

ロシアのエネルギー事情

環日本海経済交流センター 貿易投資アドバイザー 森岡 裕

日本にとって安定的で有力なエネルギー資源の供給国として、ロシアへの関心が高まっている。そこで本稿では、ロシアのエネルギー事情とエネルギー貿易についてみていきたい(*)。

ことのあらわれと言える。しかし、石炭は天然ガスに比べて環境への負荷が大きなエネルギー資源であることから、環境対策(クリーン・コール・テクノロジー)の推進もあわせて求められる。

1 ロシアのエネルギー部門

ロシアのエネルギー部門(石炭、石油、天然ガス)は、2000年以降回復傾向にあるが、石炭部門についてはまだソビエト崩壊前の水準(1990年)に達していない(表1)。もっとも、Ⅱ期(2020~2022年)に向けては、石炭部門も1990年の水準を上回る計画となっている(表2)。

石炭の生産は、Ⅲ期(2030年)に4億2,500万~4億7,000万トンと2008年の1.44倍の水準に達すると想定されている。これは石油の増産テンポが1.09倍であることと比べると高めの目標であり、今回のエネルギー戦略(「2030年までのロシアのエネルギー戦略」)で石炭部門も重視されている

表1 ロシアの石炭、石油、天然ガスの生産量

| | 1990 | 2000 | 2005 | 2010 | 2011 | 2012 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 石炭 (100万トン) | 395 | 258 | 299 | 322 | 336 | 356 |
| 石油 (100万トン) | 516 | 324 | 470 | 506 | 512 | 519 |
| 天然ガス (10億m ³) | 641 | 584 | 641 | 651 | 671 | 655 |

(出所) Российский статистический ежегодник 2010, с. 404,405.;
Российский статистический ежегодник 2013, с. 362. より作成

表2 ロシアの石炭、石油、天然ガスの2030年までの生産予測

| | 2005 (実績) | 2008 (実績) | I期 (2013-2015) | Ⅱ期 (2020-2022) | Ⅲ期 (2030) |
|--------------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|
| 石炭(100万トン) | 299 | 326 | 314~350 | 365~410 | 425~470 |
| 石油(100万トン) | 470.2 | 487.6 | 486~495 | 505~525 | 530~535 |
| チュメニ州 | 320.2 | 319 | 282~297 | 275~300 | 291~292 |
| 東シベリア | 0.2 | 0.5 | 21~33 | 41~52 | 75~69 |
| 極東 | 4.4 | 13.8 | 23~25 | 30~31 | 32~33 |
| 天然ガス(10億m ³) | 641 | 664 | 685~745 | 803~837 | 885~940 |
| チュメニ州 | 585 | 600 | 580~592 | 584~586 | 608~637 |
| 東シベリア | 4 | 4 | 9~13 | 26~55 | 45~65 |
| 極東 | 3 | 9 | 34~40 | 65~67 | 85~87 |

(出所) Энергетическая Стратегия России на период до 2030 года, 付属資料4, с. 3~6. より作成

石油については、Ⅲ期に5億3,000万～5億3,500万トンという低めの数値が示されている。しかし、東シベリアと極東では大幅な増産が計画されている（注1）。これは西部での生産低下をカバーするものであり、また東方市場（アジア・太平洋地域）への輸出強化とも関連する。石油を含めたロシアのエネルギー輸出については後述する。

天然ガスは、石炭と同様に2008年の1.41倍（8,850億～9,400億m³）という高めの数値が示されている。ガスのもつ優位性（他の化石燃料に比べて環境への負荷が小さい）からも、優先度の高い部門と言える。また東シベリアと極東での大幅な増産が計画されていることも注目すべき点である。

これと関連してロシアのエネルギー生産の地域的特徴についてふれておきたい。東部（シベリア、極東）での石油・天然ガスの増産が計画されているが（表2）、石油と天然ガスの生産拠点は西部（チュメニ州）、石炭の生産拠点は東部（シベリア、極東）という構造は現在及び近い将来においても変わらない（表2、3）（注2）。

2 ロシアのエネルギー貿易

ロシアのエネルギーと関連する北東アジア地域（日本、中国、韓国）のエネルギー貿易についてみておきたい（表4）。

石炭貿易について、北東アジア3カ国はあわせて5億9,844万トンを入力する世界最大の石炭輸入地域であり、世界の総輸入量（約12億7,600万トン）の47%を占めている（注3）。地域ではオーストラリアとインドネシアへの依存率が高いが、ロシアが一般炭、原料炭ともに北東アジア3カ国に対して有力な供給国となっていることも注目すべき点である。

石油については、日本は中東4カ国（サウジア

ラビア、UAE、クウェート、カタール）から1億2,025万トンを入力しており総輸入量の71%を占める。韓国は中東5カ国（サウジアラビア、クウェート、カタール、イラク、UAE）から9,845万トンを入力しており、総輸入量の77%を占める。一方、中国は上位5カ国のうち、中東は3カ国で、9,506万トンと総輸入量の35%である。日本と韓国は中東依存率がきわめて高く、中国は日・韓両国ほどではないが、中東への依存率は決して低くはない。中東依存率を下げるため、輸入先を多様化することを考えた時、北東アジアにとってロシアは重要な選択肢となる。

表3 石炭、石油、天然ガスの連邦管区別の生産量（2012年）

| | 石炭 (1,000トン) | 石油 (1,000トン) | 天然ガス (100万m ³) |
|-----------|-----------------|-----------------|-------------------------------|
| ロシア連邦 | 356,390 | 518,747 | 654,650 |
| 中央連邦管区 | 226 | — | — |
| 北西連邦管区 | 13,732 | 28,224 | 4,043 |
| 南連邦管区 | 5,634 | 9,358 | 17,148 |
| 北カフカス連邦管区 | — | 1,738 | 892 |
| 沿ボルガ連邦管区 | 492 | 112,084 | 24,571 |
| ウラル連邦管区 | 2,328 | 304,468 | 569,472 |
| チュメニ州 | — | 305,000 | 589,000 |
| シベリア連邦管区 | 298,934 | 41,984 | 8,407 |
| 極東連邦管区 | 35,044 | 20,891 | 29,757 |

（注）チュメニ州の数値は2011年のもの

（出所）Регионы России, социально-экономические показатели 2013, с. 514.; Регионы России, основные характеристики субъектов Российской Федерации 2012, с. 467. より作成

表4 エネルギー資源別の日本、韓国、中国の主要な輸入相手国（2012年）

（石炭）

（単位：1,000トン）

| 日本 主要な輸入相手国 | 輸入量 | 韓国 主要な輸入相手国 | 輸入量 | 中国 主要な輸入相手国 | 輸入量 |
|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
| 原料炭 計 | 52,199 | 原料炭 計 | 31,256 | 原料炭 計 | 70,644 |
| オーストラリア | 28,667 | オーストラリア | 15,787 | オーストラリア | 30,398 |
| インドネシア | 11,151 | カナダ | 6,361 | カナダ | 8,937 |
| カナダ | 5,171 | アメリカ | 5,055 | アメリカ | 6,245 |
| アメリカ | 4,450 | ロシア | 2,189 | ロシア | 4,791 |
| ロシア | 1,868 | 中国 | 1,864 | コロンビア | 84 |
| 一般炭 計 | 131,572 | 一般炭 計 | 94,279 | 一般炭 計 | 218,143 |
| オーストラリア | 86,752 | インドネシア | 38,963 | インドネシア | 114,994 |
| インドネシア | 24,088 | オーストラリア | 27,339 | オーストラリア | 30,888 |
| ロシア | 11,245 | ロシア | 10,587 | ベトナム | 17,425 |
| 中国 | 3,841 | カナダ | 7,878 | ロシア | 17,121 |
| カナダ | 2,828 | 中国 | 3,167 | 南アフリカ | 12,952 |
| 合計 | 183,771 | 合計 | 125,535 | 合計 | 289,135 |

（石油）

（単位：1,000トン）

| 日本 主要な輸入相手国 | 輸入量 | 韓国 主要な輸入相手国 | 輸入量 | 中国 主要な輸入相手国 | 輸入量 |
|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
| サウジアラビア | 54,824 | サウジアラビア | 41,187 | サウジアラビア | 53,900 |
| UAE | 39,833 | クウェート | 19,586 | アンゴラ | 40,160 |
| クウェート | 13,317 | カタール | 14,123 | ロシア | 24,330 |
| カタール | 12,278 | イラク | 12,310 | イラン | 22,010 |
| ロシア | 9,549 | UAE | 11,245 | オマーン | 19,150 |
| 総輸入量 | 170,535 | 総輸入量 | 127,122 | 総輸入量 | 271,000 |

（天然ガス）

（単位：100万m³）

| 日本 主要な輸入相手国 | 輸入量 | 韓国 主要な輸入相手国 | 輸入量 | 中国 主要な輸入相手国 | 輸入量 |
|----------------|---------|----------------|--------|----------------|--------|
| オーストラリア | 23,880 | カタール | 13,815 | トルクメニスタン | 19,300 |
| カタール | 21,352 | インドネシア | 9,932 | カタール | 6,550 |
| マレーシア | 19,976 | オマーン | 5,433 | オーストラリア | 4,800 |
| ロシア | 11,712 | マレーシア | 5,351 | インドネシア | 3,130 |
| ブルネイ | 8,279 | イエメン | 3,398 | マレーシア | 2,560 |
| 総輸入量 | 121,611 | 総輸入量 | 47,789 | 総輸入量 | 38,410 |

（出所） Coal Information 2013, p. IV-252, 261, V-24. ;

Oil Information 2013, p. III-339, 354 ; 「中国年鑑 2013」, 中国研究所, p.159. ;

Natural Gas Information 2013, p. II-34~37. より作成

天然ガスについては、日本はオーストラリア、カタール、マレーシアの3カ国から652億m³を輸入し、総輸入量の53%を占めるものの、ロシアも117億m³と有力な輸入相手国となっている。韓国はカタールとインドネシアから総輸入量の50%程度(237億m³)を輸入している。中国はトルクメニスタンからの輸入量(193億m³)が総輸入量の50%を占めている。しかし、ロシアとのガス契約が合意に達したことから、この契約が予定どおりに実行されるとロシアが有力な輸入相手国となる

(注4)。

次にロシアのエネルギー貿易をエネルギー資源別にみていく(表5)。

石炭については生産拠点が東部にあることから、北東アジアは有力な輸出市場となっている。ロシアは日本、韓国、中国に4,345万トンの石炭を輸出し総輸出量の3分の1を占めている。中国は石炭の純輸入国となっており、ロシアにとって有力な輸出先の1つと言える。

石油は生産拠点が西部(チュメニ州)にあり、

表5 ロシアの石炭、石油、天然ガスの主要な輸出相手国(CIS諸国を除く)

| 石炭 (1,000トン) | | | | 石油 (1,000トン) | | | |
|--------------|--------|--------|---------|--------------|---------|--------|---------|
| 2005 | | 2012 | | 2005 | | 2012 | |
| イギリス | 12,857 | イギリス | 20,282 | オランダ | 40,691 | オランダ | 50,650 |
| 日本 | 9,536 | 中国 | 18,740 | イタリア | 29,048 | 中国 | 22,403 |
| キプロス | 9,079 | 日本 | 12,452 | ドイツ | 27,386 | ドイツ | 21,423 |
| トルコ | 6,798 | 韓国 | 12,261 | ポーランド | 17,479 | ポーランド | 20,634 |
| フィンランド | 4,957 | トルコ | 9,479 | リトアニア | 8,792 | イタリア | 19,724 |
| 韓国 | 3,258 | オランダ | 7,790 | フィンランド | 8,013 | 韓国 | 8,960 |
| スペイン | 2,865 | ポーランド | 6,633 | キプロス | 6,672 | フィンランド | 8,152 |
| スロバキア | 2,199 | ドイツ | 3,327 | ハンガリー | 6,402 | 日本 | 7,600 |
| ポーランド | 2,111 | ベルギー | 2,701 | スロバキア | 5,235 | スロバキア | 5,447 |
| ドイツ | 1,766 | フィンランド | 2,294 | チェコ | 5,101 | スウェーデン | 4,839 |
| 総輸出量 | 79,795 | 総輸出量 | 130,408 | 総輸出量 | 252,594 | 総輸出量 | 239,964 |

| 天然ガス (100万m ³) | | | |
|----------------------------|---------|--------|---------|
| 2005 | | 2012 | |
| ドイツ | 32,522 | ドイツ | 31,431 |
| イタリア | 21,852 | トルコ | 27,024 |
| トルコ | 18,042 | イタリア | 9,833 |
| フィンランド | 13,229 | イギリス | 8,108 |
| ハンガリー | 8,990 | フランス | 8,040 |
| チェコ | 7,252 | フィンランド | 3,747 |
| ポーランド | 7,032 | チェコ | 3,534 |
| オーストリア | 6,829 | リトアニア | 3,322 |
| スロバキア | 4,588 | オーストリア | 3,157 |
| ルーマニア | 4,525 | ギリシャ | 2,497 |
| 総輸出量 | 207,263 | 総輸出量 | 178,721 |

(出所) Внешняя Торговля Стран Содружества Независимых Государств 2005, с. 353,354, 355.; Внешняя Торговля Стран Содружества Независимых Государств 2012, с. 206, 207, 209. より作成

輸送インフラ（パイプライン）も西部を中心に整備されてきたため、伝統的に有力な輸出先は欧州である。

しかし、サハリン・プロジェクトが本格的に稼働し、東部でも輸送インフラの整備が進展してきたことから、日本、韓国、中国も有力な輸出先となってきた。ロシアも東方市場の開拓・強化を打ち出しており、北東アジア向けの輸出は継続的に増加すると予測される。これは、調達先の多様化（中東依存率の低下）を図る日本にとっても望ましい状況である。

天然ガスについては石油と同様に生産拠点が西部にあり、東部における輸送インフラの整備が不十分なことから、西方（欧州）が有力な輸出先であった。しかし、東部でもガス関連のプロジェクトが進展し、2012年には日本はロシアから117億m³のLNG（液化天然ガス）を輸入し、韓国も27億m³のLNGを輸入している（注5）。現在ロシア極東ではLNG関連のプロジェクトが進行中であり、ロシアも東方市場の開拓を重視しており、日本と韓国にとってロシアが有力なガスの輸入相手国となる可能性は大きい。中国についてはすでに述べたように、長期のガス契約が中・ロ間で合意に達したことから、中国がロシアにとって現在のドイツなみの有力な輸出先となる可能性がある（注6）。

本稿では日本、北東アジアの視点からロシアのエネルギー部門をみてきた。エネルギーの安定的確保と調達先の多様化を図りたい日本にとって、ロシアという選択肢が加わることは望ましい状況である。他方、輸出先の多様化（東方市場の開拓）を図りたいロシアにとっても、日本へのエネルギー輸出の強化は望ましい方向である。このように両国の利益は一致している。

しかし、この可能性を現実のものとするため

には、ロシア東部（東シベリア、極東）での油田・ガス田の開発や輸送インフラの整備が必要であり、この分野での協力（日・ロ間でのエネルギー協力）が不可欠である。

* 現在ロシアをとりまく国際情勢は非常に不安定であり流動的である。だが本稿では政治的要因にはふれず、主に経済的視点からロシアのエネルギー事情を検討した。

（注1）Энергетическая Стратегия России на период до 2030 года, 2009, с. 48.

（注2）エネルギー生産の地域的特徴に規定されて、電源構成も西部と東部では大きく異なる。

ロシアの電源構成 2010年

| 発電所の種類 | ヨーロッパ地域とウラル | シベリア | 極東 | 全体 |
|----------------|-------------|------|----|-------|
| 原子力発電所 (%) | 22 | - | - | 16 |
| 水力発電所 (%) | 8 | 41 | 38 | 16 |
| 重油火力発電所 (%) | 1 | - | 4 | 1 |
| 石炭火力発電所 (%) | 8 | 51 | 44 | 19 |
| ガス火力発電所 (%) | 61 | 8 | 14 | 48 |
| 発電量 (10 億 kwh) | 782 | 211 | 45 | 1,038 |

（出所）И. С. Кожуховский, Перспективы развития угольной энергетики России до 2030 г., 《Электрические Станции》, 2012, № 8, с. 3. より作成

（注3）Coal Information 2013, p. II-12.

（注4）朝日新聞 2014年5月22日

（注5）Natural Gas Information 2013, p. II-35.

（注6）中国へのガス輸出が年間380億m³と報道されているが（朝日新聞 2014年5月22日）、これは2012年のドイツへの輸出货量314億m³を上回る数値である。