

(トップページ:<http://members3.jcom.home.ne.jp/3632asdm/>)

(BP エネルギー統計:<http://members3.jcom.home.ne.jp/3632asdm/BPstatistics.html>)

(天然ガス:<http://members3.jcom.home.ne.jp/3632asdm/Gas.html>)

マイライブラリー:0238

(注)本稿は 2012 年 8 月 29 日から 9 月 7 日まで 8 回にわたりブログ「内外の石油情報を読み解く」に掲載したレポートをまとめたものです。

2012.9.10
前田 高行

BP エネルギー統計レポート 2012 年版解説シリーズ:天然ガス貿易篇

目次	頁
1. 天然ガスの貿易量(パイプライン+LNG合計)	
(1)天然ガス貿易の二つの形態	2
(2)天然ガスの貿易量(2000 年～2011 年)	2
2. 2011 年の国別天然ガス輸出量(パイプライン+LNG合計)	3
3. 2011 年の国別天然ガス輸入量(パイプライン+LNG合計)	4
4. LNG輸出	
(1)2006 年～2011 年のLNG輸出の推移	4
(2)2011 年の国別LNG輸出量	5
(3)LNG 輸出国の増加(2000 年と 2011 年の比較)	5
(4)カタールの天然ガス輸出の内訳(2006～2011 年)	6
5. LNG輸入	
(1)2006～2011 年のLNG輸入の推移	6
(2)2011 年の国別LNG輸入量	7
(3)LNG輸入国の増加(2000 年と 2011 年の比較)	7
(4)日本の天然ガス輸入(2006 年～2011 年)	8
(5)中国の天然ガス輸入(2006 年～2011 年)	8
6. パイプラインによる天然ガス貿易	
(1)2006～2011 年の貿易量の推移	9
(2)2011 年の国別の輸出量	9
(3)2011 年の国別輸入量	10

1. 天然ガスの貿易量(パイプライン+LNG合計)

(天然ガス貿易に二つのタイプ:パイプラインとLNG!)

(1)天然ガス貿易の二つの形態

天然ガスは石油と異なり大気中に拡散することを防ぐため密閉状態で搬送しなければならない。この場合輸送方法によりパイプラインで気体状のまま搬送する方法若しくは液化して特殊な船(LNGタンカー)や運搬車で搬送する二種類がある。パイプライン方式は常温で気体状のガスを生産地と消費地をパイプで直結して搬送するものであり、LNG方式は生産地で極低温で液化したガスを密閉容器で消費地に搬送するタイプである。

パイプラインによる貿易は古くから行われている。但しパイプラインを敷設するためには生産地と消費地が陸続きであるか比較的浅い海底(又は湖底)であることが条件である。パイプラインによる天然ガス貿易が広く普及しているのが北米大陸の米国・カナダ間の貿易である。ヨーロッパ大陸でもオランダ産の天然ガスを各国に輸出するための天然ガスパイプライン網が発達し、同国の生産量が衰退するに従い新たな供給地としてロシア及び中央アジア諸国とのパイプラインが敷設され、或いは地中海を隔てた北アフリカのアルジェリアとの間で海底パイプラインが敷設され、現在ではこれらのパイプラインが欧州・ユーラシア地区における天然ガス貿易の中心を成している。

これに対して天然ガスの生産地と消費地が離れており、しかもその間に深海の大洋がある場合は両者を結ぶパイプラインを敷設することは不可能である。そのために開発されたのが天然ガスを極低温で液化し容量を圧縮し効率よく輸出するLNG貿易である。LNGは液化のための高度な技術と高い設備投資コストさらに顧客との長期安定的な販売契約が事業の成立と継続のための必須条件である。このような制約のためLNG貿易の歴史は比較的新しく本格化したのは中東のカタールと日本の間で1997年に始まった事業からである。

(2000年以降の天然ガス貿易の年平均伸び率は6.4%!)

(2)天然ガスの貿易量(2000年~2011年)

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-1-G03.pdf> 参照)

2011年の世界の天然ガス貿易の総量は1兆250億立法メートル(以下 m^3)であり、内訳はパイプラインによるものが6,950億 m^3 、LNGとして取引されたものは3,310億 m^3 であった。前者が全体の3分の2を占めており、LNGは3分の1である。天然ガス貿易に関与している国の数はパイプライン貿易が79カ国、LNGが41カ国、延べ130か国に達している。これらの国の中には日本のようにパイプラインによる輸入がなく全てLNG輸入に依存している国がある一方、カザフスタンのようにパイプラインによるガス輸出のみを行っている国、更には米国とカナダのようにパイプラインで相互に輸出と輸入を行っている国などいろいろな形態がある。今や天然ガス貿易は国際的に広く普及している。

2000年以降の天然ガスの貿易量を見ると、2000年に5千億 m^3 を突破した後ほぼ2年毎に1,000億 m^3 ずつと言う高い伸びを示し、2011年には1兆 m^3 を超えた。この間の年平均増加率は6.4%という高い数値を示している。貿易に占めるパイプラインとLNGの比率は2000年にはパイプライン74%、

LNG26%であったが、その後LNGの比率が徐々に増加、2010年には30%を超え、2011年はパイプライン68%、LNG32%となっている。2000年と2011年を比較するとパイプラインによる貿易量の伸びが1.8倍であったのに対してLNGの伸び率は2.4倍である。特にLNGは最近の伸びが著しく2010年には対前年比24%という高い増加率を示している。天然ガス貿易はパイプライン或いはLNG設備が完成すれば貿易量が飛躍的に伸びるという特性があるが、LNG貿易は2010年のカタールの能力増強やロシア極東の設備新設により供給力が増加したことが貿易量の増大につながっている。

(輸出量1、2位のロシアとカタールは対照的。パイプラインのロシア、LNGのカタール！)

2. 2011年の国別天然ガス輸出量(パイプライン+LNG合計)

(表 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-1-T01.pdf> 参照)

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-1-G01.pdf> 参照)

2011年に天然ガスを最も多く輸出した国はロシアであり、輸出総量は1,914億 m^3 、内訳はパイプラインによる輸出が1,770億 m^3 、LNGによる輸出は144億 m^3 であった。ロシアに次ぐ輸出国はカタールの1,218億 m^3 で、内訳はパイプライン192億 m^3 、LNG1,026億 m^3 である。両国は対照的であり、ロシアはパイプラインによる輸出が圧倒的に多く、一方のカタールはLNG輸出が殆どを占めている。ロシアのパイプラインによる輸出量はノルウェーの2倍近くの世界一である。カタールもLNGの輸出量としては2位マレーシアの3倍以上であり、こちらも世界最大のLNG輸出国である。昨年からはロシアがLNGによる輸出(主として日本向け)を開始、一方のカタールもパイプラインによる輸出(UAE向け)を開始しており、両国はお互いにしのぎを削っている。

天然ガスの輸出量世界3位はノルウェーであり、輸出量は968億 m^3 (内訳:パイプライン928億 m^3 、LNG40億 m^3)である。これら3カ国の輸出量は世界全体の48%を占めている。4位以下10位まではカナダ(614億 m^3 、全量パイプライン)、アルジェリア(515億 m^3 、内訳:パイプライン344億 m^3 、LNG171億 m^3)、インドネシア(379億 m^3 、内訳:パイプライン87億 m^3 、LNG292億 m^3)、オランダ(367億 m^3 、全量パイプライン)、トルクメニスタン(346億 m^3 、全量パイプライン)、マレーシア(336億 m^3 、内訳:パイプライン3億 m^3 、LNG333億 m^3)、ナイジェリア(267億 m^3 、内訳:パイプライン8億 m^3 、LNG259億 m^3)の順である。

これら以外にも19カ国が天然ガスの輸出を行っており輸出の総量は8,551億 m^3 に達する。なおこの輸出量は前章の貿易量とは異なり例えばカナダと米国のように隣国間で相互に輸出入を行っている場合はそれを相殺した各国のNET輸出量である(次項の輸入も同様にNET輸入量を示す)。

(参考)ガス輸出国フォーラム(GECF)の輸出量と世界に占めるシェアについて

世界の天然ガス生産国のうちロシア、カタールなど12ヶ国は「ガス輸出国フォーラム」(略称GECF)を結成しており(オブザーバー3カ国を含めると15カ国)、本シリーズの天然ガス篇でも触れたとおり世界に占めるシェアは埋蔵量ベースで59%、生産量ベースで37%である。輸出量ベースで見たGECFのシェアはメンバー国では53%、オブザーバーを含めると69%に達し、これはOPEC(石油輸出国機構)に引けを取らないシェアである。現在のGECFはOPECのような生産カルテルを指さないと声明しているが日本が原発事故後LNGの調達を増やすなど、当面の天然ガス貿易は売り手市場

の様相にあるため GECF の動向は目が離せない。但し GECF の加盟国のうちイランとベネズエラは生産した天然ガスを全量国内消費しており、不足分を周辺国から輸入している実質的な輸入国であることに留意する必要がある。

(世界最大の天然ガス輸入国は日本！)

3. 2011 年の国別天然ガス輸入量(パイプライン+LNG合計)

(表 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-1-T02.pdf> 参照)

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-1-G02.pdf> 参照)

2011 年に天然ガスを最も多く輸入した国は日本でその輸入量は 1,070 億 m³であった。日本に次ぐ第 2 位の天然ガス輸入国はドイツで輸入量は 840 億 m³である。日本の場合は全量 LNG であり、一方ドイツは全量パイプラインによる輸入である。

輸入量第 3 位はイタリアで輸入総量は 696 億 m³(内訳:パイプライン 608 億 m³、LNG88 億 m³)であった。4 位以下 10 位までを列挙すると、米国(554 億 m³、内訳:パイプライン 474 億 m³、LNG80 億 m³)、韓国(493 億 m³、全量 LNG)、フランス(469 億 m³、内訳:パイプライン 323 億 m³、LNG146 億 m³)、トルコ(419 億 m³、内訳:パイプライン 356 億 m³、LNG62 億 m³)、ウクライナ(405 億 m³、全量パイプライン)、英国(371 億 m³、内訳:パイプライン 118 億 m³、LNG253 億 m³)、スペイン(359 億 m³、内訳:パイプライン 125 億 m³、LNG234 億 m³)となっている。

全世界の輸入総量は 8,735 億 m³であるが、全世界の天然ガス輸入国の数は 68 カ国あり、1 位の日本が占めるシェアは 12. %、2 位ドイツは 10%である。これを輸出(前項2参照)と比較した場合、天然ガスの輸出国の数は 29 カ国に限られており、輸出 1 位、2 位のロシアとカタールの輸出シェアが 22%及び 14%と高いことと対照的である。

4. LNG輸出

(6 年間で 1.6 倍に。カタールは 3.3 倍の突出した伸び！)

(1)2006 年～2011 年のLNG輸出の推移

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-2-G01.pdf> 参照)

2006 年に 2,111 億 m³であったLNGの輸出量は毎年伸びて 2011 年には 1.6 倍の 3,308 億 m³に達した。特に 2010 年及び 2011 年の対前年比増加率はそれぞれ 23%、11%と大幅な伸びを示している。国別で見るとカタールの増加率が特に著しく 2006 年の 311 億 m³から 2011 年には 1,026 億 m³へと 3.3 倍に増えている。

国別で見ると 2006 年当時はカタール、インドネシア及びマレーシア 3 カ国の輸出量は 300 億 m³前後で全世界に占める割合は 14%とほぼ同じであったが、2011 年にはカタールの輸出が全世界に占めるシェアは 3 割を超え 2 位のマレーシア(同 10%)以下を大きく引き離している。カタールはこの間 7,700 万トン体制と呼ばれる世界最大の LNG 生産能力を確立したことが飛躍の大きな要因である。この時期、米国でシェールガスの開発が急進しカタールの対米輸出の目論見が外れたため同国の過剰設備が危惧されたがⁱ、福島原発事故によるLNGの突発的需要増で設備はフル稼働の状況

である。日本にとっては不幸な原発事故ではあったが、カタールには思わぬ僥倖だったと言えよう。

今後数年はカタールのトップの座は変わらないであろうが、オーストラリアでは急ピッチで開発が進んでおり、モザンビークなど東アフリカでも世界最大級のガス田が発見され開発段階に入っている。これらの国々はパイプラインによる近隣国への輸出が期待できないため、LNG生産に注力しておりいずれカタールに匹敵するLNG生産能力を持つようになると考えられる。

(全世界の LNG 輸出の 3 分の 1 を占めるカタール！)

(2)2011 年の国別LNG輸出量

(表 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-2-T01.pdf> 参照)

2011 年のLNGのNET輸出国の数は 16 カ国であり、その輸出量は 3,259 億 m^3 であった(注)。輸出量(NET)が世界一はカタールの 1,026 億 m^3 であった。これは全世界の輸出量の 32%に達し、2 位以下を大きく引き離している。2 位はマレーシアの 333 億 m^3 (世界シェア 10%)、3 位はインドネシアで 292 億 m^3 (同 9%)である。4 位以下はオーストラリア(259 億 m^3)、ナイジェリア(259 億 m^3)、トリニダード・トバゴ(189 億 m^3)、アルジェリア(171 億 m^3)と続き、8 位にロシア(144 億 m^3)が付けている。

9 位から 16 位までの国を列挙するとオマーン、ブルネイ、イエメン、エジプト、UAE、エクアトール・ギニア、ペルー、ノルウェーの順である。

(注)各国のNETの輸出量の合計。例えば米国は日本向けにアラスカ産LNGを輸出する一方、中南米等からLNGを輸入しておりNETではLNGの輸入国である。この他輸入LNGの一部を再輸出している国もあり、本項ではNETの輸出国のみを比較の対象とした。このためNET輸出の合計量は上記(1)の輸出量と異なっている。

(11 年前に比べ輸出量は 2.4 倍。トップの座はインドネシアからカタールに交代。！)

(3)LNG 輸出国の増加(2000 年と 2011 年の比較)

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-2-G02.pdf> 参照)

上記(1)に説明した通りLNGの輸出量は 2006 年から 2011 年までの間に 1.6 倍に増加しているが、2000 年と 2011 年を比較すると貿易量に加え輸出国も著しく増加していることがわかる。同時に輸出国の盛衰も読み取ることができるのである。

即ち 2000 年のLNGの輸出量は世界全体で 1,370 億 m^3 であり、輸出国の数は 12 ヶ国であった。その中ではインドネシアが最大の輸出国であり全体の 26%を占めていた。インドネシアに次ぐ輸出国はアルジェリア(シェア 19%)、マレーシア(同 15%)であり、これら上位 3 カ国で世界全体の 6 割を占め、カタール、オーストラリアの 2 カ国を加えた 5 カ国で全体の 8 割弱に達していた。

これに対して 2011 年の場合は全世界の輸出量は 3,259 億 m^3 であり 2000 年の 2.4 倍に増加しており、また輸出国の数も 4 カ国増えて 16 カ国になっている。輸出量トップの座はインドネシアからカタールに入れ替わり、カタールは全世界の輸出量の 3 割を占めて断然トップとなっている。インドネシ

アの輸出シェアは過去 10 余年の間に 26%から 10%に落ちている。またカタール、インドネシアにマレーシア、オーストラリア、ナイジェリアを加えた輸出量上位 5 カ国の世界シェアは 66%であり 2000 年当時の 8 割弱(上記)より下落している。

(目を見張るカタールの天然ガス輸出。6 年間で量も相手国の数も 4 倍！)

(4)カタールの天然ガス輸出の内訳(2006～2011 年)

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-2-G05.pdf> 参照)

カタールはLNGの輸出量が世界一であり、パイプラインとLNGを合計した輸出量でもロシアに次いで世界第 2 位である(本編第 2 章「2011 年の国別天然ガス輸出量」参照)。カタールは昨年からUAE及びオマーン向けにパイプライン(ドルフィン・パイプライン)による輸出を開始したが、これを含めて 2011 年の同国の天然ガスの輸出を見ると以下のとおりである。

カタールの 2006 年の天然ガスの輸出は全量LNGであり、最大の輸出先は日本向けの 99 億 m³であった。これに次ぐのが韓国向け 90 億 m³、インド向け 68 億 m³であり、その他スペイン、ベルギー及びメキシコを含めた総輸出量は 311 億 m³であった。2007 年には英国、台湾などが新たなLNGの輸出先に加わりまたUAE向けにパイプラインによる輸出も始まり、LNG385 億 m³、パイプライン 8 億 m³の合計 393 億 m³に増加した。2008 年にはパイプライン輸出が本格的になり、UAEが日本を抜いてカタールの最大の輸出相手先となった。

2009 年にはカタールの輸出は 2006 年の 2 倍を超える 682 億 m³に達し、その後 2010 年 949 億 m³、2011 年 1,218 億 m³と飛躍的に増加している。そして相手国別では英国向けがトップとなり、次いでUAE、日本は第 3 位となっている。輸出量も輸出相手国の数も 2006 年当時の 4 倍に拡大しているのである。カタールLNG産業の発展には目を見張るものがある。

5. LNG輸入

(世界の LNG の 3 割以上を輸入する日本！)

(1)2006～2011 年のLNG輸入の推移

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-2-G03.pdf> 参照)

LNG輸入の全体量は 2006 年の 2,111 億 m³から 2011 年には 1.6 倍の 3,308 億 m³に増加している(既述第 3 項(1)の輸出の総量と同じ)。国別で見ると日本の輸入量は 2006 年の 819 億 m³から 2008 年に 921 億 m³に増加した。2009 年には一旦 859 億 m³に減少したものの、2010、2011 年は再び増加、特に 2011 年は対前年比 14%の大幅な増加を示し 1 千億 m³を突破した。これは言うまでもなく原発の運転停止による火力発電用燃料としてLNGの輸入が急増したからである。この状況は今後しばらく続くため日本のLNG輸入は高止まりするものと考えられる。

韓国は日本に次いで輸入量 2 位の位置を占めているが日本との差は大きい。従って日本は当分の間LNG輸入量が世界一であり続けることは間違いない。但しLNG貿易は拡大しており、また輸入国も多様化しているため、日本のシェアは 2006 年の 39%から 2011 年には 32%へと漸減傾向にある。

第3位の英国はここ数年で急激に輸入量が増加している。即ち2008年は10億 m^3 に過ぎなかった同国のLNG輸入は2009年には一気に103億 m^3 に激増し2011年には253億 m^3 のLNGを輸入している。英国はこれまでは北海油田からの随伴ガスにより国内のガス需要を賅っていたが、油田が枯渇しつつあるため安定的な天然ガス供給源として外国産LNGを輸入するため2009年にウェールズ州サウス・フックにLNG受入基地を建設している。

これら3カ国以外の主なLNG輸入国はスペイン、インド、中国、台湾等である。上位7か国のうち4カ国(日本、韓国、中国、台湾)は極東アジアの工業国である。日本、韓国及び台湾は国内にガス資源が殆ど無く、またパイプラインで近隣国から輸入する手段もないため天然ガスをLNGに依存しているのである(なおロシア産のガスを日本はサハリンから、また韓国は北朝鮮経由のパイプラインで輸入する計画もあるが、採算性、政治的リスク等の問題があり実現には障壁が多い)。

(米国は世界10位のLNG輸入国。しかしいずれは輸出国に！)

(2)2011年の国別LNG輸入量

(表 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-2-T02.pdf> 参照)

2011年のLNGのNET輸入国は24カ国であり、総量は3,260億 m^3 である(注)。1位は日本であり1,070億 m^3 を輸入し世界に占めるシェアは33%に達する。2位は韓国(493億 m^3)であるが日本の半分以上に留まっている。3位英国(253億 m^3)、4位スペイン(234億 m^3)はさらに韓国の2分の1前後である。

中国(166億 m^3)はインド(171億 m^3)に次いで輸入量世界7位であるが、その伸びは著しく、2006年には10億 m^3 に過ぎなかった輸入量が2007年は39億 m^3 、2009年は76億 m^3 となり、昨年2011年には166億 m^3 と6年間で17倍に増加している。この勢いが続けば今年にはインドを追い抜き、数年後には日本、韓国に次ぐ世界3位のLNG輸入国になることは確実であろう。

この他LNG輸入上位10カ国にはフランス、イタリア及び米国が名を連ねている。このうち米国は国内でシェール・ガスの生産が急拡大しており、LNGとして輸出する計画も浮上している。米国の石油・天然ガスの自給率は近年急速に改善しており2011年は62%に達している(本シリーズ「石油+天然ガス篇」3-(6)参照)。近い将来米国のエネルギー自給率は100%を超えてエネルギーの輸出国になると思われる。

(注)各国のNET輸入量の合計。LNGの輸入と輸出を同時に行っている国については両者を相殺した数量である。例えば米国は中南米から100億 m^3 のLNGを輸入する一方、アラスカ産LNGなど20億 m^3 を日本他各国に輸出しており、同国のNET輸入量は80億 m^3 である。このため上記(1)の輸入量(Gross)と異なる。

(2000年当時は日本一国だけで世界の半分以上のLNGを輸入。現在は3分の1！)

(3)LNG輸入国の増加(2000年と2011年の比較)

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-2-G04.pdf> 参照)

第4章 LNG 輸出(3)項同様輸入についても2000年と2011年を比較すると輸入量が大幅に増加し輸入国も多様化していることがわかる。

2000年の輸入総量1,370億 m^3 は2011年には2.4倍の3,308億 m^3 に増加している。そして輸入国の数は2000年の10カ国から同じく2.4倍の24カ国に増えている。これらの中にはパイプラインにより天然ガスを輸出しているカナダ、オランダのような国もある。天然ガスの場合は流通インフラであるパイプライン網が未整備のため同一国内でも海外からLNGを輸入する方が経済合理性に合うことがあるからである。

国別の輸入量とシェアで比較すると、2000年当時は日本の輸入量は725億 m^3 で全体の半分以上(53%)であった。これに韓国のシェア14%、仏の8%を加えると上位3カ国だけで世界の輸入量の4分の3を占めていたのである。しかし2011年になると日本の輸入量は1.5倍の1,070億 m^3 に増えたもののシェアは32%に低下している。韓国はこの間に輸入量が2.5倍に増加、全世界に占めるシェアは15%で2000年当時と変わっていない。輸入国の3位にはフランスに代わって英国が躍り出ている(シェア8%)。上位3カ国の合計シェアは55%で過半を超えるが2000年当時の日本一国並みに留まっている。このようにLNGの輸入は量、国とも分散化の傾向が顕著である。

(かつては輸入国トップだったインドネシア。昨年急増したカタール！)

(4)日本の天然ガス輸入(2006年～2011年)

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-2-G07.pdf> 参照)

2006年から2011年までの日本のLNG輸入先を分析すると、2006年はインドネシアからの輸入が186億 m^3 と最も多く、これに次いでオーストラリア及びマレーシアが160億 m^3 弱であり、第4位以下にカタール、ブルネイが続いている。

2007年以降マレーシアからの輸入は漸増したが(2007年177億 m^3 →2011年204億 m^3)、インドネシアからの輸入は2011年に大幅に減少し同国の順位はトップから4位に転落している。同国は生産量の減少と国内消費の増加により輸出制限策を取っているためである。

これに対して輸入量が増加しているのはオーストラリア及びカタールである。この2カ国からの輸入は2010年、2011年に急増しているが、特に昨年のカタールからの輸入は前年比50%増と大幅にアップしている。2009年から始まったロシアからの輸入は2011年には98億 m^3 に達し輸入順位では第5位となっている。

(2009-11年の3年間は毎年倍々ゲームで輸入が増加！)

(5)中国の天然ガス輸入(2006年～2011年)

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-2-G06.pdf> 参照)

中国の場合陸続きのトルクメニスタンからのパイプライン輸入を含めた全輸入量について分析を試みる。同国の輸入の最大の特徴は2009年以降輸入量が急激に増大していることである。同国の

2006 年の輸入はオーストラリアからの LNG10 億 m^3 のみであったが、2009 年には 11 カ国から合計 76 億 m^3 の LNG を輸入している。

そして 2010 年にはトルクメニスタンからのパイプラインによるものを含め天然ガスの輸入量は一挙に 164 億 m^3 に達し、さらに 2011 年にはトルクメニスタンが輸入国のトップとなり総輸入量も 309 億 m^3 を記録している。中国はここ 3 年間で輸入が倍々ゲームで増加しているのである。

2011 年の輸入量のうちトルクメニスタンがほぼ半分の 46%を占めている。それ以外の国は全て LNG の輸入であり、その中ではオーストラリアが最も多く(50 億 m^3)、カタール、インドネシア、マレーシアがこれに続いている。

6. パイプラインによる天然ガス貿易

(ロシア、ノルウェー、カナダが三大輸出国。中国向け輸出でトルクメニスタンが急浮上！)

(1)2006～2011 年の貿易量の推移

(図 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-3-G01.pdf> 参照)

パイプラインによる天然ガスの貿易量を 2006 年から 2011 年までの 6 年間についてみると 2006 年は 5,371 億 m^3 であった。貿易量はその後毎年増加し 2009 年には 6 千億 m^3 を超えて 2011 年には 2006 年の 1.3 倍の 6,946 億 m^3 に達し、この間の年間平均成長率は 5.3%であった。同じ期間中の LNG 貿易の 1.6 倍、9.7%に比べると低いもののパイプラインによる天然ガス貿易は着実に成長していると言えよう。

輸出国で見るとロシアが 6 年間を通じてトップであり世界に占めるシェアは 2006 年が 28%、2011 年は 30%と若干シェアが上昇している。カナダは 2006 年にはロシアに次いで世界第 2 位の輸出国であり、毎年 1 千億 m^3 前後を米国に輸出していたが、2009 年以降米国向け輸出量が急減し、輸出国 2 位の座をノルウェーに譲り、2011 年の対米輸出量は 880 億 m^3 に減少している。これは米国でシェールガスの生産が急増したためである。

ロシア、ノルウェー、カナダに加えオランダ、アルジェリア等が伝統的な輸出国であるが、これに対して最近急速に輸出を伸ばしているのがトルクメニスタンとカタールである。トルクメニスタンは中国向けパイプラインがフル稼働したことにより輸出が急増している。カタールは世界最大の LNG 輸出国であるが、UAE、オマーンとの間に「ドルフィン・パイプライン」が完成、両国向けの輸出が始まっている。

(世界のパイプライン貿易の 4 分の 1 を支配するロシア！)

(2)2011 年の国別輸出量

(表 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-3-T01.pdf> 参照)

2011 年のパイプラインによる天然ガス輸出(NET)ではロシアが 1,770 億 m^3 で 2 位ノルウェー(928 億 m^3)の 2 倍近い輸出量を誇っている。これは全世界の輸出量の 4 分の 1 を占め、東欧を経由したパイプラインにより西欧諸国に供給されている。なおこのことが 2006 年のロシアとウクライナの天然ガ

ス価格を巡る紛争のように西欧諸国にとってエネルギー安全保障上の問題となっているⁱⁱ。

ロシア、ノルウェーに次ぐ輸出国はカナダ(614億m³)であり、オランダ、トルクメニスタン及びアルジェリアが350億m³前後で続いている。輸出量7位から10位はカタール、ボリビア、ウズベキスタン、インドネシアである。

上記各国の他ミャンマー、アゼルバイジャン、モザンビークなどを含め全世界では20カ国がパイプラインによる天然ガス輸出を行っている。なおここでの輸出量は他国からの輸入量を差し引いたNETの輸出量である。例えばカナダと米国(次項の輸入国参照)はパイプラインを通じて相互に天然ガスを融通しあっており、カナダは米国向けに880億m³を輸出する一方、米国から266億m³を輸入しており差し引きNET輸出量は614億m³である(上記6の貿易量とは異なる)。

(パイプラインによる天然ガス輸入量トップはドイツ！)

(3)2011年の国別輸入量

(表 <http://members3.jcom.home.ne.jp/maedaa/4-3-T02.pdf> 参照)

2011年にパイプラインによる天然ガスの輸入(NET)が最も多かったのはドイツで輸入量は840億m³であった。これに次ぐのがイタリア(608億m³)、米国(474億m³)、ウクライナ(405億m³)、トルコ(356億m³)である。ドイツの主たる輸入先はロシア及びノルウェーであり、イタリアはアルジェリア及びロシアから輸入している。

ウクライナは全量をロシアからの輸入に依存しており、上記に触れた2006年のロシアとの紛争に見られる通り天然ガス問題はウクライナのアキレス腱となっている。この他天然ガスの輸入国は合わせて20カ国に達する(上記7で述べたと同様、輸入と輸出の差が輸入超過となっている国の数)。

(天然ガス貿易篇 完)

本稿に関するコメント、ご意見をお聞かせください。

前田 高行 〒183-0027 東京都府中市本町 2-31-13-601
Tel/Fax; 042-360-1284, 携帯; 090-9157-3642
E-mail; maeda1@jcom.home.ne.jp

ⁱ 拙稿「シェールガス、カタールを走らす」参照。

<http://members3.jcom.home.ne.jp/3632asdm/0148ShaleGasQatar.pdf>

ⁱⁱ 2007年5月拙稿「ガス OPEC は生まれるのか？」参照。

<http://members3.jcom.home.ne.jp/3632asdm/0131GasOpecReport2007.pdf>