

7
JULY
2024

JBIC Today

Japan
Bank for
International
Cooperation

日本の力を、世界のために。

国際協力銀行 | 広報誌

特集 ブラジル・チリ 鉱業大国の未来

BRAZIL & CHILE: MINING GIANTS

ブラジル・チリ 鉱業大国の未来

日本から地理的に遠く、地球の反対側に位置する南米のブラジルとチリ。しかし、日本にとっては鉄鉱石や銅、リチウムなど重要な鉱物資源を供給する欠かせないパートナーだ。本号の特集では、両国の最新動向や日本との経済関係、また資源開発においても脱炭素化を積極的に進める両国の取り組みにフォーカス。国際協力銀行（JBIC）のリオデジャネイロ前首席駐在員や日本企業の鉱物資源確保のため最前線で取り組む担当者が解説する。

BRAZIL & CHILE: MINING GIANTS

カサ・デ・ベドラ鉄鉱山の採掘場、ブラジル中部に位置する高品質の鉄鉱山

ブラジルと日本、資源大国と技術立国の共創

- ▶▶▶ ブラジルは2024年、G20議長国に初めて就任。グローバルサウスの主要国としてプレゼンス発揮を狙う
- ▶▶▶ 国土に多種多様な鉱物資源を有し、埋蔵量は世界有数。脱炭素のカギを握るリチウム等の開発に向けた機運の高まりも
- ▶▶▶ 25年にはCOP30の議長国に。気候変動対策でリーダーシップを示す。新市場では先端技術の活用で日本に商機も

多種多様な資源を持つ南米の大国 政権交代で政策が大きく転換

G20の2024年議長国を務めるなど、南米を代表する大国であり、グローバルサウスの代表格としても注目を集めるブラジル。人口は約2億1500万人、GDPは2兆ドルほどで世界トップ10入りを果たしている。その広大な国土には多種多様で優良な鉱物資源や石油を有し、バイオエタノール

では米国に次ぐ世界2位の生産量を誇る。24年5月には岸田首相が日本の総理大臣として8年ぶりにブラジルを訪問し、ルラ大統領と首脳会談を実施。「戦略的グローバル・パートナー」としての両国関係の重要性が再確認された。

ここ数年のブラジル経済は歴史的な干ばつによる電気料金の高騰や農作物の不作、リアル安・米ドル高による輸入品のインフレ等に苦しんできた。しかし、主に鉱工業

や農業・畜産業、サービス業に牽引され、21年にはコロナ禍の反動もあり実質GDP成長率4.6%、22年は2.9%、23年も2.9%とコロナ禍以前の成長率を上回る。

そんなブラジルに24年4月まで5年近くにわたりJBICリオデジャネイロ駐在員事務所の首席駐在員として駐在した石川敬之さんは、最近のブラジル経済の状況をこう語る。「足元では洪水や暴風雨等の異常気象に伴う被害やルラ大統領の政策運営など

の舵が大きく切られた。24年4月には、25年に基礎的財政収支（プライマリーバランス）を黒字化させるとの目標も取り下げている。

「ルラ大統領は就任直前の22年11月のCOP27（第27回気候変動枠組条約締約国会議）で気候変動対策に取り組む国際社会に『ブラジルは帰ってきた』と演説しました。環境対策を重視する姿勢をいち早く打ち出したことで欧米諸国をはじめ各国首脳から歓迎の意が表明されており、ルラ大統領が掲げる全方位外交を印象づける国際舞台でのデビューとなりました」

拡大する中国のプレゼンス 文化事業を通じたイメージ戦略も

ルラ政権は全方位的な外交姿勢を前面に打ち出し、新興国との連携強化も進んでいる。特に変化したことの一つに、中国のプレゼンス拡大がある。中国はブラジルにとって最大の貿易相手国であり輸出入とも第1位で、ブラジルは中国にとって中南米地域最大の貿易相手国である。こうした動きに加え、近年、国営石油会社のペトロブラスが海底油田の一部権益を中国の国営石油会社である中国海洋石油（シノック）に売却したり、中国石油化工集団（シノベック）とも石油探査研究等に係る提携を発表するなど、中国との連携を強めている。以前は数少なかった中国人駐在員がここ数年で増加したと石川さんは強調する。

「これまではリオデジャネイロの街中でアジア人を見かけることはほぼ皆無でしたが、ここ最近では中国人を見かけることも多くなりましたし、JBICの駐在員事務所が入居するビルにも、石油会社や国営銀行など中国企業が目立つようになりました。数名での駐在員体制であった組織が20~30人まで増員されている印象です。現地で開催される国際会議でも、英語とポルトガル語に加えて、中国語の同時通訳が提供される機会が増えました」

文化・芸術事業でも中国のアプローチが目立つようになった。リオデジャネイロでは、例えば美術館では中国企業のロゴが協賛社の代表格となったり、歴史的建築物である市立劇場や海軍要塞を会場にした音楽コンサートでも中国企業がスポンサーとな

るものが出てきた。「そういったコンサートでは、ボサノバやブラジリアンポップ音楽に続いて、中国人の演奏者が二胡などの伝統楽器で中国の楽曲を奏でたり、民族衣装を着て中国舞踊を披露するのが少し独特ですね」

ブラジルは24年に中国との外交樹立50周年を迎え、両国首脳間では重要な貿易相手国として戦略的パートナーシップ関係を強化していく方向にある。一方で、中国へ傾倒していくことへの警戒心もブラジルには根強く残っているという。「だからこそ、文化・芸術的な側面からブラジルでの好感度を上げていこうとする戦略が出てくるわけです」と石川さんは説明する。

日本への信頼を築いた長年の歴史 鉱物資源開発の多角化へ

一方、日本との関係では、300万人超とも言われる世界最大の日系人社会を擁するなど、歴史的なつながりが深い。1908年にブラジル移民船「笠戸丸」が海を渡ると、それ以降、多くの日本人がブラジルへと渡り、コーヒーなどを生産する農場の雇用農民として農業労働に従事した。1950年代には、製鉄やアルミニウム製造、農業などの分野で数々の日ブラジル官民によるナショナルプロジェクトが誕生すると、日本企業による進出も増加。ブラジルの国造りに日本が貢献してきたという認識は現地でも浸透している。

「国全体が非常に親日的で、ポルトガル語



JBICリオデジャネイロ駐在員事務所
前首席駐在員
石川敬之さん ISHIKAWA Noriyuki

1999年東京三菱銀行（当時）入行。ブラジル留学・駐在を経て、2007年入行。国際金融第3部、米州ファイナンス部、エクイティ・インベストメント部にてソブリンファイナンス、エクイティファイナンス等に従事。2019年8月より24年4月までリオデジャネイロ駐在員事務所首席駐在員

で『ジャポネース・ガランチード』（英語でジャパニーズ・ギャランティード、日本製品や日本人に対する信頼の高さを示す）という言葉があるほど。日本へのリスペクトは今でも非常に高いです」と石川さんは語る。2023年9月にはブラジル人への日本の短期滞在査証の免除措置が開始。日本人へのブラジルの査証免除は継続されており、相互の訪問促進による文化・経済面での両国の交流の後押しが期待される。

JBICは1950年代以降、鉄鉱石や深海油田開発、アルミニウム、紙パルプといった資源・エネルギー分野はもちろん、貨物鉄道や地下鉄、高速道路の整備等のインフラ分野での大型プロジェクトを支援。製造業やサービス業などの進出日本企業向け輸出や投資を後押ししてきた。

「鉱物資源の観点からいえば、鉄鋼業が日本経済の基幹産業であり続ける限り、鉄鋼原料の供給国としてのブラジルの重要性は揺るぎません。近年、日本の製鉄プロセスの脱炭素化は喫緊の課題であり、CO₂の排出抑制に資する高品位で希少性の高い低炭素鉄鋼原料のサプライヤーとしても、重要性はさらに増えています」（石川さん）

ブラジルの鉱物資源開発は長らく鉄鉱石のみの一軸戦略のイメージが強かったが、現在は鉱業が盛んな南東部のミナス・ジェライス州を中心にリチウムの探鉱が活発に行われるなど多角化が進められつつある。日本にとってもサプライチェーン強靱化に向けた重要鉱物供給源の多角化の観点から



鉱山で活躍する積載量240トンを超える巨大ダンプトラック

ブラジルの重要性が高まっている。

「ブラジルコスト」が足かせ 環境分野で日本の技術の活用を

とはいえ、この10年で現地の日本企業は700社前後で推移しており、新規の進出は伸び悩んでいる。背景にはいくつかの要因があると石川さんは指摘する。「まず、複雑多岐な税制や未整備なインフラ、労務コストといったいわゆる『ブラジルコスト』の存在が根強いですね。高インフレ国で政策金利も足元で10%強と高く、為替変動の予見可能性も低いです。日本企業にとっては、サプライチェーンのなかでブラジルをどう位置づけるのかイメージできず、ブラジルを天然資源や農作物といった資源供給源として捉えることに留まる企業もまだ多い印象です」

もちろん、ブラジル政府も手をこまねい

ているわけではない。2022年のOECD加盟協議の開始に前後して、税制改革や行政改革等に鋭意取り組んでおり、実際に23年12月には税制を簡素化して企業活動の税務負担を軽減することを目的とした憲法改正がなされた。1990年代から何度も議論されてきたものの実現に至らなかったものであり、産業界からは画期的な前進として高い評価の声が聞かれる。米国の民間格付会社S&Pもこの税制改革の実現を理由にブラジル長期国債の格付を「BBマイナス」から「BB」に引き上げた。

また、日本企業にとってはルラ政権の注力する気候変動対策や再生可能エネルギー分野に大きな商機があると石川さんは見る。「アマゾンの森林破壊を阻止し、保護するための共通の枠組みとして、アマゾン地域の8カ国によって採択された2023年8月の『ベレン宣言』で果たした役割を見ても、ルラ大統領の本気度がうかがえます」。ブラジルが25年11月に議長国を務める予定のCOP30も、このベレン宣言が採択された北部パラ州の州都ベレンで開催される。岸田総理のブラジル訪問の際にもCOP30開催に向けて、環境・気候変動や持続可能な開発に関する包括的な脱炭素に向けた両国の協力促進が掲げられた。

ブラジルはサトウキビを原料とするバイオエタノールを1970年代より国策に基づき生産してきた長い歴史がある。近年、サトウキビの搾りかすを原料とする第2世代バイオエタノールの製造技術も確立し、化石燃料を使わない航空燃料のSAF（持続可能な航空燃料）向けに用途開発し、航空業界の脱炭素化に商機を見出す動きもあ

る。さらに、次世代エネルギーとしては、豊富な再生可能エネルギーを活用したグリーン水素の製造パイロット事業が始まっており、消費地である欧州向けの輸出拠点として注目する欧米勢を中心に、現地企業との提携を加速する動きもある。

カーボנקレジット（炭素排出権）の観点でも、ブラジルには高い潜在性がある。すでにボランタリー炭素市場（企業や個人が任意でカーボンニュートラル実現のため

にカーボנקレジットを購入する取引所）において、森林保全や植林に関するプロジェクトにより創出されるカーボנקレジットの売買取引が活発になされており、森林・環境保全の事業化が可能となっている。足元ではカーボנקレジット市場の法制化に向けた法案審議も進んでおり、来年のCOP30開催を控え、新たなビジネスチャンスが到来する。石川さんも日本企業がこの分野で新たな動きに乗り出す機運の高ま

りを強く感じている。「もう何をやったらよいかということは見えていて、現地のパートナーも巻き込んで具体的な話を進める段階です。半世紀以上にわたり培ってきた信頼関係が日本とブラジルにはあります。日本の持つ先端的で革新的な技術を、ブラジルの抱えている社会課題や脱炭素の動きにどう呼応させていけるか。JBICも先導役として積極的にサポートしていきたいと思っています」



製鉄プロセスの低炭素化へ、ヴァーレと日本企業を結ぶ 新たなJBICの支援

JBICはブラジルの金属・鉱業大手ヴァーレと半世紀近くにわたり協力関係にある。2023年4月のJBIC法改正で支援対象が広がり、日本企業の海外現地法人が資源を取得するケースも支援の対象に。ヴァーレへの新規融資はこの改正を活用した最初の事例となった。



ペレットは鉄鉱石を処理して作られる直径1〜3センチ程度の大きさの粒状の製品

3大メジャーとの緊密な関係 CO₂削減に貢献する低炭素鉄鋼原料

ヴァーレ（Vale S.A）はブラジルを拠点とする総合資源開発企業で、鉱物資源メジャーである。JBICは、1980年代から鉄鉱石を中心に協業を重ねるなど、半世紀近くにわたり緊密な関係を築いてきた。2024年3月には、4億8000万米ドルの大型の貸付契約を締結。この契約を担当した鉱物資源部第2ユニットの田宮慎太郎さんと畑仁美さんは、「契約交渉が本格化してから半年間、最後まで気の抜けない大型案件でした」と口をそろえる。

ヴァーレの扱うペレットフィード（鉄鉱石を破碎・加工処理したもの）とペレット（ペレットフィードを塊成化したもの）は、従来の高炉法による製鉄時のみならず、製鉄時のCO₂削減が可能な電気炉法や水素直接還元製鉄に必要な不可欠な低炭素鉄鋼原料だ。これらをヴァーレから日本企業へ安定的に供給するために求められたのが今回の融資だった。

前例のない新スキームの構築 タフな交渉の末に価値ある妥結

ヴァーレ側からJBIC融資への関心が示されてプロジェクトが動き出したが、検討当初は、融資対象が日本国内へ直接輸入される場

合に限るという、JBIC法に基づく業務対象の制約に直面した。しかし、23年4月のJBIC法改正により、日本企業の海外現地法人の資源取得も融資対象に含まれるようになった。「ヴァーレからの相談は法改正前でしたが、実際に融資交渉が進んでいったのは法改正後になります。法改正後初めての取り組みとして前例がないだけに、行内の関係各所と折衝しながらスキームの検討を進めました」（畑さん）

JBIC内で法改正後の輸入金融第1号案件として検討を進めるなか、ヴァーレには法改正の背景や趣旨を丁寧に説明し、JBICとして求める要件をしっかりと理解してもらう必要があった。田宮さんは交渉に際して、オンラインでのミーティングに加え、2度現地に出張して矢面にも立った。「日本とブラジルの

やりとりは、生活時間が正反対という時差の制約があるなか、24年3月までの契約締結を目指し、時間を無駄にできないプレッシャーの下で妥結を急ぎました。ただ、ヴァーレも我々の意見に丁寧に耳を傾け、理解してくれました。最後にヴァーレから、迅速で誠実な対応に改めて感謝したい、という言葉ももらえたことがとても嬉しかったです」

前例なき第1号案件、時差の壁、世界的企業との厳しい交渉……。いくつもの壁を乗り越え、時には現地の田宮さんと日本の畑さんとの連携プレーも功を奏して成立した契約。日本の鉄鋼産業にとって重要な鉱物資源の安定供給、脱炭素化への貢献とともに、資源戦略上も重要なヴァーレとの関係強化にも寄与する価値あるプロジェクトとなった。

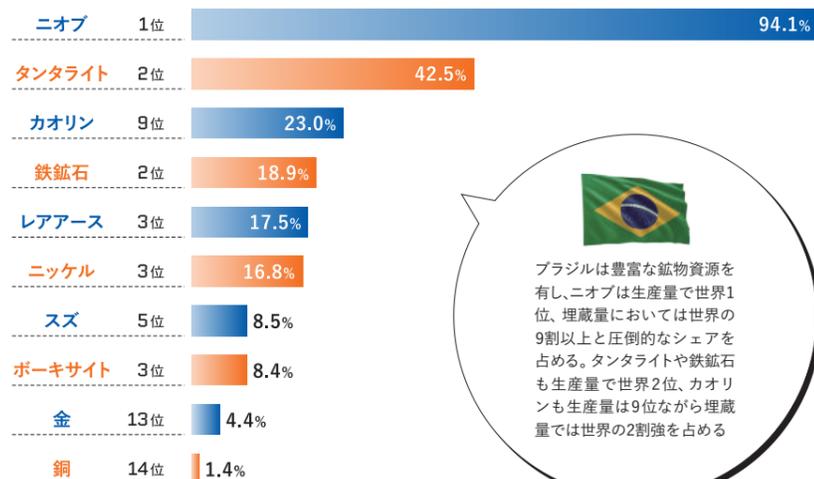


（左から）
JBIC資源部ファイナンス部門 鉱物資源部 第2ユニット（兼）第1ユニット 調査役 田宮 慎太郎さん TAMIYA Shintaro
JBIC資源部ファイナンス部門 鉱物資源部 第2ユニット 畑 仁美さん HATA Hitomi



本案件に関するプレスリリース ▶▶▶

世界の鉱物資源の生産量におけるブラジルのランキングと埋蔵量のシェア（2022年）



銅の最大生産国チリで進む、環境に配慮した鉱山開発

- ▶▶▶ チリは「銅大国」。世界の銅埋蔵量・生産量の2割超を占め、日本にとっても最大の銅供給国
- ▶▶▶ 鉱山開発における環境社会への配慮が重視されており、開発に必要な許認可も数百を超す
- ▶▶▶ 電化に不可欠な銅に加え、リチウムや水素など脱炭素関連の新たな資源開発も進められており、JBICはチリ政府と連携してこれを後押し



チリ北部のセンチネラ銅鉱山の鉱石を粉砕し、銅分を分離・回収する選鉱プラント

銅は、送電配線やEV、再生可能エネルギー機器、半導体など幅広い用途で使用され、今後はAIやデータセンター向けにもさらに需要が高まる見通しである。その最大の生産国がチリだ。JBIC 鉱物資源部第1ユニットの片山洋樹さん、佐々木浩太さん、森崎桃子さんに鉱物資源を切り口にチリの重要性や鉱山開発での環境社会配慮への取り組みについて聞いた。

Q 日本とチリの関係について銅資源の観点から教えてください。

森崎 ▶▶ 一般的に、チリと聞くとワインやサーモンなど日常生活で馴染み深い食品を思い浮かべるかもしれませんが、鉱物資源の観点では、世界の銅の埋蔵量・生産量の2割以上を占める世界最大の「銅大国」。また、日本にとっても最大の銅供給国であり、日

本政府の資源外交政策においては、中東の産油国と並んで資源の伝統的安定供給国とされています。日本は銅地金の原料である銅精鉱の全量を輸入しており、長期的な銅資源の安定供給が不可欠です。チリは長期間にわたり安定的な資源供給を行っている信頼性の高いパートナーですね。

Q 現地で事業展開をする上でのポイントを教えてください。

片山 ▶▶ 鉱山開発は期間が長期にわたり投資金額も大きくなるためカントリーリスクの影響を大きく受けます。その点、チリはOECDに加盟する「南米の先進国」の位置づけで、政治経済状況が安定しています。また、経済成長のための外国投資誘致を重視しており、長年にわたりビジネスフレンドリーな投資環境を維持していることも非常に重要な利

点となっています。2023年に制定された新鉱業ロイヤルティ（鉱業特別税）法の策定過程でも、政府は鉱業界との協議を重ね、最終的には関係者が納得し得る水準で合意形成されました。

佐々木 ▶▶ ブラジルなど他の中南米諸国と同じく日本からは地球の反対側で時差の問題があります。移動には航空機の乗り換えも含めれば30時間程度かかるため、一仕事です。ただ治安は良好で、場所を選べば基本的に夜間の外出も心配ないレベル。チリの人々は非常に勤勉で、他の中南米諸国に比べ、日本人の仕事スタイルとも親和性があるように感じます。

Q 銅山開発における環境社会面での取り組みを教えてください。

森崎 ▶▶ 鉱山開発に際して、環境社会配慮を

徹底しているのがチリの特徴です。国から求められる許認可も多岐にわたります。23年に新規案件の環境実査で現地に赴いた際にも、それを実感しました。鉱山開発関連での必要な許認可は数百に及び、鉱山開発そのものの許認可に加え、プロジェクト全体に関する環境影響評価書への承認と、その付帯条件や誓約事項を守るためのさまざまな取り組みが必要です。

例えば、開発エリアの植生の保護。移植できる植物は移植しますが、なかには移植できない種もあります。その場合は、植物の株を増殖させて計画した場所に10倍にして植えることもあります。特定の爬虫類や哺乳類の存在が確認された場合も、巣を別の場所に移す必要があります。また、掘削を開始すると考古学的に重要な遺跡が出てくるようなこともあり、その際には鉱山開発エリアの計画自体を変更する場合があります。

新たな銅資源を求め、鉱山開発はより高地や奥地になってきています。工事の安全性や環境への影響を含めて「責任ある生産」を行いながらプロジェクトの経済性を確保できるのか、レンダーとしても見極める必要があります。

片山 ▶▶ チリでは水資源の確保が積年の課題です。特に水不足が深刻な北部の砂漠地帯に銅鉱山が多数あります。銅鉱山の開発には大量の水が必要ですが、河川や地下水からの取水では現地住民の生活用水を奪ってしまうことや、生態系への悪影響の懸念があります。それを避けるため、近年では海水淡水化プラントを用意し、海から内陸の鉱山サイトまで水を引いてくるような対策もしています。地域コミュニティへの配慮は大前提

になりますね。
佐々木 ▶▶ 現在のポリッチ政権は資源開発による国民への利益還元を特に意識していますが、チリはこれまでも環境社会配慮を重視してきた国です。現地でビジネスをする場合には、今後ますます高いレベルの環境社会配慮を求められる可能性がある点は念頭に置く必要があります。一方、銅鉱山の現場では、再エネ電源への切り替えや水の循環利用、ダンプトラックの自動化や遠隔操作化など、環境や安全面にも配慮したサステナブルな生産体制の構築が試みられており、今後の展開に注目しています。

Q 銅以外の分野で注目すべき資源はありますか？

片山 ▶▶ 鉱物分野ではリチウムですね。EV向けを中心に需要が増しており、多くの国が資源獲得に乗り出しています。チリはリチウムの埋蔵量・生産量ともに世界のトップ3に入ります。チリ政府は「国家リチウム戦略」を掲げ、戦略物資としてのリチウム開発を国家主導で進めています。従来のかん水の天日濃縮法ではなく、より環境負荷が低く効率的にリチウムを取り出せる直接リチウム抽出法を利用するために、技術力のある海外企業と組んでリチウム開発を推進する方針を示していることから、ここに日本企業の好機がありそうです。JBICは、国家リチウム戦略において重要な役割を担うチリ銅公社（CODELCO）との間で23年11月に協力覚書（MOU）を締結し、銅・リチウム等の重要鉱物や脱炭素化分野におけるCODELCOと日本企業の協業を促進し、案件形成の加速に取り組んでいます。



南北に細長いチリでは、各所に再生可能エネルギーに適した自然条件が存在。北部のアタカマ砂漠には風力や太陽光発電の設備が立ち並び

佐々木 ▶▶ 脱炭素の観点で言えば、水素も日本企業の商機が広がります。チリは、北部の太陽光、南部の風力という豊富な再エネ資源を有し、世界でもトップクラスの競争力を有しています。これを活用したグリーン水素を国家の次の成長ドライバーの柱とすべく、チリ政府は20年11月に「グリーン水素国家戦略」を発表。30年までに世界で最も安価なグリーン水素の生産体制を構築し、40年までに世界有数の水素輸出国になることを掲げています。

こうした動きも受けて、JBICではチリのエネルギー省とグリーン水素・アンモニア開発を促進させるための協力覚書（MOU）を23年8月に締結しました。JBICとして日本企業のビジネスをさらに支援できるよう、これまで培ってきたチリとの関係性を新たな分野でも強固なものとしていきたいですね。



（右から）
JBIC資源ファイナンス部門
鉱物資源部 第1ユニット
ユニット長
片山洋樹さん
KATAYAMA Hiroki
同部 第1ユニット
森崎桃子さん
MORISAKI Momoko
同部 第1ユニット
（兼）次世代エネルギー戦略室
調査役
佐々木浩太さん
SASAKI Kota

JBICは世界各地でさまざまなプロジェクトに取り組んでいる。プロフェッショナルとして活躍するリーダー職員に、プロジェクトに込めた思いや、業務の裏側にあるストーリーを語ってもらった。

チリのケブラダ・ブランカ銅鉱山開発における建設現場の衛生環境整備等支援

日本の産業を支える長期安定的な銅資源の確保へ 巨大プロジェクトへの支援に果敢に挑戦

日本企業が出資するチリでの世界有数の銅鉱山開発へ、JBICが追加融資を展開する。未曾有のコロナ禍のなかで案件の組成に取り組んだ松野木隼人さんにその意義や道のりを聞いた。

採掘現場は標高4400メートル 衛生環境整備等に追加資金が必要に

チリ北部に位置するケブラダ・ブランカ銅鉱山へは、日本から丸2日以上かかる。標高4400メートルにある宿舎のベッドの脇には、酸素ボンベが設置されていた。「苦しかったら、マスクをつけて寝てくださいと言われたんです」と話すのは、鉱物資源部第1ユニットの松野木隼人さんだ。過酷に見える現場だが、「何でも楽しめる性格」という松野木さんにとっては、好奇心が大いに刺激されたようだ。「仕事でないと見られない世界。入行して初めての案件だったので、非常に思い入れがありました」

ケブラダ・ブランカ銅鉱山開発プロジェクトは日本企業が計30%出資参画しており、JBICは2019年の融資金額9億米ドルのプロジェクトファイナンスを含む融資承諾（計20億9000万米ドル）を同プロジェクト

に対して行っている。

プロジェクトの建設が進むなか、世界的に新型コロナウイルス感染症が蔓延したことで感染対策を含めた衛生環境整備が追加的に発生。また、建設作業員の感染隔離や建設効率の低下などに由来した建設期間長期化の影響により開発投資額も増加したことから、出資参画する日本企業からJBICへ支援の要請があった。

松野木さんはこの追加融資を担当し、計4億5000万米ドルの融資契約を23年3月に調印した。日本企業を含むスポンサーは早期のプロジェクト完工及び生産開始を目指しており、今回の融資はプロジェクトに出資参画している日本企業2社に対するバックファイナンスで行われた。バックファイナンスは融資先の会社の信用力に依拠することから、融資契約締結までの期間が短くスピーディな対応ができる利点がある。

これまでJBICにはチリの銅鉱山開発向

けの支援実績が多くあるが、ケブラダ・ブランカ銅鉱山は埋蔵量が豊富で、23年時点で山命約27年、可採鉱量が約700万トンと、フル操業後は世界有数の生産量を誇る鉱山となる長期かつ巨額な案件だ。初案件でその一端を担うことに、プレッシャーはなかったのだろうか。「融資金額が大きい分、整理しなければならないポイントが多く、世の中の変化がプロジェクトに影響を与えることも少なくありません。ですが、上司をはじめ営業経験豊富な先輩方にもアドバイスをもらい、やりがいのある仕事ことができました」

短期間での大型案件の組成へ 行内説明と調整に奔走

ケブラダ・ブランカ銅鉱山は建設中のプロジェクトであり確認事項は多岐にわたった。だが、銅の需給がひっ迫し緊急性が高いなかで建設に必要な資金でもあったこと

資源ファイナンス部門
鉱物資源部 第1ユニット

松野木 隼人さん

2022年入行。鉱物資源部にて米州大陸やアフリカのベースメタル、バッテリーメタル案件に従事。ペルー及び太平洋島嶼国を担当。早稲田大学政治経済学部卒

から、5カ月という短期間で大型案件を主担当としてまとめ上げた。「完工に向けたプロジェクトの進捗をはじめ細かいところまで精査を行い、行内への説明と調整にも力を注ぎました」と松野木さんは振り返る。その後、プロジェクトは無事に完工し、24年5月には日本への最初の銅精鉱の受け入れが行われた。

チリは治安や社会環境が安定しており、日本の戦略的パートナー国である。そしてチリにとっても銅生産は極めて重要な産業である。銅価格は世界情勢の変化により乱高下しやすく、わずかな価格の変化がプロジェクトの収支に大きく影響しがちだが、これまで日本企業はチリの銅鉱山の開発・運営で大きな役割を果たしてきた。日本の公的金融機関として、長期安定的な鉱物資源の供給確保に向けた支援が今後も必要とされる。

新型コロナウイルスのような未曾有の事態においても、プロジェクトに出資する日本企業が

滞りなく事業を継続できるようにJBICが支援を行うことは、日本が貴重な権益を確保維持することにつながり、意義が深い。「コロナ禍という厳しい状況にあっても臆せず、顧客のために攻めの姿勢で支援を考えられるのはJBICならではの強みだと思います」（松野木さん）

組成と管理の両方を担当できる 「修羅場」にこそ挑戦したい

今回の案件の担当に決まった際に、メガバンクからキャリア採用で入社した先輩に告げられた一言にハッとさせられた。「松野木くんが担当する案件は、他の会社だと生涯で一度経験するかどうかわからないくらい大きなものだよ」。当たり前ができる仕事ではない、貴重な経験だとあらためて気を引き締めた。

「JBICでは、1年目から所属部署の戦力として活躍することが期待されます。また、他の金融機関ではファイナンスの組成と管



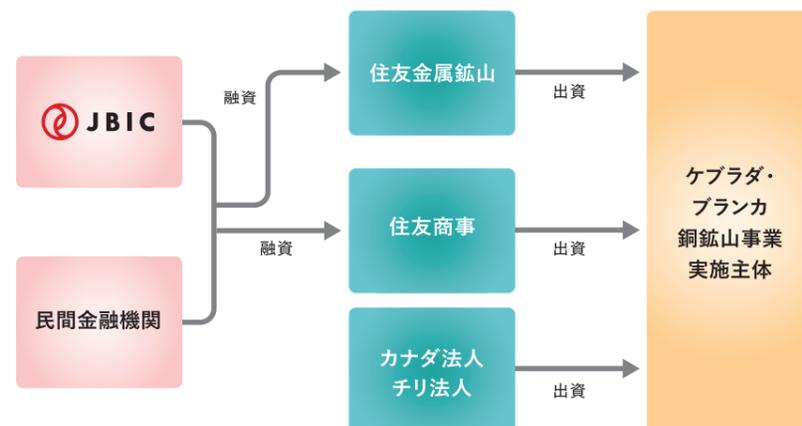
EV車に必要な銅はエンジン車の4倍に上る

理を分けて取り組むことが多いようですが、JBICでは新規と既存のプロジェクト両方を担当できます。継続してプロジェクトに関与できることは醍醐味です」

松野木さんは、配属当初から「修羅場が多い、チャレンジングで難易度が高い仕事をしたい」と志願してきた。今回の経験を生かし、融資だけでなく出資や保証など、多様な金融メニューに関わりつつ、マーケットや政治経済の動向調査など幅広く取り組みたいと目を輝かす。大きな志を胸に、松野木さんはさらに高い山へ挑んでいく。



ケブラダ・ブランカ銅鉱山の採掘場及び鉱石処理施設



プロジェクト概要

2023年3月、チリ共和国のケブラダ・ブランカ銅鉱山の開発を対象として、住友金属鉱山株式会社との間で融資金額6億2500万米ドル（JBIC分3億7500万米ドル）、住友商事株式会社との間で融資金額1億2500万米ドル（JBIC分7500万米ドル）を限度として新型コロナウイルス感染拡大に伴う建設期間中の衛生環境整備等に必要資金を民間金融機関と協調融資する契約を締結



本案件に関するプレスリリース ▶▶▶



広島アルミニウム工業株式会社
代表取締役社長
小松理央さん
米国の大学を卒業後、銀行でインターネットバンキングのネットワーク構築などを手掛けた後、2007年入社。23年、伯父にあたる三代目の後を継ぎ、代表取締役社長に就任した

広島アルミニウム工業株式会社

町工場からマツダの主要サプライヤー、そしてメキシコ進出へ
技術でも経営でも挑戦を続けてきたアルミ鋳造メーカー

あらゆる工法に対応する高度な鋳造技術は、創業時からの挑戦者スピリットが生み出した。自動車業界の変革に合わせ、国内外でさらなる進化を目指している。

無水鍋® から自動車部品まで
先見の明を持つ100年企業

ものづくりの現場は変化しており、鋳造業界もITを活用する次の段階を迎えている。2023年4月、広島アルミニウム工業の四代目社長に就任した際の挨拶で、生産現場を担うブルーカラーと、ITを駆使するホワイトカラーを組み合わせた「ライトブルー人材」の育成に注力する方針を、小松理央代表取締役社長は打ち出した。金属を熱で溶かし、鋳型に流し込んで製品を作る鋳造技術は、紀元前に始まったとされる歴史ある古い金属加工法。その鋳造業界で、常に先見の明を持つ姿勢は、創業以来脈々と受け継がれてきたものだ。

1921年、金物や日用品の仕入れ、販売

を手掛ける金物屋を創業したのが始まりだ。当時まだ珍しかった軽くて丈夫なアルミニウムに目を付け、鋳造分野へ進出。かまどに置きやすいよう、周囲につばが付いた羽釜の製造をアルミ鋳造により始めた。しかし、創業の地広島は45年の原爆投下で壊滅状態となり、創業者の命も工場もすべて失われた。それでも、挑戦し続けるスピリットまでは失わず、創業者の長男である二代目社長は、アルミ鋳造の技術を生かし、ガスの普及に合わせて、ロングセラー商品として今も人気の「無水鍋®」（調理に水を加えなくてよい鍋）を生み出した。溶かしたアルミを金型に注入し瞬時に成型するダイキャスト鋳造や、砂でできた型に流し込む砂型鋳造など、あらゆる工法に対応した広島アルミ。その技術力に注目し

たのが、同じ広島に本拠を置く自動車大手のマツダだった。モータリゼーションの進展や自動車軽量化の流れから、アルミ部品の製造で協業先を探していた。「本格的に自動車部品に参入したい意向もあり、タイミングが合致したという運もありました。技術が身に付くときはチャンスをもたらしたとき。技術力をさらに上げて要望に応えようとしたと聞いています」。小松社長は、創業から息づく挑戦者スピリットを振り返る。

いち早くベトナム工場設立
北米市場を視野にメキシコへも

95年に就任した三代目はさらに事業拡大を進め、マツダ以外へも販路を拡大。大型ダイキャストにも対応した。今や製造するアルミ部品は数千点に上る。



北米拠点として設立したメキシコ工場(写真)では、大型のアルミ鋳造部品を中心に製造。受注増に対応するため15年に第2工場を設立した

マツダ系の自動車用アルミ鋳造部品メーカーとしての地位を確立しながら、三代目は海外にもいち早く目を向けた。グローバル化が進展する中、2002年、同業他社に先駆けてベトナムにダイキャスト鋳造の生産拠点を設置。海外展開のノウハウをじっくりと積み上げながら、次に進出したのは、10年のメキシコだ。北米市場での旺盛な自動車需要を見込んだ挑戦だった。当時、原材料などを調達する部門を担っていた小松社長は、メキシコ工場の立ち上げに向け、何度も現地に足を運んだという。当初は難しさを感じていたが、現地を訪れると、すでに日本の同業者が事業展開していることを知った。「自分たちにもできる



創業以来培ってきたアルミ鋳造の技術を生かし、自動車の根幹を支える多くの製品を製造。国内8カ所、海外現地法人計5カ所の工場では、さらなる生産効率向上を目指し、ITを採り入れ不良率の削減等に挑戦している

はずだ」と、挑戦者スピリットがうごめいた。「やはり現地に行って、生の情報を自ら得て、自分の目で確かめることの大切さを痛感しました。国によって制度や国民性などはまったく異なるので、国ごとの状況をしっかりと見極めることが大事なのです」と、その時の経験を糧にしている。メキシコではグループ会社を通じてもう1カ所生産拠点を構え、JBICからの融資も活用した広島アルミ。中国、タイへも海外展開を進めており、若い社員たちが海外勤務を経て成長して帰ってくる姿に「頼もしさを感じる」と、小松社長は話す。

アメーバ経営と技術革新で
変革の時代を乗り越えていく

「鋳造は古い技術なので、業界全体にも古いやり方が残っています。溶かした金属を型に流し込む過程は目に見えないため、完成した製品の不良率が（他業種より）高くても当たり前といった常識がありました。でも今では、センサーやシミュレーションを活用すれば、改善ができます。広い視野で自分たちの当たり前を変え、アップデートしていかなければいけません」。そう語る小松社長は、社員一人ひとりの意識改革にも注力する。社員自らが経営者マインドを持つことを目指し、96年に「アメーバ経営」を導入済み。京セラの稲盛和夫氏が創り出した経営手法で、大きな組織

を独立採算で運営する小集団に分け、全員が目標達成に向けて力を結集する。社員との対話を重視する小松社長。生産現場を定期的に戻る際は、工場の幹部ではなく、より現場に近い立場の社員に話を聞くという。「先日現場へ行った際、社員が自分のやりたいことを話してくれたのはちょっと嬉しかった」とはにかむ。自動車業界は今、EV化が進み、変革の時代を迎えている。自動車部品はより軽量化を求められ、素材もアルミから樹脂へと置き換わりつつある中、広島アルミは樹脂製品の加工にも注力し、技術革新に磨きをかけ続けている。「積み重ねてきた過去があってこそ、その先の未来が見えてきます。一足飛びに未来へ行けるわけではなく、しっかりと地に足を着け、将来を見据え、方向性を示していればと考えています」。挑戦者スピリットを持ちながらも、謙虚に堅実に時代の荒波を乗り越えていく。



| 広島アルミニウム工業株式会社 | |
|----------------|-------------------------------------|
| 1921年 | 創業 |
| 1945年 | 原爆の被害に遭い工場焼失 |
| 1973年 | 東洋工業(現マツダ)の品質保証認定会社第1号に |
| 1996年 | アメーバ経営を導入 |
| 2002年 | HAL Vietnam Co., Ltd.設立 |
| 2010年 | HAL Aluminum Mexico, S.A. de C.V.設立 |
| 2011年 | 広島鋳工業(南通)有限公司設立 |
| 2013年 | HAL Aluminum (Thailand) Co., Ltd.設立 |



2015年制作 CX3_See through 1.5L DE 技術 CGI

融資概要

2023年11月、広島アルミニウム工業のメキシコ法人 HAL Aluminum Mexico, S.A. de C.V.との間で、融資金額1260万ドル(JBIC分)を限度とする貸付契約を締結。三菱UFJ銀行との協調融資。メキシコでの自動車用アルミニウム部品の製造・販売事業への支援を通じ、日本の産業の国際競争力の維持・向上に貢献する



本案件に関するプレスリリース ▶▶▶

2008年

未曾有の世界的な金融危機に直面 新体制の発足と同時に、緊急対策に奔走

2008年、米国発の金融危機「リーマンショック」が発生し、景気後退が世界に波及。
日本政策金融公庫の国際部門となった国際協力銀行は国際金融の混乱への対応に注力した。



サブプライムローン問題に端を発した米国の大手投資銀行、リーマン・ブラザーズの破綻は世界に衝撃を与えた
写真：Getty Images

米国住宅市場が悪化 世界的不況の引き金に

米国では2000年代前半、住宅ローンの中でも信用力が低い「サブプライム」層向けの住宅ローンが普及したがリスク評価の緩みなどの問題を内在していた。この問題は06年後半以降には顕在化し、ローン支払いの焦げ付きが増加、住宅金融専門業者の破綻が相次いだ。このサブプライムローン問題を発端として、08年に入るとベア・スターンズが経営危機に陥り、9月にはリーマン・ブラザーズが経営破綻した。

この米国史上最大となる企業倒産は市場に衝撃を与え、09年の実質GDP成長率は米国でマイナス2.5%、世界全体でマイナス0.1%、そして日本はマイナス5.4%にまで落ち込んだ。長引く不景気に続くリーマンショックとその後に行進した円高による輸出減、外国人投資家による日本株売却が、日本経済にさらなる打撃を与えた。影響は欧州にも及び、ギリシャでの債務危機がスペインなど欧州各国に飛び火、欧州の金融危機の様相を呈した。

この頃、国際協力銀行と国内3公庫の統

合により、08年10月に株式会社日本政策金融公庫が設立。「国際協力銀行」は国際業務部門の名称として使用され、新組織の発足と時を同じくして、この世界的金融危機「リーマンショック」への緊急対処が開始された。

期間限定の特例的な対応も駆使 先進国・途上国の両面で展開

リーマンショックへの対応として日本政府は、08年12月、経済対策閣僚会議において「生活防衛のための緊急対策」を決定。国際協力銀行は、財務省告示により業務の特例としてサプライヤーズ・クレジット（輸出企業向け信用）の供与及び日本企業を通じた途上国における事業への貸付を実施。この告示は日本企業の輸出及び海外事業の支援を目的として期間限定で制定された。

また、「株式会社日本政策金融公庫法施行令の一部を改正する政令」が閣議決定され、国際金融秩序の混乱に伴いその国際競争力の維持に関する国の施策の推進に著しい支障が生じている産業に属する事業について、期間限定で欧米諸国を中心とした先進国において事業を展開する日本企業及び現地日

系企業を対象とする一般投資金融が認められた。

さらに世界的な景気の落ち込みに対し、国際協力銀行はアジアを中心とした開発途上国を対象に、途上国政府及び民間セクターが実施する環境投資に対して2年間にわたり総額50億ドル規模の支援を検討する環境投資支援イニシアティブや、インドネシア政府が発行するサムライ債（円建て外債）への保証供与による金融支援に合意した。こうして国内外の投資機会の拡大、市場活性化にも寄与することで、国際協力銀行は国際金融秩序の混乱への対処に尽力した。

■リーマンショックと国際協力銀行の変遷

| | | |
|-------|-----|--------------------------------|
| 2008年 | 9月 | リーマン・ブラザーズが経営破綻。リーマンショックが起こる |
| | 10月 | 国際協力銀行と国内3公庫が統合、株式会社日本政策金融公庫設立 |
| | 12月 | 経済対策閣僚会議で「生活防衛のための緊急対策」決定 |
| 2009年 | 10月 | ギリシャ債務危機が始まる |
| 2011年 | 3月 | 東日本大震災が発生 |
| 2012年 | 4月 | 日本政策金融公庫から分離・独立し、株式会社国際協力銀行設立 |

