

■内容

- ・ ポーランド CCT 官民ミッション報告
- ・ JCOAL は豪州 CSIRO、中聯 CBM との間で ECBM 共同研究協定を締結
- ・ 米国エネルギー短期見通し
- ・ 電力企業が石炭火力 11 基を廃止(米国)
- ・ 二酸化炭素回収貯留プロジェクトのクイーンズランド州における決議(豪州)
- ・ インドネシアにおける石炭資源解析状況
- ・ Recapital 社が Berau Coal の IPO(新規株式公開)を再検討(インドネシア)
- ・ Bukit Asam 社が 8 社の炭鉱会社に対して、適正評価を行う(インドネシア)
- ・ BHP 炭鉱買収を巡り Bukit Asam 社と Rajawali 社が提携(インドネシア)
- ・ Rajawali グループが BHP 炭鉱に\$7 億(インドネシア)
- ・ 鉱物石炭地熱局長'代替エネルギーとして地熱エネルギーの利用促進'(インドネシア)
- ・ インド電力企業の NTPC がインドネシアの 2 炭鉱を買収
- ・ ベトナム紅河炭田探査、再検討中
- ・ 不透明さを増す USA 石炭火力市場

■ポーランド CCT 官民ミッション報告

11 月 30 日(月)から 12 月 6 日(日)において、METI 資源エネルギー庁 國友宏俊 石炭課長を団長とする官民 19 名からなる CCT 官民ミッションがポーランドを訪問した。本ミッションは、本年 3 月にポーランドから 30 名強のエネルギーミッションが初来日し、我が国の発電所等を視察し、我が国のクリーンコールテクノロジー(CCT)に強い関心が示され、さらに、10 月にマチエイ・ノヴィツキ環境大臣が訪日した際にも、我が国の CCT に期待する旨の発言があった等の経緯があることから実施されたものである。

ミッションの訪問先及び参加メンバーは、以下のとおりである。

訪問先:

- ・ポーランド経済省(ワルシャワ)
- ・中央石炭研究所(MRI)及び Barbara 試験炭鉱(カトヴィツェ)
- ・ベルハトフ褐炭焚火力発電所及びワギシャ循環流動床石炭火力発電所

参加メンバー:

- ・経済産業省、NEDO、RITE、JCOAL
- ・民間企業 10 社(電源開発、中国電力、日立製作所、バブコック日立、東芝、三菱重工、IHI、新日鐵エンジニアリング、千代田化工建設、出光興産)

12 月 1 日(火)にポーランド経済省において、双方の関係者が出席するセミナーが開催され、ポーランド側からは、ポーランド経済省が最近発表した 2030 年までのポーランドのエネルギー政策とポーランドの CCT の現状と今後の計画について発表があった。一方、日本側からは、國友宏俊 石炭課長が日本のクリーンコール政策について紹介された後、NEDO をはじめ、わが国のメーカー及びエンジニアリング

各社がそれぞれの CCT を紹介した。

ポーランドの今後のエネルギー政策は、2004 年に EU に加盟したこともあり、地球環境に配慮する政策となっており、原子力や再生可能エネルギーを導入していくことと、ポーランドの主要エネルギー源である石炭を CCT を適用して使っていくこととしている。ポーランドの CCT の現状は、脱硫装置がかなり設置されてきているが、脱硝技術は低 NO_xバーナーや燃焼改善は行なわれつつあるが、SCR を設置するには至っていない状況である。ボイラやタービンは古いロシア製のものがかなりあり、効率改善が喫緊の課題となっているようである。

その一方で、ポーランドの CCS に関する計画が 2 件紹介された。一つは新設の微粉炭火力(858MW をベルハトフ発電所に建設中)において、CCS を実施することが計画されており、2015 年から年間 180 万トンの CO₂ を回収し、貯留する予定である(貯留場所は未定)。もう一つは、310MW 規模の IGCC を導入して、ポリジェネレーションを行なうとともに、2015 年から年間 280 万トンの CO₂ を回収し貯留する計画である。これらのプロジェクトは、EU、GIS(Green Investment Scheme)及び国からの資金で実施する計画である。

12 月 3 日(木)はカトビツツェにある中央石炭研究所において、石炭関係の研究者、大学教授等を集めた交流セミナーが開催された。わが国からは、電力会社、新日鐵エンジニアリング及び RITE 等財団からわが国の CCT 及び CCT に関連する R&D の現状について発表を行い、ポーランド側からも石炭関連分野の R&D の現状について発表した。ポーランド側からの発表題目は、以下のとおりである。

- ・ポーランドの化石エネルギーをベースとしたエネルギーの現状 (Jozef Dubinski, Central Mining Institute)
- ・ポーランドにおける CCT 研究開発の現状と将来 (Aleksander Sobolewski, Institute for Chemical Processing of Coal)
- ・ポーランドにおける CO₂ の貯留可能性 (Adam Wojcicki, Polish Geological Institute)
- ・日本を訪問した電力調査団報告 (Jerzy Dobosiewicz, ProNovum Sp z o.o.)
- ・ポーランドの炭鉱会社の現状 (Marian Turek, Central Mining Institute)

特に、ポーランド化学処理研究所の Aleksander Sobolewski 氏の発表において、CCT 分野における日本への R&D 協力要請として、以下のような項目が挙げられた。

1. 原料炭の事前処理
2. タールの触媒による分解
3. コークス炉の延命技術
4. ガスタービンの燃焼排ガス処理技術
5. 石炭の加圧酸素燃焼技術
6. ケミカルループプロセスの開発
7. 加圧 CFB ガス化炉の開発
8. CO₂ 分離回収の新技術開発

9. 石炭と原子力の融合技術(原子力発電の熱を利用して石炭のガス化等を行なう)

我が国は、オイルショック以前にポーランドから原料炭を 10 数年間輸入していた実績があるが、近年においてはほとんど交流がなかったため、これを契機にわが国が保有する CCT についての協力、あるいは石炭分野の R&D に対する協力を前向きに実施していくことが重要であると思われる。



PGE の褐炭露天掘炭鉱と隣接するベルハトフ発電所



ポーランドエネルギー担当上院議員らと CCT 官民ミッション参加者

JCOAL アジア太平洋コールフローセンター 原田 道昭

■JCOAL は豪州 CSIRO、中聯 CBM との間で ECBM 共同研究協定を締結

クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ (APP)・クリーンな化石エネルギー分野タスクフォースの[二酸化炭素注入による炭層メタン増進回収研究 CO₂-ECBM]プロジェクトが中国で実施されることになり、豪州・連邦産業・科学研究機構 (CSIRO)、中国・中聯煤層気有限責任公司 (China United Coal Bed Methane Co.,Ltd.:CUCBM) および JCOAL は、12 月 4 日 (金)、豪州シドニーにおいて、[ECBM 技術共同研究枠組み]に合意した。



本研究事業に関し、豪州は事業資金の提供、中国は試験サイト提供、JCOAL はこの分野に関するこれまでの研究成果 (知見) の提供が期待されている。

事業では、地上から地下の炭層に CO₂ を注入して炭層中のメタンガスと置換することでメタンガスを地上で回収するもので、CO₂ の地下貯留と炭層メタン (CBM) の回収という二つのメリットがあり、その実用化が待たれている技術である。

日本では平成 15 年から 19 年にかけて (株) 環境総合テクノスと JCOAL が北海道夕張地区で現場予備試験を実施したものを。

枠組文書署名式は、第三回豪中クリーンコール作業部会議の中で設定されており、豪州・資源・エネルギー・観光省 DRET の John Hartwell 局長と中国 Wu Yin (呉吟) 能源局副局長をはじめとする会議代表者の前で執り行われた。署名人は CSIRO:John Carras (Director of Coal Technology)、CUCBM: Guo Benguang (Vice President)、JCOAL の櫻井繁樹専務理事である。



当初、APP CO₂-ECBM プロジェクトは豪州・中国の 2 箇所で実施する計画であったが、統合されて中国だけの実施になった。経済的な CO₂ 地下貯留を目指し、将来的に拡大する余地が多いプロジェクトである。豪州政府も更なる支援を表明している。

サイトは CUCBM が現在開発を進めている山西省柳林 (Liu Lin) 地区オールドス炭田にある。中国の

CBM 開発はオールドス炭田と南部の陝西省沁水炭田(中加共同 CBM プロジェクト・サイト)で実施されている。試験鉱区の面積は 200km² であり、石炭採掘鉱区と重複している。山西省 CBM 鉱区の多くは採炭鉱区と重複しているため、CMM 等保安に関する情報を CBM 開発から提供可能である。炭層深度は 500m で、炭層厚は 4m 程度である。現在総延長 3,200m になる水平孔井を CUCBM が掘削中であり、12 月～1 月初旬に完成する予定である。

JCOAL 資源開発部 藤岡 昌司

■米国エネルギー短期見通し

12 月 8 日に米国エネルギー省(DOE)エネルギー情報局(EIA)は短期エネルギー見通しを公表した。電力分野は産業用電力が製造指数の低下と同様に 2009 年 1-9 月で 12%減少している。EIA では 2010 年には製造業生産は 3.6%成長すると予測しており、産業向け電力は約 1.1%増加する見込み。

石炭消費は、2009 年 1-9 月の電力向け炭が 12%減少しており、年間では 10%の消費減少が見込まれる。電力需要の増加とガス価格の上昇により 2010 年には石炭需要が回復する。2010 年の電力向け石炭消費は 4%増加するが、2 年連続して 10 億米トン(9.07 億トン)未滿となる。

コークス用石炭消費は 2009 年 1-6 月で 2008 年同期に比較して 30%減少したが、2010 年のコークス用石炭消費は経済回復により、21%・300 万トン増加する。

供給面では、2009 年の 1-9 月の生産は、国内の消費減退、輸出減少および在庫増加に伴い、前年同期比で 6%減少したが、この傾向が年内は続くものと予想されるため、2009 年の生産は 7%ほど減少する。

2010 年の生産は国内消費増加と輸出拡大にも拘わらず、更に 2.5%減少する。

石炭価格は、スポット価格の低下、他の化石燃料価格の低迷と電力用炭の減少にも拘わらず、電力用石炭は 2.22USD/MMBTU 上昇する見込み。

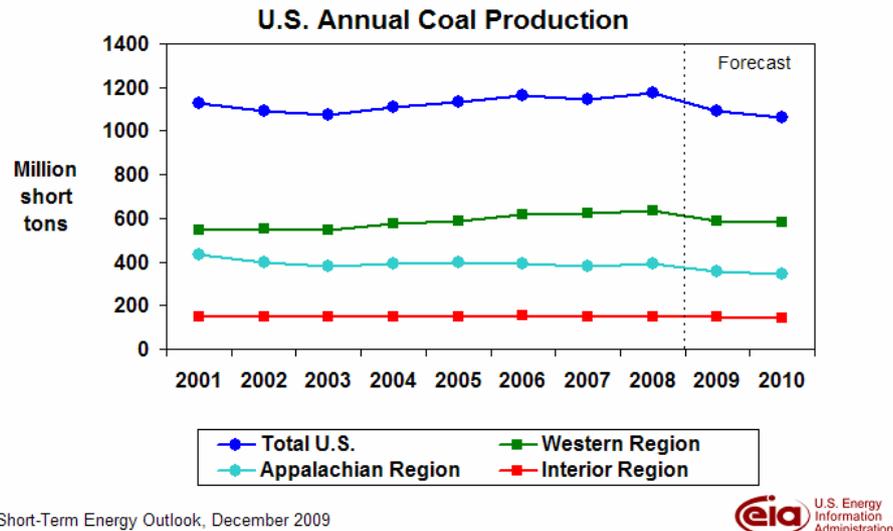
電力用炭で顕著な石炭価格の高コスト化は契約価格の上昇に起因する。電力用炭価格は 2010 年には 8%低下し、平均 2.03USD/MMBTU 値下がりする。

化石燃料起源の CO₂ 排出量は 6.1%減少する見込みで、とくに石炭は 10%以上の減少となる。景気低迷と燃料構成の変化による産業界のエネルギー消費構造変化が主要因である。2010 年には景気回復に伴い、1.5%程度の増加が見込まれる。

最新号の EIA Monthly Energy Review(11 月 25 日)によれば、2009 年 1-10 月の石炭生産は前年同期 8.86 億トンから 7%減少して、8 億 2,384 万トンである。消費は 1-8 月の統計しか出ていない。

また、2008 年の石炭生産実績は 10.75 億トン、消費は 10.26 億トンで電力向けが 9.45 億トンと 92%を占め、全米の発電量の 49.8%は石炭火力である。

米国の石炭年間生産実績と 2010 年の見通しを次図に示す。



JCOAL 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

■ 電力企業が石炭火力 11 基を廃止

米国の大型電力企業 Progress Energy はノースカロライナ州における石炭火力の 30% を 2017 年までに廃止する。これは天然ガス価格が比較的 low 水準にあり、酸性雨の原因となる SO_x 排出制限が厳しくなることによる。閉鎖対象としては 1950 年～1970 年代に建設された石炭火力 11 基になる。

同社首脳によれば、これらの石炭火力は極めて旧式であるが、まだ十分に稼働可能な状態にあるとのこと。しかし、未だに規制化されていない二酸化炭素排出削減に関する近い将来のリスクを軽減するためである。

短期的には天然ガスで代替するが、長期的には原子力が企業のバックボーンとなる。閉鎖予定の石炭火力ユニット 4 箇所の容量は 1,500MW になる。Progress Energy 社は 2,500MW の石炭火力に最新技術を導入するため 20 億 USD にのぼる資金を投入した。既に、ガス火力 1 基の新設計画があるが、直ぐに追加的な計画が公表される。また同時に原子力についてもノースカロライナで 2 基、フロリダで 2 基の建設計画があるが 2017 年時点での運転開始が可能なユニットはない。

Progress 社では幾つかの石炭火力で廃木材を混焼することも検討しているが、大規模風力や太陽光には期待していない。風力発電のポテンシャルはあるが、この地域は規則的にハリケーンが襲来しており、既存の風力発電設備ではハリケーンには対処できないためである。

同じくノースカロライナ州の電力企業 Duke 社も幾つかの石炭火力を閉鎖するが、新設に石炭火力発電所(単数)を建設する。

New York Times, 2009 12 2

■二酸化炭素回収貯留プロジェクトのクィーンズランド州における決議

二酸化炭素回収貯留 (CCS) 技術のさらなる調査への財政支援に、二つの地域プロジェクトが最終選考に残り、クィーンズランド州は世界初の商用規模・低炭素石炭技術へ一歩近づいた。

Stephen Robertson 鉱山・エネルギー大臣は、グリーンテクノロジー革新の最先端にあるクィーンズランドの研究者への信任票として、連邦政府発表を歓迎して、「ZeroGen と Wandoan 低排出発電プラントの二つの申請が CCS 技術開発の FS への 1 億 2 千万 AUD の連邦投資をシェアするものとして最終選考に残った。連邦の 20 億ドルの CCS フラグシップ・プログラムからのこの財政支援は、Gladstone 西部の ZeroGen 発電プラントと Brisbane 北西部の Wandoan 発電プラントの申請を温暖化ガス排出の削減に大きく貢献させるであろう。連邦が事前可能性調査への財政支援に関して一旦決定を下せば、2 つのクィーンズランドプロジェクトのアセスメントは前に進むだろう。このアセスメントの一部として各プラントの正確な場所も決まるだろう。クィーンズランド州政府は、低排出石炭技術の開発・展開を加速させるために ZeroGen プロジェクトやその他の実証プロジェクトに 1 億 250 万 AUD を投資してきている。ZeroGen と Wandoan プロジェクトは、クィーンズランド州がこの重要な技術を実現させるのに世界のリーダー的位置にあり、これを連邦が認めているのは喜ばしい。Bligh 州政府首相は、信頼に足る低コストエネルギーの供給とクィーンズランド州の石炭産業を守りながら、気候変動へのインパクトから環境を保護することに注力している。我々は、これらのプロジェクトへの連邦支援を引き寄せるために、豪州石炭協会と共に、ここ数カ月共に働いてきた。」と述べた。

ZeroGen プロジェクトは、IGCC+CCS の発電所を中央クィーンズランドに建設・操業することを提案している。フル稼働時 (2015 後半を目指している) には、同発電所は年間 2 百万トンの二酸化炭素を回収・貯留することを目指している。

ZeroGen プロジェクトの特徴:

- ・排出される二酸化炭素の 65% を回収し、送電炭出力は 400MW
- ・二酸化炭素 90% を回収・貯留するためのポテンシャル調査を実施
- ・事前 F/S で貯留箇所へのパイプラインによる現地二酸化炭素回収・搬送法の確立

ZeroGen プロジェクトは、深部の地層に安全に二酸化炭素を貯留できるクィーンズランドの Northern Denison Trough で、世界的にも最も広範な開発・アセスメント作業を実施している。

クィーンズランド州政府日本事務所, 2009 12 8

■インドネシアにおける石炭資源解析状況

NEDO 海外地質構造調査「日本ーインドネシア石炭資源解析調査フォローアップ事業」において、11 月に現地調査を実施した。平成 20 年度で終了した海外地質構造調査・石炭資源解析調査事業では、南スマトラ、東～南カリマンタン一部地域における石炭資源の再評価を行い、データ作成・解析・評価ならびに情報公開を行うための石炭資源解析・評価システム (CRRES : Coal Resources and Reserves Evaluation System) が開発された。CRRES は、試錐・石炭品質等の地質データ、地形・インフラ・土地利用状況等関連データをデータベース化し、地質構造モデル・炭質モデル・石炭資源量モデルなどを用

いて、統一した基準で、且つ、ユーザの設定した条件下で資源量・埋蔵量評価を行うことのできる GIS ベースのシステムである。

現在 CRRES はインドネシア地質資源センター(CGR; Center for Geology and Resources)に設置して運用されている。CGR は石炭関係以外に石油・天然ガス・金属鉱物資源等関係者が 200 人以上参加した地質学会で講演を行うなど、CRRES に関して積極的に情報発信している。質疑において石油関係者からは、「インドネシアの石油・天然ガスのデータベースは Pustadin(データ・情報センター)の下にある Patra NusaData という企業が取り扱い、民間企業が石油ガスの鉱区申請する際には Patra 社からデータを取得する必要があるが、将来的には CRRES が石炭での基本データソースとなって欲しい」という意見があったそうである。石炭鉱区申請について、今年施行された新鉱業法では、具体的にどのようにしてデータを取得するかまだ決まっていない状況である。

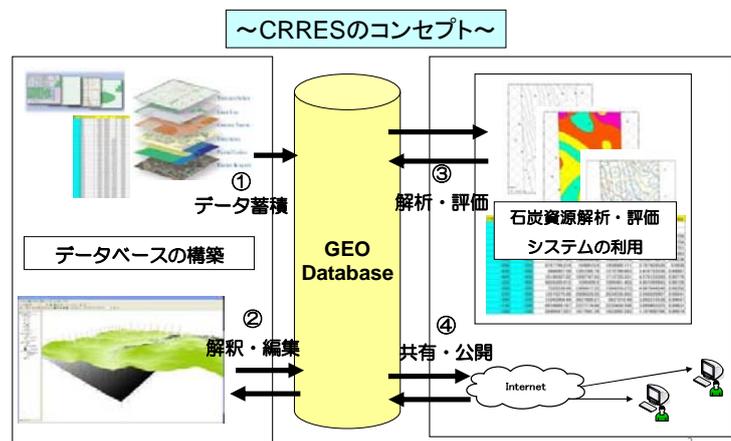
なお、CRRES は現在日本においても試験公開を実施中である。システムには Web ブラウザを通じてアクセスすることになる。公開サイトは公開情報を限定した一般公開サイトと、より多くの情報へのアクセスが可能である会員公開サイトがある。

いずれも、<http://crres.jcoal.or.jp/> からアクセスする。一般公開サイトは前述のサイトから簡単な手続きを経て誰でも利用できる。会員公開サイトは現在のところ民間企業 9 社+3 大学が利用している。今年度では評価版の試験公開を実施しているが、ユーザからの要望に応じてシステムの改良を行い、次年度は Release 版の試験公開を行う予定である。

CGR では CRRES システムを受け入れ、事業展開を検討している。石炭資源に関する類似システムが存在しないため、CRRES はインドネシアにおけるベースシステムになることが期待される。データを充実させること、できることをアピールしていくことが、システムの利用を広げていくために重要である。日本側の試験運用の状況と合わせて今後インドネシア側と意見交換を図り、システムの改善、機能向上に努めたい。

現在のところ、会員公開サイト用のライセンスが残り数ライセンスある。CRRES サイトにおける登録、その他お問い合わせは email にて crres_support@jcoal.or.jp までご連絡頂きたい。

CRRES(Coal Resources and Reserves Evaluation System)



JCOAL 資源開発部 富田 新二

■ Recapital 社が Berau Coal の IPO (新規株式公開) を再検討

インドネシアの 5 番目の生産量を誇る Berau Coal 社の 90% の株を購入した後に、IPO (新規株式公開) を計画したことについて、Recapital Advisors 社が再検討すると発表した。「IPO に関しては再検討をしているけれども、弊社にとって、IPO はビジネス戦略の一つの選択だ」と Recapital Advisors 社の Rosan P Roslani CEO (最高経営責任者) が、ジャカルタで、11 月 30 日 (月) に、*Investor Daily* に話した。また、IPO の株券の枚数および IPO で目標とした資金についてもまだ不明。2010 年 1 月に判断したいと当社側が述べた。

Berau Coal 社の株の発行の保証者である Bahana Securities は、IPO 計画のその後の情報はまだもらっていない。「IPO の正式な話しはまだない。Recapital 社が再検討するとの話しであれば、それは当社の決断だ」と Bahana Securities のエコ・ユリアントロ社長がコメントした。以前は、Berau Coal 社の所有者である Armadian Tritunggal 社が、2009 年 12 月に、2~3 兆ルピアの資金が目標とされた 20% の株の公開を計画した。Armadian 社が、株の発行の保証者として、Bahana Securities を指定した。

石炭生産会社に適用される法律に従い、Berau Coal 社の IPO は、一般公開の処理のために設立した持株会社によって行われる。しかし、Berau Coal 社の株の取引にあたって、Recapital 社に対し、2009 年 12 月末までに Armadian Tritunggal 社へ現金の支払いを必ず完成させるとの条件で、IPO が遅延する可能性が高い。Armadian Tritunggal 社は、Ibrahim Risjad 財閥の息子である Rizal Risjad 氏が経営する投資会社だ。

Berau Coal 社の株の多数の売買について、Recapital 社と Armadian 社は、2009 年 11 月 27 日に、売買契約を既にサインした。正式な発表はまだないが、買収額はおよそ US\$15 億 (14.25 兆ルピア) と予想された。Rosan Roslani CEO によると、Berau Coal 社の買収は、Recapital 社にとって一番の挑戦的な取引だと話した。

Recapital 社は、US\$10 億以上の入札額で、Berau Coal 社の購入に成功した。他の購入候補者は、PT Indika Energy Tbk (INDY)、PT Quattro Inti Investama、および PT Indo Tambangraya Megah Tbk (ITMG) の親会社である Banpu PCL だった。当初、中国の Huaneng Power International Inc、タイの Siam Cement、米国の Peabody Energy と Xstrata Plc が Berau Coal の買収に興味があったと報道されたが、結局、入札まで至らなかった。

落札者の Capital 社は、Berau Coal 社のビジネス価値を高めることに違いない。また、当社は、いくつかの炭鉱会社を 2010 年に買収するとの計画にあたって、対象となる会社の株主との交渉を続けている。今後、買収とされる会社がいい成績を出せるならば、Recapital 社は、自分の株を保持する見込みだが、投資会社として、株を売却するのは不可能な話しではない。

INVESTOR DAILY, 2009 12 1

■ Bukit Asam 社が 8 社の炭鉱会社に対して、適正評価を行う

Bukit Asam 炭鉱会社 (PTBA) が、2010 年に、1.5~2 兆ルピア程度の取引額で、炭鉱会社の買収を検討している。そのために、当国営炭鉱会社は、カリマンタン島にある 8 社の炭鉱会社に対し、適正評価

を行っている。PTBA のスクリスノ社長によると、当社は、2009 年から 1.5 兆ルピアの買収の資金を準備している。当初、買収の対象となったいくつかの炭鉱会社は、何社が結局、対象外となったり、残りが評価されたりしているとのことで、その資金がまだ使用されていないとスクリスノ氏が話した。

12 月 2 日(水)にジャカルタで行われた *Investor Summit & Capital Market Expo* で、「今年度の資金が未使用だが、それを来年度の予算に取り入れる。資金額はおよそ 1.5~2 兆ルピアだ」とスクリスノ氏が述べた。さらに、PTBA が狙うのは未開発の鉱区または採掘が既に行われている炭鉱なので、買収には自己資金または銀行からのローンを考えていると同氏が説明した。今のところ、PTBA は負債を抱えていない状態で、また、いくつかのインドネシア国内の銀行から、総額およそ 4~5 兆ルピアのローンが準備されている。

その他、2009 年なかばには、PLN(電力公社)から 1.6~1.7 兆ルピアの受取勘定の支払いをもらうため、PLN に対する PTBA の受取勘定が 1 兆ルピア残ることになる。PTBA 事務部のアフマド・スダルト部長によると、PLN からもらった資金が投資金に使用され、炭鉱買収はその一部だという。また、「BHP Billiton が所有するマルワイ炭鉱の入札に成功すれば、その資金を使う」とスダルト部長が話した。

株式資本化の結果次第、PTBA は、株式分割を検討しているとスダルト氏が話した。一方では、米国の投資会社の AFG International Inc が、PTBA の株に興味を見せた。

INVESTOR DAILY, 2009 12 3

■BHP 炭鉱買収を巡り Bukit Asam 社と Rajawali 社が提携

中央カリマンタン州のマルワイ地区に位置する BHP Billiton の炭鉱を買収するために、Bukit Asam 炭鉱会社(PTBA)と Rajawali Corporation 社が提携する。買収額はおよそ US\$5 億と予想される。Rajawali 社の他、PTBA は、Aneka Tambang 社(多鉱物採掘公社)および Timah 社(錫公社)を招き、PTBA をリーダーとした共同事業体を結成する計画。「BHP から 25%の株オファーの選択があったが、マルワイ炭鉱を 100%に所有したい」と PTBA のスクリスノ社長が、12 月 1 日(火)に、ジャカルタで話した。

この頃、東カリマンタン州にある炭鉱を経営するのに、PTBA が Rajawali 社と提携した。PTBA は、Rajawali 社所有の炭鉱会社の 51%の株を、およそ US\$1750 万の取引きで、買収した。この買収によって、Peter Sondakh 氏が所有する投会社である Rajawali 社の株が 49%まで減少した。

マルワイ炭鉱に関して、PTBA と Rajawali 社が、炭鉱の経営を一緒にすると確約した。「当炭鉱での採掘はまだされていないので、運営にはパートナーが必要だ」とスクリスノ氏が述べた。世界最大石炭生産会社である BHP に対して、PTBA はマルワイ炭鉱の全株の買収を既に申し入たと同氏が話した。しかし、BHP が当炭鉱の 25%の株しか売却しないならば、PTBA は入札のことを再検討するとさらに述べた。

今までのところ、マルワイ炭鉱の落札者について、BHP はまだ発表していない。PTBA 以外、マルワイ炭鉱の入札者は、PT Adaro Energy Tbk (ADRO)、PT Indika Energy Tbk (INDY)、PT Bayan Resources Tbk (BYAN)、および PT Itochu Indonesia。落札者について BHP に確認したところ、当社がまだ入札者を評価しているところと BHP の対外関係部のインドラ・ディアナンジャヤ・マネージャが話した。「落札者が決まったら、必ず発表する」と同氏がまた話した。

マルワイ炭鉱の株の売却に関して、BHP は、全株または 25%の株の売却の他、他社との提携なしに独自で炭鉱営業をする、という 3 つの選択を検討している。どの選択肢を選定するのかは、当社からの正式な発表がまだない。政府側では、マルワイ炭鉱の入札についての報告は BHP からまだもらっていないと鉱物石炭地熱総局のバンバン・ステアワン総局長が話した。BHP からもらった最新の情報によると、当社はマルワイ炭鉱の経営を主に自分でやりたいとのことで、リスク分担を目的に、少数の株のみを売却するということだ。

マルワイ炭鉱の事業は、7つの鉱区からなる総面積 35.5 万ヘクタールの地域で、全部がインドネシア法人の BHP の子会社によって行われる。それらの会社は、Lahai Coal 社、Sumber Barito Coal 社、Kalteng Coal 社、Julai Coal 社、Pari Coal 社、Ratah Coal 社、および Maruwai Coal 社である。

INVESTOR DAILY, 2009 12 2

■ 鉱物石炭地熱局長'代替エネルギーとして地熱エネルギーの利用促進'



11月25日(水曜)、ジャカルタで開催された、“エネルギー安全保障が国家経済発展の柱”をテーマとした 2009 年の報道関係者へのオリエンテーションで、インドネシア鉱物石炭地熱総局総局長バンバン・ステアワン氏は次のように述べた。“当総局の短期政策の一つは石油燃料の代替エネルギーとして地熱エネルギーの有効利用を促進することである。その他の短期政策はエネルギー鉱物分野に於ける国家収入を向上させる事、投資促進、国内エネルギー安定供給、鉱山産業の強化といった政策である。短期政策というものはこれから 5 年間の間に取り組む事業である。そして、2010 年度の鉱物石炭地熱総局の政策としては、新鉱業法を実施する上で鉱山産業に於ける投資に関する法の履行を確保すること、鉱区権の重なり合う課題を解決すること、鉱業法と環境法を調和させることを目指して環境省との話し合うこと、7,500 万トンの目標に対する国内石炭需要を満たすこと、地熱発電所の建設による発電力を向上させる(1,261MW の目標)こと、新鉱業法 UU No.4/2009 を実施する上で4つの省令を発令すること、石炭価格と国内供給義務(DMO)に関する政府規定を発行すること、第一世代石炭事業契約(PKP2B)炭鉱会社の石炭生産税(DHPB)の未納問題を解決すること、地熱発電による電力の価格に関する大統領決定を発行することなどがあり、これらの政策に取り組んでいく方針である。又、輸入免税の品目とサービス類を盛り込んだ 2000 年の第 144 号の政府規定に関しては、総局の 100 日間(2009 年 11 月～2010 年 1 月)プログラムの政策として実施される。”

また、バンバン総局長によると現在の地熱エネルギー利用は極めて小さく、データを見ると、地熱エネルギーが占める割合は約 4%しかない。潜在能力 27,670MW に対して 1,179MW をしか活用されていない。電力向上に関して、政府は、第2の1万 MW の発電所(石炭火力発電所による 30%、再生不可なエネルギー特に地熱の発電所による 70%)建設加速プログラム(クラッシュプログラム)を通じて電力供給を

(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-qa@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

向上させる。又、これら地熱エネルギーの精錬工場での利用促進も考えられている。

エネルギー・鉱物資源省 HP, 2009 11 27

■インド電力企業の NTPC がインドネシアの 2 炭鉱を買収

インド電力の NTPC は石炭不足に陥っている石炭火力発電燃料の安定供給確保のため、インドネシアの炭鉱 2 箇所を買収する計画である。コストや規模については明らかになっていない。

NTPC によれば年間の石炭需要は 1.2 億トンとなり、需要を満たすため今年度は 1,200 万トンの石炭を輸入する計画である。NTPC 発電容量の 30.644GW の 25%以上が石炭火力である。

NTPC は既に豪州炭鉱の権益を取得しており、更には南アフリカとモザンビークでも炭鉱を買収する計画である。

2009 年のピーク供給電力不足は 12.6%に達している。インド全体の発電容量は 151.073GW である。

電源設備容量の拡充で 2012 年 3 月末の石炭不足は 2.28 億トンともされ(Bloomberg:9 月 10 日)

NTPC は海外に石炭を求めている。

南アフリカ RBCT は 2008 年に 6,180 万トンを輸出したが、将来的に南アフリカの最大輸出関心国はインドである。

CIL も 15 億ドルを投じて海外資源権益を買収する計画である。

NTPC のダッドリ石炭火力は 2009 年 10 月に運開するなど 2010 年 3 月末には新規に 3.3GW が増強される。2012 年 3 月までには 78.7GW が増強される。更に次の 5 年間では 100GW が投入される。

なお、政府は USC 導入に際して税制上で優遇措置を行っている。

Mining Technology, 2009 12 3

■ベトナム紅河炭田探査、再検討中

ベトナム地質学協会 (VGAG) の複数の専門家は、ベトナム石炭・鉱物産業グループ VINACOMIN による 2010 年の紅河デルタにおける試験的採炭の実施は、十分に考慮された計画ではないため、許可されるべきでないと述べた。

VGAG の副教授であり会長である Nguyen Khac Vinh 氏は、Vinacomin は政府に対し、当炭田の埋蔵量の測定を求めたと述べた。

Vinacomin は当地域の環境に与える潜在的な影響—これは極めて重要なことである—に関する報告書もまとめていない。紅河デルタの複雑な地質条件および水文条件が採炭での大きな障害となり、当地域に沈下を引き起こすこともあり、地下水の鉱物資源、鉱水、石油・ガス等にひどい打撃を与えることもあり得る。

Vinacomin の紅河デルタ炭田開発構想によれば、約 2,100 億トンの埋蔵量が存在する。しかし、複数の専門家はその推定は正確ではないかもしれないと述べている。

クアンニン省の埋蔵炭量は 2015 年には枯渇するだろうと推定されている。国では、石炭需要が今後 10 年で倍になると見て、国内消費用に石炭を輸入する見通しである。

Vinh 氏は、それゆえより多くの炭鉱を探索することが必須であると述べている。ただし、探索は注意深くかつ科学的に行われなければならない。

VN business News, 2009 12 4

■不透明さを増す USA 石炭火力市場

著名な自然保護団体シエラクラブは石炭火力の新設に反対している団体であり、様々な反対キャンペーンを展開している。反対派の活動データから伺える最近の石炭火力新設計画の動向について以下に紹介する。図1は発電方式別の石炭火力計画地点数を現時点で整理している。総計画地点数 157 に対して約半分の 76 地点が「計画中止」となり、計画されている地点の中で循環流動床(CFB)方式が比較的

健闘していることが分かる。

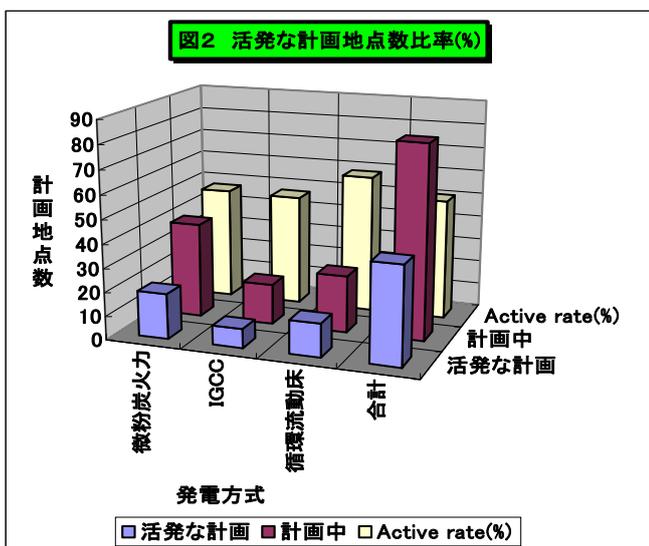
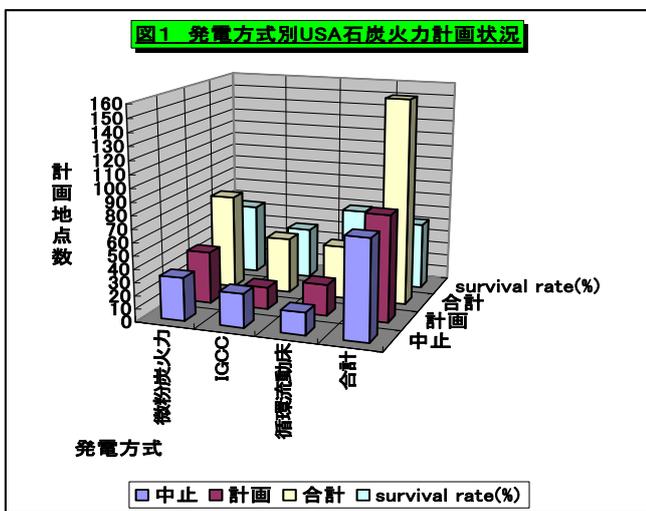
計画地点比率は微粉炭火力が 50%、循環流動床が 30%そして IGCC が 20%となっている。更に図 2 に計画地点の中で「活発に検討されている計画地点数」の比率を示す。ここでも循環流動床(CFB)は他の発電方式と比較して活発に検討されている。使用する燃料の多様性や比較的低コストの建設費が主たる理由と思われる。将来発生する CCS 対応を考えると IGCC が技術的に有利であるが、高い建設コストや稼働率を考えると経済性が現時点で必ずしも引き合わない。「活発な計画地点数」は微粉炭火力、循環流動床及び IGCC の順番であるがこの順位は計画地点数の順位とさほど変わっていない。

下院を通過しているエネルギー法案には新設石炭火力は CCS による CO2 削減 65%の義務化が明記されている。米国の新設石炭火力は CCS が必須であり、将来の CCS コストを考慮すると「バイオマス含めた柔軟な燃料対応と運用容易な発電方式」が指向されていると思われる。どの発電方式が今後優勢となるかは予断できないが、石炭火力を取り巻く周囲環境は概して次のようである。

①環境保全優先と NIMBY (必要性はあるが自

宅の傍での建設反対) 指向

②温暖化防止と CCS 将来債務の懸念

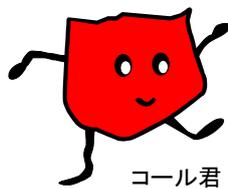
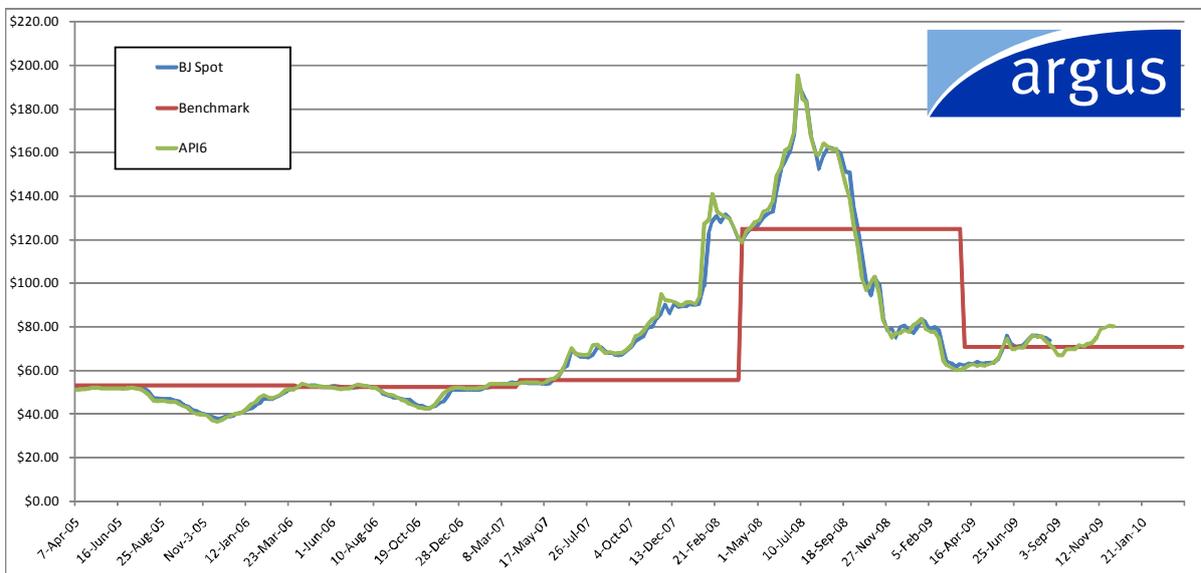


③コスト増加に伴う巨額融資不調

再生可能エネルギーや原子力重視のエネルギー政策の中で、CCS を具備した既設火力及びそのリプレースも含めた新設石炭火力を実現するには充実した CO2 パイプライン網がインフラ整備として必要であろう。様々な stakeholder が存在する中で石炭火力計画の関係者に残された時間は少なくなりつつある。

JCOAL アジア太平洋コールフローセンター 岡田 康晴

【API INDEX】



【JCOAL からのお知らせ】

～ 予告 ～ 石炭基礎講座のご案内

JCOAL では主に若手社会人と学生を対象に石炭を学ぶ場として石炭基礎講座を開催いたします。石炭についてもっと詳しく学びたい方、石炭に興味がある方のご参加をお待ちしております。

講師のご紹介、申し込み方法は近日中に JCOAL ホームページでご案内いたします。

開催日:平成 22 年 3 月 4 日(木)、平成 22 年 3 月 5 日(金)

会 場:世界貿易センタービル 3F Room A

定 員:120 名 参加費無料

3 月 4 日(木) 9 時 30 分～17 時 40 分

講 座	講座名	講 師
基調講演	日本の石炭政策の歴史と現状	経済産業省資源エネルギー庁石炭課
講座 1	炭鉱開発ビジネスのポイント	三菱商事株式会社
講座 2	世界の石炭市場の現状	J-POWER
講座 3	石炭の基礎	出光興産株式会社
講座 4	炭鉱開発概論	三菱マテリアル株式会社
講座 5	国内炭鉱の役割	釧路コールマイン株式会社
講座 6	未定	未定

3 月 5 日(金) 10 時 00 分～16 時 45 分

講座 7	未定	未定
講座 8	石炭ガス化を中心とした CCT	財団法人エネルギー総合工学研究所
講座 9	石炭利用技術の今後の展開	三菱重工業株式会社
講座 10	世界の CCS の動向	株式会社 NTT データ経営研究所
講座 11	気候変動問題と石炭の役割	株式会社三菱総合研究所
講座 12	☆豪州における炭鉱開発事例	三井物産株式会社

※ 講座名はすべて仮題です。

※ ☆印は経験談を主にした講演となります。

(お問合せ先)

財団法人石炭エネルギーセンター

国際部 串田

TEL 03-6400-5194

internship@jcoal.or.jp

(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-qa@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

～ 予告 ～ 若手社会人向け海外炭鉱研修のご案内

JCOALでは若手社会人を対象に海外の炭鉱現場、石炭利用現場を学ぶ場として海外炭鉱研修を企画いたしました。石炭の採掘現場視察の絶好の機会であり、業務の推進に役立つものと確信しております。

スケジュール、訪問場所、申し込み方法等の募集要項は近日中に JCOAL ホームページでご案内いたします。

研修日:平成 22 年 3 月 7 日(日)～平成 22 年 3 月 13 日(土)

訪問国:オーストラリア

定員:6名

同行者:1名

費用負担:国際線航空券、オーストラリア国内線航空券、宿泊に係る費用は自己負担となります。

オーストラリア国内の陸路移動費(借上げバス、タクシー等)は JCOAL が負担いたします。

訪問予定先:

炭鉱	NSW 州	坑内掘炭鉱と露天掘炭鉱(ハンターバレー地区)
	VIC 州	褐炭露天掘炭鉱
発電所	VIC 州	山元発電所
港湾	NSW 州	ニューキャッスル港
政府機関 Canberra オーストラリア連邦機関等(豪州石炭事情講義)		

※事前学習として石炭基礎講座の受講を強くお勧めします。

(お問合せ先)

財団法人石炭エネルギーセンター

国際部 串田

TEL 03-6400-5194

internship@jcoal.or.jp

【石炭関連国際会議情報】

7th Asian coal conference 2009

Bali, Indonesia, 1-3 Dec 2009
Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

2009 coal trading conference

New York, NY, USA, 7-8 Dec 2009
Internet: <http://www.clean-coal.info/drupal/eventlist>

2009 Power-Gen international conference

Las Vegas, NV, USA, 8-10 Dec 2009
Email: pgiconference@pennwell.com
Internet: www.power-gen.com/index.html

Conference on coal markets

Singapore, Singapore, Jan 2010
Email: aileen.vitug@ibcasia.com.sg
Internet: www.ibc-asia.com

South African coal exports conference 2010

Cape Town, South Africa, 26-28 Jan 2010
Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

6th clean energy forum-clean coal 2010

Tianjin, China, 27/01/2010 - 29/01/2010
Email: cleancoal@chinadecisionmakers.com
Internet: www.cleancoalforum.com

10th annual Coaltrans Americas

Miami, FL, USA, 28-29 Jan 2010
Email: registrations@coaltrans.com
Internet: www.coaltrans.com

8th annual coal 2010 markets

Singapore, Singapore, 28-29 Jan 2010
Email: aileen.vitug@ibcasia.com.sg
Internet: www.ibc-asia.com

Coal 2010: 10th underground coal operator conference

Wollongong, NSW, Australia, 11-12 Feb 2010
Email: elena@uow.edu.au
Internet: www.uow.edu.au/confere....html

Colloquium on the role of coal in a carbon-constrained economy. Part 2

Johannesburg, South Africa, 17 Feb 2010
Email: robbie@rca.co.za
Internet: www.fossilfuel.co.za/Role%20of%20Coal%20Announcement.pdf

Coal UK conference and awards dinner 2010

London, UK, 23 Feb 2010
Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

4th annual European carbon capture and storage conference

London, UK, 23-24 Feb 2010
Email: stacey_knox@platts.com
Internet: www.platts.com/ConferenceDetail.aspx?xmlpath=2010/pc065/index.xml

VGB conference on maintenance in power plants 2010 with technical exhibition

Bremen, Germany, 24-25 Feb 2010
Email: heinrich.grimmelt@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/inst_2010_e.html

2010 Spring coal forum

Clearwater, FL, USA, 2-4 Feb 2010
Internet: www.clean-coal.info/drupal/eventlist

18th annual conference on coal properties & investment

Ft. Lauderdale, FL, USA, 15-16 Mar 2010
Email: ron_berg@platts.com
Internet: www.platts.com/ConferenceDetail.aspx?xmlpath=2010/pc010/index.xml

Coal conference of the Americas 2010

Cartagena, Colombia, 16-18 Mar 2010
Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

8th annual national coal seam gas 2010

Brisbane, Qld., Australia, 29-31 Mar 2010
Email: john.wilson@informa.com.au
Internet: www.csgsummit.com.au

Powe-Gen India & Central Asia 2010

New Delhi, India, 21-23 Apr 2010
Email: paperspgica@pennwell.com
Internet: www.power-genindia.com

XVI international coal preparation congress

Lexington, KY, USA, 25-30 Apr 2010
Internet: www.icpc2010.com

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

European coal outlook conference 2010

Nice, France, 17-19 May 2010
Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

35th international technical conference on clean coal & fuel systems

Clearwater, FL, USA, 6-10 Jun 2010
Email: BarbaraSak@aol.com
Internet: www.coaltechnologies.com

Coal-Gen 2010 conference

Pittsburgh, PA, USA, 11-13 Aug 2010
Email: jenniferl@pennwell.com
Internet: www.coal-gen.com/index.html

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

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

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

8th European coal conference

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

World of coal ash 2011 (WOCA 2011)

Denver, CO, USA, 9-12 May 2011
Email: info@acaa-usa.org
Internet: www.worldofcoalash.org

※編集者から※

メールマガジン第 44 号の発行について

2009 年も師走となり、一年の時間経過が早く感じられます。2009 年を回顧するには時期尚早ですが、安定供給の面で中国黒竜江省での炭鉱事故や東北部の大雪など幾つかの懸念材料があります。

当面の景気対策とともに 2020 年-2030 年を見据えて、石炭産業にどういふことが起こりうるか考える長期的な視点も重要と考えられます。

JCOAL では、石炭関連の最新情報や JCOAL 活動状況について速報しています。発信情報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。興味ある分野や地域について、ご連絡をお待ちしております。

(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-qa@jcoal.or.jp にお願ひします。

登録名、宛先変更や配信停止の場合も、jcoal-qa@jcoal.or.jp 宛てに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いただけます。

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

(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-qa@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206