

■内容

- ・ 第 2 回日尼石炭政策対話、及びクリーンコールテクノロジー(CCT)セミナー
- ・ ポーランドの石炭事情
- ・ Anglo 社の炭鉱は依然フォース・マジュール(不可抗力)を宣言中(豪州)
- ・ 中国炭鉱事故情報
- ・ IKEF を通じて、インドネシアと韓国の協力を強化する
- ・ CBM(石炭ガス)について(インドネシア)
- ・ 鉱業部門における人材問題(インドネシア)
- ・ 鉱物石炭法(Minerba 法)は豪州の投資家の関心を失わせない(インドネシア)
- ・ EIA 石炭産業の 2009 年実績と短期エネルギー見通し(米国)
- ・ ウェストバージニア州の炭鉱事故(米国)
- ・ 世界銀行が南アのエネルギー安全保障計画を支援
- ・ CO₂ 輸送のパイプライン計画の経済性(IEA)

「このたびの航空機事故によるポーランド大統領夫妻及び国会、政府、官庁関係者のご逝去に心から哀悼の意を表します」

■第 2 回日尼石炭政策対話、及びクリーンコールテクノロジー(CCT)セミナー

日本とインドネシアとの石炭に関する相互理解を深め、両国が共に発展することを目指して日尼石炭政策対話とクリーンコールテクノロジー(CCT)セミナーが3月24、25日にジャカルタ市で開催されたので、以下にその内容を紹介します。

○第 2 回日尼石炭政策対話

3月24日にジャカルタの鉱物石炭地熱総局会議室において第2回日尼石炭政策対話が開催された。日尼石炭政策対話は年1回、場所は日本とインドネシアの交互開催が決定しており、昨年3月は東京で開催され、今年はジャカルタでの開催となった。

日本からは METI 資源エネルギー庁資源燃料部石炭課、電力ガス事業部政策課、在インドネシア日本大使館、NEDO、JICA、JIBIC、JCOAL14 名が参加し、インドネシア側はエネルギー鉱物資源省鉱物石炭地熱総局を中心に、研究開発庁、教育訓練庁、地質庁、電力利用総局、PLN(国営電力会社)、ICMA(インドネシア石炭協会)、KADIN(インドネシア商工会議所)など 30 名以上が参加した。会議では、鉱物石炭地熱総局バンバン・スティヤワン総局長、及び METI の國友宏俊石炭課長からの挨拶を受け、その後、セッション 1～セッション 6 まで課題ごとに、双方からの意見交換が実施された。

セッション 1 は「政策、石炭需給、石炭取引」、セッション 2 は「石炭資源開発」、セッション 3 は「教育・訓練」、セッション 4 は「技術開発」、セッション 5 は「石炭火力発電所」、セッション 6「ビジネス交流」であった。それぞれのセッションでは、協力事業の内容や現在の進展状況、問題点などが話し合われ、今後どういう風に進めてゆけば効果的に実施されるかが確認された。また、今年は石炭火力発電所について意見交換を行うセッションが新たに設けられ、METI 電力・ガス事業部、JICA が進めているインドネシアでの石炭火力発電所の効率化、CCT 技術導入などの協力についての意見交換を行った。最後に、イン

(財) 石炭エネルギーセンター 〒108-0073 東京都港区三田 3-14-10 明治安田生命三田ビル 9F

E-mail: jcoal_magazine@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

ドネシア側、日側それぞれ会議を総括して終了した。



会議の様子

○クリーンコールテクノロジー (CCT) セミナー

3 月 25 日、石炭政策対話の翌日に NEDO クリーンコールテクノロジー (CCT) セミナーがジャカルタで開催された。セミナーの題目は「Future of Coal Utilization to Clean Fuel」とされ、クリーンな石炭利用に関する日本の技術とインドネシアの技術の現状を相互に理解しあうセミナーとなった。

インドネシアには石炭が豊富に賦存しているが、その 85%は低炭化度炭の亜瀝青炭、褐炭が占めており、これら低品位炭の有効利用は瀝青炭の可採埋蔵量が激減しているインドネシアにおいて、将来の経済発展を見据えた場合重要な課題となっている。

低品位炭の高度利用に関する支援要請はこれまでインドネシア政府から日本政府に表明されていたが、今回のセミナーはその始まりであり、今後も色々な形での低品位炭のクリーンな利用に向けての協力が促進される。日本の技術でインドネシアの低品位炭が安定的に、クリーンに利用できるようなれば、日本にとってもエネルギーの安定供給という観点から利益は大きい。今回のセミナーは官民の効率的な連携ということで日尼石炭政策対話の開催に合わせて開催された。日本側は今回のセミナーを通じて、インドネシア民間企業で低品位炭のクリーンな利用への関心が高まることを期待している。セミナーには総計 150 名を超える参加があり、盛会となった。今回のセミナーは NEDO クリーンコール開発推進室によって企画されたものであるが、JCOAL も積極的に参加し、「Integrated Utilization of Low Rank Coal toward Low Carbon Society」と題して、低品位炭の資源量調査、ハンドリングなどの上流から、山元発電、ガス化利用等の下流までの技術を紹介した。

セミナーは Mr.Darwin Zahedy Sale エネルギー鉱物資源大臣の挨拶を研究開発庁 Mr.Bambang Dwjanto 長官が代読して始まり、前田徹インドネシア日本国大使館公使による挨拶が行われた。

セミナーはセッション 1 からセッション 4 に別れ、セッション 1 では政策関連の内容が日本側は METI 資源燃料部國友宏俊石炭課長から、インドネシア側はエネルギー鉱物資源省鉱物石炭地熱総局バンバン・スティヤワン総局長から発表された。セッション 2 では産業関連の発表が、セッション 3 では新技術(財)石炭エネルギーセンター〒108-0073 東京都港区三田 3-14-10 明治安田生命三田ビル 9F

E-mail: jcoal_magazine@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

関連の発表が、セッション 4 では新ビジネス関連の発表が行われた。

また、基調挨拶とセッション 1 の合間に教育訓練庁と NEDO との研修事業 MOU に関連する確認書、また、JCOAL と ICMA との間で低品位炭に特化した形での協力協定の MOU が締結された。

セミナーでの発表は総計で 19 件、この内インドネシア側からの発表が 7 件、日本からの発表が 12 件であった。インドネシア側の発表はエネルギー・鉱物資源省、ICMA(インドネシア石炭協会)、KADIN(インドネシア商工会議所)、PT.PUSRI(国営肥料会社)、PLN(国営電力会社)、バンドン工科大学(ITB)、tekMIRA(鉱物石炭技術研究開発センター)で、日本からの発表者は METI 石炭課、JCOAL、JBIC、(財)エネルギー総合工学研究所、三菱重工(株)、IHI(株)、千代田化工建設(株)、東洋エンジニアリング(株)、大阪ガス(株)、東京電力(株)、日揮(株)、新日鉄エンジニアリング(株)であった。

セミナーでは低品位炭利用技術を有する日本企業を対象にした日本企業の技術紹介パンフレットが参加者全員へ配られ、大変好評であった。



國友課長の講演



JCOAL と ICMA との調印の様子

JCOAL 資源開発部 上原 正文

■ポーランドの石炭事情

3 月にインドで開催されたメタンパートナーシップ EXPO で、ポーランド中央鉱山研究所からポーランドの石炭事情について発表があったので紹介する。

ポーランドの瀝青炭炭田はチェコとの国境に近い上部シレジア(USCB)、下部シレジア、ルブリンの三箇所であるが、下部シレジア炭田の全ての炭田は閉山し、ルブリン炭田も一箇所の炭鉱が稼働しているのみである。

生産地域である上部シレジア炭田の南部と南西部は高ガス炭田地域となっている。埋蔵炭量は、瀝青炭が 602 億トン、褐炭が 181 億トン、可採埋蔵量は瀝青炭が 43 億トン、褐炭が 14 億トンである。

2008 年の瀝青炭生産量は 8,340 万トン、褐炭の生産量は 5,940 万トン、瀝青炭の輸入量は 940 万トンである。

上部シレジア炭田の炭鉱鉱区は下図の通りである。

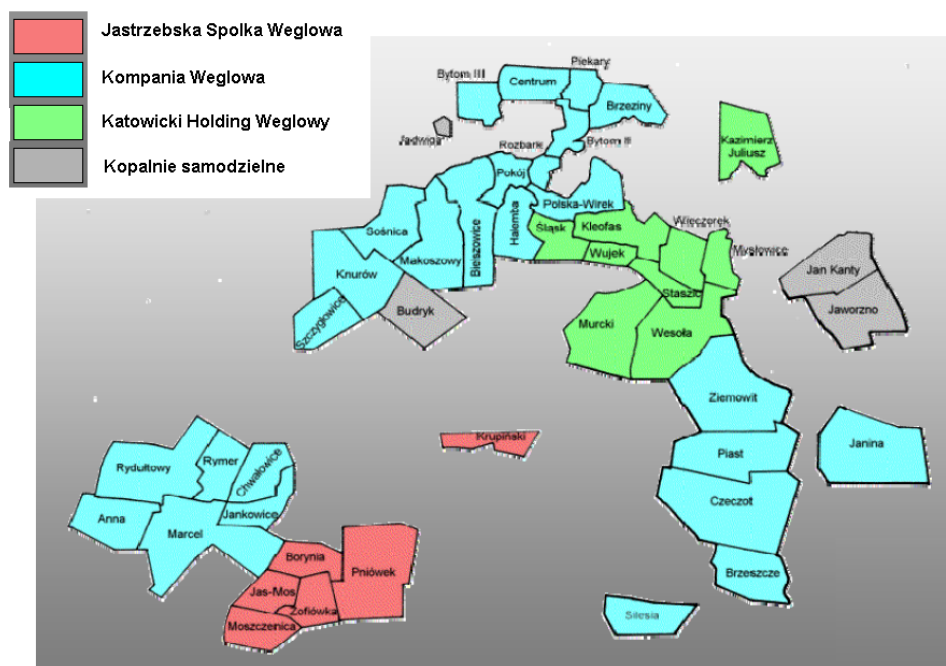
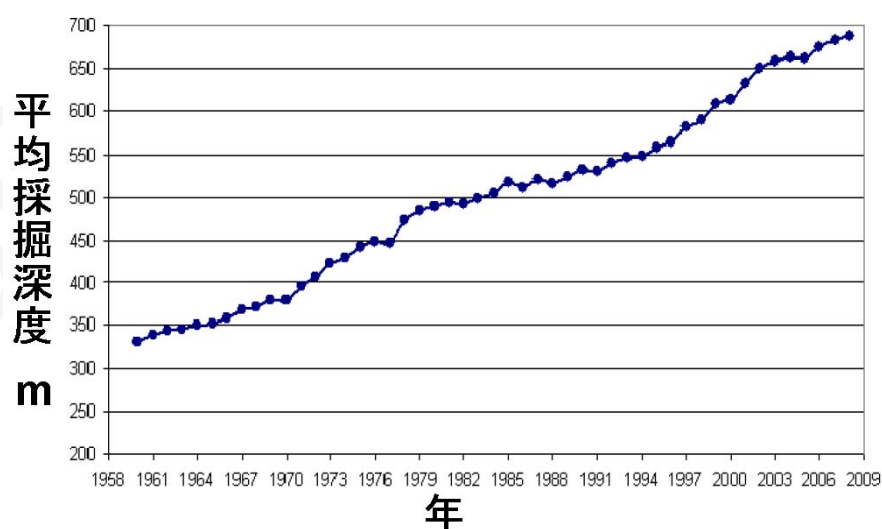


図 上部シレジア炭田の石炭鉱区

上部シレジア炭田には稼働中の 30 炭鉱があり、その内 27 炭鉱が高ガス炭鉱であり、20 炭鉱がガス抜きを実施、14 炭鉱がガスを利用している。

炭鉱の老朽化に伴い、平均採掘深度は年ごとに下図のように約 8m/年で深部化しており、現在の平均採掘深度は約 700m である。



<参考> 欧州地域の石炭・褐炭生産量

								(単位:百万トン)
国 名	褐炭生産量	瀝青炭生産量	瀝青炭輸入量	国 名	褐炭生産量	瀝青炭生産量	瀝青炭輸入量	
アイルランド			2.3	ハンガリー	9.4			1.9
英国		17.5	43.0	スロベニア	4.0			
フィンランド			4.6	クロアチア				1.0
スウェーデン			2.4	ボスニアヘルツェゴビナ	2.0	3.0		
ノルウェー		3.2	0.7	セルビア	36.4			1.0
デンマーク			7.7	アルバニア	0.1			0.1
スペイン		10.3	16.5	モルドバ		0.1		0.2
ポルトガル			3.8	マケドニア	6.5			
フランス			21.4	ブルガリア	26.1	2.7		1.3
ベルギー			6.0	ルーマニア	32.6	2.7		3.2
オランダ			12.8	ウクライナ	0.3	63.0		3.0
ドイツ	175.3	19.1	41.8	ベラルーシ				4.0
スイス			0.5	リトアニア				0.3
オーストリア			4.2	エストニア				0.1
イタリア			26.7	ラトビア				0.1
チェコ	47.5	12.6	2.1	ギリシャ		65.6		0.8
スロバキア	2.4		4.9	トルコ	79.6	3.4		14.0
ポーランド	59.4	83.4	9.4	キプロス				0.1
出所: EURACOAL (欧州石炭褐炭協会)								

JCOAL 資源開発部 平澤 博昭

■Anglo 社の炭鉱は依然フォース・マジュール(不可抗力)を宣言中

Macarthur Coal 社は操業に関するフォース・マジュールを 3 月末に撤回したが、Anglo American Metallurgical Coal 社の Moranbah North、Capcoal 及び Foxleigh の各炭鉱はサイクロン "Ului" の影響で依然としてフォース・マジュールの状況。

Macarthur Coal 社は 3 月 19 日にフォース・マジュールを宣言したが、鉄道サービス及び Dalrymple Bay 石炭ターミナル(DBCT)の積出再開に伴い完全復帰した。クイーンズランド州の同社はその後、年間販売予想数量が 480～500 万トンであることを再確認した。一方サイクロンに続いて発生した最近の DBCT における積出停止で貯炭量が許容量の限界に達したため、Anglo 社の Moranbah North、Capcoal 及び Foxleigh の各炭鉱からの鉄道輸送が停止した。このため、これら主要炭鉱は 3 月 17 日に操業に関するフォース・マジュールを宣言した。

Anglo 社の広報担当者はロングウォールニュースに対し、「鉄道輸送は今週全面的に再開された。Anglo American は、フォース・マジュールを撤廃するタイミングを決定するため貯炭量を観察している。我々はこの間も、顧客と密接に連携を取り合っている。」と話した。

International Longwall News, 2010 3 30

■中国炭鉱事故情報

近年保安実績の向上が著しい中国であるが、3 月に入り重大事故が続発している。3 月以降に発生した事故で報道されたものを以下に列挙する。

- ・ 3 月 1 日 内蒙古自治区烏海市神華駱駝山炭鉱 出水事故。1 人死亡、31 人行方不明(搜索打切)
- ・ 3 月 3 日 湖南省永州市祁陽県沙井炭鉱 ガス爆発事故。7 人死亡。
- ・ 3 月 15 日 河南省鄭州市新密市東興炭鉱 坑内火災。25 人死亡。
- ・ 3 月 25 日 河北省承德市承德県北大地炭鉱 ガス爆発。2 人死亡、9 人不明。

- ・ 3 月 28 日 山西省運城市華晋焦煤公司王家嶺炭鉱(国の重点プロジェクト指定炭鉱、建設中) 出水事故。153 人坑内。5 名死亡、115 名救出、うち 26 名重傷。33 名捜索中。
- ・ 3 月 30 日 新疆塔城地区和豊魯能煤電化開發公司沙吉海炭鉱(建設中)落盤事故。10 人不明。
- ・ 3 月 31 日 河南省洛陽市伊川縣国民煤業公司炭鉱 石炭ガス突出後ガス爆発 100 人以上坑内 4 月 5 日時点で 28 人死亡。
- ・ 4 月 1 日 陝西省韓城市泉子溝炭鉱 ガス爆発事故。27 人坑内作業中、9 人死亡。

山西省運城市王家嶺炭鉱は国家重点プロジェクト指定炭鉱であり、事故当初から胡錦濤主席らが救出活動の指示を行っていた。奇跡的に 115 人が救出されたものの、5 人が死亡、4 月 6 日現在 33 人の捜索が続けられている。

内蒙古駱駝山炭鉱は大企業神華集團傘下の炭鉱である。死亡確認は 1 人であるが、坑内に取り残された 31 人の救援活動は既に打ちきられている。

河南省伊川縣の炭鉱事故は、石炭・ガス突出の後、爆発が発生したと見られており、坑外まで火柱が上がったという報告がある。28 人の死亡が確認されたが、まだかなりの人数が坑内に取り残されていると思われる。

上記事故の他、4 月 1 日には黒竜江省七台河市隆鵬炭鉱で出水事故が発生、5 人が坑内に取り残されたがこの 5 人は 5 日、奇跡的に救助された模様である。

JCOAL 資源開発部 富田 新二

■IKEF を通じて、インドネシアと韓国の協力を強化する

インドネシア政府と韓国政府、両政府との協力を強化するために、3 月 25~26 日に、Indonesia-Korea Energy Forum(以下、IKEF)の枠組みで両政府の会議がソウルで行われる予定。このとき、Hatta Rajasa 経済調整大臣はインドネシア政府の代表団長となる。

今回の IKEF が第 3 回目になるが、目的はエネルギー鉱物資源、特に石油ガスと鉱物・石炭の探査、開発、および利用における協力を強化する狙いだ。第 1 回目の IKEF 会議は 2007 年 7 月 27 日、韓国で行われたが、続きの第 2 回目は、2008 年 10 月 15 日、インドネシアで行われた。

今回のフォーラムのインドネシア政府チームは、エネルギー鉱物資源省石油ガス総局、電力・エネルギー・ユーティリティ総局、鉱物石炭地熱総局、研究開発庁、地質庁、石油ガス実施庁(BP Migas)、およびエネルギー鉱物資源部門の国営会社からなっている。

第 2 回インドネシアー韓国共同対策委員会と同じタイミングの今回の IKEF は、石炭ガス(CBM)、ガス割り当ての政策、LNG 受入ターミナルのインフラ整備、クリーン開発メカニズム等のエネルギー部門に係る事項を議論する予定だ。

エネルギー鉱物資源におけるインドネシアと韓国との協力に対して、これまで両国間の協力と相互理解をより強化し、政府をまとめ役とした B2B(ビジネスービジネス)を重点にした貿易関係、投資活動、および両国の産業振興が促進されることが期待される。

インドネシア エネルギー鉱物資源省 HP, 2010 3 24

■CBM(石炭ガス)について

インドネシアの CBM 開発はエネルギー・鉱物資源大臣が公布した政策によって行われ、国内の石油生産の減少対策として実施されている。さらに、米国のコンサルタント(Stevens et al., 2001 年)が行った調査によるとインドネシアの CBM 資源はおよそ 337 兆立方フィート(tcf)との結果が報告されたが、このスタディー結果を実証するためにも CBM 開発が行われている。また、以下の事項がその CBM 開発の試験の原動力となる。

1. 経済回復へ向けた投資環境の改善を目的とした政府の方針。
2. ブルースカイプログラム(環境改善)が全国的に急務となる。
3. 世界のガス消費の増加対策として、天然ガス生産増加を総合的に行わなければならない観点。
4. 2008 年以降の南スマトラにおける電力不足の対策。
5. 大量の CBM 資源を自分で生産する意志。

CBM は石炭層における物理的および化学的作用によって生成した天然ガスで、主にメタンガスと少量の炭化水素および非炭化水素ガスから構成されている。CBM は既知の在来型天然ガスと同じであるが、石炭層が CBM の根源岩と同時にリザーバでもあるのが特徴である。また、一般的な天然ガスは特に砂岩のリザーバ、石灰岩のリザーバ、または火山岩の亀裂から生産されている。

CBM と在来天然ガスとの違いは生産方法にある。CBM では生産の前に、石炭層であるリザーバに対して、いくつかの工夫が必要である。炭層は植物の有機物質に由来し、絶え間ない地熱および地圧の影響といった化学的・物理的作用を受けて、時間の経過と共に石炭まで変化した。この過程において、有機物質から水、二酸化炭素、メタンガス、その他のガスが生成した。また、化学的作用の他、CBM は石炭層、特に褐炭に閉じ込まれた水に存在したメタン生成微生物の活動によっても生成された。

CBM の生産は最初に、ガスが流出する空間を確保するために、石炭層に工夫が必要である。まず、石炭層の機械的な平衡を変化させるため、脱水作業を行う。炭層内の圧力が減少すると、ガスが石炭のマトリックスから亀裂(クリート)へ、更に孔井へと流れ出す。CBM の生産ピークは 2 年間から 7 年間と異なるが、生産の減少は在来的ガスより長い。

CBM は天然ガスとして販売され、燃料または産業原材料等の多目的な利用が可能である。CBM の生産は石炭のマトリックスへ影響しない。また、石炭層からガスが既に取り出された場合、石炭採掘には安全な環境で、採掘業者にメリットを与える。CBM は環境に優しいエネルギー源の 1 つである。

ESDM, 2010 4 4

■鉱業部門における人材問題

鉱山業界の課題が大きくなるのは事実だが、問題を解決するため、Darwin Zahedy Saleh エネルギー・鉱物資源大臣が人材の役目重要性について指摘した。現状の人材数とその資質は浮上してきたさまざまな課題に対して、十分に対応しなければならない。大事なのは中央および地方の鉱山監督官の養成である。2000～2008 年の間に、地方分権が実施されたが、鉱業基本規定に関する 1967 年法律第 11 号が新法にまだ代替されなかった。この時、全国でおよそ 8,000 件の採掘権(KP/SIPD)許可が発行さ

れたが、この認可による鉱業を監視・監督する鉱山監督官が必要になった。鉱物石炭鉱業に関する 2009 年法律第 4 号 (Minerba 法) を参考とし、中央および地方において人数および資質的に十分な人材を確保する必要がある。理想的には、全国の県・州に必要な鉱業監督官数は 1,000 人と考えられる。

Minerba 法によれば、鉱業の方針は加工・製錬を通じて鉱業産物が二次産業に原料の状態ではなく、既に使用できる材料に変換するという鉱業製品の付加価値を高めるとの鉱業の最適利用に重点を置く。この方針を実行するには、技術および資本のほか人材確保も鍵になる。

政府は、大学および研究開発機関と連携し、この分野の人材を養成している。また、インドネシアの優秀な若者に鉱業産業の技術を所有している海外留学させるか奨学金賦与で、技術を勉強させ、彼らが帰国後、習得したノウハウを国の開発に貢献できることに期待される。

インドネシア エネルギー・鉱物資源省鉱物石炭地熱総局, 2010 3 31

■鉱物石炭法(Minerba 法)は豪州の投資家の関心を失わせない

鉱業事業許可 (IUP) しか受け入れない 2009 年法律第 4 号に移行した鉱山行政のパラダイムは、インドネシアでの投資活動に対する豪州の投資家の関心に影響しないという。

OzMine 2010 展示会およびカンファレンス後、エネルギー・鉱物資源省 Bambang Setiawan 鉱物石炭地熱総局長は、新鉱業法の施行はインドネシアでの投資に対し豪州投資家の関心を失わせないのが事実であると話した。例えば、Rio Tinto 社がスラウェシ島で新規の鉱業事業許可を政府から取得したが、鉱業事業の契約は新鉱業法によって行われたという。インドネシアと豪州の関係、特に、鉱業部門は 1970 年代から長期間にわたる。現在、400 社余りの豪州企業がインドネシアで営業し、うち多くの会社は鉱業部門で活躍している。Bill Farmer 在インドネシア豪州大使は、「豪州はインドネシアの鉱業部門に投資の増加を図っている。インドネシアと豪州にとって鉱業部門が非常に重要な産業であるので、両国が当部門における絶え間ない協力および対話によるメリットを獲得するのを期待する」と述べた。

ESDM, 2010 3 30

■EIA 石炭産業の 2009 年実績と短期エネルギー見通し

米国 DOE エネルギー情報局は 4 月 6 日に、石炭需給 2009 と短期エネルギー見通しを公表した。2007 年から 2011 年までの米国の石炭需給実績・見通しをまとめる。

2008 年の石炭生産実績 10.63 億トンから 2009 年は 9 億 7,323 万トンと 8.5%減少し 10 億トン台をり込んだが、生産の底は 2010 年と見ている。生産地域はアパラチア炭田 31.6%、西部炭田が 54.5%を占める。

2009 年の全米石炭消費は 9 億 755 万トンで前年から 10.7%減少した。電力用炭が前年比 10%減少したが、消費全体の 93.6%、8 億 4,958 万トンを占める。電力炭は 2010 年には 4%ほど増加回復する見通し。石炭火力は 1 兆 7,496 億 kWh を発電し、発電に占める石炭火力の割合は 45.9%となった。

国内石炭価格は電力向けが前年比で 8.2%値上がりし 40.57USD/t、IPP 向け 36.03USD/t、コークス炭は 21.1%上昇して 129.76USD/tであった。

表 石炭需給の短期見通し

	単位	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 見込	2011 年
生産	Mt	1,054.87	1,040.18	1,063.04	973.23	930.86	979.94
アパラチア	Mt	354.89	343.37	354.89	308.99	303.18	316.97
中部	Mt	137.35	133.45	133.36	133.90	119.93	125.19
西部	Mt	561.91	563.36	574.79	530.25	507.75	537.78
輸入	Mt	32.84	32.93	31.03	20.50	21.50	25.04
輸出	Mt	45.00	53.71	73.94	53.61	56.43	62.32
原料炭輸出	Mt	24.95	29.21	38.56	33.84	37.83	39.55
一般炭輸出	Mt	20.05	24.49	35.38	19.78	18.60	22.77
消費分野	Mt	1,009.06	1,023.30	1,016.50	907.55	941.11	957.62
コークス	Mt	20.87	20.59	20.05	14.15	19.96	20.59
発電	Mt	931.32	948.10	944.02	849.58	885.59	895.48
鉱山労働者能率	Tph		5.69	5.41	5.44	5.50	5.50
鉄鋼生産(日産)	Mtpd		0.266	0.250	0.159	0.229	0.232
電力燃料費(石炭)	\$/MBtu		1.606	1.878	2.01	1.94	1.90
〃(ガス)					4.69	5.19	5.93
〃(燃料石油)					8.85	12.17	12.63

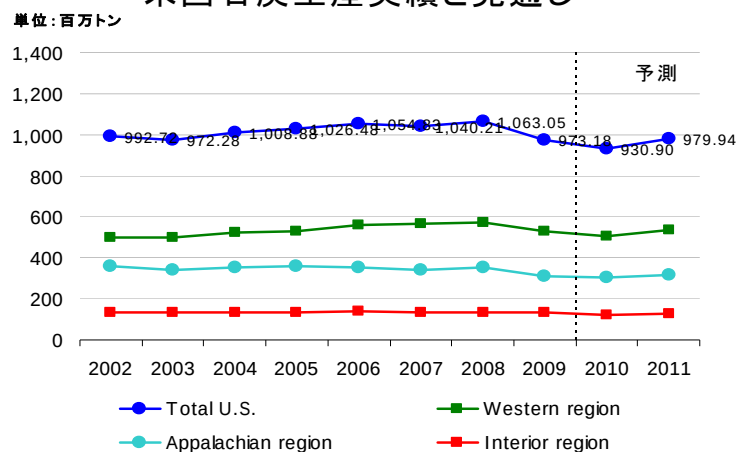
:EIA: Short Term Energy Outlook Apr 2010、U.S. Coal Supply and Demand 2009 Review, April 6

※米国ショートトンからメトリックトンに換算した。表と合計が合わないところがある。

石炭貿易では、6,232 万トンを出産、2,050 万トンを入産したため、3311 万トンの出産超過となった。2009 年末の在庫は 2 億 1,664 万トンと前年比で 16.4%増加した。

2009 年の実績で前年比-8.5%減少し 9.73 億トンとなった米国の石炭生産は、2010 年にも縮小傾向を示し、今年の実績は 9.31 億トンで底を打つ見込み。2009 年の石炭消費は-10.8%減少しているが、2010 年は同様に底を打つ。

米国石炭生産実績と見通し



Source: Short-Term Energy Outlook, April 2010



図 1.米国の石炭生産短期見通し (EIA:STEO2010)

(財)石炭エネルギーセンター 〒108-0073 東京都港区三田 3-14-10 明治安田生命三田ビル 9F

E-mail: jcoal_magazine@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

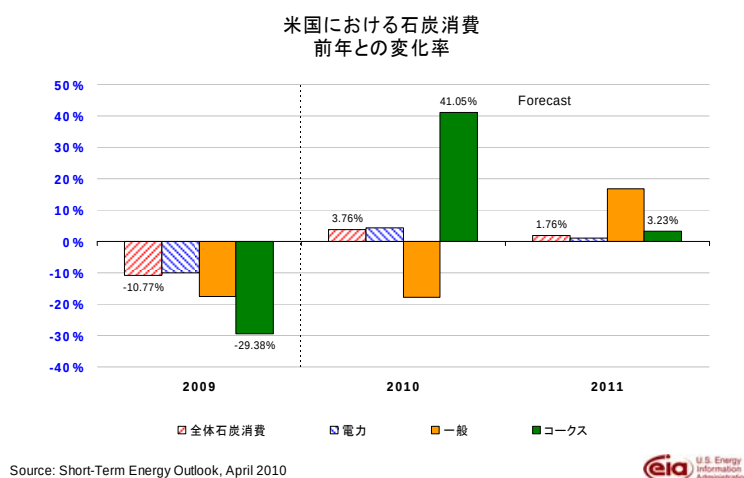


図 2 石炭消費

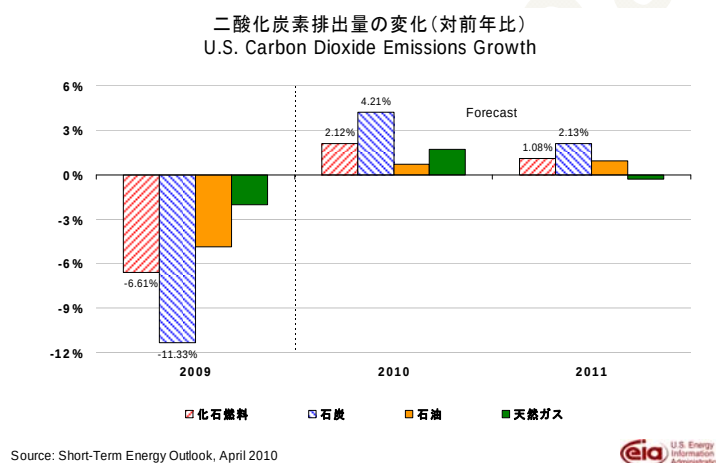


図 3 二酸化炭素排出

2009 年に化石燃料起源 CO₂ 排出は 2009 年では景気後退に伴うエネルギー需要減少により、減少したが、2010 年ではほぼ横這いと見られる。

2009 年は米国石炭産業にとり、石炭価格の上昇はあったものの、生産・需要の減少で乱気流のなかにあったが、2010 年は若干の好転が見込まれている。

詳細は、EIA (http://www.eia.doe.gov/cneaf/coal/page/special/article_dc.pdf) を参照ください。

アジア太平洋コールフローセンター技術・情報委員会事務局

■ウェストバージニア州の炭鉱事故

米国東部ウェストバージニア州の炭鉱(マッセイエナジー社)で 4 月 5 日午後 3 時頃に爆発事故があり 25 名が死亡、4 名不明となり、死亡者数では 25 年間で最悪となった。現場はガスが充満し、救護活動は難航した。事故は炭鉱労働者が輸送車で昇坑中に起きた。未確認の 4 名は少なくとも 1 時間分の酸素を個人携行しており、坑内に 2 箇所ある救急センターに到着できれば、更に 96 時間分が確保できるはずであったが、不明者も死亡が確認され、死亡者数は 29 名となった。(以上、BBC ほか)

この炭鉱はアッパー・ビッグ・ブランチ坑で年産 120 万トン。マッセイ社は 2008 年で生産量が全米 6 位、約 3700 万トンを生産する企業であるが、規則違反などで科料処分を受けたこともある。因みに、昨年の米国における炭鉱事故では 34 名が死亡している。

アジア太平洋コールフローセンター技術・情報委員会事務局

■世界銀行が南アのエネルギー安全保障計画を支援

世界銀行は、南アの電力会社 Eskom が実施する信頼性のあるエネルギー供給の達成を支援するため、37.5 億 USD の融資を承認した。融資内容は次のとおり、

- ・30.5 億 USD: OECD 諸国で利用されている実績のある高効率超臨界発電技術を使ったアフリカ大陸で初の 4,800MW Medupi 石炭火力発電所の完成
- ・2.60 億 USD: Sere における実用規模の 100MW 風力発電プロジェクトと Upington における蓄電設備を有する 100MW 集熱型太陽光発電プロジェクト
- ・4.85 億 USD: 温室効果ガスの排出が殆ど無い鉄道輸送を含む、低炭素エネルギー高効率要素向け

世銀による今回の融資・交付は、開発途上国におけるエネルギー安定供給とエネルギー・アクセスの信頼性向上に、石炭火力発電所が重要になってくるとの世界銀行の認識を示している。

融資の交付に際し、世界銀行の取締役会は南アにおいて過去 16 年間で 30%以上のエネルギー・アクセスが増加しているとの認識を示し、アフリカ大陸で消費される全電力の 60%を発電する南アの中核的役割と雇用創出、経済発展、福祉及び貧困削減に対する電力部門の役割の重要性を指摘した。

WCI Policy Briefing, 2010 4 10

■CO₂ 輸送のパイプライン計画の経済性

原油や天然ガスの分野では既に大規模輸送用パイプラインが実用に供されているが、ここには各種の設計上の配慮がなされ、高いレベルの技術が使われている。大規模 CCS を実現するための CO₂ 輸送パイプラインの計画には、この原油や天然ガスでの大量輸送の経験が重要な役割を演じることになる。CO₂ 輸送インフラは、毎年何百万トンもの CO₂ を輸送しなければならないが、パイプラインによる CO₂ 輸送は何も新しいことではない。米国においては 4000 マイルもの CO₂ パイプラインが、すでに EOR(原油増進回収)で使われている。大規模 CCS のためのインフラは北米や欧州の天然ガス輸送ラインに匹敵する規模であり、建設や運転には今後大きな投資が必要になる。

CO₂ 分離貯留プロジェクトは経済性との兼ね合いが最も重要であり、その計画は経済性を成り立たせ

るためにいろいろなアプローチで検討されるが、通常二つの考え方がある。1 つはシンプルなケースで、発生源と貯留地点を単に結ぶだけのライン(点一点システム)であり、もう1つは背骨となる主ラインと枝ラインを備え、複数の発生源から複数の貯留地点を結ぶパイプライン、すなわちパイプラインネットワークの考えである。前者はプロジェクトごとに建設されることになるが、コスト・ミニマムを成立させるようないろいろな工夫が必要とされる。一方、パイプラインネットワークは、パイプラインを複数の排出源で共用するために、CO₂単位輸送量当たりのコストを大きく減らせる可能性があり、効率的なオプションであることが分かった。これにより CCS 参加者を増やし、CCS の展開をより深くできると考えられる。パイプラインネットワークは、プロジェクトが続いている間は常時極力輸送能力一杯に CO₂を輸送することが、単位 CO₂あたりに最も安く輸送する方法であることがわかる。



図. 大規模輸送パイプラインのイメージ(このような CO₂ 輸送パイプラインが建設されることになる。))

いずれにしても、大規模 CO₂ パイプラインを建設するためには多くの資金が必要であるが、政府資金が十分に用意できない場合にはディベロッパーはコストの安い単純な点一点のパイプラインを作ろうとするだろう。しかし CO₂ ネットワークを建設の方が社会的には必要と考えられるので、この資金のかかる CO₂ パイプラインネットワークを建設することが望ましい。そのためには、それなりの財政支援が必要となろう。また、そのためにどうしたら良いか？これには経済的に成立する CO₂ 輸送量確保が必須である。CO₂ 輸送量の確保についてのパブリックポリシーが必要になる。特に輸送容量が増大してゆく初年度には経済性が成立することが必須である。

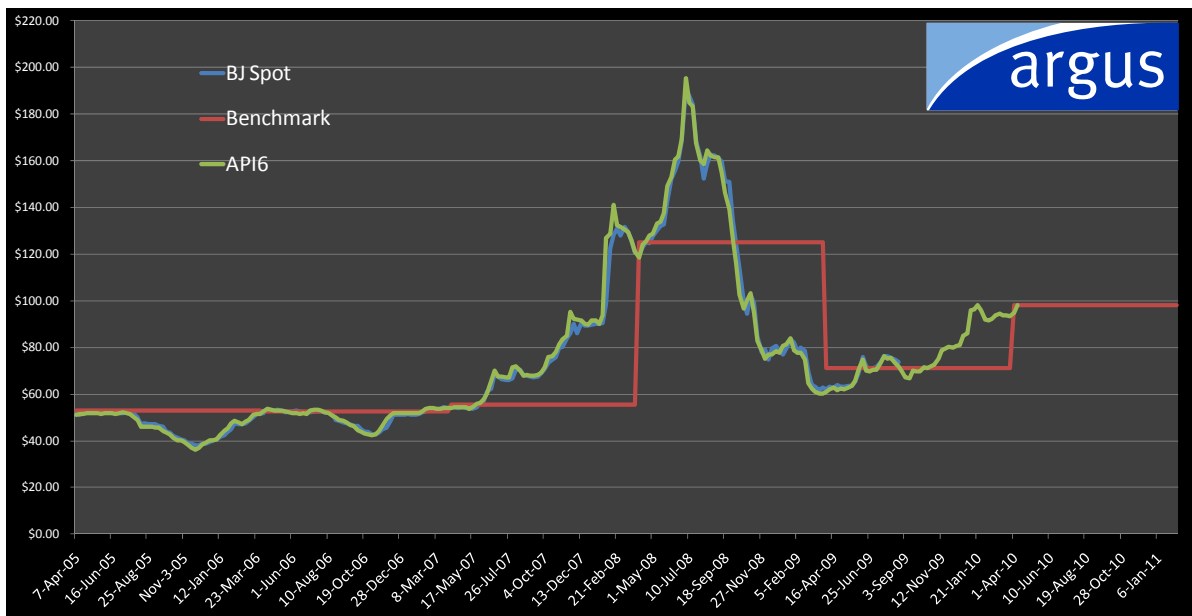
詳しくは CO₂Capture Project ホームページの本文を参照願いたい。

CO₂Capture Project: www.co2captureproject.org

出典 IEAGHG Greenhouse Issues March 2010・Issue 97

by Arthur Lee, Chevron

【API INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

IGCC outlook China 2010

Shanghai, China, 15/04/2010 - 16/04/2010

Email: tina@igvision.com

Internet: www.igccchina.com

I-SUP2010 - 2nd international conference on innovation for sustainable production: carbon dioxide capture and storage

Bruges, Belgium, 18/04/2010 - 21/04/2010

Email: dirk.fransaer@vito.be

Internet: www.i-sup2010.org

5th annual CIS coal summit

Moscow, Russia, 20/04/2010 - 21/04/2010

Email: info@adamsmithconferences.com

Internet: www.adamsmithconferences.com/en/erc009

Review of clean coal technology worldwide and the Southern African perspective conference and workshop

Johannesburg, South Africa, 20/04/2010 - 21/04/2010

Email: robbie@rca.co.za

Internet: www.fossilfuel.co.za

Power-Gen India & Central Asia 2010

New Delhi, India, 21-23 Apr 2010

Email: paperspgica@pennwell.com

Internet: www.power-genindia.com

16th international coal preparation congress

Lexington, KY, USA, 25/04/2010 - 30/04/2010

Internet: www.icpc2010.com

XVI international coal preparation congress

Lexington, KY, USA, 25-30 Apr 2010

Internet: www.icpc2010.com

(財)石炭エネルギーセンター 〒108-0073 東京都港区三田 3-14-10 明治安田生命三田ビル 9F

E-mail: jcoal_magazine@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

Conference on coal prep 2010

Lexington, KY, USA, 26/04/2010 - 29/04/2010

Email: cristina.cotto@penton.com

Internet: www.coalaggprepshow.com/CoalPrep2010/Public/MainHall.aspx

6th annual Eurocoke summit 2010

Lisbon, Portugal, 27-29 Apr 2010

Email: robert.stead@pira-international.com

Internet: www.eurocoke2008.com

4th international Freiberg conference on IGCC & XtL technologies

Freiberg, Germany, 3-5 May 2010

Email: info@gasification-freiberg.org

Internet: www.iec.tu-freiberg.de

10th international conference on combustion and energy utilization (10th ICCEU)

Mugla, Turkey, 04/05/2010 - 08/05/2010

Email: gokalp@cnrs-orleans.fr

Internet: www.combustioninstitute.org/documents/ICCEU2010.pdf

7th International Workshop on Methane Hydrate Research & Development

Te Papa, Wellington, New Zealand, May 10 - 12, 2010

Internet: <http://www.gns.cri.nz/fieryice/>

European coal outlook conference 2010

Nice, France, 17-19 May 2010

Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

2nd carbon capture and storage summit

Berlin, Germany, 19/05/2010 - 20/05/2010

Email: jkorfanty@acieu.net

Internet: www.acius.net

3rd Surat Basin coal & energy conference

Brisbane, Qld, Australia, 19/05/2010 - 20/05/2010

Email: registration@informa.com.au

Internet: www.informa.com.au/conferences/mining/operations/3rd-surat-basin-coal-energy-conference

API PowerChem 2010

Caloundra, QLD, Australia, 23/05/2010 - 28/05/2010

Email: meetings@tmm.com.au

Internet: www.tmm.com.au/whats-coming-up/details/33-api-powerchem-2010.html

16th Coaltrans Asia

Bali, Indonesia, 30/05/2010 - 02/06/2010

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/1131/16th-Coaltrans-Asia.html

Coal Tech 2010

Brisbane, Qld., Australia, 01/06/2010 - 02/06/2010

Email: info@iir.com.au

Internet: www.iir.com.au/about/contact

35th international technical conference on clean coal & fuel systems

Clearwater, FL, USA, 6-10 Jun 2010

Email: BarbaraSak@aol.com

Internet: www.coaltechnologies.com

Power-Gen Europe conference and exhibition

Amsterdam, Netherlands, 08/06/2010 - 10/06/2010

Email: paperspge@pennwell.com

Internet: <http://www.powergeneurope.com/index.html>

3rd CBM World (CoalBed Methane) conference

Hong Kong, China, 10/06/2010 - 11/06/2010

Email: leelin@cmtsp.com.sg

Internet: www.cmtevents.com/?ev=100319&st=46

2010 International Workshop on CBM/CMM Recovery and Utilization Technology

Changsha, China, 10-11 Jun 2010

Email : cbmc@coalinfo.net.cn

3rd Coaltrans Brazil conference

Rio de Janeiro, Brazil, 17/06/2010 - 18/06/2010

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/1170/3rd-Coaltrans-Brazil.htm

Coal seam water seminar 2010

Brisbane, Qld., Australia, 21/06/2010 - 23/06/2010

Email: registration@informa.com.au

Internet:

www.informa.com.au/iir-events/mining-events/mining-resources/oil-gas/coal-seam-water-seminar-2010

Coal USA conference 2010

New York, NY, USA, 23/06/2010 - 25/06/2010

Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com

Internet: www.conf.mccloskeycoal.com/story.asp?sectioncode=8&storyCode=67721

VGB conference steam turbines and operation of steam turbines 2010 with technical exhibition

Luebeck , Germany, 30/06/2010 - 01/07/2010

Email: diana.ringhoff@vgb.org

Internet: www.vgb.org/en/dt_2010.html

China coal import and export forum & Asia-Pacific coal summit 2010

Beijing, China, 05/07/2011 - 07/07/2010

Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com

Internet: www.conf.mccloskeycoal.com/story.asp?sectioncode=8&storyCode=69461

ASEAN Energy Business Forum (AEBF) 2010

Dalat, Vietnam, 20/07/2010-23/07/2010

E-mail: leverage@leverageinternational.com

33rd international symposium on combustion

Beijing, China, 01/08/2010 - 06/08/2010

Internet: www.combustioninstitute.org/conferences.htm

Coal-Gen 2010 conference

Pittsburgh, PA, USA, 11-13 Aug 2010

Email: jenniferl@pennwell.com

Internet: www.coal-gen.com/index.html

6th Coaltrans Austrlia

Australia, 19/08/2010 - 20/08/2010

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/1171/6th-Coaltrans-Australia.html

Indian coal markets conference 2010

New Delhi, India, 30/08/2010 - 01/09/2010

Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com

Internet: www.conf.mccloskeycoal.com/story.asp?sectioncode=8&storyCode=69462

6th international conference on advances in materials technology for fossil power plants

Santa Fe, NM, USA, 31/08/2010 - 03/09/2010

Email: kqueen@epri.com

Internet: wguest.cvent.com/EVENTS/info/summary.aspx?e=25c519a2-fc77-45e3-8eaf-0e99f391e535ww

8th European conference on coal research and its applications: ECCRIA 8

(財) 石炭エネルギーセンター 〒108-0073 東京都港区三田 3-14-10 明治安田生命三田ビル 9F

E-mail: jcoal_magazine@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

Leeds, UK, 5-8 Sep 2010
Email: robert.davidson@iea-coal.org.uk
Internet: www.eccria.org

8th European conference on coal research and its applications: ECCRIA 8

Leeds, UK, 06/09/2010 - 08/09/2010
Email: robert.davidson@iea-coal.org.uk
Internet: www.eccria.org

3rd Gunnedah Basin coal & energy conference

Gunnedah, NSW, Australia, 07/09/2010 - 08/09/2010
Email: Diana.lauzi@informa.com.au
Internet:
www.informa.com.au/conferences/mining/metals-minerals/the-3rd-gunnedah-basin-coal-energy-conference

8th China international coking technology and coke market congress

Chengdu, China, 08/09/2010 - 10/09/2010
Email: conference@mc-ccpit.com
Internet: www.coke-china.com

48th Canadian conference on coal

Whistler, BC, Canada, 11/09/2010 - 14/09/2010
Email: info@coal.ca
Internet: www.coal.ca

21st World Energy Congress: Montreal 2010

Montreal, PQ, Canada, 12-16 Sep 2010
Internet: www.wecmontreal2010.ca/en/home.html

Coal preparation 2010 conference on advancing coal preparation technologies

Cairns, Qld., Australia, 12-17 Sep 2010
Email: Confedit2010@acps.com.au
Internet: www.acps.com.au

Advanced Mining For Sustainable Development

Ha Long Bay, Vietnam, 23-25 Sep 2010
Email: vinamin@hn.vnn.vn

2010 coal market strategies conference

Tucson, AZ, USA, 5-7 Oct 2010
Email: info@americancoalcouncil.org
Internet: www.clean-coal.info/drupal/eventlist

2010 U.S. coal mine methane conference!

Birmingham, AL, USA, 05/10/2010 - 07/10/2010
Internet: www.epa.gov/cmop/conf/cmm_conference_oct10.html

8th European coal conference

Darmstadt, Germany, 10-13 Oct 2010
Email: juch@gd.nrw.de
Internet: www.GeoDarmstadt2010.de

2010 Pittsburgh coal conference

Turkey, Istanbul, 11/10/2010 - 14/10/2010
Email: ipcc@pitt.edu
Internet: www.engr.pitt.edu/pcc/

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

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

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/>

Asia Pacific coal outlook conference 2010

Bali, Indonesia, 30/11/2010 - 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

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@acaa-usa.org

Internet: www.worldofcoalash.org

■「石炭資源開発の基礎」発刊のお知らせ

平成 21 年 2 月開催「石炭基礎講座」の講義内容を書籍化しました。石炭分野の川上から川下まで、および周辺分野までも幅広く網羅した講義内容を豊富な資料とともに書籍化しました。

石炭分野について基礎知識が欲しい、もっと事案を知りたい、という方には大変役立つ資料になっております。

なお、大学、高校等教育関係者にはサンプルとして無料で配布いたします。ご希望の方は申し込み先までお問い合わせください。

目次

1. 石炭の基礎
2. 石炭地質学と探査技術
3. 石炭生産・保安技術
4. 海外炭鉱開発の流れ
5. 石炭の流通
6. 原料炭(コークス用炭)の確保に向けて
7. 石炭発電技術
8. 製鉄技術
9. クリーン・コール・テクノロジーとサイエンス
10. プレアソール炭鉱開発奮闘記
11. エンシャム炭鉱記
12. 一般炭を確保せよー海外炭が日本を救うー



価格 2,000 円(税込) (B6 版 266 頁)

銀行振り込みにて書籍代金をお振込の際の振込み手数料はご負担ください。送料無料。

お申し込み

購入をご希望の際は、JCOAL ホームページより、申込書に所属、氏名、送付先(郵便番号・住所・TEL・FAX)を明記の上、電子メールまたは FAX にてお申し込み下さい。電話による申込みは受付できませんので、ご了承ください。

<http://www.jcoal.or.jp/publication/shigen.html>

※編集者から※

(財)石炭エネルギーセンター 〒108-0073 東京都港区三田 3-14-10 明治安田生命三田ビル 9F

E-mail: jcoal_magazine@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

メールマガジン第 51 号の発行について

JCOAL 活動報告や石炭に関連する最新情報をお伝えする JCOAL マガジン 51 号をお送りします。
各国の機関のレポートや JCOAL 国別担当者からの情報を主に取り上げてみました。

豪州グレートバリアリーフにおける石炭運搬船座礁事故がありました。一般紙に掲載されているため
今回掲載を見送りましたが、重油流出による海洋汚染と珊瑚礁の損傷が重大ですが、今回の事故が石
炭海上輸送に与える影響を追跡することも必要と考えます。

また、企業 M&A も大きな動きが続いており、2010 年度は波乱含みとも見えます。

ビジネスの現場に近い情報を提供すべく JCOAL マガジンでは速報を主眼としています。昨年度は、
情報量の不足や現場からの視点がずれた内容もあったとの反省から、今年度のマガジンは分野や地域
のバランスを考慮しつつ、記事をより深化し、過去の発信情報に関しても追跡していきたいと考えます。

情報は、地球環境に調和した資源開発と高効率利用技術、国際協力・支援などの石炭関連の情報を
お送りしていきますが、内容をより充実させるためにも、多くの方からのご意見、ご希望、及び情報提供
をお待ちしております。

なお、次号 JCOAL マガジン 52 号は 2010 年 4 月下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。

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>