

## ペルー

## 主要データ

国名（英名）	ペルー共和国（Republic of Peru）
面積（k m <sup>2</sup> ）	1,285,216
海岸線延長（km）	2,414
人口（百万人）	30.7
人口密度（人/k m <sup>2</sup> ）	23.9
GDP（十億 US\$）	180.30
一人当たり GDP（US\$）	5,865.12
主要鉱産物：鉱石	銅、亜鉛、鉛、金、銀、錫、モリブデン、タングステン、ビスマス、鉄
主要鉱産物：地金	銅、鉛、亜鉛、錫、セレン、カドミウム
鉱業管轄官庁	エネルギー鉱山省（Ministerio de Energia y Minas）
鉱業関連政府機関	鉱山地質冶金研究所（Instituto Geologico Minero y Metalurgico：INGEMMET）
鉱業法	鉱業一般法（1992年）
ロイヤルティ	最高政令 NO.180-2011-EF（ロイヤルティ法（2004年法律 NO.28258）の施行細則を改正する最高政令）
外資法	民間投資法
環境規制法（環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等）	環境一般法（法律第28611号、2005年）、国家環境管理システムのフレームワークについての法律（法律第28245号、2004年）、環境影響評価の国家システム（SEIA）についての法律（法律第27446号、2001年）等
鉱業公社（環境）	Activos Mineros S.A.C.（AMSAC）
鉱業活動中の民間企業	BHP、Glencore、Freeport McMoRan、Buenaventura 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）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Southern Copper 社の Tia Maria 銅プロジェクトに対する抗議行動が 2015 年 3 月から 5 月に激化し、死傷者が発生する事態となり、一時非常事態宣言。その後事業は凍結状態。</li> <li>・Bear Creek Mining 社の Santa Ana 銀・鉛・亜鉛プロジェクトでは 2011 年 4 月末以降反対運動が激化して多数の死傷者が発生、同年 6 月に政府が同鉱区を取り消した。これに対し、同社がペルー政府を相手取って提訴していた仲裁裁判において、2017 年 12 月に同社が勝訴する判決。</li> </ul>
2016 年のトピックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉱石生産量は、大型鉱山の本格操業開始や拡張などで銅は 2015 年比で大幅な増加となった一方、金は微増、亜鉛は微減。</li> <li>・鉱業投資額は 42.5 億 US\$（2015 年比-44.2%）となり、2014 年以降の減少傾向が拡大。</li> <li>・ペルー政府は、「行政手続きの簡素化・迅速化と規制緩和」、「争議対策」、「違法・インフォーマル鉱業対策」等の課題解決に向けて法律改正を行うなど取り組みを実施。</li> </ul>

## 1. 鉱業一般概況

ペルーは、我が国の非鉄金属資源確保上、最も重要な国の一つであるとともに、銅精鉱等の鉱産物が同国の総輸出額の約 65% (2016 年) を占める鉱業国である。

ペルーは多様な鉱物資源に恵まれた国であり、埋蔵量では銀 (世界第 1 位)、テルル (同 1 位)、銅 (同 3 位)、亜鉛 (同 3 位)、セレン (同 3 位)、鉛 (同 4 位)、モリブデン (同 4 位)、金 (同 6 位) 等が世界 10 指に入り (Mineral Commodity Summaries 2016, USGS)、2016 年の産出量では銀 (世界全体の 15.2%) や銅 (同 9.0%)、亜鉛 (同 10.9%) が世界第 2 位、鉛 (6.4%) とモリブデン (8.8%) が同 4 位、錫 (同 6.4%) と金 (同 4.8%) が同 6 位であった。

ペルーの 2016 年の輸出総額は 36,838 百万 US\$ で前年 (34,236 百万 US\$) に比べて 7.6% 増加した。このうち鉱産物輸出額の合計は、輸出総額の約 64.7% に当たる 23,817 百万 US\$ であり、前年 (21,139 百万 US\$) に比べて 12.7% の増加となった。鉱産物輸出額の顕著な伸びは、新規銅鉱山の本格操業開始や拡張による銅生産量の大幅な増加による影響が大きい。

2016 年の銅生産量は 2,354 千 t で前年 (1,701 千 t) から 38.4% 増となった。2016 年の世界の銅生産量は、前年比で 2.0% 増の 19.47 百万 t であり、ペルーの世界生産順位は、中国 (1.74 百万 t、約 8.9%) を抜いて、チリ (5.50 百万 t、28.2%) に次ぐ第 2 位 (世界生産量の約 12.1%) となった。この銅生産量の大幅な伸びは、MMG 社の Las Bambas 鉱山 (Apuímac 州) の本格操業開始、Cerro Verde 鉱山 (Arequipa 州) の拡張完了などが貢献したものである。2016 年の銅の輸出先は、第 1 位が中国 6,238 百万 US\$ (61.4%) で前年の 4,459 百万 US\$ (54.5%) から大幅に増加、第 2 位が日本 762 百万 US\$ (7.5%)、第 3 位がブラジル 456 百万 US\$ (4.5%) となっている。

2016 年の亜鉛生産量は 1.34 百万 t で前年 (1.42 百万 t) から 5.9% 減となったものの、豪州 (0.85 百万 t、約 7.1%) を抜いて、中国 (4.5 百万 t、37.7%) に次ぐ世界第 2 位 (世界生産量の 11.2%) となった。2016 年の亜鉛の輸出先は、第 1 位が韓国で 250.7 百万 US\$ (17.11%)、第 2 位が中国 226.4 百万 US\$ (15.5%)、第 3 位がスペイン 216.7 百万 US\$ (14.8%) で、日本は第 6 位 (99.35 百万 US\$、6.8%) となっている。

2016 年の金生産量は 4,919 千 oz (約 153 t) で前年 (4,720 千 oz (約 147 t)) から 6.7% 増となり、中国 (約 440 t、14.6%)、豪州 (約 261 t、約 8.7%)、ロシア (約 242 t、8.0%) 等に次ぐ第 6 位 (世界生産量の約 5.1%) である。ペルー第 1 位の金生産者である Yanacocha 鉱山は 2009 年以降減産傾向にあり 2016 年は前年比 27.2% 減と大幅な減少となったが、Minera Poderosa 社の生産プラント拡張等がこれを補った形となった。

2016 年の銀生産量は 140.6 百万 oz (約 4,373 t) で前年 (131.9 百万 oz (約 4,103 t)) から 6.7% 増となり、メキシコ (約 5,418 t、20.6%) に次いで、第 2 位 (世界生産量の約 16.6%) であった。

鉱業投資額は、2013 年に過去最高額 (9,924 百万 US\$) となった後、2014 年以降は減少を続けており、2016 年は 4,251 百万 US\$ と前年比 -44.2% の大幅減となった。この内訳としては、探鉱費が 373 百万 US\$ と前年 (526 百万 US\$) から 29% 減、プラント設備・鉱業機器費用が 620 百万 US\$ と前年 (1,100 百万 US\$) から 43.6% 減となったほか、地元対策費や環境影響評価に要する費用と見られる準備費及びその他の費用が 1,249 百万 US\$ と前年 (3,963 百万 US\$) から大幅減 (-68.5%) となった。

2016 年の鉱業投資額を州別にみると、上位から Cusco 州 (699 百万 US\$)、La Libertad 州 (489 百万 US\$)、Tacna 州 (382 百万 US\$) となり、2015 年に上位を占めた Arequipa 州は 2016 年は 355 百万 US\$ と前年 (1,821 百万 US\$) から 80.5% 減、Apuímac 州は 312 百万 US\$ と前年 (1,537 百万 US\$) から 79.7% 減の大幅な減少となった。また企業別に見ると、上位から Southern Peru Copper 社 (582 百万 US\$)、Antapaccay 社 (542 百万 US\$)、Las Bambas 社 (299 百万 US\$)、Antamina 社 (248 百万 US\$)、Horizonte 社 (209 百万 US\$) となっている。

## 2. 鉱業政策の主な動き

Pedro Pablo Kuczynski 大統領は大統領選の期間中から、「先住民事前協議の強化」、「インフォーマル鉱業の合法化プログラム導入」、「零細業者向けの鉱業促進銀行の設置」、「製錬所排ガス基準の緩和」に言及するなど、鉱業活動の維持促進に向けたスタンスを示してきた。政権発足から 1 年強がたち、この間に『行政手続きの簡素化・迅速化と規制緩和』、『争議対策』、『違法・インフォーマル鉱業対策』といったペルー鉱業における課題に対していくつかの取り組みが行われた。

### (1) 行政手続きの簡素化・迅速化と規制緩和

#### ・探鉱段階での環境評価に関する規制緩和

探鉱段階での環境評価に関しては、これまで環境に対する影響が小さい「カテゴリー I」と、影響の大きい「カテゴリー II」の 2 つのカテゴリー分けにより環境関連要求事項が定められていた。

このカテゴリー分けに関し、エネルギー鉱山省は、2017 年 5 月 6 日付で探鉱申請の際に必要な環境影響評価に係る新たな規則の案文を発表した。新規則案では、活動エリア 100 ha、試錐座数 40 ヶ所、探鉱坑道 100m までの探鉱活動をカテゴリー I と定め（現行規則ではそれぞれ 10ha 未満、20 ヶ所以下、50m 未満）、その実施に必要なとされる環境影響申告書（DIA）の審査承認を申請後 60 日後までに行うことや、カテゴリー I を超える規模や自然保護区における活動等をカテゴリー II と定め、その実施に必要な環境影響概要調査（EIA-sd）の審査承認を最大 90 日後までに行うこと等が示された。また、試錐座数が 20 ヶ所以下で一定の条件を満たす探鉱活動を低リスクプロジェクトとし、DIA 申請後 10 日以内に審査承認を行うことが新たに提案されている。

エネルギー鉱山省によると、既存の環境影響評価システム（環境省所管）との整合性を図るための調整に時間を要しているものの、2017 年内には新規則案の公布が期待されるとのことであった。

#### ・最低生産不履行時の罰金規定の緩和

鉱業権所有者の義務のひとつとして、鉱業一般法第 38 条では生産開始期限や年間最低生産量が、同第 40 条では最低生産不履行時に鉱業権維持手数料（または有効証明料とも、金属では 3.00US\$/ha/年）に加算される罰金額が、第 41 条では鉱業権失効の制限が、それぞれ規定されている。

直近の改正である行政立法第 1054 号（2008 年 6 月）では、鉱業権者は、鉱業権を取得した翌年から起算して 10 年目満了時までには生産を行わなければならないとされ、年間最低生産量として、金属の場合、1 haにつき 1UIT（課税単位、当時約 3,500 ソーレス、現在のレートで 1,000US\$強）が定められている。仮に 10 年目満了時までには年間最低生産量をクリアできなかった場合、11 年目から鉱業権維持手数料とは別に、年間最低生産量の 10%（すなわち金属は当時 350 ソーレス/ha/年）の罰金が課され、16 年目には鉱業権が失効することになっていた。

また、行政立法第 1054 号では、当時取得済の鉱業権について、鉱区期限の年数は 2009 年 1 月 1 日からカウントされるとしたため、現行法では 2009 年から 11 年目の 2019 年に最低生産不履行時の罰金を科される鉱業権者が大量に出ることになり、その大多数は罰金の支払ではなく、鉱業権の放棄に走るものと予想された。行政立法第 1320 号の施行日が 2019 年 1 月 1 日とされたのもここに理由がある。

行政立法第 1320 号により改正された当該条文では、第 38 条による生産期限はそのままに、第 40 条の最低生産不履行時の罰金額が、11～15 年目は年間最低生産量の 2%（81 ソーレス（約 25US\$）/ha/年）、16～20 年目は同 5%（202.5 ソーレス（約 61US\$）/ha/年）、21～30 年目は同 10%（405 ソーレス（約 123US\$）/ha/年）と緩和され、31 年目で鉱業権が失効するとされた。また、第 41 条では、罰金額の 10 倍以上探鉱投資している限り、30 年目まで罰金支払いが免除される規定も残された。

#### ・環境基準の緩和

2017 年 3 月から 4 月にかけて、ペルー環境省は、水質と大気に関する新しい環境基準案を公表した。本案は、SO<sub>2</sub>、二酸化窒素、鉛、PM2.5、PM10、一酸化炭素、オゾン等合計 10 項目のパラメータの改正

を含んでいるが、特に大気に含まれる SO<sub>2</sub> の排出許容量を 20 μg/m<sup>3</sup> から 250 μg/m<sup>3</sup> へと緩和すること等が提示されており、これは La Oroya 精錬所の入札・存続問題を十分に意識した改正案とみられる。

一方でペルー環境省は、今回の改正はあくまでも大気の質の向上を目的としたものであり、鉛の排出許容量は変更されていないほか、PM10 に関しては 150 μg/m<sup>3</sup> から 100 μg/m<sup>3</sup> へと厳格化されたこと、SO<sub>2</sub> に関しては、ペルーにおける現行の 20 μg/m<sup>3</sup> は世界保健機関（WHO）が理想値として示す値だが、実際の排出許容量として適用している国は他に存在しないとコメントした。新たな排出許容量となる 250 μg/m<sup>3</sup> は、周辺のコロンビア、メキシコと同等の排出基準となっている。

## (2) 争議対策

2017 年 1 月、社会争議の解決に向けた取り組みとして「事前社会投資基金 (Fondo de Adelanto Social, FAS)」の設立が制定された。FAS は、鉱業プロジェクトを含め、エネルギー鉱山省、経済財政省、首相府が優先性を認める経済活動・プロジェクト地域における、上下水道、環境、教育、医療、運輸・通信、農業関連の公共事業への融資を目的とした組織であり、その業務は上記のプロジェクトへの資金調達で、資金源として国内外からの寄付金や各セクターからの移転資金などを期待している。

エネルギー鉱山省の Labo 鉱山副大臣は、鉱業分野で FAS の対象となるのは、FS 実施中又は探鉱ステージの進んでいるプロジェクトのほか、投資決定済みなど探鉱ステージの進んだプロジェクトで、初期段階の探鉱案件や、既に Canon 税の還付を受けている地域は対象とならないと述べた。また、FAS のプロジェクトは、企業が個別に行う社会的投資とは別であることも併せて明らかにしている。

他方、Tamayo 前エネルギー鉱山大臣は、本制度の適用に際しては各自治体の資金調達能力等を分析し、鉱山開発が実現した場合、将来的に自治体に配布される鉱業 Canon 税の還付金から融資額を差し引く可能性が検討されると説明した。これを踏まえると、Canon 税を基にした公共事業と同様、同基金においてもプロジェクトが所在する地方政府の資金調達能力に大きく影響されることが考えられる。

## (3) 違法鉱業・インフォーマル鉱業対策

2012 年 3 月に公布された大統領令第 006-2012-EM において、鉱業活動が禁止されている地域で活動している鉱業活動が「違法鉱業」(Minería ilegal)、鉱業活動は禁止されていない地域だが法的手続きを踏まずに行っているものが「インフォーマル鉱業」(Minería informal)と定義された。現状では、違法鉱業は厳しい取り締まりの対象である一方、インフォーマル鉱業に対しては、ある程度のインセンティブを与え合法化 (Formalización) の促進を図っている。

### ・インフォーマル鉱業対策

インフォーマル鉱業に対しては、行政立法第 1105 号 (2012 年 4 月施行) において合法化手順が規定されている。2016 年 12 月、(インフォーマル) 小規模・零細鉱業合法化を国益に資する事業と位置付けることや、行政立法第 1105 号に定められる合法化プロセスの再編を目的とした行政立法第 1293 号が公布された。この法令では、州政府エネルギー鉱山局の管轄による包括的な合法化プロセス導入や、エネルギー鉱山省内における合法化包括登録システム、合法化に係る行政メカニズムの簡素化などが定められている。

また、これまで合法化登録を行っていない小規模・零細鉱業事業者に関しては、単一の鉱区で活動し、納税者番号 (RUC) を有する事業者は、2017 年 2 月 6 日から、土日祝祭日を除く 120 日の期間内 (2017 年 8 月 1 日期限) に合法化登録を行うことが定められた。さらに、合法化プロセスや登録を行わずに活動を続ける事業者に対しては「違法鉱業者」として罰則が適用されること等が定められている。

エネルギー鉱山省によると、インフォーマル鉱業者は 40~50 万人規模の数字もあるが、期限の 8 月 1 日時点で 55,000 件の登録があり、2017 年末までに 5 千人、2018 年には 12,000 人の合法化を達成したいとしている。

なお、インフォーマル鉱業者の合法化を進めるにあたっては、鉱業権者がいる場合、鉱業権者も合法



## 世界の鉱業の趨勢 2017

化のプロセスを受入れる必要がある。そのため、鉱業権者に対しては、合法化プロセスを受け入れた場合に鉱区税、環境保全、作業保安等の面でインセンティブが与えられることが定められているが、いずれもその対価として十分とは言い切れず、難しい対応を迫られる可能性がある。

### ・違法鉱業対策（主に水銀規制に関して）

2016年5～9月、ペルー政府は、違法金採掘業から流出している水銀により人体や魚が汚染されているとして、Madre de Dios州のTambopata郡、Manu郡、Tahuamanu郡内の計11区に対して、環境緊急事態宣言を発令した。Pulgar-Vidal環境大臣（当時）は、違法鉱業者がアマゾン川に流す年間約40tの水銀により、同州住民の41%が水銀汚染にさらされていると述べている。金採掘をメインとする違法鉱業による水銀使用は一般化しており、2016年8月1日付け地元紙によると、Arequipa州の小規模鉱山労働者（合法化プロセス中約9千人及びインフォーマル鉱業従事者5万人以上）の95%以上が水銀を使用しており、この水銀は隣国ボリビアから、1kg当り700ソーレス（約209US\$）で闇市場を通じてもたらされていると報じられている。

他方、2015年10月、ペルー国会は水銀に関する水俣条約を承認し、同年11月に批准、2016年1月に批准書を国連本部に寄託した。これを受け、ペルー環境省は2016年5月、同条約実施のためのマルチセクター行動計画を設定した。小規模・零細鉱業における金採掘業関連では、2017年12月までに、エネルギー・鉱山省、環境省、保健省、経済財政省、国税庁及び首相府が、零細及び小規模鉱業のための行動計画案の作成、2017年12月以降、水銀の使用、販売、流通、貯蔵が禁止されるとされている。

## 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. 主要金属鉱石生産量

鉱種	2014年 (千t)	2015年 (千t)	2016年 (千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
銅	1,379.6	1,704.6	2,365.7	38.8	11.4	2
亜鉛	1,318.7	1,421.5	1,336.8	-6.0	10.4	2
鉛	278.5	315.8	314.2	-0.5	6.7	4
錫	23.1	19.5	18.8	-3.7	5.3	5
鉄	7,192.6	7,320.8	7,776.9	6.2	0.2	17
モリブデン	17.0	20.2	25.8	27.8	9.1	4
タングステン (t)	77.0	138.0	0.0	-100.0	0.0	-
金 (t)	141.3	145.0	153.5	5.8	4.8	6
ビスマス (t)	195.7	0.0	0.0	-	0.0	-

出典：World Metal Statistics Yearbook 2017

### (2) 主要金属地金生産量

表 3-2. 主要金属地金生産量

鉱種	2014年 (千t)	2015年 (千t)	2016年 (千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
亜鉛	336.5	335.4	341.5	1.8	2.5	8
錫	24.5	20.4	19.4	-4.9	5.6	4
セレン (t)	64.0	71.0	106.0	49.3	2.6	10

出典：World Metal Statistics Yearbook 2017

(3) 主要金属地金消費量  
僅少

(4) 主要金属輸出货量

表 3-4. 主要金属輸出货量

鉱種	2014年 (千t)	2015年 (千t)	2016年 (千t)	対前年増減比 (%)	主な輸出相手国
鉄鉱石	11,573.4	12,877.9	12,859.6	-0.1	中国、日本、ベルギー
銅					
鉱石	1,032.5	1,335.2	1,948.0	45.9	中国、日本、韓国
地金	297.2	286.1	276.3	-3.4	中国、イタリア、ブラジル
錫					
地金	22.1	21.0	19.0	-9.8	米国、オランダ、スペイン
鉛					
鉱石	437.8	626.0	580.9	-7.2	韓国、中国、カナダ
地金	44.2	4.6	6.5	43.1	ブラジル、米国、コロンビア
亜鉛					
鉱石	2,159.8	2,035.5	1,902.9	-6.5	韓国、スペイン、中国
地金	276.3	256.9	271.3	5.6	米国、コロンビア、日本

出典：World Metal Statistics Yearbook 2017, World Metal Statistics May 2017, International Trade Centre

(5) 主要金属輸入量

表 3-5. 主要金属輸入量

鉱種	2014年 (千t)	2015年 (千t)	2016年 (千t)	対前年増減比 (%)	主な輸入相手国
亜鉛					
鉱石	7.2	6.6	0.1	-99.0	メキシコ
クロム					
鉱石	4.0	2.9	3.8	27.3	南ア、スペイン、オランダ
鉛					
鉱石	5.4	0.0	1.0	1,967.6	ボリビア
錫					
鉱石	0.5	0.0	0.0	-100.0	ドイツ、ブラジル
チタン					
鉱石	0.4	0.4	0.4	5.1	シエラレオネ、ウクライナ、豪州
マンガン					
鉱石	0.2	0.2	0.3	42.9	インド、メキシコ
モリブデン					
鉱石	0.0	0.0	0.0	65.5	チリ
銅					
鉱石	19.6	0.1	7.8	6,650.4	チリ、エクアドル、ボリビア
ニオブ (t)					
フェロニオブ	22.4	48.0	27.0	-43.8	カナダ、米国

出典：Global Trade Atlas

**4. 鉱山・製錬所状況**

銅、亜鉛、金等の主要鉱山について、表 4-1 に、また、主要製錬所について、表 4-2 に示す。

**表 4-1. 鉱山一覧**

鉱山名	権益所有企業（権益：％）	鉱種	2016 年 生産量（千 t）	備考
Antamina	BHP (33.75)、Glencore (33.75)、Teck Resources (22.5)、三菱商事 (10)	銅（精鉱中含量） 亜鉛 鉛	444 261 13	
Cerro Verde	Freeport McMoRan (53.56)、Buenaventura (19.58)、住友金属鉱山 (16.8)、住友商事 (4.2) 他	銅（精鉱中含量） 銅（SX-EW） 銅（合計）	473 49 522	
Las Bambas	MMG	銅（精鉱中含量）	329	
Cuajone	Grupo Mexico (80.9)	銅（精鉱中含量） 銅（SX-EW） 銅（合計）	171 3 175	
Antapaccay	Glencore	銅（精鉱中含量） 銅（SX-EW） 銅（合計）	221 0 221	
Toquepala	Grupo Mexico (80.9)	銅（精鉱中含量） 銅（SX-EW） 銅（合計）	117 21 138	
Toromocho	Chinalco	銅（精鉱中含量）	168	
Constancia	HudBay Minerals	銅（精鉱中含量）	133	
Corquijirca	Buenaventura (53.76)	銅（精鉱中含量） 亜鉛 鉛	49 59 15	
Cerro Lindo	Votorantim (50.06)	銅（精鉱中含量） 亜鉛 鉛	43 181 18	
Carolina	Gold Fields	銅（精鉱中含量）	32	
Cobriza	Doe Run	銅（精鉱中含量）	13	
Chungar (Animon)	Volcan	亜鉛 鉛	94 18	
San Cristobal	Volcan	亜鉛 鉛	63 8	
El Porvenir	Votorantim (50.06)	亜鉛 鉛	64 19	
Atacocha	Votorantim (50.06)	亜鉛 鉛	24 18	
Catalina Huanca	Iberian Minerals (98.73)	亜鉛 鉛	47 8	
Carahuacra	Volcan	亜鉛 鉛	50 4	
Americana	Casapalca	亜鉛 鉛	38 8	
Yanacocha	Newmont (51.35)、Buenaventura (43.65)、IFC (5)	金(t)	12	
Lagunas Norte	Barrick Gold	金(t)	14	
M. D. D	Madre de Dios	金(t)	17	
La Arena	Rio Alto	金(t)	6	
Horizonte-Curaubamba	Consorcio Minero Horizonte	金(t)	7	
Retamas	Aurifera Retamas	金(t)	6	
Orcopampa	Buenaventura	金(t)	6	
Carolina	Gold Fields	金(t)	5	
Tantahuatai	Coimolache	金(t)	5	
La Zanja	La Zanja	金(t)	4	
San Rafael	Minsur 社	錫	19	
Shougang	Shougang Hierro Peru	鉄	7,663	

出典：エネルギー鉱山省

表 4-2. 製錬所一覧

製錬・精錬所名	権益所有企業（権益：％）	鉱種・形態	2016年 生産量(千t)	備考
Ilo	Grupo Mexico (80.9%)	銅（製錬） 銅（精錬）	309 251	
La Oroya	Doe Run	銅（精錬） 亜鉛（精錬） 鉛（精錬）	0 0 0	操業停止、精算手続き中
Cajamarquilla	Votorantim	銅（精錬） 亜鉛（精錬）	7 341	
Funsur	Minsur	錫（精錬）	19	

出典：エネルギー鉱山省

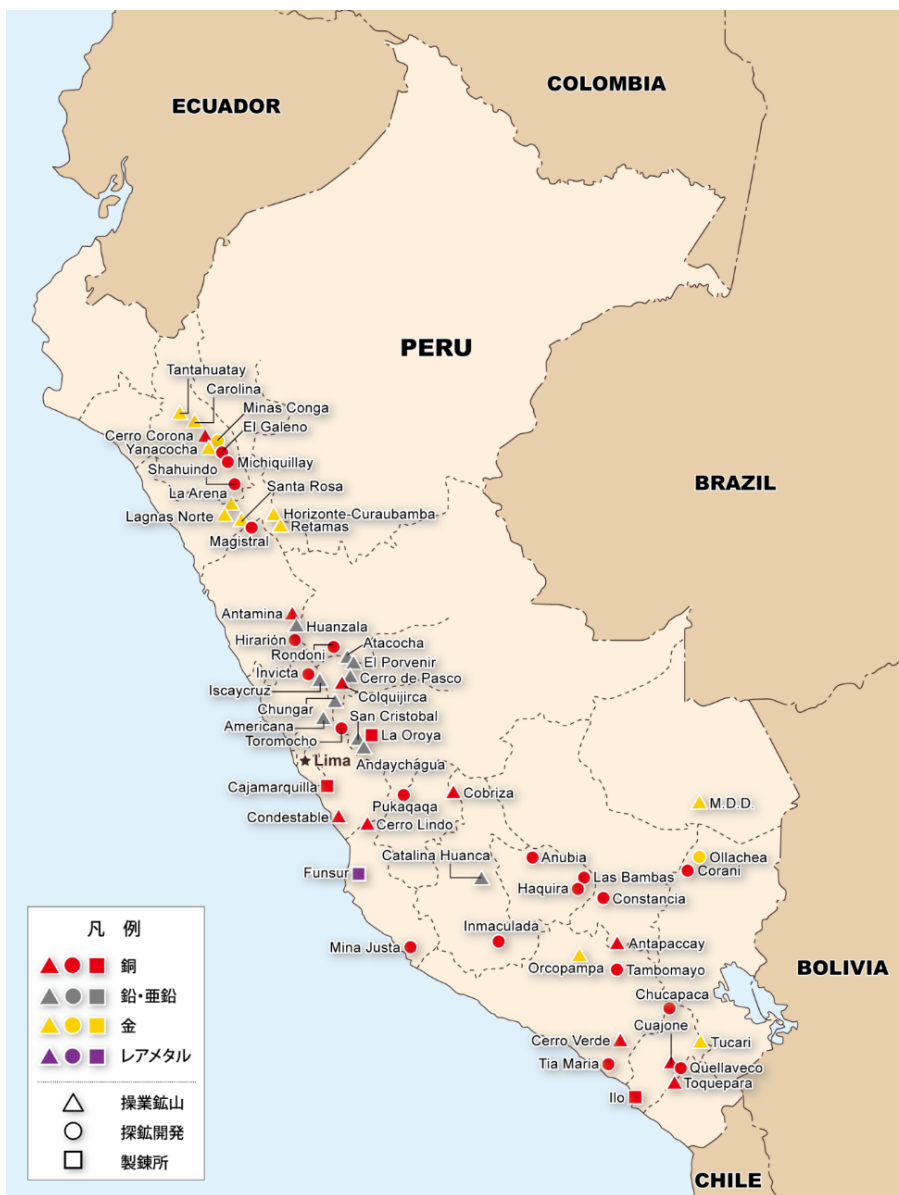


図 1. 主要鉱山、製錬所位置図



## 5. 探鉱状況等

エネルギー鉱山省によると、2017年1月時点の、鉱山拡張、鉱山開発、探鉱などの主要プロジェクトが47件あるとされ、これら47件のプロジェクト実施期間中の総投資予定額は合計で46,996百万US\$に上る(表5-1)。主要47プロジェクトは、鉱山拡張5件(投資予定額5,210百万US\$、11.1%)、環境影響評価(EIA)承認済み～鉱山開発工事中15件(同16,103百万US\$、34.2%)、EIA審査中2件(同591百万US\$、1.3%)、探鉱段階25件(同25,092百万US\$、53.4%)であり、探鉱が初期段階であるものや小規模なものは含まない。これら47プロジェクトの内、27件は銅を主対象とするプロジェクトで、投資予定額は28,829百万US\$、総投資予定額の61.3%を占める。

また、これを親会社の国別資本で見ると、第1位は中国(10,189百万US\$、21.7%)、第2位カナダ(8,755百万US\$、18.6%)、第3位米国(6,055百万US\$、12.9%)と続き、日本が第9位(490百万US\$、1.10%)となっている。また、州別では、第1位がCajamarca州(10,432百万US\$、22.2%)、第2位Apurimac州(9,713百万US\$、20.7%)、第3位Moquegua州(6,175百万US\$、13.1%)と続く。

地質鉱業冶金研究所(INGEMMET)によれば、2016年における鉱区申請件数は5,306件で前年(5,796件)に比べて8.5%減少した。

表 5-1. 主要プロジェクト一覧

鉱種	企業名	親会社所属国	プロジェクト名	州	ステージ	操業開始見込	年間生産量見込	投資額 (百万US\$)
銅	Southern Peru Copper Corp. Sucursal del Peru	メキシコ	Ampliación Toquepala	Tacna	建設	2018年7月	Cu 100,000t、 Mo 3,100t 拡張	550
	Anglo American Quellaveco S.A.	英国	Quellaveco	Moquegua	初期工事	2022年	Cu 225,000t	4,880
	Compañía Minera Milpo S.A.A.	ブラジル	Pukaqaqa	Huancavelica	詳細設計	2019年	Cu 40,000t	706
	Marcobre S.A.C.	ペルー	Marcobre (Mina Justa)	Ica	詳細設計	2020年	Cu 110,000t	1,272
	Rio Blanco Copper S.A.	中国	Rio Blanco	Piura	詳細設計	2021年	Cu 200,000t	2,500
	Compañía Minera Milpo S.A.A.	ブラジル	Magistral	Ancash	詳細設計	2021年	Cu 60,000t	500
	Southern Peru Copper Corp. Sucursal del Peru	メキシコ	Tia Maria	Arequipa	詳細設計	未定	Cu 120,000t	1,036
	Minera Chinalco Perú S.A.	中国	Ampliacion Toromocho	Junin	FS	2020年	Cu 75,000t	1,300
	Ariana Operaciones Mineras S.A.C.	ペルー	Ariana	Junin	FS	2020年	Cu & Zn、 日産2,000t	n.d.
	Minera Yanacocha S.R.L.	米国	Minas Conga	Cajamarca	FS	未定	Cu 54,000t、 Au 680,000oz	4,800
	Ei Molle Verde S.A.C.	ペルー	Trapiche	Apurimac	プレFS	2020年	Cu 70,000t	1,000
	Minera Antares Peru S.A.C.	カナダ	Haqaira	Apurimac	プレFS	2022年	Cu 230,000t、 Au 27,000oz	2,800
	Southern Peru Copper Corp. Sucursal del Peru	メキシコ	Los Chancas	Apurimac	プレFS	2022年	Cu 80,000t	2,800
	Compañía Minera Zafranal S.A.C.	カナダ	Zafranal	Arequipa	プレFS	2022年	Cu 103,000t、 Au 30,000oz	1,157
	Cañariaco Copper Peru S.A.	カナダ	Cañariaco	Lambayeque	プレFS	2023年	Cu 119,000t	1,600
	Lumina Copper S.A.C.	中国	Galeno	Cajamarca	プレFS	2024年	Cu 350,000t、 Au 82,000oz、 Mo 2,300t、 Ag 2百万oz	3,500
	Proinversion	ペルー	Michiquillay	Cajamarca	プレFS	未定	Cu 187,000t	1,950
	Panoro Apurimac S.A.	カナダ	Antilla	Apurimac	プレFS	未定	Cu 36,800t、 Mo 900t	603
	Compañía Minera Antapaccay S.A.	スイス	Expansion Tintaya-Integracion Corocchohuayco	Cusco	プレFS	未定		590
	Anabi S.A.C	ペルー	Anubia	Apurimac	探鉱中	2019年	Cu 20,000t	90
	Compañía Minera Vichaycocha S.A.C.	ペルー	Rondoni	Huanuco	探鉱中	2020年	Cu 50,000t	350
	Compañía Minera Quechua S.A.	日本	Quechua	Cusco	探鉱中	2022年	Cu 60,000t	850
	Minera Hampton Peru S.A.C	豪州	Los Calatos	Moquegua	探鉱中	2022年	Cu 45,000t、 Mo 1,900t	918
	Panoro Apurimac S.A.	カナダ	Cotabambas	Apurimac	探鉱中	2025年	Cu 70,500t、 Au 95,100oz、 Ag 1,018.4oz	1,530
	Rio Tinto Minera Peru Limitada S.A.C.	英国	La Granja	Cajamarca	探鉱中	2026年	Cu 500,000t	1,000
	Minera Peñoles de Perú S.A.	米国	Racaycocha Sur	Ancash	探鉱中	未定		1,000
	Junefield Group S.A.	中国	Don Javier	Arequipa	探鉱中	未定		600
金	Sulliden S.A.C.	カナダ	Shauindo	Cajamarca	建設	2018年	Au 84,000oz、 Ag 167,000oz	132
	Minera Barrick Misquichilca S.A.	カナダ	Optimizacion Lagunas Norte	La Libertad	詳細設計	2020年		185
	Compañía Minera Kuri Kullu S.A.	豪州	Ollachea	Puno	詳細設計	2020年	Au 100,000oz	180
	Compañía Minera Poderosa S.A	ペルー	Ampliacion Mras y Sta Maria	La Libertad	FS	2020年		116
	La Arena S.A.	ペルー	Ampliacion La Arena II	La Libertad	FS	2021年		130
	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	ペルー	San Gabriel (Chucapaca)	Moquegua	プレFS	2021年	Au 150,000oz、 Ag 3.5百万oz	500
	Corporacion Minera Centauro S.A.C.	ペルー	Quicay II	Pasco	探鉱中	未定		n.d.
銀	Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú	米国	Corani	Puno	詳細設計	2020年12月	Ag 8百万oz	625
	Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú	米国	Santa Ana	Puno	プレFS	未定	Ag 5百万oz	71
亜鉛	ICM Pachapaqui S.A.C.	ペルー	Ampliacion a 3,300t	Ancash	FS	2020年		116
	Exploraciones Collasuyo S.A.C.	カナダ	Accha	Cusco	プレFS	2020年	Zn 60,000t、 Pb 40,000t	346
	Compañía Minera Milpo S.A.A.	ブラジル	Cañon Florida (Bongara)	Amazonas	プレFS	未定	Zn 50,700t、 Pb 5,720t、 Ag 160,000oz	214
	Compañía Minera Milpo S.A.A.	ブラジル	El Padrino (Hilarion)	Ancash	探鉱中	2020年		470
鉄鉱石	Shougang Hierro Peru S.A.A.	中国	Ampliación Marcona	Ica	建設	2018年12月	鉄鉱石3.5百万t 拡張	1,500
	Jinzhao Mining Peru S.A.	中国	Pampa de Pongo	Arequipa	詳細設計	2022年	鉄鉱石15百万t	2,000
	Apurimac Ferrum S.A.C.	豪州	Hierro Apurimac	Apurimac	プレFS	2023年	鉄鉱石20百万t	2,300
錫	Minsur S.A.	ペルー	Bofedal II(廃さい回収)	Puno	FS	2019年	Sn 6,300t	165
リン	Compañía Monera Miski Mayo S.R.L.	ブラジル	Ampliación Bayovar	Piura	FS	2019年	リン鉱石3.9~5.8百万t 拡張	520
	Fosfatos del Pacifico S.A.	ペルー	Fosfatos プロジェクト	Piura	FS	2020年	リン鉱石2.5百万t	500
	Mantaro Peru S.A.C.	カナダ	Fosfatos Mantaro	Junin	探鉱中	未定		850
ウラン	Plateau Uranium	カナダ	Macusani	Puno	探鉱中	2021年	U 10.9千t	300

出典：エネルギー鉱山省

## 6. 我が国との関係

### (1) 日本への金属鉱物等輸出

#### ①銅鉱石

2016年の日本への銅鉱石（精鉱を含む）の実績輸出量は約762千t、実績輸出額は82,486百万円で、それぞれ前年比35.3%増、0.8%減となった。2016年の日本の銅鉱石（精鉱を含む）の総輸入量5,142千tの14.8%を占め、インドネシアの679千t（13.2%）を抜き、チリの2,131千t（41.4%）に次ぐ第2位の輸入相手国となっている。

#### ②亜鉛鉱石

2016年の日本への亜鉛鉱石（精鉱を含む）の実績輸出量は約180千t、実績輸出額は13,498百万円で、それぞれ前年比1.6%減、3.6%増となった。2016年の日本の亜鉛鉱石（精鉱を含む）の総輸入量900千tの20.0%を占め、ポリビアの242千t（27.0%）、豪州の約222千t（24.6%）に次ぐ、第3位の輸入相手国となっている。

#### ③鉛鉱石

2016年の日本への鉛鉱石（精鉱を含む）の実績輸出量は約31千t、輸出実績額は8,223百万円で、前年比48.8%増、53.2%増となった。2016年の日本の鉛鉱石（精鉱を含む）の総輸入量140千tの21.9%を占め、豪州の63千t（45.1%）、米国の33千t（23.2%）に次ぐ、第3位の輸入相手国となっている。

表 6-1. 日本への精鉱及び地金輸出量（グロス量）

鉱種	2014年（千）	2015年（千）	2016年（千）	対前年増減比（%）
銅				
鉱石	533.3	563.0	762.0	35.3
地金	0.2	-	-	-
亜鉛				
鉱石	185.3	183.1	180.2	-1.6
地金	11.8	13.0	6.2	-52.6
鉛				
鉱石	15.6	20.6	30.7	48.8
地金	1.7	0.2	-	-
錫				
地金	2.5	1.1	1.5	39.5
インジウム（t）				
地金	5.2	2.1	-	-
鉄				
鉱石	461.1	451.0	536.5	18.9

出典：財務省貿易統計

## (2) 日本企業による投資状況等

表 6-2. 日本企業による投資状況

段階	鉱山名	州	鉱種	操業開始年	日本企業(権益:%)	外国企業(権益:%)
操業中	Antamina	Ancash	Cu, Zn	2001年	三菱商事(10%)	Glencore(33.75%)、BHP(33.75%)、Teck Resources(22.5%)
操業中	Cerro Verde	Arequipa	Cu	1977年	住友金属鉱山(16.8%)、住友商事(4.2%)	FCX(53.56%)、Buenaventura(19.58%)
操業中	Huanzala	Ancash	Zn	1968年	三井金属鉱業(100%)	
操業中	Pallca	Ancash	Zn	2006年	三井金属鉱業(100%)	
準備中	Quechua	Cusco	Cu		PPC(100%)	
準備中	Quellaveco	Moquegua	Cu		三菱商事(18.1%)	Anglo American(81.9%)
準備中	Marcobre	Ica	Cu		PPC(6.75%)、丸紅(0.75%)	Grupo Bresia(70%)、Korea Resources(15%)、LS-Nikko Copper(15%)
準備中	Zafranal	Arequipa	Cu		三菱マテリアル(20%)	Teck Resources(80%)

## 7. その他トピックス

## ・ Michiquillay 銅プロジェクトの入札

Michiquillay 鉱床は鉱量 5.44 億 t、品位 Cu 0.69%、Au 0.1~0.5g/t とペルー最大規模の銅・金開発案件と言われ、2007 年に行われた政府による入札において、Anglo American が最低入札価格の約 10 倍の 403 百万 US\$ という破格の金額で落札。その後、鉱山の開発に向けて地元住民とも合意し、探査を実施したものの、2014 年 12 月、「魅力的な銅鉱床であるものの、長期的・包括的なプロジェクトの評価・見直しを行った結果」として同プロジェクトからの撤退を表明した。

その後、再び同プロジェクトは政府の管理下に置かれ、入札よりも手続きが速く一般的にプロジェクト実施の意図を表明した企業が優先される仕組みである『自立型民間主導方式(Iniciativa Privada Autosostenible, IPA)』による民営化が実施され、2015 年 8 月、Milpo 社がこのメカニズムに応じた提案書を提出した。その後、政府投資促進庁(Proinversion)との間で提案内容に関する協議が行われてきたものの、2017 年 3 月、「Proinversion からの修正依頼は市況に見合わないものであり、同意できない」として、Milpo 社は IPA による開発提案プロセス取り下げを表明した。

これを受けて政府は、再度、入札の実施を発表し、当初は 2017 年 11 月 15 日を入札日として設定したものの、「多数の企業が関心を示している」ことを理由に入札日が 2017 年 12 月 20 日に延期された。2017 年 11 月 6 日付け地元紙では、米国、中国、英国の企業を含む「国内外の企業合計 10 社」について事前審査が行われていると報道された。

本件は Anglo American や Milpo 社といった大手鉱山会社が二度にわたり撤退を余儀なくされたプロジェクトであるものの、市況の回復や、Toromocho 鉱山や Las Bambas 鉱山など住民問題を抱えた先行案件も時間はかかりつつも開発、生産に至っていることもあり本件への期待も高まっているものと考えられ、入札の結果が興味深い。

## ・ Santa Ana 銀・鉛・亜鉛プロジェクト

Santa Ana 銀プロジェクトは、2004 年から Bear Creek Mining 社によって進められていたが、河川や Titicaca 湖の汚染を恐れる地元住民らの反対運動が 2011 年 4 月以降激化、多数の死傷者が発生したことを受けて、同年 6 月に鉱業権が取り消された。

これに対し、同社が国連の国際投資紛争解決センター(ICSID)にペルー政府を相手取って提訴して

いた仲裁裁判において、2017年12月、ICSIDは同社の主張を認め、ペルー政府に対して同社に損害賠償30.2百万US\$の支払いを命じる最終判決が下された。なお、本判決に対して控訴は不可能であるものの、120日間までは判決の取消を訴えることができるとのこと、ペルー政府の対応が注視される。

(2017.12.10 リマ事務所 栗原健一)