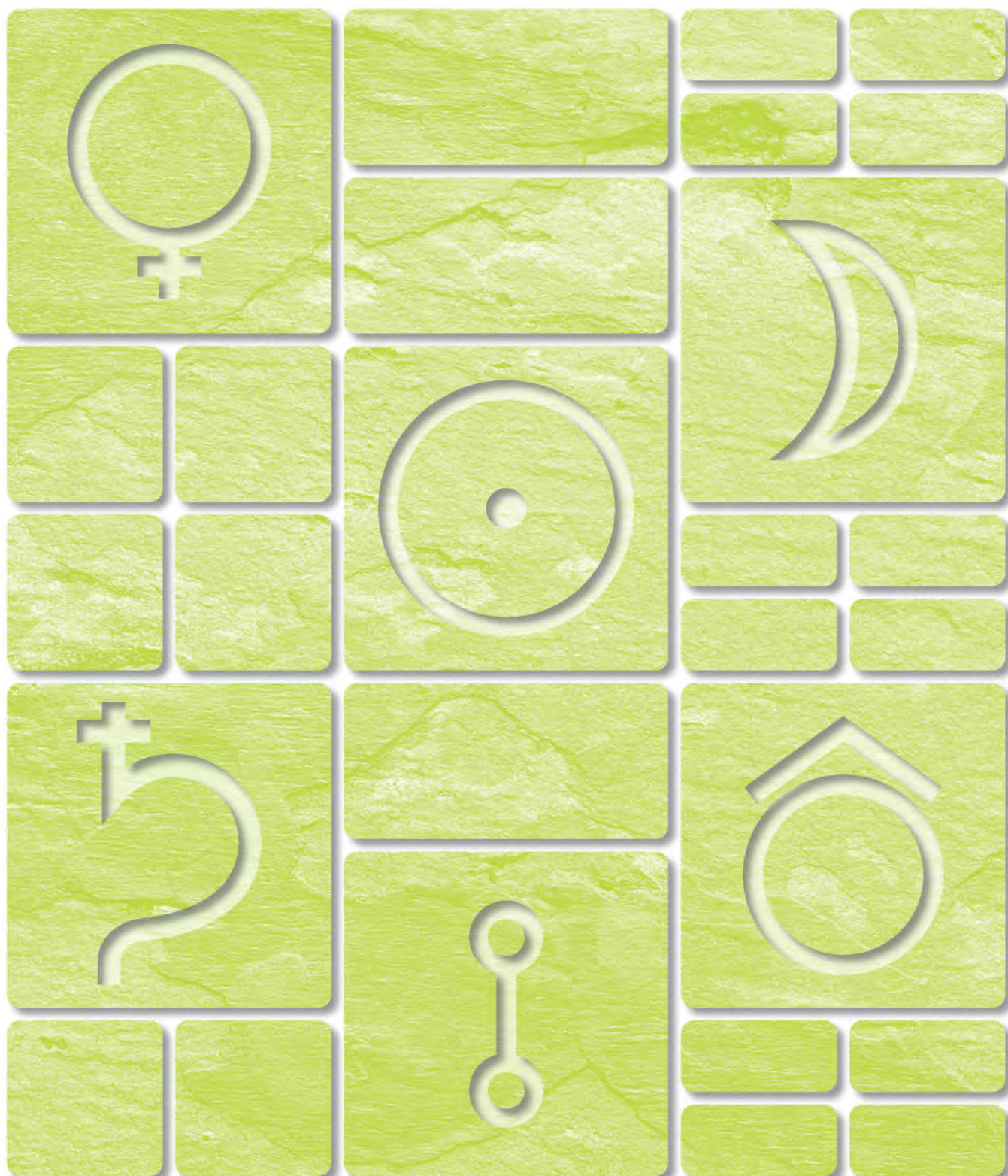


金広山

8・9
2025



特集：2024（令和 6）年度我が国鉱業の概要	
2024（令和 6）年度我が国鉱業の概要	（ 1 ）
税 制：2025（令和 7）年度税制改正の概要	（ 8 ）
市況・需給：非鉄金属市況	（ 10 ）
（鉱業経営環境、銅、亜鉛、鉛、金、銀、ニッケル、スズ、レアメタル、レアアース）	
財 務：2024（令和 6）年度非鉄大手 8 社連結決算概況	（ 70 ）
技 術：技術部門の動向	（ 72 ）
（資源開発、製錬、分析、標準化、エネルギー・工務、再資源化、新材料）	
環境・保安：環境・保安部門の動向	（ 108 ）
（環境、保安）	
運 輸：輸送関係の動向	（ 116 ）
労 働：労働事情	（ 118 ）
鉛亜鉛需要開発センターの動向：2024（令和 6）年度事業報告	（ 123 ）

政策要望

令和 7 年度第 1 回鉱業政策促進懇談会開催	……日本鉱業協会 総務部……（ 127 ）
非鉄金属鉱業に係わる税制上の要望書	……日本鉱業協会……（ 129 ）

2026（令和 8）年度鉱業関連予算要求

鉱物資源政策関連概算要求の概要	……経済産業省 製造産業局 鉱物課……（ 141 ）
金属課関連概算要求の概要	……経済産業省 製造産業局 金属課……（ 143 ）
鉱山・火薬類保安関連概算要求の概要	……経済産業省ホームページ……（ 144 ）
環境省概算要求の項目（当業界関連事項）	……環境省ホームページ……（ 148 ）

産業動向

2025（令和 7）年度総合硫黄源（硫黄、硫酸）需給見通し（見直し）について	……硫酸協会……（ 149 ）
--	-----------------

部会報告

令和 7 年度日本鉱業協会休廃止鉱山専門委員会 現地研究報告	……日本鉱業協会 休廃止鉱山専門委員会
JX 金属エコマネジメント株式会社 大山成人	……（ 153 ）

★日本鉱業協会の動き	(156)
★主 な 出 来 事	(158)
★関 係 法 令 情 報	(160)

★編集部より

猛暑・酷暑が本当に身体に堪えた長い夏となりました。また、内外の政治・経済においても、参院選での自由民主党の敗北による政治混迷化、またトランプ関税等による世界経済の不確実性の拡大、ウクライナとガザでの和平交渉の成り行きが大きく心配されております。今後、様々な不安要素が早期に沈静化することを望むばかりです。

さて、8・9月の合併号は、例年通り、2024（令和6）年度我が国鉱業の概要、等について取り上げております。読者皆様方の日本の非鉄金属業への御理解の一助になれば幸いに存じます。また、編集責任者が今月号をもって交代となります。今までのご愛読に感謝申し上げますとともに後任者に対しても引き続きのご高配を賜りますようよろしくお願い致します。

（図書室のご案内）

主に資源関係の図書（論文、学術書、法規、統計、定期刊行物等）を過去から継続して幅広く収集、蔵書としており、資源関係者は勿論、多くの方々に閲覧・貸出ししています。尚、閲覧・貸出しは予約制としておりますので、希望される方は事前にご連絡お願い致します。

場 所：東京都千代田区神田錦町3丁目17番11号（榮葉ビル6階）

問合せ：（一財）日本鉱業振興会 E-mail：kozan@kogyo-kyokai.gr.jp（担当：五十嵐、富田）

Tel：03-5280-2341 Fax：03-5280-7128

2024（令和 6）年度我が国鉱業の概要

・全般

2024（令和 6）年度は、ロシアによるウクライナ侵攻の継続、中東地域でのイスラエルとハマスに加えレバノンやイランとの緊張激化、二大大国米中の貿易対立の長期化など、国際情勢の不安定さが際立った一年であった。米国ではインフレ懸念が根強く、FRB は高金利政策を継続してきたが、年後半には景気悪化の兆候が見られ始めたことで政策金利の引き下げの姿勢に転じ、投資環境等は好転したものの、インフレ懸念は完全に払拭されたとは言えない状況にあった。中国では不動産問題や若年失業問題など構造的な課題を抱えたまま内需低迷が長引き、政府主導の景気刺激策が段階的に講じられたものの、景気上昇には必ずしも結びつかなかった。欧州は高止まりするエネルギー価格とドイツを中心に製造業低迷に苦しむなか、グリーン政策の見直しが一部で進んだ。

国内においては、2024 年 10 月 1 日に第 2 次岸田内閣が総辞職し、国会での内閣総理大臣指名選挙において、石破茂氏が首班指名を受け、正式に石破内閣が発足した。所信表明において「ルールを守る」「日本を守る」「国民を守る」「地方を守る」「若者・女性の機会を守る」、これらの五本の柱で、日本の未来を創り、そして、未来を守ることを訴えた。

資源エネルギー分野においては、エネルギーの安定的な供給と安全の確保は喫緊の課題とし、AI 時代の電力需要の激増も踏まえつつ、脱炭素化を進めながらエネルギー自給率を抜本的に高めるため、省エネルギーを徹底し、安全を大前提とした原子力発電の利活用、国内資源の探査と実用化と併せ、日本が高い潜在力を持つ地熱など再生可能エネルギーの最適なエネルギーミックスを実現し、日本経済をエネルギー制約から守り抜くとした。このため、GX（グリーントランスフォーメーション）の取り組みを加速させ、アジア諸国の多様な取り組みを日本の技術力や金融力で支援し、同時に、アジアの成長力を日本に取り込んでいくことを掲げた。

具体的には、経済安全保障と GX（グリーントランスフォーメーション）推進が政策の主軸とされ、特に重要鉱物の安定供給確保に向けた施策が拡充された。リチウム、ニッケル、コバルトなどの重要鉱物について、JOGMEC による探鉱・開発・製錬支援が重点的に講じられた。

また、GX 実現には、官民合わせて 10 年間で 150 兆円の規模の投資が必要とされており、民間投資を喚起するため、より早く脱炭素化に取り組む企業等に対し、GX 経済移行債を活用した 20 兆円の先行投資が始動し、再生可能エネルギーや蓄電池、カーボンリサイクル等の分野への投資が本格化した。

エネルギー政策では、再生可能エネルギーの導入拡大に加え、安全性が確認された原子力発電所の再稼働も進み、GX 実現に向けた法整備と社会実装が両輪で進展した。

また、2025 年 2 月には第 7 次エネルギー基本計画が閣議決定され、重要鉱物について明記され、今後の DX や GX の進展やそれに伴い見込まれる電力需要増加対応のため、レアメタルとともに銅などのベースメタルの安定的な供給確保が欠かせないとされ、ベースメタルについては 2030 年までに自給率 80%以上を目指すとした。日本の非鉄製錬所は、重要鉱物のサプライチェーンの要として、銅を

はじめとするベースメタルの安定供給、国内製錬ネットワークを活用した鉱石等の副産物であるレアメタル回収、使用済製品のリサイクルによる資源循環等の重要な機能を担っていることから、GX 推進において、これらの機能を維持・拡大していけるよう内外の関係者に幅広く働きかけるとともに国内非鉄金属産業の基盤強化にも取り組んできた。

2024 年度非鉄業界にて掲げた 4 つのテーマ「資源の安定確保」「電力問題」「リサイクルによる持続的な循環型社会の構築」「人材確保と育成の強化」の取り組みについては次の通りである。

1 点目の「資源の安定確保」について、資源国での鉱業税制における課税強化や鉱山開発における奥地化・深部化といった状況は、日本にとって必要な資源の確保をますます難しくしている。その一方で、経済安全保障の確立や GX・DX の推進、重要鉱物のサプライチェーン強靱化を図ることは、本邦経済の産業力強化にとって喫緊の課題となっており、これらの視点を踏まえ、長期的かつ積極的な海外資源開発が継続できるよう、国に対し一層の支援強化や資源外交の重要性を訴えた。

鉱業税制では、2014 度は減耗控除制度が適用期限を迎える年であったが、経済産業省をはじめ関係者の協力・支援を得て、本制度が 3 年間延長されることとなった。

第 2 のテーマ「電力問題」について、我が国の電力料金は海外に比べて割高であり、特に精製工程で多くの電力を消費する非鉄金属製錬にとって、国際競争力の維持がますます困難な状況となっている。

そのため、低廉で安定的な電力供給の確保は非常に重要であり、昨年、規制基準に適合した 2 つの原子力発電所の再稼働がなされたように、安全確保を前提とした原子力発電所の再稼働の加速化や、再生可能エネルギー供給量の拡大、FIT 賦課金の減免措置の維持・拡充等を国に求めてきた。特に、2015 年 2 月に閣議決定した第 7 次エネルギー基本計画においては、原子力発電の活用に向けてより踏み込んだ姿勢を示された。

第 3 のテーマ「リサイクルによる持続的な循環型社会の構築」について、我が国には製錬ネットワークというベースメタルやレアメタルなど多様な有価金属を回収する確固たるシステムが存在しており、この基盤があることによって、廃棄物の無害化やリサイクルの推進が可能となっている。また、今後ますます必要性が増すと思われる LiB リサイクルの技術開発等にも、当業界は積極的に取り組んでいる。今後も東南アジアなどを内包した資源循環ネットワークの確立に向け、国にはスクラップ原料の輸出入に係る国際ルールの整備を求め、海外での不適切な廃棄物処理に伴う環境汚染を防ぐための確たる技術を有する、社会に欠かすことのできない日本の産業として、更なる貢献を訴えた。

第 4 のテーマ「人材確保と育成の強化」について、非鉄金属素材は社会の GX・DX の推進が求められる状況において、その必要性が日々高まっているなか、少子化や大学における冶金・資源学部の改廃等により、当業界の将来を担う専門人材の確保が難しい状況となっている。当業界としては、会員各社が大学への寄付講座の提供や、共同研究などを通じた産学連携に積極的に取り組んでおり、当協会としても資源・素材学会による研究助成・奨学金交付、現場担当者会議、鉱業振興会による研究成果報告など定期的な発表の場を設け、技術力の維持や高度人材の輩出に注力してきた。

一般分野へのアウトリーチ活動としては、企業人派遣講座への協力、科学技術館における展示や「銅の日」と銘打ったイベント開催を通じて、非鉄金属への関心がさらに高まるよう取り組んだ。

また、2025 年 2 月 27 日には昨年度に引き続き、非鉄大手 8 社と当協会で、DEI 活動を推進するイベントを開催した。今後とも、社会を支え、社会に求められる非鉄金属業という点を訴求しながら、多様な人材の確保に努めていく。

・市況

2024 年の東京外国為替市場のドル円レート（三菱 UFJ 銀行外国為替公示売相場 TTM ベース）は、1 月 4 日に 143 円でスタートした。

米連邦公開市場委員会（FOMC）は 23 年 7 月まで実施していた段階的な利上げを停止して以降 24 年 9 月まで据え置きと判断してきたものの、その間も高金利政策を継続する姿勢を崩さず、米国経済の底堅さが意識される中で円安傾向が強まり、7 月 11 日には年間最安値の 162 円を記録した。

一方、日本銀行は 2024 年 3 月に YCC（イールドカーブ・コントロール）政策の見直しを行い、マイナス金利を解除した後、2 回の追加利上げを行い、政策金利を 2008 年以来となる 0.5% まで引き上げ、金融政策の正常化へと動いた。日米の政策金利差が縮小したことを受け、一時円高ドル安相場へと推移したものの、11 月の米大統領選で共和党のトランプ氏が勝利すると財政拡張的な政策の実現を見込んだ「トランプトレード」が広がり、再び円安・ドル高の流れが強まり、年末の取引終了価格は 158 円となった。年間平均は 152 円となり、前年比 +7.8% の円安を示した。

2024 年の銅相場は LME 価格 \$8,430/トンでスタートし、1-2 月は総じて動きが少ない相場展開であったが、3 月から 5 月にかけて中国での銅製錬会社での協調減産合意や中国政府による不動産支援策の発表、米英の取引所でのロシア産金属の取引禁止、BHP によるアングロアメリカの買収提案など、金属相場全体を刺激する様々なできごとを受け、5 月 20 日には史上最高価格 \$10,857/ドルをつけた。その後は、中国経済の深まる先行き不透明感や世界的な需要停滞懸念等を背景に下落基調を辿り、12 月の終値は \$8,706/ドルとなった。2024 年平均の LME 銅価格は \$9,147/トンとなり、前年価格比 +7.9% となった。

同年の LME 亜鉛相場は、\$2,607/トンでスタートしたものの、その後弱含み推移し、2 月に年間最低値 \$2,286/トン を記録した。しかし、10 月に豪州鉱山の操業停止やカナダ・テック社の生産計画量下方修正の発表等を受け価格は反転し、年間最高価格 \$3,238/トン を記録した。その後相場は軟化傾向を辿り、12 月の終値は \$2,974/トンとなった。2024 年平均の LME 亜鉛価格は \$2,779/トンとなり、前年価格比 +5.0% となった。

同年の LME 鉛相場は、\$2,033/トンでスタートし、需給バランスが比較的安定していることを背景に、相場も年間を通して落ち着いた展開を示し、12 月の終値は \$1,922/トンとなった。2024 年平均の LME 鉛価格は \$2,073/トンとなり、前年価格比 ▲3.0% となった。

同年の LME ニッケル相場は、\$16,600/トンでスタートし、5 月にはロシア産地金の取引禁止や生産大国であるニューカレドニアでの暴動発生により年間最高値 \$21,275/トン を付けたものの、その後は供給過剰の顕在化により大きく値を下げ弱含み推移し、12 月の終値は \$15,100/トンとなった。2024 年平均の LME ニッケル価格は \$16,812/トンとなり、前年価格比 ▲21.7% の大幅な下落を示した。

同年のロンドン市場の金取引価格は、\$2,068/トロイオンスでスタートし、長期化するウクライナ侵攻や中東情勢の緊張と米国の金融政策転換を背景に安全資産としての需要が高まり、10 月には過去最高値となる \$2,778/トロイオンスを更新し、その後も堅調に推移し、12 月の終値は \$2,609/トロイオンスを付けた。2024 年平均のロンドン市場取引価格は \$2,386/トンとなり、前年価格比 +22.9% の大幅な上昇を示した。

・国内需給

2024 年度銅地金の生産量は、大型製錬所の定期修理が重なった前年度に比し +37 千トンの 1,543 千トンとなった。また、国内需要は前年度比 +10 千トンの 824 千トンとなった。

主要需要部門は、電線および伸銅品向けが中心となるが、2024 年度においては特に伸銅向けが前年度比+18 千トン増加し、内需回復の要因となった。また、2024 年度の輸出量は 738 千トンとなり、前年度比+11 千トンとなった。

亜鉛地金の生産は、前年度比▲49 千トンの 440 千トンとなった。また、国内需要は前年度比▲11 トンの 313 千トンとなった。亜鉛めっき鋼板向けとその他めっき向けで▲8 千トンとなり、最も大きな減少量を示した。また、2024 年度の輸出量は 313 千トンとなり、前年度比▲11 千トンとなった。

鉛地金の生産は、前年度比▲1 千トンの 185 千トンとなった。国内需要は前年度比▲5 千トンの 179 千トンとなった。最大需要の蓄電池向けは昨年度と同レベルの 166 千トンとなった。

金地金の生産は、前暦年比+7 トンの 96 トン、銀地金の生産は、前年度比▲114 トンの 1,438 トンとなった。

※データは日本鉱業協会調査となる。非鉄製錬会員会社以外の再生品等の需給は含まない

・政策要望（鉱業促進懇談会）

2024（令和 6）年度の鉱業促進懇談会は、第 1 回を 7 月に、第 2 回を 11 月に開催し「鉱業政策の確立に関する要望書」を採択し、その後秋田県、基幹労連、日本鉱業協会等は政府、国会議員等の関係者に対し要望活動を実施した。

最重点項目は、（1）資源確保のための支援策の強化：非鉄金属鉱業に係る税制の拡充及び恒久化→減耗控除制度の延長、官民一体での戦略的かつ継続的な資源外交の展開（2）低廉・安定的な電力供給確保：安全確認された原子力発電所の再稼働などベースロード電源の早期確保と電力代の抑制策の導入、FIT（再生可能エネルギー固定価格買取制度）賦課金減免措置の維持・拡大、非化石電源に由来する電力供給の拡大（3）循環型社会構築に向けた事業環境の整備：リサイクル原料確保のための国際ルールの整備、動静脈連携の構築、LiB リサイクルへの支援、技術開発支援等 の 3 点とした。

・鉱業関連予算

令和 6 年度経済産業省鉱業関連予算は、

I 鉱物資源政策関連予算 合計 168.3 億円

II 鉱山保安関連 25.5 億円

総計では 193.8 億円。令和 5 年度予算 193.9 億円との対比でほぼ同額となった。

主な内訳については、資源自律経済システム開発促進事業費が前年度予算比 3 億円増額の 15 億円となった。これは、排出・回収された廃製品に含まれる金属等を最大限利用とするため、AI/IoT 等の新技術を駆使した自動解体・選別システム、レアアースを高効率に回収する技術等を開発するものである。一方、海底熱水鉱床やコバルトリッチクラスト等の海洋鉱物資源開発に向けた資源量評価・生産技術等調査事業委託費は、前年度予算比 4 億円減額の 87 億円となった。

また、別枠の財政投融资枠は 1,090 億円となり、令和 5 年度予算対比で 167 億円の増額となった。主に希少金属備蓄事業費関連で前年度予算比 142 億円増額の 912 億円、更に独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構への追加融資で前年度比 25 億円増額の 175 億円が大きな事業となっている。

最後に令和 5 年度まで鉱業関連予算について計上されていた海外におけるウラン探鉱支援事業費補助金は令和 6 年度予算では、原子力基盤強化事業費に包含された。

・税制

鉱業関連税制の減耗控除制度

減耗控除制度は、採鉱に伴い減耗する鉱床を継続的かつ安定的な採鉱活動により持続させるために非常に重要な制度となっている。積立限度額について一部見直し（過去5年間採鉱支出が全くない場合には、現行の積立限度額の25%を限度に減額）となったものの、国内鉱業者に準ずる法人の要件のうち役員派遣の緩和要望（役員に重要な使用人を加える）が取り入れられるなどの措置を講じたうえで、減耗控除制度の適用期限を従来の2024年度末から3年間延長させた。

・財務

相場環境について、2024年度の銅価格は、5月に\$10,000/トンを超えて過去最高値を更新、その後も大半の月において\$9,000/トン台で推移し、2024年度平均\$9,370/トンは2023年度比12%高となった。亜鉛価格も期初から値を上げて10月には\$3,100/トン台まで上昇、その後は徐々に下落したものの2024年度平均\$2,874は2023年度比16%高となり、相場は比較的に堅調に推移した。

円の対米ドル相場は、一時夏場に1ドル160円台を付けるなど歴史的な円安・ドル高水準となった一方、140円台の円高に反転する場面もあり振れ幅の大きな1年であった。年前半は円安・ドル高の流れ、夏場にかけて日米の金融政策の変更にもなう金利差の縮小を受け、円高・ドル安傾向が強まった。しかしながら、秋にかけて再び米国の長期金利が大幅に上昇したことや日銀の早期利上げ観測が後退したことと11月の米大統領選でのトランプ氏勝利による財政拡張的な政策の実現を見込んだ「トランプトレード」が広がり、再び円安・ドル高へと向かった。年明けの2月以降トランプ大統領が矢継ぎ早に様々な関税政策を打ち出したことから、世界景気の不透明感が増し、ドルは売られ円高基調に転じた。尚、2024年度の平均は1ドル153円となり、昨年度比6%の円安・ドル高を示した。

本年5月に、非鉄大手8社の2024年度決算発表され、エネルギー価格の高止まりや人件費や物流費、原単位物品等の値上がりによる製錬コストの負担増などはあったものの、非鉄金属相場の上昇や円安基調の継続、半導体関連の需要回復が見られたこと等を受け、親会社株主に帰属する当期純利益は8社合計で2023年度比7%の増益となった。

・カーボンニュートラル

非鉄金属業界は、資源開発や資源リサイクル等に積極的に取り組み、非鉄金属材料の安定的な供給を通じ、我が国の2050年カーボンニュートラル（CN）実現ならびにGX（グリーントランスフォーメーション）の推進に貢献していくことを表明している。

日本鉱業協会は2021年2月に「カーボンニュートラル（CN）推進委員会」を設置し、学識経験者（中村崇・東北大学名誉教授、所千晴・早稲田大学教授、村上進亮・東京大学教授）、経済産業省製造産業局鉱物課、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）の協力を頂きつつ、CN実現に向けた検討を開始した。

委員会では優先して取り組むべきテーマを設定し、個別に研究会を設置して検討を進めてきた。

特にLCA（ライフサイクルアセスメント）のデータベース確立と発信を目指すことをテーマとした研究会においては、非鉄金属業界で生産する銅・亜鉛・鉛のCFP（カーボンフットプリント）算出に関する算定マニュアルを策定するとともに、業界のCFP平均値を算出し、それらを2025年1月に公開した。また、リサイクルや省エネをテーマとした研究会においても、会員会社間での議論や情報共有に取り組んだ。

「CN 推進委員会」は 2024 年 7 月に「GX（グリーントランスフォーメーション）推進委員会」に組織を改編し、取り組み内容を拡大させるとともに、GX 実現に向けてより幅広く活動を推進する体制へと強化した。産官学等の外部関係者との連携強化をはじめ、GX に関する会員会社間の情報共有、業界や会員会社の GX 実現に向けた取り組み（推進体制・目標・アクションプランやロードマップ）内容等を取り纏め、当協会 HP を通して外部発信を行った。

・人材育成

鉱業協会は、会員会社の協力を受け、科学技術館（東京都千代田区）において小中学生を対象とした常設展示「Metal Factory」を運営している。同年 7 月には、日本最大級の子どもの向け科学系イベントである「学都仙台宮城サイエンスデイ 2024」へ会員会社及び一般社団法人銅センターとともに参加し、当日の来場者に対し非鉄業界に関するわかりやすい紹介や説明、また当協会のパンフレット配布など、様々な形でアウトリーチ活動を行った。加えて、経済産業省が夏休みに開催している「経済産業省こどもデー」イベントにも、日本銅センター、日本伸銅協会と合同で参加し、「銅ってすごい」をテーマとして銅の製造プロセスやリサイクル、電気・熱伝導性に関する実験を実施し、来場者から好評を得た。

更に、新たな若年層（小中学生）に対するアウトリーチ活動として、8 月の夏休みに科学技術館にて銅センター、JOGMEC とともに「銅の日」イベントを主催し、非鉄金属会社の広報担当者の協力を得て開催した。来場者に「銅」の魅力を伝えることで、STEM 教育の必要性を考える場にもなった。

一般財団法人国際資源開発研修センターにおいては国内外の技術系職員・社員を、一般社団法人資源・素材学会では大学生や大学院生を対象とした資源・製錬分野の人材育成教育が実施され、鉱業協会も人的・財政的な支援を行った。

2018（平成 30）年度から始めた、経団連経済広報センターが主催する大学への「企業人派遣講座」に 2024 年度も引き続き参画し、前期に慶應義塾大学商学部、後期には早稲田大学商学部及び東京科学大学大学院へ協会会員会社から講師派遣を行った。

・生産量

(単位：千トン)

		2019 (令和元年度)	2020 (令和2年度)	2021 (令和3年度)	2022 (令和4年度)	2023 (令和5年度)	2024 (令和6年度)
銅	生産	1,495	1,583	1,494	1,577	1,506	1,543
	消費	971	827	949	883	814	824
亜鉛	生産	527	501	518	509	489	440
	消費	458	382	369	332	324	313
鉛	生産	199	198	195	188	186	185
	消費	227	208	181	178	184	179

(主典：経済産業需給動態統計、財務省貿易統計、日本鉱業協会調べ)

・国内平均建値

(単位：千円/トン)

	2019 (令和元年度)	2020 (令和2年度)	2021 (令和3年度)	2022 (令和4年度)	2023 (令和5年度)	2024 (令和6年度)
銅	682	770	1,136	1,209	1,262	1,478
亜鉛	329	298	398	498	419	498
鉛	276	261	316	347	374	376

2025（令和 7）年度税制改正の概要

令和 7 年度税制改正では、物価上昇局面における税負担の調整及び就業調整対策の観点から、所得税の基礎控除の控除額及び給与所得控除の最低保障額の引上げが行われたほか、老後に向けた資産形成を促進する観点から、確定拠出年金（企業型 DC 及び iDeCo）の拠出限度額等が引き上げられた。加えて成長意欲の高い中小企業の設備投資を促進し地域経済に好循環を生み出すために、中小企業経営強化税制を拡充したほか、国際環境の変化等に対応するため、防衛力強化に係る財源確保のための税制措置、グローバル・ミニマム課税の法制化、外国人旅行者向け免税制度の見直し等も行われた。

本誌では、これら令和 7 年度税制改正の内容の中から、鉱業関連税制及び法人課税について主要な改正を紹介する。

I 鉱業関連税制

1. 探鉱準備金・海外探鉱準備金制度及び新鉱床探鉱費・海外新鉱床探鉱費の特別控除制度（いわゆる減耗控除制度）

次の措置を講じた上、その適用期限を 3 年延長する。

- ① 探鉱準備金又は海外探鉱準備金制度の積立限度額について、当該事業年度開始の日前 5 年以内に開始した各事業年度における新鉱床探鉱費の額又は国外にある鉱物に係る新鉱床探鉱費の額の合計額が零である場合には、現行の積立限度額から、次のイの金額からロの金額を控除した残額（現行の積立限度額に 25% を乗じて計算した

金額を限度とする。）を控除することとする。

イ 当該事業年度における次の金額の合計額

（イ）積立て後 5 年を経過した探鉱準備金又は海外探鉱準備金の取崩しにより益金の額に算入される金額

（ロ）探鉱準備金又は海外探鉱準備金の任意の取崩しにより益金の額に算入される金額

ロ 当該事業年度における新鉱床探鉱費の額及び探鉱用機械設備の償却額の合計額又は国外にある鉱物に係る新鉱床探鉱費の額及び海外探鉱用機械設備の償却額の合計額

（注）上記の改正は、令和 8 年 4 月 1 日以後に開始する事業年度から適用する。

- ② 海外探鉱準備金制度における国内鉱業者に準ずる法人の要件のうち「その法人の有する議決権割合が 50% 以上である外国法人にその法人の役員及びその法人又はその子会社の技術者が派遣されていること」との要件について、役員に重要な使用人を加えるとともに、技術者から重要な使用人を除外する。

2. 海外投資等損失準備金制度

（前回 2 年間延長：2024（令和 6）年 4 月 1 日～2026（令和 8 年）年 3 月 31 日まで）

非改正年度であるため存続。

3. 軽油引取税の課税免除の特例措置（専ら鉱物の採掘等のために使用する機械の動力源の用途に供する軽油の引取りに係るもの）

（前回 3 年間延長：2024 年（令和 6）年 4 月 1 日～2027（令和 9）年 3 月 31 日まで）

非改正年度であるため存続。

4. 公害防止用設備に係る固定資産税の課税標準の特例措置

（前回 2 年間延長：2024（令和 6）年 4 月 1 日～2026（令和 8 年）年 3 月 31 日まで）

非改正年度であるため存続。

Ⅱ 法人関係税制

1. 売上高 100 億円超を目指す中小企業への更なるインセンティブ措置

■地域経済の好循環を生み出していくため、中小企業経営強化税制を拡充し、売上高 100 億円超を目指す中小企業がを行う一定規模以上の設備投資について、インセンティブ措置を講じる。

【中小企業経営強化税制】

●改正の内容:対象資産に建物追加

〔改正の内容:主な追加要件〕

- ・売上高100億円超を目指す
- ・売上成長率10%以上
- ・売上増率一定割合以上
- ・設備規模が1億円以上又は売上増5%以上
- ・計画認定時の売上高が10億円超90億円未満

対象設備	買上げ率	特別償却	税額控除
建物追加	2.5%以上	15%	1%
その他	5%以上	25%	2%

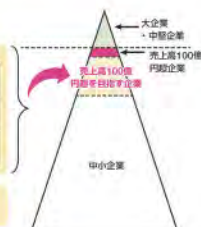
●既存措置^(e2)

一定以上の投資収益率の計画に係る設備投資
即時償却又は税額控除^(e1)

(e1) 税額控除率は、10%（資本金3,000万円超の法人にあつては、7%）

(e2) 既存措置の対象設備は、機械装置、工具（A類型の場合には、測定工具又は検査工具に限る。）、ソフトウェア、器具備品、建物附属設備

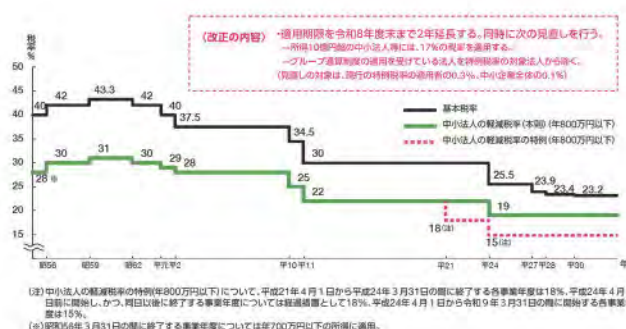
(e3) 建物には、建物とあわせて取得するその附属設備を含む。



2. 中小法人等の軽減税率の特例の延長等

■賃上げや物価高への対応に迫られている中小企業の状況を踏まえ、極めて所得が高い中小企業等についてのみ見直しを行った上で、適用期限を2年延長する。

■リーマン・ショックの際の経済対策として時限的に設けられた措置であること等を踏まえ、次の適用期限の到来時に改めて検討する。



※文中の図は財務省パンフレット「令和 7 年度税制改正」より転載

※参考文献 財務省パンフレット「令和 7 年度税制改正」、「令和 7 年度税制改正の大綱」

以上

非鉄金属市況

鉱山製錬業の経営環境

1 クリティカルミネラルと安定的なサプライチェーンづくり

2024 年は、前年にも増してクリティカルミネラル（重要鉱物）の安定的なサプライチェーン構築や資源確保に向けた各国の動きが活発であった。

1) 今後の鉱物資源政策の方向性

日本国政府は、2024 年 6 月に経済産業省資源エネルギー庁が「今後の鉱物資源政策の方向性について」として政策を公表した。全文は以下のサイトにて閲覧できる。

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/kogyo/pdf/013_04_00.pdf

この政策中で、政府も非鉄金属の中心的な鉱種である銅の確保を重視し、「銅鉱山を巡る競争激化と投資リスクの増大」と題して、日本の銅製錬業の位置づけと製錬工程寡占化への懸念を表明、以下のような政策を表明した。

「我が国の銅製錬業は、世界 2 位の製錬能力を有し、高品質な銅だけでなく、副産物として様々なレアメタルを我が国産業に供給。また、金属リサイクルの起点でもあり、その競争力維持は我が国経済安保にとって重要。競争力維持のためには権益取得などによる安定的な原料確保が課題であり、これまで取組を強化してきたバッテリーメタル（リチウム、ニッケルなど）に加えて、EV、グリッド、半導体など GX、DX

に伴い需要が拡大する鉱物資源の安定確保に向けた取組を強化する必要がある」

この政策を実現するための具体的な活動として、資源開発のための日本企業の参画の促進、探査探鉱を一から行うジュニア鉱山会社と呼ばれる事業者への官民出資の促進、リサイクル原料確保や製錬事業への取組強化、アフリカ諸国へ JOGMEC（エネルギー・金属鉱物資源機構）のコーディネートを通じた事業展開などが想定されている。さらに「国内製錬所の在り方」についても以下のとおり言及している。

「サプライチェーンの寡占化を防ぐためにも、我が国の銅製錬業の競争力維持は重要。国内非鉄製錬所は、独自の製錬ネットワークを生かして、主産物だけでなく、DX や GX の推進に不可欠な鉱種であるニッケル、コバルト、ガリウム、白金族等の副産物を無駄なく回収しきる資源の有効利用の高さが強み。更なる回収の余地等があれば政策支援により事業化を促進。また、我が国の非鉄製錬業は、リサイクル品からの高効率な銅や副産物の回収など資源循環にも大きく貢献。こうした価値を最大限に評価する国際標準等ルールメイクに積極的に関与する」

図 1 は添付された製錬所ネットワークのイメージ図である。ポイントは、非鉄金属はベースメタルやレアメタル単体で論じるものではなく、常に銅、亜鉛、鉛などのベースメタルを取り囲む全体的なメタルの供給あるいは処理プロセス体系として理解することである。

2) 重要鉱物の確保と経済産業省鉱物課の発足

その後日本国政府は、2024 年に第 7 次エネル

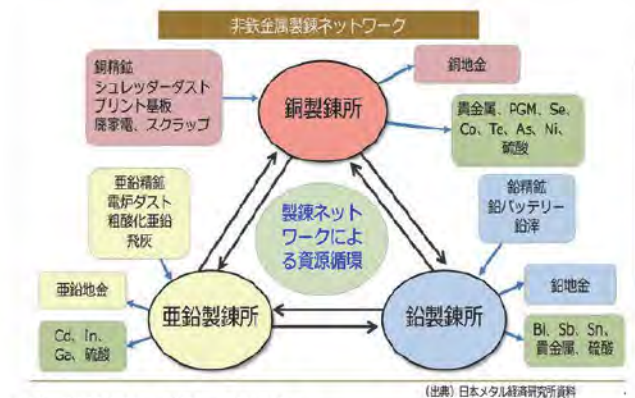


図1 「今後の鉱物資源政策の方向性について」掲載の非鉄製錬所ネットワーク

ギー基本計画（エネ基）の素案を公表し、重要鉱物（クリティカルミネラル）の確保について、以下のとおりポイントを列記した。

「銅やレアメタル等の重要鉱物は、国民生活および経済活動を支える重要な資源であり、DXやGXの進展や、それに伴い見込まれる電力需要増加の対応にも不可欠である。他方で、鉱種ごとに様々な供給リスクが存在しており、安定的な供給確保に向けて、備蓄の確保に加え、供給源の多角化等に取り組むとともに国産海洋鉱物資源の開発にも取り組む」

「レアメタルについては、ベースメタル生産の副産物であることが多いこと、権益比率とは関係なくオフテイク権が設定されることが多いことから、一律の自給率目標は設けず、鉱種ごとに安定供給確保に取り組んでいくが、2050年のカーボンニュートラル実現にとって不可欠なバッテリーメタル・レアアース・ウランについては、『重要鉱物に係る安定供給確保を図るための取組方針』も踏まえ、2030年時点で国内への供給に必要な需要量の確保を目指し、対応を進めていく」

このような政策が打ち出されるなか、経済産業省は2024年7月1日で組織改正を行った。従前では鉱物資源政策は資源エネルギー庁の鉱物資源課が所管していたが、名称変更のうえ製造産業局鉱物課に改組した。

3) 非鉄製錬事業者の取組み状況

日本国政府の資源確保政策に基づく投資促進、技術開発を促進するために2022年には通称「経済安全保障推進法」が制定され、2024年末までに表1のとおり各種プロジェクトに対する助成が認定されている。

4) 主要国の重要鉱物政策動向

ア) EU 重要原材料法の発効

EU（欧州委員会）が提案し、欧州議会によって2023年に可決成立していた欧州重要原材料法（CRMA）は、2024年5月23日に発効した。また、同法にもとづく初会合も開かれた。同法の目標は、域内における重要原材料の生産、加工、リサイクルの能力を高め、取り組みの多様化を確立することである。同月には、1億ユーロが域内プロジェクトの資金に供与されることが発表され、2025年にかけて域内の40以上のプロジェクトが重要案件に逐次、指定された。

イ) EU とアメリカ合衆国の連携

EU（欧州委員会）は2024年4月5日の声明で、EU、米国、その他鉱物安全保障パートナーシップ（MSP）加盟国は、世界的なグリーン移行とデジタル移行に必要な重要原材料に関する協力を拡大するためにMSPフォーラムを

表1 非鉄製錬各社等の重要鉱物関連認定事業

4. 認定供給確保計画				
No.	事業者名	供給確保計画認定番号	取組内容	認定日
1	三菱マテリア株式会社	2023重資鉱第1号-1	リチウムイオンバッテリーのリサイクル工程で製造されるブラックマスからニッケル、コバルト、リチウムを回収・精製するパイロットプラントでの実証を行う。 ※助成額は約11億円	令和5年12月6日
2	住友金属鉱山株式会社 三豊銅業株式会社	2023重資鉱第2号-1	豪州鉱山会社Ardea Resources Limitedとのグリーンガリー・ハブ鉱山の採掘事業。その後の鉱山開発により、ニッケル、コバルトの確保を目指す。 ※助成額は約49億円	令和6年3月29日
3	日本化学産業株式会社	2024重資鉱第2号-1	リチウムイオンバッテリーのリサイクル工程で製造されるブラックマスからニッケル、コバルト、リチウムを回収・精製するパイロットプラントでの実証を行う。 ※助成額は約15億円	令和6年9月10日
4	株式会社日産製錬所	2024重資鉱第2号-1	転炉を新設することで、フェロニッケルを主原料とするニッケルマットの生産を開始する。 ※助成額は約132億円	令和6年12月13日
5	日本炭素株式会社	2024重資鉱第3号-1	日本炭素株式会社が運営するウラン濃縮工場における濃縮ウランの生産能力について、450tSWU/年に向上させる。 ※助成額は約100億円	令和6年12月23日

出典：経済産業省公式サイト

重要鉱物の安定供給の確保（2025年6月19日）

立ち上げたと発表した。また、資金調達ネットワークの立ち上げについての報道もあった。MSP は 2023 年にアメリカ合衆国主導のもとに始まったクリティカルミネラル確保に関する国際的な取組のひとつであるものの、2025 年 1 月のアメリカ合衆国における第 2 次トランプ政権発足以降、公表情報が激減している。

ウ) イギリス (英国)

英国重要鉱物情報センター (CMIC) が産業貿易省の委託を受けて鉱種選定を行った結果、2024 年 11 月に重要鉱物 (クリティカルミネラル) の数を表 2 のとおり 17 鉱種から 34 鉱種に拡大した。アルミニウム、鉄、ニッケル、亜鉛などの既知のメタルの幾つかが追加された一方、パラジウムがリストから除外された。

5) 中国の鉱物輸出禁輸や管理強化

中国政府は、2024 年中に相次いでレアメタル、レアアース類の輸出管理強化や輸出禁止に踏み切った。

2024 年 6 月にはレアアース管理条例を発表し、同年 10 月 1 日からレアアースを国家所有とすることとした。2024 年 8 月 15 日にはアンチモンやその関連製品を、9 月 15 日から輸出規制の対象とすることを発表し、その内容どおりに実施した。同年 12 月には、既存の輸出規制を強化する形でガリウム、ゲルマニウム、アンチモン、超

硬材料のアメリカ合衆国および同国へ迂回輸出される可能性のある国への輸出を原則禁止とした。さらに、年明けの 2025 年 1 月 2 日にバッテリー正極材料の製造技術やリチウムとガリウムの加工技術に関する輸出規制案を発表、2 月 4 日には国家安全保障上の利益保護を理由として、タングステン、テルル、モリブデン、ビスマス、インジウムの 5 鉱種について輸出規制を実施することを発表し、即日施行した。

中国政府は、それに加えて資源安全保障の視点からリサイクル原料の調達を拡大する政策を取った。中国政府の生態環境部は、2024 年 7 月にリサイクル銅原料とアルミニウム素材の輸入拡大方針を表明し、具体的な品目などを発表した。2024 年 11 月には、国内の原料事情が逼迫していることを背景に輸入をさらに拡大する旨を追加発表した。

このような政策の下で、例えば中国産アンチモンの日本への輸入は中国政府の規制外とされた品目も含んで 2024 年 9 月以降、事実上途絶した。2025 年に入って、中国政府は少量の輸出許可を出した模様であるが、金属アンチモンを例にとると、2024 年 1 月-3 月の日本向け累計輸出量が 227 トンであったことに対して、2025 年 1-3 月の累計輸出量は 60 トンに激減した。なお、中国側貿易統計によると、2024 年 10-12 月期の金属アンチモン輸出量は日本向けを含めてゼロである。

日本国政府は、このような情勢変化に対してさまざまな対策を講じていると伝えられているが、その具体的な内容についてはいっさい不明である。また、日本経済新聞は 2024 年 12 月 5 日付けの論説記事において、レアメタル争奪戦が始まったため現物備蓄の重要性を訴えている (図 2)。

6) 重要鉱物確保とアメリカ合衆国の関税政策

レアメタル、レアアース類の原材料マーケットにおいて中国が高いマーケットシェアを占めるなかで、アメリカ合衆国政府は関税政策を通

表 2 2024 年版イギリス重要鉱物リスト

Table 1 UK critical minerals list 2024.

UK critical minerals list 2024			
Aluminium (Al)	Indium (In)*	Niobium (Nb)*	Tantalum (Ta)*
Antimony (Sb) *	Iridium (Ir)	Phosphorus (P)	Tellurium (Te)*
Bismuth (Bi) *	Iron (Fe)	Platinum (Pt)*	Tin (Sn)*
Borates	Lithium (Li)*	Rare earth elements (REEs)*	Titanium (Ti)
Cobalt (Co) *	Magnesite	Rhenium (Re)	Tungsten (W)*
Gallium (Ga)*	Magnesium (Mg)*	Rhodium (Rh)	Vanadium (V)*
Germanium (Ge)	Manganese (Mn)	Ruthenium (Ru)	Zinc (Zn)
Hafnium (Hf)	Natural graphite (C)*	Silicon (Si)*	
Helium (He)	Nickel (Ni)	Sodium (Na) (compounds)	

* Appeared on the UK critical minerals list 2021.

鉱物の中国依存リスク鮮明 対米禁輸、レアメタル争奪「日本、現物備蓄すべき」の声

2024/12/5日 日本経済新聞 産経

中国がガリウムなど重要鉱物の米国向け輸出禁止を打ち出し、中国依存のリスクが改めて浮き彫りになった。自動車生産などに使う一部のレアメタル（希少金属）は9月中旬導入の規制によって、日本向け輸出も止まった。トランプ米次期政権が一段と強硬な対中政策をとれば、規制対象が広がる可能性があり、企業は断崖絶壁の危機感と対応を迫られる。

中国が高い生産シェアを占める鉱物資源は多い

品目	中国の生産シェア	主な用途
ガリウム	98%	半導体材料
マグネシウム	88	アルミ合金の添加剤
タングステン	81	超硬工具
グラファイト	77	リチウムイオン電池材料
ゲルマニウム	68	赤外線検知素子
インジウム	66	液晶パネルの電極材
アンチモン	48	自動車や電子機器向け難燃剤
モリブデン	42	鉄鋼用添加剤

（注）各種資料を基に算出。■は23年～24年11月に輸出規制を実施済みの品目

中国商務省は3日夕方、半導体材料のガリウムや、赤外線検知素子に使うゲルマニウムなどデュアルユース（軍民両用）の重要鉱物の米国向け輸出を禁止すると発表した。バイデン米政権が2日に中国向けの半導体輸出規制を強化すると発表したことへの対抗措置とみられている。

今回の禁輸措置は日本向けは含まれていないが、日本の輸入業者の危機感も強い。23年以降、中国は自国による生産シェアが高い重要鉱物の買い込みを強化しているからだ。規制対象の鉱物は政府の事前審査と許可が必要になっている。審査では最終的な利用用途を示す必要がある。

例えば9月に輸出規制の対象になったアンチモン。自動車や電子機器の難燃剤として使うレアメタルの一種だ。中国の税関データによると10月の輸出量は前月比9割減となり、ロシアとインド以外への輸出はゼロだった。連年の国内専門商社によれば、12月に入っても輸出許可はおりていないという。

図2 日本経済新聞 2024年12月5日記事

じてサプライチェーンの強化に乗り出し始めた。バイデン政権下の2024年5月にアメリカ合衆国政府は、鉄鋼、アルミニウム、電気自動車と並びバッテリー・重要鉱物や太陽電池などを含む合計180品目の関税を大幅に引き上げた。例えば、重要鉱物は無税から25%、太陽電池は25%から50%になった。なお、2025年1月の第2次トランプ政権発足後は主に関税引き上げ政策が相次いで発表された。2月26日にトランプ大統領は、銅に対する232条調査の開始に関する大統領令に署名し、最長270日にわたって各種調査を行うこととした。その後、2025年7月11日に銅輸入関税を50%に引き上げることを発表した。なお、重要鉱物を含む各種政策のマクロ経済への影響や鉱物資源サプライチェーンの変化について専門家の定見を得るまでには至っていない。

7) 重要鉱物の国際ルールづくり

日本国政府はすでに各種の国際ルールづくりに積極的に関与する方向性を打ち出しているが重要鉱物についても、国際ルールづくりを目指

す動きが出てきている。典型的な例がISOであり、公式サイトであるISO/PC 348 - Sustainable raw materials を読むと、その是非はともかく議論の方向性を知ることができる。対象範囲に鉄や鉄鉱石を含むことを妨げないことや、鉱石生産から製品製造工程までの広い範囲にわたっての議論を目指していることなどが謳われている。日本国政府もISO規程制定に際して投票権を有するPメンバー国であり、提案テーマの是非や政治的駆け引きも含んだ情勢下において高い関心をもって国益に資する重要鉱物のサプライチェーンづくりのための活動が期待されている。

2 中国企業による海外鉱山製錬事業の買収

中国による世界各国への鉱山および製錬事業への投資が増加傾向にあり、2024年においても南米、アフリカを中心に権益獲得や増産投資を行う旨のニュースが相次いで報じられた。

1) 中南米における中国企業の投資拡大

2024年1月、ボリビア政府は炭酸リチウム工場を建設するために中国の企業連合CBCと9,000万ドルの契約を締結した。この工場では、中国のCMOC、CATL、BRUNP社による企業連合によって直接リチウム抽出（DLE）技術を使用して、ポトシ高原南部のウユニ塩湖に建設される予定である。その後、ボリビア政府は2024年11月末の発表で、リチウム電池大手CATLの子会社であるCBCインベストメントと、ボリビア南西部のウユニ塩原にリチウム直接抽出精製施設2カ所を建設する10億3,000万ドルの契約を締結したと発表した。これらの工場は炭酸リチウム1万トンと2万5,000トンの生産能力を持ち、ボリビアが過半数の51%、CBCが残りの49%を保有するとの内容である。

2) アフリカにおける中国企業の投資拡大

2024年3月、中鉱資源集団(Sinomine Resource Group)は、カナダのダンディー・プレシャス・

メタルズ(株)が保有するナミビアのツメブ銅製錬所(写真1)を4,900万USドル相当で買収することを発表した。

同集団は、ザンビアにおいてもキツンバ銅鉱山を保有するジャンクション・マイニングの株式65%を5,850万USドル相当で取得することを発表した。

2024年5月、中国リチウム生産大手のガンフオン・リチウム社は西アフリカのマリ共和国の鉱山会社であるマリ・リチウム社の株式を40%買い増しのうえ100%取得して完全子会社化することを発表した。買収額は3.4億米ドルと報じられた。その後、2024年12月には同じマリ共和国においてガンフェン・リチウム社(Ganfeng Lithium)がスポジューメン・リチウム鉱山プロジェクトの運営会社であるリチウム・デュ・マリSA株式35%をマリ政府に譲渡することでマリ政府から付与された優遇投資政策の恩恵を受けることが報じられた。マリ政府はグーラミナスポジューメンプロジェクトの第2フェーズの開発と建設を積極的に支援するとのことである。

大手鉱山開発会社のひとつであるJCHX Mining(金城信鉱)は2025年1月、コンゴ民主共和国のロンシー銅鉱山に約7.5億USドルを投資することを発表した。これは中国における銅精鉱の供給不足対応の展開であるとの解釈が一般的である。

2024年10月の報道によると、リチウムの競争



Tsumeb specialty smelter, Namibia. Credit: Dundee Precious Metals

写真1 ナミビア共和国ツメブ銅製錬所全景

出典: mining.com ニュースサイト

力強化を目的として紫金鉱業(Zijin Mining)は、ガーナのアキエム金鉱山を現在の所有者であるアメリカ合衆国企業のニューモント社から買収した。

3) その他諸国における中国企業の投資拡大

2024年6月、中国五鉱集団(China Minmetals Group)の子会社であるオーストラリア国籍のMMG社は2023年11月に買収したボツワナ共和国のコエマカウ銅鉱山の生産量を倍増させるため、7億米ドルの増産投資を行うことを発表した。起業竣工は2027年第4四半期で銅の年間生産量は6万tから13万tに、銀の生産量は50tから156tに増加する計画である。

MMG社に関しては、2025年2月に英国のメジャーであるアングロ・アメリカン社がニッケル事業を最大5億USドルでMMG社の子会社であるMMGシンガポール・リソーシズ社に売却することが報道された。

2024年8月15日付けのカザフスタン共和国外務省声明によると、紫金鉱業は、同共和国においてカザフスタンの銅、金、その他の非鉄金属鉱床の開発に1億ドルを投資することを提案した。2024年12月には、紫金鉱業グループはシンガポールにある子会社の金騰鉱業(Jinteng Mining)を通して、カナダ鉱山会社のパン・アメリカン・シルバーがペルー北西部に保有するラ・アリーナ金鉱山とラ・アリーナII銅・金プロジェクトを買収したと発表した。買収総額は2.95億米ドルとのことである。

中国はインドネシアにおいて数多くのニッケル事業を合併方針で遂行しているが、2024年11月、中国の電池リサイクル会社GEM社(格美林)とPTヴァーレ・インドネシア社は、スラウェシ島中部に高圧酸浸出(HPAL)プラントを共同建設し、年間6万6,000tの混合水酸化物沈殿物を製造するプロジェクトを発表した。また、GEMは、同じ11月にヴァーレ・インドネシア社と、インドネシア企業が提供するラテライトニッケル鉱石を処理するHPALプラントを14億2,000万ド

ルで共同建設する契約を締結したと発表した。

4) 中国資本規制の動き

このような情勢のなかで中国企業による権益獲得や、株式買収に関して警戒感を表明する論調もある。2024年1月の専門誌の論説記事によると、カナダは2022年にカナダ投資法（ICA）を大幅に改正し、中国企業の進出や持株比率の上昇を抑制できる制度を構築したが、アルバータ大学の2023年5月の報告書によると、中国国有企業はテック、ファースト・クアンタム、アイバンホー、リチウム・アメリカなどカナダの大手鉱山会社の一部について10%から60%の株式を保有していると記載されている。また、「事実上起こり得るのは、カナダ企業が別の市場に移住し、いずれにせよ中国人に買収されてしまうということだ」というカナダ人専門家の意見が掲載されている。

3 信頼される金属鉱山業界を目指して

2024年も引き続き業界や企業の信頼性向上への取組が行われた。その一方で、残念なニュースもあった。

1) LME をめぐる取引動向

ア) LME と CME、ロシア産のアルミニウム・銅・ニッケルの取引を禁止

アメリカ合衆国財務省と英政府は2024年4月12日、対露制裁の強化を目的としてロシア産のアルミニウム・銅・ニッケルの輸入を禁止することを発表した。これを受けて、ロンドン金属取引所（LME）とシカゴ・マーカンタイル取引所（CME）は4月13日と14日にそれぞれロシア産のアルミニウム・銅・ニッケルの取引を禁止することを発表した。なお、どちらの取引所も4月13日以前に生産されたものは規制の対象外としている。

イ) LME、香港倉庫を新たに認定

LME は2025年1月20日、LME 香港倉庫を新

たに認定することを発表した。香港倉庫ではLME に登録されたアルミ合金、アルミ、銅、鉛、ニッケル、錫、亜鉛の保管が許可され、3か月後から本格的に運用を開始した。

ウ) 英国控訴院は2022年3月のLME ニッケル取引をめぐる上訴を棄却

英国控訴院は2024年10月の判決において、2022年3月に起きたLME のニッケル取引強制停止をめぐる訴訟において、アメリカ合衆国の投資会社エリオット・アソシエーツによる上訴を棄却した。判決文によると、LME の決定は特定のトレーダーの利益を意図したのではなく、市場全体の安定にとって極めて重要で合法的なものだったとしている。

2) テーリングダム事故補償と安全意識の醸成

2024年7月の報道や事業者側の発表によると、オーストラリアのBHP 社とブラジルのヴァーレ社は、英国とオランダの裁判所におけるサマルコダム決壊の賠償請求の責任を均等に分担することに合意した。賠償総額は約320億USドルで、2015年にブラジルで起きた両社の鉄鉱石関連子会社のサマルコ社のテーリングダム決壊による環境破壊に対する賠償が対象である。本事故に関する刑事裁判においては、ブラジル連邦裁判所が2024年11月にBHP、ヴァーレ、サマルコの3社や会社幹部に対して、直接の刑事責任を問うには証拠が不十分であるとして、無罪判決を下した。

テーリングダムやテーリングの管理強化をめぐっては、その後の2019年1月に起きたブラジルのブルマニージョ・テーリングダム決壊事故を契機にカナダやメジャーが中心となって制定した産業界の自主規程であるGISTM（Global Industry System for Tailing Management）が発効したが、類似の災害が発生している。例えば、2025年3月にザンビア北部のシノ・メタルズ・リーチ・ザンビア社が保有している銅鉱山においてテーリングダムが決壊したとの報道が

あったものの、GISTM 等の安全管理推進団体からの反応に関するニュースはなく、鉱山保安や安全性に関する意識が継続的かどうかを図りかねる事態もあった。

3) 不正取引や職場のハラスメント対策

2025 年 1 月の各種報道によると、中国で銅地金取引を展開していた三菱商事の中国金属部門である RtM China 社（アールティーエム・チャイナ）において、銅トレーダーの 1 人による詐欺疑惑が発覚し、9,000 万 US ドル相当以上の損失が報告されたことを受けて中国国内における銅取引から撤退することを決定した。

職場における悪しき慣行を改善する動きのひとつとして、2024 年 12 月、オーストラリア連邦裁判所において BHP 社とリオ・ティント社に対する 2 件の集団訴訟が提起された。両社の鉱山現場でセクハラと性差別が蔓延し、具体的には、性的嫌がらせ、脅迫、放尿、同僚の自慰行為の画像の送付、わいせつな露出などの不快な行為などが含まれていると集団訴訟の申し立てに記述されている。この集団訴訟には、2003 年 11 月以降、両社において勤務中に嫌がらせや差別を受けた女性は誰でも参加でき、両社は参加方法の詳細を女性スタッフ全員に連絡する法的義務があるとの弁護士側の助言も報道された。

4) 鉱山違法操業と相次ぐ事故

西アフリカのマリ共和国では産金量が増大中であるが、2024 年に相次いで違法鉱山操業によると見られる事故が発生した（写真 2）。2024 年 1 月には、西部にあるカンガバの金鉱山で崩落事故が発生し、80 人以上が死亡した。2024 年 6 月には、南部カラナ地区の違法金鉱山で崩落事故が発生し、少なくとも 22 人が死亡した。2025 年に入ると 1 月に南西部カンガバの違法金鉱山で崩落事故が発生して 13 人が死亡した。崩落により貯水池が決壊し、坑道が浸水した模様である。犠牲者の中には女性と子供が 3 人含まれている。また、2025 年 2 月に西部ケニエバの違法金鉱山



写真 2 マリ共和国の金鉱山の様子（近接地区の風景）
出典：BBC ニュースサイト

で崩落事故が発生して少なくとも 48 人が死亡した。犠牲者の多くは女性だったとの報道である。

金鉱山をめぐる違法採掘や死亡災害は世界中で後を絶たない状況である。

2024 年 12 月には、コンゴ民主共和国（DR コンゴ）において当局が違法金鉱山を経営した疑いで中国国籍者 17 人を逮捕したと報じられた。また、2025 年 1 月に南アフリカ共和国では、中北部スティルフォンテーンの違法金鉱山において警察が数か月間にわたる包囲を行い、少なくとも 78 人が死亡したことを発表した。警察側は違法採掘者を強制的に地上へ出させるため、2024 年 8 月以来、地下坑内に食料や水を供給する設備を撤去する作戦を実行した結果、年明けまでに 1,500 人あまりが地上へ脱出し、全員を逮捕した。その後も残存者の救出活動などで 246 人が地上に引き上げられ、全員が逮捕された。また、一連の警察活動中に死亡した 78 人の死因はほとんどが餓死によるものと見られている。多くの死者が出たことから警察への批判が高まっているものの、南ア政府は違法採掘に対する取り締まりの一環だと反論している。

韓国は東アジア有数の亜鉛、鉛地金の生産国である。大手の亜鉛製錬会社のひとつであるヨンブン（永豊、韓国）は 2024 年 11 月、ソクポ（石浦）亜鉛製錬所の操業停止命令の取り消しをめぐる訴訟において、韓国最高裁判所がヨンブン側の上訴を棄却したことを発表した。ソクポ亜鉛製錬所では、排水に含まれるカドミウム

などが法定基準を超えているとして、水環境保全法違反により 2021 年に水道当局から 2 か月間の操業停止命令を受けた。ヨンプンは処分を不服として命令の取り消しを求めて提訴していたが、最高裁判所は今回、2021 年の命令を支持した。

5) ICMM 会長交代と自主規程統合

ICMM は、世界の非鉄メジャーの多くが会員となっている国際的な事業者団体であり、その動向やトップの発言が報じられることが多い。2024 年 10 月に ICMM の会長が交代し、アメリカ合衆国を本拠とする産金大手のニューモント社 CEO のトム・パルマー氏が就任した。任期は 2 年間である（写真 3）。

ICMM は、日本鉱業協会も非営利組織として賛助会員となっている。世界の鉱山製錬業に関する直近の経営テーマ、世論の動向、政策の変化に関する情報を取得して会員各社と共有する一方、将来の経営テーマに関して我が国の事業者目線に立った貢献を行う努力を重ねている。ICMM では企業会員が中心となって 2024 年をとおり 2025 年から 2027 年にかけての中期行動計画を議論し、その重点活動内容 10 項目を以下のとおり 2025 年 3 月に公表した。

1. 2050 年までに、またはそれ以前に、スコープ 1 およびスコープ 2 の温室効果ガス排出量をネットゼロにする
2. すべての事業所における生物多様性の純損失ゼロを含む、自然に優しい成果に貢献する
3. 2021 年 1 月 1 日以降に締結または変更された政府とのすべての契約を透明に開示する
4. 国別に納税額を含め、主要な公平性指標に基づいて、社会経済への貢献を一貫して開示する
5. 事業所ごとの業績期待値、個人および集団目標の設定などを通じて、多様性と公平性を備えた職場環境を整備する
6. テーリング管理に関する世界産業基準の継続的な普及と実施を促進するため、世界テーリング管理協会を設立する
7. 責任ある事業遂行内容を促進・支援するための統合鉱山製錬業規程案の共同作成作業に業界全体で大規模に取り組む
8. 先住者の権利を擁護・尊重し、人権擁護活動家を含む人権の尊重を確保する
9. 酸性排泄物のリスク管理を含む、鉱山現場の安全かつ合理的な閉山作業を支援する
10. 廃棄物を削減し、採掘プロセスと製品の両方に循環性を高めた目標達成のための業界における明確な道筋を確立する



写真 3 新 ICMM 会長トム・パルマー氏と就任を知らせる ICMM 記事

出典：ICMM サイト

このような行動目標のひとつとして、上記 7. に記載された鉱山製錬業の自主規程統合作業が開始された。現在、多くの組織や団体が、鉱山製錬業に対する投資や経営判断を行うための自主規程や行動基準を発表しているが、そのうち 4 団体が協働してバラバラで独立した諸規程を統合し、利害関係者の意見が反映され、内容や成果を分かりやすくしようとする取り組みである。カナダ鉱業協会、ICMM（国際金属鉱業評議会）、カッパーマーク（国際銅協会）、国際金地金協会の 4 団体は 2024 年 10 月に CMSI（Consolidated Mining Standard Initiative）構想を公表し、4 者の諸規程を整理統合し、あらゆる規模、場所、

鉱種を取り扱っている鉱山製錬会社において、規程要求項目や複雑さを軽減し、責任ある事業遂行を明確にする単一のグローバル基準づくりを目指すことを宣言した。ほぼ同時に統合規程素案が公表され、2024年12月中旬までパブリックコメントの募集が行われた。2025年6月現在、各種意見をもとに素案の修正や脱稿までのスケジュールづくりが進んでいる模様である。

4 減益局面の資源メジャーと経営動向

2024年の資源メジャー各社の決算は事業内容構成で明暗が分かれた。主要各社の決算状況は表3のとおりである。銅や亜鉛などの価格は上昇した一方、鉄鉱石や原料炭、一般炭、ニッケル、PGM（プラチナ・グループ・メタルズ）などの価格は下落したことから、バラツキの大きい決算となった。なお、銅の2024年生産実績については、各社ともに概ね生産計画量並みだった。

2024年3月ごろからメジャーのひとつであるアングロ・アメリカン社がBHPから買収提案を受けたことが報じられた。2024年4月末までに、アングロ・アメリカン社は、BHP社による311億ポンド（389億ドル）の買収提案は、同社の現在価値や将来性を著しく過小評価しているとして拒否した。BHP社側も修正提案などを行ったものの、2024年5月末までに買収を断念した。アン

グロ・アメリカン社は近年、経営が悪化しているため、買収提案を退ける一方で事業再編にも乗り出した。2024年5月14日に企業価値向上を目的としてプラチナ、ダイヤモンド、原料炭、ニッケル事業などを分離もしくは売却し、銅や鉄鉱石事業などに経営資源を集中させることを発表、5月30日には石炭事業の売却、ニッケル事業の見直しに向けた検討を開始することを発表した。ニッケル事業は、その後、中国系企業であるMMG社により買収された。

メジャーどうしの合併、買収情報は数年おきに飛び交うが、2025年1月には、リオ・ティントとグレンコアが2024年末に合併協議を行ったものの進展がないことが報じられた。その後の追伸もない。

5 非鉄各社の海外事業展開他

1) 住友金属鉱山のニッケル事業展開など

住友金属鉱山(株)は2024年1月18日、子会社を通してカナダの探鉱会社FPXニッケルの株式9.9%を1,071万USドル相当で取得することを発表した。FPXニッケル社はブリティッシュコロンビア州でバプティスト・ニッケルプロジェクトを進めている。同プロジェクトはニッケルと鉄の合金鉱物であるアワルワ鉱を主に処理し、既存の原料である酸化鉱や硫化鉱よりもニッケ

表3 資源メジャー主要各社の2024年決算

<資源メジャーの2024年決算>

(単位：億米ドル、%)

	売上高	2023年比	最終損益	2023年比
BHP (豪) ※1	252	-8%	44	+376%
リオ・ティント (英/豪)	537	-1%	116	+15%
グレンコア (スイス)	2,309	+6%	-16	-138%
ヴァーレ (ブラジル)	381	-9%	62	-23%
アングロ・アメリカン (英)	273	-11%	-31	-1184%
フリーポート・モクモラン (米)	255	+11%	19	+2%
テック・リソーシズ (加) ※2	91	+40%	-5	—

※1 BHPは2024年7～12月期

※2 テック・リソーシズは億カナダドル

ル回収過程の二酸化炭素排出量が少ないとしている。開山後の操業予定期間は 29 年間、年間平均でニッケル 5.9 万 t を生産する見込み。

また、住友金属鉱山はカナダ探鉱会社のイノミン・マインズと提携することを 2024 年 11 月に公表した。ブリティッシュコロンビア州で進めるビーバー・リンクス・ニッケルプロジェクトにおいて、子会社の住友金属鉱山カナダ（SMM カナダ）と拘束力のない契約を締結した。SMM カナダは探査費用として最低 800 万カナダドル（570 万米ドル）を負担することで、プロジェクトの最大 80% の権益を取得する権利を得るとの内容である。

住友金属鉱山はカナダにおいてアイアムゴールド社が操業を行うコテ金鉱山（写真 4）の権益 30% を保有している。コテ金鉱山は 2024 年 3 月に試験操業を開始、その後 8 月に商業生産を開始した。操業予定期間は 18 年間で、年間平均 11.4t の金生産が見込まれている。

オーストラリアにおける住友金属鉱山のニッケル事業についても進展があり、2024 年 2 月にアルデア、住友金属鉱山・三菱商事とカルグーリー・ニッケルプロジェクト事業化検討継続で合意した。その後、2025 年 4 月にアルデア・リソーシズ社は住友金属鉱山から 460 万豪ドル（300 万米ドル）の戦略的出資を受けることを発表した。これにより住友金属鉱山はアルデア社



写真 4 コテ金鉱山全景
出典：住友金属鉱山(株)サイト

の株式 5.1% を取得する。このプロジェクトの F/S（事業化調査）は 2025 年後半をめどに終了するが、仮に事業化した場合は 40 年以上にわたり年間平均 3 万 t のニッケルと 2 千 t のコバルトを生産することが見込まれている。

フィリピンにおいて、住友金属鉱山は展開中のニッケル事業再編を進めた。2025 年 1 月にはコーラル・ベイ・ニッケル社の NAC 持ち分 15.625% を取得して完全子会社化したことを公表した。なお、2025 年 6 月になると、コーラルベイ社は鉱量枯渇のため 2028 年ごろに製錬操業を停止する内容のニュースが流れた。

2) 三菱マテリアルの海外銅事業動向

三菱マテリアル(株)はチリ共和国とカナダにおいて銅鉱山権益を有している。このうち、カナダに本社があるキャプストーン社が操業権者となり三菱マテリアルが 30% の権益を保有するチリのマントベルデ鉱山（写真 5）が 2024 年 6 月に銅精鉱の生産を開始した。2024 年 9 月には商業生産体制に移行、10 月には直島製錬所において初荷受入式を行った。マントベルデ鉱山の年間生産予想量は SX-EW 法による生産量を含めて銅量ベースで約 12 万 t、操業期間は 25 年間を見込んでいる。

カナダにおいて三菱マテリアルはカッパー・マウンテン鉱山の権益 25% を 2011 年の操業開始以来保持していたが、2025 年 1 月には権益全量を銅鉱山の所有者であるハドベイ・ミネラルズ社に売却したことを発表した。それと同時に今後 15 年間にわたり生産量の 85% の引取権を得る契約を締結している。

なお、カナダは日本各社の鉱山投資が盛んな国のひとつであったが、経済情勢の変化に伴い 2024 年 3 月には DOWA(株)と古河機械金属(株)からジブラルタル銅鉱山の権益、各 6.25% を最低でも合計 8,600 万 US ドル相当でカナダのタセコ・マインズ社が買収することが発表された。これによりタセコ・マインズ社はジブラルタル鉱山の権益を全量取得した。

<選鉱場写真>



<上空からの全景>



写真5 マントベルデ銅鉱山2景
出典：三菱マテリアル㈱サイト

3) チリにおける銅鉱山投資状況

日鉄鉱業㈱は2024年10月、チリ中部に位置するプキオス銅鉱山プロジェクトをカナダに本社を置くカミーノ・ミネラル社(Camino Minerals Corporation)と共同開発することを発表した。権益比率は50:50、現在は開発準備段階である。

JX 金属㈱はカセロネス銅鉱山の権益をカナダ本社のルンディン社に追加売却し、2024年末におけるルンディン社の持株比率は70%になった。

チリでは商社の銅鉱山投資も継続している。丸紅㈱は、英国のメジャーであるアントファガスタ社が操業中のセンチネラ銅鉱山の権益30%を保有しているが、2024年3月に同鉱山増産プロジェクトのために25億米ドルのプロジェクトファイナンスによる融資契約を締結したことを発表した。

4) その他の本邦企業の鉱山投資動向

東邦亜鉛㈱は2024年12月の会社発表で亜鉛生産の停止や資源事業からの撤退を表明した。2024年10月までにオーストラリアのCBH社が保有するエンデバー鉱山およびラスプ鉱山を売却、残るアブラ鉱山についても2025年6月までに売却を完了している。

DOWA ホールディングス㈱はアメリカ合衆国アラスカ州におけるパルマー亜鉛・銅探鉱プロジェクトに2013年から参画していたが、2024年11月に全権益をパートナーであるアメリカン・パシフィック・マイニング社(APM)に譲渡した。

住友商事㈱はアフリカのマダガスカル共和国のアンバトビー社のニッケル、コバルト鉱山製錬事業に2005年から携わり、2024年現在では持株比率があがったために実質的な所有者であるが、種々の経営事情から2024年1~3月期の連結決算で約890億円の減損損失を計上した。また、2024年11月にはアンバトビープロジェクトの債務整理手続きが英国の裁判所で認可されたことを発表した。

商社以外の事業者による鉱山投資もあった。2024年12月に出光興産㈱はオーストラリアのバナジウム生産会社ヴェッコ社の株式を追加取得し、持株比率を14.7%から51%に引き上げる契約を締結したことを発表した。出光興産のヴェッコに対する出資総額は4,700万USドル相当になる。ヴェッコ社の自社鉱山開発が順調に推移した場合、五酸化バナジウムの精製プロセスを含んだ内容にて2027年からの操業開始を目指している。

5) アジア諸国の新銅製錬所プロジェクトが竣工

日本との経済的つながりが深く、経済発展の著しいインドおよびインドネシアにおいて相次いで新しい銅製錬所が操業を開始、または操業開始目前となった。これらの国々では経済成長とともに銅需要も増加しているため日本からの銅地金輸出に対する影響は当面は大きくないとの見方が一般的である。

インドネシアは、付加価値向上のために法令

で銅精鉱、ニッケル鉱石の輸出を禁止する一方、国内における製錬所の建設を進めてきた。このうち銅について、アメリカ系の企業である PT フリーポート・インドネシア (PTFI) 社は 2024 年 6 月 27 日に三菱マテリアルとの合併事業である PT スメルティング社 (PTS、インドネシア) が進めてきたジャワ島東部のグレシック銅製錬所の増産起業が完了し、試験操業を開始したことを発表した。当初は 50% の操業率を予定し、2024 年 8 月に銅地金を初出荷した。その後、2024 年 12 月にフル操業になる。プロジェクトの総投資額は 37 億 US ドルで、銅地金生産能力は年間 30 万 t から最大 65 万 t に増加する。

インドネシアのジョコ大統領は 9 月 23 日、2 カ所の銅製錬所の開所式に出席し、正式に操業を開始したことを発表した (写真 6)。

2024 年 9 月 23 日には 2 カ所の銅製錬所がジョコ大統領臨席のもとで開業した。一つ目はスンバワ島の PT アンマン・ミネラル・インターナショナル社 (PT アンマン、インドネシア) が保有する銅製錬所で、地金生産能力は銅 22 万 t、金 18t、銀 55t を見込んでいる。二つ目はジャワ島東部グレシックでフリーポート・マクモラン (米) 子会社の PT フリーポート・インドネシア社 (PTFI) が保有するマニャール銅製錬所である。当初計画では 2024 年末までにフル操業を目指し、地金生産能力は 90 万 t、金 50t、銀 210t を見込んで



写真 6 マニャール製錬所開所式に隣席のジョコ大統領

出典：フリーポート・インドネシア社サイト

いたが、2024 年 10 月に発生した硫酸プラントの火災により一部設備が破損したため、実質的な操業開始は 2025 年第 3 四半期に繰り下がったと報じられている。

インドではアダニグループが建設中の同国中西部パキスタン寄りにあるカッチ製錬所が 2025 年に操業開始予定と報じられている。同製錬所の竣工時期に関する情報は繰り下がっている一方、一部で操業開始との報道がある。また、当初の生産計画は銅地金ベースで年産 50 万 t、最終的な銅地金生産量は年産 100 万 t であると伝えられているが委細は不明である。

了

銅

【海外】

1. 国際市況

世界の銅価格指標はLME（ロンドン金属取引所）の取引価格である。グレード A 品の価格が 1 トンあたり米ドル表示される。図 1 に 2020 年から 2024 年までの LME キャッシュセツルメント年平均価格と、2024 年 1 月から 12 月までの月間平均価格を示した。また、図 1 に日本の建値を併記した。2024 年平均の LME 銅価格は\$9,147/トンで、2023 年平均価格の\$8,478/トンより\$669/トン上昇した。

銅は、LME ではドル建て価格で取引されるためドルの対外通貨に対する価値の変動の影響を受け（ドル高では下落、ドル安では上昇）、また、

世界の銅需要の半分以上を占める中国の景気動向による需要見込み量の変動も銅価に大きく影響する。

2024 年は米国と中国の景気動向に銅価は強く影響された一年となった。年初は低迷する中国経済に対する同国政府の景気刺激策への期待と好調な米国経済を背景とした米金利下げ期待に

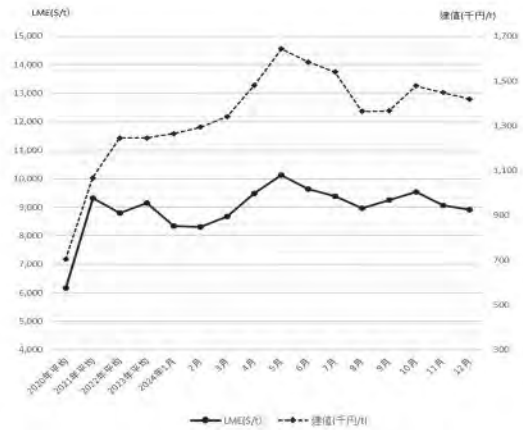


図 1 銅価格推移（2020 年から 2024 年 12 月）

表 1 銅価格推移表

直近 5 年間の年平均相場

年/項目		銅 (Cu)				
		LME Cash				
		平均 Ave.	最高値 Max		最安値 Min	
		\$/mt	\$/mt	月日	\$/mt	月日
2020年	平均	6,168.59	7,964.00	12月18日	4,617.50	3月23日
2021年	平均	9,317.49	10,724.50	5月10日	7,755.50	2月2日
2022年	平均	8,797.01	10,730.00	3月7日	7,000.00	7月15日
2023年	平均	8,477.77	9,436.00	1月18日	7,812.50	10月5日
2024年	平均	9,146.79	10,857.00	5月20日	8,085.50	2月12日

月間平均相場および最高最安値

年月		銅 (Cu)				
		LME Cash				
		月平均	最高値 Max		最安値 Min	
		\$/mt	\$/mt	月日	\$/mt	月日
2024年	1月	8,344.30	8,513.00	1月31日	8,189.00	1月18日
	2月	8,310.74	8,482.00	2月22日	8,085.50	2月12日
	3月	8,675.63	8,973.00	3月18日	8,394.00	3月1日
	4月	9,482.43	9,973.50	4月30日	8,920.00	4月2日
	5月	10,129.07	10,857.00	5月20日	9,660.00	5月2日
	6月	9,641.60	9,985.50	6月3日	9,420.00	6月26日
	7月	9,393.57	9,809.00	7月5日	8,809.00	7月30日
	8月	8,963.71	9,247.50	8月27日	8,620.50	8月5日
	9月	9,254.50	9,860.00	9月27日	8,830.50	9月4日
	10月	9,539.24	9,882.50	10月2日	9,356.00	10月30日
	11月	9,074.79	9,587.50	11月5日	8,768.00	11月14日
	12月	8,919.53	9,104.00	12月9日	8,706.00	12月31日
	平均	9,146.79	-	-	-	-

(出所 LME 相場情報、三菱 UFJ フィナンシャルサービス資料他)

よるドル安により上昇基調でスタート。また、3月に中国で景気低迷による銅の主要製錬業者間での協調減産が発表され、4月には米英がロシア産金属の輸入禁止を発表するなど、銅の供給が懸念されたことから銅価は4月下旬に\$9,900後半に達し、5月20日に過去最高値である\$10,857まで上昇した。

6月以降は中国の不動産不況による経済指標の悪化に加え、8月には米国での失業率の上昇など景気悪化が懸念され、世界株安にとともに銅価は\$8,800台まで下落した。その後、8月中旬には世界最大の銅鉱山であるチリ・エスコンディータ鉱山でのストによる供給不安から\$9,150まで回復、9月に米国金利の0.5%引下げによるドル安を背景に銅価は回復基調となり、中国による追加の景気刺激策の発表と相俟って、9月下旬には再び\$10,000を突破した。

10月以降は米国の堅調な経済指標によるドル高、軟調な中国経済指標により下落に転じ、11月にトランプ氏の大統領当選が確実視されると関税引上げ、米中対立激化などによる経済成長鈍化が懸念され、銅価は\$9,000レベルまで下落した。

12月は中国の経済指標の改善により銅価は一時上昇したが、米国で物価指数の上昇が発表されると景気後退、利下げペースの緩和観測によりドル高が進んだことで、12月31日は\$8,701まで下落し年を終えた。

2. 需給と在庫

2024年の世界の銅地金需給バランスは、ICSG（国際銅研究会）の統計である下記表2の通り。供給が需要を年間138千トン上回った。

表2 銅需給バランス

(単位 千トン)						
暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	24/23
鉱石生産	20,743	21,223	21,911	22,368	22,987	2.8%
地金生産	24,621	24,900	25,272	26,502	27,486	3.7%
地金需要	24,948	25,259	25,857	26,604	27,348	2.8%
地金バランス	-327	-359	-585	-102	138	

(出典：ICSG Copper Bulletin)

3. 鉱石生産

表3に各国の銅鉱石生産量を示す。2024年の銅鉱石生産量は2,298.7万トン(含有量ベース、以下同じ)で、2023年の2,236.8万トンに比べ61.9万トン、2.8%の増となった。

2024暦年の銅鉱石の最大生産国はチリで550.6万トンを生産、世界全体の約4分の1の24.0%を占める。対前年では4.9%の増産となった。2023年は重大事故、陥没事故やストライキ

表3 銅鉱石生産

(単位 千トン)							
暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	増減比	24/23
ヨーロッパ	1,809.9	1,836.8	1,888.4	1,876.7	2,054.9	8.9%	9.5%
アルバニア	3.1	2.5	1.7	2.5	4.3		72.7%
ブルガリア	107.6	104.0	105.0	105.0	103.5	0.5%	-1.4%
フィンランド	35.5	32.0	27.6	20.1	26.4	0.1%	31.2%
ジョージア	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0		0.0%
ポーランド	392.7	391.3	392.5	395.3	400.1	1.7%	1.2%
ポルトガル	32.0	37.9	31.9	40.8	52.0	0.2%	27.5%
ルーマニア	8.2	9.0	9.1	9.1	9.3		2.1%
ロシア	881.2	897.0	894.2	868.9	987.7	4.3%	13.7%
セルビア	52.2	121.2	204.0	238.9	292.9	1.3%	22.6%
スペイン	190.3	146.8	127.2	115.3	103.4	0.4%	-10.3%
スウェーデン	100.0	88.0	88.3	73.8	68.3	0.3%	-7.4%
アフリカ	2,583.1	2,829.5	3,232.1	3,652.8	4,122.7	17.9%	12.9%
ボツワナ		11.8	34.4	72.4	94.4	0.0	30.4%
コンゴDRC	1,594.5	1,866.3	2,294.6	2,729.5	3,127.9	13.6%	14.6%
エリトリア	21.7	20.2	17.1	17.6	19.9	0.1%	13.1%
モーリタニア	28.5	18.8	13.3	13.0	17.8	0.1%	36.8%
モロッコ	31.8	31.4	30.5	30.6	22.2	0.1%	-27.5%
ナミビア	10.6	1.0	0.1	0.8	9.2		1050.0%
南アフリカ	38.3	51.1	49.5	50.0	53.4	0.2%	6.8%
タンザニア	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0		0.0%
ザンビア	839.7	810.2	772.5	716.0	754.8	3.3%	5.4%
ジンバブウェ	7.9	8.7	10.2	12.9	13.1	0.0	1.6%
アジア	4,314.7	4,440.4	4,786.4	4,754.8	4,919.8	21.4%	3.5%
アルメニア	98.7	97.7	80.7	76.2	79.2	0.3%	4.0%
アゼルバイジャン	2.6	2.6	2.5	2.1	0.4		-81.3%
中国	1,723.4	1,818.0	1,899.2	1,818.8	1,842.9	8.0%	1.3%
インド	22.8	26.3	23.9	25.7	27.1	0.1%	5.4%
インドネシア	505.3	752.3	965.6	934.5	1,038.5	4.5%	11.1%
イラン	313.5	339.6	344.2	326.1	336.0	1.5%	3.0%
日本							
カザフスタン	702.3	636.5	758.1	788.4	768.4	3.3%	-2.5%
キルギス	5.4	6.9	6.5	6.2	5.6		-9.7%
ラオス	88.1	40.2	37.2	50.1	36.4	0.2%	-27.3%
マレーシア							
モンゴル	290.8	304.1	268.0	313.0	352.3	1.5%	12.5%
ミャンマー	185.0	33.9	0.0	0.0	0.0		0.0%
北朝鮮	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	0.1%	0.0%
パキスタン	13.2	18.8	16.3	17.0	23.9	0.1%	40.2%
フィリピン	60.6	51.6	59.5	62.0	53.1	0.2%	-14.3%
サウジアラビア	75.0	75.9	75.0	70.1	70.9	0.3%	1.1%
トルコ	107.0	110.0	121.0	127.0	127.0	0.6%	0.0%
ウズベキスタン	85.0	90.0	92.7	101.5	122.1	0.5%	20.3%
ベトナム	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	0.1%	0.0%
アメリカ	11,070.0	11,230.8	11,083.9	11,196.6	11,003.6	47.9%	-1.7%
ボリビア	2.8	3.3	3.6	3.9	4.9		26.3%
ブラジル	364.5	337.7	300.4	380.6	391.9	1.7%	3.0%
カナダ	587.9	509.4	509.1	484.6	448.6	2.0%	-7.4%
チリ	5,733.1	5,624.9	5,330.3	5,250.4	5,506.0	24.0%	4.9%
コロンビア	9.4	8.2	6.8	6.0	6.2		3.2%
ドミニカ	2.2	4.8	5.4	9.7	12.0	0.1%	24.1%
エクアドル	49.7	89.2	119.8	126.0	107.0	0.5%	-15.1%
メキシコ	732.9	734.1	753.9	699.1	717.3	3.1%	2.6%
パナマ	205.5	331.0	350.4	330.9	0.0		-100.0%
ペルー	2,154.0	2,329.9	2,445.3	2,755.1	2,730.9	11.9%	-0.9%
米国	1,228.1	1,258.3	1,259.0	1,150.4	1,078.8	4.7%	-6.2%
オセアニア	950.5	867.6	902.1	868.8	868.2	3.8%	-0.1%
オーストラリア	868.0	801.1	826.3	778.3	771.0	3.4%	-0.9%
PNG	82.5	66.5	75.8	90.5	97.2	0.4%	7.4%
その他	18.0	18.3	17.9	18.3	18.2	0.1%	-0.3%
世界合計	20,746.2	21,223.3	21,910.9	22,367.9	22,987.4	100.0%	2.8%

(出典：ICSG Copper Bulletin)

による減産があったことに加え、2024 年はアンディナ鉱山の増産工事完了やマントベルデ鉱山の操業開始などが生産増に寄与した。

2位はコンゴ民主共和国の312.8万トンで世界全体の13.6%を占める。対前年比14.6%増で世界順位は2023年の3位からペルーを抜き2位に浮上した。カモア・カクラ鉱山での増産が主な理由。第3位はペルーの273.1万トンで世界全体の11.9%、前年比0.9%減となった。第4位は中国で184.3万トン、世界シェア8.0%、対前年比1.3%増であった。第5位は米国で107.9万トンの生産。世界シェアは4.7%で対前年比6.2%減であった。

2020年から2024年にかけて銅鉱石生産の伸びが顕著な国は、セルビア、ドミニカ、エクアドル、インドネシア、コンゴ共和国、パキスタンなど。一方、同期間に減少傾向を示している国は、アゼルバイジャン、ラオス、スペイン、モーリタニア、コロンビア、スウェーデンである。

4. 粗銅および地金生産

世界の粗銅生産量は表4、銅地金生産量は表5に示す。2024年の世界の銅地金生産量は2,748.6万トンで対前年比+3.7%であった。2020年から2024年までの5年間の11.5%、283.1万トンの増産となっている。中国およびインドでの需要増加やクリーンエネルギー、デジタル化、EV（電気自動車）化の進展が中長期的な需要を支え、銅産業の拡大傾向は続くと予測されている。

銅地金の最大生産国は中国で2024年には1,243.9万トンを生産、世界シェアは45.3%を占めた。前年比では+4.1%、48.5万トンの増加となった。第2位はコンゴ共和国で2024年の生産量は255.8万トン、世界シェア9.3%、対前年度比+17.7%、+38.4万トンであった。

3位はチリ194.0万トン、4位が日本156.7万トンであった。日本は現在銅鉱石を生産しておらず鉱石は全量輸入されているが、銅製錬業の歴史が長く、優れた技術力や環境対応設備によって銅地金生産大国の地位を保ち続けている。5

表4 粗銅生産

(単位: 千トン)

国・年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	24/23
ヨーロッパ	3,436.1	3,388.7	3,277.9	3,306.6	3,301.9	14.1%	-0.1%
オーストリア	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	0.3%	0.0%
ベルギー・ルクセンブルク	152.0	151.9	139.1	100.2	103.5	0.4%	3.3%
ブルガリア	335.3	298.7	364.2	308.0	365.0	1.6%	18.5%
フィンランド	170.0	183.7	164.0	136.7	169.5	0.7%	24.0%
ドイツ	515.2	524.3	476.5	515.0	468.5	2.0%	-9.0%
ポーランド	562.1	574.1	587.2	608.1	561.6	2.4%	-7.6%
ロシア	1,050.2	991.0	984.5	981.9	921.5	3.9%	-6.2%
セルビア	45.9	58.7	24.5	74.2	122.7	0.5%	65.4%
スロバキア	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	0.2%	0.0%
スペイン	275.9	278.6	215.0	261.9	247.6	1.1%	-5.5%
スウェーデン	224.7	222.7	217.8	215.7	237.0	1.0%	9.9%
アフリカ	954.2	948.6	902.8	847.0	860.1	3.7%	1.6%
コンゴDRC	107.8	127.2	128.4	159.0	133.3	0.6%	-16.2%
ナミビア	46.8	42.3	37.2	29.1	32.9	0.1%	13.0%
南アフリカ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%
ザンビア	789.6	769.1	727.2	648.9	683.9	2.9%	5.4%
タンザニア	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0.0%	0.0%
アジア	13,639.8	13,712.1	14,215.9	15,400.7	16,375.6	70.2%	6.3%
アルメニア	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		4900.0%
中国	9,656.8	9,696.0	10,133.0	11,412.0	11,967.3	51.3%	4.9%
インド	243.2	363.0	395.0	364.0	582.9	2.5%	60.1%
インドネシア	276.9	280.4	272.5	221.9	335.2	1.4%	51.1%
イラン	350.8	361.2	349.0	352.1	354.9	1.5%	0.8%
日本	1,591.6	1,554.8	1,586.4	1,536.7	1,601.0	6.9%	4.2%
カザフスタン	319.1	265.5	324.7	313.0	320.0	1.4%	2.2%
北朝鮮	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	0.1%	0.0%
パキスタン	5.7	12.4	12.2	17.0	23.9	0.1%	40.5%
フィリピン	247.0	219.8	185.1	216.9	206.4	0.9%	-4.8%
韓国	679.9	690.0	690.0	695.0	705.0	3.0%	1.4%
トルコ	83.9	84.0	84.0	84.0	84.0	0.4%	0.0%
ウズベキスタン	150.0	150.0	148.9	153.1	160.0	0.7%	4.5%
その他	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	0.1%	0.0%
アメリカ	2,592.1	2,555.9	2,410.8	2,420.8	2,402.6	10.3%	-0.8%
ブラジル	109.4	57.0	24.4	13.6	12.6	0.1%	-7.4%
カナダ	320.0	320.0	288.6	315.0	315.0	1.3%	0.0%
チリ	1,206.3	1,206.6	1,112.0	1,073.9	994.6	4.3%	-7.4%
メキシコ	288.7	294.1	292.1	270.3	256.1	1.1%	-5.3%
ペルー	342.7	308.2	324.1	360.0	358.9	1.5%	-0.3%
米国	315.0	360.0	359.5	378.0	455.4	2.0%	20.5%
コロンビア	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0.0%	0.0%
オセアニア	399.3	381.9	390.3	397.2	401.6	1.7%	1.1%
オーストラリア	399.3	381.9	390.3	397.2	401.6	1.7%	1.1%
世界合計	21,021.6	20,987.1	21,197.6	22,372.2	23,341.8	100%	4.3%

(出典: ICSG Copper Bulletin)

位は米国で92.1万トン、前年比+4.5%で前年5位のロシアを追い抜きランクを一つ上げた。ロシアは2022年2月からのウクライナとの戦争の影響か、前年比10万トン減の89.3万トン、第6位であった。

5. SX-EW 法による銅地金生産

SX-EW 法による銅地金生産は、2024 年を含む過去5年間を通してチリとコンゴ民主共和国の2カ国における生産量が突出して多い。2024 年実績では、コンゴ民主共和国 255.8 万トン、チリ

表5 銅地金生産

		(単位 千トン)						
年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	24/23	
ヨーロッパ	3,795.3	3,761.2	3,592.8	3,559.3	3,444.8	12.5%	-3.2%	
オーストリア	129.4	132.6	109.0	100.4	125.2	0.5%	24.7%	
ベルギー								
ルクセンブルク	321.4	386.4	377.5	379.1	370.5	1.3%	-2.3%	
ブルガリア	224.9	219.0	229.0	229.0	229.0	0.8%		
フィンランド	145.8	151.3	135.2	129.1	159.0	0.6%	23.2%	
ドイツ	643.0	615.0	609.0	596.0	597.0	2.2%	0.2%	
イタリア	15.0	15.4	9.9	10.2	11.4		12.0%	
北マケドニア	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6		-7.0%	
ノルウェー	20.5	20.1	18.5	20.1	18.3	0.1%	-9.0%	
ポーランド	560.3	577.5	586.0	592.3	588.8	2.1%	-0.6%	
ロシア	1,041.7	981.1	975.3	992.8	892.8	3.2%	-10.1%	
セルビア	46.9	58.3	24.6	74.2	122.7	0.4%	65.4%	
スペイン	399.7	360.7	297.9	334.2	324.5	1.2%	-2.9%	
スウェーデン	226.0	223.1	217.8	96.3			-100.0%	
ウクライナ	20.0	20.0	2.4	5.0	5.0			
アフリカ	1,748.8	1,806.9	2,063.5	2,408.6	2,764.5	10.1%	14.8%	
コンゴDRC	1,352.0	1,456.0	1,774.0	2,174.0	2,558.0	9.3%	17.7%	
コンゴ共和国	10.3	10.0	9.1	9.1	7.6		-16.1%	
エジプト	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		-0.1%	
南アフリカ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0%	
ザンビア	371.8	335.9	276.4	221.5	189.3	0.7%	-14.5%	
ナミビア	10.6	1.0	0.0	0.0	5.6		0.0%	
アジア	14,287.5	14,579.7	14,968.1	16,002.4	16,858.4	61.3%	5.3%	
中国	10,031.0	10,466.0	10,760.2	11,954.4	12,438.9	45.3%	4.1%	
キプロス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0%	
インド	333.5	489.7	542.0	509.0	695.5	2.5%	36.6%	
インドネシア	266.4	287.8	290.3	226.3	349.1	1.3%	54.3%	
イラン	279.3	303.4	308.0	320.6	312.1	1.1%	-2.7%	
日本	1,583.1	1,510.1	1,551.1	1,494.2	1,567.0	5.7%	4.9%	
カザフスタン	357.3	306.7	366.1	350.1	348.0	1.3%	-0.6%	
ラオス	39.7	7.7	0.0	0.0	0.0		0.0%	
モンゴル	10.4	10.3	10.3	10.1	9.5		-6.1%	
ミャンマー	185.0	33.9	0.0	0.0	0.0		0.0%	
オマーン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0%	
フィリピン	220.9	206.2	184.1	208.1	199.4	0.7%	-4.2%	
韓国	671.3	647.4	637.9	604.1	604.2	2.2%	0.0%	
北朝鮮	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	0.1%	0.0%	
トルコ	126.1	127.0	134.6	141.7	141.0	0.5%	-0.5%	
ウズベキスタン	148.4	148.5	148.5	148.8	158.7	0.6%	6.7%	
その他	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	0.1%	0.0%	
アメリカ	4,394.1	4,345.8	4,218.8	4,089.3	3,984.7	14.5%	-2.6%	
アルゼンチン	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	0.1%	0.0%	
ボリビア	1.7	1.7	1.4	1.6	1.3		-18.8%	
ブラジル	109.9	63.5	8.6	7.6	12.6		66.7%	
カナダ	276.1	286.6	278.0	314.7	323.7	1.2%	2.8%	
チリ	2,329.3	2,274.0	2,149.6	2,075.9	1,940.3	7.1%	-6.5%	
メキシコ	410.2	379.4	403.3	378.8	374.2	1.4%	-1.2%	
ペルー	323.5	343.6	394.9	403.3	385.2	1.4%	-4.5%	
米国	917.3	971.1	957.0	881.4	921.4	3.4%	4.5%	
その他	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0		0.0%	
オセアニア	430.0	406.3	428.7	442.4	434.0	1.6%	-1.9%	
オーストラリア	430.0	406.3	421.4	444.6	434.0	1.6%	-2.4%	
世界合計	24,655.7	24,899.8	25,271.8	26,501.9	27,486.4	100.0%	3.7%	

(出典：ICSG Copper Bulletin)

表6 SX-EW 銅生産

(単位 千トン)							
年 度	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	24/23
ヨーロッパ	56.6	15.7	11.5	6.0	2.1		-64.8%
北マケドニア	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6		-7.0%
ロシア	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4		0.0%
スペイン	54.4	13.7	9.6	3.9	0.1		-97.5%
アフリカ	1,477.5	1,589.5	1,882.6	2,293.6	2,682.1	56.2%	16.9%
コンゴDRC	1,317.0	1,456.0	1,774.0	2,174.0	2,558.0	53.6%	17.7%
コンゴRep	10.3	10.0	9.1	9.1	7.6	0.2%	-16.5%
ザンビア	139.6	122.6	99.5	110.5	110.9	2.3%	0.4%
ナミビア	10.6	1.0	0.0	0.0	5.6	0.1%	55900.0%
アジア	345.3	194.9	158.7	150.8	144.3	3.0%	-4.3%
中国	50.1	60.0	64.2	65.0	65.0	1.4%	0.0%
インドネシア	5.5	19.1	19.5	12.7	13.9	0.3%	9.4%
イラン	16.4	22.8	23.3	22.5	21.8	0.5%	-2.9%
カザフスタン	38.2	41.2	41.4	40.5	34.1	0.7%	-15.8%
ラオス	39.7	7.7	0.0	0.0	0.0		0.0%
モンゴル	10.4	10.3	10.3	10.1	9.5	0.2%	-6.1%
ミャンマー	185.0	33.9	0.0	0.0	0.0		0.0%
アメリカ	2,256.5	2,189.5	2,225.4	2,116.8	1,928.0	40.4%	-8.9%
ボリビア	1.7	1.7	1.4	1.6	1.3		-18.8%
チリ	1,467.5	1,414.4	1,415.2	1,334.5	1,223.3	25.6%	-8.3%
メキシコ	164.8	131.7	152.6	155.2	152.0	3.2%	-2.1%
ペルー	63.4	79.6	101.2	110.1	92.0	1.9%	-16.4%
米国	559.1	562.1	555.0	515.5	459.4	9.6%	-10.9%
オセアニア	24.6	23.0	27.2	15.1	17.0	0.4%	12.6%
オーストラリア	24.6	23.0	27.2	15.1	17.0	0.4%	12.6%
その他							
世界合計	4,160.5	4,012.7	4,305.3	4,582.3	4,773.5	100.0%	4.2%

(出典：ICSG Copper Bulletin)

比べ 24.4 万トン減であるが、銅鉱床の採掘地点が表層部から徐々に深度部へ移行したため表層部分に多い酸化鉱の生産量が減少していることが理由である。

6. 地金消費

世界の銅地金消費は表7のとおりである。2024年の銅地金消費量は2,734.8万トンで2023年比では2.8%の増加となった。

中国の銅需要は、1,598.0万トンで全体の58.4%を占める。対前年で52.4万トン、3.4%の増加となった。銅を多く使うEV(電気自動車)の普及や電力インフラの整備、再生可能エネルギー分野などでの需要増加が要因と見られる。

中国に続いて銅消費量の多い国は、米国157.0万トン、ドイツ96.5万トン、日本81.5万トンである。いずれも先進工業国であり、電線需要や建材、家電、自動車産業用の伸銅品産業が広く発達している国々である。上位3ヶ国に続く、年間の銅地金消費量が30万トンから60万トン内外の国や地域は、韓国、インド、トルコ、イ

122.3万トンで合計シェアは79.2%であった。コンゴ民主共和国の銅鉱床と連続している鉱床がある隣国のザンビアの生産量11.1万トンを加算すると3ヶ国の生産量は389.2万トンでシェアは81.5%に達する。これらの3ヶ国においてSX-EW法に適している酸化鉱の鉱石生産量が多いことが共通点である。その中で、チリの生産量は減少傾向が続いており、5年前の2020年と

表7 銅地金消費

(単位 キトン)

国・地域	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	増減比	24/23
ヨーロッパ	3,189.2	3,399.6	3,354.3	3,317.0	3,311.3	12.1%	-0.2%
オーストリア	22.5	23.1	23.3	21.0	21.8	0.1%	3.8%
ベルギー	225.0	257.1	260.0	255.0	250.0	0.9%	-1.9%
ブルガリア	57.4	62.7	65.0	66.4	68.0	0.2%	2.4%
クロアチア	10.5	12.6	12.9	13.3	13.3		0.0%
チェコ	5.1	5.4	5.5	5.5	5.6		
デンマーク	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		-1.0%
フィンランド	17.0	21.0	23.8	18.0	18.0	0.1%	
フランス	155.1	169.8	170.0	172.0	175.0	0.6%	1.8%
ドイツ	1,046.0	1,009.0	1,004.5	960.3	965.0	3.5%	-1.5%
ギリシャ	72.0	75.0	77.0	80.0	82.0	0.3%	2.5%
ハンガリー	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		
アイスランド							
イタリア	440.0	497.9	507.6	505.1	513.2	1.9%	1.6%
オランダ	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0		
ノルウェー	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
ポーランド	285.1	302.1	307.8	298.4	303.5	1.1%	1.7%
ポルトガル	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		-0.1%
ルーマニア							
ロシア	304.5	390.0	310.0	309.1	315.0	1.2%	1.9%
セルビア	24.0	25.0	25.0	25.0	25.0	0.1%	
スロバキア							
スペイン	340.4	385.0	408.5	415.0	415.0	1.5%	
スウェーデン	120.0	128.9	132.6	132.0	120.0	0.4%	-9.1%
スイス	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		
ウクライナ	18.0	20.0	5.0	5.0	5.0		
英国	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0		
その他	10.7						
アジア	152.1	185.4	175.0	185.1	187.3	0.7%	-0.4%
ブルジョリア							
エジプト	99.8	104.6	120.7	133.0	152.0	0.9%	-0.8%
南アフリカ	30.0	30.0	30.0	30.1	30.3	0.1%	0.5%
チュニジア							
ザンビア	14.3	16.0	16.2	17.0	17.0	0.1%	
ジンバブウェ	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
その他		7.8	0.1				
アジア	19,099.6	18,832.2	19,564.6	20,527.1	21,260.8	77.7%	3.6%
中国	14,428.1	13,863.7	14,382.0	15,456.0	15,980.0	58.4%	3.4%
香港							
インド	425.0	460.0	550.0	582.0	632.2	2.3%	8.6%
インドネシア	159.0	191.0	190.0	198.0	214.1	0.8%	8.1%
イラン	128.5	138.0	150.0	160.5	173.4	0.6%	8.0%
日本	838.2	928.9	905.3	817.0	815.0	3.0%	-0.3%
カザフスタン	54.3	57.0	57.5	58.0	58.0	0.2%	
クウェート	9.7	7.8	0.1	0.0	0.0		
ラオス							
マレーシア	175.1	222.9	266.0	255.2	285.0	1.0%	11.7%
ミャンマー	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
北朝鮮	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	0.1%	
オマーン	35.3	40.0	40.0	40.0	40.0	0.1%	
パキスタン	60.0	65.0	65.0	65.0	65.0	0.2%	
フィリピン	32.7	35.5	37.0	37.3	37.8	0.1%	1.3%
サウジアラビア	170.6	174.3	186.7	192.3	199.0	0.7%	3.2%
シンガポール							
韓国	639.5	645.0	687.0	652.7	674.3	2.5%	3.3%
台湾	378.5	410.9	372.1	331.6	378.3	1.4%	14.1%
タイ	307.1	340.0	340.0	331.0	342.8	1.3%	3.6%
トルコ	455.0	475.0	505.0	530.0	525.0	1.9%	-0.9%
アラブ首長国連邦	393.0	355.0	388.0	400.0	432.0	1.6%	8.0%
ウズベキスタン	47.9	49.0	49.0	49.0	49.0	0.2%	
ベトナム	320.0	321.0	340.0	323.0	312.0	1.1%	-3.4%
その他		8.2	10.0	10.0	10.0		
アメリカ	2,577.1	2,753.0	2,677.7	2,580.1	2,588.9	9.3%	1.1%
アルゼンチン	15.6	16.0	16.0	16.0	16.0	0.1%	
ブラジル	279.6	274.4	237.1	234.0	230.0	0.8%	-2.7%
カナダ	145.1	202.6	183.2	204.2	216.7	0.8%	6.1%
チリ	46.2	62.5	62.8	71.8	72.2	0.3%	0.7%
コロンビア	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0		
メキシコ	355.5	380.0	390.0	405.0	415.0	1.5%	2.5%
ペルー	45.1	53.4	54.4	55.0	56.0	0.2%	1.8%
米国	1,680.0	1,750.0	1,720.0	1,570.0	1,571.3	5.7%	0.1%
その他		4.1	4.1	4.2	4.6		-61.9%
オセアニア	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		9900.0%
オーストラリア	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ニュージーランド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
その他		87.5	85.6	11.9	0.0		-100.0%
世界合計	24,998.0	25,258.8	25,857.2	26,604.3	27,348.4	100.0%	2.8%

(出典：ICSG Copper Bulletin)

※World total based on EU apparent usage (since 1995)

7. 生産開始・増産など

2024年から2025年初頭にかけての世界の銅鉱山、銅製錬所での生産開始、増産などの主なニュースは表8。

8. 操業停止、遅延、減産など

2024年から2025年初頭にかけての世界の銅鉱山、銅製錬所での操業停止、遅延などの主なニュースは表9。

タリヤ、アラブ首長国連邦、スペイン、メキシコ、台湾、タイ、ロシア、ベトナム、ポーランドなどであるが、電力インフラ用需要の他に自動車用向けの部品工業やエアコン、冷蔵庫などの家電製品生産が盛んな国々であることが共通点である。

表 8 世界の銅鉱山・製錬所の新設・増産など

公表時期	国名	対象	概要
2024年 3月18日	チリ	センチネラ鉱山	丸紅とアントファガスタ（英）はチリ北部のセンチネラ銅鉱山の増産投資プロジェクトに計8銀行と25億米ドルのプロジェクトファイナンス契約を締結。2024年建設開始、2027年生産開始の予定。年間14万t増産。2023年生産は24.2万t。アントファガスタ70%、丸紅30%。
3月13日	カナダ	マニトバ州 フリン・フロン	ハドベイ・ミネラルズはフリン・フロン地域の探査プロジェクトへの丸紅の参画を発表。丸紅は今後5年間で最大1,200万カナダドル（890万米ドル）を負担、20%の権益を取得可能。対象はキュプラス・ホワイトレイク、ウェスターム、ノース・スターの3プロジェクト。2024年夏に探査開始予定。
2月23日	中国	巨龍銅鉱山 （チベット）	紫金鉱業集団（Zijin Mining Group）は子会社の巨龍銅業（Tibet Julong Copper）所有の巨龍銅鉱山（チベット）の増産投資許可を地元当局から取得。投資額は174.6億元（24.2億米ドル）で2025年末に操業開始予定、生産量は中国国内最大の年30～35万tの見込み。2023年は15.4万t/年を生産。
4月5日	チリ	アンディナ鉱山	コデルコはチリ中部バルパライソ州のアンディナ銅鉱山の増産投資プロジェクトが完了。坑内掘りから露天掘りに移行し、操業予定期間は30年間延長される。同鉱山は2023年に16.5万tの銅を生産。
4月22日	ロシア 中国	ノリリスク	ノリリスク・ニッケルは老朽化しているロシア北極圏の銅製錬所を閉鎖し、中国に銅製錬所を建設する計画を発表。匿名のパートナー企業とのJVで建設、2027年までに生産開始の予定。年間200万tの銅精鉱を処理する。同社は対露制裁を受ける前と比べ収益は80%程度に落ち込んでいるとした。
4月30日	ブラジル	ヴァーレ	同社は銅・ニッケル事業子会社ヴァーレ・ベース・メタルズ（VBM、加）の株式10%をサウジアラビアン・マイニングと政府系ファンド子会社マナラ・ミネラルズに25億米ドルで売却。VBMは今後10年間でブラジル、カナダ、インドネシアの新規プロジェクトに250～300億米ドルを投資、銅を年間35万tから90万t、ニッケルを年間17.5万tから30万t以上へ増産の見込。
6月26日	チリ	カセロネス銅鉱山	ルンディンマイニング（加）はチリ北部のカセロネス銅鉱山を運営するSCMネラ・ルミナ・カッパー・チリ（MLCC）の株式19%をJX金属から3.5億米ドルで追加取得する。7月初旬完了見込み。MLCC株式はルンディン社が70%、JX金属が30%所有。2024年に銅12～13万t、モリブデン2.5～3.0千tの生産見込み。
5月28日	コンゴ民主共和国	カモア・カクラ銅鉱山	アイバンホー・マインズ（加）はコンゴ民主共和国（DRコンゴ）のカモア・カクラ銅鉱山で第3フェーズの選鉱場建設完了を発表。2024年第3四半期に商業生産開予定。銅生産量は年間60万t以上、世界第4位の銅鉱山になる。アイバンホー・マインズ39.6%、紫金鉱業集団（Zijin Mining Group、中国）が39.6%保有。
6月25日	カナダ	マントベルデ銅鉱山	キャップストーン・カッパーはチリのマントベルデ銅鉱山の精鉱生産を開始。フル生産は2024年第3四半期の予定で年間銅量12万tの見込み。操業期間は20年間。露天掘でリーチングとSX-EW法で生産する。権益比率はキャップストーン・カッパー70%、三菱マテリアル30%。
7月23日	チリ	エル・アブラ銅鉱山	フリーポート・マクモラン（米）は、チリのエル・アブラ銅鉱山で75億米ドルの増産投資計画を発表。事前事業化調査後、2025年末までに環境影響評価書を提出予定。開発期間は7～8年で、銅生産量は年間34万tの見込み。同鉱山では2023年に9.8万tの銅を生産。権益比率はフリーポートが51%、コデルコ（チリ）が49%。
7月1日	ペルー	ティア・マリア銅鉱山	サザン・カッパー（米）は地域住民の抗議活動により2011年から開発を中断していたペルー南部アレキパ州のティア・マリア銅鉱山プロジェクトの建設工事再開を発表。同プロジェクトの投資額は14億米ドルで、2027年の生産開始を予定。年間12万tの銅生産を見込んでいる。

6月27日	ブラジル	ソセゴ銅鉱山オンサ・プーマ・ニッケル鉱山	ヴァーレ（ブラジル）は、州裁判所命令により操業停止中のソセゴ銅鉱山とオンサ・プーマ・ニッケル鉱山の操業再開を州環境当局と合意。両鉱山は2024年2月、環境報告書の不正や環境問題により操業を停止していた。2023年にソセゴ鉱山は6.7万tの銅を生産、オンサ・プーマ鉱山では1.7万tのニッケルを生産した。
7月2日	インドネシア	マニャール銅製錬所	フリーポート・マクモラン（米）は、子会社PTフリーポート・インドネシア（PTFI）がジャワ島東部グレシックのマニャール銅製錬所の建設を完了を発表。2024年末までにフル操業を目指す。精鉱処理能力は年間170万t、地金生産能力は年間60万t（?）。政府は未加工鉱石の輸出を禁止しているが、国内で製錬所建設を進める同社などには期限付きでの輸出継続を認めている。
7月16日	インドネシア	PTアンマン・ミネラル・インダストリ	PTアンマン・ミネラル・インターナショナルは子会社PTアンマン・ミネラル・インダストリがスンバワ島で進めていた銅製錬所プロジェクトは2024年第4四半期の商業生産開始予定を発表。精鉱処理能力は年90万t、地金生産能力は年22.2万t。精鉱はPTアンマン子会社のPTアンマン・ミネラル・ヌサ・テンガラが操業する同島のバツヒジャウ銅・金鉱山から供給するが、同鉱山は2030年に枯渇する見込みで、2027年に同島でエラン銅・金鉱山プロジェクトの開発を始める予定。
7月30日	アルゼンチン・チリ	フィロ・デル・ソル銅・金・銀プロジェクト ホセマリア銅・金・銀プロジェクト	BHP（豪）とルンディン・マイニング・コーポレーション（カナダ）は、カナダ鉱山会社のフィロ・コープを41億カナダドル（30億米ドル）で共同買収することを発表。フィロ社はアルゼンチンとチリにまたがるフィロ・デル・ソル銅・金・銀プロジェクトを保有。またBHPはルンディン社が保有するホセマリア銅・金・銀プロジェクト（アルゼンチン、チリ）の50%の権益を取得。BHPとルンディン社でJVを立上げ、両プロジェクトを共同で運営する。フィロ・デル・ソルの推定埋蔵量は銅145万t、金143t、銀4,990t、ホセマリアは操業予定期間が19年間、年間生産量は銅13.1万t、金7.0t、銀31.1tの見込み。
9月23日	インドネシア	新銅製錬所	インドネシアのジョコ大統領は、2か所の銅製錬所の開所式に出席し、正式な操業開始を発表した。同国スンバワ島では、PTアンマンが銅製錬所の操業を開始。精鉱処理能力年間90万t、生産能力は銅22万t、金18t、銀55t。同国ジャワ島東部グレシックでは、PTフリーポート・インドネシア（PTFI）のマニャール銅製錬所が操業を開始。2024年末までにフル操業を目指す。精鉱処理能力は年間170万tで、生産能力は90万t（?）、金50t、銀210tを見込んでいる。PTFIは2023年12月、三菱マテリアルとのJVのPTスメルティングのグレシック銅製錬所の増産プロジェクト工事も完了させている。
10月1日	チリ	マントベルデ銅鉱山	キャップストーン・カッパー（カナダ）はチリ・マントベルデ銅鉱山で9月21日から商業生産開始を発表。フル生産後は年間12万tの銅生産、操業予定期間は20年間で25年間に延長を発表した。

表 9 世界の銅鉱山・製錬所の操業停止、遅延、減産など

10月10日	中国	新規銅製錬所	英通信社ロイターによると、銅陵有色金属 (Tongling Nonferrous Metals) が現在建設中の安徽省の銅製錬所は銅精鉱が確保出来ず生産開始を2025年1月から2025年後半に遅らせる見込み。年間50万tの生産能力の予定で、中国国内ではこの10年間で最大規模の製錬所。操業開始後は銅陵有色金属の銅生産量は年間200万t以上となり世界最大となる見込み。
10月14日	インドネシア	マニャール銅製錬所	PTフリーポート・インドネシア (PTFI) はジャワ島東部グレスニックのマニャール銅製錬所の硫酸工場で10月14日に火災が発生したことにより操業停止を発表。原因は調査中で、操業再開時期は未定。PTFIはマニャール銅製錬所の操業再開まで銅精鉱の輸出許可の延長をインドネシア政府と協議中。現在の輸出許可は2024年末に期限を迎える。
2025年1月14日	中国	三菱商事	三菱商事は2024年12月に発表した三菱商事RtMチャイナでの銅不正取引を受け中国国内の金属取引から撤退する。中国向けの金属輸出入取引は従来通り継続し、三菱商事RtMインターナショナル (シンガポール) や三菱商事RtMジャパンに移管される。三菱商事RtMチャイナでは、銅取引の代金が未決済や支払い遅延などから不正が発覚。三菱商事は2024年第2四半期連結決算に138億円の損失を計上した。
2月5日	日本	住友金属鉱山、パン・パシフィック・カップパー、三菱マテリアル	米S&Pグローバルの報道によると、住友金属鉱山、パン・パシフィック・カップパー (PPC)、三菱マテリアルの3社は、2025年積み銅精鉱TC/RCを\$ 25/2.5¢で鉱山会社側と合意した。2025年積み銅精鉱TC/RCをめぐる争いは、12月5日にアントファガスタ (英) と中国の江西銅業 (Jiangxi Copper) が\$ 21.25/2.125¢で合意したとの報道あり。その後、銅陵有色金属 (Tongling Nonferrous Metals)、金川集団 (Jinchuan Group)、中国五鉱集団 (China Minmetals Group) など同水準で追随したとみられる。S&Pグローバルによると、アジアの銅製錬所におけるTC/RCの損益分岐点は、大多数が\$ 40/4.0¢～\$ 60/6.0¢の範囲にあるとし、中国及び日本の水準はいずれも採算に合わないものであるとしている。
2月24日	フィリピン	バサール銅製錬所	グレンコア (スイス) 子会社のバサール (フィリピン) はフィリピン中部レイテ島の銅製錬所の操業一時停止を発表した。厳しい市場環境を見定めながら今後の事業継続について判断するとしている。バサールの年間銅生産能力は21.5万t。米通信社ブルームバーグは2024年12月、銅精鉱TC/RCの低下によりバサールの採算が悪化し、グレンコアが同社の売却交渉を進めていることを報じていた。

[国内]

1. 国内需給

2024年および2020年以降の銅の国内需給推移は表10のとおりである。

2024年の銅地金生産量は、2023年比7.3万トン増の157.8万トンとなった。2024年の国内銅需要は、2023年比2.3万トン増加して84.2万トンであった。地金の主要需要部門である電線および伸銅品向けは、電線は前年比0.5万トン減の53.0万トン、伸銅が前年比1.5万トン増の28.8万トンであった。電線は人手不足や資材コストの上昇で建設向け需要が低調、伸銅は自動車向け、電子部品向けが堅調であった。結果として、2024年の国内需給バランスは生産が国内消費を72.5万トン上回った。銅地金輸出は年間74.1万トン、2023年比4.6%の増加となった。図2に2000年度以降2015年度までの5年ごと、ならびに2020年から2024年（暦年）までの国

内需給バランスを示した。2000年度以降、国内の銅地金需給は供給が需要を上回る状況となり、直近5年間は国内銅地金生産量が国内銅需要量を年間50万トン以上超過している。

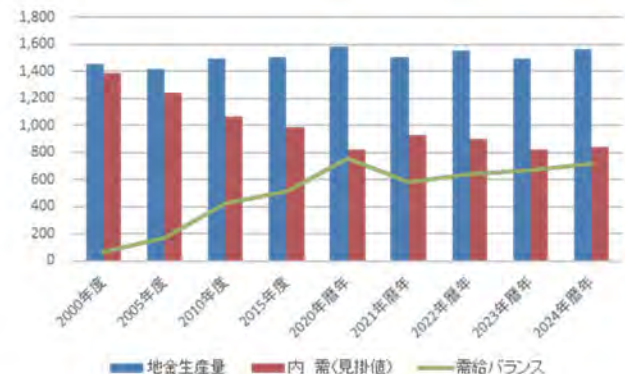


図2 国内銅需給バランスの推移（千トン）
（2000-2015は年度、2020-2024は暦年にて表示）

表10 銅需給表

(単位 トン)						
項 目 / 年 度	2020暦年 令和2年	2021暦年 令和3年	2022暦年 令和4年	2023暦年 令和5年	2024暦年 令和6年	前年比
期初在庫	112,991	110,378	94,415	98,295	76,081	
生 産	1,583,091	1,510,106	1,551,118	1,494,160	1,567,421	4.9%
海外鉱出	1,242,743	1,119,358	1,167,534	1,122,619	1,202,727	7.1%
スクラップ他出	340,348	390,748	383,584	371,541	364,694	-1.8%
輸 入	9,224	9,519	9,703	17,286	4,901	-71.6%
当 年 供 給	1,592,315	1,519,625	1,560,821	1,511,446	1,578,323	4.4%
内 需(見掛値)	826,869	929,294	905,282	825,159	826,180	0.1%
内 需(報告値)	890,700	915,763	908,434	818,751	842,182	2.9%
電 線	593,474	574,460	551,427	535,077	530,148	-0.9%
伸銅品	266,614	324,398	339,195	272,656	287,831	5.6%
その他	30,612	16,905	17,812	11,018	24,203	119.7%
輸 出	757,077	606,294	651,659	708,501	741,005	4.6%
当年需要(見掛需要ベース)	1,583,946	1,535,588	1,556,941	1,533,660	1,567,185	2.2%
期末在庫	121,360	94,415	98,295	76,081	87,218	14.6%

（出典）経済産業省生産動態統計（旧鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計月報）および日本鉱業協会調べ。2021年からは日本鉱業協会自主統計になり、在庫の定義が変わったため2020年末在庫と2021年初在庫不一致。）

2. 地金生産と銅精鉱輸入

2024 年銅地金生産は、表 10 で示した通り 156.7 万トンであった。日本の銅地金生産におけるスクラップ他の比率は、2024 年実績で 23.3% であり、前年の 24.9% に比べ 1.6% 減少している。近年世界中でスクラップ集荷の競争が激化していることもスクラップ他の比率減の一因であろう。今後、世界的なスクラップ集荷競争は益々激化していくものと思われる。

現在日本には銅鉱山がないため、銅精鉱は全量輸入である。表 11-1 に日本の銅精鉱輸入相手先を示す。2024 年現在、日本の最大の銅精鉱輸入相手先はチリである。日本以外にも中国、韓国、EU 諸国などがチリ産の銅鉱石の主要輸入国となっている。また、日本の各社もチリにおいて銅鉱山の操業を直接行い、あるいは一部の権益を保有して銅鉱山の経営に参画して銅精鉱

の安定確保を図っている。日本の各社が権益を有し、現在銅精鉱の供給元となっている有名な銅鉱山として、カセロネス、カンデラリア、エスコンディダ、ロス・ペランブレスなどがある。チリからの輸入量は 54.3 万トンである。

チリに次いで銅精鉱の輸入量が多い国はペルーで 20.4 万トン。3 位はインドネシア 13.6 万トンで前年より順位を一つ下げた。これは同国の国内製錬所の製錬能力の増強により鉱石輸出量が減少したものの。次いでカナダ 11.0 万トン、豪州 8.4 万トン、米国 7.8 万トン、パプアニューギニア 4.5 万トンで、すべて環太平洋諸国である。

表 11-1 銅精鉱輸入

(単位 1,000 Cu-t)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
チ リ	604	489	461	421	543	44.1%	29.0%
インドネシア	76	140	159	165	136	11.1%	-17.6%
ペルー	191	129	145	157	204	16.6%	29.9%
カナダ	141	119	126	128	110	8.9%	-14.1%
オーストラリア	101	131	142	112	84	6.8%	-25.0%
パプア・ニュー・ギニア	43	48	44	27	45	3.7%	66.7%
フィリピン	22	11	13	9	8	0.7%	-11.1%
米 国	64	56	73	67	78	6.3%	16.4%
その他	55	87	106	86	22	1.8%	-74.4%
合 計	1,297	1,210	1,269	1,172	1,230	100.0%	4.9%

(出典 経済産業省統計および日本鉱業協会調べ。日本鉱業協会調べの結果は各事業年度の累計)

表 11-2 粗銅（ブリスター）輸入

(単位 1,000 Cu-t)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
チ リ	3	6	0	3	3
パキスタン	1	1	0	0	0
ベルギー	1	0	0	0	0
ペルー	0	0	0	0	0
ザンビア	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0
合 計	4	7	0	3	3

(出典 財務省貿易統計)

3. 需要部門別動向

銅の二大需要先は、電線産業と伸銅産業である。

1) 電線

表 12 に電線の部門別量の推移を示す。銅電線の銅含有率は 100%に近いので、電線の出荷量は銅需要量見合いと判断している。2024 年度の電線出荷量は 59.5 万トンで、2023 年度に比べ 3.9%の減少であった。

2024 年度部門別出荷量の増減を見ると、電線最大の用途である建設・電販が 2.0 万トン減の 28.3 万トンと対前年度比 6.5%減。人手不足や資材コストの上昇により建設案件の減少や中止による需要減。次に大きい需要分野である電気機械向けは前年比 4.6%減の 11.6 万トン、自動車関係の電装分野で前年割れが続いたほか、重電分野も軟調だった。ワイヤーハーネスなど自動車向けは、認証不正による生産見合わせや海外市場低迷の影響を受け自動車生産は減少したが、対前年比 0.8%減の 9.2 万トンと前年並であった。輸出はプロジェクト案件が主だが、対前年度比 16.7%増の 1.4 万トンであった。

2) 伸銅

表 13 は、伸銅品の部門別出荷実績である。2024 年度の伸銅品出荷量は 63.3 万トンで、前年度と同量であった。

伸銅品は、パソコンや携帯電話内の半導体部品向けや自動車の電装品向け、エアコン、冷蔵庫など熱交換器向けなどが代表的な需要分野であり、高度な加工技術を要する製品も多い。

金属製品部門は伸銅品の出荷量の約 10%を占めており、日用品、ガス機器等に使用され、2024 年度の出荷量は 6.4 万トン、前年度比 4.2%増加した。

電気機械部門は伸銅品の主力であり、出荷量の約 3 割を占めている。半導体、コネクタ、配電制御等に使用される。2024 年度の出荷量は 18.4 万トンで前年度比 1.4%減であった。

一般機械部門は伸銅品の出荷量の約 10%を占め、エアコン、冷蔵庫等の熱交換器などに使用される。2024 年度は前年と同じ 6.7 万トンの出荷であった。

4. 地金輸出入

1) 輸入

日本の 2024 年の銅地金輸入は 0.4 万トンで前年の約 56%に減少した。主要な輸入先はコンゴ共和国とオーストリアである。

2) 輸出

日本は現在銅地金の一大輸出国であり、表 15 に示すとおり 2024 年の輸出量は 69.1 万トンで 2023 年比 1.7 万トン減、△2.5%となった。国内

表 12 銅電線部門別出荷実績

	2020年度 令和2年度	2021年度 令和3年度	2022年度 令和4年度	2023年度 令和5年度	2024年度 令和6年度	(単位 千トン) 前年度比
通 信	10.4	9.0	7.7	7.8	7.6	-2.6%
電 力	47.6	47.2	41.9	44.1	41.3	-6.3%
電気機械	130.2	136.6	131.5	121.3	115.7	-4.6%
自動車	82.4	83.9	84.1	92.4	91.7	-0.8%
建設・電販	299.4	298.1	297.4	302.9	283.1	-6.5%
その他	40.8	42.2	39.7	39.0	42.0	7.7%
内需計	610.8	617.0	602.3	607.5	581.4	-4.3%
輸 出	11.8	13.3	17.4	12.0	14.0	16.7%
合 計	622.6	630.3	619.7	619.5	595.4	-3.9%

(出典 日本電線工業会)

表 13 伸銅品部門別出荷実績

(単位：物量ベース 千トン)

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	
	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	前年度比
金属製品	70.5	76.3	74.5	61.6	64.2	4.2%
電気機械	186.3	221.9	210.0	187.0	184.4	-1.4%
輸送機械	66.8	78.8	75.4	75.4	71.4	-5.3%
精密機械	11.3	14.0	13.3	8.6	9.9	15.1%
一般機械	76.5	80.7	77.0	67.1	67.2	0.1%
その他製造業	34.6	36.2	34.3	28.3	25.4	-10.2%
建設業	4.4	4.7	4.7	4.1	3.9	-4.9%
その他	96.4	123.9	115.2	99.5	96.1	-3.4%
内需計	546.7	636.4	604.3	531.6	522.5	-1.7%
輸 出	112.5	135.6	115.0	101.7	110.6	8.8%
合 計	659.2	772.0	719.4	633.3	633.1	0.0%

(出典：日本伸銅協会)

表 14 銅地金輸入

(単位 千トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	24/23
大韓民国	0	0	1	0	0	0%	-100.0%
中華人民共和国	0	2	1	0	0	0%	0.0%
ドイツ	0	0	1	1	0	0%	-100.0%
オーストリア	0	0	1	2	1	34%	-22.7%
チリ	5	1	1	0	0	0%	0.0%
コンゴ民主共和国	3	2	3	4	2	56%	-43.0%
その他	0	4	2	3	0	10%	-84.1%
合 計	9	10	10	9	4	100.0%	-56.3%

(出典 財務省貿易統計)

表 15 銅地金輸出

(単位：千トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	24/23
大韓民国	22	8	7	8	0	0%	-99.4%
中華人民共和国	307	203	215	188	232	34%	23.6%
台湾	128	115	151	140	133	19%	-4.8%
ベトナム	22	17	15	14	10	1%	-28.2%
タイ	85	88	102	87	69	10%	-21.0%
マレーシア	36	23	27	22	12	2%	-45.9%
フィリピン	2	3	3	2	3	0%	8.2%
インド	127	110	95	206	187	27%	-9.3%
その他	29	39	38	42	46	7%	10.2%
合 計	757	606	652	708	691	100.0%	-2.5%

(出典 財務省貿易統計)

の生産量が需要量を超過する分が輸出されており、この5年間では毎年60～75万トン程度が輸出されている。主要輸出先は中国、台湾、東南

アジア諸国である。

中国では国内需要の伸びに応じ、製錬所の新設や既存能力の増強が近年活発に行われている

が、需給の差は未だ埋めきれず、年間 20 万トンから 30 万トンが日本から輸出されており、日本にとって重要な取引先のひとつである。インド向けにも同様に年間約 10 万トンから 20 万トンが輸出されている。台湾、タイ、マレーシアなどの東南アジア諸国は家電製品、車載部品製造

業が盛んであり、銅その他のベースメタル需要が旺盛で日本の銅地金の安定的かつ重要な輸出先となっている。

以 上

亜鉛

【海外】

1. 国際市況

2024年の国際的な亜鉛価格指標であるLME（ロンドン金属取引所）セツルメントの月間平均の推移及び日本の建値推移は表1及び図1のとおりである。また、LMEの日々の価格推移を図2に示した。2024年のLME亜鉛価格の年間平均は\$2,779/トン（1トンあたり米ドル価格）となり、2023年の年間平均\$2,647/トンよりも高水準であった。

2024年は\$2,607/トンでスタートし、2月は米金融引締め長期化観測によるドル高などを受けて下落し、2月14日には2024年の最安値となる\$2,286/トンを付けた。その後は10月まで堅調に推移し、10月24日には豪州鉱山の操業停止やテック・リソーシズの生産計画量の下方修正などを受けて2024年の最高値となる\$3,238/トンを付けた。その後、11月から12月は\$2,900/トン台から\$3,100/トン台を推移し、2024年は\$2,974/トンで越年した。

表1 亜鉛価格推移表

	日 本	英 国	為替 TTM相場 (円/\$)
	亜鉛建値 (千円/トン)	LMEセツルメント (\$/トン)	円換算 (千円/トン)
2020年平均	295.1	2,267.00	242.0
2021年平均	383.8	3,007.38	330.5
2022年平均	509.0	3,478.32	457.8
2023年平均	428.1	2,646.57	372.3
2024年1月	431.6	2,521.48	369.8
2月	414.8	2,364.45	353.5
3月	431.7	2,462.40	368.5
4月	477.1	2,730.52	419.2
5月	521.1	2,955.69	461.8
6月	501.6	2,812.85	444.1
7月	502.3	2,785.20	440.5
8月	455.8	2,709.76	396.8
9月	463.5	2,840.79	407.8
10月	523.8	3,102.91	464.5
11月	521.1	2,999.07	461.4
12月	527.2	3,043.00	467.9
2024年平均	481.0	2,779.02	421.6

（出典）ILZSG Monthly Bulletin 2025.6、三菱UFJ銀行

2. 需給

2024年の世界の亜鉛の需給は、ILZSG（国際鉛亜鉛研究会）の統計によると表2のとおり地金生産が1,350万トン、地金消費が1,351万トンで、1.9万トン消費が生産を上回った。2024年は2023年比で生産、消費ともに減少した。

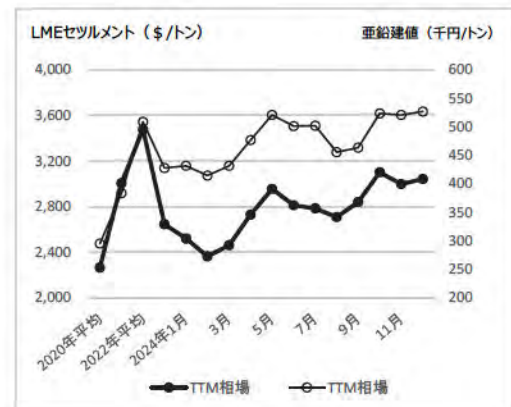


図1 亜鉛価格推移

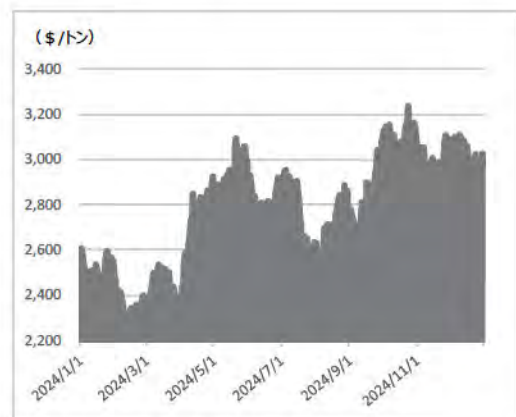


図2 LME 亜鉛価格推移

表2 亜鉛需給バランス

期 年	(単位 千トン)				
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
鉱石生産	12,244	12,793	12,494	12,228	12,002
地金生産	13,823	13,956	13,416	13,913	13,495
地金消費	13,345	14,048	13,446	13,588	13,514
需給バランス	478	-92	-30	325	-19
年末在庫	999	809	653	822	792

（出典）ILZSG Lead and Zinc Statistics 2025.6

3. 鉱石生産

世界の亜鉛鉱石生産を表3に示した。2024年の世界の亜鉛鉱石生産量は1,200万トン（亜鉛含有量ベース、以下同じ）で、2023年と比べると1.8%の減少となった。2024年の亜鉛鉱石生産量は、1位中国400万トン（世界シェア33.3%）、2位ペルー127万トン（世界シェア10.6%）、3位豪州111万トン（世界シェア9.2%）で、これらの上位3か国で世界の鉱石生産量の53.1%を占めている。その他、亜鉛鉱石生産量が多い国は、インド、米国、ボリビア、メキシコ、カザフスタン、ロシア、イランなどであり、総じて南北アメリカ大陸、中国からインド付近、オーストラリアでの生産量が多いが、世界各地で生産されているため資源が遍在しているとは考えられていない。

4. 地金生産

2024年の世界の亜鉛地金生産量は、表4に示したとおり1,350万トンであった。世界の亜鉛地金生産においても、鉱石生産同様に1位は中国であり、2024年の亜鉛生産量は662万トンで、世界シェアは49.1%であった。中国に続いて亜鉛地金生産量が多い国は、2024年の実績順にインド86万トン、韓国75万トン、スペイン52万トン、カナダ51万トン、日本47万トン、豪州44万トンである。

表3 亜鉛鉱石生産

		(単位 千トン)						
属年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比	
ヨーロッパ	1,098.8	1,069.4	1,065.6	1,004.7	882.7	7.4%	-12.2%	
ロシア	262.0	277.0	293.0	305.0	300.0	2.5%	-1.6%	
スウェーデン	237.2	238.8	238.4	222.2	232.0	1.9%	4.4%	
アフリカ	505.8	548.6	508.9	440.0	422.8	3.5%	-3.9%	
エリトリア	121.9	129.6	120.5	116.8	121.4	1.0%	3.9%	
アジア	5,691.0	5,864.1	5,865.6	5,943.1	5,897.0	49.1%	-0.8%	
中国	4,058.0	4,136.0	4,041.0	4,060.0	4,000.0	33.3%	-1.5%	
インド	726.9	793.9	836.0	855.0	860.0	7.2%	0.6%	
イラン	170.0	180.0	215.0	235.0	250.0	2.1%	6.4%	
カザフスタン	341.4	318.4	315.1	352.9	363.8	3.0%	3.1%	
アメリカ	3,636.5	3,982.1	3,809.6	3,745.7	3,694.5	30.8%	-1.4%	
ボリビア	359.7	499.5	518.5	491.8	518.3	4.3%	5.4%	
ブラジル	174.5	159.1	151.1	194.0	183.1	1.5%	-5.6%	
メキシコ	688.5	742.9	743.8	583.6	773.2	6.4%	32.5%	
ペルー	1,334.6	1,532.2	1,369.5	1,468.4	1,269.6	10.6%	-13.5%	
アメリカ合衆国	718.0	704.0	760.8	767.2	755.4	6.3%	-1.5%	
オセアニア	1,311.9	1,323.0	1,236.7	1,094.0	1,105.0	9.2%	1.0%	
オーストラリア	1,311.9	1,323.0	1,236.7	1,094.0	1,105.0	9.2%	1.0%	
世界合計	12,244.0	12,787.1	12,486.4	12,227.5	12,002.0	100.0%	-1.8%	

(出典) ILZSG Lead and Zinc Statistics 2025.6

5. 地金消費

2024年の世界の亜鉛地金消費量については表5のとおり年間1,351万トンであった。2023年と比べて0.5%の減少となった。国別では、最大消費国の中国において対2023年比で1.9%減少した。

亜鉛は、消費量の半分以上が亜鉛めっき鋼板用途のため、亜鉛の消費量の多い国は高炉による製鉄業が盛んな国である。2024年実績ベースでの最大の消費国は中国で、685万トンで世界全

表4 亜鉛地金生産

		(単位 千トン)						
属年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比	
ヨーロッパ	2,493.1	2,493.6	2,210.5	2,123.7	2,094.6	15.5%	-1.4%	
ベルギー	278.0	281.9	240.2	250.1	240.0	1.8%	-4.0%	
フィンランド	297.3	291.4	293.8	294.0	302.2	2.2%	2.8%	
フランス	166.3	165.0	109.3	102.1	149.8	1.1%	46.8%	
オランダ	260.0	281.7	209.1	238.9	155.2	1.2%	-35.0%	
ルクセン	189.7	180.7	181.5	164.5	152.2	1.1%	-7.5%	
ポーランド	162.6	168.5	160.4	157.2	158.2	1.2%	0.6%	
ロシア	212.0	197.2	195.0	204.0	170.0	1.3%	-16.7%	
スペイン	510.5	508.8	504.9	519.6	515.0	3.8%	-0.9%	
アジア	9,048.5	9,168.5	9,162.2	9,644.6	9,303.3	68.9%	-3.5%	
中国	6,342.0	6,408.0	6,358.1	6,850.0	6,620.0	49.1%	-3.4%	
インド	710.0	779.4	838.0	836.0	857.0	6.4%	2.5%	
イラン	170.0	185.0	195.0	195.0	190.0	1.4%	-2.6%	
日本	501.1	517.2	516.6	484.7	473.5	3.5%	-2.3%	
カザフスタン	318.8	326.9	266.3	279.9	287.8	2.1%	2.8%	
韓国	904.0	840.0	868.0	862.0	753.0	5.6%	-12.7%	
ウズベキスタン	80.6	90.0	90.0	75.0	67.0	0.5%	-10.7%	
トルコ			8.0	37.0	30.0	0.2%	-18.9%	
アメリカ	1,797.6	1,808.2	1,635.3	1,663.8	1,646.1	12.2%	-1.1%	
ブラジル	247.0	237.6	233.7	230.8	225.9	1.7%	-2.1%	
カナダ	683.8	643.4	485.0	504.2	509.2	3.8%	1.0%	
メキシコ	368.2	367.0	347.0	362.8	350.0	2.6%	-3.5%	
ペルー	318.6	340.2	349.5	346.1	341.0	2.5%	-1.5%	
アメリカ合衆国	180.0	220.0	220.0	220.0	220.0	1.6%		
オセアニア	467.5	462.7	385.0	467.1	436.1	3.2%	-6.7%	
オーストラリア	467.5	462.7	385.0	467.1	436.1	3.2%	-6.7%	
世界合計	13,822.9	13,939.0	13,408.0	13,912.6	13,495.2	100.0%	-3.0%	

(出典) ILZSG Lead and Zinc Statistics 2025.6

表5 亜鉛地金消費

		(単位 千トン)						
属年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比	
ヨーロッパ	2,171.3	2,349.8	2,249.8	2,036.6	1,927.1	14.3%	-5.4%	
ベルギー	355.0	390.0	386.0	360.0	330.0	2.4%	-8.3%	
フランス	179.7	222.2	186.6	104.1	145.7	1.1%	39.9%	
ドイツ	377.5	383.1	377.7	314.1	261.8	1.9%	-16.7%	
イタリ	257.1	265.3	247.5	261.6	229.7	1.7%	-12.2%	
ロシア	222.7	247.1	212.9	225.3	193.8	1.4%	-14.0%	
スペイン	155.0	168.0	174.0	186.0	183.0	1.4%	-1.6%	
アジア	119.6	135.8	141.8	135.0	142.8	1.1%	5.8%	
中国	9,361.6	9,774.5	9,270.3	9,664.8	9,766.2	72.3%	1.1%	
中国	6,736.5	6,854.4	6,515.3	6,980.0	6,850.1	50.7%	-1.9%	
インド	558.0	643.2	667.7	750.0	816.1	6.0%	8.8%	
日本	382.2	430.6	367.3	344.3	325.8	2.4%	-5.4%	
韓国	448.5	468.1	416.3	393.5	448.0	3.3%	13.8%	
台湾	185.9	220.0	176.1	144.3	156.1	1.2%	8.2%	
ベトナム	205.0	180.0	150.0	152.0	208.5	1.5%	37.1%	
トルコ	262.0	314.3	319.1	280.4	312.3	2.3%	11.4%	
アメリカ	1,559.1	1,658.5	1,674.6	1,643.7	1,586.9	11.7%	-3.5%	
ブラジル	203.9	226.3	216.5	209.7	220.4	1.6%	5.1%	
メキシコ	215.0	234.0	245.0	245.0	270.0	2.0%	10.2%	
アメリカ合衆国	865.7	920.2	950.2	920.7	847.8	6.3%	-7.9%	
世界合計	13,344.7	14,061.2	13,462.0	13,587.7	13,513.9	100.0%	-0.5%	

(出典) ILZSG Lead and Zinc Statistics 2025.6

体の 50.7%を占める。次いで米国 85 万トン、インド 82 万トン、韓国 45 万トン、ベルギー 33 万トン、日本 33 万トン、トルコ 31 万トンと続く。

クトや閉山などの生産動向は表 6 のとおりである。また、ストライキや天災などの供給障害は表 7 のとおりであった。

6. 生産動向、供給障害等

2024 年における鉱山、製錬所の新規プロジェクトや閉山などの生産動向は表 6 のとおりである。また、ストライキや天災などの供給障害は表 7 のとおりであった。

表 6 新規プロジェクトや閉山などの生産動向（2024 年 1 月～12 月）

公表時期	国 名	鉱山・製錬所名（社名）	概 要
2024/2/15	米国	ハモサ亜鉛・鉛・銀プロジェクト（サウス32）	・プロジェクト開発に向けて最終投資決定 ・年間平均生産量は亜鉛11.4万 t、鉛14.2万 t、銀233 tを予定 ・2028年前半に生産を開始し、2030年にフル生産予定
2024/7/2	DRコンゴ	キプシ亜鉛鉱山（アイバン・ホー・マインズ）	・選鉱場の建設が完了し、亜鉛精鉱の生産を31年ぶりに再開 ・今後 5 年間の年間平均生産量は27.8万 tを予定

（出所）プレスリリースなどをもとに日本鉱業協会にて整理

表 7 供給障害（2024 年 1 月～12 月）

公表時期	国 名	鉱山・製錬所名（社名）	概 要
2024/1/15	オランダ	ブデル亜鉛製錬所（ニルスター）	・エネルギーコストの上昇と市況低迷により操業を一時停止 ・その後、5月中旬に生産能力を縮小して再開 ・年間生産能力は亜鉛31.5万 t
2024/3/21	豪州	マッカーサー・リバー亜鉛・鉛鉱山（グレンコア）	・サイクロンに伴う豪雨により操業を一時停止 ・2023年は亜鉛26.2万 t、鉛5.0万 tを生産
2024/8/30	メキシコ	ティサバ亜鉛・鉛・銀鉱山（ペニョーレス）	・ストライキにより操業を無期限停止 ・2023年は亜鉛4.1万 t、鉛8.8千 t、銀183 tを生産
2024/10/18	豪州	センチュリー亜鉛鉱山（シバニー・スティルウォーター）	・周辺の森林火災により設備が損傷したことから操業を停止 ・2023年は7.6万 tの亜鉛を生産

（出所）プレスリリースなどをもとに日本鉱業協会にて整理

【国内】

表 8 亜鉛建値月間平均の推移
(2024 年 1 月から 2025 年 3 月)

1. 国内価格推移

日本国内の亜鉛価格指標は建値であり、千円単位で発表される。建値は【海外】の 1. 国際市況において示した LME 価格に連動して適宜、発表される。2024 年 1 月から 2025 年 3 月までの月間平均推移は表 8 のとおりである。

2. 需給

2020 年から 2024 年までの日本の亜鉛需給動向は表 9 のとおりである。生産は海外精鉱産や鉄スクラップから回収される亜鉛分からなり、鉄鋼業と非鉄金属製錬業が連携してリサイクルを進めていることが大きな特色である。2024 年の亜鉛地金生産量は 46.6 万トンで、2023 年から 3.9%の減少となった。

年月		(千円/トン)	
2024年	1月	431.6	暦年平均 481.0
	2月	414.8	
	3月	431.7	
	4月	477.1	
	5月	521.1	
	6月	501.6	
	7月	502.3	
	8月	455.8	
	9月	463.5	
	10月	523.8	
	11月	521.1	
	12月	527.2	
2025年	1月	504.1	
	2月	486.0	
	3月	492.6	

表 9 亜鉛地金需給表

(単位 トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
期初在庫	92,619	66,429	58,271	73,286	64,266	-12.3%
生産	499,046	517,219	516,636	484,673	465,692	-3.9%
(原料別内訳)						
国内鉱出	0	0	0	0	0	
海外鉱出	420,021	409,823	403,722	373,829	353,765	-5.4%
スクラップ出	5,603	31,542	31,027	33,484	34,785	3.9%
その他出	73,422	75,854	81,887	77,360	77,142	-0.3%
(地金品種別内訳)						
電気亜鉛	408,186	419,258	408,731	390,087	366,324	-6.1%
蒸留亜鉛	69,457	64,323	72,151	65,871	61,963	-5.9%
精留亜鉛	21,404	33,638	35,754	28,715	37,405	30.3%
輸入	20,448	19,827	17,891	12,327	12,529	1.6%
当年供給計	519,494	537,044	534,527	497,001	478,220	-3.8%
内需 (見掛消費値)	380,228					
内需 (報告値)	276,288	372,314	340,466	325,314	312,655	-3.9%
亜鉛めっき鋼板	125,240	171,469	150,833	151,239	147,536	-2.5%
その他のめっき	49,499	72,271	69,490	66,544	61,967	-6.9%
伸銅品	34,644	41,291	38,298	32,886	32,471	-1.3%
亜鉛ダイカスト	34,403	35,651	32,007	27,332	27,604	1.0%
無機薬品	23,432	12,522	11,396	10,909	9,002	-17.5%
その他	7,206	39,110	38,442	36,404	34,075	-6.4%
輸出	144,736	139,131	152,228	161,692	156,358	-3.3%
貿易統計差異調整		34,240	26,819	19,015	5,392	-71.6%
当年需要計	524,964	545,685	519,513	506,021	474,405	-6.3%
期末在庫	87,149	57,788	73,285	64,266	68,081	5.9%

(出典 経済産業省生産動態統計(旧鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計月報)および日本鉱業協会調べ)

2021 年からは日本鉱業協会自主統計になり、在庫の定義が変わったため 2020 年末在庫と 2021 年初在庫不一致

3. 主要部門別の需要動向

亜鉛の需要部門別内訳は表9のとおりである。また、主要部門別の亜鉛使用製品の生産量を表10から表14に示した。亜鉛の最大の需要先は亜鉛めっき鋼板で、続いて、その他のめっき（溶融亜鉛めっき）、真鍮に代表される伸銅品、亜鉛ダイカスト（ casting 品）向けという順である。

亜鉛めっき鋼板は防錆機能に優れていることから、自動車のボディを代表例として、橋梁、ガードレールなどの建築材料にも広く使われている。表10は亜鉛めっき鋼板の生産量推移である。2024年の生産量は2023年に比べて4.8%減少した。各種報道のとおり日本国内製造の鉄鋼加工品のマーケット状況は漸減しており、その傾向は今後も進むものと予測される。

表10 亜鉛めっき鋼板生産・出荷・在庫

(単位 千トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
生 産	7,869	9,176	8,076	8,233	7,842	-4.8%
出 荷 計	8,062	8,950	8,214	8,198	7,947	-3.1%
国 内	6,443	6,891	6,461	6,443	6,270	-2.7%
輸 出	1,619	2,059	1,753	1,755	1,677	-4.4%
在 庫 計	882	1,102	997	915	933	2.0%
メーカー	527	646	560	526	522	-0.7%
問 屋	355	456	436	389	411	5.6%
特約店在庫	324	317	293	284	289	1.8%
市中価格(千円/トン)	102.0	160.0	167.0	159.0	159.0	0.0%
輸 入	812	899	991	1,240	1,274	2.7%

(出典) 一般社団法人 日本鉄鋼連盟

表11 溶融亜鉛めっき生産

(単位 トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
鋼管	17,240	20,263	19,087	18,493	17,015	-8.0%
一般鋼材	42,322	42,246	38,281	39,204	37,503	-4.3%
道路	137,230	129,383	122,036	115,472	109,549	-5.1%
グレーチング	36,536	35,286	34,863	31,622	27,958	-11.6%
建築材	393,623	387,178	381,362	364,725	347,724	-4.7%
駐車場	39,606	35,727	39,642	39,821	31,493	-20.9%
仮設機材	74,740	76,471	83,785	64,093	57,630	-10.1%
電力・通信	99,528	94,941	86,311	84,837	88,390	4.2%
鉄道	11,957	10,254	8,270	8,328	8,014	-3.8%
継手	5,550	3,802	2,594	2,248	2,820	25.4%
ファスナー	35,760	36,231	34,983	31,748	31,426	-1.0%
造船	51,245	44,621	45,556	48,546	48,217	-0.7%
鉄筋	1,600	1,677	797	1,192	1,072	-10.1%
合金めっき	6,268	6,218	8,403	11,101	15,559	40.2%
その他	107,831	107,681	106,319	107,853	107,441	-0.4%
合 計	1,061,036	1,031,979	1,012,289	969,283	931,811	-3.9%

(出典) 一般社団法人 日本溶融亜鉛鍍金協会（調査対象は同協会会員会社のみ）

表 12 黄銅製品生産

(単位 トン)

暦 年		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
黄銅製品	板	5,500	5,865	5,466	5,092	4,664	-8.4%
	条	77,943	100,996	93,587	81,080	78,364	-3.4%
	管	4,557	4,927	4,832	4,598	4,952	7.7%
	棒	150,324	180,195	172,149	147,908	141,403	-4.4%
	線	19,550	26,536	25,242	20,305	22,139	9.0%
計		257,874	318,519	301,276	258,983	251,522	-2.9%
伸銅製品	合 計	643,825	775,002	747,824	643,484	641,641	-0.3%

(出典) 経済産業省生産動態統計

表 13 亜鉛ダイカスト生産

(単位 トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
自動車用	7,508	7,874	7,379	7,423	7,119	-4.1%
その他用	6,285	9,052	8,349	6,716	7,363	9.6%
合 計	13,793	16,926	15,728	14,139	14,482	2.4%

(出典) 経済産業省生産動態統計

表 14 酸化亜鉛（亜鉛華）生産・出荷

(単位 トン)

年 度	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
生産計	45,815	54,907	53,523	52,298	50,461	-3.5%
出荷計	46,461	55,415	54,272	51,224	49,584	-3.2%
ゴム	29,919	33,798	39,075	38,391	35,611	-7.2%
塗料	1,624	8,043	2,548	2,347	2,395	2.1%
陶磁器	263	144	51	24	33	37.5%
医薬	626	346	291	274	284	3.7%
電線	351	223	158	154	161	4.6%
ガラス	547	486	303	274	311	13.5%
顔料	508	333	439	287	365	27.2%
印刷インキ	106	224	8	0	0	
その他	12,232	11,818	11,399	9,475	10,423	10.0%

(出典) 日本無機薬品協会

一般の溶融亜鉛めっき製品生産量の推移は表 11 のとおりである。2019 年までは年間 120 万トン弱で推移していたが、2020 年以降の生産量は 100 万トン強となり、2023 年からは 100 万トンを割り込んだ。溶融亜鉛めっき用途の中で最大需要である建築材での減少が大きな要因である。

黄銅（真鍮：しんちゅう）は、銅と亜鉛の合金で、亜鉛含有率は 20%から 40%程度である。表 12 に 2020 年から 2024 年までの黄銅製品とそれを含む伸銅製品全体の生産量を示した。2024 年の生産量は 25 万トンで、2023 年に比べて 2.9%減少した。黄銅製品を含む伸銅製品全体の

生産量も2024年は2023年に対して0.3%減少して64万トンとなり、銅、亜鉛の重要な消費先である伸銅部門においては漸減した。

亜鉛ダイカストは、いわゆる鑄造品であり亜鉛含有比率が95%以上の合金であることが多く、長年にわたり亜鉛の重要な需要分野のひとつである。自動車や機械類のスイッチや、つまみに使用されることが多い。表13は亜鉛ダイカスト製品の生産量推移であるが、2024年の生産量は1.4万トンで、2023年に比べて2.4%増加した。

酸化亜鉛（亜鉛華）の需要は、主に無機薬品や防食向け材料である。表14に酸化亜鉛の出荷量推移を示した。2024年は2023年に対して3.2%減の5万トンであった。最大需要のゴム向けの出荷が減少した。

4. 精鉛輸入

2024年の亜鉛精鉛輸入量は、表15のとおり亜鉛純分ベースで30万トンであった。近年の亜鉛精鉛輸入相手先は、メキシコ、ボリビア、ペルー、豪州、米国の5か国が大半を占めている。中南米に日本の非鉄各社が亜鉛鉱山の権益を有していることや、輸送条件の優劣などが背景にある。

5. 地金輸出入

日本の亜鉛地金の輸出入状況を表16及び表17に示した。日本は、現在、亜鉛地金の純輸出国となっている。2024年の亜鉛地金輸入量は1万トン、輸出量は11万トンであった。2024年については輸出量が2023年比で17.9%減少した。亜

表 15 亜鉛精鉛輸入

(単位 千トン)							
暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
メキシコ	48	54	68	57	73	24.2%	28.1%
ボリビア	78	139	119	73	70	23.2%	-4.1%
ペルー	103	92	69	74	58	19.2%	-21.6%
オーストラリア	60	73	82	57	52	17.2%	-8.8%
米国	48	52	54	43	48	15.9%	11.6%
その他	79	58	73	1	1	0.3%	0.0%
合 計 (物 量)	679	836	808	618	606	—	-1.9%
合 計 (含有量)	372	414	397	305	302	100.0%	-1.0%

(出所) 経済産業省海外鉱受入統計、日本鉱業協会調べ

表 16 亜鉛地金輸入

(単位 トン)							
暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
韓国	542				898	7.7%	
中国	117	107	93	86	93	0.8%	8.2%
ベトナム					195	1.7%	
マレーシア	737	521	629	704	605	5.2%	-14.1%
インド	1,195	3,884	2,244	2,310	3,020	25.8%	30.7%
スペイン	360	299			1,494	12.8%	
ペルー	12,754	11,264	12,665	6,651	4,862	41.6%	-26.9%
オーストラリア	549	198	883	1,540	491	4.2%	-68.1%
合 計	20,423	19,826	17,420	11,802	11,700	100.0%	-0.9%

表 17 亜鉛地金輸出

(単位 トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
中国	12,495	7,346	2,881	12,632	13,318	11.7%	5.4%
台湾	28,766	16,573	17,357	13,908	18,829	16.5%	35.4%
ベトナム	19,712	17,528	16,810	14,492	9,951	8.7%	-31.3%
タイ	9,668	6,790	15,540	6,246	4,564	4.0%	-26.9%
マレーシア	6,959	1,564	1,317	2,183	1,149	1.0%	-47.3%
フィリピン	1,808	1,946	2,028	1,414	1,239	1.1%	-12.4%
インドネシア	15,464	23,106	11,597	10,062	5,671	5.0%	-43.6%
インド	32,588	27,966	37,207	52,064	52,179	45.7%	0.2%
バングラデシュ	11,085	9,889	10,094	8,999	3,205	2.8%	-64.4%
ベルギー	41		1,900	6,272	1,776	1.6%	-0.7
合 計	144,734	114,554	123,708	138,982	114,118	100.0%	-17.9%

(出典) 財務省貿易統計

鉛の主な輸出先は、インド、台湾、中国、ベトナム、インドネシア、タイ、バングラデシュなどであり、経済成長が著しいことに加えて鉄鋼

加工業が勃興し、亜鉛めっき鋼板生産や鋼板需要が伸び盛りの国であることが特色である。

鉛

表 1 鉛価格推移表

	日 本	英 国		為替
	鉛建値 (千円/トン)	LMEセツルメント (\$/トン)	円換算 (千円/トン)	TTM相場 (円/\$)
2020年平均	258.0	1,825.58	194.9	106.76
2021年平均	302.9	2,206.23	242.5	109.90
2022年平均	342.7	2,150.18	283.0	131.62
2023年平均	365.9	2,138.33	300.8	140.67
2024年1月	366.5	2,087.50	306.1	146.65
2月	381.9	2,084.24	311.6	149.50
3月	376.8	2,056.90	307.9	149.67
4月	382.7	2,129.67	326.9	153.51
5月	413.0	2,221.26	347.1	156.25
6月	403.7	2,147.83	339.1	157.89
7月	404.2	2,114.35	334.4	158.16
8月	360.7	2,002.40	293.2	146.44
9月	351.2	2,007.36	288.2	143.55
10月	368.6	2,035.96	304.8	149.69
11月	367.5	1,988.43	305.9	153.85
12月	370.2	1,994.05	306.6	153.77
2024年平均	378.9	2,072.67	314.4	151.69

(出典) ILZSG Monthly Bulletin 2025. 6、三菱UFJ銀行

【海外】

1. 国際市況

2024 年の国際的な鉛価格指標である LME（ロンドン金属取引所）セツルメントの月間平均の推移及び日本の建値推移は表 1 及び図 1 のとおりである。また、LME の日々の価格推移を図 2 に示した。2024 年の LME 鉛価格の年間平均は \$2,073/トン(1 トンあたり米ドル価格)となり、2023 年の年間平均\$2,138/トンよりも低水準であった。

2024 年は\$2,033/トンでスタートし、3月は米金融引締め長期化観測によるドル高を受けて一時下落したものの、4月以降は米早期利下げ期待などにより上昇し、5月21日に2024年の最高値となる\$2,291/トンを付けた。その後は低調な中国経済指標などを受けて軟調に推移し、8月6日には2024年の最安値となる\$1,905/トンを付けた。その後、8月から12月までは\$1,900/トン台から\$2,100/トン台を推移し、2024 年は \$1,921.50/トンで越年した。

2. 需給

2024 年の世界の鉛の需給は、ILZSG（国際鉛亜鉛研究会）の統計によると表 2 のとおり地金生産が 1,304 万トン、地金消費が 1,301 万トンで、2.9 万トン生産が消費を上回った。2024 年は2023 年比で生産、消費ともに減少した。

3. 鉱石生産

世界の鉛鉱石生産を表 3 に示した。鉛生産は使用済バッテリーをリサイクルした再生鉛生産が世界生産の 6 割程度を占めていることから、鉱石生産量が年間 400~500 万トン程度にとどまり、銅の 2,000 万トン、亜鉛の 1,300 万トン規

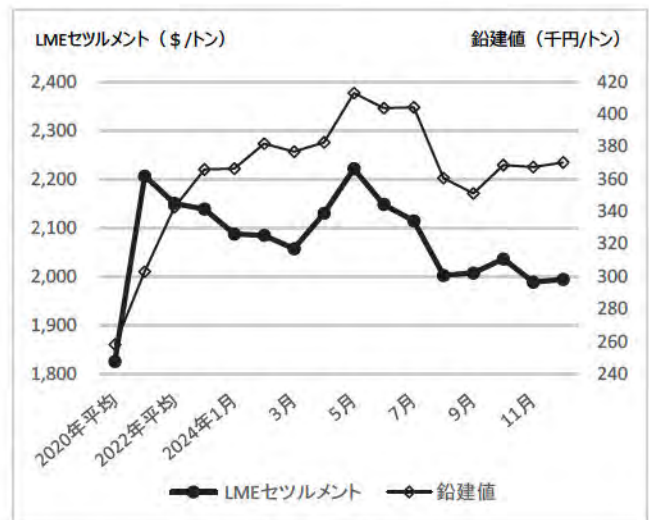


図 1 鉛価格推移

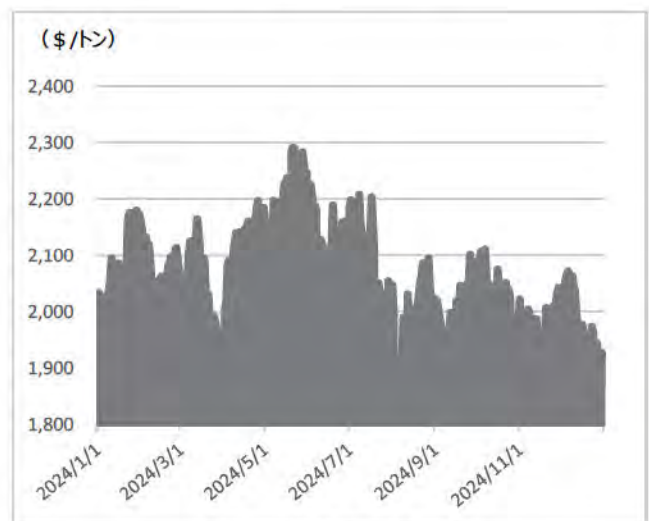


図 2 LME 鉛価格推移

表 2 鉛需給バランス

(単位 千トン)						
期 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
鉱石生産	4,445	4,552	4,433	4,459	4,555	2.1%
地金生産	12,552	13,039	12,829	13,271	13,039	-1.8%
一次地金	4,367	4,322	4,210	4,364	4,322	-1.0%
二次地金	8,187	8,717	8,619	8,906	8,717	-2.1%
地金消費	12,392	12,995	13,006	13,104	13,010	-0.7%
需給バランス	160	44	-177	167	29	—
年末在庫	445	398	324	445	549	23.5%

(出典) ILZSG Lead and Zinc Statistics 2025.6

表 3 鉛鉱石生産

(単位 千トン)						
期 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比 前年比
ヨーロッパ	473.8	452.7	450.5	428.9	437.1	9.6% 1.9%
ロシア	201.3	195.0	210.0	200.0	208.8	4.6% 4.4%
スウェーデン	69.6	69.2	75.1	72.7	83.6	1.8% 14.9%
アフリカ	97.2	104.0	114.3	116.1	83.1	1.8% -28.4%
アジア	2,462.7	2,520.7	2,485.7	2,510.0	2,513.2	55.2% 0.1%
中国	1,942.0	1,964.4	1,945.9	1,960.0	1,940.0	42.6% -1.0%
インド	204.6	231.9	220.0	227.0	223.0	4.9% -1.8%
イラン	52.0	52.0	52.0	60.0	65.0	1.4% 8.3%
カザフスタン	30.3	29.3	30.1	45.2	64.4	1.4% 42.5%
トルコ	74.7	81.2	70.8	67.1	66.4	1.5% -1.1%
アメリカ	938.7	998.9	966.5	919.8	1,040.3	22.8% 13.1%
ボリビア	64.6	93.2	90.1	103.0	112.8	2.5% 9.6%
メキシコ	260.4	272.2	272.1	183.0	236.8	5.2% 29.4%
ペルー	241.5	264.2	255.3	273.0	291.3	6.4% 6.7%
米国	306.0	294.3	271.4	269.8	304.2	6.7% 12.8%
オセアニア	494.3	487.6	417.0	472.0	481.0	10.6% 1.9%
オーストラリア	494.3	487.6	417.0	472.0	481.0	10.6% 1.9%
世界合計	4,466.8	4,563.8	4,434.0	4,446.8	4,554.7	100.0% 2.4%

(出典) ILZSG Lead and Zinc Statistics 2025.6

模に比べて少ない。また、世界的なレベルでは、鉛と亜鉛は併産する場合が多く、鉛精鉱を単独で生産、出荷する鉱山も少ないため、亜鉛主体の鉛・亜鉛鉱山の消長に影響される面もある。

2024年の世界の鉛鉱石生産量は455万トン(鉛含有量ベース、以下同じ)で、2023年と比べると2.4%の増加となった。2024年の鉛鉱石生産量は、1位中国194万トン、2位豪州48万トンで、この2か国で世界の鉱石生産量の53.2%を占めた。それに続いて鉛鉱石生産量が多い国は、米国30万トン、ペルー29万トン、メキシコ24万トン、インド22万トン、ロシア21万トンなどである。南北アメリカ大陸、中国からインド付近、豪州での生産量が多いが、世界各地で生産されているため資源が遍在しているとは考えられていない。

4. 地金生産

2024年の世界の鉛地金生産量は、表4に示し

表 4 鉛地金生産

(単位 千トン)							
期 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
ヨーロッパ	1,912.5	2,031.4	1,801.3	1,768.4	1,833.5	14.1%	3.7%
ドイツ	335.0	310.0	227.2	310.0	300.0	2.3%	-3.2%
ポーランド	140.1	157.9	154.4	154.8	150.9	1.2%	-2.5%
ロシア	190.0	230.3	160.0	150.0	155.0	1.2%	3.3%
スペイン	174.6	192.0	192.0	192.0	217.0	1.7%	13.0%
英国	315.2	327.1	309.9	285.0	276.0	2.1%	-3.2%
アフリカ	131.0	153.0	168.0	193.0	186.0	1.4%	-3.6%
アジア	7,563.2	8,025.2	8,098.2	8,912.1	8,673.7	66.5%	-2.7%
中国	4,966.0	5,203.0	5,226.3	5,687.0	5,277.0	40.5%	-7.2%
インド	818.1	923.2	966.0	1,022.0	1,100.0	8.4%	7.6%
イラン	120.0	124.0	125.0	126.0	126.0	1.0%	0.0%
日本	237.3	246.5	294.6	278.6	285.8	2.2%	2.6%
カザフスタン	132.8	120.5	121.2	113.5	127.8	1.0%	12.6%
韓国	770.0	790.0	760.0	776.0	835.0	6.4%	7.6%
マレーシア	33.0	35.0	37.0	115.0	125.0	1.0%	8.7%
アメリカ	2,133.5	2,005.0	1,972.6	2,177.8	2,145.5	16.5%	-1.5%
ブラジル	257.5	265.2	278.0	286.0	286.0	2.2%	0.0%
カナダ	189.1	203.0	182.4	190.9	164.1	1.3%	-14.0%
メキシコ	410.0	420.4	419.1	434.8	434.9	3.3%	0.0%
米国	1,150.5	975.4	951.0	1,018.9	1,018.2	7.8%	-0.1%
オセアニア	154.8	163.9	131.0	186.0	200.0	1.5%	7.5%
オーストラリア	154.8	163.9	131.0	186.0	200.0	1.5%	7.5%
世界合計	11,895.0	12,378.5	12,171.1	13,237.4	13,038.7	100.0%	-1.5%

(出典) ILZSG Lead and Zinc Statistics 2025.6

たとおり1,304万トンであった。表2のとおり、そのうち鉱石産の地金が432万トン、使用済バッテリーを主体としたリサイクル品である再生鉛が872万トンであった。2023年と比較すると、地金生産量全体は1.8%の減少、再生鉛は2.1%の減少であった。

鉛地金生産量が最も多い国は中国で、2024年の地金生産量は世界シェアで40.5%となる528万トンだった。2023年比では7.2%減少した。2024年において中国に続いて鉛地金生産量が多かった国は、インド110万トン、米国102万トン、韓国84万トンで、いずれも再生鉛製錬業が発達している。

5. 地金消費

2024年の世界の鉛地金消費量は、表5のとおり1,301万トンとなり、2023年と比べると1.0%の減少となった。世界最大の鉛消費国である中国の鉛消費量は539万トンで、2023年比では1.3%減だった。

鉛は消費量の約9割が自動車のバッテリー用であるため、自動車生産の多い国や自動車部品生産の盛んな国での鉛消費が旺盛で、2024年実績で中国に続いて鉛消費量の多い国は、米国141万トン、インド98万トン、韓国71万トンなどであった。

表 5 鉛地金消費

(単位 キトン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
ヨーロッパ	1,800.1	1,855.3	1,820.1	1,922.2	1,826.0	14.0%	-5.0%
ドイツ	380.3	341.8	348.7	360.0	313.2	2.4%	-13.0%
イタリア	200.4	180.0	178.7	191.2	190.1	1.5%	-0.6%
ポーランド	157.6	188.8	157.1	188.7	152.5	1.2%	-19.2%
ロシア	104.3	114.6	95.0	133.0	150.9	1.2%	13.5%
スペイン	280.0	283.2	262.1	263.0	283.2	2.2%	7.7%
英国	197.5	213.0	214.7	221.4	203.7	1.6%	-8.0%
アフリカ	116.9	125.2	126.1	129.0	132.4	1.0%	2.6%
アジア	7,556.4	7,926.1	7,971.5	8,623.3	8,697.5	66.9%	0.9%
中国	5,005.0	5,059.2	5,105.2	5,460.0	5,390.0	41.4%	-1.3%
インド	803.4	866.1	920.2	928.9	983.8	7.6%	5.9%
日本	216.9	263.0	304.8	306.3	292.8	2.3%	-4.4%
韓国	609.9	674.0	607.8	579.4	705.8	5.4%	21.8%
タイ	153.2	146.1	128.3	150.0	143.8	1.1%	-4.1%
ベトナム	94.0	106.0	125.0	200.5	249.3	1.9%	24.4%
トルコ	176.2	259.9	254.4	245.2	222.2	1.7%	-9.4%
アメリカ	2,253.5	2,398.6	2,384.6	2,452.7	2,345.7	18.0%	-4.4%
ブラジル	293.8	346.7	340.1	344.5	355.1	2.7%	3.1%
メキシコ	314.9	336.7	314.7	336.6	330.2	2.5%	-1.9%
米国	1,516.3	1,567.2	1,576.8	1,525.3	1,408.4	10.8%	-7.7%
世界合計	11,735.2	12,313.4	12,314.7	13,139.6	13,009.8	100.0%	-1.0%

(出典) ILZSG Lead and Zinc Statistics 2025.6

6. 生産動向、供給障害等

2024 年における鉱山、製錬所の新規プロジェクトや閉山などの生産動向は表 6 のとおりである。また、ストライキや天災などの供給障害は表 7 のとおりであった。

表 6 新規プロジェクトや閉山などの生産動向 (2024 年 1 月～12 月)

公表時期	国 名	鉱山・製錬所名 (社名)	概 要
2024/2/15	米国	ハモサ亜鉛・鉛・銀プロジェクト (サウス32)	・プロジェクト開発に向けて最終投資決定 ・年間平均生産量は亜鉛11.4万 t、鉛14.2万 t、銀233 tを予定 ・2028年前半に生産を開始し、2030年にフル生産予定

(出典) プレスリリースなどをもとに日本鉱業協会にて整理

表 7 供給障害 (2024 年 1 月～12 月)

公表時期	国 名	鉱山・製錬所名 (社名)	概 要
2024/3/21	豪州	マッカーサー・リバー亜鉛・鉛鉱山 (グレンコア)	・サイクロンに伴う豪雨により操業を一時停止 ・2023年は亜鉛26.2万 t、鉛5.0万 tを生産
2024/8/30	メキシコ	ティサパ亜鉛・鉛・銀鉱山 (ペニョールス)	・ストライキにより操業を無期限停止 ・2023年は亜鉛4.1万 t、鉛8.8千 t、銀183 tを生産

(出典) プレスリリースなどをもとに日本鉱業協会にて整理

【国内】

1. 国内価格推移

日本国内の鉛価格指標は建値であり、千円単位で発表される。建値は【海外】の1. 国際市況において示した LME 価格に連動して適宜、発表される。2024 年 1 月から 2025 年 3 月までの月間平均推移は表 8 のとおりである。

2. 需給

2020 年から 2024 年までの日本の電気鉛の需給動向は表 9 のとおりである。現在、日本には鉛鉱山はない。電気鉛を生産している非鉄製錬各社は鉛精鉱を輸入し、使用済バッテリーや製錬所、鉛加工メーカー等から発生する鉛滓、ドロスなどをリサイクル原料として使用している。2024 年の電気鉛生産量は 19.1 万トンであり、2023 年と比べると 7.3%の増加となった。

鉛は、金属としての特性から現在の需要先の約 9 割が自動車などのバッテリー（蓄電池）向けであり、ベースメタル中でリサイクル比率が

もっとも高い。日本においても電気鉛の生産のうち、使用済バッテリーを原料とするリサイクル率は約 6 割である。

表 8 鉛建値月間平均の推移
(2024 年 1 月から 2025 年 3 月)

年月		(千円/トン)
2024年	1月	366.5
	2月	381.9
	3月	376.8
	4月	382.7
	5月	413.0
	6月	403.7
	7月	404.2
	8月	360.7
	9月	351.2
	10月	368.6
	11月	367.5
	12月	370.2
		暦年平均 378.9
2025年	1月	364.7
	2月	363.0
	3月	367.4

表 9 電気鉛（新産鉛）需給表

		(単位 トン)					
期	年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
期初在庫		27,950	17,895	14,538	18,940	12,313	-35.0%
生産	国内鉱産	0	0	0	0	0	
	海外鉱産	80,304	80,600	80,885	75,265	71,580	-4.9%
	リサイクル原料産	75,276	115,953	111,929	102,325	118,926	16.2%
	その他産（2020年まで）	42,020					
	生産計	197,600	196,553	192,814	177,590	190,507	7.3%
	輸入	31,455	27,492	26,014	22,704	21,114	-7.0%
当年供給計		229,055	224,368	218,269	203,905	210,239	3.1%
国内需要	蓄電池	211,097	172,396	162,021	165,446	165,574	0.1%
	鉛管板	6,826	3,219	3,834	3,756	6,086	62.0%
	無機薬品	4,042	統計終了				
	はんだ・銅合金塊	483	"				
	その他	3,600	10,166	11,454	13,697	7,812	-43.0%
	国内需要計（報告値）	226,048	185,781	177,309	182,899	179,472	-1.9%
	国内需要計（見掛需要）	208,071	213,064	202,961	205,265	197,299	-3.9%
	輸出	20,834	14,661	10,906	5,267	14,518	175.6%
当年需要計（見掛需要）		228,905	227,725	213,867	210,532	211,818	0.6%
期末在庫		28,100	14,538	18,940	12,314	10,734	-12.8%
生産業者	生産業者	17,864	2021年より統計方法変更によりデータなし				
	販売業者	810					
	消費者	9,426					

（出典）経済産業省非鉄金属等需給動態統計（2020 年まで）、日本鉱業協会統計（2021 年から）

3. 日本の主な鉛需要部門

表 9 の国内需要欄に記載のとおり、最近の鉛の需要の約 9 割はバッテリー向けであり、そのうち 7 割程度が自動車向け、残りが二輪車や自家発電機に搭載するバッテリー向けである。表 10 にバッテリー向け鉛蓄電池生産量推移を示した。その他の鉛需要先は、防音用遮蔽板を代表例とする鉛管板、無機薬品などである。かつて、鉛の主要用途であったハンダ向けは年間 1 千トン未満まで減少している。鉛需要量は EV（電気自動車）の普及が進むと現在タイプのバッテリーを搭載しなくなるため大きく減少する。そのため、リサイクルに加えて新たな用途開発が足元の課題である。

4. 精鉛輸入

日本は鉛精鉛を全量、海外から輸入している。

表 10 鉛蓄電池生産

年 度		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
自動車用鉛蓄電池	個数 (千個)	21,628	22,271	20,972	21,991	21,552	-2.0%
	鉛量 (トン)	174,605	181,105	172,508	179,373	173,706	-3.2%
	原単位 (kg/個)	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	-1.2%
その他用鉛蓄電池	個数 (千個)	6,252	6,675	6,677	6,283	6,196	-1.4%
	鉛量 (トン)	77,755	81,385	80,204	79,208	76,257	-3.7%
	原単位 (kg/個)	12.4	12.2	12.0	12.6	12.3	-2.4%
合 計	個数 (千個)	27,880	28,946	27,649	28,274	27,748	-1.9%
	鉛量 (トン)	252,360	262,490	252,712	258,581	249,963	-3.3%

(出典) 経済産業省生産動態統計

表 11 鉛精鉛輸入

(単位 千トン)

国 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
オーストラリア	33	23	19	31	21	35.0%	-32.3%
米国	17	24	24	19	20	33.3%	5.3%
ボリビア	10	7	10	6	6	10.0%	0.0%
メキシコ	9	5	6	2	5	8.3%	150.0%
ペルー	5	2	2	0	6	10.0%	
その他	5	6	2	2	2	3.3%	0.0%
合計(物 量)	133	115	111	102	105	—	2.9%
合計(含有量)	79	67	63	60	60	100.0%	0.0%

(出典) 経済産業省海外鉱受入統計、日本鉱業協会

表 11 のとおり、2024 年の輸入量は物量ベースで 10.5 万トン、含有量ベースで 6.0 万トンであった。主な輸入元は豪州、米国、ボリビア、ペルーなどである。

5. 地金輸出入

日本の鉛地金の輸出入状況は表 12 及び表 13 のとおりである。2024 年の鉛地金輸入量は 2.1 万トン、輸出量は 1.5 万トンであった。主要輸入元は豪州、台湾、韓国などで、主要輸出先はインド、台湾、マレーシアなどとなっている。それぞれの事情は多岐にわたるが、豪州は電気鉛の一大生産国であり、台湾、韓国では再生鉛製錬業が盛んである。輸出先では、日本の電池メーカーや自動車メーカーの進出国が目立っている。2024 年はインド、マレーシア、ベトナムなどへの輸出が拡大した。

表 12 鉛地金輸入

(単位 トン)

国 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
韓国	7,439	4,949	5,051	3,281	3,625	10.5%
台湾	8,076	7,481	7,495	7,322	7,001	-4.4%
インド	492	590	882	1,010	2,214	119.3%
オーストラリア	13,830	9,467	7,038	1,914	8,073	321.7%
合 計	30,952	27,493	26,014	22,704	21,313	-6.1%

(出典) 財務省貿易統計

表 13 鉛地金輸出

(単位 トン)

国 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
中国	20	70	110	166	1,052	532.7%
台湾	3,707	1,354	956	1,302	2,301	76.7%
ベトナム		644			2,234	
タイ	8,138	6,304	7,170	2,306	1,405	-39.1%
マレーシア	199				2,587	
インド	5,547	996		48	3,310	6762.2%
合 計	20,833	14,662	10,905	5,268	14,517	175.6%

(出典) 財務省貿易統計

金

1. 国際市況

2024 年の国際的な金価格指標であるロンドン貴金属市場協会 (LBMA) の日々の価格推移は図 1 のとおりである。金価格は 1 トロイオンス (1 toz = 31.1035g) あたりの米ドルで表示される。2024 年の金価格の年間平均は \$2,386/toz となり、2023 年の年間平均 \$1,941/toz から大幅に上昇した。また、LBMA の月間平均価格の推移と日本の建値推移を図 2 に示した。

2024 年は \$2,067.55/toz でスタートした後、米利下げ観測による長期金利の下落とドル安、中東情勢をめぐる地政学リスクの高まり、米大統領の先行き不透明感の高まりなどにより、1 年を通じて上昇傾向で推移した。2 月 14 日に 2024 年の最安値となる \$1,985.10/toz を付けた後、10 月 30 日には 2024 年の最高値となる \$2,777.80/toz を付けて史上最高値を更新し、2024 年は \$2,609.10/toz で越年した。

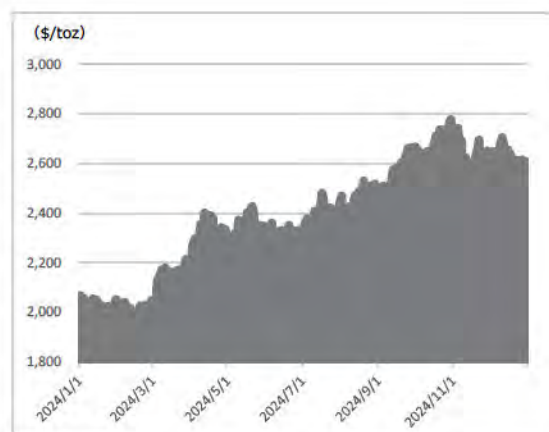


図 1 ロンドン金価格推移

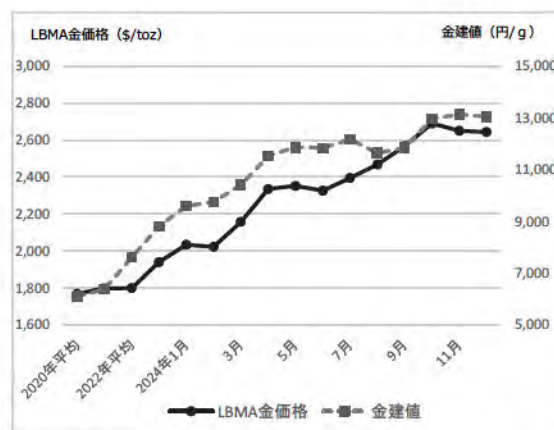


図 2 金価格の推移 (ロンドン、国内建値)

2. 世界の金生産

世界の金生産は、鉱山生産量ベースで 2024 年は年間約 3,250 トンであった。2020 年以降の鉱山生産量および主要生産国は表 1 のとおりであるが、3,000 トンから 3,200 トン台を推移している。金鉱石生産の多い国は、中国、ロシア、豪州、カナダなどである。

3. 日本の金生産と需給

(1) 日本の金生産

金は他のほとんどの非鉄金属と異なり、国内鉱産の地金がある。日本国内の金鉱山である菱刈鉱山 (住友金属鉱山株式会社) が鹿児島県北部にあるためである。2024 年の国内鉱由来の金地金生産は、表 2 のとおり 3.7 トンであった。現在、金地金生産のほとんどは、海外鉱に含ま

れる副産物としての金である。

(2) 日本の金需給と輸出入

日本の国内金需給は表 2 のとおり、金地金の輸出入は表 3 のとおりである。金の需要は、工業用、宝飾品・工芸品需要が主であるが、現物資産としての売買・保有もある。需要の内訳に関しては補足できないため、製錬産金地金の出荷量を表 2 に示している。金地金の輸出入については、表 3 のとおり 2024 年の輸入量は 5.0 トン、輸出量は 197.7 トンであった。

4. 世界の金鉱山、産金会社の操業情報

2024 年に発表された世界の金鉱山、産金会社の操業情報について表 4 に示す。

表 1 金鉱石生産

(単位 含有量トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
ヨーロッパ	305	320	310	313	310	9.5%	-1.0%
ロシア	305	320	310	313	310	9.5%	-1.0%
アジア	615	611	696	728	730	22.5%	0.3%
中国	365	329	372	375	380	11.7%	1.3%
インドネシア	86	66	105	100	100	3.1%	0.0%
ウズベキスタン	101	100	104	120	120	3.7%	0.0%
カザフスタン	63	116	115	133	130	4.0%	-2.3%
北アメリカ	465	530	499	495	490	15.1%	-1.0%
米国	193	187	173	170	160	4.9%	-5.9%
カナダ	170	223	206	198	200	6.2%	1.0%
メキシコ	102	120	120	127	130	4.0%	2.4%
南アメリカ	272	213	158	232	230	7.1%	-0.9%
ペルー	87	97	97	100	100	3.1%	0.0%
ブラジル	78	61	61	71	70	2.2%	-1.4%
コロンビア	48	55		61	60	1.8%	-1.6%
アフリカ	419	423	356	409	420	12.9%	2.7%
南アフリカ	96	107	89	104	100	3.1%	-3.9%
ガーナ	125	88	88	126	130	4.0%	3.2%
マリ		51	64	67	70	2.2%	4.5%
ブルキナファソ	58	67	58	57	60	1.8%	5.3%
タンザニア	50	60	57	55	60	1.8%	9.1%
オセアニア	382	369	314	296	290	8.9%	-2.0%
オーストラリア	328	315	314	296	290	8.9%	-2.0%
その他	572	626	726	777	780	24.0%	0.4%
世界合計	3,030	3,092	3,059	3,250	3,250	100.0%	0.0%

(出典) USGS (United States Geological Survey)

表 2 国内金需給表

(単位 含有量トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
供 給						
新地金生産	109.1	95.6	106.5	87.9	95.2	8.3%
うち国内鉱産	6.9	5.1	4.3	3.1	3.7	19.4%
うち海外鉱産	73.1	65.3	77.0	60.3	66.6	10.5%
うちスクラップ産	19.8	16.1	16.2	16.4	16.2	-1.2%
うちその他産	9.3	9.1	9.0	8.1	8.7	7.4%
リサイクル比率 (%)	26.7%	26.4%	23.7%	27.9%	26.2%	
受委託返還その他	-3.9	1.4	1.4	1.2	0.5	-58.3%
新地金供給計A	105.2	97.0	107.9	89.1	95.7	7.4%
需 要 B (出荷)	106.9	96.2	107.2	91.8	93.5	1.9%
新地金需給バランス (A-B)	-1.7	0.8	0.7	-2.7	2.2	

(出典) 日本鉱業協会。非鉄製錬各社外の再生金その他の需給は本表に含まない

表 3 金地金の輸出入

(単位 トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
輸入 (通関ベース)	3.0	2.9	2.4	11.3	5.0	-55.8%
輸出 (通関ベース)	121.9	102.2	157.3	167.0	197.7	18.4%

(出典) 財務省貿易統計

表 4 世界の金鉱山、産金会社の操業情報（2024 年 1 月～12 月）

公表時期	国 名	鉱山/プロジェクト名（社名）	概 要
2024/8/2	カナダ	コテ金鉱山（アイアムゴールド）	・アイアムゴールドと住友金属鉱山のコテ金鉱山プロジェクトで商業生産を開始 ・操業予定期間は18年間で、年間平均11.4 t の金生産を予定 ・権益保有比率はアイアムゴールドが70%、住友金属鉱山が30%
2024/9/10	豪州	テルファー金・銅鉱山、ハビエロン金・銅鉱山プロジェクト（ニューモント・コーポレーション）	・ニューモントが保有するテルファー金・銅鉱山及びハビエロン金・銅鉱山プロジェクトをグレートランド・ゴールド（英）に売却 ・売却額は最大4.8億米ドル ・ニューモントは2023年11月にニュークレスト・マイニング（豪）を買収した際、非中核資産の売却により負債削減を進める方針を発表している（以下の売却も同様の理由）
2024/10/9	ガーナ	アキエム金鉱山（ニューモント・コーポレーション）	・ニューモントが保有するアキエム金鉱山を紫金鉱業集団（Zijin Mining Group、中国）に売却 ・売却額は10億米ドル ・2023年は9.2 t の金を生産
2024/11/18	カナダ	マッセルホワイト金鉱山（ニューモント・コーポレーション）	・ニューモントが保有するマッセルホワイト金鉱山をオーラ・マイニング（カナダ）に売却 ・売却額は8.1億米ドル ・2023年は5.6 t の金を生産
2024/11/25	カナダ	エレオノール金鉱山（ニューモント・コーポレーション）	・ニューモントが保有するエレオノール金鉱山をディルマー（英）に売却 ・売却額は7.95億米ドル ・2023年は7.2 t の金を生産

（出典）プレスリリースなどをもとに日本鉱業協会にて整理

銀

1. 国際市況

2024 年の国際的な銀価格指標であるロンドン貴金属市場協会 (LBMA) の日々の価格推移は図 1 のとおりである。銀価格は 1 トロイオンス (1 toz = 31.1035g) あたりの米ドルで表示される。2024 年の銀価格の年間平均は \$28.27/toz となり、2023 年の年間平均 \$23.35/toz から大幅に上昇した。また、LBMA の月間平均価格の推移と日本の建値推移を図 2 に示した。

2024 年は \$23.95/toz でスタートした後、2 月 14 日に 2024 年の最安値となる \$22.09/toz を付け、10 月 23 日に最高値となる \$34.51/toz を付けた。2024 年は \$28.91/toz で越年した。

2. 世界の銀生産

世界の銀生産は、鉱山生産量ベースで 2024 年は年間約 2.5 万トンであった。2020 年以降の鉱山生産量及び主要生産国は表 1 のとおりであるが、最近の生産量は横ばいである。銀鉱石生産

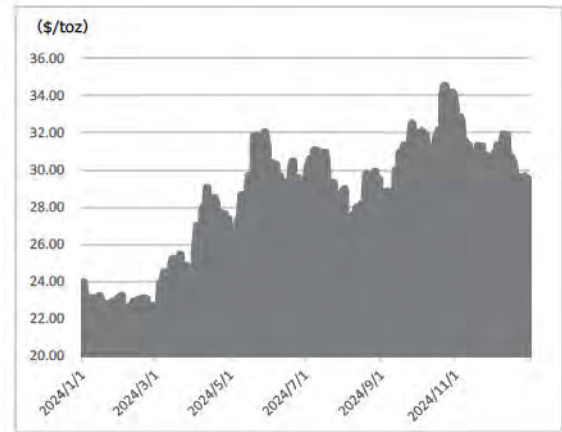


図 1 ロンドン銀価格推移

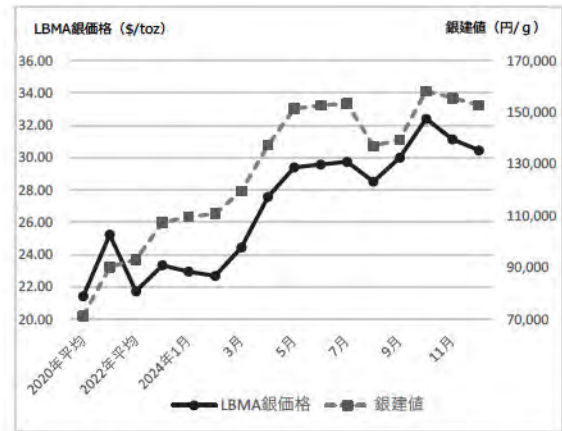


図 2 銀価格の推移 (ロンドン、国内建値)

表 1 銀鉱石生産

(単位 含有量トン)

属 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
ヨーロッパ	2,570	2,620	2,596	2,964	2,900	11.6%	-2.2%
ロシア	1,320	1,320	1,280	1,240	1,200	4.8%	-3.2%
ポーランド	1,250	1,300	1,316	1,320	1,300	5.2%	-1.5%
スウェーデン				404	400	1.6%	-1.0%
アジア	3,815	4,560	5,227	5,198	5,100	20.4%	-1.9%
中国	3,380	3,500	3,480	3,400	3,300	13.2%	-2.9%
インド		610	694	813	800	3.2%	-1.6%
カザフスタン	435	450	1,053	985	1,000	4.0%	1.5%
北アメリカ	6,570	7,130	7,205	7,616	7,700	30.8%	1.1%
米国	1,030	1,020	1,010	1,020	1,100	4.4%	7.8%
カナダ				306	300	1.2%	-2.0%
メキシコ	5,540	6,110	6,195	6,290	6,300	25.2%	0.2%
南アメリカ	5,990	6,600	6,480	6,618	6,400	25.6%	-3.3%
ペルー	2,770	3,310	3,079	3,200	3,100	12.4%	-3.1%
チリ	1,580	1,280	1,274	1,260	1,200	4.8%	-4.8%
ボリビア	930	1,290	1,214	1,350	1,300	5.2%	-3.7%
アルゼンチン	710	720	913	808	800	3.2%	-1.0%
オセアニア	1,340	1,360	1,167	1,030	1,000	4.0%	-2.9%
オーストラリア	1,340	1,360	1,167	1,030	1,000	4.0%	-2.9%
その他	3,215	3,340	2,925	2,050	2,100	8.4%	2.4%
世界合計	23,500	25,000	25,600	25,500	25,000	100.0%	-2.0%

(出典) USGS (United States Geological Survey)

の多い国は、メキシコ、中国、ペルーである。メキシコ及びペルーの数か所の銀鉱山を除くと、ほとんどの国における銀鉱石生産は、鉛精鉱、亜鉛精鉱、金精鉱などに含まれる銀分由来である。なお、中国の銀鉱山生産の実態は不明である。

銀地金生産は、銀精鉱を原料として非鉄製錬所で電解法や化学的性質を利用した新しい分銀法による新産銀の生産と、リサイクル原料を用いて精製した銀生産に大別できる。現在、一般公表ベースで主要国の銀生産を網羅する統計や、鉱石産とリサイクル産の内訳や比率を列記した政府あるいは国際機関レベルの公表統計はない。同様に、銀需要について公表された統計類はない。

3. 日本の銀生産と需給

(1) 日本の銀生産

日本には、現在、稼行中の銀鉱山はない。鹿児島県北部にある金鉱山の菱刈鉱山において生

産中の金精鉱に含まれる銀分、および小規模鉱山からの少量の銀分が、国内鉱産の銀原料である。表2は国内銀需給表であるが、2024年の銀地金生産量は1,454トンであった。日本の年間銀地金生産量は最近では消長を繰り返している。1990年の銀生産量は2,139トンで、2020年過ぎまでの年間生産量は2,000トン弱で推移していたが、2024年は2023年比で8.6%減少した。銀もリサイクル原料が多い鉱種のひとつであるが、最近のリサイクル原料率は40%を超えている。

(2) 日本の銀需給と輸出入

日本の国内銀需給は表2のとおり、銀地金の輸出入は表3のとおりである。また、参考として銀粉の輸出入統計を表3に添付した。直近の国内銀需給は、銀地金不足である。2024年は新産銀生産量1,454トンに対して、銀地金輸入量は1,836トン記録した。

銀地金の輸出入については、表3のとおり日本は年間の銀地金輸入量1,836トンのうち1,095トン韓国から輸入している。

表2 国内銀需給表

(単位 含有量トン)

暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
月初在庫	751	97	103	110	104	-5.5%
生産	1,755	1,746	1,747	1,590	1,454	-8.6%
うち国内鉱出	10	5	4	3	3	0.0%
うち海外鉱出	1,057	923	961	836	785	-6.1%
うちスクラップ出	383	528	542	554	471	-15.0%
うちその他出	305	290	239	197	195	-1.0%
リサイクル比率(%)	39.2%	46.9%	44.7%	42.5%	45.8%	7.8%
その他受入れ、発生他	158	-39	-33	-34	-41	20.6%
輸入(地金)	2,055	2,343	1,739	1,385	1,836	32.6%
当期供給計	3,968	4,050	3,453	2,941	3,249	10.5%
内需(見掛値)	4,206	4,003	3,382	2,840	3,157	11.2%
出荷(2021年から)		1,700	1,705	1,562	1,430	-8.5%
(報告値)	985	統計終了				
写真感光用硝酸銀	144	"				
その他の硝酸銀	233	"				
接点	48	"				
銀ろう	53	"				
展伸材	119	"				
その他	386	"				
その他払出(2021年から)		1	2	0	0	
輸出(地金)	122	40	62	107	52	-51.5%
当期需要計(2020年までは報告値)	1,107	4,044	3,446	2,947	3,268	10.9%
月末在庫	391	103	110	104	85	-18.3%

(出典) 経済産業省非鉄金属等需給動態統計(2020年まで)、日本鉱業協会統計(2021年から)

表 3 銀地金の輸出入

銀地金の輸入

(単位 数量：トン、単価：千円/Kg)

暦 年	2010年		2015年		2022年		2023年		2024年	
	数量	単価	数量	単価	数量	単価	数量	単価	数量	単価
韓国	1,207	52	1,438	62	1,194	92	1,047	105	1,095	131
中国	76	52	9	63	125	92	46	112	21	112
マレーシア	140	12	16	1	69	24	88	10	86	7
その他	464		92		351		204		633	
合計	1,887	50	1,555	61	1,739	89	1,385	96	1,836	111

(出典) 財務省貿易統計

銀地金の輸出

(単位 数量：トン、単価：千円/Kg)

暦 年	2010年		2015年		2022年		2023年		2024年	
	数量	単価	数量	単価	数量	単価	数量	単価	数量	単価
中国	61	3	0	83	2	118	3	113	1	181
マレーシア	0	36	2	10	8	48	3	48	0	58
その他	8		64		52		101		50	
合計	69	9	66	50	62	88	107	88	52	25

(出典) 財務省貿易統計

参考統計：銀粉の輸入

(単位 数量：トン、単価：千円/Kg)

暦 年	2010年		2015年		2022年		2023年		2024年	
	数量	単価	数量	単価	数量	単価	数量	単価	数量	単価
韓国	1	44	1	91	4	54	2	80	3	71
中国	7	87	5	33	7	88	4	91	5	118
マレーシア	11	56	14	64	9	95	2	93	1	82
米国	178	62	45	79	55	95	53	92	59	121
その他	4		9		8		8		11	
合計	201	63	74	72	83	88	69	89	79	106

(出典) 財務省貿易統計

参考統計：銀粉の輸出

(単位 数量：トン、単価：千円/Kg)

暦 年	2010年		2015年		2022年		2023年		2024年	
	数量	単価	数量	単価	数量	単価	数量	単価	数量	単価
韓国	722	27	957	26	397	14	433	14	456	16
中国	544	11	595	8	2,177	50	2,000	56	1,709	68
台湾	305	14	747	53	371	42	312	41	365	59
タイ	79	13	350	5	123	10	104	9	120	19
シンガポール	0		6		56	98	76	113	36	132
マレーシア	16	5	125	5	184	9	153	9	188	24
米国	116	4	203	11	31	24	28	21	33	18
その他	882		1,002		744		769		624	
合計	2,664	19	3,985	24	4,083	36	3,875	39	3,531	48

(出典) 財務省貿易統計

ニッケル

【海外】

1. 国際市況

2024 年の国際的なニッケル価格指標である LME（ロンドン金属取引所）セツルメントの月間平均の推移は表 1 及び図 1 のとおりである。また、LME の日々の価格推移を図 2 に示した。2024 年の LME ニッケル価格の年間平均は\$16,818/トン（1 トンあたり米ドル価格）となり、2023 年の年間平均\$21,507/トンよりも低水準であった。

2024 年は\$16,600/トンでスタートし、2023 年に引き続きインドネシアの増産による需給緩和の拡大懸念により軟調に推移していたものの、4 月から 5 月は米英によるロシア産地金の取引禁止やニューカレドニアの情勢不安などにより上昇し、5 月 21 日に 2024 年の最高値となる \$21,275/トンをつけた。その後はドル高や中国経済指標の減速などを受けて反落。6 月から 12 月は\$19,000/トン台から\$14,000/トン台に下落し、12 月 19 日には 2024 年の最安値となる \$14,965/トンをつけ、2024 年は \$15,100/トンで越年した。

2. 需給

2024 年の世界のニッケル需給は、INSG（国際ニッケル研究会）の統計によると表 2 のとおり地金生産が 352.6 万トン、地金消費が 334.7 万トンで、18.0 万トン生産が消費を上回った。2024 年は表 5 で示したように急速なニッケル資源開発が進むインドネシアの増産が続き、世界全体の鉱石生産量は増加した。消費も表 6 のとおり中国を中心に拡大したものの、インドネシアの増産幅よりは小さかったことから供給過多となった。

表 1 LME ニッケル価格推移表

	LME		LME在庫 (トン)	為替 TTM相場 (円/\$)
	セツルメント価格 (\$/トン)	円換算参考 (千円/トン)		
2020年平均	13,772	1,470.3	247,980	106.76
2021年平均	18,478	2,030.8	101,256	109.90
2022年平均	25,638	3,374.5	55,380	131.62
2023年平均	21,507	3,025.3	64,158	140.67
2024年1月	16,091	2,359.7	71,148	146.65
2月	16,308	2,438.0	73,788	149.50
3月	17,433	2,609.2	77,772	149.67
4月	18,174	2,789.9	78,522	153.51
5月	19,520	3,050.0	83,724	156.25
6月	17,508	2,764.3	95,436	157.89
7月	16,396	2,593.2	109,950	158.16
8月	16,250	2,379.7	119,316	146.44
9月	16,118	2,313.7	131,178	143.55
10月	16,805	2,515.5	146,820	149.69
11月	15,740	2,421.6	163,134	153.85
12月	15,471	2,379.0	162,474	153.77
2024年平均	16,818	2,551.2	162,474	151.69

(出典) INSG World Nickel Statistics 2025.6、三菱UFJ銀行
※LME 在庫の各年平均欄は期末日値

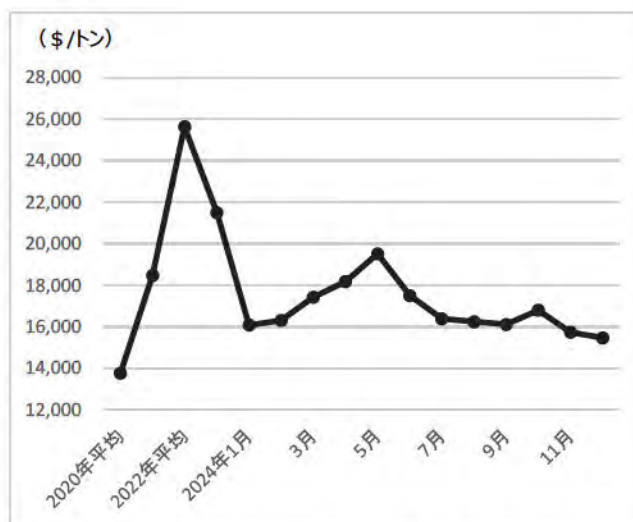


図 1 LME ニッケル価格月間平均推移

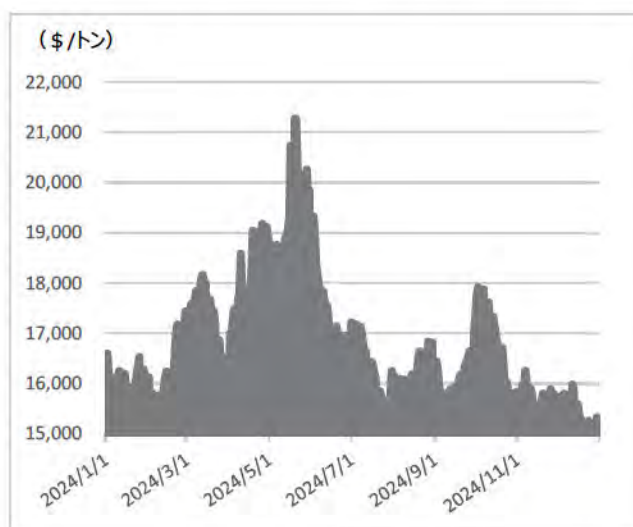


図 2 LME ニッケル価格推移

3. 鉱石生産

2024 年の世界のニッケル鉱石生産は、ニッケル地金用やフェロニッケル向けを合計すると、378 万トン（ニッケル含有量ベース、以下同じ）となり、2023 年比で 2.5%増加した。各国、地域別の生産量は表 3 のとおりである。中国などにおけるステンレス鋼需要の増大によるフェロニッケル需要の増加と、電気自動車（EV）の普及予測に基づくニッケル地金の需要増加に応じて、ニッケル鉱石の生産量は 2011 年に 200 万トンを上回り、2022 年に 300 万トンを突破した。

現在、世界最大のニッケル鉱石生産国はインドネシアであり、鉱石生産量の大部分は酸化鉱（ラテライト鉱）であるが、2021 年に 100 万トンを超え、2024 年は 233 万トンの鉱石を生産した。インドネシアに続いて鉱石生産量が多いの

は、フィリピン 39 万トン、ロシア 21 万トン、カナダ 14 万トン、ニューカレドニア 12 万トン、中国 11 万トン、豪州 10 万トンなどである。フィリピンとニューカレドニアは、インドネシアと同じくフェロニッケル生産向きの酸化鉱生産国、地域であり、ロシアやカナダは地金生産向きの硫化鉱生産国である。豪州ではどちらも生産している。

4. ニッケル地金、フェロニッケル生産

2024 年の世界のニッケル地金及びフェロニッケルの生産量は、表 5 のとおり年間 353 万トンであった。また、マットなどのニッケル中間製品の生産量は表 4 のとおり年間 80 万トンで、各国のニッケル製錬所において地金製錬用の原料

表 2 ニッケル需給バランス

(単位 千トン)

暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
鉱石生産	2,433	2,708	3,209	3,675	3,780	2.9%
地金生産（注）	2,488	2,611	3,061	3,364	3,526	4.8%
消費	2,391	2,780	2,963	3,194	3,347	4.8%
需給バランス	97.3	-168.7	98.1	169.9	179.6	—

（出典）INSG World Nickel Statistics 2025.6

（注）ニッケル地金・フェロニッケルの合計

表 3 ニッケル鉱石生産

(単位 千トン)

暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
アフリカ	84.2	108.1	113.1	129.3	118.1	3.1%	-8.7%
コートジボワール	18.6	24.4	25.6	37.2	21.5	0.6%	-42.2%
マダガスカル	10.8	31.7	38.5	38.9	30.1	0.8%	-22.6%
南アフリカ	34.9	31.8	29.0	29.8	31.6	0.8%	6.0%
ザンビア	2.8	3.7	3.9	7.9	22.3	0.6%	183.0%
アメリカ	407.3	393.4	364.8	330.2	309.2	8.2%	-6.4%
ブラジル	68.2	75.9	77.4	72.4	68.6	1.8%	-5.3%
カナダ	157.9	116.3	96.8	122.3	136.0	3.6%	11.2%
コロンビア	40.5	43.8	46.4	43.0	44.8	1.2%	4.2%
キューバ	49.6	46.8	46.2	40.7	43.6	1.2%	7.1%
アジア	1,242.2	1,588.9	2,072.8	2,559.6	2,850.1	75.4%	11.4%
中国	104.1	103.9	109.4	112.8	110.6	2.9%	-2.0%
インドネシア	767.0	1,069.0	1,579.0	2,030.0	2,328.0	61.6%	14.7%
フィリピン	328.9	386.4	360.0	387.0	394.5	10.4%	1.9%
ヨーロッパ	296.6	248.5	269.1	255.3	249.7	6.6%	-2.2%
フィンランド	41.7	42.3	44.0	42.4	43.8	1.2%	3.3%
ロシア	237.3	191.2	220.0	210.1	205.0	5.4%	-2.4%
オセアニア	402.7	368.8	389.3	414.9	253.2	6.7%	-39.0%
オーストラリア	169.3	150.9	155.0	148.8	95.6	2.5%	-35.8%
ニューカレドニア	199.7	186.3	200.0	231.2	116.7	3.1%	-49.5%
バブアニューギニア	33.7	31.6	34.3	33.6	28.7	0.8%	-14.7%
世界合計	2,432.9	2,707.7	3,209.1	3,689.2	3,780.3	100.0%	2.5%

（出典）INSG World Nickel Statistics 2025.6

表 4 ニッケル中間製品生産

(単位 千トン)

暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
キューバ	36.6	33.0	32.4	27.0	33.0	4.1%	22.2%
フィンランド	28.7	27.0	21.5	21.5	22.3	2.8%	3.7%
インドネシア	72.2	100.0	287.0	460.0	613.0	76.8%	33.3%
オーストラリア	27.5	33.6	41.6	47.2	35.8	4.5%	-24.2%
ニューカレドニア	18.3	16.8	26.2	31.7	15.8	2.0%	-50.2%
バブアニューギニア	33.7	31.6	34.3	33.6	28.7	3.6%	-14.7%
フィリピン	49.7	43.6	47.1	44.9	41.4	5.2%	-7.8%
世界合計	271.4	291.4	496.6	674.5	798.4	100.0%	18.4%

（出典）INSG World Nickel Statistics 2025.6

表 5 ニッケル生産（注）

(単位 千トン)

暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
アフリカ	39.2	69.7	76.2	76.1	72.4	2.1%	-4.9%
南アフリカ	29.1	40.2	40.4	39.9	44.3	1.3%	11.0%
アメリカ	271.4	264.3	287.3	240.2	214.9	6.1%	-10.5%
ブラジル	59.6	60.8	63.4	57.0	53.4	1.5%	-6.3%
カナダ	118.2	103.2	121.2	113.0	110.5	3.1%	-2.2%
コロンビア	36.1	38.3	41.8	38.7	40.8	1.2%	5.4%
アジア	1,619.9	1,798.0	2,216.5	2,596.2	2,842.2	80.6%	9.5%
中国	750.0	690.0	850.0	970.0	1,029.0	29.2%	6.1%
インドネシア	632.0	880.0	1,165.0	1,410.0	1,608.6	45.6%	14.1%
日本	170.1	166.0	147.5	147.4	147.7	4.2%	0.2%
韓国	45.6	44.0	43.5	46.5	47.0	1.3%	1.1%
ヨーロッパ	395.1	348.8	348.1	322.5	320.2	9.1%	-0.7%
フィンランド	63.4	48.8	65.1	56.0	54.0	1.5%	-3.6%
ルウェー	91.1	91.1	81.9	95.0	98.4	2.8%	3.6%
ロシア	154.4	121.1	143.0	126.0	124.1	3.5%	-1.5%
英国	35.2	36.1	30.9	31.4	34.2	1.0%	8.9%
オセアニア	188.1	155.6	162.7	164.2	113.8	3.2%	-30.7%
オーストラリア	115.6	99.0	96.5	92.3	76.3	2.2%	-17.3%
ニューカレドニア	72.5	56.6	66.2	71.9	37.5	1.1%	-47.8%
過欠補正	-25.8	-25.5	-29.7	-35.6	-37.2		4.5%
世界合計	2,487.8	2,610.9	3,061.1	3,363.6	3,526.3	100.0%	4.8%

（出典）INSG World Nickel Statistics 2025.6

（注）ニッケル地金・フェロニッケルの合計

となっている。ニッケルは、大別してニッケル地金類とフェロニッケル類に分かれ、後者が世界需給の3分の2程度を占めている。しかしながら、二大部門別の生産量については INSG（国際ニッケル研究会）統計では不明である。

2021年にニッケル地金類の最大生産国は中国からインドネシアに代わった。2024年のインドネシアの生産量は161万トンで、2023年から14.1%増加。世界生産量の45.6%を占めた。政府のニッケル製錬事業促進政策を反映して、今後も鉱石生産では世界最大、地金の生産ではインドネシアと中国のニッケル二大生産国体制が続くことが予想される。インドネシアの生産は大半がフェロニッケルであったが、HPAL法を用いた混合水酸化沈殿物（MHP）の生産やEV向けのニッケル中間物生産を目指すプロジェクトなどが複数進行している。

世界2位である中国の2024年の生産量は103万トンで、2023年から6.1%増加した。

5. 消費

2024年の世界のニッケル消費量は、表6のとおり335万トンであり、2023年比で4.8%増加した。増加分の多くは中国とインドネシアが占めているが、インドネシアにおけるニッケル消費の多くは中国向けのステンレス鋼生産である

表6 ニッケル消費

(単位 千トン)							
暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
アメリカ	137.4	139.4	144.2	146.7	149.6	4.5%	1.9%
中国	112.8	113.6	117.0	119.8	120.6	3.6%	0.7%
アジア	1,960.7	2,317.9	2,511.7	2,753.7	2,904.7	86.8%	5.5%
中国	1,410.0	1,540.0	1,750.0	2,035.0	2,122.0	63.4%	4.3%
インド	50.5	64.7	69.1	75.9	82.0	2.5%	8.0%
インドネシア	210.0	383.4	370.3	340.0	396.0	11.8%	16.5%
日本	144.7	169.1	170.8	150.4	146.3	4.4%	-2.7%
韓国	80.0	90.6	85.0	89.1	91.2	2.7%	2.4%
台湾	37.0	40.3	34.8	31.3	34.2	1.0%	9.3%
その他	16.7	16.8	18.0	18.6	19.2	0.6%	3.2%
ヨーロッパ	278.6	309.7	293.5	282.8	279.9	8.4%	-1.0%
ベルギー	31.8	35.3	29.8	29.4	33.2	1.0%	12.9%
フランス	21.4	24.1	21.5	23.5	23.8	0.7%	1.3%
ドイツ	53.0	59.0	57.0	50.0	50.0	1.5%	0.0%
イタリア	45.7	50.4	51.3	46.6	48.5	1.4%	4.1%
スウェーデン	24.6	24.0	21.8	21.3	23.0	0.7%	8.0%
ロシア	17.6	21.0	25.0	29.0	23.0	0.7%	-20.7%
英国	14.4	15.8	16.8	18.6	18.6	0.6%	0.0%
世界合計	2,390.6	2,779.6	2,962.6	3,193.7	3,346.7	100.0%	4.8%

(出典) INSG World Nickel Statistics 2025.6

表7 ステンレス粗鋼生産

(単位 千トン)							
暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	構成比	前年比
米国	2,144	2,368	2,017	1,824	1,950	3.1%	6.9%
中国	31,039	32,632	31,975	36,676	39,441	63.0%	7.5%
アジア（中国・韓国を除く）	8,358	7,792	7,411	6,880	7,322	11.7%	6.4%
ヨーロッパ	6,323	7,181	6,294	5,902	6,088	9.7%	3.2%
その他	3,028	8,316	7,557	7,163	7,820	12.5%	9.2%
世界合計	50,892	58,289	55,255	58,444	62,621	100.0%	7.2%

(出典) International Stainless Steel Forum

ため、実質的には中国の経済成長によるステンレス鋼の需要増が、引き続き世界のニッケル消費増をリードしたとすることができる。その他、ニッケルの主要消費国は鉄鋼業やニッケルを使用する電池産業が盛んな日本、米国、韓国、ドイツやイタリアを中心とするEU諸国であるが、その消費量の増減には国ごとの消長がある。表7に、ニッケル最大の需要部門であるステンレス鋼の世界生産量の推移を示した。2020年に5,089万トンであった生産量は、2024年には6,262万トンまで伸びたが、そのうちの多くは中国が占めている。ステンレス鋼のうち、ニッケルを含む製品比率や、その含有量に関する公表データはないが、ニッケル消費の増減が2024年においても、まず、ステンレス鋼生産量の消長にもっとも左右されるマーケット事情は従前どおりである。

6. 生産動向、供給障害等

2024年における鉱山、製錬所の新規プロジェクトや閉山などの生産動向は表8のとおりである。また、ストライキや天災などの供給障害は表9のとおりであった。

表 8 新規プロジェクトや閉山などの生産動向（2024 年 1 月～12 月）

公表時期	国 名	鉱山・製錬所名（社名）	概 要
2024/4/29	豪州	ラーベンソープ・ニッケル鉱山 （ファースト・クオンタム・ミネラルズ）	・ニッケル価格の下落により2024年5月末までに閉鎖 ・2023年に混合水酸化沈殿物（MHP）として約3万 t のニッケルと約1千 t のコバルトを生産
2024/6/24	インドネシア	ニッケル・コバルト製錬所（エラメット、BASF）	・ハルマヘラ島ウェダベイで計画していた製錬所建設プロジェクトを取り止め
2024/8/8	豪州	フォレストーニア・ニッケル鉱山 （IGO）	・資源の枯渇により2024年12月末までに閉鎖 ・2023年は1.2万 t のニッケルを生産
2024/11/11	インドネシア	ニッケル製錬所（PTヴァーレ・インドネシア、格林美（GEM））	・スラウェシ島にMHPを生産するニッケル製錬所を建設 ・年間6.6万トンのニッケルを生産予定

（出典）プレスリリースなどをもとに日本鉱業協会にて整理

表 9 供給障害（2024 年 1 月～12 月）

公表時期	国 名	鉱山・製錬所名（社名）	概 要
2024/1/22	豪州	カンバルダ・ニッケル鉱山（ワイラー・メタルズ）	・ニッケル価格の下落により2024年5月31日から操業を停止 ・ニッケル生産能力は年間1.0万トン
2024/1/22	豪州	カンバルダ・ニッケル製錬所（BHP）	・カンバルダ・ニッケル鉱山の供給停止により2024年6月1日から操業を停止
2024/2/12	ニューカレドニア	コニアンボ・ニッケル事業（グレンコア、SMSP）	・高い操業コストとニッケル価格の低迷により、事業を売却し操業を停止 ・2023年は2.7万トンのニッケルを生産
2024/7/11	豪州	西オーストラリア州のニッケル事業（BHP）	・ニッケル価格の下落により西オーストラリア州のニッケル事業を2024年10月から一時停止 ・操業再開については2027年2月までに再度検討

（出典）プレスリリースなどをもとに日本鉱業協会にて整理

【国内】

1. 需給

日本のニッケル地金とフェロニッケルの需給動向は表 10 及び表 11 のとおりである。2024 年のニッケル地金の年間生産量は 6.3 万トン（含有量ベース）、フェロニッケルの年間生産量は 5.7 万トン（物量ベース）だった。2024 年は 2023 年比でニッケル地金の生産量は 6.8%増加したものの、フェロニッケルは 37.3%減となり大幅に減少した。

2. 原料輸入

ニッケルについては、日本はもっぱらニッケル地金及びフェロニッケルの生産国であり、原

料は 100%輸入に依存している。日本のニッケル原料輸入元は、表 12 のとおりである。ニッケル鉱石はフェロニッケル製錬、ニッケル中間原料は各種ニッケル製錬に使われる。主な輸入元はフィリピンから豪州にかけての西太平洋諸国、地域である。

3. 地金、フェロニッケル類の輸出入

日本のニッケル地金、フェロニッケル、硫酸ニッケルの輸出入状況は表 13 及び表 14 のとおりである。日本は地金、フェロニッケルの両分野において輸入国である一方、輸出国にもなっている。これは、ニッケル消費先において、品位を中心にさまざまな規格の含ニッケル材料が必要とされるためである。

表 10 ニッケル地金需給表

(単位 含有量トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
生 産	57,645	55,022	49,650	59,023	63,020	6.8%
輸 入	34,261	41,069	51,081	48,524	51,220	5.6%
輸 出	30,265	16,327	10,614	22,428	23,716	5.7%

(出典) 経済産業省非鉄金属等需給動態統計 (2020 年まで)、日本鉱業協会統計 (2021 年から)

※ニッケル地金は、地金、粉、フレーク、ペレットの計とする。

表 11 フェロニッケル地金需給表

(単位 物量トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
期初在庫	60,089	34,382	22,986	41,475	37,679	-9.2%
生 産	244,505	261,150	194,704	91,471	57,377	-37.3%
輸 入	23,484	20,846	31,559	24,802	29,384	18.5%
出 荷	137,744	269,908	176,254	93,937	76,177	-18.9%
輸 出	151,290	127,944	66,209	26,020	6,025	-76.8%
期末在庫	39,044	22,986	41,475	37,679	18,878	-49.9%

(出典) 経済産業省非鉄金属等需給動態統計 (2020 年まで)、日本鉱業協会統計 (2021 年から)

※フェロニッケルは、フェロニッケル、酸化ニッケルの計とする。

表 12 ニッケル原料輸入

表 12-1 ニッケル鉱石輸入

(単位 トン)

暦 年		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
フィリピン	数 量	648,288	1,428,876	1,003,812	302,305	306,933	3.1%
	純 分	6,900	15,300	10,800	3,200	3,300	
ニューカレドニア	数 量	1,872,634	1,671,917	1,470,321	789,932	282,014	-64.5%
	純 分	25,300	22,600	19,800	10,700	3,800	
インドネシア	数 量						
	純 分						
その他	数 量			33,803	30,961		
	純 分			600	600		
合 計	数 量	2,520,922	3,100,793	2,507,936	1,123,198	588,947	-51.0%
	純 分	32,200	37,900	31,200	14,500	7,100	

(出典) 財務省貿易統計、日本鉱業協会推計

表 12-2 ニッケル中間原料輸入

(単位 トン)

暦 年		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
フィリピン	数 量	96,652	90,376	89,007	90,584	83,980	-7.3%
	純 分	67,700	63,300	62,300	63,400	58,800	
インドネシア	数 量	93,206	82,086	77,871	94,514	99,097	4.8%
	純 分	65,200	57,500	54,500	66,200	69,400	
オーストラリア	数 量	5,838	8,181	7,022	11,864	14,434	21.7%
	純 分	4,100	5,700	4,900	8,300	10,100	
フィンランド	数 量	12,397	8,461	8,213	12,295	5,715	-53.5%
	純 分	8,700	5,900	5,700	8,600	4,000	
その他	数 量	225	125	143	168	104	0.0%
	純 分	200	100	100	100	100	
合 計	数 量	208,318	189,228	182,256	209,424	203,330	-2.9%
	純 分	145,900	132,500	127,500	146,600	142,400	

(出典) 財務省貿易統計、日本鉱業協会推計

表 13 ニッケル輸入（原料、中間品を除く）

表 13-1 ニッケル地金輸入

(単位 トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
ノルウェー	3,676	5,574	5,530	3,188	3,329	4.4%
イギリス	1,530	1,488	1,935	2,090	1,721	-17.7%
フィンランド	1,067	1,138	1,209	798	1,039	30.2%
カナダ	2,964	5,261	6,611	6,258	4,524	-27.7%
マダガスカル	5,793	7,046	14,602	12,460	8,331	-33.1%
オーストラリア	13,418	17,871	18,482	17,424	28,502	63.6%
合 計	30,767	40,970	51,080	43,756	49,139	12.3%

(出典) 財務省貿易統計

表 13-2 フェロニッケル輸入

(単位 トン)

暦 年		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
ニューカレドニア	数 量	17,071	13,735	22,726	16,795	21,409	
	純 分	4,300	3,400	5,700	4,200	5,400	28.6%
コロンビア	数 量	6,949	4,835	6,495	6,569	7,537	
	純 分	2,200	1,500	2,100	2,100	2,400	14.3%
ブラジル	数 量	215	1,776	1,392	1,166	298	
	純 分	100	600	500	400	100	-75.0%
合 計	数 量	24,294	20,845	31,573	24,802	29,384	
	純 分	6,600	5,700	8,700	6,800	7,900	16.2%

(出典) 財務省貿易統計、日本鉱業協会推計

表 13-3 硫酸ニッケル輸入

(単位 含有量トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
韓国	5,126	5,883	5,647	6,266	2,363	-62.3%
台湾	11,325	10,316	8,139	4,546	3,720	-18.2%
ベルギー	1,477	2,205	1,709	1,287	1,095	-14.9%
フィンランド	4,072	4,216	3,348	1,195	821	-31.3%
合 計	22,004	22,622	18,962	13,621	8,061	-40.8%

(出典) 財務省貿易統計、日本鉱業協会推計

表 14 ニッケル輸出

表 14-1 ニッケル地金輸出

(単位 トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
韓国	864	153	295	1,667	89	-94.6%
中国	10,620	5,595	2,684	5,040	7,438	47.6%
台湾	2,877	1,328	1,272	998	1,100	10.2%
香港	166	109	156	91	147	61.6%
タイ	221	628	355	470	478	1.7%
インドネシア	596	821	64	106	120	13.4%
インド	2,567	2,351	2,571	3,712	6,896	85.8%
オランダ	539	859	336	3,943	1,672	-57.6%
イタリア	1,199	887	144	288	308	6.9%
ポーランド	75	300	100	175	175	0.0%
トルコ	1,750	2,110	1,534	2,085	1,750	-16.1%
米国	1,016	608	814	3,337	3,180	-4.7%
合 計	28,695	16,312	10,615	22,427	23,717	5.8%

(出典) 財務省貿易統計

表 14-2 フェロニッケル輸出

(単位 トン)

暦 年		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
韓国	数 量	21,621	8,357	9,837	5,585	1,543	
	純 分	3,000	1,200	1,400	800	200	-75.0%
台湾	数 量	50,247	41,304	20,462	8,136	4,483	
	純 分	7,000	5,800	2,900	1,100	600	-45.5%
インド	数 量	8,581	12,322	2,476			
	純 分	1,200	1,700	300			
中国	数 量	70,843	65,961	33,432	12,299		
	純 分	9,900	9,200	4,700	1,700		
合 計	数 量	151,292	127,943	66,208	26,021	6,025	
	純 分	21,100	17,900	9,300	3,600	800	-77.8%

(出典) 財務省貿易統計、日本鉱業協会推計

表 14-3 硫酸ニッケル輸出

(単位 含有量トン)

暦 年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比
韓国	159	157	157	192	253	31.8%
台湾	265	139	218	143	161	12.6%
タイ	51	104	71	83	85	2.4%
マレーシア	296	289	271	161	231	43.5%
フィリピン	310	305	223	223	227	1.8%
インドネシア	57	67	60	59	52	-11.9%
合 計	1,548	1,603	1,305	1,092	1,177	7.8%

(出典) 財務省貿易統計、日本鉱業協会推計

スズ (錫)

1. スズ価格の推移

スズは英国の LME で主に取引される国際商品のひとつ。2024 年 1 月から 2025 年 5 月にかけての LME スズ価格推移は図 1 のとおりである。また、1980 年から 2024 年にかけての長期トレンドでの年間平均価格の推移は図 2 のとおりである。

2024 年の LME Cash ベースにおけるスズ価格は全体的な供給不安から年初の\$25,000/t から次第に上昇し、4 月下旬には一時\$35,000/t に達した。スズの主要な生産国であるインドネシアでの輸出許可の遅れやミャンマーでの内戦激化、同国鉱山の枯渇懸念などによる供給不安に加え投機資金の流入により 11 月前半まで\$30,000 台

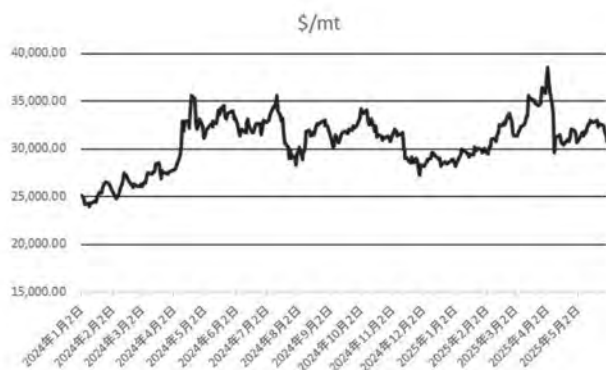


図1 スズ価格の推移
(2024 年 1 月～2025 年 5 月)

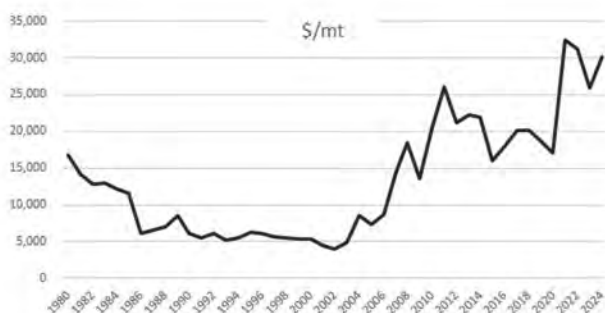


図2 国際スズ価格の長期推移
(1980 年～2024 年の各年平均値)

で推移した。

その後は世界的なエレクトロニクス向け需要の低調や中国の経済指標悪化が嫌気され、スズ価格は\$30,000 を割り込み、\$28,000 台後半で年末を迎えた。

2025 年になると年初に発表された中国の景気刺激策への期待の一方、米国トランプ新大統領の関税政策への不安などで価格は一進一退で推移した。その後、インドネシアからの輸出停滞など、供給不安により 2 月には\$30,000 を再び上回った。加えて 3 月 14 日にコンゴ共和国のビジェ鉱山が反政府勢力に侵攻され操業停止が発表されると\$35,600 台まで上昇、また同月 28 日にミャンマー中部で大地震が発生し、スズの供給不安が一層高まると\$36,500 まで上昇した。その後も供給不安を要因とした上昇基調は衰えず 4 月 2 日には\$38,575 に達し 2022 年 5 月 9 日以来の\$38,000 超えとなった。

2. 世界のスズ需給

世界のスズ生産量は、2020 年から 2024 年の 5 年間は、おおむね年間 30 万トン程度である（含有量ベース。以下同じ）。2024 年の年間推計生産量は 2023 年比 5 千トン減の 30 万トンとなった。

表1 世界のスズ鉱石生産

(単位 千トン)

国 名 / 暦 年	2020	2021推計	2022推計	2023推計	2024推計
アフリカ					
DR コ ン ゴ	17.3	16.7	18.6	20.0	25.0
ナイ ジェ リ ア	5.0	1.6	7.0	7.0	7.0
ル ワ ン ダ	1.8	2.0	3.3	3.6	3.6
アジア					
中 国	84.0	90.0	71.0	70.0	69.0
イ ン ド ネ シ ア	53.0	70.0	70.0	69.0	50.0
マ レ ー シ ア	3.0	5.0	5.0	3.8	3.0
ミ ャ ン マ ー	29.0	36.9	47.0	34.0	34.0
ベ ト ナ ム	5.4	5.4	5.9	7.6	6.7
南北アメリカ					
ボ リ ビ ア	14.7	19.6	17.6	18.7	21.0
ブ ラ ジ ル	16.9	15.5	17.0	29.3	29.0
ペ ル ー	20.6	27.0	28.2	26.2	31.0
オセアニア					
オーストラリア	8.1	8.8	9.0	9.9	9.9
その他	5.2	6.5	7.4	5.9	10.8
世界合計	264.0	305.0	307.0	305.0	300.0

出典 USGS

表 1 のとおり最近 5 年間のスズ鉱石の最大の生産国は中国で、2024 年の年間生産量は 6.9 万トンとなり世界のスズ鉱石生産の 23%を占めた。次にスズ鉱石の多い国は、インドネシアの 5.0万トン、ミャンマーの 3.4万トンなどである。

世界最大のスズ輸出国であるインドネシアは近年、スズを戦略物資と位置付け、輸出ライセンスの手続きの遅延など、意図的に供給不安をあおり価格上昇を狙っていると指摘する向きもある。また、24 年 9 月には世界最大の生産者である中国・雲南錫業とインドネシア最大手（世界 5 位）ティマはスズの供給体制の効率化と競争力向上を目的とした戦略的パートナーシップを締結した。加えて 25 年 6 月には UAE の鉱山会

社が世界第 3 位の規模を誇るコンゴ共和国のビジェ鉱山の過半の権益を取得するなど、近年、スズは国家戦略上の重要性が増してきている。

公的機関によるスズの世界統計は少なく、2025 年 6 月現在では地金生産や消費量に関する世界統計はない。直近の消費統計としては、2024 年 10 月に ITC（国際スズ協会）が公表。それによると 2023 年の世界のスズ地金消費量は年間 36 万トン（表 2）であった。用途別ではハンダ向けが全体の 51%を占め、続いて化学薬品向け 16%、メッキ向け 11%と続いている。

3. 日本のスズ需給と輸出入

2024 年現在、日本はスズ鉱石の生産国ではなく、国内製錬所等におけるスズ地金生産はすべて精鉱中に微量に含まれるスズ成分または市中のスクラップ等を原料とした副産物である。表 3 に日本の最近 5 年間のスズ生産量を示したが、年間 1,500 トンから 1,900 トン前後である。また、スズ需要推計量はスズめっき鋼板需要の減少などにより 2023 年以降 1.9～2.0 万トン/年程度となっている。

なお、製錬各社以外のスズ専門のリサイクル精錬各社の生産量は統計がないため、それら各社の生産量は集計対象外である。

2024 年現在、日本のスズ地金供給の大半は輸入品である。表 4 および表 5 の貿易統計のとおり、国内のスズ需要減を反映して 2024 年の輸入

表 2 世界のスズ地金消費量・推定（2023 年）
（千トン）

用途	数量	シェア
ハンダ	182.1	51%
化学薬品	57.1	16%
ブリキ	39.3	11%
バッテリー	28.6	8%
錫メッキ銅線	21.4	6%
その他	28.6	8%
合計	357.1	100%

（出典 ITA（国際スズ協会）公式サイト）

表 3 スズの国内需給（製錬産）

（単位 トン）

項 目 / 暦 年 (元号)	2020年 (令和2年)	2021年 (令和3年)	2022年 (令和4年)	2023年 (令和5年)	2024年 (令和6年)	前年比(%)
月初在庫	238	167	178	165	218	32.0%
生 産	1,508	1,878	1,540	1,765	1,790	1.0%
輸 入	19,091	26,792	23,376	17,440	18,629	7.0%
供 給 計	22,426	28,670	24,916	19,205	20,419	6.0%
国内需要(見掛値)	18,946	28,177	24,621	18,822	20,072	7.0%
輸 出	548	178	308	329	430	31.0%
月末在庫	167	178	165	219	135	-38.0%

出典：日本鉱業協会（2021年以降）、経済産業省需給動態統計（2020年まで）

表 4 スズ地金の輸入

(単位 トン)

国名 / 暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
中華人民共和国	1,049	2,203	1,243	1,770	2,393
台湾	685	881	816	596	488
タイ	1,907	3,077	1,598	1,204	1,305
マレーシア	3,565	5,099	4,622	3,362	3,684
インドネシア	8,929	11,125	9,788	5,840	3,911
ペルー	1,984	2,008	3,322	2,467	3,848
その他	972	2,399	1,987	2,201	3,000
合 計	19,091	26,792	23,376	17,440	18,629

(出典：財務省貿易統計。合金は除く)

表 5 スズ地金の輸出

(単位 トン)

国名 / 暦年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
中華人民共和国	89	55	89	57	63
香港	26	26	16	16	24
タイ	42	27	39	36	34
マレーシア	31	47	42	37	89
フィリピン	186	100	39	35	163
オランダ	136	135	20	92	17
その他	38	91	63	56	40
合 計	548	481	308	329	430

(出典：財務省貿易統計。合金は除く)

表 6 スズの主要用途別の生産状況

項 目 / 暦 年 (元号)			2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	前年比(%)
	単位	スズの含有率など	(令和2年)	(令和3年)	(令和4年)	(令和5年)	(令和6年)	
青銅 (ブロンズ)	製品トン	りん青銅 (スズ3~7%)、アルミ青銅はスズ含有なし。品目別生産内訳は不明	27,716	33,710	29,764	21,887	22,662	3.5
はんだ (半田)	製品トン	鉛フリーはんだでスズ60~90%、鉛含有はんだでスズ5~50%程度。ボールグリッドアレイ等の品目別生産内訳は不明	15,281	16,273	14,778	14,145	13,967	-1.3
ブリキ	製品トン	銅板にスズめっきをしたもの。	756,596	641,617	592,777	508,880	567,285	11.5
スズめっき		電気めっき、溶融めっきなどがあるが単位あたりのスズ消費量は微量	(関連統計なし)					
(参考) ティンフリー スチール	製品トン	スズを使わないティンフリーのブリキ	758,479	740,332	673,422	587,759	646,163	9.9

出典 経済産業省生産動態統計、日本仲鋼協会統計

量は約 1.8 万トンであった。最大の輸入先はインドネシアで年間輸入量は 3.9 千トンであった。

国内の主なスズ使用製品の製品生産量を表 6 に示す。ブリキ、ブロンズ (青銅)、BGA (ボール・グリッド・アレイ) を含むハンダ、スズメッキが主要用途である。これらの 4 品目の最近 5 年間の生産量は、2020 年以降それぞれ濃淡はあるものの全体として減少気味である。

4. 世界のスズ関連ニュース

中国のスズ製錬業は 2020 年代に入り慢性的な原料不足を補ってきたミャンマーからの鉱石輸入が難しくなっており、買鉱製錬から地金

輸入の拡大に転じてきている。2023 年 8 月にミャンマーのワ州でのスズ鉱石採掘が禁止され中国でスズ鉱石が逼迫したため、鉱石採掘の再開が待たれていたが、25 年 3 月にミャンマーで大地震が発生、操業再開が遅れている。

中国はスズの確保にむけ 24 年 9 月にインドネシアのティマ社との戦略的パートナーシップを締結 (上記 2. 参照)、また 24 年 11 月にはペルー・ミンスール社からブラジル最大のスズ生産子会社の買収を決定するなど、戦略物資であるスズの確保のため積極的に活動している。

以 上

レアメタル、レアアース

1. 製錬各社のレアメタル事業概要

2024 年 12 月末現在、日本の非鉄製錬各社において目的生産物として製錬・精製し、販売を行っているメタルは前年同様に、銅、亜鉛、鉛、ニッケルの 4 種類のみである。レアメタルと呼ばれる金属の中には、ここ 2～3 年のクリティカルミネラルおよび主要鉱産物の安定的なサプライチェーン確保に対する政治的関心の高まりによって脚光を浴びる鉱種が多く含まれている。金銀あるいは各種レアメタル類の多くは、前記 4 種類のメタル生産に伴う副産物であり、アンチモン生産に関する各社状況にも変化はない。また、現在の日本においては、コスト競争力の低下その他の理由により、国内製錬所における地金や酸化物の生産が終了し、需要家や商社による全量輸入に切り替わったレアメタルもある。

表 1 は製錬各社のレアメタル製品を整理したものである。現在、日本の製錬各社間の非鉄金属製錬所間にはネットワークが形成されているが、多種多様なメタルをはじめとする資源リサイクルの拡大や、資源循環型経済（サーキュラー・エコノミー）を具体的な事業を通じて促進

表 1 製錬各社のレアメタル生産
(2024 年 6 月 1 日現在)

レアメタル/社 名	JX金属	三菱マテリアル	住友金属鉱山	三井金属鉱業	DOWAホールディングス	東邦亜鉛
カドミウム				✓		✓
アンチモン	✓	✓		✓	✓	
ビスマス	✓	✓		✓	✓	✓
セレン	✓	✓	✓	✓		
テルル	✓	✓		✓	✓	
プラチナ	✓	✓	✓	✓	✓	
パラジウム	✓	✓	✓		✓	
ロジウム			✓		✓	
ルテニウム			✓			
コバルト	✓		✓			
その他			酸化スカンジウム	ニオブ	インジウム	

(出典：各社サイト。酸化物、合金類を含む)

し、環境負荷を最小限にとどめるためにも、このようなネットワークは不可欠のものである。

2. レアメタル価格および需給情報

レアメタル統計や需給、相場については、従前同様に内外を問わずほとんど公表情報がない。日本では、JOGMEC が公表している「鉱物資源マテリアルフロー」が各種レアメタル類の需給や用途について横断的に網羅している。アメリカ合衆国地質調査所 (USGS) が公表中の年報もレアメタルを含む鉱物全般にわたる各種情報を掲載している。相場については、コバルトのように LME (ロンドン金属取引所) に上場されていて価格情報が公表されているものもあれば、セレン、テルルのように有料の専門誌などに限って価格情報が掲載されているものなど多種多様である。日本では、レアメタル類の専門紙である「レアメタル・ニュース」にて相場情報入手できる。また、内外の各種調査会社は定期、不定期にてさまざまな有料調査レポートを発刊している。

3. クリティカルミネラルとレアメタル政策

冒頭に記載したとおり、近年、レアメタルを取り巻く状況は、世界の主要国において、特定鉱種に対する資源確保戦略、安定供給リスクに対する政策が相次ぐなかで注目度が上昇している。日本は、1983 (昭和 58) 年にレアメタル備蓄制度を創設して以来、経済情勢の変化に応じて逐次、制度の見直しを行い、2022 年 12 月より「経済安全保障推進法」が運用開始となった。上記推進法の下、2023 年 1 月に政府は「重要鉱物に係る安定供給確保を図るための取組方針」を公表。その後も国際情勢の急激な変化に対応するため継続的に更新している。上記「取組方針」の主要な柱は「サプライチェーンの強靱化、多様化」「リサイクル技術の開発・推進」「国家備蓄制度の強化」など。2023 年末現在、備蓄対象鉱種として 34 鉱種が指定され平時消費量の 60 日分 (品目により 30 日分) を目標に官民で備蓄

しており、そのうち、ニッケル、コバルト、セレン、インジウム、アンチモン、テルル、ビスマスなどが我が国の非鉄製錬業と関係が深いレアメタルである。

このような情勢は、アメリカ合衆国、EU 諸国においても同様で、2022 年 2 月にアメリカ合衆

国地質調査所（USGS）はクリティカルミネラルのリストを改定し、その鉱種は表 2 のとおりである。EU も類似のクリティカルミネラルのリストを公表しているが、2023 年 3 月には直近の政治経済情勢を反映し、Study on the Critical Raw Materials for EU（EU におけるクリティカル原

表 2 アメリカ合衆国クリティカルミネラル一覧表

Table 4.—The 2022 U.S. Critical Minerals List¹

Critical mineral	Applications
Aluminum	Metallurgy and many sectors of the economy.
Antimony	Flame retardants and lead-acid batteries.
Arsenic	Pesticides and semiconductors.
Barite	Hydrocarbon production.
Beryllium	Aerospace and defense.
Bismuth	Medical, metallurgy, and atomic research.
Cerium ²	Catalytic converters, ceramics, glass, metallurgy, and polishing compounds.
Cesium	Research and development.
Chromium	Metallurgy.
Cobalt	Batteries and metallurgy.
Dysprosium ²	Data storage devices, lasers, and permanent magnets.
Erbium ²	Fiber optics, glass colorant, lasers, and optical amplifiers.
Europium ²	Nuclear control rods and phosphors.
Fluorspar	Cement, industrial chemicals, and metallurgy.
Gadolinium ²	Medical imaging, metallurgy, and permanent magnets.
Gallium	Integrated circuits and optical devices.
Germanium	Defense and fiber optics.
Graphite	Batteries, fuel cells, and lubricants.
Hafnium	Ceramics, nuclear control rods, and metallurgy.
Holmium ²	Lasers, nuclear control rods, and permanent magnets.
Indium	Liquid crystal displays.
Iridium ³	Anode coatings for electrochemical processes and chemical catalysts.
Lanthanum ²	Batteries, catalysts, ceramics, glass, and metallurgy.
Lithium	Batteries.
Lutetium ²	Cancer therapies, electronics, and medical imaging.
Magnesium	Metallurgy.
Manganese	Batteries and metallurgy.
Neodymium ²	Catalysts, lasers, and permanent magnets.
Nickel	Batteries and metallurgy.
Niobium	Metallurgy.
Palladium ³	Catalytic converters and catalysts.
Platinum ³	Catalytic converters and catalysts.
Praseodymium ²	Aerospace alloys, batteries, ceramics, colorants, and permanent magnets.
Rhodium ³	Catalytic converters, catalysts, and electrical components.
Rubidium	Research and development.
Ruthenium ³	Catalysts, electronic components, and computer chips.
Samarium ²	Cancer treatments, nuclear, and permanent magnets.
Scandium	Ceramics, fuel cells, and metallurgy.
Tantalum	Capacitors and metallurgy.
Tellurium	Metallurgy, solar cells, and thermoelectric devices.
Terbium ²	Fiber optics, lasers, permanent magnets, and solid state devices.
Thulium ²	Lasers and metallurgy.
Tin	Metallurgy.
Titanium	Metallurgy and pigments.
Tungsten	Metallurgy.
Vanadium	Batteries, catalysts, and metallurgy.
Ytterbium ²	Catalysts, lasers, metallurgy, and scintillators.
Yttrium	Catalysts, ceramics, lasers, metallurgy, and phosphors.
Zinc	Metallurgy.
Zirconium	Metallurgy and nuclear.

¹The 2022 Final List of Critical Minerals published February 24, 2022, by the U.S. Geological Survey (87 FR 10381).

²Included in the Rare Earths chapter.

³Included in the Platinum-Group Metals chapter.

材料に関する調査報告書）を公表し、その中で 34 鉱種を列挙した。銅、ボーキサイトが含まれていることが EU のリストの特徴である。(URL: Critical raw materials – European Commission (europa.eu)) EU 議会は、2023 年 5 月 16 日にクリティカルミネラル安定確保法 (EU 指令) を可決し、重要な原材料の安定的な確保を目的として EU 域内における鉱山プロジェクトの推進や特定国からの輸入依存度を下げるための産業奨励策を推進することとした。この法案は 2024 年 5 月 23 日より施行された。

なお、アメリカ合衆国も 2023 年 8 月に銅をクリティカルミネラルに追加指定した

4. 主要レアメタルの生産量と生産国

1) コバルト

a) コバルト価格

2024 年年初は 2019 年 8 月以来の安値である

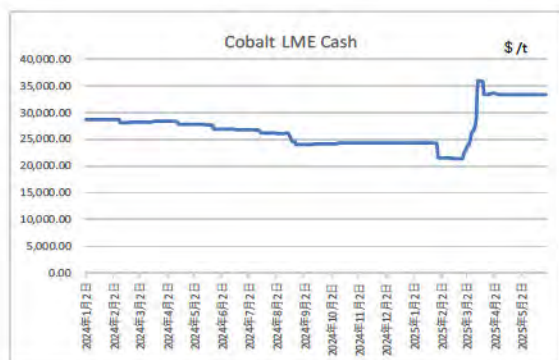


図1 コバルト価格の推移
(2024 年 1 月～2025 年 5 月)

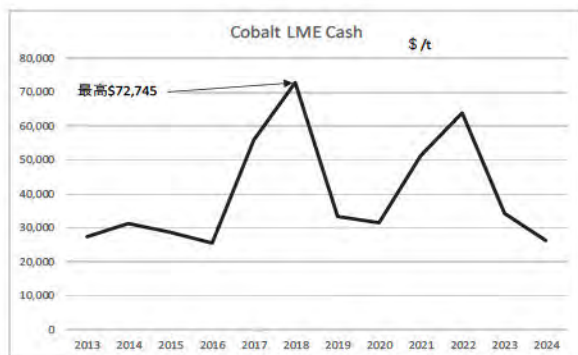


図2 コバルト年平均価格推移
(LME Cash 2013 年～2024 年)

28,700 ドル/トンでスタート。主要用途である車載リチウムイオン電池向け需要の減少や EV 市場の低調見通しによるもの。年央になっても動意を欠き底値圏で推移し、その後も電池の正極材にコバルトを使わないリン酸鉄系へのシフトが鮮明となり需要は低迷、加えてコンゴ共和国やインドネシアでの増産もあり供給過剰が嫌気され、年末には 24,250 ドル/トン前後まで値を下げた。航空機用スーパーアロイ向け需要についてもボーイング社が調達を停止したことが影響した。

b) コバルト需給など

USGS のデータによれば、2024 年の世界のコバルト鉱山生産推計量は 2023 年比 5.2 万トン増の 29 万トンであった。

世界最大のコバルト鉱生産国である DR コンゴにおいて、コバルト市場が世界的に供給過剰となっている中、2023 年に新たに 2 か所のコバルト生産拠点の操業を開始したことが大きく寄与し、同国の 2024 年生産量は 22 万トンと前年比 4.5 万トン増加した。ニッケルの併産品であるコバルトは、インドネシアでのニッケルの増産に伴い生産増となり、2024 年は 2.8 万トンと前年比 0.9 万トン増となった。

世界のコバルト需給は供給過多により価格が低迷しており、2024 年は 6 万トン以上の余剰と推定されている。

コバルトの主要な用途はリチウムイオン電池の正極材だが、他にもコバルト化合物は永久磁石や耐熱合金、触媒用途など電子、化学工業、航空宇宙産業などで幅広く活用されており、産業の維持、発展のために最重要な鉱物の一つである。足元では、供給過剰状態ではあるものの、一方でコバルトの供給体制の増強、管理強化も進められており、豪州のバッテリー金属生産会社であるコバルト・ブルー・ホールディングス社の 2026 年下期のペースで新規製錬所の商業運転開始予定の発表や、コンゴ共和国政府は中国とのコバルト合弁事業の持ち分比率を 32%から

70%に引き上げる計画を発表している。

2) 主要レアメタル、レアアースの世界の生産量 および主要生産国

USGS が公表した統計ベースでの主要レアメタルおよびレアアースの世界の生産量および主要生産国は表 3 のとおりである。米国の統計の多くが非開示であること、レアメタルやレアアースの大生産国である中国の統計値が推計値であるものの、直近のおおまかな生産量を反映していると考えてよい。日本も、政治情勢の変化や統計作業の見直しにより関連メタル統計の公表は行っていない。

5. レアアース

レアアースは、2024 年末現在も例外的な場合

表 3 主なレアメタル、貴金属類の世界の生産量
(出典はすべて USGS : アメリカ地質調査研究所年報)

3-1 カドミウム(地金生産量)

(単位:トン)

国名/暦年	2020	2021	2022	2023	2024
中国	8,200	10,000	8,700	9,300	9,300
韓国	3,000	4,000	4,000	4,500	4,500
日本	1,800	1,900	1,800	1,800	1,700
カナダ	1,800	1,800	1,800	1,800	1,700
カザフスタン	1,500	1,200	1,000	1,000	1,000
その他	6,700	5,800	5,300	5,700	5,800
世界合計	23,000	24,700	22,600	24,100	24,000

3-2 アンチモン(鉱山生産量)

(単位:トン)

国名/暦年	2020	2021	2022	2023	2024 (推定)
中国	80,000	61,000	40,000	62,300	60,000
タジキスタン	28,000	16,800	21,000	17,000	17,000
ミャンマー	6,000	4,600	4,600	4,500	4,500
ロシア	30,000	20,000	4,300	13,000	13,000
ボリビア	3,000	2,600	3,000	3,700	3,700
オーストラリア	2,000	4,000	2,290	1,890	2,000
その他	4,000	3,000	34,810	3,640	-200
世界合計	153,000	112,000	110,000	106,000	100,000

3-3 ビスマス(地金生産量)

(単位:トン)

国名/暦年	2020	2021	2022	2023	2024 (推定)
中国	14,000	16,000	15,500	13,300	13,000
ラオス	1,000	2,070	1,940	1,150	1,100
韓国	830	1,000	810	1,000	1,000
日本	490	500	490	500	500
カザフスタン	240	230	190	180	180
その他	450	200	70	70	220
世界合計	17,000	20,000	19,000	16,200	16,000

3-4 セレン(地金生産量)

(単位:トン)

(国家債務対象金属)
(アメリカは非開示)

国名/暦年	2020	2021	2022	2023	2024
中国	1,100	1,260	1,290	1,780	1,800
日本	750	720	710	680	710
ロシア	150	300	340	350	340
ドイツ	300	300	300	50	50
ベルギー	200	200	200	200	200
その他	400	320	470	470	600
世界合計	2,900	3,100	3,310	3,530	3,700

3-5 テルル(地金生産量)

(単位:トン)

(国家債務対象金属)
(アメリカは非開示)

国名/暦年	2020	2021	2022	2023	2024
中国	300	330	380	725	750
日本	50	68	68	65	70
ロシア	50	70	70	73	70
カナダ	35	44	24	27	27
スウェーデン	40	41	33	36	46
その他	15	57	9	18	17
世界合計	490	610	584	944	980

3-6 コバルト(鉱山生産量)

(単位:含有トン)

国名/暦年	2020	2021	2022	2023	2024
DRコンゴ	95,000	119,000	144,000	175,000	220,000
インドネシア	—	2,700	9,600	19,000	28,000
ロシア	6,300	8,000	9,200	8,700	8,700
オーストラリア	5,700	5,295	5,790	5,220	3,600
フィリピン	4,300	3,600	3,900	3,800	3,800
キューバ	3,600	4,000	3,700	3,300	3,500
その他	25,100	22,405	20,810	22,980	22,400
世界合計	140,000	165,000	197,000	238,000	280,000

3-7 プラチナ(鉱山生産量)

(単位:含有トン)

国名/暦年	2020	2021	2022	2023	2024
南アフリカ	120.0	142.0	124.0	125.0	120.0
ロシア	21.0	21.0	20.0	21.0	18.0
ジンバブエ	14.0	14.7	17.0	19.2	19.0
カナダ	7.8	6.0	5.4	5.2	5.2
アメリカ	4.0	4.0	3.0	3.0	2.0
その他	3.2	4.3	4.6	5.6	5.8
世界合計	170.0	192.0	174.0	179.0	170.0

3-8 パラジウム(鉱山生産量)

(単位:含有トン)

国名/暦年	2020	2021	2022	2023	2024
ロシア	91.0	86.0	87.0	87.0	75.0
南アフリカ	70.0	84.3	73.1	74.9	72.0
カナダ	20.0	15.0	16.1	16.1	15.0
アメリカ	14.0	13.7	10.1	10.3	8.0
ジンバブエ	12.0	12.4	14.3	15.9	15.0
その他	3.0	2.6	2.4	3.8	5.0
世界合計	210.0	214.0	203.0	208.0	190.0

3-9 レアアース(鉱山生産量)

(単位:REOトン)

国名/暦年			2022	2023	2024
中国			210,000	255,000	270,000
アメリカ			42,000	41,600	45,000
ミャンマー			12,000	43,000	31,000
オーストラリア			18,000	16,000	13,000
タイ			7,100	3,600	13,000
その他			10,900	16,800	18,000
世界合計			300,000	376,000	390,000

(生産量はREO酸化物換算量。レアアース類の具体的内容は未詳)

を除き製錬各社の事業ではないため、資源開発、国内製錬、需給動向の把握を直接的には行っていない。

レアアースをめぐる世界の動向は、採掘能力の60-70%、精製能力の80-90%を占める中国からの供給リスクの低減が課題になっている。豊富な鉱床資源と政府主導の産業政策により中国はレアアース、レアメタルの供給において圧倒的な地位を確立しており、有効な政策手段として利用している。

2023年以降、米国が先端半導体技術の対中輸出を規制したことへの対抗措置として中国は相次いで輸出規制を発動しており、同年8月には半導体・光学分野で使用するガリウム、ゲルマニウムを規制し、12月には蓄電池材料であるグラファイト（黒鉛）を規制。2024年9月からは難燃材や半導体材料であるアンチモンを規制対象に加えた。また、レアアースの採掘から製錬、輸出までのサプライチェーン全体を包括的に管理する新たな条例を導入した。

中国産レアアースの輸入国は中国依存によるリスク回避のため様々な対抗策を実施している。代替サプライヤーの開拓のため、日本国政府は豪州レアアース大手会社と提携したり、ベトナム、カザフスタンなどの有望鉱区への投資・技術援助を行い新規サプライヤーの確保を目指している。また、政府支援の下、レアアースに頼らない新素材や新技術の研究・開発、リサイク

ル・都市鉱山の活用、海洋資源の開発など重層的な戦略でレアアースやレアメタルの安定調達に向けた施策を積極的に展開している。

また、海外においてもアメリカを筆頭に、イギリス、オーストラリア、カナダなどがレアアース類を含む鉱物資源のサプライチェーン強化のために補助金制度や投資促進制度の拡充に努めている。

2024年のクリティカルミネラルの安定的なサプライチェーンづくりのための海外における主な活動は次の通り。

- ・ブラジルのシェラ・ベルデ社が2024年1月に永久磁石で使用される4種類のレアアースすべての生産を開始。年間5,000トンの生産予定。
- ・豪州ハレナ・リソース社が米国企業からマダガスカルのレアアースの独占取引を2024年5月に開始。
- ・2025年1月、英アルバ・ミネラル・リソーシズ社がスウェーデン東部のフィンスボ希土類プロジェクトに参入。

レアアースとレアメタルは先進技術の開発・発展に不可欠な鉱物として益々その重要性が高まっており、近年では、その希少性と偏在性により国家間の政争の貴重な手段として利用されている。

以 上

2024（令和6）年度 非鉄大手8社 連結決算概況

＜業界全体＞

当期における世界経済は、地域によって景気の推移が異なり、全体では緩やかな拡大にとどまった。米国では個人消費が堅調に推移し景気の拡大を牽引する一方、中国では不動産不況が長引き成長の鈍化が継続、欧州ではドイツ経済の減速などもあって景気が低迷した。

わが国経済については、物価の上昇などもあった一方で賃金の上昇などもあったことで個人消費に持ち直しが見られたほか、設備投資の増加や好調なインバウンド需要などもあり、景気は緩やかに回復した。

相場環境について、銅の国際価格（LME〔ロンドン金属取引所〕価格）は、期初は1ポンド当たり405セントから始まり、期末には439セント、期平均では前年同期比46セント高の425セントとなった。昨年度から続く一部の銅鉱山の操業停止やトラブルによる銅鉱石の供給の減少

や、これを受けた中国銅製錬企業の共同減産合意、欧米によるロシア産金属取引規制、投機資金の流入等によって3月以降銅相場は急騰、5月20日には1ポンド当たり492セントと史上最高値を更新した。その後相場は落ち着くも、2025年初以降、米国による銅への関税賦課の懸念により期末にかけて上昇した。

円の対米ドル相場は、日米の金利差拡大を背景に円安が進行し、6月には約38年ぶりとなる161円台の水準に達したが、米国経済指標の悪化や日銀の政策金利引き上げ等により円高が進行した。その後、日米金利差拡大により再び円安が進行し、期平均では前年同期比8円安の153円となった。

このような事業環境の中、非鉄大手8社の2024年度通期の連結決算は、8社合計で、売上高は前期比△2.6%の減収となる6兆1,853億円となり、また、親会社株主に帰属する当期純利益は、非

2024年度 大手8社連結決算

（単位：億円）

	JX金属	三菱マテリアル	三井金属鉱業	住友金属鉱山	DOWAHD	古河機械金属	東邦亜鉛	日鉄鉱業	合計（※4）
売上高	7,149	19,620	7,123	15,933	6,786	2,012	1,263	1,967	61,853
営業損益（※1）	1,125	371	747		322	98	56	102	
経常損益		602	764		435	97	37	114	
税引前損益（※2）		499	808	314	386	252	△25	139	
当期純損益（※3）	683	340	647	165	271	186	△15	90	2,368

※1：JX金属の営業損益は、IFRS基準による表示

※2：税引前損益は、「税金等調整前当期純損益（IFRSの場合は、税引前損益）」を表示

※3：当期純損益は、「親会社株主に帰属する当期純損益（IFRSの場合は、親会社の所有者に帰属する当期損益）」を表示

※4：8社すべてが公表している項目（売上高、当期純損益）のみを表示

鉄金属相場の上昇や為替円安影響、政策保有株式の売却による特別利益の計上、前年同期に鉱山閉山に伴う減損損失があったことの反動等により、前期比 7.2%の増益となる 2,368 億円とな

った（営業利益及び経常利益は、IFRS の任意適用により算出していない会社があるため、集計していない）。

以上

技術部門の動向

資源開発

I 探査の動向

1. 概 況

鉱物資源は、あらゆる工業製品の原材料として、国民生活及び経済活動を支える重要な資源である。特に、エネルギーの有効利用の鍵となる蓄電池、モーター、半導体等の製造には、銅やレアメタル等の鉱物資源の安定的な供給確保が欠かせない。世界的に鉱物資源の需要が高まり、資源価格が高騰・乱高下する中で、中国等の新興消費大国との競争激化、非鉄メジャーの合併による資源の寡占化、さらには資源ナショナリズムの高揚など、安定的な鉱石の確保がますます難しくなっている。このような中で、非鉄金属各社は近年の原料の供給難、買鉱条件の悪化に伴い、原料の安定供給確保のための海外資源開発を加速し、従来大型プロジェクトの権益取得の他、自主鉱山開発も活発化している。

これまで国は、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）を通じて、海外における金属鉱物資源の開発を促進し、我が国の非鉄金属資源の安定供給の確保に資するために、リスクの高い初期段階の探査事業を行う民間企業を積極的に支援することを目的として、「海外金属鉱物資源探鉱支援事業」という制度を実施している。

また、国は金属鉱物資源開発を担う我が国企

業による、開発・生産段階の鉱山権益獲得の事業リスクを支援するため、2010（平成 22）年 7 月に JOGMEC 法を改正し、日本企業が鉱山権益を買収する時に JOGMEC が出資できるように制度を整えた。さらに、政府保証付きの長期借入金を活用できる対象業務が追加され、資金面で我が国企業の事業リスクを支援する機能を拡充した。2012（平成 24）年 8 月には JOGMEC 法が再度改正され、JOGMEC が石炭、地熱開発支援を行えることとし、金属鉱物に係わる資産買収出資、石炭・地熱に係わる出資・債務保証について、産投出資（財政投融資特別会計投資勘定）からの資金を活用することとした。

2022（令和 4）年 5 月の JOGMEC 法改正では、JOGMEC の機能強化が行われ、国内における金属鉱物の選鉱・製錬に対するリスクマネー支援のための出資・債務保証業務、及び海外における地熱探査への出資業務が新たに追加された。

2. 国内における金属資源探査

住友金属鉱山(株)菱刈鉱山では、2023（令和 5）年度に引き続き、菱刈鉱山及び周辺地域において積極的な探鉱を実施した。

2024（令和 6）年度は、菱刈鉱山において本鉱床及び山田鉱床を中心にヒ押探鉱を積極的に推進した。また坑内試錐を推進し、主として既知鉱脈の近傍を探鉱した。

3. 海外における金属資源探査

3.1 企業による探鉱

(1) 海外鉱物資源開発(株)

子会社の深海資源開発(株)は、国際海底機構

(ISA) との間で取り決めた第5次5ヵ年計画に沿って、引き続きマンガン団塊に関する鉱区内調査航海、資源量評価、環境影響評価に係るデータ解析、集鉱機プロトタイプ製作・走行試験、技術動向調査等の探査活動を実施した。

また、海外コントラクターの開発意欲の高まり、ISAの開発規則策定の進展等を鑑み、近い将来のマンガン団塊の商業生産開始を目指すべく、マンガン団塊事業化に向けたロードマップの策定に着手した。

(2) JX 金属㈱

主に南米・豪州・アフリカで現地探鉱拠点と連携してレアメタル、銅を対象としたプロジェクト発掘を実施した。現在フィージビリティスタディ中の豪州のミネラルサンド鉱床であるコピプロジェクトに段階的に資金拠出して権益を取得する契約を締結した。日本国内では含金珪酸鉱の探鉱を実施した。

(3) 住友金属鉱山㈱

カナダおよび豪州において、銅、金をターゲットとした探鉱を展開した。カナダのFrotet 金探鉱プロジェクトでは追加の試錐探鉱を継続した。当社グループが権益を保有する海外の操業鉱山、既知鉱床周辺での探鉱も推進した。

(4) DOWA メタルマイン㈱

・パルマープロジェクト

アメリカ合衆国アラスカ州のパルマー亜鉛・銅探鉱プロジェクトにおいて、2024（令和6）年は既知鉱体周辺への試錐を行った。しかし、FS完了に必要な費用や期間等の見通しを検討したうえで、自山鉱比率の向上をより効果的に実現するため、事業ポートフォリオの最適化を進めることとし、パートナー会社（APM/Constantine 社）との共同探鉱関係を解消、当社の事業子会社が保有する LLC 持分をパートナー会社に譲渡した。

(5) 日鉄鉱業㈱

日鉄鉱業㈱では数年来、南米（チリ・ペルー）、フィジー、東南アジア諸国等、環太平洋地域における金属鉱床探査に力を注いできた。このう

ち、チリでは、第Ⅲ州アタカマ鉱山近傍の自社採掘権鉱区において各種探鉱を鋭意進めているほか、主として第Ⅱ州～第Ⅳ州における第三者所有の開発案件評価や参入交渉も並行して進めている。また、第Ⅳ州のアルケロスプロジェクトでは、2023 年 4 月に鉱山開発を決定し、現在建設工事を進めている。同じく第Ⅳ州の銅鉱山開発プロジェクトであるプキオスプロジェクトの権益を Camino Minerals 社と共に取得し、開発に必要な許認可取得と開発詳細設計作業を進めている。ペルーでは、ロス・チャピートス地域において、銅を目的としたオプション探鉱活動を実施中である。その他の地域では、権益取得に向けた情報収集を実施中である。

(6) 三井金属鉱業㈱

ペルー共和国ワンサラ鉱山・パルカ鉱山において坑内から試錐探鉱を実施した。また、その周辺において、主に亜鉛・鉛を対象とした初期～中期ステージの案件での探鉱活動を実施している。このうち、ワンサラ鉱山とパルカ鉱山の中間に位置するアタラヤプロジェクトでは、フィージビリティスタディを進めている。

(7) 三菱マテリアル㈱

フィジー・ナモシ地域では、2004（平成16）年に日鉄鉱業㈱が先行していた探鉱プロジェクトに参加し、その後、2008（平成20）年1月には豪州ニュークレスト社を加えた3社による共同探鉱を開始した。これまでにプレ・フィージビリティスタディは終了したが、フィージビリティスタディへ移行できていない。

2013（平成25）年6月にペルー南部のサフラナル銅鉱山プロジェクトへ参画し、プロジェクトの権益の一部を保有している。現在は、環境許認可を取得し、建設許認可を申請準備中である。

2023（令和5）年4月にカナダ北部・ユーコン準州に位置するカジノプロジェクトへ参画し、試錐探鉱を実施した。現在は環境許認可取得に向けて申請準備中である。

3.2 JOGMECによる調査

(1) ジョイントベンチャー調査(以下「JV 調査」) 及び広域共同調査

経済産業省の委託を受けて実施している JV 調査及び広域共同調査は、JOGMEC が外国企業及び鉱山公社等と共同で調査を行い、優良案件を我が国企業に引き継ぐことを目的としている。2024 (令和 6) 年度は、新規に立ち上げた豪州の硬岩型リチウム案件及びウズベキスタンのタンタル案件を加え、10 カ国 17 地域で調査を実施しており、調査地域の内訳は、チリ 1 地域、ペルー 2 地域、エクアドル 1 地域、カナダ 2 地域、オーストラリア 3 地域、ウズベキスタン 2 地域、ブルガリア 1 地域、ザンビア 2 地域、ナミビア 2 地域及び南アフリカ 1 地域であった。

主な探鉱成果としては、ナミビア及びザンビアのベースメタル案件においてボーリング調査により着鉱を得ており、ナミビアのレアアース案件では予備的実現可能性調査の完成に向けて調査が進展した。

特にザンビアの銅-コバルト案件において、基盤岩中の既知鉱化トレンドの南西部や深度延長等をボーリング調査により評価し、掘進長 16.2m 間で銅 0.74% 及びコバルト 533ppm などの複数の堆積岩内銅-コバルト鉱化を捕捉することにより、鉱化帯の延長を確認した。

(2) 民間探査支援

海外地質構造調査は我が国企業の海外子会社と JOGMEC が共同で調査を実施するもので、2024 (令和 6) 年度はチリ 1 地域及びオーストラリア 1 地域の計 2 地域で支援を継続した。

また、探鉱助成金交付事業では我が国企業が海外で実施する探鉱を支援しており、2024 (令和 6) 年度はチリ及びペルーに位置するベースメタル 2 案件の探鉱費を助成した (※うち 1 案件は 2023 年度探査事業を繰越して実施)。

(3) 海洋底資源調査・開発

経済産業省の委託を受け、2008 (平成 20) 年度から日本周辺海域で確認されている海底熱水鉱床の開発に向け、資源量評価、採鉱技術、選

鉱・製錬技術及び環境影響評価について、それぞれ並行して実施している。現在では、2024 (令和 6) 年 3 月に経済産業省によって策定された、開発に向けたロードマップである「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」に基づき、主に 2023 ~2027 年度までの 5 年間で、経済性評価における収入増に寄与する広域調査や資源量評価、概測資源量把握のための精緻な調査、立型掘削機の改造・検証、循環式スラリー揚鉱方式の実証、選鉱プロセスの最適化、開発対象候補区域の環境保全策の検討、国際ルールの策定への貢献等を目指すこととしている。

コバルトリッチクラストについては、南鳥島の南東約 600km の国家管轄権外の深海底に分布する 6 海山計 3,000km²において、2014 (平成 26) 年 1 月、国際海底機構 (ISA) から 15 年間の排他的探査権を取得し、以降、海洋資源調査船「白嶺」等を用いて、鉱区の絞り込みのための調査を実施してきた。こうした調査の結果、2024 (令和 6) 年 1 月までに鉱区の絞り込みを完了し、現在の鉱区面積は 1,000km²となっている。また前述の開発計画に基づき、2027 年度までに採鉱試験機を用いた実海域での掘削試験を計画している。

マンガン団塊については、ISA から深海資源開発 (株) (DORD) がハワイ南東方沖の深海底で 75,000km²の排他的探査権を ISA から取得している。同社は、2021 (令和 3) 年 12 月に開催された ISA 理事会において、2 回目となる 5 年間の排他的探査権の延長が承認され、開発に向けた探査活動が継続されているが、当該延長期間の満了が 2026 年 6 月を迎えることや昨今の世界的なマンガン団塊の開発機運の高まりを受け、今後の活動方針の検討が進められている。

なお、現在、国家管轄権外の深海底における開発規則の検討が ISA 理事会で進められているが、採択目標としていた 2025 年 7 月の理事会での採択はなくなり、次回の理事会 (2026 年 3 月) 以降にずれ込んでいる。

4. 地熱資源開発

2025（令和7）年2月に閣議決定された「第7次エネルギー基本計画」において、2040年度の日本の発電電力量は1.1～1.2兆kWhと想定されており、電源構成は、再エネ電源が4～5割程度を占め、そのうち地熱発電は現在の0.3%から1～2%程度に増加するという見通しとなっている。これは現在約55万kWの地熱発電設備容量を、約2.7倍～5.5倍（150～300万kW）程度まで増加させることを示している。

一方、2024年11月の資源・燃料分科会において、資源エネルギー庁より「地熱開発加速化パッケージ」が示された。その主な内容は、①自然公園等の有望かつ未開発エリアの地熱開発促進に向けて、国自らが初期調査を実施し蒸気の噴気まで確認し、民間企業の参入を支援すること、②クローズドループ発電やEGS発電、超臨界地熱発電等の次世代型地熱の国内実証を行うために官民協議会を立ち上げて事業化を促進すること、といったものであり、これらを通じてリスクを伴う地熱開発のさらなる推進を目指すとしている。

4.1 地熱開発企業の動向

2012（平成24）年12月、我が国の地熱発電事業の健全な普及推進を図るため、地熱発電事業に関連する国内企業26社によって日本地熱協会が設立され、現在会員数は特別会員を含め95社に増加している。個別企業の活動を以下にあげる。

- 三菱マテリアル㈱は、岩手県八幡平市安比地域において、三菱ガス化学㈱及び電源開発㈱とともに、2019（令和元）年8月より安比地熱発電所（出力14,900kW）の建設工事を行い、各種試運転を経て、2024（令和6）年3月に営業運転を開始した。

また、福島県吾妻・安達太良地域においても他社と共同で調査可能性を継続して検討している。

さらに、2021（令和3）年8月より秋田県鹿角

市菰ノ森地域においてJOGMEC助成事業の採択を受けて地熱資源量調査を行っている。また2022（令和4）年6月より合同会社はこだて恵山地熱に出資し北海道函館市の恵山地熱資源量調査を行っている。

- 日鉄鉱業㈱は、九電みらいエナジー㈱の大霧発電所（鹿児島県霧島市）に向け、1996（平成8）年3月から発電用地熱蒸気の供給事業を開始し、これまで29年以上に亘り安定した蒸気供給を継続している。

鹿児島県霧島市の白水越地域では、2012（平成24）年にNEDOから調査井4本の譲渡を受けた。現在は白水越地域の地熱開発実現に向けて地元の理解を得るための活動を行うと共に、電源開発㈱と共同で生産域・還元域の調査井掘削調査を進めている。

- 出光興産㈱は、㈱INPEX及び三井石油開発㈱と共に、秋田県小安地域の地熱開発において、2018（平成30）年9月に小安地熱㈱を設立した（2023（令和5）年6月30日に、東電リニューアブルパワーが三井石油開発㈱の小安地熱㈱における全発行済株式を取得）。FIT認定及び環境アセスメント手続きの完了を経て、2022（令和4）年6月かたつむり山発電所の建設段階への移行を決定した。現在、建設作業を進めており、運転開始は2027（令和9）年3月を予定している。2023（令和5）年3月31日付で、経済産業大臣よりかたつむり山発電所が地熱発電所として初めて「重要電源開発地点の指定」を受けた。

出光大分地熱㈱は、九州電力㈱滝上発電所（2024（令和6）年4月より九電みらいエナジー㈱滝上発電所）向けに1996（平成8）年11月の運開以来、安定した発電用蒸気を供給してきた。同社は、2017（平成29）年3月、滝上発電所の還元熱水を利用した滝上バイナリー発電所の営業運転を開始し、安定操業を継続中。

- 岩手県松尾八幡平地域では、日本重化学工業㈱、地熱エンジニアリング㈱、JFEエンジニア

リング㈱、三井エネルギー資源開発㈱及び JOGMEC が出資者である岩手地熱㈱が 2019（平成 31）年 1 月に松尾八幡平地熱発電所の営業運転を開始させた（発電端 7,499 kW、送電端 7,000 kW）。同社は、JOGMEC の助成金・出資・債務保証の支援制度を活用して坑井掘削、各種調査、地上設備の建設工事を実施した。

4.2 地熱調査・開発の実績

(1) JOGMEC による地熱開発支援

民間企業の調査案件組成に資する情報の取得を目的に JOGMEC が基礎調査を行う国内地熱資源ポテンシャル調査については、3 地域で空中物理探査を、また、先導的資源量調査として 24 地域での地表調査及び 2 地域でのボーリング調査を実施した。

民間企業の地熱開発に対する資金支援としては、地熱発電の資源量調査事業費助成金交付事業において自然公園内 10 件を含む全 15 件を採択し、また、探査資金出資及び開発資金債務保証事業においては、発電所建設及び操業中の既採択案件に対して継続的な事業管理を実施すると共に、より利用しやすい制度とするため、合同会社への出資、債務保証を可能とすることや探査資金出資事業について機構株式、持分にかかるイグジットの選択肢を広げる等の制度改正を実施した。さらに機構法の改正により 2023（令和 5）年度から海外における探査資金出資を追加しており、制度設計や案件採択に向けた事業者との協議を実施している。

海外地熱資源調査は、日本と同等の地質環境を有する海外地熱地域での地熱調査に係る探査手法等（ノウハウ）の獲得を通じた国内地熱資源開発の促進をその目的としている。2024（令和 6）年度は、2023（令和 5）年 4 月に米国エネルギー省と経済産業省との間で締結された地熱発電分野に関する政府間覚書に基づいて両国間の協力事業が検討されていることを踏まえ、米国の地熱関連政策動向や、同国の研究機関・民間企業が開発している地熱関連技術動向を一層

深掘りして調査・分析することを目的とした「米国の地熱関連事情調査」を実施した。

地熱開発のリードタイム短縮・コスト削減を目指す技術開発事業では、高効率・高密度地熱探査技術、弾性波探査促進技術、貯留層評価・管理技術、大偏距掘削技術、CO₂地熱発電技術などの技術開発を実施。さらに、地熱開発促進に資する技術支援事業として、共同スタディを公募、2 件を採択した。また、地熱技術者人材不足の解消を目的とした地熱井掘削技術者養成コース等を実施した。

全国規模での地熱開発に係る課題解決に向けた問題意識等の共有や、今後の地熱利用促進を考えるための機会として、北海道弟子屈町で第 5 回地方自治体地熱研究会を開催したほか、地域の適切な地熱資源管理に取り組む地方自治体を支援するため JOGMEC に設置した「地熱資源開発アドバイザリー委員会」を活用し、秋田県湯沢市をはじめとする自治体からの要請に対し、専門的見地からの助言・情報提供や勉強会への専門家派遣等 8 件の支援を実施した。また、第 12 回目の開催となる「地熱シンポジウム in 函館」では、「北の大地に眠る優しいチカラ・地熱」をテーマとしたトークセッションや地熱開発の理解促進イベントを実施し、一般国民への地熱発電の普及啓発に努めた。

(2) NEDO による地熱発電導入拡大研究開発

NEDO は、地熱発電導入拡大の早期実現を目指し、重点課題として、①地熱資源ポテンシャル拡大、②発電原価低減、③地域共生・環境保全の 3 点にフォーカスし、2021～2025 年度にかけて研究開発事業を実施している。具体的な研究開発項目としては、「超臨界地熱資源技術開発」「環境保全対策技術開発」「地熱発電高度利用化技術開発」に取り組んでおり、最終年度となる 2025 年度に向けて、課題の抽出とその対策の検討を継続している。

Ⅱ 鉱山開発と操業の動向

1. 国内鉱山の動向

住友金属鉱山(株)菱刈鉱山における 2024（令和 6）年度の販売金量は 4.0t であった。

またサステナビリティ重視の操業を継続している。

2. 海外鉱山の動向

- ・ JX 金属(株)、三菱商事(株)及び三菱マテリアル(株)が権益の一部を保有しているチリのエスコンディータ銅鉱山における 2024（令和 6）年の生産銅量は 1,141 千 t であった。
- ・ JX 金属(株)、三菱マテリアル(株)、丸紅(株)及び三菱商事(株)が権益の一部を保有しているチリのロス・ペランブレス銅鉱山における 2024（令和 6）年の生産銅量は 349 千 t であった。
- ・ JX 金属(株)が権益の一部を保有しているチリのカセロネス銅鉱山の 2024（令和 6）年の生産銅量は 120 千 t であった。
- ・ 住友金属鉱山(株)及び住友商事(株)が権益の一部を保有する米国アリゾナ州のモレンシー鉱山における 2024（令和 6）年の生産銅量は 317 千 t であった。
- ・ 住友金属鉱山(株)及び住友商事(株)が権益の一部を保有するペルーのセロ・ベルデ鉱山における 2024（令和 6）年の生産銅量は 431 千 t であった。
- ・ 住友金属鉱山(株)及び住友商事(株)が権益の一部を保有するチリのカンデラリア鉱山及びオホス・デル・サラド鉱山における 2024（令和 6）年の生産銅量は 157 千 t であった。
- ・ 住友金属鉱山(株)及び住友商事(株)が権益の一部を保有する豪州のノースパークス鉱山における 2024（令和 6）年の生産銅量は 36 千 t であった。
- ・ 住友金属鉱山(株)及び住友商事(株)が権益の一部を保有するチリのケブラダ・ブランカ鉱山は 2024（令和 6）年 8 月に建設作業を完了した。同年の生産銅量は 200 千 t であった。

- ・ 住友金属鉱山(株)が権益の一部を保有するカナダのコテ金鉱山は 2024（令和 6）年 8 月に商業生産を達成した。同年の生産金量は 6.2t であった。
- ・ 住友金属鉱山(株)はリオティント社が保有する豪州のウィヌ銅・金プロジェクトの権益のうち 30%を取得する契約合意に至った。
- ・ DOWA メタルマイン(株)が権益の一部を保有しているメキシコ合衆国メキシコ州のティサパ鉱山（出資比率：DOWA 39%、ペニョーレス 51%、住友商事 10%）の 2024（令和 6）年粗鉱処理量は 627 千 t で、亜鉛精鉱 54 千 t のほか鉛精鉱・銅精鉱等を生産した。
- ・ DOWA メタルマイン(株)が権益の一部を保有しているメキシコ合衆国チワワ州のロス・ガトス鉱山（出資比率：DOWA 30%、ファースト・マジスティック・シルバー 70%）は 2019（令和元）年 9 月に商業生産を開始し、2024（令和 6）年粗鉱処理量は 1,191 千 t で、亜鉛精鉱 56 千 t 及び鉛精鉱 40 千 t を生産した。
- ・ 日鉄鉱業(株)が権益を保有するチリ共和国第Ⅲ州ティエラ・アマリージャ地区のアタカマ鉱山の 2024（令和 6）年の粗鉱生産量は 1,645 千 t、生産銅量は 11.5 千 t であった。
- ・ 三井金属鉱業(株)が権益を保有するペルー共和国ワンサラ鉱山における 2024（令和 6）年の粗鉱処理量は 385 千 t で、生産精鉱量は鉛精鉱 8.3 千 t、亜鉛精鉱 39.3 千 t、銅精鉱 13.7 千 t、銅・鉛バルク精鉱 1.8 千 t であった。また、三井金属鉱業(株)が権益を保有するペルー共和国パルカ鉱山では粗鉱処理量は 186 千 t で、生産精鉱量は鉛精鉱 2.7 千 t、亜鉛精鉱 27.4 千 t、銅精鉱 0.9 千 t、銅・鉛バルク精鉱 0.2 千 t であった。
- ・ 三菱マテリアル(株)が権益の一部を保有するカナダのカッパーマウンテン銅鉱山における 2024（令和 6）年の粗鉱処理量は 12.7 百万 t、生産銅量は 26.4 千 t であった。
- ・ 三菱マテリアル(株)が権益の一部を保有するチリのマントベルデ銅鉱山は 2024 年の 9 月に商

業生産を開始し、2024 年の粗鉱処理量は 4.0 百万 t、生産銅量は 57.7 千 t であった。

Ⅲ 技術開発の動向

1. 探査技術

1.1 JOGMEC による技術開発

JOGMEC は鉱床の遠隔化及び深部化に対応するため、主にリモートセンシング及び物理探査の技術開発を実施し、それら技術を JV 調査の現場に適用することにより新規鉱床の発見を目指している。

2024 (令和 6) 年度は、リモートセンシングに関してハイパースペクトルセンサ (HISUI) データの解析手法を改良するとともに、ニッケル硫化物鉱床探査への適用についてボツワナ北東部を対象に、既存ニッケル鉱山の母岩から得られた教師スペクトルを用いた鉱床母岩 (超塩基性～塩基性岩類) の抽出結果を検証するために現地調査と岩石試料の化学分析を行った。

1.2 日本鉱業協会による技術開発

日本鉱業協会資源部会では、2022 (令和 4) 年度より 3 年間の計画で、産業技術総合研究所と共同で「金属鉱物資源評価を目的とした TDIP (時間領域 IP) 法電気探査技術の高度化に関する研究」を実施している (日本鉱業振興会助成事業)。本事業では、金属鉱床探査にて有効な物理探査手法の 1 つである TDIP 法電気探査のデータ取得、処理、解析技術の高度化を図り、鉱物識別の指標となる IP モデルパラメータ (例: Cole-Cole モデル) を高精度・高効率に推定する技術の開発、同技術の金属鉱物資源評価への適用手法の確立を目指している。

2024 (令和 6) 年度は、一昨年度より開発中の波形処理技術 (TDIP→SIP (スペクトル IP) 変換) の技術実証を行った。昨年度に実施した国内黒鉱鉱床での TDIP 法電気探査データに適用し、従来手法 (SIP 法電気探査) とほぼ同様の結果を、従来手法よりも高効率・高精度に得られること

を確認した。さらに解析コードの GUI アプリ化を行い、開発者以外のユーザーにも入力項目を分かりやすくする等し、同技術の普及を目指している。

2. 現場担当者会議

日本鉱業協会は、2024 (令和 6) 年 6 月 12 日～14 日に現場担当者会議を開催し、講演会及び見学会を通じて資源開発分野での会員会社及び関連団体による技術交流を図った。本会議は、前年度に引き続き、対面での開催とオンライン開催を併用したハイブリッド方式とし、懇親会並びに見学会も開催された。

2.1 講演会 (6 月 12 日: ハイブリッド方式)

(1) 菱刈鉱山の鉱脈深部の特徴と探鉱適用への検討

住友金属鉱山(株)菱刈鉱山 原 彬、岡上祥典
九州大学大学院工学府 有賀成高、笹井智之
九州大学工学研究院 今井 亮

(2) ドローンによる空中からの地下探査について ～磁気探査を中心として～

三井金属資源開発(株) 矢野龍之介、
志賀信彦、山中和彦
(株)キタック 滝川義治

(3) 鹿児島県白水越地熱地域における酸性流体賦存域推定に係る熱一流体流動－化学反応モデリング

日鉄鉱コンサルタント(株) 清水正太、
酒井拓哉、戸高法文

(独) エネルギー・金属鉱物資源機構 田中 誠

(4) 遠隔自動走行 LHD の試験導入

住友金属鉱山(株)菱刈鉱山 小笠原宏幸、
渡辺大志

(5) ロス・ガトス鉱山の操業安定化と長期操業に向けた取り組み

DOWA メタルマイン(株)メキシコ事務所 千田康介

(6) センチネラ銅鉱山における拡張プロジェクトの概要

Minera Centinela Carlos Espinoza

丸紅(株)戸井龍太郎、一月正史
Marubeni Copper Holdings Limited 富松祐示
(7) Frotet 金探鉱プロジェクトにおける予察的
選鉱試験について

住友金属鉱山(株) 田中ゆう、島田啓正
(8) 休廃止鉱山へのパッシブトリートメント適
用に向けた検討の進捗報告
(独) エネルギー・金属鉱物資源機構 濱井昂
弥、正木悠聖

会議参加人数：273 名（会場：113 名、オンライ

ン：160 名）
講演（4）および（1）は、2024（令和 6）年度 日
本鉱業協会賞

2.2 見学会（6 月 13 日～14 日）

見学箇所

- ・住友金属鉱山(株)菱刈鉱山
- ・九電みらいエナジー(株)大霧発電所および日
鉄鉱業(株)鹿児島事業所

見学会参加人数：16 名

以上

製 錬

I. 非鉄各社の概況

1. 三菱マテリアル

金属事業部門は、為替が円安基調で推移した影響に加えて、銅や金の価格が大幅に上昇したことなどから、前年度と比べて売上高及び営業利益は増加した。経常利益は、鉱山からの受取配当金が減少したものの、営業利益が増加したことに加えて、持分法による投資損益が改善したことなどから増加した。

銅精鉱の安定調達に向けては、30%の権益を保有するマントベルデ銅鉱山が2024年に硫化鉱の商業生産を開始したほか、20%の権益を保有するサフラナル銅鉱山は投資判断に向けた調査・分析等が進行している。さらに、次の新規投資候補として、2023年4月にWestern Copper and Gold Corporation社への資本参加を通じてカジノ銅鉱山プロジェクトに参画している。

独自の銅製錬プロセス「三菱連続製銅法」の技術的な優位性と高度な操業ノウハウにより、グローバルなE-Scrap集荷体制を構築するとともに処理能力の強化を進めている。

また、E-Scrapビジネスの拡大を目指し、2023年3月に米国インディアナ州において新規リサイクルプラントの建設を予定している英国Exurban社へ出資した。同社は、E-Scrapをはじめとするリサイクル原料に特化した世界初の廃棄物ゼロのリサイクルプラントの実現に取り組んでいる。これを足掛かりに米国における金属資源循環事業拡大の機会を創出し、将来的にはアジア・欧州など世界に向けた拡大を目指している。

2. 住友金属鉱山

資源部門は、一部の海外鉱山において生産コストが増加傾向にあるものの、銅及び金価格の上昇や新規開発鉱山であるコテ金鉱山（カナダ）

とケブラダ・ブランカ銅鉱山（チリ）の順調な立ち上げなどにより、前連結会計年度を上回った。菱刈鉱山は順調な操業を継続し、販売金額は計画通りの4.0tであった。モレンシー銅鉱山（米国）の生産量は、給鉱品位の低下などにより前連結会計年度を下回り、317千tとなった（うち非支配持分を除く自社権益は25.0%）。セロ・ベルデ銅鉱山（ペルー）の生産量は、給鉱品位の低下などにより前連結会計年度を下回り、431千tとなった（同、16.8%）。ケブラダ・ブランカ銅鉱山の生産量は、200千tとなった（同、25.0%）。コテ金鉱山の生産量は、6.2tとなった（同、30.0%）。

製錬部門は、銅・ニッケルの増販はあったものの、ニッケル価格の下落に加え、Coral Bay Nickel Corporationにおいて減損損失を計上したことなどにより、セグメント利益は損失に転じ、前連結会計年度を下回った。電気銅および金の生産量及び販売量は、東予工場の定期炉修（大型休転）がなかったことなどにより前連結会計年度を上回った。電気ニッケルの生産量及び販売量は、前連結会計年度を上回った。フェロニッケルの生産量及び販売量は、生産調整を行っており前連結会計年度を下回った。Coral Bay Nickel Corporation、Taganito HPAL Nickel Corporation（フィリピン）の生産量はともに前連結会計年度を下回った。

また、リチウムイオン二次電池リサイクルプラントの建設に着手するなど、ニッケル・コバルト・リチウムのBattery to Batteryの再資源化に向けた取り組みを推進している。

3. JX 金属

円安や銅価上昇に伴う増益要因はあるものの、2023年7月に実施したチリのカセロネス銅鉱山の運営会社であるMLCC株式の一部譲渡に伴い生じた為替差益や2024年3月に実施したPPC株式の一部譲渡による同社売上高及び利益の剥落を主因として、前年同期比減収減益となった。

研究開発活動では、サステナブルな資源開発に向け、環境負荷低減を目的とした鉱山操業に

におけるCO₂排出量削減の技術調査・開発を進めている。また、今後先端素材分野での需要拡大が期待されるレアメタルのサプライチェーン確保・責任ある原料調達への貢献のため、鉱石からの回収技術の評価・開発を進めている。銅製錬事業においては、2040年にリサイクル原料処理量を50%とするグリーンハイブリッド製錬構想を掲げており、リサイクル原料を効率的に処理するための前処理プロセスを含む新規の製錬技術について試験研究を進めている。また、貴金属及びレアメタル等の回収率アップとともに、不純物許容度の高い精製プロセスの実現に向けて技術開発を進めている。

資源事業では長年の現場経験を通じて培った鉱床評価技術、低品位銅鉱石から効率的に銅を分離・回収する技術、低環境負荷技術等を活用し、現在は海外の銅鉱山やレアメタル鉱山への参画している。また国内の含金珪酸鉱山の操業を行っている。

金属・リサイクル事業では金属製錬とリサイクルの一体的な事業運営を推進しており、今後の銅需要拡大に対応するためリサイクル原料処理比率の向上、化石燃料使用量をミニマイズするグリーンハイブリッド製錬の推進に取り組んでいる。また2024年4月に廃家電や廃車載用リチウムイオン電池等の再利用を推進する目的でJX 金属サーキュラーソリューションズ株式会社を新設した。リサイクル原料集荷やサプライチェーン全体の連携を強化し、サーキュラーエコノミーの実現のため銅やレアメタル等の非鉄金属資源のリサイクルの拡大を目指している。

2025年3月東京証券取引所プライム市場に株式を上場した。

4. DOWA ホールディングス

環境・リサイクル部門では、廃棄物処理事業において焼却の処理量及び処理単価は堅調に推移した。また、溶融・再資源化の処理量は増加した。土壌浄化事業では土壌浄化の受注が堅調に推移した。また、不燃性廃棄物の再資源化の処理量が増加した。リサイクル事業では同社製

錬所向けのリサイクル原料の集荷量は増加し、家電リサイクルの処理量は減少した。東南アジア事業では廃棄物処理の受注が増加した。

製錬部門では、貴金属銅事業において金、銀及び銅の生産量は減少した。PGM事業では白金族金属価格低迷の影響を受け、使用済み自動車排ガス浄化触媒の集荷量が減少した。亜鉛事業では亜鉛の生産量は減少した。また、電力代等のエネルギーコストは減少した。加えて、ヘッジコストが改善した。一方で、亜鉛の棚卸資産の簿価切下げによる損失幅は拡大した。

両部門とも、平均為替レートが前期比で円安ドル高となり、金、銀、銅及び亜鉛の平均価格が上昇したことが業績に寄与した。

5. 三井金属鉱業

国内の亜鉛メッキ鋼板向け需要は、自動車生産の落ち込みや人手不足に伴う建築需要の停滞により販売量は減少したものの、亜鉛のLME（ロンドン金属取引所）平均価格が前連結会計年度に比べ上昇したことや為替相場が円安基調で推移したことから、売上高は前連結会計年度に比べて増加した。国内の鉛蓄電池向け需要は、自動車生産の落ち込みにより低調であったことから販売量は減少し、売上高は前連結会計年度に比べて減少した。

研究開発活動では、持続可能な社会の実現に向けたソリューションとして、循環型社会への移行に伴い高まるリサイクル・ニーズに応えるべく、多様な元素回収を可能とする亜鉛・鉛・銅・貴金属製錬プロセスを用いた当社独自の製錬ネットワークを活かしながら、難処理鉱石及びリサイクル原料からの有価金属回収や、産業廃棄物処理、また脱炭素社会の実現に向けたCO₂排出量削減、再生可能エネルギーの活用に関する技術開発を行っている。また、南米ペルーを中心に探鉱を実施しており、加えて鉱山開発に係る鉱物、地質に関する研究を行っている。

6. 東邦亜鉛

亜鉛においては、相場上昇と円安により国内販売価格が上昇したものの、減産及び自動車製

造減等の影響を受けた減販により、売上高は前期比 8%の減収となった。鉛は 2023 年 12 月以降の電流効率改善による生産増と増販に加え、円安により国内販売価格が上昇したことにより、売上高は前期比 10%の増収となった。

環境リサイクル事業について、自動車のタイヤ加硫促進助剤として使用される主力製品の酸化亜鉛は、タイヤメーカーでの減産や生産調整が 2023 年秋から継続していることで、販売量はほぼ前期並みとなったが、亜鉛相場上昇と円安で推移したことによる販売価格の上昇により事業部門の売上高は前期比 19%の増収となった。

Ⅱ. 操業特記事項

1. 銅製錬所

2024 年度の電気銅生産は、前年比 2.5%増の 1,543.6 千 t/年となった。

各社の操業上の特記事項は次の通り。

(1) 小名浜製錬 小名浜製錬所

2024 年 10 月 18 日～2024 年 11 月 4 日まで定期修理を実施した。

(2) 日比共同製錬 玉野製錬所

2024 年 10 月 11 日～2024 年 11 月 11 日まで定期修理を実施した。

(3) 三菱マテリアル 直島製錬所

2025 年 2 月 25 日～2025 年 3 月 18 日まで定期修理を実施した。

(4) 住友金属鉱山 東予工場

2024 年度は、大型定期修理なし。

(5) JX 金属製錬 佐賀関製錬所

2024 年度は、大型定期修理なし。

2. 亜鉛・鉛製錬所

2024 年度の亜鉛生産は、前年比 8.3%減の 448.3 千 t/年となった。

2024 年度の鉛生産は、前年比 0.5%減の 184.9 千 t/年となった。

各社の操業上の特記事項は次の通り。

(1) 秋田製錬 飯島製錬所

2024 年 7 月 3 日～2024 年 8 月 2 日まで定期修理を実施した。

(2) 東邦亜鉛 安中製錬所

2024 年 6 月 26 日～2024 年 8 月 7 日まで定期修理を実施した。

(3) 神岡鉱業 亜鉛製錬工場

2024 年 9 月 23 日～2024 年 11 月 12 日まで定期修理を実施した。

(4) 八戸製錬 八戸製錬所

2024 年 9 月 8 日～2024 年 10 月 6 日まで定期修理を実施した。

(5) 彦島製錬 彦島製錬所

2024 年 9 月 29 日～2024 年 11 月 11 日まで定期修理を実施した。

(6) 神岡鉱業 鉛リサイクル工場

2024 年 6 月 11 日～2024 年 6 月 29 日まで定期修理を実施した。

(7) 三井金属鉱業 竹原製錬所

2024 年度は、大型定期修理なし。

(8) 細倉金属鉱業

2024 年度は、大型定期修理なし。

(9) 東邦亜鉛 契島製錬所

2025 年 3 月 2 日～2025 年 3 月 22 日まで定期修理を実施した。

Ⅲ. 銅スラグ、フェロニッケルスラグ、亜鉛スラグの拡販対応

1. 非鉄スラグ製品の製造販売管理ガイドラインの改正と外部機関による審査

日本鉱業協会は、非鉄スラグ製品に関するトラブル発生の防止対策として 2005 年 9 月にスラグ製品販売管理ガイドラインを作成して対応してきた。その後、環境安全品質が規定され且つ、昨今のスラグ問題に対応するため、2015 年度に「非鉄スラグ製品の製造販売管理ガイドライン改正検討委員会」を設置し検討を開始した。2016 年 2 月より非鉄スラグ製品の製造・販売管理ガイドライン改正検討委員会」は「非鉄スラグ製品の製造・販売管理委員会」へ組織を移行し、2016 年 3 月に改正ガイドラインを公表した。ガイドラインは毎年見直し確認を行い、2017 年 9 月、2019 年 3 月、2020 年 9 月に改正した。更に、

2023 年 4 月、7 月にはフェロニッケルスラグの
新用途追加を受けて、改正を行った。

会員個社は改正したガイドラインに沿ってマ
ニュアルを改訂し、外部審査機関（JICQA）の審
査を通してシステムの有効性を担保する活動
を実施している。2024 年度の審査結果は、2025 年
3 月 19 日の非鉄スラグ製品の製造・販売管理委
員会（委員；学識経験者、オブザーバー；経済
産業省他）で報告した。

2. 港湾工事における非鉄スラグ利用技術マニ ュアルの作成

国土交通省港湾局は、2011 年に 2001 年制定の
「港湾・空港等整備におけるリサイクルガイド
ライン」及び 2004 年制定の「港湾・空港等整備
におけるリサイクル技術指針」の見直しを決定
し「港湾・空港等リサイクル推進検討会」を設置
した。それを受け、東北地方整備局が非鉄スラ
グ WG を担当して一般財団法人沿岸技術研究セン
ターより「港湾・空港工事における非鉄スラグ
利用技術マニュアル」を 2015 年 9 月に発刊した。
工事実績については、毎年更新を行っている。

このマニュアルを幅広い広報活動に活用すべ
く、非鉄スラグ製品の技術説明会を継続して開
催している。

3. 非鉄スラグ骨材を用いたコンクリートの設計

日本鉱業協会は、フェロニッケルスラグ及び
銅スラグをコンクリート用骨材として用いるた
めの指針として、土木学会に委託して『フェロ
ニッケルスラグ骨材を用いたコンクリートの設
計施工指針』及び『銅スラグ細骨材を用いたコ
ンクリートの設計施工指針』を 1997 年度に発刊
した。2003 年のコンクリート用スラグ骨材 JIS
改正にあわせ、2013 年度～2015 年度に改定作
業を実施し、2016 年度 7 月に改訂版を発刊した。

2016 年度より日本建築学会へ委託して『フェ
ロニッケルスラグ骨材または銅スラグ細骨材を
使用するコンクリートの調合設計・製造・施工指
針・同解説』を 2018 年 12 月に改訂版を発刊した。

2024 年度より、関係他団体と「コンクリート
に用いるスラグ骨材の環境安全品質に関する研

究委員会」を日本コンクリート工学会へ委託し、
スラグ骨材の環境安全品質に関する基本的な考
え方の取りまとめと、必要に応じそれを基に利
用実態を踏まえた溶出試験のあり方の検討を行
っている。

IV. 現場担当者会議

2024 年 6 月 12 日～14 日に全国鉱山・製錬所
現場担当者会議が開催された。製錬部門一般講
演会是对面と WEB 形式のハイブリッド開催会議
で 10 件の一般講演があった。また、光和精鉱（株）
と彦島製錬（株）の見学会が行われた。

一般講演の内容は以下の通り。

1. 東邦契島製錬（株）における鉛リサイクル
原料増処理に向けた取り組み

東邦契島製錬（株）

2. 小坂製錬における粗硫酸ニッケル回収につ
いて

小坂製錬（株）

3. 最近の三池製錬における諸改善について

三池製錬（株）

4. 小名浜製錬電解工場の最近の操業について

小名浜製錬（株） 小名浜製錬所

5. ミストコットレル更新による諸改善

秋田製錬（株）

6. 直島製錬所 排水副産工場諸改善によるマ
テリアルフロー最適化の推進

三菱マテリアル（株） 直島製錬所

★7. 自熔炉作業環境の改善

住友金属鉱山（株） 東予工場

8. 神岡鉱業鉛リサイクル部門における最近の
諸改善

神岡鉱業（株）

9. 硫酸ニッケル製造プロセスにおけるニッケ
ル実収率改善について

住友金属鉱山（株） ニッケル工場

★10. グリーンハイブリッド製錬実現に向けた 佐賀関製錬所リサイクル原料の増処理について

JX 金属製錬（株） 佐賀関製錬所

★印：日本鉱業協会賞

分 析

I. 銅、鉛及び亜鉛精鉱のサンプリング及び化学分析の国際標準化（ISO/TC183 国内委員会活動）

1 「銅、鉛及び亜鉛精鉱中の銀、ひ素及びふっ素定量方法に関する国際標準化」

銅、鉛及び亜鉛等の非鉄金属製錬の原料である精鉱は、ほぼ 100%を輸入に頼っており、これらの円滑な国際取引のためには、適切なサンプリング及び主成分やペナルティー成分の分析方法の国際規格を制定することが極めて重要な事項である。これまで日本鉱業協会分析部会では、銅、鉛、亜鉛及びニッケルの精鉱分野の国際規格制定及び改正の審議を行っている専門委員会である ISO/TC183 に参加し、サンプリング法や銅、鉛、亜鉛精鉱の買鉱対象成分（銅、鉛、亜鉛及び金、銀）の ISO 法に JIS 法や日本の製錬各社の実施法を採用させることに成功してきた。

ISO/TC183 では、ペナルティー成分（ひ素、ふっ素等）や銀の分析方法の検討を各ワーキンググループ（以下、WG）等で行っている。分析部会では、国内各製錬所での分析方法等の調査、共同実験を通じた分析法の検証や分析精度の把握を行って国内の統一法を確立し、それを JIS や協会法として標準化するとともに、国際標準である ISO にも反映させることを目的とし、継続して活動を行っている。

分析部会では 2024（令和 6）年度から 2026（令和 8）年度までの計画で経済産業省から助成を受け「銅、鉛及び亜鉛精鉱中の銀、ひ素及びふっ素定量方法に関する国際標準化」の事業活動を行っている。この活動に関連する日本幹事国 WG は、WG13（銀）、WG16（ふっ素）及び WG26（ひ素等）で、各グループの活動経緯と 2024（令和 6）年度の活動状況は以下の通りである。

・WG13：銅精鉱、亜鉛精鉱中の Ag の分析（湿式

法）（コンビーナ：日本）

2023 年 11 月にブラジルで開催された国際会議にて、2022 年～2023 年に行った国際共同実験の結果とともに、共同実験途中に分析法の見直しを行った後の分析フロー及び CD ステージへの移行が決定、2024 年 3 月末までにコメント募集が行われた。各国からいくつかのコメントが寄せられたが、大きな技術的修正は不要と判断され、8 月には修正 CD を DIS 案として TC183 事務局に提出。その後、ブラジルが非正規に追加コメントを ISO ポータルへ登録していたことが判明し、DIS ステージで正式に対応することとなった。その内容は、ブラジルで行われた解析結果では AAS の一部の手法以外の方法は分析値と CRM 認証値に差が認められたため検討の継続が必要というドラフトの大きな修正が求められるものであった。DIS 投票は 11 月から 2 月まで実施され、ブラジルから再度同様のコメントが提出されたが、共同実験結果の解析は分析法見直し後のものを用いて行うべきであると回答したところ、ブラジルより承認を得ることができた。

2025 年 5 月、中国・廈門で開催された国際会議でこれまでの経緯の報告と DIS 投票時に寄せられたコメントへの回答案の審議を行った。ブラジルは「検出限界付近の精度保証が必要」とし 10-20 ppm での追加検証を提案したが、日本は「重要性が低く現時点で不要」と主張。他国は日本の方法論を概ね支持し、懸念があれば今後のデータ提供で対応すべきとした。廈門会議では、ブラジルの懸念を記録し将来の再検討の余地を残すこと、10-20 ppm でのデータ提出機会を設けること、文書は次ステージ（FDIS または発行前編集）へ進めることが決定され、6 月 2 日に FDIS 登録が行われた。

・WG16：銅精鉱、鉛精鉱、亜鉛精鉱中の F の分析（コンビーナ：日本）

2023 年 11 月にブラジルで開催された国際会議では、アルミニウムの影響調査結果や上限値が各国に承認されたが、ブラジルはふっ素高含有 CRM の結果に不満を示し、新たな CRM を用いた再

試験を要望。オーストラリアからは IUPAC 技術文書に基づく定量上限設定が提案され、日本とともに試験を実施。2024 年 3 月、日本での試験が完了し、オーストラリアと結果を共有、回収率 98.1%で良好とされた。2024 年 6 月、ブラジルから WG16 の手法に問題がないとの共同実験結果レポートが提出され、議長オドワイヤー氏も DIS 進展を支持。2024 年 8 月、TC183 事務局よりブラジルの解析レポートを付属書に含める要請があり、修正 DIS13548 を提出。DIS は 2024 年 10 月に投票が開始され、2025 年 1 月に承認。

2025 年 5 月には FDIS 登録がなされ、中国・廈門での国際会議で経緯を報告。中国は「空試験値の記述が不明確」と指摘したが、追記は“要件”となるため FDIS 段階では不可とされ、提案は却下。会議では FDIS 投票を行い、承認後に編集チームが出版処理を進めることが決定され、FDIS 投票は 2025 年 6 月に開始している。投票は、7 月末に締切予定である。

・WG26 : As 及びペナルティー元素 (コンビーナ : 日本)

2023 年 11 月のブラジル会議において、Stage A 以降 Stage B も含め、濃度範囲に応じて対象元素を意図的に添加し分析法の確認を行う共同実験が提案・承認された。その後、2024 年 2 月末までに濃度範囲に関するコメント募集と共同実験用精鉱の提供依頼を行い、ブラジルやオランダから試料提供があったが、コメント提出はなかった。Stage A の共同実験は、議長確認のもと提案国内である日本で実施することとなり、2024 年 6 月までに実験要領の作成・配布準備を終え、7 月に試料配布、8 月～12 月に共同実験を実施。2024 年度中に解析を終え、2025 年 5 月に中国・廈門での国際会議で結果を報告した。なお、2024 年 6 月に PWI が期限切れとなったため、同年 7 月に再 PWI と WD の登録を実施している。

同会議で中国は「日本提案法は処理時間が長く、より簡便な GB/T (中国国内) 法がある」と代替法を提案。日本は代替法の技術的可能性は認識するが、精度・再現性の担保が課題と主張

し、双方は相互検証を実施することで合意した。会議では、本件をステージ B ラウンドロビンテストの前提とせず、並行して検証を進め、日本は中国法を検討・実験し、その結果を踏まえて議論を行う方針が決定された。

II 現場担当者会議

2024 (令和 6) 年の全国鉱山・製錬所現場担当者会議は、6/12、TKP 市ヶ谷にて講演会が対面およびオンライン併用のハイブリッド形式で開催された。

一般講演の内容は次の通りである。

- (1) オンライン濃縮 HPLC 法によるポリビニルアルコールの分析

三菱マテリアル(株)
イノベーションセンター

- (2) RPA を用いた ICP 測定業務の効率化

住友金属鉱山(株)
技術本部 評価技術部 青梅評価技術室

- (3) 選択的なキレート反応を利用した金属元素の固相分離

神岡鉱業(株)
分析技術センター

- (4) マスクフィットテストについて

(株)中国環境分析センター
技術部 環境技術課

- (5) 新型 TEM による各種分析機能の試み

JX 金属(株)
技術開発センター 分析グループ

- (6) エタノール及び水素化ホウ素ナトリウムを還元剤とした貴金属元素の分離方法の検討

DOWA テクノロジー(株)
品質保証部 関東テクノセンター

- (7) 固体 NMR によるリン修飾ゼオライトの局所構造解析

三井金属鉱業(株)
基礎評価研究所 有機分析技術センター

- (8) アルゴンキャリアガスをを用いた不活性ガス溶融法によるガス成分分析

JX 金属(株)

(9) 切削工具用 AlTiN 膜のその場 TEM 観察

三菱マテリアル(株)

イノベーションセンター

(10) フレコンサンプリングの効率化

住鉱テクノリサーチ(株)

試料センター

(11) 分析部会活動報告

DOWA テクノリサーチ(株)

講演会翌日 6/13 には、以下の 2 カ所の見学会を開催した。

(1) (株)共立理化学研究所

(2) 地方独立行政法人 東京都立産業技術センター

標準化

分析部会を中心として、2024（令和 6）年度も国際標準化（ISO）活動及び JIS の制定・改正活動を中心に標準化の取り組みを行った。

I 国際標準化（ISO）活動

1 ISO/TC18（亜鉛及び亜鉛合金）（10 規格）

2006（平成 18）年度に TC18 における全ての課題が解決され、休会中である。現在は投票活動のみ行っている。2024（令和 6）年度の投票案件はなかった。

2 ISO/TC155（ニッケル及びニッケル合金）（31 規格）

日本伸銅協会が国内審議団体として P（Participating）メンバー登録されているが、2023 年度も日本鉱業協会が関係企業や団体の意見を聴取し取り纏め調整して、日本を代表して TC155 の投票活動を行ってきた。一方で日本伸銅協会が審議団体の辞退を申し出たことにより、経済産業省、日本鉱業協会、日本鉄鋼連盟、ステンレス協会、日本伸銅協会、日本フェロアロイ

協会、日本冶金工業株式会社と相談を継続して、2024 年度に入り P メンバーから N（Non）メンバーになるとの合意に至り、経済産業省国際標準課から ISO（国際標準化機構）へ変更通知を行った。

3 ISO/TC183（銅、鉛、亜鉛及びニッケルの鉱石並びに精鉱）（28 規格）

銅、鉛、亜鉛やニッケルの精鉱（一部鉱石）は、荷揚げ時に秤量、水分及び分析測定用試料のサンプリングを行い、水分測定、買鉱対象成分及びペナルティー成分の分析を行い、その結果から売買価格が決定される。

一般的に、秤量、サンプリング、水分測定、成分分析用の試料調製作業については、製錬所（荷揚げ者）が実施する。鉱山側は、契約したスーパーバイザーにより、設備（秤量器、オートサンプラー、乾燥機及び粉碎機等）の能力や管理状態並びに作業の手順やその実施状況を確認する。一方、買鉱対象成分及びペナルティー成分分析については、同一のサンプルを製錬所側と鉱山側の両方で分析する。両者の分析結果が定められた差より小さければ、その平均値により品位が決定される。定められた差より大きい場合は、第三者分析機関（審判分析所）で分析を行い、3 者の結果から契約で定められた方法に従い（分析値の近い 2 者の間の平均値を用いる場合が一般的）、品位が決定される。

このような仕組みのため、鉱山、製錬所及び第三者分析機関の間で、秤量、サンプリング、水分測定、試料調製法及び成分分析方法を国際的に標準化して統一していくこと（又は、基準的な方法を定めていくこと）は、国際商取引を円滑に実施していくために極めて意義が大きい。

そこで、分析部会では、TC183 及びその国内委員会を通じて、銅・鉛・亜鉛・ニッケル鉱石及び精鉱のサンプリングや分析方法に関する国際規格の制定活動に積極的に取り組んでいる。

TC183 は、銅・鉛・亜鉛・ニッケル鉱石及び精鉱のサンプリングと分析方法に関する一連の国際規格を審議している ISO の専門委員会である。

下表にその概要を示す。

また、現在活動中の WG 及び AHG のコンビーナ（幹事）国を下表に示す。

これまでに、主に銅、鉛、亜鉛精鉱のサンプリング関係、買鉱対象主成分（各精鉱中の銅、鉛、亜鉛分析）及び金、銀の分析方法の制定が終了しており、現在は、既に制定された規格の修正、銀の湿式分析法の制定、ペナルティー成分の分析方法の制定が主な審議テーマとなっている。

規格の制定において重要な TC183 の国際会議が、1 年半から 2 年に 1 回開催される。2025（令

和 7）年 5 月 18～23 日の間、中国にて国際会議が開催され、分析部会から 12 名（対面参加 9 名）が参加した。

II JIS 規格改正

2023（令和 5）年度に改正作業を行った JIS H 1151（ニッケル地金分析方法）及び JIS H 1163（カドミウム地金の光電測光法による発光分光分析方法）が 2024（令和 6）年度に発行された。

2024（令和 6）年度は JIS H 1183（銀地金の光電測光法による発光分光分析方法）及び JIS M 8127（鉱石中のすず定量方法）の改正作業を行った。2025（令和 7）年度に発行される予定である。

III その他の標準化事業及び活動

2024（令和 6）年度に実施した事業は次のとおりである。

- ・経済産業省助成戦略的国際標準化加速事業「銅、鉛及び亜鉛精鉱中の銀、ひ素及びふっ素定量方法に関する国際標準化」

ISO/TC183 の概要

委員会名	銅・鉛・亜鉛・ニッケル鉱石及び精鉱 (Copper, lead, zinc and nickel ores and concentrates)
発足	1983 年
幹事国	オーストラリア
議長	Mr. Mark O'Dwyer（オーストラリア）
参加国 (2025/1 現在)	P-メンバー：9 か国 Australia, Brazil, Chile, China, Iran, Islamic Republic of, Germany, Japan, Netherlands, Poland 下線は、2025 年国際会議参加国 O-メンバー：26 か国
日本の地位	P-メンバー（発足時より現在まで）
部会数	作業部会（WG）：総数 27（活動中 7） 検討部会（SG）：総数 9（活動中 0） 特設部会（AHG）：総数 2（活動中 2） 議長諮問グループ（CAG）：総数 1（活動中 1）
制定 ISO 数	28

活動中のWG及びAHGと幹事国

WG/AHG	内容	コンビーナ国
AHG1	コンビナース マニュアル	ブラジル
AHG2	CRM の調整及び研究	ブラジル
WG9	サンプリング	オーストラリア
WG13	銅精鉱、亜鉛精鉱中の Ag の分析（湿式法）	日本
WG16	銅精鉱、鉛精鉱、亜鉛精鉱中の F の分析	日本
WG24	F 及び Cl の分析（イオンクロマトグラフ法）	中国
WG25	タリウム及び白金族	中国
WG26	As 及びペナルティー元素	日本
WG27	亜鉛精鉱中の Zn の分析法の改訂（イオン交換分離法）	中国

エネルギー・工務

1. 電力問題への対応

1.1 国内のエネルギー政策

2025 年 2 月に閣議決定された第 7 次エネルギー基本計画では、従来の「原発依存度を可能な限り低減する」との表現を削除し、原子力発電も含めた脱炭素電源を「最大限活用する」と明記された。従来通り「再生可能エネルギーを主力電源」としつつ、「特定の電源に過度に依存しないバランスのとれた電源構成を目指す」方針も新たに盛り込まれた。改定案と合わせて総発電量に占める各電源の割合を表す電源構成では、再生可能エネルギーは 30 年度 36～38%としていたのを 4～5 割に引き上げた。電源では太陽光が 22～29%、風力は 4～8%などとなっている。火力は従来の 41%から、脱炭素化を進めつつ電力の安定供給のため液化天然ガス（LNG）の活用は必要として 3～4 割とし、原発は 2 割を維持した。

1.2 使用電力量と電気料金（2024 年度実績）

（1）電力使用量

資源エネルギー庁の 2024 年度電力調査統計によると、2024 年度の電気事業者（新電力含む）の販売電力量は、対前年度比 1.2%増の 8,608 億

kWh であった。旧一般電気事業者（大手電力）の販売電力量は、6,613 億 kWh と 2.0%の減少となった。反対に、新電力の販売電力量は 1,614 億 kWh で 22.2%の増加となり、販売シェアも前年度の 15.5%から 18.7%に増加した。

日本鉱業協会会員企業等の 2024 年度の鉱山・製錬部門の電力使用量については、使用量が約 55 億 kWh（前年度比▲3.3%）となった。このうち自家発分が約 6 億 kWh（前年度比▲10.3%）、電力会社からの買電が約 49 億 kWh（前年度比▲2.4%）となっている。新電力からの受給分は、大口需要の事業所での切り替えもあり 27.7%と大きく増えた。

（2）電気料金

日本鉱業協会会員企業等の 2024 年度の鉱山・製錬部門の電気料金については、電力単価が昨年度比で 15.3%の減少、買電に対する電力会社への支払い電力料金は約 855 億円（前年度比▲17.3%）とどちらも減少となった。原油価格、LNG 価格、石炭価格等は 2022 年度の急激な高騰からは下がってきたものの、まだ高止まりしている。なお、政府による電力・ガス軽減負担措置が 2024 年度も断続的に実施され、特別高圧・高圧で 0.9～2.0 円/kWh が燃料調整費に含まれて減額となった。

（3）再生可能エネルギー賦課金（FIT 賦課金）

非鉄金属製錬の 2025 年度の減免認定は、2024 年度より 1 事業所が基準を満たさなかったため

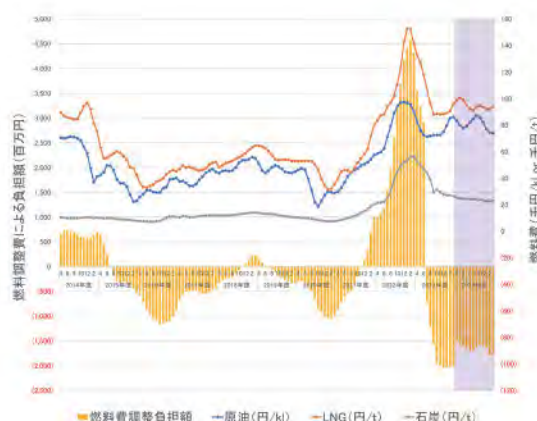
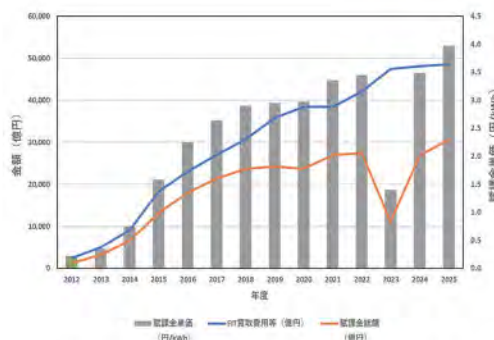


図1 燃料価格及び燃料費調整負担額の推移

年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
賦課金総額 (億円)	1,308	3,289	6,520	13,222	18,025	21,401	23,723	24,287	23,704	26,986	27,424	11,124	26,850	30,634
賦課金単価 (円/kWh)	0.22	0.35	0.75	1.58	2.25	2.64	2.90	2.95	2.98	3.36	3.45	1.40	3.49	3.98

※ 賦課金単価＝〔FIT買取費用等－回避可能費用＋広域的運営推進機関事務費〕÷（販売電力量）
 ＊過去実績値：3～17（億円）



FIT賦課金単価：3.98円/kWh
 ＊2024年度から0.5円/kWh増加

賦課金総額＝FIT買取費用等－回避可能費用
 ・FIT買取費用等（2024→2025年度）
 ：4.8→4.9（兆円）
 ・回避可能費用（2024→2025年度）
 ：2.1→1.8（兆円）
 ・賦課金総額（2024→2025年度）
 ：2.7→3.1（兆円）

※ 2023年度は回避可能費用が増加したため、結果として賦課金が下がった

図2 FIT 賦課金の推移（資源エネルギー庁 HP 公開 各年度の想定値）

15 事業所となる。2025 年度は原単位基準値（売上高千円当たりの電力使用量（kWh））が 5.6 円/kWh から 5.2 円/kWh に引き下げられた。それでも各製錬所とも省エネに対する努力以上に金属価格の変動要因が大きく、電力原単位の継続した改善のみでは減免率を維持することが困難になっている。

FIT 賦課金は、買い取り費用等から回避可能費用を差し引いた額を販売電力量で除して決定される。2023 年度はウクライナ危機等により燃料費が上昇し、急激な電力市場の高騰による再エネ電気の販売収入である回避可能費用が大幅に増加したために、1.40 円/kWh と大きく下がったが、2024 年度の FIT 賦課金単価は回避可能費も 2.6 兆円に下がり、単価としては 3.49 円/kWh となった。2025 年度はさらに上昇し、3.98 円/kWh となった。

1.3 電気料金値下げのための要望活動

電気事業連合会及び大手電力会社に対して非鉄金属業界として要望事項をとりまとめ、日本鉱業協会会長名で要望活動を行った。要望事項と電力会社からの主な回答について以下に記載する。

（要望事項）

1. 原子力発電の早期再稼働と寿命延長・リプレース・新增設の推進

2. 燃料費や運転コストの低減による電力料金の削減
3. 電気料金契約に対して発電や使用状況に応じた柔軟性のある対応（下げ DR など）
4. 将来の電力需要の増加に対応した供給体制の確立

（電力会社からの主な回答）

- ①原子力発電の早期再稼働と寿命延長・リプレース・新增設の推進

一部でリプレース、増設に言及があったが、既存発電の早期再稼働に注力する。

- ②燃料費や運転コストの低減による電力料金の削減

財務体質の状況やカーボンニュートラルに関する費用の増加などに対して、値上げを抑えていくためにも石油、石炭等の燃料の調達や、運営面での AI の導入などで経費削減を図っている。

- ③電気料金契約に対して発電や使用状況に応じた柔軟性のある対応（下げ DR など）

DR メニューについてはすでに一部導入しているところもあるが、まだ将来に向けた検討段階のところが大半を占めている。

- ④将来の電力需要の増加に対応した供給体制の確立

データセンターや半導体工場などの設置計画により電力需要は増加する見込み。

電源の確保の他にも送配電網の構築も課題としてある。

火力発電については、再生可能エネルギーへの移行期に必要となり、投資コストと回収を見極めて長期的な視野に立って対応する。

⑤再生可能エネルギーの導入

太陽光や洋上風力、他にバイオマスやアンモニアの混焼を計画。再エネをバックアップする火力電源の稼働率が低下することで、火力電源の固定費負担が増加し発電単価が上昇するため、バランスをとることが重要になる。

⑥CO₂排出量の削減

CO₂分離、回収技術開発についてはコストが高く、まだ実用レベルではない。電力排出係数も非化石証書等々の購入などにより上昇しないように対応している。

1.4 原子力発電所の再稼働状況

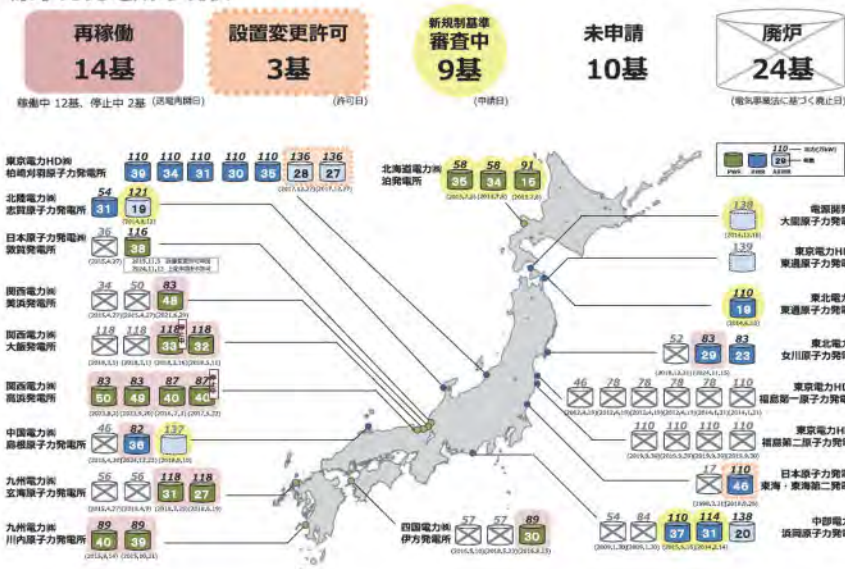
原子力発電所は2023年度末時点では12基が再稼働し、5基について設置変更許可が認められていた。今まで再稼働した原子力発電はすべて

PWR（加圧水型原子炉）であったが、設置変更許可が認められた5基は東日本大震災時に事故を起こした福島第一原子力発電所と同型であるBWR（沸騰水型原子炉）であり、このうち、東北電力（女川2号機）が被災地区では初めて2024年10月に13年7ヶ月ぶりに再稼働し、12月には同型の中国電力（島根2号機）が12年11ヶ月ぶりに再稼働した。2基の再稼働により14基となった。また、リプレースや40年+20年の運転期間延長と審査による停止等の一定の期間に限り追加的な運転延長を認める方向となり、2024年5月に高浜1、2号機が認可され合計8基となった。反面、日本原燃（敦賀2号機）については敷地内にある断層が活断層である可能性から、原子力規制委員会において不適合となり、再稼働が認められない方針が出されている。

1.5 再生可能エネルギーの導入状況

2012年のFIT制度（固定価格買い取り制度）の開始から、再生可能エネルギー（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）の導入は年々増加し、2011年度の10.4%から2023年度は22.9%に拡大した。種類別では、2030年度の目標発電

原子力発電所の現状



（出典 経済産業省 資源エネルギー庁 資料）

図3 国内原子力発電所の再稼働状況

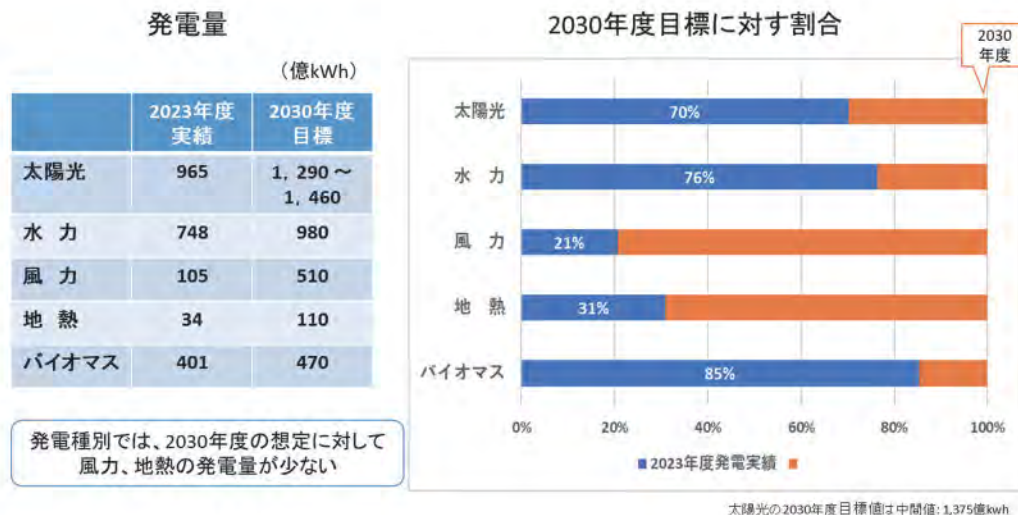


図4 再生可能エネルギー導入状況

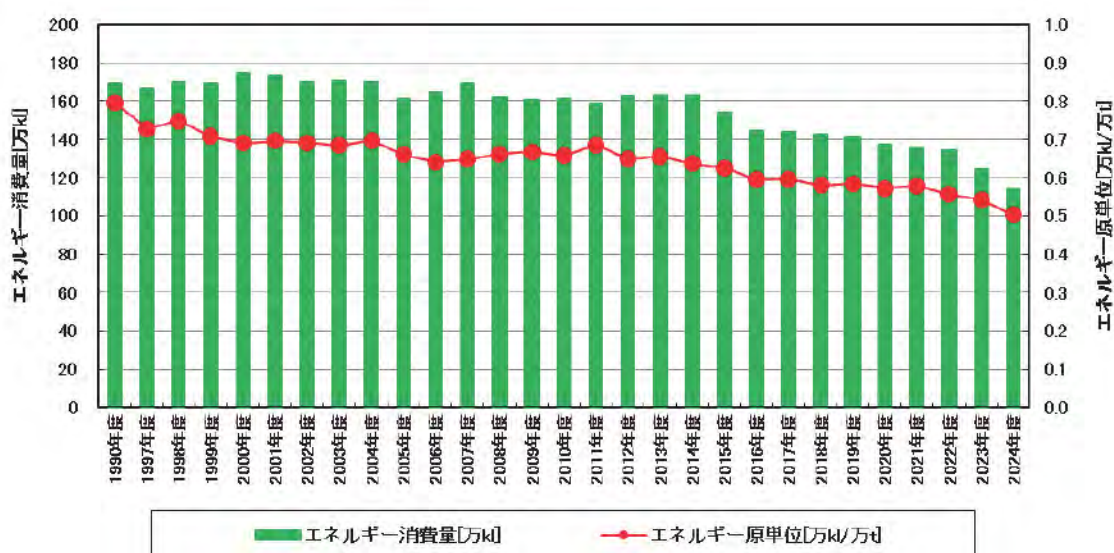


図5 エネルギー消費量とエネルギー原単位の推移

量に対して、太陽光、水力、バイオマスは 70% 以上の高い割合となっているが、風力、地熱が 20~30%程度の発電とまだ低い状況にある。

2. 省エネルギーの取り組み

2.1 エネルギー消費量及び原単位の削減状況

日本鉱業協会は、2007 年から日本経済団体連合会（以下、経団連）の環境自主行動計画、2013 年以降は経団連低炭素社会実行計画に参加し、省エネルギー活動を努めてきた。2021 年度より経団連低炭素社会実行計画は経団連カーボンニュートラル行動計画に改められ、引き続き省エ

ネ活動に努めている。

2024 年度実績と、非鉄金属製錬業界のエネルギー消費量及びエネルギー原単位の推移を図 5 に示す。

○エネルギー消費量 117.0 万 kJ (原油換算)
(2013 年度比▲28.1%、2023 年度比▲5.3%)

○エネルギー原単位 0.503 kJ/t (原油換算)
(2013 年度比▲21.4%、2023 年度比▲5.1%)

エネルギー消費量及びエネルギー原単位については、鉱石・精鉱の品位の低下、コロナ禍やウクライナ、中東地域での戦果の影響、円安等の厳しい事業環境の中で会員企業の継続的な省

エネルギー対策や、生産設備の効率化が講じられていることにより改善基調で推移している。2024年度のエネルギー消費量は2023年度に比べ▲5.3%、エネルギー原単位も、2023年度比で▲5.1%と好転した。

2.2 省エネルギー関連補助金の活用状況

工場・事業場の省エネ設備の導入に使用できる省エネルギー投資促進に向けた支援補助金に関して、「先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金」は2024年度の補正予算で継続して以下の4種類の事業の公募が実施された。

- (A) 先進事業、(B) オーダーメイド型事業、
- (C) 指定設備導入事業、(D) エネマネ事業

2024年度各社の補助金採択に関しては、省エネ性能の高い特定のユーティリティ設備、生産設備等への更新を支援する(C)指定設備導入事業で補助対象事業が1件と、個別設計が必要な特注設備等の導入を含む設備更新や、プロセス改修など複数事業者が連携した省エネ取組に対して支援する(B)オーダーメイド型事業で3件の交付決定があった。

3. 地球温暖化対策の取り組み

3.1 国際的枠組みの動向

(1) 気候変動に関する政府間パネル (IPCC)

2024年7月27日から8月2日にかけて、ブルガリア共和国のソフィアにおいて第61回総会が開催された。今次総会では、IPCC第7次評価報告書(AR7)サイクルのスケジュール等について議論が行われ、その結果、「気候変動と都市に関する特別報告書」及び「短寿命気候強制力因子(SLCF)インベントリに関する2027年IPCC方法論報告書」のアウトライン(章立て等の構成)等について承認された。なお、AR7サイクルのスケジュールについては引き続き議論を進めていくこととなった。

(2) COP29

2024年11月11日から会期を2日間延長して24日までアゼルバイジャンのバクーで開催された。途上国の温暖化対策に先進国が拠出する「気候資金」の目標額を2035年までに現在の3倍超の「年間3,000億ドル(約46兆円)」に引き上げることで合意したが、途上国からはこの金額が依然として不十分であり、提供時期も遅すぎるとの批判が出て先進国と途上国間の亀裂が残った。一方、2023年のCOP28で合意した「化石燃料からの脱却」については議論の進展はなかった。

(3) G7 サミット

2024年5月14、15日イタリアのローマで開催された。2050年までに温室効果ガスのネットゼロを実現することを目指し、1.5℃の温暖化限界を維持するために必要な行動を強調し、再生可能エネルギーの積極的な導入とエネルギー効率の向上が重要であるとされた。また、G7環境相会合において、2035年までに排出削減対策のない石炭火力発電を段階的に廃止することで合意した。

3.2 国内政策の動向

2025年2月、政府は「GX2040ビジョン」と「地球温暖化対策計画」を閣議決定した。「GX2040ビジョン」では、2040年を見据えた脱炭素型産業構造の確立と、GX投資の促進に向けた長期的な予見性の確保を柱としGXの実行加速を目指している。「地球温暖化対策計画」では、2035年度に2013年度比で60%、2040年度には同73%の温室効果ガス削減目標を掲げ、2050年カーボンニュートラル達成に向けた中間目標を明確化した。これらの目標は、同年2月に国連気候変動枠組条約事務局(UNFCCC)へNDC(国が決定する貢献)として提出されており、2050年ネットゼロに至る「直線的な経路」と整合している。

3.3 カーボンニュートラル行動計画の取り組み

経団連は「我が国産業界は、世界最高水準の

低炭素技術の開発・実用化をさらに進め、環境と経済が調和する低炭素社会の実現に向け世界をリードする」と宣言し、2009年12月に2020年までの新たな計画として「低炭素社会実行計画」を発表した。当協会は、この「低炭素社会実行計画」に参加し、銅、亜鉛、鉛、ニッケル、フェロニッケルの「国内の非鉄金属製錬所におけるCO₂排出量削減」、非鉄製錬業界の「主体間連携の強化」、「国際貢献の推進」及び「革新的技術の開発」の取り組みについて、会員企業から情報の提供や協力を得ながら毎年度フォロー

アップを行ってきた。2050年カーボンニュートラルの実現に対する期待がより一層高まる中で、2021年度から「低炭素社会実行計画」を「カーボンニュートラル行動計画」に改め活動を進めている。

(1) 国内の非鉄金属製錬所におけるCO₂排出量削減の状況（2024年度実績）

銅、亜鉛、鉛、ニッケル、フェロニッケルの非鉄金属製錬所のCO₂排出削減の取り組み状況（2024年度実績）を以下に示す。

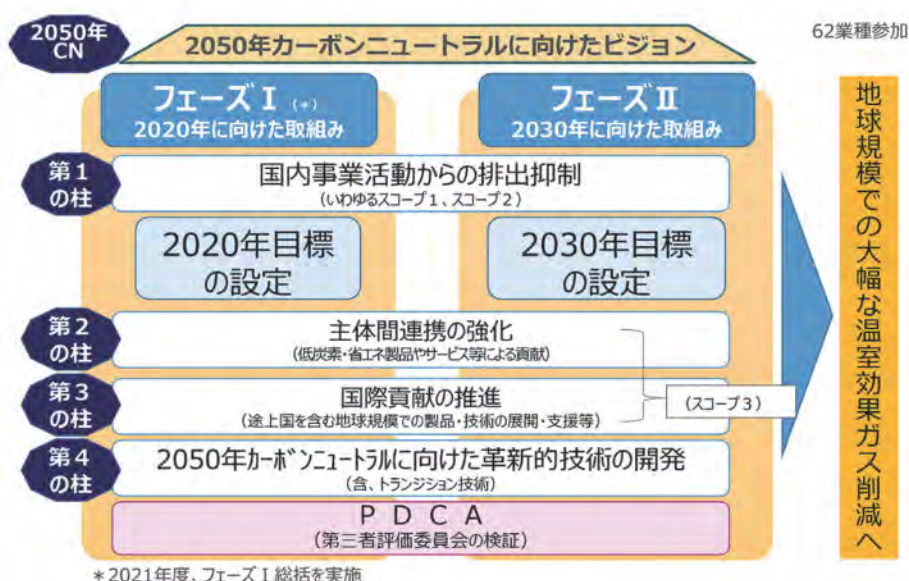


図6 経団連カーボンニュートラル行動計画の概要

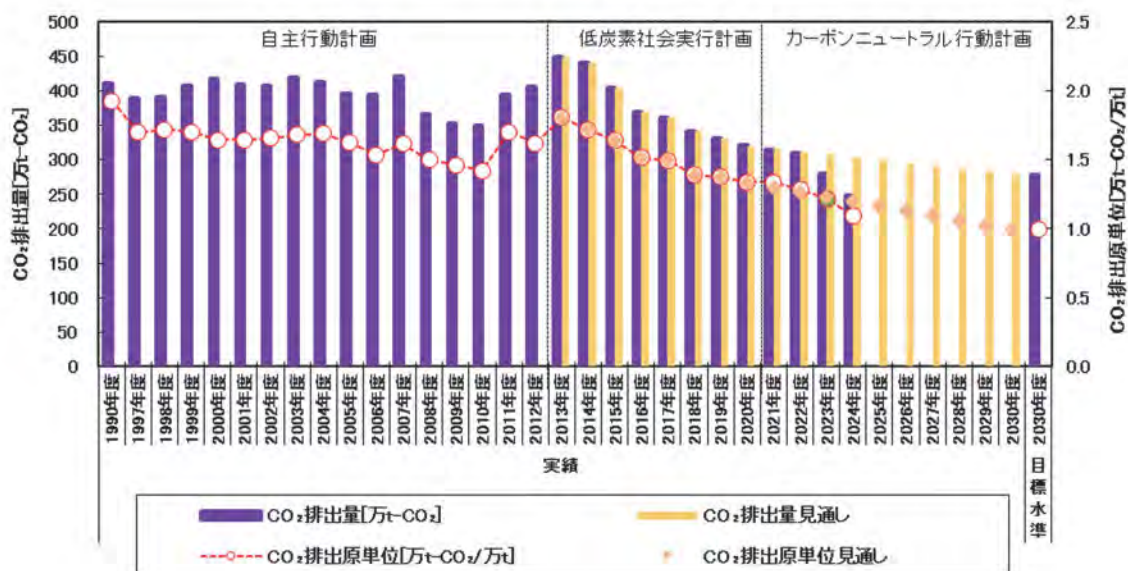


図7 CO₂排出量とCO₂原単位の推移

a. 2030 年度目標

産業構造審議会での意見を反映して 2022 年度に、2030 年度の CO₂ 排出量を 2013 年度比で 38% 削減する (448.9→278.0 万 t-CO₂) 目標の見直しを行った。なお、各年度の CO₂ 排出量は当該年度の調整後電力排出係数にて算出することとした。

b. 2024 度実績

- ・ CO₂ 排出量 ; 247.9 万 t-CO₂
対 2013 年度比 ▲44.8 %
対 2030 年度目標達成度 117.6 %
- ・ CO₂ 排出原単位 ; 1.09 [CO₂ 排出量 (万 t-CO₂) / 生産活動量 (万 t)]

2024 年度の CO₂ 排出量は 2023 年度の 279.5 万 t-CO₂ から ▲31.6 万 t-CO₂ 減少し、2030 年度の目標値を下回った。CO₂ 排出原単位についても、2030 年度水準の 0.99 [CO₂ 排出量 (万 t-CO₂) / 生産活動量 (万 t)] に近づいてきている。

4. 全国鉱山・製錬所現場担当者会議(工務部門)

2024 年度の全国鉱山・製錬所現場担当者会議は、6/12 に TKP 市ヶ谷にて発表会を対面、オンライン併用のハイブリッド形式で開催し、6/13 に見学会を実施した。

(一般講演)

(1) 秋田製錬 純水装置更新

DOWA テクノロジー株式会社
秋田生産技術センター

(2) 焙焼硫酸工程の増湿塔更新

東邦亜鉛株式会社 小名浜製錬所 保全課

(3) 硫酸工程 乾燥塔更新

日比製錬株式会社 日比製錬所 設備技術課

(4) DRK 塊排出装置の改善

株式会社 四阪製錬所 製造部 工務課

(5) 鉛溶錬 ダストチャンバー改造

DOWA テクノロジー株式会社
北部生産技術センター

(6) 炉上クレーン稼働率向上の取り組み

株式会社 日向製錬所 生産部 工作課

(7) 特別高圧 66kV・33kV 受変電設備更新工事

について

細倉金属鉱業株式会社 生産技術部 電気課

(8) 電力系統・保護協調シミュレーションソフト導入による諸改善

八戸製錬株式会社 八戸製錬所 設備技術課

(9) 構内基幹ネットワーク更新工事について

三菱マテリアル株式会社 直島製錬所
設備部 保全動力課

(見学会)

JFE スチール株式会社 東日本製鉄所
千葉地区
以上

再資源化

I 再資源化関係業務概要

近年、世界においてこれまでの環境への負荷を伴った大量生産、大量消費、大量廃棄という線形経済システムから、欧州における RE (資源効率) / CE (サーキュラーエコノミー) 政策や国連サミットで採択された 2016 年から 2030 年までの国際目標 SDGs 「Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)」等のように経済、社会及び環境の三側面を、不可分のものとして調和させ、持続可能な発展の実現を目指す資源循環型経済システムへの転換が必要となっており、日本においても 1990 年代より「資源有効利用促進法」「環境基本法」「循環型社会形成推進基本法」の制定をはじめとして、「廃棄物処理法」の改正、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法、自動車リサイクル法、小型家電リサイクル法などの個別物品の特性に応じたリサイクル法の制定等、循環型社会の構築に向けて、様々な廃棄物・リサイクル関連の法整備が進められている。

このような経済社会システムの変化に伴い、廃棄物処理、非鉄金属リサイクルに関する高度

な技術を有する当業界は、今後ますますその重要性が増すものと考えられる。さらに、国際的に規制強化の対象となっている水銀、鉛、カドミウム等の重金属を含む廃棄物を適正に処理、リサイクルできるのは当業界だけであることから、環境事業を行う上で大きな強みとなっている。

当協会再資源化部会では、非鉄金属業界の環境事業の推進により今後も循環型社会の構築に貢献していくため、部会メンバー内で廃棄物処理・リサイクル関連の情報収集・情報交換を行いながら、廃棄物処理・リサイクル関連業界の動向や法・制度の改正に注目し、政策要望やパブリックコメントなどを通して当業界の主張を積極的に社会に発信している。

Ⅱ 行政との連携

1. 協会ガイドライン活動

2018（平成 30）年の「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律（以下、バーゼル法）」改正により、E-scrap 等のグリーンリスト対象物を非 OECD 加盟国から輸入する際、輸入手続きが簡素化されることとなったが、海外の一部や、国内でも十分理解されないまま「日本は手続き不要」と認識されることで、不正な取引に利用され、国・業界としての信用を落とす懸念が考えられるため、バーゼル法の基本的事項告示等に移動書類又はこれに類する書類の携行等のトレーサビリティに関する努力規定が設けられた。これに基づき当協会においても自主活動として適正な処理とトレーサビリティ確保に関する非鉄金属製錬所のガイドライン※を作成し、改正バーゼル法施行とともに本運用を開始した。再資源化部会では、ガイドラインに沿って海外から集荷した後、製錬所にて処理を行った E-scrap の量を集計し、経済産業省及び環境省に報告するとともに、環境省に対してはこの自主活動の海外への広報をお願いした。2024 年も引き続きガイドラインに沿ったトレーサビリティ確保を行っている。

※2025（令和 7）年 7 月 1 日現在、協会ガイドライン遵守を表明した事業所の数は 12。

2. パーゼル条約改正に関して業界としての意見の取りまとめ

2022 年 6 月開催の COP15 において、有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約（以下、バーゼル条約）において、違法に輸出された E-Waste が発展途上国で不法投棄される等の理由から、スイスとガーナ連名によるバーゼル条約の改正案（スイス・ガーナ提案）が提出され、採択された。本改正より、有害・非有害に関わらず、全ての E-waste が条約の規制対象となり、2025（令和 7）年 1 月 1 日に改正附属書が発効された。提案理由については理解できるものであるが、これにより日本で適正にリサイクルされている E-scrap についても輸入手続きに時間を要し、発生国での輸出遅延が発生する。これにより、途上国における滞留、不適切な処理が増加する事が懸念されるため、OECD 加盟国間については、従来通りの移動が可能となるよう業界の意見を取りまとめ、環境省および経済産業省と連携し OECD 加盟国間での移動ルールの維持を求めている。

また、バーゼル条約と OECD 理事会決定の EU 域内の担保法である欧州廃棄物輸送規則（Waste Shipment Regulation、WSR）において、EU 域外への廃棄物の輸出は、輸出先国の処理施設が環境上適正な処理が行われることについて、輸出先施設が独立した第三者機関による監査を受けることが義務付けられた。該当する処理施設は監査規定の運用開始（2027 年 5 月 21 日）前までに監査を完了する必要があるため、今後本監査への対応を進める必要がある。

3. 不適正ヤード問題に関する注意喚起

歴史的な非鉄金属価格上昇を背景として、電線など銅製品の大規模な盗難事件が多発し、盗難品を取扱う業者が横行している。その中で、騒音や振動、水質・土壌汚染、火災などの問題

を発生させて、地域住民の生活や安全、環境を損なう恐れのある不適正なスクラップヤードの増加が確認され、不当な就労管理を行っていることもあり、大きな社会問題となっている。また、国内の貴重な資源である雑品スクラップやいわゆる都市鉱山である E-scrap などが海外へ流出することを助長し、不適正な業者の隠れ蓑となっていることが考えられる。非鉄金属製錬メーカーの業界組織である日本鉱業協会再資源化部会においても、環境省および協会内企画調査部・鉛・亜鉛需要開発センターなどと連携して、この不適正ヤード問題への取り組みを行っている。また、有識者（大学教授や弁護士など）による勉強会の開催や所属各社への情報共有を行い、リサイクル原料取り扱いに係る法令遵守の徹底に務めている。

Ⅲ 再資源化部会

目 的：環境事業の推進

構 成：DOWA ホールディングス（2024（令和 6）年度部会長会社）
JX 金属、三菱マテリアル、中外鉱業、東邦亜鉛、三井金属鉱業、住友金属鉱山、日鉄鉱業、野村興産、古河機械金属、日本冶金工業、大太平洋金属（12 社）

活動状況：1 回/2 月開催

2024（令和 6）年度の議題は、E-scrap 等のグリーンリスト対象物のトレーサビリティ確保に関する協会ガイドライン順守状況確認、適正ヤード問題に関する注意喚起およびリサイクル原料取り扱いに関わる法令遵守、政策要望の取りまとめ、当業界の環境事業の現況調査、現場勉強会等である。

(1) 政策要望書の提出

①資源確保のための支援策の強化、②低廉・安定的な電力供給の確保、③循環型社会構築に向けた事業環境の整備を最重点項目として、主に以下の 6 項目について経済産業省、環境省および財務省に政策要望書を提出した。

- i) 資源確保のための支援策の強化・循環型社会構築のための対策推進
- ii) 製錬業の国際競争力の強化
- iii) 脱炭素社会実現への取組み
- iv) 循環型社会構築に向けた事業環境の整備
- v) 環境・保安対策の充実
- vi) 産学官連携による技術開発の推進と人材育成

(2) 廃棄物処理・リサイクル関連の情報収集・意見の提出

廃棄物処理をはじめとして環境事業に関する法整備が活発であるので、主務官庁の審議会等行政の動きに関する情報収集を継続的に行っている。

(3) 再資源化部会 現場勉強会

2013（平成 25）年度より各社持ち回りで「現場勉強会」を行ってきたが、2020（令和 2）年度から 2022（令和 4）年度は、新型コロナウイルス感染防止のため一時的に実施を見送った。2023（令和 5）年度から本勉強会を再開し、2024（令和 6）年度は 11 月に平林金属㈱、日比共同製錬㈱玉野製錬所、翌年 2 月に三井倉庫㈱六甲アイランド RC2 コンテナターミナル及びポートアイランド K-DIC 倉庫、大阪広域環境施設組合舞洲工場にて現地勉強会を行った。

(4) 当業界の環境事業の現況調査

毎年、再資源化部会参加各社の環境事業実績調査を行い、調査結果は機関誌「鉱山」及び鉱業協会ホームページで公表している。2024（令和 6）年度の概略は以下のとおりである。尚、詳細は本年 10 月以降に公表予定である。

環境事業の現況

（再資源化部会参加 12 社の 2024（令和 6）年度実績合計）

リサイクル原料処理量※	946 千トン	(2023 年度 890 千トン)
廃棄物中間処理量	1,451 千トン	(2023 年度 1,449 千トン)
受託最終処分量	139 千トン	(2023 年度 142 千トン)
再資源化量	647 千トン	(2023 年度 675 千トン)

※2018 年度よりニッケル含有リサイクル原料の集計を開始

新 材 料

1. 各社の業績、課題、技術動向

2024 年度の有価証券報告書から非鉄金属鉱業各社の動向をみるとともに、非鉄金属鉱業各社が扱っている新材料を同上報告書等からピックアップし、表 1 に示した。

各社別の動向を下記する。

(三菱マテリアル)

(1) 業績（高機能製品）

銅加工事業において、銅価格及び為替の変動による影響があった。また、電子材料事業において、半導体関連製品の一部の需要に回復の兆しがみられた。

以上により、前年度に比べて売上高および営業利益は増加した。経常利益は営業利益が増加したことなどから増加した。

(2) 対処すべき課題（高機能製品）

当社グループは、企業価値の向上に向けて、2023 年度から 2030 年度までを対象とする中期経営戦略（以下「中経 2030」）に基づく諸施策を実施していく。中経 2030 においては、「人と社会と地球のために」という企業理念のもと、「循環をデザインする」というビジョンを掲げ、「持続可能な社会（豊かな社会、循環型社会、脱炭素社会）を実現する」ことをミッションとしている。

中経 2030 における高機能製品の目標及び事業戦略は次のとおりである。

目標：グローバル・ファースト・サプライヤー
事業戦略（銅加工事業）

- ・伸銅品リサイクル率を向上し、スクラップのプラットフォーム基盤を確立
- ・海外（ルバタ社）：成長市場（xEV、医療、環境）への迅速な参入
- ・国内工場をマザー工場と位置づけ、海外に新

たな川下工場を検討し、海外顧客への拡販、サービスを強化

事業戦略（電子材料事業）

- ・事業ポートフォリオの継続的な組み換えによる高資本効率経営
- ・成長領域の注力製品への戦略投資
- ・新規事業創出や事業提携の推進およびそのための人材育成と確保
- ・ものづくり力と DX の強化による生産高度化、稼ぐ力の追及
- ・カーボンニュートラルに向けた事業、社会的価値（SDGs）の提供

(3) 研究開発活動（高機能製品）

銅加工事業の研究開発は、当社のイノベーションセンターおよび銅加工事業部技術開発部銅加工開発センターを中心として、堺工場や若松製作所、三宝製作所と連携のもと、基盤技術の強化や製造プロセスの改善、新規銅合金の開発等をテーマに研究開発を行っており、主な内容は次のとおりである。

- ・端子コネクタ用銅合金および高性能無酸素銅の開発と量産化
- ・各種シミュレーション技術の開発と応用（ casting / 加工 / 組織制御）
- ・環境調和型新合金の開発と量産化
- ・ROX 素材を生かしたプロセスと商品開発（ROX：SCR 法により製造される無酸素銅荒引銅線）
- ・リサイクル技術の確立
- ・高機能めっきの開発

電子材料事業の研究開発は、当社のイノベーションセンター、半導体新事業開発センター、三田工場、セラミックス工場、三菱電線工業㈱、三菱マテリアル電子化成㈱において機能材料、電子デバイス、シール、化成品各分野の開発を行っており、主な内容は次のとおりである。

- ・自動車および次世代自動車向け電子材料部材・部品の開発
- ・エレクトロニクス向け電子材料部材・部品の開発

・半導体向け電子材料部材・部品の開発

高機能製品の研究開発費の金額は、19 億 18 百万円である。

(住友金属鉱山)

(1) 業績 (材料セグメント)

セグメント損益は、電子部品材料の需要は回復基調で推移したことで機能性材料事業は増益となり、車載用電池材料の販売量も前期並みとなったが、電池材料事業は、将来予定されている製品の品種切替えに伴い当社の生産能力の低下が見込まれたことから 572 億 86 百万円の減損損失を計上したため、前連結会計年度を下回った。

(2) 対処すべき課題 (材料セグメント)

当社グループは、2022 年 2 月に公表した、2022 年度から 2024 年度を対象とする「2021 年中期経営計画」を実行してきたが、引き続き 2025 年度から 2027 年度を対象とする「中期経営計画 2027」(以下、「中計 27」)を 2025 年 5 月に公表し、ものづくり力を高めて足元の課題を克服していくとともに、長期的な目線で企業価値の向上に取り組んでいく。

中計 27 の材料事業の基本戦略として、

a. 事業環境変化への対処

・電池材料事業の立て直し

事業規模に見合った体制への再構築、徹底した生産性改善、コスト削減の実施

全固体電池用／Ni 系次世代電池材料、LFP 電池材料等の開発継続

b. 次の成長への準備

・SiC (シリコンカーバイド) 貼り合わせ基板 SiC 貼り合わせ基板 SiCkrest® (8 インチ) の 拡販

貼り合わせ支持基板となる SiC 多結晶の拡販

・近赤外線吸収材料の推進・拡大

SOLAMENT®農業領域への参入、新規用途開拓

(3) 研究開発活動 (材料セグメント)

カーボンニュートラル実現に貢献する新技術・プロセスの研究を推進している。二次電池

関連では、リチウムイオン二次電池の正極材料であるニッケル酸リチウムについて、コスト・容量・出力および安全性確保などの機能向上を図り、ハイブリッド自動車、電気自動車用電池への積極的な展開に取り組んでおり、開発した新規材料の量産移行を進めている。また、次世代の高性能ニッケル正極材や全固体電池用正極材の開発に取り組んでいる。さらに、電池材料事業の拡大に資する高性能かつ低コストの正極材料およびその製造プロセスを開発する研究開発基盤を強化するため、パイロット設備の導入と電池研究所第 2 開発棟の建設を進めており、2025 年 12 月の完成を見込んでいる。なお、全固体電池を含む高性能正極材料と GHG 排出量低減プロセスの開発については、「次世代蓄電池用高性能正極材料の開発と実証」とのテーマで NEDO のグリーンイノベーション基金助成事業として採択され、実用化を目指し活動を進めている。

また、GHG 削減に貢献する新材料として、人工光合成光触媒材料の研究にも取り組んでおり、水分解による水素製造や二酸化炭素の再資源化など、太陽光エネルギーを利用し化学反応を促進する高性能光触媒材料の創出に取り組んでいる。また、京都大学内に開設した二酸化炭素有効利用に関する産学共同講座を通じて二酸化炭素を一酸化炭素に変換する二酸化炭素還元光触媒の研究開発を進めている。京都大学が長年培ってきた触媒の合成・評価技術と当社コア技術である粉体合成・表面処理技術を融合させ、助触媒の担持手法とサイズ・構造の最適化を行った結果、紫外光照射下で従来の半導体光触媒の約 30 倍となる一酸化炭素濃度が得られ、国内外の報告例と比較して非常に高い変換効率の実現に成功している。

産学連携による研究開発推進のため、東北大学と包括的な共同研究と人材教育を進める組織的連携協力協定を締結し、同大学の広範囲にわたる研究機能を活用して、機能性材料や評価技術の開発および人材育成を進める体制を整備している。同大学とは、2050 年に向けたビジョン

共創型パートナーシップに基づく取り組みも行っている。この取り組みでは、2050 年をターゲットとした「ありたい姿」と「ビジョン」からバックキャストして具体化した材料系素材の共同研究・開発に取り組み、それらの事業化・社会実装の実現によって新たな価値の創造を目指している。このビジョン達成に向けて設置した共創研究所を通じて GX 材料科学（注）に関する研究開発テーマの企画・計画立案を促進している。

エネルギーハーベスティングを実現する材料として開発中の Fe-Ga 磁歪合金単結晶について、国際展示会等へ出展し、脱炭素社会に貢献する機能性材料として紹介した。また、フィルムなどの基材の上に印刷技術で電子回路やセンサーを形成する「プリンテッドエレクトロニクス」向けの導電性インクとして、当社は国立研究開発法人物質・材料研究機構（NIMS）、㈱プリウエイズ（NIMS 発ベンチャー企業）および当社の持分法適用会社であるエヌ・イー ケムキャット㈱と共同で厚膜導電性インクを開発した。本インクには、プリンテッドエレクトロニクスで要求される膜厚制御と低温焼結性を実現すべく開発した微粒銅粉が添加されている。本微粒銅粉はアジア最大の展示会であるネプコンジャパン（第 39 回）に出展した。

当セグメントに係る研究開発費は 53 億 79 百万円である。

（注）2050 年のカーボンニュートラル実現に向けて、GHG を発生させない再生可能なクリーンエネルギーに転換し、経済社会システムや産業構造を変革させて成長につなげるための新材料開発に資する材料科学。

（日鉄鉱業）

（1）業績（機械・環境事業）

環境部門の販売は前期並みに推移し、環境部門の販売が好調であったことから、売上高は 147 億 68 百万円と前連結会計年度に比べ 15 億 44 百万円（11.7%）増加し、営業利益は 20 億 66 百

万円と前連結会計年度に比べ 5 億 72 百万円（38.4%）増加した。

（2）対処すべき課題（機械・環境事業）

環境部門の主力製品であるポリテツは、新規顧客の獲得に加え、原料の多様化に注力し、安定供給体制の構築を図っていく。また、台湾及びベトナムをターゲットにして現地に工場を建設し、東アジア、東南アジアから海外市場の開拓を図っていく。

機械部門においては、シンターラメラーフイルタの競争力強化による国内バグフィルタ市場への参入および輸出拡大、プラズマ脱臭機の販路拡大、一人用 BOX 喫煙ブース「COCOPA」の拡販に注力していく。

（3）研究開発活動（機械・環境事業）

当社研究開発部機械・環境開発課は、水処理剤や各種機械装置に関する研究開発を行っている。ポリテツについては、原料の多様化、製法の効率化を目的としたプロセス開発や、競合他社製品と性能面で差別化をするための高機能化の研究を行った。シンターラメラーフイルタは、高性能なフィルターエレメントの開発や現行装置の更なる高性能化に取り組んだ。タバコ分煙機は、需要の掘り起こしのため、一人用喫煙ブースを新たに開発した。機械・環境関連の開発は、営業部門とベクトルを合わせ、市場のニーズに応えた研究開発を進めてきた。

機械・環境事業に係る研究開発費は、5 億 14 百万円である。

（東邦亜鉛）

（1）業績（電子部材・機能材料事業部門）

①電子部品

電子部品は、米国における EV（電気自動車）市場鈍化の影響を受け車載電装向けの販売が落ち込んだことにより、売上高は前期比で 22%の減収となった。

②電解鉄

電解鉄は、インドやサウジアラビアをはじめとする新興国の新造航空機需要が急拡

大し、これにより内外特殊鋼メーカーの生産が底上げされたことから増販となった。

その結果、売上高は前期比で 24%の増収となった。

以上のほか、プレーティングおよび機器部品を合わせた当事業部門の業績は、電子部品による減収や撤退した事業における減収により、売上高は46億1百万円と前期比4億80百万円(9%)の減収となった。

損益面については、電解鉄における増収による増益とプレーティングでの事業撤退前の駆け込み特需やメッキ薬剤等の貯蔵品売却益の計上などもあり、経常利益は4億78百万円と前期比2億87百万円(150%)の増益となった。

(2) 対処すべき課題

電子部材・機能材料事業においては、既存製品の販路・用途の拡大等に取り組む。

(3) 研究開発活動(電子部材・機能材料事業部門)

EV 化や再生可能エネルギーに対する社会のニーズに合致した製品開発、また、新規用途開発を長期的視野に立って鋭意行っている。外部機関(企業・大学・研究機関)との共同研究、機能研究も積極的に行っている。

①電子部品

- ・電気電子機器の小型化、軽量化と高効率化に貢献できる様、最適構造を有する電子部品の開発はもとより、コイル、トランスの性能を決定づける高機能、高性能の磁性材料研究を進めている。

②高純度電解鉄

- ・電解鉄の優れた機能をより引き出して製品化するため、製品開発部において、大学や外部研究機関と提携し研究を進め、特許取得や学会発表等も行っている。また、生産性向上や、新製品に向けた製造技術開発も進めている。

(古河機械金属)

(1) 業績

①電子部門

電子部門の売上高は、65億45百万円(対前年同期2億21百万円減)、営業利益は、1億25百万円(対前年同期87百万円減)となった。窒化アルミセラミックスは、半導体製造装置向け部品の需要が回復しており、増収となったが、高純度金属と素は、輸出減により、結晶製品は、ユーザーの在庫調整長期化の影響により、また、コイルは、自動車生産台数の伸び悩みなどの影響により、減収となった。

②化成品部門

化成品部門の売上高は、98億27百万円(対前年同期9億18百万円増)、営業利益は、6億25百万円(対前年同期17百万円増)となった。酸化銅は、パソコンおよびスマートフォン向けに加え、サーバー等に使用されるパッケージ基板向けの需要も減少しているが、銅価の上昇と販売構成の変化により販売単価が上昇したため、増収となった。亜酸化銅は、主要用途である船底塗料の需要が好調であることに加え、銅価の上昇と価格改定により販売単価が上昇し、増収となった。

(2) 対処すべき課題

①電子部門

電子部門では、戦略製品の事業拡大による収益向上を基本戦略としている。窒化アルミセラミックスについては、熱対策部品向けや半導体製造装置用部品向けなどの需要が増加しつつあり、増強した生産能力を存分に利用し、拡販に努める。また、高熱伝導品の開発に取り組んでおり、更なる事業拡大を図っていく。回折光学素子(DOE)については、技術的に優位性のあるレーザー加工用を中心に拡販を図り、併せて新製品の開発を進めていく。コイルについては、成長分野に向けた開発・拡販による収益拡大を目指す。

②化成品部門

化成品部門では、既存製品の収益拡大と新

規開発製品の育成・拡大を基本戦略としている。硫酸については、化学工業の各分野で不可欠な基礎材料として大きな需要があり、不純物が少ない高品質硫酸による差別化展開を強化している。酸化銅については、5G 関連やクラウドサーバー向けに販売が伸長することに備え、増産に向けた設備投資を実施した。新規開発製品である金属銅粉については、品質、量産・販売体制を整え、サンプル展開から販路の拡大を図っていく。

(3) 研究開発活動

①電子部門

電子部門では、高機能窒化アルミセラミックス製品とその製造技術の開発を行っている。

電子部門の当連結会計年度における研究開発費は、77 百万円である。

②化成品部門

化成品部門では、金属銅粉の開発のほか、亜酸化銅および酸化銅の環境負荷が低い製造技術の開発を行っている。

化成品部門の当連結会計年度における研究開発費は、1 億 69 百万円である。

(JX 金属)

(1) 業績

(半導体材料セグメント)

当第 3 四半期に TANI OBIS GmbH においてのれんの減損損失を計上したものの、AI 関連需要の拡大を受けた半導体用スパッタリングターゲットなどの製品の増販や円安を主因に増収となり、営業利益は前年同期並みとなった。

半導体材料セグメントの当連結会計年度における売上高は、前年同期比 20.2%増の 1,480 億 41 百万円となった。営業利益は前年同期比 3 億 28 百万円増益の 267 億 38 百万円となった。

(情報通信材料セグメント)

サプライチェーンにおける在庫調整の一巡による圧延銅箔の増販、AI サーバ用途での当社高機能銅合金の採用拡大等による増販を主因に、前年同期比増収増益となった。これに加えて、

収益性向上、生産性改善等を目的に推進した収益構造改革も増収増益に寄与している。なお、2024 年 8 月にタツタ電線(株)の公開買付が成立し、同社は当社の連結子会社となり、同年 11 月に完全子会社となった。

情報通信材料セグメントの当連結会計年度における売上高は、前年同期比 41.0%増の 2,651 億 12 百万円となった。営業利益は前年同期比 241 億 52 百万円増益の 250 億 85 百万円となった。

(2) 対処すべき課題

①半導体の市場成長を捕捉するグローバルな生産体制の構築

半導体の多層化・微細化の進展および生成 AI の普及に伴うデータ転送の高速・大容量化を背景に、半導体ロジック・メモリ市場は引き続き拡大することが見込まれている。このような市場成長を捕捉すべく、半導体用スパッタリングターゲットの生産設備への積極的な拡張投資を推進しており、2028 年 3 月期には 2024 年 3 月期対比で約 1.6 倍の生産能力とすることを目指している。

上工程（溶解～熱処理工程）については、既存の磯原工場に加えて、茨城県ひたちなか市において新工場の建設を進めている。

下工程（加工・ボンディング工程）については、日本に加えて台湾、韓国および米国に生産拠点を構え、主要顧客である半導体メーカーに近接して製造を行っている。

②次世代のグローバルトップシェア製品の開発

次世代半導体材料として期待されている CVD・ALD 材料の本格供給に向け、東邦チタニウム(株)茅ヶ崎工場の敷地内および当社日立事業所への生産設備および開発設備投資を決定している。さらに、TANI OBIS GmbH においては近年の市場環境の変化を捉えた生産拠点の再編に取り組んでいるが、当該再編の一環として、ドイツの拠点に CVD・ALD 材料の開発・生産が可能な設備を導入し、稼働を開始している。

また、当社は、データセンターやモバイル通信量の増加により成長が予想されている InP や防衛・メディカルなどの分野での成長が期待される CdZnTe といった結晶材料の事業規模拡大を目指している。

(3) 研究開発活動

(半導体材料セグメント)

高純度化技術および材料組成・結晶組織の制御をベースに、半導体・電子部品用途向け製品に関する開発を進めている。半導体用スパッタリングターゲット、酸化物スパッタリングターゲット、窒化物スパッタリングターゲット、磁性材料用スパッタリングターゲット等の各種ターゲット材料や、化合物半導体用結晶材料、その他電子材料を中心とした新規製品開発および関連プロセスの技術開発に継続的に取り組んでいる。

当セグメントに係る研究開発費は 57 億 38 百万円である。

(情報通信材料セグメント)

精密な組成制御を実現する溶解鑄造技術、独自の結晶制御を可能にする圧延加工技術、並びにユーザーニーズに適合した評価技術を用いて、強度・導電性・加工性・耐久性に優れた高機能伸銅品の開発を進めている。半導体リードフレームやカメラモジュール用スプリングの次世代材料として、チタン系およびコルソン系新規銅合金の開発に取り組んでいる。また、今後の需要増加が見込まれるロボットや 5G・6G といった高速移動通信に使われるプリント配線板材や電磁波シールド材向けに、屈曲性、高周波特性、微細回路形成性に優れる圧延銅箔の開発に取り組んでいる。

マテリアルインフォマティクス（シミュレーション、データ解析等）の活用や外部研究機関との連携を通し、開発のスピードアップを推進している。

当セグメントに係る研究開発費は 41 億 84 百万円である。

(DOWA ホールディングス)

(1) 業績（電子材料部門）

半導体事業ではウェアラブル機器向け近赤外 LED 及び受光素子 (PD) の販売は低調に推移した。電子材料事業では太陽光パネル向けの需要が第 2 四半期以降、調整局面となったことに加え、競合他社との競争激化により、銀粉の販売は減少した。一方で、半導体事業と電子材料事業では、平均為替レートが前期比で円安ドル高となったことが業績に寄与した。機能材料事業では磁性粉の販売が低調に推移した。営業外損益ではサンプル収入が減少した。

これらの結果、当部門の売上高は前期比 10.0%減の 1,648 億 61 百万円、営業損益は同 22 億 45 百万円減の 5 億 92 百万円の損失、経常利益は同 91.2%減の 3 億 10 百万円となった。

(2) 対処すべき課題（電子材料部門）

2025 年 5 月に 2025 年度～2027 年度を対象期間とする「中期計画 2027」を公表した。電子材料事業の VISION は、「収益性の高い分野で多数のニッチ・トップ製品をもつ、世界トップクラスの素材メーカーになる。」である。

主要な施策

- ・センサ向け高機能 LED/PD の次世代案件獲得・量産移行
- ・太陽光パネル向け銀粉の差別化要素の磨き上げ
- ・次世代パネル向け新規導電粉の開発・上市
- ・燃料電池材料の拡販
- ・MLCC 向け導電性アトマイズ粉の拡販

(3) 研究開発活動（電子材料部門）

グローバルな競争、流動的な経済情勢の中で、更に成長・発展するため、化合物半導体ウェハ、LED、導電材料、磁性材料、各種機能性粉体等で、現行製品の品質改善・生産性向上のための技術力強化と、新たな市場開拓・用途展開を見据えた新製品の開発に取り組んだ。

○半導体部門

- ・近赤外 LED および受光素子 (PD) の次期モデル向けの開発

・紫外LEDの特性向上のための技術開発

○電子材料部門

- ・次世代太陽光パネル向けの市場拡大を見据えた高特性銀粉および銀コート銅粉の材料開発
- ・導電材料の生産性向上のための技術開発

○機能材料部門

・燃料電池材料の研究開発、量産化および生産性向上による顧客からの良好な評価の獲得
なお、電子材料部門における研究開発費は42億5百万円である。

(三井金属鉱業)

(1) 業績(機能材料部門)

〔銅箔〕

キャリア付極薄銅箔は、半導体パッケージ基板やスマートフォン用マザーボード向けの需要が回復したことから販売量は増加した。プリント配線板用電解銅箔は、AIサーバー用途を中心とした通信インフラ向け多層基板の需要が堅調であったことから販売量は増加した。この結果、売上高は前連結会計年度に比べて増加した。

〔機能粉〕

電子材料用金属粉は、積層セラミックコンデンサ向けの需要が堅調であったことから販売量は増加した。高純度酸化タンタルは、在庫調整が一巡したことにより、スマートフォン向けの需要が回復したことから販売量は増加した。この結果、売上高は前連結会計年度に比べて増加した。

〔電池材料〕

水素吸蔵合金は、自動車メーカーのハイブリッド車の生産が堅調であったことから販売量は増加したものの、リチウムイオン電池用のマンガン酸リチウムは、海外向けの需要が低調であったことから販売量は減少した。この結果、売上高は前連結会計年度に比べて減少した。

〔スパッタリングターゲット〕

主力のディスプレイ用スパッタリングターゲットは、台湾向け需要が低調であったことから販売量は減少したものの、主要原料であるイン

ジウム価格が上昇したことからの販売価格は上昇した。この結果、売上高は前連結会計年度に比べて増加した。

以上の結果、当部門の売上高は前連結会計年度に比べ、主要製品の販売量が増加したこと等から、293億円(23.7%)増加の1,534億円となった。

経常利益は前連結会計年度に比べ、主要製品の販売量が増加したことや円安が進行したことに加え、インジウム価格の変動に伴う在庫要因が好転したこと等により、87億円(53.5%)増加の252億円となった。

(2) 対処すべき課題(機能材料部門)

2030年のありたい姿実現に向けて、既存事業の価値最大化を追求しつつ、グローバルシェアNo.1機能材料を連続的に生み出す事業体への変革を実行する。主要施策として、抜本的なキャッシュ創出と大胆な資源投入からなる社外の知見を活用したプロジェクトに取り組む。さらに、日本イットリウム㈱と機能性粉体事業部の一部を統合したレアマテリアル事業部を創設し、一体感の醸成とシナジー創出を実現する。また、機能性コーティングの事業化に向けた体制強化を図る。これらの取り組みにより、新たな本部隊で相互のシナジーを活かした価値拡大を目指す。

(3) 研究開発活動(機能材料部門)

機能材料部門においては、銅箔事業部は、グローバルでのマーケティング体制やデジタルマーケティングの導入により、半導体パッケージ基板などの回路材料分野のみならず、環境・エネルギー・宇宙産業等を含め幅広い分野でテーマを探索している。また、開発試験用処理機を活用し、機能箔の開発を加速させている。新たに設置した機能性液体事業化推進部では、独自開発したレアメタルの新溶液材料シリーズ「iconos™」を始めとしたコーティング技術により、素材の長寿命化、高機能化を実現する取り組みを強化していく。セラミックス事業部は、TaC被膜技術によりSiCパワー半導体製造工程に

おけるコストダウンと環境負荷を低減する製品開発を進めていく。薄膜材料事業部は、新しい透明導電膜材料「WL-TCO」によるパーティクルおよびエッチング残渣削減効果により、良品率

向上、環境負荷の低減に貢献していく。

この結果、当部門に係る研究開発費は 27 億 53 百万円である。

表1 非鉄金属鉱業各社の新材料一覧（2025年7月改訂）

企業名	中 間 部 材				熱・表面の 処理	組立加工品 機能部品・電子部品	製造装置・機器
	基礎部材	加工部材	電子材料	ファインセラミックス・ ファインケミカル			
三菱マ テリア ル	柱状晶シリコン、 無酸素銅、高性能 銅合金	油水分離フィルタ	ターゲット材料（高純度銅、 銅合金）、シリコン精密加工 品、低α線はんだ、Au-Sn ペースト、焼結型接合材料 （Ag, Cu）、高純度無酸素 銅、銅ボール、半導体用塗布 拡散剤、ブラックマトリク ス用チタンブラック、光接着 剤用UV透過性黒色顔料、銀 コート粉	導電性粉末・塗料（ATO、 ITO、SnO）、近赤外線カッ ト塗料、チタンブラック、 UV透過性黒色顔料、フッ素 系界面活性剤、無機フッ化 物（無水フッ化水素、フッ 化水素酸、ケイフッ化水素 酸）	薄膜形成剤 （ゾルゲル 液）	サーミアブソーバ、 サーミスタ、絶縁放 熱部材（DBA基板）	
住友金 属鉱山	スラグ・サンド、 グリーン・サン ド、含鉄ベレット	圧延銅箔、銅条・黄銅条、 リフロー鋳めつき銅条・黄 銅条	IC実装材料（アロイブリ フォーム）、電子部品材料 （ペースト、スパッタリング ターゲット）、単結晶材料 （タンタル酸リチウム・ニオ ブ酸リチウム）、銅ポリイ ド基板、プリント配線板	機能性パウダー（ニッケル 粉、微粒銅粉、パラジウム 粉）、電池材料、希土類磁 石材料、潤滑剤、近赤外線 遮蔽材料、酸化ニッケル、 酸化スカンジウム		光通信用材料・デバ イス（ファラデー回転 子・光アイソレー ター）	
日鉄鉱 業	ポリ硫酸第二鉄溶 液、鉄含有硝酸塩	特殊紙（無機粉体高内填 紙）	NS膜被覆粉体（シリカ膜、チ タニア膜、水酸化アルミニウ ム）	チューブ状塩基性炭酸マグ ネシウム			集塵機（シン ターラメラ フィルタ）
東邦亜 鉛	電解鉄、 酸化亜鉛、 炭酸亜鉛					高周波トランス、 チョークコイル、ノ イズ対策コイル	
古河機 械金属	亜酸化銅、酸化 銅、塩基性炭酸 銅、硫酸バンド		高純度金属ヒ素、ガリウムリ ン多結晶	窒化アルミセラミックス部 材、窒化アルミセラミック スフィラー	レーザー用 光学系コー ティング等	コア・コイル、高出 力レーザー用光学部 品・システム、回折 光学素子（DOE）	
JX金属		銅合金・ステンレス・特殊 銅圧延箔、リードフレー ム・コネクタ用高強度高 導電コルソン合金、コネク ター用リン青銅・チタン 銅、端子用黄銅、リフロー 鋳めつき銅合金、洋白、IT 部材用ステンレス	電解銅箔、圧延銅箔、スパッ タリングターゲット（半導体 用、FPD用、太陽電池用、 磁性材料用、光学膜用）、化 合物半導体材料（インジウム リン、カドミウムテルル）、 高純度金属	高機能性金属粉末（タング タル、ニオブ）、金属酸化物 粉末（タングタル、ニオブ）、 金属塩化物粉末（タ ングタル、ニオブ、モリブ デン、タングステン等） （コンデンサー用、スパッタ リングターゲット用、合金 添加材用、3Dプリンター用）	表面処理 剤、ユビ ノーグ、UBM めつき加工		
DOWA ホール ディング ス		バスバー/コネクタ/リード フレーム用銅合金、ヒート シンク用銅合金、リードフ レーム用42アロイ、チタン 銅、パワーモジュール用金 属セラミック基板、冷却構 造一体型接合基板	ガリウムヒ素基板、高純度金 属（ガリウム、インジウム 他）、窒化物系エビ基板	磁気記録用粉体、ボンド磁 石用フェライト粉、還元鉄 粉、電子写真用キャリア 粉、複合酸化物粉、固体電 解質、銀粉、銅粉、導電性 アトマイズ粉、銀ナノ粒 子、酸化銀粉、亜鉛粉	めつき加工 （貴金属、 錫リフロー 他） 高強度窒化 処理	赤色LED、赤外L ED、紫外LED、 受光素子	
三井金 属鉱業	酸化亜鉛、酸化 鉛、硫酸亜鉛、 パーライト（建築 材、湿式濾過助 剤、断熱材、土壌 改良材）	セラミックス製品（アルミ 溶湯濾過装置、アルミナ 系・SiC系セラミック ス、ファインセラミック ス）、粉末冶金用金属粉 （銅粉、亜鉛粉、錫粉、ピ スマス粉、黄銅粉、青銅 粉）、自動車排ガス浄化触 媒	電解銅箔、キャリア付極薄銅 箔、薄型基板内蔵キャパシ タ材料、薄膜材料（スパッタ リングターゲット）	電池材料（水素吸蔵合金、 マンガン酸リチウム）、レ アメタル化合物（酸化セリ ウム系研磨材、酸化タンタ ル、炭化ニオブ）、機能 粉（半田粉、3D積層造形 用銅合金粉、SiC基板用 研磨材）、超微粉（銅粉、 銀粉）、導電性酸化物（酸 化スズ系、酸化亜鉛系）		自動車用機能部品 （ドアラッチな ど）、アルミ・マグ ネシウムダイカスト 製品	食品非破壊検査 装置、電子部品 実装

2. 日本鉱業協会による技術開発

2.1 調査研究

エネルギー、エレクトロニクス、フォトンクス、情報等の各分野の当業界に関係する非鉄金属の新材料・新技術の視点から、大学・国立研究開発法人・企業等で行っている研究開発についてその最近の動向を調査した。また、関係する講演会を6回開催した。現地見学会は1回開催した。

2024 年度に開催した講演会

(a: 講演名 b: 講師所属役職 c: 講師氏名)

①第1回 (5月16日): オンライン

- a. 新規熱伝導性フィラーの開発と電界整列による放熱シートの機能付加
- b. 九州大学 大学院システム情報科学研究 院 助教
- c. 稲葉優文

②第2回 (7月17日): オンライン

- a. 酸化鉄を含む紫外線吸収材料
- b. 地域独立行政法人 山口県産業技術センター 技術支援部長
- c. 前 英雄

③第3回 (9月24日): オンライン

- a. 環境負荷を抑えたレアメタルリサイクルの抽出技術
- b. 九州大学 大学院工学研究院 応用化学 部門 主幹教授
- c. 後藤雅宏

④第4回 (11月26日): ハイブリッド

- a. 典型元素を利用した高活性アルカリ水電解触媒
- b. 筑波大学 数理物質系・物質工学域 ナノ物質化学研究室 教授
- c. 近藤剛弘

⑤第5回 (1月24日): オンライン

- a. 超高密度量子ドットの結晶成長技術とその光電子デバイスへの応用
- b. 電気通信大学 大学院情報理工学研究科 基盤理工学専攻 教授

c. 山口浩一

⑥第6回 (3月24日): オンライン

- a. 銀系化合物を用いる水素の活性化と反応機構に基づくCO₂のメタン等への転換
- b. 北海道大学 大学院工学研究院附属エネルギー・マテリアル融合領域研究センター エネルギー変換システム設計分野 准教授
- c. 坪内直人

2024 年度に実施した現地見学会

新材料開発に関する現地調査として、全国鉱山・製錬所現場担当者会議において見学会を実施した。

① 6月13日 (木)、14日 (金)

- ・九州電力㈱ 新小倉発電所
- ・九州大学 水素材料先端科学研究センター
- ・九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所
- ・九大 OIP㈱

2.2 2024 年度 全国鉱山・製錬所現場担当者会議

2019 年度までは対面開催であったが、コロナ禍の影響により 2020 年度は書面開催 (会場開催中止)、2021 年度はオンライン開催、2022 年度以降はハイブリッド開催 (対面+オンライン (Zoom ウェビナー)) としている。2024 年度は、2017 年度から会場となっている TKP 市ヶ谷カンファレンスセンター (新宿区市谷八幡町) をホスト会場とするハイブリッド開催とし、昨年度に引き続き懇親会および見学会実施となった。

6月12日 (水) の午前、8 階大ホールにて、関口 明 日本鉱業協会会長の会長挨拶の後、有馬伸明 経済産業省 資源エネルギー庁 資源・燃料部 鉱物資源課長の来賓挨拶、引き続き東北大学 国際放射光イノベーション・スマート研究センター 教授/一般財団法人光科学イノベーションセンター 理事長 高田昌樹氏による特別講演「いよいよ運用開始 次世代放射光施設ナノテラス — 鉱業界の研究開発における新次元

の活用 ー」が行われた。

午後からは、資源、製錬、分析、工務、新素材の 5 部門に分かれて分科会形式で、ハイブリッド形式(対面+オンライン(Zoom ウェビナー))により一般講演が行われた。講演は会場講演 43 件、リモート講演 1 件(資源部門)の合計 44 件となった。

3 回目のハイブリッド開催となった現場担当者会議の一般講演参加者数は5部門合計で1,083 名(会場 407 名、オンライン視聴者 676 名)となり、3年連続で1,000 人超えの大台を記録した。

表 2 に部門ごとの参加者数を示す。新素材部門では以下の 7 件の発表で 70 名の参加があり、研究成果や開発成果、改善内容などが報告され、熱心な質疑応答が行われた。

各部門の一般講演では会議参加者による日本鉱業協会賞推薦のための投票が行われた。投票の結果、新素材部門では、(5) 異種元素ドーブした $\text{Li}_x\text{Ni}_{1-y}\text{Fe}_y\text{O}_2$ 正極材料の電気化学特性(住友金属鉱山)、(6) 低熱伝導性窒化物薄膜の開発

(三菱マテリアル)の 2 件が協会賞を受賞した。

- (1) 高 UV 透過性黒色顔料の開発とその評価
(三菱マテリアル)
- (2) 近赤外線遮蔽機能を有するナノカプセルの開発
(住友金属鉱山)
- (3) InP 系短波赤外 LED の開発
(DOWA セミコンダクター秋田)
- (4) メンブレンリアクターを用いた触媒的 CO_2 変換への取り組み
(三井金属鉱業)
- (5) 異種元素ドーブした $\text{Li}_x\text{Ni}_{1-y}\text{Fe}_y\text{O}_2$ 正極材料の電気化学特性
(住友金属鉱山)
- (6) 低熱伝導性窒化物薄膜の開発
(三菱マテリアル)
- (7) 微細配線用圧延銅箔 hyperGrain[®] (HG) の開発
(JX 金属)

表 2 一般講演参加者数実績(協会関係者を除く)

		資源	製錬	分析	工務	新素材	合計
2018 年度 対面開催		168	139	137	149	52	645
2019 年度 対面開催		221	138	129	174	53	715
2021 年度 オンライン 開催	会場参加	14	6	3	11	4	38
	オンライン参加	200	177	153	189	102	821
	合計	214	183	156	200	106	859
2022 年度 ハイブリッド 開催	会場参加	36	24	26	28	20	134
	オンライン参加	211	246	137	216	64	874
	合計	247	270	163	244	84	1,008
2023 年度 ハイブリッド 開催	会場参加	92	78	67	81	25	343
	オンライン参加	170	208	145	171	48	742
	合計	262	286	212	252	73	1,085
2024 年度 ハイブリッド 開催	会場参加	113	91	95	81	27	407
	オンライン参加	160	177	138	158	43	676
	合計	273	268	233	239	70	1,083

(2020 年度は会場開催中止(書面開催))

環境・保安部門の動向

環 境

1. 休廃止鉱山 坑廃水処理問題

1992 年の金属鉱山等鉱害対策特別措置法の改正により、創設された鉱害防止事業基金制度に基づく指定鉱山数は、22 鉱山、(財)資源環境センター移管鉱山数は、23 鉱山である。

義務者存在休廃止鉱山坑廃水処理の改善を目的として、2006 年度より休廃止鉱山現地で休廃止鉱山坑廃水処理改善検討会を開催している。2020 年度から、コロナ禍の関係で開催を見合わせていたが、2024 年度より再開している。

2. 一般財団法人 休廃止鉱山資格認定協会の設立

2005 年の鉱山保安法の改正により、旧法の係員制度及び鉱山固有の国家試験制度が廃止され、保安の確保上必要な施設等については作業監督者を置くことが義務付けられた（一般法の公害防止管理者（水質）の資格が必要）。

休廃止鉱山における坑廃水処理作業監督者の確保を目的に、一般財団法人休廃止鉱山資格認定協会を設立し、2012 年度より休廃止鉱山坑廃水処理作業監督者の資格認定講習と修了試験を実施してきた。その実績を踏まえ、2014 年 6 月に鉱山保安法施行規則の一部が改正され、本講習の修了者を産業保安監督部長が認めることにより法的に正式な作業監督者として選任できる

ことになった。

これまでに延べ 269 名の方が休廃止鉱山坑廃水処理作業監督者の資格認定修了証を受領している。2025 度は、9 月 17 日、18 日に資格認定講習の実施を予定している。

3. 農用地土壌汚染関係

農用地の土壌汚染については、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」に基づき、人の健康を損なう恐れがある農畜産物が生産され、又は農作物等の生育が阻害されることを防止するため、カドミウム、銅及び砒素の特定有害物質による農用地の土壌汚染の実態を明らかにした上で、都道府県が汚染地域及びそのおそれのある地域を農用地土壌汚染対策地域として指定するとともに農用地土壌汚染対策計画を策定し、農用地の土壌の特定有害物質による汚染の防止、除去等に必要な客土等の対策が講じられている。

環境省では、農用地の土壌の汚染のおそれのある地域を対象として都道府県が 2023 年度に行った細密調査の結果及び農用地土壌汚染対策の状況について取りまとめ公表した（表 1）。

(1) 2023 年度細密調査結果

秋田県内の 6 地域 56.5ha でカドミウムに係る細密調査が実施され、玄米については、6 地域 30 地点において、指定要件に係る基準値（玄米中カドミウム濃度が 0.4mg/kg）を超えるカドミウムが検出された地域はなく、最高値は 0.39mg/kg であった。

(2) 農用地土壌汚染対策の進捗状況（表 1）

a. 基準値以上検出等地域の累計

134 地域 7,592 ha

表 1 農用地土壌汚染対策の進捗状況

(令和 5 年度末現在)

特定有害物質		①基準値以上検出等地域									
		②対策地域に指定された地域							⑨県単独事業等完了地域	⑩未指定地域	
		③対策計画が策定された地域					⑦対策事業実施中地域	⑧対策計画策定中地域			
		④対策事業が完了した地域		⑤指定解除地域	⑥未解除地域						
カドミウム	6,709ha 97	6,119ha 64	6,034ha 64	5,957ha 64	5,956ha 64	1ha 3	77ha 10	85ha 1	394ha 53	196ha 17	
銅	1,405ha 37	1,225ha 12	1,225ha 12	1,219ha 12	1,219ha 12	— —	6ha 1	— —	171ha 25	9ha 1	
砒素	391ha 14	164ha 7	164ha 7	164ha 7	164ha 7	— —	— —	— —	162ha 7	65ha 5	
計	面積	7,592ha	6,609ha	6,524ha	6,443ha	6,443ha	1ha	81ha	85ha	714ha	269ha
	地域数	134	73	73	73	73	3	10	1	81	22
							⑪対策事業等完了面積(=④+⑨)			7,157ha	
							⑫対策進捗率(=⑪／①×100)			94.3%	

(上段:面積, 下段:地域数)

注) (1) 「基準値以上検出等地域」は、前年度までの細密調査等の結果によるものである。

(2) 縦の欄の面積、地域数を加算したものが、合計欄のそれと一致しないのは、重複汚染があるためである。

(3) 横の欄の地域数を加算したものが、合計及び「基準値以上検出地域」と一致しないのは、部分解除した地域、一部対策事業が完了した地域があるためである。また、「対策事業が完了した地域」には、一部対策事業が完了した地域が含まれる。

(4) 「対策計画が策定された地域」のうち、「対策事業等が完了した地域」は、国の助成に係る対策事業の面工事が完了している地域及び他用途転用面積である。

(5) 「県単独事業等完了地域」には、他用途転用等により被害が見られなくなった面積を含む。

b. 対策地域に指定された地域の累計

73 地域 6,609 ha

c. 対策計画が策定された地域の累計

73 地域 6,524 ha

d. 対策事業等完了面積 (県単独事業完了面積含む)

7,157 ha

対策の進捗率 94.3%

4. 公害健康被害補償制度関係

2025 年度の汚染負荷量賦課金の賦課料率は、次頁表 2 のとおりに定められた。

旧指定地域の過去分は 39 円 71 銭で、昨年度に比べ 31 銭増。その他地域の現在分は 129 円 61

銭で、昨年に比べ 7 円 33 銭増となった。

5. 水銀条約の動向

2009 年 2 月に国連環境計画 (UNEP) 第 25 回管理理事会において、水銀リスク削減の法的拘束力のある条約制定が提唱され、2013 年 10 月の熊本市&水俣市での外交会議において、「水銀に関する水俣条約」が全会一致で採択されて、2017 年 8 月に条約が発効した。2014 年から水俣条約に対応する国内法の整備が行われ、大気排ガスの水銀規制関連では、大防法が 2016 年 9 月に一部改正 (施行開始は 2018 年 4 月) された。水銀廃棄物に関連する部分は、廃掃法が 2015

表 2 2025 年度 賦課料率

			2024年度			2025年度		
			過去分	料率格差	現在分	過去分	料率格差	現在分
旧 指 定 地 域	A	大阪	39円40銭	1.70	1,870円88銭	39円71銭	1.70	1,983円03銭
	B	東京		1.15	1,265円60銭		1.15	1,341円46銭
	C	千葉		1.05	1,155円55銭		1.05	1,224円81銭
		神戸						
	D	名古屋		1.00	1,100円52銭		1.00	1,166円49銭
	E	富士		0.75	825円39銭		0.75	874円87銭
		四日市						
		岡山						
		福岡						
その他地域			122円28銭		129円61銭			

年 11 月に一部改正（施行開始は 2017 年 10 月）され、その他（水銀輸出入・保管・運搬・貯蔵等）に関しては、水銀汚染防止法が 2015 年 6 月に成立（施行開始は条約発効日と同じ 2017 年 8 月）した。

水銀大気排出基準値については、規制対象となっている 1 次及び 2 次の銅、鉛、亜鉛の非鉄製錬所のすべてが基準値対応済みである。

2023 年 3 月で大防法一部改正後 5 年が経過したため、規制の見直しが行われている。二次製錬（リサイクル）のうち、銅製錬からの排出基準値が $400\mu\text{g}/\text{N m}^3$ から $300\mu\text{g}/\text{N m}^3$ に、また今後新規に設置される銅・鉛・亜鉛の各製錬所からの排出基準値が $100\mu\text{g}/\text{N m}^3$ から $50\mu\text{g}/\text{N m}^3$ に引き下げられる見通しとなった。なお、精鉱を主な原料とする一次製錬の排出基準値は、据え置きになる見込みである。

金属水銀は、2020 年末で水銀汚染防止法によって製造が、外為法によって輸出入が原則禁止された。水銀廃棄物の処理・処分は、2017 年施行の廃掃法一部改正で「高純度水銀を硫化物にし、更にポリマー固化して溶出しない処理をしたうえで溶出試験を行い、溶出基準以下の場合には管理型最終処分場に、溶出基準を超える場合には遮断型処分場に埋め立て処分すること」と定められており、硫化物として安定化処理する技術を確立している。国内保管スキームの構築の必要性や、廃水銀等の処理・処分の適正な管理

について国の関与を引き続き要望していく。

2023 年秋に開催された水俣条約締約国会議（COP5）で水銀廃棄物の定義として、廃水銀と水銀使用製品廃棄物については閾値を定めず、水銀汚染廃棄物については閾値を 15ppm とすることとなった。

わが国では水俣条約における水銀汚染廃棄物を、廃棄物と水銀含有再生資源の 2 種類に分類しているが、水銀含有再生資源についてはその水銀含有量を暫定的に 1,000ppm としている閾値は、15ppm に引き下げる事となった。

従来、容器に限定された保管・輸送方法について、新たに対象となる 1,000mg/kg のものについては、容器以外の設備等にすることも認められる見通しとなる。また、工程内や製錬所間を移動する中間体については水銀含有再生資源としないなど、現状に即した範囲で定義してもらうように技術指針の見直しを提案している。7 月末には省令改正の報告様式やガイドラインを見直すため、2025 年第一回検討会が実施される予定である。

6. 廃棄物関係（日本経団連の環境自主行動計画[循環型社会形成編]調査）

経団連は、循環型社会の形成に向けて、経済界の主体的な取組みを推進するため、「循環型社会形成自主行動計画」を策定し、参加業種の協



図1 参加業種の産業廃棄物最終処分量

日本鉱業協会の最終処分量の推移（銅、亜鉛、鉛、フェロニッケル）

単位：万トン

年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
最終処分量	33.8	30.7	31.1	32.4	33.2	31.3	28.8	29.2	29.5	27.0

他業界で発生した産業廃棄物を当業界で受入処理した推移

単位：千トン

年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
受入処理量	1,509	1,440	1,421	1,508	1,560	1,527	1,453	1,449	1,447	1,449

力のもと、毎年度フォローアップ調査を実施し、公表している。2024年度は46業種がフォローアップ調査を行った。日本鉱業協会（非鉄金属製造業）もその調査に参加している。

産業廃棄物最終処分量の削減にあたっては、業種ごとの目標に加え、産業界全体として、産業廃棄物の最終処分量を現状水準より増加させないとの考え方のもと、「低炭素社会の実現に配慮しつつ適切に処理した産業廃棄物の最終処分量について、2025年度に2000年度実績比75%程度削減を目指す」（2021年3月改定・第五次目標）ことを掲げている。

2023年度の産業廃棄物最終処分量32業種の実績は約394万トンであり、基準年度である2000年度実績（約1,766万トン）から約77.7%減（1990

年度実績から約93.1%減）となり、本計画の目標水準を上回った。

2023年度の産業廃棄物の最終処分量は、前年度比（2022年度実績比）で見ると、約17万トン（約4.5%）の増加となった。業種別に見ると、最終処分量削減の目標を掲げる32業種のうち14業種が前年度比で増加した。

これは、防災・減災対策や重要インフラの老朽化対策、都市部の再開発を中心とした建設需要の高まりが影響したためと考えられる。また、焼却灰等の発生量と有効利用先の受入量とのギャップ拡大や処分・再資源化委託業者のキャパシティー課題等によるスラッジ処分量の増加など、定常的ではない排出や外的要因が主な理由として指摘する業種があった。

一方で、各業種における産業廃棄物の減容化や 3R（リデュース、リユース、リサイクル）の取り組みも進んでおり、14 業種では前年比で減少した（残り 4 業種は、前年度と同じ）。

（出展：日本経済団体連合会）

当業界の一次製錬（銅、鉛、亜鉛、フェロニッケル）の最終処分量は前表の通りである。2023 年度の実績は、最終処分量 27.0 万トンであった。

当業界は、他産業で発生する非鉄金属を含む産業廃棄物を積極的に処理することにより、循環型社会構築に貢献している。引き続き非鉄金属のリサイクル及び廃棄物処理に努力していく。また、2022 年に公表された循環経済工程表において、金属リサイクル原料の処理量を 2030 年度までに 2020 年度比倍増を目指すとされている。この国の方針でもある再資源化処理量を増やすために必要となる E-Scrap 等の入手ルート開拓のために関係機関と検討を行っている。

7. 一般環境関係

（1）大気（ダイオキシン類の排出インベントリー）

2000 年よりダイオキシン類対策特別措置法により、規制対象施設の範囲を広げ、排出規制等が実施された。年々排出総量は減少し、2010 年度には 1997 年度に対し約 98%の減少を達成し、その後も、おおむね微減傾向となっている。

また、ダイオキシン類対策特別措置法第 33 条第 1 項に基づき定められた「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」（平成 24（2012）年環境省告示第 115 号）において、ダイオキシン類削減目標量（大気への排出のうち火葬場、たばこの煙、自動車排出ガスを除く。）は、当面の間 176g-TEQ/年とされている。

2023 年の排出量は、104～106g-TEQ/年となっており、2022 年の排出量 105～107g-TEQ/年と同程度に推移した。

（2）水質（排水規制対応）

各種金属の排水基準が設定され、金属ごとに

暫定基準も設けられていたが、現在では、施設の改善等により、1 次及び 2 次の銅、鉛、亜鉛の非鉄製錬所すべてが一律排水基準の適用を受けている。

しかしながら、2011 年 7 月より排水基準 10mg/L が施行された「ほう素」については、当業界では相当の費用を掛けて試験に取り組んできたものの、有効な技術導入に至らず、鉱業部門には暫定排水基準が適用されている。暫定排水基準が適用される部門については、経産省所管の排水処理技術検討会（工業分野検討会）による見直しが行われており、都度水質管理に関する取り組み状況を説明してきた。暫定排水基準は 3 年毎に見直しが行われるが、現行の暫定排水基準が令和 7 年 6 月 30 日（月）をもって適用期限を迎えるため、技術的検討と暫定基準の段階的見直しの検討が継続して進められた。その結果、現在の暫定排水基準（100mg/L）は、適用期間を令和 10 年 9 月 30 日（土）まで延長することが決定された。

保 安

1. 現地安全情報交換会

各社の安全成績向上をめざし、2006 年度から保安部会委員各社の事業所持ち回りで現地を訪問し、見学並びに安全管理状況の説明を受け、同時に各社ごとの労働災害発生状況の推移や安全衛生活動状況の報告など、安全に関する情報交換を行っている。2024 年度第 23 回現地安全情報交換会は 5 月 15 日（木）に住友金属鉱山株式会社 菱刈鉱山の見学会を開催し、16 日（金）に菱刈鉱山本館事務所ホールにて安全情報交換会を開催した。参加者は 24 名だった。

労働災害発生件数

年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
死亡災害	0	3	3	1	2	0	1	0	1	0
休業災害	60	42	43	63	35	43	64	49	74	57
不休業災害	152	157	173	166	124	178	163	218	215	191
合計	212	202	219	230	161	221	228	267	290	248

データは直轄と関係会社の集計値

不休業災害は前年より 24 件減少した。

労働災害千人率

年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
死亡災害	0.00	0.08	0.08	0.03	0.05	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00
休業災害	1.67	1.11	1.14	1.60	0.91	1.07	1.59	1.16	1.83	1.43
不休業災害	4.22	4.15	4.57	4.22	3.21	4.42	4.05	5.15	5.31	4.78

データは直轄と関係会社の集計値から算出

死亡災害、休業災害、不休業災害ともに、千人率は前年より減少した。

労働災害度数率

年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
全体	0.78	0.57	0.60	0.74	0.74	0.54	1.81	0.50	0.94	0.71
製造業	1.06	1.15	1.02	1.20	1.20	1.21	1.31	1.25	1.29	1.30
非鉄金属製造業	0.76	0.58	0.81	0.82	0.81	0.85	0.87	0.90	0.91	0.91

製造業と非鉄金属製造業のデータは厚生労働省労働災害統計より引用

労働災害強度率

年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
全体	0.03	0.28	0.39	0.14	0.30	0.02	0.12	0.02	0.13	0.02
製造業	0.06	0.07	0.08	0.10	0.10	0.07	0.06	0.08	0.08	0.06
非鉄金属製造業	0.11	0.07	0.13	0.16	0.12	0.09	0.09	0.07	0.14	0.08

製造業と非鉄金属製造業のデータは厚生労働省労働災害統計より引用

全体（会員各社）の度数率、強度率共に前年よりも減少した。

2. 拡大安全衛生委員会

各社の鉱山、製錬所で発生した休業災害事例を共有化することにより、類似災害を低減するため、2008 年 5 月より、拡大安全衛生委員会の場で定期的（2 ヶ月に 1 回）に、災害が発生した会員各社が発表を行ってきた。2016 年より災害事例の報告に加えて、労働安全衛生全般に関す

る情報を共有する場として開催している。

3. 労働衛生、職業病、保安に関する調査、活動等

- (1) 2025 年度全国産業安全衛生大会に参加予定
(2025 年 9 月 10 日～12 日 大阪)
- (2) 全国火薬類保安協会開催の各種会議に出席
- (3) 労働安全衛生法改正に伴う各種セミナーへ

参加

- (4) 厚生労働省の審議会、検討会、研究会等からの情報収集

4. 労働安全衛生法関連（職場における熱中症対策の強化について）

改正の趣旨

職場における熱中症による労働災害は、近年の気候変動の影響から、夏期において気温の高い日が続く中、ここ数年は増加傾向にあり、令和6年における休業4日以上之死傷災害は、1,195人と調査開始以来最多となっている。特に死亡災害については、3年連続で30人以上となっており、労働災害による死亡者数全体の約4%を占める状況にあるなど、その対策が重要となっている。熱中症による死亡災害の原因の多くは、初期症状の放置、対応の遅れによることから、熱中症の重症化を防止し、死亡災害に至らせないよう、熱中症による健康障害の疑いがある者の早期発見や重篤化を防ぐために事業者が講ずべき措置等について、新たな規定を設けるものである。

改正省令の概要

- (1) 事業者が熱中症による健康障害を防止するために講ずるべき体制整備と関係作業員への周知

事業者は、熱中症を生ずるおそれのある作業を行うときは、あらかじめ、当該作業に従事する者が熱中症の自覚症状を有する場合又は当該作業に従事する他の者に熱中症が生じた疑いがあることを発見した場合にその旨を報告させる体制を整備し、当該作業に従事する者に対し、当該体制を周知させなければならないこととしたこと。

- (2) 事業者が熱中症による健康障害を防止するために講ずるべき措置の実施手順の作成と関係作業員への周知

事業者は、熱中症を生ずるおそれのある作業を行うときは、あらかじめ、作業場ごとに、当該作業からの離脱、身体冷却、必要に応じ

ての医師の診察又は処置を受けさせること、その他熱中症の症状の悪化を防止するために必要な措置の内容及びその実施に関する手順を定め、当該作業に従事する者に対し、当該措置の内容及びその手順を周知させなければならないとしたこと。

5. 環境・安全担当者会議

第26回環境・安全担当者会議は本会議と懇親会を2025年9月3日（水）に御茶ノ水ソラシティカンファレンスセンターにて会場とオンラインのハイブリッドで開催し、見学会を4日（木）及び5日（金）の計3日間の日程で開催する。1日目の特別講演は、1件目に肴倉 宏史 国立環境研究所工学博士から「環境：持続可能な有効活用推進に向けたスラグ類の環境安全品質評価手法の見直しについて」と題して講演頂く。2件目は長江 靖 中災防技術支援部参事より「安全：リスクアセスメントにおける危険源特定実施のためのポイント」と題して講演頂く。一般講演は6件。2日目以降の見学会は、A班（鹿児島県伊佐市）菱刈鉱山・大霧発電所 B班（広島県竹原市）三井金属鉱業株式会社竹原製煉所・東邦契島製煉株式会社 C班（神奈川県茅ヶ崎市）東邦チタニウム株式会社茅ヶ崎工場で実施する。

一般公演

- 1 ネイチャーポジティブを目指して：大口電子の生物多様性保全への取り組みについて
大口電子株式会社 安全環境部 安全環境課 下小菌 祐一
- 2 小坂製錬安全衛生活動の取り組みについて
小坂製錬株式会社 環境保安部 栗原 康彦
- 3 古河電子株式会社いわき工場の安全活動について
古河電子株式会社いわき工場 安全衛生管理課 帯刀 裕史
- 4 JX 金属株式会社グループの安全衛生教育について

JX 金属株式会社 環境安全部

安西 知哉

岡本 直人

6 直島製錬所 危険感受性向上のための教育
について

5 三池製錬株式会社における最近の安全活動
について

三池製錬株式会社 保安環境室

三菱マテリアル株式会社直島製錬所
安全・環境管理室 三好 裕明

輸送関係の動向

(1) 海上運送する固体ばら積み貨物に係る規制の改正及び今後の動向

1. 国際海上固体ばら積み貨物コード (IMSBC コード) の発効、義務化

固体ばら積み貨物の国際海上運送については、国際海事機関 (IMO) において採択された「固体ばら積み貨物を海上運送するための国際基準 (国際海上固体ばら積み貨物コード (IMSBC コード))」が 2011 (平成 23) 年 1 月 1 日より発効 (義務化) した。その後、IMSBC コードについては、IMO における各国等の提案に基づく審議や新規物質の運送要件取り入れなど、2 年ごとに定期的な改正が行われている。我が国においても、国際基準との整合性を確保するため、特殊貨物船舶運送規則及び関連告示等を改正し、発効日より施行している。

2. IMSBC コードの近年の改正

IMSBC コードの近年の改正内容については以下のようなものがあり、

- ・第 5 次改正 (物質性状について「副次危険性」及び「MHB (ばら積み時のみ危険性を有する物質)」の欄を追加、ボーキサイト粉など 11 個の新規物質の運送要件を追加等) が 2021 (令和 3) 年 1 月 1 日より発効し、
- ・第 6 次改正 (水分管理が求められる種別 A 物質に「動的分離物質」を追加、鉛を含む浸出残渣など 5 個の新規物質の運送要件を追加等) が 2023 (令和 5) 年 12 月 1 日に発効し、
- ・第 7 次改正 (還元鉄 (D) (含水率 2% 以上の微粒副生物) など 12 個の新規物質の運送要件の

追加、既存物質の運送要件の変更等) が 2025 (令和 7) 年 1 月 1 日に発効し、

- ・第 8 次改正 (還元鉄 (A) の個別スケジュールにおける見掛け密度に係る義務的規定の追加並びに還元鉄 (A) 及び還元鉄 (B) の個別スケジュールにおける鉄分の総含有量に関する非義務的規定の追加。11 の貨物に係る個別スケジュールの追加等) は 2027 (令和 9) 年 1 月 1 日に発効する予定である。

3. IMSBC コードの今後の動向

2025 (令和 7) 年 9 月に第 11 回貨物小委員会 (CCC 11) が行われる予定であり、現在の固体ばら積み貨物に関連する主要な審議内容としては、次のとおりである。

- ・コード未掲載貨物の情報共有のための新規 GISIS モジュール
- ・7 個の新規物質の運送要件の追加

このように、IMSBC コードの改正については、今後も、IMO において審議が行われ、継続的に改正が行われることとなっている。

(2) MARPOL 条約 (海洋汚染防止条約) 附属書 V における貨物残留物排出規制 (長期健康有害性) に係る経緯と現状

2013 (平成 25) 年 1 月に発効した MARPOL 条約附属書 V の改正により、貨物残留物は、海洋環境に有害 (Harmful to the Marine Environment; 以下「HME」という。) でないものに限り一定の条件下で海洋への排出が認められることとなった。

また、2018（平成 30）年 3 月に発効した MARPOL 条約附属書 V の改正により、1) HME の 7 つの判定基準（1. 水生環境有害性（急性毒性）、2. 水生環境有害性（慢性毒性）、3. 発がん性、4. 生殖細胞変異原性、5. 生殖毒性、6. 特定標的臓器毒性（反復ばく露）、7. 合成高分子）により有害性の判定を行うこと、2) 貨物が HME に該当するか否かの荷送人による申告を行うことが義務化された。

1) HME 判定基準の義務化への対応

HME の 7 つの判定基準（1. 水生環境有害性（急性毒性）、2. 水生環境有害性（慢性毒性）、3. 発がん性、4. 生殖細胞変異原性、5. 生殖毒性、6. 特定標的臓器毒性（反復ばく露）、7. 合成高分子）により有害性の判定を行うことが義務化されたことから、固体ばら積み貨物（穀物を除く）を運送する海運事業者は、荷送人による宣言書（デklarレーションレター）を踏まえ、貨物が HME 判定基準に該当する場合、その貨物艙の残留物や洗浄水を陸上受け入れ施設（産廃事業者等）に陸揚げする必要がある。

2) 荷送人による海洋環境有害性宣言の義務化への対応

海上輸送される固体ばら積み貨物の荷送人は、貨物が HME 判定基準に該当するか否かを判断し、宣言書（デklarレーションレター）を船長に提出することが義務付けられている。

また、荷送人自身が貨物の HME 判定を行うための支援として、国土交通省総合政策局海洋政策課から「固体ばら積み貨物の海洋環境有害性に関する判定マニュアル」が公表されている。

なお、国連の化学品の分類および表示に関する世界調和システム（UN-GHS）で標準

化され一般に活用されている『SDS』や UN-GHS を考慮して作成される『WDS』がある場合には、その記載内容から HME か否かを判断し、デklarレーションレターを作成することも可能である。

＊『SDS』：Safety Data Sheet：有害性のあるそれがある化学品を含む製品を他の事業者譲渡又は、提供する際に、対象化学品等の性状や取り扱いに関する情報を提供するための文書。

＊『WDS』：Waste Data Sheet：排出事業者は委託する産業廃棄物の適正な処理のために性状や取り扱う際の注意事項等の必要な情報を処理業者へ提供しなければならないという廃掃法の主旨を踏まえ、排出事業者が処理業者に情報提供すべき項目を記載したもの。

(3) その他

2024 年 7 月 12 日、輸送部会（書面決議）を開催し、2023 年度業務報告（案）、2023 年度部会費収支決算（案）、2024 年度部会費収支予算（案）、2024 年度事業計画（案）、2024 年度部会費（案）が審議、承認された。

2024 年 12 月 6 日、輸送部会（書面決議）を開催し、2024 年上期の活動報告（案）が審議、承認された。

資材関係

2024 年 7 月、資材部会（書面決議）を開催し、資材部会の 2023 年度収支決算並びに 2024 年度の収支予算、実施計画を審議、承認した。

2024 年 11 月、資材部会現地研修会を甲府市で開催した。

2024 年 12 月、資材部会（書面決議）を開催し、資材部会の 2024 年度上期収支決算、2024 年度下期収支予算を審議、承認し、2024 年度上期活動報告がなされた。

労 働 事 情

1. 2024 年春季交渉概況

連合は、2023 年 12 月 1 日、第 91 回中央委員会を開催し「2024 春季生活闘争方針」を決定した。2024 春季生活闘争スローガンを「みんなで賃上げ。ステージを変えよう!」とし、以下を 2024 春季生活闘争の意義と基本スタンスとした。

- ・これまでの単なる延長ではなく経済も賃金も物価も安定的に上昇する経済社会へとステージ転換をはかる正念場であり、その最大のカギは、社会全体で問題意識を共有し、持続的な賃上げを実現することである。
- ・すべての働く人の生活を持続的に向上させるマクロの観点と各産業の「底上げ」「底支え」「格差是正」の取り組み強化を促す観点から、前年を上回る賃上げをめざす。
- ・賃上げ分 3%以上、定昇相当分（賃金カーブ維持相当分）を含め 5%以上の賃上げを目安とする。
- ・中小組合で賃金実態が把握できないなどの事情がある場合は、格差是正分を含め 15,000 円以上を目安とする。
- ・中小企業や有期・短時間・契約等で働く者の賃金引き上げに向けて、政府が策定した「労務費の転嫁の在り方」についての指針が実効性ある内容となるよう働きかけるなど、サプライチェーン全体で生み出した付加価値の適正分配、働き方も含めた「取引の適正化」に取り組む。

一方、経団連は 2024 年 1 月 16 日に「経営労働政策特別委員会（経労委）報告」の 24 年版を公表し、同日の記者会見において、大橋徹二同

委員長は 24 年の春季労使交渉について『『コストプッシュ型』による高い物価上昇局面で行われることから、『賃金決定の大原則』に則った検討の際、特に物価動向を重視し、自社に適した結論を得ることが必要』と表明した。続けて、中小企業における構造的賃金引上げと有期雇用等社員の賃金引上げ・処遇改善が、わが国全体の機運醸成に重要であることに鑑み、これら 2 点を経営側の基本スタンスにおいて初めて項目立てしたことを紹介し、「できるだけ多くの機会をとらえて周知活動を展開し、24 年版経労委報告の内容を実行へとつなげていきたい」と語った。

同報告の中で 24 年春季労使交渉・協議における経営側の基本スタンスについて以下のように述べている。

- ・物価上昇が続くなか、賃金引上げのモメンタムを維持・強化し、「構造的な賃金引上げ」の実現に貢献することが経団連・企業の社会的な責務である。
- ・自社に適した賃金引上げについては、23 年以上の意気込みと熱意を持って、積極的な検討と実施を求めたい。具体的には、月例賃金、初任給、諸手当、賞与・一時金を柱に、自社に適した結論を見いだすことが大切である。月例賃金の引上げにあたっては、ベースアップ実施を有力な選択肢とした検討が望まれる。
- ・中小企業における構造的な賃金引上げの実現には、中小企業による生産性の改善・向上の取り組みに加え、サプライチェーン全体でのサポートが必要である。経団連は、「パートナーシップ構築宣言」に参画する企業の拡大と

実効性の確保等を強力に働きかけていく。

- ・ 有期雇用等社員に関しては、同一労働同一賃金法制への対応や能力開発・スキルアップ支援、正社員化推進等によって賃金引上げ・処遇改善に取り組む必要がある。
- ・ 賃金引上げとともに「人への投資」促進の両輪と位置付けられている「総合的な処遇改善・人材育成」については、「働きがい」「働きやすさ」に加え、「担当業務との関連度合い」「対象とする社員」などの観点からの検討も一考に値する。
- ・ こうした取り組みの実現には、働き手や労働組合の協力が欠かせない。労使は価値協創に取り組む「経営のパートナー」との認識をより強くしながら、わが国の社会的課題の解決に向けて、未来を「協創」する労使関係を目指していく。

なお、経団連の集計では、大手企業の月例賃金の平均引き上げ額は19,210円(前年比5.58%)、中小企業は10,712円(前年4.01%)で、大手企業では引上げ率は現行の集計方法(組合員数による加重平均)に変更した1976年以降で最も高い金額となり、アップ率は1991年の5.60%以来となる5%超を記録し、中小企業では引上げ率が妥結額、アップ率共に1992年(11,418円、5.00%)以来の高い水準を記録した。

また、賞与・一時金(大手企業)については、経団連が集計した平均妥結額は、夏季983,112円(前年比4.31%)、冬季925,545円(同2.11%)と、夏季は現行の集計方法では1981年以降最高額、冬季は2019年(951,411円)、2018年(934,858円)に次ぐ3番目に高い水準となった。

2. 基幹労連の動向

鉄鋼・造船重機・非鉄などの労働組合からなる基幹労連の2024年春闘は、長期化するロシアによるウクライナ侵攻、ハマスとイスラエルの戦闘の激化など、地政学的リスクが急激に高まるなど先行きの不透明感が強まり、物価は長きにわたるデフレからインフレ基調へ転換するな

ど経済環境に著しい変化が生じていた中で、組合は交渉段階において「人への投資」の必要性を訴え、労使で共通の認識を得ることができた。

回答は賃金改善において満額以上の回答が約5割となり、基幹労連として過去最高の平均獲得額を得た。また、一時金、退職金、ワークライフバランスなどで多くの前進回答を引き出すことができた。

○年間一時金

回答を受けた組合の平均額は1,397,830円となり、多くの組合で4カ月以上を確保した。しかし一方では企業業績の大幅な悪化により年間4カ月を下回る厳しい水準での回答を受け入れざるを得ない組合もあったが、企業のおかれている経営状況の中で労使が議論を重ねた結果であると受け止めている。

○賃金

- ・ 賃金改善、定期昇給

賃金改善については、消費者物価や経済成長、継続した「人への投資」などを総合的に判断し、12,000円以上を要求水準とした。結果、279組合が前進回答を引出し、回答額の平均は15,699円となった。また、定昇(相当分を含む)が実施される組合は274組合(実施率96.5%)となった。

○雇用条件改善

- ・ 退職金

産業・労働政策中期ビジョンで見直したガイドライン2,600万円(60歳・勤続42年/高卒技能労働者)をふまえ、業種ごとに設定した当面の目標に向けて、42組合で要求し、13組合が前進回答を引き出した。

- ・ 働く者を軸としたワークライフバランスの実現

育児・介護、積立年休日数増、年休取得促進、病気対応、健康の充実、不妊治療などのワークライフバランス関連項目については、119組合の要求に対して、71組合で前進回答となった。

3. 賃金・期末一時金交渉

○基幹労連（非鉄部門）及び無所属

交渉状況については別表のとおり

「表 1 2024 年春季賃金・一時金交渉状況一覧表」

「表 2 2024 年夏季一時金交渉状況一覧表」

「表 3 2024 年冬季一時金交渉状況一覧表」

○無所属

無所属の組合では、日鉄鉱業が 3 月 13 日に定昇実施（組合員平均 5,472 円）、賃金改善 8,000 円、一時金／年間 1,700 千円（夏冬折半）、古河機械金属が 5 月 27 日に、定昇実施（組合員平均 5,939 円）、賃金改善 15,000 円、一時金／年間 1,560 千円（夏冬折半）で、それぞれ妥結している。

表1 2024年 春季賃金・一時金交渉状況一覧表

会社名	要 求	回答：妥結	前年（2023）実績
三菱マテリアル	要 求 日：2月9日 定 期 昇 給： 賃 金 改 善：15,000円 一 時 金：業績連動	妥 結 日：3月24日 定 期 昇 給：維持 賃 金 改 善：15,000円 +初任給改善等のため 約3,000円の追加拠出 一 時 金：1,399千円	妥 結 日：3月15日 定 期 昇 給：維持 賃 金 改 善：3,500円 一 時 金：業績連動 1,394千円/年
住友金属鉱山	要 求 日：2月9日 定 期 昇 給：4,687円 賃 金 改 善：25,000円 一 時 金：1,800千円	妥 結 日：3月13日 定 期 昇 給：4,687円 賃 金 改 善：20,000円 一 時 金 1,780千円	妥 結 日：3月15日 定 期 昇 給：維持 賃 金 改 善：10,000円（物価上昇 手当として） 一 時 金：2,350千円
DOWAホールディングス	要 求 日：2月9日 定 期 昇 給： 賃 金 改 善：15,000円 一 時 金：業績連動	妥 結 日：3月13日 定 期 昇 給：維持 賃 金 改 善：15,000円 一 時 金：1,798千円	妥 結 日：3月15日 定 期 昇 給：維持 賃 金 改 善：3,500円 一 時 金：業績連動 2,081千円/年
三井金属鉱業	要 求 日：2月9日 定 期 昇 給：4,374円 賃 金 改 善：15,000円 一 時 金：業績連動	妥 結 日：3月13日 定 期 昇 給：4,374円 賃 金 改 善：20,000円 一 時 金：1,682千円	妥 結 日：3月15日 定 期 昇 給：4,408円 賃 金 改 善：8,000円（内4,000 円生活順応手当） 一 時 金：業績連動 1,542千円/年
JX金属	要 求 日：2月9日 定 期 昇 給：3,658円 賃 金 改 善：9,000円 一 時 金：業績連動	妥 結 日：3月13日 定 期 昇 給：3,658円 賃 金 改 善：15,516円 一 時 金：1,922千円	妥 結 日：3月15日 定 期 昇 給：3,875円 賃 金 改 善：6,543円 一 時 金：業績連動（冬夏型） 1,795千円/年
東邦亜鉛	要 求 日：5月16日 定 期 昇 給：3,500円 賃 金 改 善：11,500円 一 時 金：1,300千円	妥 結 日：5月16日 定 期 昇 給：3,500円 賃 金 改 善：1,000円 一 時 金：1,200千円	妥 結 日：3月29日 定 期 昇 給：3,500円 賃 金 改 善：5,500円 一 時 金：1,500千円/年
日鉄鉱業	要 求 日：2月9日 定 期 昇 給：5,472円 賃 金 改 善：10,000円 一 時 金：1,740千円	妥 結 日：3月13日 定 期 昇 給：5,472円 賃 金 改 善：8,000円 一 時 金：1,700千円	妥 結 日：3月30日 定 期 昇 給：5,466円 賃 金 改 善：4,000円 一 時 金：1,730千円/年
古河機械金属	要 求 日：5月15日 定 期 昇 給：5,939円 賃 金 改 善：10,000円 一 時 金：1,560千円	妥 結 日：5月27日 定 期 昇 給：5,939円 賃 金 改 善：15,000円 一 時 金：1,560千円	妥 結 日：5月25日 定 期 昇 給：5,951円 賃 金 改 善：5,000円 一 時 金：1,560千円/年
神岡鉱業	要 求 日：三井金属と同様	妥 結 日：三井金属と同様	妥 結 日：三井金属と同様
三井串木野鉱山	要 求 日：3月26日 定 期 昇 給：4,288円/月 賃 金 改 善：20,000円/月 一 時 金：1,600千円/年	妥 結 日：7月11日 定 期 昇 給：4,304円/月 賃 金 改 善：10,000円/月 一 時 金：1,430千円/年	妥 結 日：6月15日 定 期 昇 給：3,970円/月 賃 金 改 善：2,030円/月 一 時 金：1,390千円/年
日本精鉱	要 求 日：2月22日 定 期 昇 給：4,342円 賃 金 改 善：15,000円 一 時 金：1,400千円	妥 結 日：3月19日 定 期 昇 給：4,342円 賃 金 改 善：9,434円 一 時 金：1,450千円	妥 結 日：3月23日 定 期 昇 給：2,181円 賃 金 改 善：3,500円 一 時 金：2,000千円/年

表 2 2024 年夏季一時金交渉状況一覧表

会 社 名	(2024) 要 求 額	(2024夏) 回答・妥結	2023／冬実績
三 菱 マ テ リ ア ル	業績連動	組 699,500円	697,000円
住 友 金 属 鉦 山	1,800,000	組 890,000円	1,175,000円
DOWAホールディングス	業績連動	組 896,720円	1,023,354円
三 井 金 属 鉦 業	業績連動	組 840,900円	771,000円
J X 金 属	業績連動	組 978,015円	916,497円
東 邦 亜 鉛	1,300,000	組 600,000円	750,000円
日 本 精 鉦	1,400,000	組 725,000円	1,000,000円
神 岡 鉦 業	三井金属と同様	組 三井金属と同様	771,100円
三 井 串 木 野 鉦 山	800,000円	組 715,000円	695,000円
日 鉄 鉦 業	1,740,000	組 850,000円	865,000円
古 河 機 械 金 属	1,560,000	組 780,000円	780,000円
平 均		797,514円	858,541円

(注 1) 「組」は、組合員平均、「坑外」は坑外係員平均

(注 2) 金額ベースでの交渉を行っている社の要求額・回答額は、年間額の 1/2 (夏冬折半) を掲載している。

表 3 2024 年冬季一時金交渉状況一覧表

会 社 名	要 求 額	(2024冬) 回答・妥結	2023／夏実績
三 菱 マ テ リ ア ル		組 699,500円	697,000円
住 友 金 属 鉦 山		組 890,000円	1,175,000円
DOWAホールディングス		組 899,450円	1,049,279円
三 井 金 属 鉦 業		組 840,900円	771,100円
J X 金 属		組 944,280円	904,514円
東 邦 亜 鉛		組 600,000円	750,000円
日 本 精 鉦		組 725,000円	1,000,000円
神 岡 鉦 業	三井金属と同様	組 三井金属と同様	771,000円
三 井 串 木 野 鉦 山	800,000円	組 715,000円	695,000円
日 鉄 鉦 業		組 850,000円	865,000円
古 河 機 械 金 属		組 780,000円	780,000円
平 均		794,413円	859,808円

(注 1) 「組」は、組合員平均、「坑外」は坑外係員平均

鉛亜鉛需要開発センターの動向

2024（令和 6）年度事業報告

日本鉱業協会 鉛亜鉛需要開発センター

1. 鉛部門

(1) 鉛遮音板・遮蔽板委員会

全国鉛管鉛板工業協同組合会員会社を含む鉛遮音・遮蔽板委員会を 2024 年度は 5 回開催し、会員各社の知見とレベル向上につながる活動を主体に実施した。加えて、会員各社から、現場での災害、ヒヤリハット事例を収集、整理し、各社にて共有することで類似災害発生防止に取り組んだ。

①鉛需給情報の共有

全国鉛管鉛板工業協同組合の会員各社から販売状況のヒアリングを実施し、国土交通省の建築着工総床面積と医療用鉛板需要との相関等を取り、需要予測を継続した。また、関係機関が発表する鉛需給統計を整理し、委員会メンバーと共有した。

②見学勉強会

9 月、東北大学金属材料研究所と 3GeV 高輝度放射光施設 NanoTerasu を訪問し金属材料研究や鉛関連施設の現場を見学する機会を持った。東北大学金属材料研究所は 1916 年に発足した伝統ある研究機関であり、様々な展示物のほかに幾つかの研究室では研究課程を実際に見学のうえ説明して頂いた。また、NanoTerasu は 4 月に稼働開始したばかりの国内外で注目を浴びている放射光施設である。放射光は X 線の一種であり施設には鉛遮蔽も使われている。放射光の照射により様々な物質の精密な観察、分析

を行うことができる。産業界の最先端施設を見学でき参加の各社からも好評であった。この見学勉強会の様子は、機関紙「鉛と亜鉛」10 月号に掲載した。

③工場訪問

会員であるオーケーレックス(株)を訪問し、工程見学に加え様々な情報・意見交換を行った。

(2) 鉛利用関連団体との情報交換

電池工業会、鉛蓄電池再資源化協会、全国鉛錫加工団体協議会等と情報交換を行った。またヨーロッパにおける鉛蓄電池の動向、RoHS 指令、REACH 規制、ELV（廃車）指令といった規制等の動向について、国際鉛協会（ILA）等から情報収集を行った。

(3) 使用済鉛蓄電池の輸出問題に関する取組み

2017 年 6 月にバーゼル法の運用に関わる環境省令が改正された結果、2019 年 4 月以降は使用済鉛蓄電池の輸出は行われていなかった。しかしながら、環境省は 4 月より、令和 6 年度特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する技術的事項検討会議（以下バーゼル検討会議）を 5 回にわたって開催、バーゼル検討会議は公開部分と非公開部分があり、有識者により一個別事業者が申請した使用済鉛蓄電池の輸出案件が非公開で討論された。一方、鉛亜鉛需要開発センターは、5 月の第 2 回バーゼル検討会議の公開討論部分において、かつて

韓国で発生し社会問題となった使用済鉛蓄電池の残渣による土壌汚染を挙げて、環境基準の異なる海外において使用済鉛蓄電池が処理され、日本国内同等の基準が順守されることの難しさを訴えた。結果として、該当輸出案件は有識者により、現行省令による規制が厳格に守られることなどを条件に輸出許可が妥当との判断が示された。

輸出通関統計にて10月より韓国向けで使用済鉛蓄電池の輸出再開が確認された。なお、使用済鉛蓄電池のバーゼル輸出は今後、新規案件毎に最終判断のため原則として有識者による技術検討会議が開かれる。鉛亜鉛需要開発センターとしては使用済鉛蓄電池の輸出が2019年以前のように無秩序に拡大することがないように、通関統計の調査や国内外の情報収集を行って監視を続けていく。

(4) 不適正ヤード問題への取り組み

近年、使用済鉛蓄電池を簡易なヤード等に不適切な形で集荷、解体処理、輸出する新規参入業者が問題となっている。鉛亜鉛需要開発センターでは、一次製錬、二次製錬を問わず既存の適法な鉛地金生産者などからの情報を集めて共有化し、関係省庁に対して問題点の指摘、技術や市場に関する情報の提供を行っている。

環境省は、10月より令和6年度ヤード環境対策検討会（ヤード検討会）を立ち上げ不適正ヤードに関わる問題への検討を始めた。鉛亜鉛需要開発センターは、12月の第2回ヤード検討会において使用済鉛蓄電池が不適正ヤードで取り扱われる場合の問題点につき、鉛製錬業の立場から説明するとともに、周辺的环境問題、違法輸出への関与、適正業者への経済的圧迫といった事象に対して法律面での対応を求めた。

(4) 家庭用据置型鉛蓄電池の普及促進

エネルギー関連ベンチャーが進めている

「家庭用据置型鉛蓄電池システム事業」に対し、鉛の新規市場開拓の観点から支援を行ってきた。現在、同ベンチャーは有力な支援者を獲得し、量産機の市場投入を目指している。鉛亜鉛需要開発センターは、主に広報面で活動支援を行った。以前より一般消費者に対する当該システムのPRに向け、入門編的なリーフレットを当センターのHPに掲載している。

2. ダイカスト用亜鉛合金部門

(1) ダイカスト用亜鉛合金委員会

亜鉛ダイカストメーカー、亜鉛合金メーカーのメンバーからなるダイカスト用亜鉛合金委員会を2024年度に計5回開催した。亜鉛ダイカスト需要開発促進のための意見・情報交換等を実施した。さらに、亜鉛の持つ低融点での加工性、再利用のしやすさに着目しカーボンニュートラル（CN）の観点から、新たなダイカスト用亜鉛合金の開発・提案を行っている。

①新技術開発

亜鉛ダイカストは、もともと薄肉で複雑形状品を製造できるという特徴を持つが、競合であるアルミに比べて低融点であることから製造過程においてエネルギー消費を抑えることができ、また、合成樹脂に比べてリサイクルが容易である。このような観点から、亜鉛のCN優位性を活かしたダイカスト亜鉛合金の研究を、（一財）日本鋳業振興会の助成を受け「カーボンニュートラルに対する亜鉛合金ダイカスト」というテーマにて2023年より3カ年の計画で進めている。

本研究は、カーボンニュートラルを切り口として亜鉛ダイカストの需要拡大を目的に、テーマを生産工程からのアプローチと、合金開発からのアプローチの二つに分けて進めている。2024年度は、生産工程からのアプローチでは、実際のダイカストメーカーの生産現場で亜鉛合金がどのように使わ

れ、また、再利用されているのか等をアンケート実施とその解析により調査した。

一方、合金開発からのアプローチでは、アルミなど他の素材に対して強度や複雑形状など亜鉛の優位性を活かした亜鉛合金を実際に試作し、様々な特性の評価を進めている。

3. 亜鉛めっき部門

(1) 溶融亜鉛めっき普及専門委員会

2024 年度は、日本溶融亜鉛鍍金協会、溶融亜鉛めっきメーカー、溶融亜鉛めっき用亜鉛製造会社のメンバーからなる溶融亜鉛めっき普及専門委員を計 5 回開催し、溶融亜鉛めっきの需要開発促進のための情報交換等を実施した。

①第 19 回亜鉛めっき年間大会講演会

3 年前コロナ感染の影響からウェビナー方式のみで行われた本講演会は今回対面にて開催された。今回の講演は 4 件で、内容としては亜鉛めっきの原料である亜鉛地金の動向から、めっき鋼板のクロメートフリーに関する技術動向、普及が期待される亜鉛めっき鉄筋の最新情報、世界からみた亜鉛めっきのトピックスまで様々な講演が行われた。

②需要動向調査

溶融亜鉛鍍金協会が取りまとめる溶融亜鉛めっき需給統計に基づいて、めっき需要の現状把握や今後の動向等について検討を行った。

③「さびを防ぐ」技術講演会

10 月東京会場にて、溶融亜鉛めっき普及促進の重要な活動である「さびを防ぐ」技術講演会を、対面と Web のハイブリッド方式で開催した。会場 77 名、Web368 名の参加者があった。本講演会は、(公社)土木学会認定 CPD プログラム、(公社)日本建築士会連合会 CPD 認定プログラム及び(一社)全国土木施工管理技士会連合会 CPDS 学習プロ

グラムの認定を受けており、人材育成の面からも有効な講演会として位置づけられた。

④インターガルバ 2024 参加

European General Galvanizers Association (EGGA) により 3 年に 1 度、ヨーロッパの都市で開催される世界的な溶融亜鉛めっきの大会、インターガルバがベルギー・ブルージュで 6 月に開かれた。今回の参加者は 56 か国 691 人 (EGGA 公式発表)。溶融亜鉛めっきに関わる環境関連や技術課題、市場動向など様々な講演が用意され、日本からも興和工業所、鹿児島大学が講演を行った。日本溶融亜鉛鍍金協会によりツアーが組まれ日本から 15 社 28 名が参加した。鉛亜鉛需要開発センターも参加し情報収集を行った。

⑤調査研究

溶融亜鉛めっきの需要振興に寄与する以下の 3 件の調査研究に対し、日本鋳業振興会の助成を受けた。

I. 「鋼構造建築の閉鎖型断面柱ダイヤフラムに対する溶融亜鉛めっき開口部の適正形状に関する調査研究」(新規：1 年目)

神戸大学大学院 教授 田中 剛

本研究は、鋼構造建築物の閉鎖型断面柱ダイヤフラムに設ける開口部が、めっき割れおよびめっき外観にどのような影響を与えるか調査し、溶融亜鉛めっき工法の信頼性向上に資することを目的とする。2024 年度は、実物大試験体を作成し亜鉛めっき施工時の浸漬速度および熱・歪履歴性状の把握、数値解析モデルとの比較を行った。

II. 「溶融亜鉛めっき鉄筋の炭素鋼との異種金属接触によるめっき消耗の環境影響評価とその対策に関する研究」(継続：2 年目)

鹿児島大学学術研究院 教授 山口 明伸

本研究では、溶融亜鉛めっき鉄筋を使用するにあたり、異種金属接触腐食の影響範囲や程度を定量的に把握し、その対策について検討する。2024 年度は、海洋環境下コ

ンクリート中の亜鉛めっき鉄筋の暴露試験を継続するとともに、実構造物での異種金属接触腐食の影響管理モニタリングを実施した。また、室内ラボ試験により、環境を変化させた状態での異種金属接触腐食の浸食速度を定量的に計測した。

Ⅲ.「溶融亜鉛めっき鉄筋を用いた鉄筋コンクリート造建築物の梁部分の付着破壊防止及び安全側のせん断余裕度を担保できる構造設計条件に関する調査研究」(継続:2年目)

東京理科大学 教授 衣笠 秀行

本研究は、構造設計基準を適用する際に留意が必要な付着破壊に着目し、梁部材を対象に、付着破壊を防止して安全側のせん断余裕度を担保できる諸条件を明らかにする。2024年度の実験は、正負繰り返し载荷を受ける梁試験体を評価の対象とした。切断余裕度が異なる梁試験体を作成し、構造性能において普通鉄筋と亜鉛めっき鉄筋との違いを評価することを実験目的とした。また、破壊性状やひずみ分布や付着応力度分布等に関する分析を実施している。

4. その他の需要振興活動

(1) 海外活動－国際会議等

①国際鉛亜鉛研究会 (ILZSG)

ILZSG が毎月発表する鉛と亜鉛に関する需給統計資料を整理し、関係先と共有した。

また、ILZSG が鉛と亜鉛の需要と供給のバランス及び市場成長の可能性について、継続的な情報提供と共有化の場として春と秋

の年2回会議を開催している。2024年度は、対面会議方式で春季大会(4月24日)と秋季大会(9月26日、27日)がそれぞれ開催された。報告記事として機関誌「鉛と亜鉛」にてそれぞれ7月号と1月号に掲載した。

②国際亜鉛協会 (IZA)

主に欧米での溶融亜鉛めっき、亜鉛ダイカストの市場動向と環境規制について情報交換を行った。亜鉛ダイカスト、溶融亜鉛めっき等亜鉛に関する各種テーマの進捗、亜鉛の新規用途開発、環境規制、世界市場の状況等を来日した IZA の担当者が報告、議論をする市場連絡会 (Japan Market Liaison Meeting) を例年3月に開催している。なお諸事情により2024年度は2025年4月3日に実施した。

(2) 広報活動

①機関誌「鉛と亜鉛」

鉛亜鉛需要開発センターの機関誌として Web マガジン「鉛と亜鉛」を年4回発行し、鉛と亜鉛に関する技術、市場の情報を発信した。鉛と亜鉛の製造現場や、それらが使われている工場を実際に訪問して最新のレポートを行うことで鉛や亜鉛の魅力が広く世の中に伝わるよう企画した。これらは訪問報告として4月号彦島製錬㈱【亜鉛製錬】、7月号オーケイレックス㈱【鉛製品】、10月号神岡鉱業㈱【鉛亜鉛製錬】に掲載した。

以 上

令和7年度 第1回鉱業政策促進懇談会開催

日本鉱業協会 総務部

去る7月16日（水曜日）に、令和7年度第1回鉱業政策促進懇談会（鉱促懇）が、同会会長である鈴木健太秋田県知事をはじめとする関係各位のご出席により開催された。

会議では、鉱促懇鈴木会長及び日本鉱業協会田中会長の挨拶の後、「日本鉱業協会」「中小鉱業対策推進中央本部」「全国八地方鉱業会連合会」「全国金属鉱業振興対策協議会」「日本基幹産業労働組合連合会」の各団体より、今年度の活動報告が行われた。その後、鈴木会長が議長とな

り、「鉱業政策の確立に関する要望書」の採択が提案され、出席者全員の賛成を得て可決承認された。これをもって12時45分に本年第1回の鉱促懇は閉会した。

会議終了後、鈴木知事、田中会長ほか関係者の参加により経済産業省・製造産業局・資源エネルギー庁、財務省への要望行動を行った。

なお、本会議で承認された「鉱業政策の確立に関する要望書」の内容は以下のとおりである。



鈴木秋田県知事（鉱促懇会長）



日本鉱業協会 田中会長

鉱業政策の確立に関する要望書

令和7年7月16日

鉱業政策促進懇談会

日本鉱業協会

中小鉱業対策推進中央・地方本部

全国八地方鉱業会連合会

全国金属鉱業振興対策協議会

日本基幹産業労働組合連合会

非鉄金属製錬業は、電気料金の高止まりによる製錬コストの負担増や買鉱条件の悪化、環境規制の強化、脱炭素化の推進、資源・製錬分野の人材確保と育成の強化等、多くの課題を抱え、厳しい事業環境下にあります。

さらに、世界的な地政学リスクの拡大や資源ナショナリズムの高まり、加えて米国による相互関税の導入等の新たな通商政策による世界経済への悪影響が懸念される等、資源・エネルギーの供給懸念、経済安全保障への対応は一層不可欠となっており、非鉄金属の安定供給確保はこれまで以上に重要性を増しています。

GX実現に向けて必要となる重要鉱物のサプライチェーンの要として、銅をはじめとするベースメタルの安定供給、国内製錬ネットワークを活用した鉱石等の副産物であるレアメタル回収、循環型社会の実現、地域経済社会の発展と雇用の安定確保等、当業界に課せられた多くの使命や役割を着実に果たしていくため、事業基盤の一層の強化が必要不可欠であり、官民一体になった取り組みが求められています。

この実現のため、次の鉱業政策の強化を要望します。

最重点項目 【 】内は要望先

I. 資源確保のための支援策の強化【経済産業省、財務省】

・非鉄金属鉱業に係る税制の維持・拡充及び恒久化

－海外投資等損失準備金制度（海投損）

・官民一体での戦略的かつ継続的な資源外交の展開

II. 低廉・安定的な電力供給の確保【経済産業省、財務省】

・安全確認された原子力発電所の再稼働などベースロード電源の早期確保と電力代の抑制策の導入

・FIT（*）賦課金減免措置の維持・拡大

（*）再生可能エネルギー固定価格買取制度

・非化石電源に由来する電力供給の拡大

III. 循環型社会構築に向けた事業環境の整備

【経済産業省、環境省】

・リサイクル原料確保のための国際ルールを整備、動静脈連携の構築、LiB リサイクルへの支援、技術開発支援等

1. 資源確保のための支援策の強化【経済産業省、財務省】

(1) 非鉄金属鉱業に係る安定供給確保を図るための取り組み

(2) 非鉄金属鉱業に係る税制の拡充及び恒久化

(3) 資源開発助成策の拡充

(4) 資源外交の強化と在外政府機関による支援の拡充

(5) 資源分野の人材育成の強化

(6) 海洋鉱物資源開発へ向けた長期的な取り組みの継続

(7) 鉱業法の更なる見直し

(8) 資源技術開発の推進

(9) 国内資源開発助成策の再開

(10) カーボンニュートラル対応への支援制度

2. 製錬業の国際競争力の強化【経済産業省】

(1) 低廉で安定的な電力供給の確保

(2) 製錬技術（選鉱工程を含む）の開発支援

(3) 亜鉛と鉛の用途拡大の促進

(4) 副産物の用途拡大

(5) 硫酸の用途拡大にかかわる支援

(6) 新材料開発の推進

(7) 非鉄金属関税の維持・存続

3. GX実現に向けた取り組み【経済産業省】

(1) 産業界の自主的取り組みの尊重

(2) 供給電力の非化石電源化の推進

(3) 省エネ技術開発推進及び創電・蓄電・節電設備等の導入支援

(4) GX推進法改正と非鉄金属業界の競争力維持

(5) 地熱エネルギー導入拡大への支援

4. 循環型社会構築に向けた事業環境の整備

【経済産業省、環境省】

(1) 循環型社会構築のための対策推進

(2) リサイクル事業の拡大・開拓のための支援

(3) リサイクル技術・システム高度化のための開発支援

(4) 使用済小型家電リサイクル法の見直し

(5) 国際資源循環システムの推進

5. 環境・保安対策の充実

【経済産業省（1）－（4）、財務省（2）、環境省（5）】

(1) 鉱害防止工事の早期終了 一省エネ補助金の有効活用

(2) 休廃止鉱山鉱害防止等工事費等に係る補助金予算の確保

(3) 坑廃水処理の終了、更なる坑廃水処理コストの削減

(4) 自然災害への備え

(5) 水銀条約

6. 産学官連携による技術開発の推進と人材育成

【経済産業省】

(1) 資源・製錬分野の人材確保・育成強化のための支援システムの構築

(2) 同分野の若手研究者・中堅教員の育成支援

(3) 海外鉱山運営のグローバル人材の育成支援

非鉄金属鉱業に係る税制上の要望書

令和 7 年 7 月

日本 鉱 業 協 会

I. 非鉄金属鉱業に係る要望

1. 探鉱準備金・海外探鉱準備金制度及び新鉱床探鉱費・海外新鉱床探鉱費の特別控除制度（減耗控除制度）の維持・存続及び恒久化
2. 海外投資等損失準備金制度の維持・拡充及び恒久化
3. 非鉄金属鉱業に係る外国子会社合算税制の適用要件緩和
4. 非鉄金属鉱業に係る外国子会社配当益金不算入制度の持分保有要件の廃止
5. 軽油引取税の課税免除の特例の維持・存続

II. 他産業と共通する要望

1. 国際課税制度に係る要望

- (1) 外国子会社合算税制の見直し
 - ① 非鉄金属鉱業に係る外国子会社合算税制の適用要件緩和（再掲）
 - ② 制度適用免除基準の引き下げ
- (2) 外国子会社配当益金不算入制度の拡充
 - ① 非鉄金属鉱業に係る外国子会社配当益金不算入制度の持分保有要件の廃止（再掲）
 - ② 持分保有要件の引き下げ
 - ③ 益金不算入割合の拡充（95→100%）
- (3) 移転価格税制における国外関連者の定義見直し
- (4) 租税条約未締結国との条約締結の拡大、及び配当金に係る源泉所得税の免除条項の導入促進
- (5) 外国税額控除制度の見直し
 - ① 国外所得金額の計算
 - 1) 国外所得金額計算の 90%シーリング撤廃
 - 2) 国外所得金額計算の一括限度額方式の堅持
 - ② 控除限度超過額及び控除余裕額の繰越期限の延長（10 年）
 - ③ 繰越期限に至った外国税額控除限度超過額の損金算入
 - ④ 地方税から控除未済となった金額の還付ないしは、損金算入

2. 法人税制に係る要望

- (1) 今年度に期限の到来するもの
 - ① 研究開発促進税制の維持・存続

- 1) 総額型の堅持
- 2) 令和 7 (2025) 年度末までとされている上乗せ措置の維持・拡大
- 3) 繰越税額控除の復活
 - ② 退職年金等積立金に対する特別法人税の撤廃
 - ③ 欠損金の繰戻しによる還付の不適用制度の廃止
 - ④ 中小企業者等の少額減価償却資産の取得価額の損金算入の特例の延長
- (2) 今年度に期限の到来しないもの、または期限の無いもの
 - ① 中小企業投資促進税制の維持・存続
 - ② 交際費等の課税制度の見直し
 - ③ 法人税実効税率の更なる引き下げ
 - ④ 税務上の欠損金の繰越可能期間の無期限化及び控除制限の撤廃
 - ⑤ 減価償却制度の見直し
 - ⑥ グループ通算制度の見直し
 - 1) 減耗控除制度における所得基準額計算の見直し (連結納税採用下での計算維持)
 - 2) 地方税 (法人住民税・事業税) へのグループ通算制度の導入
 - 3) 損益通算の対象会社の緩和
 - 4) 収用控除限度額の個別会社毎の限度額設定の緩和
 - ⑦ 受取配当等の益金不算入制度の見直し
 - 1) 益金不算入額の 20% 及び 50% 縮減措置の廃止
 - 2) 負債利子控除の廃止
 - ⑧ 電話加入権の損金算入
 - ⑨ 企業会計と税務所得計算における乖離の縮小
 - 1) 消費税と法人税の認識時期の統一 (収益認識基準関係)
 - 2) 事業税の損金不算入
 - 3) 個別貸倒引当金制度の復活
 - 4) 労働対価性のある引当金繰入額の発生主義による損金算入
 - ⑩ 長期保有土地の譲渡益重課税制度の廃止

3. 地方税制に係る要望

- (1) 今年度に期限の到来するもの
 - ① 公害防止用設備に係る固定資産税の課税標準の特例の延長
- (2) 今年度に期限の到来しないもの、または期限の無いもの
 - ① 償却資産に対する固定資産税課税の廃止または課税標準額の下限撤廃
 - ② 不動産に係る固定資産税の軽減
 - ③ 法人事業税 (外形標準課税) の見直し
 - 1) 付加価値割の計算方法の簡素化
 - 2) 資本割の軽減措置の拡充
 - ④ 事業所税の廃止または他の税 (外形標準課税、固定資産税) との統合
 - ⑤ 地方税の申告・納付の一元化

4. その他の要望

- (1) 消費税の仕入税額控除に係る、95%ルール復活
- (2) 電子帳簿保存制度における書類備付け要件の柔軟化
- (3) 印紙税の廃止

I. 非鉄金属鉱業に係る要望

2050 年カーボンニュートラル実現に係る DX、GX の本格化に向け、蓄電池、電気自動車や半導体等の生産に必要なベースメタル、レアメタルの安定供給が重要となっている。特に、AI 等の DX に伴う電力需要の増大により銅の需要増加が見込まれており、中長期的には需給ギャップが懸念され、DX、GX 推進が制限されるおそれがある。一方、資源の奥地化・深部化の進展、資源ナショナリズム等カントリーリスクの高まり、為替変動・人件費・資材費の高騰も相まって、探鉱及び開発にかかるコスト、リスクは増大している。海外の資源メジャーや政府系ファンド等が巨額投資で盛んに鉱山権益を取得しており、本邦企業が鉱山開発に取り組むには、増大するリスクを軽減する支援が極めて重要である。そのため以下の各税制において拡充等をお願いしたい。

1. 探鉱準備金・海外探鉱準備金制度及び新鉱床探鉱費・海外新鉱床探鉱費の特別控除制度（減耗控除制度）の維持・存続及び恒久化

（租税特別措置法第 58 条、第 59 条、第 68 条の 61、第 68 条の 62）

本税制は令和 9（2027）年度に適用期限を迎える。鉱業は、採掘に伴い減耗し、かつ、再生不可能な減耗性資産である鉱物資源を経営基盤としている。一般の製造業の場合、固定資産に投下した資本は減価償却費として期間費用配分して回収するが、鉱業の場合は、鉱物資源は有限であることから、固定資産に対する減価償却費の回収のみでは企業の存続は不可能である。すなわち、鉱山会社が事業を継続するためには、鉱物の採掘に伴って減耗する埋蔵鉱量を極めてリスクが高い探鉱開発によって補填し続けることが絶対条件である。さらに、鉱業は事業場が鉱床の賦存地域に限定されること、鉱床は開発が進むにつれ次第に僻遠化、深部化し、その結果、必然的に探鉱開発コストが増大すること等の特殊性を有している。

これらを解決するうえで、本制度は、我が国企業が継続的に探鉱を進め、自らの資源を確保するために必要不可欠な制度であり、鉱物資源を安定供給するうえでも、極めて重要な役割を果たしてきた。引き続き我が国企業の海外展開の実態を踏まえ、本制度の維持・存続及び恒久化をお願いしたい。

2. 海外投資等損失準備金制度の維持・拡充及び恒久化

（租税特別措置法第 55 条、第 68 条の 43）

本税制は令和 7（2025）年度に適用期限を迎える。資源の多くが賦存する発展途上国は、政治的・社会的に不安定であるため危険負担が大きく、また、開発に伴い道路、港湾等いわゆるインフラストラクチャーの整備や周辺環境の保全・管理のために多額の資金が長期間必要になる。一方で近年資源確保競争が激化し、以下のとおり鉱山開発リスクが増大するとともに、操業移行後においても安定的・長期的な収益化が難しくなっている。

- 資源メジャーは、合併等を通じて寡占化を進め、市場支配力をより一層強めている。その結果、国内での買鉱製錬の存立が困難となり自主開発鉱山の確保が必要となるも、海外におけるメジャー資本による寡占化の進展や資源ナショナリズムの高まりにより優良鉱山開発プロジェクトへの参入機会はますます減少している。
- 中国企業は、急増する国内需要を背景に、政府と一体となって海外鉱山開発プロジェクトに積極的に参入する動きを強め、資源確保競争を激化させる大きな要因となっている。
- 海外の資源保有国においては、資源開発に関わる契約に自国資本の参加を義務付けたり、自国に有利な制度に変更したりする等、資源の国家管理を強化する動きが大きくなりつつある。

- 資源確保競争の激化により、事前交渉から参入表明までの期間、参入費や開発資金の支出までの期間も短期化する傾向にある。さらに、対象鉱山の僻遠化、深部化、採取鉱物の低品位化等に伴い開発コストならびにリスクが増大していることに加え、操業移行後の生産活動や収益計画の安定的な実現も難しくなっている。
- 近年、地元への利益還元を求める地域住民の反対により、探鉱及び開発を断念、または、計画を大幅に修正する事例も増加している。
- 最近の開発投資においては、ESG や SDGs などの自然環境及び地域社会の保全に対する意識の高まりにより、コストの増加に加え、手続きや対応が煩雑化し、開発の可否が見通しづらくなっている。

このように海外鉱山開発を巡りますます増大するリスクに対する軽減措置として、本制度は非常に重要な役割を果たしていることから、次の事項を中心に、維持・一部拡充のうえ恒久化をお願いしたい。

- ・ 積立金限度割合の引き上げ
- ・ 積立期間の延長
- ・ 特定株式等への債権及び購入資源株式等の追加

3. 非鉄金属鉱業に係る外国子会社合算税制の適用要件緩和

(租税特別措置法 66 条の 6、68 条の 90)

持分割合 25%以上等の要件を満たす法人から受ける配当等については合算課税の対象から除外することとされているが、非鉄金属鉱業においては海外資源メジャーとの体力差もあり、25%以上の持分を確保することは容易ではない。ついては、持分割合要件を化石燃料採取事業と同等の「10%以上」に緩和していただきたい。

4. 非鉄金属鉱業に係る外国子会社配当益金不算入制度の持分保有要件の廃止

(法人税法第 23 条の 2)

持分割合 25%以上の外国子会社から受ける配当等は、その 95%が益金不算入とされているが、特定資源（石油・天然ガス、鉱物資源等）に係る海外投資については、海外資源メジャーとの体力差もあり、25%以上の持分を確保することは容易ではない。

特に非鉄金属鉱業各社においては、海外株式の持分保有比率が低い場合においても採取鉱物の引取権益を持分保有比率以上に有するなど、引き取った鉱物の加工やその供給により、我が国の産業に資すること、ならびに、海外子会社利益の国内還流及び再投資をより促進するとの観点からも、持分保有要件を廃止し、持分割合に関わらず海外配当益金不算入制度の適用対象とすることをお願いしたい。

5. 軽油引取税の課税免除の特例の維持・存続

(地方税法第 2 章第 7 節の 2、地方税法附則第 12 条の 2 の 7)

本税制は令和 8（2026）年度に適用期限を迎える。本税は地方税の目的税（道路特定財源）として新設され、その後、平成 21（2009）年度税制改正において一般税に変更された経緯があるが、公道走行を伴わない鉱山坑内での使用等、政策的配慮から特定の用途については課税を免除されて来た。

本特例措置が廃止された場合、事業者による価格転嫁は難しく、鉱山経営の悪化から安定供給が損なわれる懸念もあることから、維持・存続をお願いしたい。

Ⅱ. 他産業と共通する要望

1. 国際課税制度に係る要望

(1) 外国子会社合算税制の見直し

(租税特別措置法 66 条の 6、68 条の 90)

① 非鉄金属鉱業に係る外国子会社合算税制の適用要件緩和（再掲）

持分割合 25%以上等の要件を満たす法人から受ける配当等については合算課税の対象から除外することとされているが、非鉄金属鉱業においては海外資源メジャーとの体力差もあり、25%以上の持分を確保することは容易ではない。ついては、持分割合要件を化石燃料採取事業と同等の「10%以上」に緩和していただきたい。

② 制度適用免除基準の引き下げ

租税負担割合による制度適用免除基準について、近年の諸外国の法人実効税率の引き下げ状況を踏まえ、租税負担割合を本邦法人実効税率の半分とするようお願いしたい。

(2) 外国子会社配当益金不算入制度の拡充

(法人税法第 23 条の 2)

① 非鉄金属鉱業に係る外国子会社配当益金不算入制度の持分保有要件の廃止（再掲）

持分割合 25%以上の外国子会社から受ける配当等はその 95%が益金不算入とされているが、特定資源（石油・天然ガス、鉱物資源等）に係る海外投資については、海外資源メジャーとの体力差もあり、25%以上の持分を確保することは容易ではない。海外子会社利益の国内還流及び再投資をより促進する観点からも、持分保有要件を廃止し、持分割合に関わらず海外配当益金不算入制度の適用対象とすることをお願いしたい。

② 持分保有要件の引き下げ

①に挙げた特定資源以外に対する海外投資については、持分保有要件を 25%以上から海外主要国水準に引き下げることをお願いしたい。

③ 益金不算入割合の拡充（95→100%）

二重課税の適切な排除や国際的なイコール・フットィングの観点、また海外子会社利益の国内還流及び再投資をより促進する観点からも、外国子会社からの配当金の全額を益金不算入としていただきたい。

(3) 移転価格税制における国外関連者の定義見直し

(租税特別措置法 66 条の 4、68 条の 88)

国外関連者の定義に関する出資比率による形式基準では、持分 50%ずつの合併事業の場合、実質的に支配力を有していない場合でも国外関連者と認定される。

ついては、国外関連者の定義を「出資比率 50%以上」から「50%超」に、見直していただきたい。

(4) 租税条約未締結国との条約締結の拡大、及び配当金に係る源泉所得税の免除条項の導入促進

租税条約は、国際的二重課税の解消や投資・経済交流の促進を図るための重要な手段であるため、未締結国との租税条約締結を推進していただきたい。特に、資源確保という観点では、ボリビアなどの中南米地域諸国やアフリカ地域諸国、アジア地域諸国においてはラオスやミャンマー、カンボジアなどとの条約締結に向けた取り組みをお願いしたい。

加えて既存の条約についても、更なる投資交流の活発化、源泉税率の高い国からの配当還流の促進のために、配当等に係る源泉所得税の免税ないしは大幅な軽減を盛り込んだ改定を進めていただきたい。

(5) 外国税額控除制度の見直し

① 国外所得金額の計算

1) 国外所得金額計算の 90%シーリング撤廃

(法人税法施行令 142 条、155 条の 28)

国際課税原則への帰属主義の導入により国外 PE に帰属する所得が明確に規定されたことから、外国税額控除制度の 90%シーリングは制度と整合的ではなくなるため撤廃していただきたい。

2) 国外所得金額計算の一括限度額方式の堅持

(法人税法施行令 141 条の 2、155 条の 27 の 2)

本邦企業の海外展開を支援し、同時に、諸外国における租税制度とのミスマッチを緩和するためには、事務手続きも簡便である一括限度方式の維持が不可欠である。

② 控除限度超過額及び控除余裕額の繰越期限の延長 (10 年)

(法人税法 69 条、81 条の 15)

主に新興国の海外当局による過去 3 年を超える年度に対しての課税事例の増加など期ずれ要因が増加する中で、二重課税の解消ができないまま控除額が失効するケースの更なる増加が想定されるため、控除限度超過額及び控除余裕額の繰越期限を 10 年に延長していただきたい。

③ 繰越期限に至った外国税額控除限度超過額の損金算入

税額控除方式を選択して繰越期限内に控除できない場合、その残額は税額控除方式も損金算入も不能となる。将来を予見し、損金算入方式と税額控除方式の選択を求めることは、課税の公平性の観点からも問題がある。

加えて、所得金額以外を課税標準として課税される外国法人税は、所得金額に不釣り合いな多額の税額になる場合がある。この場合、控除限度超過額の繰越期限内での外国税額控除は困難である。二重課税回避のため、繰越期限に至った外国税額控除限度超過額の損金算入を認めていただきたい。

④ 地方税から控除未済となった金額の還付ないしは、損金算入

控除対象外国法人税額が住民税法人税割よりも大きい場合、控除未済外国税額として将来 3 年間繰り越されるが、前項と同様の理由で、控除未済となった金額については還付、ないしは損金算入を認めていただきたい。

2. 法人税制に係る要望

(1) 今年度に期限の到来するもの

① 研究開発促進税制の維持・存続

(租税特別措置法第 42 条の 4、68 条の 9)

1) 総額型の堅持

我が国が、技術立国を目指し、中長期的な持続的経済成長を実現するためには、民間企業の研究開発を推進することが不可欠であり、本税制の果たす役割は極めて大きい。長期安定的に行われる研究開発をサポートする観点から総額型の堅持をお願いしたい。

2) 令和 7 (2025) 年度末までとされている上乗せ措置の維持・拡大

研究開発費用の増加に対しインセンティブを与えるため、令和 7 (2025) 年度末までとされている上乗せ措置を維持・拡大していただきたい。

3) 繰越税額控除の復活

研究開発は企業の業績により増減はするものの中長期的な視点も持って実施していることから、毎年相当程度の研究開発費の支出があるが、業績の悪化した事業年度においては控除限度額が減少し、多額の控除限度超過額が発生することがある。

中長期的な研究開発の促進のためにも、繰越税額控除の復活をお願いしたい。

② 退職年金等積立金に対する特別法人税の撤廃

(租税特別措置法第 68 条の 5)

退職年金等積立金等に対する法人税は、令和 7 (2025) 年度まで課税が停止されているが、運用時と受給時の双方に課税する方式そのものが不適當であると考えられることから、退職年金等積立金に対する法人税の課税は廃止していただきたい。

③ 欠損金の繰戻しによる還付の不適用制度の廃止

(租税特別措置法第 66 条の 12)

本制度は、平成 4 (1992) 年度の税制改正で、財政面の理由から還付を停止するとして創設されたものである。中小企業については平成 21 (2009) 年度税制改正にて不適用制度が廃止されたが、欧米先進国はいずれも還付制度を維持しており、税制の国際的イコール・フットィングの観点から、企業規模に関係なく早期に廃止していただきたい。

④ 中小企業者等の少額減価償却資産の取得価額の損金算入の特例の延長

(租税特別措置法第 67 条の 5)

地域経済や雇用を支える中小企業の活力維持のため、中小企業者等の少額減価償却資産の取得価額の損金算入の特例を延長いただきたい。

(2) 今年度に期限の到来しないもの、または期限の無いもの

① 中小企業投資促進税制の維持・存続

(租税特別措置法第 42 条の 6、第 68 条の 11)

中小企業は、地域経済における雇用機会の創出と確保、地域住民の多様なニーズに応じた財・サービスの提供等、地域経済の発展に多大な貢献をしている。

しかしながら、その経営基盤は弱く、経済社会環境の変化への対応力は十分であるとはいいがたく、今後とも技術革新等に努め、環境変化に対応し発展を遂げていくために、本制度の果たす役割は重要である。ついては、是非とも維持・存続いただきたい。

② 交際費等の課税制度の見直し

(租税特別措置法 61 条の 4、68 条の 66)

交際費等は、経済活動の潤滑油としての役割を有しており、企業活動が継続する限り必要なものである。従って、企業規模及び金額に関係なく、業務上の経費として損金算入を認めていただきたい。

③ 法人税実効税率の更なる引き下げ

(法人税法 66 条、81 条の 12)

国と地方を合わせた我が国の法人実効税率は、なお諸外国と比べて高水準である。

国際競争がますます激化する中で、国際競争力を維持、強化し、国内の産業空洞化を防ぐために、法人実効税率の更なる引き下げは非常に有効である。ついては、是非とも更なる引き下げをしていただきたい。

④ 税務上の欠損金の繰越可能期間の無期限化及び控除制限の撤廃

(法人税法 57 条、81 条の 9)

当業界の投資は資源開発等回収期間が長期に亘るものが多く、税務上の欠損金の繰越可能期間はキャッシュフローに影響を与え、投資の意思決定を大きく左右する。

投資に対する積極性を確保し、我が国経済の国際競争力の維持向上のためにも、欠損金の繰越可能期間の延長又は無期限化及び控除制限の撤廃をお願いしたい。

⑤ 減価償却制度の見直し

(減価償却資産の耐用年数に関する省令 1 条 2 項)

平成 20 (2008) 年度改正で機械装置の資産区分の大括り化が実施され、大きな効果を得た。建物についても同様の改正をお願いしたい。

⑥ グループ通算制度の見直し

1) 減耗控除制度における所得基準額計算の見直し (連結納税採用下での計算維持)

減耗控除制度の特別控除の計算の中の基準の一つの「所得基準額の計算」に関し、連結納税採用下では繰越欠損金の有無は個別会社にて判断され、単体納税会社と比しても公平な計算方法が採られている。

しかしながら、グループ通算制度の導入に際して繰越欠損金の有無の判断が連結納税グループ全体での判断に変更される。これは、減耗控除制度の適用のある会社に繰越欠損金が無い場合でも、連結納税グループ全体で繰越欠損金が存在する場合は当該制度が利用できないことを意味し、単体納税との公平性を著しく失うこととなる。

そのため、減耗控除制度における所得基準額計算の連結納税採用下での計算維持をお願いしたい。

2) 地方税 (法人住民税・事業税) へのグループ通算制度の導入

グループ通算制度の適用は法人税に限られているが、その適用範囲を法人税と一体で計算される地方税 (法人住民税・事業税) にも対象範囲を広げていただきたい。

3) 損益通算の対象会社の緩和

グループ通算制度の適用範囲は、内国法人で親法人により直接または間接的に 100% 出資された法人に限られているが、出資要件を緩和していただきたい。

4) 収用控除限度額の個別会社毎の限度額設定

グループ通算制度の導入に伴い、グループ通算制度及びグループ法人税制の適用法人は、収用控除限度額がグループ全体で年間 5,000 万円とされる。一方でそれらの適用の無い法人は、個別会社毎に年間 5,000 万円の限度額が設定されている。

そもそも収用・換地は、法人の意図と関わりなく生ずるものであり、これを納税方法等の違いによって控除額に違いを設けることは公平性を欠くため、収用控除限度額の個別会社毎の限度額設定をお願いしたい。

⑦ 受取配当等の益金不算入制度の見直し

(法人税法 23 条、81 条の 4)

1) 益金不算入額の 20% 及び 50% 縮減措置の廃止

二重課税排除の観点から、完全子法人株式等及び関連法人株式等以外からの受取配当についての 20% 及び 50% 縮減措置を廃止していただきたい。

2) 負債利子控除の廃止

関連法人株式等に係る受取配当金益金不算入額の計算における負債利子控除は他の区分の株式等との整合を欠く。当該区分だけ負債利子控除をする合理的な理由はなく、二重課税の排除という制度本来の趣旨からも負債利子控除の廃止をお願いしたい。

⑧ 電話加入権の損金算入

(法人税法施行令 13 条 8 号ソ)

固定電話の電話加入権は非減価償却資産とされているが、現在の流通価格を踏まえ、税法上、電話加入権の損金算入を可能としていただきたい。

⑨ 企業会計と税務所得計算における乖離の縮小

近年、会計基準の国際的な収斂に向けて企業会計基準の改正が加速化している中で、確定債務主義をとる税法との乖離がますます拡大する傾向にあり、計数処理を複雑化し、企業の事務負担を増加させている。特に次の項目については見直しをお願いしたい。

1) 消費税と法人税の認識時期の統一（収益認識基準関係）

収益認識基準の創設を踏まえ、法人税はその処理を概ね容認したものの、消費税は従来通りであるため、収益の計上単位、計上時期、計上額に差異が生じる可能性がある。

例えば、商品販売とその後の保守サービスを一つの契約で取引する場合、法人税は会計基準同様に履行義務単位での収益計上を認めている。その一方、消費税は契約（取引）単位で収益を認識するため、商品販売時に消費税を全額認識する必要がある。

法人税同様、消費税にも企業会計と乖離を生じさせないための、容認規定を設けていただきたい。

2) 事業税の損金不算入

(法人税法 38 条)

法人税の所得計算上、法人税及び法人住民税が損金不算入である一方、法人事業税のみが損金算入されることにより、法人税等の計算事務が複雑化している。法人事業税を損金不算入にすると同時に、法定実効税率を増加させないよう、法人税率の引き下げをお願いしたい。

3) 個別貸倒引当金制度の復活

平成 23（2011）年度税制改正により経過措置を経た上で、中小法人等、金融法人等を除き個別評価金銭債権に係る貸倒引当金の損金算入が認められなくなった。

貸倒引当金は、金融法人等でなくとも金額的重要性を有する 경우가多く、適正な債権評価をすることは、担税力評価の観点からも重要であり、当該制度の復活をお願いしたい。

4) 労働対価性のある引当金繰入額の発生主義による損金算入

平成 10（1998）年度税制改正により賞与引当金が、また、平成 14（2002）年度税制改正により退職給与引当金が、財源確保を理由に税務上廃止された。

しかしながら、賞与引当金及び退職給付引当金など労働対価性のある引当金は、社規等によって支給が明確に規定されている場合が多く、高い確度で債務履行がされているため、これらの損金算入を認めることは、企業会計と税務所得計算における乖離縮小のみならず、企業の担税力測定のためにも不可欠である。

⑩ 長期保有土地の譲渡益重課税制度の廃止

(租税特別措置法 62 条の 3、68 条の 68)

本措置法は、バブル期の土地投機に起因する地価高騰の抑制を目的とするものであり、長期所有土地の譲渡はこれらに該当しないことから、本制度を廃止していただきたい。

3. 地方税制に係る要望

(1) 今年度に期限の到来するもの

① 公害防止用設備に係る固定資産税の課税標準の特例の延長

(地方税法附則 15 号 2 項)

公害防止のために設置される施設又は設備に係る固定資産税の課税標準の特例措置は公害防止対策上大きな役割を果たしており、延長いただきたい。

(2) 今年度に期限の到来しないもの、または期限の無いもの

① 償却資産に対する固定資産税課税の廃止または課税標準額の下限撤廃

(地方税法 388 条 1 項、固定資産評価基準第 3 章第 1 節十、地方税法施行令 49 条)

償却資産は事業所得を生み出すための費用としての性格を有しているが、本制度による税負担は設備型産業に偏重するという性質を持ち、大型設備を保有する非鉄金属業界においても相応の負担をしているところである。

また、償却資産への課税は国際的に見ても極めて異例である。特に昨今我が国企業の置かれる事業環境は以前にも増してかなり厳しく、国内産業の空洞化が懸念される状況にある。国内産業の空洞化は企業の利益の問題だけでなく、雇用の問題や税収の問題にも波及する。

国内産業の保護・活性化、国際競争力確保の観点からも、償却資産に対する固定資産税については段階的な縮小・廃止をお願いしたい。その中で、償却資産の課税標準については法人税法に合わせて、以下の 2 点を認めていただきたい。

- ・ 5% 残存価格の撤廃

- ・ 中小企業に対する少額減価償却資産の特例 (30 万円未満は損金算入)

その際、地方財政の健全化を損なわないように代替財源の手当ても必要である。

② 不動産に係る固定資産税の軽減

不動産に係る固定資産税は、バブル崩壊後、土地をはじめとする資産価格が下落した中で過重な税負担となっており、評価方法の見直し・税率の軽減をお願いしたい。

③ 法人事業税 (外形標準課税) の見直し

平成 16 (2004) 年度から導入された法人事業税における外形標準課税は、実質的に大企業に対する資本金ならびに賃金課税であり、企業の雇用や投資、分社化等の企業再編に抑制的に作用し、経済活力を削ぐ虞がある。そのため、特に次の点の改正を要望する。

1) 付加価値割の計算方法の簡素化

事業税付加価値割の計算は、その集計が複雑で企業に多大な事務負担を強いている。特に報酬給与額の集計は、企業グループを構成し、また企業間での人材交流が活発化している法人にとって、膨大な作業工数が割かれ事務効率化の大きな阻害要因となっているため、付加価値割の計算方法の大幅な簡素化を要望する。

2) 資本割の軽減措置の拡充

(地方税法 72 条の 21 6 項)

特定子会社株式の総資産に占める割合が 50% 超の場合のみ、特定子会社株式に対する軽減措置が適用されるが、50% を境に適用・非適用の格差が大きいため、基準の引き下げ等をお願いしたい。

④ 事業所税の廃止または他の税 (外形標準課税、固定資産税) との統合

事業所税は、固定資産税及び事業税付加価値割 (報酬給与額) と類似しており、二重課税とも

言える状態である。また、事業所税独自の情報の収集も必要であり、企業の事務負担は大きい。

そのため、事業所税の廃止ないしは他の地方税との統合をお願いしたい。

⑤ 地方税の申告・納付の一元化

現在は、事業所等の存在するすべての都道府県・市区町村に対し個別に申告書の提出・納付をするため、事務負担が非常に大きい。

都道府県・市区町村とも課税ベースは共通であり、一括申告納付する方式を採用していただきたい。

4. その他の要望

(1) 消費税の仕入税額控除に係る、95%ルールの復活

(消費税法 30 条 2 項)

平成 23 (2011) 年 6 月税制改正により、課税売上高が 5 億円を超える課税事業者は、課税売上割合が 95%以上となる場合において、課税仕入等に係る消費税額の全額を課税標準額に対する消費税額から控除できる制度（いわゆる 95%）の対象から除外された。

金銭的な影響もさることながら、結果として個別対応方式を採らざるを得ない企業が増え、著しく事務負担の増加を招いている。そのため、95%ルールの復活をお願いしたい。

(2) 電子帳簿保存制度における書類備付け要件の柔軟化

(電子帳簿保存法施行規則 3 条 1 項 3 項)

電子帳簿保存の要件の一つである一定の書類の備付義務について、対象書類が省令にて限定列挙されているが、近年のアジャイル開発等のシステム開発手法にそぐわないことから、上場企業等において会計監査人による内部統制監査を受けている範囲においては、例えば対象書類の記述を限定列挙から例示列挙に見直すなどの要件緩和をお願いしたい。

(3) 印紙税の廃止

印紙税は、文書の作成行為の背後にある経済的利益、文書を作成することに伴う取引当事者間の法律関係の安定化という面に担税力を見出しての課税とされているが、ペーパーレス化の加速により、その課税根拠を失いつつある。

よって、印紙税の廃止をお願いしたい。

以 上

2026（令和 8）年度 鉱物資源政策関連概算要求の概要

経済産業省 製造産業局 鉱物課

令和 8 年度概算要求	180 億円（159 億円）
令和 8 年度財政投融资要求	290 億円（180 億円）

※1 括弧内は、令和 7 年度当初予算・計画額

令和 8 年度概算要求

(1) 海外資源確保

①希少金属資源開発推進基盤整備事業〔一般〕	4.0 億円（3.0 億円）
②鉱物資源開発推進探査等事業〔エネ特〕	17 億円（20 億円）

次世代自動車や再エネ機器の製造に必要な、将来、需給の逼迫が懸念される銅、コバルト、レアアース等の鉱物資源について資源探査を実施します。有望な調査結果が得られた場合には、開発権利等を我が国企業に引き継ぎ、我が国企業による資源開発を促進することで供給源の多角化を図り、鉱物資源の安定供給確保を目指します。

(2) レアメタル備蓄等

①希少金属備蓄対策事業〔一般〕	18 億円（6.0 億円）
-----------------	---------------

代替が困難で、供給国の偏りが著しいレアメタル等について、短期的な供給障害等に備えるため、JOGMEC が行う国家備蓄事業に必要な経費を補助します。

また、民間企業と行う銅案件への出資に必要な政府保証付借入による利子支払のための JOGMEC の経費を補助します。

(3) 海洋鉱物資源開発

①海洋鉱物資源開発資源量評価・生産技術等調査事業委託費〔エネ特〕	95 億円（89 億円）
----------------------------------	--------------

我が国周辺海域等に存在するマンガン団塊、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等の海洋鉱物資源開発について、資源量の把握や生産技術の確立に向けた調査等を行います。マンガン団塊について、2030 年代前半の開発を目指し、国際海底機構（ISA）との探査契約により公海に保有する鉱区における資源量評価・環境調査を加速化して行うとともに、採鉱・揚鉱システムの概念設計の検討を行います。海底熱水鉱床については、資源量評価の精緻化を進めるとともに、採鉱・揚鉱システム確立に向けた採鉱試験機や揚鉱システムの製作、要素試験を行います。コバルトリッチクラストについても、EEZ 内及び ISA との探査契約により公海に保有する鉱区における資源量の把握を進めるとともに、専用採鉱機の製作を行います。

(4) その他

①独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構運営費交付金（金属鉱業一般勘定・投融資等金属鉱産物備蓄勘定）〔一般〕 46 億円（41 億円）

レアメタル等金属鉱物の安定供給確保等のため、JOGMEC の運営費（金属資源開発、備蓄など）を交付します。

②国際非鉄金属研究会分担金〔一般〕 0.1 億円（0.1 億円）

非鉄金属に関する世界の需給動向等を把握するため、生産国及び消費国をメンバーとする研究会の活動に参画します。

令和 8 年度財政投融資要求

○財政投融資特別会計（産業投資）出融資等事業

令和 8 年度案：290 億円（令和 7 年度：180 億円）

金属鉱物資源開発については、民間企業だけで行うにはリスクが大きすぎることから、民間金融を補完し、我が国への金属鉱物資源の安定供給確保を図るため、探鉱に必要な資金の出資・融資及び開発に必要な資金の出資・債務保証等を行います。

2026（令和8）年度 金属課関連概算要求の概要

経済産業省 製造産業局 金属課

○令和8年度金属課関連概算要求事業

事業名	令和7年度 予算額	令和8年度 予算案額	増減
①資源自立経済システム開発促進事業	25億円	30億円	+5

（参考）グリーンイノベーション基金

○製鉄プロセスにおける水素活用	国庫負担額：上限4,499億円
○次世代蓄電池・次世代モータの開発	国庫負担額：上限1,510億円

2026（令和8）年度 鉱山・火薬類保安関連概算要求の概要

出典：経済産業省ホームページ

経済産業省の2026年度概算要求から、日本鉱業協会が独自に作成しました。詳細は、経済産業省のホームページをご覧ください。

<https://www.meti.go.jp/main/yosangaisan/fy2026/pdf/01.pdf>

I. 休廃止鉱山の鉱害防止対策

※概算要求額〔単位：百万円、（）内はR7年度予算額〕

1. 休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助事業

【一般会計】 3,500（2,200）

事業目的

金属鉱山等からは、採掘終了後においてもカドミウム、鉛、ヒ素といった重金属等を含む坑廃水が排出される場合があります、河川の水質汚濁による鉱害を防止するため、必要な坑廃水処理を継続する必要がある。

このため、金属鉱業等鉱害対策特別措置法に基づく基本方針（第6次：令和5年度～令和14年度）の下、地方公共団体等が行う鉱害防止工事、坑廃水処理を行う事業に要する経費の一部を補助することにより、費用負担の適正化を図り、もって休廃止鉱山に係る鉱害の防止を図る。

また、近年の気象災害は激甚化・頻発化の傾向にあり、大規模災害発生時において、坑廃水処理施設の機能維持に資する非常用発電機や貯水槽等の設置に必要な費用の一部を補助することにより、坑廃水処理施設からの未処理原水の放流等の防止を図る。

事業概要

- 1) 休廃止鉱山において、鉱害防止事業を実施している地方公共団体等に対して、集積場の覆土、集積場の耐震安定化工事、坑口閉塞等の鉱害防止工事、及び坑廃水処理等の鉱害防止事業に要する費用の3/4を補助する。
- 2) 大規模災害による停電や道路不通など不測の事態が発生した際でも、坑廃水処理施設の機能維持に資する事業に要する費用を補助（大企業：1/4、中小企業1/3）する。

成果目標・事業期間

昭和46年から令和14年までの事業であり、坑廃水処理事業を実施した鉱山のうち、年間の排出基準等管理基準を超過した坑廃水排出事故件数を0にすることを目指す。

休廃止鉱山鉱害防止工事等支援事業

(2) 休廃止鉱山の鉱害防止に係るエネルギー使用合理化事業補助金 【特別会計】 80 (210)

事業目的

金属鉱山等からは、採掘終了後においてもカドミウム、鉛、ヒ素といった重金属等を含む坑廃水が排出されるものがあり、河川の水質汚濁による鉱害を防止するため、必要な坑廃水処理を継続する必要がある。

休廃止鉱山を管理する地方公共団体等においては、鉱害防止事業のために、数十年前から使用している老朽化した処理設備のエネルギー使用効率の改善が課題となっているものも存在しており、省エネ設備導入に必要な費用を補助することで、長期的に安定的・合理的な鉱害防止を実現することを目的とする。

事業概要

鉱害防止事業のエネルギー効率の改善を図るため、地方公共団体等が行う省エネルギー型の坑廃水処理設備の導入等の費用について補助を行う。

成果目標・事業期間

平成 30 年から令和 9 年までの事業であり、最終的には坑廃水処理施設における省エネルギーの促進に資する設備（既存設備より電力消費量の少ない高効率ポンプ等）の導入等を行い、休廃止鉱山における電力使用量の削減を目指す。

(3) 休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化技術導入実証実験 【特別会計】 180 (180)

事業目的

金属鉱山等からは、採掘終了後においてもカドミウム、鉛、ヒ素といった重金属等を含む坑廃水が排出されるものがあり、河川の水質汚濁による鉱害を防止するため、昼夜問わず、24 時間 365 日継続して坑廃水処理を行っており、消石灰等を投入した坑廃水の攪拌等に電力を継続的に消費している。このため、抜本的な省エネルギー型の坑廃水処理技術の導入によって、坑廃水処理にかかるエネルギー使用量を削減し、長期的に安定的・合理的な鉱害防止を実現することを目的とする。

事業概要

現在の坑廃水処理は消石灰等を投入した坑廃水の攪拌等に電力を継続的に消費するが、長期にわたる坑廃水処理の将来の大幅な省エネ実現のため、重金属除去作用を有する植物や微生物を利用した自然回帰型坑廃水浄化システム（パッシブトリートメント技術）等を活用した坑廃水処理技術の導入実証事業を行う。

成果目標・事業期間

令和 7 年度から令和 11 年度までの事業であり、既存技術で使用していた電力使用が不要となるパッシブトリートメント技術等を実現することで、今後将来的に長期にわたる坑廃水処理の大幅なエネルギー使用量の削減とともに、坑廃水処理コストの低減を図る。

2. 独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構による鉱害防止支援

(1) 鉱害防止事業に対する融資

400 (400)

Ⅱ. 鉱山における危害防止、鉱害防止対策等

(1) 鉱山保安に係る調査等・産業保安等調査研究事業 【一般会計】 1,200 の内数 (1,000 の内数) 事業目的

設備やプラントの高経年化や保安人材の高齢化などの構造的課題や自然災害の激甚化等の環境変化を踏まえた、適切な規制見直しを行い、産業保安に係る人的被害を伴う事故件数及び死傷者数について、現行の事故報告体制以降で最も少なくする。

また、化学物質管理について、最新の国際動向や技術動向等を踏まえながら、関係法令の適切かつ効率的な執行を進め、国際条約等の締約国としての責務を果たしていくことを目的とする。

事業概要

産業保安・製品安全の確保、適切な化学物質管理を推進するため、以下の取組を行う。

1) 産業保安等技術基準策定調査研究等事業

適切な規制見直し等に向けた技術進展や海外の規制動向等に係る調査研究、事故を未然に防止するための事故原因解析・再発防止策の検討を行う。

2) 化学物質規制対策事業

化学物質管理に関係する法律について、最新の国際動向等を踏まえつつ適切かつ効率的な執行を進めるため、化学物質の排出量推計等の法執行補助、法執行の効率化に資する試験方法等の開発、さらには、国際条約や新たな課題への対応等に必要な調査等を実施する。

成果目標・事業期間

産業保安分野が直面する構造的課題・環境変化を踏まえた適切な規制見直しを行うことで、産業保安等に係る人的被害を伴う事故の件数及び死傷者数について、現行の事故報告体制になって以降最も少なくすることなどを目指す。

また、化学物質管理に関する法律の適切な執行を通じて、化学物質による人の健康と環境への悪影響を最小限に抑えるとともに、国際機関等への化学物質に関するデータ提供等により、各種条約締約国としての責務を果たし国際貢献を行うことを目指す。

(2) 石油・ガス等供給に係る保安対策調査等委託費 【特別会計】 300 の内数 (300 の内数) 事業目的

石油・ガスに係る事故を未然に防止するとともに、産業保安法令の技術基準等の制定・改正や制度設計を行うための事業を実施し、

1) 石油・ガスに係る人的被害を伴う事故件数及び死傷者数を現行の事故報告体制になって以降最少にすること

2) 都市ガス・LP ガスについては審議会を取りまとめた「ガス安全高度化計画 2030」「液化石油ガ

ス安全高度化計画 2030」で設定した事故・死傷者数の減少を目的とする。

事業概要

石油精製プラント・ガス設備等における事故原因と再発防止策の検討を行うとともに、産業保安関係法令（高圧ガス保安法、ガス事業法、液化石油ガス法等）に関する規制の見直しやそれぞれの法令に基づく技術基準等の制定・改正に必要な調査・検討等を実施する。

成果目標・事業期間

石油・ガスに係る人的被害を伴う事故件数及び死傷者数を現行の事故報告体制になって以降最少にすることや、都市ガス・LP ガスでは審議会を取りまとめた「ガス安全高度化計画 2030」「液化石油ガス安全高度化計画 2030」で設定した事故・死傷者数の減少を目指す。

(3) 廃止石油坑井封鎖事業費補助金

【特別会計】 130 (230)

事業目的

過去に生産を終了し、廃止された石油・天然ガス鉱山の生産設備（坑井）の中には、長期間経過した後、石油・天然ガスが漏洩し始めるものがある。

本事業は、石油等が漏洩した廃止石油坑井を封鎖するとともに、漏洩した石油等を適切に処理することにより、石油等の漏洩による鉱害の防止を図ることを目的とする。

事業概要

本事業では、石油等の漏洩による被害の解消及び将来的な漏洩事故の防止を図るため、地方公共団体が実施する廃止石油坑井の封鎖工事や漏洩した石油等の処理に必要な費用について補助を行う。

成果目標・事業期間

平成 30 年度から令和 12 年度までの事業であり、廃止石油坑井を封鎖することにより石油等の漏洩による被害の解消を目指す。

2026（令和8）年度 環境省概算要求の項目（当業界関連事項）

出典：環境省ホームページ

環境省の2026年度概算要求から、当業界に関連すると思われる項目を日本鉱業協会が独自に選びました。詳細は、環境省のホームページをご覧ください。

<https://www.env.go.jp/guide/budget/index.html>

予算件名	令和7年度 予算額 (千円)	令和8年度 要求額 (千円)
環境省所管（除く原子力規制委員会） 計	264,008,334	361,681,591
（項）地球温暖化対策推進費	1,240,446	2,398,773
（項）脱炭素成長型経済構造移行費用財源脱炭素化産業成長促進対策費エネルギー対策特別会計へ繰入	41,920,000	93,900,000
（項）地球環境保全費	3,120,981	3,319,686
（項）大気・水・土壌環境等保全費	4,988,992	10,170,229
（項）資源循環政策推進費	6,443,554	21,775,182
（項）廃棄物処理施設整備費	37,440,375	37,440,449
（項）化学物質対策推進費	1,986,532	1,927,667
（項）環境・経済・社会の統合的向上費	734,684	754,003
（項）地域脱炭素推進費	491,420	584,550
（項）廃棄物処理施設整備事業調査諸費	4,625	4,551
（項）地方環境対策費	2,390,404	2,732,563
大気・水・土壌環境等保全に必要な経費	943	943
資源循環政策の推進に必要な経費	9,257	63,504
環境・経済・社会の統合的向上に必要な経費	162,524	161,319
環境政策基盤整備等に必要な経費	30,030	44,909
地域脱炭素の推進に必要な経費	24,201	42,556
（エネルギー対策特別会計）	196,945,807	313,014,646
（項）エネルギー需給構造高度化対策費	154,297,656	218,369,002
（項）脱炭素成長型経済構造移行推進対策費	41,920,000	93,900,000
（項）事務取扱費	489,901	507,394
電源開発促進勘定	228,090	228,090
（項）原子力安全規制対策費	226,531	226,531

2025（令和7）年度総合硫黄源（硫黄、硫酸） 需給見通し（見直し）について

硫酸協会

2025（令和7）年7月17日（木）に硫酸協会会議室およびヴァーチャル会議システム併用にて硫酸協会事務局、同協会会員代表、関係団体並びに輸出関係の商社を委員とし、経済産業省の関係部局をオブザーバーとして、2025（令和7）年度第1回総合硫黄源対策ワーキンググループ（事務局硫酸協会）が開催され、以下のように2025（令和7）年度の硫黄および硫酸の需給見通しが策定されたので、その概要を紹介する。

2025（令和7）年度総合硫黄源（硫黄分）需給見 通し概要（表1、表2参照）

1. 概要

(1) 供給

生産量は 1,245 千トン（前年度比 98.5%）

で減少する見通し。

(2) 需要

国内需要量は 441 千トン（前年度比 100.5%）で増加する見通し。

(3) 輸出

輸出量は 804 千トン（前年度比 101.8%）で増加する見通し。

(4) 全体

上記結果を前年度と比較すると、期初在庫は 35 千トン増加し、生産が 19 千トン減少し、供給全体では前年度 16 千トンの増加の見通しである。一方、国内需要は 2 千トン増加し、輸出も 14 千トン増加するため、期末在庫は変更しない見通しである。

表1 2025（令和7）年度総合硫黄源（硫黄分）需給見通し

[単位：千トン]

	2021年度 令和3年度	2022年度 令和4年度	2023年度 令和5年度	2024年度(令和6年度)実績			2025年度(令和7年度)見通し			前年度比
				上期	下期	計	上期	下期	計	
期初在庫	177	201	194	174	185	174	209	209	209	120.3%
供給生産	1,456	1,523	1,313	593	671	1,264	584	661	1,245	98.5%
合計	1,633	1,724	1,507	767	855	1,438	794	870	1,454	101.1%
国内需要	514	489	462	224	215	439	225	216	441	100.5%
需要 二硫化炭素	32	35	30	17	18	35	12	14	26	73.6%
加工硫黄	16	17	17	8	8	17	8	8	16	96.5%
石鹼洗剤	10	10	9	4	4	9	4	4	8	96.4%
硫酸原料	364	334	318	150	142	292	152	150	302	103.4%
その他	92	92	87	44	43	87	49	41	89	102.6%
輸出	918	1,042	871	359	431	790	360	444	804	101.8%
合計	1,432	1,530	1,333	583	646	1,229	585	661	1,245	101.4%
期末在庫	201	194	174	185	209	209	209	209	209	99.9%

注) 2025（令和7）年度の硫黄生産量および輸出量は硫酸協会の推測値

表 2 硫黄の輸出実績

[単位：S トン]

年度	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R1	2020 R2	2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6	23(R5) 上期	24(R6) 上期	対前年 同期比
中国	1,027,035	1,140,925	1,057,275	943,058	837,452	736,977	652,176	801,004	691,815	614,639	359,573	271,571	76%
韓国	22,275	24,908	21,559	21,921	46,366	24,553	123,175	115,108	46,156	62,338	18,824	27,306	145%
インド	64,200	70,239	74,273	64,923	67,445	42,904	48,149	50,564	56,405	33,794	17,701	12,397	70%
台湾	30	21,228	8,033	16,034	12,116	31,484	45,102	41,686	47,307	50,278	16,541	27,589	167%
インドネシア	53,634	87,608	68,627	88,699	64,280	49,215	35,143	22,247	18,647	22,175	14,648	16,176	110%
フィリピン	2,465	3,960	4,746	4,449	3,714	4,433	6,446	4,677	4,480	4,043	2,244	2,243	100%
タイ	15,022	9,842	9,025	7,728	3,883	5,606	4,758	3,682	2,760	1	1,840	1	0%
ベトナム	7,195	15,893	16,687	14,308	8,490	3,761	3,074	2,627	2,964	2,618	1,259	1,442	115%
マレーシア		352	400	240									
トルコ		176	368	384									
ブラジル		432	435	224									
アメリカ		1,919	2,976	1,760									
イタリア		2,500	3,140	480									
スペイン			1,540	1,060									
その他	17	176	236	494	6	1							
計	1,191,873	1,380,158	1,269,320	1,165,762	1,043,752	898,934	918,023	1,041,595	870,534	789,886	432,630	358,725	83%

2. 内訳

(1) 供給

石油精製からの回収硫黄生産量は、燃料油需要の減少などを考慮し、上期 584 千トン（前年同期比 98.5%）、下期 661 千トン（同比 98.5%）、年度計では 1,245 千トン（同比 98.5%）となり、減少する見通しである。

(2) 内需

- ①二硫化炭素：上期、下期とも前年度より減少し、前年度 9 千トン減の 26 千トンを見込む。
- ②加工硫黄：上期、下期とも前年度なみを見込む。
- ③石鹼洗剤：上期、下期とも前年度なみを見込む。
- ④硫酸原料：硫黄焙焼硫酸の生産の増加から、上期の硫黄需要が 152 千トンで、下期の硫黄需要が 150 千トンを見込み、全体では前年度より 10 千トン増の 302 千トンを見込む。
- ⑤その他：無機薬品、化成品、紙・パルプ、飼料添加物用等は通期で増加を見込む。

(3) 輸出

中国向けを中心に前年度を上回る 804 千トン（前年度比 101.8%）を見込む。

2025（令和 7）年度総合硫黄源（硫酸分）需給見通し（表 3、表 4 参照）

1. 概要

(1) 供給

硫酸生産量は前年度比 95.9%、245 千トン減の 5,766 千トンの見込み。

(2) 内需

国内需要量は前年度比 98.7%、35 千トン減の 2,631 千トンの見込み。

(3) 輸出

硫酸輸出量は前年度比 93.0%、239 千トン減の 3,180 千トンの見込み。

(4) 全体

上記結果を前年度と比較すると、期初在庫は 74 千トン減少し、生産が 245 千トン減少するため供給全体では 319 千トンの減少となる。一方、国内需要は 35 千トン減少し、輸出が 239 千トン減少し、期末在庫が 45 千トン減少する見込みである。

表 3 2025（令和 7）年度総合硫黄源（硫酸分）需給見通し

[単位：H₂SO₄ 100% 千トン]

		2021年度 令和3年度	2022年度 令和4年度	2023年度 令和5年度	2024(令和6)年度実績			2025(令和7)年度見通し			前年度比
					上期	下期	計	上期	下期	計	
期初在庫		236	270	227	319	278	319	245	200	245	76.8%
生産		6,046	6,220	5,822	3,122	2,889	6,011	3,027	2,739	5,766	95.9%
供給	製錬ガス	4,839	5,092	4,776	2,623	2,412	5,035	2,521	2,241	4,762	94.6%
	銅出	4,110	4,369	4,099	2,311	2,089	4,400	2,257	1,959	4,216	95.8%
	亜鉛出	728	724	678	312	323	635	264	282	546	86.0%
	硫化鉱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	硫黄焙焼	1,101	1,015	958	451	435	886	458	455	913	103.1%
	その他	107	112	88	48	43	91	48	43	91	100.0%
合計		6,282	6,490	6,050	3,441	3,167	6,330	3,272	2,939	6,011	95.0%
需要	肥料	254	227	178	86	83	169	84	82	166	97.8%
	酸化チタン	440	412	384	225	171	396	225	171	396	100.0%
	硫酸アルミニウム	247	245	233	116	118	234	116	118	234	100.0%
	フッ化水素酸	106	100	75	38	38	76	38	38	76	100.0%
	繊維工業	176	148	130	59	62	121	59	62	121	100.0%
	鉄鋼	44	32	28	20	17	36	21	18	40	110.0%
	紙・パルプ	81	84	80	42	43	85	44	40	84	98.3%
	中和石こう	259	233	231	97	84	180	83	72	155	86.0%
	鉱山・製錬	87	92	79	39	46	85	40	47	87	103.0%
	その他	1,557	1,543	1,398	609	674	1,283	603	668	1,272	99.1%
国内需要		3,251	3,117	2,817	1,330	1,336	2,666	1,313	1,317	2,631	98.7%
輸出		2,760	3,146	2,914	1,833	1,585	3,419	1,758	1,422	3,180	93.0%
合計		6,010	6,263	5,731	3,163	2,922	6,085	3,072	2,739	5,811	95.5%
期末在庫		270	227	319	278	245	245	200	200	200	81.7%

表 4 硫酸の輸出実績

[H₂SO₄ 100%、1,000t]

年度	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R1	2020 R2	2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6	23(R5)上 期	24(R6)上 期	前年 同期比
フィリピン	1,265.7	1,151.0	902.1	1,166.8	1,247.7	1,331.3	1,173.7	1,440.0	1,221.4	1,292.3	655.1	654.9	100%
インド	574.6	531.2	303.0	477.3	447.8	584.6	443.1	616.5	461.2	517.5	312.2	316.4	101%
チリ	259.3	170.2	274.1	453.2	386.8	254.8	300.0	401.1	451.6	425.4	224.3	230.6	103%
インドネシア	75.5	61.5	19.9	36.2	0.0	104.4	0.0	57.2	181.7	341.8	71.6	204.0	285%
タイ	199.3	249.0	251.8	282.8	210.4	276.8	308.1	267.0	185.0	254.7	105.4	123.7	117%
アメリカ		0.0		11.5	57.7	170.7	129.2	117.0	123.8	181.9	85.2	99.8	117%
モロッコ	20.0	19.4	19.2	18.9	47.4	83.5	36.8			104.5		72.9	
マレーシア	80.9	99.4	173.7	143.0	135.2	146.9	90.1	51.0	140.6	91.6	101.8	22.0	22%
ベトナム	10.0	25.8	26.2	5.1	25.8	74.2	17.0	22.8	15.3	67.2	0.0		
台湾	131.5	162.0	193.3	161.9	122.5	102.6	112.1	94.9	79.4	57.7	37.9		
サウジアラビア							38.9		40.4	37.6			
メキシコ	18.8	98.5	112.5			40.1	18.3	17.9		18.3			
韓国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	0.0	0.0	92%
オーストラリア	58.5	57.3	10.0	55.4	40.5	10.5	20.6	45.2	11.0	11.0	11.0		
シンガポール	15.5	12.7	6.3	2.9	0.0	4.4	0.0	8.0	0.0	6.3	0.0		
バングラデシュ			0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
中国	37.0	232.4	112.0	32.9	10.0	11.0	8.0	7.7		0.0		0.0	
パキスタン		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0			
ブラジル										0.0			
香港		0.0		0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	133%
その他	10.0	70.2	159.2	129.4	117.6	18.5	63.5		2.2				
計	2,756.6	2,940.6	2,563.5	2,977.4	2,849.5	3,214.5	2,759.6	3,145.3	2,913.5	3,418.9	1,606.6	1,833.4	114%

2. 内訳

(1) 供給

2025（R7）年度上期では、銅製錬出の硫酸生産が前年同期比 2.3%減少し、亜鉛製錬出

の硫酸生産が同期比 15.4%の減少で、下期の銅製錬出では、大型銅製錬所の定期修理の予定があり、前年同期比 6.2%の減少で、亜鉛製錬出では前年同期比 12.7%の減少である。

2025（R7）年度の製錬ガス全体では前年度比 94.6%、273 千トン減の 4,762 千トンを見込む。また、硫黄焙焼出では前年度比 103.1%、27 千トン増の 913 千トンを見込む。その他出では、前年度比 100.0%の 91 千トンを見込む。生産全体では前年度比 95.9%、245 千トン減の 5,766 千トンを見込む。

(2) 内需

①2025（R7）年度の副生硫安は同期比 2.0%減で、リン酸肥料向けは同期比 3.1%減の見通しであり、肥料用全体では前年度 2.2%減の 166 千トンの需要を見込む。

②酸化チタン向けでは、インキ・塗料用に使用されているが、市場は持ち直し、前年なみの 396 千トンを見込む。

③製紙関連、排水処理用の硫酸アルミニウム向けは前年度なみで、フッ化水素酸向けは

前年度なみの需要を見込む。

④繊維工業は、前年度なみの 121 千トンを見込む。

⑤中和石こう向けは、一部の工場の停止により、前年度比 86.0%、25 千トン減の 155 千トンを見込む。

⑥内需全体では 98.7%、35 千トン減の 2,631 千トンを見込む。

(3) 輸出

2025（R7）年度の輸出量は、前年度より硫酸生産下回り、内需が減少することから、前年度比 93.0%、239 千トン減の 3,180 千トンを見込む。輸出量の大部分は前年度と同様にフィリピンを中心とした、インド、チリ、インドネシア、タイ、アメリカ、モロッコ、マレーシア、ベトナム、台湾向けを見込む。

以 上

令和 7 年度 日本鉱業協会休廃止鉱山専門委員会 現地研究報告

日本鉱業協会 休廃止鉱山専門委員会
JX 金属エコマネジメント株式会社 大山 成人

日程：令和 7 年 6 月 24 日（水）～25 日（木）

場所：石川県小松市 JX 金属エコマネジメント
株式会社 小松事業所

1. はじめに

令和 7 年度の休廃止鉱山専門委員会の現地研究会が、6 月 24 日（水）～25 日（木）の 2 日間で石川県小松市にある尾小屋鉱山の倉谷坑水処理場、赤目坑水処理場にて開催され、鉱業協会事務局および各社委員合わせて 16 名が参加した。

2. 尾小屋鉱山の歴史

尾小屋鉱山は小松市街の南東部に位置し、白山連峰の麓に迫っている。この麓に源を発する梯川は、市の南東部から北西に貫流し、日本海に注いでいる。この梯川支流の郷谷川の沿線には多くの鉱床が存在した。

尾小屋鉱山は郷谷川の源流にあり、沢鉱山、重見鉱山、金平鉱山、赤目鉱山、大谷鉱山の各鉱山が稼行していた。

明治 14 年から加賀藩家老の横山隆平が本格的な採掘を開始し、各鉱山を統合して隆宝館尾小屋鉱山と称し採掘、選鉱、製錬の一貫作業はもとより、自家用水力発電所（大正 7 年）、尾小屋鉄道（大正 8 年）まで経営し隆盛を極めた。

しかし、昭和初期の第一次世界大戦後の経済界の不況と銅価の下落により破産し、昭和 4 年に経営権が尾小屋鉱山株式会社に移転した。

昭和 7 年、日本鉱業株式会社がこの会社を買収し、近代的な採掘、選鉱・製錬がなされ、第二次世界大戦中は戦力資源として、戦後は復興

資源として活況を呈した。その後、資源の枯渇から規模を縮小し、昭和 37 年に系列新会社である北陸鉱山株式会社に経営を移した。

北陸鉱山株式会社は、厳しい経営環境の中で採掘、選鉱事業を約 10 年間継続したが、採算の限界に達し、昭和 46 年 12 月 31 日をもって閉山し、翌 47 年には鉱業権を廃止した。

閉山後は坑口密閉により止水、坑口閉塞による危険防止、堆積場・沈殿池の覆土植栽、法面保護、山腹水路の整備などの環境対策を施した。

しかし、歴史ある鉱山のため坑口数が多く、地質的な面からも坑水の完全止水は極めて困難であり、倉谷地区と赤目地区の坑水を浄化処理することになった。

平成 11 年 4 月より坑廃水処理業務は公益財団法人資源環境センターに移管されている。

3. 現地研究会 1 日目

現地研究会の 1 日目は倉谷坑水処理場を坑水流出部から処理工程の順に現地確認した。

第六立坑水と六坑周辺水は六坑中和槽で中和処理され倉谷堆積場に流入している。Zn 新基準に対応するため、中和処理が不十分であった大曲水、4 ダム、旧山腹水路水、第一除外下浸透水を対象として平成 24 年に専用中和設備を建設し、排水水質を改善した。

倉谷堆積場は堆積場だけでなく沈殿池機能も有しており、中和水が堤内に貯留され殿物を浚渫する作業が発生している。

倉谷堆積場の上澄水は尺八より後段の第二除外施設を通過した後、主谷川に放流している。

第二除外施設には逆中和設備を設置し、処理水の pH 変動を放流基準内に適合させている。

現地説明後、近郊の栗津温泉で意見交換会を開催した。栗津温泉は山代、山中、片山津とともに加賀温泉郷の一つであり、旅館 13 軒と小規模な佇まいだが、各旅館が自家掘りの源泉を持つコンパクトで魅力ある温泉街であった。

開催月で勇退される小松事業所の中園顧問より、札幌市豊羽鉱山、ザイール国ムソシ鉱山、秋田県大館市釈迦内鉱山での成果や苦労話を伺い、諸先輩職人の努力に感銘を受けた。

4. 現地研究会 2 日目

現地研究会の 2 日目は、赤目坑水処理場を現地確認した。赤目処理場周囲の田畑地下には旧坑道があり、地表陥没することがあり、適宜埋立処置を施している。

田畑内に位置する赤目立坑から、 $2\text{m}^3/\text{分}$ の坑水を揚水し、苛性ソーダで中和後、3 面の沈殿池で

殿物を沈降分離している。沈殿池の上澄水は逆中和設備で pH を適正に操作され、郷谷川に放流されている。現地見学時は降雨に見舞われたが、坑水処理は安定しており、問題なく放流されていた。

5. 尾小屋鉱山資料館

尾小屋鉱山資料館は尾小屋鉱山に関する歴史的資料や鉱石や鉱物資料を紹介する「石川県立尾小屋鉱山資料館」と、昔の坑道を利用した「尾小屋マインロード」の展示があった。

資料館では、尾小屋鉱山の歴史や暮らし、尾小屋で採れた鉱物について幅広く学んだり魅力に触れたりできた。

また、マインロードでは、採掘の様子などが再現されており、当時の雰囲気を感じ、内部は 1 年を通じておよそ摂氏 15 度の気温で涼しく、研究会当日の梅雨の蒸し暑さからの逃避できた。



第六立坑



倉谷堆積場 集合写真



アブ取り装置



赤目坑水中和槽



六坑中和槽



降雨が激しく事務所で説明



倉谷堆積場 尺八へ



尾小屋鉱山資料館 坑道展示

日本鉱業協会の動き（7 月）

日	総務部・企画調査部 鉛亜鉛需要開発センター	技術部・環境保安部
1 日		・経産省 第 1 回 GX-ETS 小委員会
2 日	・経済産業統計協会 月例研究会 ・経団連 常任委員会	・休廃止鉱山 第 5 回人材育成 WG
3 日	・防錆防食技術発表会（～4 日） ・一木会 ・月例懇談会 ・資金専門委員会	・非鉄スラグガイドライン本審査（住友金属鉱山(株)東予工場） ・第 7 回 GX-ETS 検討会 ・第 2 回産廃懇話会
4 日	・秋田県知事表敬訪問 ・一金会	
7 日		・資源・素材学会 将来構想会議 技術部会（オンライン）
8 日	・二木会交流会	・省エネ部会・電気委員会 合同会議
9 日	・国際課税連絡協議会（オンライン） ・経済広報センター「業界団体広報担当者研修・交流会」	
10 日	・「鉱山」編集委員会	
11 日	・JOGMEC ISO/PC348 国内審議委員会（オンライン）	・物探委員会 ・産業副産物等利用促進連絡会（北海道開発局）
14 日	・第 5 回広報連絡会	・新材料部会および講演会
15 日	・経団連 幹事会	・拡大安全衛生委員会
16 日	・鉱業政策促進懇談会	
17 日	・二日会	
18 日	・理事会 ・八社総務部長会 ・日本鉱業振興会 臨時理事会	・分析部会および JIS 原案改正委員会
22 日		・休廃止鉱山専門委員会
23 日	・鉛遮音遮蔽板委員会 ・資源・素材学会 第 4 回理事会 ・廿日会	・スラグ委員会 ・工務部会 ・経団連 第 2 回 GX-ETS タスクフォース
24 日	・定例記者会見 ・鉛亜鉛需要開発センター運営委員会	
25 日	・輸送部会 ・亜鉛めっき普及専門委員会	・第 8 回 GX-ETS 検討会
28 日	・PdZn2026 第 4 回実行委員会（オンライン）	
29 日	・鉱業法規委員会 ・経団連 税制専門部会	
30 日	・労働部会 ・JOGMEC 海洋鉱物資源開発検討委員会	・経団連 リサイクル・廃棄部会
31 日	・二八会 ・地金統計部会（オンライン）	・休廃止鉱山資格認定協会現地管理委員会（細倉金属鉱業） ・経団連 労働安全衛生部会 3WG 合同会合

日本鉱業協会の動き（8 月）

日	総務部・企画調査部 鉛亜鉛需要開発センター	技 術 部 ・ 環 境 保 安 部
1 日		・機械委員会 ・令和 7 年度第 1 回非意図的生成 POPs 等排出抑制対策 ・調査検討会（オンライン）
2 日	・科学技術館 銅の日イベント	
4 日	・経済産業統計協会 月例研究会	
5 日	・ダイカスト用亜鉛合金委員会	
6 日	・経済産業省こどもデー（～7 日）	・再資源化部会
7 日		・製錬部会 ・環境管理幹事会
8 日	・鉛合同会議	・資源・素材学会 関東支部「技術と研究の交流会」
20 日		・令和 7 年度第 1 回水銀大気排出抑制対策調査検討会
21 日	・経済産業統計協会セミナー（オンライン）	・鉄鋼スラグ協会 循環資材の化学物質試験方法 JIS 検討 WG
22 日	・経産省 米関税説明会（オンライン）	・土建委員会
25 日		・循環資材の環境安全品質に係る指針 JIS 検討 WG
26 日		・分析部会および JIS 原案改正委員会
27 日		・第 2 回鉱山保安推進協議会 表彰実行委員会
28 日		・第 9 回 GX-ETS 検討会（オンライン）
39 日		・大口自家懇 第 1 回水力発電委員会

〔7 月出来事〕

【国内関係事項：一般】

〔20 日〕 第 27 回参議院選挙は 125 の議席をめぐって争われ、自民・公明両党は過半数の議席を維持できず衆議院に続き参議院でも少数与党となった。自民党を中心とした政権が衆参両党とともに過半数を割り込むのは 1955 年の結党後初めてであり、政権運営は一段と不安になることが予想される。

〔22 日〕 関西電力は、福井県美浜町的美浜原子力発電所において、原発の建て替えに向け地質などの調査を始めると発表した。新增設の具体的な動きは 2011 年の東京電力福島第一原発の事故後、初となる。

〔31 日〕 日本銀行は 31 日開催した金融政策決定会合にて、政策金利 0.5% を据え置くことを決めた。米国の関税政策が日本に及ぼす影響を見極めるため、経済・物価の動向を引き続き注視する。本年 1 月の会合 0.5% に引き上げて以来、4 会合連続での現状維持となった。

【国内関係事項：業界】

〔2 日〕 海洋研究開発機構 (JAMSTEC) は 2026 年 1 月に南鳥島沖で、地球深部探査船「ちきゅう」を使い、海面下 5500m にあるレアアース泥の試験掘削を始める。世界のレアアース生産の大半を中国が担う中、政府はレアアース生産を海洋開発等重点戦略で掲げており、28 年度以降の早期社会実装を目指す。

〔3 日〕 古河機械金属が深海底のレアメタルやレアアースの採鉱に向けて、2018 年から JOGMEC の公募に応じ技術開発を進めている。地上の鉱山資源で培ったノウハウを生かし、海底から回収する機材を試作した。トランプ米政権が採鉱に関心を示すなど商用化への議論も高まる。

〔18 日〕 JX 金属は、半導体等の安定供給確保に向けた経済安全保障推進法に基づく支援措置の対象として、ひたちなか新工場（仮称）で進めている設備投資計画の一部が経済産業省より認定された。これに伴い最大約 22 億円の助成を受ける予定である。

〔23 日〕 JX 金属は、光通信に欠かせない結晶材料である InP（インジウムリン）基板の増産に向けた設備投資の実施を決定し、約 15 億円を投資して生産能力を現行から約 2 割アップを目指している。

〔24 日〕 日本冶金工業大江山製造所は、ニッケル製錬用ロータリーキルン（回転式窯）のエネルギー

源を石炭から LNG に転換する工事を完了した。CO₂ 排出削減量は、年間約 1 万 4 千 CO₂ トンを想定している（大江山製造所全体で約 16% の削減量に相当）。

【海外関係事項：一般】

〔7 日〕 トランプ米大統領は、貿易相手国に対して 8 月 1 日から適用する新たな関税率の通知を開始した。その後、各国との関税交渉を行った後、同氏は 7 月 31 日、相互関税の新たな税率を課す大統領令に署名した。新たな税率は 10～41% となり、8 月 7 日に発動する。

〔8 日〕 トランプ米大統領は、海外から輸入する銅に対して 50% の追加関税を課すことを表明した。その後、米ホワイトハウスは 7 月 30 日、海外から輸入する銅の半製品及び派生製品に対して 50% の追加関税を課すことを発表した。8 月 1 日に発動する。

〔19 日〕 日米韓 3 か国は 18 日、都内で外務次官協議を開催し、重要鉱物などのサプライチェーンの強靱化や重要・新興技術の保護・育成など経済安全保障分野を中心に緊密に連携することで一致した。

〔23 日〕 フォンデアライエン欧州委員長は 22～23 日の来日に合わせ、日本と新たに「競争力アライアンス（連合）」の関係を結び、レアアースの共同採掘をめざす方針を明らかにした。フォンデアライエン委員長とコスタ大統領は 23 日、石破首相と会談し、経済安全保障や自由貿易の推進に関する協力で合意した。

〔30 日〕 米連邦準備制度理事会 (FRB) は 29～30 日に開催した米連邦公開市場委員会 (FOMC) において、政策金利を据え置くことを決定したと発表した。政策金利の据え置きは 5 会合連続となったが、理事 2 人が反対票を投じる異例の事態となった。

【海外関係事項：業界】

〔4 日〕 アルデア・リソーシズ（豪）は、西オーストラリア州で進めるカルグーリー・ニッケルプロジェクト (KNP) グリーンガリー・ハブについて、住友金属鉱山と三菱商事の JV が権益の 17.5% を取得したことを発表した。

〔7 日〕 サウス 32（豪）は、コロンビアに保有するセロ・マトソ・ニッケル鉱山とフェロニッケル製錬所をコングロマリット企業であるコア X ホールディング（オランダ）子会社に売却することで合意し

たことを発表した。

〔8 日〕 キャップストーン・カッパー（加）は、チリ北部アタカマ州で操業するマントベルデ銅鉱山の増産投資プロジェクトについて、州当局から環境許可を取得したことを発表した。

〔8 日〕 米通信社ブルームバーグの 7 月 8 日付け報道によると、グレンコア（スイス）はフィリピンで銅製錬を行う子会社のパサールを同国有数の実業家であるビリヤール家に売却することで合意した。

〔10 日〕 MP マテリアルズ（米）は、米国防総省が株式 15%分に当たる優先株を取得し、筆頭株主になる見込みであることを発表した。

〔15 日〕 中国の商務省と科学技術省は、LIB 正極材のリン酸鉄リチウム、リン酸マンガン鉄リチウム、リン酸塩の製造技術を輸出規制対象に追加したことを発表した。

〔17 日〕 国際錫協会（ITA）は、ミャンマー北部のワ州での錫採掘が再開される見込みであることを発表した。

〔18 日〕 ライフゾーン・メタルズ（米）は、タンザニアで進めるカバンガ・ニッケルプロジェクトについて、BHP（豪）が保有する株式 17%を取得することで合意したことを発表した。

〔19 日〕 英通信社ロイターの 7 月 19 日付け報道によると、中国政府は 2025 年のレアアース採掘枠及び製錬・分離枠を国内生産者に通知したものの、外部公表は行わなかった。

〔23 日〕 テック・リソーシズ（加）は、加ブリティッシュコロンビア州で操業するハイランド・バレー・カッパー銅鉱山の操業期間を 2046 年まで延長する増産投資プロジェクトを取締役会で承認したことを発表した。

〔24 日〕 テック・リソーシズ（加）は、2025 年第 2 四半期決算において、銅及びモリブデンの 2025 年生産計画量を下方修正することを発表した。

〔8 月出来事〕

【国内関係事項：一般】

〔1 日〕 立憲民主党をはじめとする野党 7 党は、ガソリン税に上乗せしている旧暫定税率を廃止する法案を衆議院に共同提出した。これに先がけ、7 月 30 日自公と立民、維新、国民、共産の与野党 6 党は旧暫定税率を年内に廃止することで合意しており、財源協議を通じ秋の臨時国会での法案成立を目指す。

〔13 日〕 財務省と経産省は、韓国、中国産の溶融亜鉛めっき鋼帯・鋼板（GI 鋼材）に関するアンチダ

ンピング調査を開始すると発表した。GI の需要が冷え込む中で両国からの輸入品のシェアはおおよそ 4 割強を占めるまで高まっており、更なる国内産業への影響が深刻化している。

〔18 日〕 東京株式市場で日経平均株価が先週末に引き続き最高値を更新し、終値で 4 万 3,714 円をつけた。米国の利下げ観測の拡大や 15 日に内閣府より発表された 25 年 4-6 月の国内総生産（GDP）が年率換算で 1.0%と市場の予想を上回り、国内景気の回復期待を背景に投資マネーが流入した。

〔27 日〕 三菱商事は、千葉県と秋田県の 3 海域での洋上風力発電の計画からの撤退を発表した。世界的なインフレで建設コストが大幅に高騰したのが原因となった。洋上風力発電は脱炭素戦略の中心的エネルギーとして期待されているが、今後早急な立て直しが必要となっている。

〔29 日〕 政府の 2026 年度予算の概算要求総額は一般会計で 122 兆円台となり、25 年度の要求総額（117.6 兆円）を上回り、過去最大になった。社会保障・防衛費の伸びが続き、国債関連の費用も大きく膨らんでいる。財務省は要求内容や金額を精査し、年末までに 26 年度予算案をまとめる方針である。

【国内関係事項：業界】

〔5 日〕 三菱マテリアルは 4 日、小名浜製錬所で手掛けている銅の精鉱処理を縮小すると発表した。銅精鉱を購入する際に得られる製錬マージン（利幅）が大幅に悪化しており、収益性が落ちていた。今後は廃電子基板からの銅リサイクルの比率を高めて収益性を改善する。

〔8 日〕 JX 金属は、丸紅と同社が独自に開発した低品位の銅鉱石から銅を回収する技術「JX ヨウ素法」について、共同で営業活動を開始することを発表した。本共同営業では、丸紅が有するクロスボーダーなネットワークを活用し、銅の最大生産国であるチリ国をはじめとする各国の鉱山会社に対して、ライセンス供与や導入サポートによる適用拡大を進めていく。

〔20 日〕 三井金属鉱業は、台湾工場およびマレーシア工場にて製造している高周波基板用銅箔「VSPTM」の生産体制について、両工場での生産能力を 2025 年 1 月に公表した 580t/月体制から、2026 年 9 月までに 45%増の 840t/月体制へ追加増強を行う。

〔21 日〕 三井金属鉱業は、マレーシア工場及び上尾事業所にて製造している薄型基板内蔵キャパシタ材料「FaradFlex®」の生産体制について、2022 年 7

月に公表した生産能力増強及びBCP体制構築を完了した。さらに2026年3月までに、現在の約1.6倍まで生産能力増強を行う。

〔27日〕 JX金属は27日、傘下のタツタ電線が医療機器メーカーのユー・ティー・エムを買収したと発表した。ユー・ティー・エムは血管内の診断や治療に使うカテーテルなどを手掛けている。タツタ電線は電線・ケーブル事業で培った技術を医療分野に広げており、ユー・ティー・エムの販路を生かす。

【海外関係事項：一般】

〔7日〕 トランプ米政権は、約70の国と地域に対する10～41%の相互関税を新たに発動した。

〔11日〕 トランプ米大統領は、相互関税の上乗せ分である24%の対中関税の一時停止措置を90日間延長する大統領令に署名した。中国側も同様に24%分の対米追加関税を90日間停止することを発表した。

〔28日〕 ニューヨーク株式市場のダウ平均株価は、9月の利下げ観測の強まりを受けて上昇し、45,636.90米ドルを付けて史上最高値を更新した。

【海外関係事項：業界】

〔3日〕 経済産業省は日米の企業と連携してレアメタル（希少金属）調達網を拡大する。半導体などの製造に欠かせないガリウムの生産設備をオーストラリアに設けて、日本に輸出する。生産の多くを占める中国への依存を減らして、資源分野の経済安全保障を強化する。

〔4日〕 アルミナ生産大手のアルコア（米）は、豪子会社のアルコア・オブ・オーストラリアが、双日とJOGMECのJVであるジャパン・オーストラリア・ガリウム・アソシエイト（JAGA）とガリウム生産に関する共同調査契約を締結したことを発表した。

〔5日〕 ニルスター（ベルギー）は、豪タスマニア州で操業するホバート亜鉛製錬所と南オーストラリア州のポート・ピリー鉛製錬所におけるレアメタル生産に向けて、豪政府及び両州政府から1.35億豪

ドル（8,740万米ドル）の支援を受けることを発表した。

〔8日〕 キャップストーン・カッパー（加）は、チリ北部アタカマ州で操業するマントベルデ銅鉱山の増産投資プロジェクトであるマントベルデ・オブティマイズド（MV-0）プロジェクトを取締役会で承認したことを発表した。

〔11日〕 バッテリー世界最大手の寧徳時代新能源科技（CATL、中国）は、中国南東部の江西省で操業するリチウム鉱山について、中国当局からの操業継続許可が得られず操業を停止したことを発表した。

〔13日〕 米国エネルギー省（DOE）は、重要鉱物・材料のサプライチェーン強化に向けて約10億ドルの資金提供を計画していることを発表した。

〔14日〕 三菱商事が米国で銅を採掘する鉱山開発に出資する。6億ドル（約870億円）を投じ、2029年ごろに稼働をめざす。投資対象は米アリゾナ州の鉱山事業「カッパーワールド」であり、ハドベイ・ミネラルズ（加）が70%、三菱商事が30%の権益を得ることで合意した。同社が米国で銅鉱山の権益を獲得するのは約45年ぶり。

〔19日〕 BHP（豪）は、ブラジル北部のパラー州に保有するカラジャス銅鉱山をコングロマリット企業であるコアXホールディング（蘭）に売却することで合意したことを発表した。

〔19日〕 ザンビア政府は、ファースト・クオンタム・ミネラルズ（加）が同国で操業するカンサンシ銅鉱山において増産起業が完了し、試験操業を開始したことを発表した。

〔22日〕 中国の工業情報化省と自然資源省、国家発展改革委員会（NDRC）は、レアアースの生産管理を強化する新規則を発表した。レアアースの採掘や輸入、製錬、分離する量について、政府が管理・統制を行う。

〔25日〕 米国地質調査所（USGS）は、重要鉱物の更新リスト案を発表した。30日間のパブリックコメント受付を経てリストを確定する。

関係法令情報（官報）

【告示】

〔7月25日〕 労働者災害補償保険法施行規則の規定に基づき、厚生労働大臣が定める額は、年齢階層の区分に応じ定める額とする。厚生労働省告示第二百七号

〔7月28日〕 産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法等の一部を改正する告示

[7 月 31 日] 新規化学物質の名称及び特定新規化学物質の判定結果を公示する。

環境省告示第六十三号

経済産業省告示第七号

以 上

(鉱物標本の展示 ご案内)

一般財団法人 日本鉱業振興会では、貴重な国内の代表的な金属鉱山の鉱物標本を、榮葉ビル6階展示コーナー（神田錦町）及び科学技術館4階“Metal Factory”に展示し、広く一般に鉱物についての知識の普及に努めています。

鉱物の知識・性状や歴史を知るうえで、非常に有益なものです。是非、御覧になり参考にして下さい。

問合せ：(一財) 日本鉱業振興会 E-mail kozan@kogyo-kyokai.gr.jp
Tel 03-5280-2341 Fax 03-5280-7128



鉱 山

第78巻第7号（通巻第834号）

発行 令和7年9月25日
発行所 (一財) 日本鉱業振興会
〒101-0054

東京都千代田区神田錦町3丁目17番地11
榮葉ビル8階

電話 03-5280-2341

FAX 03-5280-7128

発行人 鈴木 信行

編集人 大石 保

印刷所 日本印刷(株)