

内容

- ・ 国内炭生産量情報(JCOAL)
- ・ BP Energy outlook 2030 は、省エネにも拘わらず世界のエネルギー需要は底堅い(世界)
- ・ 中国における 2011 年の炭鉱保安状況と 2012 年の炭鉱安全に関する重点方策
- ・ 中国 NG パイプラインと石炭 SNG プラントの建設
- ・ QLD 州アナ・ブライ首相州議会選挙を 3 月 24 日に行うと表明(豪州)
- ・ Tarrawonga 石炭鉱山拡張計画パブリック・ヒアリング(豪州)
- ・ 首相は 30 日を目途に電力不足に対応することを示唆(インド)
- ・ NTPC はバングラデシュで 15 億米ドルの発電プロジェクトを実施(インド)
- ・ リライアンスパワーはドイツの電力会社から石炭採掘の技術支援(インド)
- ・ Bridging to the Future(欧州)

国内炭生産量情報

平成 23 年(暦年)の国内炭生産量(速報値)は、127 万 1,521 トンとなった。昨年より 35 万トン強の増加である。過去 5 年間の国内炭生産量(暦年;単位トン)は以下のとおりである。

	平成 19 年	20 年	21 年	22 年	23 年
生産量	1,423,348	1,227,780	1,280,671	917,010	1,271,521

JCOAL 情報センター 富田 新二

BP Energy outlook 2030 は、省エネにも拘わらず世界のエネルギー需要は底堅い

英国の資源メジャーBP は、1 月 18 日に、Energy Outlook 2030 (BP-E02030)を公表した。BP-E02030 では、世界のエネルギー需要は、今後 2030 年までの 20 年間において、年率での増加は減速するものの、非 OECD 諸国における経済成長と人口増加により、堅調に増加すると予測している。

世界のエネルギー需要は、2030 年までに 39%、年平均で 1.6%増加する。世界全体でのエネルギー消費量は、2010 年の 120 億 toe(石油換算トン)から 2030 年には 166 億 toeに増加する見込み。うち、石炭は 2010 年の 35.58 億 toeから 2030 年には 46.09 億 toeと 29.6%の伸びとなる。2030 年時点の石炭シェアは 27.7%で 2010 年の 29.6%からは 1.9 ポイント低下する。

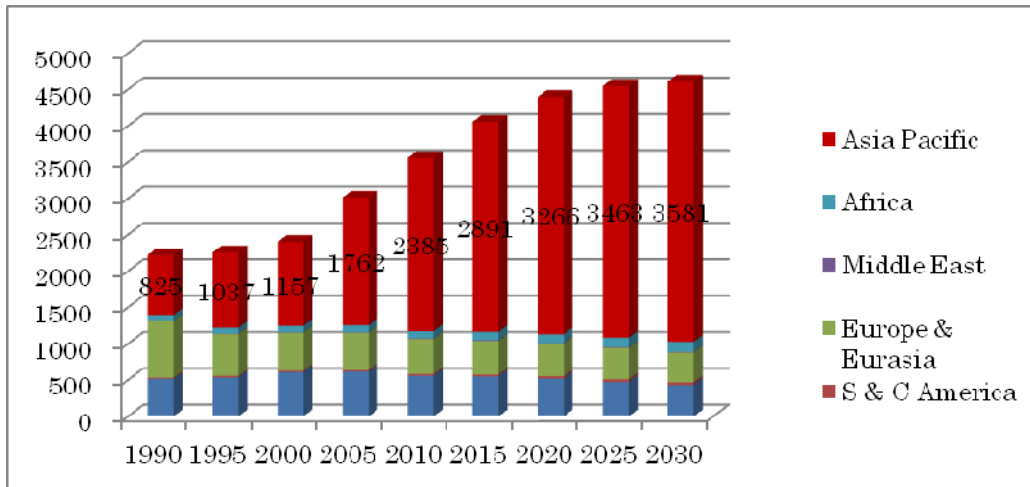


図 世界の石炭消費予測 (BP Energy Outlook 2030) 単位: 100万 石油換算トン(toe)

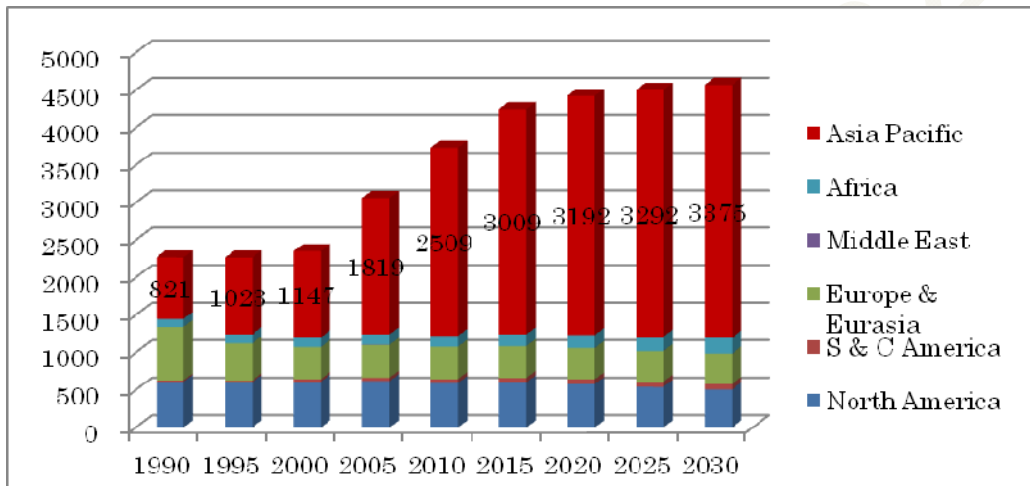


図 世界の地域別石炭生産予測 (BP Energy Outlook 2030)

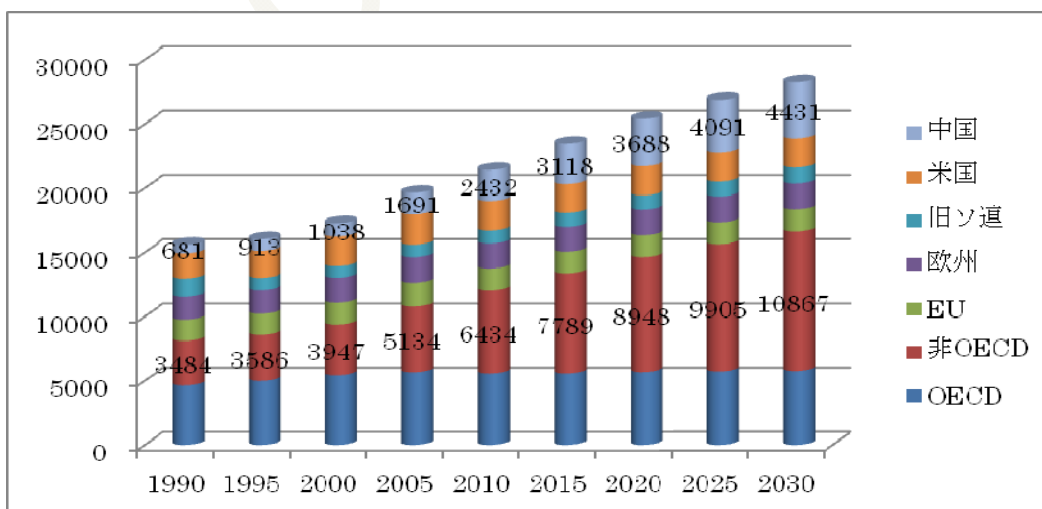


図 世界のエネルギー消費予測 (BP Energy Outlook 2030)

BP チーフエグゼクティブ Bob Dudley 氏は、BP-E02030 はエネルギービジネスの関係者にとり、挑戦・魅惑・刺激をかわるがわる感じるものであり、楽観的であり現実的でもある。エネルギー需要変動の潜在的要因のような我々を変えることができないものと需給安定策のような我々が対応できるもの双方を示している。論点は、我々としてオープンで公正な競争がエネルギー分野に必要であり、将来においてエネルギー・セキュリティ、安定確保、持続安定性が保障され、技術革新と効率向上が促進されるとしている。

米国におけるシェール・オイル/ガス、カナダのオイルサンド及びブラジルの超水深石油資源などの非在来型資源開発の進展が、在来型石油需要減少の背景にあり、非在来型エネルギー資源供給は 2030 年までに西半球社会がエネルギー自給することを示している。

石炭については、現在から 10 年間は市場シェアを維持すると見られるが、2020 年～2030 年の間に伸び率が低下すると予想している。この期間はガス需要が堅実に進展し、非化石燃料が 2020 年以降の需要拡大の半分を占めると予想される。

なお、国際エネルギー機関 IEA が発表する、世界エネルギーアウトック WE02011 では、現行政策・新政策・450 シナリオの 3 ケースで予測しているが、石炭については現行政策シナリオ(BAU)で 2009 年実績から 2035 年までに消費が 65% 増加して石油に替わり最大化石エネルギーとなる。新政策シナリオでは 2020 年からまで増加するが、その後横這いとなり最終的には 2009 年比 25% 水準となる。450 シナリオでは 2020 年より早い時点でピークを付けて、減少に転じる必要がある。この 2035 年での変動幅は 2009 年での世界の石炭消費量に相当するとしている。即ち BP-E02030 では IEA シナリオの新政策と 450 シナリオの中間を見ていることになる。

2030 年までの期間において一次エネルギー消費増加の半分以上は電力であり、最も成長する分野となる。エネルギーミックスが劇的に変化する分野でもある。再生可能エネルギー、原子力、水力発電が発電分野の拡大のうち半数以上を占めると見込まれる。

BP ホームページ, 2012 1 18 <http://www.bp.com/> から
JCOAL 国際部 古川 博文

中国における 2011 年の炭鉱保安状況と 2012 年の炭鉱安全に関する重点方策

中国全国安全生産業務会議は、1 月 14 日に北京で開催され、国家安全監督総局副局長・煤鉱安全監察局局長趙鉄錘が業務報告を行い、2011 年における中国炭鉱保安の状況¹⁾²⁾をまとめ、2012 年の炭鉱安全に関する重点方策³⁾を決めた。

1. 2011 年の炭鉱保安状況

1) 比較的的重大事故、重大・特別重大事故と百万トン当たりの死亡率が大幅に減少

2011 年での炭鉱災害発生件数は 1,201 件で、前年比で 14.4% 減少し、罹災者数は 1,973 人で、前年比で 19% 減少した。

去年と比べて、罹災者数 3～9 人の比較的的重大事故の発生件数は 25 件 (21.7%)、罹災者数は 105 人 (20.3%) 減少し、罹災者 10 人以上の重大・特別重大事故の発生件数は 3 件 (12.5%)、罹災者数は 182 人 (34.23%) 減少した。

生産原炭百万トン当たりの死亡率では 0.564 となり、2010 年での 0.749 から 24.7% 改善され

た。2011 年の重大・特大炭鉱事故事例を表 1 に示す。

2) 歴史的に 4 つの「初めて」を実現

炭鉱災害による罹災者数は、初めて 2,000 人以下に減少した。

百万トン当たりの死亡率は、初めて 0.564 となった。

特別重大事故は、1988 年以来初めて 1 件しか発生しなかった。

特別重大事故の発生間隔は、初めて 390 日間に拡大し、「1988 年以來の最も良い成績」を創った。

3) 大型石炭基地建設の推進

14 大石炭基地の建設は着実に推進され、その石炭生産量は全国の 88% に達した。年産 1,000 万トンクラスの石炭企業は 47 社となり、その生産量は全国の 63.2% を占めた。生産集約化レベルを一段とすすみ、炭鉱の平均生産能力は 9.6 万トン/年から 20 万トン/年に向上した。国有炭鉱の採炭、掘進の機械化率はそれぞれ 90% と 80% に達した。

4) 小炭鉱安全状況の改善

2011 年は安全生産条件を備えていない小炭鉱をさらに閉鎖し、生産能力 4,272 万トンが淘汰された。全国小炭鉱災害発生件数は 833 件で、前年比で 137 件 (14.1%) 減少し、罹災者数は 1,391 人で、前年比で 311 名 (18.3%) 減少した。小炭鉱の原炭百万トン当たりの死亡率では 1.104 となり、2010 年の 1.414 からは 21.9% 改善された。

2. 2012 年炭鉱安全に関する重点方策

- 1) 監督管理・監察・法律執行を一層重視し、炭鉱企業の主体的責務を更に着実に実施する。
- 2) 違法生産経営・建設取り締まりを一層重視し、炭鉱安全生産の秩序を更に規範化する。
- 3) ガス災害防止対策を重点とする特定課題の対策を一層重視し、リスクマネジメントを更に推進する。
- 4) 石炭産業構造調整を一層強化し、炭鉱の本質安全レベルを更に向上する。
- 5) 現場管理を一層強化し、炭鉱保安管理レベルを更に向上する。
- 6) 科学技術の役割を一層強化し、炭鉱の安全保障能力を更に向上する。
- 7) 規定と制度を一層整え、炭鉱安全生産のための持続可能なメカニズムの構築を更に推進する。
- 8) 業務遂行能力の養成を一層強化し、監督管理・監察・法律執行の効果を更に向上する。

表 1 2011 年重大・特別重大炭鉱事故*

	月日	死亡者数	事故原因	場所	会社名	炭鉱名	炭鉱種別	備考
1	11/03/12	19	ガス爆発	貴州省盤県		松河新成煤業	私营	30 万トン/年
2	11/03/24	13	ガス突出	吉林省白山市		通溝煤礦	私营	4 万トン/年
3	11/04/02	10	石炭とガス突出	新疆	新疆焦煤集团 艾維爾溝焦煤公司	2130 炭鉱	国有	建設中炭鉱
4	11/08/14	10	ガス爆発	貴州省盤県		過河口煤礦	私营	15 万トン/年

5	11/08/29	12	出水	四川省大竹県		曾家溝煤礦		
6	11/09/16	11	出水	山西省朔州市	中煤集団	元宝湾煤礦		90 万トン/年
7	11/10/14	17	ガス突出	貴州省荔波県		安平煤礦		改造中炭鉱
8	11/10/11	13	出水	黒龍江省鶏東県		金地煤礦	個人	9 万トン/年
9	11/10/16	11	ガス爆発	陝西省銅川市		田玉煤礦	地方	15 万トン/年
10	11/10/17	13	ガス爆発	重慶市		富発煤礦	地方	
11	11/10/27	18	石炭と ガス突出	河南省焦作市	焦作煤業集団	九里山煤礦	国有 重点	
12	11/10/29	29	ガス爆発	湖南省衡陽市		霞流村煤礦		
13	11/11/03	10	山はね	河南省義馬市	河南義煤集団	千秋煤礦	国有 重点	
14	11/11/10	43	石炭と ガス突出	雲南省師宗県		私庄煤礦	私营	

* : 「炭鉱生産安全事故報告書と調査処理の規定」における事故分類

- 1) 特別重大事故：死亡者数 30 人以上
- 2) 重大事故：死亡者数 10～29 人
- 3) 比較的重大事故：死亡者数 3～9 人
- 4) 一般事故：死亡者数 3 人未満

参考資料

- 1) 国際煤炭網 <http://coal.in-en.com/> : 2011 年中国煤鉱事故統計
- 2) 国際煤炭網 : 2011 年煤鉱安全保障能力が明に改善
- 3) 国家安全監督総局ホームページ <http://www.chinasafety.gov.cn/newpage/> : 2012 年炭鉱安全に関する重点方策

JCOAL 国際部 李 ビンルイ

中国 NG パイプラインと石炭 SNG プラントの建設

中国の天然ガス需要 (NG) が年々増加しており、その対応として国内 NG 生産の増産、海外から NG 輸入の増加の他、近年、石炭ガス化から天然ガスを合成 (SNG) するプラントの建設も急ピッチで進んでいる。天然ガスの輸送はパイプラインに依存するため、SNG プラント建設の適切場所としては石炭の輸出が困難、また、パイプライン整備のある地域であることが政府の第十二次五カ年計画に書かれた。

図 1 には稼働及び建設中の中国天然ガスパイプラインの位置関係を示す。中国の天然ガス生産地は中西部に分布する。中西部から生産された天然ガスを東部沿海の経済発展地域に提供するため、2002 年ごろから“西気東輸”という西部天然ガス輸送用のパイプラインの建設を始めた。“西気東輸”第一ラインというパイプラインは新疆の輪南油田から上海まで約 4,200km あり、2002 年から 2004 年にかけて建設し開通した。天然ガス輸送量は年間 120 億 Nm³ がある。“西気東輸”

第二ラインは約 4,895km あり、2008 年から 2011 年にかけて建設した。第二ラインは中央アジア地域の天然ガス年間約 300 億 m³ を華南地域に輸送するものである。“西気東輸”第三ラインは年間 300 億 Nm³ 輸送を計画し、2011 年に建設し始め、予定として 2015 年に開通する。また、四川省東地域で生産された天然ガス年間約 120 億 m³ を沿海地域に運ぶため、“川気東送”ラインの約 2,170km を 2007 年から 2010 年にかけて建設した。

図 1 には石炭 SNG プラントの建設及び計画地の分布も示す。建設及び計画している石炭 SNG プラントの殆どがパイプラインのある地域に分布している。いくつ石炭 SNG プラントの建設地はパイプラインのある地域から外れたが、大都市に近い、且つ石炭が豊富の条件で、企業が単独で SNG 専用パイプラインを建設し、経済性が成り立つためである。

また、中石化集団は新疆地域に集中している石炭 SNG 企業のために、SNG 専用の“西気東輸”パイプラインを建設する計画がある。

中国では現在建設している石炭 SNG プラントは約 6 カ所があり、約 230 億 m³ を生産する予定である。また、FS、計画している石炭 SNG プラントは約 28 箇所がある。



参考資料：3rd Coal to SNG China 2012, 他
 JCOAL 技術開発部 林 石英

QLD 州アナ・ブライ首相州議会選挙を 3 月 24 日に行うと表明

豪州 QLD 州のアナ・ブライ首相は、当初 3 月 3 日に予定していた州議会選挙を 3 週間後倒しの 3 月 24 日に行うと表明した。後倒しの背景は、昨年当初のブリスベン市を中心とする大規模洪水災害のヒアリング・調査が 3 月 16 日まで継続し、このヒアリング・調査が完了するまで、選挙どころではないと同首相は述べている。与野党拮抗の中での選挙で、自由党のニューマン党首は、早く選挙を実施するべきで、不当な遅延戦略だと非難の声明を発表している。

豪州 ABC ニュース 1 月 25 日付
JCOAL 総務・企画調整部 柴田 邦彦

Tarrawonga 石炭鉱山拡張計画パブリック・ヒアリング

NSW 州ボガブライの北東 15km に位置する Tarrawonga 石炭鉱山は、既採掘権を 12 年間延長し 2030 年までの採掘権期間延長と、200 万トン/年から 300 万トン/年への増産とこれに伴う鉱区東部に位置する Goonbri Creek の迂回を含む地表水、地下水管理計画の許可申請に関するパブリック・ヒアリングを開始した。NSW 州政府への許可申請には、上記に加え、鉱区南部と東部に位置する、Goonbrid 道路と Dripping 道路の迂回建設工事も含まれている。

豪州 ABC ニュース 1 月 25 日付
JCOAL 総務・企画調整部 柴田 邦彦

首相は 30 日を目途に電力不足に対応することを示唆

(本記事は JCOAL マガジン第 89 号掲載の続報です)

ニューデリー：Manmohan Singh 首相は発電業界が「国家的な問題」に直面しているとの認識を示し、水曜日に会談した企業代表団に、「首相官邸は進行中の電力危機を緩和する対策を優先的に取るよう関係者に通達した。」と伝えた。発電会社トップとの会合で首相は、石炭供給の様な短期的な問題は期限内に解決すべきであるとし、首相官邸は一ヶ月以内に行動計画を具体化するための協議を予定していると発表した。首相が代表団と会見した 3 ヶ月後に正式な会見が予定されている。

官房長官 Pulok Chatterjee 氏は、発電量の低下を防ぐとともに、産業界の輸入炭高騰による調達資金不足及び国内炭供給不足に対して、政府が取り組むよう調整すると述べた。首相は、訪問した Ratan Tata 氏、Cyrus Mistry 氏、Anil Agarwal 氏、Anil Ambani 氏、Gautam Adani 氏、Prashant Ruia 氏、Sajjan Jindal 氏、Navin Jindal 氏、Ashok Hinduja 氏、G M Rao 氏、Madhusudan Rao 氏、Andrew Brandler 氏を含む 17 人の代表達に対し「あなた方の問題は国家的な問題であり、優先事項である」と発言した。代表団は発電事業がインドネシア、オーストラリアの石炭価格が高騰したこと、インド石炭公社は要求に応えようとしていないこと、銀行が不良企業に偏った援助をしていることから、(政府が約束する対応策が)実行不可能であると非難した。これらは発電業界にとって不利な状況が重なっている。首相は、それらの中長期的課題の対処により景気低迷を引き起こすことが無いよう政府の方針を反映して対処すると保証した。しかし代表団の発電事業は国内の総発電容量の 8 分の 1 を占めており、彼らの主張する高い電力料金で事業を開始すると、国全体の競争力が損なわれる懸念がある。

代表団は首相との会合に同席した閣僚で Jayanthi Natarajan 環境大臣が担当する森林保護政策を取り上げた。Anil Ambani 氏 (Adani グループ代表) は石炭調達計画の見直しを期待することもさることながら、森林保護省による石炭供給の許認可の質の悪さを調査すべきだと提案した。Natarajan 大臣は自省の検査によりインド石炭公社は生産能力の半分しか生産していないことを認めている。代表団は、政府が環境保護活動の大義名分で違法行為を悪化させていると主張したが、大臣はそれを否定した。代表団はまた、土地の立退き料金決定方式に異議を唱えた。彼らは土地が市場価格の 5 倍で、(その買収コストが) 事業費の 30% に達していると警告した。

代表団の目論みは、高い電気料金を確保し、燃料コストの上昇により実行不可能なプロジェクトを実行可能にすることだった。概して、大型発電プロジェクトでは、電力料金パターンは固定式であり、燃料コストの変動に合わせてそのパターンを改定することは許可されていない。近年 Tata パワーが操業している 4,000MW のウルトラメガパワープロジェクトなどの輸入炭による大型発電事業及び Reliance パワーの Sasan 発電所、グジャラート州の Adani 社の発電所では、輸入炭の国際取引価格が様々な要因により大幅に上昇しているという理由で料金の改定を求めている。2012 年 1 月 1 日から発効された新たな価格設定の後、インド石炭公社が実質的に国内炭取引レートを引上げたため国内炭を使用している発電所でさえ料金の改定が必要となった。

代表団は、石油省 S Jaipal Reddy 大臣、石炭省 Sriprakash Jaiswal 大臣とも会談しているが、彼らから思うような回答を得られなかった模様。Reddy 大臣はアンドラプラデシュ州にある Reliance 社の海洋ガス田の生産量低下により国内ガスの生産が大幅に減少しているとして、代表団の要求について政府が優先順位を付けて対応することに対して納得していない様であった。また指定された閣僚部会でのみ、ガスに関する事項を決めることができると Reddy 大臣は発言したが、代表団の意見も検討されることを約束した。

Jaiswal 石炭省大臣は、より率直かつ明確に、輸入炭及び国内炭の在庫上積みの提案を拒否した。インド石炭公社による石炭価格改定は、賃金の改定によるものであり、必要以上には上げていないと述べた。彼はまた、生産量を一朝一夕に増やすことが不可能なこと、傘下の炭鉱会社に生産量の増加を命令することはできないと述べた。

Natarajan 環境森林省大臣との会合では土地収用問題と同じく、環境許認可の遅延とその透明性の欠如に対する不満の声に終始した。

Times of India, 1 月 19 日付
JCOAL 事業化推進部 中野 達仁

NTPC はバングラデシュで 15 億米ドルの発電プロジェクトを実施

バングラデシュは、逼迫する電力不足を緩和するために同国最大となる 1,320 MW の石炭火力発電所を建設するためにインド国有火力発電公社 NTPC と 15 億ドルの契約を締結したと発表した。同発表によると、バングラデシュ電力開発庁 (PDB) は、NTPC と 50:50 の比率で合弁契約を結んだ模様。本契約では、PDB と NTPC 間で 15 億米ドルのプロジェクトが実施された際には、合弁会社と同発電所の建設及び運転を担当することとなる。本契約は PDB 会長 ASM Alamgir 氏と NTPC 会長 Arup Roy Chowdhury 氏の間で取り交わされた。建設場所はバゲルハートのランパルで、発電電力はバングラデシュとインドに均等に送られる。総事業費のうち 70% が融資で、残りは均

等に JV パートナー間で負担される。

ASM Alamgir 氏によると「2015 年までにバングラデシュ国内グリッドに電力を供給する予定である」とのこと。インド電力省長官 Uma Shankar 氏は「この契約は隣接する二国間のより良い協力のための重要なプラットフォームとなること望む」と述べている。同発電所は 2015 年の運転開始を目指している。バングラデシュ財務大臣 AMA Muhith 氏は「最新技術を用いた同発電所は、バングラデシュ国内需要増に伴う電力不足を最小限に抑えることを期待している」と述べた。

PDB によると、石炭の国際市場価格を考慮すると発電原価は 5 タカから 7 タカ（タカ = Tk、1USD=70.74Tk）に上昇するとの予想。発電に使用する石炭はインドネシア、オーストラリア、南アフリカ等からの輸入を想定しているが、需要によっては国内の石炭を使用する見通し。

Time of India, 1 月 29 日付
JCOAL 情報センター 村上 一幸

リライアンスパワーはドイツの電力会社から石炭採掘の技術支援

リライアンスパワー社（会長 Anil Ambani 氏）はドイツのエネルギー大手 RWE パワー社から、リライアンスパワー社 3 カ所目の UMPP である Tilaiya 発電所向けの炭鉱採掘に関する支援を受けることとなったと発表した。

RWE パワー社は、ヨーロッパ有数のエネルギー会社であるとともに、ドイツ最大の鉱山会社である。同社は R-パワーの自社鉱山に関する設計、計画、資材調達のエンジニアリング面、および品質管理維持を支援する、と述べている。政府は Tilaiya プロジェクトの燃料用として、Jharkhand 州の North Karanpura 地区の Kerendari B、C ブロックを割り当てている。これらの鉱区の埋蔵量は 10 億トン以上、年間石炭生産量は 4000 万トンを計画している。

Times of India, 1 月 27 日付
JCOAL 情報センター 村上 一幸

Bridging to the Future

- Newsletter on Carbon Capture & Storage at Vattenfall No.18, May 2011 からの抜粋

気候変動への対応は、我々の時代における最大のチャレンジである。Vattenfall の願いは、現在の 9000 万トンの CO₂ 排出から、2020 年には 6500 万トンまで削減することである。Vattenfall は CCS が CO₂ 削減を達成する 1 つの有力な方法であると考え、2001 年に CCS への取り組みをスタートしたが、目標は 2020 年に商用 CCS を実現することである。CCS は将来の発電を再生可能な技術へ橋渡しする（Bridging）ための道であるとも言える。

Vattenfall はヨーロッパの 5 大電力会社の 1 つであり、最大の熱供給会社である。また、デンマーク、フィンランド、ドイツ、英国、ポーランド、オランダ、スウェーデンで電力と熱の供給を行っているが、環境面で持続可能性、利益の拡大、成長可能を同時達成する、ヨーロッパのエネルギー供給のポートフォリオを構築する決意である。同社の CCS プロジェクトの発展を図 1 に示す。ここに示すようにプレ、ポスト、オキシなど総合的に技術開発を展開してきているが、それらについて以下に順に示す。

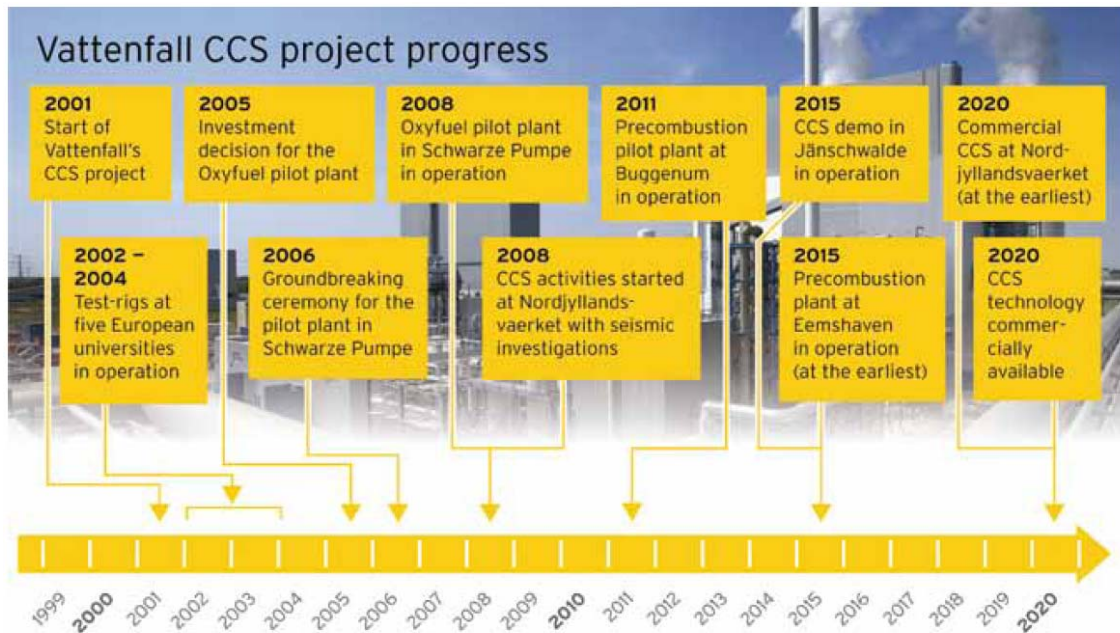


図 1 Vattenfall の CCS プロジェクトの発展

1. CO₂ 地中注入

Vattenfall は、ドイツの地下貯留研究を推進している Ketzin での CO₂ 地中貯留試験のために、同社 Schwarze Pumpe 発電所でオキシデモプラントから回収された CO₂ を供給した。

Ketzin での研究は German Research Centre for Geosciences (GFZ) により実施されており、食用グレード（99.9%以上の純度）の CO₂ のみ地下注入されている。これは世界で初の実際の発電所から回収された CO₂ の地下注入であるが、1 カ月に約 2000 トンの CO₂ が 200km の距離をトラックで運ばれた。この注入はヨーロッパで最初の陸域での帯水層貯留であり、2008 年以来すでに 48,500 トンの CO₂ が注入され貯留されている。

2. プレコンバッションの状況（Buggenum の IGCC での展開）

William-Alexander IGCC プラント（かつては Buggenum IGCC と呼ばれていたが、Vattenfall が買収し、プラント名も変更された）では、石炭とバイオマスの共ガス化技術の 2 年間にわたる開発試験が 2011 年 4 月にスタートした。石炭とバイオマスの共ガス化と CCS の試験は、Vattenfall のようなエネルギー供給会社としては初の試みである。Vattenfall はこの試験を通じて CO₂ 排出削減に重要な知識の構築を図るものであるが、デルフト工科大学、オランダのエネルギー研究センターなどと共同で実施するものである。

3. Air Products 社と共同実施の新たな CO₂ 分離技術の共同開発

Vattenfall は Air Products 社と共同で、新たな CO₂ 分離と CO₂ 洗浄技術の開発を Schwarze Pumpe オキシパイロット試験で開始した。Air Products 社はここに小容量のパイロットプラン

トを設置した。この技術は加圧プロセス中で不純物を取り除くために、圧力、滞留時間を最適にする staged compression process を使っている。このプロセスは CO₂ 貯留に当たってオキシ燃焼を対象としコストを削減すると同時に CO₂ に入りこむ酸化物成分を最小にすることが可能で、腐食を減らすのに重要な技術である。また CO₂ 分離効率 98% を目指した膜分離についても研究することになっている。

4. オキシ循環流動層技術の開発

Vattenfall と Foster Wheeler (FW) との酸素燃焼技術循環流動層ボイラ (CFB) の共同開発は競争力のあるコンセプトであり、更に高い燃料のフレキシビリティが得られることや、大きな改造が無くとも空気燃焼と酸素燃焼の切り替えがフレキシブルに行える等のメリットがある。

この技術を更に追求するために、FW は 2009~2010 年に ENDESA ならびに CANMET と協力して 0.8MWth CANMET CFB パイロット設備で試験を行ったが、Vattenfall もこの試験をフォローしてきた。図 2 に設備フローを示す。

更なるプログラムが追加され、空気燃焼と酸素燃焼での違い、特に空気燃焼と酸素燃焼での燃焼反応の違い、灰の付着や材料の腐食、プロセスの安定性やエミッションについてなど、多くのデータを取った。この試験は非常に有意義であり、この結果がスペインの CIUDEN での 30MWt のパイロットプラント建設に繋がったものであるが、CIUDEN では 2011~2012 年に試験が予定されている。Vattenfall としても注目しており、EU のオキシ CFB プロジェクトにアドバイザーとして参加している。

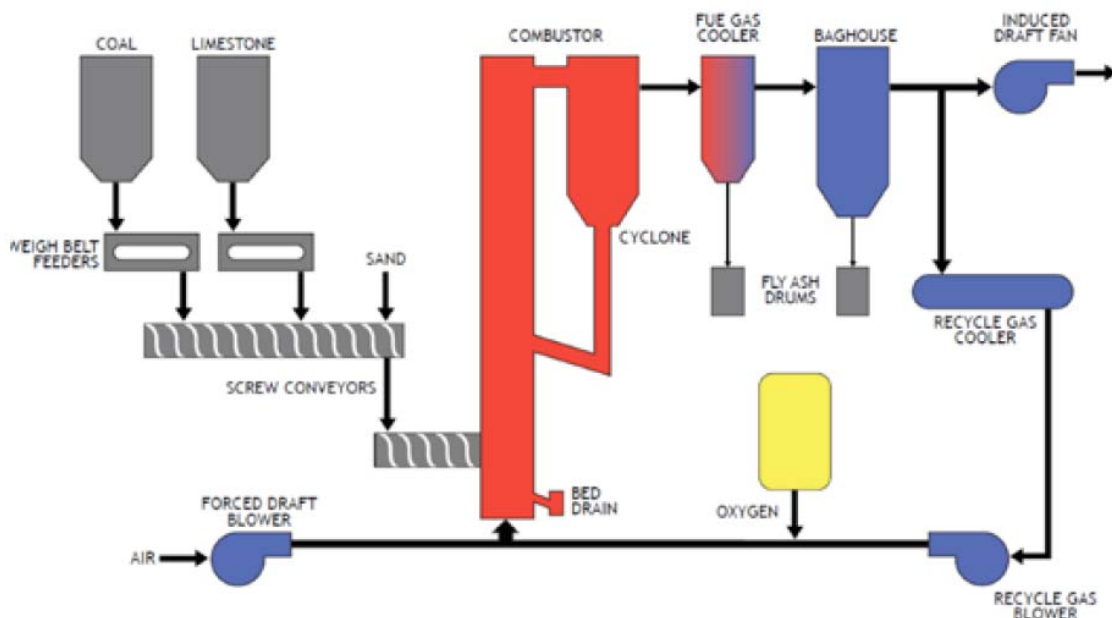


図 2 CANMET でのオキシ CFB パイロット試験設備

5 . 衛星による遠隔監視

CCS が行われた場合、各種のモニターは最重要のテーマの 1 つであり、「何をモニターするか?」「どのようにモニターするか?」が、サイト毎に異なるテーマである。キーとなる条件は、モニタリングは近隣に住む人々の日常生活の妨げにならないこと、である。

そこで、衛星による遠隔センシングがこの要求の解を与えてくれる。BP は現在 In Sarah 砂漠でガスを生産し、随伴した CO₂ は付近の帯水層に注入されているが、この地域で各種のモニター方式がテストされている。その 1 つが InSAR と呼ばれている衛星利用システムであるが、その結果は非常に良く、今後の実用が期待されているものである。

Vattenfall は北デンマークで行われた 1992 年のモニターのデータをこの手法により改めて解析し、非常に良い結果を得ている。

6 . CCS についてのその他の全般的な研究開発

既に示したように、Vattenfall は CO₂ 削減のためには CCS の確立が重要としているが、2001 年には石炭火力の CCS について膨大な研究をスタートした。プロジェクトは Vattenfall グループ内で CCS に関する項目すべてをカバーする広範囲の研究で、CO₂ 分離、輸送と地中貯留も含むものである。以下に、主なテーマのみについて示す。

- ・ CO₂ 貯留容量の評価手法
- ・ CO₂ 貯留方法の解析
- ・ CO₂ 貯留のリスクマネジメント
- ・ CO₂ 貯留のモニタリング
- ・ 環境へのインパクトの評価
- ・ CO₂ 貯留の運転方法の確立
- ・ CO₂ 貯留の閉鎖手法の確立

JCOAL 情報センター 牧野 啓二

『APEC 石炭セミナー2012』のお知らせ

APEC(アジア太平洋経済協力会議)のEWG(エネルギー作業部会)の下に位置する5つの専門家会合グループの1つであるEGCFE(化石燃料専門家会合グループ)の主要な国際会議であるAPEC石炭セミナー(APEC Clean Fossil Energy Technical and Policy Seminar)が来年2月下旬に豪州(ゴールドコースト)で開催されます。

JCOALはAPEC EGCFE SECRETARIATとして本事業を支援しております。
ご関心のある方は直接豪州のセミナー事務局までお申し込み下さい。

APEC EGCFE のホームページ <http://www.egcfe.ewg.apec.org/>

プログラム・申込書 http://www.brain-c-jcoal.info/news_images/EGCFE_2nd21Dec.pdf

問合せ先

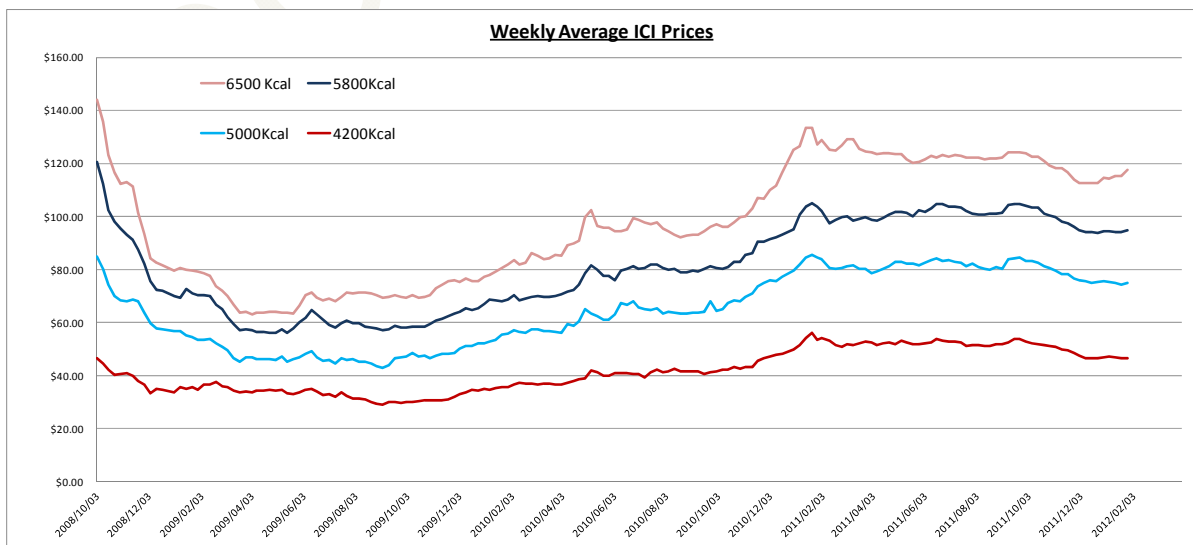
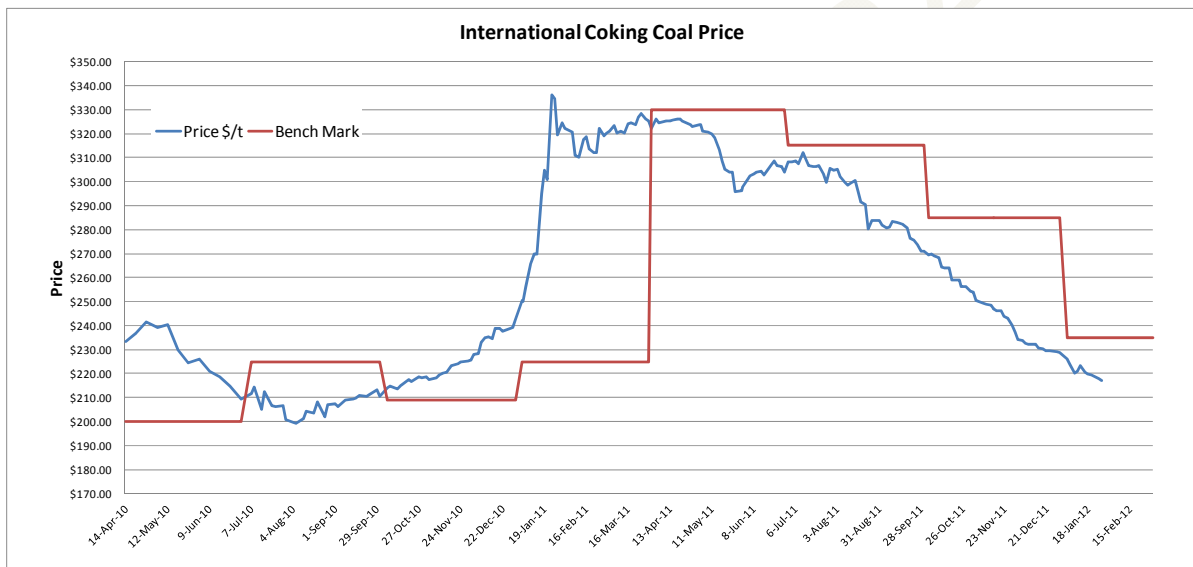
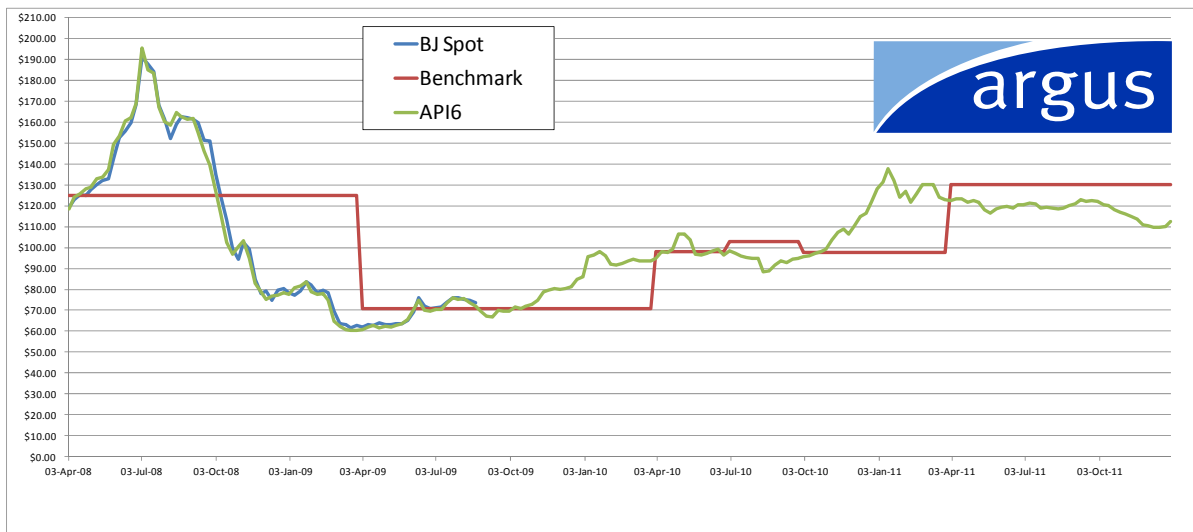
(財)石炭エネルギーセンター

アジア太平洋コールフローセンター

主任研究員 藤田 俊子

TEL 03-6400-5193 FAX 03-6400-5207

【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

South African coal exports conference 2012

Cape Town, South Africa, 1/02/2012 - 02/02/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

12th annual Coaltrans USA

Miami, FL, USA, 02/02/2012 - 03/02/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/usa

Coal UK conference and dinner 2012

London, UK, 07/02/2012 - 07/02/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

Coaltrans' coal seam gas conference

Brisbane, Qld, Australia, 07/02/2012 - 08/02/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com

Coal-Gen Europe

Warsaw, Poland, 14/02/2012 - 16/02/2012

Email: fharisah@pennwell.com

Internet: www.coal-gen-europe.com/?Language=Engl

14th Colombian coal conference

Barranquilla, Colombia, 15/02/2012 - 17/02/2012

Email: comercial@ibarragarrido.com

Internet: www.ibarragarrido.com

Coal operators' conference (COAL2012)

Wollongong, NSW, Australia, 16/02/2012 - 17/02/2012

Email: petervrahas@eventico.com.au

Internet: www.coalconference.net.au

APEC clean fossil energy technical and policy seminar: cleaner fossil energy securing a cleaner energy future

Gold Coast, Qld., Australia, 22/02/2012 - 24/02/2012

Email: meetings@tmm.com.au

Internet: www.tmm.com.au

6th annual European carbon capture and storage

London, UK, 27/02/2012 - 28/02/2012

Email: conf_registrations@platts.com

Internet: www.carboncapturestorage.platts.com

7th annual coal-to-liquids/coal gasification conference

Brisbane, Qld., Australia, 28/02/2012 - 29/02/2012

Email: info@informa.com.au

Internet: www.informa.com.au/ctl

Maintenance in power plants 2012 with technical exhibition

Ulm, Germany, 29/02/2012 - 01/03/2012

Email: Heinrich.Grimmelt@vgb.org

Internet: www.vgb.org

2nd Coaltrans Switzerland - coal pricing and trading in Europe

Geneva, Switzerland, 01/03/2012 - 02/03/2012
Email: coaltransproduction@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com

Coal investment summit 2012

Sydney, NSW, Australia, 05/03/2012 - 06/03/2012
Email: info@informa.com.au
Internet: www.informa.com.au

Russia power 2012 conference and exhibition

Moscow, Russia, 05/03/2012 - 07/03/2012
Email: emilyp@pennwell.com
Internet: www.russia-power.org

Conference and exhibition on practical solutions to power industry challenges

Moscow, Russia, 05/03/2012 - 07/03/2012
Email: emilyp@pennwell.com
Internet: www.russia-power.org

11th Coaltrans India

New Delhi, India, 13/03/2012 - 14/03/2012
Email: coaltrans@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com/india

American Coal Council spring coal forum

Tampa, FL, USA, 13/03/2012 - 15/03/2012
Email: info@americancoalcouncil.org
Internet: www.accevents.org

Coal conference of the Americas 2012

Cartagena, Colombia, 14/03/2012 - 15/03/2012
Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

Coal conference of the Americas 2012

Cartagena, Colombia, 14/03/2012 - 15/03/2012
Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

20th annual coal properties & investment conference

Ft. Lauderdale, FL, USA, 15/03/2012 - 16/03/2012
Email: ron_berg@platts.com
Internet: www.platts.com/ConferenceDetail/2012/pc210/index

Mining Victoria conference

Ballarat, Vic., Australia, 21/03/2012 - 22/03/2012
Email: info@informa.com.au
Internet: www.informa.com.au/conferences/mining/operations/mining-victoria

6th Coaltrans Russia & CIS conference

Moscow, Russia, 27/03/2012 - 28/03/2012
Email: coaltrans@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com/Russia

2nd international workshop on cofiring biomass with coal

Copenhagen, Denmark, 27/03/2012 - 28/03/2012
Email: Debo.Adams@iea-coal.org
Internet: www.iea-coal.org.uk

8th annual clean coal forum

Beijing, China, 29/03/2012 - 30/03/2012
Email: cleancoal@cdmc.org.cn
Internet: www.cdmc.org.cn/cleancoal

McCloskey Mongolian coal and energy conference 2012

Ulaanbaatar, Mongolia, 29/03/2012 - 30/03/2012
Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com
Internet: conf.mccloskeycoal.com

Ad Hoc Group of Experts on coal mine methane

Geneva, Switzerland, 11/04/2012 - 12/04/2012
Email: info.ece@unece.org
Internet: www.unece.org

2nd international symposium on the sustainable use of low rank coal

Melbourne, Vic, Australia, 16/04/2012 - 18/04/2012
Email: Symposium.2012@dpi.vic.gov.au
Internet: www.dpi.vic.gov.au/energy/science-and-research/etis/events

McCloskey Turkish coal imports conference 2012

Istanbul, Turkey, 17/04/2012 - 18/04/2012
Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com
Internet: conf.mccloskeycoal.com

Workshop on upgrading and efficiency improvement in coal-fired power plants

Melbourne, Vic, Australia, 19/04/2012 - 20/04/2012
Email: Geoff.Morrison@iea-coal.org
Internet: www.iea-coal.org.uk

World CTL (coal to liquids) conference

Beijing and Baotou, China, 17/04/2012 - 20/04/2012
Email: management2012@world-ctl.com
Internet: world-ctl.com

Power-Gen India & Central Asia 2012

New Delhi, India, 19/04/2012 - 21/04/2012
Email: samantham@pennwell.com
Internet: www.power-genindia.com/index.html

3rd annual European power generation

Amsterdam, Netherlands, 26/04/2012 - 27/04/2012
Email: stacey_knox@platts.com
Internet: www.platts.com/ConferenceDetail/2012/pc291/index

International coal prep 2012 conference and exhibition

Lexington, KY, USA, 30/04/2012 - 03/05/2012
Email: cristina.cotto@penton.com
Internet: www.coalprepsow.com

VGB KELI conference 2012 with technical exhibition

Berlin, Germany, 08/05/2012 - 10/05/2012
Email: ulrike.kuenstler@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/keli_2012_e.html

11th Coaltrans Southern Africa

Johannesburg, South Africa, 10/05/2012 - 11/05/2012
Email: coaltrans@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/4600/11th-Coaltrans-Southern-Africa.html

Coalbed and shale gas symposium

Tuscaloosa, AL, USA, 14/05/2012 - 18/05/2012
Email: dkeene@ccs.ua.edu
Internet: training.ua.edu//coalbed/

14th annual electric power conference and exhibition

Baltimore, MD, USA, 15/05/2012 - 17/05/2012
Email: electricpower@tradefairgroup.com
Internet: www.electricpowerexpo.com

VGB conference on steam turbines and operation of steam turbines 2012 with technical exhibition

Hamburg, Germany, 15/05/2012 - 16/05/2012
Email: diana.ringhoff@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/dt_2012.html

McCloskey European coal outlook conference 2012

Nice, France, 15/05/2012 - 16/05/2012
Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com
Internet: conf.mccloskeycoal.com

UNECE Group of Experts on cleaner electricity production from coal and other fossil fuels

Geneva, Switzerland, 15/05/2012 - 16/05/2012
Email: sead.vilogorac@unece.org
Internet: www.unece.org

5th International Freiberg Conference on IGCC & Xtl Technologies

Leipzig, Germany, 21-24 May, 2012
Email: info@gasification-freiberg.org
Internet: <http://www.gasification-freiberg.org/>

2nd Coaltrans Mongolia conference

Ulaanbaatar, Mongolia, 23/05/2012 - 24/05/2012
Email: coaltrans@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/4639/2nd-Coaltrans-Mongolia.html

5th Surat Basin coal & energy conference

Brisbane, Qld, Australia, 23/05/2012 - 24/05/2012
Email: info@informa.com.au
Internet: www.informa.com.au

Coal Association of Canada national conference

Vancouver, BC, Canada, 03/06/2012 - 05/06/2012
Email: conference@coal.ca
Internet: www.coal.ca

18th Coaltrans Asia conference

Bali, Indonesia, 03/06/2012 - 06/06/2012
Email: coaltrans@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/4614/18th-Coaltrans-Asia.html

Power-Gen Europe 2012

Cologne, Germany, 12/06/2012 - 14/06/2012
Email: emilyp@pennwell.com
Internet: www.powergeneurope.com

2013 Longwall USA exhibition and conference

Pittsburgh, PA, USA, 11/06/2013 - 13/06/2013
Email: tholzer@mining-media.com
Internet: www.mining-media.com/index.php/events/longwall.html

Power-Gen Europe 2012

Cologne, Germany, 12/06/2012 - 14/06/2012
Email: emilyp@pennwell.com
Internet: www.powergeneurope.com

McCloskey coal USA conference 2012

New York, NY, USA, 21/06/2012 - 22/06/2012
Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com
Internet: conf.mccloskeycoal.com

5th Coaltrans Brazil conference

Rio de Janeiro, Brazil, 26/06/2012 - 27/06/2012
Email: coaltrans@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/4621/5th-Coaltrans-Brazil.html

10th international conference on cycle chemistry in fossil and combined cycle plants with heat recovery steam generators

Seattle, WA, USA, 26/06/2012 - 28/06/2012
Email: tjackman@specialdevents.com
Internet: www.epri.com

34th international symposium on combustion

Warsaw, Poland, 29/07/2012 - 03/08/2012
Email: combustion2012@itc.pw.edu.pl
Internet: www.combustion2012.itc.pw.edu.pl

Coal seam methane world 2012

Brisbane, Qld, Australia, 31/07/2012 - 02/08/2012
Email: emma.deacon@terrapinn.com
Internet: www.terrapinn.com/conference/coal-seam-methane/index.stm

Coal-Gen conference

Louisville, KY, USA, 15/08/2012 - 17/08/2012
Email: jenniferl@pennwell.com
Internet: www.coal-gen.com

Coal-Gen conference

Louisville, KY, USA, 15/08/2012 - 17/08/2012
Email: jenniferl@pennwell.com
Internet: www.coal-gen.com

2nd underground coal gasification workshop

Banff, AB, Canada, 22/08/2012 - 23/08/2012
Email: john.kessels@iea-coal.org.uk
Internet: ucg.coalconferences.org

McCloskey China coal import and export forum & Asia-Pacific coal summit 2012

Beijing, China, 04/09/2012 - 05/09/2012
Email: emea_marketing@ihs.com
Internet: conf.mccloskeycoal.com

9th European conference on coal research and its applications: ECCRIA 2012

Nottingham, UK, 10/09/2012 - 12/09/2012
Internet: 9.eccria.org

BIT's 1st annual international symposium of clean coal technology

Taiyuan, China, 24/09/2012 - 26/09/2012
Email: mona@bitlifesciences.com
Internet: www.bitcongress.com/cct2012

McCloskey Indian coal markets conference 2012

New Delhi, India, 25/09/2012 - 26/09/2012
Email: emea_marketing@ihs.com
Internet: conf.mccloskeycoal.com

Power-gen Asia conference and exhibition

Bangkok, Thailand, 03/10/2012 - 05/10/2012
Email: paperspga@pennwell.com
Internet: www.powergenasia.com

Power plants 2012 conference and exhibition

Mannheim, Germany, 10/10/2012 - 12/10/2012
Email: marthe.molz@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/hv_2012.html

29th annual international Pittsburgh coal conference

Pittsburgh, PA, USA, 15/10/2012 - 18/10/2012
Email: ipcc@pitt.edu
Internet: www.engineering.pitt.edu/pcc

Power-gen Africa conference and exhibition

Johannesburg, South Africa, 06/11/2012 - 08/11/2012
Email: SamanthaM@pennwell.com
Internet: www.powergenafrika.com

Ad Hoc Group of Experts on coal mine methane

Geneva, Switzerland, 19/11/2012 - 20/11/2012
Email: clean.electricity@unece.org
Internet: www.unece.org

Ad Hoc Group of Experts on cleaner electricity production from coal and other fossil fuels

Geneva, Switzerland, 27/11/2012 - 28/11/2012
Email: sead.vilogorac@unece.org
Internet: www.unece.org

2013 Longwall USA exhibition and conference

Pittsburgh, PA, USA, 11/06/2013 - 13/06/2013
Email: tholzer@mining-media.com
Internet: www.mining-media.com/index.php/events/longwall.html

※編集者から※

メールマガジン第 90 号の発行と今後の予定について

気がつけば 1 月も終わりを迎え、年度末へ向けて取りまとめが大変多くなるこの時期ですが、例年にない寒波と大雪が重なり、大変苦労されているのではないかと思います。一方で稼働中の原発が停止し電力供給能力が減少する中で、冬場の省エネ対策を見直すことが大事かと考えます。

本号では、エネルギー需要予測、国内炭、中国、インド、欧州 CCS 技術動向等、多岐にわたる情報を掲載しております。石炭のみならずエネルギー全体を取り巻く環境が変化しているなかで、情報の受発信の重要性が増しています。今後も石炭を中心に上下流両方面から情報収集していきたいと思っております。

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 (91 号) は、2012 年 2 月中旬の発行を予定しております。

(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。

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 にお願ひします。

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>