

# ロシア・東シベリア以東の石炭輸送インフラの現状と将来 ◆

杉内 信三\* 佐川 篤男\*\* 小泉 光市\*\*\*

## はじめに

ロシアの東シベリア・極東地域には、アジア・太平洋石炭市場に輸出可能な石炭資源が広く賦存している。現在、当該地域の石炭資源は鉄道沿いで開発が進んでおり、生産された石炭は東シベリア・極東域内の需要を満たし、かつ東アジア諸国を中心に輸出されている。しかし、当該地域の石炭をアジア市場に輸出するためには東海岸の港湾まで長距離輸送をせねばならず、また輸出を拡大するためには港湾インフラ整備を進める必要がある。本報告では、東シベリア・極東地域の石炭資源を太平洋アジア石炭市場に輸出するための輸送インフラの主役であるシベリア鉄道、バイカル・アムールム鉄道および港湾との接続線、ならびにロシア東沿岸の石炭輸出港湾について紹介する（図1-1）。

## 1. 鉄 道<sup>1</sup>

### 1-1 概 要

東シベリア・極東地域には、ロシアを東西に走る大動脈であるシベリア鉄道とタイシエツトで分岐しその北側をほぼ平行して走るバイカル・アムール鉄道（以下、バム鉄道と略す）がある。これら並走している2つの幹線は、バモフスカヤ～ティンダ間、イズベストコバヤ～ウルガル間、およびボロチャエフカ～コムソモリスク・ナ・アムール間の3本の路線で接続されている。また、シベリア鉄道はブリヤート共和国でモンゴルの鉄道と結ばれ、チタ州では中国の鉄道およびモンゴルの鉄道と結ばれ、沿海地方では中国、北朝鮮の鉄道と結ばれている。

また、両幹線はロシア東部の港湾と接続しており、ウラジオストク港はシベリア鉄道の終点であり、ナホトカ港とポストーチヌイ港はシベリア鉄道のウグローバヤより分岐する支線で接続し、沿海地方南部のザルビノ港、ポシエツト港はシベリア鉄道のバモフスカヤで分岐して北朝鮮へ繋がるハサンスキー本線と接続している。ハバロフスク地方のワニノ港とソビエツカ・ガバニ港への支線は、コムソモリスク・ナ・アムールでバム鉄道と接続している。

これら東シベリア・極東地域の鉄道路線の営業距離数は約1万6,400kmで、公開型株式会社「ロシア鉄道」<sup>2</sup>の下部組織であるクラスノヤルスク鉄道支社（営業距離数 3,160km）、東シベリア鉄道支社（同 3,821km）、ザバイカル鉄道支社（同 3,408km）、極東鉄道支社（同 6,003km）の4支社により管理・運営されている（図1-2）。

---

◆ 本報告は、独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構より（財）日本エネルギー経済研究所が委託を受けた「平成16年度 海外炭開発高度化等調査 アジア太平洋石炭開発高度化調査（ロシア）」の一部を再構成したものである。公表の許可を頂いた新エネルギー・産業技術総合開発機構のご理解、ご協力に感謝する。

* (財) 日本エネルギー経済研究所 石油情報センター	調査役
** 同 産業研究ユニット 電力・原子力・石炭グループ	研究主幹
*** 同	主任研究員

<sup>1</sup> 鉄道については、ロシア鉄道の東シベリア鉄道支社、ザバイカル鉄道支社、極東鉄道支社からインフラ状況、輸送状況、拡張計画などの聞き取り調査を行なったが、支社ごとの情報提供に対する対応が異なり、ザバイカル鉄道、極東鉄道からの詳細なデータを入手することができなかった。したがって、過去の調査（石油公団、「ロシア連邦、東シベリア・極東地域における石油・ガスパイプラインおよびインフラストラクチャー調査」、平成10年3月）を参考に今回の聞き取り調査情報より整理した。

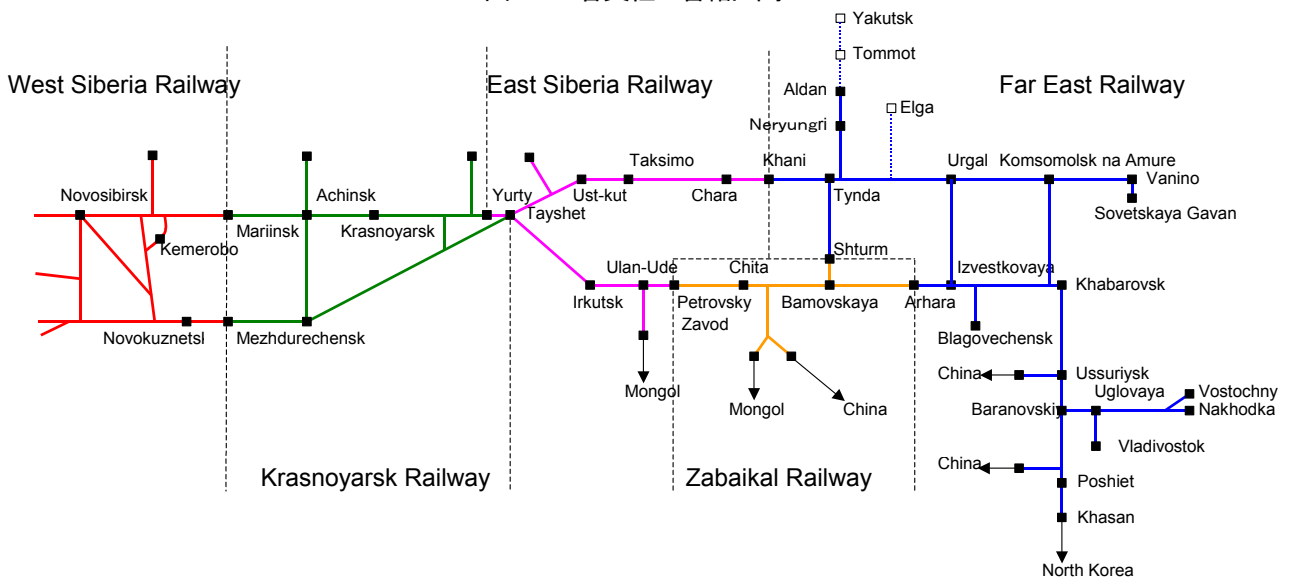
<sup>2</sup> 連邦政府は、構造的な欠陥を抱えているロシア鉄道事業の構造改革のため、2001年5月に事業の分割、民営化を柱とする改革処置を講じるプログラムを採択した。この構造改革の第1段階として公開型株式会社「ロシア鉄道」（100%国家所有）が2003年9月30日に設立され、鉄道省の経営部門（運行、営業）の機能が移管され、10月1日より営業を開始した。

図 1-1 東シベリア、極東地域の鉄道



出所：日本エネルギー経済研究所作成

図 1-2 各支社の管轄区間



注： Aldan – Yakutsk 間、Elga への支線は建設中

出所：日本エネルギー経済研究所作成

### 1-2 シベリア鉄道と石炭積出港への支線

シベリア鉄道の建設は、1873年に太平洋への進出拠点として開港されたウラジオストーク港へのモスクワからの物資補給方法として構想がまとまったが、財政的な課題もあって実際に工事に掛かったのは1875年頃とみられている。イルクーツクより東側が難工事であったため東側（ウラジオストーク）からの工事も行われ、1916年に現在の路線で結ばれ、1939年にアムール川鉄橋を除き全線が複線化された。

#### (1) インフラの現状

電化工事が遅れていたハバロフスクとウラジオストーク間の一部区間（グベロボ〜ルジノ間）の電化が2002年12月に完了したことで、全長9,296kmのシベリア鉄道は全線が複線・電化となった（ハバロフスクのアムール川鉄橋は単線であるが、アムール川を横切るトンネルがある）。同路線は100年近い歴史を有することから設

備の老朽化が進み、路盤、トンネル、橋梁、架線、信号系統等のインフラのメンテナンスを必要とする個所が多いが、枕木の交換（コンクリート製にする）、レールの交換（長尺で強度の強いものにする）、信号系統の改善、集中管理システムの導入など設備改善に取り組んでいる。現在では貨物列車の平均速度は 40km/時（最高速度 90km/時）、最大 6,000 トンの列車の運行が可能となっており、貨物輸送能力は年間 7,000 万トンとされている。

ウグロバヤからナホトカ港、ポストーチヌイ港へ繋がる支線は全線で電化され、パルチザンスクまで複線、パルチザンスクより港側は単線である。一日当たりの本数はシベリア鉄道より少ないが 6,000 トンの列車の運行が可能で、貨物輸送能力は貨物輸送量の増加にあわせて複線部分の延長を進めており、1997 年時点の年間 3,000 万トンを超える輸送が可能となっている。一方、ポシエツト港への路線（バラノフスキーから分岐して北朝鮮へ繋がるハサンスキー本線）は単線、非電化で、貨物量も少ないことから整備も遅れおり、一列車当たりの最大重量は 3,200 トンと低く、貨物輸送能力も年間 1,000 万トン程度である（図 1-3、表 1-1）。

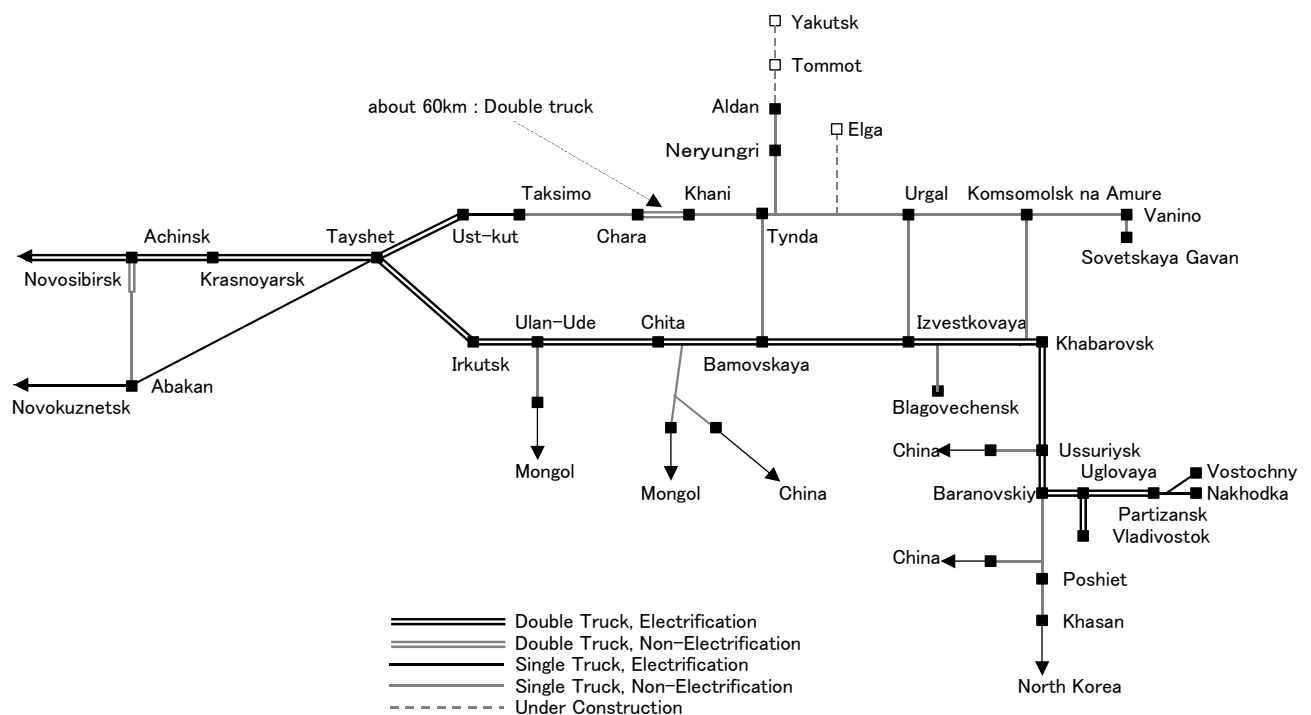
(2) 輸送実績

シベリア鉄道の東シベリア以東（タイシエツト⇒ウラジオストック間）では、輸送のピークであった 1988 年には年間約 6,000 万トンの貨物が東向きに輸送されていたが、旧ソ連崩壊後に輸送量は大きく減少し 1990 年代半ば（1994 年）には約 3,500 万トンまで落ち込んだ。一方、西向きの貨物は東向き貨物に比べて少なく、1988 年で東向きの貨物の 1/3 程度で約 2,200 万トン、1994 年には 1/5 まで落ち込み 650 万トンと大きく低迷した。その後も輸送量は低迷していたが、1998 年以降の経済回復に伴い輸送量も増加し、ヒアリングによると 2004 年の平均輸送量は年間輸送能力の 60%程度まで回復しているとのことである。

石炭輸送に着目すると、タイシエツト以東の全路線での東向き石炭輸送量は、貨物全体輸送量の約 25%を占めている。区間別にはクラスノヤルスクやイルクーツクの生産地からアンガルスクまでの区間とネリユングリからの石炭が合流するバモフスカヤ以東の石炭輸送量が多くなり、貨物全体の 30%を超える。

ウグロバヤから分岐してポストーチヌイ港とナホトカ港への路線の貨物輸送量は 1994 年に 1,920 万トンであったが、その後増加して 2004 年は両港の貨物取扱量からみて 2,500 万トン程度の貨物が輸送されている。バラノフスキーから分岐するハサンスキー本線の南方向への石炭輸送量は、聴き取り調査によるとせいぜい 500 万トン程度とのことである。

図 1-3 東シベリア・極東地域の鉄道インフラ状況



出所：日本エネルギー経済研究所作成

表 1-1 シベリア鉄道と石炭積出港への支線のインフラ状況

区 間	距 離 (km)	複線 /単線	電化 /非電化	速 度		1列車の 最大重量 (トン/列車)	1日当たりの 本数 (片方向) (本/日)	輸送能力 (百万トン/年)
				最 高 (km/時)	平 均 (km/時)			
シベリア鉄道								
Achinsk -- Krasnoyarsk	602	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Krasnoyarsk -- Tayshet		複線	電化	90	40	6,000	70	70
Tayshet -- Irkutsk	669	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Irkutsk -- Ulan-Ude	456	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Ulan-Ude -- Chita	557	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Chita -- Bamovskaya	1,095	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Bamovskaya -- Izvestkovaya	961	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Izvestkovaya -- Volochaevka	240	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Volochaevka -- Khabarovsk	49	複線*	電化	90	40	6,000	70	70
Khabarovsk -- Bikin	233	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Bikin -- Ussuriysk	412	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Ussuriysk -- Uglovaya	73	複線	電化	90	40	6,000	70	70
Uglovaya -- Vladivostok	39	複線	電化	90	40	6,000	70	70
石炭積出港への路線								
Uglovaya -- Partizansk	181	複線	電化	90	40	6,000	30以上	30以上
Partizansk -- (Vostochny)		単線	電化	90	40	6,000	30以上	30以上
Baranovskiy -- (Poshet)	237	単線	非電化	70	30	3,200	10	10

注： \*アムール川鉄橋が単線で能力は35百万トン（列車本数35本/日）であるが、平行してアムール川を横切るトンネルがある。  
出所：日本エネルギー経済研究所作成

### 1-3 バム鉄道<sup>3</sup>

バム鉄道は、シベリア鉄道のタイシェットからウスチ・クートに至る東シベリア鉄道の延長線としてレナボストーチナ（ウスチ・クートにある6つに駅の一つ東の駅）を起点にコムソモリスク・ナ・アムーレに至る幹線路線である。中ロ関係の悪化を背景に国境から離れた経路で第2シベリア鉄道を建設する必要性が認められたこと、シベリア奥地の豊富な資源開発を促進すること、そしてシベリア鉄道の負担の軽減を目的に建設が開始された。1975年から建設の始まったバム鉄道は、難工事であったセベロムイスクトンネル区間に迂回路を建設することで1989年秋に全線の営業運転を開始した。

バム鉄道は、広大な高原、複雑に入り組んだ山脈、そして大小無数の河川からなる地帯を通っており、その大部分は永久凍土地帯である。この条件の悪いところをトンネル、鉄橋、時には山腹を迂回する形で鉄道が敷設されており、路盤は砂利または採石により盛土することによって永久凍土地帯での鉄道建設を可能にしている。

#### (1) インフラの現状

バム鉄道建設の第一段階計画では、単線（路盤は複線用）で一日に片方向30列車、列車重量4,000～6,000トン、年間輸送能力3,000万トンであった。しかし、現在の路線状況を見ると、全長3,075kmのうちウスチ・クート～タクシモ間の749kmが電化され、ウスチ・クートから東約20km先のChudunichnyまでとチャラ～ハニ間144.5kmのうち約60kmが複線化されている以外は単線、非電化である。2003年12月には、長さ15.3kmのセベロムイスクトンネルが完成し、同区間の通過時間が大きく短縮された。貨物列車の平均速度は36km/時（最高速度は80km/時）、運行可能な列車の最大重量は4,000トンで、年間輸送能力は1,500万トンとなっている。

ウスチ・クートでレナ川による河川輸送と接続する東シベリア鉄道（シベリア鉄道のタイシェットからウスチ・クートへの路線）は複線、電化されており、シベリア鉄道と同じく貨物列車の平均速度は40km/時（最高速度

<sup>3</sup> 現在では、タイシェットからの東シベリア鉄道とコムソモリスク・ナ・アムーレ～ソビエツカヤ・ガワニ間を総称してバム鉄道と呼ばれることもある。

90km/時)、最大 6,000 トン列車の運行が可能で、年間輸送能力は 5,000 万トンである。一方、コムソモリスク・ナ・アムーレからワニノ港への路線は、サハリンへの物資輸送のためにワニノ港と共に開発された路線で、コムソモリスク地区でアムール川を越える鉄橋を除いて 1944 年に開通した。その後 1970 年代半ばにアムール鉄橋が竣工したが、路線は単線、非電化で、貨物列車の平均速度は 32km/時 (最高速度は 70km/時)、列車の最大重量は 3,200 トンで、年間輸送能力は 1,300 万トンである (図 1-3、表 1-2)。

表 1-2 バム鉄道とワニノ港への支線のインフラ状況

区 間	距 離 (km)	複線 /単線	電化 /非電化	速 度		1列車の 最大重量 (トン/列車)	1日当たりの 本数 (片方向) (本/日)	輸送能力 (百万トン/年)
				最 高 (km/時)	平 均 (km/時)			
東シベリア鉄道								
Tayshet -- Ust-Kut	723	複線	電化	90	40	6,000	50	50
バイカル・アムール鉄道								
Ust-Kut -- Taksimo	749	単線	電化	80	36	4,000	15	15
Taksimo -- Chara	250	単線	非電化	80	36	4,000	15	15
Chara -- Khani	145	単線*	非電化	80	36	4,000	15	15
Khani -- Tynda	468	単線	非電化	80	36	4,000	15	15
Tynda -- Urgal	950	単線	非電化	80	36	4,000	15	15
Urgal -- Komsomolsk-na-Amure	513	単線	非電化	80	36	4,000	15	15
石炭積出港への路線								
Komsomolsk-na-Amure -- sovetzkaya-Gavan (Vanino)	450	単線	非電化	70	32	3,200	13	13

注： ハニーコムソモリスク・ナ・アムーレ間の路線状況は 1997 年の調査による。

ティンダまでの路盤は複線用、ティンダとコムソモリスク・ナ・アムーレ間は山間部を除き路盤は複線用。

出所：日本エネルギー経済研究所作成

## (2) 輸送実績

営業運転が開始されたのが 1989 年秋であり沿線の資源開発はまだ進んでおらず、バム鉄道の貨物量は少ない。開通後は沿線地域への物資輸送、またワニノ港やシベリア鉄道を經由して沿海地方へ向かう貨物輸送に利用され、1994 年には全線平均で年間 650 万トンの貨物が輸送された。聴き取り調査によれば、バム鉄道の稼働率はタイシエツトからレナ川との接点であるウスチ・クートを通りハニまでを管轄するロシア鉄道東シベリア支部で 70%、極東支部管轄区間では 50%とのことである。

タイシエツト～ウスチ・クート間では、レナ川河川輸送路と接続されていることから両方向の貨物量が多く、当区間の平均貨物輸送量は 1994 年に東向き 1,610 万トン、西向き 830 万トンであったが、2004 年には東向きに約 1,000 万トン、西向きに約 600 万トンの貨物が輸送されている。一方、コムソモリスク・ナ・アムーレからワニノ港への路線は、1994 年に 490 万トン、2004 年にはワニノ港とソビエツカ・ガワニ港の貨物取扱量からみて、750 万トン程度の貨物が輸送されている。

### 1-4 輸送能力の拡張計画

ここ数年の大きな鉄道輸送インフラ整備としては、シベリア鉄道のグベロボヘルジノ間の電化工事、バム鉄道のセベロムイストンネル工事が挙げられるが、現在のシベリア鉄道およびバム鉄道の稼働状況がそれぞれ 60%、50%程度であることからその他の工事は進められていない。しかし、シベリア鉄道など老朽化が進んでいる路線でのコンクリート枕木への交換、長尺レールへの交換、貨物量が増加している路線での複線化やすれ違い駅の延長、港湾周辺での駅の拡張、信号システムの改善、集中管理システムの導入などが進められ、能力向上と効率向上に努めている。極東鉄道支社での聴き取り調査では、今後どの程度貨物輸送量が増加するかを見定めるのが先決であり、輸送量が間違いなく増加し、そのために輸送能力拡大が必要であれば、その量に応じた整備（複線化、電化、駅の改造、すれ違い駅の新設など）を検討するとしている。したがって、ここでは、現地調査で得られた情報を基に、実際に進められている改良工事と貨物が増加すれば実施しなければならない改造工事について整理する。

「ポストーチヌイ港操車駅の改造と拡張（ヒアリング先：ポストーチヌイ港）」

ポストーチヌイ港の拡張に合わせ、ナホトカポストーチヌイ駅とフムロフスカヤ駅の改造と拡張を実施する。石炭ターミナルの貯炭場拡張に合わせ、既に側線はロシア鉄道により建設されており、今後の他の貨物を含めた輸送量増加に伴い両駅を改造、拡大を進める。

「ポシェット港操車駅の拡張（ヒアリング先：ポシェット港）」

現在の貨物取扱駅的能力は350万トン/年しかなく、港の取扱能力増強に伴い駅の拡張が必要である。

「ツグヌイ炭積み込み駅の拡張（ヒアリング先：ロシア鉄道東シベリア鉄道支社）」

ツグヌイ炭の発車駅であるチュルタイ駅を始め隣接する駅の改造を行なう。石炭量の増加に伴い側線の延長と本数の増加を進めている。

「シベリア鉄道アムール鉄橋の複線化工事（ヒアリング先：ロシア鉄道極東鉄道支社）」

ロシア鉄道と連邦政府が第2期工事として計画しており、2005年より開始予定であるが、工事は数段階に分けて進められる計画で完成時期は未定。

「パルチザンスク～ナホトカ間の複線化工事（ヒアリング先：ロシア鉄道極東鉄道支社）」

現在も輸送量の増加に伴い複線区間の延長工事を実施しており、今後も進める。

「ワニノ港への支線の能力拡張工事（ヒアリング先：ワニノ港）」

ケナダ～トゥルチ間の複線化工事と Vysokogrunki 駅西側の峠（現在は標高の高いところにトンネルがある）のトンネル工事が計画されている。複線化工事は現在開始されているが、トンネル工事のスケジュールは決まっていない。ワニノ港の石炭ターミナル建設が本格化すれば能力の拡張が必要になる。

一方、長期的な鉄道輸送力の拡大計画としては、シベリアシステム研究所によればシベリア鉄道は2003年末の輸送能力7,000万トン/年から、輸送量が多いウラン・ウデ以西を2010年に1億1,000万トン/年、2025年に1億2,500万トン/年まで増加し、ウラン・ウデ以東を2010年に8,000万トン/年、2025年に1億トン/年まで増加するとしている。バム鉄道（ウスチ・クート～ティンダ間）は2003年末の能力1,500万トン/年から2010年に3,000万トン/年、2025年に5,000万トンまで増強するが、東シベリア鉄道（タイシェット～ウスチ・クート間）の増強計画はない（表1-3）。

表1-3 鉄道輸送能力の拡張計画

（単位：百万トン）

	2003	2010	2025
シベリア鉄道			
Krasnoyarsk -- Tayshet	70	110	125
Tayshet -- Irkutsk	70	110	125
Irkutsk -- Ulan-Ude	70	110	125
Ulan-Ude -- Chita	70	80	100
Chita -- Far East	70	80	100
バイカル・アムール鉄道			
Tayshet -- Ust-Kut	50	50	50
Ust-Kut -- Tynda	15	30	50

出所：ロシア科学アカデミーシベリア支部エネルギーシステム研究所収集資料より作成

1-5 石炭輸送費

ロシア連邦における国内貨物の鉄道運賃（公定価格）は、使用する貨車の種類、貨物の種類、輸送距離などにより賃率が異なり、ロシア鉄道が発表する価格表 No.10-01<sup>4</sup> に基づき計算される。鉄道運賃は、ロシア鉄道が所

<sup>4</sup> 鉄道運賃を計算するための早見表、計算に使用する指標は2003年9月に改定されている。

有するインフラと機関車を使用するための費用と貨車を使用するための費用にインフレ率などを考慮した係数<sup>5</sup>を乗じることで決定され、この鉄道運賃には付加価値税18%が付加される。例えば、東シベリアのチュルタイ（ツグヌイ炭の発車駅）からナホトカまでの2005年の石炭鉄道運賃は、1貨車当たり40,370.74ルーブル/輛、1トン当たり593.69ルーブルトン（1貨車あたりの積載量が68トン）と計算される<sup>6</sup>。

しかし、実際に貨物を輸送する場合は当然交渉ベースとなり、積込み地域の鉄道支社との交渉によって輸送量が大量の場合、定期的に輸送が行われる場合、既契約貨物輸送量の増加交渉の場合、専用列車となる場合などは割引され、場合によっては公定価格よりかなり安い運賃で輸送されている。

また、ロシア鉄道が所有する貨車を使用する場合と民間の輸送会社が所有する貨車を使用する場合で貨車使用費は異なり、民間の貨車を使用する場合の方が安くなる。上述したように鉄道運賃はロシア鉄道のインフラ利用に対する料金と貨車使用に対する料金の合計となるが、民間輸送会社は独自に貨車使用料金を設定できるため、民間の輸送会社（自社も含む）の貨車を利用する場合は、それぞれの輸送会社が定める料金が適用される。

実際の鉄道運賃は交渉によるため公表されていないが、聴き取り調査などによれば、西シベリアのクズネツク炭のポストーチヌイ港までの鉄道運賃は17.0～19.8ドルトンの範囲にあり、ツグヌイ炭のポストーチヌイ港までの運賃は15.0～16.7ドルトンである。ワニノ港を利用する場合は、輸送距離が短くなることからポストーチヌイ港を利用するのに比べて1.2ドルトン程度安くなる。また、民間輸送会社の貨車を使用すると西シベリア炭の輸送の場合、約2ドルトン安くなるとのことである（表1-4）。

表1-4 鉄道による石炭輸送費

生産地	積出港	鉄道運賃			備 考
		Rb/貨車	Rb/t	US\$/t	
ツグヌイ	ポストーチヌイ	-	-	16.7	チュルタイ駅-ナホトカポストーチヌイ駅間 東シベリア鉄道支社でのヒアリング
ネリユングリ	ワニノ	23,583.48	362.82	12.96	1貨車の積載量65トンで計算 ワニノ港でのヒアリング
ネリユングリ	ポストーチヌイ	25,931.68	398.95	14.25	
ケメロボ	ワニノ	33,920.28	521.85	18.64	
ケメロボ	ポストーチヌイ	36,051.36	554.64	19.81	
西シベリア	ポストーチヌイ	-	-	19	ロシア鉄道所有の貨車を使用する場合 極東鉄道支社でのヒアリング
西シベリア	ポストーチヌイ	-	-	17	民間輸送会社の貨車を使用する場合 極東鉄道支社でのヒアリング
クズネツク	ポストーチヌイ	-	-	17.3	"ROSSINFORMUGOL"のデータ
クズネツク	ポシェット	-	-	17.0	
ポストシブウーゴル	ポストーチヌイ	-	-	15.1	
ポストシブウーゴル	ポシェット	-	-	14.9	
ネリユングリ	ポストーチヌイ	-	-	12.4	
ツグヌイ	ポストーチヌイ	40,370.74	593.69	21.20	チュルタイ駅-ナホトカ駅間 1貨車の積載数量68トンで計算 計算による公定価格(2005年価格)

注： 1US\$=28Rbとした。

出所：日本エネルギー経済研究所作成

## 1-6 鉄道改革に伴う石炭輸送の変化

### (1) ロシアの鉄道改革

ロシアにおける鉄道の管理・運営、路線整備計画、鉄道運営に係わる法整備と運用など全てが鉄道省（ロシアの各地域を管轄する17の地方鉄道局を傘下にある）により行なわれてきた。しかし、ロシアの鉄道事業の構造的な欠陥を抱えており、輸送ニーズに対応しうる鉄道事業を目指し、事業の分割、民営化を柱とするロシアの鉄

<sup>5</sup> 鉄道タリフは数年毎に改定されるが、この係数を用いており、政府が毎年発表する。

<sup>6</sup> シベリアシステム研究所が上記計算式で計算した結果。輸送距離3,713km、積載数量68トン/輛、輸送量貨車1輛で計算。

道改革計画が 2001 年 5 月に採択され開始された。2003 年 5 月 6 日にはロシア連邦法第 283 号を發布してロシアの鉄道改革の最終目標と目的が明らかにされた。当初計画では第 1 段階として 2002 年までに公開型株式会社「ロシア鉄道」を設立して鉄道の整備と運営部門を分離する計画であったが、1 年遅れの 2003 年 9 月 30 日に「ロシア鉄道」は設立され、10 月 1 日より鉄道の整備と運営部門（運行、営業）の営業を開始した。公開型株式会社「ロシア鉄道」は、株式の 100%を国が保有する企業で、資産総額 1 兆 5,357 億ルーブルが移管され、17 の鉄道局は「ロシア鉄道」の支社となっている。ロシア鉄道に移管されなかった機能は鉄道省に残されたが、鉄道省は 2004 年 3 月の行政機構改革で運輸省に統合された。

2003～2005 年の鉄道改革第 2 段階では、「ロシア鉄道」から各種部門を分離して子会社を設立し、一方では輸送の運営を改善するために民間輸送会社による輸送運営を進める計画である。さらに、2006 年～2010 年の鉄道改革第 3 段階では子会社の株式売却により民営化が進められることになる。

2003 年末で貨車の 30%以上が民間輸送会社によって所有され、原油と石油製品の約 40%、化学肥料の約 25%、そして自動車の 22%が民間輸送会社により輸送されている。また、2004 年に分離され設立された子会社は約 100 社にのぼり、これら子会社は以下のようなサービスを行なっている。

- ◆ 長距離、近距離旅客輸送
- ◆ 専門の貨物輸送
- ◆ 主要な軌跡設備の整備と生産
- ◆ 主要な貨車の整備
- ◆ 鉄道輸送のための電子機器およびその他部品の製造
- ◆ 設計と調査
- ◆ 鉄道建設と電化工事
- ◆ 研究開発
- ◆ メンテナンス、貿易、地域住民へのサービス

## (2) 民間輸送会社による貨物輸送

上述したロシアの鉄道改革は、国民のニーズに答えることのできるサービスを提供するために、鉄道会社の競争を促し運賃を安くするのが目的の一つである。しかし、ロシアの鉄道は連邦政府が鉄道ネットワークを築き上げ、管理を一括して行ってきたため競争原理が働かなかった。このような鉄道において競争を高めるためにロシア政府は民間輸送会社（自社で貨車を所有、または鉄道から貨車をリースして運営する会社）を設立することを採択し、数年前から民間輸送会社の設立が始まっている。しかし、民営会社の設立を決定した背景には、鉄道省が需要に見合った貨車の購入する資金がないこと、貨車を維持する資金がないという問題があった。現在の民間輸送会社は、石油会社が子会社として設立するなど輸送量の多い貨物を対象に設立されており、他の貨物についてはまだ競争原理が働く環境にあるとは言えない。

1990 年代は、経済危機により貨物輸送量が大きく減少し、輸送は手持ちの貨車で十分な状況であったため、貨車の整備や新規購入が行われず、古い貨車は処分されてきた。1990 年代終わりから貨物量が増加し始めたが、これに対応する貨車が不足する状況に陥っている。石炭においても貨車の確保が難しいことから、また輸送費を安くするために生産者が自社の貨車を所有したり、あるいは輸送会社を子会社として所有している。この傾向はロシアの石炭大生産地域である西シベリアで見られるが、東シベリアと極東では SUEK が輸送会社の設立を計画しているものの、SUEK 以外に貨車を所有している石炭会社はないと言われている。東シベリアと極東地域では、石炭用の貨車が絶対的に不足している状況にはなく、港駅での滞貨や季節的な輸送量の変動により一部地域で不足するにとどまっている。

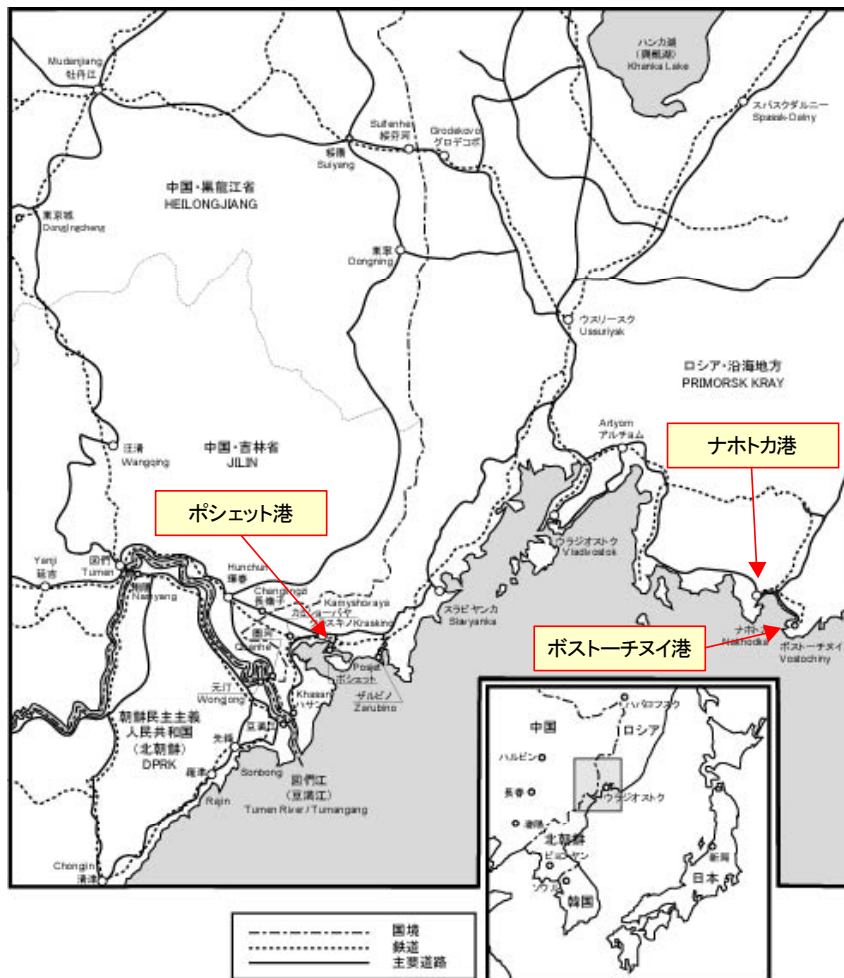
石炭輸送については、連邦政府が石炭を重要なエネルギーと位置付け、民間による輸送許可をなかなか出さない、利益率が低い、輸送量に季節変動があるという理由から民間輸送会社の設立が遅れていると言われている。今後ロシアの鉄道改革の第 2 段階が進められるなかで石炭生産者が石炭を効率的に輸送するために、自社での貨車所有（もしくは子会社として輸送会社を所有）が進められ、また無蓋貨車を所有する民間輸送会社が設立されることも考えられる。このようにロシア鉄道所有の貨車による輸送、自社専用貨車による輸送、民間輸送会社による輸送という経営形態の異なる輸送が可能になれば、自ずから競争原理が働くことになる。



## 2. 港湾施設

ロシア極東地域の石炭積出港としては、沿海地方にボストーチヌイ港、ナホトカ港、ポシエツ港があり、ハバロフスク地方にワニノ港がある（図 1-1、図 2-1）。これら 4 港から 2004 年にはロシア北方地域向けを含め約 1,700 万トンの石炭が積み出されており、うち約 1,500 万トンがボストーチヌイ港から積み出された。これら石炭積出港のうち石炭専用ターミナルがあるのはボストーチヌイ港のみで、ポシエツ港では全取扱貨物の 90%以上を石炭とするなど取扱量を増やしているが、他の港は一般雑貨用バースを利用して石炭を扱っているに過ぎず、十分な能力を有していない。現状、ロシア極東地域の積出能力は限界に達しており、アジア太平洋向け石炭輸出を拡大するには港湾整備が不可欠となっている。

図 2-1 沿海地方の石炭積出港



### 2-1 ボストーチヌイ港

ボストーチヌイ港は、沿海地方南部のナホトカ市より東方約 20km（陸路で約 35km）に位置し、ウランゲル湾奥を利用した天然の良港である。同港は日ソ間の経済協力によって建設され、1975 年に開港された。現在、石炭ターミナル、コンテナターミナルのほか、肥料、一般雑貨などの埠頭があり、化学製品（メタノール）、石油埠頭もある。ボストーチヌイ港は、Joint Stock Company “Vostochny Port”、Vostochny International Container Services、Vostochny-Ural terminal Co., Ltd.、Holding Company “Agrochemvostokexport”、”Maliy Port” Co., Ltd. の 5 つの荷役会社が貨物を取り扱っており、Joint Stock Company “Vostochny Port” が石炭を取り扱っている。Joint Stock Company “Vostochny Port” の貨物取扱能力は年間 1,840 万トンで、うち石炭ターミナルでの取扱設計能力が 1,200 万トンと全体の 65% を占めている。2005 年 1 月よりクルトレードが石炭ターミナルのマネジメントを行なっている。

ポストーチヌイ港全体の貨物取扱量は、2003年が1,543.2万トン、2004年が2,046.1万トンと大きく伸びている。このうちJoint Stock Company “Vostochny Port”の貨物取扱量は、2003年が1,280.2万トン、2004年が1,731.1万トンであった。2003年の取扱量は石炭取扱量が減少したため100万トン以上落ち込んだが、2004年には石炭取扱量が大きく回復し過去最高を記録した。石炭ターミナルの設計取扱量は年間1,200万トンであるが、2004年には同ターミナルから1,436.4万トンを積み出しており、残りの60万トン弱はターミナル1から積み出している。

表2-1 ポストーチヌイ港 Joint Stock Company “Vostochny Port”の貨物取扱量

(単位:1,000トン)

	2000	2001	2002	2003	2004
石炭	10,396.4	10,249.5	13,498.3	11,831.0	14,927.0
木材	400.3	429.2	345.8	326.3	159.9
金属	337.0	208.3	104.0	166.4	1,130.2
コンテナ	154.6	151.7	162.9	154.7	368.3
チップ	9.7	6.7	9.9	9.9	0.0
機械	11.4	33.2	0.2	0.0	0.0
化学品	6.0	28.3	4.9	0.0	0.0
セメント	0.2	18.2	0.0	0.0	0.0
その他	2.6	9.1	49.5	314.0	725.7
合計	11,318.2	11,134.6	14,175.5	12,802.3	17,311.1

出所：ポストーチヌイ港 HP および入手資料より作成

### (1) 気象・海象条件

同港が位置するウランゲル湾はモンスーン性気候で、夏季(5～8月)に東風または南東風が、秋季と冬季(10～3月)には、北風または北東風が吹く。最も寒い1月の気温は-9.0～-14.0℃、8月は平均21.0℃で最高気温は40.0℃近くになる。霧は3～4月にかけて平均11日、6月には20～25日発生する。一般に南東の風が霧をもたらし、夜または午前中に多い。同湾の氷結状況はHmylovka川河口周辺に氷が12月中旬から3月中旬にかけて発生し、ナホトカ湾からの流氷が湾奥のコンテナバース付近(5～8番バース)に数回流れ込む程度で、船舶の航行と荷役への影響はない。

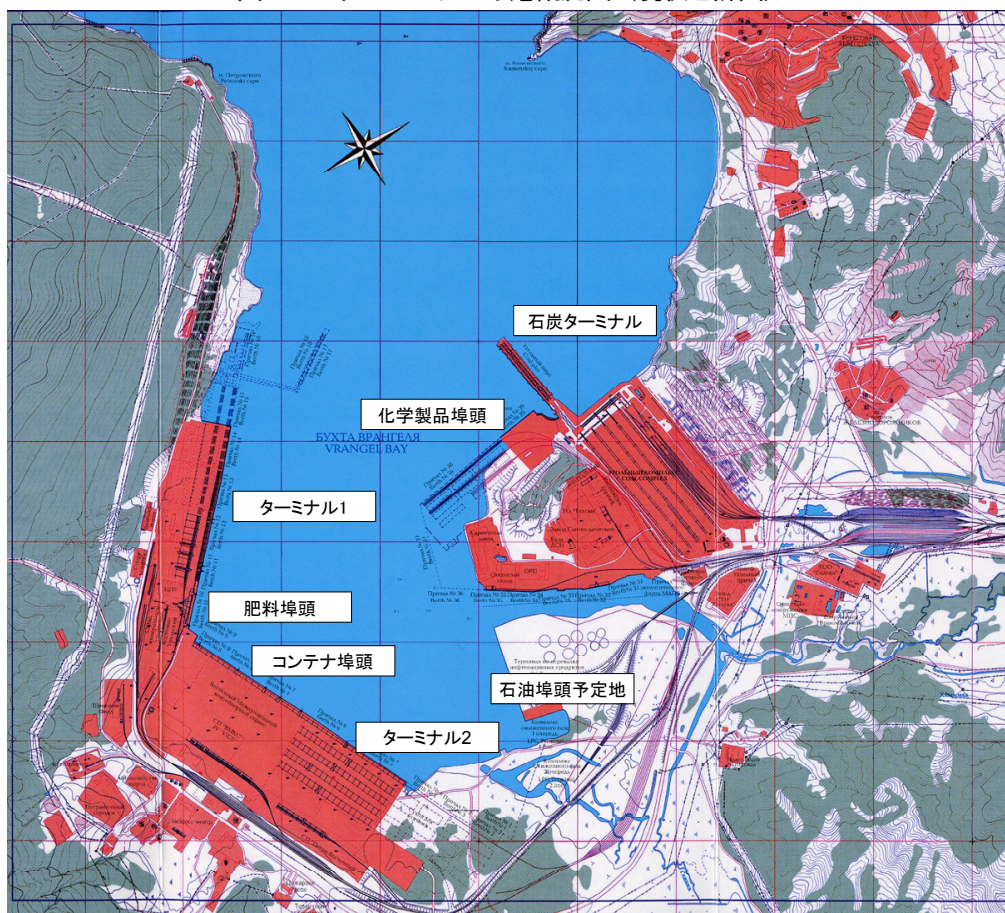
### (2) 港湾設備概況

同港には、Joint Stock Company “Vostochny Port”が管理する第1ターミナル(11～14番バース、バルク、木材、一般貨物など)、第2ターミナル(5、6番バース、国内沿岸コンテナ、自動車、メタルなど)および第3ターミナル(49、50番バース、石炭ターミナル)の3つのターミナルとVostochny International Container Servicesが管理するコンテナバース(7、8、9番バース)、Vostochny-Ural terminal Co., Ltd.が管理する肥料バース(10番バース)などがある。バースの総延長は約4.7km、バース前水深は6.5～16.5mで、最大15万dwtまでの船舶が接岸可能である。バース前水深は、石炭ターミナルが16.5mともっとも深く、第1ターミナルが11.5～13.0m、奥にある肥料埠頭、コンテナ埠頭、第2ターミナルが11.5～13.0mである(図2-2)。

石炭は、第3ターミナル(石炭ターミナル)と第1ターミナルで取り扱っている。石炭ターミナルは南ヤクート開発に伴い建設され、1978年に操業が開始された。その後第2期、第3期工事を経て現在の設備能力となった。同ターミナルはケーブサイズの入港が可能(ドラフト制限あり)である。貨車からの石炭受入は能力3,000トン/時の回転式カーダンパー2系列で行われ、貯炭場での石炭搬入、搬出は能力3,000トン/時のスタッカー2基とリクレーマー4基で行われ、船舶への積込は能力3,000トン/時のシップローダーで行われる。貯炭ヤードは4面あり、貯炭能力は60万トンである。現在の設備では、シップローダーの稼働率は約60%と余裕があるが、貯炭能力は60万トンしかなく同ターミナルの弱点となっている(表2-2)。

第1ターミナルでの石炭取扱は4年程前から開始され、主に国内向け石炭を扱っている。第1ターミナル全体の年間取扱量は250万トン、石炭はバース13および14で取り扱われており、8基のクレーン(一日当たり3,000～4,000トン/基)により荷役される。それぞれのバースには約8haの貯炭場がありパナマックスの接岸が可能である。2003年に64.9万トン、2004年に56.3万トンが積み出された。

図 2-2 ポストーチヌイ港概況図 (現状と計画)



注： 赤い部分が現状設備。

出所： ポストーチヌイ港プロシユア (拡張計画図) より作成

### (3) 石炭ターミナル拡張計画

2005 年からオーナーがクルトレードとなり、以前からあった石炭ターミナル拡張計画を再検討している。拡張計画には、貯炭場の拡張 (30 万トン) と新規バース建設の計画があるが、貯炭場拡張を先に進め、バース建設は取扱量をみて必要があれば建設する方針である。貯炭場拡張工事はクルトレードと沿海地方政府の共同事業で実施する予定で、この拡張により設計取扱能力は現在の 1,200 万トン/年から 1,800 万~2,000 万トンに拡大する。また、ポストーチヌイ港の貨物駅であるナホトカポストーチナヤ駅は、ポストーチヌイ港の効率的な荷役のためにロシア鉄道により駅の改善と拡張が進められており、拡張する貯炭場用として利用できる操車場は既に増設されている。同ターミナルでは、貯炭場の拡張後、老朽化している既存設備の修理、交換を検討している。

## 2-2 ナホトカ港

ナホトカ港は、ウラジオストクの東側、海路で約 110km、陸路で約 200km に位置する天然の良港である。1939 年にソ連政府が商業港として開発することを決定したが、第二次世界大戦の開戦とともに中断され、大戦終了後の 1947 年に商業港となった。ナホトカ港は、商業港、漁港および石油港の 3 つに分かれ、商業港の主要貨物は、鉄金属、木材、非鉄金属、バルク、コンテナ、一般雑貨などで、コンテナはナホトカ~上海~ホーチミン航路を開設し取扱量の拡大を図っている。2004 年の商業港の貨物取扱高は約 8 百万トンで、外航貨物がその大部分を占め、年間 15 万~20 万トンの輸入貨物を取り扱っている。商業港のオーナーはユーラスホールディング社で、株式の 98% を所有している。ナホトカ商業港での石炭輸出は、港の効率化を図るため空いていたヤードを利用して 2002 年から再開された。2003 年に 62.2 万トン、2004 年に 80.8 万トンの石炭を取り扱ったが、ユーラスホールディング社は契約が切れる 2005 年 3 月で石炭取扱を中止することを決定している。石炭は利益が薄く、今後は利益率の高い貨物の取扱量を増やす計画である。

表 2-2 石炭ターミナル設備概況

設計取扱能力	年間 1,200万トン
受入船型	10,000~100,000dwt
最大船型	LOA: 314.6m BEAM: 39.0m DRAFT: 15.0m DWT: 100,000dwt級
最小船型	BEAM: 20.0m DWT: 10,000dwt
水路	全長: 3,450m 幅: 250m 水深: 16.5m 底質: 砂、軟泥
バース	バース数: 2バース (No.49、No.50) 全長: 400m 有効長: 381m 水深: 16.5m (ドラフト15.5m) 底質: 砂、軟泥
設備能力	カーダンパー 設計能力3,000トン/時×2ライン (350両/日×2ライン) 融炭設備 16両×2ライン+20両×2ライン (熱蒸気ラジエター式) 融炭時間: 1~48時間 (凍結度による) スタッカー 設計能力3,000トン/時×2基 リクレーマー 設計能力3,000トン/時×4基 シップローダー 設計能力3,000トン/時×4基 (可動式、2基/バース) 貯炭ヤード 面積: 730m×43m×4ヤード 貯炭能力: 約60万トン、(70万トン(1銘柄)、約45万トン(10銘柄))
異物除去設備	マグネット・セパレータ、目視によるチェック
サンプリング	オート・サンブラ (バース手前に設置)
積み込み条件	25,000MT/日 (WWDSHINC)

出所: ポストトウチヌイ港プロシユア、ヒアリング情報、商社情報などより作成

### (1) 気象・海象条件

ナホトカはモンスーン性気候に属し、年間平均気温は5°C、最も暖かい8月で月平均20°C、最も寒い1月で月平均11°Cである。一般に冬季は北西風、夏季は東または南東風が吹く。同港は不凍港であり、冬季には薄い氷が張るが、船舶の航行、荷役、停泊には問題はない。

### (2) 港湾設備概況

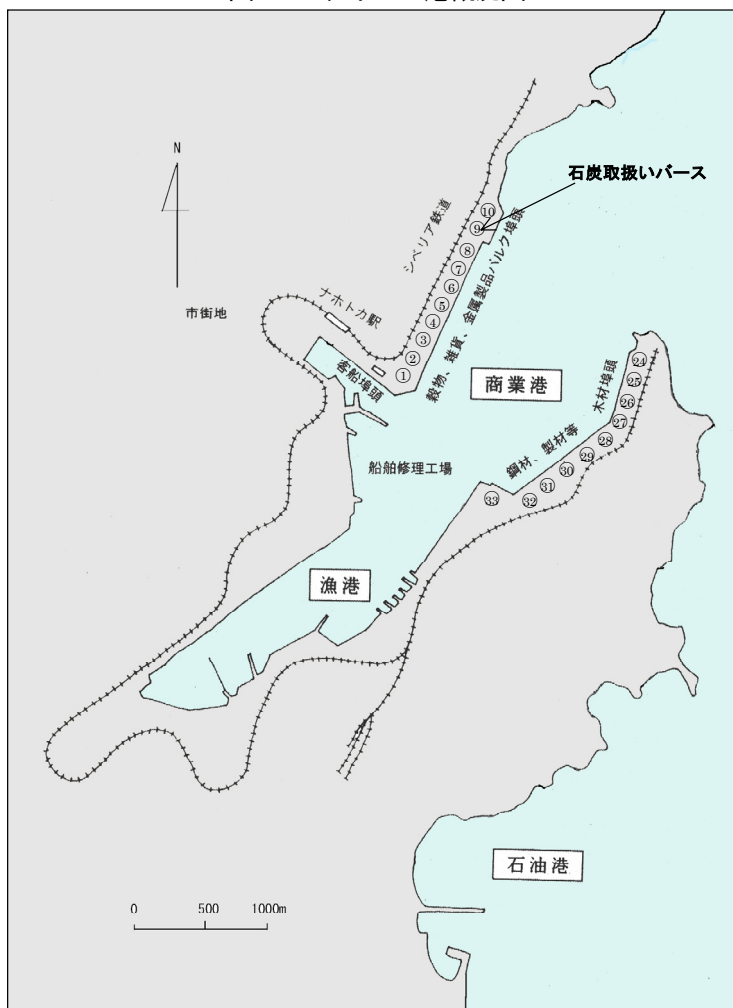
ナホトカ商業港は、ナホトカ湾の両岸に21のバースを有し、その総延長は3.5km以上である。そのうち、貨物用埠頭が19バース、水深は9.0~11.0mで、2万dwt級の貨物船が接岸可能となっている。また、旅客船用埠頭には2つのバース (水深7.5m、8.5m) がある。貨物専用埠頭は、ナホトカ湾の北西側に一般雑貨、コンテナ、石炭などの積み降ろし用のバースがあり、湾の南東側に木材と鋼材の積み降ろし用のバースがある。それぞれの埠頭には上屋あるいは倉庫、クレーン (10~40トン) が立ち並んでいる。ただし、その後背地が狭いのが同港の特徴であり、大規模な港建設または拡張は困難である (図2-3)。

石炭は9番バースを利用して扱われており、荷役には20トンと40トンの固定式クレーンが海側4基、引込線側2基、80トンの移動式クレーン (mobile crane) 1基を使用している。貯炭ヤードは7万~8万トンの貯炭が可能で、バース長は180m、バース前水深は11.0mである。

### (3) 石炭バース拡張計画

拡張計画はない。

図 2-3 ナホトカ港概況図



出所：日本エネルギー経済研究所作成

### 2-3 ポシェット港

ポシェット港は、ザルビノ港から西に 20km のノブゴロドスカヤ湾西部に位置する沿海地方でも古い港で 1860 年に開港し、バルク専用のターミナルとしてクリンカ、銑鉄、アルミ、石炭、原木を取り扱ってきた。1999 年 8 月には秋田港とのコンテナ航路（中国吉林省～ポシェット～秋田）を開設し、第 2 バースでコンテナの取扱量を始め多目的港として発展を目指したが、現在では貨物の大部分を石炭が占めている。同港を運営する公開型株式会社「ポシェット貿易港」（Joint Stock Company, “Trade Port Posyet”）は、2004 年 3 月にロシアの大手鉄鋼企業グループ「メチェル(Mechel)」が株式 80.2% を取得したことによりメチェルグループの傘下に入り、現在の株主構成はメチェルのほかに連邦政府が 13.33% を所有している。

同港は、2004 年の貨物取扱量は対 2003 年比 50% 増の 126.8 万トンで、うち約 120 万トンが石炭であった。2005 年は 200 万トン（うち 190 万トン弱が石炭）を計画している（表 2-3）。ここ数年の貨物取扱量のうち 90% 以上を石炭が占めているが、取扱銘柄は MDM がポシェット貿易港を運営していたときは SUEK の石炭の取扱量が多かったが、現在はメチェルグループ傘下のクズバス炭が約半分を占めている。

表 2-3 ポシェット港の貨物取扱量

(単位: 1,000トン)

	1989	1993	2001	2002	2003	2004	2005計画
貨物取扱量	1,500	780	290	615	845	1,268	2,000

出所：ヒアリング情報より日本エネルギー経済研究所作成

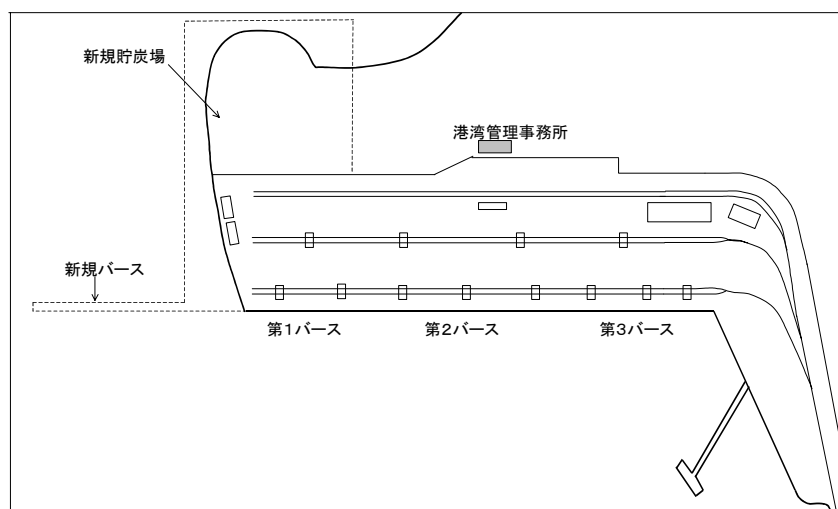
### (1) 気象・海象条件

ノブゴロドスカヤ湾付近の海岸は複雑に入り組んで湾内は外海と遮断されており、秋の台風時などに強風が吹くが湾内の静穏度には問題がない。また、冬季に北の風が強くなるが、港の北側にある丘により強風から守られている。周辺の湾は水深が浅いため 12 月から凍り始め海面は凍結するが、ノブゴロドスカヤ湾は凍結せず船舶の航行に影響を与えない。

### (2) 港湾設備概況

ポシエツ港は、バース長 150m、バース前ドラフト 9.5m の 3 つのバースを有し、最大受入船型は 2 万 dwt である。港へのチャンネルの水深は、-10m から-12m であるがチャンネルを外れると水深は-5m となり、また、ノブゴロドスカヤ湾への入り口は狭く鋭角に曲る必要があるため、船の全長が 176m に制限されている。同港では 2002 年から石炭取扱量を増やすため、第 2 バースにあった倉庫を取り壊し引込線の延長工事を行い、貯炭ヤードを拡張して全てのバースで石炭を取り扱えるように改良した。現在の貯炭場面積は 3 万 m<sup>2</sup>、貯炭能力は 15 万トンで、12 基のクレーンで荷役を行っている (図 2-4)。また、異物対策としてロシア製の固定式異物除去 (能力 180 トン/時) 4 基とドイツ製のモービルクラッシャー1 基 (能力 350 トン/時) を設置している。石炭積込能力は 4,000~5,000 トン/日である。

図 2-4 ポシエツ港概況図



出所：日本エネルギー経済研究所作成

### (3) バース拡張計画

同港では 2005 年の取扱量を現有設備での年間取扱能力と同じ 200 万トン进行計画している。将来に向けての拡張計画としては、バースと貯炭場の拡張もしくは設備更新を検討している。バースと貯炭場の拡張計画では、第 1 バースの南側にバースと貯炭場を建設し、年間取扱能力を 500 万~600 万トンに計画である。この場合、第 1 バースと新設するバースを石炭専用として、第 2、第 3 バースでは他貨物の取扱う計画である。もう一つの計画では港を拡張せず、回転式カーダンパー、融炭設備を設置すると共に老朽化しているクレーンをベルトコンベアに変更する計画を立てている。港での聴き取り調査では、設備の更新による能力の増強を先に行い、港の拡張については今後の石炭取扱量に合わせて実施する方針とのことである。港の拡張工事については、港湾は連邦政府の資産であるため許可が必要になるが、以前に多目的港としての拡張計画を申請したときに拡張工事の許可を得ており、また資金的にも問題がないと Joint Stock Company, "Trade Port Posyet" の社長は語っている。

## 2-4 ワニノ港

ワニノ港は、ハバロフスク地方の南東部、間宮海峡の北西部大陸沿岸に位置するワニノ湾に位置し、天然の良港となっている。ワニノ港は 1943 年に開港され、ワニノ市とコムソモリスク・ナ・アムーレ市との間に鉄道が

開通した 1945 年に港湾の操業が開始された。1973 年からは、ワニノ港とサハリンのホルムスク港との間がフェリー（鉄道貨車積載）で結ばれ、同港は大陸とサハリン間の物流の結節点として位置付けられるようになった。また、タイシエツトからの鉄道距離をみると、ワニノ港を利用した場合、沿海地方の主要な港湾であるウラジオストークやナホトカ、ポストーチヌイの各港を利用した場合に比較して約 500km 以上の距離の短縮化が可能となる利点を有する。

ワニノ港にはドライ貨物、一般貨物、バラ積み貨物とフェリー貨物を取り扱う公開型株式会社ワニノ商業港（Joint Stock Company, “Vanino Commercial Port”）と石油類を取り扱う閉鎖型株式会社トランスブンケル（Joint Stock Company, “Transbunker”）の 2 社が荷役を行なっている。ワニノ商業港の株主構成は連邦連邦政府が 74%、ロシアアルミの子会社が 20%、従業員 6% である。ワニノ港の貨物取扱量は 1987 年が最高で 1,170 万トンであったが、1992 年以降サハリンやマガダン向けの国内貨物が減少し 1998 年には 519 万トンまで減少した。2004 年の貨物取扱量は 688 万トン（2003 年より若干減少している）まで回復している（表 2-4）。なお、現在のワニノ港の貨物取扱能力は年間約 1,400 万トンである。

石炭は以前から国内向けと一部輸出もされていたが、2002 年から異物除去装置を導入するなど本格的に輸出が開始された。2002 年は約 30 万トンを取り扱ったが、2003 年の輸出石炭の取扱量はわずか 4 万トン、2004 年はゼロであった。2005 年はクズバス炭 50 万トンを計画している。

表 2-4 ワニノ港の貨物取扱量

	(単位: 1,000トン)	
	2003年	2004年
ワニノ港全貨物取扱量	7,160.4	6,882.4
ワニノ商業港	5,638.9	5,682.6
輸出貨物	2,716.2	3,161.7
木 材	1,554.1	1,841.6
鉄金属	257.4	280.2
その他金属(アルミ)	696.5	817.5
鋳 石	17.9	46.0
化学肥料	145.8	128.4
石 炭	39.7	0.0
コンテナ	0.2	7.8
その他	4.6	40.2
輸入貨物	610.6	475.8
鋳石(アルミナ)	555.7	404.7
コンテナ	5.0	12.7
その他(機械など)	49.9	58.4
国内向け貨物	341.6	283.9
フェリー貨物	1,970.5	1,761.2
トランスブンケル(石油類)	1,521.5	1,199.8
輸 出	1,212.9	933.6
輸 入	308.6	266.2

出所：ワニノ港提供資料

### (1) 気象・海象条件

ワニノ地域はモンスーン性気候に属し、冬季は北西～西の風が、夏季には南東の風が卓越し、平均風速は 4～7m/秒である。暴風の日の多いのは 10 月から 4 月の期間で、1 ヵ月の暴風日数は 1～7 日である。年平均気温は 1～2℃で、ワニノ港で気温の最低を記録するのは 1 月で、最低気温が -42℃、最高気温が -7℃、平均が -15℃である。一方、最高を記録するのは 8 月であり、最低気温が 4℃、最高気温が 39℃、平均が 16℃である。年間降雨量は平均 782mm であり、主に 4 月から 10 月にかけて降雨日が多い。

ワニノ湾内は結氷するが、小型船でも割ることができる程度（10～15cm）である。近年、船舶の航行回数増加により結氷は減少している。また、船舶によって割られた氷は北西の風により湾外へ流され港に滞留することはない。間宮海峡において総て氷で覆われるのはデカストリー湾までで、デカストリー湾より以南は結氷した

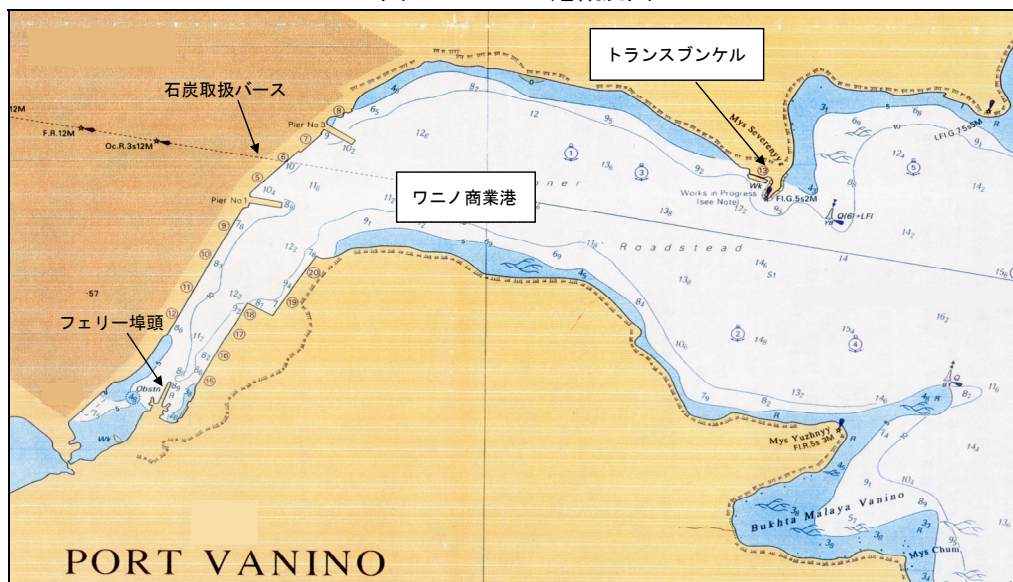
氷が流氷として流れる。流氷は 5 マイル/日で南下し、流れ始めの厚さは 10cm、ワニノ湾に到達するときは 30cm 程度になっている。しかし、同湾は東方向に開かれた地形上の特徴から、冬季に吹く北西方向からの風により流氷が湾の内側に入り込むことは少ない（東の風が吹けば湾内に流氷が入ってくるが、冬季には通常北西風が卓越するので風向きが変われば湾内に入り込んだ流氷は押し出される）。間宮海峡での船舶航行は、冬期船舶航行に関する規制の中でスクリュ、操舵装置が十分な深さまで水没可能となるような貨物積載状態またはバラスト状態で航行しなければならず、かつ耐氷船<sup>7</sup>の使用が義務づけられている。規制の時期は氷結の状況で決定されるが、通常 1～3 月である。

## (2) 港湾設備状況

ワニノ商業港はワニノ湾奥に位置し、北西側が第 1 ターミナルでバルク、金属類、一般貨物、コンテナの荷役を行い、対岸の南東側が第 2 ターミナルで木材、アルミナを取り扱っている（図 2-5）。第 1 ターミナルには 8 つのバースと 2 つの栈橋があり、総バース長が 1,436m、バース前水深は 9.7～11.5m で、12 の倉庫と 7.3ha のヤードがあり、貨物取扱能力は年間 320 万トンである。第 2 ターミナルは 6 つのバースがあり、総バース長が 920m、バース前水深が 9.5～11.5m で、8.4ha のヤードがあり、貨物取扱能力は年間 250 万～300 万トンである。ワニノ商業港奥にはサハリンとのフェリー埠頭があり、水深 8.5m で年間 500 万トンの取扱能力を有する。同湾はリアス式海岸であることから浚渫の必要はないが、水深は 9.0～11.5m で入港可能船型は 2 万 dwt 級までである。

石炭は第 1 ターミナルの第 5 バースと第 6 バースで取り扱われており、年間取扱能力は 120 万トン有する。第 5、6 バースのバース長は合計で 216m、バース前水深 9.7m で、ドラフト 9.5m、LOA190m までの 2 万 dwt 級の船舶の着岸が可能である（ただし、第 7 バースの一部を利用すれば LOA220m までの船舶も着岸可能）。バース後方にある貯炭場の面積は 9,000m<sup>2</sup>（180m×50m）、貯炭能力は 4.5 万～5.0 万トンで、荷役はクレーンで行なわれ、積込能力は 10,000 トン/日である。異物対策としてスクリーンを 2002 年に設けたが、現在使用していない。

図 2-5 ワニノ港概況図



出所：ワニノ港プロシヤ、ヒアリング情報、商社情報などより作成

## (3) 石炭ターミナル建設構想

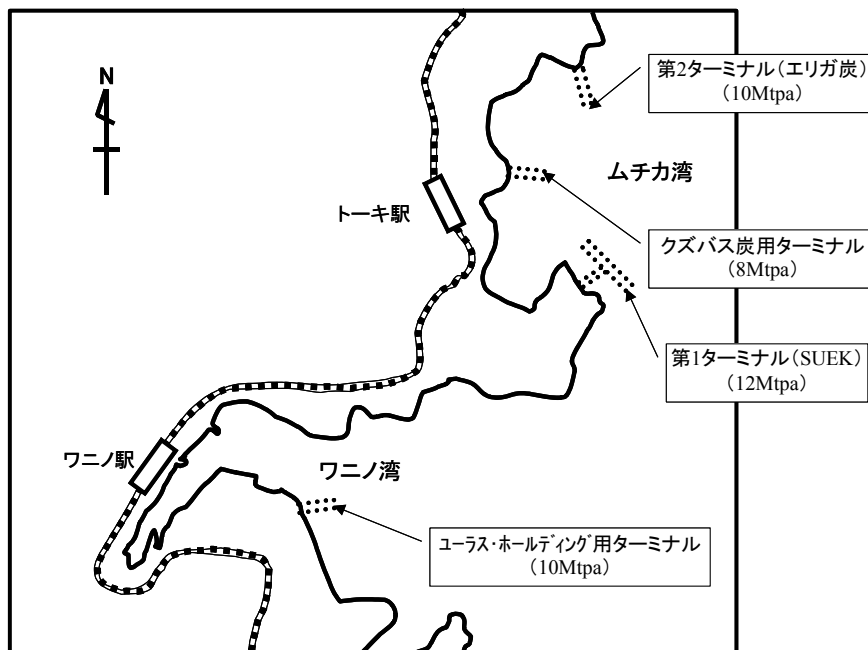
ワニノ商業港での石炭バースの拡張計画はないが、ワニノ地域の港湾総合開発計画においてワニノ湾の北に位置するムチカ湾での石炭ターミナル建設計画、ワニノ湾の南側半島での石炭ターミナル建設計画がある（図 2-6）。

<sup>7</sup> 耐氷クラス表示記号「L2」以上であることが表示されたロシア船舶登録局の文書を所持した船舶。15,000dwt 以上のロシア船籍の船舶は全てが耐氷船である。



ムチカ湾では3ヵ所の石炭ターミナル建設の計画がある。一つはムチカ湾の南側半島においてエリガ開発に合わせて進められていた石炭ターミナルで、エリガ開発の凍結により工事を中断していたターミナルの建設の権利を SUEK が買い取り、貯炭能力 100 万トン、バース前水深-20.0m でケーブサイズの受入可能な年間取扱能力 1,200 万トンのターミナル建設が再開されており、順調に行けば2~3年で完成予定である。あとの2つは、ムチカ湾の北側半島にエリガ炭用の年間取扱能力 1,000 万トンのターミナル（候補地）と同湾奥にクズネツク炭用の年間取扱能力 800 万トンのターミナル計画が挙げられている。どちらもバース前水深-17m でケーブサイズの着岸が可能である。一方、ワニノ湾の南側半島ではユーラスホールディングが用地を押さえ、ワニノ港湾関係者によれば後背地が狭く貯炭場の確保が難しいといわれているが、年間取扱能力 1,000 万トン（バース前水深-16m）を建設する計画を立てている。

図 2-6 ワニノ地域の石炭ターミナル構想



出所：ワニノ港ヒアリング情報

## 2-5 石炭輸出港湾を巡る石炭会社の動き

極東の石炭積出港においても同様に石炭会社が積出港確保に乗り出している。ポストーチヌイ港では、セベロスターリが Joint Stock Company “Vostochny Port” を傘下に置いていたが、クルトレードが石炭ターミナルの入札で操業件を獲得し、2002年、2003年と石炭ターミナルのマネジメントを行っていた。2004年はセベルスターリの子会社により同ターミナルは操業されていたが、2004年11月1日に第1ターミナルと第3ターミナル（石炭ターミナル）の売買契約が成立し、石炭ターミナルはクルトレードのマネジメント下に置かれた。同石炭ターミナルでは、2004年にクルトレード、ヤクート、SUEK などの石炭（クルトレードと SUEK の石炭はグレンコアを通して輸出）が取り扱われていたが、クルトレードがポストーチヌイ港を押さえたことで、グレンコアを通さず直接的に輸出を目指している SUEK は、2005年もグレンコアを通した輸出を余儀なくされている。

一方、SUEK は、自社石炭を取り扱う港を探しており、一時的にポシエット港に狙いを付けたことがあった。同港は水深が浅く、大型船の入港が出ないため取扱量も限られており、SUEK の輸出戦略の数量を満足することはできない。SUEK は2004年にワニノ湾の北側に位置するムチカ湾でエリガ炭の輸出港として計画されていた石炭ターミナル建設権を取得した。同石炭ターミナルは2000年3月に調査が開始され、バルティスカヤストライチェレナヤカンパニア社が建設を開始し、1,200万ドルをかけて貯炭場、引込線の造成工事が進められていたが、エリガ炭開発が凍結したために建設が中断されていた。SUEK は2007年の完成を目指して2005年より工事を再開する模様で、完成すれば SUEK は年間 1,200 万トンの自社石炭ターミナルを所有することになる。なお、一次凍結していたエリガ炭の開発が再び動き出そうとしているが、当初の予定地を SUEK に取られた形

となっており、エリガ炭は新たに候補地を探さなければならない。その候補地としてはムチカ湾北側が挙げられている。

ポシェット港では、鉄鋼メーカーのメチェルグループが株式の80.2%を抑え、現在の取扱石炭の50%がメチェルグループ傘下の石炭販売会社の石炭となっている。同港は1990年終わりに総合港を目指してバルク、木材、コンテナを取り扱うことを目指していたが、現在3つあるバースは全て石炭専用バースとなっている（メチェルグループの製品を輸出する場合はヤードの一部をあける）。計画では、取扱量が増加すればという条件付きであるが、バースの拡張、設備増強により年間500万～600万トンの能力にする計画を立てている。

このように、ポシェット港はメチェルグループ、ポストーチヌイ港はクルトレード、ムチカ湾はSUEKという構図ができ上がってきた。また、ワニノ港では同港の南側にユーラスホールディング社が石炭ターミナル建設用地を確保しており、ムチカ湾ではエリガ用石炭ターミナル、そしてクズネツク炭用の石炭ターミナル建設構想も挙げられている。石炭市場が高値で安定し高収益を得ることができ、資金が続けばという条件を付けなければならないが、現在アジア太平洋向け輸出のボトルネックとなっている極東地域の港湾能力は、各企業の輸出戦略により大きく拡大する可能性がある（表2-5、表2-6）。

表2-5 石炭取扱港湾の現状

	ポストーチヌイ港		ナホトカ港	ポシェット港	ワニノ港
	第3ターミナル	第1ターミナル	第9バース	第1,2,3バース	第5,6バース
年間取扱能力	1,200万t	250万t*1	n.a.	200万t	120万t
2004年実績	1,436万t	56万t	81万t	120万t	0万t
最大受入船型	10万dwt級	パナマックス	3万dwt級	2万dwt級	2万dwt級
貯炭能力	60万t	n.a.	7～8万t	15万t	4.5万～5万t
バース前水深	-16.5m	-11.5～-13.0m	-11.0m	ドラフト9.5m	-9.7m
積込能力	3,000t/h×4基	7,000t/日	n.a.	4,000～5,000t/日	10,000t/日
資本構成	クルトレード：60% 連邦政府：20% その他：20%		ユーラスホールディング： 98% その他：2%	メチェル：80.2% 連邦政府：13.33% その他：6.47%	連邦政府：74% ロシアアルミ：20% 従業員：6%

注： \*第1ターミナル全体の能力

出所： プロシユア、ヒアリング情報など

表2-6 石炭取扱能力の拡大可能性

(単位：百万トン)

		石炭取扱能力				備考
		現状	拡張	新規	計	
ポストーチヌイ港	第3ターミナル	1,200	600～800	—	1,800～2,000	貯炭場の拡張、バース建設構想もある
	第1ターミナル*	250	—	—	250	
ポシェット港		200	300～400	—	500～600	バース、貯炭場拡張
ワニノ湾	ワニノ商業港	120	—	—	0	ムチカ湾が開発されれば取扱中止 設計段階
	石炭ターミナル	—	—	1,000	1,000	
ムチカ湾	第1ターミナル	—	—	1,200	1,200	SUEK用、建設中
	第2ターミナル	—	—	1,000	1,000	エリガ炭用、候補地
	第3ターミナル	—	—	800	800	クズネツク炭用、構想段階
ナホトカ港		n.a.	—	—	0	2005.4より石炭取扱中止
合計		1,770	900～1,200	4,000	6,550～6,850	

注： \*第1ターミナル全体の能力

出所： ヒアリング情報など

お問い合わせ [info@tkyieej.or.jp](mailto:info@tkyieej.or.jp)