

## 6. コデルコ社(CODELCO=Corporación Nacional del Cobre de Chile)

### 1. 企業概要

本社	チリ・サンチャゴ
主要事業	非鉄金属鉱山・製錬所
従業員数	16,595 人 (2003 年末)
決算日	12 月末日
主要関連会社	・ エル・アブラ鉱山社 (Sociedad Contractual Minera El Abra: 49%)

### 2. 財務状況 (US\$ million)

	2003 年	2002 年	2001 年
売上高 Operating income	3,782	3,490	3,588
当期利益 Net income for the year	89	48	26
資産 Total assets	8,092	6,733	6,120
流動資産 Current assets	1,851	1,222	1,062
負債 Total liabilities	5,268	4,000	3,411
流動負債 Current liabilities	1,326	1,028	835
株主資本 Equity	2,821	2,733	2,700
探鉱費 Exploration expenditure	26.4	28.4	26.0

### 3. 主要鉱産物の生産・開発状況

#### 主要鉱産物の生産推移

	2003 年	2002 年	2001 年	2003 年の 世界シェア
銅鉱石 (千 t)	1,673	1,630	1,699	12.2 % (1 位)
銅地金 (千 t)	1,485	1,547	1,550	9.6 % (1 位)
モリブデン (千 t)	23	20	24	17.3 % (2 位)

### 4. 沿革

コデルコ社は、1955 年に政府の一部門として設置された Departamento del Cobre (英名 Copper Department) が、一連の法令により組織名と組織形態を変更して、1976 年、コデルコ法発効により設立された。世界最大の銅プロデューサーである。

チリにおける銅の生産はスペイン統治時代以前にさかのぼることが出来るが、本格的な銅産業の発展は、1900 年代前半のアナコンダ社 (Anaconda Copper Company)、ケネコット社 (Kennecott Copper Company) に代表される米国系大資本によるチュキカマタ、エル・テニエンテなど大規模ポーフィリーカパー鉱床への投資に始まる。したがって、1900 年代前半のチリ銅産業は外資系企業に支配されていた。

こうした状況を打開するため、1951 年、チリ政府は外資系企業との間で銅売却量のうち 20% はチリ政府の裁量に委ねられるとする合意を交わした。さらに 55 年、銅生産に関する新税制を通過させるとともに、法令 11,828 号により国際銅市場への参入および外資系企業の管理を目的とした政府機関 Departamento del Cobre を設置した。しかし、銅鉱山からの税収確保と投資促進を目的としたこうした一連の動きは、当時ほとんど実を結ばなかった。

64 年、フレイ政権が誕生し、銅産業への政府の直接介入が図られた。その具体的な成果が 66 年に提出された法令 16,425 号に結実する。本法令は、「チリ政府と銅生産外資が合弁会社を設立し、チリ政府がその権益の 51% を保有すること」および「チリ国内の既存鉱山の運営は合弁会社によって行われること」と規定し、チリ政府による国内銅鉱山の運営権掌握と、国内銅市場の管理が図られた。同時に、チリ政府の権益受け皿として Departamento del Cobre を組織改編した Corporacion del Cobre (英名 Copper company) が設置された。その後、チリ政府は外資系企業との粘り強い交渉により相次いで合弁協定を締結、70 年 1 月までに 4 大鉱山のうちエル・テニエ

ンテ、チュキカマタ、エル・サルバドールの各鉱山の権益 51%、アンディナ鉱山の権益 30%を確保するに至った。

ところが、70 年 9 月にアジェンデ政権が誕生すると社会主義経済を目指した急進的な改革を次々と断行し、憲法修正によって国内の財産および天然資源の排他的利用を主張した。そして、71 年に合弁会社は 100%国有化され、その権益は新しく組織された *Sociedades Colectivas del Estado* (英名 *Collective State Companies*) に引き継がれた。このため、合弁会社の権益保有外資系企業との間で補償問題が発生することとなった。

73 年、クーデターにより誕生したピノチェト政権は、補償問題の解決に乗り出すとともに、2 つの組織 (*Corporacion del Cobre* および *Sociedades Colectivas del Estado*) の整理・統合を図った。この際、役割分担による事業部門制が認められ、76 年、法令 1,349 号ならびに 1,350 号 (コデルコ法) の発効により、チリ銅委員会 (*COCHILCO*: 次項参照) およびコデルコ社 (英名 *National Copper Corporation of Chile*) が誕生した。

80 年代、コデルコ社は既存鉱山の生産能力維持、拡大を目標として投資を行ったが、鉱石品位の低下によって次第に競争力を失った。国営企業としての投資の制約、つまり、新規鉱床の開発に巨額の予算を投入することが事実上認められていなかったことも業績悪化の要因の一つであった。

90 年代に入り、経営の近代化、生産能力の集約などによる競争力回復が図られた。また、92 年 5 月には法令 19,137 号 (*Law of Joint Ventures with Third Parties*) の公布により、コデルコ社は自社の所有する鉱区において国内外の民間企業との共同探鉱開発が可能となった。さらに、本法によって鉱業公社 (*ENAMI*: 次項参照) への小規模鉱床の譲渡が認められ、柔軟な鉱区管理および事業リスクと機会のシェアが可能となった。

04 年 8 月、*ENAMI* の *Ventanas* 製錬所のコデルコ社への譲渡が決定。今回の決定には、*ENAMI* が保有する *Quebrada Blanca* 鉱山の権益 10% の譲渡も含まれる。

04 年 8 月、チリ上院議会はロイヤルティー法案を否決した。その結果、同法案は廃案もしくは 1 年後の再提出の可能性を残すのみとなった。

コデルコ社はラゴス大統領の承認の下、中国 *MINMETALS* と交渉を開始した。この交渉は 05 年の正式な投資に関する協議の準備とみられており、中国への長期銅地金供給と交換に開発費 5 億ドルが必要な *Gaby* 鉱床の権益取得を含むものである。

コデルコ社は、*BHP Billiton* 社と提携して、*Chuquicamata* 鉱山近郊の *Mansa Mina* 鉱山において 2 万 t/年規模のバイオリーチングプラントで実験している。この実験は、US\$6 千万を投じて 2000 年から開始したもので、04 年 11 月に完了する予定である。本プロジェクトとは別に、日鉱金属とも共同でバイオリーチング会社 (*BioSigma* 社) を設立し、01 年から US\$5 百万を投資して実験が行われている。

## 5. 事業内容

コデルコ社は鉱業省の下に組織され、チリ政府の認可を得て事業を実施している。同社の経営は、鉱業大臣、財務大臣、労働組合により推薦され大統領により任命された 3 名および大統領が指名した 2 名で構成される計 7 名の役員により行われている。また、国営企業ではありながら、他の国営企業が適用を受ける規定および法律は特に明記されていない限り適用されないなど民間企業的な性格を有しており、経営の効率化が図られている。

財政面では、運営準備金、運用金、現金資金を含む特別会計システムにより運営されており、収支は米ドルで決済され、毎年 9 月 1 日までに鉱業省、財務省により予算案の認可を受ける。同社の事業利益には、通常法人税 15% および加算税 40% が課せられるほか、法令 13,196 号の規定により輸出額の 10% に相当する特別税が徴収される。

チリにおける主要非鉄金属鉱業関係機関の役割

組織名	設立年	役割
地質鉱山局 SERNAGEOMIN	1957年	鉱山開発の振興 ・ 基礎地質情報の提供（地質図、鉱床・鉱徴図など） ・ 鉱業権の管理・許可に対する技術支援、統計資料発行 ・ 鉱山保安監督、環境影響評価 等
鉱業公社 ENAMI	1960年	中小非鉄金属生産業者の振興 ・ 最低価格を保証した中小鉱山からの鉱石買い取り ・ 中小鉱山に対する資金援助、技術援助、技術移転 ・ コデルコ社より取得した有望鉱床の開発 等
チリ銅委員会 COCHILCO	1976年	鉱業分野における政府行政支援 ・ コデルコ社および ENAMI の管理、監督 ・ 鉱業関係政府機関・民間企業の国内外での活動支援 等
チリ銅公社 CODELCO	1976年	国有 5 大銅鉱山の維持・発展および国有鉱区での探査・開発 ・ 既存鉱山の生産性向上 ・ 国有鉱区における探査・開発の推進 等

コデルコ社は世界最大の銅生産を誇っており、世界生産の 12%を占めている。銅に随伴するモリブデンの生産も世界第 1 位である。生産だけではなく、生産コストも世界的な競争力を有しており、2003 年の銅生産キャッシュコストは、42.7 ¢/Lb であった。コデルコ社は世界の銅埋蔵量の 17%を占めており、現在の生産水準で今後 70 年の生産が可能と推定される。

コデルコ社は、4 つの鉱山部門（ノルテ、エル・サルバドール、アンディナ、エル・テニエンテ）および鉱山機械部門（タジェレス）で事業を展開している。なお、2002 年 3 月にチュキカマタ部門とラドミロ・トミック部門が統合されノルテ部門となった。ノルテ部門は第 II 州における全てのコデルコ社の資産を統括する。そのほか、92 年のコデルコ法改正（法令 19,137 号公布）によって可能となった共同開発事業をエル・アブラ鉱山において実施している。なお、バリック社との JV であるアグア・デ・ラ・ファルダ鉱山は 2002 年中に閉山した。

各部門が管轄する鉱山・製錬所

部門名	行政区	鉱山・製錬所名
ノルテ部門	アントファガスタ（第 州）	ラドミロ・トミック鉱山（露天掘） チュキカマタ鉱山（露天掘） ミナ・スール鉱山（Mina Sur：露天掘） チュキカマタ製錬所
サルバドール部門	アタカマ（第 州）	インカ鉱山（Inca：坑内掘） カンパメント・アンチグオ鉱山（Campamento Antiguó：露天掘） ダミアナ・ノルテ鉱山（Damiana Norte：露天掘） ボトレリジョス製錬所
アンディナ部門	バルパライソ（第 州）	リオ・ブランコ鉱山（Rio Blanco：坑内掘） スール・スール鉱山（Sur-Sur：露天掘）
エル・テニエンテ部門	オヒギンス（第 州）	エル・テニエンテ鉱山（坑内掘） カレトネス製錬所

03 年、ノルテ部門は 907 千 t の銅を生産し、そのキャッシュコストは 38.9 ¢/Lb であった。サルバドール部門の銅生産は 85 千 t であり、その生産キャッシュコストは 62.7 ¢/Lb であった。アンディナ部門での銅生産は 236 千 t であり、その生産キャッシュコストは 47 ¢/Lb であった。エル・テニエンテ部門での銅生産は 339 千 t であり、その生産キャッシュコストは 45.4 ¢/Lb であった。このように、コデルコ社内でも部門間の生産キャッシュコストは 38.9 - 62.7 ¢/Lb と大きな差異が認められる。

2003 年主要権益保有鉱山による鉱石生産

オペレーション名	権益 %	埋蔵量 <sup>1</sup> 百万 t	タイプ	品位	生産量 (権益分)
チュキカマタ (チリ) Chuquicamata	100	1,368	OP	1.13% Cu	607 千 t Cu
ラドミロ・トミック (チリ) Radomiro Tomic	100	2,581	OP	0.65% Cu	300 千 t Cu
サルバドール (チリ) Salvador	100	400	OP、UG	0.61% Cu	80 千 t Cu
アンディナ (チリ) Andina	100	3,842	OP、UG	1.18% Cu	236 千 t Cu
エル・テニエンテ (チリ) El Teniente	100	5,490	UG	1.19% Cu	339 千 t Cu
エル・アブラ (チリ) El Abra	49	590.5	OP、UG	0.41% Cu	250 千 t Cu (122 千 t Cu)

- ・ コデルコ社は 2000 年から 2006 年にかけてその経済価値を倍にするという目標を掲げており、さまざまな施策を行ってきている。その一環として、2002 年 8 月に北部のチュキカマタ部門とラドミロ・トミック部門を統合し、ノルテ部門を立ち上げた。
- ・ サルバドール部門では、ポトレリジョス製錬所の拡張工事が行われており、反射炉からテニエンテ炉への転換も含め、US\$103 百万の投資を予定している。
- ・ エル・テニエンテ部門の拡張工事が進行中である。この計画は、5 年間で US\$640 百万を投じて、同部門の銅生産能力を 350 千 t から 480 千 t に増強するもので、2004 年からの生産開始を目指している。
- ・ チリ第 II 州アントファガスタ市近郊の港町 Mejillones に、大型製錬所(年産カソード 88 万 t、アノード 43 万 t)の建設する計画がある。2000 年頃より検討を開始し、2002 年初めより F/S 及び基本設計を行い、総投資額は約 US\$10 億とされており、2003 年 1 月にはチリ環境委員会から環境影響評価調査書の認可を得たが、その後、検討棚上げとなった。
- ・ コデルコ社は BHP ビリトン社と Alliance Copper 社を設立し、バイオリーチングに関する技術開発を進めているほか、日鉱金属とも 2002 年 6 月に BioSigma 社を設立しバイオリーチングの研究を進めている。

## 6. 探鉱戦略

### (1) 概要

コデルコ社の探鉱事業は、探鉱部長が指揮をとり、70 人の地質技師が、J/V の交渉も含めてチリ及びチリ以外で活動している。

同社の探鉱予算は、80 年代後半は US\$ 2 百万前後で推移していたが、90 年代に入って急激に増加、その後、業績変動により多少の増減はあるが、US\$ 10 百万台から US\$ 20 百万で推移している。これは、90 年代に入って経営戦略が見直されたこと、および法令 19,137 号の公布により国内外の民間企業との共同探鉱開発が可能になったことが影響していると考えられる。02 年の探鉱費は US\$28.4 百万で主要非鉄企業中 13 位であった。

03 年には US\$26.4 百万と減少したが、04 年探鉱予算額は銅価格の高騰を反映して US\$35.7 百万と大幅増となっている。

### (2) 対象鉱種

銅を対象としている。

### (3) 対象地域・探鉱段階

主にチリ国内で探鉱を実施しているが、コデルコ社は国際化を指向しており、中南米のメキシコ、ペルー、ブラジルなどでも探鉱を行っている。

<sup>1</sup> 埋蔵量及び品位のデータの出典は次のとおり。エル・アブラ:フェルプス・ドッジ社アニュアル・レポート 2003、エル・アブラ以外:Compendio de la Minería Chilena 2004

探鉱段階に関しては、2004年の探鉱予算はグラス・ルーツにUS\$31.8百万(89%)、事業化調査にUS\$3.9百万(11%)が充てられている。国別2004年探鉱予算は、チリ国内探鉱にUS\$27.8百万(78%)、ブラジルにUS\$4.6百万(13%)、メキシコにUS\$3.3百万(9%)から構成される。

#### (4) 最近の動向

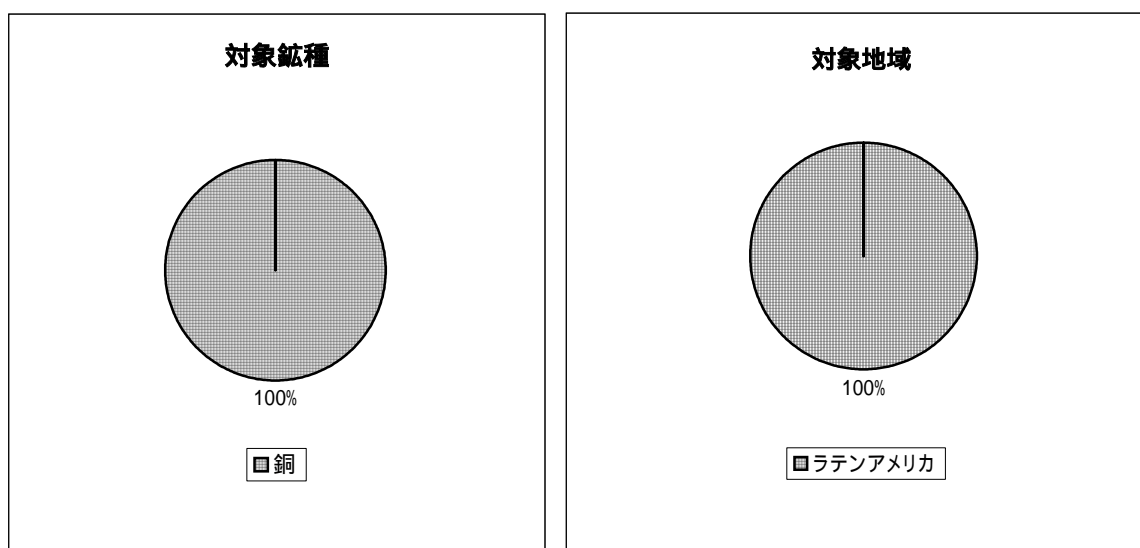
チリにおけるコデルコ社のグラス・ルーツ探鉱地域は、ケブラダ・ブランカ、エル・アブラ、ポトレリョス周辺のドメイコ山脈(Domeyko Cordillera)、チリ中南部のアンデス高地(high Andes)第II州と第III州の間にかけての海岸沿いの地域が対象となっている。国内の事業化調査は、新たに第II州で発見されたToki鉱床群(2000年に発見のToki deposit, 2002年に発見されたQuetana deposit, 1996-1999年に発見されたOparache・Genoveva oxide)に向けられており、ボーリング調査を中心とした埋蔵量の把握を目的としている。現在まで、埋蔵量3.9百万t、Cu品位0.5%が確認されている。

コデルコ社は、コデルコ法の改正に伴い、J/Vによる探鉱活動も行えるようになった。主なJ/Vは次表のとおりである。

プロジェクト	パートナー	鉱種
Sierra Mariposa	Placer Dome(67%)	銅
Puren gold-silver	Placer Dome(32.5%) Kinross(32.5%)	金/銀

なお、テック・コミンコ社とのYabricoya鉱床、アングロ・アメリカン社とのSan Bartolo鉱床の探査は、良好な結果が得られなかったため、2002年に終了している。

コデルコ社の海外における活動には、JVによるブラジル、メキシコでの探鉱がある。ブラジルでは、2004年にUS\$4.6百万をかけて、パラ州・ゴイアス州・バイア州でのグラス・ルーツ探鉱を計画している。2003年9月、コデルコ社はブラジルのジュニアであるMineracao Caraibaとバイア州のCuraca valleyにおいて100 Km<sup>2</sup>の銅探鉱を行うことに同意した。メキシコでは、2004年にUS\$3.3百万を投じて、ペニョーレス社とメキシコ・ソナラ州におけるJ/Vによる銅探鉱が予定されている。



2004年探鉱予算