

新潟・日露エネルギーフォーラム2005



期日 2005年3月8日(火)、9日(水)
会場 朱鷺メッセ(新潟市万代島6-1)
主催 ERINA
共催 新潟県、新潟市
協賛 東北電力株式会社
後援 アジアパイプライン研究会(APRSJ)
極東燃料エネルギー産業発展戦略研究センター(FECSRED)
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
在日ロシア連邦大使館
在日ロシア連邦通商代表部

はじめに

2005年3月8～9日、朱鷺メッセ（新潟市）において「新潟・日露エネルギーフォーラム2005」（以下、「フォーラム」）が開催された。今回のフォーラムは、2004年2月にERINAが国際交流基金日米センターの助成を受けて「北東アジア経済フォーラム」と共催した第1回新潟エネルギーフォーラムに続く第2回目となった。新潟エネルギーフォーラムは、ERINAが2001年以来続けている「北東アジアにおけるエネルギー安全保障及び持続可能な発展」プロジェクトの一環であり、その成果の一つである。

今回のフォーラムでは、阿部進氏（アジアパイプライン研究会運営委員長）とウラジミール・イワノフ（ERINA調査研究部長）が共同議長を務め、日ロ両国から34名の報告者、国際機関より数名、オブザーバー約100名が参加した。

同フォーラムの目的は、東シベリアから太平洋に至る原油パイプライン建設プロジェクト（以下、「太平洋パイプラインプロジェクト」と略。）及び東シベリア・ロシア極東地域の天然ガス開発という現在進行中のテーマに焦点を当て、今後の日ロエネルギー協力のあり方について、官民共同で再検討する機会を提供することであった。

太平洋パイプラインプロジェクトに関しては、2004年12月末にロシア連邦政府が同プロジェクトの遂行を正式承認する政府決定を発表し、本フォーラム後の2005年4月末には、日ロ貿易政府間委員会のために訪日した直後のフリステンコ産業エネルギー大臣が「東シベリア～太平洋間のパイプライン建設段階に関する指令書」に署名した。同指令書によれば、第1段階として2008年下半年期までにイルクーツク州タイшетから約2,300km東方に位置するアムール州スコヴォロディノまでのパイプライン建設を完了させ、西シベリアから調達する原油3,000万トンの送油開始が予定されている。そして時を同じくして、沿海地方ペレヴォズナヤ湾に石油ターミナルを建設する。太平洋パイプライン建設の請負会社となる国営独占パイプライン企業のトランスネフチ社は、スコヴォロディノからさらに約1,900km先にあるペレヴォズナヤ湾との間を、パイプラインで結ばれるまで原油を鉄道で輸送する案を提示している。第2段階（期間については指令書の中で明記されず）には、さらに東シベリアから年間5,000万トンの原油を調達することを想定し、スコヴォロディノとペレヴォズナヤ間のパイプライン建設が図られる。太平洋パイプラインプロジェクトによって、ロシア政府は年間最大8,000万トンの原油を輸送することを想定している。しかしながら、現時点では、どの位の量が何年後を目処に太平洋岸に達するのかといった問題を巡り未知数も少なくなく、さらに例えば1）スコヴォロディノから大慶に向かう支線ルートはいつ着工されるのか、2）具体的な外国投資受入の方式はどうなるのか、3）東シベリア・極東の新しい油田の開発はどうなるのか、4）資金調達の目処が明確化していない等の問題も残されている。



一方、天然ガスについては、国営企業ガスパロム社が主導する「東シベリア・極東における統合的天然ガス生産・輸送・供給計画」が間もなく公表される旨伝えられているが、日ロエネルギー協力上の投資や技術移転等の課題を巡り、原油パイプライン建設の場合と同様の諸問題の解決を必要とすることが想定されよう。

本フォーラムでは、参加者が所属機関の意見としてではなく、個人見解としてではあるが、忌憚のない活発な議論を行った。話題はエネルギー協力をめぐるビジネス的観点からの問題点の抽出に止まらず、政治的枠組みの改善問題や環境保全を目指した省エネ技術問題等を含め多岐にわたった。

本報告書の編集に当たっては、紙幅の関係上、発言内容を一部割愛せざるを得なかったが、日ロエネルギー協力の可能性を展望する上での一助となれば幸いである。

最後に、多忙の折り、遠路はるばる御参集頂いた日ロ両国の関係者の方々、共催・協賛・後援団体の関係者各位に、この場を借りて改めて深甚なる感謝の意を表したい。

2005年10月 財団法人環日本海経済研究所（ERINA）

理事長 吉田 進

プログラム（目次）

【第1日目】3月8日（火）

09:30～10:00	主催者挨拶	ERINA理事長 吉田進	
	歓迎挨拶	新潟県知事 泉田裕彦 新潟市長 篠田昭	
	来賓挨拶	在日ロシア通商代表代行 ウラジミール・ミチョルキン 在日ロシア大使館参事官 セルゲイ・ワシリエフ (駐日ロシア大使のメッセージ代読)	
10:00～10:30	特別講演		1
		在中国ロシア大使館参事官 セルゲイ・ゴンチャロフ	
10:30～12:00	パネルディスカッション	「ロシア極東の天然ガスと日本」	3
Lead speaker :	アレクセイ・マステパノフ	ガスプロム副社長相談役	
	都甲岳洋	(株)三井物産戦略研究所特別顧問	
Panelists :	ゲオルギー・カルロフ	サハリン州副知事	
	ビクトル・スネギル	サハリンエナジーインベストメント営業部長	
	蛸原公一郎	(株)商船三井営業調査室長	
	ユーリー・シューキン	サハリンモルネフテガス社石油ガス研究所所長 (ユジノサハリンスク)	
	ネイル・ベヴェリッジ	TNK-BP営業部長	
	平石和昭	アジアパイプライン研究会事務局長	
12:00～13:30	昼食		
	ランチ・プレゼンテーション		17
	阿部進	アジアパイプライン研究会運営委員長、ERINA評議員	
13:30～14:00	基調講演		23
	中山太郎	衆議院議員(元外務大臣)	
14:00～15:30	パネルディスカッション		
	「太平洋パイプラインとエネルギー安全保障」		25
Lead speaker :	香山弘文	経済産業省資源エネルギー庁石油天然ガス課課長補佐	
	ウラジミール・サエンコ	ロシア産業エネルギー省 燃料エネルギー産業戦略局副局長	
Panelists :	隈部兼作	一橋大学経済研究所客員教授	
	ワレンチン・セルギエンコ	ロシア科学アカデミー極東支部長(ウラジオ ストク)	
	杉本侃	経団連日口経済委員会参与	
	ウラジミール・スィルキン	ハバロフスク地方第一副知事	
	富樫巧	(社)北海道総合研究調査会情報企画部長	
	セルゲイ・ワシリエフ	在日ロシア大使館参事官	
15:45～17:00	オープン・ディスカッション		39

17:30～19:00 交流会
 ディナー・スピーチ
 鄭龍憲 (財)アジア太平洋エネルギー研究センター副所長

【第2日目】3月9日(水)…日ロ同時通訳による専門家会合

09:00～10:30 パネルディスカッション
 「技術、効率性、ファイナンス、その他の諸課題」……………44
 Lead speaker : 東伸行 国際協力銀行在パリ・エネルギー担当特命駐在員
 エフゲニー・ガリチャニン ロシア連邦議会国家院(下院)エネルギー・
 運輸・通信委員会石油産業分科会委員長
 遠藤幸雄 東北電力㈱東新潟火力発電所所長
 Panelists : ウラジミール・ミチョルキン 在日ロシア通商代表代行
 大橋一彦 新日本製鉄㈱鉄鋼海洋エネルギー事業部パイプライン技術営業
 担当部長
 ワレリー・クリュコフ ロシア科学アカデミーシベリア支部経済工業生産
 研究所・西シベリア石油ガス開発課長(ノボシビ
 ルスク)
 ボリス・サネエフ ロシア科学アカデミーシベリア支部エネルギーシス
 ム研究所副所長(イルクーツク)
 エフゲニー・ワシルチコフ 在日ロシア通商代表部
 10:45～12:00 オープン・ディスカッション ……………61
 12:00～13:00 昼食
 13:15～13:45 特別講演
 ロイ・キム ドレクセル大学教授、米国北東アジア議員団顧問
 13:45～15:15 パネルディスカッション
 「北東アジアエネルギー協力に向けた日ロの課題」……………64
 Lead speaker : 十市勉 (財)日本エネルギー経済研究所常務理事
 イーゴリ・シチェウロフ ロシア産業エネルギー省
 エネルギー対話(日中韓)担当
 Panelists : 竹若敬三 外務省経済安全保障課長
 イーゴリ・スベトロフ 極東燃料エネルギー産業戦略研究センター所長
 坂井康一 新潟県総合政策部国際交流課長
 パーベル・ミナキル ロシア科学アカデミー極東支部経済研究所所長(ハ
 バロフスク)
 中村裕司 新日本製鉄㈱鉄鋼海洋エネルギー事業部グループリーダー
 15:30～16:30 総括……………76

セルゲイ・ゴンチャロフ

在中国ロシア大使館参事官

多国間エネルギー協力におけるロシアの立場を述べる機会を持てたことを非常に嬉しく思う。しかし、本日の報告は私の個人的な見解や評価であり、ロシア政府やロシア外務省の見解ではないことを留意して頂きたい。

9.11の同時多発テロや不安定な中東情勢にも見られるように、世界の各国、なかでも北東アジアは新しい資源を求めることに大きな関心を寄せている。世界のエネルギー市場を根本的に変えた出来事は中国とインドの目覚ましい経済成長である。世界の人口の37%を占めるこれら2つの国の工業生産は近い将来、アメリカ、EU、日本の水準に達することを多くの専門家が予想している。先進諸国は、石油やガスの国際市場価格が高値を維持することを認識しなければならない。ロシア政府はおそらく、石油ガスの市場価格がかなり長期間に渡って高い水準を維持し、増加し続ける石油ガスその他の天然資源輸出による収入を期待できる。今後のエネルギー産業の発展は、輸送インフラの整備、輸出の増加、安全保障などを含むロシアの挙国一致、つまり政治と経済の両立を促すであろう。巨大エネルギープロジェクトを含む国際協力を進める一方、ロシアはますます国内の開発ニーズに政策の焦点を合わせつつある。言い換えれば、石油やガスからもたらす収入を国内経済発展のために効率的に利用しなければならない。

しかし私は、必ずしもロシアについて非常に明るい展望を抱いているというわけではない。我々は過去の間違いに学ばねばならない。例えば、1973年の石油ショック後、つまり西シベリアの巨大な油田での採取が始まった時期と一致しているが、当時、巨額の資金が無駄に使われた。それは、アメリカとの軍拡競争や中ソ論争などによって政府が偏った経済政策を進めていたことに関係している。極端主義をやめて現実的な政治を進めればエネルギーの安定を確保することが出来よう。

今日、日本やアメリカだけが石油ガス部門への唯一の有力な投資先であるという考え方が変わりつつある。資金のことだけならば、インドや中国は、安定した石油やガスの確保の為にいくらかでも金をだすという姿勢を示している。しかし、ロシアの長期的エネルギー戦略は狭い地政学的視点を排除し、多様化と最先端技術の流入を促進すべきだ。ロシアは中国やインドと良好な関係を維持しているが、その要因はエネルギー資源に対する需要だ。その意味でロシアでは、中国やインドに重点を移して他のパートナーを無視しても良いという意見もある。理論的にはそのような意見があっても不思議ではない。しかしそのような選択肢は決して最適とは言えず、国にとりネガティブな要素を含んでいる。中国であろうとインドであろうと、ロシアは天然資源を独占的に輸出することには賛成しない。ロシアが一貫して取っている政策は、北東アジアにおけるいかなる国をも協力の枠から決してはずさないということだ。もしそうでなければ、線引きあるいは軍事的事態など、石油輸送ラインの安全性を脅かすような事態が起こらないとも限らない。中国やインドの、あるいは他の国の資金だけではなく、日本・韓国・アメリカなどの技術が必要なのであって、それなしではロシアの資源産業を発展さ

することができないことは明らかだ。従って、相手にその気があるならば、ロシアはすべての先進国と関係を深めていく用意がある。つまり、エネルギー相関関係を構築する多国間の協力が必要となるであろう。

北東アジアにおいては、北朝鮮半島、台湾海峡を含む政治的な意見の対立が懸念されているが、他方でエネルギー対話を進めるという可能性も見え始めている。現在のASEAN + 3のようなエネルギー対話に加え、北東アジアにおける多国間エネルギー協力も、1つの選択肢になり得る。その中の殆どの国は石油やガスの消費国であり、エネルギー資源の備蓄、価格の安定化、エネルギー供給といった問題が話し合われている。しかし産油国では、このような消費国側の集まりを疑問視する声、つまり消費国側は供給国側の利益を利用して自らの利益を求めているのだという意見も出ている。また、消費国側の枠内では往々にして、エネルギー利用の問題、エネルギー源をいかに産み出すかというための統合、あるいは産地へのアクセスに関する話し合いが殆ど行われていない。言葉や政治的声明では協力を謳っているが、実際の具体的なプロジェクトとなると非常に厳しい競争が繰り上げられる。それはゼロサムゲームを思わせるような厳しく激しい競争だ。以上のイシューを考える上で、生産者の利益が必ずしも考慮されていない。技術移転や環境問題に関して、例えばどこに石油パイプラインを通すかということについても、消費国は生産国の意見を無視して指示するということすらある。

北東アジアにおける多国間協力のスキームを見た場合、アメリカやインドの市場をとかく無視しがちである。しかし、石油資源の輸出国にしてみれば、より広範で多角的な協力が必要である。北東アジアにおける多国間協力を進める上で、私見では平等互惠の原則に基づいてすべての話し合いに参加する用意がロシアにはある。全ての東アジアの多国間協力システムに参加するということだ。また、このプロセスにアメリカやインドを参加させ、エネルギー需要を考慮に入れた上で、中央アジアのポテンシャルを考えるべきだろう。さらには、技術移転、環境保護、自己地域での原料加工分野などについて生産者を満足させることも必要だ。それは石油やガスだけにとどまらず、電力やガス液化プロジェクトなど幅広い対象についても同様である。そして多国間協力に向けて、地域紛争の解決に向けた努力も必要である。意見の対立や矛盾の解決をエネルギー協力の条件とすべきであり、地域紛争をエネルギー協力の道具とするべきではない。

アレクセイ・マステパノフ

ガスプロム副社長相談役

わが国の今後10年にわたる経済発展とエネルギーの今後については、2020年までのロシア・エネルギー戦略に定められている。これはロシア連邦が承認したものであり、国の長期的エネルギー政策についてのプライオリティーを示した基本的文書である。

この戦略ではまずGDPのエネルギー原単価を1/2に削減することを目指している。2020年までに国内経済向上ベレストロイカが実施され、主要な成長がエネルギー分野のみならず、知識集約、ハイテク分野に向けられ、活発な省エネ政策が必要とされている。GDPは3.3倍になるものの、国内のエネルギー消費量は40%増に抑え、GDPのエネルギー原単価を2000年の42~56%レベルに抑える(図1)。

ガス産業は国内エネルギー消費の半分を供給してきただけではなく、外貨収入の20%、さらに歳入の25%を担ってきた。さらに天然ガスは2020年までの間のロシアの主要な輸出製品であり続けることは間違いない。天然ガスの輸出量は2020年には2,360～2,450億m³とされている。

ロシアは世界一のガス供給量を有する。現在、全世界の確認埋蔵量の34%以上がロシアにある。また初期可採埋蔵量は陸上、海上あわせて236兆m³、そのうち累積生産量は13.5兆m³、確認埋蔵量は48兆m³、予想埋蔵資源量は170兆m³と、これからも使える余裕がある。ガスの確認埋蔵量は主に西シベリアに集中し、予想埋蔵量は西シベリア、東シベリア、極東、オホーツク海、バレンツ海の大陸棚に広がっている(図2)。

图 1

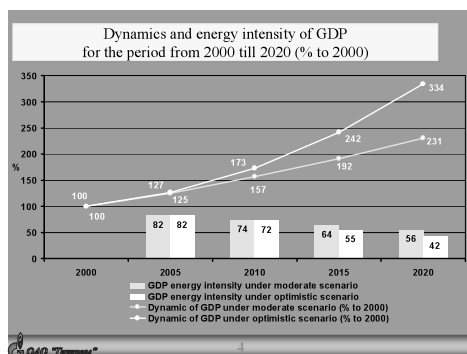
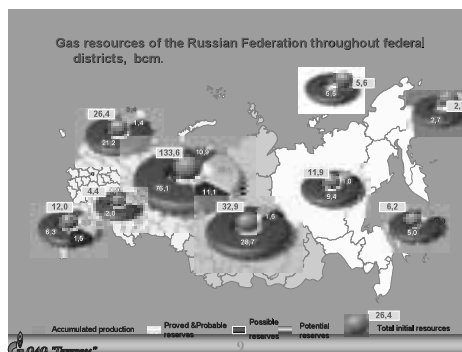


图 2



ロシアのエネルギー戦略はガス産業において、国民に対するガスの安定供給、ガス産業の発展という2つの課題を設定し、この目標達成のため、地下資源利用制度の整備や税制の整備によりガス生産の条件作りを行い、生産への刺激として中小規模の新しいガス田の開発を行う、ガス市場の関連企業に対して好ましい助言を行う、近代的なガス市場の形成と発展、の3

つを計画している。

ロシアの天然ガスの産出量は、楽観的に見た場合、2020年には7,100～7,300億m³に達する可能性がある。ガスプロム社はガス生産の中心的な役割を果たし、安定成長を維持している。参加企業のガス生産は年々増加し、2004年の生産量は5,450億m³に達した。また2003年の理事会決定により、2020年までに生産量を最大5,800億～5,900億m³まで引き上げる予定だ。

東部ロシアにおけるガス産業のエネルギー戦略では、急速なテンポによる産業の発展、新規産地の開発・発展、アジア太平洋市場への進出という3つの課題がある。条件さえ整えば、東シベリア・極東の年間生産量は2010年時点で500億、2020年には1,100億m³まで増産することが可能だ（図3）。この地域では国の積極的参加による石油ガス開発の必要性が求められており、ガスプロム首脳も政府に働きかけてきた。

ロシア政府はロシア東部地域におけるガス産業の発展戦略を示すものとして、エネルギー省とガスプロムに対し、東シベリア・極東におけるガスの採掘・輸送・供給およびアジア太平洋諸国向け輸出に関わる環境整備計画を作成するよう指示した。計画は2003年3月に行われた閣僚会議において承認され、今年の上半期に正式に採択される見通しだが、ロシア東部地域で地域ガス生産・輸送の統一システム（年間生産量約1,000億m³、費用総額約400～450億ドル）の段階的整備が長期的目標となっている。

天然ガス・石油地域の開発を進める際は、ガスの採掘と輸送の安全性を確保するための大規模な地域センターを中心に開発を進めなければならない。現在、そのような拠点になり得いくつかの候補地について検討を進めている。イルクーツク地域のコヴィクタ、サハ共和国のチャヤンダ、クラスノヤルスク地方のソピンスク・パイギンスコエ、ユルブチェノ・トホムスコエ、そしてサハリン大陸棚が含まれている。

これらには多くの共通の特徴がある。東シベリアとサハ共和国（ヤクーチア）の産地を例にすると、両地域の天然ガスはヘリウムの含有量が高く、凝縮ガスも多く含まれている。大規模な輸出型ガス化学工場を建設できるための基盤が存在しているとともに、ヘリウムも利用できるため、そのための専門工場を建設することも検討しなければならない。こうした複合型アプローチをとることによって、ロシアは近隣諸国のみならずアジア全体のエネルギー安全保障に本格的な形で貢献できると考えている。この目標を達成するには、最新技術を持つ日本の企業が大きな役割を果たすことができると思われる。

ロシア東部地域におけるガス輸送ルート进行を特定する際の我々の基本的考え方は、まずロシア全国における安定したガス供給を維持できること。そして、アジア太平洋地域でロシア産ガスに対する需要が徐々に伸びつつあることを考慮し、有利な販売条件を確保できるようなものでなければならない。この考え方に基づいて、ガスプロムは東部地域におけるガス輸送路の段階的整備構想を打ち出した（図4）。これにより東シベリアと極東の主要な産地とを結び、全ロシアのネットワークをも結びつけ、東部地域の住民のみならず北東アジアの近隣諸国にも安定的にガスを供給する体勢が整う。供給網の今後の具体的発展のあり方は、市場の動向を見極めながら決定されることになる。もちろんこの計画を実現するためには多くの投資を必要とする。試算によれば、鉱床の開発、基幹ガスパイプラインの建設およびインフラ整備で400億～

450億ドル、ガス加工工場およびガス化学工場の建設には100億～150億ドル。国の資金はもちろん、投資家、政府、金融機関の資金力を活用しなければならない。

計画実現に当たってリスクを軽減するためには、鉱床の開発とガス輸送システムの形成に関する総合的な措置をとること、ロシアの東方計画と北東アジア各国の計画との調整を図ること、政府間協定および長期契約に基づくガス輸出を実現することが必要となる。アジア太平洋地域と近隣諸国との協力はとりわけ大きな意味を持っている。

図 3

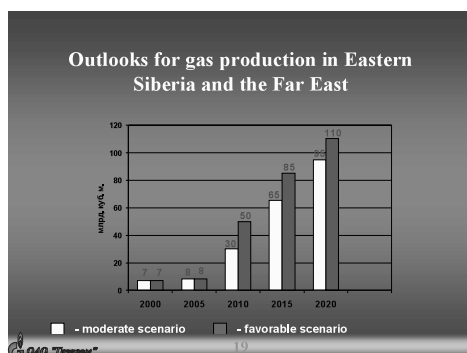
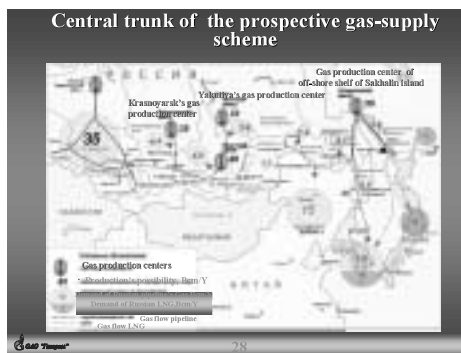


図 4



都甲岳洋

(株)三井物産戦略研究所特別顧問

アジア太平洋地域においては特に日本、韓国、中国、米国において天然ガス需要の増大が確実である。世界最大のガス供給国であるロシアはこのことを認識し、2020年までの計画によりその実現を計ろうとしている。そしてサハリン1、サハリン2のプロジェクトが天然ガスの供給を近く始めることになり、日本、中国、韓国等の需要者はこの天然ガスが有利な資源であることに注目している。これらの状況を考えれば、極東においてロシアと日本、韓国、中国、米国等のアジア太平洋諸国との間で天然ガスの供給についての協力体制が構築されることは極めて自然なことであり、それが歴史の流れに沿う大きな経済的・政治的意義を持つことになるのは異論のないところだ。他方、このような協力体制の構築には大変長い期間と莫大な費用が必要となり、また天然ガスのみならず一般的なエネルギー問題、貿易投資、環境などの問題を含む全般的な地域の協力体制に加え、安全保障問題を含む政治的国際的協力の進展が不可欠である。特に長い間にわたって冷戦のもとに分断され、今日においてもその影を払拭しきれていない極東においては、安定的・持続的な国際協力体制を構築する上では、なお多くの問題を解決していく必要がある。

北東アジアにおける天然ガスの利用率はまだ低いレベルにある。1990年時点でOECD諸国では平均20%であったのに対し、日本が13%、韓国が8%、中国が1%であった。これらの

諸国では、石油の中東依存度を下げることや環境問題などの理由から天然ガス需要が増大することが共通して予想されている。日本では原子力発電計画に諸般の事由から遅れが予想されており、政府の立場として天然ガスの第1次エネルギー供給に占めるシェアを現在の13%から2020年には20%に増やす計画が公表されている。韓国は地域内諸国の中ではパイプライン経由の天然ガスを受け入れる準備が最も整備されており、世界的に天然ガスの供給確保に努めている。中国にも2010年～2015年までに第1次エネルギー供給に占める天然ガスのシェアを11～12%まで増加させる計画があり、当面は国内生産の拡充に力を入れるとしても、それだけでは十分でなく、ロシア、中央アジアを含め外国からの輸入に頼らざるを得なくなるだろう。米国も中東への石油依存度を下げ、供給源を多様化する政策に転換し、東シベリア・極東地域の石油天然ガス部門の発展と近代化を目的とする投資を奨励するなど、米ロ両国はエネルギー分野についての協力を強化することで合意している。

今後、ロシアからのLNGの輸入増加が予想される。サハリン1、サハリン2の両案件とも着実に進捗しており、総投資額はサハリン1が150億ドル、サハリン2が100億ドルと予想される。サハリン1は北海道経由で本州までパイプラインを建設して天然ガスを輸送する構想であったが、日本の需要家との間で契約が進まないため、現在は中国の需要先との協議が進められていると伝えられる。サハリン2はサハリン南部まで800kmのパイプラインを引き、世界最大級である480万トンのLNG施設を2基装備して、LNGで輸出する計画であり、昨年未までに工事は51%進捗した。既に東京ガス、東京電力、九州電力など大口需要先8社に加え、韓国ガス公社とも20年以上の期間の契約を締結し、年間生産量の70%にあたる650万トンについて販売が確定しており、2007年11月から出荷を開始する予定である。

サハリン開発は、生産分与協定、LNGの輸出、オフショア開発などいずれもロシアで初めてのことであり、苦労も多かったが、ロシアと極東アジアとの間のエネルギー供給の新しい架け橋として壮大な事業が実現することは大きな意義がある。同時に地元サハリンやロシアにとっても事業に関連する長期雇用の創出、貴重な外貨獲得、産業発展に伴うインフラ整備、また自国のエネルギー供給源など、連邦ならびに地方経済の活性化のために大きな資産となるであろう。多くの困難を乗り越えて実現したこの事業が今後30年以上の長期にわたり、日本を中心とする極東地域に石油と天然ガスを安定的に供給できることを期待する。そのために、ロシア側も安定的に操業が続けられる条件を国内で十分に確保することを望みたい。ロシアの天然ガスは、国内のエネルギー消費の50%、外貨売上高の20%、連邦予算の25%をまかなう一大産業である。現在ロシアにおける主要な天然ガスの生産は西シベリアのヤマル・ネネツク地域が中心で全体の76.3%と聞き及ぶ。その他ヨーロッパ・ロシアのヴォルガ・ウラル地域、北部のコミ共和国、北コーカサス、あるいはバレンツ海などであり、これらの地域で生産された天然ガスがパイプラインで輸出されている。

冷戦時代にもパイプラインを通じてロシアの天然ガスが西欧諸国に供給されていたことが、ソ連とこれら諸国の政治的・経済的関係の安定に大きな役割を果たしたことは歴史的事実である。現在でも拡大された欧州連合の経済繁栄を支えていると言えよう。極東は20世紀において厳しい帝国主義競争と冷戦の舞台となり、現在でもその影を色濃く引きずっている。特に朝

鮮半島における北朝鮮の核開発問題は地域のみならず世界全体の安全保障の観点から緊急性を帯びている問題であり、6カ国協議の枠組みのなかで和平解決が実現されるよう努力が続けられている。この解決と、日本、韓国、米国と北朝鮮の国交正常化は、地域の平和と安全のために不可欠である。日口間には領土問題を解決し平和条約を締結するという課題が残されている。北東アジアにはこのような大きな政治問題のほか、異なる政治体制・社会体制が混在し、発展段階が極端に異なる国および地域から成り立っており、それが地域の国際協力の形成を疎外している基本的要因となっている。しかし最近の韓国、中国、ロシアなどの目覚ましい経済発展を基礎として、現実にはかなりの速度で相互依存関係が進展しつつある。このような状況のなかでは、北東アジア地域において、エネルギー、環境、輸送など多くの分野における国際的に統一されたシステムと枠組みが不可欠であるということも明確になってきている。

昨今、自由貿易協定、経済協定、アジア共同体についての議論も民間で行われており、実際にエネルギー分野、特に天然ガス分野での国際協力の枠組みと方式に関する議論は緊急課題になっている。

ロシアが天然ガスを必要とするアジア太平洋地域を重視していること、さらに2020年までに生産当たりのエネルギー消費を半減させるという省エネルギー問題を抱えていること等々を考えれば、日本とロシアとの協力の可能性が非常に大きいことは明らかな。

既に日口間では、東シベリアから太平洋に至るパイプラインの建設の段階開発について日口貿易経済政府委員会やパイプラインに関する政府専門家会議で議論が行われている。天然ガスの協力体制のあり方についても議論を始めることが重要であろう。将来の北東アジア共同体の実現を図る上では、エネルギー分野から始めることが大きな課題だ。現在の欧州連合についても、歴史的には独仏の鉄鋼と石炭を共同管理するという欧州石炭共同体から出発したという事実がある。将来の地域共同体に向けて、日本とロシアが信頼関係に基づいて主導することができれば、この地域の平和と安定に向けて大きな貢献をなし得ると信じる。民間においても努力が続けられるべきであり、この点でのERINAの役割を高く評価したい。

ゲオルギー・カルロフ

サハリン州副知事

サハリン大陸棚の資源は今後のロシアと太平洋諸国の関係において大きな役割を果たすであろう。例えば日本との関係においては、2004年の貿易取引高は7億4,000万ドルに達した。これはサハリン州の対外貿易高の約40%、ロシア全体の対日貿易高の10%に相当する。サハリン州の輸出の50%以上は、石油ガス産業が占めている。2004年時点で最大の石油輸出先は日本であり、約76%（総輸出量160万トンのうち120万トン）が日本に積み出され、中国（11%）、アメリカ（6%）、シンガポール（5%）、韓国（2%）などが続いた。日本の大手企業がサハリン大陸棚開発プロジェクトに積極的に参加していることは非常に喜ばしい。例えば、サハリン1ではSODECOが30%、サハリン2では三井サハリンホールディングが25%、

三井三菱グループが20%の参加シェアを占めている。

サハリン2プロジェクトからはLNGの形で輸出されている。ロシアでは現在、プリゴロドノエの近くで世界最大のLNGプラントの建設が進められている。ロシアの企業と日本の企業は共同でこれらのプロジェクトの実現に努めており、石油ガスコンソーシアムの一員として、新日鉄、住友商事、丸紅、伊藤忠は、サハリン1向けのハイテク設備や技術を提供している。これら日本の大手企業との共同作業において、ロシアの企業もサブコントラクターとして品質の高い仕事を提供する企業だという評判を勝ち得ている。

天然ガス液化プラントの建設には、千代田化工や東洋エンジニアリングが設立したCTSD社が参加している。石油ガスプロジェクトへの日ロ双方の積極的な参加は、サハリン州と日本がエネルギー部門における戦略的パートナーシップを築くことを示唆している。

サハリン州の方針は次の通りである。第1に、サハリン1とサハリン2の枠内での協力。第2は新規の産地における開発上の協力であり、現在既にサハリン4、サハリン5、サハリン6という新たな石油ガス産地の探査や地質調査が進められている。第3に、サハリンにおけるガスの有効利用の問題である。ガスの効率的な利用に関しては、日ロ双方の専門家による作業グループが具体的な検討を開始しており、現地の発電燃料をガスに切り替えて、輸出を睨んだガス化学プラントの建設の可能性を探っている。第4に、石油ガスプロジェクトの枠内で産業輸出インフラの整備を進めることである。例えば、サハリン1やサハリン2のインフラ整備では道路・鉄道・通信・医療の近代化など付帯インフラ設備が望まれている。また、港湾施設の近代化、ユジノサハリンスクのヌグリキにおける新空港の建設、世界水準規模の自動車道路網の整備なども必要である。

サハリン州政府は明るい将来を信じており、エネルギー部門の良きパートナーとして日本に大きな期待を寄せている。

ビクトル・スネギル

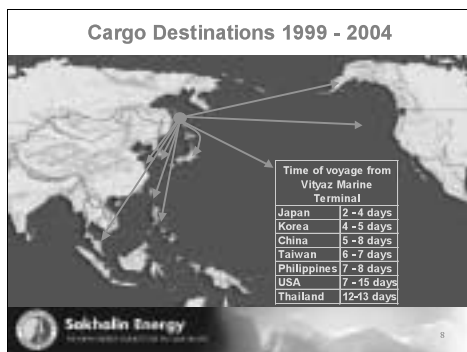
サハリンエナジーインベストメント営業部長

まず、サハリン2とアジア太平洋地域におけるエネルギー資源の新しい戦略的サプライヤーとしてのロシアの役割について話したい。プーチン大統領は2003年の10月にバンコクで開催されたAPECのフォーラムで、「ロシアはアジア太平洋地域に新しいエネルギー体制(configuration)を作るために自らの貢献を行う用意がある」と述べた。例えば、サハリンでは世界最大級のLNG工場の建設が計画されている。Sakhalin Energy社というのはRoyal Dutch Shell社、三井物産、三菱商事で構成されており、ピルトン・アストフスコエ(Piltun-Astokhskoe)とルンスコエ(Lunskoe)の2つのガス田を対象にしている。埋蔵量については、石油が1億5,000万トン、ガスが5,000億m³とされている。しかし開発されているのは全埋蔵量の僅か9%に過ぎない。サハリン2では1999年以来、開発の第1段階が始まったが、ビチャス・コンプレックスで石油生産がシーズンベースで行われている。6年間で6,000万トン

の石油が生産され、韓国、日本、中国、台湾、フィリピン及び米国（アラスカとハワイ）などに輸出された。2004年からはタイにも輸出が再開された。2002年までは韓国が主なバイヤーだったが、次第に日本が主要なバイヤーになりつつある。2004年11月には、新潟の東北電力に供給することが決まった。

図1は、サハリンから各地への納入期間を示したものである。

図1



サハリン2では、2つのオフショアのプラットフォーム（ビルツン・アストフスコエとルンスコエ）から、石油ガスコンデンセートをサハリンの南のアニワ湾まで輸送する。アニワ湾にはLNGの工場があり、そこから輸出用のターミナルまで持っていく。パイプラインはサハリンの北から南まで全長800kmある。オンショア部分のパイプラインは、山岳部分や湖沼地帯、河川などを通り、河川の数1,200にも及ぶ。すでに500kmの溶接作業が完了した。

LNG納入の契約状況が進んでいるのは、周辺国のみではない。2004年10月には米国において、Sakhalin Energy社とShell Eastern Trading社との間で、LNGをメキシコ西海岸のコスタアズールのターミナルに2007年～2008年から20年間に及び納入する契約が結ばれた。

2005年1月、韓国の韓国ガス公社（KOGAS）とは法的な拘束力を持つHeads of Agreementという契約に調印した。

日本に対しても色々なことが行われているが、タンカー、つまり輸送方法についても様々な共同作業が図られている。2004年11月、ロシア側と日本側の海運コンソーシアムとの調印により、新造の3つのタンカーに関する傭船コントラクトを結んだ。

何故LNGでなければならないのかという理由は、アジア太平洋諸国の市場へスピーディにアクセスできること、同時にいくつもの市場にアクセスできること、供給先の多様化が図れることが挙げられる。さらに、アジア太平洋地域でのLNG需要が増えているのみならず、サプライヤーとバイヤーとの取引が比較的簡単であり、パイプラインプロジェクトと違って政府間協定が必要ない点も重要である。

蛸原公一郎

(株)商船三井営業調査室長

商船三井はLNGに関し、おそらく現在世界で1位の輸送実績を持っており、資源エネルギー関係全般について最大手と言えよう。

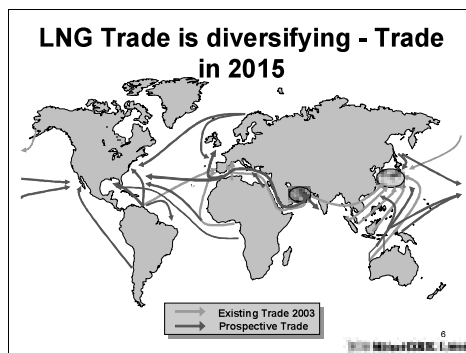
LNGの最大の輸入国は日本であるが、台湾や韓国の輸入が90年代に始まり、最近では米国や中国、さらにはインドへと輸入先が拡大していく状況にある。2004年の世界全体のLNG需要は約1億3,500万トンだったが、10年後の2015年頃にはおよそ2億8,000万トン前後になるのではないかとというのが標準的なシナリオになっている。このシナリオでは増加率を7%と考えているが、もしもっと高い増加率となる場合、4億トンに近い需要になるかも知れない。地域的に考えた場合、今後でてくる需要増加分は主として大西洋諸国、なかでも米国が大きなファクターになってくると想定される。さらに、人口の多い中国およびインドでの需要についても、いったん需要が育ちだすと非常に早いペースで育つであろう。またこれに対応する生産側のほうも、中近東、特にカタールを中心として非常に大規模な増産が計画されている一方、ノルウェーやアフリカ、南米などでも新規の生産計画が進められている。現実には、既に生産が始まっている諸国での生産増加が毎年着実に進んでいることは周知の通りである。

以上のような状況下で、どのぐらいのLNGタンカーが必要か。2004年の段階ではおよそ170隻のLNGタンカーが輸送に従事している。これに対して建造中あるいは発注済みの船舶量は約100隻ある。2010年までの船舶需要は、基本シナリオの7%増の場合でおよそ280隻の船舶需要、さらに2015年には350隻に達するのではないかと予測される。こうした需要の増加には、輸出国・輸入国の多様化という背景もある。2003年にはLNGのトレードは比較的限られた航路でやっていた(図1)。2015年の段階ではルートが増え、非常に多様化されたネットワークのような航路構成になっていくのではないかと考えている(図2)。

図1



図2



LNG船はここ30年以上をかけて確実に増加してきた。目下の急速な需要の拡大に対応して、

建造状況はブームとも言える速さで進んでいる。図3は現在進められている様々なLNGプロジェクト毎に必要な隻数をそれぞれに分類したものであるが、ここに出ているだけで大体160隻ほどの新造需要が全体で発生するのではないかと考えられる。

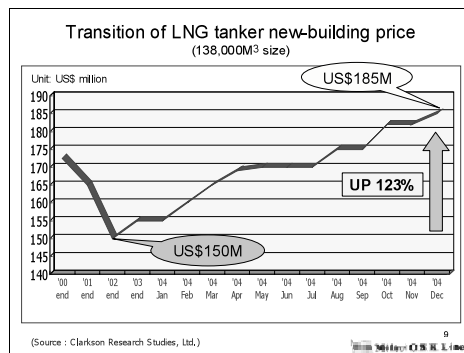
元来LNGタンカーは欧州で建造されていたが、現在では韓国と日本に集中している。直近では中国でも建造が開始されてきている。しかしLNGタンカーを建造している造船所というのはLNGタンカーだけを作っているわけではない。各種の大型船舶と平行して受注して建造しており、全体の海運の状況が係わってくる。建造部分のなかでLNG船の価格は、ここ2年の間に急速に上昇してきている（図4）。これは単にLNGタンカーに対する需要が強いというだけではない。貿易の規模が急激に拡大し、工業製品を輸送するコンテナ船、あるいは資源エネルギーの輸送に使われる原油タンカー、さらにはバラ積み船といった様々な種類の大型船舶への需要が一斉に急激に増加している状況がある。その結果、LNGタンカーに限らず、あらゆるタイプの船の建造船価が急速に上昇している。こうした需要面の市場的な価格形成に加え、鋼材を始めアルミや非鉄金属類の市場価格が世界全体で急速に上昇しており、こうした素材価格の上昇による生産コスト面からも船舶の価格は大きな上昇圧力を受けている。

図3

Project	Commence	Capacity (mtpa)	Required Vessel
Egypt	2006	12.4	6
Trenside	2006	10.4	6
Rasgas II train 5	2006	5.0	12
Oman	2006	3.3	4
Shah	2007	4.2	4
Algeria	2007	4.0	4
Sakhalin II	2007	9.6	6
Australia (NWS)	2008	4.2	4
Tangguh	2008	6.0	7
QatarGas II	2008	16.0	20
Rasgas II train 6/7	2008	15.6	25
Nigeria (Brass River)	2009	5.0	6
Iran	2009	18.8	25
QatarGas III	2009	7.8	12
Gorgon LNG	2009	12.0	10
Yemen	2009	6.6	6
Total	-	140.9	157

* Construction has not yet started. Source: MOL

図4



すでに世界の大手の造船所では2008年の受注まではほぼ確定されていると思われる。どのようなタイプの船であれ、新造船の商談を始めるとすれば、デリバリーは2009年、場合によってはさらにその先という答が返ってくるだろう。LNG船は比較的プライスの高い船体であり、造船所からは優先的な受注をしかける傾向があるが、コンテナ船を始めとする各種船舶の需要が非常に強く、早いデリバリーを今から押さえるというのは難しいだろう。

全世界のシェアのなかで、LNG輸送は既存の消費国における消費増加に加え、新たな輸入国あるいは生産国が増えていることにより増加を続けている。平行して、グローバルイゼーションによる経済成長が引き起こした各種海上貿易の拡大に対する潜在需要とあわせて、世界の造船能力全般の不足傾向を引き起こしている。需要増加とコスト上昇によって船舶の価格は上昇していく傾向にあるが、LNGは既に輸入している国にとっては既存の輸入設備を使えるというアドバンテージがある。

現在でも、天然ガスの国際海上貿易は1つの生産プラントと1つの輸入国とがセットになったような形の長期固定契約が主流であるが、徐々に商品化と言えるような傾向も始まりつつある。商品化という傾向に対応しやすく、船舶という動きの柔軟な方式である以上、今後ともLNGやLNGタンカーに対する需要は高まるであろう。

ユーリー・シューキン

サハリンモルネフテガス社石油ガス研究所所長（ユジノサハリンスク）

サハリン1やサハリン2では実際に生産が行われているが、サハリンにはさらにサハリン3、サハリン4、サハリン5、サハリン6とガス田や油田が広がっている。

サハリン1には、チャイヴォ（Chayvo）、オドプトウ（Odoptu）、アルクトゥン・ダギンスコエ（Arkutun-Daginsokoye）という3つの石油やガスコンデンセート産地があり、埋蔵量は原油が3億500万トン、ガスが4,850億 m^3 である（図1）。デ・カストリの入り江ではパイプライン及びターミナルの建設が進められている。チャイヴォについては2005年の第3四半期には輸出を開始できると考えられており、ハバロフスク地方のターミナルが使用される予定である。

サハリン2については、すでにスネギル氏（サハリンエナジーインベストメント営業部長）から紹介があったので省略するが、非常にうまくいっていることを付け加えたい。

サハリン3には、東オドプトウ（East Odoptu）、アヤシュスキー（Ayashsky）、ヴェニンスキー（Veninsky）、キリンスキー（Kirinsky）という4つのライセンス鉱区がある（図2）。ヴェニンスキー鉱区についてはロスネフチ社が探鉱を行っている。サハリン3については、さらに新しい公開入札がアナウンスされる予定である。

図1

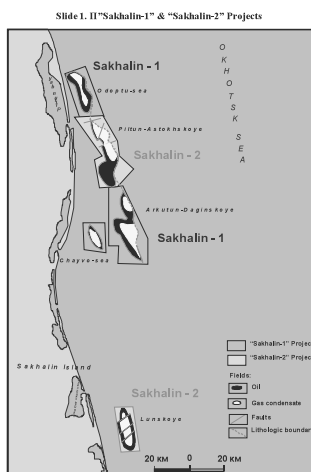
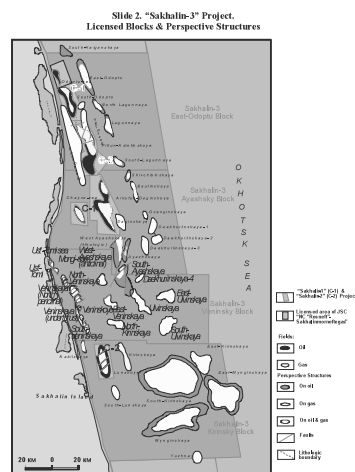


図2



サハリン4には、ロスネフチ社がもつ東シュミットと西シュミットというライセンス鉱区があり、同社とBPが共同で探鉱作業を行っている。震探が行われ、24の有望断層が発見されており、石油やガスともに埋蔵量の数字が既に出ている（図3）。

サハリン5には、テニ（Teni）、北オドプトゥ（North Odoptu）、東カイガンスカヤ（East Kaiganskaya）、北カイガンスカヤ（North Kaiganskaya）、南カイガンスカヤ（South Kaiganskaya）がある（図4）。これらはカイガンスコ・ヴァシュカンスキー（Kaigansko-Vasyukansky）鉱区と呼ばれ、将来性が非常に高い。

図3

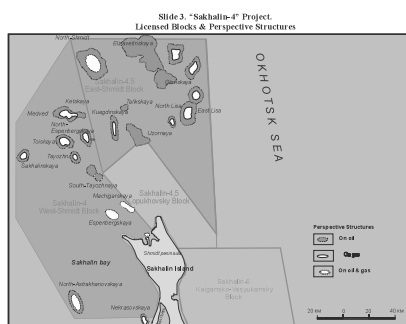
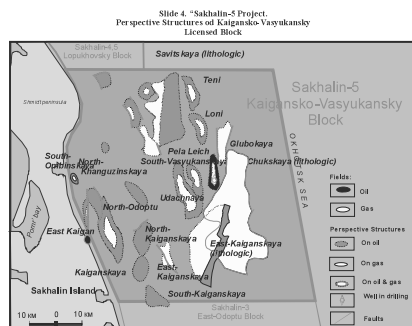


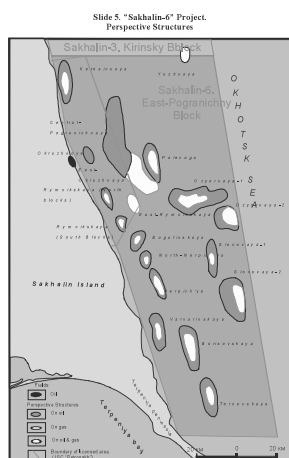
図4



サハリン5は、今後探鉱作業が行われていく。オペレータはロスネフチ社とBPの合併会社である。2004年7月に最初の試掘が始まり、3,570メートルまで井戸が掘削された。天候が悪く、エクスペリメントが行われなかったが、深度2,400mと3,400mのところでガスの兆候と油の兆候が見られ、莫大な埋蔵量があることが証明された。今までの色々な分析によれば、埋蔵量は石油が3,500万トン、ガスが450～500億m³に達することが期待されている。

サハリン6では、ペトロサフ社がオクルジュノエ油田の探掘に従事している（図5）。

図5



ネイル・ベヴェリッジ

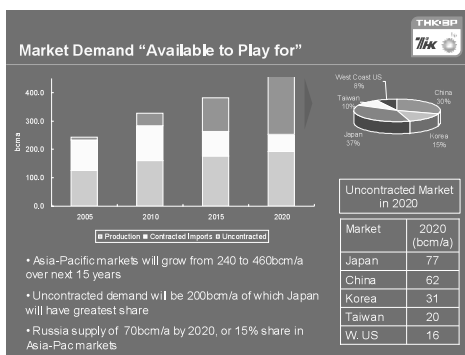
TNK-BP営業部長

ロシアはアジアからもヨーロッパからも近く、中心的な場所にあるという非常に大きな利点を持っている。それをシンボライズするのがロシアの国章、東と西を見ている2つの頭を持つ鷲である。両方見ているといっても今までは主に西側を見てきたというのが歴史的事実である。ガスについても西欧への道が先に作られ、パイプラインもヨーロッパ側へのものが先に建設された。パイプラインを利用し、ヨーロッパに30年にわたり6,300億m³のガスを納入してきた。しかしヨーロッパも石油ガス資源の輸入の多様化を図っているため、ロシアにとって今後はヨーロッパ市場の拡大が期待しにくいという傾向がでてきた。

対照的に北東アジアは、パイプラインを使わずにLNGの形態で輸送を行ってきた。LNG市場は益々伸びており、北東アジアは有望な市場として大きな意味を持っている。TNK-BPとしては、2020年までにロシアから700億m³のガス輸出が可能になる、つまり潜在力がその位大きいと試算している。

そこで重要なポイントが3つある。1つ目に極東・東シベリアにおけるガスの開発とインフラの整備、2つ目に北東アジアの市場の把握と開発、3つ目にヨーロッパへの供給の多様化にともなう1つのバリエーションと見ていくことである。現在、アジアにおけるガスの消費量はおよそ2,600億m³と考えられているが、北東アジアの市場はこの数十年にわたって毎年5%ペースで増加しており、今後も平均2.5%増加する非常に有望な市場だと考えられる。どこの国の市場も上昇傾向ではあるが、なかでも中国のマーケットは無視できない。中国のエネルギー消費量は益々増えていく傾向にあり、しかも環境問題を背景にクリーンエネルギーへの移行が求められている。加えて、輸送の面から重量の少ない燃料が求められてもいる。日本は消費量が多いが、中国と異なり消費量が多いにもかかわらず、これまでの契約期間が失効することによっていくつかの数字に下降線が見られるという実情がある(図1)。

図 1



私見では、ロシアはガスをアジア、つまり中国、韓国、日本に対して向けるべきだと考える。供給元としては、サハリンと東シベリアという2つのガス田が中心となろう。サハリンの供給可能量は500億 m^3 、東シベリアはそれを上回る500億～600億 m^3 だと言われている。これらの地域は2020年度には生産量として1,000億 m^3 、つまり輸出供給量が1,000億 m^3 を超えるだろうと推測されている。しかしロシアにとり、第1の優先順位は、これらのガスを国内市場、つまり極東と東シベリアの地元の市場に向けることである。

サハリンについてはLNGで輸出する方向で建設が進められているが、パイプラインプロジェクトと同時に進めることが重要になってこよう。

東シベリアに関しては、パイプラインを中国や韓国に向けて伸ばしていくことが大きなプロジェクトとして注目されよう。その際、資源基地の管理、インフラや輸送の改善、国内および国外市場の開発、国内と国外の市場のバランス付けという4つの要因が重要になる。こうしたプロジェクトの投資額は500億ドルと算定されており、ロシアが単独で賄えるようなものではなく、国外のパートナー、民間企業との協力作業が必要となる。地政学的な重要性を考慮すると、民間企業だけではなくこの地域の政府自体がロシア政府と協調してこの大規模なプロジェクトを実現させることが大切であり、地元政府との共同作業も重要だ。

ロシア極東や東シベリアは豊富な資源を有しており、ロシアの国内経済を飛躍的に伸ばしていく大きな牽引力となるだろう。そして1,000億 m^3 まで輸出量を伸ばすというロシアの戦略プログラムは、東シベリアとサハリンのインフラ整備や地元経済の発展と密接な関係を持っている。それぞれの協力プロジェクトは、プロジェクトの実現自体が最終的なターゲットではなく、それをどのように地域経済の発展やロシアの資源エネルギー戦略と結び付けていくかが重要になる。また、日本や中国、韓国のような国を対象とした市場戦略、さらには米国その他のアジア太平洋地域の国々についての市場調査や市場開発が重要となる。過去30年間にわたってヨーロッパで行ってきたようなパイプラインの建設、輸出ルートの確保が、北東アジアにおいても重要になってくるであろう。

平石和昭

アジアパイプライン研究会事務局長¹

今、確実にステージが、コンセプトを議論する時代から、具体的なプロジェクトの時代に入ってきた。北東アジアガス＆パイプラインフォーラム（NAGPF）は、北東アジア5カ国のNPOによってフォーラムを作り、研究活動を行ったり、国際会議を行ったりしてきた。ロシアではロシア科学アカデミーが中心になってNPOが作られ、このフォーラムにも参加しているB. サネエフ氏（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）が会長を務めている。中国ではCNPCが作ったNPO、韓国では韓国ガス公社（KOGAS）、モンゴルではモ

¹ 本報告は、会議当日は時間的都合のため、パネルディスカッションIIに移されて行われた。しかし内容上、本booklet編集の段階では当初の予定通り、パネルディスカッションIの一部として収録した。

ンゴル石油公社（PAM）そして日本ではアジアパイプライン研究会が主体となっている。

1995年から8回にわたって国際会議を開催してきたが、10年前当時、北東アジアにおける天然ガス利用、あるいはそのパイプライン整備ということについては、まず「必要性の議論」が中心だった。そういったものが必要であるということを認識してもらうのが、当時の状況であった。しかし2000年ぐらいになると、「コンセプトの議論」で会議を進められるようになり、材料が揃ってきた。北東アジア全体についてのパイプラインのコンセプトをある程度作り上げたのが、2000年イルクーツクの会議であった。コンセプトを5カ国のNPOの合意でまとめた。さらに5年を経て、いくつかのプロジェクトが進捗してきている。

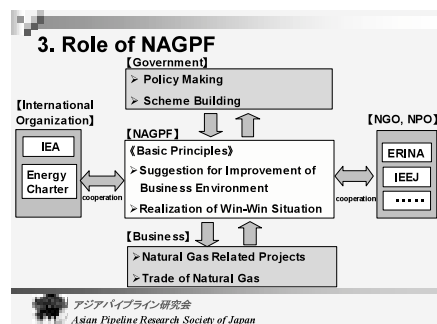
例えば、タリム盆地からオルドス盆地を経て上海にいたるライン、いわゆる西気東輸という4,000kmのラインは既に供与開始されている。イルクーツクのプロジェクトもFSに入っており、サハリンも動き出している。こうした具体的議論になってくると、今度は数字を交えた具体的検討が必要になってくる。我々のフォーラムの活動においても、天然ガスの需給、将来の見通しはどうか、というあたりを具体的な数字で検討していくことが必要になってきた。

例えば2020年、東シベリア・極東のガスの生産量はおよそ1,000億 m^3 、ロシア国内の消費を除くと650億 m^3 ぐらいの輸出余力があることが予測されよう。これが北東アジア全体、つまり中国、韓国、日本の需要の中でどの程度の割合を占めるかと言えば、3カ国の需要が3,400億 m^3 ～3,750億 m^3 ぐらいと予測され、そのうちの17～20%が極東及び東シベリアから供給できるということになる。非常に重要な供給ソースであるということが認識できよう。

価格はビジネスの話ではあるが、我々NPOとしても天然ガス価格の目安については議論したいと考えている。価格には、供給側の議論と需要国側の議論がある。我々のフォーラムの特徴として、ロシアが入っている一方、中国、韓国、日本も入っている。供給側と需要国側の双方が入っているため、両方の観点からこうした議論ができる状態になっている。結論的には、やはり価格にはギャップがある。中国は、国産の天然ガス価格並みで買えることを想定している。日本や韓国は、LNGよりも安い価格での提供を希望している。重要な点は、こうした価格のギャップを具体的な数字で認識することであろう。そのギャップがどの程度か判明すれば、それに伴って具体的対策が検討できよう。そのような検討を促進するための調査を進めている。

次に、部分最適から全体最適へという点を指摘したい。ビジネスは基本的に利潤追求であり、個別の状況に応じた最適な形で価格が決まり、ビジネスが進捗していく。しかし、北東アジア全体のエネルギー安全保障という観点を考えれば、部分最適を最終的には全体最適に持つていく必要がある。そのために主要な役割を担うのは政府であるが、政府と具体的なビジネス界をつなぐ役割、これがNPOとしての役割であろう（図1）。具体的なビジネス環境の整備を政府に働きかけていくことも必要である。さらに、Win-Win状況を作るために提言を行っていくということも必要であろう。

図 1



阿部 進

アジアパイプライン研究会運営委員長、ERINA評議員

最近の世界的な原油価格の高騰や、本年2月16日の京都議定書の発効など、エネルギーや環境の問題が大きな関心事になっている。日本のエネルギー自給率は4%で、原子力を入れても20%である。一方、自給率が160%のロシアは東シベリア・極東の資源を開発して、北東アジアに向けた市場開拓を目指している。資源エネルギー問題について極めて対照的な両国であるが、この両国の関係者間で話し合うということは、政府間の外交論議と異なった面でお互いの立場を理解し今後の活動につなげる意味で非常に大きな意義があろう。

北東アジアのエネルギー情勢は、周知の通り、中国を中心としたエネルギー需要が急速に高まっている。域外からの輸入も増えている。日本の石油需要量の76%以上が中東に依存し、韓国も76%、中国は46%という状態にある。これを反対に中東から見れば、エネルギー輸出の半分は北東アジア向けであり、今後その上昇はほぼ間違いないという状況にある。つまり地域紛争や輸送ルートの危険性は北東アジアのエネルギー供給の安定性にとり大きな問題となる。中国は石炭、日本や韓国は石油を主体としているが、過度の依存はCO₂問題の弱点ともなる。

世界のエネルギー消費の構成比は、中国、日本、韓国の3国でほぼ20%を占めている(図1)。図2は、2003年時点での世界及び関係国のエネルギー消費の燃料構成である。世界のエネルギーの一次エネルギー消費においては、石油が40%弱、ガスと石炭がそれぞれ25%、原子力と水力その他で約10%を占めている。これに対して、ロシアではガスが54%、韓国と日本では石油が約50%、中国では石炭が約70%を占めている。

図1

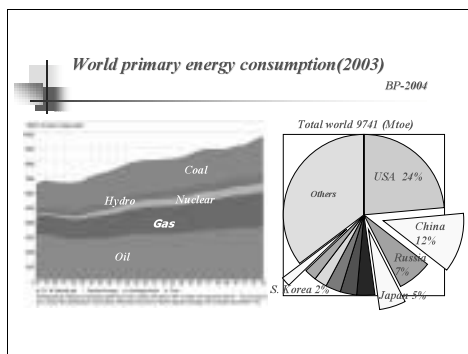
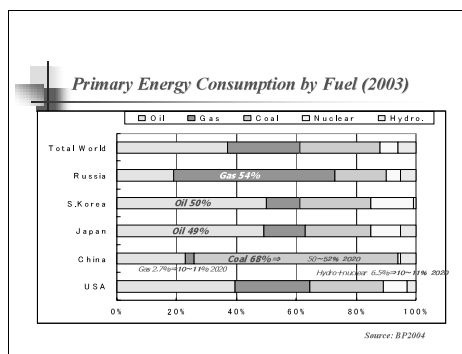


図2



中国は1993年以来、石油の輸入国となった。石油消費量は日本を超えており、2030年には現在の5倍になり、現在の米国の消費レベルになるといわれている。中国のエネルギー発展戦略に参加している人物からの情報では、中国はエネルギーの多様化を目指しており、先進国

の経験を反映して、石油への過度な依存を避けようとしている。中国では石炭が多く採れることもあって石炭を主体にしつつも、天然ガスの割合を現在の2.7%から2020年には10～11%に上げることを図ろうとしているらしい。2020年には石炭の比率を50～52%ぐらいまで下げ、残りの50%を石油と天然ガス、水力、原子力でまかなうことを目指していると聞き及ぶ。

IEAの見通しでは世界のエネルギー需要は2030年には現在の60%増となるが、天然ガスの増加が最も急な傾向にある。2002年のエネルギー消費に関連したCO₂の排出量は、米国が最も多く、中国、日本、韓国の3カ国合計の排出量は世界の20%を超えている（図3）。京都議定書の基準である1990年に比べ、2030年には約2倍になると言われている。1990年の段階で30%を占めていた開発途上国の割合が2030年には世界の半分を占めるようになるだろうとも言われている。図4はCO₂排出源の構成比であり、発電分野の占める割合が非常に高い。このような状況のなかで、北東アジアを構成する各国のエネルギー政策はほぼ同じような方向を向いている。

図3

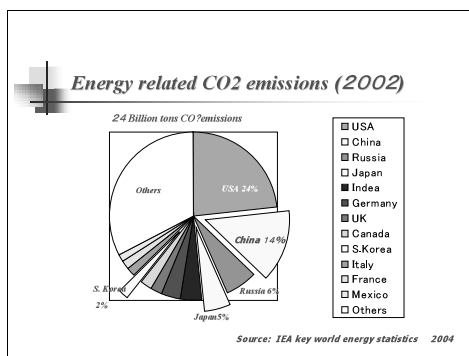
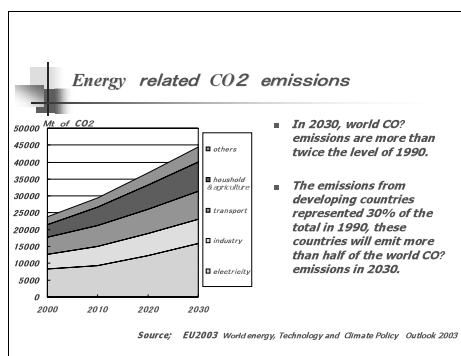


図4



日本のエネルギー政策の基本方針は、安定供給の確保と環境への適合、およびこれらを十分に考慮したうえでの市場原理の活用である。昨年京都議定書を批准したロシアでは、2020年に向けたエネルギー戦略のなかで、資源の有効利用、経済社会への貢献、エネルギー効率の向上と環境適合を挙げている。中国はエネルギー安全保障、エネルギー構成の最適化、エネルギー効率向上、環境適合と資源の開発を挙げている。韓国はエネルギー供給基盤の確立、環境適合のエネルギー工場、エネルギー産業の自由化と価格の低減を挙げている。

経済活動、その基盤であるエネルギー消費、その際に排出するCO₂の関係は、実際のところ非常に複雑であるが、これを単純化して考えると、図5のようになる。上から3つの式を並べているが、全て同じ意味を持つものを別な表現を用いている。左辺の経済活動に伴うCO₂の排出の量（CO₂ Intensity）は、GDP 1ドルの生産に伴って排出するCO₂の量である。経済と環境を持続的に継続させるためにはCO₂ Intensityを下げることを目指さねばならない。そのためにはクリーンエネルギーの活用やEnergy Intensityを小さくすること、すなわち省エネルギーとエネルギー効率の向上などを目指すことが重要だ。

これらの関係をもう一度図にまとめたものが図6である。北東アジアにおいては、Win-Winの状態では3Eを目指した活動が可能であり、それは相互補完と交流を通じた地域の活性化に役立つだろう。

図5

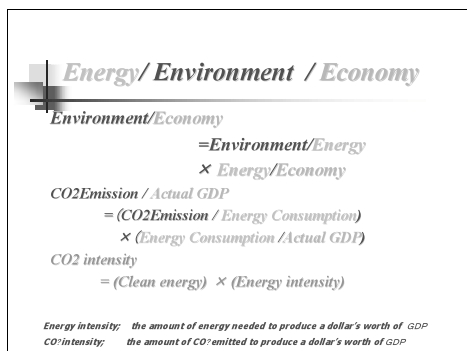


図6

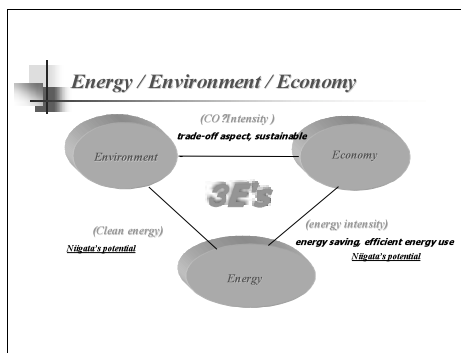


図7は、2001年段階での各国のEnergy Intensity状況と、2025年段階での各国の低減見通しを示したものである。本会議ではすでにロシアがこれを2020年までに半分にするという話があった。これについては、日本の今までのエネルギー利用効率向上の努力が反映可能な分野である。また、中国は2015年～2020年にアメリカ並みを目指しており、日本のレベルに達するのは2020年以降になるのではないかとされている。

図8は、CO₂の排出に大きな影響を占める発電分野の燃料別のCO₂発生を表している。CO₂対策として石炭火力に重点的に取り組まなければならない。ちなみに、新潟県には石炭火力はなく、原子力発電や高効率の複合型発電、水力発電などが主力である。

図7

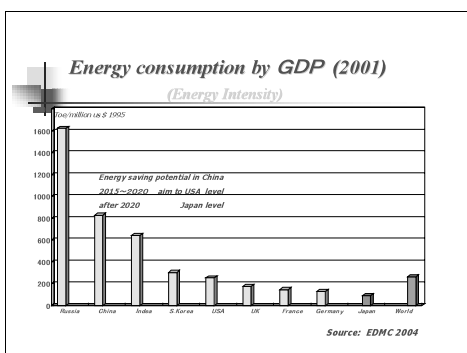


図8

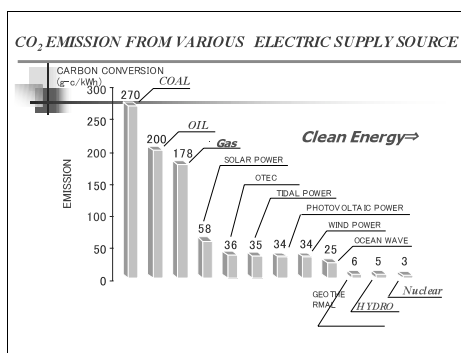


図9は、日本の1970年からのEnergy Intensity向上の努力の推移である。京都議定書の基準となる1990年以前にかなりの効率化、省エネルギー化を行ってきた。

図10は、これからの火力発電で主体となる天然ガスタービンとその廃熱を利用する蒸気タービンを組み合わせた複合発電の効率向上を示したものであり、現在は50%を超えている。これについては明日の本会議で、東北電力の東新潟火力発電所の遠藤所長から報告がある。新潟にある東北電力の複合発電は、その温度が1,500 級の世界トップレベルの高効率発電所であり、現在順調に運転中である。

図 9

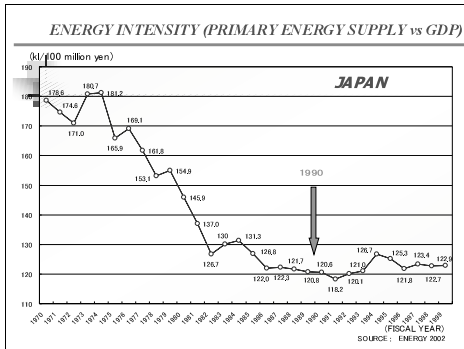
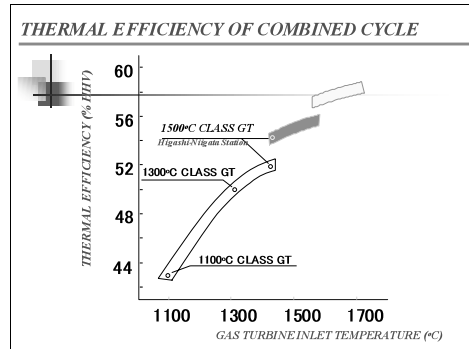


図10



北東アジアのエネルギー協力の必要性和その方向性については、国が近いということ、相互補完の可能性があること、エネルギー政策に同調性があること、最近のエネルギー協調ムードの高まりがあること、Win-Winの関係が作り出せる状況にあることを指摘したい。エネルギー・環境問題の解決には一国だけの対処では難しく、地域協力が必要不可欠である。いわゆるゼロサムではなく、ノンゼロサムもしくはプラスサムの考え方が必要だ。各国の果たすべき役割の議論が出て、そして協調と意思疎通の強化を目指すことが可能となる。

3Eの調和を北東アジア地域の共通目標として掲げ、課題解決に向けて推進することが地域協力につながっていくだろう。推進活動のなかで、新潟は多くの協力可能性を潜在力として持っている。まず、新潟県が北東アジア交流に関して強い意志と行動力を示しているということが第1に挙げられる。次に北東アジア各地との交流に適した地理的条件に恵まれていること。更に新潟は古くから日本のエネルギー産業の中心的ポジションにあり、現在も多くの種類の世界先端技術が蓄積されていることを挙げたい。このような技術の経験や蓄積、北東アジアの3E目標の効率向上策に反映できる潜在力が、技術交流を通じた地域の活性化につながる働きをするものと思われる。

新潟の持つエネルギー分野の背景は古い。660年ごろから、産出する石油を当時の天皇に献上していた。新潟港は1868年に日本海側で唯一、日本の5つの国際港の1つとして開港され、国際交流拠点としての歴史も古い。佐渡の金山は日本の工業発展に尽くし、また日本における代表的な石油と天然ガスの産業は新潟県が発祥の地である。1930年代には日本の需要の80%を供給していた。量は少ないものの、今でも国産産出量の第1位にある。現在のエネルギー関連産業では、日本海唯一の大規模なLNG基地があり、新潟のガス田やLNG基地から太平洋側の

東京と仙台に向けた2本の天然ガスパイプラインが通じている（図11）。また、アメリカと共に開発したABWR（Advanced Boiling Water Reactor）2基を含む世界最大規模の原子力発電所があり、東京へ送電している。LNG基地に隣接して世界トップレベルの高効率発電所があり、日本海側最大の東港工業団地には多くの先端技術の工場がある。これらの工場はエネルギー効率向上の具体的事例となっていくだろう。

図11のように、日本には24のLNG基地があり、日本の天然ガス消費の約70%を占める発電所に隣接してつくられている。図12はサハリン1の天然ガスを輸送するルートの調査である。新潟までの日本海ルートと東京までの太平洋ルートの調査が行われた。

図11

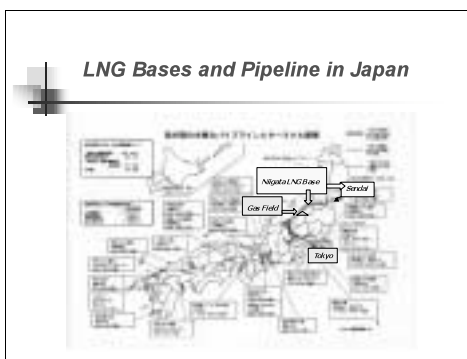
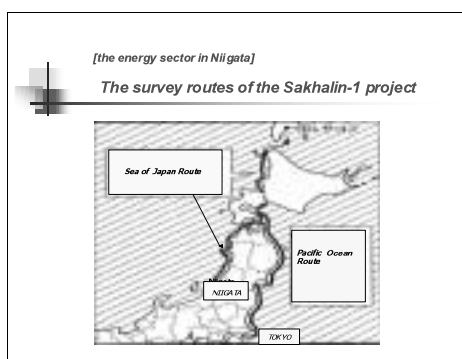


図12



日本の電力会社はさまざまな種類の発電所を運転している。900メガワット以上の火力発電所、150メガワット以上の水力発電所、全ての原子力発電所を含め、日本にはおよそ1,800の発電所がある（図13）。新潟には小さな発電所を含めて187基あり、水力が最も多く100基ある。そのほか火力、原子力、風力などだが、日本最大のバイオマス発電（85メガワット）が北越製紙株式会社に近々運転を開始する予定だ。

日本の電力供給は、10社の民間の電力会社がそれぞれの地域に電力供給を行っている（図14）。新潟地域を供給する東北電力は東北7県に供給し、日本全体の約20%強の電力を供給している。東京電力の柏崎発電所は世界最大の発電規模で、消費地の東京に送電している。日本海側最大の新潟東港工業団地にLNG基地、天然ガスを使った東北電力の東新潟発電所があり、隣接する先端技術の工場が省エネルギーで生産を行っている。

天然ガスは発電所だけでなく、特に寒い地域が天然ガス基盤地域を目指す場合には、家庭用として電気と温水をともに活用できる燃料電池の開発が世界的に進められている。家庭用燃料電池の工場も新潟にあり、価格低減を目指して実証中である。

図13

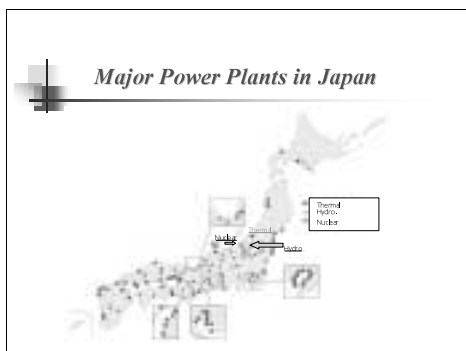
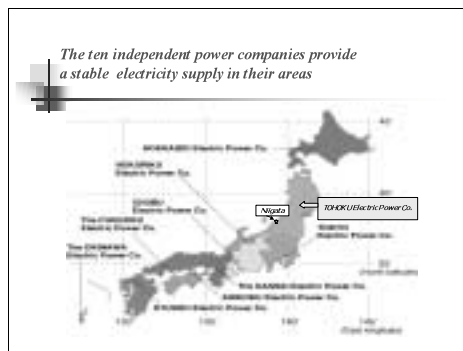


図14



UNESCAP（国連アジア太平洋経済社会委員会）からの依頼で、北東アジアのエネルギー・環境協力としてERINAが推進した具体例の1つを紹介したい。2002年12月にロシア極東およびモンゴルのエネルギー関係者から構成されたチームが新潟を中心にエネルギー関係の施設を訪問し、討議した。新潟のLNG基地、複合発電所、原子力発電所、水力発電や都市ガスあるいは燃料電池の施設を訪問した。発電所の運営やメンテナンス、建設・運転コストに関する質問に焦点があてられた。このような活動の積み重ねが北東アジアのエネルギー・環境協力を具体的に進める上で重要であろう。

また、エネルギー・環境問題は世代にまたがる人類の課題でもある。若い世代を対象とする交流も今後進めていく必要がある。

エネルギー・環境協力の地域行動計画のグランドデザインについては、北東アジア地域のエネルギー問題や環境問題を、各国単独で解決を目指すという「部分最適」よりも、相互補完による地域協力で解決を目指す「全体最適」に向かう道筋を追求すべきである。そうすることにより、各国の果たすべき役割を含めた持続的発展を目指した行動計画の検討が始められよう。課題克服への挑戦として、究極的にはエネルギー・環境に関する包括的な国際機関を創設することが適切だが、現状では残念ながら共同行為をとっていくという明確なインセンティブを各国が持っているわけではない。したがって個別の実現可能なプランを挙げ、これを具体的に進めていくことにより、国際協力の有用性・有効性への認識を高めていくことが現実的であろう。

そのような具体的活動のなかで、北東アジア各国に地理的に近い新潟がエネルギー分野で持つ多くの蓄積された経験を、ERINAの優れたコーディネーションにより、北東アジア交流に活用することは効果的な道だと思われる。ERINAを中心とする企画立案グループの活躍に期待したい。

21世紀は決して20世紀の延長ではない。価値観の転換、制度の変革、技術の革新、この3つが重要な戦略の基礎となるだろう。20世紀は開発と成長の時代であったが、21世紀には持続と調和を目指し、資源の分配というゼロサムゲームではなく、環境問題の解決を含めた北東アジア各国のWin-Winを条件にして、地域の繁栄を目指した前向きな努力が必要だろう。そういう意味で3E目標は挑戦に値する選択であることを強調したい。

中山太郎

衆議院議員（元外務大臣）

1990年前後のヨーロッパで私が痛感したことは、あれだけ激しい冷戦時代でもシベリアからパイプラインでヨーロッパにガスを送っていたという歴史的現実を鑑み、これからの地球のあり方は資源と環境をうまく整合させながら資源を消費していく政策を立てていくべきだということだった。

第1次湾岸戦争が起こった時の日本のエネルギーの海外依存率は86%であった。現在は88%位だろう。つまり、日本のエネルギー問題は10年前とさほど大きく変わっていない。石油の備蓄は154日分位である。これが大きな特徴である。今は世界の地域経済が再編されている時代である。自由貿易協定（FTA）という名のもとに新しい経済構造が作られつつある。カナダ、メキシコ、米国、チリなどといった、北米、中米および南米が1つの大きな経済圏になろうとしている。米国やメキシコのパイプラインの長さは約4万kmである。ロシアとの場合に比べるとかなり短い距離だが、供給網は非常に充実している。

今後の自由貿易がどのように進んでいくのか。つまり、日本とフィリピン、シンガポールとの間では既に協定が出来ており、韓国やタイとも現在交渉中である。一昨年、中国の江沢民国家主席は、今後10年以内にASEAN各国と中国とのFTAを完成させる、経済圏を完成させる旨宣言した。こういう状況のなかで、我々はFTAとエネルギーの問題をどのように捉えていくかという大きな課題に直面するのではないかと思われる。

私は衆議院の憲法調査会長を務めており、各国の憲法を調査しているが、ヨーロッパの連合体は巨大な力を持ち始めてきた。米国に対局する形でヨーロッパの26カ国が自由貿易協定を結んでいる。物流も盛んになり、エネルギーの効率的な利用も盛んになってきた。その点、アジア地域は遅れており、全ての国々が第1次エネルギーを海外に依存しているといっても過言でなく、特に中東への依存が高くなり過ぎている。これは非常に危険な戦略であろう。

なんとしてもエネルギーの入口をもう一箇所つくる必要がある。それはやはりロシアと日本の話し合いを今後どのように進めていくのかによって左右されよう。私はかつてアジアエネルギー共同体というものを提唱したが、これからの世界のなかで地域の枠組みをどうするかが大きな問題になってこよう。人口13億を抱える中国では猛烈な生産活動が起こっているが、その力を与えるエネルギーの確保において中国は非常に大きな外交戦略を図っている。こういう中でシベリアを含むロシアと日本との間のエネルギー配分の話し合いがうまく行き共同開発が行われれば、北東アジアの新しい政治図面が出来てくるのではなからうか。非常に大きな課題ではあるが、方針さえ決まればあとは資金の問題である。まず資源を探查する予算をどう確保するのか、またこの地域のための金融機関をどうするのかという点につき、北東アジア経済フォーラムでは「北東アジア開発銀行」を設立することが極めて重要だと報告されている。北東アジア専門の国際金融機関が出来れば、次は経済協力をどうするかであるが、最も大切なことはエネルギーをどのように配分するのかという点であろう。

これからの世界には大きな変化が起こってくる。ヨーロッパはキリスト教文明の社会であるが、トルコも加盟することになればイスラム教徒の人々も入ってくることになり、現にドイツではイスラム系の人たちが多く定住している。異民族間の対立はヨーロッパではほとんどないと考えてもよからう。日本もあと2年経てば否応なしに、生産力を持った人口が減ることになる。こういう日本の人口構造の中で、優秀な人を海外から招聘することや、あるいはそれらの人たちが日本で仕事をしやすい社会環境を整備することが必要になる。今まではとにかく、日本に住むのは日本人だけという考え方が定着していたが、これからは多民族国家になっていくだろうと考えられる。国家の人口形成が大きく変わり、北東アジア全域も変わっていくだろう。

ロシアは現在1億4,000万の人口だが、100年後には7,000万人に低下するであろう。日本の現在の人口は1億2,600万だが、100年後には7,000万人に低下すると予測される。この動かし難い現実のなかで、地域で生活する人たちに必要なエネルギーをどのような安全保障のもとに供給するかが最も大きな課題になると思われる。

私は、世界がもう一回転変わってくるだろうと考えている。その回転軸としてアジア、特に北東アジアが登場してくるであろう。そういう意味で私たちはこの地域の問題に前向きに取り組んでいる。何とかしてシベリアのガス田を国際協力によって開発し、その投下資金の配分比率に応じて供給率を決めていく、そういうことを考えなければならない時期がやってきたと思われる。私たちが経験したことのないことが起こってくるだろうが、先見性を持って多国間協力を求められる時代に対応していかなければならない。

日本海を囲む地域はいま、北朝鮮問題を含めて、核問題をいかに解決するかという点に各国とも神経質になっているが、静観してみれば、原子力発電所がアジアで一番多いのは51カ所ある日本である。中国が原子力発電所を作ろうとしているが、台湾には3基ある。使用済みの核燃料の再処理について、北東アジアでは全く話し合われていない。原子力関係で1つだけ日本政府とロシアとが協力しているのは、ウラジオストク周辺の原子力潜水艦の解体である。

新時代がやって来るにあたり、新潟県のこれまでの苦勞が実るような政策を早く立てるべきだと考えている。ヨーロッパの統合と北東アジアの安定の問題、あるいはASEANを中心としたアジアとの自由貿易協定、これらがまとまれば北東アジアを含むアジア全域が大きな効果をあげる時代が来るに違いないだろう。人口的に見れば、インドが現在13億、中国が13億、他の国の人口はそれほど大きくない。つまり、自由貿易協定をいかに早く作るかが最大の課題であり、ロシアとの間に自由貿易協定ができればエネルギーを含めた多面的な解決の大きな手段になるであろう。

香山弘文

経済産業省資源エネルギー庁石油天然ガス課課長補佐

地理的な近接性や日本の高い中東依存度（現在は約88%まで上昇）を背景に、ロシアの石油ガス資源のポテンシャルと日本の協力の可能性に注目が集まりつつある。エネルギー協力については日ロ首脳間で何度も確認されてきた。日露行動計画やカシヤノフ首相が訪日した際の共同声明などでも、エネルギーについては具体的項目として掲げられた。その中にはもちろんサハリン1・2や太平洋パイプラインプロジェクトが具体的案件として掲げられている。

太平洋パイプラインプロジェクトは、送油量に諸説があるが、仮に年間5,000万トン流れるとすれば100万バレルになり、日本の輸入量が400万バレルということを読み、その大局的な重要性は一目瞭然である。ロシアの油がアジア太平洋地域に供給されることになれば、その効果は日本に限らず環太平洋諸国の石油市場に大きな好ましい影響をもたらすだろう。

本件についてはロシア側にも同様の戦略的重要性が認められる。パイプラインの完成を通じて東側への輸出路が確保されるという確証が与えられれば、東シベリアでの上流開発がより促進されることになる。さらには、より多くの供給先を持つことが可能になる。太平洋パイプラインプロジェクトは、両国にとっての戦略的重要性が認識されたため、エネルギー協力の具体的な案件として首脳間の文書で確認されてきた。最初に文書の形で確認されたのは、2003年1月の日露行動計画である。同年5月にさらに首脳会談がもたれ、6月には森前総理とプーチン大統領の会談、同じ月に当時の川口外務大臣とフリステンコ副首相との会談が行われた。このような一連の会談の中で具体的案件として取り上げられた太平洋パイプラインについて、日ロの専門家の話し合いを始めるべきではないかという流れがでてきた。

日ロ専門家会合では、日本側は経済産業省の当課課長・片瀬が議長を務め、外務省、JOGMEC（石油天然ガス金属鉱物資源機構）、JBIC（国際協力銀行）、NEXI（日本貿易保険）などの関係機関が参加した。ロシア側からは、当時のエネルギー省次官が議長を務め、天然資源省や経済発展貿易省などの関係機関の専門家が参加する形で、非常に精力的な議論が行われた。専門家会合だけでも5回、その下に具体的な協力エリアごとに分かれたサブ会合を設け、それらを含めれば15回以上にわたって議論を重ねた。その結果、2003年12月のカシヤノフ首相の訪日時に、専門家会合での議論の進捗を歓迎するという共同声明につながった。その後、ロシア側で内閣改造があり、プーチン大統領が2期目に入るなど、政府部内での機構変化があった。昨年9月には中川経済産業大臣が訪ロしてジューコフ副首相やフリステンコ産業エネルギー大臣らと精力的な会談をもち、さらに11月に行われたAPECのチリ会合でもグレフ経済発展貿易大臣と会談を行った。2004年末に太平洋パイプラインについてのロシア政府の決定が出され、本年1月に町村外務大臣が訪ロして再度フリステンコ大臣と会談し、今後とも本件についての専門的な議論が続けていくことが重要だという点が確認された。こうしたロシア側との協議の過程における日本側の一貫した立場は、本件が日ロ双方の利益にかなう形であれば是非とも協力していきたいという姿勢の表れだ。具体的には、1) 本件の送油量を確保するために油

田の開発に協力していくことが重要であること、２）パイプライン建設資金が多額になる以上、プロジェクトのフィジビリティが確保されて融資可能な状況ならば融資について前向きに検討したいこと、３）本件のフィジビリティ・スタディにおいて日本側として協力していきたいこと - これら３点について首脳間や閣僚間、専門家間の様々なレベルで議論を行ってきた。

太平洋パイプラインプロジェクトの戦略的重要性について大局的な観点から述べるならば、本件の油が太平洋という開かれた市場にしっかりと流れるという確証が石油関係者の間に共有されれば、そのポテンシャルが最大限に発揮されてこなかった東シベリアの上流開発の促進につながっていくだろう。上流開発が促進されれば、より多くの戦略物資としての油がより多くの国々に供給されることになる。それにより日ロ双方、さらに環太平洋地域のすべての国々にとって戦略的に意義ある結果となろう。こうした観点から先月、本件担当であるロシア側局長との会談を開始した。報道などで「専門家会合の再開か」という記事が出たが、専門家会合という場にとらわれず、様々なレベルでの議論を継続的に行ってきたというのが日本の立場だ。

今後とも意義のあるパイプライン実現に向けた議論を続けていきたい。昨年末のロシア政府決定によって決まったことは、タイシエツトからスコヴォロディノを経由してベレヴォズナヤ湾までのパイプラインを建設すること、但し建設の段階などの詳細については５月１日までに決定するということだ。フリステンコ大臣からは５月１日の決定について３月１５日までに政府部内での検討作業を急ぐように指示が出ている、と一部で報道されている。スケジュールとにらみ合わせながら、ロシア側との議論を相互利益につながるような形で進めていきたい。

ウラジミール・サエンコ

ロシア産業エネルギー省燃料エネルギー産業戦略局副局長

東シベリアと極東は石油、ガス、石炭、その他多くの天然資源を持っているという意味で、非常に豊かな地域である。この地域にとって、北東アジア諸国は消費国として非常に重要な位置を占めており、地域間の協力関係を構築して行かねばならない。

ロシアのエネルギー戦略では、石油・ガスの生産・製油・精製、輸出などに関して、幾つかのシナリオを考えている。各シナリオは、マクロ経済的な指標や消費動向を含む国内の経済状況等も反映している。

図１は、各シナリオの実現に必要な投資額を想定したものである。

２０１５年までに、石油の生産量は５億３,０００万トンまで増加する見込みである（図２）。そのうち約６,５００万トンが東アジア諸国に輸出され、総輸出量は約３億１,０００万トンになることが想定される。総輸出量に占めるアジア太平洋地域の割合は現在３％程度のテンポで増加しており、２０１５年には１５～１８％まで増加すると予測されている。これらを実現するための投資総額はおよそ２,５００億ドルに達するだろう。

図 1

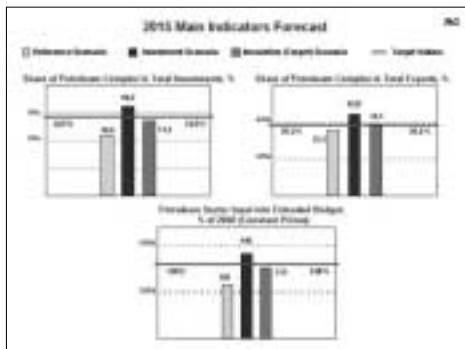
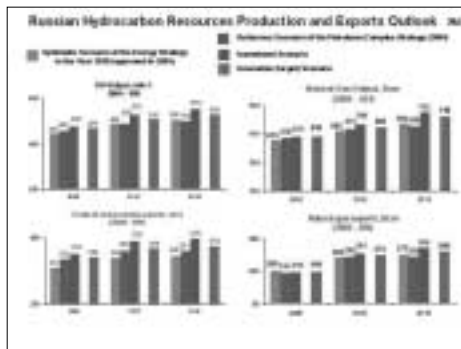


図 2



戦略を構築する上で東シベリア・極東における生産状況が鍵となるが、ガス田・油田の開発やタイシエットからスコヴォロディノを経てペレヴォズナヤ湾に至る、いわゆる太平洋パイプライン関連のインフラ整備が必要となる。

今後の石油ガス産業の発展には、確認埋蔵量の拡大が非常に重要となつてこよう。現時点で世界の石油の約12%がロシアに集中しているが、確認埋蔵量は伸び悩んでいる。ヴォルガ連邦管区では確認埋蔵量の割合が約65%に達しているが、東シベリアでは8%未満だ。この地域での開発を急がなければならない。現時点でのこの地域の確認埋蔵量は約15億トンだが、それは既発見の油田・ガス田に集中しているのが実情だ（図3）。

天然資源省の長期的な探鉱プログラムによれば、ロシア東部にはまだまだ潜在能力が眠っている（図4）。2010年に向けて、東シベリアでは西シベリアのような集中的な開発を行うことによって埋蔵量の大きな拡大が見込まれている。天然資源省がまとめた地質探査長期プログラムでは、2005年に開発ライセンスの国際入札を行う予定だ。

図 3

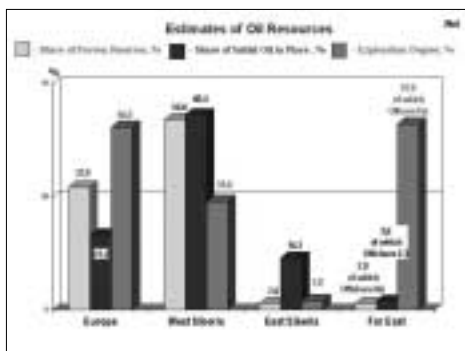
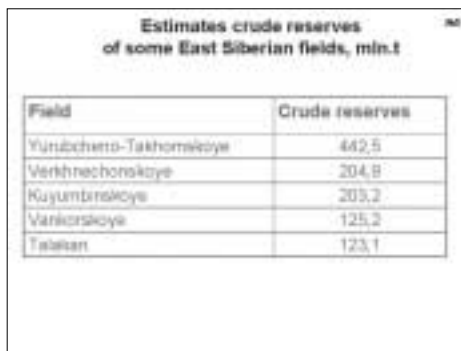


図 4



現在、石油やガスの生産高は非常に伸び悩んでおり、2005年時点で、石油は400万トンと非常に小さい数字になっている。その理由としては、個々の油田・ガス田の規模が小さく、し

かも分散していることや、パイプラインなどの輸送システムが完備していない点などが挙げられる。また、石油やガス・コンデンセート田、プロパンガス、ヘリウム、ブタンなども分散されており、この解決には技術的な問題よりもむしろコスト面での問題が大きい。

ロシアの基本的な立場として、石油やガス資源の開発に関し、国が統合的アプローチを取らなければならない。統合的アプローチを取ることによって、炭化水素物の状態や開発の展望、加工能力といった各種のファクターを考慮した形で開発を進めることが可能になり、また統一された石油・ガスシステムを整備出来よう。

太平洋パイプラインは、当初いくつかのルートが検討されていた。最初は南部ルートと呼ばれるルートが検討されたが、このルートは自然保護公園の中を通過するなどの問題が判明したために承認されず、2004年12月の閣僚会議において北部ルートの選択が決定された（図5）。

産業エネルギー省は、中央政府からの委託を受け、天然資源省や経済発展貿易省その他の省庁、トランスネフチ社、研究機関などと共に、パイプラインの建設期間などの細かな問題について討議を繰り返している。現段階で、例えば東シベリアの生産状況の改善、探鉱作業のコスト、輸送問題などについて討議している。

タイシエットからのパイプラインルートには西シベリアから石油が流れることになる以上、東シベリアだけではなく、西シベリアのポンプテーションやパイプラインについても検討が必要となる。

タイシエット～スコヴォロディノ間のパイプラインについては、本年中に設計の第1案が発表される予定だ（図6）。同案に伴い、埋蔵量、油田の供給量、さらにインフラの整備状況や予算的な効率性が評価され、建設の諸段階が決められる。これらの検討結果として、天然資源省は油田開発の見通しについて提言を行う。検討内容には、最低限の確認埋蔵量や鉱床の開発時期、さらにはトランスネフチ社やロシア鉄道による最低輸送量などが含まれる。東シベリアから太平洋に至るパイプラインの建設費用・資金源や、国家支援が合理的なものになるような条件及びそれに必要な法整備状況を明らかにしていく必要がある。

ロシア側はエネルギー分野における日本との長期的な協力プログラムの実現を期待している。中国や韓国とは類似のプログラムが実現しつつある。

図5



図6



隈部兼作

一橋大学経済研究所客員教授

98年の金融危機からV字型の経済回復、高成長を持続し、石油を始めとする豊富な資源に恵まれるロシアは、BRICsの一カ国として取り上げられるなど、世界各国から注目されている。90年代は政治経済状況が混沌とし、リスクが高かったため、ロシアビジネスに慎重であった日本企業も、この数年ビジネスを活性化させている。日口の貿易量も2003年の59億ドルから2004年は90億ドルを超えるに至った。また、中国の急速な経済発展により需給がタイトになり、日本企業はロシア極東・シベリアでの石炭開発への投資にも多大な関心を示し始めている。また資源だけではなく、日本車の現地生産の動きがあるように、これまで低調だった製造業部門投資への関心も高まっている。国際協力銀行が毎年行っている海外投資調査アンケート2004年によると、今後3年以内の有望な直接投資先としてロシアが米国に次ぐ6位（2003年は10位、2002年は16位）となった。今後サハリンからのエネルギー輸入が本格的に始まり、日口経済関係は一層拡大する方向にある。

ロシアにとってドイツは天然ガスの大口購入国で、最大の貿易相手国である。また、ソ連が崩壊するまでロシアの輸出額が数億ドル程度だったトルコは、黒海の海底ガスパイプラインを敷設してガスを輸入し始めたことから、2003年の同国への輸出量は48億ドルとなった。ロシアとの経済関係を強化するにはエネルギー分野での協力関係を構築することが最短の手段であり、更なる協力関係が深まることを期待したい。このような状況のもと、東シベリアからのパイプライン建設が日口、日中、最近では韓口間で議論されている。

日本にとってエネルギー資源の確保は重要な課題である。中近東への石油依存度が高すぎるため、供給先を多様化させる観点からロシアを重要なエネルギー供給先として位置付けることは当然であろう。太平洋パイプラインもその延長線上で意義を見出そうとしていることは理解できる。しかし、以前ペルーで一本の試掘井で大量の石油が見つかったということだけで、きちんと埋蔵量の確認作業をせずにパイプライン建設がなされたことがある。結果は、石油の十分な埋蔵量がなく、パイプラインに石油が流れることなく、ペルー政府が債務返済だけを負うことになってしまったことがある。日口交渉担当者は石油の埋蔵量を含め十分なF/Sを行い、太平洋パイプラインがこのようなことにならないように注意を払ってもらいたい。

本パイプライン関連で、ロシアが中国と日本を天秤に掛けている、日中の石油の引き取り合戦などと、面白おかしく報じられている。これはとても不幸なことだと思う。これからサハリンでは、1・2以外の鉱区で開発が始まる。またイルクーツク近郊のコヴィクタガス開発・輸送プロジェクトも控えている。中国も、韓国も、これらのプロジェクトへの参加に多大な関心を示している。日中、日韓、中韓の経済的な関係が強まっていることを考えれば、この地域を安定化させ経済発展させることが日本の安全保障上大事なことは明白だ。今後のエネルギーや鉱物資源などのプロジェクト開発やパイプライン建設については、2国間ベースではなく、多国間ベースでの協力関係も考えた中長期的視点の発想が必要だ。日本がそのための主導的役割を

果たすことを強く望みたい。

今後、日ロ経済協力・ビジネス関係を一層拡大し、特に長期的にエネルギーを輸入するには、日ロ国間での信頼関係が構築されることが重要であることは言うまでもない。しかし最近、水を差すような事件が起きている。先週、日ロ合弁企業がワニノ港からこれまで通り木材を輸出しようとしたら、嫌がらせに船積みしてくれないということが起こった。この件では、幸いイシャーエフ知事が動いてくれ、事態が収拾されることになりそうだとのことだった。現在、日本企業はロシアの石炭開発に投資を検討しているが、このように積出港を問題なく利用できないのであれば、怖くて投資ができなくなるだろうし、ファイナンス供与も困難となろう。日本タバコの脱税問題も報道されている。時効制度があるにもかかわらず、それを無視して過去にさかのぼって脱税容疑などで告訴され、多額の資金を支払わなければならない怖れがある。そうなれば、融資をするための企業審査や、ロシアのパートナーを探すことは不可能となろう。

日ロビジネスを促進するために私たちは旗振りをしたいが、このような事件が起きるのは残念で仕方ない。是非とも、ビジネス・投資環境を改善してもらいたい。

ワレンチン・セルギエンコ

ロシア科学アカデミー極東支部長（ウラジオストク）

東シベリア・パイプラインプロジェクトは、昨今目覚ましいテンポで発展し続ける東アジア市場への輸出を睨み、ロシア大統領の指令によって進められている。同パイプラインは、タイシェット、カザチンスコエ、スコヴォロディノを経由して沿海地方ペレヴォズナヤ湾に達する。そしてイルクーツク州、ブリヤート共和国、チタ州、アムール州、ユダヤ自治州、ハバロフスク地方、沿海地方に関連施設が配置予定である。

パイプラインの総延長は4,200kmに達し、地上部分は583kmで、大部分が地下を通る。本管の直径は1,220mmで、年間8,000万トンの原油輸送が可能となる。パイプライン沿線には容量400万m³の中継貯蔵設備を建設する予定であり、ペレヴォズナヤでは30万トン級のタンカーを受け入れる積み替え基地の建設も計画されている。建設費は当初110億ドル～145億ドルと見込まれており、タイシェット～ペレヴォズナヤ間の建設には38,300人の労働力が投入される。完成後もサービス産業部門で好条件・好待遇の新たな仕事が創出されることになろう。

パイプライン建設により、国内の建設、運輸、農業等の各分野の発展が促され、沿線地域の物流も盛んになる。これにより最も恩恵を受けるのは、2～3カ所の石油積み替え基地を建設する場所であろう。さらに、このパイプライン建設には最高水準の技術や設備が投入され、環境への被害を最小限にとどめることが目指されている。ユネスコが世界遺産に指定しているバイカル湖を通過することも考慮し、設計過程で細心の注意を払う必要がある。その他にも国立公園、沿海地方南部の「ヒマラヤ峡谷」と呼ばれる重点保護地域、海洋国立公園の近隣地域などを通過する予定だ。

タイシェット駅およびペレヴォズナヤ湾における大型積み替え基地のほか、沿線に30カ所

の中間基地と14のトランジット貯蔵設備を配置することが計画されている。ペレヴォズナヤからはタンカーによって仕向け地まで輸送される。

事前調査によれば、沿線地域の50%は自然災害の多い地域であり、洪水や土石流、雪崩などの危険地帯を通ることになる。また、ほとんどの地域は火災発生危険地帯である。危険度の特に高いバイカル湖の北側までは震度6の地震がしばしば起こる。イルクーツク州ではバイカルアムール（BAM）鉄道に沿って工事が進められているが、アンガラ川、レナ川、ビチム川などを含む数十の河川を横断することになる。

環境への影響を考慮した最適な設計を行う段階で、エコロジーに関するデータベースを充実させなければならない。そのため、1）事前情報の整理、2）自然保護規制や自然災害の可能性の研究、3）事前調査の欠落部分を補うためのフィールド調査の実施、4）建設稼働時の承認されたプログラムによる自然環境モニタリング - の4段階で研究を実施する必要がある。事前情報を収集するためには、各地域にコーディネーションセンターを創設し、そこに常時モニタリングを行うステーションを設立することも必要だ。

極東燃料エネルギー産業戦略センターの下部組織として、計画されている沿線すべての地域の状況をモニタリングする特別機関を設置する予定だ。これから実施するモニタリング作業は多岐にわたる。ユニークなシベリア・極東の自然を破壊せず、保護することを大前提としているが、エコロジーに関する情報交換や技術交換という意味でも近隣諸国との協力関係の発展に期待したい。

杉本 侃

経団連日口経済委員会参与

私見では、太平洋原油パイプライン問題は日本にとって、また日口関係において喫緊かつ現実的な重要性を持っている。しかし実業界の意見を聞いても、この認識は余り広い範囲で共有されておらず、政府関係者の見解も一様ではない。そもそも、日本はこのプロジェクトに関心があるのか疑問に感じることがある。一体、その理由はどこにあるのだろうか。このチャンスは2度と来ない、今動くべき問題であると考えている。

本題に入る予備知識として、日本がエネルギー安全保障についてどう捉えていると考えられるのか、3点に絞って事実関係だけ（そのことへの評価を含めずに）を述べたい。

第1に中東依存問題である。日本のエネルギー事情を語る際、しばしば中東依存が問題の一つに取り上げられ、これに派生する問題も幾つか指摘されてきたが、供給ソースの多角化は言葉の上だけでなく、政策レベルでも民間企業も本気で対応していたと思っていた時があった。ところが、中東依存度は1970年までが85%超、85～88年に67～68%に下がったものの、2001年に再び87.9%という具合に、30年経っても事態は改善されていない。

第2に、日本には「赤いガス」という表現があった。ソ連産ガスを揶揄した表現で、日本政府や一部の民間経済界の中で、欧州で天然ガス導入を決めて20年近く経った1980年代後半に

おいても使われていた。当時SODECO（サハリン石油ガス開発）でサハリンからの天然ガス導入問題を担当していた立場から言えば、日口間のエネルギー協力が1980年代末に実現していたかも知れないと思う時、失ったのは時間だけではなくた。

第3に、日本では「エネルギーは市場商品（コモディティー）であり、あるところから買ってくれば良い」という考え方が政府や民間の間に普及していた時がある。日本は、需要の9割近い原油を特定の地域から欧米が買うより割高な価格で、通過が危険なほどに混み合った海峡を通して買っている。しかし現実問題としては、いま何も困っている訳ではなく、将来も困ることにはならない、というのが日本の一般的な認識だと思わざるを得ない。

以上の点の是非はさておき、私は個人的にも、日口経済委員会の立場としても、太平洋原油パイプライン問題に大きな関心を持っており、実現に最大限の努力をしていきたいと考えている。3つ疑問の提議と提案を行いたい。

1つ目に、エネルギー確保は日口2国間に固有の問題ではない。ロシアからのエネルギー輸入を領土問題と抱き合わせにすべきとの意見がある。ロシアの資源開発に協力するのであれば、4島（2島）を返させるべきだという意見だ。しかし、エネルギーの確保はあくまでも純粋に日本のエネルギー安全保障の視点、換言すれば、日本にとり最有望の長期・安定的供給源がたまたまロシアにあるとの視点から判断すべき問題であり、政治問題とリンクさせる考えは国家百年の大計を過つと考える。同じロシアでサハリンプロジェクトが推進された背景を想起し理解出来よう。

2つ目に、日本の準備状況と対応の問題を指摘したい。パイプライン問題では、2004年12月31日のロシア政府決定以降、幾つもの動きが報道されている。来日したトランスネフチ社の役員と先日話す機会があったが、同社としては5月末まで待たず、前倒しで詳細を決めたいとのことだった。また最近の報道では、115億ドルと想定される建設資金について同社は、株主への配当を今後数年減らしてでも捻出する意向を示していると伝えられている。そこで2つの側面から疑問点を提議したい。

第1に、事業を行うためには相手がある訳だが、その相手、即ちロシア側に日本側の意向が十分に伝わっているのかという点だ。上流（探鉱・開発・生産）への参加は真剣に論じられているのか。探鉱・開発資金は誰がどの程度出すのか。また、原油を引き取る件では、安ければ買うというのは当たり前だが、それだけでロシア側を説得できるのか。パイプライン建設についても、資機材を買って欲しいという話は誰にでも出来るが、金を付ける場合その条件はどうなるのか。

第2に、日本の国内問題として、関係者の間でどこまで準備が進んでいるのか、即ち現段階の交渉は政府が進めているが、実施主体である民間企業がどの程度まで参画しているのかという点だ。ロシア側の準備状況に合わせるのであれば、現時点で、上流への参加と原油の買い付けについて原則的なコンセンサスが得られているはずであり、パイプライン建設の資金調達についても具体的な計画が立てられていなければならないはずだと思われるが、いかがだろう。

ロシア側は、「建設は既定の事実であり、埋蔵量が無ければ建設は決めない。日本が入ろうが入るまいが建設する。ロシア側の準備はほとんど整っている。日本が参加したいのであれば、

何をどうしたいのか明確にするべきだ」というサインを出しているように思われる。本フォーラムに最大の当事者であるはずのロスネフチ社やトランスネフチ社が不参加なのは、主催者の責任ではないが、画龍点睛を欠くし、偶然では無いと思われる。

3つ目に、ロシアが持つエネルギー資源の意義についてである。先日、NIRA（総合研究開発機構）30周年記念シンポジウムがあった。テーマは「東アジアの経済統合実現のため今何をなすべきか」で、私にも話す機会が与えられたので、ロシアのエネルギーが東アジア経済統合の不可欠の要素であることを力説した。私見では、日本のエネルギー安全保障とロシアとのエネルギー協力問題は別々の問題のようでありながら、実際は1つの問題だと認識している。本気でこれらに取り組むのであれば地域間協力が必要であるという観点から、2つの点を補足的に提案しておきたい。

第1に、東アジアの国々、即ち中国、韓国などとの拘束力のある協議の枠組みの構築である。第2は、将来の天然ガスパイプライン敷設や域内インフラストラクチャー整備を念頭に置いた北朝鮮との関係の調整であろう。

以上の関連で敷衍したいことは、経済的な相互依存関係とは言え、それを構築する上で政治的決断がいかに重要かということだ。東西対立の構図を変革させ、今の世界を築き基になったソ連・西欧間ガスパイプライン建設において、東西両陣営のリーダーの政治的決断が不可欠の役割を果たしたことが想起される。日本のエネルギー安全保障のため、北東アジアのエネルギー安全保障のため、関係国の官民が協力していくことを希望したい。

ウラジミール・スィルキン

ハバロフスク地方第一副知事

ロシア連邦では2008年までの社会経済発展中期計画が検討されている。連邦政府がこのような文書で地方の発展に関する問題を取り上げるようになったことは非常に喜ばしい。本フォーラムの観点においても、ロシアにとって現実的な可能性がでてきたように思われる。つまり、燃料エネルギー部門における企業レベルの協力が地域の発展にどのように寄与するかという点が重要視されることになる。

パイプライン輸送に関しては、輸出による利益を求めることだけが地域レベルで必要なのではなく、東部・極東地域において最終製品を生産し、付加価値の高い製品を大量かつ短期間に生産する可能性を求めることが必要だ。さらに、この政府プログラムのなかでは地質探査事業にかなりの重点がおかれ、とりわけサハ共和国を含む東シベリアへの資金投入は、西シベリアの原油に代わってサハ共和国の原油をパイプラインによって太平洋に出すことを可能にするだろう。極東で新たな産地が開発されることになれば、地域の社会経済の発展にとって大きな牽引力になるだろう。従来、東シベリア・極東地域には長期の大型プロジェクトが欠如していたが、原油・ガスパイプラインがこれを埋め合わせることになるだろう。

ロシア東部地域に眠る原油と天然ガスの推定埋蔵量は、図1と図2を参照頂きたい。

図 1

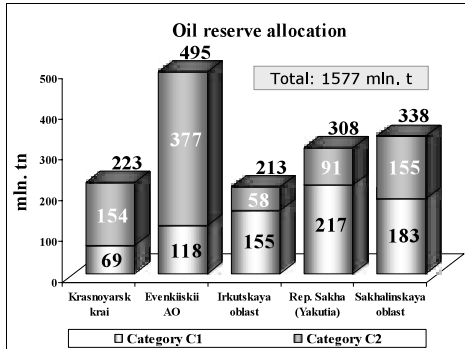
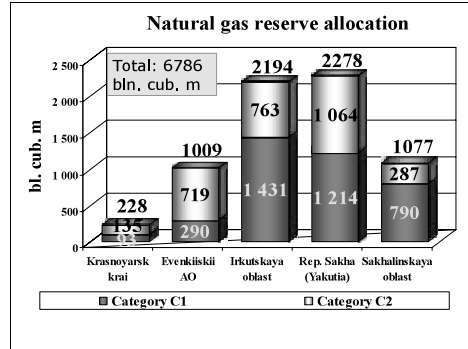


図 2



ハバロフスク地方ではいくつかの燃料エネルギー・プロジェクトが進行中であり、なかでも外国投資によるものは東アジアのエネルギー安全保障にかかわるものである。サハリン1プロジェクトでは、タンカーによる原油輸出を促す意味で、デ・カストリ港の積み替え基地建設がある。660mm径のパイプラインがサハリンを横断してデ・カストリの2基の陸上タンカー受け入れ基地まで達する。同ターミナルはロスネフチ・サハリンモルネフチガスの既存ターミナルに隣接しており、受容能力100万トン进行、1998年から既に操業している（図3）。

パイプライン建設は2005年下半期に始まる。これは通年無休操業の設備であり、11万トン級のタンカーによる年間1,200万トンの積み出しを計画している。ハバロフスク地方におけるエネルギー部門の戦略的な発展を促すのはサハリン大陸棚の資源であり、それによって地方の燃料バランスやエネルギー消費部門を充実させ、エネルギー安全保障を確保することが可能となる。

サハリン1プロジェクトの完成後、ガスもサハリンから供給されることになる（図4）。45億m³の輸送能力をもつガスパイプラインにより、年間300万m³のガスが輸出に回される。ハバロフスク方面のパイプラインはすでに290kmが完成しており、2006年第3四半期に操業開始予定だ。

図 3

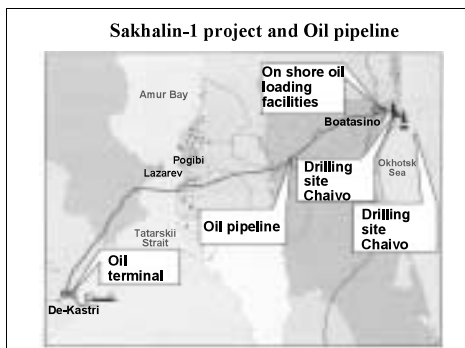


図 4



燃料エネルギーの政策には、イルクーツク州以東に2つしかない製油所（コムソモリスク・ナ・アムーレとハバロフスク）の近代化計画が含まれている。2002年にはコムソモリスク・ナ・アムーレの製油所の近代化が行われたが、これは白物生産の付加価値の高い製品をつくるための近代化である。ハバロフスク製油所の原油精製能力は年間450万トンだが、今後、近代化計画がロシアのアライアンス社と韓国のサムスンとの協定に基づく共同融資で遂行されることになっている。投資額は5億ドルに達する見込みだ。

このように近未来にはインフラが整備されることになり、東シベリアから太平洋に至る輸送システムの充実によって東アジアのエネルギー安全保障が高まることが期待される。

富樫 巧

（社）北海道総合研究調査会情報企画部長

私は北海道総合研究調査会というシンクタンクにおいて、北東アジアを中心とした北海道の国際化戦略やベンチャー育成、産業政策などを専門分野としている。同時に、北海道サハリンビジネス交流支援協会の事務局として、サハリンを中心とするロシア極東地域と北海道を中心とする日本企業のビジネスサポートを行っている。

北海道サハリンビジネス交流支援協会は、民間企業が主体となり、ロシアビジネスの現地サポートセンターを立ち上げようという主旨で設立された。それまでも北海道庁がサハリンに行政事務所を持っていたが、実際にサハリンでビジネスを始めるには機能的な組織ではないということから、自分達でセンターを立ち上げようということになった。これが現在、ユジノサハリンスクにある「北海道ビジネスセンター」である。

北海道ビジネスセンターの主な業務はサハリンと北海道企業のビジネス全般にわたるサポートだが、主に訪問時のアポとりや商談会への参加サポート、合併設立や取引時のアドバイス、現地情報提供などとなっており、現在、民間企業100社あまりと市町村・団体など28団体がメンバーとなっている。

センターができて4年目を終えようとしているが、センターの活動内容も参加企業の要望も徐々に変化が見られる。初年度は会員のほとんどがロシアビジネス初体験に近く、事務局でミッションを企画して日本企業のニーズにあった会議や商談会を行う形だったが、徐々に事務局が企画しなくても、メンバーが他の企業や地元自治体と連携して現地ミッションを企画するようになった。当協会が毎週発行するセンターニュースで見本市などのイベント情報や入札情報を提供すると、事務局が動かなくても独自に参加申請や手続きができるようになってきた。貿易実務や語学力など基礎ビジネス能力のレベルは高いとは言えないが、中小零細レベルの企業でも独自のルートとアンテナでビジネスを始めようとしている。

北海道ビジネスセンターという組織そのものが「サハリンプロジェクトがあったから成り立っている」存在といっても過言ではない。このプロジェクトが現会員にとってロシアとのビジネスを考える契機となっていることは間違いない。サハリンプロジェクトそのものに参画しよう

とする企業もあれば、サハリンと北海道を結ぶ物流事業を考えるもの、プロジェクト進展後の地域インフラ整備を目指す企業など、アプローチは違うが世界規模の資源開発が身近で起きているという興奮が一步前進する力を与えている。

具体的には、機材、製品、技術、距離、ネットワークなどにおいて明確な競争力を持っている企業が直接的、間接的にプロジェクトに関わっている。

機材では、北海道から寒冷地仕様の重機が大量にサハリンに輸出されている。超大型から小型のものまで様々な形態のものがあり、部品供給やメンテナンス業務にも派生している。また、寒冷地仕様の大型の浚渫船や運搬船を持つ企業がサハリンプロジェクトに参加しており、生コンや砕石の遊休プラントがサハリンで活躍している事例もある。

製品・技術を競争力とする企業の例を紹介したい。北海道から定期的かつ安定的にサハリンプロジェクトに供給されている製品としてセメントがある。普通のセメントはロシアでも生産されているが、寒冷地耐用力に優れていることから採用されている。さらに、栈橋の土台やヒューム管などのコンクリート製品も北海道で製造され、現地に運ばれている。変わったところでは、パイオトイレもサハリンプロジェクトで多く利用されている。これは旭川の正和電工という従業員10名程度の会社が生産しているもので、富士山などの寒冷地でも機能するパイオ技術によるトイレだ。下水施設のないサイトでは非常に便利なようだ。サイトだけではなく、最近では作業船でのニーズにも対応するようだ。

距離の点は、北海道の一番のメリットとなるものだ。稚内と対岸のコルサコフとの間を定期フェリー航路が結ばれているが、近年は貨物の需要が急増している。また、掘削用リグの冬季メンテナンスや作業船の最終寄港地として稚内港が利用され、資材や物資、食品や燃料などの調達という波及効果が出ている。造船関連企業では、運搬船や作業船の修理や補修という業務が発生する見込みだ。価格だけの競争では諸外国との競争に勝てないだろうが、急ピッチで進む大工事の中、身近で相当レベルの技術にある北海道内の造船所が注目されたと思われる。また、函館空港や新千歳空港のサハリン便は常に満席で、それもプロジェクト関係の利用が中心だ。日本人やロシア人だけでなく、欧米、アジア各地の人が利用しており、その行き帰りに札幌や函館の観光地を利用することもあり、ショッピングを楽しむこともある。病院や歯科、薬局などの利用もあるなど、地域に色々な波及効果が出ている。

最後に、ネットワークの面がある。実際、これが一番重要なファクターとなっている。稚内や札幌、釧路など北海道の各地で合弁事業が行われているが、すべて5～10年の付き合い、交流の上に成り立っている。いわゆる友好交流から始めた例もあり、研修事業の受け入れから始まったものもある。これらはオーナー企業を中心であり、彼らの思い入れと継続的な交流が具体的な事業という形に発展した。また、函館空港がプロジェクト関係者に利用されることから、欧米技術者とネットワークをつくり、最初は厨房機材の調達から始まり、現在は住宅建設まで請け負うようになった会社もある。このように長年の経験と信頼で築いたネットワークは企業の競争力の1つとなっている。

サハリンプロジェクトが始まる前は、ロシアビジネスというと「不安なもの」というイメージが札幌でもこびりついていた。いくつかの合弁事業の失敗もあり、今もそれが払拭された訳

ではないが、この大型プロジェクトに関しては代金回収リスクが極めて小さく、一般のビジネスよりも安心して参画できるというメリットがある。換言すれば、それ以外のビジネスに関しては未だ不安が残る。1,000万円程度の貿易取引ならば今は問題ないが、行政関係のインフラ整備や投資案件については慎重にならざるを得ない。しかし、石油・天然ガスの本格輸出が始まった場合、地元の財政状況も改善されると思われ、早晩新たな仕組みで資金面でのリスク回避は出来るのではと北海道内企業も期待している。

一般の人たちのロシア人や企業に対するイメージも変わってきている。2月25日の地元新聞によると、「デジック」という北海道のIT関連企業がロシア、ウラジオストク企業と共同事業を始めた。この企業は北海道のIT業界でも中心的な役割を果たす大手である。このような企業がロシアとのビジネスを始めるには、もちろんロシアの技術力の高さや経済的安定という背景もあるが、やはりロシアとビジネスをすることへの不安が小さくなっていることも遠因になっているだろう。

まとめると、サハリンプロジェクトが北海道に与えた影響の1つは、競争力を有する道内企業のビジネスチャンスが拡大したことである。2つ目に、不安材料である資金回収がプロジェクト関係では最小化され、ロシアでビジネスを始めるきっかけとなっている。3つ目として、ロシア企業やロシア人と接点をもつ企業が広がり、新たなビジネスを生む土壌ができたことが挙げられよう。

最後に、新潟へのメッセージを述べたい。どんなに大きな規模の事業が始まろうとも、競争力もやる気も長期的展望もない企業がそれに乗って行くことが出来ないことは、北海道で実証済みだ。アジアのパイプラインはこれからの問題だが、自分たちの競争力がどこにあって何が出来るのか、どういう仕組みで動くべきか、今から考えることが大切だろう。

セルゲイ・ワシリエフ

在日ロシア大使館参事官

本フォーラムを貫いているモチーフは、グローバルな判断とローカルな実施という問題であろう。太平洋パイプラインプロジェクトはまさにこれを実現するプロジェクトであろう。グローバルな視野も入っており、地域的な視点や現場の声も重視されている。規模としてもまさにグローバルなプロジェクトである。

2025年までに世界の石油の消費量は年間60億トンに達成するだろうと言われている。これは1日あたり1,200バレルという計算になる。北東アジアがそのうちの18%を消費し、ここに中国、日本、韓国が含まれるという試算だ。特に重要な点は中国の消費が増加し続けていることだ。現在の評価でも、2025年までに中国の消費量は日本の消費量を超えて2倍になるだろう。その消費量の75%は輸入に頼ることになる。日本では石油の99.5%を輸入に頼っているが、中国もそれに劣らない数字になれば、中国の輸入は日本の1.5倍になる。現在の試算では、例えばインドネシアも2010年にはエネルギー輸入国になることが予想されている。

太平洋パイプラインプロジェクトの実現のための投資額は莫大だ。これに比べれば、例えばユーコスの中国向け輸出プロジェクトは鼻で笑うような数字にしかならない。確か20億ドル程度だ。太平洋パイプライン計画は、はるかに規模の違うプロジェクトである。今は150億ドル～250億ドルと試算されているが、結果的に1.5倍から2倍に膨れ上がる可能性も大きい。

このプロジェクトは非常に長期に及ぶものであり、地域経済ともいろいろな関係を持つてくる。多面性を持つものであることも間違いなく、どこの国の企業の実現にかかわってくるのかという問題が出てくるのは当然だろう。エネルギープライオリティーが満足のいく結果を導くだろう。それがロシアと日本の関係拡大につながることを望むが、懸念事項がないわけではない。

このような大きなプロジェクトの実現に際しては、リスクもまた非常に大きい。政治的リスクはもちろん、経済・価格面でのリスクもある。ロシアのエネルギー戦略についての報道では、予測値と実際の数値とで、かなりの隔たりがある場合がある。しかし、これはロシアにとって政治的にも経済的にも日常的なものだ。

価格を決めるのは市場であり、生産コストである以上、価格を上げるのか下げるのかという問題は重要ではない。むしろ価格が安定していることが重要だ。価格の問題は極東地域の発展問題とも密接にかかわってくる。さらに太平洋側へのアクセスを確保することは、ロシア産の原油が世界的な市場プライス近づくという意味において、供給国側と消費国側の双方に利益をもたらし得よう。

フリステンコ産業エネルギー大臣の声明によれば、太平洋パイプラインはロシア政府にとってプライオリティーの高いプロジェクトである。私は日本側の企業がこのプロジェクトに様々な意味で参加することを願っている。バイヤーとしてだけでなく、同プロジェクトの実現過程にも参加して欲しい。そこには日本の鉄鋼や機械その他の様々な産業分野のみならず、金融機関も含まれよう。

隈部氏よりロシアの投資環境についての話があった。私は日本の企業の方々と直接お話しする機会があるが、ロシアで大きな問題に直面している大多数の企業は、何が問題になったのかを正しく理解している印象をもっている。私の理解では、ロシアの税務機関は法律を遵守しながら活動している。どの程度の期間を対象にさかのぼって税務調査が行われるか、私の知るところ、それは3年である。従って、調査が入ったのが昨年であれば2000年までの企業の財務状況が調べられる。法律を遵守する面で何らかの問題があったことは事実であろう。とにかく法に従う、つまり法に反することには手を染めないほうがよいと忠告したい。そうすれば中央及び地方のリーダーたちも、外からの投資を歓迎するだろう。

私見では、国レベルでの対話をもっと緊密化させることが重要だ。現在、この長期的プロジェクトは合意のステージにある。つまり、エネルギー分野での協力に関するすり合わせの段階にあるのだ。これが具体的かつ集約的なものになることを望みたい。ロシアはEUと既に戦略的関係を活発に進めている。北東アジアの国々とも同じような意見交換が実現されるようになれば、どの国にとってもお互いに有益なものになるだろう。

オープン・ディスカッション

平山征夫（前新潟県知事）

2050年におそらく地球上の人口が90億人になるだろうという試算がある。先般、国連が出した数字は低めに見積もって91億人。つまり、世界の人口は今から1.5倍に増える。もう1つの重要な数字は、IEAの試算によれば、2050年に地球の人々が使うエネルギー消費の総量が現在に比べて2.85倍に伸びるだろうということだ。2.85倍と1.5倍の人口増との差の分は、1人当たりのエネルギーの消費が増える部分になる。それが意味するのは、90億人になる人口に対して地球が小さすぎる、即ち我々が持っている資源が少なすぎる時代を迎えるということだ。

さらにもう1つの問題は、各国において戦後うまく行っていたケインズ型の、人の知恵によってコントロールするというシステムが壊れてしまったことである。いわゆる市場経済がグローバリズムとあいまって、市場の論理によって資源の有効配分が決められるばかりでなく、勝つ国と負ける国との間に大きな差を生みかねなくなっている。北東アジア、特にサハリンや東シベリアにおけるエネルギーの問題は、争いのもとにならず、人類が初めて「一つの人類」という立場で協調し合える社会を築くことができるかという象徴的なテーマを地球全体に投げかけているのではなかろうか。

ある人の言葉に、「環境問題、エネルギー問題、地球での人類増加の問題 - これらの問題を解決するには国家はあまりにも小さすぎる。しかし、それぞれの人々の幸せをつくり上げるには国家は大きすぎる」というものがある。我々にとって国家というものは、プラスであると同時に、2050年の90億人に向かって人口が増加していく時には紛争の種になる恐れもある。

ロシアと言う国が持っているエネルギーは大きい。米国を中心とする先進国の資金で開発が進むだろう。そして日本も含まれるが、中国という大国が最大の需要者としてこの市場に入ってくることになる。果たして、各国の利害がぶつかり合う地域になるのか、それとも地球規模でのエネルギーと人口とのバランスをとりながらコントロールする場になるのか、これは大きな問題だろう。

是非とも北東アジアがそうした問題を皆で話し合い、小さすぎるかもしれない国家の枠を超え、同じ人間が同じ地球上に住んでいかなければならないという共通基盤で話し合いが進み、良い提言が生まれることを期待したい。今回はそのことに対して期待できる発言や報告がいくつかあったように思う。ロシアはソ連時代からヨーロッパにエネルギーをパイプラインで供給していた。21世紀最大の需要国である中国を含む北東アジアの需要に対しても、是非パイプラインを引いて供給面で重要な役割を果たして頂きたい。

阿部 進（議長）

マステパノフ氏に質問したい。今日は日本側からロシアに対して期待や希望が出たが、ロシア側から見たエネルギー協力あるいは環境協力に対する期待について意見を伺いたい。特に、2020年のエネルギー戦略を政府側で練られ、北東アジア方面にこれからガスパロムが主体的な役割を果たすような状況のなかで幹部になられたことも含め、日本に対する期待をうかがいたい。

アレクセイ・マステパノフ

ロシアにとり、日本はエネルギー分野における長期的な安定したパートナーであり続けている。天然ガスのヨーロッパへの供給は大分前から行われていたが、この大陸横断パイプラインのために大口径パイプを納入したのは日本企業だった。

日本はロシアの隣国であり、しかも長期にわたって協力し合っていく間柄だ。北東アジアの天然ガスについても、ロシアのエネルギー資源の輸出先になり続ける。どのようなルートなのか、またパイプラインかLNGかについては、経済的・技術的な観点から安定性や将来性、経済的効率性を見極めながら決まっていく。

タリフについては色々問題が出ているが、ヨーロッパ諸国へは30年も天然ガスを納入してきた経験から分かったことは、1つのトータルなシステムが出来上がっていれば、大きな事件、例えば旧ソ連崩壊のような大きな事件が起きても揺るがないということだ。北東アジア方面でも、何らかの統一システムが必要であろう。1つの油田やガス田に頼るのではなく、統一したシステムを作る意味はそこにある。

さらに日本とは、ガス化学、すなわちガスのプロセス用の大きなコンビナートを作っていくプロジェクトがある。ロシア東部地域は天然ガスが非常に豊かであるが、経済発展はかなり遅い。ロシア東部地域を経済的に発展させるためには、原料供給だけでなく、付加価値の高い製品を作っていくための環境を整える必要がある。そうすることでサハリン州やハバロフスク地方、沿海地方その他の地域の人々に自信を植え付けられるだろう。そのようなプロジェクトこそが地域発展に結びつき、さらには日本を含めた隣国にエネルギー資源を安定供給できることに結びつく。日本には高い技術と経験があるが、日本がその技術プロジェクトに集中させて、資金面でロシアに協力することを大いに期待している。

都甲岳洋

西欧や東欧への輸出では統一したシステムができていたので、ソ連崩壊に対しても十分に耐えたという指摘があったが、それに因んで1つの話を紹介したい。最後にプログレスというパイプラインを作った時、東欧のいくつかの国が役務と資材を供与してその見返りにガスを輸入するというプロセスでパイプラインが建設された。1990年ごろからガスが提供されるという構想を旧ソ連時代に成約していた為に、ロシア政府が旧ソ連崩壊の後もこれを守り、1998年までこの契約に基づいてガスを提供し続けたという事実には私は非常に感銘を受けたものだ。

ウラジミール・イワノフ（議長）

パネルディスカッション 「太平洋パイプラインとエネルギー安全保障」について、2つの質問をしたい。1つ目は、香山氏とサエンコ氏への質問である。東シベリアから太平洋に至るパイプラインプロジェクトのように長期的で大規模なプロジェクトについては、どのような条件が揃えば、2国間ではなく3カ国による何らかのプロジェクトになり得るのか、他の国を含む可能性があるのかということを私的立場からで構わないので述べて欲しい。

もう1つは隈部氏に質問したい。日本からの資金供与に関し、金利の低い長期的な資金供与

を受けたいと言いながら政府保証は付けたくないというロシア政府の態度は矛盾しているのではないかという意見が日本側にあるようだが、この点についての考えを伺いたい。

香山弘文

まず、日本政府としての立場を申し上げたい。パイプラインのルートをどの様に決定するのかについては、国営のトランスネフチ社がある以上、ロシア政府側が決めるものであり、ロシア政府が決定するにあたって、ロシア側にも最も利益のある形の決定になるために日本側としてどのような協力ができるのかについて話をしてきたというのが日本政府の立場だ。その結果として太平洋岸までできるだけ多くの量の石油が供給されるのであれば、日本だけが潤うというわけではなくて、中国や韓国そして米国を含めた環太平洋地域の国々に油が供給されることになる。そういう意味で、受け手側の利益もあるが、ロシア側にとってはもっと戦略的に重要な意味があり、その戦略物資である石油をより多くの国に供給する手段を持つことができることになる。いずれにしても長期的には、なるべく多くの油が太平洋岸まで届くことが日ロ双方の利益にかなうということは間違いないだろう。

そこから先、例えばどのような順番でとか、長期的に実現すべきものをどのように実行するかというところで専門家の議論が必要になってくるだろう。

ここで敢えて個人的な見解を述べるならば、パイプライン建設とそこを流す石油の開発は、いわばニワトリと卵のような関係にあり、パイプラインで輸出して売るルートがなければ誰も上流の開発をしようとは思わない。他方で上流の開発が進みパイプラインで流してタリフが取れる状況にならなければ誰もパイプラインプロジェクトを進めようとはしない。このニワトリと卵の関係をどのように解決していくのかという点がこのプロジェクトを良い形で実現するための鍵になるだろう。

限られた地域や限られた購入意欲を持った人しか想定できないようなパイプライン・ルートを早めに描いてしまうと、ポテンシャルの大きい東シベリア・極東の石油開発や経済発展の速度は、おそらく遅くなるだろう。より多くの油がより開かれた市場に供給されるという確信が上流石油開発ビジネスに携わっている人々に伝わらなければ、日ロ双方あるいはアジア全体にとっての利益である東シベリア開発につながらないだろう。日ロ両国が協力し合い、そのような専門的・実務的議論を急ピッチで続けていくことが重要だろう。

隈部兼作

質問に答える前に、日本として、国際協力銀行として、ロシアのリスクをどうとっているのかについて話したい。1990年代当初、ロシアが混沌としていたことから、ロシア政府の保証がなければ駄目ということで堅くやってきた。しかし、途中からはロシアがヨーロッパにガスを供給している代金を担保に融資するストラクチャー・ファイナンスという形でトルコ向けのガス海底パイプラインに融資した。これをもしプロジェクト・ファイナンス、つまりトルコにガスを輸出したその代金ををもって返済してもらうようなことにしていたならば、トルコが当初約束した分量のガスを引き取らない時期があったため、返済が滞った可能性があった。

サハリンのプロジェクトに関しては、サハリンで開発した石油ガスの収入をもって返してもらうということにした。その他に民間企業によるリスク・コーポレート、それからロシアの銀行のリスクをとった融資をしている。企業や銀行に貸している場合は規模が小さく、多額の融資はできていないが、数千万ドル単位程度の規模で融資している。

太平洋パイプラインへの融資の方法については色々と議論されている。ロシアはこのプロジェクトが非常に戦略的な価値を持っており、国としても価値のあるプロジェクトだと言っている。それはロシアの地方の発展にも資し、そして輸出先の多様化を図れるということでロシアとしては非常に重きを置いていると言っているが、もしそうならばロシア政府としてもっと優遇措置のようなものをこのプロジェクトに与えても良いのではなかろうか。報道によれば、トランスネフチの社長が通過タリフを一部利用したいと政府に要望したことがことごとく否定されているらしい。お互いにとってメリットがあると言っているにもかかわらず、一方的に日本側にこういった面で譲歩しろということになっているとすれば、それは誤りではなかろうか。融資については専門家会合で議論されており、詳細を知らないが、少なくとも金額・規模が非常に膨大なものであり、政府保証が出るのであれば当然のことながらコストは下げられ、プロジェクトとしてはより採算性が高いものになるであろう。

ただ、香山氏が「ニワトリが先か卵が先か」ということを指摘したが、私見ではまだそこまで至っていないと思われる。そもそも埋蔵量が本当にあるのかということが、一番知りたい点だ。埋蔵量があってパイプラインを流せる石油があるのであれば、パイプラインはつくれる。しかし、本当にそれだけ流せる量があるのかが分からない時にファイナンスを決めるという点が一番の問題だ。まずはしっかりしたFSをして欲しいということで、それが明らかになってくればファイナンス問題は簡単に解決できる問題だと思われる。

ウラジミール・サエンコ

ロシア側に対する懸念がわからないではない。しかし、天然資源省によっていくつかの東シベリアの産地開発に関する新しいプログラムが国際入札にかけられることになった。数年ぶりに東シベリアにおける探鉱試掘事業のために連邦政府予算から資金が投入される。つまり、以前は地方の活動に過ぎなかったものが今や長期的な展望に立った計画に基づいて、連邦政府の保護のもとでサハ共和国やクラスノヤルスク地方において大規模な探鉱事業が展開されている。

旧ソ連時代に実施された探鉱作業でも有望な石油コンデンセートの埋蔵量が確認されているが、とりわけサハ共和国のタラカン（Talakan）、チャヤンダ（Chayanda）、クラスノヤルスク地方のユルブチェン・タホムスク（Yurubchen-Takhomsk）、クユビン（Kuyubin）、ヴァンコール（Vankor）、イルクーツク州のコヴィクタ（Kovykta）、ヴェルフネチョン（Verkhnechon）などが挙げられよう。

客観的に考えるならば、パイプラインに関する決定がなされる以前は、既に挙げた産地の探鉱問題や地質調査は非常にリスクをとるような作業だったが、現在の状況は若干変化している。資源利用者は今後も地質調査、探鉱を継続して行う。

既に述べた通り、天然資源省が主体となって2005年にオークションを行うが、周知の通り、昨年地下資源法に重要な修正が加えられ、開発・探鉱のライセンス制がとられるようになった。以前はオークションで落札されるかどうかのリスクを負いながら探鉱しなければならなかったが、今度の法律改正によって、そのようなリスクは避けられるようになった。ロシア政府の長期プログラムによれば、地質調査に投入される資金は西シベリアやヨーロッパ地域に限らず、東シベリア・極東へも大量に配分されることになっている。投入される資金によって大規模な探鉱や地質調査が可能になり、埋蔵量確保に大きな成果を期待できるであろう。

笠井達彦（日本国際問題研究所）

太平洋パイプラインがプロジェクトとして採算が取れるという話があるが、その形がよく分からない。トランスネフチ社に聞けば一番良いのかも知れないが、同社がパイプラインを作って日本側あるいは別のところがファイナンスするという形なのか、それとも例えばブルーストリームパイプラインの時のように、別の会社を作り、そこがどこから融資を受けてパイプラインを作るという形なのだろうか。

香山弘文

私よりもロシア側から回答してもらった方が良いのかも知れないが、トランスネフチ社が事業実施主体としてプロジェクトを進めるなかでどのような協力ができるのか、というのが最もあり得る可能性として議論している内容である。

ウラジミル・サエンコ

現在のロシアでは、投資資金に余裕がある。ロシアの金融危機があった1998年以降、投資市場に大きな変化が起こっている。例えば、石油会社に対し国内の石油生産100億ドルにもおよぶ投資を行っている。また、その他の外国資産の購入にも当てられるほど余裕がある。是非これを1つの側面として理解いただきたい。

もう1つの側面として、日本の金融機関の誘致に関し、コストの回収という意味でうまく組み込むことができるのではなかろうか。条件やコスト、実際の固定資産とその他とのバランスがうまくいけば非常に有効なものになる。日本その他からの投資金を有効利用することができるだろう。

東 伸行

国際協力銀行在パリ・エネルギー担当特命駐在員

昨日、隈部氏が「埋蔵量の問題とパイプラインのファイナンス、これはニワトリと卵の関係ではないのではないか」という話をしたが、私も基本的には賛成である。これに対し、サエンコ氏が「ロシアとしては、埋蔵量はもう確認している」、そして「投資資金にも余裕はある」という話をした。サエンコ氏の話には恐らく深い意味が含まれているのだろうが、素人がその部分だけを聞くと、「ロシアに埋蔵量も資金もあるのであれば、日本側が支援することは一体何なのか」、「ロシアが自力でできるということなのか」という誤解も生じるかも知れない。埋蔵量や資金という言葉の意味するコンテキストや中身は非常に幅広いが、そこはやはり厳密に議論していく必要があるだろう。

周知の通り、石油ガスの埋蔵量というのは、専門家でもなかなか分からないだけでなく、その定義についても色々ある。数字をあげて、どのくらい埋蔵量があるらしいという議論も重要だが、基本的には自ラリスクマネーを投じる投資家が資金を出すかどうか判断するに足るデータという意味で、投資家に対するアピールがポイントだ。物理的な埋蔵量だけではなく、例えば契約条件、開発体制、可採埋蔵量という点はもちろん、コスト的・ビジネス的に成り立つ意味での埋蔵量、あるいはPS契約でいくのか等をすべて含めた上で、投資家にとって利益が見出せる条件なのか否かの判断を可能とさせ、現実ビジネスとして成り立たせるだけの埋蔵量が議論されなくてはならない。

資金という言葉に関していえば、現在は原油高が続いており、ロシアは外貨準備も含めて非常に豊かな国になっている。ただ問題は、探鉱開発というリスクマネーをロシアが自力（国営企業なのか民間企業なのかはともかくとして）で投じる資金的余裕があるという意味なのか。それともやはり、広く外資も含めて投資資金を募る計画なのか。また資金の性質も異なり、例えばJBICは融資あるいは海外への資金協力を行っているが、決してリスクマネーを投じる投資家ではない。その様な議論を専門家の中でしっかりと使い分けていく必要がある。

資金の種類に関し、政府保証、プロジェクト・ファイナンス、もしくはストラクチャー・ファイナンスなのかという話も出ているが、これらはファイナンスの手法についての議論である。しかし同時に、開発のためなのか、誰かが実施したい時のためなのか等、如何なる意味で行うのかという視点もかわってくる。つまり一般的に言えば、国家が公共投資としてインフラを整備していくという場合には、JBICの基本的なスタンスとしては、その国家に対し支援するという意味で、政府の借り入れ、あるいは政府保証付きの融資を考える。無論、その方が政府間の資金ということで条件が良く、プロジェクトにとって採算性が良くなる。

他方、最近アジア等で行われている様なBOTスキームがある。インフラであっても民間の活力を活用しようという場合に、借り入れについても政府が面倒を見るのではなく、自力による資金調達を促す所謂プロジェクト・ファイナンス的な手法が、政府と民間の役割分担という中から定義付けられることがある。例えばロシアのパイプラインというインフラに対しどの様に

ファイナンスをしていくのかという問題は、どのような体制なのか、政府と民間セクターの役割分担が明確にされれば、自ずと資金調達手段の道筋が見えてくるということだ。そこから先、担保や金利をどうするのかという問題は、技術論である。

サハリン・プロジェクトの経験からも、自由経済と資本の論理においては、利潤を追求する中で、どのように法的にビジネスを組み立てていくかということが一番強力にプロジェクトを推進する。その上で様々な問題が生じた場合、ビジネスが順調に進むような環境整備を補完的に行うのが政府の役割だろう。

シベリア・極東開発にしても、政府の役割と民間の活力のバランスを鑑みながら、石油のみならず将来的には天然ガス、さらには本フォーラム第1日目でロシア側から提案されたインダストリー・リファイナリーなども含め、バリエーションのある産業育成を目指すならば、日本のみならず北東アジア各国の中での最適な産業立地もしくはサプライチェーンを構築するべきだろう。大きな青写真や政府間協議などが進むことを期待するが、民間に必要な情報を的確に流し、民間が参加しやすい形で政府が指針を出していく、あるいは法的枠組みをしっかりと整備していくことが必要だ。そうすることによって、民間がこの地域の潜在的な資源をいかすべく各国の強みが持ち寄られ、産業が発展するような形になることが望ましい。

ソ連時代には日ソ合同委員会というものがあり、大型プロジェクトは政府保証ベースで進んだ。ロシア時代となり、日口経済委員会でも様々なプロジェクトの選定がされているが、これまでロシア側で中央と地方の整合性がとれた話がなく、また政府保証がつかないこともあり、融資プロジェクトがなかなか進んでこなかった。サハリン2はプロジェクト・ファイナンスという手法で上手くいったが、その要因の1つには、石油や天然ガスという商品が国際マーケットで外貨のキャッシュフローを生むものであるということが大きい。サハリン2については、ロシア側がPS契約を法的枠組みとして準備したため、外資側が安心して事業が行える点も大きな要素だ。これにはJBIC、EBRD、OPICという日欧米の公的機関が協力してそのファイナンスを行った。

電力やウォーターサプライ、パイプラインを含む輸送プロジェクトでは、そのプロジェクト自体が外貨を生むわけではないため、セキュリティパッケージを構成する上で難しい場合が多々ある。例えば多くの場合タリフというのはその国の規制当局のルールによって決まるが、それが将来にわたって変更がないということをどの様に確認していくかについて、ファイナンスをする側としては工夫が必要になってくる。クロスボーダーのパイプラインに関しては、誰が投資家になるかによって異なるが、公共事業ということであればソブリンファイナンス（即ち政府が借り入れて政府が保証する）が馴染むが、民間部門が投資するという場合にはプロジェクト・ファイナンスが検討し得る。また、ヨーロッパではアンバンドリングという言葉を用いるが、パイプライン事業だけを切り離してタリフを収入とする形でやるのか、それとも上流部門あるいは下流部門といった事業と一体に考えるのかによっても、ファイナンスの構成は変化してくる。

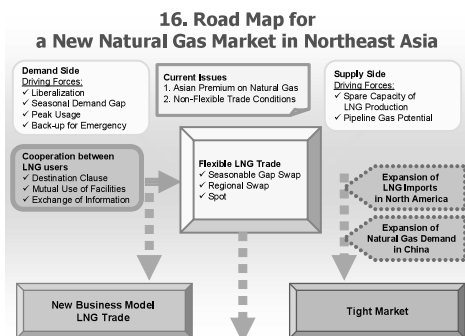
2005年1月、中国・韓国・台湾を招いて東アジアの天然ガスフォーラムというワークショップを東京で開催したが、そこでの大きなテーマは、中国も輸入を開始するLNGについて、もっ

と東アジアのLNG消費国間で連携を強めていけないのかという点だった。石油のアジア・プレミアムは有名だが、天然ガスも東アジア地域の価格はヨーロッパなどに比べるとMMBtuあたり約1ドル高い。石油のように30～40ドルの中の1ドルではなく、3～4ドルの中で1ドル高いということで、天然ガスのアジア・プレミアムは、石油よりも大きな問題がある。これには様々な問題が背景にあるが、少しでも協力して良い条件を勝ち取ろうという気運が盛り上がっている。例えば韓国の場合は、冬の暖房需要が多く、夏冬の需要格差が3倍にも達する。他方、日本の場合は夏がピークで、こうした季節間格差を両国が補完すればもっと効率的なガス利用が可能となるだろう。

天然ガスの場合、特にLNGは、長期契約やバイヤー同士が勝手に融通してはならないといった問題を克服し、よりフレキシブルな契約、フレキシブルな取引形態（SWAPやSPOT取引）を拡大し、消費国にとって有利な環境を作っていくにはどうしたら良いかということを現在議論している。

図1は、北東アジアにおける新しい天然ガス市場を目指したロードマップである。LNGに関し、中国や北米の需要が増大していく中、徐々にアジアでもガス市場がタイトになっていくと思われるが、足元は買い手マーケットとなっており、その中で競争を活発化させてLNG同士の競争を強化させようという動きがある。そうすることによって、欧米に比べて高い価格が少しでも是正されていく可能性があるだろう。

図1



以上のような背景のなかで、シベリアの天然ガスパイプラインが如何なる位置付けになるのかと言えば、LNGに対しても競争力のある条件を提示することが求められるようになるだろう。しかし、パイプラインというのは大きな意味でアジアにとってのインフラであり、アジア市場が北米あるいは中国のガス需要増大の中でタイトになっていく際に長期的な供給能力を確保するという意味で、クロスボーダーのガスパイプラインについては各国間で協力して整備していくことが重要だろう。

エフゲニー・ガリチャニン

ロシア連邦議会国家院（下院）エネルギー・運輸・通信委員会石油産業分科会委員長

ロシアに限らず法律という言葉は基盤的な響きを持っているが、ロシアは今後その基盤的部分から大規模な改革をしていく必要がある。旧ソ連と現在のロシアとの間で解決しなければならない問題として、1991年から行われている改革のなかで法律の対応が間に合っていない部分がある。近年、エネルギー部門全体や石油問題に関する法整備の問題が指摘されているが、現行法には欠落している点が多く、行政機関および立法機関がやるべき問題は山積している。

エネルギー・運輸・通信委員会は、エネルギー戦略の構築に関する書類作成に参加したが、それが同委員会の行動の基礎になっている。その中で一番重要なものがガス部門だ。ガス部門こそ長期的な燃料エネルギー戦略上のキーポイントであり続けるからだ。

ガス部門発展の方向性は、次の通りである。

- ・ ガス部門の発展過程と市場性のアンバランスの克服
- ・ 国家による規制の形態や方法の見直し
- ・ 行政による規制の撤廃
- ・ 市場メカニズムの運用範囲の拡大

ガスの自由化に関する法整備に関しては、次のような問題に取り組んでいる。

- ・ 消費者ごとに設定価格を変えることによるガス市場に対する規制の段階的な撤廃
- ・ 全ての生産者によるパイプラインへのアクセス権の確保
- ・ 全てのガス生産者への輸出権の付与
- ・ ガスのモーターオイルとして利用
- ・ 石油ガスの利用
- ・ 炭化水素原料の重質精製
- ・ 低圧パイプラインの国家登録制度問題の解決の必要性

具体的には、現行の法律を部分的に改定（例えば「ロシア連邦のガス供給」に関する法律改定）し、新たな法律を制定することになる。

法律を作る側は、「天然資源の利用」に関する法律の改正を重要視している。サエンコ氏も第1日目の話の中で触れていたが、法律の見直しが何故必要なのかについて理解しなければならない。この法律は産地開発や土地使用料に関する条件等を含む資源に関するすべてをカバーしていたが、初期の改革では、苦し紛れに許認可を与えることを可能にしたばかりでなく、法の運用過程において一部は規定内容の範囲を超えていた。現在、例えば資源に対する課税は税法で定められているが、このような状況下では、「資源法」は資源利用や国家による管理運営に対する認可制を規定することが妥当であろう。2005年2月にその法案は下院に提出され、現在専門の委員会で審議が行われている。立法院は、以前から石油オペレーションの規制に対し特別な関心を寄せている。

石油生産の先進諸国では、石油ガスに関するオペレーションは特別な法律で規制されている。

残念ながら、ロシアにはまだそのような法律はない。ボーリングや生産に関する情報管理、安全保障、環境保護規定の遵守に関して見直しが必要だ。さらに、複数の資源利用者が1カ所で開発を行う場合、インフラの共同使用を含む規定等を定める必要がある。要するに、法律改正の対象は枚挙に暇がないほど多い。かなり前に当面の問題点を網羅した法律案を提示したことがあったが、エリツィン前大統領の支持を得られなかったため、現在新たに法案作りを進めている。おそらく、いくつかの法案が同時に審議されることになるだろう。

比較的進んでいる状態にあるのが「幹線パイプライン輸送」に関する法律案だ。この法案は、まさにこのフォーラムで取り上げられる問題点、さらに東氏から投げかけられた疑問に直接答えることになるだろう。現在ロシアが保有するパイプラインは、全てソ連邦時代に建設されたものだ。多国籍パイプライン網のような大規模な建設には、資本の統合や国家資本を含む巨額の資金が必要とされる。この問題に関する法令がないことが障害になっているが、その点はあまり話題にならない。周知の通り、トランスネフチ社という強大な独占企業があるが、例えば、誰がどの様に如何なる出資をもとにパイプラインへのアクセス権を得られるのか、また誰がどの様な方法でタリフを決めるのかという問題は明らかになっていない。

さらに、石油品質バンクの問題を解決しなければならない。現在ロシアの石油は各地の産地から集められたものが混ぜこぜになっているが、その様なことは避けなければならない。生産者は様々な経費を負担している。石油割当量の問題もある。

最近ようやく土地に関する法律が発効した。土地はどのように割当てられるのか、パイプラインが通過する地域の連邦構成主体の利益は如何にして調整されるのか、といった問題点は「パイプライン輸送」に関する法律で解決されなければならない。現時点で法案作りは完了しており、4月には2回目の審議に入ることになっている。特に太平洋ルートのパイプライン建設では、この法律の持つ重要性は大きい。

京都議定書に関しては、率直なところ、エネルギー・運輸・通信委員会は反対の立場をとっていた。幾つかの条件をつけて賛成したが、詳細は専門家にしか理解できない。確かなことは、京都議定書が重要な取り決めであり、それが調印され、承認されているということだ。しかし、エネルギー憲章に関しては、いまだに意思の疎通が出来ていない。作業は進められているが、現時点においてエネルギー・運輸・通信委員会はエネルギー憲章条約には消極的だ。

ロシアでは、石油産業のとめどない崩壊と資金の外国への流出はすでに止まっている。国内の社会資本、とりわけ民間資本の統合が強化され、資金的な余裕が出来た。さらに、競争原理が効果を発揮しつつある。国内の石油資本は、良い意味で競争抜きには調達できない。海外の資本調達も同様である。

遠藤幸雄

東北電力(株)東新潟火力発電所所長

東北電力(株)は最新技術の開発あるいは導入により、少ない燃料消費量、少ない環境負荷で大

規模な発電を行うことに長年取り組んできた。

当社は発電から送電、配電まで一貫して行っている。供給しているエリアは日本の本州東北部で、面積は日本全体の約20%、人口は日本全体の約10%、また産業の生産規模は2001年度実績で約42.5兆円、日本全体の約9%となっている。

東新潟火力発電所は当社供給エリア内の最大電力需要地である新潟県に位置し、発電設備容量合計3,816MW、当社最大の発電所だ。当所には8ユニットがあり、このうちコンベンショナル発電プラントの4ユニットは石油からガスへ燃料転換を図ったもので、現在でも天然ガスが不足する等の緊急時は石油を焚くことが可能。建設中を含む残りの4ユニットは、次に説明するガスコンバインドサイクル発電プラントである。

コンベンショナル発電プラントはボイラーで燃料を燃やし、その熱を利用して高温高压の蒸気を発生させ、蒸気でタービンを回し、発電する。これに対しコンバインド発電プラントは、高压に圧縮した空気中に燃料を注入・燃焼させ、急激に熱膨張させることにより、ガスタービンを回し発電する。さらに仕事を終えたガスタービンからの高温排気の熱を利用して蒸気を発生させ、蒸気タービンを回す。つまり、コンバインドサイクル発電プラントではガスタービンと蒸気タービンの両方で発電することとなる。

1980年代、電力需要の増加に対応し発電所の増設が必要となってきた。当時はオイルショック後の時期でもあり、省エネ・高効率が高らかに叫ばれていた。このような背景と最先端のものへ挑戦したいという技術者魂が相まって、電力需要の変動に対応しやすく、大気汚染物質のSOx・煤塵等を発生させずクリーンである等のメリットがあるコンバインドサイクル発電方式に着目した。これらメリットに加え、燃焼温度を上げられればコンベンショナル発電プラントよりも一段高い熱効率を得ることができるとの理論的裏付けもあった。

こうして大容量高効率大型コンバインドサイクル発電プラントの開発を行うことを決め、1980年7月からメーカーと共同技術開発に着手。1984年12月21日、世界最初の大容量高効率大型コンバインドサイクル発電プラントとして3号系列が営業運転を開始した。翌年の1985年にはその功績が認められ、日本産業技術大賞、内閣総理大臣賞を受賞した。

図1は営業運転開始後の3号系列の運転実績を示している。熱効率は高位発熱量基準で約44%、低位発熱量基準で約49%とそれまでの最新鋭のコンベンショナル発電プラントより約4%も高く、発電時間利用率も70%を上回る高い値を維持し、順調な運転を継続している。

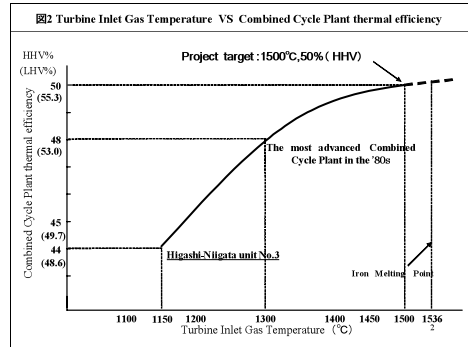
3号系列の成功を契機に、コンバインドサイクル発電プラントは急速に普及していくこととなった。図2は横軸が燃焼温度、縦軸が熱効率で、燃焼温度が高いほど高い効率が得られることを示している。3号系列が営業運転を開始した4年後の1988年当時、最新鋭のコンバインドサイクル発電プラントの燃焼温度は3号系列の1,150 級を上回る1,300 級となっていた。

図 1

図1 Operation History of Higashi-Niigata Unit No. 3

	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003
Operation Hours (hr)	8185	8760	8700	8681	8760	8462	8784
Plant Loss Factor (%)	1.6	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.6
Power Factor (%)	56.8	77.5	75.4	74.2	78.2	76.8	73.0
Gross Thermal Efficiency (%)	HHV	43.32	44.20	44.06	43.83	43.43	43.50
	LHV	47.52	48.62	48.46	48.21	47.77	47.85

図 2

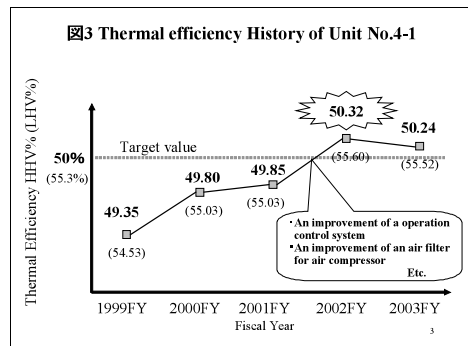


そこで当社は長期的視点に立ち、3号系列で培った技術をさらに発展させていくことを意図し、メーカーと次世代コンバインドサイクル発電プラントの開発を行う共同研究に1988年5月に着手した。共同研究の最大の課題は、燃焼温度1,300 級の時代に、それよりも200 も上回る1,500 級、熱効率50%以上を達成することだった。1,500 というと、鉄の融点1,536 に近いもので、無謀とも思われたが、我々は「夢の燃焼温度1,500 の達成、夢の熱効率50%以上の達成」を合い言葉に共同研究に取り組んだ。なお、50%は高位発熱量基準であり、欧米で通常使われている低位発熱量基準では約55%となる。

共同研究は1988年5月に始まり1995年3月に成功裏に終了。その後、1996年4月にコンバインドサイクル発電プラントである4-1号系列の建設に着手した。実機の建設は初の世界最新技術の適用であったため、多くの課題が発生したが、1999年7月8日に世界最高の熱効率を誇る出力805MWのコンバインドサイクル発電プラントとして営業運転を開始した。4-1号系列はその実績が認められ、2000年に3号系列に引き続き2度目の日本産業技術大賞、内閣総理大臣賞を受賞した。

図3は横軸に年度、縦軸に4-1号系列運転開始後の熱効率を示している。この図から明らかに、年間を通してみた平均熱効率は、運転開始当初50%を若干下回る49%台にあった。また、燃焼温度も技術的には1,500 の達成はできたものの、営業運転としてより安全な運転を行うことに主眼をおき、1,450 として

図 3



いる。運転開始後も小規模改善策を実施し、2002年には年間の平均熱効率で初めて50%を突破することができた。これで真の意味で「夢の熱効率50%」を達成できたものと喜んでいる。

コンバインドサイクル発電プラントには敷地面積が少なくてすむ、起動停止が容易で電力需要の変動に対応しやすい、SOx・煤塵を排出しないクリーンな電源である等

多くのメリットがあるが、最も大きい特徴は熱効率が高いことだ。図4はコンベンショナル発電プラント（ガス）とコンバインドサイクル発電プラント（3号系列、4-1号系列）を比較したものである。コンベンショナル発電プラントと4-1号系列を比較すると、11%の熱効率差があり、これで年間190,000トンのLNG消費量の削減となる。これは人口52万人の（旧）新潟市の電力、約2年分を賄える量に相当する。また熱効率が良いことは、少ない燃料量で多くの発電を行えるため、地球温暖化で問題のCO₂も4-1号系列はコンベンショナル発電プラントと比べ22%も少ない排出量となっている。

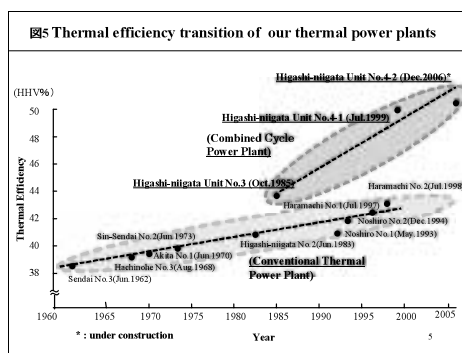
図5は横軸に年度、縦軸に熱効率を取り、当社の発電ユニットの熱効率をプロットしたものである。コンベンショナル発電プラントで種々の継続的改善により、熱効率を徐々に改善してきた流れと、コンバインドサイクル発電プラントにより飛躍的に熱効率を向上させた流れがある。

図4

図4 Advantages of Improved Thermal Efficiency				
		Higashi-Niigata		Conventional
		Unit No.4-1	Unit No.3	LNG pp
Thermal Efficiency(%)	(HHV)	50	44	39
	(LHV)	55	48	43
Annual LNG Reduction (ton/year)		190,000	130,000	BASE
Annual CO ₂ Reduction (%)		22	11	BASE

4

図5



5

当発電所では現在、4-2号系列を建設中だ。4-2号系列は基本的に4-1号系列と同仕様だが、4-1号系列では実績のない1,500 の達成により、50%を大きく上回る熱効率を達成したいと思っている。

電気は社会生活に欠くことのできないインフラであり、一方で資源の有限性が明らかになると共に環境負荷低減も社会的要請として求められている。したがって、電気事業に携わるものとして安定発電の維持のみならず熱効率のさらなる向上に向け、今後とも取り組んでいきたい。

ウラジミール・ミチョルキン

在日ロシア通商代表代行

東シベリアと極東の天然ガス資源の効率的な開発のために必要とされていることは、新しい技術を開発することによって、新しい需要を確立することである。新たな技術開発や商品としては、ガスから作られる合成液体燃料であるジメチルエーテル（DME）や液体燃料化（GTL）

技術が含まれよう。

DMEは非常にクリーンなエネルギーで、幾つかの炭化水素を合成したものであり、硫酸化物を含まないため、燃焼の際に環境に対する負荷が非常に低い。さらに、毒性が低くて軽いいため、輸送や車の燃料として非常に適している。特に、ディーゼル燃料の代替品となる。その他、従来の住宅用のエネルギーであるブタンガスの代替ともなり得る。そして発電用の燃料電池やエアゾールパッキングなどにも使用できる。

DMEは製造コストがLNGに比べて非常に低い点も長所だ。さらに、DMEはマイナス25 前後の沸点と6.1気圧で気化した状態となり軽いため、保存や輸送も簡単だ。ちなみに、LNGの場合はマイナス161.5 の沸点と246気圧を必要とする。

日本の企業は、DME生産のコストを下げる最新の技術を持っている。日本鋼管やJFEホールディングスのようにGTLについて日本は最新技術を誇っている。DMEの生産技術はもともと1989年に開発され、天然ガスからメタノールを作ることによって可能となる。当初は非常に効率が悪かったが、2000年に釧路で生産量5トン/日のパイロットプラントが作られた。その後、色々な改善が繰り返され、日量100トンまで生産量を上げられた。

ある予測によれば、今後10年間の日本におけるDME消費量は、年間2,000万トンまで上がる。そのうち、火力発電所用のエネルギー、つまり石炭や重油、LNGの代替燃料として、1,500万トンの消費量が期待される。さらに、自動車燃料として400～500万トンの消費量が推測されている。手持ちの資料によれば、JFEホールディングス、伊藤忠商事、その他からなるコンソーシアムがDMEを燃料とするトラックを作っているという情報がある。また、これについては、横浜から新潟まで、新潟から筑波までの距離での走行テストを計画または既に実施していると聞き及ぶ。同計画の実現のためには、燃料供給ステーションの建設が必要となる。JFEホールディングスは、投資の効率を上げてリスクを削減するために、第1号工場の建設地を検討中だ。それは日本国外で実施されることになるが、例えばカタール、オーストラリア、マレーシアなどが候補国に挙がっている。そして、将来的にそこから日本に輸出することが考えられている。

日本におけるDMEの生産・保管・輸送などの利用を促進するために、DMEフォーラムが作られ、10年計画で市場開発が検討されている。このフォーラムの活動の一環として、例えば、2004年12月3日、東京で第1回DMEアジア会議が開催され、ロシア、中国、韓国などの専門家が参加した。ロシアからはモスクワのジメチルエコ社の社長がプレゼンテーションを行った。この報告によれば、DME生産テクノロジーの研究や利用などがロシアでも盛んに進められているということだった。まずロシアにとって重要なのは、DMEを環境にクリーンなモーター用燃料として使うことだ。特に、これをモスクワ市の市電その他の交通網に使うというプログラムがモスクワ市政府の決定により作成されている。さらにロシアでは、DMEをエアゾールパッケージ用あるいはスプレー用として利用することや、住居用燃料や冷蔵庫クーラー用の冷媒として使うことなどが考えられている。

2000年以来、ロシア通商代表部はDMEの生産工場をロシア国内につくり、そこで生産されたクリーン燃料を日本に輸出するプロジェクトを調査している。今のところ、長期的なパート

ナー探しをしている段階だ。DMEの生産には大量の天然ガスが必要となる。例えば、1つの工場を稼働するとき、天然ガス1日300万m³に対するDMEの生産量が250トンという数字が手元の資料にある。

2004年、ロシア通商代表部はロシアの旧エネルギー省に対し、「プロトコル・オブ・インテリゲンション」というものを提案した。これは、「ジョイントアクティビティー」として、日本の経産省および資源エネルギー庁とロシアのエネルギー省との間でプロトコルを結び、東シベリアの石油・ガスコンデンセート田の利用を通じたDME生産についての協力事業を目指すものだ。しかし、現段階で同提案の帰趨は不透明だ。

GTLは、21世紀の燃料と呼ばれている。2005年2月16日付“Asian Wall Street Journal”に掲載された記事の中に、「カタールで天然ガスからGTLを作る大規模な工場の建設が進められている」という記事があった。そこに投資を行っているのは、エクソン・モービル社およびロイヤル・ダッチ・シェル社、シェブロン・テキサコ社である。投資総額は200億ドル。本年最初のGTLが納入予定だ。カタールは2010年時点で日量7億5,000万バレルの生産量を計画している。工場の建設は、工業発展国においてディーゼル燃料の需要が急増することを見越したもので、例えばヨーロッパでは、乗用車の新車の半分はディーゼル燃料を利用している。カタールは天然ガスが豊富にあり、埋蔵量は27兆立方メートルと世界の埋蔵量の14%を占めている。将来的にカタールは、このクリーンな自動車燃料の供給国となり得る。今日、GTL1バレル当りの原価は14ドルである。現在の油価やその他の状況を鑑みれば、きわめて有望な商品と言えよう。

今後ロシアは、シベリアの天然ガスをさらに進化した形で利用することが可能になれば、世界的な消費の伸びに対応出来るようになり、それが色々な問題の解決につながるだろう。DMEの生産は、現在使われているディーゼル燃料やガスの代替として、ロシアの各地でも普及することが期待されている。新しいエネルギー燃料をうまく利用することにより、地球全体に対する環境の負荷を下げるのが期待出来る。

大橋一彦

新日本製鐵㈱鉄鋼海洋エネルギー事業部パイプライン技術営業担当部長

地球温暖化が原因と思われる洪水・旱魃・海水面の上昇などによる大きな被害が毎年世界各地で増大している。そのため、先進各国ではその元凶である温室効果ガス排出の少ないエネルギー源の確保に迫られている。世界では、2030年頃からの再生可能エネルギーを利用した水素社会への移行を目指すべく、先進各国が激しい研究開発競争を展開している。しかし、それまでの移行期間において、天然ガスへの依存度が大いに高まるものと考えられている。それは経済産業省が考えている水素エネルギー社会の将来像の1つである。

これまでの日本の中東依存による天然ガスや石油の輸入方式は極めて安定性に欠けており、21世紀のエネルギー安全保障確立のためにも北東アジアにある天然ガス資源を有効利用すべ

きであり、それは北東アジアエネルギー共同体構築への第一歩となろう。そのためには北東アジア天然ガスパイプラインネットワークの建設が不可欠であり、当社では1990年代初頭から日本経団連日経経済委員会東シベリア天然ガス分科会、アジアパイプライン研究会、およびその姉妹組織である北東アジア天然ガス分科会、天然ガスパイプラインフォーラムの活動を通じ、ロシアをはじめとする関係各国との共同研究を行ってきた。

北東アジア天然ガスパイプラインネットワークの構築にあたり、天然ガスの埋蔵地に近い世界遺産であるバイカル湖の自然や東シベリアの生態系、地域住民の生活などに十分配慮し、さらに、広く分布する永久凍土や地震地帯での十分な技術的対応が重要である点は、多くの人々に指摘されている。当社では日本の石油公団の委託を受け、世界の永久凍土学の第一人者であるモスクワ大学のエリショフ教授、北海道大学低温科学研究所の福田教授、北米の専門コンサルティング会社との共同作業により、多様な調査研究活動を続けてきた。また政府からの研究委託を受け、東京大学の平田名誉教授を研究総括者として、北海道大学の福田教授と共に、アラスカのフェアバンクス郊外の永久凍土地帯に実物大のパイプラインを埋設し、最適設計法の研究開発も実施した。さらに当社は、エクソン・モービル社と三井物産の要請を受け、それまでの技術常識をはるかに超えた超高強度ラインパイプ材、専門的にはAPI-5LX120の開発に成功した。また2004年の2月にはカナダ北方での試験工事を実施し、カナダ規制当局のお墨付きを得たことは、新聞紙上等で広く報道された通りだ。この成功によりパイプの口径を小さくし、輸送圧力を飛躍的に高めることが可能となり、エクソン・モービル社の分析では1～2億ドルの経費削減に寄与することが判明している。

当社の究極的な目的は、シベリアや中国東北部に豊富に存在する水力エネルギー、カムチャツカや北方の島々における世界最大クラスの風力、中国北部やモンゴルなどの風力やソーラーエネルギーを利用した水素製造、北東アジア天然ガスパイプラインを利用した水素輸送、燃料電池によるコジェネレーションの普及などにより、汚染のない究極の持続可能社会の実現を目指すことである。そのために、モスクワにあるクルチャトフ（Kurchatov）研究所のE. P. ヴェリコフ所長や米国及びカナダのチームと共同で、ロシア極東や北米の風力発電による水素製造とそのパイプライン輸送方法の研究を実施し、2000年7月の沖縄サミットの時には北方4島を日米口による再生可能エネルギーの共同管理基地にする提案も行った。その後2003年6月にアジアで初めての第22回世界ガス会議が東京で開催された際にも論文を提出し、最優秀論文賞を受けた。

今後とも北東アジアエネルギー共同体の構築に向けて、科学技術の観点から関係各国と協調して天然ガスパイプラインネットワークの実現に努力して行きたいと考えている。

ワレリー・クリュコフ

ロシア科学アカデミーシベリア支部経済工業生産研究所・西シベリア石油ガス開発課長
(ノボシビルスク)

東部パイプラインあるいは東シベリア開発の問題は、未開発地域における新しい投資プロジェクトをいかに進めていくかという問題に直結している、そこで何が必要とされているのか考えてみたい。

1990年代、ロシアの石油セクターは国家歳入上、最も重要な役割を果たしていた。それは民営化、構造改革、新たな投資環境の整備が行われ、新しいメカニズムの構築が求められていた時期だった。しかし、当時は規制メカニズムの構築が遅れていたため、ロシアの石油産業への投資や投資意欲は必ずしも重要視されず、企業にとっても優先的な活動分野ではなかった。その結果、90年代の石油生産量は極端に減少した。2000年になって、ようやく状況の改善が見られるようになった。サエンコ氏が指摘した通り、60～80億ドルまで投入資金が増額された時期でもあった。しかし設備はかなり老朽化しており、設備更新も不十分だった。現在の石油部門における投資環境とは、90年代から2000年にかけての生産能力まで回復させることだけに焦点を合わせている。つまり石油セクター（この場合、石油産出を指す）に投入される資金は全て既存の生産設備の維持に使われている。

ロシアの石油産業における財源の内訳は、70%が減価償却財源、利潤が15%、あとの15%が借り入れと株式発行である。2003年以降、興味深い傾向が認められる。海外市場での好調な原油販売により石油部門への大量の資金流入があったにもかかわらず、投資額は減少している。何故、ロシア企業の採算、利益率は西側諸国の先進企業のそれを2倍上回っているのだろうか？その理由は、産地開発や設備導入が全てソ連時代に行われたものだからだ。また、民営化の過程で企業が取得した資源開発、利用権、固定資産、埋蔵量の評価はいずれも極端に低く、その上安い労働力による採掘が行われている。このような環境の背景には、投資を促進する条件や制度が整備されていないことがある。

企業が新規のプロジェクトや産地開発への投資意欲を持たない投資環境になってしまった原因の1つとして、政府が目一杯の税率を設定することで税収による予算財源確保を目指し、時代にあったオペレーション制度の構築を怠り、安易な基準による規制が行われていたことがある。現在、石油部門に対する税率は高めに設定され、法人税の控除、投資を行う場合の税制上の優遇措置などの刺激剤は取り止められている。90年代の初めに投資を誘致する刺激剤としてPSAが出てきたが、当時のPSAには不明な点も多く含まれていた。現在、連邦政府はPSAに関する不備を修正中だ。

パイプラインの建設および利用に関しては、国家がパイプラインを所有するというのが政府の方針だ。何故ならば、幹線アクセスの優先権をどこに与えるかという問題や、新規の石油パイプライン建設に伴う税収、石油会社による新規パイプラインでの遠隔地へのデリバリの採算性リスク等、不明な点があまりにも多いからだ。

地下資源の利用に関する法の改革については、果たしてそれが前進なのかそれとも後退なのかという問題がある。連邦と地方間の権限の委譲あるいは分割をどうするのかという問題もある。いずれにしても、東シベリアの開発に投資家を誘致するためには、状況、メカニズム、雰囲気を整えなければならない。ロマンチックな期待や特別なスキームの検討を一切やめて、関係者が1つの目的に向かって新たなプロジェクトを推進することに力を結集し、安定的に機能するシステムを構築することが必要だ。例えばロシアが保有する資金で十分なのか否かを直視しなければならないが、石油ガス部門が必要とする財源を数十億ドルの投資では到底賄いきれない以上、有望なプロジェクト実現のためにロシアと日本その他諸国の経済界の協力が必要になるだろう。

ボリス・サネエフ

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（イルクーツク）

京都メカニズムを通じた両国間協力が可能な分野としては、例えば新規発電施設の建設、既設の発電施設の近代化、東シベリア・極東地域の発電所やボイラー施設における天然ガス利用への切り替え、さらに代替エネルギー源として再生可能なエネルギーの利用が挙げられよう。

現在ロシア国内には700以上の発電所が存在し、それらの総出力は2億1,500万kWだが、定格出力の約70%を火力発電所が占め、火力発電所は熱供給量の30%以上をカバーしている。そして図1の通り、大気汚染物質の総排出量の48%が電力部門によるものだ。

東シベリア・極東地域の発電所とボイラー施設で使われている燃料のうち、石炭が占める割合は75%～80%に達している。これは大気汚染に非常に大きな悪影響を及ぼしている。今後、シベリア・極東地域における多くの産業中心地が発展し続ける上では、大気汚染問題を本格的に改善する必要がある。そのためには、既設と新設の電力関連企業にクリーンな設備を導入させる必要がある。

発電施設の市場について考えてみたい。図2は、新規発電施設の導入状況および稼動開始年度別の出力構成を示している。ロシアの電力産業においては、主要な設備の老朽化傾向がますます深刻なものになりつつある。発電施設のうち、20%は既にその設計寿命を超えている。また2010年までに50%の発電施設がその設計寿命を超え、更に2020年までにはその割合が90%以上に達すると推測される。設備更新を行うためには毎年500万～600万kW相当の発電施設を設置する必要がある。ロシアのエネルギー産業戦略には新規発電施設の早期導入の必要性が基本的方針として示されている。

現在、2003年から2020年までに1億7,700kW相当の新規発電施設を導入することが計画されている。それによって定格出力を現在の2億1,500万kWから2020年までに2億8,500万kWまで引き上げることが出来よう。

図 1

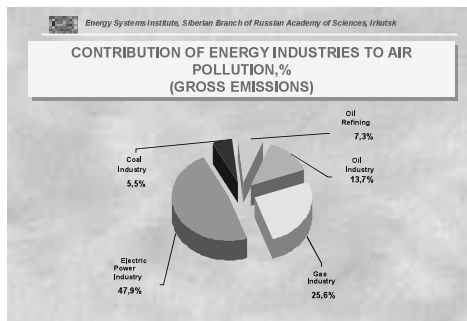
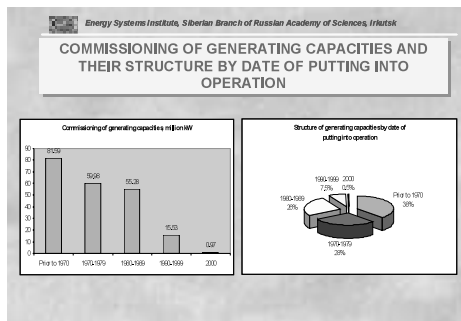


図 2



東シベリア・極東地域におけるガス供給体制の整備状況は、同地域が多くの資源に恵まれているものの、これといった大きなガス採掘は行われていない。年間の採掘量は僅か70億～80億 m^3 だ。他方、いわゆる一次需要は、この地域だけを見ても、20～30億 m^3 と推測されている。そのうち、60～75%が発電所とボイラー施設で処理されている。

図3のとおり、ボイラー施設や発電所を石炭使用からガス使用に切り替えることにより、 CO_2 の排出量を30～40%減らすことが出来る。

公式データによれば、ロシア全国では67,000カ所の住宅暖房用のボイラー施設が稼動している。その大半、特に東シベリアや極東地域にあるボイラー施設は石炭・軽油・重油をその原料として使っているが、それを天然ガス利用に切り替えることは、経済的にも、 CO_2 排出量削減の観点から見ても、有益だろう。図4は、ボイラー施設を天然ガスに切り替えた場合の経済的效果を示したものである。

図 3

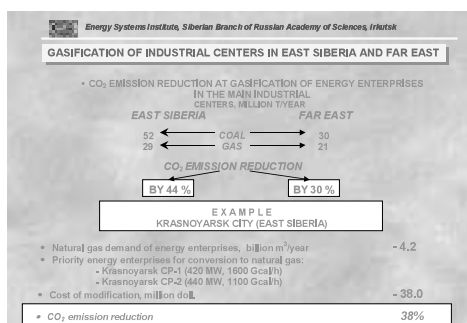
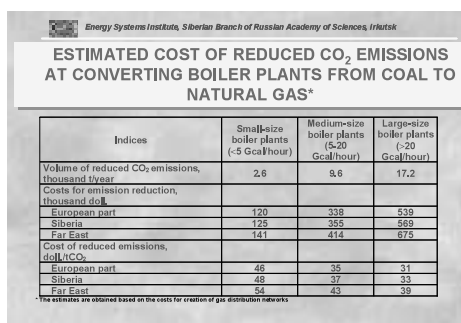


図 4



東シベリア・極東地域、およびロシア北部地域全体では、多くの小口のディーゼル発電設備とボイラー施設が使われている。これらの施設では200万トンに及ぶ高価なディーゼル燃料が燃やされている。しかし、ディーゼル燃料そのものが高いのみならず、その輸送料も結構高いという問題がある。

図5のように、ロシア北部地域の住民に燃料を運ぶ費用は200億ルーブルで、大雑把な計算

ではあるが、その地域の予算の10%～20%に相当する金額がそれに当てられている。当然のことながら、これらの小型発電施設を天然ガス使用に切り替えることが出来ないかという発想が出てくる。

図6は、代替的エネルギー（地熱・風力・太陽電池など）利用の可能性に関する試算である。

図5

CHARACTERISTICS OF THE SYSTEM OF ENERGY AND FUEL SUPPLY OF DECENTRALIZED CONSUMERS IN THE NORTHERN REGIONS OF RUSSIA	
Electricity supply	
Number of small diesel power plants	6000
Electricity production, billion kWh/year	6.1(5.6%) of electricity production in the North
Fuel consumption, million t/year	2.0
Heat supply	
Number of small boiler plants	5000
Heat production, million Gcal/year	50.2 (31%) of heat production in the North
Fuel consumption, million tce/year	14.0
Cost of annual fuel delivery for decentralized consumers	50 billion rubles (20% of the budget spent in the northern regions)

図6

POTENTIAL COMMISSIONING OF NON-TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE NORTH OF THE FAR-EAST OF RUSSIA*, MW				
Non-traditional renewable energy sources	Installed capacity 2002	2003-2010	2011-2020	for 2003-2020 Total
Wind power plants		10	40	50
		Magadan oblast		
		10	40	50
Wind power plants		2.5	2.5	2.5
		Chukotka autonomous okrug		
		2.5	2.5	2.5
Wind power plants	0.5	5	8	11
Small hydropower plants	22.1	35	27.5	84.6
Geothermal power plants	48	43	100	143
		Sakhalin oblast		
Wind power plants	3.8		3.8	3.8
Small hydropower plants	0.8	0.4		0.4
Geothermal power plants	3.4	5.2	12	17.2
TOTAL	55.8	104.7	185.5	295.2
* Recommendations of design institutes				

図7は、私の研究所で行った小型発電施設に関する調査結果である。例えば風力発電所や太陽熱を利用した発電所に切り替えた場合の効果があるかどうかを調査した。その結果、現在消費されている燃料コストを大幅に下げ、CO₂の排出量を大幅に下げることができることが分かった。

図7

RATIONAL SCALES IN USING WIND POWER PLANTS AND SMALL HYDROPOWER PLANTS FOR ENERGY SUPPLY OF SMALL CONSUMERS OF THE NORTHERN REGIONS OF EAST SIBERIA AND THE FAR EAST (AS OF 2020)	
Indices	Values
Total commissioning of capacities, MW, total	65
including:	
• Wind power plants	30
• Small hydropower plants	35
Required capital investments, million \$	140-180
Electricity production, million kWh/year	100-150
Fuel saving, thousand t/year	35-50
CO ₂ emission reduction, thousand t/year	35-50

ロシアは、環境保護にかかわる国際的な約束を全て果たしたいと考えている。そして京都議定書などのメカニズムを今後しっかりと実現して行きたいが、同時にそれは非常にコストのかかるものであり、国際的な協力を進めながらこれらの計画を進めていきたいと考えている。

エフゲニー・ワシルチコフ

在日ロシア通商代表部

日本が世界でトップクラスの燃料エネルギー消費国であることは間違いない。一方、ロシアは石油ガスの巨大な埋蔵量を誇り、輸出ポテンシャルを持っている。しかしながら私は、エネルギー部門での協力について悲観的である。

ロシアの持っているポテンシャルは今、必ずしも十分に利用されているとは言えない。以前、日本の企業が取り上げていたプロジェクト、例えば化学工場建設プロジェクトが残念ながら韓国の企業に移ってしまうということもあった。サハリン2プロジェクトの枠内で船積みされるLNGは韓国やアメリカなど、このプロジェクトに参加していない国に向けられている。日本側は今後の契約に消極的な姿勢をとっている。何故こういう状況が起きているのだろうか？

協力がなかなか進展しない理由として幾つかの点が指摘されているが、どれも私にはあまり説得力のある理由とは思えない。例えば、特に燃料エネルギー部門におけるロシアとのビジネスがハイリスクだという考え方がある。しかし、リスクが低いところなどあるのだろうか。イランあるいはイラク、サウジアラビア、リビア、ナイジェリアなどの国々に関してもリスクは決して低くないだろう。石油ガスのビジネスはこの100年間、政治的に不安定な地域で動いており、それに慣れてしまった。

日本では、ロシアで事業を行うことにリスクが伴うと認識されている。そうでなければ日本の格付投資情報センターは、ロシアに高いリスクの格付けをしないだろう。2004年6月の発表では、クウェート、サウジアラビア、ブラジル、カザフスタン、ベトナム、アルジェリア、インドネシア、リビア、イラン、ナイジェリア、ベネズエラというほとんどが日本に石油を供給している国々よりも、ロシアのほうが高リスクだという評価が出された。ユコス事件のタイミングに合わせてこの発表が出されたことも興味深い。

領土問題が協力を押し進める障害になっているのかも知れない。日本が領土問題を抱えている相手はロシアだけではない。他国とは協力関係が進んでいるのに、何故ロシアとはそれができないのだろうか。近い将来、ロシアと日本が領土問題を解決すると信じている人が非常に少ないにもかかわらず、他方で解決に対してバラ色の夢を描く人々がいる。

協力関係が滞っているもう1つの理由として、日本におけるエネルギー消費が将来どの程度になるかが不明確だという点を指摘する人がある。日本の公式統計を幾つか挙げてみたい。1999年から2003年までの5年間に、電力・ガス・化学工業の分野における日本企業の天然ガスの使用量は2,260億m³から2,810億m³まで増加している。年間平均5%の上昇がこの5年の間にあった。日本の企業がこの間に利用したガス（Shipment & Consumption）の総量は、過去5年間で2,760億m³から3,500億m³まで増えている。これをLNG換算すれば、年間消費量が600万トンになる。

京都議定書が発効したことにより、今後、日本の天然ガス消費量はさらに増えるだろう。例えば、サハリン～日本のパイプラインの建設費が非常に高つくため、サハリンのガスの価格

が少し高く設定されることを懸念する人がいる。しかし、Sakhalin Pipeline Feasibility Study 社および三菱総研、日本パイプライン開発機構が試算し、技術的、経済的に採算があるという結論を出している。LNGに関してロシアが中国と合意した価格は非常に魅力的だが、この夢はおそらく2～3年しか続かない。LNGの価格は今後上昇していくだろう。石油価格が1バレルあたり80ドルに達し、燃料炭の価格も100ドル/トンになることも遠い将来ではないだろう。

また、サハリン～日本のガスパイプラインを敷設することにより、日本の漁業者が大きな被害を受け、それを補償する金額が高いことに懸念を示す人もいる。しかし、パイプライン建設は発電所をつくることではなく、20～30年間の操業期間にずっと補償を続けなければならないわけではない。ガスパイプラインを建設する期間だけは確かにある程度の危険があるが、完成後において環境問題は正常化するのではなかろうか。

一体、何が両国間の協力の障害になっているのだろうか。何が不足しているのだろうか。恐らくその理由は、日本政府の明確な支援が欠如しているからだろう。例えば、石油やガスに関する契約の調印は民間が考えるべき問題だという人々がいる。しかし、JBICや石油貿易保険機構の支援なしで、あるいは日本の経済産業省の支援や保障なしで、民間の企業はなかなか踏み出せないのが現実ではないか。

最近のロシアが急激に変化しつつあることを認識する必要がある。現在ロシアには、石油ガス企業にしても、国家にしても、独自にプロジェクトを遂行するための資金が潤沢にある。ユコスへの課税だけでも250億ドルに達している。安定化基金にも資金が蓄積されている。ロシアと日本間にある全てのプロジェクト（サハリンのプロジェクトやサハリンからのパイプライン建設、そしてタイシェト～ペレヴォズナヤ間のパイプライン建設）を独自の資金だけで賄える。ロシア側に支払い能力の高い企業が存在している。両国にとって必要なことは、日ロ双方に利益のある大型エネルギー・プロジェクトを探すことだろう。太平洋パイプラインはその1つとなり得る。

いずれにしても、パイプラインは建設されるだろう。さらに、石油やガスの産出、あるいはミチオルキン氏が紹介したようなDMEのような付加価値の高い製品を生産する新しいプロジェクトを開発していく必要がある。

今日、全ての交渉は日本のエネルギー庁との間で進んでいる。このエネルギー部門で両国をつないでいる細い線が不幸にも切れてしまわないようにしなければならない。例えば、政府間委員会のなかでエネルギー問題も定期的に話し合われているが、2004年には一切対話がなかった。日ロ間には投資貿易促進機構も設立されており、経済界の交流もある。ロシア側では、産業エネルギー省、経済発展貿易省、会計検査院、ロシア生産者・企業家同盟などもこの問題を前向きに検討する用意がある。日本側も第一歩を踏み出す時期に来ているのではなかろうか。

オープン・ディスカッション

都甲岳洋

ワシルチコフ氏から大変悲観的な議論があった。一番の問題は、日本が領土問題を抱えており、ロシアとの経済関係上の色々な協力を抑圧しているのではないかという問いかけだったが、これに答えたい。もちろん領土問題は存在しており、これは150年にわたった日ロの関係のなかで絶えず中心的問題だった。例えば、樺太と千島の交換をした時にも、日本には非常に大きな反論があり、ロシア側にもあった。スターリンが1945年9月2日に「40年間我々の心のなかには黒い汚点があった。やっとこれを取り除くことができた」と言った。しかし残念ながら、そのとき日本人の心の中に黒い汚点が残った。日本側が主張していることは、この150年の両国の国民をずっと悩ませつづけた領土問題を解決して、本格的な信頼を打ち立てようということだ。フランスとドイツが3回の戦争の原因になった問題を片付けて信頼関係を打ち立て、拡大EU・4億8,000万人の中心となっているような状況に注目することが重要だということをロシア側に伝えたい。

日本政府として、領土問題があるからこれを抑制しているということは全くない。最近の日本政府がロシアと一緒に太平洋パイプラインの問題を熱心に議論しているということから見ても、そういうことはない。

サハリン2に関し、LNGの60～70%の契約が既に終わっているが、その主な需要先は日本の大手需要家だ。日本政府に彼らを抑える力が全くないことは、この数字によっても明らかだ。サハリン1の案件については、日本の利用者が経済的観点から参加することに戸惑っているのであり、日本政府が抑えてパイプラインの設置を邪魔していることは全くない。むしろ日本政府としては支持しつづけている。

日本側は、今日始まったエネルギー協力こそが21世紀の日本とロシアの関係を大きく方向付ける問題だと考えており、我々はそのプロセスのなかでこの問題を位置付けることが最適であるという立場だ。日本で勤務する通商代表部の一員として、ワシルチコフ氏にはその点を理解して欲しい。悲観論から物事を発想するというのは、非常に前向きな雰囲気が起こっている日ロ関係にとってマイナスになり得るということを付け加えたい。

セルゲイ・ゴンチャロフ

ワシルチコフ氏が述べたことに付け加えたい。確かに両国間において政治的な問題が存在している。その意味では、都甲氏が指摘したように、より広い観点から見て、1つの問題に固執しないという点は非常に重要だろう。さらに、世界で発生していることに対しもっと目を向けるべきである。

例えば、印パ関係を考えてみたい。両国はカシミール問題という非常に複雑な関係をもっている。武力衝突が起こるといふ悲しい事態が次々に発生している。しかし、エネルギーの分野において色々な変化が起き、インドの政治家は賢い選択をした。つまりパキスタンとの間でエネルギー協力を推進することであり、イランの南パルスからのガスパイプラインがパキスタンを通してインドまで達するという計画に、非常に良い傾向が見られる。交渉が進められており、恐らく間もなく実現するだろう。これは同様の問題を解決する好例と言えよう。他方、政

治的な様々な要因によって、イランに対するガスプロジェクトの阻害要素になったという悪い事例もある。

本フォーラム第1日目に杉本氏が指摘したように、かつて使えたはずのガスが20年間にわたって「赤いガス」と呼ばれたようなことを繰り返すべきではない。私はもちろんこの分野の専門家ではなく、ファイナンスの分野の専門家でもないが、東氏のプレゼンテーションに非常に感銘を受けた。今までロシアがやってきたことや、その他色々なプロジェクトの実現に際しては、実際に関心を持っている民間セクターが参加する。まさにこれこそが、プロジェクトが実現するための保証となるだろう。政治的側面よりも、民間セクターが入ることによって保証が成り立つのだ。パイプラインやその他のプロジェクトに関し、企業が話を始めることが大切なのだ。そうなれば、両国間においても楽観主義的なトーンが流れるだろうと期待出来る。太平洋パイプライン・プロジェクトについては、日本側がどう考えているのか、日本側のエネルギー関連企業がどう考えているのか、ロシア側にとって分からないという点がある。

杉本 侃

2点ほどコメントしたい。1つは、政府の役割と民間の役割についてである。一見、東氏とワシルチコフ氏が相反する議論をしているようだが、結局、政府と民間とが一体になってやらなければならないという点では一致しているのではなからうか。政府が一生懸命先走ったところで民間がついて来なければ実現しない一方、民間が何かやろうとしても政府がそれなりの環境を提供しなければ難しい。今後は、官民が一体となってやっていく体制を早期に作る必要性がある。

2つ目に、ミチオルキン氏からも指摘があったように、DMEやGTLもたいへんに良い潜在的協力分野だ。しかし、今後中国やインドを中心としてかなりのエネルギー需要が見込まれており、DMEやGTLが両国の需要増に対応することが不可能であることは明かだ。ではどの様に対処するかだが、効率的に使うだけではなく、新しいエネルギーソースも含めて対応せざるを得ない。この様な観点に立てば、関係諸国が一緒になって考えるメカニズムが必要であり、その意味でも本フォーラムは大変役立つだろう。今回のようなレベルで本音と本音をぶつけ合えるような会議を何度も開きながら、新しい方向を見出していくことが重要だ。

吉田 進

3点ほどコメントしたい。1つ目は、ロシアにおいてユコス事件が発生したが、これは国内政治問題がかなり絡み、外側から見るとなかなか理解できない。同事件から派生して追徴金問題やユガンスクネフチ売却を含む色々な問題が発生しており、また脱税に対する追求も一斉に起きている。それが日本の業界に対して大きな影響を与えているということが指摘できよう。

2つ目に、情報開示の問題がある。例えば、2005年の大型プロジェクトに対する外資の参加はほとんど許可しないとしておきながら、2006年以降のプロジェクトについては合併を条件とした優先的な外資の導入を許可するとロシア側は主張している。単独の外資が入札できるのかどうかについて、ロシア指導層の発言内容からは判然としない。また、東シベリアの石油

を開発するという場合どの位の埋蔵量があるのかに関し、かつてユコス社が発表し、日本の中でもかなり流れた情報について、関係者は、同社が自分の利益を守るために埋蔵量を過小評価し、それを外に発表し、よって他の企業が参加しない防波堤を作ったと述べている。それが過小評価だったとするならば、実際にどの程度存在するかについて情報が無い。情報開示と情報整理について、特に本フォーラムの参加者に対する丁寧な説明があるべきだろう。

3つ目は、投資環境上の問題だ。例えば、東氏やガリチャニン氏の報告にもあったが、日本で最も関心のある点の1つは生産分与方式である。ガリチャニン氏からは、生産分与方式に関し、実態が先に進んでいるではないかという指摘があった。それについてしっかりとした理論付けをしなければならない。今後、サハリン3以降も続いてくるわけだが、サハリン3について、かつての権限を取り上げたという背景がある。今後、生産分与方式がどの様にして運用されていくのかという点が非常に大きい。ロシア資本の利益を守る一方、外資と共同してやらなければならないような難しいプロジェクトが多いことも考える必要がある。全てのプロジェクトに対して生産分与方式を与えよとは日本側も主張しないが、一部については、同方式があった方がお互いに投資しやすいだろう。

積極論あるいは消極論という決めつけをするのではなく、現在ある個々の問題をどう解決していくべきか、そのためにどの様に力を合わせるべきかという点に最も重要なポイントがあり、私たちは評論的な立場を捨て、実際的な問題の解決をすべきだと考える。

十市 勉

(財)日本エネルギー経済研究所常務理事

まず3点押えておきたい。第1に、日口のエネルギー協力は今後さまざまな意味で重要性が増すだろう。第2に、エネルギー協力を進める際に、日本とロシアが置かれているエネルギー市場、あるいは政府と民間企業の関係が異なる点をお互いに認識すべきだろう。第3に、そういうことを踏まえた上で、日口を含む北東アジアの地域協力をどのような方向に進めていく必要があるのかということだ。

1つ目のエネルギー協力関係については、環境分野での協力を含めて重要性が増している。昨今、日本国内でもエネルギー安全保障に対する関心が、政策立案者あるいは一般世論の間に高まってきた。9.11事件が大きな引き金になった上に、昨今は中国やインドが大変な勢いで資源輸入国になり積極的な資源外交を展開しているということも背景にある。また2004年来、石油の国際市場における原油価格が予想をはるかに上回る高い水準に上昇しているが、原油価格の上昇が一時的な現象もしくは循環的な要素だけでは説明できないのではないかという、パラダイム・シフトというべき大きな構造的変化に対する認識が広まりつつある。

さらに、ロシア政府が昨秋批准した京都議定書が今年2月16日に正式に発効したことが大きな意味を持っている。とりわけ日本では、京都議定書で決められた温暖化ガスの排出削減がエネルギー政策のなかで極めて重要な地位を占めている。エネルギー政策と地球温暖化政策はコインの裏表であると言っても過言ではない。そういう意味で、エネルギー・環境政策に対する関心が日本でも非常に高まってきている。

その中で、東シベリアおよびサハリンの豊富な石油・天然ガス資源の開発を促進することが議論されてきた。ロシア側も本フォーラムで触れたように、アジア市場に対する石油・天然ガスの輸出ルートができることで供給先つまり輸出先を多様化でき、さらに極東地域の経済発展に大きく寄与するという意味でロシアにとって有益だ。同時にサハリンを含むロシア極東の石油や天然ガスは、エネルギーの中東依存率が高い日本・中国・韓国を含め、エネルギー供給源の分散化に大きく寄与することは自明である。

サネエフ氏が指摘したように、環境分野においても今後、日口は協力していくことが可能だ。環境問題がエネルギー問題と裏腹の関係にある以上、具体的な温暖化ガスの排出削減に対する日本の企業や国政も関心が強く、ロシア側も大変強い関心を持っている。それは日口両国にとりWin-Winの関係を築く上で大変重要な分野となるう。

2つ目の点は、エネルギー分野あるいは環境分野での協力を進めていく上で、これをうまく成功させるためには双方が相手の事情を正確に理解するということが大切だ。日本とロシアでは政府（国）と企業との関係が大きく異なっている点が特に重要だ。最近ロシアでは、ユコスの問題を含む最近の一連の動きを見る限り、やはり石油・ガス産業に対する国家の影響力が一段と強まっている。ある意味、石油・ガス産業の再国有化（re-nationalization）とも言い得るような動きが見受けられることが若干危惧される。

他方、過去10年来、日本のエネルギー市場は、経済のグローバル化のなかで一段と自由化が進んだ。石油・電力・都市ガスなどエネルギー産業の自由化が次第に進んだ結果、エネルギー企業はこれまで以上に経済性あるいは企業としての収益性を重視するようになってきている。エネルギー市場がまだ規制されていた時代には、政府（国）が決めた方針に沿って企業がプロジェクトに参加していたが、エネルギー市場の規制緩和・自由化が進んだ最近では、もはや政府が決めたことを企業がその通りに即やるということが次第になくなってきている。サハリンあるいは東シベリアの石油・天然ガスの大規模なプロジェクトが成功するためには、日本側におけるエネルギーの輸入主体であるエネルギー企業（石油・電力・ガス企業）にとり魅力的でなければ、なかなか難しい。もちろん、このような大規模プロジェクトは民間だけでは出来ない以上、政府の役割は非常に重要だ。政府の基本的な役割とは、民間の企業が負いきれない政治的・経済的なリスクを軽減するためのビジネス環境を整えることだ。しかし実際のビジネスのプレーヤーは民間企業であり、それは本会議でも日本側発言者が主張している点であり、同感である。

本日もGTLやDMEなどを含めた具体的なプロジェクトの話があったが、その様なプロジェクトが日本の市場に受け容れられるかどうかは、経済性や環境への影響も含め、カウンターパート同士となるロシア側と日本側の企業がビジネスとしてしっかり議論出来るか否かにかかっている。それが出来れば、自ずと将来性のあるものが広がっていくだろう。例えば石油に関し、既にロシア側は、日本のエネルギー企業の考え方が良くわからない、東シベリアからのパイプラインに関しても日本側の石油精製会社や元売り会社がどのような態度をとるのか判然としないという点を指摘した。私の理解する限り、日本の石油精製・元売り会社が太平洋岸まで来たロシアの原油を引き取るか否かという問題は、価格条件により、中東から来る原油に比べて価格面で遜色ないことがある程度ははっきりしなければ、現時点ではなかなかコミットできない。

東シベリアの石油を巡り日本と中国が競合する構図になっているが、これをビジネスとして考える際、日本国内の石油需要はピークを過ぎて減少傾向に入っていくのに対し、一方で日本の石油精製業は高度な精製設備を所有している。例えば中国の製油所では精製不足に直面し、CNPCが中東から買ってきた原油を日本の製油所で精製し、その製品を中国に輸出するということを長期契約で始めている。同様に、東シベリアの原油を日本で製油し、それを中国に輸出するということになれば、中国にとってもプラスになるだろう。これは一例に過ぎないが、ビジネスとしてそういう仕組みが出てくれば民間の石油会社ももっと関心を持つかもしれない。企業が関心を持つようなスキームを今後考えていくことも、プロジェクトを成功に導くために大切であろう。

3つ目として、本フォーラムのメインテーマでもある日口協力に関し、既に2国間協力だけではなく多国間、特に北東アジアという大きな枠組みのなかで協力を進めていくべきだという議論が出されているが、私もまったく同感だ。日口間のエネルギー・環境分野での協力を円滑かつ効率的に進めていく上では、中国や韓国（将来的には朝鮮半島の平和が実現すれば北朝鮮も入ってくるだろうが現時点では難しいだろう）と日本が、ロシアを含めた地域全体のエネルギー供給システムをどうするべきかという一種のグランドデザインを共有することが大前提であろう。グランドデザインのなかで個別プロジェクトをどのように進めていくかというアプロー

チが必要である。そのためにも関係国・関係者の間で、エネルギーの需給・エネルギーの政策・資源の状況などの正確な情報を共有すること、それに基づいて率直な政策対話を図り、お互いの信頼関係を深めていくことが必要だろう。例えば東シベリアの石油パイプラインについても、日口間および中口間という2国間レベルで交渉が行われているが、関係国のロシア・日本・中国が同じテーブルで、政府関係者と民間の関係者を入れ、どのような開発の仕方が長期的にベストなのかという率直な議論をすることが極めて大事であろう。そういう中で具体的なロードマップをつくり、段階的に開発を進めていくことも新しい課題としてチャレンジしていく必要がある。

いずれにしても、日口両国はエネルギー・環境分野で2国間・多国間の協力を進めていく歴史的必然性がある段階にきている。これを成功させるための地域協力のフレームワークあるいは制度の構築を目指し、北東アジアに存在する政治的問題や領土問題などの解決に向けて努力していくことが求められているのではなかろうか。

最後に地域協力を進める上でのやり方についてだが、第1日目にゴンチャロフ氏から地域協力についてのロシア側の考え方が紹介された。東アジアでは現在ASEAN+3という枠組みの中で様々な協力がかなり具体的に進んでいるが、ASEAN+3がエネルギーの輸入国・消費国のコミュニティを目指す動きであるにもかかわらず、ロシアが入っておらず、生産国の利益があまり考慮されていないという話だった。

しかし、地域協力を進める上では、共通のメリット・共通の基盤を持つ者同士が一緒になって、出来るところから段階的に進めていくことが現実的なアプローチではないかと思われる。そういう意味で、ASEAN+3は「消費国としての協力」ということで具体的な動きが出始めている。それとは別に、資源供給国であるロシアと消費国である日本・韓国・中国が、投資や貿易をめぐり互いにプラスとなるような仕組みを作るための基盤が次第に出来つつあるのではなかろうか。いろいろな地域協力の枠組み（例えばAPEC、ASEAN+3、International Energy Forum（IEF）など）をうまく使いながら双方が協力できるプラスの面を探していく、そこに企業すなわちビジネスを出来る限り参加させていくことが、本当の意味での地域協力を進める上で重要であろう。

イーゴリ・シチェウロフ

ロシア産業エネルギー省エネルギー対話（日中韓）担当

相互の意思疎通が不十分だということは、日口の国家関係についてだけではなく、ロシアの連邦と地方間において、あるいは日本の行政当局と民間の関係についてもしばしばある。

パイプライン建設に関し、日本はかなり初期の段階でプロジェクトの内容を知っており、中国や韓国に比べて優位な立場にある。香山氏が触れた作業グループ（2003年設置）には私も参加している。ロシアの日本市場へのアクセスは早期から行われ、この2年弱の間に大きな前進があったと思う。この日研究グループは当プロジェクトへの参加可能性を探る議論を行い、

これまでに多くの問題点を明らかにすることが出来た。探鉱、採掘、融資、建設に関する小作業委員会も活動している。私は政府と民間企業の関係に介入することは出来ないが、住友商事をはじめとする日本の多くの企業から、プロジェクトに参加するロシアの企業や産業エネルギー省に対し、「何をしたら良いのか、何もかも分からないので教えて欲しい」という問い合わせがあった。プロジェクト参加への意欲と可能性を秘めている企業だけに、ロシア側は政府レベルでどう対処すれば良いのか戸惑った。アプローチが異なるのだろうか。ロシアの場合はプロジェクトへの参加が見込まれている企業は公開されており、日本側はそれらの企業から連邦機関や政府の方針に関する情報を読み取ることが出来る。本フォーラムのような場における話し合いが相互理解を深め、共通の方針を見出し、プロジェクトの達成に向けた協力関係を強化する機会になることを期待したい。

環太平洋地域における日本や中国、韓国との地域間、2国間協力における自らの体験を紹介したい。政府間レベルではエネルギー問題に重点が置かれるという一種のメカニズムが働いている。ロシアは日本、中国および韓国との間で2国間レベルの政府委員会を有している。現在、口日政府委員会のロシア側代表はフリステンコ産業エネルギー相、日本側の代表は町村外相が務めている。しかし、この委員会で提起されている課題に対し日本側が前向きに反応しているとは言えない。例えば、同委員会が最後に開催されたのは2002年だ。小泉首相のロシア公式訪問時に両国のエネルギー協力に関する長期プログラムを策定するための行動計画が調印されたことに基づき、産業エネルギー省がプログラム案を日本側に提出したにもかかわらず、1年半経過した今もなお回答が届いていない。その間、石油パイプライン作業グループは活動を続けてきたが、ここでも意思の疎通は必ずしも円滑に行われていない。このプロジェクトは地域全体にとって重要なものだ。エネルギー部門における長期的協力プログラムは石油ガスに限らず必要であり、ロシアは同様のプログラムを中国との間においても有している。

各政府間委員会の当事国にはエネルギー協力を進めるエネルギー小委員会が設置されているが、口日政府間委員会の枠内には設置されていない。この問題についてロシア側は何度も提起し、小委員会設置を妨げる要因も見当たらない。ロシアには、上流部門と下流部門のいずれに関しても双方の距離を縮めて欠点を正し、関係者や当事者がそれぞれの立場を理解するための手助けをする用意がある。

ロシアが国策として優先順位を置いていることは、本フォーラムで話し合われている石油パイプラインおよびガスプログラムである。これがロシアの国家プロジェクトであることを日本側も理解して欲しい。これらの実現は、ロシアの経済発展とエネルギー安全保障を確保するためでなく、ロシアがヨーロッパとアジア太平洋諸国にとって安定した信頼すべきパートナーであり続けることにもなる。

取引関係にある外国において、その国内企業に関するロビー活動を今後も行うことはロシア連邦政府の方針だ。口日間の協力に関して言えば、今後も日本の大手企業が参加するサハリン2プロジェクトを支援し続ける。それはロシア、特にサハリン州の経済社会発展を促しているからだ。ロシアは、政府代表も参加する現地の監督評議会を通じ、プロジェクトをコントロールすることによって日本の協力関係を拡大させ、プロジェクトが両国に利益をもたらすことを

目指している。国際的な大型プロジェクトは余り多くないが、今後は数を増やすことも可能であろう。

本フォーラムではコヴィクタのガスプロジェクトが何度も話題に上っている。これはロシアと中国、韓国3国間の国際的大型プロジェクトだ。国内で別のガス化プログラムが採択されていることがこのプロジェクトの実施を複雑にしているが、3カ国の努力によって投入された資金や当初のF/Sその他の作業は決して無駄になっておらず、地域協力の貯金箱に蓄えられている。当初計画されていた規模で遂行されないかもしれないが、プロジェクトの参画者はその有効性を十分に理解しており、やがて高い重要性を発揮することだろう。コヴィクタのガスがいずれ東シベリア地域内と極東に送られるためには、輸出の可能性が重要なポイントになっており、それなしにプロジェクトの採算性を云々することはできない。

日本の10社以上の企業がロシアのエネルギー関連の多くの部門で活躍している。ヤロスラヴリ工場やエリガ炭田プロジェクト等が含まれている。ロシア連邦政府としては、十市氏が指摘した日ロ両国の企業間の相互理解促進にあたり、より一層支援をしていく用意がある。ロシアの下院議員から議会間の委員会を設置しては如何かという提案があった。それは相互理解を深め、エネルギー部門での協力をさらに推し進める手助けとなろう。競争力のある資源開発プロジェクトへの共同参加やロシアの長期プログラムを支援するような有望なプロジェクトの発掘問題に関し、政府の役割は発揮尽くされていない。ロシア側には同プログラムを再検討し、今後の協力の具体的な方向性を探るために日本側政府代表と話し合いのテーブルに付く用意がある。

必ずしも両国間で一致を見ない点の中には、ファイナンスの問題が含まれている。しかしサエンコ氏が指摘した通り、1998年当時と比べ、現在の状況は全く異なっている。2004年はユコス問題がテキサス裁判の最中であったため、海外の銀行の活動はロシアのプロジェクトに融資すべきか否か様子を窺いつつフリーズしてしまった。しかしユコス問題が解決した現在、世界の銀行から融資を受けることに關してなんら問題はない。

ロシアが何故日本や中国、韓国に資金提供を求めるのかと尋ねられるが、ロシアは資金が欲しいのではない。ロシアは自力で稼ぐことも海外の金融機関から借入れを行うことも出来る。大切なことは誰がどこで何を求めているかという議論ではなく、地域プロジェクトを世界的な役割を発揮するプロジェクトに発展させることを目指し、皆が力を結集して何をなすべきかを考えることであり、その時期に來ていると言えよう。何故なら、同プロジェクトの目的は世界のエネルギー安全保障に対する貢献であるからだ。

竹若敬三

外務省経済安全保障課長

議論がほぼ出尽くした感があるが、今までとは異なる視点から3点ほど指摘したい。私は必ずしも日ロ関係やパイプラインのことについて直接担当しているわけではなく、パイプライン

関連の話に必ずしも応えるわけではない。また、必ずしも政府の立場を代弁するものではないということを予め確認しておきたい。

まず、外務省の視点から北東アジアがどのような地域かといえば、中山議員その他の報告者からも既に指摘された通り、欧州の教訓を学ぶことが必要な地域と言えよう。しかし同時に、北東アジアの実態をよく見なければならないという側面もある。この地域が色々な意味で複雑であることを十分念頭に置くことにより、安全保障という言葉の意味合いに違いが出てくることがある。

何が複雑さを作っているかと言えば、紛争・係争および多様性である。北東アジアは、EEZ（排他的経済水域）や大陸棚をめぐる海の境界の線引きや、実際に紛争じみたものとして朝鮮半島や中台問題を抱えている。これらをビジネスの世界から見れば、リスク要因ということになる。多様性については、主たるプレーヤーとして日本、ロシア、中国および韓国という4国があるが、経済発展、資源の有無、民族、人口、言語、軍事力がそれぞれ異なっている。なかでも、経済発展の中身がそれぞれ違うことや、経済構造にかなりの相違点が見られる点に注目する必要がある。

第2に、日本のエネルギー安全保障の視点について簡単に触れたい。安全保障という言葉の意味合いについては、ハードな意味での軍事力という世界の話だけではなく、ソフトな面での信頼や安心というものを内包しており、それが昨今、「経済安全保障」という言葉が使われている所以となっている。私見では、経済安全保障とは、隣国と安心して経済取引関係を持つことと定義付けられよう。日本のエネルギー安全保障の出発点は1970年代の石油ショックの経験であり、これによって日本は目覚めた。そこから安定供給のための外交あるいは自主開発努力や緊急時のための対応、効率性向上による省エネといった具体的な行動を起こし始めた。さらに重要なことは、日本の場合、特にその国勢からしてエネルギー安全保障を結局自国だけでは守りきれないということに気づいた点だ。つまり一国主義ではやって行くことが出来ない以上、自分だけが優等生になるのではなく皆を優等生にするような国際協力場を作ろうということである。IEAという国際エネルギー機関は、当初の設立意図が産油国に対する抑止力というキッシンジャー博士の発想に基づいて設立されたものだったが、現在、日本は国際エネルギー機関を自国だけのものにするのではなく、他国とも共有していくという発想で利用している。他方、日本の中東原油依存度は9割に達しており、その割合を下げるためのリスクのマネージメントが必要なため、日本は供給源の多様化を進めている。

第3に、北東アジアのエネルギー協力に関し、コンベンショナルな面とアンコンベンショナルな面をそれぞれ指摘したい。コンベンショナルな面、すなわち今までやってきたことは何かといえば、日本のできることとして構想力、十市氏からも指摘のあったロードマップを考えるということだ。つまり、将来のビジョンや哲学を作ること考え方を整理し、エネルギー共同体のような実際の国際協力に発展させていくということである。しかし、それだけでは不十分だ。実際、北東アジアにおけるエネルギー協力はなかなか進んでおらず、その理由を再考する必要がある。9割という中東原油への依存率もなかなか下げることが出来ていない。

現在の日本、そして今後日本がどのような国になろうとしているのかについて考えてみると、

エネルギー需要が頭打ちであることから、量よりも質が重要となってくる。

中東の国々はかなり成長してきており、日本のマーケットに対する浸透力も強い。日系企業にとり、ライバルとしては相当なものだということを指摘する必要がある。報道されたように、サウジアラビアのアラムコ社が所有する昭和シェル株式は目下10%だが、それを更に増やして昭和シェルに取締役を送るという話も出てきている。ところが日本の市場の吸収力にどう食い込むのかと言えば、そう簡単な問題ではない。今日まさに油の値段が非常に高くなってきており、もし1970年代ならば日本国内でかなりの騒ぎになっていただろう。何故それほど大きな見出しにならないのかと言えば、数字として一次エネルギーのなかで石油の占める割合が小さくなっており、石油および中東依存度をかけると5割を切るという感覚や、為替で円の価値が高くなっているということも理由として挙げられよう。

私はここでロシアからの石油を要らないと言っているわけではなく、太平洋パイプラインについて過小評価するつもりも毛頭ない。太平洋パイプラインのプロジェクトが北東アジア協力の全てではなく、もっと視野を広げた考え方が必要であることを指摘したい。その論点として3つ挙げられよう。1つ目に、マルチの取り組みが必要だ。2つ目に、日中韓を中心とする北東アジア諸国の経済構造・経済発展の中身をよく分析する必要がある。3つ目として、北東アジアにおける将来の市場構造がどのようなものになるのか、またどうあるべきなのかという観点から、大きな見取図を作ることが必要だろう。

エネルギー憲章条約は、恐らくロシアでは歓迎されないことを重々承知しているが、日本はかなり苦労してこの条約に入った。ロシアに対し同条約にすぐに入ってもらいたいとまでは言わないが、ロシアからある程度前向きなトーンが出てこないことに関し、日本にしてみれば行政的観点から「何故だ？」ということになっている。同条約は外国投資の受け入れ体制とも関係しており、北東アジア経済協力のためのミニFTA的な発想に繋がるものであり、そこには関税のみならず投資やサービス上の利点も含まれてくる。その様な大きな仕組みを構築することも必要だろう。

イーゴリ・スベトロフ

極東燃料エネルギー産業戦略研究センター所長

極東燃料エネルギー戦略センターは、2004年8月にコンスタンチン・プリコフスキー極東連邦管区大統領全権代表が率いる同連邦管区の統合評議会の決定に基づいて設立された。同センターの設立に際しては、極東のエネルギー部門における教育、戦略企画、資源研究、輸出入、燃料エネルギーの戦略的開発などを統括することが目標として掲げられた。

同センターには、モスクワ国際関係大学、モスクワ・エネルギー政策研究所、ロシア科学アカデミー極東支部、極東工業大学などに加え、ダリ・エネルギー、サハリン・エネルギー、カムチャッカ・エネルギーの3つの電力会社が協力している。

統合評議会の決定により、戦略センターの監査評議会が設立され、そのメンバーには極東各

州の知事ならびにセルギエンコ・ロシア科学アカデミー極東支部長等が含まれており、監査評議会の議長にはシュティロフ・サハ共和国大統領が選任された。

同センターはあらゆる力を結集し、極東地域の行政的効率性の向上や、科学アカデミーの潜在力を発揮させることを目指している。また、現在すでに約40の団体と協力関係が結ばれている。

坂井康一

新潟県総合政策部国際交流課長

本フォーラムを通じて少し気がかりな点を地方自治体の立場から3点がコメントしたい。

1つ目に、北東アジア経済圏（新潟では環日本海経済圏と呼んでいる）構想が最近少し息切れしているのではないかということ。2つ目は、先ほどからエネルギー戦略の重要性などについて縷々議論されているが、果たしてそれが一般の国民あるいは周辺国民に本当に浸透しているのだろうかということ。3つ目は、エネルギー開発について議論しているが、単に油田を掘り当てて輸送して終わってしまうということだけでよいのだろうかということ。つまり、地域開発にいかに結びつけていくかという点をもっと考えていく必要があるだろう。

第1に、環日本海経済圏構想の形態と各国の取り組みについてである。周知の通り、現在、EUやNAFTAと並んで東アジア共同体構想というもの盛んに議論されており、日中韓の3カ国は既に相互補完関係が強まり相互になくてはならない関係になっている。しかしその中心舞台は、どちらかと言えばと中国沿岸部に近い黄海を巡る地域が中心となってきており、80年代から提唱されていた日本海を巡る地域の経済圏構想は残念ながら未だに冷戦構造の残滓である領土・拉致・核問題などを引きずり、かなり色あせた感があるのではなからうか。幸いにし、21世紀に入り再び北東アジア経済圏が脚光を浴びる可能性が出てきた。例えば、中国の東北振興政策やロシアのエネルギー開発・輸送・インフラの整備に関する明るい兆しである。残念ながら日本は、総じて、確たる北東アジア政策というものを国民のなかで共有していないと言えよう。

第2に、エネルギー資源の重要性についての認識問題である。京都議定書が発効し環境問題がいよいよ重要性を増してきており、日本政府も省エネの推進やエネルギー源の多様化などに努めてきている。確かに、日本は石油の中東への依存度が未だに高く、安定的な供給確保が今後ともしばらくは最重要課題であろう。しかし、残念ながら日本国民はいつのまにかオイルショックの記憶も薄れ、危機感を持っていないのではなからうか。古くはローマクラブの「成長の限界」での指摘もあったが、既に化石燃料は半分を消費しつくしていると言われている。今後、再生可能エネルギーが本格的に利用可能となるまでの間は、残った貴重な生命線ともいえるべきエネルギーを食いつないでいく必要がある。そうした中で、ロシアのサハリンあるいは東シベリアの資源開発とその輸送ルートの整備というのは大きな光明を見出すものだろう。それが他ならぬこの北東アジアでエネルギー源として確保されるということは、他の経済圏構想にはな

い大きなアドバンテージであるということがもっと認識されるべきだろう。そして、このエネルギー源を元手にして着実に投資や雇用を呼び入れることが出来れば、関係国間のゼロサムにならない相互繁栄を期待出来よう。さらに、エネルギー利用あるいは地域開発が関係国間でネットワーク化できれば、緊張緩和にもつながり、世界各地の紛争解決モデルにもなるのではないかと考えられる。

ロシアの石油・ガス資源の行方については色々な議論がなされ課題も多いが、地域の共有財産という観点から日本政府もODAあるいはJBICの融資という従来の枠組みを超えて積極的に関与していくことが必要だろう。このプロジェクトには色々な資金やノウハウの結集が求められるが、そのためには単なる資源開発にとどまらない、目に見えるメリットを提示していく必要がある。地域から見た場合、これらのプロジェクトは、関係している日本の自治体にとって一時的なパイプラインの建設需要にしかならないのではないかという感じがする。その果実が生み続けられる方向につなげていくべきであり、つまり、発展の連鎖を模索していく必要がある。そのためには、石油精製プロセスの分散あるいはロシア国内の環境対策への試案も一考に値しよう。日本がかつて高度成長期に「国土の均衡ある発展」というキーワードのもとに上手に地域開発への還元をおこなったが、そんな手法も機能していく必要があるだろう。

第3に、エールの意味を込め、ロシアの極東・シベリア地域の発展への期待について述べたい。200年前、カリフォルニアはヨーロッパ文明からすれば地球の最も辺境にあったが、ゴールド・ラッシュを契機として、名実共に「エルドラド（黄金郷）」と言われるようになった。それはただ単に金だけで成長したわけではなく、例えばフーバー・ダムで灌漑を用意した、あるいはスタンフォード大学もできた、最近ではシリコンバレーやハリウッド等のソフトの資産もうまく活用している。ロシアの極東・シベリア地域も、エネルギー開発を梃子にして辺境から脱し、ロシアのカリフォルニアになるように期待したい。

日本海を平和と繁栄の海にすることが今改めて求められている。そしてその担い手は我々自身であろう。

パーベル・ミナキル

ロシア科学アカデミー極東支部経済研究所所長（ハバロフスク）

様々なプロジェクト間の関連性を整理し、北東アジアのエネルギー協力を目指すことは非常に重要なことである。従来の会議でも北東アジアのエネルギー問題が経済協力の中心となるべきだということが繰り返し言われてきたが、同時に留意しなければならないことがある。それは、エネルギー協力は北東アジアにおいて幾つかある重要なインフラ協力上の一要素に過ぎないということだ。他の重要な要素として、例えば輸送回廊の設立問題がある。

ベヴェリッジ氏の報告の中で、2020年までには北東アジアがすべてのエネルギー消費の15%を占めるようになるという予測が示された。それが示唆することは、メガ・プロジェクトと呼ばれるほど大きなプロジェクトでさえ、自由経済のなかではそれほど大きいわけではな

く、エネルギー市場の中のほんのひとかけらに過ぎなくなるということだ。

そこで考えなければならないことは、エネルギー輸送協力を超えた、もっと深い意味での協力の範囲を追求しなければならないことだ。つまり経済協力問題において、ファイナンスや技術、制度的な協力関係などを同時に加味し、もっと幅広い意味で統合を図らなければならない。その際、北東アジアにおける協力のモデルでは3 + 1 + 2の関係（3は日本・中国・韓国、+ 1はロシア、+ 2は北朝鮮とモンゴル）が1つのキーワードとなるだろう。エネルギープロジェクトを実現していく上で、3 + 1という形で動きのバランスがとれ、プラス方向で発展することが出来るかどうか、つまり3 + 1であって3対1となってはならないということだ。その他にも様々な方向性が見受けられ、4カ国でも色々な力のバランスが影響を及ぼしてくる。その際は是非とも考えたいことは、空間的な要素を無視してはならないということだ。ロシアにとってエネルギー産業は国家的な産業分野であるが、極東・バイカル地域と東シベリア地域に目を配るならば、どちらかといえば北東アジア側の地域と言い得る。

極東では現在非常に大きな変化が起こっている。私たちの目前で、3つ目のグローバルな概念もしくはロシアがこの150年間に培った発展パラダイムの変化が起きつつある。すなわち、製造・貿易関連のスキームが変わって、地域発展を支える国際エネルギーや輸送回廊インフラストラクチャーのスキームが急速に拡大しているのだ。例えば最近投資資本の70%が輸送面に集中している。もちろんサハリン・プロジェクトもこの中に含まれる。

ロシア極東が次に何を必要としているかと言えば、発展のスピードよりも安定である。エネルギー分野や輸送分野を基軸としながら経済全体をマルチに発展させることが可能なのかという点が最重要ポイントである。私見では、それは可能だ。哲学的レベルにおいても、そう言いたい。

サハリン・プロジェクトは、とても良いモデルだ。同プロジェクトを原動力としながら、ガリチャニン氏が指摘したような残存する様々な問題を解決していくことが必要だ。サハリン・プロジェクトはエネルギー協力という意味において非常に重要な位置を占めている。つまり、多国籍メガ・プロジェクトを発展させることによって、同時に地域レベルでの発展を効果的に図ることが出来る。その過程で、単にエネルギー分野に止まらず、東アジア地域全体の経済・貿易・通商の統合を図ることが出来よう。

中村裕司

新日本製鉄 株 鉄鋼海洋エネルギー事業部グループリーダー

本フォーラムほど、中身が濃くて率直な意見が出ている会議にはこれまで参加したことはなかった。2日間にわたり各方面の専門家から叡智が出された。問題は、これらの色々な知恵を次の具体的なステップにつなげていく仕組みをどう構築して行くかということだ。私は今までロシアとの色々なビジネスに従事してきただけでなく、中曽根元首相が会長を務める研究所の客員研究員として研究者の立場から同様のフォーラムに何度も出席してきた。ビジネスマンお

よび研究者としての立場でいつも問題意識として持っていることは、まず本会議のような率直な意見交換を深めた上で、それをどう実現させていくのかということだ。

最初にロシア側に対する問題提起をしたい。ここ半年の日口関係、特にエネルギー問題に関する対話を見る限り、2003年1月に小泉首相とプーチン大統領が日口行動計画に合意したときに比べ、かなり冷めてきているのではないかという印象を一般の日本人々は持っているのではなからうか。その理由については、本会議でも色々な局面で提議された。ロシアは98年の経済危機以降、経済の急速な回復により目覚ましい成長を続けており、国家財政は明らかに好転している。実際に私と関係のあるロシアの石油会社の上層部に聞いても、各石油会社のキャッシュフローは非常に潤沢になっており、一部の人々からは、サハリンや東シベリアの開発に海外からの資金は必要ないという意見を聞くこともある。例えば、サハリン1とサハリン2は外国の資金を投入したが、それ以降の開発に関してはロシア系の企業に限定するというような情報が流れたり、あるいは東シベリアのパイプライン建設資金についても、ロシアの安定化基金がかなり蓄積されてきている以上、日本を含めた外国の資金は特に必要ないと公の場で明言する人も出てきたりしている。

他方、同プロジェクトを建設する主体になるだろうトランスネフチ社の動きを見る限り、いわゆるJOIと呼ばれるブレFSが2004年末に終わっており、ロシア政府の承認も下りて、もう次の詳細なFSに入っていくのではないかという懸念もある。こうした一連の動きを見る限り、もともとの2003年1月の日口行動計画の意味は何だったのかという声も一部ではあるだろう。その意味で、本フォーラムで日本側の金融関係のノウハウや技術をめぐる色々な提案等が出され、そういう実績を軽視することは恐らくロシア側の国益にとって非常にもったいないのではないかとロシア側も納得したのではなからうか。

日本側の問題も1つ提起したい。先ほど都甲元大使から、最近プーチン大統領の訪日をめぐり話題になっている北方領土問題に関する日本の政府見解の説明があった。一部では、領土問題の解決無しにエネルギー協力はあり得ないというような、かなり極端な意見もある。我々一般のビジネスマンの感覚からすれば、北方領土問題とエネルギー協力を直接結びつけるというのは、あまりにも極端な議論という気がする。同時に、若干言い過ぎかも知れないが、北方領土問題を考える際、例えば中口間の数千キロの国境線さえもここ10年の間にほぼ解決されているという事実は、我々もしっかりと受け止める必要があるのではなからうか。既に冷戦時代は終結し、9.11テロが発生して、米国の安全保障に関する戦略も明らかに変わってきた。このように世の中が激変する世界を見渡したとき、数十年にわたって冷戦の遺物を残していることについて、いつまでに解決するのが日本の国益にとって良いのかという時間軸をもった視点もあって良いのではなからうか。

各専門家がそれぞれの立場で叡智を有している以上、日口のエネルギー協力を進める場合、官民が一緒になって対話を進めることがあっても良いのではないか。本フォーラムで経済産業省の方から説明があったように専門家会合という場が設置されているが、民間には民間なりの叡智があり、その様な場に民間を取り込んでいくことがあっても良いのではないか。先ほどロシアと中国の間の対話に関し、小委員会が設置されているという話がロシア側からあった。同

様の形で良いが、民間の知恵をどう活用するかということが大事だと思われる。

米ロエネルギーサミットの例も非常に参考になるだろう。米ロエネルギーサミットは、まさに政府のトップレベルとエネルギー会社のトップマネジメントが全員一堂に会して行われ、非公式な対話であるところが非常に重要である。ヒューストンにあるベイカー研究所の研究者に聞いたところ、米国側から出される議題は極めて明確で、2つに絞られている。その1つは米国に向けたエネルギー資源の多様化であり、もう1つは如何にして米ロのエネルギー協力の範疇に米国企業を具体的に取り込んでいくのかという点を官民一体となって議論することだ。

本フォーラムをきっかけとし、日ロエネルギーサミットのような官民一体の対話の場を設置することを提案したい。

ウラジミール・イワノフ

フォーラム議長（ERINA調査研究部長）

我々が今回のフォーラムに選んだテーマ「日口のエネルギー分野における協力」は、多国間による協力を考えればこそ、可能性が広がる。十市氏から「日本において天然ガスを中心とする新しい市場が開拓できる」旨の話があったが、中国市場あるいは世界市場をにらんだ日口の協力関係は、より大きな成果を上げられるだろう。

阿部 進

フォーラム議長（アジアガスパイプライン研究会運営委員長）

まず問題の所在は何かと言うならば、多くの報告者が指摘したようにシングルイシューではなく、多くのイシューが相關関係を持っている。しかし個々の問題については明確になりつつあるのではなからうか。

第2に“Who”という問題について、すなわち誰がプロモートするのかについて、日本とロシアにおける政府と民間の関係の違いという話があった。先ほどロシア側からナショナルプロジェクトという非常に懐かしい言葉が出された。今の日本ではナショナルプロジェクトという言葉はないが、私が若い頃は随分ナショナルプロジェクトに係わった。同じくWhoという問題に関し、ビジネスに繋がるような協力が必要との話が出たが、まさにその通りだろう。さらにもう1つのWhoとして、坂井氏が指摘したように、この問題に対する両国の国民の理解・支援が非常に大切だろう。こういうものについてどうしていくか。

第3に“When”という問題では、時間は待ってくれない、杉本氏が述べたように協力のチャンスが来ておりこのタイミングを逃すなという話もあった。

最後に、一番難しい“How To”という問題である。中村氏が提案したように出来ることからやるということや、相互に評論家的な発言を避けて、当事者の立場、且つ長期的な視野に立ち、北東アジア全体を見ながら次世代に悔いを残さないようなやり方が必要だろう。その際、決してゼロサム的な資源の分配的な見方ではなく、ノンゼロサム的な理解と信頼を作っていく必要がある。How Toという問題は一番難しいが、そのために対話が重要となる。この対話の仕方についても色々な意見が出たが整理が必要だ。対話の優先度の選別も大切だろう。

吉田 進

主催者（ERINA理事長）

今回のフォーラムは、日口両国間で太平洋パイプラインの交渉が行われている中、しかもフ

リスTENコ産業エネルギー相が来日する前夜に開催された。本フォーラムには、ロシア側から21の組織、日本側から61の組織が参加した。これだけ広範囲の色々な層の方が参加して意見交換ができたということは、この問題に関する両国の関心が非常に深いということ、さらに、まさに現在、この問題について双方で十分な意見の交換をする必要性があるということが背景にあるからであろう。

本会議を通じ両国サイドから問題提起があり、相互理解がかなり深まったことは大きな成果だろう。今回特徴的だったことの1つは、サハリンからカルロフ副知事をはじめとする非常に沢山の参加者が含まれていたことだ。サハリンの現状と問題点、特に日本と関係の深いサハリン1・サハリン2の問題の紹介、さらに今後生産分与方式がどのようになるかというような問題についても触れることができたことは喜ばしい。

太平洋パイプラインについては、ロシアから産業エネルギー省のサエンコ氏、日本から資源エネルギー庁の香山氏が、各々側からの状況の報告をしたことも非常に意義あることだった。他方、マステバノフ氏による2020年までのエネルギー戦略に関する報告や、TNK-BPのベヴェリッジ氏などの報告も非常に興味深いものだった。

本会議において、投資環境をめぐる問題は非常に大きなテーマだった。ロシア側からはガリチャニン氏やクリュコフ氏から環境の改善状況が紹介され、またワシルチコフ氏からも問題提起があった。日本側からは隈部氏、東氏、杉本氏から問題点の提議が行われた。その中で、双方が投資環境の点で何を問題にしているのかをめぐり若干の食い違いがあるようだが、双方の理解が深まったのではなかろうか。

色々な新しい技術の問題をめぐる紹介もなされた。今回非常に特徴的なことは、単に各国レベルの省エネルギー問題や、新しい技術ができたという紹介に止まらず、これらの問題をめぐる日口間の協力ができないかという一歩進んだ問題提起があった点であろう。この点で重要なポイントの1つは、環境とエネルギーの問題をどう解決するかということだが、サネエフ氏や十市氏から詳しい説明がなされた。また、新潟の市民という立場から付言するならば、同問題に関して、阿部氏や遠藤氏からも具体的なプロジェクト内容の紹介がなされた。さらに県会議員の方々が直接討議に参加されたことや平山前知事も発言を行ったこと、北海道の富樫氏からは具体的な例を通して励ましの言葉があったことに対して心から感謝したい。

ここで1つ紹介したいことがある。今回参加した極東燃料エネルギー産業発展戦略センターの代表者であるスベトロフ氏とセルギエンコ氏から、今後同センターが日本の各組織と恒常的な連絡を取り合い、相互の協力関係を増進していきたいという提案があった。同センターは、トランスネフチ社が極東でパイプラインを建設する際のバックアップ組織である。私は本会議に参加した主要な研究所・関係機関との間に、連絡を取るためのシステムを構築することを提案し、本会場に参集した多くの方々と相談し、日本の国内にネットワーク組織を作り、戦略センターから流れてくる色々な情報について全部そこに流すという点で基本的な合意を得た。これからそれを具体化して行きたい。

最後に今後の方向性だが、色々な問題提起があったなかで非常に重要なことは、ゴンチャロフ氏と竹若氏の報告にあったように、北東アジアにおける経済安全保障という立場から問題を

考えるべきだという視点だろう。既に触れた環境とエネルギーの問題を具体化するための情報を共有することや、グランドデザインも重要だ。さらに、両国間問題から多国間問題への拡大については、ASEAN + 3 という東アジア共同体の動きがあるが、それと並存あるいは平行して北東アジア経済圏におけるエネルギー問題を取り上げていく必要がある。その点、ミナキル氏の言う 3 + 1 + 2 というのも 1 つの具体的な提案であろうし、竹若氏の提案したエネルギー憲章に準ずるものを考えていくべきだという提案も、同じような方向性を示す重要なものだ。

本会議第 1 日目に中山議員が発言したことに対し、ガリチャニン議員が呼応するような形で議員間交流が非常に重要な点を指摘したが、それも不可欠であろう。両議員には積極的にイニシャティブを取って頂きたい。

具体的な問題として、例えばこれまでの資源エネルギー庁との交渉を含む日口間の交渉が切れた場合にどうなるだろうかと危惧する声も上がった。同時に、政府と民間の関係が重要なものであり、これを上手く駆使していくべきだという点を、シチェウロフ氏と杉本氏が指摘した。これに関連し、中村氏からは政府間の交渉の中に 1 つ小委員会を設置しそれを民間に任せてしまったらどうかという具体的な提案もなされた。異口同音に皆が述べたことは、政府間の交渉と平行して、民間の参加が要求される時期に既に来ているということである。他方、都甲元駐口大使からは、石油問題のみならず天然ガス問題も含めてトップダウン方式の必要性がある側面に関する指摘があった。

今回の会合で 1 つ残念だったことがあるとすれば、日口両国サイドから石油会社の参加がなかったことだ。民間の小委員会が設置されるとするならば、石油会社は必ず含まれていかなければならないだろう。それが時期尚早ということであれば、今回のようなフォーラムを継続的に政府間交渉と平行させることも一案であり、その旨政府サイドにも伝えたい。

最後に、北東アジアにおいて両国間ベースの話し合いをマルチにしなければならないという点を多くの報告者が指摘したが、ERINA では毎年恒例の北東アジア経済会議の中にエネルギー分科会を設置しており、今後そこに中国の本当に代表性のある方々に参加してもらうのも一案だろう。

ERINA booklet Vol.4

新潟・日露エネルギーフォーラム2005

発行日 平成17年12月15日

編集 ERINA調査研究部長 ウラジミール・イワノフ

ERINA調査研究部 伊藤庄一、ドミトリー・セルガチョフ、丸山美法

発行 財団法人環日本海経済研究所（ERINA）広報・企画室

〒950-0078 新潟市万代島5番1号 万代島ビル12階

Tel : 025-290-5545

Fax : 025-249-7550

Email : webmaster@erina.or.jp

禁無断転載

ERINA