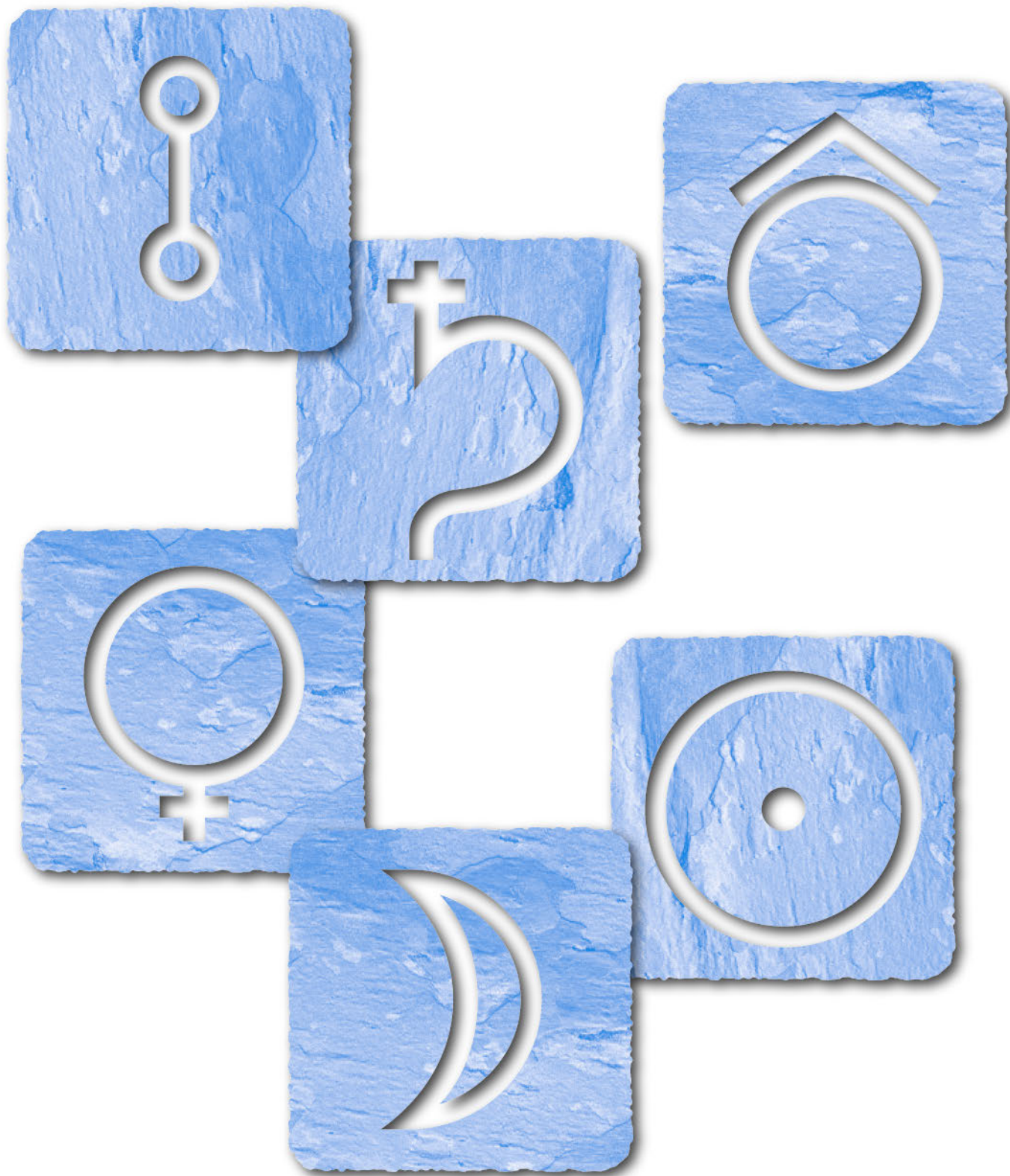


金広山

2022

1



年 頭 所 感

日本鉱業協会 会長	会長	村山 誠一	(1)
経済産業省 資源エネルギー庁	長官	保坂 伸	(4)
経済産業省	大臣官房技術総括・保安審議官	太田 雄彦	(6)

令和 4 年度鉱業関連予算

令和 4 年度鉱物資源政策関連予算案のポイント

……経済産業省 資源エネルギー庁 鉱物資源課…… (8)

令和 4 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…… (10)

令和 4 年度金属課技術開発関連予算案の概要

……経済産業省 製造産業局 金属課…… (12)

令和 4 年度環境省予算案 (当業界関連事項)

……環境省ホームページ…… (13)

産業動向

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…… (14)

トピックス

2021 (令和 3) 年度 一般財団法人日本鉱業振興会成果報告会を

終えて

……一般財団法人 日本鉱業振興会…… (18)

★日本鉱業協会の動き	……	(20)
★主な出来事	……	(21)
★関係法令情報	……	(23)

★編集部より

今年の鉱業協会新年賀詞交歓会は昨年に引き続き中止となりました。他団体もまた同様の状況であり、コロナ禍においての新常態、感染拡大防止のためのアクションを一段と継続する必要があります。在宅勤務やウェビナーなどに続く新語が今年も登場することとなりましょう。新春の明るいムードとは言い難い状況ですが、「春の来ない冬はない」と言われており辛抱強く経口薬やワクチン接種を待つこととします。編集部一同、本年も皆様に充実した内容をお届けできるよう努力する所存です。皆様のご指導、ご支援のほど、引き続きよろしくお願い申し上げます。

(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: 03-5280-2355 Fax: 03-5280-7128



年 頭 所 感

日 本 鉄 業 協 会

会 長 村 山 誠 一

あけましておめでとうございます。

2022年の新春を迎え、謹んで皆様のご健勝をお慶び申し上げます。

昨年、2021年を振り返りますと、新型コロナウイルス感染症が引き続き世界の経済・社会活動に極めて大きな影響を及ぼした1年でした。

我が国においても、いわゆる第5波のピークには1日当たりの感染者数が2万人を超え、医療逼迫が大きく報じられるなど、感染症の脅威が私たちの身近に迫って感じられました。その後、ワクチンや日頃の感染症対策の効果もあって、感染者数は大きく減少しましたが、11月末には新型の変異株であるオミクロン株の感染者が国内でも見つかるなど、昨年は不安のたえない1年であったのではないかと思います。

コロナ禍から目を転ずれば、英国で昨年6月にはG7サミットが、10月末から11月にかけてはCOP26が、それぞれ開催され、後者では「世界の平均気温の上昇を1.5度に抑える」というパリ協定における努力目標が再確認されました。

我が国においては、昨年4月に「2030年までに温暖化ガスの排出を2013年比で46%削減する」という目標が発表され、10月には2050年のカーボンニュートラル実現に向けたエネルギー政策の道筋を示す第6次エネルギー基本計画が閣議決定されました。政治の面では、自民党総裁選と衆議院議員総選挙を経て岸田内閣が発足しました。我々非鉄金属業界は政府の経済政策に大いに期待するとともに、その遂行に協力してまいりたいと思います。

当業界における昨年の大きな出来事としては、非鉄金属価格が上昇し、高原状態で推移したことが挙げられます。その要因としては、カーボンニュートラルの推進、自動車の電動化や高速通信インフラの普及などの需要期待に加え、コロナによる鉱山操業への悪影響や欧州・中国の電力危機など、供給面の要素もありました。

このような非鉄金属価格の動きに加え、コロナ禍からの生産や需要の回復を受けて、当業界各社の業績は好調であり、2021年度の決算見通しは、ほとんどの会社で前年度に比べて増益との予想が発表されました。

新年を迎えるにあたりまして、引き続きコロナへの対策が必要であることは言うまでもありませんが、国産ワクチンや新たな治療薬に期待するとともに、一日も早く、コロナやその経済的・社会

的影響に苦しむ方々が可能な限り少なくなることを期待いたします。

また、世界各国によるカーボンニュートラルへの取り組みは今後ますます加速すると思われま。電動化やデジタル化に必要な、銅をはじめとする非鉄金属の需要も今後さらに増えると予想され、当業界は、その供給者としての責任を果たさなくてはならない、との思いを新たにしています。当協会が昨年2月に立ち上げた「カーボンニュートラル推進委員会」は業界が特に優先して取り組むべきものとしてテーマを3つ抽出し、それぞれに研究会を設置しました。

①非鉄金属リサイクル促進技術の開発、②製錬所等における徹底した省エネ実現、③非鉄リサイクルを念頭に置いたマテリアルフロー分析、であります。昨年10月から会員企業と経済産業省鉱物資源課、JOGMECそして学識経験者の先生方と連携し研究会を進めており、本年も継続して課題解決に取り組んでまいります。

さてそのような中、当業界にとって本年の重要な課題となるのは、就任記者会見でも掲げました通り「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4点です。

1点目の「資源の安定確保」につきましては、本年3月末に租税特別措置法上の期限を迎える「減耗控除制度」及び「海外投資等損失準備金制度」の拡充及び恒久化をお願いしましたところ、経済産業省をはじめとする関係者の皆様からの多大なご尽力のおかげをもちまして、非鉄金属については2税制とも縮減されることなく延長されることとなりました。これら支援制度は、長期的かつ継続的な資源開発に必要不可欠であり、我が国の経済安全保障推進の観点からも極めて重要です。業界にとって使用しやすく、かつ総合的に効果のある支援策のあり方について、引き続き発展的な改善に取り組んでまいります。

また、近年、資源国において資源ナショナリズムの動きが強まっております。今後とも政府、関係機関等とも連携し、その動向を引き続き注視してまいります。

2点目の「電力問題」につきましては、昨年は福井県的美浜原発3号機が再稼働いたしましたが、その後発生したトラブルにより停止するなど原発の再稼働が進んでいない状態の中、引き続き我が国の電力料金は高止まりを続けています。電力多消費型の産業である当業界が国際競争力を高め、ものづくりの基盤である非鉄金属素材の安定供給や循環型社会の構築といった社会的使命を果たしていくためには、国際的に遜色のない価格水準での安定的な電力供給は極めて重要です。

従いまして、安全性基準に適合した原発の早期稼働、FIT賦課金の減免措置の維持・拡大、省エネ補助施策の継続などを通じ、電気料金の影響緩和及び非化石燃料由来の電力を含む安定的な電力供給の実現を引き続き強く要望してまいります。

3点目の「リサイクルによる持続的な循環型社会の構築」につきましては、当業界は長年にわたり産業廃棄物の無害化及び非鉄金属のリサイクルに取り組み、循環型社会の構築と環境負荷の低減に大きく貢献してまいりました。また、リサイクルは製錬原料の多様化を通じて、非鉄金属の安定供給にもつながる活動です。

今後も持続的な循環型社会の担い手として、当業界の果たすべき社会的責任はますます重要となりますので、日本国内の非鉄製錬所をハブとする再資源化ネットワークの維持・拡大に加え、より適正なりサイクルシステムの整備・構築に向けた取り組みを強化してまいります。また、国際的な場面においても、我が国企業が有する安全かつ効率的な有価金属の回収技術や高度な環境保全技術を活用した国際資源循環ネットワークの構築に向け、関係団体や業界各社の協力を得ながら積極的に取り組んでまいります。

4点目の「人材確保と育成の強化」につきましては、科学技術館での展示ブース常設、小中学生向け科学イベントへの出展、経団連広報センターによる大学向け企業人派遣講座への協力などを通じて、当業界がSDGsの達成やカーボンニュートラルの実現に不可欠な素材・技術を提供しており、また循環型社会の構築に大きな役割を果たしていることを、若い世代にも認識してもらえよう取り組んでおります。当業界の魅力や将来性を社会に広く理解していただくためには、長期的な視点で地道に取り組むことが重要であることから、政府や学术界、関係機関による支援を得て、引き続き努力を重ねてまいります。

以上、当業界が直面する諸課題の解決に向け、当協会及び協会員は、本年も全力を挙げて取り組む所存でございますので、引き続き関係者の皆様のご理解とご支援を賜りたく、何卒よろしくお願い申し上げます。

最後に、新しい年の初めにあたりまして、皆様の益々のご発展とご健勝を祈念いたしまして、年頭のご挨拶とさせていただきます。

以 上



年 頭 所 感

経済産業省 資源エネルギー庁
長 官 保坂 伸

令和4年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故からまもなく11年を迎えます。

東京電力福島第一原子力発電所事故の経験、反省と教訓を肝に銘じてエネルギー政策の再出発を図っていくことが、昨年のエネルギー基本計画見直しの原点となっております。まず福島の復興については、経済産業省の最重要課題として全力で取り組んでまいります。

近年、気候変動問題が世界共通の課題として国際的にも強く認識されております。

こうした状況を踏まえ、我が国は2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を目指すことを宣言しました。2021年4月には、2030年度の新たな温室効果ガス排出削減目標として、2013年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けるとの新たな方針を示しました。

安全の確保を大前提としつつ、安定的で安価なエネルギー供給の確保と、気候変動問題への対応を両立することが我が国のエネルギー政策の根幹です。この基本方針の下、2050年カーボンニュートラルに向けた長期展望と、それを踏まえた2030年に向けたエネルギー政策の道筋として、昨年10月に第6次エネルギー基本計画を策定しました。

省エネルギーについては、省エネ法の執行強化、トップランナー制度の見直し、ZEH・ZEBの普及拡大など、規制と支援策を車の両輪として徹底的に取り組めます。

また、再生可能エネルギーについては、本年4月に施行されるフィードインプレミアム（FIP）制度等により投資インセンティブを高めて太陽光や洋上風力等の普及拡大を図ります。国民負担を抑制し、地域との共生を図りながら、再生可能エネルギーの最大限の導入を進めます。

原子力については、安全性の確保を大前提に、原子力規制委員会が新規規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し、地元の理解を得ながら再稼働を進めます。

火力については、安定供給を大前提に、非効率な石炭火力発電のフェードアウトや水素・アンモニアの混焼、CCUS・カーボンリサイクル等を活用した脱炭素化の取組を推進してまいります。

また2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、2兆円のグリーンイノベーション基金等を活用し、革新的な技術開発及びその社会実装を後押ししてまいります。

さらに、将来にわたって安定的で安価なエネルギー供給を確保し、更なる経済成長につなげることが重要です。供給側に加えて、産業など需要側の各分野でのエネルギー転換の方策を検討し、水素、アンモニア、原子力、蓄電池などの分野ごとに、新たな技術開発や将来の具体的な市場規模の

見通しなどを示して企業投資を喚起する、クリーンエネルギー戦略を策定してまいります。

昨秋以降、産油国の協調減産やシェールオイル開発動向、ダイベストメントを背景とした原油価格の高騰が続いております。コロナ下からの経済回復の重荷とならないよう、産油国政府への継続的な働きかけや、激変緩和措置を講じつつも、脱炭素社会の構築に向けた政策を進めてまいります。石油製品価格の時限的・緊急避難的な激変緩和事業を講じてまいります。

この冬も厳しい電力需給の状況が見込まれます。広域機関による、発電事業者の燃料確保状況や供給予備率のモニタリング、事業者による燃料調達行動の妥当性の確認など、官民連携して安定供給を進めてまいります。御家族や需要家の皆様にも、無理のない範囲での効率的な電力の使用、省エネの御協力をお願いいたします。

新たな温室効果ガス排出削減目標の実現と安定的で安価なエネルギー供給の両立や、原油価格高騰、電力需給逼迫への対応、福島復興と東京電力福島第一原子力発電所の廃炉・処理水対策など、資源エネルギー行政を取り巻く課題は山積しております。こうした課題に対し、資源エネルギー庁として、一つ一つしっかりと政策を前に進めてまいります。



年 頭 所 感

経済産業省

大臣官房技術総括・保安審議官 太田 雄彦

令和4年の年頭にあたり、謹んでお慶びを申し上げます。

貴協会及び会員の皆様には、平素から、産業保安・製品安全行政に対する格別の御高配を頂き、厚く御礼申し上げます。

昨年は、引き続き新型コロナウイルス感染症の感染が広がり、我が国の経済社会活動にも深刻な影響をもたらしました。そうした中で、東京オリンピック・パラリンピック競技会が開催され、聖火の炎が水素エネルギーによって灯されたことは、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた象徴的な出来事となりました。また、静岡県熱海市で大規模な土石流が発生するなど、夏に全国で豪雨災害が相次いだことは、自然災害の激甚化を改めて印象づけるものでした。

産業保安分野においても、こうした気候変動問題への対応の要請や災害の激甚化・頻発化に加え、保安人材の不足・高齢化や電力・ガス供給構造の変化など、将来にわたって産業保安を継続的に確保する上での課題が顕在化しています。さらには、他の産業分野と同様に、IoTやビッグデータ、AI、ドローン等の新たなテクノロジーが革新的に進展する中、これらの革新的技術の導入を通じ、安全性と効率性を追求しつつ、保安レベルを持続的に向上させるための取組、「スマート保安」が進みつつあります。産業保安やその規制体系の前提となる経済社会情勢が大きく変化する中、我々は、今、将来の産業保安のあり方を考える上で大きな岐路にあります。

経済産業省では、昨年1月に設置した産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 産業保安基本制度小委員会において、①スマート保安の抜本的促進、②新たな保安上のリスク分野への対応、③災害対策・レジリエンスの強化、④将来社会に向けた保安規制面での環境整備の4つの視点から議論を行い、昨年12月には今後の産業保安に係る規制体系のあり方についてとりまとめを行いました。とりまとめの中では、テクノロジーの活用により保安レベルを持続的に向上させる観点から、スマート保安の促進を念頭に置いた新たな制度的措置を導入すること、小出力発電設備に対する保安規律を適正化するため、使用前自己確認制度や基礎情報の届出制度を導入することや、災害時の事業者間の連携を図るため、ガス事業について災害時連携計画を制度化すること等の必要性が示されました。こうした方針を受けて、現在、経済産業省では制度化に向けた具体的な検討を進めております。

鉾山分野に目を向けますと、昨年は、夏の豪雨災害が相次ぐ中であっても、鉾山関係で大きな災害が発生することがなかったことは、平時からの保安活動やレジリエンス強化の取組の賜物であり、関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

本年は、「第13次鉾業労働災害防止計画」及び「第5次鉾害防止事業の実施に関する基本方針」の最終年であり、総仕上げの年として着実な保安活動等の実施をお願いいたします。令和5年度から始まる次期計画及び方針については、皆様の御意見をしっかり踏まえた上で検討を進めてまいります。また、休廃止鉾山における安定的な坑廃水処理の他、パッシブトリートメントの導入や利水点管理への移行等についても、皆様や関係自治体様と御相談しつつ、着実に取り組んでまいります。

産業保安グループは「規制と産業振興の両面から技術の進歩や社会の変化に対応し、公平・中立かつ現場感をもった信頼される組織として、将来にわたって国民の安全・安心を創り出す」ことを組織のミッションとしています。今年も引き続き、現場の方々とコミュニケーションを取りながら、種々の取組を進めてまいります。貴協会や事業者の皆様と力を合わせて、「国民の安全・安心」を創り出すために全力を尽くしてまいりますので、よろしくお願いいたします。

最後に、皆様の益々の御発展と御安全を祈念して、新年の挨拶とさせていただきます。

以上

令和4年度鉱物資源政策関連予算案のポイント

経済産業省 資源エネルギー庁 鉱物資源課

令和4年度予算案	159.6億円（159.7億円）
令和4年度財政投融资計画案	870.0億円（998.0億円）

※1 括弧内は、令和3年度当初予算・計画額
 ※2 財政投融资計画額は、自己資金を含む

1. 令和4年度予算案額

(1) 海外資源確保	22.2億円（21.2億円）
(2) レアメタル備蓄	3.2億円（3.7億円）
(3) リサイクル・製錬技術等	3.2億円の内数 （5.7億円の内数）
(4) 海洋鉱物資源の開発	93.0億円（91.0億円）
(5) その他	38.1億円（38.1億円）

2. 令和4年度財政投融资計画案

○財政投融资特別会計（産業投資）出融資等

令和4年度案：870.0億円（自己資金740.0億円を含む）

（令和3年度：998.0億円（自己資金898.0億円を含む））

令和4年度予算案

(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〕
 3.6億円（2.5億円）

②鉱物資源開発の推進のための探査等事業委託費〔エネ特〕 18.6億円（18.7億円）

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、リチウム、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

①希少金属備蓄対策事業〔一般〕
 3.2億円（3.7億円）

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。

(3) リサイクル・製錬技術等

①資源循環システム高度化促進事業〔エネ特〕
 3.2億円（5.7億円）

我が国の都市鉱山からレアメタル等の金属資源を効率的にリサイクルするため、廃小型家電等を製品レベル・部品レベルで自動選別するプロセスや少量多品種に対応した高効率な製錬プロセスを開発します。

(4) 海洋鉱物資源開発

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〔エネ特〕
 93.0億円（91.0億円）

我が国周辺海域に存在する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ついて、資源量の把握や生産技術の確立に向けた基礎的な研究・調査を行います。海底熱水鉱床については、資源量把握に向けた

調査を実施するとともに、採鉱、揚鉱システムの確立に向けた掘削機の要素技術試験を実施します。コバルトリッチクラストについても、鉱区の最終絞込に向けて資源量調査等を実施するとともに、海底掘削性能試験の結果を踏まえた掘削機の概念設計等を行います。

(5) その他

①独立行政法人石油天然ガス・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〕

38.0 億円（38.0 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 4 年度財政投融資計画案

○財政投融資特別会計（産業投資）出融資等事業

令和 4 年度案：870.0 億円（自己資金 740.0 億円を含む）

（令和 3 年度：998.0 億円（自己資金 898.0 億円を含む））

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、採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。

令和4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

I. 休廃止鉱山の鉱害防止対策

金属鉱業等の鉱山においては、人の健康に被害を生ずる恐れがあるカドミウム、ヒ素等の有害物質を含む坑廃水が閉山後も永続的に流出するという特殊性があることから、鉱害防止事業を計画的かつ着実に推進する。

*予算案額 [単位：百万円、() 内は3年度]

1. 休廃止鉱山鉱害防止等工事等

(1) 休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助金

【一般会計】 2,100 (2,002)

※令和3年度補正予算 1,200

・地方公共団体が実施する鉱害防止工事及び坑廃水処理、鉱害防止義務者（鉱業権者等）が実施する自己に責任のない汚染について行う坑廃水処理に係る経費の一部を補助（補助率3/4）。

・災害による停電や道路不通などの不測の事態が発生しても、坑廃水処理を継続するため、非常用排水施設の準備や非常用発電設備・燃料保管庫の設置等に要する経費の一部を補助（補助率1/3又は1/4）。

(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

【特別会計】 519 (477)

・地方公共団体等が実施する鉱害防止事業のエネルギー使用の合理化に係る経費の一部を補助（補助率3/4）。

(3) 休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化技術調査事業

【特別会計】 150 (新規)

・坑廃水処理技術の高度化に資する自然回帰

型坑廃水浄化システム（パッシブトリートメント技術）や無給電の遠隔監視システムを組み合わせた実証調査等を行う。

2. 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構による鉱害防止支援

(1) 鉱害防止支援業務

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）の運営に必要な経費のうち、鉱害防止事業に対するコンサルティング、融資業務など

・（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構金属鉱物業務運営費交付金 3,798 の内数

※JOGMECの鉱害防止部門に必要な経費は、資源エネルギー庁において要求。

(2) 鉱害防止融資 300 (300)

① 鉱害防止資金融資

（財政融資 事業規模 300 (300)）

うち緊急時災害復旧

（融資枠 100, 貸付比率 90%以内）

② 鉱害防止事業基金拠出金資金融資 (-)

③ 鉱害負担金資金融資 (-)

※財政投融资のうち財政融資を原資にして、鉱害防止資金（使用済特定施設鉱害防止工事及び坑廃水処理事業分、うち緊急時災害復旧（鉱害防止工事）を含む）、鉱害防止事業基金拠出金資金及び鉱害負担金資金への融資事業を実施。

II. 鉱山における危害防止、石油鉱山の鉱害防止対策等

(1) 鉱山保安に係る調査等

・産業保安等技術基準策定研究開発等委託費

【一般会計】 600 の内数

・石油・天然ガス開発に係る国内外の保安技術動向調査

【特別会計】 557 の内数

(2) 廃止石油坑井封鎖事業費補助金

【特別会計】 5 (130)

・義務者が存在しない廃止石油坑井において、地方公共団体が実施する鉱害防止事業（坑井封鎖工事）の経費の一部を補助（補助率3/4）。

Ⅲ. 火薬類の保安対策

(1) 火薬類の保安向上に関する調査等

・産業保安等技術基準策定研究開発等委託費

【一般会計】

600 の内数

(参考)

令和4年度鉱山・火薬類保安関連予算案一覧

I. 休廃止鉱山の鉱害防止対策

1. 休廃止鉱山鉱害防止等工事等（一般会計・エネルギー対策特別会計）

（単位：千円）

項目	令和3年度 予算額 (A)	令和4年度 予算案 (B)	対前年度 (B)－(A)	対前年度比 (B)／(A)
(1) 休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助金	2,002,474	2,099,998	97,524	105%
(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	476,786	518,629	41,843	109%
(3) 休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化技術調査事業(新規)	—	150,000	—	—
※令和3年度補正予算：休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助金		1,199,998		

2. 休廃止鉱山の鉱害防止対策等（財政投融资金）

（単位：億円）

項目	令和3年度 予算額 (A)	令和4年度 予算案 (B)	対前年度 (B)－(A)	対前年度比 (B)／(A)
① 鉱害防止資金融資	3.0	3.0	0.0	100%
② 鉱害防止事業基金拠出資金融資	0.0	0.0	0.0	—
③ 鉱害負担資金融資	0.0	0.0	0.0	—

※JOGMEC鉱害防止部門に必要な経費は、JOGMEC運営費交付金3,798百万円の内数

Ⅱ. 鉱山における危害防止、石油鉱山の鉱害防止対策等（一般会計・エネルギー対策特別会計）

（単位：千円）

項目	令和3年度 予算額 (A)	令和4年度 予算案 (B)	対前年度 (B)－(A)	対前年度比 (B)／(A)
産業保安等技術基準策定研究開発等委託費（鉱山保安に係る調査等）	600,000の内数	600,000の内数	—	—
石油・天然ガス開発に係る国内外の保安技術動向調査	557,000の内数	557,000の内数	—	—
廃止石油坑井封鎖事業費補助金	130,000	5,000	▲125,000	3.8%

Ⅲ. 火薬類の保安対策（一般会計）

（単位：千円）

項目	令和3年度 予算額 (A)	令和4年度 予算案 (B)	対前年度 (B)－(A)	対前年度比 (B)／(A)
産業保安等技術基準策定研究開発等委託費（火薬類保安関連）	600,000の内数	600,000の内数	—	—

令和4年度金属課技術開発関連予算案の概要

経済産業省 製造産業局 金属課

令和4年度金属課技術開発関連予算案の概要

令和3年12月

(単位：億円)

事業名	令和3年度 予算額	令和4年度 政府案	対前年度 増減
①環境調和型プロセス技術の開発事業	28.0	9.3	▲18.7
②アルミニウム素材高度資源循環システム構築事業	3.0	3.1	+0.1
③航空機エンジン向け材料開発・評価システム基盤整備事業	5.0	7.9	+2.9
④輸送機器の抜本的な軽量化に資する新構造材料等の技術開発事業 <small>※高効率モーター用磁性材料技術開発事業は令和3年度で終了</small>	29.9	24.0	▲5.9
⑤資源循環システム高度化促進事業 <small>※金属課関連部分は令和3年度で開発終了</small>	5.7	3.2	▲2.5
(参考) 令和3年度補正	○基礎素材産業の低炭素化投資促進に向けた設計・実証事業		61.0億円
(参考) GI基金 (令和2年度3次補正)	○製鉄プロセスにおける水素活用		上限1,935億円
	○次世代蓄電池・次世代モータの開発		上限1,510億円

令和4年度環境省予算案（当業界関連事項）

出典：環境省ホームページ

環境省の令和4年度予算案から、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/r04/4312.html>

予算件名	令和3年度 予算額 (千円)	令和4年度 予算(案)額 (千円)
環境省所管合計	276,373,356	280,356,082
(項) 地球温暖化対策推進費	1,374,417	1,377,268
(項) 大気・水・土壌環境等保全費	5,450,277	5,431,809
・自動車等大気環境総合対策費	213,535	207,891
・土壌汚染対策費	304,491	305,382
(項) 廃棄物・リサイクル対策推進費	7,437,836	6,802,169
・PCB廃棄物適正処理対策推進事業	120,410	120,410
(項) 廃棄物処理施設整備費	37,470,374	37,604,374
(項) 化学物質対策推進費	2,225,301	2,150,641
・PRTR制度運用・データ活用事業	253,521	233,529
(項) 廃棄物処理施設事業調査諸費	4,626	4,626
(項) 地方環境対策費	2,333,031	2,339,360
大気・水・土壌環境等の保全に必要な経費	943	943
廃棄物・リサイクル対策の推進に必要な経費	8,854	8,854
環境・経済・社会の統合的向上に必要な経費	147,363	147,363
(エネルギー対策特別会計)	160,601,416	165,886,416
1. 脱炭素でレジリエントかつ快適な地域とくらしの創造	87,908,370	95,469,000
(1) 脱炭素でレジリエントかつ快適な地域づくり	56,880,000	65,669,000
・地域脱炭素移行・再エネ推進交付金	0	20,000,000
・PPA活用等による地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業（一部総務省・農林水産省・経済産業省連携事業） （「PPA活用など再エネ価格低減等を通じた地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業」から名称変更）	5,000,000	3,800,000
・脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業（一部総務省、経済産業省、国土交通省連携事業）	8,000,000	5,500,000
・廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業	25,950,000	21,530,000
・脱炭素社会構築のための資源循環高度化設備導入促進事業	4,300,000	5,000,000
・廃棄物処理×脱炭素化によるマルチベネフィット達成促進事業	2,000,000	2,000,000
(2) カーボンニュートラルで快適なくらし・ビジネスの実現	31,028,370	29,800,000
・バッテリー交換式EVとバッテリーステーション活用による地域貢献型脱炭物流等構築事業（一部経済産業省連携事業）	1,200,000	1,200,000
・建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業（一部経済産業省・国土交通省・厚生労働省連携事業）	6,000,000	5,500,000
・脱フロン・低炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業（農林水産省・経済産業省・国土交通省連携事業）	7,300,000	7,300,000
・工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業	4,000,000	3,700,000
2. 脱炭素技術の社会実装の加速化	34,830,000	34,180,000
・地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業（一部国土交通省、農林水産省連携事業）	0	5,000,000
・革新的な省CO ₂ 型感染症対策技術等の実用化加速のための実証事業（一部総務省、文部科学省連携事業）	1,800,000	1,700,000
・脱炭素社会構築に向けた省エネ等由来水素活用推進事業（一部経済産業省、国土交通省連携事業）	6,580,000	6,580,000
・CCUS早期社会実装のための環境調和の確保及び脱炭素・循環型社会モデル構築事業（一部経済産業省連携事業）	8,000,000	8,000,000
・脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業	3,600,000	3,600,000
・脱炭素化・先導的廃棄物処理システム実証事業	400,000	400,000
3. ESG金融や企業の脱炭素経営の後押し、社会経済システムイノベーションの促進	20,039,536	17,158,624
(1) グリーンファイナンスの加速化	8,000,000	3,512,000
(2) 企業の脱炭素経営の推進	2,376,400	2,257,988
(3) 社会経済システムイノベーションの推進	9,663,136	11,388,636
4. JCM等によるビジネス主導の国際展開と世界への貢献	16,961,307	18,415,516
・温室効果ガス観測技術衛星等による排出量検証に向けた技術高度化事業	2,940,000	2,500,000
・脱炭素移行促進に向けた二国間クレジット制度（JCM）資金支援事業	11,387,000	13,500,000
・脱炭素移行支援基盤整備事業	2,156,316	1,986,616

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

2021（令和3）年12月13日（月）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、2021（令和3）年度第2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2021（令和3）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。

2021（令和3）年度総合硫黄源（硫黄分）需給見通し（見直し）（表1、表2参照）

1. 概要

(1) 供給

2021（令和3）年度の見直し生産量は1,415千トンで、7月見通しの1,397千トンに対し、18千トン増加の見込み（前年度比103.4%）。

(2) 需要

2021（令和3）年度の見直し国内需要量合計

は516千トンで、7月見通しの492千トンに対し、24千トン増加の見込み（前年度比108.6%）。

(3) 輸出

2021（令和3）年度の見直し輸出量合計は883千トンで、7月見通しの904千トンに対し、21千トン減少の見込み（前年度比98.3%）。

(4) 全体

上記結果を前年度と比較すると、期初在庫が6千トン減少、生産量は47千トン増加し、供給量合計では41千トン増加する。一方、国内需要量は41千トン増加し、輸出量が16千トン減少したため、需要量合計では25千トン増加した。従って期末在庫は15千トン増加の見込み。

2. 内訳

(1) 供給

2021（令和3）年度上期の回収硫黄生産量は7月見通しに対し11千トン増（101.7%）の669

表1 2021（令和3）年度硫黄需給見通し（見直し）

（単位；1,000t）

	2019(R1) 年度実績	2020(R2)年度実績 [A]				2021(R3)年度見通し(7月) [B]			2021(R3)年度見通し(見直し)(12月) [C]			対前年度比 C/A (%)	対見直し比 C/B (%)	
		上期	下期	計	対前年度%	上期	下期	計	上期実績	下期見直し	計			
供給	期初在庫	140	183	144	183	130.0	177	177	177	177	191	177	96.9	100.00
	生産	1,596	644	724	1,368	85.7	658	739	1,397	669	746	1,415	103.4	101.3
	合計	1,737	827	868	1,551	89.3	835	916	1,574	846	937	1,592	102.6	101.1
需要	国内需要	511	237	238	475	93.1	257	235	492	264	252	516	108.6	104.8
	二酸化炭素	37	17	17	35	94.9	19	17	36	17	17	34	98.6	95.2
	加工硫黄	18	6	9	15	84.1	8	8	16	7	9	16	106.8	102.0
	石鹼洗剤	9	4	4	9	98.2	5	5	9	5	5	9	110.2	101.1
	カプロラクタム	99	48	46	94	95.4	52	48	100	50	45	96	101.6	95.6
	硫酸原料	288	132	136	267	92.7	144	135	279	154	153	308	115.2	110.2
	その他	60	29	26	55	91.9	30	22	52	30	22	53	95.1	101.3
	輸出	1,044	446	453	899	86.1	401	503	904	391	492	883	98.3	97.7
合計	1,554	683	691	1,374	88.4	658	738	1,396	655	744	1,399	101.8	100.2	
期末在庫	183	144	177	177	96.9	177	178	178	191	192	192	108.8	108.2	

注 2021（令和3）年度下期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	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R1	2020 R2	20(R2) 上期	21(R3) 上期	対前年 同期比
中国	1,050,522	1,021,664	1,050,496	983,161	1,027,035	1,140,925	1,057,275	943,058	837,452	736,977	382,333	287,522	75%
韓国	46,597	31,018	29,815	38,778	22,275	24,908	21,559	21,921	46,366	24,553	3,783	24,059	636%
台湾	9,524	1,700	11,125	1,345	30	21,228	8,033	16,034	12,116	31,484	15,488	21,990	142%
フィリピン		18,293		408	2,465	3,960	4,746	4,449	3,714	4,433	2,654	4,217	159%
タイ	632	800	1,719	12,991	15,022	9,842	9,025	7,728	3,883	5,606	3,376	2,913	86%
マレーシア						352	400	240					
ベトナム			2	4,398	7,195	15,893	16,687	14,308	8,490	3,761	1,746	1,313	75%
インドネシア	53,683	75,647	113,681	113,332	53,634	87,608	68,627	88,699	64,280	49,215	20,094	25,595	127%
インド	1	5	27,496	35,997	64,200	70,239	74,273	64,923	67,445	42,904	16,498	23,550	143%
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				1	17	176	236	494	6	1			
計	1,160,959	1,149,127	1,234,334	1,190,411	1,191,873	1,380,158	1,269,320	1,165,762	1,043,752	898,934	445,972	391,159	88%

(財務省貿易統計)

千トン（前年同期比 103.9%）と減少した。硫黄生産量の増加を考慮し、下期も7月見通しに対し7千トン増の746千トンの見込み。

(2) 需要

- ①二硫化炭素：上期は前年度同期なみで、下期も前年度なみの見込み。
- ②加工硫黄：上期は前年度同期よりやや増加したが、下期は前年度なみの見込み。
- ③カプロラクタム：上期は前年度同期より増加したが、下期はやや減少する見込み。
- ④硫酸原料：硫黄焙焼硫酸の生産増から、上期は前年度同期より増加し、下期の硫酸生産も増加することから増加する見込み、全体では前年度より大幅に上回る見込み。
- ⑤その他：上期は前年度同期よりやや増加し、下期は前年度より減少し、全体で前年度より減少する見込み。

(3) 輸出

2021（令和3）年度上期の輸出量は前年度同期比 55千トン減の391千トンで、中国、インドネシア、韓国、インドおよび台湾向け等に分散し、韓国、インド、台湾、インドネシア、フィリピン向けは前年同期を上回り、中国、タイ、ベトナム向けは下回った。下期は生産量、内需および在庫を考慮し、前年同期を39千トン上

回る492千トンの見込みで、2021（令和3）年は前年度より16千トン減の883千トン（98.3%）の見込み。

2021（令和3）年度総合硫黄源（硫酸分）需給見直し（見直し）（表3、表4参照）

1. 概要

(1) 供給

2021（令和3）年度の見直し生産量は6,228千トンで、7月見通しの6,162千トンに対し66千トン増の101.1%の見込み（前年度比100.2%）。

(2) 内需

2021（令和3）年度の見直し国内需要量は3,295千トンで、7月見通しの3,165千トンに対し130千トン増の104.1%の見込み（前年度比107.8%）。

(3) 輸出

2021（令和3）年度の見直し輸出量は2,969千トンで、7月見通しの3,033千トンに対し64千トン減の97.9%の見込み（前年度比92.4%）。

(4) 合計

上記結果を前年度と比較すると、生産量は13千トン増加し、期初在庫が55千トン減少しているため供給量全体では43千トン減少して

表3 2021（令和3）年度硫酸需給見通し（見直し）

[単位：H₂SO₄ 100% 千トン]

年度	2019(R1) 年度実績	2020(R2)年度実績 [A]			2021(R3)年度見通し(7月) [B]			2021(R3)年度見通し(見直し) (12月) [C]			対前年度 比 C/A (%)	対見直し 比 C/B (%)	
		上期	下期	計	上期	下期	計	上期実績	下期見直し	計			
供給	期初在庫	216	291	272	291	236	200	236	236	306	236	81.1	100.0
	生産	6,204	3,223	2,992	6,215	3,187	2,974	6,162	3,189	3,039	6,228	100.2	101.1
	製錬ガス	5,073	2,687	2,448	5,135	2,603	2,434	5,037	2,573	2,445	5,018	97.7	99.6
	銅出	4,330	2,348	2,074	4,422	2,240	2,067	4,307	2,215	2,062	4,277	96.7	99.3
	亜鉛出	744	339	375	713	363	367	730	359	383	742	104.0	101.5
	硫化鉱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	硫黄	1,013	475	491	966	523	487	1,010	557	540	1,097	113.6	108.7
	その他	118	61	53	115	61	54	115	58	54	112	98.0	97.6
	合計	6,420	3,514	3,265	6,507	3,423	3,174	6,398	3,425	3,345	6,464	99.3	101.0
需要	国内需要	3,280	1,485	1,571	3,056	1,542	1,623	3,165	1,658	1,637	3,295	107.8	104.1
	肥料	268	114	130	244	121	128	249	123	129	252	103.1	101.0
	カプロラクタム	210	103	113	216	106	117	223	134	121	255	117.7	114.3
	酸化チタン	428	179	186	366	194	201	395	237	215	452	123.6	114.5
	硫酸アルミニウム	253	114	123	237	119	128	247	124	129	253	106.7	102.5
	フッ化水素酸	108	38	46	84	40	49	89	51	56	108	127.5	121.4
	MMAモノマー	123	55	67	122	56	68	124	53	70	123	100.3	99.3
	鉄鋼	38	16	20	36	17	20	37	22	21	43	120.1	116.6
	紙・パルプ	88	32	40	72	33	42	75	41	41	82	114.3	109.9
	中和石こう	258	117	126	243	120	130	250	134	131	265	108.9	105.8
	鉱山・製錬	86	39	46	85	40	47	86	43	47	90	105.8	103.7
	その他	1,422	676	674	1,350	696	694	1,390	696	677	1,373	101.7	98.8
	輸出	2,849	1,757	1,457	3,214	1,681	1,352	3,033	1,461	1,508	2,969	92.4	97.9
	合計	6,129	3,242	3,028	6,270	3,223	2,974	6,198	3,118	3,145	6,264	99.9	101.1
	期末在庫	291	272	236	236	200	200	200	306	200	200	84.7	100.0

表4 硫酸の輸出実績

(H₂SO₄100%, 1,000t)

年度	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R1	2020 R2	2020(R2) 上期	2021(R3) 上期	対前年 同期比	
フィリピン	580.6	654.2	921.2	1,376.8	1,265.7	1,151.0	902.1	1,166.8	1,247.7	1,331.3	726.7	621.6	86%	
インド	289.4	330.1	269.8	389.7	574.6	531.2	303.0	477.3	447.8	584.6	325.4	261.1	80%	
チリ	576.7	836.6	552.8	429.5	259.3	170.2	274.1	453.2	386.8	254.8	136.1	166.1	122%	
タイ	73.1	79.8	178.1	132.5	199.3	249.0	251.8	282.8	210.4	276.8	132.3	140.2	106%	
アメリカ	18.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	57.7	170.7	94.2	73.0	78%	
台湾	161.6	195.2	170.8	134.7	131.5	162.0	193.3	161.9	122.5	102.6	60.9	65.3	107%	
マレーシア	10.6	44.3	68.2	47.8	80.9	99.4	173.7	143.0	135.2	146.9	79.9	47.6	60%	
サウジアラビア												19.9		
モロッコ					20.0	19.4	19.2	18.9	47.4	83.5	64.9	18.6	29%	
アルゼンチン	13.4	13.0						19.8				18.3		
オーストラリア	8.0	199.3	102.0	82.8	58.5	57.3	10.0	55.4	40.5	10.5	10.5	10.5	101%	
トルコ										18.5	18.5	9.3	51%	
ベトナム	5.0	25.0	29.6	5.0	10.0	25.8	26.2	5.1	25.8	74.2	50.1	9.0	18%	
韓国	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	124%	
インドネシア	11.8	75.4	159.5	15.5	75.5	61.5	19.9	36.2	0.0	104.4	36.4	0.0	0%	
バングラデシュ							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	350%	
パキスタン						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
中国	295.7	250.8	127.3	100.4	37.0	232.4	112.0	32.9	10.0	11.0	0.0	0.0	12%	
シンガポール	15.7	18.9	14.1	3.6	15.5	12.7	6.3	2.9	0.0	4.4	0.0	0.0	0%	
メキシコ	37.1	139.3	46.9	17.7	18.8	98.5	112.5			40.1				
その他	62.0	63.7	11.5	45.0	10.0	70.2	159.2	109.6	117.6	0.0	21.0			
計	2,159.1	2,925.6	2,651.8	2,781.0	2,756.6	2,940.6	2,563.5	2,977.4	2,849.5	3,214.5	1,757.0	1,460.7	83%	

(財務省貿易統計)

いる。国内需要量は239千トン増加し、輸出量は245千トン減少し、需要量全体では6千トン減少している。このため期末在庫は36千トン減の200千トンとなる見込み。

2. 内 訳

(1) 供給

2021（令和3）年度の銅製錬出の硫酸生産量は前年度実績を下回る見込みで、亜鉛製錬出の

硫酸生産量は前年度実績を上回る見込みである。銅製錬出は7月見通しを30千トン下回る見込みで、製錬出合計では7月見通しより19千トン下回る見込み（前年度比では97.7%）。硫黄出は7月見通しより87千トン上回る見込み（前年度比113.6%）。2021（令和3）年度生産計では前年度を13千トン上回り（前年度比100.2%）、7月見通しに対しては66千トン増の101.1%の見込み。

(2) 需要

①国内向け

肥料用では7月見通しの3千トン増の252千トンの見込み（前年度比103.1%）。カプロラクタム向けは7月見通しの32千トン増の見込み（前年度比117.7%）、酸化チタン向けは7月見通しの57千トン増（同比123.6%）、硫酸アルミニウム向けは7月見通しの6千トン増（同比106.7%）、フッ化水素酸向けは7月見通しの19千トン増（同比127.5%）、MMAモノマー向けは7月見通しの1千トン減（同比100.3%）、鉄鋼向けは7月見通しの6千トン増（同比120.1%）、中和石こう向けは7月見通しの15

千トン増（同比108.9%）の見込みで、国内向け合計では7月見通しの130千トン増の見込み（同比107.8%）。

②輸出

上期は前年同期比296千トン減で、チリ、タイ、台湾、サウジアラビア、アルゼンチン向けなどが増加したが、フィリピン、インド、アメリカおよびマレーシア向けなどが減少した。在庫を考慮し、下期は前年度より51千トン増の1,508千トンを見込み、2021（令和3）年度では前年度より245千トン減の2,969千トンの見込み。

3. 日本鉱業協会注釈

2021年度の硫酸需給のトピックスは、内需が2019年度実績を15千トン上回る3,295千トンに増加見通しとなり、コロナ禍で需要が沈滞した2020年の落ち込みから回復したこと、新たな輸出先としてサウジアラビア、トルコ、アルゼンチン向け実績があったことである。

以上

2021（令和3）年度 一般財団法人日本鉱業振興会成果報告会を終えて

一般財団法人 日本鉱業振興会

1. はじめに

日本鉱業振興会は、1969（昭和44）年7月に設立され、その後2008（平成20）年12月1日に、新しい公益法人制度が施行されたことに伴い、2012（平成24）年4月1日に一般財団法人日本鉱業振興会（以下、「振興会」という。）に移行し活動を行っています。

振興会は、鉱業団体・学会等が行う金属鉱業に関する科学技術及び経済に関する調査試験研究等に対する助成を行い、その成果の普及に努めています。また、金属鉱業に関する知識の普及・啓発、人材育成のための鉱業育英奨学金の貸与等の事業も実施しています。

試験研究助成金は、わが国の金属鉱業の発展向上に寄与するなど試験研究に対する助成を目的に日本鉱業協会、一般社団法人資源・素材学会、資源地質学会、一般社団法人日本銅センター、一般財団法人国際資源開発研修センターを対象にしています。

鉱業助成委員のメンバーである鉱業団体・学会等の委員が、研究助成方針及び評価方針に則り、研究助成案件を審査、採点、選別し、振興会の理事会、評議員会の承認のもと助成案件、助成額を決定しています。

2. 2021（令和3）年度成果報告会について

振興会は、金属鉱業に関する調査・研究に対する助成及び助成調査・研究の成果報告会を、毎年1回11月に実施しています。

本令和3年度の成果報告会は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により今年も対面とオンラインとの併用開催としたことから、TV会議システムの機器が使いやすい、東京都お茶ノ水にあるソラシティカンファレンスセンターに場所を変えて、11月2日（火）に実施しました。

報告会の発表会場は1階のホールを借り切りとし、「資源に関するテーマの調査・研究」では、金属鉱床の調査や探査技術の開発（資源関係）に関して、「製錬・リサイクル・分析に関する調査・研究」では、製錬プロセスの改善研究、レアメタル等のリサイクル技術調査、都市鉱山におけるリサイクル技術の研究、製錬分析技術の改善研究（製錬関係）などの発表を行いました。

今年度も、昨年度と同様に、1会場に減らしたうえで発表時間も圧縮し、19件の研究テーマ（下記時間割参照）を「発表時間については、研究の中間報告は10分+質問時間5分、研究の終了報告は15分+質問時間5分」の時間配分で、発表者がWebにて参加する形式で開催しました。

発表ごとに設けた質疑応答の時間では、報告者と質問者との間の意見交換が行われました。発表会場には鉱業助成委員9名、及び協会の技術部員と環境保安部員が参加し、これに加え昨年同様、Web操作のために総務部員、企画調査部員にも協力を仰ぎ開催しました。今回のWeb対応にご協力いただいた発表者の方々、及びWeb機器設定にご協力いただいた各部員の皆様にこの場を借りて御礼申し上げます。

なお、報告内容を記載した「一般財団法人 日本鉱業振興会助成 研究成果報告書」については、

例年同様の非鉄金属各社、鋳業団体、図書館に加え、今回は Web でご参加いただいた方々にも配付しました。

【時間割：研究テーマ 19 件】

9:50～ 9:55	報告会開会挨拶		
9:55～10:15	1. 銅含有生け簀設置地域を事例とした海域における銅の環境リスク評価手法の確立	産業技術総合研究所	内藤航
10:15～10:30	2. 熔融金属中介在物の気泡付着除去および凝集挙動に関する予測モデルの開発	八戸工業高等専門学校	新井宏忠
10:30～10:45	3. 銅と銅合金が細菌の細胞構造に及ぼす影響とその仕組みの解明	埼玉大学	金子康子
10:55～11:10	4. データ駆動解析による高度地圏環境情報を用いた休廃止鉱山の自然回帰プロセスの解明	東北大学（院）	中村謙吾
11:10～11:30	5. 資源フロンティアの開拓に資する次世代探査手法の開発およびデータサイエンスの深化に関する調査研究	海洋研究開発機構	桑谷立
11:30～11:50	6. 日本型の選鉱・リサイクリング技術の海外展開のための調査研究委員会	北海道大学（院）	伊藤真由美
11:50～12:10	7. 硫化亜鉛の熔融塩還元による金属亜鉛粉末生成手法の開発	北海道大学（院）	鈴木亮輔
13:00～13:15	8. やろう会を中心とした鉱山の開発・維持・管理新技術イノベーションネットワーク構築のための調査研究委員会	熊本大学	佐藤晃
13:15～13:30	9. 地圏環境データベースを用いた機械学習による環境に及ぼす休廃止鉱山の影響評価	東北大学（院）	土屋範芳
13:30～13:45	10. ホプキンソン効果を応用した岩石の動的引張強度評価手法の開発	産業技術総合研究所	佐分利禎
13:45～14:00	11. 秋田県相内鉱山坑廃水のパッシブトリートメントにおける微生物学的プロセスの理解	北海道大学（院）	大友陽子
14:10～14:30	12. 亜鉛合金ダイカストの高靱性化製造プロセスの開発	サトウ鑄造技術研究所	佐藤健二
14:30～14:45	13. 金属鉱床探査を支援するための岩石物性データベースの作成	資源部会（産業技術総合研究所）	高倉伸一
14:45～15:00	14. 鉱山跡地におけるススキ緑化を促進する内生菌の機能解明	環境保安部（筑波大学）	山路恵子
15:00～15:15	15. 休廃止鉱山環境対策のためのグリーンレメディエーション	環境保安部（早稲田大学）	所千晴
15:25～15:45	16. コバルト－希土類元素－白金に富むマンガン鉱床の燐灰化評価	茨城大学	伊藤孝
15:45～16:05	17. 地下水を用いた地化学探査の鉱床探査への適用及び地質環境の特性評価	秋田大学（院）	福山繭子
16:05～16:20	18. 海底下における現世海底熱水鉱床の海水－熱水混合システムの解明	海洋研究開発機構	野崎達生
16:20～16:35	19. 27億年から19億年前に形成された火山性塊状硫化物（VMS）鉱床の上盤岩石化学的「異常」の検出と新規 VMS 鉱床探査への応用	東北大学（院）	掛川武
16:35～16:40		報告会閉会挨拶	

3. 2022（令和 4）年度の助成案件、及び、成果報告会の開催日程について

2022（令和 4）年度の助成案件につきましては、2021 年 12 月に申請団体による助成案件の説明が終わり、2022 年 1 月に鋳業助成委員による助成案件の審査を行い、2 月に理事会にて決定します。

これからも振興会と致しましては、成果報告会を通して、皆様に活発な議論や情報交換の場を提供し、ひいてはわが国の金属鋳業の発展、向上に微力ながら寄与して参りたいと考えています。

なお、2022（令和 4）年度の成果報告会の開催日程は、2022（令和 4 年）年 11 月 4 日（金）としており、より使いやすい会場を検討しています。追って概要をご連絡しますので、来年度も関係各位の多数のご参加をお待ちしています。

以上

日本鉱業協会の動き（12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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉱業政策懇談会 ・ 経済産業統計協会 月例会 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1回循環資源利用促進部会（オンライン） ・ 革新的環境技術シンポジウム（オンライン） ・ 経団連 容器包装リサイクル法に関する懇談会（オンライン）
2日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一木会 ・ 月例懇談会 ・ 二日会 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車載用LIB等鉱物資源リサイクルに係る有識者委員会（オンライン） ・ 食品安全委員会 第3回汚染物質等専門調査会（オンライン）
3日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一金会（オンライン） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新材料部会および講演会 ・ 化学物質管理セミナー（オンライン）
6日		<ul style="list-style-type: none"> ・ スラグ委員会 ・ 産業構造審議会 資源エネルギーWG（オンライン）
7日	<ul style="list-style-type: none"> ・ カーボンニュートラル推進に向けての研究会（ハイブリッド） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産業廃棄物専門委員会
8日	<ul style="list-style-type: none"> ・ JOGMEC リサイクルフロー・ストック調査委員会（オンライン） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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（～10日 田老鉱山）
9日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資金専門委員会（オンライン） ・ 「鉱山」編集委員会 	
10日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本鉱業振興会 鉱業助成委員会 	
13日		<ul style="list-style-type: none"> ・ 第2回エネルギー委員会
14日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 税制・会計合同専門委員会 ・ 経団連 幹事会 	
15日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経理部会 ・ 日本租税研究協会 理事会・評議員会（オンライン） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本地熱協会 情報連絡会 ・ 化学物質の安全管理に関するシンポジウム（オンライン）
16日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 理事会（ハイブリッド） ・ 八社総務部長会（オンライン） ・ 資源・素材学会 表彰奨学委員会（オンライン） ・ 鉛亜鉛需要開発センター運営委員会 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東北大学 高田先生講演会 ・ JOGMEC 研究開発事業 技術評価検討会（オンライン）
20日		<ul style="list-style-type: none"> ・ 分析部会 JIS 原案作成委員会 ・ 非鉄スラグガイドライン審査（～21日 日向製錬） ・ 環境省 水銀大気排出抑制対策調査検討会（オンライン）
21日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 二八会（ハイブリッド） ・ 総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会鉱業小委員会 ・ 資源・素材学会 第6回理事会 	
22日	<ul style="list-style-type: none"> 海洋資源・産業ラウンドテーブル 全体会合 	<ul style="list-style-type: none"> ・ JOGMEC 基礎研究委員会 ・ 官民協議会 田村 SWG
23日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特許委員会（ハイブリッド） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経団連 イノベーション委員会（オンライン）
24日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 ・ 銅報告会・銅友会（オンライン） 	

【協会・業界関係事項】

[1日] 三菱マテリアルは、サステナビリティに関する基本方針（持続可能な社会の実現に向け、積極的・能動的に取り組みを推進する）を策定したと発表。

[1日] NEDOは、超臨界地熱資源の利用に向けた技術開発と調査を進めている。地底のマグマ周辺に存在する高温・高圧の超臨界水を熱源・エネルギーとして利活用しようというプロジェクトで、国内4か所のエリアが対象となっている。

2030年ごろから掘削を開始し、2050年ごろに社会実装を目指す計画である。

[2日] 住友金属鉱山は、同社のコーポレートサイトが、第9回「Webグランプリ」（主催：公益社団法人日本アドバイザーズ協会 デジタルマーケティング研究機構）の企業グランプリ部門において、アクセシビリティ賞で優秀賞を受賞したと発表。

[6日] 住友金属鉱山は、WICI ジャパン統合レポート・アワード2021において、2年連続となる「ブロンズ・アワード（準優良企業賞）」を受賞したと発表。

[6日] 東邦亜鉛は取締役会において、関係官公庁の許認可が得られることを条件に2022年3月1日を効力発生日として、同社を分割会社、2021年9月24日設立の同社100%子会社である東邦契島製錬を承継会社とする吸収分割を行い、同社が営む事業のうち、鉛製錬事業における製錬部門（製造機能）を承継させることを決議したと発表。

[8日] JX金属は、今後の需要拡大が見込まれる半導体用スパッタリングターゲット及び圧延銅箔の生産能力増強を行うことを決定したと発表した。これに伴い、茨城県日立市内に2つの工場を新設する。投資額は2つの工場あわせて約300億円を予定している。なお、日立市への工場新設に加えて他拠点での設備増強も計画しており、これらも含めた投資総額は480億円規模となる。

[8日] DOWAホールディングスは、子会社のDOWAエコシステムが、インドネシアの子会社において、新たに有害廃棄物向け焼却・無害化設備の許可を取得し2021年12月から稼働させ、また、東ジャワ州に有害廃棄物も受け入れ可能な管理型最終処分場も備えた総合的な廃棄物処理拠点を新設し、2022年下期から運営を開始することを発表。

[14日] 三井金属鉱業は、次世代半導体チップ実装用特殊ガラスキャリア「HRDP®」の事業化について、ジオマテックと協働で商品化に向けた量産体制を構築してきた。この度、海外のICチップ実装デバイスメーカー向けに2021年11月よりHRDP®の量産出荷を開始したと発表した。

[17日] 日鉄鉱業は、取締役会の任意の諮問機関として指名・報酬委員会を設置することを決議したと発表。

[20日] JOGMECは、令和3年度地熱発電の資源量調査事業費助成金交付事業について、令和3年2月15日から同年11月25日まで全7回の公募を行い、厳正な審査を行った結果、20件（うち、新規案件3件、継続案件17件）の事業を採択したと発表した。

[21日] 三菱マテリアル及びその連結子会社である三菱マテリアル電子化成は、従来の無機黒色顔料「NITRBLACK®（ナイトブラック）UB-1」の技術をさらに発展させ、紫外線（以下「UV」）の透過率を従来比50%以上向上させた「NITRBLACK® UB-2」を開発したと発表した。

高性能化が進む液晶ディスプレイや光学式センサー、レンズ等の製品分野では、外部または機器内部からの余分な光を遮るために黒色の周辺材が使用されている。周辺材の基材は耐熱性が低く、その製造には、より低温での処理が可能な光硬化技術が活用されている。「NITRBLACK® UB-2」を用いることにより、樹脂硬化のためのUV照射時間を従来比で4分の1以下（同社試験結果）に短縮でき、より厚い樹脂膜の硬化が可能となる。

[21日] 三井金属鉱業は、銅微粒子の新たな有機物フリー合成技術を開発したと発表。新たに開発した有機物フリー銅粒子合成プロセスは、卑金属塩を利用し、水中、大気下、室温という極めて低環境負荷の条件において、銅微粒子の合成が可能であり、有機物を使用する従来法に比べ、省資源・省エネルギー型の合成法であり、合成した銅微粒子は、有機物を含まないため、焼成した際に極めてガス発生が少なく、次世代エレクトロニクス of 導電材料としての応用が期待できる。

[22日] JX金属は、東京大学が発行するソーシャルボンド（第2回国立大学法人東京大学債券）への投資を決定したと発表した。

[23日] 住友金属鉱山は、子会社であるコーラル

ベイニッケル社及びタガニート HPAL ニッケル社が、フィリピン環境天然資源省より「2021 年鉱物産業環境大統領賞 (2021 Presidential Mineral Industry Environmental Award, PMIEA)」を受賞したと発表した。

[24 日] 住友金属鉱山は、同社及び三井物産、双日の 3 社が、フィリピンのニッケル製錬会社であるコーラルベイニッケル社の株式の買い増しに合意し、株式売買契約書を締結したと発表した。三井物産の 100%子会社である Mitsui & Co. Mineral Resources Development (Asia) Corporation と双日が保有するコーラルベイニッケル社株式の全て（それぞれ発行済株式の 18%。合計 36%）を、住友金属鉱山に売却する。これにより、住友金属鉱山の保有割合は、現在保有する発行済株式の 54%と合わせて 90%となった。売買予定額は、発行済株式の 18%に対して、約 95 億円（三井物産と双日の 2 社合計約 190 億円）で、必要な許認可を取得することを前提に、2022 年 1 月末を目途に売買を完了予定。

[24 日] 三菱マテリアルは、同社の持分法適用関連会社であるコベルコマテリアル銅管について、同社が保有する株式の全てを、エムキャップ七号に譲渡することを発表した。

[24 日] 石原産業は、同社ならびに石原バイオサイエンスが参画する「<w 天敵>コンソーシアム」が、環境省が気候変動対策推進の一環として実施する「令和 3 年度 気候変動アクション環境大臣表彰」の開発・製品化部門／適応分野にて大賞を受賞したと発表した。

[24 日] JOGMEC は、経済産業省から「休廃止鉱山における坑廃水処理の高度化調査研究事業」を受託し、同事業の成果として「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）の導入ガイダンス」及び「休廃止鉱山における坑廃水の発生源対策ガイダンス」を作成、公開したと発表した。

【国内関係事項】

[11 月 30 日] 清水建設は、大分県玖珠郡九重町で、地熱とバイオマス資源を活用したグリーン水素製造技術を適用する実証プラントの建設に着手したことを発表した。

[12 月 2 日] 東芝エネルギーシステムズとシーエナジーが共同で出資している中尾地熱発電は、2020 年 5 月に事業化の目途が立ったことから、岐阜県高山市奥飛騨温泉郷中尾地区において地熱発電所（出力：1,998kW）の建設を決定し、2021 年度下期の運

転開始を目指してきた。しかし、2020 年 7 月に岐阜県で発生した豪雨災害の復旧工事に伴う作業員不足やコロナ禍の影響などを受けたため、土木建築工程の見直しを行い、運転開始予定時期を 2022 年度下期に変更すると発表した。

[17 日] 大林組は 12 月 14 日、ニュージーランドにおいて初となるメガワット級水素製造プラントを開所し、地熱発電を利用して製造する「グリーン水素」の試験販売を開始すると発表した。

地熱発電所から直接受電した再生可能エネルギー 100%の電力によってグリーン水素を年間 100t（燃料電池自動車の燃料換算で 1,000 台分に相当）の製造が可能。

【海外関係事項：業界】

[1 日] 中国コバルトメーカーの浙江華友鈷業 (Zhejiang Huayou Cobalt) は、インドネシアのハルマヘラ島の PT 華友ニッケル・コバルトプロジェクトでニッケル化合物の生産に成功し、試験操業を開始したことを発表した。

[4 日] セルビアの首都ベオグラードなどで 12 月 4~5 日、外国企業が国内の資源を利用できるようにする新法に反対する抗議デモが発生し、数千人が幹線道路や橋を封鎖した。デモ参加者は Rio Tinto (英豪) の Jadar リチウム鉱山や紫金鈷業集団 (Zijin Mining Group, 中国) の Cukaru Peki 銅・金鉱山の開発に反対している。

[8 日] 中国の青山控股集团 (Tsingshan Holding Group) は、インドネシアのスラウェシ島の PT QMB New Energy Metals プロジェクトでニッケル化合物の生産を正式に開始したことを発表した。

[10 日] Boliden (スウェーデン) は、浸水により操業を停止していた Tara 亜鉛・鉛鉱山 (アイルランド) について、水の流入の停止作業が完了し、部分的に操業を再開したことを発表した。

[16 日] 英情報配信会社 S&P グローバル・プラッツの報道によると、Freeport-McMoRan (米) は、中国アルミ業公司 (チナルコ, Chinalco), 江西銅業 (Jiangxi Copper), 銅陵有色金属 (Tongling Nonferrous Metals), 金川集団 (Jinchuan Group) らの中国大手製錬会社と 2022 年積み銅精鉱 TC/RC を \$65/6.5¢ で妥結した。

[16 日] Nexa Resources (ルクセンブルク) は、ペルー南部イカ州で操業する Cerro Lindo 亜鉛鉱山において、地元住民による輸送道路封鎖が実施されたことを受け、12 月 14~16 日にかけて操業を停止

したことを発表した。

[16日] ベルギーの亜鉛生産大手Nyrstarは、電力価格の高騰に伴い、フランスのAuby亜鉛製錬所の操業を2022年1月から停止することを発表した。

[18日] 中国五鉱集団(China Minmetals Group)子会社のMMG(豪)は、ペルー南部アプリマク州で操業するLas Bambas銅鉱山について、地元住民による輸送道路の封鎖を受けて操業を停止したことを発表した。その後、英ロイターの12月30日付け報道によると、両者の交渉は12月30日に合意した。

[20日] Lundin Mining(加)は、同じくLundin Group傘下のJosemaria Resources(加)を6.25億カナダドル(4.84億米ドル)で買収することを発表した。

[21日] Rio Tinto(英豪)は、アルゼンチンのRinconリチウムプロジェクトを8.25億米ドルで買収することを発表した。リンコン・リチウムプロジェクトは、豪州のリンコン・マイニングがアルゼンチン北西部サルタ州で手がけるプロジェクトで、2022年前半の買収完了を目指すとした。

[23日] 中国政府は、レアアース生産会社3社などを統合し、新たに中国稀土集団(China Rare Earth Group)を設立したことを発表した。経営権を持つ国務院国有資産監督管理委員会の下で、中国稀有稀土(Chinalco Rare Earth and Metals)、五鉱稀土(Minmetals Rare Earth)、中国南方稀土集団(China Southern Rare Earth Group)と2つの国有研究機関

が統合された。

[26日] 英ロイターの報道によると、Antofagasta(チリ)は2022年積み銅精鉱TC/RCについて、Freeport-McMoRan(米)と同様の\$65/6.5¢で一部の中国大手製錬会社と妥結した。

【海外関係事項】

[8日] ドイツで社会民主党のオラフ・ショルツ氏が首相に選出され、メルケル首相に代わって16年ぶりに新政権が発足した。

[12日] 仏領ニューカレドニアで、フランスからの独立を問う住民投票が実施された。住民投票の延期を求めて独立賛成派の大多数が投票をボイコットした結果、投票率は43.9%にとどまり、賛成票が3.5%、反対票が96.5%となり、独立は再び否決された。

[19日] チリ大統領選挙の決選投票で、ガブリエル・ボリッチ下院議員が勝利した。ボリッチ氏の得票率は55.87%で、敗北したホセアントニオ・カスト元下院議員の得票率は44.13%だった。米AP通信によると、投票率は約56%で、2012年に投票が任意制になって以降で最も高かった。

[31日] AFPが各国当局の発表に基づいて12月31日にまとめた統計によると、COVID-19による死者数は542万人を超えた。これまでに世界で2億8,588万人以上の感染が確認されている。

関係法令情報(官報)

【省令】

[1日] 事務所衛生基準規則及び労働安全衛生規則の一部を改正する省令 (厚生労働一八八)

【告示】

[1日] 温室効果ガス総排出量の算定に係る他人から供給された電気の使用に伴う二酸化炭素の排出の程度を示す係数を告示する件 (経済産業・環境五)

[17日] 労働安全衛生法第五十三条の二の規定により都道府県労働局長が自ら行ってきた製造時等検査の業務を行わないものとする件 (厚生労働四〇七)

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75巻第1号（通巻第799号）

発行 令和4年1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 高橋 建 編集人 茂住 洋史 印刷所 日本印刷株