

■内容

- ・ 台湾工業技術研究院訪日情報交換プログラム報告 (JCOAL)
- ・ インドネシア石炭生産者-バイヤー年次会議
- ・ インドネシア CWM 調査団が来訪 (JCOAL)
- ・ 全米鉱業協会は EPA の新規火力発電所への規制は賭けと見ている
- ・ 中国石炭情報
- ・ ベトナム輸出関税を引き下げ
- ・ 豪州の石炭地下ガス化プロジェクトに罰金
- ・ Alstom 社がミネソタの石炭火力発電設備のクリーンアップを実施へ(米国)
- ・ アフガニスタンで落盤による死亡事故
- ・ タイの炭鉱から霊長類の化石
- ・ 2012 年度エネルギー需給実績速報より (METI)

■台湾工業技術研究院訪日情報交換プログラム報告

台湾工業技術研究院 (Industrial Technology Research Institute/通称『ITRI』) とは、2008 年 12 月に MOU を締結し、日本と台湾、交互に毎年技術情報交流を致すこととなっており、2009 年に第 1 回を東京で、第 2 回を 2010 年に台北でワークショップを行った。尚、ワークショップ開催後は、関連施設訪問を行っている。2011 年 3 月の東日本大震災のために、一時交流が止まっていたが、この度、交流を再開することとなり、第 3 回目の交流を東京で 10 月 1 日に行った。

今回は台湾から総勢 7 名が来日し (ITRI 3 名、中華鋼鉄 1 名、台湾電力 2 名、国立清華大学 1 名)、4 件のプレゼン (ITRI 3 件、中華鋼鉄 1 件) が行われた。日本からは 6 件のプレゼン (経産省、地球環境産業技術研究機構 (RITE)、IHI、三菱重工業 (MHI)、東芝、JCOAL) を行い、CCT・CCS の技術情報交流を行った。

石炭に関しては、日本と台湾は非常によく似た状況であり、共に石炭の大半は輸入しなければならず、石炭火力と鉄鋼分野で使用している状況下にある。特に、最近では日本のメーカーの石炭ボイラが何基も台湾に納入され、この分野における日本との関係が深まりつつあり、今後更に増えていくことが想定される。今回のワークショップのメインテーマである CCS 分野においても、国際的な解決していかなければならないことが数多くあり、日台が協力していかなければならない課題がたくさんある。その意味からも、日台の情報交流は、双方にとって非常に意味があるプログラムであることと認識しており、今後も引き続き交流を深めていく所存である。

尚、ワークショップに続いて一行は、MHI の観音工場 (広島研究所)、IHI の相生工場、並びに RITE 研究所を視察した。

広島研究所では野島所長の出迎えを受け、その後、技術紹介や研究所設備を視察し、所長含め 7 名の MHI 技術者と討議した。内容は台湾側から林口火力発電所 (台湾) への MHI の CO₂ 分離回収技術導入の可否が主であった。台湾では大規模石炭火力発電所は 4 ヶ所存在するが、排出される CO₂ が問題となっており、CCS や EOR/EGR 等の CO₂ 削減が求められている。いずれの手法を用いるにしても CO₂ 回収技術は必須であるため、台湾側の回収技術に関する関心は非常に高かった。



次に IHI の相生工場を訪問した。ゲストハウスである臨海荘にて森下副工場長の出迎えを受け、IHI 技術の紹介を受けた。その後 Clean Coal Museum にて IHI 技術開発をその歴史を含めて説明を受け、化学吸収試験設備を視察した。IHI においても台湾側からの質問は CCS 技術に係る内容が主であり、CO₂ 回収に用いる触媒の温度特性や設備調達について活発な議論がなされた。

最後に木津川市（京都）にある RITE を訪問した。RITE においては副所長である吉田理事から RITE 概要の説明を受け、ITRI 側からも歐陽湘博士から ITRI 概要と取り組みについて説明がなされた。その後、化学研究グループの研究説明を受け、貯留研究グループの研究室を見学した。研究室においては CO₂ 貯留層のコア分析に用いる CT 装置を見学し、分析方法等の解説を受けた。

一連の訪問後、台湾側のチームリーダーである何無忌博士が台湾は日本と立地条件が似ているため同じような課題を抱えている、その日本の最新技術を台湾に導入する事が喫緊の課題だと語っていたことが印象に残っている。



アジア太平洋コールフローセンター 藤田 俊子 中村 貴司

■インドネシア石炭生産者-バイヤー年次会議

(The 3rd Annual Business Meeting of Buyer and Coal Producer)

インドネシア石炭生産者-バイヤー年次会議が平成 25 年 9 月 23 日、24 日の日程でインドネシアのバリ島に於いて開催された。本会議はインドネシア国エネルギー鉱物資源省鉱物石炭総局主催で実施される会議であり、今年度で 3 回目となる。今回はインドネシア国内を始め、中国、シンガポール、マレーシア、インド、日本などの海外からの政府関係者、政府関連機関、大学、石炭生産会社、炭鉱、シッパー、製鉄会社、セメント会社、石炭トレーダー、石炭バイヤー、商社、その他、Plaats、Accenture、Wood Mackenzie などのコンサルタント会社を含め総勢 150 名程度の参加者があり、それぞれの分野から 30 件を超える講演があった。インドネシアの石炭生産者には CCoW や IUP の事業形態があるが、本会議はこれら生産者と石炭を購入するバイヤーが国内外から一同に介し、それぞれの発表を通じて交流を深めることを目的としている。政府としてはインドネシアの石炭産業の発展を願っての開催ではあるが、各社スポンサーと政府機関がうまく連携しながら、オープンな会議として開催されている。今回の会議では冒頭、Jero Wacik エネルギー鉱物資源大臣の代役として、Siswo Utomo 副大臣による「インドネシアの石炭の持続的な生産」と題した開会基調講演が行われ、その後、エネルギー鉱物資源省の Thamrin Sihite 鉱物石炭総局長の基調講演「インドネシアの石炭戦略と政策」が Edi Prasodjo 石炭事業局長に代わって実施された。

JCOAL は鉱物資源総局から直接本会議への発表の依頼を受け、昨年に続いて今回も参加しており、主にインドネシアと日本との石炭に関する事業についての発表が行われた。会議は 9 つのセッションで構成されており、セッション 1 では「インドネシアにおける石炭に関する法的変化」をテーマに、商業省から「石炭輸出政策」、PLN から「PLN における石炭需要の現状と戦略」、カリマンタン銀行から「カリマンタンの石炭開発政策」、インドネシア石炭協会から「石炭ロイヤルティのアップと石炭輸出税の影響」と題する発表があった。セッション 2 では「国内石炭消費の現状と今後の予想」をテーマに、インドネシアセメント協会から「セメント産業のける石炭消費」、DH Energy 社から「山元石炭火力発電所の開発と石炭消費」、国営 Krakatau Steel 社から「インドネシアの鉄鋼産業の現状と石炭消費」と題する発表があった。セッション 3 では「アジア市場でのインドネシア石炭の将来動向」をテーマに、JCOAL から「インドネシアと日本との石炭に関する事業、JCOAL 活動」、シンガポールの Courage Marine Group から「シンガポールの石炭市場」、Wood Machenzie 社から「石炭市場と需給展望」と題する発表があった。また、セッション 4 では「アジアでの石炭バイヤーの現状」をテーマに、マレーシアの電力公社から「マレーシアでの石炭火力発電建設計画」、Lanna Resources 社から「Lanna Resource 社の石炭ビジネス」と題する発表があった。セッション 5 では「石炭と販売者と専門アナリストによる石炭の将来予想」と題して、Platts 社から「インドネシア一般炭の価格動向」、Oorja Indo KGM 社から「Oorja 社の石炭事業の展望」、Accenture 社から「一般炭のマーケット分析」と題する発表があった。2 日目からのセッション 6 では「政府の石炭政策」、セッション 7 では「石炭生産者の今後の生産動向」、セッション 8 では「港湾、インフラへの向けた各企業のチャレンジ」、セッション 9 では「政府が実施している財政へのチャレンジ」をテーマに講演が行われた。

今回の発表で特に関心が高かった事項は政府が最近少し囁き始めている IUP 炭鉱（鉱業事業許可炭鉱）に対するロイヤルティのアップ（現状は 3%～7%であるが、10%～13%へ引き上げ）と石炭輸出税の導入であった。



会議の様子



Siswo エネルギー鉱物資源省副大臣挨拶

資源開発部 上原 正文

■インドネシア CWM 調査団が来訪

10 月 9 日にインドネシアの CWM 調査団が JCOAL を訪問し、資源開発部と意見交換を行った。同調査は鉱山エネルギー省の委託を受けて CWM 関連の情報収集を行うもので、政府系のコンサルタントである PT. Surveyor Indonesia、バンドンの国立イスラム大学、PT. JGC Coal Fuel の専門家が来訪した。上原資源開発部長から日本のエネルギー/石炭政策、CCT 技術、インドネシアでの JCOAL の事業展開等について説明した後、CWM 技術と開発の経緯等について意見交換を行った。



資源開発部 手打 晋二郎

■全米鉱業協会は EPA の新規火力発電所への規制は賭けと見ている

全米鉱業協会(NMA)は、環境保護庁 EPA が 9 月 20 日に提案した新規石炭火力からの温室効果ガス排出規制案について困惑している。NMA の Hal Quinn CEO は、「EPA の排出規制案(新規石炭火力は 499g-CO₂/kWh、ガス火力 454g-CO₂/kWh)は米国の電力構成から最新環境技術を導入した石炭火力を除き、国内電力の約 40%を占める石炭火力を排除しようとするものである。即ち、米国で最も信頼され、経済性を有するエネルギー源を廃棄することにより、EPA は将来のエネルギーに関して無謀な賭けに出たことになる。

更に次年度に検討されている既存発電所への排出規制が実施されるならば、選択肢が限定的で変動性の高いエネルギー源への依存となり、商業化に至らない技術基準への恣意的な転換の結果、失業と民生用コスト上昇を引き起こす。より信頼性の高い技術基準を採用すべきであり、このことは古く、効率の低いプラントを最新の高効率発電プラントに更新することによって電力供給の信頼性は保証されることを示す。」と表明した。

CoalAge:Published: Friday, 27 September 2013 20:11

EPA の規制案は、地球温暖化ガス排出を 2005 年比で 2020 年に 17%削減するオバマ大統領が提唱する今年 6 月の気候変動計画にそったもの。EPA はこの規制についてパブリックコメントを求めており、現地信では規制の策定については柔軟に取り組むとのこと。石炭火力+CCS 商業化については、投資規模 47 億ドルのサザンエナジー社 Barry 発電所 580MW プラント(回収率 65%)があるのみ。

因みに、我が国の石炭火力におけるライフサイクル排出量は電中研資料では 943g-CO₂/kWh(直接燃焼 864g-CO₂/kWh)

国際部 古川 博文

■中国石炭情報

中国では 2012 年に石炭需給の伸びが鈍り、在庫が増加し、石炭価格が下落していることから大半の石炭企業は石炭販売価格が生産コストに接近し利益がほとんど無い状態となっている。中国石炭資源網が発表した内モンゴル烏海地域の某炭鉱(一般炭)を例とすると、石炭生産コストが 297 元/t に対して、産炭地貨車積み価格は 300 元/t である。ここでコストは直接コスト、間接コスト、及び選炭コストであり、鉄道や、道路輸送費が含まれていない。直接コストは、主に減価償却、資材、電気・水、保安確保、環境保全、価格調整基金、資源税及び人件費であり、同炭鉱では合計 1トンあたりに 176.63 元である。間接コストは営業や、管理等に発生する費用である。

炭鉱企業を支援するため、産炭地の地方政府は石炭と電力の連動互助対策や、発電所が所在する地域の石炭を購入しなければならないというような奨励・賞罰対策を講じており、地域外や、海外からの石炭流入に歯止めをかける狙いである。

2013 年 9 月 23 日 内モンゴル政府は「内モンゴルにおける石炭の持続的健全な発展促進対策に関する通知」を発表しており、炭鉱のコストダウン、またインフラ整備による販路拡大につなげる主旨である。要点は主に下記の 4 点ある。

- 1) 石炭価格調整基金徴収基準の引下げ
- 2) 石炭鉱山資源補償費の中の内モンゴルが積立する部分の徴収撤廃
- 3) 鉄道輸送に係る雑費の軽減

4) 重点炭鉱の域外への搬出・販売を強化

上述した1)に関しては炭種別の引下げ幅が異なり、褐炭は調整前にトンあたり 8 元であったが、調整後は基本的に 6 元/tとなるが、価格下落幅が 30%を超えた炭鉱の場合は 4 元/t となる。無煙炭は現状維持であり、その他の石炭は発熱量により 15 元/tから 7 元/t～3/tの範囲で調整された。

表1 石炭価格調整基金の引下げ

単位:元/トン

価格調整基金	褐炭		無煙炭	その他	
旧基準	8		20	15	
ガイドライン	価格下落幅 <30 %	価格下落幅 >30 %	無	発熱量 <4,500	発熱量 >4,500
調整幅	2	4	0	7	3
調整後	6	4	20	8	12

石炭鉱産資源補償金の自治区保留分及び炭鉱更新改造費の徴収停止については下記の通り。

表2 更新改造費と鉱産資源補償金の調整

単位:元/トン

更新改造費	国有炭鉱	非国有炭鉱	鉱産資源補償金	中央基準	自治区基準
旧基準	7	8	旧基準	0.8	1.6
調整後	0	0	調整後	0.8	0

鉄道輸送費及び各種雑費は調整後トンあたりの輸送費低減は 3～15 元である。

表3 フフホト鉄道局、沈陽鉄道局の範囲内物流コスト一覧

単位:元/トン

輸送コスト	フフホト鉄道局			瀋陽鉄道局	
輸送線路名	臨額鉄道	天策鉄道	張集鉄道	霍白鉄道	賀珠鉄道
出発駅	額濟納	天鷲湖西	張家口南	霍林河	賀斯格烏拉
到着駅	策克	策克	集寧南	白城	珠恩嘎達布其
全長(km)	108	68.8	178	299.6	65.7
政策的減免	0.07	0.07	0.07	0.05	0.05
輸送費合計	7.56	4.816	12.46	14.98	3.285
臨時保存費	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
総合サービス費	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
重量測定費	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
ゲート通過料	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
自社運搬車	11.0	11.0	11.0	10.0	10.0
煤塵抑制費	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
貯蔵費	4.0	4.0	4.0	2.0	20.
徴収項目小計	21	21	21	18	18
物流コスト合計	29	26	34	33	22

内モンゴル政府の政策的対策は 2013 年 8 月 20 日～2013 年 12 月 31 日まで施行される。

内モンゴル炭鉱の販売競争力を高めるため、インフラの整備と輸送コストの引下げがキーポイントとなる。試算によると、政策的調整と物流調整によるコスト低減はトンあたり 28 元以上になり、うち張集鉄道が 34 元/トンに達する。

この対策のもう一つの主旨は、低発熱量の一般炭炭鉱のコストを下げることである。一般炭は発熱量により価格が決められるが、炭鉱の生産コストは低発熱量でも高発熱量でも大きな違いはない。石炭関係者の話では、昨年来、内モンゴルの低発熱量炭鉱が市場淘汰され、さらに深刻化しつつある。

上述した対策はまさにインフラ整備と低発熱量一般炭の生産炭鉱を支援する対策である。

事業化推進部 常 静

■ベトナム輸出関税を引き下げ

ベトナム財務省は輸出税率を現在の 13%から 10%へ引き下げることを選定した。これは輸出向け石炭生産者が現状の経営危機を回避することを目的としている。現在までの今年の石炭輸出は 800 万トン程度で昨年同期に比べて 3.8%減少している。

CoalAge 25 September 2013 15:15

<http://www.coalage.com/index.php/news/world-news/3075-vietnam-reduces-coal-export-tariff.html>

関税はこの 7 月 7 日に 10%から 13%に引き上げたばかりである。

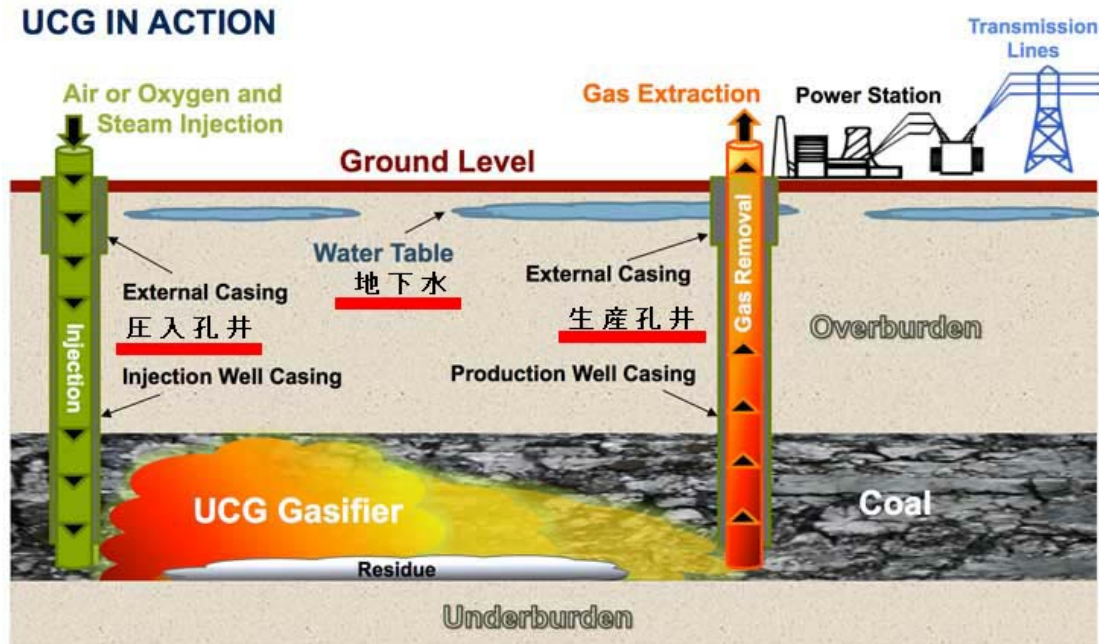
因みに、2012 年のベトナム国内炭生産量は 4,209.6 万トン、消費量 2,431.7 万トン(IEA)で、残りは輸出されている。輸出は、中国向けが最大で約 1,200 万トン、日本向けは高品質な無煙炭で 100 万トン程度である。発電、セメント産業などで国内消費されているが、今後は電力需要が増加することが予想され、生産を 2030 年までに 6,500 万～7,500 万トンに拡大する政府計画である。しかし、国内石炭供給能力に制約があり、2015 年以降は輸入超過となることが予想され、石炭輸出に関税を課していると伝えられているが、現状は変化している。

国際部 古川 博文

■豪州の石炭地下ガス化プロジェクトに罰金

豪州 QLD 政府によれば、豪州での石炭地下ガス化事業者 3 社の一つであるクーガーエネルギー社(Cougar Energy Pty Ltd)は 2013 年 9 月に環境保護法違反でブリスベン治安判事裁判所から 75,000 豪ドルの罰金を科された。これは同社がブリスベン北西 Kingaroy 町南部で 2010 年に実施した石炭地下ガス化パイロット試験において、ガス生産孔井の破裂により地下水汚染を発生させた事による。同社は 1994 年に制定された環境保護法の 3 件の違反に関し有罪を認めた。環境・遺産保護大臣アンドリューパウエル氏は同社が石炭地下ガス化パイロット試験の初期段階で生産孔井の破裂を起こしたと指摘した。大臣によれば水質汚染の問題は非常に深刻であり、この罰金は厳しい環境条件を満たすことの重要性を反映しており、クーガー社は環境規制の遵守を確実に行うために生産孔井に必要な基準を満たす事ができなかったと指摘した。その結果、クーガー社は石炭地下ガス化によって生じた発ガン性物質であるベンゼンやトルエン等の汚染物質を地下水中に放出し、適切な期間内に州の環境部門への通知を怠った。環境や地域社会の保護は最も重要であり、鉱山会社等はできるだけ速やかに事故を州政府に通知する義務がある。検出されたトルエンの最大値は 4.3ppb であり豪州の飲料水ガイドラインの 800ppb に比べて低く、

ベンゼンの最大値も 0.7ppb でガイドラインの 1.0ppb より低い、環境当局は健康への影響は否定できないとしている。(筆者注:日本の飲料水質基準ではベンゼン 10ppb 以下、トルエン 400ppb 以下)



地下ガス化概念図(クーガー社ホームページより)

2009 年 10 月にクーガー社は UCG ガス孔井を掘削し生産孔井の破裂は 2010 年 3 月にガス化を開始した直後に発生した。2010 年の 5 月と 6 月に同社は地下水モニタリング孔井二箇所ではベンゼン、トルエンを検出し 6 月 7 日にこれらのサンプルの分析結果の確認を受けたものの 6 月 30 日まで政府関連部門に通知することを怠った。結果として同社は政府環境部門から地下ガス化試験の停止と発生した地下空洞の復旧を命じられた。地下ガス化試験を実施している他の 2 社も同様に地下ガス化により発生した地下空洞が完全に閉塞されている事を実証する必要が生じた。クーガー社は罰金刑に服し、更に法的費用および調査費用の 4 万ドルの支払も命じられた。(出所:QLD 州政府)

石炭地下ガス化の国際組織である石炭地下ガス化協会(Underground Coal Gasification Association)は本件に関し、石炭地下ガス化が環境汚染の原因に直接結びつく事象ではないが、石炭地下ガス化の将来に悪影響があるという声明を出した。さらに本件は事故報告に関するコンプライアンスの問題であり、低レベルの BTEX(ベンゼン・トルエン・エチルベンゼン・キシレン)と石炭地下ガス化による環境問題との関連は疑問の余地があり、直接の健康被害もないとしている。

資源開発部 平澤 博昭

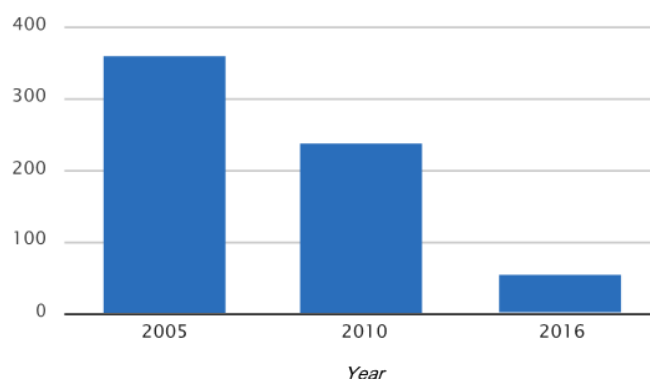
■Alstom 社がミネソタの石炭火力発電設備のクリーンアップを実施へ

Alstom 社は Minnesota Power 社の既設 Boswell Energy Center の 4 号ユニット(1980 年運転開始)の排ガス処理設備の追加設置改造工事を受注した。



Boswell Energy Center 概観

本ユニットは 585MW 石炭火力発電設備として建設されたが、Alstom 社は NIDTM と呼ばれる半乾式排ガス脱硫システム技術を保有しており、この技術を本プラントに設置したものである。NIDTM により 90% の水銀排出低減と硫黄酸化物の抑制ならびに他の大気汚染物質の削減が可能となる。



Minnesota Power 社全体の水銀排出削減計画

NIDTM の設置は連邦政府及び州の排ガス排出基準をフルに順守する 3 億 5000 万ドル(約 350 億円)の改善工事の一部を成すものである。この改善プロジェクトはまた会社のエネルギー改善戦略のキーを成すものであるが、同社の他の既設石炭ユニットからの排出削減や再生可能エネや天然ガス火力の増設も含むものである。

この結果同社のエネルギーミックスは石炭 3 分の 1、再生可能エネ 3 分の 1、天然ガス火力 3 分の 1 となる。

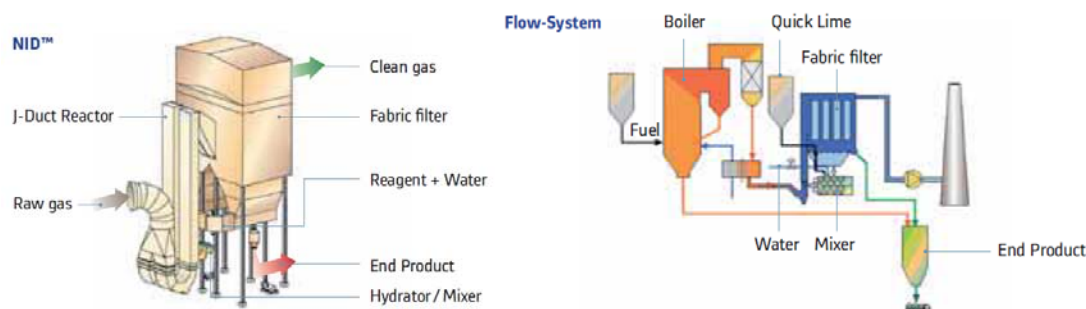
1 つのユニットで複数の汚染物質を除去する Alstom 社の NID 技術により他の排出低減設備を設置する必要がなくなる。

現在このプロジェクトはミネソタ Public Utilities Commission Approval のペンディング状態であるが、Approval の決定は 2013 年 9 月に発行されることが予想されている。

なお Alstom 社のホームページより NIDTM システムを紹介するが、本システムは同社が初号機を納入してすでに 15 年以上も経過しており、100 ユニット以上を発電所等に納入しているとのことである。設備概要を下図に示すが、原理は加湿下で Quick lime(生石灰) あるいは Hydrated lime(焼石灰)を反応室に

注入し SO_x、HCL、HF、Hg と反応させて、後段のバグフィルターあるいは EP で回収するものである。回収されたパーティクルは副生物として利用される。

同社のホームページによると SO₂ 除去率は最大 98% (適正 Lime 比において)、SO₃ は 1ppm 以下などと記載されている。



Alstom 社 NIDTM 排ガス脱硫システム

出典 POWER Engineering 2013 年 8 月
アジア太平洋コールフローセンター 牧野 啓二

■アフガニスタンで落盤による死亡事故

公式発表によると、アフガニスタン北サマンガン州にある Abkhorak 炭鉱における坑道落盤により少なくとも 24 人の作業員が死亡した。

9/14 夜に起きたガス爆発後、落盤は起きた。すぐに救助隊が現場に送られ、取り残された生存者を救出することに成功した。州政府の代表である Mohammad Seddiq Azizi 氏によると、現場からは 24 人の遺体が回収され、まだ瓦礫に閉じ込められている 4 人についても死亡が報じられている。また 100 人以上の作業員が病院へ運びこまれたが、簡単な処置後すぐに退院させられている。

アフガニスタンにおける労働安全基準は他の発展途上国と同じく低水準であり、このような災害がよく起きている。「怪我人のほとんどは、事故後急いで瓦礫の撤去に向かった現地の人々であった。これらの炭鉱では一時しのぎ程度の支補しか行われていないため、今回このような事故が起きたと考えられる。」

子供を労働者として働かせることを政府が禁止しているにも拘らず、アフガニスタンの炭鉱では 10 歳の子供が雇われているところもある。アフガニスタンのある NGO の報告によると国内の鉱山の内 90 % が違法な採掘を行っている。1~2 人がやっと通れる程の穴の中、彼らは 30~40 m 深部を採掘している。

アフガニスタンにおける未利用資源量は約一兆ドル規模にも上ると言われているが、数十年に及ぶ戦争や不安定な内政が原因で全く開発が進んでいない。政府の発表によると欧米の軍隊が撤退するであろう 2014 年より 10 年間で鉱山採掘による歳入を年間 40 億ドルまで引き上げることを計画している。ただし昨年度の鉱山部門における歳入は 1 億 5 千万ドルにも及ばなかった。

米国国防総省によると、2010 年時点でのアフガニスタンにおける主な鉱物資源は鉄鉱石でその価値は約 4,210 億ドル、続いて銅が多く 2,730 億ドルである。

しかしながら、やはり開発のネックとなるのが国内情勢の不安定さであり、昨年度も中国企業が 30 億ドルを投資した銅鉱山開発が炭鉱を攻撃されたことで運転を中止している。

15 Sep 2013 ALJAZEERA
事業化推進部 岡部 修平

■タイの炭鉱から霊長類の化石

石炭鉱山では採掘の作業中に貴金属等よりはるかに面白いものが発掘されることがある。



Krabi mine



Krabia minuta

Live Science report によると、タイの炭鉱から、約 3,500 万年前の 200g 級の新種の霊長類の化石が発見された。古生物学者は、その新種の名前を発見された炭鉱名(Krabi)から取り、*Krabia minuta* と命名した。この発見から小型霊長類の起源が東南アジアであり、その後広大な海を渡りアフリカへ移動したのではないかという研究者の声もあり、また Nature によれば中国でも小型の霊長類化石が発見されていることから益々信憑性を帯びてきた。

今回の発掘チームがこの小さな生き物の化石から顎と歯の一部を発掘調査した結果、間違いなく類人猿だったとのこと。

ちなみに今年、BHP は South Walker Creek mine で研究者のために化石発掘の門戸を開いている。

今回のタイでの調査結果についての論文は、Proceedings of the Royal Society B に掲載されている。

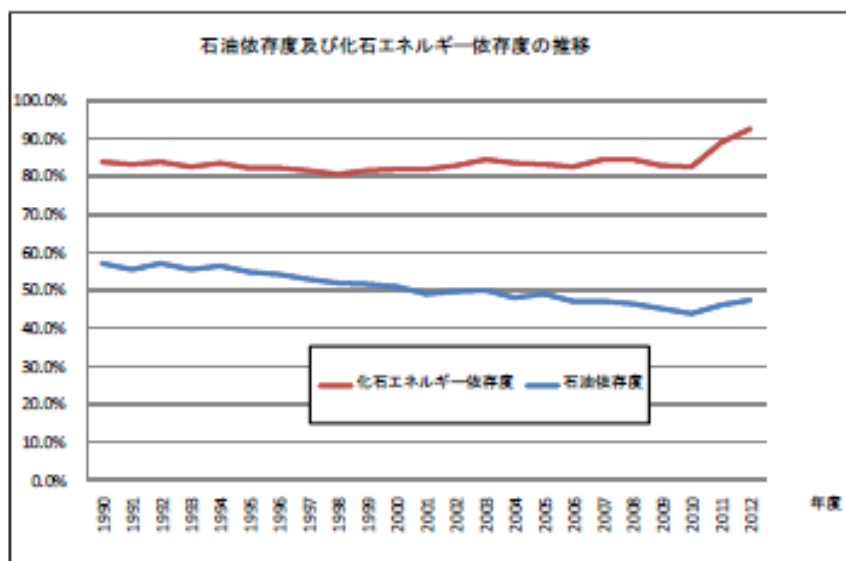
<http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/280/1771/20132268.full.pdf+html>

情報センター 岡本 法子

■ 2012 年度エネルギー需給実績速報より

平成 25 年 10 月 2 日、経済産業省資源エネルギー庁が各種関係統計等を基にエネルギー需給実績を取り纏めた速報を発表。速報によると、2012 年度の最終エネルギー消費量は全体で前年度比 4.2%減少した。一次エネルギー国内供給については石炭は前年度比 4.4%増であった。また、エネルギー起源の CO2 排出量は前年度比 2.8%増加した。

我が国の化石エネルギー依存度の推移を見ると、2012 年度は 92.5%でありました。



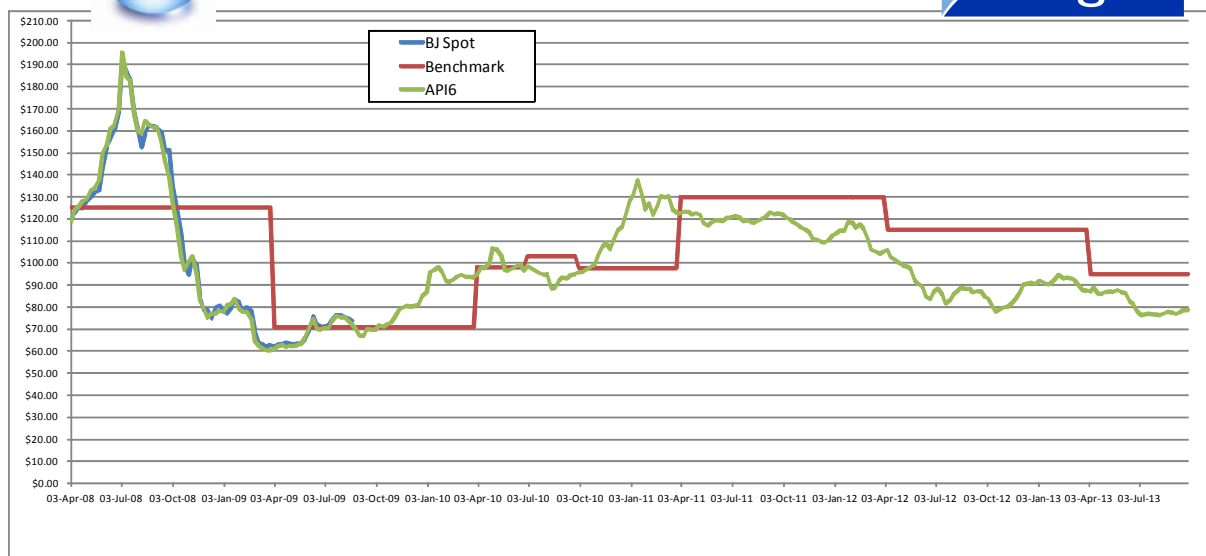
詳しくは経済産業省のホームページをご参照下さいませ。

<http://www.meti.go.jp/press/2013/10/20131002003/20131002003.html>

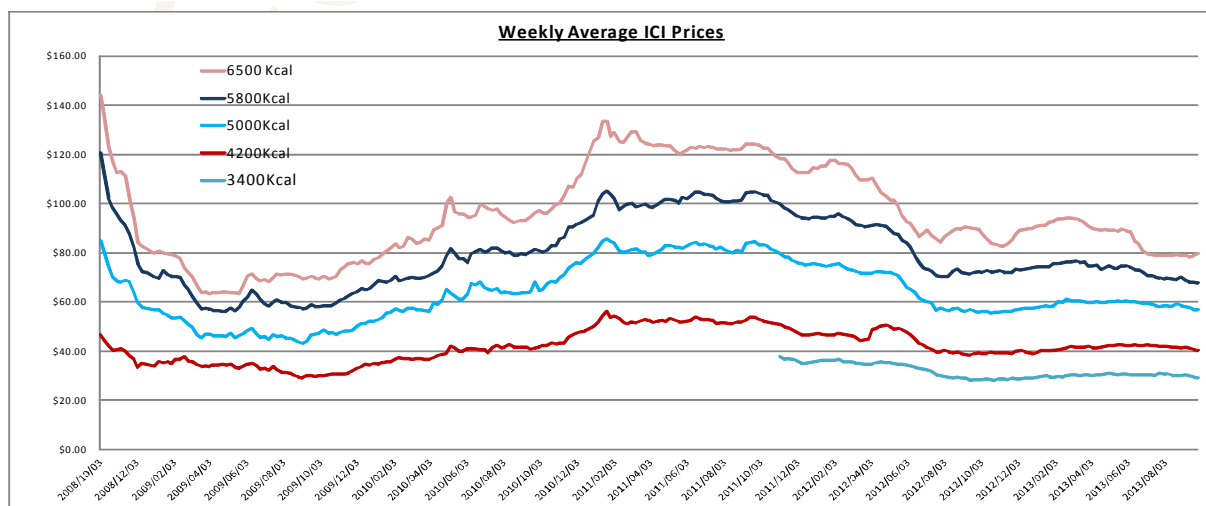
情報センター 岡本 法子



【API INDEX ICI INDEX】



US\$/t



【石炭関連国際会議情報】

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/IndiaCMMCclearingHouseInternationalWorkshopNovember2013

International coal & climate summit

Warsaw, Poland, 18/11/2013 - 19/11/2013

Email: Renata.Kaluzna@scc.com.pl

Internet: scc.com.pl/konferencje/en/cct/

8th Session of the Ad Hoc Group of Experts on Coal Mine Methane

Geneva, Switzerland, 19/11/2013 - 20/11/2013

Email: liliane.mauranne@unece.org

Internet: www.unece.org/index.php?id=33217

4th Coaltrans Mozambique networking forum

Maputo, Mozambique, 26/11/2013 - 27/11/2013

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/5746/4th-Coaltrans-Mozambique.html

Conference on fire and explosion in power plant 2013

Dortmund, Germany, 26/11/2013 - 27/11/2013

Email: cjakubzig@tuv-nord.de

Internet: www.tuev-nord.de/de/unternehmen/Messen__Veranstaltungen_1829_DEU.htm

Annual European power generation strategy summit

Vienna, Austria, 27/11/2013 - 29/11/2013

Email: info@europeanpowergeneration.eu

Internet: www.europeanpowergeneration.eu

World CTX 2013 India summit: natural gas, liquid fuels and petrochemicals from coal, petcoke and biomass

Mumbai, India, 02/12/2013 - 04/12/2013

Email: management2013@worldctx.com

Internet: www.worldctx.com

12th clean coal forum Indonesia 2013

Jakarta, Indonesia, 04/12/2013 - 05/12/2013

Email: ccfi@cdmc.org.cn

Internet: www.cdmc.org.cn/2013/ccfi/

Advanced project management for the utility and power generation industry conference

Berlin, Germany, 11/12/2013 - 13/12/2013

Email: elinj@bis-grp.com

Internet: www.bis-grp.com/business-events/energy

8th annual Central and Eastern European power conference

Warsaw, Poland, 22/01/2014 - 23/01/2014

Email: daniel.lawson@platts.com

Internet: www.platts.com/ConferenceDetail/2014/pc443/index

VGB conference on maintenance in power plants

Dresden, Germany, 19/02/2014 - 20/02/2014

Email: marlies.mix@vgb.org

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

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

World CTX 2014 conference: natural gas, liquid fuels and petrochemicals from coal, petcoke and biomass

Beijing, China, 25/03/2014 - 28/03/2014

Email: management2013@worldctx.com

Internet: www.worldctx.com

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

6th international Freiberg conference on IGCC & XtL technologies

Dresden, Germany, 19/05/2014 - 22/05/2014

Email: info@gasification-freiberg.org

Internet: www.gasification-freiberg.org

※編集者から※

メールマガジン第 128 号の発行と今後の予定について

気象庁ホームページによると、日本の平均気温は明治 31 年以降では 100 年あたり 1.1℃の割合で上昇しており、1990 年代以降、高温となる年が頻繁に表れていると示されています。また、熱帯夜や猛暑日が増え、冬日（ふゆび）が少なくなってきており、1 日に降る雨の量も 100 ミリ以上という大雨の日数が増える傾向にあるとされており、これらの事実は我々の認識にぴったり一致していると感じます。気象庁はこれらについて、地球温暖化が影響している可能性がある、と控えめに言っております。

地球温暖化は炭酸ガス（CO₂）の排出の増加が一因とされており、人為的に排出される CO₂ を削減しなければならないと世界の多くの人々理解しています。しかし、いざ削減を実行するとなると各国にはそれぞれに事情があり、またお金もかかるために、そう簡単なこととは思えません。

このために我々個人には何ができるのでしょうか？ 明るくなったら起きて、暗くなったら床に入る、こんな昔の生活に戻り、エネルギーを節約する、等ということは到底できません。大幅な CO₂ 削減には、やはりみんなでお金を出し合って CO₂ を地下に貯留してしまう、日本としても周辺海域などで貯留に適した安全な場所を特定し、貯留を実行することではないでしょうか。これにより、現在私達が享受している快適な生活を、後世にも伝えて行くことができるでしょう。

編集部（めだま）

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(129 号)は、2013 年 10 月末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>