



Fair Finance Guide Japan

鉱業セクターケース調査報告書

気候危機への公正なトランジションと 鉱物サプライチェーンデューディリジェンス Mineral Supply Chain Due Diligence for a Just Transition against the Climate Crisis

2021年1月31日

Fair Finance Guide Japan



本報告書の作成にあたってはスウェーデン国際開発協力庁（Sida）の助成を受けています。

編集：アジア太平洋資料センター（PARC）
発行：Fair Finance Guide Japan
協力：国際環境 NGO FoE Japan、MiningWatch Canada

<報告書に関するお問合せ>
特定非営利活動法人アジア太平洋資料センター（PARC） 担当：田中
〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町 1-7-11 東洋ビル 3F
03-5209-3455 / office@parc-jp.org

< 1. 報告書概要 >

世界は度重なる気象災害により目を覚まし、さまざまな気候変動対策に乗り出し始めている。その中でも特に電気自動車が（EV）が世界的に注目を浴びている。欧州や一部新興国ではすでにガソリン・ディーゼル車の販売規制が法制化されている。

一方、日本では電気自動車の普及にはまだ政策が十分に及んでいないものの、特に民間レベルで自然エネルギーによる発電需要が拡大しており、2018年時点ですでに17.4%が自然エネルギーによる発電となっている。もちろんこれは差し迫ったさらなる気候危機を予防するために十分な取り組み状況ではないが、年々これらの取り組みが進んでいることは多くの市民から歓迎されている。

これら二つの気候変動対策に共通して必要となる技術がリチウムイオン電池であり、とりわけ近年の技術革新によって一般流通し始めたニッケル（混合ニッケル）正極材を用いたリチウムイオン電池である。

そしてもう一つ極めて需要が高まると見込まれているのが銅である。銅はどこにでも使われている電気ケーブルなどに利用されている安価で手に入りやすい鉱物の一つであるが、世界中で電気自動車などの交通インフラを整えようとする膨大な量の銅が新たに必要になるといわれている。

例えば世界銀行の2020年発行の報告書「Minerals for Climate Action¹」では2050年までに最低でも2900万トンの銅供給量の増加がなければIPCCによる「2°C上昇シナリオ」を実現させるための低炭素テクノロジーの需要が満たせないと試算している。つまり、現在の銅供給に加えて平均して年間約137.8万トンの増産がなければ達成されない。現在世界最大規模の銅鉱山はチリにあるエスコンディージャ鉱山である。ここでは年間140万トンの銅が算出されている。これは極めて大規模な鉱山であり、これ以外の鉱山では年間生産量30万トンでも一般的には大規模なものといえる。いずれにせよ、世界銀行の試算した量の銅供給を実現するのであればエスコンディージャ級の鉱山を新たに開発するか、あるいは大規模な鉱山開発を複数行わなければならない。

さらに、現在採掘されている銅鉱山も順次鉱山寿命を向かえ、新たに十分な銅を産出するのは困難になる。これら閉山分を補填するための新規鉱山開発も同時に実現していかなければならない。

ニッケルについても同様である。ただし、こちらは2050年までに220万トン以上の増産が必要であると試算されている。これは2018年生産量と比して新たに99%の増産が必要であることを意味する。鉱山開発に要する年数を考えるならばニッケルは少なくとも2018年に比して生産量を倍増させるほどの増産が必要なのである。

さらに、同報告書では鉱物リサイクル率の改善を行ったとしても必要な増産量を23%しか減らせないとしている。すなわちどんなに楽観視しても現在の1.5倍以上のニッケルを供給しなければならない。

こうした鉱物需要は鉱山開発に向けて極めて大きな経済的圧力をかけることとなっている。向こう30年間採掘できる銅やニッケル鉱山、あるいはその関連産業や利権を確保することは確度の高いリターンが期待できる投資であり、関連各社はいつになく積極的に開発を促進しようとする動きが見られる。それは残念ながら開発にあたっての民主的なプロセスや環境面でのリスクを軽視する傾向として現れつつある。

本報告では銅・ニッケル双方の新規鉱山・鉱区開発にかかわる日本企業の事例を紹介し、

¹ Nguyen, Helen Ba Thanh, “Minerals for Climate Action-The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition”, World Bank Group
<http://pubdocs.worldbank.org/en/961711588875536384/Minerals-for-Climates-Action-The-Mineral-Intensity-of-the-Clean-Energy-Transition.pdf>

関連企業やプロジェクトに投融資をする銀行へ警鐘を鳴らし、デューディリジェンスの強化を求めるものである。

＜本報告で求めること＞

- ・ケブラダ・ブランカ鉱山及びその第二フェーズ拡張事業に対してプロジェクトファイナンスを実施している金融機関は赤道原則に照らし合わせて環境・人権に関するインパクトを適切にモニタリングし、十分な配慮・補償・防止策がとられていない場合は融資撤回を含めた対策を講じること
- ・住友金属鉱山リオツバ鉱山鉱区拡張にあたって追加のプロジェクトファイナンスを求められた際に金融機関各社は IFC パフォーマンススタンダードに準じてサプライヤが重大な環境への影響及ぼしていないことを確認し、それが十分に確認できない場合は融資を見送ること
- ・本報告書でのべる前例に基づき、住友金属鉱山をはじめとした鉱業セクターを「ハイリスク」セクターと定め、今後想定されるインドネシア・ポマラ鉱山併設精錬所建設事業などの融資判断に際し十分なデューディリジェンスを行なうこと
- ・その他既存の住友金属鉱山社に対するプロジェクトファイナンスに参画している金融機関はプロジェクト自体の環境・人権配慮状況を確認するとともに IFC パフォーマンススタンダードに準じてサプライヤが重大な環境への影響及ぼしていないことをモニタリングを通して確認し、問題が確認された際には適切なエンゲージメントや融資撤回を行なうこと

＜ 2. 調査対象企業とサプライチェーン ＞

本報告書で調査の対象とした企業は住友金属鉱山株式会社である。同社は非鉄金属の採掘および製錬事業者として銅を主力とした事業展開を行ってきたが、極めて純度の高い電気ニッケルを産業用に供給する事業も展開してきた。とりわけ 2013 年にパナソニック株式会社と業務提携を結んで以降はリチウムイオン電池など繰り返しの充放電が可能な二次電池正極材の開発・生産にかかわり、自動車・住宅・発電所など多岐に渡る大容量リチウムイオン電池の製造に貢献してきた。

ニッケルを扱う事業者は当然日本にも多く存在するが、その多くはステンレス鋼などの材料になるフェロニッケルを扱うのが主である。それに対し、住友金属鉱山は電池材料に主眼を置いた開発をしており電池材料の供給者としては国際的にみても最大手の一つである。同社の電池材料は米国の電気自動車最大手テスラ社やトヨタ自動車の車載バッテリーにも正式採用されるなど、低炭素化技術を考えるうえで重要な役割を担う。

そして同社はフィリピンでのニッケル鉱山拡張事業、インドネシアでの新規精錬事業、チリにおける銅山の拡張事業など増大する需要を満たすために世界各地で新規事業や既存事業の拡大を目指している立場にある。

図 1 に住友金属鉱山のサプライチェーンを示す。これは同社の統合報告書にて報告されているサプライチェーンである。

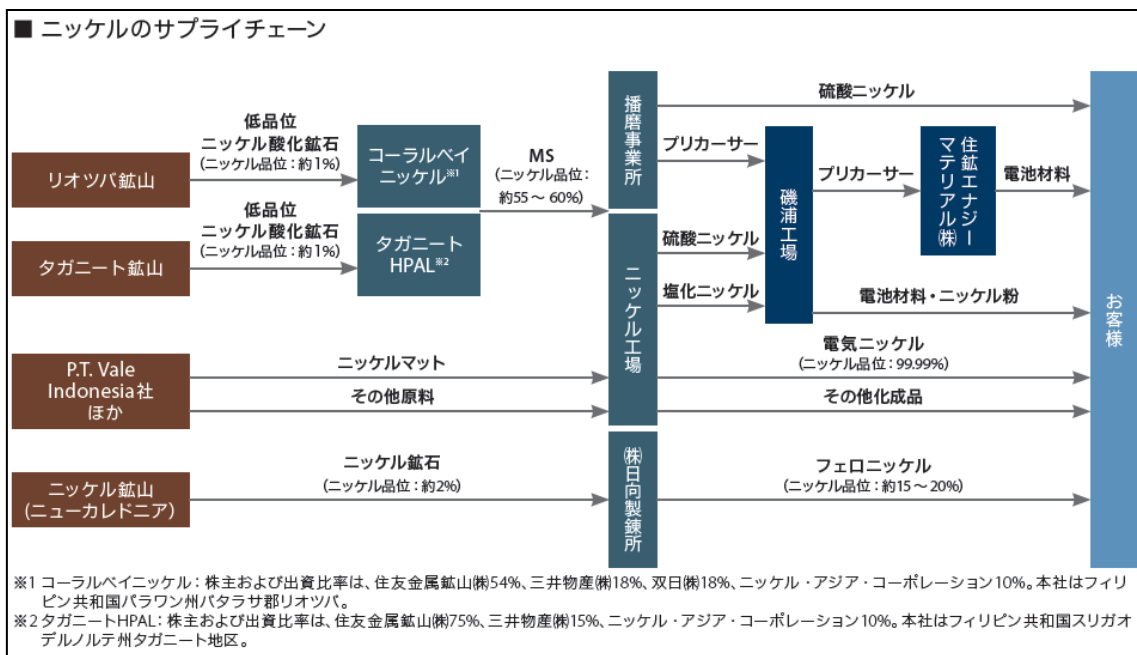


図 1 住友金属鉱山株式会社統合報告書に掲載されているサプライチェーン

この中で、ニューカレドニアにて自主操業する鉱山から得られた鉱石はフィリピン、インドネシアの鉱石と完全に異なるサプライチェーンを築いていることがわかる。すなわち、ステンレス鋼などの材料となるフェロニッケルとして出荷されている点である。これに対してインドネシア、フィリピンからのサプライチェーンにかかわるニッケルマットや低品位鋼は主に電気ニッケルや硫酸ニッケルとして製錬され、さらにクライアントによっては電池材料にまで加工されて出荷されていることが示されている。

そしてインドネシアでは現在ニッケルの鉱石出荷については制限がかけられていて輸入超が限られている。実際に住友金属鉱山社では主にフィリピンから輸入されるニッケル酸化鉱については 885.8 万トン投入している一方で、その他ニッケルマットなどについては合計で 4.1 万トンしか投入していない（統合報告書 2020、P114 参照）。ニッケル酸化鉱

についてここから精錬されてニッケル純分量としては1-2%程度に減少する。そのことを考慮しても主力がニッケル鉱石やマットではなくフィリピンの酸化鉱であると言えるだろう。

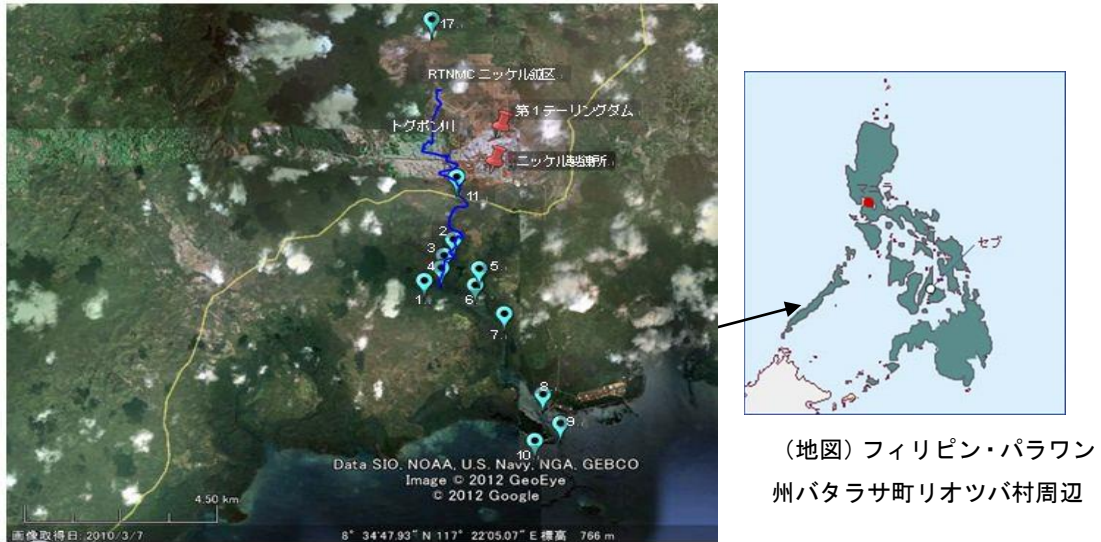
つまり、電池材料の大部分はフィリピンから輸入される原料から作られていることを示唆している。

次節ではそのフィリピンにおける二つしかない事業地のうちの一つであるリオツバ鉱山にて確認されている問題点について触れる。この事業では住友金属鉱山社は自社の鉱山を操業しているのではなく、隣接する敷地で精錬事業を操業しているに過ぎない。しかし、その複合体となっている事業体で周辺環境に問題が生じているケースとして紹介する。

また、住友金属鉱山社が現地では一切の事業に直接かかわらず精錬するための鉱石を輸入する取引を結んでいるパートナーで生じている問題点もその後に紹介する。ここでは住友金属鉱山は投資をし、鉱山利権を確保しているだけの関係性にある。しかし、そこで生じる問題に対して持つべき責任について二つ目の事例紹介で触れる。

第3節では住友金属鉱山に関わる金融機関各社の投融資状況を明らかにし、その投融資の性質から問題の是正方法について提案を行なう。

<2-1. 問題事例 (A) フィリピン：リオツバ・ニッケル鉱山開発事業と拡張問題>
国際環境 NGO FoE Japan



□プロジェクト概要

フィリピン・パラワン州バタラサ町リオツバ村では、レアメタルの一つであるニッケルの鉱山開発及び製錬事業が続けられてきた。

1960年代には、大太平洋金属がフィリピン企業とパートナーを組み、リオツバ・ニッケル鉱山社 (RTNMC) を設立。同社が1975年からリオツバ・ニッケル鉱山において、露天掘りによるニッケル酸化鉱石の採掘を開始した。1977年以来、高品位ニッケル鉱の日本への輸出を行なっている。現在の開発鉱区はブランジャオ山の中腹部 990ヘクタールで、鉱物生産分配契約 (MPSA) 114-98-IV (1998年6月4日) に基づく採掘許可は2023年までとなっている。



リオツバ・ニッケル鉱山サイト内 (2012年、FoE Japan 撮影)

2000年代になると、住友金属鉱山等が設立したコーラルベイニッケル社（CBNC）がニッケル製錬の中間品（ニッケル・コバルト混合硫化物）の生産に着手した。湿式製錬技術 HPAL（High Pressure Acid Leach：高圧硫酸浸出）法を採用した第1製錬所で2005年4月に、第2製錬所で2009年6月に商業運転が開始され、ニッケル生産量は年間20,000トン規模となっている。全量が住友金属鉱山ニッケル工場（愛媛県新居浜市）等に輸出され、電気ニッケル等に製品化されている。原料であるニッケルの低品位酸化鉱は、隣接するリオツバ・ニッケル鉱山から供給されている。総事業費は、計約4億8,700万米ドル（第1製錬所に約1.8億米ドル。第2製錬所に約3.07億米ドル）で、各製錬所の建設・操業の他、硫化水素の生産施設、水供給および排水システム、テーリングダム、石炭火力発電所、港湾設備、石灰石の採石などが含まれる。



第1、第2 コーラルベイニッケル製錬所 （2012年、FoE Japan 撮影）

□日本企業の関与

リオツバ・ニッケル鉱山社（RTNMC）の出資比率は、ニッケル・アジア社（NAC）60%、大平洋金属36%、双日4%。なお、NACに対する住友金属鉱山の出資比率は26%となっている。

コーラルベイニッケル社（CBNC）の出資比率は、住友金属鉱山54%、三井物産18%、双日18%、RTNMC10%となっている。

レアメタルの一種であるニッケルは日本政府の備蓄対象にもなっており、コーラルベイニッケル製錬事業は、国際協力銀行（JBIC）や日本貿易保険（NEXI）といった日本の公的機関の支援、また、民間銀行による協調融資を受けて進められた。第1製錬所事業には、JBICが投資金融7,031万5,000米ドルを融資し、NEXIが三井物産、双日に対する付保を行なった。また、第2製錬所事業については、NEXIが双日への付保を行なった一方で、JBICは融資を一時検討したものの、途中で断念している。これは、現地NGOからブランジャオ山の鉱区拡張問題など環境社会面での影響を指摘され、融資決定の判断が長引く一方、事業者が当時のニッケル価格高騰の情勢から、JBICへの融資要請を取り下げたためである。

表1：リオツバ／コーラルベイニッケル開発事業に係る日本企業・公的機関の関与と経緯

| | |
|-------------|--|
| 1967年 | RTNMC、リオツバでニッケル鉱石の埋蔵を確認 |
| 1970年9月 | 990ヘクタールの鉱業リース契約（MLC） |
| 1975年 | RTNMC、リオツバでのニッケル鉱採掘を開始 |
| 1977年 | RTNMC、高品位ニッケル鉱の日本への輸出開始 |
| 1998年6月4日 | リオツバ鉱区（990ヘクタール）における 鉱物生産分配契約（MPSA）114-98-IV（2023年まで有効） |
| 2001年 | 住友金属鉱山、ニッケル製錬所の建設を決定 |
| 2002年7月1日 | CNBCの設立 |
| 2002年7月10日 | フィリピン環境天然資源省、製錬所に係る環境適合証明書（ECC）発行 |
| 2002年10月21日 | 国際協力銀行、第1製錬所への融資を決定 |
| 2002年11月 | 日本貿易保険、第1製錬所への付保を決定 |
| 2004年9月 | CBNC、第1製錬所の試運転開始 |
| 2005年4月13日 | CBNC、第1製錬所の商業運転開始 |
| 2006年3月28日 | 住友金属鉱山、第2製錬所の建設計画を正式発表 |
| 2007年3月30日 | 国際協力銀行、第2製錬所への融資検討を公表 |
| 2007年6月5日 | 日本貿易保険、第2製錬所への付保検討を公表 |
| 2008年1月 | 国際協力銀行、第2製錬所への融資検討を断念 |
| 2008年9月1日 | 日本貿易保険、第2製錬所への付保を決定 |
| 2009年6月 | CBNC、第2製錬所の商業運転開始 |

□これまでに指摘された環境社会・人権問題



ゴトック集落のパラワン民族が利用してきた丘（2002年、パラワン NGO ネットワーク撮影）

（1）先住民族の FPIC 欠如、および、先住民族の伝統的文化・生活の破壊

CBNC の定義によれば、製錬事業の影響を受けるコミュニティは、事業地から半径 10 km 圏内とされ、バタラサ町の 11 村とされている。各々の村には先住民族パラワンの人びとが生活をしているため、同製錬事業を実施するにあたっては、フィリピン先住民族権利法（1997 年）に則り、各村の先住民族コミュニティの「自由意思に基づく、事前の、十分な情報提供をされた上での合意（Free, Prior, and Informed Consent : FPIC）」の取得が一つの要件とされた。

しかし、同製錬事業の FPIC や事業合意の確保をめぐることは、以下のような問題が指摘された。

・先住民族パラワンのコミュニティにおける伝統的な意思決定方法（民族長である Panglima<パンリマ>を中心とした話し合い）を経ず、フィリピン国家先住民族委員会（NCIP）が任命した Tribal Chieftain チーフテインらが事業開始後に署名した 2003 年 12 月付の覚書をもって、2004 年 1 月 1 日から 2008 年 12 月 31 日までの 5 年間、FPIC を確保したと見做された。

・環境影響報告書（EIS、2002 年）に添付された地域コミュニティによる事業合意書において、先住民族の人びとの協議会への出席表への署名が流用された。

また、イワヒッグ村ゴトック集落では、先住民族パラワンが生活手段、水、薬草などを享受し、神聖な場所と敬ってきた丘が、石灰石の採石場（13 ヘクタール）とされた。その場所では、毎月一度、祈祷の儀式も行なわれ、病人などが出たときにもそこで儀式を行なってきたが、そうした文化も奪われた。



上写真の丘は石灰石の採石により、跡形もなくなった（2010年、FoE Japan 撮影）

（2）事業者提供の支援プログラムによる弊害、住民参加の欠如、および、住民への嫌がらせ・脅迫等の人権侵害

CBNC と RTNMC は「責任ある鉱山活動」を実践すべく、ホスト・コミュニティの開発援助を目的に「社会開発マネジメントプログラム」(SDMP) を事業の影響を受ける 11 の各村、また、各先住民族コミュニティに対して行なってきた。具体的には、教育（奨学金）、生計支援、医療サービス等々が実施されてきたが、チーフティン（あるいは、先住民族でない場合は村長）や事業者と近い関係にある住民以外が、なかなか SDMP の恩恵を受けることができないなど、地域社会の分断や他住民・民族グループへの妬みを増幅させる等の弊害も見られた。

また、コミュニティとの十分な協議なしで計画が立てられ、医療薬や奨学金を提供しても、住民が必要な薬でなかったり、奨学金の金額が不十分であるなど、決して住民のニーズを満たしたものではないプログラムもあった。

2009 年 5 月には、SDMP の立案・実施における適切な住民協議・参加の確保、また、住民の意思決定の尊重を求め、先住民族グループが NCIP と事業者にレターを提出したが、その後、同年 7 月には、同地域の元ゲリラが率いる武装集団 5 名が先住民族のリーダーの家を訪問。これ以上、苦情を申し立てないよう、脅迫されるなどの人権侵害が起きた。

（3）さまざまな健康リスクに対する懸念

・ムスリム住民が多く暮らすリオツバ村沿岸地域のタグダロゴン集落近くに、製錬所に併設された石炭火力発電所の原料である石炭の貯蔵場が設置された。屋根等もなく、平地に野晒しのままの杜撰な環境社会配慮により、同集落では、特に雨季における異臭、子どもや高齢者層における咳の症状の増加などが見られ、呼吸器系の健康被害の可能性が懸念された。



タグダロゴン集落近くの野晒しの石炭貯蔵場（2006年、FoE Japan 撮影）

・埠頭から鉱山や製錬所までの主要路であるマカダム道はコンクリート化されたものの、特に乾季等には依然として粉塵がひどく舞い上がる状況が見られる。マカダム道以外の道路（石灰石の採石場から製錬所までの道路の一部）も粉塵がひどく、地域住民への健康被害が懸念される。

・2005年5月頃、上述の沿岸地域のタグダロゴン集落において、子どもの突発的な皮膚病の増加が報告された。事業者側の説明によれば、トイレが未整備など衛生上の問題による水質汚染が原因とのことだったが、同集落の年配者らは、この集落でこうした皮膚病のケースが初めて起こったと述べており、製錬事業の関連排水が原因ではないかとの見解を示している。

・製錬所が操業を開始した2005年以降、風向きにより製錬所の方角から悪臭が感じられるようになり、住民が咳・頭痛などの症状を報告している。

・2009年10月にFoE Japanが実施した鉱山・製錬所周辺地域における水質調査の結果、タグダロゴン集落とキヌロン集落（どちらもリオツバ村）の住民に事業者がデリバリーしていた飲料水から、日本の「公共用水域の水質汚濁に係る環境基準」のうち、「人の健康の保護に関する環境基準」（0.05 mg/L以下）を超える六価クロムが検出された。

(4) 鉱山周辺の河川でつづく六価クロムによる水質汚染



リオツバ鉱山開発鉱区から流れてくるトグボン川（2019年10月雨季、FoE Japan撮影）



トグボン川での六価クロム簡易検知管検査の結果（0.2mg/L）（2019年10月雨季、FoE Japan撮影）

FoE Japan が専門家の協力の下、2009年から継続しているリオツバ／コーラルベイニッケル開発地域での水質調査の結果、リオツバ鉱山開発鉱区を經由して流下するトグボン川では、日本の「公共用水域の水質汚濁に係る環境基準」のうち「人の健康の保護に関する環境基準」（以下、環境基準）（0.05 mg/L 以下）を超える六価クロム負荷が、雨季にほぼ常時起きていることが明らかとなっている（下表2）。

六価クロムは発がん性、肝臓障害、皮膚疾患等も指摘される毒性の高い重金属である。地域住民の健康被害等を未然に防止する観点からも、地元政府機関の甘い監視や規制の下、

『ダブル・スタンダード』で公害輸出をすることがないよう、日本の関連企業・関連政府機関は日本国内と同等の基準を遵守するための積極的な対応をとることが求められてきた。事業者は2012年から鉱石置き場のキャンパスシート掛け、沈砂池の掘削・嵩上げ、沈砂池からトグボン川の排水出口における活性炭処理など、六価クロムの流出を軽減する対策をとっているとのことだ。しかし、下表のとおり、雨季には環境基準を超過する六価クロムが検出され続けていることから、これらの対策の効果には疑問が呈されてきた。早急かつ有効な汚染防止対策の確立と実践が事業者に求められている。

表2：トグボン川における六価クロム分析結果 11年間の推移 (Unit: mg/L)

| | | 2009年 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 乾季 (各年3、 もしくは、4月) | トータル クロム* | --- | 0.021 | --- | 0.040 | 0.022 | 0.106 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.015 | 0.006 |
| | Cr(VI)** | --- | <0.05 | --- | <0.05 | <0.05 | 0.1 | 反応無 | 反応無 | 反応無 | Trace | 反応無 |
| 雨季 (各年8、9、 もしくは、10月) | トータル クロム* | 0.126 | 0.161 | 0.279 *** | --- | 0.137 | 0.191 | 0.102 | 0.147 | 0.051 | 0.055 | 0.172 |
| | Cr(VI)** | 0.1 | 0.15 | 0.3 *** | 0.2 | 0.15 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.05 | 0.05 | 0.2 |

(注：太字で記載した数値は、日本の「公共用水域の水質汚濁に係る環境基準」のうち、「人の健康の保護に関する環境基準」である「0.05 mg/L以下」を超えたもの。)

(*) 高周波誘導結合プラズマ質量分析計 (ICP-MS) による日本での分析結果。

(**) 六価クロム簡易検知管バックテストによる現場での分析結果

(***) 降雨出水時サンプル。六価クロムは上清、全クロムは濾液。

□ブランジャオ山における鉱山拡張計画の問題

(1) 鉱山拡張計画の概要と経緯

RTNMCは、ブランジャオ山における現在の開発鉱区(990ヘクタール)に隣接する区域への鉱山開発拡張を15年以上前から準備してきた。一方、現地コミュニティやNGOは生活や環境への悪影響を懸念し、RTNMCによるブランジャオ山でのニッケル鉱区拡張計画に対し、許可を出さないよう地元政府機関に求めるなど強い反対の声をあげてきた。その結果、拡張計画は遅々として進まない状況が続いていたが、2014年以降、RTNMCは拡張計画を進めようと再び動きを活発化させてきている(下表3)。

RTNMCが鉱物生産分配契約(MPSA)を新たに申請している鉱区は、1970年代に承認された鉱業リース契約(MLC)AMA-IVB-144Aの区域で、バタラサ町のリオツバ村、オカヤン村、タラタック村にまたがる3553.4ヘクタールである。ブランジャオ山の同鉱区のニッケル埋蔵量は、高品位鉱が102キロトン(ニッケル量)、低品位鉱石が179キロトン(同)と推定されており、拡張計画の総投資費用は4,583,162,000ペソ(約98億円)と見積もられている。

環境影響報告書(EIS)によれば、上述の3村が直接影響地域、またサンドバル村、スンビリン村、クランダヌム村、イガンイガン村、イワヒッグ村、サロン村、タルサン村の7村が間接影響地域とされ、RTNMC及びCBNCによるSDMPの供与が予定されている。

表3：ブランジャオ山におけるニッケル鉱区拡張計画の経緯

| | |
|-------------|---|
| 1979年6月 | 鉱区 AMA-IVB-144A 内の 450 ヘクタールの MLC 承認 |
| 1979年8月 | 鉱区 AMA-IVB-144A 内の 1,399.1 ヘクタールの MLC 承認 |
| 2004年 | RTNMC、鉱区 AMA-IVB-144A に係る環境適合証明書 (ECC) 取得のため環境影響評価の手続き開始 |
| 2006年 | 持続可能な開発のためのパラワン評議会 (PCSD)、バタラサ町 ECAN (環境的に重要な区域ネットワーク) マップ・更新版 (2006) を承認 (同 ECAN マップでは、鉱区 AMA-IVB-144A の約 40%がコアゾーン、約 13%が利用制限区域、約 11%が管理利用区域に分類されている。) |
| 2008年 | RTNMC、PCSD に鉱区 AMA-IVB-144A に係る戦略的環境計画 (SEP) 認可を申請 |
| 2010年1月 | パラワン州評議会、バタラサ町による包括的土地利用計画・更新版 (2009~2018年) の提案を承認 |
| 2014年12月11日 | PCSD、バタラサ町の包括的土地利用計画・更新版に基づいて提案されたバタラサ町 ECAN マップ・更新版 (2014) について議論 (同 ECAN マップ提案書では、鉱区 AMA-IVB-144A 内のコアゾーンは 4.1 ヘクタールと大幅に減少)。同鉱区が ECAN マップ (2006) において利用制限区域に分類されていることを確認 (第 14-520 号決議) |
| 2015年8月13日 | PCSD、同鉱区の鉱物生産分配契約 (MPSA) -081315-170 に係る SEP 認可を承認 |
| 2016年 | RTNMC、環境影響報告書 (EIS) を提出 |
| 2017年9月27日 | タラタック村及びスンビリン村の住民、PCSD に SEP 認可取消しを求める書簡提出 |
| 2019年5月7日 | EIS 公聴会 |
| 2019年5月15日 | 現地 NGO 環境法律支援センター (ELAC)、上述の住民を代表して PCSD に対し、SEP 認可に係る訴訟通知を提出 |
| 2019年5月31日 | 環境管理局 (EMB)、EIS 及び公聴会報告書をウェブサイト掲載 |
| 2019年7月18日 | ELAC、PCSD による SEP 認可の発行が PCSD 決議第 14-520 号 (2014 年 12 月 11 日) に反している点を指摘する書簡を PCSD に提出 |
| 2020年9月10日 | ELAC、上述の住民を代表して PCSD 裁定委員会に覚書を提出 (SEP 法等に違反しているため SEP 認可無効の言い渡しを要請) |

(2) 鉱山拡張計画において懸念される環境社会・人権影響

ブランジャオ山はバタラサ町及びリサール町にまたがるパラワン島南端に位置する山脈で、山頂の高度は海拔 1,036 メートルである。依然として広大な原生林や二次林が残っていることから、ブランジャオ山の一部区域は、パラワン戦略的環境計画法 (SEP 法) の規定の下、「最大限の保護を受ける地域」として徹底かつ厳重な保護が要求される「コアゾーン」や、「バッファゾーン」の一種で限定的かつ非消費的な活動のみ許容される「利用制限区域」に分類されている。

ブランジャオ山において鉱山開発の拡張が進めば、生物多様性の豊かな森林生態系の破壊につながることを懸念される。この山脈が寄与する生態系の機能価値は、2011 年に持続可能な開発のためのパラワン評議会 (PCSD) 職員とパラワン州立大学が実施した総経済価値 (TEV) 評価と費用便益分析 (CBA) において確認されている。同分析によれば、ブランジャオ山に位置する森林地域 676 ヘクタールの森林の価値が、同地域で鉱山開発することで得られうる便益をはるかに上回ることを示した。2018 年に PCSD が Center for Conservation Innovations (CCI) 及び Conservation International と行った『パラワン南部のブランジャオ山西部における保護価値の高い地域 (HCVA) に係るアセスメント』においても、ブランジャオ山の生態系の価値が確認された。

また、ブランジャオ山は 6 つの主要河川 (4 つは東側のバタラサ町。2 つは西側のリサール町) の集水域であり、山の麓で生活を営む先住民族や同地域に移住してきた住民の重要な水供給源である。ブランジャオ山での鉱山拡張は、これら河川の流域に暮らす先住民族や農家に甚大な影響を及ぼすことが懸念される。FoE Japan が既存のリオツバ・ニッケル鉱山周辺の河川等で行ってきた水質調査の結果にも現れているように、ニッケル鉱石を露天掘りすることで、ヘドロや毒性の高い重金属である六価クロムによって河川が汚染されてしまい、生活・農業用水に悪影響が及ぶ可能性は否めない。結果として、流域の住民の食糧生産も脅かされることになる。



スンピリン川流域に広がる水田 (2011 年 10 月、FoE Japan 撮影)

(3) 鉱山拡張計画におけるプロセスの不備

パラワンの島嶼生態系は、その森林に固有かつ非常に多様な動植物を有しており、動物

相の多くは希少種や絶滅の恐れがある種、もしくは、絶滅危惧種であると考えられている。こうした環境の保護と生態系の保全のため、パラワン州だけに特別にあてがわれた前例のない画期的な法律が SEP 法（1992 年共和国法第 7611 号）である。そして、マルチステークホルダーで構成される機関 PCSD は、SEP 法の下、ECAN（環境的に重要な区域ネットワーク）というゾーニング戦略や SEP 認可など SEP の政策方針を規定・履行する権限を有している。

ブランジャオ山で鉱山開発の拡張が計画されている鉱区 AMA-IVB-144A は、バタラサ町 ECAN マップ（2006 年更新）上、約 40%がコアゾーン、約 13%が利用制限区域に分類されており、鉱山活動は禁止されなくてはならない。したがって、RTNMC は 2006 年頃からの環境保護指定地域の変更／解除を地元政治家に働きかけてきた。これに対し、現地 NGO や住民からは PCSD などに対し、事業者や政治家の一部による ECAN マップ修正の動きが十分かつ科学的な分析に基づいたものではないこと、また影響を受ける住民の参加型協議を経ることなく ECAN マップ修正に関するバタラサ町の決議が承認されたことに疑問の声が上げられている。

SEP 法に基づく環境保護指定地域であると認識しながら、ブランジャオ山での鉱区拡張に関して SEP 認可を発行した PCSD の SEP 法及び同法施行規則違反も指摘されている。この点については現在、タラタック村及びスビリン村の住民が現地 NGO の支援を受け、法的手続きに基づいて SEP 認可の取消しを PCSD 裁定委員会に求めている（2020 年 12 月 18 日現在）。

図：ECAN マップ 2006 年（左）と同 2014 年（右）の比較

* 青枠：MPSA 114-98-IV（990 ヘクタール）／黒枠：AMA-IVB-144A（3553.4 ヘクタール）

* 赤色：コアゾーン／青色：利用制限区域／緑色：管理利用区域

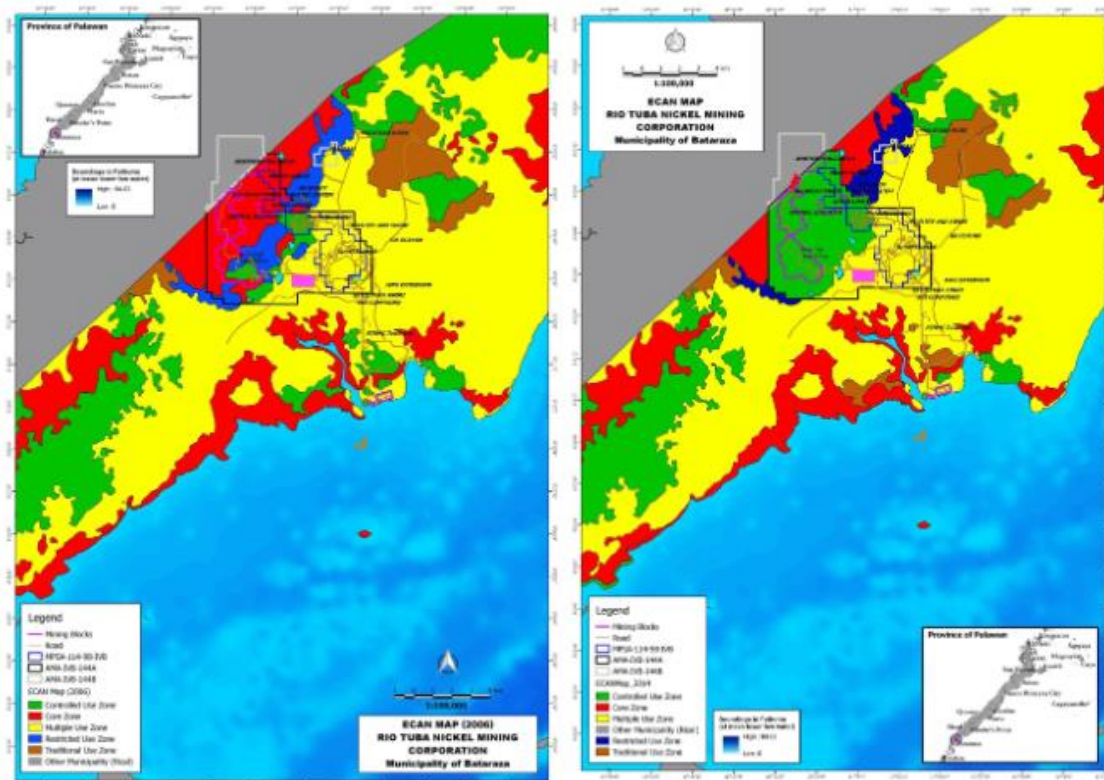


Figure 2-1-5. 2006 ECAN Zone map of Batausa

Figure 2-1-6. Proposed 2014 ECAN Zone map of Batausa

<2-2. 問題事例 (B) チリ：ケブラダ・ブランカ鉱山第二フェーズ拡張事業>

Kirsten Francescone (MiningWatch Canada)

Fair Finance Guide Japan 抄訳

ケブラダ・ブランカ鉱山は露天掘りによる銅・モリブデン鉱山であり、1994年に操業を開始し、2007年にはテック・リソーシズ社（以下、テック社）に買収されている。（テック社子会社であるテック・コミンコ社による Aur リソーシズ社買収による）鉱山はチリのタラパカ地域にあり、海拔 4400 メートルの高地に位置する。2012年にテック社はケブラダ・ブランカ第二フェーズ拡張事業のフィージビリティ調査を終え、同事業が経済的に実行可能であることが確認された。しかしながら、同時にそれには著しい額の投資が必要であることも示された。2016年にテック社は調査をアップデートし、拡張事業には 47 億米ドルの投資が必要であると定められた。²

第二フェーズ拡張事業は開始されれば 25 年間操業することが見込まれ、一日当たり最大 14 万トンの処理キャパシティを持つことになる。現在すでに操業している鉱区は一般的な露天掘り広報を用いており、拡張事業でも工法は引き継がれるとみられる。しかしながら、ピットの深さと幅は大きくされる予定であり採掘効率が高められる。すなわち拡張事業のインパクトは現在の事業よりも大きなものになることを意味する。この大規模な拡張事業にも関わらずテック社は第三フェーズの可能性も除外していない。しかし、この第三フェーズについてはチリ政府に提出された環境影響評価では触れられていなく、財政的にも考慮されていない。

事業財源

拡張事業には多大なコストがかかり、生産拡張を支えるために必要なインフラストラクチャを構築するのに多額の資本を必要とする。テック社単体では、拡張を行うのに十分な資本がない。そのため、2018年に同社は投資家の募集を発表し³、同年 12 月に日本企業 2 社、具体的には住友金属鉱山株式会社と住友商事株式会社との間で投資協定が締結されたことを発表した。これらの企業は、取引完了時に 13 億米ドルの投資と、2019年に 4 億 4,400 万米ドルの投資と引き換えに、現地事業会社 Quebrada Blanca S.A.の株式 30%（住友金属鉱山が 25%、住友商事が 5%）を取得した。⁴

住友商事と住友金属による事業への直接投資に加えて、テック社は投資に必要な資本を賄うために外部資金調達に目を向けた。2019年 5 月、同社は、国際協力銀行 (JBIC)、カナダ輸出開発銀行 (EDC)、韓国輸出入銀行、ドイツ復興金融公庫のアンタイドローン保証プログラム、そして民間銀行ではモントリオール銀行、BNP パリバ、ING、みずほ、三菱 UFJ、三井住友など、さまざまな機関から計 25 億米ドルの融資を受けたと発表した。邦銀メガバンクの存在が目立つが、住友商事など日本企業の関与によって引き付けられた面があるだろう。また、カナダなどの公的開発金融機関も含まれている点も注目に値する。

テック社について

テック社は、カナダのバンクーバーに本社を置くカナダの採掘企業である。同社は、鉄鋼生産に加えて、主に銅、石炭、亜鉛の採掘に従事している。カナダでは、テック社は 8

² Teck Resources (2016). NI 43-101 Technical Report on Quebrada Blanca Phase 2 Feasibility Study 2016, Región de Tarapacá, Chile

³ Jamasmie, Cecilia. (August 29, 2018). "Teck seeking partner for \$4.8bn Quebrada Blanca mine expansion", mining.com, <http://www.mining.com/teck-seeking-partner-4-8bn-quebrada-blanca-mine-expansion/>

⁴ Teck Resources (2020). Annual Information Form, p.34

つの採掘事業と複数の探鉱事業を行なっている。2014年、同社のエルクバレー（カナダ・ブリティッシュコロンビア州）における石炭事業のために、事業地域の下流にある2つの河川が人体に害を及ぼす有害元素であるセレンで大量に汚染されていることが専門家に報告されている。⁵

この一連の石炭事業は、これらの川の魚に回復不可能なダメージを与えている。また、同社の「フロンティア」事業として謳われている露天掘りのタールサンド鉱山は国内最大のものになる予定であったが、その領土が影響を受ける先住民族コミュニティからの抗議が噴出したことによって2020年に放棄された。⁶同社はまた、ペルー（アンタミナ）に1つの合弁事業、チリに3つの銅鉱山（ケブラダ・ブランカ、ヌエバユニオン、カルメンデアンダコージョ）、および米国に1つの鉱山を有している。

アンダコージョのコミュニティ（チリ北部、コキンボのエルキ州）の住民は、鉱山での発破とそれによって生じる汚染塵が町を飲み込むことによって慢性的な汚染が生じていることに対して懸念を表明している。実際に世界保健機関（WHO）は、アンダコージョをラテンアメリカで最も汚染された20の都市に分類している。これは、環境中の粒子が高濃度であるためであり⁷、WHOによれば、心臓発作、呼吸器疾患、癌のリスクが高くなる可能性がある。住民の認識では、テック社はその環境配慮義務を順守しておらず、また採掘作業によってすでにもたらされた損害の修復に貢献しうる補修事業や住民の健康への投資には関心がないとのことである。



ケブラダ・ブランカ鉱山付近フアスコ塩湖のフラミンゴ（Miguel Hechenleitner 撮影）

ケブラダ・ブランカ事業背景

ケブラダ・ブランカ鉱山はすでに数十年にわたって操業を続けている。1989年、入札プロセスの結果、現地事業者である **Compañía Minera Quebrada Blanca S.A** が設立された。

⁵ Lemly, Dennis (2014). Expert Report: “Review of Environment Canada’s Teck Coal Environmental Assessment and Evaluation of Selenium Toxicology Tests Westslope Cutthroat Trout in the Elk and Fording Rivers in Southeast British Columbia.” https://www.teck.com/media/2014-Water-review_environment_canada-T3.2.3.2.1.pdf

⁶ Nikifouruk, Andrew (February 19, 2020). “What the Teck mine will destroy”, The Tyee, <https://thetyee.ca/News/2020/02/19/Teck-Mine-Will-Destroy/>

⁷ El Observatodo (3 de Mayo, 2018). “Andacollo es una de las ciudades más contaminadas de América”, El Observatodo, <https://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/andacollo-es-una-de-las-ciudades-mas-contaminadas-deamerica>

この時点ではカナダの Cominco Ltd.が 38.25%、Cominco の一部の所有者でもある Teck Resources International Ltd.が 29.25%、Cominco International Ltd.が 9%、チリの鉱山公社である Empresa Nacional de Minería (ENAMI)が 10%、そして Sociedad Minera Pudahuel が 13.5%の株式を保有していた（1994 年 Boletín Minero による）。そして 1994 年に発足したケブラダ・ブランカは、世界で最初の微生物精錬事業となった。⁸

2000 年、テック社とコミンコ社は資産を Aur リソーシズ社に売却し、Aur は現地事業者の 76.5%を保有することとなった。⁹2001 年にテック社はコミンコ社を完全買収し、2007 年には Aur を買収。¹⁰ケブラダ・ブランカ鉱山の所有権を買い戻す形になった。同社によれば、2006 年から 2018 年にかけて、合計 7500 万トンの銅が生産されたとのことである。さらに、1 億 4400 万トンの尾鉱の再処理によって 77.7 万トンの銅カソードの生産に貢献したとのことである。

ケブラダ・ブランカ鉱山に関連して 12 以上の個別プロジェクトが環境影響評価システム（スペイン語頭字で SEIA）に登録され、承認を受けている。その中で、硫酸輸送に関しては 2004 年に環境ステートメントに記載されているルートと異なるルートを用いて輸送が行なわれたために、制裁プロセスを経て、現地事業者に対する罰則金が発生している。¹¹

さらに、2013 年にはワタコンド町から数キロしか離れていないポソアルモンテ（チリ北部、コキンボ地域、エルキ県）の集落にて油流出事故が発生し¹²、その責任はテック社にあることが立証されている。環境監督機関ではテック社に対する制裁プロセスを開始した。ところが、ワタコンドの人びとや地域の生態系に深刻な被害をもたらし、海岸線の動植物に影響を与えたにもかかわらず、会社がコンプライアンスプログラムを提出したことで、同計画が承認され、制裁は取り消された。¹³

2016 年、先住民族組織「Asociación Indígena Aymara Ganaderay Cultural Quebrada de Yabricoyita y Caya」は、先住民族の伝統的協議の中でケブラダ・ブランカ鉱山事業が検討されなかったため環境影響評価に対して行政訴訟を行なった。しかし現地当局にあたる環境評価サービスはこの訴えを却下している。¹⁴

一方、ケブラダ・ブランカ鉱山の操業から約 30 年の間、労働者は会社による組合つぶしについて繰り返し非難しており、労働条件改善の必要性を訴えてきた。2012 年にはある労働者がショベルカーを操作中に誤って置き去りにされていたダイナマイトが爆発したことで負傷する事故が発生している。¹⁵同年、現地当局はテック社の組合に友好的でない姿勢を非難している。さらに、2017 年には合計 120 名の労働者が解雇されている。¹⁶その同じ年、

⁸ Boletín Minero (1994). Quebrada Blanca: El Nuevo Gran Proyecto de la Minería Privada. N°1.066. pp. 22 – 25. http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/coleccion/BND/00/RE/RE0000545_0092.pdf

⁹ Teck Cominco, Annual Report (2001). https://www.teck.com/media/Investors-2001_Annual_Report_T5.1.1.pdf および

Bnamericas. (8 de Octubre, 2001). “Enami Contrata Bancos para Venta de QB”, bnamericas, https://www.bnamericas.com/es/noticias/Enami_Contrata_Bancos_para_Venta_de_QB

¹⁰ Teck Sources <https://www.teck.com/acerca-de-es/nuestra-historia-es/>

¹¹ Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ficha del Proyecto: “Transporte de Acido Sulfúrico Ruta Punta Patache - Quebrada Blanca”. Procesos de sanción. Servicio de Evaluación Ambiental. Gobierno de Chile. https://seia.sea.gob.cl/externos/sanciones/archivos/SAN_idExp3881_idSan1148.pdf

¹² Comité de Defensa de la Madre Tierra, Tarapacá (17 de febrero, 2013). “Dos graves derrames de petróleo... ¿y cuántos más deberemos sufrir?”, OLCA, <http://olca.cl/articulo/nota.php?id=102903>

¹³ Calderón, María José (3 de abril, 2013). “Suspenden sanción contra minera Teck Quebrada Blanca por derrame de petróleo”, Biobio Chile, <https://www.biobiochile.cl/noticias/2013/04/03/suspenden-sancion-contra-minera-teck-quebrada-blanca-porderrame-de-petroleo.shtml>

¹⁴ Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ficha del Proyecto: “Estudio de Impacto Ambiental Actualización Proyecto Minero Quebrada Blanca”. Recursos administrativos. Servicio de Evaluación Ambiental. Gobierno de Chile, https://seia.sea.gob.cl/archivos/2017/11/16/Res._N_1022.PDF

¹⁵ 17Minería Chilena (23 de febrero, 2012). “Investigan explosión de tiro de dinamita olvidado en minera”, Minería Chilena. Fuente: La estrella de Iquique. <https://www.mch.cl/2012/02/23/investigacion-explosion-de-tiro-de-dinamita-olvidado-en-minera/>

¹⁶ La Izquierda Diario (17 de febrero, 2017). “120 despidos realizados en Minera Quebrada Blanca de Tarapacá”. La

集団交渉の最中に、組合は会社側を反組合慣行で非難している。¹⁷

高地で働くこと健康上のリスクは何年もの間わかりきっていた。ケブラダ・ブランカ鉱山の作業現場は、海拔 4,400 メートルにあり、人体には非常に過酷な高度と考えられている。高地で働くことの結果の 1 つは低酸素症または低酸素血症であり、これは集中力、記憶、協調性に影響を及ぼし、器質的な脳損傷や高血圧、肺浮腫または脳浮腫など問題を引き起こす可能性さえある。¹⁸さらに、この高度での低温状況は、眠気、肺疾患、中耳炎その他の健康被害を及ぼす可能性がある。¹⁹

ところがこの分野での研究が進み、健康への悪影響が明確になっているにも関わらず、これら影響に対する規制はなく、鉱山企業各社は被害を軽減させる対策を行わず、政府もなんら取り締まりをしていない状況にある。²⁰

拡張事業に向けて

現在までにケブラダ・ブランカ第二フェーズ拡張事業は、すでにある鉱山に対して極めて大きなスケールで拡張するもので、当然より多くの周辺住民へ影響を及ぼすことは想像に難くない。そこで地域の先住民族コミュニティ、特にアイマラとケチュアの人びとによって幅広い抵抗運動が組織されている。例えばワタコンドの街では拡張工事の影響範囲と認定されなかった先住民族が度重なる参加要請にも関わらず事前のコンサルテーションプロセスに参加できなかった。

2017 年以降、オヤグエのケチュアコミュニティは繰り返し先住民族協議プロセス (PCPI) に参加することを要請していたものの考慮されなかったために、2018 年に行政訴訟を起こしている。その他にも同コミュニティでは事業によって直接的な影響を受ける住民へのコンサルテーションを義務付ける ILO 条約 169 条に基づく陳情であった。しかし、これも環境影響評価を担う当局から却下されている。²¹

アイマラの人びとも環境許認可決議を取り消すべく 2019 年に行政訴訟を起こしているが、これもまた同当局から却下されている。現在のところ 9 件の行政訴訟が拡張事業に関連して提出されているが一件が一部認められた以外はすべてが同じ当局から却下されている。²²さらに水については環境に関する監督当局が 2019 年に地下水保全・管理対策が不十分であることを理由に三回も現地事業者に対して罰則金を課している。²³

このように、拡張事業は何年にもわたる環境破壊、周辺コミュニティからの汚染や関連した健康被害に関する非難、生態学的遺産の破壊、さらに高アンデス湿地帯の枯渇にとど

Izquierda Diario,

<http://www.laizquierdadiario.cl/120-despidos-realizados-en-Minera-Quebrada-Blanca-de-Tarapaca>

¹⁷ Federación Minera (28 de noviembre, 2017). “Sindicato Quebrada Blanca vota la huelga en medio de malas prácticas laborales por parte de la empresa”. Federación Minera de Chile,

<http://www.federacionminera.cl/sindicatoquebrada-blanca-vota-la-huelga-en-medio-de-malas-practicas-laborales-por-parte-de-la-empresa/>

¹⁸ Federación Minera de Chile (2016) Altura y los trabajadores.

<http://www.comisiondeproductividad.cl/wpcontent/uploads/2016/12/Federacion-Minera-FACTORES-QUE-ATENTA-N-EN-CONTRA-DE-LA-SALUD-DE-LOS-MINEROS-DE-CHILE.pdf>

¹⁹ SIGWEB. Sistemas integrados de Gestión (2012). Riesgos en la minería de altura geográfica. Manuales técnicos. <http://www.sigweb.cl/wp-content/uploads/biblioteca/MineriaAlturaGeografica.pdf>

²⁰ Confederación Minera de Chile (2018). Video “Minería en altura, una riqueza peligrosa”

https://www.youtube.com/watch?v=n_8H6ZOuvYE

²¹ Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ficha del Proyecto: “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”. Recursos administrativos. Servicio de Evaluación Ambiental. Gobierno de Chile.

https://seia.sea.gob.cl/archivos/2018/10/03/1.MEMO_N_57-2018.PDF

²² Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ficha del Proyecto: “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”. Recursos administrativos. Servicio de Evaluación Ambiental. Gobierno de Chile.

https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesRecursos.php?modo=ficha&id_expediente=2131794104

²³ Minería Chilena (22 de agosto, 2019). “SMA aplica multa por más de \$872 millones a Teck Quebrada Blanca”. Minería Chilena:

<https://www.mch.cl/2019/08/22/sma-aplica-multa-por-mas-de-872-millones-a-teck-quebrada-blanca/>

まらない影響のもとで開始されているのである。さらにコミュニティからは環境影響評価が不正に行われていることを非難している。ワタコンドの人びとはこれに加えてさらに地域における文化的環境的遺産を保全するという合意事項を履行していないことも非難している。²⁴

拡張事業は、一日当たり 14 万トンの処理能力で、25 年間の操業を想定されている。その実現可能性調査（フィージビリティ調査）では、実証済みおよび推定埋蔵量併せて 14 億トンの埋蔵量とされており、670 万トンの銅、25.8 万トンのモリブデンと 5900 万オンスの銀が含まれていると試算されている。²⁵現在すでに操業している鉱区は一般的な露天掘り広報を用いており、拡張事業でも工法は引き継がれるとみられる。しかしながら、ピットの深さと幅は大きくされる予定であり採掘効率が高められる。すなわち拡張事業のインパクトは現在の事業よりも大きなものになることを意味する。²⁶これはいずれも、拡張事業の影響が採掘される岩石の量、およびそれによって発生する尾鉱と廃棄物の点で、現在の操業よりも影響がはるかに大きいことを意味している。

拡張事業では、28 年間の操業で 19 億トンの岩石が採掘されると見込んでいる。その内、14 億トンが加工工場に送られる。また、現地での製煉から 5 億 6000 万トンの廃石が発生すると予想されている。そのために同社は 2 つの廃石施設を建設する予定である。

廃石に加えて、このオペレーションでは処理プラントから尾鉱が生成される。拡張事業には、2 億 8500 万米ドルの新たな尾鉱ダムの建設が含まれる。このプラントは 13.7 億トンの尾鉱を生成し、それが尾鉱ダムに送られる。ダムは、処理プラントから約 7 km 離れたケブラダ・ブランカ渓谷に設置され、14 億トンの貯蔵容量を持ち、800 ヘクタールの土地を占有することになる。²⁷同社は、拡張事業の生産予測を考慮すると、尾鉱がダムの容量を超える見込みを述べており、したがって、生産シナリオによっては、追加のダムを建設するために別のサイトの準備が必要になることを認めている。そしてその拡張段階に移行した場合には 20 億トンの容量を持つ別サイトを特定して確保したことを認めている。²⁸

拡張事業と淡水確保

これまでの鉱山事業と比してもう一つ大きな変更は水の使用である。現在のケブラダ・ブランカ鉱山はミチンチャ湖から 315.9 リットル毎秒とアルコンチャ湖から 120.3 リットル毎秒の水を利用している。²⁹

鉱山が位置するタラパカ地域の総水量は 5261 リットル毎秒であり、鉱業は全社合わせてその 68%の水利権を保有しているのだ。とりわけ現地事業者は一社だけで 708.1 リットル毎秒の水利権を確保しており³⁰、多大な水資源への圧力をすでにかけている。タラパカ地域があるチリ北部は水不足や汚染によって国内でも最大級の水危機に直面している地域であることを考慮することも重要である。³¹

²⁴ OCMAL. Conflicto Minero: Comunidad Quechua de Huatacondo Denuncia a Minera TEK. Mapa de Conflictos Mineros. https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db-v2/conflicto/view/946

²⁵ Teck Resources (2016). NI 43-101 Technical Report on Quebrada Blanca Phase 2 Feasibility Study 2016, Región de Tarapacá, Chile, p. 15-2

²⁶ 同上

²⁷ 同上、および Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ficha del Proyecto: “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”. Recursos administrativos. Servicio de Evaluación Ambiental. Gobierno de Chile, p. 1-90 https://seia.sea.gob.cl/archivos/2018/10/03/1.MEMO_N_57-2018.PDF

²⁸ Teck Resources (2016). NI 43-101 Technical Report on Quebrada Blanca Phase 2 Feasibility Study 2016, Región de Tarapacá, Chile, p. 1-14

²⁹ 同上

³⁰ Romero-Toledo, H. (2019). “Extractivismo en Chile: la producción del territorio minero y las luchas del pueblo aimara en el Norte Grande”. Colombia Internacional (98): 3-30.

³¹ Banco Mundial (2011) quoted by Díaz, K., 2019. In: Crisis del Agua en el Norte de Chile. Derecho y Cultura en Los Andes. Sobre los Efectos Irracionales del Derecho. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rda/n61/0719-2681-rda-61-67.pdf>

しかし、拡張事業では結局地域からの調達では水が不足するため、太平洋沿いのバヨパタケ港から淡水化された水を輸送するための海水淡水化プラントと極めて長いパイプラインが必要である。パイプラインは 159km に渡り、海面から標高 4400m まで上る。建設費用は淡水化プラントで 4.7 億米ドル、パイプラインに 8.48 億米ドルになる。

鉱山における採掘そのものと製錬プラントに必要な電力に加えて、港から水を汲み上げ、淡水化し、輸送する必要性を考慮するとエネルギー消費は大きなものになる。消費量の大部分（約半分）は製錬プラントに必要であり、四分の一はパイプラインの運用に費やされる。これら鉱山操業に必要な電力は Norte Grande Interconnected System (SING) 社から取得され、全体として 2.020TWh/年になると推定されている。³² タラパカ地域では、銅採掘による全電力消費量は 2.1TWh であり、ほとんどがケブラダ・ブランカ鉱山によるものであることがわかる。その電力が 2030 年までに 4.5TWh/年になると予測されており、その増加はケブラダ・ブランカ鉱山の拡張事業に密接に関連していると考えられる。³³

ワタコンドの町は現在のケブラダ・ブランカ鉱山および関連施設にもっとも近い町であり、アンデス山脈のポソアルモンテ共同体内に位置する。拡張事業は広範囲にわたる敷地拡大が想定されているため、より多くの人びとと大きな範囲の環境に影響をもたらす。新しい尾鉱ダム、製錬プラント、パイプラインが計画されているエリアはすぐ近くに複数の町がある。



ケブラダ・ブランカ鉱山第二フェーズ拡張計画概念図

³² Teck Resources (2016). NI 43-101 Technical Report on Quebrada Blanca Phase 2 Feasibility Study 2016, Región de Tarapacá, Chile, p. 18-17.

³³ Cochilco (2019). “Proyección del consumo de energía eléctrica en la minería del cobre 2019-2030”. Cochilco, Ministerio de Minería, Gobierno de Chile. <https://www.cochilco.cl/Mercado%20de%20Metales/Proyecci%C3%B3n%20Consumo%20EE%202019-2030.pdf>

拡張事業のインパクト分析

拡張事業はチリで最大級の採掘事業の一つであり、操業することでテック社は銅生産会社として世界の上位 20 社に食い込むことを目指している。³⁴この規模での採掘事業が及ぼす影響について事業者自身による影響分析とは異なる独立した調査はまだ十分に行われていない。しかし、鉱山の影響を十分に理解するには事業者自身が予測する影響を捉えることが重要である。

2019 年、テック社の拡張事業に対してカナダの政府系金融機関である輸出開発銀行 (EDC) はプロジェクトを「カテゴリーA」に分類していること³⁵が注目に値する。EDC によると「カテゴリーA」はレビューを必要とする重大な影響を及ぼしうるプロジェクトである。社会的および環境的影響が複雑であったり、先例がなく影響の見積もりが困難であったりする可能性がある事業もカテゴリーAに分類される。³⁶この分類の結果、EDC は事業の潜在的なリスクを調査し、事業者がそれらリスクを軽減するために十分な措置を講じているか否かを判断するためのレポートを作成する必要がある。なお、EDC は事業者自身が作成した情報に基づいてリスクを説明するだけであり、現場調査などの独立した調査を行ったものではない。これを考慮したうえで、その中でもすでに判明している拡張事業の 6 つの「主要なリスク」を以下に示す。

・湿地生態系、植生、土壌を含む湿地喪失

高アンデス湿地帯は同地域で多様な用途で使われる地下帯水層の主たる涵養源である。³⁷拡張事業の環境影響調査で特定されている重大な影響の一つは地形改変と粒子状物質の放出による湿地喪失であり、これによって植生が影響される。会社が規定している範囲の事業影響範囲には永続的に影響を受けるとされる湿地帯が 16 ある。そのうち 9 つは「機能喪失」に陥るとされている。³⁸これら影響は既存のケブラダ・ブランカ鉱山の影響評価で特定され現在すでに影響を受けている湿地を除外している。すなわちこれら影響はこれまでの喪失に上乗せされる湿地喪失である。

・絶滅危惧植物の個体喪失

植生への影響、特に絶滅危惧植物の喪失は、主に拡張事業の建設段階で生じる。影響範囲内では 18 の植物分類群が特定されており³⁹、そのうち 8 つは何かしらの保護カテゴリーに含まれているものである。⁴⁰中には絶滅危惧種に分類されるハマビシ科の植物もある (Metarpe lanata)。これはチリのタラパカ地域固有の種であり、ピカとポソアルモンテ付近の特に交通量の多い道路脇に生息地が限定されている。そのため、拡張事業は保全に大きな脅威となる。⁴¹

³⁴ Teck Resources. “Quebrada Blanca Fase 2”
<https://www.teck.com/operaciones-es/chile-es/proyectos-es/quebradablanca-fase-2/>

³⁵ Export Development Canada, “Transparency and Disclosure”,
<https://www.edc.ca/en/aboutus/corporate/disclosure/reporting-transactions.html>

³⁶ MiningWatch Canada solicited the full report produced by EDC but this request was denied. As such we depended on the summary of the highlights of the report’s findings.

³⁷ Ciren (2013). Caracterización de Humedales Altoandinos para una gestión sustentable de las actividades productivas del sector norte del país. Estudios de Impacto Ambiental: Región de Tarapacá.

³⁸ MWH Chile (2016). Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2. Capítulo 4: Predicción y evaluación de impacto ambiental.

⁴⁰ 同上.

⁴¹ Inventario Nacional de especies de Chile. Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

- ・絶滅危惧動物、移動性の低い生物やそれら生息地の喪失

土地表層への影響や改変、地形改変と騒音放出（主に発破による）は動物相に悪影響を及ぼす。絶滅危惧種の野生生物が失われるだけでなく、生息地が変化し、失われることになる。影響地を生息地と刷る在来動物への影響はプロジェクトの全段階で発生し、その変化は永続的である。特に騒音の増加は聴覚障害、行動パターンの変化、動物相の生理学的変化を及ぼす可能性がある。⁴²

- ・海洋生物への影響

テック社は自社の事業で淡水の利用料を増加させる一方で、拡張事業を通して自社以外のステークホルダーへの淡水アクセスを「改善させる」ことを目標としている。しかし、提案されている手段は外部影響のない解決策ではない。拡張事業の淡水消費は毎秒 1300 リットルになり、これは海から採水されてまかなわれる。その後、取り除かれた塩分が高塩水ブラインとして海に排出される。一般的な淡水化プラントに対して行われた研究では「超塩水ブライン」の排出が水生生物にもたらすリスクを示している。そして、これらプラントが稼動している地域では海洋生態系に深刻な混乱が生じている事例も報告されている。⁴³ 淡水採水の工業化に伴う炭素排出と高エネルギー消費についても問題が指摘されている。さらに、プラントの建設段階では海底を整地させる工事も行われるため、生息地への深刻な物理的・化学的変化をもたらすことになる。多様な海洋生物の生息地に影響が及ぼされる可能性があるのだ。⁴⁴

- ・文化遺産の喪失

拡張事業には主にアイマラとケチュアのコミュニティの様々な考古学および儀式用の場が存在するため、非常に遺産価値の高い地域である。土地への拡張事業の影響は考古学および古生物学的調査地の損失を生じさせ、後者は特に淡水化プラントが建設される港湾地域に集中する。⁴⁵

実際に、2020年8月に拡張事業工事中に紀元前1100年から400年のものとされる4つの遺体安置所が発見されたことがテック社から報告されている。⁴⁶

また、拡張事業は放牧や天然資源へのアクセスなど先住民族による伝統的な土地利用を阻害する影響が危惧される。具体的には、フアスコ湖およびコポサ湖へのアクセスが阻害されることによって放牧地の喪失や放牧地への経路遮断につながることを報告されている。

また、地域コミュニティがすべて拡張事業による影響範囲として十分に考慮されたわけではないことを言及する必要がある。オヤグエのケチュアコミュニティのメンバーは土地、水が奪われ、野生の薬草採取地を含む生活圏内のアクセスが遮断されたと信じている。採掘事業によって伝統的な生活様式を維持するのが不可能にされているのだ。⁴⁷

http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/ficha_independ.aspx?EspecieId=28&Version=1

⁴² MWH Chile (2016). Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2. Capítulo 4: Predicción y evaluación de impacto ambiental.

⁴³ Bartlett, “The Salt They Pump Back in Kills Everything.”

⁴⁴ MWH Chile (2016). Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2. Capítulo 4: Predicción y evaluación de impacto ambiental.

⁴⁵ 同上

⁴⁶ Infogate (2020). Minera Teck informa hallazgo de restos arqueológico precolombinos en Quebrada Blanca: <https://www.infogate.cl/2020/08/22/minera-teck-informa-hallazgo-de-restos-arqueologico-precolombinos-enquebrada-blanca/>

⁴⁷ Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ficha del Proyecto: “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”. Recursos administrativos. Servicio de Evaluación Ambiental. Gobierno de Chile.

その他人体や社会に対するインパクト

前述のように、高地での作業は労働者の健康に深刻な影響を及ぼす。具体的に、労働者は急性および慢性的山岳病にさらされている。心血管系への影響には冠状動脈疾患の病歴がある労働者における高血圧と心筋虚血のリスク増加が示されている。肺では急性肺水腫や肺高血圧症が発生する可能性があり、さらに高地での作業は珪肺症などのじん肺の進行を加速させることも報告されている。神経学の分野では睡眠覚醒サイクルの変化や認知機能の低下が頻繁に見られる。その上、高地での酸素不足に伴って増加する不完全燃焼の現象に関連して一酸化炭素中毒リスクが増加することも判明している。

すでに存在するケブラダ・ブランカ鉱山では 30 年以上の採掘作業の間、労働者ら海拔 4000 メートル以上になる労働環境については会社と州がどちらも保護してくれない中で不安と苦痛を繰り返して訴えてきた。拡張事業では保険当局が推奨するように関連施設を海拔 3000 メートル未満まで移動させることが可能であったにもかかわらず、テック社は 4000 メートル以上の位置に労働者宿舎を建設することを決定した。拡張事業はチリで建設中の最大の採掘プロジェクトになっており、8000 名の労働者を収容できる宿舎である。それだけの労働者に影響が及ぶのである。⁴⁸

さらに、労働者の増加に伴ってどのような労働者が増えるのか考慮する必要がある。採掘事業は男性中心の労働になりやすく女性は少数の不安定な業務にしかアクセスできない。優位な労働を男性が中心となって引き受けるのはジェンダーの非対称性を深めることとなる。さらに大規模な土地利用の変化は女性が歴史的・伝統的に主導的な役割を担ってきた慣行を排除することにつながり、非対称性をさらに深めることになる。⁴⁹

結論

ケブラダ・ブランカ鉱山第二フェーズ拡張事業は地域の水資源の枯渇や周辺コミュニティの緊張を高めることにつながり、すでにこれまでの搾取によって残された限られた地域資源をさらに環境的および社会的に追い込むことが危惧される。

多額の投資と労働者の健康と福祉、先住民族や地域社会への影響、さらには鉱山周辺の動植物だけでなく沿岸生態系にもたらすリスクも踏まえれば、銅を求めて進められるこのメガ採掘事業が極めて不合理なものであることも明らかである。

https://seia.sea.gob.cl/archivos/2018/10/03/1.MEMO_N_57-2018.PDF

⁴⁸ La Tercera (2020).

<https://www.latercera.com/pulso/noticia/quebrada-blanca-2-entra-en-su-peak-y-demandara-8000-trabajadores-en-oc-tubre/6FU2WZ5LZ5CZFHEZ5J2KVNOFEY/>

⁴⁹ OLCA (2020). Derechos Humanos, Extractivismo Canadiense y Agua. Informe entregado a la Misión Canadiense de Observación y Solidaridad con Chile sobre la Situación de los Derechos Humanos en el Contexto de Transición Sociopolítica.

<2-3. 出資者・バイヤー・ビジネスパートナーとしての責任>

これまで見てきた二つの高山地帯における問題事例では実のところ住友金属鉱山株式会社自体の責任は必ずしも明確でない。というのも、前者のリオツバ鉱山では鉱山敷地に隣接する形で住友金属鉱山社保有の精錬施設が操業しているものであり、環境・社会面での周辺へのインパクトが鉱山事業のみによるものなのか、製錬事業の影響があるものなのか明確にすることはわれわれにはできない。しかし、精錬事業には鉱石が必要であり、その鉱石はすべてがリオツバ鉱山から来ているため、鉱山のインパクトなしには精錬事業も執り行うことができない。

さらにケブラダ・ブランカ鉱山においては直接の事業者はテック・リソース社であり、住友金属鉱山社ではない。しかし、テック社が操業する鉱山から出荷される鉱物利権を投資によって獲得しているものであり、住友金属鉱山社が主力としている銅の重要な供給源である。その意味では住友金属鉱山社自身が投資家として、そしてサプライチェーンの川下位置するバイヤーとして二重の責任を負うことに間違いはない。

同社はもちろん自社で操業する鉱山も保有している。つまり同社は採掘と製錬の双方に事業を持つため、鉱山開発に直接従事する現場と、鉱山に投資をすることで利権を確保しつつも操業自体は他社が行い、その鉱石の精錬のみを行う現場の双方がある。こうした事例について本調査が明らかにしたのは直営鉱山では仮にデューディリジェンスを実行していたとしても、投資先や調達元となるとレバレッジの弱体化に伴ってデューディリジェンスが弱まる傾向にあることを示したものである。

しかしながら、国連ビジネスと人権に関する指導原則ではサプライヤに対する川下側の責任は明確である。仮に直接的問題行動をとっているのが他社であったとしても、その問題事業から物資やサービスを依存するのであれば責任は負わなければならない。

にもかかわらず、住友金属鉱山社は10年以上にわたる FoE Japan からの度重なる水質汚染の指摘にもかかわらず、十分な問題解決をすることなく拡張事業を進めようとしている。

同様の傾向はケブラダ・ブランカ鉱山拡張事業でも明らかである。以前から水の過剰利用、生態系への影響、周辺コミュニティとの軋轢が指摘されているプロジェクトにも出資し、取引先としての関係性を強固なものとしている。

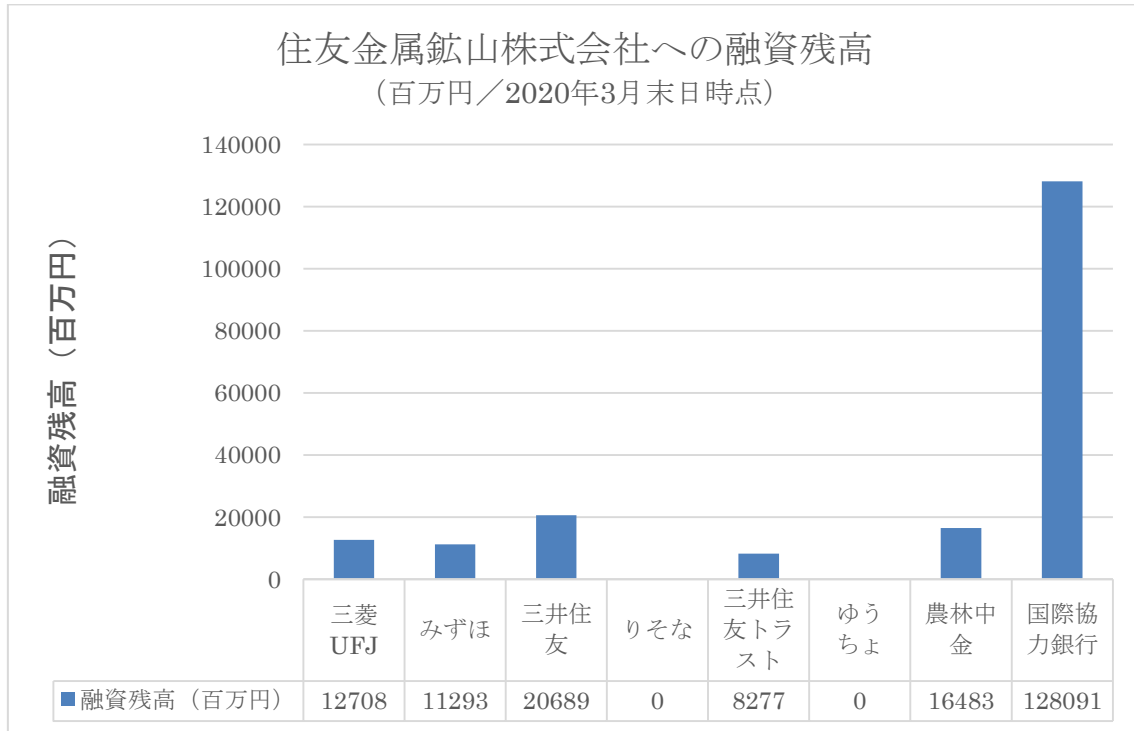
さらに、これにはとどまらない。住友金属鉱山は2020年代半ばにはリオツバ鉱山と同様に他社にニッケル採掘を任せ、その精錬事業を現地で操業するパートナーシップをヴァーレ社（本社：ブラジル）と組んで開始しようとしている。ヴァーレ社についてはすでに Fair Finance Guide 日本版 2020 年鉱業セクターケース調査「殺人ダム建設を止めるために」にて報告したとおりの問題を抱えている企業である。

このように問題事例を抱えた事業者とパートナーシップを組む事例が相次いで発見されるあたりに住友金属鉱山社のデューディリジェンスの弱さが危惧される。フィリピン、インドネシア、チリなど世界各地で鉱山の拡張や新規鉱物調達案件を進める住友金属鉱山社は、その事業拡大が気候変動対策としての低炭素テクノロジーの実現に貢献することを謳っている。しかし、低炭素テクノロジーへの転換が現地の住民・労働者・生態系と引き換えに行われるのは避けなければならない。

投融資をする金融機関はそのレバレッジを行使して適切なデューディリジェンスが機能する状況をつくるべきである。

< 3. 対象企業へ投融資を行なう金融機関とその責任 >

住友金属鉱山が主な借入先として記載している Fair Finance Guide Japan の調査対象金融機関及び最大の貸し手である国際協力銀行（JBIC）の 2020 年 3 月末日時点での融資額は下記表のとおりである。



(※住友金属鉱山株式会社 2020 年度株主総会招集通知書による)

これら融資について大部分はプロジェクトファイナンスによる融資であるとみられる。というのも今回事例で紹介した鉱山とは別にフィリピンのタガニート鉱山において住友金属鉱山社は同様のスキームで HPAL 精錬施設を操業している。この事業のために 2011 年に JBIC から 7 億 5016 万 6 千米ドルの融資を受けており、その二年後の 2013 年には同事業のために「民間金融機関との協調融資」として総額 9200 万米ドルの融資を受けている。このうち 2020 年 3 月末日時点で JBIC から現地事業者向けの融資残高が 406 億 7500 万円残っているため、半分近くが残っている。協調融資を行なう民間金融機関に Fair Finance Guide の対象社が含まれているかは厳密には明らかにされていない。またその額や残高についても不明である。しかし、その一部が残存する残高を成している可能性は残る。

さらに、2016 年には米国の鉱山権益を買収するために JBIC から 7 億米ドル、そして協調融資として三井住友、三菱 UFJ、三井住友トラスト、みずほ、三菱 UFJ 信託、伊予銀行、常陽銀行、京都銀行、百十四銀行から総額 3 億米ドルの融資を受けている。このうち、JBIC からの融資は 678 億 3000 万円の融資残高があることから返済されているのは 5-10%程度であることが確認されている。民間金融機関の協調融資分も返済率は大きく変わらないことが推察される。

今回報告したケブラダ・ブランカ鉱山第二フェーズ拡張事業についても現地法人への直接融資事案として JBIC と三菱 UFJ、みずほ、三井住友の三社が直接融資を実施している（協調融資総額が 25 億米ドル、JBIC 担当分が 9 億米ドル）。そしてこれとは別に住友金属鉱山及び住友商事が開発にあたっての拠出金を賄うためにそれぞれ 5 億 6 千万米ドルと 1 億 8 千万米ドルの融資を行なっている。これはどちらも民間金融機関との協調融資となっ

ているが JBIC 担当分の総額や参加金融機関は明らかにされていない。

なお、上記計算には含まれていないが三井住友銀行は二つのシンジケートローンの主幹事としてかかわっており、三井住友トラストはそのうちの一つのシンジケートローンの共同主幹事として関与している。これら二つのシンジケートローンは 910.82 億円に上り、その責任も両フィナンシャルグループについては勘案されるべきであるが、参加銀行数やローンそれぞれの内訳なども明らかでないために詳細に示すことはできない。

さらに、株式については三井住友が 3,825,000 株を 2020 年 3 月末日時点で保有しており、84 億 8385 万円の価値がある投資をしていることになる。

これらの事例を見てわかるように、住友金属鉱山社では新規権益獲得の際にプロジェクトファイナンスで JBIC と民間金融機関との協調融資で資金調達を行なうことがしばしばみられる。今後、ケブラダ・ブランカ鉱山以外もリオツバ鉱山での拡張事業やあるいは新規事業として開発が進められようとしているインドネシア・ポマラにおける精錬事業など新しい取り組みを進めるにあたっては JBIC と民間金融機関による協調融資を求めることは想像に難くない。

なお、リオツバ鉱山についてもすでに完済しているプロジェクトファイナンスによって初期投資が賄われている。融資としては完結しているが引き続き問題は現地で起きていることに対して参画していた金融機関は責任を持つべきである。残念ながら操業当初の総工費が 1 億 8000 万米ドルであったことと JBIC が民間金融機関と協調融資で融資を実行した以外の詳細は明らかになっていない。

この投融資実行状況から以下のことが問題として指摘できる。

- 1) ケブラダ・ブランカ鉱山とその拡張事業については赤道原則の適応範囲となるプロジェクトファイナンスである。Fair Finance Guide の評価対象金融機関で融資を実行している金融機関はいずれも赤道原則に署名している金融機関である。それにも関わらず、ケブラダ・ブランカ鉱山の拡張に際して A) 繰り返し先住民族との対話を制限していること、B) 固有の絶滅危惧種の生息地に甚大な影響を及ぼす可能性が緩和されていないこと、C) 淡水資源調達あたって、同一地域の水問題を悪化させる可能性があることと、そうでなければ沿岸生態系を著しく乱す可能性があること、D) 実現可能とみられる労働者の安全性への配慮欠いている事業だということ、以上の 4 点の問題が確認されていることは赤道原則やそれに伴う各社投融資方針に反していると考えられる。よって、速やかに状況の改善、補償、再発防止に努めるとともに、それが不可能である場合には融資撤回をするべきである。
- 2) リオツバ鉱山ではすでに初期投資分の融資は完了・完済しているものの、拡張にあたっては再度融資が求められる可能性がある。その場合はリオツバ鉱山社が引き起こしていると考えられる水質汚染や生態系破壊については IFC パフォーマンススタンダードに規定されているように、主たるサプライヤの問題を自社の問題として扱うように求め、速やかな改善に向けた変革が確認されるまで融資を実行するべきではない。
- 3) 今後開発が見込まれている、インドネシア・ポマラ鉱山における採掘事業ではこれまでと同様にプロジェクトファイナンスによる融資が求められ可能性がある。その際にはこれまでの問題に学び、住友金属鉱山社が直接従事するであろう精錬事業のフットプリントだけでなく、川上にあたる採掘事業者（ヴァーレ・インドネシア社）による環境や地域社会への影響も十分に調査を行なってから実行されるべきである。

(以上)