

アルゼンチン

主要データ

国名〔英名〕	アルゼンチン共和国 [Argentine Republic]
面積(km ²)	2,780,400
海岸線延長(km)	4,989
人口(百万人)	43.4
人口密度(人/km ²)	15.6
GDP(十億 US\$)	585.60
一人当り GDP(US\$)	13,483.18
主要鉱産物：鉱石	金、鉛、リチウム
主要鉱産物：地金	鉛
鉱業管轄官庁	連邦鉱業庁 (Secretaria de Minería)、連邦鉱山局 (Dirección Nacional de Minería)
鉱業関連政府機関	地質鉱物調査所 (SEGEMAR)、地質鉱物資源研究所 (IGRM)、鉱業技術研究所 (INTEMIN)
鉱業法	鉱業法、鉱業投資法、鉱業再生法、鉱業近代化法
ロイヤルティ	鉱業投資法中に上限(「鉱石坑口価格」の3%)が規定。運用は州により異なる。
外資法	外国投資法
環境規制法 (環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等)	連邦政府制定の環境保護法、水河保全法その他、各州政府による規制あり
鉱業公社	鉱業公社を設立している州あり。YMRD (La Rioja 州)、FOMICRUZ (Santa Cruz 州)、IPEEM (San Juan 州) 等
鉱業活動中の民間企業	Barrick Gold、Glencore、FMC Corp、Goldcorp 等
近年の鉱業関連問題 (資源ナショナリズム、労働争議、環境問題等)	鉱業活動の禁止や金属鉱業においてシアン・水銀等の有害物質の使用を禁止する法律が7州 (Chubut、Tucman、Mendoza、La Pampa、San Luis、Cordoba、Tierra del Fuego) において制定
2015年以降のトピックス	・ Cerro Moro 金銀プロジェクトの開発工事開始決定

1. 鉱業一般概況

アルゼンチンの非鉄金属鉱物資源は、そのほとんどがチリ国境のアンデス山脈及びパタゴニア地方に限られているものの、銅・金・銀・リチウム等の鉱物資源ポテンシャルは高く、探鉱が十分に進んでいない地域が多い。投資環境の整備の遅れから、本格的な探鉱・開発投資が開始されたのは1990年代の後半に入ってからであり、この時期の投資により Bajo de la Alumbrera 銅-金鉱山、Hombre Muerto リチウム塩湖、Cerro Vanguardia 金-銀鉱山の大型開発が始まった。

2015年は、金属価格下落や国内政治経済情勢の問題から開発・探鉱投資の減少あるいは事業の停滞がみられた。主だった進展としては Cerro Moro 金銀プロジェクトの開発工事開始決定がある。

2015年の鉱物資源の輸出額は3,359百万US\$で、2014年の3,905百万US\$から14.0%の減少となった。

2. 鉱業政策の主な動き

アルゼンチン政府は外国企業による鉱業投資を促進し、鉱業を国の主要産業に成長させることを国家戦略とし、1993年から1995年にかけて鉱業関連法制度のリフォームを実施した結果、投資環境の整

備された国として認識されるようになった。2015 年現在もこの時期に整備された法制度が同国における鉱業投資の基本的な枠組みとなっている。

(1) 鉱業活動を制限する州法

鉱業活動の禁止や金属鉱業においてシアン・水銀等の有害物質の使用を禁止する法律が 7 州 (Chubut、Tucman、Mendoza、La Pampa、San Luis、Cordoba、Tierra del Fuego) において制定されている。代表的なものとしては、金属鉱石の処理にシアン、水銀、硫酸等の使用を禁じる Mendoza 州法 7722 号 (2007 年施行)、露天採掘やシアン化物、水銀など毒性物質あるいは危険な物質を使用した鉱物資源開発を全面的に禁止する Cordoba 州法 9526 号 (2008 年施行) などがある。

(2) 鉱業政策に関するトピックス

チリ・アルゼンチン：両政府、鉱業開発等に関する覚書を取り交わし

2015 年 5 月 15 日、アルゼンチン政府とチリ政府は、サンティアゴで開催された第 7 回アルゼンチン・チリ両国鉱業担当閣僚会議において、両国間の鉱業開発等における統合を促進するための覚書を取り交わした。

取り交わされた覚書は 3 つあり、二国間鉱業統合・補完条約運営委員会の枠内で技術者レベルのワーキンググループの結成に関するもの、火山活動のモニタリング・管理における SEGEMAR (アルゼンチン地質鉱業調査所) と SERNAGEOMIN (チリ地質鉱業局) の協力に関するもの、国境付近の地質・鉱業関係地図作成についての前述両機関の協力に関するもの、となっている。これらに関して、環境・持続的な鉱業ワーキンググループと火山管理・モニタリング・ワーキンググループの 2 グループが発足した模様。

会議には、チリ側から Williams 鉱業大臣、Pacheco エネルギー大臣が、アルゼンチン側から Julio de Vido 公共投資・サービス計画大臣、Mayoral 鉱業庁長官が出席した。

3. 主要鉱産物の生産・輸入・消費・輸出動向

(1) 主要金属鉱石生産量

表 3-1. 金属鉱石生産量

鉱種	2013 年 (千 t)	2014 年 (千 t)	2015 年 (千 t)	対前年増 減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
鉛	23.0	29.0	27.8	-4.1	0.6	20
金 (t)	52.5	71.8	71.2	-0.7	2.3	13

(出典：World Metal Statistics Yearbook 2016)

(2) 主要金属地金生産量

表 3-2. 金属地金生産量

鉱種	2013 年 (千 t)	2014 年 (千 t)	2015 年 (千 t)	対前年増 減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
鉛	91.0	95.1	81.2	-14.6	0.8	20
アルミニウム	434.9	442.9	430.4	-2.8	0.8	17

(出典：World Metal Statistics Yearbook 2016)

(3) 主要金属消費量

表 3-3. 金属消費量

鉱種	2013年 (千 t)	2014年 (千 t)	2015年 (千 t)	対前年増 減比(%)	世界シェア (%)	ランク
ニッケル	0.9	0.5	0.5	5.4	0.0	36
鉛	71.6	72.5	65.2	-10.1	0.7	19

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2016)

(4) 主要金属輸出入量

表 3-4. 金属精鉱・地金輸出入量 (グロス)

鉱種	2013年 (千 t)	2014年 (千 t)	2015年 (千 t)	対前年 増減比(%)	主な輸出相手国
鉛地金	19.5	22.6	16.0	-29.3	ブラジル
亜鉛地金	7.8	2.5	2.3	-7.1	ブラジル、チリ
鉄鉱石	479.7	406.2	310.4	-23.6	米国、中国、豪州
銅精鉱	394.7	409.6	253.4	-38.1	ドイツ、スペイン、日本
モリブデン精鉱	3.4	2.2	1.14	-47.8	チリ
金(t)	329.0	296.8	551.2	85.7	スイス、カナダ、ドイツ
炭酸リチウム	8.6	11.5	13.8	19.8	中国、米国、日本
アルミニウム	267.8	219.8	213.8	-2.7	米国、ブラジル、日本

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2016, Global Trade Atlas website, International Trade Centre)

(5) 主要金属輸入量

表 3-5. 金属精鉱・地金輸入量 (グロス)

鉱種	2013年 (千 t)	2014年 (千 t)	2015年 (千 t)	対前年 増減比(%)	主な輸入相手国
亜鉛精鉱	16.0	16.5	6.7	-59.2	ポリビア、ドイツ
亜鉛地金	4.7	4.7	5.5	17.3	ブラジル
錫地金	0.9	0.6	0.8	47.7	ブラジル
鉄鉱石	5,828.1	6,385.1	5,205.8	-18.56	ブラジル
銅精鉱	5.9	2.6	0.4	-85.9	ポリビア
銅地金	10.4	11.4	11.0	-2.8	チリ
ボーキサイト	132.8	165.1	130.1	-21.2	中国、ブラジル
アルミニウム (アルミナ)	883.9	886.5	890.8	0.5	ブラジル、豪州
マンガン精鉱	29.6	45.6	27.6	-39.6	ブラジル

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2016, Global Trade Atlas website, International Trade Centre)

4. 鉱山・製錬所状況

(1) 主要鉱山

表 4-1. 主要鉱山一覧

鉱山名	権益保有企業(権益 : %)	鉱種	2013年 生産量	2014年 生産量	2015年 生産量
Pirquitas	Silver Standard Resources 社 (100)	銀(t)	255.0	270.6	320.3
		亜鉛(t)	12,247	13,608	4,264

Bajo de la Alumbreira	Glencore (50), Goldcorp (37.5), Yamana Gold 社 (12.5)	銅(千 t) 金(t)	109.2 9.7	102.6 9.9	61.8 6.1
Gualcamayo	Yamana Gold 社 (100)	金(t)	3.7	5.6	5.6
Veladero	Barrick Gold 社 (100)	金(t)	19.9	22.4	18.7
Cerro Vanguardia	AngloGold Ashanti 社 (92.5), サンタクルス州鉱業公社 (7.5)	金(t)	8.1	7.6	9.3
San Jose	Hochschild Mining 社 (51), McEwen Mining 社 (49)	銀(t) 金(t)	194.6 3.1	201.2 2.9	208.6 3.0
Manantial Espejo	Pan American Silver 社 (100)	銀(t) 金(t)	97.8 1.9	115.1 2.2	111.4 2.4
Casposo	Troy Resources 社 (100) (2016年3月～ Austral Gold 社 51、Troy Resources 社 49)	銀(t) 金(t)	42.3 2.2	77.0 2.0	96.4 1.7
Cerro Negro	Goldcorp 社 (100)	金(t) 銀(t)	- -	4.7 67.3	15.8 189.7

(出典：各社公表資料)

(2) 鉱山操業・拡張関連トピックス

① Veladero 金鉱山シアン化合物流出事故

San Juan 州裁判所、シアン化合物流出事故問題で Veladero 金鉱山に操業停止を命令

2015年9月13日に発生した Veladero 金鉱山 (San Juan 州) におけるシアン化合物の流出事故に対する措置として、San Juan 州裁判所は、同鉱山に操業停止を命令した。操業停止命令は、当初5日間とされた操業停止命令はその後延長されたが、鉱山が必要な対策を講じたとして、24日、解除された。

鉱山を操業する Barrick Gold 社は、リーチングパッドと処理プラントを結ぶパイプラインのバルブの故障が流出事故の原因だったとしている。同社は、流出したシアン化合物の量を当初 22.4 万リットルとしていたが、その後、110 万リットルに修正した。流出を検知した後、同社は鉱山の操業を停止し、必要な事故対策や、Blanco 川沿いの住民への 15 万リットルの飲料水配布などのほか、San Juan 州政府及び関係当局に情報提供して対応にあたった。

San Juan 州政府は、事故報告を受けたのち、鉱山周辺や河川下流域 (El Chinguillo、Malimán 及び Angualasto) の住民に水使用を避けるあるいは制限するよう呼びかけた。9月18日までに、州鉱業省は、鉱山付近の河川のモニタリングや採集した水標本の検査で、シアン化合物は検出されていないと発表した。San Juan 州政府は、流出事故の過失をめぐって、Barrick Gold 社を刑事告訴している。

国連調査団、Veladero 金鉱山シアン化合物流出事故による河川水汚染は発生していないと報告

2015年10月、国連調査団は、2015年9月13日に発生した Veladero 金鉱山におけるシアン化合物の流出事故による周辺河川への汚染は発生していないとする報告をまとめた。報告では、事故発生を受けて UNOPS および UNEP により実施された水質調査の結果は、2015年7月に実施された調査により得られた水質データと有意な差を示していないと結論された。

②閉山

Bajo de la Alumbraera 銅鉱山、2017 年末閉山予定

2016 年 5 月 26 日付けメディア報道によると、Bajo de la Alumbraera 銅鉱山 (Catamarca 州、Glencore 50%、Goldcorp 社 37.5%、Yamana Gold 社 12.5%) は、2017 年末に閉山を予定しており、閉山に伴う 1,900 人の従業員解雇のために、20 億ペソ (143 百万 US\$) を準備する必要があるとされる。

Goldcorp 社が 2016 年 2 月に公表した 2015 年年次報告書では、同鉱山での採掘は 2017 年前半に停止され、その後、管理メンテナンス段階に移行する見込みとされている。同鉱山の 2015 年生産量は、銅：61.8 千 t、金：6.1 t。2016 年第 1 四半期の生産量は、銅：20.1 千 t、金：2.1 t であった。

③地域住民関係・労働争議

Las Coloradas 銅金プロジェクトに対し、地域住民らが抗議デモ

2015 年 10 月、Southern Copper 社の Las Coloradas 銅金プロジェクト (Neuquén 州) に対する抗議デモが、地元 Las Coloradas (人口 1,000 名) において、地域住民や先住民、環境保護団体 300 名の参加により開催された。

抗議デモは、Veladero 金鉱山 (San Juan 州) のシアン化合物流出事故を契機として実施されたものであるが、反対派は、Las Coloradas プロジェクトが位置する Catán Lil 山脈が周辺の Aluminé や Junín de los Andes、San Martín de los Andes などの生活用水源地となっているとして、鉱山開発による環境影響のリスクを懸念している。Las Coloradas プロジェクトに係る公聴会の開催地が Las Coloradas 地域から離れた場所に設定されたことに地域住民らが抗議したことから、裁判所は公聴会の停止を命じた経緯がある。また、プロジェクトにより鉱山が開発される場合、先住民に帰属する土地も影響を受けることから、先住民共同体の承認が必要とされるが、5 つある共同体のひとつである Felipín は全面反対との立場を表明している。

Cerro Negro 金鉱山、ストライキにより一時操業停止

2015 年 9 月 30 日、Cerro Negro 金鉱山 (Santa Cruz 州) は、アルゼンチン鉱山労働者組合のストライキにより、操業を停止した。その後、Santa Cruz 州労働局が 15 日間の調停期間を命令したことから、10 月 5 日にストライキは解除され、操業を再開した。調停期間中、鉱山側は、州政府を交えて、労働組合側と交渉を継続する。Cerro Negro 金鉱山は、Goldcorp 社が 2014 年 7 月に操業を開始した鉱山。

④企業買収

Austral Gold 社、Casposo 金銀鉱山権益取得に関するオプション契約を Troy Resources 社と締結

2016 年 3 月 7 日付け Austral Gold 社 (豪州) のニュースリリースによると、同社は Casposo 金銀鉱山の権益取得に関するオプション契約を、同鉱山を保有する Troy Resources 社 (豪州) との間で締結した。Austral Gold 社は 1 百万 US\$ 支払うことでオペレーターとなり、51% 権益を取得するが、今後 5 年間に段階的に現金を支払うことにより、最大 100% の権益を取得することが可能。

5. 探鉱開発状況

(1) 主要探鉱開発プロジェクト

アルゼンチンにおける主要な探鉱開発プロジェクト一覧を表 5-1 に示す。最近のトピックスについては備考欄に記載。

表 5-1. 主要探鉱開発プロジェクト一覧

プロジェクト名	権益所有企業(権益: %)	鉱種	鉱量あるいは計画年間生産量	初期投資額(百万 US\$)	備考
El Pachón	Glencore(100)	銅、モリブデン	銅: 40 万 t	4,100	-
Pascua Lama	Barrick Gold 社(100)	金、銀	金: 26.4t 銀: 1,089t	8,500	2013 年 10 月、チリ側の環境認可問題に加え、金属価格下落の影響から、アルゼンチン側の建設作業を含めたプロジェクト全体が一時中断 2014 年 6 月、プロジェクトを維持メンテナンス段階に置くとの発表
Agua Rica	Yamana Gold 社(95), CAMYEN(5)	銅、金、銀、モリブデン	銅: 16 万 t 金: 3.3t 銀: 46.7t モリブデン: 5,400t 可採鉱量: 908 百万 t、銅: 0.49%、金: 0.22g/t、銀: 3.5g/t、モリブデン: 0.031%	2,200	2014 年 12 月、FS レビュー結果を公表。初期投資額はベースケースで 22 億 US\$ 2015 年 3 月、Catamarca 州公社 CAMYEN (Catamarca Minería y Energetica Sociedad del Estado) と共同事業契約を締結。CAMYEN は最大 5% 権益を取得することが可能
Navidad	Pan American Silver 社(100)	銀、鉛、銅	銀: 622t 鉛: 37,100t 銅: 1,100t 可採年数: 14.9 年	760	2014 年 12 月、2014 年は予算 4.4 百万\$ で地域支援活動のみを実施したと発表 2014 年 12 月、Chubut 州政府は 120 日間の鉱業活動禁止と新たな鉱業開発許認可制度を定めた州法を施行。Pan American Silver 社は影響を評価中とした
Cerro Moro	Yamana Gold 社(100)	金、銀	金: 3.2t 銀: 155.5t 鉱石処理量: 1,000t/日 可採年数: 8 年 可採鉱量: 1.95 百万 t、金: 11.38g/t、銀: 648g/t 金属量 金: 22t、銀: 1,266t	265	2015 年 2 月、2015 年中に建設開始することを発表。 2018 年 Q4 操業開始予定。
Lindero	Fortuna Silver Mines 社(100)	金	金: 3.6t 可採鉱量: 82.5 百万 t、金: 0.63g/t (金属量 51.98t) 鉱物資源量(精測+概測+予測): 139.6 百万 t、金: 0.363g/t、銅: 0.176%	155.4	2013 年 5 月、FS 完成 2014 年 1 月、建設許可取得 2016 年 2 月、更新 FS 完成 2016 年 7 月、Fortuna Silver Mines 社が Goldrock Mines 社を買収 2018 年生産開始方針
San Jorge	Aterra Capital 社及び Solway Industries 社(100)	銅、金	銅: 2.4 万 t	184	2014 年 10 月、Coro Mining 社は Aterra・Solway グループに 70% 権益を売却することで合意 2015 年 3 月、さらに残り 30% を売却することで合意

Los Azules	McEwen Mining 社 (100)	銅、金、銀	銅:17.1 万 t(5 年間は 25.5 万 t) 可採年数: 37.9 年 概測鉱物資源量 3.89 億 t、銅:0.63%、金: 0.074g/t、銀: 1.8g/t 予測鉱物資源量 13.97 億 t、銅:0.46%、金:0.06g/t、銀 1.9g/t (カットオフ銅: 0.35%)	3,920	2013 年 11 月、PEA を公表 2015 年 3 月、2015 年の予算は 0.7 百万 US\$ で、探査は実施しないものの、環境ベースラインを実施する計画であると発表
Caucharí - Olaroz	Lithium Americas 社 (50) SQM 社 (50) JEMSE	リチウム、カリウム	炭酸リチウム: 4 万 t 塩化リチウム: 8 万 t	314	2014 年 1 月、Posco と共同事業契約締結 2014 年 12 月、リン酸リチウム生産実証試験プラント操業開始 2016 年 2 月、SQM 社が 50% 参入
El Altar	Stillwater Mining 社 (100)	銅、金	精測および概測鉱物資源量 20.4 億 t、銅: 0.33%、金: 0.074g/t 予測鉱物資源量 5.6 億 t、銅:0.28%、金:0.06g/t (カットオフ NSR: \$4.67/t)	-	2013 年、PGM 集中を戦略とする新 CEO が着任。Altar プロジェクトは主要資産から除外される 2014 年 1 月、テクニカルレポート完成 2015 年 12 月、環境モニタリング等と限定的探査実施方針
Pingüino	Austral Gold 社 (100)	銀、金	概測鉱物資源量: 6.3 百万 t、銀換算品位: 132g/t (銀金属量 830 t) 予測鉱物資源量: 2.2 百万 t、銀換算品位: 98.0g/t (銀金属量 216t)	-	2014 年 9 月、概測鉱物資源量および予測鉱物資源量を公表 2016 年 8 月、Austral Gold 社が Argentex Mining 社を買収
Taca Taca	First Quantum 社 (100)	銅、金、モリブデン	銅: 24.4 万 t 金: 3.4t モリブデン: 4,100t 概測鉱物資源量:21.7 億 t、銅:0.44%、金: 0.05g/t、モリブデン: 0.012% 予測鉱物資源量 9.2 億 t、銅: 0.37%、金: 0.05g/t、モリブデン: 0.012% (カットオフ銅換算品位 0.3%)	3,000	2014 年 6 月、First Quantum が Lumina Copper の全ての未償還証券を取得する契約を締結。完全希薄化後普通株式の総価格はおよそ 4.7 億 C\$ で、First Quantum は発表時点で Lumina Copper の発行済み普通株式 250 万株を保有。 2014 年 8 月、Lumina Copper からの買収を完了 2014 年 12 月、環境影響評価書の仕様策定に着手
Río Grande	Regulus Resources 社 (100)	銅、金、銀	概測鉱物資源量 55 百万 t、銅: 0.34%、金: 0.36g/t 予測鉱物資源量 101 百万 t、銅:0.30%、金: 0.31 g/t (カットオフ銅換算品位 0.4%)	-	2015 年 1 月、試錐 74,000m 分の再記載の実施を計画していることと、事業パートナーを求めていることを公表
Chinchillas	Silver Standard Resources 社 (75) Golden Arrow Resources 社 (25): オペレーター	銀、亜鉛、鉛	銀: 250t 鉱物資源量: 67.1 百万 t、銀: 67.0g/t、亜鉛: 0.66%、鉛: 0.64%	237	2014 年 10 月、PEA 結果を公表。年産銀 250 t、可採年数 12 年、初期投資額 237 百万 US\$。 2015 年 10 月、Silver Standard resources 社が JV オプション参入 (Pirquitas 鉱山事業と統合で 75% 取得)。 2016 年 5 月、テクニカルレポートを更新

Bajo El Durazno	Minera Alumbraera	銅、金	鉱物資源量 2 億 t		Bajo de la Alumbraera 鉱山の選鉱施設を利用して、2015～2016 年初の間に 60,000t の精鉱（金属量は銅：15,000t、金：100,000oz）が生産される見込み
Joaquin	Coeur Mining	銀、金	精測および概測鉱物資源量：10.48 百万 t、銀：4.684oz/t、金 0.003oz/t、（金属量 銀：1,681t、金：1.2 t） 予測鉱物資源量：0.65 百万 t、銀：3.99oz/t、金：0.003 oz/t		2014 年 8 月、FS 段階にあると発表
Josemaria	NGEx Resources 社(60) JOGMEC(40)	銅、金	鉱物資源量：15.17 億 t、 銅：0.285 %、金：0.204g/t、銀：1.005g/t(カットオフ：銅換算 0.2%)	3,080 (Constellation プロジェクト)	2016 年 1 月、Constellation プロジェクト PEA 公表
Mariana	Ganfeng Lithium 社(80) International Lithium 社(20)	リチウム、カリウム			2014 年 3 月、Ganfeng Lithium 社が参入
Sal De Los Angeles (旧 Diablillos)	Lithium X Energy 社(80) Aberdeen International 社(20)	リチウム、カリウム	炭酸リチウム：1.5 万 t あるいは 2.5 万 t	144 あるいは 220	2015 年 12 月、Aberdeen International 社が Rodinia Lithium 社を買収 2016 年 3 月、Lithium X Energy 社がアソシエイト参入
Sal de Vida	Galaxy Resources 社(100)	リチウム、カリウム	炭酸リチウム：2.5 万 t 塩化カリウム：9.5 万 t	376	2013 年 4 月、FS 完成 2016 年 8 月、更新 FS 完成

(出典：Panorama Minero Compendio Bilingüe 2014、各社公表資料、メディア報道)



図 1. 主要鉱山、探鉱開発プロジェクト位置図

(2) 探鉱開発関連トピックス

①ベースメタル

Minera Alumbreira 社、Bajo el Durazno 銅金プロジェクトの開発開始を発表

2015年1月、Minera Alumbreira 社(Alumbreira 社)は Bajo el Durazno 銅金プロジェクトの開発開始を発表した。開発は Alumbreira 社と YMAD (Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio) 社との JV 事業

となり、YMAD はプロジェクトが得る利益の 30 %を受取る権利を保有する模様。初期投資額はおよそ 5 億 US\$と見積もられている。

これまでの探査により把握された鉱物資源量は 2 億 t とされ、生産開始初年に銅 : 1.5 万 t、金 : 10 万 oz の生産を見込む。プロジェクトから 2 km の位置にある Bajo de la Alumbrera 銅金鉱山の選鉱施設を利用する計画。本開発のための環境影響評価書は 2014 年末に承認されている。

Alumbrera 社は、Glencore、Goldcorp 社、Yamana Gold 社の JV 会社(権益比率はそれぞれ 50 %、37.5 %、12.5 %)であり、Bajo de la Alumbrera 銅金鉱山の操業会社である。YMAD 社は Catamarca 州政府、Tucuman 国立大学、アルゼンチン政府が運営する公社であり、同鉱山の 20 %NPI の受益者である。

②リチウム

Lithium Americas 社、Posco とのリチウム共同開発事業契約を延長

2015 年 7 月 22 日付け Lithium Americas 社(加)のニュースリリースによると、同社と Posco は、2014 年 1 月に締結した Cauchari-Olaroz リチウム-カリウムプロジェクト(Jujuy 州)に関する共同開発事業契約を 2015 年 9 月まで延長することで合意した。2014 年 12 月にリン酸三リチウム生産実証プラントが稼働を開始したところであるが、今回の合意に基づき、カリウム生産実証プラントの建設が進められるほか、リチウム及びカリウムの商業規模での生産事業に関する協議が継続される。

Posco はプラントの所有者であり、プラントの設計施工を担うほか建設費を負担。現地プラントで生産されたリン酸三リチウムは韓国へ輸送された後、炭酸リチウムあるいは水酸化リチウムに加工され販売される計画。

SQM 社、Cauchari-Plaroz リチウムプロジェクトに参入

2016 年 3 月 29 日付けメディア報道によると、SQM 社(チリ)は、Cauchari-Plaroz リチウムプロジェクト(Jujuy 州)を保有する Lithium Americas 社アルゼンチン子会社 Minera Exar 社と JV 契約を締結した。SQM 社は 25 百万 US\$ (15 百万 US\$の融資を含む)の拠出により、Minera Exar 社の 50%権益を取得する。両者は今後、2012 年版 FS 調査のアップデートやエンジニアリング設計を進める予定。2012 年版 FS 調査で 20,000t とされた年間炭酸リチウム生産量を、40,000t として検討が進む模様。この作業には 18 ヶ月を要する見込み。FS 調査を含め、Lithium Americas 社がこれまでに投じた費用は 80 百万 C\$以上。

生産拠点として Atacama 塩湖(チリ第Ⅱ州)を擁する SQM 社は世界首位のリチウム生産者であり、2015 年のリチウム生産・販売量は 38,700t。リチウムビジネス関連の 2015 年収益は前年比 8%増となる 223 百万 US\$であった。

SQM 社は一方で、2015 年、一部幹部による不正な経理処理や政治献金が見出されたほか、Atacama 塩湖でのリチウム粗鉱権に関して CORFO(チリ経済開発公社)と争議を抱えている。また、最近では、2010 年の震災復興財源確保のための鉱業ロイヤルティ税率引き上げに際して、Contesse 前 CEO が税率低減をはかるべく利益誘導を働きかけたとの疑惑が指摘された。今回のアルゼンチンでリチウム事業の展開について、チリ国内での逆風を避けて事業拡大を目指すもの、あるいは、CORFO との争議解決を多少でも有利に進めるためのもの、との指摘がある。

③金・銀

Yamana Gold 社、Cerro Moro 金銀プロジェクトの開発工事を開始

2015 年 2 月、Yamana Gold 社(カナダ)は、Cerro Moro 金銀プロジェクト(Santa Cruz 州)の開発工事を 2015 年中に開始することを決定した。初期投資額は 265 百万 US\$。2016 年の生産開始を見込む。

Cerro Moro 金銀プロジェクトにおける計画生産量は金 : 102 千 oz/年、銀 : 5 百万 oz/年。鉱石処理量は 1,000 t/日で 8 年間の操業を計画している。2013 年 2 月時点で計上された資源量は、概測鉱物資源量 : 4.16 百万 t、金換算品位 : 14.6 g/t(金属量金換算で 1.95 百万 oz)、予測鉱物資源量 : 3.60 百

万 t、金換算品位：4.2g/t(金属量金換算で 0.49 百万 oz)となっている。

Silver Standard Resources 社、Pirquitas 銀-亜鉛鉱山で高品位銀鉱化帯を捕捉

2015 年 9 月 21 日付け Silver Standard Resources 社のニュースリリースによると、同社は、Pirquitas 銀-亜鉛鉱山(Jujuy 州)でのボーリング調査により、高品位の銀鉱化帯を捕捉した。San Miguel 露天採掘ピットの下部領域で実施した坑内ボーリング調査の結果は次の通り。

Chocaya 鉱化帯 脈幅：3.2m、銀品位：1,436 g/t、亜鉛品位：0.5 %

Oploca North 鉱化帯 脈幅：1.9m、銀品位：1,890 g/t、亜鉛品位：7.5 %

Oploca South 鉱化帯 脈幅：0.8m、銀品位：2,670 g/t、亜鉛品位：1.3 %

同社は、2016 年初完了を目途に坑内採掘開発の設計や経済性評価を進めているが、このボーリング調査結果により、坑内採掘の開発可能性が高まったとしている。

Pirquitas 銀-亜鉛鉱山の 2014 年の生産量は、銀：270.6 t、亜鉛：13,608 tであった。

Lindero 金プロジェクト、建設工事基礎設計が間もなく完了

2015 年 9 月 21 日付け Goldrock Mines 社(カナダ)のニュースリリースによると、Lindero 金プロジェクト(Salta 州)の建設工事のための基礎設計が間もなく完了する見込み。また、2015 年 11 月に完了する予定の、2013 年の FS 調査を補足するテクニカルレポートのアップデートに基づき、建設工事期間の短縮や生産計画の最適化等の検討を進めるとしている。基礎設計の完了および建設工事の準備が整い次第、粉碎・磨鉱大型機器等の資機材調達と建設工事に着手し、その後 14 カ月以内に、ヒープリーチングパッドへの鉱石の供給が開始される模様。

Lindero 金プロジェクトは、可採鉱量：65.5 百万 t、金：0.72 g/t(金属量 47.2 t)の斑岩型金鉱床の開発プロジェクトであり、年間金生産量：3.4 tが計画されている。初期投資額は 155 百万 US\$。

Yamana Gold 社、年内に Cerro Moro 金銀鉱山建設工事に着手

2015 年 11 月 3 日付けメディア報道によると、Yamana Gold 社は、年内に Cerro Moro 金銀鉱山(Santa Cruz 州)の建設工事(剥土工事)に着手する計画。現在、鉱石処理プラントの設計段階にあるが、間もなく完成する見込みとされる。操業開始は 2018 年第 1 四半期の予定。操業開始から 3 年間の年間生産量は、金：4.2 t、銀：208 tが計画されている。

④プロジェクト権益譲渡・企業買収

Aterra 社と Solway 社、San Jorge 銅-金プロジェクトの 100 %権益を取得

2015 年 7 月、Aterra Capital 社(ロシア)及び Solway Industries 社(キプロス)のグループは、San Jorge 銅-金プロジェクトの 100 %権益の取得を完了した。これに先立つ 2015 年 3 月、70 %の権益を保有していた Aterra・Solway グループは、残りの 30 %の権益について、これを保有する Coro Mining 社との間で、権益の譲渡に関する予備的な合意に達していた。Coro Mining 社は NSR 2.0 %を保有する。San Jorge 銅-金プロジェクトの環境影響評価書は承認済みであり、初期投資額は 4 億 US\$とされる。

同プロジェクトでは、概測及び精測鉱物資源量として銅 5,800 万 t、銅平均品位 0.59 %、推定及び確定埋蔵量として 4,800 万 t、銅平均品位 0.61 %の鉱床が把握され、酸化鉱を開発対象としたプレ FS(2012 年 3 月)では、マインライフ 10 年、初期投資額 1 億 8,450 万 US\$、税引前 NPV(割引率 10 %)2 億 5,950 万 US\$とされていた。

Austral Gold 社、5.8 百万 C\$で Argentex 社を買収

2015 年 8 月 31 日付け Austral Gold 社(豪、Austral 社)および Argentex Mining 社(加、Argentex 社)のニュースリリースによると、Austral 社が、Argentex 社の発行済み株式 80.1 % (評価額 5.8 百万 C\$)を取得することで、両社は基本合意した。株式交換により行われる本取引において、Austral 社が

Argentex 社株主へ提供する株式は発行済み株式の 7.75 %となる。Austral 社は、2013 年 3 月、5 百万 C\$で Argentex 社の株式 19.9 %を取得済みであった。

Austral 社は、チリにおける既存の鉱物資源プロジェクト資産に加えて、Argentex 社がアルゼンチン サンタクルス州およびリオネグロ州に保有する鉱物資源プロジェクト資産を保有することで、南米でのプロジェクト資産が充実することから、本取引完了後、トロント証券取引所ベンチャー取引所 (TSX-V)に上場することを予定している。Argentex 社の代表的なプロジェクトとしては、Pingüino 銀金プロジェクト(サンタクルス州、概測鉱物資源量：6.2 百万 t、銀換算品位：132.3 g/t、銀換算金属量：26.7 百万 oz および予測鉱物資源量：2.2 百万 t、銀換算品位：98.0 g/t、銀換算金属量：7.0 百万 oz)がある。

Fortuna Silver 社、Lindero 金プロジェクトを保有する Goldrock Mines 社を買収へ

2016 年 6 月 8 日付けメディア報道によると、Fortuna Silver 社 (カナダ) は、Goldrock Mines 社 (カナダ) を買収することで同社と合意に至った。

買収額は 102 百万 US\$。Goldrock Mines 社は、アルゼンチンに特化したジュニア企業であり、主要な資産として Lindero 金プロジェクト (Salta 州) を保有する。Fortuna Silver 社は Lindero プロジェクトを 2018 年までに生産開始に持ち込みたい考えとされる。初年度の金生産量は 127 千 oz、開始後 9 年間の平均生産量は 108 千 oz/年が計画されている。初期投資額は 136 百万 US\$。

6. 我が国との関係

(1) 日本への輸出

アルゼンチンから日本へ輸出されている主な金属鉱産物は、銅精鉱、アルミニウム地金、銀精鉱、炭酸リチウムである。

表 6-1. 日本への鉱物資源及び地金輸出力(グロス)

鉱種	2013 年 (千 t)	2014 年 (千 t)	2015 年 (千 t)	対前年増減比 (%)
銅精鉱、	105.6	77.0	55.1	-28.4
アルミニウム地金	50.5	41.3	42.3	2.3
炭酸リチウム	0.7	1.4	2.1	51.1

(出典：財務省貿易統計)

(2) 日本企業による投資状況等

2014 年 12 月、豊田通商が Orocobre 社 (豪州) と共同で実施している Olaroz 塩湖 (Jujuy 州) リチウムプロジェクトは、2012 年に建設着手した炭酸リチウム商業生産プラントの建設が完了し、操業を開始したことから、プラント開所式を開催し、その後、ランプアップステージに移行した。

(2016.08.31 サンティアゴ事務所 山本邦仁)