



JOGMEC

カレント・トピックス

独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構

「インドネシアの石炭政策と石炭需給動向（その2）」

＜石炭開発部 佐藤 譲＞

はじめに

インドネシアは長期的には、2060年またはそれ以前にGHG排出量を正味ゼロにする方針を発表しているものの、その経済的な拡大を背景に、電力産業やその他の国内産業に向けて石炭の生産を拡大してきている。とりわけ、ここ数年のCOVID-19対策の鎮静化も相まって、石炭の国内消費は電力分野を中心に増加基調にあり、2023年の発電構成に占める石炭の割合は7割程度を占めている。

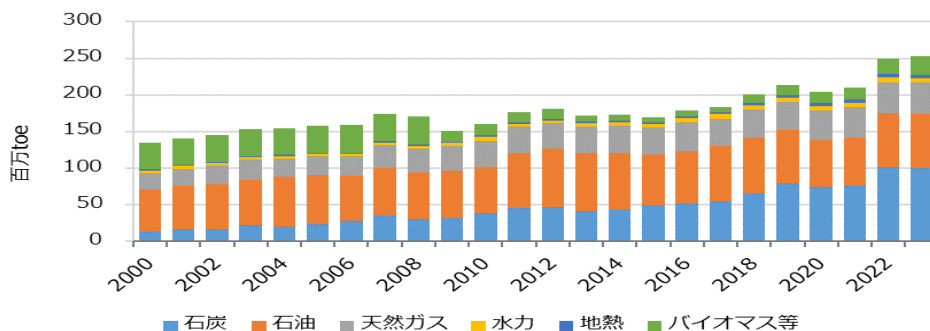
このような旺盛な国内需要に加え、中国・インドが牽引する国外需要の増加により、2023年に石炭生産量・輸出量は過去最高を記録した。2023年の一般炭輸出量は5億トン超、2024年1～9月の輸出量も前年同期比7.9%増と、インドネシアは世界有数の石炭輸出国としての地位を固めている。

一方、インドネシアでは石炭を国内消費者に優先的に供給するため、現状、石炭生産量の最低25%を国内供給義務（DMO）として石炭採掘事業者に課している。さらに、国内電力向けに設定している石炭価格の上限（高品位炭換算で70USドル/トン）と国際市況との間には大きな乖離が見られ、DMO強化に向けた施策が政府に求められている。そこで本レポートでは、インドネシアの近年の産業別生産動向、国内消費動向、輸出動向を概観するとともに、政府の石炭政策を踏まえて今後の方向性について検討する。

1. インドネシアの一次エネルギー消費量と電源別発電電力量の推移

1.1 インドネシアの一次エネルギー消費量の推移

一次エネルギー消費量はCOVID-19の世界的な感染拡大により一時減少したが、2022年には大きく回復、2023年は2022年に引き続いて2.51億toeと過去最高記録を更新し、同年の一次エネルギー消費量に占める石炭シェアは約40%に達した。



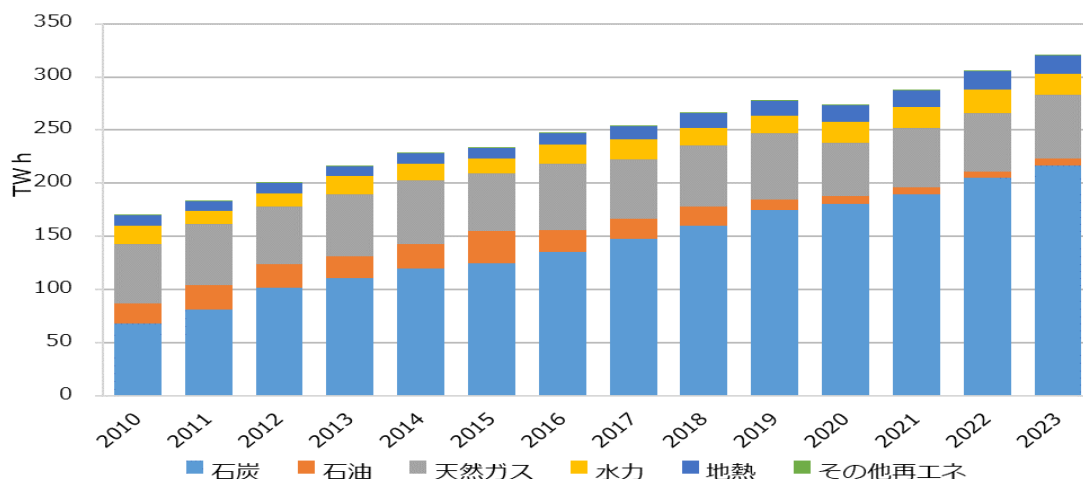
出所:エネルギー鉱物資源省

“Handbook of Energy & Economic Statistic of Indonesia

図1 インドネシアの一次エネルギー消費量の推移

1.2 インドネシアの電源別発電量の推移

インドネシアの発電電力量は2010年の169.8TWhから2023年には320.4TWhと約1.9倍に増加した。また、石炭火力による発電電力量は2010年は68.5TWhであったが、2023年には216.8TWhと3.16倍に増え、年平均9.3%で増加した。2023年の電源構成に占める石炭の割合は68%となり、2010年からの増加分のほぼ全量を石炭火力が占めている。



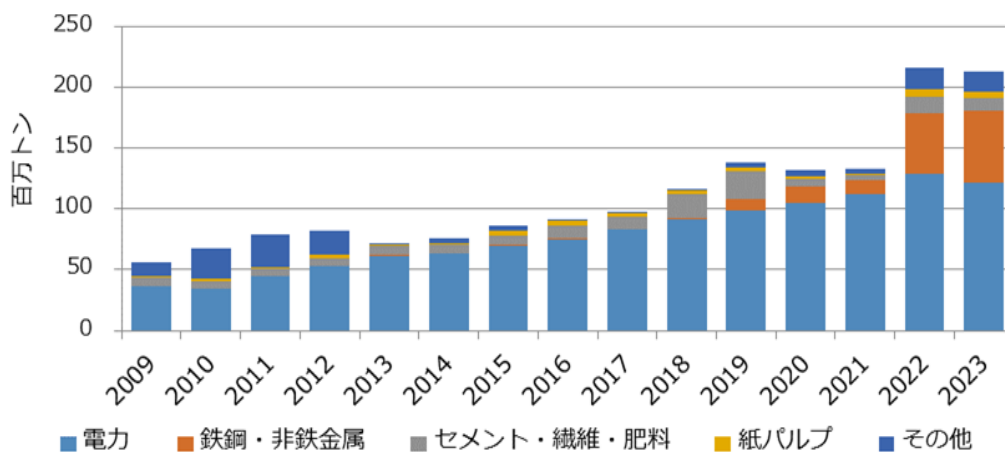
出所：エネルギー鉱物資源省

“Handbook of Energy & Economic Statistic of Indonesia 2023”

図2 インドネシアの電源別発電量の推移

2. インドネシアの石炭消費動向

2019年まで増加していた石炭消費量はCOVID-19により停滞したが、2022年には前年比62%増の2.16億トンと大きく増加し、2023年もほぼ同水準の2.13億トンを維持した。産業別に見ると、電力用は2022年には前年比15%増の1.29億トン、2023年もほぼ同水準の1.21億トンを維持した。ニッケル製錬を中心とした鉄鋼・非鉄金属の消費量が著しく2021年の0.1億トンから2022年には0.5億トン、2023年には0.6億トンと大幅に増加した。

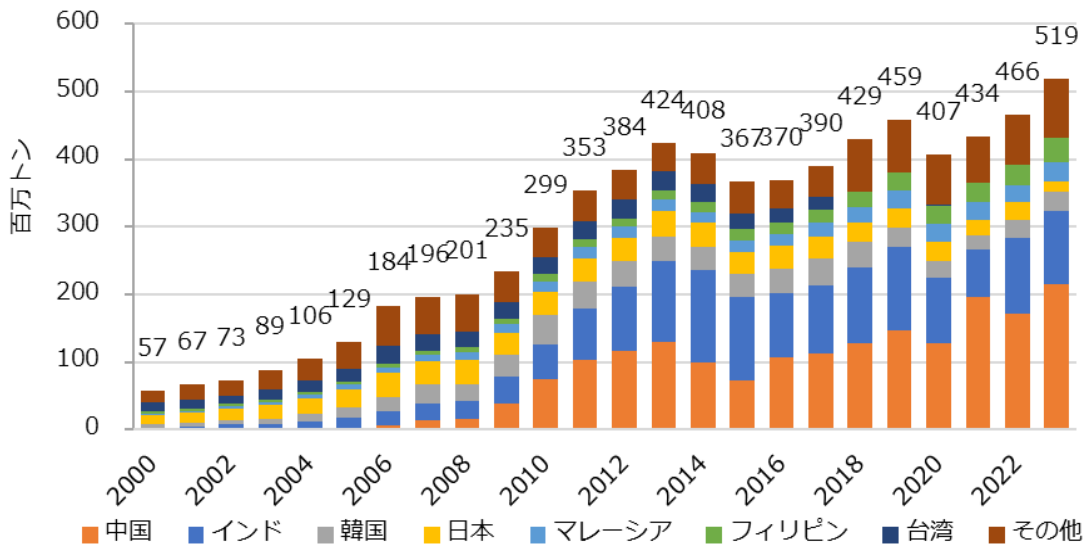


出所：エネルギー鉱物資源省

図3 インドネシアの産業別石炭消費量の推移

3.インドネシアの石炭輸出動向

2020年の石炭輸出量はCOVID-19の影響で4.07億トンであったが、2021年以降は中国やインド向けの輸出量増加などにより右肩上がりが増加し、2023年は5.19億トンと過去最高を記録した。中国では、石炭供給確保のため、2023年は輸入量が大幅に増加しており、同年のインドネシア輸出量全体に占める割合は42%に達した。インドでは、COVID-19の影響等で一時的に石炭需要が減少した後、増加基調に戻ったが、あわせてインド国内炭の増産ペースが上昇しているため、輸出量は2022年以降、横ばいで推移している。韓国向け輸出は経済性により低品位炭（亜瀝青炭）にシフトし、東南アジア向けも亜瀝青炭を中心に輸出量を伸ばしているが、日本が主に輸入する発熱量の高い瀝青炭の輸出量は2014年以降減少し、2023年の日本向け輸出量は2000年以降で最低となった。



出所:インドネシア貿易統計

図4 インドネシアの国別石炭輸出量の推移

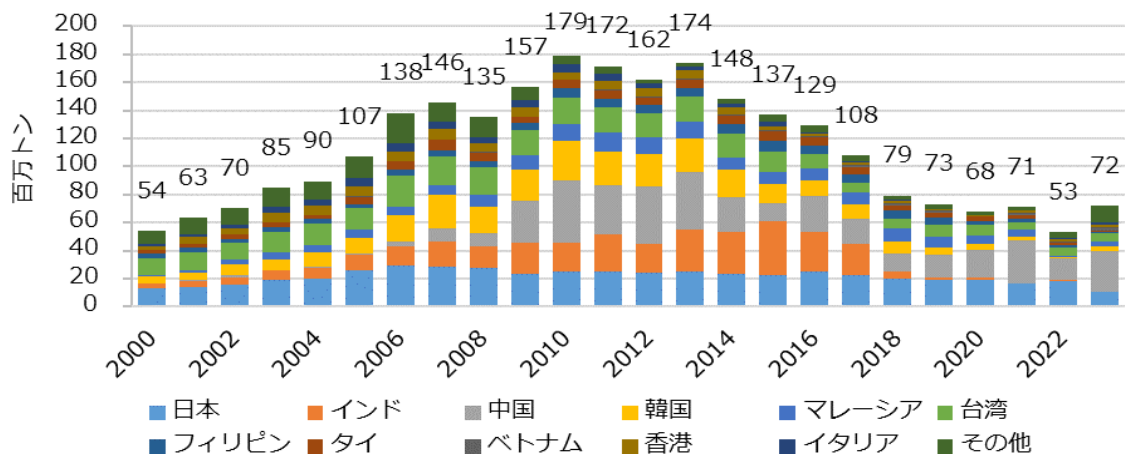
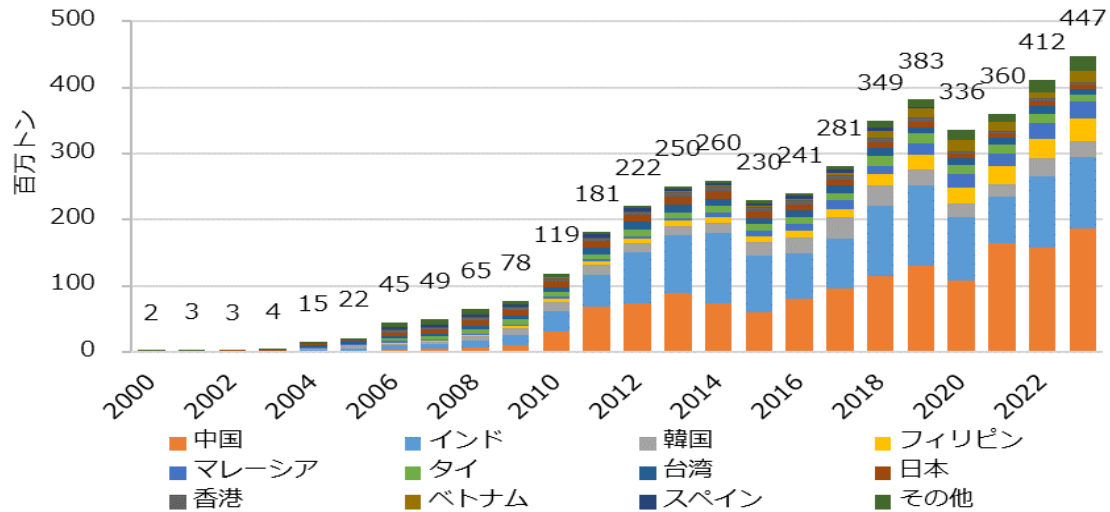


図5 瀝青炭の国別石炭輸出量

出所:インドネシア貿易統計

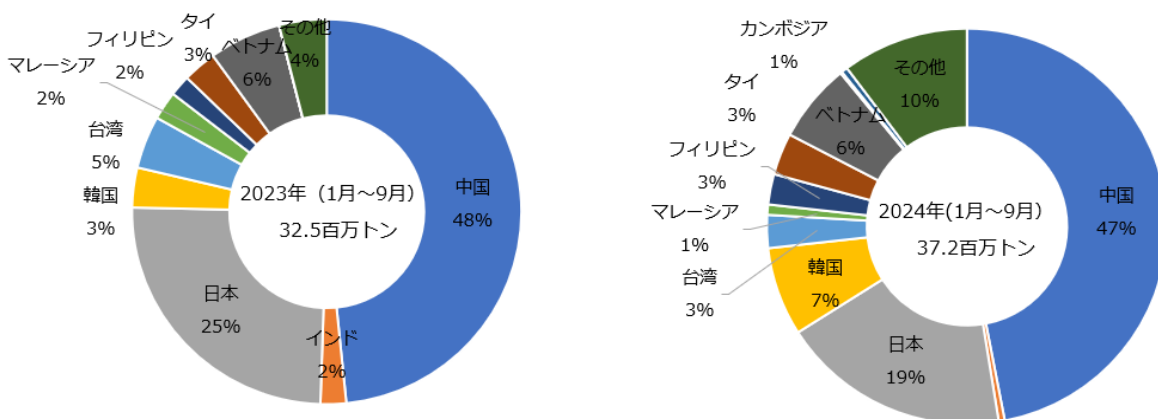


出所:インドネシア貿易統計

図 6 亜瀝青炭+褐炭の石炭輸出量

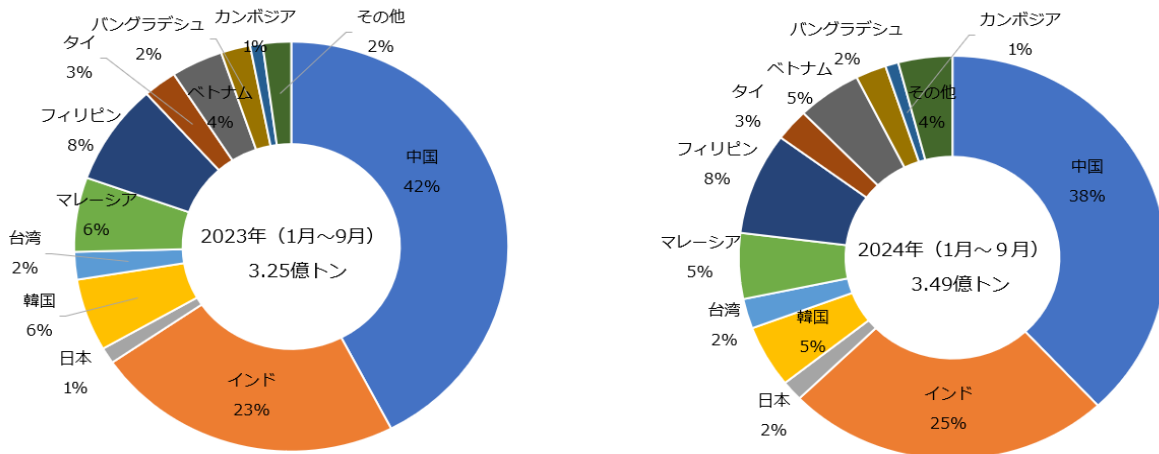
次に品位別国別輸出量を見ると、2024年（1月～9月）におけるインドネシアの高品位炭（無煙炭、瀝青炭）輸出量は37.2百万トンであり、32.5百万トンであった前年比で14.5%増加した。高品位炭（無煙炭、瀝青炭）の輸出量に占める割合は約10%と少なく、輸出先は中国と日本の比率が極めて高い。大半（約90%）を占める低品位炭は、中国及びインド向けが圧倒的に多いが、東南アジア諸国へ多く輸出されている。特にフィリピン、ベトナム、タイ向けの輸出量が大きく増加しており、28.5百万トン（前年同期比10.5%増）、17.0百万トン（同35.6%増）、9.0百万トン（同9.8%増）となった。低品位炭は1月～9月で、前年同期比7%程度の増加がある。

このようにインドネシアの石炭輸出量は中国・インドにより牽引されており、今後の輸出見通しについては、両国の石炭政策・需要動向に加えて競争相手となる東南アジア諸国の動向にも注視していく必要がある。



出所:インドネシア貿易統計

図 7 インドネシアの高品位炭（無煙炭+瀝青炭）国別輸出量の比較



出所:インドネシア貿易統計

図 8 インドネシアの低品位炭（亜瀝青炭＋褐炭）国別輸出量の比較

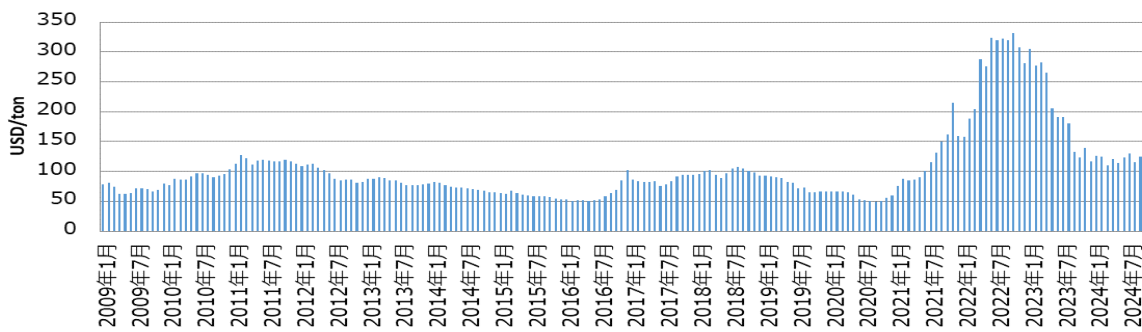
4. 石炭指標価格の推移

2020 年は、COVID-19 の感染拡大により需要が落ち込み、世界の石炭市況は大きく低迷する事態となった。インドネシア政府が発表する石炭指標価格(HBA) (図 9) も世界の石炭市況と連動して、2020 年 4 月から下落が続き 2020 年 9 月の HBA は 49.42US ドル/トンまで落ち込んだ。これまでの最低価格は 2016 年 2 月の 50.92US ドル/トンであったので最低価格の更新となった。しかし、その後、中国の景気が回復し中国国内での石炭需給の逼迫によりインドネシア炭の引き合いが増加したことで HBA も上昇に転じ、2021 年 11 月には 215.01US ドル/トンに達した。2022 年に入ってもウクライナ情勢の悪化により HBA は上昇の一途をたどり、2022 年 10 月は 330.97US ドル/トンと驚愕的な価格となった。しかしその後、国際市況での石炭需要の低迷により石炭価格は下落基調で推移し、2023 年 12 月頃からは 120US ドル/トン前後で推移している。

一方、インドネシア国内向けでは石炭を国内消費者に優先的に供給するため、石炭生産量の最低 25%を国内供給義務(DMO)として石炭採掘事業者に課されており、その国内電力向けに設定している石炭価格上限は高品位炭換算で現在 70US ドル/トンと、依然として国際市況よりも大幅に安価な値段設定となっている。過去には HBA が高騰したことにより低い DMO 価格で供給するより輸出志向が強まった結果、国内の石炭供給が滞り、電力供給に支障が出たことがある。これを問題視したインドネシア政府は 2021 年 8 月、2021 年 1 月から 7 月までの DMO 未達企業の 34 社に対して輸出禁止の処置を行った。また、国営電力企業 PLN 社保有の 20 カ所の発電所(計 10.85GW、インドネシア全体の 15%に相当)での石炭在庫不足を挙げており、このままでは大停電に繋がらねないと判断した。このためインドネシア政府は国内向け供給を優先すべく、2022 年 1 月 1 日から輸出禁止令を発令し、石炭輸出を禁じ、2022 年 1 月の輸出量は前月の半分以上まで減少した¹。

¹当初は 1 月 31 日までの輸出禁止であったが、需要国からの要請で 1 月 14 日に輸出禁止を取り止め、国内供給義務を順守する会社から輸出を認めた。

インドネシア炭のリファレンス価格（HBA、HARGA BATUBARA ACUAN）
6,322kcal/kg GAR basis, TM=8%, TS=0.8%, Ash=15% AR



出所: エネルギー鉱物資源省

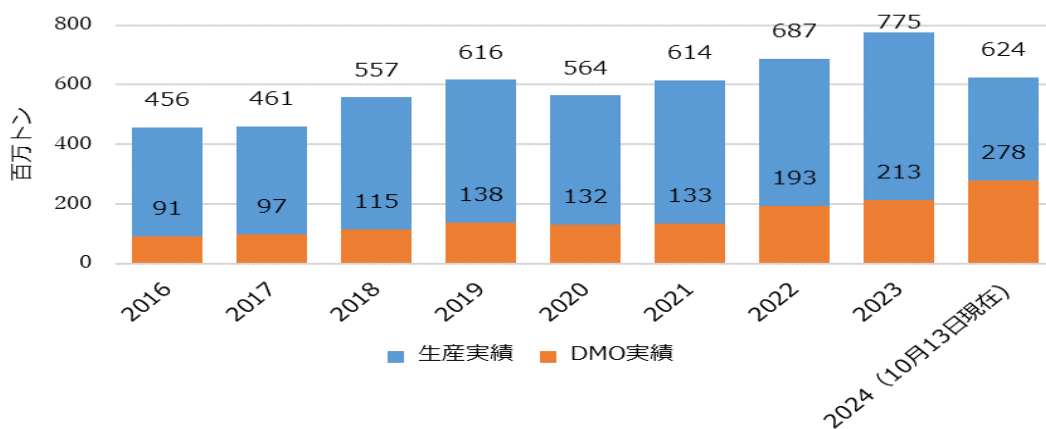
図 9 インドネシア炭の指標価格(HBA)の推移

5. インドネシアの石炭政策と石炭生産目標

5.1 国内供給義務(DMO)

上述のとおり、「石炭生産者は生産量の最低 25% を国内供給義務 (DMO) として課されているが、図 10 に示すように、2022 年は 28.1%、2023 年は 27.5% と 2022 年以降 25% を上回っている。また、2024 年 1~10 月の国内石炭供給量は 2 億 7,800 万トンに達し、表 1 に示す同年の国内供給目標 2 億 2,000 万トンに既に到達している。

産業別の国内供給量の実績と目標値を表 1 に示したが、2024 年から 2026 年まで電力を中心に、冶金・製錬等、肥料、セメント、繊維、製紙の各分野でいずれも増加する見込みとなっている。とくに冶金・製錬等は 2 倍程度の増加を見込んでいる。また、同国の石炭生産量は 2020 年以降右肩上がりで見られ、2023 年の生産量は 7.75 億トンと過去最高となり、2024 年 10 月 13 日現在では 6.24 億トンとインドネシア政府が掲げる石炭生産目標 7 億 1,000 万トンの 87.9% に達した。エネルギー鉱物資源省が承認した石炭採掘事業者の企業予算作業計画(RKAB)に基づく今後 2026 年までの石炭生産見通しでは、生産量は 2024 年に 9 億 2,214 万トンと大きく増産し、その後 2025 年は 9 億 1,716 万トン、2026 年は 9 億 297 万トンと生産量は頭打ちとなっている²。



出所: エネルギー鉱物資源省 (ESDM) Mineral One Data Indonesia

図 10 インドネシアの石炭生産量及び国内供給量の推移

² JOGMEC カレント・トピックス「インドネシアの石炭政策と石炭需給動向」(2024 年 4 月 26 日)
{<https://coal.jogmec.go.jp/content/300389039.pdf>}

表 1 インドネシアの産業別石炭国内供給見通し

単位:百万トン

	2022 (実績)	2023 (実績)	2024 (目標)	2025 (目標)	2026 (目標)
PLN (電力)	129.08	121.19	135.00	129.00	136.00
冶金・製錬等	42.96	60.11	60.20	74.21	84.24
肥料	1.12	0.98	1.29	1.24	1.28
セメント	10.83	8.47	12.06	12.02	12.12
繊維	1.01	0.36	0.36	1.07	1.07
製紙	6.17	5.37	11.10	11.60	12.20
その他	1.83	16.39	0.12	0.16	0.17
合計	193.02	212.89	220.15	229.16	247.10

出所: インドネシア石炭鉱業協会 (2024年9月、第20回 Coal Trans Asia 講演資料)

5.2 DMO 政策の変更点

従来、石炭採掘事業者は年末までに生産量 25%の国内供給義務を達成することができない場合には罰則を受けることになっていたが、「国内石炭需要充足に関する改定」(エネルギー・鉱物資源大臣令、2023年第399号)³により、同規定は削除された⁴。他方、インドネシア政府は、国内供給と輸出に利益の差が出ないようにすべく、石炭採掘事業者から輸出手数料や VAT 等の石炭補償金を徴収し、集められた資金を国内発電所などへ輸出価格よりも低い価格で販売するための補助金として石炭採掘事業者らに分配するスキーム(MIP スキーム)を 2025 年の初頭を目途に導入する予定である。インドネシア政府は、同スキームの導入により、今後石炭価格が再び高騰した場合に、石炭採掘事業者において、国内供給と輸出に利益の差が出ないようにすることを目標としている⁵。

おわりに

インドネシアの石炭国内需要はここ数年で電力・製錬用を中心に大幅に拡大しており、GHG 排出ゼロの方針に沿いつつも、政府は国内への十分な供給をいかにして図るかを課題としている。そうしたなか、直近の HBA 価格は 2021 年の高騰が収まり 120US ドル/トン付近で停滞しているものの、国内電力向けに設定している石炭価格の上限(高品位炭換算で 70US ドル/トン)に比べて依然として高値となっている。さらに中国・インドの近年の石炭需要の大幅な拡大は、インドネシアの石炭輸出を大きく左右する要因となっており、2024 年 1~9 月の輸出量も前年同期比 7.9%増とさらなる拡大をみせている。

このような現状に鑑み、政府は国内供給を拡大するため、新たに MIP スキームを 2025 年の初頭を目途に導入する予定である。2021 年には輸出向けと国内供給向けの価格差が非常に大きかったため、国内供給義務が守られず輸出が規制された

³ エネルギー・鉱物資源省「399.K/MB.01/MEM. B/2023 (November 7, 2023)

{<https://jdih.esdm.go.id/index.php/web/result/2414/detail>}

⁴ ECONOMICS「New Coal DMO Rules Officially Issued, Fine Sanctions Removed」

(November 30, 2023) {<https://ekonomi.bisnis.com/read/20231130/44/1719546/aturan-baru-dmo-batu-bara-resmi-terbit-sanksi-denda-dihapus>}

⁵ JOGMEC カレント・トピックス「インドネシアの石炭国内供給強化と石炭輸出への影響」(2023年12月25日) {<https://coal.jogmec.go.jp/content/300387158.pdf>}

が、今後この MIP スキーム導入によって国内供給がより円滑に進むのか注目したい。

また、石炭採掘事業者の企業予算作業計画(RKAB)に基づく今後 2026 年までの石炭生産量の見通しをみると、2024 年に 9 億 2,214 万トンと大きく増産する計画だが、その後の生産量は頭打ちとなっている。

この生産計画量の範囲では、現状の国内供給量であれば輸出向けの石炭量は十分に確保できるが、国内需要の拡大の仕方によっては輸出に制約がかかる可能性があるため、今後の動向に注視する必要がある。

おことわり:本レポートの内容は、必ずしも独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構としての見解を示すものではありません。正確な情報をお届けするよう最大限の努力を行ってはおりますが、本レポートの内容に誤りがある可能性もあります。本レポートに基づきとられた行動の帰結につき、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構及びレポート執筆者は何らの責めを負いかねます。なお、本資料の図表等を引用等する場合には、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構資料からの引用である旨を明示してくださいようお願い申し上げます。