

Carbon Frontier Magazine

カーボンフロンティアマガジン

第 41 号(2026 年 9 月号)

目次

カーボンフロンティア機構からのお知らせ

- カーボンプライシング入門 (30)を当機構 HP に掲載
- 子ども向け動画「ニャンコール教授と学ぶ石炭のひみつ」を公開しました
- 第 8 回カーボンリサイクル(CR)産学官国際会議 2026 開催案内(10/9(金)ハイブリッド)

今月の Topics

- IEA 2026 年石炭中間報告書について

海外ニュース

- 豪州: BMA、サラジ炭鉱の操業継続プロジェクトが承認
- 豪州: BMA、BHP の豪州事業で初めて電力需要 100%を再エネ PPA でカバー
- 豪州: Perdaman 社、Calix 社の ZESTY 向け水素供給体制の設計を担当
- 豪州: スタンモア社がモランバ・サウスを 1 億 500 万米ドルで買収
- 豪州: ニューホープグループ、2025/26 年度の販売可能炭生産量が会社予想上限を上回る
- インドネシア: バリト川の水位低下でインドネシア炭輸送に支障
- インドネシア: 炭鉱会社バヤン・リソースズに 1,500 万~2,000 万トンの追加石炭生産割当
- 世界: 海外の Coal & Energy 会議情報
- グローバル: 世界粗鋼生産(2026 年 8 月)

石炭価格推移

日本の炭種別石炭輸入量統計

アンケートへのご協力お願い

独り言

カーボンフロンティア機構からのお知らせ

■ カーボンプライシング入門（30）を当機構 HP に掲載

カーボンプライシング入門(30) カーボンクレジット制度における 2 つの DAF(下方調整係数と動的追加性枠組み)の最新動向

(概要の紹介)

近年、パリ協定第 6 条の制度設計が進む中で、この課題に対応するための新しい考え方が急速に発展しています。その代表例が、同じ DAF という略称で呼ばれる二つの概念です。

一つは Downward Adjustment Factor(下方調整係数)であり、ベースラインを時間の経過とともに厳格化する仕組みです。もう一つは Dynamic Additionality Framework(動的追加性枠組み)であり、追加性を一度きりではなく継続的に評価しようとする考え方です。

1. Downward Adjustment Factor(下方調整係数)

ベースライン(「プロジェクトがなかった場合の排出量」の想定値)を、時間の経過とともに引き下げるための係数です。クレジットの過大発行を防ぎ、技術進歩や各国の脱炭素目標を反映することが目的です。例えば 2050 年ネットゼロ目標の国では、ベースラインを毎年約 3.5%厳格化する考え方が紹介されています。

2. Dynamic Additionality Framework(動的追加性枠組み)

追加性(「クレジットがなければ実施されなかったか」)を、一度だけではなく継続的に評価する考え方です。市場や政策環境が変化すると追加性も変わるため、技術普及率や規制状況なども考慮しながら、時間の経過に応じて見直します。

詳細は JCOAL 会員ページをご参照ください。

<https://www.jcoal.or.jp/member/country/30.html>

■ 子ども向け動画「ニャンコール教授と学ぶ石炭のひみつ」を公開しました

当機構では、子どもたちに石炭やエネルギーについて知ってもらうため、実験教室やマンガなどを通じた広報活動を行っています。

このたび、これまで公開してきた石炭広報マンガ「ニャンコール教授と学ぶ石炭のひみつ」を、クリーン・コール・デー実行委員会の活動の一環で動画化し、JCOAL 公式 YouTube チャンネルにて公開しました。

動画では、ニャンコール教授と一緒に、「石炭って何?」「石炭はどうやってできたの?」など、石炭に関する基本的な疑問を楽しく学ぶことができます。石炭やエネルギーについて初めて学ぶお子さまにも分かりやすい内容となっています。

ご家庭での学習や自由研究、学校での授業など、さまざまな場面でぜひご活用ください。



・動画はこちら

「石炭ってなんだ?ニャンコール教授と学ぶ石炭のひみつ」

<https://www.youtube.com/watch?v=2u-AGvHUSOA>

・JCOAL 公式 YouTube チャンネルはこちら

<https://www.youtube.com/channel/UC5nZiPiykkFeuOUmWvMtWDQ>

・マンガで読みたい方はこちら

<https://www.jcoal.or.jp/intern/resource/secret/>

■ 第 8 回カーボンリサイクル(CR)産学官国際会議 2026 開催案内 (10/9(金)ハイブリッド)

経済産業省と国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」）は、「第 8 回カーボンリサイクル産学官国際会議 2026」を 2026 年 10 月 9 日（金）にウエスティンホテル東京で開催します。

弊機構は、本会議の開催を支援しています。

本会議では、カーボンニュートラル実現のキーテクノロジーである CR をテーマに、日本の取組の進捗をはじめ、海外の政府関係者や有識者を招き、最新動向等を発信します。

また、世界の産・学・官の知見を結集し、社会実装に向けた課題等について議論を行うことで、国際連携の更なる強化を目指します。

さらに、参加者同士の交流を促進し、カーボンリサイクル技術への理解を深める機会として、ポスターセッションおよびネットワーキングレセプションも実施します。

また、本会議場に隣接する会場では、ポスターセッションを実施し、カーボンリサイクルに携わる企業・団体等によるポスター展示を予定します。

各社・各団体の取組に関する情報発信の場として、また本会議参加者とのネットワーキングの場としてもご活用いただけます。

ご関心がございましたら、本会議へのご参加に加え、ポスターセッションへのご出展も併せてご検討いただけますと幸いです。（出展費無料）

出展をご希望の方は、下記お問い合わせ先までご連絡ください。

皆様のご参加をお待ちしております。

第 8 回カーボンリサイクル産学官国際会議 2026 運営事務局

問合せ先 <https://carbon-recycling2026.nedo.go.jp/contact>

【「第 8 回カーボンリサイクル産学官国際会議 2026」特設サイト URL】（参加費無料）

<https://carbon-recycling2026.nedo.go.jp/>

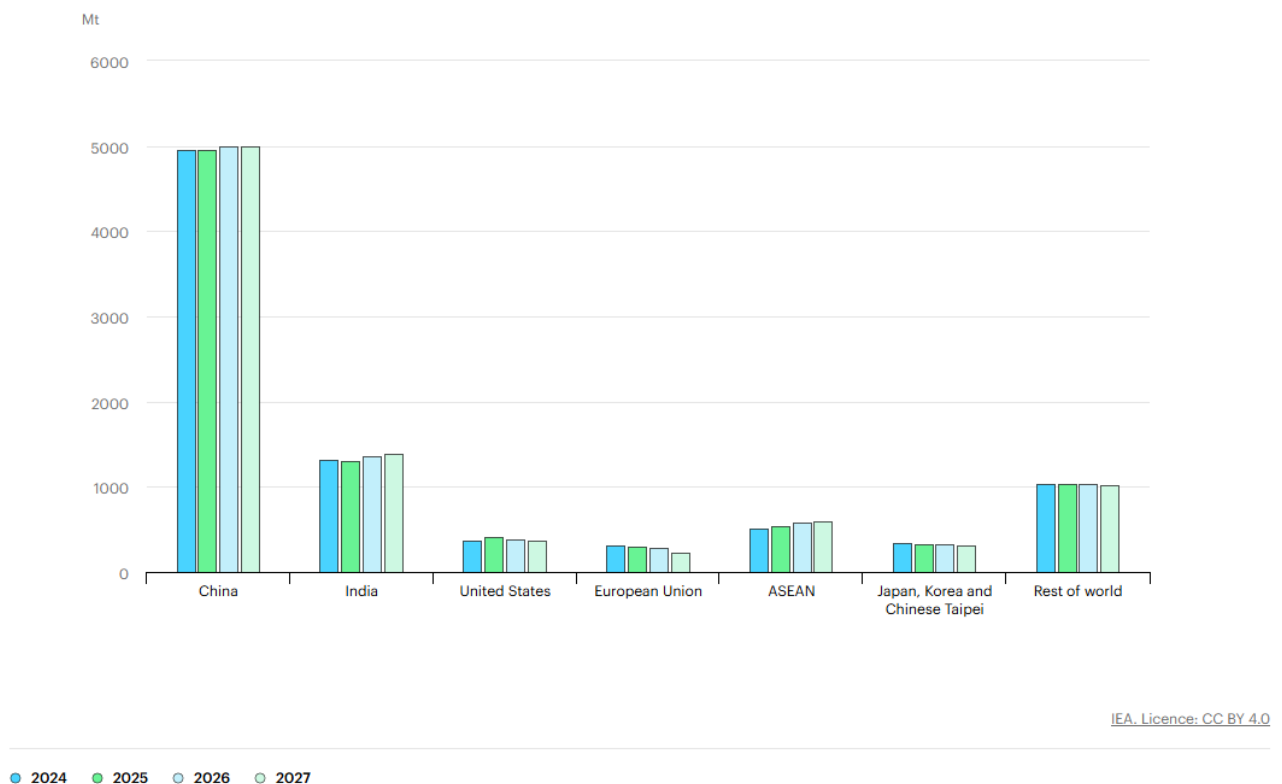
今月の Topics

■ IEA 2026 年石炭中間報告書について

国際エネルギー機関(IEA)は今年 9 月、世界の石炭市場について分析した、2026 年石炭中間報告を発表した。

この報告書によれば、2025 年は半世紀ぶりに中国・インドそれぞれで石炭火力による発電量が減少した。しかしながら世界の石炭需要は前年比で 0.3%増加して 88 億 4 千万トンとなり、過去最高を更新した。

2026 年の世界石炭需要見通しが上方修正された要因の一つは、中東紛争に伴う天然ガス価格の上昇である。中国、韓国、日本、ヨーロッパなどはガス価格上昇の影響が顕著に現れ、石炭への燃料転換が進んだ。また、2026 年は強いエルニーニョ現象の影響が見込まれ、インドやベトナムなどアジアの主要な石炭消費国では、冷房需要の増加や水力発電量の減少により、石炭需要の増大が予想されている。日本の石炭需要は、産業部門での消費減少が発電向け需要の緩やかな増加によって一部相殺されるものの、2026 年には前年比 1%減の 1 億 6,100 万トンになると見込まれる。

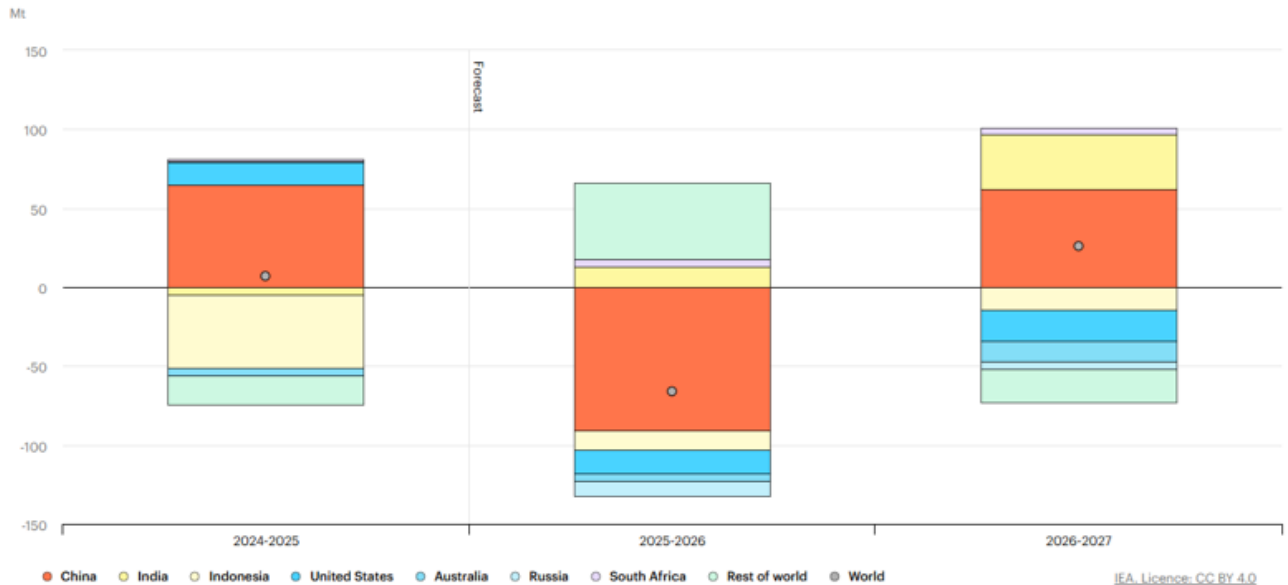


出典: IEA

図 1 世界の石炭消費量実績および予測(2024~2027年)

2025 年の世界の石炭生産量は、過去最高を記録した 2024 年の約 91 億トンとほぼ同水準である。中国は世界生産量の半分以上を占めており、米国は石炭需要の伸びを背景に生産量も増加した。一方、ロシアとインドネシアでは生産量がわずかに減少した。

2026 年の世界石炭生産量は、2025 年から 0.7%減少すると予想されている。2025 年末時点の在庫量の積み上げと、複数の主要国での生産量制約の政策が反映されていることが挙げられている。しかし、2027 年には石炭生産量が約 2,600 万トン増加し、世界生産量は 4 年連続で 90 億トン以上になると予測されている。理由としては、中国において 2026 年 5 月の炭鉱事故を受けた安全点検による生産縮小後、生産活動が徐々に回復すると見込まれているためである。また、インドは過去最高の石炭生産量を更新すると予測されており、Coal India Limited は需要と在庫水準に応じて生産量を調整している。



出典:IEA

図 2 世界の石炭生産量の変化予測(2024年～2027年)

海外ニュース

■ 豪州： BMA、サラジ炭鉱の操業継続プロジェクトが承認

BHP と三菱商事の合弁会社 BMA(BHP Mitsubishi Alliance)は、クイーンズランド州のサラジ炭鉱で露天掘りを継続する「Saraji Mine Grevillea Pit Continuation Project」について、豪州連邦政府の環境承認を取得した。これにより、連邦環境承認は 2063 年 12 月 31 日まで有効である一方、事業計画上の採掘継続は 2055 年度までとされる。サラジ炭鉱は 1974 年から操業しており、現在の ROM(原炭)生産量は年間約 1,600 万 t である。

承認には、EPBC 法(環境保護・生物多様性保全法)に基づき、希少種の生息地保護を目的とする土地造成・伐採制限が付された。BMA は、具体的に Ornamental snake(オーナメンタル・スネーク)の生息地 132.5ha、Squatter pigeon(スクワッター・ピジョン)の生息地 162ha、コアラの生息地 11.5ha を超える伐採・造成してはならないとされている。

一方、BHP はクイーンズランド州の高水準の石炭ロイヤルティが続く限り、同州の石炭事業への拡張・成長投資を行わない方針を示している。実際、サラジ・サウス炭鉱は市況とロイヤルティ負担を背景に、2025 年 11 月から操業を休止し、保全管理へ移行した。このため今回の承認について BMA は、生産能力を拡大する「成長プロジェクト」ではなく、既存のサラジ操業計画を維持するための継続案件と説明している。環境承認を取得しておくことで、将来の開発選択肢を確保する狙いもある。

BHP 側は、サプライチェーン強化やコスト削減によって中期的に生産性・収益性を改善できるとみており、州の税制・ロイヤルティ条件が改善すれば追加投資の可能性もあるとしている。

一方、Climate Council など環境団体は、今回の案件が既存事業の継続と位置付けられるため、豪州の Safeguard Mechanism(セーフガード・メカニズム)上の新規プロジェクト向け温室効果ガス排出規制の対象にならないと批判しており、今後、承認に対する訴訟などが行われる可能性がある。

(出典:Australia's Mining Monthly)

■ 豪州： BMA、BHP の豪州事業で初めて電力需要 100%を再エネ PPA でカバー

BHP と三菱商事の合弁会社 BMA(BHP Mitsubishi Alliance)は、豪州の BHP 事業として初めて、予想電力需要の 100%を再生可能エネルギーの電力購入契約(PPA)でカバーする体制を整えた。クイーンズランド州政府系電力会社 CleanCo との PPA により、水力、太陽光、揚水発電などの再エネ電源が BMA の電力需要を支える。

今回の取り組みは、BHP が掲げる 2030 年度までに Scope 1・2 の温室効果ガス排出量を 2020 年度比で少なくとも 30%削減する目標の達成に大きく寄与する。一方、より大きな課題は Scope 3 であり、BHP の鉄鉱石や BMA の原料炭が製鉄工程で使用される際に発生する温室効果ガス排出量は、BHP 全体の排出量の約 90%を占めるとされる。

また、BMA と CleanCo の長期契約は、クイーンズランド州の大型再エネ事業である MacIntyre Wind Farm(マッキンタイア風力発電所)などの開発を後押ししている。BMA は操業の脱炭素化だけでなく、再エネ投資を通じた地域雇用や長期的な経済成長にも貢献するとしている。

(出典:Australia's Mining Monthly)

■ 豪州：Perdaman 社、Calix 社の ZESTY 向け水素供給体制の設計を担当

Calix は、西オーストラリア州クイナナで計画する「ZESTY (Zero Emissions Steel Technology)」グリーン鉄実証プロジェクト向けの水素供給について、パース拠点の Perdaman と提携した。ZESTY は、さまざまな鉄鉱石を受け入れ、水素を還元剤、電気加熱を熱源として水素直接還元鉄(H₂-DRI)を製造する業界共用型の実証設備を目指している。

プロジェクトには、豪州再生可能エネルギー庁(ARENA)からは、共同負担資金の確保などを条件として最大 4,490 万豪ドルの助成を受ける契約が締結されている。Rio Tinto は共同開発契約に基づき、条件達成に応じて 3,500 万豪ドル超の資金・現物支援を行う。今回、Perdaman は 12 カ月間の独占期間中に、水素供給システムの設計・エンジニアリング調査を実施する。

Calix は、実現可能な水素供給体制の確立を最終投資決定(FID)の前提となる重要課題と位置付けており、Perdaman の水素分野の技術・事業遂行能力を活用する。両社は、ZESTY を西オーストラリア州における低排出鉄製造の先進的な実証プロジェクトとして具体化する方針である。

(出典:Australia's Mining Monthly)

■ 豪州：スタンモア社がモランバ・サウスを 1 億 500 万米ドルで買収

豪州の石炭会社スタンモア・リソーシズは、南アフリカのエクサロ・リソーシズから、クイーンズランド州のモランバ・サウス坑内掘プロジェクトを 1 億 500 万米ドル(1 億 4,560 万豪ドル)で取得する契約を締結した。買収完了は 2026 年末までを予定している。

モランバ・サウスは、スタンモアが保有するイーグル・ダウنز炭鉱およびアイザック・プレインズ炭鉱に隣接し、推定 7 億 2,400 万トンの石炭資源量を有する。スタンモアは買収後、第三者による調査によって資源量を確認する予定である。資源は高品位強粘結炭(premium hard coking coal)と見込まれており、将来的にはイーグル・ダウنزの坑内設備・インフラを利用して開発できる可能性がある。

スタンモアは、隣接鉱区との一体開発によるインフラ共有などの相乗効果に加え、原料炭事業の成長基盤強化を期待している。ただし、実際の開発には追加の技術調査、F/S、鉱業・環境関連の許認可が必要となる。

現在モランバ・サウスは、エクサロとアングロ・アメリカンが各 50%を保有している。アングロの豪州石炭資産売却を受け、エクサロが先買権を行使して残り 50%を取得し、100%保有した後にスタンモアへ売却する。スタンモアによる最終取得には、豪州外国投資審査委員会(FIRB)および豪州競争・消費者委員会(ACCC)の承認も必要となる。

(出典:Australia's Mining Monthly)

■ 豪州：ニューホープグループ、2025/26 年度の販売可能炭生産量が会社予想上限を上回る

ニューホープグループは 2025-26 年度、製品炭生産量 11.5 百万 t、販売量 11.8 百万 t となり、会社予想販売量(10.2~11.5 百万 t)の上限を上回った。前年度比ではそれぞれ 7.6%、11.8%増加した。

一方、グループ全体の FOB 現金コストは 88.90 豪ドル/t と前年比 7.9%上昇した。この増加には、NSW 州ベンガラ炭鉱における採掘順序の変更に伴う剥土量の増加などが影響した。設備投資に伴う減価償却費も増え、税引後利益は前年比 63.4%減の 1.61 億豪ドルとなった。

クイーンズランド州のニューア克蘭ド炭鉱は製品炭 3.3 百万 t(前年比 17.3%増)を生産し、2027

年度には 4 百万 t 程度、2028 年には設計能力の 5 百万 t/年への到達を見込む。ベンガラは現在、原炭ベースで 13.4 百万 t/年の生産ペースにある。

また、ニューホープはベンガラ とニューア克蘭ドについて、現在の許認可期間を超えた炭鉱寿命の延長を検討している。さらに、出資比率を 25.97%に引き上げたマラバーリソーシズのマックスウェル炭鉱は、フル操業時に製品炭 6 百万 t/年を生産する見込み。

石炭価格については、FY26 の平均販売価格が 145.20 米ドル/t と前年比 10%低下したものの、足元では約 148 米ドル/t まで上昇。中東情勢によるガス供給不安を背景に、一部の国でガスから石炭への燃料転換がみられ、ニューホープグループには韓国向けの供給引き合いも出ている。一方、中東情勢は軽油価格も押し上げているが、同社は石炭価格上昇が燃料費増加を相殺するとみている。

(出典:Australia's Mining Monthly)

■ インドネシア：バリト川の水位低下でインドネシア炭輸送に支障

インドネシア中部カリマンタン州では、バリト川の水位低下によりバージ輸送に支障が出ており、一部炭鉱が出荷の不可抗力を宣言した。

同河川の中・下流部の水深は 3~4m 程度まで低下し、通常 7,500~10,000t 級のバージ積載量を 3,000~4,000t まで減らすケースもあり、その結果として輸送費が最大2倍まで上昇している。

強いエルニーニョによる影響が 2027 年初めまで続く見通しで、今後さらに河川輸送が制約される懸念がある。

インドネシアでは RKAB(鉱業事業計画・予算計画)追加承認の遅れによる生産制約も続いており、河川輸送障害との重複で石炭供給に対する懸念が高まっている。

中国・インドの買い手も状況を注視しており、出荷遅延が長期化すれば海上輸出市場でインドネシア炭の供給がひっ迫する可能性がある。

(出典:argus)

■ インドネシア：炭鉱会社バヤン・リソーシズに 1,500 万~2,000 万トンの追加石炭生産割当

インドネシアのエネルギー省のトリ・ウィナルノ氏は、炭鉱会社バヤン・リソーシズの3つの子会社、PT ティワ・アバディ、PT タヌールジャヤ、PT ファジャール・サクティ・プリマに対して、約 1,500 万~2,000 万 t の追加石炭採掘割当を発行した、と 9 月 21 日に発表した。

バヤン・リソーシズはエネルギー省から生産増加の承認を得ていなかったため、9 月半ばに、不可抗力により 3 件の石炭供給義務を履行できないと表明していた。

なおバヤン・リソーシズは 9 月半ばに、最大株主であるロー・タック・クオンとエレイン・ローが、実業家ハジ・イサムが所有する PT ジョンリン・バラタマに 100 億株を売却する条件付き合意に署名したと発表した。トリ氏は追加石炭採掘割当の承認は株式購入契約とは無関係だと述べた。

(出典: MINING.COM)

■ 世界：海外の Coal & Energy 会議情報

◆AshTrans Conference

05 - 06 Oct 2026

Palaio Faliro, Greece

<https://10times.com/e1gg-4sx1-dp0d-2-ashtrans-conference>

◆China Mining Expo 2026

15 - 17 October 2026

Hefei, Anhui, China

<https://www.worldcoal.com/events/china-mining-expo-2026/>

◆Indonesia Coal Outlook Conference: Navigating New Mandates and Markets

03 Nov 2026

Jakarta, Indonesia

<https://10times.com/e1gp-01d0-f9hh-z-indonesia-coal-outlook-conference-navigating-new-mandates-markets>

◆Understanding the Future of Energy

02 - 06 Nov 2026

Dubai, UAE

<https://10times.com/e1dz-01xd-4r4g-p>

◆Met Coke World Summit 2026

November 10-11, 2026

Nashville, TN, USA

<https://www.metcokemarkets.com/metcoke>

◆8th Annual India Coal Conference 2026

November 17 - 19, 2026

Hotel Hyatt Regency, New Delhi, India

<https://www.worldcoal.com/events/8th-annual-india-coal-conference-2026/>

◆EnviroTech Madrid 2027

7-10 March 2027

Eurostars Madrid Tower, Madrid, Spain

<https://www.worldcoal.com/events/envirotech-madrid-2027/>

◆WORLD ENERGY CONGRESS 2027

26-29 Apr 2027

Riyadh, Saudi Arabia

<https://worldenergycongress.org/>

■ グローバル：世界粗鋼生産(2026 年 8 月)

World Steel Association 2026 年 8 月の世界粗鋼生産量(世界 70 カ国)

1 億 4,420 万トン(前年同月比-1.2%)

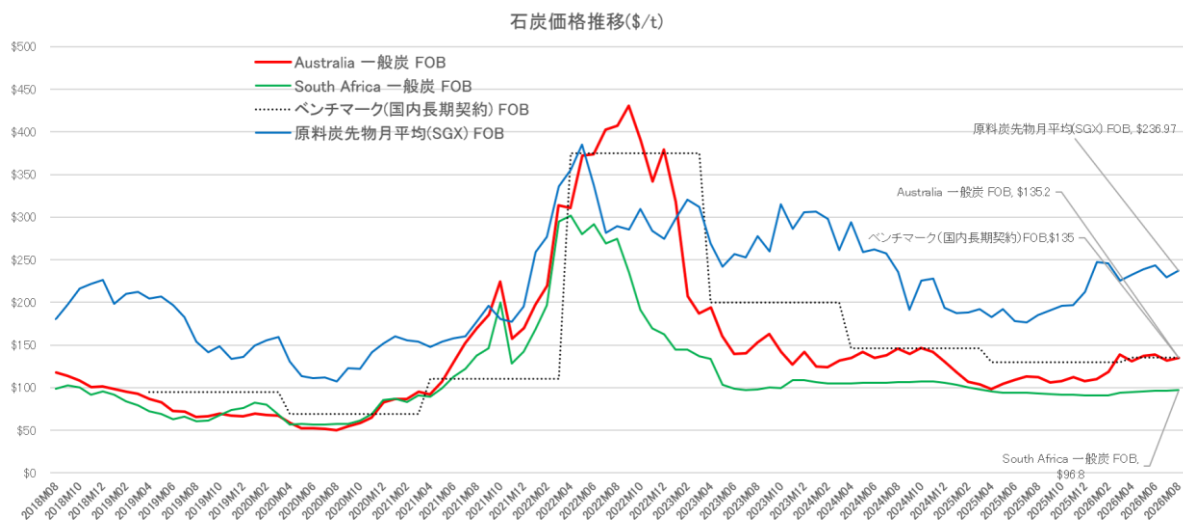
鉄鋼生産国上位 10 カ国の 8 月生産量

	生産量 (百万トン)	前年同月比 (%)	1~8 月合計 (百万トン)	1~8 月前年比 (%)
中国	74.6	-3.7	651.9	-3.1
インド	14.8	4.6	115.9	6
アメリカ(e)	7.3	3	57.5	5.5
日本	6.7	0.4	54	-0.2
ロシア(e)	5.5	-0.3	43.8	-5.1
韓国	5.4	2.6	42.8	2.8
トルコ	3.4	-0.4	26.6	6.8
ドイツ	2.6	1.7	23.9	6.3
ブラジル	2.7	-6.2	21.8	-1.8
ベトナム	2.7	36.4	20.6	29.1

※順位は 1~8 月合計に基づく

(e) : estimated

石炭価格推移



日本の炭種別石炭輸入量統計

(単位:トン)

年月	無煙炭	原料炭	一般炭	計
2025 年 8 月	305,677	5,356,775	10,519,625	16,182,077
2025 年 9 月	382,983	4,876,529	8,356,315	13,615,827
2025 年 10 月	245,494	4,962,466	9,318,864	14,526,824
2025 年 11 月	391,187	3,856,412	8,671,166	12,918,765
2025 年 12 月	318,735	4,975,382	9,344,681	14,638,798
2026 年 1 月	311,144	5,493,694	9,894,942	15,699,780
2026 年 2 月	238,160	4,666,152	8,735,281	13,639,593
2026 年 3 月	247,879	4,122,155	8,492,540	12,862,574
2026 年 4 月	246,791	4,769,559	7,102,007	12,118,357
2026 年 5 月	590,530	4,349,762	6,601,125	11,541,417
2026 年 6 月	343,405	4,263,695	7,147,875	11,754,975
2026 年 7 月	447,087	5,609,403	8,815,774	14,872,264
2026 年 8 月	475,863	5,283,367	9,092,373	14,851,603

出典:財務省貿易統計

※2025 年の統計は 2026 年 11 月に確定となるため、その間修正が入ります。

アンケートへのご協力お願い

CF マガジンのご愛読を頂きありがとうございます。

読者のニーズにお応えできる誌面づくりを目指しておりますので、皆様からのご感想をお聞かせください。各ページ右下にアンケート用紙へジャンプするリンクを埋め込んでおります。短時間でご回答いただけますので、各ニュースへのご感想、取り上げてほしい題材、マガジンの構成等、どのようなご意見でも頂戴できると幸いです。

独り言

AI は膨大な計算処理を行うために、大量の電力を消費する。しかし、半導体の性能が上がれば、少ない電力で動かせるようになるという。それなら将来的には AI の電力問題も解決に向かうのかと思ったが、どうも話はそう単純ではないらしい。技術が進歩すると、人はその余裕を「節約」ではなく「さらに便利なもの」を作ることを使う。19 世紀にも、蒸気機関の燃費が良くなったことで石炭の消費量は減るところか、コストが下がったために爆発的に消費量が増えた(ジェボンスのパラドックス)。

それと同様に、GPT-4 も GPT-5 へと進歩し、より大量の計算が行われている。結局、便利さが新しい需要を生み、その繰り返しで社会は発展してきた。AI もまた、その延長線上にあるのだろう。省エネはゴールではなく、新しいスタートなのかもしれない。≈NKN≈