JCOAL Magazine

JCOAL Magazine 第 175 号 平成 27 年 11 月 11 日

TOPIC 目次

◆ COP21 に向けた各国の削減目標について
◆ アセアンエネルギービジネスフォーラム JCOAL 理事長講演及び出席報告
◆ セルビアの概要と炭鉱メタンガス
◆ 石炭は米国ではキングであり世界的にもそうである
◆ グレンコア第三四半期 8%生産減
◆ 炭鉱写真アーカイヴ 其の弐

最後のページにクリーンコールセミナー東京 2015 のご案内を掲載しています

■COP21 に向けた各国の削減目標について

1997 年 12 月の COP3 において京都議定書を採択し、先進国の排出削減目標を合意した。その中で、我が国は温室効果ガスの 6%削減(90 年比)を約束した。元々省エネが進んでいた日本にとって削減目標が厳しく、その当時、温室効果ガスの排出量が最も多い米国が参加を拒否、排出量が 1 位の中国、3 位のインドをはじめとする発展途上国には削減の義務がなかった。全排出量の約 3 割に過ぎない国のみに削減義務を課すのは不公平であるとし、日本は京都議定書延長を拒否(批准は継続)し、ロシア、ニュージーランドも同様、カナダは議定書から離脱した。京都議定書の第一約束期間(2008～2012 年)・第二約束期間(2013～2020 年)を経て、2020 年から全ての国が参加する新しい国際的枠組みをスタートさせる予定で、採択は 2015 年の COP21 の予定である。

我が国としては平成 27 年7月 17 日に地球温暖化対策推進本部を開催し、「日本の約束草案」を決定した。その概要としては、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030 年度に 2013 年度比 26.0%減(2005 年度比 25.4%減)の水準(約 10 億 4,200 万 t-CO_2)とするものである。本約束草案は、エネルギーミックスと整合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標である。

また、COP21 に向けて既に大半の国の削減目標が公開されており、これを一覧にまとめたものが、下表である。

一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp

UNFCCC 2020年以降の温暖化対策の国別目標案（約束事項）

国 名	目 標 案	備 考
スイス	1990年比で2030年までに排出量を50%削減（2025年までに35%削減）	排出削減には海外クレジットを含む
EU	1990年比で2030年までに排出量を域内で少なくとも40%削減	排出削減には海外クレジットを含まない
ノルウェー	1990年比で2030年までに排出量を少なくとも40%削減	排出削減にはEUETS以外の海外クレジットを原則含まない
メキシコ	BAU比で2030年までにGHG及び短寿命気候汚染物質の排出量を25%削減（GHGのみでは22%）	排出削減には海外クレジットを含まない
米国	2005年比で2025年までに排出量を26-28%削減（28%達成に最大限努力）	排出削減には海外クレジットを含まない 吸収源はネット・ネットアプローチで参入
ロシア	1990年比で2030年までに人為起源の排出量を70-75%に抑制することを長期目標とする	排出削減には海外クレジットを含まないが、森林吸収は最大限算定
カナダ	2005年比で2030年までに排出量を30%削減	排出削減には海外クレジットを含む
中国	2030年までにCO2排出量を頭打ちにする 早期に頭打ちにするため最大限の努力をする GDP当たりのCO2排出量を2005年比で60-65%削減する 一次エネルギー消費において非化石燃料の割合を約20%に増加させる 森林資源を2005年比で45億m3増加させる	
韓国	BAU比で2030年までに排出量を37%削減	排出削減には海外クレジットを含む 森林吸収については後日決定
シンガポール	2005年比で2030年までにGDP当たりの排出量を36%削減 2030年頃に頭打ちする目標で排出量を安定させる	目標達成は国内努力で行うが、市場メカニズムの利用も検討する 森林吸収源は含むが影響は小さい
ニュージーランド	2005年比で2030年までに排出量を30%削減	市場メカニズムと森林吸収源の利用が前提で、そのルールが決定するまで目標は未確定
日本	2013年比で2030年までに排出量を26%削減	JCMは目標達成の基礎としないが、獲得した削減・吸収量を日本の削減量とする 森林吸収源を削減に含む
オーストラリア	2005年比で2030年までに排出量を26-28%削減	新たな国際合意に基づくルールが目標設定定義と異なる場合は目標変更の権利を有する
インドネシア	無条件での目標でBAU比で2030年までの排出量を29%削減 国際支援を条件に同41%削減	無条件目標は市場メカニズムに無関係で達成 二国間、地域間、国際市場メカニズムは受入れる
モンゴル	BAU比で2030年までに排出量を14%削減 但し土地利用、土地利用変化及び林業の吸収源を除く	適応に関する記載あり
南ア	2025年及び2030年に於いて排出量を398-614メガトンにする	南アの目標はコペンハーゲン合意における排出経路に沿っている
ブラジル	2005年比で2025年までに排出量を37%削減	適応に関する記載あり

〈情報ビジネス戦略部〉

■アセアンエネルギービジネスフォーラム JCOAL 理事長講演及び出席報告

6 億の人口を抱え GDP では 20.31 兆 US ドルを記録する ASEAN は、新興国のトップランナーであった中国とインドの経済成長が減速傾向にある中で世界的に注目を集める地域のひとつとなっている。

JCOAL では、ACE（アセアンエネルギーセンター／ASEAN Centre for Energy）との間で 2009 年以来 5 年以上にわたるマルチベースの協力関係を継続している。ASEAN において個々の国が日本の CCT 普及に前向きでありながらそれぞれに導入障壁が存在する中で、ACE は加盟国の多くが主要な電源のひとつと捉えている石炭火力をクリーンに利用に向けた方途を探るべく、また JCOAL としてはいわゆるバイ（二国間）ベースのアプローチに加え、マルチのチャンネルも維持・活用を企図し MOU を締結、文字通りの互恵的な協力を展開して来ている。直近では 2014 年に ASEAN 電力関係者の参考に供する ASEAN CCT Handbook for Power Plant（ASEAN CCT ハンドブック）第 1 版を上梓、同年 9 月の AMEM（アセアンエネルギー大臣会合）で正式公表した。現在は各国政策担当者、電力会社幹部の参考文献として一層活用してもらえるよう、発行予定の第 2 版の内容を協議中である。

ASEAN エネルギービジネスフォーラムは通常毎年 9-10 月に開催されるエネルギー大臣会合に併催され、JCOAL は上述の ACE との協力関係により、2009 年以来毎回出席、講演・発表を行っている。今年度は、大臣会合にて 2015 年末の ASEAN 統合―AEC 創設に向け 2016 年から 10 年間の域内エネルギー協力計画（APAEC）の最終案他 ASEAN におけるエネルギー関連の重要諸課題が議論される機会でもあり、塚本理事長が出席、講演を行った。

以下に同フォーラムの各セッション概要を紹介する。

(1) 開演セッション

- ACE Dr. Sanjayan 所長は、成長著しい ASEAN のエネルギーセクターでは投資のチャンスが多く生まれ可能性を秘めていると同時に課題も少なくない、また気候変動問題が地球規模で共通の課題と捉えられるようになりまた環境影響に関する社会の関心も高いことから石炭を今後も利用していく、としている ASEAN も今後バランスのとれた真に持続的なエネルギー・電力開発を進めて行くことが求められている、とした。また 2016 年から 10 年のローリングプランとして実施予定で今次大臣会合（AMEM）で承認予定の APAEC（域内エネルギー協力長期計画）にも触れた。最後に、創造性を以てエネルギーセキュリティ、エネルギー安定供給、グリーン・エネルギーを実現していくべき、と強調した。
- 開会あいさつを行ったマレーシアエネルギー省（KeTTHA）の Dr. James 名誉副大臣は、エネルギーは最大の排出源であるとした上で、マレーシア政府が気候変動対策とエネルギー開発・利用のバランスを意識し“グリーンテクノロジー”を標榜している、と述べた。

一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp

Dr. Sanjayan ACE 所長のあいさつ

Dr. James 名誉副大臣

(2) 第 1 セッション「ASEAN エネルギー長期見通し」

- 第 4 次 ASEAN Energy Outlook (2035 年まで)を担当するドイツ Frauhofer 研究所の Dr. Wolfgang Eichhammer が 2035 年に向けての長期見通しの分析現況について報告。パネリストとして GIZ が ACE と展開する新エネプログラムリーダー等がパネリストとして議論に参加。特に新・再生可能エネルギー開発推進の可能性が強調された。また議長を務めた Sanjayan ACE 所長は「年率 7%の割合で増加する石炭消費の状況にどのように対処するか、も重要な観点」とコメントした。

(3) 第 2 セッション「ASEAN 電力融通」

- ERIA のエコノミスト Dr. Yanfei Li が議長を務めた(注: 以前 ACE や日本との協力で主として関わっていた Dr. Phoumin は担当を外れたもよう。Dr. Li は中国人だが博士号はシンガポール南洋大学で取得)。シンガポール送電会社(SP Power Grid Ltd.)、ADB、サラワク・エネルギー社がそれぞれにマレーシア-シンガポール、GMS(Great Mekong Sub-region)、ボルネオでの電力融通の計画と現況について説明、意見交換が行われた。

(4) 第 3 セッション「ASEAN ガス融通・現状と主な課題」

- マレーシアガス協会事務総長 Mr. Ho Sook Wah が議長を務め、APERC(アジア太平洋エネルギー研究センター)がガス利用のためのインフラ開発の見通しと課題について基調講演を行った。残念ながら、一昨年度に引き続き「福島の原発事故で不足した電力はすべてガスでまかなう」「効率の低い石炭火力よりガス火力がいい」といった ASEAN 関係者及びその他の各国関係者が誤解しかねない発言があった。
- その他の発表者から、シンガポールをアジア初の LNG トレーディング基地と位置付けるアイデアや、

関連の技術者が先進国(特に米国)で高齢化していることから、技術移転により人財育成を先取りして進めなければならない、と言った意見が述べられた。

(5) 第 4 セッション「ASEAN エネルギー市場統合」

- フィリピンでエネルギー会社を経営する Dr. Jose P. Leviste, Jr.が議長を務め、マレーシアエネルギー委員会(ST)議長 Datuk Abdul Razak が基調講演を行った。ERIA Dr. Phoumin や ARGUS のアナリスト等がそれぞれに今後の市場統合の可能性と展望、課題について意見を述べた。

(6) 第 5 セッション「再生可能エネルギー:技術とベストプラクティスの共有」

- 再生可能エネルギー開発・利用について実例紹介や政策面の対応も含めた課題について活発な意見交換が行われた。

(7) 第 6 セッション「石炭利用の新展開」

- (前出)Datuk Abdul Razak マレーシア ST 議長がセッション議長を務めた。(注: 同議長は EPU(経済計画庁)から特命を受けて電力セクター再編のブループリント案作成に携わっている、と紹介された。昨年度出光を通し JCOAL に支援依頼があったマレーシアエネルギー分野コンタクトミッションの一員として来日、磯子発電所も訪問している)。
- JCOAL 塚本理事長が、第 13 回 AFOC での METI 発表資料を引用し、ASEAN での CCT 導入の必要性と国際的なファイナンス規制の動きに対し継続的に声を上げて行くことの重要性を強調。あわせて日本のエネルギー政策の背景、石炭火力運転管理、リハビリの経験と知見を紹介した。
- 同セッションではこの他 GCCSI が定番の説明(CCS の商業化、パイロット事業の実施状況)を行った他、タイ EGAT がメモ褐炭発電所の環境配慮の状況を報告、TNB 研究所が CCS 研究の進捗について報告した。

ユーモアを交えつつ経歴紹介をする議長と塚本理事長

塚本理事長による講演

一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp

(8) 第 7 セッション「省エネ」

中村教授の基調講演

- 2014 年にノーベル賞を受賞した中村修二カリフォルニア大学教授が基調講演、受賞に至るまでの研究開発過程も披露しながら、照明で LED を利用することで大幅な省エネが可能である、との論を展開した（米国式のジョークを連発し聴衆を引き付ける話術が素晴らしかった）。
- その他、省エネに関する取り組み（省エネビル等）について、各発表者から説明があり意見交換が行われた。“グリーン・エネルギー”、“持続的エネルギー（利用）”を掲げるマレーシアや今回は特に積極的な参加が目立ったドイツの関係者から実例、経験に照らした知見の提示等があった。

JCOAL では ASEAN の石炭協力に関する中心的機関である AFOC（ASEAN 石炭フォーラム）の年次理事会にも毎年出席している。同会議で常に訴えている、クリーンな CCT 導入が結果として着実な排出削減につながる、そのためにも国際的な石炭火力規制の議論に対し日本は継続的に理解を求める活動を行っていくので ASEAN 各国にも引き続き協力を求めたい、という日本としてのメッセージをよりハイレベルでアピールできたのに加え、多くの各国関係者と改めて交流、ネットワーク強化につながる活動ができたのも大きな成果であった。

なお、同会議と大臣会合との共催イベントである CEO-大臣対話の概要については、別途本件報告とあわせ JCOAL ジャーナルで報告させていただくので、ぜひご一読をお願いしたい。

〈事業化推進部〉 山田 史子

JCOAL Magazine
JCOAL Magazine 第 175 号 平成 27 年 11 月 11 日

■セルビアの概況と炭鉱メタンガス

注:セルビア語を英語に翻訳した資料に基づくため不正確、誤訳があると思われる。

図 セルビア位置図 出典:Google

セルビアは上図に示すように多くの国と国境を接している。面積は約 8.8 万 km^2 であるが、これは独立宣言をしたコソボ(約 1.1 万 km^2)を含んでいる。2014 年現在の人口は約 714 万人である。

2013 年における一次エネルギー供給のシェアは下記の通りである。

石炭	67%
水力発電	8%
石油・NGL	11%
木材	10%
天然ガス	4%

また最終エネルギー消費のシェアは下記の通りである。

石油製品	35%
電力	26%
天然ガス	13%
石炭類	7%
熱	8%
木材、炭	11%

一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp

2013 年の国産エネルギーのうち石炭が 41.6%を占めている。輸入石油・石油製品は 53.23%を占める。電力の 46,2%は輸出している。石炭は主に家庭用燃料として使用されておりシェアは 39.2%である。石油・石油製品の 61.3%は運輸セクターで利用され、電力の 52.9%は民生用、天然ガスの 70.7%は工業用である。

石炭の可採埋蔵量は 137.6 億トンで褐炭が 97%を占める。2014 年の生産量は瀝青炭が 126 千トン、Brown coal が 354 千トン、Lignite が 29.3 百万トンである。(Brown coal と Lignite の違いは不明)。なお、同年の EURACOAL の統計値は褐炭生産量が 29.2 百万トン、瀝青炭生産量が 1.3 百万トンである。

原油生産量は 111 万トン、天然ガス生産量は 630 百万 m^3 である。

下図にセルビアにおける炭鉱メタンガス湧出量の多い炭田と主要炭鉱を示す。炭鉱名は図中の番号を参照。

生産量は 2010 年～2014 年で、9 炭鉱合計 40～60 万トン/年で発電に利用されている。

これらの炭鉱は坑内堀で、2003 年に設立された国営企業 Resavica 社に所属する。炭鉱労働者数は合計 4 千人である。

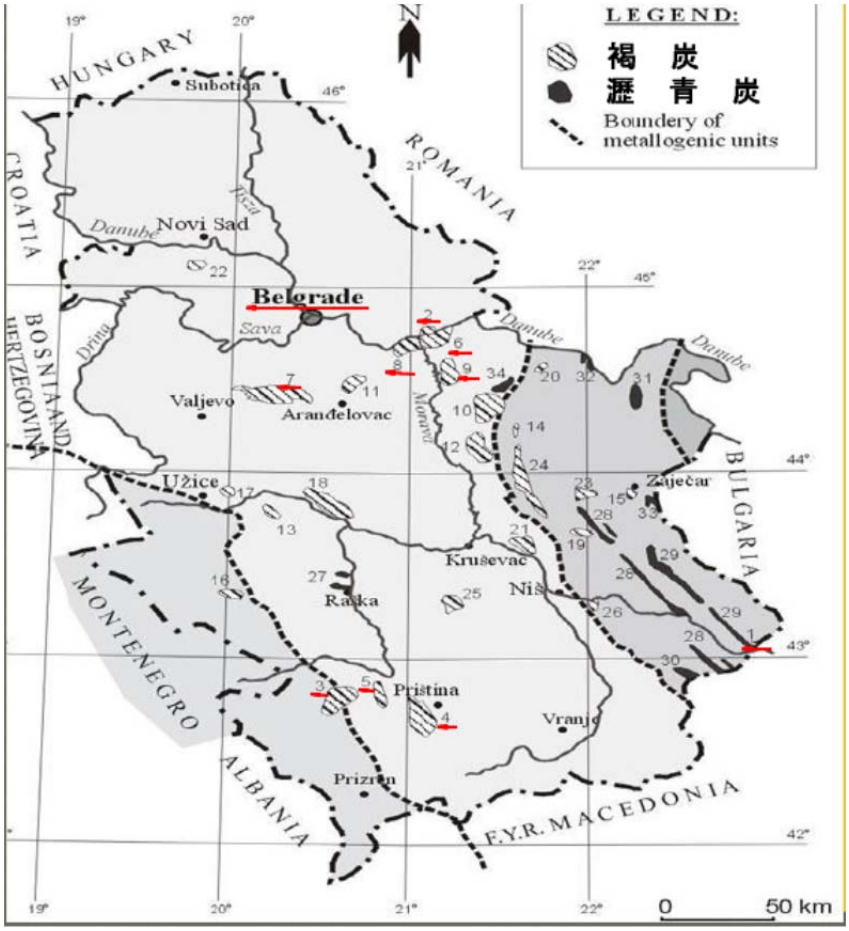


図 炭鉱メタンガス湧出量の多い炭鉱

炭鉱名	炭種	年産量 (t)
1. Vrska Cuka 炭鉱	(無煙炭)	6,000 ― 8,000
2. Ibarski Rundnici 炭鉱	(瀝青炭)	120,000 - 180,000
3. Rembas 炭鉱	(褐炭)	120,000 - 160,000
4. Soko 炭鉱	(褐炭)	80,000 - 125,000
5. Stavalj 炭鉱	(褐炭)	10,000－30,000
6. Bogovina 炭鉱	(褐炭)	10,000－30,000
7. Jasenovac 炭鉱	(褐炭)	65,000－80,000
8. Lubnica 炭鉱	(褐炭)	40,000－55,000
9. Aleksinacki Rudnici 炭鉱	(褐炭)	50,000－70,000

Soko 炭鉱の石炭生産量当たりのガス湧出量は 11.74m^3/t、2.71m^3/分、Vrska Cuka 炭鉱の石炭生産量当たりのガス湧出量は 8.93m^3/t、0.15m^3/分である。これらの数字はガス対策が必要なことを示しているが、ガス抜きボーリング等具体的な対策状況は不明である。

出典:セルビア統計局、米国環境保護局

〈情報ビジネス戦略部〉 平澤 博昭

■石炭は米国ではキングであり世界的にもそうである

10 年前に、米国の電力関連専門家は、発電で石炭が天然ガスに続いてランク2になることなど予想すらしていなかった。しかしそれは 2015 年 4 月に起こった。この月の天然ガス発電シェアが石炭火力よりも高くなったのである。米国 EIA(米国エネルギー情報局)の月間発電量統計によると、4 月の天然ガス発電量は 92,516GWh に対し、石炭火力発電量は 88,835GWh と石炭が 4%下回ったのである。これは一時的な現象か、あるいはまた新たなトレンドの始まりなのか、とにかく毎年 4 月は電力需要が小さくなるので、多くの石炭火力がメンテナンスに入る月ではあるが・・・・・。

しかし、この現象は確かにオバマ大統領の期待するところである。当局は石炭を止めたいと望んでいて、その代わりに再生可能エネが電力を供給することを考えている。しかし、再生可能エネが主流になるのは幻想であると言う人々もいる。しかし当局は、今後大量のエネルギーを必要としている中国、インドや他の国々が石炭に依存しようとしているにも関わらず、また米国のエネルギー消費者は天然ガスあるいは再生可能エネは高いコストを負担しなければならないと言っているにも関わらず、石炭を減らそうとしている。

EPA 規制と石炭発電

石炭火力による電力供給は 2014 年 4 月からの 1 年間で 18.9%減少したが、一方で天然ガス火力発電は 20.6%伸びた。多くの人はこの変化は天然ガス価格が低いことと石炭火力の規制が厳しくなったためと信じている。EIA は EPA（米国環境保護庁）の水銀排出規制と Toxic 規制を受けて 40GW の石炭火力を閉鎖し、さらに追加の 50 GW を EPA の Clean Power Plan のために閉鎖することを予測している。今後の天然ガスの価格上昇と石炭火力への環境規制とにより、EIA では 2030 年には家庭向けの電力価格は 16%上昇するであろうとも予測している。

Institute for Energy Research（米国エネルギー研究所）による最近のスタディーでは、最も低い発電コストと言われている天然ガス燃焼のガスタービンコンバインドサイクルでも、既設石炭火力の平均の発電コストである US$38.4/MWh より US$30/MWh も高いとされている。これは米国のほとんどの石炭火力の資本費は償却済みであり、発電コストとしては固定費、運転費とメンテ費の負担だけであることが原因である。消費者はこのような発電プラントからは極めて低価格の電力を購入できるということであるが、これは連邦規制が低コスト石炭発電プラントの停止を強制しなければの話である。

EPAのClean Coal Actで考えられているように、再生可能エネでの発電が行われるならば、消費者に高額の電力を購入させることになる。オバマ大統領の目指す大容量の風力または太陽光発電を実現しての「2030年に20%の再生可能エネによる電力供給を行う」ことはEIAの分析によると実現可能と思われる。しかし再生可能エネは、コストが高い上に風と日照次第であり不安定であり、また再生可能エネの出力を貯めておく技術も必要となる。このことは発電性能を評価する上で重要なことである。EIAは均等化発電コストを評価するときに再生可能エネについては通常の発電設備とは区別して「dispatchable source」「non-dispatchable source」と区別している。Bill Gatesは、今日の技術を使った脱炭素を伴うコストは宇宙技術を上回ったコストであると指摘している。ヨーロッパでは再生可能エネのルートに踏み出して、ようやく難しさがわかったようである。ドイツは再生可能エネへの移行にすでに4400億ドルを使い、2040年までには1.1兆ドルまでのコストアップが予想されている。米国はドイツの7倍の電力容量を持っているので、オバマ大統領のゴールに到達するのにコストは2兆ドルにものぼるものと考えられる。さらに、ドイツは高騰しているエネルギーコストのために国内の製造業がなくなりつつあり、製造業を海外に移さざるを得ない状況ともなっている。

ヨーロッパの国々では何十年にもわたる経験から、再生可能エネは不安定な電力供給性であるために化石燃料発電のような安定した代替電源設備が不可欠であるとされている。

一方で、風力、太陽光発電は優先して電力供給を行うために、天然ガスと石炭の発電設備の運転時間が圧迫され、固定費を回収することができなくなる程になってしまう、言い換えれば信頼のできるドイツの石炭火力を閉鎖させてしまうことにもなる。

しかしドイツではこの再生可能エネのバックアップを行うために石炭を使うことにしており、2014年の初めの10ヶ月間の電力供給の40%は石炭によってなされた。この数字は米国の石炭発電シェアと同じ数字である。

石炭は依然としてキングである。

貧しく急激に成長している国々はその増加しているエネルギーへの需要を石炭によりルネッサンスを迎えようとしていることに耳を傾けなければならない。この石炭のルネッサンスはこれまで需要の大きかった中国以外にインド、インドネシア、ベトナムに進んできている。インドの電力石炭エネルギー大臣は、「例えば2019年までに自国の石炭生産量を2倍にしようと思うなら、そのことによる国内の大きくなるエネルギー需要に対応しなければならなくなる。」と言っている。およそ4億人のインドの国民、これはインド全体の31%にあたるが、電力にアクセスできていないのである。さらに電力に仮にアクセスできているとしても繰り返し発生する停電や電力供給削減などの状況になっている。インドは米国と中国に続いて世界で3番目に大きな電力消費国であるが、石炭火力発電プラントが全体の60%の電力を賄っている。またインドは世界第3位の石炭生産国でもある。2004年から2012年までで2億人もの人口増加と言ったような急激な人口膨張のあるインドでは石炭は必須のものとなっている。

さらに一般市民の健康の改善必須である。世界保険機構は、世界で30億人もの人々が自宅で料理するのに裸火あるいは伝統的なストーブを使っており、これにより室内の空気汚染を引き起こし、このために年間に430万人の死につながっているとしている。これらの国々の人々は貧困から抜け出すためにも電力を必要としているのである。

まとめ

オバマ大統領の提案はこれらの国々のエネルギーミックスから石炭を締め出すことである。2015 年 4 月に、石炭の発電シェアは初めて天然ガスに抜かれた。これが今後続くのか、あるいは一時的なことなのかまだ見えていないが、もしオバマ大統領の提案が実行されるとなると長期的には石炭を減少させるトレンドとなってゆくだろう。これはわれわれにとってもっとも安価な発電手法の1つが閉められてしまうことになるが、米国以外の他の国々は低コスト発電で多くの利点がある石炭を継続して使ってゆくことになるだろう。

World Coal 2015 年 7 月

〈情報ビジネス戦略部〉 牧野 啓二

一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp

JCOAL Magazine
JCOAL Magazine 第 175 号 平成 27 年 11 月 11 日

■グレンコア第 3 四半期 8%生産減

総合資源大手グレンコアは、弱気市場環境の中生産を続けているが、1 月～9 月の石炭生産量は 1 億 270 万トンで前年比 8%減であった事を発表。同社は、2015 年第 3 四半期で南アフリカ輸出用石炭生産量が前年比 7%減の 1,620 万トン。南アフリカにおける国内炭の生産についても前年比 8%減の 1,560 万トンであった。Optimum と Middelkraal の閉鎖が南アの生産量減少の要因となったが、未だ操業中であり、また、Impunzi と Tweefontein の生産増加は全体の減少を部分的に解消した。

コロンビアでの操業は、1～9 月の期間 Prodeco の生産量が 1,390 万トンで前年比 8%減。同時期 Cerrejon 鉱山の生産量は 2%増の 840 万トンであった。

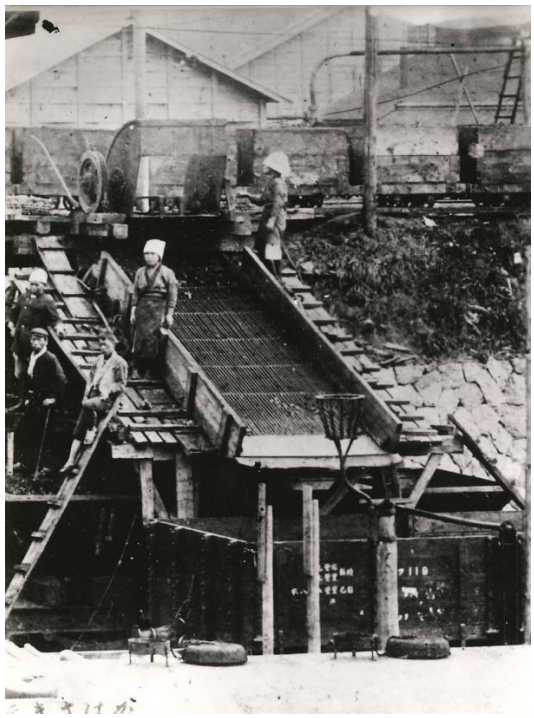
豪州では同時期同社の輸出用一般炭生産量は 3,880 万トンで 8%減、国内向け一般炭生産量は 290 万トンで前年比 31%減。グレンコアは近年の弱気市場の影響下、オーストラリアでは生産規模を縮小した。オーストラリアの原料炭生産量は、Oaky North の地質学的問題のため前年比 9%の 420 万トン、弱粘結炭の生産量は前年同時期から 8%増の 270 万トンとなった。

2014 年に比べて全ての資源輸出価格が下落。豪州一般炭の平均輸出価格は前年同時期から 16%下がって＄61/トンとなり、コロンビアでは 15%落ち込んだ。豪州では原料炭および弱粘結炭の平均輸出価格は前年同期比で 16～18%下落し、＄79～＄101/トンとなった。

Platts 11/4 より抄訳

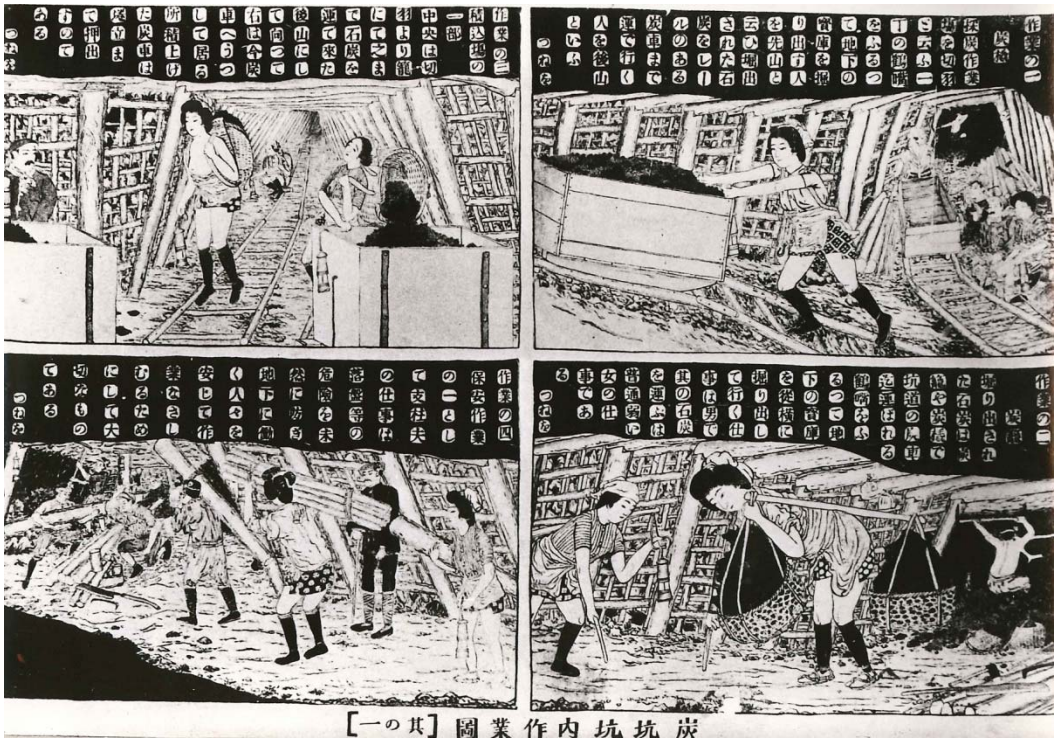
〈JAPAC〉 岡本 法子

■炭鉱写真アーカイヴ 其の弐



明治 40 年頃三井田川貨車積み

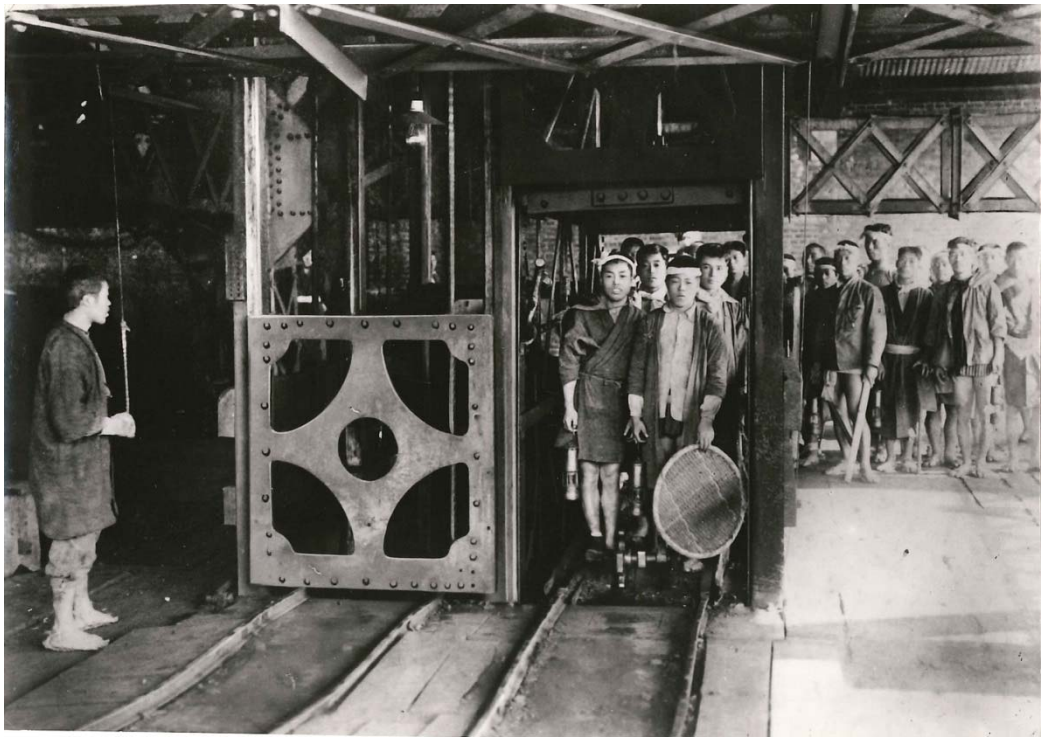
一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp



時期不明　炭坑坑内作業図

大正 8 年　北炭坑内係員坑口記念写真

一般財団法人 石炭エネルギーセンター　　〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F　電話 03(6402)6100　FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp



明治 40 年頃 三池炭鉱 萬田坑立坑口

〈情報ビジネス戦略部〉 平澤 博昭

■JCOAL からお知らせ「エコプロダクツ 2015」

=====本年度も、日経等主催日本最大級環境展エコプロダクツ展(エコプロダクツ 2015)へブース出展します。また、併催で一般向けセミナーを開催します。=====

JCOAL では、石炭 PA の一環として、毎年、日経等主催日本最大級環境展エコプロダクツ展(エコプロダクツ 2015)へ、参加しています。 本年度も、例年同様に、ブース出展と、併催セミナーを致します。エコプロダクツ 2015 については、 下記サイトをご参照下さい。

エコプロダクツ 2015 http://eco-pro.com/2015/

期間;12 月 10 日(木)～12 日(土)

場所;東京ビッグサイト東ホール

セミナー

日時;12 月 11 日(金)14 時～16 時

場所;東京ビッグサイト会議棟 6 階 608

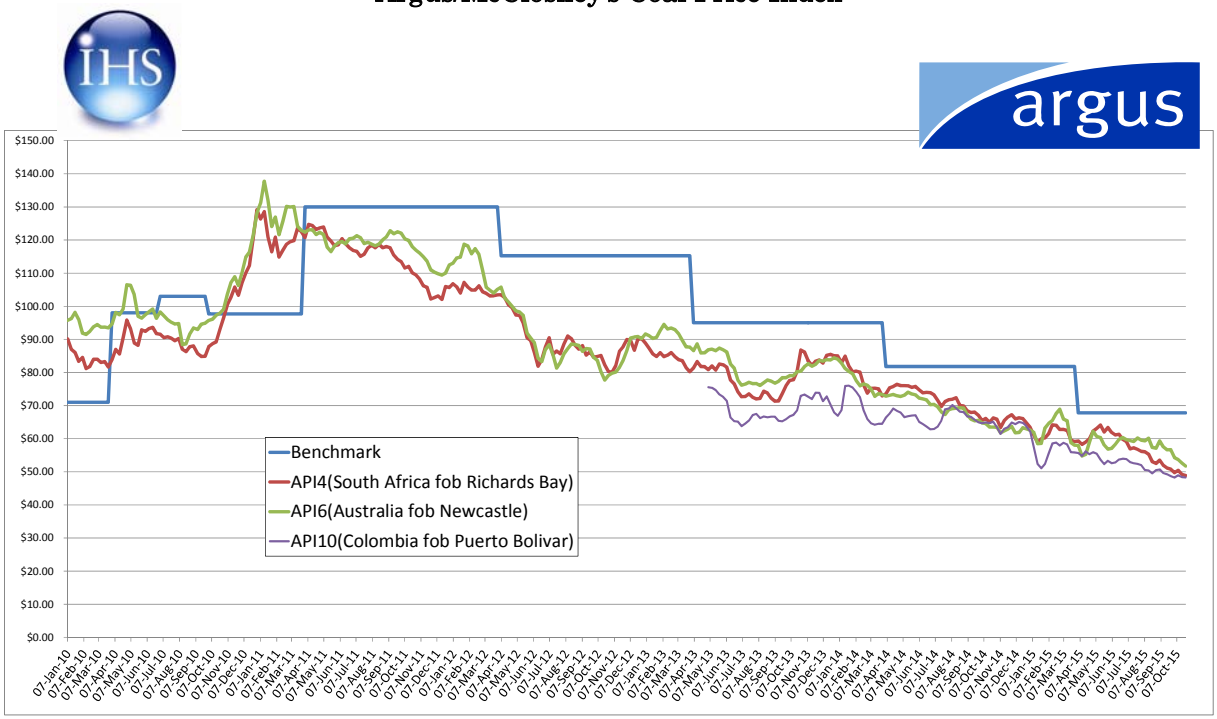
ご案内は JCOAL WEBSITE 上に 11 月上旬頃掲載します。セミナーは同ご案内の専用お申込みフォームからお申込み下さい。

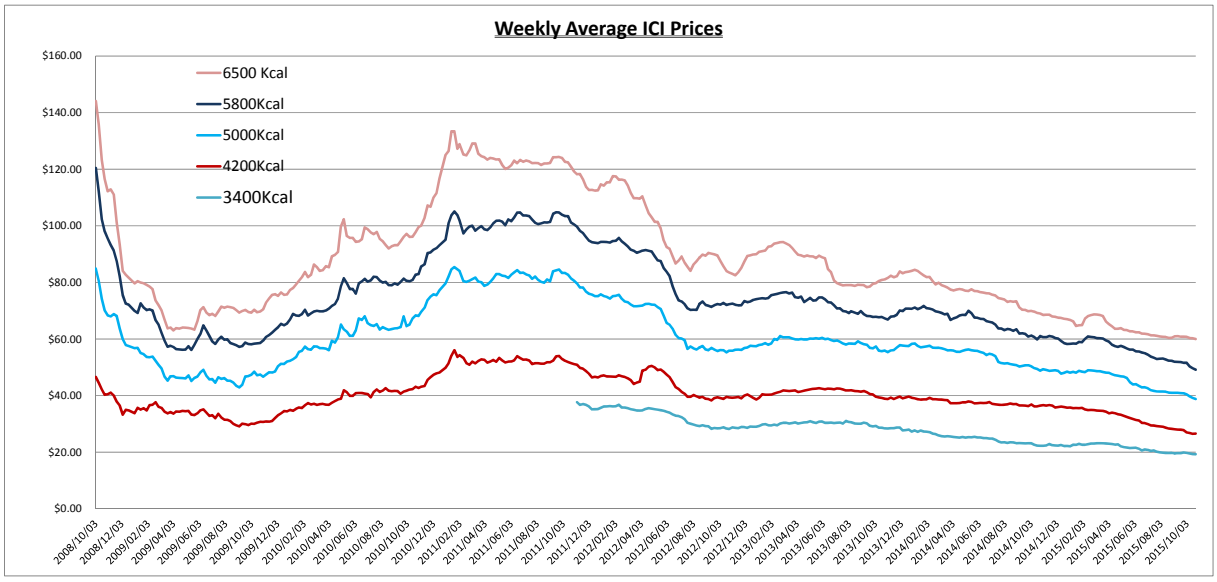
一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp

皆様のご来場をお待ちしております。

API INDEX

Argus/McCloskey's Coal Price Index





一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp

石炭関連国際会議情報

4th Coaltrans Emerging Asian Coal Markets
Dusit Thani Hotel, Manila, Philippines, 10-11 November 2015
Internet: http://www.coaltrans.com/emerging-asian-coal-markets/details.html

International Gas Turbine Congress 2015 Tokyo
Tokyo, Japan, 15-20 November 2015
Internet: http://www.gtsj.org/english/igtc/IGTC2015/

Mercury emissions from coal and Energy efficiency workshops
GRT Grand Hotel, Chennai, India, 16-20 November 2015
Internet: http://mec11.coalconferences.org/ibis/MEC11/home

Ⅷ International Scientific Conference on vibration problems in gas and steam turbines will take place
JSC VTI, Conference Hall 2 floor, Moscow, Russia, 17-19 November 2015
Internet:
http://vti.ru/en/scientific_event/plan_of_scientific_events/from-17th-to-19th-of-november-2015-the-viii-international-scientific-technical-conference-on-gas-and-steam-turbines-vibration-pr/

HIS Energy Asia Pacific Coal Outlook Conference
Bari, Indonesia, 23-24 November 2015
Internet: https://www.ihs.com/events/energy-asia-pacific-coal-outlook-conference/overview.html

2nd International Coal Conference & Expo
Dubai, UAE, 27-29 November 2015
Internet: http://icc.muet.edu.pk/

Coal Trading Conference
December 7-8, 2015, New York City
Internet: http://www.coaltrade.org/events/coal-conference/

VGB Workshop "High Temperature Corrosion in Biomass Power Plants"
Oberhausen, Germany, 15th December 2015
Internet: http://www.vgb.org/en/HT15_VGB_corrosion_workshop_2015.html

Coal Gen Rethink Power Generation
Las Vegas Convention Center, Las Vegas, Nevada, 8-10 December 2015
Internet: http://www.coal-gen.com/index.html#leftcolumn_tabs_3#showcase_4

GAS Turbines Asia-Pacific
Sheraton Imperial Kuala Lumpur, Malaysia, 23-24 February 2016
Internet: http://www.informa-resources.com/mining-conference/gas-turbine-asia-pacific-conference

Electric Power Conference 2016
New Orleans, LA, USA, 18-21, April 2016
Internet: http://www.electricpowerexpo.com/

World Clean Coal Conference, Indonesia
Jakarta, Indonesia, 20-21 April 2016
Internet: http://www.worldcleancoal.org/id/

Coal Prep 2016
Kentucky Exposition Center, Louisville, KY, 25-27 April 2016
Internet: http://www.coalprepshow.com/cp16/Public/enter.aspx

THE CLEARWATER CLEAN COAL CONFERENCE
Sheraton Sand Key, Clearwater, Florida, USA, 5-9 June 2016
Internet: http://www.coaltechnologies.com/pages/call_for_papers.html

XVIII International Coal Preparation Congress
Russia, 28 June-1 July 2016
Internet: http://icpc-2016.com/
Email: icpc-2016@icpc-2016.com

11th ECCRIA European Conference on Coal Research and its Applications
University of Sheffield, Sheffield, UK, 5-7 September 2016
Internet: http://www.maggichurchouseevents.co.uk/CRF/index.htm

JCOAL 賛助会員募集

JCOAL は弊センターの活動にご賛同頂ける皆様からのご支援とご協力により、運営されております。
賛助会員にご入会頂き、事業や調査研究などにご参加頂けると幸いで御座います。
詳しくはホームページをご参照下さい。
http://www.jcoal.or.jp/overview/member/support/

賛助会員へのご入会・お問合せは
一般財団法人石炭エネルギーセンター　総務・企画調整部へ
TEL 03-6402-6100

※編集後記※

先日、凸版印刷が取り組んでいるデジタルアーカイブ技術の見学に参加する機会があり、印刷博物館の VR シアターを鑑賞させて頂いた。鮮明な画像と奥行き感、まるでその場所に自分が立っているかのような錯覚に陥ってしまう。この技術によって、あらゆる角度や視点からより細部まで、文化財や遺跡等を鑑賞することが出来る。また、秘境など普通に立ち入る事の出来ない場所へも簡単に入り込める。航空写真や現場の写真を元にここまで立体的な実在感を創造する技術に圧倒されてしまった。そしてこの技術を使って、秋田大学と共同開発した「バーチャル鉱山実習システム」は鉱山の作業現場を疑似体験出来るというものである。安全に危険な場所の実習が出来ることから国内外での現場研修等にも今後役立つのではないでしょうか。

詳しくお知りになりたい方はトッパン VR http://www.toppan-vr.jp/bunka/

秋田大学バーチャル鉱山実習システム

http://www.toppan.co.jp/news/2014/03/newsrelease140327.html

前号より、「炭鉱写真アーカイヴ」の連載を始めました。懐かしい写真、初めて目にする写真など多数あると思います。ご意見やご感想などございましたらお寄せ下さい。

（編集担当）

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（176 号）は、2015 年 11 月下旬で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読者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/magazine/

一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal_magazine@jcoal.or.jp

エコプロダクツ2015 12月10日～12日 東京ビッグサイト

あなたのための石炭講座
参加者募集のお知らせ

「軍艦島」から地球環境問題を考える

クリーンコールセミナー東京 2015

「明治日本の産業革命遺産 九州・山口と関連地域」が、2015 年 7 月 5 日に世界遺産一覧表に「記載」されました。この世界遺産は、日本のものづくり大国としての礎を作りましたが、その多くが石炭に関連しています。石炭は日本にとって近代化を支えてきた重要な存在であり、現在もエネルギー安定確保の上では欠かすことのできない存在です。

近年、地球温暖化問題の観点から、石炭は他の石炭燃料よりも発熱量あたりの CO2 排出量が多いため、石炭への否定的風潮が強くなっていますが、エネルギーの多様化による安定供給確保を図る上で、石炭資源のもつ供給安定性と経済性という特長から、当面は不可欠なエネルギー源として利用拡大されていく見込みです。環境に配慮した石炭火力発電技術は、日本を筆頭にますます開発されています。日本の近代化を支えてきた石炭が、将来世界の環境問題へも貢献できる資源として、石炭の役割はどうなるのか、皆さまとともに考えていきましょう。

皆さまの積極的な参加をお待ちしています！！

■日時
平成 27 年 12 月 11 日（金）
14時～16時（13時半開場）

■場所
東京ビッグサイト会議棟 6 階 608 会議室

■出演者

（敬称略・順不同）

モデレーター
サイエンス・ジャーナリスト　東嶋　和子

パネリスト
経済産業省資源エネルギー庁　覺道　崇文
大牟田市石炭産業科学館　（大牟田市の石炭産業遺産関係者）　中野　浩志
釧路コールマイン株式会社　（現在の石炭産業関係者）　松本　裕之
北海道大学　（インドネシアでのインターンシッププログラム参加者）　戸田　賀奈子
石炭エネルギーセンター　（JCOAL）　塚本　修

申込み〆切
11 月 30 日
（月）

JCOAL ホームページからのお申し込み：
http://www.jcoal.or.jp/event/2015/11/2015-2.html

FAX 用セミナー参加申込書　　**FAX でのお申し込み：03-6402-6110**

ふりがな			
お名前			
性　別	男性・女性	年齢	才
職　業	学生・会社員・主婦・その他（　　） ※団体・会社員、学生の方は、所属先をご記入下さい。 所属先【　　】		
TEL（　）	FAX（　）	Email Address：	

※上記必要事項はなるべく全てご記入願います。
※この申込書より頂いた個人情報は、個人情報保護法により、当該セミナーの登録手続き以外には使用致しません。

主催　一般財団法人石炭エネルギーセンター（JCOAL）
後援　経済産業省（予定）、世界遺産登録推進協議会（予定）、長崎市世界遺産推進室（予定）、大牟田市世界遺産登録文化財室（予定）
お問い合せ先　一般財団法人石炭エネルギーセンター（JCOAL）　あなたのための石炭講座係（本多 / 蒲田（ラスパ））
Tel：03-6402-6101　Email：seminar_tokyo2015@jcoal.or.jp