

■内容

- ・ EIA のエネルギー見通し
- ・ ベトナムの炭鉱メタンガス回収利用
- ・ 最近のインドニュースから
- ・ ポーランドからの研究開発提案について
- ・ 石炭火力発電への困難な決断-電力会社役員のディスカッション-
- ・ ティータイム(コラム)

■EIA のエネルギー見通し

米国エネルギー情報局 EIA は、国際エネルギー見通し 2013(International Energy Outlook: IEO 2013)と 7 月の短期エネルギー見通し(Short-Term Energy Outlook: STEO)を公表した。7 月 25 日に公表された IEO は 2012 年には発行されていないため、2 年振りとなる。

国際エネルギー見通し 2013(IEO2013)では、2010 年から 2040 年の 30 年間に於いて全世界の GDP は年率 3.6%で増加し、世界のエネルギー消費量は非 OECD 諸国が原動力となって 56%増加する。

世界のエネルギー消費量は 2010 年の 524 Quadrillion Btu(QBtu)(石油換算 132 億 toe)から 2020 年に 630QBtu、2040 年には 820QBtu(石油換算 207 億 toe)に増加すると予測される。

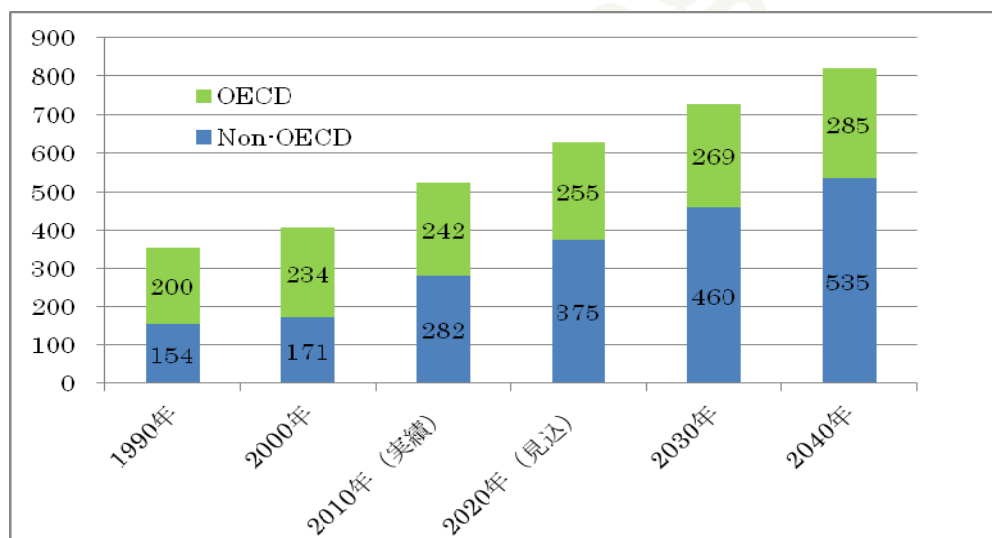


図 1.世界のエネルギー消費 1990-2040 (単位:quadrillion BTU) EIA-IEO2013 から作成

(Quadrillion BTU=1000 兆 BTU (QBtu))/Btu=2.52x10⁻⁸ toe

2040 年までには再生可能エネルギーと原子力は各々 2.5%の年率で急成長を遂げるが、化石エネルギーは 2040 年まで引き続き全世界のエネルギー供給の 80%を占める。

天然ガスは化石燃料で最も急増する見込みである。これはとりわけ米国におけるシェールガス供給の増加による。

エネルギー政策が現状維持の場合、全世界のエネルギー起源の CO₂ 排出量は 2010 年の 310 億トン(t-CO₂)から、2020 年には 360 億トンに増加し、30 年経過後の 2040 年には 46%増加して、450 億トンに達すると予測される。

石炭は、中国における石炭消費増加と OECD 諸国における石油需要増加の停滞により、図 2.に示す

ように 2030 年までに石油消費を追い抜くとみられる。

Figure 2. World energy consumption by fuel type, 1990-2040

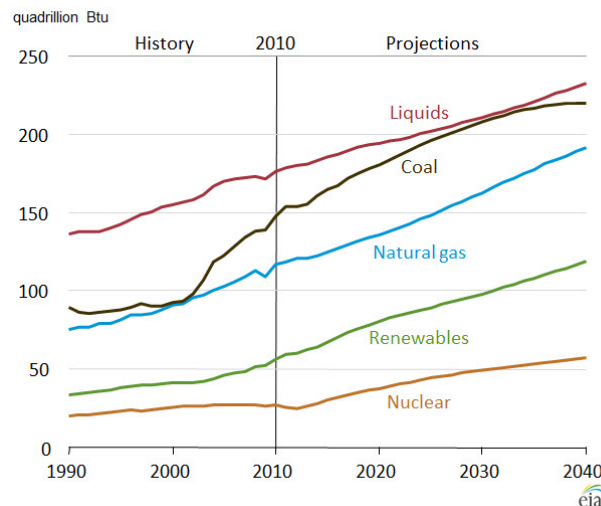


図 2.燃料別エネルギー消費推移 2010-2040 出典:EIA-IEO2013

石炭消費は 2010 年から 2040 年にかけて年平均 1.3%で継続的に増加を続け、2010 年の 147.448 Quadrillion BTU(=1000 兆 BTU:(QBtu と略す))から 2020 年に 180.268QBtu、2030 年 207.906QBtu、2040 年には 219.507QBtu に達すると見込まれる。

2010 年の石炭消費量は 70 億 1,023 万トン (IEA: Coal Information 2012) であるから、単純計算すれば、2020 年に 85.7 億トン、2030 年 98.9 億トン、2040 年には 104.4 億トンにまで増加することになる。

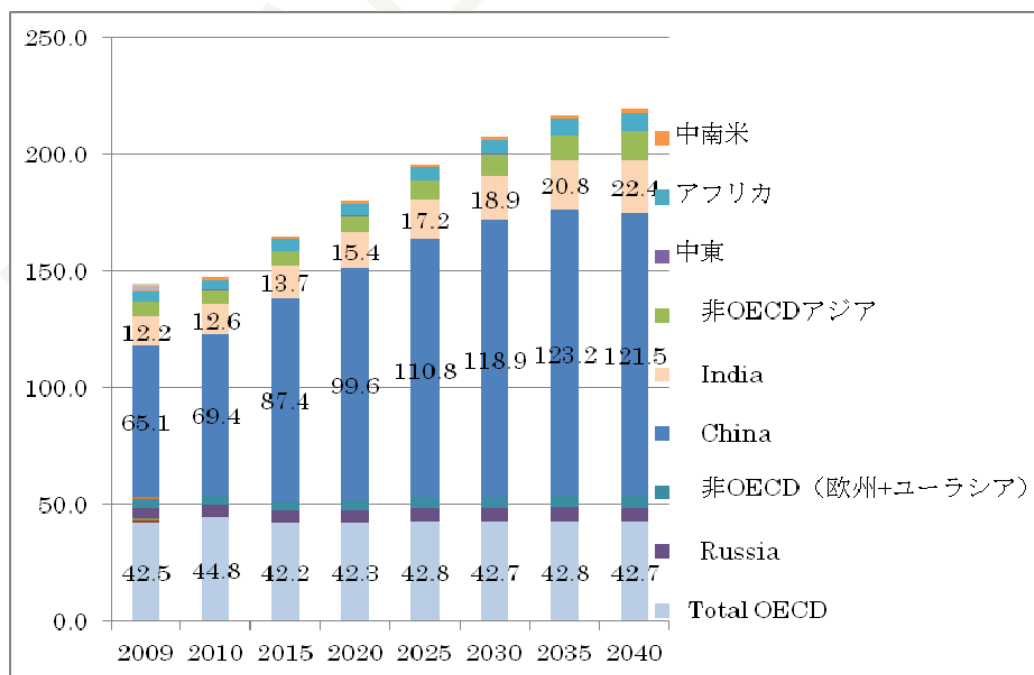


図 3.世界の石炭消費予測 単位: Quadrillion BTU=1000 兆 BTU(QBtu)

Figure 6. World net electricity generation by energy source, 2010-2040

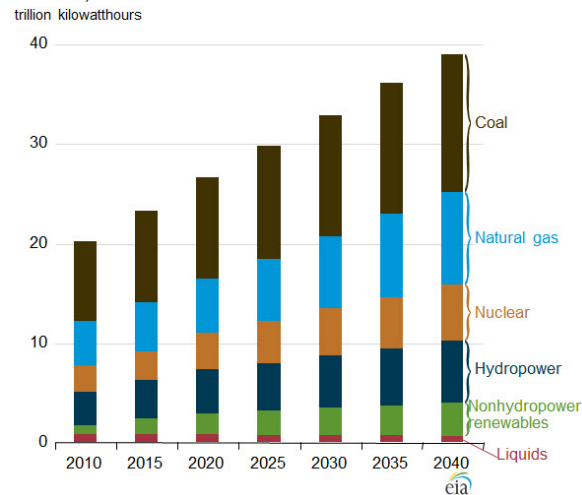
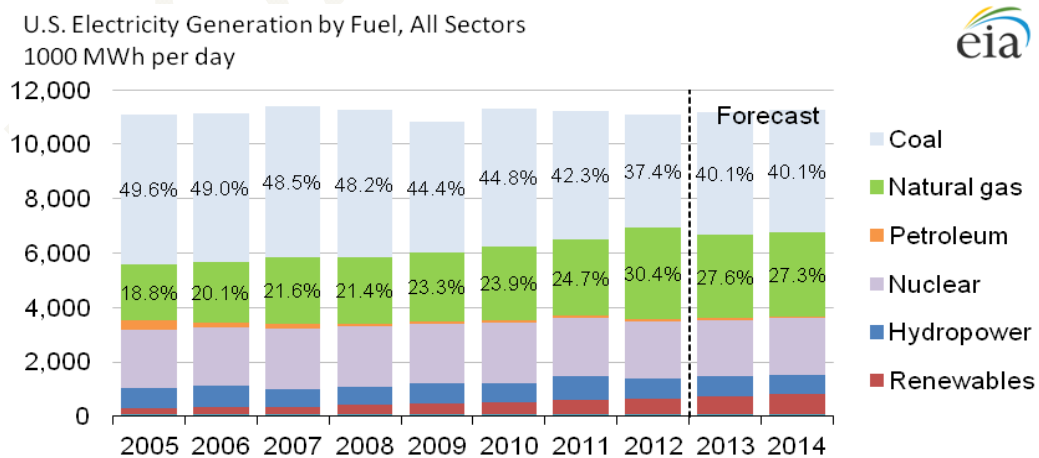


図 4.電力構成 出典:EIA-IEO2013

STEO においては、今夏の米国西部における冷房が必要な日数は直近 10 年間の平均より 20%多く、異常高温に見舞われた。他地域の夏季の気温上昇は比較的に温和な傾向にあり、中西部では冷房日は昨年より 26%少ない夏となっている。

石炭火力が 4 割を占める発電分野では、2013 年の発電量は 2012 年比で+0.8%増加、2014 年に前年比+1%と予測されている。今年の電力企業は、天然ガス価格に比較して価格上昇が緩やかな石炭火力の稼働率を上げて、コスト抑制に努めている。2012 年はシェールガス・オイル増産に伴うエネルギー需給の大幅緩和であった。しかし 2012 年上期以降の米国内ガス価格は回復傾向にある。結果として発電コスト差は再び拡大しているため、2013 年 1-4 月期の石炭火力のシェアは 39.5%となり前年同期の 35.4%から増加した。この傾向は継続すると見込まれており、2013 年と 2014 年の石炭火力シェアは 40.1%に回復すると見込まれる。



Note: Labels show percentage share of total generation provided by coal and

Source: Short-Term Energy Outlook, July 2013

図 5.米国の電力構成見通し

米国内石炭消費量は 2012 年の 8.07 億トンから、2013 年は電力分野で電力需要増加とガス価格の上昇に伴い、8.62 億トンと見込まれ、2014 年には 8.76 億トンと 1.7%微増の見込みである。

2013 年の生産に関しては、需要増加予測に伴い 2012 年から微増して 2013 年は 9.22 億トンとなり、2014 年は 3.3%増加し 9.53 億トンと予測されている。



Source: Short-Term Energy Outlook, July 2013

図 6: 米国の石炭生産の短期見通し (単位: 百万トン) : AEO2013 から JCOAL 作成

詳細は、下記を参照されたい。

DOE-EIA: <http://www.eia.gov/forecasts/ieo/?scr=email>

国際部 古川 博文

■ベトナムの炭鉱メタンガス回収利用

ベトナムで石炭生産に伴って湧出する炭鉱メタンガスの有効利用については NEDO 調査を含め過去に数回調査が行われているが、いずれも事業化可能性が低いという結果となった。原因はそもそも炭層に含まれるメタンガス包蔵量が少ない上、現在の石炭採掘深度が浅いためガス湧出量が少なく、保安対策としてのガス抜き(回収)が行われていなかったことにある。

以下文中の図表の出典は IMSAT(鉱山科学・技術研究所)である。下表は地質調査結果からのガス包蔵量公表値(平均)であるが、我が国の 10~20、中国の 10~33、豪州の 10~15、ウクライナの 20(いずれも m³/t)と比較しても非常に少ない。

炭層深度 (m)	ガス包蔵量 (m ³ /t)
露頭～+30	0.14～2.48
+30～-80	0.19～1.69
-80～-150	0.31～5.74
-150～-400	0.28～10.16

ガス湧出量の実績値としては少し古いが 2005 年の石炭生産量 3,240 万トンからのメタン湧出量 8,300 万 m³ という数字が同じく IMSAT から公表されており、2.6m³/t となる。

ベトナムではガス湧出量により炭鉱の(危険度)種別が下表のように定められている。

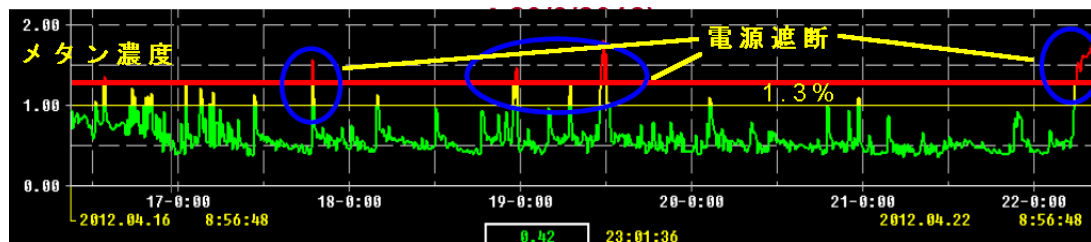
ガス量による炭鉱種別	相対ガス湧出量 (m ³ /t)	炭鉱例
I	5 以下	Duong Huy
II	5～10	Quang Hanh
III	10～15	Khe Cham
スーパ一	15 以上	Mao Khe
突出	突出可能性がある	

主力石炭生産地域であるカンニン省の高ガス 4 炭鉱の石炭生産量とガス湧出量の米国コンサルタントによる予測は下表の通りである。2015 年における 4 炭鉱の合計石炭生産量は 1 千万トン、ガス湧出量は 99 百万 m³ の予測である。この 4 炭鉱の湧出量は平均 9.9 m³/t で、特に Khe Cham 炭鉱と Mao Khe 炭鉱は 10 m³/t を超えガス回収利用が可能なレベルとなる。

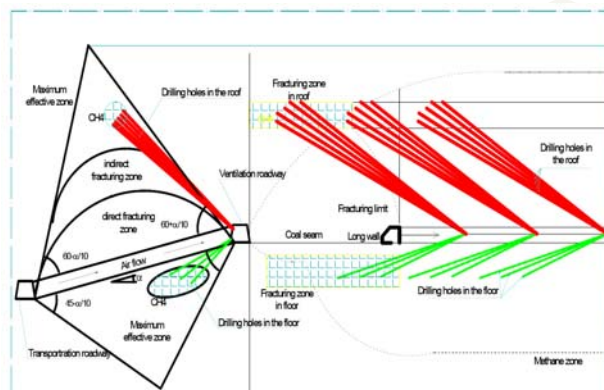
炭鉱名	高ガス炭鉱の石炭生産量(万トン)とメタン湧出量(万 m ³)の見通し				
	2015 年の 石炭生産量	2012 年～15 年 の石炭生産量	2015 年のガ ス湧出量	2012 年～15 年 のガス湧出量	同左湧出量 (m ³ /t)
Duong Huy	260	806	551	1,710	2.12
Quang Hanh	187	647	1,322	4,574	7.07
Khe Cham	307	880	3,714	10,646	12.1
Mao Khe	255	890	4,353	15,192	17.1

出典:Raven Ridge Resources Incorporated (米国コンサルタント)

Khe Cham 炭鉱では 2012 年初頭から保安対策としてガス抜きを開始した。ベトナムの保安規則では気流中のメタンガス濃度が 1.3%を超えると機器の電源遮断を行い石炭生産が停止する。下図に気流中のガス濃度増加による電源遮断の例を示す。



ガス抜きは炭層の上下盤にボーリングで作孔し負圧をかけてガスを強制吸引する事により、気流中のガス濃度を低下させるものである。ボーリング長は 80m、負圧は-7kPa、混合ガス流量は 5m³/分、平均メタン濃度は約 30%の実績であった。ガス抜きにより気流中の平均ガス濃度は 0.8%から 0.6%に減少し、電源遮断による生産停止時間を月間 20 時間減少させる事ができた。現在ガス抜きしたガスは安全対策として空気で希釈して大気放流している。下図にガス抜きボーリングと地表のガス抜き設備を示す。



ガス抜きガスの有効利用事業は量と濃度が課題である。Khe Cham 炭鉱の場合、平均メタンガス濃度が 30%であれば、そのままガスエンジンによる発電や都市ガス利用が可能であるが、ガス濃度が変動する場合はガスホルダーによる貯蔵、場合によっては濃縮設備が必要となる。また現在のメタンガス回収量は 1.5~2.5m³/分であり、ガス発電なら 4MW、都市ガスなら 4 千戸程度に供給可能である。しかしながらいずれのオプションも当該地域では初めての経験であり、周辺設備の整備や関連技術の移転が必要となる。

米国コンサルスのガス量見通しについては、ガス包蔵量や炭層浸透率の実測値により確認する必要があるが、2015 年のガス湧出量の 30%が有効利用できた場合、Khe Cham 炭鉱と Mao Khe 炭鉱では 5~6MW 程度のガス発電設備が導入可能となる。

しかしながら中国の事例からもガス湧出量の 30%を有効利用するためには、ガス回収技術、濃度管理技術、流量管理技術、ガス利用技術が必要であり、我が国からの技術移転や設備機器の導入が望まれる。

最後に現在ベトナムに JICA 専門家として駐在されている井清武弘氏(元通商産業省 工業技術院 資源環境技術総合研究所 安全工学部長)のコメントをご紹介します。

ベトナムの炭鉱メタンガスは、「まだデータ蓄積の段階であり、いきなり炭鉱ガス利用の事業化は難しい」というものであり、理由は以下に述べる通りです。

ベトナムの炭鉱におけるガス抜きは「ガス爆発防止」という観点と「炭鉱ガス利用」という視点での技術上、また、政策上の整理が十分に出来ていません。担当者や立場により、思惑が先行し、「VINACOMIN としての一貫した政策が確立されていない」段階だと思います。かつて日本の太平洋炭鉱などで行われていたガス抜きガスの利用というのは彼等の期待と関心度が高いのは事実ですが、ガス抜きするガスの濃度や量、場合によっては濃縮しないと使用できないかも分からない状況にあり、実体は「データの蓄積段階」と言うところだと思います。その理由としてベトナムの炭層ガス包蔵量が本邦や中国の炭鉱などと比較して数分の一程度と多くないこともあります。また、現在彼等の「ガス包蔵量評価」はポーランド方式(減圧吸引式)を採用しており、本邦で行われていた方式(自然湧出昇圧測定方式)とは異なります。ポーランド方式で得られた炭層ガス包蔵量が直接的にガス抜き誘導量やガス湧出量などと比例関係にあるかどうかについても不明な点があり、まだ基礎データの積み重ねが必要だと思います。

このような状況にあって、「炭鉱ガス利用」ということを具体的に考える場合、VINACOMIN 等の当事者が関係方面からの支援を受けて、目的達成のための政策を確立し、必要な技術の集積やデータの収集や蓄積を重ねる必要があると考えます。重ねて申しますが、彼等の思惑と実体はまだ乖離した状況にあると思います。

資源開発部 平澤 博昭

■最近のインドニュースから

政府は輸入炭コスト増に伴う電力料金の値上げを認める動き

Business Today 6 月 21 日付

政府は輸入炭増加に伴う発電会社のコスト増加分を電力料金に 15~17paise(1paise は 1/100 Rupee) 上乗せすることを認める意向を示した。インド財務省 P Chidambaram 財務大臣によると、経済問題に関する内閣委員会では既に電力料金の値上げが承認されているとのこと。同氏はメディアとの会見で、「この値上げはわずかであり国民も理解できる範囲であろう。」と述べた。また、「民間発電事業者は独自ルート

により輸入炭を調達できるが、コールインディア(CIL)は追加コストを支払って輸入炭を購入しているため、そのコストはどこかで負担しなければならない。追加コストで増加した設備能力をそのまま使わずに停止するか、あるいは数 paise の電力料金追加を支払って新たな電力を享受するかを考えれば、おのずと後者が良いということは理解できるだろう。」とも述べている。

石炭省の見通しでは、CIL からの燃料供給量の 15%を輸入炭に頼ると、末端電力料金で 15~17paise の上乗せとなる模様。P Chidambaram 大臣はさらに、7 月 1 週目までには政府から、新規石炭鉱区の開始や増産に関する何らかの方針が出される見通しであるとしたが、それでも石炭輸入は必要であると述べた。輸入炭は国内炭より高価格であるが、それでも石炭省としては、12 次 5 ヶ年計画期間の発電容量増化分の 78,000MW のうち、今年度中に 65%、5 ヶ年期間末までには 75%を最低限保証すると述べている。

コールインディアは NTPC と 2 件の燃料供給契約を締結

The Economic Times 7 月 11 日付

コールインディア(CIL)は同日、発電大手 NTPC と 2 件のモデル燃料供給契約(fuel supply agreements, FSA)を締結したと発表した。NTPC が Bihar 州に持つ Kahalgaon 発電所及び West Bengal 州の Farraka 発電所分で、231 万トンと CIL 子会社の Eastern Coalfields Limited(ECL)から供給する。その他の発電所向けの FSA は 7 月 17 日までに両者トップが出席して締結される見込である。NTPC とは 29 契約を結んでおり、その石炭供給量は 1 億 2,500 万トン~1 億 3,000 万トンである。

今回の締結遅れには 2 つの問題があった。そのひとつは 2009 年以前に締結した 2012 年の FSA の取り扱いである。新たな契約では(カロリーが足りずに)契約量の上乗せが必要となった際には優先的に供給することを付加している。

もう一つの問題は石炭品質である。CIL から NTPC に供給される石炭の発熱量は 3,100kcal/kg 以上となっているが、CIL にとっては増産に伴う品質低下によりその履行が難しくなってきたため、今回の FSA では総取引量の 25%以下に限定して 3,100kcal/kg 以下の石炭を受け入れる事にしている。3,100kcal/kg 以下の石炭が納品される際は、品質に沿った価格にて供給することとしている。

政府はコールインディア(CIL)に対し 2 度目の大統領指令を発行

Hindu 7 月 19 日付

7 月 19 日、政府は CIL と発電事業者間の燃料供給契約(fuel supply agreements, FSA)に関し、78,000MW 分の FSA を早急に締結するように CIL に指令した、と石炭省が発表した。現在 78,000MW の内、60,000MW 分の FSA が締結済みであり、7,000MW 分が締結見込、残り 11,000MW 分は短期契約になるだろうとされている。

6 月に召集された経済問題に関する内閣委員会では、CIL に対して 2015 年 3 月までに運開予定の石炭火力発電所の合計容量 78,000MW 分の FSA を全て締結するようにとの方針を出していた。ただし実際の FSA は発電会社と配電会社間の長期電力購入契約(Power Purchase Agreement, PPA)が締結されることと対になって締結される。

石炭省によると、昨年 CIL に対して、供給量の 80%以上を約束する FSA を発電事業者と締結するよう

にとの大統領指令が出されており、今回これが 2 度目の指令となる。同省は、現時点では輸入炭に頼る以外に供給量を保証する手段はなく、78,000MW のうち、今年度中にその 65%、5 ヶ年期間末までには 75%を最低限保証すると述べている。

インド計画委員会 Montek Singh Ahluwalia 副委員長は配電分野の民営化を検討
The New Indian Express 7 月 20 日付

7 月 20 日、インド計画委員会副委員長 Montek Singh Ahluwalia 氏は、同日行われた講演会の中で、送配電ロスの低減と州電力局の経営改善のため、配電分野への民間事業者参入を検討すると述べた。送配電分野の損失は現在までに 26 兆 Rs に達しているが、これを改善するために、現状送配電分野における民営化率 4%を、今後 10 年間で 50%まで引き上げたい考え。

民営化が送配電分野の改善につながるかとの質問に対して、「検討してはならない理由はないし、民間が参入できない法的理由もない」とし、試験的に導入して上手く運営できるならば民営化比率を引き上げたいとした。民営化を図る最大の理由として同氏は、現在の送配電分野の経営状況は大変悪く、この状態では電力分野全体が継続可能ではなくなる恐れがあるためとしている。さらに同講演の質問の中で電力自由化に関する質問に対しては、色々な立場の意見があるので今は(政府として)明確な見解はないと回答していた。

技術開発部 村上 一幸

■ポーランドからの研究開発提案について

ポーランドは 37.327GW の発電設備容量を持ち、発電の約 9 割が石炭火力であり、2016 年の環境規制強化対応が課題であり、老朽化した発電所も多く、2020 年までに 6.6GW を廃止する予定である。一方で国内最大の電力企業 PGE は電力市場とマクロ経済変化に伴う収益性の減少により 900MW-2 基のオポレ石炭火力建設プロジェクト(94 億 zloty=2,820 億円)を中止するなど、電力不足リスクの高まりが課題ともなっており CCT 開発と導入が急務となっている。

南部・カトビツェ市に位置する鉱山中央研究所(GIG)では、日本の研究機関や企業との共同研究について、6 件を JCOAL に対して提案している。

1. 上シレジア炭田における事前ガス抜きにおいてメタンガス吸着容量の視点からの炭層ガス浸透率調査
2. 通気メタンガス VAM 利用に関する調査
3. 石炭スラッジの利用
4. UCG で生成されるガス発電に利用するガスタービンの適合性調査: UCG 生成ガスに対するガスタービン仕様の選定
5. バイオマスのガス化プロセスの最適化
6. 異なるプロセスから発生するガス燃焼とNO_x排出におけるガス成分の影響評価: 低品位ガス燃焼における数値モデル開発と試験

鉱山中央研究所(ICHPW)からは 3 件の提案がある。

1. CO₂を用いた加圧流動層ガス化炉における石炭ガス化： 実験室規模でのガス化とガス化プロセスを用いた CO₂ 化学吸収法評価
2. アミン・ベースの CO₂ 回収
3. 石炭燃焼における水銀排出削減

これらの提案内容は、国内企業・研究機関において共同研究やプロジェクト化の可能性を検討していく。詳細については国際部 (furukawa@jcoal.or.jp) まで問い合わせ願いたい。

参考：ポーランド政治・経済・社会情勢 <http://www.pl.emb-japan.go.jp/seiji/shuhogeppo.htm>

国際部 古川 博文

■石炭火力発電への困難な決断-電力関連会社役員のディスカッション-

米国では、石炭火力発電所が排ガス規制などの強化に直面していると同時に、豊富で低価格の天然ガスが石炭を押しやっており、その結果、多くの石炭火力のリタイアや天然ガス火力への転換等がなされている。

苦境にある石炭火力の将来について、温暖化ガスの排出、排水基準、石炭灰マネージメントに関する新たなルールについてまだ政府の方針が不透明であるもののいずれ規制が強化される事になると予想されている。この中で、米国で長い間主要な燃料であった石炭が消えてゆくことになるのかなどで、関係者によるディスカッションを Power Engineering Magazine 2013 年 7 月号にて行っている。

このディスカッションは石炭火力の将来、低価格天然ガスの持続可能性と米国環境庁(EPA)が考えている新たなルールについて議論しているが、ここに参加したのは Alstom 社の Tim Curran 社長、EPRI 発電部門の Tom Alley 副社長、Alabama Power の Jim Heilbron 上級副社長である。この中で特に発電業者である Alabama Power ならびに機器納入者である Alstom 社からの発言を本稿で取り上げた。

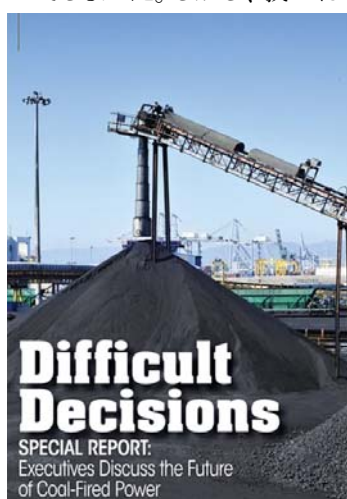
☆Alabama Power から発言要旨

- ・発電設備建設のスローダウンについて、私は経済がそのことについての Big Player と思っている。現在は石炭だろうとガスだろうと何であろうと、建設がスローダウンしていることに間違いは無い。また我々の立場としてはどのように CO₂ を減らせられるのか、それをいかに安く作るかについて、R&Dを行っているプラントからの情報を強く希望しているのである。CO₂ 低減に関して、追加エネルギーがどうなるのか、また建設コストがどこまで下げられるのかについて、2つの大きな課題があると認識している。米国内にはコマースケールで建設中のプロジェクトもあるが、我々はそれらを注意深く見守っており、またそのプロジェクトから学ぼうとしている。これらのプロジェクトについては経済的な確実性について考えなければならず、顧客の立場に立って意味のある内容にしなければならない。
- ・CCS を含む発電設備を計画する時、我々ははっきりした国の規制を必要とする。これなくしては商用規模の CCS 開発はチャレンジングなものになってしまう。
- ・我々は既設の発電所についてリタイアさせるのが良いのか、リタイアさせて代りを建設する方が良いのかと言ったことを決めなければならない。このような検討として感度分析とシナリオプランニングを行っているが、とにかく顧客のために Lowest Cost Option を選択しなければならないのである。我々は心に 1 つのゴールを描いて検討を進めているが、法律に従っているか、どのように Lowest Cost で信頼性のある電気の供給が実現するかについて考えているのである。

- 我々は石炭をエネルギーミックスに入れ続けたいと思っている。顧客に対しリスクヘッジするポートフォリオを考えなければならない。すべての燃料を生き延びさせて、このポートフォリオを実現しなければならないのである。CCS は火力発電所からの大量 CO₂ を削減する唯一のソリューションであり技術的にはフィージブルではあるにしても、これまでに述べたいろいろな事を考えなければならないのである。CO₂ を地下深く注入することについても、リスクについて十分に考えなければならないのであり、更なる研究が必要と考えている。
- 石炭火力からの CO₂ 排出をガス焚と同等にする事について、このルールは CCS なしでは新たな石炭火力を禁止すると言うように見える。これは問題である。我々は CO₂ 排出基準をガスと石炭と別々にすべきであると考えており、これが最も適切なものと確信している。
- 疑いもなく石炭火力発電にはいろいろな圧力が掛っているが、そのうちの 1 つはガス価格が低いということである。私はガス価格は百万 Btu あたり 4 ドルから 6 ドルに収れんするであろうと予測し経営数値に使っているが、ガスは万能薬とは考えていない。我々は顧客に立ち代わって、発電コスト高騰へのヘッジのために解を考えるパズルの 1 つとして、ガスを見ているのである。

☆Alstom 社からの発言要旨

- 我々はインドで 9 基の超臨界プロジェクトを進めている所であり、マレーシアでも 2 基の 1,000MW プラントを契約している。更にはインドネシア、ベトナムでもプロジェクトを手掛けてきている。このように、我々はこのビジネスで世界中に自身のコンピタンスを発揮できるのは非常に幸運であるし、米国で石炭火力に戻ってくる事を大いに期待している。米国において石炭火力の多くのリタイアがあるが、新設ガス火力もこれまで考えられてきたように急速には進んでいないように見える。
- 新設石炭火力については、我々は米国以外のマーケットへの参入を考え、自分の顧客にご満足いただける多くのオプションを持っているが、我々の努力は短期間に顧客が望むものを用意することである。
- AEP Mountaineer 発電所で行ってきた CO₂ 分離回収に関し、これまで CO₂ を地中注入してきた。しかしその地区の地方税納入者がプロジェクトを継続しないと決めたので、プロジェクトが停止することになってしまった。しかし、我々は依然として CCS プロジェクトの開発を継続している。3 年前に我々は CCS に



関係した 10 プロジェクトを抱えていたが、今やその半分になってしまい、しかもすべてが米国外で行われている。現在は英国政府の 500MW Oxy Combustion について仕事をしている。これは slow going であるが、ファンダが付くされるであろうと期待を持っている。そこで使われる技術はすべてうまくいくと確信を持っている。

•ガス価格が常に移り気である。興味のあるのは米国とヨーロッパのガス価格の差である。我々が興味を持って見ているのは、過去 12 カ月の発電用燃料消費の最大の増加は石炭であると言う事である。我々は石炭燃焼に対しての低コスト CO₂ 分離回収技術の開発を行っているが、これはマーケットが石炭に魅力が出る事を準備しての事である。

出典 Power Engineering Magazine 2013 年 7 月号より

JAPAC 牧野 啓二

ティータイム

藻類のエネルギー利用について

サトウキビ、トウモロコシなどから燃料を生産するバイオマスエタノール技術、食糧から燃料を生産するのかもしれないと思ふと妙な気持ちになるが、どんな食材からも蒸留酒や醸造酒を精製できることを考えると、そう不思議な事でもないし、最近ではうどんのゆで汁からもバイオエタノールが精製出来るらしい。しかし、元は食料である。10 年程前だったか米国の専門家が食料との競合による価格の高騰を懸念していた。実際米国ではある時期トウモロコシやサトウキビの価格が上がり、バイオマスエタノール生産と食料との競合が指摘される声も上がったが、因果関係については解明されていない。また、再生可能エネルギーという位置付けから、クリーンなエネルギーと考えられているが、実際作物の生産過程において大量の農薬や肥料を使うことにより生態系の破壊や環境問題などの心配は否めない。食料とエネルギーの供給バランスがうまく取れてしかも環境に良い自然エネルギーが本来のバイオ燃料と呼べるものなのではないか。

結局何が言いたいのかと申しますと、先日当方が豪州の発電所から排出される二酸化炭素から藻類を育ててバイオ燃料にするという取組みのニュースを紹介した後、たまたまNHKのニュースで国際藻類バイオマスシンポジウムが日本で開かれる事を知り、一体日本の藻類バイオマスはどこまで進んでいるのかを調べてみると、筑波大学と東北大学が仙台市の復興事業と共に共同研究開発を行っていた。これは下水中の有機物を利用した藻類の培養と藻類オイル生産を行うという研究で、各大学のホームページや仙台市のホームページでも紹介されており、8 月 2 日には市民フォーラムが開催される。ご興味のある方は下記にアクセスしてみてください。

藻から燃料オイルを作る仕組みの紹介

http://www.city.sendai.jp/business/d/sourui_tokubetsuten.html

微細藻類のエネルギー利用に関する研究開発プロジェクトの現状と展望

http://www.city.sendai.jp/business/d/_icsFiles/afiedfile/2013/07/08/forum_tirashi.pdf

編集部 の

グリーン・コール・デー2013

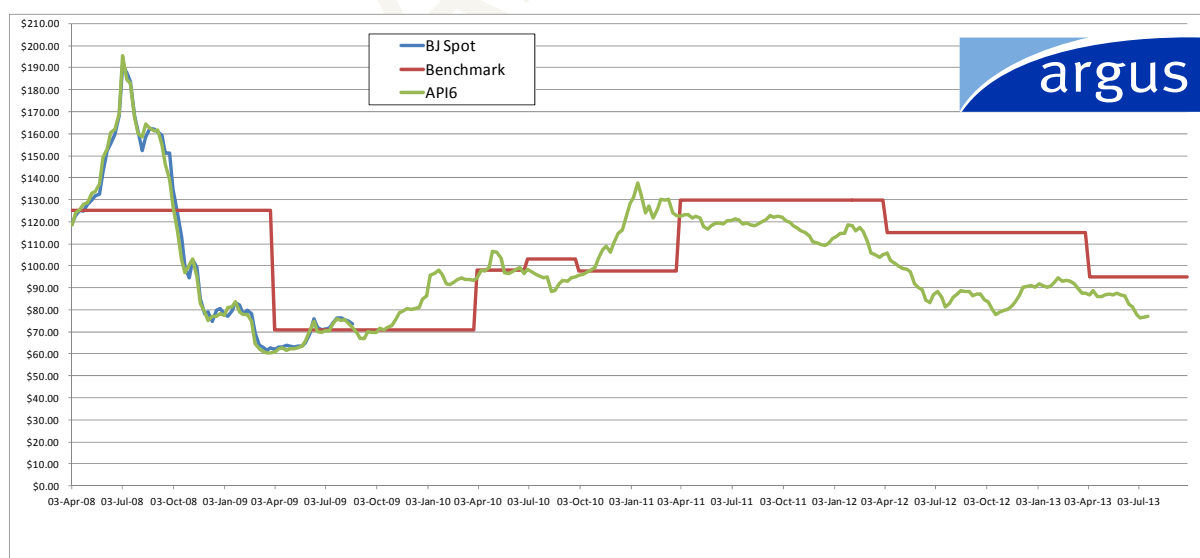
～石炭、これからも期待に応えるエネルギー～

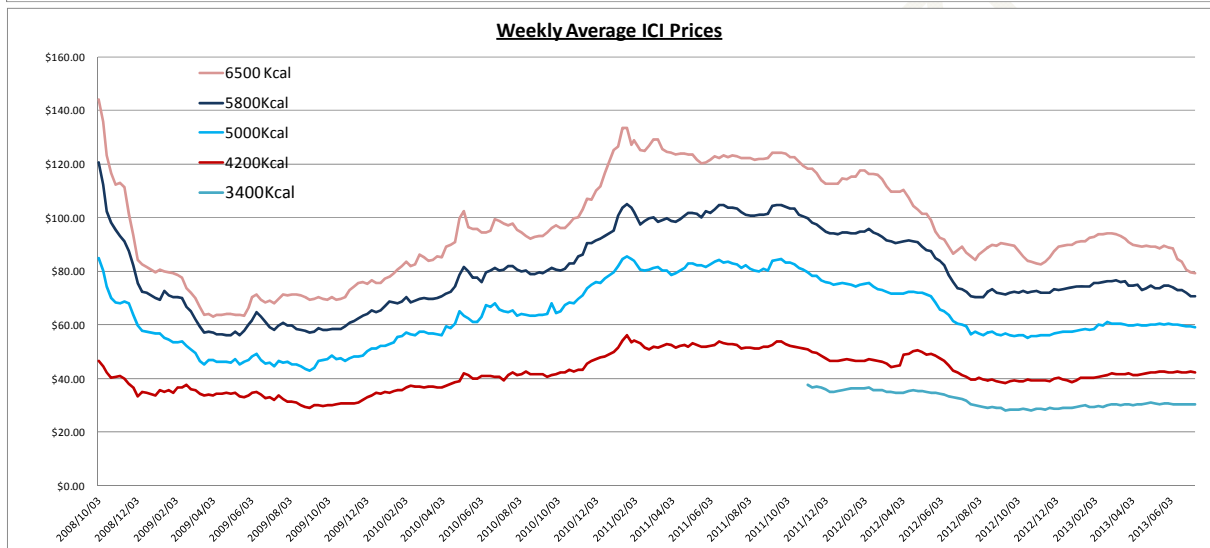
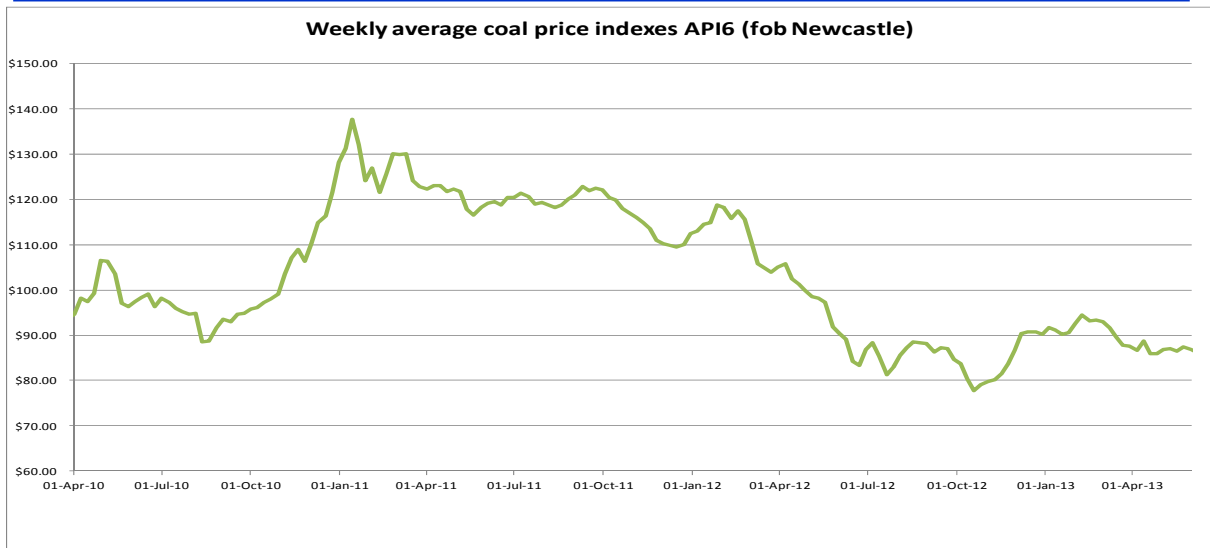
特設ページを公開と同時に国際会議の登録も開始いたしました

皆様のご参加をお待ちしております。

<https://www.brain-c-jcoal.info/ccd2013/index.html>

【API INDEX ICI INDEX】





【石炭関連国際会議情報】

International conference on mercury as a global pollutant

Edinburgh, UK, 28/07/2013 - 02/08/2013

Email: info@mercury2013.com

Internet: www.mercury2013.com

32nd international conference on ground control in mining

Morgantown, WV, USA, 30/07/2013 - 31/07/2013

Email: TMBarczak@comcast.net

Internet: icgcm.conferenceacademy.com/custom/icgcm/Home.aspx

Coal-Gen 2013

Charlotte, NC, USA, 14/08/2013 - 16/08/2013

Email: jenniferl@pennwell.com

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

9th Coaltrans Australia conference

Brisbane, Qld, Australia, 12/08/2013 - 13/08/2013

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/5737/9th-Coaltrans-Australia.html

South Africa's electricity supply conference

Johannesburg, South Africa, 15/08/2013 - 15/08/2013

Email: events@rca.co.za

Internet: www.fossilfuel.co.za

Kalimantan coal conference

Balikpapan, Indonesia, 03/09/2013 - 04/09/2013

Email: Diana.Lauzi@informa.com.au

Internet: www.immevents.com/mining-conference/kalimantan-coal-conference

4th Coaltrans Colombia conference

Barranquilla, Colombia, 03/09/2013 - 04/09/2013

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/5902/4th-Coaltrans-Colombia.html

3rd oxyfuel combustion conference

Leon, Spain, 09/09/2013 - 13/09/2013

Email: mail@ieaghg.org

Internet: www.ieaghg.org/index.php?/20120814317/3rd-oxyfuel-combustion-conference.html

9th European coal conference

Gliwice, Poland, 10/09/2013 - 14/09/2013

Email: Lukasz.Gawor@polsl.pl

Internet: www.ecc9.polsl.pl

European new build power plants conference

Cologne, Germany, 11/09/2013 - 12/09/2013

Email: pbaziuk@acieu.net

Internet: www.wplgroup.com/aci/conferences/eu-enb1.asp

European coal trade summit

Cologne, Germany, 11/09/2013 - 12/09/2013

Email: swhittle@acieu.net

Internet: www.wplgroup.com/aci/conferences/eu-ecb1.asp

2nd post combustion capture conference

Bergen, Norway, 17/09/2013 - 20/09/2013

Email: mail@ieaghg.org

Internet: www.ieaghg.org/index.php?/2nd-post-combustion-capture-conference.html

2013 international Pittsburgh coal conference

Beijing, China, 16/09/2013 - 19/09/2013

Email: ipcc@pitt.edu

Internet: www.engineering.pitt.edu/PCC/

3rd international conference on Mediterranean coal markets

Istanbul, Turkey, 16/09/2013 - 17/09/2013

Email: v.fediaieva@b-forum.ru

Internet: www.coal-forum.com

2nd post combustion capture conference

Bergen, Norway, 17/09/2013 - 20/09/2013

Email: mail@ieaghg.org

Internet: www.ieaghg.org/index.php?/2nd-post-combustion-capture-conference.html

10th Colombian mining & energy conference 2013

Santa Marta, Colombia, 18/09/2013 - 20/09/2013

Email: comercial@ibarragarrido.com

Internet: ibarragarrido.com

Power-gen Brazil conference and exhibition

Sao Paulo, Brazil, 24/09/2013 - 26/09/2013

Email: amyn@pennwell.com

Internet: www.powergenbrasil.com

IHS McCloskey Indian coal markets conference and awards dinner

New Delhi, India, 24/09/2013 - 25/09/2013

Email: Natalie.Smith@ihs.com

Internet: www.ihs.com/events/ihs/indian-coal-sep-2013.aspx

Power plants 2013 conference and technical exhibition

Maastricht, The Netherlands, 25/09/2013 - 27/09/2013

Email: marthe.molz@vgb.org

Internet: www.vgb.org/en/hv_2013.html

Coaltrans East Asia Networking Forum

Tokyo, Japan, 25/09/2013 - 26/09/2013

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/5707/Coaltrans-East-Asia-Networking-Forum.html

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 124 号の発行と今後の予定について

7 月 21 日に第 23 回参議院総選挙にて自民党が勝利し、ようやく衆参の「ねじれ」が解消しました。我が国にとって最大の石炭仕入先であるオーストラリアでも 9 月に総選挙が予定されています。6 月上旬の選挙予想では現与党である労働党の歴史的な大敗との見通しが出ておりました。しかし労働党が 6 月 26 日に党首選を実施し、ラッド前首相が党首に再任されると、その後の世論調査では労働党の支持率が回復し、野党優勢には変わりないものの政局は混迷してきています。オーストラリアでは昨年 7 月から二酸化炭素排出削減の推進力として炭素税が導入されています。野党保守連合は政権交代の際は炭素税を廃止すると公約に掲げておりましたが、与党であるラッド首相も 2014 年に炭素税を廃止し、排出量取引制度の導入計画を 1 年前倒す意向を表明しました。これによりオーストラリアでは炭素税が廃止される見通しが濃厚となりつつあります。炭素税は石炭政策に大きな影響を与える要素であり、注意深く動向を見守っていきたいと考えています。

(な)

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(125 号)は、2013 年 8 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>