

内容

- ・ 学生海外鉱山実習の報告
- ・ 米国 EIA による短期石炭生産見通し
- ・ 豪州の石炭事情
- ・ インドネシア 2011 年の生産
- ・ ベトナム石炭輸入はプラント建設遅れにより幾分遅れる
- ・ ドイツ e-on は市場を独占していない

学生海外鉱山実習の報告

JCOAL では METI から受託している国際資源開発人材育成事業（石炭分野）において、資源系大学院生・学生を対象とした海外鉱山実習を実施している。

本年度は、豪州 QLD 州コース、豪州 NSW 州コース、カナダコース、フィリピン・インドネシアコースの 4 つのコースを設定し、24 名の学生が参加した。学生の夏休みを活用できる 9 月に実施した。実習訪問先は大学（鉱山学部）、炭鉱（露天掘、坑内掘、選炭工場）、金属鉱山、港湾施設、発電所等である。本稿では、豪州 QLD コースとカナダコースで訪問した炭鉱等の概要を簡単に報告する。海外鉱山実習の概要については、別の機会に詳しく報告したい。

最初に豪州 QLD 州コースで訪問した実習場所の概要を紹介する。

1. 出光オーストラリア・リソーシス

出光オーストラリア・リソーシス社を訪問し、日本企業による石炭開発の現状を学んだ。出光オーストラリア・リソーシス社は出光興産の子会社で 1999 年にシドニーからブリスベンへ移設した。豪州では Muswellbrook（100%）、Ebenezer（終掘・植林中）、Boggabri（100%）、Ensham（85%）、Tarrowonga（30%）の 5 鉱山の権益を保有している。

各鉱山概況

炭鉱名	場所	年間生産量（Mt）	保有権益（%）
ENSHAM	QLD/ BOWEN BASIN	7.3 一般炭	85
BOGGABRI	NSW /GUNNEDAH	2.2 一般炭	100
TARRAWONGA	NSW /GUNNEDAH	1.9 一般炭	30
MUSWELLBROOK	NSW /HUNTER VALLEY	1.3 一般炭	100

豪州の石炭生産企業において同社は、BHP、RioTinto、Anglo、Peabody の資源大手 5 社に次ぐ一般炭生産量 6 位、権益相当数量（一般炭）は日系で第 1 位、豪州全体の一般炭輸出量（約 125 百万トン/年）の約 7.5% を占めている。マジョリティ権益保有による主体的な鉱山運営が特長である。

露天採掘フローは、大型重機（ドラグライン・エクスカベータ・パワーショベルなど）での剥土作業、炭層が露出した段階で、異物混入（コンタミネーション）を避けながら大型重機で採掘・場内運搬、生産炭を最適サイズに破砕、選炭工程を経て出荷されている。

参加した学生にとって、海外で活躍する石炭技術者を実際に見ることができ、資源開発の魅力

の向上に強いインパクトを持ったようである。

2. クイーンズランド大学

クイーンズランド (QLD) 大学マイニング・エンジニアリング学部の大学施設や実験装置などの紹介と豪州の大学における資源関係の現状を学んだ。QLD 大学マイニング・エンジニアリング学部は豪州国内でも有数の資源系学部として、石炭資源産業人材育成に力を入れている。表-1 に示すように、現在学生数は 200 名以上で、石炭産業の成長に伴い、年々増加傾向にある。通気模擬坑道、選炭などの実験装置が充実されている。産業界との連携も多く、Rio Tinto T&I、Xstrata Coal などの大手資源企業も出資して、大学の教育や、研究をサポートしている。

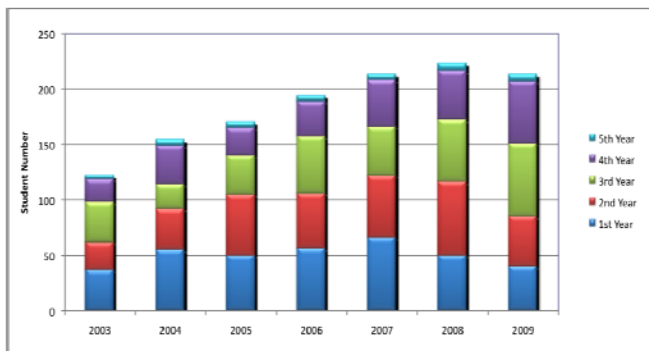


表-1 QLD マイニングエンジニアリング学生人数の変遷

豪州の大学における資源分野では、QLD 大学、NSW 大学など 4 大学の提携で、MEA (Mining Education Australia) という教育研究機関を創立した。豪州鉱山協会も財政支援している。MEA では共同カリキュラムやテキストを作成、使用している。MEA は同一教育水準、市場戦略をもち、マイニング・エンジニアの 9 割は MEA 出身だという。

3. Ensham 炭鉱見学

Ensham 炭鉱は年間 800 万トンの生産能力を持つ露天採掘である。鉱区面積は 641km²、販売は日本の他、中国、インド等で、従業員は 650 名。

現在、ドラグライン 4 台が稼働している。掘削深度は 40-80m であるが、採掘炭層の深部化に伴い、坑内掘を計画している。採掘跡に対しては復旧作業を行っている。自然の状態に戻すまでには、約 2 年掛かるとのことであった。



図-1 炭鉱側のプレゼン風景



図-2 110m の高さも持つドラグライン

4. Kestrel 炭鉱見学

Rio Tinto が所有する Kestrel 炭鉱の坑内と選炭工場の見学を行った。Kestrel 炭鉱は QLD 州の Emerald から 40km 北東部に位置する坑内採掘炭鉱であり、Longwall 採炭方式により年間 400 万トン、主に原料炭（2009 年実績 85 万トン）、一般炭（260 万トン）を生産している。輸出国は主に日本、中国、韓国、またヨーロッパである。今後の開発は、鉱区面積拡張により可採埋蔵量を 1.12 億トンへ増加、生産量を 570 万トンに拡大し、可採年数を 20 年延長する計画である。

選炭工場には、重液選炭やジグ選炭設備などが設置されている。切羽からの原炭は揚炭ベルトで運搬され、クラッシャー、スクリーニングで初歩的な選別後に製品炭を選炭している。



図-3 選炭工場

5. Callide 石炭火力発電所

Callide 石炭火力発電所（A、B、C）を見学した。また、Callide A で建設中の Oxyfuel Project 施設も見学した。Callide 石炭火力は Gladstone より南西約 100km に位置し、総発電量約 760MW（約 200 万世帯分）の発電所である。プラント発電概要は下記となる。

Plant	Callide A	Callide B	Callide C
出力 [MW]	120 (4unit)	350 (2unit)	450 (2unit)
操業開始	1965年	1988年	2001年
発電効率 [%]	26	36	39

Oxyfuel Project
 酸素燃焼の実証プラント

発電所へは鉱山から 2km のベルトコンベヤで石炭（褐炭、瀝青炭月間 24 万トン）を発電所に供給している。年間フライアッシュ発生量は 30 万トン程度で、セメント会社に販売している。沈殿することにより、セノスフェア（良質な建築材料）の析出を行っている。従業員は 160 名である。

Callide A では、発電を停止して、Oxyfuel PJ（日豪合同 PJ）実証プラントの建設が行われている。従来の石炭火力発電所に酸素燃焼を導入し、CO₂ を回収、地層貯留を試験的に行うものである。空気燃焼：ボイラー内 CO₂ 濃度（約 10%）が低いいため、分離・回収が非効率的であることに対し、酸素燃焼：ボイラー内の CO₂ 濃度（約 55%）が高いため、効率よく回収できる。プラントは 2011 年 3 月に完成予定である。



図 4-1 CallideA 監視室にて見学



図 4-2 Callide B、C 構内見学

6. RG Tanna Coal Terminal 見学

Gladstone の RG Tanna Coal Terminal（石炭積出港）の運搬設備、貯炭場、監視室や港湾設備を見学した。RG Tanna Coal Terminal は QLD 州最大の石炭積出港で仕様は以下の通りである。

Number of Unloading Stations	3
Train Unloading rate (nominal)	3 × 6000 tph
Number of Stockpiles	21
Total Stockpiles Capacity	6.1Mt
Number of Shiploaders	3
Number of Berths	4
Shiploading Rate (nominal)	3 × 6000 tph
Annual Shiploading Rate	70Mtpa+

年間取扱量は 7000 万トン。各社専用貯炭場があり、同時に 600 万トン・40 種類の貯炭が可能。炭鉱からは列車運送している。

1 両の長さは 15m、積載量は 80～100 トンで、80～100 両を編成して、列車 1 編成で長さは 1.2～1.5 km で全車両積載量は 7000 トンとなる。1 日当たり 30 列車が運行。

石炭は列車から降ろして、ベルトコンベヤで貯炭場に運搬、その後ブレンド（混炭）を行う。ブレンド後、船積み作業を行う。監視室は現場と無線交信し、24 時間 2 交代（4 人）体制でモニタリングを行っている。港では、22 万トン級の船×4 まで停泊可能である。

環境問題としては、大量な石炭がストックされているため、炭塵飛散や自然発火などが起こりやすい、散水で粉塵抑制し、温度を下げている。



図 5-1 貯炭場



図 5-2 石炭運搬列車

豪州 QLD コースでは約 1 週間、石炭産業関連施設見学を行った。炭鉱から発電所、また石炭の積出港まで、コールチェンの全体像を把握することができた。

次にカナダコースの訪問箇所について紹介する。

7. Highvale 炭鉱 (Prairie Mines & Royalty Ltd.)

年間 1300 万トンの一般炭(亜瀝青炭)を生産している。2010 年度は 1400 万トンまで増産する計画である。生産方式はドラグラインとショベルにて剥土し、採炭はトラック&ショベルで行

っている。隣接する石炭火力発電所は 6 ユニットで 2400MW。アルバータ州の電力の 50%を担う。

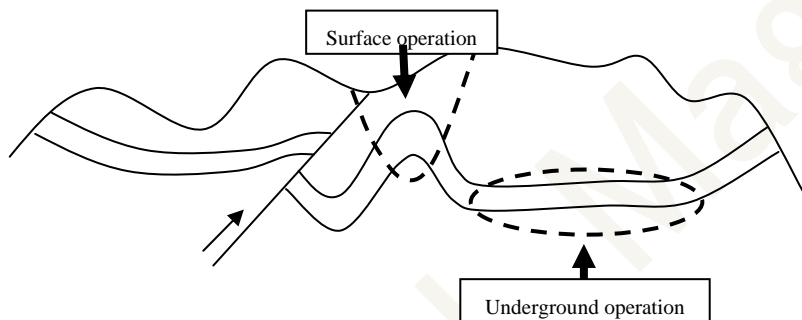
8. Grande Cache 炭鉱

原料炭を生産し、日本、韓国、欧州に輸出している。年間生産量は、坑内掘 100 万トン、露天掘が 370 万トン（原炭）である。選炭歩留は 70～75%とのことであった。

山岳地帯の炭鉱で、炭層はロッキー山脈の生成に関連し褶曲している。一部炭層は緩傾斜となっており、柱房式採炭（Room and Pillar Mining Method）を採用している。

採炭機器は JOY のコンテナスマイナーとシャトルカーを採用している。採掘エリアが地表に近いメタンガスの発生量はほとんどない。しかし、石炭の粉碎性が非常に高く、炭じん爆発伝播防止対策として岩粉散布、岩粉棚の設置がしっかりされている。支保はロックボルトとメッシュを採用している。

露天掘ではトラック & ショベル方式。山岳地帯のためドラグラインは採用できない。現在の剥土比は 9～10。



9. Elkview 炭鉱

原料炭（瀝青炭）を産出し、韓国、インド、中国、欧州、米国に輸出しており、一部は日本にも輸出されている。積み出し港はバンクーバーの Westshore 港である。

可採埋蔵量は 2 億 3 千万トン（剥土比 7.1 で試算）。2010 年の出炭計画は 545 万トン（製炭）である。現在の剥土比は 9 程度。6 つの Pit が稼働しており、対象炭層は 16 枚あり、1m～15m の炭層厚である。将来的には 740 万トンまでの増産計画がある。採掘した石炭は全量選炭（重液選別）しており、将来の増産のため、拡張計画が進行中であった。

冬季の積雪時でも採炭するとのことであったが、それよりも、霧と大雨が最も厄介な問題とのこと。

10. Westshore Terminals

年間 2400 万トンの取扱量で、北米最大積出港となっている。取り扱いの 90%は海外向けである。日本向けが最も多く、インド、韓国、中国、欧州と続いている。以前は取り扱いの 90%が原料炭であったが、米国の Powder River 炭田一般炭の取り扱いが多くなっており、現在は 30%が一

般炭となっている。

ユニットトレインで炭鉱から運搬されるが、遠方地では 1100km になる。輸送距離としては豪州、南アと比較して非常に長距離である。

学生にとって、海外の巨大鉱山を見ることは初めてであり、資源分野の魅力の向上に資するという観点からは、非常に有効であった。

現在、JCOAL では学生海外鉱山実習の有効性や効率性等の分析を実施しているところであるが、別の機会に詳しく紹介したいと考えている。

JCOAL 国際部

米国 EIA による短期石炭生産見通し

米国 EIA は 10 月 13 日に月例の「短期エネルギー見通しと冬期燃料見通し」を公表した。米国の 2010 年前半の石炭消費は、電力消費の回復により前年同期比 5% 上昇した。今年後半も電力消費は回復し、通年では前年比 7% 増加した 9.7 億トンの消費見込み。2011 年の電力消費は 0.3% 微減となるが、原子力と再生可能エネルギーが増加し、石炭消費は 9.63 億トンに減少する見込み。

石炭供給では、今年前半は石炭消費増加にも拘わらず石炭生産は 3% 減少した。今年後半は生産回復する見込みであるが、年間では 9.82 億トンと前年比 1% 程度の増産見込み。

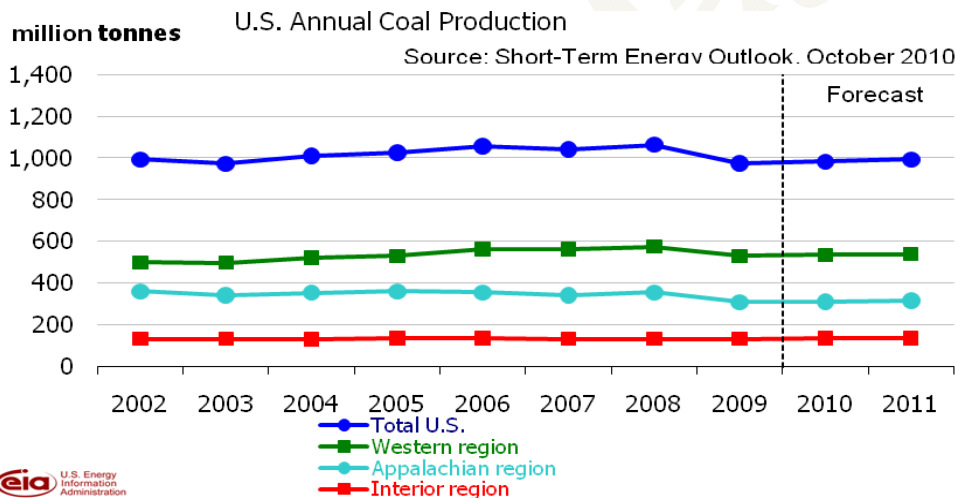


図 米国石炭生産推移 (EIA STEO2010)

米国は 2009 年には石炭生産の 3.4% 相当量を輸出している。2010 年の輸出量は前年比 58% 増加する見込みであるが、2011 年には前年比 17% 減少する。

2010 年の国内電力炭価格は 2.26USD/MMBtu で、2011 年は 2.23USD/MMBtu 程度に落ち着く見込み。

原油に関しては、世界の経済成長が需要の増加につながり、在庫が減少する見通しから、2011 年の価格見通しは 83USD/バレルと 9 月見込みから 1USD 上方修正した。

化石燃料起源の CO2 排出量は、2008 年 57.98 億トン、2009 年 53.99 億トンから、2010 年の見込み

は 56.08 億トン。このうち石炭由来の排出量は 2008 年で 21.22 億トン(36.6%)、2009 年 18.67 億トン(34.6%)、2010 年は 20.05 億トン(35.8%)の見込み。

因みに、米国は 2009 年にはエネルギー消費量で中国に追い抜かれており、世界二位のエネルギー消費国となった。

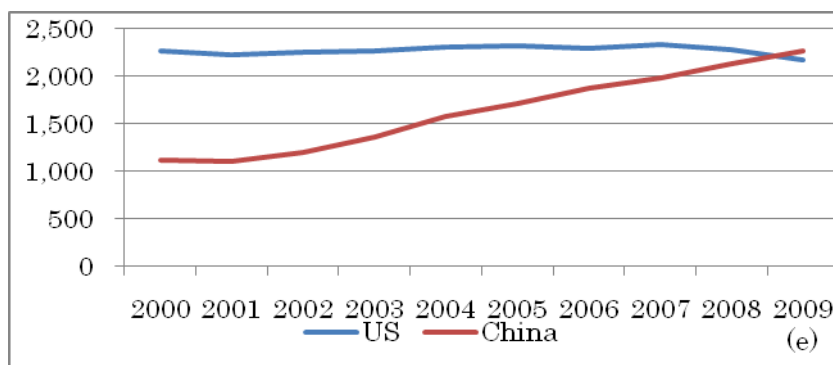


図 米国と中国の一次エネルギー消費推移 (guardian.co.uk, IEA)

JCOAL アジア太平洋コールフローセンター 技術情報委員会

豪州の石炭事情

豪州農業資源経済局の 9 月レポートから、豪州会計年度(7 月-6 月)の石炭統計をまとめる。

年度		2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
製品炭生産	Mt	306.92	325.43	326.62	333.77	358.88	402.88
原料炭	Mt				130.14	158.73	173.59
一般炭	Mt				203.62	200.15	229.28
原炭生産	Mt	401.19	416.98	423.53	440.81	459.76	523.22
褐炭生産	Mt	67.74	65.61	66.03	68.25	na	na
製品歩留	%	76.5%	78.0%	77.1%	75.7%	78.1%	77.0%
原料炭輸出	Mt	120.48	131.97	136.92	125.24	157.26	167.32
一般炭輸出	Mt	110.82	111.62	115.07	136.36	134.97	160.20
	Mt	231.30	243.59	251.99	261.60	292.24	327.52
原料炭輸出額	Mil.AUD	17,003	15,039	16,038	36,813	24,526	34,556
	AUD/t	141.13	113.96	117.14	293.94	155.95	206.52
一般炭輸出額	Mil.AUD	7,206	6,758	8,365	17,885	11,887	15,813
	AUD/t	65.02	60.54	72.70	131.16	88.07	98.71
輸出合計	Mil.AUD	24,209	21,797	24,404	54,698	36,412	50,369
平均炭価	AUD/t	104.67	89.48	96.84	209.09	124.60	153.79
探鉱投資	Mil.AUD	166.40	193.20	234.80	297.30	321.20	
従業者		28.533	26.912	26.270	34.216	40.045	

詳細は http://www.abare-brs.gov.au/publications_remote_content/publication_details?fid=pe_abarebrs99001732_13a.xml

JCOAL アジア太平洋コールフローセンター 技術情報委員会

インドネシア 2011 年の生産

インドネシアの石炭産業は 2010 年の生産見込み 3.1 億トンから、2011 年には 9.6%増加して 3.4 億トンに達する可能性があるとして石炭協会の Bob Kamandanu 会長が 22 日に述べた。

これは、2011 年の政府生産予測 3 億 2,665 トンを上回る値である。

Kamandanu 会長は更に、“石炭生産企業、特に大型炭鉱においては、インドを中心とする需要拡大に伴い増産すると見込まれ、2011 年の価格は 90～100USD/t に上昇する可能性がある。現在のところ、1～9 月の生産状況は 2.6 億トン程度である。”とも述べた。これとは別に、鉱物石炭地熱総局の Bambang Setiawan 局長は 22 日に今年の 1～9 月の生産を少なくとも 2 億トンと発表していた。

2010 年の政府石炭生産予測は 2.7 億トンであるが、現在まで悪天候が災いして目標値を 10～20% 下回るかもしれないと当局の担当者は 9 月時点で述べていた。2009 年の生産実績は 2.54 億トンで、当初目標 2.35 億トンから 8% 上回っていた。

International Coal Report, 2010 10 25

ベトナム石炭輸入はプラント建設遅れにより幾分遅れる

ベトナム石炭輸入に関する委員会が現地メディアに述べたところでは、2013 年にも石炭輸入が必要になる当初予測から、石炭火力建設の遅れに伴って、輸入を 2015 年に開始すると述べた。

建設予定の石炭火力(複数)向けに 2015 年までに 300 万トン～1,500 万トンの石炭輸入が必要になり、2020 年には 2,100 万トン～4,000 万トンに輸入が増加するとしていた。

ベトナムは、国内炭には一部政府補助を受けている国内炭より、海外に石炭資源を求め、ロシアと同様に、豪州・インドネシアにおいても、炭鉱権益の獲得、炭鉱買収により石炭資源を獲得する可能性がある。委員会では石炭輸入を法的に整備する枠組みを検討しており、これにより多くの企業が石炭を輸入ができるようになる。

International Coal Report, 2010 10 18

現地報道では、ベトナム電力集団(EVN)第 6 期電力計画における発電所建設は幾つかのトラブルがあり、試験運転に停滞が生じている。VINACOMIN においても石炭火力建設に遅れが生じているとの報告がある。

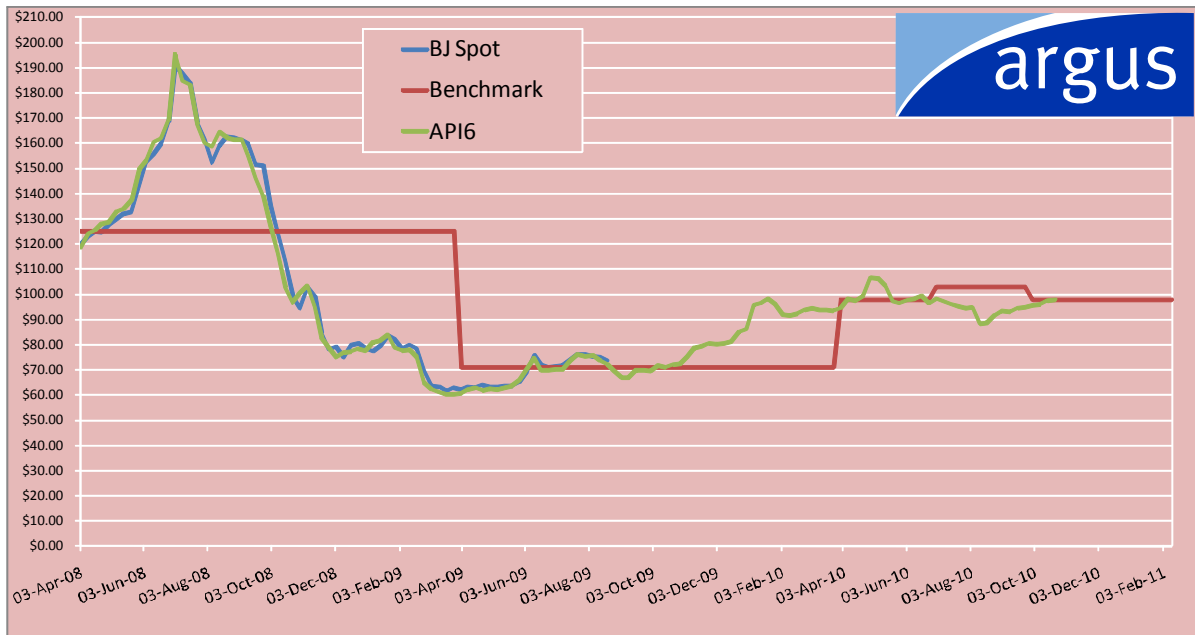
ドイツ e-on は市場を独占していない

ドイツ及びEUの双方の規制の中で、E.ON社は市場独占状態にはないと調査がFrontier Economics社から出された。調査では、E.ONのドイツにおける発電シェアは14%で、最近のE.ONはドイツの発電所の1/4に相当する5,000MW以上の発電容量を分離、送電網を売却している。また、E.ONとRWEの2社が寡占状態にあるとの指摘も正しくなく、2社の発電部門を加えても約40%に過ぎない。

詳細はホームページを参照されたい。<http://www.eon.com/en/media/news-detail.jsp>

アジア太平洋コールフローセンター

【API INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

30th anniversary Coaltrans world coal conference

Amsterdam, Netherlands, 17/10/2010 - 19/09/2010

Internet: www.coaltrans.com/Calendar.aspx

Longwall 2010

Lovedale, NSW, Australia, 25/10/2010 - 26/10/2010

Email: enquiries@informa.com.au

Internet: www.informa.com.au/iir-events/mining-events/mining-resources/operations/longwall-2010

10th international symposium on CBM/CMM in China

Beijing, China, 26/10/2010 - 27/10/2010

Email: cbmc@coalinfo.net.cn

Internet: www.nios.com.cn/c/index_en/coalbed/cbmcon/2810.html

International conference power plants 2010

Vrnjacka Banja, Serbia, 26/10/2010 - 29/10/2010

Email: e2010@drustvo-termicara.com

Internet: www.e2010.drustvo-termicara.com

China Coal Expo

National Agriculture Exhibition Center, Beijing, P.R. China, 26 - 29 October

Internet: <http://www.chinacoalexpo.com/>

2010 China International Forum on Coal Development

Beijing Great Wall Sheraton Hotel, P.R. China, 27 - 28 October

Internet: <http://www.chinacoalexpo.com/>

2010 gasification technologies conference

Washington, DC, USA, 31/10/2010 - 03/11/2010

Email: info@gasification.org

Internet: www.gasification.org/conferences/annual_conferences.aspx

Power-Gen Asia

Singapore, Singapore, 02/11/2010 - 04/11/2010

Email: MathildeS@pennwell.com

Internet: www.powergenasia.com

Fossil energy coalition conference

Brussels, Belgium, 03/11/2010 - 04/11/2010

Email: sheena.newell@aeat.co.uk

Internet: www.fenco-era.net/FENCO-Conference

15th Southern African coal science and technology conference - Coal Indaba 2010

Johannesburg, South Africa, 03/11/2010 - 04/11/2010

Email: robbie@rca.co.za

Internet: www.fossilfuel.co.za

Conference on economic scenarios for coal-fired power plants: retire, retrofit, repower

St. Louis, MO, USA, 08/11/2010 - 09/11/2010

Internet: www.euci.com

Coaltrans Colombia

Bogota, Colombia, 09/11/2010 - 10/11/2010

Internet: www.coaltrans.com/Calendar.aspx

IMME 2010

Salt Lake Stadium Grounds, Salt Lake, Kolkata, India, 10 - 13 November

Internet: <http://www.immeindia.com/>

Platts Coal Forum, India

New Delhi-17/11/2010 Mumbai-19/11/2010

Email: janice_lee@platts.com

15th South African conference on clean coal energy

Johannesburg, South Africa, 17/11/2010 - 18/11/2010

Email: robbie@rca.co.za

Internet: www.delitech.biz/fff/CCET%20Flier%201.pdf

10th China-Japan Symposium on Fluidization

The University of Tokyo, Japan, 17-19 Nov 2010

Email: cjf-x@iis.u-tokyo.ac.jp

Internet: <http://www.cjf-x.iis.u-tokyo.ac.jp/>

4th Coaltrans coal mining operations & economics

Jakarta, Indonesia, 23/11/2010 - 24/11/2010

Internet:

www.coaltrans.com/EventDetails/0/3621/4th-Coaltrans-Coal-Mining-Operations-Economics.html

Conference on Indian coal preparation industry - challenges and opportunities

New Delhi, India, 25/11/2010 - 26/11/2010

Email: rksachdev38@gmail.com

Internet: www.cpsi.org.in

Galilee Basin coal & energy conference

Brisbane, Qld., Australia, 29/11/2010 - 30/11/2010

Email: registration@informa.com.au

Internet:

www.informa.com.au/conferences/mining/metals-minerals/galilee-basin-coal-energy-conference-P10R26

Conference on mining South Australia

Whyalla, SA, Australia, 30/11/2010 - 01/12/2010

Email: enquiries@informa.com.au

Internet:

www.informa.com.au/iir-events/mining-events/mining-resources/metals-minerals/mining-south-australia

Asia Pacific coal outlook conference 2010

Bali, Indonesia, 1/12/2010 - 02/12/2010

Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com

Internet: www.conf.mccloskeycoal.com/story.asp?sectioncode=8&storyCode=69464

2010 coal trading conference

New York, NY, USA, 06/12/2010 - 07/12/2010

Email: info@americancoalcouncil.org

Internet: www.clean-coal.info/drupal/eventlist

Russian coal markets conference 2010

Moscow, Russia, 06/12/2010 - 08/12/2010

Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com

Internet: www.conf.mccloskeycoal.com/story.asp?sectioncode=8&storyCode=69465

8th Asia-Pacific conference on combustion

Hyderabad, India, 10/12/2010 - 13/12/2010

Email: Pradip.Pandey@infotech-enterprises.com

Internet: www.aspacc2010.com/home.html

South African coal exports conference 2011

Cape Town, South Africa, 02/02/2011 - 03/02/2011

Email: letoya.anderson@McCloskeycoal.com

Internet: www.conf.mccloskeycoal.com/story.asp?sectioncode=8&storyCode=71743

11th annual Coaltrans USA

Miami, FL, USA, 03/02/2011 - 04/02/2011

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3626/11th-Annual-Coaltrans-USA.html

Coal UK conference & dinner 2011

London, UK, 15/02/2011 - 15/02/2011

Email: susie.hansford@McCloskeycoal.com

Internet: www.conf.mccloskeycoal.com/story.asp?sectioncode=8&storyCode=71744

Coal-Gen Europe conference

Prague, Czech Republic, 15/02/2011 - 17/02/2011
Email: fharisah@pennwell.com
Internet: www.coal-gen-europe.com/index.html

5th annual conference on European carbon capture and storage

London, , UK, 17/02/2011 - 18/02/2011
Email: stacey_knox@platts.com
Internet: www.platts.com/Conference

Coal conference of the Americas 2011

Cartagena, Colombia, 02/03/2011 - 03/03/2011
Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

10th anniversary Coaltrans India

New Delhi, India, 08/03/2011 - 09/03/2011
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3628/10th-Anniversary-Coaltrans-India.html

2011 spring coal forum

Tampa, FL, USA, 08/03/2011 - 10/03/2011
Email: info@americancoalcouncil.org
Internet: www.springcoalforum.com

19th annual conference on coal properties & investment

Palm Beach Gardens, FL, USA, 15/03/2011 - 16/03/2011
Internet: www.platts.com/ConferenceDetail.aspx?xmlpath=2011/pc110/index.xml

25th international coal supply contracts and transport logistics

Jakarta, Indonesia, 21/03/2011 - 24/03/2011
Internet: www.coaltrans.com/Calendar.aspx

Conference on power plants in competition 2011

Karlsruhe, Germany, 29/03/2011 - 31/03/2011
Email: marlies.mix@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/kiw_11_e.html

5th Coaltrans Russia

Russia, 29/03/2011 - 30/03/2011
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3633/5th-Coaltrans-Russia.html

7th international brown coal mining congress

Belchatow, Poland, 11/04/2011 - 13/04/2011
Email: anna.kowalska@kwbbelchatow.bot.pl
Internet: www.kwbbelchatow.bot.pl

3rd international conference on energy and sustainability

Alicante, Spain, 11/04/2011 - 13/04/2011
Email: imoreno@wessex.ac.uk
Internet: www.wessex.ac.uk/11-conferences/energy-2011.html

9th annual Coaltrans China

Beijing, China, 14/04/2011 - 15/04/2011
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3635/9th-Annual-Coaltrans-China.html

9th European conference on industrial furnaces and boilers (INFUB-9)

Vilamoura, Portugal, 26/04/2011 - 29/04/2011
Tel: +351 22 973 46 24

CCT2011: 5th international conference on clean coal technologies

Zaragoza, Spain, 08/05/2011 - 12/05/2011
Email: service@iea-coal.org.uk
Internet: www.cct2011.org/ibis/cct2011/cct2011-conference

World of coal ash 2011 (WOCA 2011)

Denver, CO, USA, 9-12 May 2011

Email: info@aca-usa.org

Internet: www.worldofcoalash.org

Conference on gas turbines and operation of gas turbines 2011

Offenbach, Germany, 11/05/2011 - 12/05/2011

Email: diana.ringhoff@vgb.org

Internet: www.vgb.org/en/gt_2011.html

European coal outlook conference 2011

Nice, France, 18/05/2011 - 19/05/2011

Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

17th annual Coaltrans Asia

Bali, Indonesia, 30/05/2011 - 02/06/2011

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3636/17th-Annual-Coaltrans-Asia.html

7th international symposium on coal combustion

Harbin, China, 17/07/2011 - 20/07/2011

Email: sunsz@hit.edu.cn

Internet: www.7thiscc.net

※コールノート発行について※

「コールノート」は内容の見直しを行い、「コール・ノート 2010」として 11～12 月頃発行の予定です。尚、本のサイズや外装等リニューアルいたします。もう暫くお待ち下さいませ。

石炭利用技術基礎講座のご案内

JCOAL では国際資源開発人材育成プログラムの一環として、「石炭利用技術基礎講座」を開催いたします。

毎年開催しております「石炭基礎講座」の発展形として、九州大学の協力のもと、下流側の石炭利用技術に焦点を当てた「石炭利用技術基礎講座」を企画しました。

国際的に評価の高い我が国の“石炭火力発電技術”を主テーマとし、より専門的な分野の講師陣をお招きした講座を催します。「石炭基礎講座」よりさらに進んだ知識の習得を希望する学生及び若手社会人の方達を対象とし、受講者を募集いたします。

講師のご紹介、申し込み方法は JCOAL ホームページでご案内しております。

クリック：http://www.jcoal.or.jp/intern/seminar_20100917.html

【石炭利用技術基礎講座】

- 1) 日 時：11 月 18 日、19 日
- 2) 場 所：LMJ 東京研修センター 5 階特大会議室（文京区本郷）
- 3) 参加費：無料
- 4) 定 員：100 名

11 月 18 日（木） 第 1 日

<u>講 座</u>	<u>講座名・講師</u>
講座 1	石炭資源学の基礎と発電に必要な石炭物性について 山内 敏明 九州大学 鈴木祐一郎 産業技術総合研究所
講座 2	微粉炭火力の実際（燃焼の基礎から実プラントまで） 笹津 浩司 電源開発 辻 博文 電力中央研究所

11 月 19 日（金） 第 2 日

<u>講 座</u>	<u>講座名・講師</u>
講座 3	石炭ガス化（IGCC）の実際（ガス化の基礎から実プラントまで） 原 三郎 電力中央研究所 林 潤一郎 九州大学
講座 4	大気環境保全、地球環境保全（地球温暖化）への対応 藤岡 祐一 地球環境産業技術研究機構 峯元 雅樹 九州大学

【お問い合わせ】

財団法人石炭エネルギーセンター

国際部 串田、村上

TEL：03-6400-5194

E-mail：lecture-info@jcoal.or.jp

※編集者から※

メールマガジン第 63 号の発行について

チリの鉱山事故からの救出作業は、全員無事に昇坑したことが報じられました。しかし、操業再開は困難とのこと。事故原因の究明や再発防止策は救出劇の影で見えてきません。何か釈然としない幕引きです。

その後、中国で炭鉱事故が起こり、さまざまな論評が出ていますが、鉱山の保安管理を一般に分かりやすく伝えることの重要性を痛感する此の頃です。

JCOAL マガジンでは、石炭関連の情報をお送りしておりますが、内容をより充実させるために、皆様からのご意見、ご希望、及び情報提供をお待ちしております。

次回の JCOAL マガジン 64 号は 2010 年 11 月上旬の発行を予定しております。

(編集子)

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>