2.14　ロシア

1.　一般情勢

（1） 国名（英語名）		ロシア連邦（Russian Federation）
（2） 首都（英語名）		モスクワ（Moskva）
（3） 面積		約1,707万 平方ｷﾛﾒｰﾄﾙ（日本の45倍）
（4） 民族		160以上の民族。ロシア人79.8%、タタール系3.8%、ウクライナ系2.0%、バシキール系1.2%、チュワシ系1.1%など（2002年）
（5） 言語		ロシア語
（6） 宗教		ロシア正教、イスラム教、仏教、ユダヤ教等
（7） 政治体制		共和制、連邦制（共和国や州等83の構成主体からなる連邦国家）
（8） 人口		1億4,367万人（2014年1月1日現在）（JETRO）
（9） 人口密度		8.42人／km^2
（10） 名目GDP		1兆8,606億ドル（2014年）
（11） 一人当たりGDP（名目）		12,950ドル（2014年）
（12） 経済成長率		3.4%（2012年）、1.3%（2013年）（JETRO）、0.60%（2014年）
（13） 物価上昇率		6.5%（2013年）（JETRO）、7.82%（2014年）
（14） 外貨準備高（US＄）		3,517億ドル（2015年3月）
（15） 総貿易額（US＄）	輸出	4,978億ドル（2014年）
	輸入	3,080億ドル（2014年）
（16） 日本との貿易		対日輸出:249億ドル、対日輸入:93.1億ドル（2014年、財務省統計）
（17） 使用通貨		ルーブル
（18） 為替レート		1米ドル＝66.75ルーブル（2015年10月）
（19） 失業率（%）		6.5%（2013年、JETRO）、5.2%（2014年 ）
（20） 在留邦人数/在日ロシア人数		2,604人（2013年10月1日現在）/2,326人（2011年）

出所：「外務省ホームページ」、「JETRO 情報」、但し、(4)は「世界年鑑 2009」、(9)は(3)と(8)からの計算値、(10),(11)は「国際通貨基金（IMF）ホームページ」、(14)は「アメリカ中央情報局（CIA）ホームページ」より作成

出所：CIA ホームページ

2. エネルギー情勢

2013 年の一次エネルギー消費量は石油換算で 7 億 3,090 万トンと前年 2012 年の 7 億 7,100 万トンよりも 1.4%減少した。過去の推移をみると、2000 年以降 13 年間で平均 1.40%の伸び率である。また、2013 年の一次エネルギー消費量に占める石炭のシェアは 14.8%と、石炭の輸出国でありながら石炭のシェアは低い。一次エネルギー消費量に占めるガスのシェアは 54.1%と、極めて高いことがロシアの特徴であり、石炭のシェアを押し下げる理由になっている。また、発電電力量に占める石炭のシェアも 15.3%と、カナダと同程度に低く、ガス火力が 50.1%と 16 カ国の中で最も高い。水力は石炭と同程度である。

BP 統計による 2014 年の発電電力量は 1,064 TWh で、2005 年（954 TWh）よりも 12%増加した。最近 4 年間の年間伸び率は 0.6%と低い。粗鋼生産量は米国に次ぐ世界第 6 位の位置づけとなっている。欧米の経済制裁と資源価格の下落に伴い、2014 年半ばからロシアルーブルが急落し、資源開発計画が停滞している。

(1) エネルギー政策

- 2016 年 4 月、メドヴェージェフ首相がノヴォクスネツクで石炭産業発展の現状及び展望に関する会議を行い、次の 3 点に言及した。①石炭産業のバランスの取れた発展。発電用途をはじめ石炭需要が減少する中、高度処理、セメントや化学産業など、石炭利用の将来性ある方向性を模索する必要がある。②鉄道及び港湾インフラの発展。石炭採掘の中心地を東シベリア及び極東地域に移動させる計画がある中で、輸送インフラの改修及び建設が急務。また輸送ﾀﾘﾌや港湾利用料が長期的に見通しのつくものであることが必要。③石炭採掘における労働の安全確保。
- 2009 年 11 月、ロシア政府はエネルギー省が他省及び企業・研究機関と共同でまとめた「2030 年までのロシア・エネルギー戦略」を承認した。同戦略では産業高度化・エネルギー効率改善（エネルギー消費量の減少、省エネ技術の活用）、エネルギー依存度の低減を目標としている。エネルギーバランスについては、①天然ガスの占める割合を 2005 年の 52%から 30 年には 46-47%に引き下げ、②非化石エネルギーの占める割合を 11%から 13-14%に引き上げる。また石油生産については、2005 年に 4 億 7,000 万トンであったが、30 年には 5 億 3,500 万トンに、天然ガス生産についても 05 年の 6,410 億 m3 を 30 年には 9,400 億 m3 まで増産する。
- ロシアは、エネルギー資源を輸出し、外貨を得て国を豊かにしアメリカに追いつき追い抜く方針を維持しているが、エネルギー資源を加工して輸出する傾向が新たに強くなって来た。ロシアは、2012 年 12 月 4 日に中国と電力輸出に関する合意をしている。現在ロシアが中国に輸出している電力は年間 20 億 kWh 程度だが、第 1 段階で 180 億 kWh、最終的には 600 億 kWh を供給する内容である。日本に対してもサハリンに 400MW の発電所を建設し、約 40km の海底ケーブルにより北海道に電力を供給する案件を日本政府に申し込んでいる 。発電所の年間稼動時間を 7,000h とすると、400MW は 28 億 kWh なので、中国への電力供給規模の大きさが理解される。年間 600 億 kWh は、石炭換算では約 2,150 万トン/年に相当する規模である。
- エネルギー政策に関しては、2009 年 11 月にロシア連邦政府から発表された「2030 年までのエネルギー戦略」があるが、その後 2013 年 3 月 7 日の閣議でロシア連邦国家計画「2020 年までの期間の省エネ及びエネルギー効率向上」が承認され、石炭に関連あるものとして下記の予算がつけられている。①「天然資源の再生と利用」252 億ルーブル（その内石炭は 63 億ルーブル）、②「エネルギー効率と電力業界の発展」（2 兆 2,667 億（その内石炭は 355 億ﾙｰﾌﾞﾙ）、③輸送システムの発展」1 兆 2,581 億ルーブル

2030 年までのロシアのエネルギーバランス計画

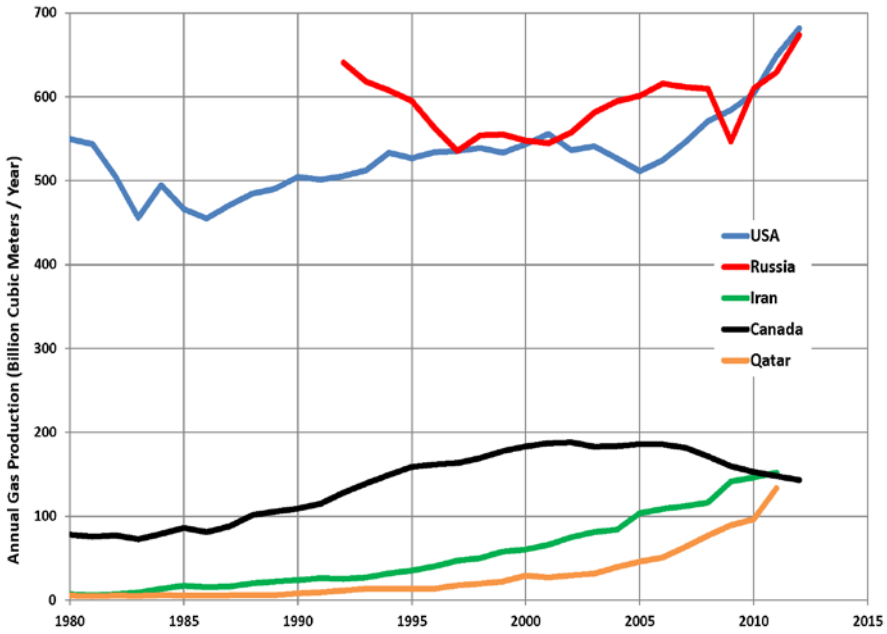
	2005（実績）	2008（実績）	第1段階（2010～2015）	第2段階（2016～2022）	第3段階（2023～2030）
国内エネルギー消費（単位：石炭百万トン換算）	949	991	1008～1107	1160～1250	1375～1565
2005年実績比（%）	100	104	106～117	122～132	145～165
以下を含む（単位：石炭百万トン換算）					
ガス	495	526	528～573	592～619	656～696
全体におけるシェア（%）	52.2	53.1	51.8～52.3	49.5～51.1	44.5～47.7
石油・コンデンセート	181	187	195～211	240～245	309～343
全体におけるシェア（%）	19.1	18.9	19～19.4	19.6～20.7	21.9～22.5
固定燃料（石炭など）	167	175	168～197	198～238	248～302
全体におけるシェア（%）	17.6	17.7	16.7～17.8	17.1～19.1	18～19.3
非化石燃料	106	103	117～127	130～147	163～224
全体におけるシェア（%）	11.2	10.4	11.5～11.6	11.2～11.8	11.8～14.3
エネルギー輸出（単位：石炭百万トン換算）	865	883	913～943	978～1013	974～985
以下を含む（単位：石炭百万トン換算）					
独立国家共同体諸国向け	177	162	172～175	174～179	153～171
（うちガス）	110	91	101～103	100～105	90～106
その他海外諸国	688	720	741～768	804～834	803～832
（うちガス）	184	190	210～235	281～287	311～317
エネルギー備蓄増（単位：石炭百万トン換算）	−1	10	2	2	3
エネルギー消費総合計（単位：石炭百万トン換算）	1813	1884	1923～2052	2140～2266	2363～2542
国内エネルギー生産（単位：石炭百万トン換算）	1,733	1,803	1827～1952	2047～2173	2276～2456
2005年実績比（%）	100	104	105～113	118～125	131～142
以下を含む（単位：石炭百万トン換算）					
ガス	736.5	760.9	784～853	919～958	1015～1078
全体におけるシェア（%）	42.5	42.2	42.9～43.7	44.1～44.9	43.9～44.6
石油・コンデンセート	667.2	694.2	691～705	718～748	760～761
全体におけるシェア（%）	38.5	38.5	36.1～37.8	34.4～35.1	31～33.4
固定燃料（石炭など）	202.8	221.8	212～260	246～311	282～381
全体におけるシェア（%）	11.7	12.3	11.6～13.3	12～14.3	12.4～15.5
非化石燃料	126.5	126.1	134～140	156～164	219～236
全体におけるシェア（%）	7.3	7	6.9～7.7	7.2～8	9.5～9.6
エネルギー輸入（単位：石炭百万トン換算）	80	83	96～100	92～93	86～87
うちガス	64	64	76～80	79～80	80～81
資源 合計（単位：石炭百万トン換算）	1813	1884	1923～2052	2140～2266	2363～2542

出所：ロシア政府、「2030 年までのロシア・エネルギー戦略」

ロシアは、膨大に賦存するエネルギー資源を輸出することにより国を豊かにし、アメリカに追いつき追い抜く方針を維持している。以下に注目すべきロシア政府の動きを紹介する。

① エネルギー輸出の多様化：ロシアの豊富なエネルギー資源を背景に、ロシア政府は国際的なエネルギー危機を回避する動きをしている。石油賦存量は世界第 8 位だが、石油生産量はサウジアラビアを抜いて世界第1位になった事は良く知られている 。一方、天然ガスの賦存量は、イランに次いで世界第 2 位である。ロシアの生産量は米国を抜いて世界第 1 位だったが、2007 年以降、次図に示すように減少傾向にある。このため、天然ガスの輸出先を欧州だけでなく、中国、韓国、日本等へも拡大しようと輸出に積

極的になっている。輸出先の拡大のみならず、天然ガスや石炭の高付加価値化による輸出も行っている。天然ガスや石炭として輸出するだけでなく、電力としてモンゴルや中国に輸出している。中国に 2020 年には 600 億 kWh を輸出する計画で、国境間に 750MW の送電能力を設置する。日本にも 2012 年秋にサハリン州からの電力輸出の申し込みがあったが、時期尚早として日本政府は断っている 。しかし、ロシアの電力大手インテルと三井物産、ソフトバンクの 3 社による日本への電力輸出構想（目標：2016 年輸出開始）が報じられており 、民間レベルによるロシアのエネルギー輸出の多様化戦略を促進する動きがある。また、ロシア極東のマガダン州の安価な水力発電を使って、水を電気分解して水素を製造し、その液体水素を日本に輸出する構想（2017 年に 25MW の電力により 10 ﾄﾝ/日の水素製造設備を建設、2024 年までに 700MW の電力により 300 ﾄﾝ/日の水素を製造する） が川崎重工により進められている。



主要国の天然ガスの生産量推移

出所：Wikipedia, US EIA data

② 先端的技術の開発：典型的なのは、北極海での石油探査を Rosneft と ExxonMobil が共同で 2011 年に開始した点であろう。膨大な国内資源を更に強固なものにする狙いである。その他、石炭の地下ガス化の実用化開発、炭層メタンの回収開発などもその政策の一貫であると言える。

③ 政経分離：政経分離の方針で、政治面で異なる国へのロシア企業の海外進出や外国企業との共同開発を奨励している。

（2） 石炭政策

ロシアの石炭政策は、2012 年にプーチン大統領が発表した「2030 年までのロシア石炭産業の長期発展計画」（詳しくは平成 24 年度 JOGMEC 海外炭開発高度化等調査報告参照）への実行計画が進められている。2030 年までに 1,230 億ﾄﾞﾙを投入（連邦政府はその内の 9%に当たる 83 億ﾄﾞﾙを投入）し石炭生産量を 2030 年には 4.3 億ﾄﾝ/年にし、82 露天掘、64 坑内掘の合計 146

炭鉱の労働生産性を 2010 年実績（露天掘：9,000 ﾄﾝ/年人。坑内掘：1,880 ﾄﾝ/年人）の約 5 倍にする計画である。

ガス火力を 70%から 2030 年までに 60～62%に下げる一方で、石炭火力 26%を 34～36%に上げ、石炭火力向け石炭量を 2015 年の 1.05 億ﾄﾝから 2030 年の 1.2 億ﾄﾝに増加させる計画[1]だったが、現実には既に述べたように、石炭火力がガス火力にシフトし石炭内需が減少している。プーチンビジョンに計画されている 26GW の石炭火力新設計画の具現化は難しいと見られる。内需減少をカバーするために 2014 年 4 月には極東からの石炭輸出量を 8,400 万ﾄﾝから 1.2 億ﾄﾝに修正されている。表 2.1.1 には修正前に公開されたロシア政府の政策が順調に推移した場合のロシアの石炭需要と輸出入推移を示した。

ロシアの石炭産業の内需推移と輸出入推移の予測（単位：百万ﾄﾝ/年）

用　途	2012 年	2015 年	2020 年	2025 年	2030 年
石炭火力	96.3	105	110	115	120
製　鉄	40	40	42	40	40
家庭・農業	37	40	48	56	59
セメント他	76.8	82.2	80.7	80	80
内需計	250.1	267.2	280.7	291	299
輸　出	122.9	134.5	150	155	170
輸　入	▲20	▲20	▲20	▲20	▲20
生　産	353	381.7	410.7	426	449

（出典：http://www.worldcoal.com/news/coal/articles/The_mining_landscape_Part_One_140.aspx等）

出所：JOGMEC 平成 26 年度海外炭開発高度化等調査「ロシアにおけるアジア向け輸出用炭鉱開発及び鉄道の石炭輸送能力、コスト競争力調査」

- 「2030 年までのロシア・エネルギー戦略」に掲げている石炭産業発展の戦略的目標は、以下の通りである。
  - 高品質の固体燃料及びその加工品の内外需要を確実かつ効果的に満たす
  - 内外市場が飽和状態の状況下における石炭製品の競争力の強化
  - 石炭生産企業の安全性レベルの向上とこれら企業が環境に与える有害影響の軽減
- また、石炭産業の戦略的発展目標を達成するためには、① 将来性のない赤字企業の閉鎖作業の遂行、② 安定的・合理的な生産の確立、③ 鉄道・港湾インフラ開発の継続、④ 採掘・選炭・加工の効率向上、⑤ 液化やガス化の発展と炭層ガスの利用、⑥ 自然保護対策の強化、⑦ 熟練専門家の確保など根本的課題を解決する必要があるとしている。
- ロシアの石炭政策に関しては、2012 年 1 月 24 日にプーチン大統領が「2030 年までのロシア石炭産業の長期発展計画」を発表している。その骨子を表に示す。この 2030 年ビジョンはロシア連邦政府が各地の石炭行政情報を吸い上げ、それ等を支援すべく纏めたもので、実際に具現化するための方策まで詰めたものではない。

  例えば、「港湾石炭ターミナル能力：6,900 万トン/年から 1 億 9,000 万トン/年への増加」という具体的な数値目標が掲げられているが、既に発表されている具体的な港湾名と能力に関する情報の個々の港湾能力を合計すると、それを遥かに上回る数値になる。ロシアの

港湾関係者によると、「港湾建設の連邦政府の認可が得られれば、港湾へのロシア鉄道による安定した石炭輸送が保証される。」との事である。メチェル社は、北朝鮮の国境に近いポシェット港の能力（現状約 400 万トン/年）を 1,200 万トン/年～1,500 万トン/年に増強する事を希望していたが、ロシア鉄道（ウスリースク線。単線。非電化）の輸送能力の制約から 700 万トン/年しか認可されなかった。

2030 年までのロシア石炭産業ビジョン（骨子）

① 2030 年までに石炭業界の労働生産性を 5 倍(＊)に高める。

② 総予算：2,507 億ルーブル（約 6,816 億円）

石炭産業構造改革成就費用：311 億ルーブル（約 846 億円）

輸送インフラ発展費用：1,955 億ルーブル（約 5,315 億円）(その内 576 億ルーブルはロシア連邦投資基金)

非常時及び自然保護実施活動の費用：128 億ルーブル（約 348 億円）

③ 具体的な達成予想

- 石炭埋蔵量の年平均増加量：5 億 3,000 万トン/年まで増大。（コークス用炭： 1 億 500 万トン/年）
- 生産能力（原炭）：5 億 500 万トン/年
- 石炭輸出割合（生産量に対する比率）：33.1%から 43～44%への増加（ロシア極東の港湾から 8,500 万ﾄﾝ/年を輸出）
- 港湾石炭ターミナル能力：6,900 万トンから 1 億 9,000 万トンへの増加
- 採炭及び石炭加工のエネルギー消費量：1.5 倍以上(＊)の低減（2010 年のエネルギー消費原単位を 2/3 に低減する）
- 炭層メタン年間採集量：350～500 億 m^3/年
- 合成液体燃料及び石炭加工量：1,500～1,700 万トン/年
- 石炭生産廃棄物の総合利用率：45%まで引き上げ
- 炭鉱の事故・障害率の低減：30%以上
- 採炭後の土地修復率：100%まで引き上げ
- 石炭業界から連邦への税金納入：1 兆 7,066 億ルーブル（約 4.6 兆円）の歳入増加

(3) 環境政策

森林への CO2 吸収を前提に、30 年までに 1990 年比で 25～30%削減する目標を掲げた(2015.4.1 日経新聞)。

(4) 一次エネルギー消費量

（石油換算千トン）

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	年平均伸び率 '00−'13	年平均伸び率 '10−'13	2005年のシェア	2013年のシェア
石 炭	110,815	103,389	114,827	118,806	117,811	108,328	−0.50%	−1.93%	15.9%	14.8%
石 油	126,112	129,198	139,080	158,523	168,844	160,110	1.85%	4.81%	19.8%	21.9%
ガ ス	318,916	349,570	383,435	395,877	387,008	395,048	1.66%	1.00%	53.7%	54.1%
原子力	34,419	39,255	44,761	45,439	46,627	45,318	2.14%	0.41%	6.0%	6.2%
水 力	14,111	14,850	14,318	14,263	14,267	15,579	0.76%	2.85%	2.3%	2.1%
その他	5,738	15,009	5,873	5,597	6,426	6,507	0.97%	3.48%	2.3%	0.9%
合 計	610,112	651,271	702,292	738,505	740,983	730,890	1.40%	1.34%	100.0%	100.0%

出所：IEA, “Energy Balances of Non-OECD Countries 2015”

(5) 一人当たりエネルギー消費量

	2000	2005	2010	2011	2012	2013*
一次エネルギー消費量（石油換算百万トン）	610.11	651.27	702.29	738.51	740.98	730.89
人口（百万人）	146.3	143.2	142.4	143.0	143.0	143.0
一人当たりエネルギー消費（石油換算トン／人）	4.170	4.548	4.932	5.164	5.182	5.111

出所：IEA, “Energy Balances of Non-OECD Countries 2015”

(6) 一次エネルギー需給バランス（2013 年）

（石油換算千トン）

	石　炭	石　油	ガ　ス	原子力	水　力	電　力	その他	合　計
国内生産	184,275	524,196	563,118	45,318	15,579	-	7,722	1,340,208
輸　入	17,527	2,690	6,734	0	0	405	1	27,357
輸　出	-91,065	-353,385	-174,062	0	0	-1,581	-7	-620,100
バンカー	0	-11,152	0	0	0	-	0	-11,152
在庫変動	-2,409	-2,038	-742	0	0	-	-34	-5,223
一次供給	108,328	160,311	395,048	45,318	15,579	-1,176	7,682	730,890

出所：IEA, “Energy Balances of Non-OECD Countries 2015”

(7) 電力消費

（GWh）

	2000	2005	2009	2010	2011	2012	2013	年平均伸び率 '00-'13	年平均伸び率 '10-'13
産　業	321,403	329,877	311,417	326,849	332,818	338,608	336,692	0.36%	0.99%
輸　送	60,916	83,170	81,206	85,284	90,355	92,041	90,559	3.01%	2.02%
家　庭	140,723	108,915	123,807	129,695	130,889	132,201	139,971	-0.04%	2.57%
業　務	64,271	110,947	154,433	168,886	159,631	161,869	161,757	7.36%	-1.43%
その他	30,213	17,064	16,373	15,969	15,131	15,566	15,112	-5.19%	-1.82%
合　計	608,526	649,973	686,236	726,683	728,824	740,285	744,091	1.56%	0.79%

出所：IEA, “Energy Statistics of Non-OECD Countries 2015”

(8) 発電電力量

（GWh）

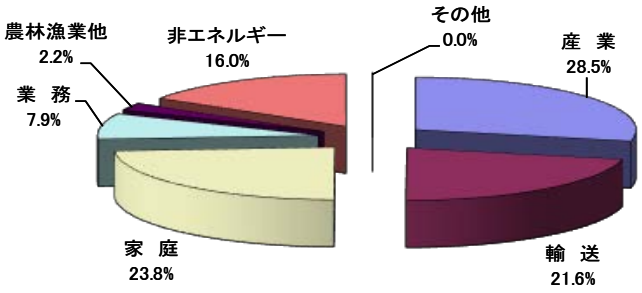
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	年平均伸び率 '00-'13	年平均伸び率 '10-'13	2005年のシェア	2013年のシェア
石　炭	175,615	165,729	166,094	164,348	168,927	161,876	-0.62%	-0.85%	17.4%	15.3%
石　油	33,091	21,218	9,312	27,362	28,062	8,706	-9.76%	-2.22%	2.2%	0.8%
ガ　ス	370,372	439,034	520,529	519,202	525,377	529,974	2.79%	0.60%	46.5%	50.2%
原子力	130,715	149,446	170,415	172,941	177,534	172,508	2.16%	0.41%	15.7%	16.3%
水　力	164,077	172,677	166,483	165,844	165,898	181,151	0.08%	2.85%	18.2%	17.1%
その他	2,598	3,055	3,283	3,304	3,515	3,374	2.03%	0.91%	0.3%	0.3%
合　計	876,468	951,159	1,036,116	1,053,001	1,069,313	1,057,589	1.46%	0.69%	100.0%	100.0%

出所：IEA, “Energy Balances of Non-OECD Countries 2015”

（9）部門別エネルギー消費（2013 年）

（石油換算千トン）

部　門	最終エネルギー消費量
産　業	123,655
輸　送	93,533
家　庭	103,239
業　務	34,417
農林漁業他	9,599
非エネルギー	69,255
その他	62
合　計	433,760



出所：IEA, “Energy Balances of Non-OECD Countries 2015”

（10）エネルギー需要及び発電量の見通し

IEA が 2015 年 11 月に発表したロシアの一次エネルギー需要及び発電電力量の見通し（エネルギー源別、新政策シナリオケース）は、以下の通りである。

ロシアの一次エネルギー需要見通し

（百万toe）

	1990	2013	2020	2025	2030	2035	2040	2013年のシェア	2040年のシェア	年間伸び率 13-40
石　炭	191	108	107	115	114	116	113	15%	15%	0.2%
石　油	264	143	144	143	142	138	132	20%	17%	−0.3%
ガ　ス	367	395	367	361	367	374	382	55%	49%	−0.1%
原子力	31	45	56	64	71	78	84	6%	11%	2.3%
水　力	14	16	16	17	19	20	22	2%	3%	1.2%
バイオ	12	7	9	10	12	17	22	1%	3%	4.1%
その他再生可能	0	0	3	6	10	14	19	0%	2%	14.9%
合　計	880	715	702	716	735	758	774	100%	100%	0.3%

ロシアの発電電力量見通し

（TWh）

	1990	2013	2020	2025	2030	2035	2040	2013年のシェア	2040年のシェア	年間伸び率 13-40
石　炭	157 (15%)	162 (15%)	168 (16%)	182 (16%)	172 (14%)	176 (14%)	168 (13%)	15%	13%	0.1%
石　油	129	9	8	6	5	3	3	1%	0%	−4.2%
ガ　ス	512	530	484	475	497	494	484	50%	37%	−0.3%
原子力	118	173	214	245	271	298	322	16%	25%	2.3%
水　力	166	181	188	200	217	234	253	17%	19%	1.2%
バイオ	0	3	7	10	17	31	45	0%	3%	10.6%
風　力	0	0	0	2	6	11	16	0%	1%	34.9%
太陽光	0	0	0	0	0	1	1	0%	0%	
地熱・その他	0	0	3	7	10	16	21	0%	2%	15.2%
合　計	1,082	1,058	1,072	1,128	1,195	1,264	1,313	100%	100%	0.8%

出所：IEA, “World Energy Outlook 2015”

3. 石炭生産、消費動向

可採埋蔵量は 1,570 億トンで世界第 2 位である。東シベリアと極東で全体の 8 割を占める。石炭生産量は 2013 年の 3 億 2,600 万トンから、2014 年には 3 億 3,406 万トンと 2.5%増で過去最高値となった。うち、原料炭の生産量は 7,500 万トン（全体の 22.4%）で、量的には中国、豪州に次いで 3 番目に多い。褐炭の生産量も 6,959 万トン（全体の 20.8%）で、量的にはドイツ、米国に次いで 3 番目に多い。一方、石炭消費量は 2013 年の 2 億 1,045 万トンから 2014 年に 2 億 136 万トンに 4.3%減少した。しかし、生産も消費もここ 4 年間で見ると増加傾向となっている。

（1）石炭埋蔵量

♦ World Energy Council（WEC）の報告によれば、ロシアの石炭可採埋蔵量は 1,570 億トン、うち瀝青炭（無煙炭を含む）が 491 億トンと総可採埋蔵量の 31%を占めている。

可採埋蔵量

（百万トン）

瀝青炭 無煙炭	亜瀝青炭	褐　炭	計
49,088 (31.3%)	97,472 (62.1%)	10,450 (6.7%)	157,010 (100.0%)

出所：WEC, “Survey of Energy Resources 2013”より作成

次表にロシア全体の石炭埋蔵量（A+B+C1）を示すが、1,936 億 9,100 万ﾄﾝである。褐炭が 1,008 億 9,100 万ﾄﾝ（52.1%）、瀝青炭が 859 億 5,100 万ﾄﾝ（44.4%）、原料炭が瀝青炭の約半分の 403 億 8,400 万ﾄﾝ（20.8%）、無煙炭は 68 億 4,900 万ﾄﾝ（3.5%）である。C2 の石炭が 793 億 5,100 万ﾄﾝもあり、予想資源量は 3.8 兆ﾄﾝにもなる。
無煙炭について言えば、68.49 億ﾄﾝは、2007 年の公表値 68.7 億ﾄﾝとほとんど同じでありその他の石炭、褐炭についても大きな変化は見られない。

ロシアの石炭埋蔵量（2011.01.01）

（単位：百万ﾄﾝ）

分類	確認埋蔵量			予想資源量		稼働炭鉱の埋蔵量(2014.01.01)	
	合計	A+B+C1	C2	合計	P1	A+B+C1	経済的可採埋蔵量
褐炭	146,403	100,891	45,512	1,226,155	189,886	7,935	7,583
瀝青炭	117,559	85,951	31,608	2,521,055	338,912	18,110	11,868
原料炭	50,035	40,384	9,651	397,393	144,133	7,466	4,731
無煙炭	9,080	6,849	2,231	69,522	7,378	689	540
合計	273,042	193,691	79,351	3,816,732	536,183	26,734	19,991

（＊）原料炭は、瀝青炭の内数である。　　（出典：CMRI report 2015）

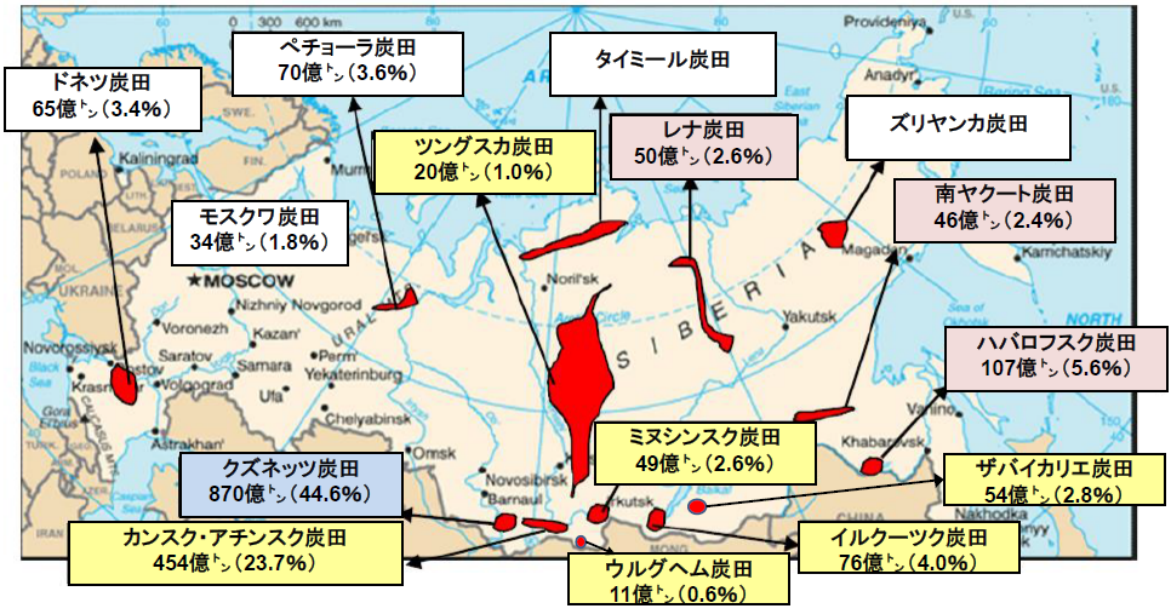
稼働炭鉱の石炭埋蔵量について言えば、次表に示すように、ロシア連邦共和国には、約 200 億ﾄﾝの経済的可採可能な石炭が賦存しており、毎年 5 億ﾄﾝを採炭しても 40 年間は採

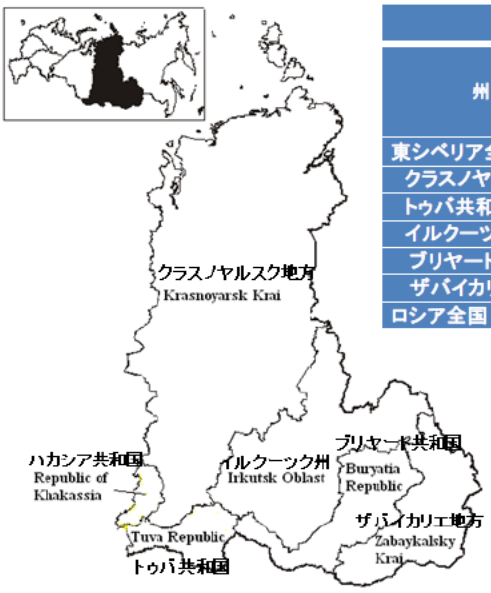
炭し続ける事が可能である。これに既に公募されライセンスを許諾されているが、採炭を開始していない炭鉱の埋蔵量や未公募炭鉱の石炭埋蔵量を入れると、この 10 倍の 400 年程度にその寿命は伸びると思われる。

稼働中炭鉱のロシア及び東シベリアの石炭埋蔵量

炭種	A+B+C1（百万ﾄﾝ）			経済的可採埋蔵量（百万ﾄﾝ）		
	ロシア全体	東シベリア	東シベリアの比率(%)	ロシア全体	東シベリア	東シベリアの比率(%)
D	3,204.1	420.9	13.1	2,426.8	245.7	10.1
DG	1,136.2			848.9		
G	3,579.4	141.4	4.0	1,792.7	128.5	7.2
GZhO	775.5			444.8		
GZh	854.5	13.5	1.6	560.7	12.8	2.3
Zh	3,179.1			2,336.7		
KZh	163.2			65.6		
K	705.5			283.3		
KO	570.7			288.8		
KSN	211.6			150.9		
KS	704.0			423.1		
OS	301.8			176.6		
TS	236.3			175.5		
SS	478.6	15.5	3.2	352.7	14.5	4.1
T	1,260.5	37.7	3.0	933.4	30.6	3.3
A	689.3			540.3		
1B	1,043.9			979.9		
2B	5,840.3	5,471.4	93.7	5,701.8	5,383.4	94.4
3B	1,050.6	758.4	72.2	901.5	704.7	78.2
風化炭	754.8	1.6	0.2	607.2	1.5	0.2
合計	26,734.1	6,860.4	25.7	19,990.9	6,521.7	32.6

（出典：モスクワの石炭市場研究所のレポート 2015）





東シベリアの州別埋蔵量および稼働炭鉱の合計値(単位:億ﾄﾝ)

州名	埋蔵量 Total $A+B+C_1+C_2$ (2013年)	埋蔵量 $A+B+C_1$	埋蔵量 C_2	稼働炭鉱分 稼働炭鉱の合計値 (2014年) $(A+B+C_1)$
東シベリア全体	922	619	303	68.6
クラスノヤルスク地方	681	473	208	52.7
トゥバ共和国	36	11	25	0.7
イルクーツク州	147	81	66	5.4
ブリヤート共和国	26	22	4	0.7
ザバイカリエ地方	32	32	-	9.1
ロシア全国	2,730	1,937	793	267

(3) 石炭生産量

（千トン）

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014*	年平均伸び率 '00−'14	年平均伸び率 '10−'14
一般炭	101,503	153,708	155,693	179,949	179,294	178,505	189,475	4.56%	5.03%
原料炭	51,035	55,505	66,884	65,362	72,768	73,802	74,995	2.79%	2.90%
計	152,538	209,213	222,577	256,206	252,062	252,307	264,470	4.01%	4.40%
褐　炭	87,786	73,668	76,121	76,352	77,299	73,680	69,588	−1.05%	−2.22%
合　計	240,324	282,881	298,698	321,663	329,361	325,987	334,058	2.38%	2.84%

注：*2014 年は見込み、出所：IEA, “Coal Information 2015”

(4) 炭種別石炭消費量

（千トン）

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014*	年平均伸び率 '00−'14	年平均伸び率 '10−'14
一般炭	98,284	96,447	74,840	98,417	92,905	84,631	77,235	−1.71%	0.79%
原料炭	43,938	44,991	49,701	53,665	56,939	52,504	54,830	1.60%	2.49%
計	142,222	141,438	124,541	152,082	149,844	137,135	132,065	−0.53%	1.48%
褐　炭	88,257	73,156	76,276	77,569	77,550	73,312	69,298	−1.71%	−2.37%
合　計	230,479	214,594	200,817	229,651	227,394	210,447	201,363	−0.96%	0.07%

注：　*2014 年は見込み、出所：IEA, “Coal Information 2015”

(5) 分野別石炭消費量

(a) ハード・コール

（千トン）

	2000	2005	2010	2011	2012	2013
鉄鋼用	42,100	45,300	53,521	58,270	60,824	56,335
電力用及び熱利用	163,300	153,200	74,888	76,836	84,764	70,803
一般産業用			1,547	2,114	2,270	2,177
民生用	16,000	5,200	2,464	2,470	2,476	1,409
業務用			3,551	3,404	3,600	2,763
その他	9,100	11,000	−11,430	8,988	−4,090	3,648
合　計	230,500	214,700	124,541	152,082	149,844	137,135

出所：IEA, “Energy Statistics of Non-OECD Countries 2015”

（b）褐炭

（千トン）

	2000	2005	2010	2011	2012	2013
鉄鋼用			47	46	0	0
電力用及び熱利用			74,185	75,513	75,369	71,497
一般産業用			263	265	299	312
民生用			365	365	348	465
業務用			1,159	1,300	1,400	897
その他			304	126	134	141
合　計			76,276	77,569	77,550	73,312

出所：IEA, “Energy Statistics of Non-OECD Countries 2015”

（6）生産・消費・輸出量のまとめ

（6）-1　2015 年の情報

①2015 年石炭産業の業績（出所 2016.3.9 ロシア燃料エネルギー産業活動報告

生産量：　3 億 7340 万 t（前年比 4%増）

輸出量：　1 億 5500 万 t（前年比増減なし）

国内供給量：　1 億 7800 万 t（前年比 2.3%増）

うち一般炭は 1 億 4000 万 t（前年比 3.7%増）、原料炭は 3800 万 t（前年比 2.6%減）

選炭量：　1 億 8000 万 t（前年比 4.2%増）

②2015 年のロシアにおける石炭平均価格

一般炭輸出価格：60.0USD／t（前年比 17.6%下落）

国内向け原料炭価格：　5360RUB／t（前年比 31.0%上昇）

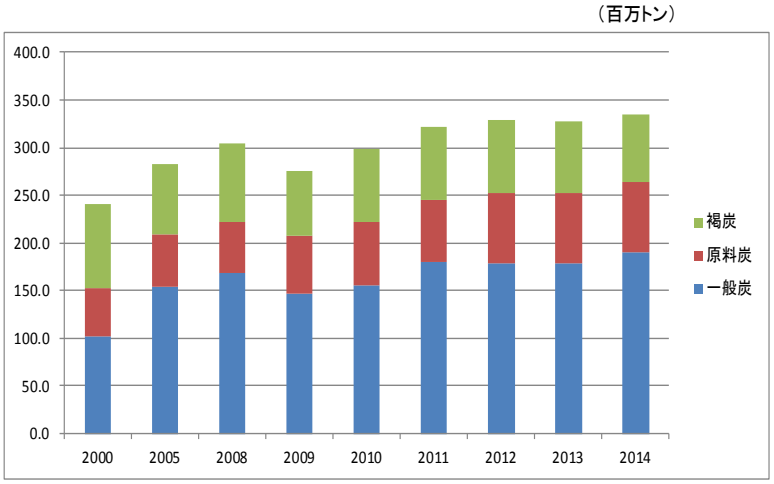
国内向け一般炭価格：　1685RUB／t（前年比 10.6%上昇）

（6）-2　2014 年までの情報

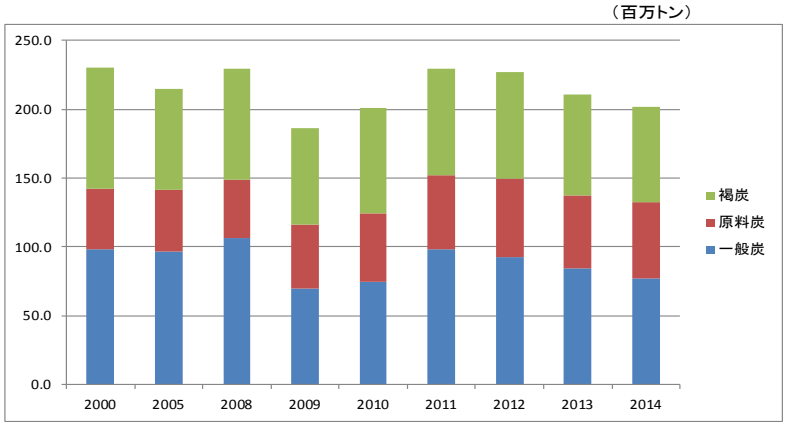
①ロシア全体

ハード・コールについて 2000 年以降の 14 年間で、生産は年率 4.1%で伸び、消費は年率 0.5%で減少し、輸出は年率 10.7%で伸びている。また、2010 年以降の 4 年間では、

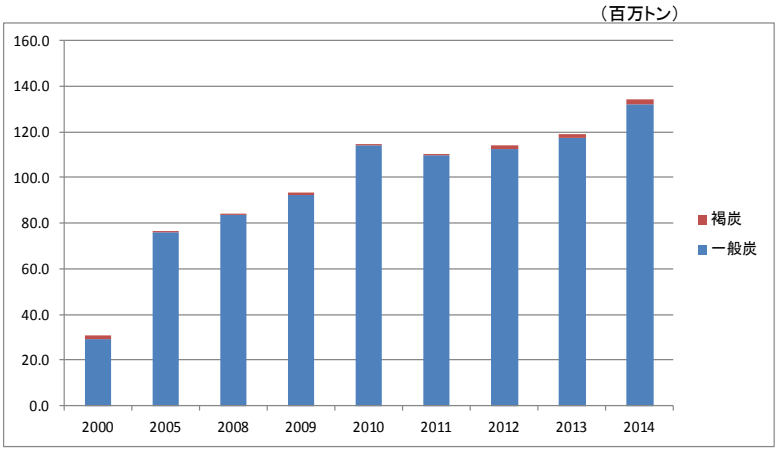
生産は年率 4.4%で伸び、消費は年率 1.5%で伸び、輸出は年率 3.7%で伸びている。



石炭生産量の推移



石炭消費量の推移

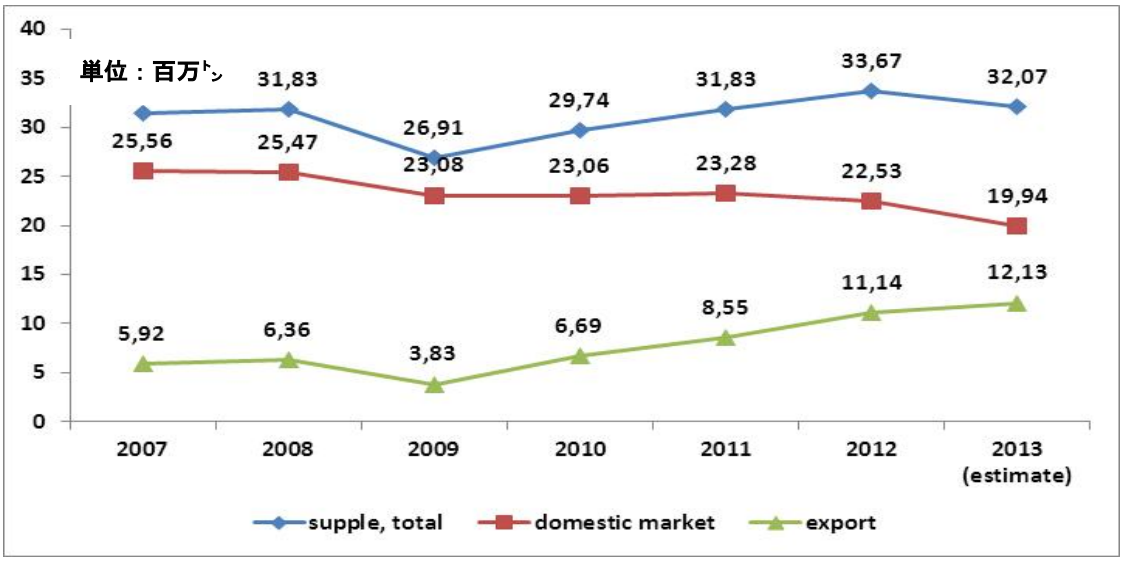


出所：IEA, “Coal Information 2015”

石炭輸出量の推移

②極東地域

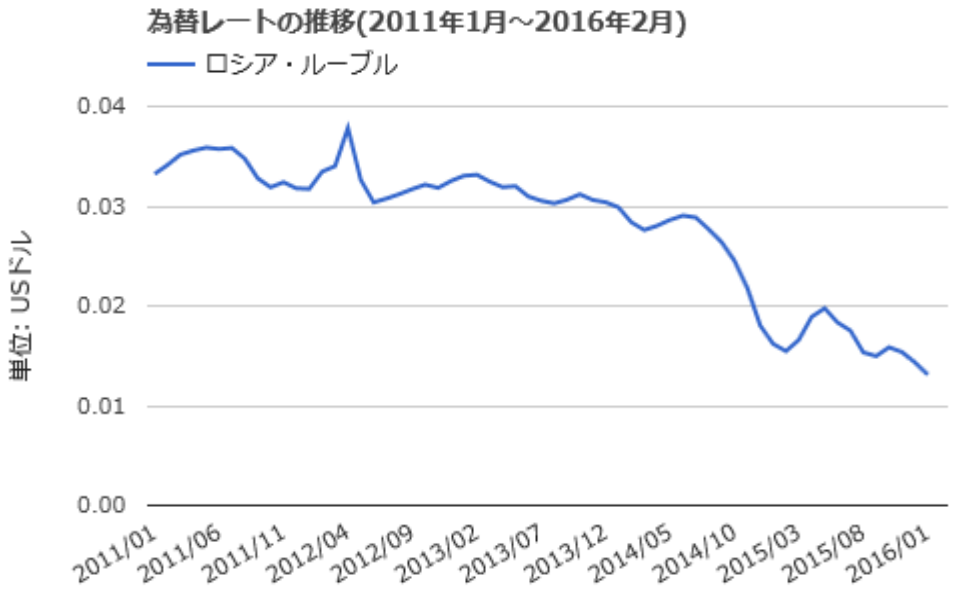
極東では次図に示すように、内需が減少傾向にある。これは石炭火力がガス火力にシフトした結果で、石炭火力の石炭消費量は 2010 年と 2013 年の間で約 300 万ﾄﾝ減少している。石炭輸出量は、2009 年の 383 万ﾄﾝから 2013 年の 1,213 万ﾄﾝと、内需の減少を上回る増大がある。



ロシア極東の石炭の供給、内需、輸出の推移（出所：モスクワ石炭市場研究所レポート 2014）

③輸出量が伸びた理由

ルーブルの通貨レートの大幅下落で輸出効率が向上したことを契機に 1999 年から増加し始めた。その後民営化による生産効率向上、クズバス炭田の品質向上と生産量増加、等が考えられる。最近の国際価格の低迷にも拘らず、輸出量は継続して増加している。



出所：世界のネタ帳

（7）炭鉱開発状況（①～③は出所 2016.3.9 ロシア燃料エネルギー産業活動報告）

③2015 年に操業開始した新規プロジェクト

＜ケメロヴォ州＞

Kaltansky 炭鉱選炭工場：処理能力 300 万 t／年

Karagailinskaya 選炭工場：計画処理能力精鉱 150 万 t／年。2019 年に 300 万 t まで増強予定

＜ハカシヤ共和国＞

Arshanovsky 炭鉱：計画生産量 D 炭 500 万 t／年

＜サハ共和国＞

Denisovskaya 炭坑第 2 フェーズ：計画生産量を K 炭 300 万 t／年に拡大

④2016 年操業開始予定

Yubileynaya 炭坑、Uvalnaya 炭坑、Vosimoye Marta 炭鉱、Shestaki 炭鉱・Ubinsky-1 鉱区

⑤　2016 年の課題

- 東シベリア及び極東地域における新しい生産拠点の創出
- 現行法整備の継続
- 労働安全対策強化対策の継続的発展
- 輸送システム発展戦略の向上
- 付加価値の高い製品生産プロジェクト発展のための条件創出

メチェルがエリガ炭鉱の権益を一部売却も。宝鋼集団及び POSCO と交渉進める。メチェルはかねて、エリガ炭鉱の大規模拡張を促進するため、同炭鉱の権益を一部売却することを示唆していた。エリガ炭鉱は 2011 年 8 月に小規模な石炭生産が始められ、現在はロシア国内に出荷されている（2013 年の生産量は一般炭約 30 万トン）。メチェルは現在、ロシア開発銀行から 25 億米ドルの融資を受け、開発のステージ 1 を進めている。ステージ 1 では炭鉱が拡張されるとともに石炭処理設備が新設され、輸送用鉄道が増強される。2017 年にはエリガ炭鉱の原炭生産能力は 1170 万トン／年に拡大され、900 万トンの精炭が生産される。生産された原料炭は日本や中国、韓国をはじめとするアジア地域に輸出される。宝鋼集団及び POSCO が権益を取得すれば、権益保有分に応じて両製鉄会社に優先的に出荷されるであろう（2014.05.15 テックスレポート）。

- ロシアには膨大な石炭資源が賦存するが、その開発は主に鉄道インフラ周辺を中心に行われている。主要炭田としてはクズネツク炭田やカンスク・アチンスク炭田があり、2008 年の生産量はクズネツク炭田が 1 億 8,400 万トン（全生産量の 56%）、カンスク・アチンスク炭田が 4,600 万トン（同 14%）である。両炭田以外では、カンスク・アチンスク炭田を除く東シベリア地域と極東地域で石炭開発が進んでおり、2008 年にそれぞれ 4,000 万トンと 3,200 万トンの生産を行っている。
- 今後の石炭開発は、主要炭田であるクズネツク炭田とカンスク・アチンスク炭田などの主要炭田で計画されているほか、東シベリア地域のエレゲス炭田とアプサツ炭田、極東地域のエリガ炭田とウルガル炭田で開発が進むであろうとしている[2]。
- 東シベリア地域と極東地域で開発が進む炭田の概略は以下の通り。
  - エリガ炭田
    サハ共和国南部に位置する南ヤクート炭田の東部に位置する炭田で、300 億～400 億トンの石炭が賦存していると専門家は評価している。エリガウーゴリ（株式の 100%をメチェルが所有）が開発権を有する鉱区の開発が進められている。上記

[2]　ロシア政府、「2030 年までのロシア・エネルギー戦略」

のように、株式の 49%を宝鋼と POSCO に売却する交渉をしている。可採埋蔵量（A+B+C_1+C_2）は 21.72 億トン（うち原料炭 5.58 億トン、一般炭 16.14 億トン）である。2015 年から洗炭機が稼動すると、能力は約 230 万トンとなる。開発のステージ 1 が終了すると、2018 年以降 400 万～500 万トンの原料炭を輸出することができる。

- エレゲス炭田
  ティーバ共和国に位置する炭田で、未開発原料炭鉱区を開発するプロジェクトが動いている。トゥヴァ・エネルギー産業会社が 2013 年にライセンスを落札し、鉱区を保有している。エリガと同様に鉄道幹線から離れた場所に位置し、インフラの建設費を含めたプロジェクトの総額は 2,700 億ルーブルに達すると見られている。
- アプサツ炭田
  チタ州北部に位置する炭田である。開発が計画されている鉱区はバイカル・アムール鉄道の北約 40km に位置し、原料炭を産出することから有望視されている。地元向けに小規模（年産数万トン）な生産が行われている。
- ウルガル炭田
  同炭田は、ハバロフスク地方に位置するブレア炭田の主要炭田で、確認埋蔵量（A+B+C_1）は 13.2 億トン（2007 年 1 月 1 日現在）と報告されている。SUEK の傘下にあるウルガルウーゴリが 4 炭鉱（2006 年現在）を操業しており、年間 200 万トン程度が生産されている。計画では 800 万トンへの拡張計画がある。

2030 年までのロシアにおける石炭産業開発戦略の指標

指標/目標	2008（実績）	第1段階（2010～2015）	第2段階（2016～2022）	第3段階（2023～2030）
石炭生産・輸送				
新規に開発された石炭生産の割合（%）	4	5～6	15～20	25～30
石炭生産全体における東部地域のシェア（%）	33	38～39	41～42	46～47
石炭海港ターミナルの能力（2005年比（%））	110	125	150	175
石炭処理				
火力発電用選貴炭濃縮率（%）	32	35～40	55～60	65～70
国内消費炭の発熱量	0.62	0.65	0.7	0.75
技術的進化・イノベーション				
石炭生産全体における先進抽出技術利用のシェア（%）				
地中採掘方法	25	35～40	55～60	65～70
露天採掘	20	30～35	40～50	60
高度処理石炭製品	–	–	1.5	5～8
石炭産業の経済的高率性				
労働者一人あたりの石炭生産の増加率（2005年比（%））	110	150	250～260	375～420

「2030 年までのロシア・エネルギー戦略」における石炭生産の計画

	2005(実績)	2008(実績)	第1段階 (2010～2015)	第2段階 (2016～2022)	第3段階 (2023～2030)
石炭生産合計 (単位:百万トン)	299	326	314～350	365～410	425～470
以下を含む (単位:百万トン)					
ドネツク 鉱床	8	7	5～6	7～8	5～8
ウラル 鉱床	5	4	2～3	3～4	5～8
ペチョラ 鉱床	13	13	12～13	12～13	12～13
クズネツク 鉱床	166	184	174～186	190～195	201～205
カンスコ・アキンスク 鉱床	37	46	45～55	55～87	90～115
東シベリア	37	40	40～46	53～54	58～60
極東	32	32	32～38	39～46	44～57

出所：ロシア政府、「2030 年までのロシア・エネルギー戦略」

（8）IEA による石炭需給予測

IEA World Energy Outlook 2015 によると、石炭生産量は 3 億 2,600 万トンから年率 0.6%で増加し、2040 年には 3 億 8,000 万トンとなる（後述の当該国が報告する予測とは大きく異なる）。一方、石炭需要量は生産量の 6 割強であり、2 億 1,000 万トンから年率 0.2%と低い伸び率で増加し、2040 年には 2 億 2,000 万トンになると予測している。

石炭生産量の実績と見通し（IEA WEO 2015 新政策シナリオ）

	2013	2020	2025	2030	2035	2040	年間伸び率 2013-2040
標準炭 百万tce	263	286	290	297	304	307	0.6%
百万トン	326.0	354.5	359.5	368.1	376.8	380.5	0.6%

石炭需要量の実績と見通し（IEA WEO 2015 新政策シナリオ）

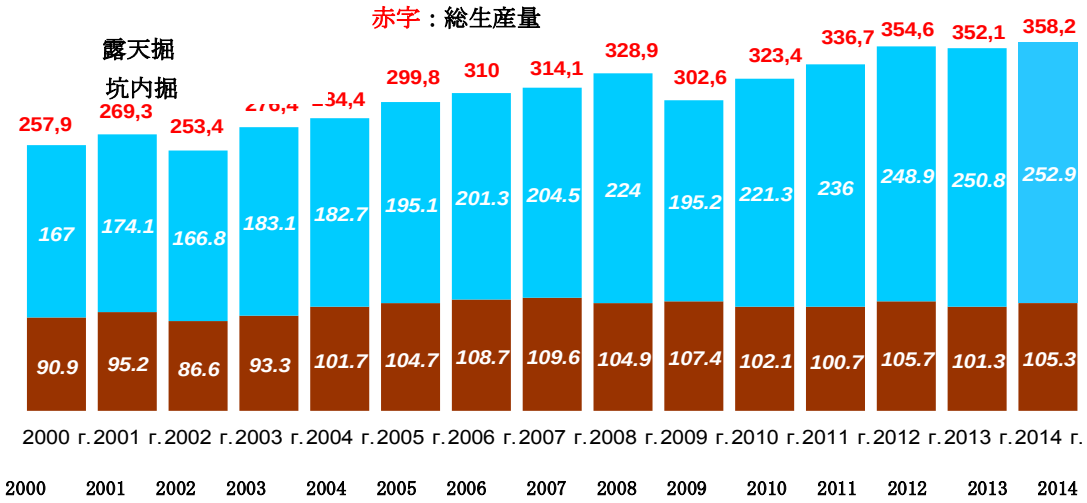
	2013	2020	2025	2030	2035	2040	年間伸び率 2013-2040
標準炭 百万tce	155	153	164	163	166	162	0.2%
百万トン	210.4	207.7	222.6	221.3	225.3	219.9	0.2%

注：2013 年の実績に基づき、標準炭データから比例換算を行った。出所：IEA, “World Energy Outlook 2015”

（9）当該国が報告する消費・生産統計及び生産量予測

(9)-1 生産統計

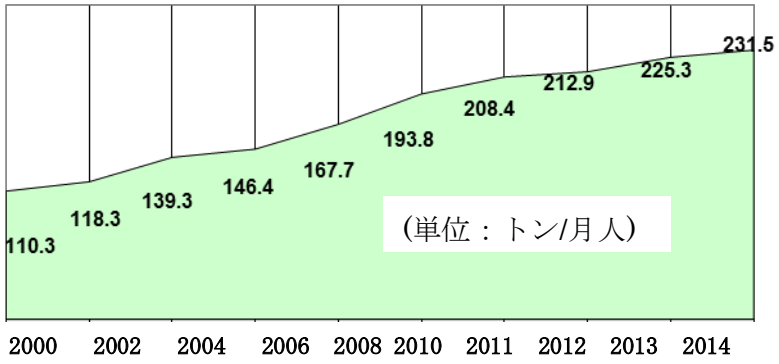
生産量は 2010 年以降 2014 年まで連続している。また、坑内掘だけでなく、露天掘も含めた労働生産性の推移を示した。2000 年で 110.3 ﾄﾝ/月人だったものが、2014 年には 231.5 ﾄﾝ/月人にまで向上している。生産性の悪い炭鉱の閉鎖も貢献しているが、設備の大規模化の効果が大きい。それに伴い要員の削減が行われている。



図

ロシアの石炭生産量（採炭方式別）　（単位：百万ﾄﾝ/年）

（出典：ウーゴル誌、3 月号（2015 年））



採炭労働者の労働生産性の推移（出典：ウーゴル誌、2015 年 3 月号）

- 2013 年には 118 の露天掘り炭鉱と 84 の坑内掘り炭鉱で石炭の生産が行われた。生産量に占める露天掘りの割合は約 70%、坑内掘りのそれは約 30%であった。
- 生産量は増加し、特に電力用炭の生産量は伸びている。
- 一方、消費量（輸入炭を含む）の伸びは横ばいか、少し減少している。発電用もコークス用も減少している。
- また、モスクワ石炭事情研究所資料の石炭生産量予測によると、2030 年には 4.83 億トンにまで増加し、西シベリアの増加はもとより、東シベリアの増加が顕著となる。

石炭生産量の推移

（百万トン）

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
電力用炭	157.8	163.1	175.5	163.9	169.8	181.8	280	268.8	272.7
原料炭	68.0	70.6	64.4	61.0	66.9	64.8	74.6	83.3	85.5
無煙炭	8.3	8.8	6.5	7.1	8.7	7.4			
褐炭	75.9	71.5	82.6	69.0	76.6	76.5			
合　計	310	314	329	301	322	334	354.6	352.1	358.2

出所：UGOL No3.2015 および JOGMEC「平成 24 年度海外炭開発高度化等調査」

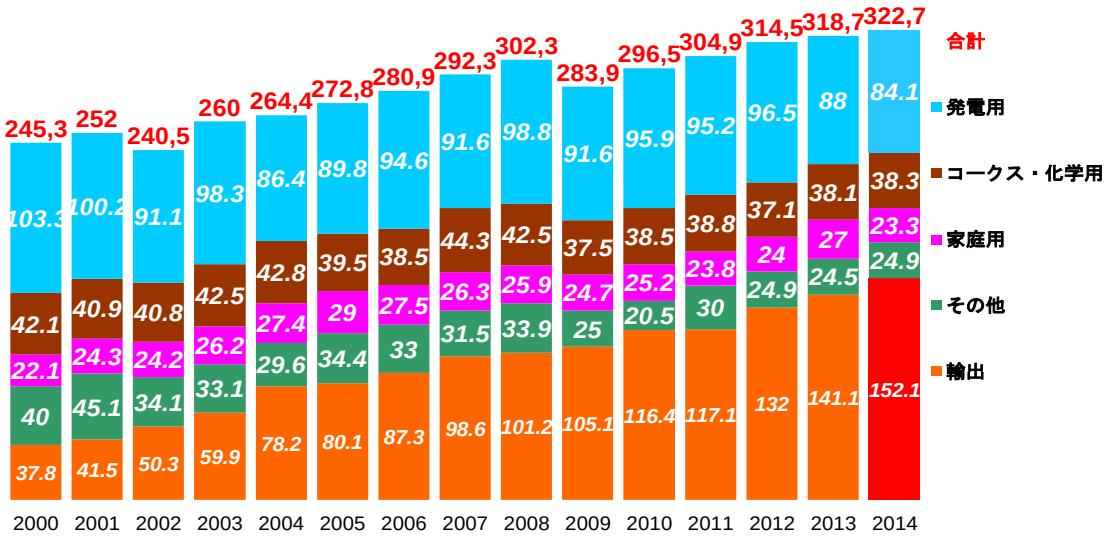
(9)-2 消費統計

2013 年の国内消費量は 1 億 9,590 万トンにとどまった。内需の内訳は、電力分野 1 億 810 万トン（前年比 6.6%減）、コークス化学分野 3,960 万トン（0.7%減）、燃料その他 4,820 万トン（6.4%減）となっている。電力分野の石炭消費量が大幅に減少した最大の理由は、水力発電量が増加したためと推測される。

石炭消費量の推移（輸入炭を含む）

（百万トン）

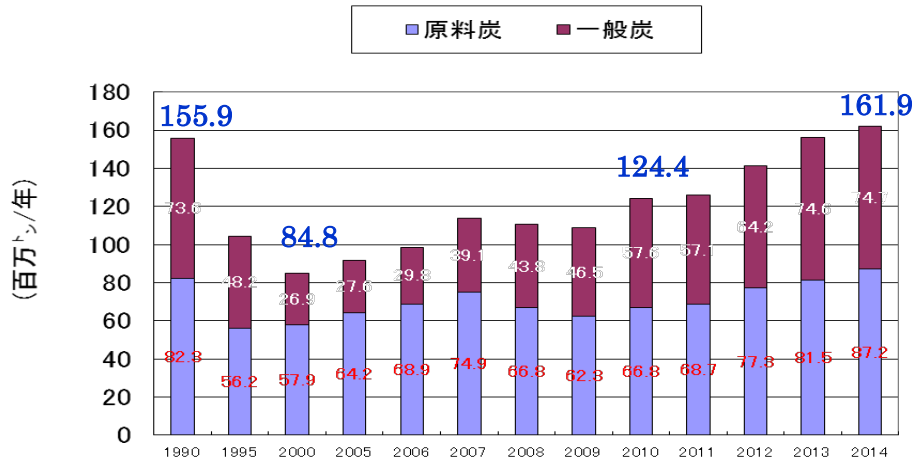
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
発電用	118.8	112.6	124.6	115.6	124.8	125.5	125.8	115.8	108.1
コークス用	38.6	44.3	42.5	37.5	39.2	40.7	39.0	39.9	39.6
燃料その他	60.5	57.8	59.8	49.7	45.7	53.8	48.9	51.5	48.2
合　計	217.9	214.7	226.9	202.8	209.7	220.0	213.7	207.2	195.9



ロシア石炭の需要構成の推移（単位：百万ﾄﾝ/年）（出典：ウーゴル誌、2015 年 3 月号）

(9)-3 選炭の状況

ロシアでは 56 の選炭工場が稼動しており（処理能力は約 2 億トン／年）、2013 年には前年比 9%増の 1 億 6,440 万トンの原炭が選炭され、9,160 万トンの精炭が生産された。原炭の約 47%が選炭されたことになる。原料炭と一般炭で内訳がかなり異なり、原料炭については 8,230 万トンの原炭のうち 8,150 万トンが選炭され、5,356 万トンの精炭が生産された。一方、一般炭の場合は 25%程度しか選炭されておらず、残りの 75%は原炭のまま国内の発電所等で使用されている。選炭された一般炭は殆どすべてが輸出に回されている。



ロシアの選炭量の推移（出典：ウーゴル誌 3 月号（2015 年）

(9)-4 生産コスト（出所：ロシア NIS 調査月報 2014 年 7 月号）

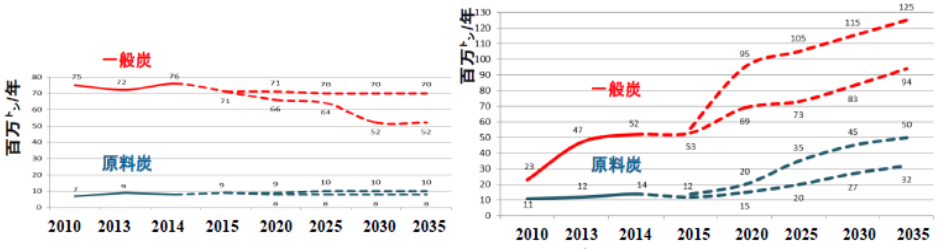
露天掘り炭鉱の 2013 年の生産コストの平均値は前年よりも 1 トン当たり 208.53 ルーブル上昇し、1,440.53 ルーブルに達した。コストの内訳は、資機材費が 605.42、人件費が 179.71、社会保障費が 63.87、減価償却費が 118.42 ルーブルとなっている。また、クズバスからの一般炭の場合、輸送費が極めて高いため、輸送コストが輸出 FOB 価格に占める割合が 60%に達するといわれている（エクスペルト誌、2013.6.3）。

(10)-1 ロシア全体の需給予測

- ロシア国内の原料炭需要は約 5,000 万トンで頭打ちになる。
- ロシア国内の発電用炭が伸びる（7,500 万→1.15 億~1.25 億トン）。
- 極東からの輸出量は 2030 年には倍増する（6,600 万→1.1 億~1.6 億トン）。

2035 年までのロシア石炭生産・需給予測（単位：百万トン／年）

	項 目	2010年	2013年	2014年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年
原 炭	合 計	323	352	345	350	380 - 425	400 - 450	410 - 480	420 - 510
	原料炭	75	80	77	80	95 - 110	108 - 120	112 - 125	116 - 129
	一般炭	248	272	268	270	285 - 315	292 - 330	298 - 355	304 - 381
内訳	内 需	184	175	157	165 -170	180 - 175	195 - 185	199 - 192	205 -195
	発電用	102	92	75	82 - 87	88 - 93	110 - 100	117 - 110	125 -115
	ｺｰｸｽ･化学用	39	38	37	38	40	40	40	40
	家庭･産業用	23	23	23	23	22	20	17	15
	その他	20	22	22	22	25	25	25	25
内訳	輸 出	116	140	150	145 - 150	158 - 195	165 - 220	170 - 240	186 - 255
	原料炭	18	21	21	21- 23	23 - 29	28 - 45	35 - 55	40 - 60
	一般炭	98	119	129	124 - 127	135 - 166	137 - 175	135 - 185	146 -195



(a) ロシア北西部・南部からの輸出量　(b) ロシア東部からの輸出量　(出典：モスクワ石炭市場研究所レポート2015)

ロシア北西部及び東部からのロシア炭の輸出量の推移実績とロシア政府計画（単位：百万ﾄﾝ）

♦ ロシア全体で、一般炭 3 億 2,392 万トン、原料炭 1 億 2,934 万トン、計 4 億 5,327 万トン。
♦ 西シベリアは 2 億 5,550 万トン。
♦ 東シベリアは一般炭 8,813 万トン、原料炭 1,368 万トン、計 1 億 180 万トン。
♦ 極東の生産も 7,198 万トンに増加する。

2030 年までのロシア石炭生産予測（単位：百万トン／年）

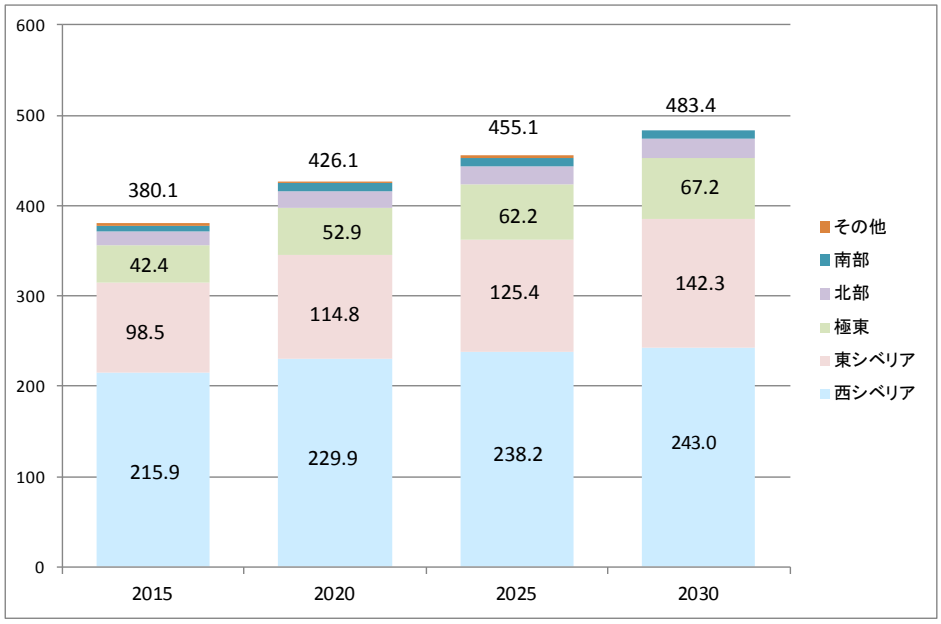
地 域	2015年		2020年		2025年		2030年	
	一般炭	原料炭	一般炭	原料炭	一般炭	原料炭	一般炭	原料炭
西シベリア	151.85	71.15	174.35	71.15	178.35	72.85	184.05	71.45
東シベリア	70.83	0.93	78.55	4.40	82.98	8.93	88.13	13.68
極東	23.41	14.38	31.43	21.31	37.30	25.72	44.05	27.92
北西部	2.70	10.30	2.70	10.30	2.70	12.60	2.70	16.30
北コーカサス	5.00		5.00		4.00		4.00	
ウラル	2.00		1.00					
中央部	0.00							
ロシア全体	255.98	96.76	293.03	107.16	305.33	120.10	323.93	129.35

（出典：モスクワ石炭市場研究所レポート2015）

極東の 2030 年までの石炭生産量予測

	2012	2015	2020	2025	2030	備　考
サハ共和国	12.94	17.0	29.4	36.9	44.7	エリガ炭の開発に大きく依存
		24.7	34.2	42.6	45.2	
アムール州	3.17	3.5	4.7	7.0	9.0	新規炭鉱（3 件）
		4.0	17.7	27.0	45.0	
ハバロフスク地方	5.08	6.5	7.1	7.1	8.1	
		6.5	8.1	8.1	8.1	
沿海地方	9.77	10.9	10.9	10.9	10.9	石炭火力維持が前提
		10.4	12.9	12.9	12.9	
サハリン州	4.08	6.0	6.0	8.0	8.0	輸出拡大
		6.0	8.0	8.0	8.0	
マガダン州・チュクチ自治管区	0.69	0.65	0.70	0.8	1.8	アマム炭鉱開山
		0.8	0.8	1.8	2.3	
カムチャッカ地方	0.03	0	0	0.5	0.5	
		0.5	0.5	0.5	0.5	
ユダヤ人自治管区	0	0	0	0	0	
ロシア極東	35.76	44.6	58.8	71.2	83.0	
		52.9	82.2	100.9	122.0	

出所：JOGMEC「平成 25 年度海外炭開発高度化等調査（極東及びサハリン州における石炭輸出ポテンシャル等調査）」オリジナルソースはモスクワ石炭市場研究所レポート 2014



石炭生産量の予測

(10)-2 極東地域の生産予測（出所：JOGMEC「平成 25 年度海外炭開発高度化等調査（極東及びサハリン州における石炭輸出ポテンシャル）」

ロシア極東の石炭生産量は、2009 年以降は増産傾向にあり、2009 年の 2,752 万ﾄﾝから 2012 年に 3,576 万ﾄﾝに達している。今後は更に増産を続け、2030 年にはプーチンビジョンの 6,720 万ﾄﾝを遥かに上回る 1 億 250 万ﾄﾝ程度にまで達するとロシア連邦のエネルギー省は予測している。

この大幅な石炭増産の成否を握るのは下記に示す大型プロジェクトに大きく依存する。

①エリガ炭（サハ共和国）：2,900 万ﾄﾝ/年（2030 年）
②コルマールコンプレックス（サハ共和国）：1,036 万ﾄﾝ/年（2030 年）
③シラスキー炭（サハ共和国）：300 万ﾄﾝ/年（2020 年）
④ソンツェ炭（サハリン州）：300 万ﾄﾝ/年（2020 年）
⑤オゴジンスキーコンプレックス（アムール州）：750 万ﾄﾝ/年（2030 年）
⑥エルコベッツ-2 炭（アムール州）：800 万ﾄﾝ/年（2030 年）
⑦セルゲーエフ&スボボデン褐炭開発（アムール州）：300 万ﾄﾝ/年（2030 年）
⑧ウルガル炭（ハバロフスク地方）：760 万ﾄﾝ/年（2025 年）
⑨アマム炭（チュクチ自治管区）：380 万ﾄﾝ/年（2030 年）

合　　計　　7,526 万ﾄﾝ/年

これらの増産は輸出目的であり、そのためのインフラ整備が進められている。大陸側ではバム鉄道の石炭輸送能力は、新クズネツフォスキートンネルの開通により 5,200 万ﾄﾝ/年が可能になり、ワニノ港、ムチケ湾からの輸出が可能である。一方、シベリア鉄道の方は北朝鮮の国境に近いポシェット港（700 万ﾄﾝ/年）、スホドール港（2,000 万ﾄﾝ/年）の他にシコトフスキー峠のボトルネックの 5,500 万ﾄﾝ/年（ボストチヌイ港、ナホトカ港）を合わせると、8,200 万ﾄﾝ/年の鉄道輸送能力が整備される見通しである。サハリン州については、炭鉱と港湾が近い事と

炭鉱の規模が小さい事から鉄道の建設、増強計画はなく、むしろ炭鉱に近い場所に港湾建設の動きがある。

港湾のインフラ整備も約 2 億ﾄﾝ/年程度の建設・増設計画があり、逐次審査承認されて行くものと思われる。ロシア極東沿岸の港湾は、石炭専用ターミナルは 2 港（ボストチヌイ港の石炭専用埠頭とワニノ港の SUEK ターミナル）しかないのが現状で、木材出荷や化学肥料を扱う港湾施設で石炭を扱っていたために、異物除去設備や自動サンプラーがない港が多かった。新設・増設に伴いこれらの課題が解決されて行くものと期待される。

4. 石炭輸出入動向

石炭輸出量は、2000 年以降 10 年間着実に増加し続けていたが、2011 年には減少した。しかし、2012 年以降再び増加し 2014 年には 1 億 5,551 万トンとなり、ここ 4 年間の平均増加率は 4.03%である。2000 年の輸出量は 3,833 万トンであったので、この 14 年間で 4.1 倍に拡大した。輸出の内訳は、一般炭が 85%、原料炭が 14%、褐炭が 1%である。

一方、石炭輸入量は、2011 年の 3,239 万トンがピークで、以降漸減し、2014 年は 2,532 万トンとなった。第 1 章のコール・フローで述べたように、ロシアはカザフスタンから一般炭を輸入しているが、これは国境付近のウラル地方やシベリア地方には、カザフスタンのエキバストゥズ炭田の石炭にしか対応できない発電所が複数存在するためである。該当する発電所が最も多いのはスヴェルドロフスク州で、続いてオムスク州、クルガン州である。また、ラスパツカヤ炭鉱で事故が生じた関係で、2010 年には約 70 万トンの原料炭を米国等から輸入した（ロシア NIS 調査月報 2011 年 8 月号)。

(1)　石炭輸出量

（千トン）

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014*	年平均伸び率 '00−'14	年平均伸び率 '10−'14
一般炭	29,437	76,023	114,245	109,580	112,536	117,451	132,019	11.32%	3.68%
原料炭	7,300	9,983	18,030	14,182	17,730	21,529	21,082	7.87%	3.99%
計	36,737	86,006	132,275	123,762	130,266	138,980	152,101	10.73%	3.72%
褐　炭	1,502	552	526	831	1,424	1,775	2,404	3.42%	46.21%
合　計	38,329	86,558	132,801	124,593	131,690	140,755	155,505	10.52%	4.03%

注：*2014 年は見込み、出所：IEA, “Coal Information 2015”

(2) 石炭輸入量

（千トン）

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014*	年平均伸び率 '00−'14	年平均伸び率 '10−'14
一般炭	25,318	21,524	24,012	27,859	26,699	26,027	22,598	−0.81%	−1.51%
原料炭	200	866	847	2,485	1,903	1,846	1,181	13.52%	8.67%
計	25,518	22,390	24,859	30,344	28,602	27,873	23,779	−0.50%	−1.11%
褐　炭	10	253	681	2,048	1,673	1,530	1,544	43.33%	22.71%
合　計	25,528	22,643	25,540	32,392	30,275	29,403	25,323	−0.06%	−0.21%

注：*2014 年は見込み、出所：IEA, “Coal Information 2015”

（3）当該国が報告する統計

「2015 石炭年鑑」では 2014 年の輸出量は 1 億 5,316 万トンで、前年 2013 年の 1 億 4,064 万トンよりも 8.9%増加した。

輸出相手国の 5 位までの順位が 2010 年にはウクライナ、英国、トルコ、中国、日本であったが、2011 年には英国、日本、韓国、ウクライナ、ポーランド、2012 年には英国、中国、日本、韓国、ウクライナ、2013 年以降は中国、英国、韓国、日本、ウクライナと変化してきている。中でも中国への輸出量は 2008 年の 105 倍と大きく増加した。これは、中国がロシアの炭鉱開発に融資した見返りであり（10 節に詳述）、2011 年には減少したが、2012 年には再び 2 倍以上に増加した。日本も第 4 位の相手国として位置づけられている。また、原料炭の輸出については、2014 年は 2,108 万トンと前年比 3.7%減少したが、2012 年の 1,770 万トンからは増加している。2014 年の輸出量は、1 億 5,316 万トンと前年同期比で 8.9%、3 年連続増加し過去最高値を記録した。特に韓国への輸出は 10%、日本への輸出は 16%、台湾への輸出は 75%、インドへの輸出も 163%増加した。ヨーロッパよりもアジア向けが顕著となった。原料炭の輸出量推移をみると、2013 年は 2,190 万トンと前年比 23.7%増加し、2011 年の 1,418 万トン、2012 年の 1,771 万トンから連続の高い伸び率で増加している。中国の伸び率は前年比 74%で、2,810 万トンも伸びた。中国はモンゴルからの原料炭輸入量が減少した分以上の量をロシアから調達したことになる。原料炭の輸出については、2014 年は 2,108 万トンと前年比 3.7%減少した。中国は 20%減少したが、韓国は 20%、日本は 11%、台湾は 200%も増加した。

速報であるが 2015 年の輸出量は 1 億 5,266 万トンであり、前年と横ばいであるが中身は大きく変化した。英国、トルコ、ウクライナ、ポーランドの欧州向けは大きく減少し、韓国、日本、台湾、インド向けは増加した。この結果韓国は、ロシアにとって第 1 位の輸出相手国となった。

メチェルが宝鋼集団に原料炭を 140 万トン供給。契約期間は 15 年 4 月から 16 年 3 月の 1 年間。メチェルは 14 日、宝鋼集団公司に年契約ベースで 140 万トンの原料炭を居給すると発表した。メチェルは 2013 年 4 月以降、宝鋼集団に原料炭を供給しており、今回が 3 回目の年契約となる。1 回目が 96 万トン、2 回目が 120 万トンであった（2015.01.16 ﾃｯｸｽﾚﾎﾟｰﾄ）。

ロシア炭サプライヤーのアジア進出が加速。ウクライナ向けの石炭輸出が滞る。ウクライナ問題をきっかけに、ロシア炭のウクライナ向け輸出が 11 月頃から滞っているため、ロシアのサプライヤーによるアジア進出（日本、韓国、台湾）が加速しそうだ。2013 年の輸出量 1 億 4,046 万トンのうち、7.6%の 1,071 万トンがウクライナ向けであった（2014.12.10 テックスレポート）。

ロシア SUEK、5 年間で石炭生産と輸出を引き上げ。ワニノ・ターミナルの出荷能力は 2,000 万トンに拡大へ。　SUEK は 5 年間で生産量を 1,400 万～1,800 万トン、輸出量を 600 万～800 万トン引き上げる。2013 年の生産量は 9,650 万トンであったため、数量は 1 億 1,050 万～1 億 1,450 万トンに増加する。輸出量は 3,870 万トンであったため、5 年後の数量は 4,470～4,670 万トンとなる（2014.08.07 テックスレポート）。

国別の石炭輸出量

（千トン）

相手国	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	伸び率 14/13 (%)	2015
韓　国	7,018	6,555	5,515	7,713	10,406	12,197	14,669	16,154	10.1%	19,329
英　国	15,153	12,720	16,087	11,821	14,018	20,165	24,028	24,028	0.0%	17,180
中　国	304	244	9,303	10,716	7,632	18,697	25,673	25,776	0.4%	16,370
日　本	10,945	8,972	8,050	10,034	10,897	12,399	12,568	14,657	16.6%	15,965
オランダ	4,598	4,781	7,576	8,170	5,343	7,738	6,238	7,626	22.3%	10,197
トルコ	11,378	10,118	7,953	10,895	8,017	9,456	9,104	8,615	−5.4%	9,787
ウクライナ	10,806	13,373	8,010	13,303	10,382	10,947	10,714	9,812	−8.4%	9,007
台　湾	1,163	569	1,017	1,429	3,131	3,097	3,141	5,502	75.2%	6,539
ドイツ	2,877	2,562	1,755	4,179	4,024	3,305	4,404	4,672	6.1%	6,467
ポーランド	3,066	4,063	6,525	7,759	8,497	6,563	6,138	6,439	4.9%	4,656
ラトビア	488	3,964	6,276	3,637	3,178	4,586	5,653	4,136	−26.8%	4,111
スペイン	1,611	2,604	1,852	694	1,109	1,916	1,790	1,547	−13.6%	3,475
インド	32	137	63	273	1,061	748	623	1,635	162.6%	3,036
マレーシア							365	1,500	310.9%	2,504
フィンランド	5,318	6,200	6,106	2,892	3,057	2,293	3,254	3,561	9.4%	2,498
ベルギー	917	1,529	1,365	2,837	2,782	2,697	2,291	2,256	−1.5%	2,239
イスラエル	0	0	292	874	1,060	2,403	2,038	2,478	21.6%	2,202
イタリア	803	743	1,150	1,531	1,501	967	848	1,442	70.1%	2,221
モロッコ	123	31	755	1,299	1,398	682	128	1,400	1005.3%	1,596
フランス	927	1,450	1,895	1,845	1,494	1,921	1,590	1,151	−27.6%	1,323
スロバキア	1,991	1,715	1,812	871	871	1,114	896	949	5.9%	1,230
ベトナム				75	86	86	131	186	42.0%	995
ブルガリア	2,045	2,522	1,117	697	812	725	574	484	−15.6%	981
デンマーク	687	1,293	1,585	1,231	1,198	1,246	824	1,258	52.7%	860
ブラジル	328	244	202	404	606	479	213	239	12.7%	334
キプロス	10,462	4,456	2,439	4,284	2,539	410	3	177	6240.8%	46
その他	4,958	6,595	6,213	7,271	4,441	2,411	3,108	5,483		7,515
合　計	97,998	97,440	104,913	116,734	109,540	129,248	140,641	153,163	8.9%	152,663

出所：TEX レポート「2015 石炭年鑑（貿易統計）」、2016.3.23 情報等より作成、ソースは Custom Committee of Russia

国別の原料炭輸出量

（千トン）

相手国	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	伸び率 14/13 (%)	2015
ウクライナ	6,310	6,412	4,521	5,503	5,633	7,077	6,761	6,725	−0.5	4,927
中　国	33	27	1,114	2,528	1,502	3,812	6,624	5,328	−19.6	3,780
韓　国	149	484	484	1,154	1,160	1,668	1,978	2,374	20.0	3,219
日　本	1,556	1,306	1,306	1,268	1,138	1,950	1,788	1,982	10.8	2,451
トルコ	534	742	441	159	61	332	494	906	83.5	612
オランダ	34	8	548	410	24	248	540	212	−60.7	448
台　湾	180	2	147	115	66	130	170	508	199.6	366
フィンランド	402	599	533	84	60	60	278	124	−55.4	355
スロバキア	32	174	204	139	143	230	175	286	63.6	277
ルーマニア	785	629	36	13	0	16	174	162	−7.0	246
ラトビア	0	626	1,063	854	490	391	887	645	−27.3	241
ベラルーシ							0	236		236
ベトナム								3		204
ドイツ	80	101	138	250	219	99	453	68	−85.0	144
英　国	386	211	461	642	635	461	508	449	−11.7	132
イタリア	0	0	22	310	16	115	78	103	31.9	114
イスラエル	0	0	0	43	87	129	98	62	−36.9	47
フランス	12	4	67	144	40	9	66	34	−48.0	42
インド	0	27	0	9	19	65	25	20	−21.3	36
ベルギー	0	6	9	0	0	610	396	47	−88.0	35
ポーランド	9	68	183	109	18	26	178	192	8.2	32
その他	2,791	2,188	1,942	4,433	2,865	277	231	616		536
合　計	13,293	13,614	13,219	18,167	14,176	17,705	21,902	21,082	−3.7	18,480

出所：TEX レポート「2015 石炭年鑑（貿易統計）」、2015.11.25 情報等より作成、ソースは Custom Committee of Russia

石炭輸入量の推移

（百万トン）

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
合 計	24.7	20.2	29.3		20.0			29.6	25.3

出所：Energy Systems Institute SB RAS 提供資料等より作成

注：2014 年はカザフスタンからの輸入量は前年比 430 万トン減の 2,530 万トンである。

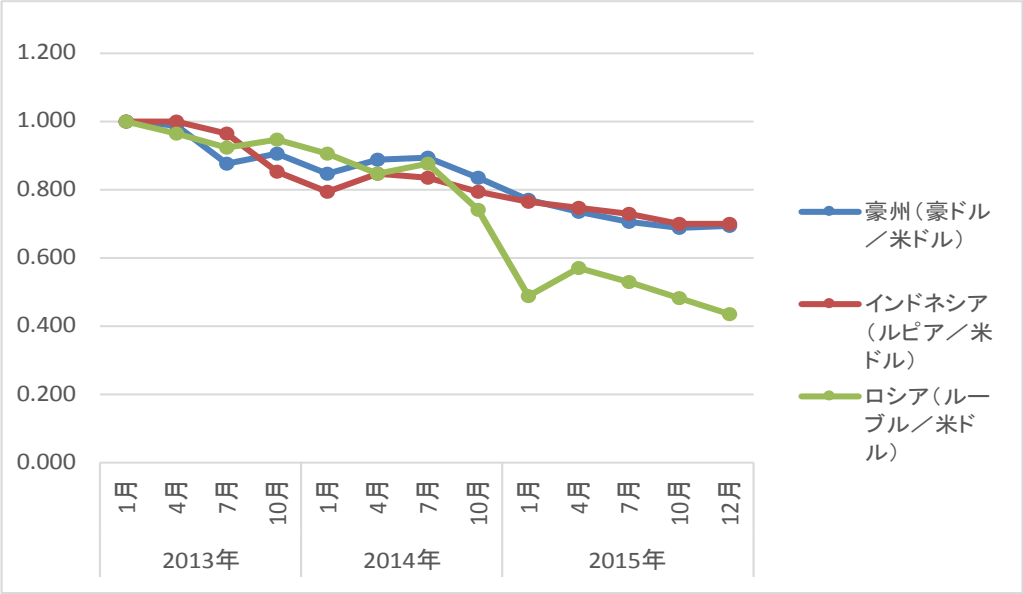
5. 石炭輸出見通し

石炭価格の長期低迷により、米国石炭会社の経営破綻が広がっている中で、ロシアの輸出量は減少していない。石炭輸出国の為替レートは 2013 年 1 月を基点にすると、この 3 年間で豪ドルとインドネシアルピアは約 3 割低下、ロシアルーブルは約 6 割も低下し、石炭価格下落に対してもダメージが軽減されている。中でもロシアは、FOB 価格に対して国内輸送費の割合が大きい(約半分)のため、輸出競争力が維持されている。

為替レートの推移

石炭輸出国	2013年				2014年				2015年				
	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	1月	4月	7月	10月	12月
豪州（豪ドル／米ドル）	1.000	0.989	0.874	0.907	0.844	0.887	0.895	0.837	0.768	0.736	0.707	0.686	0.691
インドネシア（ルピア／米ドル）	1.000	1.000	0.961	0.854	0.796	0.845	0.835	0.796	0.767	0.748	0.728	0.699	0.699
ロシア（ルーブル／米ドル）	1.000	0.966	0.924	0.944	0.904	0.848	0.874	0.742	0.490	0.572	0.530	0.480	0.434

出所：世界経済のネタ帳



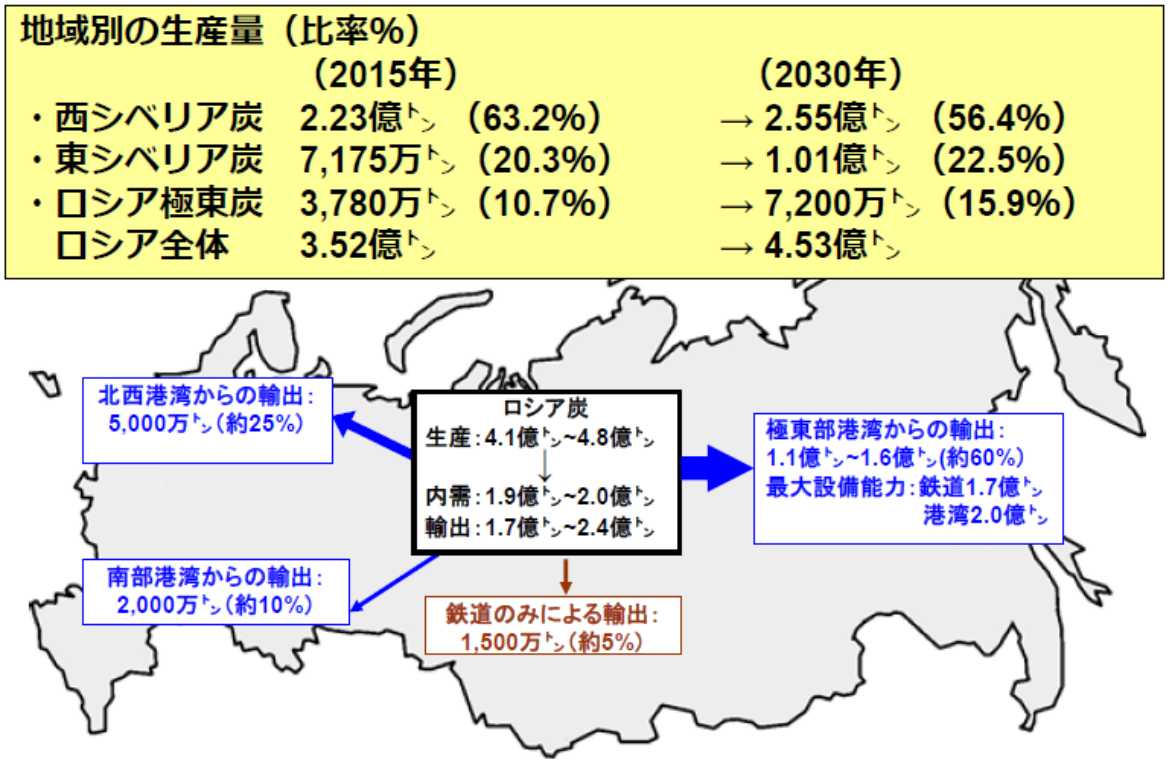
また、豪州 BREE による短期予測では 2013 年は 1 億 3,900 万トンであり、2020 年にかけて漸増し 1 億 6,700 万トンとなる。しかし、IEA WEO の長期予測では、2020 年に 1 億 7,600 万トン、2040 年には 1 億 9,300 万トンまで増加するとみている。

石炭輸出量の予測

（百万トン）

ロシア		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2040
BREE 2015	一般炭	117	132	135	137	140	141	142	143	
	原料炭	22	21	22	22	23	23	24	24	
	合計	139	153	157	159	163	164	166	167	
IEA WEO 2015	合計	139							176	193

出所：BREE, “Resources and Energy Quarterly”,September 2015, IEA, ” World Energy Outlook 2015”



ロシア炭の輸出フローの予測（2030 年）（各種データより作成）

出所：JOGMEC 平成 26 年度海外炭開発高度化等調査「ロシアにおけるアジア向け輸出用炭鉱開発及び鉄道の石炭輸送能力、コスト競争力調査」

一方、JOGMEC「平成25年度海外炭開発高度化等調査（極東及びサハリン州における石炭輸出ポテンシャル等調査）」によると以下の通りである。2012 年1 月に、ロシア政府は、「2030 年までのロシア石炭産業の長期発展計画」を承認した。このプログラムに従えば、2030 年までに極東に生産地域がシフトして、東シベリアの生産割合は25.8%から32.0%に、極東のそれは9.7%から15.2%に成長すると予測される。

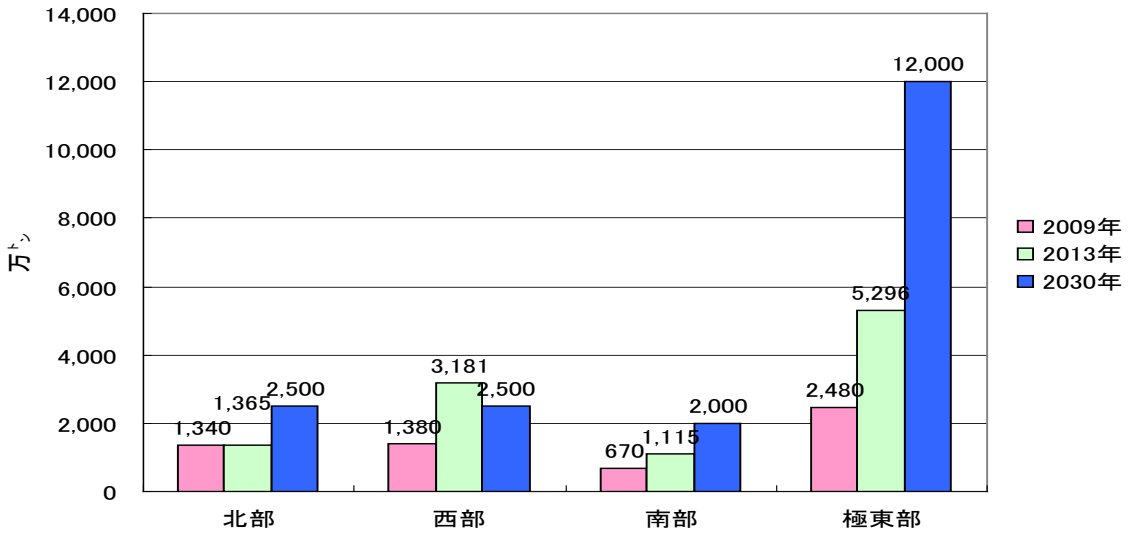
以下に2013 年と比較して2030 年のロシア北部・西部・南部・東部の各港からの石炭輸出量を示す。ロシア極東からの輸出量は2013 年に5,300 万ﾄﾝ（全輸出量の37%）である。港湾整備計画でも1.87 億ﾄﾝの設備設計能力が計画されており2030 年の予測値1.2億ﾄﾝ（全輸出量の59%）も達成すべく、東シベリア・極東での生産が拡大すれば今後もロシ

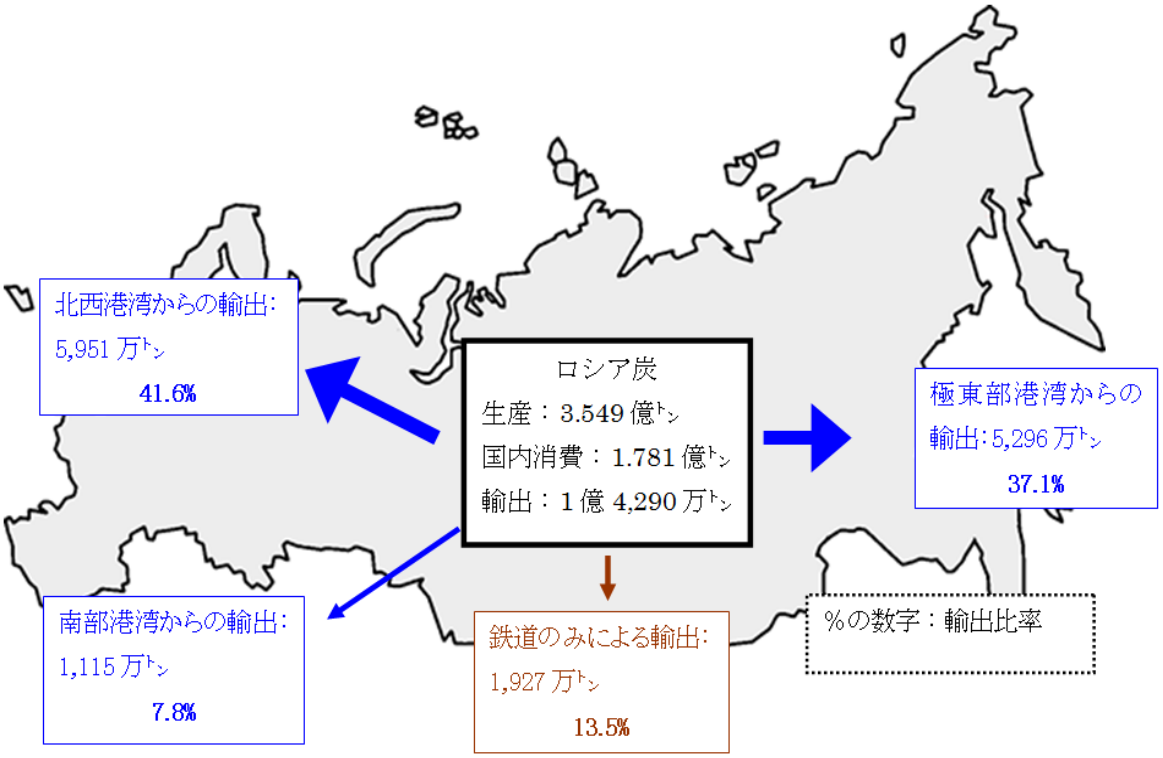
ア東部（極東地域）からの輸出が伸びることと予測できる。

石炭生産量：東シベリア・極東での増産。西シベリアでの約２億ﾄﾝの生産維持

石炭輸出量：鉄道輸送費の設定と輸送能力の増大。

- **景気変動型の鉄道料金制に移行する可能性が高い**
- **シベリア鉄道の輸送能力増強（約３兆ルーブル）の実施**
- **炭鉱からシベリア鉄道への中継基地の整備**
- **港湾の建設・整備**





ロシア炭のフロー（2013 年）

6. 鉱業法と関連法制度

（1）鉱業管轄官庁と関連政府機関

a）管轄官庁

- Ministry of Energy of the Russian Federation（ロシア連邦エネルギー省）、http://minenergo.gov.ru/
- ロシア連邦エネルギー省、石炭・泥炭産業局

b）関連政府機関

- Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Russian Federation（ロシア連邦天然資源・環境省）、http://www.mnr.gov.ru/
- ロシア連邦天然資源・環境省、連邦地下資源利用庁
- Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation（ロシア連邦産業貿易省）、http://www.minprom.gov.ru/
- Ministry of Economic Development of the Russian Federation（ロシア連邦経済発展省）、http://www.economy.gov.ru/minec/main/

（2）鉱業法

- 1992 年施行（1995 年、1999 年、2000 年、2004 年に改正）の地下資源法では、ロシア国内の地下資源（原油、天然ガス、石炭、金、その他資源）はすべて国有資産であり、開発事業者はロシア国内の地下資源の探鉱、開発、生産を行うライセンスを公開入札またはオークションを通じて獲得（ロシア連邦天然資源・環境省と当該州や他の連邦構成主体が実施）すると定めている。2004 年には、改正されたロシア鉱物資源法が適用されている。また、地下資源利用を対象とする税制度に新たな規制が追加され、2002 年 1 月 1 日に効力を発している。鉱物資源採掘税は、付加価値税を除く、利益に対し石炭は 4%が適用される。

（3）関連法制度

外資規制法：　国防の保障と国家の安全に戦略的意義を持つ経営団体への外国投資実施手順について

調整法：　ロシア連邦法的文書の変更及び連邦法「国防の保障と国家の安全に戦略的意義を持つ経営団体への外国投資実施手順について」の採択に関するロシア連邦法的文書の条項の効力失効の承認について

7. 石炭輸送インフラ状況と整備計画

（1）鉄道輸送の現状

鉄道を利用した石炭輸送は、2013 年に 3 億 1,080 万ﾄﾝと、鉄道貨物輸送全体の 25.1%を占め、最大輸送商品となっている。極東諸港向けの石炭輸送は、ロシアの鉄道石炭輸送全体の約 6 分の 1、輸出向けに限れば約 3 分の 1 を占めている。

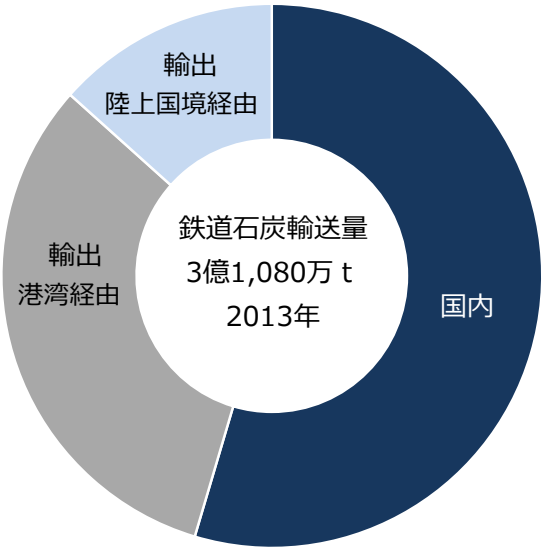
ロシアの石炭バランス（2013年）

（単位　100万t）

生産	347.0
鉄道輸送	310.8
国内	169.7
輸出	141.0
港湾経由*	99.5
極東港湾*	53.4
バルト港湾*	23.9
北極海港湾*	14.2
黒海港湾*	7.8
陸上国境経由*	41.5

（注）＊コークスを含む輸出量。極東港湾はサハリン州を含む。陸上国境経由は「輸出」-「港湾経由」。

（出所）生産はロシア連邦統計局『ロシア統計年鑑』(2014)、鉄道輸送、国内、輸出は『ロシア鉄道年次報告書2013』(2014)、そのほかはモスクワ海洋商業港協会代表部『ロシア、バルト諸国、ウクライナの港湾を通じた貨物輸送』(2014)



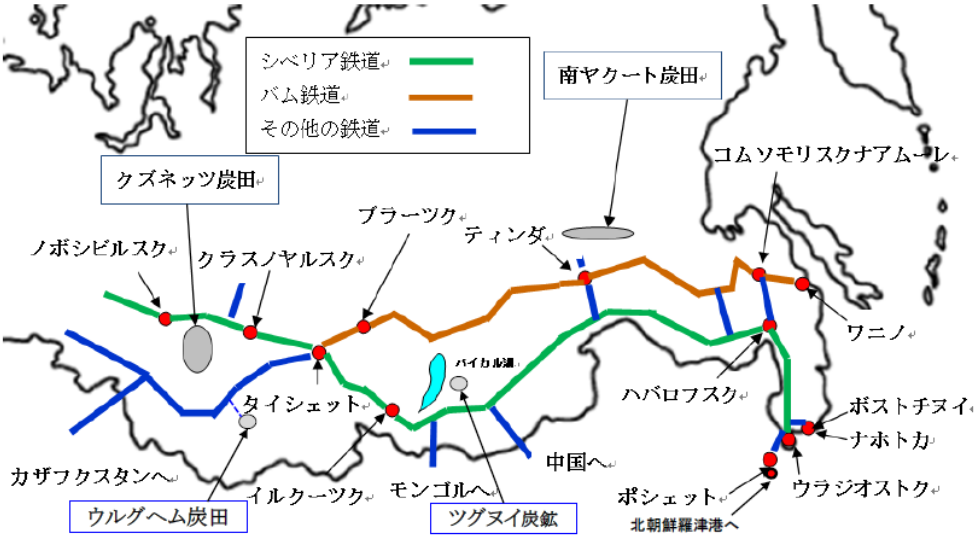
ロシアの鉄道石炭輸送（方面別）

（2）極東への鉄道輸送網

現在の輸送能力はシベリア鉄道で 1.2 億トン、バム鉄道で 1,900 万トンであるが、将来拡張後の輸送能力はシベリア鉄道で 1.25 億トン、バム鉄道で 3,700 万トンとなる。

出所：JOGMEC 平成 26 年度海外炭開発高度化等調査「ロシアにおけるアジア向け輸出用炭鉱開発及び鉄道の石炭輸送能力、コスト競争力調査」

西・東シベリアから極東への鉄道輸送網



(ワニノ港への)バム鉄道の石炭輸送能力：最大3,700万ﾄﾝ/年
(ナホトカ港等への)シベリア鉄道の石炭輸送能力：最大1億2,500万ﾄﾝ/年
鉄道能力計1億6,200万ﾄﾝ/年＞極東からの輸出量1.1億ﾄﾝ～1.6億ﾄﾝ/年(2030年目標)

出所：JOGMEC 平成 26 年度海外炭開発高度化等調査「ロシアにおけるアジア向け輸出用炭鉱開発及び鉄道の石炭輸送能力、コスト競争力調査」

ロシア鉄道の将来の輸送能力

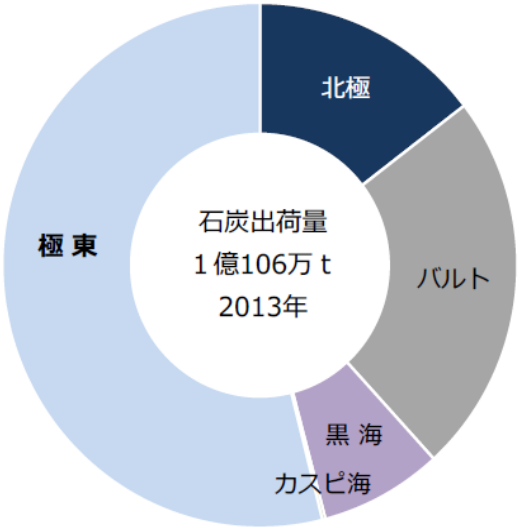
（3）極東港湾の現状

♦極東港湾の貨物取扱量のうち、石炭の占める割合が伸びており、2013 年では貨物量全体 1 億 4,537 億トンのうち、石炭が 5,476 万トンで 37.8%を占める。また、ロシア港湾全体の 54.2%を占め、極東港湾の石炭依存度が高まっている。

（単位 1,000t）

	貨物量	うち石炭
2008	80,405.0(17.7)	23,101.7(42.3)
2009	92,167.7(18.6)	30,390.5(46.4)
2010	118,022.9(22.4)	34,985.1(50.9)
2011	126,025.1(23.5)	42,287.5(54.0)
2012	134,866.4(23.8)	48,480.5(54.4)
2013	145,365.5(24.7)	54,762.7(54.2)

（注）貨物量のカッコ内はロシア港湾の貨物量全体に占める極東港湾の割合、石炭のカッコ内はロシア港湾の石炭取扱量全体に占める極東港湾の割合。



出所：ロシア NIS 調査月報 2014 年 8 月号

♦ロシアからアジア市場向けに輸出される代表的な石炭であるネリュングリ炭、ツグヌイ炭、クズネツク炭は、シベリア鉄道やバイカル・アムール鉄道を利用して極東沿海地域に位置する石炭積出港ターミナルまで長距離輸送 [3]されている。この鉄道長距離輸送と極東に位置する積出港の能力が、アジア市場向けのロシア炭輸出拡大にとってネックとなる。石炭ターミナルがあるボストチヌイ港と 2008 年に完成したワニノ・バルクターミナル（SUEK（Siberian Coal Energy Company）の専用石炭ターミナル）が極東の主力石炭積出港で、この他には Mechel が運営するポシェット港などがある。

♦ムチカ（Muchka）石炭ターミナル（ワニノ・バルクターミナル）は、SUEK がワニノ湾北方の Muchka 地区に建設した大型石炭積出基地で、最大受入船型は 163,000DWT である。同ターミナルの建設工事は 2008 年秋に完成し、同年 11 月には輸出第 1 船約 12,000 トンが中国に出荷された。2009 年 1 月には日本向け出荷も実現している。SUEK はシベリア鉄道の終点付近の沿海地方南部に港を持っていたが、それを売却し、バム鉄道の終点にターミナルをつくった。2013 年には 1,371 万トンを記録、ほぼフル操業に近い水準まで迫った。専用ターミナルを持つヴォストーチヌイ港とワニノ港の 2 つで極東合計の 72%を占めている。

♦ポシェット港は 2004 年にメチェルが買収して以降石炭しか扱わない。ヴォストーチ

[3] 最も輸送距離が長い西シベリアのクズネツク炭の輸送距離は、ワニノ港まで約 5,300km、ボストチヌイ港まで約 6,000km である。ツグヌイ炭はボストチヌイ港まで約 3,700km、ワニノ港（ムチカ石炭ターミナル）まで約 3,800km（ワニノ港まで）、ネリュングリ炭はボストチヌイ港まで約 2,600km である（出所：「平成 19 年度海外炭開発高度化等調査（ロシア極東地域の石炭開発･インフラ整備動向調査）」）。

ヌイ港はコンテナ社の VSC や化学肥料、木材などを扱い、取扱量が最も多い。

- ナホトカ港関係者は「木材や自動車などほかの貨物と比べて、石炭は少人数で簡単な機械で扱うことができ、少ない経費で高い収益が得られる」と話す。
- 今後、ロシア炭の輸出規模拡大するためには、鉄道と港湾の整備がカギを握っている。例えば、ロシア極東では新規炭田開発として期待されているエリガ炭田の開発に当たっては、炭鉱までの支線の建設、バイカル・アムール鉄道と積出港までの接続線の輸送能力のアップ、新規積出港（ムチカ湾に建設予定）が必要となる。一方、サハリン州の石炭積出港は規模が小さく小型船しか受け入れることができない。このため、輸出の拡大を図るために港の改修工事が進められている[4]。

極東の主要港の石炭取扱量の推移

2010 年～2013 年における極東の海港から石炭輸出量実績と 2014 年速報値

地方管区名	港名	港湾荷役会社名	輸出額（千ﾄﾝ）				
			2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年***
沿海地方	ボストチヌイ港 Vostochny port	JSC Vostochny port	14415.1	16194.8	17772.0	17360.9	21430.8
		LLC SC Maliy Port	1418.5	2506.7	2537.6	2243.1	2606.6
		JSC Vostochny Stevedoring Company	-	35.7	482.1	395.7	139.7
		LLC Vostochny Timber Port	202.6	177.0	368.5	209.1	281.9
		LLC Vostochny-Uralsky Terminal	-	-	371.2	1114.0	2104.1
	ナホトカ港 Nakhodka port	JSC EVRAZ Nakhodka Trade Sea Port	1854.0	2369.7	2396.2	3647.2	5553.7
		JSC Terminal Astafieva	-	-	633.7	1015.3	1270.5
		JSC Port Vostochnye Vorota - Primorsky Zavod	208.5	332.1	465.2	325.3	216.6
		JSC Dalmormontazh	-	136.0	588.0	512.5	414.0
		LLC Attis Enterprise	717.5	728.9	97.4	728.4	770.4
		JSC Nakhodka Can Making Factory	-	128.7	-	-	-
		LLC Geomar	-	4.7	153.2	241.8	218.1
	ウラジオストク港 Vladivostok port	JSC Commercial Port of Vladivostok	483.8	296.1	545.2	432.2	222.1
		JSC Vladivostok Sea Fishing Port	249.5	489.1	810.4	1285.6	1206.5
	ポシェット港 Posyet port	JSC Posyet	3567.4	4020.0	4543.1	4121.8	5124.8
ハバロフスク地方	ワニノ港 Vanino port	JSC Vanino Commercial Sea Port	1315.3	1441.8	1161.4	3811.4	4361.4
		JSC Daltransugol	7979.8	10101.4	12047.5	13709.4	17000.0
サハリン州	ウグレゴルスク港	LLC Port Uglegorsk	453.1	799.7	833.3	585.1	444.0
	ボシャニコフ港**	JSC Alexandrovsk-Sakhalinsky Sea Port	230.3	259.6	269.2	227.9	426.1
	アレキサンドルフキイ・サハリンスキイ港**	JSC Alexandrovsk-Sakhalinsky Sea Port	97.5	-	-	-	-

[4] NEDO「平成 20 年度～平成 21 年度成果報告書クリーン・コール・テクノロジー推進事業（環境制約と資源制約下における我が国の石炭利用と CCT に係る技術開発のあり方に関する調査）」、2009 年 7 月

	シャフチョリスク港	LLC Coal preparation Factory	280.1	423.3	563.7	1235.1	1230.9
	ネベリスク港	LLC Gornyak				290.0	284.4
	ホルムスク港	JSC Kholmsk Commercial Sea Port	17.9	212.9	253.6	283.9	117.7
Total			**33490.9**	**40658.2**	**46892.5**	**53485.7**	**65424.3**

Notes:* JSC Nakhodka Can Making Factory had renamed into JSC Terminal Astafieva by the decision of shareholders in October 2012.[5]

極東港湾の会社別石炭取扱量（2013 年）

（単位　1,000t　%）

	数量	比率
ワニノ	17,568.1	32.1
商業港	3,858.7	7.0
SUEK石炭港	13,709.4	25.0
ソフガワニ	40.2	0.1
ウラジオストク	1,717.8	3.1
商業港	432.2	0.8
漁港	1,285.6	2.3
ポシェト	4,121.8	7.5
商業港	4,121.8	7.5
ナホトカ	6,400.6	11.7
商業港	3,647.2	6.7
ダリモルモンタジュ	453.1	0.8
ヴォストーチヌィヴォロタ	325.3	0.6
ターミナルアスタフィエヴァ	1,004.9	1.8
ATTISエンタープライズ	728.4	1.3
ゲオマル	241.8	0.4
ヴォストーチヌィ	21,743.5	39.7
ヴォストーチヌィポルト	17,764.3	32.4
化学肥料	1,114.0	2.0
VSC（コンテナ）	413.1	0.8
レスノイポルト	209.1	0.4
マールィポルト	2,243.1	4.1
サハリン	2,378.3	4.3
シャフチョルスク	2,074.5	3.8
ホルムスク	300.3	0.5
マガダン	286.9	0.5
商業港	286.9	0.5
カムチャッカ	162.5	0.3
商業港	139.7	0.3
チュコト	331.5	0.6
極東全体	54,762.7	100.0

（注）2013年実績。比率は極東港湾の石炭取扱量全体に占める各港・各荷役会社の割合。

[5] http://www.interfax-russia.ru/FarEast/news.asp?id=358214&sec=1679

(4) 実施中および計画中の石炭輸出ターミナル

- ヴォストーチヌイ港石炭専用積み出しターミナルの出荷能力は 1,800 万トンで、2013 年には 1,740 万トンの石炭が出荷された。拡張工事は 2012 年にスタートした。総事業費は 3 億 5,000 万ドルといわれ、2017 年に完工すると、輸出能力は 3,300 万トンまで増える。
- ワニノ港の出荷能力は1,200万トンで、2013年には1,370万トンの石炭が出荷された。SUEK はターミナルの処理能力を倍増させ。2,400 万トンにする構想を打ち上げた。
- ワニノ SCTC プロジェクトはメチェルのエリガ炭を輸出するため、能力 1,500 万トンのターミナルを建設しようというもので事業費は約 120 億ルーブル。
- しかし、石炭の国際価格の低迷が長期化すれば、ターミナルの増強や新規建設プロジェクトの多くに否定的影響が及ぶ可能性が考えられる。

極東で実施中または計画中の石炭輸出ターミナル

	場所	新設／拡張	事業主体	親会社	能力	石炭会社との連携	コメント
ヴォストーチヌィ港に石炭積出ターミナルの拡張	沿海地方 ヴランゲリ湾	拡張	ヴォストーチヌィポルト	クズバスラズレズウーゴリ	10.5	クズバス炭	2012年着工、2016年完工予定
ヴォストーチヌィ港に石炭積出ターミナルの建設	沿海地方 ヴランゲリ湾	新設	スンマグループ	スンマグループ	20.0		
テリャコフスキー湾に石炭積出ターミナルの建設	沿海地方 スホドール	新設	スホドール海洋港	SDSウーゴリ	20.0	SDS 中小採炭会社	一部密閉型。2014年着工予定
ナホトカ港に石炭積出ターミナルの建設	沿海地方 ナホトカ湾	新設	ターミナルアスタフィエヴァ	アクヴァリスルス	6.0	中小採炭会社	サイロ型(密閉型)。2013年着工、2017年完工予定
オトクルイトイ岬に石炭積出ターミナルの建設	沿海地方 フォーキナ	新設	ポルト・ヴェラ	ロスエンジニアリング、西部電力(韓)	20.0	中小採炭会社	外資との合弁
パルチザンスカヤ河口に石炭積出ターミナルの建設	沿海地方 ナホトカ湾	新設	New Coal Terminal	東星(日)	20.0	中小採炭会社	詳細不明
ブルヌィ岬に石炭積出ターミナルの建設	ハバロフスク地方 ワニノ港	新設	トゥワ・エネルギー工業会社	トゥワ・エネルギー工業会社	15.0	エレゲスト炭鉱	バム鉄道の輸送制限がネック
サハトランスのバルクターミナルの建設	ハバロフスク地方 ムチカ湾北部	新設	サハトランス	サハ共和国	9.3	サハ共和国の石炭	バム鉄道の輸送制限がネック
SUEKの石炭積出ターミナルの拡張	ハバロフスク地方 ムチカ湾	拡張	ダリトランスウーゴリ	SUEK	12.0	SUEK	バム鉄道の輸送制限がネック
メチェルの石炭積出ターミナルの建設	ハバロフスク地方 ムチカ湾トキ小湾	新設	商業港	メチェル	25.0	エリガ炭鉱	バム鉄道の輸送制限がネック
東部鉱山会社の石炭出荷施設の改良	サハリン州 シャフチョルスク港	拡張	Coal Preparation Factory	東部鉱山会社	6.0	ソルンツェフスキー炭鉱	港までの輸送が課題
ポシェト港の石炭出荷施設の改良	沿海地方 ハサン地区	拡張	商業港	メチェル	2.5	メチェル	鉄道輸送能力が課題
ナホトカ港の石炭出荷施設の改良	沿海地方 ナホトカ港	拡張	商業港	エヴラズ	4.0	エヴロアズ	2015年完工予定
合計					170.3		

注）能力は石炭お増加分、単位は 100 万トン、出所：ロシア NIS 調査月報 2014 年 8 月号

シベリア鉄道：ノボシビルスクからウラジオストク間の所要時間は約 4 日間
BAM 鉄道：新クズネツキートンネルが 2015 年完成予定
【将来の石炭輸送能力】
シベリア鉄道：8,200 万トン／年
BAM 鉄道：5,200 万トン／年

♦ 極東地域の港湾インフラ計画[6]

- ヴォストーチヌイ（Vostochny）港石炭ターミナル拡張プロジェクト
  同港はロシア極東最大の石炭積出し港であり、石炭ターミナルの他、多目的ターミナルからも石炭が出荷されている。石炭ターミナルの石炭出荷能力は公称1,200万トン/年だが、実際には港全体で1,500万トン/年以上の石炭が出荷されている。同港からは、2004年1,563万トン、2005年に1,434トン、2006年1,561万トン、2007年には1,597万トンの石炭が輸出された。同港では石炭輸出を効率的に遂行すべく、新貯炭場の設置ならびにカーダンパーやリクレマー、スタッカーなどのリプレース工事が進められている。新貯炭場が完成すれば、同港の貯炭能力60万トンから140万トンに増加する。ソーマキャピタルが推進している新ターミナルは年間2,000万トンで、2015年に完成する（平成24年度JOGMEC海外炭開発高度化等調査）。
- ワニノ（Vanino）石炭ターミナル・プロジェクト
  同プロジェクトは、Mechelがサハ共和国で進めているElgaプロジェクトで生産される原料炭、一般炭をアジア市場に輸出するため、ワニノ湾北方のMuchka地区に自社の大型石炭ターミナルを建設するもので、事業費は約120億ルーブルと伝えられている。同ターミナルの石炭出荷能力は1,500万トン/年だが、将来的には2,500万トン/年にまで引き上げられる。同ターミナルの正式名称はSpecialized Coal Transshipment Complex（SCTC）で、Mechelの子会社である“Mechel Vanino OOO”によって運営される。同ターミナルからは、エリガ炭のほかネリュングリK9炭やネリュングリSS炭なども出荷される。2012年内の完成を目指して工事が進められる計画であったが、エリガ鉱区の開発が遅れたため、2014年以降にずれ込む公算が大きい。
- ポシェット（Posiet）港拡張プロジェクト
  Posiet港はMechelの子会社である“Trade Port Posiet OAO”が運営している。石炭出荷能力は250万トン/年で、最大受入船型は25,000DWTである。Mechelは、アジア地域への石炭輸出拡大するために2012年内の完了を目指して同港の拡張プロジェクトを推進中である。事業費は約US2,500万ドル。今回の拡張では長さ290mの新バースが建設されると共に、貯炭場が増設される。貯炭場の増設工事は既に完了し、貯炭能力が16万トンから35万トンに高まった。新バースが完成すれば、Posiet港はパナマックス船の受入が可能となり、石炭出荷能力が900万トン／年に拡大する。Mechelは2008年からボストチヌイ港の石炭ターミナルを使用できなくなったことを受け、2008年以降はネリュングリK9炭の積出港をPosiet港に変更している。現在出荷能力を700万トンに拡張中で、2015年には完成する（平成24年度JOGMEC海外炭開発高度化等調査）。
- Bolshoi Kameni石炭ターミナル・プロジェクト
  同プロジェクトは、沿海州南部に位置するBolshoi Kameni地区に大型石炭積出基地を建設しようというもので、Sibuglemetが計画を進めている。石炭出荷能

6 TEXレポート掲載情報等

力は、500 万トン/年（将来的に 1,000 万トン/年に拡大）を計画している。当初計画では 2008 年に建設工事が開始され、2010 年には同ターミナルが操業を開始する予定であったが、建設用地取得が難航していることもあって、現在は計画が棚上げ状態となっている。

新設 6 件、増強中 3 件の合計 1 億 8,680 万ﾄﾝ/年の計画があり、港湾が輸出のボトルネックになる可能性は少ない。サハリン州の港湾拡張の規模は小さい。
ロシア連邦政府の輸出目標値 8,500～1 億 2,000 万ﾄﾝ/年を遥かに超える能力になる。

極東及びサハリン州のの石炭積出港の概況

地域	港湾名（石炭積出港）	石炭出荷実績（2013年、万ﾄﾝ/年）	2030年の推定能力（万ﾄﾝ/年）	備　考
ハバロフスク地方 ムチカ湾・ワニノ湾	SUEKターミナル	1,370	1,200	SUEK
	ワニノ商業港	380	400	Mechelが実質経営
	SUEK第二（仮称）	0	1,200新設	SUEK
	エリガ港（仮称）	0	2,500新設	Mechel
	エレゲスト港（仮称）	0	1,500新設	トヴァエネルギー工業
	サハトランス港（仮称）	0	2,400新設	サハトランス
	小　計	1,750	9,200	バム鉄道能力は最大5,000万ﾄﾝ/年
沿海地方 ボストチヌイ地区	ボストチヌイ港	1,730	2,950増強中	2016年完成予定
	マールイ港	220	400	SUEK
	スーマターミナル	0	2,000新設	スーマキャピタル（2016年着手）
	小　計	1,950	5,350	鉄道能力はナホトカ港等と合わせて最大1億2,510万ﾄﾝ/年に拡張
沿海地方 ナホトカ地区	ナホトカ商業港	360	500増強中	Evraz
	アスタフェバターミナル	100	600新設	サイロ貯炭構想
	小　計	460	1,100	
沿海地方	ベラ港（仮称）	0	2,000新設	中露韓の共同プロジェクト
	スホドール港（仮称）	0	2,000新設	SDS
沿海地方 ウラジオストク地区	ウラジオストク海洋商業港	120		コークスのみ
	ウラジオストク海洋漁業港	43		無煙炭のみ
	小　計	163		
沿海地方	ポシェット商業港	412	700増強中→900計画	Mechel
サハリン州	ウグレゴルスク港	60	300計画	韓国から設備導入
北朝鮮	羅津港(第三埠頭)	-	400	露朝韓の協同プロジェクト
合　計		4,795万ﾄﾝ/年	2億1,250万ﾄﾝ/年	

● 新設8件、増強中3件の合計約2億ﾄﾝ/年の計画があり、港湾設備能力が輸出のボトルネックになる可能性は少ない。石炭専用港新設は取扱量拡大や異物対策など品質管理向上につながる。⇒港湾設備能力と鉄道輸送能力拡張とのバランスが課題。
● ロシア連邦政府の2030年の輸出目標値1.1億～1.6億ﾄﾝ/年を超える設備能力になるが、港稼働率8割とすると現実的な値と言

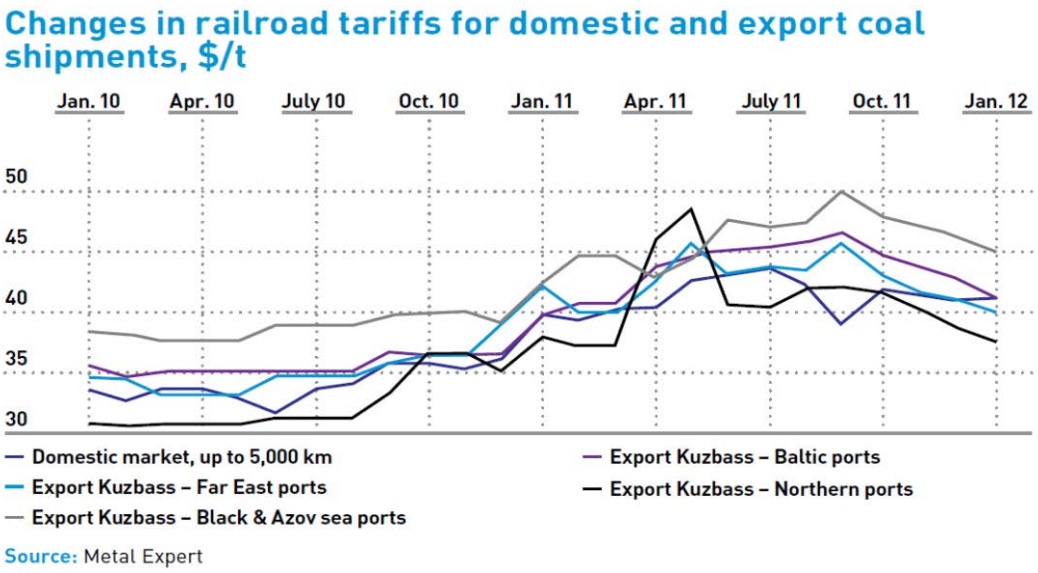
出所：JOGMEC 平成 26 年度海外炭開発高度化等調査「ロシアにおけるアジア向け輸出用炭鉱開発及び鉄道の石炭輸送能力、コスト競争力調査」

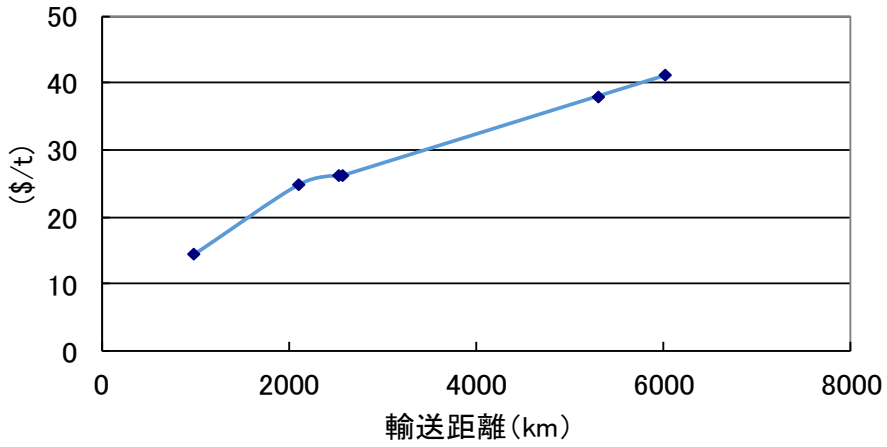
8. 輸送費の検討

(1)鉄道輸送費

西シベリアから極東港湾（ワニノ、ヴォストーチヌイ、ポシェット）までの輸送距離は 5,300～6,000km であり、2012 年の鉄道輸送費は約 40US$/t である。

西シベリアから港湾までの鉄道輸送費





輸送距離と鉄道使用料との関係

（出典：Cost of coal transportation 誌 2014 年 4 月 16 日付から作成。1 ﾄﾞﾙ＝30 ルーブル見当。但し 2014 年 12 月にルーブル下落の関係で 2015 年は半額と推察できる）

(2)海上輸送費

ヴォストーチヌイ港から日本（福山）までの距離は中国秦皇島からよりも近く、海上輸送費は 6US$/t よりも安い。したがって、山元価格で 60 US$/t であった場合、日本着 CIF 価格が 110 US$/t 程度となる（利益、保険、揚炭、港湾料等は別途）。

石炭海上輸送費の比較（日本の福山港との距離）

（US$/トン）

積出港	Handysize	Panamax	New Panamax	Capesize
豪州 Newcastle (8,840 mile)	17.8	15.0	12.1	10.5
インドネシア Banjarmasin (5,525 mile)	12.2	10.4	8.4	7.4
中国　秦皇島 (1,579 mile)	6.8	6.0	5.2	4.8
ロシア　ボストチヌイ (1,189 mile)		(6.0 以下)		

出所：JOGMEC「平成 24 年度海外炭開発高度化等調査（西シベリアにおける石炭資源の開発状況とアジア太平洋地域への輸出ポテンシャル）」オリジナルソースは国総研資料　no.560）

ロシアから各国への石炭海上輸送費の比較

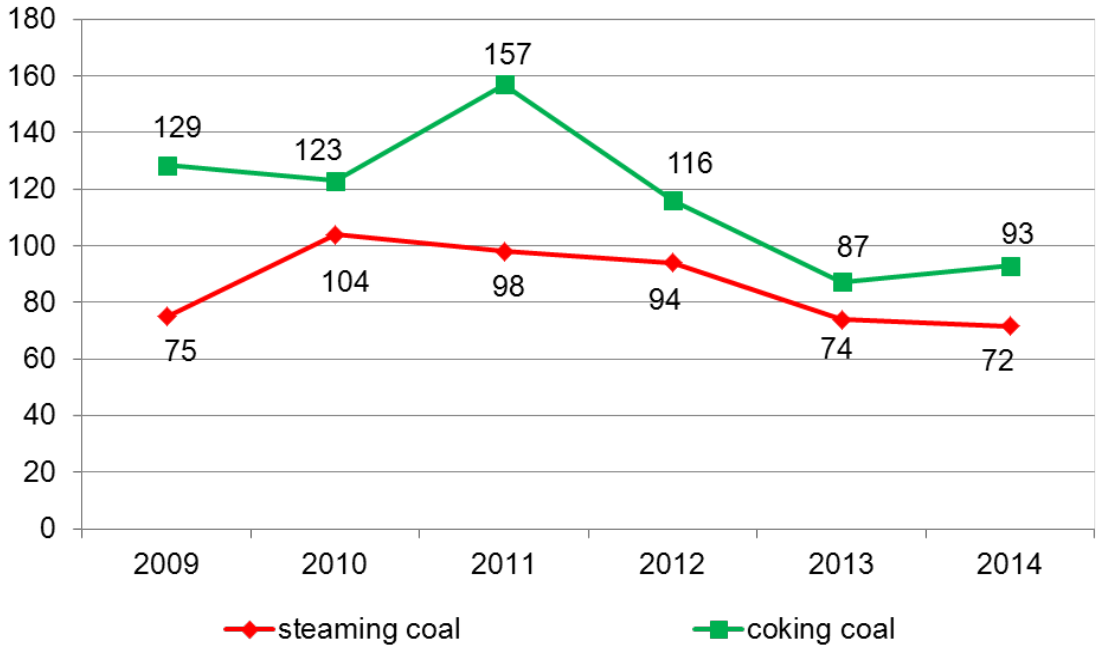
（$/トン）

船のサイズ	輸送ルート	2014.7.11　フレート
Panamax (70,000t DW)	Vostochny(Russia) ～ South Korea	5
	Vostochny(Russia) ～ Japan	6
	Vostochny(Russia) ～ Taicang (China)	5 ～ 6
Handymax (15,000t DW)	Vostochny(Russia) ～ Keelung(Taiwan)	19
	Vanino(Russia) ～ Dailian(China)	15
	Posiet(Russia) ～ Shanghai (China)	10 ～ 11

出所：CIS Coal News Metal Expert, Weely N0.28, July 11.2014

9. ロシア炭のアジア市場におけるコスト競争力

2014 年のロシア炭の一般炭と原料炭価格は、それぞれ 72 ﾄﾞﾙ/ﾄﾝと 93 ﾄﾞﾙ/ﾄﾝであった。



出典：極東海運研究所FEMRIレポート資料（2015年2月）より作成

極東から出荷されるロシア炭のFOB価格推移

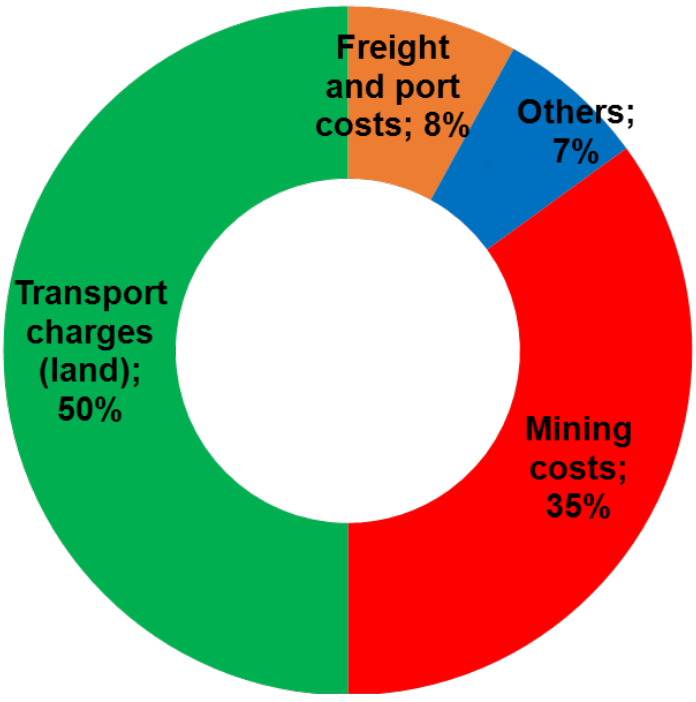
ロシアの石炭価格（FOB 価格）は次のような項目から構成される。

- 炭質：炭種、発熱量、灰分量、水分含有量、揮発分など
- 外部条件：鉄道料金・電気料金・燃料関税、税法、輸出業者・鉄道輸送業者の契約条件と不可抗力状況などで石炭が生産される。

ロシアの石炭の輸送コストは採炭コストの約 2 倍高くなる。たとえば、石炭生産者の利益は 3 ﾄﾞﾙ/ﾄﾝと言われており赤字でも生産している。アジア太平洋石炭市場における厳しい競争を考えると、鉄道輸送経費は、価格構成の重要な要因である。鉄道輸送コストは、ロシア特有の移動距離の長さのためである。石炭輸出地域、たとえば西シベリアケメロボ州のクズバス炭田から極東港への輸送距離は 3500 ㎞を超えており、東シベリア地域や極東サハ共和国のヤクート炭田からでも数千㎞ある。このためロシアの輸送コストは 30～40 ﾄﾞﾙ/ﾄﾝになり、燃料用一般炭では石炭価格以上の 50～60%に相当して、原料炭でも価格 30～40%を占めている。

鉄道輸送コストは次の構成になっている：

1.鉄道のコスト（列車運行管理、機関車操車や鉄道保線などロシア鉄道の運行経費）
2.貨物積降のコスト（操車場などの経費）
3.車両リースのコスト（石炭会社自前または、貨物会社からのリース、貨車使用年数）



ロシア輸出炭（FOB）の価格構成

10. 石炭供給能力の検討

♦ 石炭の埋蔵量は十分にあり、適切な投資が行なわれれば、炭鉱建設は進み、生産量を拡大させることは容易であるといえる。しかし、大型炭鉱の新規開発には輸送インフラをはじめ、社会インフラを含めた開発が必要となる。また、アジア市場に向けたロシア炭供給の可能性を考える場合、以下の点がポイントとなる。

- 日本海に面した積出港までの距離（鉄道輸送距離）

- 鉄道輸送能力、鉄道輸送費
- 港湾施設における石炭積出能力

♦現在、日本を含めた東アジア向けのロシア炭の生産地の西の限界は、西シベリア地域のクズネツク炭田となっている。同地域からヴォストーチヌイ港までの鉄道輸送距離は、6,000km 以上である。同地域よりも日本海に面した積出港に近い東シベリア、極東地域にも炭田は分布しており、鉄道に沿った領域から炭鉱開発が進んでいる。

♦既設の鉄道と結ぶために支線の建設を行なわなければならない領域での炭鉱開発としては、エリガ炭田の開発が緒についている。鉄道建設などの社会インフラの整備を含めた大規模な開発投資が必要となる既設の鉄道から離れた領域には、東シベリアや極東地域においても手付かずの石炭資源が多く眠っている。

♦輸出需要に応じた鉄道輸送能力の増強は適切な投資が行われれば可能であると考えられるが、その投資により石炭の鉄道輸送コストが上昇することになると、石炭の輸出競争力を失うことになる。このため、長距離の鉄道輸送と輸送能力増強による石炭の鉄道輸送コストがロシア炭の輸出競争力を奪わないレベルに収まることが重要となる。

♦日本海に面した石炭輸出港の整備は着実に進んでおり、「6. 石炭輸送インフラ状況と整備計画」に示した極東地域の港湾インフラ計画により追加される石炭積出能力は 2,250 万トン/年となる。2008 年に完成した Muchka 石炭ターミナルの能力を加えると 3,450 万トン/年となる。

♦日本、韓国、台湾向けのロシア炭の輸出量の合計は 2007 年が 1,900 万トン程度で最も多かったが、東アジア向けの輸出量は輸出港の整備拡張が完了すれば、年間 5,000 万トンを超えるまでに増加させることが可能となる。ネックとなるのは山元（炭鉱）の生産能力ではなく、鉄道輸送能力整備の進捗と鉄道輸送費の上昇であろう。

♦採炭コスト

ロシアの石炭の採掘コストは全般的に非常に安いと言われている。「ウーゴリ」誌（2011.3）によれば、2010 年 1～11 月期の採掘コストの平均値は前年同期の平均値を 19.7 ルーブル下回り 910.3 ルーブル／トン（約 32 ドル）であった。豪州の坑内掘り炭鉱の採掘コストは 50～80 ドルといわれているので、非常に低い数字である。

11. 主要炭鉱の概要

テックスレポート「2015 石炭年鑑」に基づく、主要な 6 社のサプライヤーの生産量を以下に示す。

① SUEK

（千トン）

	2012年	2013年	2014年	2014/2013 (%)
石炭生産量	97,500	96,500	95,400	-1.1%
国内	52,900	50,200	49,800	-0.8%
輸出	38,800	42,400	45,600	7.5%

② メチェル社

（千トン）

	2012年	2013年	2014年 1～9月
原炭生産量	27,763	27,516	17,008
石炭販売量			
原料炭	11,542	11,051	7,781
PCI炭	2,428	3,308	2,443
無煙炭	2,391	2,202	1,526
一般炭	5,910	5,898	4,167
合　計	22,271	22,459	15,917

③ クズバスラズレスウーゴリ（KRU）

（千トン）

	2012年	2013年	2014年	2014/2013 (%)
原料炭生産量	5,700	5,800	5,300	-8.6%
一般炭生産量	39,800	38,000	38,200	0.5%
合　計	45,500	43,800	43,500	-0.7%
石炭輸出量	2,500	2,580	30,200	107.0%

④ エブラズ社

（千トン）

	2012年	2013年	2014年	2014/2013 (%)
原料炭精炭量				
Yuzhskuzbassugol	4,102	5,821	6,042	3.8%
EVRAZ ZSMK	2,376	2,591	1,977	-23.7%
Rapadskaya	4,507	5,250	5,916	12.7%
合　計 (US$/t)	10,985 (136)	13,663 (87)	13,935 (70)	2.0%
一般炭精炭量 (US$/t)	421 (56)	99 (50)	33	-66.7%

⑤セベルスターリ

（千トン）

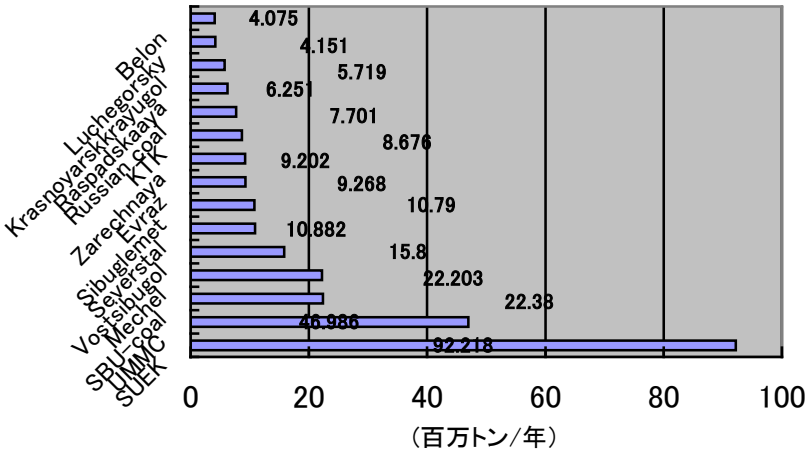
	2012年	2013年	2014年	2014/2013 (%)
洗炭原料炭				
Vorkutaugol	5,627 (135)	5,610 (108)	4,847 (89)	-13.6%
PBS Coals	2,246 (141)	1,551 (112)	524 (105)	-66.2%
合　計 (US$/t)	7,513	7,161	5,371	-25.0%
一般炭				
Vorkutaugol	2,191 (38)	2,239 (38)	1,635 (33)	-27.0%
PBS Coals	152 (60)	121 (52)	21 (68)	-82.6%

⑥ラスパツカヤ

（千トン）

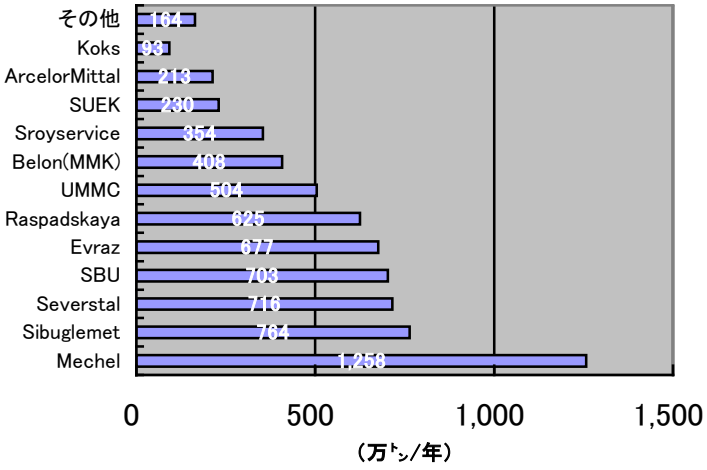
	2012年	2013年	2014年	2014/2013 (%)
精炭販売				
国内	3,588	2,970	2,955	-0.5%
輸出	769	2,166	3,046	40.6%
合　計 (US$/t)	4,358	5,135	6,001	16.9%

♦ ロシア石炭生産会社上位の 2011 年の生産量を以下に示す。上位 10 社の合計は 2 億 4,840 万トンで、ロシア全体の 74%に相当する。



出所：出所：JOGMEC「平成 24 年度海外炭開発高度化等調査（西シベリアにおける石炭資源の開発状況）」

♦ ロシア石炭生産会社上位の 2011 年の原料炭生産量を以下に示す。上位 10 社の合計は 6,240 万トンで、ロシア全体の 79%に相当する



出所：JOGMEC「平成 24 年度海外炭開発高度化等調査（西シベリアにおける石炭資源の開発状況）」

♦ ロシア石炭産業では民営化による業界再編が進んでいる。以下に主な石炭生産会社を保有企業（グループ）ならびに主な石炭生産会社の概要を示す。

(1) SUEK（Siberian Coal Energy Company）

SUEK 社はロシア最大の石炭企業で、その設立は、2000 年 3 月で、資本金は 1,287,000 ルーブル（87.74% Andrey Melnichenko, 16.8% Sergey Popov）である。資本金は約 350 万円（1ruble=2.7 円）と少ないが、2013 年の経常利益は、4.45 億ﾄﾞﾙで、2011 年 6 月の株主への配当金は 15,001,272,000 ルーブル（約 408 億円）である。一般炭分野から、アプサット炭鉱（ザバイカル地方）の生産を切っ掛けに原料炭分野にも進出し、その原料炭の生産量を 1,200 万ﾄﾝ/年にする計画である。サハ共和国のカバクチン炭鉱（原料炭炭鉱）の採掘権も取得しており、同社の原料炭分野での今後の成長に注目したい。ロシアの原料炭は、ロシア鉄鋼業（Mechel, Evraz,Severstal,Stroyservis など）が使用した残りの粘結炭や PCI 炭を輸出しているのが現状であり、日本鉄鋼業への販売を主目的にした原料炭メーカーが現在ロシアには存在しないので（KRU と SDS は必ずしもそうではない）、同社の原料炭分野での活躍に期待したい。

同社の最近の石炭生産量と輸出量を示すが、生産量 1 億ﾄﾝ/年を超えるのは時間の問題であろう。輸出比率 50%以上にすべく選炭工場の増設（1,400～1,500 万ﾄﾝ/年）中である。

露 SUEK、5 年間で石炭生産と輸出を引き上げ。ワニノ・ターミナルの出荷能力は 2,000 万トンに拡大へ。SUEK は 5 年間で生産量を 1,400 万～1,800 万トン、輸出量を 600 万～800 万トン引き上げる。2013 年の生産量は 9,650 万トンであったため、数量は 1 億 1,050 万～1 億 1,450 万トンに増加する。輸出量は 3,870 万トンであったため、5 年後の数量は 4,470～4,670 万トンとなる（テックスレポート 2014.8.7）。最新情報では 2014 年の販売量は 9,530 万トン、うち 4,560 万トンが輸出され、4,970 万トンが国内に販売された。輸出のうち、521 万トンは日本向け（Coaltans 2015.11.10）。

- SUEK はロシア最大の一般炭生産会社で、電力分野へも進出している。
  ブリヤート共和国、ケメロボ州、クラスノヤルスク地方、プリモルスク地方、ハバロフスク地方、ハカシア共和国、ザバイカル地方で石炭を生産している。

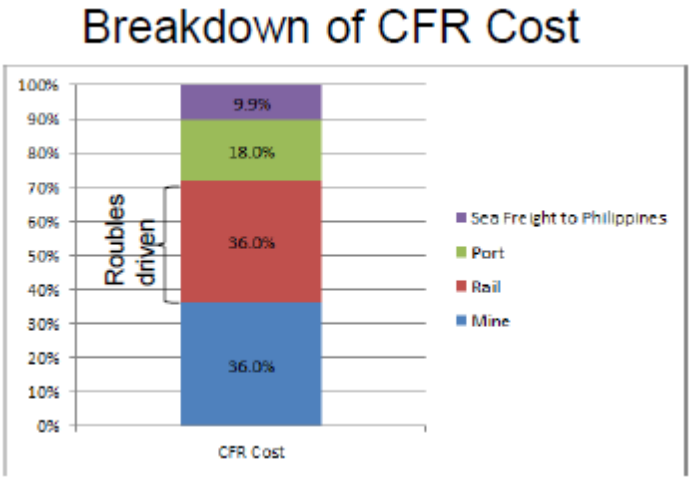
（万トン）

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
生産量	8,973	9,087	9,615	8,784	9,040	9,220	9,747	9,650	9,890
うち褐炭	4,333	4,221	4,639			3,830			
うちﾊｰﾄﾞｺｰﾙ	4,639	4,866	4,843			5,390			
販売量	4,639	8,900	9,570			8,890	9,168	9,260	9,530
うち輸出量	2,370	2,580	2,820	2,784		3,370	3,890	4,240	4,560

- SUEK は 2001 年にチタ州、イルクーツク州、ブリヤート共和国で生産を開始し、その後、2002 年にクラスノヤルスク地方、ハカシア共和国、2003 年にケメロボ州、プリモルスク地方、ハバロフスク地方と生産地域を拡大している。その一方で傘下の石炭生産会社の売却が行われ、石炭産業の再編が進んでいる。
- 2004 年 5 月に、SUEK の株主である MDM-Group と SUEK の元社長 Oleg Misevra 氏の決定により SUEK の全てのサハリン炭田の資産が Oleg Misevra 氏

が所有する Coal Corporation of Sakhalin に委譲された。これらの資産を得た代わりに、Mesivra 氏は SUEK の他の地方における自身の資産を MDM-Group に与えた。Misevra 氏は Coal Corporation of Sakhalin の管理会社として Sakhalinugol LLC を設立した。

- 2008 年 4 月に、SUEK は EN+グループにおよそ 5 億ドルでイルクーツク支社（Vostsibugol company）に売却した。さらに 2010 年 11 月に EN+グループは、Irkutskenergo（ロシアの最大の地方エネルギー生産者（イルクーツク地域、東シベリア）の一つ）に Vostsibugol を売却した。
- 為替変動（ルーブル安）により、輸送コストが安くなった（Coaltans 2015.11.10）。



(2) UMMC

UMMC 社の正式名称は、Urals Mining and Metallurgical Company で、1702 年にウラル地方の銅鉱石の採掘から事業を開始している。今では銅やニッケル、鉛精錬などの各種非鉄金属、硫酸などの化学品、煉瓦や鉄鉱石、鉄鋼製品、建設分野、農業分野まで幅広く事業分野進出している。ロシアの約 40%の銅と亜鉛を生産し、約 50%の鉛を生産する非鉄金属メーカーだが、チュメニ製鉄（粗鋼 54 万トン/年）の建設計画を 2012 年に発表している。石炭関係では、クズバスラズレズウーゴル（Kuzbassrazrezugol）社(KRU と略される場合が多い)の株を保有しており、2012 年には 17.5%を 22.8%保有に上げている 。また、2011 年には 300 万トン/年（石炭ベース）のコークス工場 Krasnobrodskaya-Koksovaya を 33 億ルーブル（2.9 円/ルーブルで換算すると、95.7 億円）で入手している。KRU 社は、ロシアでは 2 番目に大きな石炭企業で、ケメロボ市に拠点を置き、19 炭鉱を保有し、現在約 4,800 万トン/年の生産能力を持っている。石炭生産量は以下の通りで、2013 年で 4,380 万トン。

（万トン）

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
生産量	4,313	4,928	4,610	4,971	4,700	4,550	4,380
うち原料炭	502	462	269	469	500	570	580
一般炭	3,811	4,466	4,351	4,502	4,200	3,720	3,800
販売量	4,493	4,864	4,566	4,551	4,340	4,520	4,073
うち輸出量	2,170	2,219	2,558	2,417	227	250	258

出所：TEX レポート、「2014 石炭年鑑」

(3) Mechel

メチェルが 9 月に、JFE スチールと原料炭の長期契約を締結したと発表した。契約期間は 2015 年 9 月から 18 年 8 月の 3 ヵ年。メチェルはこの期間、サハ共和国のネリュングリ炭鉱およびエリガ炭鉱で生産した原料炭を JFE スチールに計 100 万トン／年出荷する（2015.9 月テックスレポート）。

メチェルは、サハ共和国で操業するエリガ炭鉱の石炭生産が 2015 年に入り大きく増加していることを明らかにした。同炭鉱の 15 年 1～6 月における原炭生産量は 186 万トンに達し、前年同期比 164 万トン（735%）上回った（2015.9 月テックスレポート）。1～9 月における原炭生産量は 299 万トンに達し、前年同期比 224 万トン（4 倍強）上回った（2015.12.18 テックスレポート）。

メチェルが米国の原料炭資産を一括売却。ロシア大手金属資源会社のメチェルが 2 月 18 日に、子会社が保有する原料炭資産をジェームス・ジャスティス・ファミリーに 500 万ドルで売却した。資産は WV 州およびワイオミング州の複数の炭鉱と 4 つの前処理設備である。J ファミリーは元々上記資産のオーナーであり、2009 年 5 月にメチェルに 4 億 3,600 万ドルで売却していた（2015.04.30 テックスレポート）。

石炭商社 Uglemet が Yuzhny kuzbass と Mezhdurechenskugol を入手すると共に Mechel（鉄鋼業）を入手した。現在はこれらのグループをメチェルが統括している。メチェル社はユズニークズバス社とヤクートウーゴル社の 2 社を傘下に持ち、その経済的可採埋蔵量は 25 億ﾄﾝで、2013 年には 2,516 万ﾄﾝを生産し、1,201 万ﾄﾝ（生産量の約 48%）を輸出している。生産量に関しては、2,740 万ﾄﾝ（2010 年）、2,710 万ﾄﾝ（2011 年）、2,740 万ﾄﾝ（2012 年）とほぼ横這いだったが、2013 年は生産量が落ち込んでいる事が分かる。また、原料炭（K,OS,SS など）、PCI 炭（T）、無煙炭（A）、一般炭（D,1B）と幅広く生産販売している事が分かる。ほとんどの石炭の灰分が 20%前後なので、輸出するには選炭が不可欠であることが認識される。生産コストは、露天掘炭鉱は 1,000 ルーブル/ﾄﾝ以下で、坑内掘が 1,000 ルーブル/ﾄﾝ以上である。

- ロシアの鉄鋼、資源大手会社で、鉄鋼生産ではロシア第 2 位である。鉱山部門、鉄鋼部門、合金鉄部門、電力部門がある。
- 石炭生産会社は、Southern Kuzbass Coal Company と Yakutugol（ヤクートウーゴリ）を所有する。石炭生産量は、以下の通り。

（万トン）

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
生産量	2,120	2,639	1,689	2,157	2,327	2,776	2,752
うち原料炭	1,042	1,515	829	1,349	1,449	1,946	1,942
一般炭	1,078	1,124	860	808	878	830	810

- また、以下に示すようにメチェルはエリガウーゴリの株式 71.21%を所有し、エリガの開発を進めている。なお、参考までにメチェルのヤクートウーゴリ、エリガウーゴリ買収への状況は以下の通りである。

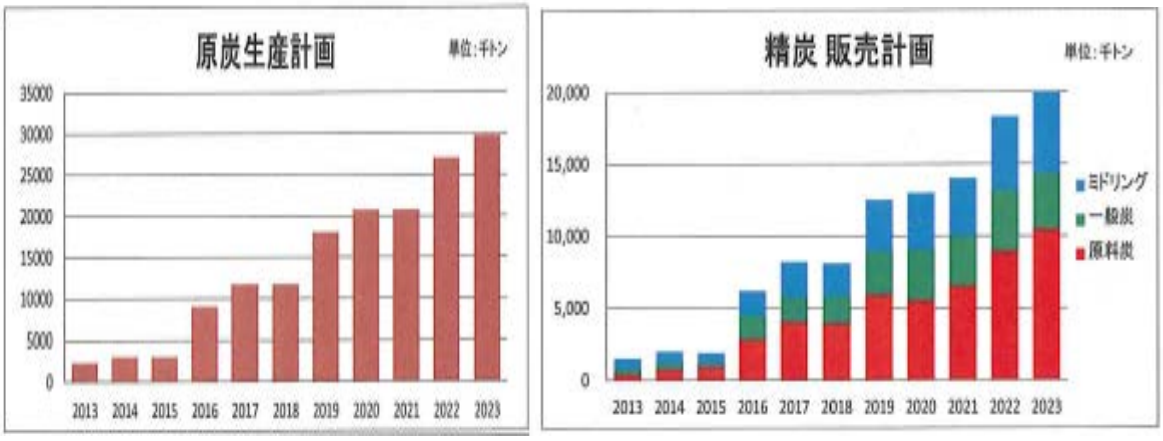
2005 年 1 月 24 日にメチェルは、ヤクートウーゴリの 25%＋1 の株式を競売により獲得し、2007 年 10 月 5 日には Yakutugol の 75%－1 の株式と Elgaugol の 68.86%の株式を獲得した。この結果、メチェルはヤクートウーゴリの株式を 100%保有し、エリガウーゴリの株式 71.21%を保有することとなった。また、これに加えて、Mechel は Russian Railways が所有していた不動産資産を競売により取得した。当初計画より数年遅れているが、着実に進展しており、以下の予定で進められると思われる。

エリガ炭鉱の開発状況

項　　目	当初計画	実際（今後の計画）
権利取得（2007.10）581 億 9,630 万 8,385RUB		
鉄道支線（321km） （76 橋梁）	2010 年 9 月完成	2012.0.1.26 完成（12.5 億ﾄﾞﾙ投入済。 最終的には 40 億ﾄﾞﾙ投入見込）
No.1 選炭工場（300 万ﾄﾝ/年） No.2 選炭工場（900 万ﾄﾝ/年）	2011-2013 完成	2012.10.01 完成（20 億 RUB） 2015 年完成予定
採炭開始	2011 年	2011.08
生産　900 万ﾄﾝ/年 1,800 万ﾄﾝ/年	2013 年 2018 年	（2015 年） （2021 年：2,700 万ﾄﾝ/年）
エリガターミナル	2012 年	場所は確保済(建設費 120 億 RUB)
その他：2012.12 ワニノ商業港を取得（155 億 RUB）エリガ炭を輸出する可能性有		

出所：JOGMEC「平成 24 年度海外炭開発高度化等調査（西シベリアにおける石炭資源の開発状況）」

エリガ炭生産及び販売計画



メチェルがエリガ炭鉱の増産計画を先送り。エリガ炭鉱では 2011 年 8 月に小規模な石炭生産が開始されており、2012 年 10 月には約 300 万トン／年の選炭機が稼働している。当初は 2013 年から増産の計画であったが、900 万トン／年への増産は 2018 年 8 月、2700 万トン／年への増産は 2021 年末にずれ込むことになる。日本への輸出は 2017 年以降になる見通しだ（2014.6.26 テックスレポート）。

日本向け輸出用炭を生産する主要炭鉱の概要

Nerungrisky炭鉱	
操業会社	Yakutugol
資本構成	Mechel OAO　100%
炭鉱の所在地	サハ共和国、南ヤクート炭田
生産方式	露天掘り
生産炭種	強粘結炭、一般炭
輸出銘柄	Nerungrisky-K9炭、Nerungrisky-SS炭
積出港	Posiet港(K9炭)、Vostochny港(SS炭)
輸出先	日本、韓国、台湾、他

Tugnuisky炭鉱	
操業会社	Vostsibugol
資本構成	SUEK　100%
炭鉱の所在地	チタ州、ブリヤート共和国
生産方式	露天掘り
生産炭種	一般炭
輸出銘柄	Tugnui炭
積出港	Vostochny港、Muchka石炭ターミナル
輸出先	日本、韓国、欧州、他

Bachatsky炭鉱	
操業会社	Kuzbassrazresugol
資本構成	Kuzbassrazresugol　100%
炭鉱の所在地	ケメロボ州
生産方式	露天掘り
生産炭種	一般炭、PCI用炭
輸出銘柄	Bachatsky炭
積出港	Vostochny港
輸出先	欧州、日本、他

Erunakovsky炭鉱	
操業会社	Kuzbassrazresugol
資本構成	Kuzbassrazresugol　100%
炭鉱の所在地	ケメロボ州
生産方式	露天掘り
生産炭種	一般炭
輸出銘柄	Erunakov炭
積出港	Vostochny港
輸出先	欧州、日本、他

出所：TEX レポート「2009 石炭年鑑」などより作成

12. 炭鉱の権益獲得及び輸出拡大に関する情報

(1) 中国及び韓国企業等による炭鉱開発、炭鉱権益等の動き

中国とロシアは政府レベルで発展ロードマップが作成されている。その中で下記に示す 3 大プロジェクトが中国の国営企業参加のもとで進められている。各プロジェクトの詳細は既に述べたので概要を表に示した。

一番先行しているのは、オゴジンスクプロジェクトである。採炭したものを鉄道輸送（130km の鉄道を建設）し、沿海州のベラ港（2,000 万ﾄﾝ/年を建設）から輸出しようという一貫プロジェクトである。炭種も一般炭、原料炭、半無煙炭、無煙炭と多岐に亘っており、露中韓の共同開発なので、数年の遅れがあったとしても、実現の可能性は極めて高い。その昔南ヤクート炭がヴォストーチヌイ港建設とセットで開発された成功例に近い。

エルコベッツプロジェクトは、ロシアの電力輸出の戦略に中国が応じたもので、アムール州の活性化にもなるので、現在はフィージビリティスタディが終了したばかりだが、確実に推進されると思われる。チコイスカヤプロジェクトは、民間レベルでの共同開発で、En＋の中国に電力を輸出する構想の中の副産物的なものと推察される。600 万ﾄﾝ/年を 100km の道路でトラック輸送するのは、あまり現実的ではないので、出炭量が増大する段階で、鉄道建設に移行するものと推察される。

なお、中国は本件以外にもトゥバ共和国の石炭開発への参加やサハ共和国のエリガ炭鉱の石炭開発への協力の実績もある。政府間合意が出来ているので、今後も共同開発案件が出て来るものと推察される。

中露共同開発プロジェクト

プロジェクト名	エルコベッツ（Erkovetsk）	オゴジンスク（Ogodzhinsk）	チコイスカヤ（Chikoyskaya）
場所	アムール州南西部	アムール州南東部	ザバイカル地方西部
開発推進（露）		Rosnedra	En＋グループ
開発推進（中）		神華集団	神華集団
採炭規模	3,500～4,000 万ﾄﾝ/年	3,000 万ﾄﾝ/年	600 万ﾄﾝ/年
炭鉱	エルコベッツ炭鉱（東部、中央部、西部）の褐炭（2B）	Ogodzhinskoe 炭鉱 Sugodinskoe 炭鉱 Gerbikansky 炭鉱 D,DG,G,SS,T,A 炭（15 億ﾄﾝ）	Krasnochikoiskoe 炭鉱 Shimbilikskoe 炭鉱 Zashulansky 炭鉱 いずれも D 炭
鉄道建設		約 130km（山元） 約 40km（港湾）	なし。100km をトラック輸送
港湾		ベラ港（2,000 万ﾄﾝ/年）を 2019 年までに建設	建設なし
火力発電所	4800MW（第一段階）		構想に入っている。
投資額		50 億ﾄﾞﾙ	300 億 ruble
開発スケジュール	2020 年までに 220～230 億 kWh/年の電力を中国に供給	2015 年着工	2018 年開山 2021 年フル操業
その他	中露のコンサルタントが 2014 年に FS	2014 年 6 月に調印 港湾建設には韓国も参加	今後 2 年間探査

韓国企業の参画は、炭鉱の新規開発では見当たらない。既に開山した小規模炭鉱（サハリン州のセントラルウーゴル社で 3B 炭を 22.6 万ﾄﾝ（2012 年）生産）の経営権を取得している程度である。ところが港湾の利用権獲得ではふたつの動きがある。

ⅰ）ベラ港（2,000 万ﾄﾝ/年）建設への参加

韓国の関与は知られているが、参加比率など詳細は未公開である。

ⅱ）北朝鮮の羅津港の利用[7]

POSCO と Hyundai Merchant Marine および KORAIL の 3 社がコンソーシアムを組んで対応している。この 3 社企業連合は、ロシアが 70%、北朝鮮が 30%を出資して 2008 年に設立された合弁会社のロシア側の株式の半分を取得する間接投資の形で露朝物流協力事業（羅津とハサンを結ぶ 54km 区間の線路の改修・補修、羅津港第 3 号埠頭の近代化、複合物流事業）に参加している。

韓国大統領朴 槿惠（パク・クネ）氏の唱える「ユーラシア・イニシアチブ」（大陸との自由貿易）の一環の中で進められ、2014 年 11 月 27 日に 石炭 4 万ﾄﾝ を積んだ船が北朝鮮・羅津港を出港し、12 月 1 日、韓国・浦項港に到着している。ロシアからの貨物が北朝鮮経由で韓国に搬入されたのは第二次大戦以後初めの事である。この

7

http://www.vinacomin.vn/en/news/International-News/South-Korea-imports-Russian-coal-via-North-Korea-1694.html

石炭はSUEK が出荷した石炭で、西シベリア・ケメロボ州の Leninsk-Kuznetsky-1 駅から鉄道で運搬され、ロシア・北朝鮮国境のハサンを経由して、羅津港に運ばれたものである。今後も引き続き羅津港が韓国向けの石炭積出港になるか注目に値する。

(2) 石炭関連ニュース

Coal to Diesel 事業が中露石炭協力ロードマップに。ロシア国営ウラン資源会社 ARMZ Uranium Holding Co. の HP によると、石炭分野の協力に関する中露会議が北京で開かれ、Coal to Diesel 事業が協力ロードマップに盛り込まれることになった（2015.11.15）。

中国・ロシア等国境貿易・経済関係の拡大。　中国の石炭輸入関税について、インドネシアはすでに発効しているFTAにより関税は無税となっている。豪州については14年11月にFTA交渉が妥結し、原料炭（3%）は即刻無税となり、一般炭（6%）も2年後には無税となる予定で、昨年導入された輸入関税は、事実上ロシア炭に対してのみ課せられることになる。なお別途に、15 年 1 月から「商品石炭品質管理暫定弁法」が施行され、高灰分・高硫黄分の石炭輸入が制限されている（2015.3.30）。

ロシア炭流入観測強まる。ルーブル下落で安値。アジアの鋼材や石炭市場でロシア産の流入観測が強まっている。原油安を受けロシア通貨、ルーブルが下落。ドル建てでは格安に輸出されるため、アジア市場の取引価格を抑える一因となっている。ルーブルは昨年 11 月から 3 割近く下落し 1 ドル 61 ルーブルだ。石炭会社も値下がりを背景に日本などアジア各国への販売を強化している。日本の 1 月の一般炭輸入価格は前年同月に比べ 3%安い。最大手 SUEK は今年の日本向け輸出量を 460 万トンと昨年比 7%増やす計画だ（2015.2.27 日本経済新聞）。

露 SUEK、5 年間で石炭生産と輸出を引き上げ。ワニノ・ターミナルの出荷能力は 2,000 万トンに拡大へ。SUEK は 5 年間で生産量を 1,400 万～1,800 万トン、輸出量を 600 万～800 万トン引き上げる。2013 年の生産量は 9,650 万トンであったため、数量は 1 億 1,050 万～1 億 1,450 万トンに増加する。輸出量は 3,870 万トンであったため、5 年後の数量は 4,470～4,670 万トンとなる（2014.8.7 テックスレポート）。

中・露の石炭輸送開始。北東アジア市場開発へ。日本、投資・交易のチャンス。吉林省とロシア間で露産の一般炭・原料炭の鉄道貨物輸送が 2013 年末に開始した。露トロッツァ港を総額 30 億ドルかけて整備し、中露間、さらに日本や韓国との貿易に活用する。吉林省はトヨタ自動車と提携する第一汽車の本拠地であり、同港を利用した日本からの部品輸入を構想する（2014.7.28 日経産業新聞）。

メチェル、上期のアジア向け輸出が過去最高。前年同期を 150 万トン上回る 530 万トンを輸出。ロシアのメチェルは 1～6 月のアジア向け石炭輸出量が 530 万トンに達し、半年ベースでは過去最高、昨年同期比で 150 万トン（39.5%）の増加となったと発表。また、全輸出量の 75%がアジア向けであった。メチェルはサハ共和国などで生産した石炭をポシェット港並びにワニノ港からアジア太平洋地域へ輸出している（2014.7.24 テックスレポート）。

丸紅、ロシアから石炭積み出し港湾設備を 100 億円で受注。丸紅は JSC ヴォストーチヌイ・ポートから石炭積み出し設備を受注した。丸紅が同設備を受注するのは初めて。今回の案件を足掛かりに 3 年内に 3 件程度の新規受注を目指す。ロシアでは日本や東南アジア向け発電用炭の需要が拡大しており、今後も極東地域では複数のターミナルの新増設が見込まれている。受注したのはヴォストーチヌイ港に増設する輸出ターミナル向け。現在の年間取扱量 1800 万ト

ン（輸出量の 3 割は日本向け）を 2900 万トンに高める（2014.7.15 日刊工業新聞）。

ロシアの原料炭輸出が今後大きく増加へ。エリガ炭鉱やアマム N 鉱区等から原料炭を輸出。ロシアの原料炭輸出が今後、大きく増加する見通しだ。エリガ炭鉱の原料炭輸出が近く始まることに加え、2～3 年後にはアマム・ノース及びアマム鉱区からの原料炭輸出が相次いで開始されるためだ。露天掘りのエリガ炭鉱にはすでに選炭機が稼働して、2014 年は原料炭と一般炭合わせて 50 万トンの輸出が見込まれる。選炭機の改造により、2015 年には精炭生産能力は約 200 万トンとなる。メチェルは現在、ロシア開発銀行から 25 億米ドルの融資を受け、ステージ 1 の開発を進めている。ステージ 1 が終了すると、原炭生産能力は 1170 万トンに拡大し、900 万トンの精炭が生産される。アマム N 鉱区地区では 2015～25 年の 11 年間で最大 104 万トン／年の精炭が生産される。また、アマム鉱区では露天掘り（500 万トン）が 2017 年、坑内掘り（150 万トン）が 2022 年に開始される（2014.5.27 テックスレポート）。

ロシアが世界最大の石炭火力発電所を建設して中国への電力供給を計画。ロシアの電力企業 Inter RAO は 8,000MW の発電所を建設して中国へ売電する可能性を検討している。アムール地区の Erkovetskaya 石炭を使用する予定である。現在の最大は台中発電所の 5,500MW。予想によると、建設費は約 120 億ドルになる（2014.5.27 エイジアム研究所情報）。

中露、ガス供給合意。総額 40 兆円、エネルギーで「同盟」。ガスプロムは CNPC と天然ガス供給契約を結んだ。中国の年間ガス消費量の約 20%にあたる年 380 億 m3 をパイプラインで輸出する。期間 30 年、総額 4000 億ドル（約 40 兆円）。供給を開始するのは 4～6 年後との見通し。ウクライナ問題を巡って欧米との関係が悪化し、EU はロシア産ガスの輸入を減らす方針を示していた（2014.5.22 日本経済新聞）。

神華集団、ロシア国内における石炭資源開発プロジェクトに調印。　5 月 20 日、中国神華集団は、ロシア資源・エネルギー会社の En+グループとロシアザシュランスキ（Zashulanskoye）地区における石炭資源開発協議を締結したことを報告した（2014.5.22China Press）。

メチェルがエリガ炭鉱の権益を一部売却も。宝鋼集団及び POSCO と交渉進める。メチェルはかねて、エリガ炭鉱の大規模拡張を促進するため、同炭鉱の権益を一部売却することを示唆していた。エリガ炭鉱は 2011 年 8 月に小規模な石炭生産が始められ、現在はロシア国内に出荷されている。メチェルは現在、ロシア開発銀行から 25 億米ドルの融資を受け、開発のステージ 1 を進めている。ステージ 1 では炭鉱が拡張されるとともに石炭処理設備が新設され、輸送用鉄道が増強される。2017 年にはエリガ炭鉱の原炭生産能力は 1170 万トン／年に拡大され、900 万トンの精炭が生産される。生産された原料炭は日本や中国、韓国をはじめとするアジア地域に輸出される。宝鋼集団及び POSCO が権益を取得すれば、権益保有分に応じて両製鉄会社に優先的に出荷されるであろう（2014.5.15 テックスレポート）。

13. ロシアへの投資状況（参考）

世界各国のロシアへの投資推移

（百万ドル）

国　名	2006	2007	2008	2009	2010
受入総額	55,109	120,941	103,769	81,927	114,746
1. 英　国	7,022	26,328	14,940	6,421	40,770
2. オランダ	6,595	18,751	14,542	11,640	10,696
3. ドイツ	5,002	5,055	10,715	7,366	10,435
4. キプロス	9,851	20,654	19,857	8,286	9,003
5. 中　国	367	302	402	9,757	7,631
6. ルクセンブルク	5,908	11,516	7,073	11,723	5,374
7. スイス	2,047	5,340	3,062	3,586	4,679
8. フランス	3,039	6,696	6,157	2,491	3,702
9. アイルランド	986	5,175	2,903	748	2,557
10. バージン諸島	2,054	2,140	3,529	1,792	2,383
11. ベラルーシ	624	956	193	1,542	1,939
12. 韓　国	280	265	830	1,280	1,901
13. カザフスタン	1,116	1,469	1,065	768	1,495
14. 米　国	1,640	2,839	2,773	1,712	1,298
15. 日　本	695	484	864	3,020	1,109

出所：ロシアNIS調査月報、2011年8月号