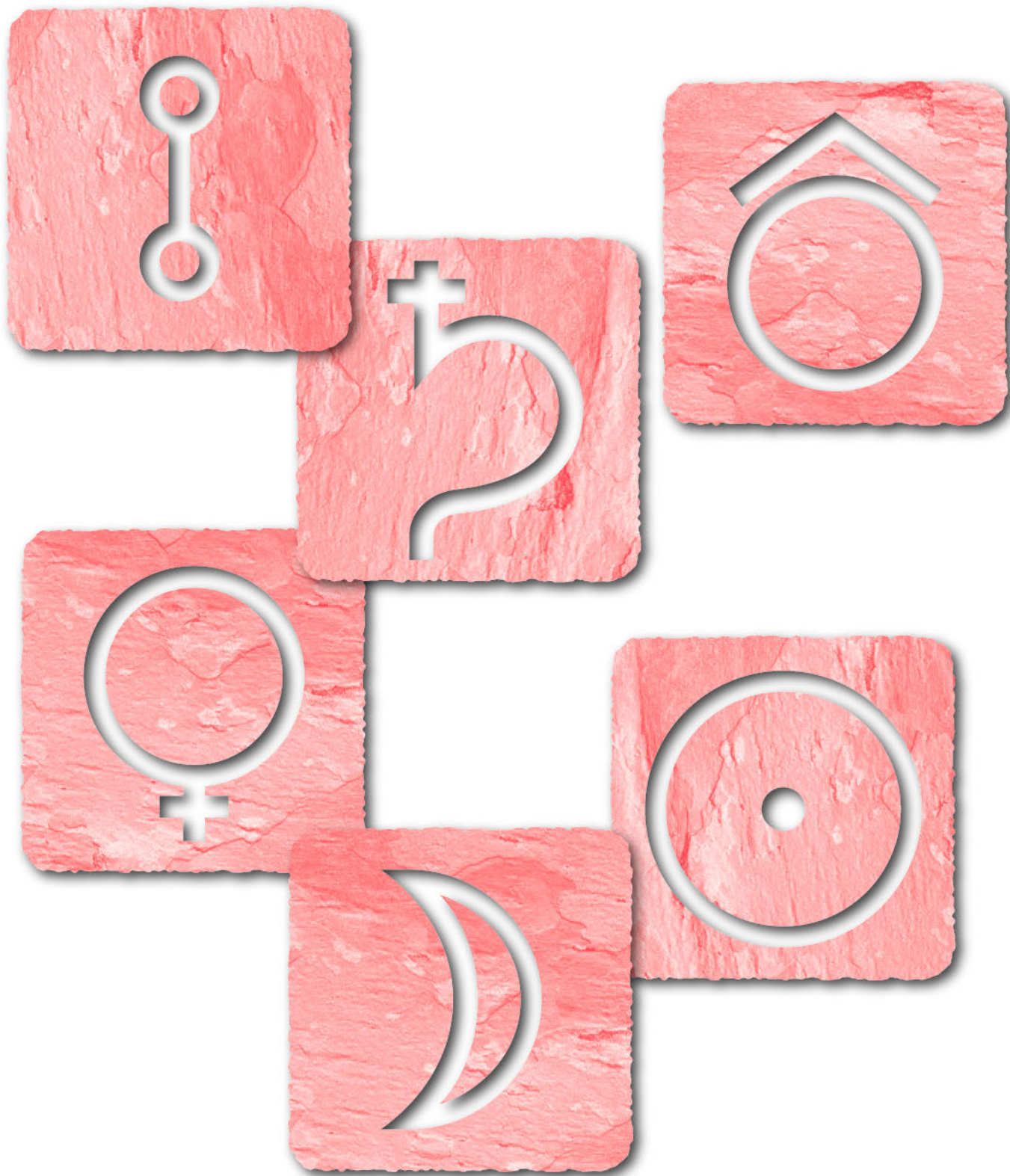


金山

2021

12



2021（令和 3）年日本鉱業協会十大ニュース	……日本鉱業協会……	（1）
-------------------------	------------	-----

政策要望

令和 3 年度第 2 回鉱業政策促進懇談会開催

……日本鉱業協会 総務部……（7）

業界動向

2021 年度第 2 四半期非鉄大手 8 社連結決算概況

……日本鉱業協会 総務部……（10）

★日本鉱業協会の動き	……	（19）
★主な出来事	……	（20）
★関係法令情報	……	（22）

2021 年「鉱山」誌目次総索引

★編集部より

今号は年末恒例の「日本鉱業協会十大ニュース」を掲載しています。当業界へ係わりのあった国内外の記事をご一読下さい。今年は東京オリ・パラが無観客ではありましたが無事開催され、金属価格の上昇という業界にとって追い風の中で、コロナ禍への継続した対応、カーボンニュートラル、産出国の資源ナショナリズム惹起また技術面では EV/Li-バッテリーへの展開等々チャレンジングな課題が見えてきた年でもありました。

12 月号の発行にあたり、今年も「鉱山」をご愛読いただきありがとうございます。来年も引き続きご愛顧賜りますようお願いいたしますとともに、新しい年が読者皆様にとって良い年になりますよう祈念申し上げます。

（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：早川，富田）

Tel: 03-5280-2341 Fax: 03-5280-7128

2021（令和3）年日本鋳業協会十大ニュース

日本鋳業協会

1. 非鉄業界のカーボンニュートラル（CN）に向けた取り組みが進展，鋳業協会も，CN 取り組みを公表
2. 非鉄価格が高騰，LME 銅史上最高値を 10 年ぶりに更新
3. 経産省 2050 年カーボンニュートラル実現に向けた鋳物資源政策の中で銅，ニッケル やコバルトなどのサプライチェーンのリスクを評価
4. 鋳業 2 税制（減耗控除と海投損）の制度存続
5. COVID-19 に対応した協会活動体制の構築
6. 非鉄各社の海外権益見直し相次ぐ
7. 非鉄各社車載用 LIB リサイクルの技術開発を加速
8. 中国政府，金属価格高騰を受けて約 11 年ぶりに国家備蓄を放出
9. 政府関連統計の廃止と協会統計の改善
10. 家庭用鉛蓄電池システムの製品化にめど

1. 非鉄業界のカーボンニュートラル（CN） に向けた取り組みが進展，鋳業協会も，CN 取り組みを公表

日本鋳業協会は 2021 年 6 月 18 日に、「2050 年カーボンニュートラル実現に向けた非鉄金属業界の取り組みについて」を発表し、2050 年にカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すとした政府方針と、政府が策定した「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」に賛同し、その実現に向け積極果敢に挑んでいくことを基本方針として表明した。

日本鋳業協会は昨年 2 月から「カーボンニュートラル（CN）推進委員会」および「革新的技術開発ワーキンググループ（WG）」を設置して会員大手 8 社に、学識経験者を交えて検討を行い、今後の CN 実現に向けて取り組んで行くべき対策として、5 つの対策領域と 22 のテーマを策定。さら

に、そのうち 3 テーマを「特に優先して業界が取り組むべき」ものとして、3 テーマそれぞれについて研究会を設置し、会員各社と大学研究者の協力のもとで、課題解決に向けた取り組みを開始している。

CN 達成に必要な蓄電池、モーター、半導体等の製造には、銅やレアメタル等の非鉄金属材料が不可欠であり、今後、風力発電や太陽光発電、EV 等の導入・拡大が進むにつれて、供給の確保は一層重要度を増すと考えられる。

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て、我が国の CN 実現に貢献していく考えである。

国内非鉄各社も、温室効果ガス排出量削減の具体的な数値目標を定め、再生可能エネルギーの利用拡大や省エネルギーの強化などに取り組んでいる。さらに車載用電池等のリサイクル技術の開

発や地熱発電の推進など、CN 実現に向けた非鉄金属ならではの取り組みも始めている。

2021 年は世界的に CN に向けた取り組みが前進した一年となった。

11 月 13 日に閉幕した COP26 では、2050 年 CN の根拠となる 1.5℃目標が、「グラスゴー気候合意」として公式文書に明記されることとなった。

またこれに先立つ昨年 10 月 5 日には ICMM (国際金属・鉱業評議会) が、遅くとも 2050 年までにスコープ 1 およびスコープ 2 の温室効果ガスの排出量ネットゼロ達成を、ICMM の企業会員の最高経営責任者 (CEO) が署名した公開書簡を通じて表明している。

2. 非鉄価格が高騰、LME 銅史上最高値を 10 年ぶりに更新

2021 年は昨年に引き続き非鉄価格が高騰した。新型コロナウイルス禍からの経済回復が進み製造業を中心に金属需要が増え、銅などの価格が上昇した。自動車や半導体向け高機能材も伸びている。銅は指標となるロンドン金属取引所 (LME) の 3 か月先物価格が 5 月に 10 年ぶりに最高値を更新した (5 月 10 日 1 トン 10724.5 ドル)。12 月に入っても前年の同時期と比べ約 3 割高い 1 トン 9500 ドル程度で推移している。コロナ禍からの経済活動再開や電気自動車 (EV) 需要が市況を押し上げ、カーボンニュートラルの実現に向けた動きが一層進むため、銅をはじめとする非鉄金属の使用量がますます増えるという需要サイドの観測が非鉄金属価格を底堅くしている。EV や太陽光発電では、銅やアルミニウムが大量に使われるなど、経済のグリーン化に向けた新たな需要も発生し需給を引き締めている。

一方、中国と欧州を襲った非鉄金属の供給障害の影響は無視できない。中国はいまも石炭火力発電が主流だが、景気の回復に伴う電力需要の増加や炭鉱事故による安全規制の強化、オーストラリアからの石炭輸入停止も重なり石炭の供給不足を招き、これが電力不足をもたらした。特に、アルミニウムは精錬工程での電力消費量が多いこ

とから、世界最大のアルミ生産国である中国の電力不足は市場に大きな影響を与えている。また、欧州も天然ガス価格の上昇などを背景に電力危機に陥っている。アルミニウムと同様に製造時に大量の電力を使う亜鉛が多大な影響を被った。亜鉛の需給がタイト化すると観測から、価格は一気に上昇した。加えて、ニッケルは EV 向けの需要増が続くと期待が強い。こうした非鉄金属の需給タイト化の観測は投機筋の動きを招きやすく、価格の変動に拍車をかける形となっている。

銅国際エネルギー機関 (IEA) は、EV 関連の銅の世界需要が 40 年に 20 年の 11 倍になると試算する。電動車はガソリン車の 3 倍程度の銅を使用するとされると発表した。

3. 経産省 2050 年カーボンニュートラル実現に向けた鉱物資源政策の中で銅、ニッケルやコバルトなどのサプライチェーンのリスクを評価

2050 年カーボンニュートラルに向けて、電力部門では再生可能エネルギーや水素等の導入・拡大、非電力部門では脱炭素化された電力による電化等を進めていくことが重要となる。こうした取り組みの鍵となる蓄電池やモーター、半導体等の製造には、銅やレアメタル等の資源物質が不可欠である。今後、風力発電や太陽光発電、EV 等の導入・拡大が進展し、CN への移行が進むにつれて、鉱物資源とエネルギーとの関係性はますます強くなることを見込まれる。

経産省は、2050 年カーボンニュートラル実現に向けた鉱物資源政策の中で、電動化促進等に重要となるレアアース、リチウム、ニッケル、コバルト、銅、タングステンについて資源の偏在性や供給安定性等の観点から、鉱種ごとに定量的なリスクを把握するため、上流から最終製品に至るまでの各工程において、評価対象とするべき指標を導出した。その中で我が国非鉄製錬所は、高品質な金属地金供給、ベースメタル製錬からのレアメタル回収、メタル・リサイクリングによる資源循環等を担っており、鉱物資源サプライチェーンの

要であるとの認識を示した。また、供給源多角化に資する上流開発案件への支援、リサイクルの高効率化のため製錬所支援や課題の解決が重要であるとした。

4. 鉱業 2 税制（減耗控除と海投損）の制度存続

2021 年度末に、減耗控除制度と海外投資等損失準備金制度（海投損）の租税特別措置法上の期限が 6 年に一度、同時に到来するため、当初は両制度の拡充・恒久化を要請した。コロナ下での厳しい交渉となったものの、その後の経済産業省と財務省との折衝を経て、両税制ともに維持・存続することとなった。両税制の制度概要は以下の通り。

減耗控除制度は、採鉱に伴い減耗する鉱床を償却資産とみなし、鉱床減少見合い（国内は収入の 12%もしくは所得の 50%のいずれか少ないほう、海外は所得の 40%）を準備金に積立し、損金に算入することを認める制度。積立後 5 年以内に探鉱費の支出に充てた場合には、準備金を取崩して益金に算入すると共に、特別控除を行い、探鉱費に充当せずに 5 年間経過した場合は、強制取崩しとなり益金に算入することとなる。

海投損は、海外で行う鉱物資源の探鉱・開発事業に対する投資等を行った内国法人に、出資額の一部（探鉱は 50%、開発は 20%）を準備金に積立し、損金に算入することを認める制度。探鉱・開発事業が成功した場合には、5 年間据置後、5 年間で均等に取崩して益金に算入し、事業が失敗した場合には、一括取崩となり益金に算入することとなる。

5. COVID-19 に対応した協会活動体制の構築

2020 年 1 月に中国武漢市にて感染が確認された新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の蔓延を受け、当協会では、リモートワークを推進するために、従前から利用していたクラウドメールに加え、自宅で職場のパソコンを利用できる仕組み、および、社用で携帯電話を利用できる仕組み等を

導入し、テレワーク率 7 割を達成した。

各部会の活動については、昨年度前半は休会又は書面開催での対応としていたものの、後半以降は協会内の会議室にオンラインによる会議開催のツールを導入し本年も継続利用している。当年度に入り理事会のオンラインによる協会内での開催の準備も進め、10 月以降は対面とオンライン併用のハイブリッド方式による開催としている。

また、昨年度は中止を余儀なくされた現担会議等の外部会場での会議については、工夫して Web 併用での開催とした結果、聴取人数を、前回の対面開催時よりも以下の通りに増加させることができた。「全国鉱山・製錬所現場担当者会議」は 715 人から 845 人へ 2 割増、「環境・安全担当者会議」は 158 人から 225 人へ 4 割増、「亜鉛メッキ年間大会講演会」は 66 人から 133 人へ倍増、であった。

6. 非鉄各社の海外権益見直し相次ぐ

非鉄製錬各社は、競争力強化や自山鉱確保のために様々な手段で海外権益の獲得や探鉱活動を行っているが、2020 年後半から 2021 年にかけては、既存の海外鉱山権益の見直しを行う会社が多かった。チリのカセロネス銅鉱山は日系各社が 100%の権益を有し、直接操業を行っている日本の海外鉱山投資を代表する非鉄金属鉱山であるが、2020 年 11 月に最大株主である JX 金属は、共同出資者である三井金属鉱業および三井物産の 2 社が保有する全権益を買い取ることを発表し、諸手続きを 2021 年 2 月までに完了した。その後、三井金属鉱業は 2021 年 3 月に同社が約 8%の権益を有するチリのコジャワシ銅鉱山の権益すべてを三井物産に譲渡することを発表した。同社は、銅製錬・鉱山事業の見直しにより得られた資金を他の事業へ投入し、企業価値の向上を目指すとしている。チリの銅鉱山権益に関しては、住友金属鉱山が 2020 年 10 月にシエラゴルド鉱山の権益売却を含めた見直しを行うことを表明していたが、2021 年 10 月に全権益をオーストラリア

の South32 社に約 12 億米ドルで譲渡することを発表した。共同出資者である住友商事も同様に権益全量を South32 社に譲渡する旨を公表した。2 社権益比率合計は 45%であり、諸手続きは 2022 年 3 月までに完了予定とのことである。住友金属鉱山は北米、南米、オーストラリアにおいて活発な投資や探鉱活動を行っているが、2020 年 9 月に新たなプロジェクトとしてカナダのコテ金鉱山の権益 30%弱を獲得し、起工式を挙行了した旨を公表した後、2021 年には資源量の上方修正や起業額の増加などの関連情報を公表している。同社は、カナダやオーストラリアにおいて探鉱会社の権益確保や JOGMEC の探査権買収により新たな探鉱活動を行うことも発表している。三菱マテリアルも多く海外の鉱山、製錬事業があるが、2021 年 2 月に、前年に 30%の権益取得を公表したチリのマントベルデ銅鉱山の諸手続きを終えた旨を発表したほか、同年 11 月にはインドネシアで多数株主として操業中のグレシック銅製錬所の増産プロジェクトに関し、共同出資者であるアメリカ系のフリーポート・インドネシア社より融資を受けた後に、その金額を株式転換すること、プロジェクト完了の 2023 年末における同社の予想権益比率が現在の 60.5%から約 35%になることを公表した。

7. 非鉄各社車載用 LIB リサイクルの技術開発を加速

脱炭素社会の実現に向けて自動車の電動化が世界的に急速に進展している。搭載されているリチウムイオン電池 (LIB) には、コバルト、ニッケル、リチウムなどのレアメタルが含有されているが、産出国が偏在するなどの供給リスクが高く、また今後リサイクルが必要となる使用済み LIB の大量発生も予見されている。また、電池材料、部品およびそれらの原料の工業およびサプライチェーン関連産業の健全な発展を図るため、2021 年 4 月電池サプライチェーン協議会が結成され非鉄金属製錬各社も参加した。このような情勢の中、原料の安定供給、持続可能な資源循環型社会

の実現に向けて、車載用 LIB リサイクルの技術開発が急務となっている。

非鉄金属製錬各社では、使用済み車載用 LIB に含まれるレアメタルを再び車載用電池材料に使用する電池 to 電池のリサイクル技術開発、溶融還元プロセスなどの乾式工程と湿式工程を組み合わせた LIB リサイクル技術開発、他社と使用済み車載用 LIB リサイクルに関する共同研究開発契約の締結、国内外に使用済み車載用 LIB リサイクル事業および電池材料事業を推進するための新会社設立など、車載用 LIB リサイクル技術開発を加速させている。

8. 中国政府、金属価格高騰を受けて約 11 年ぶりに国家備蓄を放出

中国の国家糧食物資備蓄局 (SRA) は 7 月から 10 月の間、下流の非鉄金属加工会社への在庫補充と原材料費の低下を目的として、計 4 回の銅、亜鉛、アルミニウムの国家備蓄の放出を行った。中国での金属の国家備蓄放出は約 11 年ぶりで、中国国内の非鉄金属加工会社を対象に、合計で銅 11 万トン、亜鉛 18 万トン、アルミニウム 28 万トンを公開入札にかけた。

第 1 回目は 7 月 5 日から 6 日にかけて銅 2 万トン、亜鉛 3 万トン、アルミニウム 5 万トンを放出した。同局を管理する国家発展改革委員会 (NDRC) によると、第 1 回目の公開入札には 200 社以上の非鉄金属加工会社が参加。販売価格は当日の市場価格よりも 3~9%下回り、当初の目的どおり下流の加工会社への在庫補充と原材料費負担の軽減を図ることが出来たと発表した。

その後も高水準で推移する金属価格を背景に、中国政府は同様に第 2 回目も 7 月 29 日に銅 3 万トン、亜鉛 5 万トン、アルミニウム 9 万トン、第 3 回目は 9 月 1 日に銅 3 万トン、亜鉛 5 万トン、アルミニウム 7 万トン、第 4 回目は 10 月 9 日に銅 3 万トン、亜鉛 5 万トン、アルミニウム 7 万トンを公開入札により放出した。

中国政府が金属の国家備蓄を放出したのは 2010 年 10 月に亜鉛 5 万トン、鉛 3.5 万トン、ア

ルミニウム 20 万トンを放出して以来で、銅については 2005 年 11 月に 5.1 万トン放出して以来となった。

なお、米金融機関のシティ・グループは、中国政府が保有している国家備蓄量は放出開始前の時点で銅 200 万トン、亜鉛 35 万トン、アルミニウム 80 万トンであったと推定している。

9. 政府関連統計の廃止と協会統計の改善

経済産業省の非鉄金属需給動態統計が、2020（令和 2）年 12 月分を以て廃止になった。1952（昭和 27）年 4 月、調査品目ごとの需給バランスや需要構造の動的観察といった需給動向の把握を主目的として開始され、非鉄産業に関連する国際研究会を始めとして、様々な調査会社、業界関係者、教育関連施設等に 68 年の長きに渡り引用・活用されてきた統計であり、廃止の検討段階では、統計を利用する複数の団体・企業からの継続希望の要望があったものの、惜しまれつつの廃止となった。

この廃止を受け、非鉄金属統計の産業全体に対する多大な影響を鑑み、可能な限りこれまでと同じ形式で取りまとめた数値収集と公表を、日本鉱業協会自主統計として対応することとした。併せて、関連公表統計の見直し作業を行った。その結果、以下のように現行の公表統計を追加して改廃することとした。

● 非鉄金属需給表（新設）

主要非鉄金属の生産、出荷、輸出入、在庫状況をまとめた需給表を公表。日本鉱業協会会員を主とする国内製錬各社の貢献により作成。出荷の項目は非鉄金属需給動態統計のような需要情報からの統計収集に代わり、非鉄金属生産各社の販売申告の合計値を採用。

● 主要非鉄金属貿易統計（統合新設）

これまでの「我が国の主要非鉄金属の国別・形態別輸入状況」の内容を見直し、精鉱輸入、地金輸出入に関する主要国別貿易状況をまとめた貿易統計表を公表する。英文併記として、和文、英文別の表掲載も統合する。

財務省貿易統計を元に作成。

● 主要非鉄相場推移表（統合新設）

これまでの、「地金価格推移表」「主要非鉄金属価格推移表（最高・最低）」「銅・鉛・亜鉛価格表及び生産・内需推移」の 3 表を統合のうえ、直近の日次相場と、月次平均価格、国内建値を主要メタル別に表形式に編集した統計を公表する。価格情報を元に作成。

● 世界の需給関連統計の廃止

「地域別鉱石、粗銅、銅地金生産及び銅地金消費」「世界の亜鉛生産・消費・在庫統計」「世界の鉛生産・消費・在庫統計」は、コンプライアンス上の懸念が発生したため公表を中止。

これらの改廃は、2021（令和 3）年 1 月分の統計から適用された。

10. 家庭用鉛蓄電池システムの製品化にめど

日本鉱業協会鉛亜鉛需要開発センターが、鉛の新規需要創造を目的に開発を支援してきた、家庭用の太陽光発電システムと連携する循環型の鉛蓄電池システムが、いよいよ製品化に向けて動き出すこととなった。

システムの開発と製品化を行っているサーキュラー蓄電ソリューション社は、鉛亜鉛需要開発センターの支援を受けて作製した試作機で、実証試験を重ねてきたが、良好な結果が得られたことから、2022 年春の市場投入を目指して量産機の生産を開始することを決定したもの。

太陽光発電に蓄電池を組み合わせたシステムは、不安定さという太陽光発電の弱点を補い、災害時の非常用電源としても活用できることから、近年卒 FIT 家庭を中心に、導入事例が増えてきているが、現在一般に販売されているのは、リチウムイオン電池を使用したシステムが主となっている。今回のシステムは鉛蓄電池を使用することで、定期交換とリサイクルを前提としたビジネスモデルとなっており、また既存の太陽光発電システムのパワーコンディショナーをそのまま使うことで、導入コスト低減が可能となっている。

太陽光発電はCN社会実現に向け、今後、発電比率が増すものと考えられるが、発電量が天候に左右され、かつ需給ピークのアンバランスと系統容量の制約により、設備の稼働率が低く抑えられてしまうという問題がある。この問題の解決方法の一つが、家庭用太陽光発電と蓄電池の組み合わせにより設備稼働率を向上させることで、太陽光発電の「分散」と「自家消費」の拡大を促すと期待されている。

鉛はアルミと並んでリサイクル率が高い金属で、その中でも鉛蓄電池は、環境影響の少ない、安全なリサイクルが可能という長所を有する。

2050年にCN達成の政府目標が示されている中、この循環型の鉛蓄電池システムが、太陽光発電の一層の普及に寄与できるものと期待される。

令和3年度 第2回鉱業政策促進懇談会開催

日本鉱業協会 総務部

11月12日（金曜日）、令和3年度第2回鉱業政策促進懇談会（鉱促懇）が、猿田 和三秋田県副知事（会長：佐竹敬久秋田県知事の代理）をはじめとする関係各位のご出席により対面開催された。

会議では、猿田会長代理及び日本鉱業協会村山会長の挨拶の後、「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、令和3年度第1回鉱促懇以降の活動報告がなされた。その後、

猿田会長代理が議長となり、「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12時45分に可決承認された。これをもって12時47分に本年第2回の鉱促懇は閉会した。

会議終了後、猿田会長代理、村山会長ほか関係者が参加し、経済産業省、財務省、国会議員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。



猿田秋田県副知事（会長代理）



村山誠一（日本鉱業協会会長）

鋳業政策の確立に関する要望書

令和3年11月12日

鋳業政策促進懇談会

日本鋳業協会

中小鋳業対策推進中央・地方本部

全国八地方鋳業会連合会

全国金属鋳業振興対策協議会

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、環境規制強化、資源・製錬分野の人材確保難など、多くの課題が継続し、厳しい事業環境下にあります。

我が業界がこのような諸課題を克服し、カーボンニュートラルの実現に欠くことのできない非鉄金属素材の安定供給、循環型社会の構築・推進、地域経済社会の発展や雇用の安定確保など、当業界に課せられた多くの使命を堅実に果たしていくためには、事業基盤の強化が不可欠であり、官民一体の取り組みが求められています。

この実現のため、次の鋳業政策の強化を要望します。

節電設備等の導入支援

(4) 革新的技術開発の支援

(5) 地熱エネルギーの導入拡大

4. 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) 副産物の用途拡大に係る支援

(5) 新材料開発の推進

1. 最重点項目

【 】内は要望先

(1) 資源確保のための支援策の強化【経済産業省、財務省】

・減耗控除制度及び海外投資等損失準備金制度の拡充及び恒久化

・資源外交の強化と在外政府機関による支援の拡充

(2) 低廉・安定的な電力供給の確保【経済産業省、財務省】

・ベースロード電源の早期確保

・FIT(*) 賦課金減免措置の維持・拡大

・カーボンニュートラル達成に向け、非化石電源に由来する電力の供給

(*) 再生可能エネルギー固定価格買取制度

2. 資源確保のための支援策の強化【経済産業省、財務省】

(1) 公的金融機関の海外投資補完機能の拡充

(2) 海洋鋳物資源開発へ向けた長期的な取り組みの継続

(3) 改正鋳業法の適正かつ合理的な運用

(4) 資源技術開発の推進

(5) 国内資源開発助成策の再開

(6) その他鋳業関係税制の緩和

3. カーボンニュートラルの取り組み

【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) 省エネ技術に関する技術開発の推進及び創電・蓄電・

5. リサイクル事業環境の整備

【経済産業省、環境省】

(1) 循環型社会構築のための施策推進

(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

6. 環境・保安対策の充実

【経済産業省(1)～(4)、財務省(1)、環境省(5)】

(1) 休廃止鋳山鋳害防止工事費補助金予算の確保

(2) 鋳害防止工事を早期終了、自然災害へ備える対策への支援

(3) 坑廃水処理の終了、坑廃水処理コストの削減

(4) 自然災害への備え

(5) 水銀水俣条約発効に伴う、水銀廃棄物の処分方法に関わる方向性の早期決定

7. 産学官連携による人材の育成

【経済産業省】

(1) 資源・製錬分野の人材確保・育成強化のための予算確保、実効ある制度の運用

(2) 同分野の若手研究者・中堅教員育成支援

(3) 同分野を学ぶ学生への奨学金制度の創設・拡充

(4) 海外鋳山を運営するグローバル人材の育成と人材需給ギャップを緩和する仕組み作り

8. 2022（令和4）年度鉱業関係予算の確保 【経済産業省，財務省】

単位：百万円

	2021年度 (令和3年度) 予算	2022年度 (令和4年度) 概算要求
I. 鉱物資源政策関連	15,970	16,705
(1) 海外資源確保関連	2,120	2,610
① 希少金属資源開発推進基盤整備事業	250	380
② 鉱物資源開発の推進のための探査等事業委託費	1,870	2,230
(2) レアメタル備蓄	370	320
① 希少金属備蓄対策事業	370	320
(3) リサイクル・製錬技術等	570	315
① 資源循環システム高度化促進事業	570	315
(4) 海洋鉱物資源開発	9,100	9,600
① 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	9,100	9,600
(5) その他	3,810	3,860
① JOGMEC 運営費交付金	3,800	3,850
② 国際非鉄金属研究会分担金	10	10
【別途】JOGMEC 出融資・債務保証・資産買収出資（財投）	24,400	29,900
II. 鉱山保安関連	2,479	3,969
① 休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助金	2,002	3,300
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費補助金	477	519
③ 休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化調査研究事業	(新規)	150
【別途】鉱害防止資金融資等（財投）	300	300

以上

2021 年度第 2 四半期 非鉄大手 8 社連結決算概況

日本鉱業協会 総務部

＜業界全体＞

当第 2 四半期累計期間(2021 年 4 月 1 日～2021 年 9 月 30 日)の世界経済は、デルタ変異株等による新型コロナウイルス感染症の再拡大の影響を受けて世界経済の回復は減速した。ワクチン接種の進展等を背景に、経済活動は正常化に向かっていているが、回復の状況は国や地域によって差が見られた。

わが国経済については、緊急事態宣言の再発令及び 9 月末までの期限延長により、依然として厳しい状況が続いた。東京 2020 オリンピック・パラリンピックも無観客での開催となり、インバウンド需要は引き続き低迷している。

相場環境については、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 398 セントから始まり、期末には 410 セント、期平均では前年同期比 164 セント高の 433 セントとなった。各国経済対策による景気回復や中国の銅需要への拡大期待等から、5 月には 10 年ぶりに過去最高値を更新(486 セント)した。その後は中国による国家備蓄放出等の価格抑制策に加え、中国における経済状況の懸念等

により、反落した。

円の対米ドル相場は、期平均では前年同期比 3 円円安の 110 円となった。

このような事業環境の中、非鉄大手 8 社の 2021 年度第 2 四半期累計期間の連結決算は、8 社合計(JX 金属は ENEOS ホールディングスの金属事業セグメントの決算値を集計)で、売上高は前年同期比+33.8%の増収となる 3 兆 515 億円となった。また親会社株主に帰属する四半期純利益は前年同期比+396.7%の増益となる 2,775 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)。これは、銅や貴金属価格の上昇や半導体関連及び自動車関連の需要増加に伴う機能材の販売数量増加などに起因する。

＜JX 金属(株)・ENEOS ホールディングス(株)金属セグメント＞

* 金属セグメント

機能材料・薄膜材料事業については、各製品の販売量は、スマートフォン、サーバー、通信インフラ等高機能 IT 分野での需要の増加を主因

2021 年度第 2 四半期 大手 8 社連結決算

(単位：億円)

	JX 金属(※4)	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(※5)
売上高	6,386	8,600	3,052	5,979	4,232	978	578	710	30,515
営業損益(※1)	787	290	357		379	35	54	88	
経常損益		382	375		474	41	46	93	
税引前損益(※2)		579	385	1,217	483	35	46	91	
当期純損益(※3)	504	381	313	1,138	325	23	38	53	2,775

※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：JX 金属は、ENEOS ホールディングスの金属事業セグメントの決算値を掲載。

※5：8 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

に、概ね前年同期を上回り、増益となった。

資源事業については、チリのカセロネス銅鉱山における生産量は、ストライキの影響もあり、前年同期に比べて減少したものの、銅価の上昇を主因として増益となった。

製錬・リサイクル事業については、銅鉱石の買鉱条件悪化があったものの、金属価格の上昇及び硫酸国際市況の改善を主因として増益となった。

こうした状況のもと、金属セグメントの当第2四半期連結累計期間における売上高は前年同期比29.0%増の6,386億円、営業利益は787億円（前年同期は369億円）となった。

<三菱マテリアル株>

*全般

同社グループを取り巻く事業環境は、金属価格が堅調に推移したことに加えて、半導体関連及び自動車関連の需要も堅調に推移した。一方で、国内におけるセメント需要の減少があった。

このような状況のもと、当第2四半期連結累計期間の連結業績は、売上高は8,600億26百万円（前年同期比18.5%増）、営業利益は290億38百万円（同321.4%増）、経常利益は382億20百万円（同132.2%増）となった。また、投資有価証券売却益として、194億25百万円の特別利益を計上した。これにより、親会社株主に帰属する四半期純利益は381億81百万円（前年同期は191億50百万円の親会社株主に帰属する四半期純損失）となった。

*金属事業

銅地金は、生産量が前年同期と比べて減少したものの、銅価格の上昇等により、増収増益となった。

金及びその他の金属は、パラジウム価格の上昇があったものの、パラジウムの販売が減少したことなどから、増収減益となった。

以上により、前年同期に比べて事業全体の売上高及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に加えて、持分法による

投資利益が増加したことから、増加した。

*高機能製品

銅加工品は、自動車向け製品を中心に販売が増加したことから、増収増益となった。

電子材料は、「収益認識に関する会計基準」の適用により売上高が減少したものの、半導体関連製品を中心に販売が増加したことから、増収増益となった。

以上により、前年同期に比べて事業全体の売上高及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から、増加した。

*加工事業

日本及び海外の主要国において、主要製品である超硬製品の需要が増加したことに加えて、継続的に営業損失を計上していた株式会社ダイヤモンド及びその子会社3社が2020年12月に連結範囲から外れた影響等により、増収増益となった。

以上により、前年同期に比べて事業全体の売上高及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から、増加した。

*セメント事業

国内では、首都圏における再開発工事の再開があったものの、東北地区や中国地区における災害復旧工事の需要がそれぞれ減少したほか、「収益認識に関する会計基準」の適用により売上高が減少した。また、エネルギーコストの増加があった。この結果、売上高は減少し、損失が拡大した。

海外では、米国において、生コンの販売価格が上昇したものの、労働市場における需給逼迫を背景としたドライバー不足により生コン及びセメントの販売数量が減少したほか、電力費などの操業コストが増加した。また、豪州の石炭事業において、石炭の販売価格が上昇した。この結果、増収減益となった。

以上により、前年同期に比べて事業全体の売上高及び営業利益は減少した。経常利益は、営業利益が減少したことに加えて、持分法による投資利益が減少したことなどから、減少した。

* その他の事業

エネルギー関連は、原子力関連の販売が増加したことにより、増収増益となった。

環境リサイクルは、家電リサイクル等の処理量が増加したことに加えて、有価物の売却単価が上昇したことから、増収増益となった。

以上に加えて、株式会社ダイヤコンサルタントが2021年7月に連結範囲から外れた影響等により、前年同期に比べて事業全体の売上高は減少したものの、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に加えて、持分法による投資利益が増加したことから、増加した。

<三井金属鉱業株>

* 全般

当第2四半期連結累計期間の同社グループの売上高は、前年同期比806億円(35.9%)増加の3,052億円となった。

営業利益は、非鉄金属相場の上昇による好転要因に加え、主要製品の販売量が増加したこと等により、前年同期比199億円(126.0%)増加の357億円となった。

経常利益は、営業利益の増加に加え、持分法による投資損益が45億円改善したこと等により、前年同期比235億円増加(167.9%)の375億円となった。

特別損益においては、過年度関税戻入益11億円、投資有価証券売却益9億円等を計上した。加えて、税金費用及び非支配株主に帰属する四半期純利益を計上した結果、親会社株主に帰属する四半期純利益は前年同期比75億円(31.5%)増加の313億円となった。

* 金属セグメント

亜鉛・鉛・銅のLME(ロンドン金属取引所)価格が上昇したこと等から、当部門の売上高は前年同期比219億円(24.9%)増加の1,099億円となった。経常利益は、LME価格の上昇による好転要因に加え、持分法による投資損益が改善したこと等から、前年同期比93億円(115.1%)増加の174億円となった。

なお、日比製錬株式会社及び日比共同製錬株式会社を連結子会社としたことにより、当部門の売上高は前年同期比132億円、経常利益は同26億円増加した。

* 機能材料セグメント

キャリア付極薄銅箔や排ガス浄化触媒は、需要が堅調であったことから販売量は増加した。加えて、主要原料であるロジウム価格が高騰したことから、排ガス浄化触媒の販売価格は上昇した。

この結果、当部門の売上高は、前年同期比451億円(52.5%)増加の1,311億円となった。経常利益は、主要製品の販売量が増加したことに加え、ロジウム価格の上昇による好転要因があったこと等から、前年同期比112億円(134.5%)増加の195億円となった。

* 自動車部品セグメント

主要製品の販売量が増加したことから、当部門の売上高は前年同期比35億円(10.5%)増加の377億円となり、経常損益は、前年同期比14億円増加し6億円の利益となった。

* 関連セグメント

各種産業プラントエンジニアリング事業において、国内グループ企業向け工事の完成工事高が減少したものの、非鉄金属相場の上昇に加え、その他の各種製品は総じて販売量が増加したことから、当部門の売上高は前年同期比92億円(17.6%)増加の618億円となり、経常利益は、持分法による投資損益が改善したこと等から、前年同期比5億円(208.4%)増加の8億円となった。

<住友金属鉱山株>

* 全般

当第2四半期連結累計期間の連結売上高は、銅及びニッケル価格が前年同期間を上回ったことなどにより、前年同期間に比べ1,912億21百万円増加し、5,979億30百万円となった。なお、前第4四半期連結会計期間より、顧客から受領した有償支給品に係る会計方針を変更している

ことから、前第 2 四半期連結累計期間は、本会計方針の変更を遡及適用した後の売上高を表示している。

連結税引前四半期利益は、増収に加え、銅価格の上昇などにより持分法による投資損益が好転したことなどから、前年同期間に比べ 957 億 82 百万円増加し、1,216 億 66 百万円となった。

親会社の所有者に帰属する四半期利益は、連結税引前四半期利益が増加したことにより、前年同期間に比べ 963 億 58 百万円増加し、1,138 億 28 百万円となった。

* 資源セグメント

セグメント利益は、銅価格の上昇などにより、前年同期間を上回った。

主要鉱山の概況は以下のとおりである。

菱刈鉱山は年間販売量 6t に向け順調な操業を継続しており、販売量は 3.7t となった。

モレンシー銅鉱山（米国）の生産量は、新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた一部のミル（鉱石粉碎装置）の操業度低下策を実施していることなどにより、前年同期間を下回り、195 千 t となった（うち非支配持分を除く当社権益は 25%）。

セロ・ベルデ銅鉱山（ペルー）の生産量は、新型コロナウイルス感染症の拡大に対して一時的に保安操業措置を実施した前年同期間を上回り、192 千 t となった（うち非支配持分を除く当社権益は 16.8%）。

シエラゴルド銅鉱山（チリ）の生産量は、給鉱品位の上昇などにより前年同期間を上回り、93 千 t となった（うち非支配持分を除く当社権益は 31.5%）。

* 製錬セグメント

セグメント利益は、非鉄金属価格の上昇などにより、前年同期間を上回った。

電気銅は東予工場の定期炉修（大型休転）を控えるなか、生産量及び販売量は前年同期間を下回った。電気ニッケルの生産量は原料不足などにより前年同期間を下回ったが、販売量は国内需要の回復などにより前年同期間を上回った。

Coral Bay Nickel Corporation（フィリピン）の生産量は、新型コロナウイルス感染症の影響により操業度を一時的に低下させたことなどにより前年同期間を若干下回った。Taganito HPAL Nickel Corporation（フィリピン）の生産量は、設備トラブルなどにより前年同期間を下回った。

* 材料セグメント

セグメント利益は、粉体材料において好調な販売を維持したことに加え、電池材料等において一時的に需要が低迷した前年同期間と比べ販売量が増加したことなどにより、前年同期間を上回った。

<DOWA ホールディングス株>

* 全般

当第 2 四半期連結累計期間における同社グループの事業の状況については、世界的な半導体不足の影響等により自動車生産台数は減少したが、同社への影響は軽微であり、自動車関連製品及びサービスの販売は堅調に推移した。情報通信関連製品の販売は第 5 世代移動通信システム（5G）向けが増加し、また、新エネルギー関連製品の販売は堅調に推移した。環境・リサイクル関連サービスは廃棄物処理の受注が堅調だった。相場環境については、前年同期と比較して平均為替レートは円安ドル高となり、銀や白金族金属等の貴金属及び亜鉛、銅等のベースメタルの平均価格はともに上昇した。

このような状況の中、同社グループは「中期計画 2020」の基本方針である「成長市場における事業拡大」「既存ビジネスでの競争力強化」に基づき、企業価値向上への施策を着実に進めた。

これらの結果、当第 2 四半期連結累計期間の売上高は前年同期比 67.6%増の 423,263 百万円、営業利益は同 200.9%増の 37,969 百万円、経常利益は、持分法投資利益を計上したこと等により、同 408.7%増の 47,456 百万円となった。また、法人税等が同 133.2%増の 12,376 百万円となったこと等により、親会社株主に帰属する四半期純利益は同 1,916.9%増の 32,597 百万円と

なった。

* 製錬部門

貴金属銅事業では銅の生産量が減少し、金や銀、すずの生産量は増加した。PGM（白金族）事業では使用済み自動車排ガス浄化触媒からの金属回収量が増加した。亜鉛事業では亜鉛の生産量が増加したが、亜鉛の棚卸資産の簿価切下額による損失幅は拡大した。これらに加え、製錬部門は、白金族金属や亜鉛、銅等のベースメタルの平均価格が前年同期比で上昇した影響を受けた。また、営業外損益では海外亜鉛鉱山の運営会社である MINERA PLATA REAL 社並びに MINERA TIZAPA 社等において持分法投資利益を計上した。

これらの結果、当部門の売上高は前年同期比 86.9% 増の 231,860 百万円、営業利益は同 200.0% 増の 23,156 百万円、経常利益は同 214.8% 増の 27,131 百万円となった。

* 環境・リサイクル部門

廃棄物処理事業では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前年同期並みとなった。加えて、前連結会計年度の下期より操業を開始した不燃性廃棄物の中間処理・再資源化事業が業績に寄与した。土壌浄化事業では土壌浄化の受注が減少した。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減少し、家電リサイクルの処理量は増加した。東南アジア事業ではタイやシンガポールにおいて廃棄物処理の受注が増加した。

これらの結果、当部門の売上高は前年同期比 16.8% 増の 66,097 百万円、営業利益は同 79.2% 増の 6,627 百万円、経常利益は同 90.1% 増の 6,536 百万円となった。

* 電子材料部門

半導体事業では新規製品である近赤外 LED の量産販売を開始した。また、新たに受光素子 (PD) を開発し、量産販売を開始した。電子材料事業では太陽光パネル向け銀粉の販売が堅調に推移し、積層セラミックコンデンサ (MLCC) 向け導電性アトマイズ粉の販売は増加した。機能材料

事業ではフェライト粉やキャリア粉の販売が増加した。

これらの結果、当部門の売上高は前年同期比 54.2% 増の 96,163 百万円、営業利益は同 214.6% 増の 3,084 百万円、経常利益は同 125.1% 増の 3,683 百万円となった。

* 金属加工部門

伸銅品事業では前年同期に新型コロナウイルス感染症の拡大により落ち込んだ自動車向けの需要が前第 2 四半期連結会計期間以降に回復したことにより、販売が増加した。また、第 5 世代移動通信システム (5G) 向けの販売は増加した。めっき事業では伸銅品事業と同様、自動車向けの販売が増加した。回路基板事業では産業機械向けの販売は増加したものの、鉄道向けの販売が減少した。

これらの結果、当部門の売上高は前年同期比 72.8% 増の 53,715 百万円、営業利益は同 525.6% 増の 3,725 百万円、経常利益は同 464.6% 増の 3,925 百万円となった。

* 熱処理部門

熱処理事業では世界的な半導体不足の影響等により自動車生産台数は減少したが、同社への影響は軽微であり、堅調に推移した。工業炉事業では新型コロナウイルス感染症拡大の影響により減少していた国内外の設備メンテナンスの需要が回復した。

これらの結果、当部門の売上高は前年同期比 28.2% 増の 12,442 百万円、営業損益は同 1,652 百万円増の 949 百万円、経常損益は同 1,869 百万円増の 1,118 百万円となった。

* その他部門

その他部門では、売上高は前年同期比 21.9% 増の 6,954 百万円、営業利益は同 141.6% 増の 307 百万円、経常利益は同 81.7% 増の 329 百万円となった。

<古河機械金属株>

* 全般

当第 2 四半期連結累計期間の売上高は、978 億

4 百万円（対前年同期比 226 億 5 百万円増）、営業利益は、34 億 83 百万円（対前年同期比 20 億 1 百万円増）となった。産業機械部門およびユニック部門は、増収減益となったが、前年同期に営業損失を計上したロックドリル部門は、増収で利益計上となったため、機械事業全体では、増収増益となった。素材事業では、前年同期に営業損失を計上した金属部門および電子部門は、増収で利益計上となり、化成品部門は、増収増益となった。また、不動産事業の売上高および営業利益は、前年同期並みとなった。経常利益は、40 億 89 百万円（対前年同期比 19 億 20 百万円増）となった。特別損失に投資有価証券評価損 1 億 76 百万円、古河大阪ビルの解体工事費用について、工事の進捗に対応した費用 4 億 66 百万円ほかを計上した結果、親会社株主に帰属する四半期純利益は、23 億 11 百万円（対前年同期比 25 億 58 百万円減）となった。なお、前年同期には、特別利益に投資有価証券売却益 40 億 71 百万円を計上している。

* 金属

金属部門の売上高は、503 億 35 百万円（対前年同期比 150 億 85 百万円増）、営業利益は、4 億 52 百万円（前年同期は 4 億 58 百万円の損失）となった。電気銅の海外相場は、8,768 米ドル/トンで始まり、欧米諸国の経済回復や、電気自動車や再生可能エネルギー向けの需要が強まるとの観測から、5 月に史上最高値となる 10,725 米ドル/トンを付けたが、期末には金融資本市場の変動の影響やエネルギー需給のひっ迫感から 9,041 米ドル/トンとなった。電線、伸銅需要は、自動車産業の生産回復により回復しているものの、世界的なサプライチェーンの混乱による生産調整の影響が懸念されている。電気銅の販売数量は、委託製錬比率の見直しにより段階的に生産量を減らしているため減少し、38,712 トン（対前年同期比 2,803 トン減）となったが、電気銅の海外相場の上昇により、増収となった。

* 産業機械

産業機械部門の売上高は、86 億 32 百万円（対

前年同期比 9 億 89 百万円増）、営業利益は、3 億 37 百万円（対前年同期比 1 億 81 百万円減）となった。当第 2 四半期連結会計期間末の受注残高は、プロジェクト案件で中央自動車道新小仏トンネル工事向け密閉式吊下げ型コンベヤ（SICON®）などの受注があったが、マテリアル機械やプロジェクト案件の受注残高が減少したため、前連結会計年度末に比べ減少した。大型プロジェクト案件は、小名浜港湾国際バルクターミナル向けの荷役設備や中央新幹線第一首都圏トンネル新設（北品川工区）工事向け密閉式吊下げ型コンベヤ（SICON®）等について、出来高に対応した売上高を計上し、増収となった。また、マテリアル機械は、増収となったが、部品等の減収により、減益となった。

* ロックドリル

ロックドリル部門の売上高は、154 億 12 百万円（対前年同期比 37 億 53 百万円増）、営業利益は、4 億 4 百万円（前年同期は 5 億 12 百万円の損失）となった。国内外で新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けた前年同期に比べ、国内外ともに増収となった。特に、海外の増収が大きく、主として北米において、新型コロナワクチン接種の浸透や政府の追加経済対策による公共工事の発注、住宅着工の増加などを背景に、企業の設備投資意欲が改善し、油圧ブレーカ、油圧クローラドリルの出荷が大幅に増加した。

* ユニック

ユニック部門の売上高は、146 億 6 百万円（対前年同期比 9 億 25 百万円増）、営業利益は、13 億 51 百万円（対前年同期比 2 億 78 百万円減）となった。国内では、ユニッククレーンの出荷は、主として昨年度設備投資を抑えていた広域レンタル会社や業販向けが、投資意欲の回復により増加し、増収となったが、原価率は悪化し、減益となった。海外では、中国において、ユニッククレーンの出荷が増加し、増収となったが、北米においては、建設資材不足により多くの建築現場が閉鎖され、市場の回復が遅れているため、ミニ・クローラクレーンの出荷が減少し、

減収となったことや、コンテナ輸送能力の不足による運賃高騰もあり、減益となった。

* 電子

電子部門の売上高は、35億84百万円（対前年同期比11億8百万円増）、営業利益は、2億28百万円（前年同期は1億5百万円の損失）となった。主力製品である結晶製品やコイルの需要は、自動車産業向けなどが増加し、増収となった。また、高純度金属元素は、国内外ともに主要用途である化合物半導体用などの需要が安定しており、また、窒化アルミニウムも熱対策部品向けや半導体装置用部品向けなどの需要が増加し、増収となった。

* 化成品

化成品部門の売上高は、38億36百万円（対前年同期比8億6百万円増）、営業利益は、4億10百万円（対前年同期比2億89百万円増）となった。酸化銅は、銅価の上昇を主因として販売単価が上昇したことに加え、基板用向けの需要が旺盛で、増収となった。また、亜酸化銅は、主要用途である船底塗料の需要が、新型コロナウイルス感染症拡大による船舶の運航混乱の影響を受け、修繕船向けの需要が減少したが、銅価の上昇を主因として販売単価が上昇し、増収となった。

* 不動産

不動産事業の売上高は、10億36百万円（対前年同期比6百万円減）、営業利益は、3億61百万円（対前年同期比2百万円減）となった。主力ビルである室町古河三井ビルディング（商業施設名：COREDO 室町2）は、商業施設については、4月に3回目となる政府の緊急事態宣言が発出され、東京都による緊急事態措置等の要請により全館休業となった。また、5月の営業再開後も時短営業を実施するなど、依然として新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けており、商業テナントに対して一部賃料の減免を実施したため、減収となった。一方で、賃料収入全体としては、事務所テナントの増床などにより、前年同期並みとなった。

* その他

運輸業等を行っている。売上高は、3億60百万円（対前年同期比54百万円減）、営業損失は、30百万円（対前年同期比25百万円の損失減）となった。

<東邦亜鉛株>

* 全般

当第2四半期連結累計期間の売上高は、前年同期比での金属相場高や亜鉛・鉛の増販などもあり、連結売上高は前年同期比で増収となった。

損益面では、製錬事業で買鉱条件の悪化や前年同期の低価法評価益の剥落などの減益要因はあったものの、金属相場高や販売増等による増収により、営業利益、経常利益、親会社株主に帰属する四半期純利益ともに前年同期比で増益となった。

* 製錬事業部門

<<亜鉛>>

LME相場は、期初2,766ドル/トンでスタートした後は高い水準を維持し、期中平均では2,954ドルとなり、前年同期（2,150ドル）比で大幅上昇となった。国内価格も期中平均377千円/トンと前年同期（284千円）を上回り、これに加えて増販の影響もあり、売上高は前年同期比53%の増収となった。

<<鉛>>

LME相場は、期初1,943ドル/トンでスタートした後は高い水準を維持し、期中平均は2,234ドルとなり、前年同期（1,773ドル）を上回った。国内価格も期中平均305千円/トンで前年同期（253千円）を上回り、これに加えて増販の影響もあり、売上高は前年同期比44%の増収となった。

<<銀>>

ロンドン銀相場は、期初24.3ドル/トロイオンスでスタートした後は高い水準を維持し、期中平均は25.5ドルで前年同期（20.4ドル）を上回った。国内価格も期中平均91,622円/キログラムと前年同期（71,350円）を上回った。前年

同期比では減販となったものの、相場上昇の影響が大きく、売上高は前年同期比 16%の増収となった。

以上のほか、硫酸などその他の製品を合わせた当事業部門の業績は、前年同期比での金属相場の上昇や亜鉛・鉛の増販もあり増収となった。一方損益面では、金属相場改善による増益効果があったものの、主に亜鉛の買鉱条件が悪化したことや、在庫評価益が減少（前年同期は金属相場が上昇局面にあり、多額の在庫評価益を計上したが、当四半期は、金属相場が高値安定のため、在庫評価益が限定的）したこともあり、前年同期比では若干の増益にとどまった。

* 環境・リサイクル事業部門

主力製品の酸化亜鉛が、タイヤメーカーの生産量がコロナ禍の影響を大きく受けた前年同期と比較し回復したことや、亜鉛価格が前年同期比で高かったことから、当事業部門の業績は前年同期比で増収増益となった。

* 資源事業部門

2020年第3四半期より豪州ラスプ鉱山で減産操業に移行したことから、前年同期比では生産減となったものの、鉱石品位の改善で単位当たり製造原価が改善したこと、及び金属相場の上昇もあり、売上高は増収、営業利益は増益となり黒字へと転換した。

* 電子部材・機能材料事業部門

《電子部品》

電子部品事業は、前年度のコロナ禍の影響からの回復により、車載向けを始めOA機器向けや産業機器向けも受注が増加し、前年同期比で34%の増収となった。

《電解鉄》

電解鉄事業は、前年度にコロナ禍の影響を大きく受けた米国の航空機や国内の自動車用の特殊鋼向けが回復し、売上高は前年同期比 42%の増収となった。

以上のほか、プレーティング事業及び機器部品事業を合わせた当事業部門の業績は、前年同期比で増収増益となった。

* その他事業部門

防音建材事業、土木・建築・プラントエンジニアリング事業、運輸事業、環境分析事業等からなる当事業部門の業績は、運輸事業でコロナ禍の影響を受けた前年同期から生産・販売量が増えたことで運送荷物やリサイクル原料等の扱い量が増えたことなどもあり、前年同期比で増収増益となった。

<日鉄鉱業(株)>

* 全般

当第2四半期連結累計期間は、資源事業における増収により、売上高は710億7千4百万円（前年同期比 27.2%増）と前年同期に比べ増加した。

損益についても、資源事業における増益により、営業利益は88億2千1百万円（前年同期比 142.2%増）、経常利益は93億8千7百万円（前年同期比 103.6%増）、親会社株主に帰属する四半期純利益は53億3百万円（前年同期比 80.1%増）とそれぞれ前年同期に比べ大幅に増加した。

* 資源事業

《鉱石部門》

鉱石部門については、主力生産品である石灰石の販売数量の増加等により、売上高は269億8千万円と前年同期に比べ29億4千6百万円（12.3%）増加し、営業利益は41億9千4百万円と前年同期に比べ14億6千7百万円（53.8%）増加した。

《金属部門》

金属部門については、銅価が高水準で推移したことに加え、円安の進行等により、売上高は362億2千万円と前年同期に比べ122億9千万円（51.4%）増加し、営業利益は36億9千9百万円と前年同期に比べ34億7千5百万円増加した。

* 機械・環境事業

機械・環境事業については、機械部門における販売が振わなかったことから、売上高は55億1千2百万円と前年同期に比べ8千4百万円（1.5%）減少し、営業利益は4億7千3百万円

と前年同期に比べ2千6百万円（5.4%）減少した。

*** 不動産事業**

不動産事業については、賃貸物件の稼働状況が概ね順調に推移したことから、売上高は14億3百万円と前年同期に比べ2百万円（0.1%）増加したものの、修繕費が増加した結果、営業利益は7億8千2百万円と前年同期に比べ4千6百万円（5.6%）減少した。

*** 再生可能エネルギー事業**

再生可能エネルギー事業については、地熱部門及び太陽光発電部門ともに概ね順調に推移したことから、売上高は9億5千8百万円と前年同期に比べ2千3百万円（2.5%）増加し、営業利益は減価償却費の減少等により3億3千6百万円と前年同期に比べ6千3百万円（23.1%）増加した。

以上

日本鉱業協会の動き（11月）

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		・非鉄スラグガイドライン審査（PPC・オンライン）
2日	・日本鉱業振興会 成果報告会（オンライン配信）	
4日	・一木会 ・月例懇談会	
5日	・一金会（オンライン）	
8日		・非鉄スラグガイドライン審査（直島・オンライン）
9日	・税制・会計合同専門委員会（ハイブリッド） ・経団連 ロジスティクス委員会（オンライン）	・工業分野排水規制検討会（オンライン）
10日	・「鉱山」編集委員会	・拡大安全衛生委員会（オンライン）
11日	・資金専門委員会（ハイブリッド） ・二木会	
12日	・鉱業政策促進懇談会（KKR ホテル）	・分析部会 WG9（オンライン）
15日	・特許委員会（ハイブリッド） ・JAMSTEC 第2回 SIP ピアレビュー会議（オンライン）	
16日	・日本メタル経済研究所セミナー「カーボンニュートラルとメタル」（オンライン） ・経団連 幹事会（オンライン）	
17日	・経理部会（ハイブリッド）	・省エネ部会・電気委員会合同会議（オンライン）
18日	・亜鉛めっき年間大会（オンライン配信）	
19日	・理事会（ハイブリッド） ・八社総務部長会 ・2021年度 革新的深海資源調査技術 報告会（オンライン）	
22日		・JOGMEC 地熱シンポジウム（オンライン）
24日	・労働部会（ハイブリッド） ・鉛遮音遮蔽板委員会（ハイブリッド）	
25日		・非鉄スラグガイドライン審査（八戸製錬・オンライン） ・東北大学非鉄金属製錬環境科学研究部門中間報告会（オンライン）
26日	・二八会（ハイブリッド） ・鉛亜鉛需要開発センター運営委員会（ハイブリッド）	
29日	・定例記者会見 ・JAMSTEC 第3回 SIP ピアレビュー会議（オンライン） ・経団連 過労死等・ハラスメント防止対策セミナー（オンライン）	・休廃止鉱山インフラレジリエンス強化の取組状況の確認及び指導（～12/1 上国鉱山）
30日		・分析部会（ハイブリッド）

【協会・業界関係事項】

[10月29日] 日本冶金工業の大江山製造所(京都府宮津市)で生産するナスファインサンドが、国土交通省の運営するNETIS(新技術情報提供システム)に新技術として登録された。

[11月1日] JX金属と国立研究開発法人産業技術総合研究所(以下、産総研)は、JX金属-産総研未来社会創造 素材・技術連携研究ラボ(以下、当連携研究ラボ)を設立すると発表した。

当連携研究ラボでは、産総研の製造プロセス技術、素材特性の評価技術と、JX金属の非鉄金属に関する幅広い技術や知見によって、革新的な素材・技術の社会実装を促進するとともに、イノベーションを生み出す技術開発への取り組みを通して、持続可能な未来社会の創造に貢献していく。

[1日] JFEミネラルは、JFEスチールの鉄産品・合金鉄・製鉄関連事業、及び機能材料事業を担うグループ会社であるJFEミネラル、水島合金鉄及びJFEマテリアルの3社が、2022年4月1日を目処に統合すると発表した。

[4日] 住友金属鉱山は、在カナダ100%子会社であるSumitomo Metal Mining Canada Ltd. (SMCL)がカナダの探鉱会社Kenorland Minerals Ltd. (ケノーランド・ミネラルズ社)の第三者割当増資を引き受けることにより、同社の10.1%の株式を約5.2百万カナダドルで取得することに合意したと発表した。

[8日] 住友金属鉱山は、カナダの産金会社アイアムゴールド社(以下、IMG社)とカナダ・オンタリオ州において共同で進めているコテ金開発プロジェクト(IMG社と同社の持ち分比率70:30でプロジェクト全体の92.5%の権益)の初期起業費について、予定の1,423百万米ドル(主要重機のリース115百万米ドルを含まない金額)から1,785百万米ドル(主要重機のリース125百万米ドルを含まない金額)に増加する見込みとなったことを発表した。

[9日] 三菱マテリアルは、2022年4月1日付で、グループ経営形態の最適化を図るため、本社機能を再編する組織変更を行い、管理職層を対象に職務型人事制度を導入することを発表した。

[11日] 三菱マテリアルは、同社の連結子会社である菱星尼崎電線(以下、尼電)、三宝フォージング

(以下、三宝F)及び玉川製作所(以下、玉製)が、2022年4月1日を効力発生日として、①尼電を吸収分割承継会社、玉製を吸収分割会社とする会社分割、及び②尼電を存続会社、三宝Fを消滅会社とする吸収合併により、尼電、三宝F、玉製の三宝事業所を統合し、本統合と併せて、尼電は社名をMMカップープロダクツに変更し、本社を移転することを発表した。

[11日] 三井金属鉱業は、量産試験用設備で製造した全固体電池向け固体電解質「A-SOLiD®」のサンプル供給を開始したと発表した。

同社が開発した固体電解質は、有機電解液と同等水準の高いリチウムイオン伝導性を有し、電気化学的にも安定な「アルジロダイト型硫化物固体電解質」であることを特徴としている。現在、協働しているマクセルなどへのサンプル供給に加え、EV用途向けの要望も増加し評価も順調に進んでおり、同社の固体電解質を利用したお客様の開発が活発に進んでいる。

[12日] 石原産業は、11月11日付にて「サステナブル推進委員会」を設置したことを発表した。

[12日] 三菱マテリアルは、三菱電線工業(同社100%出資の連結子会社、以下、電線社)を通じて持分を保有する菱星システム(電線社100%出資の連結子会社)について、電線社が保有する株式の全てをエクシオグループに譲渡することを発表した。

[15日] JOGMECは、CCS(二酸化炭素回収・貯留)によるCO₂(二酸化炭素)削減量算定方法の確立を目的とする「CCSプラス・イニシアティブ^{注1}」に参画したと発表した。

^{注1} CCSプラス・イニシアティブ(CCS+ initiative)は、2021年4月に設立されたマルチステークホルダーのプラットフォームで、自主的炭素市場におけるCCS事業による炭素クレジットの生成と、各国の規制・制度に調和した方法論のフレームワークを開発する。

[15日] NEDOは、東北緑化環境保全と「地熱発電技術研究開発」の一つとして2019年8月から「優良事例形成の円滑化に資する環境保全対策技術に関する研究開発」に取り組んでおり、このたび、その事業成果として「自然環境・風致景観配慮マニュアル【改訂版】」と「配慮手法パタン参考集【改訂版】」を作成し、「地熱発電導入事業者向け環境・景観配慮

マニュアル」として NEDO ウェブサイトに公開した。

〔16日〕住友金属鉱山は、社員が生き活きと業務に取り組み、イノベーションを創出できる職場環境を実現する施策の一環として本社オフィスのリニューアルを進め、6階フロアの先行リニューアルが完成し、運用を開始したと発表した。

〔18日〕三菱マテリアルは、日本原子力研究開発機構発のベンチャー企業であるエマルジョンフローテクノロジーズとの間で、先進的な溶媒抽出法である「エマルジョンフロー法」を用いた金属リサイクル技術の共同研究を開始したと発表した。

本共同研究では、エマルジョンフロー法の特色を生かした条件最適化、プロセス設計や装置開発を進め、事業化を見据えながら高効率で環境負荷の低いリサイクルプロセスの構築に取り組んでいく。

〔24日〕三菱マテリアルは、12月1日より2022年版カンガルー金貨を発売することを発表した。

〔26日〕三菱マテリアルは、同社グループの温室効果ガス（以下、GHG）排出量（事業者自らによる直接排出である Scope1 及び供給されたエネルギー利用に伴う間接排出である Scope2）の削減目標を見直し、2030年度までに47%削減（2013年度比）、2045年度までにGHG排出量を実質ゼロとするカーボンニュートラルの実現を目指すことを発表した。

〔29日〕三菱マテリアルは、さいたまオフィスと中央研究所において、再生可能エネルギー由来の電力を導入することを発表した。

〔30日〕古河機械金属は、グループの中核事業会社である古河ユニックが、2021年6月より販売を開始し好評を得ている中型トラック搭載型クレーン「ユニッククレーン | 新型 G-FORCE」に続き、小型トラック搭載型クレーン「ユニッククレーン | 新型 G-FORCE」を開発し、販売を開始すると発表した。

【国内関係事項】

〔10月29日〕資源エネルギー庁は、2021年6月末時点の再生可能エネルギー発電設備の導入状況を公表した。固定価格買取制度導入後の再生可能エネルギー発電設備の導入量は、累計で6,303万kWとなった。このうち太陽光発電設備は5,718万kWで90.7%を占める。固定価格買取制度導入後の再生可能エネルギーの設備認定容量の累計は9,886万kW（うち太陽光発電設備は7,571万kW）。

〔11月2日〕岸田文雄首相は英国グラスゴーで開催されている第26回気候変動枠組条約締約国会議

（COP26）の「世界リーダーズ・サミット」に出席し、日本の温室効果ガス排出量について「2030年度における温室効果ガスを2013年度比で46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向け挑戦を続けていく」と宣言するとともに、途上国の脱炭素化支援のために新たに5年間で最大100億ドルの追加融資を行うことなどを表明した。

また、自動車のカーボンニュートラルの実現に向け、日本で「あらゆる技術の選択肢を追及していく」と説明し、2兆円のグリーンイノベーション基金を活用し、電気自動車普及の鍵を握るとされる次世代電池・モーターや水素、合成燃料の開発を進めるとした。さらに、2030年までにメタンの排出を2020年比30%削減することを目指す「グローバル・メタン・プレッジ」への参加を表明したほか、防災などの気候変動に適應するための支援を倍増し約148億ドルの支援を行うと発表した。国際機関と連携しながら世界の森林保全のため約2.4億ドルの資金支援を行うことも表明した。

【海外関係事項：業界】

〔5日〕Ivanhoe Mines（加）は、コンゴ民主共和国（DRコンゴ）のKamoa-Kakula銅鉱山において、第1フェーズの選鉱場の増強が完了したことから、2021年の銅生産計画量を上方修正したことを発表した。前回計画量の8~9.5万tから9.3~10万tに引き上げた。

〔8日〕米国地質調査所（USGS）は、新たなクリティカル・ミネラルのリスト案を公表し、パブリックコメントを募集することを発表した。前回2018年に指定した35鉱種から、今回は50鉱種を提案。輸入依存度が高く、国内サプライチェーンが脆弱であるとされるニッケルや亜鉛なども追加された。

〔8日〕カナダのコバルト鉱山・製錬会社であるFirst Cobaltは、バッテリー材料に関する新たな経営戦略を発表した。北米の自動車メーカーが低炭素化を図るための原料を安定供給するバッテリー・メタル製錬の複合企業を目指す計画で、戦略を反映して社名をElectra Battery Materialsに変更する。

〔9日〕CODELCO（チリ）は、チリ北部のアントファガスタ州で操業するMinistro Hales銅鉱山において斜面の地滑りが発生したことを発表した。ただし、早期警報システムと鉱山斜面の定期監視によって事前に把握が出来たことから、従業員や設備に被害はなく、操業への影響はなかったとした。

〔12日〕Trevali Mining（加）は、ペルー中部の

リマ州で操業する Santander 亜鉛・鉛・銀鉱山を Cerro de Pasco Resources (加) に売却することを発表した。売却理由については、生産性の低下や作業員確保の難航、Rosh Pinah 亜鉛・鉛・銀鉱山 (ナミビア) への経営資源の集中などを挙げている。

[16日] Teck Resources (加) は、カナダ・ブリティッシュコロンビア州で発生した豪雨に伴い、貨物輸送ルートを変更したことを発表した。バンクーバー港への複数の鉄道路線に被害が発生し、運行を停止していることから、一部をプリンス・ルパート港への輸送に切り替えた。

[17日] カナダのリチウム資源会社 Lithium Americas は、国内同業の Millennial Lithium の全株式を約 4 億米ドルで買収する契約を締結したことを発表した。

[22日] Glencore (スイス) は、電力価格の高騰に伴い、イタリア・サルデーニャ島にある Portovesme 亜鉛製錬所の操業を 2021 年 12 月末まで停止することを発表した。亜鉛のリサイクルや鉛の生産など、電力消費の少ない他の事業は通常通りの操業を続けるとしている。

[30日] チリ鉱業ロイヤリティ法案は、2021 年 5

月にチリ下院で可決後、8 月末にチリ上院の委員会で法案コンセプトが可決された後、11 月末に上院本会議で法案コンセプトが可決された。

【海外関係事項】

[1日] 印モディ首相は、英国グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議(以下、COP26) で演説し、2070 年までに温室効果ガス (GHG) の排出量を実質ゼロにする方針を表明した。

[10日] 英政府は、同国グラスゴーで開催された COP26 で、2040 年までに世界の新车販売のすべてを電気自動車 (EV) などのゼロエミッション車とする共同声明を発表した。

[23日] 米バイデン大統領は、高騰している原油価格の価格抑制を目的として、石油の主要消費国である日本や中国、インド、韓国、英国と協調し、国家備蓄を放出することを発表した。

[30日] AFP が各国当局の発表に基づいて 11 月 30 日にまとめた統計によると、COVID-19 による死者数は 520 万人を超えた。これまでに世界で 2 億 6,149 万人以上の感染が確認されている。

関係法令情報 (官報)

なし

以上

2021年「鉱山」誌 目次総索引

種別	題名	著者	月号
特集	特集：2020（令和2）年度我が国鉱業の概要	日本鉱業協会	8/9
	2020（令和2）年度我が国鉱業の概要	企画調査部	
	鉱業政策：2021（令和3）年度鉱物資源政策関連予算	企画調査部	
	2021（令和3）年度金属関連技術開発予算	企画調査部	
	2021（令和3）年度鉱山・火薬類保安関連予算	環境保安部	
	税制：2021（令和3）年度税制改正の概要	総務部	
	市況・需給：非鉄金属市況 （鉱業経営環境、銅、亜鉛、鉛、金、銀、ニッケル、スズ、レアメタルその他）	企画調査部	
	財務：非鉄大手8社2020（令和2）年度連結決算概況	総務部	
	技術：技術部門の動向 （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）	技術部	
	環境・保安：環境・保安部門の動向 （環境、保安）	環境保安部	
運輸：輸送関係の動向	総務部		
労働：労働事情	総務部		
鉛亜鉛需要開発センターの動向：2020（令和2）年度事業報告	鉛亜鉛需要開発センター		
政策要望・政府予算	令和3年度鉱業関連予算 鉱物資源政策関連 令和3年度予算案のポイント	経済産業省 資源エネルギー庁 鉱物資源課	1
	令和3年度鉱山・火薬類保安関連予算案の概要	経済産業省 産業保安グループ 鉱山・火薬類監理官付	
	令和3年度金属関連技術開発予算案の概要 令和3年度環境省予算案（当業界関連事項）	経済産業省 製造産業局 金属課 環境省ホームページ	
	2021（令和3）年度税制改正について（税制改正大綱の概要）	日本鉱業協会 総務部	2/3
	令和4年度鉱業政策の強化確立に関する要望書	日本鉱業協会	6
	令和4年度中小鉱業対策に関する要望書	中小鉱業対策推進本部	6
	令和3年度第1回鉱業政策促進懇談会（書面開催）	日本鉱業協会 総務部	8/9
	2022（令和4）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 資源エネルギー庁 鉱物資源課	8/9
	鉱山・火薬類保安関連概算要求の概要	経済産業省 産業保安グループ 鉱山・火薬類監理官付	
	金属課技術開発関連概算要求の概要 環境省概算要求の項目（当業界関連事項）	経済産業省 製造産業局 金属課 環境省ホームページ	
非鉄金属鉱業に係る税制上の要望書	日本鉱業協会	10	
令和3年度第2回鉱業政策促進懇談会開催	日本鉱業協会 総務部	12	
産業動向・経済	2020（令和2）年度総合硫黄源（硫黄、硫酸）需給見通しの見直しについて	硫酸協会	1
	RCEP協定について	日本鉱業協会 企画調査部 吉本 俊	4
	2021（令和3）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	8/9
	2021（令和3）年日本鉱業協会十大ニュース	日本鉱業協会	12
関連機関動向・業界動向	日本鉱業協会第77回定時総会報告	日本鉱業協会 総務部	4
	令和3年度試験研究助成について	（一財）日本鉱業振興会	4
	2020年度非鉄大手8社連結決算概況	日本鉱業協会 総務部	6
	2021年度第2四半期非鉄大手8社連結決算概況	日本鉱業協会 総務部	12
国際情報	2020年鉱業協会対話（MAD）参加報告	日本鉱業協会 企画調査部 吉田直人	1
	国際銅研究会（ICSG）2021年4月総会報告	日本鉱業協会 企画調査部	6
	国際鉛亜鉛研究会（ILZSG）2021年4月総会報告	日本鉱業協会 企画調査部	6
	国際ニッケル研究会（INSG）2021年4月総会報告	日本鉱業協会 企画調査部	6
	国際ニッケル研究会（INSG）2021年10月総会報告	日本鉱業協会 企画調査部	11
	国際銅研究会（ICSG）2021年10月総会報告	日本鉱業協会 企画調査部	11
国際鉛亜鉛研究会（ILZSG）2021年10月総会報告	日本鉱業協会 企画調査部	11	

種別	題名	著者	月号
挨拶	年頭所感	日本鉱業協会 会長 宮川尚久 経済産業省 資源エネルギー庁 長官 保坂 伸 経済産業省 大臣官房技術総括・保安審 議官 太田雄彦	1
	会長就任にあたって	日本鉱業協会 村山誠一	4
	副会長就任にあたって	日本鉱業協会 仲 雅之	4
講演	導電性ダイヤモンドパウダー/ナノ粒子の電気化学応用	東京理科大学工学部先端化学科 近藤剛史	2/3
	全国鉱山・製錬所現場担当者会議特別講演 金属資源安定供給確保に向けた取り組みと課題	独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物 資源機構 金属資源開発本部 霜島 洋	10
その他	現地研究会見学記 大阪府立大学 関西リサイクルシステムズ株式会社 独立行政法人造幣局	JFE ミネラル(株) 越前谷一彦	1
	2020(令和2)年度 一般財団法人日本鉱業振興会成果報告会を終えて	(一財) 日本鉱業振興会	1
	2020年度「日本鉱業協会賞」選考の中止について	日本鉱業協会 総務部	2/3
	2021年度「全国鉱山・製錬所現場担当者会議」報告 協会長挨拶	日本鉱業協会 技術部 日本鉱業協会 会長 村山誠一	8/9
	第24回環境・安全担当者会議 報告 協会長挨拶	日本鉱業協会 環境保安部 日本鉱業協会 会長 村山誠一	10
	当業界の環境事業の現況について	日本鉱業協会 再資源化部会	10
	全国表彰紹介 令和3年度鉱山保安推進協議会会長表彰式及び全国鉱山保安表彰式(経済産業大臣表彰)		11
	広報活動「千葉市科学フェスタ2021」について	日本鉱業協会 企画調査部	11
	日本統治時代台湾の金瓜石における架空索道について	常磐会学園大学 井上敏孝	11

(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74巻第8号（通巻第798号）

発行 令和3年12月27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 高橋 建 編集人 茂住 洋史 印刷所 日本印刷株