

7. ノランダ社(Noranda Inc.)

1. 企業概要

本社	カナダ・トロント
主要事業	非鉄金属鉱山・製品
従業員数	約 16,000 人 (2001 年 12 月末)
決算日	12 月末日
主要関連会社	<ul style="list-style-type: none"> ・ ファルコンブリッジ社 (Falconbridge Ltd.: 58.4%) ・ ノビコート社 (Novicourt Inc.: 58.8%) ・ アンタミナ社 (Compañía Minera Antamina: 33.8%)

2. 財務状況 (C\$ million)

	2001 年	2000 年	1999 年
売上高 Sales	6,152	6,957	6,468
当期利益 Earnings (loss)	(92)	293	186
資産 Total assets	12,032	11,778	11,379
流動資産 Current assets	2,577	3,231	3,757
負債 Total liabilities	8,235	7,684	7,212
流動負債 Current liabilities	1,702	1,398	1,955
株主資本 Shareholders' equity	3,797	4,094	4,167
探鉱費 Exploration expenditure	78 ¹	94	86

3. 主要鉱産物の生産・開発状況

主要鉱産物の生産推移

	2001 年	2000 年	1999 年	2001 年の 世界シェア
銅鉱石 (000 t)	204.0	162.8	200.1	3.1% (10 位)
亜鉛鉱石 (000 t)	469.4	392.3	403.1	5.9% (3 位)
ニッケル鉱石 (000 t)	37.5	35.5	37.9	6.0% (4 位)
鉛鉱石 (000 t)	83.1	71.3	78.8	2.8% (7 位)
銀 (t)	289	261	313	1.9% (10 位)
銅地金 (000 t) ²	436.0	401.6	399.0	3.7% (6 位)
亜鉛地金 (000 t)	342.6	335.4	324.5	4.5% (6 位)
ニッケル (000 t) ³	47.7	41.7	47.4	7.8% (3 位)
鉛地金 (000 t)	98.9	104.0	108.1	1.6% (6 位) ⁴
アルミニウム地金 (000 t)	220.2	220.0	221.7	0.9% (24 位)

4. 沿革

1922 年、ノランダ社の前身である Noranda Mines Ltd. 社がケベック州に設立された。その後、ジェコ・マイنز社 (Geco Mines Ltd.) との合併およびトロントへの本社移転を経て、84 年に現在の社名となった。最近まで木材、石油、ガスなどに幅広く事業を展開していたが、97 年、鉱山・製錬事業に集中することを明らかにし、現在は銅、亜鉛、ニッケルを主要対象としたカナダ最大の総合非鉄メーカーとなっている。

¹ ファルコンブリッジ社分の C\$46 を含む。

² コジャワシ鉱山の SXEW による生産量を含む。

³ フェロニッケル中のニッケル分を含む。

⁴ 鉛地金の世界シェアは 2000 年の数字。

1920年、米国、カナダで金の探査を続けていた Edmund Horne 氏が、ケベック州北西部に70 エーカーの鉱区を取得、22年5月1日、同鉱区の探鉱開発を目的として Noranda Mines Ltd. 社を設立した。社名の由来は「Norcanada (Northern Canada)」が誤って登記されたことによるといわれている。28年、同鉱区のホーン鉱山 (Horne) において「Giant H 鉱体」が発見され、これが同社発展の契機となった。

20年代後半から50年代には、CCR 精錬所の建設、ケベック州ガスぺ地域における鉱山開発、ケル・アディソン社 (Kerr Addison Mines Ltd. : カナダ) の権益取得など鉱山・製錬事業に投資、さらにカナダ・ケーブル・アンド・ワイヤー社 (Canada Wire & Cable Co. Ltd.) を子会社化するなどして金属加工、森林資源分野にも進出した。

64年、ジェコ・マインズ社 (Geco Mines Ltd. : カナダ) を合併して本社をオンタリオ州トロントに移転した。

60年代から70年代、金属価格上昇を追い風としてさらに積極的な事業展開を図った。主なものには、ブランズウィック社 (Brunswick Mining & Smelting Corp. Ltd.) の権益取得、マタガミ (Mattagami Lake Mines)、ブレンダ (Brenda) の鉱山開発、CEZinc 製錬所、ニューマドリッド製錬所の建設による亜鉛地金、アルミニウム地金の生産開始などが挙げられる。73年には石油・ガス事業にも参入している。

80年代には、金属価格の下落、鉱量枯渇を受けて、同社の主力であったガスぺおよびヒース・スティー爾 (Heath Steele) の各鉱山を一時閉鎖した。さらに、一次製品の価格低迷による経営危機に対応して、それまで多角化を図ってきた事業展開を見直して資産売却による合理化を進めた。一方で、電子部品スクラップからの金属回収を開始、88年にはファルコンブリッジ社の権益10%を取得するなど戦略的事業投資を行っている。

84年、Noranda Mines Ltd.社からノランダ社へ社名を変更した。

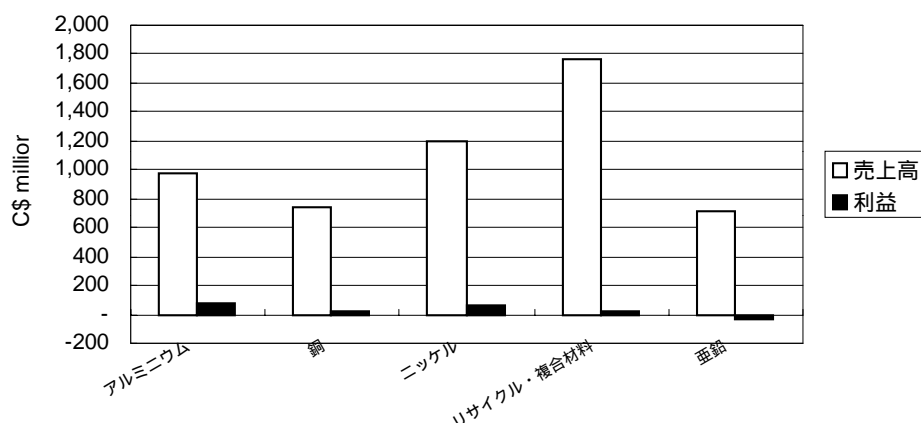
90年代に入り、経営体質改善に成功したノランダ社は、ファルコンブリッジ社への増資、ルービコート、アンタミナ、コジャワシなど大規模鉱山の開発、アルトノルテ製錬所、CEZinc 精錬所の拡張・改造プロジェクトなど、積極的な事業展開を見せた。

97年、鉱山・製錬部門への回帰と集中の方針を発表し、98年までに石油・ガス部門、森林資源部門の権益を売却、現在は鉱山・製錬部門に特化して事業を展開している。

5. 事業内容

ノランダ社は事業を、亜鉛事業、ニッケル事業、銅事業 (カナダ以外)、カナダにおける銅事業及びリサイクリング事業、アルミニウム事業に分け、事業展開している。なお、銅事業とリサイクル事業は、2002年から上述のような形に再編成されている。また、ファルコンブリッジ社への出資比率は2002年7月に58.4%に引き上げられており、ノランダ社の各事業部門がファルコンブリッジ社の対応事業を担当している。

2001年の部門別売上高と利益



利益は Operating margins

(1) 銅

ノランダ社はアンタミナ鉱山に33.75%の直接権益を持つ以外はファルコンブリッジ社等を通して銅鉱山に権益を有している。

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 ⁵ %	鉱量 百万 t	タイプ	品位	生産量 (権益分)
キッド・クリーク (カナダ) Kidd Creek	55.0	25.0	UG	2.20%	42 千 t (23 千 t)
サドベリー (カナダ) Sudbury Division	55.0	17.0	UG	1.30%	23 千 t (13 千 t)
コジャワシ (チリ) Collahuasi	24.2	1,867.7	OP	0.93%	439 千 t (106 千 t)
ラグラン (カナダ) Raglan	55.0	19.5	OP、UG	0.79%	7 千 t (4 千 t)
アンタミナ (ペルー) Antamina	33.75	552.4	OP	1.23%	80 千 t (27 千 t)
ルービコート (カナダ) Louvicourt	27.6	4.1	UG	3.06%	50 千 t (14 千 t)

1999年にガスペ鉱山、2000年にガレン (Gallen) 鉱山を閉山し、2001年の銅鉱石生産量204千tのうち、9割近くをファルコンブリッジ社の生産が占めている。直接権益を有する生産鉱山はほとんどない。

キッド・クリーク鉱山、サドベリー鉱山及びラグラン鉱山はファルコンブリッジ社が100%の権益を有する鉱山である。また、コジャワシ鉱山にはファルコンブリッジ社が44.0%の権益を有している。

ルービコート鉱山は、ノランダ社が61.4%の権益を有するノビコート社 (Novicourt Inc.) が45%の権益を有する鉱山である⁶。

- ・ 2001年10月に、ペルー・アンタミナ鉱山が正式に生産を開始した。ノランダ社はアンタミナ鉱山に対して、33.75%の権益を有しており、ノランダ社の銅・亜鉛製錬所の安定した

⁵ ノランダ社のファルコンブリッジ社に対する2000年の平均出資比率は55.0%である。

⁶ 2001年のノランダ社のノビコート社に対する平均出資比率61.4%であり、2001年4月に出資比率を62.1%とした。

供給源として期待されている。

- ・ 2001年9月にカミポール社（カナダ）及びミネラ社（ボリヴィア）が権益を有していたアルゼンティンのEl Pachón 鉱床の買収を完了した。El Pachón 鉱床は、西部アルゼンティンの中部、チリ国境付近に位置し、鉱量 880 百万 t、銅品位 0.62%と見積もられており、露天掘りが可能な鉱床である。
- ・ 2001年7月にはボリデン社からチリのLomas Bayas 銅鉱山及びFortuna de Cobre 鉱床の権益をファルコンブリッジ社が取得した。Lomas Bayas 鉱山は1998年に生産を開始し、2001年はSX/EWにより56,300 tの地金を生産した。
- ・ ファルコンブリッジ社は、キッド・クリーク鉱山の深部（2,100 m から 3,100 m）への拡張を決定した。この拡張により、年間粗鉱量は2百万 t 増加する見込みである。生産開始は2004年の予定である。

上述のようにノランダ社は直接権益を有する鉱山が少ないが、世界有数のカスタムスマルターとして、銅地金の生産を行っている。カナダでは、ホーン溶錬所（Horne Smelter）を操業中で、粗銅は同じくカナダのCCR 精錬所（CCR refinery）で精錬されている。また、チリにアルトノルテ溶錬所（Altonorte smelter）を有しており、約70%の粗銅はコデルコ社のチュキカマタ製錬所で精錬されている。一方、ファルコンブリッジ社はキッド・クリーク鉱山の精鉱を処理するキッド・クリーク製錬所及びサドベリー鉱山のマットを精錬するニッケルヴェルク製錬所において地金生産を行うとともに、コジャワシ鉱山及びロマス・バヤス鉱山でSW/EWによる地金生産を行っている。

2001年主要権益保有製錬所及び鉱山による地金生産

オペレーション名	権益 %	粗銅生産量 (権益分)	地金生産量 (権益分)
ホーン溶錬所 (カナダ) Horne Smelter	100	188 千 t	-
ガスぺ溶錬所 (カナダ) Gaspé Smelter	100	109 千 t	
アルトノルテ溶錬所 (チリ) Altonorte Smelter	100	146 千 t	-
キッド・クリーク製錬所 (カナダ) Kid Creek Smelter & Refinery	55.0	132 千 t (73 千 t)	128 千 t (70 千 t)
CCR 精錬所 (カナダ) CCR Refinery	100	-	323 千 t
ニッケルヴェルク精錬所 (ノルウェー) Nikkelverk Refinery	55.0	-	27 千 t (15 千 t)
コジャワシ SX/EW (チリ) Collahuasi SX/EW	24.2	-	26 千 t (14 千 t)
ロマス・バヤス SX/EW (チリ) Lomas Bayas SX/EW	55.0	-	25 千 t (14 千 t)

- ・ ホーン溶錬所と並ぶノランダ社の粗銅生産拠点であったカナダのガスぺ（Gaspé）溶錬所は、2001年11月に銅価格の低迷を理由に最低6ヶ月間操業を一時休止することを発表した。結局2002年3月に閉鎖されることとなった。

(2) 亜鉛・鉛

ノランダ社は世界第3位の亜鉛鉱山であるブランスウィック鉱山及び第15位のベル・アロード鉱山を保有し、自山鉱及び買鉱の製錬を行っている。また、ファルコンブリッジ社のキッド・クリーク鉱山及びノビコート社のルーピコート鉱山も亜鉛精鉱を出している。

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 %	鉱量 百万 t	タイプ	品位	生産量 (権益分)
ブランスウィック (カナダ) Brunswick	100	25.4	UG	8.86% Zn 3.50% Pb	304 千 t Zn 83 千 t Pb
キッド・クリーク (カナダ) Kidd Creek	50.7	25.0	UG	6.32% Zn	82 千 t Zn (45 千 t Zn)
ルービコート (カナダ) Louvicourt	27.6	4.1	UG	1.94% Zn	18 千 t Zn (5 千 t Zn)
ベル・アラード (カナダ) Bell Allard	100	2.2	UG	13.59% Zn	89 千 t Zn

- 1999年10月にHeath Steele鉛・亜鉛鉱山を閉山した一方、2000年1月にベル・アラード鉱山が商業生産を開始し、Heath Steele鉱山以上の生産量をあげている。

2001年権益保有製錬所による地金生産

オペレーション名	権益 %	地金生産量 (権益分)
CEZinc 精錬所 (カナダ) CEZinc refinery	100	266 千 t Zn
キッド・クリーク精錬所 (カナダ) Kidd Creek refinery	50.7	140 千 t Zn (77 千 t Zn)
ブランスウィック精錬所 (カナダ) Brunswick refinery	100	99 千 t Pb

- CEZinc 精錬所では、ベル・アラード鉱山及びブランスウィック鉱山の亜鉛精鉱及び売鉱の精錬を行っている。また、ブランスウィック精錬所では、ブランスウィック鉱山の鉛精鉱及び売鉱の精錬を行っている。

(3) ニッケル

ノランダ社のニッケル生産は、全てファルコンブリッジ社によるものである。ファルコンブリッジ社は、カナダのサドベリー地域で4鉱山からニッケル/銅鉱石を採掘、ファルコンブリッジ社のラグラン鉱山の精鉱や他のソースの原料も加えて、ニッケル/銅マットを生産している。サドベリー溶錬所で生産されたニッケル/銅マットは、ノルウェーに送られ、ニッケルヴェルク精錬所にてニッケル、銅、コバルト等の地金に精錬される。

また、ファルコンブリッジ社はドミニカ共和国でファルコンド社 (Falcondo: Falconbridge Dominicana, C. por A.、権益 85.2%) を経営している。ファルコンド社は6地域でニッケル鉱石を採掘し、フェロニッケルを生産している。ファルコンド社の生産したフェロニッケルの約40%は日本に輸出されている。

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 %	鉱量 百万 t	タイプ	品位	生産量 (権益分)
サドベリー (カナダ) Sudbury Division	55.0	17.0	UG	1.42%	25 千 t (14 千 t)
ラグラン (カナダ) Raglan	55.0	19.5	OP、UG	2.87%	25 千 t (14 千 t)
ファルコンド (ドミニカ) Falcondo	46.9	60.7	OP	1.14%	22 千 t (10 千 t)

2001 年主要権益保有製錬所による地金生産

オペレーション名	権益 %	地金生産量 (権益分)
ニッケルヴェルク精錬所 (ノルウェー) Nikkelverk refinery	55.0	68 千 t (38 千 t)
ファルコンド (ドミニカ) Falcondo	46.9	22 千 t (10 千 t)

・ファルコンド鉱山は市況の低迷を理由に 2001 年 10 月から 3 ヶ月間一時操業を休止した。

6. 探鉱戦略

(1) 概要

ノランダ社は、トロント本社のほか、カナダ国内に 2 事務所 (マタガミ、ラバル、サンダー・ベイ)、海外に 6 事務所 (エルモシージョ (メキシコ)、サンチャゴ、ペロ・ホリゾンテ (ブラジル)、サン・ファン (アルゼンチン)、ナバン (アイルランド)、プリズベン) を置き、亜鉛、銅、ニッケル、白金族金属を対象とした低コスト鉱床の発見・開発を目指して探鉱活動を実施している。なお、ターゲットは銅・亜鉛の生産量 500,000 トン/年、15 年分の鉱量とされている。

ノランダ社は探鉱に関する技術開発に力を入れており、3 次元地震探査法 (3-D Seismic Surveying) やハイパースペクトル法 (Hyperspectral Technology) を実用化している。

2001 年の探鉱予算は US\$36.2 百万で、主要非鉄金属企業中第 16 位であった。

(2) 対象鉱種

ノランダ社の探鉱対象は銅、鉛・亜鉛鉱床に限られている。ニッケル鉱床の探査はファルコンブリッジ社が行っており、同社の探鉱予算の 8 割以上がニッケル鉱床の探鉱に充てられている。また、同社は白金族の探鉱にも重点を置いている。

(3) 対象地域・探鉱段階

ノランダ社の探鉱予算の約 4 割が中南米地域及びカナダに充てられている。一方、ファルコンブリッジ社は太平洋/東南アジア地域及びカナダにおける探鉱予算が約 4 割ずつを占める。

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\$25.0 百万 (69%)、事業化調査に US\$6.2 百万 (17%)、鉱山周辺探鉱に US\$5.0 百万 (14%) を充てている。

なお、ノランダ社は 2001 年 10 月に大規模な探鉱活動の再編を実施し、2002 年の探鉱予算を 50% 減とした。同社の探鉱の焦点は、より事業化に近いプロジェクトとなり、グラスルーツからの探鉱は最小限にとどめるとしている。

ノランダ社



ファルコンブリッジ社



(4) 最近の動向

(中南米)

チリ北部で斑岩銅鉱床を対象として探査を実施しており、第 III 州の El Morro 鉱床や第 V 州の West Wall 鉱床で探鉱を実施している。El Morro 鉱床は、カットオフ品位 Cu 0.4% で、資源量 410 百万トン、Cu 品位 0.61%、Au 品位 0.56 g/t と見込まれている。また、West Wall 鉱床はアングロ・アメリカン社との JV で探鉱が行われており、効果の広がり確認されている。

アルゼンチンの El Pachón 鉱床は、チリ国境から 2 km、チリ第 IV 州 Los Pelambres 鉱山の東 10 km に位置し、アルゼンチンとチリとの鉱業統合条約の恩恵を受けるプロジェクトである。ノランダ社は 2001 年 9 月に同鉱床の権益を 100% 獲得し、積極的な探鉱を進めていたが、アルゼンチンの金融危機で、探鉱計画が見直されている。

(大洋州・アジア)

ノランダ社は、オーストラリアでは、クィーンズランド州マウント・アイサ鉱山地域でグラスルーツの探鉱を行っている、マウント・アイサ鉱山の北方に Lady Loretta 亜鉛鉱床の権益を有しており、F/S を終了し、開発待ちの状態となっている。

パプア・ニューギニアでは、ノランダ社は Highlands Pacific 社から 3 地域についてオプション権を得て、探査を実施している。それらは、パプア・ニューギニア北部に位置し、全て地表に斑岩型銅 - 金鉱徴が見られる。

(カナダ)

ノランダ社は、独自あるいは JV により、ニューファンドランド州、ケベック州、ユーコン準州等で探鉱を行っている。ケベック州マタガミの Perseverance 鉱床は高品位亜鉛 - 銅鉱床で、すでに F/S を終了しているが、開発は決まっていない。なお、同鉱床の推定埋蔵量は 5 百万トン、Zn 16.8%、Cu 1.3%、Ag 34 g/t、Au 0.4 g/t である。

また、ユーコン準州では Andrew 亜鉛鉱床で探鉱を実施している。

カナダ・ジュニア Virginia Gold Mines 社と 2001 年 6 月に戦略的提携を締結し、ケベック州北部 3,600 km² の範囲で探鉱を実施している。

(その他)

ノランダ社は、アイルランド及びトルコで亜鉛のグラスルーツ探鉱を実施している。