

内容

- ・ インドネシアエネルギー鉱物資源省タムリン鉱物・石炭局長の仙台訪問
- ・ 北米における CCS の現状と見通し
- ・ 原料炭価格は需要低迷のため低下傾向(世界)
- ・ 中国の 1~9 月間の石炭採掘量は前年度より 11.6 %増加したと、CNCA が発表
- ・ 中国の石炭需要は拡大
- ・ 石炭火力発電への Plan B(燃料供給代替案)はあるのか(インド)
- ・ 石炭輸出:インドネシアは強気に語る
- ・ Broadmeadow 炭鉱は LTCC 採炭により増産(豪州)
- ・ タイの洪水により発電所 4 箇所が停止
- ・ CO₂ Capture Technology Selection Methodology(オランダ)

インドネシアエネルギー鉱物資源省タムリン鉱物・石炭局長の仙台訪問

10 月 17 日に開催された日本インドネシア・エネルギーラウンドテーブルで来日したエネルギー鉱物資源省タムリン鉱物・石炭総局長は、30 年ほど前に東北大学工学部資源工学科博士課程に留学していた。主に当時の選鉱製錬研究所(現在は多元物質科学研究所)で研究を行っていた。

今回の来日の機会を利用して母校東北大学を訪問し、現在インドネシアから留学している 6 名の学生と面談した。インドネシアからは現在 10 数名が工学部に留学しているが、資源系の学科に留学している女性 3 名を含む 6 名が全員集合した。留学生の専攻は石油・ガス系が多く、CBM や EOR に興味があるとのことで、卒業後はエネルギー鉱物資源省やプルトミナへの就職を希望していた。

3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震の震源地に近い東北大学は、工学部や理学部のある青葉山キャンパスが特に大きな揺れに襲われ、28 棟は建て替えが必要で、改修も含めた建物の復旧に約 440 億円が必要とのことであった。資源系の建物は被害が少なかったものの、電子顕微鏡など 1 台 60 万円を超える高額機器の損害は工学部と理学部で約 330 億円であり、60 万円を下回るパソコンや試験器具、試薬などの損害ははまだ把握できていない。

今回のタムリン氏の訪問は被災地の視察も兼ねたもので、仙台空港周辺の被災地を訪問した。壊れた家屋、車輛、がれき等は既に片付けられており、建物の基礎部分だけが一面に残っているのは異様な光景であるが、最も印象に残ったのは被災地一帯に残っているヘドロ臭であった。海水をかぶった水田は多くが放置されていた。



写真 タムリン総局長（左から二人目）と留学生（他の 2 名はその後合流）



東北地方太平洋沖地震の津波被災地

（同行：JCOAL 資源開発部 平澤 東北大学資源工学科 0B）

北米における CCS の現状と見通し

これまで政府が投資を検討した大規模 CCS プロジェクトは 25 位あるが、そのうち実際に資金を受けることが決まったのは 14 プロジェクトである。これらのプロジェクトは、決まったばかりのもの、計画段階のもの、建設中のもので様々であるが、いずれも 2015-16 年ごろに運転を開始する予定である。分離した CO₂ を、EOR 等で工業的に利用するプロジェクトの方がより魅力的である。

まだ、米国、カナダとも国の法律として CO₂ 排出等の規制はなされていない。ただし、カナダ

のアルバータ州と米国のカリフォルニア州では、規制がある。米国の環境保護局は、炭素の規制に関連して CO₂ の排出規制を実施する予定であるが、CO₂ の貯留に関しては、2011 年 9 月 7 日に飲料水の安全性に関する法律をベースに地下への注入が規制された。CCS 付きの発電プラントに関しては、連邦で規制する必要があると思われる。

現在は炭素に関する規制がないので、CCS プロジェクトの推進役はプロジェクトの経済性である。したがって、CO₂ が EOR に使えるかどうか、大きな鍵を握っている。そのほかには、CCS プロジェクトによって、石油化学プラント、製油所、合成天然ガス製造、エタノールやメタノールプラント、メタンリフォーマー、パルプ及びセメント等で作られている製品を製造することも可能である。

現在、CCS の R&D では、回収コストの削減と使われるエネルギーの削減に関して、先進的な技術が求められている。CCS の回収から、システムの統合、スケールアップ、注入、モニタリング、計測、検証、評価まで、最も良い方法を見出すための研究が実施されているところである。また、長期にわたる貯蔵や安全性に関するリスク評価やその方法等も検討されている。

GCCSI の 3 つの柱は、知識共有、事実に基づく組織的支援、プロジェクトの支援である。北米事務所としては、それぞれについて、以下のように進めている。

- (1) 知識共有に関しては、北米と海外とのプロジェクトを繋げて、プロジェクトの経験をシェアできるようにして、CCS の情報が中央に集まるようにしている。また、知識のギャップを埋めよう情報をシェアするようにしている。
- (2) 事実に基づく組織的支援に関しては、国内及び地域の低炭素政策に関する情報提供とその影響評価する。また、CCS への投資に関する理解度を高めること、CCS による利益や低炭素技術の中での役割等について認識を高めている。
- (3) プロジェクトの支援に関しては、実際にエンジニアリングを実施しているプロジェクトへの支援を行っている。

(本稿は、2011 年 10 月 4-5 日の GCCSI メンバーミーティングにおける北米事務所長 Dr. Victor Der の発表の抄訳である。)

JCOAL 情報センター 原田 道昭

原料炭価格は需要低迷のため低下傾向

Wood Mackenzie 社の予測によれば、鉄鋼用原料炭価格は 2012 年第 4 四半期に \$240USD/t 以下に低下すると思われる。原料炭価格は低下傾向にあり、今年の洪水の影響からの供給回復と需要軟化により前四半期から価格低下が始まった。現在の原料炭契約価格は世界最大の輸出国であるオーストラリアでの年初の洪水時点で記録的高値を付けて以来、現在の契約価格は四半期(10-12月)ベースで \$285USD/t に落ち着いており、前 3 カ月(7-9 月)の契約価格から 10%低下している。長期需要見通しは依然として強いことが、企業買収の引き金になる。市場の統合拡大に伴い、原料炭需要は拡大すると思われる。2030 年までの世界の原料炭需要の 75% はアジアであり、中国とインドが需要のキードライバーである。アジア太平洋区域の原料炭輸入市場の 60% はこの二国によるものである。

2011.10.19, Bloomberg JCOAL 国際部 古川 博文

中国の 1～9 月間の石炭採掘量は前年度より 11.6 %増加したと、CNCA が発表

2011 年 1 月から 9 月までの中国炭の生産量は 26 億 9,100 万トンとなり、前年度より 11.6%増加したと、中国煤炭工業協会(CNCA)が報道した。

CNCA は、2011 年の年間生産量が 2010 年の 34 億 1,000 万トンを超えて、35 億トンに達すると予想している。1 月から 9 月の間で、中国炭の販売量は 26 億 3,600 万トンで前年度より 13.1%増加し、鉄道輸送量は前年度より 13%の増加の 16 億 7,700 万トン、また主要湾港からの輸送量は 4 億 9,500 万トンで前年度から 20.2%の増加であった。

また中国は輸入量が 1 億 5,000 万トンになり 2011 年も純輸入国になると予想される。2010 年には輸出量が 1,903 万トン、輸入量が 1 億 6,483 万トンであった。1 月から 9 月の間での輸入量は 1 億 2,343 万トン、輸出量は 1,212 万トンである。

9 月末時点での石炭在庫は 2 億 2,500 万トンに達し、2011 年の初めに比べ 774 万トン、3.6%の増加であった。そのうち石炭採掘企業の保有量は 5,020 万トンで、2011 年の初めに比べ 80 万トン、1.6%の減少であった。主要な発電所の保有する石炭量は 9 月末の時点で 6,455 万トン(17 日分に相当する)であり、2011 年の初めから 848 万トン、15.1%増加している。

Platts, 2011.10.27 JCOAL 情報センター 岡部 修平

中国の石炭需要は拡大

中国煤炭工業協会によれば、中国は輸入炭に対する付加価値税と港湾税を軽減し、燃料の安定供給の確立を図りたい意向があるとのこと。中国の石炭純輸入量は依然として高水準にあり、2011 年は 1.5 億トンに達して 2012 年～2013 年には更に増加するとみられる。

2011 年の石炭需要は 2011 年前半より増加し、前年比 9.7%増の 37.3 億トンに達する。2011 年前半の石炭(原炭)生産は 17.7 億トンで、前年比 17.7%増加して、石炭販売量は 17.1 億トンで前年比 14%増加している。

Coal Age サイト, 2011 10 7 JCOAL 国際部 古川 博文

石炭火力発電への Plan B(燃料供給代替案)はあるのか

～石炭供給チェーンの断絶がエネルギー安全保障を脅かしている～

これまで我々がやり過ごしてきた電力不足による停電は今度のディワリ(ヒンズー教最大の祭日)により緩和するだろう。しかしながらインドネシア炭への過剰な依存による新規石炭火力の操業停止が続けばそれ以上の危機的状況にこの国が見舞われることは間違いない。

インドでは現在 29 の石炭火力発電所で燃料不足のために発電量が下がる事態となっている。一部炭鉱での洪水被害や労働争議による供給カットが起きておりこれらも電力供給量の低下、供給不安定化の要因となっている。

しかしながらさらに深刻なのは将来にわたる燃料確保の問題である。

世界の石炭埋蔵量の 10 %にあたる石炭資源を有しているにも関わらず環境問題や土地収用の問題によりインド国内での石炭開発は思うように進んでいない。民間企業に開放されている 98 鉱区のうち 13 鉱区だけが操業中である。一方コール・インディアは発電向け必要量の半分しか供給できる体制になく、それも今後 5 年までとされている。

このため、輸入だけが唯一の解決策とされ 2017 年までに輸入炭の占める割合は現在の 19% から 22% に増える見込みで換言すれば海外炭が我々の生活に必要な電力確保の鍵を握っているのである。

質の良さに加えオーストラリア、南アフリカに比較して運搬コストが抑制可能なことからインドの電力業界はインドネシア石炭に大きく依存する状況にある。

近年、コール・インディアあるいは商社への依存を避けるべくインドネシアの鉱山を買収するのがこの間インドの電力会社の間で慣行となっていた。銀行等の融資機関も燃料入手手段が明示されている案件への融資を積極的に行う傾向にあり、3 年前まではインドネシアで鉱山を取得、燃料供給を確保するという方針が完璧なものに見えた。

そのような状況下で電力各社は向う 25 年間の電力料金を現行のままで 44,000MW (うち半分は建設中) の石炭火力発電からの供給を行うことを消費家に対し約束した。

そのような中、“バブル”がはじけた。つまりインドネシア政府が国際市場にリンクするかたちでの輸出価格規制を決めたのである。この一撃でインドネシアの鉱山保有インド企業は大打撃を受けた。インドの電力料金はインドネシア炭ではなくその半分の価格のインド炭価格にリンクした低価格となっている。たとえ輸入炭の量が 5 分の 1 まで抑制されたとしてもその価格差を埋めるマージンなどどこにもない。

電力各社は政府に対し電力料金の改定を訴えたが、政府には火中の栗を拾う気など毛頭ない。今、大規模発電所の第 1 世代は赤字を出しながら操業するかあるいは操業しないかの、選択肢のない選択を迫られている。せめてもの望みは発電で赤字を出しつつも保有する鉱山で利益を出すことだ。

電力は今さら言うまでもなく社会・経済成長の根幹をなすものである。この認識に基づきインド政府計画委員会は向う 5 力年の間に 100GW を増設するとしているがこれらのほとんどが石炭火力によるものである。

インドネシア政府は 2014 年を目途に高付加価値石炭のみに輸出を認める政策を取ろうとしている。インドが現在輸入しているのは安価な低品位炭。インドネシア国内の環境団体が森林地区での鉱山開発をやめるよう要求している、という別の問題もある。インドネシアはもはやインドにとり最も頼れる安価な石炭供給元ではないことは明らかである。

Plan B (代替案) なくしては、インドは変貌する他国の政策に巻き込まれるのみだ。

この輸入炭の問題はインド経済を脅かす多様な問題の一角に過ぎない。このような問題に対処するには民間企業による海外投資のみに頼るのではなくさらに大局的な政策アプローチが必要ではないだろうか。

The Economic Times, October 20, 2011 JCOAL 事業化推進部 山田 史子

石炭輸出:インドネシアは強気に語る

インドネシア政府は、2014 年から kg 当たり 5,100 キロカロリー以下の石炭の輸出禁止する法案につき、コメントを求めるために草案を配布し始めた。

また数ヶ月前、インドネシアはすべての石炭輸出に対して国際価格をベンチマークとする省令を導入した。この省令はそれまでに鉱山会社が締結していたすべての協定を破棄するものである。

この件により、インドネシアから石炭を積極的に買い付けしていた、インドのタタパワーやリライアンスパワーの石炭火力発電所は苦境に立たされている。インドネシア炭価格の高騰で、タタパワーとリライアンスパワーはどちらも、現在の石炭価格では、事業性が成り立たなくなるため、電力料金体系の見直しを求めている。

業界の観測筋によると、このインドネシアの石炭価格に関する省令により、インドネシアの石炭輸出は 1 億 2,000~3,000 万トン減少するだろうとの予測がある。一方インドでは深刻な石炭不足に直面することになる。なおインドネシアにおける 2010 年の石炭輸出は 2 億 7 千万トンであった。

インド石炭省の Sriprakash Jaiswal 大臣が最近語ったところによると、今年の石炭需要が、5 億 5,500 万トンの国内生産に対して 6 億 9,600 万トンと予想されている。これは昨年の石炭輸入量である約 8,200 万トンから 1 億 1,000 万トン以上に増やさなければならないということの意味している。

Energy Industry Monitor, October 16, 2011 JCOAL 情報センター 村上 一幸

Broadmeadow 炭鉱は LTCC 採炭により増産

BHP-Billiton Mitsubishi Alliance (BMA) 社の Broadmeadow 炭鉱 (QLD 州) は、ロングウォール(LW)自動化の先駆者として知られているが、Top Coal Caving(LTCC)採炭を導入する計画である。

LTCC は中国において厚層採炭方式として開発され、豪州においては兗礦集団が 2004 年に Auster 炭鉱に導入したのを嚆矢としている。

WhiteheavenCoal は NSW 州 Gunnedah 炭田の North Narrabri 炭鉱向けに Caterpillar (Bucyrus-DBT) 製 LW-LTCC 設備改造の可能性を検討していた。通常の LW 採炭設備での稼行高さは最高で 4.2m 程度であるため、厚層である Hoskisson 層 (層厚 8-9m) に適用される見込みである。

2011 年初めに Peabody Energy 社は、North Goonyella 炭鉱 (QLD) において年産 354 万トンの高品質原料炭を生産するために、兗礦集団と LTCC 導入契約を確保している。

BMA は直近で LTCC 導入を検討している石炭生産者である。Broadmeadow への LTCC 導入計画に関する公式発表はないものの、BHP の web サイトでは技術者を公募している。

BMA によれば、Broadmeadow 炭鉱から高品質原料炭を年間 460 万トン生産することが期待されている。2010-2011 年 (7-6 月期) 年度における原炭生産は 146 万トンで、そのうちロングウォール採炭は 126 万トンである。QLD 州 Bowen 炭田においてパンチロングウォール採炭方式を採用する Broadmeadow 炭鉱は 6.8-8.2m 厚の Goonyella Middle 層を標準山丈 3.8-4.8m で採炭する。

兗礦集団は、Bucyrus (旧 DBT) と Caterpillar 社が同社を買収する前から提携してきており Auster 炭鉱導入後に豪州の採炭条件に適合するように数年間をかけて改善しており、更なる普及を目論んでいる。

International Longwall News, Oct. 24, 2011 JCOAL 国際部 古川 博文

タイの洪水により発電所 4 箇所が停止

タイ発電公社 (EGAT) Sutat Patmasiriwat 氏によれば、タイ国内では 4 箇所、合計発電能力 121 万 kW の発電所が洪水の影響を受けて停止しており、国内送電能力の 3.9% が影響を受け減少する見込み。

EGAT の発電所では、一週間前に Nakhon Ratchasima の Lam Tha Khong 水力発電所 (500MW) が停止したのに続いてアユタヤ県の Wang Noi-600MW ガス火力発電所が 10 月 18 日に停止した。他の 2 箇所は、民間発電所で、北部 Phichit 県の A.T. Bio Co. の 20MW バイオマス発電所 EGAT の発電所は 9 月 1 日に、Rojana Power Co. の 90MW ガス火力発電所 (アユタヤ県) は 2 週間前に停止していた。EGAT では、Samut Parakan 県の South Bangkok ガス火力の出力を 300MW 引き上げる。

EGAT によれば、“ Nonthaburi 県 Chao Phraya 川近くの North Bangkok 水力発電所 (700MW) も水害するリスクがあるため、発電所周囲の堤防を強化している。電力供給は安定し予備能力は十分である。EGAT の発電能力は 400 万 kW、停電発生時には即時に対応可能な予備電源 180 万 kW を確保している。洪水は電力の安定供給に影響を及ぼさないとしている。

バンコクポスト, 2011 10 19 JCOAL 国際部 古川 博文

<http://www.bangkokpost.com/business/economics/262033/egat-closes-four-plants>

CO₂ Capture Technology Selection Methodology

- Special report for the Global Carbon Capture and Storage -

1. まえがき

2009 年 7 月に Maasvlakte CCS Project C.V. はプロジェクトの提案書をヨーロッパ委員会へ提出した。これが ROAD Project (Rotterdam Opslag en Afvang Demonstartieproject, Rotterdam Storage and Capture Demonstration Project) のスタートであったが、本レポートは、この ROAD Project について述べるものである。

2. プロジェクトの概要

本プロジェクトは世界で最大級の統合 CCS デモプロジェクトであるが、プロジェクトの目的は、大規模統合 CCS チェインの技術的、経済的な適合性を見極めるためである。

発電業界としては、これまでは小さいスケールの CCS 試験がなされてきたのみであったが、CCS についての更なる知見を得るためには大容量試験が今後 5~10 年の間で必要とされてきた。本プロジェクトは電力業界のみならずエネルギー業界全体としても必要なものである。

パートナーは、E.ON Benelux、Electrabel Nederland (GDF SUEZ グループ) などであり、資金的な支援はオランダ政府、EU 委員会および GCCSI からなされている。

3. プロジェクトの技術的内容

本プロジェクトは、ロッテルダム工業地区に新設される 1,100MWe 石炭火力ユニット (Maasvlakte 発電所 3 号機) からの排ガス中の CO₂ をポストコンバッションで分離回収する。CO₂ 分離設備は 250MWe 分で、年間 110 万トンの CO₂ を回収する。回収設備の運転開始は 2015 年としている。(図 1、2、3)



図 1 発電所および貯留ポイント



図 2 建設中の Maasvlakte 発電所 3 号機

回収された CO₂ は液化され、パイプラインにて陸地を 5km、海底を 20km の距離を P18 と呼ばれる北海のプラットフォームまで輸送される。パイプラインの設計条件は、容量年間 500 万トン、圧力 175bar、最高温度約 80 である。(図 4)

CO₂ は北海の海底下の排ガス田に貯留されるが、この地点は陸から 20km にあり、深さはおよそ 3,500m である。貯留容量は CO₂ で 3,500 万トンと予測されている。

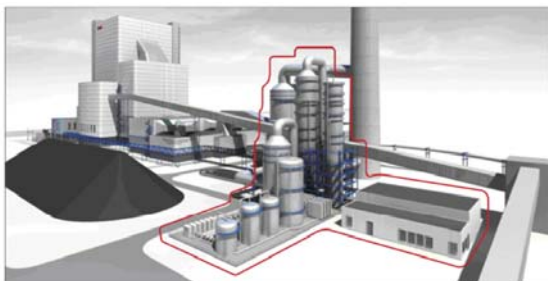


図 3 250MWe の CO₂ 回収設備



図 4 北海の P18 プラットフォーム

なお、この地域には多くの CO₂ 排出源があり、現在は Capture Ready の新たな火力発電所が建設中である。ロッテルダム港は多くの排ガス田が近くにあるとの立地条件にもある。オランダはすでに油とガスの抽出と帯水層への CO₂ の貯留の知識と経験が豊富であり、今回の一連の CCS チェインは陸上からの遠隔運転が可能との利点もある。

4. スケジュール

関連する設備の運転等のスケジュールは次の様になっている。

- ・ Maasvlakte 発電所 3 号機 (1,100MWe) : 運転開始 2012 年後半

- ・ CO₂ 分離回収設備（250MWe 分に対応、ポストコンバッション）： 1015 年に運転
- ・ CO₂ 輸送パイプライン： 直径 16 インチ 距離陸上 5km、海中 20km
- ・ 貯留： 排ガス田 P18 2014 年から貯留可能 運転者 TAQA

また試運転などは次のように計画されている。

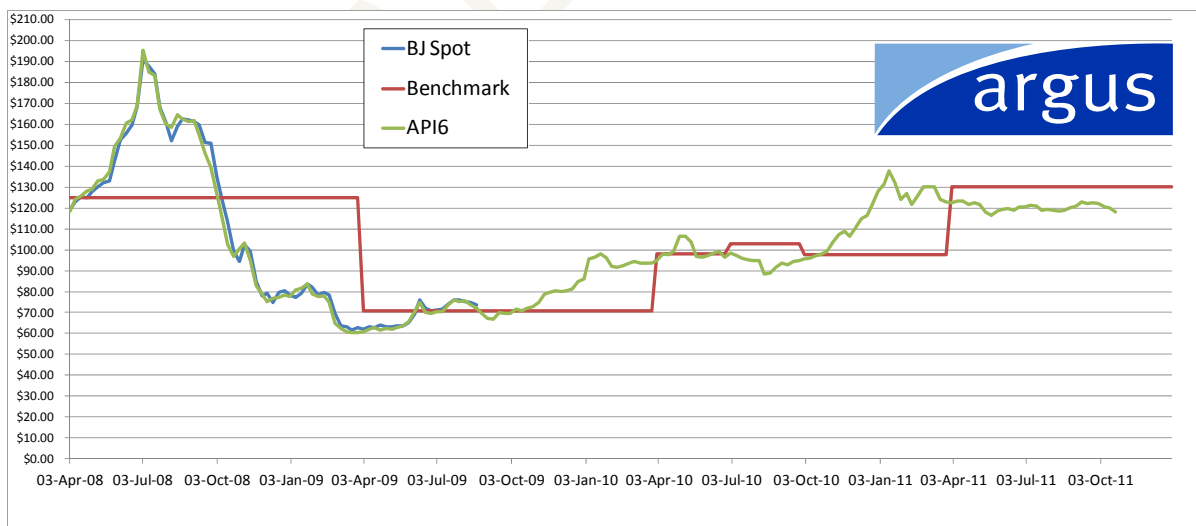
- ・ 2014 年：設備完成(Mechanical completion)
- ・ 2015 年：CCS チェインの運転開始
- ・ 2015 - 2019 年：CCS チェインのデモ運転
- ・ 2020 年：CCS チェインの商用運転

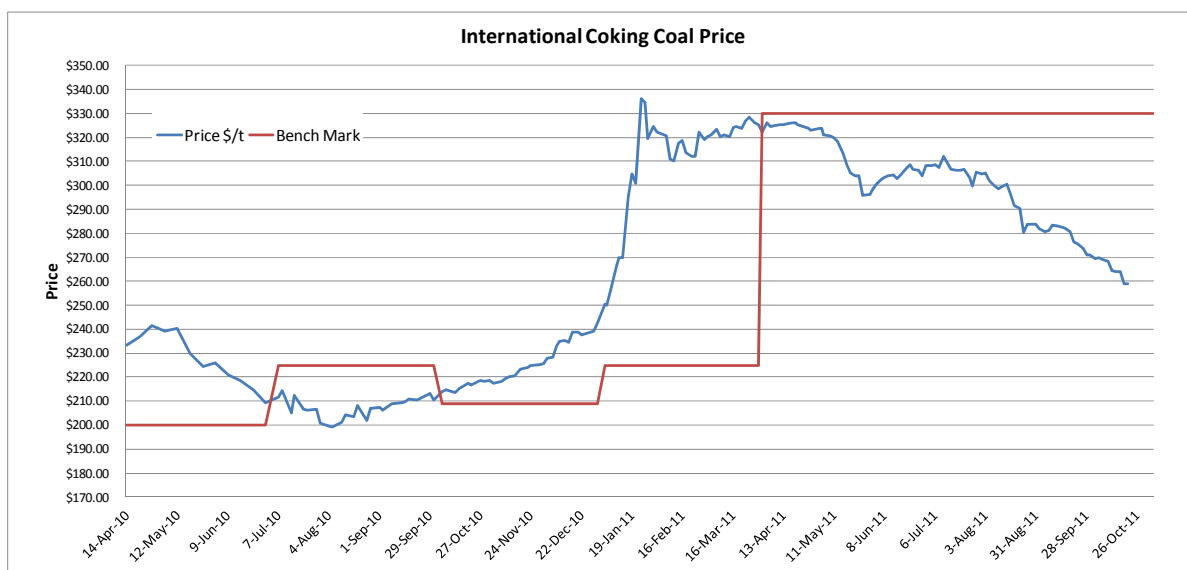
注：TAQA はアブダビ国営のエネルギー会社のこと

出典：Maasvlakte CCS Project C.V. (2011 年 9 月)

JCOAL 情報センター 牧野 啓二

【API INDEX】





【石炭関連国際会議情報】

16th Southern African conference on clean coal to clean energy

Johannesburg, South Africa, 01/11/2011 - 02/11/2011

Email: robbie@rca.co.za

Internet: www.rca.co.za/future.html

16th coal-science & technology Indaba

Johannesburg, South Africa, 10/11/2011 - 11/11/2011

Email: robbie@rca.co.za

Internet: www.rca.co.za

US coal imports & exports conference 2011

St. Petersburg, FL, USA, 14/11/2011 - 15/11/2011

Email: letoya.baptista@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

4th conference on industrial fluidization, South Africa

Johannesburg, South Africa, 15/11/2011 - 17/11/2011

Email: info@ifsa2011.com

Internet: www.ifsa2011.com

8th session of the Ad Hoc Group of Experts on cleaner electricity production from coal and other fossil fuels

Geneva, Switzerland, 16/11/2011 - 18/11/2011

Email: info.ece@unece.org

Internet: www.unece.org

Galilee Basin coal and energy conference

Brisbane, Qld., Australia, 22/11/2011 - 23/11/2011

Email: info@informa.com.au

Internet: www.informa.com.au/conferences/mining/metals-minerals/galilee-basin-coal-energy-conference

Colatrans Mozambique

Maputo, Mozambique, 22/11/2011 - 23/11/2011

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/4246/Coaltrans-Mozambique.html

Asia Pacific coal outlook conference 2011

Bali, Indonesia, 30/11/2011 - 01/12/2011

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

11th international symposium on CBM/CMM in China

Beijing, China, 01/12/2011 - 02/12/2011

Email: cbmc@coalinfo.net.cn

Internet: www.nios.com.cn/c/index_en/coalbed/cbmcon/6174.html

Coal trading conference

New York, NY, USA, 05/12/2011 - 06/12/2011

Email: info@americancoalcouncil.org

Internet: www.americancoalcouncil.org/cde.cfm?event=336342

Russian coal markets conference 2011

Moscow, Russia, 06/12/2011 - 07/12/2011

Email: letoya.baptista@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

World clean coal series: China focus 2011

Beijing, China, 06/12/2011 - 09/12/2011

Email: lynnz@szwgroup.com

Internet: www.szwgroup.com/cleancoal/2011

South African coal exports conference 2012

Cape Town, South Africa, 31/01/2012 - 02/02/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

Coal UK conference and dinner 2012

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

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

Coal-Gen Europe

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

Email: fharisah@pennwell.com

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

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 operators' conference (COAL2012)

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

Email: petervrahas@eventico.com.au

Internet: www.coalconference.net.au

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

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

Coal conference of the Americas 2012

Cartagena, Colombia, 14/03/2012 - 15/03/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

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

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

※編集者から※

メールマガジン第 85 号の発行と今後の予定について

今年の震災以降の節電対策であった省エネ、クールビズ期間延長も終わりを迎え、それとともにすっかり秋らしい気候になってきました。

本号では、中国、インド、タイ等の海外情報、CCS 動向、JCOAL 活動報告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(86 号)は、2011 年 11 月注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 をお願いします。

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>