

セッションB:省エネ・環境・電力

報告-B1

再生可能エネルギーと エネルギー効率における日露協力の

ロシア連邦エネルギー庁革新開発部長
マゴメド・サラム・ウマハノフ



再生可能エネルギーは、間もなくほかのエネルギー源と十分競争出来るようになり、近い将来のグローバルエネルギーの一つとなるだろう。現在、既に世界で再生可能エネルギーへの移行が活発化している。国際再生エネルギー機関 (IRENA) によれば、2016年には、再生可能エネルギー設備の発電容量が対前年より161ギガワット増え、過去最高の伸びを示した。

再生可能エネルギー発電設備は、稼働コストが著しく安価であるなど伝統的な発電源と比べても明らかな利点があり、経済的に有益であることは、多くの指標が示しているとおりでである。ロシアには炭化水素の埋蔵量が豊富だが、我が国は再生可能エネルギーの発展及びCO₂排出量の削減を積極的に支持している。最近2年間で7基の大型太陽光発電所が稼働を開始したほか、風力発電の開発も活発に推進されるなど、再生可能エネルギーの新たな発電所の建設が進められている。

2035年までのロシアのエネルギー戦略に掲げられた計画を実現するためには、海外のパートナーと最新の開発技術を相互交換することがなければ困難である。その点、日本は技術発展レベルが非常に高い国として、ロシアにとって最も重要なパートナーの一つとなっている。

また、日本にとっても自国の技術を輸出し、海外のパートナーと経験を共有することは、関心のあるところであろう。日露双方の科学技術の潜在力を結び付け、実務分野で利用することで、両国の貿易経済関係にさらなるはずみがつくことになる。

この方向に沿った日露間の共同活動における大きな成功事例がある。最も顕

著な実例として挙げられるのは、2015年秋、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の支援を得てカムチャツカ地方ウスチ・カムチャツクに導入された極東最大の風力発電所である。この発電所は駒井ハルテック社製の3基の発電設備から構成され、総出力900キロワットとなっている。

再生可能エネルギー分野での共同プロジェクトへの関心は日露双方で高まっていると確信している。このことは、この1年間で両国の実業界の代表者の間で何度も会合が開かれ、二国間ないし多国間での実現に向けて計画された再生可能エネルギー分野でのプロジェクトに関して多くの提案が出されていることから明らかだ。

これらの提案について、現在までに既に7件の合意書が調印されている。これらの合意書により、カムチャツカ、チュコト自治管区、サハ共和国での風力エネルギー分野の発展のための共同プロジェクトの実現や、マガダン州での液化水素製造工場建設プロジェクトの実施を目指している。さらに注目すべきは、日露共同エネルギーブリッ

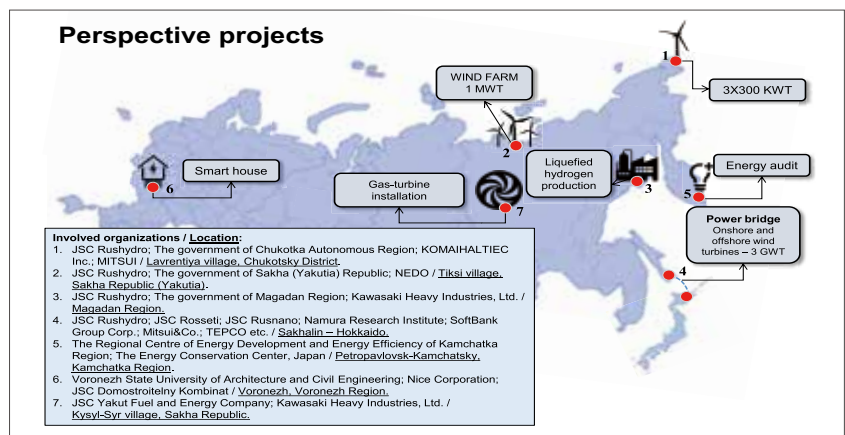
ジの創設に関する合意書も調印されていることである (図1)。

しかしその一方で、現在まだ動いていない日本のパートナーとの共同事業もある。

- ロシア市場でのシェアや規模、将来性などから見た日本の技術導入に関する調査
- ロシアの各地方における潜在的ユーザーやフィールドの調査、ハイテク技術・設備に関する関連団体や企業への情報提供。この情報提供については、ロシア連邦エネルギー庁のネットワークを使った関連団体や企業向けの会議やセミナー、プレゼンなどの実施が可能
- ロシアの各地方における産業廃棄物や生活ごみを利用する発電を含む再生可能エネルギー発電所の潜在的な建設プロジェクトの調査及び経済効果の評価
- スマートグリッドなど知的エネルギー及び再生可能エネルギー分野での日本の技術による現地生産に関する潜在的プロジェクトの調査

以上のような分野が近い将来、発展することを期待したい。

図1 予定されている日露共同プロジェクト



報告-B2

持続可能な成長に向けたエネルギー 効率と再生可能エネルギー協力

世界省エネルギー等ビジネス推進協議会 (JASE-W) 企画委員長
青山伸昭



JASE-WはJapanese Business Alliance for Smart Energy Worldwideの略称で、日本語では「世界省エネルギー等ビジネス推進協議会」である。経団連の傘下で、会長は榊原定征経団連会長、メンバーは会員企業43社、団体会員20社という構成となっている。特徴は、官民連携組織という点である。民間企業、企業団体、官庁、あるいはその外部機関らが相互に連携を取りながら、日本の省エネルギー、あるいは再生可能エネルギーの技術を世界に広め、地球温暖化防止に貢献しようというのが組織の目的だ。経済産業省、資源エネルギー庁には資金面での援助も含め指導を受けながら政府への提案等を行っている。

活動は5つのワーキンググループ(省エネソリューション、地熱発電、太陽光発電、

廃棄物発電、官民連携)に分かれており、各ワーキンググループ単位でG to Gの提案、あるいはプロジェクトの立案、実施の活動をしている。

『国際展開技術集』を発行しており、JASE-Wのホームページ(<https://www.jase-w.org/>、英語版<https://www.jase-we.org/>)にアクセスすると見ることができる。ロシア語バージョンも作成している。

さて、日ロ省エネルギー協力は、基調講演の田中会長の話があったように、日露エネルギー協力の中の3本柱の一つである。日ロ省エネ技術協力はいろいろな分野がある。ビルから産業、施設、インフラ等々に関する省エネ案件をJASE-Wとしては官民連携で実現化していきたいと考えている。

ロシア連邦エネルギー庁(REA)との協

働による推進がその一つの核だと思っている。REAとは2010年に省エネルギー技術協力に関する覚書を交わし、2016年12月にプーチン大統領が訪日の際、この覚書を延長している。さらには今年4月にREAのチホノフ長官が来日された折に、10月のロシア・エネルギーウィークにJASE-Wとして参加するという覚書を交わし、先ごろJASE-Wとして参加してきたところだ。

今年に入って私も2回ロシアに行き、チホノフ長官も日本に来られ、信頼関係の構築を図ってきた。実際にどういう案件をこれから仕込んでいくか、これがポイントである。今日もウマハノフ部長とミーティングし、どういう案件を進めるかでほぼ合意している。ここで披露するには早すぎるので、いずれ披露できればいいと思っている。

報告-B3

サハ共和国政府の 日本の発電産業企業との協力

サハ共和国(ヤクーチア) 政府第一副首相
アレクセイ・コロデズニコフ



サハ共和国(ヤクーチア)は、ロシアの国土の5分の1を占める大きな地域の一つであり、世界で最も大きな自治体である。面積は310万km²であり、インドの大きさに匹敵する。

我々の領土には、東シベリアから太平洋まで達するパイプラインが敷かれており、サハ共和国(ヤクーチア)で生産される石油

や、ロスネフチ、スルグトネフチが生産する石油が運ばれている。また、現在、我々は「シベリアの力」という中国向けのガスパイプラインの建設に参加しており、私自身が直接、ガスプロムとの本プロジェクトのワーキンググループのリーダーを務めている。サハ共和国(ヤクーチア)内にも鉱床があり、我々自身が、アジア地域に対する重要な石

油・ガスの供給者となっている。

一方で、我々は自らの地域で消費する電力の供給について深刻な問題を抱えている。サハ共和国(ヤクーチア)は広大な領土を有し、いくつかの電力供給ゾーンに分かれている。我々が抱えている大きな問題というのは、ローカル電源である。このローカル電源とは個々の小規模なディーゼ

ル発電所であり、主に共和国の北極地域と北部に144の発電所が点在している。このような面的・量的規模でのディーゼル発電所は、カナダとアラスカ以外には世界では存在しない。

電気料金について言うと、共和国の中央部で1kW当たり約16セントになる。

共和国の中央部では、今年、ルスギドロが建設している大規模なガス火力発電所（第2国営地域発電所）が稼働を予定している。共和国では、大規模な水力発電所もあれば、ローカル電源もあるという状況である。このローカル電源の電気の原価が1kW当たり約0.5ドルである。

一方、電気の価格が1kW当たり5～6ドルに達するような小さな集落もある。我々にとって再生可能エネルギーを導入することは、単に環境問題だけでなく、何よりコスト削減の問題ということになる。

2年前、我々は北極圏に位置するものとしては最大の太陽発電所をバタガイに建設した。これは、世界最北の太陽光発電所としてギネスブックにも掲載された。我々はさらに、サハ共和国（ヤクーチア）での太陽光発電の導入を継続している。

また、プーチン大統領の指示を受け、我々はローカル電源最適化プログラムを策定した。再生可能エネルギーの導入は、北極圏と北部地域の発展及び電力コスト削減にとって最優先事項の一つである。

日本企業との交流について触れておきたい。我々にとって日本側との協力は非常に重要であり、我々の新潟での日露エネルギー・環境対話への参加も2回目となる。日本企業との協力関係は、安倍首相が策定した日露経済協力プランに沿ったものとなっている。

昨日、東京で何件か面談を行ったが、そのうちNEDO及び駒井ハルテックとチクシ地区への風力発電設備の導入について協議を行った。このプロジェクトは非常に難しいものとなる。チクシ地区は北極海に近い所に位置しており、このような極寒地で風力発電設備を建設することは世界でも例がないことから、日本側でも厳しい気候条件下での試験が必要となる。

また、昨日は双日及び川崎重工業とも面談した。現在、サハ共和国（ヤクーチア）の中央部にガス発電機を導入するFSを行っているところであり、このプロジェクトが実現することを願っている。ちなみに、この風力発電設備及びガス発電機に関するプロジェクトの合意書は、プーチン大統領が2016年12月に日本を訪問した際に調印された。日本側としてもこれらのプロジェクト実施に良好な成果が得られるものと考えている。今後、これらのプロジェクトの経済的合理性が認められることになれば、その経験を共和国内で広げていきたいと考えている。

同時に、ロシア連邦の北極海沿岸地域

には、当共和国と同様、ローカル電源の問題を抱えた多くの集落が存在することを念頭に置く必要がある。

また、現在、当共和国では省エネプロジェクトも進めており、今回の我々の代表团にはヤクーツクの省エネ関連企業も参加している。我々はあらゆる分野での省エネに関心を持っているが、特に熟生産のコストが我々にとって非常に重要な問題となっている。共和国の冬は長く、260日から270日はマイナスの気温が続く。今日あたりはヤクーツクでマイナス26℃からマイナス30℃くらいになっているだろう。こうした状況から、我々が電力及び熱の供給にどれほどのエネルギー源を消費しなければならないか理解いただけたらと思う。

省エネに関して、我々としては、今後もさまざまなプロジェクトに参加し、この分野で最も先進的な取り組みを推進している日本企業の経験を取り入れていきたいと考えている。我々はデンマークも何回か訪問し、同国の省エネ技術も共和国で活用している。

当共和国では、毎年、再生可能エネルギーに関する国際会議を開催しており、日本企業も参加している。関心がある方は、ぜひ当共和国に足を運び、我々がどのような取り組みを進めているか見ていただきたい。我々も今回、日本の企業や団体の経験を学んでいきたいと考えている。

報告-B4

ロシアにおけるエネルギースマート化プロジェクト

（株）日建設計総合研究所理事・上席研究員
山村真司



日建設計は総合設計事務所で、設立から100年を経ている。50以上の国で多くの建築の設計、あるいは都市開発、インフラの設計、政策をつくる手伝いをしており、例えば、バルセロナのFCバルセロナのスタジアムの建設を行っている。日建設計はグループ会社になっており、私は総合研究所にいます。総合研究所は低炭素都市、あるいは持続可能都市、スマートシティのコン

サルやその実現の手伝いを日本国内、あるいはロシアも含めたいろいろな国で行っている。

ロシアでは今3つのプロジェクトが走っている。今日、紹介するのはシベリアのクラスノヤルスクという100万人都市での低炭素都市、スマート化である。クラスノヤルスクはシベリアの真ん中にあり、たくさんの大学が集まっており、金属工業が盛んでもある。

ここで2016年からいくつかプロジェクトが進んでいる。住宅街の設計・建設である。プロブラゼンスキーは、おそらくロシアで初のスマートレジデンスである。およそ4000戸の住居の1期工事が終わり、延べ床面積は最終的には30万平米ぐらい、商業施設も含めてかなり大規模な住宅開発が進行中だ。

ここで、いろいろな省エネルギーも含め

た提案をしている。その1つが、全住戸のエネルギーをマネージメントするエネルギーマネージメントシステムだ。日本の考え方を使い、設備はすべてロシアの製品を使用して実現したもので、このシステムで双方向に情報のやりとりをすることで、10～30%の省エネを実現できている。

建物の断熱性能は従来のEUの基準等よりも1.5倍以上向上させ、あるいは設備のシステムを入れることで、50%以上の省エネルギーを目指そうとしている。必ずしもすべて日本の製品を入れなくても、日本の製品やシステムと、ロシアの製品のいいところをうまく組み合わせることによって実現性の高い現実的なスマート化、低炭素化、省エネルギーができる。

セキュリティについてもいろいろなシステムを入れており、部屋のセキュリティと、街区全体のセキュリティを両方とも実現する。子どもが学校から帰ってきてゲートをくぐったらスマホにそれが出るとか、日本でも今あるようなものをここで取り入れている。こうしたネットワークにして情報をプラットフォームに乗せるというのは、省エネのためにはきわめて重要なやり方である。住宅街からさらに広い街全体に展開する可能性がある

思う。

また、クラスノヤルスク市政府のスマートシティのガイドラインというものを作った。交通、ガバナンスを含めた提案をしている。

さらに、APECの低炭素都市プロジェクトを実施している。これは、日本の経済産業省のイニシエーションでAPECのプロジェクトとして始まった。2011年に中国・天津で始まり、今年フェーズ7でクラスノヤルスクが対象になっている。昨年、ロシア連邦政府とクラスノヤルスク市政府がAPECに対し、クラスノヤルスクが低炭素都市の検討候補になるよう伝え、そのフィージビリティスタディが今年進んでいる。街の課題をビジネスレベルで解決し、なおかつ低炭素、省エネルギーを実現しようというものだ。

天然ガスのパイプがクラスノヤルスクの近郊に届いておらず、地域暖房、ボイラーハウスは石炭が使われている。石炭のボイラーハウスも、熱の再利用システムなどによって30%以上効率を上げることができる。既に日本でやってきたことだが、それらを利用してボイラーハウスのエネルギー改善を行う。あるいは熱融通を街区ごとに行うことでエネルギーの効率化を図ると、街全体のエネルギーのシミュレーション

をしながら計画をつくっている。

交通についてはEVバスを導入すれば低炭素になると思うが、費用が高い。30年以上使われたトローリーバスやバスが運行されており、燃費は非常に悪い。これにICTのセンサーを付けて、どれだけの人が乗っているか、降りたかを、センターで情報管理している。それによって最小限の循環ルート・時間で、最大限の効率化を図るシステムを検討している。そうするとトリップ数、バスが走る距離が短くなるから、その分も省エネルギー、低炭素になる。必ずしも価格の高いものを使わなくても、ICTを使って省エネできる。クラスノヤルスクでいろいろな方法が考えられれば、ロシアの他の都市でも十分に適用できると期待している。

街の構造自体がエネルギーを使いにくい都市、という考え方がある。日本はずっとそれをやってきた。東京の新宿や渋谷は、公共交通の駅を中心にした移動距離の効率化を図った都市構造だ。こうした都市構造も低炭素化、省エネルギーに役立つという考え方で今、ポロネジ州都ポロネジでアーバンデザインの提案をしている。

報告-B5

新潟県における再生可能・次世代エネルギー分野の取り組み

新潟県産業労働観光部産業振興課長
和久津英志



新潟県は日本の中では広い県であり、山から海まで多様な地形がある。それらを生かしながら、再生可能エネルギー等の取り組みを進めている。具体的には、太陽光、風力、海洋エネルギー、地熱、水力、小水力といった再生可能エネルギーの電気や、雪冷熱、地中熱といった再生可能エネルギーの熱について、それぞれ取り組んでいる。また、次世代エネルギーとしての水素の活用の検討や、次世代エネルギーであるメタンハイドレートの活用・開発の促進にも取

組んでいる。再生可能エネルギーの電気については、国では固定価格買取制度（フィードインタリフ）を支援しているが、それに加えて県でも地元の特色を生かしながら支援している。

エネルギーごとの具体的な取り組みについて、順に説明する。まず1つ目が、太陽光発電の導入促進である。新潟県では新潟市東区に新潟雪国型メガソーラー発電所（1メガワット）を建設し、2010年8月末に運営を開始した。全国初の商用メガソー

ラー発電で、雪国でも太陽光発電の事業化が可能であることを実証した。また、全国の自治体としては初めてとなる県直営での太陽光発電所を県営東部産業団地に設置し、現在17メガワットが稼働している。そのほか県有地等を活用した導入や県内用地の情報発信によって導入促進を図っている。

次に風力、海洋エネルギーの取り組みについて説明する。新潟県は長い海岸線を有し、それを生かす地域資源として風力、

海洋エネルギーの取り組みを進めている。その1つとして、粟島で海流発電を行ってきた。2014年7月に粟島浦村沖が国の海洋エネルギー実証フィールドに選定され、2014年度と2016年度に実証フィールドを活用した浮体式小型海流発電装置の実証試験が行われた。また、風力発電についても、風況の良い洋上風力発電がこれから期待できると考えており、昨年度、洋上風力発電のポテンシャル調査を県の主導で行った。今年度はその成果を生かしながら、洋上風力を含む風力発電関連産業の県内製造業者等の参入を促進するためのフォーラムを開催した。

雪冷熱エネルギーの取り組みを紹介する。新潟県は全国有数の豪雪地帯であり、これまで捨てられていた雪を資源とらえ、データセンターの冷房などに活用することで、コスト競争力の高いデータセンターの立地と関連産業の振興を図ることとしている。2015年8月に雪冷熱の供給設備を設置し、2016年度の実証実験で一定の成果を確認している。今後、雪冷熱エネルギーの導入促進によって中山間地域の雇用創出、関連産業の振興につなげていきたいと考えている。

地中熱エネルギーについて、本県は地中熱ヒートポンプの利用件数が47都道府県の中で7位である。近年、技術開発によって地中熱設備の価格は低下傾向にあるが、依然として初期費用が課題だ。県では2016年度に支援制度を創設し、家庭における地中熱を利用した冷暖房や融雪給湯設備導入に要する経費の一部を支援している。

その他の再生可能エネルギーの取り組

みの紹介をする。まず、水力は全国第7位の水力資源量を誇り、その水力を活用した水力発電、小水力発電の取り組みが行われている。流域下水道終末処理場の汚泥処理工程で発生する消化ガスを燃料とした消化ガス発電も行っており、県内企業の発電装置を用いて取り組んでいる。

また、本県は温泉地の数が全国で3位と温泉熱が豊富な地域であり、その豊富な温泉熱を利用したバイナリー地熱発電の実証実験を十日町市の松之山温泉で行った。現在、導入に関する検討を行っている。ほかに糸魚川温泉でも従来方式を含めて地熱発電の導入に向けた新たな取り組みが行われている。また、石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)が上越地域の地熱貯留層調査を行っている。

次に表層型のメタンハイドレートの開発について説明する。日本海沿岸12府県で構成する海洋エネルギー資源開発促進日本海連合の活動を通じて国の資源量把握調査を後押しするとともに、県としても新潟県表層型メタンハイドレート研究会をつくり、国の回収技術の調査研究に向け、活用が見込まれる県内技術を国に提案した。国は2013年度から2015年度にかけての資源量調査を踏まえて、表層型メタンハイドレートの回収技術の調査研究や賦存状態の解明のための調査を実施している。

今年度、県で実施している事業を簡単に紹介する。1つ目は、新エネルギー産業参入・育成促進事業補助金である。この事業は新規事業で、今後、成長が期待される新エネルギー産業分野への県内企業の参入を促進し、本県経済の成長を担

う産業群を創出することを目的としている。県内企業の参入拡大に向けた研究開発、実証試験、調査の取り組みを支援している。このように再生可能エネルギー等の導入の拡大だけでなく、産業面での利用など地域経済にプラスになるような取り組みを行っている。

次は、地域再生可能エネルギー面的活用促進事業補助金である。この事業も今年度から始めた新規事業で、分散型エネルギーである再生可能エネルギーの特徴を生かした地域単位での課題解決に向けた取り組みを支援し、再生可能エネルギーの導入を促進することを目的としている。今年度は地域特性を生かした地域で生産・消費するためのエネルギーシステムの構築を図るため、地域単位での面的な再生可能エネルギー等設備の導入に向けた計画策定等の取り組みを支援している。

最後に燃料電池自動車(FCV)や水素供給設備とその普及を目指した事業である。国では水素の利活用を拡大することで大幅な省エネルギーやエネルギー自給率の向上、さらには環境負荷の低減に大きく貢献する可能性があるということで、特に東京などの4大都市圏を中心にFCVの普及と水素ステーションの整備促進を進めている。本県においても、新たな分野であるFCVの普及を進め、エネルギー自給率の向上、環境負荷の低減に貢献しながら、さらには本県の関連産業の振興につなげていきたいと考えている。本県の地域特性を踏まえた継続的な取り組みが進められるよう、施策展開の柱となるビジョンを策定する。

質疑応答

豊原行宏 (INNOYAR)

今年で10回目となるこうした場合は、非常に貴重だと思う。ただ、東京でやっている国際会議を地方で開催しているような印象を受ける。私の認識では、新潟の産業は中堅、中小の会社が多い。ロシアと直接商売するのは、中小企業にとってなかなか難しい。8項目の協力プランの中にも中

小企業間の交流があるが、そう簡単ではない。新潟や北陸の地域など、地方の中小企業がロシアと取引をするには、日本の大手の企業の一次下請け、協力会社、アウトソースになると思う。来年以降、できればビジネスマッチングの場を、例えばこの会場の外に地元企業のパネル展示や商品展示のスペースを設けるというのはどうか。

新井洋史 (ERINA 調査研究部長)

新潟でなぜこの会議をやるかという中

に、いくつかの目的がある。その1つとして、ご指摘されたように新潟の企業がロシアと何らかのビジネス機会を見つけられないか、そのための出会いの場という位置づけで10回開催してきた。提案の趣旨に近いこととして、この会議の翌日にロシアから参加者と県内企業のビジネスマッチング、あるいは個別に企業を視察することを何回か実施してきた。具体的なビジネスに結びつけるべく、その後も商談を続けたというような案件もある。ただ残念ながら、今の時

点で具体的な成功事例として紹介できるようなものはない。今回は準備してないが、そうした考え方はこの会議を続けていく限り持ちながら、県内の企業の持っている技術・シーズの部分、あるいはニーズの部分を持ち上げ、この会議を行っていきたいと考えている。その中で、豊原さんをお持ちの情報も場合によってはインプットしてもらいながら考えていきたいと思う。

私から青山企画委員長とコロデズニコフ第一副首相に質問したい。

青山企画委員長へは、10月のロシア・エネルギーウィークに参加をされた印象、あるいは今後日本とロシアの協力でどんな案件あるいは方向が鍵になりそうかを伺いたい。

サハ共和国で毎年、再生可能エネルギーに関する国際会議を開催している。ロシア、日本その他さまざまな国からの参加者いると思う。今日は日本との協力のプロジェクトを紹介していただいた。コロデズニコフ第一副首相には、他の国々がサハ共和国でどのようなプロジェクトあるいはどのような方向に関心を持っているのかを紹介していただきたい。

青山伸昭

ロシア・エネルギーウィークに参加したのは1日だけだったので、印象だけで申し上げると、ロシアに関心があるのはスマートエナジー、スマートグリッドだと思う。印象に残ったのはグリッドの強化だ。もう1つは石炭産業、環境にやさしいクリーンコールテクノロジーだ。これには日本のいろいろな技術が参考になるし、適用できるのではないかと思う。

スマートグリッドでは、サハ共和国で検討しているような日本の効率の高いコジェネレーションシステムが核になると思う。グリッドの強化については、日本の系統連系技術がいろいろな意味でロシアのグリッド強化につながると確信している。

石炭は国際社会の中では嫌われているが、日本の石炭活用技術、クリーンコールテクノロジーは世界トップである。石炭は手に入りやすい最も安価なエネルギーだと思っているので、いろいろな協力できるのではないかと考えている。

アレクセイ・コロデズニコフ

我々の国際会議には、数十の国及び100社以上の企業が参加している。今年は、大規模な第2国営地域発電所を稼働させる。この発電所は大統領の命を受け、ルスギドロが建設している。この発電所では、ヒューストンから納入されたアメリカGE製のガスタービンが使われる。サハ共和国の首都ヤクーツクを中心に共和国の中央部に電力を供給することから、このGE製のガスタービンが当地の条件下でどのように稼働するか検証したい。

このほか、ヴァイラル社の熱ポンプの納入について調整を行っているところであり、さらにデンマークのダンフォス社とは公共施設や住宅用の省エネ機器の納入案件で良好な協力関係にある。

設置済みの太陽光発電所については、主に中国製の設備が使われている。東方経済フォーラムではハヴェル社と合意書に調印した。ロシアでは現在、太陽光バッテリーの製造が始まっているが、おそらくこの分野ではロシア企業であるハヴェル社とプロジェクトを進めることになる。

世界的な新しい技術を活用したいと考えている。世界的に名の通った企業にとって、厳しい気候条件での機器の使用はいかなる条件でも使用可能であることを証明することになる。機器の試験や稼働にこのような厳しい条件を提供できる地域はほかにはないので、ぜひ来ていただきたい。

人口の少ない集落用の省エネ分野で、日本企業と仕事をしたいと考えている。自前で熱や電力を生産している集落は、小さなパワーの機器が必要だ。川崎重工と仕事を始めたが、残念なことに同社の機器の最少パワーは1.7MWだが、必要なはもっと小さなパワーのものだ。この分野で、我々はアメリカ企業のキャプストーン社と取引経験があり、日本にも同種の企業があつて、そうした企業と事業を始める用意がある。

また、ファイナンスの仕組みを活用することにも関心がある。電気料金に投資への償還額を上乗せするので、エネルギー容量が高ければ、それだけ投資の償還も早まる。3年で償還が終了する場合もあるので、ヤクーチアでの事業はどの企業にとっても有利である。

青山伸昭

新潟県がこんなに広範な活動をしていることを知らなかった。和久津課長に質問が2つある。1つは、雪国型ソーラーと言われたが、特別に技術的な工夫をしたかどうか。もう1つは、メタンハイドレートは取り出すのが非常に難しいが、何か技術開発的な支援をしているかどうか。

和久津英志

雪国だと、ソーラーパネルが降雪により破損することが問題になる。雪国型メガソーラーは、技術的に先進的であるかはわからないが、その設置の仕方を工夫している。角度とか設置の仕方だと思う。メタンハイドレートは、取り出しの技術、特に表層型は石油を掘ることとは技術も違い、国でいろいろ取り組みをしている。国の研究開発の中のいくつかのプロジェクトの中に新潟大学も入って行っている。予算規模だと県の予算だけでは足りないので国の事業になるが、県としてもいろいろな取り組みで支援をしていきたい。

マキシム・シドロフ(新潟大学留学生)

1年ほど日本に住んでいるが、普通のアパートに住んでいる人は各自が暖房設備を持っていて、総合的・集中的な暖房設備はない。家屋についても、省エネ技術が使われているように思えない。例えばアパートの部屋の壁を厚くしたり、ガラスを二重ガラスにしたりすることによってかなり省エネ効果が高められると思うが、あまりそういうことを行っていない。

山村真司

クラスノヤルスクなどロシアの場合、ロシアだけではなくヨーロッパも、地域暖房施設、セントラル熱供給だと思う。日本は、セントラル熱供給は住宅にはない。熱事業というのは熱料金を設定して、フィージブルにならなければならないので、消費量が少ない住宅の場合には事業として難しい。昨今、小規模な住宅地でも、バイオマスボイラーを使って温水を送りヒーターングする例があり、新潟県ではないが山口県にある。バイオマスや再生可能エネルギー、地域の資源をうまく生かし、住宅地開発で熱供給をやるのは十分事業として成り立つと思うの

で、今後の開発の際にはできるのではないか。

日本には省エネルギー法があり、事務所も住宅も一定基準以上の断熱性能を持たなければならない。それをやらないと建築確認が下りない。ここ10年前後前から新しい省エネルギー法の水準で建物や住宅が建てられている。街の中の住宅ストックのうち、いわゆる新しい省エネルギー法に適合している建物の比率は地域によって異なるが、おそらく地方や小規模な都市の方が古い住宅が多いと思う。そうすると断熱が30～40年前のものになり、必然的に断熱性能は低い。

安達祐司 (ERINA経済交流部長代理)

新潟県の産業振興課で再生可能エネルギー分野、あるいは省エネルギー分野で県内の産業振興を後押しする一方で、フロアからは中小企業がロシアと商売しようと思ってもなかなか難しい現実があるという話もあった。そこで和久津課長に、例えばこの技術、あるいはこの部品、この機器だったら十分世界に通用する、あるいはロシアでも売り込みが可能であるというような情報をお持ちであれば、教えていただき

たい。

和久津英志

県内中小企業では最終製品を作っていない企業が多いので、そこだけをもって輸出するというのは難しい状況だと思う。エネルギー関係の新技術に対して補助金を出す中でも、手が挙がってくるのは地中熱をやる時のパイプなど、一部の部品を改良するというような話だったりする。それだけで海外に打って出るというのは難しい。企業によっては、水素ステーションに使うような器具類を作っているところなど最新の設備に関わっている企業もあり、技術的には海外でも通用するものがあると思っている。

里村昭夫 (一般社団法人在日サハ共和国委員会)

一般社団法人在日サハ共和国委員会は、日本でサハ共和国をサポートしている。日本とサハとのエネルギー関係の交流を見ていると、いくつかの疑問点が出てくる。

例えば対露エネルギービジネス、あるいはエネルギー開発等に関しては、ガスプロム、ロスネフチなどの大手は日本政府からの資金的なサポートがつくと思うし、あるい

はJOGMECなどの組織は国の費用を使っている程度の事業展開をやっていると思うが、100%民間の企業で政府系の資金を使うには安すぎるプロジェクト、しかし他の基金を使うには高すぎるプロジェクトという中途半端なプロジェクトがサハにもある。資金調達ができなければ、どんなに立派なプロジェクトでも事業展開していけない。日本の民間企業はどのようにしてそれをクリアしているのか。

新井洋史

大規模プロジェクトであれば、特に最近では、国際協力銀行 (JBIC) が非常に熱心であり、相談に乗ってくれるということだし、非常に小さいものは自己資金で何とかできるものはそれでやっていると思う。中間の部分は、やはりそれぞれ工夫をされていると思う。いくつかの事例では、通常資金調達で、取引先の銀行に相談して資金を調達したりしている。JBICも、これまでよりも少し小さめの規模のプロジェクトにも資金を供給するようなことを考えているという話も聞いているので、ギャップは少し埋まってきたと思うが、今こういうやり方があるということは私から申し上げるのは難しい。