

■内容

- ・ 豪州連邦政府資源開発情報
- ・ 中国石炭産業政策（発展改革委）
- ・ ” Capture Ready” 概念への課題
- ・ 世界銀行情報
- ・ インドネシアの鉱業法成立は 2008 年へずれ込む
- ・ 石炭価格は依然強含み
- ・ Rio Tinto 社が BHP Billiton 社に最後通告
- ・ M2M Methane to Markets が財政支援を受ける
- ・ インドネシア「石炭改質と新技術国際会議」出張報告

■豪州連邦政府資源開発情報

労働党のケビン・ラッド（Kevin Rudd）党首は 12 月 3 日に豪州首相に就任した。公約は温暖化対策推進など。今のところ、ラッド首相の新政策は発表されていないが、アジア、環境重視の姿勢があり、京都議定書批准に着手した。最初の外国訪問は COP13 である。ラッド新政権の下、旧 DITR (Department of Industry, Tourism and Resources)は、DRET (Department of Resources, Energy and Tourism)に変更された。Board of Management for the Department は以下のとおりである。

Dr Peter Boxall, Secretary

Mr John Ryan, Deputy Secretary

Dr Neil Williams, Chief Executive Officer, Geoscience Australia

Mr John Hartwell, Head of Division, Resources

Mr Drew Clarke, Head of Division, Energy

Mr Philip Noonan, Head of Division, Tourism

組織再編は今のところなく、従来通り。但し、資源部（Resources Division）Mr. John Hartwell の下部機関は改革が行われる可能性がある。

（12 月 3 日付・豪州大使館情報）

■中国石炭産業政策（発展改革委）

国家発展改革委員会は 11 月 29 日、『石炭産業政策』を發布した。『石炭産業政策』には、発展目標、産業配置、産業参入、産業組織、産業技術、安全生産、貿易と運輸、節約利用と環境保護、労働保護、保障対策の 10 章 50 条が含まれる。

石炭産業の参入基準として、山西、内蒙古、陝西などでの新規・技術改造炭鉱の規模は 120 万トン/年以上、重慶、四川、貴州、雲南などでは 15 万トン/年以上、福建、江西、湖北、湖南、広西などでは 9 万トン/年以上となる。当面のところ、小炭鉱数が多く、配置も

不合理で、資源や環境を破壊する状況に根本的な改善が見られず、炭鉱の安全生産の面においても状況は依然として深刻であることを踏まえ、「第11次五カ年計画」期に年間生産量30万トン以下の炭鉱の新規建設を認めないことにした。

『石炭産業政策』では、石炭の安定的かつ持続可能な供給能力を高めるため、神東、晋北（山西省北部）、晋中（山西省中部）、晋東（山西省東部）、陝北（陝西省北部）、黄隴（華亭）、魯西（山東省西部）、両淮（淮南・淮北）、河南、雲貴（雲南省・貴州省）、蒙東（内蒙古東部）、寧東（寧夏回族自治区東部）など13の大型石炭基地を建設することを明確にした。

『石炭産業政策』ではまた、大型石炭企業を中心とし、地域、業種および所有制の壁を打破し、強者間の連合や買収・合併（M&A）、中小炭鉱の再編を行い、大規模石炭企業集団化を進展させることをも明確にした。

この「政策」によると、国は炭鉱付近での発電所建設を奨励し、石炭生産と電力の両産業を一体化したプロジェクトや、循環型経済と資源の総合利用に繋がるプロジェクトを優先させる。新しく開発する大・中型炭鉱には、それに見合った規模の選炭場を同時建設するものとし、中小炭鉱が集中する地域には、共同選炭場の建設を奨励する。技術的には、以下の項目が協調されている。

（21条）地球物理探査、3D地震探査技術の開発を奨励する。沖積層におけるドリリング削井工法、凍結工法、大深度立坑の快速掘削技術の開発を奨励する。

（22条）ハイ&ニューテクノロジー技術と先進的適用技術を利用して高生産・高効率炭鉱の建設を奨励する。小型炭鉱開発の関連技術および薄炭層の機械化採掘、坑内充填、「三下」採掘、残留炭柱採掘等の資源回収率向上のための採炭技術を開発する。低品位や難条件の炭鉱における地下ガス化などのモデルプロジェクトの建設を奨励する。

（23条）ロックボルトと採炭切羽の鋼製支保を普及し、木枠支保を淘汰する。

（24条）水節約型の選炭技術などを開発する。

（25条）探査、開発、選炭加工等のための重要技術と設備の開発を奨励する。

（26条）制御技術、坑内通信技術を利用して生産プロセス自動化、デジタル化を実現する。モニタリングシステム、マンロケーションシステムの構築を推進する。

（27条）安全生産許可書を取得しなかった石炭企業の石炭開発は不可能である。

（28条）通気、ガス爆発・突出（ガス/山刎ね）・火災・粉塵・出水防止システムを整える。

（29条）災害予防と緊急救援システムを整備する。責任者と生産経営管理者の入坑制度を堅持する。

（30条）坑内の機械設備と機材に対して、「安全標志」管理制度を実施する。

（注1：三下とは建物下・河川底下・鉄道下）

（注2： 中国内の炭鉱で使用する電気機器は、炭鉱防爆検定とは別に、鉱用産品安全標志

弁公室が発行する「安全標志」を取得しなければならない。これは、総合的な安全性・機能検査に合格したことを証明するものである。）

エネルギー政策の基本となる「エネルギー法」も作成中であり、エネルギー開発利用、総合管理、価格政策、資源節約などの方針を定めるものとなる。

国家発展改革委員会ホームページ

■"Capture Ready"概念への課題

CCS (Carbon Capture and Storage) 無しには現在の CO₂ の排出量変化率を逆転する或いは大気中の CO₂ レベルを定常化させる方法はほぼ無い。"Capture Ready" のコンセプトは、CCS 実現への最初のステップとして導入されたが、その詳細な定義は与えられていない。CCS は、まだ商業的に確立されていないしまた承認への必要な手続きが利用可能になって始めて"Capture Ready" が評価されるわけである。その定義は、電力供給に支障を来たさないようにCCSへの実現へ可能な限り柔軟であるべきだ。

以上は、CAPTURE READY STUDY PREPARED BY DR ANDREW MINCHENER FOR THE ENERGY TECHNOLOGY CONVERSION GROUP OF THE INSTITUTION OF CHEMICAL ENGINEERS の概要である。本レポートの中で様々な CO₂ 回収技術における"Capture Ready" 概念への課題等を検討している。

JCOAL 石炭情報センター

※本レポートは、世界銀行より入手したものであり本レポート自体を必要とされる1号会員以上は、JCOAL 石炭情報センターまでご連絡ください。

■世界銀行情報

- 1) ボツワナ石炭開発(上流分野と山元発電)に関して Mmamabula Project として世銀グループは、プロジェクトの保険部門を担当している。全体の開発者は、カナダの Developer の CIC である。詳しくは、HP

http://www.cicenergycorp.com/project/info_mmamabula/ 参照

最近の変化として 当初発電規模は3,600MWであったが昨今のプラント価格高騰を受けて2,100MWまで規模縮小。

- 2) 世銀が手がけた、また今後手がける輸入炭石炭火力は、アフリカ ケニア、南米 ホンジュラス、ガテマラ、コスタリカ、パナマ等 最近の石油価格高騰、ガス投資の大規模化を受けて世界中で輸入炭火力の需要広まるとのこと。

JCOAL 石炭情報センター

■インドネシアの鉱業法成立は2008年へずれ込む

インドネシアの政策決定者は、待ちに待った鉱業法がもう一度遅れ2008年にずれ込むと述べた。Purnomo Yusgiantoro エネルギー・鉱物資源省大臣のNo.2であるSimon Sembiring 地質・鉱物資源総局長は、法案はある条項が討議中で、バリにおける来たる国連気象変動会議のために出番を失ったと今日MCR (McCloskey 石炭レポート) に伝えた。新法案に関する政府筋は、1月よりさらに遅れるかもしれないと今日MCRに伝えた。

McCloskey 電子ニュース, 2007,11,22

■石炭価格は依然強含み

豪州農業資源経済局 (ABARE) アナリストによれば、強い国際市場およびインフラストラクチャー制約によって、世界の石炭貿易は4%成長の上向き傾向で来年継続すると予想されている。

International Longwall News, 2007.12.7

■Rio Tinto 社がBHP Billiton 社に最後通告

Rio Tinto 社が競売人に入札金額を提示させるよう英国公開買付パネルに申請したのに引き続き、BHP Billiton 社は実際の資金投入を迫られている。

International Longwall News, 2007.12.12

■Methane to Markets が財政支援を受ける

米国環境保護局(Methane to Markets Partnership の監督機関)は、国際的なインパクトを備えた活動およびプロジェクトに利用できる700万米ドルの融資ファンドを作成した。

International Longwall News, 2007.12.12

■インドネシア「石炭改質と新技術国際会議」出張報告

石炭改質と新技術への投資に関する国際会議(Investing in Coal Upgrading and New Coal Technology)が11月15日に開催された。本会議はCoaltransとICS(Indonesian Coal Society)が主催したもので、今年は石炭需給量の増加、石油価格上昇等により、低品位炭等の開発・利用が進展していることから、石炭改質、利用技術を焦点に、ジャカルタで開催された。

(1)石炭の需給状況等

アジア地域の石炭消費量が増加しており、2030年には現状の2倍以上の需要量となる。特に中国、インドの需要が大きく増加する。ASEAN地域でも、インドネシアは2025年には10GWの新規発電所建設(クラッシュプログラム)、マレーシアは既設3,700MWに加え3,500MW建設、タイは既設3,800MWに2,800MWの計画、ベトナムでは国内需要が1,500万トンから2025年に7,800万トンと大きく増加する見込み。消費量増により、未選炭等の高灰分、低発熱量の低品質な石炭利用が増加せざるを得ない。中国は年間14億トンの未選炭を発生、米国は年間4億トンの亜瀝青炭を使用、ロシアでは5,000kcal/kg以下の

石炭を多く使用、ヨーロッパでは褐炭が重要エネルギー源。また、今後は、中国の深部化、インドの高灰分炭利用、インドネシアの低品位化が問題となる。輸出用石炭の品質が低下しても、発電所性能から 5,000kcal/kg が限界。当面は亜瀝青炭の利用が重要となる。また低品位炭の利用は、熱効率低下や設備費の増加を招くため、CCT 導入の進展が必要である。CCT は、2 つに分類される。①燃焼効率向上、排出物削減技術；高効率微粉炭燃焼、流動床、選炭等であり、②他エネルギー転換技術、CTL、IGCC、炭素固定、メタン利用、UCG 等である。

(2)低品位炭関連

インドネシアは石炭の利用が今後の重要課題となっていること、インドネシアに賦存している石炭は低炭化度炭主体であることから、インドネシアのエネルギー、石炭需給計画、液化等の CCT 計画について、エネルギー鉱物資源大臣補佐官、研究開発庁長官、石炭鉱業協会会長が発表。

基本的には、エネルギー源として石炭中心。石炭生産量は 2006 年の約 2 億トンから 2025 年には 3.7 億トンとなるが、増加分は電力を主体とする国内消費向けで輸出は漸増。生産増加分はほとんど低品位炭、液化、改質、ガス化も 2010～2015 年より実用化の計画。2006 年での石炭資源量は 613 億トンとなっており、2000 年頃の 390 億トンから大幅に増加している。因みに、低品位炭 LRC の定義は各国規格により異なっているが、各発表からは、発熱量 CV<5,000～5,400kcal/kg、水分>30～35%が一般的であり、インドネシア政府基準では、水分 35%、5,100kcal/kg 以下である。

(3)低炭化度炭改質・乾燥

低炭化度炭の乾燥・改質技術については、現在実証～商業化段階で競合する UBC、BCB、K-Fuel の 3 者が発表し、さらに開発段階の技術の報告および紹介が行われた。

BCB (Binderless Coal Briquetting)

豪州 White Energy 社により実用化を進めている。豪州 CSIRO が 0.2tph プラントで基本プロセスを開発、同社が西豪州で 10tph プラント開発を行い、BHP Billiton の支援、政府補助でハンターバレーの Cessnock にプロセスを改善した各種石炭試験用の 12tph のデモプラントを建設中。プロセスは粉碎炭を熱気により脱水し、ブリケット成型するもので、機器構成が簡単である。脱水時間が短いため、改質炭水分は 7-10%程度で、亜瀝青炭向き。粉碎、脱水後に圧縮成型するため緻密化し、強度や自然発火性も問題無いとの事。自然発火については 5,000 トン・パイルで試験済み。実用化に向けインドネシアの PT.Bayan や PT.Adaro、中国大唐国際電力と事業化可能性調査を実施。うち、Bayan 社と最初の商業機である年産 100 万トンプラントを建設中。既に、改質プラント用発電所の建設を開始し、プラント設備機器もバリクパパンに到着。2008 年第 3 四半期に完成予定。気流搬送での短時間加熱のため、年産 20 万トン程度までのスケールアップが限界と予想したが、このプラ

ントは4ユニットで構成しているとのことで、1ユニット年間25万トンの処理能力となる。

K-Fuel

米 Evergreen Energy 社 (旧 KF x 社) が開発中。熱水脱水法の一つであり、プロセスに改良を加え、ワイオミング州ジレット近郊に年間75万トン (原炭基準、製品基準では年間60万トン) のプラントを運転中。アジア地域展開のために住商とJV設立。プロセスは粗粉碎した塊炭を供給し、240℃、30気圧下、蒸気中で脱水。従来、塊炭を加圧下で処理するセミバッチ方式のため、大型化、連続性が難点だったが、ルルギガス化炉を採用し、問題をクリア。ただし、高温、蒸気での処理のため、廃水量が多く、廃水性状も課題と思われる。高温処理のため、構造が変化し、米国で石炭利用上の問題になっている水銀等が改質炭では減少する。

UBC

神戸製鋼重久部長が、プロセスの概要、3tphプラントの運転結果、燃焼試験、自然発火性試験、コスト、600tpdプラント計画等について発表。コストは、機器製造コスト、ユーティリティ、油等の価格上昇により、10-12\$/t。一方、プロセス改善により油消費量 (重質油+軽質油) は1%から0.5%に削減可である。最も詳細、丁寧な説明のため、参加者からは好評を博した。

他の技術等

上記に加え、日揮の熱水処理法による改質・CWM化、米国 C166 development 社のオーガーを用いた乾燥法が発表された。その他に、CBM、CMM、ガス化、ガス化+オレフィン製造等についての発表があった。

JCOAL 事業化推進部

会議情報

- ・ 第三回 現代採鉱・安全技術国際学術会議

会期：2008年8月4日～6日

会場：遼寧工程技術大学（中国遼寧省阜新市） <http://www.lntu.edu.cn/pop/gjhy.htm>

※石炭関連の会議情報をお知らせします。掲載を希望される場合はお知らせ下さい。

図書情報

- ・ 石鉱連資源評価スタディ 2007年, 石油鉱業連盟
- ・ FOSSIL FUEL-FIRED POWER GENERATION, International Energy Agency

編集者から

メールマガジンの発行について

石炭を取り巻く状況は激しく変化し、中国やインド等のエネルギー需要拡大や石炭生産国のインフラ能力の制約などに伴い石炭需給逼迫が顕在化しており、石炭利用に伴う地球環境面からの課題もあります。このような状況のもと石炭情報センターでは、石炭関連の各種情報を積極的に配信してまいります。

石炭情報センターでは、皆様へ有益な情報を提供するように努力しますが、一方通行にならない事が大切と考えます。皆様の積極的なご支援とご助言をお願いいたします。

- ★ このメールマガジンの内容は編集者の見解であり JCOAL の組織見解ではありません。
- ★ 登録内容の変更や配信停止はjcoal-qa@jcoal.or.jp までご連絡をお願いします。
- ★ 不明点やお問い合わせ、およびニュースリリース情報も jcoal-qa@jcoal.or.jp にお問い合わせをお願いします。