

■内容

- ・ JCOAL 主催 第 1 回「最近の石炭状況及び技術に関する勉強会」報告
- ・ 米国 Duke Energy 社の Edwardsport IGCC 発電所が運転開始された
- ・ 石炭地下ガス化 (UCG :Underground Coal Gasification) の開発状況(世界)
- ・ 中国：全国範囲に石炭制限政策
- ・ 中国セミナー情報
- ・ 石炭火力発電所から排出された二酸化炭素がバイオ燃料になる(豪州)
- ・ ティータイム(コラム)

■JCOAL 主催 第 1 回「最近の石炭状況及び技術に関する勉強会」報告

第1回最近の石炭状況及び技術に関する勉強会を6月18日(火)にJCOAL事務所の会議室にて開催しました。この勉強会はJCOAL会員への情報提供の一環として今年度から試みるもので、主に石炭業界に関わる若手従事者を対象に、石炭産業分野における最新の技術や状況等をテーマに毎回1時間半程度、2～3カ月に1回のペースで開催するものです。記念すべき第1回は三菱マテリアルテクノ株式会社資源調査部の山川部長を講師に迎え、「資源探査における衛星リモートセンシングとその応用事例紹介」と題して行いました。当日はリモートセンシングの基礎と実用例について、パワーポイントと配布資料による約1時間の講義が行われ、その後には30分以上に亘る活発な質疑応答が交わされました。

勉強会後に実施した参加者へのアンケートの結果では、業務として衛星リモートセンシングに直接的に係わっている方よりもそうでない方のほうが多く、内容的には調査手法の概要を原理も含めて理解できたなど、良い評価のご意見が多く寄せられました。

次回も石炭に関係した最先端業務に従事する方をお招きし、9月中旬を目途に開催する予定です。ご期待ください。



勉強会の様子

アジア太平洋コールフローセンター 中村 貴司

■ 米国 Duke Energy 社の Edwardsport IGCC 発電所が運転開始された

米国 Duke Energy 社の Edwardsport IGCC 発電所(618MW)が 2013 年 6 月 7 日に商用運転を開始した。場所は Indiana 州 Knox County で、本プラントは石炭火力の中で最もクリーンなプラントの 1 つであり、本プラントクラスの容量としては世界で初号機となる。

本プラントは 160MW 石炭火力プラントのリプレース機として建設され、連邦政府の環境基準を達成するものである。定格運転ではおよそ 50 万軒への電力を供給することになる。

プロジェクトコストはおよそ \$ 2.88billion (約 2780 億円) で 2007 年に建設許可を得たプロジェクトである。



写真1 Duke Energy 社 Edwardsport IGCC 発電所(618MW)概観



写真2 ガス化炉を望む

出典 Power Engineering E-Newsletter
アジア太平洋コールフローセンター 牧野 啓二

■石炭地下ガス化(UCG :Underground Coal Gasification)の開発状況

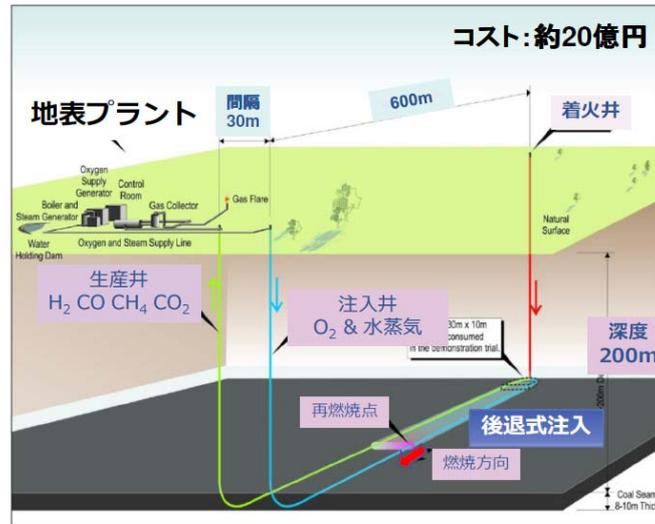
技術的、経済的に採掘が不可能な石炭層を地下に賦存したままでガス化する事で有効利用する石炭地下ガス化は、60 年以上の研究開発の歴史を有し、各国で開発ニーズがあるものの、環境問題等があり商業化が進んでいない。種々の資料からまとめた各国の状況を豪州を中心に紹介する。

中国は世界で最も多くの UCG トライアルを実施しており、1991 年以降少なくとも 17 箇所で行った。現在内蒙古で新規事業が進められている。インドでは UCG ガスを発電燃料や化学原料に利用する計画があり、南米では UCG ガスで肥料製造を計画している。現在 UCG 研究開発・事業化を実施している国は、中国、豪州、ニュージーランド、南ア、インド、インドネシア、ベトナム、パキスタン、英国、米国、コロンビア、チリ、カナダ、トルコ、ロシア、カザフスタン、ウズベキスタン、ハンガリー、ポーランド、その他旧東欧地域、日本などであるが各国の開発状況は大きく異なる。

豪州 QLD 州では 3 社が UCG を進めており、後述するように Linc Energy 社はチンチラサイトで合成ディーゼルを生産、Carbon Energy 社はブラッドウッドクリークのサイトでローカルエネルギーとしてガスを地域供給しているが、Couger Energy 社は問題が発生し事業を中止した。ビクトリア州では Clean Global Energy 社がジップスランド地域で UCG を計画しており、南オーストラリア州では Linc Energy 社がワロウェイ炭田で UCG プロジェクトを進めており、西オーストラリア州では Eneabba Gas 社がパース北部のサルゴン地域で UCG により製造したガスをパース市に供給する事を計画している。

豪州 QLD 州政府は 2009 年に UCG に係る政策を策定した。この政策は後述する 3 件の事業から、技術、環境対策、商業化に関する情報を収集し、今後の州内での UCG 事業の展開に関する評価を 2012 年に行ったものである。結論として Linc Energy 社は QLD 州政府により事業の継続が認められた。Carbon Energy 社の事業は最初の UCG パネルで環境に影響を及ぼす技術的な問題が発生したことから当該パネルの閉鎖が QLD 州政府により勧告されたが、時間的な猶予が与えられた。2 番目の UCG パネルでは技術的な対策が要求されているが、事業の継続は承認された。現在 3 番目の UCG パネルにも着手した。Couger Energy 社の事業に於いては土地と地下水へのベンゼン、トルエンの汚染が発生した事から事業の停止が決定された。具体的には UCG サイトの周辺(距離 250m)に設置された観測井から水質基準を超える汚染が記録されたものである。

Linc Energy 社は現在世界の石炭地下ガス化のリーダー的存在であり、QLD 州ブリスベン西方 300km に位置するチンチラ市近郊の実証サイトで 1999 年から操業を継続している。2011 年には 5 基目になる地下ガス化プラントが稼働している。地下ガス化で製造されたガスから FT プロセス GTL によりディーゼル油とジェット燃料を合成している。更に製造ガスはガス発電や化学工業の燃料としても利用可能である。



Carbon Energy 社の UCG



Linc Energy 社 UCG 孔井(JCOAL 撮影)



Linc Energy 社 GTL プラント(JCOAL 撮影)

一方で同社はウズベキスタンの Angren に位置する世界唯一の UCG 商業プラントを近年傘下におさめている。同プラントは 1961 年から操業しているものの、操業管理が不十分である事や生成ガスの性状が不安定である事から商業プラントではないという意見もある。

その他の国の状況は、下記の通りである。

米国は 1950 年代から始まった長い研究開発の歴史を有するが、最近のプロジェクトとしてはワシントン州とワイオミング州で Lawrence Livermore 研究所が実施する 2 件がある。多くの州が UCG に関心を示しているが、アラスカ州の Cook Inlet プロジェクトが最も進んでおり、2015 年に商業化の予定である。Linc Energy 社もワイオミング州パウダーリバーベースズで 2、3 年以内にパイロットプロジェクトを開始する計画である。他にオクラホマ州、モンタナ州、ノースダコタ州、テキサス州、イリノイ州などが UCG ポテンシャルがあると考えられている。

カナダでは Swan Hills Synfuel 社がアルバータ州での UCG プロジェクトに国の補助金を得た。世界最深(1,400m)炭層での実証試験が成功した。当該地域では Laurus Energy 社も事業化を検討している。他にポテンシャルのある地域はノバスコシア州とアルバータ州である。ロシアでは長年にわたり UCG の研究開発が進められているが、最新のプロジェクトは 2011 年にシベリアでスタートしたものである。

英国は海底下の膨大な石炭資源を地下ガス化する事を公式に表明し、既に鉱区を設定している。北海、北極海、アイルランド海、Bristol 海峡の海底下の石炭を地下ガス化する事業に関し既に 6 社が鉱区を取得し検討を行っている。アイルランドでは Dublin 湾が唯一ポテンシャルのあるサイトであるが、未だプロジェクトは実施されていない。

インドネシアでは数カ所の有望サイトが選定され事業化 MOU の締結に至った。しかしながら鉱区等に関する法規が未整備である。ベトナムでは UCG 研究の歴史は古く、紅河デルタで 2 件のプロジェクトが検討されている。ドイツではアーヘン地区に於いて UCG と CCS の組合せが検討されている。南アでは Majuba で Eskom 社が実施中のプロジェクトが最も進んでいる。同国では長年に渡り UCG に関する研究が行われており、Sasol 社もパイロットテストを行っている。

我が国に於いては 2008 年 6 月に「石炭地下ガス化研究会(会長 宝田恭之群馬大学教授)」が発足し、現在も活動を継続している。研究会の構成は学識経験者(室工大、九大、北大、東大、群大、産総研他)としての個人会員 9 名、企業会員 12 社であり、主に情報収集・文献調査を中心とした活動を展開している。

また UCG シミュレーションソフトの開発や基礎試験にも取り組んでいる。

事務局は NPO 地下資源イノベーションネットワーク(<http://www.uri-net.com>)が担当している。

研究開発は室工大が中心となり文科省の特別経費や三笠市の委託事業、ノーステック財団の補助金等を活用して進めている。当初は室内試験からスタートし、2011 年には北海道の(株)砂子組三笠露天炭鉱で小規模な現場試験も行ったが、今後の現場試験のサイトは未定である。特に北海道は未利用石炭資源の多さや、地下ガス化に適した褐炭が賦存することから重要視している。



(出典:室蘭工業大学大学院 板倉教授)

国際組織としては 10 年前に英国が中心となり国際組織「石炭地下ガス化アソシエーション」(<http://www.ucgassociation.org/>) が設立され、各国の政府機関、大学、研究機関、企業がメンバーで情報収集、政府機関への働きかけ、啓蒙活動、技術研修、ワークショップの開催等活発に活動を行っている。我が国からは前述の石炭地下ガス化研究会がメンバーとなっている。当アソシエーションでは我が国で UCG 技術開発を継続していることが認知されている。

資源開発部 平澤 博昭

■ 中国:全国範囲に石炭制限政策

5 月に入って以来、中央政府から石炭への制限政策や措置が相次いで打ち出されており、国内需要の不振に伴い「窮地」に追い込まれた中国の石炭産業が泣き面に蜂。専門家によると、需要供給が逆転している中、産業構造調整及び省エネ・炭素排出制限などによる大きな圧力の下、石炭産業は中長期に亘って、楽観視できないということである。

各地で続出している石炭制限策

近年、全国的な大規模大気汚染の多発により、国民の環境保全への関心が高まり、重要な汚染源と思われる石炭の利用も批判の矛先に曝されている。

5 月以来、各地で石炭制限策が続出している。特に、北京では制限が強まり、北京市環境保護局によると、2015 年までに北京の石炭消費量を現在の年間 2,330 万トンから 1,500 万トンに引き下げ、さらに、2020 年までに、1,000 万トン以下に削減するという。

一方、長江デルタ地域でも石炭制限活動が盛んに行われ、先日、南京市は今後 3 年以内、石炭利用量

を増やすような新規プロジェクトは許可されないと公表し、2015 年の石炭消費量は 3,240 万トン以下に抑えるという。それまでに、上海や杭州も石炭制限の目標や措置を明確化している。

地方での石炭制限策と同時に、国家環境保護局が国家発改委、工信部、国家能源局などの部門と連携し、「大気汚染防止行動案」を作成した。

クリーンエネルギーが趨勢に

各地での石炭制限策などにより、クリーンエネルギーを発展させるのが業界の共通認識になりつつある。中国経済は高度成長期から安定期に転換しつつ、石炭需要の伸び率が緩やかになっている一方、生産の加速がまだ止まらない。石炭輸入の大幅増加に加え、石炭供給過剰が大きな問題になっている。よって、環境にやさしいエネルギーの利用拡大や確保が今後中国におけるエネルギー消費の唯一の道とも言える。

新しく制定された「大気汚染防止行動案」では、天然ガスが石炭代替資源とすることが多くの支持を得て、北京、天津、河北省及び周辺都市では、石炭焼きボイラーをガスボイラーに徐々に切り替えることになる。

5 月以来、各地政府は石炭焼きボイラーの切り替えや改造などに着手している。北京や上海では石炭焼きボイラーの改造が加速している。北京は 2015 年までに六環路以内「コールレス化(無石炭化)」を目指し、上海は 2015 年までに既存の石炭ボイラー 2,500 基のリプレースを図っている。

石炭制限活動の展開により、天然ガスの消費量が上昇している。統計データによると、1-4 月、全国天然ガス消費量累計は 402 億 m³、同期比 7.7%伸び;輸入天然ガス累計で 171m³、同期比 32.3%増。

アナリストによると、省エネ政策や新しいエネルギー(CMM、シェールガス、風力、太陽等)の推奨と利用は石炭消費を抑制し、永久的な影響を与える可能性もある。

石炭産業の「厳冬」

現在、中国石炭業界の需要・供給関係は既に逆転している。「売り手市場」から「買い手市場」に転換した。予測によると、2013 年での中国国内の石炭生産能力が 46.3 億トンに対し、国内市場の需要量は 41.2 億トンで、5 億トンも供給過剰になるという。国内供給能力過剰にも拘らず、石炭輸入量も早いペースで伸び続けている。税関の最新統計によると、2013 年 1-5 月、石炭(褐炭含み)輸入量の累計は 1 億 3,617 万トン、同期比で+20.9%増加し、その内、5 月の石炭輸入量は 2,757 万トンで、同期比 5.6%伸びている。専門家によると、2013 年の中国石炭輸入予測量は 3.9 億トンになり、2012 年より 1 億トンも増える見込みだという。それに対して、消費量はほぼ昨年並みになっている。2013 年 4 月まで、全国炭鉱在庫量が 8,700 万トンになり、昨年より 900 万トン多く、11.5%増加している。

近年の経済構造調整により、コークス、鉄鋼、セメントなどのエネルギー多消費産業が不振になり、石炭への需要が制約されている。石炭在庫量増加、販売の伸び悩みにより、数多くの炭鉱が生産規模を縮小しつつある。石炭産業は既に「厳冬」の時期を迎えている。

6 月 25 日付「中電新聞網」より
国際部 尹文礼

■ 中国セミナー情報

● 中国電力企業聯合会が主催する 300MW 火力発電セミナー

JCOAL は、経済産業省が推進する気候変動対応クリーンコール技術国際協力事業の一環として、中国、インド、インドネシア、及び東欧における設備診断協力事業を実施してきており、相手国のカウンターパート等と協力して石炭火力発電の効率向上および環境改善に資するために日本の優れた省エネ・環境技術および運用保全管理技術の導入と企業間同士のビジネスベースの協力の促進を図っている。

中国との事業においては、2007 年 4 月以来、パートナーである中国電力企業聯合会（以下、CEC と称する）とは既設発電所の亜臨界、或は超臨界の 30 万kW、及び一部 60 万kW設備を対象として協力を重ねてきており、同時に、両国の所管機関が合意のもと、今後、いままでの経験を活かし超々臨界、IGCC 等の最新鋭石炭火力発電設備の技術交流、ビジネス促進にも協力の範囲を拡大することとしている。

このたび、日中両国の政治的問題による技術交流への影響を最小限にするため、CEC より JCOAL に対して、中国国内発電所向けの「全国 300MW 火力発電ユニットコンテスト」への日本企業の出席及び日本企業の優れた省エネ・環境技術の発表を要請するメッセージが届けられた。

開催日程は下記の通りである。

8 月 13 日（火） 受付、ウェルカムパーティ

8 月 14 日（水） 300MW 火力発電セミナー

8 月 15 日（木） サイト見学

開催場所：大連市・遼寧省電力有限公司研修センター

主催者：CEC、中国能源化学労働組合

発表内容：

- 全国の 300MW 級（2012 年ベース）のトップクラスユニットの発電効率、省エネ、環境保全、及び運転パラメータ等の事例発表（複数社）
- 発電所が技術導入、運用管理の課題、実施経験等の発表（複数社）
- 300MW 級ユニットの運行における年別の状況分析
- タービン、ボイラ、及び電機メーカーの現状分析、今後の取組みについて（複数社）

参加企業：石炭火力発電所 200 社程度、メーカ及び要素技術会社

参加費用：1,300 元/名

● 2013 アジア石炭灰と脱硫石膏総合利用技術国際交流大会

2013 年 9 月 5 日（木）～ 8 日（日）、中国国家建築材料工業技術情報研究所、アジア石炭灰協会（Asia Coal Ash Association）、及び建材工業廃棄物利用技術研究開発センターが主催する『アジア石炭灰と脱硫石膏総合利用技術国際交流大会』が、中国山西省朔州市で開催される予定である。

☛ 参照：<http://www.asiancoalash.org/coal-ash-asia/>

本大会は過去十回開催され、アジア地域の電力、建材、鉄鋼、及び石炭化工分野の技術交流プラットフォームとして、石炭燃焼による副産物の利用促進に大きな貢献を果たしていると評価されている。

今回の主題は「広範な技術交流による Win-Win な協力の促進」である。

発表する内容は、主に「石炭灰と脱硫石膏の処理、利用に関する新技術と設備製造技術」、「低炭素社会に取り組む石炭灰の建材利用技術の開発と課題」等である。

大会期間中には、企業同士の個別打合せの場が設けられる他、朔州市工業固体廃棄物综合利用パークの見学も用意されている。大会終了後に、参加者のリクエストに応じて、下記の現地企業見学も可能である。

朔州市固定廃棄物資源化利用研究センター：北京大学との連携事業

朔州潤臻辰技術開発有限公司：石炭灰を利用した複合フロアリングの製造工場(200 万m²/年)

中源偉業新材料有限公司：石炭灰を利用したセラミック繊維の製造工場(2.75 万t/年)

国能神州ハイテクノロジー有限公司：石炭灰を利用したアルミ・シリカ・ケイ酸ナトリウム抽出

参加費用は、中国代表 1,800 元/名、海外代表 750 米 \$ /名。

スケジュールは下記の通りである。

9 月 5 日(木) 受付、ウェルカムパーティ

9 月 6 日(金) セミナー

9 月 7 日(土) AM 個別企業相談会

MP サイト見学(朔州市工業固体廃棄物综合利用パーク)

9 月 8 日(日) リクエストに応じて個別企業見学の対応

さて、朔州市は山西省北部の大同市から南に 130km のところに位置する炭鉱開発によって栄えた町で、2012 年の原炭生産量(一般炭)は 7,820 万トン、2013 年 1~5 月の同生産量は 3,855 万トンである。

朔州市は「石炭の都、電力の城、陶器の地」と呼ばれるように石炭、発電、及び陶器製造が市の基幹産業となっている。2012 年末現在、22 の発電所があり、このうち石炭火力発電所は 4 箇所、ボタ発電所は 6 箇所、風力発電所は 10 箇所、太陽光発電は 2 箇所あり、2013 年 1~4 月の発電量は 86.33 億 kWh で、うち火力発電分が 83.59 億 kWh である。この産業構造による石炭灰の年間生産量は 800 万 t 強、脱硫石膏の年間生産量は 120 万 t である。2011 年、国より「全国工業固定廃棄物利用モデル基地」に指定され(12 指定モデル基地の一つ)、石炭灰を含め工業廃棄物の再利用に取り組んでいる。

朔州市の計画によれば、十二次 5 ヵ年計画期間中に 120 億元を投資し、石炭灰総合利用事業を 30 プロジェクト立ち上げる予定と報道されており、現在、北京大学の産学研事業として石炭灰から耐火繊維を製造する事業が朔州市に発足して、年間 20 万 t の石炭灰の利用が可能となる模様である。

事業化推進部 常 静

■石炭火力発電所から排出された二酸化炭素がバイオ燃料になる

ALGAE.Tec 社はオーストラリアの大手電力会社 Macquarie Generation 社との「二酸化炭素回収バイオ燃料製造設備建設」の契約を結んだ。

この設備は NSW 州 Hunter Valley にある Bayswater 石炭火力発電所に隣接した場所に建設され、そこから排出される二酸化炭素を回収して利用するものである。ここから排出された二酸化炭素が設置された“藻類”の餌となり、その後“藻類”はオイルになり、バイオディーゼルに変換され、最終的に水素との化合によりグレード A のジェット燃料が生産される。

Bayswater 発電所は、660MWe×4 ユニット(合計 2,640MWe)の発電量であり、年間 750 万トンの石炭を消費し、東海岸全域に電力を供給している。

Macquarie Generation 社 CEO Russell Skelton 氏は、この新技術は石炭産業へ恩恵をもたらす、炭素は今や我々の大きなコストとなっている。この技術は二酸化炭素の排出量を削減し、我々の炭素代金を

縮小し、最終的な収益となっていくであろうと述べた



Bayswater 発電所全景



藻類を使った二酸化炭素回収とバイオ燃料製造設備予想図

ILN, ALGAE.Tec 他ホームページより
情報センター 岡本 法子

ティータイム

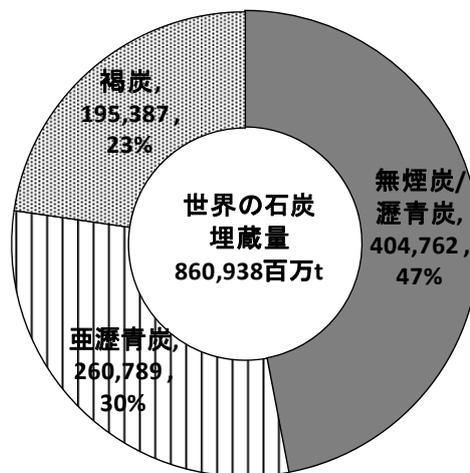
低品位炭とは？

石炭の種類を表す言葉として、「低品位炭」という言葉がよく使われており、「低品位炭とはどういう石炭のことですか?」という質問をよく受ける。そこで低品位炭という言葉の意味を、コーヒーでも飲みながら、ちょっと探ってみましょう。

そもそも低品位炭という言葉は、Low Rank Coal の和訳として使われ始めています。Low Rank Coal そのものの意味は、石炭化度の低い石炭のことで、亜瀝青炭や褐炭を意味しています。したがって、正確な日本語訳としては、低炭化度炭と訳すべきであったと思われそうですが、一般的に低品位炭が使われるようになっています。日本語としては、低炭化度炭と低品位炭が共存していますが、それらが使われている意味は、明らかに異なっています。

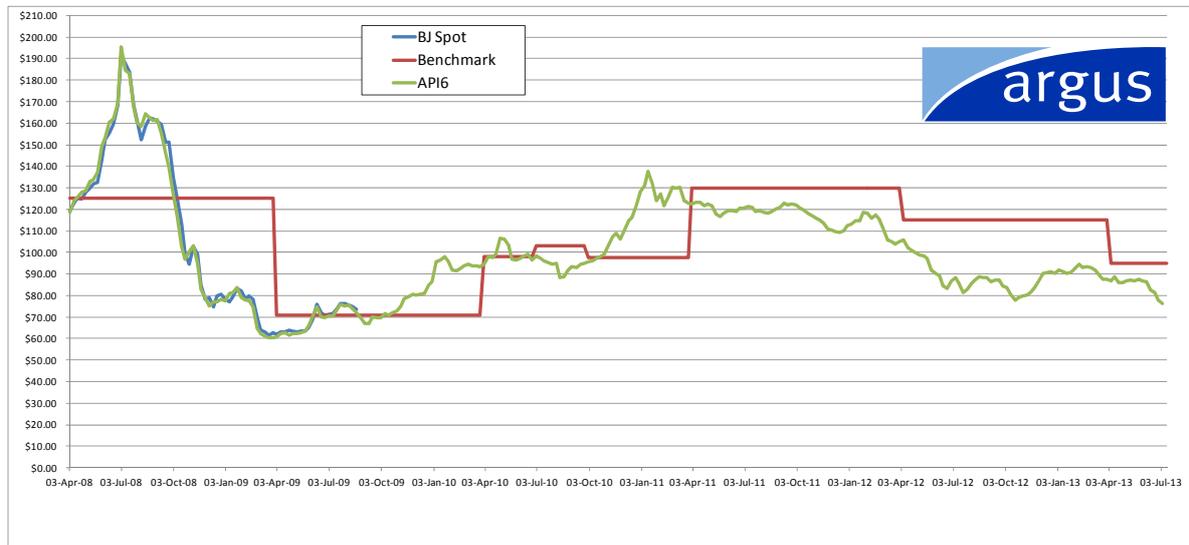
低炭化度炭は、まさしく石炭化度の低い石炭のことを意味し、亜瀝青炭、褐炭を示しています。一方、低品位炭の方は、低品位炭という日本語が使われるようになったことで、その言葉の意味は必ずしも低炭化度炭のみを意味するのではなく、灰分が多く含まれる石炭あるいは硫黄分が多く含まれる石炭も品質としては低いと位置づけられることから、灰分や硫黄分が多く含まれる石炭も低品位炭と呼ばれるようになっています。

ただ、一般的に低品位炭という言葉を使う場合、亜瀝青炭や褐炭をまとめて示す場合が多く、灰分や硫黄分を多く含む石炭については、低品位炭というよりは、高灰分炭、あるいは高硫黄炭というように特定して呼ぶことが多い。しかしながら、低品位炭という言葉の意味としては、灰分や硫黄分の多い石炭も範疇に入れるというのが、日本語としての低品位炭の一般的な解釈として使われている。



技術開発部 原田 道昭

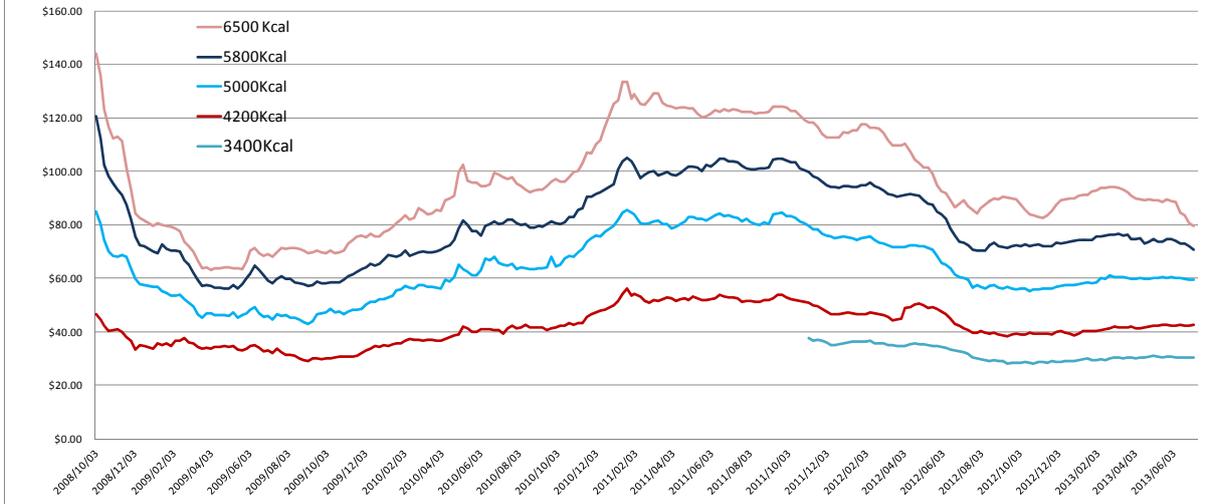
【API INDEX ICI INDEX】



Weekly average coal price indexes API6 (fob Newcastle)



Weekly Average ICI Prices



【石炭関連国際会議情報】

Southern African Coal Processing Society biennial conference

Secunda, South Africa, 23/07/2013 - 25/07/2013

Email: annrobertson@absamail.co.za

Internet: www.sacoalprep.co.za

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

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～

国際会議及びサイトツアー、夏休み子供実験教室等
今年も開催いたします。

間もなくホームページに「特設ページ」を設置いたしますので、しばらくお待ち下さい。

コールノート 2012 年版絶賛発売中

<http://www.jcoal.or.jp/publication/coalNote.html>

※編集者から※

メールマガジン第 123 号の発行と今後の予定について

石炭ブランドで熱中症対策に貢献できる？

7 月 9 日現在で東京では真夏日が 5 日、猛暑日が 3 日と非常に厳しい暑さが続き、毎日のように熱中症患者や対策のニュースを目にします。かつての日本の石炭炭鉱では、切り羽近くの気温は体温より高い 40℃、湿度は 95%以上で汗が乾くことはなく、体温は上昇してゆくばかりで、熱中症に似た症状を起こす鉱員も多かったようです。

さて、国内唯一の坑内掘り炭鉱である釧路コールマインでは様々な石炭グッズが企画・販売されており、中でも 2007 年 9 月に発売された「石炭アイス」は現在でも人気が高い商品です。また、かつての炭鉱町であった北海道の夕張や九州の糸田でも、高速道路の SA 等で石炭シュークリームや石炭ソフトクリームが販売されています。

今後も全国的に気温が上昇する中、「石炭」ブランドの一風変わった冷たい商品がヒットするのは。新規商品開発を期待しています。

(編集部 こうすけ)

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(124 号)は、2013 年 7 月下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>