

## コール・トレンド

—統計が語る石炭需給・価格の動向—  
 ～原子力不在という状況下におけるLNG、石油そして石炭～

電力・石炭ユニット 担任・理事 森田 浩仁

今月号では豪州、南アフリカの市況、我が国における入着価格の傾向を報告することに加え、大震災以降の原子力不在という状況下における火力発電の操業状況などをお伝えする。

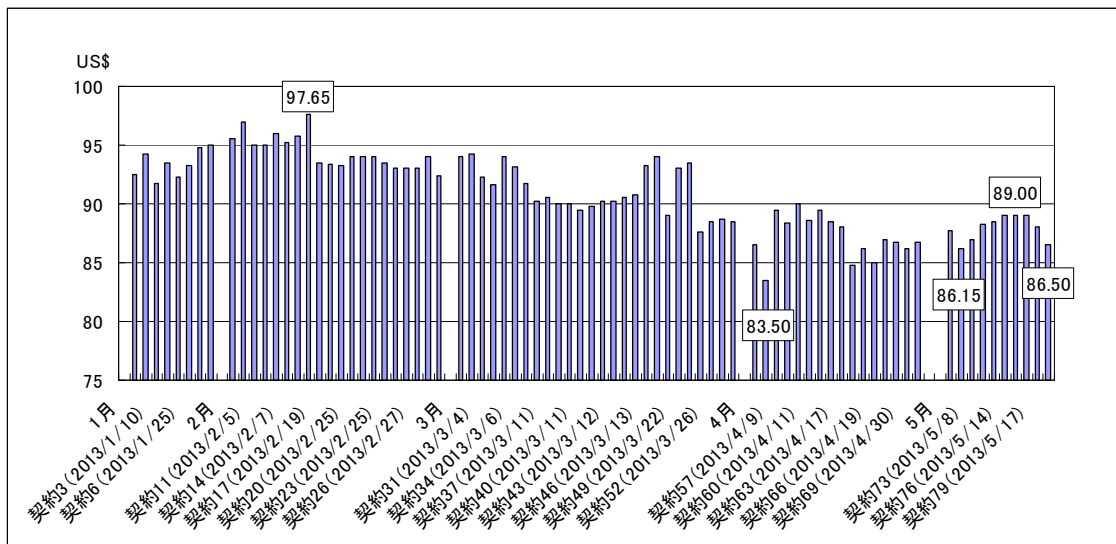
### 1. 豪州、南アのスポット価格と我が国着価格

#### (1) 豪州、南アの一般炭実物取引価格の動向 (2013年1-5月)

—下げ止まらぬスポット価格—

図1. は豪州ニューカッスルの1-5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1. 豪州ニューカッスル (NC) 港積み成約取引価格 (2013年1-5月、実物)



出所) globalCOAL 資料より作成

NCにおいては、2013年1月から4月の4ヶ月間で70件、5月には取引は少なく、本稿作成中の5月29日時点で10件の実物スポット取引が報告されている。

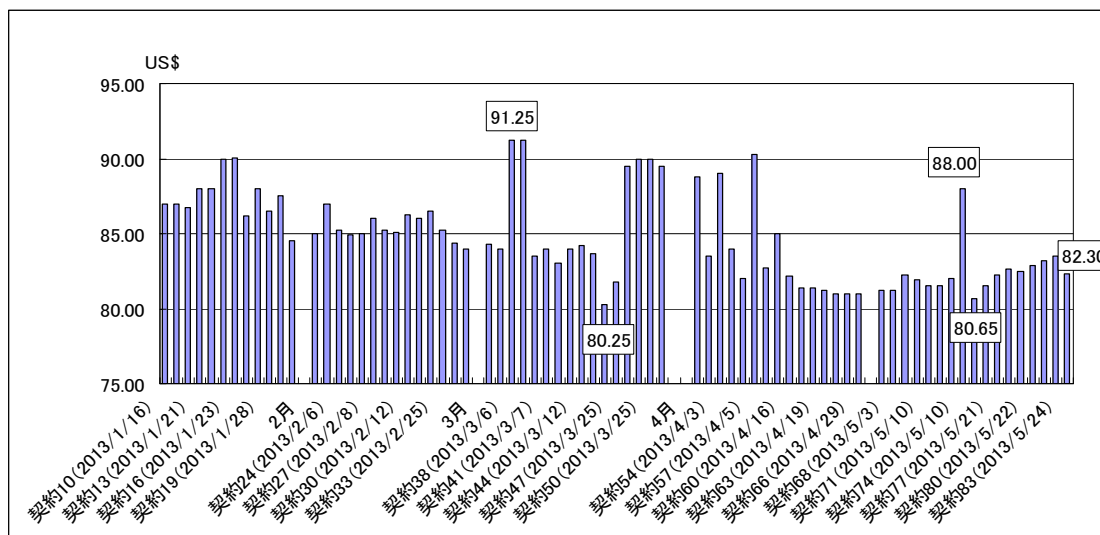
5月の価格レベルは前月とほぼ同じレベルの86-89 US\$/トンで推移している。高値は89.00 US\$/トン（5月16日）、低値は86.15 US\$/トン（5月2日）であった。

年初以降を通してみると高値は2月8日の97.65 US\$/トン、低値は4月9日につけた83.50 US\$/トンであり、現時点においては反転を思わせるような取引を認めることはできない。

一方、南アフリカリチャーズベイ（RB）積み取引は、2013年1-4月においては66件、5月には17件の実物スポット取引が報告されている（5月29日時点）。

価格レベルは前月の4月後半を底として徐々にではあるが上昇しつつあるようにも見えるが、5月最初の取引は81.25 US\$/トン（5月3日）、最下値は80.65 US\$/トン（5月14日）、そして最後の取引は82.30 US\$/トン（5月24日）と値動きは小さい。

図2. 南アフリカリチャーズベイ（RB）港積み成約取引価格（2013年1-5月、実物）

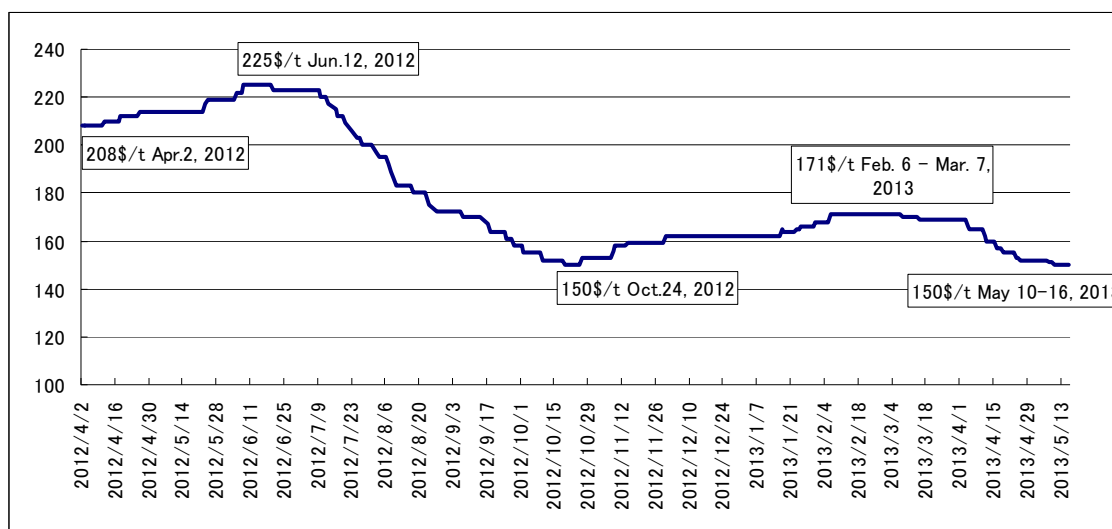


出所) global COAL 資料より作成

(2) 原料炭スポット指標 (Index) 価格の動向

図3. 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 価格の日ごとの推移を示したものである。

図3. Energy Publishing のCCQ(Coking Coal Queensland) Index の推移



出所) Energy Publishing

強粘結原料炭価格は、2012年10月19～25日の150US\$/トンを中心に上昇に転じ、緩やかにではあるが回復を続け、2月6日には171 US\$/トンにまで回復を遂げた。しかし、3月7日以降、再び緩やかなペースで下降を始め、5月10日には前回の底値である150 US\$/トンにまで低下し、動きを止めている。(Energy Publishing ホームページ)。

我が国高炉向け強粘結炭の2013年4-6月価格は前期比(2013年1-3月)で17 US\$/トンプラスのFOBT172 US\$/トンで決着したそうであるが、現在のマーケット状況は2013年7-9月価格の交渉に下方圧力がかかるであろうことが予測される。

### (3) 我が国着の輸入価格

#### —2ヶ月連続上昇の原料炭と下がり続ける一般炭価格—

表1. は2012年度、そして2013年1～4月の我が国着の輸入価格を示している。

4月の原料炭価格は152.24 US\$/トンで、2月を底に2ヶ月連続で上昇を遂げた。2月価格比で11.26 US\$/トンの上昇となる。ただし、2012年度比では依然として、20.84 US\$/トンも低い。

前述のとおり我が国高炉向け強粘結炭の2013年4-6月価格が前期比で17 US\$/トンプラスの172 US\$/トンFOBTで決着したことから、5月以降も上昇を続けると予測される。

一方、一般炭は4月も下げ続けており、前月(3月)比で2.99 US\$/トンの下げとなる。2012年度比では11.34 US\$/トンも低い。

また、電力会社向けの2013年4月スタートの豪州一般炭契約が前年度比▲20 US\$/トン

の95 US\$/トン FOBTで妥結したことから、我が国入着価格は5月以降も下げ続けるものと予測される。

ただし、\$ベースでは下げ続ける一般炭であるが、円ベースで見ると上昇を続け、4月価格は2012年度価格比で919円/トンも高い。円安傾向は継続中であるため、5月も「\$ベースで下落、円ベースで上昇」という現象は変わることはないだろう。

表1. 我が国着の輸入炭価格（2013年1月～2013年4月）

	2012年度		2013年1月価格		2013年2月価格		2013年3月価格		2013年4月価格	
	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン	¥/トン	\$/トン
全輸入量	12,080	146.07	11,819	134.93	11,811	127.56	12,391	131.70	12,896	134.03
炭種別										
原料炭	14,314	173.08	13,589	155.14	12,936	140.98	13,841	147.12	14,648	152.24
一般炭	10,468	126.58	10,477	119.61	10,912	118.92	11,124	118.23	11,387	115.24
無煙炭	14,014	169.45	13,699	156.39	14,228	155.06	14,780	157.09	15,961	165.89
ソース別										
豪州	12,192	147.42	11,904	135.89	12,170	132.63	12,462	132.45	12,567	130.61
インドネシア	9,708	117.38	9,841	112.34	10,190	111.05	10,712	113.85	10,711	111.32
カナダ	16,354	197.74	15,317	174.86	14,595	159.06	17,296	183.83	16,920	175.85
中国	15,074	182.27	16,861	192.48	15,352	167.31	17,627	187.35	16,533	171.83
米国	17,266	208.78	16,595	189.45	13,710	149.41	14,793	157.23	15,914	165.39
ロシア	11,133	134.62	10,776	123.04	11,683	127.32	11,626	123.57	11,954	124.24
南アフリカ	10,090	122.01	10,567	120.63	9,834	107.17	-	-	-	-
ニュージーランド	19,054	230.40	-	-	-	-	17,741	188.56	-	-
ベトナム	14,171	171.36	12,401	141.57	13,656	148.82	13,856	147.27	16,537	171.87
モンゴル	19,763	238.97	-	-	20,995	228.80	-	-	-	-
モザンビーク	16,943	204.87	-	-	15,358	167.37	15,053	159.99	-	-
コロンビア	9,726	117.61	9,890	112.90	-	-	-	-	16,395	170.39
原料炭ソース別										
豪州	15,010	181.50	14,454	165.16	14,406	157.00	14,501	154.13	14,391	149.57
インドネシア	10,120	122.37	10,133	115.68	10,404	113.39	11,071	117.67	11,212	116.52
カナダ	18,273	220.95	17,210	196.47	16,999	185.27	18,989	201.84	18,397	191.20
中国	15,551	188.04	-	-	15,611	170.14	17,599	186.63	13,269	137.91
米国	18,748	226.70	18,033	205.87	15,969	174.03	16,200	172.19	18,370	190.92
ロシア	14,236	172.14	12,113	138.29	13,143	143.23	13,214	140.45	13,496	140.26
ニュージーランド	19,054	230.40	-	-	-	-	17,741	188.57	-	-
モンゴル	19,763	238.97	-	-	20,995	228.81	-	-	-	-
モザンビーク	16,943	204.87	-	-	15,358	167.38	15,054	160.00	-	-
一般炭ソース別										
豪州	10,809	130.70	10,650	121.58	11,227	122.36	11,430	121.49	11,387	118.35
インドネシア	9,255	111.91	9,314	106.33	9,956	108.51	10,169	108.09	10,048	104.43
カナダ	10,318	124.77	10,759	122.82	11,248	122.58	9,252	98.34	11,243	116.85
中国	11,931	144.27	13,696	156.36	13,019	141.89	11,649	123.82	14,798	153.80
米国	9,753	117.93	10,808	123.38	10,185	110.00	10,438	110.95	10,067	104.63
ロシア	9,919	119.94	10,089	115.18	10,558	115.06	10,540	112.03	10,697	111.18
南アフリカ	10,090	122.01	10,568	120.64	9,834	107.18	-	-	-	-
コロンビア	9,726	117.61	9,891	112.91	-	-	-	-	-	-

US1\$=¥82.70

US1\$=¥87.60

US1\$=¥91.76

US1\$=¥94.08

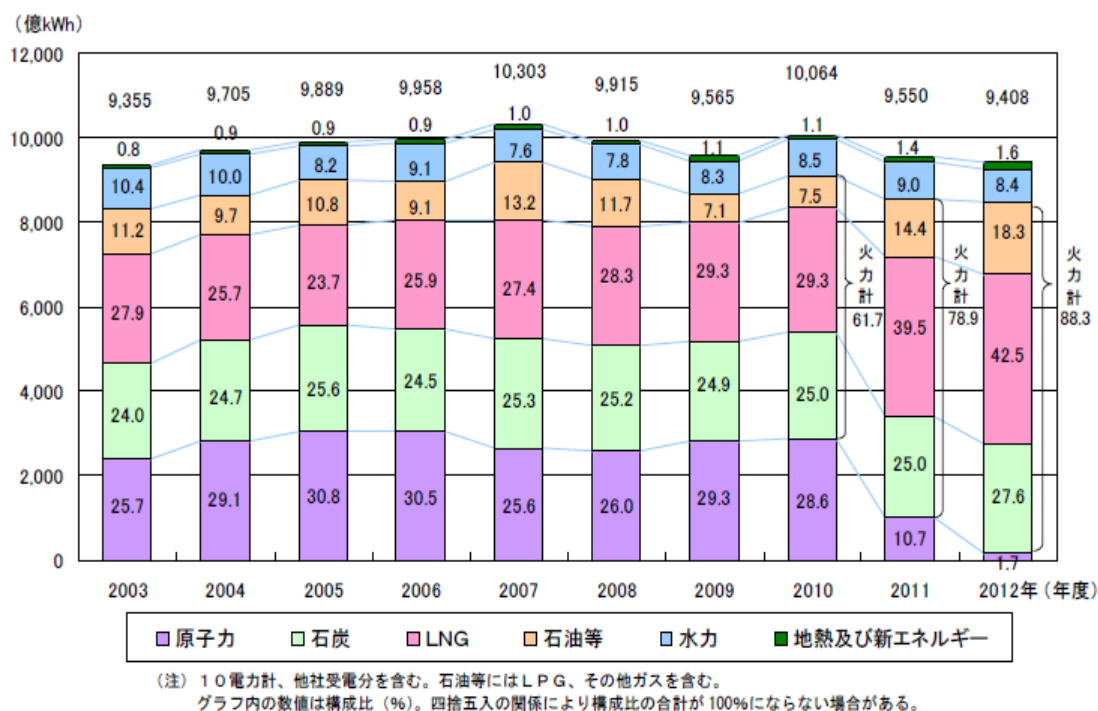
US1\$=¥96.22

出所) 日本貿易統計月報より作成

## 2. 原子力不在という状況下におけるLNG、石油そして石炭

図4. は電気事業連合会が5月17日に発表した電源別発電電力量構成比、つまり発電電力量と主要電源の構成比の推移を示したものである。

図4. 我が国10電力の電源別発電電力量の推移



出所) 電気事業連合会 HP

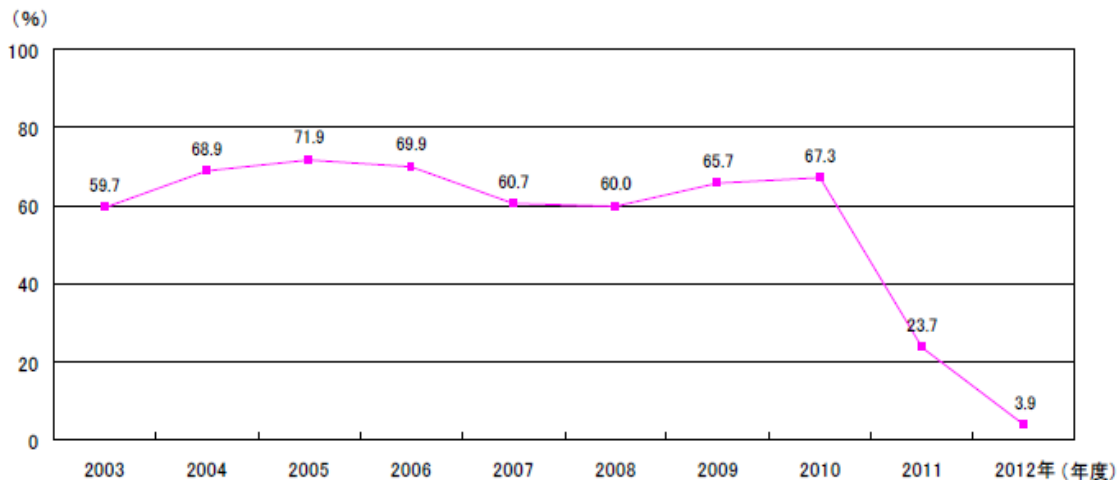
東日本大震災が我が国東北部を襲ったのが2011年3月11日、つまり2010年度もわずかに20日ほどを残す日の午後であった。

2010年度における原子力発電による発電電力量は2,882億kWh、総発電電力量に占める割合はLNGの29.3%に次ぐ28.6%であった。

しかし、震災後、我が国に存在する原子力発電所は次々と停止を余儀なくされ、図5.に見るとおり、原子力の設備利用率は2010年度の67.3%から2011年度には23.7%、そして2012年度には3.9%にまで低下した。原子力による発電電力量は2010年度の2,882億kWhから2011年度1,018億kWh、そして2012年度には約160億kWh<sup>1</sup>にまで急減している。

<sup>1</sup> 2012年度の発電電力量は図4. に示された総発電電力量とシェアを掛け合わせて求めたもの

図5. 原子力発電所設備利用率



(注) 日本原子力発電(株)を含む。

出所) 電気事業連合会 HP

この窮状を救ったのが主として LNG であり石油火力であった。LNG による発電電力量は 2010 年度の 2,945 億 kWh (総発電電力量に占めるシェアは 29.3%) から 2011 年度には 3,772 億 kWh (同 39.5%)、そして 2012 年度には約 4,000 億 kWh (同 42.5%) にまで増加している。

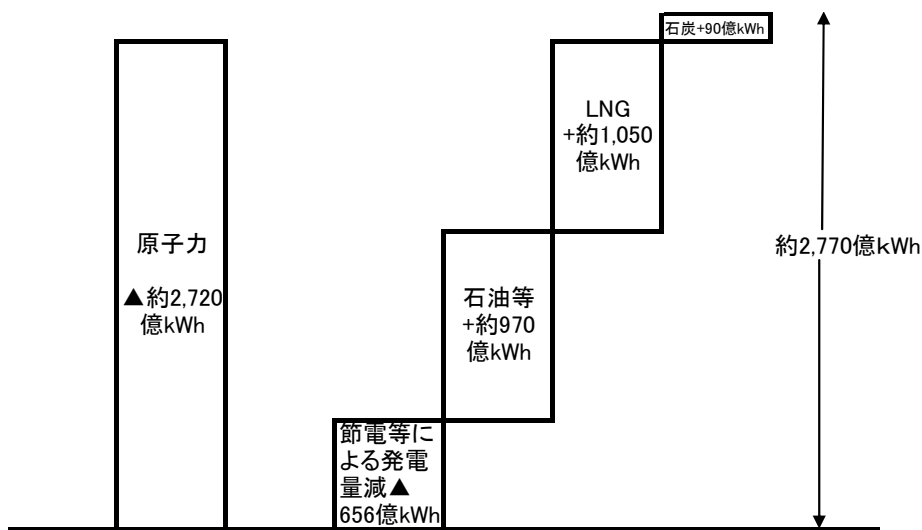
石油 (含む LPG) も同じく 753 億 kWh (同 7.5%) から 1,372 億 kWh (同 14.4%)、そして 1,722 億 kWh (同 18.3%) へと拡大を遂げた。

一方、石炭火力は 2010 年度と 2011 年度を比較すると、総発電電力量に占めるシェアこそ 25.0%と変化はないが、発電量は 2,511 億 kWh から 2,392 億 kWh へと 5%弱ではあるが発電電力量を減じている。

減少の直接の原因は、東北電力・東京電力管内で操業する総計 1,015 万 kW の石炭火力のうち、合計 705 万 kW が地震の後に発生した津波により稼働不能となったことによる。ただし、大震災発生年の年末にあたる 2011 年 12 月には東北電力原町発電所 (100 万 kW × 2 基) を残し、残り 505 万 kW が復旧を遂げている。

石炭火力は 2012 年度には総発電電力量に占めるシェアこそ 27.6%に拡大し、発電電力量も 2010 年度との比較において約 90 億 kWh 程度拡大している。ただし、図 6. にみるとおり、原子力による発電電力量の減少部分約 2,720 億 kWh の多くの部分を肩代わりできたとは言いにくい状況にある。

図6. 発電電力量比較（2010年度/2012年度）



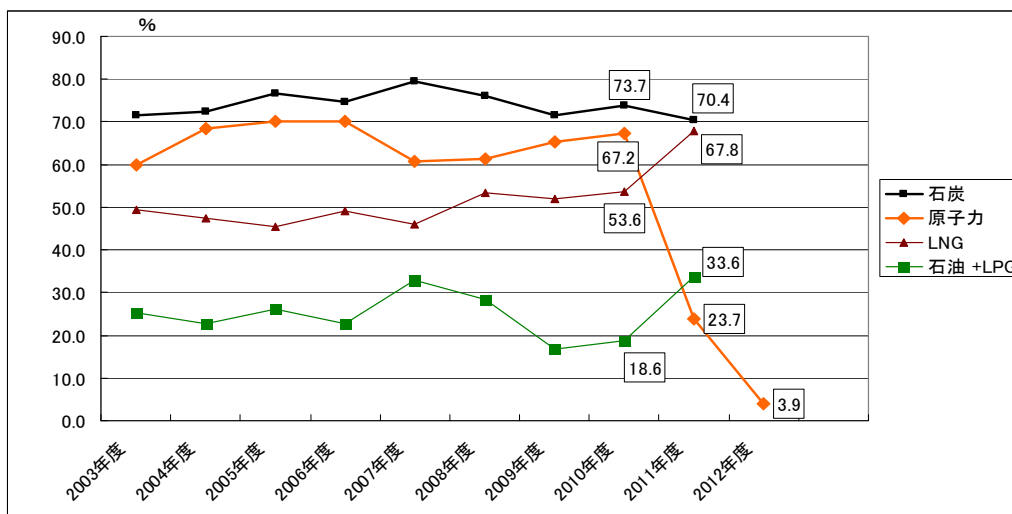
出所) 電気事業連合会 HP から筆者作成

それでは、石炭が LNG や石油火力と比較して、発電電力量を大きく追加できなかった理由はどこにあるのだろうか。

答えは、石炭火力の恒常的に高い設備利用率にある。

図7. は電気事業連合会が公表するデータベースの数字を元に筆者が計算した電源毎の設備利用率の推移である。設備利用率はベース電源に近づくほど高く、ピーク電源に向かうほど小さくなるというのが電気事業者による一般的な操業形態であることは読者の皆様もよくご存知のことであろう。

図7. 我が国10電力の電源別設備利用率（稼働率）の推移



出所) 電気事業連合会データより作成

図7. に見るとおり、大震災の以前まで石炭は70-80%、LNGは50%前後、そして石油は20%程度の設備利用率で操業されてきた。

この事実から言えることは、LNGも石油も設備利用率を上げる余地を有していたが石炭はそうでなかったということである。事実、図7. にみるとおり、2011年度におけるLNG、石油火力の設備利用率の上昇は著しい。

このことが、東北電力・東京電力管内の石炭火力の被災、操業不能と併せ、石炭火力が原子力の設備利用率の急低下を補うべく発電電力量を拡大することができなかつた主たる理由のひとつである。

LNG、そして石油火力発電所の設備利用率は石炭ほど高くなかつたが故に、原子力不在時に発電電力量を急増することができた。

しかし、2011年度においてはLNGの設備利用率は67.8%にまで上昇し<sup>2</sup>、2012年度には71-72%にまで上昇していると推測される<sup>3</sup>。今後、どこまで設備利用率を高めることができるのか。

原子力あってこそそのLNG、石油そして石炭であることをあらためて実感する。

(以下次号に続く)

お問い合わせ:report@tky.ieej.or.jp

---

<sup>2</sup> 電気事業連合会のデータをもとに筆者が試算

<sup>3</sup> LNG火力の設備容量が2011年度同じであるとの前提による試算