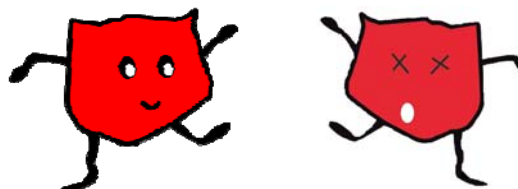


■内容

- ・ 「エコプロダクツ」2013 へのブース出展参加並びにクリーンコールセミナー東京開催報告
- ・ 「第 6 回日中共同委員会」開催
- ・ 日本の 11 月の発電利用における一般炭消費量は前年比で 20.5%増に
- ・ 東南アジアはガスに背を向け安価な石炭に向かう
- ・ インドの石炭産業における技術課題と選炭事情
- ・ EIA Coal News に見る米国における石炭状況
- ・ ポーランド石炭産業の合理化
- ・ 米国はもう石炭に期待していない
- ・ Global Dynamism index (GDI) 2013



いつも JCOAL Magazine をご購入頂き、誠に有難うございます。本年残すところあと僅かとなりました。来年も皆様にとって良い年になるようお祈り申し上げます。

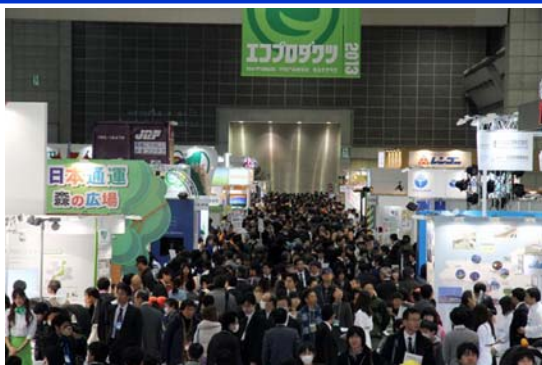
よいお年をお迎えください！

■「エコプロダクツ」2013 へのブース出展参加並びにクリーンコールセミナー東京開催報告

JCOAL は、今年度も日経新聞ほか主催の日本最大級の環境展「エコプロダクツ」2013〔12 月 12 日（木）～14 日（土）開催、於東京ビッグサイト〕へブースを出展し、併催でクリーンコールセミナー東京を開催した。今年で 15 回目を迎える「エコプロダクツ」は、東京ビッグサイトの東ホール全体を使い、702 社・団体の参加のもと行われ、来場者数は延 17 万人とのことであった。また、第 15 回目という節目でもある今回は、初日 12 月 12 日の夕方に天皇皇后両陛下のご行幸啓を賜った。

JCOAL ブースは小さく狭いながらも、石炭の歴史や種類、埋蔵量、利用に関する説明パネルの掲示や実物の石炭塊を展示し、来場者にはアンケート調査や石炭に関する冊子類の配布等を行った。来場者アンケートには約 300 名から回答を頂いたが、ブース来場者数はその倍以上はあったものと思われる。平日は、主催者側が学校単位でバスを支援し招待したこともあり、多くの児童生徒の来場があったが、直に接した子ども達から「石炭を知っている」「石炭について学校で習った」「石炭で電気を作っていることを知っている」といった言葉が返ってきたことには、嬉しく思うとともに、次世代層に石炭についてしっかり教えている学校教育に感謝する次第である。

2 日目（12 月 13 日午後）には、東京ビックサイト会議棟でクリーンコールセミナー東京を開催したが、約 80 名の参加のもと盛況に終えることができた。今回も前回に引き続きパネル・ディスカッション方式としたが、パネリストには専門家だけでなく一般に近い方にも登壇頂き、聴衆も一般の方が増えてきたように感じられた。また、モデレーターを務めて頂いた東嶋和子さんとの関係から、元ニュースキャスターの木元教子さんが聴衆の一人として来場し、石炭への親しみを語り教材として石炭の実物を子供たちの手に取らせたいといった発言をされた。このような著名な方の発言は、他の聴衆の方々へ石炭について理解頂くうえでのよい影響になったものと思われる。



JAPAC 藤田 俊子

■「第 6 回日中共同委員会」開催

JCOAL は、2009 年以来、経済産業省の予算によるクリーンコールアース(CCIE)事業として中国の火力発電所の効率改善、環境保全事業を実施しており、事業の一環として毎年日中共同委員会を開催し、両国政府、関連団体、及び火力発電研究機関の意見交換の場として、また両国の企業間協力を円滑に推進するためのプラットフォームとして利用されている。

日中共同委員会の開催場所は毎年、東京と北京で交互に行われる。今年は中国電力企業联合会(以下、CEC と称する)の場所指定のため杭州で開くことになったが、政治的な雰囲気を中心都市を避けるためなのか、PM2.5 による北京の空気問題を配慮するためなのか、恐らく両者ともあるだろう。

杭州は上海市の西南 160km 程度で、揚子江デルタ地帯に位置する。中国において古くから「上に天国あり、下に蘇州・杭州あり。(上有天堂、下有蘇杭。)」と讃えられる風光明媚の都市である。然し、現地入りのその日、空気が淀んで低い天空から足元まで乳濁色に覆われていた。中国気象用語の「霧霾」のせいである。図1は中国のPM2.5の分布図で、図2は中国の単位面積当たりの石炭消費量分布である。図1の赤色で示されるPM2.5 $\geq 70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の地域と図2の真っ赤に塗られた1平方キロメートルあたりの

石炭消費量 3000～9477tの地域がラップしている。浙江省は 2012 年、煤炭消費は 14,374 万tで、一次エネルギー総消費量の 58.3%を占める。

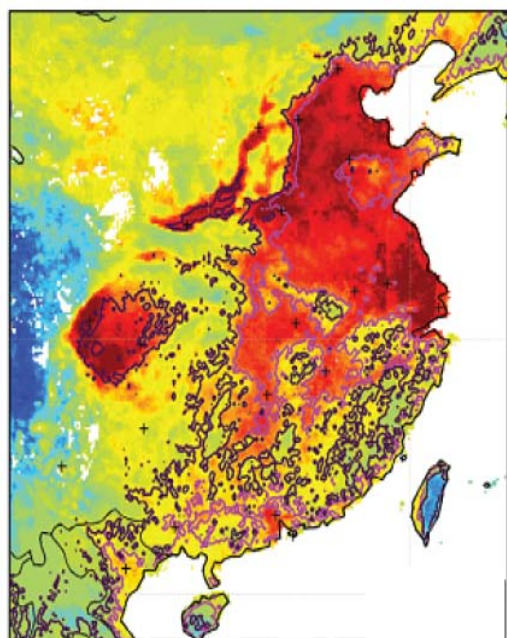


図1 中国のPM2.5 分布

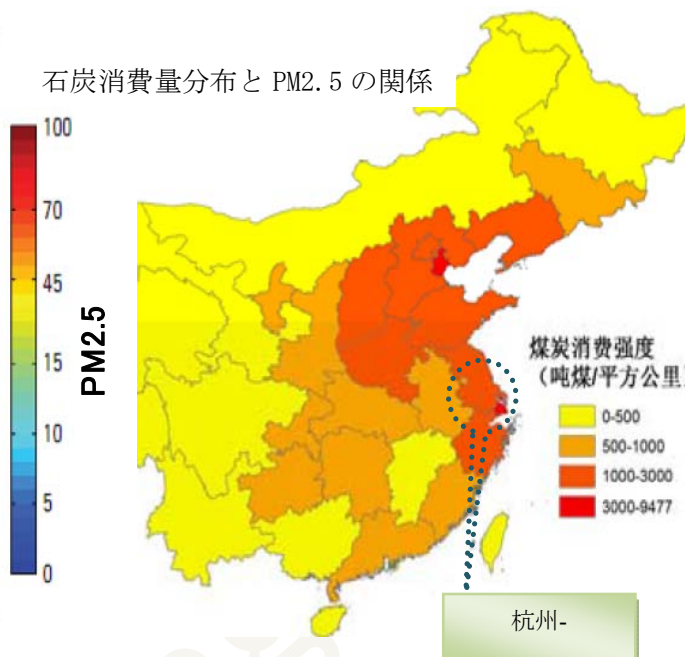


図2 単位面積当たりの石炭消費量分布

出典：「地域空気質綜合制御体系研究」、中国環境と發展国際合作委員会、2012 年年会報告

中国の大気汚染はその範囲が拡大し、汚染粒子の濃度も上昇を続けますますます深刻化している。今年 6 月、習近平新政権は大気汚染対策 10 カ条の措置を提示し、9 月には国務院が 2017 年までの具体的な大気汚染対策をまとめた「大気污染防治行動計画」を発表、これに呼応して北京市が「大気清浄行動計画(2013-2017 年)」を制定するなど、中国では中央政府ならびに重点都市が大気汚染防止対策を相次いで打ち出している。このような状況を受け、今回の共同委員会では石炭火力発電に関連する環境対策(SO_x、NO_x、煤塵、水銀、その他環境汚染物質等)に関する日中協力の促進を最重点課題としつつ、IGCC、A-USC、CCS 等の先進的の石炭火力発電技術分野での日中交流促進、ならびに従来の既設石炭火力の効率改善に向けた日中の電力関係企業間の交流に関する今後の協力についても議論、協議した。

出席者は、日中両方の共同委員会委員(或は委員代表)、及びオブザーバ等 60 名程度であり、日本側は経済産業省資源エネルギー庁石炭課井上課長補佐、JCOAL 並木理事長、JEMA¹海老塚専務理事、FEPC²久米専務理事、IAE³入谷参事、及び三菱重工、パブコック日立、電源開発、東芝三菱電機産業システム等の企業代表(オブザーバ)である。中国側は国家能源局電力司総合処馬軍主任、CEC 魏副理事長、西安熱工院汪副院長、及び華能集団、大唐集団、華電集団、国電集団、中電投集団、国華電力、浙能集団、西安熱工研究院等の企業代表(オブザーバ)である。

¹ 一般社団法人 日本電機工業会

² 電気事業連合会

³ 一般財団法人 エネルギー総合工学研究所

日中共同委員会において CEC-JCOAL は「中国石炭火力発電所の効率向上及び環境改善に関する協議書」を締結し、今後、更に日中のビジネススペースの事業展開に努力邁進することを約束した。



写真 MOU 締結、交換(左は CEC 魏副理事長、右は JCOAL 並木理事長)

中国政府機関である電力司の馬軍主任によると、中国発電容量は11.8億KWに達し、うち石炭火力発電が8.5億kWで全体の72%を占める。火力発電は中国の主力電源であり、このことは今後長期間に亘って変えられない。中国政府は火力発電の省エネ、環境保全を非常に重要視し、小型ユニットを閉鎖し、IGCC、700℃超超臨界発電、60万KW超臨界流動層発電技術、脱硝・重金属対策技術の研究開発に取り組んでいくための行政措置を整え、日本を含め世界各国とこの分野における協力強化を望んでおり、日中共同委員会は交流のかけ橋としてCECとJCOALはぜひその役割を発揮してほしいと述べられた。この発言に対してMETI石炭課井上課長補佐は、東北大震災による福島原子力発電所の事故を契機に石炭火力の重要性はエネルギー基本計画の見直しの中でますます重要視されている。環境技術について日本は四日市喘息や水俣病等の公害病対策のなか、官民ともに時間とコストをかけて研究開発し、また行政から補助金等の支援策や環境装置導入促進のための減税措置を実施した結果、世界トップレベルの技術ができ、また広く利用されるようになった。国際交流のなか、日本の技術の海外への普及促進に向け努力を進めるとご挨拶された。

中国側が発表したデータでは、2012年末稼働する超超臨界1000MWユニットは56台あり、500～900MW火力発電ユニットは442台、300～399MWは806台、200～299MWは234台、100～199MWは332台である。2003年～2012年石炭火力発電所の実績は下表の通りである。

中国火力発電ユニットの稼働、及び効率向上の実績推移

項 目	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
年間利用時間 (h)	5760	5991	5865	5612	5344	4885	4865	5031	5294	4965
所内率 (%)		6.85	6.80	6.76	6.62	6.79	6.62	6.33	6.23	6.08
送電端石炭消費 (g/kWh)	380	376	370	367	356	345	340	333	329	326
送電ロス (%)	7.71	7.57	7.18	7.04	6.97	6.79	6.72	6.49	6.31	6.62

2011年から「十二次五ヶ年」が始まり、期間中に火力発電が目指している省エネ、SO_x、NO_xの排出目標は下表の通りである。

指標	2010年 基準値	2015年	
		目標値	目標の出所
給電石炭消費率 (g/kWh)	333	323	“十二・五”計画
総合送電線ロス (%)	6.5	6.3	同上
SO ₂ 排出係数 (g/kWh)	2.9	1.5	同上
NO _x 排出係数 (g/kWh)	3.4	1.5	同上

事業化推進部 松山 悟 常 静

■日本の 11 月の発電利用における一般炭消費量は前年比で 20.5%増に

日本の主要発電会社の 10 社では、11 月の発電利用に 478 万トンの石炭を消費しており、電気事業連合会から報告されたデータによると前年比で 20.5%増であることがわかった。11 月に日本の主要発電会社 10 社は、発電用に一般炭を 510 万トン調達しており、これは前年から 16.7%も増加した値となっている。さらに電事連によると、日本の発電会社はこの 11 月に火力発電所にて 54,146GWh を発電しており、これは前年比で 2.1%増となる。この理由としては、9 月に 1.18GW の関西電力の大飯原子力発電所 4 号機が定期検査のため運転を停止し、国内で稼働する原発は 1 年 2 カ月ぶりにゼロとなったためである。

発電会社 10 社全体の 11 月の発電量は 71,964GWh で前年度から 0.5%低下している。電事連はこの原因は昨年度と比較して月間の気温が高く暖房等の熱供給の需要が抑えられたためであると発表している。2011 年に発生した東日本大震災以降、日本の 50 の原子力発電所が停止しているため、現在日本は火力発電所に依存している。また、石油発電の最大手である Tokyo Electric Power Co. (TEPCO) が、常陸那珂と広野での 2 基の石炭炊きユニット(1.6GW の燃焼能力)のテスト運転を開始後、石油消費を抑えているため、日本の発電に占める原油需要に関しては今年度下がり続けている。TEPCO は今年の 4 月に、被災した東北電力の 2GW の原町火力発電所の再稼働に伴い、1GW の出力に調製した。これは 2013 年度予算の中で、出力を半分にする必要があったためである。今年度は steam coal を 1 億 2,500 万トン必要となると試算されている。

Platts より

総務・企画調整部 田中 恒祐

■東南アジアはガスに背を向け安価な石炭に向かう

6 億人を超える人口を抱える東南アジアの電力セクターは急増する電力需要に対応すべく 2010 年代後半に向け天然ガスよりも石炭を指向しようとしている。

2010 年代の間に LNG プロジェクトが相次いで実現すると期待される中、主要な成長市場として高く期待されている東南アジア地域でのこのような燃料消費動向の変化はよりクリーンな燃料のアジア地域での価格上昇を抑制する意味がある。

アジアでのガス価格は米国の 5 倍程度であり、この価格動向の背景にはとりわけ原子力発電が危機に陥っている日本や韓国あるいは環境規制の厳格化のためよりクリーンでない石炭からの燃料転換が進められている中国による LNG 需要がある。

このような東南アジアによる石炭需要は、中国がよりクリーンな燃料を求めて石炭からの燃料転換を図

る中その需要を穴埋めするかたちで石炭価格の下降を抑える役割を果たしている。

IEA によれば現在、石炭は東南アジアのエネルギーミックスにおいて約 33%を占めており一方ガスは 44%を占めており域内から供給されている。

「この地域ではみながグリーンな(環境調和型の)成長を唱えているが実際の統計をみると成長はグリーンだと言えない。石炭と同様に黒い、と言える」IEA の Fatih Birol チーフエコノミストは語る。

東南アジアの発電容量は 2010 年代の間に 50%上昇する見込だが、うち石炭火力の割合が半分以上でありガス火力の占める割合は 25%程度に留まり、その原因は LNG 輸入量の伸びが鈍化していることにある。「多くのアジア大洋州諸国はガスのメリットが高価格により損なわれていると感じている」と Facts Global Energy の Fereidun Fesharaki 会長は指摘する。

東南アジアで最初に LNG 輸入を始めたタイでは 500トン／年の能力を有する LNG 輸入基地は、需要が伸び悩んだため操業開始以来 3 割しか利用されていない。

2011 年 3 月の福島原子力発電所の事故により原子力発電を停止した日本が LNG 輸入に走ったことでアジアの LNG スポット価格は 85% 上昇した。同時期、石炭価格は 30%程度落ち込んだ。

電力価格を比較すると LNG 火力は現状、石炭火力の 2 倍ほどになる、と IEA は述べている。

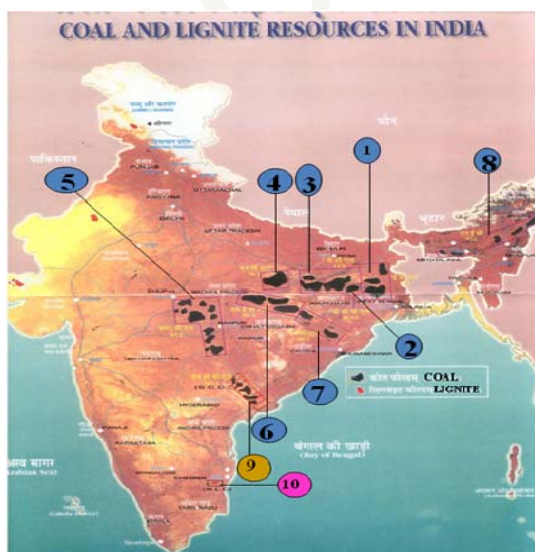
ロイター通信 12 月 9 日より
事業化推進部 山田 史子

■インドの石炭産業における技術課題と選炭事情

既報(前回 12 月 13 日付 132 号)のインド選炭技術招聘事業において、12 月 10 日に開催した意見交換会での石炭省(MOC)M.K.Sharma 部長と V.Peddanna 部長とインド石炭公社(CIL)傘下 MCL 社の P.K.Mishra 選炭部長の講演について、ヒヤリング内容も含めて再掲する。

1. インドの石炭産業分野における現状と課題

インド石炭省による確定資源量は 1,231.9 億トンで、インドの石炭資源量を表 1.に示す。しかし、WEC (World Energy Council) 2013(注)でのインドの可採埋蔵量は、606 億トンであり、内訳は褐炭 45 億トン、瀝青炭・無煙炭が 561 億トンである。この数値は 2008 年から変化していない。CIL の可採埋蔵量は 217 億トンとインドの石炭資源では大きな割合を占める。



COAL PRODUCING SUBSIDIARIES OF CIL

- | | |
|------------------------------|-----|
| EASTERN COALFIELDS LTD. | (1) |
| BHARAT COKING COAL LTD. | (2) |
| CENTRAL COALFIELDS LTD. | (3) |
| NORTHERN COALFIELDS LTD. | (4) |
| WESTERN COALFIELDS LTD. | (5) |
| SOUTHEASTERN COALFIELDS LTD. | (6) |
| MAHANADI COALFIELDS LTD. | (7) |
| NORTHEASTERN COALFIELDS. | (8) |
| (A UNIT UNDER CIL(HQ)) | |

SINGARENI COLLIERIES CO. LTD. (9)

NEYVELILIGNITE CORPORATION (10)

表 1.インドの石炭資源量 (単位 10 億トン)

炭種	Proved(確定)	Indicated(推定)	Inferred(予想)	合計
Coking Coal(原料炭)	18.37	13.59	2.10	34.06 (11.4%)
Non-Coking Coal	104.82	129.04	30.99	264.85 (88.6%)
合計	123.19 (41.21%)	142.63 (47.72%)	33.09 (11.07%)	298.91(100.0%)

(2013 年 4 月 1 日現在:インド石炭省)

CIL の生産は 2012/13 年度は前年度 4 億 3,584 万トンから 3.8%増加し、4 億 5,221 万トン(原炭)、2014 年上期(4-9 月)生産は 2 億 49 万トンである。このうち坑内掘が 1,760 万トンと 8.8%を占める。炭鉱数は 462、従業員数は 351,680 人である。

SCCL 社の 2012/13 年度生産は、前年度の 5221 万トンから 1.9%増加し、5,319 万トンであり、従業員数は 64,600 人。NLC 社は褐炭を 1,879 万トン生産し、山元発電所で消費しているが、白鉄鉱(Marcasite: FeS_2 /黄鉄鉱と同組成であるが結晶構造が異なり別鉱物)の貫入があり、発電所でのトラブルの原因となっている。

インドの炭鉱は 1972~1973 年に国有化され、露天掘炭鉱への大型機械導入により増産を図ってきたが、増加する国内需要に対し大幅な供給不足となり、2012 年の石炭輸入量は 1 億 5,962 万トン。

炭鉱技術水準には大きな格差があり、現在の石炭産業に必要なものは、既存・新規ともに炭鉱開発から、生産・保安、運搬、集中監視、選炭、品質管理に対するシステムチックなアプローチである。今後インドの経済成長を 5%としたとき、2016/17 年度には石炭需要が 7.95 億トンまで増加する。2012/13 年度の国内生産実績は 5 億 5,753 万トンであるが、2014/15 年度の生産目標は 6 億 455 万トンで、CIL とともに、石炭消費者が自己開発する Captive Mine が増産の主力となる。

坑内採掘と深部に賦存する褐炭開発が技術課題としてある。採掘設備機器も国内生産能力が不足して輸入する必要がある、特に機械化が必要な坑内採掘設備機器において著しい。そのほか輸送インフラ能力、粉塵・騒音・排水、閉山対策及び採掘跡復旧などの地域環境問題と土地収用は問題化している。技術の高度化と近代化が生産量と生産能率向上のキーワード。坑内生産拡大へは、硬炭層、傾斜層・厚層への対応として、LHD や SDL を用いた半機械化柱房式採炭が有効と考えられる。大量生産策として自走枠切羽やコンテニューアスマイナー切羽が計画されている。環境問題とインフラ能力対策としても選炭技術の重要性は高まっている。

2. 選炭技術に関する現状と課題

穿孔・発破方式による露天採掘割合の増加に伴い、産物への異物混入割合が増加している。品質低下を防ぐため様々な対策がとられている。異物混入対策として、炭層厚 1m以上の選択的採掘、原炭と剝土管理、発破前の作業場内異物除去・清掃、サーフェス・マイナーやデンティングマシンの導入、マグネットキャッチャー導入、貯炭場における高能率ハンドリング設備導入、特定プロジェクトにおける統合的な選炭場の設置。

選炭の現状として、原料炭では 17 の既存選炭工場があり、選炭処理能力は 2,988 万トン、原料炭以外の選炭工場は 32 の既存プラントがあり、処理能力は 9,596 万トンである。原料炭の選炭処理実績は約 700 万トンで、原料炭以外では実績 3,630 万トン。

CIL は年産 250 万トン以上の炭鉱への選炭工場設置と山元から離れた消費ユーザーには選炭処理した石炭供給を計画している。既存の炭鉱に対し 20 箇所の選炭工場建設を計画しており、その処理能力は 1 億 1,100 万トンである。うち、原料炭の選炭工場は 6 箇所と容量 1,910 万トン、一般炭用選炭工場は 14 箇所、選炭容量 9,200 万トンである。CIL の新規選炭工場では原料炭の既存能力の 2,218 万トンが 4,100 万トン、一般炭は既存の 1,722 万トンが 1.1 億トンとなる。CIL は 12 次計画で新規開発する炭鉱生産量の 90%を選炭する計画である。

石炭技術研究開発における主要方針としては、非在来型資源開発とともに、炭柱・炭壁の自立性と安定性、坑内採掘と露天採掘の同期開発における安全性確保、露天採掘におけるベンチ設計、炭鉱操業におけるリモートコントロールとモニタリング技術及びリスクアセスメント、ウォータージェット技術の炭鉱導入、CBM の開発。

国内生産拡大に対応した選炭能力の強化が必要であり、一般炭においては発熱量改善が重要である。需要拡大に対応した新規選炭能力には新技術の優先的な適用が必要である。更に、環境に調和した選炭ブリの処理と有効利用策が喫緊課題でもある。

注： World Energy Resources Survey-2013:
<http://www.worldenergy.org/publications/2013/world-energy-resources-2013-survey>

平成 25 年 12 月 16 日、国際部 古川 博文

■EIA Coal News に見る米国における石炭状況

2013 年 12 月 24 日発行の EIA Coal News and Markets によると、次の報告がなされている。内容をより理解いただくために米国の石炭分布を図 1 に示すので、参考とされたい。なお、本稿では重さはすべてショートトンで示してあることに注意されたい。(1 ショートトン=0.907 メトリックトン) また、\$1=104 円で換算してある。

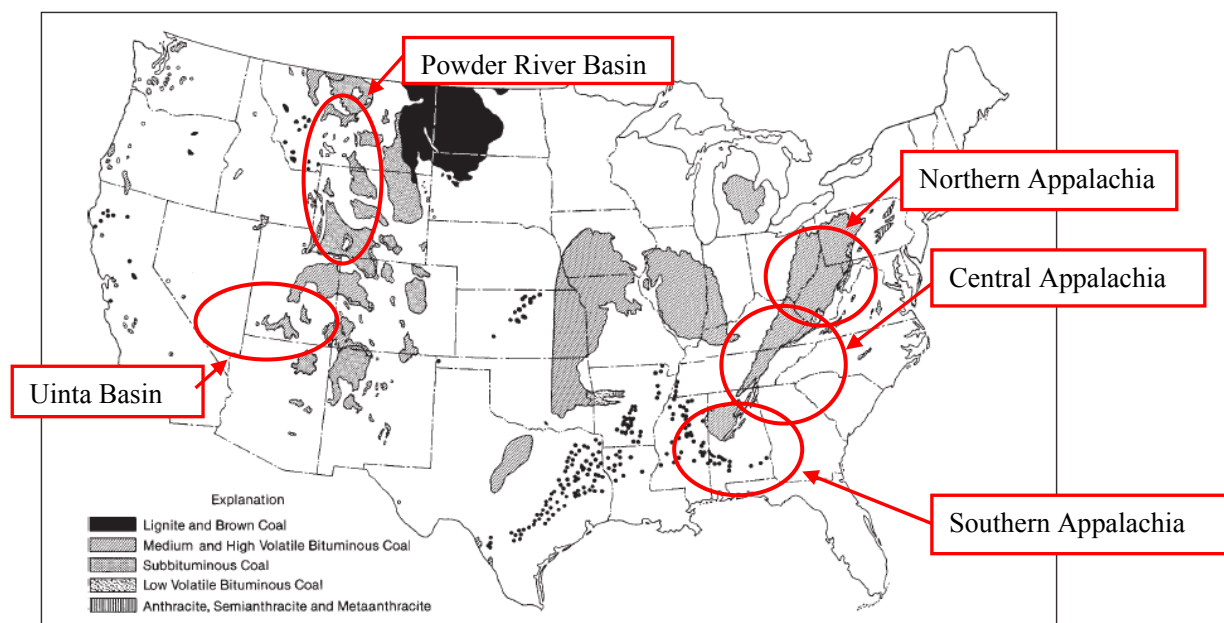


図1 米国の石炭マップ(B&W 社 STEAM から引用)

1. 平均週間石炭スポット価格

表 1 に平均週間石炭スポット価格を示す。Northern Appalachia の高品位の瀝青炭は \$68/ショートトン(=7,822 円/メトリックトン)で一定で推移しているが、亜瀝青炭である Powder River Basin 炭 (PRW 炭)は\$11/ショートトン(=1,265 円/メトリックトン)と瀝青炭に比べ約 6 分の 1 の価格で推移している。しかし、年末になり僅かに値上がりしている。

Uinta Basin 炭はコロラド・ユタに分布する低硫黄 (0.8%) の瀝青炭で坑内掘りであるが、資料によると mining cost は低、発熱量は 11,000Btu/lb 以上 (=6,110kcal/kg) とある。価格は PWR 炭より 3 倍くらいと高いが Appalachia 炭の約半分である。

表1 平均週間石炭スポット価格 (\$/ショートトン)

Week Ended	Central Appalachia 12,500 Btu, 1.2 SO2	Northern Appalachia 13,000 Btu, <3.0 SO2	Illinois Basin 11,800 Btu, 5.0 SO2	Powder River Basin 8,800 Btu, 0.8 SO2	Uinta Basin 11,700 Btu, 0.8 SO2
22-November-13	\$62.58	\$68.00	\$46.15	\$11.00	\$35.95
29-November-13	\$62.58	\$68.00	\$46.15	\$11.00	\$35.95
06-December-13	\$62.58	\$68.00	\$46.15	\$11.00	\$35.95
13-December-13	\$63.58	\$68.00	\$46.15	\$11.50	\$35.95
20-December-13	\$63.58	\$68.00	\$46.15	\$11.50	\$35.95

2. 月別の全米石炭生産量

2011 年～2013 年における全米の月別石炭生産量を図 1 に示す。2011 年の石炭生産量から減少してきている。しかし 2013 年は 4 月以降、前年より生産量が増えている。

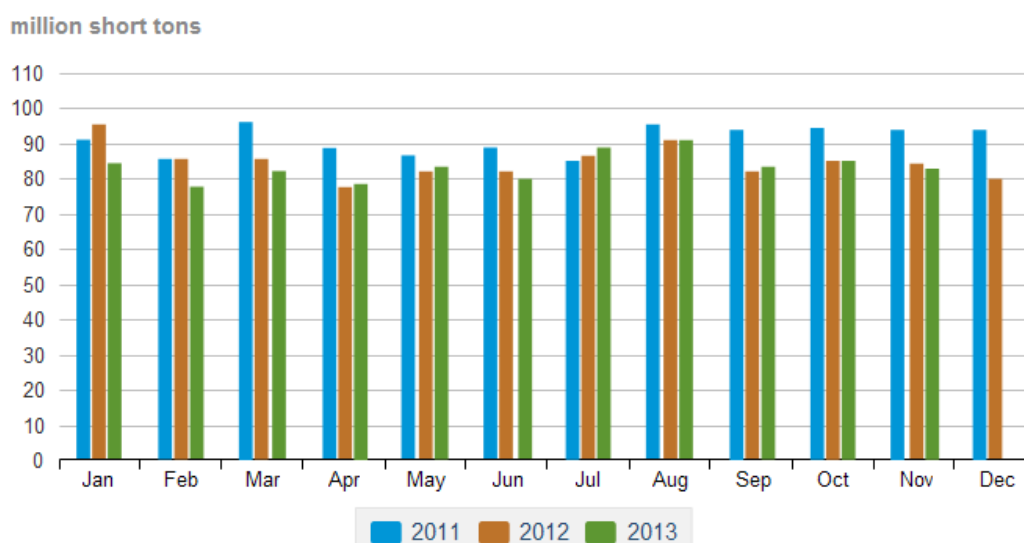


図1 月別の全米石炭生産量(百万ショートトン)

3. 東部炭の生産量の変化

図2には米国東部炭(Appalachia 炭ならびに Illinois 炭)の 2013 年における生産量の変化を示すが、2012 年 12 月から 2013 年後半にかけて微増している。Appalachia 炭は高品質の瀝青炭であり、環境面からも需要が多いものと思われる。

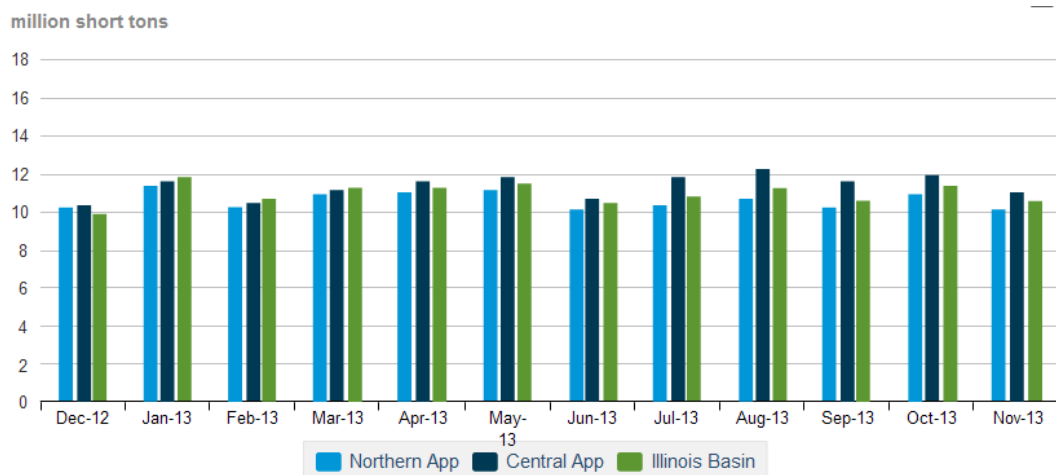


図2 米国東部炭の生産量の変化(百万ショートトン)

4. 原料炭の国内価格ならびに輸出価格

図3には2010年1月から2013年6月までの原料炭国内価格ならびに輸出価格を示す。国内価格は2011年9月以降ほぼ一定であったが2013年3月から低下してきている。一方輸出価格は2011年6月～9月に最高の\$200/ショートトン(=22,932円/メトリックトン)であったが、その後低下を続け、2013年6月には\$120/ショートトン(=13,759円/メトリックトン)まで40%も下落している。

出典 EIA Coal News and Markets 2013年12月24日

JAPAC 牧野 啓二

■ポーランド石炭産業の合理化

ポーランド最大の石炭企業KompaniaWeglowa社の理事会は、2014年の技術・経済運営計画に加えて、2013-2020年の合理化計画を承認した。

Warsaw Business Journalによれば、2014年はKW社は最も重要な組織と構造改革を実行するとのこと。KW社のCEOであるMarek Uszko氏が報道陣に語ったところでは、この他に生産計画の変更も含まれているとのこと。KW社は炭鉱の統合や売却により、保有炭鉱数の1/3を削減、炭鉱の統合をの生産も変更するとのこと。例えば、Knurów-Szczygłowice炭鉱は、Jastrzebska Spółka Węgla(JSW)社に売却することを計画している。

2020年までに雇用数は50,000人までに削減される。炭鉱削減にも拘らず、KW社は生産量は現在の生産水準を維持したい意向である。2014年の石炭生産計画は3,300万トンであり、2012年の実績は、3,900万トンであった。

Coal Age, 12月10日

在ポーランド大使館の Poland Weekly Review によれば、合理化計画は人員と給与削減を含むもので、管理部門を中心に 16,000 人を削減するもの。組合は反発しており、物価上昇率に準じた賃上げと、雇用と炭鉱の維持を求めている。

国際部 古川 博文

■米国はもう石炭に期待していない

米国が石炭を諦めていることは周知の事実である。米国の電力会社は今後 10 年間で、発電能力の約 28,000 メガワット(MW)の石炭火力発電所を閉鎖していく計画である。米国の発電所は 2015 年 4 月迄に環境保護庁(EPA)が排出量制限を設定した「水銀・大気有害物質基準」を満たさなければならない。

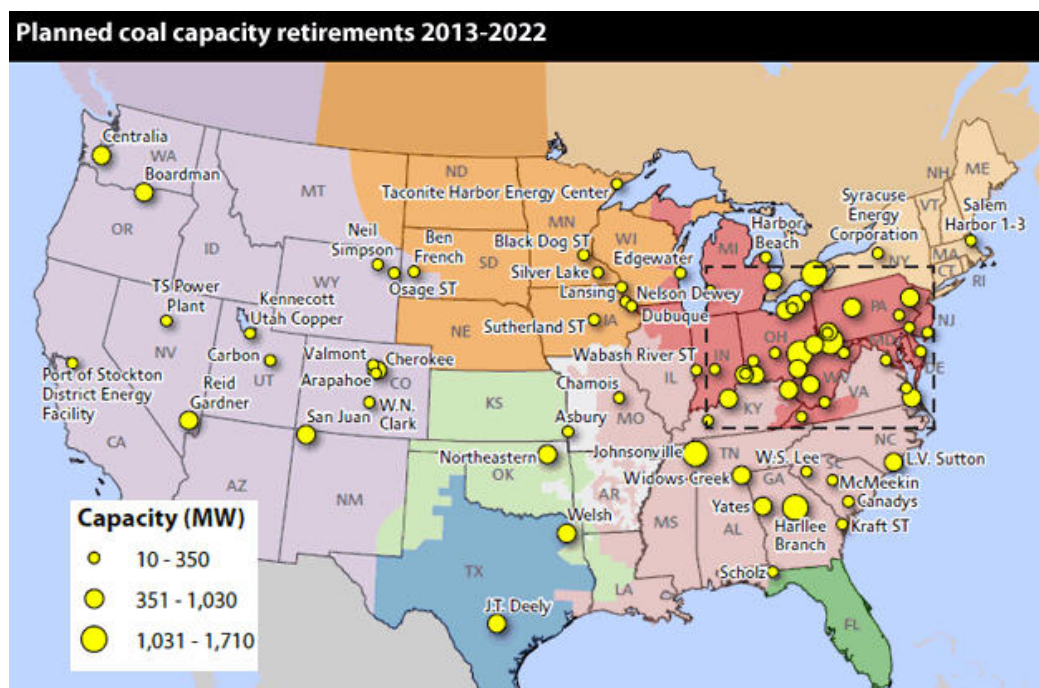
石炭火力発電所 = 米国最大の電力源である = この基準により、特に大きな打撃を受けている。その結果、企業は 2014 年から 2016 年の間で非 EPA 基準設備を閉鎖し、大規模発電所の閉鎖は増大する。

SNL Financial がまとめたデータに基づいて、グループ会社の 2013 年の最大の米国の石炭火力発電所の閉鎖を以下に記す

- First Energy 社は、2013 年に石炭火力発電の最大容量を閉鎖している。Courtney Pennsylvania 州での Hatfield's Ferry 発電所と Mitchell 発電所を閉鎖することにより、同社は、米国の電力ミックスからの石炭の約 2,000 MW を取り除いた。First Energy 社のニュースリリースによると合計約 380 人の従業員が影響を受けた。

- Duke Energy 社(米国最大の持ち株電力会社)合計 1,342 MW、今年ノースカロライナ州で 3 基の石炭ユニットをシャットダウンします。閉鎖される発電所の中で同社最古の大規模発電所がある。Rowan 郡で 1926 年に操業を開始した 256MW Buck Steam 発電所である。

- Southern Company 社、Georgia Power 社は 21 世紀の石炭技術、天然ガス、再生可能エネルギーにシフトすべく、Harllee Branch 発電所の 2 基(約 500MW)を閉鎖した。



ちなみに来年 6 月に発効される EPA の排気ガス規制案は、石炭火力発電所の新設では CO₂ の排出量が 1,100lbCO₂/MWh(約 500g-CO₂/kWh)という基準を満たす必要があるというもの。これはかなり厳しい数値であり、米国は今後石炭火力に頼らない姿勢を表しているのではないかとされている。

参考に、日本の最新鋭の J-Power 磯子火力発電所(USC)は約 800g-CO₂/kWh であるとのこと、石炭ガス化複合発電(IGCC)は約 710g-CO₂/kWh であり、上記の基準を満たす為には CCS 設備が必須となる。

しかし、今のところ米国の発電所で CCS 設備を商業的に稼働させている所は未だなく、ミシシッピ州に建設中の施設のみである。

MINING.com, SNL Financial, その他
情報センター 岡本 法子

■ Global Dynamism index (GDI) 2013

Grant Thornton は 2013 年 11 月 世界 60 カ国・地域の事業成長環境を比較した「Global Dynamism index(GDI)2013」を発表した。

Global Dynamism index とは、世界 60 カ国・地域における事業の成長環境を「事業活動環境」「科学技術」「労働・人的資源」「財務環境」「経済成長」の 5 分野に分け、各指標に基いて評価しランク付けしたもので、Economist Intelligence Unit と共同で開発した Grant Thornton 独自のインデックスである。

日本の評価については今回 15 位で、前年(26 位)から順位を上げた。分野別で比較すると科学技術分野で 5 位、労働・人的資源分野で 16 位だったが、法人税負担などで財務環境分野が 42 位にとどまったため総合ではベスト 10 入りにはならなかった。

因みに、日本の評価でスコアの高かった指標については

・外国貿易及び為替に関する制度と規制 ・民間企業及び競争に対する政策 ・政治的安定度 ・法律及び規制リスク ・居住者 100 人当りブロードバンド契約回線数 ・GDP に占める研究開発費の割合 ・失業率 ・対内直接投資の増加率

低かった指標は

・ブロードバンド契約回線増加率 ・30 歳未満の人口比率 ・対内 M&A 総額の増加率 ・対内 M&A 取引の総額 ・GDP に対する金融機関による国内信用の比率 ・法人税負担 ・株価指数のドル建額の変動

今回、豪州は全分野で 20 位以内に入るなど成長力とそれを支える環境も備える点が評価された。

グラント・ソントン は世界の 100 カ国以上に拠点を持つ大手会計事務所グループである。以下 10 位まで
1 オーストラリア 2 チリ 3 中国 4 ニュージーランド 5 カナダ 5 フィンランド 7 シンガポール 8 イスラエル 9 スウェーデン 10 ノルウェー

<http://www.gti.org/thinking/gdi/2013.asp>

Grant Thornton/ Economist Intelligence Unit
情報センター 岡本 法子

<<書籍のご案内>>

「石炭の科学と技術～未来につなぐエネルギー～ 日本エネルギー学会編」(コロナ社)が先月発刊された。<http://www.coronasha.co.jp/np/download/1914054162.pdf>

石炭の成因から利用における科学と技術、石炭利用に伴う温暖化問題まで長年にわたって培われてきた石炭に関する基礎知識を纏めている。

石炭の物性、事前処理、液化、ガス化、燃焼と熱分解など石炭利用の先端技術全般、将来展望などについて詳細記載がある。石炭を学びこれから産業界において活躍しようとする若手を念頭においてわが国の専門家を総動員して書き上げられたもの。

◆定価:6,300 円

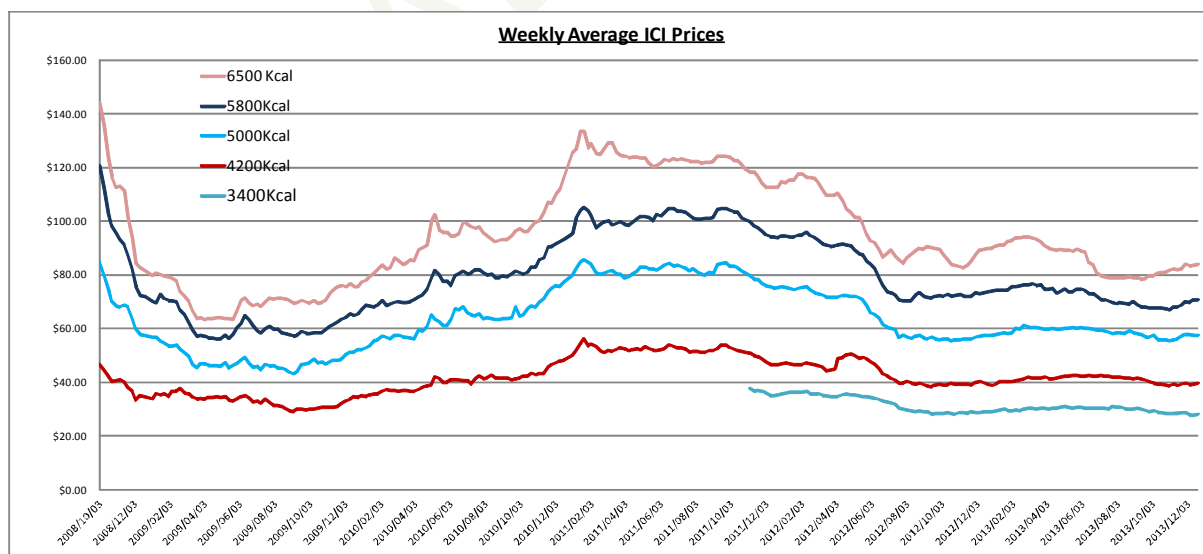
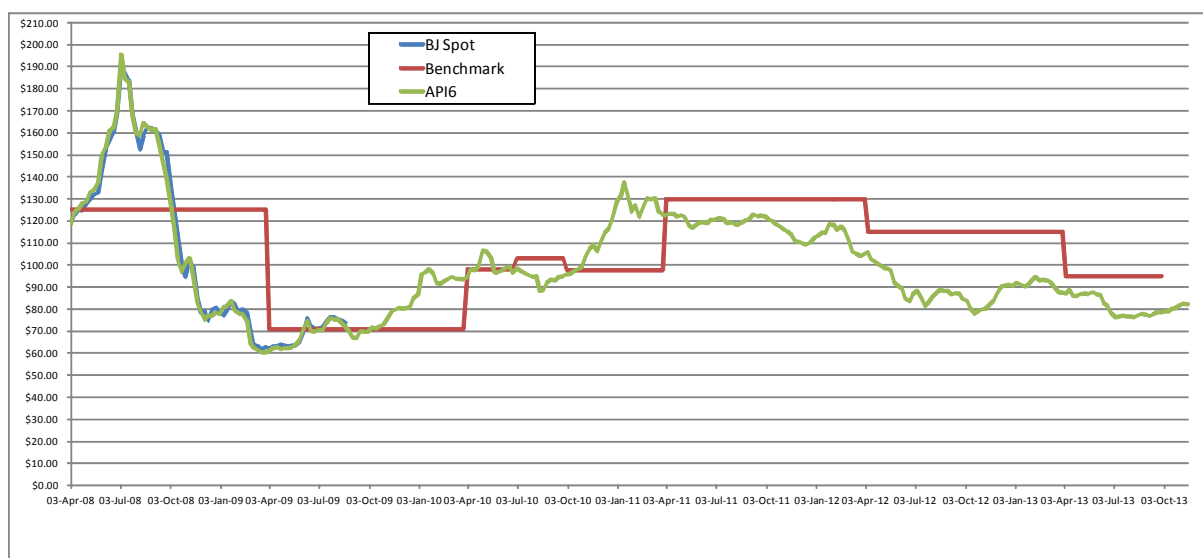
◆特価期間 平成 26 年 2 月末まで(定価:6,300 円、本体 6,000 円)

◆申込方法 下記注文書に記入の上, e-mail でも注文可能

(書式自由, 「石炭の科学と技術 特価販売 5,200 円(税・送料込)」と明記)

e-mail: gyomu@coronasha.co.jp

【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

8th annual Central and Eastern European power conference

Warsaw, Poland, 22/01/2014 - 23/01/2014

Email: daniel.lawson@platts.com

Internet: www.platts.com/ConferenceDetail/2014/pc443/index

Coaltrans mining efficiency forum

Jakarta, Indonesia, 22/01/2014 - 23/01/2014

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/6029/Coaltrans-Mining-Efficiency-Forum.html

8th annual Central and Eastern European power conference

Warsaw, Poland, 22/01/2014 - 23/01/2014

Email: daniel.lawson@platts.com

Internet: www.platts.com/ConferenceDetail/2014/pc443/index

IHS McCloskey South African coal exports conference

Cape Town, South Africa, 29/01/2014 - 30/01/2014

Email: Natalie.Smith@ihs.com

Internet: www.ihs.com/info/events/sa-coal-exports.aspx

Coaltrans UK

London, UK, 04/02/2014 - 04/02/2014

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/uk

14th annual Coaltrans USA conference

Miami, FL, USA, 06/02/2014 - 07/02/2014

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/6306/14th-Coaltrans-USA.html

8th annual European carbon capture and storage

Brussels, Belgium, 18/02/2014 - 19/02/2014

Email: daniel.lawson@platts.com

Internet: www.platts.com/conference

VGB conference on maintenance in power plants

Dresden, Germany, 19/02/2014 - 20/02/2014

Email: marlies.mix@vgb.org

Internet: www.vgb.org/en/vgb_events.html

8th annual European carbon capture and storage

Brussels, Belgium, 18/02/2014 - 19/02/2014

Email: daniel.lawson@platts.com

Internet: www.platts.com/conference

12th annual coal markets conference

Singapore, Singapore, 24/02/2014 - 27/02/2014

Email: sophia.lim@ibcasia.com.sg

Internet: www.coalmarketsasia.com/index.php

Bulk solids handling 2014: technology and development for the 21st century conference

Chennai, India, 26/02/2014 - 27/02/2014

Email: t_khatun@imeche.org

Internet: www.imeche.org/events/C1374

Russia power 2014 conference

Moscow, Russia, 04/03/2014 - 06/03/2014

Email: emilyp@pennwell.com

Internet: www.russia-power.org

13th Coaltrans India conference

Gao, India, 06/03/2014 - 07/03/2014

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/5957/13th-Coaltrans-India.html

12th European gasification conference: new horizons in gasification

Rotterdam, Netherlands, 10/03/2014 - 13/03/2014

Email: conferences@icheme.org

Internet: www.icheme.org/gasification2014

IHS McCloskey 21st annual coal conference of the Americas

Cartagena, Colombia, 12/03/2014 - 13/03/2014

Email: coal.events@ihs.com

Internet: www.ihs.com/events/ihs/coal-americas-mar-2014.aspx

Advanced coal power-gen China 2014

Shanghai, China, 12/03/2014 - 14/03/2014

Email: billx@opplandcorp.com

Internet: www.opplandcorp.com/coal-gen/en/

Power-Gen Africa conference

Cape Town, Africa, 17/03/2014 - 19/03/2014

Email: samantham@pennwell.com

Internet: www.powergenafrika.com/index.html

2nd Coaltrans Poland conference

Gdansk, Poland, 19/03/2014 - 20/03/2014

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/6746/2nd-Coaltrans-Poland.html

World CTX 2014 conference: natural gas, liquid fuels and petrochemicals from coal, petcoke and biomass

Beijing, China, 25/03/2014 - 28/03/2014

Email: management2013@worldctx.com

Internet: www.worldctx.com

12th AusIMM underground operators' conference 2014

Adelaide, SA, Australia, 24/03/2014 - 26/03/2014

Email: jcowan@ausimm.com.au

Internet: www.ausimm.com.au

VGB conference on steam generators, fluidized bed firing systems, industrial and cogeneration plants

Weimar, Germany, 26/03/2014 - 27/03/2014

Email: rita.hoeffgen@vgb.org

Internet: www.vgb.org

2014 annual conference of the PRB Coal Users' Group

New Orleans, LA, USA, 31/03/2014 - 03/04/2014

Internet: www.prbcoals.com

VIII International Brown Coal Mining Congress

Belchatów, Poland, 07/04/2014 - 09/04/2014

Email: anna.kowalska@gkpge.pl

Internet: www.kwbbelchatow.pgegiel.pl

12th Coaltrans China conference

Shanghai, China, 10/04/2014 - 11/04/2014

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/6724/12th-Coaltrans-China.html

5th international conference, ashes from TPPS – removal, transport, processing, storage

Moscow, Russia, 24/04/2014 - 25/04/2014

Email: PutilovVY@ecopower.ru

Internet: www.ecopower.ru/index.php?newsid=123

13th annual carbon capture, utilization and storage conference

Pittsburgh, PA, USA, 28/04/2014 - 01/05/2014

Email: forums@exchangemonitor.com

Internet: www.carbonsq.com

3rd international low rank coal industry symposium

Melbourne, Vic, Australia, 28/04/2014 - 01/05/2014

Email: Symposium.2014@dsdbi.vic.gov.au

Department of State Development, Business and Innovation

Power-Gen India & Central Asia conference

New Delhi, India, 05/05/2014 - 07/05/2014

Email: samantham@pennwell.com

Internet: www.power-genindia.com

6th international Freiberg conference on IGCC & XtL technologies

Dresden, Germany, 19/05/2014 - 22/05/2014

Email: info@gasification-freiberg.org

Internet: www.gasification-freiberg.org

Power-Gen Europe conference

Cologne, Germany, 03/06/2014 - 05/06/2014

Email: emilyp@pennwell.com

Internet: www.powergeneurope.com

12th clean coal forum Indonesia 2013

Jakarta, Indonesia, 04/12/2013 - 05/12/2013

Email: ccfi@cdmc.org.cn

Internet: www.cdmc.org.cn/2013/ccfi/

Coal trading conference

New York, NY, USA, 09/12/2013 - 10/12/2013

Email: info@americancoalcouncil.org

Internet: www.americancoalcouncil.org

IHS Pacific Basin coal conference

Kauai, HI, USA, 24/02/2014 - 26/02/2014

Email: Coal.events@ihs.com

Internet: www.ihs.com/events/ihs/pacific-basin-coal-feb-2014.aspx

10th workshop on mercury emissions from coal: MEC10

Clearwater, FL, USA, 23/04/2014 - 25/04/2014

Email: leslevsloss@gmail.com

Internet: mec10.coalconferences.org

Coal Prep 2014 conference and exhibition

Lexington, KY, USA, 28/04/2014 - 01/05/2014

Email: florence.torres@penton.com

Internet: www.coalprepshow.com

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

Albuquerque, NM, USA, 20/05/2014 - 22/05/2014

Email: ngrant@osmre.gov

Internet: www.dce.siu.edu

Coal-Gen 2014 conference

Nashville, TN, USA, 20/08/2014 - 22/08/2014

Email: jenniferl@pennwell.com

Internet: www.coal-gen.com

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

Hull, UK, 15/09/2014 - 17/09/2014

Email: ECCRIA2014@constableandsmith.com

Internet: www.constableandsmith.com/coalresearch/

※編集者から※

メールマガジン第 133 号 12 月 26 日発行

冬季オリンピック招致に大国が挑む？

2014 年 2 月 6 日からロシアのソチで冬季オリンピックが開催される。メダルが期待されるフィギュアスケートやスキージャンプ、ノルディック複合などが注目されている。その中で最近人気がうなぎのぼりであるカーリングは国民が熱狂する競技の一つになるかもしれない。氷上のチェスとも呼ばれるこの競技は、意外にも基本的なルールは分かりやすく、あまり観たことがない人でも大いに楽しめる。

実は 2022 年の冬季五輪招致に中国が本腰を入れているようだ。しかし中国の世論調査では、国民の半数以上が PM2.5 をはじめとする北京周辺の環境問題が招致実現の足を引っ張ると指摘している。実際過去にもシドニーに敗れた 2000 年五輪招致活動時には汚染源となる工場や石炭による暖房供給まで止めて IOC にアピールしていた。但し現状の汚染対策ではまず招致は難しいと思われる。今後中国において、石炭消費が増えていく中で環境に配慮した技術を導入していくことが五輪招致を実現させ経済効果を生み出すことを考えると、積極的に日本の CCT を導入してほしいと願うばかりである。

(編集部 こうすけ)

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(134 号)は、2014 年 1 月中旬頃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 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 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/jcoalmagazine/jcoalmagazine.html>