rb.ru/inform/70237.html>

¹¹⁰ Ibid (2008) <http://www.rb.ru/inform/70807.html>

¹¹¹ Russian Navy (July 2012) http://flotprom.ru/news/?ELEMENT_ID=118897

¹¹² <http://www.rosneft.com/news/pressrelease/13112013.html>

USC はロシア全土における商用・軍船用造船産業の促進を目指しており、商船には掘削・生産プラットフォーム、大陸棚向け装備、北極海向けアイスクラス船、内陸水路用船舶なども含まれる。

5.2.2. USC の所有施設とその概要

USC を構成する造船所等の施設は地域別に 4 つに分かれている（表 5-1 および図 5-1 参照）。

表 5-1 : USC の経営体制

1. 西部（本部：サンクトペテルブルク）		
<ul style="list-style-type: none"> • 33 船舶修繕所（バルチースク（Baltiysk）） • バルト海造船所「ヤンタリー（Yantar）」（カリニングラード） http://www.shipyard-yantar.ru/ • 「アドミラルティ（Admiralty）」造船所（サンクトペテルブルク） http://admship.ru/?lang=ru • 造船所「セヴェルナヤ・ヴェルフィ（Severnaya Verf）」（サンクトペテルブルク） http://www.ru.nordsy.spb.ru/ 	<ul style="list-style-type: none"> • ニジノヴゴロド・ディーゼル船工場（ボル） http://www.znt-yard.ru/ru/ • モスクワ造船・修繕工場（モスクワ） http://www.mssz.ru • 「プロレタリア（Proletaria）」工場（サンクトペテルブルク） http://www.proletarsky.ru/ • 「スヴェトロフスコエ（Svetlovskoe）社“ERA”」（スヴェートルイ（Svetly）） http://www.erasvetly.ru/ • クリウシンスキー（Kriushinsky）造船所（ウリヤノフスク） 	<ul style="list-style-type: none"> • ヴィボルク造船所（ヴィボルク） http://www.vyborgshipyard.ru/ • 「クラスノエ・ソルモヴォ（Krasnoe Sormovo）」工場（ニジノヴゴロド） http://www.krsormovo.nnov.ru/ • 「バルチースキー（Baltiysky）」造船所（サンクトペテルブルク） http://www.bz.ru/ • 「スレドネ・ネフスキー（Sredne-Nevisky）」造船所（サンクトペテルブルク） http://snsz.ru/ • クロンシタット（Kronstadt）海軍造船所（サンクトペテルブルク）
2. 北部（本部：セヴェロドヴィンスク（Severodvinsk））		
<ul style="list-style-type: none"> • 176 船舶修繕所（アルハンゲリスク） • 「10 労働赤旗勲章」造船所（ポリャールヌイ（Polyarnyi）） • 北部産業組合「アルクチカ（Arktika）」（セヴェロドヴィンスク） http://www.spoarktika.ru/ 	<ul style="list-style-type: none"> • 35 造船所（ムルマンスク） • 船舶修繕センター「ズヴォーズダチカ（Zvezdochka）」（セヴェロドヴィンスク） http://www.star.ru/ • 船舶修繕所「ネルパ（Nerpa）」（スネジノゴルスク（Snezhnogorsk）） 	<ul style="list-style-type: none"> • 82 船舶修繕所（ムルマンスク） http://www.82srz.com/ • 造船所「セヴマシ（Sevmash）」（セヴェロドヴィンスク） http://www.sevmash.ru/ • 船団技術メンテナンス基地（ムルマンスク） http://www.btof.ru/

3. 東部（本部：ウラジオストク）		
<ul style="list-style-type: none"> • 極東工場「ズヴェズダ（Zvezda）」（ポリショイ・カーメニ） http://www.fes-zvezda.ru/ • 「92 労働赤旗勲章」造船所（ウラジオストク） • 30 船舶修繕所（ドゥナイ（Dunai）） • ニコラエフスク・ナ・アムール造船所（ニコラエフスク・ナ・アムール） 	<ul style="list-style-type: none"> • 北東船舶修繕センター（ヴィリュチンスク（Vilyuchinsk）） http://www.oaosvrc.ru/ • 「ヴォストーク・ラッフルズ（Vostok-Raffles）」造船所（ウラジオストク） http://vostokraffles.ru/ • 179 船舶修繕所（ハバロフスク） 	<ul style="list-style-type: none"> • 船舶修繕センター「ダリザヴォート（Dalzavod）」（ウラジオストク） • 「ズヴェズダ（Zvezda） - DSME」（ウラジオストク） • アムール造船工場（コムソモリスク・ナ・アムール） http://www.amurshipyard.ru/ • ゴーリキー記念ハバロフスク工場（ハバロフスク） http://www.habsudmash.ru/ • ハバロフスク造船工場（ハバロフスク）
4. 南部		
<ul style="list-style-type: none"> • 船舶修繕所「カール・マルクス」（アストラハン（Astrakhan）） • ノヴォロシースク船舶修繕所（ノヴォロシースク） http://www.nsrz.ru/ 	<ul style="list-style-type: none"> • アストラハン造船所（アストラハン） • 5 船舶修繕所（テムリュク（Temruk）） 	<ul style="list-style-type: none"> • 造船工場「ロータス」（ナリマノフ（Narimanov）） http://www.lotos-osk.ru/ • トゥアプセ造船所（トゥアプセ）

出典：United Shipbuilding Corporation (2013) http://www.oaosk.ru/organization_chart.html

図 5-1 : USC を構成する造船所等の所在地



出典 : United Shipbuilding Corporation (2013) http://www.oaosk.ru/organization_chart.html
http://d-maps.com/carte.php?num_car=2582&lang=en

USC を構成する主要造船所等施設の概要は以下の通りである。

- 33 船舶修繕所（バルチースク（Baltiysk））
 ロシア海軍および民間船舶の修繕を行う。ドックには排水量 4,000t、長さ 120m、幅 16m、喫水 5.5m までの船舶を収容できる。搭載能力 4,500t のフローティングドックが 2 基あり、長さ 125m までの船舶を取り扱うことができる。
- バルト海造船所「ヤンターリ（Yantar）」（カリーニングラード）
 1945 年創業。ロシアの飛び地であるカリーニングラード州にあり欧州の巨大市場に近いという利点を持つ。2012 年までにロシア海軍に対し 154 隻、民間向けに乾貨物船、砕氷フェリー、救援タグボートなど 500 隻以上を建造している。近代設備により民間および軍用向けに 20,000DWT までの船舶を建造可能で、長さ 108m・幅 34m の船台（吊上能力 50t の橋形クレーン 2 基付）、搭載能力 12,000t と 6,000t のフローティングドック 2 基などを有する。
- 「アドミラルティ（Admiralty）」造船所（サンクトペテルブルク）
 潜水艦の建造を専門とする。300 年以上の歴史を持ち、ロシア初の蒸気船、世界初の原子力砕氷船を手がけたほか、深海潜水艇、各種極地向けタンカー、タグボートなどを建造する。7 ヲ所の船台とフローティングドック 2 基を有し、70,000DWT までの船舶を建造することが可能である。

- 造船所「セヴェルナヤ・ヴェルフィ (Severnaya Verf)」 (サンクトペテルブルク)
 1912年、日露戦争敗北による海運技術向上策を背景に設立された。艦船の建造・修繕が中心で、これまでに250隻以上のロケット巡洋艦、各種対空・対潜艦、駆逐艦を建造した。1930年代から商船の建造も開始され、これまでに乾貨物船、コンテナ船、Ro-Ro船、タグボート、フローティングドックなど合計280隻以上を手がけている。4カ所の船台にはそれぞれに吊上能力50tの橋形クレーン2基が装備されており、搭載能力10,000tのフローティングドック1基も有する。こうした設備により12,000DWTまでの船舶を建造・修繕可能としている。
- ニジノヴゴロド・ディーゼル船工場 (ボル)
 1911年創業。戦前は石油や石油製品向け貨物船やオイルバージ、タグボートなどを手がけていたが、近年は浚渫船、クレーン船、乾貨物船、オフショアパイプ修理プラットフォームなども建造している。船台は8カ所あり、それぞれ長さ130m、幅20m、重さ1,500tまでの船舶を収容することができる。
- モスクワ造船・修繕工場 (モスクワ)
 1936年の創業以来1,800隻以上を建造している。ソ連時代には河川・湖向けディーゼル客船が中心であったが、1990年からはクルーザー等の建造も行った。現在はクルーザー、ディーゼル客船、各種作業船などを手がけている。
- 「プロレタリア (Proletaria)」工場 (サンクトペテルブルク)
 1826年創業。海洋・パワーエンジニアリングを専門とする。艦船・商船ともに取り扱っており、ミサイル艦、超大型タンカーなどを建造。また火力発電所・ガス火力発電所・原子力発電所・石油産業向けポンプ機材、ガスタービン発電機、移動式ガスタービン発電プラントなども手がけている。
- 「スヴェトロフスコエ (Svetlovskoe) 社 “ERA”」 (スヴェートルィ (Svetly))
 既存の船舶修繕工場を元に1969年に設立された。船舶電気系統の設計・据付・修理、発電機等の大規模修理などを手がけている。電気機器の修理施設は600キロワットまで対応可能としている。
- クリウシンスキー (Kriushinsky) 造船所 (ウリヤノフスク)
 4,000DWT、長さ120mまでの船舶を建造可能で、船舶修繕も手がけている。造船所の作業スペース総面積は40,824m²である。
- ヴィボルク造船所 (ヴィボルク)
 1,500人の従業員を抱えるロシア北西地域最大の造船所の1つであり、1948年の創業以来、最大12,000DWTの船舶を200隻以上建造してきた。現在は中・小規模船舶およびオフショアリグの建造が主力事業で、セミサブプラットフォーム、ジャッキアップリグ、タンカー、タグボート、乾貨物船などを手がける。顧客にはPetrobrass (ブラジル)、トランスネフチ、ガспロムなどが名を連ねる。作業エリアの総面積は82,500m²で、ガントリークレーン4基、フローティングクレーン1基などを有し、9,000DWTまでの船舶を建造可能としている¹¹³。

¹¹³ http://www.vyborgshipyard.ru/en/?p=prod_capacities

- 「クラスノエ・ソルモヴォ (Krasnoe Sormovo)」工場 (ニジニノヴゴロド)
タンカー、乾貨物船、海洋作業船といった商船の他、艦船も手がける。商船発注元からの要望に柔軟に対応できるよう、傘下に船舶設計事務所も抱えている。
- 「バルチースキー (Baltiysky)」造船所 (サンクトペテルブルク)
フリゲート艦、潜水艦、砕氷船、各種貨物船などを建造するほか、他の造船所向けに船舶用品も生産している。顧客は国内のほかドイツ、オランダ、ポルトガル、ノルウェー、スウェーデン、インドなどにも分布している。また船舶以外にも原子力発電所向け熱交換システムや浮体式原子力発電所も手がける。造船所には船台が3カ所あり、そのうちの1カ所は国内最長の350mで最大100,000DWTの船舶を建造できる。バースは全長900mで水深10m、吊上能力50tのポータルクレーンが3基設置されている。
- 「スレドネ・ネフスキー (Sredne-Nevisky)」造船所 (サンクトペテルブルク)
1912年の創業以来、小型ロケット艦、掃海艇、各種作業船等を500隻以上建造してきた。現在はFRP (ガラス繊維強化プラスチック) 船を専門とする。作業施設総面積は33.4ヘクタールで、バースは全長200m・水深4.5mとなっている。同造船所では長さ110m、幅16m、喫水6mまでの船舶を建造できるとしている。
- クロンシタット (Kronstadt) 海軍造船所 (サンクトペテルブルク)
1858年創業で、ロシア海軍の船舶および海洋・河川向け各種商船の大規模修繕を手がける。4カ所のドックでは長さ230m、排水量40,000tまでの船舶を受け入れることができる。
- 176 船舶修繕所 (アルハンゲリク)
セヴェロドヴィンスクに本拠を置く「ズヴォーズダチカ」の支部の1つであり、排水量1,200tまでの船舶の修繕を手がける。搭載能力1,200t、760tのフローティングドック2基を所有している。
- 北部産業組合「アルクチカ (Arktika)」 (セヴェロドヴィンスク)
艦船、商船、オフショアプラットフォーム向け電気機器の設置および修理を手がける。
- 35 造船所 (ムルマンスク)
艦船および商船の修繕を手がける。バースの総延長は1,300m、2ヶ所のドックは北ドックが長さ179m、幅22m、高さ11m、南ドックが長さ225m、幅22m、高さ11mで排水量10,000tまでの船舶を受け入れることができる。
- 船舶修繕センター「ズヴォーズダチカ (Zvezdochka)」 (セヴェロドヴィンスク)
原子力潜水艦等ロシア海軍の船舶修繕を主力事業としており、民間向けにも砕氷船、調査船、トロール船、タンカー、タグボート等の修繕を行っている。また浮体式バース、フローティングドックなども建造している。
- 船舶修繕所「ネルパ (Nerpa)」 (スネジノゴルスク (Snezhnogorsk))
セヴェロドヴィンスクに本拠を置く「ズヴォーズダチカ」の支部の1つ。原子力潜水艦などの艦船の修繕・メンテナンスが主力事業で、商船の修繕も行う。また長さ100m以上の船舶建造能力があり、漁船、浮体式バースなどを手がけている。

- **82 船舶修繕所（ムルマンスク）**
ロシア海軍、民間向け船舶の修繕を手がける。船舶修繕所の総面積は **99.8** ヘクタールあり、バースは長さ **325m** で水深は **12~18m** である。ヨーロッパロシア最大のフローティングドック（搭載能力 **80,000t**）を所有しており、超大型のタンカーや潜水艦等の大規模修繕が可能である。
- **造船所「セヴマシ（Sevmash）」（セヴェロドヴィンスク）**
ロシア海軍向けに原子力潜水艦を現在建造している国内唯一の造船所で、**1939** 年の創業以来 **45** 隻の水上船舶と **163** 隻の潜水艦（うち **128** 隻は原子力潜水艦）を建造してきた。民間向けでは石油・ガス産業向け船舶・施設に注力しており、ペチョラ海のプリラズロムノエ油田のプラットフォームは同社が手がけた。この他にもタグボート、鉄道フェリー等の建造実績がある。造船所の総面積は **100** ヘクタールを超え、生産ラインは **100** 以上の部門に細分化されている。
- **船団技術メンテナンス基地（ムルマンスク）**
ムルマンスク港に停泊中の船舶の修繕・メンテナンスを専門とする。港から離れた海上の船舶への出張修繕も行っており、顧客にはノリリスクニッケル、ロスモルポルト、アトムフロート、ロスネフチフロートなどが名を連ねる。
- **極東工場「ズヴェズダ（Zvezda）」（ボリショイ・カーメニ）**
ロシア太平洋艦隊の船舶修繕を主力としており、ロケット搭載原子力潜水艦の修繕を極東地域で唯一手がけることでも知られる。民間向けでは商船の修繕のほか、冷凍船や漁船なども建造している。設備面ではバースの総延長が **1,600m**。船台には吊上能力 **100t** のクレーンが **2** 基、**50t** のクレーンが **4** 基、**15t** のクレーンが **1** 基装備されている。船台には長さ **140m**、幅 **18m**、喫水 **7m** までの船舶を収容できる。
- **「92 労働赤旗勲章」船舶修繕所（ウラジオストク）**
小型ロケット艦、ディーゼル潜水艦といったロシア海軍の艦船のほか、トロール船などの商船の修繕を手がける。
- **北東船舶修繕センター（ヴィリュチンスク（Vilyuchinsk））**
1959 年創業。原子力・ディーゼル潜水艦を含むロシア太平洋艦隊の船舶修繕を手がける。
- **「ヴォストーク・ラッフルズ（Vostok-Raffles）」造船所（ウラジオストク）**
USC 極東支部と CIMC Raffles Offshore（シンガポール）の合弁企業で出資比率はそれぞれ **75%**、**55%** となっている。オフショア掘削ユニットや FPSO などを手がけている。
- **179 船舶修繕所（ハバロフスク）**
クルーザー、艇、浮体式バースの建造のほか、ロシア海軍および民間船舶の修繕も手がける。
- **船舶修繕センター「ダリザヴォート（Dalzavod）」（ウラジオストク）**
1887 年創業、ロシア海軍および民間向け船舶の建造と修繕を手がける。
- **「ズヴェズダ（Zvezda） - DSME」（ウラジオストク）**
ズヴェズダと大宇造船海洋（韓国）の合弁会社で、ロスネフチとガスプロムのオフショア事業向け船舶の建造を目的として **2010** 年に設立された。

- **アムール造船工場（コムソモリスク・ナ・アムール）**
1936年の創業以来、原子力・ディーゼル潜水艦、各種戦闘艦、ケミカル・石油タンカー、タグボート、ディーゼル貨物船など270隻を手がけており、排水量25,000tまでの船舶を建造可能である。9カ所のドックでは長さ200m、幅19mまでの船を収容できる。また同造船所は搭載能力10,000tのフローティングドックも所有する。
- **ハバロフスク造船工場（ハバロフスク）**
1953年の創業以来、約360隻の艦船・商船を建造しており、インド、シリア、キューバなどにも輸出している。商船には中型冷凍トロール船、ディーゼル客船、タグボート、水中翼船などが含まれ、排水量2,000tまでの船舶を建造可能である。
- **ノヴォロシースク船舶修繕所（ノヴォロシースク）**
黒海沿岸最大である同修繕所の修繕作業エリア総面積は23ヘクタール超で、200,000DWTまでの艦船・商船を収容可能である。バースは10カ所あり、総延長は1,700mに及ぶ。乾ドックのほか2基のフローティングドックを有しており、それぞれ60,000tと30,000tの搭載能力を有する。
- **アストラハン船舶修繕所（アストラハン）**
セヴェロドヴィンスクに本拠を置く「ズヴォーズダチカ」の支部の1つ。
- **5船舶修繕所（テムリュク（Temruk））**
セヴェロドヴィンスクに本拠を置く「ズヴォーズダチカ」の支部の1つ。
- **造船工場「ロータス」（ナリマノフ（Narimanov））**
ロシア大陸棚の石油・ガスプラットフォームの上部構造、オフショア支援船などを建造する。
- **トゥアプセ造船所（トゥアプセ）**
ディーゼルエンジン用シリンダーライナー等の舶用品の製造を手がけており、製品の80%近くが世界30カ国へ輸出されている。

5.3. 主要船主の概要と保有船舶

5.3.1. ソブコムフロート

ソブコムフロート（Современный коммерческий флот、略称 Совкомфлот）は国内最大手の海運会社で、石油およびLNGを専門に取り扱う。同社は1995年に設立された100%国営企業で、サハリンI、サハリンII、ヴァランデイ油田、プリラズロムノエ油田やその他の国際プロジェクトに参加している。

ソブコムフロートは7つの会社から成るグループで、うち2社はキプロス、1社は英国に拠点を置く。ロシア国内ではソブコムフロートを含め以下の4社が事業展開している。

- **ソブコムフロート**：LNG/LPG船、アフラマックスタンカー、スエズマックスタンカー、アイスクラス船（シャトルタンカー）、プロダクト船、多目的船舶に特化
- **ノヴォシップ**：アフラマックスタンカー、プロダクト船、ばら積み貨物船に特化
- **マルペトル**：ケミカルタンカー、アスファルト船、スペインLNG市場向け

プラットフォームに特化

- ロスネフチフロート：浮体式海洋石油・ガス貯蔵積出設備（FSO）、オフショア支援船に特化

表 5-2：ソブコムフロート所有船舶（2013 年）

タイプ	隻数	造船所
乾貨物船	3	現代尾浦造船（韓国） Okean Shipyard（ウクライナ）
液化ガス船（LNG および LPG）	9	STX 造船海洋（韓国） 三菱重工（日本） 大宇造船海洋（韓国） Kockums Mekaniska Verkstands AB（スウェーデン） 現代重工業（韓国） 現代尾浦造船（韓国）
特別仕様船（地震探査船、サプライ船、タグボート）	13	Drydocks World Dubai LLC（ドバイ） Arctech Helsinki Shipyard OY（フィンランド） Aker Langsten（ノルウェー） Aker Finnyards Inc.（フィンランド） PELLA（ロシア） Sanmar Denizcilik（トルコ） Damen（オランダ）
タンカー（アスファルト&瀝青船、ケミカル&石油タンカー、シャトルタンカー、プロダクト船）	133	Union Naval Levante（スペイン） Selah Shipyard（トルコ） Desan Shipyard（トルコ） Factorias Vulcano, S.A.（スペイン） 現代重工業（韓国）
石油タンカー（VLCC、アフラマックス、スエズマックス）		Zvezda – DSME（ロシア・韓国） 現代三湖重工業（韓国） 大宇造船海洋（韓国） サムスン重工業（韓国） 常石造船（日本） 江蘇熔盛重工（中国） 渤海造船所（中国） SLS 造船（韓国） ULJANIK SHIPYARD（クロアチア） 現代尾浦造船（韓国） TROGIR SHIPYARD（クロアチア） BRODOSPLIT SHIPYARD（クロアチア） SPLIT SHIPYARD（クロアチア） Brodotrogir（クロアチア） STX 造船海洋（韓国） アドミラルティ造船所（ロシア）
合計	158 隻	

出典：Sovcomflot Group (2013) <http://www.scf-group.com/pages.aspx?anim=1&cs=4&cid=3&cs2=1>

2009 年のノヴォシッポおよびマルペトル買収の結果ソブコムフロートの運航船舶数は 158 隻となり、世界で五指に入るタンカー海運業者となった。同社タンカーの平均船齢は 7～8 年であり、これは同社が世界有数の近代的船舶を有していることを意味する。さらに 7 隻が発注済であり、これらは 2013～14 年に引き渡される予定である。

表 5-3：ソブコムフロート発注船舶リスト（2013 年）

船名	タイプ	造船所	引渡年	DWT	積載量 (立方メートル)
SVET	タンカー	渤海造船所 (中国、葫芦岛港)	2013	320,000.00	
SIBUR TOBOL	液化ガス	現代尾浦造船 (韓国)	2013	22,819.00	20,550.00
VELIKIY NOVGOROD	液化ガス	STX 造船海洋 (韓国)	2013	94,700.00	17,0200.00
SCF SHANGHAI	タンカー	渤海造船所	2014	32,0000.00	
PSKOV	液化ガス	STX 造船海洋	2014	94,700.00	170,200.00
SCF MELAMPUS	液化ガス	STX 造船海洋	2014	94,700.00	170,200.00
SCF MITRE	液化ガス	STX 造船海洋	2014	94,700.00	170,200.00

出典：Sovcomflot Group (2013) <http://www.scf-group.com/pages.aspx?anim=1&cs=4&cid=27&cs2=1>

ノヴォシッポ（ロシア語で Новошип）はソブコムフロートの子会社で、49 隻の船舶（大部分がアフラマックスタンカーおよびスエズマックスタンカー）を所有・運航している。既存タンカーは韓国（32 隻）、クロアチア（7 隻）、中国（4 隻）、日本（6 隻）の 4 カ国で建造されている。日本で建造されたアフラマックス石油タンカーは 1990 年代に発注され 1998～2000 年に建造されたが、それ以降は韓国と中国の造船所が同社の主要発注先として取って代わっている。ノヴォシッポの造船所国籍別所有船舶リストは表 5-4 の通りである。

表 5-4 ノヴォシッポの造船所国籍別所有船舶リスト

国名	所有船舶	造船所	建造期間
クロアチア	プロダクト船： NS Silver, NS Stella, NS Steam, NS Spirit, Tikhoretsk (MR), Tomsk (MR) ¹¹⁴	ウルジャンク (Uljanik) 造船所、 トロギル (Trogir) 造船所	1996～2006 年
日本	アフラマックスタンカー： Moscow, Moscow River, Moscow University, Moscow Kremlin, Moscow Star, Kuban	JMU 津事務所 (TSU Works)	1998～2000 年
韓国	アフラマックスタンカー： Krasnodar 及び同型船 3 隻 NS Leader 及び同型船 3 隻 NS Challenger 及び同型船 12 隻	現代尾浦造船 サムスン重工業 Shina SB	2003～2013 年

¹¹⁴ 原油、石油製品、植物油、油脂、糖液、苛性ソーダに特化したプロダクト船。

	プロダクト船： NS Africa 及び同型船 3 隻 NS Power 及び同型船 3 隻 Pamir, Elbrus 乾貨物船： NS Energy, NS Yakutia		
中国	スエズマックスタンカー： Leonid Loza, NS Burgas, NS Bora, NS Bravo	江蘇熔盛重工 熔盛造船所	2009～2011 年

出典：Novoship (2013) <http://www.novoship.ru/fleet-list-eng.php>

ロスネフチフロート（Роснефтефлот）は、船の曳航サービスを提供するロシア有数の企業である。2005 年に旧社名よりロスネフチフロートに改名され、2007 年にはソブコムフロートと合弁事業を開始している。ムルマンスク、南サハリン、ナホトカ、サンクトペテルブルクの 4 支部に分かれて事業展開しており、曳航船 11 隻と世界最大級の FSO（浮体式海洋石油・ガス貯蔵積出設備）「ベラカーメンカ（Belokamenka）」を含む 25 種類の船舶を所有している。

表 5-5 ロスネフチフロート所有船舶（2013 年）

支部名	タイプ・船名	概要
南サハリン	アンカーハンドリング・タグサブライ船（АНТС、Транспортно-буксирное судно） 船名：ネフチガス 70 (Нефтегаз-70)	1990 年 11 月建造 造船所：Stocznia Szczecińska Nowa (ポーランド) 排水量：4,028 トン 
ムルマンスク	FSO（浮体式海洋石油・ガス貯蔵積出設備、Плавучее нефтехранилище） 船名：ベラカーメンカ (Белокаменка)	1980 年建造 造船所：三井造船 排水量：36 万 700 トン

		
	アイスクラス船 (Танкер ледового класса) 船名：RN マゼラン (Н Магеллан)	2007 年建造 造船所：Ceksan Shipyard (トルコ) 排水量：4,622 トン 
	エスコートタグボート (Эскортный Буксир) 船名：カピタン・アブデュコフ (Капитан Авдюков)	2009 年 4・5 月建造 造船所：Sanmar Denizcilik (トルコ) 牽引力：船首 62.5 トン、船尾 55 トン
	エスコートタグボート 船名：カピタン・ポポフ (Капитан Попов)	2009 年 3・5 月建造 造船所：Sanmar Denizcilik (トルコ) 牽引力：船首 62.5 トン、船尾 55 トン
	タグボート (Буксир-кантовщик) 船名：カピタン・レウトフ (Капитан Реутов)	2009 年建造 造船所：Sanmar Denizcilik (トルコ) 牽引力：船首 45 トン、船尾 40 トン
ナホトカ	タグボート 船名：ビキン (Бикин)	2007 年建造 造船所：PELLA (ロシア) 牽引力：船首 40 トン、船尾 38 トン
	タグボート 船名：ヴァギス (Вагис)	2007 年建造 造船所：アムール造船工場 (ロシア) 牽引力：船首 41 トン、船尾 38 トン

出典：Rosneftflot (2012) <http://www.rosneftflot.ru/pages.aspx?anim=1&cid=432&cs=3>

5.3.2. 連邦国家単一企業「アトムフロート」

連邦国家単一企業「アトムフロート (Атомфлот)」は船舶のメンテナンスおよび修繕、砕氷船提供などを行っている。同社事業の詳細は以下の通りである。

- 北極海航路 (NSR) および国内の凍結港への砕氷船による水先案内
- 原子力船「セヴモルプチ (Sevmorput)」によるコンテナ輸送

- ロシア北部の北極海大陸棚における鉱物資源や海上気象調査、研究の支援
- 北極海航路など凍結した海での緊急救援活動
- 北極点圏および北極海の島々への観光旅行実施
- 原子力船の通常・専門技術メンテナンスおよび修理
- 核物質や放射性廃棄物の取扱い及び処理

表 5-6 アトムフロートの原子力砕氷船（2013 年）

船名、運航開始年、造船所	概要
レーニン（1959 年） 「アドミラルティ」造船所 ¹¹⁵ （サンクトペテルブルク）	長さ x 幅：134 m x 27.6m 推進力：32.0MW 原子炉の数：3 x 90MW（2 x 159MW） 原子炉のタイプ：OK-150（OK-900） 速度：18 ノット 連続航海期間：6 ヶ月 砕氷能力：2.0m
アルクチカ（1975 年） 「バルチースキー」造船所 （サンクトペテルブルク）	長さ x 幅：148 m x 30m 推進力：54MW 原子炉の数：2 x 171MW 原子炉のタイプ：OK-900A 速度：18 ノット 連続航海期間：7.5 ヶ月 砕氷能力：2.0m
シビリ（1978 年） 「バルチースキー」造船所	長さ x 幅：148 m x 30m 推進力：54MW 原子炉の数：2 x 171MW 原子炉のタイプ：OK-900A 速度：20.6 ノット 連続航海期間：7.5 ヶ月 砕氷能力：2.0m
ロシヤ（1985 年） 「バルチースキー」造船所	長さ x 幅：148 m x 30m 推進力：54MW 原子炉の数：2 x 171MW 原子炉のタイプ：OK-900A 速度：20.6 ノット 連続航海期間：7.5 ヶ月 砕氷能力：3.0m

¹¹⁵ ロシア国内の造船所の詳細については「5.2 国営統合造船会社（USC）」を参照。

<p>タイムイル (1988 年)</p> <p>「バルチラ・マリン (Wartsila Marine)」造船所 (ヘルシンキ) ※原子炉はバルチースキー造船所で搭載</p>	<p>長さ x 幅 : 151.8 m x 29.2m 推進力 : 35MW 原子炉の数 : 1 x 171MW 原子炉のタイプ : KLT-40M 速度 : 18.5 ノット 連続航海期間 : 7.5 ヶ月 砕氷能力 : 1.77m</p> 
<p>セヴモルプチ (1988 年)</p> <p>「ザリフ (Zaliv)」造船所 (ケルチ (ウクライナ))</p>	<p>長さ x 幅 : 260.1 m x 32.2m 推進力 : 32.5MW 原子炉の数 : 1 x 135MW 原子炉のタイプ : KLT-40 速度 : 20.8 ノット 連続航海期間 : 2.5 ヶ月 砕氷能力 : 1.5m</p> 

出典 : Atomflot (2013) <http://www.rosatomflot.ru/index.php?menuid=35&lang=en>

ロシアは原子力砕氷船による先導サービス提供において他国の追随を許さず、特に北極海航路及びその周辺地域における活動が盛んである。海運業の活性化に伴い、アトムフロートには国内外の商船から砕氷船による水先案内の依頼が多く舞い込んでいる。こうした状況に対応するにはより大型の船舶が必要であり、これは造船業にとり絶好の商機と言える。アトムフロートはすでに幾つかのプロジェクトを提案している（詳細に関しては「5.5 船舶・海洋開発設備の需要を増やす見込みのある主要プロジェクト」の項を参照）。

5.3.3. ノリリスクニッケル・ロジスティクス

鉱業業界の国内最大手ノリリスクニッケルは資源採掘事業以外にも輸送・ロジスティクス部門を傘下に持ち、水路、鉄道、空路を使い商品を運搬している。独自の輸送網を持つという同社の戦略は 2004 年から開始され、2011 年には総取扱貨物量が 280 万トンに達した（うち

110 万トンが北極海航路、170 万トンがエニセイ川経由)。同社が採掘した資源の多くは自社貨物船を使い、以下のルートで輸送されており、2011 年にはこうした航海が 60 回行われている。

- ドゥディンカ～ムルマンスク～アルハンゲリスク
- ドゥディンカ／ムルマンスク～ハンブルク～ロッテルダム
- 北極海航路の東部分を經由して上海港へ 2 度目の金属製品輸送を達成¹¹⁶。

2006 年以來、ノリリスクニッケルはアイスクラス船 5 隻と引き船 2 隻を発注した。引き船の 1 隻目は 2008 年、2 隻目は 2013 年に建造されている。これは同社の保有船舶拡充策によるもので、さらに 2013 年末までに河川用タグボート 2 隻とオフショアタグボート 2 隻の建造を計画している。

表 5-7 ノリリスクニッケルのアイスクラス船 (2013 年)

タイプ	概要
ノリリスクニッケル	2006 年建造 造船所：アーカー・フィンヤーズ (フィンランド)
モンチェゴルスク (Monchegorsk) ザポリャールヌイ (Zapolyarny)	2008 年 7・10 月建造 造船所：アーカーヤーズ (ドイツ)
タルナフ	2008 年 11 月建造 造船所：アーカーヤーズ (ドイツ)
ナジェージダ (Nadezhda)	2009 年 1 月建造 造船所：アーカーヤーズ (ドイツ) 港湾外での貨物取扱用に 40 トンクレーン 2 基装備。 長さ x 幅：169 m x 23.1m DWT：1 万 8,112 トン

出典：Barents Observer (October 2010) <http://barentsobserver.com/en/sections/articles/norilsk-nickel-shipment-arrived-shanghai>

Barents Observer (2009) <http://barentsobserver.com/en/node/19714>

Maritime Connector <http://maritime-connector.com/ship/talnakh-9404039/>

5.3.4. ムルマンスク・ SHIPPING

ムルマンスク・ SHIPPING カンパニー (Мурманское морское пароходство) は北極海周辺で事業展開する海運業者の中でも最大手の 1 つで、特に石油運搬、地質探査、輸送インフラ開発、炭化水素インフラ建設といった分野に強い。同社の中核サービスは以下の 3 つに分類される。

- 貨物運送 (乾貨物および液状貨物ばら積み)
- オフショア積み替え
- フローティングクレーン

¹¹⁶ Norilsk Nickel (February 2012) <http://www.nornik.ru/en/press/news/3463/>

表 5-8 ムルマンスク・ SHIPPING 所有乾貨物船 (2013 年)

タイプ	概要
<p>グルマント (Grumant)</p>	<p>用途：ばら積み貨物、一般貨物、危険物の輸送 船名：グルマント (Grumant)、ポモーリエ (Pomorje)、 ザポリャーリエ (Zapolyarye)、ノヴァヤゼムリヤ (Novaya Zemlya)、セヴェルナヤゼムリヤ (Severnaya Zemlya) 建造：2006～2009 年 造船所：澄西船舶修造廠 (中国、青島市) アイスクラス：LU4 (フィンランド・スウェーデン氷分類規格の 1A に相当) 総トン数：1 万 5,878 トン 純トン数：7,206 トン DWT：2 万 3,645 トン</p> 
<p>ドミトリー・ ポジャルスキー (Dmitry Pozharsky)</p>	<p>用途：鉱石や穀物などのばら積み貨物、コンテナ貨物、危険物の輸送 船名：ピョートル・ヴェリーキー (Petr Velkiy)、 アレクサンドル・スヴォーロフ (Aleksandr Suvorov)、 ミハイル・クトゥーゾフ (Mikhail Kutuzov)、クジマ・ミーニン (Kuzma Minin)、アドミラル・ウシャコフ (Admiral Ushakov) 建造：1978～1980 年 (旧東ドイツ、Warnowwerft 造船所) 改修：2004～2005 年 (中国青島市、澄西船舶修造廠) アイスクラス：LU4 Bulk Carrier (ESP) 総トン数：記載なし 純トン数：記載なし DWT：記載なし</p> 
<p>CA-15 Super</p>	<p>用途：一般貨物、自動車、コンテナ貨物、マット特別貨物、材 木、梱包済挽き材、穀物、ばら積み貨物、危険物の輸送 船名：カピタン・ダニルキン (Kapitan Danilkin)、</p>

	<p>ユーリー・アルシェネフスキー (Yuriy Arshenevskiy) 建造：1986～1987年 造船所：バルチラ (フィンランド、トゥルク) アイスクラス：ULA/2 A-2 D 9.36 M 総トン数：1万8,574トン 純トン数：8,692トン DWT：2万2,910トン</p> 
<p>ミハイル・ ストレカロフスキー (改修済) (Michael Strekalovsky) upgraded</p>	<p>用途：鉱石や穀物などのばら積み貨物、コンテナ貨物、危険物の輸送 船名：ミハイル・ストレカロフスキー (Mikhail Strekalovskiy)、パーヴェル・ヴァヴィロフ (Pavel Vavilov)、カピタン・スヴィリドノフ (Kapitan Sviridov) 建造：1981～1982年 (旧東ドイツ、Warnowwerft 造船所) 改修：2008～2009年 (中国青島市、澄西船舶修造廠) アイスクラス：Arc 4 /LU 4 Bulk Carrier (ESP) 総トン数：1万6,253トン 純トン数：7,354トン DWT：2万3,357トン</p> 
<p>ミハイル・ ストレカロフスキー (Michael Strekalovsky)</p>	<p>用途：鉱石や穀物などのばら積み貨物、コンテナ貨物、危険物の輸送 船名：カピタン・チュフチン (Kapitan Chukhchin)、ヴィクトル・トカチョフ (Viktor Tkachyov) 建造：1981年 (旧東ドイツ、Warnowwerft 造船所) アイスクラス：UL1 A2 Bulk Carrier (ESP) 総トン数：1万4,141トン 純トン数：6,365トン DWT：1万9,252トン・1万9,274トン</p>

イワン・パパーニン (Ivan Papanin)	<p>用途：一般貨物、ばら積み貨物、圧延装置、コンテナ貨物、市販燃料、危険物の輸送。十分な設備のない岸壁での荷揚げのためヘリコプター等を使用することもある。</p> <p>船名：イワン・パパーニン (Ivan Papanin)</p> <p>建造：1990年</p> <p>造船所：ヘルソン (Kherson) 造船所 (ウクライナ、ヘルソン)</p> <p>アイスクラス：ULA 1 A2</p> <p>総トン数：1万4,184トン</p> <p>純トン数：4,255トン</p> <p>DWT：1万125トン</p>
-------------------------------------	--

出典：Murmansk Shipping (2013) <http://msco.ru/ru/fleet/dry-cargo>

表 5-9 ムルマンスク・ SHIPPING 所有タンカー (2013年)

タイプ	概要
スエズマックス	<p>用途：石油タンカー</p> <p>船名：ナタリー (Nataly)、ナジェージダ (Nadezhda)</p> <p>建造：1993年</p> <p>造船所：AES A Puerto Real (スペイン、カディス)</p> <p>船殻：ダブルハル</p> <p>アイスクラス：+1A1 tanker for Oil ESP E0</p> <p>総トン数：7万7,470トン</p> <p>純トン数：4万5,949トン</p> <p>DWT：14万3,386トン</p> 
ハタンガ (Khatanga)	<p>用途：石油タンカー</p> <p>船名：ハタンガ (Khatanga)</p> <p>建造：1987年</p> <p>造船所：コックムス (スウェーデン、マルメ)</p> <p>船殻：ダブルハル</p> <p>アイスクラス：L2 A1 (ESP)</p> <p>総トン数：1万4,937トン</p> <p>純トン数：6,881トン</p> <p>DWT：2万3,050トン</p>
ルンニ (Lunni)	<p>用途：石油タンカー</p> <p>船名：インディガ (Indiga)、ヴァルズガ (Varzuga)</p> <p>建造：1976年・1977年</p> <p>造船所：ノビスクルーク (ドイツ、レンツブルク)</p>

	<p>船殻：ダブルハル アイスクラス：ULA 1¹¹⁷ Oil Tanker (ESP) 総トン数：1万4,937トン 純トン数：6,881トン DWT：2万3,050トン</p>
コトラス (Kotlas)	<p>用途：石油タンカー 船名：コトラス (Kotlas) 建造：1989年 造船所：Valmet Lajvateollisuus (フィンランド、トゥルク) 船殻：シングルハル アイスクラス：UL1¹¹⁸ A1 Oil Tanker (ESP) 総トン数：2,968トン 純トン数：920トン DWT：2,853トン</p> 

出典：Murmansk Shipping (2013) <http://msco.ru/ru/fleet/tankers>

表 5-10 ムルマンスク・ SHIPPING の砕氷船 (2013 年)

船名	概要
ウラジーミル・イグナチュク (Vladimir Ignatyuk)	<p>用途：多機能砕氷船 建造：1983年 造船所：Victoria Yard (カナダ) 推進力：2万3,200馬力</p> 

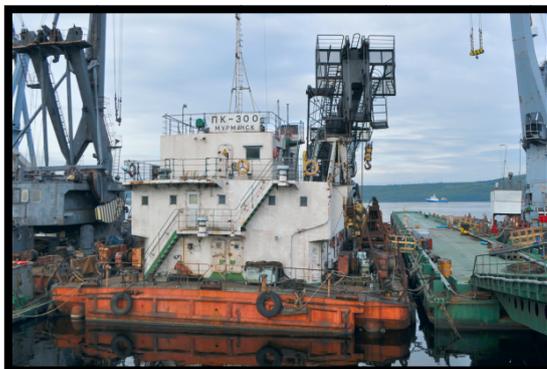
出典：Murmansk Shipping (2013) <http://msco.ru/ru/fleet/ice-breaker>

¹¹⁷ フィンランド・スウェーデン氷分類規格の 1A Super に相当

¹¹⁸ フィンランド・スウェーデン氷分類規格の 1A Super に相当

表 5-11 ムルマンスク・ SHIPPING 所有クレーン船 (2013 年)

タイプ	概要
SPK-14/16	用途：浚渫作業、一般貨物取扱、グラブによるばら積み貨物取扱 定員：17 人 長さ x 幅：34.1m x 15.6m 最大吊上能力：16 トン 甲板貨物積載重量：16 トン
SPK-21/35	用途：搭載装置による持上、組立作業など 定員：17 人 長さ x 幅：36.3m x 18.5m 最大吊上能力：35 トン 甲板貨物積載重量：140 トン
PK-76	用途：振動式杭打機による持上、組立作業など 定員：17 人 長さ x 幅：40m x 90m 最大吊上能力：100 トン 甲板貨物積載重量：200 トン
PK-300	用途：搭載装置（ディーゼルハンマー、空気ハンマー、振動式杭打機）による持上、組立作業など 定員：17 人 長さ x 幅：41.23m x 17.0m 最大吊上能力：20 トン（追加 15 トン） 甲板貨物積載重量：積載不可



出典：Murmansk Shipping (2013) <http://msco.ru/ru/fleet/auxiliar-fleet>

5.3.5. ノーザン・ SHIPPING

ノーザン・ SHIPPING カンパニー (Северное морское пароходство) はアルハンゲリスクの拠点を中心に主にロシア北西部で輸送事業を展開している。同社は 38 隻の船舶を所有しており、その内訳は貨物船 22 隻、浚渫船 10 隻、技術支援船 6 隻である¹¹⁹。

貨物船は 1970～90 年代に建造された 6 つのタイプに分かれており、主に材木やばら積み貨物を取り扱う。最新の乾貨物船は 2000 年に建造された「ミハイル・ロモノーソフ」で、この他にもタグボート、砕氷船、給油船といった支援船を所有している。

¹¹⁹ Northern Shipping (2013) <http://www.ansc.ru/Rus/Company/InfR.shtml>

ノーザン・ SHIPPING の所有船舶はアイスクラス L1、Arc 5、Arc 4、Ice 3 仕様であるため、アルハンゲリスク港、スカンジナビア諸国の港、フィンランド湾で通年航行、また北極海航路でも定期航行が可能である。

5.3.6. プリモルスク・ SHIPPING

プリモルスク・ SHIPPING カンパニー (PRISCO、Приморское морское пароходство) は 1972 年、極東地域への石油貨物供給を目的として設立された。現在は、ロシアとシンガポールでの海運事業など様々なビジネスを展開している。

PRISCO は乾貨物、石油貨物、LNG の輸送を専門としており、合計 115 万 4,000DWT のタンカー 11 隻を所有する。所有船舶の殆どが韓国の造船所で建造され、平均船齢は 4.5 年である。合弁事業への参加を通じ、石油プラットフォームやターミナルのオフショア支援船の運航にも参画している。

表 5-12 : PRISCO 所有船舶 (2013 年)

タイプ	船名	建造年・造船所	概要
アレクサンドラ (Alexandra) ダブルハル石油・ ケミカルタンカー	5 隻： アレクサンドラ (Alexandra) エカテリーナ (Ekaterina) イリーナ (Irina) エリザヴェータ (Elizaveta) エレーナ (Elena)	2008～2009 年 造船所： STX 造船海洋 (韓国、昌原市鎮海 区)	アイスクラス：1A DWT：5 万 1,000 トン 長さ x 幅： 183m x 32.2m
ザリフ・アメリカ (Zaliv Amerika) 石油タンカー	4 隻： アメリカ (Amerika) アムールスキー (Amurskiy) バイカル (Baikal) ヴォストーク (Vostok)	2008～2009 年 造船所：現代重工業 (韓国、蔚山)	アイスクラス：1C DWT：10 万 4,000 トン 長さ x 幅： 243.9m x 42m
ミザル (Mizar) 石油タンカー	2 隻： ミザル (Mizar) アリコル (Alcor)	2007 年 造船所：現代重工業 (韓国、蔚山)	アイスクラス：1A DWT：16 万 6,467 トン 長さ x 幅： 285m x 50m

出典：Primorsk Shipping (2013) http://www.prisco.ru/eng/shipping_activities/management/fleet/prisco

表 5-13 : PRISCO 合併事業の所有船舶 (2013 年)

タイプ	船名	建造年・造船所	概要
LNG 船	グランド メレヤ (Grand Mereya)	2008 年 造船所： 三井造船千葉造船 工場 (千葉県)	アイスクラス：1C タンク容量：14 万 5963.8m ³ 長さ x 幅：289.5m x 49m 最高速度：21.08 ノット 
砕氷タグ ボート	ポーラー・ ペヴェク (Polar Pevek)	2006 年 造船所： アーカー・ランステ ン (Aker Langsten) 造 船所 (ノルウェー、 ランステン)	アイスクラス：1A DWT：940 トン 長さ x 幅：74.3m x 64.4m 推進力：9000kW 喫水：6m

出典：Primorsk Shipping (2013) http://www.prisco.ru/eng/shipping_activities/management/fleet/joint_ventures_fleet

5.3.7. サハリン・ SHIPPING

サハリン・ SHIPPING カンパニー (SASCO、Сахалинское морское пароходство) はコンテナ貨物、ばら積み貨物、木材などの輸送で国内最大手の 1 つである。国内では遠隔地にあり輸入に大きく依存している地域への物資輸送に携わるほか、極東地方でデ・カストリ、ヴァニノ、ソヴィエツカヤ (Sovetskaya) を拠点に貨物の輸出入も行っている。現在、ロシア極東地域とアジア太平洋地域の主要港を結ぶ航路には以下の 2 ルートがある。

- 釜山～コルサコフ (Korsakov)
- 上海～寧波～ウラジオストク～ポストチヌイ (Vostochniy)

SASCO は貨物船 16 隻、鉄道フェリー 4 隻、タグボート 1 隻の合計 21 隻の船舶を所有する。2013 年時点の所有船舶は表 5-14 の通りである。

表 5-14 : SASCO 所有船舶 (2013 年)

タイプ	船名	建造年・造船所	概要
ヴァシーリー・ シュクシン (Vasiliy Shukshin) 乾貨物船	ミハイル・ルコニン (Mikhail Lukonin)	1981 年 ナヴァシノ (Navashino) 造船所 (旧ソ連)	長さ x 幅：124.4m x 16.42m DWT：6,221 トン アイスクラス：1 A2

			
Ulegorsk (ウグレゴルス ク) 乾貨物船	ゴルノザヴォー ツク (Gornozavodsk)	-	DWT : 4,706 トン
ゼヤ (Zeya) 乾貨物船	ゼヤ (Zeya)	-	DWT : 4,868 トン
Sokol (ソーコル) 乾貨物船	セレンガ (Selenga)	1988 年 三保造船所 (静岡県)	用途 : コンテナ貨物、一般 貨物、木材 長さ x 幅 : 113.12m x 18.9m DWT : 9,590 トン アイスクラス : L1 
Pavlin Vinogradov (パヴリン・ヴ ィノグラード フ) 乾貨物船	3 隻 : アルダン (Aldan) トボル (Tobol) オモロン (Omolon)	1987 年 グダンスク造船所 (ポーランド)	用途 : コンテナ貨物、一般 貨物、ばら積み貨物、木材 長さ x 幅 : 122m x 19.30m DWT : 7,075 トン アイスクラス : UL1
Pioner Moskv (ピオネール・ マスクヴィ) 乾貨物船	5 隻 : ピオネール・ラスイ (Pioner Rossii) ピオネール・サハリ ナ (Pioner Sakahlina) ピオネール・ホルム スカ (Pioner Kholmska) アナトリー・トルチ ノフ (Anatoliy Torchinov) コルサコフ (Korsakov)	ヴィボルク造船所 (旧ソ連、ヴィボ ルグ)	用途 : コンテナ貨物、一般 貨物、ばら積み貨物、木材 長さ x 幅 : 130.3m x 17.3m DWT : 6,070 トン アイスクラス : 1 A2
Project BT9000	4 隻 :	ビルスマ	用途 : コンテナ貨物、一般

乾貨物船	シムシル (Simushir) クナシル (国後) (Kunashir) パラムシル (Paramushir) シャンタル (Shantar)	(Bijlsma) 造船所 (オランダ、レン マー)	貨物、ばら積み貨物、木材 長さ x 幅 : 134.50m x 16.50m DWT : 9,105 トン アイスクラス : L1 
Ro-Lo 船	リュートガ (Lyutoga)	-	DWT : 8,683 トン
Ro-Lo 船	パロマイ (Paromay)	-	DWT : 4,617 トン

出典 : Sakhalin Shipping (2012) <http://www.sasco.ru/en-transport-fleet-i41>

5.3.8. レナ・ユナイテッド・リバー・ SHIPPING

レナ・ユナイテッド・リバー・ SHIPPING (Ленское объединенное речное пароходство) は石油製品、一般貨物などをロシア北東部のサハ共和国、イルクーツク州、クラスノヤルスク地方およびチュクチ自治管区に輸送している。同社の船舶は北極海航路を通過し、北極地方と西部地域に貨物を運ぶ上で重要な役目を果たしている。同社の貨物取扱能力は 300 万トンにおよび、所有船舶にはタグボート、タンカー、乾貨物船、自航船などがある。

表 5-15 レナ・ユナイテッド・リバー・ SHIPPING 所有船舶

タイプ	船名	概要
タンカー	SK-2000KN	長さ x 幅 : 73m x 15m 積載量 : 920 トン
	P77	長さ x 幅 : 109m x 15m 積載量 : 2,135 トン インディギルカ川を通り北極海航路を航行
	1754BM	長さ x 幅 : 89m x 13m 積載量 : 1,500 トン 北極海航路を航行
	414B	長さ x 幅 : 64m x 10m 積載量 : 600 トン
	621	長さ x 幅 : 123m x 15m 積載量 : 2,100 トン 北極海航路を航行
乾貨物船	SC-2000	長さ x 幅 : 73m x 15m 積載量 : 1,000 トン
	292	長さ x 幅 : 128m x 16m 積載量 : 2,100 トン 北極海航路を航行 (ハタンガ〜ペヴェク)

Tugs タグボート	1741A	長さ x 幅 : 33m x 8m
	R-33LT	長さ x 幅 : 34m x 8m
	1191	長さ x 幅 : 76m x 17m
	P-33	長さ x 幅 : 34m x 8m
	428	長さ x 幅 : 45m x 12m

出典 : Lena United River Shipping (2011) <http://www.lorp.ru/ships>

5.3.9. パルマリ

パルマリ (Palmali) は以下の 6 ルートで運航するグループ企業である。

- カスピ海ルート : アストラハン、アクタウ (Aktau)、マハチカラ (Makhachkala)、バクー、トルクメンバシ (Turkmenbashi) に寄港。
- 黒海ルート : ヴォルゴグラード、トゥアプセ、ノヴォロシースク、オデッサ、セヴァストポリ (Sevastopol) を含む 11 カ所に寄港。
- 地中海ルート : ロストフ、ハイファ、ラヴェンナ、マルセイユ、アルジェリアを含む 22 カ所に寄港。
- バルト海ルート : サンクトペテルブルク、ケミ (Kemi)、タリン、グダンスク、ロストック (Rostock) を含む 20 ヶ所に寄港。
- 地中海～米国ルート : ジェイハン (Ceyhan) ～フィラデルフィア
- 地中海～極東ルート : ジェイハン～シンガポール

現在の所有船舶はスエズマックスタンカー、アフラマックスタンカー、アイスタンカー、タグボート、液化ガス船などである (表 5-16 参照)。

表 5-16 パルマリグループ所有船舶 (2013 年)

タイプ	隻数	建造年・造船所
スエズマックス 原油タンカー	2 隻	2002 年 現代重工業 (韓国)
アフラマックス 原油タンカー	5 隻	2003～2010 年 住友重機械マリンエンジニアリング、 常石造船、名村造船所
アイスタンカー 石油製品	2 隻	2002 年 「アドミラルティ」造船所 (ロシア、サンクトペテルブルク)
アルマダ (Armada) 原油・ケミカルタンカー	10 隻	2002～2006 年 セラ (Selah) 造船所 (トルコ)
ニュー・アルマダ (New Armada) 原油タンカー	10 隻	2008～2012 年 「クラスノエ・ソルモヴォ」工場 (ロシア、ニジニノヴゴロド) Besiktas Gemi Insa (トルコ)
マリナー (Mariner) 原油タンカー	5 隻、 その他の「マリナー」 型船舶 5 隻	1998～2001 年 ヴォルゴグラード造船所 (ロシア)
ブラザーズ (Brothers)	13 隻	1983～1997 年 ルース (Ruse) 造船所 (ブルガリア)

原油タンカー		
カスピアン (Caspian) 原油タンカー	3 隻	1999～2000 年 ニジニノヴゴロド造船所 (ロシア)
レナネフチ (Lenaneft) 原油タンカー	4 隻	1980～1993 年 ルース造船所 (ブルガリア)
ヴォルゴネフチ (Volgoneft) 原油タンカー	1 隻	1982 年 ルース造船所 (ブルガリア)
マサリ (Masalli) 原油タンカー	3 隻	2007～2008 年 ニジニノヴゴロド造船所 「クラスノエ・ソルモヴォ」工場
パルマリ (Palmali) 原油タンカー	7 隻	2004～2006 年 ヴォルゴグラード造船所
M.ハリロフ (M. Khalilov) 一般貨物	5 隻	2006～2007 年 ニジニノヴゴロド造船所
給油船	5 隻	2003～2004 年 ヴォルゴグラード造船所
タグボート	8 隻	1969～2001 年 ペルミ、チェレポヴェツ (ロシア) ブダペスト (ハンガリー) ミデリ (MIDEL) (ロシア) Navia Asturias (スペイン) COOPERATIVA ING. G. TOMMASI CANTIERE NAVALE (イタリア)
小型船	4 隻	-
アゼリガス (Azeri Gas) 液化ガス船	1 隻	2002 年 渡辺造船所 (長崎県)
パルケム (Palchem) 原油・ケミカル タンカー	4 隻	2009～2010 年 チェリク・テクネ (Celik Tekne) 造船所 (トルコ)

出典：Palmali (2010) <http://www.palmali.com.tr/ru/fleet.asp?x=1&id=754&p=Suezmax>

5.4. オフショア船舶および発注リスト

表 5-17：オフショア船舶（登録国・船舶の目的別）

		ロシア	中国	ノルウェー
開発	探査船	70	44	70
	オフショア掘削船	10	58	63
	海洋建設船・舢舨	12	76	79
	救命ボート・救命設備	-	10	3
	オフショア作業員用宿泊船	-	12	15
	多目的支援船 (MSV) 潜水作業支援船 (DSV)	-	3	98

	遠隔操作無人探査機 (ROV)			
	浚渫船	1	30	-
生産	移動式オフショア生産設備	-	17	15
	ロジスティックス船	16	23	42
サポート	アンカーハンドリング・タグサプライ船 (AHTS) (8,000 bhp 以上)	18	52	116
	アンカーハンドリング・タグサプライ船 (AHTS) (8,000 bhp 以下)	29	92	43
	プラットフォーム補給船 (PSV) (3,000DWT 以上)	4	4	173
	プラットフォーム補給船 (PSV) (3,000DWT 以下)	-	20	21
	救出・救命ボート	47	94	28
	ユーティリティー船	13	3	29
合計		220	538	795
船舶以外の固定構造物 (掘削プラットフォーム等) ※上記合計に含まれず		11	316	47

出典：Clarksons Research *Offshore Intelligence Monthly* Volume 3, No.5 (May 2013)

表 5-18：オフショア船舶発注リスト (発注国・目的別)

		ロシア	中国	ノルウェー
開発	探査	5	2	8
	オフショア掘削船	3	7	37
	海洋建設船・舢舨	3	7	4
	救命ボート・救命設備	-	3	-
	オフショア作業員用宿泊船	-	1	3
	多目的支援船 (MSV)	-	1	26
	潜水作業支援船(DSV)			
	遠隔操作無人探査機 (ROV)			
	浚渫船	-	-	-
生産	移動式オフショア生産設備	-	1	8
	ロジスティックス船	1	1	5
サポート	アンカーハンドリング・タグサプライ船 (AHTS) (8,000 bhp 以上)	4	1	15
	アンカーハンドリング・タグサプライ船 (AHTS) (8,000 bhp 以下)	-	5	8
	プラットフォーム補給船 (PSV) (3,000DWT 以上)	5	7	59
	プラットフォーム補給船 (PSV) (3,000DWT 以下)	-	-	2
	救出・救命ボート	7	-	2
	ユーティリティー船	-	-	5
合計		28	36	182
船舶以外の固定構造物 (掘削プラットフォーム等) ※上記合計に含まれず		4	9	5

出典：Clarksons Research *Offshore Intelligence Monthly* Volume 3, No.5 (May 2013)

5.5. 船舶・海洋開発設備の需要見込みのある主要プロジェクト

ロシアは世界有数の石油・ガス生産者であるが、ヴォルガ・ウラル地域、西シベリアやその他の内陸部に位置する既存の油田・ガス田の多くは成熟期に入り生産量が落ちている。従って、今後、炭化水素の生産地は北極海沿岸や極東の未開拓地へと移ることが予想されている。これらの地域では製品の輸送・輸出に必要な施設の整備が必ずしも十分でないというのが唯一の難点であるが、これも裏を返せば中長期的にみて絶好の商機と言える。表 5-19 から表 5-23 に挙げるロシア政府や一般企業が出資・実施する開発プロジェクトによって、船舶やその他海洋開発設備の需要が高まると期待されている¹²⁰。

表 5-19：ヤマル液化天然ガス（LNG）プロジェクト

実施場所	ヤマル半島北東部
オーナー・コンセッショネア	出資比率：ノヴァテク（60%）、トタル（20%）、CNPC（20%）
プロジェクト開始年・期間	2012年～現在
事業内容の詳細	<p>総出資額 200 億ドルの大規模事業で、世界最大の天然ガス生産者であるガスプロムが 2009 年に国内初の LNG ターミナル「サハリン 2」を開設して以来初の国内プラントである。液化プラントの 3 系列により年間 1,650 万トンの LNG が生産され、タンカーにより欧州とアジアに輸出される。</p> <p>2012 年 9 月にはアイスクラス ARC7 の LNG 船の建造・運航の国際入札が開始され、翌年 7 月に韓国の大宇造船海洋が落札した。</p>

出典：FSUE Rosmorport (2011) http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_eng.pdf
 Bloomberg (September 2013) <http://www.bloomberg.com/news/2013-09-05/cnpc-buys-stake-in-novatek-s-yamal-lng-project-in-russian-arctic.html>
 TOTAL Yamal LNG: Harnessing the Arctic's gas resources <http://total.com/en/energies-expertise/oil-gas/exploration-production/projects-achievements/lng/yamal-lng>

表 5-20：サベッタ港建設プロジェクト

実施場所	ヤマル半島北東部
オーナー・コンセッショネア	官民パートナーシップ。ロシア政府が 490 億ルーブル、ノヴァテクとトタルが合計 250 億ルーブル出資する。
プロジェクト開始年・期間	2012年～現在。2016年完成予定
事業内容の詳細	<p>ヤマル LNG プロジェクトの主要インフラとしてサベッタに新港を建設する。これには LNG 生産、貯蔵、輸送施設が含まれる。</p> <p>2018 年には 1,500 万トンの貨物を輸出できる見込みである。</p> <p>港湾施設の詳細は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 総面積 59 ヘクタール ● 全長 50km の水路

¹²⁰ FSUE Rosmorport (2011) http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_eng.pdf

	<ul style="list-style-type: none"> ● 全長 6km、幅 420m の入港路 ● 全長 4km の船舶保管水路 ● 年間生産能力 1,500 万トンのガス液化プラント ● 船舶航行案内やその他海上交通に関する通信装置・サービスの提供
--	---

出典：Ship Technology Sabetta Seaport <http://www.ship-technology.com/projects/-port-sabetta-yamal-peninsula-russia/>

表 5-21：ウラジオストク LNG プロジェクト

実施場所	ウラジオストク
オーナー・コンセッショネア	ガスプロム、伊藤忠商事、石油資源開発（JAPEX）、丸紅、国際石油開発帝石（INPEX）、伊藤忠石油開発（CIECO）
プロジェクト開始年・期間	2018 年に開始予定
事業内容の詳細	<p>年間 1,500 万トンの生産が見込まれており、主に日本を含むアジア太平洋地域へ向けてタンカーで輸出される。年産 500 万トンの液化プラント第 1 系列は 2018 年に発注予定で、サハリン、サハ共和国（ヤクーチア）、イルクーツク州の鉱区からガスが供給される。</p> <p>2013 年 3 月、同プロジェクトの事業計画および資源基盤に関する案が承認された。プロジェクトの実施段階のために特別会社も設立されている。</p>

出典：Gazprom Vladivostok-LNG Project <http://www.gazprom.com/about/production/projects/vladivostok-lng/>
Gazprom Vladivostok-LNG <http://www.gazprom.com/f/posts/86/072943/vladivostok-lng-en.pdf>

表 5-22：ムルマンスク石炭ターミナル

実施場所	ロシア北西部コラ半島
オーナー・コンセッショネア	JSC Holding Company Siberian Business Union
プロジェクト開始年・期間	2012・2013 年開始、2018 年完成予定
事業内容の詳細	<p>出資額 1 億～1 億 5000 万ユーロの開発事業。年間最大 1,800 万トンの石炭が同ターミナルから輸出される見込み。ラヴナ（Lavna）とムルマンスク港を結ぶ鉄道支線および変電所の建設が予定されている。ライセンス等の取得が難航したため、プロジェクト開始までに時間を要した。</p>

出典：Barents Nova (September 2012) <http://barentsnova.com/node/2015>

表 5-23：ヴァニノ石炭ターミナル

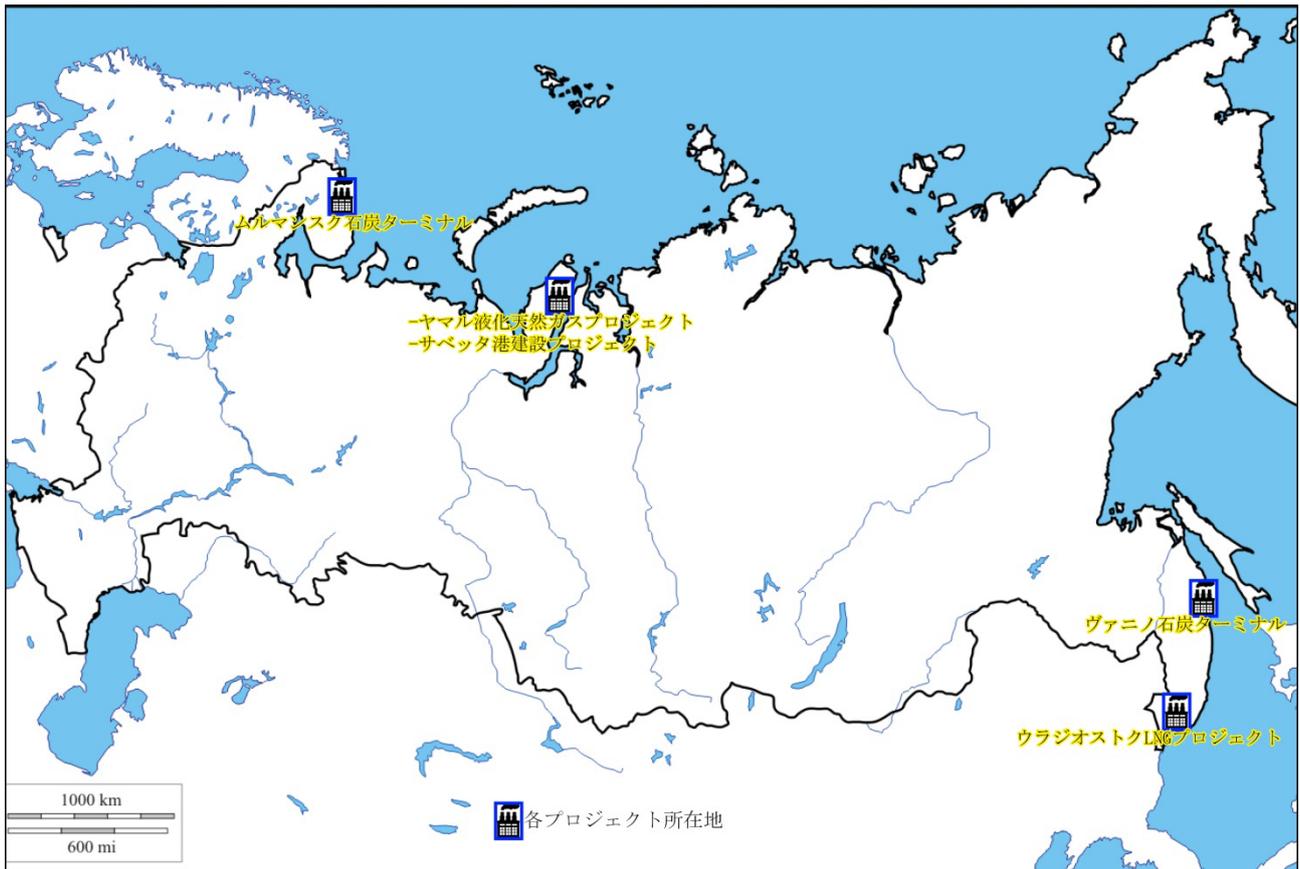
実施場所	ハバロフスク地方、ムチカ湾
オーナー・コンセッショネア	トゥヴァ・エネルギー工業（TEPK）、極東連邦管区
プロジェクト開始年・期間	2013 年開始、2015・2016 年完成予定
事業内容の詳細	<p>同石炭ターミナルにより年間 1,500 万トンの石炭が海上輸送される見込み。トゥヴァ（Tuva）共和国のエレゲスト（Elegest）炭田で生産された石炭を取扱う。TEPK によると総工費は 120 億ルーブルで、ヴァニノ港に隣接する土地 65 ヘクタールに 2 年かけてターミナルを建設する。同社</p>

はトゥヴァ共和国とクラスノヤルスク地方を結ぶ 400 キロメートルの鉄道建設も計画している。

なお、石炭生産でロシア最大手のシベリア石炭エネルギー社（SUEK）は 2008 年に独自の石炭ターミナルを同港に建設し、すでに操業を開始している。

出典：Interfax (January 2013) <http://www.interfax.com/newsinf.asp?id=389683>

図 5-2：ロシア政府や一般企業が出資・実施する主要プロジェクト



出典：http://d-maps.com/carte.php?num_car=2582&lang=en

6. 北極海航路

6.1. 北極海航路（NSR）の概要

ロシア語で「セーヴェルヌイ・モルスコイ・プチ（Северный морской путь）」または略称「セヴモルプチ（Севморпуть）」、英語では「Northern Sea Route（NSR）」と訳される北極海航路は、独立国家共同体（CIS）以外では「Northeast Passage（NEP）」として知られる。これら2つの名称は、後述のようにそれぞれ異なった意味を持つため注意が必要である。

「NSR」という名称からは、天然資源を運び出し、また逆に北極海周辺地域の集落に物資を運び入れるための国内輸送水路、というイメージが思い浮かぶ。すなわち「NSR」という呼び名は「国内」という要素を強調しているが、対照的に「NEP」は欧州的かつ国際的な名称で、大西洋～太平洋間の海上貿易を思い起こさせる。

図 6-1：北極海航路



出典：Nordic Centre for Spatial Development (2008) <http://www.nordregio.se/en/Metameny/About-Nordregio/Journal-of-Nordregio/2008/Journal-of-Nordregio-no-3-2008/Potentials-for-Trans-Arctic-Shipping/>

さらに言えば、「NEP」は北大西洋と北太平洋をつなぐ海域を指すヨーロッパの歴史的用語であり、明確な境界線や終点を持たない曖昧な用語である一方、「NSR」はロシア連邦の独占支配領域として“公式に定義された”区域である。1990年6月1日付ソビエト連邦閣僚会議決議第565号に準拠した「北極海航路における航行規定」は、NSRをNEPの独立した一部として以下のように定めている¹²¹。

「ソビエト連邦北岸に接する内水、領海（領水）もしくは排他的経済水域にあり、エスコート船が航行できる凍結海路も含まれる。西端はノヴァヤゼムリヤ海峡の西側入口とジェラニエ岬から北に走る経線とし、東端はベーリング海峡内、北緯66度・西経168度58分37秒とする。」

¹²¹ Northern Sea Route Information Office Legislation http://www.arctic-liaison.com/docs/nsr/legislation/Rules_of_navigation_on_the_seaways_of_the_Northern_Sea_Route.pdf

特筆すべきもうひとつの特徴は、北極海航路は複数の異なった航路で形成されているという点である。そのため NSR は明確に定義された 1 本の線状ルートとして理解されるべきではなく、ノヴァヤゼムリヤ島とベーリング海峡の間の海域全体を指す。NSR のほぼ全域に共通する氷に包まれた非常に不安定で厳しい気象条件を考慮すれば、こうした定義は決して驚くべきものではない。季節ごと、地域ごと、そしてその年ごとの凍結状況により、航行船舶にとって最適な航路がとられる。時として、船団を組んで航行する船舶が海峡に密集した叢氷のせいで進路を真北へ取らざるをえなくなるが、こうした船団が公海へ出た場合、その結果取る航路はロシアの統制・管轄下に入ると同国の海洋法専門家は主張する。ロシア政府は、全航程の中に一部でもロシア領海が含まれる限り、排他的経済水域の外側の高緯度の海路も NSR に該当するとしている。このように、NSR の定義は“航路”そのものと言うよりは“海域”として認識されるべきと言える¹²²。

6.2. 管理機関、国際規制とロシア連邦法

世界規模の気温上昇とそれによる北極圏内の温暖化で北極海の氷が減少しているが、これにより同地の豊富な炭化水素資源に関心を寄せる各国政府や企業は商機の出現に熱狂している。アメリカ地質調査所 (USGS) は 2008 年、北極圏の石油とガス資源に関する広範囲にわたる評価を初めて公開し、北極圏内の未開発資源量について石油約 900 億バレル、ガス 1,669 兆立方フィート、天然ガス液 440 億バレルと算出した。そのうちおよそ 84% がオフショアで、全体のおよそ 67% が天然ガスである¹²³。こうした膨大な資源を背景に近年、北極圏に対する「西部開拓」気運が高まっている。ほんの最近まで技術的にも経済的にも実現不可能とされていたものが突然、実現の可能性を帯びてきたのである。

だが、北極圏での石油・ガス生産は今に始まったことではない。1967 年にはすでにアラスカでプルードー湾鉦区が、そしてそれ以前の 1962 年にはロシアでタゾフスコエ (Tazovskoye) 鉦区が発見されている。それ以来ロシアで 43 ヲ所、カナダで 11 ヲ所、アラスカで 6 ヲ所、ノルウェーで 1 ヲ所の合計 61 の大規模鉦区が北極圏で発見された。2013 年とそれ以前の主な違いは、政府と企業がこの地域に寄せる関心の高まりによる管轄権の申請スピードの加速化であり、こうした動きは北極海に国境を接する 8 カ国以外も及んでいる¹²⁴。

1 つの問題は誰も北極を「所有」していないことである。この所有権問題は南極とは性質が異なる。同地では 1959 年に採択された南極条約に基づいて国際管理体制がしかれているが、北極には包括的な統治メカニズムや法的枠組は存在しない。この差は北極と南極の地理的性質の違いが大きく影響している。南極が氷に覆われ海に囲まれた大陸 (陸地) であるのに対し、北極は氷床に覆われ独立国に囲まれた海である。このように北・南極の管理体制は互いに大きく異なるものであり、北極には以下のように国内法と国際法の両方が適用されることになる¹²⁵。

- 北極圏の陸地はそれが属する国の管轄とする。

¹²² Ragner, Claes *Northern Sea Route Cargo Flows and Infrastructure – Present State and Future Potential* The FNI Report (2000) <http://www.fni.no/doc&pdf/FNI-R1300.pdf>

¹²³ USGS *Circum-Arctic Resource Appraisal: Estimates of Undiscovered Oil and Gas North of the Arctic Circle* (2008) <http://pubs.usgs.gov/fs/2008/3049/fs2008-3049.pdf>

¹²⁴ Ernst and Young (2013) *Arctic Oil and Gas* [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Arctic_oil_and_gas/\\$FILE/Arctic_oil_and_gas.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Arctic_oil_and_gas/$FILE/Arctic_oil_and_gas.pdf)

¹²⁵ Deggim, Heike *International Maritime Organization (2009) International Requirements for Ships Operating in Polar Waters* <http://www.imo.org/KnowledgeCentre/PapersAndArticlesByIMOSTaff/Documents/International%20requirements%20for%20ships%20operating%20in%20polar%20waters%20-%20H.%20Deggim.pdf>

- 海域あるいは氷で覆われた大陸棚には、1982年に採択された「海洋法に関する国際連合条約（UNCLOS; United Nations Convention on the Law of the Sea）」及び国内法が適用される。

6.2.1. 北極の管理体制

6.2.1.1 北極評議会¹²⁶

北極には主権を有する統治組織や法規制枠組は存在しない。もっともそれに近い統治メカニズムは政府間協議体の「北極評議会」であり、フォーラムとしての機能を果たすほか、北極圏諸国の政府や先住民族が直面する課題に対処している。同評議会は加盟国間の協力、調整、交流、更には北極圏の持続可能な開発および環境保護を推進しており、その重要性は過小評価されるべきではない。同評議会の最初の会議は1989年9月にフィンランドのロヴァニエミで開催され、北極圏内に領土を持つカナダ、デンマーク、フィンランド、アイスランド、ノルウェー、スウェーデン、ロシア、アメリカ合衆国の8カ国が常任の参加国として出席した。北極評議会が正式に設立されたのは1996年、同評議会の公式活動一覧を盛り込んだオタワ宣言によってである。これには各国の政策決定や、北極の主権やその他の権利に関する訴訟解決に関する条項は含まれていない。

北極評議会は設立以来、国境や国土が北極圏に接していない国家にも「オブザーバー」の地位を認めてきた。最近では中国ほかアジア4カ国（インド、日本、韓国、シンガポール）がオブザーバーの地位を獲得し、北極の今後について意見を交わし決定する権利を得た。こうした各国の参加意欲は、同評議会の役割が変わろうとしている点を如実に表している。同評議会は今後時が経つにつれ、北極圏内の外交、商業、そして科学的活動に関する責任を負うことになる可能性が高い。それは、北極から遠く離れた国々が同地の天然資源採掘やロジスティクスに関して発言権を求めるにつれ、そうした国々の意見にも耳を傾けられるようになるということも意味する。

6.2.1.2 北極圏議員会議（CPAR）¹²⁷

北極圏議員会議（CPAR）はその名が示すように、北極圏諸国（北極評議会の8参加国）の国会と欧州議会から選出された議員で構成される議員団体のことである。会議は1993年にレイキャビクで行われた第1回会議以来、2年毎に定期的に行われている。CPARの主な活動は当初、北極評議会の発足を助けその活動を促進することであったが、現在では海運、気候変動その他の北極開発に関する調査研究といった様々な分野に及んでいる。

6.2.1.3 北極海沿岸5カ国

北極評議会とCPARは国際的な統治権問題を解決する権限を持たない。これがカナダ、デンマーク、ノルウェー、ロシア、アメリカ合衆国の北極海沿岸5カ国により新たな協力・管理組織を誕生させるきっかけとなった。これら5カ国は2008年にグリーンランドで初会合を開催し、北極海と未解決の海上保安、環境保護、将来的な海運ルートなどについて議論を交わした。この会合では、これらの国が現行の法的枠組に従うという意味が以下のように再表明されている¹²⁸。

¹²⁶ The Arctic Council (2013) <http://www.arctic-council.org/index.php/en/>

¹²⁷ Conference of Parliamentarians of the Arctic Region <http://www.arcticparl.org/>

¹²⁸ The Five Arctic Ocean Coastal States *The Ilulissat Declaration* (2008)
http://www.oceanlaw.org/downloads/arctic/Ilulissat_Declaration.pdf

「我々は広範囲に渡る国際法的枠組が北極海に適用されること...特に海洋法が、大陸棚の境界線確定、氷域も含めた海洋環境の保護、航海の自由、海洋科学研究、その他の海洋利用に関して重要な権利と義務を規定することを再認識する。我々はこの法的枠組に従い続けるとともに、異なる主張の秩序ある解決に努める。」

これらの北極海沿岸諸国は北極統治に関して新たに包括的な国際法的枠組を作成することを望まず、国際法に則り既存の原則を強化しようと努めている。この点に関して同評議会は国際海事機関（IMO）と密に連携し、海上交通の安全性向上や船舶に起因する北極海汚染の防止を目的とした既存の手順の強化と新手続きの策定を目指している。その結果、情報共有や、北極圏の港湾設備と救助能力の強化といった点が強調されることとなった¹²⁹。

6.2.1.4 国際海事機関（IMO）¹³⁰

IMO は、どの期間にどのようなタイプの船舶が北極地方の凍結水域で航行可能かどうかに関するガイドラインを打ち出しており、その規準は航行能力と船舶の強度に基づいている。船舶の所有者は適切なポーラークラス、砕氷船による補助、推進力レベルを選ぶ義務があり、それらには国際基準が存在している。その概要は表 6-1 の通りである。

表 6-1 : IMO が規定する船舶のポーラークラス

ポーラークラス	概要	その他の該当アイスクラス
PC1	北極地方のすべての凍結水域で通年航行	N/A
PC2	中程度の厳しさの多年氷が存在する凍結水域で通年航行	N/A
PC3	多年氷が一部混在する二年氷の中での通年航行	N/A
PC4	多年氷が一部混在する厚い一年氷の中での通年航行	N/A
PC5	多年氷が一部混在する中程度の厚さの一年氷の中での通年航行	N/A
PC6	多年氷が一部混在する中程度の厚さの一年氷の中での夏季・秋季航行	ロシア：UL フィンランド・スウェーデン：1A Super ロイド船級協会：I または IL Superior 日本：IA、Super IS または AA IS
PC7	多年氷が一部混在する薄い一年氷の中での夏季・秋季航行	ロシア：L1 フィンランド・スウェーデン：IA ロイド船級協会：1A 日本：IA IS または A IS

出典：IMO Publications *Guidelines for Ships Operating in Polar Waters* (2010 Edition)

<http://www.imo.org/Publications/Documents/Attachments/Pages%20from%20E190E.pdf>

¹²⁹ Ibid, http://www.oceanlaw.org/downloads/arctic/Iulissat_Declaration.pdf

¹³⁰ International Maritime Organization (2013) <http://www.imo.org/Pages/home.aspx>

6.2.2. 国際規制

6.2.2.1 海洋法に関する国際連合条約（UNCLOS）

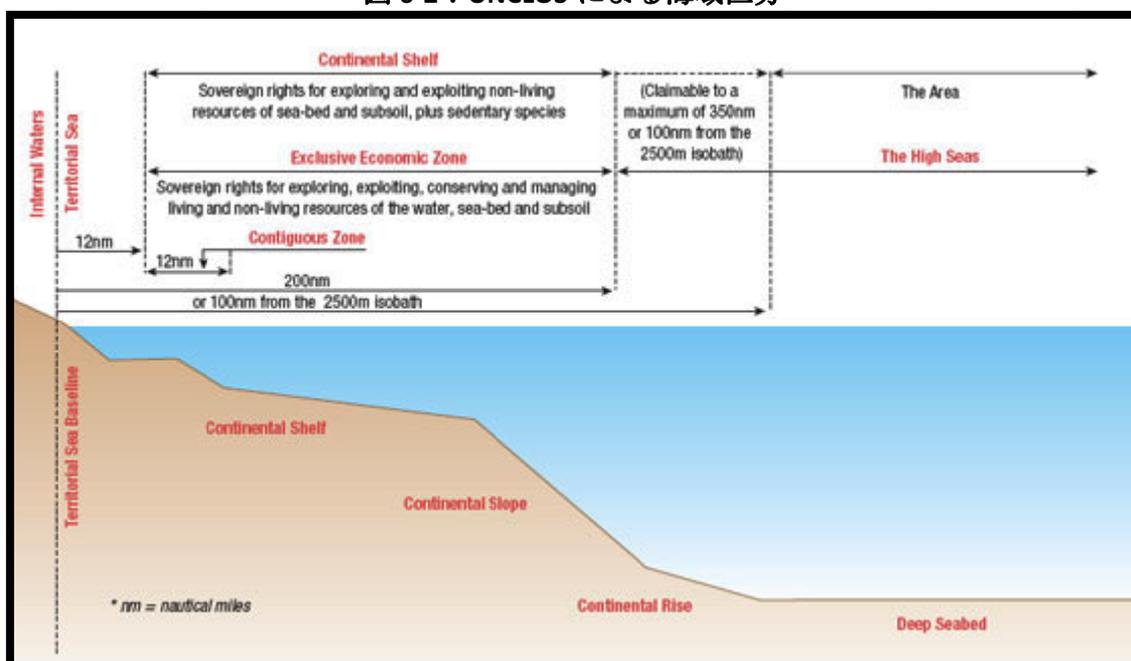
北極は、陸地ではなく大浮氷群におおわれた水域であるというその地理的性質から南極とは異なるものであり、こうした地理構成は、北極統治に適用する法律の特定を難しくしている。一方、北極は海洋環境だからこそ、海上国境線、大陸棚の境界線確定、資源に対する主権、海洋環境保護などに関する制度を定めた UNCLOS の管轄下に収まるのが最適と考えられる。なお UNCLOS の第 234 条は、沿岸諸国（すなわちロシアも）が凍結水域における人間活動に関し、特別規制を制定しそれを適用することを許可している（以下参照）¹³¹。

「沿岸諸国は、自国の排他的経済水域の範囲内の氷に覆われた水域の、特に気象条件が厳しく年間ほとんどの期間氷に覆われるせいで船舶航行に障害又は著しい危険をもたらし、かつ海洋環境の汚染が生態バランスに深刻な被害を与えたり、回復不可能な乱れを生じさせる恐れのある水域において、船舶に起因する海洋汚染の防止、軽減、制御のために自由な法令を制定し施行する権利を有する。こうした法令は、考える最高の科学的証拠に基づき、海洋環境保護・保全と船舶航行に十分に配慮したものとする。」

UNCLOS は環境管理、海運、人間活動などに関する共通ガイドライン設定のほか、北極圏諸国の権利と互いの関係性を明確にしている。UNCLOS を批准している全ての北極圏諸国（未批准のアメリカは除く）が北極圏水域での主権問題を取り扱う際には、同条約を引用している。

しかしながら、沿岸諸国の法的権利はそれぞれ異なる。内水に含まれる区域の主権は沿岸国家に与えられ、その区域における統治権は陸地のそれと同等である（図 6-2 参照）。

図 6-2 : UNCLOS による海域区分



出典 : Fisheries and Oceans Canada A Description on Maritime Zones <http://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/canadasoceans-oceansducanada/marinezones-zonesmarines-eng.htm>

¹³¹ United Nations Convention on the Law of the Sea Article 234
http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

内水の外側について UNCLOS は沿岸諸国に対し、領海、接続水域、排他的経済水域（EEZ）、そして特定の権利と管轄権が与えられている大陸棚の権利を認めており、これらの区域は規定された方法により海岸に沿って引かれた基線からの距離として算出される。すべての国家はこの基線から 12 海里までの範囲を領海とする権利を有し、領海内の空域、水域、海底、そしてその地下には沿岸国の主権が及ぶ。よって、当該沿岸国は領海内で自国法を行使し、同区域の利用について規制し、資源を採取することができる。一方で同条約は、沿岸国の法や安全を侵害しない限り、領海における艦船と商船の無害通航を認めている。このような場合、船舶（特に潜水艦その他の水中航行機材）は水上を航行し且つその所属を示す旗を掲揚して自らの身元を識別できるようにしなければならず、また沿岸国側は灯台や救援物資といった十分な航行支援を行う義務を負う。また沿岸国は自国の関税、衛生、出入国管理、課税に関する法律が適用される範囲をさらに 12 海里延長する権利を有しており、この区域は接続水域と呼ばれる。当該国の沿岸警備隊は同水域で違反行為の予防的警察活動を行うことができる¹³²¹³³。

排他的経済水域（EEZ）は基線から 200 海里（接続海域の先 176 海里）までの区域を指す。UNCLOS 第 56 条（1）が定める通り、沿岸国はこの区域において天然資源に関する広範囲な権利を持ち、同区域の水域、海底、またはその地下で見つかる生物および非生物資源の探査、採取、保全、管理に関する全主権を有する。商業的価値のある全漁業資源の 90%以上、世界中の海底石油埋蔵量の 87%、そしてマンガン団塊の 10%がこの 200 海里内に存在するとされている。

EEZ における沿岸国とその他諸外国の権利と義務は以下のように要約される。

（EEZ における沿岸国の権利と義務）

- 非生物資源：沿岸国は海底、地下そしてその上の水域の非生物自然資源の「探査、採取、保全、管理に関する主権」を有する。
- 生物資源：UNCLOS 第 56 条は沿岸国に対し、生物資源に関しても非生物資源に関するものと同様の権利を与えている。これらの権利については、沿岸国に課される主要義務と共に第 61～73 条にその詳細が記載されている。
- その他の経済資源：同条約第 56 条は沿岸国に対し、水力、潮流、そして風力を用いて電力を生産する権利を与えている。
- 沿岸国は人工島およびその他の構造物を建設する権利を有し、そうした施設への排他的管轄権を有する（第 60 条）。
- 海洋の科学的調査については第 56 条に記載。第 246 条により、沿岸国は EEZ における科学的調査について「規制、承認、実施する権利」を有する。
- 汚染管理については第 7 部第 5～6 節で触れている。第 7 部では沿岸国に対し、EEZ における廃棄物投棄に対処するための立法・強制権を与えている。

（EEZ におけるその他諸外国の権利と義務）

- 第 58 条は、すべての国家は EEZ において第 87 条に定められた航行の自由を享有すると規定している。EEZ における航行の自由は第 88～115 条でさらに規定されている。
- すべての国家は EEZ において上空飛行の自由を享有する（第 58 条）。
- すべての国家には EEZ における海底ケーブルやパイプライン敷設の自由や、同条約の他の規定にも適合し、かつこれらの自由に関連するその他の国際法上合法的な海洋利用の自由が保障される。海底ケーブルやパイプラインの故障や損傷に関しては第 112～115 条を参照。

¹³² Arctic Portal Shipping Routes Governance <http://portlets.arcticportal.org/unclos>

¹³³ Arctic Portal Exclusive Economic Zones, <http://portlets.arcticportal.org/exclusive-economic-zones>

大陸棚は UNCLOS では他の区域とは区別して扱われる。大陸棚は、基線から領海をさらに超えた 200 海里までの区域における海底とその地下を指し、沿岸国の陸地からの自然延長部分がこれにあたる。沿岸部の海底と地下、そしてその斜面で構成されるが、深海底と海嶺は含まれない。大陸棚に関する沿岸国の権利は排他的であり、沿岸国がその大陸棚で天然資源等の探索を行わない場合も、他の者が沿岸国の事前承諾なしに同様の活動を行うことはできない。

6.2.2.2 国際海事関連条約

2008 年に発効した「燃料油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約 (International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage; 通称バンカー条約)」および 1992 年に改定議定書が採択された「油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約 (1992CLC; International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage)」は、タンカーからの石油流出とタンカー以外からの貯蔵石油流出によって生じた損害について規定している。1992CLC が石油タンカーを対象としていることと異なり、バンカー条約には船舶所有者に対する別個の独立した制限は存在しない¹³⁴。

6.2.3. ロシアの規制と未解決の領有権主張問題

北極地方は他の地域以上に世界規模の気候変動の影響を強く受けており、それは同地域の航路や石油、ガス、漁業資源といった天然資源へのアクセスを非常に価値の高いものにしていく。新たに生じたこのような「財宝」を手に入れる機会を考えれば、この地域で領土問題が起きていることは何ら不思議ではない。

ロシアは 2001 年 12 月、世界で初めて大陸棚の延長を申請した。その内容は、北極点まで伸びる 120 万平方キロメートルにもわたる区域で、石油やガスの埋蔵量が豊富とみられるロモノーソフ海嶺とアルファ・メンデレーエフ海嶺を含む大胆なものであった。北極圏のすべての国は「ロシアの主張を認めるにはさらに追加情報が必要である」という見解を表明し、大陸棚限界委員会 (CLCS; Commission on the Limits of the Continental Shelf) に対しても UNCLOS で規定される同委員会の義務について念を押した。ノルウェーは「これは海事紛争だ」と宣言し、米国はロシアの申請内容について「重大な欠陥がある」と述べている¹³⁵。結局、ロシアの大陸棚延長申請に関する勧告を採択するためには、さらなる科学的根拠が必要である、と同委員会は判断した。一方ロシアは 2012 年 10 月、同国北方艦隊所属のチタニウム深海潜水艦「ロシヤリク (Losharik)」を使い大陸棚外側の地震探査を実施した。2013 年末までに最終申請を提出できるとしている¹³⁶。

¹³⁴ Arctic Portal Shipping Routes International Maritime Law <http://portlets.arcticportal.org/international-private-maritime-law>

¹³⁵ http://www.un.org/depts/los/clcs_new/submissions_files/submission_rus.htm

¹³⁶ RIA Novosti Russia on Track for New Arctic Bid in 2013 (2010) http://en.ria.ru/arctic_diary/20101005/160842375.html

図 6-3 : 北極周辺の資源と沿岸国による領有権主張



出典 : The Times Who Owns the Arctic? Putin to Open Talks and Stake Russia's Claim (September 2010)
<http://www.thetimes.co.uk/tto/news/world/europe/article2732397.ece>

ロシアは大陸棚延長に関する自身の主張を後押しするため、2007年に、高名な海洋学者で極地探検家のアルトゥール・チリングロフ率いる調査団を北極海に派遣した。小型潜水艦2隻を用いた同調査団はその際、北極海の深海底にロシア国旗を立てるデモンストレーションを行っている。この調査は同国の主張を裏付けるための科学的研究の一環であり、その際に採取された堆積物のサンプルは大陸棚に見られるものと類似しているという。更に、海面上では極地向け砕氷船18隻で構成する船団を展開させており、ロシアの「一步も引くつもりはない」という国際社会に対する強い姿勢がうかがえる¹³⁷。ロシアはそれでもなお、UNCLOSを遵守し、北極海域の近隣諸国との関係維持に努めるとしている。

6.2.4. 北極海航路局（NSRA）の体制^{138 139}

連邦国家機関「北極海航路局（NSRA; Администрация Северного Морского Пути）」は2013年3月15日付政府通達第358-p号に基づき設立された、運輸省傘下の連邦海運・河川交通庁（Федеральное агентство морского и речного транспорта; 通称ロスモルレチフロート（Росморречфлот））に属する新設組織である。2012年には合計46隻の船舶が130万トンの物資を海上輸送するなど、北極海での海運事業は拡大しており、NSRAはその管理強化を目的としている。NSRAの活動には北極海航路での航行管理、安全確保、汚染に対する海洋環境保護が含まれる。同局の主要業務は次の通りである。

- 北極海航路の航行許可申請の受理、審査、許可発行
- 海氷地帯での水先案内の認可証発行
- 天候、氷、航行に関わる状況のモニタリング
- 航行機器の設置と水路調査実施区域の調整
- 水域での捜索・救援活動支援
- 船舶からの有害物資、汚水、廃棄物による汚染除去支援
- 船舶航行実施、安全航行の必要条件など北極海航路に関する情報サービス提供
- 氷や航行状況などを考慮した上での航行ルート開拓や砕氷船団使用に関する助言
- 連邦気象・環境監督局（ロスギドロメト; Росгидромет）から天候予報や海水分析に関するデータを適宜収集

6.2.5. 北極海航路の航行許可¹⁴⁰

北極海航路における海上輸送はUNCLOSの原則に則った法律により規制されている。「凍結した水域」について規定した同条約第234条は沿岸諸国に対し、EEZ域内において、ほぼ通年にわたり氷に覆われた区域での船舶に起因する海洋汚染を予防・監視するための自由な法令や規定を制定し施行する権利を認めている。

北極海航路の航行にあたり、商船は必要書類を作成しNSRAから航行許可を得なければならない。許可は船舶所有者、船舶所有者の代理人、または当該船舶の船長が提出する「北極海航路航行申請書」に基づいて発行される（詳細については付録1を参照）。申請者のフルネームやIMO識別番号などを記載する同申込書は下記のロシア語および（または）英語の必要書類と共に電子メールで提出される。

¹³⁷ Russia Today: Arctic Quest: The Great Game Points North (September 2013) <http://rt.com/op-edge/russia-arctic-forum-energy-competition-326/>

¹³⁸ NSR Administration http://www.arctic-lia.com/nsr_nsra

¹³⁹ Federal State Institution The Northern Sea Route Administration http://www.nsra.ru/en/celi_funksii/

¹⁴⁰ NSR Administration How to get Permit http://www.arctic-lia.com/nsr_howtogetpermit

- 船舶・航路などに関する情報を記載した「北極海航路航行申請書の添付書」（付録 2 を参照）
- 船級証書のコピー
- トン数証書のコピー
- 汚染による損害や当該船舶に起因するその他の損害に関する民事責任に関する保険その他の支払保証を証明する書類
- （規定区域・時期外で1度だけ航行する船舶が対象）船舶の船級分類・検査の権限を持つ機関が当該単発航行計画を承認し発行する証明書のコピー
- （曳航を行う船舶が対象。浮体式掘削装置の曳航含む。）船舶の船級分類・検査の権限を持つ機関が当該曳航計画を承認し発行する証明書のコピー

申請は北極海航路への予定到着日から逆算して 120 日以内から受付を開始し、かつ 15 営業日前までに受理されなければならない。提出書類に誤り、誤解を招く記載、記入漏れがある場合や、安全衛生や海洋環境汚染抑制に関する必要条件を満たしていないとみなされた場合、航行許可が発行されないこともある。

6.2.6. 砕氷船利用料金

北極海航路での砕氷船の利用料金は、2011 年 6 月付連邦料金局命令第 122-t/1 号に基づき同局が決定する。だがアトムフロート（「5.3 主要船主の概要と保有船舶」参照）はそれと同等または低い料金を設定する権利を有するため、同社とは交渉により価格が設定されることもある。

表 6-2：砕氷船利用料金の上限

No	貨物の種類	単位	料金
1.1	標準コンテナで輸送される貨物	ルーブル（コンテナの公称総質量 1 トン当たり）	1048
1.2	非鉄金属	ルーブル（1トン当たり）	2050
1.3	コンバーターマット	ルーブル（1トン当たり）	1905
1.4	機械工学・機械製作関連製品（これら用の装置や部品を含む）	ルーブル（1トン当たり）	2464
1.5	輸送機関、自動車、またはそれらの部品	ルーブル（1トン当たり）	2576
1.6	産業用金属からの派生製品	ルーブル（1トン当たり）	1747
1.7	その他	ルーブル（1トン当たり）	1048
2	ばら積み貨物	ルーブル（1トン当たり）	707
3	液体ばら積み貨物	ルーブル（1トン当たり）	530
4	木材貨物：		
4.1	円柱木材	ルーブル（1トン当たり）	118

4.2	製材用材、その他の木材・木工・パルプ・紙製品	ルーブル（1トン当たり）	148
-----	------------------------	--------------	-----

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) http://www.arctic-lia.com/nsr_tariffsystem

表 6-3：エスコート区間別上限料金

No	エスコート区間	単位	価格
1	北極海航路の水路通過	ルーブル (満載排水量1トン当たり)	1000
2	西または東からラプテフ海の港まで、 西または東から東シベリア海の港まで	ルーブル (満載排水量1トン当たり)	690
3	西からカラ海の港まで、 西からオビ川とエニセイ川の港まで	ルーブル (満載排水量1トン当たり)	200

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) http://www.arctic-lia.com/nsr_tariffsystem

表 6-4：貨物タイプ別上限料金

No	貨物の種類	単位	価格
1	液体ばら積み貨物	ルーブル（1トン当たり）	248
2	その他の貨物	ルーブル（1トン当たり）	486

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) http://www.arctic-lia.com/nsr_tariffsystem

6.3. 北極海航路の現状と将来の見込み

6.3.1. 北極海航路の現状

6.3.1.1 北極海航路における貨物輸送

北極海航路経由で輸送される貨物の量は 20 世紀の間に大きく変動した。1917 年のロシア 10 月革命以前には北極海の商業利用について語られることはほとんどなく、重要な極地探検や研究はあったものの合理的・商業的要素は欠いていた。1930～40 年代になると、ソビエト政府は巨費を投じて砕氷船、航空機、水文気象などの研究機関を総動員した大規模調査を開始した。

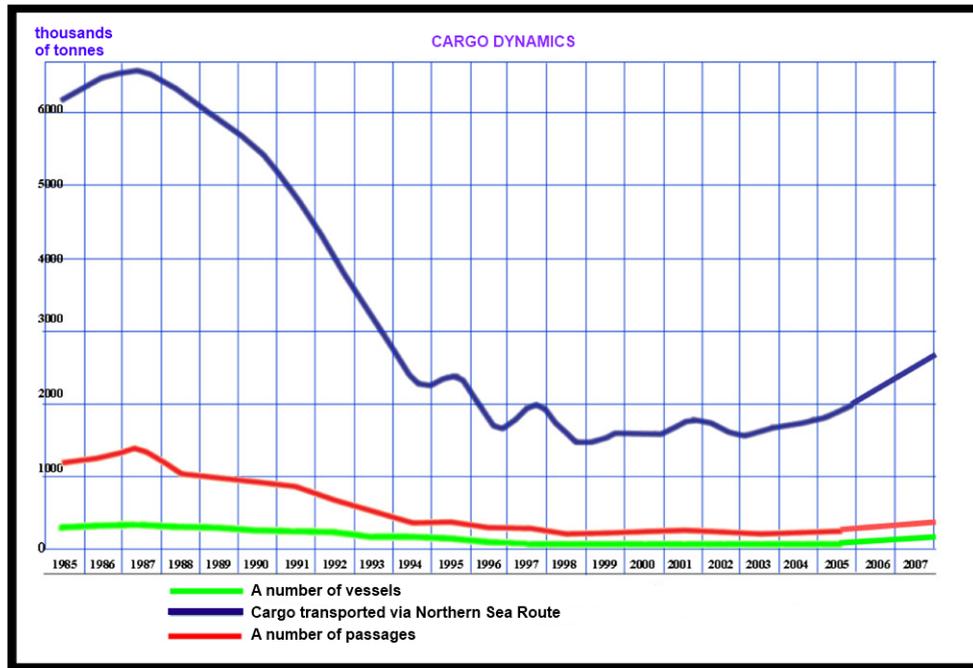
表 6-5：北極海航路経由で輸送される総貨物量（1945～2008 年）

（単位：100 万トン）

年次	1945	1960	1970	1980	1987	1990	1991	1992	1999	2004	2005	2007	2008
貨物量	0.44	0.96	2.98	4.95	6.58	5.51	4.80	3.91	1.58	1.72	2.02	2.51	2.12

出典：Rosatomflot Northern Sea Route (1985-2007) <http://www.rosatomflot.ru/index.php?menuid=20&lang=en>

図 6-4：北極海航路の貨物量・航行船舶数推移



出典：Rosatomflot Northern Sea Route (1985-2007) <http://www.rosatomflot.ru/index.php?menuid=20&lang=en>

当時の輸送貨物量は比較的少量であったが、スターリンが提唱したロシア北極圏の天然資源採掘プログラムにより、北極海航路は輸送ルートとして奨励された。戦後、貨物輸送量は着実に増加し、1987 年にはピークに達して北極海航路だけで 658 万トンの輸送量を記録した。ただし北極海の輸送航路はソビエト連邦が独占し、外国船舶は立ち入りを禁じられていた。1991 年から外国船舶にも開放されたものの、国内向け貨物およびトランジット貨物の輸送量は 1993 年に大幅に落ち込み、1999 年には完全に止まってしまった。1997～99 年には輸送貨物量が全体で 75.98% も減少しており、当時のロシア経済の停滞ぶりを反映している¹⁴¹。

2012 年に北極海航路経由で輸送された貨物数は、1990 年代後半や 2000 年代前半に比べ飛躍的に伸びている。同年夏だけでも 70 万トンを超える貨物が輸送され、同時期のある 2 週間の間には 22 隻（13 隻が西から東へ、9 隻が東から西へ）の船舶が北極海航路を通過した¹⁴²。2010 年の同時期には 11 万 1,000 トンの貨物を 4 隻の船が運んでいた、という状況と比

¹⁴¹ Vladimir Bulatov, *Historical and Current Uses of the Northern Sea Route. Part IV: The Administration of the Northern Sea Route (1917-1991)* (1997)

¹⁴² World Maritime News *Northern Sea Route Shipping Volume Increases Significantly* (September 2012) <http://worldmaritimenews.com/archives/65253/northern-sea-route-shipping-volume-increases-significantly/>

べれば雲泥の差である¹⁴³。こうした数字はピークだった 1980 年代の貨物量には遠く及ばないものの、以下のような数々の成果は将来の見通しにとって非常に心強いものである。

- 2010 年、10 万 DWT のタンカーが初めて水先案内をされて北極海航路を航行した。このアフラマックスタンカー「SCF バルチカ (Baltica)」は 7 万トンのガスコンデンセートを積んでおり、目的地である寧波 (中国) に北極海航路を経由して、わずか 10 日間で到着した。
- 2012 年 8 月に中国の砕氷船「雪龍 (Xue Long)」が初めて北極海航路の縦断を達成し、北極海沿岸諸国以外の船舶が北極海航路を航行する初のケースとなった¹⁴⁴。
- ヤマル半島にあるノヴァテクの LNG プラントが 2017 年に稼動開始し、カラ海の新港サベッタ港から東西に輸送する。
- 貨物船が北極海航路を横断する際の所要日数は合計約 9~10 日とされる¹⁴⁵。

ロスモルポルトが 2011 年にまとめた予想では、北極海航路での貨物輸送量は 2030 年まで成長を続けるとみられている。この予想は北西部、南部、極東、北部という 4 つの主要水域別に分類されており、これらの水域ごとにさらにばら積み貨物・乾貨物というカテゴリーで分類されている。このうち極東および北部に関する予想の要約は以下の通りである¹⁴⁶。

- **極東 (サハリンおよび大陸地域)**

極東の主要貨物は東シベリアからの鉱物、木材などである。この水域では特にサハリンとその周辺からの LNG 輸送も大きく成長するとみられ、石炭ターミナルプロジェクトも数件検討されている。極東にとり貨物量を制限する唯一の難点は劣悪な鉄道インフラである。

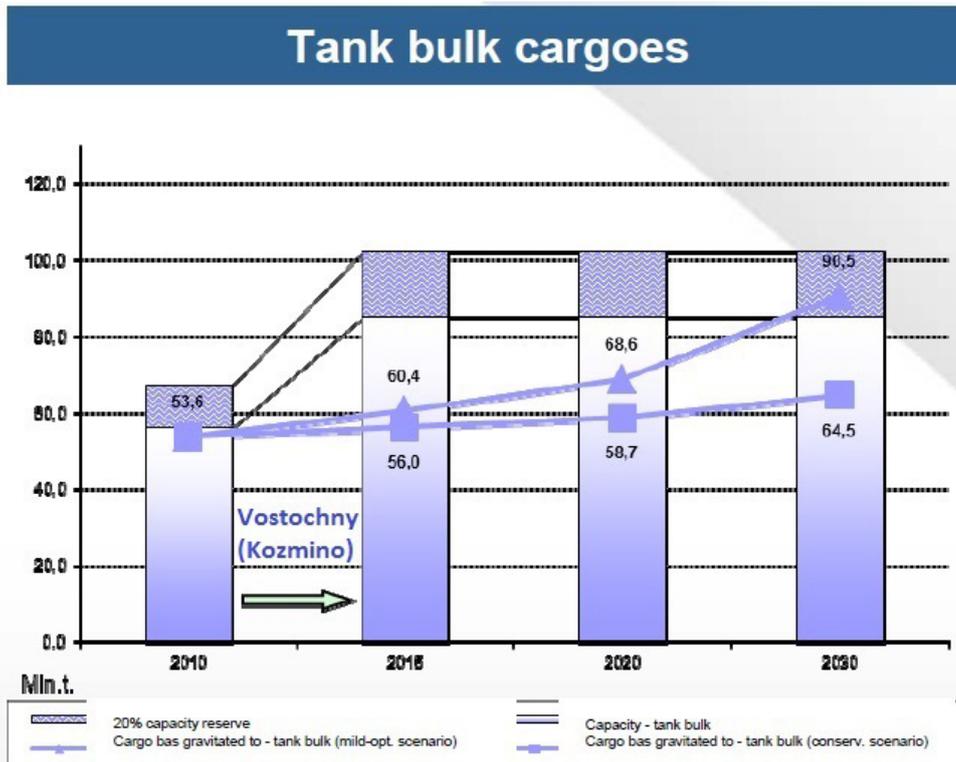
¹⁴³ Artic Information (June 2012) <http://www.arctic-info.com/News/Page/cargo-traffic-on-the-northern-sea-route-this-year-may-double>

¹⁴⁴ Barents Observer (August 2012) <http://barentsobserver.com/en/arctic/chinese-icebreaker-bound-north-pole-23-08>

¹⁴⁵ Ragner, Claes *Northern Sea Route Cargo Flows and Infrastructure – Present State and Future Potential* The FNI Report (2000) <http://www.fni.no/doc&pdf/FNI-R1300.pdf>

¹⁴⁶ FSUE Rosmorport (2011) http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_eng.pdf

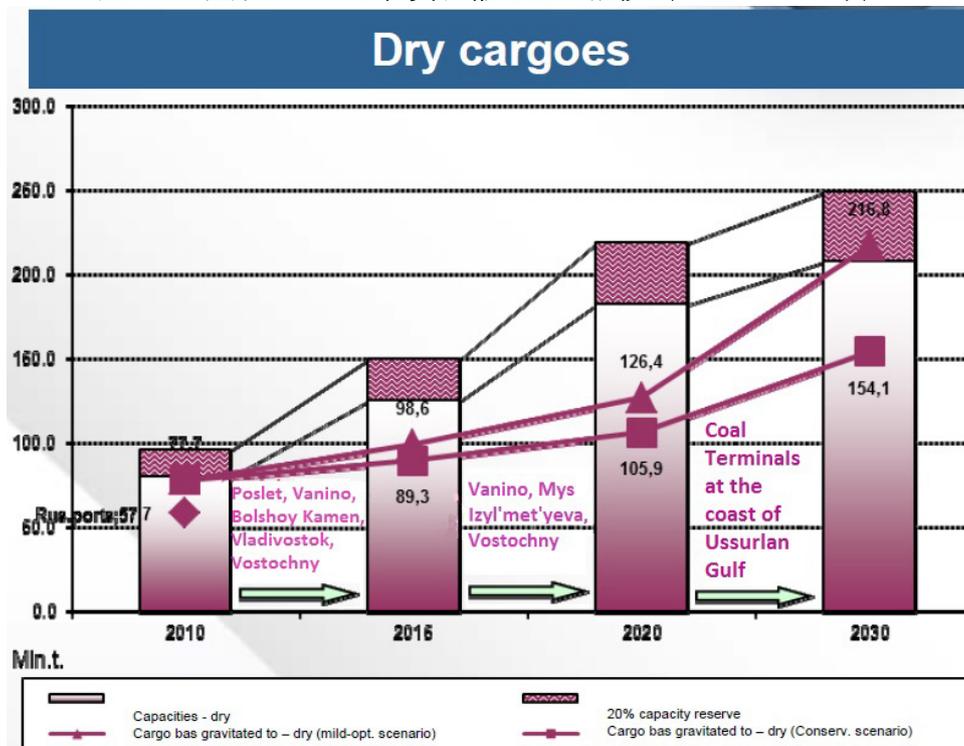
図 6-5 : 極東における液体貨物輸送量の推移 (2010~2030 年)



出典 : Rosmorport (2011) Port infrastructure development in Russia 2011

http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_eng.pdf

図 6-6 : 極東における乾貨物輸送量の推移 (2010~2030 年)



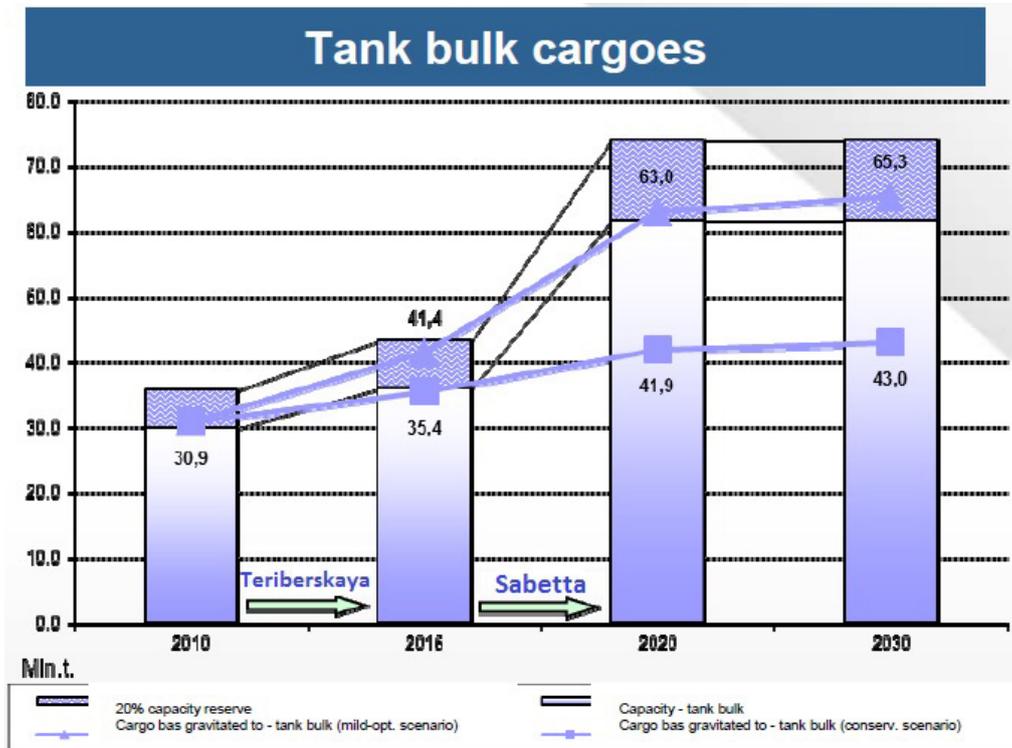
出典 : Rosmorport (2011) Port infrastructure development in Russia 2011

http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_eng.pdf

- 北部（バレンツ海、ペチョラ海、カラ海）

北部では今後、北極海大陸棚で採掘される石油やガスの輸送に注力される。同水域が直面する主な課題は、ロシアがこの地域を現時点の計画に沿って 2030 年までに徹底的に開発できるかという点である。

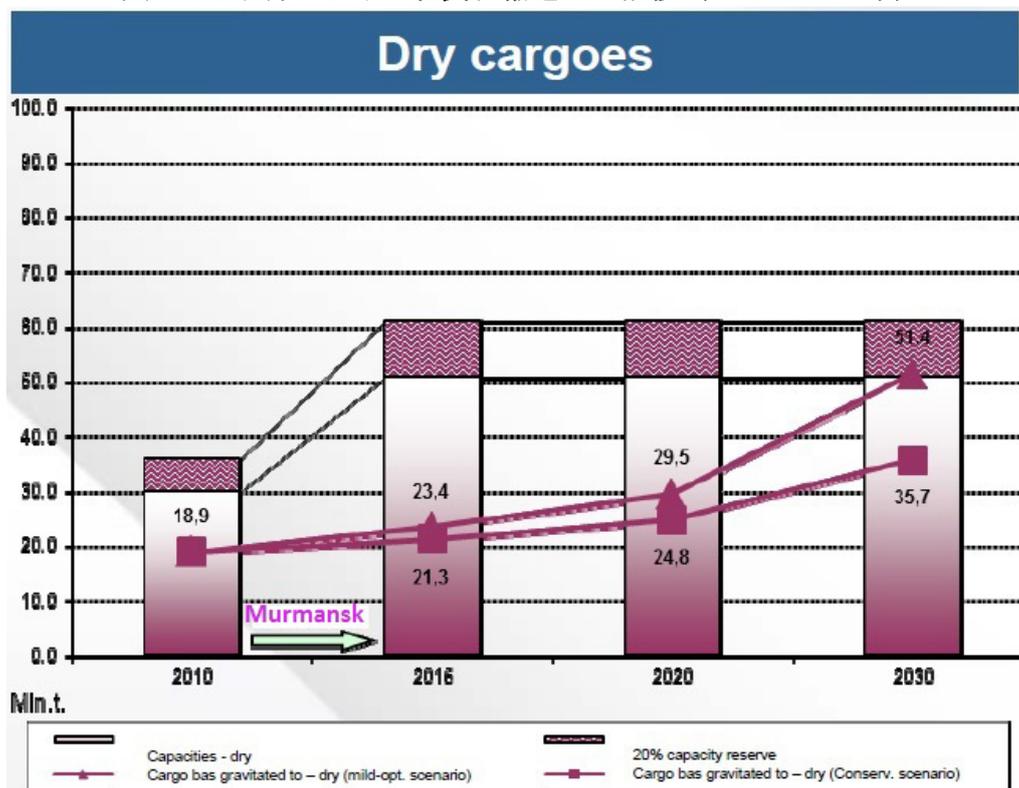
図 6-7：北部における液体貨物輸送量の推移（2010～2030 年）



出典：Rosmorport (2011) Port infrastructure development in Russia 2011

http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_eng.pdf

図 6-8 : 北部における乾貨物輸送量の推移 (2010~2030 年)



出典 : Rosmorport (2011) Port infrastructure development in Russia 2011

http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_eng.pdf

表 6-6 : 大型船舶の北極海航路航行記録 (2011 年)

船名・タイプ	貨物の種類 ¹⁴⁷ ・量	ルート	砕氷船
タンカー 「PERSEVERANCE」 シンガポール船籍	59,981 トン	ヴィチノ (ロシア) ~ 寧波 (中国)	ヤマル タイムイル
タンカー「STI HERITAGE」 マーシャル諸島船籍	60,944 トン	ヴィチノ~マープタプット (Map Ta Phut、タイ)	アトムフロート
タンカー「MARILEE」 ノルウェー船籍	60,098 トン	ヴィチノ~惠州 (中国)	-
タンカー「VLADIMIR TIKHONOV」 リベリア船籍	120,843 トン	ホニングスヴォーグ (Honningsvaag、ノルウェー) ~マープタプット	アトムフロート
タンカー 「STENA POSEIDON」 フィンランド船籍	57,814 トン	ヴィチノ~麗水 (韓国)	アトムフロート
タンカー 「PERSEVERANCE」 シンガポール船籍	灯油 64,400 トン	麗水~ル・アーヴル (フランス)	50 years Victory

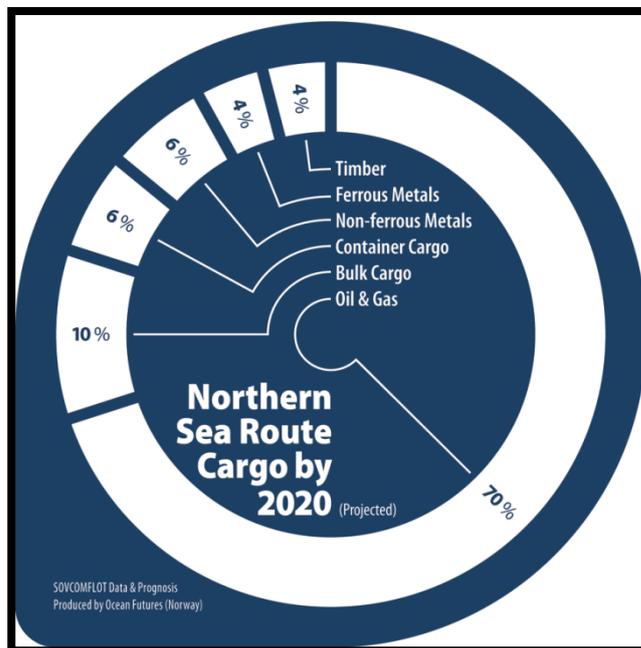
¹⁴⁷ 貨物の種類については別途表記がない限りガスコンデンセートとする。

タンカー「PALVA」 フィンランド船籍	59,313 トン	ヴィチノ～惠州	-
タンカー 「MARIANN」 ノルウェー船籍	61,259 トン	ヴィチノ～仁川（韓国）	アトムフロート
タンカー「AFFINITY」 シンガポール船籍	59,079 トン	ヴィチノ～惠州	-
タンカー 「PERSEVERANCE」 シンガポール船籍	61,275 トン	ヴィチノ～惠州	-
ばら積み貨物船 「SANKO ODYSSEY」 リベリア船籍	鉄鉱石精鉱 66,344 トン	ムルマンスク（ロシア）～ 中国	アトムフロート タイムイル

出典：Monko, Nikolay Summary of Navigation 2011 Northern Sea Route Administration
http://www.chnl.no/publish_files/Nikolay_Monko.pdf

北極海航路経由の貨物輸送で増加するのは石油やガス製品だけではない。その他の資源輸出にも好影響を与えるとみられ、クラスノヤルスクからの金属、鉱物、化学製品の輸出は今後増加し年間 200 万トンに達すると期待されている。貨物別の割合についてはソブコムフロートによる図 6-9 を参照。

図 6-9：北極海航路の貨物輸送予想（2020 年）



出典：Chernova, Svetlana *Economic Feasibility of the NSR container shipping development* (2010)
http://brage.bibsys.no/hibo/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_12701/1/Chernova.pdf

6.3.1.2 航行時の気象条件¹⁴⁸

北極海航路を航行する船舶は以下のような数多くの物理的制約に直面している。

- 浅い海や海峡
- 氷による過酷な気象条件

北極海航路の特徴として、東シベリア海とラプテフ海およびティクシ港をつなぐノボシビルスク諸島周辺の浅さがあり、これが北極海航路全体を定期航行する船舶の喫水やサイズに一定の制限をかけている。サンニコフ（Sannikov）海峡とドミトリー・ラプテフ（Dmitri Laptev）海峡の喫水制限はそれぞれ 12.5 メートル、6.7 メートルだが、これはノボシビルスク諸島の北側を通ることで回避できる。ただし、このルートを取ることににより、氷の状態がより厳しい海況に直面する可能性が高くなる点も忘れてはならない。小さな島々などが漂流する海氷に対するシェルターの役割を果たすため、通常は陸地に近くなるほど氷の状態の厳しさは緩和される。換言すれば、大型船舶は陸地から離れた区域の航行に悩まされることが多い。北極海航路の定期航行を目的として建造される船舶のほとんどが 12.5 メートルの喫水といった制限を守らなければならないが、これも気候や海氷状態の今後の変化次第で変わっていく可能性がある。

海や海峡の浅さは、ロシアの北極海沿岸の港に入港できる船のサイズにも影響する。驚くべきことに、この制限はノリリスク（SA-15）型と呼ばれる既存の標準氷海貨物船にも当てはまる。同型船舶の喫水 9 メートルは多くの港にとって埠頭に入港するには深すぎるのである。このような場合、貨物は小さな船舶を使い沖合で積み下ろしをしなければならない。また、大型船舶が緊急時に港に避難し修理を行うことができない、というリスクも生じる。

氷に覆われた公海を航行する際には通常、砕氷船の補助を必要とする。だが、それは高額な燃料費、船舶の損傷、迂回や航行速度低下といった問題回避に直結するわけではない。しかも海況は航路、季節（夏季と冬季）、そして年（冬が厳しい年もあればそうでない年もある）によって大きく変わる。ロシア北極海沿岸で夏季に氷が融ける地域については大掛かりな調査が行われ、氷塊の位置も確認されている。

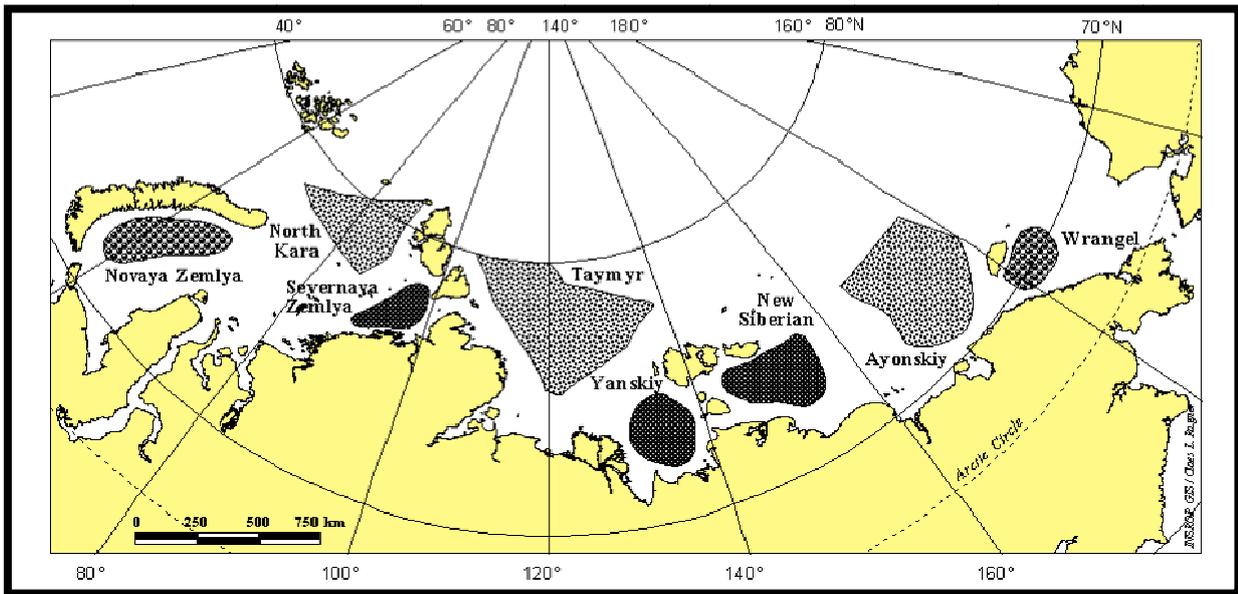
表 6-7：ロシア北極海沿岸で夏季に氷が消える地域の割合
(単位：パーセント)

月	地域						
	カラ海 南西部	カラ海 北東部	ラプテフ 海西部	ラプテフ 海東部	東シベリ ア海西部	東シベリ ア海東部	チュクチ 海南西部
6月	17	0	10	10	0	0	27
7月	40	18	24	33	10	6	57
8月	85	41	45	69	31	17	75
9月	95	53	51	80	49	27	85

出典：Ragner, Claes *Northern Sea Route Cargo Flows and Infrastructure – Present State and Future Potential* The FNI Report (2000) <http://www.fni.no/doc&pdf/FNI-R1300.pdf>

¹⁴⁸ Ragner, Claes *Northern Sea Route Cargo Flows and Infrastructure – Present State and Future Potential* The FNI Report (2000) <http://www.fni.no/doc&pdf/FNI-R1300.pdf>

図 6-10：夏季のロシア北極海域における大氷域¹⁴⁹



出典：Ragner, Claes *Northern Sea Route Cargo Flows and Infrastructure – Present State and Future Potential* The FNI Report (2000) <http://www.fni.no/doc&pdf/FNI-R1300.pdf>

表 6-7 および図 6-10 から、北極海航路では氷が消えない地域が存在し、最も航海に適しているのは 9 月の航路の両端にあたる水域、ということがわかる。また一番氷が少ないのはカラ海南西部とチュクチ海南西部で、東シベリア海の航行が一番困難な気象条件を伴う。これは、夏季にほぼ陸地まで伸びるアイオン大氷域（Ayonskiy ice-massif）の影響である。

冬季、つまり 11 月から 5 月にかけての航行は一般的に最も難しいとされている。ロシア北極海沿岸の特徴として定着氷が挙げられるが、これは海岸線に定着して動かない氷のことで、沿岸から 500 キロにも渡り伸びることがある。このせいで、船舶は公海に近いより北のルートでの航行を余儀なくされる。

6.3.1.3 北極海航路に関する政策

プーチン大統領は 2011 年 9 月に開催された第 2 回国際北極フォーラムの場で、北極海航路について「コストや安全性などの点で伝統的な航路に対抗しうる世界的大動脈」と表現し、ロシア政府が同航路の開発に長期的かつ多大な関心を持っていると明言した¹⁵⁰。

政府の基本的戦略は、同航路における救助活動の円滑化と安全確保のためのより優れた監視・通信システムを開発することにある。これを今後 10 年で実現するため、1,340 億ルーブル（約 33 億ユーロ）の予算が 10 ヶ所の港湾に割り当てられる¹⁵¹。さらに、政府は以下に挙げる方策の実現を目指している。

¹⁴⁹ 地図内に表記された 3 種類の大氷域：北極海の多年氷（カラ海北部、タイムイル、アイオン）、流氷（ノヴァヤゼムリヤ、ウランゲリ）、定着氷の残骸（セヴェルナヤゼムリヤ、ヤンスキー、ノボシビルスク（New Siberian））

¹⁵⁰ RIA Novosti (September 2011) <http://arctic.ru/news/2011/09/vladimir-putins-speech-second-international-arctic-forum>

¹⁵¹ <http://www.iecca.ru/en/legislation/strategies/item/99-the-development-strategy-of-the-arctic-zone-of-the-russian-federation>

- 包括的運輸プロジェクトを含む近代的インフラの構築
- 経済・社会的課題の解決
- 新しい生産ラインと雇用の創出
- 既存港の拡充と新港の設置（ヴァランディ港、サベッタ港など）
- 主要港を河川や鉄道、航空、砕氷船といった他の交通手段と連携させる

さらに、ロシア政府は既存船の入れ替えにより砕氷船団の 2020 年までの増強を目指している。メドヴェージェフ・プーチン両大統領による大統領令により、砕氷船のために 380 億ルーブルの政府財政援助が決定された。設計はサンクトペテルブルクの船舶設計事務所「アイスベルク (Iceberg)」が、建造は同地の「バルチースキー」造船所が担当する。最初の砕氷船は 2017 年までに、2 隻目と 3 隻目は 2020 年に完成する予定である。政府の発注リストには以下の 2 つが含まれている。

- 多機能原子力砕氷船 3 隻
- ディーゼル・電気動力型砕氷船 6 隻

6.3.1.4 港湾施設の開発

ロシア政府は、既存の港湾施設では将来的な商業活動に対応できないと理解している。北極海航路沿いには商業港や救援施設を持つ港が約 16 ヶ所あるが、これらの捜索・救助活動能力は不安定である。北極海航路の将来的な需要について楽観視されていることから、政府側にも港湾開発に対する野望は大いにある。政府は当然海外のインフラや施設に頼りたくはなく、港湾施設のために政府支援があてがわれた。この内容は下記の 2 つの政府決定に定義されている。

- 2030 年までのロシア連邦運輸戦略（2008 年承認）¹⁵²
- 連邦ターゲットプログラム「ロシアの輸送システム開発（2010～2015 年）」¹⁵³

ロシア運輸相はこれらの目的を以下のように述べている。

「国際レベルで競争力のある港湾インフラの形成と、貿易・運輸分野における中・長期的見通しの中でのロシア経済のニーズに完全に応えうる各種港湾サービスの提供。近代的・戦略的アプローチ、世界最高のスキルや専門的な港湾管理システムの実現。」

新運輸システムに関する政府目標は以下のように分類される¹⁵⁴。

- ロシアの港で取り扱われる海外企業との貨物取引量の割合を増やす
- 内陸水路のインフラの改善
- 世界の運輸ルートを「ユーロ・アジア・リンクエージ」として統合
- 事故の減少や汚染レベル低下のための救援設備などを含む質の高いサービスを提供

¹⁵² Federal Road Agency, Ministry of Transport of the Russian Federation: <http://rosavtodor.ru/information.php?id=198>

¹⁵³ Federal Target Programmes: http://www.programs-gov.ru/razvitie_transporta/34-o-federalnoy-celevoy-programme-razvitie-transportnoy-sistemy-rossii-2010-2015-gody.html

¹⁵⁴ Ministry of Transport of the Russian Federation *Transport Trends and Challenges* (2011) http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2011/wp5/06_WP5-RF-Presentation-ENG.pdf

表 6-8 : 港湾運輸戦略の主要目標とその指標

	2015 年	2020 年	2030 年
港湾施設の総取扱能力 (単位 : 100 万トン)	1,103.6	1,336.4	1,601.4
海外企業との取引貨物のうち、近隣諸国の港で取り扱われる貨物の割合	15%	10%	0%
ロシアの港における国際トランジット貨物の割合	10%	15%	20%
事故数 (入港船舶 1 隻につき)	0.020%	0.015%	0.010%
生態系・自然保護対策向け投資予算 (全投資に占める割合)	0.5%	1.0%	1.5%
港湾施設における取扱貨物トン数に対するエネルギー消費量の割合 (2010 年を基準として)	95%	90%	80%

出典 : FSUE Rosmorport (2011) http://transtec.transtec-neva.com/files/File/Russia%20port%20Strategy%202030_enq.pdf

上記の表に示された主要目標を達成するため、ロシアは国際基準を満たすよう既存インフラの改築だけでなく新港建設も目指している。港では特にバースやその他の貨物積み下ろし設備が増えていこう。その一番の好例が、政府とノヴァテクが共同事業としてヤマル半島のオビ湾西海岸で進めているサベッタ港建設プロジェクトである。この港は南タンベイスコエ鉦区からのガスを輸出する新しい LNG プロジェクトの一端を担う。完成は 2016 年を予定しており、2018 年には 1,500 万トンの貨物を輸出する予定である。サベッタ港の設備には以下が含まれる¹⁵⁵。

- 59 ヘクタールの敷地
- 50 キロメートルの水路
- 全長 6 キロメートル、幅 420 メートルの入港路
- 全長 4 キロメートルの船舶保管用水路
- 年間生産能力 1,500 万トンのガス液化プラント
- 船舶航行案内やその他の海上交通に関する通信装置・サービスの提供

また政府は事故防止を非常に強調しており、これには捜索や調査・修理施設などの整備も含まれる。船舶が氷に閉じ込められて沈没の危険がある、という事態を想定し、このようなリスクを回避もしくは軽減するメカニズムが必要である。類似メカニズムは「海上における遭難及び安全に関する世界的な制度 (GMDSS)」の範囲内ですでに存在しているが、北極海の過酷な環境のせいで救助能力は十分とはいえない。一定の修理・救助施設を所有する港は以下の通りである¹⁵⁶。

- 簡易修理向け施設 : ディクソン、ドゥディンカ、イガルカ、ティクシ、プロヴィデニヤ
- 簡易な緊急修理が可能 : ハタンガ
- より徹底的な修理向けの施設 : ペヴェク

¹⁵⁵ Ship Technology Sabetta Seaport <http://www.ship-technology.com/projects/-port-sabetta-yamal-peninsula-russia/>

¹⁵⁶ Ragner, Claes Northern Sea Route Cargo Flows and Infrastructure – Present State and Future Potential The FNI Report (2000) <http://www.fni.no/doc&pdf/FNI-R1300.pdf>

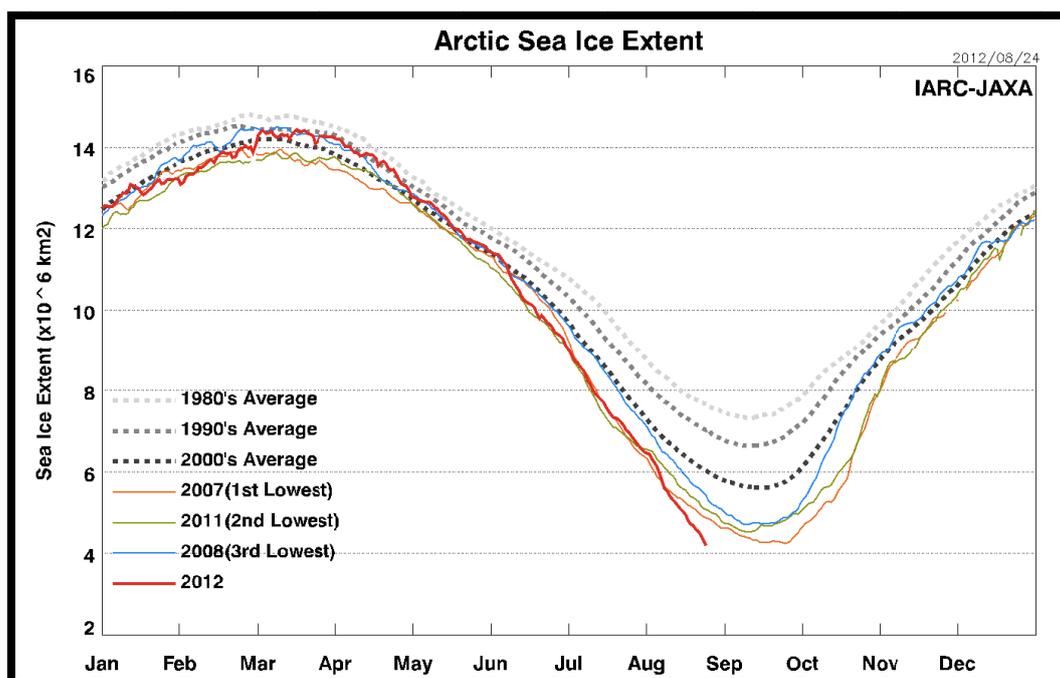
6.3.2. 今後の展望

6.3.2.1 海水と気温の変化

気候変動は、数十年前には考えられなかった北極海航路での輸送事業への扉を開いた。世界の気候が大きく変化すれば北極地域にもその影響は即時にあらわれる。気候変動は大氷域の形成を大幅に減らし、それにより海運やその他の商業活動の可能性を大きく高めた。

北極海を覆っている氷が減りつつあるという一般的なコンセンサスがある一方、その進行速度については議論の余地がある。だが信頼できる科学的データによると、2012年の海水形成は過去最低を記録したという。これらの情報によると同年の氷は410万平方キロメートルであったが、これは2007年の同時期（9月）に確認された最低記録420万平方キロメートルを下回っている。この原因としては気温上昇が最も考えられる。2010年上半期の北極海地域は1969～96年の参考期間に比べ摂氏4度（華氏7度）高かった。さらに衛星からのデータによると、北極の氷は夏の終わりを告げる9月に30%も減少していることがわかる。北極地域の凍土が溶け始め、氷河はゆっくりと後退し、積雪も減っている。

図 6-11：月別でみる北極海の海氷の範囲



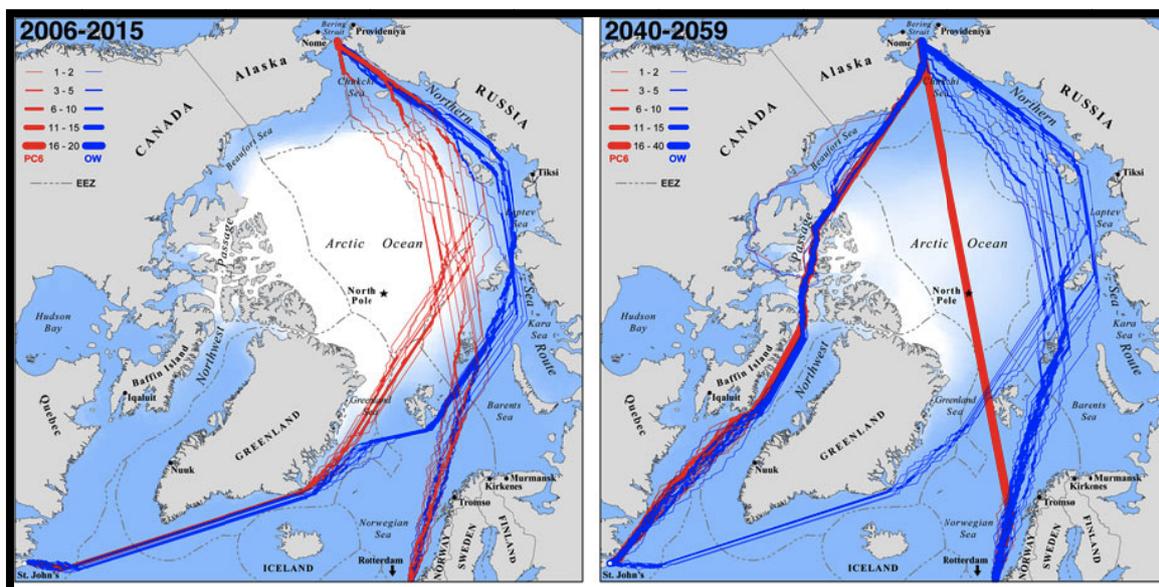
出典：Arctic Sea Ice Monitor (2012) http://www.ijs.iarc.uaf.edu/en/home/seaice_extent.htm

こうした科学的結論は生態系学的、気候的に憂慮すべき事態であるが、逆に海運業界にとっては今後の展望が明るいことを意味する¹⁵⁷。気候変動により孤立港の数が減少し、ロシア連邦沖に新たな輸送ルートが開かれる。これまで、北極海航路において船舶は陸地から120マイル沖までの沿岸区域を航行してきた。また、夏の大氷域のせいでラプテフ海とカラ海にある多くの島も避けて通らねばならず、これは航行船舶の喫水や幅に制約があることを意味した。だが北極海航路から氷が消えれば、それまでサイズの問題で航行を断念していた船舶に

¹⁵⁷ CNN Global Warming is about to remake worldwide shipping (March 2013) <http://tech.fortune.cnn.com/2013/03/06/global-warming-shipping/>

も突然航行許可が下りる可能性があり¹⁵⁸、その結果図 6-12 の地図が示すような全く新しい輸送航路ネットワークが形成されることも考えられる。

図 6-12：9月の北極海航行最短ルート（2006～15年・2040～59年）



出典：Foreign Policy Association (March 2013) <http://foreignpolicyblogs.com/2013/03/04/study-new-trans-arctic-shipping-routes-navigable-by-midcentury/>

CNN Global Warming is about to remake worldwide shipping (March 2013)
<http://tech.fortune.cnn.com/2013/03/06/global-warming-shipping/>

海氷が減少して氷の面積や厚さが縮小すれば、オフショア探鉱・生産事業にとっても都合の良いことである。だが、オフショア装置は高波や流氷の中でも持ちこたえなければならない。

6.3.2.2 世界的需要¹⁵⁹

IEA が最近出版した「2013年版国際エネルギー展望（International Energy Outlook 2013）」は、エネルギー消費が2010～40年の間に56%増え、その成長のほとんどがOECD諸国以外（中国やインド）で起こると予測している。OECD諸国内のエネルギー消費増加率が最大17%に留まるとされる一方、OECD諸国以外では90%に達するとみられる。最も成長著しいエネルギーは再生可能エネルギーと原子力発電だが、その一方で化石燃料もエネルギー供給において引き続き高い地位を維持し、2040年までの全世界のエネルギー消費の約80%を占めると予想される。化石燃料の中では天然ガスが最も成長著しく、世界消費は毎年1.7%ずつ増えている。石炭も、中国での需要と石油高の影響を受けて、世界のエネルギー需要の大きな部分を占めることになるかと予想している。

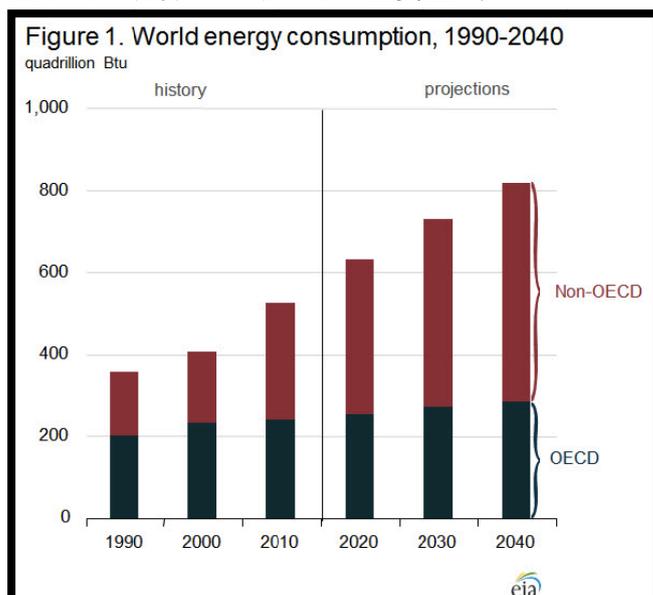
¹⁵⁸ The Arctic Institute *The Future of the Northern Sea Route* (September 2011)

<http://www.thearcticinstitute.org/2011/09/part-3-future-of-northern-sea-route.html>

¹⁵⁹ United States Energy Information Agency *International Energy Outlook 2013* (July 2013)

[http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484\(2013\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484(2013).pdf)

図 6-13 : 世界のエネルギー消費量 (1990~2040 年)



出典 : United States Energy Information Agency *International Energy Outlook 2013* (July 2013)
[http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484\(2013\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484(2013).pdf)

世界が 2008~09 年にかけて起こった経済危機の影響からいまだに回復途上にあることは疑いようもなく、さらにその他の未解決の経済問題にも取り組んでいるのが現状である。この状況は世界各地の景気動向に大きな格差を生み出しており、東側諸国の成長スピードは向こう数年あるいは数十年にわたり西側のそれを上回るとも言われる。そして貿易や輸送のパターンもそれに従い変化していく。日本は 2011 年の東日本大震災からの復興途上にあるが、LNG 輸入がそれ以前よりも注目されるきっかけとなった。ロシアにとって日本は地理的に近いこと、北極海や極東の天然ガス輸出先としてふさわしいといえる。

北極海航路の今後における重要性を見極めるためには、世界の需要を分析する必要がある。表 6-9 が示すように地域別の炭化水素需要は今後劇的に変化していくため、ロジスティクス業界もこれに対応できるようにする必要がある。

表 6-9 世界の地域別エネルギー消費 (2010~40 年)

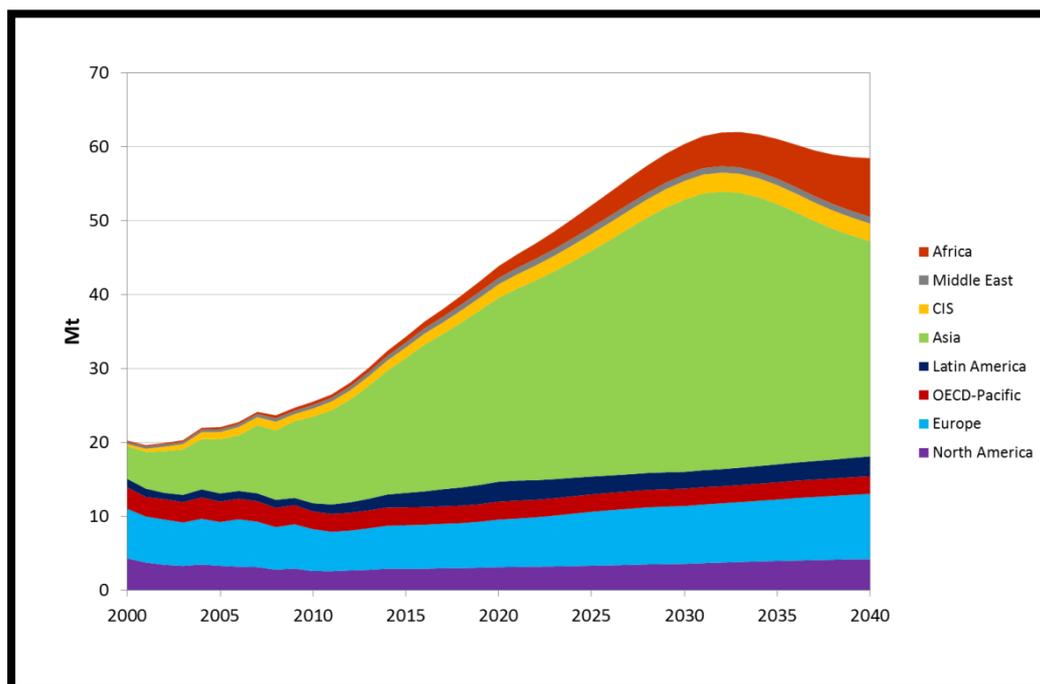
(単位 : 1,000 兆 BTU)

地域	2010	2020	2030	2035	2040	1年ごとの 平均変動率 (2010~40年)
OECD	242	255	269	276	285	0.5
欧州	82	85	91	93	93	0.6
アジア	40	43	45	46	46	0.5
OECD 以外	282	375	460	501	535	2.2
欧州・ユーラシア	47	53	61	65	67	1.2
アジア	159	230	290	317	337	2.5
全世界	524	630	729	777	820	1.5

出典 : United States Energy Information Agency *International Energy Outlook 2013* (July 2013)
[http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484\(2013\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/ieo/pdf/0484(2013).pdf)

図 6-14 が示すように、銅の地域別需要は石油やガスと似た傾向を示している。2000 年代半ば以降、すべての資源の世界的需要は大きく変化した。鉱物資源市場は欧州の独占状態からアジア諸国の台頭へと移行したが、これは驚くべきことではない。2008 年の経済危機の影響を受け欧州では資源消費量が急落した一方、アジア経済は比較的安定を維持することに成功し、それ以降も需要の地域間格差は広がり続けていった。とはいえアジアもこのペースを維持し続けることはできず、2030 年にはピークに達する見込みである。それまでの間、世界貿易において物資が東に向かって流れていくということは明白であり、こうした商業活動は北極海航路に多大な利益をもたらすと予想されている。

図 6-14：地域別でみる銅需要の推移



出典：Polinares *Future Availability and Demand for Oil Gas and Key Minerals* (March 2012)
http://www.polinares.eu/docs/d2-1/polinares_wp2_chapter18.pdf

6.3.2.3 北極海航路への将来的な新規参入国

中国は輸送ルートが多様化に熱心である。現在、同国の石油輸入の 80%以上がインドネシアとマレーシアの間のマラッカ海峡を通過するが、中国国内で「マラッカジレンマ」として知られるこの傾向はエネルギーの安定供給という点での脆弱性を如実にあらわしている。中国にとってもう 1 つのネックはエジプトの政情不安の影響を受けているスエズ運河で、同国情勢が極度に緊迫すればスエズ運河は重大な遅延や脅迫、破壊行為などに晒されるであろう。またアラビア海では海賊が横行し、パナマ運河は航行船舶のサイズに制限を課している。すなわち、大西洋と太平洋を結ぶ「近道」であり、海賊もいなければコストも節約できる北極海航路は最適な代替ルートとなりうる。北極海航路を利用すれば年間約 600～1,200 億ドルの経費節減が可能であるため、中国では同航路を「黄金水道」と呼んでいる¹⁶⁰。

¹⁶⁰ Al Jazeera *How the Arctic Ocean could transform world trade* (August 2013)
<http://m.aljazeera.com/story/201382273357893832>

北極海航路の「再生」を見越し、韓国、中国、インド、シンガポールなどの造船所が 1980 年代以降には見られなかったような活発さでこぞって極地向けばら積み貨物船やタンカーを建造している。2010 年には世界全体で 2,780 隻の航洋船が発注され、うち 928 隻が中国で、464 隻が韓国で、173 隻が日本となっている¹⁶¹。最近ではロシアのフェムコ (Femco) グループが、ロールスロイス製のエンジンと推進システム搭載のアンカーハンドリング・タグサプライ船 (AHTS) 4 隻を中国の太平洋造船集団 (Sinopacific Shipbuilding Group) に発注した¹⁶²。韓国の現代重工業はロシアのソブコムフロートから LPG 輸送船の大型受注を獲得、2013 年 6 月には最初の 2 隻が命名式典において「ヴォロネジ (Voronezh)」「トボル (Tobol)」と名づけられた¹⁶³。欧州にもロシアからの発注が舞い込んでおり、ドイツに本拠を置くノルディックヤーズは北極海航路向けアイスクラスパトロール船 2 隻を建造する。これらは砕氷、消火、石油流出処理といった過酷な環境での救援活動に適しているほか、水深 1 キロメートルまでの調査ができる設備も搭載している¹⁶⁴。

欧州の造船所は、造船業界が国際化し競争が激化していく中で概して生産量が落ち込み衰退していった。欧州域内の造船所への新規発注数は2009年に前年比で4分の1以下に減少している。一時は日本と欧州がマーケットの90%を独占していたが、それも韓国が1970年代に造船を戦略産業と位置付けるまでの話であった。そしてそれ以降は、表 6-10が示すように新規参入した中国が世界有数の造船国にのし上がっている¹⁶⁵。

表 6-10：造船産業におけるリーダー国とその歴史的推移

リーダーシップ 期間	国・地域	ビジネスサイクルの ステージ	原因
1860～1950年代	欧州	リーダーシップの喪失	造船業界を近代化に失敗。 人件費高騰
1950～90年代	日本	成熟期後、競争力の低下	労働力の高齢化と高額人件 費。造船所がR&D予算を 1%以下にカット。鉄の需 要と供給の差が鉄価格を引き 上げ。
1990年代半ば以降	韓国	成長期後、競争力維持	高額人件費。鉄の需要と国 内供給の差が鉄価格を引き 上げ。通貨ウォン高が韓国 造船業界の競争力低下に拍 車。

¹⁶¹Ship and Offshore Asian Maritime Industry (2011)

http://www.shipandoffshore.net/fileadmin/user_upload/puplicationen/Shipandoffshore/2011-05/The_Aasian_shipbuilding_market.pdf

¹⁶²Marine Offshore Technology Chinese yard to build vessels for Russian offshore contractor (February 2013)

<http://www.marineoffshoretechnology.net/shipbuilding-news/chinese-yard-build-vessels-russian-offshore-contractor>

¹⁶³World Maritime News Sovcomflot Names First Two Vessels in New Series of LPG Carriers (July 2013)

<http://worldmaritimenews.com/archives/88161/sovcomflot-names-first-two-vessels-in-new-series-of-lpg-carriers/>

¹⁶⁴Marine Offshore Technology German yard to build Russian Icebreakers (January 2013)

<http://www.marineoffshoretechnology.net/shipbuilding-news/german-yard-build-russian-icebreakers>

¹⁶⁵Mickevicene, Rima Global Competition in Shipbuilding: Trends and Challenges for Europe (July 2011)

http://cdn.intechopen.com/pdfs/16925/InTech-Global_shipbuilding_competition_trends_and_challenges_for_europe.pdf

2010年以降	中国	成長加速	低い人件費。造船産業促進のための野心的な政府プログラム。政府助成金。
---------	----	------	------------------------------------

出典：Mickeyeviene, Rima *Global Competition in Shipbuilding: Trends and Challenges for Europe* (July 2011)
http://cdn.intechopen.com/pdfs/16925/InTech-Global_shipbuilding_competition_trends_and_challenges_for_europe.pdf

中国は 2010 年に石油・ガス産業向けに費用対効果の高い船舶を建造したことで造船大国の仲間入りを果たし、2011 年には受注数ですでに世界一になった。ただそのほぼ直後から下降に転じ、同国最大手の 1 つである中国遠洋運輸集団 (COSCO) は甚大な損失を出した。中国の造船産業の後退理由は数多くあるが、その 1 つとしてコンテナ船の世界的な供給過多があった。また 2 つ目の要素として、より大きく低速で燃費の良い近代的な船舶を建造できる近隣の韓国や日本と比べ同国が競争力を失っていることが挙げられる。

中国で造船産業が巻き返しを図る一方、その過程で多くの造船所が倒産に追い込まれた¹⁶⁶。そのような中、韓国の現代重工業は先端技術や最新エンジンを駆使した顧客受けの良い船舶を建造し大いに繁盛していった。全世界の新規受注リストを見ると、ばら積み貨物船や石油タンカーの需要が LPG 輸送船、オフショア船、プラットフォームと比べ明らかに落ち込んでいる。オフショア船には FPSO、再ガス化施設、ジャッキアップリグなども含まれる¹⁶⁷。韓国の造船業界はこの新傾向への適応に極めて精力的で、大宇造船海洋はマースクラインのコンテナ船「マースク・トリプル E 級」を建造している¹⁶⁸。中国の造船所の多くもオフショア船の建造に乗り出しており、現在までにシンガポールでは多くのジャッキアップリグの受注を獲得している¹⁶⁹。

6.4. 北極海航路の商業的可能性と代替ルート

欧州～アジア間で取引される物資の量が増えるに従い、世界の輸送事情も近い将来変わっていくとみられ、新しい海上輸送ルート確保の重要性は明らかである。だが、この新ルートが商業的に成り立つためには、競合ルートより優れた点がなければならない。以下に挙げるような理由から、北極海航路はこうした新しい国際輸送路の有力候補となり得る。

- 政情不安のなさ。テロ事件の記録もない。
- 航行距離で考えると他ルートより割高（通行料、保険、砕氷船利用などのため）になるが、航行期間は格段に短くなるため全体のコストは大幅に削減される。

さらに、国際北極海航路開発計画 (INSROP; International Northern Sea Route Programme) が実施した航行シミュレーション (INSROP Simulation Study) は、氷の状態次第で北極海航路とスエズ運河を交互に利用することが最も収益面で合理的な戦略だという結果を出した。北極海航路の利用コストは船舶のサイズにも左右されるが（北極海航路には大型船が適してい

¹⁶⁶The Economist *To Sick to Sail* (July 2013) <http://www.economist.com/news/business/21581753-ailing-shipbuilders-test-chinas-commitment-reform-too-sick-sail>

¹⁶⁷Ship and Offshore *Asian Maritime Industry* (2011)
http://www.shipandoffshore.net/fileadmin/user_upload/puplicationen/Shipandoffshore/2011-05/The_Asian_shipbuilding_market.pdf

¹⁶⁸ Shipping Watch *Aggressive Korean Yards replacing ships with offshore* (May 2013)
<http://shippingwatch.com/carriers/article5450268.ece>

¹⁶⁹ Reuters *Singapore Yard benefit from China shipbuilding woes* (July 2013)
<http://www.reuters.com/article/2013/07/17/singapore-rigbuilders-idUSL3N0CYBBM20130717>

るといわれる)、INSROPによると、アイスクラスが低い5万DWTの貨物船が収益面で最適とされる。アイスクラスが低ければ砕氷船のエスコート期間が長くなり砕氷コストがかさむが、これらに問題がない限りアイスクラスが高い船を建造するよりもより経済的である¹⁷⁰。

6.4.1. 政治的安全とテロリズム

近頃、スエズ運河を通過する輸送活動に無数の遅延があるのは言うまでもなく、安全保障面の脅威やテロ活動にも悩まされていることが明らかになった。同運河経由のルートは伝統的に欧州～アジア間の物資輸送にとって重要であったが、同地域における現在の不安定さから、より確実な代替ルートの確保が急務となった。一方、パナマ運河は必ずしもスエズ運河のような政治リスク面での脅威を伴わないものの取扱量の限界に急速に近づいている。加えて、アデン湾や東南アジアも海賊被害が多く、グローバル運輸企業にとって歓迎できる代替ルートとは言い難い。

海賊行為は毎年、海運業界全体の取引額の0.01～0.02%に相当する約8兆ドルの損害を与えているといわれる。当然、こうしたリスクのせいで保険コストは上がっており、アデン湾からスエズ運河へ航行する船舶の保険コストは2008年9月から2009年3月までの間に10倍以上に跳ね上がった。このため、世界の海で安全航行を求める動きは北極海航路開発の非常に強いインセンティブとなりうる¹⁷¹。

その厳しい気候条件から北極海航路の地理的孤立は懸念事項ではあるものの、テロ対策という点では数多くの利点がある。今日に至るまでテロや海賊行為による被害は一切報告されておらず、北極海航路沿岸では民族紛争や宗教上の対立なども起きていないのである。

RIA ノーボスチの報道によると地元当局は2013年4月、北極海航路の重要施設でテロが起こった場合の対処に関する予防訓練をペヴェク港で実施している。「ヴォルテックス (Vortex) 2013」と銘打った同訓練は3日間にもわたり、チュクチ自治管区の司法当局が現地の連邦保安局職員、警察官、国境警備隊員、非常事態省職員などを含む150人を動員して以下の想定で実施された。すなわち、「要求を飲まなければ港を爆破する」という匿名電話があった。訓練チームは指示を受け同港職員を非難させたが、その途中で「テロリスト」が起こした爆発により10人が負傷しチャウンスカヤ湾に石油が流出する恐れが生じた。緊急保安チームは救急活動を行い、テロ攻撃の収束を図っている¹⁷²。

6.4.2. 北極海航路の利用料金

北極海航路を航行する船舶は、港やその他のインフラを利用する場合にその利用料金を支払わなければならない。Norther Sea Route Information Office 所長のSergey Balmasovは、利用料金には約7～10種類ありそのシステムは各港毎に異なると述べている¹⁷³。

¹⁷⁰ Ragner, Claes *Northern Sea Route Cargo Flows and Infrastructure – Present State and Future Potential* The FNI Report (2000) <http://www.fni.no/doc&pdf/FNI-R1300.pdf>

¹⁷¹ http://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/International%20Affairs/2012/88_1/88_1blunden.pdf

¹⁷² RIA Novosti *Chukotka Police Disarm 'terrorist' at strategic Eastern Arctic port* (April 2013)

<http://arctic.ru/news/2013/04/chukotka-police-disarm-%E2%80%98terrorist%E2%80%99-strategic-eastern-arctic-port>

¹⁷³ 2013年12月17日付電子メールによる。

6.4.3. 砕氷船サービス

砕氷船による先導サービスは許可を受けたロシア連邦船籍の砕氷船によって行われる。サービスは航行時の安全確保、氷に関する予備調査、砕氷による船舶の通路確保などが含まれる。砕氷船の利用料金は船舶の容量、アイスクラス、砕氷支援を必要とする航行距離、航行時期などによって決められる。料金に関する詳細については「6.2.6 砕氷船利用料金」を参照。

6.4.4. 保険^{174 175}

ロンドンのロイズ保険組合は、北極海航路の主要な懸念事項として保険のコストを挙げている。さらに、ロシアの規制により、十分な保険に加入していることを証明する書類を持たない船舶には北極海航路の航行が許可されない。

ロイズは海上保険の点において、北極海域の地理的孤立、海難救助施設の不備、船舶が予想される気候条件に適したアイスクラスであるか、などについて懸念している。そのため、海運業者は以下の点を満たし、これらについて十分な情報を提出しなければならない。

- 避難港も含めた航行に関するフィージビリティスタディー実施
- 予定されている航行に船舶が適切であること
- 提案されているルート、日時、タイミング
- 北極海での航行経験を重視した乗組員、特に責任者の人選
- 砕氷船および（または）エスコート船の手配
- 航行中に正確かつ最新の天候・海氷情報にアクセスできること
- チャートの正確性の評価
- アイスパイロットが乗船するかどうか。
- 燃料補給の手配

北極を航行する船舶向けの主な保険タイプには船舶保険（付加保険を含む）、海上貨物保険、船主責任保険（P&I 保険）がある。

- 船舶保険には追加保険料がかかる可能性が高い。
- 特定の貨物については、北極の気候条件に対応しているかどうかの基本レートに考慮される可能性が高い。
- 賠償責任には船骸撤去、海洋汚染、乗客および乗組員の死亡や負傷などが含まれる。北極地域は地理的に孤立し自然環境も厳しいため、これらの項目はより厳格になる可能性が高い。

世界の海上保険市場で北極海航行船舶の保険請求が取り扱われたケースがこれまでにほとんど存在しないことが、同区域航行船舶の海氷向け保険料設定を難しくしている。唯一公表されている概算数値は Russian P&I POOL からのものであり、北極海航路¹⁷⁶を航行する船舶向けの P&I 保険（1年間有効）の保険料概算は表 6-11 の通りである（ただし本表のレートに船舶のアイスクラスは考慮されていない）。

¹⁷⁴ Lloyd's Arctic Opening: Opportunity and Risk in the High North (2012)

http://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/041_2arctic.pdf

¹⁷⁵ Ragner, Claes Northern Sea Route Cargo Flows and Infrastructure – Present State and Future Potential The FNI Report (2000) <http://www.fni.no/doc&pdf/FNI-R1300.pdf>

¹⁷⁶ ここでいう北極海航路とはムルマンスク〜ダッチハーバー（米国アラスカ州）を指す。

表 6-11：北極海航路航行船舶向け P&I 保険料概算（米ドル；登録総トン数 1 トン当たり）

補償範囲	タンカー	乾貨物船	その他の船舶
汚染に関する責任のみ	4.55	1.65	1.40
標準リスク	9.10	8.10	7.00

出典：Ragner, Claes *Northern Sea Route Cargo Flows and Infrastructure – Present State and Future Potential* The FNI Report (2000) <http://www.fni.no/doc&pdf/FNI-R1300.pdf>

6.4.5. 航行距離と運航コスト

砕氷船利用料、保険、その他の料金の合計は北極海航路が、スエズ運河やパナマ運河と比べどの程度商業的に成り立つかどうかに大きく影響する。しかしながら、海運業者の負担は高額になるものの、北極海航路は他の航路よりも近道となる点で利用価値があり、欧州～アジアの貨物輸送において時間節約を可能にしている。

表 6-12：ロッテルダムまでの航行距離

出発地	スエズ運河経由	北極海航路経由
横浜（日本）	1 万 2,894 マイル (2 万 751 キロメートル)	8,452 マイル (1 万 3,602 キロメートル)
上海（中国）	1 万 2,107 マイル (1 万 9,484 キロメートル)	9,297 マイル (1 万 4,962 キロメートル)
バンクーバー（カナダ） （パナマ運河経由）	1 万 262 マイル (1 万 6,515 キロメートル)	8,038 マイル (1 万 2,936 キロメートル)

出典：NY Times (September 2009) *Arctic Shortcut Beckons Shippers as Ice Thaws*
<http://www.nytimes.com/2009/09/11/science/earth/11passage.html>

付録 1 : 北極海航路航行申請書

Application for Admission to navigate in the Northern Sea Route Area (NSRA)

北極海航路航行申請書

(to be sent to the Northern Sea Route Administration by email in pdf format)

(北極海航路局へ PDF 形式で電子メールにより送付すること)

_____ No _____
(Date, Month, Year 日、月、年)

1. Details of Vessel 船舶の詳細

1	Vessel(s) name(s) 船舶の名前	
2	Type of vessel 船舶タイプ	

2. Applicant status 申請者ステータス (tick box) (ボックスにチェック)

Ship owner
船舶所有者

Ship owner's
representative
船舶所有者代理人

Ship Master
船長

3. Details of Applicant

申請詳細

3.1 Filled by legal entities only

法人のみ記入

Full name of organization IMO number (if available) 正式団体名・IMO 番号 (該当する場合)	
Surname, First name, Patronymic (if available) of the Head 代表の姓、名、父称 (該当する場合)	
Contact telephone, Fax, E-mail 連絡先電話番号、ファックス、電子メール	

3.2 Filled by individuals only

個人のみ記入

Surname, First name, Patronymic (if available) of the Applicant 姓、名、父称 (該当する場合)	
--	--

Contact telephone, Fax, E-mail 連絡先電話番号、ファックス、電子メール	
---	--

Prior to entering the NSRA the Ship owner undertakes to provide the vessel's compliance with the Regulations for Navigation in the NSRA

We hereby kindly ask you to permit navigation of the vessel (vessel's name) in the Area of the Northern Sea Route.

北極海航路区域への進入前に、当該船舶所有者は同船舶が同区域での航行規制を満たすよう手配しなければならない。

(船名) の北極海航路区域での航行許可発行をここに申請いたします。

Enclosure (files in pdf format):

送付書類 (PDF 形式) :

- 1) Vessel and voyage details as per Annex 1 to the Regulations for Navigation in the NSRA
添付書類 1¹⁷⁷に従った北極海航路区域での航行規制に関する船舶および航行の詳細
- 2) Copy of Vessel's Classification Certificate;
船級証書のコピー
- 3) Copy of Tonnage Certificate;
トン数証書のコピー
- 4) Copies of documents on insurance and financial security with regard to the Civil Ability for pollution damage caused by the ship or any other damage caused by the ship, issued by International Treaties in accordance with the Russian Federation and the Legislation of the Russian Federation (Civil Liability Convention Certificate (CLC), Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage Convention Certificate (CLBC), a certificate of insurance (hull insurance), including insurance of additional risks at the Northern Sea Route).
ロシア連邦法および国際条約に準拠して発行された、当該船舶に起因する汚染被害やその他の損害に関する民事責任に関する保険その他の支払保証を証明する書類の (CLC 証書、バンカー条約証書、保険証書 (船体保険)、北極海航路のその他のリスクに対して掛けられた保険) のコピー
- 5) Copy of single voyage certificate issued by the organization responsible for the classification and certification of ships that approved this voyage (only for single voyage vessel navigating outside the prescribed area and season range of navigation).
(規定区域・時期外で1度だけ航行する船舶のみ対象) 船舶の船級分類、証書発行の権限を持つ機関が発行した当該単発航行計画の承認証明書のコピー
- 6) Copy of certificate issued by the organization responsible for the classification and certification of ships that approved the towing project, (only for towing vessel, including towing of drilling rigs).

¹⁷⁷ ANNEX № 1 to the Rules of navigation in the water area of the Northern Sea Route (i.4) pp.15-16 http://www.arctic-lia.com/docs/nsr/legislation/20130425185806en-Rules_unof.pdf

(曳船のみ対象。採掘リグの曳航含む) 船舶の船級分類、証書発行の権限を持つ機関が発行した当該曳航計画の承認証明書のコピー

- 7) Copy of the Applicant's document of identity (for individuals only).
申請者の身分証明書コピー (個人の場合のみ)
- 8) Copy of the document confirming the authority of the person who signed the application on his own behalf or on behalf of the Ship owner (for individuals only).
申請書類に署名した者 (申請者自身または申請者代理) の権限を証明する書類のコピー (個人の場合のみ)

Applicant's Position 申請者の役職等	Signature 署名	Full name 氏名
--	------------------------	------------------------

出典 : Northern Sea Route Information Office (2013) [http://www.arctic-lia.com/nsr legislation](http://www.arctic-lia.com/nsr_legislation)

付録 2 : 北極海航路航行申請書の添付書

Enclosure
to the Application for Admission to navigate
in the Northern Sea Route Area (NSRA)
「北極海航路航行申請書」に添付

_____ No _____
(Date, Month, Year)
(日、月、年)

Details of vessel and voyage

船舶と航行の詳細

1. Details of Shipowner

船舶所有者の詳細

1.2 Filled by entities only

該当者のみ記入

Full name of organization 正式団体名 IMO number (if available) IMO 番号 (該当する場合)	
Surname, name, patronymic (if available) of the Head 代表の姓、名、父称 (該当する場合)	
Contact telephone, e-mail, fax 連絡先電話番号、電子メール、ファックス	

1.3 Filled by individuals only

個人のみ記入

Surname, name, patronymic (if available) of the applicant 代表の姓、名、父称 (該当する場合)	
Contact telephone, email, fax 連絡先電話番号、電子メール、ファックス	

2. Details of vessel and voyage

船舶と航行の詳細

1	Name of ship 船名	
2	IMO ship identification number IMO 船舶識別番号	
3	Flag 旗	
4	Ship's Call sign コールサイン	
5	Port/ place of departure (last port of call before sailing in the waters of the Northern Sea Route Area) 出港地（北極海航路水域進入前に最後に寄る港）	
6	Port/ place of destination (first port of call after sailing in the waters of the Northern Sea Route Area) 目的地（北極海航路水域から出た後最初に寄る港）	
7	Description of the planned navigation route (working area) in the waters of the Northern Sea Route Area 北極海航路水域で予定されている航行ルート（作業エリア）の詳細	
8	Expected date of voyage commence in the Northern Sea Route Area 北極海航路水域での航行開始予定日	
9	Expected date of voyage end in the Northern Sea Route Area 北極海航路水域での航行終了予定日	
10	Planned number of crew on board 予定乗組員数	
11	Planned number of passengers on board 予定乗客数	
12	Type of cargo 貨物タイプ	
13	Planned quantity (metric tons) of cargo 貨物予定重量（単位：トン）	
14	Details of towed object 牽引物の詳細	
15	Class of dangerous cargo (if available) 危険貨物の等級（該当する場合）	

16	Planned quantity (metric tons) of dangerous cargo (if available) 危険貨物の予定重量 (単位：トン) (該当する場合)	
17	Ship Master should be experienced in ice-navigation in the waters of the Northern Sea Route Area for at least three month in position of a Captain or a Chief mate. Ship name, IMO number and the time periods of navigation in the waters of the Northern Sea Route Area to be specified. 船長は、海氷のある北極海水域において船長または一等航海士として最低3ヶ月の航行経験がなければならない。船名、IMO登録番号、北極海航路水域での航行期間は明確でなければならない。	
18	Ship's satellite phone number (if available) 船舶の衛星電話番号 (該当する場合)	
19	Ship's fax number (if available) 船舶のファックス番号 (該当する場合)	
20	Ship's email address (if available) 船舶のメールアドレス (該当する場合)	

21	Type of ship 船舶タイプ	
22	Ship's class notation / Classification society 船舶の船級/船級協会名	
23	Length OverAll (LOA) (m) 全長 (LOA) (m)	
24	Maximum breadth (Beam) (m) 最大幅 (船腹) (m)	
25	Draught (max) (m) 喫水 (最大) (m)	
26	Gross Tonnage 総トン数	

27	Number and type of propulsion. Propeller shaft(s) power (kW) 推進装置の数とタイプ プロペラシャフト出力 (kW)	
28	Ice belt breadth 氷帯の幅	
29	Fuel daily consumption (for clear water full speed) (metric tons) 1日当たりの燃料消費量（氷のない水域で 全速の場合）（単位：トン）	
30	Vessel's fore end construction features (presence of bulb, ramp, etc.) 船首構造（バルブ、傾斜の有無等）	
31	Vessel's aft end construction features 船尾構造	

出典：Northern Sea Route Information Office (2013) http://www.arctic-lia.com/nsr_legislation

この報告書はボートレースの交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

ロシアにおける海洋資源開発に関する調査

2014年（平成26年）3月発行

発行 日本船舶輸出組合

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-15-12

日本ガス協会ビル3階

TEL 03-6206-1663 FAX 03-3597-7800

JAPAN SHIP CENTRE (JETRO)

MidCity Place, 71 High Holborn,

London WC1V 6AL, United Kingdom

一般財団法人 日本船舶技術研究協会

〒107-0052 東京都港区赤坂2-10-9 ラウンドクロス赤坂

TEL 03-5575-6426 FAX 03-5114-8941

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。