JCOAL MAGAZINE

第 256 号＿令和 2 年 11 月 30 日

目　次

今月の Topics

◆コンクリート用石炭ガス化スラグ骨材の JIS 制定と規格説明会開催のご案内

◆COAL21 ファンドが Low Emission Technology Australia(LETA)に名称変更

国内ニュース

◆最新動向：2050 年カーボンニュートラルの実現

◆キーワード解説【容量市場】

海外ニュース

◆(米)バイデン電力計画は石炭部門に懸念

◆(米)米国原料炭、中国の需要は引き続き堅調

◆(豪)ニューサウスウェールズ（NSW）州計画部は、ハンターバレーでの坑内掘りを推奨

◆(豪)原料炭の価格変動につながるオーストラリアと中国間の摩擦

◆(豪) Australian Super は Whitehaven Coal を捨て、2050 年までに Net Zero を約束

◆(中国)中国の 10 月の石炭生産量は国内不足を示している

◆(ミャンマー)　ミャンマー2020 年度の電化率、56.68%に向上を目指す

◆(ミャンマー)　ミャンマーは今後、水力、太陽光発電を推進する

◆(フィリピン)「フィリピン・エネルギー省の Cusi 長官が新規石炭火力発電所建設計画の承認に関して一時停止を宣言」

◆(インドネシア)　尼政府：年内にもグリーンエネルギー規制を発行する見通し

JCOAL からのお知らせ

JCOAL Magazine 購読（メール配信）のお申込みは
jcoal-magazine@jcoal.or.jp まで E-mail を送信ください

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)6106　FAX03(6402)6110
購読メール配信のお申込／お問合わせ⇒jcoal-magazine@jcoal.or.jp まで

今月の Topics

■ コンクリート用石炭ガス化スラグ骨材の JIS 制定と規格説明会開催のご案内

1. JCOAL のこれまでの取組み

JCOAL が原案作成団体として取り組んでおりました、石炭ガス化複合発電（IGCC）から副生する石炭ガス化スラグのコンクリート用スラグ骨材としての日本産業規格「JIS A 5011-5」が 2020 年 10 月 20 日付けで制定されました。

JCOAL では、2018 年度までに NEDO 事業にて JIS 制定に必要なデータを取得し、2019 年度に JIS 原案作成委員会を設立し、会員企業とも協力しながら、JIS 制定に向けた活動に取り組んできました。

2. JIS 制定の目的

IGCC は、従来の火力発電と比べ、発電効率が大幅に向上し、発電量当たりの CO_2 排出量を抜本的に下げ、適用する炭種も拡大することから、実用化が望まれている技術であり、第 5 次エネルギー基本計画（2018 年7月閣議決定）においても、開発・実用化を推進するとされています（図1設備構成参照）。

IGCC の発電の際、副産物として発生する石炭ガス化スラグは、コンクリートの材料である骨材（一般的には砂利や砂）としての活用が期待されています。これは、コンクリート用スラグ骨材として、金属精錬工場から発生し、既に JIS として整備され、普及している他のスラグ骨材（図 2 コンクリート用スラグ骨材 JIS 規格群参照）と同等の性能を持つことが確認されており、コンクリートの単位水量や乾燥収縮の低減によって耐久性等に優れた効果が期待できます。また、環境保護の観点から、天然の砂利や砂の採取が制限されることによる骨材の供給量及び品質の低下という課題の解決策になり得ます。

しかしながら、これまでコンクリート用石炭ガス化スラグ骨材の品質（性能、安全性など）やその試験方法などに関する規格がありませんでした。そこで、コンクリート用石炭ガス化スラグ骨材の信頼性向上及び利用拡大を図るために、日本産業規格 JIS A 5011-5（コンクリート用スラグ骨材－第5部：石炭ガス化スラグ骨材）が制定しました。

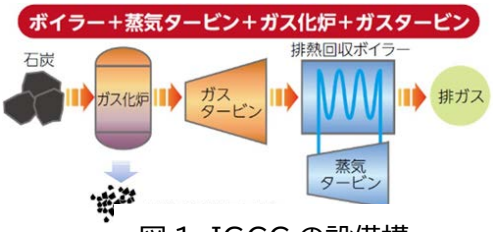


図１ IGCC の設備構

JIS A5011-1－第1部：高炉スラグ骨材
JIS A5011-2－第2部：フェロニッケルスラグ骨材
JIS A5011-3－第3部：銅スラグ骨材
JIS A5011-4－第4部：電気炉酸化スラグ骨材

図２ コンクリート用スラグ骨材

3. JIS 制定の主なポイント

コンクリート用石炭ガス化スラグ骨材の製造方法は、図3に示すように、IGCC のガス化炉の中で、石炭中の灰分が溶融して、溶融スラグが生成し、これがウォーターチャンバーに流下して水砕スラグとなります。これを磨砕し、粒度を整えることで細骨材（図4参照）になります。

コンクリート用石炭ガス化スラグ細骨材は、コンクリート用スラグ骨材の JIS 規格群を参考に、品質やその試験方法などについて規定しました。主なポイントは次のとおりです。

① 化学成分

化学成分は、原料である石炭の灰分組成に依存することがわかっていることから、コンクリートの品質に影響を及ぼす酸化カルシウム、酸化マグネシウム、三酸化硫黄及び全鉄についてそれぞれ上限値を規定しています。

② 絶乾密度

発電所の燃料計画によって炭種の変更に伴う絶乾密度（水分を全く含んでいない骨材の見かけの密度）の変

動は、あらかじめ推定することができます。これを踏まえて、2.5g/cm³ 以上と規定するとともに、品質を一定に管理するものとして、受渡当事者間の協議によって定めた期間における製造事業者が設定した絶乾密度の見本値に対する許容差を±0.1 g/cm³ と規定しています。

③ 炭素含有率及びその測定方法

炭素含有率が大きくなると、所定の空気量を得るための AE 剤(コンクリートの打設作業効率などを向上するために流動性を高める材料)の使用量が多くなる傾向にあるので、炭素含有率は小さい方がよいと言えます。そこで炭素含有率を 0.10%以下と規定し、その測定方法は、JIS M8819(石炭類及びコークス類－機器分析装置による元素分析方法)の炭素・水素・窒素定量装置を用いることと規定しました。

④ 環境安全品質基準及びその試験方法

カドミウム、鉛などの溶出量及び含有量について、他のコンクリート用スラグ骨材 JIS 規格群と同一の上限値及び石炭ガス化スラグ細骨材の環境安全品質試験方法を規定しました。

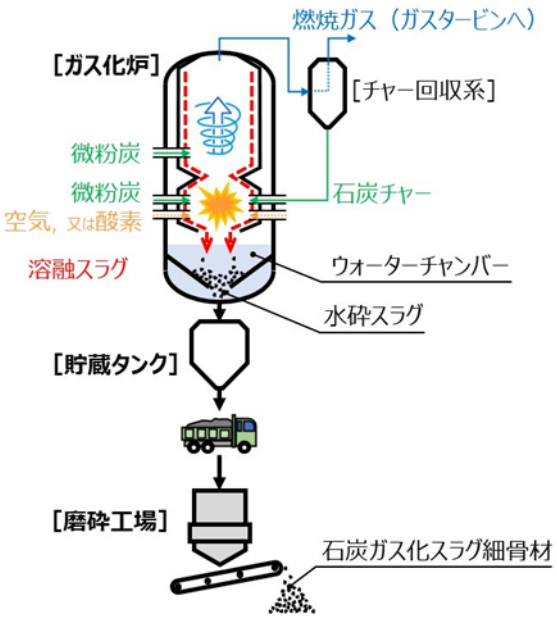


図3 石炭ガス化スラグ細骨材の製造工程

図4 石炭ガス化スラグ細骨材の外観

4. 期待される効果

この JIS の制定により、コンクリート用石炭ガス化スラグ骨材の品質(性能、安全性など)やその試験方法などが規格化されました。これにより、コンクリート用石炭ガス化スラグ骨材の信頼性の向上、一定の品質水準を確保した製品の安定供給と普及が促進され、ひいては、天然骨材資源の使用量削減に寄与することが期待できます。
※日本産業標準調査会(JISC)の HP(https://www.jisc.go.jp/)から、「A5011-5」で JIS 検索すると本文を閲覧できます。

5. 規格説明会の開催

一般財団法人日本規格協会主催で規格説明会が下記の要領で開催されますので、ご案内します。
(1)日時 2020 年 12 月 3 日(木) 13:30～16:30
(2)開催方式 ウェビナー開催と全国4か所サテライト会場(東京、大阪、いわき、仙台)
(3)内容 ・JIS A 5011-5 石炭ガス化スラグ
・JIS A 5005 砕石砕砂
(4)申し込み先 https://webdesk.jsa.or.jp/seminar/W12M1010/index/013/001/028

技術開発部

■ COAL21 ファンドが Low Emission Technology Australia(LETA)に名称変更

今年、COAL21 ファンドが Low Emission Technology Australis (LETA)へ名称が変更されました。COAL21 ファンドは、豪州石炭業界が設立した会社 ACA Low Emissions Technology Ltd；ACALET※が運営するファンドで、発電分野における低排出技術研究、実証試験の支援を目的として 2006 年に立ち上げられました。経済産業省及び豪州連邦政府の支援により豪州 Qld 州で実施された CCS プロジェクトである「Callide 酸素燃焼プロジェクト」には、同ファンドからも多くの資金援助が行われました。

名称が変更された理由は、組織の目的をよりよく反映し、利害関係者とより有意義に関与するためと最高経営責任者のマーク・マッカラム氏は述べています。LETA 支援プロジェクトには、スイスに本社を置く多国籍企業 Glencore の子会社で非営利企業の Carbon Transport and Storage Company (CTSCo)が Qld 州の Surat Basin で調査研究を実施している CCS プロジェクト、米 NetPower 社の CO2 排出ニアゼロの発電技術である超臨界 CO2 サイクル火力発電（AllamCycle）プロジェクト、クリーンな水素生産プロジェクトなどが含まれます。

なお、JCOAL は、平成 29 年 9 月に ACALET、豪州鉱物評議会（Minerals Council of Australia；MCA）と、石炭の開発から利用に至るあらゆる分野における最善の方法を促進していくために協力することを目的とした覚書（MoU）を締結しています。

【関連リンク先】

COAL21 ファンドの名称変更について

https://www.iea-coal.org/coal21-transition-to-let-australia/

Callide 酸素燃焼プロジェクトについて

https://www.globalccsinstitute.com/news-media/insights/callide-oxyfuel-project-paves-the-way-for-commercial-scale-ccs/

MCA、ACALET との協力に関する覚書の締結について

http://www.jcoal.or.jp/news/upload/20170919jcoalMCA.pdf

技術連携戦略センター　齊藤　知直

国内ニュース

■ 最新動向：2050 年カーボンニュートラルの実現

10 月 26 日の所信表明演説において、菅首相は、2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち 2050 年カーボンニュートラルの実現を目指す、と宣言しました。政府は先月より次期（第 6 次）エネルギー基本計画の検討を開始していますが注、現行（第 5 次）エネルギー基本計画では、「2030 年：温室効果ガス 26%削減・エネルギーミックスの確実な実現」「2050 年：温室効果ガス 80%削減・エネルギー転換/脱炭素化への挑戦」を目指すとしていました。

次期エネルギー基本計画は、総合資源エネルギー調査会等で来年夏まで検討される予定です。従来通り、「3E＋S（Safety/安全性を大原則とし、Energy Security/安定供給、Economic Efficiency/経済効率向上、Environment/環境適合、から成る）」実現における課題を整理した上で、エネルギー分野を中心とした 2050 年のカーボンニュートラル実現に向けた道筋や取り組むべき政策が、次期計画に示される見通しです。

11 月 17 日の「第 33 回 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会」では、2050 年カーボンニュートラル実現における課題等の具体的な検討が開始されました。このカーボンニュートラル実現にあたって、梶山経産相は「温室効果ガスの8割以上を占めるエネルギー分野の取組が特に重要」と述べており、「再エネ、原子力などの最大限活用」と「水素など新たな選択肢の追求」を推進するとしています。

本格的な検討が始まった「2050 年カーボンニュートラル実現」ですが、あくまで「将来のあるべき姿としてのビジョン」という位置づけである点に留意が必要です。EU や英国も同様ですが、あくまで「達成の方向性を示すビジョン」という位置づけであり、実現に向けた道筋は、今後の技術の進展などに応じて柔軟に見直していくべきとしています。

カーボンニュートラルへの道筋については、これまで「電力部門」と「産業・民生・運輸部門」に分けた検討の枠組みが提示されています。電力部門においては、先に述べたように「再エネ、原子力の最大限活用」が必要との声があり、その上で CCS やカーボンリサイクルといった次世代の技術が必要となる火力発電、サプライチェーンの構築などが必要となる水素発電などの選択肢も追求すべきと議論されています。一方で、再エネの導入拡大には供給力の問題などがあり、原子力については安全性向上や国民理解などの課題が残っています。産業・民生・運輸（非電力）部門については、構造的・技術的に脱炭素化が難しい領域が存在するものの、イノベーションの追求など取組の方向性を議論すべきでは、との声が上がっています。

表：2050 年カーボンニュートラルへの道筋についての今後の検討の枠組み（案）

	電力部門	産業・民生・運輸部門
カーボンニュートラルへの課題	・再エネ、原子力といった技術的に確立した脱炭素技術が存在 ・他方、社会的制約・系統運用上の制約からこれらだけで電力を全て賄う事は不確実性が高い	・脱炭素技術が実装レベルに達していない ・構造的に脱炭素が困難な領域が存在し、更なるイノベーションが不可欠
検討の進め方	・再エネ・原子力を導入していく上での課題や対応を整理すべきではないか ・これらでは賄えない需要を満たすために追求すべき選択肢（CCUS 火力、水素など）も同様に議論すべきでないか	・こうした領域について、目指すべき大きな方向性ついて議論すべきでは（まず、グリーンイノベーション戦略推進会議にて議論を行うことを想定）

こうした課題の中で、特に再エネの導入拡大に向けた課題と対応については、本分科会で重点的に議論が行われることとなっています。現行（第 5 次）エネルギー基本計画に定める「再エネの主力電源化」に向けて、諸課題解決にいかに道筋をつけ、次期エネルギー基本計画に繋げていくか、今後の議論が注目されています。

注：第 32 回総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会（10 月 10 日開催）にて具体的な検討を開始した

【参考】
令和 2 年 11 月 17 日 資源エネルギー庁「2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた検討」
https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/033/033_004.pdf

企画広報部 佐々木

■ キーワード解説【容量市場】

2016 年 4 月以降、全国で電力の小売自由化が始まり、電力の売買についてもビジネスが活発化しています。太陽光・風力発電など再生可能エネルギー（以下、再エネ）の拡大により、再エネ電源が投入されている時間帯の市場価格 [1] 低下、電気を売ることで得る収入（売電収入）の低下が考えられます。また、再エネは気象条件に影響を受けるため、火力発電との需給バランスの調整が必要です。

過度な売電収入の低下により、発電所の建設や更新を行っても採算が取れなくなる事態が発生する恐れがあります。そのため、新設や建替の停滞や古い発電所の閉鎖だけが進み、「電気の供給不足＝電気料金が高い」といった状態が続く恐れがあります。通常、発電所の建設には多額の費用と長期間（計画から運転開始まで十数年等）が必要なため、資金回収の見通しが立たなければ、建設等には踏み切れません。

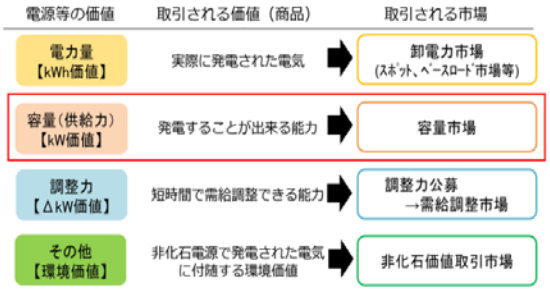


図 1：日本の主な電力取引市場

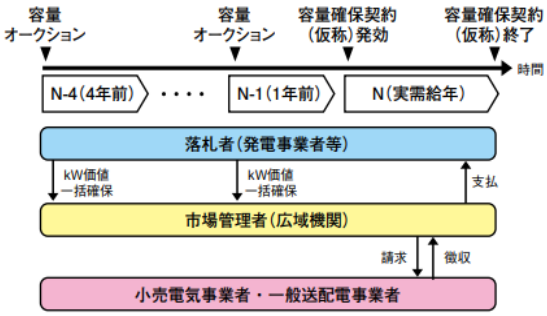


図 2：容量市場のイメージ

「容量市場」は、「発電事業者（発電所を所有している事業者）が投資の予見性を高め、発電設備の新設や維持を促す」ことが市場創設の狙いとなっています。つまり、将来に渡って国内の電力供給を確保する、という目的があります。発電事業者が安定した事業運営・適切なタイミングで発電所建設が出来ることが見込まれるだけでなく、「供給電力の安定＝電気料金の安定」という消費者へのメリットもあります。

容量市場では、4 年後の供給電力を「オークション」により確保します。オークションを管理・運営する電力広域的運営推進機関（OCCTO）は、これまでの統計等から 2024 年度に全国で必要な発電容量（目標調達量）を 1.77 億 kW と設定し、この目標調達量の確保に向けて、本年7月に第 1 回オークションが実施されました。

今回のオークションでは、複数の発電事業者が入札を行い、1 万 4137 円/kW で落札されました。この落札価格（約定価格）確定により、小売電気事業者（電気を一般家庭などに販売する電力会社）と一般送配電事業者 [2]（発電所で発生した電気を一般家庭等に送り届ける）は、入札金額の高低に関わらず、2024 年に発電事業者へ「同一の料金」を支払うことになります。

ところが、この同一料金を支払うことに対して、再エネ発電事業者等から不満の声も挙がりました。理由は、①価格帯が欧米各国に比べても非常に高い、②発電と小売を一体で行う大手事業者に対して、発電部門が十分ではない再エネ事業者には経営負担が大きい、③全電源が同一価格なので、残価償却済の古い発電所を温存している事象者が得をする、といった点からです。加えて、落札率が 97%であったことから、古い火力発電や原子力発電を行う事業者が入札に参加しなかった可能性や、日本全体で 4 年後に確実に稼働できる供給力が不足する可能性があることが明らかになっています。

容量市場には、このように「約定価格」の設定や「供給力」の確保といった検討課題が含まれており、今後も議論が継続されていく予定です。

1:多くの電力会社は販売する電気の大部分を国内で唯一の卸電力取引市場「日本卸電力取引所（JEPX）」から仕入れており、この JEPX での電力の取引価格を「市場価格」と呼んでいます。
2:小売電気事業者（電力会社）は、発電所で発生した電気を小売電気事業者の顧客（需要家）に送り届けることを、専用の設備（送電線、変電所、配電線など）を有する一般送配電事業者に委託しています（託送供給）。

【参考】
経済産業省「非効率石炭火力のフェードアウトに向けた各種施策の検討状況について」
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/sekitan_karyoku_wg/pdf/005_03_00.pdf
電気事業連合会（FEPC）Data Base「i. 電気事業制度」
https://www.fepc.or.jp/library/data/infobase/pdf/09_i.pdf

企画広報部　佐々木

海外ニュース

■ (米)バイデン電力計画は石炭部門に懸念

ジョー・バイデン次期大統領が掲げる 2035 年までに CO2 排出ゼロ発電を達成するという野心的な計画は、米国の石炭産業に壊滅的な打撃を与える可能性がある、と業界の指導者たちは警告しています。

バイデン氏は、2035 年の CO2 排出ゼロ目標を達成するため、電力会社と送電網事業者向けに、「エネルギー効率とクリーン電力基準」の作成を求めています。しかし、業界の幹部たちは、米国の発電部門がこのような劇的な動きに備えているかどうか、疑問視しています。

米国エネルギー情報局（EIA）によると、石炭は 2020 年、米国の総発電量の 20%、2021 年には 24%を占めると予想されています。天然ガス価格の上昇により一部の発電所が燃料を切り替えるため、石炭需要は来年増加すると予想されています。また、電力部門による石炭消費量が、2020 年推定 4 億 3,300 万ショートトンから、2021 年には 5 億 2,200 万ショートトン（約 4 億 4,500 万トン）に増加すると予測されています。

EIA は、2020 年の年次エネルギー見通しで、電力部門の石炭需要は 2035 年までに約 3 億 8,000 万ショートトン、2050 年までに 3 億 5,700 万ショートトンに減少すると述べています。

Moody's Investors Service は先月のレポートで、バイデンの計画は「一般炭利用の減少を加速させるだろう」と述べています。Moody's 氏によると、この計画は、天然ガスを含む他の化石燃料よりも、石炭火力発電所を迅速に激しく攻撃すると述べています。Moody's によると、規制による設備を整えていない石炭火力発電所は、料金支払者から加算されるコンプライアンス費用を回収できないため、より厳しい環境規制の市場効果に直接さらされることになります。

American Coal Council（ACC）の最高経営責任者である Betsy Monseu 氏は、本日、発電構成から石炭を排除する積極的な計画により、石炭サプライチェーン全体で最大 40 万人の雇用が危険にさらされる可能性があると述べました。「ACC は、バイデン新政権に対し、石炭を含むエネルギー政策を採用し、その役割と貢献を認めるよう要請するだろう」とモンス氏は述べています。

バイデン氏の 2 兆ドルのクリーンエネルギーとインフラストラクチャの計画には、ガソリン自動車からの移行を加速するための 50 万台の電気自動車充電ステーションの配備も含まれています。しかし、米国の石炭生産者は、バイデン次期大統領が化石燃料の助力なしに彼の目標を達成できるかどうか、疑問に思っています。

Alliance Resource Partners の最高経営責任者である Joe Craft 氏は、風力と太陽光発電施設以外に、「電気自動車に転換したいが、別の発電所を建設したくないと言うのは、意味がありません」と述べています。Craft 氏によると、風力と太陽光発電の信頼性を高めるために必要なバッテリー技術はまだ利用段階に至っていないとのこと。「おそらく 2 兆ドルでそこにたどり着けるのではないか?」と Craft 氏は言っています。

Hallador の最高経営責任者である Brent Bilsland 氏は、電力貯蔵に加えて、政府が再生可能エネルギーを拡大したいのであれば、バイデン氏の投資計画は米国の送電網の改善に焦点を当てる必要があると述べました。Bilsland は、10 月の Midcontinent Independent System Operator (MISO)レポートを引用して、再生可能資源のフットプリントが 30%を超えると、「システム全体に重大な問題が発生する」と予想していることを示しました。「彼らが 50%に到達しようとすると、必ず電力に支障があります」と Bilsland 氏は語っています。

本日の MISO では、再生可能エネルギーが全世代の約 9%を占めています。
Bilsland 氏は、「この夏に起きたカリフォルニアでの停電は、再生可能エネルギーの限界を示している」と述べ、「人々がそれを我慢する必要はない」と語っています。
カリフォルニア州エネルギー委員会のデータによると、カリフォルニア州は 2019 年に再生可能エネルギーから 32%の電力を生成しました。州は電力の約 3%を石炭から得ています。

Argus ニュース 9/11 より抄訳

企画広報部　岡本

■ (米)米国原料炭、中国の需要は引き続き堅調

米国の原料炭価格は、オーストラリアのプレミアムハード原料炭価格が 4 年ぶりの安値 99.40 ドルに下落したにもかかわらず、低揮発性および中揮発性石炭に対する強い中国の需要に支えられ、今週の終わりには概ね堅調でした。

揮発性の高いコークス用石炭の Argus デイリーFOB Hampton Roads A の評価は、119 ドル/トンで変わらず、第 1 四半期のオファーを 120 ドル/トンに押し上げました。低揮発性の評価は$ 1 / t 減少して$ 111 / t になり、オーストラリアの石炭の急激な落ち込みに支えられ、高揮発性炭 FOB Hampton Roads B は安定した$ 105 / t のままでした。

中国北部の製鉄所は今週、中国のトレーダーを通じて、12 月末に 155 ドル/ t で積み込むための高 CSR 低揮発性米国石炭の貨物を確保した。他の米国のサプライヤーや鉱業会社は、活発な問い合わせを受け、中国のバイヤーと第 1 四半期以降の貨物の配送について話し合っています。オーストラリア炭の代替品に対する中国の需要の見通しは引き続き強気であり、中国とオーストラリアの関係は依然として冷え込んでおり、一部の中国の工場は、来年 2 月の旧正月の休暇期間前に需要のピークを超えて輸入抑制が続くと予想しています。

ヨーロッパの製鉄所はオーストラリア炭のオファーを受け、12 月の配達のためにオーストラリアのピークダウンズの 85,000 トンの貨物を 99 ドル/トンで確保しています。第 1 四半期には、オーストラリアの貨物をさらにヨーロッパに輸送するため、交渉が続いていると言われています。

ある鉄鋼企業は、「オーストラリアの価格が非常に低いため、現時点では米国の石炭を購入していない」と述べました。「しかし、悪天候などの問題が発生した場合、オーストラリアの価格が急速に上昇する可能性があります。」

オーストラリア炭の割引オファーが急増したことにより、一部の南米の製鉄所は計画よりも早く購入することにしましたが、在庫の量がスペース上制限されており、また、雨季が近づくと通常よりも保管が難しくなります。建設セクターからの強い需要がブラジルの国内鉄鋼価格を支えています。「低金利は建設を刺激した不動産部門を刺激し、自動車産業からの需要も改善しているため、鉄鋼は不足している」「現在、国内では 90 種の材料を販売しています。現在、ブラジルで使用されていない高炉は、需要ではなく設備投資関係のものです。」と鉄鋼会社は述べています。

Argus ニュース 11/13 より抄訳

企画広報部　岡本

■ (豪)ニューサウスウェールズ（NSW）州計画部は、ハンターバレーでの坑内掘りを推奨

NSW 州計画部は、独立計画委員会に、ハンターバレーでの坑内掘りに関するマラバル（Malabar Coal）石炭による申請を承認するよう勧告しました。

マラバルの子会社であるマクスウェルベンチャーズ（Maxwell Ventures）は、マクスウェルインフラストラクチャ（Maxwell Infrastructure）のサイト内での坑内掘り炭鉱に関する開発申請を州に提出しました。ここは、アングロ原料炭（Anglo Metallurgical Coal）が所有していたサウスドレイトン（South Drayton）露天掘り炭鉱の計画が不調となった場所にあります。

プロジェクトには、炭鉱の坑口周辺設備の構築、輸送とサービスのための道路と補助インフラ、ロングウォール

とボードアンドピラーによる年間最大 800 万トンの原炭生産、既存のマクスウェルインフラストラクチャ所有の選炭施設、鉄道への積み込み施設、輸出インフラの利用。およびエダートンロード（Edderton Road）の南端の部分的な改修が含まれます。

このプロジェクトは、26 年間で 1 億 4800 万トンの原炭生産を促し、経済的には 5 億 900 万ドルの設備投資と建設中に 250 人、操業中には最大 350 人の雇用を生み出す見込みとなっていす。

このプロジェクトは、主に製鋼に適した高品質の原料炭の生産に焦点を当てた坑内掘り採炭事業として、マッセルブルック（Muswellbrook）地域での石炭生産の多様化を象徴しています。

プロジェクトサイトは、アッパーハンターバレーの一部に位置し、北と北東に伝統的な露天掘り炭鉱群と、南と南西にある州内で最も価値のある農地群の境界に位置しています。

これらの地域に露天掘り炭鉱を開発するという以前の提案は、特にサラブレッド種の馬の繁殖やブドウ栽培を含む農業との間で土地利用に関する議論の対立を引き起こしました。

マクスウェル坑内掘り炭鉱のサイトは、アッパーハンターリージョンの馬とブドウ栽培の重要産業群（Critical Industry Clusters：CIC）として特定された土地の北に位置しています。

両 CIC は、州の環境計画政策（鉱業、石油生産、採掘産業）2007 の下で戦略的農地として識別されています。

この地域の主要なサラブレッド牧場の 2 つ、クールモア（Coolmore）牧場とゴドルフィンズウッドランズ（Godolphin's Woodlands）牧場は、重要なブドウ栽培施設であるホリーデンエステートワイン（Hollydene Estate Wines）とともに、ジェリーズプレインズ（Jerrys Plains）にある計画中の坑内掘り炭鉱の南に位置しています。

2017 年、NSW 州政府は、前述のサウスドレイトン炭鉱プロジェクトに関連する探査リース内の露天掘りを禁止し、この地域内の将来の炭鉱開発を坑内掘りのみに制限することにより、鉱業と農業の両産業により大きな確実性を提供する法改正を実施しました。

「提案されたプロジェクトはこれらの法規制に準拠しており、共存を促進するために鉱業と CIC の間に適切なバッファーを提供するという NSW 州政府の意図に対応するように設計されている」と州計画部は述べています。

12 November 2020 Australia’s Mining Monthly の記事を抄訳

企画広報部 鎌田

■ (豪)原料炭の価格変動につながるオーストラリアと中国間の摩擦

先物取引仲介会社の SSY フューチャーズによると、中国とオーストラリアの関係をめぐる不確実性が原料炭の国際市場に影響を与え、10 月を通じて複雑な感情と価格の変動もたらしたと述べています。

同社によると、この価格変動による影響とその後の価格変動リスクにより、現物市場を按ずる企業が増えたとのことです。

SSY は、「大きな価格変動と新たな市場参加者が、今年 10 月にシンガポール取引所で清算された 21 億 9300 万トンの原料炭先物の記録的な取引量を促進した」と述べています。

「物理的な原料炭市場が大きな価格変動を示したため、先物市場は取引量と参加者が大幅に増加し、さまざまな石炭生産者、金融機関、エンドユーザーが活発に活動している」とも述べています。

ANZ 銀行は、中国政府の微妙な政策転換が中国の鉄鋼需要を鈍らせていることを認識しており、これは原料炭の価格設定に影響を与える可能性があると述べています。

「経済の回復がほぼ確立したことで、北京が「古いインフラ」から「新しいインフラ」に移行することを期待している」と Commodity Call レポートで述べています。

「これには、5G 通信ネットワーク、超高電圧伝送、高速鉄道、都市交通、電気自動車充電ネットワークなどのセクターへの投資が含まれ」また、「これらのセクターは、インフラや不動産よりも鉄の集約度が低い傾向がある」とも述べています。

04 November 2020　Australia's Mining Monthly の記事を抄訳

企画広報部　鎌田

■ (豪) Australian Super は Whitehaven Coal を捨て、2050 年までに Net Zero を約束

豪州国内最大の年金基金である Australian Super は、2050 年 Net Zero を含む環境政策を強化しているため、Whitehaven Coal の持ち株を放棄しました。

1,800 億ドルの退職年金を管理している Australian Super は木曜日に、投資ポートフォリオを、Net Zero 目標に準ずるため投資先の企業と協力してゼロカーボン事業への移行を正式化することを発表しました。

「私たちは投資における気候変動を管理するための非常に統合されたアプローチを持っています」と同基金の Gray 氏は述べました。「その結果、現在、Australian Super は一般炭会社に積極的な投資を行っていません。」

Gray 氏は、一般炭産業は炭素回収技術の開発に依存しているが、この分野のゆっくりとした動きと、エネルギー源としての一般炭からの世界的な傾向が相まって、これらの企業はリスクの高い投資となったと述べた。

Australian Super は、過去 6 か月間に、ニューサウスウェールズ州のガネダ炭田で 4 つの鉱山を運営している Whitehaven Coal が売却されたことを確認しました。Gray 氏は、ファンドは、South32 を含む一般炭産業への受動的投資に焦点を当てると述べましたが、これらは比較的小規模です。

「1,800 億ドルのファンドで約 1 億 6,000 万ドルなので、非常に少ない金額であり、重大な投資リスクではありません」と彼は言いました。「2050 年までの Net Zero アプローチの一環として、受動的投資の保有をどのように管理できるかを検討します。」

「Net Zero 2050 を受け入れる」

Australian Super は、新しい目標を使用して、ゼロカーボン事業への移行計画を正式化するよう企業に強制します。これは、可能な場合、3 つの排出量（サプライチェーンからの排出量）にまで拡大されます。

正味ゼロ排出量とは、排出される温室効果ガス 1 トンごとに、植林地を含む炭素吸収源を通じて大気から除去される 1 トンで相殺する必要があることを意味します。アジアの主要な貿易相手国は最近、ネットゼロの目標を設定しましたが、オーストラリア連邦政府はそうすることを拒否しました。

Gray 氏は、金融業界は低炭素社会への移行に関して政府よりも「進んでいる」と述べた。

「日本、中国、韓国による最近の政策の動きは、世界の政策立案者がどこに向かっているのかを明確に示している」と彼は述べた。「彼らは Net Zero 2050 を受け入れています。それは、ここで大規模な低炭素社会への移行がなされていることを示しています。」

Australian Super は、最近 Net Zero 目標を標準化した IFM Investors や ANZ Bank などのさまざまな金融機関にも参画しています。ANZ の最高経営責任者である Shayne Elliott は、今年の 10 月に、新しい炭鉱への資金停止は倫理的、道徳的な決定ではなく、経済的な決定であると投資家に向けて語りました。

Gray 氏は「国際株式への投資規模は拡大しており、今後も拡大していくでしょう。その主力となっているのは我々の規模にあり、我々が気候変動問題への考慮を統合していると言っても過言ではありません。」

金融業界は、豪連邦政府、特に Keith Pitt 資源相からは、石炭からの撤退を決定する際に活動家として批判されてきました。しかし、Gray 氏は、その Net Zero 目標は公共政策キャンペーンの一環としてではなく、むしろリターンに焦点を合わせたものであると述べました。

The Sydney Morning Herald 11/12 より抄訳

https://www.smh.com.au/business/banking-and-finance/australiansuper-dumps-whitehaven-coal-commits-to-net-zero-by-2050-20201112-p56e0h.html#comments

企画広報部 岡本

■ (中国)中国の 10 月の石炭生産量は国内不足を示している

中国の 10 月の石炭生産量は、前年比でわずかに増加したが、前月からは減少しました。これは、10 月の輸入が急減し、冬の需要シーズンに利用可能な在庫が減少したことを考えると、中国の国内石炭不足が深刻になる可能性を示唆しています。

中国は 10 月に 336.63 百万トンの石炭を生産、前年比 1.4%増加した。しかし、これは前月に比べて 0.9%減少しました。これは、電力会社の冬の補充に対応するよう中央政府から繰り返し通知されたにもかかわらず、国内生産量が十分でない状況です。

前月からのわずかな変化が中国の市場に大きな影響を与えるべきではありません。従って 4 月以降の輸入削減を補うためには、国内生産が特に重要となっています。中国は 10 月に石炭を 1,373 万トン輸入し、9 月から 8.3%増加したものの、前年比は 46.6%減少。1 月から 10 月の輸入は約 2 億 5,000 万トンで、昨年の同時期と比較して 8.3%減少しました。

生産者は、鉱山事故後、中国の主要な石炭生産の中心地の 2 つである山西省と陝西省での厳格な安全検査のため、今後数か月で中国の国内石炭生産量を大幅に増やすことが困難になります。その後の安全検査は 1 月末まで続くと予想され、冬期の在庫も減少する可能性があります。

中国の石炭在庫は、電力消費量の増加によって更に不足する可能性があります。中国は 10 月に 609.4TWh の電力を生産し、前年比 4.6%の増加となりました。中国経済が Covid-19 の影響から回復するにつれ、電力需要は着実に増加し、供給が逼迫している国内の石炭市場に新たな圧力をかけています。

中国の国内のスポット石炭価格は、政府が設定した上限である 600 元/トン（$ 91.18 /トン）をはるかに上回っています。アーガスは最後に、11 月 13 日に秦皇島港で 5,500 kcal / kg の石炭のスポット市場を 611.83Yn で評価し、その週は 1.05 Yn 上昇しました。米ドルベースの価格は 16 セント/トン上昇して FOB 92.30 ドル/トンになりました。

中国の主要な経済計画庁である NDRC は、生産者に冬の生産量を大幅に増やし、主要な石炭積み替え港である秦皇島の在庫を 600 万トン以上に保つよう求めています。しかし、港の在庫は昨日 506 万トンで、昨年のこの時期の通常のレベルよりも 100 万～200 万トン近く少なかったようです。

Argus ニュース 11/16 より抄訳

企画広報部 岡本

■ (ミャンマー) ミャンマー2020 年度の電化率、56.68%に向上を目指す

ミャンマーの Win Khaing 電力・エネルギー省(MOEE)大臣は、11 月 21 日、Khin Maung Win 副大臣や他の省庁関係者と共に、首都 Nay Pyi Taw、Zeyathiri 地区にある Paunglaung 水力発電所を視察しました。

次いで関係閣僚は、来夏に向けて国の電力需要の増強準備、COVID-19 パンデミックのもと、外出禁止期間中の各家庭向け電力、将来の電力需要を満たす計画、国家電化プロジェクト(National Electrification Project(*))に基づく 1 日あたり約 10 村への電化、2020 年度(2020 年 10 月-2021 年 9 月)に電化率を 55%から 56.68%以上に引き上げること、国家制御センター(NCC)の管理下での発電等について話し合いを行いました。

同省は 2016 年の 1 日あたり 48,000MWh の電力から、現在 65,000MWh へ増強されていることを述べました。

国内に 28 基からなる水力発電所では、1 日平均 2,600MW(36%)の発電量で 3,225MW を発電する。現在準備中の水力発電所プロジェクトは、以下の通り。

水力発電 PJ 名称	発電容量	期　間
Upper Kyaing Taung	51 MW	2021 年-22 年
Upper Yeywa	280 MW	2022 年-23 年
Middle Paunglaung	152 MW	2024 年-25 年
Tha Htay	111 MW	2025 年-26 年

また、今後、電力需要を満たすために水力発電所をはじめ、太陽光発電所、天然ガス・火力発電所、LNG 発電所を整備した発電源 MIX を実施する同省の取り組みを示しました。

(*)2030 年まで国内電化 100%を目指すことが謳われている

国営紙 Global New Light of Myanmar 抄訳

https://www.gnlm.com.mm/moee-minister-inspects-paunglaung-hydropower-plant/

資源開発部　菅原

■ (ミャンマー) ミャンマーは今後、水力、太陽光発電を推進する

ミャンマーの電力エネルギー省(MOEE)Win Khine 大臣によると、増加する国内の電力需要を満たすために下記の 4 つの水力発電 PJ を推進する予定です。

現在、ミャンマーは 28 基の水力発電所から 3,225MW の電力を発電しており、おおよそ国内の電力供給の半分を担っている。国内に豊富な水力資源があり、他の電源と比較して、より安価なコストで発電が可能です。

水力発電 PJ 名称	発電容量	期 間	所在箇所
Upper Keng Tawng	51 MW	2021-22 年	Shan 州南部 Mone
Upper Yehwa	280 MW	2022-23 年	Shan 州北部 Dotawady 川
Middle	152 MW	2024-25 年	－
Thu Htay	111 MW	2025-26 年	－

上記の水力発電所の建設計画はすべて順調に進んでおり、同大臣によると今後数年間で増大する国内電力需要に対応する準備ができている、とのこと。一方で、以下の通り様々なパートナーと協力して構築される新しいプロジェクトにより、既存の電力を増強する様々な努力が払われています。

水力発電 PJ	発電容量	企 業 名	備 考
Deedoke	60 MW	ANDRITZ Hydro GmbH Co., Ltd.（オーストリア）	建設推進の通知署名
Shweli 3	671 MW	EDF Co., Ltd.（フランス）	合弁事業、BOT 方式
Middle Yehwa	735MW	SN Power Co., Ltd.（ノルウェー）	MOEE との合弁、BOT 方式

さらに、水力発電所内にフローティング型の太陽光発電所を建設して、水力及び太陽光のハイブリットシステムの下での発電の増強を計画しています。こういった計画により、ガス、水力、液化天然ガス、太陽光などの様々な発電源を組み合わせて、急増する国内の電力需要に対応します。

同省は、最近 29 箇所の太陽光発電所建設の入札を行い、来年 2021 年夏までに 1,030MW の発電を目標としています。これは、年間 15%ずつ増加する国の電力需要に対応するものです。

現在、ミャンマーの電力は、主に水力及び天然ガスで発電され、国内の電力需要 55%を満たしています。同省は、2025 年まで電力需要の 75%をまかなう計画を持っています。さらに今後 5 年間で再生可能エネルギーによる総発電量のうち 14%まで拡充することを目指しています。現在進行中の PJ を以下に明記します。

発電方法	基数	発電容量
太陽光	61	5,746 MW
風 力	7	1,163 MW
バイオマス	6	200 MW

東南アジアで未だ最も低い電化率に過ぎないミャンマーは、国家電化プロジェクトのもと、2030 年までに持続可能な電力サービスへの普遍的なアクセスを目指して引続き様々な施策がとられることになります。

地元紙 The Myanmar Times 抄訳

https://www.mmtimes.com/news/myanmar-generate-more-energy-hydro-solar-sources.html

資源開発部 菅原

■ (フィリピン)「フィリピン・エネルギー省の Cusi 長官が新規石炭火力発電所建設計画の承認に関して一時停止を宣言」

Alfonso G. Cusi エネルギー省（Department of Energy: DOE）長官は 10 月 27 日、国家のエネルギー需要についての定期的な評価の結果、DOE は新規石炭火力発電所建設計画の承認に関して一時停止を宣言したと述べました。

同長官によると、DOE の最新の評価の結果、国家としてより柔軟な電源構成に移行する必要があることが明らかになりました。これは、需要の構造的変化に直面しても回復力があり、新しく、よりクリーンで、国内の技術革新に基づく事業参入に対応するのに十分な柔軟性を備えた、より持続可能な電力システムの構築に役立つとしています。

同時に長官は、フィリピンが現在、大規模な地熱探査と開発、及び利用プロジェクトにおいて 100%の外国人所有を許可しようとしていると述べています。大規模な地熱プロジェクトとは、金融及び技術支援協定（FTAA）を通じた初期投資コストが約 5,000 万米ドルのプロジェクトで、FTAA は大規模な天然資源の探査と開発、及び利用のために外国の請負業者とフィリピン政府との間で締結される可能性があり、大統領によって署名されます。

長官は、2020 年のシンガポール国際エネルギー週間の一環として開催された再生可能エネルギーのシステム統合に関する第 2 回世界閣僚会議のために準備された録音によるスピーチでこれを発表しました。

「私たちは当初、技術に中立な政策を採用しましたが、我が国のエネルギー需要の定期的な評価は、私たちの政策において革新的な方向への道を開いています」と述べています。新規石炭火力発電所新設計画承認の一時停止と、再生可能エネルギー（RE）への展望をさらに明るくする外国投資受入れ拡大のための地熱セクターの開放は、DOE が実施する革新的な政策の 1 つでもあります。

長官は、10 月 20 日に、RE サービス契約の授与における第 3 のオープンで競争力のある選択プロセス（OCSP3）のガイドラインを提供する通達にすでに署名していると述べました。

「投資の観点から、OCSP3 は、大規模な地熱探査と開発、及び利用プロジェクトにおいて 100%の外国人所有を可能にします」と述べています。

同イベントで、長官は RE を促進するという彼のコミットメントを繰り返し、RE がやがて国のエネルギーの将来において大きな役割を果たすようになることへの希望を表明しました。

「DOE はエネルギーの目標に対して現在のエネルギーミックスの適切性を再評価しており、これにより、RE が我が国のエネルギーの将来においてその存在を際立たせる機会が増えるであろうと楽観視しています」とも述べています。

長官は、2019 年の時点で、フィリピンは東南アジア諸国連合（ASEAN）地域内の国々の中で一次エネルギー供給の中では依然として最高の RE シェアを持っていると述べています。

「それにもかかわらず、私はわが国の国有資源の開発を加速することを決意しています。また、我が国のより持続可能な成長を確保するために、化石燃料ベースの技術利用からよりクリーンなエネルギー源への移行を推進しています」と述べています。

これらは、ネットメータリング（余剰電力買取）制度や分散型エネルギー戦略など、DOE が積極的に追求している「プロシューマー（生産消費者）」政策に追加されます。

長官はまた、エネルギーの利害関係者に、COVID-19 パンデミックに起因する「ニューノーマル」を世界が受け

入れる中で、団結して協力するよう呼びかける機会を得ました。
「私たちはゆっくりと経済を再建しているので、今こそ私たちが団結して、RE をさらに追求し、長期的なエネルギー計画に統合する時です」と強調しました。

長官は、ASEAN 加盟国が共通の野心的な目標を共有していることから、フィリピンは、「将来の世代のために安全で持続可能で強靭性のあるエネルギーという理想的なシナリオに到達するために、国家計画を地域目標と一致させることに引き続き取り組んでいる」と付け加えています。

シンガポールでのバーチャル閣僚会議は、第 13 回シンガポール国際エネルギー週間のために、エネルギー市場監督庁、国際エネルギー機関、およびシンガポール通商産業省によって開催されました。

2020 年 10 月 27 日 DOE プレスリリースより抄訳
https://www.doe.gov.ph/press-releases/doe-sec-cusi-declares-moratorium-endorsements-greenfield-coal-power-plants?ckattempt=1

企画広報部 鎌田

■ (インドネシア) 尼政府：年内にもグリーンエネルギー規制を発行する見通し

インドネシア政府は、クリーンエネルギー開発の促進とエネルギーミックス目標の達成を目指して、年内に再生可能エネルギーに関する大統領規制を発行する計画を改めて示しました。本規則には、新再生可能エネルギー（EBT）の価格設定と調達の管理や、グリーンエネルギーを奨励する制度が含まれる模様です。

「年末までに、EBT 料金に関する大統領規制が発行されるでしょう」と、エネルギー鉱物資源省（ESDM）の電力局長 Rida Mulyana 氏が 10 月 21 日の政府イベントで述べました。この規制は、インドネシアでの再生可能エネルギーの開発への投資誘導や同国のエネルギーミックス目標達成を目的にしているとしています。

現行の国家エネルギー全体計画（RUEN）では、EBT が 2025 年までに総エネルギーミックスの少なくとも 23%、2050 年までに少なくとも 31%を占める必要があると規定されています。しかし、インドネシアはその目標達成が厳しい状況にあります。同規制では、エネルギー使用量の 17.5%は 2019 年までに再生可能エネルギー源からのものであると明記されていますが、ESDM のデータによれば、同年に 12.36%の達成に留まっています。

本年 7 月、国際エネルギー機関（IEA）は、インドネシアの EBT 構成を強化し、その電化能力を高めるための投資に向けた規則見直しを政府に要請しました。EBT への投資は、水力と地熱エネルギーが支配的な政府目標の中で、様々な規則により抑制されているとしています。

ESDM 再生可能エネルギー担当局長である Harris Yahya 氏は、冒頭、Rida 氏の発言を踏まえ、「政府は EBT の価格設定に関する大統領規制草案を最終決定しました」と述べました。同氏は、価格設定メカニズムの 1 つは、最大 5MW の発電所の固定価格買取制度であると述べています。小規模な再生可能エネルギー発電所の固定電気料金は、投資家に予測可能な経済的利益を保証すると期待されています。また、同氏は、州の機関がそれぞれの管轄区域内で独自の規則を作成することを望んでいると述べました。

国有企業省（SOE）の Erick Thohir 大臣は、同省が国営電力大手 PLN や鉱業持株会社 MIND ID 等、エネルギー/鉱業セクターの企業に EBT への投資を継続するよう指示したと述べました。「政府はエネルギー安全保障分

野の変革を続け、潜在的な埋蔵量と今後のエネルギー需要に応じて、化石燃料から再生可能エネルギーへの明確な移行を実施します」と同大臣は述べています。

インドネシア再生可能エネルギー協会（METI）の会長である Surya Darma 氏は、「私たちはこの大統領規制に感謝しています。過去のいくつかの規則ほど簡単に変更されないことを願っています」と述べました。一方で、国営石油会社プルタミナの前社長である Ari Sumarno 氏は、インドネシアにおけるエネルギー消費の問題は、政府によって助成された安価な石油によって引き起こされたと述べました。燃料補助金は、収入に関係なく誰もが享受していたため、エネルギー使用の非効率性が高まったと彼は語っています。

【引用元ニュース】
2020 年 10 月 26 日 The Jakarta Post 記事
Govt to issue green energy regulation this year as goals remain elusive
https://www.thejakartapost.com/news/2020/10/26/govt-to-issue-green-energy-regulation-this-year-as-goals-remain-elusive.html

企画広報部　佐々木

JCOAL からお知らせ

『石炭データブック COAL Data Book（2020 年版）』発売中！

JCOAL の石炭専門データ本として好評をいただいております『石炭データブック COAL Data Book』は、最新情報を更新し『石炭データブック COAL Data Book（2020 年）』として 5 月に発売しました。

世界の石炭埋蔵量／生産量／消費量／石炭に関する各国の状況をデータ中心にまとめ、主要産炭国の基本情報や政策／電力事情等の情報も更新しております。

各掲載項目の詳細や購入方法については、下記ホームページをご参照ください。

版型＿A5 版 ／ 定価＿3,000 円＋税となっております。

【購入お申込み】

http://www.jcoal.or.jp/publication/coalDataBook/2020.html

JCOAL 直販でのご購入をご希望される方は、上記ホームページでのお手順にてお申込みいただけると幸いです。

『石炭の開発と利用』好評発売中

石炭の上流部門から下流部門までの基本的なノウハウを図や写真などを交え、専門的な技術をわかりやすく記述した書籍となっております。

『石炭とは何か？』『どうやってできたのか？』から始まり、『石炭採掘方法から販売まで』『クリーン・コール・テクノロジー』『環境への配慮は？』等、石炭について知りたい情報を読みやすくまとめました。一般の方から専門家まで、この機会にぜひお読み頂けると幸いです。

版型＿A5 版（183 ページ） ／ 定価＿3,000 円＋税

販売中（下記サイトより購入方法をご参照ください）

【購入お申込み】

http://www.jcoal.or.jp/publication/coalDevelopment/development.html

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)6106　FAX03(6402)6110
購読メール配信のお申込／お問合わせ⇒jcoal-magazine@jcoal.or.jp まで

JCOAL 会員について

JCOAL は当センター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。
会員企業様には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。
※会員企業の方は、会員専用サイトの利用や会員様向けセミナー等へご参加いただけます。
(コールデータバンク等)の他、会員様限定のサービスなどございます。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/）

会員ご入会に関するご質問・お問合せは　TEL 03-6402-6106／e-mail jcoal-pr@jcoal.or.jp
企画広報部までお願いします。

※法人会員と個人会員、学生会員の種別がございます。

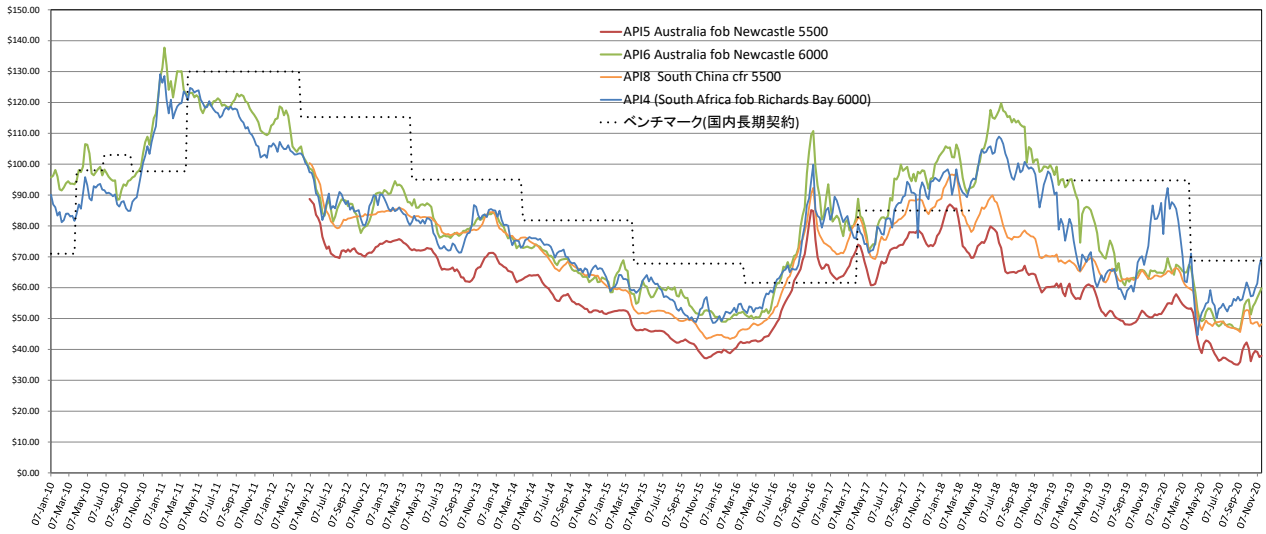
新型コロナウイルス感染拡大防止に向けた対応について

一般財団法人 石炭エネルギーセンターは、出社/在宅勤務を併用運用しています。
関係各位におかれましては、ご不便をおかけいたしますが、何卒ご理解を賜りますようお願い申し上げます。

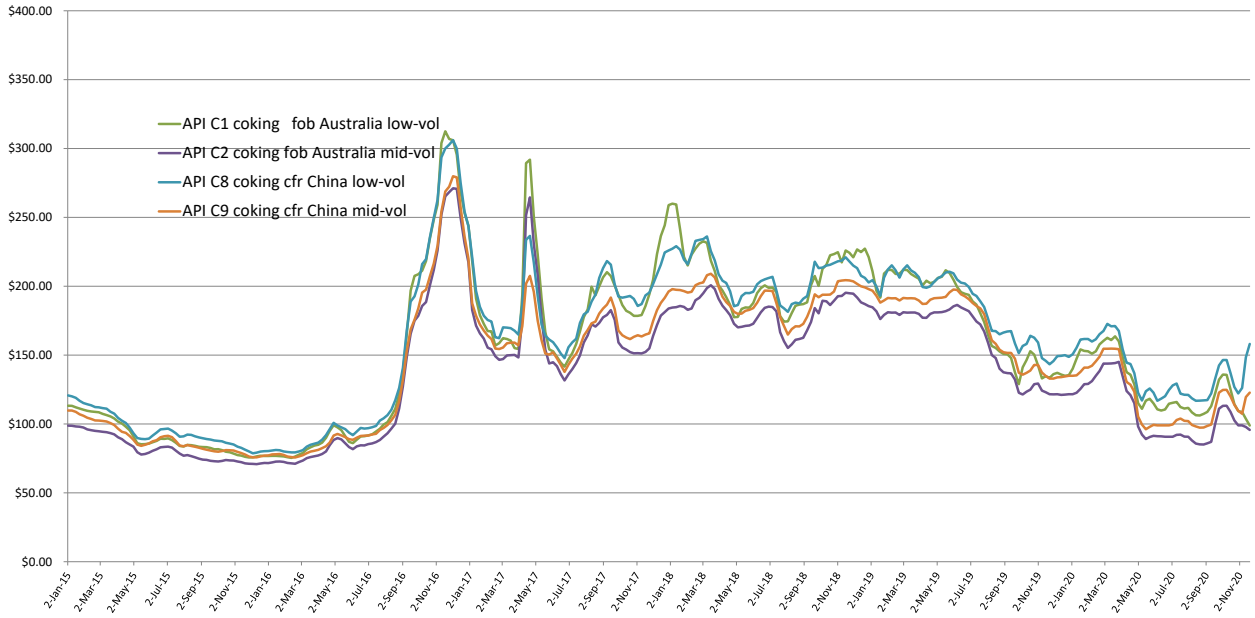
【JCOAL 内ホームページ】
新型コロナウイルス感染拡大防止に向けた対応について
http://www.jcoal.or.jp/news/2020/04/post-77.html

石炭価格動向

Argus/McCloskey's Coal Price Index



一般炭



原料炭

国際セミナー／会議情報

Future Mining Australia 2020 (30 - 01 Nov-Dec 2020)
Sofitel Sydney Wentworth, Australia
https://australia.future-of-mining.com/aus2020/en/page/home

18th Australian Coal Preparation Conference and Exhibition (8 -12 Mar 2021)
Tamworth NSW Australia
https://www.worldcoal.com/events/2020-18th-australian-coal-preparation-conference-and-exhibition/

2021 Coal Association of Canada Conference: Canadian Coal in a Global Economy (10 -12 Mar 2021)
Sheraton Vancouver Wall Centre, Vancouver, British Columbia, Canada
https://www.coal.ca/

Coaltrans China 2021 (29-31 Mar 2021)
Virtual
https://www.coaltrans.com/events/china/overview

POWERGEN International (March 30 - Apr 1 2021)
ORLANDO, FL
https://www.powergen.com/welcome

EXPOMIN 2021 (19 -23 Apr 2021)virtual version
ESPACIO RIESCO, SANTIAGO, CHILE
https://www.expomin.cl/en/

Futuer of Mining Americas (31-1 May-Jun 2021)
DENVER, USA
https://americas.future-of-mining.com/usa2020/en/page/home

国内セミナー／会議情報

東京大学 エネルギー工学連携研究センター
各開催詳細はこちら→https://www.energy.iis.u-tokyo.ac.jp/html/seminar.html

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所
各開催詳細はこちら→https://eneken.ieej.or.jp/seminar/index.html

独立行政法人 国際協力機構（JICA）イベント・セミナー情報
各開催詳細はこちら→https://www.jica.go.jp/event/

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）イベント・セミナー情報
各詳細はこちら→http://www.nedo.go.jp/search/?type=event

公益財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES）
各詳細はこちら→https://www.iges.or.jp/jp/research/event.html

※新型コロナウイルス感染拡大の影響から予定が変更される場合があります。それぞれ主催者にお問い合わせいただきますよう、よろしくお願いいたします。

※編集後記※

いつもご講読ありがとうございます。
オール電化という単語は今や私たちの社会において常識となりつつあります。(今更オール電化などと言わないですか?)一昔前までは、そんなの不経済だとか、停電や災害に弱いだのと言われていましたが、利便性や安全性も高まり今や何から何までスマート云々。いつの間にか我々はすっかり電気に支配されてしまいました。
たまに、もしこの世界から電気が消滅してしまったらどうなるのでしょう?と妄想することがあります。水が止まり、火が使えず、エアコンも、テレビや携帯もダメ、電車も止まる。このような状況になった場合、自分はまず何をどう動いたらよいのでしょうか。ちょっと心配性な私は、水と乾電池や LED ライトを常備していますが、これら 1 週間もすれば尽きてしまうでしょうし想像すると恐ろしいことです。はるか昔、私が子供の頃は「停電」が当たり前のようにありまして、その日は諦めて早く寝てしまうということも。停電の夜は外が真っ暗で(当たり前ですが)星空が美しかった記憶があります。しかし、現在の生活に電気は不可欠、長い間電力の安定供給に力を尽くしてきた石炭火力が少しずつ姿を消し、これからは分散型再エネ発電に形を変えて行くのでしょうか? この先 CO2 が電気に再利用できるようなシステムが開発されたら、これも再エネと呼ばれるのでしょうか・・・
(今回独り言問答で終わってしまいました)

(編集 O)

JCOAL Magazine のご感想・ご意見をお聞かせ頂けると幸いです

(下記までご連絡、お待ちしております)。

次号も『JCOAL 活動報告』や『国際ニュース』 など様々なトピックでお送りします。

JCOAL の各 SNS アカウント

★Twitter https://twitter.com/japancoalenerg1

★Facebook https://www.facebook.com/japancoalenergycenter/?ref=bookmarks

★Instagram https://www.instagram.com/sekitanenergycenter/

★フォローお待ちしています★

JCOAL Magazine 購読(メール配信)のお申込みは
jcoal-magazine@jcoal.or.jp まで E-mail を送信ください

★JCOAL Magazine に関するお問い合わせ並びに**情報提供・プレスリリース等**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)6106 FAX03(6402)6110
購読メール配信のお申込／お問合わせ⇒jcoal-magazine@jcoal.or.jp まで