

第1セッション

地域開発協力：ロシア極東・東シベリアのエネルギー開発

議長

日本政策金融公庫国際協力銀行経営企画部長 前田匡史

このセッションは三つのアイテムからなっており、一つは石油、二つ目は天然ガス、三つ目は石炭である。

エネルギー安全保障には二つの観点があり、供給者の側から見た考え方と、需要者の側から見た考え方があり、この見方は日口のエネルギー協力をどのように捉えるかということと密接に係わってくる。一つ目は、日本は需要者であり、昨今の状況に照らせば、価格変動を含めた安定的な

供給が確保できるかという視点が非常に重要になる。二つ目は、供給や価格の安定には流通インフラストラクチャーやロジスティクスが非常に大切である。

東アジア全体を見ると、エネルギーの問題は非常に重要なテーマであり、常にロシアの存在が問題となる。このような視点を考慮しつつ、皆様からお話を承りたい。

第1セッション

テーマ1 ESPO と沿海石油精製基地建設の近況

ロスネフチ・アジア太平洋地区事務所副代表 ウラジミール・イワノフ

ロスネフチはロシアの石油部門で最大手の会社で、油ガス田の探鉱から、石油製品や石油化学製品の生産を行っている。主に西シベリア・極東で活躍しており、75%はロシア連邦が株主、15%は浮動株の国営上場会社である。サハリンでは日本企業と関わりを持ち、ロシアの7つの製油所で4,900万トン进行精製しており、38の国家構成主体に販売網を築いている。確認埋蔵量は220億バレル（30億トン）あり、年間生産量は1億1千万トン。可採埋蔵量は260億バレル（35億トン）が推計されており、年々確認埋蔵量を増大させることができる根拠となっている。

世界的な格付け会社Plattsによれば、ロスネフチは世界のエネルギー部門で第6位であり、運営・経営面でも高く評価されている。これまで米国、日本、インドと協力してサハリン1プロジェクトを実施してきたが、今後はサハリン3でSINOPEC（中国石油化工集团公司）とも協力関係を持つ。

新たな開発地としては東シベリアおよびサハリン大陸棚を中心に開発を進めていくが、2020年には6,000万トン増の1億7,000万トンにする目標を持っている。ロシア東部における先進的なプロジェクトはクラスノヤルスク地方のバンコール油田で、2008年には生産を開始し、将来の生産

量は年産2,500万トンが期待されているビッグプロジェクトである。東シベリア地域にはヴェルフネチオン油ガス田とユルブチェン・トホモ油ガス田の2大産地があり、前者からは年間900万トンの採掘が可能であろう。したがって「東シベリア・太平洋」パイプライン（ESPO）へ長期間の原油供給が保証されると言える。

ロスネフチは2005年から2011年までに、中国へ合計4,800万トン以上の石油を送ることになっており、スコボロディノー大慶の原油パイプラインが完成すると、毎年1,500万トン、20年間で合計3億トンを送ることになる。中国石油天然気集团公司（CNPC）との協力関係では二つの合弁会社があり、ロシア国内の探鉱・生産会社と中国国内の製油所である。また、SINOPECとの合弁企業ウドムルトネフチは、両者が共同出資して作った新しい形の会社である。

日ロには相互補完性があると言われるが、日本とは原料面だけでなく、新しい技術を取り込んだ統合的な協力を進めてゆきたい。たとえば、石油化学工場や製油所をナホトカ近郊に建設する計画がある。今後5年ぐらいで2,000万トンの石油精製能力を持つことになるだろう。これらのプロジェクトは競争入札が行われるので、日本からの企業参加も募っている。

第1セッション

テーマ2 東シベリア～サハリンにおけるガス開発動向

ガスプロム副社長顧問 アレクセイ・マステパノフ
(ウラジミール・シモニョーノク代読)

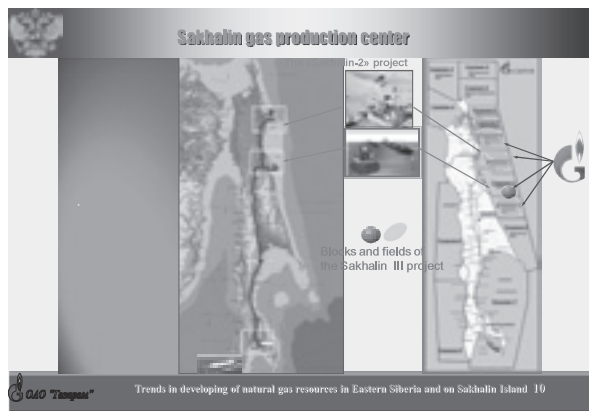
2030年までの経済発展を目指す二つの重要な決定がなされた。一つは2008年11月17日付のロシア連邦経済社会長期発展構想に関する政令であり、また、2009年8月27日にロシア政府は2023年までのエネルギー戦略の見直し案を承認した。ロシア極東地域におけるエネルギー消費の大幅増が見込まれているが、それを賄い、さらに輸出ポテンシャルを高めるための天然ガス政策が重要視されている。世界経済の危機的状況の中にあっても、ガスプロムは極東プロジェクトを全力で支援し続ける。2010年における東部ガスプログラムの投資額は1千億ルーブルになる見込みである。

ロシア極東は国内の埋蔵量全体の27%、67兆 m^3 の地下資源を有している。東部ガスプログラムでは、ロシア東部の4カ所の大型産地において、2030年までに2,000億 m^3 を採掘することが見込まれている。これらの産地は21世紀のユーラシアガス輸送システムに組み込まれ、これにLNG輸出システムが新たに創設されることになる。

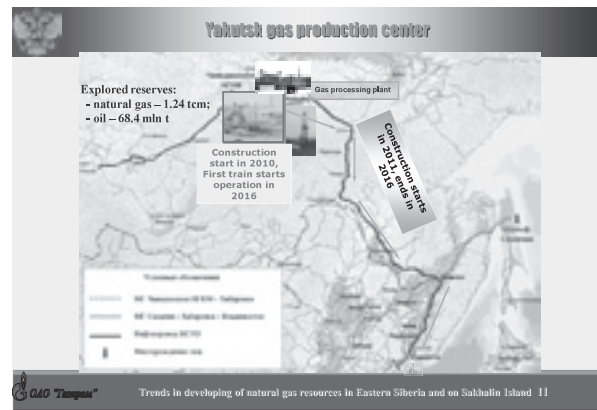
プログラムでは優先的にサハリン-ハバロフスク-ウラジオストク・ガス輸送システム（総延長1,800km、ガス輸送量472億 m^3 ）の構築を進めている。2011年第3四半期にはガスの供給がウラジオストクで開始される。これにより

地域産業を活性化させ、パイプライン沿線地区のガス化を進め、地域の雇用促進を促すことになる。

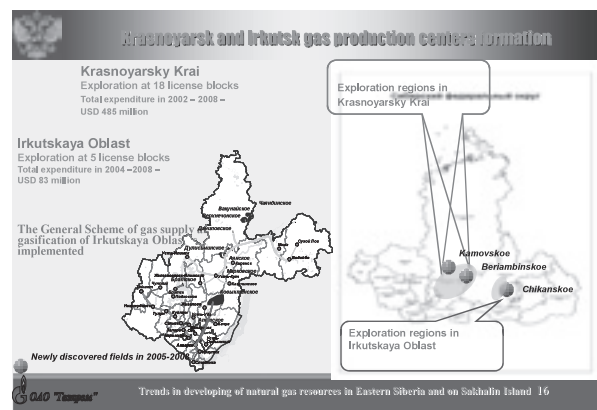
開発についてはまず、サハリングス採掘センターの創設である。サハリン2のガスはサハリン南部のプリゴロドノエLNG工場へ送られ、ルスカヤA鉱区の操業などで2010年には設計生産量を達成する見込みである。今後はさらに生産量を増加させ、3ト레인目のLNG工場を建設する必要がある。現在、ガスプロムはサハリン3開発の準備に取り掛かっており、本年7月キリンスクガス田で初調査用ボーリングを実施した。ガスプロムがライセンス取得をした東オドプチンブロックで開発が進めば、極東地域へのエネルギー供給を安定させることができるが、ガス供給は2015年以前には実現しないと思われる。



次に、ヤクーツクガス採掘センターのチャヤンディンスク石油ガス・コンデンセート産地では2010年に建設作業を開始することになっており、原油の採掘は2014年に始まり、2016年にはガスの開発を始める予定である。ヤクートーハバロフスクーウラジオストク・パイプラインは2016年には稼働させる計画で、サハリングス輸送システムとつながる。チャヤンディンスクガスのヘリウム抽出のためのガス処理施設にかかわる研究・調査を外国企業との協力で進め、ガス処理・無機化学工場の建設用地の選定、内外市場への物流システムも構築したい。



また、クラスノヤルスク・イルクーツクガス採掘センターでは23の鉱区で地質探査が行われ、既に石油ガス・コンデンセートであるベリヤンビンスクとチカンスクの二つの鉱区を発見した。なお、イルクーツクガス採掘センターのガス化プログラムでは2007年末に、イルクーツク州の消費者に最初のガスを提供した。具体的なガス化プロジェクトとして、現在ソビンスク・パイギンスク石油ガス・コンデンセートを処理するクラスノヤルスクガス処理・ガス化学工場を建設しており、チカンスク石油ガス・コンデンセートを処理するイルクーツクガス化学工場の建設準備を行っている。さらにサハ・ヤクート共和国においてLNGを建設し、サハリン大陸棚開発に伴い、ハバロフスク地方にガス化学工場を建設する予定である。



昨年の発表でも、ガスプロムはガス化学工場建設のための外国の融資、テクノロジーを誘致したいと強く望んでいることをお話したが、日本と共同でアジア・太平洋市場に向けた天然ガス化学製品およびヘリウム生産事業を行いたい。

東北電力株火力原子力本部燃料部副部長 佐々木隆志

東北電力の中核事業は電気事業で、販売のエリアは新潟を含む7県、2008年度の販売電力量は約810億kWhだった。

2008年度の発電電力量を電源別に見ると、石炭35%、ガス23%、原子力21%、水力13%などとなっている。今後10年

間の経営の方向性を示す「東北電力グループ経営ビジョン2020」においては、低炭素社会の実現に向け、二酸化炭素を排出しない原子力や風力・太陽光といった電源の比率を高めていくこととしている。

石油、石炭、LNGなどの燃料は、安定性、経済性、柔軟性の観点から検討し、調達しており、主に石油を電力需要のピーク対応、石炭をベース電源と位置付けている。2008年度の調達量は、石油が約100万キロリットル、石炭が約1,200万トンだった。

LNGについては、ミドルからピーク対応の電源と位置付け、所要量を長期契約で確保し、必要に応じてスポット契約を組み合わせている。調達したLNGは日本海エル・エヌ・ジーで受入・気化し、東新潟火力発電所、新潟火力発電所、新仙台火力発電所で使用している。現在の長期契約先は、インドネシア、マレーシア、カタール、オーストラリアの4カ国、5プロジェクトで、契約数量は単純合計で約275万トンである。さらに、新たな供給ソースとしてロ

シア・サハリン2等が加わり、2010年度以降の長期契約は5カ国6プロジェクトに増加した。供給源の分散化・多様化による供給安定性の向上が期待できるものと考えている。

サハリン2プロジェクトについて、当社は2006年5月にサハリン・エナジー・インベストメント社との間でLNG売買契約を締結した。契約期間は2010年4月から20年間、数量は2010年度から2015年度にかけて年間引取量を約12万トンから約30万トンに引き上げていくとともに、2016年度以降は年間約42万トンとなっている。

サハリン2プロジェクトは、日本市場に近いこと、輸送リスクの低減あるいはコスト競争力の確保といった点で多くのメリットがある。因みに、当社の場合、新潟に最も近いプロジェクトはマレーシアで、片道約4,600km、航海日数約7日間の距離にあるが、サハリンは約900km、約2日である。当社としては、日本市場への近接性に伴うサハリン2プロジェクトのメリットが、今後とも発揮されることを願っている。

第1セッション

テーマ3 ロシア極東の石炭開発

シベリア石炭エネルギー会社 (SUEK) 副社長兼政策・経営企画部長 アンナ・ペロワ

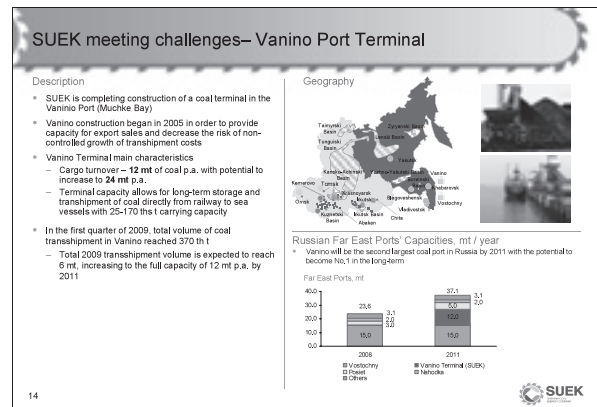
SUEKはロシアに31の炭鉱を持ち、8カ所の発電所を操業し、900万人に電力を供給して、石炭の埋蔵量で世界3位、生産量で8位、輸出量で7位にある。ロシアは欧州諸国の石炭の25%を賄っているが、アジアではわずか6%に過ぎない。2008年、日本は1億2,300万トンの石炭を輸入しており、70%はオーストラリア炭とインドネシア炭だった。エネルギー安全保障を考えた場合、供給源の寡占は日本にとって非常に危険な状況である。

SUEKの生産量は2008年で9,600万トン、輸出量は2005年の1,870万トンから2008年には2,820万トンまで増加し、最近4年間の設備投資額は14億ドルである。SUEKは現在、国内石炭需要の43%を賄い、発電用および住宅・企業向けに一般炭を中心に供給している。

現在は金融危機の後遺症で停滞しているが、2015年からの国家エネルギー戦略の実施で天然ガス価格の改定が行われれば、石炭の競争力は向上する。さらに、2030年までのロシア戦略では天然ガスの国内需要を抑制し、石炭の割合を増大させることになっている。

極東における最大企業はプリモルスクウーゴリであり、従業員3,000人、年間500万トンの石炭を生産している。極

東のワニノ港に1,200万トンを扱う近代的大型石炭積み出しターミナルがあり、日本のユーザーの方にも現地紹介させてもらった。



トウグヌイスク炭では現在、露天掘りが行われており、1億2千万トンの埋蔵量が確認されている。最高の品質要求をクリアするために580万トンの洗炭工場を立ち上げた。もう一つはウルガリスキー炭であり、4億トンの確認埋蔵量があり、年産230万トン、2010年には400万トン出炭する予定である。このウルガル炭は当然アジア・太平洋地域へ振り向けられるものである。

多くの日本のユーザーは、ロシア炭の品質に不満があることを承知している。2009年9月に、品質マネジメントの認証ISO9000、ISO14000および労働安全マネジメントシス

テムOHSAS18000を受け、生産工程の効率化、品質改善、汚染防止、労働安全性の確保を目指している。

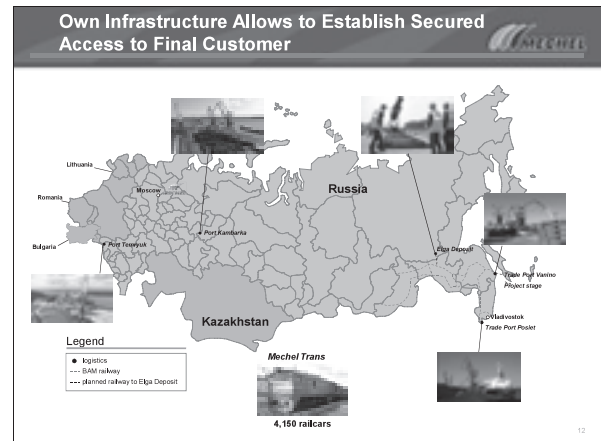
メチェル社韓国事務所所長 ドミトリー・ソコロフ

メチェルは2003年に創設されたロシアのトップクラスの鉱山・冶金会社である。2008年の純益は11億ドル、連結売り上げは99億5,000万ドル、従業員数は85,000人である。メチェルは世界に販売網を持っていることが非常に大きな競争力になっている。日本のいくつかの会社とパートナーシップを持っており、日本に原料炭あるいは一般炭を供給している。2009年10月にはメチェル東京事務所が開かれた。これを機会に日本のパートナーをさらに増やしていきたい。

メチェルはロシアで第3位の石炭生産者であり、特に原料炭生産者の最大手であり、洗炭でも最大の会社である。

メチェルは新たなエリガ炭田をメチェルマイニングが開発し、現在、エリガ炭田への鉄道建設をラク駅から315km延長し、周辺道路（270km）も整備中だ。エリガ炭田は20億トン以上の原料炭の埋蔵が確認されており、2011年までに16億4,000万ドルを投入し、年間3,000万トンを出炭する予定である。また、国から300億ドルの支援が得られる

予定になっている。



2009年は非常に難しい時期があったが、国際的な市場の好転を受け、中国、日本、韓国のパートナーのおかげで、企業収支を危機以前のレベルまで回復できた。

住友商事(株)石炭部長 高橋和之

エリガプロジェクトをはじめとする新たな炭鉱開発およびインフラ整備の増強は、過去1年間を振り返ると、ロシア側の尽力により着実に進んだ。昨年挙げた課題が解決に向かいつつある。一方、今年の特徴は、これまで太平洋の石炭マーケットにおいて大きな供給者であった中国が突然巨大な需要家に豹変したことであり、太平洋の石炭市場では中国ショックといったものに見舞われている。

新たなロシア極東の石炭輸出基地として、ワニノ港の北方に位置するSUEKのムチカ・コール・ターミナルが整備され、日本向けの石炭の出荷も2009年1月に開始された。出荷能力は極東の南部に位置するポストーチヌイ港とほぼ同じ、年間1,200万トン（最大船型17万トン）の能力を有する近代的な大型石炭ターミナルである。ここでは、石炭に混入する異物の除去設備が備えられており、日本に出荷されたカーゴはその効果が確実に発揮されている。このムチカに至る鉄道の能力は現状1,200万トンに満たない800万～900万トンと言われているが、鉄道能力の増強も数年後に

は完了する見通しである。

極東の石炭輸出基地としては、メチェル社も同様に、操業中のポシェット港を250万トンから700万トンまで能力を拡大する計画を持っている。極東ではエリガという新規巨大炭田開発プロジェクトを抱えており、ワニノのムチカ港北方に、メチェル社専用石炭ターミナルを建設する計画があると聞く。

これらムチカ近辺の石炭ターミナルの処理能力は、年間総計5,000万トンに達することになり、日本の石炭需要家にとって大きな福音となる。他方、バム鉄道からムチカに至る鉄道の輸送能力は、現在わずか1,500万トンであり、港の能力増加に合わせて鉄道の増強をしないと太平洋市場への出荷は実現しない。現在、第1次拡張段階として3,200万トンまで増強すべく、ボトルネックになっているトンネルの工事が行われていると聞いている。鉄道・港湾整備は公共性が高く、かつ巨額の資金を必要とするので、国家プロジェクトとして進める必要がある。

石炭に関しては中国の存在が大きく、2009年の石炭市場のトピックスは中国の輸出入の逆転であり、年換算で8,500万トンの輸入超過となる。中国からの輸出がピークだった2003年以来、太平洋市場において実に1億6,000万トン以上の需給変化発生したことになる。

日本の石炭需要家は豪州炭への依存度を増しており、石炭供給の多元化はわが国にとって急務である。石炭性状、港湾の積み出し能力、海上輸送距離の観点から考え、代替の候補として、ロシアの石炭輸出に対する期待感が高まっている。エリガ炭田開発プロジェクトに対する日本側の期待している点について話をしたい。

業種別に見ると、日本の場合、製鉄会社やセメント会社

は相当量のロシア炭を既に導入・輸入しているが、一方、電力業界は窒素の含有量の問題でロシア炭の占める割合は極めて小さいのが現状である。他方、エリガ炭は低窒素含有量であるだけでなく、高揮発、高発熱炭であることに加え、低硫黄という特徴を備えている。洗炭することも計画されているので、異物問題も相当程度解決できると思われる。

プロジェクトオーナーであるメチェル社と弊社は2004年以来、住友商事と一緒にエリガ開発プロジェクトを日本に紹介しており、大型案件であることを考慮すれば、日ロ両国政府ならびに関係諸機関、石炭需要家各社の諸方面でのご協力を仰ぐ必要がある。

第1セッション

議長総括

前田匡史

天然ガスについて日本の需要側の話をすると、2011年から2012年以降、インドネシアからの供給量が急速に減少する時期に当たる。2012年以降のロシア産天然ガスの供給に対する日本側の期待は大きい。

質問をしたい。まず、サハリン1の天然ガスをウラジオストックでLNGにするとということを何度か聞いているが、可能性としてあり得るのか。あるいは、基本的には国内需要に向けられるのか。二つ目はサハリン3以降のプロジェクトについて、基本的には輸出を念頭においてウラジオストックまで持ってくるのか。

(シモニョーノク)

輸出の可能性についていえば、2011年の資源が不足しているために、ガスの輸出はまだ不可能だと思う。ガスプロムとしては、キリンスキー開発を早急に行い、2016年までには何とかしたいと考えている。同時に、サハリン1、サハリン2の増産を行う。国内需要はあるが、おそらく100万トン程度の輸出は可能ではないかということを示唆したい。

(サエンコ)

最初にハバロフスク地方、沿海地方の国内需要家向け供給を満足させなければならない。そこで、新規開発地域のサハリン3に大きな期待をしているし、サハのガス田も開発しなければならない。サハリン1のガス利用については

話し合いが順調に進捗しているとは言えないが、資源量は非常に有望だと思う。現段階では、生産分与に相当する部分を輸出に振り向けることができるという理解が成り立つ。

(前田)

石油・天然ガス・石炭、いずれの資源についても、ロシアの安定的な供給者としての期待が非常に高まっている。石炭については、エリガ炭田で言及があったように、タイミングの良い関連インフラの整備と輸送・輸出ロジスティクスの整備をやっていく必要がある。同じ目標と情報を共有するということが大事である。また、巨額の資金を必要とするプロジェクトであるのでファイナンス・ソースの多角化が必要である。

二点目は、経済危機にもかかわらず引き続き高い経済成長を維持している中国の存在である。日本は中国とただ競い合うのではなく、中長期的な観点から、中国も巻き込んだ東アジア全体の需給バランスの安定化に向けて努力していく必要がある。

日ロ両国のエネルギー協力は2国間にとどまらず、リージョナル、ひいては世界のエネルギーの需給バランスに貢献することになる。関係者の信頼関係を醸成してゆくことが大切である。