チリ・アルゼンチン Pascua Lama 金・銀鉱床開発にからんだ環境争議
―問題の発生から開発認可まで―

サンティアゴ事務所 **中山　健**
nakayama-ken@entelchile.net

はじめに

資源探査開発において事業主が社会的責任を軽視し環境対策、地元住民対策を怠れば事業活動が出来なくなることはこれまで多くの事例が示している。また地球環境問題が叫ばれて久しい昨今、これまであまり問題視されなかったような市民生活を取巻く環境の変化に対し、一般市民の眼は日増しに厳しくなってきている。鉱業国チリにおいても同様で、鉱山開発に伴う環境への影響は以前にまして益々センシティブになってきている。

カナダの鉱山会社 Barrick Gold は、チリ・アルゼンチン国境で発見された大規模金・銀鉱床である Pascua Lama 鉱床（金量約 570t）の開発を 2006 年からスタートさせようとした。しかしながら、開発区域内にある氷河の除去もしくは移動を巡って、チリ側流域の地域住民から農業用水の枯渇と汚染の懸念から反対運動が起った。その後環境保護団体も反対運動に加わり、世論を巻き込んだ運動にまで発展した。地域住民・環境保護団体、チリ政府環境当局および事業主である Barrick Gold との間で三つどもえの争議が続いたが、最終的にチリ政府環境当局の条件付裁定、すなわち開発に当たり氷河には影響を与えないこと、灌漑用水の確保等を条件として開発の許可が下り一応の決着をみた。アルゼンチン側では現在政府環境当局による環境影響調査の審査が行われているが、チリ側で起ったような大きな環境問題はない模様で年内もしくは来年早々にも開発認可が下りるものと思われる。

本レポートでは、反対運動の発生から氷河を巡る問題がエスカレートした背景、開発許可が下りるに至った経緯を紹介し、今回の教訓について考えてみたい。

1. Pascua Lama プロジェクトの概要

（1）プロジェクト位置および鉱床の概要

Pascua Lama 金・銀鉱床開発プロジェクト（以下「Pascua Lama プロジェクト」と称する）は、チリ・第 III 州 Vallenar 市の南東約 150km とアルゼンチン・ San Juan 州 San Juan 市の北西 300km 付近の Frontera 地方に位置し（図 1）、鉱床そのものが両国国境に跨る（図 2）。その中心部の標高 4,600m に達する。

本鉱床は 1987 年に Bond Gold が発見、Lac Minerals を経て 1994 年 Barrick Gold が買収し現在に至っている。当地域一帯は El Indio ベルトと称される新第三紀漸新世後期～中新世中期の金鉱床地帯で、近くに Veladero（2005 年から Barrick Gold が開発を開始）や El Indio-Tambo 鉱床（1987 ～ 2002 年 Barrick Gold が操業）が知られている。Pascua Lama 鉱床も高硫化系金鉱床に分類される低品位大規模鉱床で、同社のホームページによると金量（資源量）は 18.3 百万 oz と報告されている。

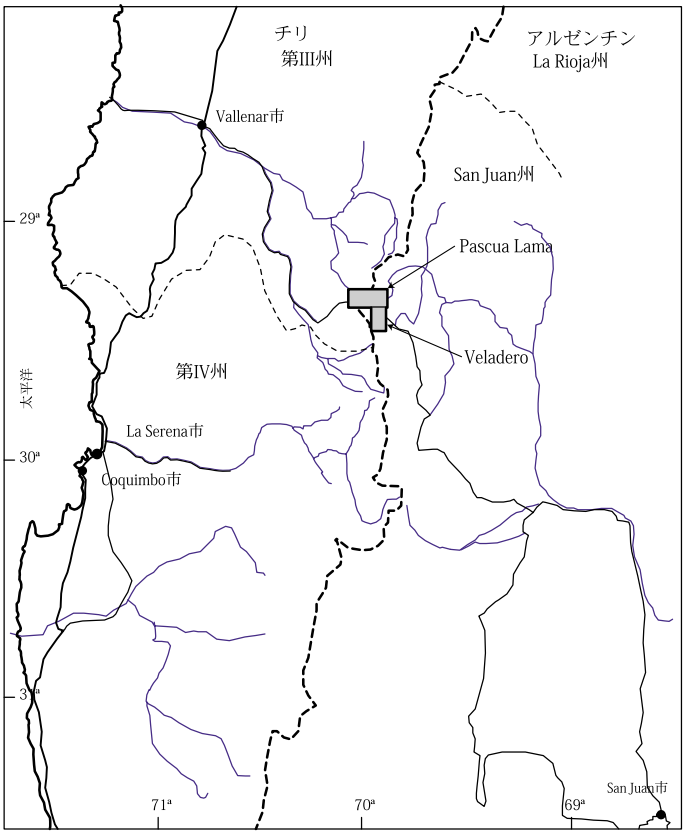


図 1 Pascua Lama 位置図

（2）開発計画の概要

鉱山設備のレイアウトを図 2 に示す。国境に跨ってオープンピットが設計されており、オープンピットを挟んでチリ側に 1 つアルゼンチン側に 1 つのズリ堆積場が設けられる。オープン

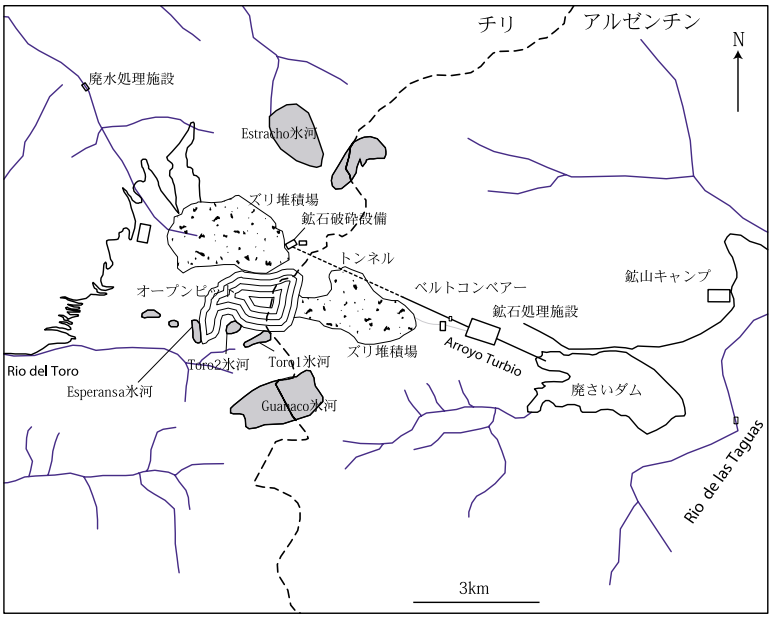


図 2 鉱山施設配置計画図

ピットの北側に 1 次破砕設備を設け、破砕された鉱石は 2.7km 東のアルゼンチン側に設けられた処理プラントでドーレにされる。廃さいダムは鉱石処理プラントの下流に設けられる。また鉱山事務所および従業員宿舎は廃さいダムの北東約 2km に設けられる。

金・銀鉱石は浮遊選鉱を含むコンベンショナルなシアンによるリーチング法により金・銀を抽出し、最終的にドーレに製錬され出荷される。

2004 年に更新されたプレ F/S では、アルゼンチン側で発見された Penelope 鉱床が追加され、資源量は 225 百万 t から 304 百万 t（金量 16.9 百万 oz、銀量 635 百万 oz、銅量 250 千 t）に上方修正された。マインライフは 20 年、採掘総量は 1,808 百万 t（鉱石： 17 %、ズリ： 83 %）、採鉱量は 37 千 t/日～ 48 千 t/日（発破作業は日に 1 ～ 2 回）とされている。剥土比は 5 ： 1 で剥土総量は 1,504 百万 t、剥土は 2 か所のズリ堆積場のうちの 1 つに廃棄される。アルゼンチン側の生産は、開発開始後 13 年目から 4 年間に行われることが計画されている。

操業は 2 つのフェーズに分けられており、フェーズ 1 は最初の 3 年間で採掘量は 33 千 t/日、4 年目からフェーズ 2 に入り、44 千 t/日にまで増える。また電力消費量は、フェーズ 1 で 80MW、フェーズ 2 で 110MW で計画されている。操業時の人員は、コントラクト労働者と固定人員を含め 1,370 ～ 1,660 名と見込まれている。鉱山での建設工事、閉山時の撤退などに必要とされる人員数は平均 3,000 名、繁忙時ではこの倍数が予想されている。鉱山用水は、アルゼンチン側では Las Taguas 川から 370ℓ/秒、チリ側からは El Toro 川から 42ℓ/秒が供給されることになる。排水量は平均 8ℓ/秒と予想されている。

2. 灌漑用水問題から氷河問題へ発展

Barrick Gold は、当初 2000 年 12 月に Pascua Lama 鉱床の開発をスタートさせる予定であったが、当時金価格が 300US$/oz 以下で低迷していたため開発を延期していた。2003 年になって金価格が 400US$/oz 台に回復したことから、2004 年 7 月に開発を決定した。

この時点でチリ第Ⅲ州の Huasco 渓谷地域共同体から強い反対を受けることとなった。2004 年に Barrick Gold が Pascua Lama 鉱床の開発を決定してから、鉱山予定地の下流にあたる Huasco 渓谷の農民らは鉱山開発により氷河が壊され、灌漑用に利用している氷河融水の枯渇および鉱業活動による生活用水の汚染が懸念されるとして反対運動を始めた。

またチリ水文局の技術者 Fernando Escobar 氏は、地元紙 “ Diario Siete ” にプロジェクトが実行されれば、鉱山開発地域に分布する Toro1、Toro2、Esperanza の 3 つの氷河のサイズが破壊・縮小されるうえ、近隣の小氷河も消滅する恐れがあるという論文を発表し、一気に本プロジェクトへの懸念が広がった（図 2 および写真に示すように上記 3 か所の氷河はオープンピットの南端部に分布する）。

これに対して第Ⅲ州環境委員会（以下「COREMA」と称する）は、同氏の予想は仮説に過ぎず、更なる調査が必要であるとの発表を行い、2005 年 4 月チリ Valdiva 市にある CECS（科学調査センター）の氷河研究者に詳しい調査を依頼した。

CECS の氷河研究者による調査では、Barrick Gold の提案した氷河マネジメント計画は、最終的な環境への影響を予想するためにもモニタリングの強化と期間の延長（20 年→ 50 年）が必要であること、氷河流域の水循環のバランスが確立されていないため、氷河の移転がそれらに及ぼす影響の度合いが不明であることなどが指摘された。このことは、プロジェクトが氷河に及ぼす影響への懸念を益々強めることになり、地域住民達はプロジェクトの環境面での持続可能性に関する調査を他の様々な機関にも依頼するようになった。2005 年 3 月 21 日には鉱山開発地域から更に 150km 下流の Vallenar 市の住民 500 名と環境保護団体らが Pascua Lama プロジェクトへの反対デモ行進を行った。このデモは、3 氷河の 20ha に及ぶ氷の移動、水質汚染およびこれらから生じる地域への打撃に向けられたものであった。

3. 地域住民団体・環境保護団体の介入

他の多くの例に漏れず、氷河問題がクローズアップされるなか、氷河の移動で直接影響を蒙る地元農民以外にも様々な地域住民団体や環境保護団体が反対運動

に加わることとなった。地元農業団体、自治区団体、宗教団体、OLCA（Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales：ラテンアメリカ環境係争監視）は、Huasco 渓谷全域の持続可能な開発が妨げられるとして、2004 年 11 月チリ大統領に当地での一切の鉱業活動の停止を嘆願する書簡を共同で提出した。

2005 年 4 月地元に Pascua Lama プロジェクトへの反対運動を行う渓谷防護委員会（Consejo De Defensa Del Valle Del Huasco）が設置された。また、Vallenar 市の教会や宣教師達も、クリスチャン信者の各共同体に働きかけ、地域環境の保護や氷河や河川の保護の運動を展開し、反対運動は次第にエスカレートしてきた。なかでも反対運動の中核的存在となったのは、OLCA であった。同組織は、チリの NGO 団体で、環境問題の係争に絡んだり、環境権を強化しようとする地域共同体に助言を与えている。環境分析、係争の情報収集（関係者の調査など）といった活動を通して、環境保護に有利な状況作りを目指している。

氷河問題が発生する以前に OLCA は、既に、1999 年に締結されたチリ・アルゼンチン二国間鉱業統合条約に対する論評“コンドルの流刑：国境地帯における国を超えた覇権（El exilio del condor ： Hegemonia transnacional en la frontera ）を出版、Pascua Lama プロジェクトの開始によって二国間鉱業統合条約の影響を直接受けることになった Huasco 渓谷の地域共同体に焦点を当てていた。OLCA は同組織のホームページの“争議マネジメント分野”の欄では、Pascua Lama プロジェクトの沿革や開発計画を提供しているほか、同プロジェクトでの環境面での係争、Barrick Gold、地域共同体に関する記事を発信するとともにプロジェクトへの反対署名を募集した。また“鉱業活動モニタリング分野”の欄では、2005 年前半から Pascua Lama プロジェクトと 2 つの氷河の移転に対する反対キャンペーンを展開、Huasco 渓谷の住民を応援する電子メールをチリ大統領もしくは上院に送る呼び掛けを主導した。このキャンペーンは、カナダの環境団体、社会団体、先住民団体、労働団体などの支援を受けた MWC（Mining Watch Canada）からの支援も受けている。

世界の海洋の保護と回復のためのキャンペーンを行っている NGO“OCEANA”も Pascua Lama プロジェクトに注目し、南米支部のウェブサイトで Barrick Gold のプロジェクトによって生息が脅かされている動物のビデオを配布している。また、Vallenar 市の植物相を取り扱ったドキュメンタリー作品を制作し、鉱業プロジェクトによる水資源や環境への被害、およびそれによって地域社会の受けるダメージについて訴えることを計画していると言われている。同組織は、多岐にわたる分野の専門家達から構成され、公害を削減するような方向へと政策を改正させていくための活動を北米、欧州、南米で展開している。

チリの環境 NGO“IEP”は、持続可能な開発の概念に関する教育や促進・調査・環境の法的保護などの活動を行っており、Pascua Lama プロジェクト争議に関して「我々の 1,000 年氷河を保護するためのバーチャルデモ行進、Pascua Lama プロジェクトに反対を」といったオープンディスカッションの場を設置し、Pascua Lama プロジェクトに対する反対意見を支援している。この催しは、国内の多くの環境グループ（Terram Foundation、Aysen's Life Reserve、Forest Defenders、Public Environmental Prosecutors、Environmental Institute、Anti-Pascua－Lama Action など）から支持されている。

環境保護団体ではないが、地元には、Huasco 渓谷監視委員会（Huasco River Basin Surveillance Union）がある。この団体は、Huasco 地方の農業経済の開発を監視する団体であり、Huasco 渓谷の水資源マネジメントに焦点を当てた活動を行っている。Pascua Lama プロジェクトの争議に関して、ノルテ・カトリカ大学と提携しているコンサルタント会社 NORTH ECHO に、チリ政府環境当局に提出された Pascua Lama プロジェクトの EIS（環境影響調査）の評価を依頼した。この評価はチリの COREMA のレポートに含まれている。Huasco 渓谷監視委員会は、また Huasco 渓谷灌漑組合を設置し、Pascua Lama プロジェクトが実施となった場合、組合が Barrick Gold から 60 百万 $ を受け取るという協定を交わしている。この拠出金は、プロジェクトが灌漑に及ぼす打撃を軽減するような建設事業に充当される。

なお本件に関係した団体は以下のようなものがある。

- Coordinadora De Defensa Del Valle Del Huasco（ローカルコミュニティー）
- Consejo De Defensa Del Valle Del Huasco（ローカルコミュニティー）
- Pastoral Salvaguada De La Creaci・Alto Del Carmen （カトリック教会）
- Asociaciones De Agricultores Y Regantes Del Valle Del Huasco （地域農業団体）
- Asociacion Gremial De Turismo De Vallenar（地域観光団体）
- Comite De Apoyo A La Defensa Del Valle Del Huasco（ローカルコミュニティー）
- Observatorio Latinoamericano De Conflictos Ambientales （環境保護 NGO）
- Codeff, Amigos De La Tierra （環境保護 NGO）
- Mining Watch Canada （環境保護 NGO）

4. 争議のポイント

Pascua Lama プロジェクトにおける環境争議のポイントは、氷河の移動に関する問題であるが、そのほかにも幾つかの問題が絡んで発展してきたことも見逃せない。

（1）氷河問題

2004 年に CONAMA に提出された「Pascua Lama

プロジェクトの修正案」には、露天採掘規模の拡張といった項目が含まれていたが、これは、プロジェクト地に含まれる Toro1、Toro2、Esperansa の 3 氷河の受けるダメージ（3 氷河から合計 10ha の氷を Guanaco 氷河に移転）が当初のプロジェクト案で予定されていたものよりはるかに大きくなることを意味していた。このため環境保護団体や地域住民は即座にこれに反発し、「Barrick Gold は、3 氷河が渓谷に与える影響の大きさや、氷の移動が Transito 川、El Carmen 川などの周辺の河川流域バランスに打撃を与えることを理解していない」と批判し、Barrick Gold がプロジェクト案を支える資料として使用した氷河移転の事例に関しても、「説得力に欠け、Pascua Lama プロジェクトとの関連性も薄い」と主張した。

また Huasco 渓谷監視委員会と Antonio Leal 国会議員は、「プロジェクトは未だ開始されていないが、既に探鉱や道路建設などで生じる埃によって氷河の溶解率にダメージを与えている」との批判を行った。

氷河論争に関しては、いくつかの調査や研究が行われたが、その最初のものはチリ水利局の技術者 Fernando Escobar によるものであり、「近接地域での探鉱活動により氷河のサイズが縮小した。Pascua Lama プロジェクトが実行されれば、氷河は全て消滅の恐れがある」と述べている。COREMA はこれに対し、Escobar 氏の説はあくまで仮説に過ぎず、更なる調査が必要であると反論し、Valdivia 市の CECS（科学調査センター）の氷河学者達に分析調査を依頼した。調査結果は、氷河は、流域バランスが正しく確立されていないため、移転が水資源に与える影響を測ることは不可能であるとされたうえ、Barrick Gold が氷河のマネジメント計画の一環として提案するモニタリングプログラムも、更に多種の設備を使用し、実施時間/範囲を拡大すべき、といった結果が出された。

更に Huasco 渓谷監視委員会の依頼によって、フランス・グルノーブル大学の氷河学者達が 3 番目の調査を行った。この調査では、氷河の縮小は自然なものであり、Pascua Lama プロジェクトが氷河に与える影響は少ないといった結果が出された。また、「Guanaco 氷河への氷の移動は更に大きな環境打撃（生態系の破壊）を生ずる恐れがあるので、300 百万 t の氷は最初の場所に残したままが良い」との提言もなされ、結果的にプロジェクトの反対者や環境グループから激しい批判を浴びることになった。

Pascua Lama プロジェクトの氷河問題はチリ国会でも取上げられ、上院環境委員長は CODELCO・Andina 鉱山の Sur Sur 鉱床は氷河を剥ぎながら採掘していると CODELCO を激しく非難した。氷河問題は Pascua Lama のみならず稼働中の他の鉱山および探査活動にも影響を与える結果となった。

（2）灌漑用水汚染

下流 Vallenar 市の農民達は、金の浸出や精錬に使用される有毒なシアン、廃さいに含まれるヒ素などがプロジェクト地付近の川に廃棄され、灌漑用水や生活用水、飲料水を汚染するのではないかとの不安を抱いていた。彼らは、シアンが Santa Juana 灌漑ダムに隣接する危険な山道を使用して輸送されることも指摘し、「生活に不可欠な渓谷の水が汚染された場合、輸出用農作物の基準が国際基準を満たさなくなる」と訴えた。

（3）酸性水

ズリ積場に降る雪や雨が酸性化することにより、地表や地下の水資源を汚染することも懸念されている。

（4）その他（Pascua Lama プロジェクトへの抗議や訴訟）

チリの先住民 Huancoaltino 族は、Barrick Gold が 1997 年に行った土地買収を不法として訴訟を起こしているが、これは未だに解決されていない。

Huasco 渓谷の水利権を所有している農業事業主である Jaime Perello 氏は、COREMA による Barrick Gold の最初の EIS の承認は多面において不当なものであったとして、COREMA を提訴中である。

1997 年、Rodolfo Villar Garcia 氏は、Pascua Lama プロジェクト地区の近接地を Barrick Gold に売り渡す際、最終契約書の売却額が最初の合意額から変えられており（合意額は 1 万 US$、契約書額は 1 万 $（ペソ）：チリペソ、チリではペソを $ と表記するため、これを US$ と勘違いすることがある）、同社に騙されたとして 2001 年、同社を提訴している。現在、裁判は最終的な段階に入っているが、契約は無効となり、土地は Villar 氏に全て返却される見通しである。これは、Pascua Lama プロジェクトにとって予期し得ない問題であった。

COREMA が Pascua Lama プロジェクトに制限付きではあるものの承認を与えたことに対して、地元の地域共同体や政治家達から 70 件もの異議が寄せられた。彼らは、COREMA の裁定は技術的な根拠に基づくものではなく政治的な理由によるものであると主張しており、EIS の改正版の提出を求めた。これらの抗議のうち、CONAMA（チリ国家環境委員会）は 42 件を正式受理した。

5. Barrick Gold による COREMA への EIS（環境影響調査）提出から開発許可まで

Barrick Gold が 2000 年最初の EIS を CONAMA に提出してから開発許可が下りるまで Barrick Gold と COREMA との交渉の経過をみてみる。

Barrick Gold

2000 年 8 月、Pascua Lama プロジェクトに関する最初の EIS 結果を COREMA に提出した。この EIS では、プロジェクトで生じる恐れのある環境影響の全てが調査され、これに対して緩和対策が検討されることになった。この調査でプロジェクトによって Toro1、

Toro2、Esperansa の 3 氷河が影響を受けることが既に判っていた。

COREMA

Pascua Lama プロジェクトの EIS を分析、2000 年 10 月氷河の環境打撃緩和対策の計画を提出するように Barrick Gold に要請した。

Barrick Gold

2000 年 12 月氷河マネジメント計画を作成。その主な内容は、露天採掘に伴い、3 氷河の 10ha の氷を類似の環境（標高が海面レベルよりも高く、表面が岩で覆われた傾斜地）に移転させるというものであった。Barrick Gold は建設開始の 3 か月前に氷河移転に関する報告書を提出すると約束した。

COREMA

COREMA は、数回にわたる諮問と Barrick Gold からの回答の吟味を行った結果、2001 年 4 月に Pascua Lama プロジェクトの EIS を一旦承認した。

Barrick Gold

2002 年 2 月、Barrick Gold は、金銀価格の安値を理由に Pascua Lama プロジェクトの開始を価格回復の時期まで延期すると発表。2004 年 7 月、Barrick Gold は金価格が上昇安定してきたことから、Pascua Lama 計画を実施に移すと発表した。プロジェクト内容が変更されたため、「Pascua Lama プロジェクト修正案」を 2004 年末にチリ、アルゼンチンの環境当局に提出した。修正案は、チリでの鉱山キャンプの建設、探鉱期間の延長、氷河融水と廃さいの接触を避けるための水路の建設、水処理施設の建設、露天採掘範囲の拡大に伴う氷河移転規模の拡大などといった内容であった。

COREMA

2005 年 4 月、COREMA は EIS に対する最初の ICSARA（Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones、EIS に対する COREMA の質問・要請を取りまとめた報告書）を提出した。この報告書での質問は、プロジェクトによって生じる酸性水のマネジメントと、3 氷河の移転によって生じる水資源への打撃に焦点が当てられた。

Barrick Gold

Barrick Gold は、COREMA の ICSARA に対し、氷河の保護計画を含む回答書を提出した。また同社はより詳細な氷河マネジメント計画を 1 か月以内に提出すると発表した。

COREMA

2005 年 5 月、COREMA は第 2 回目の ICSARA を作成した。この報告書では、Barrick Gold の Toro1、Toro2、Esperanza の 3 氷河の移転計画、酸性水、地下水、同社の開発する水モニタリングプログラム、粉塵が環境や人間に及ぼす影響などについての分析が行われた。

Barrick Gold

2005 年 6 月、Barrick Gold と Huasco 渓谷監視委員会は事前協定プロトコルに調印し、「持続可能な開発基金」の設立を確約した。この基金は、Huasco 渓谷監視委員会と Barrick Gold の代表、および地域の当局によって運営される。

このプロトコルにより Barrick Gold はプロジェクト開始の際に、Huasco 渓谷の開発のために 60 百万 US$ を投資することを約束。また、同社は、水質汚染を防止するような 30 基のモニタリング施設の設置、鉱業活動による環境打撃の防止のためのダム建設や作業、閉山計画の完成も約束した。

このプロトコルによって、Huasco 渓谷監視委員会は、COREMA からの第 2 回の ICSARA への回答書を Barrick Gold と共同で作成することが可能となり、同社に対してより厳しい水質管理を課すことができるようになった。そのため委員会は、独立的な立場の氷河学者に Pascua Lama プロジェクトの評価を依頼することにした。

Barrick Gold は、2005 年 11 月に回答書を提出。この報告書では、酸性水の発生を回避するために建設する水路の容量の増大、貯水槽の建設、水と廃棄物との接触防止の厳重化、粉塵排出の 15 %削減、人員の交通手段、危険物取り扱い、動植物相の保護などについて触れられている。また、Huasco 渓谷監視委員会の依頼で氷河学者が行った調査では、「氷河の縮小は自然なものであり、Pascua Lama プロジェクトが与える影響度は低い」といった結果であったが、Barrick Gold は地域社会の声を考慮して、氷河の移転規模を 10ha から 5ha に削減したほか、氷河モニタリング計画、北部の Alto de la Carmen での 5 百万 m^2 のダムの建設による水管理などを決定した。これらのプロジェクト修正によって、プロジェクトコストは 16 億ペソに増加し、その他地域社会への拠出金 60 百万ペソが生じることになった。

COREMA

COREMA は、Barrick Gold のプロジェクトを承認するか、あるいは第 3 回目の ICSARA を作成し、更なる情報の提供を求めるため決定最終期限日を 60 日間延期するように申し出た。2005 年 12 月、COREMA の作成した第 3 回目の ICSARA が Barrick Gold に提出された。この報告書は水の流路、氷河に対する措置などに焦点を当てたものとなっている。また COREMA は、露天採掘が氷河に与える影響を軽減するためにも様々な採鉱方法を検討するよう、Barrick Gold に要請した。

Barrick Gold

Barrick Gold は、2006 年はじめに第 3 回目の回答書を COREMA に提出した。この回答書の作成においては、COREMA の質問に対する調査が掘り下げて行われ、前 2 回の回答書の補完とプロジェクトの持続可能性の証明がされることになった。また、坑内採掘あるいは、坑内採掘と露天採掘の組合せは、氷河により大きな打撃を与えるもので、技術的にも経済的にも実現性がないといった内容も含まれた。

COREMA

2006 年 2 月 16 日、COREMA は「Pascua Lama プロ

ジェクト修正案」の EIS を条件付きで承認した。これらの条件は、Barrick Gold に、氷河への物理的影響の禁止、チリ国内の鉱山廃水処理基準の遵守、プロジェクトの全行程における水モニタリングの実施、汚染発生に対する完全な対応等 400 項目に及ぶものであった。COREMA は、氷河問題に関し、Barrick Gold 側の情報の提供不足と氷河の容量測定機器の不十分さおよび氷河移転に関する同社の経験の浅さを指摘している。

Barrick Gold

Barrick Gold は、制限付き COREMA の承認のもと、Pascua Lama プロジェクトの実施を発表した。「プロジェクトは全期間を通して氷河に何の打撃も与えない」と断言した。

CONAMA

COREMA による Pascua Lama プロジェクトの EIS 承認に対し、Huasco 渓谷の地域住民団体、環境保護団体および Nelson Avila 上院議員らは、CONAMA に対し 70 件にも及ぶ異議申し立てを行った。CONAMA はこのうち 46 件を正式受理。2006 年 6 月 13 日、CONAMA は受理した異議申し立てのうちプロジェクトの推進とは関係のない 2 件を採択し、Pascua Lama 鉱床開発を最終的に認可した。

6. Barrick Gold のとった地域社会への貢献

Barrick Gold は企業倫理に基づく社会的責任の一環として、地域社会に対する様々な貢献を行ってきている。2005 年に「責任ある鉱業活動」の名のもと、Vallenar および Alto de la Carmen 地方当局と共同で職業訓練ワークシップを主催した。このワークショップでは、Huasco 渓谷の地域社会が工業地域での雇用機会をより多く獲得することを目的に、職業スキルの測定や必要具の提供などが行われた。また、Alto de la Carmen の道路改修工事（小道路、歩行者道路、ガードレールの建設や標識の設置など）に出資した。

Alto de la Carmen の地域社会に対し、大学生 54 名への奨学金 25 百万ペソの 70 %に当たる額を拠出した他、市病院への救急車の寄付、チャンピオンシップのスポンサー、教師のスキル向上のためのワークシップのスポンサーなどといった貢献をしている。

鉱山操業予定期間である 20 年間、渓谷の農業や工業を支援するため、記述のように灌漑マネジメント費用として 60 百万 US$ を出資する。また、灌漑ダムや水質汚染防止のためのモニタリング設備（30 基）の新設などといった地域社会プロジェクトに 10 百万 US$ を出資することになっている。

7. まとめ ―Pascua Lama プロジェクト環境争議からの教訓―

本プロジェクトは、アルゼンチンとチリの 2 国間に跨る鉱床を開発するもので、1999 年に批准された二国間鉱業統合条約により開発が可能となった最初のプロジェクトである。また本プロジェクトは開発投資額が 14 ～ 15 億 US$ という大規模プロジェクトであり、氷河を巡る Barrick Gold、地域住民団体・環境保護団体およびチリ政府環境当局の争議にチリ国内外の関係者の注目を集めた。地域住民による反対運動に環境保護団体も加わり、紆余曲折を経ながらも最終的にチリ政府環境当局が条件付きながら開発許可を下した。

Pascua Lama プロジェクトで起きた争議は、鉱業関係者達にとって貴重な学習事項であったに違いない。大型投資プロジェクトと持続可能な開発の共存という点で、チリ国民の間でも大きな論議を呼ぶことになり、鉱業国チリにおける環境問題の現実を大きくクローズアップすることになった。地元ではプロジェクトに反対する強力な市民組織が結成され、プロジェクトの実施を阻止し得るほどの大きな圧力が生じたうえ、チリ政府環境当局や公共環境団体に対する疑念さえも示された。チリでの企業プロジェクトの社会的責任は 10 年前の状況では考えられなかったほどに増していることは明らかである。

折りしも Barrick Gold が Pascua Lama 鉱床の開発を決定した 2004 年に、アルゼンチン・パタゴニア地方の Esquel 金鉱床開発で起こった反対運動は、地域住民の反対運動に国際環境保護団体が加わり、近い将来の開発はほとんど不可能な状態に陥ってしまった。このケースでは、鉱業権者である Meridian は探査が終了した段階から参入し、地域社会との交流が殆どない中、強硬な姿勢で開発を進めようとした。このため地域住民の強い反発にあい、そこに国際環境保護団体が参加するというパターンになった。また行政当局も鉱山開発に疎く、適切な行政指導・判断が出来ず混迷を深めて行った（カレントトピックス 2005 年 No.32 参照）。

これに対して、Pascua Lama プロジェクトでは、Barrick Gold は、近隣の El Indio-Tambo 金鉱床の開発・操業といった実績を有しており、地域社会にも Barrick Gold の存在が知られていたこと、地域社会に対する貢献等社会的責任を果たそうとしてきたことから地域住民との間で大きな摩擦を起こさなかったこと、チリ政府環境当局が鉱山開発を熟知しており、少なからず行政機関としての機能を果たしてきたことが早期の問題解決に繋がったのではないかと思われる。

多くの鉱山開発プロジェクト、とりわけ Pascua Lama のような大型プロジェクトにおいて、事業主はプロジェクト計画の早い段階から土地所有者、地域社会といったステークホルダーの理解と良好な関係の構築、想定される鉱山用水や廃水といった水マネージメント、環境対策を組んだビジネスプランを作り上げることが重要であることを示唆している。

アルゼンチン San Juans 州政府は、12 月 5 日 Pascua Lama 金鉱床開発の許可を出した。これを受けて Barrick Gold は、速やかに開発に着手し、2010 年から生産を開始したいと発表した。

〈参考：経緯〉

1987 年：Bond Gold が、Minera San Jose の買収を通じて Pascua Lama 鉱床の権益を取得した。1988 年ボーリングにより金銀鉱床（幅 61m、金 2.22 g/t 、銀 30 g/t）を発見。

1991 年：Lac Minirals が Bond Gold を買収し、Pascua Lama 金鉱床も Lac Mineral の所有となる。

1992 年：Lac Minerals は 220 百万 US$ を投じて 11,895m のボーリングを実施。

1994 年：Barrick Gold が Lac Minerals を買収し、Pascua Lama 金鉱床の権益を所有。翌年には F/S 調査の一環として 3,500m のボーリングを実施。F/S は当初は 1996 年 1 月までに完了の予定であったが、更なる調査が必要となったために期間を延長し、同年 8 月に本格的な F/S を開始。

1997 年：Barrick Gold は 11 百万 US$ を投資して探査を継続、国境沿いの Brecha Frontera 近くで新しい鉱化帯を発見。冶金試験用試料詐取のため複数の坑道を開削。10 月、Barrick Gold の金の年間生産計画を 800 千 oz/年と見積もった。

1998 年：

3 月：Pascua プロジェクト地をアルゼンチン国境まで拡張すると発表。

9 月：ボーリングプログラムを開始、Brecha Frontera と Pascua の両鉱体がアルゼンチン側の Lama にまで延長することを確認した。また、アルゼンチン側でも 14,000m に及ぶボーリングを開始した。第 3 四半期に Pascua の鉱石の冶金試験が完了、その結果に基づき選鉱プラント仕様の最終計画が完成。

1999 年：

1 月：Lama 鉱床で 14,000m のボーリングを実施。

2 月：開発コスト： 950 百万ペソ、生産コスト： 150$/oz、年間生産量金： 675 千 oz/年、銀： 20 百万 oz/年の鉱山開発を計画した。工事着工は同年末または 2000 年初め、工事期間は 3 年間予定とされていた。

9 月：アルゼンチン側の Lama プロジェクトの更なる探査と予備的なエンジニアリング調査を優先し、建設に関する F/S を延期。

2000 年：

2 月：Pascua プロジェクトの新たな操業パラメータを発表。それによると、「2003 年に生産を開始、当初の年間生産量は金： 800 千 oz/年、銀： 35 百万 oz/年、2006 年までには追加費用 300 百万 US$ をかけて拡張を行うフェーズ 2 に入り、金の生産量を 1 百万 oz/年にまで拡大。2000 年は、開発コスト 950 百万ペソのうち 109 百万ペソを技術・インフラ作業の完了に充当。フェーズ 1（建設作業）は、12 月に開始の予定。」とされた。

3 月：同年の掘削プログラム（17,385m）の約 45 % を完了し、月末に SNC Lavalin と処理工場の基礎技術サービスに関する契約を交わした。これにより、SNC Lavalin は、湿式処理工場での調達と技術作業（中性浸出から精錬まで、水システム、ポータブル水システム、廃さい、再生利用ポンピング、配管サービス）を請け負うことになった。これにより、基幹エンジニアリング作業の完了予定が 2000 年 11 月、建設開始予定が同年 12 月とされた。

8 月：EIS（環境影響調査報告書）を提出した。EIS の提出遅延によって、フェーズ 1 の建設開始が予定よりも 2 か月遅れの翌年初頭にずれ込む。

12 月：当時の金銀市場の状況に基づき、Pascua Lama 鉱床のフルスケール建設の先送りを発表した。これにより、2003 年に 800 千 oz/年の金を生産する計画も消えることになった。またプロジェクト承認に必要な最後の提出物である廃さいダムの設計書を提出し開発計画を概ね完成させた。

2001 年：

2 月：Pascua Lama の埋蔵鉱量を 268 百万 t（品位 Au1.95 g/MT）と発表。

3 月：鉱山計画、処理施設、道路建設などに関する技術的調査を実施。

4 月：チリ当局が Pascua Lama の EIS を承認する。建設は依然、延期されていたが、 Barrick Gold は採鉱認可の取得手続きとその他の作業を続行。開発コストは、当時の金銀価格をもとに、12.5 億 US$ に修正。

7 月：Veladero の技術的調査に基づき鉱石処理方法（鉱石粉砕およびヒープリーチング）が具体化し、鉱山ライフ： 11.5 年、採掘量： 200,000t/日、処理量： 3.5 千 t/日とされることになった。

Rodolfo Villar Garcia 氏が、1997 年に Barrick Gold との間で交わした Pascua Lama プロジェクト地の数 ha の土地売買契約の無効を主張し、同社を提訴。

2002 年：

2 月：金銀価格の長期に亘る低迷から建設着工の延期を発表した。開発計画の改善と採掘承認取得手続きは続行した。

6 月：「Veladero の金鉱床開発プロジェクト（開発コスト 450 百万 $）の年内開発開始は可能であるが、Pascua Lama プロジェクト（開発コスト 12 億 $）は保留する。今後、金価格が 345$ ～ 350$/oz を維持し、Veladero プロジェクトの開発が成功すれば、同プロジェクト

の開始から 2、3 年後に Pascua Lama プロジェクトを開始する。」と発表。

9 月：Pascua Lama プロジェクトに関し「2004 年の上半期には詳細 F/S を完了し、2005 年後半に工事を開始、2008 年には生産を開始する予定」と発表した。プロジェクトの開発コストは 11.75 億 US$、最初の 10 年間の年間生産量は 800 千 oz/年、生産コストは 85$/oz と予想。

2004 年：

7 月：3 年半前に金価格安値を理由に延期していた Pasucua Lama プロジェクトの再開を発表した。金生産の開始は 2009 年（事前に 18 か月間の採鉱認可申請と 3 年間の建設期間が必要とされた）の予定。継続的な地質学調査と鉱物学的研究によって埋蔵量が上方修正され、鉱業計画の見直しが行われた。これにより、3 年以内の生産開始を目標とした追加拡張プロジェクト（250 百万 US$、鉱石処理量 40 千 t/日に増加、浮遊選鉱プラントの建設）が計画された。この拡張計画のため、2004 年末に EIS の改訂版「Pascua Lama プロジェクトの修正案」がチリおよびアルゼンチンの環境当局に提出された。

8 月：チリ・アルゼンチン両国で 1999 年に批准された二国間鉱業統合条約に基づき Pascua Lama 鉱床開発に係わるプロトコルが調印された。

2005 年：

2 月：COREMA（チリ第 III 州環境委員会）は、最初の ICSARA（Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones）を提出。

4 月：Barrick Gold は回答書を COREMA に提出。

5 月：COREMA は、第 2 回目の ICSARA を作成した。このレポートで、Toro1、Toro2 および Esperansa の 3 つの氷河の移転計画、鉱山開発・操業で発生する水のモニタリングプログラム、粉塵の環境に及ぼす影響および地域住民生活への影響が問題として提起された。

11 月：Barrick Gold は COREMA に第 2 回目の回答書を提出。

12 月：COREMA は更に、EIS に対する第 3 回目の ICSARA を提出。

2006 年：

1 月：Barrick Gold は COREMA に第 3 の回答書を提出。

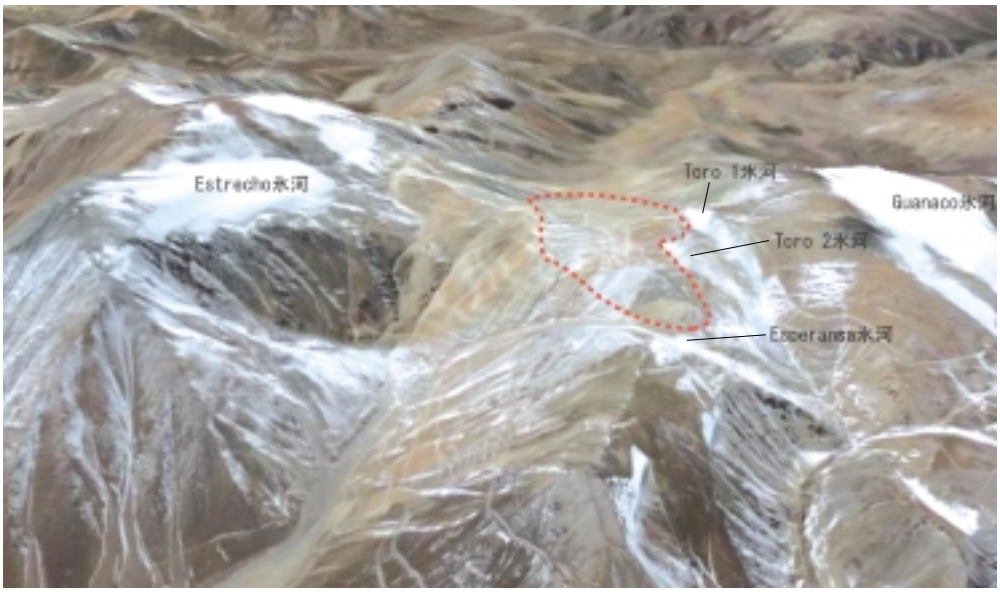
2 月：COREMA は、EIS「Pascua Lama プロジェクトの修正案」を承認した。但し鉱業活動により氷河に対する環境被害が及ぶことを禁止、水源を保護するための確固たる対策の実施などの条件を付した。Barrick Gold は、COREMA の裁定に異議のないことを発表し、2017 年まではどの氷河分布域にも採掘区域が侵入しないよう、鉱業計画を修正した。

3 月：Pascua Lama プロジェクトの EIS への承認に対し、70 件を超える異議が CONAMA（チリ国家環境委員会）に寄せられ、同年 4 月にはこれらの 42 件が正式に受理された。

6 月：CONAMA はプロジェクトの推進とは関係のない 2 件を採択し、Pascua Lama 鉱床開発を最終的に認可した。

（2006.11.27）

アルゼンチン側



チリ側

写真　Pascua Lama プロジェクトの遠景。西から東を望む。赤点線の範囲がオープンピット