

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
従業員数	13,620 人 (2001 年末)
決算日	12 月末日
主要関連会社	<ul style="list-style-type: none"> ・ Aluvale 社 (Vale do Rio Doce Alumino SA: 100%) ・ Docegeo 社 (Rio Doce Geologia e Mineração SA: 100%)

2. 財務状況 (US\$ million)

	2001 年	2000 年	1999 年
売上高 Net operating revenue	3,990	3,935	3,076
当期利益 Net Income	1,287	1,086	412
資産 Total assets	9,522	9,795	8,961
流動資産 Current assets	2,638	2,502	2,498
負債 Total liabilities	4,882	5,226	3,929
流動負債 Current liabilities	1,921	2,136	2,308
株主資本 Total shareholders' funds	4,640	4,569	5,032
探鉱費 Exploration expenditure	43	48	27

3. 主要鉱産物の生産・開発状況

主要鉱産物の生産推移¹

	2001 年	2000 年	1999 年	2001 年の 世界シェア
鉄鉱石 (000,000 t)	122.4	123.5	93.9	13.8 % (1 位)
マンガン鉱石 (000,000 t)	1.7	1.7	1.1	6.4 % (3 位)
金 (t)	16.0	16.6	17.2	0.6 % (24 位)
ボーキサイト (000,000 t)	4.3	4.5	4.4	2.7 % (9 位)
アルミニウム地金 (000 t)	221.6	248.7	233.7	0.9 % (25 位)

4. 沿革

リオ・ドセ社 (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、90 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 (99 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、ミナス・ジェライス州 (Minas Gerais) 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 年にドセ川流域の開発を目的として英国人により設立されたイタピラ鉄鉱会社 (Itabira Iron Ore Company) もそうした企業の一つである。19 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。

30 年、ジェットウリオ・バルガス政権が誕生すると、独裁体制下で中央集権化が図られ、天然資源の国有化が説かれた。このため、Percival Farquhar 社は現地資本と提携してイタピラ鉄鉱会社をブラジル企業化し、円滑な運営を企図した。

42 年 3 月、米・英企業のブラジル国内における鉄鉱生産・輸出を認める「ワシントン合意」

¹ マンガン鉱石、ボーキサイトの世界シェアは 2000 年の数字。

が3国間で取り交わされた。同合意に基づいて英国はイタピラ鉄鉱会社を買収し、これをブラジル政府に譲渡、同年6月、ブラジル政府はイタピラ鉱山を母体として国営企業 CVRD 社を設立した。

71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カラジヤス鉱床も含まれる。

70年代から80年代には外国企業との J/V 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。

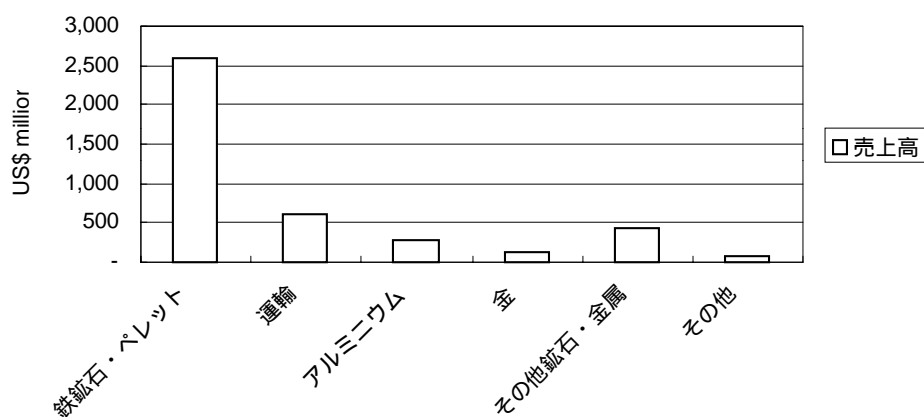
90年代に入り、ブラジル政府は財政再建策の一つとして国営企業の民営化に着手した。CVRD社の民営化が発表されたのは、95年3月、カルドゾ大統領が政権に着いた直後のことである。同年6月には民営化プログラムの対象企業リストに CVRD 社を追加する大統領令が公布され、97年3月、第一回入札が官報に公示された。入札の結果、ブラジル最大の鉄鋼メーカー CSN 社 (Companhia Siderurgica Nacional) を中心とする VALEPAR コンソーシアムが、ブラジル最大の企業グループ Votorantim 社、AAC 社 (現アングロ・アメリカン社)、日本企業グループなどで構成される 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 R\$ 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、2001年6月にニューヨーク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、鉱業及び運輸事業をコア事業として位置付け、紙・パルプ事業等の売却を進めている。

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、鉄鉱石と統合した2つの鉄道網、J/Vによるアルミニウム関連製品、鉄鋼製品および紙・パルプ製品に権益を保有し、その事業内容は、鉄鉱石採掘及びこれに関連した輸送、マンガン採掘、合金鉄生産を行う鉄部門、非鉄金属部門、鉄部門に属さない輸送部門に分けられ、加えて持ち株部門として、アルミニウム部門、パルプ・紙部門に整理される。

2001年の部門別売上高



(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。南部システムはミナス・ジェライス州の鉱山と鉱山からエスピリト・サント州 (Espírito Santo) のヴィトリア (Vitória) を結ぶ鉄道及び港湾設備から成り、北部システムはパラ州 (Pará) とマラニオン州 (Maranhão) に跨るカラジャス (Carajás) 地域の鉱山とマラニオン州のサン・ルイス (São Luís) を結ぶ鉄道及び港湾設備から成る。

2001年4月に、ミナス・ジェライス州に2鉱山を保有するFerteco社を独ThyssenKrupp社から買収した。また、2001年12月に三井物産との間で世界の鉄鉱石生産の約3% (2001年) を占めるCaemi社の議決権株式を50%ずつ保有することに合意した。

鉄鉱石は、南部システムのイタピラ地区(コンセイソン鉱山(Conceição)、カウエ鉱山(Cauê)など:2001年生産量38.9百万t、平均鉄品位58.0%)、北部システムのカラジャス鉱山(Carajás:2001年生産量52.4百万t、鉄品位65.4%)を中心に採掘されており、2001年の生産量は122.4百万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3,991.9百万t、平均鉄品位は56.5%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、エスピリト・サント州トゥバラオ・コンプレックス(Tubarão complex)に7つのプラントを有する。内2つは自社プラントであるが、残る5つは日本企業を含む外国企業とのJ/Vによって運営されている。

2001年のペレット生産量は36.0百万tである。

マンガン

アズール(パラ州)、ウルクム(南マトグロソ州)の各鉱山に権益を保有する。

2000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	15.0	OP	44.5%	1,400 千 t
ウルクム(ブラジル) Urucum	100	7.5	UG	47.5%	300 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

ファゼンダ・ブラジレイロ(バイア州)、イガラペ・バイア(パラ州)、イタピラ(ミナス・ジェライス州)の3鉱山で金を生産している

2001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 百万 t	タイプ	品位	生産量
イガラペ・バイア(ブラジル) Igarapé Bahia	100	2.06	OP	2.25 g/t	10.2 t
ファゼンダ・ブラジレイロ(ブラジル) Fazenda Brasileiro	100	2.33	UG	5.18 g/t	5.1 t
イタピラ(ブラジル) Itabira	100	0.45	OP	1.70 g/t	0.6 t

・ イガラペ・バイア鉱山は鉱量枯渇により2002年7月に金鉱山としては閉山した。今後は

金を副産物とする銅鉱山としての生産を予定しており、2004年に年産銅量36,000t、年産金量約2.5tで再開発される予定である。また、銅鉱山の近傍にはAlemão銅・金鉱床があり、2006年に生産を開始する予定（銅150,000t/y、金16t/y）である。

(3) アルミニウム部門

アルミニウム関連事業は、100%子会社のアルバーレ社を通して展開されている。アルバーレ社は、90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したもので、MRN社（Mineração Rio do Norte：アルバーレ社権益40%）、アルノルテ社（Alunorte：同57.03%）、アルプラス社（Albras社：同51.0%）などを通して、ボーキサイト、アルミナ、アルミニウムの生産を行っている。

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パラ州北部のトロンベタス鉱山（Trombetas：パラ州）を保有し、2015年までは採掘可能と推測されている。2001年の生産量は10.7百万tであった。

アルノルテ社は95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処理している。2001年の生産量は1.6百万tであった。

アルプラス社はラテンアメリカ最大級のアルミニウム・プラントを所有し、アルノルテ社から供給されるアルミナを中心に処理を行っている。2001年の生産量は333千tで、167千tをアルバーレ社が購入した。

6. 探鉱戦略

(1) 概要

CVRD社は、直接または100%子会社のDocegeo社を通じて探鉱活動を実施している。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とらえており、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J/V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J/V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。

2001年の探鉱予算はUS\$52.2百万であり、主要非鉄企業中6位であった。

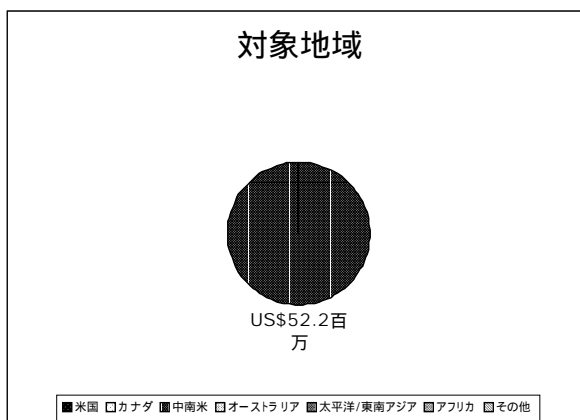
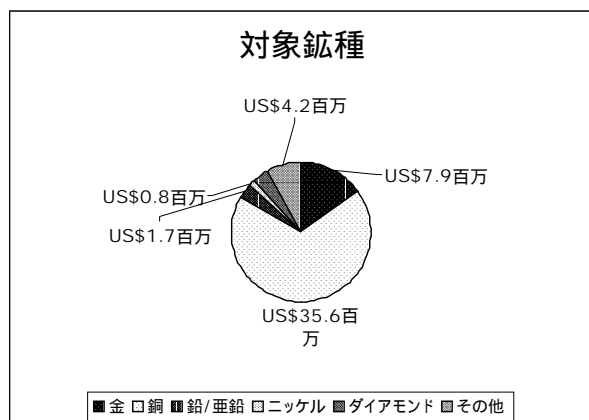
(2) 対象鉱種

主に銅、金を対象に探査を行っている。

(3) 対象地域・探鉱段階

探鉱予算上では、ブラジルのみで探鉱を行っている。

探鉱段階に関しては、2001年の探鉱予算はグラス・ルーツにUS\$23.7百万（45%）、事業化調査にUS\$20.6百万（40%）、鉱山周辺探鉱にUS\$7.9百万（15%）を充てられた。



(4) 最近の動向

CVRD 社はブラジル国内で次表のような銅鉱床の探鉱を実施している。

プロジェクト	CVRD 社の シェア	探鉱段階	操業開始 予定	予定生産量	埋蔵量
Sossego	100%	建設中	2004 年	Cu 140 千 t Au 3.0 t	196 百万 t 1.02%Cu
Salobo	100%	F/S	2007 年	Cu 200 千 t Au 8.0 t	784 百万 t 0.96%Cu
Project 118	50%	Pre F/S	2004 年	Cu 40 千 t	57 百万 t 1.00%Cu
Alemão	67%	精査	2006 年	Cu 210 千 t Au 6.8 t	130 百万 t 1.63%Cu
Cristalino	50%	Pre F/S	2006 年	Cu 108 千 t Au 2.5 t	247 百万 t 0.70%Cu
IB Fase IV	67%	初期探鉱	2004 年	Cu 36 千 t Au 2.6 t	15 百万 t 1.57%Cu

BNDES: 国立経済社会開発銀行 (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social)

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 はカラジャス地域の探鉱・開発の JV 契約を締結し、包括的な探鉱を開始した。

1996 年に始まったフェルプス・ドッジ社とのカラジャス地方の 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 月にフェルプス・ドッジ社は撤退している。

Salobo プロジェクトは、アングロ・アメリカン社であったが、2002 年 5 月に同社は撤退している。

2001 年 11 月に、CVRD 社とコデルコ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・クスコ地域の銅鉱床探鉱に関する JV が締結された。

これらの動きは、CVRD 社の銅産業への参入及び国際化の現われと見られる。