

コール・トレンド —統計が語る石炭需給・価格の動向—

～石炭価格底打ちの兆候を見出すことはできるのか～

～シェールガス革命とアジア太平洋市場での価格下落傾向の関連性を統計で読み取ると～

電力・石炭ユニット 担任・理事 森田 浩仁

我が国着石炭価格にも下げ止まりをうかがわせる統計数字が表れてきたのは先月号でも紹介したとおりである。ほぼ1年間にわたる原料炭、一般炭価格の下落傾向もいよいよ底を打つのが読者の最大の関心事であろう。12月に発表された統計数字にその兆候を見出すことができるのか。

あわせて今月号では、今次の石炭価格低落の要因のひとつであるとも言われるシェールガス革命について、石炭の統計を辿ることにより、シェールガス革命と今回の価格下落の関連性について明らかにしてみたい。

1. 豪、南アのスポット価格と我が国着価格

—石炭価格は下げ止まりの数字は表れたか—

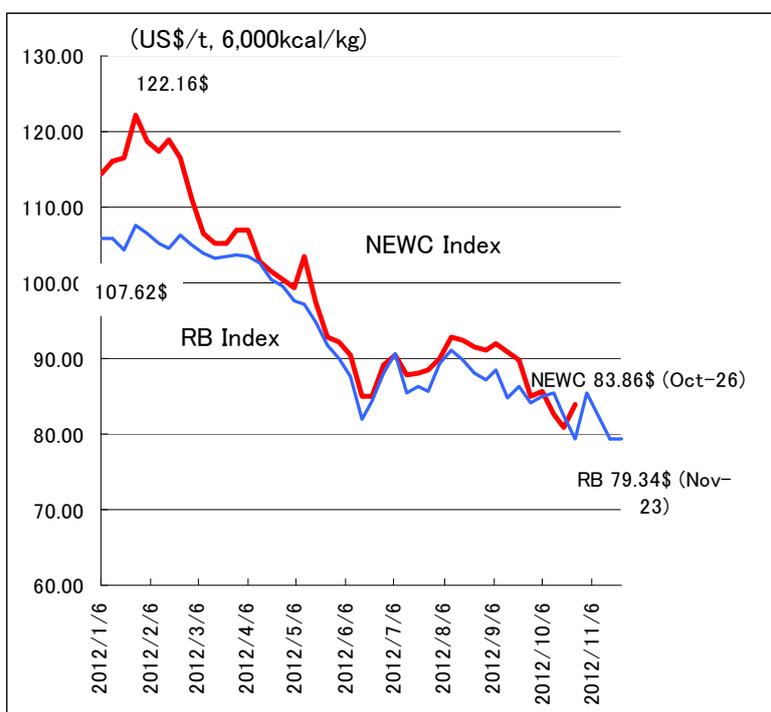
(1) 豪州、南アの一般炭スポット指標 (Index) 価格の動向

図1. は2012年における豪州・ニューカッスル港 (NEWC) 及び南アフリカ・リチャーズベイ港 (RB) 出しの一般炭スポット価格 Index の推移を示したものである。

NEWC Index は、2012年1月27日に122.16 US\$/トンをつけた後下落に転じた。2012年10月19日には80.82 \$まで値を下げ、翌週10月26日には83.06 US\$/トンにまで値を戻している。反発したようにも見えるが、この図で下げ止まりを判断することは無理であろう。

RB Index はNEWC Index を若干下回るレベルでNEWC Index に類似した曲線をたどってきた。RB Index はNEWC Index に4週間先行して統計数字が入手できるが、このRB Index は11月2日には前週10月26日の79.30 \$から85.40 \$に値を戻した。しかし、11月16日には再び80 US\$/トンを割り込み79.30 US\$/トン、そして23日には79.34 US\$/トンにまで値を下げている。RBもNEWCと同様に、Index から底打ちの数字を見つけることはできない。

図1. globalCOALのNEWC IndexとRB Indexの推移(2012年1月～)



注) NEWC Index : オーストラリア NSW 州ニューカッスル港出し一般炭 FOB 価格 (6,000kcal/kg net)

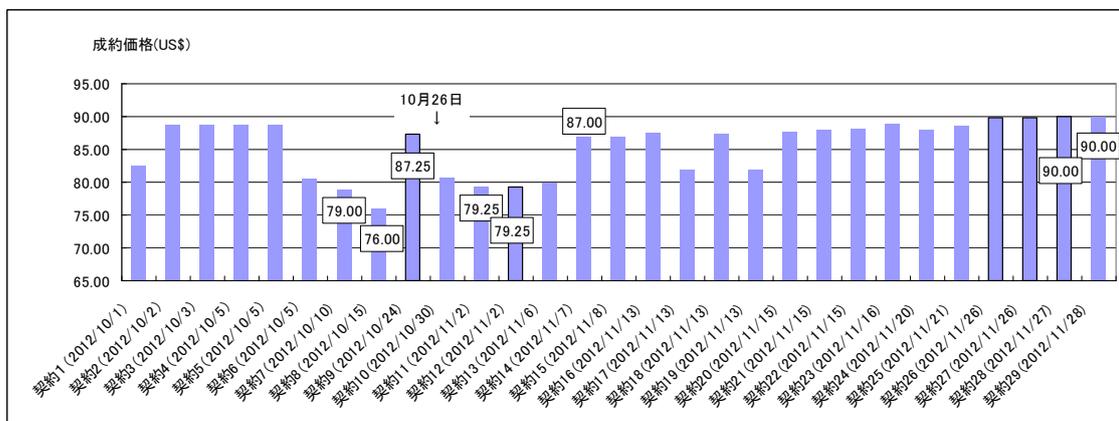
RB Index : 南アフリカリチャーズベイ港出し一般炭 FOB 価格 (6,000kcal/kg net)

出所) globalCOAL

(2) 豪州、南アの一般炭実物取引価格の動向

図2. はニューカッスル、そして図3ではRBの10月、11月におけるスポット実物取引の成約価格を時系列的に示したものである。

図2. 豪州ニューカッスル港積み成約取引価格(実物)



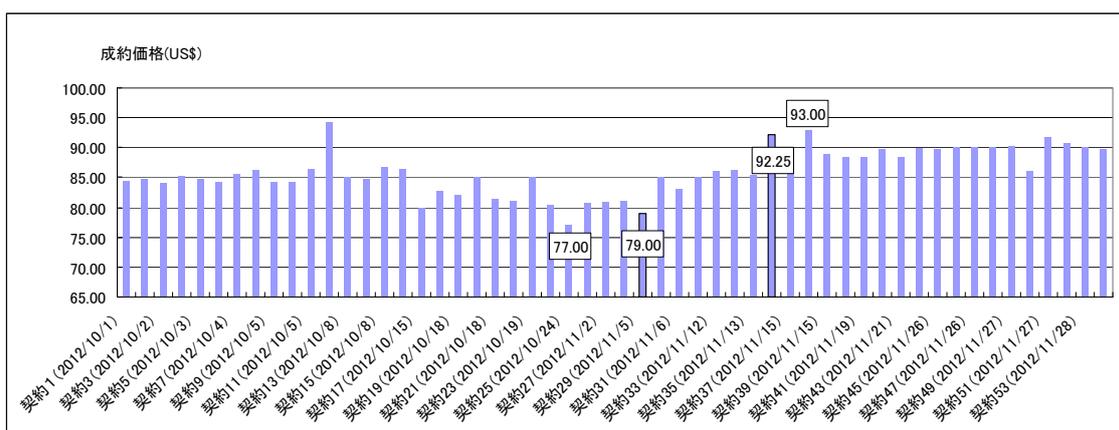
出所) globalCOAL 資料より作成

ニューキャッスルにおいては、10月の中旬に2取引、そして11月初旬にも2取引が80 US\$/トン割れで成約している。

しかし、実物取引は11月2日成約の79.25\$を底として上下にぶれながらではあるが上昇傾向に入ったかにも見え、11月の中旬以降は90 US\$/トンのレベルに達している。

需給は、徐々にではあるが引き締まりつつあるのかもしれない。

図3. 南アフリカリチャーズベイ港積み成約取引価格（実物）



出所) globalCOAL 資料より作成

ニューキャッスルに見られた 80 US\$/トン割れから 90 US\$/トンへの上昇は南アフリカの一般炭マーケット（RB 実物）でも同様の現象が見うけられる。10月24日には77US\$/トン、11月5日には79 US\$/トンで取引が成立したが、その後すぐさま85 US\$/トンレベルを回復し、11月14日成約例では92.25 US\$/トン、15日成約取引では93 US\$/トンの高値を付け、その後も90 US\$/トンを若干上下するレベルで実物取引は成立している。

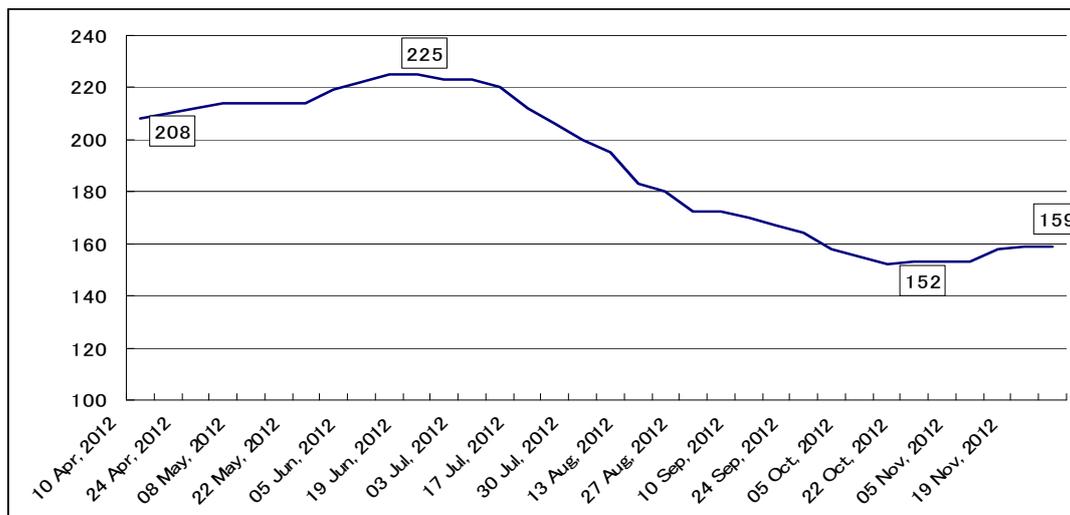
12月に入っても、両市場とも現物取引価格は90\$のレベルで推移しているようだ。

(3) 原料炭スポット指標（Index）価格の動向

原料炭スポットについて記述する。

図4. はCCQ(Coking Coal Queensland) Indexの推移、つまり豪州東海岸（クィーンズランド州）出しの強粘結原料炭 Index 価格の推移を週ごとに示したものである。

図4. Energy PublishingのCCQ(Coking Coal Queensland) Indexの推移



出所) Energy Publishing

2012年6月12日と19日に225US\$/トンをつけた後、下落傾向に入り10月15日には152US\$/トンにまで下落した。その後10月22日から11月5日まで3週続けて153\$と変わらぬレベルで推移したが、11月12日158\$、11月19日そして26日は159\$とわずかながら、レベルを切り上げている (Energy Publishing ホームページ)。

(4) 我が国着の輸入価格 ー下げ止まった輸入価格ー

表1. に示すとおり、10月の全輸入の価格実績は147.25 US\$/トンであった。9月実績である147.40 US\$/トンと比べて、わずか0.15 US\$/トンの低下に留まる。9月の8月比の下げは2.39\$であったことと比較すると下げの程度はさらに小さくなりつつある。

表1. 我が国着の輸入炭価格の比較 (2012年9月、8月との比較)

	2012年10月価格		2012年9月価格		2012年8月価格	
	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン
全輸入量	11,530	147.25	11,676	147.4	11,767	149.79
炭種別						
原料炭	14,050	179.43	13,684	174.26	14,129	180.01
一般炭	9,818	125.39	9,983	127.13	9,903	126.17
無煙炭	13,535	172.86	14,113	179.71	13,327	169.79
ソース別						
豪州	11,738	149.91	11,805	150.32	11,945	152.19
ネシア	8,981	114.7	8,958	114.07	9,128	116.29
カナダ	14,981	191.33	14,768	188.05	15,727	200.37
中国	11,760	150.2	13,788	175.58	15,103	192.42
米国	15,197	194.09	16,237	206.76	18,677	237.96
ロシア	10,307	131.64	10,482	133.48	10,699	136.31
南アフリカ	-	-	11,451	145.82	-	-
ニュージーランド	16,978	216.83	-	-	-	-
ベトナム	16,100	205.62	14,647	186.52	13,219	168.42
モンゴル	-	-	-	-	-	-
モザンビーク	17,115	218.58	16,825	214.25	-	-
コロンビア	10,616	135.58	-	-	9442	120.29
原料炭ソース別						
豪州	14,776	188.71	14,726	187.53	15,323	195.22
ネシア	9,508	121.43	9,229	117.52	9,374	119.43
カナダ	17,450	222.87	17,156	218.47	17,115	218.05
中国	10,823	138.22	13,321	169.63	-	-
米国	16,668	212.87	17,661	224.89	18,934	241.23
ロシア	13,938	178.01	14,387	183.2	14,238	181.4
ニュージーランド	16,978	216.83	-	-	-	-
モンゴル	-	-	-	-	-	-
モザンビーク	17,115	218.58	16,825	214.25	-	-
一般炭ソース別						
豪州	10,185	130.08	10,272	130.8	10,249	130.57
ネシア	8,434	107.71	8,636	109.97	8,822	112.39
カナダ	9,141	116.74	10,675	135.94	9,887	125.96
中国	11,111	141.9	11,071	140.98	12,141	154.69
米国	8,187	104.55	9,667	123.1	10,567	134.63
ロシア	9,031	115.33	9,477	120.68	9,175	116.9
南アフリカ	11,451	145.82	11,451	145.82	-	-
コロンビア	10,616	135.58	-	-	9442	120.29
	US1\$=¥78.3		US1\$=¥78.53		US1\$=¥78.49	

出所) 日本貿易計月報

炭種別に見ると下げ止まりの傾向はより明確であり、10月の一般炭は9月比で1.74 US\$/トン下げたが、原料炭は5.17 US\$/トンも値を上げている。

ソース別にみても、豪州、中国、米国、ロシアは値を下げ、逆にインドネシア、カナダ、ベトナム、モザンビークが値を上げた。上げ・下げ拮抗した状態にある。

豪州の下げ幅は0.41 US\$/トン、インドネシアの上げは0.63\$など主要ソースの変動は小幅にとどまることから、輸入炭価の落ち着きがうかがい知れる。

炭種・ソース別にみても、豪州は原料炭+1.18\$、一般炭▲0.72\$と落ち着いた状態にあり、インドネシアは原料炭+3.91\$、一般炭▲2.26\$と同様に落ち着いた傾向を示している。

他の特徴としては、カナダからの原料炭着価格は+4.4\$、そしてシェールガス革命で地元の市場を失ない新規市場を模索する米国炭（後述する）は原料炭▲12.02\$、一般炭▲18.55\$と大きく値を下げている。

また、中国原料炭の着価格が▲31.41も下げていることも特徴的であるが、これは中国の10月における我が国向け輸出量は50,589トンにとどまること、つまり138.22\$と安く調達できた1隻のデリバリーが統計に直結したということだと推察される。

2012年11月、12月の一般炭の入着価格を予測するに際しては、前号でも指摘したとおり、すでに契約済みである、我が国の電力会社と豪州サプライヤーとの妥結額が参考となる。

2012年1月起こし(2012年1月～2012年12月)契約価格がFOBで115.50 US\$/トン(GAR6,322kcal/kg、以下同じ)、4月起こし(2012年4月～2013年3月)は115.25 US\$/トン、7月起こし(2012年7月～2013年6月)価格は94.90 US\$/トン、10月起こし(2012年10月～2013年9月)価格は96.90 US\$/トンに設定されたとの報道がなされている。

10月起こし価格は7月起こし価格比で1.70 US\$/トンと若干ではあるが上昇しているため、この分が11月、12月着の価格に反映されることになろう。ただし、契約価格は1年固定価格で決められているので、11月、12月の着価格は10月分から大きな変動はないと考えるのが妥当であろう。

原料炭については、我が国の製鉄会社と豪州側サプライヤーとの間で設定された豪州QLD州産の高品位強粘結炭の契約価格は、10月価格がFOBで170 US\$/トンに設定されている¹。

ただし、7月設定価格225 US\$/トンから10月設定170 US\$/トンへの急降下分55 US\$/トンが10月の我が国着価格へ反映されていない。11月、12月着分に大インパクトを与えることになるのだろうか。

¹ 2012年1月契約価格が235 US\$/トン、4月価格が210 US\$/トン、7月価格が225 US\$/トンに設定されたとも報道されている

2. シェールガス革命と米国炭

(1) シェールガス革命で低迷する米国の石炭消費

図5. は、米国におけるソース別の発電割合と電力用との石炭消費量の推移を示したものである。

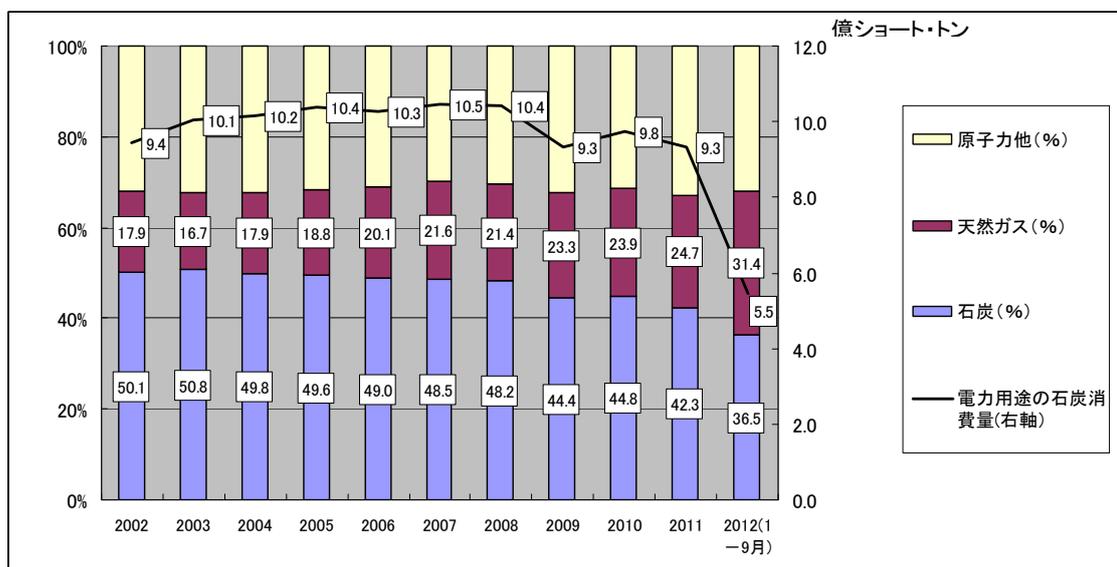
図5. に見るとおり、2000年代に入り天然ガス発電がシェアを上げている。その理由はまずは環境規制の強化であり、次にシェールガス革命のインパクトが大きい。シェールガス革命の影響を受け、2008年の半ば以降、天然ガス価格が急激に低下を始めたが、これに伴い発電燃料は石炭から天然ガスへすばやく転換を始めた。

このため図5. にみるとおり、天然ガスによる発電電力量のシェアは2008年の21.4%から2009年には23.3%、2010年23.9%、2011年24.7%、そして2012年1-9月期においては31.4%にまで高まった。

逆に石炭による発電電力量の割合は2009年には44.4%へと急減し、2010年44.8%、2011年42.3%、2012年の1-9月では36.5%にまで減少している。天然ガスとの差は5ポイントにまで縮小した。

電力用途の石炭消費量も2008年の10.4億ショート・トン²（以下「ST」とする）から2011年には9.3億ST、2012年は単純に年換算すると7.3億ST程度となり、4年間で3億ST以上も消費量は減少した計算になる。この3億STがあらたな市場を求め、一部が海を渡ることになる。

図5. ソース別発電割合と電力用石炭消費量の推移



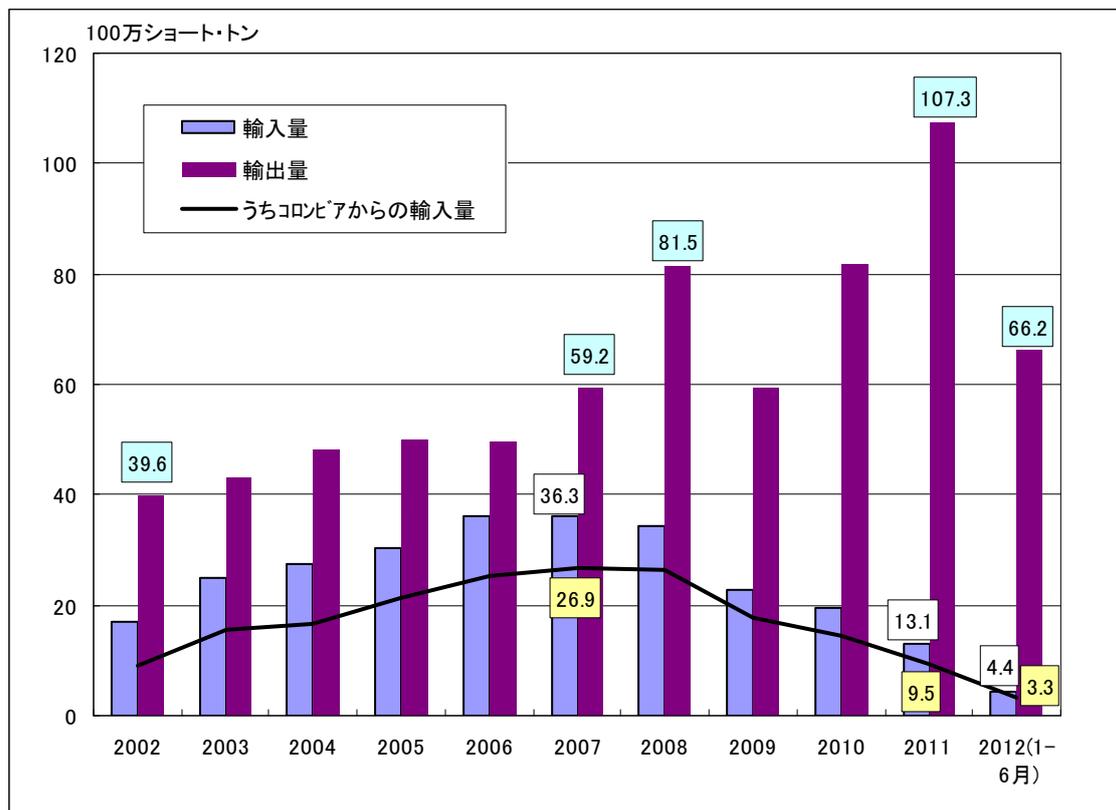
出所) 米国エネルギー省エネルギー情報局統計より作成

² 重量換算単位の一つで、米トン (907.18474 キログラム、2,000 ポンド) のこと。ST と略す。

(2) 拍車に係る輸出拡大と急速な輸入縮小

図6.は米国炭の輸出量、輸入量、そして輸入のうちコロンビアからの輸入量の推移を示したものである。

図6. 米国の輸出量、輸入量の推移



出所) 米国エネルギー省エネルギー情報局統計より作成

輸入は2000年代の前半から中頃まで拡大を続けてきたが、2007年の3,630万STをピークとして減少に入り、2011年には1,310万ST、そして2012年の1-9月期には440万STにまで減少している。

逆に、輸出量は2007年以降、世界同時不況が発生した2009年を除いて、増加する傾向にある。2007年はシェールガス革命で天然ガス価格の低下が顕著になる2008年の前年に相当するが、2007年と比べて2011年は4,810万STも石炭輸出は拡大している。

前項で示したように、米国では同じ時期に3億STの電力用石炭が不要となったわけであるが、うち4,810万STが輸出に向けられたことになる。

同時に、忘れてはならないのは、コロンビアからの輸入量の激減である。2007年におけるコロンビア炭輸入量は2,690万STであったが、2011年には950万STへ、また2012年1-9月期には330万STにまで縮小している。330万STを単純に年換算すると440万

ST 程度となるが、コロンビアにとっては 2007 年からの縮小分 2,250 万 ST (=2,690-440) を米国外への輸出先を見つけなければならないということになる。

つまり、シェールガス革命で天然ガス価格が低下を始めた 2008 年以降、米国炭とコロンビア炭あわせて 7,000 万 ST 強があらたな市場を求め、米国をあとにしたということである。

(3) 米国炭とコロンビア炭はどこに向かったか

答えは、EU である。

EU15 カ国において 2004 年から 2011 年の間、石炭輸入量は 2,200 万トン減少している。リーマンショックに端を発した 2009 年の世界同時不況の影響からいまだ抜けきれないでいるようで、2011 年の輸入量はリーマンショック直後の 2009 年にも届かない。

一方、米国からの輸入量は順調に拡大を続けており 2004 年比で 1,860 万トン拡大している。コロンビア炭も同期間に 1,460 万トンも輸入量を拡大している。特に、2008 年以降には豪州、南アフリカ、インドネシア炭の輸入量は大きく減少したが、この減少分は米国、コロンビアからの輸入で賄われている。

表 2. EU15 カ国のソース別石炭輸入の推移

単位:100万トン

ソース	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
Russia	31.1	38.6	45.2	45.2	45.4	42.1	35.8	38.0
U.S.A.	15.3	14.7	15.0	16.5	29.5	22.5	27.0	33.9
Colombia	21.9	23.1	23.3	26.8	24.7	27.9	24.7	36.5
Australia	29.1	26.9	28.8	29.1	25.6	14.9	19.3	18.8
South Africa	44.1	51.5	50.9	43.3	35.9	30.0	13.4	13.6
Indonesia	13.5	14.6	21.4	17.2	15.7	13.6	9.5	9.6
Total	188.1	201.8	213.7	205.8	200.9	170.9	155.4	166.1

出所) TEX レポート等より作成

特に、表 3. に見るとおり、一般炭においては、上記特徴が顕著であり、米国、コロンビア両国からの一般炭輸入の急拡大に対して、南アフリカは輸出量が最大であった 2006 年の 4,960 万トンから 2011 年には 1,330 万トンへと 3,630 万トン、そしてインドネシアも同期間に 1,040 万トンも一般炭の輸出を減じた。

表3. EU15 カ国のソース別石炭輸入の推移(一般炭)

単位:100万トン

ソース	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
Russia	30.1	36.2	43.0	42.8	43.3	39.8	33.1	35.6
U.S.A.	4.8	4.1	4.1	4.7	15.9	10.8	12.3	20.3
Colombia	21.4	22.8	23.3	26.3	23.6	27.0	24.0	36.1
Australia	11.1	8.2	8.4	8.5	8.6	5.6	4.8	4.7
South Africa	41.4	49.6	49.6	42.6	35.0	29.2	13.0	13.3
Indonesia	13.5	13.8	20.0	16.0	15.2	13.3	9.3	9.6
Total	147.2	159.6	170.1	160.7	158.0	142.6	118.6	130.0

出所) TEX レポート等より作成

南アフリカがアジア太平洋への輸出割合を急増していることは以前にも述べた。意図的に、そして戦略的にアジア太平洋を目指したというよりも、背景として米国、コロンビアのEUでの伸張があり、戦略を転換せざるを得なかったのではないだろうか。

米国でのガス生産量の拡大がアジア太平洋の石炭価格にまで影響を及ぼした。シェールガスの増産が「革命」の名前を冠する所以のひとつであろう。

(以下次号に続く)

お問い合わせ:report@tky.ieej.or.jp