

Carbon Frontier Magazine

カーボンフロンティアマガジン

第 10 号(2024 年 2 月号)

目 次

今月の Topics

- 国内：カーボンリサイクル実証研究拠点 技術交流セミナー開催
- 国内：大崎上島町との地方創生に係る包括連携協定の締結について

国内ニュース

- 国内：脱炭素に向けた 2 法案を閣議決定

海外ニュース

- 中国：クリーンエネルギーが 2023 年中国成長を牽引
- 米国/オーストラリア：豪資源会社、デトロイトで電池等製造
- オーストラリア：石炭業界を狙った QLD 蔵相の新たな動き
- オーストラリア：ラッセル・バール炭鉱の閉山で労働者 145 人の職が失われる
- オーストラリア：著名エコノミスト、炭素税復活を提言
- シンガポール、インドネシア：シンガポールとインドネシア、CCS で協力へ
- 世界：IEA - Electricity 2024 レポート骨子
- 世界：2024 年に注目すべき五項目 - 一般炭、原料炭

カーボンフロンティア機構からのお知らせ

『石炭データブック COAL Data Book(2023 年版)』

『石炭の開発と利用』好評発売中

賛助会員 について

国際・国内セミナー／会議情報

今月の Topics

■ 国内：カーボンリサイクル実証研究拠点 技術交流セミナー開催

令和 6 年 1 月 24 日(水)に、カーボンリサイクル(以下、「CR」とする)実証研究拠点技術交流セミナーが広島県竹原市内で開催された。本セミナーは、実証事業者の研究の成果・進捗発表、国内の CR の主要関係者の講演やパネルディスカッションを通して CR 技術への理解を深め、今後の実用化促進につなげることを目的に実施された。また、前日の 1 月 23 日には、本実証研究拠点の見学会も企画され、42 名の方にご参加いただいた。

本セミナーは、CR 実証研究拠点事業の中で初のセミナー開催ということもあり、より多くの方に参加していただき、ネットワークの構築に資するため、会場とオンラインの両方で参加が可能な形式をとり、延べ 135 名の方にご参加いただいた。冒頭、NEDO、広島県に続き、当機構専務理事 橋口から主催の挨拶を行った。挨拶のポイントは以下のとおり。

- CR 実証研究拠点における全ての研究室が稼働し、また本日、各事業者から研究の成果が発表されることについて、当該施設を管理運営する JCOAL として、大変うれしく思う。
- また、アーリーステージの研究を支援すること等を目的とし、民間ベースで設立したカーボンリサイクルファンド(CRF)では、広島県竹原市を含め、自治体と協力しながら社会実装ワーキングを開催する等、地方創生に寄与する活動をしている。
- 2050 年のカーボンニュートラル実現という非常に大きな目標に向けて、国の GX リーグや各企業の取組が活発化している。カーボンニュートラル実現には、カーボンリサイクルという考え方とそのイノベーションを起こしていくことが不可欠であり、CR 実証研究拠点の注目度は高い。
- これまで G7 のジュニアサミットや第 5 回 CR 産学官国際会議のエクスカージョン等、学生や海外の有識者も含め、1300 名以上の見学者が来所している。今後も CR 技術開発に係る成果を生み出す重要な拠点になるように、研究者の皆様に寄り合い、課題を解決しながら当該施設の運営管理を進めていきたい。

以降は、[プログラム](#)(外部サイトに移動します)に従い進められ、各講演において活発に質疑応答が行われた。最後のセッションであるパネルディスカッションでは、「カーボンリサイクル実証研究拠点を中心とした地域循環の在り方」を議題とし、様々な目線から「CR 実証研究拠点を日本の中心地として盛り上げていくそれぞれの機関の役割・責任」について討論が行われた。



写真 1 セミナー会場の様子



写真 2 専務理事 橋口挨拶の様子



写真 3 パネルディスカッションの様子



写真 4 拠点見学会の様子

参加者から頂いたアンケート結果の一部を報告する。図 1 の通り、様々な業種の方が参加していることがわかり、また、多くの方に満足いただけた結果となった。自由記載のコメントでは、「各研究テーマの詳細がよく理解できた」、「定期的にこのような見学会を開催してほしい」、「拠点での実施内容や与点からのバリューチェーンへの展開など幅広く議論されており、大変意義のある会となった」、「パネルディスカッションでは町や県との連携について議論が深まったと感じた」等、多くのありがたいコメントを頂いた。また、今後に向けては、「質問の時間が短かった」、「夜の懇親会もやってみてはどうか」等のコメントもあり、今後の前向きな改善点として活かしていく所存である。

最後に、本セミナー開催に際して、多大なるご尽力・支援を頂いた多くの方に感謝を申し上げます。

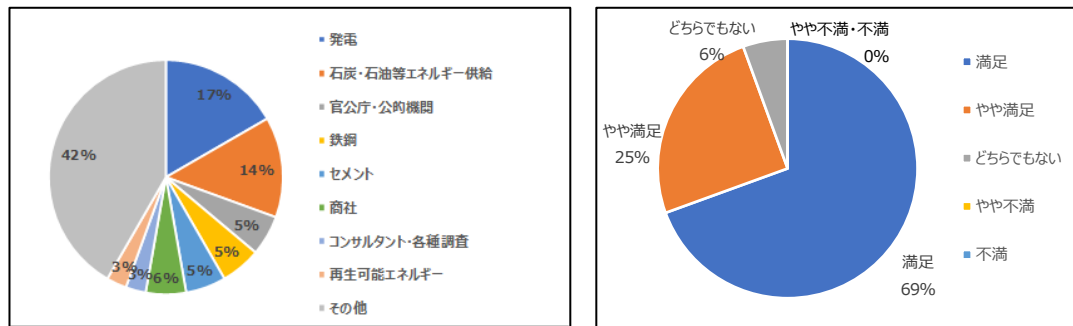


図 1 アンケート結果(左:参加者の業種、右:セミナー満足度)

<関連リンク>※外部ページに移動します。

- 大崎上島町リリース記事「[一般財団法人カーボンフロンティア機構と地方創生に係る包括連携協定を締結しました！](#)」
- 技術交流セミナープログラム「[カーボンリサイクル実証研究拠点技術交流セミナー開催について](#)」

技術連携戦略センター 田中 恒祐

■ 国内：大崎上島町との地方創生に係る包括連携協定の締結について

1 月 24 日(水)に開催されたカーボンリサイクル実証研究拠点技術交流セミナー(p2~4 掲載)の閉会后、同会場にて広島県豊田郡大崎上島町(以下、大崎上島町)との「地方創生に係る包括連携協定」の締結式が執り行われた。

大崎上島町においては、2020 年に「大崎上島町第 2 次まち・ひと・しごと総合戦略」を策定し、地方創生のための様々な地域課題解決に向けた取組を進めており、2021 年にはゼロカーボンシティ宣言を表明し、2050 年までの CO2 排出量実質ゼロを目指しているところである。

そのような中、JCOAL は 2021 年 6 月より大崎上島町においてカーボンリサイクル実証研究拠点の運営管理を開始し、現在までの国内外からの累計見学者数は、1,300 名を超えたところである。

今後、大崎上島町や実証研究拠点が更に発展するためには、入居する研究者が安心して、かつ集中して研究開発を行える環境づくりが重要となってくることから、今般、次の 5 つの分野において連携するべく、大崎上島町と JCOAL 間で「地方創生に係る包括連携協定」を締結した。

【連携事項】

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (1)地方創生に関すること | (2)脱炭素に向けた取組に関すること |
| (3)循環型社会の形成に関すること | (4)地域活性化に関すること |
| (5)その他本協定の目的に沿うこと | |



写真 1 地方創世に向けた包括連携に関する協定締結式
(左:大崎上島町長 谷川正芳 様、右:JCOAL 専務理事 橋口)

国内ニュース

■ 国内：脱炭素に向けた2法案を閣議決定

2050年カーボンニュートラル達成に向け、二酸化炭素の地下貯留(CCS)と低炭素水素等の供給および利用の促進に関する事業環境整備が一步前進した。2月13日、「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律案(水素社会推進法)」及び「二酸化炭素の貯留事業に関する法律案(CCS事業法)」が閣議決定された。

閣議決定後、これら法案は内閣総理大臣からその法律案が国会(衆議院又は参議院)に提出された。

法律案の背景・趣旨としては、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた、徹底した省エネ、再エネや原子力といった脱炭素電源の利用促進などを進めるとともに、脱炭素化が難しい分野においてもGXを推進していくこと、である。これらを踏まえ、この2つの法律案は、鉄鋼・化学等の産業や、モビリティ、発電といった、脱炭素化が難しい分野においてGXを推進するため、(1)低炭素水素等の供給・利用の促進を図るとともに、(2)CCS(二酸化炭素の地中貯留、Carbon dioxide Capture and Storage)に関する事業環境整備を行うものであり、令和5年7月に閣議決定された「脱炭素成長型経済構造移行推進戦略」に基づいて、所要の措置を講じる、というものである。

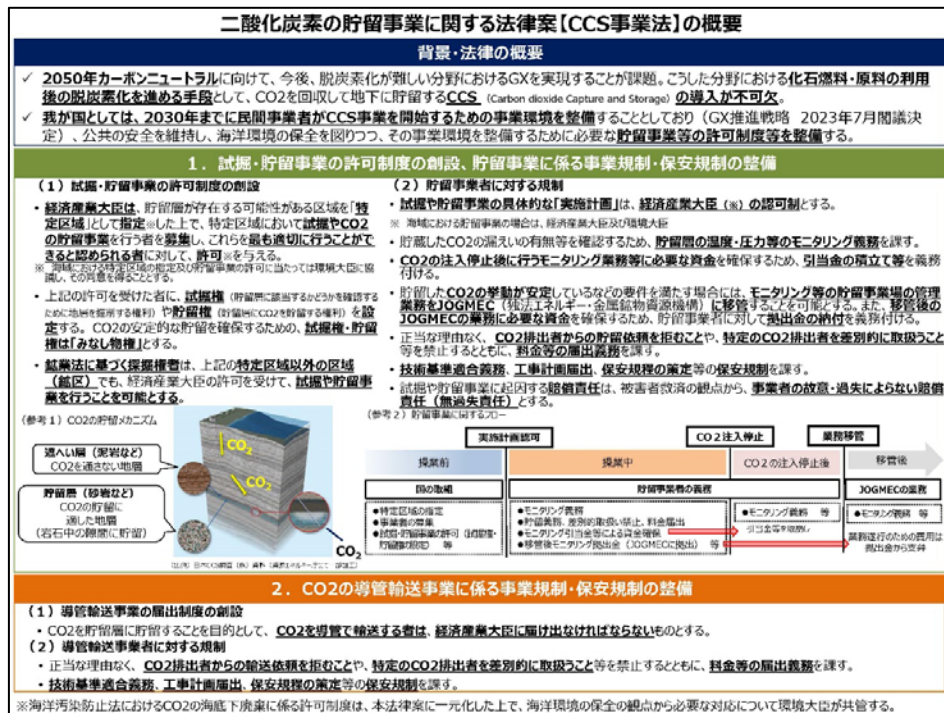
両法律案が成立し、公布されるまでの流れは、[内閣法制局ホームページ](#)をご確認いただきたい。

以下に両法律案の概要を示す。

①脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律案【水素社会推進法】

脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための 低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律案【水素社会推進法】の概要		
背景・法律の概要		
✓ 2050年カーボンニュートラルに向けて、今後、脱炭素化が難しい分野においてもGXを推進し、エネルギー安定供給・脱炭素・経済成長を同時に実現していくことが課題。こうした分野におけるGXを進めるための力となるエネルギー・原材料として、安全性を確保しながら、低炭素水素等の活用を促進することが不可欠。 ✓ このため、国が前面に立ち、低炭素水素等の供給・利用を早期に促進するため、基本方針の策定、需給両面の計画認定制度の創設、計画認定を受けた事業者に対する支援措置や規制の特例措置を講じるとともに、低炭素水素等の供給拡大に向けて、水素等を供給する事業者が取り組むべき判断基準の策定の措置を講じる。		
1. 定義・基本方針・国の責務等		
(1) 定義	(2) 基本方針の策定	(3) 国・自治体・事業者の責務
「低炭素水素等」：水素等であって、 ①その製造に伴って排出されるCO₂の量が一定の値以下 ②CO₂の排出量の算定に関する国際的な決定に照らしてその利用が我が国のCO₂の排出量の削減に寄与する等の経済産業省令で定める要件に該当するもの ※「水素等」：水素及びその化合物であって経済産業省令で定めるもの(アンモニア、合成メタン、合成燃料を想定)	主務大臣は、関係行政機関の長に協議した上で、低炭素水素等の供給・利用の促進に向けた基本方針を策定。 基本方針には、①低炭素水素等の供給・利用に関する意義・目標、②GX実現に向けて重点的に実施すべき内容、③低炭素水素等の自立的な供給に向けた取組等を記載。	国は、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する施策を総合的かつ効果的に推進する責務を有し、規制の見直し等の必要な事業環境整備や支援措置を講じる。 自治体は、国の施策に協力し、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する施策を推進する。 事業者は、資金を確保しつつ、低炭素水素等の供給・利用の促進に資する設備投資等を積極的に行うよう努める。
2. 計画認定制度の創設		
(1) 計画の作成	(2) 認定基準	(3) 認定を受けた事業者に対する措置
低炭素水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者や、低炭素水素等をエネルギー・原材料として利用する事業者が、単独又は共同で計画を作成し、主務大臣に提出。	先行的で自立が見込まれるサプライチェーンの創出・拡大に向けて、以下の基準を設定。 ①計画が、経済的かつ合理的であり、かつ、低炭素水素等の供給・利用に関する我が国産業の国際競争力の強化に寄与するものであること。 ②「価格差に着目した支援」「拠点整備支援」を希望する場合は、 (i)供給事業者と利用事業者の双方が連名となった共同計画であること。 (ii)低炭素水素等の供給が一定期間内に開始され、かつ、一定期間以上継続的に行われると見込まれること。 (iii)利用事業者が、低炭素水素等を利用するための新たな設備投資や事業革新を行うことが見込まれること。 ③導管や貯蔵タンク等を整備する港湾、道路等が、港湾計画、道路の事情等の土地の利用の状況に照らして適切であること。	①「価格差に着目した支援」「拠点整備支援」 JOGMEC(独立エネルギー・金融物産機構)による助成金の交付 (i)供給事業者が低炭素水素等を継続的に供給するために必要な資金や、 (ii)認定事業者の共用設備の整備に充てるための助成金を交付する。 ②高圧ガス保安法の特例 認定計画に基づく設備等に対しては、一定期間、都道府県知事に代わり、経済産業大臣が一元的に保安確保のための許可や検査等を行う。 ※一定期間経過後は、高圧ガス保安法の認定高圧保安実施者(事業者による自主保安)に移行可能。 ③港湾法の特例 認定計画に従って行われる港湾法の許可・届出を要する行為(水域の占用、事業場の新設等)について、許可はあったものとみなし、届出は不要とする。 ④道路占用の特例 認定計画に従って敷設される導管について道路占用の申請があった場合、一定の基準に適合するときは、道路管理者は占用の許可を与えなければならないこととする。
3. 水素等供給事業者の判断基準の策定		
経済産業大臣は、低炭素水素等の供給を促進するため、水素等供給事業者(水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者)が取り組むべき基準(判断基準)を定め、低炭素水素等の供給拡大に向けた事業者の自主的な取組を促す。 経済産業大臣は、必要があると認めるときは、水素等供給事業者に対し指導・助言を行うことができる。また、一定規模以上の水素等供給事業者の取組が著しく不十分であるときは、当該事業者に対し勧告・命令を行うことができる。		

②二酸化炭素の貯留事業に関する法律案 【CCS 事業法】



2024/02/16 環境省リリース記事より広報室作成

海外ニュース

■ 中国：クリーンエネルギーが 2023 年中国成長を牽引

フィンランドに本部を置く独立系環境シンクタンクの CREA（Center for Research on Energy and Clean Air）の分析では三本柱（太陽光、EV、蓄電池）を中心とするクリーンエネルギー投資が中国の 2023 年経済成長の牽引役となった。

- クリーンエネルギー投資は前年対比 40%増の 8,900 億ドル(6.3 兆元)となり、中国の固定資産投資の 13%を占める。この額はスイスやトルコの GDP に匹敵し、世界の化石燃料供給投資に肩を並べる。
- クリーンエネルギー製品生産も含めると 1 兆 6,000 億ドルの経済効果となり前年比 30%増となった。2023 年 GDP の 9%に相当し、同分野がなければ 2023 年 GDP は 3%程度にとどまっていたと思われる(政府発表では 5.2%)。

クリーンエネルギー分野が大型化した構造となった中国経済はクリーンエネルギーの世界的重要性の増加と気候変動移行の進行により影響を強く受けることになる。中国は「3060 双炭目標」(注:2030 年カーボンピークアウト、2060 年カーボンニュートラル 達成目標)にあわせてエネルギー政策と経済成長を関連させてくると思われる。同時に各国の政策立案者は、気候変動政策を自国内の経済成長に結びつけようとする限り、悩ましい状況となっている。

2023 年のセクター別の GDP 寄与率を(表1)に示した。

<太陽光>

太陽光は2022年の新設 87GW を大きく上回る 200GW が新設されたと推定される。

「分散型太陽光の全国展開」という中央政府のイニシアチブが効いている。更に低迷する不動産対策として「未活用建設用地への太陽光設置奨励」を政府が打ち出したことも投資への呼び水となり、急激にその容量を増やした(図 1)。

この拡大を支えるため資材製造能力(例:ポリシリコン、ウエハー等)も製造能力を伸ばしている。

(表 1) 2023 年セクター別 GDP 寄与率

Sector	Activity	Value in 2023 USD bln	成長率
太陽光	建設投資	107	61%
	製造投資	131	180%
	売電	39	45%
	輸出	75	42%
EVs	製造拠点投資	177	35%
	充電インフラ投資	14	33%
	EV 製造	311	30%
エネルギー効率	投資活動	83	14%
鉄道	建設投資	108	7%
	貨客輸送	136	39%
蓄電	揚水発電投資	47	38%
	電解槽投資	12	85%
	蓄電池製造投資	45	116%
	グリッド接続	11	364%
送配電	容量増強投資	76	8%
風力	陸上風力建設投資	47	85%
	洋上風力建設投資	10	17%
	売電	51	12%
原子力	建設投資	12	45%
	売電	28	4%
水力	建設投資	11	-1%
	売電	72	-6%
Total	投資活動	891	39%
	製造販売活動	719	26%
	GDP 寄与率	1,610	33%

China installed record amounts of new solar capacity in 2023
Capacity added in January to November each year, GW

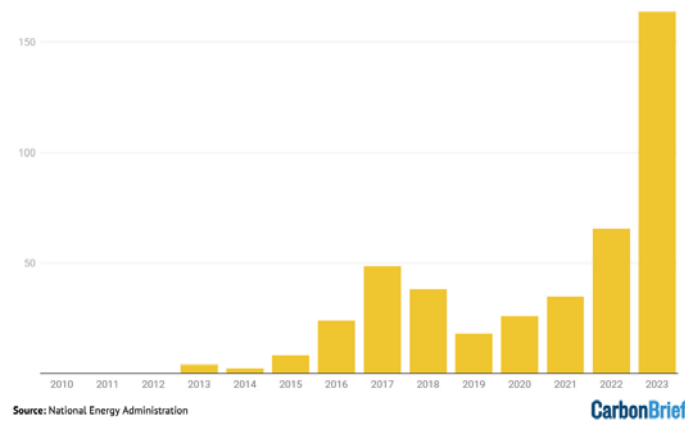


図 1 太陽光設置推移(注:2023 年は1-11 月)

<風力>

風力は 41GW が新たに追加された(図2)。

China installed record amounts of new wind capacity in 2023
Capacity added in January to November each year, GW

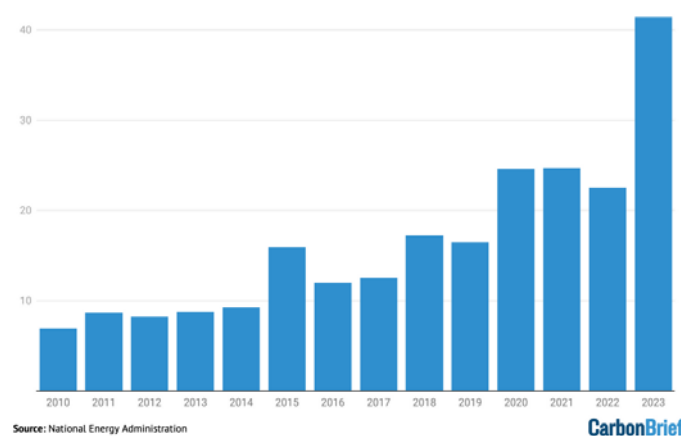


図2 風力設置推移(2023 年は1-11月)

様々な規制と複雑な承認プロセスによって洋上風力建設は遅れ気味だが 2024 年には建設ペースが回復するものとみられる。

<EV>

2023 年の EV 販売台数は 950 万台(国内販売830万台、輸出120万台)に達し、前年比 38%増加した。

EV の充電インフラは急速に拡大し、EV 市場の成長を支えている。2023 年には、公共充電器 93 万

台、民間充電器 245 万台を含む、300 万台以上の新しい充電ポイントが稼働を開始した。

<蓄電>

揚水発電容量の建設は前年の 120GW から 167GW に増加した。

また水素製造のための電解層への投資は昨年対比ほぼ 2 倍の 900 億元に達したと推定される。

蓄電バッテリー投資も 750 億元に達したとみられる。

<鉄道>

中国の鉄道輸送貨物量に占める割合は、鉄道網の急速な発展により 2021 年には 9.2% に増加した。

2022 年には、約 155,000 km の鉄道が運行され(内、42,000 km が高速鉄道)ている。鉄道における旅客・貨物輸送額は 2023 年に前年比 39% 増加した。

<原子力>

運転中または建設中の原子力発電所 77 基に加えて 2023 年に 10 基の原子力発電所が承認された。

<総括>

2023 年は投資が不動産から製造業、主にクリーン エネルギー分野に転換した年となった。

不動産投資は前年から 9% 減少したが、政府は民間部門の金融市場へのアクセスや銀行融資を緩和し、クリーンエネルギー部門の成長を促進し、不動産投資から新三本柱(太陽光、EV、蓄電)へ振り分けた。この資金転換が更なるエネルギー転換を加速させることになり、この部門の経済的、政治的重要性が高まってくる事になる。

中国の気候変動担当首席交渉官は「12 月の COP28 国連気候変動サミットで合意された世界の再生可能エネルギー容量を 3 倍にするという目標は中国の新エネルギー産業にとって大きな利益である」と強調している。海外でのクリーンエネルギープロジェクトへの資金提供と開発に対する中国の取り組みが強化される可能性があり、クリーンエネルギーサプライチェーンにおける中国の支配的な地位を強化することにつながる。

世界的には、中国のクリーンエネルギー製造ブームが価格を押し下げており、ソーラーパネルのコストは前年比 42% 下落し、バッテリー価格も 50% の大幅下落を示している。

他の国々は、中国からのソーラーパネル、バッテリー、EV、その他のクリーンエネルギー技術の低コスト供給から恩恵を受けるか、自国内での産業の育成に努めるか否かの選択に直面している。

出典: 2024/1/25 Carbon Brief 誌より広報室抄訳

■ 米国/オーストラリア：豪資源会社、デトロイトで電池等製造

米国ミシガン州は、オーストラリアの鉄鉱石生産会社フォーテスキューが自動車製造の本場であるデトロイトで計画している先進的製造センター建設を積極的に支援する方針である。

フォーテスキューが F1 レーシングチームから買収した*「ウィリアムズ・アドバンスド・エンジニアリング」は、T 型フォード誕生の地であるフォードピケットアベニュー工場の古い敷地を、自動車および重工業用バッテリー、急速充電器、電解槽の生産のためのエンジニアリング作業スペースに転換することを計画している。

2025 年に生産が開始されると、この施設では最大 600 人の雇用が創出される予定だ。



写真 フォードピケットアベニュー工場跡地

* ウィリアムズ・アドバンスド・エンジニアリング (Williams Advanced Engineering: WAE)
F1 レーシングチームのウィリアムズ傘下でレース用のバッテリーシステムの開発、供給を行っている。2022年にフォーテスキュー・メタルズ・グループに買収された。

ミシガン経済開発公社(Michigan Economic Development Corporation: MEDC)は、ミシガン戦略基金を利用して、900 万米ドルの補助金と約 130 万ドル相当の 15 年間の課税緩和によりプロジェクトを支援することに同意した。

このプロジェクトはまた、ブラウンフィールド活動に対する約 230 万ドル相当の支援を請求することもできる。デトロイト市のブラウンフィールド再開発局もこのプロジェクトを支援している。

MEDC 最高経営責任者クエンティン・メッサー氏は、「我々は、デトロイト市がモビリティの電化におけるクリーン技術革新の本拠地となり、国と地球のためのより環境に優しい未来の開発の拠点となることを誇りに思う」と述べ、計画を歓迎している。デトロイト市長、ミシガン州知事も歓迎のメッセージを出している。

WAE 社によると、デトロイトは熟練した労働力、既存の EV およびグリーンエネルギーのサプライチェーン、州および地方自治体からの強力な支援が期待でき、製造業にとって非常に魅力的な場所であるとしている。

フォーテスキュー・エナジーのマーク・ハッチンソン最高経営責任者(CEO)は、この施設が自動車産業発祥の地に新たな命を吹き込むことになると期待を寄せている。

出典:2024/1/24 Australia's Mining Monthly 記事より広報室抄訳

■ オーストラリア: 石炭業界を狙った QLD 蔵相の新たな動き

クイーンズランド(QLD)州のキャメロン・ディック副首相兼蔵相は、自身が業界に課した高額なロイヤリティを、同州の石炭採掘の終焉を早めるために利用したいと考えているかのようだ。

蔵相は、*5 億 2,000 万ドルの低排出投資パートナーシッププログラムが QLD 州の目標とする排出削減を迅速に進めるのに役立つと述べている。

* 低排出投資パートナーシッププログラム(Low Emissions Investment Partnerships : LEIP)

2023~24 年度のQLD州予算で発表されたこのプログラムは、**セーフガードメカニズムの対象となる施設(年間CO2 排出量 10 万トン以上)で且つ州内の原料炭炭鉱を優先して資金を提供し、代替燃料への移行や自然漏洩排出の補足・回収技術を開発、導入を促すことを目的としている。適用技術を2030 年までに実現させる案件を優先するとしている。

** 豪州において排出量を制限する法的枠組み

石油ガス上流、石炭採掘、鉄鋼、セメントなどの多量排出産業 215 の事業者を対象に排出上限を定め、排出上限は年率 4.9%で低減させていく。上限超過した場合はクレジット購入による相殺などが義務付けられる。

「これはQLD州の炭鉱の長期的な持続可能性にも資する」、「QLD州の原料炭は世界最高品質であり、今後数十年にわたり、風力タービンから電気自動車に至るまで、あらゆる用途に必要な鉄鋼の生産には欠かせない」、「今すぐインフラとテクノロジーに投資することで、QLD州の石炭業界は競争力を維持し、新たな雇用を創出し、地域を活性化する」、「石炭ロイヤルティーで得られた歳入を再投資し、地域活性化を果たす」と同蔵相はいう。

(当機構追記:一方、2 月 20 日に発表された BHP 社半期決算で同社幹部は「石炭ロイヤルティーの大幅上昇により、前年同期比で追加\$3 億を州政府に徴収されている。石炭業に対する QLD 州税率は世界最高であり、主要な新規投資は行わない」と発言している。)

出典:2024/2/5 Australia's Mining Monthly 記事より広報室抄訳

■ オーストラリア：ラッセル・バール炭鉱の閉山で労働者 145 人の職が失われる

一連の技術的問題により、ニュー・サウス・ウェールズ州資源規制当局 (New South Wales Resources Regulator) により*ラッセル・バール炭鉱が操業停止状態に置かれた後、所有者であるウーロンゴン・リソースズ (Wollongong Resources) 社は、ラッセル・バール炭鉱の従業員 145 名に対し、炭鉱を閉山すると通告した。

*ラッセル・バール (Russell Vale) 炭鉱

元々はサウス・ブライ (South Bulli) 炭鉱として知られ、オーストラリアで稼働している最古の坑内掘り炭鉱の 1 つでその起源は 1887 年にまで遡る[1]。1901 年にベランビ石炭会社 (Bellambi Coal Company) の傘下に入り 1965 年に Longwall 採炭を開始[2]、日本の太平洋炭礦の技術支援で 1977 年に 7700t/d の坑内出炭記録を達成、豪州における Longwall 採炭の普及に貢献した[3]。

2014 年、インドのジンダル・スチール (Jindal Steel and Power Limited : JSPL) が ウーロンゴン・リソースズの主要支配株主になった。JSPL はインド証券取引所に上場している国際的な鉄鋼および電力会社で、鉄鋼の操業能力は年間約 7 Mtpa、発電能力は約 2500 MW。ウーロンゴン・リソースズの生産量の大部分は、JSPL に供給されている[1]。

問題を抱えた炭鉱の転機となったのは 1 月 5 日の「摩擦着火による火災」で、その 13 日後に規制当局が「安全上の懸念から現場でのすべての石炭採掘作業を禁止する」との措置をとった。ウーロンゴン・リソースズ社は「従業員の権利を含む財務上の約束をすべて尊重する」、「残念ながら、操業は法令に準拠し安全に操業しているにもかかわらず、規制上の不確実性を考慮して継続することはできない」と述べた。

同社の近くにあるウォンガウィリ (Wongawilli) 炭鉱は、2022 年に操業を継続することが州政府から承認されたが、その将来も現在疑わしい。

<参考>

[1] Wollongong Resources:

<https://wollongongresources.net.au/history/>

[2] Longwall Extraction at South Bulli Colliery:

<https://www.ausimm.com/publications/conference-proceedings/annual-conference-illawarra/longwall-extraction-at-south-bulli-colliery/>

[3] Early History of Mechanised Retreat Longwall Mining in South Coast Mines:

<https://www.illawarra-heritage-trail.com.au/early-history-of-mechanised-retreat-longwall-mining-in-south-coast-mines/>

出典: 2024/2/6 Australia's Mining Monthly 記事より広報室抄訳

■ オーストラリア：著名エコノミスト、炭素税復活を提言

ACCC(豪州公正取引委員会)前議長ロッド・シムズ氏と80年代のホーク政権時の首席経済補佐官であったロス・ガーノート氏は、豪州がグリーンエネルギー超大国になるには、大規模なイノベーションと投資計画が必要で、年間 1,000 億ドル規模の炭素税を提言している。

1 トン当たり 90 ドルの炭素税を化石燃料生産業者と化石燃料輸入業者に課税する案で、それを財源にグリーン製鉄、グリーンアルミニウム、グリーンポリシリコン、グリーン燃料などの新産業に大胆な投資を行うことが、豪州の比較優位性を活かすと両氏は主張している。これらの新産業に資するために政府は再生可能エネルギーからの水素生産を優先し、水素の貯蔵・輸送インフラと送電網整備に大規模投資を推奨している。

ガーノート氏は風力や太陽光資源と広大な土地のおかげで、脱炭素化した世界経済において豪州が超大国になる十分な資質を有しており、ゼロカーボン製品の輸出によって長期にわたる投資、生産性向上、雇用創出、収入増加を支えることができると指摘。

シムズ氏も脱炭素社会において、豪州は原鉱石の輸出に代わり、低排出強度で生産されるグリーン製品に注力し、2026 年には完全発効する予定の EU 炭素国境調整メカニズムでの「グリーンプレミアム」を活用することを提言している。「グリーンプレミアム」とは、欧州の炭素価格に相当する「カーボンソリューション賦課金」で、豪州でも適用されれば化石燃料の採掘や豪州産品の二酸化炭素1トン当たりに適用されることになる。これにより初年度に 1,000 億ドルの歳入が発生し、送電および水素インフラへの投資、その他の推奨される取り組みへの資金として使用できると主張している。

これに対し、豪州鉱物評議会(Mineral Council of Australia)は、豪州の国際競争力を著しく阻害し、雇用を大きく失い、さらに投資が冷え込むことになると即座に反対声明を出している。

更に閣僚のチャルマーズ財務相は、「クリーンエネルギーを拡大することには賛同するが、新たな税金の導入には賛成しない」と否定的。ボーエン・エネルギー相も、再生可能エネルギー事業を生かして豪州がグリーンエネルギー超大国に成長できるとする見方に同調する一方、こうした目標は既存の政策で実現できるとの認識を示している。野党自由党と連立を組む国民党も、資源業界の雇用と経済を崩壊させるとして、炭素税導入に反対を表明した。

オーストラリアでは 2012 年に労働党のギラード政権によって炭素税制度が導入されたが、保守連合(自由党・国民党)が政権奪取した 2014 年にこれを廃止している。

出典：Innovation Aus. Com 他記事より広報室抄訳

■ シンガポール、インドネシア： シンガポールとインドネシア、CCS で協力へ

シンガポールとインドネシアは、国境を越えた炭素回収・貯留(CCS)に関して協力する意向書(LOI)を交わした。

インドネシアは 1 月に CCS に関する大統領令を発行し、海外ソース CO₂ の貯留を貯蔵容量の 30%まで国内 CCS に認めている。今後、両国の政府関係者で国境を越えた CO₂ 輸送と貯蔵を可能にする法的拘束力のある二国間協定を作成する。

インドネシアでは、枯渇した石油およびガスの貯留層または帯水層に最大 6,000 億トンの CO₂ 貯留能力があると推定されている。

シンガポールは 2050 年までにネットゼロという目標を掲げており、2030 年までに年間 200 万トン、2050 年までに 600 万トンの CO₂ 回収を目指している。インドネシアは 2060 年までにネットゼロを目標としており、2030 年までに排出量を 2020 年対比 29~32%削減するという目標を掲げている。

インドネシアのプルタミナ、マレーシアのペトロナス、タイの PTTEP などの東南アジアの国営石油会社は、CCS によって排出量を相殺できる可能性をますます認識しつつある。これらの企業は、マレーシア沖のカサワリ・ガス田におけるペトロナスのプロジェクトなど、企業間の国境を越えた CCS 契約の数も増加している。

出典:Argus Media より広報室抄訳

■ 世界： IEA - Electricity 2024 レポート骨子

国際エネルギー機関(IEA)が発表した「Electricity 2024 レポート」では、世界の発電構成に占める石炭火力発電の割合は、昨年の 36%から今後 3 年間で 1/3 を下回り、2025 年初頭までに再生可能エネルギーに追い抜かれると予想している。

<電力需要>

世界的な景気回復及び電化促進に伴い 2026 年まで世界平均年率 3.4%で伸長と予想した(図1)。2023年は世界的なインフレと金利上昇等で経済活動は抑制されたものの、途上国での電力需要の伸びとデータセンターの拡充、AI や暗号資産の拡充(図2)は電力需要を堅調に伸ばすと予想している。

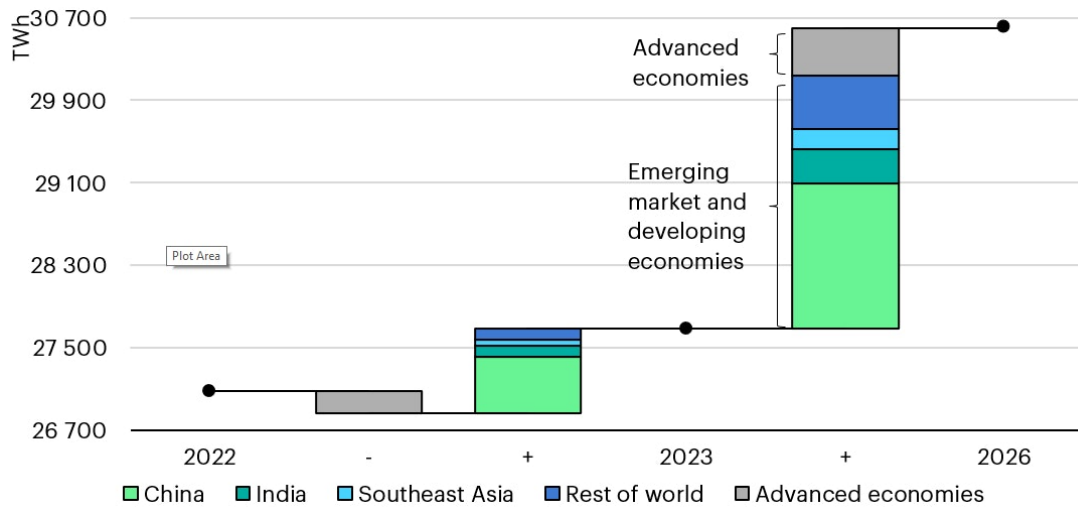


図1 電力需要予想

2026 年までの電力需要増加分の 85%は中国、インドを含む途上国の電力需要増が寄与する。2023 年の中国、インドの電力需要は前年対比それぞれ 6.4%、7%の伸びをみせた。中国では不動産関連製造業(ガラス、セメント、鉄鋼)が影響を受けているが、EV 生産等は好調であり、鈍化するとはいえ電力需要は上昇を継続し 2026 年までに 1,400TWh の電力需要増加を予想する。インドは急速な経済成長に伴う電力需要増加(年率6.5%)を維持するとみる。

2022年にテキサスで猛暑に見舞われた米国は 2023 年には比較的に気候も落ち着き、景気低迷もあって電力需要は1.6%減少。2024年以降は、マイルドな天候であることを条件に、電力需要は緩やかな伸びを示すとみる。2023 年に3.2%の減少を示した EU の電力需要も、電力価格の安定により産業活動が復調する事、また EV 及びヒートポンプの普及、データセンターの拡充を前提に 2026 年にかけてリカバリーを見せると予想する。

Estimated data centre electricity consumption and its share in total electricity demand in selected regions in 2022 and 2026

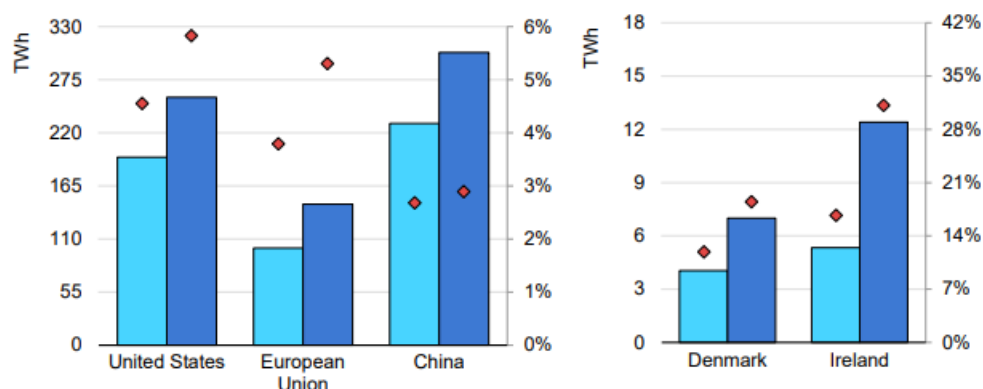


図2 データセンターの電力消費予測

<電力供給>

再生可能エネルギー発電比率が 2025 年初頭までに 1/3 に達し、石炭火力発電を追い抜く予測である。原子力も含めた低炭素発電が 2026 年末までに 46% に到達すると予想する。

2023 年の再エネ発電は中国等の干ばつによる水力発電出力低下を受け 5% の伸びにとどまった。世界の水力発電が通常レベルに戻るという前提で、2026 年までに 9~14% の伸びを示すとみる(図 3)。

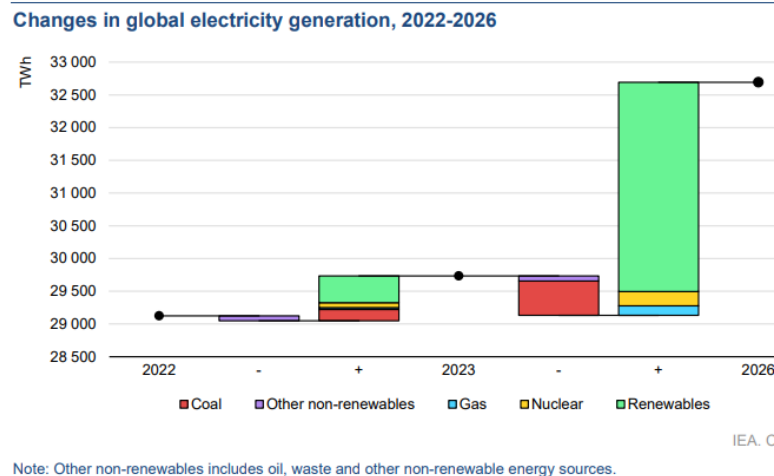


図3 再生エネルギー発電予想

原子力発電は日仏の再稼働や中印での新設が寄与し 2025 年には過去最高に到達と予想する。

日本は、825MW の女川 2 号機と 820MW の島根 2 号機を再稼働する予定で、韓国は原発容量を 2022 年の 25GW から 2026 年には 29GW に拡大する予定である(図 4)。

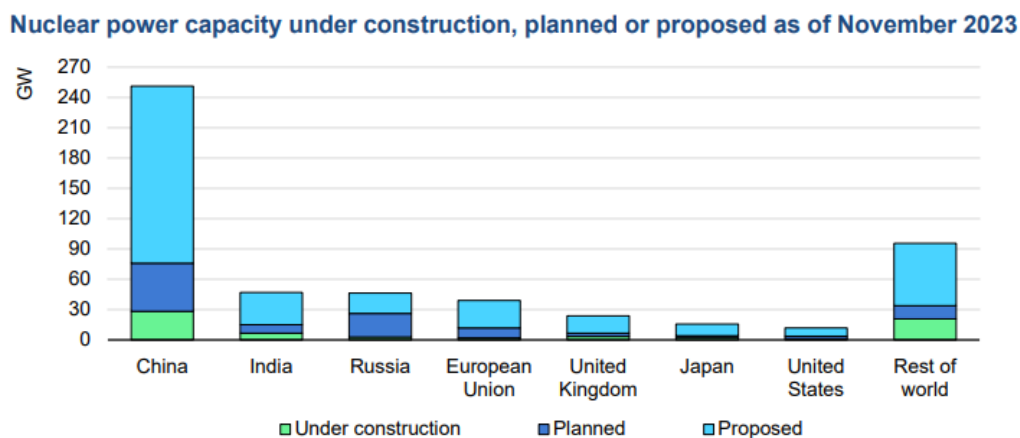


図4 原子力発電増加予想

石炭火力比率は 2023 年には水力発電を補う形で 2022 年対比 1.6%増加したが、水力発電の復調を前提に年間 1.7%の減少を示し、2023 年の36%をピークに、1/3 以下に低落と予測された。ガス火力は石炭からの転換と LNG の供給増加に支持され、1%以下の微増を示すとみる。この結果、化石燃料発電比率は 2023 年の61%から 2026 年には54%まで低下する見込みである。

2023 年の世界の平均水力発電設備稼働率は 40% を下回り、過去 30 年間で最低となった。特に、中国の水力発電量が干ばつにより前年比で 5.6%減少したため、2023 年の石炭火力発電量は 6.2%増加し電力構成の 62%を占めるに至った。しかし、再生可能エネルギーと原子力の発電能力拡大により、中国の石炭火力発電は 2026 年までに 51%に低下すると見込む。

中国は 2026 年までに 40~50GW の石炭火力発電容量を追加するが、2024~26 年には発電量が年間 1.5%減少すると予想している。中国の石炭火力発電は、同国の経済バランス、水力発電の動向、再生可能エネルギー導入時の送電網の負荷調整に位置するとみている。

同様に、インドでは水力発電が前年比で 15%減少したため、インド政府は 2024 年 3 月まで輸入石炭を混焼するように国内炭専焼火力発電事業者に義務付けた。

インドの急激な電力需要に押されて石炭火力発電は年率 2.5%の増加が見込まれるが、再エネ発電は年率13%増が予想される。

東南アジアの石炭火力発電量は、2024 年から 2026 年にかけて年間 4% 増加する見込み(図 5)。

Year-on-year change in electricity generation by source in Asia, 2021-2026

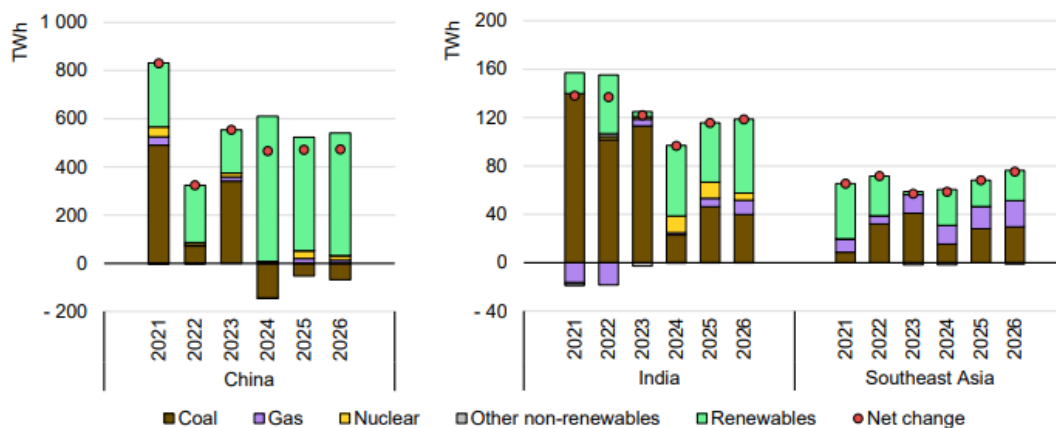


図 5 中、印、東南アジアの電源別増減推移

欧州の石炭火力発電は、電力需要の回復の遅れと石炭廃止の継続により、2026 年までに年間 13%減少すると予測。ドイツの石炭火力は年間 20% 減少し、2026 年のトルコの石炭火力比率は 4 分の 1 にとどまり、2023 年の 36%から減少すると予想する。

世界レベルでは、今後 2 年間で石炭火力発電量が年間約 1%ずつ減少し、10.1PWh になると予想しており、これは世界の石炭火力発電量が 2023 年にピークに達することを示唆している。

LNG は 2025 年から供給が増加し、石炭からガス燃料への燃料転換を促進するとみている。

この結果、化石燃料発電は 2023 年の 61%から 2026 年には 54%に低下し、発電セクターからの CO₂ 排出は 2024 年より減少に転じる(図6、表 1)。

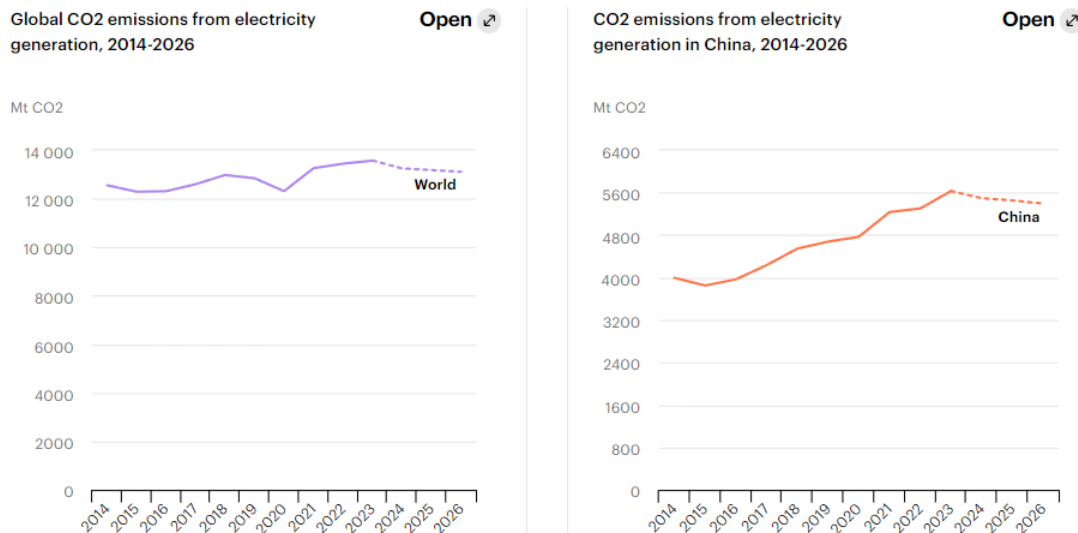


図6 CO₂ 排出量予測

表 1 世界発電量予測サマリー

TWh	2021	2022	2023	2026	Growth rate 2021-2022	Growth rate 2022-2023	CAAGR 2023-2026
Nuclear	2 809	2 668	2 741	2 959	-5.0%	2.7%	2.6%
Coal	10 284	10 442	10 613	10 088	1.5%	1.6%	-1.7%
Gas	6 556	6 609	6 639	6 785	0.8%	0.5%	0.7%
Other non-renewables	852	857	782	705	0.6%	-8.8%	-3.4%
Total renewables	7 925	8 549	8 959	12 158	7.9%	4.8%	10.7%
Total Generation	28 426	29 124	29 734	32 694	2.5%	2.1%	3.2%

Mt CO ₂	2021	2022	2023	2026	Growth rate 2021-2022	Growth rate 2022-2023	CAAGR 2023-2026
Total emissions	13 263	13 448	13 575	13 111	1.4%	0.9%	-1.2%

出典:2024/1/25 IEA レポートより広報室抄訳

■ 世界：2024年に注目すべき五項目 - 一般炭、原料炭

世界的調査会社の Wood Mackenzie が一般炭、原料炭のそれぞれで「2024 年に注目すべき五項目 (5 things to look for in 2024)」と題するレポートを公表している。両レポートの骨子を以下に要約する。

A) 一般炭

① 世界需給を左右する中国景気動向

2021 年以降、国内供給が需要に追いつけずに国内一般炭価格(FOB 秦皇島)は 1,000 元 (US\$ 140)/トンに上昇し、供給不足は輸入炭で補った。国内供給量は 2024 年も若干増と思われる(図 1)。

政府の景気刺激策が奏功すればエネルギー多消費産業の石炭需要を押し上げ、国内一般炭価格は 1,500 元(US\$210)/トン以上に上昇すると予測。国内炭価格の上昇は輸入炭流入を促し、国際市況も上昇傾向となる。

逆に不動産市況低迷が足かせとなり経済活動が低迷すれば国内供給増は期待できず、価格は 900 元(US\$126)/トン程度にとどまり輸入炭は 2023 年レベルの 327 百万トン前後に落ち着くであろう。

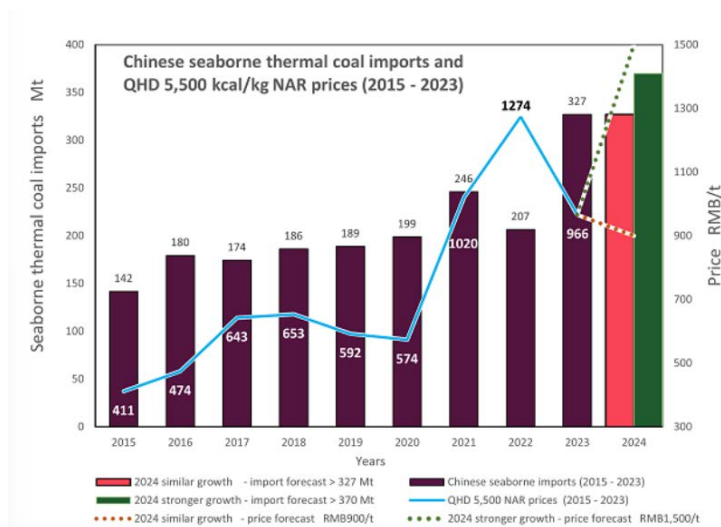


図 1 2015-2023 年における中国国内一般炭価格推移(FOB 秦皇島)

② 石炭ピークアウトは出来るか？

豪州とインドネシアの輸出量は増加と予想。

ロシア炭も増加が期待できるがどの程度のディスカウントに耐えられるか次第。米国とコロンビアは横ばいないし微減とみる。南アは鉄道輸送がネックとなり減少とみる。

2024 年の世界 GDP は2023年並みの2.4%上昇とみられる。中国は 2023 年の5.21%から4.58%に低下するがアジア全体は5%成長が期待できる。ベトナム、フィリピンは 2024 年も輸入増が続く。エルニーニョ現象は需要を 24 年中ごろまで下支えする。中国とインドでは石炭火力の新規運開が続く。

③ 一般炭価格は落ち着くか？

2022 年の高騰、2023 年 1-2 月の価格下降を見てきたが 2024 年は落ち着いたものになると予想。

Newcastle ベンチマークはやや下降し 2024 年を通じて安定するだろう。高品位炭の供給増、ガス価格の低下、コスト見合いの適正利潤、景気後退リスクの軽減がその背景。低品位炭はそこまでの反動は見せない。

高品位炭価格はまだ高いと感じるが、天候不順やサプライチェーンへの不測の事態を勘案すれば US\$130 前後で落ち着くと思われる。

④ 供給側が直面する機会とチャレンジ

✓ インドネシア

インドに次いで 2 番目の石炭火力拡張計画を持つが 2023 年以降の新規石炭火力建設をしない事をコミットしている。但しグリッドに接続されていない資源加工プロジェクトに付随する石炭火力、建設中の石炭火力、等は除外されている。

ニッケル精錬、アルミ精錬など資源へ付加価値をつける加工プロジェクトは急成長しており専用石炭火力を推進している。

国内グリッドで必要とされる石炭火力は「国内供給義務(Domestic Market Obligation-DMO)」制度により生産量の約 25%が国内に拠出される。精錬業に付随する発電所への石炭供給は DMO の適用外。国内需要の増加が将来的に輸出を阻害する可能性はあるが、短期的には内外の需要増にこたえるだけの供給増は確保できるとみる。

✓ オーストラリア

2024 年の新規開山は Whitehaven 社の Vickery 炭鉱と Aust Pacific Coal 社の Dartbrook 炭鉱と想定。2023年に開山した Maxwell 炭鉱と New Acland 炭鉱は徐々に生産量を拡大してくる。エルニーニョ現象により山火事の発生やサイクロンシーズンの長期化がリスクとなるが、今のところ供給阻害の影響は出ていない。

✓ ロシア

ウクライナ戦争の収拾が見えずロシア炭禁輸措置は長期化する。マーケットを中国、インド、トルコ、ベトナムに振り分けられ、これが継続するだろう。中国が石炭輸入税を復活させたため、ロシアは石炭輸出税を取りやめたが、戦費拡大により歳入増手段として何らかの課税を行う可能性がある。シベリア鉄道の輸送能力限界と紅海の政情不安が不利に働くが、ベトナム等のアジア需要がロシア炭供給を支えるとみる。

⑤ 発電セクターでの新燃料トライアル

JERA は2024年3月にアンモニア20%混焼試験を開始する。2030 年代初頭の商業運転に結び付けたい意向。九州電力もアンモニア混焼試験を実施。

実証試験が成功すれば、日本でのアンモニア混焼技術が石炭火力の延命となり、アセアン諸国へ

の技術輸出につながる。試験結果を注視する必要がある。

B) 原料炭

① 価格沈静化はコスト高を吸収できるか？ 損なわれた供給は元に戻るか？

2020 年以降、ロイヤルティーを除いたコストは25%上昇。豪州、カナダなどの現地通貨安である程度の相殺作用はあったが燃料費、電力費の上昇に加えて労働力不足とインフレが背景。

一方、世界的な鉄鋼需要の伸び悩みで2024年の市況は低下傾向と予測。既に 2023 年に Cook 炭鉱、Bluff 炭鉱、Broadlea 炭鉱(いずれも豪州 QLD 州)が操業を停止したように、2024 年も供給側はコスト上昇を嘆くことになる。

大手サプライヤーは生産ターゲット下限で操業しており、豪州からの原料炭輸出はここ数年、減少傾向にある。Pembroke 社の Olive Down 炭鉱などの生産拡大が想定され、2024 年は昨年対比若干増の 165 百万トン进行予想するが、天候不順のみならず、労働不足、剥土比上昇、安全規制などコスト上昇を招く供給阻害が起こりえる。

2023 年はサプライヤー勢力図を塗り替える出来事があった。Sev.en 社 が Coronado 社の過半権益を握り、Whitehaven 社は Blackwater 炭鉱、Daunia 炭鉱を買収。Glencore 社は Teck 社から原料炭資産を買いとった。買収は概ね US\$200/トンの市況下で行われ、操業許可のある高品位アセットに対するプレミアムが支払われたことを意味する。更に、金融機関が撤退する中で、「自己資金」が M&A の鍵となっている。Rio Tinto、Vale、Teck 等大手の石炭撤退と同じ流れを近々見ることになるかもしれない。そこに登場してくるのは新参者かもしれない。

Sev.enはUS\$10億規模になる更に二案件を狙っているといわれる。

ロシアではElga炭鉱の2025年までに年産35百万トンへの拡張を目指している。輸送能力の限界を突破するために新たな自前鉄道と港湾の建設を開始し、2026 年の完成を目指しているという。

② 欧州の経済不調と脱炭素の影響

2023 年は困難な年であった。ウクライナ戦争の余波が続き、インフレは猛威をふるい、中央銀行は金利を引き上げた結果、投資活動と建設活動は事実上ブレーキがかかった。

鉄鋼需要の減退は、価格下落と利幅縮小につながり、鉄鋼各社は減産に走った。高炉休止にとどまらず、コークス炉を恒久的に廃止した鉄鋼会社もある。しかし、こうした一連の休廃止は EU の鉄鋼生産が高炉から脱却し、電炉をベースとした生産へと移行するための重要なステップともいえる。

EUでは炭素国境調整メカニズム(CBAM)の導入の準備段階に入った。鉄鋼メーカーが老朽化した設備の保守を断念するためこのような休廃止は 2024 年にさらに増えるだろう。

EUはコークス炉を閉鎖してコークスの輸入を増やす必要がある。それは例えばインドネシアのコークス業者にとって、市場拡大のチャンスとなる。重要なのは、CBAM の対象製品リストでは

コークスは入っていない、つまり、コークス製造の炭素コストは国境税の対象外ということになる。

欧州の鉄鋼市況の回復時期予測は難しい。

ECB をはじめとする欧州の中央銀行の金融政策が物価上昇を抑制するため金利を高水準に維持している。金利が低下し始めるまで、建設活動の大幅な回復は見込めないものの、鉄鋼需要は、以前のコロナロックダウン解除後に見られたほどではなかろうが、緩やかな回復を示す可能性がある。

EU によるロシア産スラブの輸入禁止措置は 2024 年 10 月から 2028 年に延期された。ロシア産スラブが輸入禁止されれば、スラブを生産するインドでは石炭輸入に拍車がかかる可能性があった。

③ インドネシア原料特性の追求-ブームとなるか？

インドネシアでは中国資本によるコークス製造拠点 5 社が欧州のコークス炉閉鎖の漁夫の利を得るかもしれない。

インドネシアでは 2023 年にコークス工場 4 か所が立ち上がり、年間製造キャパで 4.3 百万トンが追加された。2024 年には更に 8.6 百万トンが追加され合計 17.7 百万トンとなる計画。この内、国内消費は 30% 前後で残りは輸出となる。原料ソースはインドネシア国内の原料炭炭鉱もあるが大半は豪州からの輸入となり、インドネシアは原料炭の新たな需要地となる可能性がある。

④ 中国の原料炭輸入メインソースはロシアとモンゴルが継続？

豪州にとって伝統的な輸出市場である中国は過去のレベルまで数量が回復する見込みはない。2023 年を通して鉄鋼市況は低迷を続け、中国の鉄鋼各社はマージンが極薄からマイナスに苦しんでおり、コスト削減のため原料の価格競争力のあるオファーを求めている。その結果、中国におけるロシアとモンゴルの原料炭シェアは、2020 年の 33% から 76% に大きく伸ばした。豪州の価格が高止まりしたことで、豪州炭は輸入解禁となったものの、2023 年の年間総輸入量はわずか 2.5 百万トンにとどまった。

モンゴルから中国への原料炭輸出は 2024 年も高水準を維持すると思われるが、これは輸送機能が強化されることが前提である。

ロシア産原料炭の人気の高まっている理由は複数ある。

ロシアの供給業者は、EU による制裁措置と輸入禁止措置を受けて、新しい輸出市場を確保せねばならなかった。価格交渉は買手有利な状況となり、豊富な数量が魅力的な価格で中国に流れた。さらに、ロシア原料炭の低い CSR と低い硫黄分が山西省の高硫黄、高 CSR の原料炭とマッチしたブレンドが可能になった。

2024 年の中国鉄鋼需要は拡大するとは考えにくく不透明な部分が多い。鉄鋼各社は 2024 年もマージンの低迷に苦しむと予想される。これは原料炭市況を押し下げるだろう。ロシア炭に輸入関税が加算されると仮定しても、ロシア原料炭に対する需要は依然として高く、中国の鉄鋼

各社は当分の間、豪州原料炭よりもロシア原料炭を好むだろう。

- ⑤ インドは豪州プレミアム中揮発分炭(PMV)に代わるロシアないし米国産セミハード炭(SHC)とのブレンドを追求か？

インドも比較的安価なロシア原料炭を購入している。インドにおけるロシア原料炭シェアは大幅に増加した。ロシア原料炭をブレンドするため、インドは豪州産 PMV の輸入も増やしロシア原料炭の高揮発分を相殺した。

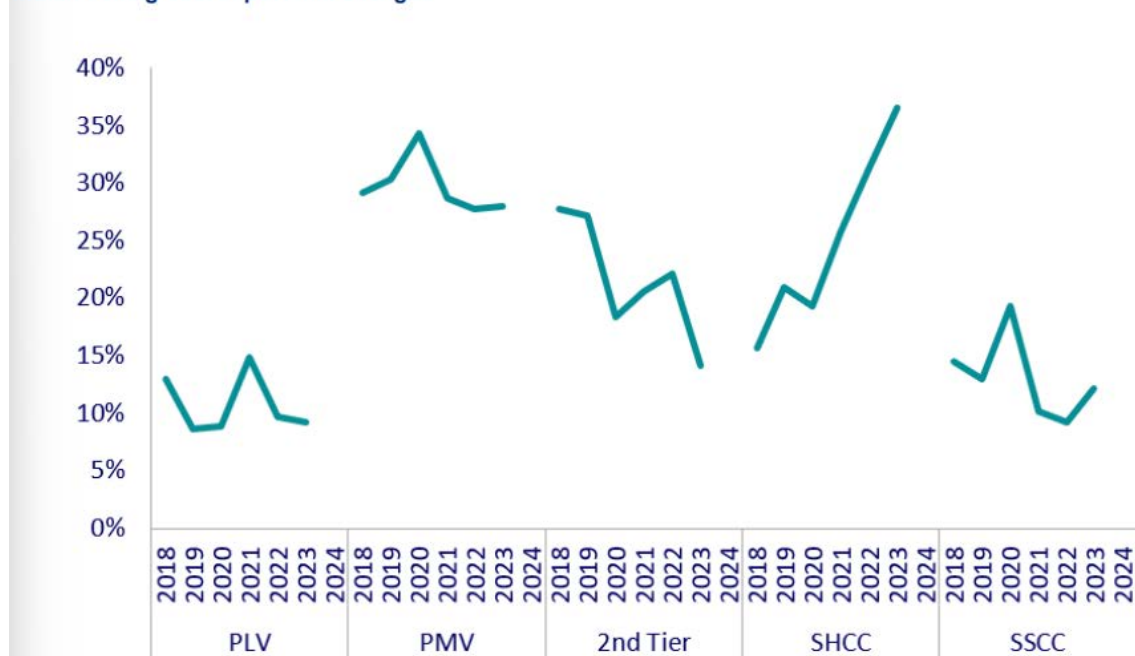
豪州の供給タイト感からプレミアム価格が上昇したことで、インドの鉄鋼各社は豪州 PMV 炭を米国原料炭やロシアの SHC 輸入で代替し始めている。豪州のプレミアム価値が高止まりすればこうしたブレンド変更努力も続くと予想される。

ロシア政府は輸出石炭に対する為替レート連動輸出関税を導入したが、2024 年 1 月 1 日から是一般炭と原料炭を除外した。

インドの粗鋼と銑鉄生産量は、2024 年にそれぞれ 7%と 9%増加すると予想されている。これに伴い原料炭需要は前年比 3~5%増加すると見込まれる。

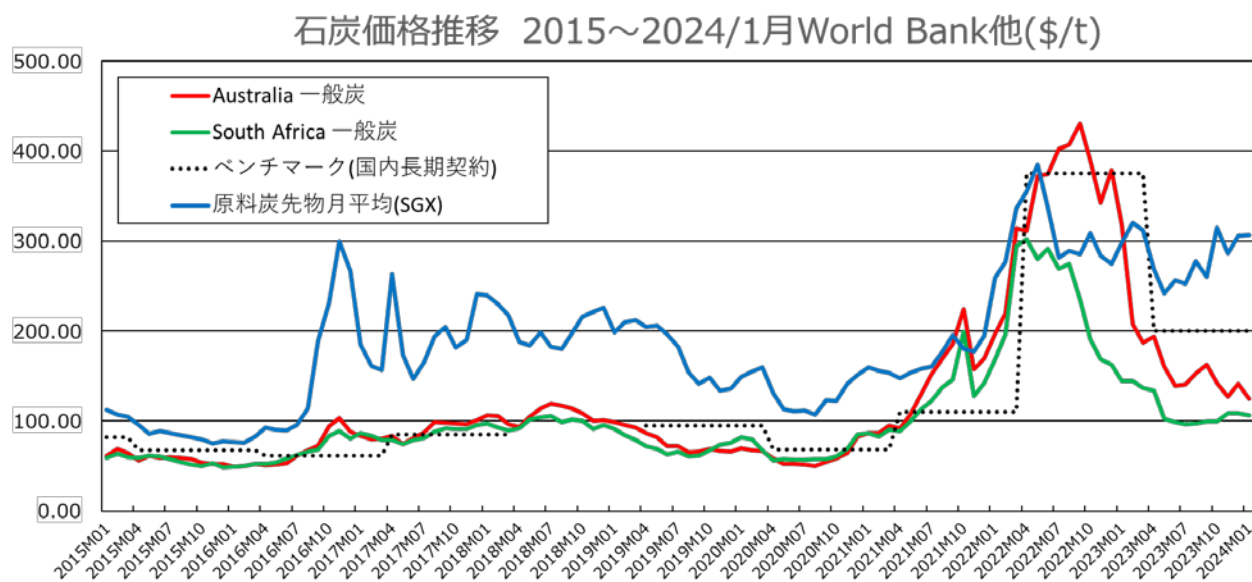
さらに、インド政府は国有企業によるコンソーシアムを結成し、輸入窓口として各国のサプライヤーと原料炭価格やその他の契約条件を交渉し、原料炭の安定的な輸入を促進することを検討している。

Indian coking coal import mix changes



出展:2024/1/25 Wood Mackenzie 記事より広報室抄訳

石炭価格推移



出典:世界銀行「Commodity Markets」

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

カーボンフロンティア機構からのお知らせ

『石炭データブック COAL Data Book(2023年版)』

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』が販売中です！

版型:A5版 / 定価(税込)3,300円

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>

賛助会員 について

カーボンフロンティア機構は、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-qa.hp★jcoal.or.jp](mailto:jcoal-qa.hp@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

イベント情報サイト

1. 気候変動・生物多様性喪失・汚染～3つの環境危機に対処するシナジーアプローチの促進～SDGs ステークホルダーズ・ミーティング 第 15 回会合 兼 第 4 回 SDGs 推進本部円卓会議環境分科会
日 時: 2024 年 3 月 6 日(水) 14:00～17:30
会 場: 会場/オンライン併催
主 催: 環境省
共 催: 国連大学サステイナビリティ高等研究所、公益財団法人地球環境戦略研究機関(IGES)
案 内: <https://www.iges.or.jp/jp/events/20240306>

2. 「インドにおけるグリーンアンモニアの動向に関するウェビナー」
日 時: 2024 年 3 月 7 日(木) 14:30～16:30
会 場: オンライン開催
主 催: NEDO
案 内: https://www.nedo.go.jp/events/KH_100131.html

3. 「グリーン購入法」及び「環境配慮契約法」基本方針説明会
日 時: 2024 年 3 月 13 日(水) 13:30～16:45
会 場: 環境省 12 階 第 15 会議室
主 催: 環境省
案 内: <https://survey.intage-research.co.jp/s/greentop>

4. 「JCM シンポジウム(2023 年度)～日本政府および民間資金による JCM の更なる推進～」
日 時: 2024 年 3 月 13 日(水) 13:30～15:30
会 場: オンライン開催
主 催: 環境省、公益財団法人地球環境センター(GEC)
案 内: https://www.env.go.jp/press/press_02787.html

5. 脱炭素経営フォーラム(2023 年度)
日 時: 2024 年 3 月 13 日(水) 13:30～17:00
会 場: 虎ノ門ヒルズフォーラム ホール B ハイブリッド形式(現地会場およびウェビナー)
主 催: 環境省
案 内: https://www.env.go.jp/press/press_02785.html

6. 気候市民会議 実践ワークショップ～日本と英国の地域における開催事例を中心に～

日 時: 2024年3月14日(木) 9:30～17:40

会 場: パシフィコ横浜アネックスホール

主 催: 「気候民主主義の日本における可能性と課題に関する研究」プロジェクト

案 内: <https://www.iges.or.jp/jp/events/20240314>

7. RE100に仲間入り! かしこい再エネ調達でSBTを目指そう

日 時: 2024年3月15日(金) 14:00～17:00

会 場: オンライン開催

主 催: 株式会社東芝

案 内: https://www.global.toshiba/jp/products-solutions/green-transformation/seminar/gx-seminar-20240315.html?utm_source=google&utm_medium=paidsearch&utm_campaign=gx_seminar20240315&gad_source=1&gclid=CjwKCAiArfauBhApEiwAeoB7qGxdh0gAtKmo-M4jmboYXenMQmP7NTzeBcpRES5Koyus5Z1u7R1LDxoCOYAQA vD BwE

8. 「CCS 講演会」

日 時: 2024年3月16日(土) 13:00～15:30

会 場: グランドホテルニュー王子(北海道苫小牧市表町4-3-1)

主 催: 日本CCS調査株式会社

案 内: <https://www.nedo.go.jp/events/EV100077.html>

編集後記

ご講読ありがとうございます。

CF マガジンをより見やすく・わかりやすくするため、いろいろな試行錯誤をしております。読者の皆様におかれましては、ご意見、ご要望、また、こんな記事を紹介してほしいというご要望がありましたら、ぜひ当機構までお問い合わせいただければと思います。どうぞ引き続きよろしくお願いいたします。

(マガジン事務局)

カーボンフロンティア機構の SNS アカウント

★Twitter <https://twitter.com/japancoalenerg1>

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

Carbon Frontier 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。

※★マークを@マークに変更してご送付下さい

★Carbon Frontier 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@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(★を@に変更)にご連絡頂
きますよう、お願いします。

★メールマガジンのバックナンバーは、当機構のホームページにてご覧頂けます。

<https://www.jcoal.or.jp/publication/magazine/>