



第 270 号(2022 年 1 月 31 日 発行)

目 次

今月の Topics

- ◆2022 年の見通し予測
- ◆JCOAL 活動紹介
 - 第 10 回インドネシア石炭生産者・バイヤービジネス会議への参加

国内ニュース

- ◆首相施政方針「アジア・ゼロエミッション共同体」を目指す
- ◆IEA:電力需要に関するレポートの公表
- ◆経産省:アジア各国とエネルギー・トランジション等に関する協力覚書を締結

海外ニュース

- ◆(EU) EU タクソノミーに原子力と天然ガスを含める方針
- ◆(インドネシア) 石炭輸出禁止を緩和
- ◆(中国) RMI(Energy Transformed)レポートによる、鉄鋼業カーボンゼロへの道
- ◆(インド) 11 月原料炭輸入量が 8 ヶ月ぶりの高水準に
- ◆(オーストラリア) Dendrobium 炭鉱拡張計画の状況
- ◆(オーストラリア) QLD 州で炭層漏洩メタン利用計画

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 を送信下さい。

今月の Topics

■ 2022 年の見通し予測

1. はじめに : COP26 以降の動き

2021 年 10 月末から 11 月初旬にかけて開催された、国連気候変動枠組み条約第 26 回締約国会議 (COP26) におけるグラスゴー気候合意を踏まえて、カーボンニュートラルに向けた今後の政策やエネルギー戦略がどのように策定されていくのか、今後の動向が注目されている。

グラスゴー気候合意では、1.5 度目標追求の決意表明や、開発途上国への資金支援の拡充、石炭火力の段階的削減、国際的な排出量取引のルールなどが打ち出された。排出量取引については、2030 年の削減目標に算入可能となることが決まった。

COP26 直前の G20 では、排出削減対策が講じられていない、海外の新規石炭火力発電所への公的融資を、2021 年内に停止することが合意されていたが、G20 各国内の石炭火力発電所の縮小や廃止については合意に至らなかった上、9 月に中国の表明した内容と基本的に同一との指摘もなされた。一方で、グラスゴー気候合意では、当初、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の「段階的廃止の努力」が盛り込まれていたが、インドや中国の反対により、「段階的削減の努力」に抑えられた内容となった。「脱石炭」の道筋は盛り込まれた、との声もあるが、2030 年までの各国目標引き上げは今年末に先送りされたほか、新興国支援に関する具体策についても未定である等、各国の産業構造や経済発展段階の違いに起因して、様々な課題が依然として残されている。

COP26 後の各国対応にも、様々な動きが見られる。報道によれば、COP26 閉幕の数日後、ドイツのメルケル首相は、中国の李克強首相と電話会談を行い、中国の新設石炭火力の高効率化を促した、と伝えられた。メルケル首相は、ドイツ企業の技術に言及し、排出削減に資する石炭火力技術の輸出を、ドイツは禁止するものではない、と発言したとされている。また、豪州のモリソン首相は、COP26 後に、エネルギー消費量の約 3 分の 1 が石炭火力である同国において、近年は高経年化した石炭火力発電所の閉鎖が進んでいるものの、2030 年以降も石炭産業にコミットすることを宣言し、自国の国益優先を鮮明に打ち出した。

こうした状況にあって、日本の産業・技術が、国際競争力の観点から優位性を保つためには、したたかな外交戦略を描くことが重要、との意見が聞かれる。上記に述べたような、ドイツの「資金援助は出来ないものの、技術支援を売り込む」戦略を踏まえて、日本も、CCUS やカーボンリサイクル等の「クリーン・コール・テクノロジー (CCT)」を、自国にある石炭の有効利用が求められるアジア諸国等を中心に、積極的にアピールしていくべきでは、との声が聞かれる。

COP26 開催期間中の 11 月 3 日には、米国南部バージニア州知事選挙で共和党が勝利した。今年 11 月の中間選挙に向けては、共和党が優勢になるとの分析も見られるが、共和党が議席を増やせば、米国が削減対策への対応を大きく変更する可能性も考えられる。欧州では、カーボンニュートラルに向けて、原子力発電の活用について、新設も含めた計画の具体化や検討が広がっている。これは、欧州に留まらず、国内の原子力利用を禁止しているオーストラリアでも、可能性を模索している動向などが報じられている。

一方で、ドイツでは、事故の可能性が否定できないことや、最終処分場の問題等を踏まえて、今年中の脱原発実現を目指していることから、各国において、カーボンニュートラルへの道筋についての議論が多様化していると見られている。今年 6 月には、同国で G7 サミットが開催予定であり、同サミットにおける議論も今後注目されるだろう。昨年 12 月に発足したショルツ政権は、3 党連立協定とし

て、2030 年までの石炭火力の段階的廃止や、再エネ電源比率 80%、を設定しており、化石燃料投資等に対しても、今後厳しい議論や、国が決定する貢献（NDC）の強化を推進する可能性がある。

日本は、2023 年に G7 を主催予定だが、その際の議論や結果は、本年 11 月に中間選挙を迎えるバイデン政権の気候変動政策や、5 年に 1 度の共産党大会を今秋に控える中国、そして EU やインドといった主要国の気候変動政策の具体的な進展といった、今年の国際動向に影響を受ける可能性があるため、注視していく必要があるものと考えられる。

また、カーボンニュートラルに向けた動きが活発化するのと併せて、燃料需給の逼迫を契機としたエネルギー市場の価格高騰も、和らがない状態にある。物価等の高騰を誘発すれば、カーボンニュートラルの実現前に、世界的に大きな経済的ダメージを受けることも危惧されることから、様々なリスク分析が重要になってくるだろう。

【参考】

Reuters「EXCLUSIVE Merkel pushes German tech in urging China to make coal power cleaner」

<https://www.reuters.com/world/china/exclusive-merkel-pushes-german-tech-urging-china-make-coal-power-cleaner-2021-11-17/>

The Guardian「Australian government refuses to join 40 nations phasing out coal, saying it won't 'wipe out industries」

<https://www.theguardian.com/environment/2021/nov/05/australia-refuses-to-join-40-nations-phasing-out-coal-as-angus-taylor-says-coalition-wont-wipe-out-industries>

Renew Economy「Morrison says sub deal won't lead to nuclear power push in Australia. Don't believe him」

<https://reneweconomy.com.au/morrison-says-sub-deal-wont-lead-to-nuclear-power-push-in-australia-dont-believe-him/>

2. エネルギー戦略

昨年は、政府の 2050 年カーボンニュートラル宣言や、第 6 次エネルギー基本計画、COP26 等が行われたことから、今年は、カーボンニュートラル（温室効果ガス排出量実質ゼロ）実現に向けての動きを、本格的に始動させる重要な年になると考えられる。

日本のエネルギー戦略には、S プラス 3E（安全・安定供給・経済性・環境）が必須条件とされており、これらのバランスを大きく崩さずにカーボンニュートラルを実現するためには、二酸化炭素（CO₂）排出が大きいエネルギー分野を中心に、産業、運輸、生活など様々な分野において、構造を見直していくことが重要とされる。

政府は、昨年 10 月に閣議決定した第 6 次エネルギー基本計画において、2030 年度電源構成で再生可能エネルギー 36～38%、原子力 20～22%と、いずれも野心的な目標を掲げた。これを受けて、経済産業省では、昨年 12 月よりクリーンエネルギー戦略策定の検討を始め、本年 6 月の取り纏めを目指している。

クリーンエネルギー戦略は、2030 年 46%削減の実現に向けて、供給サイドの対応に力点を置く「第 6 次エネルギー基本計画」と、2050 年カーボンニュートラルに向けて、14 分野のエネルギー・環境の、革新技术の社会実装に向けた戦略を取り纏めた「グリーン成長戦略」を、実現可能な一つの道筋として描くことが目指されている。将来にわたり、安定的で安価なエネルギー供給を確保するだけでなく、供給・需要の両サイドの各分野で、エネルギー転換の方策を検討していくとしている。

エネルギーを巡る状況は各国異なるが、化石資源が乏しく、必ずしも再エネの立地条件に恵まれていない日本においては、多様なエネルギー源をバランス良く活用することが重要であり、石炭火力は、供給力として一定の役割を果たしている。一方で、地球温暖化対策の観点から、石炭火力を含む火力

発電は、安定供給を確保しながら、その比率をできる限り下げていくことが基本となっており、どうしても避けられない温室効果ガス排出については、植林や DACCS（直接大気回収・貯留）、BECCS（バイオエネルギーCCS）といった、ネガティブエミッション技術による炭素除去が不可欠、と考えられている。

こうした状況に加えて、近年のデジタル化への動きに伴い、産業界を取り巻く競争環境の変化が議論されている。政府は、カーボンニュートラルに取り組むことで、経済社会の変革を目指す「グリーントランスフォーメーション（GX）」を、国内産業にも推進し、日本の経済成長につなげたい考えを示している。特に、洋上風力等の再エネや、水素、アンモニア、原子力、CCUS/カーボンリサイクル等を成長分野と位置付けており、ネガティブエミッション技術などの新技術と共に、ビジネスとしての育成や、環境整備の在り方が検討されている。昨年末には、2030 年の中期目標に対応した産業界の動きを促進するため、グリーントランスフォーメーション（GX）リーグ等の基本構想案が提示され、企業への呼びかけ・調整を行う方針が示された。

GX リーグは、個社単位で構成、CO₂ 削減目標等を設定・公表→毎年その実績をレビュー→必要に応じて自主排出量取引とクレジット取引を行う、新たな枠組とされる。当面は、カーボンニュートラルに挑戦する 500 社程度で設置し、2050 年カーボンニュートラル実現への目標や活動の発信や、技術提供や投融資に向けての連携を、官・学・金で強化する狙いがある。加えて、中長期的には、先行企業とその他企業が行う排出量取引や、新たなビジネスモデルの検討（共同での需要創出やルールメイキング）等を議論した後、2023 年 4 月以降に、本格的に稼働予定とされている。

世界の石炭市場では、石炭利用制約への圧力がさらに強まることが想定される一方で、アジアを中心に石炭需要の拡大が予測されている。特に、最大の石炭消費・生産国である中国の動向は重要になると考えられる。昨年、供給不足に伴い、国内石炭価格が高騰した中国市場は、需給安定化への対策等により、昨年後半の高価格からは落ち着くと分析がなされている。他方で、脱石炭政策等により、需要が影響を受ける場合や、石炭生産への制限が生じる場合等には、価格が不安定になる可能性も指摘されている。

2020 年末から 2021 年初にかけて、寒波や LNG 不足等が重なったことに伴う、世界的な電力需給の逼迫が問題となった。今年についても、日本では、2021 年 5 月時点の見通しで、2021 年末から 2022 年初にかけての需給逼迫が懸念されたため、停止中だった JERA の姉ヶ崎火力発電所 5 号機（千葉県市原市、最大出力 60 万 kW）を、今年 1 月 4 日から 2 月 28 日まで、緊急稼働している。

欧州でも、2021 年後半、洋上風力発電が集中している北海で風が吹かず、再エネの発電量が低迷する事態が生じた。このため、天然ガスの需要が急増したが、ロシアからのパイプラインガスの供給量が低下したこともあり、電力価格は 3 倍以上に急騰したことが、日本でも大きく報じられた。英国でも、ガスや電力の小売企業の経営破綻が相次ぐ等、エネルギー価格高騰の波紋が広がった。こうした状況もあり、欧州委員会（EC）が、一部天然ガスと原子力エネルギーを「グリーン投資」に区分する提案を纏めたことは、「S プラス 3E の重要性を示している」と捉える動きもある。

今後、想定外の大寒波や供給設備に支障等が発生すれば、再び需給逼迫が問題になる可能性もある。しかし、電力の重要性が高まる一方で、安定供給維持・強化だけでなく、電力のゼロエミッション化に向けた取組も、バランス良く進めていくことが、一層求められるだろう。日本はこれまで、アジアに向けて、高効率の火力発電技術の輸出を中心に行ってきたが、今後、日本がいかにアジア等に向けた輸出戦略を見直して、経済成長と環境保護の両立に向けて連携していくか、注視される。

【参考】

経産省「第 2 回 産業構造審議会 産業技術環境分科会 グリーントランスフォーメーション推進小委員会／総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 2050 年カーボンニュートラルを見据えた次世代エネルギー需給構造検討小委員会 合同会合」https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/green_transformation/002.html

同 第 1 回会合 https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/green_transformation/001.html

Reuters「China's coal prices plunge after govt signals more price regulation」

<https://www.reuters.com/markets/commodities/chinas-coal-prices-plunge-after-govt-signals-more-price-regulation-2021-11-29/>

NHK ビジネス特集「天然ガス価格が高騰！電気料金どうなる？」

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20211020/k10013314451000.html>

3. カーボン・クレジット市場

経済産業省は、昨年 2 月から 12 月にかけて、環境省もオブザーバーとして参加のもと、「世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会」を開催し、日本における「成長に資するカーボンプライシング」とは、どのような制度設計が考えられるか、炭素税や排出量取引制度のほか、国境調整措置やクレジット取引等といった選択肢も含めた議論を行った。

昨年 8 月に公表された中間整理では、自主的かつ市場ベースでのカーボンプライシングを促進していく、という政府方針に従い、野心的な CO₂ 削減目標を掲げ、自主的に炭素クレジット取引を行う企業が参加する GX リーグや、カーボン・クレジット市場の創設、といった一定の方向性が示された。11 月に示された全体像では、企業の行動変容をもたらす取組として、当面は自主的・市場ベースを前提に、新たな挑戦を行う企業群を生み出す対策に力点を置くとしている。炭素税や排出量取引については、専門的・技術的議論と、経済社会システム全体の移行を継続すること、とされた。

カーボン・クレジット市場は、国際的な ESG（環境・社会・企業統治）資金拡大の動きと併せ、世界の脱炭素ビジネスの拠点となることを狙いとして、まずは 2022 年度中の実証事業の実施に向けて検討が進められている。炭素価格の公示機能、投資促進機能、排出量の調整機能、を取引所に持たせるために、制度設計やクレジットの役割の検討を行うべく、「第 1 回カーボン・クレジット活用のための環境整備検討会」が、昨年 12 月に開催された。

クレジット市場の取引所では、「企業由来」の GX リーグ参加企業による削減価値相当分と、内外で事業展開される「プロジェクト由来」で創出されるクレジットが取引される方向で検討されている。「プロジェクト由来」は現在、省エネや森林保全等による J-クレジットと、海外での 2 国間事業である JCM の削減寄与分、等を対象に想定されており、DAC（直接空気回収技術）や、ブルーカーボン（藻類等）等の、新技術のクレジットも視野に含まれている。今後は、国内制度における各種カーボン・クレジット取扱いの方向性を「指針（レポート）」として示す方針とされており、クレジット市場は 2022 年度からの実証開始が目指されている。

【参考】

経産省「第 9 回 世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会」

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_neutral_jitsugen/009.html

同 第 8 回 中間整理 https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_neutral_jitsugen/pdf/20210825_2.pdf

広報室 佐々木

■ JCOAL 活動紹介

第 10 回インドネシア石炭生産者・バイヤービジネス会議への参加

2021 年 12 月 13 日と 14 日の二日間にわたって、「第 10 回インドネシア石炭生産者・バイヤービジネス会議（The 10th annual business meeting of Indonesian Coal Producers & Buyers）」が、インドネシアのバリ島で開催された。今回は、新型コロナウイルスの影響もあり、一部オンラインを用いての発表となり、JCOAL はオンラインでの参加となった。

本会議は、毎年バリ島で開催されており、今回で 10 回目となる会議である。エネルギー・鉱物資源省 鉱物石炭総局 石炭事業局 の働きかけによって、Petromindo.com と Coal Asia Magazine が共催で始められた。石炭生産者とバイヤー、石炭消費者を中心とした会議であり、主に石炭政策、石炭需給、石炭マーケットに関する講演が行われている。エネルギー・鉱物資源省の関係者も多数参加し、海外からの参加者も多いことから、情報収集する上でも重要な会議となっている。JCOAL は 10 年前の第 1 回会議開催時に、エネルギー・鉱物資源省から招待を受け、2 年連続参加した経緯があり、今回も同省から招待頂き、参加させて頂いた。

会議では、石炭の重要性やインドネシア産の石炭の役割、さらに、今後の低炭素社会に向けての、石炭生産者、消費者の取組等が紹介された。基調講演として、エネルギー・鉱物資源省のアリフィン大臣による発表が紹介された。

インドネシアは、2015 年の国連気候変動枠組み条約第 21 回締約国会議（COP21）で合意された、パリ協定を批准しており、2060 年カーボンニュートラルを宣言している。また、2025 年までに再生可能エネルギー発電による電力構成比率を 23%に引き上げ、2030 年には、温室効果ガス排出量を、BAU（Business as Usual）に対して、通常ベースで 21%削減、国際協力ベースで 41%削減をする旨コミットしている。

アリフィン大臣の発表では、2060 年ゼロエミッションに向けたロードマップが示され、2060 年の発電構成として、太陽光 361GW（61%）、水力 83GW（14%）、風力 39GW（7%）、バイオエネルギー 37GW（6%）、原子力 35GW（6%）、地熱 18GW（3%）、波力 14GW（2%）の、総計 587GW が示された。

セッションは 9 つに分かれ、RUPTL（PLN 電力供給事業計画）に伴う発電セクターの動向や、エネルギー転換における石炭の将来、アジア市場でのインドネシア石炭の役割、低炭素の課題に向けた石炭産業の動向等に関する講演と、パネルディスカッションが行われ、盛会に終了した。JCOAL からは、日本の石炭の需給動向として、石炭火力の発電所やバイオマス混焼の現状について紹介すると共に、JCOAL が行っているカーボンニュートラルへの取組を紹介した。



会議の様子

（出典：Indonesia Coal Mining Association Website）

資源開発部 上原

国内ニュース

■ 首相施政方針「アジア・ゼロエミッション共同体」を目指す

岸田文雄首相は、今月 17 日、通常国会で施政方針演説を行い、2050 年カーボンニュートラルの目標実現に向けて、国内の経済社会全体の大変革に取り組むとともに、アジアのカーボンニュートラルに貢献し、国際的なインフラ整備等を各国と主導していく「アジア・ゼロエミッション共同体」の構築を目指す考え等を示した。

演説では、気候変動の分野は世界が注目する成長分野であるとした上で、2050 年カーボンニュートラルの実現には、2030 年の世界全体の投資額を、年間 1 兆ドルから 4 兆ドルに増やす必要があるとの試算を紹介した。その上で、国内においても、官民が、カーボンニュートラル型の経済社会に向けた変革の全体像を共有し、気候変動分野への投資を早急に倍増させ、新しい時代の成長を生み出すエンジンとしていく、と述べた。

温室効果ガスの 2030 年度 46%削減等の目標実現に向けては、エネルギー供給構造の変革だけでなく、産業構造や国民の暮らし、地域のあり方全般にわたる、経済社会全体の変革の重要性を強調した。具体的な道筋については、クリーンエネルギー戦略として取り纏めるとして、関連した論点である、送配電インフラや蓄電池、再生可能エネルギーをはじめ、水素・アンモニア、原子力、核融合等の非炭素電源、地域における脱炭素化や、カーボンプライシング等について、方向性を見出していくとした。

また、日本が有する水素・アンモニアなどの技術・制度・ノウハウを生かして、世界、特にアジアのカーボンニュートラルに貢献し、技術標準や、国際的なインフラ整備をアジアの各国と共に主導していくことも重要だとして、「アジア・ゼロエミッション共同体」を、アジアの有志国と力を合わせて構築することを目指す考えを示した。

【参考】第 208 回国会における岸田内閣総理大臣施政方針演説
http://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202201/17shiseihoshin.html

広報室 佐々木

■ IEA:電力需要に関するレポートの公表

1 月 14 日、IEA は「Electricity Market Report - January 2022」を公表した。

2021 年は石炭火力発電が 9%増（需要増加分の半分以上）となり、過去最高を記録した（再生エネルギーは 6%増、ガス火力は 2%増、原子力発電は 3.5%増）。また、世界の電力需要は今後 3 年間増加する見通しとなっている。

【エグゼクティブサマリー抄訳】

- 2021 年の世界の電力需要は、前年比 6%（1500TWh）の増加があり、2010 年以来最大の増加率だった。約半分の増加は中国で発生しており、前年比約 10%となった。需要の伸びに最も貢献したのは産業部門であり、次に商業およびサービス部門、次に住宅部門が続いた。
- 石炭火力発電は世界の需要増加の半分以上を占め、天然ガス価格高騰に伴う、並外れた需要とコスト競争力に後押しされて、2011 年以来最高の増加率である 9%を記録した。再生可能エネルギーは、悪天候によって成長が制限されているにもかかわらず、6%と大幅に成長した。ガス火力発電は 2%増加し、原子力発電は 3.5%増加した。合計すると、電気からの CO₂ 排出量は前年比で 7%近く増加し、過去最高を記録した。

- 電力消費の増加と、天然ガス・石炭の供給不足により、電力価格は不安定になった。ヨーロッパでは天然ガスの価格が高騰し、2021 年の第 4 四半期の平均卸売電力価格は 2015 年-2020 年の平均の 4 倍以上となった。
- 2022-2024 年の間に、急速に成長する再生可能エネルギーは、中程度の需要の伸びとほぼ一致すると予想される。この間、平均電力需要は 2.7%増加すると予想されるが、COVID-19 パンデミックとエネルギー価格の高騰により、不確実性が伴う。原子力発電は、同期間に毎年 1%増加すると予想される。
- 電力需要の伸びが鈍化し、再生可能エネルギー容量が大幅に追加された結果、化石燃料ベースの発電は今後数年間でほぼ横ばいになる。米国やヨーロッパなどの市場では、化石燃料の段階的廃止と天然ガスに対する競争力の低下があるが、中国やインドの成長によって相殺されるため、石炭火力発電の減少は僅かであると予想される。ガス火力発電は、年間約 1%の成長が見込まれている。
- 今日の政策設定は、排出量を削減するには不十分である。我々の予測では、電力部門の排出量は 2021 年から 2024 年までほぼ同じレベルに留まっているが、2050 年までに IEA のネットゼロエミッションを達成するには急激に減少し始める必要がある。これは、より広範なエネルギーシステムの脱炭素化実現のために、電力セクターのエネルギー効率と低炭素供給にあたって必要な、大規模な変化を示している。

【参考】IEA「Electricity Market Report - January 2022」

<https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-january-2022>

広報室 佐々木

■ 経産省:アジア各国とエネルギー・トランジション等に関する協力覚書を締結

萩生田経済産業大臣は、今月 9 日から 14 日にかけて、各国の関係閣僚等との二国間会談等を行うため、インドネシア、シンガポール、タイを訪問した。下記に、インドネシアとタイにて締結された協力覚書の概要を紹介する。

1. インドネシア

インドネシアでは、アリフィンエネルギー・鉱物資源大臣、ルトフィ商業大臣、アグス工業大臣、ルフト海洋・投資担当調整大臣、及び、アイルランガ経済担当調整大臣との会談を実施し、アジア未来投資イニシアティブの考え方も踏まえた、二国間経済関係の深化へ向けた取組や、エネルギー・トランジション等についての議論が行われた。また、リム ASEAN 事務総長と会談を実施し、RCEP や日 ASEAN 経済協力等について意見交換を行った。

アリフィンエネルギー・鉱物資源大臣とは、カーボンニュートラルに向けて、インドネシアの事情を踏まえて、幅広い技術・エネルギーを活用した現実的かつ多様なトランジションを進めるため、「エネルギー・トランジションの実現に関する協力覚書」に署名し、アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ (AETI) の下での両国の連携が確認された。加えて、インドネシアが今年議長を務める G20 での協力を含め、エネルギー分野での協力を、より一層深化させることとなった。石炭輸出の一時停止措置に対しては、萩生田大臣より、輸出の早期正常化が働きかけられ、インドネシア政府からは、同措置の緩和方針が発表された。

表：経済産業省（日本）とエネルギー・鉱物資源省（インドネシア）との間の
エネルギー・トランジションの実現に関する協力覚書（概要）

目的	水素、燃料アンモニア、カーボンリサイクル、CCS/CCUS 等、利用可能な全てのエネルギー源、技術、及び選択肢を活用した、現実的なエネルギー・トランジションの実現に向けて、両国のエネルギー協力を促進・強化するための協力的な制度的枠組を、平等及び相互利益の原則に基づいて構築する。
協力分野	1. 両国の目標に基づいた、「エネルギー・トランジションロードマップ」の策定 2. 水素、燃料アンモニア、カーボンリサイクル、CCS/CCUS 等、現実的なエネルギー・トランジションに貢献する技術の開発・展開 3. 水素、燃料アンモニア、カーボンリサイクル、CCS/CCUS 等、現実的なエネルギー・トランジションに貢献する技術協力を促進するための、多数国間フォーラムでの取組支援 4. エネルギー・トランジションと、それに貢献する技術に関する政策立案、人材育成及び知識共有の支援
協力形態	1. エネルギー・トランジションの取組と、貢献する技術（水素、燃料アンモニア、カーボンリサイクル、CCS/CCUS、石油/ガス増進回収等）に関する情報、知識及び研究結果の交換 2. エネルギー・トランジションの取組と、貢献する技術（水素、燃料アンモニア、カーボンリサイクル、CCS/CCUS、石油/ガス増進回収など）についての、議論及び情報交換のための会議（ワークショップ、トレードミッション、ワーキンググループ等）の設立 3. 関連する国際的なフォーラムでの協力 4. 二酸化炭素の炭酸塩への変換や、燃料アンモニアの利用など、エネルギー・トランジションの取組を加速させるための、協力可能性の特定に関する情報交換 5. 水素、燃料アンモニア、カーボンリサイクル、CCS/CCUS、石油/ガス増進回収並びに関連する低排出技術、産業、及びバリューチェーンにおけるエネルギー・トランジションの取組の加速化に貢献する投資、共同プロジェクト（フィージビリティスタディ、実証プロジェクトを含む）、及び共同研究（専門家、技術、サンプル及び機器の交換を含む）の機会の奨励

出典：日本国経済産業省とインドネシア共和国エネルギー・鉱物資源省との間のエネルギー・トランジションの実現に関する協力覚書
<https://www.meti.go.jp/press/2021/01/20220113003/20220113003-2.pdf>

2. タイ

タイでは、プラユット首相を表敬するとともに、スパッタナポン副首相兼エネルギー大臣、ドーン副首相兼外務大臣、アネーク高等教育・科学・研究・イノベーション大臣、及び、スリヤ工業大臣と会談を実施し、二国間関係や、アジア未来投資イニシアティブ、エネルギー・トランジション等について、議論が行われた。

プラユット首相との会談では、萩生田大臣より、「アジア未来投資イニシアティブ」に基づき、未来志向の新たな投資を積極的に行っていく点について言及があった他、日本のグリーン成長戦略とタイのバイオ・サーキュラー・グリーン（BCG）経済モデルとの連携や、エネルギー・産業分野での協力について議論が行われた。

加えて、プラユット首相立ち会いのもと、持続可能な成長、及び、温室効果ガス排出削減の達成に向けて、昨年 5 月に発表された「アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ（AETI）」を踏まえた、多様かつ現実的なエネルギー・トランジションを加速すべく、萩生田大臣とスパッタナポン副首相兼エネルギー大臣との間で「エネルギー・パートナーシップ実現に関する協力覚書」が締結された。

表：経済産業省（日本）とエネルギー省（タイ）との間の
エネルギー・パートナーシップ実現に関する協力覚書（概要）

適用分野	1. 石油・ガス 2. 電力 3. 再生可能エネルギー及びエネルギー効率 4. 原子力エネルギー 5. イノベーション、技術及びスマートエネルギー 6. 電気自動車・電池、水素、燃料アンモニア、炭素回収・利用・貯留、カーボンリサイクルなどの脱炭素技術 7. 両参加者が決定するその他のエネルギー協力の分野
協力内容	1. 二国間協議 2. エネルギー情報およびオープンソースで入手可能な統計データの定期的な交換 3. 研修、能力開発、及び専門知識の伝承 4. 両国間又は第三国における共同エネルギー投資の促進 5. エネルギー開発に関する共同プロジェクトの運営・普及 6. 両国それぞれの国別目標に基づいた 2050 年カーボンニュートラルに向けたエネルギー・トランジションロードマップ（CN ロードマップ）の策定 7. その他両参加者が決定する協力の形態

出典：日本国・経済産業省とタイ王国・エネルギー省間のエネルギー・パートナーシップの実現に関する協力覚書
<https://www.meti.go.jp/press/2021/01/20220113003/20220113003-4.pdf>

スパッタナポン副首相兼エネルギー大臣とは、イノベーション推進、競争力強化、安定的な経済成長を確保するとともに、AETI に基づく現実的なエネルギー・トランジションなど、日タイ両国の経済関係を深めるための様々な意見交換が行われた。また、次世代自動車、スマート・エレクトロニクス等の技術及びイノベーションの加速や、バイオ産業、循環経済産業、グリーン産業等の分野において、日本のグリーン成長戦略と、タイのバイオ・サーキュラー・グリーン（BCG）経済モデルとの連携による、経済成長のための持続的な発展に向けた協力について、議論が行われた。

【参考】経産省「萩生田経済産業大臣がインドネシア、シンガポール、タイへ出張しました」
<https://www.meti.go.jp/press/2021/01/20220113003/20220113003.html>

広報室 佐々木

海外ニュース

■（EU）EU タクソノミーに原子力と天然ガスを含める方針

欧州連合（EU）の執行機関である欧州委員会（EC）は今月 1 日、2050 年までのカーボンニュートラル達成に貢献する事業や経済活動の基準を明確にすることで、投資の促進を目指す「EU タクソノミー規則」の技術基準（リスト）に、原子力と天然ガスを含める方向で、検討を開始した。

EC では、EU 加盟国の中に、石炭等への依存度が依然高い国もあることを認識し、再生可能エネルギーを中心としたエネルギーへの移行を促進する手段として、原子力や天然ガスも一定の役割があるとの見解を示した。従って、原子力と天然ガスにも明確な基準と条件を定め、再生可能エネルギーの移行に貢献する持続可能な経済活動として位置付ける。

EU タクソノミー規則に、原子力や天然ガスを含めるかどうかについては、各加盟国によって意見が分かれる。現地報道によれば、原子力への依存度が高いフランス、フィンランド、チェコ等は、石炭

火力からの移行を果たすために、原子力は欠かせないとする一方、原発廃止を掲げるドイツ、オーストリア、ルクセンブルク等は、タクソノミーに両エネルギーを含めることに反対している、とされる。

同規則は、2020 年 7 月に施行され、持続可能な経済活動の目的として、(1) 気候変動の緩和、(2) 気候変動への適応、(3) 水・海洋資源の持続可能な利用と保護、(4) 循環型経済への移行、(5) 汚染の予防と管理、(6) 生物多様性とエコシステムの保護・再生、の 6 類型を規定している。それぞれの目的に沿った経済活動を明示した、詳細なリスト（グリーン・リスト）は委任規則によって策定中であり、2021 年 4 月に第 1 弾として、(1) 気候変動の緩和、(2) 気候変動、への適応をカバーする委任規則を公表し、今月 1 日から適用が開始された。

EC は、原子力や天然ガス関連の活動を含めた委任規則のテキスト案について、今月 12 日まで、サステナブル・ファイナンスに関する加盟国の専門家グループと、サステナブル・ファイナンス・プラットフォーム（EC 諮問機関）による議論を実施し、その結果を踏まえ、1 月中に委任規則を採択する予定としている。その後、同委任規則は欧州議会と EU 理事会（閣僚理事会）によって審査され、異議が示されなければ、適用開始される見込みとされている。

【参考】

EU「EU Taxonomy: Commission begins expert consultations on Complementary Delegated Act covering certain nuclear and gas activities」

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2

WNN「Nuclear and gas criteria set for inclusion in EU taxonomy」

<https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Nuclear-and-gas-criteria-set-for-inclusion-in-EU-t>

広報室 佐々木

■ (インドネシア) 石炭輸出禁止を緩和

発電用石炭在庫の減少を受けて、今月 1 日より石炭輸出を禁止していたインドネシアは、13 日より、石炭を積んだ輸送船 37 隻の出航を許可した。

インドネシアでは、採掘業者は生産量の 25%を国内向けに販売することが義務付けられており（「国内供給義務（DMO）」）、発電所への販売には、1 トン＝70 ドルの価格上限が設けられている。エネルギー・鉱物資源省のデータによれば、2021 年通年の石炭生産量は、6 億 592 万トンだったが、同年に供給された石炭は、生産量全体の 10%以下である 6,347 トンに留まっていることから、採掘業者が国内優先義務を満たしていなかったことが、供給不足の原因だと見られている。

同国の海洋・投資担当調整省は、13日の声明で、2021 年の国内優先義務を完全に満たし、国営電力 PLN との販売契約を守っている採掘業者は輸出を再開できる、とした。契約している石炭会社のうち、年間の生産量の 25%以上を発電所向けに供給する義務を去年果たしている場合も、輸出の再開を許可するとしている。一方で、同省によると、PLN との販売契約と国内優先義務を満たしていない採掘業者には罰金が科される、とのこと。

輸出禁止を巡っては、国内の採掘業者だけではなく、日本や韓国など海外からも輸出再開を求める声が上がっていた。

600 社以上の現地日系企業を法人会員に持つ JJC（ジャカルタ・ジャパン・クラブ）は 4 日、石炭の輸出規制の見直しを求め、金杉憲治駐インドネシア日本大使のカバーレターを付して、アリフィンエネルギー・鉱物資源大臣宛てに、要望書を送付した。

要望書では、「日本に輸出されるインドネシア産石炭の殆どは高品位炭（HCV）で、PLN が発電用に使用する低品位炭とは異なる」として、日本向けの石炭輸出は PLN の電力供給に影響はない旨、記された。また、突然の輸出禁止措置は、日本の産業のみならず、人々の生活にも影響しかねないとして、インドネシア政府に輸出規制を撤回するよう求めた。今月、日本向けに輸出が予定されている発電用の石炭は、約 100 万トンで、同量の石炭で発電できる容量は、1,100 万世帯の 1 カ月分の電力使用量に相当するとしている。

また、JJC 会員企業の海運業者の船 5 隻が、出港準備が整っているにも関わらず、出港許可が下りていないと指摘し、即時に出港許可を出すよう要請した。今月 10 日にインドネシアを訪問した萩生田経済産業大臣も、早期の事態収拾をアリフィン大臣との会談にて要請していた。

現地報道等によると、インドネシアの石炭採掘業者 631 社のうち、約 490 社が国内優先義務を果たしていないと推定され、このうち 490 社の採掘業者だけで、同国総生産の約 35-40%を占めるとされる。アリフィン大臣は、国会の公聴会で「石炭輸出禁止の緩和計画が進んでいる。国内優先義務を果たした業者のみ輸出が認められる」と発言した他、47 社が国内優先義務の基準を上回り、32 社は国内優先義務の基準を 75%-100%満たしている、とした。

一方で、現地報道等によれば、今月 19 日、インドネシア政府は、石炭掘削会社がエネルギー・鉱物資源省に対し、毎月の DMO 要件の順守報告を行う必要がある、との規制を発効した。DMO に違反した掘削会社には、罰金が科せられ、国内仕様に適さない石炭を生産する業者には、賠償金の支払い義務が生じる、とのこと。1 カ月以内の支払いを怠った場合、最大 60 日間の事業停止とするとしたほか、60 日過ぎても未払いであれば、掘削許可の取消もあり得る、としている。

【参考】

Nikkei Asia 「Indonesia relaxes export ban to allow 37 coal vessels to depart」

<https://asia.nikkei.com/Business/Markets/Commodities/Indonesia-relaxes-export-ban-to-allow-37-coal-vessels-to-depart>

Kontan 「Indonesia akan Longgarkan Ekspor Batubara」

<https://nasional.kontan.co.id/news/indonesia-akan-longgarkan-ekspor-batubara>

Antara 「Indonesia akan memanfaatkan 166 juta ton batu bara domestik pada 2022」

<https://www.antaranews.com/berita/2666329/indonesia-akan-memanfaatkan-166-juta-ton-batu-bara-domestik-pada-2022>

Reuters 「Indonesia to allow only compliant firms to restart coal exports when ban ends - official」

<https://www.reuters.com/business/energy/indonesia-allows-171-coal-miners-resume-exports-official-2022-01-27/>

広報室 佐々木

■（中国）RMI(Energy Transformed)レポートによる、鉄鋼業カーボンゼロへの道

米国のロッキーマウンテン研究所（RMI）の報告書によると、鉄鋼業界は、技術的・経済的にカーボンゼロは実現可能であるとされる。中国の鉄鋼生産量と消費量は、世界の半分以上を占めており、中国国内では、第 2 位の CO₂ 排出部門とされている。従って、中国における鉄鋼業の脱炭素化は、国内の排出削減目標と世界の CO₂ 削減目標への大きな貢献となり得る。

報告書「“Pursuing Zero-Carbon Steel in China - A Critical Pillar to Reach Carbon Neutrality」によれば、鉄鋼分野での CO₂ 排出削減は、同国初の試みとされる。報告書には、脱炭素化ロードマップが紹介されているが、中国の鉄鋼業におけるエネルギー消費構造も、併せて分析されている。

分析では、カーボンゼロを目指す中で、中国の鉄鋼需要が加速度的に増加すると試算されている。

その後、ピークを迎えて急速に減少し、製品構造、エネルギー消費構造、及び生産工程は、大きく変化していくとされる。

この報告書では、鉄鋼業界における脱炭素化に向けて、以下の 3 つのステップを設定している。

1. 需要削減
中国の鉄鋼生産は 2024 年にピークを迎え、その後 2050 年まで、年間 6 億 2100 万トンまで減少、2050 年には 2020 年より 40%低下する。これは、新たな工業化・都市化による鉄鋼業の衰退と、新たな制約条件である排出削減目標により、更に減少する。
2. 鉄鋼のリサイクル
中国の鉄鋼二次生産は、2050 年までに全鉄鋼生産の 60%を占めるまでになり、脇役から主役になる。鉄鋼二次生産が脇役から主役になるにあたって、中国国内における、十分な鉄鋼資源と、スクラップ資源が重要とされる。同時に、スクラップ市場の成熟につれて、政府による保護政策が実施されていくと見られる。
3. 低炭素型代替品への切り替え
水素直接還元鉄、石炭や水素を用いた製錬の削減、そして CCS は、いずれもグリーンな製鉄への道に重要であり、これらの製法による生産量は、2050 年に合計 2 億 5 千万トンになる。同時に、化石燃料を使用する鉄鋼生産は大幅な減少が見込まれ、90%から 20%に減少する。

他の主要な鉄鋼メーカーと比較して、中国の鉄鋼業界は、脱炭素化という点では、少なくとも 3 つの理由でより大きな課題に直面している、と考えられる。

- ① 燃料および原料としての石炭への依存度が高いこと
- ② 事業資産が非常に少ない
- ③ 鉄鋼の一次生産に占める割合が大きい

同レポートの主執筆者である Ji Chen 氏は次のように述べている。

「今後 30 年から 40 年の間にネットゼロを達成するために、中国は、より大きな努力が必要である。しかし、報告書で示しているように、技術的にも経済的にも、これらの課題を克服することで、中国が掲げる 2060 年カーボンニュートラル目標を実現するペースとなる。」

また、RMI 北京事務所の Ting Li 氏は、「鉄鋼業界の脱炭素化は、中国が掲げるカーボンニュートラル実現に、大きく貢献するものである。」としており、「低炭素社会への転換のため、パートナーとの連携しながら、鉄鋼業界の脱炭素化を加速させる新たな対応策をスケールアップしていく。」と述べた。

Carbon Capture Journal Issue 84 より抄訳
広報室 岡本

■ (インド) 11 月原料炭輸入量が 8 カ月ぶりの高水準に

インドの昨年 11 月の原料炭輸入量は、価格の下落により鉄鋼メーカーが生産を増やしたため、過去 8 カ月で最高となった。

電子商取引会社 Mjunction のデータによると、2021 年 11 月のインドの原料炭輸入量は前年同月比 14%増、前月比 21%増の 490 万トンで、2021 年 3 月以来の最高値となった。輸入の大部分をオーストラリア炭が占めた。10 月の輸入量は前年比 18%減の 405 万トン、1~11 月の輸入量は前年比 28%増の 5,130 万トンであった。

オーストラリア炭の 11 月の輸入量は前年同月比 46%、前月比 30%増の 435 万トンとなった。11 月 30 日の Argus プレミアム低揮発性強粘結炭インデックスは 337 ドル/トン cfr India で、10 月 29

日の 431 ドル/トンから 22%の下落であった。また、原材料費の高騰によって、11 月の国内鉄鋼価格は過去最高水準に上昇した。

インドの微粉炭吹込み用 (PCI) 輸入量は 11 月に 101 万トンとなり、前年同月比 8%、前月比 21% 減少した。オーストラリアからの PCI 炭輸入量は 787,793 トンで、前年比 25%増だが 10 月比 22% 減、ロシアからの PCI 炭輸入量は 221,874 トンで前年比 50%減である。インドの 1~11 月の PCI 炭輸入量は前年同期比 14%増の 1,270 万トンとなった。

インドの 11 月のコークスの輸入量は 141,577 トンで、前年同月比 65%、前月比 21%減となった。ポーランドからの輸入が 66,175 トンでトップ、コロンビアが 25,736 トン、エジプトが 20,318 トンと続く。その他の供給国は、日本が 4,195 トン、中国が 607 トンであった。10 月のコークス輸入量は前年同月比 45%減少したが、前月比では 21%増加し 180,168 トンとなった。

オーストラリアのプレミアム強粘結炭の価格は、9 月 23 日に 409.75 ドル/トンと史上最高値を記録し、2022 年 1 月には 390.60 ドル/トンとなり、前年比 262%の上昇となった。

インドの原料炭輸入量(千トン)						
Origin	Nov-21	Nov-20	± %	Jan-Nov 2021	Jan-Nov 2020	± %
Australia	4,347.8	2,980.7	+46	42,181.6	28,629.4	+47
US	158.1	340.2	-54.0	2,926.6	3,825.3	-23.0
Canada	165.2	307.7	-46.0	2,205.0	3,162.3	-30.0
Mozambique	98.7	191.0	-48.0	1,645.6	1,647.5	0.0
Indonesia	52.0	210.5	-75.0	1,082.4	1,552.4	-30.0
Russia	76.7	114.6	-33.0	1,015.7	992.2	+2
Others	0.0	98.0	-100.0	253.3	297.1	-15.0
Total	4,898.5	4,285.0	+14	51,310.3	40,148.4	+28

2022/1/4 Argus ニュースより抄訳
広報室 岡本

■ (オーストラリア) Dendrobium 炭鉱拡張計画の状況

オーストラリア資源大手の South32 社が進める、Dendrobium 炭鉱拡張計画の承認にあたって、大幅に時間がかかる見通しとされている。

Dendrobium 炭鉱は、ニューサウスウェールズ (NSW) 州の南部炭田にある、Wollongong の西約 8km にある坑内掘炭鉱である。当初、South32 社は、2048 年までの拡張を計画していたが、計画は縮小され、2041 年までとなった。

昨年 12 月末には、South32 社は、計画の初期評価を示すスコーピングレポートを、NSW 州政府に提出し、農業・水・環境省 (DAWE) には、正式に拡張を開始するための承認を求める照会状を発行していた。

この拡張計画により、今後 10 年程度で、Bulli 炭層からさらに 3,100 万トンの石炭が採掘されることになる見通し。AMM が入手した文書によると、拡張計画は「エリア 5」と呼ばれる新しいセクションにおける長壁式採掘が対象とされている。

South32 社は、通気とガス管理のために、新たな地表インフラを開発する必要がある。また、水管

理を再評価し、排気立坑への新しい送電線を建設する必要がある。同社が示した計画（改訂版）によれば、水資源は保護され、長壁式採掘の面積は 60%削減される。

当初公表されたスコーピングレポートによると、Dendrobium 炭鉱の操業は 2041 年まで続き、当初 9 億 5600 万ドルもの費用がかかると予想されていたが、改定版で示された費用額については、公表されていない。

Dendrobium 炭鉱は 2002 年に生産が開始され、Port Kembla 製鉄所と Whyalla 製鉄所に石炭を供給しており、本計画は、NSW 州の重要なインフラストラクチャ（SSI）に指定されている。本計画が実施されれば、100 人以上の建設雇用の創出、650 人以上の継続的な雇用確保が想定されており、その従業員の 90%は Illawarra 地域に居住する見通しとされる。

一方で、現在、承認を得るために South32 社が直面している課題の 1 つとして、農業・水・環境省の Sussan Ley 大臣が申請を評価するために、莫大な時間を要することが判明している。幾つかの申請は、承認に達するまでに、1000 日を超えると考えられており、計画の着手には時間がかかるものとされている。

2022/1/5 Australia's Mining Monthly より抄訳
広報室 鎌田

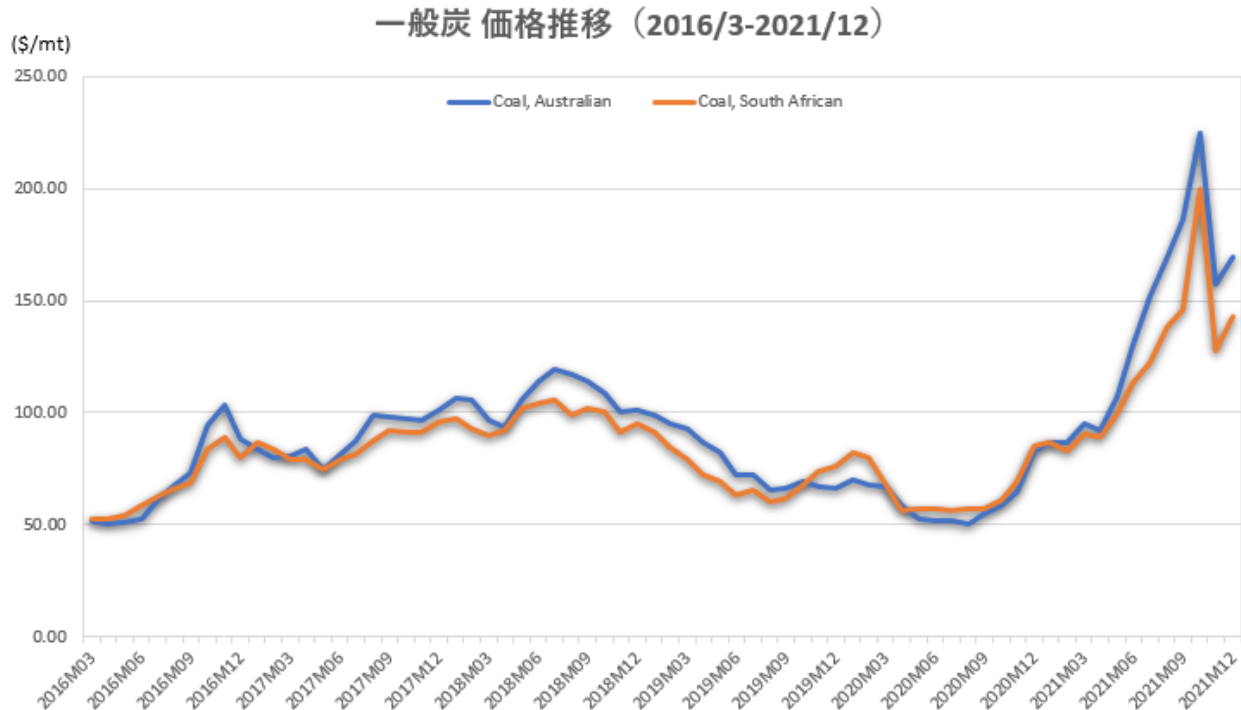
■（オーストラリア）QLD 州で炭層漏洩メタン利用計画

クイーンズランド（QLD）州では、温室効果ガス排出量の削減を目指して、Bowen 盆地の坑内、及び、露天掘炭鉱からの、漏洩メタンガスを回収するための調査を実施している。漏洩メタン排出量は、同州のメタン総排出量の約 15%に相当する、とされている。

QLD 州資源大臣の Scott Stewart 氏は、ガス開発に対して Bowen 盆地をオープンとすることで、同州に、環境及び経済的な利益をもたらすことが出来るとしている。Scott 大臣は、「国内のガス不足とガス製造業者へのサポートは、QLD 州で、より多くのガスを生産することで実施できる。加えて、2030 年までに排出量を 30%削減し、2050 年までに正味排出量をゼロにするという、政府の目標に向けて、有意義な進歩を遂げることが可能だ。」と述べた。

また、QLD 州議会議員の Julieanne Gilbert 氏は、資源産業は同州における経済の重要な部分であるとして、ガス事業はこの地域で雇用を創出する新たな機会である、との期待を示している。

2022/1/20 Australia's Mining Monthly より抄訳
広報室 鎌田



出典：世界銀行「Commodity Markets」

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

JCOAL からのお知らせ

『石炭データブック COAL Data Book(2021 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 (2021 年)』として 2021 年 6 月より販売しております。

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。

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下さい。

版型：A5 版 / 定価（税込）3,300 円となっております。

【購入お申込み】

<http://www.jcoal.or.jp/publication/coalDataBook/2021.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くと幸いです。

石炭データブック

COAL Data Book

(2021 年版)



一般財団法人 石炭フロンティア機構

『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）



【購入お申込み】

<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

総務部広報室までお願いします。

※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 石炭フロンティア機構は、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、ご不便をおかけ致しますが、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>

国際セミナー／会議情報

MINEXCHANGE 2022 SME Annual Conference & Expo (27 Feb-02 Mar 2022)
100 South West Temple, Salt Lake City, Utah, 84101, United States
<https://www.smeannualconference.com/>

Future of Mining Australia 2022 (28-29 Mar 2022)
Sofitel Sydney Wentworth, NSW, Australia
<https://australia.future-of-mining.com/aus/en/page/home>

Coal Processing Technology 2022 (25-27 Apr 2022)
Central Bank Center
430 West Vine Street, Lexington, Kentucky, 40507, United States
<https://www.coalprepsociety.org/>

Electra Mining Africa (5-9 Sep 2022)
Johannesburg Expo Centre, Johannesburg, South Africa
<https://www.electramining.co.za/>

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
<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

年が明け、2022 年となりました。

振り返ると、2021 年には、COP26 やエネルギー基本計画など、国内外で、エネルギーに関わる大きなイベントが多数ありました。2022 年の見通しで記載させて頂いたように、今年は、各国がそれぞれ目標に向けて具体的にキックオフする年ともいえます。日本は、クリーンエネルギー戦略に向けた取組を、官・民・金で、どれだけ連携して進めていけるでしょうか。

今年も、皆様に丁寧な情報提供を心がけつつ、マガジンをお届けします。

(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 まで E-mail にて受け付けております。

★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 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/magazine/>