

目 次

特集 新潟・日露エネルギーフォーラム2006

Special Feature: 2006 Japan-Russia Energy Forum in Niigata

議長総括 / Chairmen's Summaries

| | |
|---|---|
| アジアパイプライン研究会運営委員長 阿部進..... | 1 |
| Susumu Abe, Managing Director, Asian Pipeline Research Society of Japan | |
| ERINA副所長 ウラジーミル・イワノフ | 5 |
| Vladimir Ivanov, Deputy Director-General, ERINA | |

基調報告

ロシア東部のガス産業、ガス化学、ガス化の発展展望

| | |
|---------------------------------|----|
| (株)ガスプロム副社長顧問 アレクセイ・マステパノフ..... | 10 |
|---------------------------------|----|

サハリンプロジェクトの経験からみた今後の日ロエネルギー協力の展望

| | |
|-------------------|----|
| 国際協力銀行理事 野崎茂..... | 11 |
|-------------------|----|

| | |
|----------------------------------|----|
| セッション1：天然ガスを取り巻く各地域の現状と可能性 | 14 |
|----------------------------------|----|

| | |
|-----------------------------|----|
| セッション2：天然ガスの利用技術と産業発展 | 21 |
|-----------------------------|----|

| | |
|-------------------------------|----|
| セッション3：太平洋石油パイプラインの最新動向 | 27 |
|-------------------------------|----|

| | |
|----------------------------------|----|
| 関連情報：ロシア東部からの電力輸出と日本の協力可能性 | 30 |
|----------------------------------|----|

キーパーソンインタビュー / Key Person Interview

「日本企業はモンゴルへ投資してほしい」

“ I Want Japanese Companies to Invest in Mongolia ”

| | |
|--|----|
| 元モンゴル国務大臣 トゥムル・ナムジム氏に聞く..... | 32 |
| Interview with Dr. Prof. Tumuriin Namjim, former Mongolian Minister of State | |

| | |
|-------------------------|----|
| ロシア極東の輸送インフラとその利用 | 38 |
|-------------------------|----|

Transport Infrastructure in Far Eastern Russia and the Use Thereof

ERINA特別研究員 辻久子

Hisako Tsuji, Senior Fellow, ERINA

同研究員

ドミトリー・セルガチョフ

Dmitry Sergachev, Researcher, Research Division, ERINA

中国企業の対日投資と日本の地方都市の取組みに関する考察

| | |
|--|----|
| ERINA客員研究員・黒龍江省社会科学院経済研究所研究員 稔志剛 | 57 |
|--|----|

会議・視察報告

「新しい北東アジア」東京シンポジウム

| | |
|---------------------------|----|
| ERINA調査研究部研究主任 三村光弘 | 63 |
|---------------------------|----|

黄砂にけむる平壤

| | |
|---------------------------|----|
| ERINA調査研究部研究主任 三村光弘 | 66 |
|---------------------------|----|

| | |
|-----------------|----|
| 北東アジア動向分析 | 70 |
|-----------------|----|

| | |
|-----------------|----|
| 客員研究員の雑記帖 | 75 |
|-----------------|----|

Book Review 「北東アジア経済協力の研究 開発銀行構想・開発ビジョン・地域連携」

| | |
|-------------------|----|
| 「検証 中国爆食経済」 | 76 |
|-------------------|----|

| | |
|--------------|----|
| 研究所だより | 77 |
|--------------|----|

特集 新潟・日露エネルギーフォーラム2006

| | |
|------|--|
| 開催月日 | 2006年3月22日 |
| 会場 | 朱鷺メッセ2FスノーホールB |
| 主催 | ERINA |
| 協賛 | 東北電力株式会社 |
| 後援 | 新潟県、新潟市、財団法人日本エネルギー経済研究所、アジアパイプライン研究会、新潟県天然ガス協会、在日ロシア連邦大使館、在日ロシア連邦通商代表部、極東燃料エネルギー産業戦略研究センター、ロシア科学アカデミーエネルギーシステム研究所 |

議長総括 天然ガスを中心に

アジアパイプライン研究会運営委員長 阿部進

1. フォーラム開催のねらい

原油価格の高騰や長期エネルギー需給見通しなど、世界のエネルギー資源をめぐる情勢変化や地球環境問題の深刻化に伴い、エネルギー資源の安定供給確保と需給構造改革は改めて各国の国家的な最重要課題の一つとなっている。そのため、エネルギー安全保障を軸としたエネルギー国家戦略を新たに構築する動きが活発で、わが国でも「新・国家エネルギー戦略」の検討が進められている。

エネルギー自給率4%（原子力を含めても20%）のわが国は、2度の石油危機を契機として省エネルギー・環境関連の技術開発を積極的に進め、その水準は世界のトップレベルに達している。一方、自給率160%のロシアは石油・天然ガスの輸出拠点化を目指し、資源の国家管理強化を主眼としつつ東シベリア・極東地域の資源を開発し、北東アジアに向けたガス市場開拓を目指している。この様に両国は資源・エネルギー問題について極めて対照的である。

近年、東シベリア・極東地域での天然ガス生産・輸送・供給の統一システム化計画が固まりつつあり、生産した天然ガスをそのまま輸出するだけでなく、付加価値を高めた天然ガス製品を生産するガス工業化地域を構築する構想も明らかになってきた。

今回のフォーラムでは、これらに関連する日ロ双方の最新情報を交換するとともに、天然ガス利用の技術協力可能性や地域間相互のメリットを探る事に焦点をあてた。

2. 基調報告

ガスプロム社のマステパノフ副社長相談役から「ロシア東部のガス産業、ガス化学、ガス化の発展展望」と題し、

ガス資源を持つイルクーツク州、サハ共和国、サハリン州、クラスノヤルスク地方でのガス田の開発を進め、ロシア全体の統一天然ガス供給システムに統合させるという巨大構想（ロシア東部ガス化プログラム）の説明があった。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、産業エネルギー省とガスプロム社に対してガス輸出環境整備計画の作成を指示しており、ロシア東部地域でのガス生産・輸送の統一システムの段階的整備が長期的目標になっている。ロシア東部ガス化プログラムは今年末に正式に採択される見通しという。イルクーツク州はガス田調査と地域のガス化計画の優先対象で、新しいガス生産センターの近くに輸出型ガス化学工場を建設する構想がある。この目標を達成するには最新技術を持つ日本企業の参加が期待されている。

日本側から、国際協力銀行の野崎理事が「サハリンプロジェクトの経験から見た今後の日ロエネルギー協力の展望」と題し、日本の高い技術力と経験そして資金がロシアの天然資源と結びつき、アジア地域のみならず世界に向けて輸出されていけば、日ロ双方にとって互惠となり、また地域経済あるいは世界経済の安定にも資するところ大であるかと述べた。さらにサハリン1、サハリン2への融資に基づいた協力の具体例を紹介し、今後の展望として、日ロ天然ガス協力の可能分野が提案され、益々増大するだろう世界のLNG（液化天然ガス）マーケットの中で日本とロシアは最適なパートナーになれるだろうとの見解が示された。

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

3. 協力可能性

天然ガスのセッションは、1)天然ガスを取り巻く各地域の現状と可能性、2)天然ガスの利用技術と産業発展の2つのセッションに分けて討議が進められた。

第1セッションでは、日本側から、日本エネルギー経済研究所の兼清常務理事がエネルギー高価格時代の北東アジアにおける天然ガスによる協力の現状と課題について述べ、各国個別の市場として考えるのではなく、北東アジア地域全体として考えることが重要であると指摘した。そのためには、具体的なプロジェクトを対象とし、互惠の内容を明確にして、各国の果たすべき役割の議論展開が有効であると結んだ。元ロシア大使で三井物産戦略研究所の都甲特別顧問は、ロシア極東の天然ガスがアジア太平洋地域のエネルギー事情に果たす意義について広い視点からの状況分析とサハリン2プロジェクトの現状を例に挙げ、地元経済の発展に寄与する総合的協力を進める時期が近づいていると指摘した。ERINAの伊藤研究員から、先端技術集積の地・新潟は今後の北東アジア地域にとってエネルギー・環境のモデル地域としての役割を果たせるのではないかと提案がなされた。

ガスプロム社のガス化ガス利用局マチュシェチキン局長からは東ロシア地域のガス化の現状と中期計画の内容紹介があり、抱える課題についても率直な意見が述べられた。エネルギーシステム研究所のサネエフ副所長はガス化に関する東シベリアの地域的な可能性、その効果、問題点について発表した。天然ガスの需要と必要資金の関係、ファイナンスの問題、CO₂排出削減など潜在する環境メリットなどを総合的に考慮していかねばならないと述べた。

第2セッションでは、サハリン2プロジェクトのLNGプラントを建設中の東洋エンジニアリングの丸川副社長が同社の豊富な国際ビジネスの経験を踏まえて、プロジェクトの総合応用力、省エネルギー技術、保守点検技術や環境対策への配慮などの具体例を挙げた技術移転可能分野を述べ、関係者の信頼関係を築くことの重要性を指摘した。

三菱ガス化学の石和田部長は化学品としての天然ガスの有効利用として東新潟ガス田を原料としたメタノール、アンモニア製造について新潟工場での具体例で紹介した。最近クリーン燃料として注目されるメタノールから作られるジメチルエーテル(DME)実用化の現状も紹介された。石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC、旧石油公団)の志水審議役からは天然ガスから軽油、灯油をつくるGTL(Gas to liquid)の研究開発について国のプロジェクトの進行状況が説明された。実証研究の場所に新潟が検討されており、新潟の地から日本のGTL技術が世界に向けて発

信される可能性がある。

イルクーツク州議会ゾリン予算副委員長からコピクタ・ガス田による地域のガス化、ガス化学産業の発展を含めた「イルクーツク州ガス化総合計画」の検討状況が説明された。コピクタ・ガス田は「ロシア統一ガス供給システム」に組み込まれ、中国、韓国への国際パイプライン建設の検討が行われている。「ロシア東部ガス化プログラム」のコーディネーターに指名されているガスプロム社の東部プロジェクト調整局バフチン副局長は日本企業との協力分野として、ガス加工プロジェクト、ガス化学プロジェクト、ロシアから日本への天然ガス輸出、GTL及びDMEの生産及び輸出、日本企業によるロシアエネルギー産業への投資などを挙げ、相互に関心のある分野に焦点を合わせた共同研究や情報交換を進めることが可能であると述べた。

4. ネットワーク形成に向けて

エネルギー・環境問題の課題解決は一国だけの対処では難しく、各国の優位性を発揮し、利点・弱点を相互補完して互惠・共存の地域協力を目指すことが必要不可欠である。ゼロサムによる資源の争奪競争ではなく、地域経済の活性化を志向するプラスサムの方向を目指すべきで、一国だけの利益追求では持続可能な協力関係を築く事は出来ない。

究極的にはエネルギー・環境に関する包括的な国際機構を創設する事が適切であるが、現状では、残念ながら、共同行為をとっていく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ので、今回の様なセカンドトラックとしてのプラットフォームで話し合い、国際協力の有用性・有効性への認識を高め、実現可能なプランから具体化を目指す道が重要と思う。

各国単独で解決を目指す「部分最適」から、相互補完による地域協力で解決を目指す「全体最適」へ向かう道筋を追求し、各国の果たすべき役割を明確にし、資源節約型の発展を競い合う持続的発展を目指した地域行動計画(グラウンドデザイン)の検討が望まれる。

今回のフォーラムの中で、日ロエネルギー協力の有力分野といわれている天然ガスによる国際協力に向けた具体的項目とその方向性が次第に見えてきた。また、地域振興を伴った民間協力を進めるための国・地方行政の役割が再認識された。ERINAの継続した努力により、関連する人脈構築も進み、このフォーラムは洗練された国際知的ネットワークの形成へと歩を進めつつある。

新潟はエネルギー産業が地域と密接に関連して発達してきた歴史と伝統と風土の集積を持ち、現在も天然ガス関連の先端技術と競争力を持つポテンシャル企業が活躍してい

る。会議に先立って企画された日本海エル・エヌ・ジーのLNG基地や東北電力東新潟火力発電所、三菱ガス化学新潟工場、東京電力柏崎刈羽原子力発電所への見学会は、エネルギー関連の「技術集積の地・新潟」をアピールする場として、その効果を十分に発揮した。新潟のガス田、LNG基地、太平洋側へのガス輸送手段としての本州縦断パイプライン等は、天然ガスによる協力計画を検討する上で、日本側での優位な要素であり、地域的な特長となる。

北東アジア地域のエネルギー協力の基幹となる日ロエネ

ルギー協力が地方にどう還元されるのか。今回のフォーラムはその可能性を地方自身が自ら探る場でもあった。会議参加者も関連分野の専門家が国内各地から集まり、地元関連産業からの参加も増えて、このフォーラムに対する関心の高まりが感じ取れた。地域交流や企業交流を具体化させるためには、指摘された多くの課題を克服し、国際的ネットワーク形成に向けて議論の段階から実践の段階へ歩みを進めるため、一層の努力が必要である事を示すフォーラムとなった。

Chairman's Summary: Focus on Natural Gas

Susumu Abe

Managing Director, Asian Pipeline Research Society of Japan

1. Goals of Holding the Forum

Due to changes in the global situation relating to energy resources, such as soaring oil prices and long-term energy demand and supply prospects, as well as the escalation of global environmental problems, ensuring a stable supply of energy resources and undertaking reforms of the demand and supply structure are once again high-priority national issues for each country. Consequently, there are active moves to build new national energy strategies centering on energy security and Japan is also considering its new national energy strategy.

Japan, which has an energy self-sufficiency rate of 4% (this only rises to 20% even if nuclear power is included), took the second oil crisis as an opportunity to actively develop technology relating to energy conservation and the environment, achieving the world's highest standards in this field. At the same time, Russia, which has a self-sufficiency rate of 160%, is aiming to become an export hub for oil and natural gas, while seeking to develop resources in Eastern Siberia and the Far Eastern region and cultivate the market for exporting gas to Northeast Asia, with the key aim of strengthening state control of resources. Thus, there is a real contrast between these two countries in terms of resources and energy issues.

In recent years, the plan for developing a unified natural gas production, delivery and supply system in Eastern Siberia and the Far Eastern region has been solidifying and a concept has emerged that involves not only exporting the natural gas produced as it is, but also constructing a gas industrialization region in which natural gas products with a higher added value are produced.

In addition to the exchange of the latest information concerning such matters among experts from Japan and Russia, this forum focused on examining the potential for technological cooperation using natural gas and the mutual interregional advantages of this.

2. Keynote Reports

Alexei Mastepanov, Advisor to the Deputy Chairman of the Board of Directors of Gazprom, gave a speech entitled Prospects for Natural Gas in Eastern Russia, Including Gas Processing and Gasification. He explained the immense vision for promoting development of gas fields in Irkutsk Oblast, the Sakha Republic, Sakhalin Oblast and Krasnoyarsk Krai, and integrating them into the unified natural gas supply system covering Russia as a whole (the Eastern Russia Gasification Program). The Russian government has instructed the Ministry of Industry and Energy and Gazprom to formulate the Eastern Russia Gasification Program, a gas export and environmental development plan, as a development strategy for the gas industry in Eastern Russia, with the phased development of a unified gas production and delivery system in Eastern Russia as a long-term goal. This program is due to be officially adopted at the end of this year. Irkutsk Oblast is a priority target for gas field surveys and the regional gasification plan, and an idea focused on the construction of an export-oriented gas chemical plant near the new gas production center has emerged. It is hoped that Japanese companies, which have the latest technology, will participate in achieving this goal.

From the Japanese side, Shigeru Nozaki, Senior Executive Director, Japan Bank for International Cooperation, gave a speech entitled Prospects for Future Russo-Japanese Energy Cooperation Based on the Sakhalin Project Experience, in which he stated that it would be beneficial for both Japan and Russia if Japan's high level of technological capability, experience and financial wherewithal could be combined with Russia's natural resources, with resources being exported not only to Asia, but also across the globe; moreover, it is likely that this will make a significant contribution to the stability of both the regional and global economies. In addition, he introduced specific examples of cooperation based on loans for the Sakhalin I and II projects and talked about the prospects for

the future, proposing fields in which natural gas cooperation between Japan and Russia could take place and stating his opinion that, in the global LNG (liquefied natural gas) market, which is likely to continue growing, Japan and Russia will be perfect partners.

3. Potential for Cooperation

Discussions during the natural gas session were divided into two sections, one focusing on the current status and potential of regions with links to natural gas, and the other concentrating on technologies for natural gas use and the development of natural gas industry.

In the first session, Kensuke Kanekiyo, Managing Director of the Institute of Energy Economics, Japan, spoke from the Japanese perspective about the current status of and issues concerning cooperation through natural gas in Northeast Asia in the era of high energy prices, pointing out that it is important to think in terms of Northeast Asia as a whole, rather than focusing on the markets of individual countries. He concluded that, in order to do this, it would be effective to clarify which aspects of specific projects would be mutually beneficial and to expand discussions about the roles that each country should play. Takehiro Togo, Senior Advisor at Mitsui Global Strategic Studies Institute and formerly the Japanese ambassador to Russia, analyzed the significance of natural gas from Far Eastern Russia in the energy situation of the Asia-Pacific region from a broad perspective and, taking the example of the current status of the Sakhalin II project, pointed out that the period is approaching when comprehensive cooperation that will contribute to the development of the local economy will be undertaken. ERINA researcher Shoichi Itoh suggested that Niigata, an area with a concentration of advanced technology, could have a role to play as a model region in the fields of energy and the environment in Northeast Asia in the future.

Valeriy Matuyshechkin, Director of the Gasification and Gas Use Bureau at Gazprom, informed those present of the current status of gasification in Eastern Russia and the details of the medium-term plan, as well as giving his honest opinions concerning the problems being faced. Boris Saneev, Deputy Director of the Energy Systems Institute at the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, gave a presentation concerning the regional potential and effects of and problems relating to gasification in Eastern Siberia. He stated that issues such as the relationship between natural gas demand and the funding required, financing problems and the potential environmental benefits, such as a reduction in CO₂ emissions, must be considered from a comprehensive standpoint.

In the second session, Kazuhisa Marukawa, Vice-President of Toyo Engineering Co., which is currently building an LNG plant as part of the Sakhalin II project, discussed the fields in which technology transfer could be possible, based on his company's abundant international business experience, giving specific examples that included general applied project skills, energy conservation technology, maintenance technology and consideration for environmental protection measures. He pointed out the importance of building relationships of trust among those involved.

Akira Ishiwada, Director of the Methanol & DME Division, Mitsubishi Gas Chemical Inc., gave concrete examples of the effective use of natural gas in chemical products at the company's Niigata plant, including the manufacture of methanol and ammonia from gas from the East Niigata gas field. He also informed those present of the current status of the practical application of dimethyl ether (DME), which is created from methanol and which has recently come to be the focus of attention as a clean fuel. Hiroataka Shimizu, Councilor, Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC: formerly the Japan National Oil Corporation), explained the status of national projects focusing on research and development concerning GTL (gas to liquid), which involves making diesel and kerosene from natural gas. Niigata is being considered as a venue for experimental studies and there is a possibility that Japanese GTL technology will be disseminated to the rest of the world from Niigata.

Pavel Zorin, Deputy Chairman of the Budget Committee of the Irkutsk Oblast Assembly, explained the situation with regard to the Irkutsk Oblast General Gasification Plan, which includes the expansion of gasification and the gas chemical industry in the region using the Kovykta gas field. The idea of incorporating the Kovykta gas field into Russia's unified gas supply system and building an international pipeline to China and the ROK is being considered. Igor Bakhtin, Deputy Director of Gazprom's Eastern Project Coordination Bureau, who has been appointed the coordinator of the Eastern Russia Gasification Program, suggested fields in which cooperation with Japanese companies could be possible, including gas processing projects, gas chemical projects, exports of natural gas from Russia to Japan, the production and export of GTL and DME, and investment by Japanese companies in the Russian energy industry. In addition, he stated that it would be possible to undertake joint research and the exchange of information focused on fields of mutual interest.

4. Towards the Formation of a Network

It is difficult for a single country to resolve energy and environmental problems working alone, so it is essential that each country make use of its strengths, using these to complement each other's weaknesses and aiming to achieve mutually beneficial regional cooperation that promotes harmonious coexistence. We should aim for a win-win situation that aspires to revitalize the regional economy, rather than a zero-sum game with a competitive scramble for resources; it will not be possible to build sustainable cooperative relationships if countries pursue only their own interests.

Ultimately, it would be appropriate to establish a comprehensive international organization focusing on energy and environmental issues, but at present, unfortunately, the relevant countries do not have any clear incentives to act in concert. Accordingly, I believe that it is vital to conduct discussions within a track two-type forum such as this, raising awareness of the value and effectiveness of international cooperation and pursuing a path that aims to translate feasible plans into concrete projects.

Rather than focusing on “partial optimization”, through which individual countries seek to achieve solutions, it would be preferable to pursue the path of “total optimization”, which seeks to achieve solutions via regional cooperation that focuses on mutual complementarities. Accordingly, it would be desirable to clarify the roles that each country should play and consider a regional action plan (grand design) aimed at achieving sustainable development based on development that conserves resources.

At this forum, specific issues relating to international cooperation focused on natural gas, which could become a dominant field in Russo-Japanese energy cooperation, gradually became clear, as did the potential direction of such cooperation. Moreover, the role of national and local government institutions in promoting private-sector cooperation aimed at regional development was reaffirmed. Through ERINA’s continued endeavors, a network of people with links to the field is being built up and, with this forum, we are moving ahead towards the formation of a sophisticated international intellectual network.

Niigata has a history, traditions and culture in which the energy industry has developed in close connection with the local area and many promising competitive companies with advanced technology relating to natural gas are active in the prefecture even today. Before the forum, participants took part in visits to the LNG base of Nihonkai LNG Co.,

Ltd., the Higashi Niigata power station of Tohoku Electric Power Co., Ltd., the Niigata plant of Mitsubishi Gas Chemical Co., Inc., and the Kashiwazaki Kariwa nuclear power station of Tokyo Electric Power Co., Ltd. These visits were very effective in promoting Niigata as a hub with an accumulation of energy-related technology. In considering a natural gas cooperation plan, Niigata’s gas field, LNG base and the trans-Honshu pipeline that delivers gas to the Pacific side of Japan are regional characteristics and factors that will give Niigata an edge.

How will the benefits of Russo-Japanese energy cooperation, which will be the backbone of energy cooperation in Northeast Asia, be returned to provincial areas? This forum also provided an opportunity for this region to consider this question itself. It seemed that interest in this forum is increasing, with the conference participants including experts from related fields from across Japan, and the number of participants from industries with a link to local areas also increased. The forum demonstrated that further effort will be required in order to overcome the many issues pointed out and to move from the stage of discussions aimed at the formation of an international intellectual network to the stage of practical action, so that we can achieve concrete regional exchange and company interaction.

Chairman's Summary: Overview of and Update on the Pacific Pipeline Project

Vladimir I. Ivanov

Deputy Director-General, ERINA

The 2006 Energy Forum in Niigata was the third conference of this kind, following meetings held in 2004 and 2005.¹ Similarly to the 2005 Energy Forum, the 2006 conference was focused on the energy security interests, development plans and policy priorities of Japan and Russia. Naturally, the Pacific oil pipeline (abbreviated in Russian to VSTO) is attracting considerable attention as a mega-project important for both Russia and Japan.

The VSTO project is unique on several counts, including (1) its ultra-large scale; (2) its advanced technological level and the complexity of the engineering work required; and (3) its significant impact on regional development in Eastern Russia, as well as access to oil fields in Eastern Siberia and Yakutia, both those already discovered and those that have yet to be found. Last but not least, the oil pipeline project will allow Russian oil-producing companies access to new markets in the Asia-Pacific region, including Japan and China.

Since 2005, progress has been achieved in moving this

project towards implementation. Several very important events have taken place during the last 12 months, including (1) the issue on April 26, 2005 of a ministerial level order regarding the project plan;² (2) the completion in November 2005 of a detailed draft construction schedule for the project’s first phase; (3) the approval of the environmental assessment on March 3, 2006 by the special expert-level commission under the auspices of the Federal Technical Oversight Agency “Rostekhnadzor”; and (4) the approval of the first inland part of the project on April 4, 2006. On the other hand, on February 1, 2006, “Rostekhnadzor” declined to approve the plan for the loading terminal in Perevoznaya Bay, citing the project’s inadequate compliance with environmental requirements (Kozmino Bay has been proposed by the Federal Natural Resources Use Oversight Agency “Rosprirodnadzor” as an alternative option).

Moreover, in late March 2006, during the Russia-China summit meeting in Beijing, an agreement was reached to link the VSTO main pipeline with Daqing in

¹ Reports on these two meetings are available at <http://www.erina.or.jp/En/Ef/pub-f1.htm>

² Order #91, April 26, 2005 “About the phases of construction of the “Eastern Siberia - Pacific Ocean” pipeline system”.

Northeastern China via a branch pipeline. Finally, Transneft CEO Semyon Vainshtok announced that his company was ready to start construction of the pipeline from April 28. He was speaking in Tomsk, at a meeting dedicated to the economic development of Siberia. Towards the conclusion of this very meeting, President Vladimir Putin decided that the 60km section of the pipeline planned in the vicinity of Lake Baikal should be moved beyond the mountain range, to rule out any possibility of an oil spill reaching the lake.

These were just plans, proposals and concerns when Dr. Vladimir V. Saenko, Director of the State Energy Policy Division of the Department of Fuel and Energy Complex, Ministry of Industry and Energy made his presentation concerning the progress of the VSTO project. In a way, this was a follow-up report after the presentation he made in Niigata in March 2005.

In his speech, Dr. Saenko reiterated that Eastern Siberia and the Far Eastern region are strategically important for Russia's economic development. These two regions contain 40-50% of Russia's estimated oil reserves. The VSTO project will be followed by the development of oil fields in the area, contributing to regional development, as well as social and industrial advancement. According to Russia's Energy Strategy 2020, the regional production of oil should reach 100 million tons a year by 2020, including about 20-25 million tons extracted offshore from Sakhalin.

Phase One of the VSTO project includes the Taishet-Ust-Kut-Kazachinskoe-Tynda-Skovorodino pipeline with an annual capacity of 30 million tons, to be built by 2009. Additionally, an oil-loading rack will be built in Skovorodino to load the first oil into rail tankers and transport it to the oil loading terminal on the Pacific coast. This will be followed by Phase Two: the Skovorodino - Perevoznaya Bay stretch, with a capacity of 50 million tons, coordinated with the expansion of the capacity of the Taishet-Skovorodino section to 80 million tons, as well as a branch pipeline to China, which could be completed before 2009.

However, as a result of the implementation of the VSTO project, the energy security of Eastern Russia itself will be strengthened, while Northeast Asia will become the main export destination for oil extracted in Eastern Russia, as well as oil products. There are plans to build oil refineries attached to the pipeline, including one planned by Rosneft Oil Company on the Pacific coast.

As of today, economic exchanges with Northeast Asia are not sufficiently developed, partially due to Russia's limited capacity to supply energy resources and related goods. Energy demand in the region is growing fast. Russia's capacity to meet this demand will lead to long-term energy links, which could define the future "energy architecture" in the region, as well as the development path of Eastern Russia.

Obviously, the influence of the VSTO project on Russia's oil exports will be crucial. About 80 million tons of oil will be transported via the VSTO pipeline after the project is completed. This means that up to one-third of Russia's entire oil exports will be directed towards Northeast Asia and other markets beyond this area, primarily due to the introduction of the VSTO pipeline. This is important because the European oil market currently

dominates Russia's oil exports. In a way, the European market has been "saturated" with Russian oil and it is not expected to grow significantly, unlike neighboring markets in Northeast Asia.

It is important to note that the project would initially depend on oil extracted from existing sources in Western Siberia, with Rosneft supplying more than 40% of the crude oil to be transported by the pipeline. Phase Two of the VSTO pipeline project should involve the construction of feeder pipelines by Rosneft and other companies, linking newly developed oil fields in Eastern Siberia and Yakutia with the VSTO pipeline. The government's licensing policy will be modified for these green field projects, as will the tax regime, in order to reduce investment risks and facilitate investment returns.

Obviously, mega-projects such as the VSTO always involve complexities and problems. The first such problem is the environmental assessment of the project. Initially, the 60km stretch of the pipeline to be constructed near Lake Baikal became an issue that delayed the procedure for the pipeline's approval by a commission of independent experts. After approval was granted on March 6, 2006, the Transneft Company, which serves as the project's operator, reiterated its assurances of special precautions to be taken to alleviate the risk of the oil spills in vicinity of the lake, including (1) the number of safety valves; (2) tripling the thickness of the pipe wall and enhancing its quality; (3) real-time monitoring of the pipeline's operation; (4) security surveillance; and (5) the use of "pipe-in-pipe" technology for crossing rivers and streams, as well as many other special measures to prevent potential, but highly unlikely emergencies.

These assurances, however, were overruled by environmentalists, regional administrators, lawmakers, scientists and the general public, leading to a decision by President Putin to move the pipeline route about 40km to the north of the lake. This decision is intertwined with a second problem, namely the economics of the pipeline in terms of the competitiveness of the transportation tariffs with western transportation routes. Here, views and estimates differ. Oil companies that operate in Western Siberia could ship their crude oil via the new pipeline, paying about \$5.30 a barrel from Taishet to the Pacific coast terminal, with a tariff of \$2.90 per barrel for the west-bound Nizhnevartovsk-Primorsk route. However, the higher oil quality would influence its export price, which is likely to be higher than "Urals", the Russian oil mix predominantly used for exports.

According to Transneft, the tariff for the coastal oil terminal should not exceed the tariff for oil shipments to China, allowing supplies to react flexibly to market dynamics. Moreover, the economics of the VSTO project were initially calculated on the basis of international crude oil prices close to \$29 per barrel and without tax benefits for green field projects. With revised mid-term projections of international prices remaining at about \$40 per barrel or more, the project's economics could be sustainable.

However, among the options available to the government is the reduction of the transportation tariff to about \$31 per ton of crude by subsidizing the interest rates on the loans secured by Transneft for the project.

The economics of the pipeline could be further improved through the concerted use of resources derived from the Stabilization Fund and federal programs, as well as by applying a preferential taxation regime. The estimated cost of the entire package of such support measures could amount to \$3-4 billion, requiring amendments to the tax legislation. In addition, the cost of tax holidays for key green field projects in Eastern Siberia and Yakutia proposed by the Ministry of Economic Development and Trade is estimated at \$4-\$9 billion.

On the other hand, interest in oil and natural gas projects in Eastern Russia on the part of foreign companies and governments is growing, resulting in cooperation agreements signed at the corporate and inter-governmental levels, including agreements with China. The ultimate goal of these steps is to make Eastern Russia a new "energy stronghold" linked to new markets in the Asia-Pacific region.

It should be added in conclusion that the proposal to combine the VSTO project with one or more high-capacity export-oriented oil refineries could also improve the economics of the VSTO project. Such proposals were initially advanced by Transneft, the Ministry of Industry and Energy and the Ministry of Economic Development and Trade. Recently, Rosneft's CEO Sergey Bogdanchikov revealed that his company is preparing a feasibility study for such a refinery located on the Pacific coast. Finally, on April 26, 2006, speaking in Tomsk, Vladimir Putin made explicit reference to this plan, instructing the government to provide support to such projects.

For Japan, including Niigata, an oil refinery built in the vicinity of the planned sea terminal on the Pacific coast could have significant implications for trade and investment links with Russia. In Niigata, for example,

there is a possibility of establishing a commercially viable oil product storage and distribution base with long-term contracts with an oil refinery in Russia and connected to major consumption centers by product pipelines. In such a scenario, the participation of Japanese companies in the oil refinery project would be indispensable.

In addition, Japanese companies could explore opportunities for investing in oil and gas projects in Russia, including those under the control of Rosneft, which is likely to be a leading oil and gas company in Eastern Russia. Specifically, a planned oil refinery on the Pacific coast could be an option for a comprehensive partnership, including the supply of equipment and technologies that will allow the output of products that conform to Japanese and other appropriate specifications.

This idea was among the issues discussed after Dr. Saenko made his presentation. It seems to be very much in line with the mainstream policy adopted by the government. Indeed, as the publication 2005 Energy in Japan put it, Japan still depends on oil for about 50% of its total energy supply, with 90% of this oil being imported from the Middle East. Efforts have been made to diversify the sources of oil to avoid over-dependence on any specific country or region. However, following the reduction of oil imports from China and other countries in East Asia, Japan's high oil dependence on the Middle East is expected to continue. In response to this situation, "the Japanese government is steadily implementing human exchange with oil-producing countries and actively engaging in joint research projects and technological cooperation in oil-related fields, such as the development of high-precision refining technologies."³ A joint oil refinery project on the Pacific coast of Russia combined with a long-term supply scheme could be a step in this direction.

議長総括 太平洋石油パイプラインプロジェクトを中心に(要約)

ERINA副所長 ウラジーミル・イワノフ

「新潟・日露エネルギーフォーラム2006」は、2004年及び2005年に開催されたフォーラム⁴に続く3回目の会議となった。エネルギーフォーラム2005と同様に、この会議は日本及びロシアのエネルギー安全保障、開発計画及び優先政策に焦点をおいて議論を行った。太平洋石油パイプラインはロシアと日本の両国にとって重要なメガプロジェクトであり、当然、大きな注目を集めた。

太平洋石油パイプラインプロジェクトは、1) その規模、2) 高度な技術及び建設の複雑さ、3) 東ロシアの地域発

展への大きな影響及び東シベリアとサハ共和国の既存油田及び将来発見される油田へのアクセスなど、いくつかの点でユニークなプロジェクトである。また、石油パイプラインの建設により、ロシアの石油採掘企業にとっては、日本及び中国を含むアジア太平洋地域の市場にアクセスできるようになることがきわめて重要である。

2005年以降、このプロジェクトの実施には大きな進歩が見られた。具体的には、1) プロジェクト実施に関する政府令⁵が出され、2) 2005年11月にプロジェクトの第1段

³ 2005 Energy in Japan, Agency for Natural Resources and Energy, Ministry of Economy, Trade and Industry, p. 22, available at: <http://www.enecho.meti.go.jp/topics/energy2005E.pdf>

⁴ 会議報告はERINAホームページ (<http://www.erina.or.jp>) 及びERINA booklet Vol.3、Vol.4参照。

⁵ 「東シベリア～太平洋パイプラインシステム建設の段階について」政府令#91(2005年4月26日付)

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

階の詳細な工程表が完成され、3) 2006年3月3日に連邦政府のロシア技術監視局(Rostechnadzor)の専門委員会が環境影響評価を承認し、4) 2006年4月4日にプロジェクトの内陸部分の建設が承認されたなど、いくつかの非常に重要な動きがあった。一方、2006年2月1日にRostechnadzorは、パイプラインの終点となる石油ターミナルをベレボズナヤ湾に建設する計画を検討した上、環境への悪影響があると判断し、この計画の承認を断った(連邦政府のロシア天然資源利用監視局(Rosprirodnadzor)がベレボズナヤ湾の代わりにコジミノ湾を提案した)。

また、2006年3月下旬に北京で行われた口中首脳会議では、太平洋石油パイプライン幹線から中国北東部にある大慶までの支線パイプラインを建設することが合意された。さらに、トムスク市で行われたシベリア経済開発に関する会議で、トランスネフチ社のワインシュトック社長はパイプラインの建設を4月28日から始める準備ができていると発表した。初期計画では、パイプラインの60kmにわたる部分がバイカル湖沿岸を通ることになっていたが、この会議に参加したプーチン大統領は、重油流出のあらゆる可能性を回避するためにこの部分をバイカル湖からもっと離れた山脈の奥に敷設するようにルートを変更することを決定した。

ウラジーミル・サエンコ産業エネルギー省燃料エネルギー産業局国家エネルギー政策部長が2005年のフォーラムで太平洋石油パイプラインプロジェクト推進に関するプレゼンテーションを行ったときには、以上のことはまだ計画・提案段階であった。ある意味で、今回のプレゼンテーションはそのフォローアップレポートであった。

サエンコ氏は、東シベリア及び極東がロシアの経済開発にとって戦略的に重要な地域であると強調した。全国の予測石油埋蔵量の40~50%がこれらの地域にある。太平洋石油パイプラインプロジェクトを実現すると、新しい油田の開発が始まり、これらの地域の社会及び産業の発展に大いに貢献できると思われる。ロシアの「エネルギー戦略2020」によると、これらの地域における年間石油生産は、2020年までに、サハリン大陸棚で採掘される2,000~2,500万トンを含めて1億トンに達する。

太平洋石油パイプラインプロジェクトの第1段階は、タイシエト~ウスチクット~カザチンスコエ~ティンダ~スコボロジノ間のパイプラインを建設する計画である。その輸送能力は2009年までに3,000万トン/年になる。スコボロジノでは、石油をタンク貨車に積み込んで鉄道で太平洋海岸まで運ぶために石油ターミナルを建設する。第2段階では、タイシエト~スコボロジノ間のパイプラインの能力

を8,000万トンに増加し、年間能力5,000万トンのスコボロジノ~ベレボズナヤ湾の幹線パイプライン及び中国への支線パイプラインを建設する。この中国への支線は2009年に完成する予定である。

太平洋石油パイプラインプロジェクトを実現することにより、東ロシアのエネルギー安全保障は強化され、ここで生産する石油及び石油製品の主要輸出先は北東アジアになると思われる。パイプライン付近には石油精製所を建設する計画があり、例えば、ロスネフチ社は太平洋沿岸に製油所を作る計画を発表した。

現在、北東アジア諸国との経済交流は十分であるといえない。特に、ロシア側のエネルギー資源及びその関連商品を提供する能力が限られていることも一因である。北東アジアのエネルギー需要は急速に増加している。将来、ロシアの供給能力がこの需要を満たすようになれば長期的なエネルギーリンクが形成され、東ロシアの発展経路及び北東アジアの「エネルギー構造」が決まることになろう。

明らかに、太平洋石油パイプラインプロジェクトはロシアの石油輸出事情に大きな影響を与える。プロジェクトが実施された後、およそ8,000万トンの石油がパイプラインを通して輸送される。これは、太平洋石油パイプラインの導入によりロシアの石油輸出の3分の1が主として北東アジア及びその周辺市場に向けられることを意味している。現在、ほとんどのロシアの石油がヨーロッパ市場に輸出される中で、これは非常に重要である。ある意味で、ヨーロッパ市場はロシアの石油で飽和状態になっており、北東アジア市場と異なり成長が見込めない。

最初の段階では、パイプラインで輸送されるのは西シベリアにある油田から採掘された石油(そのうち40%以上がロスネフチ社の石油)のみであることを頭に入れておかなければならない。第2段階では、ロスネフチ社及び他の石油会社が東シベリア及びサハ共和国で新たに開発する油田から幹線パイプラインまでの支線を建設する計画である。これらの新規開発プロジェクト実施に関する投資リスクを軽減し、投資回収を容易にするために、政府はライセンス政策及び税制を変更すると思われる。

太平洋石油パイプラインのようなメガプロジェクトを実現するには常に、複雑な問題が出てくる。まず、プロジェクトの環境への影響の評価という問題がある。当初、パイプラインの約60kmがバイカル湖の沿岸を通ることが計画されていたため、独立専門家の委員会によるプロジェクトの承認が延期になった。2006年3月6日に認可された後、トランスネフチ社はバイカル湖近くでの原油流出のリスクを軽減するための特別措置を発表した。しかし、自然保護

団体、地方政府、立法府、科学者及び一般市民はこれらの対策を批判し、プーチン大統領はパイプラインルートを湖から北へおよそ40km移動する決定をした。

トランスネフチ社によると、太平洋海岸ターミナルまでの輸送料を中国までの輸送料より高くしないことで、市場変動に対応する供給の柔軟性を確保することが可能になるという。また、当初太平洋石油パイプラインプロジェクトの経済性を評価したときには、原油の国際価格は29ドル/バレルであり、新規開発プロジェクトに対する優遇税制措置がないという前提であった。国際価格が40ドル以上になるという予測があることから、プロジェクトの経済性を確保することはできると思われる。またプロジェクトの経済性を高めるための政府の方策としては、原油輸送料を下げる事が考えられる。

一方、外国企業・政府による東ロシアの石油・天然ガス開発プロジェクトへの関心は高まっており、日本、中国との企業間・政府間協力が結ばれている。これらの計画の究極の目標は、東ロシアをアジア太平洋地域のエネルギー市場にリンクした巨大なエネルギー基地にすることにある。

最後に加えられるべきことは、太平洋石油パイプラインプロジェクトと同時に、能力の高い輸出向けの精油所を建設することによりプロジェクトの経済性をさらに向上することである。これは、トランスネフチ社、産業エネルギー省及び経済発展貿易省により提案された。最近、ロスネフチ社のボグダンチコフ社長は、ロスネフチが太平洋海岸でそのような製油所を建設するためのFSを作成していると発表した。プーチン大統領は2006年4月26日にトムスクでこの計画について述べ、そのようなプロジェクトに対して支援を与えるように政府に命令した。

新潟を含む日本にとって、太平洋沿岸ターミナル付近での精油所建設はロシアとの貿易及び投資関係の拡大への道を開くであろう。例えば、新潟で石油製品貯蔵・配給基地を整備することが可能である。この基地は、ロシアの石油精製所と契約を結び、国内で石油製品をパイプラインで消費者へ供給することが考えられる。このようなシナリオでは、精油所建設プロジェクトへの日本企業の参加が不可欠になるであろう。

さらに、日本企業は、東ロシアの最大石油・ガス採掘の会社になりうるロスネフチ社のプロジェクトを含む石油・天然ガス開発プロジェクトに投資する可能性を調査することができる。太平洋精油所は包括的なパートナーシップを構築するための一つのオプションであろう。日本企業が設備及び技術を提供すれば、日本及び他の市場の基準に合う製品の生産を行うことが可能になる。

この考えは、サエンコ氏がプレゼンテーションを行った後に議論したことの中で出てきたもので、政府により採用された基本方針に合うアイデアであろう。「エネルギー白書2005」によると、日本では総エネルギー供給の中で石油がおよそ50%を占め、その90%を中東から輸入している。一定の地域への過度な依存を避けるために石油供給元を多様化する努力をしているが、中国などの東アジア諸国からの輸入が減る傾向にあり、日本の中東への高い依存が続くと予想される。この状況の中で日本政府は、石油生産国との人的交流を拡大し、高精度石油精製技術の開発のような石油関連分野における共同研究プロジェクト及び技術交流に活発に参加している⁶。ロシアの太平洋沿岸で製油所を建設する共同プロジェクト及び長期供給計画はこの方向への第一歩になりうる。

⁶ 2005 Energy in Japan (経済産業省資源エネルギー庁) p. 22. : <http://www.enecho.meti.go.jp/topics/energy2005E.pdf>

基調報告

ロシア東部のガス産業、ガス化学、ガス化の発展展望

(株)ガスプロム副社長顧問 アレクセイ・マステパノフ

東ロシアにおける天然ガスの採掘、ガスの輸送、ガスの加工、地方におけるガス化という問題に焦点を当てて話したい。

まずロシア経済全体を見ると、資本投資、輸出収入、外国投資、鉱工業生産が安定的な成長を見せており、石油生産は2005年に4.7億トン（対前年比102.2%）に達した。

2005年のロシアの天然ガス産出量は6,380億立方メートル（638Bcm）に達した（対前年比100.9%）。石油及び天然ガスの国際価格が高く、その結果、輸出が拡大し、対外貿易黒字が1,200億ドルまで増加した（貿易高は3,700億ドル、対前年比132%）。2006年1月までに、ロシアの株式市場（取引の3分の2は石油・天然ガス関連企業）のインデックスが対前年比185%となったのに対し、ガスプロム社の市場資本価値はほぼ3倍に増加し、1,520億ドルに達した。ガスプロムを含むロシアの石油・天然ガス企業の総合的な開発見通しは非常に良好である。

さらに、ロシアでは2005年に経済特区連邦法及び利権協定連邦法の採択、投資基金の設立などを含む制度改善を目指す重要な動きがあり、大規模な投資プロジェクトの実施及び外国投資の誘致のために条件が整いつつある。

ロシア中央政府及び立法府は、森林管理、水資源管理及び地下資源の利用に関する新しい規則を導入するための努力をし、京都議定書を実行するためのロシアの法的な準備を大きな課題としていた。

政府は電力産業の改革案及びロシア社会経済発展中期プログラム（2006 - 2008年）を承認した。2006年は、石油を中心とした地下資源採掘の新しい課税制度の導入を含む重要なステップとなると見込まれている。

2005年に連邦予算収入がGDPの23.6%に達し、黒字が安定的に増加する傾向にあった。金・外貨準備高は2006年初頭に1,820億ドルになり、安定基金は500億ドルを超え、ロシアの対外債務はかなり返済することができた。

こうした動向の中で、政府及びガスプロムは、シベリア連邦管区及び極東連邦管区（面積はロシア全土の60%、人口1,630万人でロシア全土の11.3%）を含む東ロシア（18州・地方）のガス化の見通しを明らかにした。ロシア全体の水力資源の70%、石炭埋蔵量の84%、石油資源の約50%、そして天然ガスの約25%がこの東部の地域にある。天然ガス埋蔵量は44兆立方メートル（大陸棚のガス田を除く）以上

であると推定されている。

ロシアの最大企業、そして世界最大エネルギー企業の一つであるガスプロムは、東ロシアにおける天然ガスの開発に主要な役割を果たす。2005年、ガスプロムはシブネフチ社を買収して石油産業にも関心を持つようになり、また、ヨーロッパにおけるガス輸送への参加を強化し、北欧ガスパイプライン建設及び大陸棚のシュトクマンガス田の開発に関する協定を結んだ。当社の最大目標は、ヨーロッパにおける新販路開発、ロシア北東部での大陸棚ガス田の開発、及び輸出ルートの多様化である。

もう一つの大きな目標は、新しい地域におけるガス田の開発、石油産業への進出による多様化、資源加工の促進、及び電力産業への進出による多様化によりガスプロムの市場価値を約3,000億ドルまで増加することである。

自社の活動を東ロシアまで拡大することはガスプロムの戦略的な目標だ。一方、この地域はロシア全国の将来及び隣国のエネルギー安全に大いに貢献するだろう。この意味で、輸入国のエネルギー安全保障を向上する最も効率的な方法は長期協定の締結だと思われる。

ガスプロムの東ロシアにおける優先課題の一つは、クラスノヤルスク地方（石油、ガス及びコンデンセート）、イルクーツク州（探査及び地方ガス化）、サハ共和国、ハバロフスク地方及びサハリン州（RDシェルとのスワップ協定）を含む地域で大量の天然ガス資源基盤を形成することである。

これは、2006 - 2015年に大規模な探査及び開発活動を行い、地方政府とのガス化プログラムに関する協力協定を結ぶ必要があることを意味している。ガスプロムは、2030年までに東ロシア、具体的にはイルクーツク州、サハ共和国、サハリン州、クラスノヤルスク地方で新しいガス田を発見し、自社のガス埋蔵量を約6,000Bcm増やすことを期待している。これらの4つの新しい生産センターがロシアの統一天然ガス供給システムに統合されることになる。この「ロシア東部ガス化プログラム」計画は、最終的に2006年末までに採択されると思われる。

昨日、北京でプーチン大統領と胡錦濤主席との会談があった。ガスプロムと中国石油天然気集団（CNPC）との覚書が調印され、プーチン大統領は同行記者団との会見で、中国へのガス供給が東・西シベリアからの2つのルートで

行われると明言した。さらに、ロスネフチとCNPCとの石油協力の深化、ロシアからの電力供給のFSの検討など、エネルギー部門の協定が調印された。

東部ガスプログラムの一部は、東ロシアにおいて天然ガスから貴重な成分（ヘリウム、プロパン、ブタン及びエタン）を抽出することを目指している。ロシア政府は、その加工、高付加価値製品の製造に大きな関心を持っており、このプログラムはガス産業発展の基礎となる。

ヘリウムは、人間生活および原子力産業を含むハイテク産業に非常に広く利用することができる「未来の材料」になる可能性がある。しかし、ロシア及びガスプロムはDME及びGTL生産を含む新しいガス加工産業を育成する

際に、海外からの投資及び技術協力を必要とする。ガス加工、ガス化学工業、機械・設備製造などの分野における合弁企業の設立はロシアの重要な目標となるだろう。

ロシアは、世界一の天然ガス生産国であり第2位の消費国だ。この状況は、統一天然ガス供給システムに基づいている。この強力な産業の起源は国内のものであり、ロシア各地のガス化はガスプロムの優先的な目標である。ここ数年、数百の地域で新たなガス化が進められ、天然ガスネットワークは全国で50%以上をカバーしている。しかし東ロシアは統一ガス供給システムでカバーされておらず、ガス化レベルは極端に低い。東ロシアにおけるガス化はガスプロムの中期計画の最優先目標である。

基調報告

サハリンプロジェクトの経験から見た今後の日ロエネルギー協力の展望

国際協力銀行理事 野崎茂

日ロ関係の現状

ロシアは世界に冠たる資源大国であり、石油、天然ガス、石炭の全ての分野で、ロシアが極めて重要な地位を占めている。天然ガスの生産量で世界第1位、石油の生産ではサウジアラビアに次いで世界第2位、石炭においても世界第4位の地位を占めている。特に、今後世界的な需要の伸びが予想される天然ガスは、世界の約4分の1の埋蔵量がロシアに存在していることから、その将来性が非常に高いことは言うまでもない。

このような資源大国としてのロシアの側面は、長年経済的に密接な関係にある欧州諸国にとっては、日々の生活に根ざす実感ではないか。しかし、日本側の視点に立つと、この見方は若干変わってくる。

日本にとっては、その地理的な近さにも関わらず、ロシアからの資源輸入量が近隣の他の国に比べて非常に低く、石炭が輸入上位国の5番目に入っている以外は、石油・天然ガスともに、輸入上位10カ国の中に含まれていない。世界の資源大国であるロシアと、世界有数の資源輸入国である日本の、ある意味で不自然な隣国関係を物語っているように思われる。

このような日本とロシアのマクロ的な関係は、個別の企業の考え方を反映したものだろうか。当行が毎年行っている日本の主要製造業に対する海外直接投資アンケートの中で、近年、有望な事業展開先としてロシアの関心が高まっている。日ロ双方の取組み次第では、日本企業によるロシ

ア向け直接投資が増えていく可能性は十分にある。

日本企業の進出は、ロシアにとっても大きなメリットがある。日本企業によるロシアへの技術移転や現地での雇用拡大といった経済効果は非常に重要だ。日本の高い技術力、経験、資金が、ロシアの天然資源と結びつき、アジアのみならず世界に輸出されていけば、日ロ双方にとってwin-winとなり、地域経済あるいは世界経済の安定にも資するところ大だろう。

このような状況下で、日本の政府機関であり、長年に渡って旧ソ連・ロシアとの関係のある当行は、日本の知見を有効に活かしながら、両者の関係を長期的かつ地域的な視点で支援していく役割を担っていると考えている。

当行の実績

当行は、旧日本輸出入銀行の時代から長年に亘り、旧ソ連・ロシア向け融資に関与してきた。旧ソ連時代には、主に日本からの製品やプラント輸出を中心に、総額1兆4,000億円の融資を行ってきた。1991年以降は、ロシアの体制移行によって、日ロ間の経済関係強化に向けた支援が中心となり、ロシア連邦政府保証の下、1992年から1997年頃にかけては、例えばシベリアの光ケーブル敷設事業、ヤロスラブリ石油精製改修プロジェクト等を対象に、12億ドル相当円の融資を行った。また1997年は、サハリン2フェーズ1プロジェクトに対して融資を行うことで、日本企業による資源開発プロジェクト参画に向けた支援を開始した時期で

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

もあった。

近年は、様々な民間プロジェクトに対して、より柔軟な形で取組みが進められている。具体的には、エネルギー案件等に対するストラクチャード・ファイナンス、信用力のある企業に対するコーポレート・ファイナンス、優良地場銀行向けのバンクローン等で、従来の政府保証から徐々に融資の幅を広げつつある。このに該当するのが、サハリンプロジェクトに代表される、エネルギー開発・輸送プロジェクトへの融資だ。

当行では、これまでサハリン1、2プロジェクト併せて16億ドル以上の融資を行ってきているが、特に日本への資源の安定供給との観点から、これらプロジェクトの販売状況や案件の進捗には強い関心を持っている。サハリン2フェーズ1は、1996年のロシア当局による承認後、当行の前身である旧日本輸出入銀行が欧州復興開発銀行（EBRD）ならびに米国の海外民間投資公社（OPIC）とともに融資の検討を始め、1997年12月、当時のマラソン・シェル・三井物産・三菱商事の合併会社だったサハリン・エナジー社向けに、3機関でそれぞれ1.16億ドルずつの融資を行った。

その後、2003年5月にはフェーズ2プロジェクトの開発宣言が行われ、以来、当行を始めとする日欧米の金融機関によって融資の検討が進められている。昨年12月には、融資と一緒に検討しているEBRDが120日間のパブリックディスクロージャーを開始するなど、融資の検討はかなりの大詰めを迎えてきたと言えるだろう。

フェーズ2によって生産されるLNGは、東京ガス、東京電力を始めとする、本邦有力バイヤーによる購入がほぼ合意に達し、生産量の半数以上が日本向けに販売される予定だ。それ以外は韓国や北米となっており、将来的には、日本のみならず、広く極東アジアや太平洋地域に拡がりのあるプロジェクトといえる。

当行としては、国際的に関心の高い環境問題等にも配慮しながら、日ロ双方にとって意義のある本プロジェクトの実現に向けて努力している。

サハリン2プロジェクトの特徴とは何だろうか。第1点目は、日本そして周辺地域へのエネルギー安定供給の重要性だ。サハリン2の成功は、輸入先を多様化し、資源を安定的に確保する意味で日本にとって非常に重要だ。単純にプロジェクトの生産量と比較すると、サハリン2の原油は日本の年間の原油輸入量の約4%相当、LNGは約18%相当にもなる。これだけの規模のプロジェクトが、成長著しい極東アジア地域で立ち上がることは、日本のみならず周辺地域にとっても大きな意味を持つのではないかと。

第2点目は、日本との距離だ。中東とのタンカーの往復

に通常1カ月以上かかるところが、サハリンの場合には、わずか5～8日で済む。このことは、 SHIPPING・コストの抑制という効果も意味しているが、中東への資源輸入の依存度を減らす観点から、安定的な資源の確保を考える日本にとっては重要な点と言える。

このようなエネルギー分野のプロジェクトは、特に規模が大きく、複雑なストラクチャーとなるケースが多くなるが、プロジェクトの持つ重要性に鑑み、積極的に支援していきたいと考えている。

今後の展望

日ロ間のエネルギー分野に関しては、昨年11月のプーチン大統領来日の際に合意された「エネルギー分野における日本国政府とロシア連邦政府との間の長期協力の基本的方向性」が重要な意味を持つと思われる。その中では、エネルギー分野での協力が日ロ2国間の関係において戦略的に重要な分野であることが認識されるとともに、この分野における長期的な戦略的パートナーシップ関係の発展、日ロ間の政府並びに企業レベルでの更なる協力がアジア太平洋地域のエネルギー安全保障の強化を促進すること等が謳われている。また、エネルギー個別分野での協力としては、「サハリン1・2」プロジェクト等への言及があった。

他方、今年の最も重要な政治・経済的なイベントとして、7月にサンクトペテルブルクで開催されるG8サミットがあげられる。ロシアにとっては初のサミット開催であり、世界中の関心がエネルギー問題に集まる中で、まさに時宜を得たテーマ・場所での開催だ。このようなタイミングで、日ロ間のみならず、より多面的な視点でロシアを中心とするエネルギー問題、そして世界経済を俯瞰していくことが、今後の重要な課題ではないか。同時に、地元への還元や周辺環境への配慮といった、ローカルな視点とのバランスも極めて重要だと思われる。

当行としては、特にエネルギー分野での日ロ政府間の協力に基づき、ロシア連邦政府のこれまで以上のプロジェクトへの支援を期待するとともに、サハリン州政府を始めとするロシア側関係者との協力が個別プロジェクトの成功の鍵であると思っている。また、ガスプロムを始めとするロシア側企業とは、サハリンでのプロジェクトのみならず様々なプロジェクトにおいて協力できる可能性があるだろう。

産ガス国と日本の関係を見たときに、当行が支援可能と思われる概念的な分野を図で示した（図1）。例えば、サハリン2を例にとると、上流の開発に始まり、パイプライン、LNGプラント等は日本からの輸出となっている。また、

LNG船に関しては、日本企業が備船事業を行う予定だ。これらの各分野に対して、当行は様々なツールによって支援を行うことができ、産ガス国との関係では、産ガス国側企業との連携、協力も可能だ。

サハリン2プロジェクトを通じ、具体的に、次のような分野での協力が可能と考える。

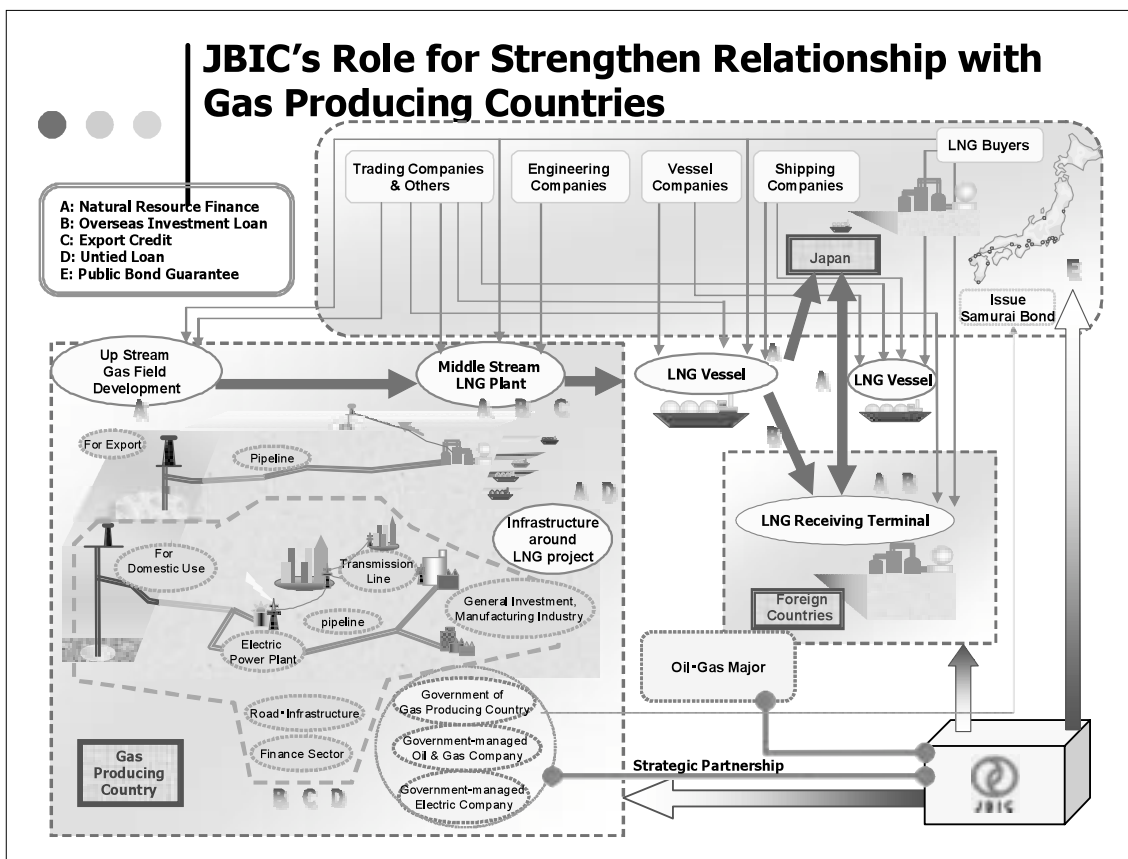
まず、LNGというツールを使って、ロシアと極東アジアならびに太平洋周辺地域にエネルギーを安定的に供給することへの支援がある。世界のLNGマーケットで中心的な役割を担ってきた日本企業はこれからも、例えば技術面やマネージメント面でのノウハウも含め、協力を惜しまないものと思われる。今後益々増大するであろう世界のLNGマーケットの中で、日本とロシアは最適なパートナーになれるだろう。その際、当行は、日ロ両国による巨大プロジェクトに最大限の支援を行っていく。

もう一つは、当行が日本の企業と協力をしながら進めている、サハリン島内でのガス有効活用に関するフィージビ

リティ・スタディだ。具体的な計画は検討中の段階だが、天然ガスを活用した地域振興の観点のみならず、エネルギー構造転換に伴う島内石炭産業の輸出振興についても、具体策を検討している。本調査がまとまり次第、サハリン州政府に提言することとしている。今後の日本とロシアの関係を展望する上で、極東地域の長期的な発展と安定的な成長は、良好な2国間関係の不可欠な要素と言えるだろう。日本とロシアの長年のパートナーシップに基づく、地域経済への還元と安定的かつ強固な経済関係の構築こそが、今後の両国の明るい展望を描く上で重要ではないか。

今後、世界経済の中に占めるロシアの重要性が増していく中で、日ロ間の協力は、より世界的な意味を持つ。長年に亘り培ってきた当行とロシアとの関係を基に、少しずつしかし着実に、両国経済の発展に貢献をしていきたい。その中でも、LNGを中心とする具体的なエネルギープロジェクトを通じた協力が最も重要な取組みの一つと考えている。

図1



セッション1：天然ガスを取り巻く各地域の現状と可能性

リードスピーチ

エネルギー高価格時代と北東アジアの天然ガス

日本エネルギー経済研究所常務理事 兼清賢介

ここ数年、エネルギー価格は上げ足を速め、世界経済として大きな懸念材料となっている。いまや、エネルギー高価格を前提に今後の経済設計をしていかねばならないことは誰の目にも明らかだ。

北東アジアで「広域天然ガスネットワーク」を構築するには、ガス田の探鉱・開発、パイプラインやLNG設備の建設、それらを受け入れる市場の開拓、そしてこれら天然ガス・バリューチェーンのすべてのセクターにおいて膨大な投資が必要だ。

したがって、まず、そのような投資を行おうという確信（Confidence）が必要であり、投資環境について最近の状況をレビューしたい。加えて、東ロシアの天然ガスの開発・利用にあたっては規模の要素（Power of Scale）を考慮することが必要であること、また、大規模エネルギー・インフラをもたらす社会的公益（Social Benefit）に対する対価を社会全体で考えることが必要であるという点にも触れたい。

天然ガスプロジェクトの経済性

エネルギー価格を日本着CIF価格で見ると、2005年12月の実績では、原油がバレルあたり約55ドル、LNGが百万BTUあたり約6ドル50だった。当研究所では、今年の原油価格を標準ケースで55～60ドルとみているが、60ドルは、熱量換算では百万BTUあたりで10ドルを超えることになる。米国のCity Gate Priceは既に2005年9月にこの10ドルの壁を突破している。

天然ガスの供給サイドで経済性を確保できる価格は、大雑把に言って、井戸元で50セントから1ドル50くらい、LNGや長距離パイプラインでは2ドル50から4ドル50くらい、長距離パイプライン+LNGでは4ドルから6ドルくらいだろう。

これまで、大型天然ガス案件は、このような価格が指標となっていたが、昨今のエネルギー価格の推移により、いまやあらゆるタイプの天然ガスプロジェクトがコスト制約から解放されたといえるだろう。その結果、いまや世界的なLNGプロジェクト・ブームが起こっている。特に中東

やアフリカから西半球向け、とりわけアメリカ市場を対象としたLNGプロジェクトが雨後の筍のように出てきている。

日本の一次エネルギー供給の推移

日本は、1970年代の石油ショックに遭遇した際には、省エネルギーの推進と石油依存度の引き下げがエネルギー政策の大きな柱となった。その後の30年で実質GDPは2.2倍になったが、エネルギー消費は40%の増加にとどまった。また、石油消費は1973年対比で8%減少したが、原子力は28倍、天然ガスは13倍に増加し、石炭も2倍に増加した。その結果、石油依存度は50%以下になった。

石油価格の高騰した1970年代にはかなり省エネが進行したが、最近ではエネルギーのGDP原単位はほぼ横ばいで推移している。エネルギー価格の上昇が世間で大きく取り上げられていることで、価格効果に加えて、心理的にも消費抑制効果が働くものと考えられる。個人的には、そういう心理的效果が結構効くのではないかとみている。

日本の新エネルギー戦略

ここ数年、世界のエネルギー需給は逼迫し、またエネルギー価格が高騰し、我々はエネルギーと環境にかかわる3S（Security, Sustainability, Stability）をどうするかという問題に直面している。また、京都議定書に基づくCO₂削減の約束もある。日本としても相当な覚悟をもってエネルギー・環境問題に取り組むことが必要とされている。

そのなかで、2006年3月7日に開催された「経済財政諮問会議」で二階経済産業大臣の私案として提出された「新・国家エネルギー政策について」は、大変野心的で、示唆に富む。そこでは2030年を目指した5つの数値目標が提示されており、なかでも最優先すべき政策として「更なる省エネルギー」が掲げられている。わが国はすでに世界で最も進んだ省エネルギー社会を作り出したが、これをさらに30%推進しようというものだ。これまでも増して「乾いたタオルを絞る」努力を続けることを意味するが、知恵と技術をわが国発展の柱とする、その具体的目標なのだとい

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

置づければ、大変意義のあることだと考える。

このほか、石油依存率を40%以下にする、輸送用燃料における石油比率を80%に引き下げる、発電における原子力比率を40%以上にする、自主開発原油を40%以上にする、などの目標が掲げられている。

個人的には、エネルギー供給の面における政府の役割と政策のあり方についてもう少し具体的な議論があってもよいのではないと思うが、日本の新しいエネルギー戦略というもの大きな議論の対象になってくることは間違いない。

高価格時代におけるエネルギー・トレンド

エネルギー価格が高騰するなかで、エネルギー間の競争にどのような変化が起ころうとしているだろうか。日本では、LNG価格は長い間原油価格連動で決められてきたが、LNGの価格フォーミュラにはSカーブ条項など価格上昇に対する制限条件があるため、原油価格が上昇を始めた2003年頃、原油価格が25ドルを越えたあたりで原油とLNGの価格が逆転し、その後、両者のギャップは大幅に開いてきている。

今年は冬の寒さが厳しく、灯油価格、中間溜分価格は急騰したが、LNG価格の上がり方は比較的穏やかで、ガス料金の動きも落ち着いている。

石炭の価格は、数年前に較べると倍近くに上昇しているが、絶対値では他のエネルギーよりもかなり低い水準にある。また、原子力や石炭比率の高い電力料金は、最近設備投資額が大幅に減少したこともあって、引き下げの方向にある。この面では、石油やガスをベースとした自家発電やIPP（卸電力事業）は苦境に立たされてきている。

以上の観察をまとめると、エネルギー価格の高騰により、まず一般的に省エネが進み、さらにエネルギー間競争という点では、価格変動幅の大きい灯油やLPGからガスへの転換が加速すると思われる。また、石炭や原子力をベースとする電力との競争が熾烈になり、LNG契約などでは、より大きな供給のフレキシビリティが求められるだろう。

総じて、天然ガスの需要トータルでみると、プラス・マイナス両方のファクターがあり、それらが相殺されて、結果的には従来に見通しとあまり変わらないあたりに落ち着くのではないかと。

韓国、中国の状況

韓国でも、日本と同様に省エネが進む。また、重油やLPGからの転換が進むとともに、経済構造としてはエネルギー少消費型産業への移行が進むだろう。他方、最近の動

きとして、韓国ウォンがドルや円に対して切り上ってきている。これは、エネルギー価格の上昇を中和する方向に働くが、経済活動面では輸出産業へのプレッシャーとなっている。

ここ数年、電力や石油などの不足を経験した中国では、今年スタートする第11次五カ年計画で、経済成長の速度をスローダウンすること、エネルギーのGDP原単位を20%引き下げることが盛り込まれた。その根底には「13億人もの人口を抱える中国が、エネルギー多消費型社会を築いた先進国のモデルをそのままコピーしても、成長を支えきれない」という認識があり、また、「これまでの五カ年計画でも一応省エネを掲げてきたが、あまり力を注いでこなかった。今回は本気で取り組む」という意欲がある。中国では、省エネと環境とが当面のキーワードになるだろう。

エネルギーの国際価格が大幅に上昇したことで、中国のガス輸入計画はかなりスローダウンするだろう。着工前のLNGプロジェクトは、とりあえず、全面的にストップするのではないかと。中国では、困ったときの石炭頼みという発想が基本にあり、輸入天然ガスについては国内炭との価格競争が極めて厳しく、太刀打ちできないという感覚が行き渡っていると思われる。

本来、天然ガス需要は、環境政策、電力料金政策の動向により大きく左右される。現在、中国の国内炭価格は、上海などの消費地ではトン当たり500元、つまり60ドルを超えている。排煙脱硫をつけて使用するとすれば、ピーク・ミドル火力では8～9ドルあたりで天然ガスとブレイクイーブンとなる。このように、環境対策費を考慮した場合に、天然ガスの価格は石炭と較べてどのように位置づけられるべきか、という価格イメージは、中国ではまだ定着しているとは思えない。

ただ、天然ガスの国際価格がどのくらいのレベルに落ち着くのか、いまはまだ先が見えない。少なくとも、国際価格の動きがもう少し落ち着くまでは、動きが取れないのが実情だろう。ただし、長期的には天然ガスの潜在需要が大変大きいことに変わりはない。

日本や韓国のガス需要は今後も着実に伸びると予想される。一方、中国の需要がどのように動くかについては見通しが大きく分かれ、その動向が次の10年を占うキーになるだろう。

規模の経済

3,000～4,000kmにもおよぶパイプライン建設では2つの要素が極めて重要だ。第1に、パイプラインは資本集約的な事業で、スケールメリットが極めて大きく働く。第2に、

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

LNGプロジェクトの場合はタンカーでの輸送が可能で、あちこちに散在する需要をまとめてひとつのプロジェクトに仕立てることが可能だが、パイプラインの場合は沿線の需要しか拾えない。巨大プロジェクトになった場合には、特定のパイパーに非常に大きな負担がかかることが見込まれる。「そのような負担をどうやって緩和するか」という政策を同時並行的に進めることが必要だ。

このように、長距離パイプラインの場合には、生産地から消費地まで、沿線の地域、国が一致協力して、商業化に必要なプロジェクトの規模、市場の規模を実現することが必要となる。

プロジェクトの実現に必要な需要増加

北東アジアでは、中国の天然ガス市場がまだ揺籃期にあり、当面、2020年頃までの市場の展開を読みづらいのが現状だ。2010年頃までの輸入増加分は既にほぼ手当てが出来ていることを考えると、大型プロジェクトを実現するには北東アジア市場全体を対象として取り組むことが必要だ。しかし、日中韓3カ国の天然ガスマーケットをまとめてプロジェクトの対象として考えるというのはなかなか大変で、なかでも北朝鮮問題など地政学的な課題も解決していくことが必要になるだろう。

社会的ベネフィットと政府の役割

広域天然ガスパイプラインの建設は、エネルギー安全保障の強化や環境改善に貢献し、東ロシア開発の原動力となるなど、大きな社会的ベネフィットを地域にもたらすことは、これまで幾度も議論されてきた。

そこで考えなくてはならないのは、このような社会的公益は現代の企業会計制度では投資採算に反映されない、と

いうことだ。つまり、民間に任せておけば、そういう社会的公益を無視した料金を設定せざるをえず、社会あるいは政治の側が「ただ乗り」をすることを意味する。一方、長期低利資金の供与や免税などの政治的支援により、料金を大幅に引き下げることも可能だ。

広域パイプラインのもたらす社会的公益に鑑みて、政治はどこまで貢献すべきかを社会的衡平、公正という観点から議論しておくことが必要だ。

Regional Energy Partnership

北東アジアで天然ガス導入を推進するにあたって、なぜ地域協力が必要なのか、整理してみたい。

第1に、内陸あるいはフロンティアの天然ガス資源を長距離パイプラインで市場にもたらすためには、なによりも規模の経済、スケールメリットを実現することが必要であり、そのためにはこの地域の天然ガス市場を各国個別の市場として考えるのではなく、集合体として考えることが必要だ。

第2に、このような大規模事業を推進するにあたっては政府の役割がある。国際的事業を推進するには、投資や貿易にかかわる制度やインフラの整備など、政府部門でなければ出来ない仕事があるが、同時に、このような事業のもたらす社会的公益に応じた貢献を政府がなすべきだという、もっと積極的な役割もある。

そして、実際にこのような国際協力を進めるにあたっては、参加各国がそれぞれどのようなベネフィットを享受するのか、どのような役割を演じるべきかをきちんと議論することが大切だ。そして、議論を詰めていく上では、総論的なアプローチではなく、具体的なプロジェクトを対象として議論を展開することが有効だと考える。

コメンタリー

㈱ガスプロム・ガス化ガス利用局長 ワレリー・マチュシェチキン

2002 - 2004年、ガスプロムは地方のガス化プログラム(人口200万人、542市町村、分配網全長4,500km)に115億ルーブルを投資した。2005 - 2007年には、投資額が3倍の350億ルーブルに達すると見込まれている。

現在、天然ガスの普及率は53%(現在の計画目標は60%)、そのうち都市部は60%(同66%)、農村地域は34%(同42%)である。

ガスプロムその他の企業は、2,870万の世帯にガスを供給するために、3,500本の支線パイプライン(全長4万

km)及び全長43万kmの分配網を利用している。

解決すべき問題は以下の点が挙げられる。

- ・供給網の不均等配分
- ・巨大な地方間の格差
- ・農村地域のガス化水準が低い
- ・国家及び地方のレベルでの調整が不十分
- ・設備利用率が低い(支線パイプラインは26%、地方分配網は16%)

ガスプロムは以下に基づいてこれらの問題に対応してい

る。

- ・ガス化及びガスの供給の総合計画
- ・地方レベルにおける燃料及びエネルギー消費の最適化
- ・ガス化の社会的な意義
- ・現地資源の利用
- ・省エネ
- ・先進技術の導入

特定の地域における社会的要求に加えて、計画の実行及び優先的なプロジェクトの選択の原則となっているのは総合的な経済効率であり、その目標は、プロジェクトのコストを減少し、適切な利益率を確保することにある。

現在実施されているガス化計画には、支線パイプラインの建設により12,000kmの分配網の形成を可能にすることが含まれている。これらのプロジェクトへの投資は、2006年に170億ルーブル、2007年に120億ルーブルを予定している。

地方のガス化を目指す中期プログラムには、いくつかのコンセプトが含まれている。

- ・社会的な効果（特に農村地域において）
- ・供給した分に対する完全支払い
- ・地方政府による協力
- ・ガスの合理的な利用を確保する規則

- ・地方のイニシアチブに基づいたモーター燃料としてのガス利用
- ・天然ガス関連の新技术導入

現在は、380万世帯（うち、120万世帯は農村地域）及び学校や病院などを含む2万の公共施設のガス化を計画している。天然ガスを農村地域の約5,000カ所のボイラー及び500社の農業企業に供給し、1,100万人が住んでいる領域をカバーする予定で、そのために9Bcmの天然ガスの追加が必要となる。エネルギー利用効率の向上策も予定されている。

東ロシアにおいては、ガスプロムがイルクーツク州、トムスク州、アルタイ地方、サハリン州、ノボシビルスク州、沿海地方、ハバロフスク地方などのガス化プログラムに参加する予定だ。これらの地域では天然ガスの市場価格を導入することにより、ガスの合理的な使用を確実にし、現在西ロシアで見られる石炭/天然ガス価格の不一致を避けることができる。

これらの地方プログラムを実施するために、連邦政府のサポート及び有効な規定の枠組みが必要となる。環境保護の面でも大きなメリットを得ることができると思われる。しかし、地下資源利用法の改正はライセンス制、探査、開発事業など、戦略的な問題を解決する必要がある。

コメント

三井物産戦略研究所特別顧問 都甲岳洋

昨年11月のプーチン大統領の訪日に際して、エネルギー分野における日露両国政府の間の長期協力の基本的方向性についての文書が署名された。エネルギー分野における日露間の政府レベル及び企業レベルでの更なる協力が戦略的に重要であり、アジア太平洋地域のエネルギー安全保障の強化を促進するとして、石油、天然ガス、石炭を含むエネルギー資源鉱床の探査及び開発、輸送、精製、加工のプロジェクトでの協力、エネルギー効率の向上についての協力、気候変動問題での協力等をあげている。

更に、エネルギーの個別分野における協力についての細目、サハリン1・2プロジェクトの進展、関連する生産物分与協定、ビジネス環境の整備に引き続き努力すること、太平洋パイプラインプロジェクトの早期かつ完全な実現、ガス田の探査、開発、ガスの輸送および加工における協力、エネルギー効率の向上等について具体的に合意事項を記載している。

このような形で具体的に合意されたことにより、資源エネルギー庁とガスプロム間の協力、各企業とガスプロム間の協力の進展に期待したい。また、太平洋パイプラインも、極東地域の住民の居住区や電力供給のインフラ、自動車道路や鉄道等のインフラを整備することにつながり、将来の太平洋までの天然ガス幹線パイプラインの建設のためにも好ましい環境整備になると考えられる。

今後、西シベリアの天然ガスがピークを迎え、東シベリア、極東地域の天然ガスに比重が移っていくことが予想されるが、アジア太平洋地域への供給の準備の第一歩が始まったと評価できよう。

サハリンプロジェクトは、ロシアからアジア諸国に対する初の巨大油田・ガス供給案件として、北東アジアへのエネルギー安定供給に貢献することが期待されている。現在、サハリン2は年間960万トンのLNG生産予定量のうち、大半を日本の電力・ガス会社向けに、それ以外に韓国や米国

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

西海岸への供給が決まっており、ほぼ完売の状況となっている。

建設工事の進捗状況率は70%で、サハリン島の厳しい気象・海象条件に加え、オオワシやコククジラなどサハリン島の希少動物の保護や樺太マス等が遡上する河川を通過するための特別な施工等、自然環境に配慮した作業となっている。昨今の資機材・人件費の高騰と併せて、サハリン2プロジェクトは当初の約100億ドルの費用が、倍の約200億ドルとなる予想で、LNGの生産開始も当初目標の2007年冬が2008年夏となる見込みだ。

しかし、サハリン2がLNGの利便性についてロシア側の理解を深めた効果は大きく、今後、アジア太平洋パイプラインや、北海パイプラインその他の地点においても、LNG工場の建設が考慮されていると聞く。また、サハリン2のLNG生産能力は、日本の輸入量の17%に相当し、原油と合わせて、日本の至近距離に欧州における北海に匹敵する一大エネルギー供給基地が出現する意義は大きいとの声も聞かれる。さらに、今後の拡張も視野に入れていると聞いている。

サハリン1は、国際パイプラインでの日本または中国への輸出を探っている。2005年秋に原油生産が始まったが、天然ガスについては、顧客獲得が難航し、目標とする2010年までの輸出開始は厳しくなっているとも言われている。サハリン1で産出する天然ガスを、2の島内縦断パイプラインで運び、プリゴロドノエの液化施設でLNGを生産するという、2との協力案が打診されているとの情報もあり、サハリンのマラホフ知事も、地元の記者会見で、「LNGの方が販路に柔軟性がある。サハリンの2つのプロジェクトの統合を支持する」と明言したという。今後、どのようにしてサハリン1の天然ガスの輸出の道が開けるのか注目される。

ソ連時代からロシアは欧州各国に天然ガスを供給し、東西冷戦時代においても、政治的安定に寄与してきたことは広く知られている事実で、最近では欧州諸国の需要の約25%の天然ガスを供給している。にもかかわらず、昨年末から年初にかけて、ウクライナとの天然ガスの価格交渉の

過程において、ウクライナに対するガスの供給を止め、いくつかの欧州諸国に対する供給にも支障が生じた事件で、米国、欧州諸国からかなり強い批判がなされた。天然ガスの供給源としてのロシアに対する信頼が損なわれ、これらの国で、一定の割合以上に供給源としてのロシアに依存することは避けるべきだとの議論が生じたと聞いている。G8の議長国として、安定したエネルギーの供給源として、ロシアの立場を再確認することが重要だろう。

また、新天然資源法の下で、特定の戦略的開発案件には外国企業の参加を認めない等の方策が示され、その基準が必ずしも透明でない等、外国の投資を資源開発分野に誘致するのに障害になるのではないかと懸念も表明されている。何十年という長期間を展望した資源開発と供給に関する協力は、明確な将来への見通しと透明性のある安定した制度が不可欠であることを強調したい。

エネルギー安全保障のための協力の法的枠組みとして、1991年に作成され1998年に発効しているエネルギー憲章条約は重要な文書だ。今後、これを更に発展させ改善させるために、G8の議長国であるロシアは指導的役割を果たしていただきたい。

サハリン1・2の案件が現実のものとなってくるに従い、日本だけでなく、他の東アジアの国々の企業も、近場にあるロシアの天然資源に対する強い関心を寄せている。このことは、次にくる東シベリア、極東の天然ガスを太平洋地域に供給するための壮大な計画の推進のために、好ましい環境を形成すると思われる。サハリン2においても、地元の経済発展に寄与するため、化学工業を含め、資源を利用した産業の振興についての総合計画を立て、協力の可能性を探ろうとしている。

日本の省エネルギー技術は、米国の2倍、中国の10倍、ロシアの20倍の効率を誇るものと聞く。これらを含め、総合的な協力を進めうる時期が近づいている。これこそ、戦略的な協力ということになるだろうし、これらの協力が進むことが、日ロの間にある残された政治的懸案を解決する環境を整備するのに役立つことを願わずにいられない。

コメンタリー

エネルギーシステム研究所（イルクーツク）副所長 ボリス・サネエフ

ガス化に関する東シベリアの地域的な可能性、その効果、問題点について触れたい。

現在、東ロシアでの天然ガスの年間生産量はわずか6～7Bcmである。天然ガスの潜在需要（2010-2015年）は20～25Bcmと見積もられ、その3分の2は火力発電所及びボイラーステーションによる需要だ。

東ロシアでは、発電所やボイラーの60～70%以上が石炭を利用するなど、石炭産業の技術的・社会的な役割が高く、石炭採掘企業の労働者数が大きいため、天然ガスへの転換を行う際には慎重に考えなければならない。

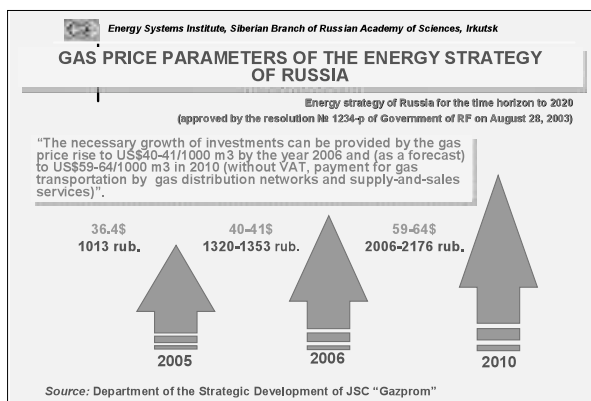
現在、石炭の使用により大気汚染の問題が非常に深刻化しているが、石炭及び天然ガスとのバランスをとる必要がある。石炭、重油及び天然ガスの価格における不一致があり、ロシアエネルギー戦略ではこれらの価格関係の最適化が進められている（図1）。

ここで、東ロシアが石炭から天然ガスに転換するために適正な価格とは何か。ロシア政府が打ち出しているエネルギー戦略では、天然ガス価格を2006年に1Kcmあたり40ドルに、2010年には59～64ドルに設定されている（図2）。

図1



図2



これは地域にどのような影響があるだろうか。私たちの計算では、ある連邦構成体の歳入のガスへの依存度から見て、受け入れられる価格は60～70ドル以上になってはいけないということがわかってきた（図3）。また、東シベリアや極東での価格も、図4で示した価格を超えると非常に不公平になってくるだろう。

図3

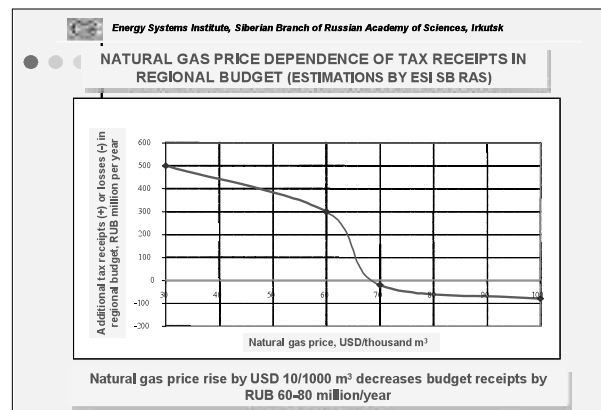


図4

NATURAL GAS PRICES IN EAST SIBERIA AND THE FAR EAST, USD/1000 m³

| Region | 2010-2015 | 2015-2020 |
|---------------------|-----------|-----------|
| EAST SIBERIA | | |
| • Lower bound | 50-60 | 60-70 |
| • Upper bound | 80-90 | 90-120 |
| FAR EAST | | |
| • Lower bound | 80-90 | 90-105 |
| • Upper bound | 115-140 | 130-160 |

Source: Estimations by ESI SB RAS

新しい価格帯では天然ガスの効果的利用が重要だ。消費者の利益から見ると、第一にガスを小規模のボイラーで重油の代替燃料として使用し、第二に、ガスを小規模のボイラーで石炭の代替燃料として使用し、最後に大規模の火力発電所で利用することが効果的と試算される。

地域のガス化に当たっては、天然ガスの需要と必要資金の関係、ファイナンスの問題、二酸化炭素排出削減など潜在的な環境メリットなどを総合的に考慮に入れなければならない。

コメンタリー

ERINA調査研究部研究員 伊藤庄一

エネルギー・環境技術の集積地、かつ世界屈指のモデル地域としての可能性に富んだ新潟を紹介したい。このフォーラムに先立ち、ロシアの参加者には本プレゼンテーションで触れる施設をあらかじめ見学してもらったが、この場であらためて新潟のイメージを描き、関係者に紹介いただければ幸いだ。

日本のエネルギーの自給率は原子力を含めても約20%程度と非常に低く、石油や天然ガスのほとんどを輸入に頼っていることは改めて言うまでもない。2004年時点で日本の国内天然ガス消費量は30億 m^3 であった。新潟県内には全国トップ10に入るガス田が6つ存在し、国内天然ガス生産の約6割を占めているが、国内ガス消費量全体の4%に過ぎない。

天然ガスパイプラインは1960年代初めから新潟県内に敷設されはじめ、新潟から他の県に向かうものとしては、帝国石油が有する東京に向かう330kmのライン、石油資源開発が有する仙台に向かう261kmのラインがある。

従来から、日口間ではサハリンからパイプラインで天然ガスを供給する案が検討されてきたが、日本海ルートと太平洋ルートのどちらが最終的に採用されるのか、いつ生ガスがパイプラインで日本に届くのか、不確定要素が残されている。いずれにしても日本国内天然ガスパイプライン網の一つのハブとしての役割を果たすことになるだろう。

今日、日本で稼働中のLNGターミナルの全容量は1,350万kL弱となっているが、新潟県には、日本海側最大の「日本海エル・エヌ・ジー」基地がある。同社は、長期的安定供給を目的として、国、新潟県及び東北電力^(株)等民間各社が出資して設立された。同社が有するタンクの容量は、10万kLのものが4基、8万kLのものが4基、合計8基で72万kLとなっている。

大部分のLNGは気化され、発電用燃料、都市ガス、化学工業用原料として送られ、一部はLNGのまま主に東北地方方面にタンクローリーで供給されている。LNGはそのまま送られているだけでなく、LNGの持つ冷熱を液体酸素、液体窒素の製造に提供するなど、幅広い分野で事業が展開されている。

新潟県には、世界トップレベルの熱効率を誇る東北電力東新潟火力発電所がある。LNGを主な燃料とした火力発

電所で、総出力381.6万kWと、東北電力最大の発電規模となっている。国内初の事業用大容量コンバインドサイクルプラントで、高効率発電の先駆けとなった3号系列の知見を結集して1999年7月に完成した4-1号系列は、熱効率世界最高水準の50%以上を達成し、運転開始以来、熱効率(送電端)日本一(世界トップレベル)を維持し、燃料の節約、環境負荷の軽減のもと電力の安定供給に大きく貢献している。2006年度に残りの半量が完成して4号系列が全量運開すると、総出力460万kWとなり日本有数の大容量火力発電所となる。

新潟は、その他にも天然ガスを利用する技術が結集した地域だ。三菱ガス化学の新潟工場では、DME大量生産技術&メタノール合成触媒製造技術等が製造されており、本セミナー第2セッションで三菱ガス化学の石和田氏から詳しい説明をしていただく。

GTLについては、2005年末に日本経済新聞で報道されたところによると、JOGMECと共同で新日本石油、石油資源開発、国際開発石油、コスモ石油、新日鉄、千代田化工の6社が新潟東港の工業地帯に日量80kLのGTL生産のプラントを建設する計画が進行していると伝えられている。GTL技術については、第2セッションでJOGMECの志水氏に説明していただく。

その他にも、例えば、三菱ガス化学や北陸ガスなどにおけるコージェネレーションの研究や普及、同じく北陸ガスや県内大学・研究所などでの燃料電池の研究が進んでいる。

直接的に天然ガス利用というわけではないが、もう少し新潟が誇るエネルギー環境技術に触れたい。

新潟柏崎刈羽原子力発電所は、発電出力110~135.6万kW(7基で計821.2万kW)の世界最大規模の原発で、日本全体の20%強の電力を供給している。

北越製紙新潟工場には、発電出力85,000kWに及び日本国内最大のバイオマス発電ボイラーがあり、その高効率・省エネ型コージェネレーションシステムは世界に誇れるものだ。

また、自然に恵まれた新潟県は水力発電も盛んで、その包蔵水力は全国第4位となっている。

北東アジアでエネルギー・環境協力の推進を図っていく上で、ソフト面での新潟の可能性は大きい。

セッション2：天然ガスの利用技術と産業発展

リードスピーチ

天然ガスの利用技術

東洋エンジニアリング株式会社副社長 丸川和久

現在、日本は日量で約500万バレル（BL）の原油を輸入している。人口約1億2,000万人の先進国としては、1人当たりの消費量で平均を下廻る。1970年代の石油危機以降、わが国企業が省エネルギーの技術開発を進めた賜物だ。

他方、中国やインドなどの経済発展は著しい。中国が現在の日本の経済水準になった時点で、日本の人口の12倍の13億人の需要に必要な原油量は、単純に計算すると約6,000万BL / 日となる。現在の原油生産能力は全世界で約8,000万BL / 日と言われ、その需要バランスは極めて逼迫した状況になるものと考えられる。中国などの経済発展の速度にもよるが、原油価格が上昇基調にあると同時に、天然ガスなどの他のエネルギーの重要度が高くなっていると言える。

しかし、その結果として天然ガスの価格も急騰し、英国の例では2005年は3倍になっている。ガスは原油と異なり気体のため、パイプラインの整備あるいは液化のためのインフラ整備や設備投資に巨額の資金が必要となる。それらの資金協力をわが国からロシアに対して行うことが可能だ。

1994年と2004年の世界のエネルギー消費量を比較すると、BPの資料によれば、石油の伸び率は17.6%。これに対し天然ガスは29%の高い伸びを示している。实体经济は既に天然ガスに軸足を移している。ただし、米国は例外で、石油の伸び率15.8%に対し天然ガスの伸び率は5.7%に止まっている。その背景にはガスの受入れ港が少ない事などがあるだろうが、原油の今後を考えると米国も天然ガスへシフトせざるを得ないものと思われる。

今後のLNG消費量は、シェブロン社の予測によれば、2020年には昨年の2.5倍に当たる480億立方フィート（48Bcfd）まで拡大するとされている。2020年の総消費量を地域別に見ると、米国が現状の12%から、欧州と概ね同じ27%を占めるほどの消費国になると予想している。

現在のエネルギー価格の高騰は、世界経済の成長率を鈍化させると同時に原材料価格のインフレ化をもたらしている。他方で、中国などの発展途上国の安い労働力により工業製品価格がデフレ化の様相を呈している現状からする

と、製造業の収益が悪化する状況になっていると言える。

日本経済を見ても、国内消費が低迷している現在、海外企業の業績悪化は、頼みの日本の貿易取引を減速させることになり、今後のエネルギー需要動向は極めて重要な事項だ。

現在、当社は千代田化工と共にサハリン2でLNGプラントを建設している。科学技術全体の能力を見ればロシアはトップクラスに属している。従って、ロシアに対する当社の技術移転は、天然ガスや石油精製のプラントを建設し予定通りの運転を保証しうる、プロジェクトの応用総合力であると考えている。サハリン2案件では現在、十数カ国、約7,000名が建設に当たっているが、極寒の地でも大型エネルギープラント建設をスケジュールどおりに実施するプロジェクトマネジメントノウハウを現地で事業に参画しているロシア企業に伝えていけると思う。

また、逼迫するエネルギー供給量を補完する効果のある「重質分解技術」や「省エネルギー技術」の面での協力も弊社としては可能だ。さらに、天然ガスなどの流通面においては、パイプラインの敷設計画・設計・プロジェクトの運営での協力やLNGの積み出し・受入れ施設の建設プロジェクトにもノウハウ移転が可能と考えている。

省エネルギー技術の国際的技術移転の一例を紹介しよう。ガス田から生産されるガスは、パイプラインなどの輸送手段が無い場合、LNGとして輸出されるが、ガス中のエタン・LPG留分を抽出することは、LNGの発熱量を調整する手段、あるいは石化原料を回収する技術として注目されている。当社が保有するコアフラックス（COREFLUXTM-LNG）技術は、コンプレッサーと蒸留塔を組み合わせた設計により98%以上の高いエタン回収率が可能なものだ。

当社はインドや中国など世界の数カ所に、エンジニアを擁する子会社を持っている。例えばインドの子会社は約30年前の設立以来、エンジニアリングの技術移転を行い、現在約1,000人のエンジニアがいる。今回、コアフラックス技術をインドのLNG受入基地に設置することとなり、インドの子会社と一緒にエタン・プロパン・ブタンの回収処理設備をインドのグジャラート州に建設する予定だ。プラ

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

ントの完成は2008年だが、エネルギー輸入国のインドにおいて、このようなエネルギーを無駄なく利用し得る技術を移転する事により、省エネルギー技術の国際的共有ができるものと考えている。

また、先般、英国の精油所の爆発事故により飛行機の燃料が供給できず、ヒースロー空港が混乱に陥った。エネルギー供給が一度混乱すると、その影響は尽大なものになる社会構造になっている。大型のLNG船に事故があると、その熱量は小型の核兵器並みの被害をもたらすとも言われている。そのような事故を未然に防ぐシステムも、当社これまでのプラント建設実績を通して培ったノウハウとして有している。エネルギーの供給者と需要者の双方の利益として、これらの事故予防技術が共有されることを望んでいる。

日本の行政機関の調査によると、産業事故の約75%は人的要因によって生じたとの報告がある。また、事故は設備の通常運転の時よりも、部品の交換など保守・点検作業中

に発生する場合が多い傾向にある。このため、当社は現場の作業員の熟練度の向上プログラムやプラントの事故発見を早期に行い、中央計器室と現場とが連携して即時に対応できるシステムを開発している。この様な保守・点検支援システムは、これまで数多くのエネルギー関連プラントを建設して来たわが国が、関係国に移転し得る技術の一つだ。

かつてわが国が高度経済成長を遂げ、国内に多くのエネルギー関連設備が建設された時代には、水質汚染や大気汚染という負の遺産を残してきた。同じ誤ちを犯さないためにも、エネルギー関連設備の建設に当たっては環境対策への配慮が欠かせない。当社もプラント施設からの排水や気体の浄化技術を有している。その技術移転も積極的に行いたいと考えている。

天然ガスを初めとする資源案件を国際的に展開するには、何よりも、関係者の信頼関係があって初めて成功する。その意味で、この会議に参加し、ロシアの方々と縁ができる機会を与えられたことに感謝している。

コメンタリー

イルクーツク州の石油は、埋蔵量が20.5億トン、うち探鉱が済んでいるはわずか11.5%で、現時点で6つの小規模石油・ガス・コンデンセート田（ベルフネチョンスコエ油田）、1つの大型油田がある。ガスの埋蔵量は7,500Bcm、探鉱率は約30%で、現在3つのガス・コンデンセート田、1つの大型ガス田（コビクタガス田）がある。

油田、ガス田は試験生産の段階にあり、量は限られている。生産された石油・ガス・コンデンセートは、州、市町村、さらにコムソモリスク・ナ・アムーレ（ハバロフスク州）とエルデネット（モンゴル）の製油所に販売されている。

コビクタ・ガス田はロシアペトロリウム社が所有し、2003年からTNK-BPによりコンデンセート開発がスタートした。コビクタのガスの成分は多種にわたり、エネルギー資源だけでなく、化学産業にとって大きな意味を持つ。

イルクーツク州のガス供給プロジェクトについては、2004年3月、州政府、TNK-BPが対等でオペレーション会社「東シベリアガス」(ESGC)を設立した。現在、投資のFSが終了し、専門家による審議が行われている。2005年初め、環境への影響に関する公聴会が開かれ、全体的には肯定的な反応を得ている。

2005年12月にガスプロムは中小規模ガス田の開発を中心

イルクーツク州議会予算委員会副委員長 パーベル・ゾリン

としたイルクーツク州ガス化総合計画を発表し、イルクーツク州との間で調印した。ガスプロムの計画とESGCのプロジェクトは相互に補完されるもので、中小ガス田から州北部に、コビクタ・ガス田から州南部に供給される。さらに、両者の協力によりガス化、ガス化学産業の発展も促進される。政府、研究者、社会団体などを含め、いくつかのワーキンググループもつくられている。

コビクタ・ガス田を開発することにより、アジア太平洋地域への輸出も可能になってくるガスパイプラインの距離はガス田からイルクーツクまで555kmで、2008年までにガスの供給が始まる予定で、プロジェクト予算規模は10億ドルである。

社会的な影響としては、税収の増加、化学産業や投資プロジェクトの拡大、消費や生活水準の向上、雇用の拡大、環境の改善などが期待される。

アジア太平洋地域への輸出については2つのオプションがある。イルクーツク州 - 中国 - 韓国パイプラインと、ナホトカまでのパイプラインだ。パイプラインは連邦レベルでの承認を待っている状態で、いまは想定ベースでの話だが、昨日の口中首脳会談での合意文書に盛り込まれた。さらにモスクワではFSの開始が発表され、この中で、コビクタのガスはロシア統一システムとして供給され、中国と

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

韓国への供給量は年間30Bcm、向こう30年にわたりイルクーツク州やブリヤート共和国にも供給できるとされている。開発オペレーションはガスプロムとされており、ガスプロムも、コピクタ・ガス田をロシア統一ガス供給システムに接続する方針を持っている。

シベリアのエネルギー資源を輸出することにより、2010

年までにGDPを2倍にするという大統領が示した課題が実現されるだろう。ガス生産の拡大により、イルクーツク州の地域総生産が飛躍的に拡大することが期待され、地域のガス化により、ガス加工産業の足掛かりが築かれ、さらにさまざまなプロジェクトへの可能性が拓かれるだろう。

コメントリー

巨大なエネルギー産業のなかで、天然ガスをエネルギーとして安定供給するというアップストリームの話に付随して、天然ガスを利用したダウンストリーム・ケミカルをビジネス展開するとどうなるか。化学品としての天然ガスの有効利用について話したい。

当社は1971年に三菱江戸川化学と日本瓦斯化学が合併したもので、旧日本瓦斯化学が設立された1951年を設立年にしている。旧日本瓦斯化学は旧日本海軍燃料省で研究されていたメタノール合成技術を基にして、新潟の天然ガスを原料に、メタノールを製造することを目的に設立された。天然ガスからはアンモニアも製造し、アンモニアとメタノール、2つの基礎化学品をベースに、種々化学品の製造を展開してきた。日本の天然ガス利用、化学品製造のパイオニアと自負している。

現在は4つのカンパニー（天然ガス、芳香族、機能化学品、先端材料）があり、天然ガス系化学品カンパニーが天然ガス事業を総括している。新潟には東新潟ガス田があり、当社の新潟工場はその上にある。

天然ガスを原料に最も簡単につくれるのがメタノール、アンモニアだ。これを原料に、代表的な化学品の一つであるオレフィン以外の、天然ガス由来の化学品のほとんどを新潟工場を手掛けている（図1）。

メタノール製造のプロセスは、リフォーマーで天然ガスを一酸化炭素と水素に分解し、分解した一酸化炭素と水素の合成ガスを100気圧ぐらいまで加圧し、メタノール合成触媒を通し、蒸留・精製し、メタノールにする（図2）。アンモニアもこれに近いプロセスになっている。

1952年に10トン/日の小さなメタノールプラントをつくった。これは日本で初めて天然ガスを原料にメタノールを商業的に生産したものだ。1975年には800トン/日という国内最大級のプラントを新潟に建設した。その後は海外展開に入り、1994年にこのプラントは停止され、1998

三菱ガス化学(株)天然ガス系化学品カンパニー
メタノール・DMEプロジェクト推進室部長 石和田彰

図1

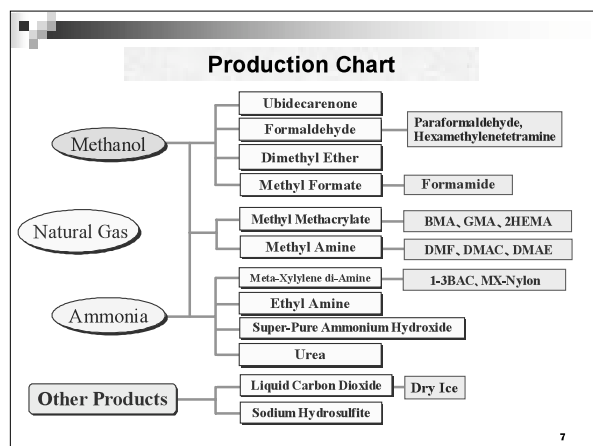
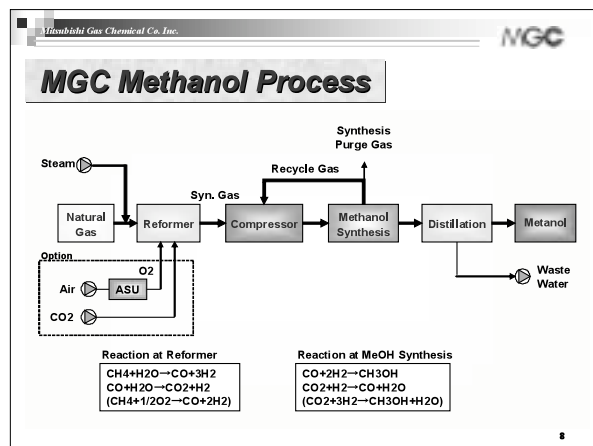


図2



年に内モンゴルに売却され、現在も稼働している。

新潟の天然ガスは量の制限もあり、1983年、当時世界最大級の1,815トンのプラントをサウジアラビアに建設し、この成功を機に海外展開を図ってきた。サウジアラビア2号機、ベネズエラ、サウジアラビア3号機、同4号機、赤道ギニア（ライセンスのみ）、サウジアラビア5号機と展開し、さらにベネズエラの増設、ブルネイ、中国に計画を進めている。

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

当社におけるメタノールの位置付けは、世界の中でもっとも大きなサプライヤーであり、メーカーであり、インベスターであり、プロセスオーナーでもある。また、世界最高ランクの性能を持ったメタノール合成触媒の開発、豊富な経験に基づいた種々のテクニカルサービス、オペレーションサポート、マーケティングやロジスティクスなどをメタノールビジネスのバックグラウンドとしている。

現在、およそ400万トン弱を各地のジョイントベンチャーで生産しており、世界のメタノール生産量（昨年ベースで3,200万～3,300万トン）の12～13%を占めている。計画中含めると700万トンを超え、名実共に世界のトップクラスのメタノール事業となる。

われわれはメタノールをつくる、運ぶ、受け入れる、使うというすべての役割を担っている。新潟工場でのメタノールの消費量は世界でも第2位か第3位を誇る。新潟のガスを利用し、技術を開発し、プラントを建設し、製品を売って収益を重ね、海外に展開する。こういう企業が新潟にもあるということを知りたければ幸いだ。

メタノールの一つの誘導体として、最近ではクリーン燃料として注目されているジメチルエーテル(DME)がある。天然ガスの主成分であるメタンからメタノールをつくり、それを脱水することにより簡単に合成される(図3)。従来から殺虫剤、ペンキなどのスプレーの噴霧剤に使われていたが、環境にやさしいクリーン燃料でもあり、既存のLPG設備を簡単な改造で転用できるメリットもある。

最も適した用途としては、煤を出さずにディーゼルエンジンを回すのに適した特性を持っているため、ディーゼルの排気ガス公害を解決する手段として、DME自動車が有望視されている。その他、化学品用途などもある(図4)。現在は世界で10万トン程度、日本国内で1万トン程度の市場だ。

このプラントも独自の技術で開発し、新潟工場で運転している。世界的にも好評で、すでに2件のプロセスライセンスを結んだ。

図3

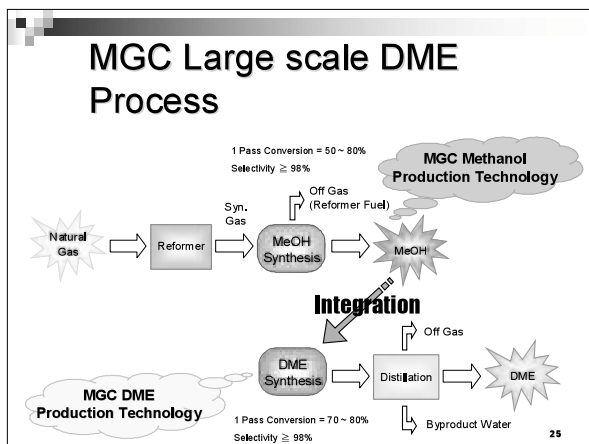
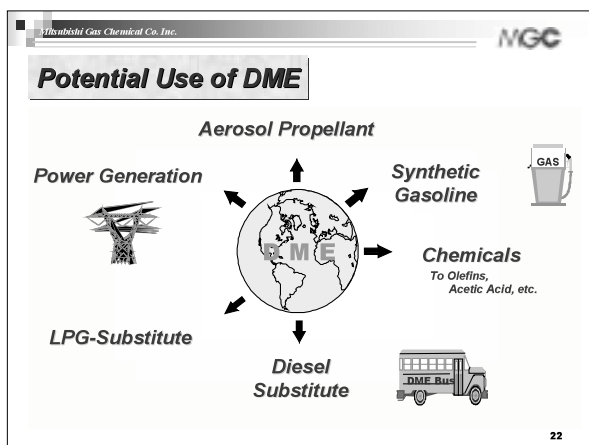


図4



現在、5,000～7,000トン/日(170～240万トン/年)の生産を基本に、世界各地でFSを行っている。そのために当社、伊藤忠商事、日揮、三菱重工の4社で日本DMEという会社をつくった。中東、インドネシア、パプアニューギニアのいずれか早いところでの実現を考えている。LPGに対する競争力あるものとして、将来は明るいと考えている。しかし一気に170万トンのマーケットを開発するのは難しく、国内で小さなメタノール脱水プラントをつくり、市場開拓しようというアイデアも検討している。

コメンタリー

㈱ガスプロム東部プロジェクト調整局副局長 イーゴリ・バフチン

2005年11月21日、ガスプロムは、日本の経済産業省資源エネルギー庁と、協力に関する枠組み合意書に調印した。その内容について触れたい。合意書は、ガスプロムと日本企業の参加による、エネルギー分野で相互利益をもたらすプロジェクト実施協力に関するものだ。

ロシア政府は2003年から2004年に2つの重要な決定をした。まず、中国を含むアジア太平洋地域への天然ガスの輸出を見込んだ東シベリア・極東におけるガス生産・輸送・供給プログラム(ロシア東部ガス化プログラム)実施のコーディネーターにガスプロムを指名した。二つ目が、東シベリア・太平洋石油パイプライン建設である。これらの決定は、ガスプロムと日本企業のあらゆる分野における協力を拡大するものと期待される。

ガスプロムと日本の企業が参加する協力分野としては次のものがある。

- ・ガス加工プロジェクト
- ・ガス化学プロジェクト
- ・ロシアから日本への天然ガス輸出
- ・石油及び石油化学製品の輸出
- ・GTL及びDMEの生産及び輸出
- ・日本企業によるロシアのエネルギー産業への投資

・ガスプロムによる日本への投資

例えば、ガスプロムは日企業と共同で、太平洋石油パイプラインのスコボロジノや太平洋岸の石油輸出ターミナル付近で石油精製を行う合弁企業を設立する用意がある。日本への輸出では、日本との共同戦略、共同融資スキームで望みたいと考えている。

資源エネルギー庁とガスプロムは、日本国内および海外で新しい可能性を探るFSについて、ガスプロムと日本企業が共同で行うことを検討することに同意した。資金は資源エネルギー庁、あるいは日本貿易保険(NEXI)、国際協力銀行(JBIC)、ジェトロ、JOGMECが含まれる。ロシアからGTL及びDMEを輸入する可能性を検討することも可能だ。

ガスプロムと連携している多くの企業・研究機関は、次のような相互に関心のある分野に焦点を合わせ、日本側との共同研究や情報交換を進めることができる。

- ・既存のGTL生産技術及びその利点
- ・日本及び他の主要消費国における化学製品市場の構造
- ・生産・輸送に関する共同戦略
- ・その他の努力

コメンタリー

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC) 審議役
石油・天然ガス開発R&D推進グループ
天然ガス有効利用研究プロジェクトチームリーダー 志水巨直

天然ガスから軽油、灯油をつくるGTL(Gas to Liquid)の研究開発に関し、わが国のプロジェクトがどこまで行っているのかを紹介する。

その前提として、経済産業省資源エネルギー庁が昨年8月、超長期の技術戦略についてメッセージを出した。日本は、資源制約、環境制約を克服しながら経済発展をし、制約を目的にはしない、というものだ。この問題を解決するのは技術である。石油もない、天然ガスもない、そんな時代になったとしても、人類が持続的に発展するために何をしなければならないのか、バックキャストで考える。2050年に何をしなければならないのか、2030年に何をしなければならないのか、2010年に何をしなければならないのか、そして今、- こう考える第一歩を踏み出してメッセージを出

した。

その文脈では今がいちばん検討の薄い段階になるが、議論は進められ、例えばエネルギーの中で燃料とはどうあるべきか、そんな議論がされている。エネルギー需要がありながらエネルギーを持っていない問題をどう解決するか、燃料の中でいちばん多様化が進んでいない輸送用燃料が石油以外の新しい燃料にならないか、というチャレンジが危機感を持ってなされている。

キーワードは新燃料だ。DME、GTL、さらにバイオディーゼルも2010年には50万klを受け入れることで石油業界を含めて了解されている。

石油に代わって、天然ガスから石油と同じような軽油、灯油を作りたい。日本の石油の中東依存をなんとか低減し

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

たい。GTLは環境にやさしいことで期待されている。他方、もう一つの特徴として、日本はCO₂を含むGTLにチャレンジしようとしている。CO₂の有効利用や、CO₂を含むために埋蔵確認されながら開発に至っていないガス田にチャレンジができないか、というものだ。

2001から2004年まで、日産7バレルの日本独自のGTLプラントを、石油資源開発、千代田化工、コスモ石油、新日鉄、国際石油開発5社がコンソーシアムを組み、事業費42億円でチャレンジをしてきた。技術開発が概ね達成され、いよいよ次のフェーズに入ることとなった。

海外では、SasolやShellが以前から取り組み、日本は必ずしも進んでいない(図1)。すでに100~300バレル/日の実証機が行われ、商業機実施プロセスが始まっている。さらに、合成ガス製造・FT合成・アップグレーディングまでの一貫した技術をもっている。各社ともライセンスをオープンにする気持ちはなく、自ら開発せざるを得ない。

カタルやナイジェリアでは、2010年ごろにさまざまなプロジェクトが動き出し、今後5年後ぐらいで、世界的にGTL商業プロジェクトの第1次ラッシュがあるという見方をしている(図2)。

日本では、まず500バレル規模で実証し、技術的・経済的に利用可能なGTL技術を開発することを目的としている。具体的には新日本石油を加えた6社のコンソーシアムとなった。いまは6社で研究を目的とした会社を設立する動きがあり、JOGMECとともにゴールドデンウィークから正式に共同研究しようという段階にある。06年度は設計に当て、次の2年間でプラントの建設、その後の2年間で運転しようという計画だ。

実証研究の場所には新潟を考えている。まだ了解が取れているわけではないが、この新潟の地から日本のGTL技術を世界に発信したいと考えているので、協力を願いたい。

図1

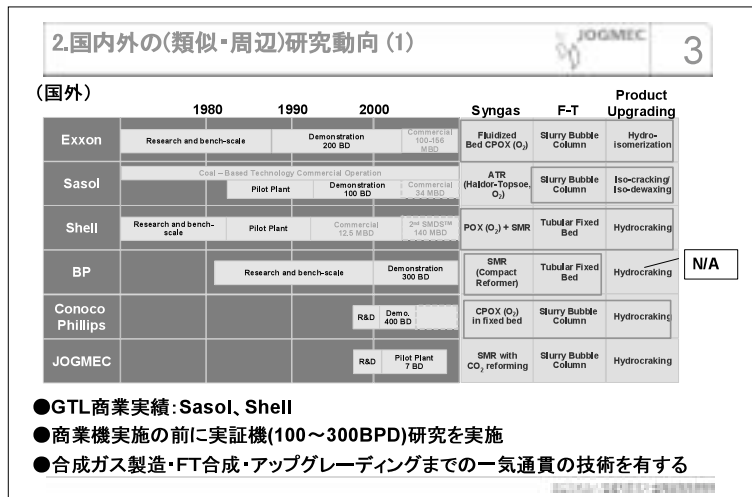
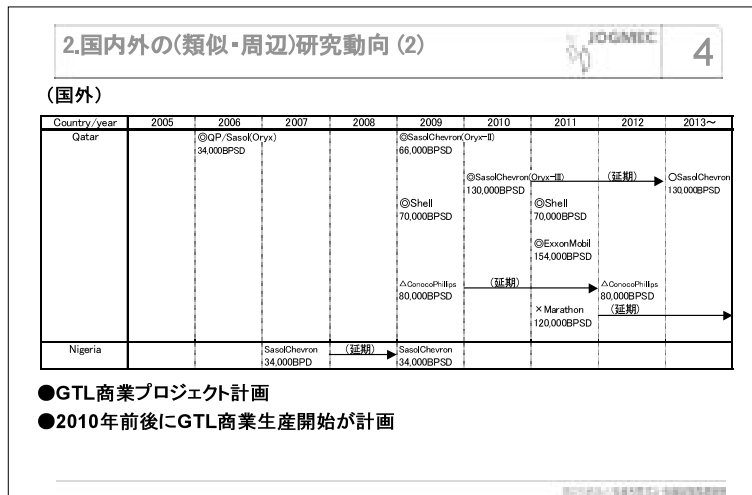


図2



セッション3：太平洋石油パイプラインの最新動向

リードスピーチ

太平洋石油パイプラインプロジェクト

ロシア産業エネルギー省燃料エネルギー産業局
国家エネルギー政策部長 ウラジーミル・サエンコ

東シベリア - 太平洋石油パイプラインは、超大規模であること、高度技術の利用とその複雑さ、東ロシアにおける地方開発への重要な影響 - などの点でユニークなプロジェクトだ。

東シベリア・極東は21世紀のロシア経済開発にとって戦略的に重要な地域であり、ロシアの石油予想埋蔵量の40～50%が、この地域にある。炭化水素資源の開発は、東ロシアの経済成長、社会や鉱工業の前進を加速することは間違いない。

エネルギー安全保障の観点からも東ロシアのエネルギー開発は非常に急がれる。ロシアからの石油・ガスの輸出先は主に、成熟しているが増加が期待できないヨーロッパ地域だ。北東アジアの炭化水素需要の伸びはヨーロッパの2倍を上回り、東ロシアの炭化水素の有望な市場になりうるのは明らかだ。現在はまだ、ロシアのエネルギー資源供給能力が限られていることもあり、この地域との経済関係は不十分だが、将来の北東アジアのエネルギー構造の鍵を握るのは、増加しつつあるエネルギー需要、その需要を満たすロシアの役割、長期的なエネルギー関係の構築などである。

2020年までのエネルギー戦略は、石油・ガス輸出の地理的な多角化と、アジア太平洋向けの輸出量を20%引き上げることを目指している。ヨーロッパ市場に輸出が偏っているリスクを軽減することにもなる。ロシアが議長国を務めるG8でも、国際的なエネルギー安全保障が主要テーマの一つになっており、先進国・発展途上国を取り込む世界経済の安定成長にとっても石油価格の不安定な変動は懸念すべき問題になっている。アジア太平洋地域への石油安定供給の脅威になっているのは、需要の4分の3を中東に頼っている事実だ。

これらを総合的に考えると、2020年までのロシアのエネルギー戦略とは、東ロシアの原油生産高を年間1億トンまで引き上げ、それに伴う輸送インフラを整備することだ。

太平洋石油パイプラインプロジェクトに関する2004年12月31日付ロシア政府政令1737号によると、産業エネルギー

省は、2005年5月1日までに経済発展省、天然資源省、トランスネフチと共同作業で、東シベリア・極東の炭化水素産地の開発プロジェクトの枠内で、石油パイプライン建設スケジュールの策定、プロジェクト遂行の調整、モニタリングを行うことが指示されていた。そして2005年4月27日、太平洋石油パイプラインプロジェクトの建設スケジュールが決定された。

第1段階は、タイシェト～ウスチカット～カザチンスコエ～ティンダ～スコボロジノ間のパイプライン（年間輸送能力3,000万トン）を2008年末までに建設するもので、西シベリアの原油を輸送し、トランスネフチがファイナンスを受け持つ。

第2段階は、スコボロジノからペレボズナヤ湾までのパイプライン（年間輸送能力5,000万トン）を敷設すると同時に、タイシェト～スコボロジノ区間の能力を年間8,000万トンまで拡大する。第2段階の着工時期・工期は天然資源省の東シベリア・極東産地開発プログラムに基づき、プロジェクトファイナンスによることが計画されている。

第1段階で輸送される西シベリアの既存の石油の40%はロスネフチ社が供給し、他の企業は10～25%となる見込みだ。

また、2005年12月に産業エネルギー省は、太平洋石油パイプラインの設計、作業工程表の作成、建設時期の決定を行った。それによると、2008年12月31日に、最初の部分が稼働される。

資源監視機構とも、ペレボズナヤにおけるターミナル設置作業の詰めを終了した。しかし、メガプロジェクトに特有な環境問題、適切な価格設定の問題を解決しなければならぬ必要が生じた。

国家の環境監督に関する法律は、パイプラインの安全性を監督機構の3分の2以上のメンバーが承認することを定めている。その鑑定作業は1月までに終了する予定だったが、その技術的な要求を満たさず、2006年2月、さらに1カ月の作業延長を決定した。機構メンバーを増やし、3つに分けられたグループがより詳細に調査することとなっ

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

た。

その後、トランスネフチ（プロジェクトのオペレータ）は、バイカル湖の近くで原油流出のリスクを軽減するための特別措置を発表した。安全弁の数を見直す、パイプの厚さを3倍にし品質を見直す、パイプライン操作のリアルタイムモニターリング、セキュリティ監視、河川を横断する際の「パイプ・イン・パイプ」技術の利用、その他の潜在的非常事態の防止策である。

こうした鑑定経緯の後、2006年3月6日、監督機構がプロジェクトのFSを承認し、第1期工事の開始が現実のものとなった。

第2の問題は、パイプラインの経済性、具体的には輸送料に関連している。西シベリアで稼働している石油会社がニジネパルトフスク～プリモルスクという西部向けルートを利用すると輸送料が2.9ドル/バレルであるが、タイシエツトから太平洋沿岸にあるターミナルまで運ぶと5.3ドル/バレルになる。しかし、石油の質は高く、輸出価格はロシア石油ミックス「Urals」より高くても可能と思われる。

トランスネフチ社によると、太平洋海岸ターミナルまでの輸送料を中国までの輸送料より高くしないことで、市場変動に対応する供給の柔軟性を確保することが可能になる

という。また、当初太平洋石油パイプラインプロジェクトの経済性を評価したときには、原油の国際価格は29ドル/バレルであり、新規開発プロジェクトに対する優遇税制措置がないという前提であった。国際価格が40ドル以上になるという予測があることから、プロジェクトの経済性を確保することはできると思われる。

原油輸送料を下げるための方策として、トランスネフチが借り入れるローンの金利に政府が補助金を出すことが考えられ、それにより輸送料を31ドル/トンまで下げることができよう。さらに経済性を高めるに当たっては、安定基金や連邦プログラムからの直接融資、優遇税制の適用などが考えられる。これらの措置の総額は30～40億ドルに達すると推定され、複雑な税制関連法律の改正も必要とされる。ロシア経済発展貿易省が提案した東シベリア及びサハ共和国の「緑野」開発プロジェクト向けの免税措置の規模は40～90億ドルになる。

一方、外国企業・政府による東ロシアの石油・天然ガス開発プロジェクトへの関心は高まっており、日本、中国との企業間・政府間協力協定が結ばれている。これらの計画の究極の目標は、東ロシアをアジア太平洋地域のエネルギー市場にリンクした巨大なエネルギー基地にすることにある。

コメンタリー

日本エネルギー経済研究所常務理事 兼清賢介

サエンコ氏から「太平洋石油パイプラインの着工もいよいよ間近」という話があり、大変喜ばしく思う。ただ、このプロジェクトの進み方がなんとなくすっきりしないと感じている方も多いのではないかと。そこで、このプロジェクトを検討する上で重要と思われるファクターを整理してみたい。

第一に、私たちがしっかりと認識しておくべきことは、「石油供給の不足する北東アジアと開発の遅れている東ロシアにとって、太平洋石油パイプラインは願ってもない答である」ということだ。このパイプラインはエネルギー安全保障の強化、東シベリアの開発、域内貿易・投資の振興を通じた域内連携の強化など、この地域に大きなベネフィットをもたらす。地理的にも、シベリアの資源と北東アジアの市場を結びつけるのは極めて自然なアイデアだ。

北東アジアのエネルギー消費は世界の20%以上を占めており、いまやそのプレゼンスの大きさが、我々にとっても、世界にとっても重要な関心事となっている。

北東アジアのエネルギー需要は今後も着実な増加を続け、2020年代には北米を抜いて世界最大のエネルギー市場となるだろう。2004年のIEAの予測は中国のエネルギー需要の伸びをかなり抑え目にみており、北東アジアが世界最大の市場になる日はもっと早く来るのではないかと。

なかでも、一番問題なのが石油の需給だ。日本や韓国の石油需要はある程度成熟した段階に達しつつあるが、中国の石油需要は今後も増加を続けるだろう。2020年代には北東アジアの石油需要が2,000万バレル/日を越えるだろう。一方、中国では大慶油田など大型油田が老朽化の時期を迎え、今後大きな増産は見込めない。需要の増加はすべて輸入で賄わなければならない、それをどうするかが大きな課題だ。

太平洋石油パイプラインの計画の現状は、フェーズ1ではタイシエツトからスコポロジノまでを建設することがほぼ決まったと思われる。その段階で中国向けの支線が建設されるだろうということで、このパイプラインを巡る日中

特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

の確執はケリがついたというような論調がマスコミなどにはみられるが、ことはそう簡単ではない。

スコボロジノはシベリアの山懐に抱かれた町で、中国側に支線を作るといっても、大興安嶺山脈が控えているし、ロシア側のフェーズ2のルートと500km以上にわたる2重投資になる。また、原油の出荷港がペレボズナヤになるかどうか、環境問題や地元の思惑などが錯綜して、不透明だ。

出来るだけ早くパイプラインを繋ぎたいという希望が中国側にあるのは理解できるが、おかしな投資をすれば将来に問題を残すことになる。それに中国にとっても、ナホトカから中国南部にタンカーによる出荷が可能になることは、極めて関心の高い点だ。

そこで、太平洋岸までパイプラインができることが関係国すべてにとって重要なのだが、パイプラインが出来たとしても、その料金が欧州向けと較べて極めて割高であれば、原油のサプライヤーにとって北東アジア市場の魅力は半減する。魅力的なパイプライン料金を実現することが絶対に必要だ。

天然ガスパイプラインについても言及したが、この巨大プロジェクトを実現するには規模のファクター、つまり市場規模、規模の経済、そして国際協力によった場合には政策手段を極めて大きく出来ること、を考慮することが重要だ。

巨大投資の決定にはプロジェクトへのConfidenceが必要だが、その最大の問題は売り上げの安定的確保にある。このプロジェクトの通油量8,000万トン、つまり160万BDはどのような数量かという、2004年の輸入量で見れば、中国の輸入量、韓国の輸入量に対しては70%、日本の輸入量にとっても約40%という大きな数字になる。したがって、どの国も単独で十分な需要を提供できるとはいえない。しかし、日中韓3カ国合計でみれば、20%以下になり、アメリカや東南アジアの需要が加われば、売り上げの確保はもっと易しくなり、そこで初めて、「安心して投資が出来る」といえるだろう。

さらに、政策手段という点では、各国がばらばらに考えるよりも、まとめて対応する方がより大きな支援が出来るということは誰の目にも明らかだ。

4,000kmにもおよぶパイプライン建設では、スケールメリットが極めて大きく効く。能力が倍増した場合の建設費は2倍という大雑把な目安で試算をしてみたが、160万BDで120億ドルを投資する場合にはバレルあたり5ドル強

の料金が、80万BDで85億ドルの投資ならば、倍の10ドル以上になる。

広域パイプラインは大きな社会的ベネフィットを地域にもたらすのであり、社会はそれに「ただ乗り」をするのではなく、相応の負担をすることがフェアであり、さらにいえば、そのような社会的ベネフィットを実現する責務がある。

100億ドルというプロジェクトの規模は、たとえ十分な利益が見込まれるとしても、民間企業にとっては手の届く金額ではない。政治がイニシアチブをとることが絶対に必要であり、実際、中国やロシアはそうのように動いている。

長期低利資金の供与や免税などの政治的支援により、料金を大幅に引き下げることは可能だ。このような政策手法については、わが国政府官僚の最も得意とするところだろう。政治がどのように貢献すべきかを社会的利益という観点からもっとオープンに議論することが必要だ。

最後に、私の論点である「なぜ地域協力が必要なのか」ということを整理してみたい。

第1に、シベリア原油パイプラインの成功の鍵はCompetitiveな料金で利用できるかどうかにある。国際的事業を推進するには、投資や貿易にかかわる制度やインフラの整備など、政府部門でなければ出来ない仕事があるが、それと同時に「社会的効益に応じた支援を政府がなすべきだ」という点も重要だ。

たとえば、北東アジア3カ国の軍事支出は毎年1,000億ドルにも上っているが、その目的は当然Securityの確保であろう。潜水艦や戦闘機部隊の拡充とパイプライン建設のどちらが地域の安全保障に貢献するか。そのような視点からこの計画の推進を検討すべきだ。

第2に、シベリア原油を長距離パイプラインで市場にもたらすためには、なによりも規模の経済、スケールメリットを実現することが必要だ。そのためには各国個別の市場を考えるのではなく、集合体として考えることが必要だ。また、事業への支援は、各国ばらばらではなくて、総合的に実施することが効果的だ。

第3に、国際協力を進めるにあたっては、プロジェクトごとに各国の利害や事情が異なるので、プロジェクトベースのアプローチをとることが重要だ。つまり、このプロジェクトに特定して、参加各国がそれぞれどのようなベネフィットを享受するのか、そして、どのような役割を演じるべきかをきちんと議論することが大切だ。

関連情報：ロシア東部からの電力輸出と日本の協力可能性

ポストクエネルゴ社長 ビクトル・ミナコフ

ロシア極東の北東アジア経済圏への統合はすでに始まっている。必ず起こるプロセスであり、結果はさまざまなバリエーションが考えられる。エネルギー関連についても、結果がどのようなものになるかは分からない。

ロシア極東政策に見合った統合とはどのようなものだろうか。おそらく協力の中心はエネルギー分野だろう。膨大な天然資源があり、資源開発が地域振興に結びついている。プーチン大統領は2月10日、ロシアのエネルギー発展に関する会議で、電力・エネルギーはロシアのすべての経済発展のための優先的な性格を持ち、この分野への外国を含めた民間投資を政府は支援すると語った。

極東にあるのは、一次エネルギー資源だけではない。発電用の新しい資源に加え、水力資源もある。

極東では、サハ共和国、カムチャツカ、チュコト、マガダン及びサハリンを含むいくつかの孤立している電力システムがあり、500kV統一エネルギーシステムが中国、朝鮮半島に近い南部地域に位置している。電力輸出の話をするに決まって、極東でも電力不足ではないか、と質問される。しかし、極東の危機的問題は解決されており、沿海岸全体にける電力供給システムの完成が見てとれる。現在はさらに、クラスキノから中国・琿春、北朝鮮・羅津を結ぶことも検討されている（図1）。

この地域の電力消費は1998年から毎年5%ずつ伸び、発電能力は国内の需要をカバーし、一部は輸出にも回せる。しかし、経済成長及び電力内需の増大を考えると、輸出能力を維持・拡大するための唯一のオプションとしては、既存の発電所を近代化し、新しい発電施設を建設することしか考えられない。

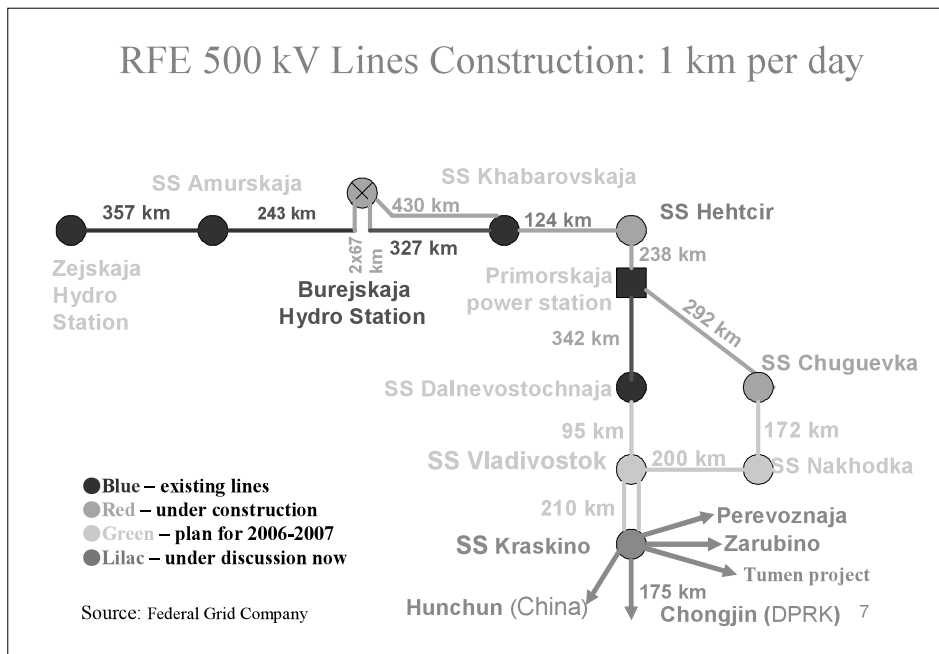
中国、韓国に向けたビジョンとしては、図2のような形が考えられている。

これらの計画の第1段階（2010年まで）では、中国および北朝鮮への電力輸出は100億kWhに達する可能性があり、そのために2GWの発電能力が必要となる。第2段階（2020 - 2030年まで）で新しい大規模プロジェクトを実施すれば、中国及び朝鮮半島への電力輸出はそれぞれ600億kWh及び200億kWhに達する（図3）。

また、サハリン～北海道間の「電力ブリッジ」プロジェクトは、大規模な投資、技術、マーケティングの新しいアプローチを必要とする。

エネルギー需要、価格、市場規模、距離などの要素からみると、中国や韓国は最も魅力的な目的地だが、どちらの場合も、いくつかの制約がある。中国の場合は、価格の設定方法や協力方式を確立する見通しがはっきりしていない。韓国に関しては、送電線が北朝鮮を通ることが重大な

図1



特集

新潟・日露エネルギーフォーラム2006

問題となっている。

しかし、中国向けについては、「統一エネルギーシステムロシア」(RAO UES Russia)は中国の「国家电网公司」(State Grid Corporation of China)と協定を結んだ。年間輸出可能量を両社で検討した結果、600億kWh/年という数字が発表され、市場と価格の変動に関する予測も行った。また、2006 - 2010年の極東連邦管区から中国への電力輸出する可能性の検討、地方送電網整備の見通し調査も行われた。

また、2005年11月に釜山で日韓首脳会談が行われた際、ロシア - 北朝鮮 - 韓国間に送電線を建設するプロジェクトが両国の指導者による政治的な支持を得た。

このように、環境は徐々に好転し、韓国及び日本の数社とビジネス相談を開始した。極東連邦管区の「INTER RAO UES」の子会社である「ポストクエネルゴ」は、将来の国際発電・送電プロジェクトに対して必要な情報と全面的な支援を提供する。

図2

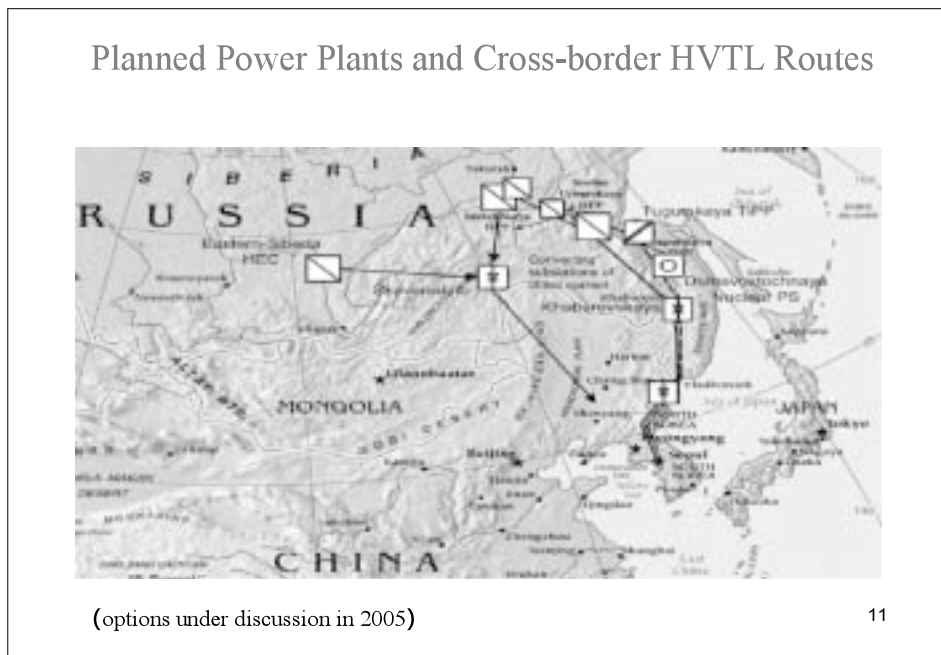
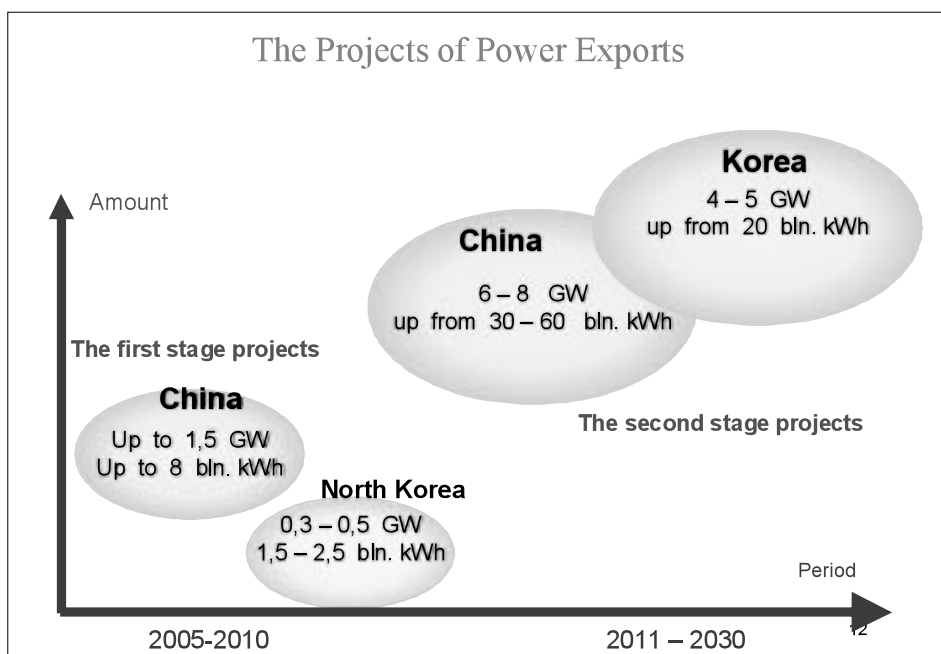


図3



(キーパーソンインタビュー)

「日本企業はモンゴルへ投資してほしい」 元モンゴル国務大臣 トゥムル・ナムジム氏に聞く

モンゴル政府は1206年のチンギスハーンの即位から800年に当たる2006年を「大モンゴル建国800周年」とし、民主化以降約15年を経過した自国を世界に広く宣伝しようと様々な記念行事を通年で企画している。日本との関係では2006年を「日本におけるモンゴル年」、また日蒙外交関係樹立35周年に当たる翌2007年を「モンゴルにおける日本年」として両国関係のより一層の発展を目指している。今回は元モンゴル国務大臣で、最近まで日本に滞在し、日本の大学で教鞭を取られたトゥムル・ナムジム氏に、日本への期待・要望について話を聞いた。

- ナムジムさんは1936年に生まれ、モンゴルの発展の歴史を自らの目で見つめてこられたわけですね。生い立ちや印象に残っていることをお聞きしたいのですが。

(ナムジム) 私はモンゴル東南部の大草原の貧しい遊牧民の子として生まれました。家では家畜と暮らしていました。遊牧民は子供を学校へやりたがらない傾向があるため、県や郡の役人が一軒一軒訪問し、学校へ行くよう説得して回るので。私の場合も通常より2年遅れて10歳で小学校へ入学しました。4年制の小学校卒業後、スフバートル県の首都バローンホルトの中学校へ進学し、通常10年掛かるところを飛び級して9年で卒業しました。

卒業と同時にモスクワの大学へ進学するように上から言われ、国費で1955年から5年間留学しました。モスクワへ行くときには都会的な衣服も支給されました。夏休みにはモスクワから故郷へ戻り、牧場の生活をしていました。

- ロシア留学から帰国後はモンゴル政府要職に就き活躍されたわけですね。

(ナムジム) 1960年に帰国し、交通省に配属され約15年間勤めました。モスクワの大学で交通経済や交通工学を専攻したからです。その間65～75年に掛けて交通省第一副大臣を勤め、70～75年の間は交通科学システム研究所の所長も兼任しました。1975年には再びモスクワへ渡り、経済学博士号を取得しました。帰国後は研究職に専念し、モンゴル生産力研究所所長に就任しました。その後1982年に研究所は経済研究所と名を変え、モンゴル版ゴスプランとも言える国家計画経済委員会副議長にも就きました。1985年には



国務大臣に任命され90年までその職にありました。

- ソ連崩壊と冷戦終焉による体制変化も経験されました。
(ナムジム) 1990年3月に政権が崩壊し、すべての政府要職から退きました。それ以前に88年ごろから計画経済を見直す動きがありましたし、外交面でもソ連一本槍から多角化を進めようとしていました。国内では89年ごろから民主化運動の波が押し寄せていて、遂に総辞職に追い込まれたのです。

計画経済から市場経済への移行は理論に裏付けられたものでなく、なんとなく済崩的に進められたために大きな混乱を生みました。市場経済への移行がスムーズに進むと考えた一部の楽観論者に引きずられる形となりましたが、私は一挙に移行することには反対でした。

- ロシアで起こったと同じような混乱がモンゴルでも生じたわけですか。

(ナムジム) そう考えていいと思います。ロシアと同じように、サックス教授流のショック療法をモンゴルでも導入したのですが、結果は無茶苦茶でした。1991～1992年には食料品店には乾麺と塩しかありませんでした。モンゴル人の主食である肉や小麦粉といった物は配給制になりました。1993年にはインフレ率が360%に達しました。経済危

機状態でした。

- 日本とかかわりを持つようになったきっかけは何でしょうか。

(ナムジム) 日本との最初の出会いは1988年に閣僚として来日した時でした。10日間ほどの初来日でしたが、政界や経済界の要人と会うことができました。日本に日本・モンゴル経済委員会、モンゴルにもモンゴル・日本経済委員会が設立され、私とその二つの委員会のモンゴル側代表に就きました。日本側代表は伊藤忠商事の戸崎誠喜さん、副代表が吉田進さんでした。続いて、1989年に日本の宇野外務大臣がモンゴルを訪問しました。主要国の外務大臣として最初のモンゴル訪問でした。同年9月に両国の経済委員会の合同会議がウランバートルで開かれ、商品見本市も開催されました。1990年2月にも当時のソドノム首相と来日しました。しかし帰国後3月には我々閣僚全員が総辞職することになってしまいました。1990年に国務大臣を辞めた後は外務省で政策計画局長として働き、両国の経済委員会の会議には出席してきました。

- 政治家を辞めた後は日本の大学で教えるようになったわけですね。

(ナムジム) 1992年、在モンゴル日本大使館からモンゴル外務省および教育省に対して、日本の大阪外国語大学に客員教授として私を招聘する旨連絡があったのです。社会主義の時代には個人名を指名して海外に派遣を依頼するということはありませんでした。研究者の海外派遣は国家間の依頼で行われ、誰を派遣するかは政府の委員会が決定したものです。ですから、私はモンゴルから日本へ指名で派遣された初めての客員教授となったはずです。私の理解するところでは、単なるモンゴル語教師としてではなく、経済や地域論の専門家として期待されたのだと思います。モンゴルでも経済研究所時代にモンゴル国立大学で教鞭を取った経験がありましたので、高度に発展した日本で教えるということはとても楽しみでした。

- 15年間日本で生活され、大学で教えた印象はどうだったでしょうか。

(ナムジム) 日本についてはモンゴル語で多くの著作を記し、モンゴルの人たちに紹介しています。最近書いたものに日本の子供の話があります。日本の子供達は厳しく躾られており、感心します。日本では子供は小さいときからランドセルを背負って徒歩で集団登校しますね。規律正しく我慢強い子供ができるわけです。ところが、モンゴルのウ

ランバートルでは両親が子供を甘やかし、車で送迎するので、子供達は親の車自慢を始める始末です。日本の教科書も各科目につき一冊のよくまとまっているものが用意されます。モンゴルでは何冊にも別れていてまとまっていない。日本に見習うべきだと提言しました。

日本の大学生もよく勉強すると思います。出席率は個人差があるものの、全体的に悪くないと思います。私の講義を聞いた学生は1,200人に上りますが、ノートをきちんと取っています。しかし、質問はあまり少ないですね。私は学生にレポートを書かせるときに自分でテーマを選ばせるようにしていますが、日本の学生は自由に考えるクリエイティビティに優れています。ロシアの大学では科目ごとに教科書を指定して教えるのですが、日本では先生によっては教科書を指定しなかったり、自由に選ばせたりしているようでこのことと関係あるのかもしれませんが。もう一点日本の学校が優れているのは裏口入学が無いことです。モンゴルでは問題となっています。

- 経済学者の眼で見て、モンゴルが日本から学ぶことはありますか。

(ナムジム) 日本から学ぶことは多いと思いますよ。たとえば、日本は市場経済原理を採っていますが、長期的計画に基づく国家主導経済の側面があるのではないのでしょうか。モンゴル経済は自由放任に任せすぎだと感じます。1991年に外務大臣を歴任された大来佐武郎先生をモンゴルに招いて講義していただいたことがあります。そのときの話で、日本の高度経済成長には三つの条件があると聞きました。第一に高い教育水準、第二に政府による経済の計画力、第三に工業化政策の有効性です。その結果、所得倍増計画が実現したわけです。日本型経営のシンボルであった終身雇用制も優れたシステムだと思います。残念ながら最近では消滅しつつありますが。

- モンゴルから日本への要望は何ですか。

(ナムジム) 日本はモンゴルにとって最も重要なパートナーだと思います。モンゴルにとって日本は最大の経済援助国です。世界銀行、IMF、アジア開発銀行などの国際機関がモンゴルを支援してくれていますが、最大の支援国は日本で全体の40%を占めています。貿易面ではロシア、中国、アメリカ、韓国に次いで5番目の相手国です。しかし日本からの民間の投資は少ないです。両国間の投資環境を整備する観点から、日本・モンゴル投資協定が締結され、2002年に発効しました。モンゴルにはコークス炭、金、銅などの鉱山があります。日本企業は金や銅に感心を持っている

ようです。日本企業は中国、ベトナム、台湾などに直接投資を行い、工場を建設していますが、残念ながらモンゴルではあまりやっていません。日本以外の国ではロシア、ドイツ、韓国などの企業が積極的にモンゴルに投資しています。モンゴルには30万人の失業者がいると推定されています。マンパワーはあるわけです。90年代初めには電化製品を組み立てる日本の工場がモンゴルにもありましたが閉鎖されました。また、スーツを製造する日本資本の工場が設立されましたがうまくいきませんでした。

現在、日本とモンゴルの関係を見ますと、政治的、文化的に良好な関係が築かれています。しかし、経済学者の立場で見ると経済交流は不十分です。直接投資、地下資源開発などの面で民間レベルの協力を深めたいと思います。

モンゴルは、北はロシア、南は中国に囲まれており、隣国というところの二カ国です。近年第三の隣国としてアメリカに注目する動きがあります。しかし、私にとって第三の隣国は日本であるべきだと考えます。アメリカの意図はモンゴルに軍事基地を作ろうというもののように思われます。私は日本の経済力を高く評価していますし、日本とは経済を通じた平和的な関係強化ができると信じてきます。

また、モンゴルは北東アジア圏に位置し、海への直接の出口が無い国です。日本海への出口は大いに関心のあるところです。そういう観点からも、ERINAとの協力関係を強めたいと考えています。

- この機会を利用して、ナムジムさんのご要望を多くの日本人に伝えたいと思います。モンゴル交通省に15年、日本の大学に15年、次の15年は何をなさるご予定でしょう

か。祖国の発展のため、あるいはモンゴル・日本の橋渡し役として、さらに大きな貢献をされることを期待していません。本日はどうもありがとうございました。

(2006年4月28日 滋賀県立大学にて)

聞き手：ERINA特別研究員 辻久子

通訳：滋賀県立大学人間文化学部講師 島村一平

プロフィール

トゥムル・ナムジム

1936年8月30日生

最終学歴：モスクワ大学大学院経済学博士課程修了（1975年1月）、経済学博士

職歴：

モンゴル生産力研究所所長（1975～82）

国家計画経済委員会副議長、経済研究所所長（1982～85）

モンゴル国務大臣、国家計画経済委員会第一副議長（1985～90）

モンゴル外務省政策計画局長（1990～92）

大阪外国語大学客員教授（1992～95）

滋賀県立大学人間文化学部教授（1995～2006）

主な著作：

『モンゴルの過去と現在』（日本語版）、高槻文庫、1998

『日本概説 - 在日モンゴル人による -』（モンゴル語版）、1999

『モンゴルの経営・経済 - 歴史の三時代における -』（モンゴル語版）、2000

“THE ECONOMY OF MONGOLIA - From Traditional Times to the Present”, Indiana University, USA, 2000

『モンゴルの現在と未来 - 現状認識と未来への展望 - 』、2003

『モンゴル国の経済 - 過去・現在・未来 - 』、2004

評論集『施策の航跡』、2004

I Want Japanese Companies to Invest in Mongolia

Interview with Dr. Prof. Tumuriin Namjim, former Mongolian Minister of State

2006 marks the 800th anniversary of the accession of Genghis Khan in 1206; the Mongolian government has designated it "the 800th anniversary of Mongolian statehood" and is planning various commemorative events throughout the year, aimed at trying to advertise Mongolia, which became democratized about 15 years ago, across the globe. With regard to Japan, with the aim of further developing the relationship between the two countries, 2006 has been designated "Mongolia Year in Japan", while 2007, which marks the 25th anniversary of the establishment of Mongolian-Japanese diplomatic relations, has been designated "Japan Year in Mongolia". We were fortunate enough to have the opportunity to speak to the former Mongolian Minister of State Tumuriin Namjim, who until recently was teaching at a Japanese university, about his hopes and wishes *vis-à-vis* Japan.

ERINA: You were born in 1936, so you have watched the history of Mongolia's development with your own eyes. Please tell us about your background and anything that sticks in your memory.

Namjim: I was born the child of a poor nomadic family on the steppe of Southeastern Mongolia. At home, we lived alongside our livestock. Nomads tend not to want to send their children to school, so officials from the county (*aimag*) or district visit each and every home, trying to convince families to send their children to school. In my case, I entered elementary school at the age of ten, two years later than was usual. After graduating from the four-year elementary school course, I entered a middle school in Baruun-Urt, the center of Sukhbaatar Aimag, and skipped a year, which enabled me to graduate after completing the ten-year course in nine years.

At the same time as I graduated, I was instructed to attend a university in Moscow, where I studied for five years from 1955 at the state's expense. When I went to Moscow, I was issued with sophisticated clothing. When I returned from Moscow to my home during the summer holidays, I led the life of a livestock farmer.

ERINA: After returning home from your period of study in Russia, you were appointed to a key position in the Mongolian government, weren't you?

Namjim: I returned home in 1960 and was assigned to the Ministry of Transport for about 15 years. This was because I had majored in transport economics and traffic engineering at university in Moscow. From 1965 to 1975, I served as First Deputy Minister at the Ministry of Transport, and from 1970 to 1975 I held the additional post of Director-General of the Transport Science Systems Institute. In 1975, I went once more to Moscow and obtained a Ph.D. in economics. After returning home, I dedicated myself to research and was appointed Director-General of the Mongolian Institute

of Productivity. Subsequently, in 1982, its name changed to the Economic Research Institute and I was also appointed Vice-Chairman of the State Planning Committee, which could be called the Mongolian version of Gosplan. In 1985, I was appointed Minister of State and held that post until 1990.

ERINA: You also experienced the systemic changes resulting from the collapse of the Soviet Union and the end of the Cold War.

Namjim: The government collapsed in March 1990 and I withdrew from all key government positions. Prior to this, from about 1988, there were moves to review the planned economy and the state attempted to promote diversification away from Soviet monomania on the diplomatic front. Within the country, from around 1989, the wave of the pro-democracy movement began to approach and, ultimately, we were forced to resign en masse.

The transition from a planned economy to a market economy was not borne out by theory and was carried out without any debate or reflection, so it gave rise to major disruption. The country ended up being dragged along by some optimists who thought that the transition to a market economy would progress smoothly, but I was opposed to switching systems all at once.

ERINA: Did the same kind of turmoil that arose in Russia also occur in Mongolia?

Namjim: It would be fair to say that, I think. As was the case in Russia, the shock therapy advocated by Professor Jeffrey Sachs was also introduced in Mongolia, but the results were shambolic. In 1991-1992, there was nothing but dried noodles and salt in the food shops. The staple foods of Mongolian people, such as meat and flour, were subject to a rationing system. In 1993, the rate of inflation reached 360%. We were in a state of economic crisis.

ERINA: What was the catalyst for your becoming involved with Japan?

Namjim: My first encounter with Japan was in 1988, when I visited the country as a cabinet minister. My first visit lasted ten days and I had the opportunity to meet key figures from the worlds of politics and business. The Japan-Mongolia Economic Committee was established in Japan, while the Mongolia-Japan Economic Committee was established in Mongolia, and I served as the principal Mongolian representative on both committees. The Japanese representative was Mr. Seiki Tozaki of Itochu Corporation and the deputy representative was Mr. Susumu Yoshida. Then, in 1989, Japanese Minister of Foreign Affairs Sosuke Uno visited Mongolia. In September of that year, a joint conference of the two countries' economic

committees took place in Ulaanbaatar, and a trade fair was also held. In February 1990, I again visited Japan, with then Prime Minister Sodnom. However, in March, after we returned home, our entire cabinet ended up resigning en masse. After resigning as Minister of State, I worked as Director of the Policy Planning Bureau at the Ministry of Foreign Affairs and attended meetings of the two countries' economic committees.

ERINA: After resigning as a politician, you began teaching at a Japanese university, didn't you?

Namjim: In 1992, the Japanese Embassy in Mongolia contacted the Mongolian Ministry of Foreign Affairs and Ministry of Education, inviting me to become a visiting professor at Osaka University of Foreign Studies. During the socialist era, it was not possible to request that a specific individual be dispatched overseas. The overseas dispatch of researchers was conducted via requests between states and a government committee decided upon whom to send. Consequently, I was probably the first visiting professor to be designated to be sent from Mongolia to Japan. As far as I understand it, they were expecting me to be an expert in economics and regional affairs, rather than a teacher of the Mongolian language. During my time at the Economic Research Institute, I had taught at the National University of Mongolia, so I was looking forward to teaching in the highly developed nation of Japan.

ERINA: What kind of impression did you have after 15 years living in Japan and teaching at Japanese universities?

Namjim: I have written many works in Mongolian about Japan, introducing it to the Mongolian people. I recently wrote about Japanese children. I am impressed by how strictly disciplined Japanese children are. In Japan, even very young children walk to school in groups, carrying their satchels on their backs. However, in Ulaanbaatar, parents spoil their children and ferry them to school and back by car, so children end up boasting about their parents' car. With regard to Japanese textbooks, there is a single well-edited book for each subject. In Mongolia, subjects are not summed up in a single book, so children have to use several books. I recommended that we should follow the Japanese example.

I also think that Japanese university students study hard. Although the attendance rate differs among individuals, I don't think it's bad overall. 1,200 students attended my lectures and they carefully took notes. But they don't ask many questions, do they? When I have students write reports, I make them choose the theme themselves, and Japanese students are highly creative when it comes to thinking freely. I think this may be related to the fact that, in Japan, some lecturers don't designate textbooks, while others seem to allow the students to choose freely; in contrast, in Russian universities, students are taught with a designated textbook for each subject. Another area where Japanese schools excel is in the fact that it is not possible to buy one's way into a school. This is a problem in Mongolia at present.

ERINA: From your perspective as an economist, is there anything that Mongolia can learn from Japan?

Namjim: I think that there are many things that we could learn from Japan. For example, Japan has adopted market economic principles, but there are also state-initiated economic aspects based on long-term plans, aren't there? I feel that the Mongolian economy makes too much use of the *laissez-faire* approach. In 1991, we invited Professor Saburo Okita, who formerly held the position of Minister of Foreign Affairs, to Mongolia to give a lecture. In his lecture, he said that there were three conditions underpinning Japan's high economic growth. The first was a high level of education, the second was planning ability on the part of the government, and the third was the effectiveness of industrialization policy. As a result, the plan to double national income was implemented. I think that the lifetime employment system, which is a symbol of the Japanese style of management, is also an excellent system. Unfortunately, it has been declining of late.

ERINA: What requests does Mongolia have of Japan?

Namjim: I believe that Japan is Mongolia's most important partner. Japan is the biggest donor of economic assistance to Mongolia. International institutions such as the World Bank, the IMF and the Asian Development Bank also support Mongolia, but the biggest provider of assistance is Japan, which accounts for 40% of all aid. With regard to trade, Japan is Mongolia's fifth-largest partner, after Russia, China, the US and the ROK. However, there is little private sector investment from Japan. From the perspective of developing the investment environment between the two countries, Japan and Mongolia concluded an investment treaty, which took effect in 2002. Mongolia is home to mines from which coking coal, gold and copper can be extracted. Japanese companies seem to be interested in gold and copper. Japanese companies conduct direct investment and build factories in such countries as China, Vietnam and Taiwan, but unfortunately, they do not often do so in Mongolia. With regard to countries other than Japan, companies from Russia, Germany and the ROK, for instance, are actively investing in Mongolia. It is estimated that there are 300,000 unemployed in Mongolia. In other words, we have manpower. At the beginning of the 1990s, there was a Japanese factory in Mongolia that assembled electronic goods, but it has closed. In addition, a factory manufacturing suits was established, funded by Japanese capital, but things did not go very well.

At present, looking at relations between Japan and Mongolia, good relationships are being built in the political and cultural arenas. However, from the perspective of an economist, economic relations are inadequate. I would like cooperation at the private sector level to be deepened, with regard to such areas as direct investment and the development of sub-soil resources.

Mongolia is bordered by Russia to the north and China to the south, and these are our only two neighbors. In recent years, there has been a shift towards viewing the US as our third neighbor. However, I think that we should consider Japan as our third neighbor. It is believed that the intention

Curriculum Vitae

Tumuriin Namjim

Born: 30th August 1936

Ph.D. in Economics, Moscow State University (January 1975)

Career history:

Director-General, Mongolian Institute of Productivity (1975-82)

Vice-Chairman, State Planning Committee; Director-General, Economic Research Institute (1982-85)

Mongolian Minister of State; First Vice-Chairman, State Planning Committee (1985-90)

Director, Policy Planning Bureau, Ministry of Foreign Affairs (1990-92)

Visiting Professor, Osaka University of Foreign Studies (1992-95)

Professor, School of Human Cultures, University of Shiga Prefecture (1995-2006)

Main works:

Mongolia Past and Present (in Japanese), Takatsuki Paperbacks, 1998

Overview of Japan: By a Mongolian in Japan (in Mongolian), 1999

Mongolian Management and Economics in Three Periods of History (in Mongolian), 2000

The Economy of Mongolia - From Traditional Times to the Present (in English), Indiana University, USA, 2000

Mongolia Today and Tomorrow: Perceptions of the Current Situation and Prospects for the Future, 2003

The Economy of Mongolia: Past, Present, Future, 2004

A Trail of Policies (collection of essays), 2004

of the US is to build a military base in Mongolia. I have the highest regard for Japan's economic might and I believe that we can reinforce our peaceful relations with Japan through economic matters.

Moreover, Mongolia is located within Northeast Asia and does not have a direct outlet onto the sea. We are currently very interested in securing an outlet onto the Japan Sea. From this perspective as well, I would like to strengthen our cooperative relationship with ERINA.

ERINA: We would like to take this opportunity to convey your requests to as many Japanese people as possible. You spent 15 years at the Mongolian Ministry of Transport and 15 years at Japanese universities; I wonder what you plan to do for the next 15 years? We hope that you will make an even greater contribution to the development of your country, as well as becoming a builder of bridges between Mongolia and Japan. Thank you very much for your time.

Interview conducted on 28th April 2006 at the University of Shiga Prefecture

Interviewer: Hisako Tsuji, Senior Fellow, ERINA

Interpreter: Ippei Shimamura, Lecturer, School of Human Cultures, University of Shiga Prefecture

Translated into English by Eleanor Goldsmith, Research Assistant, Research Division, ERINA

ロシア極東の輸送インフラとその利用

ERINA特別研究員 辻久子
同研究員 ドミトリー・セルガチョフ

要約

- 1990年代に下落したロシア全体及び極東の輸送需要は2000年以降回復基調にある。まだ1990年の水準には戻っていないが、今後成長が続くならば、港湾、空港などインフラ面の不足が問題となる可能性がある。また、極東の資源開発プロジェクトを推進する上でインフラ整備が必要となってくる。既に、石炭積出港の新設・拡張、鉄道支線の建設・増強、シベリア鉄道のアムール川橋梁の複線化などが具体化している。
- 輸送モードをみると、広大な地形を反映してロシア全体では鉄道とパイプラインのシェアが高いが、極東では道路輸送や海運の比率が比較的高い。しかし、幹線道路ですら未舗装区間があるなど道路整備が遅れており、舗装率も低い。
- ロシア極東港湾の特徴は広大な背後圏を持っていることである。主要港湾の取扱貨物は極東の産品のみならず西シベリア産石炭、ウラル産鉄鋼、ブラーツク産アルミニウム、あるいはフィンランド向けコンテナなど発着地が遠方にある場合が多い。従って長距離鉄道輸送とセットになって動いており、鉄道料金政策の影響を強く受ける。従来は長距離の海港向け貨物料金が安く設定されていた。しかし、2003年にロシア鉄道が民営化されて以来、料金値上げが頻繁に行われている。その背後には旅客部門の赤字を貨物部門の利益で埋め合わせているという料金構造があり、鉄道料金政策に国家的長期戦略が必要である。
- ロシア極東では2000年以降、各港湾が公共部門ではなく、鉄鋼、石炭といった主要貨物の荷主の支配下にある。各港湾はグループ企業の貨物を優遇し、港湾の改修や能力拡充に関しても自社グループの取扱品に重点を置く傾向がある。そもそも港湾は公共性の強い社会資本であり、港湾政策にも国家的戦略が求められる。
- シベリア鉄道と海上輸送を利用してロシア極東港湾経由で東アジアと欧州、ロシア欧州部、中央アジアを結ぶ国際複合一貫輸送システムは1970年代から活用されてきた。しかし、ロシア鉄道の相次ぐ料金値上げや競合ルートの競争力強化の影響を受けて、日本発着貨物は激減している。さらに、2006年1月にフィンランド向けトランジット料金が大幅に値上げされた結果、韓国・中国発着のトランジット貨物も大きな影響を受けている。ロシア鉄道は鉄道料金設定についての長期戦略を明らかにするとともに、競合ルートの動きをよく理解し、経済競争力の維持・強化に努める必要がある。

本稿の目的は、ロシアの中で我が国に隣接し、経済的関係が深いロシア極東地域の輸送インフラの現状とその利用状況を概観し、ロシア極東および北東アジアの発展へ向けての課題を探ることである。

1. 全体的特徴

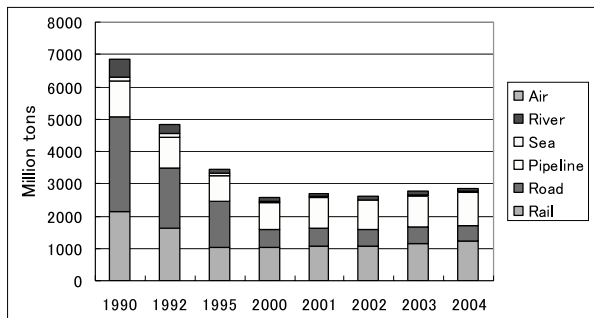
ソ連邦崩壊以来、過去15年間のロシアの貨物輸送は、経済全体の動きに比例して、急激な縮小とそれに続く緩やかな回復を経験した。ロシア全体の貨物輸送量は、1990年から1995年にかけて大きく落ち込んだ。1998年には金融危機に見舞われてマクロ経済は再び停滞し、貨物輸送も低迷した。しかし、2000年以降、プーチン政権下で経済が回復基調を

示すに比例して輸送の指標を上向きになり、現在もゆっくりと上昇中である。1990年を100とすると、輸送トン数では2000年37.3、2004年41.9と回復を示している。輸送トン・キロベースでは2000年59.2、2004年74.2と回復が著しく、長距離輸送が順調に伸びていることが察せられる。

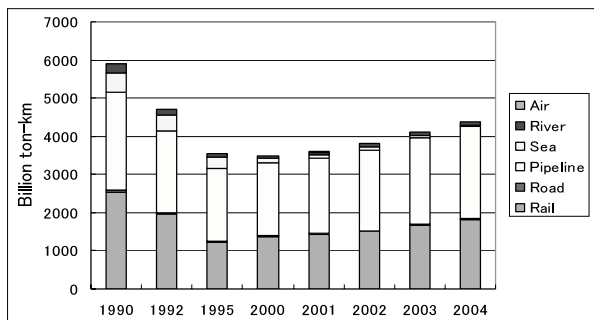
輸送モード別では、広大な地形を反映してロシア全体では鉄道とパイプラインのシェアが高く、不凍港が限られていることもあって海上輸送のシェアは低い。道路輸送はトンベースでは高いがトン・キロベースでは極端に低くなる。自動車は短距離輸送に特化していることを示している。(図1、2)

ロシア全国と極東を比較すると、際立った違いがある。

(図1) ロシア公共輸送機関のモード別貨物輸送量(百万トン)



(図2) ロシア公共輸送機関のモード別貨物輸送量(10億トン・キロ)



出所(図1、2): 『ロシア輸送統計年鑑2005』、ロシア連邦統計局

まず、極東にはパイプラインが少ない¹。鉄道の比率はトンベースでは全国よりも低い、トン・キロベースでは逆に極めて高い。極東ではシベリア横断鉄道、バム鉄道などを利用した長距離輸送が盛んである反面、短距離貨物輸送は主に自動車輸送に依存していることを示している。事実、極東における道路輸送の比率は特にトンベースで全国平均よりもはるかに高い。また、海に面し、有力港湾を有する極東では海運輸送の比率が全国に比べて高い。(表1)

(表1) 公共輸送機関のモード別貨物輸送量のシェア(2003)

| | トンベース(%) | | トン・キロベース(%) | |
|--------|----------|-------|-------------|-------|
| | ロシア全国 | ロシア極東 | ロシア全国 | ロシア極東 |
| 鉄道 | 42.2 | 26.5 | 40.6 | 80.4 |
| 道路 | 17.8 | 61.8 | 0.6 | 1.5 |
| パイプライン | 35.4 | 1.6 | 55.4 | 1.1 |
| 海運 | 0.9 | 7.1 | 1.6 | 13.9 |
| 河川 | 3.8 | 3.0 | 1.7 | 3.0 |
| 航空 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |

出所: 『ロシア輸送年鑑』、ロシア連邦統計局

2. 港湾

ロシア極東港湾の第一の特徴は広大な背後圏を持っていることである。主要港湾の取扱貨物は極東の産品よりも西シベリアの石炭、ウラルの鉄鋼、ブラーツクのアルミニウム、あるいはフィンランド向けコンテナなど、発着地が遠

方にある場合が多い。従って、長距離鉄道輸送とセットになって動いており、鉄道料金の影響を受ける。ロシア鉄道が発行している鉄道料金表によると、輸出貨物の場合、海港までと陸上国境までとは単位距離あたり鉄道料金が大きく異なり、海港までの方が大幅に安い²。極東港湾はこの優遇料金のおかげでウラルや西シベリアといった遠方の輸出貨物を扱うことができた。同様に、極東に荷揚げされるコンテナ貨物の場合、フィンランド向けトランジット料金はモスクワ方面行きパイラテラル(国内)料金に比べて大幅に安く設定されてきた。そのため、韓国発モスクワ向けコンテナを一旦フィンランドまでトランジット貨物として運び、フィンランドの国境近くの保税倉庫に保管した後、最終仕向け地であるモスクワへ配送するといった回り道が行われている。これらの屈折した料金設定は、海港の保護やトランジット貨物の取扱による外貨獲得というソ連時代の特殊目的があったものと見られる。しかし、2003年にロシア鉄道が民営化されるとルート別採算に眼が向くようになり、鉄道料金も合理的に設定し直すような動きが見られ、その動向に港湾関係者は神経を尖らせている。もし、鉄道貨物の料金が純粋に距離に比例して設定されるならば、ウラルや西シベリアから極東港湾間での輸送コストは割高となり、輸出貨物の仕向け地によってはバルト海や黒海沿岸の港湾が利用されることになると考えられている。

もう一つの特徴は、2000年以降、各港湾が公共部門ではなく、鉄鋼、石炭といった主要貨物の荷主の支配下となっていることである³。当然のことながら各港湾はグループ企業の貨物を優遇し、港湾の改修や能力拡充に関しても自社グループの取扱品の輸送ニーズに重点を置く傾向がある。そもそも港湾は公共性の強い社会資本であり、日本を含む多くの国で国全体の港湾政策が立案され、通常、主要港湾は公的機関により管理・運営されている。例えば、韓国では釜山港を北東アジアのハブ港とし、仁川国際空港を北東アジアのハブ空港とするという一貫した国の方針の下で手厚い整備が行われてきた。ところがロシアでは、ソ連解体とともに港湾はバラバラに民営化され、港湾を統括する国の港湾政策が未だ見えてこない。日本との協力プロジェクトとして両国の政府間で検討されたザルピノ港改修プロジェクトが進展しないのもロシア政府の港湾政策の欠如が背景にある。

次に極東の主要4港湾(ウラジオストク商業港、ナホト

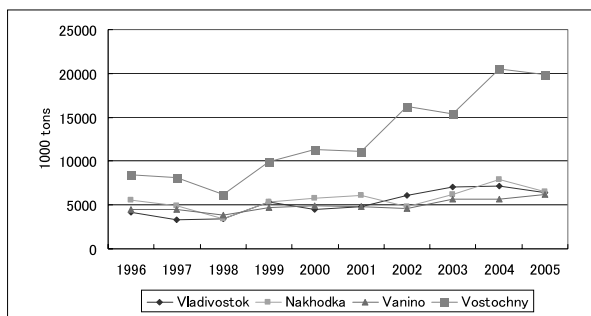
¹ サハリン~コムソリスク・ナ・アムール~ハバロフスク間天然ガス輸送パイプラインが2006年に完成する予定である。

² 2003年7月に『ロシア鉄道の貨物運送運賃と施設利用料金表10-01』が制定された。

³ 『ダーニニポストーク通信』第639号、2006年2月13日

カ商業港、ポストーチヌイ港、ワニノ港)の過去10年間の貨物取扱実績を示す。全体的流れでは、1998年の通貨危機で一時期貨物量が減ったが翌年から増加に転じた。4港の中でポストーチヌイ港は最も規模が大きく、伸び率も高く、2004年には2,000万トンを超えた。ウラジオストク商業港、ナホトカ商業港、ワニノ港の3港は貨物量が同程度で長期的に安定している。2005年の取扱量は、ウラジオストク商業港642万トン、ナホトカ商業港655万トン、ワニノ港615万トンとなっている。(図3)

(図3) 極東主要4港湾の貨物取扱実績(千トン)



出所：各港のHP及び(株)MorCenter-TEKのHP。(株)MorCenter-TEKは2000年にロシア連邦運輸省のイニシアチブによりロシアの港湾が設立した会社。

ウラジオストク港は細長く切れ込んだ金角湾の中にあり、湾口はルースキー島に遮蔽され、冬季にも凍結しない天然の良港である。ウラジオストク港には商業港、漁港、軍港がある。1993年に民営化された商業港は17バースあり、岸壁水深8~13m、岸壁延長4,200mである。貨物取扱能力は年間800万トン、取扱実績は2004年が719万トン、2005年が642万トンであった⁴。2004年の内訳を見ると、輸出77%、輸入8%、国内貨物15%となっている。主要取扱品目は金属(65%)、コンテナ(12%)、石油製品(5%)、鉄屑(4%)、紙・パルプ(4%)などである。最大取扱品目である金属はウラル及び西シベリアの鉄鋼コンビナートで生産され、主としてアジア向けに輸出されるが、産地から遠いだけに鉄道運賃政策の影響を受ける。2005年初頭、海港向け貨物の輸送料率が引き上げられたが、陸上国境への輸送料率は据え置かれたために、貨物の一部がウクライナやバルト諸国の海港を経由して輸出されたと見られ、結果としてウラジオストク商業港の取扱量は前年比で約11%下落した。ウラジオストクの関係者はこの問題を重視し、2005年11月には港湾労働者がロシア鉄道の運賃政策に抗議

行動を行った⁵。

ナホトカ港はナホトカ湾の西部に位置し、半島に囲まれた入り江にある天然の良港である。航路水深は13mあり、冬季にも凍結せず、岸壁は一年中使用可能である。ナホトカ港には商業港と漁港がある。商業港には21バースあり、岸壁延長3,560mである。貨物取扱能力は年間1,000万トン、取扱実績は2004年が795万トン、2005年が655万トンであった。2004年の内訳を見ると、輸出98%、輸入2%である。主要取扱品目は、金属(71%)、木材(15%)、石炭(10%)となっている。ウラル・西シベリアで生産された鉄鋼を主要貨物としているだけに、ロシア鉄道の料金政策の影響を直接受けるという点ではウラジオストクと同じで、港湾向け貨物の輸送料率が引き上げられた結果、2005年の取扱量は前年比で約18%下落した。

ポストーチヌイ港はナホトカ湾内の東部、ウランゲル湾に建設されたロシアで最も若い大型港湾で、冬季にも殆ど凍結しない不凍港である。日ソ経済協力事業として日本側の協力を得て1970年代に建設された。岸壁延長は約3,700mで石炭埠頭、コンテナ埠頭、一般貨物埠頭など大小取り混ぜて13の埠頭があり、JSCポストーチヌイ港など6社により運営されている⁶。取扱実績は2004年が2,047万トン、2005年が1,984万トンとなっている。2003年の主な取扱品目は石炭(77%)とコンテナ(12%)であった。全取扱量の5%程度が国内貿易、残りは輸出入で、石炭に代表される輸出が圧倒的に多いと推定される。ポストーチヌイ港は現在、ロシア最大の石炭積出港であるが、2005年の石炭取扱実績(1,380万トン)は設計能力(1,200万トン)を上回っており、近く拡張工事が始まることになっている。ポストーチヌイ港のもう一つの重要貨物であるコンテナは、韓国、中国、日本など東アジア諸国と欧州ロシア、フィンランド、中央アジアを船と鉄道で結ぶTSR(Trans-Siberian Railway)ルートの貨物で、1995年に欧米系船社が出資して港内に設立されたVICS(Vostochny International Container Services)が扱っている。VICSターミナルのコンテナ取扱能力は40万TEUとされている。TSRルートの2005年の輸送実績は、実入りが18.6万TEUで前年比2.8%の減少となった。

ワニノ港はハバロフスク地方に位置し、間宮(タタール)海峡に臨む主要港湾で、サハリン州とフェリーで繋がって

⁴ 各港湾の貨物取扱実績については(株)MorCenter-TEKのHP、品目構成は各港のHPによる。

⁵ 『ダーリニポストーク通信』第632号、2005年12月19日

⁶ JSC 'Vostochny Port'、VSC Ltd.、Vostochny International Container Service (VICS)、Vostochny-Ural Terminal、Agrochemvostokexport、Maliy Portの6社によりバラバラに運営されており、正確な全体像が把握できない。

いる。厳寒期は凍結するため砕氷船が出動する。岸壁延長2,479mで17バースある。ワニノ港の年間取扱能力は1,400万トン、取扱実績は2004年が563万トン、2005年が615万トンであった。2004年の内訳を見ると、輸出56%、輸入8%、国内貨物5%、フェリー31%となっている。主な取扱品目は、木材33%、アルミニウム14%、アルミナ7%、鉄鋼5%などである。このうち、アルミナはオーストラリアなどから輸入され、バム鉄道で約3,900km離れたブラーツクへ輸送し、アンガラ川の水力を利用したブラーツクダムの発電所の安価な電力でアルミニウムに精錬し、再びバム鉄道で輸送してワニノ港から輸出している。2004年には82万トンのアルミニウムが主に日本へ輸出された。ワニノ～ホルムスク(サハリン州)間にはワゴンフェリーが就航しており、2004年には176万トンを輸送した。なお、現在ワニノ港では石炭を殆ど扱っていないが、ワニノ港から数キロメートル離れたムチカ小湾に、ロシア最大手の石炭会社SUEK(シベリア石炭・エネルギー会社)社が2007年の完工を目指して石炭用ターミナルを建設中で、2007年末には年間取扱能力1,200万トンの施設が完成する予定である⁷。

上記4大港湾以外にも沿海地方にはポシエツ港、ザルビノ港といった小港湾があり、中古車輸入や中国へのトランジット輸送に活路を求めている。ポシエツ港は2001年に僅か28万トンを扱ったに過ぎないが、2005年には171万トンまで増やしている。

また、2000年以降、サハリン州における急速なエネルギー開発事業の展開を受けて、同州南部港湾の取扱量が急増しているとの情報がある。サハリン州の旧来の主要港湾はホルムスク港とコルサコフ港であるが、近年開発されたホルムスク西港(Kholmsk Western Sea Port)およびブリゴロドノエ棧橋がサハリンIIのLNGプラント建設に伴う資材輸入港として目覚ましい発展を遂げている⁸。

3. 鉄道

ロシア極東の大陸鉄道網は、東西に走るシベリア鉄道(TransSib)及びバム(BAM)鉄道という2本の幹線、及び幹線から分岐する支線からなっている。支線は2本の幹線を結ぶ路線が3本、バム鉄道から北のサハ共和国へ一本、シベリア鉄道から南へ伸びて北朝鮮へ繋がるのが1本、中国へ向かうのが2本ある。さらにサハリン島にも南北を

縦断する鉄道が通っている。鉄道のゲージ(軌間)は大陸側が広軌(1520mm)、サハリンが狭軌(1067mm)となっている。なお、サハリンの鉄道については広軌に改軌する計画がある⁹。

鉄道が通っているのは沿海地方、ハバロフスク地方、アムール州、サハリン州、サハ共和国(ヤクート)、及びユダヤ自治州(EAO)で、残りのカムチャッカ州、マガダン州、チュコト自治管区には鉄道は敷設されていない。極東にはロシア全体の9.5%に相当する路線があるが、地理的特性から鉄道密度(単位面積当たりの路線延長)はロシア全体の4分の1程度と極めて低い。鉄道密度は南部のユダヤ自治州、沿海地方、サハリン州、アムール州では全国平均よりも高いが、サハ共和国では広大な面積に極めて短い鉄道が敷設されている。なお、サハ共和国では既存鉄道の延長工事が進んでいる。ロシア全体の中で極東の占める割合は、貨物量で全国の4.3%、旅客数で2.4%と小さい(表2)。

(表2) 極東の鉄道と利用状況(2004年)

| | Total Length of Railroad (km) | Density of Railroad (km/10,000km ²) | Railway Cargo Volume (million tons) | Railway Passengers (1,000 persons) |
|-------------------|-------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|
| Russia | 85,286 | 50 | 1,221.2 | 1,335,128 |
| Far East | 8,069 | 13 | 52.6 | 32,097 |
| Yakutia | 165 | 0.5 | 10.0 | 165 |
| Primorsky | 1,553 | 94 | 12.7 | 15,668 |
| Khabarovsk | 2,099 | 27 | 18.1 | 7,035 |
| Amur | 2,934 | 81 | 7.5 | 6,503 |
| Sakhalin | 805 | 92 | 2.6 | 1,257 |
| EAO ¹⁰ | 513 | 142 | 1.7 | 1,469 |

出所：『ロシア輸送年鑑2005』^a、ロシア連邦統計局

極東における鉄道貨物量の推移を見ると、全体的に安定的であるものの、2001年に底を打ち、以後増加傾向にあることが分かる。州別に見ると、ハバロフスク地方の輸送量が最大で、沿海地方、サハ共和国が続く(表3)。

シベリア鉄道(TransSib)はモスクワ～ウラジオストク間(9,289km)を結ぶロシアの大動脈である。このうち東部の約2,300kmが極東に属す。シベリア鉄道は全区間で電化済みで、ハバロフスク近郊のアムール川橋梁を除き複線化されている。現在のアムール川橋梁は鉄道・道路併用橋(下段が鉄道、上段が道路)となっており、鉄道部分は1998年11月から、道路部分は1999年11月から供用を開始した。しかし単線では増加を続ける交通量に対応できず、現

⁷ 『ダーリニボストーク通信』第639号、2006年2月13日

⁸ 大塚夏彦『北極海航路の利用促進と寒冷海域安全航行体制に関する調査研究』事業報告書、海洋政策研究財団(OPRF)、2005年3月

⁹ サハリンの鉄道を2007年までに狭軌から広軌へ改軌する計画がある(『ダーリニボストーク通信』第596号、2005年3月28日)。

¹⁰ ユダヤ自治州(Evreskaya Autonomous Oblast)

(表3) 公共鉄道による貨物取扱量の推移(100万トン)

| | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Russia | 1,028.0 | 1,046.8 | 1,057.5 | 1,083.7 | 1,160.9 | 1,221.2 |
| Far East | 44.7 | 42.8 | 42.4 | 45.9 | 50.3 | 52.6 |
| Yakutia | 8.0 | 8.4 | 8.3 | 8.6 | 9.3 | 10.0 |
| Primorsky | 13.4 | 11.5 | 10.6 | 10.9 | 11.8 | 12.7 |
| Khabarovsk | 8.4 | 13.3 | 13.8 | 16.0 | 17.8 | 18.1 |
| Amur | 9.8 | 5.8 | 6.2 | 6.6 | 7.3 | 7.5 |
| Sakhalin | 3.5 | 2.2 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.6 |
| EAO | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.8 | 1.9 | 1.7 |

出所：『ロシア輸送年鑑2005』、ロシア連邦統計局

在は1942年に供用を開始した川底トンネルを併用しているが、このトンネルの状態が通過量の増加に比例して悪化してきている。そのため、アムール川橋梁の複線化が2007年の完成を目指して計画されている¹¹。

シベリア鉄道の輸送能力や輸送実績に関するデータは公表されていないが、関係者の話では輸送能力は年間1億トン程度である。また、2006年3月にヤクーニン社長が行った演説によると、2005年にシベリア鉄道は7,200万トンの貨物を輸送し、コンテナ輸送量は407,000TEUに達した。コンテナ輸送は向こう3～4年のうちに100万TEUまで伸ばしたいとしている¹²。

バム(BAM)鉄道は、間宮(タートル)海峡を臨むソフガバニを基点とし、ワニノを經由してタイシエツトまで(4,300km)、シベリア鉄道の200～400km北側を並行して走る。そのうち東部の約2,200kmが極東に属す。バム鉄道の西端704km(タイシエツト～レナ間)だけが複線化されていて残りは単線である。また、西端1,429km(タイシエツト～レナ～タクシモ間)は電化されているが残りの区間は非電化でディーゼル牽引となっている。従って、極東部分は非電化単線である。

バム鉄道の年間輸送能力は、複線化・電化が進んでいる西部区間で1,800万トン、単線の東部区間で約900万トンと推定される。しかし現実の輸送量は能力を大きく下回っており、西部区間で約800万トン、東部区間で約550万トンと推定される。

一方、シベリア鉄道とバム鉄道をつなぐ線(バモフスカヤ～ティンダ)では約1,000万トンの貨物量が存在する。この路線は北方向のベルカキット～ネリユングリ～トンモットまで伸びており、ネリユングリ炭田の石炭輸送に利用されている。この路線をヤクーツク方面へ延ばす工事が

進められており、2006年末までにトンモット～アムガ間(110km)が完成する予定である。

ロシア鉄道はバム鉄道の有効利用のために、沿線の資源開発に期待し、支線の建設にも力を入れている。例えば、サハ共和国の東南部に位置し高品質の石炭を埋蔵するエリガ石炭鉱床の開発のために320km(ウラク～エリガ間)の鉄道支線を建設する計画が検討されている¹³。さらに日本が期待している東シベリアから太平洋へのパイプライン建設プロジェクトにおける鉄道の利用も計画されている。

4. 道路

ロシア極東の主要連邦道は、シベリア鉄道に沿って、ウスリー道(ハバロフスク～ウラジオストク、800km)、アムール道(ハバロフスク～チタ、2,500km)がある。ハバロフスクから東方へは、ハバロフスク～リドガ(160km)～ワニノ(346km)、ハバロフスク～コムソモリスク・ナ・アムレ(350km)が伸びている。サハ共和国方面へは、ネベル～ティンダ～ネリユングリ～ヤクーツク(1,177km)を結ぶ道路がある。ヤクーツクから東へはコイルマ道(ヤクーツク～ハンディガ～マガダン、約2,500km)、西へはダイヤモンドの産地ミルヌイを經由して北のウダーチヌイおよびレナ川沿いのレンスクへと繋がっている。他に、ポストク道(ハバロフスク～ナホトカ、約700km)が建設中である。幹線道路といえども北部のサハ共和国では殆ど未舗装、南部のアムール道やリドガ～ワニノなどでも区間によって未舗装のところがある。

極東の固体舗装道路(砕石舗道を含む)の全長(2004年末現在)は、公共道路と専用道(公的機関道もしくは私有道)の合計では43,420kmでロシア全体の5.9%を占める。公共道路に限ると33,536kmでロシア全体の6.1%を占める。

単位面積あたりの道路網の密度(km/1,000km²)は、ロシア全体(32.0)に対して極東は5.4と低い。地域別では沿海地方(43.0)、ユダヤ自治州(43.0)などで全国平均よりも高いのに対して、サハ共和国(2.4)、チュコト自治管区(0.8)、カムチャッカ州(3.0)、マガダン州(4.8)などの過疎地で低くなっている。

舗装率を表す個体舗装公共道路における高質舗装道路(アスファルト・コンクリート)の割合は、ロシア全国68.5%に対して、極東平均は30.1%と低い。州別では、サ

¹¹ 『ダーリニボストーク通信』第596号、2005年3月28日

¹² 2006年3月16日、ウラジオストクで開催された国際協議会「21世紀のシベリア鉄道」におけるヤクーニン社長の演説による。(『ダーリニボストーク通信』644号、2006年3月20日)

¹³ エリガ石炭鉱床の埋蔵量はコークス炭5億5800万トンを含め21億トン以上とされている。(『ダーリニボストーク通信』第647号、2006年4月10日)

ハリン州（60.2%）や沿海地方（49.9%）、ユダヤ自治州（42.3%）、ハバロフスク地方（39.9%）で舗装率が高いのに対して、過疎地であるチュコト自治管区（1.0%）やサハ共和国（8.3%）では極めて低くなっている。（表4）

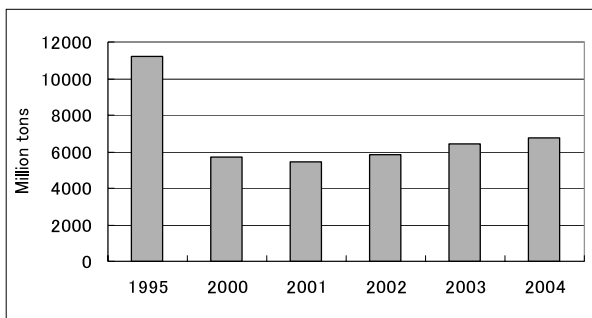
道路を利用した貨物輸送量は2001年を底に回復基調にあ

（表4）極東の道路指標（2004年末）

| | Total Length of Solid Paved Roads (km) | Total Length of Solid Paved Public Roads (km) | Solid Paved Road Density (km/1,000km ²) | Share of Asphalt- and Concrete-Paved Roads in the Solid Paved Public Roads Network (%) |
|------------|--|---|---|--|
| Russia | 737,588 | 546,353 | 32.0 | 68.5 |
| Far East | 43,420 | 33,536 | 5.4 | 31.1 |
| Yakutia | 9,913 | 7,528 | 2.4 | 8.3 |
| Primorsky | 8,806 | 7,090 | 43.0 | 49.9 |
| Khabarovsk | 8,101 | 4,994 | 6.3 | 39.9 |
| Amur | 9,162 | 7,263 | 19.0 | 29.2 |
| Kamchatka | 1,570 | 1,425 | 3.0 | 20.8 |
| Magadan | 2,400 | 2,212 | 4.8 | 14.5 |
| Sakhalin | 1,175 | 892 | 10.2 | 60.2 |
| EAO | 1,682 | 1,542 | 43.0 | 42.3 |
| Chukotka | 610 | 591 | 0.8 | 1.0 |

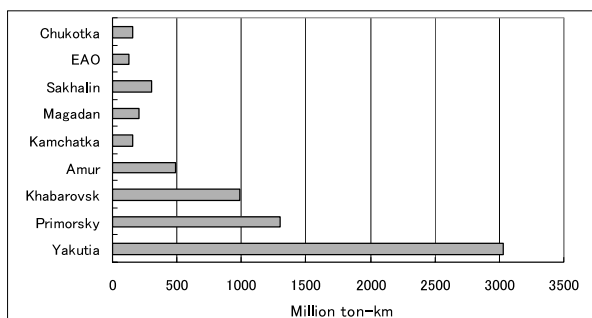
出所：『ロシア輸送年鑑2005』、ロシア連邦統計局

（図4）極東における自動車による貨物輸送量の推移（100万トン・キロ）



出所：『ロシア輸送年鑑』、ロシア連邦統計局

（図5）極東各地域の自動車による輸送量（2004年、100万トン・キロ）



出所：『ロシア輸送年鑑2005』、ロシア連邦統計局

る（図4）。地域別では、極東で道路輸送量（トン・キロベース）が一番多いのはサハ共和国で、極東合計の45%（2004年）を占めている。前述のように広大なサハ共和国には鉄

道が僅かしかなく、資源や重機械などがトラックや河川で輸送されざるを得ない状況を示している。沿海地方、ハバロフスク地方がそれに続く（図5）。

5. 河川

ロシア極東では河川を利用した水運も無視できない¹⁴。

極東南部を流れるアムール川はバイカルの東を水源として、大きく蛇行しながら大陸を東に横断し、中国側からの支流と合流しながらオホーツク海に注ぐ。アムール川を利用する航路はハバロフスクを拠点とし、中国黒龍江省との貿易や河岸都市への輸送、さらに河口からオホーツク海・日本海を経て韓国・日本への輸送に利用されている。

極東北部の大河レナ河は、南から北に向かって流下し北極海に注ぐ。鉄道網が未発達なサハ共和国では、レナ川を中心とする河川舟運が道路とともに内陸輸送の中心的役割を担っている。そのネットワークは共和国の首都ヤクーツクを中心に、北は河口のティクシへ至る。西はレナ川を遡ってレンスクを経て、BAM鉄道との結節点であるウスチークトに及んでいる。

利用例としては、ミルヌイ周辺の主要産業であるダイヤモンド生産のための機材は、ウスチークトから船舶輸送され、レンスクにて荷揚げし、ミルヌイまでトラック輸送されている。また、丸太材をレンスクからヤクーツクまで河川輸送し、トラックで製材工場まで運んでいる。

ただし、極東の河川では航行可能な期間が夏季の短い期間に限定されること、春の融雪期は恒常的に水位が上昇し、しばしば洪水が発生すること、未開地でのインフラ整備など課題も多い。また、近年の輸送量低下、および維持浚渫費用の不足により、水深が浅くなっているなどの問題も指摘されている。

6. 空港

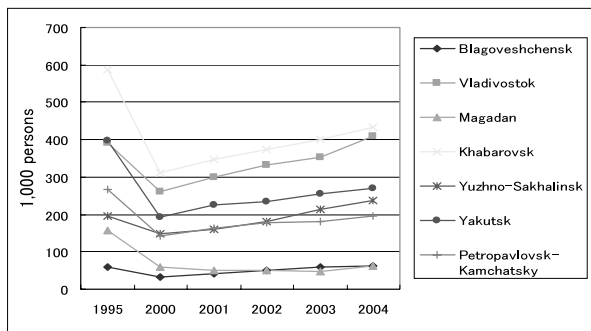
広大なロシア極東では人の移動には航空輸送が重要である。飛行場は大小あわせて全部で200以上ある。このうち大型飛行機の発着が可能なコンクリート滑走路があるのは13ヶ所で、残りは未舗装滑走路しか持たない。

主な空港の旅客数を見ると、1990年代に半減したが2000年に底を打ち、その後は増加傾向にある。ロシア全体、及びモスクワやサンクトペテルブルグの大空港も同様の傾向を示している。極東の空港で2004年の旅客数が一番多かったのはハバロフスク（43万人）で、ウラジオストク（41万

¹⁴ 極東における河川舟運に関しては、大塚夏彦、前掲書に詳しい。

人) ヤクーツク(27万人)、ユジノサハリンスク(24万人)と続く。(図6)

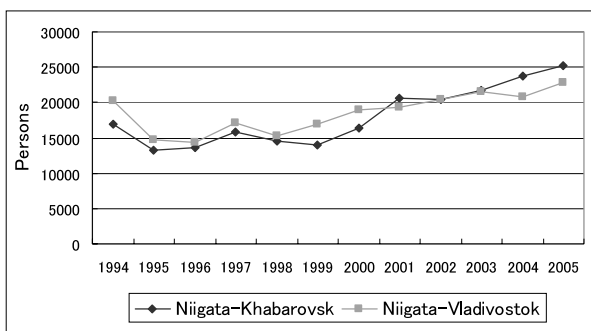
(図6) 極東の空港別旅客数の推移(1,000人)



出所:『ロシア輸送年鑑2005』、ロシア連邦統計局

日本とロシア極東を結ぶ航空旅客数も近年増加傾向にある。新潟発着便の利用者を見ると、新潟～ハバロフスク間旅客数は、1995年の13,244人が、2005年には25,153人に(+89%)、新潟～ウラジオストク間旅客数は、1995年の14,760人が2005年には22,771人に(+54%)増加した。旅客者の国籍は不明であるが、好調な経済を反映して、ロシア人観光客の来日が増えているものと思われる。(図7)

(図7) 新潟～ロシア極東間航空旅客数の推移(人)



出所:新潟県港湾空港局

7. 国際複合一貫輸送:シベリア鉄道と海上輸送を利用

シベリア横断鉄道と海上輸送を利用して、ロシア極東港湾(主にポストーチヌイ)経由で東アジア(主として韓国、中国、日本)とロシア国内、欧州(主にフィンランド)、中央アジアを結ぶ国際複合一貫輸送システム(International Inter-modal Transportation System)がTSRルートである。

現在、西端の仕向け地別に3種類の鉄道ルートが利用されており、それぞれに競合ルートが存在する。

欧州トランジット(東アジア～フィンランド): ポストーチヌイからフィンランド国境まで専用列車

(Block Train)で11日。競合ルートのDeep Seaに比べて高速輸送が利点。ほとんどの貨物はフィンランドの保税倉庫に一旦保管され、最終仕向け地はロシア。フィンランド以外の欧州諸国へは現状では競争力を持たない¹⁵。

中央アジア向け(東アジア～カザフスタン/ウズベキスタン):シベリア鉄道のノボシビルスクから南へ分岐。ポストーチヌイ～アルマトイまで専用列車で9日。競合ルートは中国横断鉄道(TCR:Trans-China Railway)。

ロシア国内向け(東アジア～ロシア各地):ロシア欧州部への輸送の場合、競合ルートはDeep Seaとトラック輸送。

過去にはアフガニスタン、イラン、西欧向けなどのトランジット輸送もあったが、代替ルートの開発が進んだことや経済競争力の関係で現在は休止されている。

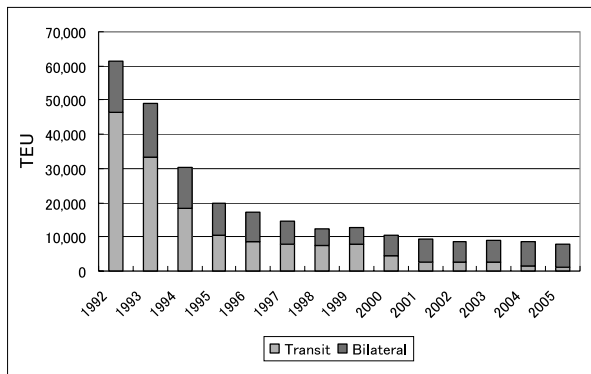
上記3つのルートのうちロシアを通過するだけでトランジット(通過)扱いとなり、トはバイラテラル(輸出入)扱いとなる。中央アジア諸国は旧ソ連圏であるため、ソ連時代からの伝統を踏襲して今でもバイラテラル扱いとなっている。トランジット扱いとバイラテラル扱いでは適用される鉄道料金が異なり、トランジットの方が大幅に安い。また、極東港湾における税関審査もトランジットの方が容易である。これらはソ連時代に外貨獲得目的でトランジット貨物獲得が優先された政策の残存である。

東アジアとポストーチヌイ港を結ぶ海上輸送網は2006年4月現在で7社が参入し、30船/月が就航している。このうち24船/月が釜山に寄航しており、釜山が実質のハブ港となっている。また、中国港湾への寄航も上海を中心に増えており、4航路、16船/月が運航している。しかし、日本港湾～ポストーチヌイ間航路の運航は、少ない貨物を反映して2便/月に留まっている。

かつて、1970～80年代、TSRを利用して日本と欧州、イランなどを結ぶトランジット輸送が全盛を極めた時代があった。低価格を武器に、最盛期の1983年には日本発着トランジット貨物が11万TEUを超えた。しかし、80年代末期には代替ルートの発展や価格競争力の衰えなどから貨物が減少し始め、さらに、90年代に入りソ連邦が崩壊し市場経済へと移行する過程でTSRルートは混乱と沈滞の時代に陥った。価格競争力の失墜やイメージの問題などから2000年以降も日本発着貨物は低迷が続いている。(図8)

¹⁵ TSRルートは欧州向けの場合、軌間の違いからどこかの国境駅で貨物の積替えが必要となり、時間的・経済的競争力を失う。

(図 8) 日本発着TSR貨物の推移 (TEU)



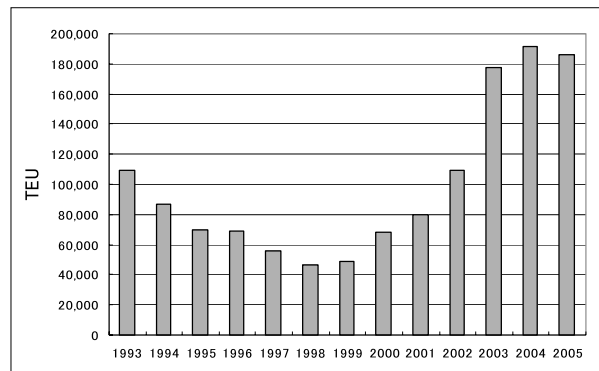
出所：(株)商船三井

1990年代末期から韓国が家電製品などの分野でロシア向け輸出大国として台頭してきた。ロシア側でも混乱の90年代を経て2000年以降プーチン大統領の登場とともに政治・経済的に安定し、鉄道運行も正常化し信頼を取り戻してきた。ロシア側の積極策も手伝い、Deep Seaルートに比べて速い輸送ルートとして荷主から高い評価を受けるようになってきた¹⁶。また、石油価格の高騰はロシア経済に勢いをもたらし、消費財、家電製品などに対する旺盛な輸入需要が新たな輸送需要を生んだ。特に韓国製家電製品や中国製消費財はロシア市場を席巻している。さらにロシア国内の投資環境も改善傾向にあり、韓国企業の直接投資が活発になってきた。例えば、韓国の現代自動車はロシア南部の黒海沿岸のタガンログで乗用車の組立を始め、そのためのパーツの一部がTSRルートで輸送されている。加えて、2003～2005年にかけてDeep Seaの料金が高騰した。これらの追い風を受けてTSRの取扱貨物は2004年までは順調に増加してきた。

しかしここに来て風向きが変わったように見受けられる。2005年のポストーチヌイ港取扱コンテナ数を見ると、約18.6万TEUで対前年比 2.8%の減少となった(図9)。方向別に見ると、W/Bが79.4%、E/Bが20.6%と依然偏りが見られ、E/Bで空コンテナ輸送が行われている様子である。ルート別では全体の70.1%がバイラテラル貨物で29.9%がトランジット貨物(フィンランド向け)であった。トランジット貨物の比重は急速に減少している。2005年にW/Bトランジット貨物は対前年比で 32.9%減少した。その要因としては、2005年春にワゴン不足のためポストーチ

ヌイ港で遅延が発生して一部貨物がDeep Seaへ回ったこと、2005年後半からDeep Sea料金が下降傾向を示したことなどが挙げられる。東アジアの発着国別では、韓国64.9%、中国30.9%、日本4.2%と韓国貨物が主流であることに変わりはない。ただし、韓国貨物には釜山で積み替えられた中国貨物や日本貨物も含まれており、実質よりも多めにカウントされていると見られる。

(図 9) ポストーチヌイ港における国際コンテナ貨物取扱量の推移 (TEU)



出所：VICS

さらに2006年1月にロシア鉄道は大幅な料金値上げを発表したため、韓国・中国発着のTSR利用フィンランド向けトランジット貨物は殆どがDeep Seaへシフトした。関係者の間で話し合いが行われていると聞くと、2006年4月現在、料金見直しの気配は無い。Deep Sea料金の市場価格の動向とともに今後の動きが注目される。

このようにロシア鉄道の強気な料金設定は経済競争力低下につながる。特に2003年にロシア鉄道が民営化されて以来、Convoy Charge (ガード料) などの名目で頻りに値上げされている。ロシア鉄道の経営が旅客部門の赤字を貨物部門の黒字で補填する構造になっていることもあり、今後も安易な値上げが行われるようだ。荷主の信頼を失うことになる¹⁷。

もう一つの問題は前述した慢性化した遅れである。2000年以降、貨物量が急激に増加した結果、2004～2005年冬季には台車不足からポストーチヌイ港で滞貨が発生し、売り物のスピードが殺されてしまった。そのため、貨物の一部がDeep Seaへシフトしたと聞く。TSRはW/Bに偏った輸送のため、空の台車やコンテナをE/Bでポストーチヌイまで迅速に戻す必要があるが、貨物量が多くなると台車もコ

¹⁶ フィンランドのハミナまでの輸送日数を比べると、釜山からの場合、Deep Seaの35日に対し、TSRでは18-22日と大幅に短縮される。上海からの場合はDeep Seaの35日に対しTSRでは26日程度である。神戸からの場合はDeep Seaの35日に対しTSRでは24日といずれも速い。

¹⁷ ロシア鉄道の旅客部門の一般乗客が支払う運賃は、輸送原価の6割程度しかカバーしていないと言われる。残りは貨物輸送の収入で埋め合わせしている。『ダーリニポストーク通信』第636号、2006年1月23日。

ンテナも不足がちになる。

競合ルートは着々と競争力強化に励んでいる。Deep Seaの船社は大型コンテナ船を多数建造し船腹不足の解消に努めている。中央アジア向けでは中国ルートが施設の近代化や船社コンテナの供給サービスを行っている。ロシア鉄道はこれらの競合各社の動きをよく理解し、経済競争力の強化に努める必要がある。

参考文献

『ロシア輸送年鑑』2005年版、ロシア連邦統計局
 『北東アジアの社会資本』2001年版、編集：北東アジア社会資本調査委員会、発行：北陸建設弘済会
 『北東アジア経済白書』2003年版、編集：環日本海経

済研究所、発行：新潟日報事業社

『ダーリニポストーク通信』各号
 大塚夏彦『北極海航路の利用促進と寒冷海域安全航行体制に関する調査研究』事業報告書、海洋政策研究財団(OPRF)、2005年3月

Natsuhiko Otsuka, "Transport Infrastructure in the Russian Far East", *New Era in Far East Russia & Asia*, Ocean Policy Research Foundation, 2006

辻久子『2004年も増勢が続いたシベリア横断鉄道の国際コンテナ輸送』、ERINA REPORT Vol.63、2005年5月

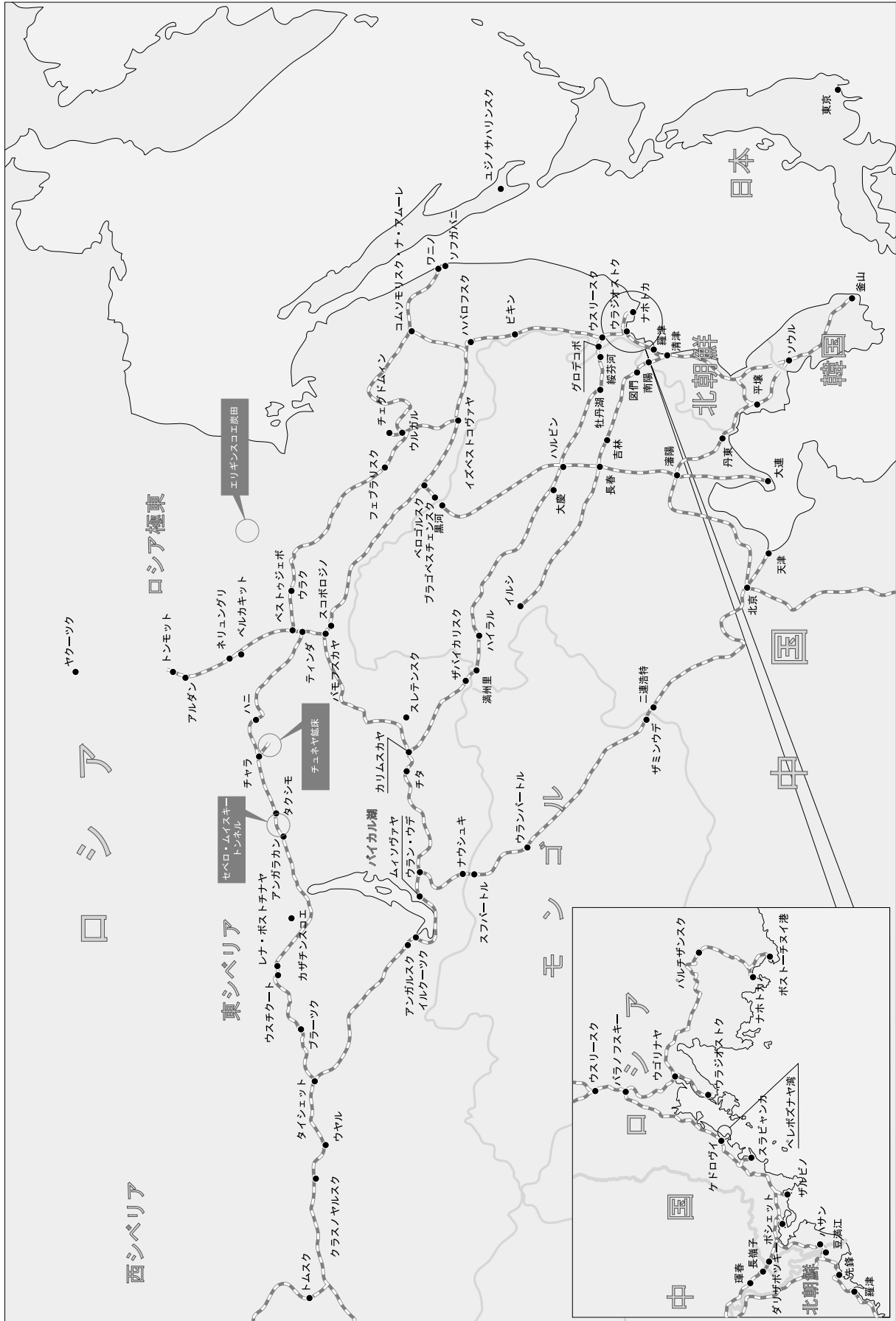
辻久子、ドミトリー・セルガチョフ『改革を進めるロシア鉄道の概要と極東における展開』、ERINA REPORT Vol.62、2005年3月

ロシア極東の道路と空港



Economic Research Institute for Northeast Asia (ERINA), 2006

ロシア極東の鉄道



Economic Research Institute for Northeast Asia (ERINA), 2006

Transport Infrastructure in Far Eastern Russia and the Use Thereof

Hisako Tsuji, Senior Fellow, ERINA

Dmitry Sergachev, Researcher, Research Division, ERINA

Summary

1. Transport demand in Far Eastern Russia and Russia as a whole, which had fallen in the 1990s, has been on the path to recovery since 2000. It has not yet returned to the level seen in 1990, but if growth continues in the future, it is possible that inadequate infrastructure, such as ports and airports, will become a problem. Moreover, infrastructure upgrades will become necessary in promoting resource development projects in the Far Eastern region. Projects are already taking shape, such as the construction of a new coal shipping port and the expansion of existing ones, the construction and augmentation of railway branch lines, and the expansion of the Amur River Bridge on the Trans-Siberian Railway to make it a double-track line.
2. Looking at transport modes, we can see that the shares accounted for by rail and pipeline transport are high in Russia as a whole, reflecting its vast terrain, but the shares of road and marine transport are comparatively high in the Far Eastern region. However, the region is lagging behind in terms of the upgrading of roads, with unpaved sections even on major roads, and the overall share of paved roads is low.
3. One characteristic of the ports in Far Eastern Russia is that they have an immense hinterland. The cargo handled by major ports not only includes products from the Far Eastern region, but also often includes steel from the Urals, aluminum from Bratsk and containers bound for Finland, in the event that the destination or origin is a considerable distance away. Consequently, ports operate in combination with long-distance rail transport and are seriously affected by rail transport charges. Conventionally, charges for cargo destined for seaports a long way away were set cheaply. However, since Russian Railways was privatized in 2003, there have been frequent price rises. One factor behind this is the financial structure under which profits from its cargo division are used to compensate for deficits in its passenger division, and a long-term national strategy is required for the rail pricing policy.
4. In Far Eastern Russia, since 2000, the ports have been under the control of the shippers of major cargoes, i.e. iron, steel and coal, rather than the public sector. Each port is giving preferential treatment to the cargo of their group companies and, in the refurbishment of the ports and the upgrading of their capacity, there is a tendency to prioritize the products handled by the group to which that company belongs. Ports are primarily social capital with a strong public nature, so a national strategy is also required for policies concerning ports.
5. The international combined multimodal transport system which links East Asia with Europe, European Russia and Central Asia via ports in Far Eastern Russia by means of marine transport and the Trans-Siberian Railway has been used since the 1970s. However, in response to successive price increases by Russian Railways and the effect of the improved competitiveness of rival routes, there has been a steep decline in cargo destined for or originating in Japan. Furthermore, as a result of a significant increase in charges for transit cargo bound for Finland in January 2006, there has been a considerable impact on transit cargo destined for or originating in the ROK and China. It is necessary for Russian Railways to gain a thorough understanding of trends concerning competing routes and strive to maintain and enhance economic competitiveness.

The objectives of this paper are to provide an overview of the current status and usage situation with regard to transport infrastructure in Far Eastern Russia, which is the closest part of Russia to Japan and with which Japan has a strong economic relationship, and to examine issues relating to the development of Far Eastern Russia and Northeast Asia as a whole.

1. General Characteristics

Since the collapse of the Soviet Union, cargo transport in Russia over the past 15 years has experienced a rapid contraction followed by a sluggish recovery, commensurate with developments in the economy as a whole. The volume of cargo transport in Russia as a whole fell considerably

between 1990 and 1995. In 1998, beset by a financial crisis, the macroeconomy slowed down again and cargo transport also faltered. However, transport indicators took an upward turn from 2000, proportionate to the economic recovery seen under the Putin administration, and they are still on the rise, albeit slowly. Taking 1990 as 100, tonnage carried recovered from 37.3 in 2000 to 41.9 in 2004. On a ton-km basis, the recovery was more striking, rising from 59.2 in 2000 to 74.2 in 2004, from which it can be inferred that long-distance transport is growing steadily.

With regard to transport modes, reflecting its vast terrain, the share accounted for by railways and pipelines in Russia as a whole is high, while the share of marine transport is low, due in part to the limited number of ice-

free ports. Road transport is high on a tonnage basis, but on a ton-km basis it is extremely low. This shows that trucks specialize in transport over short distances (Figures 1 & 2).

Figure 1 Volume of Cargo Transport by Mode of Public Transport in Russia (1 million tons)

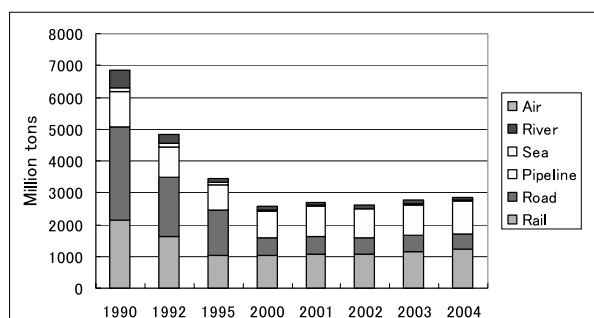
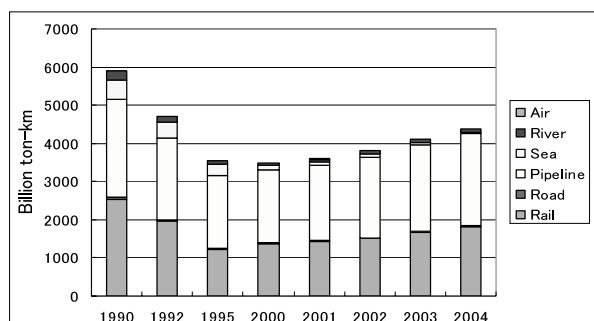


Figure 2 Volume of Cargo Transport by Mode of Public Transport in Russia (1 billion ton-km)



Source (Figures 1 & 2): Russian Transport Statistical Yearbook 2005, Russian Federal State Statistics Service

If we compare the situation in Far Eastern Russia with that in Russia as a whole, we can see that there are marked differences. Firstly, there are few pipelines in the Far Eastern region¹. The share of railways on a tonnage basis is lower than the national figure, but on a ton-km basis it is actually extremely high. This demonstrates that, in the Far Eastern region, while long-distance transport using the Trans-Siberian Railway and the BAM Railway is flourishing, short-distance cargo transport mainly relies on road transport. In fact, the share of road transport in the Far Eastern region is far higher than the national average on a tonnage basis. Moreover, in the Far Eastern region, which is adjacent to the sea and has major ports, the share of marine transport is high compared with the figure for the country as a whole (Table 1).

2. Ports

The primary characteristic of ports in Far Eastern Russia is that they have an immense hinterland. More so than products from the Far Eastern region, the cargo handled by major ports is mainly cargo originating in or destined for distant locations, such as coal from Western

Table 1 Share of Cargo Transport by Mode of Public Transport (2003)

| | Tonnage Basis (%) | | Ton-km Basis (%) | |
|----------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| | Russia | Far Eastern region | Russia | Far Eastern region |
| Rail | 42.2 | 26.5 | 40.6 | 80.4 |
| Road | 17.8 | 61.8 | 0.6 | 1.5 |
| Pipeline | 35.4 | 1.6 | 55.4 | 1.1 |
| Sea | 0.9 | 7.1 | 1.6 | 13.9 |
| River | 3.8 | 3.0 | 1.7 | 3.0 |
| Air | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |

Source: Russian Transport Statistical Yearbook, Russian Federal State Statistics Service

Siberia, steel from the Urals, aluminum from Bratsk and containers bound for Finland. Consequently, ports operate in combination with long-distance rail transport and are affected by rail transport charges. According to the rail tariff published by Russian Railways, in the case of export cargo, rail charges per unit distance differ considerably in the case of cargo shipped to seaports and that shipped to overland borders, with transport to seaports working out much cheaper². Thanks to such preferential charges, ports in the Far Eastern region have been able to handle export cargo from such distant areas as the Urals and Western Siberia. In the same way, in the case of container cargo landed in the Far East, transit charges for cargo bound for Finland have been set much cheaper than those for bilateral (domestic) cargo destined for Moscow. Accordingly, containers from the ROK bound for Moscow take a circuitous route: they are first transported to Finland as transit cargo and then, after being stored in bonded warehouses near the Finnish border, are delivered to Moscow, their final delivery destination. Such convoluted tariff setting is believed to result from the specific Soviet-era objectives of protecting seaports and obtaining foreign currency by handling transit cargo. However, when Russian Railways was privatized in 2003, the focus began to shift to earning profits by route and moves to amend rail transport charges, setting them at more rational levels, began to be seen; those working in the port sector have a heightened sensitivity to such trends. If rail cargo charges were set purely in proportion to distance, transport costs from the Urals or Western Siberia to Far Eastern ports would become comparatively expensive and it is likely that ports on the Baltic Sea or Black Sea would be used, depending on the destination of the export cargo.

Another characteristic is the fact that, since 2000, the ports have been under the control of the shippers of major cargoes, i.e. iron, steel and coal, rather than the public sector³. Naturally, each port is giving preferential treatment to the cargo of their group companies and, in the refurbishment of the ports and the upgrading of their capacity, there is a tendency to prioritize the products handled by the group to which that company belongs. Ports are primarily social capital with a strong public nature, so in most countries, including Japan, a general national policy for ports is formulated and major ports are usually

¹ The Sakhalin - Komsomolsk-na-Amure - Khabarovsk natural gas delivery pipeline is due to be completed in 2006.

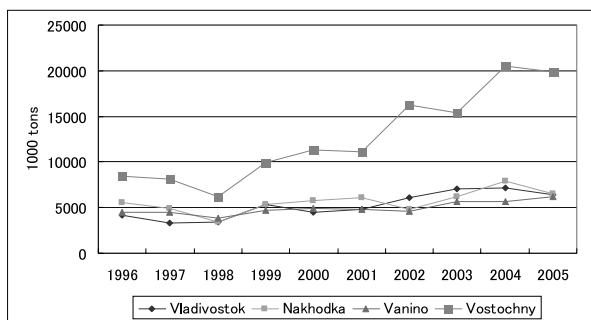
² In July 2003, the *Russian Railways Table of Cargo Transport Fares and Facility Usage Fees 10-01* was introduced.

³ *Dal'niy Vostok News* No.639, 13th February 2006.

managed and operated by public institutions. For example, in the ROK, careful improvements have been carried out under an integrated national policy that designates Busan Port as a hub port for Northeast Asia and Incheon Airport as a hub airport for Northeast Asia. However, in Russia, ports were privatized separately at the same time as the dissolution of the Soviet Union and a state strategy for the integrated control of ports has yet to emerge. Moreover, the lack of progress in the Zarubino Port refurbishment project that was considered as a potential cooperative project by the governments of Japan and Russia can be attributed to the absence of a port policy on the part of the Russian government.

Next let us look at the volume of cargo handled over the last ten years by the four main ports in Far Eastern Russia (the Commercial Port of Vladivostok, Nakhodka Commercial Sea Port, Vostochny Port and Vanino Commercial Sea Port). With regard to the overall flow, the quantity of cargo fell in 1998, due to the currency crisis, but it increased again from the following year. Of the four ports, Vostochny Port is the biggest and has the highest growth rate, surpassing 20 million tons in 2004. There was a slight fall in 2005 to 19.84 million tons. The quantity of cargo handled at Vladivostok Commercial Port, Nakhodka Commercial Port and Vanino Port has been stable and almost unchanged in the long term. The quantity handled in 2005 was 6.42 million tons at Vladivostok, 6.55 million tons at Nakhodka and 6.15 million tons at Vanino (Figure 3).

Figure 3 Volume of Cargo Handled at the Four Major Ports in Far Eastern Russia (thousand tons)



Source: Websites of the relevant ports and the website of MorCenter-TEK. MorCenter-TEK is a company that was established by Russian ports in 2000 under an initiative on the part of the Russian Federal Ministry of Transport.

Vladivostok Port is located in the middle of the long, narrow inlet that is the Golden Horn Bay, the mouth of which is shielded by Russian Island, so it is an excellent natural harbor that does not freeze, even in winter. Vladivostok Port has a commercial port, a fishing port and a military port. The commercial port, which was privatized in 1993, has 17 berths, with the depth of water at the quays ranging from 8~13m and a total quay length of 4,200m. It has the capacity to handle 8 million tons of cargo annually,

and actually handled 7.19 million tons in 2004 and 6.42 million tons in 2005⁴. Looking at a breakdown of the figures for 2004, we can see that 77% of cargo was accounted for by exports, 8% by imports and 15% by domestic cargo. The main cargoes handled were metals (65%), containers (12%), oil products (5%), scrap iron (4%), and paper and pulp (4%). Metals, which are the main cargo handled, are produced at iron and steel complexes in the Urals and Western Siberia, and are mainly exported to Asia, but such commodities are affected by rail freight fares because the ports are located so far from the production areas. At the beginning of 2005, rail transport rates for cargo bound for ports were raised, while the charges for transport to overland borders were left unchanged, so it seems that some cargo was exported via seaports in Ukraine and the Baltic states, resulting in the quantity of cargo handled by the Commercial Port of Vladivostok falling by about 11% on the previous year. Industry representatives in Vladivostok placed a great deal of emphasis on this problem and in November 2005, dock workers protested against the pricing policy of Russian Railways⁵.

Nakhodka Port is located in the western part of Nakhodka Bay and is a good natural harbor located on an inlet surrounded by a peninsula. The depth of the shipping lane is 13m and it does not freeze, even in the winter, so it is possible to use the quays all year round. Nakhodka Port has a commercial port and a fishing port. The commercial port has 21 berths and a total quay length of 3,560m. The annual cargo handling capacity is 10 million tons and it handled 7.95 million tons in 2004 and 6.55 million tons in 2005. Looking at a breakdown of the figures for 2004, we can see that exports accounted for 98% and imports for 2%. The main commodities handled were metals (71%), timber (15%) and coal (10%). Similarly to Vladivostok Port, iron and steel produced in the Urals and Western Siberia are the main cargoes, so the port is directly affected by the pricing policy of Russian Railways and, as a result of the increase in charges for transporting cargo to ports, the quantity of cargo handled fell by about 18% on the previous year in 2005.

Vostochny Port is located in the eastern part of Nakhodka Bay, in Vrangal Bay, and is the youngest of Russia's large-scale ports. It is an ice-free port that hardly ever freezes in winter. It was built in the 1970s with Japanese cooperation, as part of a Soviet-Japanese economic cooperation project. It has a total quay length of about 3,700m and 13 wharves, both large and small, including a coal wharf, a container wharf and a general cargo wharf, and is operated by six companies, including JSC Vostochny Port⁶. The quantity of cargo handled in 2004 was 20.47 million tons, falling slightly to 19.84 million tons in 2005. In 2003, the main cargoes handled were coal (77%) and containers (12%). About 5% of the total volume handled is accounted for by domestic trade,

⁴ Figures for the amount of cargo handled at each port are taken from the website of MorCenter-TEK, while details of the composition of cargo handled are taken from the websites of each port.

⁵ *Dal'ny Vostok News* No.632, 19th December 2005.

⁶ It is operated separately by JSC Vostochny Port, VSC Ltd., Vostochny International Container Service (VICS), Vostochny-Ural Terminal, Agrochemvostokexport, and Maliy Port, so it is not possible to gain an accurate overall picture.

while the remainder consists of exports and imports, with exports - mainly of coal - estimated to be predominant. Currently, Vostochny Port is Russia's largest coal shipping port, but the quantity of coal handled in 2005 (13.8 million tons) is greater than its designed capacity (12 million tons), so expansion work is due to begin soon. Containers, which are another important cargo at Vostochny Port, are shipped as cargo on the TSR (Trans-Siberian Railway) route, which links such East Asian countries as the ROK, China and Japan with European Russia, Finland and Central Asia by sea and rail. These containers are handled by VICS (Vostochny International Container Services), which was established in 1995 within the port, funded by European and American shipping companies. The container handling capacity of the VICS terminal is estimated at 400,000 TEU. With regard to the volume of containers transported on the TSR route in 2005, loaded containers totaled 186,000 TEU, representing a 2.8% decline on the previous year.

Vanino Port is a major port located in Khabarovsk Krai, facing the Tatar Strait, and is linked to Sakhalin Oblast by ferry. It freezes in midwinter, so an icebreaker is used. There are 17 berths, with a total quay length of 2,479m. The annual cargo handling capacity at Vanino Port is 14 million tons and 5.63 million tons were handled in 2004, rising to 6.15 million tons in 2005. Looking at a breakdown of the figures for 2004, exports accounted for 56%, imports for 8%, domestic cargo for 5% and ferry cargo for 31%. The main cargoes handled were timber (33%), aluminum (14%), alumina (7%) and iron and steel (5%). Alumina is imported from countries such as Australia and shipped about 3,900km along the BAM Railway to Bratsk, where it is refined into aluminum using cheap electricity from the Bratsk Dam power station, which uses hydropower from the Angara River. The aluminum is then loaded back onto the BAM Railway and shipped to Vanino Port, whence it is exported. In 2004, 820,000 tons of aluminum were exported, mainly to Japan. A railway wagon ferry operates between Vanino and Kholmsk (Sakhalin Oblast), which transported 1.76 million tons in 2004. Currently, hardly any coal is handled at Vanino Port, but a coal terminal is currently being built by Russia's largest coal company SUEK (Siberian Coal Energy Company) at Muchke Bay, located a few kilometers from Vanino Port; this facility, which will have an annual handling capacity of 12 million tons, is due to be completed at the end of 2007⁷.

In addition to these four major ports, there are the small ports of Posiet and Zarubino in Primorsky Krai, which are seeking new opportunities in such fields as the import of used cars and transit transport to China. Posiet Port handled just 280,000 tons of cargo in 2001, but by 2005 this figure had grown to 1.71 million tons.

There is also information that, since 2000, the quantity of cargo handled by ports in the south of Sakhalin Oblast has been increasing rapidly, due to the fast-growing energy

development projects in Sakhalin Oblast. The main ports in Sakhalin Oblast have traditionally been Kholmsk Port and Korsakov Port, but Kholmsk Western Sea Port and Prigorodnoye Jetty, which have been developed in recent years, are achieving remarkable development as ports for the import of materials for use in the construction of the LNG plant as part of the Sakhalin II project⁸.

3. Railways

The continental railway network in Far Eastern Russia consists of two trunk lines in the form of the Trans-Siberian Railway (TransSib) and the BAM Railway, running from east to west, and branch lines diverging from these trunk lines. There are three branch lines connecting the two trunk lines, as well as a branch line splitting off from the BAM Railway and running north to the Sakha Republic, a branch line running south from the Trans-Siberian Railway and linking up with the DPRK, and two branch lines towards China. In addition, there is a railway line running north-south along the length of Sakhalin Island. With regard to rail gauge, continental Russia uses broad gauge (1520mm), while Sakhalin uses narrow gauge (1067mm). There is a plan to change the gauge of Sakhalin's railway to broad gauge, like the rest of Russia⁹.

Primorsky Krai, Khabarovsk Krai, Amur Oblast, Sakhalin Oblast, the Sakha Republic (Yakutia) and Evreiskaya Autonomous Oblast (EAO: also known as the Jewish Autonomous Oblast) are served by railways, while there are no railway lines through Kamchatka Oblast, Magadan Oblast and Chukotka Autonomous Okrug. The railway track in Far Eastern Russia accounts for 9.5% of Russia's total railway network, but the railway density (length of railway per unit of land area) is only about a quarter of the figure for Russia as a whole, due to the region's geographical characteristics. Railway density in Evreiskaya Autonomous Oblast, Primorsky Krai, Sakhalin Oblast and Amur Oblast is higher than the national average, but only an extremely short railway track has been laid in the vast territory of the Sakha Republic. Work to extend the existing railway there is progressing. The shares accounted for by Far Eastern Russia in the figures for total cargo handled and the total number of railway passengers in Russia as a whole are extremely low, at 4.3% and 2.4% respectively.

Looking at changes in the quantity of rail cargo in the Far Eastern region, we can see that it is stable overall, but bottomed out in 2001, increasing thereafter. Looking at the situation by area, Khabarovsk accounts for the greatest amount handled, followed by Primorsky Krai and the Sakha Republic (Table 3).

The Trans-Siberian Railway (TransSib) is Russia's main artery, linking Moscow with Vladivostok (9,289km). Of this length, about 2,300km of the eastern part is located in the Far Eastern region. The Trans-Siberian Railway

⁷ *Dal'niy Vostok News* No.639, 13th February 2006.

⁸ Natsuhiko Otsuka, *Research into Promoting the Use of Arctic Ocean Shipping Routes and Safe Navigation Systems for Cold Seas* Project Report, Ocean Policy Research Foundation, March 2005.

⁹ "There is a Plan to Convert Sakhalin's Railway From Narrow to Broad Gauge by 2007" (*Dal'niy Vostok News* No.596, 28th March 2005).

Table 2 Railways in Far Eastern Russia and Their Usage Situation (2004)

| | Total Railway Length (km) | Railway Density (km/10,000km ²) | Rail Cargo Volume (million tons) | Railway Passengers (1,000 persons) |
|-------------------|---------------------------|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Russia | 85,286 | 50 | 1,221.2 | 1,335,128 |
| Far East | 8,069 | 13 | 52.6 | 32,097 |
| Yakutia | 165 | 0.5 | 10.0 | 165 |
| Primorsky | 1,553 | 94 | 12.7 | 15,668 |
| Khabarovsk | 2,099 | 27 | 18.1 | 7,035 |
| Amur | 2,934 | 81 | 7.5 | 6,503 |
| Sakhalin | 805 | 92 | 2.6 | 1,257 |
| EAO ¹⁰ | 513 | 142 | 1.7 | 1,469 |

Source: *Russian Transport Statistical Yearbook 2005*, Russian Federal State Statistics Service

Table 3 Volume of Cargo Handled by Public Railways (1 million tons)

| | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Russia | 1,028.0 | 1,046.8 | 1,057.5 | 1,083.7 | 1,160.9 | 1,221.2 |
| Far East | 44.7 | 42.8 | 42.4 | 45.9 | 50.3 | 52.6 |
| Yakutia | 8.0 | 8.4 | 8.3 | 8.6 | 9.3 | 10.0 |
| Primorsky | 13.4 | 11.5 | 10.6 | 10.9 | 11.8 | 12.7 |
| Khabarovsk | 8.4 | 13.3 | 13.8 | 16.0 | 17.8 | 18.1 |
| Amur | 9.8 | 5.8 | 6.2 | 6.6 | 7.3 | 7.5 |
| Sakhalin | 3.5 | 2.2 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.6 |
| EAO | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.8 | 1.9 | 1.7 |

Source: *Russian Transport Statistical Yearbook 2005*, Russian Federal State Statistics Service

is electrified along its entire length, and is double-track all the way along, except for the bridge over the Amur River, on the outskirts of Khabarovsk. The present Amur River Bridge is a combined rail and road bridge (the lower level has a railway line, while the upper level has a road); the railway section went into service in November 1998, while the road section began to be used in November 1999. However, as it is single-track, it cannot deal with the continually increasing volume of traffic, so at present it is used in combination with the riverbed tunnel that began operating in 1942, but the condition of this tunnel is deteriorating in proportion to the increase in the volume of traffic passing through it. Consequently, plans are being formulated with the aim of completing the conversion of the Amur River Bridge to a double-track line in 2007¹¹.

No data are published concerning the transport capacity or actual transport performance of the Trans-Siberian Railway, but industry insiders suggest that the transport capacity is around 100 million tons annually. According to a speech given in March 2006 by Vladimir Yakunin, President of Russian Railways, the Trans-Siberian Railway transported 72 million tons of cargo in 2005, with the quantity of containers transported totaling 407,000

TEU. He stated that the company wishes to increase the container transport figure to 1 million TEU in the next three to four years¹².

The BAM Railway originates at Sovetskaya Gavan (Sovgavan) on the Tatar Strait, whence it runs via Vanino to Taishet (4,300km), running parallel to and 200-400km northward of the Trans-Siberian Railway. About 2,200km of the eastern part of this line is located in the Far Eastern region. Only 704km (Taishet - Lena) of the western part of the BAM Railway is double-track, with the remainder being single-track. Moreover, 1,429km (Taishet - Lena - Taksim) of the western part is electrified, but the rest is not, with diesel locomotives being used. Consequently, the part of the railway located in the Far Eastern region is a non-electrified, single-track line.

With regard to the annual transport capacity of the BAM Railway, the capacity of the double-track, electrified western section is estimated at 18 million tons, while that of the single-track eastern section is believed to be about 9 million tons. However, the actual volume transported is much lower than capacity, estimated to be about 8 million tons in the western section and about 5.5 million tons in the eastern section.

At the same time, there are about 10 million tons of cargo on one line connecting the Trans-Siberian Railway with the BAM Railway (Bamovskaya - Tynda). This line stretches northward from Berkakit, running via Neryungri to Tommot, and is used to transport coal from the Neryungri coalfield. Work on extending this line towards Yakutsk is progressing and the stretch between Tommot and Amga (110km) is due to be completed by the end of 2006.

Russian Railways has great hopes with regard to resource development along the railway line, as this would promote the effective use of the BAM Railway, so it is concentrating on the construction of branch lines. For example, it is considering a plan to build a 320km-long branch railway line (between Ulak and Elga) in order to develop the Elga coal deposit, which is located in the southeast of the Sakha Republic and has reserves of high-quality coal¹³. Furthermore, there are also plans to use railways in the project aimed at constructing a pipeline from Eastern Siberia to the Pacific, a project with regard to which Japan has great expectations.

4. Roads

The main federal roads in Far Eastern Russia include the Ussuri Highway (Khabarovsk - Vladivostok, 800km) and the Amur Highway (Khabarovsk - Chita, 2,500km). Running eastward from Khabarovsk are the Khabarovsk - Lidoga (160km) - Vanino (346km) Road, and the Khabarovsk - Komsomolsk-na-Amure Road (350km). In the direction of the Sakha Republic, there is a road linking Bolshoy Never - Tynda - Neryungri - Yakutsk

¹⁰ Evreiskaya Autonomous Oblast

¹¹ *Dal'niy Vostok News* No.596, 28th March 2005.

¹² According to a speech given by Mr. Yakunin on 16th March 2006, at the International Conference on the Trans-Siberian Railway in the 21st Century, held in Vladivostok. (*Dal'niy Vostok News* No.644, 20th March 2006)

¹³ "Reserves at the Elga Coal Deposit are Estimated at More Than 2.1 Billion Tons, Including 558 Million Tons of Coking Coal" (*Dal'niy Vostok News* No.647, 10th April 2006).

(1,177km). Running east from Yakutsk is the Kolyma Road (Yakutsk - Khandiga - Magadan, about 2,500km), while a road to the west runs via the diamond production center of Mirny, connecting Yakutsk to Udachny in the north and Lensk on the River Lena. In addition, the Vostok Highway (Khabarovsk - Nakhodka, about 700km) is under construction. Although they are classed as trunk roads, hardly any roads in the northern part of the Sakha Republic are paved; in the south as well, certain sections of roads such as the Amur Highway and the Lidoga - Vanino Road are also unpaved.

Including public highways and private roads (roads belonging to public institutions and privately owned roads), the total length of solid paved roads (including those paved with crushed stones) in the Far Eastern region (as of the end of 2004) is 43,420km, accounting for 5.9% of the total for Russia as a whole. If only public roads are taken into consideration, the figure is 33,536km, or 6.1% of the Russian total.

The density of the road network per unit of land area (km/1,000km²) in Far Eastern Russia is 5.4, lower than the figure for Russia as a whole (32.0). By area, while Primorsky Krai (43.0) and Evreiskaya Autonomous Oblast (43.0) have figures higher than the national average, the figures are low in such sparsely populated areas as the Sakha Republic (2.4), Chukotka Autonomous Okrug (0.8), Kamchatka Oblast (3.0) and Magadan Oblast (4.8).

With regard to the share of high-quality paved roads (asphalt or concrete) in the solid paved public road network, which indicates the paving rate, the average in the Far Eastern region is low at 30.1%, compared with 68.5% in Russia as a whole. By area, whereas the paving rate is high in Sakhalin Oblast (60.2%), Primorsky Krai (49.9%), Evreiskaya Autonomous Oblast (42.3%) and Khabarovsk Krai (39.9%), it is extremely low in such sparsely populated areas as Chukotka Autonomous Okrug (1.0%) and the Sakha Republic (8.3%) (Table 4).

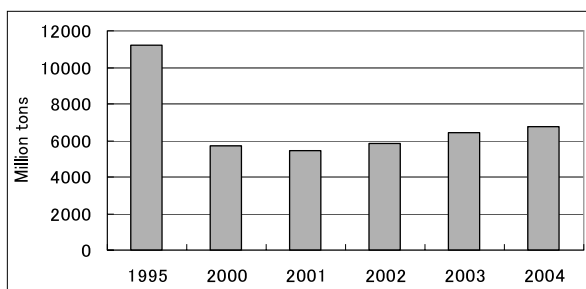
Table 4 Road Indicators in Far Eastern Russia (as of the end of 2004)

| | Total Length of Solid Paved Roads (km) | Total Length of Solid Paved Public Roads (km) | Solid Paved Road Density (km/1,000km ²) | Share of Asphalt- & Concrete-Paved Roads in the Solid Paved Public Roads Network (%) |
|------------|--|---|---|--|
| Russia | 737,588 | 546,353 | 32.0 | 68.5 |
| Far East | 43,420 | 33,536 | 5.4 | 31.1 |
| Yakutia | 9,913 | 7,528 | 2.4 | 8.3 |
| Primorsky | 8,806 | 7,090 | 43.0 | 49.9 |
| Khabarovsk | 8,101 | 4,994 | 6.3 | 39.9 |
| Amur | 9,162 | 7,263 | 19.0 | 29.2 |
| Kamchatka | 1,570 | 1,425 | 3.0 | 20.8 |
| Magadan | 2,400 | 2,212 | 4.8 | 14.5 |
| Sakhalin | 1,175 | 892 | 10.2 | 60.2 |
| EAO | 1,682 | 1,542 | 43.0 | 42.3 |
| Chukotka | 610 | 591 | 0.8 | 1.0 |

Source: *Russian Transport Statistical Yearbook 2005*, Russian Federal State Statistics Service

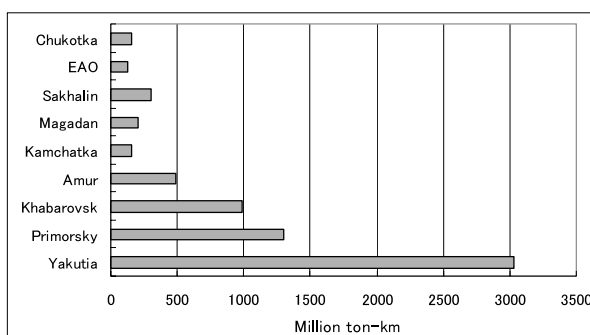
The volume of cargo transported by road is on the path to recovery, having bottomed out in 2001 (Figure 4). By area, the Sakha Republic had the highest share of road transport (on a ton-km basis) in Far Eastern Russia, accounting for 45% (2004) of the total for the region as a whole. This indicates that resources and heavy machinery have to be transported by truck or river, as there is hardly any railway provision in the Sakha Republic, as mentioned above. Primorsky Krai and Khabarovsk Krai account for the next highest shares (Figure 5).

Figure 4 Changes in the Quantity of Cargo Transported by Road (1 million ton-km)



Source: *Russian Transport Statistical Yearbook*, Russian Federal State Statistics Service

Figure 5 Quantity of Cargo Transported by Road in Areas in the Far Eastern Region (2004, 1 million ton-km)



Source: *Russian Transport Statistical Yearbook 2005*, Russian Federal State Statistics Service

5. Rivers

In Far Eastern Russia, the role of water transport using rivers cannot be ignored¹⁴.

The Amur River, which flows from its source east of Lake Baikal through the southern part of the Far Eastern region, meanders across the continent in an easterly direction and merges with tributaries from China before flowing into the Sea of Okhotsk. Khabarovsk is the hub for waterways along the Amur River, which are used for trade with Heilongjiang Province and transport to cities located on the banks of rivers, as well as for transport via the estuary across the Sea of Okhotsk and the Japan Sea to the ROK and Japan.

The mighty Lena River in the northern part of Far

¹⁴ The aforementioned publication by Natsuhiko Otsuka contains detailed information about river transport in Far Eastern Russia.

Eastern Russia flows from south to north, draining into the Arctic Ocean. In the Sakha Republic, where the railway network is rudimentary, river transport focused on the Lena River plays a central role in inland transport, along with road haulage. This network, centered on the republic's capital of Yakutsk, extends to the mouth of the river at Tiksi in the north. To the west, it extends back up the Lena River via Lensk to Ust-Kut, a nodal point on the BAM Railway.

One example of the use of river transport is found in the transport of materials for the production of diamonds, which is the main industry around Mirny; materials are transported by boat from Ust-Kut and are landed at Lensk before being carried by truck to Mirny. In addition, logs are sent by river from Lensk to Yakutsk, and are then carried by truck to sawmills.

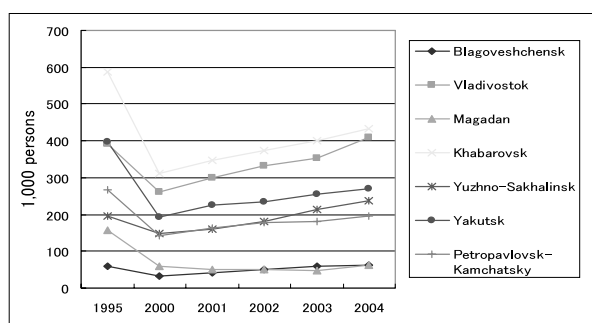
However, there are many problems, such as the fact that rivers in Far Eastern Russia are only navigable for a limited period during the summer, the fact that the river level rises constantly during the spring when the snow melts, the fact that there are frequent floods, and problems relating to infrastructure development in wilderness areas. Moreover, it has been pointed out that the depth of the water is decreasing due to the decline in transport volumes in recent years and the lack of money for maintenance and dredging.

6. Airports

Air transport is crucial to the movement of people in the vast territory of Far Eastern Russia. There are more than 200 airports, both large and small. Of these, 13 have concrete runways on which large aircraft can take off and land, while the remainder only have soil airstrips.

Looking at the number of passengers at major airports, we can see that the number halved during the 1990s, bottoming out in 2000, but has been on the increase since then. Similar trends have been seen in Russia as a whole, and at major airports in Moscow and St Petersburg. In the Far Eastern region, the airport with the highest number of passengers in 2004 was Khabarovsk (430,000), followed by Vladivostok (410,000), Yakutsk (270,000) and Yuzhno-Sakhalinsk (240,000) (Figure 6).

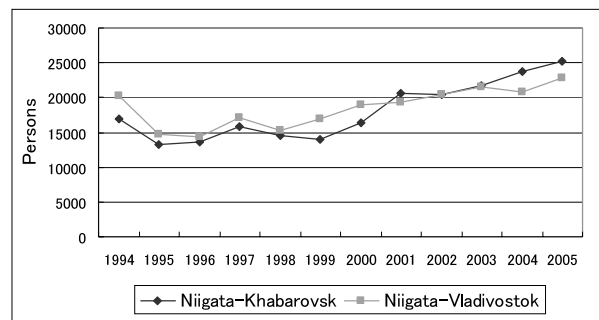
Figure 6 Changes in the Number of Air Passengers by Airport in the Far Eastern Region (1,000 people)



Source: *Russian Transport Statistical Yearbook 2005*, Russian Federal State Statistics Service

The number of air passengers on routes between Japan and Far Eastern Russia has also been on the increase in recent years. Looking at the number of passengers on routes to and from Niigata, we can see that the number of passengers between Niigata and Khabarovsk rose from 13,244 in 1995 to 25,153 in 2005 (+89%), while the number of passengers between Niigata and Vladivostok rose from 14,760 in 1995 to 22,771 in 2005 (+54%). The nationalities of these passengers are unclear, but it is conceivable that the number of Russian tourists coming to Japan is increasing, reflecting the healthy state of the economy (Figure 7).

Figure 7 Changes in the Number of Air Passengers



Source: Port and Airport Bureau, Niigata Prefectural Government

7. International Combined Multimodal Transport: Use of the Trans-Siberian Railway and Marine Transport

The international inter-modal transportation system that uses the Trans-Siberian Railway and marine transport to link East Asia (mainly the ROK, China and Japan) with Russia, Europe (mainly Finland) and Central Asia via ports in Far Eastern Russia (mainly Vostochny) is the TSR route.

Currently, three types of rail route are used, bound for three different western destinations, and there are routes that compete with each of these.

- i) **Europe Transit (East Asia - Finland):** It takes 11 days for block trains to reach the Finnish border from Vostochny. It has the advantage that it is faster than the competing Deep Sea route. Most of the cargo is ultimately destined for Russia, but is temporarily stored in bonded warehouses in Finland. At present, it lacks competitiveness in the case of transport to European countries other than Finland¹⁵.
- ii) **Central Asia (East Asia - Kazakhstan/Uzbekistan):** This bifurcates from the TSR at Novosibirsk, heading southwards. It takes 9 days for block trains to reach Almaty from Vostochny. The competing route is the Trans-China Railway (TCR).
- iii) **Russia Domestic (East Asia - various parts of Russia):** In the case of transport to European Russia, the competitors are the Deep Sea route and road haulage.

¹⁵ In the case of transport to Europe, it is necessary to transship cargo at a border station because of the difference in gauge, which means that the route loses competitiveness in terms of both cost and time.

In the past, there was also transit transport to such destinations as Afghanistan, Iran and Western Europe, but this has now ceased, due to such factors as economic competitiveness and the fact that there has been progress in developing alternative routes.

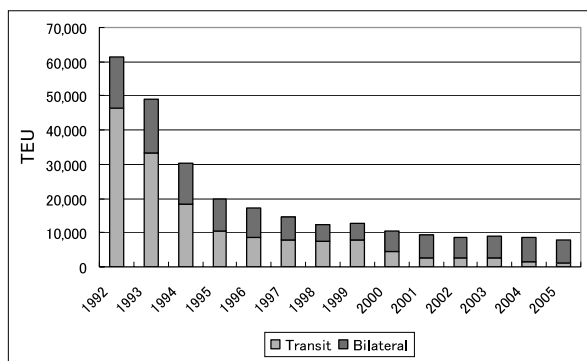
Of the aforementioned three routes, i) is classed as transit transport, as it merely passes through Russia, while ii) and iii) are classed as bilateral (export and import) transport. The countries of Central Asia are former Soviet-bloc states, so this is still classed as bilateral transport today, following the tradition of Soviet times. The rail transport charges applied in the cases of transit and bilateral transport differ: transit is considerably cheaper. Moreover, transit cargo is subject to simpler customs inspection procedures at the port that it passes through in Far Eastern Russia. This is a remnant of the Soviet-era policy of prioritizing the acquisition of transit cargo in order to secure foreign currency.

As of April 2006, seven companies were involved in the marine transport network linking East Asia with Vostochny Port, operating 30 ships every month. Of these, 24 ships a month call at Busan, which is the real hub port for this region. The number of ships calling at ports in China is increasing, mainly those bound for Shanghai, with 16 ships a month sailing on four shipping routes. Reflecting the fact that there is little cargo on the route, there are only two sailings a month on the route between Japanese ports and Vostochny.

The 1970s and 1980s were the heyday of transit transport linking Japan with such destinations as Europe and Iran using the TSR. Using low prices as a weapon, transit cargo bound for or originating in Japan reached its peak of more than 110,000 TEU in 1983. However, at the end of the 1980s, the quantity of cargo began to decline due to the development of alternative routes and weakening price competitiveness. Furthermore, in the early 1990s, as the Soviet Union collapsed and the country began the process of transition towards a market economy, the TSR route was beset by a period of disruption and stagnation. Due to the loss of price competitiveness and problems relating to the image of the route, the slump in cargo originating in or destined for Japan has continued into the 21st century (Figure 8).

From the end of the 1990s, the ROK emerged as a major exporter to Russia, in such fields as household electrical appliances. After the chaos of the 1990s in Russia, from 2000 the country became more stable, both politically and economically, with the emergence of President Putin, and railway operations also normalized, enabling the TSR to regain the trust of former users. Russia's proactive policies also helped and the TSR has come to be highly praised by shippers as a faster route than the Deep Sea route¹⁶. Moreover, soaring oil prices built up momentum in the Russian economy and robust export

Figure 8 Changes in the Quantity of TSR Cargo Originating in or Bound for Japan (TEU)



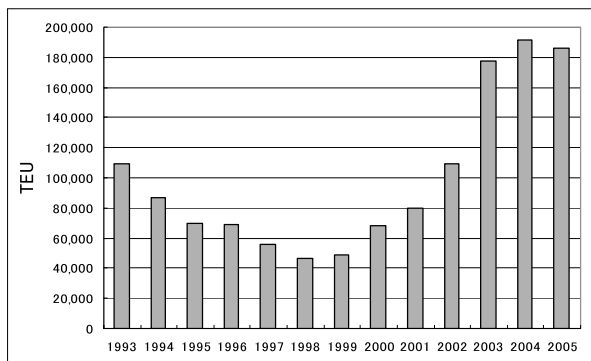
Source: Mitsui O.S.K. Lines, Ltd.

demand for household electrical appliances and consumer goods generated fresh transport demand. In particular, the Russian market is dominated by household electrical appliances made in the ROK and consumer goods from China. Furthermore, the investment environment within Russia is improving and direct investment by companies from the ROK is intensifying. For example, Hyundai Motor Company of the ROK has begun to produce cars in Taganrog, on the Black Sea coast, in Southern Russia, and some parts are sent to this factory via the TSR route. At the same time, reflecting the worldwide boom, Deep Sea route tariffs shot up between 2003 and 2005. Aided by this, the volume of cargo handled on the TSR continued to increase steadily until 2004.

However, there are signs that the tide is now turning. Looking at the number of containers handled at Vostochny Port in 2005, we can see that there was a decrease of about 2.8% on the previous year to about 186,000 TEU (Figure 9). By direction, there is still an imbalance, with westbound cargo accounting for 79.4% and eastbound for 20.6%, and empty containers are being transported in the eastbound direction. By route, bilateral cargo accounted for 70.1% of the total, while transit (to Finland) accounted for the remaining 29.9%. The share of transit cargo is declining rapidly. In 2005, westbound transit cargo fell by 32.9% on the previous year. Factors behind this include the fact that some cargo switched to the Deep Sea route because of delays that occurred at Vostochny Port in the spring of 2005, due to a lack of wagons, and the fact that Deep Sea route fares have been demonstrating a downward tendency since the latter half of 2005. By country of origin or destination in East Asia, there has been no change in the fact that cargo from the ROK predominates, with the ROK accounting for 64.9%, China for 30.9% and Japan for 4.2%. However, the figure for ROK cargo includes cargo to/from China and Japan that is transhipped at Busan, so evidently the figure is somewhat inflated compared with the actual situation.

¹⁶ Looking at a comparison of transport times to Hamina in Finland, in the case of transport from Busan, the TSR takes much less time: 18-22 days, compared with 35 days on the Deep Sea route. In the case of transport from Shanghai, the TSR takes about 26 days, compared with 35 days on the Deep Sea route. In the case of transport from Kobe, the TSR is still faster, at 24 days, compared with 35 days on the Deep Sea route.

Figure 9 Changes in the Volume of International Container Cargo Handled at Vostochny Port (TEU)



Source: VICS

Furthermore, in January 2006, Russian Railways announced a major rise in fares, so almost all transit cargo originating in the ROK and China and bound for Finland on the TSR route has shifted to the Deep Sea route. There are rumors that talks are taking place between the interested parties, but as of April 2006, there is no suggestion that fares will be revised. Future developments will be the focus of attention, along with trends in the market prices of Deep Sea route fares.

Thus, the tough stance of Russian Railways with regard to tariff setting is leading to a decline in economic competitiveness. In particular, since Russian Railways was privatized in 2003, tariffs have been increased frequently, under the pretext of such charges as "convoy charges" (guard charges). Given that the management of Russian Railways is structured in such a way that the deficit in its passenger sector is covered by the surplus in the cargo sector, it is likely that it will lose the confidence of shippers if it increases tariffs too readily in the future¹⁷.

Another problem is the aforementioned chronic delays. As a result of the rapid increase in cargo volumes since 2000, a lack of bogies in the winter of 2004/5 led to freight congestion at Vostochny Port, eliminating its selling point of speed. Consequently, some cargo has apparently shifted to the Deep Sea route. The TSR suffers from an imbalance

in favor of westbound transport, so it is necessary to return empty bogies and containers in the eastbound direction to Vostochny as swiftly as possible, but shortages of bogies and containers tend to occur when there is a large volume of cargo.

Rival routes are steadily and assiduously increasing their competitiveness. The shipping companies using the Deep Sea route are striving to eliminate the lack of freight space by building many large container ships. With regard to cargo destined for Central Asia, China is modernizing its facilities and providing services focused on the supply of shipping company containers. It is necessary for Russian Railways to gain a thorough understanding of developments relating to such competing companies and strive to increase its economic competitiveness.

Bibliography

Russian Transport Statistical Yearbook 2005 edition, Russian Federal State Statistics Service

Social Capital in Northeast Asia 2001 edition, edited by the Northeast Asia Social Capital Survey Committee, published by the Hokuriku Construction Association (in Japanese)

White Paper on Northeast Asia 2003 edition, edited by the Economic Research Institute for Northeast Asia, published by Niigata Nippo Jigyousha Corp. (in Japanese)

Dal'niy Vostok News, various editions

Natsuhiko Otsuka, *Research into Promoting the Use of Arctic Ocean Shipping Routes and Safe Navigation Systems for Cold Seas* Project Report, Ocean Policy Research Foundation (OPRF), March 2005 (in Japanese)

Natsuhiko Otsuka, "Transport Infrastructure in the Russian Far East", *New Era in Far East Russia & Asia*, Ocean Policy Research Foundation, 2006

Hisako Tsuji, *International Container Transport on the Trans-Siberian Railway Continued to Increase in 2004*, ERINA Report Vol.63, May 2005

Hisako Tsuji, Dmitry Sergachev, *An Overview of Russian Railways: Current Reforms and Expansion in the Far Eastern Region*, ERINA Report Vol.62, March 2005

¹⁷ The fares paid by ordinary passengers using the passenger services of Russian Railways apparently only cover about 60% of the actual transport cost. The remainder is covered by income from cargo transport. *Dal'niy Vostok News* No.636, 23rd January 2006.

中国企業の対日投資と日本の地方都市の取組みに関する考察

ERINA客員研究員・黒龍江省社会科学院経済研究所研究員 松志剛

はじめに

21世紀に入って以来、中日両国の経済関係は新しい段階に入り、相互依存を強めながら発展している。中日双方の貿易額は2002年に1,000億ドルを突破して以来、2003年、2004年、2005年にはそれぞれ1,335億、1,680億、1,894億ドルに達し、2006年は2,000億ドル以上に達すると見込まれる。

一方、日本からの対中直接投資は2005年までに実行ベースで累計533.76億ドルに達し、2万社余の企業が中国に進出した。中国に長期滞在しているビジネスマンなどの日本人は7.4万人という公式統計があるが、実際はそれを大幅に上回る10万人以上であると推定される。日本との経済・貿易関係の緊密化によって、在日中国人も増加しており、60万人に達している。中国国内においては経済の高度成長に加え、大型国有企業は株式化への構造改革を進め、また、民営企業というニューカマーも著しく成長してきた。

各種の非公有制経済のウェイトが次第に高まりつつある中、中国企業が力を蓄えたことで、日本への投資が徐々に増加している。これらの背景の下で、日本政府は従来の一方向的な対外投資の方向性を改め、欧米はもちろん、台湾・香港・中国内陸に対しても対日投資を推進する政策をとっている。日本政府の投資誘致政策のほかに、地方の各自治体においても自らの地理的位置や経済的資源、企業間競争におけるポテンシャルを生かしながら中国側との結びつきを強め、また相手地域の選択も行いながら中国に向けた投資誘致を実施するところも出始めている。

1. 日本の対内投資誘致政策とその現状

UNCTADの「2000年世界投資報告」に公表された外国向け直接投資に関するデータによると、140カ国の対内直接投資潜在力において、1位はイギリス、その次はフランス、ドイツで、日本は14位となっている。その指数はGDP成長率、一人当たりエネルギー消費量、カントリーリスクなどの要素に基づいて算出された結果である。その中で日本は投資対象として魅力的な相手国として評価されている。しかし、同報告の対内直接投資実績指数から見ると、日本は131位となっている。日本は投資誘致において潜在力が実績に結びついていないことが明らかであると言えよう。

2003年5月のIFS統計データにも以下のことが現れてい

る。2001年の先進諸国における対内直接投資残高のGDPに占める割合は、アメリカ25.1%、イギリス38.6%、ドイツ24.2%、カナダ28.6%、オーストラリア29.5%に対して、日本は1.2%に過ぎなかった。日本の経済規模や対外投資実績などと比べると、外国からの投資規模との間には大きな落差がある。対外投資と対内投資の比率は1990年代半ばが10:1であったのに対して、2000年には2:1となったが、依然として乖離は大きいものであった。日本国政府はこのような対外投資と対内投資のアンバランスの状況を打開し、外資誘致を通じた経済発展の促進政策に取り組むことで、特に過去10年間のバブル崩壊後の経済の停滞、デフレ状態の脱却に向け、外資誘致を日本経済の本格的な回復に導く手段とすることとした。

これにより、政府としては日本が対外投資大国の地位を維持しながら、企業進出における対内投資の新しいモデルを創出することに期待を寄せている。誘致相手国のターゲットは欧米の先進国からアジアの台湾、香港、中国にも向けられている。小泉首相は2003年1月国会における施政方針演説で、対内直接投資推進のための各種施策の展開により、2006年までの5年間で対日投資を倍増させ、対日直接投資残高を26兆円とする目標を打ち出した。その実現のために、小泉内閣は2003年から、「対日投資促進プログラム (INVEST JAPAN)」の推進を開始した。審査手続きの簡素化から、関連法令の改正、投資環境の改善によって、多国間のM&Aを促進し、地方自治体との協力で各種構造改革特区の設立により外資導入へのインセンティブを強化させることなど、次々と新しい政策を立て、外資による日本への進出に良好な環境や受け入れ態勢を整えつつある。

また、日本の在外公館の文化宣伝部門を通じて、積極的にPR活動を行った。日本貿易振興機構 (JETRO) では日本政策投資銀行 (DBJ) 及び関連部門と連携し、2003年5月、外国企業に向けた対日投資の総合サービスセンター「対日投資ビジネスサポートセンター (IBSC)」を設立し、投資手続きの説明や各種アドバイス、コンサルティングなどのサービスを提供し始めた。DBJは金融面で対日投資プロジェクトを支援し、1999年~2004年の間、163プロジェクトに対して総額2,656億円の貸付金を提供した。

5分野74項目にわたるINVEST JAPANの政策的努力などにより対日投資政策は初期的に効果が見られ、2004年には日本への対日投資が初めて対外投資の355億ドルを上回

る375億ドルとなり、今後もさらに拡大の方向に向かうものと考えられる。

2. 日本国内の外資誘致の地域間競争

従来から、対日投資において外国企業による立地の主な地域は東京、大阪、名古屋、横浜などの大都市が中心だった。21世紀に入って以来、日本政府による構造改革の進展に伴い、投資に関するビザ制度、法律、法規が次第に緩和され、地方自治体による権限も拡大の方向に向かいつつある。地方は投資誘致を通じて誘致対象国との交流と情報交換を進め、税収と雇用を増加させる効果にも期待し、対内投資推進におけるさまざまな施策競争を進めてきた。

より多くの外資を地元へ誘致するため、自治体の中には専門の投資誘致機構を設立し、外国語が堪能な人材をサービスセンターで業務に従事させ、投資環境を説明したウェブサイトを開設するなど多種多様な活動を行ってきた。また、自治体とその関係機関は投資対象国へ投資誘致ミッションを派遣し、投資環境説明会を始め多様な機会を通じて対日投資をPRした。それらの地域の経済発展の程度や対内投資の実績から外資誘致の総合的なレベルを区分すると、以下のモデルが挙げられる。

圧倒的な優位性を持つ東京・首都圏の投資環境

東京は、戦前戦後の経済回復期、経済の高度成長期、及びその後の長期間にわたる低成長期までの間、一貫して日本の首都としての機能を有し、ほとんどあらゆる社会の要素が一極集中されてきた。国土開発の不均衡を招きながらも、東京は長期間にわたって戦後の発展と繁栄を享受し、日本の政治、外交、文化の中心として他の都市にその追随を許さず、周辺地域に膨張してきた経緯がある。

経済集積に関しては、全国の11%の工場と大手企業の本社のほぼ半数以上が東京およびその周辺に集中し、工業生産高は全国1位である。戦後日本の都市化および交通・通信の急速な発展に伴い、東京と隣接する横浜、川崎、埼玉、千葉などの都市の連結により、京浜工業地域が形成され、造船、鉄鋼、機械製造、化学、石油、出版印刷業等の優位性が確立された。また東京は日本のビジネスと金融の中心となり、証券、外為、先物の各市場は世界的にも重要な地位にあり、大きな影響力を有している。以上挙げた要因は、多くの外資系企業が東京への投資を展開してきた動機とも言える。

関連統計データによると、外国企業は90%以上が東京地域に集中している。このような、長期にわたり形成されてきた様々な優位性は、他の地域にとり競争相手となり得な

い要因となっている。そのため、東京及び首都圏に対する対内投資の割合は言うまでもなく日本の中で第1位である。

大阪・福岡など大都市としての条件を持つ地域の投資環境

大阪、福岡の投資環境は、地理的な条件と発展した商工業の集積地という特性がある。周知のように、大阪は関西地方では最も重要な都市であり、同時に日本の重要な商工業、海運、陸運交通の中核である。1868年の開港以来、1874年には鉄道が敷設され、1889年以後、阪神工業地域の中心となっている。主に鉄鋼、機械製造、造船、化学工業、紡績、製紙を中心とし、工業生産高は東京に続き全国第2位となっている。大阪府及びその周辺地域には、日本の70%以上の中小企業が集中し、多くの企業は独自の特許技術を有している。

福岡市は九州北部の重要な港湾都市であり、港の歴史が長く、1939年に第1種重要港湾、1951年に重要港湾、1990年には特定重要港湾に指定された。人口は140万で、西日本の中心となっている。福岡県のGDPは1,620億ドル(2003年)であり、北欧のデンマークやノルウェーの経済力に匹敵する。工業が発達し、中でも北九州市は重要な工業地区である。主要産業は食品、金属加工、機械製造、紡績、印刷、自動車などで、中小企業が多数を占めている。

大阪と福岡は外資誘致に最も積極的な姿勢をとっている都市である。大阪市は経済規模が大きいという特徴を利用し、日本で最初に外資による工業団地が設立された都市である。2002年12月には、大阪にある複数の経済交流団体による代表団が派遣され、中国上海市や杭州市で外資誘致説明会などの活動が行われた。福岡は対馬海峡を挟んで韓国、中国・上海地域との地理的な近接性があり、九州上海事務所(福岡県、市、九州電力の3者共同)の開設を通じてこれらの地域をターゲットとした観光や企業の誘致を着実に展開しつつある。

新潟市、仙台市など地方都市の外資誘致

以上挙げた二つの外資系誘致の先進的地域と比較して、今後の取組みが期待できる地方都市の代表として新潟と仙台を取り上げてみる。新潟と仙台の投資環境としては、港湾と空港を有するという一定の優位性を持っているが、課題も多い。両地域は政策的には投資誘致の遅れている地域ではあるが、市役所を始めとする行政、産業界は誘致に力を入れはじめ、新潟型、仙台型の投資誘致パターンが形成されつつある。

新潟市は日本海側最大の港湾都市であり、また古くから

日本における石油、天然ガスの主要産地でもあり、良質の農産物を産出する自然環境も有する。歴史的にロシアと中国との交易が進められていた経緯があったため、北東アジアという視野で積極的に環日本海諸国との交流を展開し、機械工業、化学工業、造船、金属製造や食品加工、紡績、製紙などの企業が中国をはじめとする世界各国と取引を行っている。

仙台市は東北地方最大の都市であり、重要な工業中核である。製油、電子、鉄鋼、ゴム、出版印刷、食品工業などの企業が臨海部の工業地域を形成している。仙台は工業が発達している利点と新しい産業の導入を通じて、新たな人材育成と発展の方向を定めることを課題としている。

新潟・仙台とも中国東北地方との連携と友好都市の関係を活かし、投資誘致の対象を選択するなど、独自の方策を模索しつつある。新潟市はハルビン市政府及び黒龍江省における最大級のシンクタンクである黒龍江省社会科学院の協力を得て、2005年7月、ハルビンで投資誘致説明会を開催、60人余りの現地企業代表が参加した。その後、時期を変えて長春、瀋陽、上海でそれぞれ同様のセミナーを開催、2006年には北京、天津での開催も計画中で、新潟進出を目指す企業の発掘に力点を置く。仙台市と地元産業界は、浙江省温州の企業、横浜の温州商会と提携し、仙台における空中中華街建設の総合計画を視野に入れて懸命な中国企業の誘致に取り掛かり始めている。

3. 中国企業による対日投資の基本的状況

1999年、中国政府が「走出去」(中国企業による対外進出・投資)戦略を打ち出して以来、中国経済の景気拡大により創出された企業の海外への投資意欲が盛んとなり、2004年末までの間の中国対外投資は7,647案件、総額448億ドルに上った。注目される案件として、レノボ(联想)集団による米IBMのPC事業の買収や、中国石油天然気集团公司(CNPCペトロチャイナ)によるカザフスタン石油会社の買収事業、中国石油化工股分有限公司(SINOPEC シノベック)のナイジェリアへの石油施設への関連出資などがある。2005年の対外投資額は2004年を上回る69.2億ドルで、うち60.3%はアジア地域に集まり、主に香港、カンボジア、日本、モンゴル、ベトナムなどへの進出が多い。2005年末までの海外進出案件総数は8,000件を超え、金額は550億ドルとなる見通しである。

中国企業による対日投資も次第に増加しつつある。2004年末までの中国企業による対日投資額の累計は1,000件以上、総額1.39億ドルで、中国対外投資相手国ランキングの14位にある。また、在日華人、留学生など中小規模の起業

投資と日本人の名義を借りた投資、そして香港、台湾による対日投資分も含めば、おそらく累計で3,000件を超え、総額は100億ドル以上に達するものと推定される。

中国企業による対日投資案件の中で、もっとも注目されたのは2001年1月、上海電気集団と香港企業との連携による日本の大手印刷会社、(旧)秋山印刷機器(所在地:茨城県、世界の印刷機器業界ランキング第6位)の買収であろう。秋山印刷機器はその後、「アキヤマインターナショナル」と改称し、上海電気集団はこの買収によって、印刷機に関係する技術を獲得、同業界において先進印刷技術を持つ企業との格差が18年相当縮小された。2003年の販売額は5,400万ドルを実現し、黒字に転換できた。

また、上海電気は2004年に機械メーカーである池貝も買収した。類似の案件では、2001年、広東美的電気による三洋電機(本社所在地:大阪市)の電子レンジ事業の買収がある。

2002年には、海爾集団(ハイアールグループ)が三洋電機と共同で5億元を投資し(海爾集団40%)「三洋ハイアール」を創業したことによって、海爾集団は日本での販売ネットワークを獲得し、東京の秋葉原電気街でも販売することができた。

2003年7月、製薬大手の広東三九集団は富山県にある東亜製薬の株60%を買収し、同社の経営権を獲得した。これによって、三九は日本の医薬品製造販売許可を取得し、三九が持っている国際販売ルートを利用して販売が行われた。

日本が過去20年間、中国へ一方通行で投資を行ってきたことは、中国企業の実力向上に寄与してきた一因であるとも言える。日本の対内投資ランキング第15位に位置する中国の対日投資はいま、中国政府の対外投資奨励政策の徹底とともに、民営企業を始めとする中国企業の対外進出意欲の向上によってなされている。中国企業が日本企業に対してM&Aを行っていく時代も、必ず来るに違いない。

4. 新潟の外資誘致政策と特徴

中国企業の対日投資の動きが加速しつつある中で、新潟市が中国東北地域からの企業投資を誘致する独特な手法が日中双方の行政、産業界、関係団体など広い範囲から注目された。

東京、横浜、大阪、神戸などの諸都市と比べれば、新潟市は投資誘致先としての魅力が多少弱いとも言える。しかし新潟市は、北東アジア経済圏のゲートウェイというメリットを利用して、新潟に対する外資系企業の投資誘致を多岐にわたって展開している。特筆すべきこととしては、

新潟市は2007年の政令指定都市移行を推進しており、交通、物流、通信などのインフラ面の整備や対岸諸国との関係強化などの面から、自ら新潟市の発展戦略および特徴に相応しい政策を制定し、また、積極的に投資誘致活動に努めていることである。

新潟市の主な投資誘致の内容及び政策

新潟市は日本政府が推進する対内直接投資政策に連動する形で、外国企業の進出促進を目的とした特区として日本国内では初めてとなる「新潟市国際創業特区」を設置した¹。この特区を通じて、新潟市への直接投資や支店の設立などに意欲のある外国・外資系企業に対し、オフィスと在留資格面での優位性を発揮している。これは外国企業にとってビザを取得することが非常に困難な日本の出入国制度下で、外国人に対して何よりの便宜を提供することとなった。

また、新潟市は外国企業が新潟市に投資する初期における事務所の提供や、現地法人の活動時の補助金支援を行っている。具体的には、IT産業及び関連産業の用地補助や補助金制度、工場建設促進助成金、雇用促進補助金、産業活性化研究開発補助金、事業資金の融資制度、総合相談窓口の設立などの優遇措置をとっている。

また、上述した支援だけでなく、外国企業による新潟市への視察調査などの面でさまざまな支援が与えられている。例えば、「ハルビン東方餃子王餐飲連鎖有限公司」（本部所在地：ハルビン市、東北地域にある有名な餃子チェーン）と「北京章光101集団」（本部所在地：北京、中国で最も有名な育毛剤製品メーカー）が新潟で視察を行った際、行政側はこれを非常に重視し、関連情報提供から各種のコンサルティング、企業見学、物件紹介まで、非常に行き届いた便宜を提供した。

新潟市の投資誘致におけるいくつかの特長

交通、物流などインフラ面での優位性

新潟市は、環日本海の各国・地域と密接な交流関係がある。輸送面において、新潟港は韓国・釜山、中国・大連、天津、上海、青島、台湾・基隆、高雄の諸港との間に定期航路があり、他に東南アジアへのコンテナ航路などのルートを持っている。新潟空港はロシア極東地方、ソウル、上海、ハルビンなど国際航空路を8路線、国内では大阪、名古屋、福岡、札幌など主要都市に航空路が開設されている。新潟は環日本海の中核都市としてその重要性を次第に増し

てきている。東京からは上越新幹線を利用して約2時間で到着でき、関越自動車道、北陸自動車道、日本海東北自動車道などの高速道路網により日本各地とつながっている。以上のような完備されたインフラは、外資系企業に対する新潟への投資誘致の基礎であり、外資系企業が新潟に進出する際に不可欠な前提要素とも言える。

友好関係下の外交機構の誘致

過去のERINAによる調査では、中国企業が外国へ投資する際、本国政府及び対象国にある自国駐在機関による情報を重視する傾向があるとの結果が出ている。新潟市は、環日本海沿岸の諸国に対して積極的に駐在機関の新潟への開設を働きかけてきた。すでにロシアと韓国の総領事館が設置されており、中国政府に対する働き掛けも積極的に行われている。

また、新潟市と友好姉妹都市との関係でも、乾杯交流から実務と結果を重視する経済貿易関係の促進にシフトしている。新潟市は中国・ハルビン、ロシア・ハバロフスク、ウラジオストクなどの都市との友好関係を一層促進させるとともに、アメリカ、韓国などの国の都市とも友好交流を行っている。このような努力による国境をまたがる人的なネットワークの強化と、広範な地域間のネットワーク構築も、新潟への外資誘致にとって大きな役割を果たすことができるもの予想される。

行政と産学官の相互提携の効果

行政主導による投資誘致は場合によって高いコストを要するが、新潟市は投資誘致の実践と研究機関との連携を結合することで効果を挙げている。具体的には、ERINAと中国東北各省にある社会科学院などのシンクタンクとの「産業連携における外資系企業誘致に関する日中共同研究」（平成15年度外務省日中知的交流支援事業）の結果に基づき、意欲的に産官学の連携を強化した。

昨年、東北三省の各都市においてそれぞれ開催された新潟市の投資環境説明会は、行政機関と両国の地域シンクタンク及び関係企業との共同企画により、将来の可能性の一端を覗かせた。

5．新潟市への投資についてのハルビン市企業の考え方

中国企業による対日投資のメリットとデメリットは、中国における政府の対外貿易部門が研究する重点項目となっ

¹ その後、企業内転勤、特定事業「509」を備えた特区は、福岡県飯塚市「飯塚アジアIT特区」、三重県津市河芸町「複合型産業集積特区」など、他の自治体にも出てきた。

ている。「なぜ日本へ投資するのか、運営はいかにするのか、継続的に発展拡大する可能性はあるのか、時期としては有利なのか、両国の政治関係は影響するか」などについて、産官学の意見は多種多様である。反対の立場を取る者は「中国企業、特に民营企业の発展がまだ日本へ投資するような段階に至っていない。今は中国国内で経営しつつ、企業体質を強化させる必要がある」としており、一方、対日投資を賛成する意見としては、「国際発展の周期論によれば、GDPが一人あたり1,200ドルに達すると、企業は対外投資の能力を持ち始める。中国企業は日本への投資を通じて、技術とパテントを獲得し、企業ブランドを形成させる時機がきている。対日投資のチャンスを失うことなく、日中の双方がメリットを享受し、相互依存の前提に基づいて、積極的に対日投資を行うべきである」と主張している。また、「日本では、中国経済が成長して、企業の利潤も拡大し、国民収入が増加してきたことにより、日本政府と地方自治体による中国企業からの投資誘致への期待が急激に高まった」とも指摘している。

このような賛否両論がある中で、2005年7月20日、新潟市とハルビン市政府、黒龍江省社会科学院は「新潟市投資環境説明会」を共同で開催した。ハルビン市の張顕有副市长、新潟市の大泉淳一助役及び双方の外国貿易関連部局の担当責任者が出席、ハルビン市内の企業50余社、約60人が参加した。日本側から出席したERINAは、ハルビン市企業による新潟市へ投資の可能性について調査を行うためアンケートを実施し、45件の回答を得た。そのうち15件は日本への投資意向があり、さらにそのうち13件は新潟へ投資の意向があった。

同投資環境説明会を通じて示唆された以下の3点を強調したい。

相互投資誘致の新たな概念

世界経済がグローバル化した今日、経済の占める重要性はますます強くなっている。協力と競争の構造は変化しつつあり、「発展途上国は外資を誘致するだけで、先進国への投資能力がない」という考え方は改めるべき時がきた。東北三省で実施された対日投資意向調査の過程で最も抵抗があったのは、企業ではなく中国側の行政であり、自国企業が外国への投資を行うことは不可能であると考えていただけではなく、現地企業の「走出去」（対外進出）による外貨の海外流出は望ましくないという考え方を持っていた。

2004年、米国政府が実施した「Homeland Investment Act（本国投資法）²」の優遇政策から見ると、米国企業は世界規模での投資によって潤っているものと考えられる。シンガポール政府も自国企業の世界進出の現状に合わせて、対外投資立国の戦略を打ち出し、企業の対外投資と国際化を支援する強い姿勢を示した。グローバル化による賃金・労働力コストの増加、エネルギーの減少が予測できる将来においては、工場が国境を超え、エネルギー、技術、特許、ブランド、経営管理を相互に必要とする時代はドラスティックな手段をとらずとも到来するであろう。

投資誘致の対象地域と目標の設定

今回、新潟市は北京、上海、天津など経済発展が進んでいる大都市での投資PRによる即効的な結果を求めなかった代わりに、新潟と友好関係があり、人と文化の交流が盛んに行われているハルビン市をはじめとする東北地域を投資誘致の対象として選択し、対象企業も信用力などから勘案して一定程度に絞った。明らかに投資が困難と思われる業種や、日本市場での結果が期待できない企業はふるいにかけてきた。それと比べ、中国における投資誘致は多少盲目的に行われ、多国籍企業や大型企業の誘致に力を注いだが、特許と先端技術をもち、日本の企業数の99%以上を占める中小企業への誘致が軽視されてきた。

新潟市は誘致対象の選別において、3～5年の内には民营企业が主要な対外投資の主体となると予測し、それによって積極的に投資対象を選択し、業種によっては優遇程度にも差別化も図りながら投資誘致政策を制定している。この方針は将来明らかに効果が得られるものと評価したい。

並存する対日投資のチャンスとリスク

新潟の紹介を通じ、中国企業にとっては日本への投資に、完備されたインフラ環境、多国籍企業の支店や工場が多数あること、高い技術力と国際的に信用力のあるブランドなどより多くの優位性とビジネスチャンスがあると感じられる同時に、日本への投資過程において顕在化するリスクも無視できない。世界の中でも極めて高価な営業コスト、オフィス家賃及び生活費のみならず、法律、税理、通訳・翻訳に関わるサービス料も非常に高く、中国企業の投資意欲をそぐことも考えられる。資金不足と実力がまだ脆弱な東北企業、特に民营企业に対して優れた日本の製造業が抱く危惧と敬遠感、日本の金融システムにおける融資手の煩

² 米国企業の在外関連会社（多国籍企業）の利益、配当金あるいは剰余金を本国に送還する際に、1年に限り通常の法人税35.0%を5.25%に引き下げる優遇措置。

雑さ、外国企業に対する警戒心などの要因により、中国企業への融資も制約を受ける。

そのほか日本の経営風土、商習慣などから、地域の経済界・団体等には外資系企業、特に中国企業による買収や進出に対する抵抗が一部に存在することもある。また、企業間の激しい競争での生き残りに進出企業が直面する場面もあろう。

中国企業の日投資は端緒についたばかりであり、行政や企業における課題が具体化するにつれ、その克服にはより緻密な対応が求められよう。

(参考文献)

1. 「産業連携促進のための外資系企業誘致に関する日中共同研究」 ERINA 2004年3月
2. 「外資系企業誘致研究報告書」 新潟市 2005年3月
3. 福岡県、大阪府、新潟県の外資系企業の誘致資料 2003年
4. 「対外投資統計公報」 中国商務省 2004年
5. 「投資日本十大優勢」 日本貿易振興機構(中国語版) 2004年
6. 「走向東瀛 - 黒龍江省企業の日本進出に関する展望の中日共同研究」 日本僑報出版社 2005年12月

会議・視察報告 ■ Conference Reports・Inspection Visits

「新しい北東アジア」東京シンポジウム

ERINA調査研究部研究主任 三村光弘

2006年3月24日、東京・池袋のホテルメトロポリタンで、「新しい北東アジア」東京シンポジウムが開かれた。同シンポジウムは、2004～05年度の2年間にわたって、笹川平和財団から助成をいただき、ERINAが主催してきた北東アジアと日本の新しい関係を考える10回にわたる「新しい北東アジア」東京セミナーシリーズの最終回であった。今回のテーマは「『新しい北東アジア』の確立のために」であり、国内の北東アジアを研究する研究機関より講師をお招きしてパネルディスカッションを行った。

パネリストとして、岩下明裕氏（北海道大学スラブ研究センター教授）、本台進氏（財団法人国際東アジア研究センター主席研究員・研究部長）、松野周治氏（立命館大学

経済学部教授）の3名が、コメンテーターとして望月迪宏氏（新潟日報社編集局編集委員室室長）が参加した。

パネルディスカッションでは、岩下氏から「1980年代の後半から、環日本海運動など、北東アジアとの関係強化を目指す動きがあったが、ここでいう「新しい北東アジア」とは、従来の北東アジア論とどこが違うのか」という指摘があった。本台氏からは、域内の開発の格差が大きいにもかかわらず、EUや共同体を結成することができたASEANの例を引き合いに出しながら、地域統合を行う上で最も重要なのは、「理想の共有」であるとの発言があった。松野氏からは、北東アジアにおける交流・協力プロジェクトの形態に関して「すべてのプロジェクトをはじめから多国間の枠組みで行うことが無理としても、二国間と多国間の組み合わせで協力を行っていく必要があるのではないか」との指摘があった。望月氏からは、新潟や日本海側の地方を中心とする北東アジアとのかかわりの歴史、北東アジアへのアプローチの原点を紹介しながら、北東アジア周辺地域でのグローバル化、地域化の進展といった要素が、1980年代後半とは異なるとのコメントがあった。

パネルディスカッション終了後、「新しい北東アジア」東京シンポジウム組織委員会（委員：岩下明裕氏（北海道大学スラブ研究センター教授）、戴二彪氏（財団法人国際東アジア研究センター主任研究員）、中川涼司氏（立命館大学国際関係学部教授）、三村光弘（ERINA調査研究部研究員））による今後の北東アジアと日本の関係をより緊密にしていくための政策提言「新しい北東アジアの確立のための政策提言」が発表された。



【写真】パネルディスカッションの様相

「新しい北東アジアの確立のための政策提言」

「北東アジア」とは何だろうか。東南アジアという言葉が一般的に広く用いられているのに対し、北東アジアという言葉は、使われる場面が増えてきたものの、全国的範囲で見れば必ずしも一般的な言葉ではない。また、その範囲についても、東南アジアが通常ASEAN10カ国を指すことは共通理解となっているが、「北東アジア」については、いまだに共通認識が成立していない。

「北東アジア」に対するさまざまな定義がある中、ERINAでは、相互依存的経済関係を生かした経済発展シナリオ、すなわち、各国（地域）の生産要素を組み合わせることで経済発展を図るという考え方で「北東アジア」の地理的定義を行ってきた。例えば、日本・韓国の資本や技術、膨大な中国の市場性、中国（東北部）・北朝鮮の安価で良質な労働力、ロシア（極東）・モンゴルの資源の組み合わせが考えられる。このような視点でERINAでは北東アジアを日本、韓国、北朝鮮、モンゴルの全体と、中国の東北部（東北3省および内モンゴル自治区）およびロシアの東部（シベリアの一部および極東）を含む範囲として研究を行っている。

最近になって、北朝鮮の核問題を契機として六者協議という多国間の枠組みができたが、これまで、日本と北東アジアとの関係は、日中、日ロ、日韓など、2国間関係で考えられることが多かった。そのため、日本と北東アジアの諸国（地域）との関係やプロジェクトには必ずしも十分な相互連携があるとは言えず、効率性や相乗効果の面で問題があった。

現在、日本の周辺地域では、グローバリゼーションと並行して、地域化、ブロック化という流れがある。アメリカはカナダ、メキシコと共に北米自由貿易協定（NAFTA）を結んでおり、さらに南米を含む米州自由貿易圏（FTAA）の形成が始まった。欧州各国も欧州連合（EU）を形成し、2004年には旧共産圏10カ国がEUに加盟し、25カ国体制が実現した。東南アジアではASEAN自由貿易地域（AFTA）がすでに結成されている。1997年から「ASEAN+3」の新たな枠組みができ、ASEAN会議にあわせて日本、中国、韓国の3カ国首脳会議の枠組みが成立した。この枠組みを通じて東南アジア各国は北東アジアとの経済一体化を図ろうとしている。そして、中国はASEANと自由貿易協定（FTA）の交渉をはじめ10年後の合意を目指している。日本はシンガポールとのFTAを基礎に、「日本・ASEAN包括的経済連携構想」を提唱している。そして、この流れが「東アジア共同体」結成への動きへとつながっている。

北東アジアも近い将来、地域経済協力の枠組みに組み込まれようとしているが、「東アジア共同体」の議論には、北東アジアの大部分が含まれるものの、豊富な資源を有するロシアやモンゴルとの関係は十分に議論されているとはいえず、北東アジアにおける地域経済協力の相互補完性についての認識が日本国内において十分なされていない。

日本政府の政策も、対米関係や二国間関係の枠組みで北東アジアに対処しており、北東アジアを相互補完性や相互依存性を持つ地域として認識しているとはいえない。しかし、これには理由がある。これまで、日本国内での北東アジアに関する議論は主として日本海側で行われてきた。そのため、日本全土で北東アジアに対する認識が等質に存在してこなかった。日本がこの地域の将来にコミットしていくためには、この北東アジアに対する認識を、太平洋側を含む日本全土で共有する必要がある。一つの地域経済圏としての北東アジアを「新しい北東アジア」と称し、日本国内で「新しい北東アジア」像の共有を目指したのが、「新しい北東アジア」東京セミナーであった。2004年6月から2006年3月に至る9回のセミナーでは、北東アジア各国（地域）から招聘した講師と、日本の討論者、聴衆の三者によるディスカッションを行ってきた。

「新しい北東アジア」東京セミナーを行う中で、北東アジア地域に、冷戦体制の崩壊に起因する新たな変化が進みつつあり、その中でこれまでのこの地域に対する認識を変えさせるさまざまな変化と大きな可能性が存在することが明らかになった。その可能性は日本を含む北東アジアのどのメンバーにとっても、21世紀を切り開いていくためのチャンスとしてとらえることができる。

日本が、北東アジアを地域として捉え、地域内の二国間関係や日米関係だけでなく、この地域の相互補完性に注目し、多国間協力を通じて地域の共存をはかり、包括的發展を目指していく政策を取る必要があるとされている。日本が北東アジアにおける政治、経済各方面での協力を通じて、名実ともに北東アジアの一員となり、地域協力への関与度を高めていくことは、日本にとっても、北東アジアの各国・各地域にとっても重要かつ望まれていることである。

「新しい北東アジア」を創っていくためには、北東アジアにおいて次のような環境変化が必要であり、日本はその環境変化を先導する役割を担うべきである。「新しい北東アジア」を作っていくために日本が目指すべきことは次の通りである。

1. ロシア（東シベリア・極東）について

- 日本や中国、韓国が、ロシアの東シベリアや極東地域に対して積極的に関与を行い、この地域と他の北東アジア地域との経済的相互依存性を高めることにより、この地域を北東アジアに引き込む。その結果、「東アジア共同体」構想では抜けているロシアと近隣諸国のエネルギー協力が実現の方向へと向かい、北東アジアはロシアのエネルギー資源を共同で利用するなかで、さらに相互依存が進み、地域の一体化が促進される。

- ▶ 北東アジアにおけるエネルギー協力は、日本とロシア、中国とロシアといった二国間関係を中心にして行われてきた。しかし、北東アジア全体の繁栄を考えれば、域内各国・各地域の相互依存性を高める梃子としてエネルギー協

力を考える必要がある。北東アジアにおける経済発展を支え、かつ各国相互の利益となる地域エネルギー協力の多国間枠組みを作っていく必要がある。

- ▶ これまでの日本とロシアとのつながりは、対立を前面に押し出すものと、協力を前面に押し出すものの対立構造であった。日本が東シベリアや極東地域に対して積極的に関与することにより、日本と東シベリアや極東地域が相互依存関係を持つ関係になることにより、より複雑かつ重層的な関係が両国間に構築されることが重要である。相互依存関係の中でこそ、二国間問題もナショナリズムの問題ではなく、相互に解決すべき課題として認識されるようになる。

2. 中国（東北地方）について

- 中国の東北地方（東北3省および内モンゴル自治区）が地方として国際交流のイニシアチブを取ることができる環境を生み出し、域内各国・各地域が積極的に東北地方との経済交流を推進することにより、東北地方を北東アジアの新たな国際的な交流の場とする環境を作り出す。日本は中国の東北地方との地理的・人的近接性を生かし、この動きを促進し、中国での信頼を勝ち取る。
 - ▶ 東北地方が北東アジアの新たなクロスロードとなることで、東北地方を媒介とした各国の経済交流が活性化し、域内各国・各地域間の相互依存関係が深まる。
 - ▶ 中国の東北振興政策は、中央政府の支援のもとで東北地方の困難な経済状況を克服する政策である。この政策をさらに発展させ、東北地方が国際交流のイニシアチブを取り、北東アジアの国際社会でのプレイヤーとなることのできる環境を作り出す必要がある。
 - ▶ 中国の東北地方は漢族だけでなく満族、モンゴル族、朝鮮族を含む多民族が共存する空間である。中国の中でも日本語や朝鮮語を話す人口が集中している地域であり、北東アジアの新たなクロスロードとなる潜在性を有している。
 - ▶ 日本における中国国籍者（2003年末、462,396人）の37.4%（17.3万人）は東北地方出身者である。日本と中国を結ぶ結節点としても、東北地方は重要な地域である。これまでの不幸な歴史の教訓をふまえつつ、信頼関係を構築していける可能性がある。日中間の相互理解の促進は、北東アジアにおける日本のイメージの改善に大きく寄与できる。日本のイメージがよくなれば、北東アジアにおける日本企業の国際競争環境も改善される。

3. 朝鮮半島について

- 朝鮮半島において南北が平和的に共存し、冷戦体制が終結する環境を域内各国・地域の努力で作りに出すことにより、平和の配当を北東アジア全体が受けられる環境を作り出す。日本は米国・韓国と協力しつつ朝鮮半島において平和的に冷戦体制を終結させる試みに積極的に寄与し、北東アジアにおける新たな地位を築く必要がある。
 - ▶ 北朝鮮が北東アジアのメンバーとして周辺諸国・地域に受け入れられ、南北が平和的に共存することができる国際環境を作ることは、北東アジア各国・各地域にとって死活問題である。
 - ▶ 韓国は日本と基本的な価値観を同じくする、市民社会が成立した社会である。同時に日韓両国は米国との同盟関係を持っている。朝鮮半島をめぐる諸問題を解決する上で、米国の役割を無視することはできない。日韓両国は米国を北東アジアにおける冷戦体制終結へと誘導するなど多くの面で貢献ができるはずである。
 - ▶ 朝鮮半島に平和体制が定着すれば、朝鮮半島は北東アジアの大陸部と海洋部、域外各国の結節点となり、その地理的な優位性を最大限に発揮できる。同時に朝鮮半島における冷戦体制の終結と平和体制の樹立は、北東アジア全体に緊張緩和をもたらし、国境の垣根を下げ、新たな国際的な場を北東アジアに生み出す。
 - ▶ このような条件を成立させるために、北東アジア各国・各地域は、六カ国協議やその他の様々な多国間、二国間の協議、協力を通じて、朝鮮半島の南北双方がお互いに、また域内各国・各地域と平和裡に共存していけるようになる必要がある。域内各国・各地域が協力して域内の問題を解決する構図を作ることは、北東アジア地域における共通の価値観、利益の創造につながる。

4. モンゴルについて

- 中国とロシア、さらには北東アジアとユーラシア大陸を結ぶ内陸国の地理的優位性と北東アジア地域経済圏建設への熱意に注目し、モンゴルが北東アジア域内相互およびユーラシア大陸諸国との交流における先駆者としての役割を発揮できる体制を作る。そうすることにより、北東アジアにおける協力において、すべてが勝者である関係を構築することができ、域内の相互依存性が向上する。
- ▶ モンゴルは地理的にも、歴史的にも中口関係の結節点にある。さらに広い視野に立てば、モンゴルは北東アジアをユーラシアにつなぐ結節点でもある。モンゴルは二つの隣国の狭間にある内陸国として、より幅広いパートナーシップを望んでいる。モンゴルが置かれている状況を正確に理解し、モンゴルが北東アジア経済圏を成立させる上で大きな役割を果たし、その果実が北東アジア各国が分配される体制を作る。
- ▶ モンゴルでは「モンゴル発展研究センター」が「北東アジアの平和的、持続的発展の中でのモンゴルの役割」という研究（2001～06年）を行い、北東アジアにおける安全保障、モンゴルの開発戦略、地域の統合および協力の目標、インフラ開発、外資誘致、商工業の育成の6つの分野における政策提言を行った。モンゴルは、自国の将来を北東アジアの各国・地域との平和的共存と協力の強化に託しているといえる。このようなモンゴルの真剣な努力は、今後の北東アジアにおける協力において、留意されなければならない。

日本にとって北東アジアとの関係は経済的に重要である。日本が北東アジアを地域として捉え、多国間協力を通じて地域の共存を積極的に図っていくことが、日本の北東アジアにおける政治、経済、文化各方面での影響力を高め、また北東アジアの尊敬される一員となるための条件である。そして、そのような日本は、北東アジア各国・各地域の今後の発展のためにもなくてはならない存在である。このような相互依存性の強い、平和で安定した北東アジアを作る努力が、日本にいま必要とされている。

2006年3月24日

「新しい北東アジア」東京シンポジウム組織委員会

黄砂にけむる平壤

ERINA調査研究部研究主任 三村光弘

2006年3月11日～18日、北朝鮮の平壤と平安南道の湯泉郡を訪問した。今回の訪問は、朝鮮社会科学者協会や朝鮮社会科学院経済研究所との学术交流と、朝鮮国際貿易促進委員会、貿易経済研究所、朝鮮国際貿易仲裁委員会をはじめとする貿易関係機関との意見交換のためであった。

今回、北朝鮮の経済学者との交流では、北朝鮮の電力事情、中国企業の北朝鮮への投資状況、昨年の10月に再開したという食糧配給制度の現状について意見交換を行った。

電力事情

電力事情については、『民主朝鮮』紙上などで紹介されている、ICカードに使用できる電力量を記録し、それ以上の電力を使用できないように制御できる「カード式積算電力計」の使用の現状について質問を行った。

電力は増産が行われているが、同時に需要も増えているため、節約を推進することが重要であるという観点から、平壤市内の3つの区域にコンパクト型の蛍光灯を導入しているとのことだった。このコンパクト型蛍光灯は、従来40Wの直管蛍光灯を使用していたオフィスの場合には18W、家庭の場合には14Wと8～9Wの蛍光灯を使用するようにして、電力消費の軽減に努めているとのこと。電力使用量が減少すれば、「苦難の行軍」時期以来使用を制限してきた電気炊飯器など、一部の電熱機器を使用することも可能になる見込みであるようだ。

カード式積算電力計の導入も確認できた。インタビューを行った経済学者が住む地区では、一般家庭の場合、1カ月に使える電力は35KWhであるが、その学者の場合は優遇があり、1カ月57KWh使用できるとのことであった。前月の電力使用量は56KWhで、電気料金として172ウォンを支払ったとのことであった。中国では使用料の前納により、電気料金の収納漏れをなくすために使用されているカード式積算電力計であるが、北朝鮮の場合には、電力使

用限度を守らせるために使用しているようである。電気料金を電力需要を減らすためのテコとして利用してはいいまい。

中国企業の進出問題

中国企業の北朝鮮への進出については、韓国が心配しているような中国による北朝鮮経済の支配といった問題は発生せず、むしろ2005年6月の第10回南北経済協力推進委員会の決定により、基本的には韓国を優先する方針になっているという認識を北朝鮮側はもっているとのことであった。その例として、紡績工場の原料を韓国から輸入していることがあげられた。北朝鮮の経済建設路線の基本は自立的民族経済建設にあり、中国との経済協力においても自国の経済基盤を強化する方向で事業を行っているとの説明であった。その一方、中国が北朝鮮の鉱物資源を中心とした生産現場に投資を行っていることは事実であり、当面は中国から生産機材や資材、燃料などを輸入し、それに見合う生産品を中国に輸出する方式で生産の正常化を推進していることが紹介された。同時に、次の段階では生産した一次産品を加工して輸出するなど、段階的に付加価値を高めていく計画を持っているとの説明があった。

食糧供給について

食糧配給（食糧供給制度）は、農民からの買い入れを新米1キロあたり180ウォンで行い、42～44ウォンで供給し、配給のための補助金（1キロあたり140ウォン）は、人民的施策費から支出されているとのことであった。また、配給では補えない追加的な需要に対しては、市・郡・区域（平壤市の区）単位で穀物販売所を設置・運営し、ここでは量に制限なく「市場価格」（2006年3月現在600～700ウォン程度）で穀物を販売しているとのことであった。コメの補助金を捻出するため、高級酒類やタバコ等の嗜好品の価格を値上げするなどの措置をとっているとのことだったが、外貨ショップで売られている酒類の値段は変わっていませんでしたので、確認することはできなかった。

2006年4月の第11期第4回会議では、「国の財政状況が困難な中でも農業勤労者の生産熱意をいっそう高め、人民の食糧問題、食の問題を円滑に解決するために巨額の穀物買付補助金を支出した」と報告されているが、もし250万トンのコメに対して1キロあたり140ウォンの補助金を支出すれば、補助金の規模は3,500億ウォンになる。それほど大規模な財政支出は行われていないので、穀物販売所で売られているコメの量が配給されているコメの量の3分の1程度あるため、補助金を埋め合わせるだけの収入が得

られている、配給されているコメは基準量よりもずっと少ない、平壤市や炭坑、鉱山など一部の重要な対象のみに対して全量の配給が行われ、それ以外の地域では配給量が少ない、などの要素が組み合わさっているのではないかとと思われる。まだ、配給制度が復活してから半年しか経っていないので、2007年の最高人民会議で発表される財政報告に注目する必要がある。

穀物の国家独占が行われているが、市場価格であれば量に制限なく穀物を購入することができるとすれば、非国営セクターで収入を得ている人たちも、それなりの業績を上げている限り食糧を得ることができるのではないかと考えた。

貿易関連部署との交流

朝鮮国際貿易促進委員会、貿易経済研究所、朝鮮国際貿易仲裁委員会との交流では、外国経済に関するニュースや外国の市場情報等が国内に不足しており、貿易関係部署でこれを一括してイントラネット（北朝鮮の場合、インターネットに接続していないので、国内のみの接続となっている）で配信していることが紹介された。また、朝鮮国際貿易仲裁委員会は、国際貿易や海外直接投資に関連する仲裁を行っているが、日本の仲裁委員会との連携がとれていないので、日本法に関する解釈や事実関係の確認などが行えず、苦勞しているという話を聞いた。日朝国交正常化が行われ、日朝間の取引が増加した際には、紛争も増加することが予想されるが、紛争を円満に解決する手段を完備しておくことは、双方の当事者の利益に資することになるので、今後日朝双方の商事仲裁関係者の交流を活性化させる必要性を感じた。

湯泉郡へ - 自転車の多い農村や地方都市

学术交流と意見交換の合間に、平安南道の湯泉郡を訪れ



写真 1 湯泉の浴槽（写真左側の穴から湯が出る）

た。平壤から黄海に向かって走ると南浦市に出るが、温泉郡は南浦市から北方に20キロほど行ったところにある。ここは名の通り、ラドン湯泉で有名な場所である。湯泉の休養所はビラ（別荘）形式になっており、各棟にツインルームが4～5室ある。各部屋にジャグジーのような大型の浴槽があり、ここに源泉から引いてきたお湯を入れて入浴する。日本のような大浴場はないので、それだけは残念に感じた。

この湯泉郡は黄海に面しているので、海産物が豊富だ。北朝鮮ではハマグリをガソリンで焼いて食べる「ハマグリのガソリン焼」があると聞いていたので、ハマグリを注文し、実際にガソリンで焼いて食べてみた。車のガソリンタンクからビール瓶にガソリンを移し、木の枝を瓶の口に入れて少しずつガソリンが出るようにしたもので、ガソリンをまんべんなくハマグリにかけながら焼く。強烈な風なので、火が一所に止まらず、煙も強い。火炎瓶と同じなので、瓶に引火しないように気をつけながら焼くこと約5分でハマグリが口を開きはじめた。火が消えるのを待って、ハマグリを食べたが、若干ガソリン臭かった。ハマグリのガソリン焼は風のない日にやらないと、火がうまく回らずガソリン臭くなってしまうそうだ。



写真 2 ハマグリをガソリンで焼くところ

湯泉郡から平壤に帰るとき、農村部を通過した。農村では最近自転車が多く見られる。燃料もいらず、人力でしかも荷物を積んで徒歩よりも速い自転車は貴重な輸送手段のようだった。ここ1年ほど、寒い時期でも外に出ている人々を多く見るが、これは湯泉郡からの帰りでも同じであった。

何台かの自転車の荷台には、ビニール製の大きな袋が結ばれて天秤棒のように両側に引っ掛けられていた。このビニール袋には大きな文字で「大韓民国」とハングルで書いてあった。韓国のコメ支援の時に利用されたコメの包装材



写真 3 農村での新しい交通手段 - 自転車

であるが、石油を産出せず、ビニール製品はすべて輸入している北朝鮮では、コメの袋も捨てずに使われているのかと感心した。と同時に、韓国から来たコメの袋を使っている問題ないくらい南北の関係が認知されていることに驚いた。

帰りに平壤の外港として機能している南浦市を通過した。南浦でも自転車は平壤に比べて多く、街のあちこちで走っている姿を目にした（平壤でも住宅地区では多く見られるが表通りにはあまり走っていない）。自転車は燃料もいらず、それなりに多くの荷物を運ぶことができ、速度もそれなりに出るので、資源が不足している北朝鮮の現状にマッチした乗り物なのだと思う。欧州では環境に優しい乗り物として地下鉄や鉄道の車内に持ち込むことが許されているなど、計画次第では都市交通システムに組み込むことができる乗り物なので、これまで普及が遅れていただけで、今後ますます増えそうである。都市では自転車置き場の整備などを行なうことによって、秩序だって自転車を利用することができるようになれば、表通りを走っても問題ないのではないかと思う。



写真 4 南浦の街並み

金策工業大学の電子図書館

2006年2月に金策工業大学に電子図書館がオープンした。今回は、その電子図書館を訪問する機会を得た。電子図書館はその蔵書をハードディスク等の電子記録媒体に記録して閲覧ができる図書館である。この図書館の場合、中国やアメリカの技術系の定期刊物をスキャンすることにより電子化して提供しているようであった。また、紙ベースの蔵書も目録検索により検索できるようになっていた。筆者が検索したところ、日本の書籍も技術系の書物を中心にある程度存在するようであった。



写真 5 金策工業総合大学の電子図書館外観

電子図書館は閲覧だけでなく、イントラネットを利用した情報検索なども利用できるようになっていた。構内の配線は基幹回線がギガビットイーサネット（光ケーブル使用）室内配線はにおいてあるパソコンが100Base-TXまでし

か対応していないので、100Base-TXであるとのことであった。



写真 6 金策工業総合大学の電子図書館内のコンピュータ閲覧室

コンピュータ閲覧室には、中国製のパソコンが並んでおり、学生がコンピュータを自由に利用できるようになっていた。男子学生が多く、何となく脂臭い雰囲気は日本の理系の大学の情報処理センターとほぼ変わらない。

閲覧室の他には、マルチメディア教材（映画や会話練習ソフト等）を使った語学練習室があった。英語と中国語の教材はすでに入っているが、日本語の教材はなく、説明にあたってくれた金策工業総合大学の関係者によれば、日本語の教材の寄贈をしてくれる機関や個人がいれば大歓迎とのことであった。今後、日朝関係が好転した際、日本と北朝鮮の交流を担う人材が必要であるにもかかわらず、日本語の語学教材が手に入らないという理由で日本語ができる人材の教育ができないというのは大変残念だと思った。

北東アジア動向分析

中国（東北三省）

2005年における中国経済は安定的に推移し、比較的高い成長を維持したと言える。中国国家統計局資料によると、GDPは2005年において18兆2,321億元（前年同期比9.9%増）、また2006年1-3月期で4兆3,313億元（同10.2%増）となった。

中国の好況や東北振興政策の進展、対外開放の拡大によって、東北地域の成長はさらに加速しており、製造業の好景気や大企業の業績好調による牽引効果などが下支えとなっているほか、外資による投資効果も現われ、加えて経済成長方式の転換と構造調整により東北経済は安定的に成長する形を呈している。

同期全国平均を上回る東北経済

2005年は東北三省が意欲的に東北振興プロジェクトを遂行し、成果の見える年だったと言える。各分野にわたる政策の実施により、各省のGDP実績は遼寧省が8,005億元（前年同期比12.3%増）、吉林省が3,615億元（同12.0%増）、黒龍江省が5,510億元（同11.6%増）となり、それぞれ全国の同期平均レベルを上回る二桁成長を達成した。

2006年1-3月期においても、第11次5ヵ年計画の開始などによって、各省はそれぞれ12.2%、10.4%、11.5%の高い成長を記録した。同地域の経済発展における要因としては鉱工業生産、固定資産投資、輸出入、外資導入及び内需などの拡大などが挙げられるが、省によっては格差が生じている。

遼寧省では原材料と設備産業を主とする工業総生産額（付加価値額）の増加が目立ち、2005年は3,007.4億元（前年同期比20.1%増）、2006年1-3月期は766.6億元（同16.7%増）で、伸び率は東北地域の一位となった。第二次産業が同省のGDPに占める割合は2005年の場合60.7%で、遼寧省が工作機械、造船、自動車、鉄道設備などの生産基地として確立したことが見て取れる。

吉林省の成長において最も貢献度の高い要因は固定資産への投資である。2005年と2006年1-3月期では同省の固定資産投資は東北地域の首位に位置し、2005年は黒龍江省の約2倍の水準となった。2005年の固定資産投資完成額は1,802億元で、前年より32.9ポイントの増加、2006年1-3月期は86億元で前年同期より41.7%成長し、増加幅は全国第3位となった。その大半は自動車、食品加工、製造、電

力、新型建材などの産業によるもので、全体の84.0%を占めている。

黒龍江省においては輸出入の大幅な増加が経済発展のポイントであると言える。2005年の輸出入額は95.7億ドル（前年同期比40.9%増）を記録、同期の全国平均レベルを17.7ポイント上回り、初めて90億ドルの大台を突破した。うち輸出は60.7億ドル（同64.9%増）となった。2006年1-3月期ではさらに伸張し、25.8億ドルと史上最高を記録した。特に輸出は14.1億ドルで増加が続き、このうち対ロシア輸出額12.3億ドルと伸びが著しく、全体の47.8%を占めた。

第11次5ヵ年計画期における新しい動き

黒龍江省による国有企業へのM&A促進政策

2006年4月、黒龍江省は国有企業の買収に関する新たな優遇政策を打ち出した。従来の資産を超過する債務及び余剰人員に対する負担を求める買収と異なり、新政策では買収者が純資産だけの買収をすることを認めている。規定では買収対象とする国有企業の範囲、法人など自社株を所有する場合の比率などについて詳しく記している。

遼寧省の「2006中国瀋陽世界園芸博覧会」

5月1日、瀋陽において、日本の浜名湖花博（2004年）、中国国内では昆明花博（1999年）に続く「世界園芸博覧会」が開会した。10月31日までの184日間開催される予定で目標入場者数は1,000万人。「自然との共生」をテーマとしており、会場総面積は約2.46平方キロ、海外から23カ国が参加し、日本ほか各国や中国各地域の庭園が100余り設けられている。2008年北京オリンピックと2010年上海万博と同様、21世紀初頭の国民的イベントとして開催される同博覧会は、瀋陽の知名度や観光などをPRするほか、投資など広範的な経済効果が期待されている。

吉林省中小企業が米株式市場で初上場

2005年末、吉林省企業「海天実業」と「通化衛精薬業」は同省の彙正創業投資会社と米国グローバルベンチャーとの提携によって米国ナスダックOCTBBへの上場準備を終え、まもなく正式上場する。これは吉林省の中小企業の初の海外市場への上場だけでなく、同省における中小企業が海外での融資ルートを最初に開拓したものである。

（ERINA調査研究部客員研究員 松志剛）

| | | 2003年 | | | | 2004 | | | | 2005年 | | | | 2006年1-3月 | | | |
|-----------------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|---------|------|------|------|-----------|------|------|------|
| | | 中国 | 遼寧 | 吉林 | 黒龍江 | 中国 | 遼寧 | 吉林 | 黒龍江 | 中国 | 遼寧 | 吉林 | 黒龍江 | 中国 | 遼寧 | 吉林 | 黒龍江 |
| GDP成長率 | % | 9.1 | 11.5 | 10.2 | 10.3 | 9.5 | 12.8 | 12.2 | 11.7 | 9.9 | 12.3 | 12 | 11.6 | 10.2 | 12.2 | 10.4 | 11.5 |
| 工業総生産伸び率（付加価値額） | % | 17.0 | 11.6 | 17.9 | 13.6 | 16.7 | 23.4 | 18.6 | 13.0 | 16.4 | 20.1 | 11.0 | 15.3 | 16.7 | 16.7 | 12.6 | 15.4 |
| 固定資産投資伸び率 | % | 26.7 | 29.7 | 19.5 | 12.0 | 25.8 | 43.1 | 20.9 | 22.1 | 25.7 | 40.1 | 53.8 | 25.4 | 27.7 | 36.4 | 41.7 | 30.6 |
| 社会消費品小売額伸び率 | % | 9.1 | 12.3 | 10.1 | 10.1 | 13.3 | 13.4 | 12.8 | 13.0 | 12.9 | 13.5 | 13.5 | 13.0 | 12.8 | 13.6 | 13.2 | 14.6 |
| 輸出入収支 | 億ドル | 256.0 | 27.0 | 18.5 | 4.1 | 320.0 | 34.0 | 33.6 | 5.7 | 1,019.0 | 58.7 | 15.9 | 25.7 | 233.0 | 14.8 | 5.6 | 2.4 |
| 輸出伸び率 | % | 34.6 | 18.3 | 22.2 | 44.6 | 35.4 | 29.8 | 21.4 | 28.1 | 28.4 | 23.9 | 43.9 | 64.9 | 26.6 | 7.9 | 7.9 | 37.4 |
| 輸入伸び率 | % | 39.9 | 27.3 | 107.3 | 4.0 | 36.0 | 30.1 | 28.0 | 26.7 | 17.6 | 13.4 | 20.0 | 12.6 | 24.8 | 0.4 | 32.8 | 57.6 |

（注）前年同期比。

工業総生産額（付加価値額）は国有企業及び年間販売収入500万元以上の非国有企業の合計のみ。

GDP成長率は1-3月期の数値

3省の社会消費品小売額伸び率は1-3月期の数値

輸出入収支及び伸び率は1-3月期の数値

（出所）中国国家統計局、各省統計局、商務部、各種新聞報道より作成。

ロシア（極東）

2005年のロシア極東の鉱工業

2005年、極東連邦管区の経済発展の成長率は低下した。地域総生産高（Gross Regional Product）はロシア全体の傾向を反映し、2004年6.6%増、2005年4.8%増加であった（ロシア全体のGDPは各々7.4%、6.4%）。極東のGRPのうち約30%を占める鉱工業生産の成長率は、2004年に7.3%増であったのに対し、2005年は僅か2.2%増であった。最も高い鉱工業生産成長率を記録したのは、沿海地方（22.3%）、チュコト自治管区（16.8%）及びサハリン州（9.4%）であった。

沿海地方では、繊維生産（37.9%）、建設用レンガ生産（32.1%）、コンクリート製品生産（26.6%）のようにマイナス成長を見せた分野があったにもかかわらず、魚・海産物缶詰の生産が48.9%、その他の魚製品が18.8%、漁獲量が15.7%、食肉生産が12.5%、木材生産が9.2%、石炭採掘が2.6%増加したため、全体としては大きな成長を遂げた。チュコト自治管区では、牛乳製品の生産、石炭採掘、電力生産及び食肉生産が最も拡大し、各々38.7%、21.0%、13.7%、10.1%増となった。サハリン州では沿海地方と同様に魚・海産物缶詰の生産及び漁獲量が急増した（63.7%と24.7%増）。また、サハリン大陸棚石油ガス開発プロジェクトの実施により建設が活発化した結果、鉄筋コンクリート製品の生産が54.3%増えた。石油及びコンデンセートの採掘も11.1%増となった。

2004年に鉱工業生産高の減少を記録したカムチャッカ州とマガダン州は、2005年にはそれぞれ4.2%増と2.8%増となった。ハバロフスク地方及びユダヤ自治州では、ほぼ前年の水準に止まった（各々0.1%と0.3%）。

アムール州は1998年以来、サハ共和国（ヤクート）は1997年以来、初めてマイナス成長を記録した。アムール州では、例えば、牛乳製品の生産（22.4%）、食肉生産（19.7%）、石炭採掘（15.7%）、電力生産（11.3%）、金の採掘（7.0%）のように大きな成長を見せた分野もあった。しかし、製材（57.6%）、アルコール類（13.3%）、鉄筋コンクリート製品（10.1%）のように、著しく減少した分野があったため、同州全体の鉱工業生産高は5.4%減となった。サハ共和国では、鉄筋コンクリート製品（30.2%）や石油・コ

ンデンセート採掘（15%）等高い成長率を記録した分野もあったが、同共和国経済において大きな割合を占める石油精製が11.7%、電力生産及び金の採掘が6.4%、天然ガス採掘が4.9%の減少を見せ、鉱工業全体としては6%の落ち込みを記録した。

2005年の極東及びハバロフスク地方の外国投資

2005年極東地域全体への総投資額は59.3億ドルに達した。最大の投資先はサハリン州（約82%）であり、第2位がサハ共和国（11.3%）、第3位がハバロフスク地方4.1%（前年は1.9%）であった。

ロシア連邦国家統計庁ハバロフスク地方支部の発表によると、2005年末時点で同地方に対する外国投資の累計総額は4.7億ドルとなった。

投資の構造が変化してきている。直接投資の割合は2004年の約55%から約21%に減少し、その他の投資（貿易などのクレジット）のシェアは44%から約79%まで増加した。証券投資の割合は依然として低い（0.6%）。

投資の97%はパハマ諸島、キプロス、イギリス、中国、日本、シンガポール、マレーシア及びオーストリアからのものであるが、パハマ諸島、キプロス及びイギリスからの投資は、殆どが天然資源採掘に向けられている¹。中国は林業、小売商業及び河川輸送（投資の97%）、日本は木材加工及び輸送業（約90%）、シンガポール及びマレーシアは林業、オーストリアは鉄鋼業に投資している。

2005年にハバロフスク地方が誘致した外国投資額は2.46億ドルとなり、前年比2.6倍増となった。そのうち直接投資が1,089万ドル（全体の4.4%：前年比16.2）であり、クレジットが2.34億ドル（全体の95%以上：約3倍増）であった。その背景には、マレーシアからの林業への直接投資が減少し、パハマ諸島、イギリス、キプロス及びオーストリアからの資源採掘企業へのクレジットが急増したことがあった。

国別で見ると、パハマ諸島の投資が最も多く（1.31億ドル）、次はイギリス（3,900万ドル）、オーストリア（2,800万ドル）、キプロス（2,452万ドル）及び中国（1,362万ドル）である。日本は第6位であり、投資額は392万ドル（前年比32%増）となった。

（ERINA調査研究部研究員 ドミトリー・セルガチョフ）

| | 鉱工業生産 (%) | | | | 固定資本投資 (%) | | | | 小売売上高 (%) | | | | 消費者物価 (%) | | | | 実質平均賃金 (%) | | | |
|----------|-----------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 |
| ロシア連邦 | 3.7 | 7.0 | 6.1 | 4.0 | 2.6 | 12.5 | 10.9 | 10.7 | 9.1 | 8.0 | 12.1 | 8.2 | 15.1 | 12.0 | 11.7 | 10.9 | 16.0 | 10.3 | 10.9 | 10.0 |
| 極東連邦管区 | 0.9 | 4.7 | 7.3 | 2.2 | 8.4 | 37.3 | 13.5 | 5.5 | 13.4 | 10.6 | 9.8 | 10.0 | 15.2 | 12.8 | 11.3 | 13.3 | 20.0 | 12.1 | 9.4 | 8.0 |
| サハ共和国 | 1.7 | 1.6 | 12.8 | 6.0 | 5.0 | 2.4 | 8.1 | 25.8 | 22.8 | 25.1 | 0.4 | 10.6 | 12.1 | 11.8 | 10.8 | 12.1 | 19.0 | 5.6 | 5.4 | 6.8 |
| 沿海地方 | 1.2 | 6.1 | 9.5 | 22.3 | 9.5 | 2.9 | 2.4 | 0.0 | 14.3 | 9.7 | 15.6 | 9.4 | 13.6 | 12.8 | 10.8 | 12.4 | 19.0 | 16.5 | 11.4 | 13.0 |
| ハバロフスク地方 | 6.0 | 7.2 | 0.3 | 0.1 | 19.0 | 6.0 | 1.9 | 1.0 | 11.5 | 5.1 | 8.5 | 10.0 | 17.6 | 15.3 | 13.8 | 13.6 | 17.0 | 12.6 | 5.4 | 3.4 |
| アムール州 | 0.2 | 6.8 | 2.2 | 5.4 | 23.8 | 11.9 | 10.4 | 2.4 | 3.8 | 4.7 | 16.9 | 9.5 | 12.4 | 15.5 | 12.6 | 13.2 | 27.0 | 11.9 | 10.2 | 5.8 |
| カムチャッカ州 | 16.0 | 3.4 | 5.1 | 4.2 | 14.8 | 66.0 | 48.8 | 21.4 | 2.0 | 3.8 | 2.6 | 10.2 | 14.1 | 10.2 | 11.3 | 21.5 | 21.0 | 13.1 | 13.4 | 4.1 |
| マガダン州 | 6.9 | 10.1 | 3.2 | 2.8 | 1.6 | 22.9 | 7.9 | 14.6 | 7.2 | 11.2 | 2.3 | 11.0 | 12.3 | 11.9 | 9.4 | 12.4 | 16.0 | 11.6 | 15.8 | 0.7 |
| サハリン州 | 12.5 | 3.4 | 4.8 | 9.4 | 31.8 | 2.2倍 | 89.4 | 1.1 | 18.3 | 10.7 | 16.1 | 12.6 | 17.6 | 11.8 | 11.5 | 14.1 | 20.0 | 15.0 | 16.2 | 11.1 |
| ユダヤ自治州 | 11.0 | 7.0 | 2.0 | 0.5 | 54.2 | 52.5 | 2.1倍 | 56.1 | 18.0 | 3.9 | 15.2 | 11.4 | 19.9 | 14.5 | 12.1 | 14.5 | 27.0 | 10.0 | 6.9 | 8.3 |
| チュコト自治管区 | 20.5 | 17.7 | 9.8 | 16.8 | 2.8倍 | 76.0 | 2.0 | 10.0 | 19.3 | 3.3 | 6.3 | 14.1 | 32.7 | 17.0 | 11.1 | 15.3 | 28.0 | 11.2 | 0.9 | 7.0 |

（出所）『極東連邦管区地域の社会経済状況』（ロシア連邦国家統計局）2003年～2005年。

（注）消費者物価は前年12月比、カムチャッカ州はコリヤク自治管区を含む。

¹ 周知のとおり、パハマ諸島やキプロスに関しては、ロシア資本のキャピタル・フライト先となっている。

モンゴル

経済の概況

6.2%の成長を達成した2005年に続き、2006年第1四半期のモンゴル経済は好調といえる。概観すれば、産業生産額は増加、消費者物価上昇率は低下、貿易収支の赤字幅は縮小している。また、国家財政収支は黒字を記録し、為替レートは自国通貨が増値している。

第1四半期の産業生産額は前年同期比2.5%の増加となった。これは専ら前年同期比11.9%の製造業の生産額増加によるものである。一方、エネルギー部門の生産額は0.2%減、鉱業は1.4%減となっている。原油の生産量は55,700バレルで、前年同期の2.2倍となった。産業部門の総生産額は3兆4,290億トグリグで、その62.8%が輸出向けである。鉱業が産業生産額の68.6%を占めており、製造業が14.9%、エネルギー部門が16.5%となっている。2006年3月時点で53,798人が産業部門で雇用されており、これは前年同月比で2.4%の減少となっている。

第1四半期の消費者物価上昇率は前年同期比5.8%で、前年同期の同12.6%から低下している。品目別では医療及びサービスの上昇が12.1%で最も高く、衣類、靴、住居費、熱供給・電力などは2.3%前後となっている。

3月末の為替レートは1ドル=1,174トグリグで、前年同期比で1.5%の増加となっている。

第1四半期の国家財政収支は、税収の増加により353億トグリグの黒字となった。総税収額は前年同期比46.7%増、税目別では所得税が同55.1%増、関税が同32.4%増、付加価値税が同31.2%増、免許税が同37.8%増であった。

3月末の登録失業者数は33,800人となっている。これは前年同月末を10.6%下回っている。しかしこの数字は産業部門における雇用者数の62.8%に相当し、モンゴル経済においては相対的に高い失業者数を意味している。登録失業者の56.4%が女性で、55.2%が16～34歳の若年層となつて

いる。また登録失業者の65.8%が中等教育を受けた者となっている。これらの数字は、モンゴルにおいては適当な職業訓練学校が存在せず、また進学への高等教育への金融面の支援も十分ではないため、中等教育を終えた若者にとって就職も進学も困難であることを示している。

また3月末時点で、72カ国からの6,500人の外国人被雇用者がモンゴル国内で就業している。この人数は前年同月末より14.6%増加している。業種別では52%が鉱業、12.5%が教育、6.8%が建設業で、それぞれ就業している。出身国別では中国が31.3%、ロシアが24.8%、ウクライナが8.1%、韓国が5.5%、米国が4.7%となっている。

対外貿易の概況

第1四半期の貿易総額は4.63億ドルで前年同期比21.3%増となっている。このうち輸出は2.3億ドルで同36.5%増、輸入は2.33億ドルで同10.2%増であった。モンゴルの主要輸出品である銅、金の国際価格の上昇は輸出収入を大幅に拡大した。銅精鉱の期中平均価格はトン当たり736.2ドルで、前年同期比で43.2%上昇している。これによって貿易収支の赤字は前年同期の4,310万ドルから、320万ドルに縮小した。

第1四半期のモンゴルの輸出相手国のうち、中国が67.3%を占め第一位であり、米国15.5%、カナダ9.9%、イタリア1.8%、韓国1.1%がこれに次いでいる。これらの上位5カ国で輸出全体の95.5%を占めている。品目別では銅精鉱が45.1%、非貨幣用金が15.5%、縫製品が4.8%、カシミアが2.8%となっている。

一方、2005年のモンゴルの輸入相手国はロシア、中国がそれぞれ38.6%、22.7%であった。この他の主な輸入先は日本、ドイツ、フランスで、これらの上位5カ国で輸入全体の72.0%を占めている。

(ERINA調査研究部研究員 エンクバヤル・シャグダル)

| | 2000年 | 2001年 | 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2006年1Q | 2006年1月 | 2月 | 3月 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|
| GDP成長率(対前年比:%) | 1.1 | 1.1 | 4.0 | 5.5 | 10.7 | 6.2 | - | - | - | - |
| 産業生産額(対前年同期比:%) | 2.4 | 7.4 | 3.8 | 6.0 | 10.5 | 4.2 | 2.5 | 2.3 | 0.1 | 2.5 |
| 消費者物価上昇率(対前年同期末比:%) | 8.1 | 11.2 | 1.6 | 4.7 | 11.0 | 9.5 | 5.8 | 8.1 | 6.8 | 5.8 |
| 国内鉄道貨物輸送(百万トンキロ) | 4,283 | 5,288 | 6,461 | 7,253 | 8,878 | 9,948 | 2,304 | 776 | 685 | 843.2 |
| 登録失業者(千人) | 38.6 | 40.3 | 30.9 | 33.3 | 35.6 | 32.9 | 33.8 | 32.9 | 32.6 | 33.8 |
| 対ドルの為替レート(トグリグ、期末) | 1,097 | 1,102 | 1,125 | 1,168 | 1,209 | 1,221 | 1,174 | 1,217 | 1,200 | 1,174 |
| 貿易収支(百万USDドル) | 78.7 | 116.2 | 166.8 | 185.1 | 151.4 | 95.0 | 3.2 | 13.5 | 3.7 | 6.6 |
| 輸出(百万USDドル) | 535.8 | 521.5 | 524.0 | 615.9 | 869.7 | 1,053.7 | 229.8 | 53.0 | 74.6 | 102.2 |
| 輸入(百万USDドル) | 614.5 | 637.7 | 690.8 | 801.0 | 1,021.1 | 1,148.7 | 233.0 | 66.5 | 70.9 | 95.6 |
| 国家財政収支(十億トグリグ) | 78.6 | 50.4 | 71.6 | 61.9 | 16.4 | 60.4 | 35.3 | 0.2 | 22.8 | 12.7 |
| 家畜頭数(百万頭) | 30.2 | 26.1 | 23.9 | 25.4 | 28.0 | 30.4 | - | - | - | - |
| 成畜死亡数(千頭) | 3,491.2 | 4,758.9 | 2,917.6 | 1,324.3 | 291.7 | 677.2 | 61.7 | 5.5 | 20.9 | 35.3 |

(注) 登録失業者数、家畜頭数は期末値。

(出所) モンゴル国家統計局「モンゴル統計年鑑」、「モンゴル統計月報」各号ほか

韓国

マクロ経済動向と展望

4月に公表された2006年第一四半期のGDPは、季節調整値で前期比1.3%（年率換算5.3%）の伸びとなった。需要項目別に見ると最終消費支出が同1.3%で前期の伸び率を上回った。しかし固定資本形成は同0.3%とマイナスを記録し、特に設備投資は同0.7%と落ち込んだ。一方で財・サービスの輸出は同3.2%と伸びている。

直近の経済指標を見ると、産業生産指数は季節調整値で2月に前月比4.4%となったが、3月には同0.9%に回復している。失業率は季節調整値で1月に3.4%に低下した後、2月に同3.5%、3月に同3.5%と安定している。為替レートは、1月に月間平均で1ドル=984ウォンを記録した後、2月に970ウォン、3月に975ウォンとウォン高が続いている。

政府系シンクタンク、韓国開発研究院（KDI）が4月に発表した2006年の経済予測によれば、年間のGDP成長率は5.3%で2005年の4.0%を上回る見通しである。需要項目別に見ると最終消費支出は4.6%で2005年の2.3%を上回る。固定資本形成も4.4%で、2005年の2.3%を上回り、さらにその内の設備投資は8.4%と高い伸びが予測されている。このように内需の堅調な伸びが予測されているが、一方で輸出も数量ベースで年率11.3%の高い伸びを予測しており、この点から米国景気の腰折れ、原油価格の想定以上の高騰などがリスク要因となる可能性もコメントされている。

現代自動車グループ不正資金事件と財閥問題

サムスングループに次ぐ韓国第二位の財閥、現代自動車グループの総帥である鄭夢九会長が、背任と横領容疑で4月28日に検察当局に逮捕された。直接の容疑内容は不正資金の捻出し、それを利用し政官界に働きかけ、本社ビル建設の認可などの便宜を得たというものであるが、2000年の大統領選挙における不正献金、さらには長男である鄭義宣起亜自動車社長への資産継承のための不正操作など、新たな疑惑に拡大する可能性も取りざたされている。事件は金融ブローカー金在録氏による不正口癖活動の捜査の中で

明らかになったものであり、サムスングループの李健熙会長と並ぶ大物財閥総帥の逮捕に、韓国の経済界は衝撃を受けている。

鄭夢九会長は旧現代グループの創始者である鄭周永氏の二男¹である。周永氏の死去の前後に発生した兄弟間の相続を巡る争い²の中で、父の後継者と目されていた五男の鄭夢憲氏³と対立、最終的に自動車事業の支配権を確保し、2000年に新たな企業グループ（財閥）として独立した。現代自動車は通貨危機によって大宇自動車（現在GM傘下）、サムスン・ルノーなど韓国の自動車メーカーが外資傘下に入る中で、独立を維持し、経営破たんした起亜自動車を傘下に納め拡大路線を採った。特に北米、中国、東欧など海外市場では、輸出拡大に加え現地生産も強化し、世界のトップ10に入る自動車メーカーに成長させた。前号で報じた下請け問題などに示されるように、強引な経営が反発を招く部分もあったが、そのトップダウンによる経営の成功はサムスンの李会長と並んで、高く評価されることも多かった。

一方で夢憲氏が継承した現代グループ本体を巡って、最近新たな争いが勃発している。現代グループ本体からは、その後多くの系列企業が分離し、現在は現代商船を中心に、金剛山観光など南北経済協力事業を担う現代峨山などを系列下におく下位の財閥となっている。夢憲氏の死後、グループの経営は妻の玄貞恩氏が担ってきた。このグループの中核である現代商船に対し、国会議員で大韓サッカー協会会長をつとめる周永氏の六男、鄭夢準氏が支配権を持つ現代重工業グループが、株式の買収を進め4月末には筆頭株主となった。これに対し玄氏側は強く反発し、対立が生じている。夢準氏側の最終的な意図は明らかにされていないが、現代グループ本体については以前に、玄氏と周永氏の弟の鄭相永氏との間で支配権を巡る争いが生じた経緯もある。一族間の争いは周永氏の死後、延々と続けられてきたともいえる。

前述の現代自動車グループにおける相続問題、あるいはこれも前号で紹介したサムスングループの相続問題なども含め、経済の中で重要な部分を占める大企業が、財閥オーナー一族の私物として扱われる前近代的な状況は、韓国の企業社会のあり方に大きな疑問を投げかけている。

（ERINA調査研究部研究主任 中島朋義）

| | 2001年 | 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 05年4-6月 | 7-9月 | 10-12月 | 06年1-3月 | 2006年1月 | 2月 | 3月 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 国内総生産（%） | 3.8 | 7.0 | 3.1 | 4.6 | 4.0 | 1.4 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | - | - | - |
| 最終消費支出（%） | 4.9 | 7.6 | 0.3 | 0.2 | 3.3 | 1.5 | 1.1 | 1.0 | 1.3 | - | - | - |
| 固定資本形成（%） | 0.2 | 6.6 | 1.9 | 1.9 | 2.1 | 3.9 | 1.4 | 1.8 | 0.3 | - | - | - |
| 産業生産指数（%） | 0.7 | 8.0 | 5.1 | 10.4 | 6.4 | 0.5 | 3.2 | 5.5 | 3.1 | 6.5 | 4.4 | 0.9 |
| 失業率（%） | 4.0 | 3.3 | 3.6 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.8 | 3.6 | 3.5 | 3.4 | 3.5 | 3.5 |
| 貿易収支（百万USドル） | 13,488 | 14,777 | 21,952 | 37,569 | 33,473 | 8,641 | 7,583 | 8,094 | 5,230 | 1,478 | 837 | 2,915 |
| 輸出（百万USドル） | 150,439 | 162,471 | 193,817 | 253,845 | 284,419 | 69,703 | 71,098 | 76,811 | 73,979 | 23,268 | 23,794 | 26,917 |
| 輸入（百万USドル） | 141,098 | 152,126 | 178,827 | 224,463 | 261,238 | 63,695 | 66,228 | 70,688 | 72,058 | 22,945 | 23,390 | 25,724 |
| 為替レート（ウォン/USドル） | 1,291 | 1,251 | 1,192 | 1,144 | 1,024 | 1,008 | 1,029 | 1,037 | 976 | 984 | 970 | 975 |
| 生産者物価（%） | 0.5 | 0.3 | 2.2 | 6.1 | 2.1 | 2.2 | 1.7 | 1.5 | 1.7 | 2.1 | 1.7 | 1.4 |
| 消費者物価（%） | 4.1 | 2.7 | 3.6 | 3.6 | 2.7 | 3.0 | 2.4 | 2.5 | 2.4 | 2.8 | 2.3 | 2.0 |
| 株価指数（1980.1.4：100） | 573 | 757 | 680 | 833 | 1,074 | 961 | 1,111 | 1,261 | 1,351 | 1,379 | 1,342 | 1,332 |

（注）国内総生産、最終消費支出、固定資本形成、産業生産指数は前期比伸び率、生産者物価、消費者物価は前年同期比伸び率

国内総生産、最終消費支出、固定資本形成、産業生産指数、失業率は季節調整値

国内総生産、最終消費支出、固定資本形成、生産者物価、消費者物価は2000年基準

貿易収支はIMF方式、輸出入は通関ベース

（出所）韓国銀行、統計庁他

¹ 長男は早くに物故。

² 李王朝時代の史実になぞらえて「王子の乱」と呼ばれた。

³ 夢憲氏はその後2003年に自殺を遂げた。

朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）

朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）

2006年4月11日、平壤市の万寿台議事堂で最高人民会議第11期第4回会議が開かれた。金正日国防委員長はこの会議を欠席した。以下、3つの議題について解説を行う。

内閣の事業報告

昨年度の経済建設の結果を見ると、前年比で発電量が11%、石炭生産が10%増加したとされている。また、20余りの水力発電所が完工し、主要鉱山の改修工事が成功裡に進捗するなど、経済が緩やかに回復していることを窺わせる報告内容であった。また、農業を主要な「攻撃戦線」つまり経済建設の中心課題に据えたことが報告された。

2006年の経済建設は昨年同様、農業を中心課題に据えることになっており、「糧穀の買い付けと農村商品供給事業を綿密に行って糧政規律を厳格に確立」することが謳われている。また、工業分野では例年通り電力工業と鉄道運輸、石炭鉱業、金属工業が優先発展対象となっている。

今年の計画で注目されるのは、発電所の設備の補修・整備と燃料の確保、現存する発電所の効率の向上、送電網の改造、送電・配電施設の補修・整備による途中損失の減少、石炭工業部門では掘進条件の有利な炭坑への投資の集中、金属工業においては、鉄の生産基地維持、改修の済んだ冶金設備をフル稼働、重要金属工場の改修、現代化事業の推進、鉄道運輸ではレールの強度を強化、メンテナンスの改良による貨物輸送量増加など、既存の生産基盤の強化による発展趨勢の維持という現実的な目標を置いていることである。

また、地方工業に関しては「実利主義と専門化の原則の下に統合、整理」し、「輸出基地をしっかりと整備して経営を自力で行っていく闘争を強化」、「原料、資材の需用者や用途のニーズに合わせた加工」などが強調されている。対外経済関係においては、「人民経済のすべての部門で輸出基地をしっかりと整えて輸出品の種類と生産を体系的に増やし、新たな対外市場を積極的に開拓して貿易を多様化、多角化していく一方で、先進技術を導入するという原則の下に海外同胞商人及び外国企業との合併・合作を実現」と、輸出主導型産業の育成にまでは踏み切らないまでも、対外経済関係の発展に努力を行おうとしている。特に、合併・合作に対象において「海外同胞」を先に記述したことは、北朝鮮の今後の海外直接投資の受け入れが、海外のコリアンネットワークとの関係を重視する形で行われていく可能性が高いことを示唆している。

経済管理の手法では「社会主義原則と実利保障の原則を具現。計画規律、財政規律、労働行政規律を徹底的に確立」とともに、「社会主義原則に合致するよう経済管理を改善する上で提起される諸問題を創造的に革新的に解決し

ていく」と、社会主義計画経済の枠内での経営や管理の改革に力を入れていくことを表明している。

2005年国家予算執行の決算および2006年予算

2005年の歳入は100.8%の超過執行で前年比16.1%増となった。うち、国家企業利得金収入14.2%増、協同団体利得金収入24.3%増、社会保険料収入5.7%増、その他の収入0.3%増（前年比）となり、地方予算歳入は114.2%増の超過遂行となった。歳出は104.4%の超過遂行となり、財政赤字が発生した。歳出の内訳を見ると、人民経済部門に41.3%を支出。農業には前年比32.5%増に投資を増加。軍事費は15.9%（2005年、2006年とも）であった。

農業勤労者の生産熱意をさらに高め、人民の食糧問題、食の問題を円満に解決するために巨額の穀物買い付け補助金が支出された。これはERINAの調査で、人民的施策費から支出されたことが確認されている。

2006年予算は、歳入が国家企業利得金収入は前年比7.2%増、協同団体利得金収入は23.2%増、固定資産減価償却金収入は1.81%増、不動産使用料収入は12%増、社会保険料収入は141%増、財産販売及び価格偏差収入は1.7%増、その他の収入は0.9%増になり。予算（歳出）総額は前年比3.5%増となった。農業部門に対する支出を前年比12.2%増、電力・石炭・金属工業と鉄道運輸部門に対する支出を前年比9.6%増、科学技術発展事業費を前年比3.1%増するとともに、企業所負担社会保険料納付制度を新たに導入して資金の源泉を増やすことが決定された。また、地方の経済運営を自力でやりくりし、中央政府への納入を増やすことや、不動産実査事業を全国的範囲で行い、不動産をもれなく掌握して使用料を制定して適用するなど、財政資源を増やすことが謳われている。日生産・財政総括と財政検閲統制を強化し、会計計算外で資金を流用する現象に対する監督統制と財政規律をさらに強化することが決定されている。

科学技術の発展を推し進め、強盛大国建設を力強く推進することについて

さしあたって現「科学技術発展五力年計画」を徹底的に執行し、2012年までの次期科学技術発展五力年計画を画定、2022年までの科学技術発展戦略も整える。核心的な基礎技術として、ネットワークを構築して、ソフト技術を速やかに発展させ、ソフト開発強国を実現することと、ナノ材料工業を創設し、生物工学的方法によって優良品種を育種し、宇宙技術と海洋科学の発展の土台をしっかりと築くことが謳われている。農業においては種子革命の推進と総合的機械化、エネルギー技術では、風力と有機物質エネルギー（メタン等）を初めとする再生エネルギー利用技術、技術導入においては、どの国のものでも受け入れることなどが謳われている。

（ERINA調査研究部研究主任 三村光弘）

客員研究員の雑記帖

万景峰号に乗って北朝鮮に行けるならば...

2006年4月25日、新潟市の朝はヘリと街宣車などの音で非常に騒がしかった。今年に入って初めて北朝鮮の万景峰号が新潟港に入港する日だったためだ。万景峰号は北朝鮮の元山と新潟を往来する非定期船で、通常4月から10月まで運航し、冬季は気象や海上条件の悪化で運航を中断する。実は、新潟に対する自分の記憶は大きく2つ挙げられる。一つは川端康成の小説「雪国」の舞台ということ、もう一つは北朝鮮の万景峰号が入港していることだ。

日本国内では、数年前から日本人拉致問題や核問題などによって北朝鮮に対する否定的な認識が広がり、万景峰号は北朝鮮に反対するデモの象徴的な存在の一つとなった。日本政府もこのような日本国内の世論を反映して、厳格な入港条件などを通じて万景峰号の入港を制限したりもした。

万景峰号に対する否定的な認識は相当数の韓国人も持っていた。過去、軍事政権の時期に極端な反共教育を通じて北朝鮮に対するゆがんだ情報を流し、それによって万景峰号は事実上北朝鮮側の工作船として知られたためだ。しかし、2000年6月の南北首脳会談をきっかけに南北関係が大きく改善され、北朝鮮と万景峰号に対する認識にも変化が現れ始めた。特に、2002年9月の釜山アジア大会と2003年8月大邱ユニバシアードに北朝鮮が万景峰号で「美女応援団」を派遣したことによって、万景峰号は南北和解協力の時代にふさわしい役割を果たした。

万景峰号が持っている意味は北朝鮮と在日朝鮮人達には格別大きい。これまで北朝鮮にとっては万景峰号が西側世界を結ぶ唯一の旅客船であり、それを通じて日本と(相当な部分是在日朝鮮人との交流ではあるが)多くの人的・物的交流が行われた。また、在日朝鮮人達にとって万景峰号は1959年12月に帰国事業が始まって以来、北朝鮮への移住や祖国訪問などのための事実上唯一の交通手段として活用されてきた。したがって、北朝鮮と在日朝鮮人にとって、万景峰号は両側を繋ぐ単純な交通手段以上の意味を持っているに違いない。

このような万景峰号に対する韓国、北朝鮮および日本の間の認識差は過去の冷戦時代に起因したもので、万景峰号に関する問題が依然として残っているということは、北東

アジア地域の冷戦構図が依然として解消されぬまま残っていることを表しているとも言える。北朝鮮による日本人拉致も冷戦時代の対峙状況から行われた犯罪行為であり、拉致された日本人達が工作人達の日本語教育を担当したという点から、南北間の極端な対峙とも無関係とは言えない。また、これまで50年にわたるアメリカを中心とする西側世界の極端な対北朝鮮経済制裁及び封鎖政策は北朝鮮に相当な苦痛を与え、北朝鮮が対外交渉・協力の過程で異常かつ秘密主義的な行為をやめることができない外部的な条件となったとも考えられる。

最近の北朝鮮をめぐる国際環境は非常に厳しい状況にある。北朝鮮核問題をめぐる六カ国協議は進展がなく、南北関係も足踏み状態だ。日朝関係も2回にわたって首脳会談が行われたにもかかわらず、拉致問題によって悪化し続けてきた。このような政治的問題を解決するには相当な論議と時間が必要とされ、その解決過程も容易ではないことから、悩みはさらに大きくなる。

今年2月、東京で以前から親交のある在日朝鮮人達と集まる機会があった。その席で私は最近の北朝鮮情勢や国際環境に対する憂慮と共に、万景峰号に乗って北朝鮮に行きたいと話したことがある。今まで単純に北朝鮮と在日朝鮮人達の間の連絡船として考えられ、韓国人と日本人には工作船としての印象が強い万景峰号のイメージを変えることから、日朝関係の改善を試みてはどうかという考えからだった。万景峰号に、北朝鮮と日本はもちろん北東アジア地域を結ぶ掛け橋になってほしいという気持ちからでもあった。万景峰号が入港する元山は北朝鮮でも最もすばらしい観光資源を持っている地域だ。既に観光特区として開放されている金剛山へも遠くないし、二つの地域を連携して開発する場合、シナジー効果が大きくなると専門家達も展望している。

もしも、万景峰号を利用して多くの日本人と韓国人が元山と金剛山に行けるならば、万景峰号が新潟港に入港する度に起こる反対デモなどの緊迫した雰囲気は自然になくなるのではないだろうか。私はできるだけ早く、日本人が万景峰号の入港を自然に受け入れて、北朝鮮観光のための人々にぎやかな新潟港になることを望んでいる。

(ERINA調査研究部客員研究員 洪翼杓)

BOOK REVIEW

「北東アジア経済協力の研究 - 開発銀行構想・開発ビジョン・地域連携」

著者：千葉康弘
出版：春秋社

本書は著者の長年の北東アジア研究の成果をまとめた労作で、豊富な文献サーベイを特徴としている。「開発ビジョンと北東アジア開発銀行は地域経済協力を推進するための両輪の役を果たす」との著者の信念から、この二つのテーマに多くの頁が割かれている。

第1章では北東アジア開発銀行構想の概要と14年間に及ぶ構想提起の歴史、懐疑論・慎重論を含む論点が整理され、構想実現のために残された今後の検討事項が述べられている。各構想の詳細な内容がよくまとめられており、開発金融の専門的知識が無くとも理解できるよう配慮されている。第2章では北東アジア開発ビジョンとインフラ・プロジェクトに関して、空間開発計画の視点から、既に発表されているグランドデザイン構想を紹介する形で検討が行われている。著者はグランドデザイン型インフラ・プロジェクトと国家開発型インフラ・プロジェクトは上下の関係にあるとの正論を述べているが、その接点・論点の整理が課題であろう。第3章は事例研究の位置づけで、日本の北朝鮮交流の取り組みについて、自身の訪朝体験を踏まえて考察している。第4章では日本海沿岸諸府県の環日本海交流圏の形成への取り組みを、秋田県の事例を通して考察している。第5章では具体的な地域間協力の事例として、多国籍間の中央政府と地方政府レベルの地域経済協力が事例を通じて紹介されている。終章では北東アジアにおける共生型社会を目指して提言が行われている。

全体を通じて著者の北東アジア開発への情熱と豊富な勉強量を窺い知れることができる。ここで敢えて課題を指摘すると、全体的に諸研究機関で出版された文献のサーベイを中心として論究されているが、個人的体験記や自身で集めた生データを用いて、オリジナルな仮説や論理をもっと前面に押し出してはいかかが。また、近年の中国・東北振興戦略やロシア極東のエネルギー開発、開城に見られる南北朝鮮の経済交流、東アジアのFTAなどのダイナミックな動きについても今後の研究が期待される。

ERINA特別研究員 辻久子

「検証 中国爆食経済」

著者：沈才彬
出版：時事通信社

中国のGDPは2020年時点で7兆ドルとなり、日本の5兆ドルを超えるというゴールドマン・サックス・レポートの予測がある。バブル期を通じてなお日本の実力を表し、人々の心理的抛りどころともなっていた「GDP世界第2位」の地位は近未来において中国に取って代われ、さらに中国は2050年に米国を追い越し、世界最大の経済パワーになるという。本書は中国が素材・エネルギーを大量に消費するさまを「爆食型成長」とし、このような成長は長続きしないと警鐘を鳴らす。強い危機感を持ち、成長方式の転換を進める中国に対して日本はどう関わるかを独自の視点で提言している。

第1章では、想像を超えた「爆食型成長」とその限界、「調和のとれた成長」への転換、石油需要の増加に直面する中国のエネルギー戦略と日本の長期的な対応について述べられている。第2章では、日本の景気回復は米国経済に抛るのではなく、陰の主役は中国であること、拡張期に入った中国経済の消費ショックと需要ショックの存在、公共事業と個人消費で拡大する「中国特需」、競争メカニズムの浸透や若い世代の台頭など成長の秘密が描かれる。第3章では、中国の経済大国化、巨大市場化、外資拠点のシフト化とIT産業・市場の動向を述べ、広州ホンダを内需指向型日系企業の成功モデルとして紹介している。また、バブル崩壊の可能性は低いこと、日本企業による長期的対中戦略の必要性、人・物・金の流れに対する着目、チャンスとリスクを複眼的に見ることなどを指摘、提言している。第4章では、人民元をめぐる中国経済と日本への影響の検証を通じて、当面は過熱経済が抑制され、日本企業は為替リスクと分散リスクに直面するが、プラス面では対中輸出増、中国人観光客と対日直接投資の拡大が日本経済の活性化に寄与すると予測する。第5章では、中国に向き合う3つの対策として「疎而不堵」(疎通してふさがず)、「趨利避害」(利に赴き害を避ける)、「揚長避短」(長所を生かして短所を回避する)を勧めている。四字成語の形がまさに中国人である著者の真骨頂といったところか。第6章では、中国と韓、印、口、ASEAN関係での「相互接近」及び日本と中、韓、朝、口関係でアジア地域における「かつてない孤立」となった日本の相互乖離という潮流、そして日本の「脱米入亜」経済と「脱亜入米」政治の「ねじれ現象」と中国で進む経済改革と進まぬ政治改革の「ねじれ現象」が日中対立の深層底流となっている現実を踏まえ、日中和解と東アジア共同体構築の必要性を訴えている。

ERINA経済交流部長代理兼調査研究部研究主任
筑波昌之

研究所だより

役員等の異動

< 退任 >

平成18年3月20日付け

理事 渡里杉一郎（前 財団法人日中経済協会会長）
評議員 石川勇雄（前 東北電力株式会社常務取締役新潟支店長）

千速晃（新日本製鐵株式会社代表取締役会長）
渡辺喜宏（前 株式会社東京三菱銀行専務取締役）

平成18年3月31日付け

専務理事 笹川勝雄（ERINA事務局長）

評議員 川上忠義（新潟県副知事）

監事 関根洋祐（新潟県出納長）

< 新任 >

平成18年3月21日付け

理事 千速晃（財団法人日中経済協会会長）
評議員 岩城治夫（新日本製鐵株式会社新潟支店長）
佐藤實（東北電力株式会社執行役員新潟支店長）
富岡岡（株式会社三菱東京UFJ銀行常務執行役員）

平成18年4月1日付け

理事 佐藤衛（ERINA事務局長）

平成18年5月1日付け

監事 神保和男（新潟県出納長）

職員の異動

< 退職 >

平成18年3月31日付け

事務局長 笹川勝雄

総務部総務課事務員兼広報・企画室事務員 伊藤葉子

< 採用 >

平成18年4月1日付け

事務局長 佐藤衛（前 新潟県企業局長）

< 異動 >

平成18年4月1日付け

事務局次長兼副所長 中川雅之

（事務局次長兼副所長兼経済交流部長）

副所長 ウラジーミル・イワノフ（調査研究部長）

特別研究員 辻久子（調査研究部主任研究員）

調査研究部長 中村俊彦

（経済交流部部長代理兼広報・企画室長）

調査研究部研究主任 三村光弘（調査研究部研究員）

調査研究部研究員兼経済交流部研究員

エンクバヤル・シャグダル（調査研究部研究員）

経済交流部長 佐藤尚（経済交流部部長代理）

経済交流部部長代理兼調査研究部研究主任 筑波昌之

（調査研究部研究主任兼経済交流部研究主任）

経済交流部研究助手兼広報・企画室研究助手 丸山美法

（調査研究部研究助手）

広報・企画室広報企画員 川村和美（調査研究部研究員）

広報・企画室研究助手兼理事長秘書 小林満喜子

（調査研究部研究助手兼広報・企画室研究助手）

総務部部長代理兼広報・企画室長 新井洋史

（総務部総務課長）

総務部総務課長 小倉貴子（総務部総務課主任）

総務部総務課事務員 那須野陽子

（経済交流部事務員兼総務部総務課事務員）

セミナー等の開催

平成18年度第1回賛助会セミナー

平成18年4月26日 ホテル日航新潟

テーマ：韓国現代史と今後の日韓関係

講師：駐新潟大韓民国総領館総領事 金光圭（キム・カンキュ）氏

立命館大学国際関係学部教授 文京洙（ムン・ギョンス）氏

編集後記

私が10年以上働いてきたERINAは様々な国際会議、共同研究、団体派遣・受け入れを行い、日本、ロシア、中国、モンゴル、韓国などの政治家、経済家、企業家、一般の人々が知り合い、相互理解を深める場を設け、交流拡大に著しい貢献をしてきたと自負している。例えば、今春も日ロエネルギーフォーラムを開催し、この号はフォーラムの特集となった。日本とロシアのエネルギー関係者が2ヶ国間協力を友好的な雰囲気の中で協議することが出来た。フォーラムが成功するためにご協力をしてくださった方々に感謝の意を表したいと思う。

（S）

| | |
|------|--|
| 発行人 | 吉田進 |
| 編集長 | 辻久子 |
| 編集委員 | 新井洋史 中村俊彦 ドミトリー・セルガチョフ |
| 発行 | 財団法人 環日本海経済研究所◎ The Economic Research Institute for Northeast Asia (ERINA) 〒950 - 0078 新潟市万代島5番1号 万代島ビル12階 12F Bandaijima Bldg. 5-1 Bandaijima, Niigata-City, 950 - 0078, JAPAN tel 025 - 290 - 5545 (代表) fax 025 - 249 - 7550 E-mail webmaster@erina.or.jp ホームページhttp://www.erina.or.jp/ |
| 発行日 | 2006年6月15日 |

（お願い）

ERINA REPORTの送付先が変更になりましたら、上記までご連絡ください。

禁無断転載