

改めて「2035年までのロシアのエネルギー戦略」草案について

ロシア科学アカデミー石油・ガス研究所副所長 アレクセイ・マステパノフ

「日露エネルギー・環境対話イン新潟」での2014年10月30日の自らの発表の中で私は、「2035年までのロシア連邦エネルギー戦略」はロシア連邦の社会経済発展の長期的予測に呼応させた形になるはずで、ロシア政府への草案提出期限は2014年10月となっており、2014年末までに政府によって草案が承認される見込みだと述べた。

それから既に1年以上経過したが、「戦略」はまだ承認されていない。それはなぜか？そして、ロシアのエネルギー戦略の改訂版の承認はいつになるのだろうか？

実際のところ、ロシア政府の作業計画によれば、閣議での「エネルギー戦略」改訂版の審議は2014年12月4日に予定されていた。ところが、「戦略」において従来から重要な指標の一つと認識されている油価の世界市場での下落が止まらないことを受けて、「戦略」策定者（エネルギー省）の発議により、この問題は議題から削除された。代わりに、2015年3月18日にドミトリー・メドベージェフ首相は「2035年までのロシアのエネルギー戦略」(ES-2035)草案に関する会合を開いた¹。

メドベージェフ首相は開会后直ちに、「草案は専門家と共に検討される必要がある。よって、本日は我々にとって、この場に出席している大手エネルギー会社の関係者全員との協議のスタートだ。秋、協議終了後に我々は再び集まることになるだろうし、その後閣議でこの文書の最終案を検討する。というわけで、まだ、幾ばくかの時間はある」と明言した。

この会議に関するブリーフィングでアレクサンドル・ノバク・エネルギー相は、ES-2035草案を新たに修正するのは、世界のエネルギー市場で起きている変化と、ロシアの国内的要請の両方を考慮することが必要だからだと説明した。前者については、特に、シェールオイルとシェールガスの生産の拡大、液化天然ガス(LNG)の生産、アジア太平洋地域市場の変化等を指す。ロシアについてのそれは、「戦略」の過去版で設定されたよりも経済成長が減速していることである。

この会議の結果、メドベージェフ首相はエネルギー省に

対し、関連省庁及び団体と共に、火力発電の近代化、探鉱の促進、エネルギー資源使用料の問題も含めて「エネルギー戦略」の草案を仕上げるよう、指令を発した。ES-2035修正案とその承認命令案を、2015年10月1日までにしかるべき手順でロシア連邦政府に提出しなければならない。

しかし、この指令は遂行されなかった。

エネルギー省は、エネルギー戦略研究所、ロシア科学アカデミーエネルギー研究所と共に新しい、著しく修正された「エネルギー戦略」の草案を2015年夏までにはまとめた。この修正版では、新たな挑戦や世界のエネルギー市場の動向が考慮されただけでなく、エネルギー資源価格の低下がロシア経済に及ぼした影響や、特定の国々がロシアの石油天然ガス産業及び銀行業界に対して金融面・技術面・その他の制裁を導入したことが反映されている。同時に、ES-2035の優先事項・目的・課題、「戦略」に採用された達成指標、予測シナリオが精査、修正された。例えば、現状及び起こりそうな状況変化を考慮した上で、輸入代替の分野での主要課題と、その達成のために採用すべき方策が明確に文章化された。そのような方策としては、租税・関税率面の刺激策、優先的投資プロジェクトへの資金供給にかかる優遇融資などの措置、燃料エネルギー産業の持続的機能と発展に不可欠な高度な外国製技術の現地生産化の支援等がある。さらに、燃料エネルギー産業への最先端技術の導入および同業界の人材強化といった問題も、個別に検討された。

提案されている方策と燃料エネルギー産業の発展の見通しを評価するために、「保守的シナリオ」と「目標シナリオ」という二つの予測シナリオが策定された。保守的シナリオでは、ロシア経済発展省の修正版ベースライン予測における主要な数値指標が採用された。この予測は、2015年に1バレル55ドルにまで下がったロシア産「ウラルス」原油の年平均価格が再び上昇し始め、2035年までに1バレル95～105ドルに達することを前提としたものだ。これによって、ロシア経済の成長率は、2015～2035年の間に1.4倍（この間の年平均成長率1.6%）となる。目標シナリオは、世界のエ

¹ 事実上これは、私が新潟で説明した2014年5月22日付改訂版のままだった。

エネルギー需要とエネルギー価格についてのより楽観的な予測に相応する形で、ロシアの経済成長の加速と国民福祉の向上のために、エネルギー産業のポテンシャルを最大限に利用することを前提としている。このシナリオでは、GDPは、年2.7%の平均成長率で2035年までに1.8倍拡大し、予測対象期間の終期には毎年率4%の安定成長を達成する。なお、両シナリオは2022年まで原則的に似通っており、双方の差が開き始めるのは2023年からだ。両シナリオの基準年として2014年が選ばれた。

さらに、新案はかなりコンパクトになった。2014年5月22日時点の草案では271ページあったものが、94ページにまでなった。ところが、同時に新案は情報量もかなり少なくなった。実数値・データの代わりにパーセンテージ表示されるか、あるいは単に、しかるべき情報が欠落してしまっている(表3)。これは、特に草案の地方に関する部分について言える。具体的には、ES-2035改定版は、2035年までのロシアの燃料エネルギー収支予測(石油生産量・石油精製と主要石油製品生産量・天然ガス生産量・石炭生産量・発電量の段階的拡大、電源別の発電所定格出力の段階的变化、火力発電所の燃料需要、ロシアの熱エネルギーの総収支の変化、2035年までの燃料エネルギー産業の発展及びロシア経済へのエネルギー供給に必要な投資、燃料エネルギー産業各部門それぞれの発展のために必要な資本投資需要に関する予測などを含む)を欠いている。改訂版では「2035年までのロシアエネルギー戦略」の実施第1段階の事業の総合計画(「ロードマップ」)もなくなった。

この「エネルギー戦略」の新案はRSPP²電力委員会の会合(2015年9月2日)で検討され、ロシア連邦政府付属分析センター(2015年9月22日)、ロシアエネルギー省付属社会評議会の会合(2015年9月24日)において公開で協議された。これらの協議での指摘を踏まえた2015年9月30日付改訂版ES-2035は、専門家やエネルギー業界一般に周知する目的で、ロシア連邦エネルギー省のウェブサイトに掲載された。

この改訂版「エネルギー戦略」の2014年5月22日版との主な違いは、表1～表3に示すとおりである。

ところが、世界的な油価の下落傾向の下、世界のエネルギー市場の乱高下は2015年下半年も続いた。あるアナリストによれば、それは、夏に「市場が二つ続けてダメージを

受けた」ためだ。7月、イランの核開発計画に関する合意がなされ、市場にイラン産原油が入ると予想されて価格が下がり始めた。さらに、世界の石油の二大需要家の一つである中国の経済の大幅な減速の兆候が現れた。

市場が常軌を外れ、自国通貨が原料市場に左右されるという世界的な不透明感の下、経済発展省は当初、向こう3年間の社会経済発展予測を次々と準備し、精査し、見直していたが、その後、年間予測のみの策定に専念した。しかしながら、10～15年にわたる国の社会経済発展に関する信頼のおける良質な予測なくして、ES-2035の基本的数値について論ずるのは非常に難しい。

メドベージェフ首相はこれを理解し、2015年7月、2014年採択の連邦法「ロシア連邦の戦略的計画について」に従い、「2030年までのロシアの社会経済発展戦略」の策定作業部会の設置を命じた。

この作業部会は2015年10月12日までに戦略起草の体制、実現手段、計画について提言をまとめるはずだった。そして、2016年末までに「戦略」の第一案(原案)を策定する予定だった。しかし、戦略の策定は遅れているようだ。「ガイドール・フォーラム2016」の枠内で2016年1月13日に開かれたパネルディスカッション「戦略2030」で、この予測の担当責任者であるミハイル・アビゾフ「開かれた政府」担当相が述べたように、一貫した「戦略2030」の質の高い策定には少なくとも1.5～2年が必要だ。

ES-2035の修正が難航しているのは、それが、同じく策定が難航している複数の政府のプログラム及び戦略と結びついていないといけなからだ。

こうした状況ではあるが、ES-2035草案の修正作業は続き、その中間結果は国家機関や社会的機関の協議に供されている。例えば、燃料エネルギー産業発展戦略及びエネルギー安全保障に係るロシア連邦大統領付属委員会³によって、2015年10月27日、現状及び予測条件下での国の燃料エネルギー産業の発展の戦略と見直し(事実上、2015年9月30日版ES-2035の修正版の基本原則)が検討された。

一方、2016年2月17日、ノバク・エネルギー相は、石油・天然ガス産業の状況の検討のために開かれた、燃料エネルギー産業に係る政府委員会⁴での発表で、「2035年までのロシアのエネルギー戦略」の中のストレスシナリオについて言及した。この種のストレスシナリオの追加策定の提案は

² RSPPとはロシア産業家企業家連盟。経済界の利益を代表する全国的公共組織。1990年夏に発足。

³ 2012年6月15日付ロシア大統領令に従い、燃料エネルギー産業の発展、鉱業・エネルギー・環境の安全保障、鉱物原料基盤の効率的利用に係る活動の調整を目的として設置。

⁴ 燃料エネルギー産業の持続的発展及び機能、エネルギー供給、エネルギー効率向上の環境情勢を目的として連邦行政機関とロシア連邦構成主体行政機関、その他機関、団体の連携を確保するために設置された委員会。委員長はアルカジー・ドボルコビッチ(ロシア連邦副首相)

表1 「2035年までのロシアのエネルギー戦略」の2案の基本的相違点

2014年5月22日版	2015年9月30日版
ES-2035の目的	
<p>「戦略」の目的は、経済の安定成長のためのエネルギー資源確保、国民生活の質的向上、我が国の対外経済上の地位の強化のための、我が国エネルギー産業の技術革新及び高効率化である。</p> <p>この目的は以下の重要課題の中で具体化されている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 次世代エネルギー産業の近代化及び発展（石油精製、パイプライン及び鉄道での燃料・エネルギーの輸送、電力産業、原発等集中型電源と分散型電源の総合的近代化、「スマートネットワーク」の整備、熱供給の総合的近代化など） 2. 国内経済のエネルギー効率の向上 3. 国内のエネルギーインフラの整備 4. 国内エネルギー市場の整備（占有率の低下、国家規制の効率向上、競争の拡大、商品取引所の価格形成メカニズムの整備） 5. 国内外の需要充足のためのエネルギー資源の埋蔵量補てん、採掘、変換・加工の効率向上 6. エネルギー関連の財及びサービスの（価格、在庫、信頼性の面での）調達しやすさ及び品質の向上 7. 輸出の柔軟性及び多様性の向上（新しい輸出市場への進出、新しい輸出ルート及び新しい輸出品の開発） 8. 国外市場における燃料エネルギー企業の競争力の向上 9. 持続可能な発展原則（社会的・環境的責任、技術革新、エネルギー効率向上）のエネルギー企業の経営及び政府のエネルギー産業発展規制への導入 10. エネルギー産業に向けた高度人材の育成 <p>ES-2035の中心的思想は、燃料エネルギー産業の発展を資源・原料型から資源・革新型へ移行することである。懸念される経済成長の鈍化、投資・運営コストの拡大、インフラ及び生産資産の老朽化等、複数の否定的傾向を克服するために、このような転換が必要である。</p>	<p>「戦略」の目的は、国内エネルギー産業が、ロシア連邦の社会経済発展に最大限に寄与するような、より高い、質的に新しいレベルへと、構造転換を経て移行することである。</p> <p>必要な構造転換は以下を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近代化の加速による、主要な生産資産の質的、年数的構造の変化 ・燃料エネルギー産業の各業界の就業構造全体に占める高生産性職場の割合の拡大 ・非国営企業のシェアを拡大する方向での所有形態別の企業体の構成比率の変化、市場競争環境整備の実現 ・燃料エネルギー産業の製品の生産・国内消費・輸出の構造に占める高次加工品の割合の拡大 ・発電総量に占める分散型電源の割合の拡大（各地方の電力システムの構造及び負荷集中度に応じて） ・より高品質で、全製造工程でクリーンなエネルギー製品の消費の比率拡大 ・燃料エネルギー産業各業界のイノベーション活動を、研究開発費や人的資本の質的向上費用を拡大する方向に構造転換 ・燃料エネルギー産業の事業体の調達に占める国産の設備、商品、サービスの割合の大幅な拡大（輸入代替） <p>「戦略」の目標達成には、国のエネルギー部門発展の三つの戦略的課題の処理が必要である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ロシアの社会経済発展の需要に対する、十分な量・品数・品質のエネルギーサービス及びエネルギー製品の提供 2. ロシアの地域的・空間的発展の優先課題及び方向性、輸出多様化の必要性、並びに世界のエネルギー部門での主導的地位の維持を考慮した上での、燃料エネルギー産業の地域・生産構造の改善 3. ロシアの燃料エネルギー産業の世界的技術競争力の向上と分野の拡大を伴う、エネルギー業界の技術的自立性と、エネルギー産業の持続的発展にとって非常に重要な業務全般での十分な能力の確保
実施段階	
<p>3段階</p> <p>第1段階 2020年まで</p> <p>第2段階 おおよそ2021～2025年</p> <p>第3段階 おおよそ2026～2035年</p>	<p>2段階</p> <p>第1段階 おおよそ2020年まで、2022年までの延長もありうる。</p> <p>第2段階 おおよそ2021～2035年</p>
予測シナリオ	
<p>「目標」(Target scenario)、「リスク分析」(Risk analysis scenario)の2つのシナリオ。</p> <p>目標シナリオはイノベーション主導型の経済発展案を意味する。</p> <p>リスク分析シナリオは天然資源・イノベーション主導型の経済発展に基づいている。</p>	<p>「保守的」と「目標」の2つのシナリオ。</p> <p>保守的シナリオでは、ロシア経済発展省のベースライン予測の主要数値指標が採用された。それは主要業種に関する各連邦管区の経済発展予測によって補完され、燃料エネルギー産業の発展とエネルギー輸出に関してより明確化され、期間が2035年まで延長された。</p> <p>目標シナリオは、世界のエネルギー需要とエネルギー価格についてのより楽観的な予測に相応する形で、ロシアの経済成長の加速と国民福祉の向上のために、エネルギー産業のポテンシャルを最大限に利用すること前提としている。</p>

表2 ES-2035草案の二つの改訂版におけるエネルギーの消費と輸出

	2020年		2035年	
	'14年 5月22日版	'15年 9月30日版	'14年 5月22日版	'15年 9月30日版
一次エネルギーの国内消費、百万石油換算トン	1100/1086	1044/1027	1260/1212	1185/1130
内訳：石油、百万トン	275/265	277/255	270/255	240/225
天然ガス、十億m ³	523/513	492/478	586/569	571/542
石炭、百万石油換算トン	173/172	159/160	192/178	177/165
電力、十億kWh	1217/1191	1111/1109	1570/1458	1440/1320
総輸出量、百万石油換算トン	982/926	975/886	1087/892	1104/945
内訳：石油、百万トン	246/241	239/252	254/189	276/242
天然ガス、十億m ³	262/240	244/184	360/301	317/282
石炭、百万石油換算トン	117/100	130/122	123/87	160/123
電力、十億kWh	30/19	18/18	45/32	74/32

注：2014年5月22日版では、分子に「戦略」の目標シナリオの値、分母にはリスク分析シナリオの値が示されている。2015年9月30日版では、分子は目標シナリオの値、分母は保守的シナリオの値。

表3 ES-2035草案の二つの改訂版におけるエネルギー資源生産量

	2020年		2035年	
	'14年 5月22日版	'15年 9月30日版	'14年 5月22日版	'15年 9月30日版
石油生産量、百万トン	527/513	525/525	530/470	525/525
石油精製量、百万トン	275/265	277/...	270/255	240/...
天然ガス生産量、十億m ³	770/739	748/...	936/860	885/821
石炭生産量、百万トン	392/361	.../....	415/354	445/...
発電量、十億kWh	1217/1191	1147/1126	1570/1458	1514/1352
内訳： 原子力発電所 再生可能エネルギー源及び水力発電所	205/205 204/204	.../... .../...	363/293 262/245	.../... .../...
熱生産量、百万Gcal	2000/1940	.../... .../...	2110/2040	.../... .../...

注：2014年5月22日版では、分子に「戦略」の目標シナリオの値、分母にはリスク分析シナリオの値が示されている。2015年9月30日版では、分子は目標シナリオの値、分母は保守的シナリオの値。

2015年9月24日、ロシアエネルギー省付属社会評議会会合で行われた。同シナリオの作業は2016年2月までに終了した。

このシナリオでは、中国その他のアジア諸国の経済成長速度が減速を続け、中東の低費用プロジェクトからの石油やアメリカのシェールオイル及びシェールガスの供給が伸び、同時に、産油国の通貨安によって採掘コストが下がり続けること等を根拠としている。ロシアについては、ロシ

アの企業が過去に受けた融資を返済するための新規融資を受けられないという問題に直面するだろう。ストレスシナリオでは、2016～2017年には油価が1バレル31～33ドル台に留まり、2020年までにやっと1バレル42ドルに達する。天然ガスの価格も2020年までに1,000m³当たり175ドルに達することを根拠としている。世界の石油・天然ガス産業の発展のための深刻な資金不足が2020年以降、明らかとなるだろう。その結果、まず油価の上昇が始まり、天然ガスの

価格の上昇が2025年以降、始まるだろう。しかし、油価が1バレル100ドルの水準を超えられるのは2035年以降になるだろう。このような条件下で、ストレスシナリオにおけるロシア国内の石油生産は2020～2025年に年間4億6000万トンに縮小し、その後、微増するだろう。天然ガス産業も目標シナリオの目標に達しないだろう。ただし、全体として、保守的シナリオの実現は可能、つまり、2035年までの天然ガス生産量は8210億m³に拡大するだろう。しかし、生産量の実量は石油・天然ガス業界に対する税負担の水準にかなり左右されるだろう。これらの問題に関する作業は続けられている。

ES-2035草案の完成に向けた作業は、環境など他の方面についても続いている。特に、ロシアの環境世論は、改訂版「エネルギー戦略」の中で温室効果ガス排出量削減の国家規制措置がより完全に反映されていることを期待している。ロシアは京都議定書附属書締約国として、2000年代の経済成長とともに、この問題を特に重視し始めた。

2013年9月には既に、2009年12月17日付、ロシア大統領令第861-рп号によって承認された「ロシア連邦気候ドクトリン」を現実化する展開として、ロシア連邦大統領令第752号「温室効果ガス排出量削減について」が発布された。この大統領令によって、2020年までに温室効果ガスの排出量を1990年の排出量の75%以下の水準まで削減することが目標とされている。

この課題の達成を目的とし、(ロシア連邦政府指令によって)しかるべき事業計画が採択され、温室効果ガス排出量算出システムと温室効果ガスの国家規制措置を構築する作業が始まった。

2015年4月22日、ロシア連邦政府指令第716号により、「国内の温室効果ガス排出量のモニタリング、報告及びチェックのシステム構築のコンセプト」が承認された。同コンセプトの第1段階(2015～2016年)で既に、法的・方法的・制度的枠組み、さらに製造業及び電力産業の最大手企業・団体(年間の温室効果ガスの直接排出量がCO₂換算で15万トン以上)向けの報告システムの構築が目指されている。

「利用可能な最善の技術(BAT)」の原則に基づく環境負荷基準設定システムの導入の一環で、2014年7月21日付連

邦法第219-FZ号によって、BAT導入時の税制上の優遇及び環境課徴金に対する優遇の提供が規定されている。

ロシア天然資源・環境省によって目下、「パリ協定及び第21回締約国会議(COP21)の諸決定の実行計画」が策定中である。この計画の素案は以下を目指している。

- ・2050年までのロシアの長期的低炭素発展戦略の策定
- ・ネガティブな気候変動に適応するための国家計画の策定
- ・温室効果ガス的人為的排出及び吸収源による吸収を評価するロシアのシステムの改善
- ・ロシア国内の温室効果ガス排出量削減国家規制モデルの策定
- ・連邦法「温室効果ガス排出量国家規制」の起草
- ・森林減少・退化に伴う温室効果ガス排出量の削減及び森林保護、持続的森林経営の役割強化、森林の炭素蓄積量の拡大に係るプランの策定

この計画及びそれが見込んである方策の目標及び課題が、改訂版「ロシアのエネルギー戦略」の目標及び課題と完全に一致することが非常に重要である。

ES-2035草案の中でこれらの新機軸をすべて考慮するための時間はどんどん少なくなっている。2015年10月27日に開かれた燃料エネルギー産業発展戦略及びエネルギー安全保障に係るロシア連邦大統領付属委員会の議事録では、ES-2035の修正期限は2016年8月中旬とされた。

[ロシア語原稿をERINAにて翻訳]

出典・文献リスト

1. ERINA REPORT vol. 122、2015年2月、pp.8～20
2. ロシア連邦政府公式ホームページ <http://government.ru/news/17269/>
3. ロシア連邦政府公式ホームページ <http://government.ru/orders/17347/>
4. M.オベルチェンコ、「市場は不安定だった」、ベドモスチ紙、2015年12月25日付第3989号
5. L.N.コレパノフ、「温室効果ガス排出量の国家規制措置」、2016年2月11日MEMO「石油・天然ガス対話」フォーラム「気候とエネルギー」セミナー
<http://www.imemo.ru/files/File/ru/conf/2016/11022016/11022016-PRZ-COR.pdf>