

会議・視察報告

第3回日露エネルギー・環境対話

ERINA 調査研究部研究主任 新井洋史

2010年5月13日に、ロシア連邦ハバロフスク市において、「第3回日露エネルギー・環境対話」が開催された。第1回及び第2回の会議は、それぞれ2008年11月、2009年11月に新潟県、新潟市やERINAなどが主催して、新潟で開催した(ERINA REPORT vol.86及びvol.92の特集記事参照)。前回の会議において、ロシア国内での開催について検討してはどうかとの意見が出されたところ、今回はハバロフスク地方政府などが中心となって開催することが決まったという経緯がある。

会議参加者数は、日ロ合計約90名だった。このうち、日本からは、泉田裕彦新潟県知事のほか、増山壽一資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部政策課長、吉田進ERINA名誉理事長など官民合計約30名の参加があった。ロシア側からは、ビヤチエスラフ・シポルトハバロフスク地方知事やアレクサンドル・レビンターリ極東連邦管区大統領副全権代表のほか、研究機関、ガスプロム、ロスネフチなどエネルギー企業などから参加があった。

今回の会議では、石油など燃料資源の取引にとどまらない幅広いテーマが取り上げられ、日露間で多角的なエネルギー協力が構築されつつあることが示された。日露エネルギー協力を新たな次元に引き上げることに少なからず寄与したものと考える。

また、日本(新潟)での前2回の会議に引き続き、今回ロシアで開催されたことで、継続的な対話の場としての存在感を増しつつある。なお、来年は再び新潟で開催する方向であるが、具体的な検討は少し先のことになりそうである。

会議は4部構成で、全体会議の後、天然ガス、石炭、電力の各分野についてのセッションを順次行った。以下、各発言の要点をまとめたが、当日のプログラム及びプレゼンテーション資料は、ERINAのHPからダウンロード可能である。

<http://www.erina.or.jp/jp/Research/dlp/2010jreed.htm>



全体会議

アレクサンドル・レビンターリ 極東連邦管区大統領副全権代表 「2025年までの極東の社会経済発展戦略の実現における燃料エネルギー産業の役割」

- ・ロシア極東は、気候条件が厳しく、遠隔地への燃料等の輸送が可能な季節が限られており、出荷される产品・製品の価格に占める輸送・燃料コストの比率が高い。
- ・2009年12月に「2025年までの極東・バイカル地域の社会・経済発展戦略」が政府決定された。
- ・今後、サハリン大陸棚やサハ共和国(ヤクーチア)での石油・天然ガス開発、サハ共和国等での石炭開発などが進められる計画であり、これらに対応してパイプラインや鉄道等の輸送インフラ整備も計画されている。

泉田裕彦 新潟県知事 「新潟における石油等エネルギーの受入の現状について」

- ・新潟県には、石油製品輸送の中継点となる油槽所が5カ所あり、日本海側では最多である。
- ・また、日本海側唯一のLNG受入基地がある。新潟からは東北地方や関東地方への天然ガスパイプラインが整備済みであるほか、鉄道等によるLNG輸送も行われている。
- ・新エネルギーへの対応も進めている。天然ガス由来のジメチルエーテル(DME)製造を行うプラントがあり、利用モデル事業を進めている。また、メガソーラー発電所を整備しようとしている。

増山壽一 資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部政策課長 「日露間のエネルギー協力の展望」

- ・ロシアはエネルギー資源大国であるが、日本の輸入はま

だ少ない。この分野では、サハリンプロジェクトやパイプラインプロジェクトなどが進行しており、関係強化が期待される。

- ・ロシアでのエネルギー利用効率が低いことを考えると、日本の省エネ技術やノウハウの導入により、ロシアは大きなメリットを得ることが期待できる。
- ・日本では、省エネ機器や新エネ技術の普及のために、「統一省エネラベル」制度や様々な補助金制度などを設けている。
- ・この分野での国際協力を進めるため「世界省エネルギー等ビジネス推進協議会（JASE-W）」が設立されており、中国をはじめ各国において具体的取り組みが始まっている。本日のような対話を利用しながら、ロシアとの間でも具体的な取り組みを進めていきたい。

**ボリス・サネーエフ 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副所長 「北東アジアにおける
エネルギー協力 — 露日の展望」**

- ・ロシアにおける燃料エネルギー部門の役割は大きい。例えば、輸出総額に占める燃料エネルギー部門の比率は68パーセント（2008年）だ。ただし、北東アジアへの輸出はまだ少ない。
- ・ロシアのエネルギー政策の一つに「東方ベクトル」がある。東シベリアや極東のエネルギー部門を振興し、日本、中国、韓国などへの輸出を増加させるというものである。地域振興の有力なツールと位置付けられている。
- ・1990年代半ば以降、日ロの専門家の協力により、北東アジアにおけるエネルギー協力プロジェクトが提案されてきた。そのうちのいくつかは、その後の具体的なプロジェクトとなったり、ロシアの政策に反映されたりした。
- ・ロシアにおいては、エネルギー効率を引き上げることが大きな課題である。具体的には、古い発電設備の更新や再生可能エネルギーの活用などを進める必要がある。
- ・相互利益につながるプロジェクトを共同で実現していくためには、政治的意図やプロジェクト実施のためのメカニズムの構築などが必要である。日ロの専門家が協力して、北東アジアにおけるエネルギー協力のマスター・プランを策定することが必要だと考える。

原幸太郎 経済産業省通商政策局ロシア・中央アジア・コーカサス室長 「日露経済関係」

- ・日露貿易は2008年に297億ドルに達したが、2009年は金融危機の影響や輸入関税引き上げ等により、121億ドルに急減した。両国の経済規模を考えると、貿易額拡大の余地がある。
- ・日本の対ロ乗用車輸出が2009年1月から激減した最大の

原因是、輸入関税の引き上げだった。その他にも関税が引き上げられた品目があり、日本政府としては、これらの措置撤廃と自由貿易政策の維持を求めている。

- ・日本企業は、物流インフラの不足、不明確な経済政策、不統一かつ非効率な行政手続き等を問題だと感じている。日本政府は、ロシア政府との交渉、日露投資フォーラム、日露運輸協力に関する政府間作業グループなどの場で、ロシア側に改善を求めている。
- ・日ロ間の貿易投資促進のための機構として、ロシアNIS貿易会（ROTOBO）、日本貿易振興機構（JETRO）があるので、活用願いたい。

ウラジーミル・リニョフ ロスネフチコムソモリスク製油所技術部長 「コムソモリスク製油所の発展段階」

- ・ロスネフチコムソモリスク製油所では、2000年から製油所の改修・能力増強を行ってきた。2000年に350万トンだった処理能力は、現在800万トンとなっており、EURO-5適応のディーゼル燃料を生産できるようになった。今後は、熱分解装置や水素化分解装置を設置して、白油得率を高める計画だ。
- ・2014年までに、東シベリア～太平洋パイプラインからの分岐線を建設する。延長305kmで、輸送能力は年700万トン。また、石油製品出荷用にデカストリ港までのパイプラインを建設する計画もある。
- ・2011年までに、EURO-4、EURO-5に対応したガソリンの生産を行う予定である。
- ・これまで日本企業との協力は少なかったが、今後の改修プロジェクト関連の入札等にあたっては、日本からも積極的に応札して欲しい。

**本村真澄 石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）
主席研究員 「ロシア極東東シベリアでの石油・ガス分野
における日本の協力」**

- ・日本はエネルギー安全保障の観点から、中東に偏重した原油供給ソースを分散させる必要がある。極東ロシアは、エネルギー資源の供給能力、距離的な近さ、輸送ルートを含めた政治的安定性から、日本にとって新規供給源として最も期待される。また、北東アジア市場において新たな原油供給ソースが出現することは競争の強化をもたらし、中東からアジア地域への原油輸出価格を引き下げる効果があると期待される。
- ・JOGMECは東シベリアでの石油開発に取り組んでいる。2008年に「イルクーツク石油」社と、イルクーツク州北部のSevero Mogdinsky鉱区の石油探鉱を進めるべく、合弁企業「INK-Severo」社を設立し、地震探鉱と試掘作業を実施している。ちなみに、この南に隣接するMogdinsky

鉱区では、本年2月、ロスネフチがSevastyanovo油田を発見している。

- ・JOGMECとイルクーツク石油とは、更に東シベリア～太平洋パイプラインに近接したZapadno Yaraktinsky鉱区とBolshetirsky鉱区の探鉱を行うべく、2009年に第2の合弁企業「INK-Zapad」社を設立し、地震探鉱を開始した。
- ・ロシアでは2012年までに、油田随伴ガスの95%を有効活用することが義務付けられた。対策として、油田での随伴ガスをGTL（Gas to Liquid）にして有効利用することが考えらる。JOGMECは民間企業とともに独自のGTL製造技術を開発し、新潟で実証実験を行っている。この面でも、イルクーツク石油と協力することにしている。

アレクセイ・ボンダリ ロシア連邦エネルギー省ロシアエネルギー庁極東連邦管区全権代表 「2020年までのロシア連邦の省エネ及びエネルギー効率向上の国家プログラム」

- ・ロシアにおける省エネルギー・エネルギー効率向上の取り組みの基本になる文書が3つある。「2030年までのエネルギー戦略」及び「省エネルギー・エネルギー効率向上に並びに関連法規の改正に関する法律」のほか、現在「2020年までの省エネルギー・エネルギー効率向上プログラム」を策定中である。
- ・このプログラムにおいては、2020年にはエネルギーの利用効率を2007年よりも40%向上させることを目標としている。
- ・このプログラムに組み込まれたプロジェクトには、2010年から順次国家予算が投入されることになっている。15の国家発注機関（関連省庁）がそれぞれの担当プロジェクトの事業執行者を選定する予定である。
- ・独ロの間では、両国の出資により「rudea」という新たな機関を設立して、ドイツの技術を利用したエネルギー効率向上プロジェクトを推進している。日ロの間でも同様な機関の設立を検討すべきだ。

松村潤 国際協力銀行（JBIC）資源ファイナンス部次長 「日露エネルギー協力プロジェクトに対する金融支援」

- ・日本にとってのロシアは莫大なポテンシャルを有する資源保有国である一方、ロシアにとって日本を含むアジア地域は世界有数の資源消費地域であり、なかでも極東はアジア地域に隣接する資源の供給窓口である。こうしたことから、両国の利害の共有化を図る素地があるというのがJBICの理解である。
- ・JBICの業務の目的の1つとして、「わが国にとって重要な資源の海外における開発及び取得の促進」が掲げられ

ている。そのため、大きく分けて投資金融と輸入金融の2つのメニューを持つ。

- ・サハリン2プロジェクトでは、JBICとして過去最大の金額となる37億ドルをプロジェクトファイナンス方式で供与した。今後も同様に、日ロ双方にとって重要な様々なプロジェクトを支援していく用意がある。

セッション1 天然ガス分野における協力

アレクセイ・マステパノフ ガスプロム副社長顧問 「ガスプロムによるロシア東方ガスプログラムの実現」

- ・ロシアは2009年11月に「2030年までのエネルギー戦略」を策定した。その中で、天然ガスの年間生産量は、2030年までに885BCM（十億立方メートル）～940BCMに増加すると見込まれている。
- ・ガス分野では2007年9月に「東方ガスプログラム」が策定されている。必要な総投資額は2.4兆ルーブルを超える。2030年には、ロシア東部からのパイプラインガス輸出が50BCM、LNG輸出が28BCMにも達しうる。
- ・現在、ガスプロムでは「サハリン～ハバロフスク～ウラジオストク」ガスパイプライン建設を進めている。サハリン大陸棚での生産拡大及びサハ共和国（ヤクーチア）での生産開始以降は、輸出向けのルートにもなる。
- ・サハリン3プロジェクトでも試掘等を進めており、2014年からロシア極東向けに出荷する予定である。
- ・サハ共和国（ヤクーチア）でのガスの生産は2016年に開始する予定である。この地域を始め極東各地でガス化学工場の建設も計画している。
- ・ロシア東部地域において、燃料のガスへの転換を進めている。3,224都市・集落の1,100万人が対象である。

大橋一彦 新日鐵エンジニアリング（株）海洋事業部審議役 「地域のエネルギー・環境安全保障の実現に向けたNAGPFの活動」

- ・北東アジアガス・パイプラインフォーラム（NAGPF）は1997年の設立以後、国際会議の継続開催、国際共同研究の実施などを行ってきた。
- ・国際共同研究のテーマは、北東アジアにおける天然ガス・インフラの長期ビジョンである。各国の需給見通しなどを踏まえ、ガスフローの将来像を描き、パイプライン網などのインフラの将来ビジョンを提示した。

イーゴリ・スペトロフ 極東燃料エネルギー産業発展戦略センター所長（本人欠席につき代読）「ロシア極東での発電設備の共同生産の実施に向けた露日協力の展望」

- ・現在、極東における主要な燃料は石炭及び重油である。各地方政府、自治体はその燃料確保のため多くの労力を

費やしている。

- ・ロシアでは2009年11月に、「省エネルギー及びエネルギー効率向上並びに関連法規の改正に関する法律」が制定された。
- ・こうした中、ハバロフスク市北部に小型ガスタービン及びコーチェネ設備製造の工場を建設することが決定した。工場の設備は日本から調達することにしている。対外経済銀行から10億ドルの保証枠を得ており、JBICの融資を期待している。これまでに、日本のメーカー数社との交渉を行っているが、まだ納入業者は決まっていない。

横地明宏 ERINA特別研究員 「新潟県から見た日露協力の展望～天然ガス利用を例に～」

- ・新潟県はロシアの窓口であると同時に、石油・ガス生産設備製造などに源流をもつ機械工業が発達している。これらの多くは中小企業である。
- ・ロシア極東では、天然ガスを最大限に利用することが望まれる。小型ガスコーチェネ、ミニLNGなど新たな技術の導入やガス化学産業の発展などが考えられる。
- ・今後、新潟県関係者とロシア側とでテーマを絞って協力をしていく必要がある。

中村健一・鈴木昌俊 三菱ガス化学(株)天然ガス系化学品カンパニーメタノール・DMEプロジェクト推進室 「天然ガスからのメタノール・DME製造と新燃料DMEの用途」

- ・三菱ガス化学の天然ガス系化学品の部門では、サウジアラビアなどにおいて天然ガスからのメタノール製造を行い、これを原料として様々なメタノール誘導品を生産している。
- ・現在、新燃料ジメチルエーテル(DME)の開発に注力している。DMEは、LPGと混ぜて利用したり、ディーゼル燃料として利用したりすることが可能。
- ・新潟に普及促進プラントを建設して、2009年1月から製品を出荷している。出荷したDMEは実際に、営業用トラック、工場でのボイラー及び農業ビニールハウス加温機の燃料として利用されている。

セッション2 石炭分野の協力

江畑博文 住友商事(株)石炭部部長代理 「ロシアの石炭と2020年までの日本の石炭消費」

- ・2020年時点での日本の石炭需要は、現状と比較して横ばいと言えるのではないか。
- ・2009年の日本の石炭輸入量は鉄鋼用途で5,400万トン、電力用途で1億トン、一般産業用途で1,500万トン、合計1億6,900万トンだった。

- ・ロシア炭の需要はここ数年、年間1,000万トン程度だったが、2009年度は厳しい寒波の到来で石炭の鉄道輸送が滞り、約650万トンに減少した。早期に主要積出港において凍結炭を融解する融炭設備を建設して欲しい。
- ・「メシェル」社により開発が進められているエリガ炭田は、過去20年日本向けに長期安定供給された南ヤクート炭に代わることになる。ただし、計画通り3～4年後に年間2,000万トンの生産体制が整ったにしても、スムーズに鉄道輸送され、ワニノ港(ムチカ港区)から船積みされるかという懸念がある。10万トン級の大型船が年間200隻安定運航するためには、防波堤の整備も必要だろう。
- ・「スエク」社もムチカ港区から1,200万トンの石炭出荷を計画している。この両社のほか、(株)ロシア鉄道、運輸省が一体となって、インフラ整備をパッケージとして進めていく必要があろう。資金源として、JBICの金融制度の適用も働きかけてていきたい。

オレグ・ペルツォーフスキー(株)スエク 「アジア太平洋地域市場におけるロシアの石炭輸出成長の展望」

- ・当社はロシア最大の石炭会社であり、国内に17か所の露天掘り炭鉱と13か所の坑道掘り炭鉱を持つ。また、総出力700万キロワットの発電所も併せて所有している。
- ・アジア地域では今後、石炭需要の伸びが石炭生産の伸びを上回ると予想され、ロシアからの輸出チャンスが拡大すると見ている。このうち、日本には大型船の寄港が困難な港もあり、その場合はハンディサイズの船舶で輸送することになる。このことは、海上輸送距離が短いロシアにとって有利な条件である。
- ・ワニノ港からの出荷拡大に向けて、(株)ロシア鉄道との連携を進めている。
- ・日本への石炭供給以外にも、石炭液化技術や石炭化学工業の分野など技術面での日本との協力の可能性が大きいと考えている。

セッション3 「電力分野における協力」

パーベル・コロフコ (株)電力バランス予測局極東支社長 「2030年までの展望を睨んだ2020年までのロシア電力施設配置総合計画」

- ・現行の2020年までの電力施設配置総合計画は、2006～07年に策定されたが、その後の経済状況の変化に応じて、見直し作業が進められている。今後の電力需要見通しについては、現行計画では年平均4パーセントの増加を想定しているが、見直し案では、基本ケースで2.2パーセント、最大ケースで3パーセントという想定である。
- ・計画の見直しにあたっては、エネルギー効率の向上や環

境対応、投資環境整備などの課題も重視している。

- ・日本の協力分野としては、設備・機材等の供給が有望である。ロシアでは商品化されていないような再生可能エネルギー技術、コジェネ設備などである。また、既設の発電所設備の更新需要も莫大である。
- ・地域エネルギーも協力テーマになりうる。特に極東では遠隔地集落が多いので、風力や小河川発電などを活用した電力供給が重要である。

濱田省三 ISTC 「再生エネルギー技術に関する日露協力とISTCの役割」

- ・国際科学技術センター（ISTC）は、ロシア・CISの研究者を支援するとともに民生分野の活動への転換に貢献する国際機関である。その仕事は、市場経済化や新技術開発の支援、特許や知的所有権の保護、競争力の構築などである。この他、ワーキングショップや科学セミナーなどにより、多国間の研究者とのコミュニケーションを支援している。
- ・設立当時は原子力分野がプロジェクトの中心だったが、現在では分野が広がっている。中でも、特に再生可能エネルギー分野の研究及び環境技術分野のプロジェクトに力を入れている。
- ・ISTCの再生可能エネルギープログラムにおいては、科学的技術的プロジェクトへの投資、国際見本市や国際会議等への参加支援、研究レベル向上のための教育や再訓練などの事業を優先的に考えている。

- ・ISTCパートナープログラムでは、自社の技術に関連したロシア・CIS諸国の研究機関の発掘や、免税措置などのメリットを享受できる。多くの企業に参加していただきたい。

アレクセイ・ガブリロフ 極東風力社社長 「極東における再生可能エネルギーを利用した電源の開発」

- ・当社は、ロスギドロ社の子会社である。ロスギドロ社は、水力発電を行う企業であるが、再生可能エネルギー利用に関しても、ロシア国内で中心的な役割を果たしている。
- ・ロスギドロ社は、地熱発電にも取り組んでいる。既にムトノフスカヤ地熱発電所等が運転しており、さらに2期工事も進んでいる。ツグルスカヤ潮力発電所の建設構想も持っている。また、極東全体で200か所程度の小規模河川発電所の計画もある。
- ・当社では、APEC首脳会合が開催されるルースキー島及びその隣のポポフ島における風力発電所建設プロジェクトを進めている。2012年までに18基、計36,000kWの風力発電所を建設する。2009年5月に結んだ三井物産及び電源開発との協力覚書に基づき、風況調査を行っている

ところである。

セルゲイ・カネフ ハバロフスクエネルギーサービス会社社長 「ハバロフスク地方における省エネルギー、エネルギー効率向上の展望」

- ・ハバロフスク地方における省エネルギーの取り組みの一つは、建物単位での個別自動熱管理設備の導入である。ハバロフスク市内では、約10パーセントの建物に導入済みである。
- ・第2に、熱の二次利用がある。具体的には、換気の際の吸気・排気間の熱交換や、一次熱交換により温度が下がった熱媒体から残余の熱エネルギーを利用するシステムの導入である。ハバロフスク市内のある戸建て住宅地区で実験的に導入され、成果を上げている。
- ・第3に、系統電力の供給が無い遠隔地集落等において、既設のディーゼル発電所を改修して、太陽光発電や風力発電を併設することが検討されている。これにより、遠隔地からの燃料輸送に依存せざるを得ないことによって生じるシステムの不安定性が軽減される。
- ・第4に、代替エネルギー活用建築の導入がある。既にハバロフスク市内において、太陽熱集熱器やヒートポンプを設置した実験住宅がある。制度上の問題など、さまざまな課題があることが浮き彫りになっている。今後、日本側と共同で研究センターを設けて課題を解決していくことを提案したい。

アレクサンドル・ソロニツィン ギドロテクス社ローカルエネルギーシステム研究プロジェクトセンター所長 「ロシア極東での代替エネルギープロジェクト」

- ・当社は、10年にもわたって代替エネルギー利用の研究を行ってきた。既存のディーゼル発電などと組み合わせて地域のエネルギー（電力）供給を総体として考える「ローカルエネルギーシステム」の構築といったコンセプトも提示してきた。
- ・2007年にサハリン州での代替エネルギー可能性調査を取りまとめた。2009年には、APEC首脳会合用の風力発電の投資計画書を策定した。
- ・極東全体で代替エネルギー利用の潜在力が大きいことは明らかであるが、事業化は進んでいない。投資回収の見込みが低いからである。現在の発電コスト相当額を前提とすれば採算性はあるのだが、現状の電力料金が低く設定されているので、その料金収入で投資を回収することは難しい。