

## ■内容

- ・ DOE 年次エネルギー見通し 2014
- ・ インドネシア情報
- ・ 2014 年第 1 四半期の中国石炭事情
- ・ 英国における ECBM(コールベッドメタン増進回収)
- ・ 英国のクリーンコールブリッジ
- ・ 石炭は将来的に重要な役割：スウェーデンのヴァッテンフォール社
- ・ ポーランドの炭鉱の一つ Bogdanka の第一四半期出炭量が前年比で 10%増加
- ・ ウクライナ問題が EU の燃料需給と石炭価格に波及
- ・ トルコ西部の炭鉱で爆発事故

## ■DOE 年次エネルギー見通し 2014

5 月 7 日、米国エネルギー省エネルギー情報局(DOE)は 2014 年のエネルギー見通し(AEO2014)を公表した。

石炭分野において、ガスと石炭の価格競争の結果として、石炭生産は減少しているが、AEO2014 の(現行政策のもとでの)レファレンスケースでは、石炭火力削減への潮流の起源ともなっている水銀・大気汚染ガス排出基準(MATS)にもかかわらず、天然ガス価格の上昇により、石炭生産が 2016 年には 2012 年の水準まで回復し、2016 年以降は 2030 年まで緩やかに増加傾向を示す。2030 年以降は既存発電所が廃棄期限を迎え、実質的に石炭火力発電能力の新設がないことから、生産は安定する。石炭輸出は 2012 年の水準から 2040 年には 18.8%程度の増加となる。

なお、世界全体の貿易量はゆるやかに増加し、現在の約 10 億トンから、2040 年には 16 億トン程度に拡大する。

表. 米国の石炭需給見込み (単位:100 万トン:米トンから換算)

	2011 年	2012	2015	2020	2025	2030	2035	2040
生産	994	922	964	977	1,011	1,022	1,022	1,017
消費	910	808	875	875	900	903	894	888
輸出	97	114	103	116	124	134	145	146
世界全体輸出	1,055	1,157	1,268	1,324	1,403	1,472	1,546	1,615

出典:AEO2014

2014 年 5 月 12 日, 国際部 古川 博文

## ■インドネシア情報

-インドネシアの 5 月の発電用石炭基準価格が 2009 年 11 月以来の最安値まで下落-

インドネシアのエネルギー鉱物資源省は、5 月の発電用石炭の基準価格(HBA)を FOB 価格で 73.60 \$/mt と設定した。これは 4 月の数値から 1.62%落ち、2009 年 11 月以来の最安値を記録した。この 5 月の HBA は前年比で 13.75%も下落したことになる。また月間でみても 2009 年の 11 月の 68.99 \$/mt に次ぐ価格となった。

HBA は Platts Kalimantan 1(5,900 kcal/kg GAR)、Argus-Indonesia Coal Index1(6,500 kcal/kg GAR)、Newcastle Export Index (6,322 kcal/kg GAR)、globalCOAL Newcastle Index(6,000 kcal/kg GAR)を用いて、それぞれ 25%ずつを基に月間平均価格としている。発電用石炭の HBA は、インドネシアの 72 の石炭生産品価格を決定するため、またインドネシアの石炭生産者が、彼らがローカルにまたは海外に売却する石炭のトン当たりを支払わなければならないロイヤルティの計算のための基準となる。その基準となる石炭は、発熱量が 6,322 kcal/kg GAR、全水分量が 8%、灰分が 15%、硫黄分が 0.8%を有するものとされている。

4 月のある日の Platts Kalimantan の 5,900 kcal/kg GAR の石炭の価格は平均で 67.08 \$/mt で、一方 6,300 kcal/kg GAR の発熱量を有する Platts Newcastle の石炭の価格は平均で 73.53 \$/mt であった。

Platts, 総務・企画調整部 田中 恒祐

#### -DMO 改正案は依然協議中-

2014 年第 1 四半期を過ぎたが、政府は国内供給義務 (DMO) とそれに伴う国内販売石炭割当の修正を終えていない。しかしながら、鉱物資源エネルギー省鉱物石炭局の Sukhyar 総局長は今回の改正には時間がかからないとしている。「我々は DMO を改正する。既に各方面の同意を得ている。DMO は輸出抑制とロイヤルティの健全な徴収にある。」と述べた。石炭従事者は現在の石炭価格 78 米ドルでのロイヤルティに不満を持っている。また、一方政府は広範囲での石炭開発の抑制を進めている。石炭は国家にとって最も開発が容易な資源であり、将来にわたって長い期間開発できることを期待する。全ての資源を採掘し終わったら、将来のエネルギーに対応できなくなる。2013 年、政府は 7,432 万トンの国内供給義務を課した。その量は石炭総生産量の 20.3%を想定していた。

4 月 24 日 Kompas.com

#### -鉱山会社が計画している精錬所建設には発電所が不可欠-

鉱山会社は現在自前の精錬所建設計画を進めているが、この計画には発電所建設も含まれている。Jarman 電力総局長によると、鉱山会社は PLN からの電力供給を望んでいないと述べた。鉱山会社は安い電力供給のため、自社での発電所建設の資金を集め、PLN との電力供給の交渉を望んでいない。鉱山会社は精錬所を出てくるエネルギー源を利用しての発電を計画しており、効率的な発電を目指している。

4 月 30 日 Inilah.com

#### -Adaro 社の純利益は 3.44 倍の 1 億 3,100 万ドルとなった-

5 月 2 日、PT Adaro Energy Tbk(以下 Adaro 社)は 2014 年の第 1 四半期の収益を 14%増の 8 億 4,500 万ドル計上したと報じられた。この数字は平均販売価格(ASP)が 7%減少したことで販売量が増加、その分 Adaro 社の売上高が上がった為である。

売上原価が 1%下落し 5 億 99,00 万ドルとなった一方で、ADARO 社の EBITDA は 81%上昇し 3 億 600 万ドルとなったため、EBITDA の利益は 36%となった。また、同社は生産量を 22%増の 1,400 万トン、販売量を 23%増の 1,390 万トンとしており、ADARO 社の純利益は、主に売上高の増加とコスト減により 3.44 倍の 1 億 3,100 万ドルとなった。

「出炭量は 2014 年第 1 四半期の計画よりもわずかに上回っていた」と同社の Corporate Secretary である Devindra Ratzarwin 氏は述べている。同時期の設備投資額は、活動の遅れにより 62%落ちて 1,800 万ドルとなった。同社は投資額を当初計画していた 2 億ドルから 2 億 5 千万ドルに変更しようとしており、8,400 万ドルの収益を得ている。「Adaro はこのまま順調な経営で収益を獲得するだろう」と Devindra 氏は述べた。

5 月 2 日 Merdeka.com

#### -PTBA 社は Ignite Energy Resources 社と褐炭利用技術について協力する-

PT Bukit Asam Tbk. (以下 PTBA) は豪州の Ignite Energy Resources 社と低カロリー炭である褐炭の利用技術である Cat-THR について協力することを決めた。

PTBA の秘書官の Joko Pramono 氏は、褐炭は合成原油と高カロリー炭に加工されると述べており、「原油がガソリンや灯油や高カロリー炭製品に加工できる原理と同様に、褐炭からの合成原油も加工することができる。最終的には、低排出で鉄鋼や発電に利用可能である」と公式声明を出した。

PTBA は褐炭を豪州に運搬し、Ignite Energy Resources 社のパイロットプラントで Cat-THR 技術試験に利用する。

5 月 7 日 Business Indonesia  
資源開発部 上原、手打 事業化推進部 中野

#### ■2014 年第 1 四半期の中国石炭事情

石炭輸送販売協会の速報によれば、2014 年第 1 四半期の全国石炭生産量は前年同期とほぼ同じ 8.58 億トンであった。石炭販売量は前年同期比 547 万トン減(0.66%減)の 8.20 億トンであった。3 月末の石炭在庫量は山元在庫量が前年同期比 493 万トン増(6%増)の 8,700 万トン、重点火力発電所における在庫量が消費量換算で 18 日分の 6,947 万トンであった。

また、2014 年第 1 四半期の石炭輸入量は前年同期比 5.1%増の 8,396 万トンで、中国石炭資源網の統計によれば、炭種別の石炭輸入量は原料炭が 1,297 万トン、瀝青炭が 3,225 万トン、無煙炭が 949 万トン、褐炭が 1,958 万トンであった。国別の石炭輸入量は、表 1 に示す通り、最も多く輸入した国が豪州で 2,197 万トン、次いでインドネシアが 1,767 万トン、北朝鮮が 346 万トン、ベトナムが 336 万トン、及びモンゴルが 290 万トンであった。

表1 国別の中国石炭輸入実績(2014年1~3月)

国	2014年	月別輸入 (t)	累積	
			輸入量 (t)	金額 (米\$)
インドネシア	3月	5,262,349	17,666,346	1,285,107,956
	2月	4,766,211	12,359,669	902,668,971
	1月	7,593,458	7,593,458	552,455,012
ベトナム	3月	991,307	3,363,379	227,927,382
	2月	980,345	2,372,078	161,961,999
	1月	1,391,732	1,391,732	94,724,176
モンゴル	3月	1,116,064	2,899,882	168,825,941
	2月	488,874	1,783,818	106,008,325
	1月	1,294,944	1,294,944	76,222,885
豪州	3月	6,367,081	21,970,961	2,301,343,784
	2月	5,963,567	15,598,542	1,689,265,946
	1月	9,634,975	9,634,975	1,049,963,081
北朝鮮	3月	1,291,044	3,457,002	273,443,561
	2月	921,654	2,166,765	173,663,784
	1月	1,245,111	1,245,111	101,551,347

出所：中国石炭資源網

中国石炭工業協会路耀華副会長は3月に開催された国際原料炭資源・市場サミットにおいて、2014年の中国における石炭生産能力は40億トンとなり、出炭量は前年比2.7%増の38億トンに、また輸入炭が中国国内炭より安いいため、2014年の純輸入量は約3億トンになるとの予測を発表した。

中国ではここ数年、2億トン/年ペースで石炭が増産されており炭鉱投資も過熱状態にあった。その結果、稼働炭鉱の年間出炭能力は約40億トンに達し、建設中の炭鉱における年間出炭能力が約11億トン<sup>1</sup>となった。一方、石炭需給が鈍化し続けるなか、神華集団、中煤集団等大手炭鉱会社は輸入炭の増加を阻止し、国内炭の市場を守るため春節(旧暦正月、2014年1月31日)明けに、数度にわたって自社国内炭の値下げ宣言を行った。また、小炭鉱にとって、生産しても売り先がないという状況の中、生産停止、或いは撤退に追い込まれるケースが多発している模様である。

2013年に閉山された或いは自然淘汰された小炭鉱は出炭量換算で約2億トンに上る。それでも中小炭鉱は未だ9,500ヶ所存在し、うち出炭能力が9万トン以下の炭鉱は7,500ヶ所程在る。4月初めに、国家能源局は「2014年の石炭産業における立ち遅れた生産力の淘汰促進に関する通知」を発表し、その中で淘汰対象の炭鉱が1,725ヶ所、出炭能力に換算して11,748万トンに上ることを明らかにした。図1に示すように、淘汰対象炭鉱の出炭能力11,748万トン

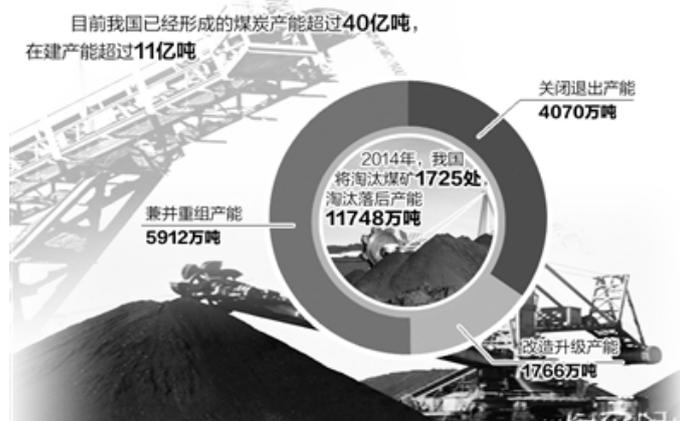


図1 2014年石炭産業整理整頓目標  
出所：中国新聞網

<sup>1</sup> 経済日報、2014年4月12日。

のうち、完全に石炭産業から撤退するのが 4,070 万トン、改善改造の対象が 1,766 万トン、大炭鉱に吸収統合されるものが 5,912 万トンとされている。

一方、2013 年、中国における 1,000 万トン級の大型炭鉱は 46 社あり<sup>2</sup>、出炭量は全国総生産量の 71.3%を占めている。大型炭鉱が確実に出炭削減をしない限り、現在の石炭供給過剰問題の改善には繋がらないと考える。

また、石炭消費の観点では、2002 年～2013 年に火力発電、鉄鋼、セメントなどの石炭多消費分野が石炭消費削減に努めてきた結果、技術開発やリノベーションの効果が徐々に出てきているが、これらの分野においては、これからの厳しい環境規制を踏まえ、石炭消費量削減に向けたさらなる努力が払われていくものとする。

中国石炭工業協会姜智敏副会長は、完全な改革メカニズムを構築し、国有炭鉱が抱える歴史問題を改善しながら、石炭企業の転換発展を図るべきと強調した。

国家統計局が発表した第 1 四半期の分野別工業企業利益増減によれば、統計分類上の 41 分野のうち利益が減少したのは 7 分野あり、そのうち最も減少幅が大きい分野が、石炭採掘・選炭分野で-41.2%、続いて非鉄金属製錬・圧延加工業が-19.9%、有色金属精錬・圧延加工業が-13.6%、石油と天然ガス採掘業が-6.3%であった。一方、最も利益の伸びが大きかった分野は電力・熱供給分野で、対前年同期比+32.3%となった。

事業化推進部 松山、常静

## ■英国における ECBM(コールベッドメタン増進回収)

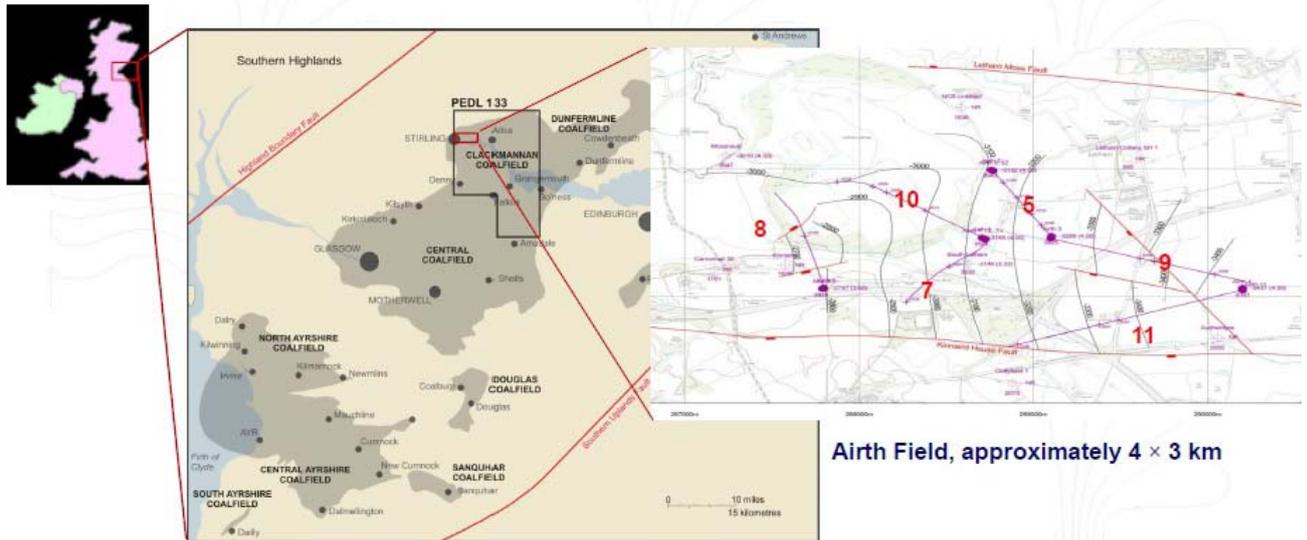
### ー水平ボーリングと燃焼排ガスの利用ー

ECBM を目的に炭層に二酸化炭素を圧入すると石炭マトリックスが二酸化炭素の吸着により膨潤し、炭層浸透率の低下が生じ、炭層へのガスの圧入性が減少することはモデル解析でもパイロット試験でも明らかである。(注:JCOAL が夕張で実施した事業でも同じ事象が確認されている)

二酸化炭素の代替として石炭火力発電所の燃焼排ガス(窒素:87%、CO<sub>2</sub>:13%)を圧入することは、ガスの圧入性低下の防止には効果あるものの、窒素が生産井へ早期にブレイクスルー(到達)するという課題がある。

英国スコットランド Airth フィールドで実施した ECBM は、CO<sub>2</sub>の圧入により炭層の空隙率、浸透率、CO<sub>2</sub>貯留能力等炭層の貯留槽特性がどのように影響を受けるかを解析することを目的に行われた。

<sup>2</sup> 「2013 中国石炭工業発展研究報告」、中国石炭工業協会。



PEDL 133

炭層の CO<sub>2</sub> 吸着によるマトリックス膨潤の割合を明らかにするため、特に窒素存在下における石炭クリートの浸透率とフィールドでの孔井浸透率に与える影響を明らかにすることも本 ECBM の目的である。プロジェクトの最終目的は CBM/ECBM 及び CO<sub>2</sub> 貯留に関するフィールドの容量(能力)を決定することである。

対象炭層の理論的なガス回収量と CO<sub>2</sub> 貯留量は下表の通りである。

	理論ガス埋蔵量	ガス可採可能量	CO <sub>2</sub> 貯留量(千トン)		
	百万m <sup>3</sup>	百万m <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub>	燃焼排ガス	混合ガス
炭層 1	130	118	419	82.2	259.7
炭層 2	243	220	781	154.0	485.7
炭層 3	176	160	565	111.7	351.8
炭層 4	124	112	398	78.8	247.9
合計	673	610	2,163	426.7	1345.1

注: Abandonment Pressure 0.28MPa(40psi)

混合ガス: CO<sub>2</sub> 50%、窒素 50%

モデルシミュレーションでは7孔井パターンと14孔井パターンの2種類の孔井配置が検討された。浸透率は1mD一定と仮定した。貯留層シミュレーターにはフィールドでのガス生産率が入力条件として用いられ、モデルでの揚水量と孔底圧(BHP)は現場データとの比較が行われた。ガス生産量は浸透率が0.1mDに低下しても減少しないと仮定した。水平孔井の長さは500mと1,000mが検討された。

初期条件でのガス生産量は下表の通りで、14孔井配置では10年以上生産が継続される。

	理論ガス埋蔵量	累積生産量		回収率 (%)	
		百万m3		7孔井	14孔井
	百万m3	7孔井	14孔井	7孔井	14孔井
炭層 1	130	45.8	69.6	35.2	53.5
炭層 2	243	82.1	123.7	33.8	50.9
炭層 3	176	62.1	94.7	35.3	53.8
炭層 4	124	41.0	62.0	33.1	50.0
合計/平均	673	231.0	350.0	34.3	52.0

燃焼排ガスと混合ガスを圧入した ECBM のガス生産量は下表の通りで、燃焼排ガス圧入、14 孔井のケースのガス生産量は 488 百万 m<sup>3</sup> で、初期条件に比較してガス回収率が 20.5%改善される。

CO<sub>2</sub> 貯留量は下表に示すように混合ガス圧入、14 孔井の場合で 538,500 トンであり理論貯留量 216 万トンの約 25%である。

	理論CO2貯留量	CO2貯留量 (千トン)			
		燃焼排ガス		混合ガス	
	千トン	7孔井	14孔井	7孔井	14孔井
炭層 1	419	29.2	34.8	80	102.8
炭層 2	781	55.3	65.2	160.7	203.6
炭層 3	565	36.4	42.7	98.4	126.5
炭層 4	398	28.1	33.2	83.6	105.6
合計	2,163	149.0	175.9	422.7	<b>538.5</b>
貯留率		6.9%	8.1%	19.5%	<b>24.9%</b>

	理論ガス埋蔵量	ECBM生産量 (10万m3)			
		燃焼排ガス		混合ガス	
	百万m3	7孔井	14孔井	7孔井	14孔井
炭層 1	130	63.1	95.2	57.6	85.0
炭層 2	243	118.6	176.7	109.4	159.9
炭層 3	176	84	125.3	75.9	111.4
炭層 4	124	60.1	90.4	56.2	82.6
合計	673	325.8	<b>487.6</b>	299.1	438.9
回収率		48.4%	<b>72.5%</b>	44.4%	65.2%
増加率		14.1%	<b>20.5%</b>	10.1%	13.2%

また CO<sub>2</sub> 貯留量は下表の通りであり、混合ガス圧入の場合 538,500 トンの CO<sub>2</sub> が貯留され、これは理論貯留量の約 25%に相当する。

800m 以深の炭層を対象とした、CBM/ECBM 生産と CO<sub>2</sub> 貯留のまとめを以下の表に示す。

炭層 800m以深	理論ガス埋蔵量	初期生産量	ECBM生産量		CO2貯留量	
			10億m3		10億トン	
	10億m3	10億m3	燃焼排ガス	混合ガス	燃焼排ガス	混合ガス
炭層 1	1.65	0.93	1.28	1.10	0.53	1.38
炭層 2	3.08	1.73	2.40	2.08	1.00	2.55
炭層 3	2.23	1.24	1.74	1.50	0.73	1.85
炭層 4	1.58	0.88	1.23	1.05	0.50	1.30
合計	8.54	<b>4.78</b>	<b>6.65</b>	5.73	2.76	<b>7.08</b>

結論は以下の通りである。

- ・対象とした 4 層からのメタンガス生産は 10 年以上にわたり 231 百万 m<sup>3</sup> (7 孔井パターン) ~ 350m<sup>3</sup> (14 孔井パターン) となる。回収率はそれぞれ 34% と 52% である。
- ・燃焼排気ガスによる ECBM では 14 孔井による累計ガス生産量が 487.6 百万 m<sup>3</sup> に達し、回収率は 72.5% となる。混合ガス ECBM ではそれぞれ 438.9 百万 m<sup>3</sup>、回収率は 65.2% となる。
- ・CO<sub>2</sub> 貯留量に関しては、燃焼排気ガス ECBM による貯留量が 176 千トンであるのに対し、混合ガス ECBM では約 3 倍の 534 千トンの CO<sub>2</sub> 貯留量となり、これは理論貯留量の 1/4 に相当する。

出典: 2014 年 2 月 Imperial 大学 (ロンドン)  
資源開発部 平澤 博昭

### ■英国のクリーンコールブリッジ

英国の石炭火力は全電源の 41% (2012 年) を占め、主要な役割を演じている。石炭火力発電は、供給安定性を有し、負荷変化ニーズへの対応や常時供給可能な設備を備え、家庭や産業への電力供給に貢献している。特に英国のエネルギーミックスの中での石炭は、将来考えられるガスマーケットの価格上昇や供給変化などの不確実性を避けるための防波堤となるものである。

このような状況を背景に、英国の新たな石炭キャンペーンでは、余寿命が認められる既設石炭火力が、次の 10 年間に英国の電力ニーズに対して最大限応えるべく、適正な効率を確保し最大の貢献ができるように対応することである。このためにはこのような石炭火力も将来の低炭素ポートフォリオ、例えば CCS のような技術に組み込まなければならない。そのために英国政府の石炭政策は石炭のサプライチェーン、例えば炭鉱、港湾、輸送インフラなどを整備に目を向ける必要がある。

このように政府にリードされての CCS 戦略が確立されれば、石炭は 2030 年までを見通した低炭素エネルギーとなる可能性が高いことである。気候変動についての英国の委員会は、2030 年のエネルギーミックスについて、石炭とガスについての CCS に期待するとの提言を出している。

一方、世界の主要な工業先進国では石炭の将来について、1970 年代に建設された石炭火力は廃棄すべきであるとのエネルギー政策が考えられており、この枠組みの中で石炭火力は非常に悲観的であるとされており、新設の CCS レディーとした高効率石炭火力でも Emission Performance Standard と呼ばれている新たな規制により、実質的に建設が難しい状況でもある。

このような政策・施策上の不備により、英国は CCS 技術の実証には最適の国であるという国家的な利点があるにも関わらず、CCS 技術を実証する機会を逸してしまっているとも言える。これは他国、特に米国の大容量 CCS プロジェクトの進捗にもかかわらず、英国では遅れをとる結果をもたらしている。

その様な状況を背景に、英国では新たな石炭利用戦略はガス、原子力、再生可能エネルギーと同様に重要であるとの認識が議論され、新たな石炭戦略として CCS への管理された移行を行うとの発表を行った。これにより英国での電力の安定供給が保たれ、多くの雇用も創出されることになる。

他にも既設石炭火力から新設 CCS つき石炭火力へのブリッジを創出することになる英国政府が展開可能ないくつものキーとなる政策がある。その政策により英国の坑内掘炭鉱や露天掘炭鉱への投資を促し、生産を継続できるようになり、このような橋渡しのキー政策なしでは石炭産業や石炭資源へのアクセスは困難になってしまうだろう。

CCS 採用への英国政府が採用すべき政策は次のような内容である。

○2014 年レベルでの英国のカーボンプライスフロア (CPF) の確保への対応

英国の CPF の目的は CCS といった低炭素技術への投資を刺激するものであったが、EU のカーボン価格は逆に既設石炭火力の早期閉鎖を促すものとなってしまっている。この状況は低炭素技術への投資や温暖化ガス排出削減を促すどころか、英国のエネルギーセキュリティーにリスクを与えることになり、また電力価格を上昇させることになる。

○電力供給容量のマーケットデザイン

安定な電力供給容量の確保を目指すことを考えると、既設の石炭火力を高い信頼性や安定性をもって運転することが必要であることが認識され、そのための投資を促すことが生まれる。一方で、EU の排出規制や CPF を確実に守るためのコストも必要である。

石炭火力は電力供給セキュリティーへの貢献が大きく、今後も電力価格を抑える貢献も大きい。逆に言えば、石炭からの早期の離脱は電力供給への影響が大きくなり、海外からの輸入天然ガスへの依存度が高くなることにつながる。

○EU の Emission Limit Values (ELVs) の適用

これにより 10GW の既設石炭火力が CCS を設置して 2020 年代まで運転継続され、CCS へのブリッジとなる。

○CCS つきの石炭火力

2 件のデモプラントを実現することにより、CCS は加速されてゆく。

これらの政策を採用することで、英国では CCS つき石炭火力への発展が加速され、1 万人の雇用が生まれ、CCS プラントで新たな高度の技術ができてくる。これによりエネルギーセキュリティーと安定な電力供給が保証され、ガス価格の突然のスパイクのような変動に対処できる。

World Coal 2014 年 3 月号 JAPAC 牧野 啓二

■石炭は将来的に重要な役割: スウェーデンのヴァッテンフォール社

スウェーデン国有企業で、欧州各地での M&A により多国籍企業化しているヴァッテンフォール社はウクライナ危機とドイツの脱原子力の動きをきっかけに、石炭からのエネルギー供給を増加しようとしている。同社の CEO はスウェーデンの公共放送に対し、石炭火力が将来的に重要な役割を持っていると述べた。スウェーデン国内においては、名前の通り水力発電と原子力発電を運転しているヴァッテンフォール社は 4 月 28 日に年次総会を開催した。価値が下落しているオランダの Nuon 社の買収により火傷を負ったにもかかわらず、外国の石炭企業を買収しようとしている。スウェーデン政府がヴァッテンフォール社の株式を保有しているが、会議における政府代表は、炭素排出削減目標を設定したにもかかわらず、同社が石炭に投資する計画に異議を出さなかった。

石炭はドイツにおいて一般的なエネルギーである:

ヴァッテンフォール社の炭素排出量はここ数年増加しており、2013 年には炭素換算 340 万トンであった。これはドイツにおける新規の石炭火力発電所が影響している。上記のインタビューにおける CEO (Oystien Loseth) 発言では、ドイツにおいては原子力発電の廃止が決定されて以降、石炭の重要性が大きくなり、更にウクライナ危機以降はガスなどの安定供給問題もあって、エネルギー安全保障がドイツの

課題となり、石炭はドイツにおいて重要であり続け、ヴァッテンフォールも安定的に供給が可能である。近年では、ヴァッテンフォール社は再生可能エネルギーよりも石炭・ガスに多く投資してきた。

財政面からも、政府は気候変動問題が資産価値を損なってきたことを危惧している。Nuon 買収により損失は 45.7 億 USD に達し、今年のヴァッテンフォール社は 19.8 億 USD の損失があり、無配当となる見込みである。

一方で、フィンランドにおいては環境グループが石炭火力を停止するように求めている。フィンランド環境相はフィンランドが石炭火力から 2025 年までに撤退するように求めており、ヘルシンキの会議では 2030 年までに再生可能エネルギーの割合を 50%とするよう求めている。政府としては、法的規制は今のところ計画されていない。

AkaskaDispatch:

<http://www.alaskadispatch.com/print/article/20140429/sweden-s-vattenfall-coal-play-important-role-future>

欧州連合では 1987 年の構想発表から電力自由化をすすめ、スウェーデンでは 1996 年に自由化され、ヴァッテンフォール社は、ドイツやポーランドを中心に企業買収をすすめ、ドイツでは八大電力のうち 3 社を手中に収めた。褐炭採掘企業 Laubag とともにヴァッテンフォールヨーロッパに統合した。しかし、国内では環境負荷の大きな石炭火力や地域住民の立ち退きが余儀なくされる露天採掘に参入したこと に議論がある。同社は、グローバルな省エネの先駆者と位置づけ、炭素排出最小化方針を打ち出すほか国連の場にも先進国と途上国間の排出量調整案を提案している。

国際部 古川 博文

#### ■ポーランドの炭鉱の一つ Bogdanka の第一四半期出炭量が前年比で 10%増加

ポーランドの hard coal の炭鉱である Lubelski Wegiel Bogdanka は 2014 年の第一四半期の出炭量が 223.8 万トンとなり前年比で 10.16%増加し、19.7%販売量を引き上げることが期待できると発表した。第一四半期の経営結果発表において 1 月から 3 月までに 225.2 万トンの石炭を販売したと発表された。

販売量が増加しているにもかかわらず、Lubelskie 県の Puchaczow の炭鉱に貯蔵されている未販売炭の量は 3 月末時点で前年比から 20.1%まで増加しており、前四半期の 229,300 トンから 6%増加していることになる。

Bogdanka は 1 月から 3 月までの販売量の 90%以上が、Kozienice 発電所、Polaniec 発電所、Ostroleka 発電所、Warsaw の CHP プラント、Pulawy 化学プラントとの長期供給契約であると発表した。また第一四半期の正味利益は予測数値である 6,240 万ズロチ (2,070 万ドル) よりも 17.6%悪い数字となったと発表した。これは前年の 11%減で、販売コストの増加や石炭価格の減少が原因となっている。1 月から 3 月までに当社の実石炭価格はトン当たり 205 ズロチで、前年比で 7%減となった。これは Stefanow 層からの石炭の質が落ちたことが影響していると考えられる。8,600 万ズロチの営業利益は市場予測を 11%下回り前年比で 4%減となった。4 億 8,150 万ズロチの販売収入は市場コンセンサスにおいては 1%下回ってしまったが、前年比では 12%上回った。

Platts, 総務・企画調整部 田中 恒祐

## ■ウクライナ問題が EU の燃料需給と石炭価格に波及

ロシアのウクライナ介入後、EU 諸国ではガス火力発電所から石炭燃料へのリプレイスの動きや、石炭価格がこの 1 月以来最高水準に上昇するなど燃料需給にかなりの影響があったと推測される。

ブルームバーグによれば、ドイツの欧州連合による電力基準価格は 1.4%上昇し今後、ガス価格急騰の可能性が示唆され、EU 政府ではエネルギーの安全保障が戦略的優先順位において急務とされている。

今までもロシアとウクライナ間でのガス供給停止が問題となっており、Gazprom 社は未払い負債のためにガス供給の停止を度々迫られている。

4 月に日本政府が表明した「東欧の次世代火力発電支援」について、この提示はヨーロッパ各国のロシアからの供給依存を減らし、天然ガスの代わりに石炭を使う取り組みを支援するものである。ウクライナの天然ガスの輸入は 60%がモスクワからであり、他の東欧諸国は 60~100%輸入に頼っている。日本政府の表明により今後数か月のヨーロッパの石炭需要の増加が期待できる。

ポーランドでは EU28 カ国中最大手の石炭会社である Kompania Weglowa 社の 15 鉱山のうち 9 カ所が閉鎖した。

Mining com. 2014 4 30

5 月 6 日ローマで開催された G7 エネルギー担当閣僚会合では、ウクライナへのエネルギー開発支援と資源のロシアへの依存度を下げるとの共同声明を採択。

日本は環境への負荷が少なく効率の高い石炭火力発電の導入に向けて技術面で協力する。

共同声明では、ウクライナが必要とするエネルギー安全保障において、IEA などと協力し、天然資源や再生可能エネルギーの開発でウクライナ他欧州諸国に技術支援を施すことを明記した。

情報センター 岡本 法子

## ■トルコ西部の炭鉱で爆発事故

トルコ西部のマニサ市の Soma Komur Isletmeleri AS 炭鉱(250 万トン/年)で、5 月 13 日に爆発事故が発生、死者は 200 名以上になっている。

Cengiz Ergun マニサ市長によれば、非公式の数字ではあるが 600 人以上の作業員が坑内に取り残され、一部は脱出したものの、死者は 157 名、負傷者は 75 名に上るとのこと。トルコ首相府緊急事態管理庁は当初死者は 17 名としていた。その後当時 787 人が入坑しており、うち 363 人が救出された。

炭鉱はエーゲ海岸イズミールから北東 120km の内陸部にあり、爆発により停電が発生し、入昇坑設備が使用不能となっている。当時は作業交代時間に当たっており、多くの作業員が最寄りの坑口から約 4km の坑道に閉じ込められていると考えられている。坑内へは通気されているが、坑内火災が発生している。TayyipErogan 首相は急遽公式行事を中止し災害現場に向かっている。

トルコでは昨年 11 月に約 300 人の炭鉱労働者がゾングルダックの炭鉱にバリケードを作って立てこもり、保安環境改善を求めた動きがあったように、石炭産業の近代化は遅れている。(現地映像ではマンベルト、シールド枠が映されている)

トルコ最大の炭鉱災害は黒海沿岸近くのゾングルダックの炭鉱で 1992 年に発生し、263 名が死亡した。また、2010 年 5 月にはゾングルダックの炭鉱でガス爆発により 30 名が死亡している。

<http://timesofindia.indiatimes.com/World/Europe/Death-toll-in-Turkeys-coal-mine-disaster-jumps-to-157-official-says/articleshow/35082842.cms>

TELEGRAPH

<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/turkey/10828189/Hundreds-of-miners-trapped-after-explosion-in-Turkish-coal-mine.html> 他

国際部 古川 博文

## お知らせ

日本エネルギー学会 天然ガス部会  
コールベッドメタン・シェールガス・ガスハイドレート合同研究会の開催案内

日本エネルギー学会の大会は既報のように、7/19(土)～20(日)に九州大学の箱崎キャンパスにおいて開催の予定ですが、学会 HP に開催案内が掲載されましたのでご覧下さい。

<http://www.jie.or.jp/2014/taikai/23taikai.htm>

場所が福岡市、曜日が土日と若干参加しづらい面もあるかと存じますが、天然ガス部会の三つの研究会が合同の研究会をエネルギー学会の大会の場を借りて開催されます。

大会2日目の7月20日(日)9:30～12:00の予定でセッション2のC会場(103教室)で行います。

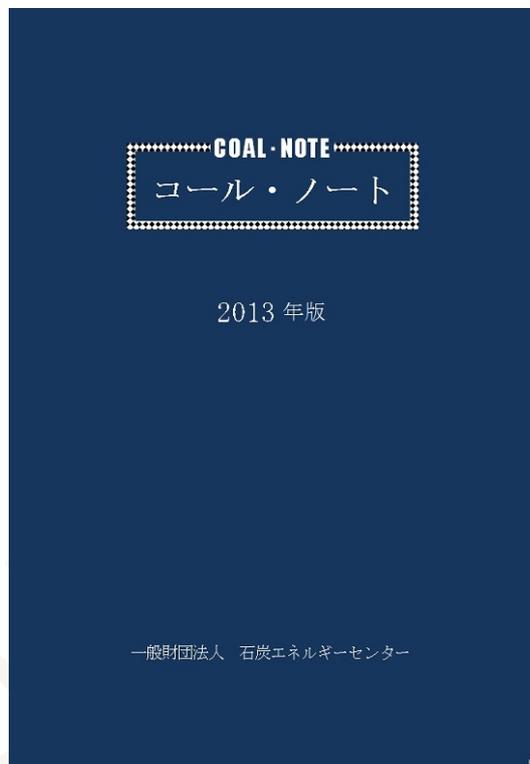
大会の場を借りて行いますので、この合同研究会は「公開」として研究会のメンバーだけでなく、メンバー外でも大会に参加した方々にも聞いてもらえる形にしました。

詳細につきましては上記の学会ホームページを参照願います。

**コール・ノート 2013 年版 発売開始のご案内**

「コール・ノート 2013 年版」は、世界主要産炭国の石炭政策をはじめ、石炭生産・消費、石炭利用等の関連情報のほか、石炭と地球環境問題に関する情報、世界の石炭利用技術情報及び石炭に関する JIS 規格等基本的な情報等が網羅されています。

これまでのコール・ノートの愛読者のみならず、新たに興味をもたれた方々には是非ご購入頂ければ幸いです。



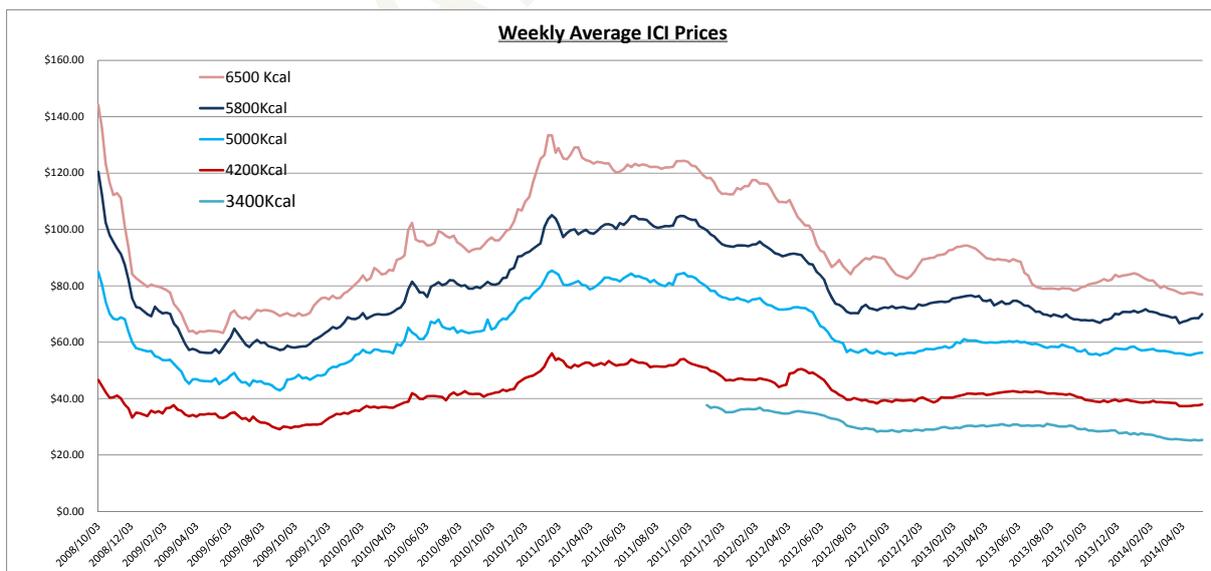
〈〈ご購入方法〉〉

全国官報販売協同組合にてお取り扱いしております。

また、直販も行っておりますので JCOAL ホームページをご参照下さい。

<http://www.jcoal.or.jp/>

【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

**6th international Freiberg conference on IGCC & XtL technologies**

Dresden, Germany, 19/05/2014 - 22/05/2014  
Email: [info@gasification-freiberg.org](mailto:info@gasification-freiberg.org)  
Internet: [www.gasification-freiberg.org](http://www.gasification-freiberg.org)

**Advances in geomorphic reclamation at coal mines: a technical interactive forum**

Albuquerque, NM, USA, 20/05/2014 - 22/05/2014  
Email: [ngrant@osmre.gov](mailto:ngrant@osmre.gov)  
Internet: [www.dce.siu.edu](http://www.dce.siu.edu)

**13th European coal outlook conference**

Nice, France, 20/05/2014 - 21/05/2014  
Email: [coal.events@ihs.com](mailto:coal.events@ihs.com)  
Internet: [www.ihs.com/info/events/european-coal.aspx](http://www.ihs.com/info/events/european-coal.aspx)

**10th international conference for oil, gas & energy industry with panel discussion on “exploring prospects for coal based power generation”**

Lahore, Pakistan, 29/05/2014 - 29/05/2014  
Email: [sabashaikh@pegasus.com.pk](mailto:sabashaikh@pegasus.com.pk)  
Internet: [www.pogepakistan.com/](http://www.pogepakistan.com/)

**Coaltrans Asia**

Bali, Indonesia, 01/06/2014 - 04/06/2014  
Email: [coaltrans@euromonevplc.com](mailto:coaltrans@euromonevplc.com)  
Internet: [www.coaltrans.com/asia](http://www.coaltrans.com/asia)

**Power-Gen Europe conference**

Cologne, Germany, 03/06/2014 - 05/06/2014  
Email: [emilyp@pennwell.com](mailto:emilyp@pennwell.com)  
Internet: [www.powergeneurope.com](http://www.powergeneurope.com)

**American Coal Ash Association 2014 Summer Meeting**

Pittsburgh, PA, USA, 17/06/2014 - 18/06/2014  
Email: [alvssa.barto@aca-usa.org](mailto:alvssa.barto@aca-usa.org)  
Internet: [www.cvent.com/events](http://www.cvent.com/events)

**Coaltrans world anthracite, coke, coking coal and PCI summit**

St Petersburg, Russia, 18/06/2014 - 19/06/2014  
Email: [coaltrans@euromonevplc.com](mailto:coaltrans@euromonevplc.com)  
Internet: [www.coaltrans.com/Calendar.aspx](http://www.coaltrans.com/Calendar.aspx)

**7th Optimisation of Industrial Boilers & Co-Generation**

Johannesburg, South Africa, 22/07/2014 - 23/07/2014  
Email: [events@rca.co.za](mailto:events@rca.co.za)  
Internet: [www.fossilfuel.co.za/optimisation-of-industrial-boilers-oib-vii-24-july-2014/](http://www.fossilfuel.co.za/optimisation-of-industrial-boilers-oib-vii-24-july-2014/)

**2014 CO2 capture technology meeting**

Pittsburgh, PA, USA, 29/07/2014 - 01/08/2014  
Email: [karen.lockhart@contr.netl.doe.gov](mailto:karen.lockhart@contr.netl.doe.gov)  
Internet: [netl.doe.gov/events/co2-capture-technology-meeting](http://netl.doe.gov/events/co2-capture-technology-meeting)

**10th anniversary Coaltrans Australia**

Brisbane, Old, Australia, 11/08/2014 - 12/08/2014  
Email: [coaltrans@euromonevplc.com](mailto:coaltrans@euromonevplc.com)  
Internet: [www.coaltrans.com/EventDetails/0/6992/10th-Anniversary-Coaltrans-Australia.html](http://www.coaltrans.com/EventDetails/0/6992/10th-Anniversary-Coaltrans-Australia.html)

**Coal-Gen 2014 conference**

Nashville, TN, USA, 20/08/2014 - 22/08/2014  
Email: [ienniferl@bennwell.com](mailto:ienniferl@bennwell.com)  
Internet: [www.coal-gen.com](http://www.coal-gen.com)

**4th international symposium supercritical CO2 power cycles**

Pittsburgh, PA, USA. 09/09/2014 - 10/09/2014  
Email: [karen.lockhart@contr.netl.doe.gov](mailto:karen.lockhart@contr.netl.doe.gov)  
Internet: [netl.doe.gov/events/sco2-power-cycles](http://netl.doe.gov/events/sco2-power-cycles)

**Power-Gen Asia conference**

Kuala Lumpur, Malaysia. 10/09/2014 - 12/09/2014  
Email: [mathildes@bennwell.com](mailto:mathildes@bennwell.com)  
Internet: [www.powergenasia.com](http://www.powergenasia.com)

**World clean coal week. India focus**

Delhi, India. 10/09/2014 - 11/09/2014  
Email: [mss@worldcleancoal.org](mailto:mss@worldcleancoal.org)  
Internet: [www.worldcleancoal.org](http://www.worldcleancoal.org)

**Coaltrans South America**

Cartagena, Colombia. 11/09/2014 - 12/09/2014  
Email: [coaltrans@euromonevplc.com](mailto:coaltrans@euromonevplc.com)  
Internet: [www.coaltrans.com/EventDetails/0/6993/Coaltrans-South-America.html](http://www.coaltrans.com/EventDetails/0/6993/Coaltrans-South-America.html)

**10th European conference on coal research and its applications: 10th ECCRIA**

Hull, UK. 15/09/2014 - 17/09/2014  
Email: [ECCRIA2014@constableandsmith.com](mailto:ECCRIA2014@constableandsmith.com)  
Internet: [www.constableandsmith.com/coalresearch/](http://www.constableandsmith.com/coalresearch/)

**3rd IEA CCC Workshop on upgrading and efficiency improvement in coal-fired power plants**

Shanghai, China. 16/09/2014 - 17/09/2014  
Email: [geoff.morrison@iea-coal.org](mailto:geoff.morrison@iea-coal.org)  
Internet: [upgrading3.coalconferences.org/ibis/upgrading3/home](http://upgrading3.coalconferences.org/ibis/upgrading3/home)

**BIT's 3rd Annual International Symposium of Clean Coal Technology (CCT-2014)**

Taiwan, China. 16/09/2014 - 18/09/2014  
Email: [ioy@link-congress.com](mailto:ioy@link-congress.com)  
Internet: [www.bitlifesciences.com](http://www.bitlifesciences.com)

**34th annual world coal conference**

Copenhagen, Denmark. 12/10/2014 - 14/10/2014  
Email: [coaltrans@euromonevplc.com](mailto:coaltrans@euromonevplc.com)  
Internet: [www.coaltrans.com/EventDetails/0/6675/34th-Annual-World-Coal-Conference.html](http://www.coaltrans.com/EventDetails/0/6675/34th-Annual-World-Coal-Conference.html)

**VGB Conference "EUROCOALASH 2014"**

Munich, Germany. 14/10/2014 - 15/10/2014  
Email: [hansioachim.feuerborn@vgb.org](mailto:hansioachim.feuerborn@vgb.org)  
Internet: [www.vgb.org/en/eurocoalash2014.html](http://www.vgb.org/en/eurocoalash2014.html)

**2nd IEA CCC Workshop on Advanced ultra-supercritical coal-fired power plants**

Rome, Italy. 14/10/2014 - 15/10/2014  
Email: [geoff.morrison@iea-coal.org](mailto:geoff.morrison@iea-coal.org)  
Internet: [ausc2.coalconferences.org/ibis/2nd%20A-USC%20power%20plant%20workshop/home](http://ausc2.coalconferences.org/ibis/2nd%20A-USC%20power%20plant%20workshop/home)

**Power-Gen Brasil conference and exhibition**

Sao Paulo, Brazil. 21/10/2014 - 23/10/2014  
Email: [amvn@bennwell.com](mailto:amvn@bennwell.com)  
Internet: [www.powerbrasilevents.com/en/power-gen-brasil.html](http://www.powerbrasilevents.com/en/power-gen-brasil.html)

**2014 gasification technologies conference**

Washington DC, USA. 26/10/2014 - 29/10/2014  
Email: [akerester@gasification.org](mailto:akerester@gasification.org)  
Internet: [www.gasification.org](http://www.gasification.org)

**4th IEA CCC Workshop on Cofiring Biomass with Coal**

State College, PA, USA. 05/11/2014 - 06/11/2014  
Email: [Debo.Adams@iea-coal.org](mailto:Debo.Adams@iea-coal.org)  
Internet: [cofiring4.coalconferences.org/ibis/cofiring4/home](http://cofiring4.coalconferences.org/ibis/cofiring4/home)

---

**10th European conference on industrial furnaces and boilers**

Gaia, Portugal. 07/04/2015 - 10/04/2015

Email: [infub@cenertec.pt](mailto:infub@cenertec.pt)

Internet: [www.cenertec.pt/infub](http://www.cenertec.pt/infub)

**Istanbul clean coal forum**

Istanbul, Turkey. 09/10/2015 - 10/10/2015

Email: [korav@cleancoalforum.org](mailto:korav@cleancoalforum.org)

Internet: [www.cleancoalforum.org](http://www.cleancoalforum.org)

JCOAL Magazine

※編集者から※

メールマガジン第 142 号 5 月 14 日発行

いきなり私事で恐縮ですが、編集子は他人より遅い子育てをしております、昨年長子が小学校に入学し何年ぶりだかわからないくらい久しぶりに本格的な運動会に参加しました。「普通は秋でしょ」と思っていた運動会が 5 月下旬から 6 月初めに設定されているのも新鮮だったが、もっと驚いたのが運動会を見に行く家族同士のいわゆる場所取りをめぐる“仁義なき戦い”。紫外線対策の知識が普及したせいなのか最も廉価なアウトドアグッズを作っているキャプテンスタッグのテントがあちこちに出現したくらいまでは「しかたがないなあ」と言う感じだったが、本来あるべきでない場所にでんと構える学校側テント並みの家族用テント(当然ポール付き)には仰天。職場のシマひとつ分くらいの面積はその一家族で占拠していた。彼らがいつからテントを設置していたかは知る由もないが、中には後から来て他人の敷物と競技スペースの間にテントを置く不逞の輩も。学校側も達観しているのか競技スペースに沿って別途立ち見用スペースを設け、特に注意はしないスタンスのようであった。テントがマジョリティだから当然家族同士の交流もさほど進まないわけだが、後日インターネットで調べたらそのような風景は現代の公立小学校には珍しくないらしい。

巷では隣国の人間は日本人と違って品がない、式の論評が目立つが、日本の方がよほど、社会の発展段階に比して品格やら礼やらを心配しなければいけない状況にあるのではないか、などとぼやいている私の目の前には再び यूウツな運動会の日程が迫っているのであった。

(編集部 文)

JCOAL では、石炭関連の最新情報を受発信していくこととしておりますが、情報内容をより充実させるため、皆様からのご意見、ご要望及び情報提供をお待ちしております。

次の JCOAL マガジン(142 号)は、2014 年 5 月中旬の発行を予定しております。

本号に掲載した記事内容は執筆者の個人見解に基づき編集したものであり JCOAL の組織見解を示すものではありません。

また、掲載した情報の正確性の確認と採否については皆様の責任と判断でお願いします。情報利用により不利益を被る事態が生じたとしても JCOAL ではその責任を負いません。

お問い合わせ並びに情報提供・プレスリリースは [jcoal\\_magazine@jcoal.or.jp](mailto:jcoal_magazine@jcoal.or.jp) お願いします。

登録名、宛先変更や配信停止の場合も、[jcoal\\_magazine@jcoal.or.jp](mailto:jcoal_magazine@jcoal.or.jp) 宛ご連絡いただきますようお願いいたします。

JCOAL メールマガジンのバックナンバーは、JCOAL ホームページにてご覧頂けます。

<http://www.jcoal.or.jp/publication/magazine/>