



Kyoto University Press

ISBN978-4-87698-991-1

C3333 ¥3200E

定価：本体3,200円(税別)

- 序章 北東アジアの地域経済協力
- 第1章 ロシアのエネルギー資源
- 第2章 北東アジア諸国とロシア極東のエネルギー協力
- 第3章 韓国のエネルギー・環境問題
- 第4章 日本の原子力政策
- 第5章 循環型国際分業と環境
- 第6章 アジアにおける通貨金融連携とバスケット通貨制への展望
- 第7章 韓日FTAをめぐる懸案と実現に向けた推進方向
- 第8章 中国の世界金融危機への対応とその結果
- 第9章 中国地方政府間の財政格差について
- 第10章 中国特許法の改正と対中ビジネスへの影響
- 第11章 グローバル化進展の中で変容する地域企業の取引構造
- 第12章 北陸地域・企業の海外展開の現状と展望

北東アジアの エネルギー政策と 経済協力

北東アジアの エネルギー政策と 経済協力

東アジアと地域経済 2011

福井県立大学 編

福井県立大学
編

京都大学
学術出版会

京都大学学術出版会

石油ガス開発参入外資への制裁問題²⁰⁾などを勘案すると、エネルギー資源(に限らないかも知れないが)は普遍的に外交の道具になり得るようである。

欧州市場を狙う2つのPLに両立の可能性は低いであろうことを考え併せると、需要・資源・トランジットを囲い込もうとする政治的動き、即ち市場寡占政策と、需要・資源・トランジットの多角化・分散化の推進、即ちリスク分散政策の2つの政策が併走していくと思われる。

エネルギー資源は戦略性の強い物資とされ、ロシアでは現在「エネルギー安全保障ドクトリン」の策定が進められている。中国市場を巡っても、欧州向けなどとも絡み合いながら、ロシアと中央アジア諸国の駆け引きと争いが熾烈になっている。国家間関係において、エネルギー資源が果たす役割はますます大きくなっていくのかも知れない。

20) いずれも米国の政治的主導による。

第2章

北東アジア諸国とロシア極東のエネルギー協力

アンドレイ・ベロフ

はじめに

ロシアは、北東アジア諸国の中でも、独特な位置にある。ロシアの人口と経済力の大半は、ヨーロッパ・ウラル地域に集中し、国際関係の重点は旧ソ連と欧州地域にある。しかし近年、ロシアはアジアと太平洋地域諸国との政策協力及び経済関係を拡大し、シベリア・極東におけるエネルギー、運輸、社会分野の大規模インフラ開発プロジェクトをいくつも実現させている。こうして、北東アジア諸国の相互協力におけるロシアの地位が向上している。

1999～2008年の間、ロシアのGDP(国内総生産)は1.92倍になり、年平均6.7%の急速な成長で注目を集めた(経済規模に関する主要指標は表2-1で示される)。しかし、経済成長の傍ら多数の問題が発生した。具体例としては、著しい人口減少、厳しい投資環境、国内金融制度の脆弱性、WTOへの未加盟(2010年末現在)、経済成長の不安定があげられる。北東アジア諸国との違いは、ロシアには事実上、加工産業において国際競争力を持っていないことである。2009年現在、GDPの主要部分(17%)を、燃料エネルギー産業が占めている。輸出の86%は、天然資源と同製品(うち67%は燃料・エネルギー)である。石油・

表 2-1 北東アジア諸国の主要経済指標 (2009)

	国内総生産 *		国内総生産 *, 成長率		国内総生産 (一人当たり)*	
	兆ドル	順位 **	前年比, %	順位 **	ドル	順位 **
日本	4.150	4	-5.30%	191	32,600	42
韓国	1.364	13	0.20%	112	28,000	49
ロシア ***	2.110	8	-7.90%	208	15,100	75
中国	8.748	3	9.10%	4	6,600	128

注: * 購買力平価

** EU を含む全世界 227 カ国

*** ロシア極東平均は全ロシア平均と同様

資料: 米中央情報局, THE WORLD FACTBOOK.

ガス輸出は中央政府予算歳入の 40%にあたる。このような経済構造は、ロシアを世界資源市場の景気に大きく依存させるものである。2009 年、経済危機と国際資源価格の下落、及び外国資本の流出は、ロシアの GDP を 7.9%低下させ、世界で最も深刻な経済縮小の一つとなった。

このようなロシアの特徴は、極東地域でも明確な形で表れている。しかし、2000 年代、当地域では、経済成長の回復、インフラの整備、石油・ガス輸出の増加がみられた。2008~2009 年の経済危機の影響を受けたにも拘らず、拡大する北東アジア諸国の市場において、エネルギー資源の供給という重要な役割を担い始めている。次の要因は、ロシア極東地域の経済開発を促進するものである。まず生産の分野では、新しいエネルギー開発がロシアの西部より東シベリア及び極東地域で多く行われている。需要では、石油・ガスの消費がヨーロッパや北米諸国で停滞し、北東アジアで急速に伸びている。そして、ロシア国内の地域政策におけるシベリア・極東の優先順位は上昇し、国際外交でもアジア太平洋諸国の重要性が高まっている。本章では、この要因の詳細な内容及びエネルギー開発という側面から見た地域経済への影響を分析している。

第 1 節 ロシア極東経済の概要

ロシア行政制度における極東連邦管区は、バイカル湖から東北の 9 つの自治管区から成る (図 2-1, 表 2-2)。「極東」とは、経済的地域というより、地理的、行政的な意味合いの方が強い。極東の南部にのみ、共通の鉄道 2 路線、舗装された自動車幹線 1 本、そして地域間送電線がある。また、サハリン北部からハバロフスク地方を通る石油パイプラインが 2 本、ガスパイプラインが 1 本通っている。極東の他地域との連絡手段は、海路か空路である。実際には、極東は南東、北東、オホーツク海周辺という三つの孤立したゾーンに分断される (図 2-2)。

南東ゾーンには、アムール州、ハバロフスク地方、ユダヤ自治州、沿海地方、そしてサハリン州の一部が入る。このゾーンは極東地域の人口の 68%, GRP (地域内総生産) の 72%を占め、主要な都市、企業、交通施設がある。南東ゾーンは、長距離にわたって中国との国境に面しているため、中国が主な経済パートナーである。極東開発の展望は、主としてこの南東ゾーンに関わるものである。北東ゾーンには、サハ共和国 (ヤクート)、マガダン州、チュクチ自治管区が含まれる。北東ゾーンの将来は、鉱物資源の採掘にかかっている。オホーツク海周辺ゾーンは、カムチャッカ地方、マガダン州、ハバロフスク地方、サハリン州沿岸及び諸島など、オホーツク海に面した地域をまとめたものである。主要経済活動は、水産資源の採取と、日本やアメリカ、韓国や中国市場への輸出である。

ロシア極東の地理的な特徴は、広大な地域、厳しい気候と豊かな天然資源である。こうした特徴によって極東経済の特色も決まってくる。それは、少ない人口、大きな地域格差、高い生産コスト及び生活費、資源産業中心の経済構造、そして対外貿易への依存などである (表 2-3)。

ロシア極東の人口は 640 万人である。その多くは南東ゾーンに居住している。そのうち、約 300 万人は、シベリア横断鉄道とバイカル・アムール鉄道が隣



図 2-1 連邦管区別のロシア連邦行政区分 (2009 年 1 月 1 日現在)

資料：ロシア統計局より作成。

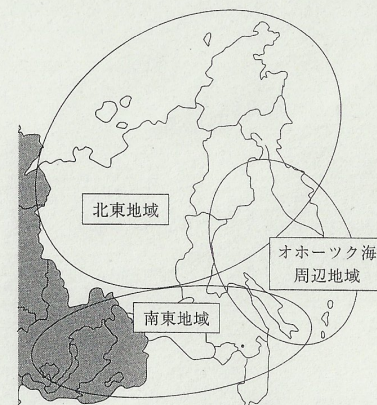


図 2-2 ロシア極東における経済発展地域

資料：筆者作成。

表 2-2 ロシア主要経済指標・連邦管区の比重 (2008 年, %)

	面積 (2009 年 1 月現在)	人口 (2009 年 1 月現在)	地域総生 産 (2007 年現在)	鉱業 生産	工業 生産	農業 生産	設備 投資	輸出	輸入
ロシア連邦	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
中央連邦管区	3.8	26.2	36.5	11.2	31.5	21.6	24.6	45.5	60.1
北西連邦管区	9.9	9.5	9.9	6.3	12.0	4.6	11.4	11.1	18.5
南連邦管区	3.4	16.1	7.7	1.6	7.3	23.6	10.3	3.4	4.7
沿ボルガ連邦管区	6.1	21.3	15.5	16.3	23.0	26.1	16.6	12.3	5.2
ウラル連邦管区	10.6	8.6	15.1	45.5	13.8	6.9	16.7	17.6	4.2
シベリア連邦管区	30.1	13.8	10.7	10.8	11.1	14.2	10.2	6.9	3.8
極東連邦管区	36.1	4.6	4.6	8.3	1.4	3.0	6.4	3.2	3.5
1 サハ共和国 (ヤクーチヤ)	18.0	0.7	0.9	2.6	0.1	0.6	1.8	0.5	0.0
2 カムチャッカ地方	2.7	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.1
3 沿海地方	1.0	1.4	0.9	0.1	0.4	0.6	0.8	0.2	2.3
4 ハバロフスク地方	4.6	1.0	0.8	0.4	0.6	0.4	0.9	0.4	0.4
5 アムール州	2.1	0.6	0.4	0.3	0.1	0.6	0.7	0.1	0.2
6 マガダン州	2.7	0.1	0.1	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1
7 サハリン州	0.5	0.4	1.0	4.1	0.1	0.2	1.7	1.9	0.4
8 ユダヤ自治州	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0
9 チュコト自治管区	4.2	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1

資料：図 2-1 に同じ。

表 2-3 ロシア極東の面積、人口、総生産 (2008 年)

	面積 (千 km ²)	人口 (2009 年 1 月 1 日現在, 1000 人)	1 月の 平均気温 (度)	一人当たり地 域内総生産 (2007 年, 名目, ロシ ア = 1)	物価 (最低生活 費, ロシア = 1)
ロシア連邦	17,075.4	141,904.0	...	1.00	1.00
極東連邦管区	6,215.9	6,460.1	...	...	...
1 サハ共和国 (ヤクーチヤ)	3,103.2	949.8	- 34.9	1.30	1.60
2 カムチャッカ地方	472.3	343.5	- 13.5	0.99	2.07
3 沿海地方	165.9	1,988.0	- 15.3	0.66	1.29
4 ハバロフスク地方	788.6	1,401.9	- 22.8	0.83	1.47
5 アムール州	363.7	864.5	- 27.9	0.66	1.21
6 マガダン州	461.4	163.0	- 29.5	1.07	1.60
7 サハリン州	87.1	514.5	- 11.9	2.77	1.60
8 ユダヤ自治州	36.0	185.4	- 22.8	0.67	1.15
9 チュコト自治管区	737.7	49.5	- 21.3	2.12	2.10

資料：図 2-1 に同じ。

表 2-4 ロシア極東の人口増加率（前年同期比，％）

	1991～ 1995	1996～ 2000	2001～ 2005	2006	2007	2008
ロシア連邦	- 0.1	- 0.4	- 0.5	- 0.4	- 0.1	- 0.1
極東連邦管区	- 1.4	- 1.1	- 0.7	- 0.6	- 0.3	- 0.4
1 サハ共和国（ヤクーチヤ）	- 1.6	- 1.0	- 0.1	0.004	0.2	- 0.2
2 カムチャッカ地方	- 2.7	- 1.6	- 0.8	- 0.6	- 0.4	- 0.6
3 沿海地方	- 0.4	- 0.9	- 0.8	- 0.7	- 0.5	- 0.4
4 ハバロフスク地方	- 0.7	- 0.8	- 0.6	- 0.5	- 0.1	- 0.1
5 アムール州	- 0.7	- 0.8	- 0.7	- 0.7	- 0.6	- 0.6
6 マガダン州	- 7.8	- 2.4	- 1.8	- 1.8	- 1.6	- 1.7
7 サハリン州	- 2.0	- 1.8	- 1.2	- 1	- 0.5	- 0.8
8 ユダヤ自治州	- 0.8	- 1.2	- 1.2	- 0.5	- 0.1	- 0.1
9 チュコト自治管区	- 6.0	- 4.9	- 0.4	- 0.1	- 0.4	- 1.5

資料：図 2-1 に同じ。

接する幅 50 km の狭い地帯で暮らしている。この地帯は、人口密度や経済発展において、ロシアヨーロッパ部の他地域と十分比較できるものである。その他の人口は、600 万 km² という広大な空間に散らばっている。冷涼な気候、永久凍土、そして鉄道・自動車道の欠如がこの地域の生活環境を作っており、おそらくそれは世界でも最も厳しいものである。比較できるのはカナダ北部、グリーンランド、そして南極大陸のみであろう。

多くのロシア極東地域の住民は、比較的高収入を得ているが、食料品、光熱費、交通費などの物価は高く、生活水準はロシア平均を下回ることが多い。その結果、ロシア極東の人口は、特に北東・オホーツク海周辺ゾーンで減少を続けている（表 2-4）。このような人口流出と労働力不足は、ロシア極東全体の発展、特に建設業及び農林水産業の大きな障害となった。

高価な生産コスト、高いビジネス・リスク、厳しい投資環境、脆弱な金融制度によって極東の経済構造は、一次産業が優位であり、第二次産業が成り立たない（表 2-5）。第二次産業における大半の企業は、国営であるか、財政支援を受けている。1995～2008 年に国営企業への財政支援が乏しくなったために、全ロシアの地域内総生産、固定資産、鉄道貨物量標における極東地域のシェアは縮小した。

表 2-5 地域内総生産の部門別構成（2007 年）

	ロシア全体	極東連邦管区
全 体	100.0	100.0
第一次産業	15.7	28.8
第二次産業	29.0	19.3
第三次産業	55.3	51.9

資料：図 2-1 に同じ。

表 2-6 ロシア極東の貿易（100 万ドル）

	1995	2000	2005	2006	2007	2008
輸出	2,427	3,826	8,925	8,156	12,490	14,063
輸入	1,753	864	5,646	6,863	7,717	8,850
貿易総額	4,180	4,690	14,571	15,019	20,207	22,913
貿易収支	673	2,962	3,279	1,293	4,773	5,213

資料：図 2-1 に同じ。

ロシア極東の森林、石炭、非鉄金属、海産物の 50～80％は輸出用である。輸入されるのは、設備機器、家電製品や乗用車などの消費財、食料品である。2000 年代、対外貿易は急速に成長した（表 2-6）。しかし、ピークであった 2008 年の 1 人当たりの貿易総額は極東は 3,500 ドルとなり、ロシア平均の 5,100 ドルを下回った。但し、極東のダイヤモンド、金、兵器の貿易は地域ではなく、全国の統計に計上されている。これを考慮しても、数字の違いは重要な問題を表している。アジア太平洋で加速している経済統合へのロシアと極東地域の参加は不十分なものである。中国との関係は順調に発展しているが、そのほかの協力過程及び組織（ASEAN+3, FTA, EPA, TPP など）でのロシアのイニシアチブは限られている。しかし、100 年にわたって極東地域の貿易の 70～80％は、近隣の中国、日本、韓国に向けられている。これは、ロシア極東が極めて独特ながら、北東アジア諸国の一部とされる有力な証拠である。

第2節 北東アジア諸国の一員としてのロシア極東開発

ロシア極東の経済開発は、19世紀後半から始まった。約150年の間に、極東はロシアとアジア、太平洋諸国の連結、そして天然資源の近隣諸国やロシアヨーロッパ部への提供という、二つの主な機能を果たした。1930～1980年、ソ連政府は極東に軍事・民間機械製作企業を置いた。1986～1990年には、この地域の交通・社会インフラの改善、加工産業の競争力向上、機械製作分野を利用した北東アジア諸国との経済統合拡大の試みがなされた。しかし機械製作部門の再建が極めて困難だったため、この政策は失敗に終わった。

1992年から、ロシアでは市場改革、国営企業の民営化、対外貿易の自由化が始まった。機械製作部門の国家支援が減少し、インフラ整備と軍事費の予算支出が削減された。新たな経済状況において、ロシアヨーロッパ部の国内市場と北東アジア諸国の国際市場で競争力があったのは、資源の採掘のみであった。

地域の経済、国内交易及び国際貿易における加工産業の割合が減少し、石油、ガス、石炭、貴金属、非鉄金属、水産物、木材、ダイヤモンド等の原料資源が大半を占めた。

2000年代にはエネルギー資源価格が伸び、石油とガスは極東天然資源の中で最大の商業価値を持つようになった。東シベリアと極東では、大規模石油・ガス産地開発が始まり、ロシア全体のエネルギー生産・輸出における極東の比重が拡大した(表2-7)。エネルギー開発はロシア極東の経済発展及び、北東アジア諸国の経済協力にとって重要な要因となった。

したがって、ロシア極東は、天然資源という「比較優位」を以て、北東アジア諸国の協力モデルに的確に沿って発展していった。このモデルは、中国の労働力、韓国の機械製作、日本の資金・ハイテク技術による極東資源開発を前提としていた。

しかし近年、国際協力において世界的、地域的、そして国家的に、重大な変

表2-7 アジア太平洋地域における石油・ガスの採掘、消費、純輸入予想量*

	2010	2015	2020	2025	2030
石油 100万 ^ト					
採掘	408	408	391	367	342
消費	1510	1765	1970	2100	2205
純輸入	1102	1357	1579	1733	1863
ガス 10億 ^{m³}					
採掘	436	489	525	552	571
消費	510	625	740	846	952
純輸入	74	136	215	294	381

注* 米国の太平洋沿岸を除く

資料：ロシア連邦科学アカデミー〈極東の諸問題(Проблемы Дальнего Востока)〉, 2010, No. 2, pp. 64-77。

化が見られた。世界レベルでは、グローバル化が進んだ。そのため、シベリア・極東開発のための資金と技術は、北東アジアだけではなく全世界からも投入が可能になった。地域レベルにおいては、中国経済がロシアの天然資源をすべてのみ込むほどの能力をもつまでに拡大し、労働力だけでなく、シベリア・ロシア極東の天然資源開発に十分な資金、技術をも有するようになった。国家レベルでは、ロシアで経済成長が始まり、政治情勢が安定した。ロシア政府は、ロシア極東地域支援を再開し、また、中央政府の財政資金を利用した国内の技術と労働力による発展プロジェクトに取り組んだ。

2000～2010年、極東では、ハバロフスク市周辺でのアムール川を渡る新しい鉄道橋、道路橋の建設、シベリア横断鉄道の電化の完了、ブレヤ水力発電ダムの建設及び中国北東部への電力輸出の開始、ハバロフスクーチタ自動車道の建設、南クリル諸島の空港、自動車道等の社会インフラの改修、タイシュートスコヴォロジノ、スコヴォロジノー中国国境への石油パイプラインと、コムソモリスクーハバロフスク間のガスパイプライン、ナホトカ近郊コズィミノ湾の石油輸出ターミナルの建設などが行われた。

国営企業「ガスプロム」は、50%以上の株を買い占め、「サハリンⅡ」プロジェクトの最大株主となった。このプロジェクトで、いくつかの主要パイプライン、海洋ターミナル、南サハリンのガス液化工場が稼働を始めた。2012年の

APEC 開催に向けてのウラジオストクの都市インフラ開発と、東シベリアー太平洋間の石油パイプライン、ハバロフスクーウラジオストク間のガスパイプラインの建設は現在も続行中。このように、ロシア政府は広範囲で直接的な極東開発支援を再開したといえる。

免税措置などの間接的支援は、コムソモリスクの飛行機工場とウラジオストクの自動車組立工場にも供与された。しかし国の直接支援（補助金、財政投資など）の大部分は、加工企業ではなく、社会、交通、エネルギー施設のインフラ開発に投入されている。ロシア政府は、市場経済における国の役割がここにあるべきだと考えている。

概して、ロシア極東の開発は、市場原理と「比較優位」に基づいている。しかし、2000年代の世界的、地域的、国家的状況によると、北東アジア諸国では「比較優位」の組み合わせ、国際協力メカニズムの変形およびロシア資源へのアクセスを巡った競争的関係が明らかになった。

国際協力において大きな変化があったにせよ、北東アジア諸国はシベリアと極東にとって重要なパートナーである。地理的な近さ、市場の規模の大きさ、そして中国、日本、韓国との長年の関係は、ロシア東部における対外経済関係の重要な要因である。

これらはすべて、ロシアのエネルギー資源輸出にも適合する。石油、ガス、石炭は、高い輸送費を必要とするため、近隣諸国を優先的な買い手としている。北東アジア、特に中国におけるエネルギー需要は、急速に伸びている。ロシア政府は、北東アジア諸国のエネルギー輸入が今後増加し、そのため安定的な需要を確保できると考えている（表2-8）。

その中でも、中国との政治的、経済的関係が、最も急速に進展している。ロシア政府の予想では、ここ20年のうちにロシアがアジア向けに輸出する石油とガスの主な需要国は中国となる。予想供給量で中国に続くのは、日本と韓国である（表2-9）。

東シベリアと極東のエネルギー資源採掘は、厳しい気候と高コストによって長い間困難なものだった。しかし、旧ソ連は1970年代、北部内陸域の石油・

表2-8 ロシアにおける石油・ガス予想採掘量

	2010	2015	2020	2025	2030
石油 100 万 ^ト					
シベリア	364.0	413.0	433.0	452.0	470.0
極東	16.9	18.2	24.8	30.5	33.1
ロシア全土	544	609	630	630	630
ガス 10 億 m ³					
シベリア	615	714	792	808	818
極東	22.6	30.5	52.6	74.2	82.9
ロシア全土	681	790	895	930	960

資料：表2-7に同じ。

表2-9 シベリア・ロシア極東地域から北東アジア・アジア太平洋諸国への石油・ガス予想供給量

	2010	2015	2020	2025	2030
石油 100 万 ^ト					
中国	27.1	43.5	58.3	64.8	74.3
日本	7.9	13.1	16.2	16.5	16.9
韓国	8.7	16.1	22.2	27.8	30.0
その他	4.5	6.9	12.4	13.1	11.9
計	48.3	79.6	109.1	122.1	133.1
ガス 10 億 m ³					
中国	1.4	35.8	87.0	115.2	122.5
日本	8.2	18.0	25.1	27.3	28.3
韓国	2.7	21.5	30.5	34.1	35.2
その他	1.4	9.2	18.0	22.5	23.9
計	13.7	84.5	160.6	199.2	209.9

資料：表2-7に同じ。

ガスの採掘技術、永久凍土条件下のパイプライン敷設技術を獲得した。また、2000年代、ロシア企業は、大陸棚の開発とサハリンにおけるガス液化工場建設を経験した。ボーリング用プラットフォームの修理、石油・ガス輸送タンカーの建造、建設資材の生産といった分野で、アメリカ、日本、韓国企業との国際協力が展開された。その結果、エネルギー採掘と輸送に必要なすべての技術が、ロシア企業によって活用できるようになった。

表2-10 アジア太平洋地域における石油・ガス予想価格

	2010	2015	2020	2025	2030
石油予想価格 ドル/1 バレル					
シナリオ1	60	70	80	80	80
シナリオ2	100	110	120	130	140
ガス予想価格 ドル/1000m ³					
シナリオ1	280	320	400	440	450
シナリオ2	300	580	730	870	900

資料：表2-7に同じ。

天然資源の開発は国際市場の景気に左右される。しかし、2010年現在のエネルギー資源の価格は、高い水準で安定している。現在の価格条件では、1990年代に凍結された多くのプロジェクトが実現可能になっている。シベリア・ロシア極東の石油・ガス採掘と、北東アジア向けの輸出の予測は、ロシアにとって有利な現状価格に基づいたものである。今後の価格は、スムーズに上昇していくと予想される(表2-10)。したがって、開発コストが膨大であっても、石油・ガス採掘、そして輸出には、良好な経済的・技術的条件があるといえる。

第3節 ロシア極東における「エネルギー外交」

2000年代後半、ロシア政府は、前述の情勢に基づいてエネルギー開発の具体的な政策を策定した。詳細は前章で紹介されているので、本章ではこの政策の基本原則にふれる。重要な特徴は、「エネルギー外交」と「プラグマティズム」という二つのキーワードで表すことができる。

「エネルギー外交」は、経済的な手段を利用し政治的な目標(安全保障、緊張緩和、国際協力の促進など)を達成するための政策である。エネルギー外交の主な手段は、国際エネルギー施設(石油・ガスパイプライン、送電線、石油・石炭積換え用鉄道・海運ターミナル等)の建設と、石油、ガス、石炭、電力供給の長期契約である。目的は、エネルギー資源の供給側と需要側の相互依存及び信頼関

係を確立し、長期にわたる政治環境を改善するものである。

「エネルギー外交」の典型的な事例とされるのが、ソ連と西ドイツの間で実現した「ガス・ガス管」取引いわゆる「20世紀の取引」である。西ドイツはガス管、コンプレッサー、建設機械を供給し、ソ連は長期的にガスを供給するようになった。契約は、1970年2月1日に締結された。有効期間と契約総額は、当時、社会主義と資本主義国間で結ばれた契約の中で最も大きなものだった。契約に基づき、輸出用パイプライン2本が建設され、ソ連のガスが西ドイツへそしてその後他のヨーロッパ諸国へ供給された。その結果、ソ連と西欧諸国間で、経済的相互依存関係が形成された。またソ連、後のロシアは、ヨーロッパ市場で石油・ガスの25～30%のシェアを獲得した。またソ連、ロシアのエネルギー資源輸出の90～95%は、ヨーロッパに向けたものだった。1970年代の政治環境の改善と、当時の「デタント政策」(国際の緊張緩和)のための強固な経済基盤は、こうして作られた。

1991年12月17日、西欧、東欧のエネルギー部門での相互関係に関する「欧州エネルギー憲章」が調印された。ロシアは1994年に加わり、石油・ガス主要輸出国で、この憲章の唯一の加盟国となった。憲章の基本原則は、輸出入国が資源採掘と輸送インフラへ平等にアクセスすることである。これに基づきヨーロッパ諸国は、ロシア国内での石油・ガスの採掘やパイプライン貯蔵施設の建設などを提案した。またロシア側も、欧州領土内でのエネルギーインフラの建設と購入を求めた。しかし、ロシアの関係者によると、平等な協力条件の達成には至らなかった。エネルギー資源の輸入側であるヨーロッパ諸国と、輸出側であるロシアの利益保護で不均衡が生じたのだ。2009年8月20日、ロシアは「欧州エネルギー憲章」に付随する「エネルギー基本条約」の批准(裁可)を拒否した。それでも、輸出国と輸入国の責任と依存の平等性という原則は、ロシアエネルギー外交の基盤として残った。

ヨーロッパでの交渉は、北東アジアとのエネルギー協力におけるロシアの立場に多大な影響を与えた。ヨーロッパと比較すると北東アジアでは政治的な問題が多いため、輸入国間の政策の調整力が弱い。ロシアからみると、これはプ

ラスになる。一方、中国、韓国、日本のエネルギーインフラ開発における外国企業の参加は極めて少ない。それでもロシアは、輸出側と輸入側の利益を同じように考慮したエネルギー協力を一貫して主張している。特に、アジアの需要国との交渉におけるロシアの関心は、ガスをヨーロッパ価格で算定することにある。また、ロシア国営企業は、中国、韓国、日本におけるエネルギーインフラ施設の建設への参加及び購入を望んでいる。ロシアの見解では、こうした方がこの地域での相互依存と信頼関係の確立をもたらすものである。

ヨーロッパと北東アジアにおけるロシアエネルギー外交の基本原則は、長期的なアプローチ、最大限の収益、そしてロシアの地方の開発である。長期的なアプローチは、前述のように、エネルギー資源の生産側と需要側の平等な依存関係の確立を目指すためにある。この経済的基盤によって、信頼関係が生まれ、政治情勢の長期的向上のための好環境がつくられるのである。

最大収益の原則は、エネルギー資源を最高値で販売することに、最も顕著にあらわれている。北東アジア諸国市場におけるエネルギーの売値は高額で、ロシアにとっては魅力である。一方、最大需要国である中国は、価格の点で極めて強硬な立場をとっている。通常、交渉の詳細は商業機密である。しかし、2010年9月26～28日にロシア大統領が訪中し、エネルギー問題に関する交渉を行った後、有力週刊誌『エクスパート』（2010年10月4～10日、No. 39, p. 38）は、以下の情報を掲載した。

ロシアは、天然ガスを西ヨーロッパへ1000m²当たり250～350ドルで供給している。ロシアは中国へもまたこのような価格での供給を望んでいた。しかし、トルクメニスタンとカザフスタンは、150～160ドルという価格で中国に供給している。これに関連するロシアエネルギー外交の最重要課題は、中央アジア（将来的にはイラン、イラクも含む）との価格調整、中国ガス市場の規制緩和、そして中国国内のガス価格値上げに関する交渉である。交渉は、既に10年以上続いており、極めて難航している。まさにこれこそが中国へのロシアの石油輸出と急成長と違い、ガス輸出が停滞している理由である。2010年までに、中国行きのガスパイプラインプロジェクトは一つも実現しなかった。しかし近年、

中国のポジションに若干の変化が見られたため、ロシアは輸出用ガスパイプライン計画の具体的な作業に入ることとなった。

ロシアエネルギー外交の3つめの原則は、地域開発である。これは、産地の開発、或いはパイプライン建設に関する決議の採択において、経済的要因だけではなく、環境保全、社会的情勢などの要因をも考慮するということである。例を挙げると、2006年「東シベリアー太平洋」石油パイプラインの経路が変更されたのは、バイカル湖の生態系を損なわないためであった。2010年には、ハバロフスクーウラジオストク間ガスパイプライン建設の加速、ウラジオストク大規模発電所の燃料の石炭からガスへの変更、2012年のAPEC開催都市の送電安定化と環境改善が決議された。こうしたロシア政府の決定事項は、パイプラインを建設している国営企業「トランスネフチ」や「ガスプロム」には負担を増やすものである。しかし、ロシア政府の見解では、大きな社会的効果が得られるため、この追加支出は十分補えるものである。

これらの原則に基づいて、北東アジアに向けたロシアのエネルギー政策がつけられる。政策の方針は「プラグマティズム」というキーワードで表される。具体的な内容で、最大の意義をもつのがロシア国家の直接介入、相手諸国からの輸入量・価格・期間に関する国家保障、そしてエネルギー資源の種類、輸送の経路、輸入諸国等の多様化である。

国家の直接介入とは、輸出向けエネルギー資源の開発とロシア領域内のエネルギーインフラ建設において、ロシア国営企業が必ず参加するということである。輸入国はこれを「資源ナショナリズム」と呼ぶこともある。しかし、国家の介入政策はエネルギー輸出国及び輸入国でも広く利用され、長期的に安定したエネルギー供給を行うための重要な手段となっている。またロシア政府は、これによって、民間企業と国営企業が参加する大規模プロジェクトの開発コストをコントロールできると考えている。国家介入の必要性は、二つの実例によって証明される。1例目は、2003年5月28日、民間企業「ユコス」（2006年8月1日に倒産）が、中国国有石油会社CNPCとともに中国への石油パイプライン建設及び石油輸出に関する基本合意書を発表し、最短のイルクーツクー

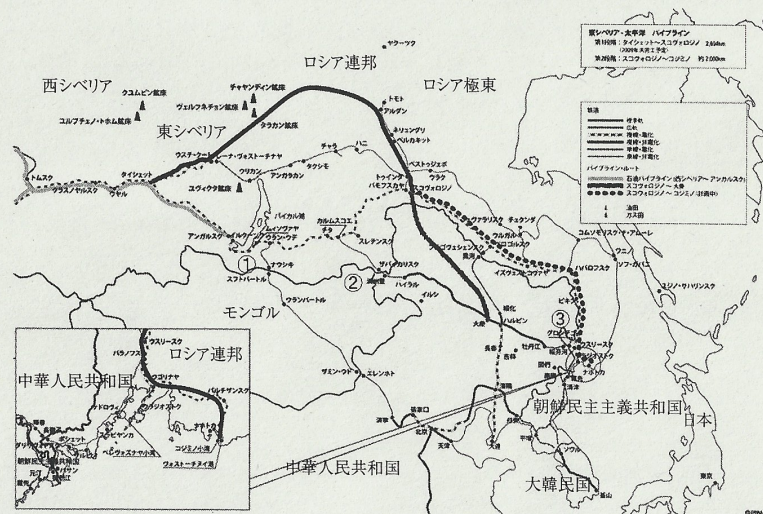


図2-3 東シベリア・太平洋石油パイプライン

資料：環日本海経済研究所 (ERINA) (一部更新)。

大庆(ダツィン、中国)経路を採択した。建設費は低かったが、中国が独占的な買い手となり、価格の決定権を獲得し、そのため輸入価格が下がる可能性が出てきた。そして、バイカル湖の周辺地域での環境保全、新たな油田開発が考慮されていないという側面もあった。ロシア政府はこのプロジェクトの中止と、2000年12月31日には国営企業「トランスネフチ」による、高額で長距離の「東シベリアー太平洋」石油パイプラインの建設を決定した。第一期(タイシエット・スコヴォロジノ)石油パイプラインが建設されたのは2009年12月28日、第二期(中国支部スコヴォロジノ・大庆)が2010年9月26日、第三期(スコヴォロジノ・コジミノ)最終工事は2013年の予定である(図2-3)。複雑な経路を選んだことは、結果的に極東地域の経済的発展に大きく貢献し、中国だけでなく、他の北東アジア諸国への輸出開始をももたらした。

国家介入必要性の2例目は、「サハリンⅡ」プロジェクト実現過程にあった。

初期段階、このプロジェクトは外国企業によって実行された。ロシア側は、外国参加企業が建設費用を石油ガス販売によって埋め合わせさせた後に、主要な収益を受け取る予定だった。2002～2005年、外国参加企業は、予定建設費用の増大を何度も通告していた。それに応じて、費用の回収期間が延び、ロシア側の収益受け取り開始時期も延期された。この問題は、2005年11月1～2日、プーチン・ロシア大統領がプロジェクトの最大参加企業である「ロイヤル・ダッチ・シェル」本社があるオランダを訪問した際に審議されたほどの重要性をもっていた。しかし多くの努力にもかかわらず、問題解決にはいたらなかった。2005年7月26日にサハリン地方裁判所は環境法違反のために建設を一時中止させ、2007年4月18日にはロシア国営企業「ガスプロム」が外国参加企業の全株の50%プラス一株を購入した。「ガスプロム」の介入は、特に支出と収入に関する情報の直接入手や、ロシア側の不安排除を可能にした。

エネルギー産出地の開発と輸出インフラ建設には、膨大な費用が必要である。当然、ロシア政府は稼働開始前に、建設費用を埋め合わせられるだけの購入の期間、条件、エネルギー価格について、輸入国から政府保証を求めている。しかし、北東アジア諸国では経済における政府の役割はロシアと異なっているため、これは非常に困難なことである。それでも、2003～2004年頃、石油輸入に関する中国からの保証は得られたと考えられる。それによってロシアは、石油輸出パイプライン建設に着手した。しかし、ガスの供給、特に価格に関する交渉の進展は、極めて難航している。その結果、ガス産地開発とガスパイプライン建設は、石油プロジェクトと比較すると、数年間遅れている。

ロシアエネルギー政策の重要な要因は、エネルギー資源の種類、採掘地区、輸送経路、輸入国の多様化である。2010年現在、ロシアは北東アジアに電力、石炭、石油製品、そして液化ガスを輸出し、また、ガスパイプラインやその他の燃料供給に関する交渉も行われた。ロシアにおける主要石油・ガス採掘地区は、西シベリアにあるが、サハリンや東シベリアでの採掘も急速に伸びている(図2-3、2-5)。ロシア西部と東部のパイプライン接続と、石油・ガス輸送の全国統一システムの設立も行われている。このシステムは、エネルギー資源を

表 2-11 ロシアから北東アジア諸国への石油供給源・経路(百万トン)

	2010	2015	2020	2025	2030
供給源：シベリア北西部	32.0	62.0	79.0	96.0	104.0
ロシア・カザフスタン・中国石油パイプライン*					
中国	2.0	5.0	10.0	10.0	10.0
鉄道** (図 2-3)					
中国	13.0	12.0	7.0	7.0	7.0
東シベリア・太平洋石油パイプライン (図 2-3)					
中国	8.0	22.0	27.0	40.0	48.8
日本	3.0	8.0	10.0	10.0	10.5
韓国	5.0	12.0	17.0	21.0	21.2
その他	1.0	3.0	8.0	8.0	6.5
供給源：極東	16.3	17.6	22.1	26.1	29.1
デカストリ基地 (図 2-5, ②)					
中国	2.6	2.9	3.7	3.9	4.1
日本	0.4	0.5	1.7	2.0	2.1
韓国	2.2	2.4	3.1	3.3	3.5
その他	3.5	3.8	3.8	3.9	4.1
ブリゴロドノエ基地、海上プラットフォーム (図 2-5, ①)					
中国	1.5	1.6	2.6	3.9	4.4
日本	4.5	4.6	4.5	4.5	4.4
韓国	1.5	1.7	2.1	3.5	5.3
その他	0.0	0.1	0.6	1.2	1.3

注：* オムスク (ロシア)・アタス (カザフスタン)・阿拉山口 (中国)

** ナウシキ・スフトパートル (図 2-3, ①)；ザバイカリスク・滿洲里 (図 2-3, ②)；グロデコボ・綏芬河 (図 2-3, ③)

資料：表 2-7 に同じ。

西ヨーロッパと東アジアに同時に輸出でき、その地域間の競争を促すものである。ロシアにとってのメリットは、輸出価格の上昇、輸送費の低下、そしてシベリア・極東の新たな石油・ガス産地の開発である。

石油輸送手段は、パイプライン、鉄道、海上の3つがある (図 2-3, 図 2-5, 表 2-11)。中国への輸出では、すべての手段が利用されている。2010 年までは鉄道 (図 2-3, ①・②・③のルート) が主流であったが、2011 年からはパイプラインでの供給が主流となる。日本と韓国への石油輸出は海上輸送である。主要輸出基地はサハリン北部の海上プラットフォーム、サハリン南部のブリゴロドノエ基地、ハバロフスク地方中部のデカストリ基地 (図 2-5, ①・②)、そし

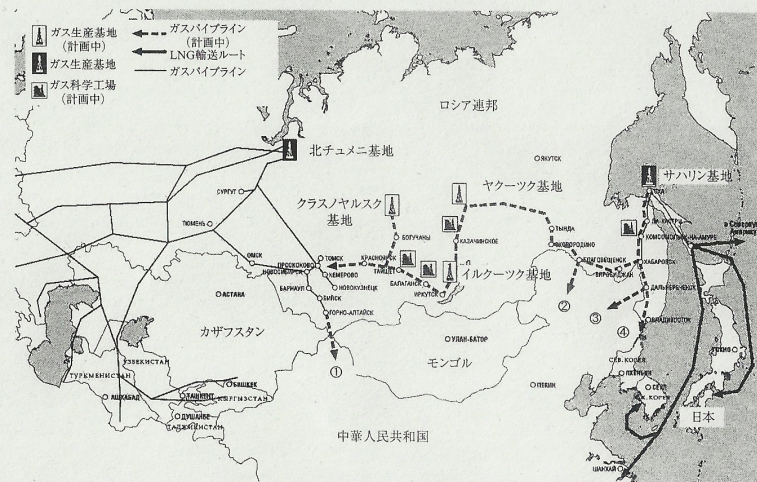


図 2-4 東シベリア・太平洋ガスパイプライン

資料：Gazprom 資料に基づいて筆者作成。

て沿海地方南部のコジミノ港 (図 2-3) である。

ガスの供給手段は、パイプラインと液化の2種類である (図 2-4, 図 2-5, 表 2-12)。2009 年 3 月 18 日、ロシアでは、南サハリンのブリゴロドノエ村で液化ガスプラントと海上ターミナルが稼働していた。2017 年に向けて、沿海地方南部のナホトカ市区に2つめのガスプラントとターミナルの建設が計画された。ガスパイプラインについては、2011~2012 年、中国に向けての建設が計画されている。その後は、南ヤクート・ハバロフスク・ウラジオストク、西シベリア・東シベリア、つまりロシアのすべての主な採掘地を結ぶパイプラインが計画されている。2000 年代初め、サハリンから日本へのガスパイプライン敷設の可能性を探る技術調査が行われたが、高コストと建設条件の困難性からこのプロジェクトは不利だと判断された。2010 年 11 月 10 日、ロシアの「ガズプロム」及び韓国の「コガス」は、2017 年以降の韓国へのガス供給増加に関する計画を公開したが、2010 年末現在、具体的な情報は報道されていない。

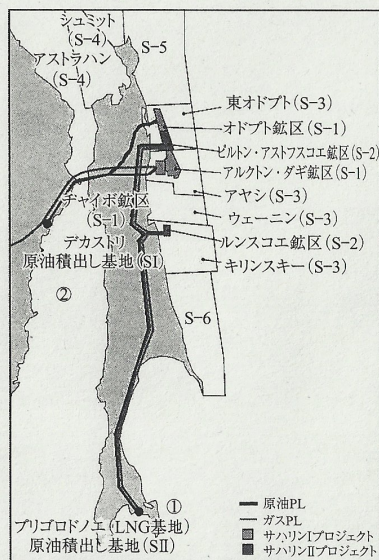


図2-5 サハリン大陸棚石油天然ガス開発

資料：石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEG)。

概して、東シベリアとロシア極東のエネルギー資源開発政策は多樣的、妥当的、プラグマティックな性格を有している。政策の多様性は、数種のエネルギー資源の同時開発や、複数の相手国への様々な輸送・供給手段の活用にあられる。政策の妥当性は、北東アジアのエネルギー市場の分析及びロシアのエネルギー開発能力の活用に使われている。政策のプラグマティズムは、ロシアが対外経済関係を国内の問題解決のために利用していることにある。ロシア政府の極東開発の重点は、エネルギー資源の採掘と輸送インフラの建設にある。まさに、極東地域はエネルギー資源の保有と輸出において、市場経済と北東アジア市場の観点から見た「比較優位」を有するのである。

表2-12 ロシアから北東アジア諸国へのガス供給源・経路 (10 億 m³)

	2010	2015	2020	2025	2030
供給源：シベリア北西部					
アルタイガスパイプライン (図2-4, ①)	0	63	122	146	152
中国	0	3	20	30	30
東シベリア・極東ガスパイプライン (図2-4)					
中国	0	30	60	74	80
日本	0	7	9	9	9
韓国	0	17	22	22	22
その他	0	6	11	11	11
供給源：極東					
プリゴルドノエ基地 (図2-5, ①)	13.7	21.5	38.6	53.2	57.9
中国	1.4	1.8	3.0	3.8	4.0
日本	8.2	10.8	14.0	14.6	15.0
韓国	2.7	3.6	5.2	5.9	6.0
その他	1.4	1.8	3.2	4.1	4.3
サハリン・ウラジオストク・ナホトカガスパイプライン (図2-4, ④)					
中国	0.0	1.0	3.9	7.4	8.6
日本	0.0	0.2	2.1	3.7	4.3
韓国	0.0	0.8	3.3	6.2	7.1
その他	0.0	1.4	3.8	7.4	8.6

資料：表2-7に同じ。

おわりに

21世紀に入って、ロシアは経済的に急成長を遂げ、政治的にも安定した国家となった。シベリア・ロシア極東でも経済の回復、インフラの整備、国際的開発プロジェクトの稼働が見られた。さらに重要なのは、北東アジア諸国においてロシアが、長期的、明確、かつ根拠のある経済的意義を持つようになったことだ。エネルギー開発を通じて、輸出入国の間の平等的な総合依存関係に基づく、国際環境の改善、緊張緩和、政治的な安定化に向けた政策がロシアのイニシアチブで始まっている。これは北東アジアで「ウィン・ウィン」関係を構築するのに必要なロシアによる「ロード・マップ」である。以上にもとづい

て、ロシアは北東アジア諸国にとって、信頼できるパートナーとなりつつあると結論できる。

第3章

韓国のエネルギー・環境問題

崔 宗一

はじめに

現在、国際社会が取り組まなければならない二つの大きな課題は、エネルギー危機と気候の変化である。エネルギー危機は、石油の需給の不均衡によって2004年から原油価格が急騰していることによって惹き起こされた問題であり、気候変化の問題は大気中の温室効果ガス濃度が高くなることによって惹き起こされた問題である。すなわち、一つは資源の需給に関する経済の問題であり、もう一つは地球温暖化という環境の問題である。しかし、これら二つの問題は、産業社会が化石燃料に依存して成長してきたことによって必然的に発生した問題という側面から、共通する部分を有している。

いうまでもなく、化石燃料は、燃焼する過程で膨大なCO₂を排出することによって気候変化を引き起こす主な原因であり、急速な産業化の進展により石油の枯渇の危機を迎えている。このような理由によって、エネルギー効率化政策が注目を浴びるようになった。

本章では、エネルギー消費と環境に関して、韓国の現状を考察することにする。まず、韓国のエネルギー消費の現状とエネルギー消費の効率を考察する。