

第6章 ロシア極東地域のエネルギー事情と新エネルギー戦略

杉本 侃

はじめに

ロシア極東地域では、日本が参加する2つのサハリン海洋石油ガス開発事業が本格的に動いており、生産物は日本などにも輸出されている他、域内にも供給されている。ロシア全体から見れば大した量ではないかも知れないが、長年に亘って逼迫していたエネルギー事情は大きく好転している。

ロシアにとって2014年はエネルギー戦略更新の時期であった。同戦略は5年以内に見直されることになっており、前回は2008年（遅くとも2009年初頭）の施行を目標に最終案が同年11月に発表されたが、リーマンショックの影響で改編を余儀なくされ、2009年8月に採択、同11月に承認された。

新エネルギー戦略は2014年に承認される前提で、同年1月23日に草案が公表され、公聴会などでの関係者の意見を集約した上で、2014年4月の政府での審議・採択に向けて、3月5日に政府に上程された。

ところが、戦略の前提条件となる諸々のファクターが根本的に変わり得る事態に陥った。ウクライナ問題が引き金である。

米欧が発表した制裁措置は、ロシアに対外関係全般の見直しを迫ることとなり、国内的には、貿易面や資源開発を始めとする経済運営などにも抜本的な変更が不可避になりつつある。

その様な環境の変化を受けて、政府はエネルギー戦略の審議先送りを決めた。

前回戦略の変更は基本要綱に及ぶことは無く、一部の短中期的目標の下方修正は行われたものの、大枠では草案が維持されたと言える。期間20年超の長期計画においては、リーマン問題は一時的な現象と捉えられた。

今回の2035年エネルギー戦略は、外的・内的要因の変化がどの程度の規模かつ期間で影響するのを見極める必要があり、それによっては基本的な修正が施されるかも知れない。ただ、計画が実施される過程でも事情の変更は起き得るし、短期的かつ軽微な影響で終わることが予見されれば、さほどセンシティブに対応しなくても済むのかも知れないが、その一方で、ロシアのエネルギー産業は資金や技術、輸出などの面で外的要因にかなり依存しているため、制裁が長期化すれば深い傷を負うことも否定されない。

かかる状況にあるが、当報告では新戦略が目指そうとした方向性を幾つかの視点で整理

しておき、いずれ承認された暁に制裁の影響の範囲やマグニチュードなどを考察する参考にした。

なお、当報告では新戦略を「暫定版」と呼ぶことにする。

1. 極東地域のエネルギー事情

(1) ソ連時代の極東エネルギー情勢

ロシア極東地域は、ソ連時代、比較的豊富にエネルギー資源を賦存しながら、その開発、利用は充分に進んでおらず、地域の需要の大半を他地域からの移入に依存していた。

1985年時点を見ると、石炭はかなり開発されていたこともあり、地域の燃料（石油・天然ガス・石炭）需要の5割以上を占め、石油はサハリン産が域内唯一であり需要の多くは西部諸地域から供給（西部シベリアからの供給量は年間1,800万トン前後とされた）され自給率は14.7%であり、天然ガスはヤクーチアでごく少量が生産されていたものの、地域の需要を賄うためであって、極東他地域に輸送する手段は持っていなかった¹。

サハリン海洋の石油ガス開発（所謂「サハリン・プロジェクト」）が合意されたのが1975年であり、試掘1号井（オドプトゥー構造）が成功したことから、1980年頃には生産が始まって域内のエネルギー事情に改善が見込める期待が掛かっていた。

しかしながら、現実はそうならなかった。世界のエネルギー情勢の変化を受けて日本のエネルギー需要に伸びが期待されなくなりつつあったこと、それに加えて、ロシア政府内の人事異動や経済制度の改編などサハリン・プロジェクトの推進に影響を及ぼし得る変化が生じて、1980年代半ばから1990年代初頭に掛けて冬眠状態に入り込んでいた。

極東のエネルギー情勢に変化の兆しが見え始めたのは1990年代半ばである。新生ロシアが生誕し、新しい経済制度の中で、ゴルバチョフ時代に制定された外資導入政策の延長として、生産分与（PS）法が適用されるに到り、サハリン海洋開発に外資が参加した2つのPS事業が動き出したことで、明るい見通しが出てきた。

(2) ロシアのエネルギー生産と極東の位置づけ

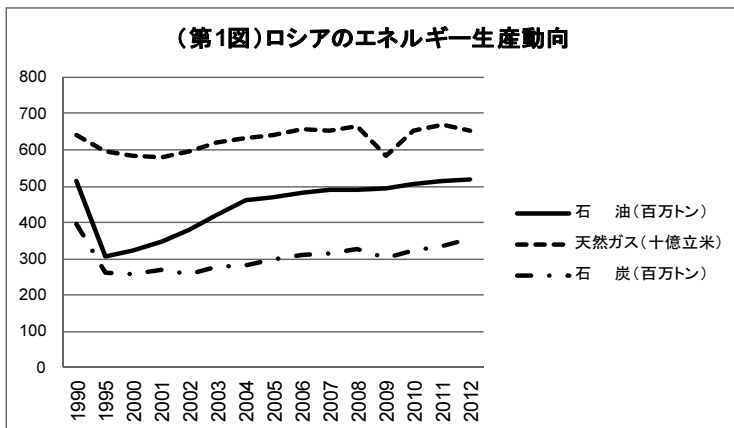
第1図はロシアの地域統計を基に、1990年以降のロシアの燃料生産動向を示したものである。

天然ガスは6,000億立米の生産レベルをほぼ維持したが、石油と石炭は1990年代初頭に生産高を大きく落とした。

天然ガス部門は、求心力が強く、全国で統率力を保っていたことが部門全体として一元的に運営することが出来、探鉱から開発・輸送、延いては長期輸出契約の履行にも致命的

な影響を及ぼさなかった。

石油産業は、当時の石油部門の関係者などが油田ごとにバラバラに独立したり、1990年代半ばの loans for shares によってオリガーキーなどに買収されたりして、投資・探鉱・開



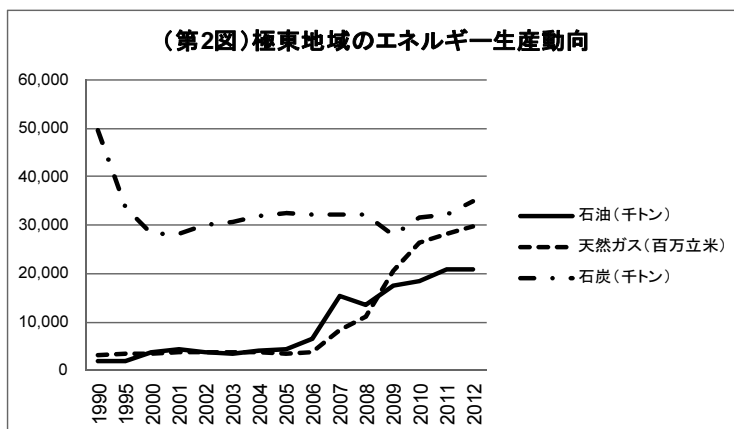
発・生産・輸送などが一体性を欠いた結果、ガス産業とは異なり3億トンを超える寸前にまで生産が落ち込んだ。油価の回復やプーチン大統領登場で政治・社会が安定し経済が成長するに伴って増産に転じ、ソ連時代の水準を取り戻すに到った。

石炭部門は設備が老朽化したり安全操業に適さない炭鉱が多くあり、非採算炭鉱を閉山したりしたことで出炭高は激減したが、それが一段落すると、石油同様、増産基調が続いている。なお、石炭はコストが安いとされ、発電所などで世界的に利用を促進する動きもあり、今後とも需要に大きな陰りは見えないと予測されている。

その中で、極東の燃料生産は第2図（出所は第1図に同じ）に見る如く、石油と天然ガスは大幅な増産になっている。前述の通り、もともとサハリン陸上とヤクーチアで僅かに生産されていただけだったので、サハリン海洋の2つの事業が動き出したことで、一気に生産が進んだ。

因みに、サハリン-2は1999年に無氷期に限定した石油の生産を開始し、2008年末から2009年初頭に掛けて石油ガス共に通年で生産し始めた。LNGが生産され輸出されたのは2009年3月末である。

サハリン-1は2005年末に石油と天然ガスの生産を始めて、石油は輸出に、随伴ガスは

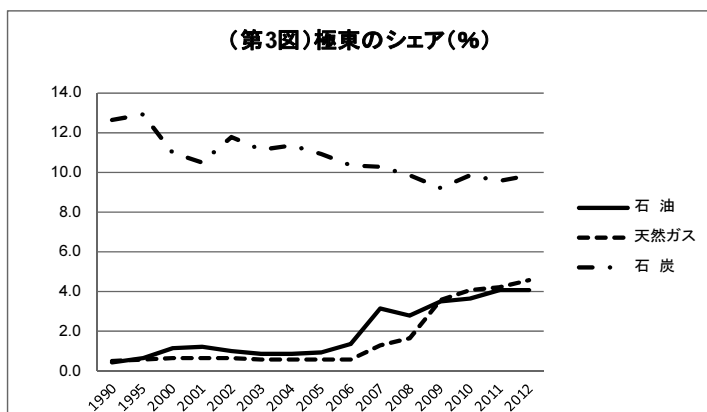


本格的なガス需要が見込めるまでは本土(ハバロフスク州)の需要に向けられている。

極東で2006年から石油と天然ガスの生産が大きく増えている背景は上述の通りである。2012年の極東の産油高は2,089万トン²、天然ガスは300

億立米弱とされている。

出炭高はロシア全体と類似の傾向を示している。一旦激減するが、2000年頃から持ち直して、それ以降は3,000万トンのレベルを維持している（リーマンショックの影響で2009



年は減少)。

ロシア全体の生産に占める極東のシェアを第3図(出所同前)で見ると、

石油は1990年代には1%以下(1995年で0.6%)であったが、サハリン-2の生産開始を受けて2000年には1%を超え、2007

年にはサハリン-1が本格的な生産に入ったことで3%を、また、2011年には4%を超えた。

因みに、2007年にはサハリン-1の増産が無ければ、ロシア全体で減産に陥っていた。

天然ガスは、極東がロシア全体に占めるシェアは2006年までは1%以下であった。2007年には1%を、2009年には3%を、その後は4%を超えて2012年では4.5%になった。生産されるガスは、LNGとして日本などに輸出されている他、サハリン州内、ハバロフスク州および沿海州で利用されている。

2. 新エネルギー戦略(暫定版)

(1) 一次エネルギー生産予測

2035年までの一次エネルギー生産の予測値を第1表と第2表に示した。

	2010	2012	2020	2025	2035
合計	1,823.0	1,869.0	2,054.0	2,166.0	2,328.0
	1,823.0	1,869.0	1,981.0	2,027.0	2,084.0
石油	718.5	737.5	749.4	756.5	753.4
	718.5	737.5	729.4	711.1	668.3
天然ガス	748.0	752.8	888.4	974.5	1,084.9
	748.0	752.8	852.9	908.5	997.4
固体燃料	223.0	246.6	270.7	278.0	281.2
	223.0	246.6	249.3	246.7	239.6
非燃料	133.3	131.9	145.5	157.3	208.8
	133.3	131.9	148.9	161.0	179.1

注：上段は目標シナリオ、下段はリスク対応シナリオ

	2010	2012	2020	2025	2035
石油	39.4	39.5	36.5	34.9	32.4
	39.4	39.5	36.8	35.1	32.1
天然ガス	41.0	40.3	43.3	45.0	46.6
	41.0	40.3	43.2	44.8	47.9
固体燃料	12.2	13.2	13.2	12.8	12.1
	12.2	13.2	12.6	12.2	11.5
非燃料	7.3	7.1	7.1	7.3	9.0
	7.3	7.1	7.5	7.9	8.6

一次エネルギーの生産高は2012年から2035年まで、目標シナリオでは15.8%（年率1%余）の、リスク対応シナリオでは11.5%（同0.6%）の伸びと想定されている。2009年に承認された2030年までのエネルギー戦略で想定された上限で1.4%、下限で1.1%に比べるとかなり控え目である。

エネルギー別の生産予測では、従来の予測同様天然ガスが占めるシェアが大きい。2010年では41%を占めていたが、2035年では47～48%を占めるとされている。2012年からの伸び率も目標シナリオで44%、リスク対応シナリオで32%と大きい。

2010年に39%余を占めて構成比では天然ガスにほぼ拮抗していた石油は2035年で32%程度にまで下がるとされている。生産の伸びは僅かに留まるか、場合によっては減少する。

石炭などの固体燃料は、シナリオによって、比較的大きく伸びるか現状を下回るか異なる。シェアは11～12%台が維持される。

最大の伸びが想定されているのが一次電力である。構成比は10%以下で大きくないものの、2012年からの伸び率を35～58%と想定し、原子力や再生可能エネルギーにかなり大きな期待を掛けている。原子力と再生可能エネルギーが全発電量に占めるシェアを2010年の33%から2035年には39%に高める想定である。

(2) エネルギー輸出予測

ロシア最大の輸出産品はエネルギーであり、ソ連時代から全く変わっていない。当時は最大でハードカレンシーの4分の3以上を稼ぎ出していたが、今でも輸出収入の6割から

	単 位	2010	2012	2020	2025	2035
輸 出 計	百万TCE	890	902	982	1034	1087
		890	902	926	918	892
同2010年比	%	100	101	110	116	122
		100	101	104	103	100
原 油	百万トン	249	239	246	253	254
		249	239	241	227	189
天然ガス	十億立米	223	215	262	309	360
		223	215	240	262	301
石 炭	百万トン	78	100	117	123	123
		78	100	100	96	87
電 力	十億kWh	17	17	30	35	45
		17	17	19	23	32
アジア太平洋圏のシェア	%	18%以上	26%以上	31%以上

7割を占めている。

第3表に見る如く、エネルギー輸出の中心は天然ガスであり、いずれのシナリオでも増え続け、シェアも2010年の3割から2035年には4割を超す

想定である。他方、原油³は目標シナリオでは僅かながら増え続けるが、リスク対応シナリオでは2020年辺りをピークにして2010年の4分の3程度に落ち、構成比も2010年の4割から戦略最終年には30～33%程度に落ちる。

石炭はかなり大きく伸びる想定であるが、2025年辺りを頭打ちにしてその水準が維持されるか、あるいは、2020年をピークにして減少に転じるシナリオである。

電力は大した輸出量ではないが、中国辺りへの輸出が増え続けるシナリオと思われる。

エネルギー輸出の大きな特徴の一つは、輸出先に変化が生じることである。ロシアのエネルギー輸出は伝統的に欧州が中心であり、ソ連時代の旧共和国がそれに続いている。2030年までを対象期間とするエネルギー戦略でもアジア重視が打ち出され、その背景にはESPOやサハリンの原油とLNGがアジアを中心にして輸出されることが想定されていた。

新戦略（暫定版）では、アジア太平洋圏に対する輸出のシェアを、2020年に18%以上、2025年に26%以上、2035年に31%以上としている。

その前提は、ESPOやサハリンの輸出に加えて、中国への輸出、例えば2014年5月と10月に中国との間で合意した東西ルートによる天然ガス輸出、あるいは石油・電力の供給増が想定され、更にはヤマル LNG のアジア圏への輸出が念頭に置かれているのかも知れない。

以上、新エネルギー戦略（暫定版）の生産と輸出の予測を見てきたが、通貨ルーブルと原油の二重安、エネルギー輸出の大宗を占める欧州との緊張した関係とライバルの出現、米欧による資金や資源開発技術の締め付けなどを考慮すると、エネルギー産業への影響はかなりの規模で出てくる恐れもある。

ロシアとの協力を進めている多国籍企業の対応によっても、影響の規模は左右されることになると思量される。

3. エネルギーの東漸政策

(1) 東部諸地域のエネルギー生産予測

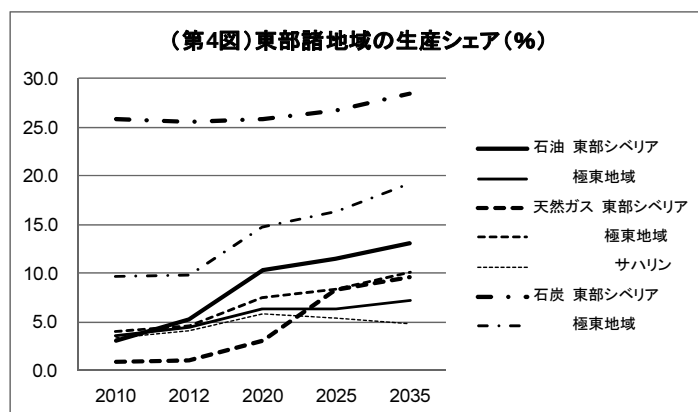
シベリア連邦管区はクラスノヤルスク州やイルクーツク州の石油・天然ガス田およびカンスク・アーチンスクとクズネツク両炭田ならびに大型の水力発電所を内包しており、一次エネルギーについては、域内需要を充たした上で国内他地域への移出や輸出の余力を持っている。連邦管区で比較すると、2035年に石炭は第1位の、石油・天然ガスは第2位の生産高規模になる。

極東地域は2010年から2035年に掛けて一次エネルギーの生産は2.6倍に、需要は1.5～1.6倍に伸びる想定であり、移輸出余力が著しく高まる。サハリン州とヤクーチア（サ

ハ共和国)の油ガス田およびヤクーチア南部の炭田などが大きな役割を果たす。

第4図に示したが、東部シベリアおよび極東地域(天然ガスについては、サハリン州も)では、石油・天然ガス・石炭共に増産が想定されている。リスク対応シナリオにおいても2035年までの対象期間中、減産は無いとされている点が、ロシア全体の想定と異なる。

石油は2012年の5,000万トン(うち東部シベリアは2,700万トン、極東地域は2,300万トン)が2035年には目標シナリオで1億700万トン(それぞれ6,900万トン、3,800万トン)に、リスク対応シナリオで1億300万トン(6,800万トン、3,500万トン)に増える。ロシア全体に占める比率も、東部シベリアで2012年の5.2%から13.0~14.5%に、極東地



域で4.4%から7.2~7.4%に高まる。

両地方の合計では、シェアは2012年の9.6%から2035年には20.2%(21.9%)に上がる。

天然ガスも増産するが、サハリン州は目標シナリオでは2020年頃に、リスク対応シナリ

オでは2025年頃にピークを迎え、その後はそのレベルが維持されるとされ、従って、サハリン州がロシア全体に占める比率は2020~2025年頃に最大となる想定である(目標シナリオでは2020年に5.8%、リスク対応シナリオでは2025年に5.2%)。

東部シベリアの生産高は2012年の70億立米から増産が維持されて2035年には890億立米(リスク対応シナリオでは600億立米)になり、ロシア全体に占める比率は1.1%から9.5%(7.0%)に高まる。

極東地域全体(含:サハリン州)では2012年の300億立米から2035年には940億立米(870億立米)に増え、ロシアにおけるシェアは4.6%から10.0%(10.1%)に上がる。

サハリン州は、目標シナリオでは2020年に450億立米(リスク対応シナリオでは2025年に410億立米)のピークに達し、ロシアにおける構成比は4.1%からいずれのシナリオも4.8%になる。

天然ガス生産を東部シベリア・極東地域の合計で見ると、2012年の370億立米から2035年には1,830億立米(1,470億立米)に増える。シェアは5.7%から19.5%(17.1%)に高まる。

出炭高は東部シベリア・極東地域共にいずれのシナリオでも増産が維持される。増産が続く中で、ロシア全体に占める生産シェアは、両地域併せて2012年の35.4%から2035年

には47.7%（42.5%）に高まり、石炭産業での存在感が大きくなる。

（2）東方を志向するエネルギー産業の将来像

新エネルギー戦略（暫定版）では、ロシアのエネルギー産業の東部諸地域およびアジア太平洋圏への志向性が強化される。

第4表に、2035年までのエネルギー産業における特徴の一部を紹介した。

石油産業では、ロシア全体の生産に占める東部諸地域の構成比は、前述の如く、2010年

	単 位	2010	2020	2025	2035
産油高に占める東部シベリア・極東	%	7	17	18	20
東方向け石油輸出	%	12	17	22	23
天然ガス生産にしめる東部地域*	%	5	25	36	43
天然ガス生産にしめる独立系事業者・垂直統合石油会社	%	20	31	28	33
天然ガス輸出に占めるアジア太平洋圏	%	6	13	25	33
天然ガス輸出に占めるLNG	%	6	12	19	30

の6.7%から2035年には20%から28%になる。天然ガスでは同じく12%が43%に高まる（第4表ではヤマル半島の生産を含んでいる）。なお、天然ガスの生産では

く下がり、独立系天然ガス事業者と垂直統合石油会社のシェアが33%になる。

石油の東方向け輸出は、2010年の12%から2035年には23%に高まり、天然ガスの輸出についてもアジア太平洋圏への輸出シェアが6%から33%になる。

なお、天然ガスの輸出では、LNGのシェアが2010年の6%から2035年には3割にまで高まる想定である。

終わりに

新エネルギー戦略（暫定版）は、ウクライナ問題が発生する前の段階でも、他の戦略計画文書との不整合が指摘されていたので、見直しは必至の状態であった。それに加えて、新たな要因が出て来たので、それを加味して、新エネルギー戦略がいつどのような内容で公表されるのか、今の段階では予見する材料に乏しい。否定的な側面はほぼ出尽くしているため、それが一定期間続く前提で検討すれば、そう遠くない時期に見切り発車する可能性もある。

他方で、極東地域のエネルギー開発は、内外の要因に全く左右されないことにはならないと思われるが、それでもロシアにとっての重要性に変わりはないので、サハリン海洋開発など外資が絡む事業については計画変更はないと思われるし、インフラストラクチャーの整備など極東で特に遅れている分野については、予算が重点的に確保出来て準備が整う部分から清々と進められていくことになると思量される。

欧州との関係が限定的になっている今、ロシアの選択肢はアジアに狭まれているとすれば、その玄関となる極東地域は、エネルギー産業にとっても有利になりつつあると言える。

制裁はいずれ落ち着くであろうが、ロシアは欧米の仕打ちを忘れないであろう。ロシアは、ゴルバチョフとの約束が守られなかったこと、1990年代に市場経済化を支援するという名目の下でロシアを篡奪したこと等、米欧に弄ばれた嫌な思い出を決して忘れない。

ロシアには残念ながら「西」に対抗する極を作る力も仲間もいないと見るのが一般的と思われるが、他方、米欧は自国自身が国際緊張の根を作っているかも知れないことを自覚すべきかも知れない。

ロシアが中国と組む様に仕向けると、アジアにおける日本の立場は弱くなるかも知れない。その影響を極力避けるためにも、日本は対ロ外交で可能な限り独自性を保ち、極東地域などにおけるエネルギー分野を中心とする経済交流を推進して、日本の存在感を高める努力が望ましいと思量される。

以上

—注—

- ¹ 杉本侃「ソ連のエネルギー事情と極東開発の展望」（平成3年3月）。
- ² 出所は第2表と同じ（地域統計）であるが、サハリンでの生産高が1,400万トン余であることを考えると、多過ぎるかも知れない。
- ³ 新戦略では石油製品の輸出についての詳細は無い。