

4. リオ・ドセ社(CVRD=Companhia Vale do Rio Doce)

1. 企業概要

本社	ブラジル・リオデジャネイロ
主要事業	鉄鉱石、非鉄金属鉱山、運輸（鉄道・港湾）水力発電
従業員数	30,063人（2003年末・連結ベース）
決算日	12月末日
主要関連会社	・イタコ社（ITACO = Itabira Rio Doce Co. Ltd: 100%） ・ウルクム・ミネラサオ社（Urucum Mineracao S.A.:100%）

2. 財務状況（US\$ million）

	2003年	2002年	2001年
売上高 Net operating revenue	5,350	4,123	3,990
当期利益 Net Income	1,548	680	1,287
資産 Total assets	11,434	7,955	9,522
流動資産 Current assets	2,474	2,589	2,638
負債 Total liabilities	6,550	4,668	4,882
流動負債 Current liabilities	2,253	1,508	1,921
株主資本 Total shareholders' funds	4,884	3,287	4,640
探鉱費 Exploration expenditure	81.4	53.2	42.5

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
鉄鉱石（百万 t）	178.6	153.5	147.2	16.7%（1位）
マンガン鉱石（百万 t）	1.74	1.91	1.52	6.2%（3位）
金（t）	-	10.3	15.9	-
ボーキサイト（百万 t）	4.7	3.2	3.5	3.1%（8位）
アルミニウム地金（百万 t）	274.0	263.0	214.0	1.0%（17位）

4. 沿革

CVRD社は、1942年6月大戦中の米国、英国に対する鉄鉱石供給を目的とした国営企業として設立された。その後、非鉄金属、紙・パルプ製品、アルミニウムなどを対象に事業を展開し、1990年代には株式売却による民営化が実施された。ラテンアメリカ最大の鉱山会社であり、世界最大（2003年生産量）の鉄鉱石プロデューサーである。

ブラジル鉱業は、Minas Gerais州における金・貴石の採掘に始まる。1891年共和国憲法下で外国企業も含めて土地の所有者に地下資源の所有を認めたこと、同州内で大規模な鉄鉱床が発見されたことから欧米企業の参入が始まった。1903年にDoce川流域の開発を目的として英国人により設立されたItabira Iron Ore社もそうした企業の一つである。1919年同社は同地域で鉄鉱石の生産・輸出の独占権を得ようとした米国企業Percival Farquhar社に買収された。

1930年Getulio Vargas政権が誕生すると、独裁体制下で中央集権化が図られ、天然資源の国有化が図られた。このため、Percival Farquhar社は現地資本と提携してItabira Iron Ore社をブラジル企業化し、円滑な運営を企図した。1942年3月米・英企業のブラジル国内における鉄鉱石生産・輸出を認める「Washington合意」が3国間で取り交わされた。同合意に基づいて英国はItabira Iron Ore社を買収し、これをブラジル政府に譲渡し同年6月ブラジル政府はItabira鉱山を母体として国営企業CVRD社を設立した。1971年CVRD社は探鉱子会社としてDocegeo社を

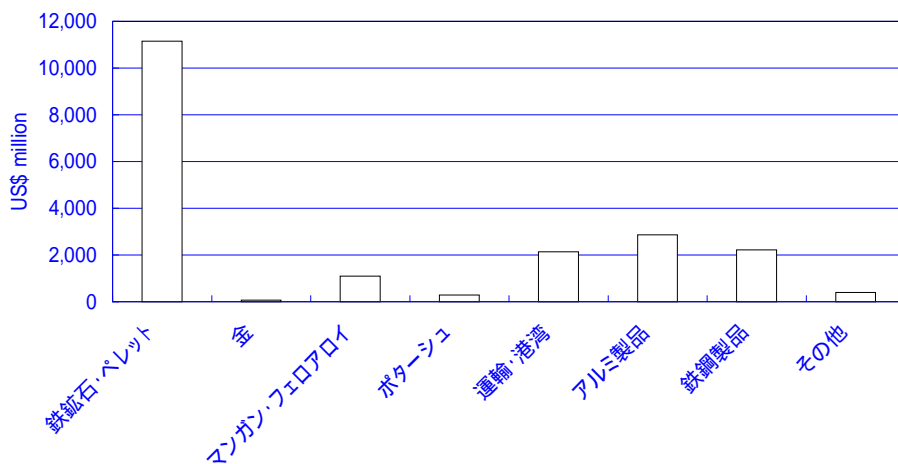
設立、7年間にUS\$ 82百万の探鉱費を投じて35の新鉱床を発見した。その中には世界最大規模の鉄鉱石埋蔵量が確認されたCarajás 鉱床も含まれる。1970年代から80年代には外国企業とのJVにも積極的に乗りだし、新規鉱山・プラントの開発、企業買収によって事業規模を大きく拡大した。

1990年代に入り、ブラジル政府は財政再建策の一つとして国営企業の民営化に着手した。CVRD社の民営化が発表されたのは、1995年3月Cardoso大統領が政権に就いた直後のことである。同年6月には民営化プログラムの対象企業リストにCVRD社を追加する大統領令が公布され、1997年3月第一回入札が官報に公示された。入札の結果、ブラジル最大の鉄鋼メーカーCSN社(Companhia Siderurgica Nacional)を中心とするVALEPARコンソーシアムが、ブラジル最大の企業グループVotorantim社、AAC社(現Anglo American社)、日本企業グループなどで構成されるVALECOMコンソーシアムなどに競り勝ち、政府の公示した最低価格を20%上回るRS 33.3億(当時のレートで約US\$ 31.4億)で落札、議決権付き普通株41.7%を取得した。CVRD社は、2000年6月にNew York証券取引所に上場するなど、グローバル化を進めるとともに、鉱業、運輸及びエネルギー部門をコア事業として位置付け、非中核事業の売却を進めている。最近の好業績によって獲得した豊富な資金力をもとにコア事業分野での企業買収を推進しているが、2004年に展開されたカナダNoranda社の買収合戦は失敗している。ブラジル国内での鉄鋼プラントへの資本参加も積極的に検討している。

5. 事業内容

CVRD社は、世界最大の鉄鉱石プロデューサーであるとともに資産規模でブラジル最大の企業である。ブラジル国内に鉄、金、マンガンなどの鉱山を所有するほか、鉄鉱山と統合した2つの鉄道網、JVによるアルミニウム関連製品、鉄鋼製品に権益を保有する。

2003年部門別売上高



(1) 鉄部門

鉄鉱石・ペレット

CVRD社のブラジルにおける鉄鉱石採掘・ペレット製造は、それらを輸送する鉄道と港湾設備を統合して事業が行われており、南部システム(Southern System)と北部システム(Northern System)に分けられている。南部システムはMinas Gerais州及びEspírito Santo州の鉱山と同州のVitóriaを結ぶ鉄道及び港湾設備から成り、北部システムはPará州とMaranhão州に跨るCarajás地域の鉱山とMaranhão州のSão Luísを結ぶ鉄道及び港湾設備からなる。2001年4月に、Minas Gerais州に2鉱山を保有するFerteco社を独ThyssenKrupp社から買収した。鉄鉱石は、南部システムのItabira地区(Conceição 鉱山、Cauê 鉱山など: 2002年生産量40.7百万t、平均鉄品位54.1%)、北部システムのCarajás 鉱山(2002年生産量53.9百万t、鉄品位66.6%)

を中心に採掘されており、2002年の生産量は138.0百万tであった。

なお、現在稼行中の鉄鉱山は全て露天掘鉱山であり、商業生産に資する鉄鉱石埋蔵量(Proven & Probable)は44.6億t、平均鉄品位は58.4%と評価されている。ペレットの製造のほとんどは南部システムで行われており、Espírito Santo州のTubarão complexに9つのプラントを有する。うち3つは自社プラントであるが、残る6つは日本企業を含む外国企業とのJVによって運営されている。2002年のペレット生産量は43.2百万tである。

マンガン

Azul (Pará州) 及び Urucum (Mato Grosso do Sul州) の両鉱山で産出される。

2003年主要権益保有鉱山による鉱石生産

鉱山名	権益 %	埋蔵量 百万t	タイプ	品位	生産量
アズール(ブラジル) Azul	100	22.9	OP	47.0%	1,550千t
ウルクム(ブラジル) Urucum	46.7	13.1	UG	48.0%	800千t

CVRD社はブラジル最大のマンガン・プロデューサーであり、フェロ・アロイ用、バッテリー用の二酸化マンガン、肥料・殺虫剤などに利用される化学用に出荷される。なお、両鉱山とも山元に処理プラントを保有するほか、100%子会社のSEAS社(フランス)、CPFL社、SIBRA社(以上、ブラジル)などを通じて、フェロ・マンガン、フェロ・アロイを生産している。

(2) 非鉄金属部門

金

Fazenda Brasileiro (Bahia州)、Igarape Bahia (Pará州)、Itabira (Minas Gerais州)の3鉱山で金を生産していたが、2002年にIgarape Bahia、Itabiraの両鉱山が鉱量不足のため閉山し、2003年6月にはFazenda Brasileiro 鉱山を売却したため、現在操業中の金鉱山はない状態である。しかし、今後ブラジル国内の銅生産開始に伴い、副産品としての金生産が期待される。

銅

銅生産については、現在開発段階であるがブラジルCarajás地域にCVRD社が100%権益を保有するSossego及びSaloboプロジェクトが進行中で、いずれも銅・金の鉱脈を有していて、2004年から2006年にかけて操業を開始する予定である。一番先行しているSossegoは2004年4月から稼働に入り約7万tの生産を行ったが、2005年にはフル稼働して140千tの生産予定。この他にブラジル国内に他社との合弁による4つの銅開発プロジェクトを有しており、これら合計6つのプロジェクトの合計銅鉱石量は17億tで平均品位は1.02%と見積もられている。

CVRD社の銅・金鉱石生産・開発状況

プロジェクト	CVRD のシェア %	探鉱段階	操業開始 予定	予定生産量 (年産)	埋蔵量
ソセッゴ(ブラジル) Sossego	100	操業中	2004年	Cu 140千t Au 3.0t	196百万t 1.02% Cu
サロボ(ブラジル) Salobo	100	F/S-	2006年	Cu 200千t Au-8.0t	784百万t 0.96% Cu
プロジェクト118(ブラジル) Project 118	50	F/S	2005年	Cu 40千t	64百万t 0.80% Cu
アレマオ(ブラジル) Alemão	67	Pre F/S	2008年	Cu 210千t Au 6.8t	200百万t 1.60% Cu
クリスタリノ(ブラジル) Cristalino	50	Pre F/S-	2007年	Cu 108千t Au 2.5t	250百万t 0.79% Cu

(3) アルミニウム部門

従来アルミニウム関連事業は、1990年に CVRD 社が自社のアルミニウム関連権益管理のために設立された 100%子会社の Aluvale 社を通して展開されて来たが、2003年末に同社は CVRD 社に吸収された。CVRD 社はアルミニウム他社との合併の MRN 社（Mineração Rio do Norte：Alvale 社権益 40%）、Alunorte 社（同 57.03%）及び Albras 社（同 51.0%）などを通して、それぞれボーキサイト、アルミナ、アルミニウムの生産を行い、外部に販売する他、ボーキサイト、アルミナは自社でも処理を行っている。

MRN 社はラテンアメリカ最大のボーキサイト・プロデューサーで、世界最大規模の生産量を誇る Pará 州北部の Trombetas 鉱山を保有し、2015 年までは採掘可能と推測されている。2003 年の生産量は 14.41 百万 t であった。Alunorte 社は 1995 年 7 月に生産を開始したアルミナ・プロデューサーで、MRN 社から供給されるボーキサイトを Pará 州 Barcarena で処理している。2003 年の生産量は 2.32 百万 t であった。Albras 社はラテンアメリカ最大級のアルミニウム・プラントを Pará 州 Belem に所有し、Alunorte 社から供給されるアルミナを中心に処理を行っている。2003 年の生産量は 531 千 t であった。

6. 探鉱戦略

(1) 概要

CVRD 社は、従来直接または 100%子会社の Docego 社を通じて探鉱活動を実施して来たが、これを再編成して現在は新設された DIPM (Project Development Department, Paraiba 州 Santa Luzia 所在) がすべて直接実施することになった。同社は探鉱活動を最も費用対効果の高い鉱床獲得の手段と捉えており、歴史的に見てもブラジルにおける鉱山の発見・開発の主役を演じてきた。また、初期探鉱においてリスク分散のために JV を組み、有望鉱床選定に係るコストを削減すること、同時に JV のパートナーから新しい探査技術を習得することを戦略としており、外国資本などとの新たな提携を模索している。

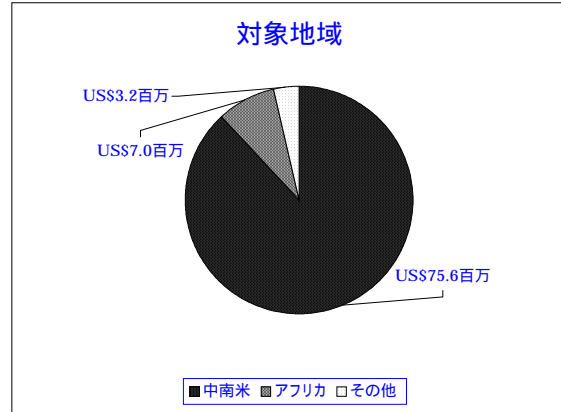
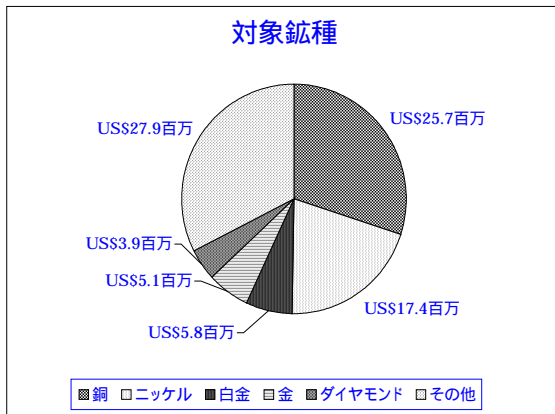
2004 年の探鉱費は US\$85.8 百万であり、主要非鉄企業中 5 位であった。同社の過去 5 年間（1998 - 2002）の年平均探鉱費は US\$40 百万で、2003 年以降はこれに比較して倍増しており、CVRD が将来の飛躍をめざして探鉱活動に一段と力を入れていることが判る。地域・鉱種も従来のブラジル、銅・金中心から、南米をはじめとする全世界、そしてニッケル・プラチナ・マンガンと対象鉱種も多彩になっている。

(2) 対象鉱種

銅、金の他にニッケル、マンガン、プラチナムを対象に探査を行っている。

(3) 対象地域・探鉱段階

従来、探鉱活動のほとんどがブラジル国内となっていたが、最近では現在ペルー、チリ、ガボン、モンゴルに探鉱事務所を構えてブラジル外のペルー、チリ、アフリカ、アジアでの探鉱活動も積極的に展開している。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\$55.8 百万（65%）、事業化調査に US\$23.0 百万（27%）、鉱山周辺探鉱に US\$7.0 百万（8%）を充てられた。



2004 年の探鉱予算

(4) 最近の動向

(ブラジル)

CVRD 社はブラジル以外の国でも探鉱・開発事業を展開するようになったが、2004 年の予算の約 79%はブラジル向けで、依然としてブラジルの比重は高い。ブラジル国内では前述のように計 5 件の銅鉱床の探鉱を実施している。

Sossego 及び Salobo 以外のプロジェクトは全てブラジル国立経済社会開発銀行 (BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) とのプロジェクトであり、1998 年に CVRD 社と BNDES は Carajás 地域の探鉱・開発の JV 契約を締結し、包括的な探鉱を開始した。1996 年に Phelps Dodge 社との合弁で始まった Carajás 地方の Sossego プロジェクトは、順調に探鉱が進められており、すでに鉱山建設が始まっているが、2001 年 10 月に Phelps Dodge 社は撤退している。Salobo プロジェクトは、Anglo American 社との合弁であったが、2002 年 5 月に同社は撤退している。ブラジルでは、銅以外に Carajás 地域で Vermelho ニッケル-コバルト鉱床の探査を行っている。初期調査の結果では US\$740 百万の資金を投ずれば 2007 年に生産を開始して年 45 千 t のニッケル生産可能との結果が出ている。その他ブラチナ、ダイヤモンド、金などの初期調査も行われている。

(南米)

2001 年 11 月に CVRD 社と CODELCO 社はラテンアメリカ地域の銅鉱床の探査・開発に関するメモランダムを締結した。これまでに、具体的なプロジェクトは形成されていないが、ブラジル、チリ、メキシコ、ペルー等で、50:50 の JV による探鉱を実施する予定である。また、2002 年 7 月には CVRD 社と Antofagasta 社の間で、ペルー-Cuzco 地域の銅鉱床探鉱に関する JV が締結された。

(その他)

アフリカのガボンの 2 地域で US\$7 百万の予算でマンガンの F/S を行っているが、これまでに計 1 億 t の資源量が確認されている。モンゴルでは銅・金及び銅資源の開発を行っている。