

内容

- ・ IEA GHG 主催 第三回酸素燃焼国際会議
- ・ 米国の石炭輸出の 25%はアジアへ(EIA)
- ・ ポーランドのエネルギーミックスにおいて石炭は重要な位置を占める
- ・ 最近のインド情報(新聞等より)
- ・ 鉱産税増税と輸出税新設は小規模炭鉱を脅かす(インドネシア)
- ・ 切羽面長拡大に対する考慮事項
- ・ プリティッシュコロンビア鉱山ランキング(カナダ)

■IEA GHG 主催 第三回酸素燃焼国際会議

今回は、9月10,11,12日の三日間、スペイン Ponferrada で開催された。会議出席者は約 300 名、内日本から 16 名、口頭発表数約 100 件(技術セッションは4会場同時進行)、ポスター発表約 30 件であった。

大規模酸素燃焼 CCS 実証プロジェクト動向では、まだ1件も建設には進んでいない。しかし、米国 FutureGen2.0(168MW)、英国 White Rose(427MW)、スペイン OXYCFB300(300MW)の3プロジェクトは2年間の進捗が報告された。中でも、FutureGen2.0 が米国政府の支援の元、最も順調に進んでいるように見受けられたが、それでも建設までにはまだいくつかのハードルがあることが報告された。新たに中国 Shenfua の 200MW のプロジェクト開始が報告された。中国はパイロットプラントを2基保有して加速的に酸素燃焼技術を開発しており、Shenfua プロジェクトが運転開始まで実現する可能性の高さに主要な講演者が言及しており期待が集まった。一方、ドイツ Vattenfall Janschwalde (250MW) プロジェクトはその中止要因について詳しく報告があり、政府の CCS 推進を阻害する政策が最大の撤退原因と結論付けていた。韓国 Yondong プロジェクト(100MW)は報告が1件も無く、出席した韓国の教授に話を聞いたところ、「あまり進んでいないようだ」とのことだが、中止にはなっていないようである。

JCOAL も支援している豪州カライドでの酸素燃焼 CCS 実証プロジェクト(30MW)は唯一の石炭火力における実証機であり日豪から合計 6 件の発表が行われ、成果をアピールしていた。

パイロットプラント規模による開発は 1MW から 30MW まで世界 10 箇所を進められており(一部は完了)、実証レベルに進むためのプロセスの改良やバーナー等のキーコンポーネントの開発が進められている。併せて、材料技術、シミュレーション技術、運転制御技術、環境技術等も進展している。

CO₂ 精製設備については、酸素燃焼の課題とされてきた CO₂ 中の不純物除去について開発が進んでいて、フードレベルまで精製可能になってきている。特に Sox、NO_x は仕様に合せて除去率を制御出来るレベルにある。なお、フランスの Air Liquide 社の技術開発が突出して積極的に進められていることが指摘出来る。将来、競合相手が台頭出来なくなると当設備のコストが高止まりすることが懸念される。

酸素燃焼技術の基盤となる、燃焼機構(燃え切り性や低 NO_x 化など)、伝熱特性、微量成分挙動に関する基礎研究に各国の若手研究者が取り組んでおり、多数の成果報告があった。日本からは、東工大と名古屋大から計 3 件の発表があった。

石炭にバイオマスを混合して酸素燃焼させてさらなる CO₂ 削減を狙う開発に関する報告が欧州の開発者を中心に複数出ていた。

ケミカルルーピングについては、次世代酸素燃焼技術と位置づけられていて、単独でセッションが設けられ、6 件の研究開発結果について報告があった。開発段階としてはまだ PDU あるいは数 MWth 級ベン

チ試験装置レベルであり、Alstom 社のプロセスが最も規模を大きくして開発を行っていた。コア技術となるキャリア粒子についてはベース物質が研究者によってカルシウム、鉄、銅、マグネシウムなどさまざまであった。

閉会に当たって、主催者らは、「CCS が唯一石炭火力を使い続けるための方法」、「従来技術の組み合わせを基本とする酸素燃焼技術を用いる CCS プロジェクトの早期実現において最も重要なのは社会受容である。CCS に対する誤解を解消していく必要がある。」、「大規模 CCS プロジェクト実現までは未だハードルが高いが、関係者は酸素燃焼技術の開発を継続していくことが重要」というアピールで締めくくった。

【CIUDEN 酸素燃焼パイロットプラント調査】

国際会議終了後の 9 月 13 日に Ponferrada からバスに乗り、ENDESA 社 Compostilla 発電所隣地にある CIUDEN(スペインのエネルギー研究機関)の酸素燃焼パイロットプラントを訪問した。パイロットプラントとしては敷地が広く設備も余裕を持ってゆったりと作られている。ビジターセンター兼管理棟は 2 階建てで、大きく、内装も非常に立派なものであった。

30MWth の CFB ボイラと 20MWth の PC ボイラと流動層式バイオマスガス化炉数 MWth からなり、当日は PC ボイラが運転中であった。ガス精製設備は CFB と PC 共用となっており、両方同時に運転は出来ない。現在、脱硫試験装置を追設中であった。

酸素燃焼用の酸素は液酸を購入、石炭は Compostilla 発電所貯炭場からトラックで運び込む。バイオマスはチップで購入している。CO₂ 回収設備(8000Nm³/h 規模)、CO₂ 輸送試験設備(総延長 3km)も併設されていた。

CO₂ 漏洩影響試験設備を保有しており、CO₂ を機械的に地下から模擬農園に噴出させて生育状況を試験していた。特に、悪影響は出ていないとのこと。

プロジェクト責任者の Otero 氏から、酸素燃焼に関して JCOAL と CIUDEN で是非コラボレーションしたいとの提案を受けた。JCOAL が、石炭利用技術開発について言えば CIUDEN と類似の事業ドメインを持つ組織と見られているのではないかと思われる。



酸素燃焼国際会議会場 (写真の Ponferrada 古城の中)



酸素燃焼国際会議 (全体セッション会場)



CIUDEN の酸素燃焼パイロットプラント(設備の写真撮影は禁止のため、モデルを撮影)

技術開発部 橋本 敬一郎

■米国の石炭輸出の 15%はアジアへ

2007 年以来、米国の石炭輸出はアジアのマーケットで図 1 に示すように順調な増加で推移している。アジア向けに輸出された米国炭の殆どすべては世界の大輸入国トップ 4 に向けてのものであるが、トップ 4 とは中国、日本、インドおよび韓国である。米国炭のアジアでのシェアは 2007 年の 2%から 2012 年の 25%まで伸びている。

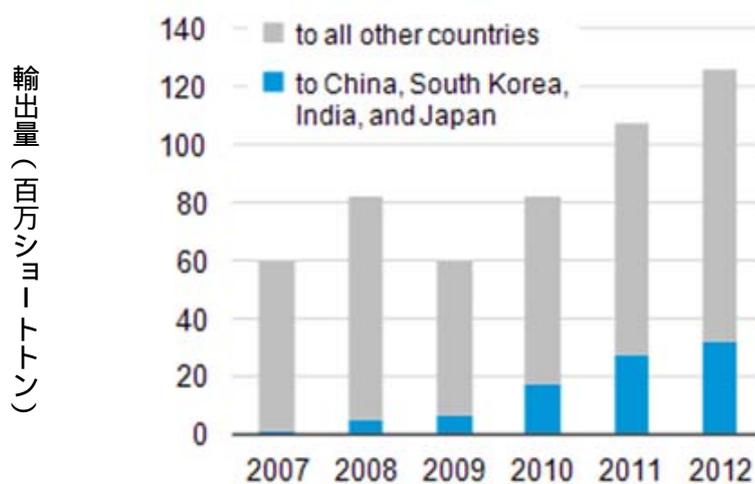


図1 米国炭の国別輸出货量(2007 年から 2012 年)(出典 EIA)

米国炭はアジアで伸びているが、シェアで言えば非常に少なく、図 2 に示すように 2012 年にはたった 4% でしかない。

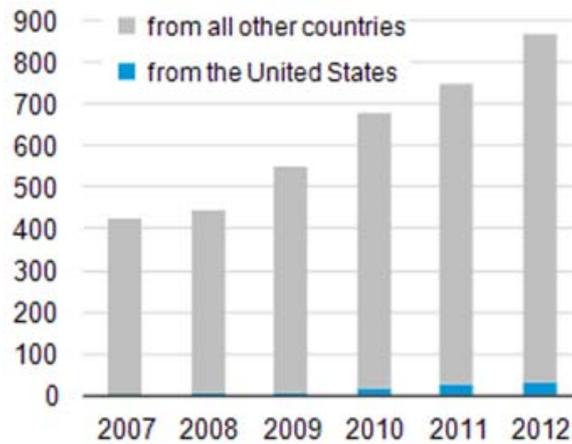


図2 世界の輸入大国の国別輸入量(2007年から2012年)(出典 EIA)

過去 5 年間でアジアへの米国炭の輸出が米国炭サプライチェーンの中で促進されたが、とくに生産部門と鉄道輸送部門の貢献がアジアへの輸出を増加させている。また米国での電力会社の石炭消費の減少も起因している。さらに、他の石炭輸出国の一時的な供給トラブルが米国炭への需要増につながっている。例えば 2013 年の第 1 四半期における米国の原料炭の中国への輸出に関しては、2012 年の 2 倍以上であったが、これは中国での原料炭需要増に関わらずモンゴルから中国への原料炭の契約についての争いが影響しているものである。

図 3 には 4 大輸入国への米国炭の輸出状況を示すが、インドや日本への米国炭の輸出も増加しているが、特に中国と韓国への輸出が急増している。過去 5 年間の増加量の 3 分の 2 は原料炭、残りの 3 分の 1 は一般炭である。原料炭の輸出増加は 4 つの輸入大国でほぼ均等であるが、一般炭の増加は韓国と中国に偏っている。

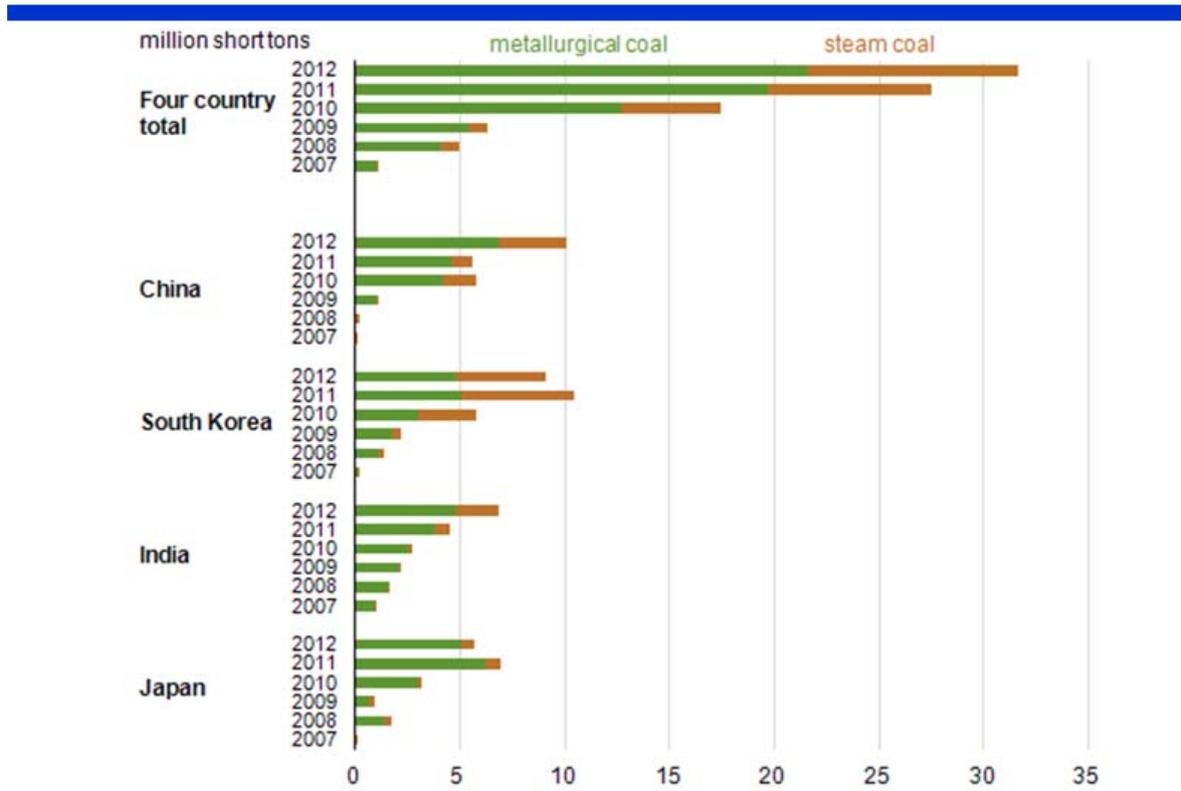


図3 4つの石炭輸入大国への米国炭の輸出状況(2007年から2012年)(出典 EIA)

図4には2012年における石炭種別、客先別、目的地別の米国炭の輸出港を示す。アジアへの原料炭輸出の殆どすべては East Coast と Gulf of Mexico から行われている。しかしながら、一般炭については West Coast と Gulf of Mexico から出されている。過去数年間は、一般炭輸出は Powder River Basin 炭の中心地である Pacific Northwest が韓国への主要輸出港である。

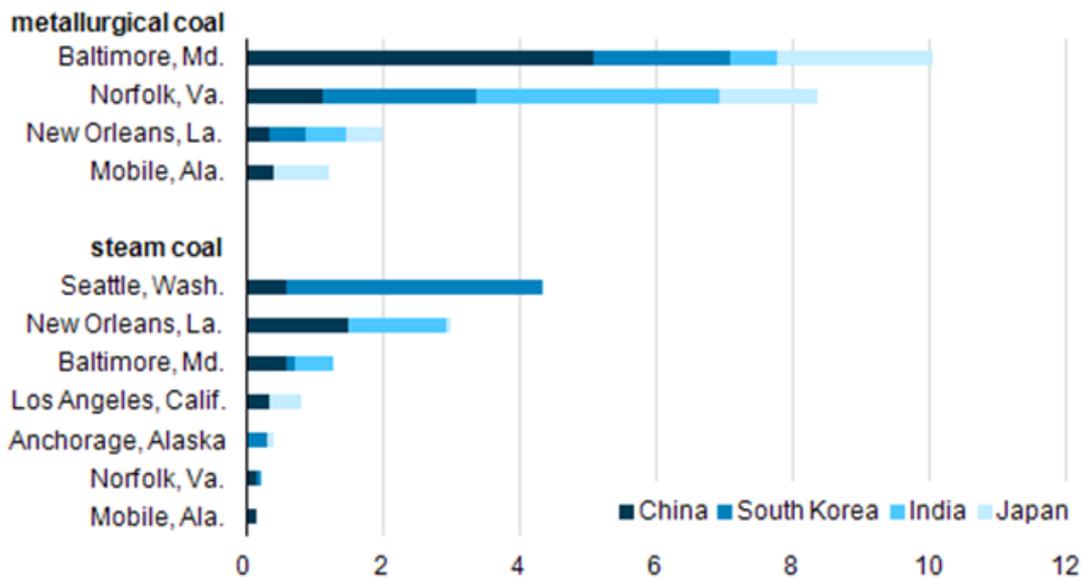


図4 石炭種別、客先別、目的地別の米国炭の輸出港(2012年)(出典 EIA)

アジアへの最近の輸出増加に関わらず、米国炭の輸出は僅かな石炭供給者に限られている。アジア地区の輸出は、他国の石炭サプライヤーとの強い競争にさらされている。例えば、一般炭についてはインドネシア、豪州、南ア、ロシアであり、原料炭については豪州、カナダ、ロシアである。過去 2 年間にモンゴルが中国への原料炭の供給国となったが、これも競争の激化を加速している。アジアへの米国炭の輸出増加についてはアジアの石炭への需要増のペースにかかっている。米国の輸出港のインフラ整備、特に West Coast が大事である。そして米国炭のコストがライバルの主要石炭輸出国によってオファーされているコストに比べてどうなっているかが大事である。

EIA ホームページより
JAPAC 牧野 啓二

■ポーランドのエネルギーミックスにおいて石炭は重要な位置を占める

ポーランドのエネルギーは引き続き石炭と褐炭をベースとして推移し、再生可能エネルギーは EU 指令を達成するための補助的な水準に留まる。

これは、9 月 10 日に、ドナルド・トゥスク首相がポーランド南部のカトビツェにおいて開催された鉱業・電力・冶金産業博覧会の開催挨拶で述べたもの。

「ポーランドは、石炭資源に注目し、石炭産業に投資していく。世界中の如何なる政府においてもエネルギー安全保障は基本事項であり、義務である。エネルギー安全保障はエネルギー源の多様化のみならず、国内資源の活用が必要である。ポーランドにおいては、我々政府は環境保護目標を重視し、地球温暖化ガス排出削減、特に CO₂ 排出削減を必要としている。しかし、ポーランドは引き続き石炭に依存していく。我々の成功機会は、従来からの資源の合理的・近代的な利用により、(消費削減よりも新技術の適用により)スマートなものとなる。ポーランドは CO₂ 排出削減の観点から近代的な石炭火力技術に投資していく。」

Warsawvoice, 9 月 11 日及び KW 社ホームページ <http://www.kwsa.pl/>

9 月 13 日付の在ポーランド日本大使館の「政治・経済・社会情勢」によれば、経済省に対して専門家によるエネルギー需要見通しが報告され、3 つのシナリオが提示されている。即ち石炭資源や炭鉱への新規投資を行い、2050 年に石炭 6,000 万トン、褐炭 5,000 万トンを利用するシナリオ、新規投資が無く石炭資源が枯渇するシナリオ、原子力発電が建設され、石炭は需要が減少するものの、主要なエネルギーであるシナリオが提示されているとのこと。

また、ポーランドの石炭業界は 2013 年前半で石炭輸出が輸入を上回っており、2013 年の輸出量は 1,000 万トンを超えて、2007 年以来 6 年ぶりに石炭輸出国となる見通しも出ているが、最大の石炭企業 KW 社は上半期で 1 億 zloty (約 30 億円) の赤字とのこと。同社は炭鉱メタンガス利用に取り組んでおり、今後 7 年間で 70% 増加する計画。

在ポーランド日本大使館政治情報: <http://www.pl.emb-japan.go.jp/seiji/shuhogepo.htm>

国際部 古川 博文

■最近のインド情報

コールインディアは燃料供給契約 173 件中 140 件を締結



政府は、コールインディア (Coal India Limited, CIL) が先月末までに期限が来ていた 174 件、総容量で 78,000MW 分のうち、本日までに 140 件の石炭火力発電所向け燃料供給契約 (FSA) の締結を行ったと発表した。石炭省 S K Srivastava 大臣秘書官によると、コールインディア S Narsing Rao 会長は「未だ幾つかの発電所向け FSA はそれぞれ個別の問題があり締結されていない」ことを認めているとのこと。

2013 年 9 月 10 日付 Business Today

Lanco、SKS Power はコールインディアとの燃料供給契約を保留

Lanco、Damodar Valley Corp (DVC)、SKS Power 等の発電会社は、コールインディアとの燃料供給契約 (FSA) が再設定された契約期限を過ぎても未だ締結されていないことを明らかにした。現在までに 174 件、総容量で 78,000MW 分のうち、140 件の石炭火力発電所向け燃料供給契約 (FSA) の締結が完了している。

関係筋によると、Lanco Badandh Power Ltd、SKS Power Generation の Binjkote 発電所、DVC の Bokaro 発電所の契約が現在も未完である。DVC Bokaro 発電所のケースでは、土地収用及び森林伐採許可が間に合わなかった事が原因。また Lanco Babandh Power のケースでは、鉱区を変更したこと等、幾つかの解決すべき課題がクリアできなかったことによるが、その鉱区変更に関しては環境省のアドバイスにより行われたが、結果的には鉱区変更により用水使用認可が間に合わなかった。さらに SKS Power Generation Binjkote 発電所のケースでは、森林環境省 (MoEF) の許可が得られたのが当初予定の 874 エーカーから 569 エーカーに削減されたためであった。

石炭省は当初より FSA の締結期限を 8 月 31 日としていたが、間に合わずに再設定された 9 月 6 日でもまだ上記課題がクリアされず、FSA 締結に至っていない。

2013 年 9 月 17 日付 Business Today

技術開発部 村上 一幸

■ 鉱産税増税と輸出税新設は小規模炭鉱を脅かす

低迷した石炭価格、来年より高い鉱産税を払ってのリスクに直面し、インドネシア全国の小規模炭鉱は、政府が来年の石炭輸出税を課すことを決定した場合、それらの操業休止する必要があります。

9 月 11 日(水曜日)にジャカルタで、エネルギー鉱物資源省タムリン・シヒテ鉱物石炭総局長は、「鉱産税増税と輸出税新設は小規模炭鉱の閉山につながる可能性がある。しかし、これらの税制改正は環境悪化の進行につながる可能性がある炭鉱乱開発を防ぐために必要である。実際のところ、我が国は、豊富な石炭埋蔵量を持っていません。長期的には、我々は、輸出を管理することにより、拡大し過ぎた炭鉱開発を改善する必要があります。輸出税は、中央政府はまた、地方政府が発行した採掘許可を持つ IUP 炭山の所有者は、主に環境保護する努力の欠如のために頻繁に非難されており、小規模な生産者で構成され、その鉱産税増税を来年導入する計画である。これらの鉱区における環境破壊、石炭資源の乱開発を防止することに加えて、輸出税により国内市場優先義務(DMO)を確実にし、国内市場のため必ず十分な供給を確保する計画である。DMO の下では、石炭生産者は、地元需要家にその生産した石炭の一定部分を売却しなければなりません。」と述べた。

エネルギー鉱物資源の法務・広報のトップ Susyanto 氏は、「石炭輸出税の実際的には石炭生産者が彼らの石炭を輸出する前に“よく考える”ことを促す道具と成り得るだろう。輸出税は石炭輸出を規制する一方、DMO 政策は単なる提案に過ぎない。石炭輸出の制御に加えて、我々はまた、炭鉱を監視し、彼らが安全に操業することを確認することができる。この制度導入計画は、石炭価格が今後も低迷する全国の、特にスマトラの炭鉱に対して、生産休止(閉山)を促すこととなるだろう。石炭輸出税に加えて、政府はまた IUP 許可証を保持している炭鉱に対して、鉱産税 13.5%を、売上高において 5%から 7%増税することを提案した。IUP 許可証は小規模炭鉱に対して地方政府が発行します。」と述べた。

ジャカルタに事務所を持つ ReforMiner 研究所エネルギー部門シンクタンクの幹部 Komaidi Notonegro 氏は「この財政措置は、その操業によってしばしば環境破壊を引き起こす炭鉱を操業停止に追い込む積極的な一歩である。これは、将来的に国のエネルギー安全保障のための肯定的な結果として見ることができる」と述べた。

一方、インドネシア石炭鉱業協会(ICMA)幹部 Bob Kamandanu は、「我が協会は石炭輸出税課税実施計画を中止するように政府に圧力をかける。私は、今のタイミングでは石炭輸出税課税は炭鉱の対しては非常に悪い影響があり、輸出税を適用することは最後の手段とすべきだと思う」と述べた。

これとは別に、世界的な鉱業資源シンクタンクであるウッド・マッケンジー・グループの石炭シニア・アナリスト Prakash Sharma 氏は「石炭輸出税課税計画発表のタイミングが悪すぎる。炭鉱会社はすでにこのところ低迷する炭価に苦しんでいる。インドネシアの炭鉱は来年鉱産税率増加により非常に悪い影響を受ける」と、シンガポールに事務所を持つ、ジャカルタ・ポストに送られたメールにて述べた。

SEMINAR
KAJIAN PENINGKATAN TARIF ROYALTI DAN PENERAPAN BEA KELUAR BATUBARA
ASOSIASI PERTAMBANGAN BATUBARA INDONESIA (APBI)

BALAI KARTINI, JAKARTA 11 SEPTEMBER 2013



Sejumlah Pembicara (dari kiri ke kanan) Ketua Komite Komersial Asosiasi Pertambangan Batubara Indonesia (APBI) Pandu Sjahir, IGP Wira Kusuma Economist Bank Indonesia, Ketua Steering Committee FGD APBI - ICMA Irwandy Arif, Dirjen Mineral dan Batu Bara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Thamrin Sihite, Perwakilan Asosiasi Jasa Pertambangan Indonesia Bambang Tjahjono, Perwakilan Price Waterhouse Coopers Ali Mardi dan Perwakilan PT Kaltim Prima Coal Ardi Kurnia di Balai Kartika, Jakarta, Rabu (11/9).

写真 (Suara Pembaruan、平成 25 年 9 月 12 日 (木) 第 19 頁)

インドネシア石炭鉱業協会 (ICMA) 主催セミナー「石炭鉱業における鉱産税増税と輸出税新設」

日時：平成 25 年 9 月 11 日 (水)

ジャカルタ市内カルティニ会館 (写真内は「Kartini (正)」、写真解説では「Kartika (誤)」) 会館での講演者一同 (左から右へ)：インドネシア石炭鉱業協会市場委員会 Pandu Sjahir 委員長、インドネシア銀行エコノミスト IGP Wira Kusuma 氏、インドネシア石炭鉱業協会 FGD 運営委員会 Irwandy Arif 委員長、エネルギー・鉱物資源省鉱物石炭総局 Thamrin Sihite 総局長、インドネシア鉱業会代表 Bambang Tjahjono 氏、Prince Water Coopers 代表 Ali Mardi 氏及び Kaltim Prima Coal 社代表 Ardi Kurnia 氏

JAKARTA POST / ジャカルタ (平成 25 年 9 月 12 日 (木) 第 1 頁)

国際部 角口 俊宏

■切羽面長拡大に対する考慮事項

COAL AGE の 8 月号に、“ロングウォール切羽の切羽面長拡大に際しての考慮事項”と題した記事が掲載されている。

レポートでは、切羽面長 1,050ft (320m) を基準として、1,250ft (381m)、1,600ft (488m) に其々拡大した場合に予想される検討課題を評価している。標準モデルとして提示されている切羽仕様をまとめてみることで、現代の米国における採炭切羽仕様の設計標準を見てみる。この研究テーマは、切羽生産性向上を図っている中国の関心を集める課題でもある。

現時点では、坑内掘対象となる大規模炭層の開発には、コンテナスマイナーによる片盤坑道展開とチョックシールド柱とシアラの組み合わせによるロングウォール採炭技術が適用され、坑内採掘の生産性向上と資源回収率向上が図られている。切羽面長拡大は生産量の増加と坑道掘進量を低減するが、

切羽面長の長大化設計に際しては追加的な考慮事項が必要である。

切羽面長拡大の効果は、切り返しなどシアラ速度が低下して時間を要する切羽両端部での切削時間が全体として軽減されて、生産性が向上する。また、片盤坑道の掘削は高コストであり、面長拡大により 1 切羽当たり必要な坑道掘進長が少なくなり、掘進設備移設時間も低減される。また、保安炭柱の割合が少なくなり実収率が向上する。切羽設備の更新時期を延長できる等々の効果が考えられる。

レポートでは切羽標準仕様を、切羽面長 1,050ft (320m)、片盤長 10,000ft (3,048m)、チェーンピラー幅 200ft (61m)とし、枠ピッチ 2m、最大支持力 994トン/枠(建付圧 717トン/枠)、チョックシールド枠の移設時間を 8 秒/サイクルで考えている。シアラ切載速度は昇向き 55fpm (16.8m/min) 卸向き 42fpm (12.8m/min) である。高圧水流量は 0.3785m³/min (5,000psi) である。

切羽面長拡大に伴う、優先度第一位の考慮事項は切羽コンベヤである。標準切羽コンベヤは、1,250HP (938kW) モーター 3 基、運炭能力は 3,175tph である。コンベヤパン幅 1,142mm、φ 42mm チェン、チェーンスピード 353fpm (108m/min) で、起動負荷軽減のため CST を設置する。切羽動力は 4160V で供給される。

レポートでは、大型化に際して考慮すべき、地圧対策、通気対策、電力供給、高圧水系統等に加えて移設作業などへの影響を机上評価して、大型化の効果とともに技術選択の重要性を説いている。

しかし、レポートで示される技術仕様の大型切羽が適用可能な(断層、褶曲が少なく、広範囲で安定的な)炭層は、限定的であり、切羽の安定稼働には炭層内の断層、褶曲や膨縮など採掘対象炭層の事前予測が極めて重要である。また、実際の切羽稼働に際しては、切羽地質条件の変化に対応するために、より小型化した切羽で機動性を重視することも必要である。

Coal Age, August 2013
国際部 古川 博文

■ プリティッシュコロンビア州鉱山ランキング

	Mine Nearest town	Mine operator	Type of operation	Commodities produced	Amounts produced '11	Amounts produced '12	Mine revenue '12/'11
1	Fording River Elkford	Teck 550 Burrard St Suite 3300, Bentall 5, Vancouver V6C 0B3 P: 604-699-4000 F: 604-699-4750 www.teck.com	Open-pit mine	Metallurgical coal	7.8 million tonnes of metallurgi cal coal	NP	\$14,591,580,002 \$19,800,000,002
2	Elkview Sparwood	Teck 550 Burrard St Suite 3300, Bentall 5, Vancouver V6C 0B3 P: 604-699-4000 F: 604-699-4750 www.teck.com	Open-pit mine	Metallurgical coal	NP	NP	\$10,548,690,002 \$9,900,000,002
3	Highland Valley Copper Logan Lake	Teck 550 Burrard St Suite 3300, Bentall 5, Vancouver V6C 0B3 P: 604-699-4000 F: 604-699-4750 www.teck.com	Open-pit mine	Copper, molybdenum	97,300 tonnes of copper, 7.9 million pounds of molybden um	116,300 tonnes of copper, 10 million pounds of molybden um	\$1,012,000,000 \$997,000,000
4	Greenhills Elkford	Teck 550 Burrard St Suite 3300, Bentall 5, Vancouver V6C 0B3 P: 604-699-4000 F: 604-699-4750 www.teck.com	Open-pit mine	Metallurgical coal	4.8 million tonnes of metallurgi cal coal	NP	\$8,457,540,002 \$12,200,000,002
5	Line Creek Sparwood	Teck 550 Burrard St Suite 3300, Bentall 5, Vancouver V6C 0B3 P: 604-699-4000 F: 604-699-4750 www.teck.com	Open-pit mine	Metallurgical and thermal coal	NP	NP	\$5,669,340,002 \$6,490,000,002
6	Coal Mountain Sparwood	Teck 550 Burrard St Suite 3300, Bentall 5, Vancouver V6C 0B3 P: 604-699-4000 F: 604-699-4750 www.teck.com	Open-pit mine	Metallurgical and thermal coal	NP	NP	\$4,368,180,002 \$5,640,000,002
7	Wolverine/ Perry Creek Tumbler Ridge	Walter Energy 885 Dunsmuir St, Suite 1000, Vancouver V6C 1N5 P: 604-608-2692 F: 604-629-0075 www.walterenergy.com	Open-pit mine	Coking coal	1.1 million pounds of coal	1.8 million pounds of coal	\$367,700,160 \$287,850,000
8	Gibraltar	Taseko Mines Limited	Open-pit	Copper,	82.9	89.7	\$338,900,000

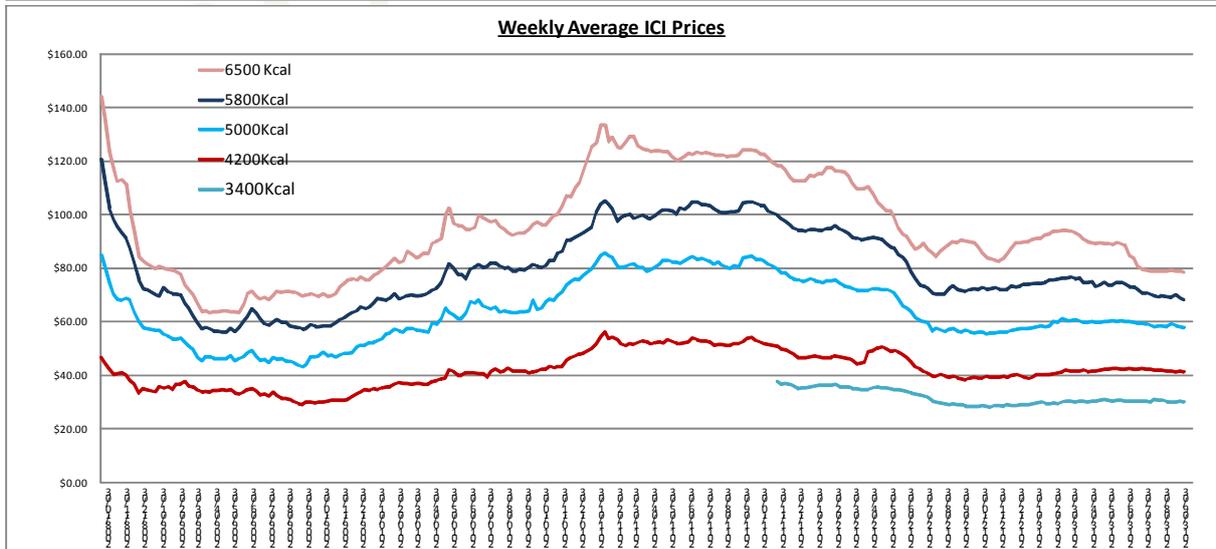
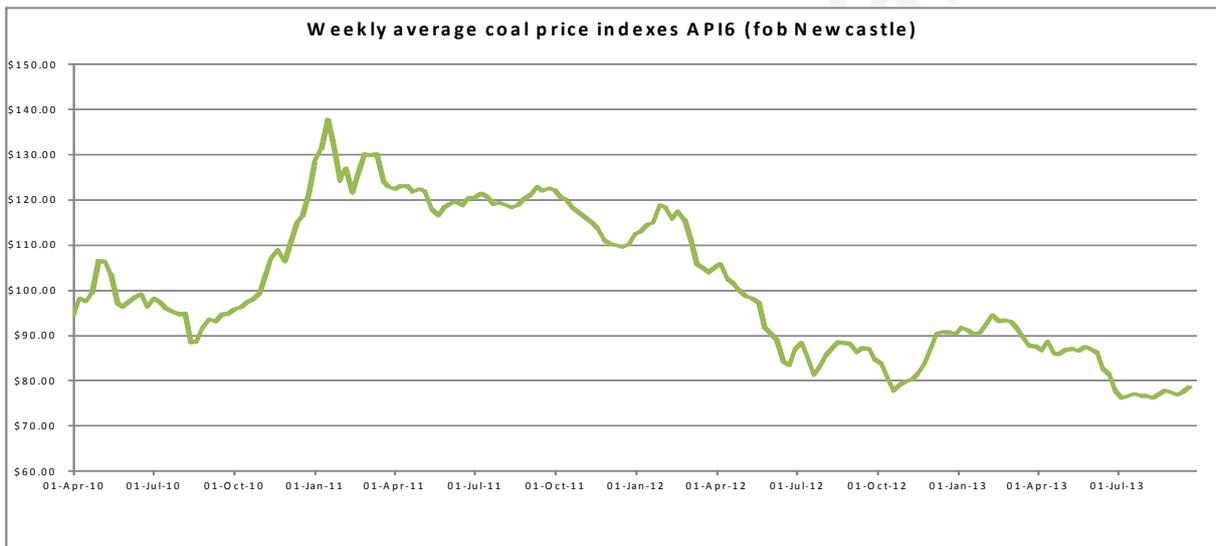
	Williams Lake	1040 Georgia St W, 15th floor, Vancouver V6E 4H1 P: 778-373-4533 F: 778-373-4534 www.tasekomines.com	mine	molybdenum	million pounds of copper, 1.3 million pounds of molybdenum	million pounds of copper, 1.3 million pounds of molybdenum	\$335,821,000
9	Brule mine Chetwynd	Walter Energy 885 Dunsmuir St, Suite 1000, Vancouver V6C 1N5 P: 604-608-2692 F: 604-629-0075 www.walterenergy.com	Open-pit mine	PCI metallurgical coal	1.1 million tonnes of coal	1.8 million tonnes of coal	\$291,916,330 \$231,110,000
10	Trend Tumbler Ridge	Peace River Coal LP 1055 Hastings St W Suite 1900, Vancouver V6E 2E9 P: 778-786 7400 F: 604-688 5210 www.peacerivercoal.com	Open-pit mine	Metallurgical coal	936,300 tonnes of metallurgical coal	1,376,300 tonnes of metallurgical coal	\$2,449,814,002 \$2,350,113,002
11	Copper Mountain Mine Princeton	Copper Mountain Mining Corp 700 Pender St W Suite 1700, Vancouver V6C 1G8 P: 604-682-2992 F: 604-682-2993 www.cumtn.com	Open-pit mine	Copper (and gold and silver secondary credits)	22.1 million pounds of copper, 161,830 ounces of silver, 7,799 ounces of gold	56.6 million pounds of copper, 18,900 ounces of gold, 354,000 ounces of silver	\$229,473,610 \$66,531,355
12	Mount Polley Williams Lake	Imperial Metals Corp 580 Hornby St Suite 200, Vancouver V6C 3B6 P: 604-669-8959 F: 604-687-4030 www.imperialmetals.com	Open-pit mine	Copper, gold, silver	26.4 million pounds of copper, 42,514 ounces of gold, 95,786 ounces of silver	33.8 million pounds of copper, 52,236 ounces of gold, 116,101 ounces of silver	\$197,859,000 \$163,820,000
13	Willow Creek Mine Chetwynd	Walter Energy 885 Dunsmuir St, Suite 1000, Vancouver V6C 1N5 P: 604-608-2692 F: 604-629-0075 www.walterenergy.com	Open-pit mine	Hard coking coal and low-volatile PCI coal	568,000 pounds of coal	868,000 pounds of coal	\$146,805,000 \$122,245,000
14	Myra Falls Campbell River	Nyrstar NV Tessinerplatz 7 8002, Zurich, Switzerland www.nyrstar.com	Underground mine	Copper, gold, silver, zinc	574,000 ounces of silver, 12,400 ounces of gold, 4,200 tonnes of copper, 800 tonnes of lead, 36,000 tonnes of zinc	580,000 ounces of silver, 13,600 ounces of gold, 32,000 tonnes of zinc, 3,800 tonnes of copper, 1,100 tonnes of lead	\$1,354,139,002 \$1,574,500,002

15	New Afton mine Kamloops	New Gold Inc 555 Burrard St Suite 1800, Vancouver V7X 1M9 P: 604-696-4100 F: 604-696-4110 www.newgold.com	Underground mine	Gold and copper	In pre-production	36,807 ounces of gold, 28.5 million pounds of copper	NP \$127,300,000
16	Endako Mine Fraser Lake	Thompson Creek Metals Co Inc 401 Bay St Suite 2010, Toronto M5H 2Y4 P: 416-860-1438 F: 416-860-0813 www.thompsoncreekmetals.com	Open-pit mine	Molybdenum	8.4 million pounds of molybdenum sold	8.6 million pounds of molybdenum sold	\$1,122,300,005 \$1,354,080,005
17	Huckleberry Houston	Imperial Metals Corp 580 Hornby St Suite 200, Vancouver V6C 3B6 P: 604-669-8959 F: 604-687-4030 www.imperialmetals.com	Open-pit mine	Copper, silver, molybdenum, gold	42.8 million pounds of copper, 3,520 ounces of gold, 218,150 ounces of silver, 6,929 pounds of molybdenum	35.1 million pounds of copper, 191,787 ounces of silver, 2,578 ounces of gold and 4,556 pounds of molybdenum	\$589,580,006 \$876,940,006
18	Orca Quarry Port McNeill	Polaris Minerals Corp 1055 Georgia St W Suite 2740, Vancouver V6E 3R5 P: 604-915-5000 F: 604-915-5001 www.polarmin.com	Open-pit mine	Construction aggregates	1.7 million tonnes	2.2 million tonnes	\$32,196,000 \$23,438,000
19	Quinsam Campbell River	Hillsborough Resources Ltd 1090 Georgia St W Suite 950, Vancouver V6E 3V7 P: 604-684-9288 F: 604-684-3178 www.hillsboroughresources.com	Underground mine	Thermal coal	NP	500,000 tonnes of coal	NP \$290,000,002
20	Max Molybdenum Revelstoke	Roca Mines Inc 1122 Mainland St Suite 490, Vancouver V6B 5L1 P: 604-684-2900 F: 604-684-2902 www.rocamines.com	Underground mine	Molybdenum	141,794 pounds of molybdenum	175,449 pounds of molybdenum	\$2,005,743 \$1,773,845

Business in Vancouver ホームページより
情報センター 岡本 法子



【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

BIT's 2nd annual international symposium of clean coal technology 2013: CCT-2013

Xi'an, China, 26/09/2013 - 28/09/2013

Email: Joayuan@bitlifesciences.com

Internet: www.bitcongress.com/cct2013

International conference on coal science & technology: ICCS&T 2013

State College, PA, USA, 29/09/2013 - 03/10/2013

Email: iccst-info@ems.psu.edu

Internet: www.iccst.info

17th international coal preparation congress

Istanbul, Turkey, 01/10/2013 - 06/10/2013

Email: koray@icpc2013.com

Internet: www.icpc2013.com/en/

Power-gen Asia conference and exhibition

Bangkok, Thailand, 02/10/2013 - 04/10/2013

Email: mathildes@pennwell.com

Internet: www.powergenasia.com

Mozambique coal conference

Johannesburg, South Africa, 02/10/2013 - 02/10/2013

Email: events@rca.co.za

Internet: www.rca.co.za

6th international scientific conference on energy and climate change: policy portfolios for emerging economies

Athens, Greece, 09/10/2013 - 11/10/2013

Email: promitheas@kepa.uoa.gr

Internet: www.promitheasnet.kepa.uoa.gr

Powder & bulk solids India 2013 exhibition and conference

Mumbai, India, 09/10/2013 - 11/10/2013

Email: ina.wagner@vogel.de

Internet: www.powderbulksolidsindia.com/en/conference/

2013 gasification technologies conference

Colorado Springs, CO, USA, 13/10/2013 - 16/10/2013

Email: akerester@gasification.org

Internet: www.gasification.org

Seminar on carbon capture & storage 2013: reporting one year on

London, UK, 16/10/2013 - 17/10/2013

Email: t_khatun@imeche.org

Internet: www.imeche.org/events/S1763

35th international conference of Safety in Mines Research Institutes

London, UK, 15/10/2013 - 17/10/2013

Email: melanie.boyce@iom3.org

Internet: www.iom3.org/events/smri-35th-international-conference-safety-mines-research-institutes

Limpopo coalfields conference II

Polokwane, Limpopo, South Africa, 17/10/2013 - 18/10/2013

Email: events@rca.co.za

Internet: www.fossilfuel.co.za

33rd Coaltrans world coal conference

Berlin, Germany, 20/10/2013 - 22/10/2013

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/5573/33rd-Coaltrans-World-Coal-Conference-Berlin.html

BIT's 2nd annual international symposium of clean coal technology 2013: CCT-2013

Taiyuan, China, 25/10/2013 - 27/10/2013
Email: Joayuan@bitlifesciences.com
Internet: www.bitcongress.com/cct2013/default.asp

3rd annual gasification summit

London, UK, 06/11/2013 - 07/11/2013
Email: mahsan@acieu.net
Internet: www.wplgroup.com/aci/conferences/eu-ecg3.asp

3rd IEA Clean Coal Centre network workshop on underground coal gasification

Brisbane, Qld, Australia, 07/11/2013 - 08/11/2013
Email: John.Kessels@iea-coal.org
Internet: ucg3.coalconferences.org

25th Power-Gen international conference

Orlando, FL, USA, 12/11/2013 - 14/11/2013
Email: pgiconference@pennwell.com
Internet: www.power-gen.com/index.html

International workshop on the development of coal based non-conventional energy resource in India

Ranchi, India, 12/11/2013 - 13/11/2013
Email: mcbm@cmpdii.co.in
Internet:
cmmclearinghouse.cmpdi.co.in/docfiles/IndiaCMMClearingHouseInternationalWorkshopNovember2013

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

Power-Gen Africa conference

Cape Town, Africa, 17/03/2014 - 19/03/2014
Email: samantham@pennwell.com
Internet: www.powergenafrika.com/index.html

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

※編集者から※

メールマガジン第 127 号の発行と今後の予定について

虫の音もあの暑かった夏と代わり、真っ赤な曼珠沙華があちこちで見られるようになり、すっかり秋模様となってきました。今月、2020 年のオリンピック東京開催が決まり、日本中が湧きたったばかりですが、一方、台風 18 号が日本を縦断し、各地で甚大な被害をもたらしました。

8 月にモンゴルを訪問しましたが、世界的にも有数の原料炭資源を有するかの地でも、現在の石炭市況の影響を強く受け、開発の速度も昨年来落ちているように感じました。本号でもアジア市場への米国炭の輸出についての記事がでていますが、今後も世界の石炭市場におけるコールフローを注視していく必要があると痛感した次第です。

編集部(石)

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(128 号)は、2013 年 10 月中旬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>