

目 次

キーパーソンインタビュー / Key Person Interview		
“ The Trans-Korean Railway Could be Further Extended to the ‘ Iron Silk Road ’ ” Interview with Dr. Yeon-hye Choi, Vice-President of the Korea Railroad Corporation (KORAIL)		
「朝鮮半島縦断鉄道を延長して鉄のシルクロードを造ろう」 韓国鉄道公社 (KORAIL) 副社長 崔然恵博士に聞く	1	
Russia’s Energy Politics: Focusing on New Markets in Asia (英 / 日抄) アジア市場の新規開拓に向けたロシアのエネルギー政策 (抄訳)	6	
Vladimir I. Ivanov, Director, Research Division, ERINA ERINA調査研究部長	ウラジーミル I. イワノフ	
グローバル経営からみたシベリアのイノベーションと科学 (日 / 英抄) Innovations and Science in Siberia From the Perspective of Global Management (Summary)		
新潟大学・敬和学園大学他非常勤講師	富山栄子	20
Eiko Tomiyama, in Economics Ph. D. Visiting Lecturer, Niigata University & Keiwa College		
会議・視察報告		
北東アジア港湾物流状況調査ミッションによるロシア極東、中国黒龍江省訪問記 ERINA調査研究部研究主任	筑波昌之	34
回復基調に入った北朝鮮経済 ERINA調査研究部研究員	三村光弘	36
大図們江及び北東アジア地域投資フォーラム ERINA客員研究員	成実信吾	38
遼寧省観光フォーラム ERINA特別研究員	三橋郁雄	40
第1回極東国際経済会議 ERINA総務課長	新井洋史	41
韓国・日本CDMワークショップ ERINA調査研究部研究員	伊藤庄一	43
ESCAP北部アジア鉄道回廊コンテナ輸送推進会議 ERINA調査研究部主任研究員	辻久子	45
Pacific Energy Forum 2005 Enkhbayar Shagdar, Researcher, Research Division, ERINA		49
北東アジア動向分析		50
Research Division: International Activities, Conferences and Workshops July October 2005		55
Book Review 「中国経済のジレンマ 資本主義への道」・「中国激流 13億のゆくえ」.....		57
研究所だより		58

(Key Person Interview)

The Trans-Korean Railway Could be Further Extended to the 'Iron Silk Road'

Interview with Dr. Yeon-hye Choi, Vice-President of the Korea Railroad Corporation (KORAIL)

ERINA: Congratulations on the success of the 14th CCTST meeting, which took place in Seoul and was co-hosted by KORAIL and KIFFA. What was your impression of the meeting as an organizer?

Choi: This event was one of the biggest international meetings hosted by KORAIL, attended by about 350 participants, including 200 foreign guests. The CCTST is a very big organization, encompassing 128 members from 21 countries, including countries in Europe and Central Asia with which we are less familiar. An intra-continental railway network could link them with the ROK via the 'Iron Silk Road', so it was an excellent opportunity to develop new contacts with these countries and obtain first hand information. From my own perspective, it had the advantage of giving me the chance to gain an overview of the state of the railways in these countries.

ERINA: You made a very interesting presentation during the meeting regarding the Trans-Korean Railway vision. Could you please give our Japanese readers an overview of the concept, plans and progress to date?

Choi: Since the historic North-South summit on 15th June 2000, North and South Korea have worked hard to establish a new era of mutual reconciliation and cooperation. To this end, three major projects have been proposed: the Geumgangsan tourism project, the Gaesung Industrial Park, and the reconnection of railways and roads between the two countries. With regard to the latter goal, restoring the missing railway links between the two countries is a prerequisite for inter-Korean economic cooperation and the connection of our rail network to trans-continental railways. There are four missing railway links between North and South Korea, on the Gyeongui, Gyeongwon, Donghae and Geumgangsan lines. We are now trying to reconnect the west-coast Gyeongui line and the east-coast Donghae line. The restoration of the Gyeongui line, services along which have been suspended since 11th September 1945, began in September 2000 and the Munsan-Gaesung section has been completed. In addition, the construction of CIQ facilities in South Korea is underway, along with the Panmun and Sonha stations in North Korea, and we expect them to be completed by the end of this year.

ERINA: How about the progress of the Donghae line?

Choi: Work on the South Korean section of the Donghae line began in September 2002. This involves the building of 3.8km of track from Jojin Station to the military



demarcation line, as well as the construction of stations along the line. In North Korea, the section between the military demarcation line and Geumgangsan Station has been completed. Gamho and Samilpo stations are also under construction and are due to be completed by the end of this year.

ERINA: So everything is expected be ready by the end of this year. What will be the advantages of reconnecting these missing links?

Choi: The reconnection of the Trans-Korean railway is of great significance, first and foremost because it will help to ease tension between the two Koreas and establish peace in Northeast Asia by connecting the TKR across the DMZ (Demilitarized Zone) by land. Secondly, it will restore the homogeneity of the Korean people by increasing social and cultural exchanges. Thirdly, it will reduce logistical costs whilst increasing economic benefits by using the railways instead of sea transport. If we compare sea and rail transport between Incheon in South Korea and Nampo in North Korea, estimates suggest that using railway transport will reduce delivery times by approximately six days, reducing transport costs by \$500 per TEU. We can expect considerable economic benefits in cargo transport between the North and South, in terms of reduced costs and increased volumes.

ERINA: What will be the long-term benefits besides inter-Korean trade?

Choi: If the construction of the Trans-Korean Railway (TKR) is completed, it will be connected to the Eurasian Continent via four different routes: the Trans-Siberian Railway (TSR), the Trans-Manchurian Railway, the Trans-Mongolian Railway, and the Trans-China Railway (TCR). Europe-bound cargo from South Korea, Northeastern China and Mongolia can be transported by means of this trans-continental railway network. Trade between South Korea and Northeastern China also will become more efficient if the TKR is used instead of sea transportation. Enormous economic benefits could result from linking the TKR to the trans-continental railway network. The project will make a significant contribution to revitalizing the transport market and facilitating economic cooperation in Northeast Asia through the transport of abundant natural resources to other parts of the region. This will enable many countries to participate in the development of natural resources and energy in Northeast Asia and Siberia. Furthermore, the railway link will reduce transport times and costs while increasing the economic benefits for all the countries concerned.

ERINA: What are the economic benefits expected to result from the connection of the TKR with the trans-continental railway network?

Choi: It is estimated that transport by rail from Busan via the TKR to the TSR will take ten days less than transporting the cargo by sea, saving \$300~1,000 per TEU. Rail transport from Busan via the TKR to TCR is expected to save \$200~600 per TEU. The reduced logistical costs are expected to be greater given that more than 25% of the volume of import and export cargo handled at Busan Port comes from the Seoul metropolitan area.

ERINA: What will be the next steps?

Choi: The technical preparations for running a test train have been completed, but there are political problems, including the nuclear issue, that must be solved before further progress can be made. In particular, the modernization of North Korea's railway infrastructure is the prerequisite for to the connection of the TKR and the trans-continental railway network. In order to resolve this issue, it is crucial to have a full understanding of the status of the North Korean railway and to determine what should be done with regard to modernizing its railways and finding available funding sources through international arrangements between the countries involved.

ERINA: The railway facilities in North Korea may be a problem. Additionally, a transshipment station must be constructed near Tumangan. The North Koreans may also demand a transit fee.

Choi: I have observed that the North Korean railway has a timetable and does run, albeit slowly. We would be happy if a small pilot train could run between the North and South slowly without serious problems.

ERINA: What do you think are the possibilities of using the TKR for passenger trains?

Choi: Every year, almost 3 million South Korean people visit Beijing. If just 10% of these people were to travel to/ via North Korea, it would be a big market. South Koreans are curious and willing to see North Korea. People can sleep in sleeper cars, so they don't have to worry about hotel problems in North Korea.

ERINA: What are the issues and obstacles to be overcome before we can enter the era of an integrated Northeast Asian railway network?

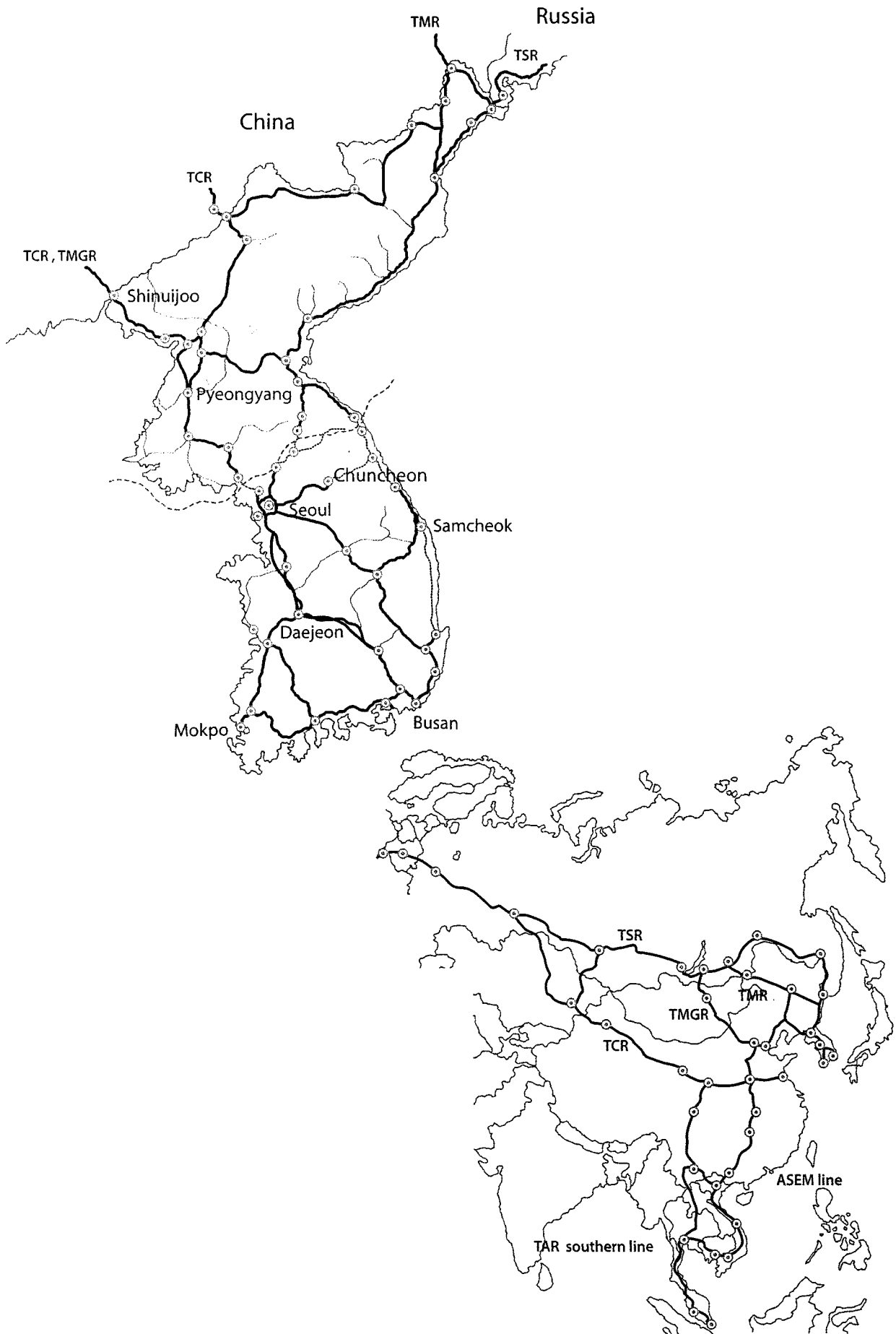
Choi: Firstly, the volume of rail transport is much smaller than that of sea transport due to unstable fares and unreliable services. There are problems that must be resolved in order to attract more cargo onto the railways, such as the unreliable tariff policy, the lack of wagons, and the irregular allotment of containers, although it would be fair to say that the quality of the rail service has improved in recent years. Secondly, rail transport is still not sufficiently punctual. Thirdly, Northeast Asia and East and West Europe all have different freight transport systems. Rail transport will be more efficient if fewer administrative and technical procedures are required during stopovers. As the situation currently stands, these institutional differences require new freight bills to be issued every time a train passes through a country with a different policy or system. Fourthly, procedures such as customs clearance, document inspections, transshipment and bogie changes slow down the border-crossing process. Last but not least is the issue of how to enhance the load efficiency of containers on their return journey, as there are currently disparities in east- and west-bound cargo volumes.

ERINA: Thank you very much.

Interview conducted by Hisako Tsuji, Senior Eunomist, Research Division, ERINA, on 28th October 2005 in Seoul

Profile of Dr. Yeon-hye Choi

1979	B.A.	Seoul National University
1982	M.A.	Seoul National University
1989		Diplom Kauffrau from the University of Mannheim (Germany)
1994		Dr. rer. pol. (Business Administration) at University Mannheim (Germany)
1995 ~ 1997		Research Fellow at KIET (Korea Institute for Industrial Economics & Trade)
1997 ~ 2004		Prof. Korea Railroad College (Dept. of Management of Railroad Transportation)
Since Nov. 30, 2004		Vice-President of KORAIL



(キーパーソンインタビュー)

「朝鮮半島縦断鉄道を延長して鉄のシルクロードを造ろう」 韓国鉄道公社(KORAIL)副社長 崔然恵博士に聞く

- 韓国鉄道公社(KORAIL)と韓国国際貨物フォワーダー協会(KIFFA)の共催でソウルにて開催されたシベリア横断鉄道調整評議会(CCTST)第14回年次総会の成功、おめでとうございます。主催者としての印象はいかがでしたか。

(崔) 今回の総会は、KORAILが主催する国際会議の中で最大のイベントの1つとなりましたが、海外からの参加者200名を含む350名の参加がありました。CCTSTは非常に大きな組織であり、ヨーロッパや中央アジアのあまり馴染みのない国々を含む21カ国128の会員から成り立っています。大陸内の鉄道ネットワークは「鉄のシルクロード」経由でこれら諸国と韓国を結びつけることが出来るでしょう。これらの国々と新しい関係を築き、直接情報を入手することができる素晴らしい機会でした。私には、参加国における鉄道の概況を知る良い機会となりました。

- 総会では、朝鮮半島縦断鉄道構想について大変興味深い発表をされましたね。日本の読者に対して、この構想のコンセプトや計画、進捗状況についてお話しいただけますか。

(崔) 2000年6月15日に行われた歴史的な南北首脳会談以来、韓国と北朝鮮は相互和解と協力の新しい時代を築くために大変な努力をしてきました。この目的の達成に向けて、金剛山観光事業、開城工業団地、そして2国間の鉄道・道路の再連結という3つの大きな事業が提案されてきました。三番目の目的のためには、2国間の鉄道の分断区域を復旧することが朝鮮半島内の経済協力、並びに私たちの鉄道ネットワークと大陸横断鉄道の連結にとり必須条件です。韓国と北朝鮮の間には、京義線、京元線、金剛山線、東海線に鉄道分断区域が4カ所あります。現在、我々は西海岸の京義線、東海岸の東海線の再連結を目指しています。1945年9月11日から運行が停止されていた京義線の修復が2000年9月に始まり、汶山～開城間が完成しました。さらに、北朝鮮の板門、仙霞駅と並んで、韓国の税関、出入国管理、検疫の各設備の建設も進んでおり、今年中の完成を期待しています。

- 東海線の進行状況はいかがですか。

(崔) 東海線の韓国側の作業は2002年9月に始まりまし

た。これには、猪津駅から軍事境界線までの3.8kmの鉄道路線と沿線の駅の建設が含まれます。北朝鮮側では、軍事境界線から金剛山駅まで完成しています。鑑湖駅と三日浦駅も建設中で、今年中に完成予定です。

- つまり、すべてが今年中に完成の見込みということですね。この分断区域を結ぶことによってどのような利点が生まれますか。

(崔) 朝鮮半島縦断鉄道(TKR)の再連結は大きな意味を持ちます。第1に、最も重要なことですが、非武装地帯を陸路で通るTKRを結ぶことで南北間の緊張を和らげ、北東アジアの平和を作り出します。第2に、社会的、文化的交流を高めることで、朝鮮民族の一体感を復活させるでしょう。第3に、海路ではなく鉄道を利用することで、経済的利益を上げ物流コストを低減させます。韓国の仁川と北朝鮮の南浦間の海上と鉄道の輸送コストを比較すると、鉄道輸送の場合、配送日数をおよそ6日間短縮でき、輸送コストは500ドル/TEU削減されると予測されています。コスト削減と輸送量の増加に関して言えば、南北間の貨物輸送は大いに経済的恩恵が期待できます。

- 朝鮮半島内の貿易以外に、どのような長期的な利点があるのでしょうか。

(崔) TKRが完成すれば、シベリア横断鉄道(TSR)、満州里横断鉄道、モンゴル横断鉄道、中国横断鉄道(TCR)という4つの異なるルートでユーラシア大陸と繋がります。韓国、中国東北部、モンゴルからヨーロッパへの貨物は、この大陸横断鉄道ネットワークを利用して輸送することが可能です。海路の代わりにTKRを利用すれば、韓国と中国東北部の貿易もより効率性を高めるでしょう。TKRと大陸横断鉄道ネットワークを結ぶことで、非常に大きな経済効果が生まれます。この事業は、豊かな天然資源を他の地域に輸送することによって、北東アジアの輸送市場の活性化と経済協力の推進に大いに貢献するでしょう。また、多くの国々が北東アジア及びシベリアの天然資源とエネルギーの開発に参加することを可能にするでしょう。さらに、鉄道の連結は輸送の時間とコストを減らし、すべての関係諸国の経済的利益を増加させるでしょう。

- TKRと大陸横断鉄道ネットワークとの連結からは、どのような経済的利益が期待されますか。

(崔)釜山からTKR経由でTSRを利用する鉄道輸送では、海上輸送に比べて10日間短く、300~1,000ドル/TEU削減できると試算されています。釜山からTKR経由でTCRへの鉄道輸送に関しては、200~600ドル/TEUの削減が期待されています。釜山港で取り扱う輸出入貨物量の25%以上がソウルの主要都市部から来ることを考えれば、輸送コストの削減はさらに大きいものとなるでしょう。

- 次のステップは何ですか。

(崔)試験車輛の運行に向けた技術的な準備は完了しましたが、核問題など、この先に進む前に解決されなければならない政治的課題があります。特に、北朝鮮側の鉄道インフラの近代化は、TKRと大陸横断鉄道ネットワークの連結に必要不可欠です。この問題解決のためには、北朝鮮の鉄道状況をよく理解し、関係各国の国際的調整を通じて鉄道の近代化と資金源確保のために何をすべきかを定めることが大切だと思います。

- 北朝鮮の鉄道施設が問題となりそうですね。加えて、図們江の近くに積み替え駅の建設が必要です。北朝鮮は、通過料を要求するかもしれません。

(崔)北朝鮮の鉄道には時刻表があり、ゆっくりですが、実際に運行されています。試験車輛が南北の間を大きな問題なくゆっくり走行できれば良いのです。

- TKRを旅客車輛として利用するという可能性については、どの思われますか。

(崔)毎年約300万人の韓国人が北京を訪れます。もしこ

の1割だけでも北朝鮮へ行ったり北朝鮮経由で旅行することになれば、大きな市場になります。韓国人は北朝鮮に興味津々で見たいと思っています。寝台車で寝れば、北朝鮮のホテル事情を気にしなくてもすみます。

- 1つに統合された北東アジア鉄道ネットワークの時代に突入する前に、私たちが克服しなければならない課題や障害は何ですか。

(崔)第1に、価格が不安定でサービスが信頼できないことから、鉄道輸送の取扱量は、海上輸送に比べて大幅に少ないことがあります。近年、鉄道サービスの質は向上していると言えるでしょうが、鉄道貨物量を増やすためには、関税政策の不確かさ、貨車不足、変則的なコンテナの割り当てなど、解決しなければならない問題があります。第2に、鉄道輸送は未だに定時運行が十分ではありません。第3に、北東アジアと東西ヨーロッパでは、それぞれ貨物輸送システムが異なります。鉄道輸送は途中の行政・技術上の手続きが少ないほど効率が上がります。現在の状況では、このような制度上の違いから、列車が規定や制度が異なる国を通過する度に新しい運賃勘定が発生することになります。第4に、通関、書類審査、積み替え、台車交換などの手続きが国境通過の過程を遅らせることとなります。最後に、現在西向きと東向きの貨物量に格差があることから、復路のコンテナ荷物の効率をいかに上げるかという問題があります。

- どうもありがとうございました。

(2005年10月28日 ソウルにて)

聞き手：ERINA調査研究部主任研究員 辻久子

プロフィール

1979年	ソウル大学卒業
1982年	ソウル大学大学院卒業
1989年	ドイツ・マイハイム大学Diplom Kau rau取得
1994年	ドイツ・マイハイム大学経営学博士学位取得
1995~1997年	韓国産業研究院研究員
1997~2004年	韓国鉄道大学教授(運輸経営学)
2004年11月30日から	韓国鉄道公社(KORAIL)副社長

Russia's Energy Politics: Focusing on New Markets in Asia

Vladimir I. Ivanov

Director, Research Division, ERINA

In Russia's foreign policy, the central direction taken after September 11, 2001 was a close cooperative relationship with both the US and Europe. However, Vladimir Putin's second term in office continues to be fraught with western complaints about his neo-authoritarianism and the declining significance of democratic institutions in Russia. US-based organizations are leading this diverse chorus of voices. According to "Freedom House", for example, Russia has been singled out as a country that has become less democratic and more authoritarian during George W. Bush's presidency.¹

Fortunately for Putin, pragmatic overtones in his relationships with the West prevail. In addition to Russia's efforts in combating international terrorism, political leaders in Europe and, increasingly, in the US are concentrating their attention on Russia's role as a supplier of energy to the world markets. On January 1, 2006, Russia will assume the rotating presidency of the G8. The next G8 summit in St. Petersburg will focus on energy security. The focus on energy is in Russia's interests because it is, indeed, positioning itself as an "energy mega-exporter", or, at the very least, an indispensable supplier of oil and natural gas to Europe.

The long-term forecast that the Russian government seems to be adopting consists of the following projections and estimates:

- Global energy demand to increase by one-third by 2020, and by 45% by 2025
- Oil demand to grow by 42% by 2025, increasing by 35 million barrels a day (Mbd) over current consumption levels
- Developing economies could account for up to 45% of incremental oil demand
- Demand for natural gas to increase by 60%, requiring an additional 1.7 trillion cubic meters (Tcm) of supply
- By 2020, dependency on natural gas imports on the part of the developed economies of Europe to increase to 60–70%
- By 2015, Russia to produce about 530 million tons (Mt) of oil a year (10.6 Mbd), exporting about 310 Mt (6.2 Mbd).
- By 2015, oil production in the new production areas in Eastern Siberia, Yakutia and Sakhalin to reach about 75 Mt a year
- By 2015, the Asia-Pacific region to account for 15–18% of Russia's oil exports, supported in large part

by an oil pipeline from Eastern Siberia to the Pacific Ocean coast.

- By 2015, natural gas production to reach 740 Bcm, allowing exports of 290 Bcm, with natural gas production in Eastern Russia to increase by a factor of 15 over the current level, reaching about 75 Bcm.²

In the context of these projections, plans and expectations, Moscow has begun pursuing an active policy towards Asia, rapidly expanding its economic links with China, Japan and the ROK. The purpose of this brief overview is not so much to clarify the prospects for Russia's energy links with Asia, but rather to raise the following questions: (1) Why is this shift important for Russia's economic interests? (2) How may these links affect Russia's development prospects? (3) What are the problems that could hinder Russia's drive to become a "global" supplier of energy with new access to the huge markets in the Asia-Pacific region?

Shifting Status ...

Despite its readiness to host the G8 summit and progress in its relations with its eastern neighbors, Russia continues to find itself in very difficult socio-economic circumstances, including widespread poverty, low productivity, an unfavorable long-term life expectancy scenario and declining population, not to mention many other shortcomings with regard to education, public health, regional development and government inefficiency.

In this context, the "energy mega-exporter" scenario is perhaps the only medium-term option for enabling the political leadership and the government to cope with various challenges associated with the country's unexpected and swift transition to capitalism, as well as declining influence in the world affairs. Indeed, ongoing geo-political and geo-economic shifts, domestic market forces and the rapidly growing external demand for oil and natural gas have so far been more than convincing in adopting this scenario as a viable option.

Since 2000, oil production in Russia has increased by 40%, while in 2005 it could grow further by about 3%, meaning an additional 13–15 Mt, which is roughly equivalent to the amount of oil exports to China by rail planned for 2006. In September 2005, Russian oil companies were producing 9.53 Mbd, with 349.5 Mt being produced between January and September, representing a 2.4% increase on production volumes in the same period of

¹ "Russia's step backwards into the Not Free category [from "Partly Free"] is the culmination of a growing trend under President Vladimir Putin to concentrate political authority, harass and intimidate the media, and politicize the country's law-enforcement system," said Freedom House Executive Director, Jennifer Windsor.
See: <http://www.freedomhouse.org/media/pressrel/122004.htm>

² Victor B. Khristenko, "The 21st Century Energy Sector: Efficiency and Security," Opening Speech at the Main Session of the 5th All-Russia Oil and Gas Week, Moscow, October 31, 2005.

Table 1. Global Output Shares: 1980-2015 (in purchasing power parity terms)*

	1980	2003	2015
US	20	21	19
EU25	26	22	17
Japan	7	7	5
China	3	13	19
India	3	6	8
Brazil	4	3	3
Russia	4	3	2
Other	34	25	27

Source: IMF, *Consensus Forecast*, HM Treasury in “*Long-term Global Economic Challenges and Opportunities for Europe*”, (London: March 2005, HM Treasury), p. 25.

the previous year. Russia’s oil exports are growing faster than production. In September 2005, non-CIS exports via Transneft’s pipeline system climbed to a new high of 3.99 Mbd, an increase of 15.5% compared with same period of last year. In 2005, total exports, including those by pipeline, rail and other means (the latter accounts for about 4.5% of the total), could expand by 10–11%. In physical terms, exports would constitute about 275 Mt, with domestic demand remaining close to 200 Mt,³ refining about 70 Mt of products to be also exported, in addition to crude oil.

New projects are coming on line. Following Sakhalin 2, the Sakhalin 1 project will further boost crude output and exports. On October 2, 2005, ExxonMobil, the project operator, launched commercial oil production at the

offshore Chaivo field. By 2007, output from Sakhalin 1 could reach 0.25 Mbd.

... and Growing Revenues

Growing oil exports and favorable oil prices contributed to the Russian Central Bank’s hard currency and gold reserves, while also facilitating the establishment of the Stabilization Fund⁴ (Table 2), followed by the Investment Fund and allowing the swift repayment of Russia’s external debt.

As Table 2 demonstrates, the Stabilization Fund is modest in comparison with similar funds established by many other economies, both oil-producing and export-oriented economies that import oil. However, in the current economic context, the fund could serve as a significant source of stability and certainty in periods of low oil prices. Reportedly, the fund could grow further, expanding to \$100 billion by 2008 and reaching one-third of the projected hard currency and gold reserves.

Current Priorities

Obviously, in maintaining and enhancing its role as a leading oil producer and exporter, Russia needs to sharpen its strategic focus in a number of areas, including investing in infrastructure that opens up new export routes, enlarging reserves, marketing and other issues.

Ironically, the *first* and foremost concern lies with the countries of Europe, the Baltic States and the CIS neighbors. Following the dissolution of the Soviet Union, Russia lost major ports in the west, including those on the Black Sea (Odessa) and the Baltic Sea (Tallinn, Ventspils,

Table 2. Sovereign (Stabilization) Funds in Russia and Other Countries*

Country	Fund Name	Assets	Established	Source
United Arab Emirates	Abu Dabi Investment Authority	250,000	n/a	Oil
Norway	Government Petroleum Fund	170,000	1990	Oil
Singapore	GIC	100,000	1981	Non-commodity
Hong Kong	Investment Portfolio (HKMA)	100,000	1998	Non-commodity
Kuwait	Kuwait Investment Authority	65,000	1953	Oil
Singapore	Temasek Holdings	55,000	1974	Non-commodity
Brunei	Brunei Investment Authority	30,000	1983	Oil
USA Alaska	Permanent Reserve Fund	29,800	1976	Oil
Russia	Stabilization Fund	29,000	2003	Oil
Malaysia	Khazanah National BHD	15,800	1993	Non-commodity
Taiwan	National Stabilization Fund	15,800	n/a	Non-commodity
Canada	Alberta Heritage	9,800	1976	Oil Trust Fund
Iran	Foreign Exchange Reserve Fund	8,000	1999	Oil
Kazakhstan	National Fund	5,200	2000	Oil, gas , metals

* Above \$5 billion

Source: Andrew Rozanov, “Who Holds the Wealth of Nations?”, *State Street Global Advisors*, August 2005, p. 2

³ In January-June 2005, Russia’s oil exports stood at 125 Mt. They were valued at \$32.5 billion and accounted for 33% of export revenues and 53.4% of exports of fuels (in June, the average export price for “Urals” was \$324 per ton).

⁴ The fund’s main source of income is revenue dependent on oil prices, namely oil export duties and the oil extraction tax. If the “actual” price exceeds the “base” price, the surplus is transferred to the fund. In addition, the government decides on an annual basis whether to transfer part or all of any fiscal surplus, regardless of the source. On the other hand, if the oil price drops below the federal budget’s break-even point, the stabilization fund will be used to bridge the deficit. It may also be used to cushion expenditure burdens, such as foreign debt payments when the fund exceeds a certain limit.

Riga, Klaipeda and Butinge). It now has to pay transit fees and port charges for transporting oil by pipelines built by Transneft on the territories of Ukraine and Belarus. In the context of avoiding transit via these countries, the construction of the Baltic Trunk-line System (BTS), with its current annual capacity of 50 Mt, appears to be a major breakthrough.

Secondly, Russia wants to reduce its current dependence on Europe as the dominant destination for oil exports.⁵ According to Transneft, this dependence is behind the phenomenon that can be called the “European discount”. Similar to the “Asian premium”, which oil importers in Northeast Asia pay because they lack adequate supply alternatives, the “European discount” reflects the lack of alternative outlets.⁶ In this context, diverting some 30 Mt of oil from Western Siberia to markets in the Asia-Pacific region means higher revenues.

Thirdly, the government intends to build up modern refinery capacity in Russia. Among other plans, it is proposed to limit the mixing the high-sulfur oil produced in the Volga region⁷ with light oil extracted in Western Siberia. “Urals” – Russia’s main export oil blend – is the result of such mixing. Because of the widening gap in the prices of Brent and Urals, the discount for Urals compared with Brent recently reached \$5–6 per barrel. If high-sulfur oil were cut off from the export pipeline, the value of Western Siberian oil would increase, promising additional revenues.

Fourthly, the government envisages oil output reaching 530 Mt by 2015–2020, including 75 Mt produced from new sources in Eastern Siberia and the Far Eastern region. Under this scenario, oil exports could reach 310 Mt by 2020, with 30% of these volumes directed to markets in Northeast Asia and around 2020.

Fifthly, with the cost of adding new delivery infrastructure and new reserves on the increase, the total amount of investment required for the oil sector in the next 15–20 years could be close to \$240 billion, including the huge amount of investment needed for geological exploration and development in new areas.

Finally, in order to ensure that oil-producing companies invest in new exploration and development projects in new areas, delivery infrastructure must be built. The two-phase project called the Eastern Siberia Pacific Ocean pipeline (abbreviated in Russian as VSTO) should serve as the infrastructural backbone of the Russian oil strategy, aimed at (1) reduced export dependence on Europe to avoid unwanted commercial losses⁸, (2) a drastically

improved environment for exploration and development in new areas, and (3) the industrial and social advancement of Russia’s eastern regions.

The VSTO Project

Recently, Transneft has submitted a feasibility study on the VSTO pipeline project to the government for review. The document pertains to the first phase of the project only, which envisages the construction of the 2,400 km, 0.6 Mbd capacity Taishet-Skovorodino section and an oil terminal on Perevoznaya Bay. If approved, construction will reportedly be completed in 2008. Transneft plans to raise \$6.6 billion to finance the first phase of the project, including a \$5 billion issue of Eurobonds.⁹ In the meantime, President Putin has declared the VSTO pipeline to be a project of national significance, requesting from the government to speed up all the inter-agency approval procedures in late October 2004.

The second phase of the VSTO project may be financed through a project-financing scheme, bringing the full cost of the pipeline to \$11–15 billion. The second phase will include the 1.0 Mbd pipeline stretch from Skovorodino to Perevoznaya and the expansion of the capacity of the Taishet–Skovorodino section to 1.6 Mbd. In addition, the government plans to maintain and increase its oil-by-rail exports to China and may consider a pipeline connection from Skovorodino to Daqing. This approach mirrors the one proposed by the *2020 Energy Strategy*: a pipeline to the Pacific coast (50 Mt) plus a branch pipeline to Daqing (30 Mt).

What is known is that by October 2005, according to Russian Railways Co., Russian oil companies shipped 5.7 Mt of crude oil by rail to China, an increase of 22% over the same period in 2004. A preliminary agreement had been reached between Transneft and the CNPC on studying the issue of building an oil pipeline from Skovorodino to the Chinese border. On the other hand, It seems that the Russian government does not plan to sign an intergovernmental agreement for such a project to replace oil shipments by rail, referring to its purely commercial nature.

The implementation of the second phase of the project would depend on overall progress in developing the oil fields already licensed to companies (Yurubcheno-Takhomskoe, Kuyumbinskoe, Srednebutuobinskoe, Verkhnechonskoe and Talakanskoe), as well as progress in implementing the special program of licensing new lots for development. Feed pipelines have also been planned to deliver oil from the new fields to Taishet and Kazachinskoe.

⁵ In 2003, 58% of Russian oil exports were to the EU and 22% of total net EU oil imports in 2002 came from Russia. This represented 16% of total EU oil consumption. In addition, 88% of its total natural gas exports were delivered to European countries. Approximately 65% of the natural gas exported to Europe in 2003 was delivered to the EU, representing 32% of EU gas imports and 19% of total EU gas consumption.

⁶ Reportedly, this means a loss of about \$1 on each barrel (\$7 per ton) of exported oil.

⁷ Produced by Tatneft, Bashneft, TNK-BP’s Udmurtneft and Saratovneftegaz, as well as YUKOS’s Samaraneftgaz.

⁸ Transneft also plans to build the 0.48 Mbd Northern Pipeline, which will run from Kharyaga in the Timan Pechora oil province to Indiga on the Pechora Sea, probably at the same time as the Pacific pipeline is being constructed. Previously, Transneft had planned to launch the former only once the initial stage of the latter had been completed. The northern pipe is to carry crude from the Timan Pechora region, an area being developed by LUKoil.

⁹ Transneft maintains that it can raise as much as \$7–8 billion for a period of 15–18 years at an attractive refinancing rate. During the last 48 months, the company has invested about \$3 billion by borrowing money.

In any event, filling the pipeline with oil would be the responsibility of the oil companies, including those under state control. According to Rosneft, there will be enough oil to operate the project profitably.

Firstly, Rosneft itself made a decision on constructing a feeder pipeline, connecting its Vankor fields in Krasnoyarskiy Krai with Transneft's system. It will be 350km long, with an annual capacity of 18 Mt, the volume Vankor will produce 4–5 years after production begins.

Secondly, the Talakan field in Yakutia could produce 8–10 Mt of oil by 2010–20012. Surgutneftegaz, the project operator, also announced its plans to build a feeder pipeline that, on its way south, could also connect the Verkhnechonskoe field to the VSTO pipeline.

Thirdly, for TNK-BP, eastward-oriented projects are also likely to be a priority direction, including the development of the Verkhnechonskoe field with its 201.6 Mt of reserves. This is indicated by the recent decision by the company to allocate \$270 million for the test phase of oil production and plans to coordinate production with the VSTO pipeline project.

Meanwhile, in 2005, the Natural Resources Ministry published a list of 104 blocks to be offered for exploration by private companies. The list supplements a similar catalog of 137 prospects published earlier. Both lists include seven exploration licenses set aside for Russian entities only. Reportedly, "strategic fields", i.e. those subject to particular restrictions under Russian legislation, are defined as those with reserves (or resources) above 1.1 billion barrels of oil and 1 trillion cubic meters of natural gas.

The Pacific pipeline, indeed, is very important for Russia's trade and policy ties with Northeast Asia. It could play a significant role in oil supply to Northeast Asia, including Japan and China. The best option is to consider this pipeline in a broader integrative context, promoting trilateral and multilateral cooperation.

Natural Gas in Eastern Russia

Both in Eastern Siberia and the Far Eastern region, the confirmed reserves of natural gas are much larger than the confirmed reserves of oil, but among the problems constraining the development of these reserves are (1) the limited domestic demand for gas; (2) the lack of access to neighboring markets, which are either insufficiently prepared for receiving pipeline gas, or rely on LNG, or both; and (3) expensive delivery infrastructure and processing facilities (Table 3).

There are many uncertainties with regard to how fast and to what extent the reserves of natural gas in Eastern Russia can be developed. The list of concerns includes the following issues:

- The future of the Kovykta project, prospects for the separation of helium and its storage
- The separation of other valuable components for export-oriented industrial use
- Prospects for gas transformation technologies and exports of liquids
- Prospects for region-to-region export supply projects
- Prospects for the new development of urban areas
- Prospects for the improvement of agricultural settlements
- The protection of coal industry interests in Eastern Russia.

Finally, the pricing of natural gas — domestic and international — will define the development prospects of the gas industry in Eastern Russia, as well as the feasibility of investment in exploration and development in areas with very harsh climatic and terrain conditions. To that extent, long-term trends in the price of oil could provide some guidance. In most of the recent forecasts, western energy analysts agree that \$35–40 per barrel (bbl) could constitute a new plateau in prices, driven by strong demand on the part of China, India, the US and Europe, as well as low spare capacity. Some of them suggest that a likely scenario would see oil prices rising to \$80/bbl by 2008, before dropping to \$60/bbl by 2012, reflecting the influence of high costs on demand.¹⁰

Unlike in the cases of oil and LNG exports, which are mostly driven by the markets, the prospects for pipeline gas exports will depend on the policies and energy choices made by the governments of neighboring countries, including China, the Koreas and Japan. It is worth noting that, speaking at the Siberian Energy Congress held in June 2005 in Irkutsk, Anatoliy B. Yanovskiy, Director of the Energy Department of the Ministry of Industry and Energy, briefly mentioned the draft agreement prepared with the ROK with regard to pipeline gas supplies. The relevant discussions between Gazprom and KOGAS took place in Moscow in May 2003. In January 2005, a high-level delegation from Gazprom visited Pyongyang. It is also possible that the high-level contacts between Russia and China will facilitate the securing of market access for gas produced by the Sakhalin 1 project.

Table 3. Natural Gas in Eastern Russia: 2010–2030 (Bcm, including LNG)

	2010	2020	2030
Extracting potential	60	160	190
Regional domestic demand (Eastern Siberia and Far East)	15	29–35	44
Additional domestic demand (if connected to UGS)	15	51	80
External demand	17	40	50
Anticipated production range	32–47	79–130	130

Source: Anatoliy B. Yanovskiy, "Energy Strategy of Russia and the Role of Siberia and the Far East", address at the Siberian Energy Congress, Irkutsk, June 7, 2005.

¹⁰ Fereidun Fesharaki, FACTS Inc., cited in the *Oil & Gas Journal*, May 2005, p.5.

In Japan, on the other hand, the most recent METI publication, “FY2006 Economic and Industrial Policy: Key Points”, refers to the set of issues called “Securing a stable energy supply by strengthening fuel strategy.”¹¹ This document identified various measures and steps, including the following:

- The independent development of oil and natural gas in such strategic areas as Russia
- The diversification of supply sources
- The protection of Japanese mining rights in the East China Sea and other areas
- The strengthening of Japan’s relationship with oil- and gas-supplying nations
- The promotion of natural gas-related research and development.¹²

In addition, METI intends to promote the environmentally friendly and efficient use of natural gas. To fulfill these goals, realistic transportation options for promoting natural gas imports from Eastern Russia (Sakhalin) should be reviewed. What could be highly desirable is to promote further innovation in the natural gas sector, aiming at the new industries creation that would follow the success of Liquefied Natural Gas (LNG).

The LNG industry is about 40 years old. It is still relatively new and regionalized in terms of LNG consumption. At the same time, this is very dynamic sector, which is expanding faster than any other sector of the international oil and gas industry. The economies of Northeast Asia, including Japan, the ROK and Taiwan were behind the development of this industry from its inception, serving as principles importers of LNG. In 2002, according to Energy Information Administration, 12 nations shipped 113 million metric tons of LNG. Japan received two-thirds of global LNG imports in 1990 and 48% in 2002.

LNG projects are massive and expensive and traditionally financed based on long-term purchase contracts. LNG is costly to produce, but advances in technology are reducing the costs associated with the liquefaction and re-gasification. Over the last two decades, liquefaction costs have declined by between 35% to 50%, while the cost of building an LNG tanker has fallen by about 45%. Re-gasification costs have also dropped. According to projections, global liquefaction capacity could reach 200 Mt by 2007 and 300 Mt by 2012, with a growing number of suppliers and importers.

In addition to traditional LNG exporters such as Indonesia and Algeria, Russia, Norway and Egypt are

constructing liquefaction plants. The number of importers is also increasing. The UK, India and China are currently building their first re-gasification facilities, and the Dominican Republic and Portugal already opened their LNG terminals. About 40 new LNG projects have been proposed in North America. LNG currently supplies about 2% of U.S. gas consumption, but could take a 25% to 30% share of the gas market by 2020.

Increasing prices for natural gas could allow Compressed Natural Gas (CNG) transportation technology¹³ to become a viable alternative in delivering gas to markets with stable but limited demand. Projects offshore from Sakhalin, in particular stranded and associated gas, could serve as the long-term resource base for supplying CNG to Northeast Asia, including Niigata, for example, considering its pipeline grid, which reaches other locations in Japan.

The strength of a CNG system is the ability to start small and to add (or redeploy) capacity as the market changes. The big advantage of Niigata is the availability of underground gas storage, as well as backup gas systems represented by local natural gas production and the LNG base.

The bulk of the capital and operating costs in a CNG system is accounted for by the ships or barges, and the main challenges are reducing loading/unloading times and the distance to be covered from the supply source to markets. Only a few years ago, experts would comment on the prospects of CNG in a somewhat skeptical way: too much metal and too little gas to move. Technologies, however, were improving rapidly. A new concept for CNG transportation and a new type of ship were recently proposed with a containment system that is 50% of the weight required by conventional pressure ship design.¹⁴

The new types of ship (VOTRANS¹⁵ and PNG¹⁶ types) are much lighter in weight, making possible a large storage volume of up to 34 million cubic meters of gas. For distances of 2,500 nautical miles or less, these technologies should be competitive both vis-à-vis pipeline gas and LNG. The CNG carriers could serve as transport and storage vehicles, discharging their cargo directly into the land-based gas grid via both offshore and onshore terminals, thus avoiding costly liquefaction, re-gasification and storage.

Prospects for Electricity Exports

Although many cross-border electricity projects are still at the conceptual stage, they are gaining more attention from international organizations, research institutions, policymakers and industrialists. In terms of electricity

¹¹ Available at: <http://www.meti.go.jp/english/policy/FY2006keypoints.pdf>

¹² JPY14 billion was allocated for the development of GTL and DME technologies, as well as other fuel sources. At the same time, the support measures for increased demand for natural gas accounted for another JPY14 billion. These amounts are relatively modest compared with the funding allocated for the effective management of oil reserves and the national petroleum stockpile (JPY225 billion).

¹³ Several papers presented at the Offshore Technology Conference in Houston, May 2–5, 2005, reviewed CNG as an economical alternative (complimentary transportation mode) to LNG.

¹⁴ Introduced by Knutsen OAS Shipping AS, Haugesund, Norway with assistance from Europipe GMBH and Det Norske Veritas, it could be highly competitive compared to pipelines and LNG transport for distances less than 3,000 nautical miles.

¹⁵ Volume Optimized Transport (VOTRANS) technology includes cooling natural gas in the range of conventional temperatures (minus 30 degrees Celsius) and compression.

¹⁶ Pressurized Natural Gas (PNG) technology does not require cooling, only compression.

consumption trends, over the last 30 years, electric power demand has grown rapidly not only in China, but also in Japan and the ROK, and this trend is highly likely to continue well into the future (Table 4).

As the table demonstrates, in Japan, commercial and residential users of electricity together formed the leading source of demand, surpassing industry back in 1990. In the ROK, this turning point in the demand equation could be reached soon, while China may be two or three decades behind the ROK in this regard. What is important, however, is that in 2000, absolute demand for electricity in China had already surpassed combined demand on the part of Japan and the ROK. Consider how this equation would evolve towards the year 2020 — the target year set by the Chinese government for quadrupling the size of its GDP compared with 2000.

It was estimated that, with annual growth in energy use maintained at 6%, China's primary energy demand will surge from 850 Mt in 1999 to 2,400 Mt in 2030. However, due to the physical limits in the resource base, only 1,700 Mt of primary energy can be procured domestically. This means that in 25 years from now, China would have to rely on about 600 Mt of imported oil — the same amount as the US imports today, and some 200 Bcm of natural gas — the same as EU countries import today. Obviously, large volumes of electricity imported from its neighbors could

help to alleviate energy supply imbalances.¹⁷

These prospects elevate links with energy-exporting economies to a position high on China's agenda for foreign policy and its plans for overseas investment. Not surprisingly, the Chinese government has crossed the psychological sacred line of self-reliance, accepting not only dependence on imported oil, but also the coming partial reliance on external sources of electric power and natural gas supplies. In addition to China, the ROK, the DPRK and Japan could, for diverse reasons, also become attentive to the idea of sub-regional cooperation in the electricity sector.

Indeed, there is no less rationale for tapping geographically close reserves of electricity compared with the already-stated interest in importing more oil and natural gas from nearby sources, which in some cases could be used to produce electric power. According to estimates by regional experts, in Eastern Siberia and the Far Eastern region of Russia, the additional generation capacity of hydroelectric, tidal power and natural gas generation dedicated to exports could amount to 20 GW in 2020. If nuclear and coal generation are added, the potential generation capacity would be 40 GW, which nears the current generating capacity of the ROK and far exceeds Russia's projected regional electricity needs.

On the other hand, these impressive figures appear

Table 4. China, Japan and the ROK: Electricity Consumption by Sector, 1973–2003 (TWh)

	1973	1980	1990	2000	2001	2002	2003
Total consumption, incl.							
China	--	301.6	621.2	1,355.6	1,471.6	1,641	1,910.5
In MTOE*	--	23.3	49.3	81.8	88.9	108.7	127.6
Industry*	--	19.2	38.2	48.9	52.8	69.7	83.5
Transport*	--	0.23	0.91	2.42	2.66	2.91	3.41
Agriculture*	--	2.32	3.67	5.79	6.56	6.68	6.75
Commercial, residential *	--	1.64	6.53	17.78	19.66	21.52	24.62
Japan	421.67	520.25	758.44	956.62	940.43	956.32	946.79
Industry	291.38	327.79	366.41	399.01	382.72	386.32	384.81
Transport	13.23	15.23	16.81	18.57	18.44	18.51	18.51
Agriculture	1.20	1.21	1.65	1.60	1.62	1.62	1.44
Commercial & Public Use	30.14	52.96	180.65	267.43	268.41	272.19	267.79
Residential	79.19	116.09	184.15	257.85	257.19	265.86	261.59
Energy	6.53	6.98	8.78	12.15	12.07	11.83	12.66
ROK	12.83	32.74	94.38	233.54	250.37	300.79	318.06
Industry	8.85	22.72	57.79	126.95	132.16	160.44	168.51
Transport	0.13	0.40	1.01	2.04	2.26	2.27	2.33
Agriculture	0.08	0.19	1.46	5.31	5.99	6.7-16	5.94
Commercial & Public Use	2.22	4.11	16.39	68.14	70.76	89.64	96.71
Residential	1.55	5.32	17.74	31.10	39.21	42.28	44.57

* Million tons of oil equivalent.

Source: *International Energy Agency Statistics, Electricity Information 2005* (IEA/OECD: Paris, 2005), 410, 427 and APEC Energy Database, available at <http://www.ieej.or.jp/egeda/database/database-top.html>

¹⁷ See Li Zhi Dong, "Energy and Environmental Problems behind China's High Economic Growth: A Comprehensive Study of Medium- and Long-term Problems, Measures and International Cooperation", The Institute of Energy Economics, Japan, March 2003.

relatively modest in the context of China's anticipated needs. By 2030, in order to meet the rapidly growing electricity demand and replace old power plants, China would have to add 860 GW of generating capacity at a total cost of \$883 billion.¹⁸ For instance, by 2020, total hydroelectric power capacity could reach 250 GW compared with about 100 GW today, demonstrating the relatively insignificant scale of potential projects in Russia that are still perceived as mega-projects.

In the long run, hydropower plants in Khabarovskiy Krai alone could generate 200 TWh (23 GW capacity), while rivers in Amurskaya Oblast with an estimated capacity of 9 GW could support production of 80 TWh of electricity. More realistically, by 2025, if adequate investment were secured, several projects — some of them already under construction — would generate up to 80 TWh of electricity.

From the business perspective, a reliable long-term electricity demand projection for China and the ROK, as well as the estimated price range, will serve as the most important beacon for the design and commercial viability of the proposed projects. However, in the case of China — by far the largest market in the area — such projections are complicated by ongoing electricity reform, new plans for the development of its northeastern provinces and hard-to-predict price levels for fuels, in particular the price of coal and the cost of coal transportation. Moreover, large-scale cross-border projects could be designed and implemented with the support of the Chinese government as part of the process of reforming the electricity system to emphasize competitiveness.

In any event, the provinces of Northeastern China, including Heilongjiang, Jilin and Liaoning provinces, as well as the eastern part of Inner Mongolia, will serve as a stepping-stone in implementing the first cross-border power transmission projects.¹⁹ On one hand, the central government of China is now paying close attention to the economic restructuring and development of these provinces. On the other hand, some of these provinces are likely to enhance their roles as “electric power donors”. This role can be reinforced via power interconnection and high-voltage direct current transmission systems originated in Russia.

Problems and Uncertainties

Maintaining the status of an “energy mega-exporter” is a continuous challenge. For Russia's leaders and government, this means an ongoing struggle with vested interests, investment climate hurdles and various external problems, including, above all, markets. Not surprisingly, the bottom line in this struggle is money. The estimated cost of the long-term Energy Strategy 2020 plan adopted by the government in 2003 is between \$650 and \$800 billion. On the other hand, in 2005 alone, the projected net profits of the eight leading oil companies in Russia could amount to \$27 billion. However, the volume of exploratory drilling for

oil dropped from 5 million meters in 1990 to only 1 million meters in 2003.²⁰ Then again, in order to sustain current production levels of natural gas, there is a need to invest around \$10 billion in new wells in the next two decades, so that an adequate production base can be secured.

The central dilemma is that corporate interests could diverge quite considerably from what the government may perceive as the national development priorities. Foreign investment could help confront these and other challenges. However, attracting foreign investment to oil and gas ventures means sharing not only costs, but also revenues and even the right to make decisions, which Putin's administration values the most. The expectations on the part of foreign investors and their host countries include (1) “open access” to energy resources; (2) the “transparency” of the energy sector; (3) clear legal rules for “strategic” energy investors; (4) promotion of production-sharing agreements (PSA) in the oil and natural gas sectors; (5) open access to gas transport networks within Russia; and (6) the playing of a leading role by the private sector in supplying LNG to the Western markets.

However, this wish list differs significantly from the national “energy agenda” that is currently taking shape. Attention is now mainly focused on Eastern Siberia and the Far Eastern region. The socio-economic advancement of these territories is perhaps even more important than energy exports. The VSTO oil pipeline project and the expansion of gas transportation infrastructure to the East are correctly perceived as instruments of economic development. It also seems that Moscow is firmly set to promote Gazprom as the world's leading oil-gas-LNG producer. It is also poised to make Rosneft the leading oil producer in Russia.

The government and lawmakers insist that foreign investors' access to Russia's energy riches should be subject to strict controls. In the amended Law on Subsoil Use, there will be new “strategic” ceilings set for foreign companies developing oil fields (not more than 1,100 barrels of oil) and natural gas fields (not more than 1,000 Bcm of gas) in Russia. What Moscow really wants is for its Western energy partners to open up their downstream sectors to Russian oil, gas and electricity exporters, and share advanced technologies, including those needed for offshore projects in the Arctic. Above all, it wants to be *accepted* by the West as a true partner, rather than a potential opponent to be surrounded by the NATO network. In a nutshell, the model of Norway as an energy producer and exporter, as well as a member of Europe, could offer some guidance regarding Russia's own “wish list” *vis-à-vis* its global energy future.

In the meantime, the strategic direction in Russia's energy posture is eastward diversification, focusing on the area including China and India. Being a true “energy mega-exporter” also requires that Russia maintain smooth relations with eastern neighbors that have opened up their markets to Russian energy goods. Cross-border mega-projects, including power transmission grids and oil and

¹⁸ *World Energy Outlook 2004* (IEA/OECD: Paris, 2004), p.208.

¹⁹ The second phase could involve the markets of Beijing, Tianjin and Shandong provinces.

²⁰ *Russian Statistical Yearbook 2004* (Moscow: Roscomstat, 2004), p. 378.

natural gas pipelines, are very new in a sense. These projects promise not only economic benefits, but also improved political ties and long-term stability in terms of security. It is important, therefore, that these ventures are dealt with from the standpoint of “the common good”.

Regrettably, the various interpretations and rumors surrounding the VSTO project have pushed discussions in the opposite direction, involving not only energy professionals, diplomats and politicians, but also the public. In Japan and China, these discussions have been dramatized without reason, creating an aura of competition and misunderstanding, rather than collaboration and appreciation. These developments have vividly demonstrated that *discussing* the prospects for regional energy cooperation is not the same as *interacting* with regard to specific projects in cooperative terms.

In contemporary Russia, domestic debates on the VSTO project also matter, and are reflected in discussions about where the oil terminal should be constructed. There were (and still are) numerous differences among the operators of the project, the government, legislators, independent experts and NGOs concerning the project’s compliance with environmental regulations. Numerous questions have also been raised with regard to sources of funding. Another source of uncertainty was the volume of oil reserves in Eastern regions.²¹ It is worth noting in this context that, according to Transneft, a branch pipeline to China seems to be in the offing (negotiated by Transneft and CNPC), but the final destination of the main pipeline will be Perevoznaya Bay.

On the other hand, progress towards some kind of understanding between Russia and China in the realm of natural gas projects is very slow. For example, the November 2005 protocol of the Russia-China inter-governmental commission did not refer to cooperation in natural gas projects and prospects for gas deliveries from Russia to China. It seems that in this realm, Russia and Gazprom would prefer to reach an inter-governmental agreement.

In addition, the policy component behind the cross-border power interconnections currently under review may have a very significant influence on long-term investment plans and specific projects. There are indications that such policy support could be available in the case of cross-border transmission projects between Russia and China. On the other hand, the chances of building a trilateral consortium involving the DPRK, the ROK and Russia are less favorable at the moment, compared with a trilateral agreement between Russia, China and the ROK. In this context, the success of the six-party talks involving the DPRK could facilitate Russia’s energy links with the ROK.

As far as Japan is concerned, a natural gas pipeline project from Sakhalin would be difficult to realize any time soon. On the other hand, in light of the increasing cost of LNG, potential importers of gas in Japan may explore compressed natural gas transportation technology. It is important to enable stranded gas and associated gas to be

used for these purposes and production may potentially be under the control of Japanese companies.

The Policy Component

In conclusion, all economies, including those in Europe and East Asia, are now facing the linked challenges of energy security, rising energy prices and climate change. These challenges all point in the same direction: the need for an increased emphasis on energy efficiency and the decarbonization of energy sources. Achieving these goals, in a way that enhances growth and competitiveness, will require (1) new investment and technological advancement, (2) the development and use of the most cost effective regulatory mechanisms, and (3) coordinated international efforts.

Improving energy efficiency in Russia should be seen as an opportunity to improve the productivity of the economy and of individual businesses, as well as to ensure additional energy supply to the global markets. Innovation can create new markets and increase competitiveness through greater efficiency in resources use. In this context, the policy and investment decision taken in Russia with regard to not only the future of its export-oriented industries, but also the massive application of technologies that improve energy efficiency, could have significant international effects.

This is the approach shared by the US and the EU in their policy and energy dialogues with Russia. On both these fronts, Russia is engaged in intensive policy-level and professional exchanges, as both the US and the EU cultivate it as their strategic source of energy supply for the decades to come. For example, within the framework of energy dialogue with EU, the expert-level energy dialogue has been launched in 2000. Currently, more than 100 experts from companies and government agencies are participating on a regular basis in discussions focused on investment, infrastructure development, trade and energy efficiency, nearing the stage of practical recommendations in the context of public-private partnership in implementing energy projects and programs. Moreover, on October 3, 2005, the first meeting of the Standing Partnership Council on Energy took place in London. On the other hand, there is a high-level policy dialogue accompanied by professional exchanges between Moscow and Washington.

As far as the 2006 G8 Summit agenda is concerned, its main direction should be *enhanced energy security on a global scale coupled with the long-term stability of the energy markets*, with the following building blocks as the foundations of this concept:

- Transparency and availability of data on energy demand, reserves and resources
- Long-term supply contracts and producer-consumer dialogues
- Adequate development of energy infrastructure
- Improved energy efficiency, including hydroelectric power and other renewables
- Intensive R&D aimed at promoting new sources of energy.

²¹ Confirmed reserves are close to 1,500 Mt. The good news, so to speak, is that the level of geological exploration is only 12% in the Far East and less than 8% in Eastern Siberia.

What could be highly desirable for the economies of Northeast Asia is to look at these proposals, as well as the emerging cooperative models involving Russia, and find ways to take concrete steps towards long-term multilateral coordination and planning in the energy sector, while also keeping in mind the environmental merits of energy cooperation.

It is not surprising, however, that despite numerous discussions, international conferences and research projects conducted thus far, the governments of the countries concerned currently find themselves at the very initial stages of conceptualization with regard to both energy cooperation and regional economic community building. The central dilemma that the governments could face is the choice between *institution building* and a *functional approach* to regional cooperation.²² The latter involves a pragmatic effort aimed at the areas critically important for the economies involved, including energy and the environment. This approach, however, does not exclude steps that lead to regime-making such as, for example,

adherence to the Energy Charter Treaty (ECT).²³

The bottom line, however, is in the choice of a model for interaction on energy issues. For the sake of short- to medium-term interests, the producer-consumer positioning — such as in the OECD-OPEC dialogue — is seen by many experts as a practical option. This approach, however, will be inadequate for addressing long-term challenges, or embracing opportunities that transcend the issue of energy prices and focus instead on stability of supply and timely investment in exploration, development and delivery infrastructure construction. In this context, the forthcoming 2006 G8 Summit should be seen as an opportunity not only for Russia and its European partners, but also for China, Japan, the US and the ROK. After all, facilitating new flows of oil and natural gas from new sources in Eastern Russia would also serve their long-term interests.

²² Takio Yamada, “Towards a Principled Integration of East Asia: A Concept for an East Asian Community”, *Gaiko Forum*, Fall 2005, p. 31.

²³ The EST focuses on five broad areas: (1) the protection and promotion of foreign investment in the energy sector; (2) free trade in energy materials based on WTO rules; (3) freedom of energy transit through pipeline systems and power transmission grids; (4) energy efficiency and the reduction of energy-related environmental impacts; and (5) a dispute-resolution mechanism. See, for example, Keizo Takewaka, “Energy Cooperation in Northeast Asia”, *Gaiko Forum*, Fall 2005, pp. 47-57.

アジア市場の新規開拓に向けたロシアのエネルギー政策 (抄訳)

ERINA調査研究部長 ウラジーミル I. イワノフ

ロシアの対外政策において、2001年9月11日以降は欧米協調が主流であった。しかし、第2次プーチン政権は、彼の新権威主義やロシアにおける民主主義制度の軽視について、西側から非難を浴びている。例えば、J.W.ブッシュ政権下において米国NGOの「フリーダムハウス」は、ロシアでは民主化傾向が弱まり、権威主義的性格を強めたとしている。

プーチン大統領にとって幸運なのは、彼と西側諸国との関係が実務的な意味合いを多く含んでいる点である。対テロ闘争におけるロシアの取組みに加え、欧州と米国の政治リーダーたちは世界市場へのエネルギー供給者としてのロシアの役割に注目している。2006年、ロシアはG8サミットの議長国となる。次のサンクトペテルブルグ会議は、エネルギー安全保障に焦点を当てるであろう。これは、ロシアが自らを「エネルギー輸出大国 (energy mega-

exporter)」、あるいは、少なくとも「欧州にとって不可欠な原油・天然ガス供給者」と見なしているためである。

ロシア政府が掲げる長期予測の推定・概算値を以下に挙げる。

地球規模のエネルギー需要が2020年までに約33%、2025年までに45%増大する。

石油需要が2025年までに42%増大、現在の消費レベルを3,500万 / bbl / 日超過する。

石油需要の増加に占める発展途上国のシェアが45%に到達。

天然ガス需要が60%増大、1.7兆m³の追加供給を必要とする。

2020年までに、輸入天然ガスへの依存度がヨーロッパの先進国で60~70%に達する。

2015年までに、ロシアの年間原油生産量は約5億3,000

万トン（10.6百万bbl / 日）輸出量約3億1,000万トン（6.2百万 / bbl / 日）となる。

2015年までに、東シベリア、サハ共和国およびサハリンの新規鉱床の原油生産量が年間約7,500万トンに達する。

2015年までに、「太平洋パイプライン」に支えられたロシアの原油輸出に占めるアジア太平洋地域のシェアは15～18%となる。

2015年までに、天然ガス生産量は7,400億m³、輸出量2,900億m³に到達。ロシア東部の天然ガス生産量は現状の15倍、約750億m³に達する。

このような推定、計画および予測を踏まえ、ロシアは積極的な対アジア政策の推進と、日・中・韓との急速な経済連携の拡大を開始した。ここで、次のような問題を提起することができる。

なぜ、この転換はロシア経済にとって重要なのか？

これらの連携はロシアが経済発展する見通しにどう影響するのか？

アジア太平洋地域の巨大市場の新規開拓によってロシアがエネルギーの「グローバル・サプライヤー」となるために、どのような問題が存在するのか？

状況の変化

ロシアはG8サミットの議長国となり、東方の隣国との関係を強化する方針であるが、依然として、貧困の拡大、低生産性、寿命の伸び悩み、人口減少などの非常に困難な社会経済問題を抱え、教育や公衆衛生、地域開発および政治体制の非効率性に関する問題に手が回らない。

他国、特に主要国と比較して、過去20年間にロシアの経済的地位は不利な方向に変化した。

このような状況で、政治的リーダーシップを発揮し、様々な難題（世界情勢への影響力低下、予想外の急速な資本主義への移行など）を処理する政府を実現するために、「エネルギー輸出大国」というシナリオは唯一の中期的選択肢である。それどころか、進行中の地政学的・地経済的転換、国内市場力、急成長する国外の石油・天然ガス需要はこれまで、このシナリオを採用する上で十二分の説得力をもってきた。

2000年以降ロシアの原油生産は40%増大し、2005年にはさらに約3%（1,300～1,500万トン）増大する見込みである。これは2006年に予定されている鉄道による対中国原油輸出量にほぼ相当する。2005年9月、ロシアの石油会社は953万 / bbl / 日の生産量をあげていた。1～9月の原油生産

量は3億4,950万トン、前年同期の実績を2.4%上回った。ロシアの原油輸出は生産よりも速いテンポで増えている。2005年9月、トランスネフチ社のパイプラインによる非CIS諸国への輸出量は前年同期の実績を15.5%上回り、3.99百万 / bbl / 日の新記録を達成した。2005年、パイプライン、鉄道、その他手段（後者の割合は全体の約4.5%）による総輸出量は10～11%拡大する見込みである。そのうち原油2億7,500万トン、石油製品7,000万トンがそれぞれ輸出に向けられるだろう。国内需要は依然として約2億トンである。

サハリンに続き、サハリンが原油生産量と輸出量を増やすだろう。2005年10月2日、サハリン事業主体のエクソンモービルは、チャイヴォ海洋油田で商業原油生産を開始した。2007年の時点でサハリンの生産量は25万 / bbl / 日に達する見込みである。

増大する歳入

石油輸出の増大と油価の高値安定はロシアの外貨準備高の増加に貢献する一方、安定化基金とそれに続く投資ファンド設立を促進し、ロシアの対外債務の早期返済を可能にした。

ロシアの安定化基金は、産油・原油輸出国を含め諸外国が設立した類似ファンドと比べて控えめな金額である。しかし、現在の経済状況を踏まえると、同基金は油価が低い時期に安定化の主要財源となろう。安定化基金はさらに増大し、2008年の時点で1,000億ドル（外貨・金準備計画の3分の1）に達する見込みである。

目下の優先事項

1) 欧州、バルト三国、CIS諸国との関係重視。

ソ連崩壊後、ロシアは、黒海（オデッサ）、バルト海（タリン、ベンツピルス、リガ、クライペダ、プティンゲ）という西部の主要港を失った。今ではトランスネフチ社がウクライナおよびベラルーシ領内に建設したパイプラインで原油を輸送する場合、トランジット料金や港湾使用料の支払いが発生する。これらの国々の経路を避けるためにも、BTS（Baltic Truck-line System）パイプライン（現在の年間輸送能力5,000万トン）は重要な突破口である。

2) 主要原油輸出先としての欧州への依存の解消。

トランスネフチ社によれば、「ヨーロッパ・ディスカウント」と呼ばれる現象は、この種の依存状態を背景としている。北東アジアの石油輸入国が十分な代替供給者を欠くがゆえに支払っている「アジア・プレミア」と対照的に、「ヨーロッパ・ディスカウント」は代替販売先の欠如を反映している。これを踏まえ、西シベリア産原油約

3,000万トンアジア太平洋地域市場に転換することは、高収入の獲得を意味する。

3) ロシア政府は、ヴォルガ地域で生産された高硫黄油が西シベリアで精製された軽質油と混ざるのを制限するため、ロシア国内に近代的な製油所を建設する方針である。ロシアの輸出向け石油のメインブランド「Urals」は、この種の混合の産物である。BrentとUralsの品質格差が広がり、今やUralsはBrentよりも1bblあたり5～6ドル安い。高硫黄油が輸出用パイプラインから取り除かれれば、西シベリア産石油の価値は高まり、収入がアップする。

4) 政府は2015～2020年の時点で石油生産量を5億3,000万トン（うち、7,500万トンは東シベリアおよび極東地域の新規鉱床から）に達すると予想している。このシナリオでは、石油輸出量が2020年の時点で3億1,000万トンに達し、このうちの30%は2020年前後に北東アジアの市場に向けられる。

5) 新規輸送インフラの整備と新規油田開発のコストが増大するとともに、新規鉱床の探鉱開発費も含め、石油産業が必要とする投資の総額は今後15～20年間に2,400億ドルに及ぶ見込みである。

6) 石油会社の新規鉱床の探鉱開発事業投資を保証するためには、輸送インフラの整備が必要である。2段階計画から成る「太平洋パイプライン」は、損益を被らないよう欧州依存輸出を縮小し、新規鉱床の探鉱開発環境を徹底的に改善し、ロシア東部地域の産業および社会を発展させることを目的としたロシアの石油戦略において、インフラ面のバックボーンである。

太平洋パイプライン計画

トランスネフチ社はこのほど、太平洋パイプライン計画の事業化調査(F/S)を政府に提出した。これは、タイシェット～スコヴォロディノ区間（全長2,400キロ、輸送能力0.6百万bbl/日）のパイプラインとペレヴォズナヤ湾石油積出港を建設する第1段階のみに関するものである。これが承認されれば、建設は2008年に完了する。トランスネフチ社は、50億ドル分のユーロ債発行も含め、プロジェクトの第1段階向けに66億ドルを調達する方針である。2004年10月末、プーチン大統領は太平洋パイプラインを国家的な重要プロジェクトと位置付け、あらゆる省庁間の承認手続きの加速化をよう政府に要請した。

太平洋パイプラインの第2段階（総工費110～150億ドル）は、プロジェクトファイナンス・スキームを採用するとみられている。第2段階では、スコヴォロディノ～ペレボスナヤ区間のパイプライン建設とタイシェット～スコヴォロ

ディノ区間の輸送能力の拡大（1.6百万bbl/日）を予定している。加えて、政府は、鉄道による石油の対中国輸出の継続および増大を計画しており、スコヴォロディノから大慶までの支線建設も検討すると見られている。この取組みは、太平洋パイプライン（送油能力5,000万トン）と大慶までの支線（同3,000万トン）を合わせた2020年までのエネルギー戦略を反映している。

（株）ロシア鉄道によると、2005年10月の時点で、ロシアの石油会社は鉄道を使って中国に570万トン（前年同期比22%増）の原油を輸出した。

第2段階の実施は、新規開発対象鉱区の許認可作業の進展を始め、許認可済みの油田（コルプチェノ・トホムスコエ、クコムピンスコエ、スレドネブトゥオピンスコエ、ベルフネチョンスコエ、タラカンスコエ）の開発の進展にかかっている。新規油田からタイシェットおよびカザチンスコエまで原油を輸送するために、フィードパイプライン敷設も計画されている。

ロシア東部地域の天然ガス

東シベリアと極東地域の両方で、天然ガスの確認埋蔵量は石油のそれを上回っている。しかし、これらのガス田の開発を制限している問題は以下の通りである。

国内のガス需要に限界がある。

パイプラインガスかLNG、あるいはその両方を受け入れられる近隣市場へのアクセスがない。

輸送インフラおよび加工施設の整備費がかかる。

ロシア東部地域の天然ガス田がどれだけ早期に、どのくらいの範囲で開発され得るかについては、不安点が多い。

コヴィクタ・プロジェクトの今後及びヘリウム分離・貯蔵の見通し

その他、輸出向け・産業用の貴重な成分の分離問題

天然ガス転換技術および液化ガスの輸出の見通し

地域間供給プロジェクトの見通し

都市開発の見通し

開拓農地の改良の見通し

ロシア東部地域の石炭産業の権益保護

厳しい気候・地形条件を備えた地域の探鉱開発に投資根拠が見いだされていることに加え、天然ガスの価格設定（国内価格および国際価格）は、ロシア東部のガス産業の将来性を示している。最近、西側のエネルギー・アナリストたちはもっぱら、原油生産余力の低さのみならず、中国、インド、米国および欧州側の高需要に左右される形で、油価は35～40ドル/bblで安定すると予測している。中には、

需要に応じた高コストの影響を受け、油価は2008年の時点で80ドル/bblに達し、その後2012年の時点で60ドル/bblに下落すると見る西側アナリストもいる。主として市場に左右される石油・LNG輸出の場合と異なり、パイプラインガス輸出の展望は、中国、韓国、日本という近隣諸国政府の下す政策およびエネルギー選択に依存している。2005年6月イルクーツクで開催されたシベリアエネルギー会議で、産業・エネルギー省エネルギー庁のアナトリー・ヤノフスキー長官は、パイプラインによるガス供給に関して韓国とともにまとめた協定の素案について触れた。ガスプロムと韓国ガス公社（KOGAS）との交渉が2003年5月にモスクワで行われた。2005年1月には、ガスプロムの代表団が平壤を訪問した。また、中口のハイレベルの交流が「サハリン」で生産されたガスの市場アクセスの確保を促進する可能性もある。

一方、最近日本の経済産業省の発表した「2006年度の経済産業政策のキーポイント」には、「燃料戦略強化による安定的エネルギー供給の確保」が挙げられているが、そこにはロシア等の戦略的地域における石油・天然ガスの自主開発推進と供給源の多様化が含まれている。そして経済産業省は環境にやさしく効率的な天然ガスの利用を促進する方針である。この目標を達成するために、ロシア極東（サハリン）産天然ガスの輸入を促進する輸送上の現実的選択肢が再検討されるべきであろう。

天然ガス価格の上昇にとともに、安定しつつも限られた需要しかない市場にガスを輸送するための代替案として、圧縮ガス（CNG）輸送技術が考えられる。サハリン石油・ガス開発プロジェクト、特にStranded gas（経済的に開発できないようなガス田）や随伴ガスは、北東アジアにCNGを供給するための長期資源基地として利用できる。例えば、新潟県は日本国内の他地域に達するパイプライン網を備えている。

多数の越境送電プロジェクトがいまだにコンセプトの段階にあるが、これらは国際組織や研究機関、政策決定者、産業界のいっそうの注目を集めている。電力消費傾向については、過去30年余、中国のみならず日本や韓国でも電力需要は急激に増え、この傾向は、今後も続くであろう。2000年時点で中国の電力需要がすでに日本や韓国の需要の合計を超えた。中国政府は2020年までにGDPを2000年比で4倍にすることを目指しているが、中国のエネルギー需要増大はどのように変化していくのであろうか。

中国の一次エネルギー需要は、年間成長率を6%に維持しつつ、1999年の8億5,000万トンから2030年には24億トンに急増すると推定された。しかしながら、資源基地に物

理的限界があるため、17億トンの一次エネルギーしか国内調達できない。つまり、今後25年以内に、中国は6億トンの輸入原油（現在の米国の輸入量に相当）、約2,000億 m^3 の天然ガス（現在のEU諸国の輸入量に相当）に依存するということになる。

これらの見通しから、中国の対外政策事項および海外投資計画においてエネルギー輸出国との協力の重要性が増している。中国政府は独立独歩の心情に逆らい、原油輸入のみならず、他国の電源および天然ガス供給への依存を受け入れている。中国に加え、さまざまな理由で韓国、北朝鮮、日本も、電力分野における局地協力構想を重視するようになる。

電力輸出の展望

発電の場合、近隣で産出される石油および天然ガスの輸入増大に比べると、地政学的に近接する電源を利用することは理にかなっている。地元の専門家たちは、東シベリアおよびロシア極東の輸出向け水力発電・潮力発電・天然ガス発電の最高出力が2020年の時点で20ギガワット（GW）増大すると推測している。これに原子力発電や石炭発電を加えると、潜在的最高出力は40GWとなる。これは韓国の現在の最高出力に近く、また、ロシアの地域電力需要見込み値を超えている。

一方、中国で予想される需要を踏まえれば、これらの数字は比較的控えめであろう。急速に増す電力需要と旧式発電所の設備更新に対応するため、中国は2030年までに最高出力を860GW増やさなければならず、これには8,830億ドルの費用がかかる。例えば、2020年までに水力発電の最高出力は現在の100GWから250GWに達するが、メガプロジェクトと見なされるロシアの潜在的プロジェクトからすれば、とるに足らないものである。

長期的視点から見れば、ハバロフスク地方の水力発電所だけで200TWh（最高出力23GWの場合）発電することができる。一方、これを補うものとして、アムール州内の河川（推定最高出力9GW）が80TWhを発電することができる。もっと現実的に言えば、十分な投資が確保されれば、2025年の時点で現在建設中のもも含めいくつかのプロジェクトの発電量は80TWhに及ぶだろう。

純粋にビジネス的視点から見れば、価格の推定変動幅のみならず、中国および韓国向けの正確な長期電力需要推定は、提示された案件の意図および商業的可能性を判断するための最重要基準である。しかし、巨大市場の中国の場合、進行中の電力改革、新しい東北振興政策、燃料価格、特に石炭価格および石炭輸送コストの予測困難によって、この

種の推定は難しくなっているうえ、大規模な国際プロジェクトは、競争の強化を目的とする電力業界改革の一部として、中国政府の支持の下で立案、実行される。

いずれにせよ、内モンゴル、中国東北部は初期の越境送電計画実行の足掛りとなる。中国の中央政府は目下、経済改革と東北振興に重点を置いている一方、東北三省のいくつかは、「電力提供者」としての役割を増す模様である。この役割は越境送電とロシアで考案された高圧直流送電システムによって強化されるだろう。

問題と不確実性

ロシアの指導者および政府にとって、「エネルギー超大国」という地位を維持することは、帰属利益、投資障壁、市場など様々な対外的問題との戦いを意味する。ここで重視されるのは資金の問題である。2003年に政府が承認した「2020年までの長期的エネルギー戦略」の推定費用金額は、6,500～8,000億ドルである。一方、2005年だけで、国内大手石油会社8社の推定純利益は270億ドルである。しかしながら、石油の試掘量は、500万メートル（1990年）から100万メートル（2003年）に落ちた。また、天然ガスの現在の生産水準を維持するためには、今後20年間に新規井に約100億ドルを投資しなければならない。

政府が承認した国の開発優先事項と企業の関心が相当ずれそうだという点が、ジレンマの主な原因である。外資導入は様々な問題に取り組むうえで役立つ。しかしながら、石油・天然ガス事業に外資を導入することは、コストのみならず、歳入、決済権までもシェアすることを意味する。外国人投資家と彼らの母国の期待は、エネルギー資源への「門戸開放」、エネルギー産業の透明性、戦略的対エネルギー投資家向けの分かりやすい法制度、石油・天然ガス産業における生産分与契約（PSA）の推進、ロシア国内のガス輸送網への門戸開放、対西側LNG供給における民間の主導的役割、である。

しかし、これらの期待は、現在具体化しつつある「国家的エネルギー課題」とはかなり異なる。目下、主要な関心が東シベリアおよび極東地域に向けられている。これらの地域の社会経済的発展は、おそらくエネルギーの輸出よりも重要であろう。「太平洋パイプライン」および東部への天然ガス輸送インフラの拡大は、経済開発手段として認められている。

外国人投資家に対してロシアのエネルギー（富）への門戸を開くには厳重な管理が条件であると、政府、議員たちは主張している。当面、ロシアのエネルギー戦略は、中国およびインドという地域を中心とする東方を目指している。

ロシアが真の「エネルギー超大国」となるためには、自国の市場をロシアのエネルギー製品に開放してくれる東方の隣国との良好な関係を維持することが必要である。越境送電網、石油・天然ガスパイプラインなどの国際的大規模プロジェクトは、ある意味、非常に新しいものである。これらのプロジェクトは、経済的利益のみならず、政治的関係の改善、安全保障面での長期的安定を約束する。さらに、これらの事業が「共通利益」の立場から処理されることが需要である。

太平洋パイプライン計画をめぐる政治・外交問題、環境問題のほかに、ロシア東部地域の石油埋蔵量が不明確性の問題がある。トランスネフチ社は、中国へのパイプライン支線については近々トランスネフチ社と中国石油天然気集団公司（CNPC）が合意するだろうが、幹線の終点はペレヴォズナヤ湾だとしている。

一方、天然ガスプロジェクトに関する中中間の一定理解の達成に向けた歩調は、非常にゆっくりとしている。例えば、2005年11月、中ロ政府間委員会の議定書は、天然ガスプロジェクトにおける協力やロシアから中国へのガス輸送の展望には触れていない。この分野では、ロシア政府とガスプロム社は政府間合意の達成を望むであろう。

さらに、越境送電を裏付ける政治的要素は、長期投資計画および専門プロジェクトに非常に大きな影響を及ぼす。このような政治的サポートは中ロ韓の越境送電プロジェクトに利用できる。一方、北朝鮮、韓国、ロシアの3者コンソーシアムを結成するチャンスは、中ロ韓の3者協定と比べると今のところ少ない。

政策構成要素

結論として、欧州およびアジアを含むすべての国々は、現在、エネルギー安全保障、エネルギー価格の上昇、気候変動という難題に直面している。これらはすべて、エネルギー効率とエネルギー資源の脱炭素処理をより重視する必要性を示している。これらの目標の達成には、成長と競争力を高める意味で、次のことが必要である。

新規投資と技術の進歩

最もコスト効率の高い調整メカニズムの策定と導入
国際的努力の調整

ロシアにおけるエネルギー効率の向上は、世界市場へのエネルギー供給の増大を保証するだけでなく、経済および個人ビジネスの生産性を向上させるチャンスである。技術革新は新しい市場を創設し、資源利用効率の向上を通じて競争力をアップさせる。これを踏まえれば、輸出向け産業の将来や高エネルギー効率技術の大規模な導入に関してロ

シアが採用する政策・投資決定は、国際的な影響力をもつであろう。

そして、これこそ、米国およびEUが対ロシア政策およびエネルギー対話で共有する取組みである。米国とEUは今後10年間の戦略的エネルギー供給源としてロシアを育成しており、ロシアはこれらの課題について政策を集約し、専門家交流を行っている。例えば、対EUエネルギー対話の枠内で、専門家レベルのエネルギー対話が2000年に始まった。現在、企業、政府機関から100名以上の専門家が定期的に投資、インフラ整備、貿易、エネルギー効率に関する協議に参加し、エネルギー関連プロジェクトおよびプログラムの実施への民間参加を踏まえた現実的提言の段階に近づいている。しかも、2005年10月3日、「エネルギーに関する持続的パートナーシップ評議会 (“ Standing Partnership Council on Energy ”)」初会合がロンドンで開かれた。一方、ハイレベルの政策対話の際には、米口間の専門家交流が行われている。

2006年G8サミットでは、「エネルギー市場の長期的安定を伴う地球規模のエネルギー安全保障」が主要議題となる。その構成要素を以下に挙げる。

エネルギーの需要、備蓄、埋蔵量に関するデータの透明性および有効性。

長期供給契約および生産者と消費者の対話

十分なエネルギーインフラの整備

水力発電、その他再生可能エネルギーを含めたエネルギー効率の向上

新エネルギー源の利用促進を目指した研究開発

北東アジア諸国にとって望ましいのは、ロシアを巻き込んだ協力モデルを始め、これらの提案を検討し、さらにエネルギー協力が環境問題にもたらすメリットを考慮したエネルギー産業の企画立案と長期的多国間協力に向けて、具体的方策を講じる道を模索することである。

これまでに様々な議論や国際会議、調査プロジェクトが行われたにもかかわらず、北東アジア各国政府はまだ、エネルギー協力と地域経済共同体創設の両方について、概念化の第1段階にある。各国政府は、「制度作り」と「実用本位の地域協力への取組み」のどちらを選ぶかの板ばさみとなっている。後者は、エネルギーや環境問題などこの地域にとって非常に重要な分野における実際の活動に関するものであると同時に、エネルギー憲章のような体制作りの段階も含んでいる。

しかし、肝心なのは、エネルギー問題に関する相互作用モデルの選択である。OECD-OPEC対話のような生産者と消費者の位置付けは、短・中期的利益のために実用的な選択肢であると、多くの専門家が考えている。にもかかわらず、エネルギー価格を超越し、供給の安定とタイムリーな探鉱開発、輸送インフラ整備への投資を重視する機会を獲得するには、この取組みは不十分であろう。このような状況を踏まえれば、来る2006年のG8サミットは、ロシアとその欧州パートナーのみならず、中国、日本、米国、韓国にとってのチャンスであろう。結局、ロシア東部からの新たな石油・天然ガスフローを促進することは、これらの国々の長期的利益でもあるのだ。

グローバル経営からみたシベリアのイノベーションと科学

新潟大学・敬和学園大学他非常勤講師 富山栄子

はじめに

1950年代末、ソ連邦東部地域にソ連科学アカデミーのシベリア支部と極東支部という大規模な研究基盤の形成が始まった。その目標は、第1に学際的で複合的な基礎研究を組織すること、第2にシベリア・極東の発展に貢献すべく科学と生産の密接な連関を実現すること、第3に新たに設立された大学で研究要員を育成することにあった。そして、ここへフルシチョフ時代にシベリア開発の拠点として全土から優秀な人材が集められた。こうして、現在のテクノポリスやテクノパークの原型であるノヴォシビルスク学園都市（アカデムゴロドク）が短期間に建設された。研究の中心であるロシア科学アカデミー・シベリア支部は、モスクワ、サンクト・ペテルブルグとならぶロシアの研究拠点である。研究所の大部分は、ノヴォシビルスク市から車で40分ほどの所にあるアカデムゴロドクにある。シベリアだけで100ヶ所を超える研究所や研究センターが科学アカデミー・シベリア支部の傘下で活動を行ってきた。アカデムゴロドクには、応用理論力学研究所、熱物理学研究所、流体動力学研究所、水力パルス機械設計工業研究所、計算数学地球物理学研究所、エルシヨフ情報学システム研究所、計算機技術設計工学研究所、核物理学研究所、レーザー物理学研究所、半導体物理学研究所、応用超小型電子技術



図1．科学アカデミー・シベリア支部経済産業生産組織研究所

設計工業研究所、自動化技術電気計測術研究所、科学機器製作設計工業研究所、触媒研究所、無機化学研究所、有機化学研究所、石油ガス地質学研究所、地球物理学研究などがある。経済産業生産組織研究所（図1）もあり、これらの多くは、国内はもとより世界でも核物理学など先端的な技術開発に携わるようになっていった。

ところが、旧ソ連、ロシアの科学技術を取り巻く環境はソ連崩壊以降、急激に悪化した。どれくらいシベリアの科学技術を取り巻く環境は悪化したのであろうか？その理由は何なのだろうか？そもそもシベリアの科学のレベルは本当に高いのであろうか？日本はシベリアとの科学技術交流では何を行ってきたのであろうか？シベリアの科学の中で有望な科学技術は何なのだろうか？経済のグローバル化が進むなか、今後、われわれはグローバルな経営の視点からロシア・シベリアとどのようにつきあっていけばいいのであろうか？

本稿ではこれらの課題について検証し考察する。

1．シベリアの科学技術をとりにくく環境の変化

ロシアの研究者は、旧ソ連時代には大きな国家保証を得ながら、純粋に研究に没頭できた。ロシアの巨大な科学技術ポテンシャルを創出し、それを支えたものは、巨大な軍産複合体、軍事予算であった。冷戦の終焉によって、これらを失った科学アカデミーは市場が求めるものを研究・開発しなければ生き残れない状況になっていった。

かつては旧ソ連でもっとも高い社会的地位を誇っていたロシアの研究者の数は1992年から10年の間にほぼ半減してしまった¹。アカデムゴロドクがあるノヴォシビルスク州でも、科学・学術機関で働く人数は1990年には74,300人いたが、1999年には32,500人とほぼ半減している²。このように、シベリアにおいても科学部門の就業者数が市場経済化以降、激減している。

ソ連邦解体以前は、アカデムゴロドクの研究所も、国家財政によって支えられてきた。しかし、ソ連邦の解体によっ

筆者らは笹川平和財団「ロシアとアジア」プロジェクトの一環として、2004年8月17日～9月1日までロシア・イルクーツク、ノヴォシビルスク、中国黒龍江省ハルビン、遼寧省瀋陽を訪問し、調査・資料収集を行った。イルクーツクでは、イルクーツク州政府、ロシア科学アカデミー・シベリア支部イルクーツク科学センター、ロシア国立イルクーツク工科大学、ノヴォシビルスクではノヴォシビルスク市役所、シベリア地域間連合「シベリア合意」、シベリア見本市、ノヴォシビルスク工科大学、ロシア・アカデムゴロドク科学アカデミー・シベリア支部経済産業生産組織研究所を訪問した。本稿は現地調査の成果の一部である。

¹ Российский Статистический Ежегодник2003, стр.525, Госкомстат России.

て、地域の研究機関や教育機関を支える国家予算が縮小し、研究条件が大幅に悪化するようになった。さらに、工業部門、とりわけ軍産複合体の衰退により、工業部門からの資金の激減がこれに拍車をかけた³。

研究者の給与

シベリアの大半の研究所では研究費の不足どころか施設維持費、人件費を捻出するのにやっとのところもある。ノヴォシビルスク市では、そもそも科学部門の賃金が低い。同市では2002年の科学部門の就労者の1ヶ月あたりの平均給与は4,965ルーブルであり、金融12,262ルーブル、電力7,350ルーブル、建設5,719ルーブル、運輸5,438ルーブル、通信5,424ルーブルよりも低い。そして、同市の平均給与4,772ルーブルよりも若干多い程度である。我々が調査を行った経済産業生産組織研究所でも、若手研究者が金融や産業界などへ転職し研究所を去り、年配の研究者が主として研究所に残るという問題が生じていた⁴。

研究テーマの選択

研究機関として生き残っていくには、政府以外の資金源を得る必要がある。シベリアの科学アカデミーの現状も日本と同様、研究費を獲得できる研究テーマの選択が重要になっている。ロシアの研究所が研究活動を行えるか否かは、世界的な規模での研究の応用、利用を視野に入れた研究立案を行い、PRできるかどうかにかかっている。ところが、市場が求めるものを開発することはロシアが苦手とする分野であった⁵。それはなぜなのであろうか。

研究と生産の分離

ソ連において、「科学アカデミー」は、高い地位を有していた。ソ連邦では大学は教育中心、科学アカデミーは基礎研究が中心、応用研究の中心は各省庁の研究所という体制であった。ソ連指導部は、革命以前の科学研究組織のシステム改革にあたっては、カイザー・ウィルヘルム協会傘下の研究所が国家科学の基礎をなしていたドイツを模範に選んだ。その中央集権的研究所システムを、基礎研究分野

だけでなく、産業技術開発分野にまで適用した。研究所はモスクワをはじめとする中心的な都市につくられた。

そして、スターリン時代に実体経済部門、とくに民生部門からの研究所科学の分離が確立した。これが、研究と生産の分離へとつながり、ソ連の産業の技術革新を遅らせることになった。この断絶を克服せよとのゴルバチョフ時代にいたるまでの党と政府の再三の呼びかけにもかかわらず、事態は変わらなかった。その結果、ソ連の産業開発は民生部門から遊離した脆弱なものになった。80年代には准博士号を持つソ連の科学者全体のわずか3%しか生産現場にいなかった。こうして、研究所は、組織的にも、地理的にも、さらには理念的にも工場から分離してしまったのである。

科学アカデミーや各省庁に所属する科学研究所という中央集権的な研究所システムは、水力発電所の建設、原子爆弾の製造、あるいは弾道弾ミサイルの開発といった優先分野における巨大な資源の動員を必要とする大規模プロジェクトではその真価を発揮した。だが、「トップダウン」された詳細な優先課題が存在しない条件下での事業、たとえば、ハイテク部門や消費財市場志向部門の事業には適さなかった。ロシアの研究所は完成した技術の買い手を見つける能力も、また自分の開発成果を市況に適合するレベルまで仕上げる能力も持てなかった。このように、基礎研究の成果を製品開発に結実させる面でロシアは遅れてきたのである。最大の問題点は基礎研究の成果を実用化できないところにあった。

イノベーション・マネージャー

欧米には、研究開発者、メーカーおよび投資家の仲立ちをして統一的な連鎖を創り出す専門家、「イノベーション・マネージャー」や「テクノロジー・ブローカー」がいる。ロシアにはこのような専門家が存在しなかった。これが出現し始めたのは1997年である。彼らは、既に完成した技術の取引から始めた。

外国のある大規模家庭用電子機器メーカーが、ロシアの専門家の協力で新しいタイプのマイクロエレクトロニクス

² Беллендир, П. Ф. (2002) Современное состояние и оценка перспектив развития экономики Новосибирской области. *Проблемы социально-экономического развития Новосибирской области*: Сб. науч. тр. - Новосибирск: Изд-во ИЭОПП, 2002. - С. 46-66., стр. 58.

³ 科学アカデミー・シベリア支部経済産業生産組織研究所クレシヨフ所長、副所長セルベルストフ氏ヒアリング (2004年8月27日、ロシア・アカデムゴロドク科学アカデミー・シベリア支部経済産業生産組織研究所にて)。

⁴ *Стратегический план устойчивого развития Новосибирска, инвестиционные и инновационные предложения 2004*, администрация города Новосибирска. 科学アカデミー・シベリア支部経済産業生産組織研究所クレシヨフ所長、副所長セルベルストフ氏ヒアリング (2004年8月27日、ロシア・アカデムゴロドク科学アカデミー・シベリア支部経済産業生産組織研究所にて)。

⁵ 以下の記述は *Стратегическое сырье: Российская наука и техника по-прежнему сильны, но для того, чтобы превратить их в товар, нужны инновационные менеджеры*, *Эксперт* No.16 (227) 24 апреля 2000 года、および *ユーラシア研究所編 (1998) 『現代のロシア』* 大空社による。

装置を開発し、事務機器市場における強力な競争優位性を獲得しようとした。ここで、テクノコンサルト社が「テクノロジー・ブローカー」としての役割を果たした。そして専門家部隊をこれに投入した。このプロジェクトのためにロシアの27の研究センターから科学者と設計者を招聘することが必要になった。生産施設は9つの企業と研究所の協力がなければ確保し得ないことが明らかとなった。装置は9ヶ月間で完成させることができた。この発注者の主要な競合企業は、これと同様の装置を開発するのに4年の歳月と5倍の投資を要した⁶。

この例からわかるように、ロシアには実際の市場から遊離した異言語で語る部門別研究所ではなく、「イノベーション・マネージャー」や「テクノロジー・ブローカー」が必要とされている。科学者や技術者は、イノベーション・マネージャーの指揮の下で技術開発を進め、イノベーション・マネージャーは、その開発成果を実際の市場に適合させる。そして、成長する産業界がそれを買収するという構造が必要なのである。

ロシアの研究開発費の規模

ロシアの研究開発費の規模はどれくらいなのだろうか。研究開発費の規模は、新しい知識・技術を創出し蓄積するために行われる活動の規模であり、技術水準を測る上で重要な要素である。研究開発費の規模はある社会のイノベーション能力の開発的な尺度であり、知識および情報を創造し、普及し、利用する能力は、経済の競争力にとってますます重要なものになっている。しかし、研究開発費は国の経済規模によって異なるものであるため、国ごとの比較が難しい面がある。そこで、研究開発集約度、つまり研究開発費のGDPに対する割合を用いると、規模の異なる国家間での研究開発費の比較が容易となる。日本3.01%、米国2.63%、ドイツ2.38%、フランス2.17%、英国1.87%、カナダ1.58%に対し、ロシアは1.06%にすぎない。ロシアの研究開発費全般については、主要国の中で低い位置にある⁷。ロシアの研究開発集約度は国際的にみても高いとはいえない。

外部資金の調達

アカデムゴロドクの研究所も、各種助成金獲得などで外国にパートナーを求めようになっていった。その結果、ビジネスや外国とのパートナーとのつながりの度合いによって、研究費が豊富な研究所と貧困化する研究所の二極化が進んできた。研究費が豊富なのは、ブドガー原子核物理研究所やボレスコフ触媒研究所などである⁸。しかし、このように裕福な研究所は稀である。

科学アカデミーの各研究所は、どのように研究費を調達してきたのであろうか。熱物理学研究所、ブドガー原子核物理研究所とボレスコフ触媒研究所の事例をみてみよう。

2. アカデムゴロドクの主要な研究所

熱物理学研究所

ノヴォシビルスク熱物理学研究所は、長年ノーベル賞委員会の物理部門審査員を務めたロシア科学アカデミー会員、ウラジミール・ナコリヤコフ氏指揮の下、1993年に最初にアメリカの有名なガス生産専門企業「エアー・プロダクツ社」と価格数万ドルの締結をした。1996年には彼はある有名なアメリカ企業内の大組織の幹部からマイクロエレクトロニクス装置の超高速はんだ付けのための新技術の開発の注文を受けた。それは、高速かつ高い精度ではんだ付けができる器具を考案し、製作するというものであった。この仕事によって研究者たちは、注文に応じて仕事することを学習した。さらに、同研究所はエアー・プロダクツ社から与えられた別の研究テーマ「ガス製造に関する新しいプラズマ化学技術の開発」に参加し、成功を収めた。研究者らは、このテーマでも独創的で型破りの設計案を提案し、新しいオゾン発生装置を創出し、水素製造のための効率的技術を開発することができた。他にも原理的にまったく新しいタイプのプラズマトロンの設計を完成させた。従来の同一形式の装置と比較した場合のその主な長所は、耐用寿命に事実上制限がないという点にあった。こうして、1993年に始まったグローバル企業との契約は、10倍以上の金額になり、研究所の主要な収入源となった。これ以降長年にわたり研究所員の生活を支えている。

1997年11月には、熱物理学研究所内に、国際研究センターが設置された。その所長には理数学博士号を取得したばかり

⁶ Стратегическое сырье: Российская наука и техника по-прежнему сильны, но для того, чтобы превратить их в товар, нужны инновационные менеджеры, Эксперт No.16 (227) 24 апреля 2000 года.

⁷ Science and Engineering Indicators 2002. National Science Foundation (http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind02/pdf_v2.htm; 2005年3月26日アクセス)

⁸ 科学アカデミー・シベリア支部経済産業生産組織研究所クレシヨフ所長、副所長セルベルストフ氏ヒアリング(2004年8月27日、ロシア・アカデムゴロドク科学アカデミー・シベリア支部経済産業生産組織研究所にて)

りのミハイル・プレドテチェンスキー氏、学術会議議長にはウラジーミル・ナコリャコフ氏が就任した。この組織は「独立非営利組織（NPO）」である。この組織の利益はロシアの法令によれば、NPOの設立目的、科学研究の発展のために使われなければならない。同センターは、熱物理学研究所の研究者という基礎集団以外に、ノヴォシビルスク郊外のアカデムゴロドクにある別の各研究所などの第三者組織の研究者を具体的な研究課題や技術的課題の遂行のために契約に基づいて招聘している。同センターが設立されて2年余りの間に、外国の発注者だけでなく、ロシア国内の多数の組織との間に、実り多い提携関係を結んだ。例えば、「ノヴォシビルスクエネルゴ」との間ではプラズマトロンの生産現場への導入に関する共同作業が進められており、火力発電所で使用されるプラズマトロン点火システムが開発された。国際研究センターの枠内で進められているもう1つの最重要分野は、低ポテンシャル熱を高ポテンシャル熱に変換するヒートポンプである。プレドテチェンスキー氏によると、このヒートポンプは普通の家庭用冷蔵庫（ただし逆向きに接続された）と同じように作動する。つまり、冷蔵庫では熱が冷凍室から吸収され、そのまま外部に放出されるのに対し、ヒートポンプではこの熱が有効に消費される。温度10～20度の河川水を取水し、ヒートポンプを使ってタンク内の水を80度以上まで熱することができるという。センターの財務担当理事ミハイル・シクロ氏によると、現在はロシア国内の発注者からの受注が国際研究センターの収入のほぼ半分を占めているという⁹。

ボレスコフ触媒研究所とブドガー原子核物理学研究所

科学アカデミー研究所のなかで最も裕福と言われている2つの研究所、ボレスコフ触媒研究所（図2）とブドガー原子核物理学研究所の場合はどうなのだろうか。

触媒の名前を付ける専門的な研究所はロシアとフランスにのみある。公的な触媒研究機関としては世界最大、世界トップレベルの技術を保有する。ロシアの化学分野の実用的な研究所として、材料部門、有機化学部門、エネルギー・原子力産業部門との研究開発の連携が密である。また、欧米の巨大化学産業からの受託研究のほか、技術供与もする国際的な研究機関である。日本の産業界との交流はほとんどない。研究所の規模は所員数約750名、研究者数約350名、研究所内にパイロットプラント、触媒製造工場を付属する。また、オムスクに研究室分室、モスクワに渉外オフィス



図2．ボレスコフ触媒研究所

持つ大規模な研究所である。

ボレスコフ触媒研究所とブドガー原子核物理学研究所の主要な研究内容や研究協力については、ERINA REPORT60号に掲載済みであるのでここでは省略する。

3．ノヴォシビルスクのIT産業

近年、ノヴォシビルスクは、欧米諸国のソフトウェアのオフショア開発で一躍有名になり、ロシアの「シリコンバレー」とよばれている。

ノヴォシビルスクはロシアにおいてモスクワ、サンクト・ペテルブルグに次ぐIT産業の拠点である。アカデムゴロドクでは数学、物理学の専門家らによってIT分野で新企業が続々と立ち上げられており、ソフトウェアの基地になっている。高度な理数系教育を背景にソフトウェア分野で躍進が続いている。ソフトウェア産業は着実に育ち、日本からの注文も増えている。2001年6月に、IT産業のインフラを育成する必要から、「シブアカデムソフト協会」が設立された。協会の目的は「シベリアのIT産業を世界一にしよう」というもので、ロシア国内はもとより、海外からも積極的にビジネスパートナーとして協力を受けている。協会に加盟しているのは、ロシア科学アカデミー・シベリア支部、ノヴォシビルスク地域の政府機関、ノヴォシビルスク国立大学、テクノパーク、ノヴォシビルスク市のソフト制作の会社（Alekt, BACUP IT, Data East, Sibinfocenter, Signatec, SofLab-NSK, Souztelecom, Tornado, UniPro）などである。このテクノパークには、IT産業を発展させるため、ロシアの頭脳が集約されており、米国のシリコンバレーに優るとも劣らないIT産業センターを目指している¹⁰。そして、IT産業のベンチャー

⁹ Акулы академического бизнеса: Как сочетание талантов ученого и предпринимателя превращает науку в доходную отрасль, Эксперт No.16 (227) 24 апреля 2000 года

企業のみならず、バイオ・医療分野の企業も含め、約70社が加入している。

フォルテス社

「フォルテス社」はノヴォシビルスクにあるIT企業である。この会社は2004年6月、サンクトペテルブルクで開催された「第4回ロシア・アウトソーシングとソフトウェア・サミット2004」に参加し、「ロシアで最も成長の早いソフトウェア企業」賞に輝いた。対前年比において、社員数2.4倍、売上高1.3倍、会社面積6.6倍、Microsoft認証者数2.5倍、パートナー数2倍などの成長が評価されたものである。同社の2003年に提携したパートナーの中には、日本の「ニューシステムズテクノロジー社」、住友商事のロシア法人「スミトレード社」なども含まれている。

マイクロソフト、インテル、サンなど世界のリーディングカンパニーの多くがOSや基本ソフト開発において、ロシア人の開発チームを利用してきた。特にノヴォシビルスク郊外にあるアカデムゴロドクには、欧米企業の基本ソフト開発に従事した経験をもつプログラマーが多い。そのため、システムを基本から理解し、最先端、高品質で無駄のないソフトウェア開発が可能になっている。

アカデムゴロドクでは90年代から高速通信ネットワークが整備され、海外とのリアルタイム通信や大容量データ通信が可能であった。プログラマーの多くは世界中の顧客と英語で交信する。ITバブルがはじけ欧米からの注文が減るにつれ、アカデムゴロドクの技術者は、自らベンチャー企業を立ち上げた。有能なプロジェクト・マネージャーとして評判の高かったイリニツキー氏は、2002年にフォルテス社を設立した。

イリニツキー氏は1977年生まれである。ノヴォシビルスク総合大学の数理・機械学部卒業後、98年ノボソフト社に入社、システム開発を担当した。2000年からASN.1を使った通信システム開発のプロジェクト・マネージャーとなり、通信機器やデータ交換に使われるソフトウェアの開発で頭角を現した。ノボソフト社は当時、社員200名以上を擁し、海外向けソフトウェア開発では欧米のみならず日本にもその名が知られるほど実績が多く成功した企業だった。しかし、アメリカのITバブル崩壊のあおりを受けて失速、トップレベルの管理者が離反して新事業を立ち上げる動きが活発化した。プロジェクト・マネージャーだったイリニツキー

氏がフォルテス社を立ち上げたとき、多くの技術者がイリニツキー社長の下で働くことを望み、社員数は1年で100名近くまで増えた。

フォルテス社は2003年春から、日本での営業を開始した。これまでNTT関連企業向け通信プログラムの開発、デジタルカメラのドライバー開発、電子カルテシステム、企業のWebサイトの開発など、低コスト、スピード、技術を生かしたプロジェクトを成功させている。日ロ双方の技術翻訳ができる技術者、メールや口頭での交渉が可能な通訳、更に日本人SEのサポートを受けて、日本からの依頼や発注に対しては完全日本語対応を実現している。

現在社員数は95名である。主力事業は、リナックス対応のネットワーク向けアプリケーション開発である。ASN.1と通信技術をベースとしたシステム開発も得意である。携帯電話間の通話の転送制御、航空機の地空・空中通信、フェデックスなどの国際宅配荷物の追跡、変電所や変圧器を制御するための電気・ガス設備、プリンタの印刷制御、コレクトコール、国際電話カード認証などにASN.1のメッセージが使われている。ASN.1は国際標準化が進められていて、あらゆる物がネットワーク化される「ユビキタス」時代に応用が広がると考えられるが、技術情報量が非常に多く、日本では開発者がほとんど育っていないという¹¹。

4. 日本の取組み

日本はロシアの科学技術に対してどのような取組みを行ってきたのであろうか。

日本政府の取組み

ロシアに関係する日ロの科学技術国際協力の二国間協力では、1973年10月に締結された日ソ科学技術協力協定がある。これは後にソ連邦崩壊後、旧ソ連邦諸国（ロシア、カザフスタン、キルギス、ウズベキスタン、アルメニア、グルジア、ウクライナ、ベラルーシ、モルドバ、トルクメニスタン、タジキスタン）に継承された。その後、2000年9月に、ロシアと日ロ科学技術協力協定が締結される。原子力関係では、1991年4月に締結された日ソ平和利用原子力協力協定をロシアが継承した。宇宙関係では、1993年10月に締結された日ロ宇宙協力協定が、環境関係では、1991年1月に締結された日ソ環境保護協力協定をロシアが継承している。

¹⁰ Технопарк «Новосибирск»/ <http://www.ict.nsc.ru/tpark>, Сибирский Федеральный округ (<http://www.sfo.nsk.su> : 2005年3月27日アクセス)

¹¹ フォルテス社ホームページ (<http://fortess-jp.com> : 2005年3月27日アクセス)

多国間協力では、国連やOECDなどの国際機関との協力がなされているなかで、ロシアに関係のあるものとして、国際科学技術センター（ISTC）による協力がある。同センターは旧ソ連諸国における大量破壊兵器開発に従事していた研究者の軍民転換を促進し、国際社会への参入を支援する目的で、1994年3月に設立された。政府間においてこのように明確にされている協定以外にも、対ロシアとの関係においては個別の研究予算の中で実施されている共同研究・技術協力や協定、例えば、ITER（国際熱核融合実験炉）宇宙ステーション計画、日口FBR（高速増殖炉）サイクル協力などがある。政府予算の関連として計上されているものは、こうした共同研究・技術協力である。

政府予算の下でなされているロシアに関係する科学技術国際協力の特徴は、協力分野としては工学・技術の分野に属する協力であり、宇宙・原子力関係プロジェクトの共同研究や技術協力が該当する。研究開発プログラム（全体から宇宙・原子力関係プロジェクトを除いたもの）においては、国際機関等への拠出金といった資金協力がほとんどである。共同研究・技術協力経費は非常に少ない。政府予算の配分としては、大部分が多国間協力の枠組みの中でなされている協力であり、二国間協力の枠組みでの協力経費は非常に少ない¹²。

東北大学の東北アジア研究センター

東北大学が1996年に東北アジア研究センターを設立し、ロシア科学アカデミーシベリア支部との研究交流を精力的に行っている。西澤潤一東北大学学長（当時）はロシア科学アカデミー外国人名誉会員であり、シベリア支部の研究者と以前から交流があった。1980年代末にソ連政府は財政難のためソ連科学アカデミー（当時）への研究資金を削減し始めた。シベリア支部は将来への危機感を感じ、外国の研究機関との共同研究に打開策を求め、1990年シベリア支部は幹部を東北大学に派遣した。西澤教授はロシア科学アカデミー・シベリア支部の要請を真摯に受け止め、東北大学とシベリア支部との学術交流の可能性を探った。西澤教授はシベリア支部のポテンシャルを調査するために、学内の様々な研究所および学部から研究者を集め、ロシア（ソ連）科学アカデミー・シベリア支部訪問団を組織し、1991

年から1995年まで5回派遣した。1992年東北大学シベリア支部と学術協定を締結し、学術交流を促進しようとした。一方で、相互の学術交流の担当機関となる研究センターを学内に設けられるよう、文部省（当時）に働きかけた。その結果、1996年に東北アジア研究センターが東北大学に設置された¹³。

西澤教授は日本を代表する偉大な研究者である。彼は光ファイバー通信システムを構成する三つの基本要素、発光素子、光伝送路および受光素子をすべて発明した。だが、彼の世界に誇れるその独創的な研究成果は日本では認められず外国で高く評価された。日本では「自然の法則性や原理を尊重するという姿勢が稀薄で、「定説を信じて疑わない」という権威主義的に硬直した精神構造が横たわっていた。西澤教授は定説信仰や欧米崇拜という学問における権利主義のもとでは、独創技術は育たないと確信していた。そして、彼は独創にこだわり、独創的な研究を正しく評価し、大きく育てようとした。光ファイバーが先進的な技術として日本の財産になると考えた西澤教授は、日本の企業など各方面に実用化を依頼した。しかし、全く認められず、泣く泣くアメリカの企業に譲った。日本での当時の評判は、「よその国で実用化していないものを日本で実用化して儲かるわけがない」というものであった。今、日本は、莫大な特許料を支払って光ファイバーを利用している¹⁴。このような独創性を重んじる西澤教授がロシア科学アカデミーシベリア支部のプラズマ技術に注目し共同研究を進めてきた。

現在ではこれを東北大学東北アジア研究センター渡邊之教授が引継いでいる。そして、シベリア支部の熱物理研究所のプラズマ技術を日本へ導入する計画プロジェクトの代表を務めている。プラズマ技術を使い一気に焼却炉を高温にしてゴミを焼却すれば有害ガスは出ない。ロシア人は焼却技術の原理は発明したが、実用化まで至らなかったという。ロシアのプラズマ技術を利用した廃棄物処理の会社を、仙台市にある民間企業が資金を出し合い設立しようとしているという¹⁵。ロシアの基礎科学と日本の改良能力のマッチングの良い例であるといえよう。

¹² 『ロシアに関係する科学技術国際協力の現状分析』2002年11月文部科学省科学技術政策研究所第2研究グループ（川崎弘嗣、小林信一）科学技術政策研究所ホームページ内 <http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/jpn/mat089j/idx089j.html>（2005年3月15日アクセス）。

¹³ 塩谷昌史（2004）「ノヴォシビルスク経済の現状」ユーラシア研究所編『ユーラシア研究』No. 30、東洋書店。

¹⁴ 権奇哲（1998）「反権利主義と独創技術：西澤潤一と光ファイバー通信」伊丹敬之・加護野忠男・宮本又郎・米倉誠一郎編『イノベーションと技術蓄積』有斐閣。

¹⁵ 塩谷昌史（2002）「シベリアから見たロシア経済」『世界の窓 京都産業大学世界問題研究所諸報』第17号、京都産業大学世界問題研究所。

地方自治体と民間企業の取組み：メカロ秋田のマグナス風車

他には秋田県の取組みがある¹⁶。2003年6月、秋田県産業経済労働部の技術移転チームがロシア科学アカデミーシベリア支部理論応用力学研究所（ITAM：Institute Theoretical & Applied Mechanics）から実用化できていないマグナス風車の原型を持ち帰った。同チームは、かねてから風車の研究をしていた精密機器製造の㈱メカロ秋田の村上社長と秋田国立高専の伊藤教授に話を持ちかけ、秋田大学や秋田県立大学の先生方にも加わってもらい、産学官での開発がスタートした。そして、㈱メカロ秋田の村上社長が考案したスパイラル円柱を付加する事により、発電能力を従来の2倍以上に高めた風力発電機を開発した（図3）。



図3．マグナス風車
写真提供：秋田マグナス協会 本部事務局

これにより、従来の風車の2倍の発電量が実現した。新型マグナス風車はプロペラ型の風力発電に比べて、発電効率がよく、建設コストが安い、また、強風に強い。プロペラを持たず、らせん状のひだを付けた回転円柱で風車を回

すのが特徴である。完成した実験機は直径2メートルで、年間平均風速が6メートルの場合の発電量は1万6,000キロワット時。バッテリーを使い5本の円柱をそれぞれ回転させると揚力が発生し、風車全体が回り始める。風の力を効率よくエネルギーに転換できるという。

従来の風車が稼働できるのは風速4～25メートル程度だったが、2～100メートルに拡大させた。より微風、強風時でも使用できるため、従来型風車の年間稼働率が6割の場所に設置すれば9割程度に高まるという。市販型の価格は1機1,000万円の見込みで、自治体などに納入する計画である。

㈱メカロ秋田は2003年1月創業のベンチャー企業である。当初から、節水・節電など企業の経費削減に寄与する省エネ製品を販売してきた。2004年からは、産学官の連携で開発中の「新型マグナス風車」の販売に向けての委員会事務局となり、2005年3月からは、販売の拠点となる秋田マグナス協会を設立して、その事務局になった。2006年からは、世界に向け、「新型マグナス風車」を販売して、地元秋田県に新産業を創出し、日本や世界の環境改善に貢献したいという戦略を有する。新型マグナス風車は、小型機なので世界のどこにでも設置可能である。砂漠の中や高層ビルの屋上でも、そこが自分たちだけの発電所になることができる。新型マグナス風車の普及台数が増えれば増えるほど、地球のCO₂削減に確実に貢献できる環境ビジネスである。そして、秋田県の産業振興にも寄与することができる。



図4．新型マグナス風車
写真提供：秋田マグナス協会 本部事務局

¹⁶ 経済産業省東北経済産業局ホームページ（<http://www.WTOhoku.meti.go.jp/koho/kohoshi/mokuji/0410/genki.htm>：2005年3月26日アクセス）、秋田県産業振興プラザホームページ（http://www.bic-akita.or.jp/plaza/shien_room/northesco.html：2005年3月26日アクセス）、日本経済新聞東北電子版（<http://www.nikkei.co.jp/news/retto/20040623c3b2304u23.html>：2005年3月26日アクセス）。

その後、(株)メカロ秋田の村上社長は、ノヴォシビルスクを訪問し、ロシア側に追加研究を依頼したり、日本側で出た結果を報告したりという研究交流が続いているという。

この事例はロシアの独創的な基礎研究を日本の自然科学分野で目利きができる研究者が探し出し、産学官の連携で実用化した例といえる。技術にかかわる情報の収集を行う「技術偵察」を、自然科学の基礎研究と応用研究を理解し、かつ目利きのできる人が行う必要がある。新たな知識を感知し、新たな技術や市場を予知する能力と、基礎研究と応用研究の知識に熟知し、結合することのできる能力をもった目利きのできる人が行わなくてはならない。かつ、企業に対しそれがいかに将来性のある研究かを語れる人物でないといけない。その役割を果たせるのは自然科学系の研究者である。そうした人材抜きでは、科学アカデミー研究所の日の目を見ない基礎研究を活用することは困難であろう。

6. ロシアの基礎研究のレベル

ロシアの科学技術を活用することは日ロ双方および世界にとってよいことではあるものの、ロシアの基礎研究のレベルは本当に高いのであろうか。

研究開発活動には、科学的知識を究明する基礎研究、その科学的知識を応用し産業化に向けての可能性を探る応用研究、実際に新商品や新しい生産方法を開発するための開発研究がある。基礎研究の成果は論文としてまとめられ公表されることが一般的であるので、論文数のシェアは、研究開発のうち基礎研究分野の成果が数量的にみて世界の中でどの位に位置付けられているのかということを表す指標となる。また、論文がさまざまな場面で引用されているということは、その論文が質的に高い評価を受けていると考えることができるので、論文の被引用回数のシェアは基礎研究の成果が質的に世界の中でどの位に位置付けられるのかということを表す指標となる。そこでISI (Institute for Scientific Information) の作成したデータベースをもとに、発表数及び被引用回数の各国比較を行ってみよう。

ISIデータベースは、収録されている論文誌数は約8,500誌ある。うち自然科学論文誌は約5,500誌、社会科学論文誌は約1,800誌、人文芸術学論文誌は約1,200誌である。なお、ISIのデータベースにおける論文誌収録の選択基準は、国際的に流布していること、規則的に刊行されていること、最低限、タイトル、アブストラクト、キーワードは英語で記されていること、ピアレビューの採用や引用文献の完全

実施など、質が十分保たれていること等とされている¹⁷。

1論文当たりに引用される平均回数は、相対被引用度と呼ばれる。主要国の相対被引用度は米国が最も高く1.5、次いでイギリス1.36、カナダ1.24、フランス1.06、日本0.84と続く。ロシアはさらに下の0.45にすぎない。日本も1を下回っており、主要国と比較しても低い位置にあるが、それよりもさらにロシアの相対被引用度は低い¹⁸。

ロシアの相対被引用度は高いとは言えず、この指標だけから判断すれば、ロシアの基礎研究のレベルは決して高いとは言えない。

むすび

ロシアの相対被引用度は高いとは言えず、この指標だけから判断すれば、ロシアの基礎研究のレベルは高いとは言えない。ロシアの研究開発費についても、主要国の中で低い位置にある。ロシアの研究開発集約度は国際的にみても高いとはいえない。であれば、われわれはこのまま、シベリアの科学技術が衰退していくのを何もしないで見ていた方がよいのであろうか？

グローバル企業は、グローバル規模で競争しイノベーションを展開している。その理由は、世界中から多様なアイデアや経営資源を獲得し、イノベーションのベースを強化したいからである。重要なイノベーションの源泉ほど、通常予期せぬ場所にあり、それを迅速かつ的確に認知する必要がある。それを阻害するのは、ステレオタイプの見方である。どの国は何が強いのか、といった一般的知識をもとに、探索するステレオタイプでは知識社会では生き残っていけない。世界中のイノベーションの掘り出し物をいかに発掘していくかが、グローバル・イノベーションの大きな挑戦である。

現代はグローバル規模で知識資産を活用する時代である。これまでのように、国の強みや国内のイノベーション・クラスターの強みが長期間にわたり安定的に存続するとは限らない。国の競争優位をもたらした分野が急速に衰え、他国に優位性を引き渡してしまう場合もある。「あそこはあれが強い」といった固定観念が長期間にわたり安定的に続く時代ではない。ニューエコノミーにおいては、辺境の地から予想もしないイノベーションが生まれる。知識が急速に世界規模で分散化し、これまでの常識からは考えられないような所で新たなイノベーションの芽が生まれる可能性がある。これまでの固定観念にとらわれ、イノベーション

¹⁷ 石川誠(2004)「技術水準と企業の輸出戦略」中津孝司編著『新マーケティング読本』創成社。

¹⁸ 『平成14年度科学技術白書』文部科学省。

の拠点を従来の強みをベースに配置し、調整するというアプローチは、潜在的チャンスを見逃すことになる¹⁹。

旧ソ連が生み出した「商品」としての工業製品は、先進工業国の基準でいえば、国際競争力をほとんどもたなかった。ソ連では、技術開発の向かった先が軍需であった。しかし、この軍事大国のなかに閉じ込められた世界の30%に達する研究者を擁する巨大なポテンシャルが生み出した研究成果が、すべて市民生活に役に立たないというわけではない。これらの生産物のなかには、いまなおハイテクとして各国が開発にしのぎをけずる先端技術があり、ロシアにはまだ活用化されていない知的資源が多い²⁰。それを採り出し、実用化することができれば、東北大学や秋田県の実績のようにビジネスへと結びつけることができる可能性はある。また、味の素のようにロシアの研究所のアイデアや独創性を重んじつつ、研究開発や基礎研究を行わせる戦略もあり得る。

そのためには、技術にかかわる情報の収集を行う「技術偵察」が必要である。自然科学の基礎研究と応用研究を理解しかつ目利きのできる自然科学系の研究者に技術偵察を行ってもらい、イノベーションの萌芽を探してもらわなければ、シベリアの科学アカデミー研究所の研究を活用することは困難であろう。

ノヴォシビルスクはロシア第3のIT企業の集積地である。しかもノヴォシビルスク大学やノヴォシビルスク工科大学をはじめ高度な理数系教育を基盤とした高いレベルのソフトウェア開発を行っている。さらにノヴォシビルスクでは日本語教育が盛んであり、IT技術者で日本語対応可能な人材が豊富である。コスト的には、インドや中国に比べると高い。しかし、非標準的なアプローチを応用し誰もそれまで試みなかった道を探求することに競争優位を持つ。日本向けのソフトウェア開発を日本で言うよりも安価に、依頼することも可能であり、実際にその実績がある。

北東アジアにおいて、ロシアは、現在、脆弱な立場にある。だが、長期的にはロシアはこの地域に、より大きな影響を及ぼすようになる。それは上海国際研究所ロシア・中央アジア研究部部長趙華勝（ジャオ・ホワシェン）氏が指摘するように、ロシアと北東アジア諸国の二国間および多国間関係が引き続き発展していくことが予想されること。

中国、日本、韓国という北東アジアの主要国は、輸入エネルギーに大いに依存しており、ロシアにその石油とガス資源が存在していること。したがって、北東アジアの外交関係において、ロシアはその役割を強化する潜在力を有し、その影響力が非常に強力になること。これによって、ロシアは北東アジア経済においてその存在がより大きなものになると予想されるからである²¹。また、クレシヨフ所長が言うように、ロシアがWTOに加盟すれば、EU、北東アジア経済圏への参画など国際的分業の中に加わることであり、そのプロセスにおいて、資源豊富なシベリアが果たす役割は大きくなるだろう²²。

WTO加盟によって期待される最大のメリットは外国投資の増大である。過去、ロシアに流入した外国投資額はロシアの経済規模に比して極端に少ないとされ、その最大の原因はロシアの法制度の不備にあると指摘されてきた。外国投資法、税法典、関税法等をはじめとして法律や政令が制定、改正されてきているが、実施のための細則で未整備な部分が多く、法の執行・運用も一貫性、透明性が欠けている。さらに「大統領令」や「大統領命令」というロシア独特の行政命令が頻繁にだされ制度全体の把握を難しくしてきた。ロシアへの参入を考える外国企業にとって、こうした問題は最大の不安材料であった。WTOに加盟するには、ロシアがその貿易・投資関連法制をWTOのルールと整合させることが条件となる。このため、ロシアがWTOに加盟すれば、それは外国投資家にとってロシアの投資環境が大きく改善されたことを示すシグナルとなる。そうなれば、ロシアの法令もWTOの基準と規定に適合させるようになっていくであろう。問題が生じた時に、他のWTO加盟国と歩調を合わせてロシアに改善を求めることができ、投資側からみれば従来にない大きな安心感が生まれる。

日本にとっては、シベリアは石油・天然ガスなどの資源を供給してくれる資源供給地であり、資源加工地でもある。またソフト開発などアウトソーシングの地でもあり、技術探索、共同研究の地でもある。われわれはシベリアをこれから成長が期待される「市場」であるとともに、イノベーションのさまざまな可能性を秘めた側面にもっと注目すべきではなからうか。

¹⁹ 浅川和宏(2003)『グローバル経営入門』日本経済新聞社。

²⁰ 森本忠夫、杉森康二、江南和幸(1997)『Made in Russia: ロシアは何をつくったか』草思社。

²¹ Zhao H. (2004) Russia's Asian Policy and Sino-Russian Relations, The Russian Research Seminar "Toward the New Partnership between Russia and Japan in Asia," Oct8, 2004, Sponsoring Organization The Sasakawa Peace Foundation Secretariat North Pacific Region Advanced Research Center (NORPAC).

²² Кулешов, В. (2004) Экономические трансформации Сибири и Дальнего Востока в первые десятилетия XX века, which was presented at summer symposium 2004 on July 14, 2004 at Renaissance Sapporo Hotel, Sapporo, Japan (mimeo).

Innovations and Science in Siberia From the Perspective of Global Management (Summary)

Eiko Tomiyama, in Economics Ph.D.

Visiting Lecturer, Niigata University & Keiwa College

The Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences is at the heart of research in the Novosibirsk Academic Town (Akademgorodok), which was the prototype for present day technopoli and technoparks, and is a Russian research hub on a par with those of Moscow and St. Petersburg. However, the science and technology environment in the former Soviet Union and the Russian Federation has deteriorated rapidly since the collapse of the Soviet Union. To what degree has the science and technology environment in Siberia deteriorated? What are the reasons for this? Was the scientific level in Siberia actually high in the first place? What kind of scientific and technological exchange has Japan undertaken with Siberia? What are the up-and-coming fields of science and technology in Siberia? With the advance of economic globalization, how should Japan respond to Siberia and Russia from the perspective of global management? This paper identifies and discusses these issues.

1. Changes in the Science and Technology Environment in Siberia

The number of Russian researchers, who once had the highest social status in the Soviet Union, fell by around half in the ten years from 1992. Moreover, in Novosibirsk Oblast, where Akademgorodok is located, the number of people working for scientific and academic institutions was 74,300 in 1990, but had halved by 1999 to 32,500. In Siberia as well, the number of people employed in the sciences has decreased sharply in the wake of the transition to the market economy. Before the dissolution of the Soviet Union, the research institutes in Akademgorodok were financially supported by the state. However, due to the breakup of the Soviet Union, the state budget for supporting regional research institutions and educational establishments shrank and the conditions amidst which research was conducted deteriorated considerably. Furthermore, as a result of the decline of the industrial sector, above all the military-industrial complex, the sharp decline in funding from the industrial sector has added to this. In the city of Novosibirsk, wages in the science sector are low (4,965 rubles in 2002). Even at the Institute of Economics and Industrial Engineering, where we carried out our study, a problem emerged in the form of young researchers quitting the institute for jobs in finance or industry, leaving only more elderly researchers at the institute.

During the Stalinist era, the field of the actual economy, particularly the commercial sector, became dissociated from science as conducted by research institutes. This led to the decoupling of research and production, thereby impeding technological innovation in Soviet industry. Research institutes also became organizationally, geographically and philosophically separated from factories.

The centralized research institute system of scientific research institutes affiliated to the Academy of Sciences or specific ministries proved its worth in the implementation of large-scale projects requiring the mobilization of vast quantities of resources in the priority fields of hydroelectric power station construction, nuclear weapons manufacturing and ballistic missile development. However, it was not suited to projects conducted under conditions where no detailed priority issues had been set by the Communist Party, such as projects in the high-tech sector or those oriented towards the consumer goods market. Russian research institutes had neither the ability to find buyers for the technology that they had perfected, nor the ability to give the results of their development projects the level of finish appropriate to the market conditions. Thus, Russia fell behind in terms of ensuring that the outcomes of its basic research resulted in product development. The biggest problem with regard to this is the inability to develop practical applications for the outcomes of basic research.

In the West, there are experts called innovation managers or technology brokers, who mediate between researchers and developers, manufacturers and investors, and create a unified linkage between them, but such experts did not exist in Russia. In Russia, what are needed are innovation managers and technology brokers, rather than sectoral research institutes that are isolated from the actual market and speak a totally different language. Scientists and technicians implement technological development under the leadership of innovation managers, while innovation managers adapt the outcomes of their development efforts to the actual market. In addition, a structure is required in which a growing industrial sector purchases the resultant products.

The scale of research and development expenses is the extent of activities conducted in order to create and accumulate new knowledge and technology, and is a vital element in gauging the technological element. The scale of research and development expenses is a developmental yardstick demonstrating the innovative ability of a particular society and the ability to create, disseminate and use knowledge and information is increasingly important in terms of the competitiveness of an economy. However, as research and development expenses differ according to the scale of a country's economy, there are some difficulties in drawing comparisons between countries. Accordingly, if we use the research and development intensity, that is to say, the share of research and development expenses in GDP, a comparison of research and development expenses between different-sized countries becomes easier. While Japan has an intensity of 3.01%, the US 2.63%, Germany 2.38%, France 2.17%, the UK 1.87% and Canada 1.58%, Russia's intensity is just 1.06%. Among the major countries, Russia's overall expenditure on research and

development is low and its research and development intensity could not be described as high when viewed from an international perspective.

The research institutes in Akademgorodok also began to seek partners overseas by acquiring various subsidies. As a result, the extent of links with partners in business and overseas led to a progressive polarization between research institutes with abundant research funds and impoverished research institutes. Institutes with abundant research funds include the institute of nuclear physics and institute of catalysis. However, such affluent research institutes are rare.

How have the research institutes of the Academy of Sciences procured research funding?

2. Major Research Institutes in Akademgorodok **The Kutateladze Institute of Thermal Physics**

In 1993, the Kutateladze Institute of Thermal Physics first concluded a contract worth hundreds of thousands of dollars with Air Products, one of the leading specialist gas production companies in the US. Furthermore, it participated in another research project commissioned by the same company, focusing on the theme “the development of new plasma chemistry technology relating to gas production”, and achieved great success. Researchers proposed an original, unconventional design proposal for this theme, creating a new ozone generator and succeeding in developing an efficient technique for manufacturing hydrogen. In addition, they perfected a plasmatron design that was, in principle, completely new. Starting in 1993, the institute’s contracts with global companies increased in value more than tenfold and became a major source of income. Over the year since then, they have been supporting the lifestyles of the institute’s researchers.

The Borekov Institute of Catalysis and the Budker Institute of Nuclear Physics

The Borekov Institute of Catalysis is one of the world’s largest publicly funded catalysis research institutes and has world-class technology. As a practical research institute in Russia focusing on the field of chemistry, it undertakes close collaboration with institutions undertaking research and development in the materials sector, the organic chemistry sector, and the energy and nuclear power industry sector. Moreover, in addition to research commissioned by the vast chemical industry in the West, it is an international research institution that also licenses technology. It has hardly any interaction with Japanese industry. The institute employs around 750 people, including around 350 researchers, and has an attached pilot plant and a catalyst manufacturing plant. The institute has superior catalyst technology for partially oxidizing or steam reforming methane, diesel and heavy oil fuels in order to achieve the highly efficient generation of such substances as carbon monoxide, hydrogen and hydrocarbons, and hydrocarbon reduction NOx removal catalyst technology which uses these substances as reducing agents in order to reduce nitrogen oxides to nitrogen; it conducts joint international research with Japan and countries in the West. Under the strong leadership of its director, the Budker Institute of Nuclear Physics receives many requests from

within Russia for the manufacturing of accelerators, and is often asked by radiation facilities overseas to manufacture equipment associated with accelerators.

3. The IT Industry in Novosibirsk

Novosibirsk rocketed to fame as a base for the offshore development of software for Western countries and is called Russia’s Silicon Valley. Novosibirsk is one of Russia’s leading IT hubs after Moscow and St. Petersburg. In Akademgorodok, experts in the fields of mathematics and physics have launched a succession of new companies, and the town is a base for software. Breakthroughs in the field of software are continuing against the background of high-level education in the areas of mathematics and science. The software industry is steadily being nurtured and orders from Japan are also increasing. In June 2001, the SibAkademSoft Association was established, due to the necessity of developing infrastructure in the IT industry. The aim of the association is to “make Siberia’s IT industry the best in the world”, and it is receiving active cooperation from business partners overseas, as well, of course, as within Russia. The organizations affiliated to the association include the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, governmental institutions in the Novosibirsk region, Novosibirsk State University, the Technopark, and software production companies in Novosibirsk City (Alekt, BACUP IT, Data East, Sibinfocenter, Signatec, SofLab-NSK, Souztelecom, Tornado, and UniPro). Russia’s top brains are brought together in this Technopark, in order to develop the IT industry, and the aim is to create a center for the IT industry that is on a par with Silicon Valley in the US. Around 70 companies have been set up in the Technopark; these include not only venture companies in the IT industry, but also those in the field of biotechnology and healthcare.

4. Japanese Initiatives **Japanese Governmental Initiatives**

With regard to multilateral cooperation, there is cooperation with such international institutions as the United Nations and the OECD in providing support to Russia, as well as cooperation implemented by the International Science and Technology Center. This center was established in March 1994 with the aim of facilitating a switch in the focus of researchers who had been involved in the development of weapons of mass destruction in the former Soviet states, moving away from military issues and towards civilian ones. In addition to such explicit agreements between governments, agreements, joint research and technological cooperation with Russia are conducted on the basis of individual research budgets, such as cooperation in the ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor), the space station plan, and the Japan-Russia FBR (fast breeder reactor) cycle. Such joint research and technological cooperation are provided for in the governmental budget.

The international scientific and technological cooperation relating to Russia undertaken on the basis of the governmental budget is characterized by the fact that the areas of cooperation are the fields of engineering and technology, and joint research and technological

cooperation relating to space and nuclear power projects correspond to this. Amongst the various research and development programs (excluding joint research relating to space and nuclear power projects), most involve financial assistance in the form of contributions to international institutions. The budget for joint research and technological cooperation is extremely small. The majority of the governmental budget allocation is for cooperation conducted within multilateral cooperative frameworks, and the budget for cooperation within bilateral cooperative frameworks is extremely small.

The Center for Northeast Asian Studies at Tohoku University

In 1996, Tohoku University established the Center for Northeast Asian Studies and it is dynamically conducting academic exchange with the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. Jun'ichi Nishizawa, at that time President of Tohoku University, is an honorary foreign member of the Russian Academy of Sciences and had had contacts with researchers in the Siberian Branch for a number of years. At the end of 1980, the Soviet government began to cut its research funding for the Soviet Academy of Sciences (as it was known at the time), due to financial difficulties. A sense of crisis regarding the future arose within the Siberian Branch and it began to seek a way to conduct joint research with foreign research institutions; in 1990, the Siberian Branch sent a top official to Tohoku University. Professor Nishizawa responded sincerely to the requests of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences and explored the possibilities for academic exchange between Tohoku University and the Siberia Branch. He made approaches to the Ministry of Education (as it was known at the time), with the aim of securing the establishment within the university of a research center that would deal with academic exchange between the two institutions. As a result, the Center for Northeast Asian Studies was established in Tohoku University in 1996.

Professor Nishizawa is one of Japan's greatest researchers. He invented all three fundamental components of fiber optic telecommunications systems: light-emitting elements, optical transmission lines and light-receiving elements. However, his world-class original research outcomes went unrecognized in Japan and only received the acclaim they deserved overseas. In Japan, there is little inclination to "respect the laws and principles of nature", and a rigidly authoritarian mentality in which "established theories are to be believed unquestioningly" prevailed. Professor Nishizawa felt strongly that creative technology could not be nurtured amid an autocratic atmosphere in learning, in which everyone had an almost religious belief in dogma and an excessive reverence for the West. He was meticulous about creativity, trying to evaluate original research correctly and nurture it carefully. Professor Nishizawa, who thought that fiber optics would become an advanced technology that was one of Japan's assets, requested that Japanese companies put it to practical use in various areas of their work. However, it received absolutely no recognition whatsoever and, regretfully, Professor Nishizawa turned it over to a US company. Now, Japan has to pay a huge patent fee in order to use fiber optics. Holding

such creativity in high esteem, Professor Nishizawa's attention was caught by the plasma technology developed by the Siberian Branch of the Russian Academy of sciences and promoted joint research with that institution.

Professor Itaru Watanabe of the Center for Northeast Asian Studies has now taken over this task. In addition, he is the representative for the project aimed at introducing to Japan the plasma technology developed by the Siberian Branch's Institute of Thermal Physics. If plasma technology could be used to raise the temperature of incinerators instantly, rubbish incinerated in them would not generate any toxic gases. It is said that Russians discovered the fundamental principles of incineration techniques, but they did not get as far as applying them in practice. Apparently, attempts are being made to establish a waste disposal company using Russian plasma technology, with funding being provided by a private sector company in Sendai. This is a good example of the matching of Russian fundamental science with Japan's ability to modify and upgrade inventions.

Initiatives Involving Local Authorities and Private Sector Companies: The Magnus Windmill of Mecaro Akita

One initiative is being undertaken in Akita Prefecture. In June 2003, the technology transfer team from the Akita Prefectural Government's Industry, Economy and Labor Division brought back with them from ITAM (the Institute for Theoretical and Applied Mechanics) at the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences a prototype Magnus windmill that had yet to be put to practical use. This team approached Nobuhiro Murakami, President of Mecaro Akita, a precision instrument manufacturer, and Professor Jun Ito of the Akita National College of Technology, who had been conducting research into windmills for some time; the participation of lecturers from Akita University and Akita Prefectural University was also secured and development work began, with the involvement of representatives from the worlds of industry, government and academia. Then, by adding spiral cylinders devised by Mr. Murakami of Mecaro Akita, a wind power generator with a generation capacity more than twice as high as existing generators was developed. Thus, it became possible to generate twice as much electricity as conventional windmills. Compared with propeller-type wind power generators, the new Magnus windmills have a good level of generating efficiency, are cheap to build and are capable of withstanding strong winds. They are characterized by the fact that they do not have any propellers; instead, rotating cylinders to which spiral structures are attached turn the windmill. The completed test model is two meters in diameter and can generate 16,000 kWh annually, assuming an average wind speed of six meters. When a battery is used to rotate each of the five cylinders, dynamic lift is generated and the whole windmill begins to revolve. It can apparently convert the power of the wind efficiently into energy.

Conventional windmills could only operate within a wind speed range of around 4–25 meters, but this new windmill has extended that range to 2–100 meters. As it can be used with both slight breezes and strong winds, it could apparently increase the annual operating rate to 90%

in areas where conventional windmills currently achieve an operating rate of 60%. The price of a commercial model is anticipated to be ¥10 million and there are plans to supply them to local authorities. Academic exchange has continued even since the development of this model, with Mr. Murakami visiting Novosibirsk to ask the Russian team to undertake additional research and to report on the results that have been generated by the Japanese team.

This can be described as an example of discerning Japanese researchers in the field of the natural sciences spotting original basic research and commercializing it by means of collaboration between the worlds of industry, government and academia. It is necessary for people who understand and have a discerning eye for basic and applied research in the natural sciences to carry out “technology-spotting”, which involves the collection of information about technology. This must be conducted by people with an appreciation of new knowledge, who have the ability to predict new technology and markets, who are familiar with knowledge concerning basic and applied research, and who have a discerning eye and the ability to integrate these two types of research. Researchers in the field of the natural sciences can fulfill this role. Without such personnel, it will be difficult to make use of the basic research conducted by the institutes of the Russian Academy of Sciences, which does not see the light of day.

5. The Level of Basic Research in Russia

Is the level of basic research in Russia really high?

Research and development activities consist of **basic research**, which involves the discovery of scientific knowledge, **applied research**, which involves applying this scientific knowledge and examining the possibilities for its commercialization, and **developmental research**, which is aimed at actually developing new products or new production methods. It is usual for the outcomes of basic research to be collated and published as papers, so the share of papers is an indicator of the position that the outcomes of basic research occupy in research and development worldwide in quantitative terms. Moreover, if a paper is cited in various situations, it suggests that that paper has been evaluated as being of high quality, so the citation index of a paper is an indicator of the position that the outcomes of basic research occupy around the world in qualitative terms. Accordingly, let us conduct a comparison by country of the number of presentations and the number of citations, based on database compiled by the ISI (Institute for Scientific Information).

The average number of citations per paper is called the relative citation index. Among major countries, the US has the highest relative citation index, at 1.5, followed by the UK at 1.36, Canada at 1.24, France at 1.06 and Japan at 0.84. Russia’s level is even lower, at just 0.45. Japan also has a level below 1 and occupies the lowest position of any major country, but Russia’s relative citation index is even lower than that. It is not possible to describe Russia’s relative citation index as high, so judging by this indicator alone, the level of Russia’s basic research certainly could not be described as high.

6. Conclusion

Neither Russia’s relative citation index nor its research and development intensity can be described as high. Given this situation, should we in Japan just stand by and watch as science and technology in Siberia declines?

Global companies are competing on a global scale to develop innovations. The reason for this is that they have acquired diverse ideas and management resources from across the globe and have reinforced their innovative base. The more important the source of the innovation, the more likely it is to be in an unexpected place, so it is necessary to develop a swift, accurate recognition of this. The main obstacle to this is a stereotypical viewpoint. In this knowledge-based society, it is not possible to survive by adhering to stereotypes in searching for innovations on the basis of general knowledge about which countries are strong in what areas. The question of how to unearth valuable innovations around the world is the main challenge in global innovation.

Currently, we live in an age in which intellectual assets are used on a global scale. It is not necessarily the case that a country’s strengths or the strengths of innovation clusters within a country will continue in a stable manner in the long term, as has been the case until now. There are cases in which fields that had given a country a competitive edge decline rapidly, with the advantage being surrendered to another country. It is no longer an age in which stereotypes of which country is powerful in which area can be maintained stably in the long term. In the new economy, unexpected innovations emerge from remote regions. Knowledge spreads rapidly on a global scale and it is possible for the green shoots of innovation to sprout in places where they would not have been expected, when considered on the basis of conventional common knowledge. Adopting an approach constrained by conventional stereotypes, with hubs of innovation being allocated and adjusted on the basis of existing strengths will lead to potential opportunities being missed.

The industrial goods that were the “products” of the Soviet Union had little international competitiveness when considered on the basis of the criteria of leading industrialized countries. In the Soviet Union, technological development was oriented towards military demand. However, it is not the case that the research outcomes generated as a result of the vast potential of the researchers—accounting for 30% of all researchers worldwide—confined within this military superpower were of no use at all in improving the lives of the people. The products of such research include advanced technology that countries are now competing furiously with each other to develop as high technology, and Russia still has many intellectual resources that have yet to be put to practical use. If one can seek these out and put them to practical use, it may become possible to link them to actual business, as in the case of the initiatives undertaken by Tohoku University and Akita Prefecture. Moreover, as in the case of Ajinomoto, one could develop a strategy in which basic research and research and development are contracted out to Russian research institutes, while respecting those institutes’ own ideas and creativity.

In order to do this, technology spotting, which involves

gathering information about technology, is required. Unless researchers in the field of natural sciences, who understand both basic and applied research in the natural sciences and can spot projects with potential, conduct technology spotting and seek out budding innovations, it will be difficult to make use of the research conducted by the research institutes of the Russian Academy of Sciences in Siberia.

Novosibirsk has the third largest accumulation of IT companies in Russia. Furthermore, software development is taking place at a high level, on the basis of the advanced scientific and mathematical education being provided by such institutions as Novosibirsk University and Novosibirsk State Technical University. Moreover, Japanese language education is flourishing in Novosibirsk and there is an abundance of IT engineers who can deal with the Japanese language. Costs are high compared with India or China, but Novosibirsk has a competitive advantage in that its IT people can apply non-standard approaches and seek paths that have not previously been tried. It is cheaper to develop software aimed at the Japanese market here than in Japan; it is possible to request software developers to do this and they have a proven record of achievement in this area.

In Northeast Asia, Russia currently occupies a vulnerable position, but in the long term, Russia will have a much bigger impact on this region, as it is anticipated that

bilateral and multilateral relationships between Russia and the countries of Northeast Asia will continue to develop. The major countries of Northeast Asia, i.e. China, Japan and the ROK, are highly dependent on imported energy and Russia is home to oil and gas resources. Consequently, Russia has the potential to increase its role in diplomatic relations in Northeast Asia, and its influence will become very strong. This is because it is anticipated that Russia will become a bigger presence in the Northeast Asian economy. As Professor Valery Kuleshov, Director of the Institute of Economics and Industrial Engineering at the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, has said, if Russia joins the WTO, it will become involved in international specialization, participating in both the EU and the Northeast Asia Economic Subregion; through this process, the role played by Siberia, with its abundant resources, will undoubtedly increase.

For Japan, Siberia is a resource-supplying region that can supply such resources as oil and natural gas, and it is also a resource-processing region. Moreover, it is also an outsourcing region for such fields as software development, and a region in which technology can be sought and joint research conducted. As well as seeing Siberia as a "market" that we can expect to grow in the future, should we not also pay attention to its status as an area containing the potential for a variety of innovations?

会議・視察報告 ■■■ Conference Reports・Inspection Visits

北東アジア港湾物流状況調査ミッション によるロシア極東、中国黒龍江省訪問記

ERINA調査研究部研究主任 筑波昌之

2005年8月28日から9月4日までの間、社団法人日本港湾協会の主催により「北東アジア港湾物流状況調査」ミッションが派遣された。これは、ウラジオストク、ナホトカ、ポストーチヌイといったロシア沿海州の代表的港湾を訪問し、さらにウラジオストクからウスリースクを経て内陸国境を通過、中国黒龍江省の綏芬河市に入国した後、牡丹江市、ハルビン市を訪れるという極めて挑戦的な調査訪問であった。

団員は港湾開発に係る団体、日本を代表する大手デベロッパー、海運業者、建設コンサルタントなど全国から集まった幅広い関係者により構成されており、それぞれの専門的知見から北東アジアの港湾物流がどのような状況にあるかをつぶさに考察しようとするミッションでもあった。

ウラジオストクは、ロシア極東における太平洋への窓口として発展した街で、シベリア鉄道の終点もここにある。その後軍港となったために対外的に非開放の地域となったが、1992年になって外国人に開放され、日本との間でも総領事館の設置や日本政府のロシア市場改革支援プログラムによる日本センターの開設など関係が深い。

滞在中に訪問したウラジオストク商業港におけるヒアリングでは、社長のミハイル・ロブカノフ氏から極東地域の拠点港として成長しており、2004年の貨物取扱量は726.7万トン（対前年比16%増）に達し、石炭、鉄くず、金属製品、コンテナなど1年に2,700隻の船舶が出入りしているとの紹介があった。国際旅客航路としては、日本の伏木富山と韓国の束草がフェリーで結ばれているとのことだった。

人口70余万人の大都市であるが、市街地は100年以上経ているとみられる建造物が林立する起伏のある街並みである。また、海に囲まれたような地形は港湾区域と市街地の区分を曖昧にさせ、あたかも港の中に街があるといった感触を抱かせる。坂の多い光景を見たスターリングが、「ウラジオストクは極東のサンフランシスコだ」と言ったという逸話を現地の人から聞いた。

続いて訪問したナホトカはウラジオストクから車で4時間近く離れた街である。人口は20万程度で、市の中心地区でも住宅街のような佇まいを持った落ち着いた雰囲気がある。ナホトカ港はナホトカ湾に囲まれた良港で、商業港と

漁港に分かれている。

商業港はナホトカ商業港により運営されており、年間取扱量は10年前には500万トン台だったが、その後一旦減少したものの再び増加し現在では1,000万トン、その大部分が輸出で製品としては鉄鉄、原木などがある。輸出相手国は中国、日本、韓国、ベトナム、台湾で、定期航路は日本航路、ベトナム航路がある。大部分のコンテナ、石炭、化学肥料は付近にあるポストーチヌイ港で扱われている。石炭、化学肥料については環境対策としての措置を講じているとのことだった。

実際に海上をクルーズしてみると、岸壁にアンローダーなどの荷役機械が整備され、背後には小高い丘が迫る地形のため、拡張できる空間や取扱量は限界に来ているといった印象である。不凍港であるため、年間を通じた利用が可能で、水深が13mもあることから、今後は施設面での刷新による港湾効率の高度化を進めることで引き続き取扱量を拡大する可能性があるものとみられている。

そのナホトカから車でわずか30分程度の距離にアジアと欧州のコンテナ物流拠点となっているポストーチヌイ港がある。この港は旧ソ連時代に日本との経済協力事業として日本の計画、設計により整備されたものである。取扱貨物はコンテナ、木材、パラ、化学肥料、液化ガス、石炭などがあり、専用バースで荷役が行われている。

港湾管理会社であるポストーチヌイ商業港で対応したアナトリー氏によると、上記の貨物に対応したターミナルは4つの会社により運営され、商業港はそのうちの石炭と多目的バースに対応した会社であること、株式の2割は政府所有で残りを民間が所有していること、2004年の取扱量は1,500万トンで、対日本が8割、残りは韓国や中国に向けた石炭貨物であることなどの紹介があった。

港湾全体を俯瞰できる展望台から一望すると、数多くのコンテナが整然と蔵置され、ふ頭クレーンが林立する近代的な港湾の威容が望まれた。ちなみに、外貿コンテナは外資との合弁によって1995年に設立されたVICISという会社により運営されている。

港湾施設の視察を終え、ウラジオストクを朝5時に出発した一行は闇夜の中、空港への幹線道路から分かれウスリースクへ向かい、さらに中口国境地帯までバスで進んだ。国境までは一面ほとんど未開発の草原で灌木さえ疎らな大パノラマが広がっていた。その景色は想像していたシベリアの地とも異なっており、むしろヨーロッパの緩やかな平

原を彷彿とさせた。

巨大な電波望遠鏡のある地域を抜け、さらに1時間ほど西に向かったところにロシア側の国境施設があった。通常は通過のための公共バスに乗換えて越境するのだが、一行は事前に当局の許可を得ており、綏芬河まで乗換えなしで行ける手配となっていた。一旦、全員がバスを降りてCIQで手続きを済ませてから、再び乗車し、数キロの緩衝地帯を走った。おしなべて出国自体は非常にスムーズであったと言える。当然ながら人家も建物もない山間の道路を進んでいく。視界が開けると、今までの広漠とした大自然から一転して高層ビルの林立する綏芬河市があった。

中国側のゲートを越え、巨大な通関施設ビルで入国手続きを終え、中国側手配によるバスに乗り込んだ。ビルの中は行商人とおぼしき中口両国の人々で賑わっていた。

綏芬河市は常住人口13万人で、国境都市として100年の歴史を持つ。1992年には国務院から沿辺開放都市に認定され、中口貿易の最前線基地となったことで知られている。中国でCIQ機能を持った施設を口岸というが、綏芬河には道路口岸と鉄道口岸があり、道路口岸には両国に跨る相互貿易エリア「中口互市自由貿易区」が急ピッチで建設中であった。第一期工事は2007年に完成予定であり、面積は4.53平方キロメートル（中国側1.53平方キロメートル、ロシア側3平方キロメートル）。商業テナントビル、ホテル、娯楽施設、保税加工区、通関区などからなり、香港資本によるホテルが塗装を終え全容を現していた。

この貿易区において両国民はビザなしで自由に商業活動ができるとされ、物品移送や取引、投資、自動車通行などの点で相当自由度の高い行動が保証されており、完成後は多くの個人商がこの施設を活用することが想定されている。

鉄道口岸のある綏芬河駅では、専用ホームからロシア向けの貨物列車が1日に10往復している。鉄道を利用した輸入は木材、鋼材、化学肥料等で、輸出については、日用品、靴、農産品、建材等が主である。綏芬河市の調査では量的にはロシアからの輸入超だが、金額ベースではバランスしているとのことである。

従来、中口の国境貿易といえば、銀行を経由しないパートナー取引や現金取引が中心であるとされていたが、最近では綏芬河とウスリースク間の銀行において信用決済も可能となっており、今後の貿易投資の多面化、拡大化に向けた進展が期待できる。

綏芬河市対外貿易経済合作局の周興旺副局長の説明では、最近黒龍江省とロシアが交易の発展のために、綏芬河の道路口岸の24時間通過体制の確立と道路の拡充について両国間で協議を行っているとのこと。また、ウラジオストクを

通じて新潟へのルート開発の実現を希望しており、中日口の3国でこのルートを活かすための正式な協定の締結及びロシアとの鉄道、道路輸送機能の改善をさらに強化することなどが課題であるということだった。

綏芬河市自体は非常に活気のある街で、ロシア語と中国語が併記された看板を掲げる商店が軒を並べており、主に衣料、靴、食品など軽工業品が扱われていた。産地は黒龍江省よりも中国の南方で加工生産されている製品が多いようである。経営者も温州など華東地域などから来て現地では店員を雇用している状況である。温州では経済発展により地元での経営がコスト高となることから、企業が域外、国外への投資を積極的に進めており、東北地域でも温州商人がアグレッシブに活躍しているのが現状である。

綏芬河市から牡丹江へ向かう道路は中国で発行されているロードアトラスでは高速道路015号となっているが、実際は国道301号部分と高速道路部分が相乗りしているような状況で舗装はコンクリートからなっているがクラックが頻繁に生じており、そこをアスファルトで補修しているため快適な走行が保証できるものではなかった。

これは牡丹江市からハルビン市に続く高速道路についても同様で、多くの線区では路面改修が行われていた。

牡丹江市では対口貿易工業園区管理委員会の李佛萌副主任から、牡丹江でビジネス展開を行うことの優位性についての紹介を受けた。同市は人口が271万人で、綏芬河市を含む3市を管轄しており、黒龍江省東南部における政治、経済、交通、文化の要衝である。

同市には綏芬河の道路、鉄道口岸のほか、東寧市の道路口岸、牡丹江市の鉄道口岸があり、全体の年間輸送取扱量は1,200万トン、旅客数は200万人、牡丹江市からの輸出額は直近で35億ドル（黒龍江省全体の52%）、そのうち対ロシア向けは28.5億ドル（同74.6%）となっている。ロシアには軽工業品が輸出されており、輸入品としては原木、木材加工品などが多い。

対口貿易工業園区は面積が7.1平方キロメートルの交通至便の地に建設されている。第一期計画は2.9平方キロメートルで、2004年には基本的なインフラが整備されており、服装・靴生産、家電、日用品、建築装飾品、食品加工、輸入木材加工等の産業誘致を重点としている。元来製造業の集積している地域であり、インフラ面では問題ないとのことである。

牡丹江を離れる前に、ロシアとのトラックの相互乗り入れについて聞いたところ、現在ロシアのトラックが牡丹江まで入ってくるのが可能となっているとのことだった。実際にその姿を確認することはできなかったが本当とすれ

ば物流上画期的な進展である。

ハルビンについての紹介はここでは割愛するが、全体として北東アジアの中でも黒龍江省が対口経済交流における最大のホットスポットであることを認識するミッションであった。同省とロシアに接する国境線は3,080キロメートルに及び、省認可の一級口岸は25カ所、国境貿易金額は2004年だけで38.2億ドルに達しており、1990年からの累計では200億ドル強である。また、2004年に省内の口岸を通過した貨物量は820万トン、人員は290万人を超える状況であり、この地域における経済交流はお互いに相手側の経済産業に対して相当な影響力を持つようになってきている。

今後の目標として、2010年における中口貿易総額600～800億ドルのうち、黒龍江省は140～150億ドルを目指している。これは現在の4倍近い増加であるが、物流・経済インフラの整備が進み障壁となる要因が除去されることで双方の経済交流が拡大すれば、大規模な経済地域に発展することも可能だろうと感じた次第である。



ロシアからの行商人で賑わう綏芬河鉄道駅



コンクリートで舗装された牡丹江～ハルビン間的高速道路

回復基調に入った北朝鮮経済

ERINA調査研究部研究員 三村光弘

2005年9月1日～8日、朝鮮民主主義人民共和国（以下、北朝鮮）の平壤を訪問した。今回の訪問は、北朝鮮経済の現状についての研究者との意見交換が主であった。

1. 経済学者とのインタビュー - 北朝鮮経済の現状と展望

社会科学院の経済学者との面談では、表1のように、北朝鮮経済について2005年から経済活性化の時期に入ったとの見解が示された。この時期区分がどのような経済の現状に基づいているかについては、明確な答えはなかったが、北朝鮮ではこのような認識が公式見解となっているようだった。

表1 1990年代後半以降現在までの北朝鮮経済の時期区分

時期	時期区分の内容
～1998年	跳躍の準備、「苦難の行軍」時期
1999～2004年	生産正常化の時期
2005年～	経済活性化の時期

（出所）朝鮮社会科学院の経済学者とのインタビューによる

経済活性化の目標は、過去の水準（1980年代中盤）を突破することにある。このような経済活性化を行うために、北朝鮮では経済管理の改善、エネルギー、生産設備の更新、流通、農業、人民生活の分野で様々な新しい動きがある。

経済管理の改善では、工場企業所の経営に関する権限拡大や細かい計画指標の制定権限の地方や現場への移譲、遊休生産力の利用における自主権、国家が定める生活費（給料）以上にボーナスを上乗せする権限など、経済の現状を直視し、現場に采配を任せる作風が生まれてきている。

エネルギーについては、石油は依然不足しているものの、2004年からは安定した状態で生産が増加しており、2006年～07年の間に電力問題が解消されると北朝鮮の経済学者は見ている。

生産設備の更新については、今後数年間のうちに機械工業の現代化を行い、生産がもっとも多かった時期1980年代中盤の水準を突破することを目標としている。

流通については、消費財供給の場である地域市場のほかに、国家的に供給ができない資材について、企業所相互間で物資を融通しあうシステムである「社会主義物資交流市場」が国营企業所を中心に稼働しており、遊休資材等が両者の合意価格で取引されている。

2005年10月1日より全般的な食糧供給制が再開され、同時に食糧専売制が開始された。生産者米価が消費者米価よ

りも高く、逆ざやを国家の財政負担でまかなうようになった。

農業においては、分組管理制（1965年創設）の分組規模を減少させる試みを、試行中である。また、1990年代中葉に4つの革命方針を出し、種子の改良、ジャガイモ生産の奨励、二毛作の奨励、土地整理と水利化の改善を行ってきた。

人民生活の向上については、生活水準向上の目標を先進国の都市住民の水準に上げることを目標としており、食糧と13の一次消費品（醤油、みそ、塩、洗顔石鹸、洗濯石鹸、洗顔用タオル、糸、歯磨き粉、歯ブラシ、家庭用燃料、靴下、靴、パンツ）の国産での供給を重視している。軽工業では、靴や基礎食品（醤油、みそ、食用油、化学調味料）紡績、化粧品などの工場を近代化に力を入れ、紡績、化粧品工場などを整備している。



【写真1】きれいになった平壤の栄光通り



【写真2】栄光通りのアイスクリーム屋台

2. 統一通り市場の訪問

今回も統一通り市場を訪問した。昨年夏の訪問の時と同じく、活気あふれる様子であった。写真は撮影禁止とのことで撮ることができなかった。一部の価格について、店の人に聞いてみた結果、表2のような結果が得られた。金額

を見ると全体的に金額が上がっているが、何倍にもなっているという金額ではなかった。また、この金額は言い値であって、実際に買おうとするとこの価格から最低1割、最高5割くらいは引いてくれる感触があった。昨年よりも今年の方が、値引き交渉の腕は上がっている、すなわち手強くなっている感触を受けた。

価格表の利用については、食料品は季節や作柄で変動が激しいし、国営商業網での商品の流通状況など、価格を左右する要素が複数あるので、定期的に価格を調べたとしても、平壤市民の台所事情をすべて反映しているわけではな

表2 統一通り市場の価格

(金額の単位：朝鮮ウォン)

番号	品名	単位	2005年9月 現在の価格	2004年8月 現在の価格	備考
1	米	キ口	650		中国産
			680		朝鮮産
			800	680	クアンナム米
2	小麦粉	キ口	650	350	薄力粉
			700		強力粉
3	とうもろこし	キ口	300		
4	じゃがいも	キ口	300		
5	さつまいも	キ口	600		
6	すいか	個	7,000	6,000	
7	梨	キ口	2,200	1,000	朝鮮産
			2,000		中国産
8	バナナ	キ口	2,200	1,800	
9	トマト	キ口	2,000	500	
10	にんにく	キ口	1,700~2,000	1,000	大きさによる
11	もやし	キ口	300		
12	鶏卵	個	180		養鶏場ケージで生産
			160		農家で生産
13	化学調味料	ポンド	1,400	450	
14	ボンハクビール	瓶	950	550	
15	大同江ビール	瓶	850~950	660	11度。店により価格は異なる。
16	いわし	キ口	1,500	1,300	
17	スケトウダラ	キ口	2,700		冷凍
18	イカ	キ口	2,000		冷凍
19	辛子明太子	キ口	20,000	1,800	
20	チャンジャ	キ口	10,000		
21	ごま油	500cc	3,000~6,000		銘柄による
			2,300		中国産・メーカー製
22	大豆油	キ口	2,100		朝鮮産・量り売り
			2,300		中国産・メーカー製
23	白砂糖	キ口	950		
24	粗糖	キ口	900		
25	精製塩	キ口	560		
26	単三乾電池	個	100	60~70	
27	100W電球	個	50		朝鮮製

く、趨勢を知る程度にしか利用出来ないことを感じた。

3. 党創建60周年記念行事の準備とマスゲーム「アリラン」

平壤では10月10日の朝鮮労働党創建60周年記念行事の準備のために、市内のあちこちで行進や歌の練習などが行われていた。平壤市中心部の金日成広場でも、学生の行進練習が行われていた。練習自体は拡声器で指示を出して行進させる単純な内容であった。なかなかうまくいかないようであったが、指示者の言葉は丁寧で、予想していたようなハードな感じではなかった。しかし、本来学校で勉強しているべき学生が動員されて練習しているコストがどれくらいの社会的負担になるのか、そのあたりのコスト計算が行われているのかどうかは不明である。



【写真3】「アリラン」の一場面



【写真4】金日成広場での行進練習の様子

滞在期間中、マスゲーム「アリラン」を見る機会があった。このマスゲームには、韓国からも期間中8,000人ほどの観光客が訪れたという人気のショーである。このマスゲームの多くは、平壤市内の小中高校生の動員によって行われている。長時間にわたって演技を行ったり、パネルを持って立っているのは大変だろうと思った。諸外国や韓国との文化交流の一端を担っており、「アリラン」期間中は

北朝鮮の画家が描いた絵などが飛ぶように売れたそうなので、外貨稼ぎにも寄与しているであろうが、子供たちの時間をとっているというコストが計算されているのかどうか、少し気になるところもあった。

大図們江及び北東アジア地域投資フォーラム

ERINA客員研究員 成実信吾

国連開発計画（UNDP）は2005年9月3日と4日の2日間、中国吉林省長春市で、「大図們江及び北東アジア地域投資フォーラム」を開催した。筆者は、このフォーラムに参加する機会を得たので内容を報告する。但し、残念ながら9月4日のフォーラムは所用のため出席できなかったため、初日の9月3日の内容についてのみご報告する。

【今回のUNDPフォーラムについて】

計画の10年延長と範囲の拡大

本年は、図們江流域開発計画調印から10年目に当たり、期間満了を迎える節目の年であった。そこで、フォーラム開催の前日である9月2日に、諮問委員会が同地で開催され、同計画を更に10年延長し、その上、対象とする地域を中国の内モンゴル自治区、北朝鮮の羅先経済貿易開発区、モンゴルの東部諸州、韓国東海岸の諸港湾都市、そしてロシア沿海州地方の一部まで広げることを決定した。（関係国による合意文書は文末参照。）

大図們江及び北東アジア地域投資フォーラムについて

このフォーラムは、上記の諮問委員会の決定を受け、拡大された図們江地域に投資を呼び込むため、UNDP図們江開発事務局と中国吉林省政府が共同で開催したもので、エネルギー、運輸そして観光等の分野での討議が行われた。フォーラムには、中国国内をはじめ関係各国から約200名が参加し、討議に熱心に聞いていた。

フォーラム初日は、経済協力、エネルギー、運輸そして観光のセッションが行われた。

第1セッション - 投資環境の改善を

第1セッションは経済協力をテーマとするものであった。発言者からは、関係国間の協調が必要で新体制を作る必要がある等の指摘があった。

第2セッション - 開発の鍵となるエネルギー問題

第2セッションはエネルギー協力をテーマとするものであった。発言者からは、域内各国間でのエネルギー面での協調体制を作り上げる必要がある、との指摘があった。

第3セッション - 重要な発言が飛び出した運輸部門

第3セッションは運輸をテーマとするものであった。海への出入り口を求める中国東北部やモンゴルなどに対して、ザルビノ港とポシェット港を持つロシア、そして羅津港を持つ北朝鮮の対応が注目を浴びた。このセッションでは、中国の企業が北朝鮮との国境から羅津港までの道路及び羅津港の整備を請け負うことが発表され、注目を集めた。今まで、延吉や琿春から貨物を外国に輸出する場合、主として大連を経由していた。ロシアの港ポシェット港やザルビノ港は延吉や琿春との距離が近いものの通関の手續きに問題があり、利用が難しかった。

一方、北朝鮮の羅津港は、中朝国境を越えた後の約70kmの道路状況が極端に悪かった。この道路整備と羅津港の改良を中国の民間企業が請け負うことになったため、ロシアの港に対抗するライバルの出現となった。

第4セッション - 具体的な提案が出た観光分野

第4セッションは観光開発をテーマとするものであった。発言者からは、インフラを整備して観光客を呼び込める体制を整えるべきだ、等の指摘があった。

【所見】

各セッション共、発言者から本地域に関する具体的な提案があったが、中でも運輸セッションで発表されたように、中国民間企業の羅津港までの道路改良と同港の改良工事を受注したことは、注目に値する。道路関係については、伝えられるところによると、中国と北朝鮮で50：50の合弁会社を設立し、6,090万ユーロを投じ、道路の建設と運営、貨物のトランジット輸送に加え、保税加工区や工業区の開発や経営を行うことになった模様。契約期間は50年で2006年12月末までに設立し、2007年2月に経営を開始する予定。

今回、特に注目される点として、琿春市が契約者の一人として契約書に署名しており、同市の今後の対応に関心が集まっている。場面に依じて使い分けか、それとも従来通りザルビノ、羅津両港を競争させながら利用する考えか、今後の動向が注目される。

加盟国による合意書

(Agreement Adopted by Member Countries)

2005年9月2日 中国・長春

中国、朝鮮民主主義人民共和国、モンゴル、大韓民国、ロシアによる、北東アジアおよび図們江経済開発地域の発展に関する5カ国諮問委員会は、1995年の諮問委員会設立



に関する合意をさらに引き続き10年間、延長することに合意した。5カ国はまた、北東アジアの人々のための経済成長と持続可能な発展のため、地域の連携と協力というこれまでの結束をより強化することに合意した。

これは本日、長春で開催された加盟5カ国会議で明らかにされたものである。加盟5カ国は地理的範囲として、中国東北3省および内モンゴル自治区、北朝鮮羅先経済貿易地帯、モンゴル東部地域、韓国東部港湾都市、ロシア沿海地方を含む大図們江地域（the Greater Tumen Region）に拡大することで合意した。

加えて加盟国は、今後の図們江事務所の運営に対する財政支援に合意した。5カ国は、政治的対話の拡大と経済協力の促進に対する図們江事務所の貢献に関し、これまでのUNDPの支援に感謝する。

さらに加盟国は、大図們江イニシアチブ（the Greater Tumen Initiative）を開始し、一層の経済発展へ努力を強めることを約す。特に民間の参加を促し、民間部門の建設的関与を認めるビジネスアドバイザーグループの設立を導く。民間部門が大図們江地域における第一の潜在的投資家となり、経済発展に貢献することが期待される。

大図們江イニシアチブは、交通、エネルギー、投資・貿易、観光などの分野に活動の焦点を合わせる。外国直接投資の増大を目指し、長春で2005年9月2～4日、図們江事務所および吉林省政府の主催による「大図們江地域と北東アジアにおける成長のための投資誘致フォーラム」が開催される。投資フォーラムでは特に、エネルギー、交通、観光分野での地域経済協力と発展への機会と挑戦を討議する。経済界、政府、金融機関、その他専門家など約200人が参加する。

大図們江地域は魅力にあふれている。欧州、北東アジア、北米間の貿易と輸送ルートが交差し、トランジット貿易に最適な位置と、さまざまな産業に大きなポテンシャルを提供する。また自然資源も豊富であり、優秀で安価な労働力は投資誘致に有利な競争力をもっている。日本や韓国の豊かな市場や、急成長する新しい中国市場へのアクセスも容易である。

図們江地域開発計画（the Tumen River Area Development Programme：TRADP）はUNDPに支持された北東アジアにおける特異な政府間メカニズムである。10年以上前の開始以来、大図們江地域発展に向けた政治的対話の拡大と経済協力の促進に貢献してきた。経済環境を向上させるだけでなく、地域の経済発展にも貢献してきた。

（翻訳：ERINA）

以上

遼寧省観光フォーラム

ERINA特別研究員 三橋郁雄

標記のフォーラムが2005年9月7日より11日にかけて瀋陽で開催された。遼寧省は従来国内有数の工業地帯であったが、現在これらは整理、縮小、変貌の道を辿りつつあり、ここから産み出される膨大な労働者の新しい雇用先確保が急務である。一方、遼寧省には6つの世界文化遺産があり、その他大連のファッションなど世界的に有名な観光産業が勃興しつつある。このように遼寧省には多様な観光資源が存在しており、観光産業の振興により、雇用拡大を図ることが非常に現実的である。ついては、旧態然とした国営企業群も観光の対象と考えることが出来ないかという発想の下、世界各地の経験、発想を収集するため今回のフォーラムが開催されたものである。しかし、主催者の思惑は必ずしも国営企業改革支援だけを狙ったものでなく、中国社会科学院の張教授は産業ツーリズムの発想の中国への導入も教えて欲しいと述べている。実際、純粋に国営工業基地の観光産業化を論じた論文は少数であり、その他は中国観光の拡大、発展に向けての課題の分析のレポートが多かった。どのような構成でフォーラムが行われたか、順を追って述べてみる。

フォーラムの冒頭は、瀋陽歌舞団の音楽とダンスと曲技であった。実に素晴らしい演技で、聴衆はすっかり魅了された。場内の視線は舞台に集中し、さすが観光のフォーラムらしい演出と感心させられた。司会は遼寧省旅游局の副局長（Li Xin）で、挨拶は旅游局長（Wu Hongjian）、中国社会科学院部長（Gao Peiyong）、WTO（世界観光機構）のアジア太平洋地域担当責任者（Xu Jing）、WTT（World Travel & Tourism Council）副代表のRichard Miller、中国国家観光局政策部主任（Zhang Jianzhong）が行った。

フォーラムの論文発表は次の通りである。

1. Wu Hongjia（遼寧省旅游局長）：遼寧省の観光事情
2. Xu Jing（WTOアジア太平洋地域代表）：世界ツーリズムの新傾向 - その機会と挑戦
3. Richard Miller（WTT副代表）：大型企業と産業ツーリズム
4. Zhang Guangrui（中国社会科学院観光研究室長）：観光と産業ツーリズムと観光産業
5. Wei Xiaoran：産業都市の変化と観光発展
6. Wolfgang Arlt（University of Applied Science in Stralsund, Germany）：欧州観光客の目的地としての東北中国 - ドイツの事例
7. Juha Kemppainen（Haaga Institute Polytechnic,

- Finland): 観光人養成システムを有する観光業の発展
8. Ding Peiyi (Australia): 豪州におけるワインツーリズムから学べること
9. Li Kefu (中国): 中国東北地域旧時代工業基地と観光振興
10. 李応珍 (韓国大邱大学教授): 韓国大邱における旧工業基地と地方観光の発展
11. 三橋郁雄 (日本): 日本における地域開発の手法としての観光事業
12. Marion E. Jones (Regina 大学): カナダにおける文化的共同体的発展のための産業ツーリズム
13. Li Xin: 遼寧省工業都市における観光発展ポテンシャル

各人の発表の後、Ying Zhongyuan (遼寧省旅游局副局長) によるまとめが行われた。

三橋の発表は、長野県の小布施の観光地化の過程を述べたものである。古い農業とその関連工業地であった小布施が現在、多くの観光客をとりこにする美しい魅力の町と化した理由は、住民と行政の協力によるものであることを紹介した。

Ding Peiyiはオーストラリアのワイン醸造所が、単なる生産地から、多くの観光客が来訪する地に変化したいきさつ、理由を述べた。醸造所が醸造過程を観光化し、生産物を供するレストラン化し、合わせて周辺の地域を修景することで、地域全体が活性化した。

Marion E. Jonesはカナダの大平原の小さな共同体が人口減少のため滅亡の危機にあったのを、政府の支援で観光地化することによりこれを救ったことが述べられた。

Richard Millerは、中国が今後観光客を国内的にも、国際的にも大量に生み出していくと予測できるとし、この急増状態は世界のどこも経験したことがないほど激しいものであると、中国はそれに十分応えられるよう、ソフト、ハードの両面で必要な整備を急いで進める必要があると述べた。例えば、ホテルにおけるITや、銀行システムの一つであるクレジットカードの利用がまだまだ非常に遅れているため、観光産業の事務効率が非常に悪いと具体例を提示した。また、需要の急拡大に備えるには、観光産業の民営化が重要であるとし、政府の関与を弱め、民間への委託を多くの部門で増やすべしと主張した。また、中国人の出国が政府規則により厳しく制限されていることに対し、規制の緩和を求めた。中国の国内観光需要の増大に応えるには、安価なホテルの数の拡大が必要であるとし、そのためにはホテルのチェーン化、外資の導入が必要であるとも述べ、

具体的にはAccor GroupとJinjiang Groupが協調しつつあるのは望ましい現象として紹介した。更に、中国では今後meeting、incentives、conference and exhibitions (MICE)の需要が増大していくとし、それに効率的に対処するためNational Convention Bureauが再構成されなければならないと述べた。最後に今後、time shareが普及していくこと、及び空港等インフラの拡張整備が重要であることを述べた。

翌9日には世界文化遺産である瀋陽の故宮とZhaoling Tomb、及び現代史上の歴史遺産である張氏住宅群を視察した。

第1回極東国際経済会議

ERINA総務課長 新井洋史

ロシアでは、これまでに「サンクトペテルブルク経済フォーラム」、「バイカル経済フォーラム(イルクーツク)」といった会議が、定期的に開催されてきた。いずれも、ロシアの世界経済への統合という国家課題と地域の経済発展という2つの課題を総合的に検討し、連邦の政策に反映させようというねらいをもって開催されているものである。同様の会議を極東地域においても開催しようとの意図から開催されたのが、「第1回極東国際経済会議」である。会議開催にイニシアティブを発揮したのは、イシャーエフ・ハバロフスク地方知事であった。プリコフスキー大統領全権代表、ロシア連邦議会のミロノフ上院議長の協力を得て、2005年9月27日、28日の2日間、ハバロフスクでの開催が実現した。

ハバロフスク地方としては、この会議の成功に地域の総力をあげて取り組んだという印象である。地元新聞「太平洋の星」は2日目の会議終了にあわせて特集号を発行し、会場の出口で参加者に無料配布した。全体会議の壇上で約20社の会議スポンサーにミロノフ議長から感謝状が授与されていたが、聞くところによれば、一口5万ドルずつの寄附をしたとのことである。

確かに、かなり費用がかかっているようであった。街中の至る所に会議のポスターや横断幕が掲示されるなど、雰囲気盛り上げていた。我々日本人参加者の宿舎に割り当てられたホテルも、これまでは日本人が利用することのない無名のホテルであったが、今回の会議にあわせて改装がなされたようで、レストラン等の内装はきれいに仕上げられていた。極東最大のアイスホッケー場のアリーナを会場としたレセプションなど、極力「盛大さ」を演出していた。

ちなみに、インターネット上に会議の特設サイトが公開

されている。(ロシア語：<http://www.dvcongress.ru/>、英語：http://www.dvcongress.ru/e_Index.htm)メインとなるロシア語サイトには、基本的にすべての発言原稿が掲載されている。(英語版での掲載は遅れる模様。)

会議の参加者構成

主催者の言葉によれば、16カ国から計1,000人以上が参加とのことであり、会議は大盛況であった。最後は、ホテルなどのキャパシティの問題で、参加申し込みがあっても断らざるを得なかったらしい。実際に、直前に申し込んだ日本人で参加できなかった人がいたと聞いた。

会議の議長を務めたミロノフ上院議長をはじめ、同副議長など、連邦議会上院からの参加が目立った。他方、中央政府からは大臣以上の参加はなく、各省とも次官以下であった。極東の知事(大統領)はほとんどが出席したが、ダリキン沿海地方知事(前週末にサッカーで怪我)とアブラモビッチ・チュコト自治管区知事は欠席であった。

日本からは逢沢外務副大臣他約50人(現地参加者含む)が参加し、国別では最多の参加者数であった。初日の全体会議での外国人の発言は各国1人ずつであったが、日本からは逢沢外務副大臣と口東貿の高垣会長の2名が発言できた。両者とも、日口の経済関係が急速に拡大しつつあることを指摘し、エネルギープロジェクトなどの大規模プロジェクトの推進と中小ビジネスの振興との両方を積極的に進めるべきとの発言をした。

参加予定者名簿によれば、中国からは日本に次ぐ数の参加者があったと見られる。ロシア側は中国を重視する姿勢を見せていた。初日全体会議では、外国人として唯一、午前中のセッションで発言の機会を得ていた。また、ロシア側発言者の発言内容においても、国際経済や国際関係に関する部分では、ほぼ必ずといっていいほど、まず中国に触れ、その後日本、韓国といった順番であった。

会議の評価

2日間の会議のうち、9月27日は全体会議、28日は朝から10のテーマごとの円卓会議に別れ、夕方から再び全体会議を行った。残念ながら、1日目の会議での発言には、特段新しい内容は無かったといわざるを得ない。発言内容の多くは、発言者の所属組織の取組などの紹介と、現状の課題、解決策の提案などであり、基本的には様々なところでこれまでも指摘されている内容であった。1日目の会議後のレセプションの場で、沿海地方のゴルチャコフ知事と話をした際にも、「ここまでの内容は、議論の中身が薄い」とやや否定的な感想を述べていた。

会議の主目的が、モスクワの政府、議会に対して極東からの要望を打ち出すことにあったことから、2日目の分野ごとの円卓会議では、それぞれが提言の素案をとりまとめた。筆者は「国境協力」に関する円卓会議で、ERINAの吉田理事長と共同で準備した「北東アジアにおけるエネルギー協力」についての発表を行ったが、この円卓会議の議論の中心は中口国境における協力や経済活動などであった。円卓会議の結果として取りまとめた提言の内容は、法制などの一層の充実や国境通過地点における各種施設の整備の必要性などであった。

各円卓会議が取りまとめた提言案の内容は、最後の全体会議で報告されたが、他の円卓会議の報告を聞いても、同様に「連邦政府(あるいは連邦議会等)に対して、に関する早期取組を求める」といった内容が多かった。提言というより、「要望書」に近い内容であるとも感じた。なお、これらの提言案の取り扱いは、各円卓会議の共同議長と事務局による最終調整に委ねられることとして、会議参加者の了承を得る手続きがなされた。

他の参加者の声も聞いてみたが、日本側参加者の声としては、「特に新しい情報は無かったが、日本として存在感を示すことができた」といったものが多かった。ハバロフスクの関係者の声は、総じて会議の成功を喜ぶものであった。

一言で言えば、この会議は巨大な「お祭り」であったと言えるのではないかと。日本における「期成同盟会総会」あるいは「地域振興協議会総決起集会」といった会議のイメージに近い。その意味で、外国からの参加者に期待されていたのは、具体的な議論を深めることよりも「箔付け」の役割ではないかとも邪推したくなる。

ただし、こうした会議の機能は一概に否定されるべきものではないと考える。物理的にも遠いモスクワと極東との関係が、ここ数年のロシア経済活性化に伴うモスクワとの経済格差の拡大プロセスの中で、一層「遠い」ものとなっている。筆者は、極東の実情を知らない「モスクワっ子」らが極東の将来に関わる決定を行うケースが増えているように感じ、危機感を持っている。今回の会議のような場面を多く持つことにより、ロシアの政策が極東の実情に合致したものとなっていくことを期待したい。極東国際経済会議は隔年開催していくとの話があるが、国策として「極東重視」を打ち出している日本としても、協力していくことが必要ではないか。



韓国・日本CDMワークショップ

ERINA調査研究部研究員 伊藤庄一

ワークショップ共催の背景

本年2月に京都議定書が発効し、CDM（クリーン開発メカニズム）、JI（共同実施）およびET（排出権取引）といった、いわゆる京都メカニズムを活用し、京都議定書で定められた義務の達成および新たなビジネスチャンスの獲得を図ろうとする動きが世界各地で活発化しつつある。日本は、温室効果ガス（GHG）を6%（基準年である1990年比）削減する義務を負っているが、産業界や家庭部門における自助努力だけでは同義務の達成が非常に難しくなってきた現在、ますます京都メカニズムを活用することが重要になりつつある。

9月29日、ソウルにおいて韓国エネルギー管理公団（KEMCO）とERINAの共催による「韓国・日本CDMワークショップ」が開催された。両者は、北東アジア地域内における環境協力を目指した情報交換をかねてから続けており、2004年と2005年の北東アジア経済会議（於新潟）における環境専門家会合には、KEMCO代表者の参加・協力を得てきた。CDMを1つのツールとした環境ビジネスの発掘を通じて、隣国同士で力を合わせ、北東アジア地域内の環境協りに結びつけることを目指したいという点で、ERINAとKEMCOは意気投合した。同目的をもう少し具体的に示せば、次の3点となる。

両国における政府機関および民間企業のCDMに対する取組み、ならびにCDMプロジェクトへのファイナンス方法に関する最新情報の交換。

両国の気候変動政策の比較および情報交換。

韓国における潜在的CDM案件を巡る両国間協力関係の模索。

ちなみに、日本と韓国の間では、蔚山市におけるHFC破壊事業が最初のCDMプロジェクトとして本年5月に国連気候変動枠組み条約（UNFCCC）CDM理事会で正式承認されたのに続き、7月には日本政府が温山における亜酸化窒素放出削減プロジェクトをCDMプロジェクトとして正式承認致した。韓国側関係者によれば、後者も問もなく韓国政府の正式承認を得て、プロジェクト提案書及び関連書類が国連CDM理事会に送られる見通しである。

第1セッション：気候変動対策とCDMの現況

本セッションでは、日韓両国の気候変動対策の紹介および世界のCDM市場の概況説明が行われた。筆者は、日本の気候変動対策の変遷および日本における温室効果ガスの排出状況・傾向を説明した後、「京都議定書目標達成計画（以下、「達成計画」と略）（2005年4月発表）」の概要ならびに京都メカニズムの積極的活用に向けた日本の戦略に関する報告を行った。報告の主な骨子は、以下の3点であった。

本年「達成計画」が発表された背景として、「地球温暖化対策推進大綱（1998年、改訂版は2002年に発表）」に基づく現状対策のみでは2010年までに日本のGHG排出量が基準年比6%増になってしまう懸念があったこと。

「達成計画」では基本的施策として4項目（気候変動枠組み条約及び京都議定書に基づくGHG排出量・吸収量の算定のための国内体制の整備、地球温暖化対策技術開発の促進、気候変動に係る研究の推進および観測・監督体制の強化、地球温暖化対策の国際的連携の確保）に重点が置かれていること。

京都メカニズムを本格的に活用するにあたり、CDMの国際ルール改善の余地として、追加性（additionality）立証における困難性の克服および省エネルギー分野のCDMプロジェクト化を容易化する必要性があること。

続いて、Oh Dae-Gyun氏（KEMCO気候変動緩和プロジェクトセンター）からは、韓国における低炭素需要・供給システムを通じたGHG排出量削減を目指し、官民協力体制の構築が進展しつつあることが紹介された。現在、韓国では企業別・部門別自主削減努力が行われており、政府としてもその為の教育・広報活動に力を入れているということであった。さらに、2004年12月には「エネルギー強度（energy intensity）改善に向けた3ヵ年計画」が採択され、2005～2007年の間にエネルギー効率の8.6%向上が目指されることになったが、その具体的施策が紹介された。

Ha Gyung-Ae氏 (CDMチーム・コーディネーター)は、世界におけるCDM市場の現況報告を行った。2005年9月までに世界各地から提案されたCDMプロジェクトの半分以上は電力部門であり、なかでも再生可能エネルギープロジェクトは数の上で最も多いが、GHG削減量全体の20%に過ぎない。他方で相対的にコスト安である一酸化二窒素(N₂O)やハイドロフルオロカーボン類(HFCs)関連のCDMプロジェクトは、ときに年間1,000万CER(CDM実施によって生じた排出削減量に基づくクレジット)にも達することもある。その理由ならびにCDMプロジェクト数を国別に見た場合にインドとブラジルだけで全体の5割弱を占めている理由の背景説明がなされた。

第2セッション：日韓の間における潜在的CDMプロジェクト

本セッションでは、日本側から3名が前半でCDMプロジェクトの発掘・成立をめぐるこれまでの経験を、後半では韓国側から4名が潜在的CDMプロジェクト候補を紹介した。

栗原仁氏(JCF：日本カーボンファイナンス株式会社開発部)からは、JCFが国際協力銀行や政策投資銀行という2つの政府系金融機関や大手民間企業31社が主体となって設立された背景と目的の紹介、CDM案件の発掘・成立に必要なプロジェクト設計書(PDD)の作成や審査(validation)、初期段階での検証(initial verification)などの準備過程における資金の拠出方法、そしてCERの購入及び排出権削減量に対する先払い(Upfront Payment)等のメカニズムについて詳しい説明が行われた。また、CDMプロジェクトを開拓・実施していく際に生じ易い様々な種類のリスク問題について説明がなされた。

波多野順治氏(三菱証券株式会社クリーン・エネルギー・ファイナンス委員会)は、CDMによってもたらされる排出削減量をめぐる需給バランスの問題と価格設定の問題を幾つかの具体的事例に触れながら報告した。さらに、個々のCDM案件が国連CDM理事会によって承認される際の大きな条件である「追加性(additionality：仮に当該のCDM案件以外の手段が運用された場合に想定され得るGHG削減量を、同案件による削減量が上回る分量のこと)」の問題や同問題をクリアする際に留意すべき点に関する説明が行われた。

田森行男氏(財団法人日本品質保証機構(JQA)CDM事業部)は、CDMプロジェクトが発掘から所定の複雑な手続きを経て成立に至るプロセスの中で、DOE(Designated Operational Entity: 指定運営組織)が果たす

役割に関し、特に当該プロジェクトの審査メカニズムをめぐる諸問題に焦点を当てつつ、日本のDOEとしてのJQAの経験を紹介した。

Lim In-Cheol氏(ソウルマリン株式会社)は、韓国における太陽光発電導入に伴うCDM案件発掘の潜在的可能性について報告した。同氏は、現在韓国で太陽光発電の普及率が伸び始めている背景として、導入コストの70%を政府が負担していることや税制上の優遇措置が取られていることの2点を指摘した。日本とのCDMプロジェクト発掘が有望な理由として、日射条件や価格面で日本よりも韓国の住宅事情の方が総じて好条件であることや、日本が世界の太陽光発電利用のおよそ半分を占めていることの利点が挙げられた。

Won Sung-Hee氏(株式会社LG商事環境保全チーム)は、羅州市における工業燃料(石炭及び石油類)から天然ガスに転換するプロジェクトを具体的なCDM案件候補として紹介した。同氏は、この燃料転換方式が2004年に国連CDM理事会で正式な方法論として承認されたことや、「追加性」の確保問題をクリアできる可能性が高いことを強調した。同社の試算によれば、本CDMプロジェクトが実現する際には、2012年までに10万7,918CO₂換算トンが削減され、仮にCO₂1トンあたり6ドルで計算すると総額64万7,000ドル相当のクレジット売却が見込まれると言う。

Kim Kwang-Kyu氏(韓国南部発電株式会社建設課)は、風力発電をめぐる日韓CDMプロジェクトの可能性を披露した。風力発電を通じたCDM案件発掘の可能性について、再生可能エネルギーからの送電を普及・増大させることが既にACM(Approved Consolidated Methodology：承認済み統合化方法論)の1つとして確立していることに加え、環境保全や経済性、技術面の各分野において追加性が十分に見込まれることが報告された。

Jung Jae-Ho氏(現代自動車株式会社)は、同社が環境(天)・人・社会(地)という3者間の調和を企業理念に基づき、ハイブリッド車や燃料電池車など環境に優しい自動車の製造を目指していることを力説した。同氏からは、有望な具体的CDM案件の1つとして、同社蔚山工場での自動車塗装の工程におけるエネルギー効率改善プロジェクトが挙げられた。

まとめ

今回のワークショップには、韓国の官界、産業界および研究機関の専門家が約100名参加した。2つのセッション終了後、Shin Sung-Ghul氏(韓国エネルギー研究所政策研究室)が司会を務め、日本側報告者全員とフロアの間で交

わされた活発な議論は、次の3点に集約されよう。

米国が本年7月27日に発表した、米国、日本、中国、韓国、インド、オーストラリア6カ国から成る地球温暖化対策を目指した「アジア太平洋パートナーシップ」と米国やオーストラリアが未批准の京都議定書との関係の整合性と展望。

第11回気候変動枠組み条約締約国会議（通称「COP11」、11月28日～12月9日開催）以降に議論が本格化するポスト京都議定書時代を目指した国際枠組みの中で想定される韓国の位置付け（即ち、2013年以降の第2約束期間においても、ハイテク技術が進みOECDのメンバーでもある韓国が発展途上国が集約される非付属国のカテゴリーに止まり続けるのかという疑問点）。

世界的な省エネ技術を誇る日本と韓国が京都メカニズムを1つの手段として両国共同による国際貢献を果たし得る可能性。

以上3つの問題意識を踏まえ、筆者は、ポスト京都議定書時代においては、第1約束期間にEUが1つの地域単位としてのGHG削減効果（環境保全と新ビジネス促進の双方）を達成しつつある点を参考にしつつ、日本と韓国がエネルギー需要の増大に伴いGHG排出量も急増しつつある中国を内包する北東アジアを1つの地域単位として捉え直すことにより、地域単位でGHG削減努力目標を設定することを国際社会に提言し、この点を十分に活かすことが出来ないうか真剣に検討すべき時期に来ていることを指摘した。さらに筆者は、北東アジア地域内の環境協力・環境ビジネスの促進を図る上でも、同じく新エネルギー開発をめぐる先進技術を誇る米国の存在は大きく、米国が唱え始めた「アジア太平洋パートナーシップ」は、ポスト京都議定書時代の国際枠組みの中で有機的に捉えられるべきである点を強調した。

ESCAP北部アジア鉄道回廊コンテナ輸送推進会議（モスクワ、2005年9月29-30日）

ERINA調査研究部主任研究員 辻久子

2005年9月29-30日、モスクワの（株）ロシア鉄道別館にお

いて、ESCAP（国連アジア太平洋経済社会委員会）と（株）ロシア鉄道の共催で、第3回北部アジア鉄道回廊（TARNC: Trans-Asian Railway Northern Corridor）コンテナ輸送推進会議が開催された。尚、ESCAPは9月26日の週に、当地において3つの鉄道輸送会議を連続開催した。一つ目は「北ヨーロッパとペルシャ湾を結ぶ南北回廊の開発」、二つ目は「アジア横断鉄道（TAR: Trans-Asian Railway）に関する政府間協議」、そして三つ目が表記会議であった。

参加者は、韓国、北朝鮮、ロシア、モンゴル、カザフスタン、ウズベキスタン、ポーランド、ベラルーシの鉄道部門代表、国際鉄道連合（UIC: International Union of Railways）、国際鉄道協力機構（OSJD: Organization for Cooperation of Railways）、韓国のフォワーダーなど、約30名であった。尚、日本からの参加はERINAのみである。今回目立ったのは北朝鮮の初参加と中国は不参加であった。また、ESCAPの事務局長であるKim Hak-Su氏の飛び入り参加があり、朝鮮半島縦断鉄道（TKR）の実現に向けて抱負を語った。

背景

ESCAPはアジア全域を対象とした交通網整備構想を推進しており、その一つが幹線道路網の構築を目指す「アジアハイウェイ」計画、二つ目が鉄道網の連結を目指す「アジア横断鉄道」計画である。さらに、後者では4つの鉄道回廊が定義されている。第一が「北部回廊（TARNC）」、第二が「インドシナ・ASEAN回廊」、第三が「南部回廊」、第四が「南北回廊」である。この中で第一の北部回廊に焦点を当てて、コンテナ・ブロックトレインを走らせようというのがこの会議のテーマである¹。

このテーマの第一回の会議は2002年6月、ウラジオストクにおいて開催され、第二回は2003年10月、ウランバートルにおいて開催されており、今回が第三回となった²。ESCAPはコンテナ・ブロックトレインの定期運行の有無に関係なく、まずデモ列車運行を行い、その取り組みを広くアピールする方針を採っている。

会議の概要

まず、ESCAP事務局から2003年の第二回会議で提案され、2003-2004年に実行されたた4本のデモ列車運行の成

¹ ESCAPの取り組みについては、ピエール・シャルティエ「北部アジア横断鉄道回廊」、ERINA REPORT Vol. 58、2004年7月号を参照のこと。

² 第一回の会議については、ERINA REPORT Vol. 47、2002年8月号63頁、第二回の会議については、ERINA REPORT Vol. 55、2003年12月号50頁を参照のこと。

果が発表された。天津～ウランバートル（2003年11月）
連雲港～アルマトイ（2004年4月） プレスト～ウ
ランバートル（2004年6月） ポストーチヌイ～マワシェ
ヴィチ（2004年7月）の試験運行が行われた。いずれも商
業ベースで運行された経験があり、運行可能性に何ら疑問
はなかったが、ESCAPとしては走行時間の計測と運行に
伴う問題点の発見に関心があった。その結果、プラス面と
しては、ルート信頼性、走行時間、安全性、各国鉄道や
民間企業の協力体制が構築されていることが確認された。
反面、問題点として、通関手続きや国境通過に要する時間、
ワゴン不足、通し料金の不透明性などが指摘された。これ
らの問題に関しては今後ESCAPで取り上げていく予定で
ある。

次に、未だにデモ運行が実現していない朝鮮半島ルート
を重点的に取り上げていくことが確認された。今回の会議
に出席した韓国と北朝鮮の代表も一致して朝鮮半島縦断鉄
道（TKR）の接続に向けた抱負を語った。韓国の代表によ
ると、西海岸線（京義線）東海岸線（東海線）の両ルート
で年内の試験運行を計画している。しかし、釜山からの
コンテナ列車運行には南北政府のMOUが必要である。一
方、北朝鮮代表は、ロシアの協力を得て東海岸ルートの接
続を重視しているとのことであった。

韓国のOSJD加盟問題についての説明があった。従来、
旧社会主義陣営の鉄道組織であるOSJDには、ロシア、中
央アジア諸国、中国、北朝鮮などは加盟しているが、韓国
は未加盟である。一方、韓国は、日本、中国、東南アジア
諸国、西欧諸国などとともに、自由主義陣営の鉄道組織で
あるUICに加盟している³。TKR接続プロジェクトを推進
する韓国は、北朝鮮との技術協力を円滑に進めるために
OSJDへも加盟を申請している。当初、韓国の申請は北朝
鮮の反対によって受理されなかったが、現在、OSJDの理
事会で審査中とのことである。OSJDは地球上のすべての
国の加盟を歓迎するとの立場を示しているが、残存する冷
戦的思考が2つの国際鉄道組織の並存という時代遅れの体
制を残している。

もう一つの国際鉄道組織UICは、中国西部～カザフスタ
ン～ロシア～北欧～北米を鉄道と航路で結ぶ北部東西回廊
（N.E.W）を推進してきた⁴。この構想にはノルウェーなど
の北欧諸国、カザフスタンと中国が熱心である反面、UIC
未加盟のロシアが非協力的であることなどから、未だに試
験運行が実現していない。ロシアとしてはシベリア横断鉄

道という最強のユーラシア横断鉄道網を有しており、競争
相手に手を貸せないという発想のようだ。しかし、中国西
部と欧州を結ぶ貿易ルートとしてはシベリア鉄道を経由す
るN.E.W鉄道回廊がベストと考えられ、民営化された韓国
シベリア鉄道にとっては収益源の一つとなりうる。ここは経済
合理性重視の視点に立って柔軟に対応することが必要では
ないだろうか。UICの担当者のお話では、N.E.W回廊開設の
ための会社を設立したとのことである。

各国の発表の中で興味深かったのは韓国シベリア鉄道などの
各国鉄道がコンテナ・ブロックトレインの試験運行を意欲
的に進めていることだ。韓国のLG電子の製品を積んだブ
ロケットレインがポストーチヌイ～ポーランド間を試験運
行し、ナウシキ～ポーランド間、二連浩特～モンゴル～ド
イツ間でも試験運行が行われている。韓国のフォワード
も新規ブロックトレイン・ルートの開発に熱心であり、試
験運行は民間中心で行える状況になってきた。今後、国連
機関であるESCAPが存在意義を発揮しうるのは民間では
行い難いケースに限定されよう。例えばTKRのような政
治的問題が立ちはだかり、現時点では民間が手を出せない
ケースである。このことを飛び入り参加のKim Haku-Su事
務局長に質したところ、全くそのとおりだと賛同を得た。
小泉さんではないが、民間のことは民間に任せるべきであ
る。

事務局の要請を受けて、ERINAはシベリア横断鉄道
（TSR）ルートにおけるコンテナ輸送の現状と問題点につ
いてデータを示しながら説明した。各国の鉄道関係者は
TSR輸送回廊がアジア横断鉄道回廊の中で最も歴史と実
績を持った成功例と見ている。したがって、TSRの成功か
らは学び、失敗についても研究するという姿勢が見られる。
W/B対E/B貨物量のギャップによる空コンテナの増加や
台車の返還といった問題はどの回廊でも将来起こりうる問
題である。

今後の課題

ESCAP事務局では2006年、第4回推進会議を開催する
こととし、次回の討議・発表予定を発表した。

朝鮮半島縦断鉄道でコンテナ・ブロックトレインの
試験運行を行い、結果を報告する。

通関に関する議論を深める。例えばWorld Customs
Organization（WCO）の代表を招く。

輸送料金についても議題に含める。

³ OSJDの本部はワルシャワ、UICの本部はパリに置かれている。

⁴ N.E.W構想については、ERINA REPORT Vol. 50、2003年2月号50頁を参照のこと。

内陸コンテナターミナルの状況について事務局でまとめると。

各国鉄道や民間主導で行われているコンテナ・ブロックトレインの試験運行の状況を把握する。

モスクワ点描

私にとっては約1年ぶりのモスクワ訪問となったが、幸運にも9月下旬から10月上旬にかけての滞在中、小春日和が続いて暖かく、街を歩く機会に恵まれた。以下、印象を記す。

まず、東京～モスクワ間往復の座席確保が困難なほど航空便（アエロフロート）が混んでいた。ESCAPの会議は9月中旬に一度日程設定が行われた後、主催者側のビザ手配の遅れから2週間の延期となった経緯があり、半月前になって航空便の変更を余儀なくされた。しかし、その時点で既に満席で、帰りの便の空きを待つためにモスクワに2日間足止めを食らった。乗客の多くは日本人で、この混雑は昨今の日本からロシアへの投資ブームと関連がありそうだ。

モスクワではホテルが足りないという話をあちこちで聞いた。モスクワに押しかける観光客やビジネス客は増える一方だが、ホテルの客室数はむしろ減少する傾向にあるという。市の方針で、外観がクレムリンなどの伝統的風景にそぐわない中心部のホテルは立て替えられる傾向にある。好立地にあったインツーリストホテルは既に壊され、跡地にリッツカールトンホテルを建築中である。完成予定図を見ると、建物の高さを隣接するナツォナーリホテルに揃えた伝統的イメージの建物になるようで楽しみだが、気になるのはお値段だ。近くにあったモスクワホテルも既に壊され、更地に新しいホテルを建設予定とか。赤の広場に面した巨大なロシアホテルも2006年初めには閉鎖され、取り壊された後、ホテルを含むビジネスコンプレックスが新たに建設される予定と聞いた。このように好立地の大規模ホテルが次々と姿を消し、超高級小規模ホテルに生まれ変わるというのは一般旅行者にとって好ましいとは言えない。ロシア側もホテル不足問題を認識し、外資によるホテル分野への直接投資を期待しているようだが、外資系ホテルは五つ星ばかりで敷居が高い。

モスクワ中心部の道路は世界中の自動車メーカーの製品で溢れ、結果として酷い交通渋滞が発生している。しかし

よく見ると道路の半分近くが路上駐車に占拠され、実際に車が走れるスペースが狭められているのではないかと。路上駐車を禁止して有料駐車場を利用すれば渋滞は緩和されるはずだと一瞬思う。でも大都市にもかかわらずモスクワには有料の立体駐車場が見当たらない。有料駐車場がないから路上に駐車し、その結果道路は益々混むといった連鎖だ。ではなぜ有料駐車場を作らないのかと現地の友人に尋ねたところ、路上駐車が可能だからだといった答えが返ってきた。要するに路上駐車を認めている市当局の姿勢に問題の根源があるようだ。

モスクワ中心部ではバスも、タクシーも自家用車も、何故かぐるぐる大回りをして目的地に着く。理由は良く分からないが、交通規則と関係があるのだろうか。こんなに遠回りしては益々道路が混雑し、排気ガスで大気が汚染され、ガソリンも浪費になると思うのだが。

殆どのタクシーは今もメーターを装備していない。したがって、ホテルから乗る場合でも行き先を伝えてから料金を交渉しなくてはならない。ある時、市内中心部の移動で600ルーブルと吹っかけてきたので、それなら「地下鉄で行く」と立ち去ろうとしたら100ルーブル値引きしてくれた。それでも距離の割には世界一高いと思う。しかし、たとえタクシーにメーターがついていたとしても、大回りされては結局高くつくことになるのかもしれない。いずれにしても、モスクワでは極力タクシーを避けて地下鉄やバスを利用するに限る。しかしその地下鉄料金も年々上がり、この1年半の間に2倍になった。

建物の新築や改装も市内の至る所で盛んに進められている。例えば、新アルパート通り近くでは韓国のロッテ百貨店が21階建のビルを建設中で、2006年中にはロッテ百貨店初の海外店舗が誕生する。さらに隣接してロッテホテルも建設予定である⁵。芸術の殿堂ボリショイ劇場は大掛かりな改築工事中で休演中。クレムリンでも一番背の高いイワン大帝の鐘楼は菰を被っており、赤の広場の聖ワシリイ聖堂は工事が途絶えることがない。いずれも写真家泣かせの光景だ。郊外のノヴォデヴィッチ修道院やカローメンスコエといった名所旧跡でも菰を被った塔が被写体としての魅力を半減させている。これだけ工事が多いということは、民間部門を中心とした経済的繁栄に加えて、財政的に余裕が生まれてきたということか。

トヨタがサンクトペテルブルクに工場を建設し、2007年

⁵ 日本経済新聞10月6日付の記事によると、ロッテの投資額は3億ドル。モスクワ中心部に地上21階、地下4階の複合商業施設「ロッテセンター」を建設。1～7階はロッテ百貨店が出店する。売り場面積は4万平米。8階以上はオフィスビル、地下はスーパーマーケットとなる。百貨店に隣接して延べ床面積約6万平米のロッテホテルを建設し、2008年末にオープン予定。

に乗用車の製造を開始するという発表は日本企業の活力をロシアで認識させる契機になったようだが、韓国は一步先を行っている。自動車業界では現代自動車が黒海沿岸のタガンログで生産を開始しており、現代製の車はモスクワ市内でも存在感を放っている。さらに、現代系列のKIA自動車も現地生産に乗り出すようだ。韓国企業が強い市場競争力を有する家電業界でもLG電子がモスクワ周辺でTVなど

の生産を開始するという。ロッテの百貨店やホテルの進出については前述した通りだ。韓国のビジネスマンはロシアを有望な市場であると認識し、長年積み上げてきたロシアとの人脈を活用して積極的に打って出ようとしている。それに比べて後発日本の流通業界やホテル業界がモスクワに進出するのは何年先の話だろうか。



ESCAP会議
右側がKim Haku-Su事務局長



とり壊し間近のロシアホテル



ESCAP会議の行われた
（株）ロシア鉄道別館



ずらりと並んだ路上駐車
トゥベルスカヤ通り

Pacific Energy Forum-2005

Enkhbayar Shagdar
Researcher, Research Division, ERINA

The 1st Pacific Energy Forum (PEF 2005) was held on 6th–7th September 2005 in Vladivostok, Russia. The main organizer was the Far Eastern Center for Strategic Research on Fuel and Energy Complex Development. The co-organizers were the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, the International Institute of Energy Policy of the Ministry of Foreign Affairs of Russia, Far Eastern State Technical University, Far Eastern Energy Management Company, the Economic Research Institute for Northeast Asia (ERINA) and the Korean Energy Economics Institute (KEEI). Participants included delegates from China, the DPRK, Japan, the ROK and a number of governmental, academic and research organizations from Russia.

Prominent Russian academics gave presentations on the current status of and problems relating to the reform of energy systems and the strategic development of the fuel and energy complexes in Far Eastern Russia. Other issues discussed include energy and energy conservation, the training of technical and engineering personnel for energy enterprises, and issues relating to oil, gas, coal and other energy resources in the Russian Far East. Dr. V.I. Sergienko, Member of the Russian Academy of Sciences, delivered a speech entitled *Major Problems in the Strategic Development of the Far Eastern Fuel and Energy Complex*, while Dr. G.V. Apanasenko, Deputy Plenipotentiary Representative of the Russian President in the Far Eastern Region gave a speech entitled *Russia's Energy Strategy to 2020 and Major Problems in Forming Energy Markets in Northeast Asia*.

Dr. Kyoung-Sool Kim of KEEI gave a presentation entitled *Energy Cooperation Between Russia and the ROK: The Problems and Perspectives*, while Dr. Young-Seok Moon spoke about *The Korean View on the East Siberian Oil Pipeline Construction Project*. Dr. Li, Director of the Russian Institute at Heilongjiang University spoke on the topic *Problems Concerning Energy Resources in China and Cooperation between China and Russia in the Field of Energy Resources*. The delegates from the DPRK, Mr. Dong Yun Han, Director of the Department of Electric Power, State Planning Commission, and Dr. Yu Song Kim of the Institute of Electricity at the Academy of Science, gave speeches on the structure and current status of the DPRK's energy sector. The author of this report presented a paper entitled *Issues Relating to the Integration of Energy and Environmental Policies in Northeast Asia*.

Based on the issues discussed, the participants issued a memorandum in which they recognized the necessity of mutual understanding and cooperation with regard to such issues as locating potential reserves of energy resources in the region, the cooperative exploration and development of major fields, the elaboration of a strategic plan for energy resources that takes into account the interests of all the participants, and joint participation in energy saving and resource conservation projects. The memorandum was signed by representatives of the participating countries and it was decided to send it to the relevant governments.

It was also decided to consider the possibility of establishing an International Committee for Energy Development with headquarters in Vladivostok, Russia, and to make the Pacific Energy Forum an annual event held in participating countries.

北東アジア動向分析

中国

物価は安定的に推移、貿易黒字は大幅に拡大～1 9月期の経済成長率は9.4%～

2005年1 9月期の経済成長率は前年同期比で9.4%となり、通年の目標値である8%前後を上回るペースで成長を続けている。今年の成長率は中国社会科学院が9.4%、中国人民銀行が9.2%と予測しており、マクロ調整策が奏効し、インフレもデフレもない安定した成長であると見られている。長期的には国務院発展研究センターが2010年までの5年間の成長を8.1%と予測している。

10月に中国で開かれた主要20カ国財務相・中央銀行総裁会議（G20）において胡錦濤国家主席は今後15年間でGDPを4兆ドル、一人当たりで3,000ドルにするとの目標を改めて表し、中国の経済発展に自信を見せた。

1 9月期でみると鉱工業生産伸び率は対前年同期比で16.3%、うち重工業の伸びは16.9%、軽工業は14.9%。固定資産投資伸び率では26.1%で、そのうち都市部での投資伸び率は27.7%となっている。伸びが顕著な業種は、石炭採掘等（前年同期比76.8%増）、鉄道輸送業（41.4%増）石油・天然ガス採掘（同31.3%増）などエネルギーや物流に対する投資において高い増加を示している。

社会消費品小売総額伸び率は1 9月期において対前年同期比で13.0%増だった。伸びの高い商品としては、石油及び関連製品、アパレル、自動車、オフィス関連用品、レジャー用品などがある。成長予測としては商務部が通年で12.7%とみている。

消費価格上昇率に関しては、野菜で一時期15%を越す上昇があったが、7月、8月、9月は累計ベースでそれぞれ2.2%、2.1%、2.0%と1 6月期に比べても継続して下降している。物価における都市部と農村部の格差についても6月には0.9ポイントだったものが、8月には0.3ポイントまで縮小している。通年の予測として中国社会科学院が1.9%とみている。

税関統計による輸出入総額では1 6月期で6,450億ドル（前年同期比23.2%増）、輸出3,423億ドル（同32.7%増）、輸入3,027億ドル（同14.0%増）で収支は396億ドルの黒字だった。1 9月期では前年よりも2ヵ月前倒して1兆ドルを超え1兆245億ドル（同23.7%増）となり、輸出は5,464億ドル（同31.3%増）、輸入は4,781億ドル（同16.0%増）

で貿易黒字は累計683億ドルにも増える結果となった。

日本との貿易額については1 9月期が1,646億ドル（同10.5%増）でEU、米国に続き3位の貿易相手先となっている。

1 6月期の対中直接投資は契約ベースで862億ドル（同19.0%増）実行ベースでは286億ドル（同3.2%減）だった。この時期においては対中直接投資の伸びは大幅に減少しており、原因として外資参入分野における進出がピークアウトに達したことなどが指摘された。

1 9月期では、契約ベースで1,303億ドル（同21.8%増）、実行ベースでは9月の伸び率が2.36%増とプラスに戻るなど減少に歯止めがかかり、432億ドル（同2.1%増）となった。地域別には香港、英領バージン諸島、日本、韓国、米国と続いている。

外貨準備高は3月末が6,591億ドル、6月末が7,110億ドル、9月末では7,690億ドルにまで達しており、巨額の貿易黒字に対応して今後さらに外貨準備高が増大することで、年末には日本（9月末時点で8,436億ドル）を抜き世界最大の外貨保有国になる可能性も指摘されている。

神舟計画の成功で進む宇宙ビジネス

中国は2003年の神舟5号に続き、今年10月には2度目の有人宇宙飛行となる神舟6号の打ち上げに成功した。中国の宇宙開発の歴史は1950年代から始まり、70年には長征1号ロケットにより東方紅衛星の打ち上げに成功している。

国慶節直後の成功は、貧富の格差や官僚の腐敗など多くの問題を抱える中国の現政権にとって共産党の指導力を国民に認識させる絶好の機会となった。また、経済面においても世界に技術水準の高さを注目させ、商業衛星打ち上げなどの宇宙ビジネスで一層信頼性をアピールするだろう。尚、中国は2020年頃までにサンプルリターンを目標とした月探査計画（嫦娥計画）の実現を目指している。

宇宙開発に係る最大の企業は中国国家航天公司（CASC）で、神舟を打ち上げた長征ロケットの開発、人工衛星の製造、宇宙ビジネスの営業などを扱う多くの企業を傘下に有している。

中国の商業ロケットは96年から40回以上打上げに成功しており、コストパフォーマンスも高い。これらの魅力を武器に今後はさらに宇宙ビジネス市場を開拓していくことであろう。（ERINA調査研究部研究主任 筑波昌之）

		1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年		
									1 3月	1 6月	1 9月
GDP成長率	%	7.8	7.1	8.0	7.3	8.0	9.1	9.5	9.4	9.5	9.4
鉱工業生産伸び率	%	10.8	8.9	9.9	8.9	10.2	12.6	16.7	16.2	16.4	16.3
固定資産投資伸び率	%	13.9	6.3	9.3	12.1	16.1	26.7	25.8	25.3	27.1	26.1
社会消費品小売総額伸び率	%	6.8	6.8	9.7	10.1	8.8	9.1	13.3	13.7	13.2	13.0
消費価格上昇率	%	0.8	1.4	0.4	0.7	0.8	1.2	3.9	2.8	2.3	2.0
輸出入収支	億ドル	436	291	241	226	304	255	320	166	370	683
輸出伸び率	%	0.6	6.1	27.8	6.8	22.3	34.6	35.4	34.9	32.7	31.3
輸入伸び率	%	1.5	18.2	35.8	8.2	21.2	39.9	36.0	12.2	14.0	16.0
直接投資額伸び率（契約ベース）	%	30.4	18.9	50.8	10.4	19.6	39.0	33.4	4.5	19.0	21.8
（実行ベース）	%	0.5	9.7	0.9	14.9	12.5	1.4	13.3	9.5	3.2	2.1
外貨準備高	億ドル	1,450	1,547	1,656	2,122	2,864	4,033	6,099	6,591	7,110	7,690

（注）前年同期比

外貨準備高は各月末の数値。

（出所）中国国家统计局、中国商務部、海関統計、中国外匯管理局資料、各種報道等より作成

ロシア

2005年上半期のロシア経済

2005年上半期のGDP成長率は前年同期比5.6%と2004年上半期の同7.7%を下回った(2004年)。その背景として、原油を中心とする輸出や固定資本投資の増加率がスローダウンし、それは家計部門における消費ブームによっても相殺されなかった。世界市場における油価高騰によって、ロシア産原油(ウラル指標)も平均1バレル45.4ドルと恩恵を受けたが、オイルマネー流入による追加歳入は、主に対外債務の返済に充てられる政府の安定化基金に組み込まれ、直接的に内需の成長を促すことにはならなかった¹。

鉱工業生産部門の成長率は、前年同期比4.0%と2004年上半期の同7.3%を下回った。特に地下鉱物資源採掘分野については、2004年上半期の時点で前年同期比8.2%増であったのに対し、今年上半期には1.4%増に止まった。製品加工分野に関しても成長率は減速し、前年同期比5.6%増と2004年上半期の8.5%増を下回った。しかし、機械・設備品や電化製品・電子・光学器については、それぞれ11.5%増、20.0%増と高い成長率を記録した。

インフレ率は前年同期比13.4%で、2004年の10.4%(上半期)・11.7%(通年)をそれぞれ上回り再び上昇傾向に転化している。実質可処分所得と小売売上高については、各々前年同期比8.3%増、11.3%増と2004年上半期の実績とあまり変わらなかった。

ロシア経済の成長率は若干鈍化する兆しを見せたが、逆に外国投資は増加傾向にある。2005年上半期の外国からの直接投資は93億ドルに達し、前年同期の45億ドルを大きく上回った(2004年は通年で118億ドル)²。

中口関係の複雑性とモスクワの対極東地域政策

今日ロシアと中国のパートナーシップの進展が政治的にも経済的にも衆目を集めている。ついに2004年10月、両国は歴史上最大の係争問題であった4,300kmに亘る国境画定問題に終止符を打ち、さらに本年8月、ウラジオストク及び山東半島周辺地域で合同軍事演習「ピースミッション2005(合計約1万人参加)を展開したことは記憶に新しい。本年5月の首脳会談において、プーチン大統領と胡錦涛国家主席は、2004年の両国間貿易高が210億ドル(前年比1.4倍弱)を越え、新記録を達成したことを称え合い、2010年末までに同貿易高を600~800億ドルまで増大させることを目標として掲げた。果たして、今後の中口関係はますます絆を強固なものにしていくのだろうか。

2005年8月に全口世論調査センターは、ロシア人の対中感情に関する世論結果を発表した³。中国に関し、24%の人々が政治的・経済的な競争相手と回答した一方、34%が戦略的・経済的パートナー、22%が同盟もしくは友好国であると答えた。極東連邦管区とシベリア連邦管区では、各々37%と44%の回答者が競争相手としての中国に対する不安を表明し、ロシア全体平均の25%を上回った。発展し続ける対中経済関係については、ロシア全体で25%の回答者が、

両国にとり同様の有益性があると答えたのに対し、53%は中国が得る利益の方が大きいと答えた。極東連邦管区やシベリア連邦管区では、自国よりも中国の有益性を認めた回答者がそれぞれ75%と54%であった。ロシア全体では、自国領土内における中国製品の増加や中国人による私有財産の購入について、それぞれ62%、82%が反対の意を表した。

さらに、ロシア極東・シベリア地域では、経済開発を図るにあたり労働不足が深刻化しているにもかかわらず、同世論調査では回答者の3分の2(66%)がこれら地域の天然資源開発における中国系企業もしくは労働者の参加について危惧を表明し、就中、その割合は極東連邦管区では81%、シベリア連邦管区では71%に達した。

プーチン大統領は2000年に就任して以来、極東の地政学的重要性や、ロシアがアジア太平洋地域経済圏へ積極的に参入していく上で同地域経済の発展を加速化させることが急務であることを繰り返し訴えてきた。他方、プーチン政権第1期目においては、従来の「極東ザバイカル・プログラム」が大統領の指示によって改訂されたものの、連邦政府がそれを本格的に実施する姿勢を見せることはなかった⁴。

ところがプーチン政権第2期目(2004年春~)以降、確かに国内経済の好況を背景に少しずつ連邦政府も対極東政策に改めて本腰を入れつつある。例えば、今日、モスクワの対極東政策における最大の関心事は、東シベリアからの原油パイプライン建設計画であり⁵、それに続く形で国営企業ガスプロム社が主導する「東シベリア・極東における統合的天然ガス生産・輸送・供給計画」が間もなく公表される旨報じられている。

いずれにしても、ロシアが自ら最大の「戦略的物資」として位置付ける石油や天然ガス資源を駆使してアジア太平洋地域における経済的地位の確保を図ろうとするならば、急速にエネルギー需要が拡大しつつある中国との付き合い方が1つの大きな鍵となろう。

現在ロシア指導部は、極東・シベリア地域の経済発展を目指す上で、中国との経済関係の深化が必要不可欠であることを十分認識しているが、同時に上記で触れたような国内世論動向を鑑みると、果たして今後の中口経済関係はどのような軌跡を辿るのであろうか。

(ERINA調査研究部研究員 伊藤庄一)

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年 上半期
実質GDP(%)	10.0	5.1	4.7	7.3	7.1	5.6
鉱工業生産(%)	11.9	4.9	3.7	7.0	6.1	4.0*
農業生産(%)	7.0	6.8	1.7	1.5	1.6	0.2
固定資本投資(%)	17.4	8.7	2.6	12.5	10.9	9.4*
小売売上高(%)	8.7	10.8	9.2	8.4	12.1	11.3
消費者物価(%)	20.2	18.6	15.1	12.0	11.7	13.4
実質可処分所得(%)	9.3	5.8	9.9	13.7	8.2	8.3*
貿易収支(十億USドル)	60.2	48.1	46.3	59.9	87.1	57.9

(注) 前年(同期)比。ただし、2000~2004年の消費者物価上昇率は対前年12月比。

* 暫定値。

(出所) ロシア連邦国家統計局『ロシアの社会経済状況』(2000~2004年各年版。2005年6・7月版);
ロシア経済発展貿易省『2005年上半期のロシア連邦社会経済発展総括』。

¹ ロシア連邦経済発展貿易省『2005年上半期のロシア連邦社会経済発展総括』、8頁。

² The Moscow Times, 6 July 2005.

³ 7月23~24日にロシア全国46の連邦構成主体(総数の約半分強)で、1,600人を対象に実施された(<http://www.wciom.ru/?pt=59&article=1607>)。

⁴ 本誌58号(2004年7月)を参照されたい。

⁵ 太平洋パイプライン構想の進捗状況については、本誌62号(2005年3月)・65号(同9月)を参照されたい。

モンゴル

国内経済の概況

2005年第3四半期のモンゴル経済は、概ね改善の方向を示している。消費者物価上昇率と貿易収支の赤字は低下し、国家財政収支は2四半期続けて黒字となった。一方で産業生産額は2四半期連続の低下を記録している。

第3四半期の産業生産額は、製造業の生産の落ち込みにより前年同期比13.6%減となった。製造業の生産額は第1～3四半期で前年同期比28.3%の減少となっている。一方、鉱業とエネルギー部門の生産額は、第1～3四半期にそれぞれ前年同期比10.4%、3.6%の拡大を記録している。

9月の消費者物価上昇率は前年同月比11.6%で、7月の同16.0%から低下している。これは食料品、家庭用品の価格の低下、及び交通、通信、教育文化サービスの価格の安定によるものである。

国家財政収支は第2四半期、514億トグリグ、第3四半期、539億トグリグと二期連続の黒字となった。第1～3四半期の財政収入は、予算額を22%上回っており、一方で支出額は予算額を15%下回っている。

第3四半期における登録失業者数は概ね安定しており、9月末で35,300人となっている。

対外貿易の概況

2005年9月の為替レートは1ドル=1,215トグリグで、

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年 1Q	2005年 2Q	2005年 3Q	2005年 1-6月	7月	8月	9月
GDP成長率(対前年比:%)	1.1	1.1	4.0	5.5	10.7	-	-	-	-	-	-	-
産業生産額(対前年同期比:%)	2.4	7.4	3.8	6.0	10.5	2.6	6.7	13.6	3.0	6.7	8.3	7.1
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	12.4	16.0	11.6	13.6	16.0	11.7	11.6
国内鉄道貨物輸送(百万トンキロ)	4,283	5,288	6,461	7,253	8,878	2,474	2,486	2,478	4,960	794	838	846
登録失業者(千人)	38.6	40.3	30.9	33.3	35.6	37.8	36.5	35.3	36.5	35.2	35.5	35.3
対ドル為替レート(トグリグ、期末)	1,097	1,102	1,125	1,168	1,209	1,192	1,193	1,215	1,193	1,193	1,205	1,215
貿易収支(百万USドル)	78.7	116.2	166.8	185.1	151.4	43.1	60.4	41.2	103.5	23.1	24.0	5.9
輸出(百万USドル)	535.8	521.5	524.0	615.9	869.7	168.4	228.2	271.6	396.6	83.9	81.2	106.5
輸入(百万USドル)	614.5	637.7	690.8	801.0	1,021.1	211.5	288.6	312.8	500.1	107.0	105.2	100.6
国家財政収支(十億トグリグ)	78.6	50.4	71.6	61.9	16.4	9.8	51.4	53.9	41.6	20.5	5.0	28.4
成畜死亡数(千頭)	3,491	4,759	2,918	1,324	292	350	195	31	545	0	0	31

(注) 登録失業者数は期末値。消費者物価上昇率は期末値。

(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

7月の1ドル=1,193トグリグからは若干減価している。

貿易総額は3四半期連続で増加している。これは輸出入両方の増価によるものである。第3四半期の貿易総額は5.8億ドル、輸出は2.7億ドル、輸入は3.1億ドルとなった。貿易収支は改善傾向にあり、9月は590万ドルの黒字となった。

第1～3四半期のモンゴルの輸出のうち、中国向けはほぼ半分を占め第一位であり、カナダが13.1%、米国が9.9%、ウズベキスタンが1.9%、ロシアが1.8%で、これに次いでいる。これらの上位5カ国で輸出全体の76.7%を占めている。品目別では銅精鉱、金、カシミア、縫製品が主要輸出品となっており、これらの品目で全体の70.5%を占めている。

一方、第1～3四半期のモンゴルのロシア、中国からの輸入は、それぞれ32.2%、28%であった。この他の主な輸入相手国は日本6.6%、韓国5.4%、米国3.6%である。これらの上位5カ国で輸入全体の76.8%を占めている。

鉄道輸送の概況

貿易の拡大と、国内及びトランジット輸送への需要の増大で、第3四半期の鉄道貨物輸送量は24.8億トンキロとなった。第1～3四半期の輸送量74.4億トンキロで、前年同期を16.2%上回っている。なお、鉄道は貨物輸送全体(商業ベース)の96%を占めており、残りは道路3.9%、航空0.1%となっている。

(ERINA調査研究部研究員 エンクバヤル・シャグダル)

韓国

マクロ経済動向と今後の展望

10月25日に発表された2005年第3四半期の経済成長率は、季節調整値で前期比1.8%（年率7.4%）となり前期の伸び率を上回り回復傾向を示した。しかし需要項目別に見ると、内需に力強さは見られない。最終消費は季節調整値で前期比1.1%と前期の伸びを下回り、前期にプラスに転じた固定資本形成は同1.5%で再びマイナスとなった。一方で、前期不振だった財・サービスの輸出は同7.5%と大きく伸び、内需の不振を外需が支える構図が復活した。

産業生産指数は第3四半期に、季節調整値で前期比3.2%と前期の伸びを大きく上回った。これは主に半導体を中心とする輸出関連品目に牽引された結果である。

一方、伸び悩む実物経済とは対照的に、株式市場は活況を呈している。韓国総合株価指数（KOSPI）は9月7日には終値で、通貨危機前のピークを凌ぎ10年ぶりの高水準となる1142.99を記録。その後も続伸し、9月26日には史上初めて1200を越える1206.41まで上昇した。この要因としては三星電子、現代自動車に代表される輸出関連企業の好業績が評価されていること、日米をはじめ世界的な株式市場の好況を背景に海外の機関投資家の資金が流入していること、などがあげられる。

GDPの発表に先立って10月13日に政府系シンクタンク韓国開発研究院（KDI）は来年の経済成長率を5.0%とする経済予測を発表した。これは今年の予測値3.9%を上回っているが、内訳を見ると消費及び投資は4%台に止まるとしており、引き続き外需依存型の回復パターンとなっている。

求心力を失う盧武鉉政権

2003年に就任した盧武鉉大統領は、8月に5年の任期の折り返し点を迎えた。2004年には野党の発議した大統領弾劾裁判を乗り切り、また総選挙では与党ウリ党が勝利し、一旦は国会の過半数を占め、政局は安定に向かうかと見られた。しかし、その後経済の停滞が続く中、推進した首都移転計画に違憲判決が出され、地価対策でも政権内でのち

ぐはくな対応が目立つなど、失点が続いた。またどちらかといえば、経済問題よりも、日本統治時代や軍事政権時代の責任をめぐる“過去史問題”に代表されるように、理念的な論争に大きなエネルギーを割く政権のスタンスは、国民の失望を招いており、支持率は大きく低下してきた。

こうした中で総選挙時の選挙違反などにより、ウリ党は国会での過半数を失うこととなった。政権運営に困難を解消するため、盧大統領は8月末に野党第一党のハンナラ党に対し、大連立政権の組成を提案した。しかしこの提案は9月7日に行われた朴槿恵代表とのトップ会談において野党側によって拒否され、政権の威信はさらに低下することとなった。

このような状況で10月26日に行われた国会議員補欠選挙において、ウリ党は4選挙区全てでハンナラ党に敗北する結果となった。この結果を受けウリ党では、大統領秘書室長を務めた元側近の文喜相議長が、大統領の慰留を振り切る形で退任した。しかし党内では、大連立構想など、衝動的ともいえる大統領の政治運営に対する不満が高まっており、これまで見られなかった直接批判も表面化してきている。また事態に対応するため、次期大統領候補と目されている穏健派の鄭東泳統一相、急進派の金權泰保健福祉相らが内閣から離脱し、党執行部への復帰する可能性が取りざたされるなど、政権及び与党の動揺は今後も拡大する可能性を含んでいる。

一方、補欠選の勝利で勢いのついたハンナラ党では、故朴正熙大統領の長女で保守層に根強い人気を持つ朴代表や、ソウル市中心部を流れる清溪川の復元事業の成功などの政策で人気が高まっている李明博ソウル市長などが、大統領候補として名前があがっている。

韓国の大統領は1期5年の任期で再選は禁止されており、政権末期の求心力の低下はこれまでの政権においてもある程度は見られたことである。しかし任期を2年以上残した現時点の混乱を、“レームダック”と表現するのはあまりにも早すぎよう。このような政治状況が今後の経済にマイナスとなることは、言をまたないといえる。

（ERINA調査研究部研究主任 中島朋義）

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	04年10月	05年1月	4月	7月	2005年7月	8月	9月
国内総生産（%）	8.5	3.8	7.0	3.1	4.6	0.9	0.4	1.2	1.8	-	-	-
最終消費支出（%）	7.1	4.9	7.6	0.3	0.2	0.6	0.9	1.5	1.1	-	-	-
固定資本形成（%）	12.2	0.2	6.6	1.9	1.9	0.1	0.2	3.9	1.5	-	-	-
産業生産指数（%）	16.8	0.7	8.0	5.1	10.4	2.1	1.1	0.5	3.2	1.2	0.7	2.3
失業率（%）	4.4	4.0	3.3	3.6	3.7	3.8	3.7	3.7	3.8	3.8	3.7	4.0
貿易収支（百万USドル）	16,954	13,488	14,777	21,952	38,161	9,202	9,291	8,648	7,553	3,131	1,608	2,814
輸出（百万USドル）	172,268	150,439	162,471	193,817	253,845	68,937	66,814	69,718	71,152	23,244	23,348	24,560
輸入（百万USドル）	160,481	141,098	152,126	178,827	224,463	61,688	60,545	63,612	65,999	21,463	21,901	22,635
為替レート（ウォン/USドル）	1,131	1,291	1,251	1,192	1,145	1,095	1,023	1,008	1,029	1,037	1,021	1,029
生産者物価（%）	2.0	0.5	0.3	2.2	6.1	6.5	3.4	2.2	1.7	2.0	1.4	1.6
消費者物価（%）	2.3	4.1	2.7	3.6	3.6	3.4	3.1	3.0	2.4	2.5	2.0	2.7
株価指数（1980.1.4：100）	734	573	757	680	833	862	952	961	1,111	1,059	1,102	1,171

（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

朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）

第16回南北閣僚級会談開催

2005年9月13日～16日、平壤で第16回南北閣僚級会談が開かれた。この会談では以下の6つの事項が合意された。

「我が民族同士」の精神にのっとり、一切の「体面主義」を捨てて、実用主義的立場をとることを宣言し、当面の間、互いの思想と制度を尊重し、古い観念と慣行をなくし、南北関係を新しく発展させる措置を協議、実践する。

朝鮮半島の強固な平和を保障するため努力し、軍事的緊張緩和への実践的な方法を積極的に模索し、軍事当局者会談が開催されねばならないとの認識で一致した。

民族共同の利益と繁栄、民族経済の統一的・均衡的発展を促進し、南北間の経済協力を実質的に推進するための措置を 経済協力の障害を除き、投資などを円滑にする積極措置を取る。 開城工業団地の第2段階開発や臨津江水害防止など双方が必要な協力事業を第11回南北経済協力推進委員会などで協議、解決することで行う方法で行う。

南北は離散家族問題の解決など人道主義事業を積極的に推進し、11月初めに第12回離散家族再会を実施、年内に2回の映像を通じた再会を行う。 朝鮮戦争時に消息不明になった人々の生死確認を赤十字会談で引き続き協議、解決することを行う。

南北は「民族の言葉大辞典」の共同編集を積極的に支援する。

第17回南北閣僚級会談を12月13日～16日に済州島で開催する。

今回の閣僚級会談は、これといった新しいテーマはなかった。しかし、 のように、南北の協力の経験の中から問題点を洗い出し、解決していこうという機運が生まれている。これが特に北側において十分実施されるかどうか、今後の南北経済交流・協力の焦点になるであろう。

第4回六カ国協議再会、共同声明文発表

2005年9月13日～19日、北京で第4回目の六カ国協議が再開された。今回の協議では、共同声明が発表された。この共同声明により、北朝鮮は「すべての核兵器及び既存の核計画を放棄すること、並びに、核兵器不拡散条約及びIAEA保障措置に早期に復帰することを約束」し、米国は「朝鮮半島において核兵器を有しないこと、及び、朝鮮民主主義人民共和国に対して核兵器又は通常兵器による攻撃又は侵略を行う意図を有しないことを確認」した。しかし、

米朝双方の不信感はなお深く、共同報道文が出た翌日には北朝鮮側が「軽水炉を建設しなければ核放棄には応じられない」との声明を出すなど、早くも意見対立が表面化している。

第11回南北経済協力推進委員会開催

2005年10月28日、開城工業地区内に新たに開設された南北経済協力協議事務所で、南北経済協力推進委員会第11回会議が開かれた。

この会議では、軍事的保障措置や工業資材の提供規模をめぐって議論が行われたが、南北の隔たりが大きく、合意文は出されず、その代わりに共同報道文（コミュニケ）が出された。ここでは、南北が6.15共同宣言（2000年6月の南北首脳会談時の南北共同宣言）の基本精神に基づき、南北経済協力事業を積極的に推進するために、第10回会議で合意したとおりに軽工業の原材料の提供や地下資源開発協力事業を推進するための実務的な問題とこれまで複数回にわたって合意した鉄道・道路連結、水産協力、開城工業団地の開発、臨津江水害防止事業等が民族協力の利益にあうように一日も早く実を結ぶことができるようにする方法に対して、協議を継続することを謳っている。

南北経済協力協議事務所開設

2005年10月28日、開城工業団地内に南北の当局が共同運営する南北経済協力協議事務所が開設された。この事務所は南北の当局者が常勤する初めての施設である。事務所には南側から統一部をはじめとして韓国貿易協会、韓国輸出入銀行、中小企業庁など政府関係者ら18人と北側から民族経済協力連合会関係者ら10人が常駐する。

中国の胡錦濤国家主席、平壤を訪問

2005年10月28日～30日、中国の胡錦濤国家主席が北朝鮮を訪問した。中朝首脳会談が行われ、中国側は「新しい形式、新しい考え方を絶えず模索」することが必要であると力説した。また、両首脳は「経済技術協力協定」にも調印した。

29日には胡錦濤主席が金永南最高人民会議常任委員長と会談し、中国企業の北朝鮮企業との様々な形の投資・協力の推進に言及し、中国企業の対朝投資拡大に意欲を示した。

中朝関係は、これまでの「血で結ばれた」関係から、実利に基づくパートナーシップに変わりつつあるようである。

（ERINA調査研究部研究員 三村光弘）

Research Division: International Activities, Conferences and Workshops July - October 2005

On July 20, Associate Senior Researcher Masayuki Tsukuba took part in the Niigata City Investment Briefing, which was held in Harbin, China.

On July 22-23, Senior Fellow Ikuo Mitsuhashi took part in the UN/ESCAP National Workshop on an Integrated International Transport and Logistics System for Northeast Asia, which was held in Vladivostok, Russia.

On July 25-28, Chairman of the Board of Trustees Susumu Yoshida and others took part in the Niigata Prefecture Mission to Far Eastern Russia (Khabarovsk & Vladivostok).

On July 26, A Memorandum of Understanding between ERINA and the Economic Research Institute, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (Khabarovsk) was signed.

On July 27, A Memorandum of Agreement on academic and scientific collaboration between ERINA and the Far Eastern State Technical Fisheries University (Vladivostok) was signed.

On July 28, A Cooperation Agreement between ERINA and the Far Eastern Center for Strategic Research on Fuel and Energy Complex Development (Vladivostok) was signed.

On August 6, Chairman of the Board of Trustees Susumu Yoshida took part in the symposium on Japan - China - ROK Cooperation and Regional Order, which was held in Beijing, China.

On August 20-24, Research Division Director Vladimir Ivanov took part in the International Convention of Asia Scholars, which was held in Shanghai, China.

On August 21-24, Senior Fellow Ikuo Mitsuhashi took part in the 9th East Asia International Symposium, which was held in Seoul, ROK.

From August 28 until September 4, Senior Fellow Ikuo Mitsuhashi and others took part in the Japan Port and Harbor Association Fact-Finding Mission on the Current Status of Ports and Transport in Northeast Asia, which visited Vladivostok, Russia & Harbin, China.

On August 29-30, Visiting Researcher Shingo Narumi took part in the Northeast Asia Port Authority Directors' Conference, which was held in Yantai, China.

On September 2-4, Visiting Researcher Shingo Narumi took part in the UNDP Tumen River Area Investment Attraction Forum, which was held in Changchun, China.

On September 2-6, Visiting Researcher Shingo Narumi and others took part in the 1st China - Northeast Asia Investment and Trade Fair, which was held in Changchun, China.

On September 3, Associate Senior Researcher Masayuki Tsukuba took part in the Niigata City Investment Environment Briefing, which was held in Changchun, China.

On September 6, Associate Senior Researcher Masayuki Tsukuba took part in the Niigata City Investment Environment Briefing, which was held in Shenyang, China.

On September 6-8, Researcher Shagdar Enkhbayar took part in the energy conference organized by the Far Eastern Center for Strategic Research on Fuel and Energy Complex Development, which was held in Vladivostok, Russia.

On September 7-9, Senior Fellow Ikuo Mitsuhashi took part in the 2005 International Top Forum on the Development of Former Industrial Bases and the Expansion of the Tourism Industry in Liaoning, which was held in Shenyang,

On September 8, Senior Economist Hisako Tsuji took part in the International Symposium on the Establishment of a Northeast Asian Regional Cooperation Promotion Organization, which was held in Dalian, China.

On September 8-10, Research Division Director Vladimir Ivanov took part in *Portsmouth and its Legacies: An International Conference Commemorating the Centennial of the Russo-Japanese Peace Treaty of 1905*, which was held in Dartmouth, New Hampshire, USA.

On September 20-22, Research Division Director Vladimir Ivanov took part in the 2005 Northeast Asia Hi-Tech Exposition and the 2005 Northeast Asia Economic Forum, which was held in Shenyang, China.

On September 20-24, Senior Fellow Ikuo Mitsuhashi took part in the 6th International Conference of the Eastern Asia Society for Transportation Studies (EASTS), which was held in Bangkok, Thailand.

On September 26, Researcher Shoichi Itoh took part in the East-West Institute Working Group on Energy Cooperation Within G8 Plus, which was held in Brussels, Belgium.

On September 27-28, General Affairs Division Director Hirofumi Arai took part in the First Far Eastern International Economic Conference, which was held in Khabarovsk, Russia.

On September 28, Researcher Shoichi Itoh took part in the 9th International Conference on Northeast Asian Natural Gas and Pipelines, which was held in Seoul, ROK.

From September 28 until October 2, Senior Economist Hisako Tsuji took part in the ESCAP Conference on Promoting Container Transport in the Trans-Asian Railway Northern Corridor, which was held in Moscow, Russia.

On September 29, Researcher Shoichi Itoh took part in the Korea-Japan CDM Workshop held by the Korea Energy Management Corporation (KEMCO) & ERINA, which was

held in Seoul, ROK.

On September 29, Senior Fellow Ikuo Mitsuhashi took part in the International Workshop on Building an Integrated Infrastructure on the Korean Peninsula, organized by the Korea Research Institute for Human Settlement, which was held in Anyang, ROK.

On October 12-14, General Affairs Division Director Hirofumi Arai took part in the conference *The Russia Far East: Problems of Economic Integration with Asia-Pacific Countries*, which was held in Vladivostok, Russia.

On October 16-21, Researcher Shoichi Itoh took part in the international conference *New Paradigms for Trans-Pacific Collaboration*, which was held in Seattle, USA.

On October 23-25, Researcher Shoichi Itoh took part in the international conference *Prospects for Cross-Border Cooperation in the East Sea Sub-Region*, which was held in Seoul, ROK.

On October 27-28, Senior Economist Hisako Tsuji took part in the 14th Meeting of the International Coordinating Council of Trans-Siberian Transportation, which was held in Seoul, ROK.

BOOK REVIEW

1978年に始まった改革開放によって中国経済は高度成長軌道に乗り、国民の生活水準も向上したが、その一方で所得の二極分化が進み、失業の増大や農民の貧困化は社会の不安要因となりつつある。また、中国は2001年にWTOに加盟したが、2005年からは本格的な市場開放期となり、外資との熾烈な戦いが始まる。脆弱といわれる農業、歴史の浅い自動車や金融などの部門が国際競争に生き残ることができるのかという不安も聞かれる。日本では中国の急速な成長という明るい面ばかりが紹介され、中国脅威論が台頭する傾向にあるが、中国の実態と内包する課題を理解する上で参考となる2冊を紹介する。

「中国経済のジレンマ - 資本主義への道」

著者：関志雄（KWAN Chi Hung）

出版：筑摩書房【ちくま新書】

本書は、中国の四半世紀余りにわたる改革開放を資本主義への移行過程としてとらえ、幾多の問題を抱えつつも、それを乗り越えることが可能であるとの力強い姿勢が貫かれている。

第一章は、「市場化」と「民営化」を軸に改革開放の全体像に迫っている。対外開放は進み、民営経済の占める割合は増加してきたが、国有企業の更なる民営化が必要との立場から、証券市場の仲介機能向上が必要であると指摘する。一方、「先富論」を旗印に開放改革政策が推進された結果、都市対農村、東部（沿海）対西部（内陸）、富裕層対貧困層という三つの格差が生じたことを案じる。第二章では、旧体制の改革よりも新体制の育成を優先させる中国型の「漸進的改革」を考察し、ロシアが採った「ビッグバン・アプローチ」と対比しながら、そのメリットとデメリットを明らかにする。中国型改革では試行錯誤で柔軟に変革を試みる利点があったが、「易しいものから難しいものへ」という方法を選んだために、既得権益などの厄介なものが残ってしまった。第三章では、改革開放のこれまでの歩みを振り返る。第四章では外資企業の対中進出の功罪を論じる。対外開放は経済特区の設置や外資優遇策の導入から始まり、WTO加盟を経てグローバル経済との一体化が進んだ。しかし、中国は大きく外資に依存してしまった結果、世界の工場と呼ばれながら、未だに国際的に通用する技術やブランドを持たず、中国企業も国際競争力が欠如したままであるとの厳しい認識を示す。さらに外資導入をめぐる中国国内の論争を紹介している。第五章では国有企業改革、第六章では国有銀行改革を取り上げる。国有企業の民営化を推進する立場から、法制度や資金調達など、民営企業の発展を妨げる制度上の問題を指摘している。国有銀行改革についても、行き着くところは、株式上場にとどまらず、



政府が所有と経営から完全に撤退することだと述べている。第七章では2005年7月に行われた人民元の切り上げと管理変動制への移行を論じる。著者は切り上げ幅が2%程度では市場での投機を沈静化させるにも、対外不均衡を是正させるにも不十分と更なる切り上げを主張している。第八章では成熟した資本主義へ向けての課題を明示し、調和の取れた地域発展を促すための諸提案を示している。最終章ではグローバル大国へ向かう中国の未来を長期的に展望し、2050年までにまず共産党による一党独裁が終焉し、続いて大陸と台湾の統一が実現され、中国のGDPが米国を上回るという夢を描く。

「中国激流 - 13億のゆくえ」

著者：興梠一郎

出版：岩波書店【岩波新書】

本書は現代中国の「陰」の部分に焦点を当て、多くの社会問題の実例を挙げて紹介している。第一章では、農民による抗議運動が頻発していることの背後にある農村の問題を取り上げる。農地の強制収用による失地農民の苦境、出稼ぎ労働者の境遇など不条理な例が紹介されている。第二章では、権力の腐敗及び政府と企業の癒着の構造が語られる。これに関連して、国有企業改革として駆け込み売却が進められている結果、ロシアで見られたような国有資産の不当な私物化が行われるのではないかと危惧を示す。第三章では、高度成長のひずみとして格差の拡大、不良債権、過度の外資依存による自主開発能力の不毛を指摘する。中国では技術導入にかかる資金の3分の1しか技術の消化に投入しないが、日本や韓国では逆に3倍を投入していると言われているとし、ラテンアメリカの経験から学ぶべきとアドバイスする。第四章では、中国において民主主義への模索が胎動している事実を紹介する。民主化無き市場経済化は官僚や一族、取り巻きが特権を利用して暴利をむさぼる腐敗をもたらしているとし、今こそ民主化が必要と結論付ける。終章では、中国共産党の「経済成長のためには安定が必要、したがって独裁が必要」とのロジックに疑問を投げかけている。最後に中国の対外経済的台頭への懸念、とりわけ日中間の緊張に不安を示している。

ERINA調査研究部主任研究員 辻久子

研究所だより

セミナー等の開催

日本海横断国際航路の可能性を探る検討会

平成17年10月3日 ホテル新潟

報告者：ロシア沿海地方議会副議長

ジャンブラート・テキエフ氏

中国吉林省人民政府図們江開発弁公室主任

祝業輝氏

共催：新潟商工会議所、社団法人新潟港振興協会、

NPO法人北東アジア輸送回廊ネットワーク

北東アジアのエネルギー資源に関する専門家会合

平成17年10月31日 万代島ビル6階会議室

テーマ：北東アジアにおける天然ガスの将来性と日口経済協力

講師：アジアガス&パイプライン研究会運営委員長、

ERINA評議員 阿部進氏

在日ロシア連邦通商代表部主席

アレクサンドル・ラブレチェフ氏

第2回北東アジア国際観光促進フォーラム

平成17年11月4日 新潟市国際友好会館

目的：北東アジア観光開発マスタープラン策定の提案

報告者：ロシア、韓国、中国遼寧省・黒龍江省・吉林省・内モンゴル自治区、モンゴル、北朝鮮、日本の行政担当・研究者

共催：北東アジア観光研究会、NPO法人北東アジア輸送回廊ネットワーク

平成17年度第4回賛助会セミナー

平成17年11月8日 ホテル日航新潟

テーマ：中国マクロ経済の展望と政策課題

講師：経済政策コンサルタント、元IMF中国事務所長 大谷一朗氏

第7回「新しい北東アジア」東京セミナー

平成17年11月14日 東京国際フォーラムD5ホール

テーマ：中国の国家発展戦略における地域開発戦略と北東アジア

講師：中国国務院発展研究センター社会発展研究部副部長 林家彬氏

討論者：日本貿易振興機構アジア経済研究所地域研究センター次長 大西康雄氏

ロシアCO₂排出権取引/意見交換会

平成17年11月15日 日本貿易振興機構会議室

テーマ：ロシアのCO₂排出権取引への取り組みと日本への期待

報告者：環境投資機構「エネルギーカーボン基金」総裁 A.V. ゴリコフ氏

極東エネルギー管理会社第一副社長 A.V. カウリン氏 ほか

後援：日本貿易振興機構

外務省所管対ロシア技術支援訪日研修団との意見交換会 平成17年11月30日 にいがた産業創造機構会議室

ロシア側参加者：ハバロフスク、カムチャツカ、サハリンの若手企業家20名

共催：財団法人にいがた産業創造機構

イベントの開催

国際人材フェア・にいがた

平成17年10月28日 長岡商工会議所

概要：新潟県内の留学生と企業を対象にした就職相談会

参加者：出展企業8社、留学生60名

内容：留学生向けセミナー、企業向けセミナー、就職相談会

後援：新潟県

協力：新潟地域留学生等交流推進会議、新潟労働局、にいがた産業創造機構、新潟県商工会議所連合会、新潟県経営者協会、新潟経済同友会

北東アジア・ビジネスメッセ2005

平成17年11月10日、11日 新潟市産業振興センター
概要：「新潟ビジネスメッセ2005」(主催：新潟市など)と共催し、同メッセ内に国際ビジネスゾーンを形成。ビジネスマッチングの促進、コンサルティングの提供を行った。

出展者：中国黒龍江省・遼寧省、モンゴルの21企業・団体 中小企業基盤整備機構、日本貿易振興機構

主催：北東アジア・ビジネスメッセ実行委員会(新潟県、新潟市、新潟県商工会議所連合会、新潟経済同友会、にいがた産業創造機構、ERINA=事務局)

編 集 後 記

仕事柄、諸外国の政府官僚やその他さまざまな立場から政策立案に関与する人々と意見交換をする機会が多い。そこで驚かされることは、重要ポストへの若手起用が総じて日本よりも進んでいるということだ。一見、権威主義的なお国柄のところでも、考え方の柔軟な若手に地位を与えて国の将来を担う人材として期待する傾向が見受けられることは注目しておく必要がある。翻って、未だに我が国では、能力や気概よりも紋切り型に年功序列制度を重んじる硬直化した官僚システムが残っており、それを放つかのごとく社会全体としても能力ある若者を信じて重用するようなシステムになっていない。

個々の独創性を評価するよりも「金太郎飴型」人間を作ることに適した戦後日本の教育システムや、「ベルトコンベア式」人材登用をよとする社会的価値観は、21世紀の国際競争社会では無用だ。

今日の日本が直面する最大の問題は少子化対策だが、ここでさらに一歩踏み込んで議論して欲しい。ただ人口を増やすだけの対策ではなく、国家の将来を担う人間をどう育てていくのか、国策として同時並行で真剣に取り組んで欲しい。人口の量的減少分は、質的向上で補うしかないのだから。職業の別にかかわらず、各世代が活躍のチャンスを次から次へと後続にパスして、明日の人材を育てたいものだ。チャンスを与えれば人は育つ。国民の平均寿命が高齢化していることは、将来を担う若者による社会的地位向上の機会を奪う理由にならないはずだ。(SI)

10月末から約一週間、中国東北地方の振興政策調査のために、黒龍江省、吉林省、及び北京を訪問した。ハルビン、長春で工場や大学を訪問し、研究者と意見交換を行った。福利厚生部門の分離など国有企業改革が動き出しており、改革の進行と成果から目が離せない。

11月3日、吉林省・長春から長吉高速道路で東方へ向かった。田園地帯を走る滑らかな高速道路に少ない交通量は米国中西部を思い出させる。1時間ほどで吉林市に到着。市内には長白山を源にする松花江がS字型に蛇行して流れていて清流の街の雰囲気だ。松花江はさらに北へ流れ、ハルビンを経て黒龍江(アムール川)へ合流する。ここには中国でも有数の石油化学国有企業である中国石油吉林石化会社の本社があり、本社と工場を視察させていただいた。大慶油田からパイプラインで輸送された原油を精製し、エチレン、スチレンなどの化学原料を製造している。

帰国後、11月13日にこの工場で爆発事故が発生し、死者・

負傷者多数とのニュースを聞きショックを受けた。さらに事故後、ベンゼン等の汚水が松花江に流され、大規模な河川汚染へと発展、下流のハルビンでは水道水の供給を数日間停止するなどの騒ぎとなった。水質汚染被害はロシアにまで及ぶという。事故の原因は調査中とのことだが、人的・技術的要因、情報開示まで含めて徹底説明を行ってほしいものだ。

今号でインタビューさせていただいた崔然恵KORAIL副社長は、細かいところまで配慮のゆき届く「気配りの人」という印象を受けた。崔さんに招待されてソウルから高速鉄道(KTX)で大田のKORAIL本社まで同行したが、駅構内で会う社員一人ひとりに深々とお辞儀をし、時には手をとってねぎらいの言葉をかけていた。儒教の国韓国では伝統的に気配りが重視される。その中でKORAIL初の女性副社長は欧米型女性幹部とは異なる「微笑みの女性幹部」として、男性社員も厚い信頼を寄せている様子が窺われた。また、李哲KORAIL社長は東京大学留学の経験を持つ親日家で、崔副社長を暖かく支えている様子だった。KORAILが共催した第14回CCTSTの内容については次号で報告する。(H)

発行人	吉田進
編集長	辻久子
編集委員	ウラジーミル・イワノフ 中村俊彦 伊藤庄一
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 2005年12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