

コール・トレンド —統計が語る石炭需給・価格の動向—

～再びの下振れ著しい原料炭入着価格～
～円安で大幅な負担増が懸念される石炭輸入額～

電力・石炭ユニット 担任・理事 森田 浩仁

石炭の国際取引価格は、2011年当初から下降を続け、一般炭については昨年中旬以降80-90 US\$/トンレベルで膠着を続けている(豪州・ニューカッスル港 (NEWC)、南アフリカ・リチャーズベイ港 (RB) 出し)。本欄では、まずは現地取引の状況、我が国着価格の現状について報告を行なう。

あわせて今月号では、円安が石炭購入に及ぼす影響の大きさについて試算してみる。

昨年暮れ政権が交代し、新首相が提唱するアベノミクスへの期待から為替レートが急速に円安へと触れている。輸出産業にとっては慈雨となる円安であるが、原子力発電の停止をやむなくされている電力会社に対して新たな負担を強いることにつながる。電力会社が強いられる追加的な購買費負担はどれほどのものか試算してみた。

1. 豪州、南アのスポット価格と我が国着価格

—再び下降を始めた入着価格—

(1) 豪州、南アの一般炭スポット指標 (Index) 価格の動向 (11月)

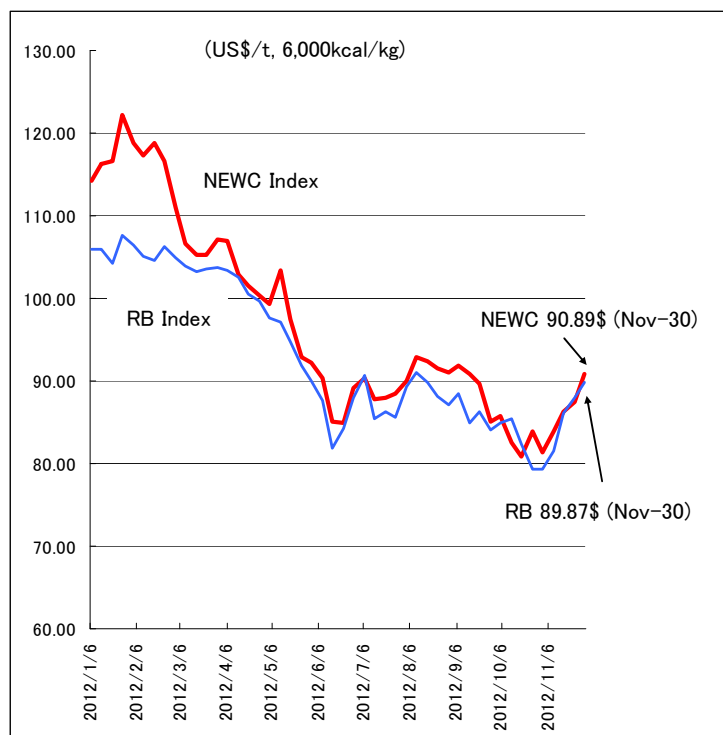
図1. は2012年における豪州・ニューカッスル港 (NEWC) 及び南アフリカ・リチャーズベイ港 (RB) 出しの一般炭スポット価格 Index の推移を示したものである。

NEWC Index は、2012年10月19日の80.82 US\$/トンを底として上昇に転じ、11月30日には90.89 US\$/トンにまで値を戻している。

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10月26日の79.30 \$ から11月30日には89.87 US\$/トンに値を戻した。

両 Index とも11月においては、昨年6月以降続いている80-90 US\$/トンの狭いレンジを抜け出せないで推移した。

図1. globalCOALのNEWC IndexとRB Indexの推移(2012年1~11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)

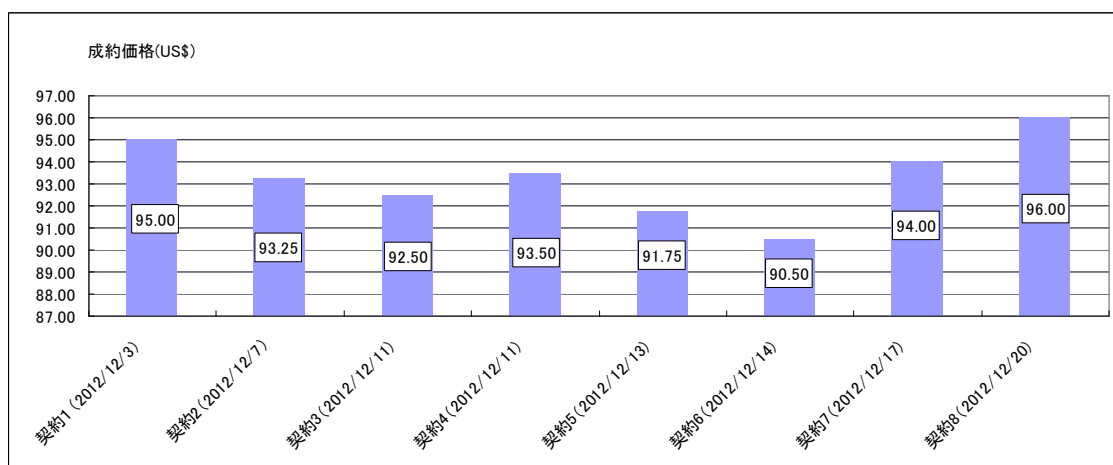
RB Index : 南アフリカリチャーズベイ港出し一般炭 FOB 価格 (6,000kcal/kg net)

出所) globalCOAL

(2) 豪州、南アの一般炭実物取引価格の動向 (12月)

図2. は豪州ニューカッスル、そして図3. では南アフリカRBの12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)

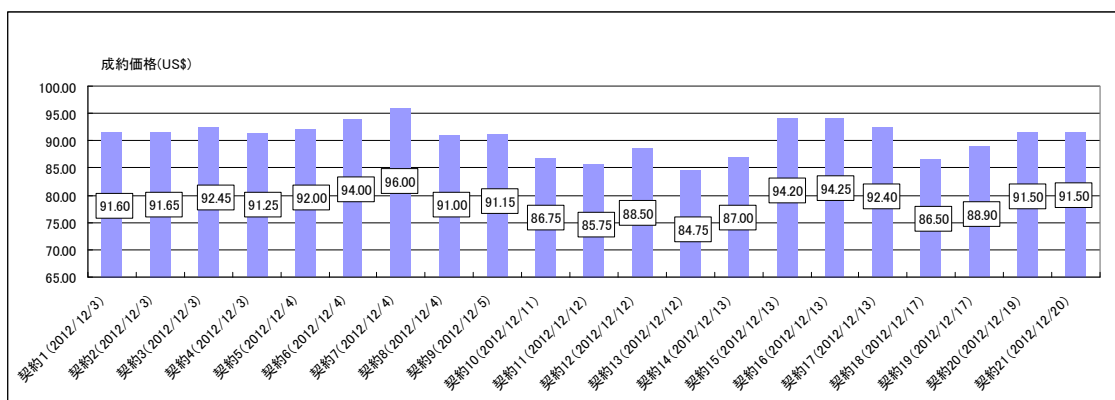


出所) globalCOAL 資料より作成

ニューカッスルにおいては、12月の初旬からクリスマス直前の12月20日にかけて8取引が成約している。12月3日成約案件の95 US\$/トンから12月14日の成約案件では90.50 US\$/トンまでほぼ値を下げ続け、90 US\$/トン割れも必至かと思われたが、その後持ち直し、12月20日成約案件は96.00 US\$/トンで2012年の取引を終えている。

10月成約の10件が76.00-88.75 US\$/トン、11月成約19件が79.25-90.00 US\$/トンであったことと比較すると、若干ではあるが下値を切り上げている。

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

南アフリカ RB の一般炭マーケット実物市場においては、12月に21件の成約をみたが、最安値が12月12日成約の84.75 US\$/トン、最高値が12月4日成約の96.00 US\$/トンであった。

RB においてもニューカッスルと同様に、月の中旬に下降し、月の終わりに向けて回復基調に入るといったパターンとなっている。

10月成約の25件が77.00-94.25 US\$/トン、11月の29件が79.00-93.00 US\$/トンの範囲内で取引がなされたことと比較すると、12月には下値の切り上がりが見てとれる。

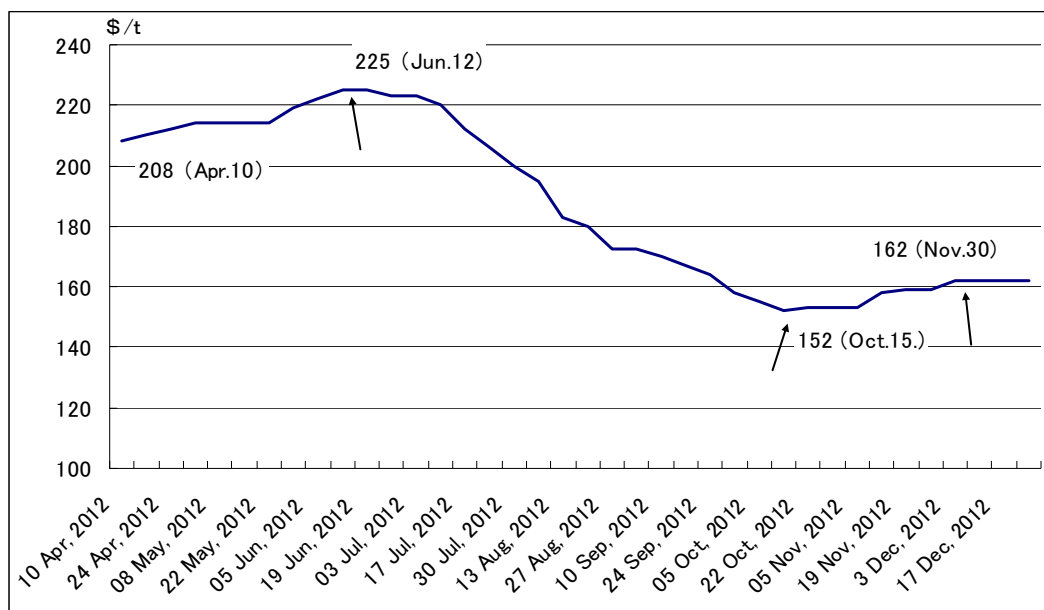
2013年新年入りした現時点においては(2013年1月16日)、伝えられる成約案件はニューカッスル1件、RB2件のみであるが、これら3件とも90 US\$/トンをはさんだレベルで取引されており、市場に大きな動きはみられない。

(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日の225US\$/トン以降の下落傾向も10月15日の152US\$/トンを底に、11月30日には162 US\$/トンにまで若干値を戻した。その後も動きは見られず、市場が1年の取引を終える12月21日まで162 US\$/トンで推移した。(Energy Publishing ホームページ)。

(4) 我が国着の輸入価格 ー再び下げ始めた入着価格ー

表 1. に示すとおり、11月の全輸入の価格実績は138.85 US\$/トンと10月比、マイナス8.4 US\$/トンを記録した。10月入着価格が9月比で0.15 US\$/トンの下げにとどまっていたが、再び下方へ動き出した。

原料炭の対前月比11.27US\$/トンもの下落が全輸入量の大幅下げの主要因であるが、一般炭も126.17 US\$/トンと、対前月比でマイナス4.23 US\$/トン下げている。

原料炭の下落については、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 (FOB) が、7月設定価格225 US\$/トンから10月設定170 US\$/トンへの55 US\$/トンもの値下げが合意・契約され、この価格設定の影響が11月になり統計数字として表れ始めた。

11月通関統計における強粘結性コークス炭の下げが13.70 US\$/トンに留まることから、55 US\$/トン下げ合意・契約の影響は12月にも引き継がれるのではと推測される。

2013年1-3月契約価格はさらに5 US\$/トン値引きされ、165 US\$/トンとなったとの

報道がなされている。我が国の原料炭入着価格は当面、下げ続けることであろう。

表1. 我が国11月着の輸入炭価格（2012年9月、10月との比較）

	2012年9月価格		2012年10月価格		2012年11月価格	
	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン
全輸入量	11,578	147.42	11,543	147.41	11,100	138.85
炭種別						
原料炭	13,682	174.21	14,083	179.85	13,476	168.58
一般炭	9,990	127.21	9,818	125.39	9,686	121.16
無煙炭	14,113	179.7	13,538	172.89	13,172	164.78
ソース別						
豪州	11,807	150.34	11,757	150.13	11,010	137.72
ネシア	8,958	114.06	8,980	114.67	8,979	112.32
カナダ	14,767	188.03	14,981	191.3	14,737	184.35
中国	13,785	175.52	11,760	150.17	14,164	177.18
米国	16,236	206.73	15,197	194.06	16,442	205.67
ロシア	10,498	133.67	10,308	131.63	10,145	126.9
南アフリカ	11,451	145.80	-	-	-	-
ニュージーランド*	-	-	16,977	216.79	-	-
ベトナム	14,647	186.52	16,119	205.62	11,587	144.94
モンゴル	-	-	-	-	-	-
モザンビーク	16,825	214.23	17,114	218.54	-	-
コロンビア	-	-	10,616	135.56	9391	117.47
原料炭ソース別						
豪州	14,723	187.47	14,834	189.43	13,316	166.58
ネシア	9,229	117.51	9,508	121.42	9,443	118.13
カナダ	17,156	218.46	17,450	222.84	16,352	204.56
中国	13,312	169.50	10,823	138.21	-	-
米国	17,661	224.88	16,668	212.85	18,849	235.79
ロシア	14,387	183.19	13,938	177.99	12,953	162.04
ニュージーランド*	-	-	16,978	216.81	-	-
モンゴル	-	-	-	-	-	-
モザンビーク	16,825	214.24	17,115	218.56	-	-
一般炭ソース別						
豪州	10,279	130.88	10,186	130.08	10,108	126.44
ネシア	8,636	109.96	8,434	107.7	8,642	108.11
カナダ	10,675	135.93	9,141	116.73	8,018	100.3
中国	11,071	140.97	11,111	141.89	11,027	137.94
米国	9,667	123.09	8,187	104.54	6,876	86.02
ロシア	9,500	120.68	9,033	115.33	9,099	113.82
南アフリカ	11,451	145.81	-	-	-	-
コロンビア	-	-	10,616	135.57	9391	117.48

US1\$=¥78.53

US1\$=¥78.31

US1\$=¥79.94

出所) 日本貿易統計月報より作成

一般炭については、2012年1月起こし契約価格 115.50 US\$/トン、4月起こし 115.25 US\$/トン、7月起こし 94.90 US\$/トン、10月起こし 価格 96.90 US\$/トンであり、これらを単純平均すると 105.6 US\$/トンとなる (FOB)。海上輸送費を考慮すると、12月入着価格は11月の 121.16 US\$/トンから大きく下げる余地はないように推察される。

また、2013年1月起こし一般炭価格については合意に至らず、インデックスリンクで妥結されたとの報道がなされている。

ソース別にみても、米国と中国が値を上げている以外、すべてのソースが値を崩している。特に原料炭比率の高い豪州が▲12.41 US\$/トン、カナダが▲6.95 US\$/トン値を下げた。中国からの原料炭の供給は11月、8月に続いて今年2度目のゼロを記録した。

炭種・ソース別にみると、原料炭価格の値下がり幅は大きく、豪州▲22.85、カナダ▲18.28、ロシア▲15.95 US\$/トンを記録している。一方、米国が 22.94 US\$/トンもあげている。米国からの輸入量は68.8万トンと、豪州 263.6万トン、インドネシア 121.9万トン、カナダ 70.2万トンに次ぐものであった。

一般炭価格もインドネシアが 0.41 US\$/トンとわずかに上昇した以外は全てのソースが値を下げている。ただ、下げ幅は原料炭ほどではなく、最大の供給ソースである豪州の下げは▲3.64 US\$/トンに留まる。

2. 円安の石炭購買に及ぼす影響

－負担増が懸念される石炭購買費－

円安が急ピッチで進んでいる。

2012年11月前半には1ドル=79円台であった円/ドル為替レートが、本欄執筆中の2013年1月18日には一時90円台をつけた。2ヶ月間で10円以上も円安に振れたことになる。

この円安は、輸出産業にとっては慈雨であることはまちがいのないところであるが、エネルギー多消費産業にとってはつらく冷たい北風となる。特に、原子力発電の稼働再開の目途が立ちにくく化石燃料の輸入に依存するしかない電力業界にとって辛さはなおさらであろう。

本稿においては石炭購買に際しどれほど追加的な負担増が必要となるかを試算してみる。

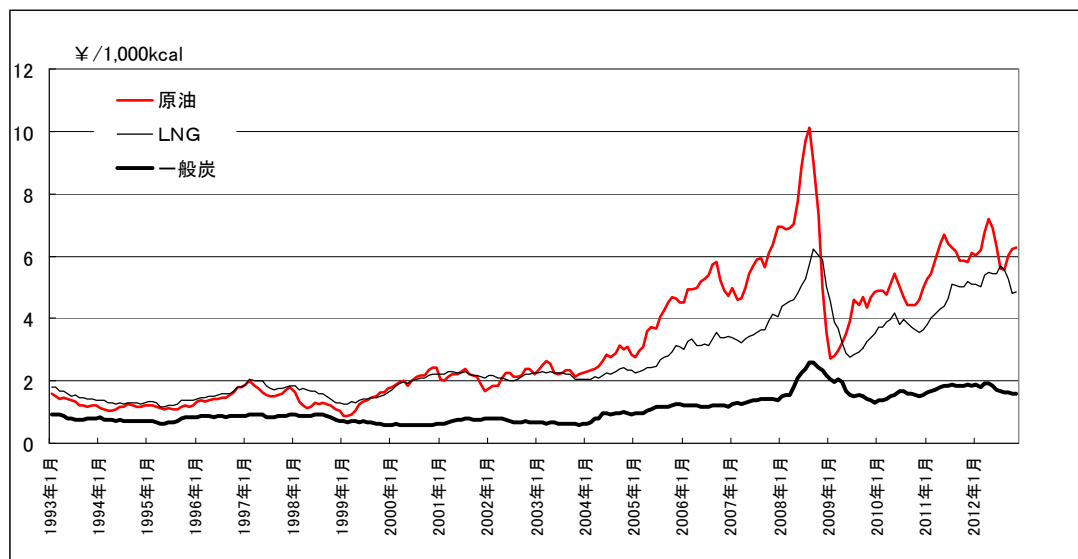
(1) 価格優位を拡大する石炭（他燃料との比較において）

円安とは直接関係しないが、石炭の他燃料に対する価格優位性について紹介する。

図5.は過去20年間における石炭（一般炭）と原油、LNGの1,000kcal当たりの我が国着価格の推移を示したものである。

下図で最も初期となる1993年1月における一般炭対LNG価格の比（一般炭/LNG）は0.52、つまり一般炭の熱量当たりの単価はLNGの2分の1であった。しかし、下図で最も最近となる2012年11月においては0.33であった。つまり一般炭の価格は20年間でLNGの1/2から1/3に低下したということである。

図5. 石炭（一般炭）、原油、LNG価格の推移



出所) 日本貿易統計月報より作成

単位当たり燃料価格が3分の1であるならば、円安がいかほど進んでも、追加的に必要となるコストも3分の1ですむ。

具体的な例を挙げて説明すると、単位熱量当たり石炭2\$でLNG6\$、為替レートが80円から90円に振れると、円ベースの追加負担額は20円と60円となる。石炭とLNGの熱量単位当たりの効用が同じであれば、可能な限り石炭を多用するのが得策となろう。

しかし、熱量当たりの単価の比較のみで、石炭はLNGより常に安価に利用できるとはいきれない。環境対応コストや貯蔵コストなど個別の事情を考慮しなければならず、さらには発電所建設に係る単位当たりコスト(kW当たりの建設コスト)はLNGが相当程度安く、発電効率も高いためである。

とはいうものの、石炭は他燃料との比較において、円安/価格変動による影響の小さいエネルギー源であることは間違いのないところである。

(2) 拡大を続ける石炭輸入量、そして購入額

表2. は我が国の石炭輸入量の推移を炭種別に示したものである。

表 2. 炭種別石炭輸入量の推移

単位:1000トン

	一般炭	原料炭	無煙炭	合計
2000年	66,358	75,241	3,679	145,278
2001年	72,461	78,650	4,673	155,784
2002年	74,691	78,952	4,891	158,534
2003年	82,429	79,604	4,986	167,018
2004年	94,460	79,673	5,851	179,984
2005年	96,171	78,747	5,890	180,808
2006年	91,568	79,684	5,957	177,209
2007年	100,927	80,031	5,528	186,486
2008年	105,054	80,732	5,885	191,671
2009年	91,796	65,778	4,237	161,811
2010年	101,614	76,682	6,263	184,560
2011年	101,184	68,659	5,395	175,239
2012年(1-11月)	99,239	65,939	5,506	170,683

出所) 日本貿易統計月報より作成

我が国では今世紀に入ってから、石炭輸入は拡大を続け、リーマンショックに端を發した世界同時不況の前年に当たる 2008 年には輸入量は総計で 1 億 9,167 万トン記録している。

輸入拡大の背景には電力用一般炭輸入の増大にあることは表 2. から読み取ることができる。

一般炭輸入は東日本大震災による東北電力・東京電力関東管区の太平洋沿岸に位置する石炭火力発電所の運転停止により 2011 年は対前年比減を余儀なくされたものの、2012 年 1-11 月の数字を見ると、2012 年は過去最大であった 2008 年の 1 億 505 万トンを上回る事確実であろう。

当然のことではあるが、輸入拡大に伴い輸入額も表 3. に見るとおり増大傾向を辿り、2011 年には一般炭で 1 兆 1,110 億円、原料炭は 1 兆 2,522 億円、無煙炭を含めた総額では 2 兆 4,591 億円に上る。

そして今、留意すべきは為替レートであり、2011 年の為替レートは年間平均で 79.97 円/\$ であったが、すでに 90 円のレベルまで円安が進んでいる。

2011 年における為替レートが 90 円/\$ であったとするならば、総輸入額は 3,084 億円、一般炭に限っても 1,394 億円の追加負担が必要となる。

円安はまだ進んでゆくのか。

表3. 炭種別石炭輸入額の推移

単位:百万円

	一般炭	原料炭	無煙炭	合計
2000年	247,085	321,412	14,766	583,263
2001年	336,395	394,991	21,306	752,692
2002年	343,743	419,486	22,753	785,982
2003年	331,558	389,671	22,672	743,902
2004年	520,899	538,223	34,654	1,093,775
2005年	655,520	799,071	58,235	1,512,826
2006年	665,259	889,817	56,848	1,611,924
2007年	827,714	857,471	55,279	1,740,465
2008年	1,322,894	1,612,451	115,159	3,050,504
2009年	931,197	1,070,494	55,218	2,056,909
2010年	955,636	1,068,365	86,698	2,110,699
2011年	1,111,052	1,252,235	95,868	2,459,155
2012年(1-11月)	1,057,610	1,015,724	81,593	2,154,926

出所) 日本貿易統計月報より作成

(3) 電力会社の追加負担はいかほどか

どこまで円安が進んでいくか、誰にも確としたことなど分かりはしない。週刊誌の紙面であったか120円/\$という数字を見た記憶もあるが、2001年は年平均で125.1円/\$、2002年121.9円/\$であったことを思えば、週刊誌の数字を否定することも難しい。

ということで、今後の円安の進行により我が国の電力会社がどれほどの負担増をしなければならないかを試算してみた。

表4. は電力会社(10電力+JPOWER)による石炭輸入に費した額を推計したものである。

試算結果によると、2010年6,709億円、2011年7,711億円、そして2012年1-10月期においては6,408億円を石炭輸入に費やしている。

2011年における2010年比で30%近い炭価上昇を10%の円高により輸入総額の拡大を食い止めていることが下表から窺い知ることができる。2011年、2012年を通じて2010年の為替レートが続いていたとするならば、2011年は783億円、2012年(1-10月)は686億円の負担増となっていたとの試算も筆者によりなされている。

表4. 電力会社(10電力+JPOWER)による石炭輸入額

	A. 輸入量 (1,000トン)	B. 輸入炭価 (\$/トン)	C. 為替レート (¥/\$)	D. 輸入総額 (百万円)
2010年	71,348	106.76	88.09	670,994
2011年	70,229	137.31	79.97	771,145
2012年(1-10月)	60,135	133.93	79.57	640,868

注) 1. $D = A \times B \times C$

2. 輸入炭価、為替レートは年平均

出所) 財務省貿易統計より作成

表5. は円安が100円/\$、120円/\$にまで進んだ場合において、追加的にどれほどの負担増になるかを試算したものである。

表5. 円安に伴い追加的に必要となる負担額

	E. 100円/\$における追加負担額 (百万円)	F. 120円/\$における追加負担額 (百万円)
2010年	90,720	243,063
2011年	193,148	386,006
2012年(1-10月)	164,546	325,629

注) $E = A \times B \times 100 - D$, $F = A \times B \times 120 - D$

出所) 財務省貿易統計より作成

100円/\$は現実味を帯びた数字であると感じるところであるが、この場合、2010年の輸入量、炭価においては907億円、そして2011年には1,931億円もの負担増が必要となるとの試算結果がもたらされた。

120円/\$にまで円安が進むと、追加的な負担額は100円/\$の場合のほぼ2倍の負担増が必要となる。

この負担増は、料金値上げと形を変えて、国民を悩ませることにもなる可能性があること、心すべきであろう。

(以下次号に続く)

お問い合わせ:report@tky.ieej.or.jp