

コール・トレンド —統計が語る石炭需給・価格の動向—

～下げ止まり傾向にある一般炭輸入価格と輸入拡大が予測される台湾～

電力・石炭ユニット 担任・理事 森田 浩仁

本稿においては、我が国着の石炭輸入価格の動向について述べた後、台湾の石炭輸入事情について覗き見てみる。

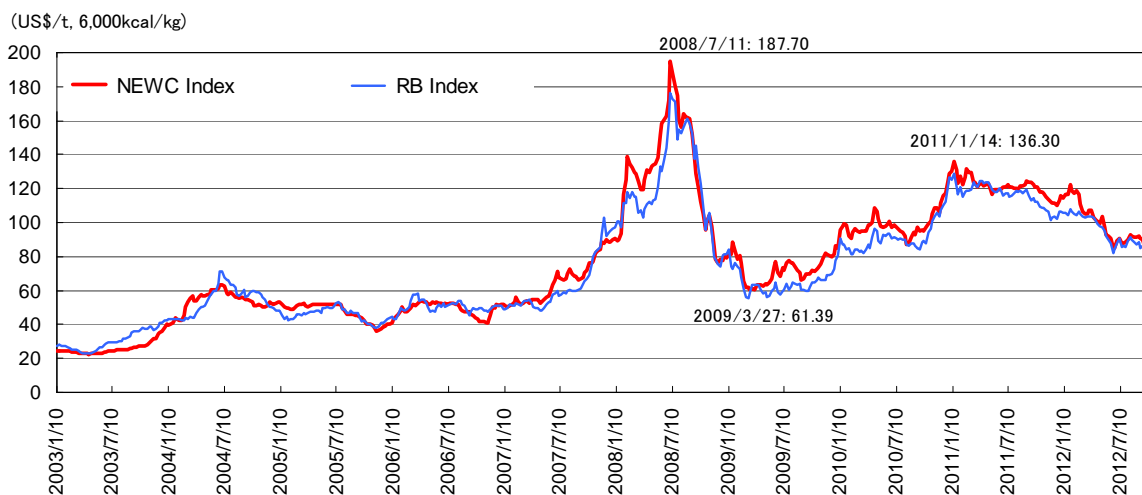
1. 我が国の石炭輸入

(1) スポット価格

図1. は、豪州ニューカッスル港 (NEWC) 出し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。

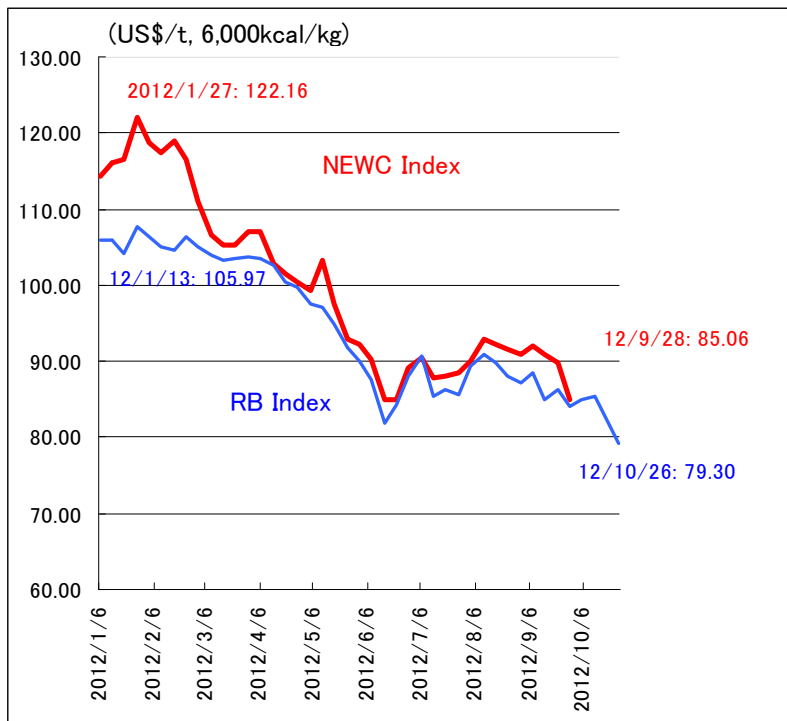
NEWC Index は、昨 2011 年 1 月 14 日に 136.30 US\$/トン のピークをつけた後に下落傾向に転じ、図2. に見るとおり、2012 年 9 月 28 日には 85.06 US\$/トンにまで値を下げている。1 年 9 ヶ月で 51 US\$/トンも下げたことになる。

図1. globalCOAL の NEWC Index と RB Index の推移 (2003 年 1 月～2012 年 10 月)



RB Index も NEWC Index を若干下回るレベルで同様の軌跡をたどってきたことは、図1.、図2. に見るとおりであり、2012 年 10 月 26 日には 80US\$を割り込み 79.30 US\$/トンをつけた。

図 2. 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

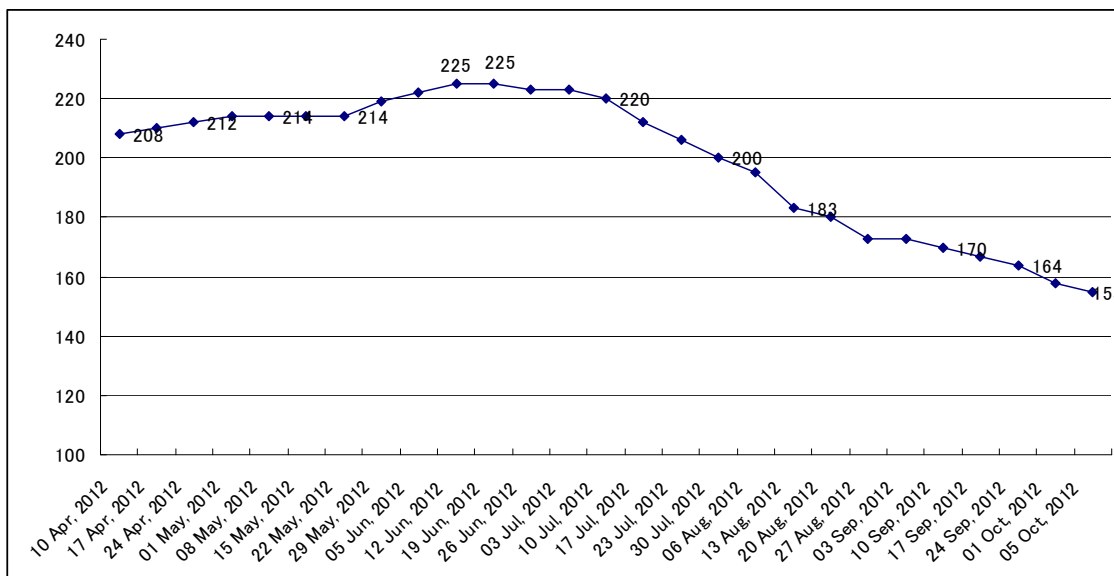
図 1.、図 2. に示したその後も価格の低下は止まらず、豪州 NEWC の実物取引では 10 月 15 日に、76 US\$/トンでの取引が成約している。

また南アフリカの一般炭マーケット (RB 実物) でも 10 月 24 日には 77US\$/トンで取引が成立した (両取引とも 11 月受け渡し) (globalCOAL)。

両市場で一般炭価格が 80US\$/トンを下回ったのは、図 1. に見るとおり、2009 年末 (11～12 月) 以来である。

原料炭についても、図 3. は CCQ(Coking Coal Queensland) Index の推移、つまり豪州東海岸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 3. 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7月30日200US\$/トン、9月10日には170US\$/トンにまで下落した。この下げの勢いは10月に入ってもとまることなく10月1日後には160US\$/トンを割り込み、10月8日には155US\$/トンをつけた (Energy Publishing ホームページ)。

(2) 我が国の輸入価格 ー下げ止まり傾向が窺える一般炭輸入価格ー

表 1.に示すとおり、今年 9 月の輸入価格実績を 8 月と比較すると、全輸入の平均では149.79US\$/トンから147.40US\$/トンへわずか2.4US\$の下げに留まっている。2012年1-8月の平均が169.51US\$/トンであったことと比較すると、8月以降の下げ止まり傾向が実感できる。

炭種別に見ると下げ止まりの傾向はより明確であり、原料炭の下げは8月との比較で5.8US\$/トン下げたが、一般炭は、逆に126.17US\$/トンから127.13US\$/トンへ1US\$であるが上げに転じている。

原料炭の5.8US\$/トンの下げは、出荷割合の高い豪州炭の7.7US\$/トンの下げの影響を強く受けていると推測されるが、カナダ、ロシアはわずかであるが上昇に転じている。

一般炭では豪州炭の輸入価格は8月とほぼ同水準であったことに加え、カナダ、ロシアが上昇に転じ、下げ止まったかに見える。

表1. 我が国着の輸入炭価格の比較 (2012年9月、8月と1-8月平均)

	2012年9月価格		2012年8月価格		2012年1-8月価格		2011年価格	
	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン
全輸入量	11,676	147.40	11,767	149.79	13,800	169.51	14,033	175.48
炭種別								
原料炭	13,684	174.26	14,129	180.01	16,031	201.78	18,238	228.01
一般炭	9,983	127.13	9,903	126.17	10,999	138.43	10,980	137.27
無煙炭	14,113	179.71	13,327	169.79	15,292	192.47	17,769	222.13
ソース別								
豪州	11,805	150.32	11,945	152.19	13,241	166.66	14,389	179.89
ネシア	8,958	114.07	9,128	116.29	10,073	126.79	10,108	126.36
カナダ	14,768	188.05	15,727	200.37	18,234	229.51	19,367	242.12
中国	13,788	175.58	15,103	192.42	15,242	191.84	15,644	195.57
米国	16,237	206.76	18,677	237.96	20,513	258.18	20,439	255.52
ロシア	10,482	133.48	10,699	136.31	12,002	151.06	13,431	167.90
南アフリカ	11,451	145.82	-	-	10,104	127.18	11,793	147.43
ニューゼランド	-	-	-	-	19,989	251.59	20,502	256.31
ベトナム	14,647	186.52	13,219	168.42	15,705	197.68	18,931	236.67
モンゴル	-	-	-	-	23,076	290.45	272,500	3406.68
モザンビーク	16,825	214.25	-	-	21,860	275.14	-	-
原料炭ソース別								
豪州	14,726	187.53	15,323	195.22	16,883	212.50	19,780	247.28
ネシア	9,229	117.52	9,374	119.43	10,464	131.70	10,700	133.76
カナダ	17,156	218.47	17,115	218.05	20,186	254.07	21,955	274.47
中国	13,321	169.63	-	-	18,506	232.93	20,109	251.39
米国	17,661	224.89	18,934	241.23	21,327	268.43	21,456	268.24
ロシア	14,387	183.20	14,238	181.40	16,374	206.09	19,932	249.19
ニューゼランド	-	-	-	-	19,989	251.59	20,502	256.31
モンゴル	-	-	-	-	23,076	290.45	-	-
モザンビーク	16,825	214.25	-	-	21,860	275.14	-	-
一般炭ソース別								
豪州	10,272	130.80	10,249	130.57	11,360	142.98	11,360	142.02
ネシア	8,636	109.97	8,822	112.39	9,700	122.09	9,689	121.12
カナダ	10,675	135.94	9,887	125.96	11,176	140.67	11,101	138.78
中国	11,071	140.98	12,141	154.69	12,378	155.79	11,753	146.93
米国	9,667	123.10	10,567	134.63	11,103	139.75	9,513	118.93
ロシア	9,477	120.68	9,175	116.90	10,282	129.42	10,898	136.25
南アフリカ	11,451	145.82	-	-	10,104	127.18	11,793	147.43

US1\$=¥78.53

US1\$=¥78.49

US1\$=¥79.45

US1\$=¥79.99

出所) 日本貿易計月報

今後の一般炭の輸入価格を予測するに際しては、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)価格が 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。

上記 4 種の契約価格を単純平均すると FOB で 105～106 US\$/トンとなる。

これに海上輸送費を加えた豪州炭の我が国入着価格は、海上輸送費が緩んだ状態にあることを考慮すると、9 月の入着価格 130.80 US\$/トンと比較して、いま少し下がる余地はあるように推測される。

しかし、少なくとも今後 3 ヶ月間は、今年前半に見られたような急激かつ大幅な価格の下落は起こりえず、落ち着いた値動きで推移することであろう。

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 FOB で、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、10 月価格が 170 US\$/トンに設定されたと報道されている。上記の図 3. に見るとおり、Energy Publishing の Index では 10 月 8 日に 155 US\$/トンをつけているが、海上輸送費を考慮すると、ほぼ Indx におりの値付けがなされたようだ。

統計からは、下げ止まりの兆候をみつけることはできない。

一般炭価格は統計を見る限り、下げ止まったように思え、我が国着価格は少なくとも 10 月着分から 3 ヶ月は、落ち着いて推移することであろう。

しかし、原料炭価格については主力である豪州炭にまだ下げ止まりを思わせる数字を見いだすことができない。

## 2. 北東アジアの石炭輸入国紹介：台湾 —着実な拡大が予測される石炭輸入—

### (1) 石炭輸入量

台湾では石炭の生産は今現在ゼロである。2000 年に 8 万トンあまりの生産を記録しているのが最後で、以降の生産記録はない。従って、輸入量イコール消費量ということになる。我が国や韓国も生産量が輸入量の 1%未満、あるいは 1%程度であるが、エネルギー資源に事欠く 3 カ国がアジアの経済を主導する存在になりえたことは特筆すべき事実であり、これをテーマにひと論文書けるのではないかと思っている。

話を台湾に戻す。石炭輸入は 2000 年代に入り、順調に拡大を遂げてきたが、2007～2008 年をピークとし、世界同時不況の影響を受けてのことだと推察されるが、2009 年には大きく減少、そして 2010 年、2011 年と回復基調にある。

表2. 台湾のソース別石炭輸入量の推移

	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
豪州	18.22	16.72	17.93	22.06	22.41	24.78	26.75	25.26	27.60	26.25
インドネシア	13.62	16.27	19.60	19.82	24.35	25.00	24.25	24.27	24.23	27.35
中国	14.45	17.88	18.96	16.12	12.74	13.08	11.35	4.61	4.18	2.17
南アフリカ	1.56	1.16	1.34	0.34	0.07	0.57	0.00	2.28	2.75	4.41
ロシア	1.91	1.22	1.40	1.21	1.31	1.33	1.20	1.98	1.22	3.72
カナダ	0.98	1.28	0.83	1.14	1.27	1.13	1.21	0.77	0.70	1.05
コロンビア	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.10	0.95
米国	0.11	0.00	0.67	0.07	0.00	0.00	0.07	0.08	0.23	0.26
モンゴル	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15
その他	0.39	0.44	0.38	0.31	0.24	0.29	0.16	0.17	0.10	0.19
合計	51.23	54.96	61.11	61.08	62.40	66.18	65.00	59.41	63.11	66.49

出所) 經濟部能源委員会

輸入量(消費量)を炭種別に見ると、2011年の6,649万トンの内訳としては、無煙炭37万トン、瀝青炭6,563万トン、その他(褐炭)48万トンという数字を見つけることができる(出所は表2.と同じ)。

## (2) 着実な拡大が予測される電力用一般炭輸入

輸入された石炭の用途を見てみると、IEA Coal Information 2012によると、2010年の輸入量(供給量)5,920万トンのうち、電力用4,180万トン、鉄鋼用320万トン、一般産業1,120万トン、その他(統計誤差を含む)300万トンとある。輸入量(供給量)が表2.と異なることはご容赦いただきたいが、圧倒的に電力用途が大きいことは、能源委員会の統計を見つけることができたとしても、変わることはないであろう。

この電力用需要が今後数年を経ずして、大きく拡大することが見通される。

2011年5月末時点の台湾電力のHPによると、表3.に示すとおり、台湾電力自営の石炭火力発電所が8,800MW、そしてIPPが3,097MW、合計で11,897MWが稼働中であり、そして表4.に見るとおり合計9,600MW建設計画が示されている。

表 3. 台湾で稼働中の石炭火力

			出力 (1000kW)	営業運転 開始時期
台湾電力	台中 (Taichung)	1号機	550	1991年5月
		2号機	550	1991年8月
		3号機	550	1992年6月
		4号機	550	1992年10月
		5号機	550	1996年3月
		6号機	550	1996年5月
		7号機	550	1996年10月
		8号機	550	1997年6月
		9号機	550	2005年5月
		10号機	550	2006年5月
		小計	5,500	
	林口 (Linkou)	1号機	300	1968年7月
		2号機	300	1972年3月
		小計	600	
	興達 (Hsinta)	1号機	500	1982年9月
		2号機	500	1983年7月
		3号機	550	1985年6月
4号機		550	1986年4月	
小計		2,100		
大林 (Talin)	1号機	300	1969年11月	
	2号機	300	1970年9月	
	小計	600		
台湾電力合計			8,800	
独立発電事業者 (IPP)	麦寮 (Mailiao)	1号機	600	1999年6月
		2号機	500	1983年7月
		3号機	550	1985年6月
		小計	1,800	
	和平 (Hoping)	1号機	649	2002年6月
		2号機	649	2002年9月
		小計	1,297	
IPP合計			3,097	
総合計(台湾電力+IPP)			11,897	

出所) 台湾電力 HP より作成

注) 林口 1.2 号機は 2016 年 1 月、廃棄予定

しかし、この 9,600MW の計画は表 4. の右部に示すとおり 2012 年 3 月になり若干の修正についての報道がなされている。彰工発電所がガス焚きに変更されるなど、若干の下方修正がなされたものの、石炭火力は合計で 8,000MW もの大容量の建設が計画されている。

新規計画が進むごとに電力用一般炭の輸入は拡大し、すべての計画が営業運転を開始する 2022 年には新たに 2,000 万トン程度の輸入需要が生まれていることであろう。

表 4. 台湾電力により計画中の石炭火力

	台湾電力HP 2011年5月末時点		2012年3月時点における計画修正			
	出力 (1000kW)	営業運転 開始予定時 期	修正後の出力 (1000kW)	修正後の営業 運転 開始予定時期	備考	
林口(Linkou)	新1号機	800	2012年1月	800	2016年1月	
	新2号機	800	2012年7月	800	2017年1月	
	新3号機	800	2017年2月	800	2021年1月	
彰工 (Changong)	新1号機	800	2012年4月	0	—	ガス焚きに変更
	新2号機	800	2012年10月	0	—	〃
深澳 (Shenao)	新1号機	800	2012年7月	800	2018年4月	
	新2号機	800	2013年1月	800	2019年4月	
大林(Talin)	新1号機	800	2014年7月	800	2016年7月	
	新2号機	—	—	800	2017年7月	新規追加
台中 (Taichung)	11号機	800	2015年7月	800	2020年1月	
	12号機	800	2016年7月	800	2021年1月	
興達 (Hsinta)	新1号機	800	2017年1月	800	2022年1月	
	新2号機	800	2017年7月	0		計画取り止めか
合計	9,600		8,000			8,200との報道も

出所) 台湾電力 HP 等より作成

また、上記表 3. に記載されている林口発電所の 1～3 号機建設プロジェクトは、三菱重工が台湾のエンジニアリング・建設最大手の CTCI Corporation と共同で受注したものである。超臨界圧技術を採用した本プラントは、ボイラー、蒸気タービン各 3 基の製作・供給を三菱重工が、そして発電機 3 基は三菱電機が手掛けるそうだ。

### (3) 入札によるスポット調達の高増

本稿の第 2 回目で、韓国では入札によるスポット炭の調達が急増中であることを報告済みであるが、入札による調達については台湾においても同様である。

2011 年においては、1,147 万トンが入札に付され、うち 720 万トンの成約をみた、さらに 2012 年 1-6 月期に限っても前年と同量の 720 万トンが落札されたとの報道がなされている。

(以下次号に続く)

お問い合わせ:report@tky.ieej.or.jp