



第 275 号(2022 年 6 月 30 日 発行)

目 次

今月の Topics

- ◆G7 サミット:「気候クラブ」年内設立で合意
- ◆ヨーロッパ:ロシア産ガス供給停止を受けて、石炭火力再稼働を検討
- ◆参加報告:JETRO セミナー「SDGs から考える脱石炭:いま筑豊炭田から何が学べるか」
- ◆JCOAL 等が参画する事業が 6 月 14 日の日刊木材新聞に掲載

国内ニュース

- ◆経産省:第 49 回 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 の開催
- ◆経産省:第 9 回 産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会 エネルギー構造転換分野 WG の開催

海外ニュース

- ◆IEA:「World Energy Investment 2022」の公表
- ◆(ドイツ)2030 年までの石炭火力の段階的廃止目標は維持
- ◆(オーストリア)ロシアに対抗するために石炭時代に戻る
- ◆(イギリス) 閉鎖予定の石炭火力発電所の稼働継続を検討
- ◆(ウクライナ) 戦渦の中、トレツク鉱山は機能している

JCOAL からのお知らせ

- ◆開催案内:第 31 回クリーン・コール・デー国際会議
- ◆『石炭データブック COAL Data Book(2022 年版)』発売中

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

■ G7 サミット:「気候クラブ」年内設立で合意

5 月末にドイツで開かれた主要 7 カ国（G7）気候・エネルギー・環境相会合が終わり、2035 年までの電力部門脱炭素化や、CO₂ 排出削減対策を講じていない石炭火力の廃止について、具体的な対応を各国が進めていく段階へと移行しつつある。そうした中で、今月 26 日より、ドイツにて開催された主要 7 カ国（G7）首脳会議では、ロシアへの制裁強化とウクライナへの支援拡大が主な焦点となっており、ロシア産石油の価格に上限を設ける措置の導入を目指すこととされた。また、議長国ドイツのシュルツ政権が発足当初から掲げた「気候クラブ」について、今年末までの設立を目指して、今後詳細な制度設計を進めていくことで合意された。

気候クラブの設立については、未だ詳細は明らかにされていないものの、G7 以外にも G20 や他の途上国などもメンバーに加えるものとされる。参加国間で、省エネ等の脱炭素目標を共有することで、各国の脱炭素に向けた規制や基準の同一化や、国境調整措置（環境対策の不十分な国からの輸入品に事実上の関税をかける）の導入後も公正な貿易が実施されるようにとの狙いがあると分析されている。

道路部門の脱炭素化については、2030 年までに温暖化ガスを排出しない電気自動車（EV）等のゼロエミッション車の販売に占める割合を 50%にする旨、当初の議長国案に盛り込まれていたものの、日本はハイブリッド車や脱炭素燃料等を通じて脱炭素化を実現する、として反対を表明した。最終案には数値目標は明記されず、「2030 年までに道路部門を高度に脱炭素化」との表現になった。

今回の G7 サミットを終えて、報道等では、喫緊の課題への具体策が乏しい、との見方もある。脱炭素の流れの中で発生したロシア産エネルギーの輸入禁止により、西欧諸国をはじめ世界中が代替エネルギーの調達手段に頭を悩ましている状況である。緊急的な対応として、ドイツやオーストリア等は、石炭火力の再稼働に向けた準備を進めているとされている¹。

今年は、エネルギーに関する情勢に世界の注目が集まる中で、11 月の国連気候変動枠組み条約第 27 回締約国会議（COP27）や 20 カ国・地域（G20）首脳会議を迎えることが想定される。COP27 はエジプト、G20 はインドネシアがそれぞれ議長国であることから、途上国に配慮した采配を振るうと予想され、気候変動による被害を軽減する適応策や、先進国からの資金援助が主要議題となる可能性もある。

気候変動をめぐる主な外交日程

2022 年 5 月	G7 気候・エネルギー・環境相会合（ドイツ）
6 月	G7 首脳会合（ドイツ）、「気候クラブ」発表
7 月	国連パリ協定・SDGs シナジー会合（東京）
7-9 月予定	生物多様性条約第 15 回締約国会議（COP15、中国）、気候変動対策も含んだ新世界目標採択
8 月	G20 環境・気候持続可能性大臣会合（インドネシア）
11 月	G20 首脳会合（インドネシア）、COP27（エジプト）
2023 年	G7（日本）、G20（インド）

JCOAL 調べ

1: 本号「ヨーロッパ：ロシア産ガス供給停止を受けて、石炭火力再稼働を検討」「（ドイツ）2030 年までの石炭火力の段階的廃止目標は維持」「（オーストリア）ロシアに対抗するために石炭時代に戻る」にて掲載

【参考】G7 サミット共同声明（気候変動分野）

<https://www.g7germany.de/resource/blob/974430/2057418/9a1d62b3c5710b4c1989f95b38dc172c/2022-06-27-chairs-summary-climate-neutrality-data.pdf?download=1>

■ ヨーロッパ:ロシア産ガス供給停止を受けて、石炭火力再稼働を検討

ヨーロッパの国々は、ロシアによるガス供給中断に備えて、今冬までに石炭火力の再稼働を検討している。ロシアによるウクライナ侵攻と高騰するガス価格は、ヨーロッパにおけるインフレの急増や、経済見通しを不透明なままにしておき、各国政府は対応に苦慮している。

イタリアの石油会社 ENI は、ロシアの Gazprom から、今月 20 日にガス供給量の一部しか供給されないと知らされていた、と発表した。これにより、同国において、エネルギーに関する警戒状態の宣言に近づいたとしている。

ドイツは、ロシアからのガス供給量の減少を受けて、19 日（日）に新たなガス貯蔵拡大計画を発表し、段階的に廃止することを目指していた石炭火力発電所を再稼働させる可能性を示唆した。ドイツの Robert Habeck 副首相兼経済相は、「それは苦痛だが、この状況下では、ガス消費量の削減が本当に必要だ」と述べた。

欧州指標であるオランダのガス先物（期近）は、約 124 ユーロ（130 ドル）で取引された。これは、今年のピークである 335 ユーロからは値を下げたが、1 年前の水準からは 300%以上上昇している。

ドイツ最大の電力会社である RWE の CEO である Markus Krebber 氏は、電力価格が低水準に戻るには 3 年から 5 年かかる可能性がある、と述べた。ドイツでは、ロシアからのガスは、ノルドストリーム 1 パイプラインを経由しており、20 日（月）は、最大容量の約 40%で稼働していた。ドイツの経済エネルギー省は、石炭火力発電所を復活させることで、ガス供給可能量が危険レベルに達した場合にも、最大 10GW を追加できると述べた。

オランダも、ロシアがガス供給を停止したため、石炭火力の増加を発表した。気候・エネルギー相の Rob Jetten 氏によると、オランダはガス危機の第一段階にあるが、不足にはまだ直面していないと述べた。

欧州諸国へのガス供給を停止または大幅に削減するというロシアの決定は、状況が急速に悪化する可能性があることを意味すると Jetten 氏は述べ、企業と一般市民に可能な限りエネルギー消費を削減するよう求めている。

【抄訳】2022/6/20 Daily Sabah 「Europe considers temporary return to coal to fill Russia gas gap」
<https://www.dailysabah.com/business/energy/europe-considers-temporary-return-to-coal-to-fill-russia-gas-gap>

広報室 佐々木

■ 参加報告:JETRO セミナー「SDGs から考える脱石炭:いま筑豊炭田から何が学べるか」

今月 17 日（金）15 時 00 分～16 時 30 分「SDGs から考える脱石炭:いま筑豊炭田から何が学べるか」と題するオンラインセミナーがジェトロ・アジア経済研究所主催、公益財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）共催、田川市、田川市教育委員会協力にて実施された。JCOAL から 2 名が参加したので、以下に報告する。

本セミナーの趣旨は、

- ✓ 脱石炭の動きは炭鉱で働いてきた人々の雇用や地域経済、コミュニティなどへ大きな影響をもたらす。
- ✓ 気候変動問題は SDGs（持続可能な開発目標）の重要課題のひとつであるが、エネルギーの問題だけではなく、産炭地域の暮らしや生活に係る SDGs も主要なテーマでとなってくる。
- ✓ 筑豊炭田をはじめ日本の旧産炭地がかつて直面したエネルギー革命と炭鉱閉山の経験は現在の脱石炭の課題に対して貴重な参考事例となる。

とされており、筑豊炭田のエネルギー革命とそれに続く炭鉱閉山の経験が脱石炭とその公正な移動（Just Transition）の参考になるか、それにはどういうものがあるか、といった議論が行われた。

セミナーではまず、趣旨説明が行われ、その後、以下 4 講演を実施、最後にパネルディスカッションが行われ閉会した。プログラムは以下の通りであった。

プログラム

6 月 17 日（時間）	内 容	講演者	所 属
15:00 - 15:05	趣旨説明	佐藤 寛	ジェトロ・アジア経済研究所 研究推進部 上席主任調査研究員
15:05 - 15:15	①国際社会の石炭脱却に向けた動き	大田 純子	地球環境戦略研究機関（IGES） 北九州アーバンセンター 研究員
15:15 - 15:25	②脱石炭：日本の旧産炭地から学ぶ教訓	佐々木 晶子	ジェトロ・アジア経済研究所 研究推進部 開発・新領域研究推進課 研究マネジメント職
15:25 - 15:35	③炭鉱閉山と田川市：地域再生から SDGs 実現に向けた道のり	中村 太郎	田川市 経営企画課 企画政策係 係長
15:35 - 15:45	④旧産炭地の博物館の歩み	福本 寛	田川市石炭・歴史博物館 文化生涯学習課文化係 事務主査
15:45 - 16:30	⑤パネルディスカッション		モデレータ 佐藤 寛 （ジェトロ・アジア経済研究所 研究推進部 上席主任調査研究員）

講演では、①「国際社会の石炭脱却に向けた動き」として、本年 11 月開催予定の COP27（議長国：エジプト）の準備会合がドイツのボンで開催されており、現地からの講演と会合での議論内容が紹介された。

続いて②「脱石炭：日本の旧産炭地から学ぶ教訓」では、気候変動政策によって影響を受けるものに対して公正な移行（Just Transition）が保証されており、石炭についても地域に配慮した公正で平等な脱石炭が望まれる。地域における脱石炭の取組は、今後の地球温暖化防止対策を進める上で重要な課題である、と述べられた。

③炭鉱閉山と田川市：「地域再生から SDGs 実現に向けた道のり」では田川市の炭鉱閉山後の人口の変遷、10 年単位の総合計画、2015 年国連の SDGs を受けて田川市独自で作成された SDGs が紹介された。

④「旧産炭地の博物館の歩み」では基幹産業であった石炭産業を喪失することで、「炭鉱＝負の遺産」と印象づけられた。こういった中、1983 年石炭記念公園及び田川市石炭資料館（現、石炭・歴史博物館）が地元市民の「炭鉱資料を集める運動」の集大成として開館した。炭鉱の存在やその歴史は地域社会の文化であり、筑豊の石炭文化を引き継ぎ、外部に向けて広く発信していくことが示された。

⑤パネルディスカッションでは、脱石炭は、気候変動と言う環境問題のみならず、人権問題（気候正義）へも波及する事を鑑み、日本の産炭地の炭鉱閉山の経験が、脱石炭後の社会及び地域形成に貢献できるのではないかと、といった議論がなされた。

旧産炭地で実施された日本政府の炭鉱閉山政策では、雇用継続についてはかなりの成果があったとされているが、鉱害復旧や産炭地域での石炭に代わる新しい産業創生という面では難しいところが多かった。

今後の脱石炭社会への移行は、SDGs でのゴール 7（エネルギーをみんなに、そしてクリーンに）ゴール 13（気候変動に具体的な対策を）以外のゴール（例えばゴール 1 の「貧困をなくそう」等）も意識をすべきであるとの提案がされた。そして、「だれひとり取り残さない社会」を築く上で、脱石炭社会形成への「公正な移行」の先行事例として、日本の産炭地域の経験を途上国へどの様に活かす事ができるかを、事例を挙げて議論された。

本セミナーは脱石炭を環境一辺倒の視点ではなく、複眼的な問題としてとらえ、その上で日本の地域社会の経験則を広く発信する、という大変ユニークで有意義な内容と言える。

総合司会者は、「筑豊炭田」の閉山からの今へ至る道は、産炭地を抱える諸外国の今後の「Just Transition」への一つの教訓となりえる、と述べており、田川市をモデルケースにする事により、旧産炭地へスポットを当て、地方活性化への力添えをする意味合いがあることから、この点は斬新な着眼点だと感じた。しかしながら、テーマ自体は面白い反面、具体的な事例のまとめ方は簡単ではないように感じた。個々の発表はそれぞれ完結しており、内容的には大変勉強になった。

本テーマは大変興味あるテーマであり、主催者側は今後も本テーマのセミナーを実施したいとのことであったので、今後も参加して議論を拝聴したい。

資源開発部 上原、斉藤

■ JCOAL 等が参画する事業が 6 月 14 日の日刊木材新聞に掲載

JCOAL が参画している事業が、今月 14 日の日刊木材新聞に掲載された。

本事業は、NEDO 事業として、2021 年から 2028 年にかけて「木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業」の一環で実施しているもの。具体的には、「新たな燃料ポテンシャル（早生樹等）を開拓・利用可能とする“エネルギーの森”実証事業」として、遠野興産、古河林業、JCOAL の体制において、「早生樹による木質バイオマス燃料の安定供給事業形成のための高効率生産システムの実証事業」を実施している。

第 6 次エネルギー基本計画において、2030 年度の電源構成のうち、再生可能エネルギーは 36～

38%であり、その内、バイオマスは 5% (800 万 kW) とされていることから、現在の 470 万 kW (2020 年 9 月) に対して、大幅な増加が見込まれている。実現に向けては、今後 10 年足らずの間に 5~10 百万 t 増大させる必要があるものの、国内の燃料生産は、製材用木材の生産に伴うカスケード利用を前提とした燃料材供給であり、短期の大幅な増加は困難と言える。

本事業では、燃料材生産に特化した早生樹による国産木質バイオマス燃料の安定供給(「エネルギーの森」創生)を目指し、高効率生産システムの開発を進めている。早生樹の植栽・伐採サイクル事業を成立させるためには、生産量の拡大と燃料材生産事業単独で収益を得ることが必要条件となる。そこで、既存スギ林を早生樹(コウヨウザンなど)に置換え、GIS(地理情報システム)や優良系統苗のクローン化技術も適用し、燃料生産に特化した早生樹の皆伐・更新システムの開発を進め、収穫拡大技術と高効率ハンドリング技術による生産拡大と事業収益向上を目指している。

技術開発部 藤澤

国内ニュース

■ 経産省:第 49 回 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 の開催

経済産業省は今月 14 日、「第 49 回総合資源エネルギー調査会基本政策分科会」を開催した。前回(第 48 回)は昨年 8 月の開催であったため、約 10 カ月ぶりの開催となった。今回は、先月 13 日に公表された「クリーンエネルギー戦略」中間整理を踏まえた、エネルギー政策の検討状況についての議論がなされた。以下に、会議の概要を示す。

【議事内容(抜粋)】

1. 保坂長官(挨拶)

- エネルギー基本計画を纏めた後、2050 年カーボンニュートラルや 2030 年 46%削減に向けて、温暖化対策を成長に繋げるクリーンエネルギー戦略の中間整理を行った。こうした中で、産業構造全体の議論をすべきとの指摘を受けていたが、本年 2 月にロシアによるウクライナ侵攻があり、3 月に地震があり、その後、電力需給逼迫が起こる等、改めて S+3E、エネルギー安定供給の確保が経済活動の全ての土台であると認識した。
- クリーンエネルギー戦略の中でも、エネルギーの安定供給が大前提ということで、中間整理に反映している。エネルギー政策の基本方針は、本基本政策分科会において検討を深めていくので、エネルギーの安定供給をいかに確保していくか、安定的かつ安価なエネルギーの確保とカーボンニュートラル実現の両立、S+3E の中で、具体的な対応の方向性について、事務局よりご報告し、それを基に議論頂きたい。
- エネルギーが世の中の議論の焦点になっている状況を踏まえて、忌憚のない議論をお願いしたい。

2. 白石分科会会長(議事説明)

- エネルギー基本計画の策定後、岸田内閣においてクリーンエネルギー戦略を策定するとの方針が示され、エネルギー基本計画の方針に基づき、利用サイドのエネルギー転換や水素アンモニアのような成長が期待される分野における具体的な道筋などについて検討を深め、先月中間整理を取りまとめた。
- 今日は、クリーンエネルギー戦略の中間整理を中心とした、エネルギー政策の最近の検討状況について議論頂きたい。

3. 資料 1「エネルギー基本計画策定後のエネルギー政策の検討状況について～クリーンエネルギー戦略中間整理を中心に～」

(掲載している図は全て同資料より抜粋)

- 5月13日に中間取りまとめが公表された「クリーンエネルギー成長戦略」における全体像を踏まえて、現時点までのエネルギー関連情勢について整理及び政策の方向性が示された。

グリーンエネルギー戦略（中間整理）の全体像

- 今般の中間整理では、まず第1章において、ウクライナ危機・電力需給ひっ迫を踏まえ、エネルギー安全保障の確保に万全を期し、その上で脱炭素を加速させるための政策を整理。
- 第2章では、①脱炭素を経済の成長・発展につなげるための産業のグリーンTRANSフォーメーション(GX)、②産業界のエネルギー転換の具体的な道筋や取組、③地域・くらしの脱炭素化に向けた具体的な取組を整理した上で、それらを踏まえ、④GXを実現するために必要となる政策等を整理。

		内容	頁数
第2章 経済・社会、 産業構造変革	第1章 エネルギー安全保障の確保	➢ <u>ウクライナ危機・電力需給ひっ迫を踏まえ、再エネ、原子力などエネルギー安保及び脱炭素の効果の高い電源の最大限の活用など、エネルギー安定供給確保に万全を期し、その上で脱炭素を加速させるためのエネルギー政策を整理</u>	P7～48
	第1節 エネルギーを起点とした産業のGX	➢ エネルギー需給構造と産業構造の転換を同時に実現し、<u>脱炭素を経済の成長・発展につなげるという方向性を整理</u> ➢ <u>GXに取り組む各産業の課題や対応の方向性を整理</u> ➢ <u>CCSやネガティブエミッションなどの炭素中立に不可欠な技術の事業化に向けた課題や対応の方向性を整理</u>	P49～100
	第2節 産業のエネルギー需給構造転換	➢ <u>産業界のエネルギー転換の道筋や具体的な取組、それらに伴うコスト等を整理</u>	P101～115
	第3節 地域・くらしの脱炭素化に向けた取組	➢ 地域社会が主体的に進める取組の後押し、国民一人ひとりの理解促進など、<u>地域・くらしの脱炭素化のために必要となる課題やそれを解決するための取組を整理</u>	P116～119
	第4節 GXを実現するための社会システム・インフラの整備に向けた取組	➢ <u>上記を踏まえ、GXを実現するために必要となる政策等を整理</u>	P120～166

ウクライナ危機・電力需給ひっ迫を踏まえた、政策の方向性の再確認

- ロシアによるウクライナ侵略を踏まえ、エネルギー安全保障の確保が諸外国でも改めて重要課題に浮上。欧州は短期的にロシア依存を急速に低減させ、ガスの供給先の多角化、原子力の有効活用などを進める方針。
- 中長期的には、欧米は化石燃料への依存を段階的に低減させ、クリーンエネルギーへの移行を加速。特に、欧州は、域内の排出量取引(EU-ETS)、炭素国境調整メカニズム(CBAM)の導入による国際的な産業競争のゲームチェンジと、大規模な政府支出による産業競争力の強化を目指す。
- 国際的な資源・エネルギー価格の高騰 + 円安の進行によるエネルギーコストの負担増を踏まえれば、日本においても、石油ショック時以来の大胆な構造転換を進める必要。
- 安定供給確保を大前提としつつ、ロシア依存の低減を進め、脱炭素を加速させることで2030年度46%削減や2050年カーボンニュートラルの実現につなげる。(先般の電力需給ひっ迫を踏まえれば、電力の脱炭素化を進める上でも、必要なエネルギーインフラ投資が着実に進むことが大前提。)
- こうした中、EUと日本は、米国、カナダ、英国と異なり、ロシア依存の低減を実現するには短期的な脱ロシアのトランジションが必要。従来の中長期の脱炭素に向けたトランジションの前段階で、新たなトランジションが加わることで、EUと日本はこれまで以上に、エネルギーコストの上昇を意識せざるを得ない可能性。コスト上昇をできる限り抑制させるためにも、政策を総動員することが求められる。

「徹底した省エネルギーを進めるとともに、再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用する」(「経済財政運営と改革の基本方針2022」6月7日閣議決定)など、エネルギー安定供給確保に万全を期し、その上で脱炭素の取組を加速

13

化石燃料のロシア依存度低減の方向性

資源燃料

- エネルギー源の多様化とともに、上流開発支援や燃料供給の緊急対応策、LNG調達等への国の関与強化（年内にも発表予定の「新LNG戦略」にて具体的な対応策を明確化）等により、ロシアからの供給途絶の備えやロシア以外の調達先の多角化を図る。
- ロシアへのエネルギー依存を低減しつつ、世界のエネルギーの安定的かつ持続可能な供給を確保すべく、主要消費国とも連携した生産国への増産働きかけを行う。

	主な供給確保対策	～2022年	～2025年	～2030年
石油	産油国への働きかけ ✓ OPEC加盟国を中心とした産油国に対して、適宜、増産の働きかけを実施	・OPEC加盟国を中心とした増産働きかけ		
	主要消費国との連携 ✓ IEAをはじめとする関係国際機関も活用しつつ、米国等の主要な消費国とも連携して機動的に対応	・IEAをはじめとする関係国際機関及び、G7、G20等の枠組みの活用		
	石油上流開発（拡充含む）への支援 ✓ JOGMEC等による石油上流開発支援を実施	・企業のニーズに応じて、JOGMEC等による石油上流開発支援を実施 (注)		
	産炭国への働きかけ ✓ オーストラリア、インドネシア等の産炭国に対して、適宜、安定供給の働きかけを実施	・オーストラリア、インドネシア等へ働きかけ		
石炭	石炭使用量低減対策 ✓ 新鉄設備等の製造設備の石炭利用低減に係る省エネ設備導入や石炭火力自家発電所の燃料転換に係る設備導入支援	・燃料転換に向けたFS調査を実施、必要に応じて設備導入の支援を検討		
	石炭供給網監視のための体制構築 ✓ ロシア炭輸入のリスク分析・代替品の輸送状況、ロシアから主要消費国への石炭供給の動向把握と代替供給源の開拓	・石炭供給網監視を常時実施		
	産ガス国への働きかけ ✓ 豪州、マレーシア、米国等の産ガス国に対して、適宜、安定供給の働きかけを実施	・産ガス国へ安定供給を働きかけ ・日本企業の権益取得等を資源外交で後押し		
天然ガス	LNG上中流開発（既存）への支援強化 ✓ JOGMEC等によるLNG上中流開発支援を強化	・企業のニーズに応じて、JOGMEC等によるLNG上中流開発支援を強化 (注)		
	アジアLNG市場の拡大 ✓ 日本の近隣でのLNG流通量と、日本企業の取扱量拡大、アジアでのセキュリティ強化に資する取組を実施	・日本企業が関わるアジア各国LNG導入等を支援		
	LNG調達・管理への国の関与強化 ✓ LNG調達などへの危機対応のためにも、一歩踏み込んだ国による取組を実施	・LNG調達・管理への国の関与強化		
	燃料供給の緊急対応策の強化 ✓ 事業者間の燃料融通の枠組検討	・緊急対応策の強化		

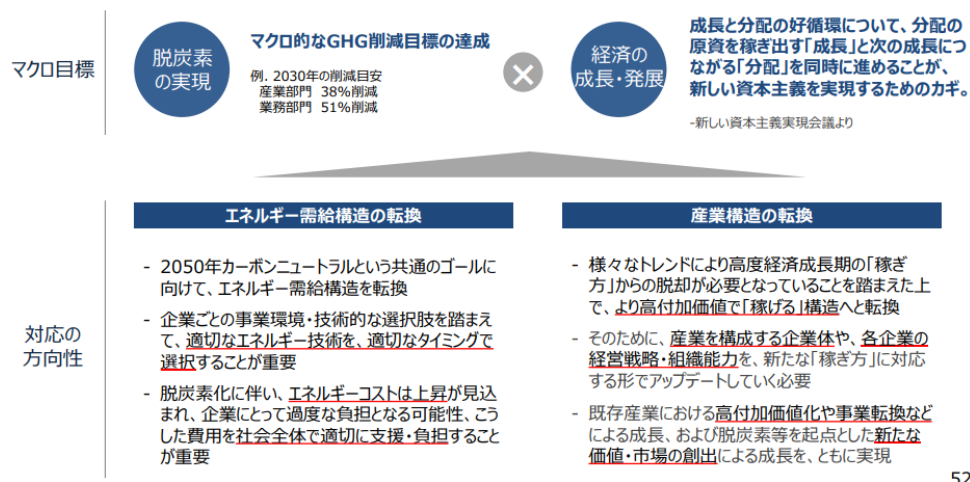
※石油・天然ガスの自主開発比率、2030年に50%以上を目指す。

19

- また、同資料「供給力の確保策（短期的対策）」（P.24）において、予期せぬ供給力不足が発生した場合の備えとして、一定の条件の下で休止電源を再稼働する仕組みについて検討、との記載がなされた。
- 水素・アンモニアについては、既存燃料とのコスト差を支援する措置を検討（P.43以降）。
- CCSは2050年までの事業化に向け、法制的な論点整理などを進めていく（P.47）。

炭素中立社会に向けたトランジションの考え方

- 日本全体でカーボンニュートラルを目指す中で、脱炭素の実現を目指すと同時に、日本経済の成長・発展も実現していく必要がある。
- それらの実現に向けては、現在のエネルギー需給構造を転換することに加え、産業構造も大幅に転換していくことが重要な視点となる。



57

- P.98 では、炭素中立に不可欠な技術の事業化として、CCS・ネガティブエミッション技術の現状・課題が掲載。本年3月末までに、国内11地点で約160億tの貯留可能性が推計されている。
- 次ページでは今後の取組の方向性について示されており、2050年時点での年間CO₂貯留量の目安は1.2億t～2.4億tとされた。

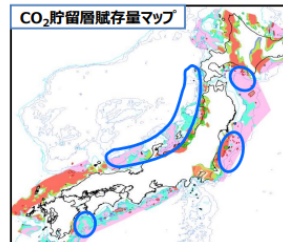
GXの方向性（CCS）①現状・課題

- 国内のCO₂貯留ポテンシャルについて、これまでの調査により、R4年3月末までに、**11地点で約160億トンの貯留可能性が推定**されている。
- 他方、**CCSの社会実装**に向けては、**技術的確立・コスト低減、適地開発や事業化に向けた環境整備（法制度や支援措置を含む）が課題**。

<現状・課題>

- **国内動向**
 - － 国内CO₂貯留ポテンシャルについて、R4年3月末までに、**国内11地点で約160億トンの貯留可能性を推計**。
 - － CCSは火力発電などを将来にわたって活用するために不可欠な事業であるもの、**社会実装**に向けては、**技術的確立・コスト低減、適地開発や事業化に向けた環境整備（法制度や支援措置を含む）が課題**。
 - － 法整備について、具体的には以下の課題がある。
 - ① 事業者が地下を利用する権利の確保
 - ② 事業者が負う法的責任（責任の範囲や期限）の明確化
 - ③ CCSの探査を許可制とするなど貯留層の適切な管理
 - ④ CO₂輸出に係るロンドン議定書の担保
- **海外動向**
 - － 欧米などCCS先進国では、**CCS事業化に必要な法整備や、CCS事業に対する政府支援措置（CAPEX・OPEXを通じた事業全体での補助率ほぼ100%）**がされている。

国内のCO₂貯留ポテンシャル



98

GXの方向性（CCS）②取組の方向性

- **2050年時点**の年間CO₂貯留量の目安を**1.2億t～2.4億tと想定し、「2030年までのCCS事業開始」に向けた事業環境整備を政府としてコミット（CCS長期ロードマップに明記）**。
- CCSに関する国内法の整備や事業化支援など必要な取組について更なる検討を集中的に行い、**年内までにCCS長期ロードマップの最終とりまとめ**を行う。

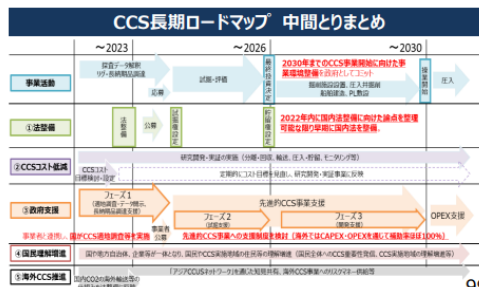
<取組の方向性>

【基本理念】

CCSを計画的かつ合理的に実施することで、**社会コストを最小限**にしつつ、**わが国のCCS事業の健全な発展**を図り、もって**わが国の経済及び産業の発展やエネルギーの安定供給確保に寄与**することを目的とする。

【具体的アクション】

- ① **2022年以内にCCS国内法整備の論点を整理し、可能な限り早期にCCSに関する国内法を整備**する。
- ② CCSバリューチェーンそれぞれの将来のコスト目標を設定し、**研究開発や実証等により、コスト低減**を図る。
- ③ 事業者と連携し、**国が積極的にCCSの適地調査を実施**する（既存データの開示を含む）。
先進的なCCS事業について、**欧米などCCS先進国で措置している手厚い補助制度等の支援制度を参考にし、政府支援の在り方を検討**する。
商業化の段階等を踏まえ、**米国等における支援措置も参考にしつつ、更なる政府支援の在り方を柔軟に検討**する。
- ④ 国や地方自治体、企業等が一体となり、**国民やCCS実施地域の住民等の理解増進**を図る。
- ⑤ 「アジアCCUSネットワーク」を通じた知見共有、海外CCS事業へのリスクマネー供給等を通じて、**海外CCSを推進**する。



99

ネガティブエミッション技術（NETs）の課題と方向性

- ネガティブエミッション技術（NETs）とは、大気中のCO₂を回収・吸収し、貯留・固定化することで大気中のCO₂除去に資する技術。**2050年カーボンニュートラル実現には、どうしても避けられないGHG排出を相殺するNETsが不可欠**。各機関の想定によると、1.5℃排出経路において、NETsの削減寄与の下限は、**世界で2050年に5～7GtCO₂、削減全体の約10%に相当**。
- NETsは、まだ開発段階であり、工学的なものから、植物、海洋、鉱物を利用したものなど、様々。**低コスト化や省エネルギー化に向けた研究開発とともに、産業化につなげるための初期需要創出やボランタリーカーボンクレジット市場における導入拡大を促すための方策を検討する**。

【今後の検討の方向性】

➢ NETsの位置づけや意義/役割の明確化

- 政府主導で社会実装に向けた目標・マイルストーンを設定。
- 日本における、コスト、ポテンシャル、技術優位性等の分析を技術開発と両輪で進め、国内で優先的に社会実装すべきNETsについて検討。

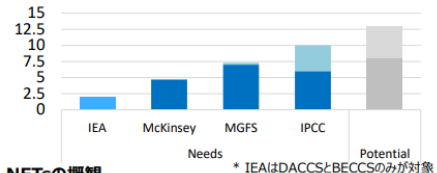
➢ NETs関連の技術開発をどのような観点で磨いていくか

- NETsの低コスト化・省エネルギー化に向けた研究開発や、NETsの不確実性・課題（コスト・ポテンシャル・環境負荷・社会的受容性・LCA等）を適切に評価・分析するための技術開発・データ収集を実施。
- 産学官の連携・海外研究機関との連携促進。

➢ NETs関連の技術開発をどのように産業化につなげていくか

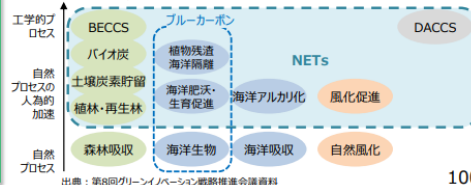
- 初期需要の創出。企業によるCN製品購入の促進。
- VCC市場においてNETs関連のクレジットの導入拡大を促すための方策の検討。
- 市場化に向けた産学官の連携、海外市場への展開・ルール作りを見守る国際連携の推進。

NETsのCO₂削減寄与・ポテンシャルの推定, GtCO₂/年 (2050年)



* IEAはDACCSとBECCSのみが対象

NETsの概観



出典：第8回グリーンイノベーション戦略推進会議資料

100

- その他、企業のカーボンニュートラルへの道筋のイメージ、地域・くらしの脱炭素に向けた取組、GXを実現するための社会システム・インフラの整備に向けた取組、等が掲載。
- 主要な分野における脱炭素に関連する投資額を、それぞれ一定の仮定のもとで積み上げた場合、2050年CNに向けた投資額として、2030年において単年で約17兆円が最低限必要となる（10年間で約150兆円）。

（参考）日本における2030年の脱炭素関連投資の見込み

- 主要な分野における脱炭素に関連する投資額を、それぞれ一定の仮定のもとで積み上げた場合、2050年CNに向けた投資額として、**2030年において単年で約17兆円が最低限必要**となる。

合計	年間 約17兆円	➡ 10年間で約150兆円	
		投資の例	投資額
電源脱炭素化 ／燃料転換	年間 約5兆円	✓ 再エネ（FIT制度/FIP制度等による導入）	約2.0兆円
		✓ 水素・アンモニア（水素・アンモニアインフラ整備のための投資）	約0.3兆円
		✓ 蓄電池の製造（車載用・定置用）	約0.6兆円
製造工程の 脱炭素化等	年間 約2兆円	✓ 製造工程の省エネ・脱炭素化（次世代製造プロセス技術、CN発電等設備等）	約1.4兆円
		✓ 産業用ヒートポンプ、コージェネレーション設備等の導入	約0.5兆円
エンドユース	年間 約4兆円	✓ 省エネ性能の高い住宅・建築物の導入	約1.8兆円
		✓ 次世代自動車の導入	約1.8兆円
インフラ整備	年間 約4兆円	✓ 系統増強費用（マスタープラン）	約0.5兆円
		✓ 電動車用インフラ整備（充電ステーション、水素ステーション）	約0.2兆円
		✓ デジタル社会への対応（半導体製造拠点、データセンターの整備）	約3.5兆円
研究開発等	年間 約2兆円	✓ カーボンサイクル（CO ₂ 分離回収、合成メタン、合成燃料、SAF等）	約0.5兆円
		✓ カーボンニュートラルに資する製造工程の開発（水素還元製鉄等）	約0.1兆円
		✓ 原子力（革新炉等の研究開発）	約0.1兆円
		✓ 先進的なCCS事業の実施	約0.6兆円

126

4. 各委員からの意見（一部抜粋、敬称略）

（橘川）政府 20 兆円、民間 130 兆円とすると、20 兆円をトリガーにして、どのように 130 兆円に繋げていくか。CO₂ 排出が問題になっているのに、電力やガスについての投資に関する言及が出てこない。P.103 に、脱炭素に取り組む事業者の属性が示されているが、切迫度が低いとされるセグメント B（取り組めることから始めながら、技術開発へ投資）だが、カーボンニュートラルの勝負どころだと思う。切迫度が一番高いと思っている。アンモニアが呼び水になると思う。カーボンニュートラルのコスト高が問題にあるので、イノベーションで頑張るわけだが、既存インフラの徹底活用で、石炭火力を使いながらイノベーションしていくことで、日本の国際競争のもとになると思っている。同じような発想がセグメント B に言えるのではないか。クリーンエネルギー戦略で分かりにくいのは、原子力の最大限活用が言われている中で、リプレースや新增設が出てこない。前向きな意味での原子力の活用を言うべき。熱源として原発が使えるので、水素の製造と結びつく。水素もアンモニアも海外でつくる最大の理由は、グリーン電力が安いからだが、国内でグリーン電力が大規模でつくれるとすれば、原子力しかないのでは無いか。新しい技術との関係で原子力の意味を明確にすることが重要。

（寺澤）産業政策について、オイルショックは日本の産業についてチャレンジだったが、それを乗り越えて日本の産業は世界に飛躍した。今回のカーボンニュートラルも大変だと思うが、世界に再飛躍する機会にすることが重要。その際の留意点として、20 兆円の政府資金との言及があったが、バラマキになってしまうと、効果は半減以下になる。国際競争に勝てるチャンスのある技術やプレーヤーに戦略的に絞り込んで投入することが必要。また、10 年間で 150 兆円の資金は大部分が民間企業だと思うが、民間企業は何千億円もの資金投資をするということは大変勇気のいることで、将来についてよほど自信がなければ投資をしない。ロードマップだけで民間企業が投資することは大変で、将来に新しい技術が導入されるという自信を持てるような枠組みがなければ動けない。予見可能性ある形で枠組みを、時間軸をもって早く示すことが重要。日本は技術面では、太陽光パネルなどで世界をリードしたことはあったはずだが、産業面の競争になると、苦戦してしまったのが苦い教訓。技術で勝っても、産業で負けるということを繰り返してはいけない。過去についての分析をして、持続的に産業面において勝てるのか、戦略が不可欠。

5. 保坂長官（全体コメント）

- 電力の安定供給、競争力についてのご指摘があった。今夏、今冬の需給が厳しいとされているが、原発については、規制庁が認めた厳しい基準をクリアしたものを動かすという大方針の中で、ここまで国民の色々な声がある中で、何とか信頼回復してきている。動かせるものについては、緊急時なので、電力会社にも働きかけながら取り組んでいる。
- 火力については、これから閉める予定だったものについて、もう一年延ばしてほしいということでもう一度入札を行っていくものもある。電力の競争力やインフレへの対策については、官邸も相当心配している。安定供給については、サハリンについても色々な議論があるが、長期契約やスポットの価格差等を考えると、手放すことが必ずしも良いとは考えられず、官邸からも理解頂いている。
- 原子力は、まだ動いていないものが相当あるので、再稼働の目途をある程度立てていきつつ、国民の理解を得ていきたい。今動いているのは、国民に安心を与えるという点で、西日本の電力会社には、稼働している 10 基に原子力の行く末が掛かっているということを伝えている。
- この 10 年で全ての電源のリスクが露呈したと思っている。日本はグリッドが他の国とつながっていないことを踏まえて、引続き皆様より知恵を頂きたい。

6. 白石分科会会長（全体コメント）

- 国際情勢について、ロシアによるウクライナ侵略は、確かに S+3E が重要と改めて認識するものだが、4 つのエレメントは、全てトレードオフがあると思っている。S+3E は予定調和的な世界という風に国民に捉えられるかもしれないが、昨年の状況と比較しても、優先順位は変わってきていると認識している。Global、Regional な国際的な仕組みが、現在大きく変わ

ってきている。我々としても、クリエイティブなエネルギーについての提案をすることが重要。

【参考】資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会（第 49 回会合）

https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/2022/049/

（資料 1: https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/2022/049/049_004.pdf）

広報室 佐々木

■ 経産省:第 9 回 産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会 エネルギー構造転換分野 WG の開催

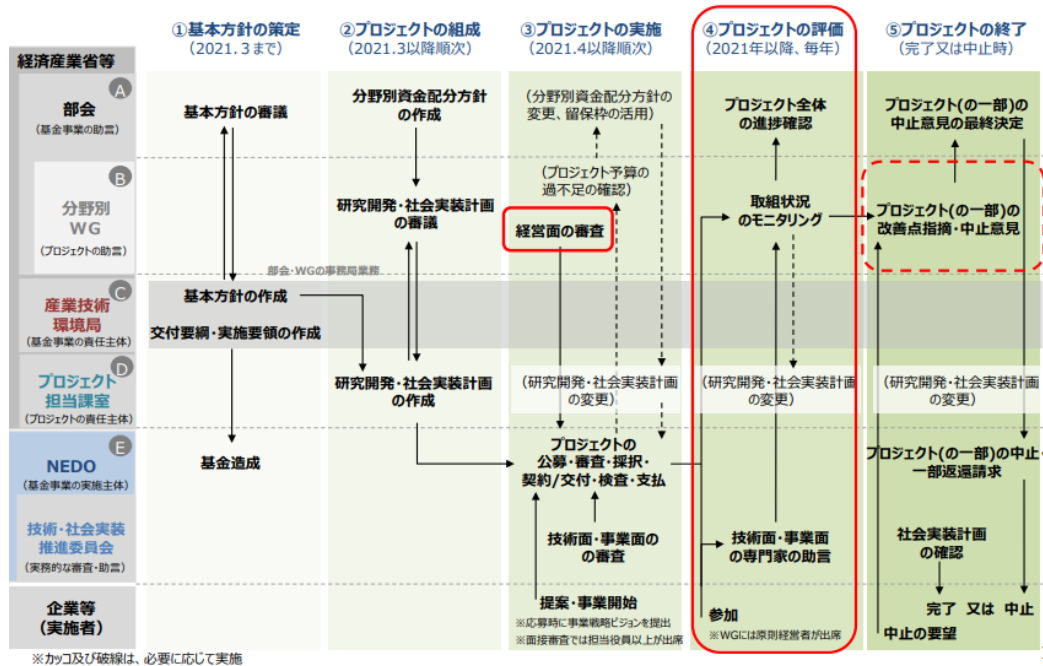
経済産業省は、今月 23 日に「第 9 回産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会エネルギー構造転換分野ワーキンググループ」を開催した。本ワーキンググループは、グリーンイノベーション基金事業の「再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造」に関する進捗モニタリングとして、主に、NEDO やプロジェクト実施企業による進捗報告と、各委員等による討議がなされた。

【議事内容（抜粋）】

1. 石井副大臣挨拶

- ✓ グリーンイノベーション基金については、革新的技術の研究開発や社会実装の推進によって、2050 年の CN と日本の国際競争力強化の両立を図るべく造成された。
- ✓ 委員各位に審議頂き、本ワーキンググループでは、8 プロジェクトが組成され、企業等による取組が進んでいる。これらのプロジェクト進捗について、継続的にモニタリングを実施しながら、技術の社会実装という目標に向けた企業の取組を加速させていくことが重要。
- ✓ プロジェクトによっては、取組の進捗状況や国際的な競争環境の変化を踏まえて、取組の内容についての見直しが必要となるものもある。本 WG は、企業、NEDO、担当省庁の関係者が一堂に会する貴重な機会であり、忌憚のない意見交換の中から、各プロジェクトの方向性を見出していきたい。
- ✓ 本日の議題である水素の分野については、欧州を中心に各国で国家戦略が策定されるなど、水素の利活用に関する取組が本格化する中、サプライチェーンの構築、需要の創出を早急かつ一体的に推進することで、競争力を高めていくことが不可欠。
- ✓ 今回の水電解プロジェクトでは、研究開発経過・成果を、早期の社会実装に繋げていくとの観点から、国内外の技術や市場の動向を正確にとらえて、実施企業の経営者自らがコミットしながら、明確な経営戦略のもとに取組を進めていくことが必要。
- ✓ 各企業の取組が熾烈な国際競争に伍していけるものか見極めると同時に、一層の取組が必要な場合には、そうしたコミットメントを経営者から引き出すことも必要。経営者との活発な議論を通じて、プロジェクトにおける取組の加速と成果最大化に向けて、様々な視点から助言指摘を頂きたい。

1. プロジェクトモニタリングの進め方



本会議での実施部分（資料4「水素を取り巻く国内外情勢と水素政策の現状について」より）

2. プロジェクトを取り巻く環境変化、社会実装に向けた支援の状況等

国内外情勢と水素政策についてのアップデート（ポイント）

- ✓ 2021年10月に第6次エネルギー基本計画が閣議決定。水素が新たなエネルギー源としてエネルギー政策的にも位置付けられ、水素社会実現に向けた取組の抜本強化が謳われた。
- ✓ 昨今のウクライナ情勢を受けて、特に欧州各国は脱ロシア依存に向け、水電解を軸とした国内水素製造基盤を拡大し、エネルギー安全保障の強化を狙っている。
- ✓ 国内でも、大型化は本基金事業で支援する一方、より小型の水電解装置で、オンサイトで水素を製造し、熱需要の脱炭素化などに活用することにより、工場の脱炭素化を図るニーズも出てきている。こうした先行事例を、実証を通じて支援する。
- ✓ 再エネの出力制御も複数エリアで発生しているため、余剰再エネの吸収等を目的に、令和3年度補正で系統用蓄電池とともに、水電解装置の導入を支援した。
- ✓ 本年5月JOGMEC法等の改正により、国内外の水電解等を活用した水素製造プロジェクトに対する、JOGMECの出資・債務保証を可能とした。また、需要側では、省エネ法の改正により、水素化も含む非化石エネルギーへの転換をエネルギー多消費事業者に求めている。
- ✓ 今年3月より、水素が当面既存燃料よりも割高であることに着目し、その値差を縮小させつつ、商用水素サプライチェーンの構築を支援する方策を検討すべく、新たに審議会を立ち上げて開始、今後水素保安の全体戦略も早急に検討予定。

国際展開を見据えた標準化戦略の重要性

- ✓ 水電解については、当初は再エネが安価な欧州等で市場が立ち上がる見込みであり、こうした市場での用途を意識した事業戦略・標準化戦略が必要不可欠。政府としても、経営戦略としての標準化戦略の検討を支援。
- ✓ GI基金を活用し、FREAに水電解装置の開発段階に応じ、各種データの取得を可能とする評価設備の整備・評価技術の確立を実現し、一元的にデータを収集しつつ、必要に応じて今後TC197等で国際標準化を進める。

3. プロジェクト全体の進捗状況等

研究開発項目1：水電解装置の大型化技術等の開発、Power-to-X 大規模実証

テーマ名・事業者名	実施内容	事業期間	事業規模
大規模アルカリ型水電解装置の開発、グリーンケミカル実証 ・旭化成株式会社（幹事）（※） ・日揮ホールディングス株式会社	研究開発内容①、②、③	2021年～2030年	約750億円
大規模 PEM 型水電解装置の開発、熱需要の脱炭素化実証 ・山梨県企業局（幹事）（※） ・東京電力ホールディングス株式会社（※） ・東レ株式会社（※） ・日立造船株式会社 ・シーメンス・エナジー株式会社 ・三浦工業株式会社 ・株式会社加地テック	研究開発内容①、②、③	2021年～2025年	約140億円

研究開発項目2：水電解装置の性能評価技術の確立

テーマ名・事業者名	実施内容	事業期間	事業規模
水電解装置の性能評価技術の確立 ・国立研究開発法人産業技術総合研究所（※）	—	2021年～2025年	約30億円

（資料 5「グリーンイノベーション基金事業/再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造」より）

- ✓ 部材の需給逼迫による納期遅れ等の原因で一部のテーマについて若干の遅れがあるものの、全体として研究開発・社会実装計画に示された計画通りに推進中。
- ✓ 研究開発項目1「水電解装置の大型化技術等の開発、Power-to-X 大規模実証」は、パイロット試験設備や要素技術実装のための評価試験設備の構築の他、実証の候補地企業や自治体と協議を実施。
- ✓ 研究開発項目2「水電解装置の性能評価技術の確立」については、水電解メーカーへのヒアリング結果を基に評価設備の基本設計を行い、2022年3月に評価設備の建設に向けたステージゲート審査を実施し、通過した。
- ✓ 研究開発項目1については、2022年中に実証試験設備の建設開始可否を判断するステージゲート審査を実施する予定。
- ✓ 研究開発項目2は、2022年度中に水電解装置評価設備の詳細設計を完了し、2023年度の完成に向けて着工予定。
- ✓ NEDOでは、水電解技術分野におけるロードマップ策定に着手（年度内策定）。政策目標を実現するための技術的課題の明確化と時系列での整理を実施。

（委員/METI コメント等）

- ✓ 標準化のあり方については、性能（耐久性や効率で性能を出せるか）に重きを置く方針とのこと。現段階では日本企業が不利益を被る動きは承知していないが、今後諸外国動向に留意していく。
- ✓ ウクライナ情勢を受けて、民間部門の連携が重要との議論が欧米では出ている。標準化にあたって、いくつかの国とルールメイキングを今から進めていくという考え方もあるのでは。水素分野で組むべき相手国等を見極めていくのはどうか。
→METI：水電解が進む欧州各国とはMOUなど結んでおり、今後も検討していきたい。
- ✓ サプライチェーンについて、需要と供給の両面での支援は重要だが、コンソーシアム組成への補助を入れて頂きたい。ビジネスの型を作ることが重要だと思っている。
→METI：既に補助の枠組があるので、積極的に活用頂きたい。

※各企業/団体の説明に対する議論および全体討議については非公開。

【参考】経産省 第9回 産業構造審議会 グリーンイノベーションプロジェクト部会 エネルギー構造転換分野ワーキンググループ
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green_innovation/energy_structure/009.html

広報室 佐々木

海外ニュース

■ IEA:「World Energy Investment 2022」の公表

IEA は 6 月 22 日、「World Energy Investment 2022」を公表した。本レポートでは、2021 年のエネルギー投資状況と、2022 年の見通しが示されており、コロナウイルス感染状況やウクライナ情勢等を踏まえて、石炭供給への投資が増えるとされている。

2022 年の世界のエネルギー関連投資額は、前年より約 8%増え、2 兆 4,000 億ドル（約 330 兆円）規模になると予測された。総投資額の内訳は、「石炭・石油・ガス・低炭素燃料の供給」が約 8,500 億ドル、電力部門は約 9,800 億ドル、省エネなどの関連が約 5,600 億ドル、となっている。

（以下、本レポートの概要（Overview and key findings）より、内容を抄訳）

- 世界的なエネルギー危機を背景に、2022 年にはエネルギー投資が 8%増加する見込みだが、設備投資の増加のほぼ半分はコストの上昇に関連している。
- 高価格、コストの上昇、経済の不確実性、エネルギー安全保障の懸念、気候変動の緊急課題は、世界のエネルギー投資に関係する要因の強力な組合せとなる。
- 数年間の横ばいの後、世界のクリーンエネルギー支出はようやく増加している。
- 再生可能エネルギー、高効率化、EV がクリーンエネルギーの推進をリードしている。
- クリーンエネルギー投資の傾向における主要な地域差は、エネルギーと気候に関する新たな境界線を強調している。
- エネルギー転換とエネルギー安全保障を後押しするには、新興国と発展途上国への投資を加速することが不可欠。
- エネルギー危機とロシアのウクライナ侵攻は、アジアの新興経済国における石炭供給の拡大を含む、燃料への新たな投資に拍車をかけている。
- 石油およびガス業界のさまざまな部分にまたがる幅広い投資戦略がある。中東の NOC（国営石油会社）だけが、2019 年よりも 2022 年に多くを費やすことを計画している。
- 化石燃料への投資は価格シグナルに対応しているが、多少の躊躇がある。

（石炭関連）

- 石炭供給への投資は、石油やガスよりもはるかに資本集約的ではなく、前年比で、大きな変動の影響を受けにくくなっている。2021 年には約 1,050 億米ドルが石炭サプライチェーンに投資され、前年比で 10%増加した。また、供給の逼迫が新しいプロジェクトを引き付け続けるため、2022 年にはさらに 10%の増加が見込まれる。これは、国際的な気候変動対策目標と COP26 における石炭の「段階的廃止」に向けた取組が暗示される市場の状況からは遠い道のりである。
- この増加は、世界の石炭市場の主要なプレーヤーである中国とインドによって主導されている。2021 年の中国における石炭不足と電力配給は、エネルギー安全保障を短期的な中国の政策の

最優先事項とし、年間 350Mt 以上の新しい石炭採掘が下半期に開始された。中国は海外での石炭火力発電所の建設を停止することを約束したが、国内市場に向けては、2020 年と 2021 年の両方で 20 GW 以上の開発が承認され、2022 年上半期の段階で 15 GW 以上が承認された。

- インドは、2022 年の逼迫に直面して、より高価な輸入炭の使用を増加させることで、国内の石炭供給増加を目指している。ヨーロッパを含む他の市場では、石炭供給への投資を必ずしも押し上げることなく、（少なくとも一時的に）より多くの石炭を使用している。しかし、多くの場合、より厳しいファイナンス及び環境規制によって制約されている。
- 重要な鉱物（Critical minerals）は、クリーンエネルギー技術のコスト低下の傾向を逆転させる恐れがある。
- 重要な鉱物の価格上昇は、供給面において反応を引き起こしている。エネルギー転換の主要な柱として、鉱業、精製、加工への投資が注目されている。
- 持続可能なファイナンスの台頭は、エネルギー転換に資金を提供する大きな機会を提供するが、その影響は先進国に集中している。
- 持続可能な資金調達はますます困難に直面しているが、クリーンエネルギーの資金調達には依然として重要。
- 安全で手頃なエネルギー移行は、クリーンエネルギーインフラストラクチャへの大規模な投資のスケールアップに依存している。
- 現状では、今日のエネルギー投資は、世界が、気候変動対策目標と信頼性が高く手頃なエネルギーに達していないことを示している。

【参考】IEA「World Energy Investment 2022」

<https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2022>

（概要）<https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2022/overview-and-key-findings#abstract>

広報室 佐々木

■（ドイツ）2030 年までの石炭火力の段階的廃止目標は維持

今月 20 日（月）、ドイツ政府は、2030 年までの石炭火力の段階的廃止という公約を再確認した。先週、ロシア・ガスプロム社は、ノルドストリーム 1 パイプラインを介したドイツへの供給削減を発表したばかりで、海底パイプライン全体の削減は 60%に及んでいる。こうした状況を受けて、ドイツ政府では、19 日（日）に、稼働停止している石炭火力の再稼働、および産業界へのガス節約を促す仕組みを導入する、との声明を出していた。

ドイツ連邦経済エネルギー省の関係者は、「2030 年にそれ（石炭火力の段階的廃止）を達成することが重要であるということに、変わりはない」と語った。Robert Habeck 副首相兼経済・気候保護相は、ロシアによる天然ガス供給停止を受けて、石炭火力を再稼働することとしたのは「苦い」ものであるが、天然ガス使用を抑えるための対策として必要であると述べた。

【抄訳】2022/6/21 CGTN「Germany reiterates aim to phase out coal by 2030」

<https://newsaf.cgtn.com/news/2022-06-21/Germany-reiterates-aim-to-phase-out-coal-by-2030-1b1Zivi2OY0/index.html>

広報室 佐々木

■（オーストリア）ロシアに対抗するために石炭時代に戻る

ロシアによる天然ガス供給制限を受けて、オーストリアは石炭火力を復活させる。オーストリア最大の電力会社である国営の Verbund AG は、今月 19 日（日）に、操業を停止した Mellach 石炭火力発電所の再稼働に向けた準備を命じられた。ウィーンの南 200km（124 マイル）に位置するこの発電所は、オーストリアが石炭火力を完全に廃止して以降、2 年前に閉鎖された。

オーストリア政府は声明のなかで、「政府と Verbund AG は、現在閉鎖されている Mellach 発電所を、緊急時に再稼働することに合意した」と述べた。Mellach 発電所は、オーストリアで 2 番目に大きな都市 Graz に熱と電気を供給している。閉鎖後、Verbund AG は石炭火力発電所を、水素燃料を電力網に供給するための研究施設に変えていた。

【抄訳】2022/6/20 MINING.COM 「Austria returns to coal era in hedge against Russian power play」
<https://www.mining.com/web/austria-returns-to-coal-era-in-hedge-against-russian-power-play/>

広報室 佐々木

■（イギリス）閉鎖予定の石炭火力発電所の稼働継続を検討

イギリス政府は、今冬までに閉鎖予定の石炭火力発電所の稼働を維持するために、石炭の調達を検討している。十分な電力供給を確保するために、政府は Drax Group Plc（英国）、Electricite de France SA（フランス）、Uniper SE（ドイツ）といった各国大手電力会社より発電用の石炭を購入し、9 月に予定されている一部の石炭火力の閉鎖を遅らせる計画を検討しているとされている。

本件に関して、政府関係者は、この計画は確定しておらず、電力逼迫への対策として考えられる選択肢の 1 つに過ぎない、と述べている。英国の送電及びガス供給事業者である National Grid Plc と本件について協議していると見られる Drax、Uniper、EDF は、保有する石炭を英国政府側が買い上げる可能性について、コメントしていない。

イギリスは、エネルギー安全保障を強化すると同時に、排出量削減や手頃な価格の維持を目指しているため、電力供給が厳しい状況にある。液化天然ガスの輸入が国内のガス供給を支えている一方で、石炭と原子力発電所の廃止を掲げているため、今冬の電力供給はより不安定になると考えられている。こうした状況を踏まえて、十分な電力供給を賄うため、今冬に石炭火力発電所を利用できるようにする契約を結ぶ方向で検討しているものと考えられている。英国ビジネス・エネルギー・産業戦略大臣である Kwasi Kwarteng 氏は、National Grid Plc 側に対して、迅速に取引を進めるように促した。

石炭購入計画が進めば、政府は高額な請求に直面する可能性がある。ヨーロッパの発電燃料価格は、ガス市場の供給危機と化石燃料価格の高騰により、過去 12 カ月で約 3 倍になった。「電力の供給不足は無いが、必要に応じて、今冬に追加のバックアップ電力を提供するために、現存の石炭火力発電所を利用できるようにする必要があるかもしれない」とビジネス・エネルギー・産業戦略省（BEIS）は声明を発表している。一方で、2024 年 10 月までの石炭火力廃止計画は存続するとしている。

National Grid Plc の広報担当は、計画の詳細についてはコメントせず、「BEIS の指示に従って、我々は石炭事業者と協議している」とだけ述べている。

【抄訳】2022/6/1 BNN Bloomberg 「UK Government Weighs Paying for Coal Supply to Keep Plants Open」
<https://www.bnnbloomberg.ca/uk-government-weighs-paying-for-coal-supply-to-keep-plants-open-1.1772878>

広報室 佐々木

■ (ウクライナ) 戦渦の中、トレツク鉱山は機能している

(注：本記事は、6 月 3 日にドイツ国内メディアに掲載された記事の抄訳です)

ドンバス地方トレツクでの生活は鉱業を中心に展開しており、爆撃でさえそれを変えることはない。炭鉱では、青い上着を着た男が配水を監督している。人口 5 万人のドンバスの都市トレツクの一部の地域では、ほぼ 3 週間飲料水のない生活を余儀なくされた。

親ロシアの分離主義者とウクライナ軍の間の戦線から 4km 以内に位置するこの都市は、毎日砲撃に苦しんでいる。それにも関わらず、1,200 人の男性と女性の採掘者がまだ 950m 下って、石炭を採掘している。

青い上着を着た男は Viktor Dawidowitsch (ヴィクトル・ダビドビッチ) と呼ばれている。複数の金歯を持つ 72 歳の白髪の男は、戦争で大きな打撃を受けたこの歴史的な鉱山の職長だ。彼がこの仕事に向ける情熱は、従業員の幸福と安全にある。「鉱山労働者は、鉱山から出てきたとき、洗うために 100 リットルの水を必要とする。」と彼は説明する。

長い間、この都市はこの地域の鉱業の旗艦の 1 つだった。「この鉱山は、ソビエト連邦で民間人の最高栄誉の 1 つである、労働赤旗勲章を授与された」と彼は言った。そんな中でも、鉱夫に対する連絡通知が複数届く。戦争はどこにでもあり、誰もそれを逃れることはできない。

1200 人が鉱山で働いている

この都市は、ソ連時代の代表的存在だった。2016 年にトレツクに改名される前は、NKVD (ソ連時代の秘密警察や諜報機関を統括していた) の創設者である Felix Dserschinski (フェリックス・ジェルジンスキー) にちなんでジェルジンスクと呼ばれており、KGB の前身だった。

鉱山は既に古く、崩壊されるために残されている。1913 年に建てられた駅は半分に崩壊し、架空の列車を待っているようだ。「鉱山は 167 年前に開業し、それ以来操業を続けていて、やめられない」とダビドビッチ氏は言う。「鉱山が閉鎖された場合、毎日汲み上げられるすべての地下水が土壌を氾濫させるだろう。」鉱山労働者はおよそ 1200 人からなる。

トレツクの鉱山労働者：「彼らは本当のヒーローだ」

「採掘するのは非常に難しく、多くの手作業が必要だ。しかし、高品質の鋼を生産するのにこれ以上のことは無い。たとえば、第二次世界大戦で T34 戦車が製造されたものだ」と、過去の時代を思い出しながら言う。

「私たちには、男性のように鉱山に車で入る女性もいる。全部で 13 名おり、石炭の品質管理を担当している」とダビドビッチ氏は続ける。戦争で、鉱夫の安全は彼にとって重要な要素になった。「発電機を設置しており、鉱夫が閉じ込められた場合は、発電機の電源を使って上に運ぶ。」

ロシアからの攻撃が始まって以来、鉱山は二度攻撃された。「1 発の弾丸が外に命中し、もう 1 発は建物に当たって火事を起こした」と彼は首を横に振って言う。「弾丸が周りに落ちて、地下に潜って採掘を続ける男性と女性が大勢いる。彼らこそ本当のヒーローだ。」そして、「私たちはお互いを信じている。彼らは世界一だ。」と彼は自分を納得させるかのように唱えた。

鉱夫の神話はこの地域に生き続けている

彼自身が鉱夫であるかどうか尋ねられたとき、彼は爆笑した。「どうやって私がこの鉱山の職長になったと思うか？ 私の父と母は両方とも鉱夫だった。私の母はスターリンの命令さえも受けた。」そ

して真剣な表情で続ける。「私の父は 50 歳のときにじん肺で亡くなった。私は 19 歳だった。それ以降私は父に代わって鉱夫として働いた。」彼は 3 回表彰され、ウクライナの鉱夫として最高の賞を受賞した。

この鉱夫の神話は、中心部から 120km 離れたスタハノフの町でも伝えられているように、この地域の文化的基盤の 1 つとなっている。1935 年、英雄である Alexei Stachanow (アレクセイ・スタハノフ) は、計画で指定された 7 時間ではなく、6 時間以内に 102t の石炭をピットから出すという偉業を達成した。彼はドンバス地方のみならずソビエト連邦のモデルになった。

戦争の結果：3 カ月間飲料水がない

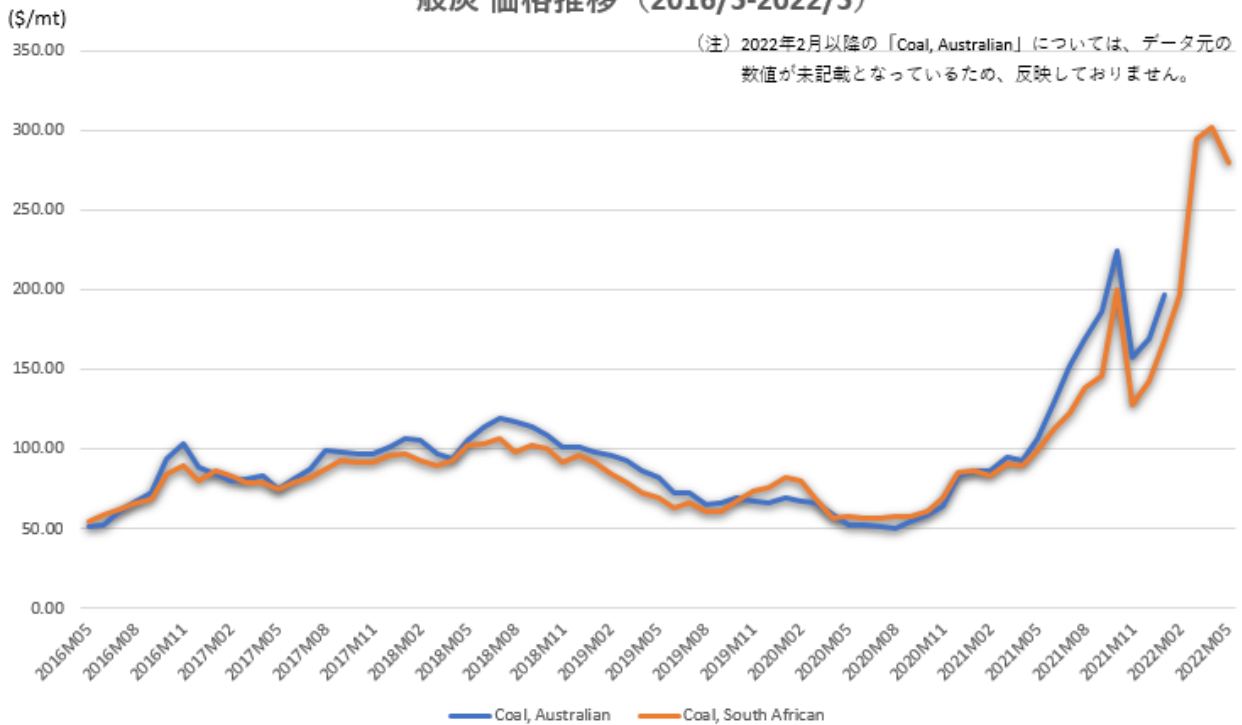
「私たちは政治について話しているのではない。戦争については、疑問の余地はない。ほんの一部の数字についてだけだ。鉱山は生産能力の 30% で稼働しており、生産量は急落している。私たちは、砲撃の中心地からわずか 4km の場所で 8 年間働いている。3 カ月間飲料水がなく、4 日間ガスがなかった。」その後ダビドビッチ氏は沈黙し、人差し指を上げる。「聞こえるか？」2 つの砲弾が遠くで爆発する。

彼は微笑んで続ける。「街の一部には電気がなく、人々は外で火をつけることを余儀なくされている。5 万人いた住民は、戦争で 1 万に減少した。あなたの国に失業者がいる場合は、私たちの鉱山に来るように言ってくれ。ここには仕事があるが、人が足りない。」

【抄訳】2022/6/3 WAZ 「Ukraine: Es ist Krieg, doch die Mine von Toretzk läuft weiter」
<https://www.waz.de/politik/ukraine-krieg-donbass-bergbau-mine-id235524925.html>

広報室 佐々木

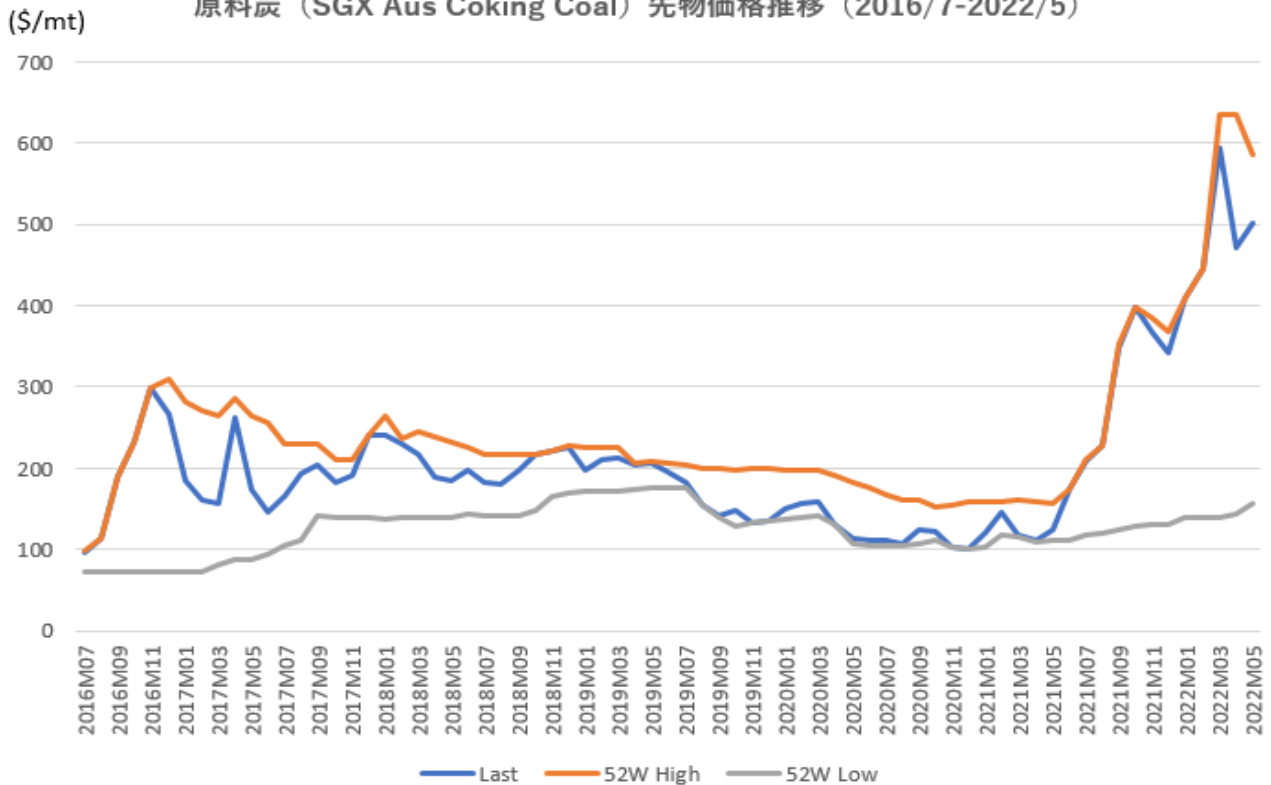
一般炭 価格推移 (2016/5-2022/5)



出典：世界銀行「Commodity Markets」

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

原料炭 (SGX Aus Coking Coal) 先物価格推移 (2016/7-2022/5)



出典：barchart「SGX Aus Coking Coal May '22 (U7K22)」

https://www.barchart.com/futures/quotes/U7*0/futures-prices?viewName=main

JCOAL からのお知らせ

開催案内: 第 31 回クリーン・コール・デー国際会議

本年度第 31 回目を迎えますクリーン・コール・デー国際会議は、9 月 5 日（月）～6 日（火）の 2 日間、ハイブリットでの開催を予定しています。今後詳細は、JCOAL サイトに掲載していきます。
多くの皆様のご参加をお待ちしております。

(2022 年度第 31 回クリーン・コール・デー国際会議 第一次ご案内 (2022/6/15))

<http://www.jcoal.or.jp/news/2022/06/202231.html>

『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>

石炭データブック

COAL Data Book
(2022 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）

<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、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。関係の皆様に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

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

International Fair EXPO KATOWICE 2022 (6-9 Sep 2022)
Katowice International Conference Centre, Plac Slawika i Antalla, Katowice, 40-163, Poland
<https://www.expo-katowice.com/>

The Bluefield Coal & Mining Show (14-16 Sep 2022)
Brushfork Armory-Civic Center, 2915 Old Bramwell Rd, Bluefield, West Virginia, 24701, US
<https://www.coctwovirginias.com/our-events/the-bluefield-show-mining-show>

Coaltrans Asia 2022 (18-20 Sep 2022)
Nusa Dua, Bali, Indonesia
<https://conferences.coaltrans.com/asia-2022>

China Mining Expo 2022 (18-21 Oct 2022)
Xi'an International Convention and Exhibition Center
1399 Huizhan 1st Road, Baqiao District, Xi'an City, Shaanxi Province, China
<https://www.chinaminingexpo.com/>

Global Hydrogen Conference 2022 (16 Nov 2022)
ONLINE CONFERENCE, United Kingdom
<https://www.globalhydrogenreview.com/ghc22/>

China Coal & Mining Expo 2023 (25-28 Oct 2022)
New China International Exhibition Center (NCIEC)
88 Yuxiang Road, Tianzhu Airport Industrial Zone, Shun Yi District, Beijing, China
<https://www.chinaminingcoal.com/web/>

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

そろそろ6月も過ぎようとしていますが、今年は各地とも平年より早い梅雨明けとの報道がありました。いつもは梅雨が過ぎてやってくるこの暑さに、早くもバテ気味ですが、無理せずに頑張りたいと考える日々です。水分補給は喉が渇く前に行うことが重要なのだそうです。皆様も、こまめに水分と塩分を取りながら、健康第一でお過ごしください。

(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 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 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/>