



## J-COAL Magazine

第 281 号(2023 年 1 月 31 日 発行)

### 目 次

#### 今月の Topics

- ◆ JICA 研修員が JCOAL 理事長を表敬

#### 国内ニュース

- ◆ エネルギー危機と燃料価格推移

#### 海外ニュース

- ◆ 中国：中国のオーストラリア炭禁止緩和
- ◆ オーストラリア：資金不足による石炭プロジェクトの遅延
- ◆ オーストラリア：砂時計の砂のように
- ◆ オーストラリア：クイーンズランド州の主要港への石炭輸送が数日間停止
- ◆ ドイツ：ドイツは計画より長く石炭を必要とする

#### JCOAL からのお知らせ

JCOAL Magazine 購読(メール配信)のお申込は  
[jcoal-magazine★jcoal.or.jp](mailto:jcoal-magazine★jcoal.or.jp)(★を@に変更)ま  
で、E-mail を送信下さい。

## 今月の Topics

### ■ JICA 研修員が JCOAL 理事長を表敬

12 月 12 日、JICA 研修「鉱物資源分野における連携強化プログラム」に参加するため来日した研修員が JCOAL 理事長への表敬訪問にて来所した。現在 JICA では、日本の大学や企業と連携して、政府や大学の人材育成のための長期研修を行っており、持続可能な鉱業開発のための開発途上国を支援する「資源分野の人材育成プログラム（資源の絆）」プロジェクトを実施している。

JICA は海外から研修員を受け入れ、研修員が日本の鉱物資源政策並びに鉱物関連分野に関する理解を深め、日本の鉱物資源関連組織（省庁・企業・大学）とのネットワークを構築し、「資源の絆」の戦略的活用方針を立案することを目標としている。2021 年から開始した 3 年間のプロジェクトで、昨年はコロナのためオンライン研修のみであったが、今回は来日しての研修となった。

JCOAL は本事業においてカリキュラムのデザインと研修の実施を JICA から受託しており、当日は来所した研修員（政府の政策立案者や大学教員など幹部が対象で、アンゴラ、フィジー、モザンビーク、ザンビアから 5 名が参加（写真 1（左）））に対して JCOAL 及び日本の石炭産業の紹介を行った（写真 1（右））。参加した研修員からのフィードバックによると、JCOAL にて実施された日本の炭鉱についての講義の評価が高かった。また、日本の「政策」についての学びは自国の課題解決に貢献しうる、という意見もあった。今後も本プロジェクト等を通じて海外との連携強化を図っていきたい。



写真 1 （左）アンゴラ、フィジー、モザンビーク、ザンビアからの参加研修員  
（右）事業紹介風景

広報室 大島

## 国内ニュース

### ■ エネルギー危機と燃料価格推移

昨年 10 月 25 日、国際エネルギー機関（IEA）のピロイ事務局長は世界的な液化天然ガス（LNG）市場の逼迫と主要産油国の供給削減により、歴史上初めて「真の世界エネルギー危機が進行している」、との見解を示した[1]。これは、ロシアのウクライナ侵攻によるロシア産の原油や天然ガス、石炭などの輸入が各国で次々と禁止になり、それら資源の価格が高騰・高止まりしたことでエネルギーの確保が困難になる可能性が示唆されたことが背景にある。ロシア産のエネルギー資源は世界市場に占める割合が大きく、原油では世界の 11%、天然ガスは 25%、石炭は 18%を占めている[2]。

その後のエネルギー需要・価格状況は不安定となり、今年 1 月に入ると、「燃料高で過去最大赤字[3]」、「燃料価格軒並み下落[4]」、「ガス大国 ガスの危機[5]」といった新聞の見出しが目につくようになった。図 1 に直近 3 年の LNG と一般炭の輸入量および輸入価格をまとめた。一般炭・LNG の輸入量はあまり変化がないものの、輸入価格は一般炭で約 3 倍、LNG で約 2 倍だった。LNG、一般炭など「鉱物性燃料」の輸入価額は前年比 96.8%増の 33 兆 4,755 億円だった[3]。

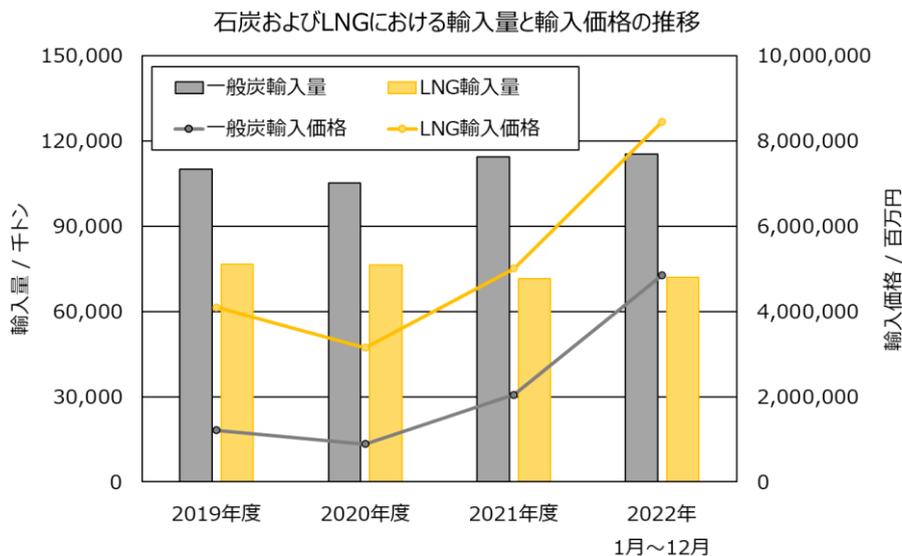


図 1 石炭および LNG における輸入量と輸入価格の推移

※財務省貿易統計を基に筆者が作成

一方、月単位で石炭および LNG の輸入価格推移をみると、欧州暖冬の影響[6]等もあり、前月比で下落していることがわかる(図 2)。しかし、依然としてエネルギー価格は高く、このエネルギー価格高騰に対し世界では、例えば、前号の JCOAL ジャーナル (280 号、12 月) でも取り上げたオーストラリアではガスと石炭の価格に上限を設け、家庭、中小企業、製造業者に向けて救済を提供すると昨年 12 月に発表された[7]。日本においては 6 月 1 日からの電気料金値上げが予定されている。

今後の見通しだが、ロシアのウクライナ侵攻、円安が予測できない状況であることからエネルギー価格は高止まり、もしくは不安定な状況が続くことが考えられる。ロシアのウクライナ侵攻が終わってもロシアからの化石燃料等の輸入ができないのであれば、このエネルギー危機は長期化するのではないかと考えられる。

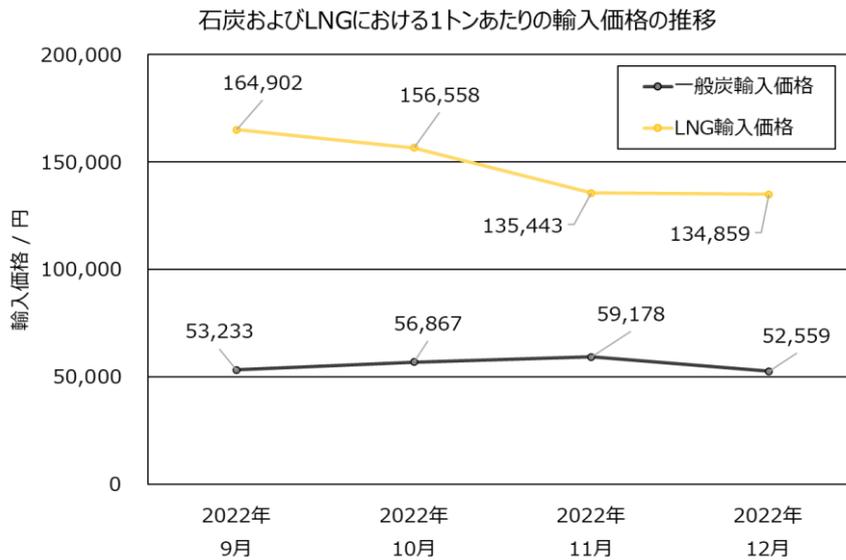


図 2 石炭および LNG における輸入量と輸入価格の推移

※財務省貿易統計を基に筆者が作成

## 参考文献

- [1] REUTERS <https://pps-net.org/industryenergy?industrykey=element23>
- [2] NHK <https://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/100/467518.html>
- [3] 電気新聞 1/20 (1 面) 「燃料高で過去最大赤字 LNG2 倍 一般炭 3 倍 22 年貿易統計」
- [4] 電気新聞 1/20 (3 面) 「燃料価格軒並み下落 12 月貿易統計」
- [5] 朝日新聞 1/23 (4 面) 「ガス大国 ガス危機」
- [6] 日本経済新聞「欧州ガス 8 割安、アジアと逆転 暖冬で来冬の不足緩和へ」  
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGR19E150Z10C23A1000000/>
- [7] Australian Mining Monthly  
<https://www.australianmining.com.au/news/commonwealth-caps-gas-and-coal-prices/>

広報室 大島

## 海外ニュース

## ■中国：中国のオーストラリア炭禁止緩和

中国によるオーストラリアの石炭に対する 3 年間の非公式禁止は緩和されるかもしれない。COVID-19 によるロックダウンと 2 国間の外交的亀裂が癒され始め、中国経済が開放され始めていることから、国家エネルギー投資集団が注文を出したとのメディアの報道がある。

この件に詳しい 3 つの情報筋はロイターに対し、国家エネルギー投資集団の貨物は今月末までに積み込まれる可能性が高いと語ったが、それ以上の詳細は明らかにしていない。

ロイター通信は、これらの情報筋はメディアに話す権限がないとして情報源の特定を拒否したと述べた。

取引を明らかにしていない国家エネルギー投資集団は、以前に一般炭を注文した経緯がある。

オーストラリアの一般炭は高品質であるため、中国のバイヤーにとって魅力的ではない、と中国の国営電力会社の関係者はロイターに語った。

「オーストラリアの一般炭は品質が良いが高価である、したがって、中国の電力会社は購入にあまり熱心ではないかもしれない」

禁止前は中国に対する 2 番目に大きな石炭供給国だったオーストラリアは、2020 年に元首相のスコット モリソンが COVID-19 の起源に関する調査を求めた後、石炭取引が凍結された。

その結果、2019 年の全輸出額のほぼ 4 分の 1 を占めていた中国向けの利益の大きな石炭貿易は、2021 年と 2022 年に急停止した。

しかし、昨年オーストラリア外相ペニー・ウォンによる中国への公式訪問により、両国間の関係は正常化し始めている。

中国は現在、コロナウイルス規制の解除に伴い電力消費が増加し、オーストラリアのプレミアム品質の一般炭に最高額を支払う準備ができている可能性があるため、オーストラリアの石炭が切望されていると理解されている。

<https://www.miningmonthly.com/investment/news/1445926/china-coal-ban-easing-reports>

広報室 鎌田

## ■オーストラリア：資金不足による石炭プロジェクトの遅延

オーストラリアには実現可能性調査の段階にある 33 の石炭プロジェクトがあるが、連邦政府の最新版の資源とエネルギーの主要プロジェクト レポートによると、これらの多くは遅れている。

これらのプロジェクトの価値の総額は、444 億ドルから 509 億ドルになる。1750 万ドルから 187 億ドルの価値があると推定される公に発表された 18 の石炭プロジェクトがある。

「新しいグリーンフィールドへの投資よりも、ブラウンフィールドのサイトの拡張を好む傾向が強まり、そちらへの貸し手や投資家のリストが増加し、新しい一般炭プロジェクトへの融資が撤回されている」と報告書は述べている。

「一部の年金基金や株式ファンドも一般炭への投資をやめるか、一般炭へのエクスポージャーを減らしており、一般炭プロジェクトの開発者が利用できる投資資金調達オプションの範囲を制限している」

コミットされた段階の石炭プロジェクトには、NSW 州の原料炭炭鉱である Maxwell 坑内掘炭鉱のほか、複数炭種を生産する NSW 州の Whitehaven Coal 社の Narrabri Stage 3 プロジェクトと、QLD 州 Coronado 社の Curragh Extension がある。QLD 州 Bravus 社の Carmichael 炭鉱では生産が開始された。

「しかし、進行中の石炭火力発電からの退出は、将来の投資決定を圧迫すると予想される」と報告書は述べている。

オーストラリアの進行中の資源とエネルギーの主要プロジェクトは、従来のエネルギー プロジェクトと新しいエネルギー プロジェクトの組み合わせに支えられて、過去 1 年間で増加した。2021 年 11 月から 2022 年 10 月末までの 1 年間で、資源とエネルギーの主要な開発プロジェクトの数は、2021 年の 367 件から 423 件に増加している。

<https://www.miningmonthly.com/investment/news/1445927/coal-projects-delayed-by-lack-of-finance>

広報室 鎌田

## ■オーストラリア：砂時計の砂の様に

それは古い鉱山を使用して再生可能電力を利用する方法かもしれない。

国際応用システム分析研究所（International Institute for Applied Systems Analysis : IIASA）による研究で、地下重力エネルギー貯蔵（Underground Gravity Energy Storage: UGES）のメリットが分析されている。

IIASA の研究者が検討した技術は、砂を放棄された地下鉱山に降ろし、回生ブレーキを介してその位置エネルギーを電気に変換する。それは電気料金が高いときに行われ、十分な太陽エネルギーや風力エネルギーが利用できる場合など、電気料金が低い場合には砂は電気モーターを使用して鉱山から上部の貯留場に持ち上げられる。

UGES システムの主な構成要素は、立坑、モーター、上下の貯留場、採掘設備からなる。

立坑が深く広くなればなるほど、装置からより多くの力を引き出すことができ、鉱山が大きいほど、装置のエネルギー貯蔵能力が高くなる。

IIASA のエネルギー、気候、環境プログラムの研究者であり、筆頭研究員である Julian Hunt 氏は、通常、鉱山の閉鎖は何千人もの労働者の解雇につながると述べている。

「閉鎖は経済的成果を鉱山に依存しているコミュニティを荒廃させる。UGES は、鉱山が操業を停止した後にエネルギー貯蔵サービスを提供するため、いくつかの雇用を生み出すことになる」

Hunt 氏は、鉱山にはこの装置に必要な基本的なインフラストラクチャがすでにあると指摘している。

ただし、オーストラリアの問題は、これらの潜在的な UGES の多くが遠隔地にあり、電力網に接続されていないことが多いことだ。グリッドに接続されているものは、潜在的な再生可能エネルギー貯蔵源を提供する可能性がある。

バッテリーなどの他のエネルギー貯蔵方法は、長期間にわたる自己放電によってエネルギーを失うが、UGES のエネルギー貯蔵方法は砂であるため、自己放電は実際には問題にならない。

IIASA の調査によると、投資コストは 1 キロワット時あたり約 1~10 米ドルで、電力容量のコストは 1 キロワットあたり約 2 米ドルとなる。

研究の共同実施者であり、IIASA のエネルギー、気候、環境プログラムの研究者である Benham Zakeri 氏は、経済の脱炭素化には、利用可能な資源に基づいたエネルギーシステムの再考が必要であると述べている。

「放棄された鉱山をエネルギー貯蔵庫に変えることは、私たちの周りに存在する多くのソリューションの一例であり、それらの展開方法を変更するだけで済む」

UGES タイプのソリューションを検討しているグループは他にもある。

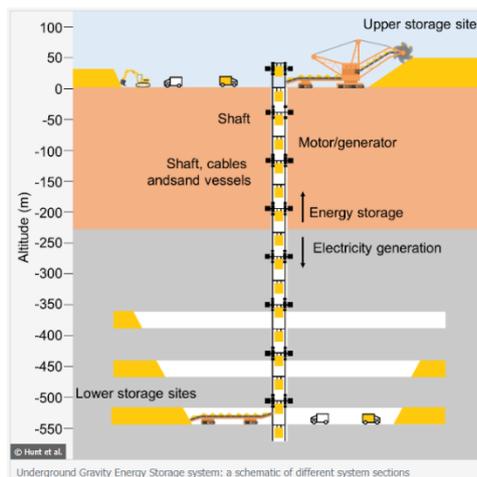
Wollongong に本拠を置く Green Gravity にもエネルギー貯蔵システムがあり、古い立坑内で重いおもりを垂直に動かして、おもりの重力位置エネルギーを捕捉および解放する。

同社は 12 月に専門サービス会社 GHD との間で、商用化を加速するために自社技術の応用を追求するための覚書に署名した。

2021 年、BHP はスイスに本拠を置く Energy Vault と MoU を締結し、主要な BHP オペレーションで Energy Vault の重力ベースのエネルギー貯蔵技術を展開し、他の潜在的な応用を探る。

Energy Vault アプローチでは、掘削された土、鉱山尾鉱、石炭灰、廃止されたタービンブレードからのファイバーグラスなど、地元で調達された材料から作られたカスタムメイドの複合ブロックを使用する。

IIASA や Green Gravity のアプローチとは異なり、Energy Vault は地表で動作し、クレーンを使用してブロックをリリースポイントまで持ち上げる。それらのクレーンは、再生可能エネルギーで動かされる。



廃止鉱山を利用したエネルギー貯蔵システムの模式図

出典： IIASA の web サイトより

<https://www.miningmonthly.com/power-remote-power/news/1446371/like-sands-through-the-hour-glass>

## ■オーストラリア: クイーンズランド州の主要港への石炭輸送が数日間停止

オーストラリア-クイーンズランド州のダリンブルベイ石炭ターミナル (DBCT)、ハイポイント、アボットポイントへの石炭搬入が停止しており、通常の状態に戻るには数日かかる見込みだ。

この混乱は、洪水によりセントラル・クイーンズランド・コールネットワーク (CQCN) へのアクセスが寸断されたためである。オーストラリア東部時間 17 日午後 1 時 (日本時間 18 日午前 3 時)、マックアイ周辺に中程度の洪水警報が発令された。

同市には豪日合弁企業 BHP 三菱アライアンス (BMA) が運営するハイポイントや DBCT のマルチユーザー施設があり、1 月 17 日には 200mm 以上の降雨量が予想される。CQCN 北部でも河川が氾濫したが、これらは 1 月 17 日に天候が回復し、大部分は減少している。だが、18 日に港への輸送が再開されたにもかかわらず、滞船の列が増加しており、多くの船が積込を待っている。

DBCT は不可抗力を宣言し、港に備蓄された石炭が乾くまでに 10 日から 14 日かかる可能性があることを顧客に伝えたと、オーストラリアの大手石炭生産者ボーエン コーキング コールは 1 月 20 日に述べた。

クイーンズランド州政府のデータによると、ハイポイント(BHP 三菱アライアンス港)では、1 月 19 日から 23 日の間に 6 隻のばら積み貨物船がバースを離れたが、DBCT は 1 月 21 日に出荷を再開し、1 月 23 日までの間に 4 隻の船が出発した。

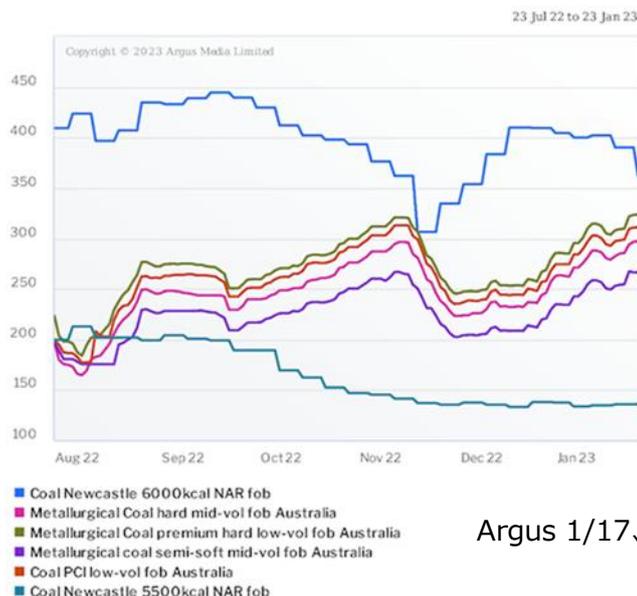
サイクロン「Debbie」は、2017 年 3 月末にオーストラリア東部のクイーンズランド州沿岸を襲い、原料炭輸出量を 2017 年 3 月の 976 万 t、2016 年 4 月の 965 万 t から 2017 年 4 月には 343 万 t に減らし、原料炭価格を 300 ドル/t fob Australia 以上に高騰させる一因となった。また、BHP は 2017 年 4 月 5 日から 2017 年 7 月 1 日まで原料炭販売の不可抗力宣言を余儀なくされた。

Debbie とは対照的に、CQCN のグラッドストーン港と隣接するブラックウォーター鉄道線は、今のところ豪雨の影響は受けていない。

クイーンズランド州政府のデータによると、年 5,000 万トンを出荷するアボットポイントは 1 月 21 日、22 日、23 日にそれぞれ 1 隻の船を出発させたが、その前は 1 月 14 日の出発であった。

Argus は最後に、高炉吹込み用 (PCI) グレードの価格を 1 月 20 日にオーストラリア FOB で 311.27 ドルと評価した。これは 8 月 2 日の 177 ドル/トンから上昇したが、昨年 5 月 4 日の 396 ドル/トンからは下落した。12 月 9 日の 253.30 ドルおよび 11 月 4 日の 320.80 ドルから上昇し、1 月 20 日のオーストラリアプレミアムハード低揮発性原料炭の価格は 323.85 ドルと評価。

Argus は、12 月 9 日の 410.17 ドル/トン、9 月 9 日の 444.59 ドル/トン FOB のピークから、1 月 20 日の高品位 6,000kcal/kg NAR 一般炭を 361.92 ドル/トン FOB NC で評価。1 月 20 日の低品位 5,500kcal/kg NAR 一般炭の評価額は、2022 年 9 月 9 日の 199.12 ドル/t FOB から 136.12 ドルとなった。



Argus 1/17、23 ニュースより抄訳

広報室 岡本

## ■ドイツ: ドイツは計画より長く石炭を必要とする

ドイツの石炭輸入と需要は 2022 年に 2 年連続で増加し、政府が計画したよりも長く石炭に依存することになると、石炭輸入業者協会 VDKI は警告した。

VDKI の推計によると、ドイツの石炭火力発電所からの需要は昨年 16%急増し、約 2,500 万トンの一般炭、すなわち 2,150 万トンの「石炭換算」トン (tce) に達した。VDKI はさらに高い消費量を予想していたが、夏の太陽光発電 (PV) と秋の風力発電が好調であったため、その予想は裏切られた。

鉄鋼部門の需要が前年比 6%減となったため、国内全体の石炭消費量は昨年から 4.8%増の 3,960 万 tce、あるいは 4620 万 t と控えめな伸びとなった。VDKI は国内消費量を tce で表示している。

ドイツは昨年、石炭を 4,300 万 t 輸入し、2021 年比 4.7%増と VDKI は推定している。発電所用の一般炭の輸入は約 12%増の約 3,000 万 t で、2019 年の輸入量 3,010 万 t にほぼ匹敵する。

原料炭とコークスの輸入は昨年、それぞれ前年比 7%、15%減の 1,100 万 t と 200 万 t となった。

同時に、エネルギー部門のワーキンググループ Ageb が先月発表した予備データによると、ドイツの 2022 年の一次エネルギー消費量は前年比 4.7%減となり、原子力と天然ガスが最も高い損失を計上した。Ageb によると、ドイツの一次エネルギー消費に占める石炭のシェアは、2021 年の 8.9%から 9.8%に上昇した。

VDKI のアレクサンダー・ベエテ会長は、ドイツが当面、価格の高い LNG に新たに依存すること、完全な自然エネルギーシステムに向けての橋渡しとして期待されているガス火力発電所の新体制が「どこにも見当たらない」ことから、ドイツは政策立案者が予想していたよりも長い間、石炭に依存すると警告している。

ロシアのウクライナ攻撃を受けて昨年成立した、2024 年 4 月まで予備発電所の市場復帰を促す法律により、約 6GW の石炭火力発電所が市場に復帰している。

ベエテ氏は、石炭火力発電所を単に 1 年か 2 年の冬だけ稼働させればよいという政治的な思い込みに対して、改めて警告を発したのである。また、ガス価格の上昇により、石炭火力発電と二酸化炭素回収・貯留 (CCS) 技術を組み合わせる経済的合理性が変化しており、ドイツの政策立案者にとってもはや嫌悪すべきものではないはずだと、ベエテ氏は述べた。

また、ミュンヘンの Ifo 経済研究所社長で財務省の諮問委員会のメンバーである経済学者クレメンス・フエストの提案に言及し、先月、石炭火力発電所の CCS に対してよりオープンな姿勢をとるよう呼びかけた。

フエスト氏は、政府の反原発姿勢、国内の再生可能エネルギーの伸び悩み、高いガス価格のために、ドイツは不必要に石炭への依存を長引かせる危険があると警告している。

政府の連立条約では、2030 年までに「理想的には」石炭を廃止することを提唱しながら、そのような動きが電力供給の安定を脅かす場合には石炭火力発電を廃止しないことを定めている。

しかし、ドイツ政府は「炭素管理戦略」の一環として、CCS 技術に関する将来の法的枠組みに取り組み始めており、これは、排出量の減少が困難な状況下で行われる。化石燃料の燃焼による排出は、断固として除外される。主要野党である中道右派の CDU は 1 月 15 日、石炭火力発電所の CCS を支持しておらず、原子力発電と国内ガスの水圧破砕に重点を置いていると述べている。

### ・ポストロシアの石炭適応

ドイツの石炭輸入業者は、ロシアからの石炭を他の供給源に切り替えることを短期間で成功させた、とベエテ氏は言う。

石炭火力発電所のロシア産石炭への依存度は、全体の依存度が 50%であるのに対し、70%と特に高い。ドイツがロシア産石炭の損失を乗り切ったのは、主に米国のおかげだとベーテ氏は言う。今年は米国がドイツの主要供給国となり、コロンビアと南アフリカがそれに続く予想される。1990 年代後半までドイツの発電所にとって大きな石炭供給源であった南アフリカは、復活しつつあると述べた。

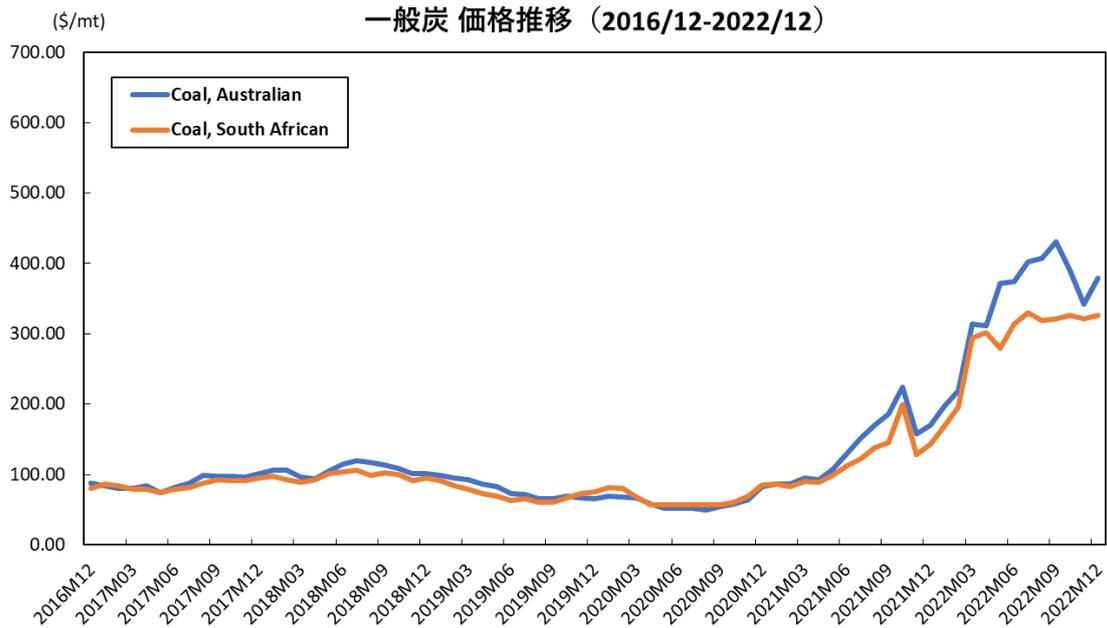
VDKI のデータによると、2022 年 1 月から 10 月にかけてロシアの輸入シェアは 34%、次いで米国が 20%、コロンビアが 15%となっている。そして、在庫には現在、実質的にロシア産の石炭は含まれていない、とベーテは言う。

・世界の石炭生産量は記録的だが、海上貿易は弱含み

VDKI の推計によると、世界の石炭生産量は昨年 79 億トン記録し、2023 年には 80 億トン超の新記録となりそうだ。

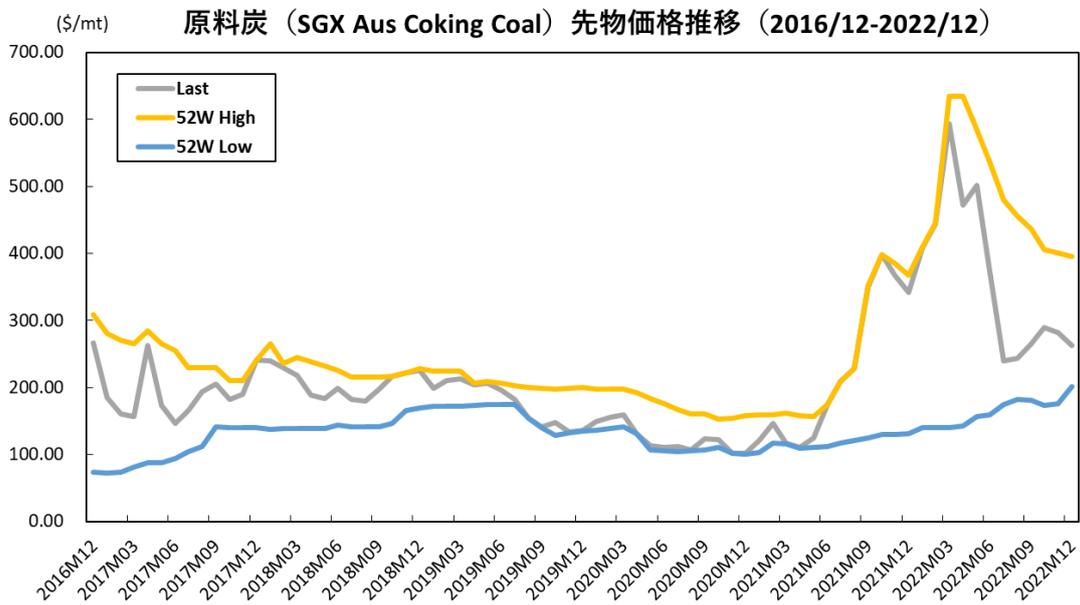
世界の石炭貿易は昨年、2021 年比で 1.8%減の約 11 億 t にやや減少したと VDKI は推定している。オーストラリアは 3,700 万トン、ロシアは 1,100 万トン、コロンビアは 300 万トン減少した。インドネシアの出荷量は 1,800 万トン増加し、南アフリカは 700 万トン、カナダは 300 万トン減少した。

Argus 1/17、23 ニュースより抄訳  
広報室 岡本



出典：世界銀行「Commodity Markets」

<https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>



出典：barchart「SGX Aus Coking Coal May'22 (U7Z22)」

<https://www.barchart.com/futures/quotes/U7K22/historical-prices?orderBy=contractExpirationDate&orderDir=asc>

## JCOAL からのお知らせ

### 『石炭データブック COAL Data Book(2022 年版)』発売中

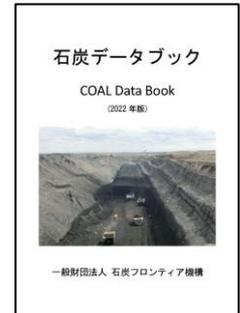
JCOAL の石炭専門データ本として好評をいただいております『石炭データブック COAL Data Book』は、最新情報を更新し『石炭データブック COAL Data Book (2022 年)』として発売中です。

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。

版型：A5 版 / 定価（税込）3,300 円となっております。

発売に関する情報など、JCOAL ウェブサイトをご参照ください。

<http://www.jcoal.or.jp/publication/coalDataBook/2022.html>



### 『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（税込）3,300 円

販売中（下記サイトより購入方法をご参照ください）

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



## JCOAL 会員 について

JCOAL は、当機構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。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、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/>)

ご入会に関するご質問・お問合せは TEL 03-6402-6100 / e-mail [jcoal-pr@jcoal.or.jp](mailto:jcoal-pr@jcoal.or.jp)

総務部 広報室までお願いします。

※e-mail は★を@に変更してご送付ください。

## 国際・国内セミナー／会議情報

MINEXCHANGE 2023 SME Annual Conference & Expo (26 Feb-1 Mar 2023)

Colorado Convention Center

700 14th St. , Denver, Colorado, 80202, United States

<https://www.smeannualconference.com/>

China Coal & Mining Expo 2023 (25-28 Oct 2023)

New China International Exhibition Center (NCIEC)

88 Yuxiang Road, Tianzhu Airport Industrial Zone, Shun Yi District, Beijing, China

<https://www.chinaminingcoal.com/web/>

東京大学 エネルギー工学連携研究センター

<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

<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

<https://www.jica.go.jp/event/>

公益財団法人 地球環境戦略研究機関 (IGES)

<https://www.iges.or.jp/jp/research/event.html>

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

<https://www.nedo.go.jp/events/index.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ので、それぞれの主催者にお問い合わせ頂きますよう、お願い申し上げます。

## 編集後記

今月「最強寒波」という見出しのニュースがいくつも登場した。そんな中、Twitter で話題となったのが「線路が燃える」というつぶやき。これは線路の枕木が燃えているのではなく、融雪用の装置「融雪カンテラ」によるものだった。融雪カンテラは、線路の切り替えポイントで灯油を燃やし、凍結を防ぐ装置であるが、「線路内で物を燃やしている人がいる」という通報があったようだ。

先人の知恵がこうして現代まで残っていることは非常に素晴らしいと思う。一方、誰が最初に「線路を灯油の火で温めよう」と言ったのか。歴史など、ご存知の方は教えてほしい。

(マガジン事務局 S)

### 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おります★

JCOAL Magazine 購読(メール配信)のお申込みは  
[jcoal-magazine★jcoal.or.jp](mailto:jcoal-magazine★jcoal.or.jp) まで E-mail にて受け付けております。  
 ※★マークを@マークに変更してご送付下さい

★JCOAL Magazine に関するご意見やお問い合わせ、情報提供・プレスリリース等は [jcoal-magazine★jcoal.or.jp](mailto:jcoal-magazine★jcoal.or.jp)(★を@に変更)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](mailto:jcoal-magazine★jcoal.or.jp)(★を@に変更)にご連絡頂きますよう、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/>



**令和 5 年 10 月 から  
消費税インボイス制度  
が始まります。**

消費税  
インボイス  
制度

**登録を予定されている事業者の方へ  
登録申請はお早めに!**

※制度開始時にインボイス発行事業者となるためには、原則として、令和 5 年 3 月 31 日までに登録申請を行う必要があります。

**登録申請手続は、  
かんたん・便利♪ e-Tax をご利用  
ください!!**

- [e-Taxソフト(WEB版)]、をご利用いただくと、質問に回答していくことで申請が可能です。
- e-Taxで申請した場合、電子データで登録通知の受領が可能です。
- 個人事業者の方はスマートフォンからでもe-Taxで申請できます。  
※e-Taxのご利用には事前にマイナンバーカードの取換が必要です。

**説明会を開催中**

税務署での説明会やオンラインでの説明会をご案内しております。 [説明会ページへ▶](#)

制度について詳しくお知りになりたい方は、国税庁ホームページ(<https://www.nta.go.jp>)の「インボイス制度特設サイト」をご覧ください。 [特設サイトへ▶](#)

特設サイトでは

- ① 制度の解説動画
- ② AIを活用したチャットボット
- ③ 軽減・インボイスコールセンター などをご案内しております