

北東アジア石油・天然ガス市場の着眼点

-中国のエネルギー需要急増とロシアの資源ポテンシャル-

Key Drivers for Northeast Asian Oil and Natural Gas Markets

- China's Surging Energy Demand and Russia's Resource Potential -

伊藤 庄一*

Shoichi Itoh

This paper sheds light on two of the biggest factors which will determine the trajectory of Northeast Asian energy market – China's surging oil and natural gas demand and untapped hydrocarbon resources in east Siberian and the Far Eastern region of the Russian Federation. The way in which Sino-Russian energy interdependence can be deepened would influence the stability of the regional as well as global energy markets. In order to translate untapped oil and natural gas potential lying in Russia's eastern flank for the purpose of reducing the impact of China's rapidly growing energy demand upon international society, two bottlenecks need to be overcome. One is the huge scale of required investment and its associated risks. The other is deeply-rooted geopolitical distrust between China and Russia. The author recommends that establishment of multilateral framework would be key to solve these problems.

1. はじめに

中国のエネルギー需要急増の解決は、21世紀の世界にとり焦眉の課題の1つである。

北東アジアでは、いみじくも世界屈指の産油・産ガス国であるロシアがこれまで広域にわたり未開発であった、中国と隣接する東シベリアと極東地域（以下、2つ合わせて「東部地域」と略。）の開発を急ぎ始めている。

中国とロシアを含む北東アジアにおいて、将来的に構築されるエネルギー需給網の帰趨は、もはや地域レベルの問題に止まらず、世界のエネルギー市場の安定やエネルギー安全保障問題に様々な影響を与えることになる。

しかしながら、北東アジア地域においては、諸国間において歴史的に相互不信が根深く、地政学的なライバル心が地域内エネルギー協力を推進する際のボトルネックとなっている。本稿では、その解決の可能性について考察したい。

2. 中国のエネルギー需要動向

中国は2009年に米国を抜き世界最大のエネルギー消費国となった。2011年秋に国際エネルギー機関（IEA）が発表した『世界エネルギー展望 2011』によると、中国の一次エネルギー需要は2035年には対2009年比1.7倍の38億石油換算トン強に達すると試算されている（表1）。同書は、2035年に中国の消費量が対2010年比1.7倍の約150万バレル/日に達し（表2）、2020年代初期には同国が米国を抜き、世界最大の石油輸入国となり、2035年に輸入依存率は84%に達する（2010年段階で54%）と予測している¹。

天然ガスの需要についても今後急増し、2035年には5,020億m³（対2009年比5.4倍）に達すると見られる（表3）。

表1 各国の一次エネルギー需要展望（新政策シナリオ）
（単位：100万石油換算トン）

	1980	1990	2000	2009	2015	2020	2030	2035
米国	1,802	1,915	2,270	2,160	2,285	2,264	2,262	2,265
中国	603	872	1,108	2,271	3,002	3,345	3,687	3,835
日本	345	439	519	472	498	490	481	478
EU	n.a.	1,633	1,683	1,654	1,731	1,734	1,724	1,731
インド	208	319	460	669	810	945	1,256	1,464
世界	7,219	8,795	10,034	12,132	13,913	14,769	16,206	16,961

（出所）IEA, World Energy Outlook 2011, p.81 他より作成。

*日本エネルギー経済研究所戦略研究ユニット
〒104-0054 東京都中央区勝どき 1-13-1 イヌイビル・カチドキ
e-mail shoichi.itoh@tky.ieej.or.jp

表2 各国の石油需要展望（新政策シナリオ）

（単位：100万バレル/日）

	1980	2010	2015	2020	2025	2030	2035
中国	1.9	8.9	11.1	12.2	13.4	14.5	14.9
日本	4.9	4.2	4.0	3.7	3.5	3.3	3.1
米国	17.3	18.0	17.8	16.8	15.8	15.1	14.5
インド	0.7	3.3	3.6	4.2	4.9	6.0	7.4
世界	64.2	86.7	90.8	92.4	94.4	96.9	99.4

（出所）IEA, World Energy Outlook 2011, p.107 より作成。

表3 日中の天然ガス需要展望（新政策シナリオ）

（単位：10億m³）

	1980	2009	2015	2020	2025	2030	2035
中国	14	93	197	301	366	435	502
日本	25	97	118	122	122	125	126

（出所）IEA, World Energy Outlook 2011, p.159 より作成。

3. ロシアの北東アジア原油・天然ガス輸出状況と未開発ポテンシャル

近年、北東アジアの原油・天然ガス市場におけるロシアのプレゼンスが拡大しつつある。2001年時点でロシアの日本と中国に対する原油輸出量は各々30万トン、150万トンに過ぎなかったが、2010年には各々1,300万トン、1,500万トンに増大した。この背景には、従来のサハリン-1及びサハリン-2からの輸出に加え、2009年末にESPO（東シベリア～太平洋）原油パイプラインの第1段階が完成し、太平洋岸からの原油輸出が開始したことがある。

第1段階（最大送油量3,000万トン/年）では、ESPO原油パイプラインは起点のタイシエツト（シベリア鉄道とバム鉄道が合流する東シベリアの地）から2,700kmの地点まで敷設されており、そこから太平洋岸の原油ターミナルまで鉄道で送油されている。その鉄道区間（約2,000km）の部分（第2段階）についても、2011年9月にパイプラインの接続が終了し、2013年までに送油を開始することが予定されている。ロシアは将来的にESPO原油パイプラインによって、太平洋方面向けに5,000万トン/年、中国に向けて3,000万トン/年の輸出する構想を描いている。しかしながら、その前提となる商業生産や確認埋蔵量の確保については目処が立っていない。

天然ガスについては、2009年春にサハリン-2からのLNG出荷が開始された。サハリン-1からの天然ガスについては、現時点で輸出先が未決定である。開発オペレーターのExxon Mobilが中国市場へのパイプラインによる輸出を主張しているのに対し、Gazpromが難色を示している。2012年に予定されるAPECウラジオストク会議の開催に間に合わせることを目標にプーチン首相の肝いりで推進されてきたSKVパイプライン（サハリンから間宮海峡を越えて内陸に入り、ハバロフスクを通過してウラジオスト

クに至る1,350km）が2011年9月に完成した。しかし、ロシア極東地域内のガス需要のみでは、サハリン-1プロジェクトの経済性は全くないにも係わらず、ウラジオストクからの輸出先については、未だ目処が立っていない。

他方、東日本大震災後、ロシア政府はガスプロムに対し、「東方ガスプログラム」（原案の背景は次節）の改訂作業を加速化するように命じた。現在、日ロ間では、サハリン-2における第3トレインの増設案やサハリン-3の共同開発案等が協議されている。サハリン-3については、目下、Gazpromが単独開発しており、2012年の生産開始を発表しているが、供給先を含め、青写真が出来ているわけではない。

4. ロシアにとっての「中国ファクター」

ロシアは東部地域の原油・天然ガス開発による東方進出を急ごうとしている。2009年11月にロシア政府が発表した『2030年に向けたロシアエネルギー戦略』では、2030年にはロシアの原油・天然ガス輸出に占めるアジア太平洋地域の割合を各々22～25%（2008年8%）、20%（同0%）に拡大することが目標として明記された。同文書では、表4、表5のとおり、東部地域における生産量の漸増を描いている。

表4 ロシアの原油生産（100億トン）の展望

	2005	2008	2013-15*	2020-22*	2030*
北・北西地域	24.5	29.1	33.5	35.5	42.5
ヴォルガ地域	52.7	54.1	49.5	44.5	35.0
ウラル地域	49.2	52.6	46.0	38.5	27.0
コーカサス ／カスピ海地域	4.9	4.8	9.0	19.5	21.5
西シベリア	334.3	332.7	302.0	298.5	302.0
東シベリア (サハ共和国含む)	0.2	0.5	27.0	46.5	72.0
極東	4.4	13.8	24.0	30.5	32.5
合計	470.2	487.6	490.5	515.0	532.5

*予測最大値と最小値の平均

（出所）ロシアエネルギー省『2030年に向けたロシアエネルギー戦略』、177頁。

表5 ロシアの天然ガス生産（10億m³）の展望

	2005	2008	2013~15*	2020~22*	2030*
チュメニ州	585	600	586	585	622.5
トムスク州	3	4	6.5	5.5	4.5
西シベリア	588	604	592.5	590.5	627
欧州部	46	46	72.5	117.5	134
東シベリア	4	4	11	40.5	55
極東	3	9	37	66	86
合計	641	664	715	820	912.5

*予測最大値と最小値の平均

（出所）同書、179頁。

ロシアの東方戦略の背景には、1) 国内最大の産油・産ガス地域である西シベリアの生産増に陰りが見え始めている（原油については、既にピークアウト）こと、2) EU諸国が対ロ依存率の低減を目指していることを睨み、「アジアカード」の強化によって欧州を牽制したいこと、3) 将来的なエネルギー需要増の拠点が中国に牽引されるアジア太平洋地域であること、の3点が挙げられよう。

ロシアにとり克服し難い最大のボトルネックは、中国との間の地政学的な相互不信である。確かに、中ロは1990年代半ば以来、戦略的パートナーシップを高らかに謳い、特にエネルギー部門を重点的協力分野として位置づけてきた。ロシアは、東部地域開発を鑑みる際に中国の巨大市場の開拓が必要であることを認識している。ところが逆説的にも、現在ロシア国内では、エネルギー資源の対中輸出増を額面通りに歓迎せず、潜在的・歴史的ライバルである隣国の「資源供給地に成り下がる」ことを警戒する声が高まりつつある。

ESPO原油パイプライン第一段階の終点から中国に向けた支線パイプラインによる原油輸出は、2011年1月に開始された。この支線パイプラインについては、2008年秋に発生したリーマンショックの余波でロシアのエネルギー部門が大打撃を受けた際、ロシアが中国からの緊急融資（250億ドル）の交換条件として20年間の供給と合わせて建設に合意されたものである。実のところ、それまで10年以上にわたり、外交上の「約束」にも係らず、ロシアは中国との2国間パイプライン建設の実現に関し、事実上の「無期限延期」を図っていた。

中国への天然ガスパイプライン構想に関しても、中ロ間の協議が一進一退を繰り返してきた。ロシアから中国に向けたパイプライン建設が開始されない理由の1つに、ロシア産ガスの買取り価格をめぐる交渉の未成立がある。ロシア側は、対EU市場販売価格の適用を中国側が拒んでいることが理由であると表向き説明しているが、その背景はより複雑だ。

パイプラインルートについては、今日、西シベリアから新疆ウイグル自治区に至る「西ルート」案とロシア極東から東北地方に至る「東ルート」案が協議対象となっている。しかし、「西ルート案」については、2006年3月にプーチン大統領（当時）が北京訪問した際に突如として提案したが、中国側との事前協議も、ロシア内部でのFS（事業化可能性調査）が実施されたものでもなかった。今もなお、中国側は同案に関心を示していない。「東ルート」に関しては、前節で触れたとおり、サハリン-1のガス供給先に関し、Exxon MobilとGazpromが対立したままだ。

東シベリア最大のガス田であるコヴィクタ鉱床（埋蔵量

約2兆 m^3 ）については、太平洋岸まで4,000km以上も離れていることや周辺地域経済に十分なガス需要がないという所与の条件下、中国にパイプラインで輸出する以外に経済性が期待できない。1990年代には、コヴィクタ開発が中ロ協力のシンボルとして外交上フレームアップされ、2003年秋には、当時の開発オペレーターRUSIA Petroleumが中国のCNPC及び韓国のKogasと実施した国際共同FSの結果が発表された。そこではコヴィクタ・ガス田から中国と韓国に至るパイプラインルートが特定されたが、当該国の政府のなかでロシアのみが黙殺した経緯があった。だが、全く同時期に、ロシア政府はGazpromに対し、東部地域のガス田開発及び輸出ルート開拓の計画を含む「東方ガスプログラム」の策定を命じている。2007年9月に、ロシア政府は同プログラムを承認したが、その時点で、パイプラインルートの選択肢が15以上もあったと伝えられる。将来的シナリオの1つとして、2030年に向けて中国に380億 m^3 、120億 m^3 を輸出する案が漠然と含まれたが、具体性を欠いた。コヴィクタ・ガス田については、2010年末時点で、Gazprom（2010年10月に破産したRUSIA Petroleumに代わり、2011年3月に開発ライセンス取得）は2017年以前の開発の可能性を公に否定していたが、福島第一原発事故直後にロシア側が示した対日協力パッケージ案の中に、コヴィクタ開発が一案として含まれていたことは興味深い。

現在、ロシアは中国とのガス交渉が事実上、暗礁に乗り上げたままであるなか、朝鮮半島縦断パイプライン建設の可能性について、韓国及び北朝鮮と協議中である。同案は2000年代前半にも、対外的アピールを図ったことがあったが、当時と同様、いまでも北朝鮮を通過する政治リスクの解決法等、青写真を伴ったものではない。

5. 多国間協力の必要性

2010年時点で、日本の原油輸入とLNG輸入に占めるロシアの割合は、各々7%、9%であった。つまり、ロシアからの輸入によって、これら化石燃料の輸入ルートを多様化するという、日本が従来から追求してきた目的は達成されたと見えよう。今後、どの程度対ロ輸入依存率を高めて良いかという点については、日ロ間の複雑な政治関係を鑑みする場合、国内議論が分かれるところであろう。基本的には、経済的採算性に見合う限り購入するという姿勢を保てば良いだろう。

ロシアの供給ポテンシャルの利用法に関し、日本の需要のみの観点から捉えるのではなく、中国のエネルギー需要急増の解決に利用することも考えるべきであろう。日本に

とり、ロシア産原油や天然ガスは、決して中国と熾烈な競争を展開してまで確保しなければならない対象ではない。

日本の石油需要はすでにピークを過ぎている。天然ガス需要については、福島第一原子力発電所事故後の原子力政策がまだ定まらないことから、どの程度増加するか試算が難しい段階にあるが、いずれにせよ、日本のエネルギー需要全体量が逡減していくことを鑑みれば、長期的に急増傾向が続くことは考えにくい。

仮にロシアから中国への原油や天然ガスの輸出量を大幅に増大させることが出来るならば、日本経済にも直接的に影響を及ぼさず、国際市場における原油・天然ガス価格の安定化にも寄与し得る。

原油と天然ガスに関し、論理的に考えれば、中国の需要急増とロシアの開発ポテンシャルは相互補完性が高い。その潜在的可能性を実現するにあたり、大きなボトルネックが2つある。1つは、すでに見た中口間の地政学対立である。もう1つは、東シベリアの油田・ガス田の開発（確認埋蔵量確保のための探査から、商業生産までを含む）の推進に伴う巨額な投資額及び投資リスクである

これら2つの課題を克服するには、一案として、中口を含む多国間による国際コンソーシアムを構築することが考えられよう。そうすることにより、まず油田やガス田開発における投資リスクの分散が図れる。日本のみならず、ロシアの上流開発への参入機会を窺っている韓国等も誘いたい。

さらに、多国間の協力枠組みを構築することによって、中口間で原油や天然ガスの相互依存関係を促進する際に、2国間レベルのみでは相互不信が足枷となることを軽減し得るのではなかろうか。

原油について今後最大の課題は、東シベリアから太平洋に至るパイプラインが既に出来ているので、そこに流し込む生産量の増大である。ロシアが自国の資源開発に最も多額の投資額を行い、最大のシェアを占めることは不可避であるとしても、消費国側では将来的に最も直接的な受益国となる中国の投資力も積極的に活用されるべきだろう。ロシアはこれまで、特に上流開発への中国の積極的な参入を警戒してきたが、これを上記の多国間枠組みで克服できないだろうか。

天然ガスについては、ロシア東部地域からの輸出インフラが、現時点ではサハリン-2からのLNG出荷のみだ。輸出ルート強化に関し、北東アジア諸国は2国間レベルのみで交渉を続けている。ロシアからのガスパイプライン構想に関し、特に中国の需要急増が国際的にもたらす影響を鑑み、地域大でのベストな供給網の構築を目指して、消費国間および産消国間で協議を開始する必要があるだろう。

参考文献

Shoichi Itoh; *Russia Looks East: Energy Markets and Geopolitics in Northeast Asia*, (2011) Washington, D.C.: Center for Strategic and International Studies.

Shoichi Itoh "Sino-Russian Energy Relations: True Friendship or Phony Partnership?", *Russian Analytical Digest*, No.73, 2010.

伊藤庄一; *北東アジアのエネルギー国際関係*, (2009), 東洋書店。

¹ IEA, *World Energy Outlook 2011*, p. 92.