

13. インコ社 (Inco Limited)

1. 企業概要

本社	カナダ・トロント
主要事業〔鉱種〕	非鉄金属鉱山・製錬、ニッケル製品〔Cu,Ni,Co,PGM〕
従業員数	10,973 人
決算日	12 月末日
主要関連会社	<ul style="list-style-type: none"> ・PT International Nickel Indonesia Tbk (59%) ・Goro Nickel SA (85%) ・Voisey's Bay Nickel Company Limited (100%) ・Inco TNC Limited (67%)

2. 財務状況 (mUS\$)

	年度	2004	2003	2002
売上高 Sales〔①〕		4,278	2,474	2,161
当期利益 Earnings(loss)〔②〕		612	153	(1,477)
利益率〔③=②/①〕		14.3%	6.2%	-68.3%
資産 Total assets		10,723	9,063	8,596
流動資産 Current assets		2,574	1,711	1,987
負債 Total liabilities		5,654	4,739	4,420
流動負債 Current liabilities		1,324	880	930
株主資本 Common shareholders' equity		3,921	3,276	3,061
探鉱費 Exploration Spending Totals ※		32.2	27.3	24.2

※探鉱費は Major Company Exploration Profile (Metals Economics Group 2005)による。

3. 主要鉱産物の生産・開発状況 [※鉱山名(所在国,権益比率):生産量は権益分]

	年度	2004	2003	2002	'04 年の世界シェア
銅鉱(kt) Ontario Operation		115.902	94.279	122.617	0.8%(第 19 位)
McCreedyEast/Coleman(カナダ',100%)		36.905	31.059	34.580	
Stobie(カナダ',100%)		24.942	18.443	25.407	
Copper Cliff South(カナダ',100%)		20.531	19.225	23.495	
Creighton(カナダ',100%)		14.326	10.909	13.954	
Copper Cliff North(カナダ',100%)		11.610	8.132	12.719	
Garson(カナダ',100%)		6.344	4.774	6.716	
Gertrude(カナダ',100%)		1.663	1.631	0.577	
銅地金(kt) Ontario Operation		124.456	91.134	111.787	0.8%(第 21 位)
ニッケル鉱(kt)		203.091	171.989	189.486	15.9%(第 2 位)
Ontario Operations		109.326	85.652	113.245	
Stobie(カナダ',100%)		26.444	19.998	27.362	
McCreedyEast/Coleman(カナダ',100%)		20.449	15.486	18.320	
Creighton(カナダ',100%)		19.941	14.973	19.517	
Copper Cliff South(カナダ',100%)		16.090	13.842	19.562	
Copper Cliff North(カナダ',100%)		11.284	8.482	11.635	
Garson(カナダ',100%)		10.614	8.116	11.213	
Gertrude(カナダ',100%)		4.788	4.575	1.700	
Manitoba Operations		44.675	42.490	44.592	
Thomson(カナダ',100%)		28.917	30.785	36.971	
Birchtree(カナダ',100%)		15.777	11.712	7.565	
PT INCO (インドネシア,59%→61%(04 年))		49.090	43.848	31.649	

ニッケル地金(kt)	207.533	160.234	184.434	16.3%(第2位)
コバルト(t)	1,542	903	1,582	3.1%(第12位)
PGM(t)	13.566	6.223	13.300	
Pt(t)	5.692	2.582	5.9	2.9%(第5位)
Pd(t)	6.874	3.141	7.0	3.4%(第6位)
Rd(t)	1.0	0.5	0.4	2.4%(第6位)

4. 沿革

Inco 社の前身である International Nickel Co.社は、1902 年、北米の銅鉱石生産者と銅地金生産者が合併して設立された。ニッケルを中心に事業を展開し、現在では Norilsk Nickel 社(ロシア)に次ぐ世界第2位(2004 年生産量)のニッケル生産者となっている。

1883 年・現在の主力生産拠点となっている Sudbury 鉱床帯が、鉄道建設中に偶然発見された。

1886 年・同鉱床の採掘を目的として Canadian Copper Co.社が設立され、まもなく鉱石中に大量のニッケル含有が確認された。

1891 年・Orford Copper Co.社が同鉱石中の銅・ニッケル分離技術を確立した。

1902 年・Canadian Copper Co.社と Orford Copper Co.社が合併、持株会社 International Nickel Co.社が米国 New Jersey 州に設立された。

1916 年・7月、International Nickel Co.社はカナダ・Ontario 州 Toronto に現地子会社として International Nickel Co. of Canada, Ltd.社を登記した。

1928 年・株式交換により同社が親会社となり、社名を International Nickel Company, Inc.社と変更した。

1929 年・Sudbury 鉱床帯において同じく鉱山事業を行っていた Mond Nickel Co. Ltd.社を買収し、International Nickel Company, Inc.社は同鉱床帯の権益 100%を取得した。
第二次大戦後、International Nickel Co. Inc.社は広域調査を可能とする空中物理探査技術を開発した。

1956 年・同技術を利用することでカナダ Manitoba 州において Thompson ニッケル・ベルトを発見した。

1961 年・Thompson ニッケル・ベルトにおける生産を開始した。

1971 年・スラウェシ島における探鉱・開発についてインドネシア政府と第二世代 CoW (Contract of Work:インドネシアの外国資本に対する探鉱・開発契約)を締結し、調査の結果、Soroaco (ソロアコ)地域においてニッケル鉱床を発見した。

1976 年・International Nickel Co. Inc.社は Inco Ltd.に社名を変更した。

1978 年・インドネシア現地子会社 PT Inco 社によりニッケル地金の商業生産を開始した。

1988 年・Inco 社は Soroaco 鉱山の権益 20%を住友金属鉱山(株)に売却、売却益によって同鉱山の拡張工事を実施した。

1996 年・Voisey's Bay (ホイゼーズ・ベイ)鉱床(Ni-Cu-Co)の権益 100%を買収したが、地方政府との間で開発計画について合意が得られず、開発が遅れた。

2002 年・6月、Voisey's Bay 鉱床開発に関し地方政府との間で基本協定が締結され、開発が進められた。

2005 年・9月、Voisey's Bay でニッケル精鉱の生産を開始し、精鉱出荷の開始を11月、06年のニッケル生産計画量は49,940tと発表した。当初予定から6ヶ月以上の前倒しとなった。

- ・9月、Thompson ニッケル鉱山 (Manitoba 州)の新規鉱床開発に34mUS\$を投資し、06年開発、08年に生産開始と発表。

- ・9月、海外事業を“アジア・太平洋部門”と“北米・欧州部門”の2部門に再編すると発表。

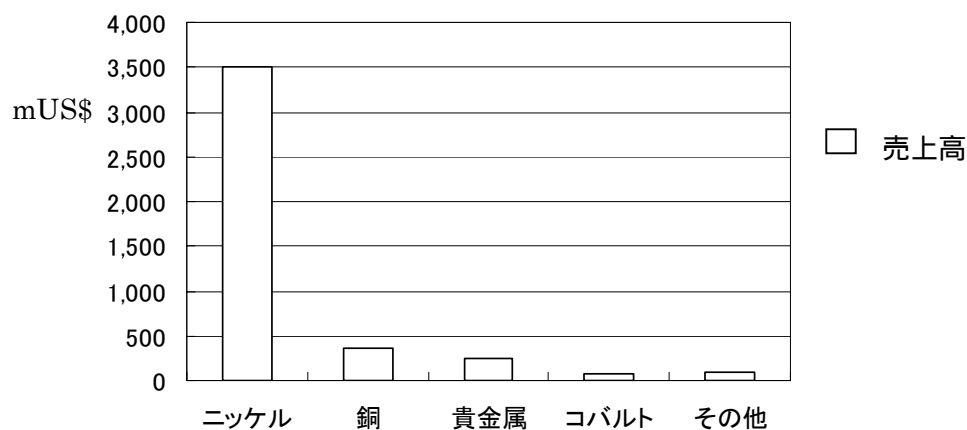
- ・10月11日、同業の Falconbridge (親会社の Noranda と合併して名称を Falconbridge とした)を総額 12bCan\$(11bUS\$)で買収することで合意したと発表した。

- ・11月、Inco 労組加盟従業員は、カナダ鉱業はカナダ人により所有・運営されるべきとして Xstrata による Falconbridge 買収阻止の姿勢を表明。

5. 事業内容

鉱石生産、地金生産、加工を含むニッケル関連事業を中心に、銅地金の生産、ニッケルの副産物であるコバルト、金、銀、PGM の生産を行っている。

2004 年の売上高の 82% はニッケル関連事業によるものであった。



2004年部門別売上高

(1) カナダ

Ontario Operation(Sudbury 鉱床帯)、Manitoba Operation(Thompson 鉱床帯)において、計 9 鉱床が稼行しており、ニッケル、銅、コバルト、金、PGM などを生産している。

2004 年 権益保有ニッケル・銅鉱山の埋蔵量(Proven+Probable)と生産量

オペレーション名	権益 (%)	鉱量 (mt)	品位(%)	採掘タイプ	生産量(kt) (権益分)
Ontario Operation (Sudbury 鉱床帯)	100	177	1.24 Ni	UG	109.3 Ni
			1.30 Cu		115.9 Cu
Manitoba Operation (Thompson 鉱床帯)	100	27	2.10 Ni	UG	44.7 Ni
			0.14 Cu		

2004 年 権益保有ニッケル・銅製錬所の地金生産量

オペレーション名	権益 (%)	地金生産量 ¹ (kt)
Copper Cliff(カナダ Ontario)	100	207.5 Ni
Port Colborne(カナダ Ontario)	100	124.5 Cu
Thompson(カナダ Manitoba)	100	

Sudbury 鉱床帯は、Toronto の北西約 400km に位置する世界最大級のニッケル硫化鉱床帯で、山元には Copper Cliff 製錬所を有し、これは Norilsk 製錬所に次いで世界 2 位のニッケル生産能力を誇る。同鉱山は Inco 社発祥の地であるとともに、現在も同社にとって最重要生産拠点となっている。鉱石は、ニッケルのほか銅、コバルト、PGM などを含有している。

Ontario 州に Copper Cliff 製錬所と Port Colborne 製錬所を、Manitoba 州に Thompson 製錬所を有している。Copper Cliff 製錬所では、ニッケル及びニッケル製品、銅、金、銀を生産しており、ニッケ

¹ ニッケル地金の生産量には、ニッケル製品も含まれる。

ル・マットの一部を他の製錬所に供給している。Port Colborne 製錬所では、ニッケル及びニッケル製品他、コバルト、貴金属を生産し、Tompson 製錬所では、ニッケルを生産している。

Voisey's Bay 鉱床帯(カナダ・Newfoundland & Labrador)

世界最大級の未開発ニッケル硫化鉱床で、Ovoid、Eastern Deeps、Western Extension の主要 3 鉱床からなり、現時点での資源量と埋蔵量は次のとおり。

Voisey's Bay 鉱床	鉱量(mt)	品位(%)			金属含有量(kt)		
		Ni	Cu	Co	Ni	Cu	Co
資源量 (Measured+Indicated)	62	1.668	0.78	0.1	1,034	474	62
埋蔵量 (Proven+Probable)	32	2.82	1.54	0.14	902	493	45

Ovoid 鉱床は露天掘、他の 2 鉱床は坑内掘による採掘が予定されており、粗鉱処理量 1.98mt、年産量は精鉱中含有量で Ni50kt、Cu32kt、Co2.3kt である。初期投資額は 920mUS\$。

Inco が 100%の権益を所有する。2005 年 9 月、ニッケル精鉱の生産及び湿式製錬のデモンストレーションプラントの運転を当初予定から6ヶ月以上の前倒しにて開始し、精鉱出荷の開始を 11 月、06 年のニッケル生産計画量は 49,940t と発表した。

Inco は、1995 年 6 月、Diamond Fields Resources Inc.社(カナダ)から Voisey's Bay 社の権益 25%を買収、さらに 96 年 8 月、Diamond Fields Resources Inc.社本体を買収することで同鉱床帯の権益 100%を取得した。当初、Inco 社は Voisey's Bay 鉱床帯の開発は、山元では精鉱まで生産し、精鉱を Ontario か Manitoba で製錬する計画を立てていたが、Newfoundland 州政府の理解を得られなかった。その後、Inco 社は開発計画を改定し、湿式製錬によるニッケル生産のためのパイロット・プラントを同州内に建設することを提案したが、州政府は商業生産を行う製錬所の建設を保証することを要求したため、99 年末に交渉は決裂したが、2001 年 6 月に公式協議が再開され、2002 年 6 月に開発に関する基本協定が締結された。これにより同鉱床の開発が本格化することとなった。

(2) インドネシア

PT Inco 社(インドネシア)を通して Soroako 鉱山に権益を保有し、ニッケルを生産している。2004 年 3 月、PT Inco の権益比率は Inco61%(従来 59%)、住友金属鉱山 20%、一般投資家 18%となった。

2004 年主要権益保有ニッケル鉱山の埋蔵量と生産量

オペレーション名	権益 (%)	鉱量 (mt)	品位 Ni (%)	採掘タイプ	生産量 (kt) ※ (権益分)
Soroako (インドネシア)	61	108	1.83	OP	72 (49)

※PT Inco 社の生産量は、マット中のニッケル量を示す。

Soroako 鉱床は、スラウェシ島に位置するラテライト型ニッケル鉱床で、山元にニッケル・マット製錬所を所有する。遠隔地であるため、専用の火力・水力発電所を有するほか、空港、港湾施設等も整っている。

1999 年に新たな水力発電所が建設され、電力需要の 95%を自社で供給出来るようになり、世界最高水準の低コスト鉱山となっている。

PT Inco 社とインドネシア政府との CoW (Contract of Work) は 1968 年に結ばれており、1996 年には CoW の 2025 年までの延長がなされた。

現状の埋蔵量では、20 年以上の操業が可能とされており、Soroako 鉱山以外の Bahodopi 鉱床、Pomalaa 鉱床の権益(スラウェシ島)を加えると更に埋蔵量が加算される。

生産されるニッケル・マット(ニッケル含有率約 78%)は Inco 社と住友金属鉱山(株)が買取り、精製している。

(3) ニュー・カレドニア

ニューカレドニア・South 州 Goro、Prony 両地区に胚胎する大規模なラテライト型ニッケル鉱床である。

Goro 鉱床	鉱量(mt)	品位(%)		金属含有量(kt)	
		Ni	Co	Ni	Co
資源量 (Measured+Indicated)	199	1.672	0.108	3,328	216
埋蔵量 (Proven+Probable)	95	1.53	0.12	1,454	114

露天掘・HPAL (高圧酸浸出法) により年産計画量は、Ni 60kt、Co 4.65kt、初期投資額は低減すべく包括的な見直しが行われてきたが現状は 1.878bUS\$ (-5%~+15%)とされている。

権益比率は、Inco69%、Sumic Nickel Netherland 社 21%(住友金属鉱山 52.38%+三井物産 47.62%)及び SPMSC 社(ニューカレドニア三州が設立した鉱業公社)10%となっている。日本企業両社は、2004 年 10 月に MOU(合意趣意書)を締結してプロジェクト参画の基本合意に至っていたが、2005 年4月 8 日付けで本契約に達し、出資比率相当の生産物を引き取る権利を有する。生産開始は 2007 年下旬が予定されている。

(4) その他

英 Wales の Clydach(クワダク)製錬所、英 England の Acton(アクトン)製錬所に権益を保有し、それぞれ、ニッケル、PGMを生産している。

Clydach 製錬所において Sudbury 鉱床帯で生産される鉱石の一部を処理しているほか、高付加価値のニッケル加工製品も製造する

Acton 製錬所では、自社鉱石の処理のほかに他社鉱石の委託製錬を行っており、委託製錬による PGM の生産量は同製錬所全体の 70%以上に相当する。

そのほか、日本、中国、台湾、韓国などアジア各国のニッケル製錬所に権益を有して契約生産を行っているほか、Inmetco リサイクル施設(米 Pennsylvania)において、製鉄所廃棄物、使用済バッテリーからニッケル、クロム、鉄、カドミウムを回収している。

6. 探鉱戦略

(1) 概要

Inco 社は Ontario 州及び Manitoba 州で少なくとも 20 年間、現在の生産レベルを維持することを目的の一つとして探鉱を行っており、既存鉱山周辺のニッケル鉱床の探鉱に焦点を当てている。

2004 年の探鉱費は 32mUS\$で、主要非鉄金属企業中第 10 位であった。

(2) 対象鉱種

2004 年予算ではニッケルに探鉱予算の全額を充てている。

(3) 対象地域・探鉱段階

2004 年の探鉱予算のうちカナダに約 47%の予算が充てられており、その多く(89%)を Voisey's Bay をはじめとする既存鉱山の周辺探鉱に充てられている。

探鉱段階に関しては、2004 年の探鉱予算はグラスルーツに 19.1mUS\$ (55%)、事業化調査に 0.8mUS\$ (2%)、鉱山周辺探鉱に 15.1mUS\$ (43%)を充てている。

(4) 最近の動向

(カナダ)

鉱量獲得のための既存鉱山周辺の探鉱を積極的に行っている。このような探鉱の結果、Voisey's Bay の他にも Copper Cliff North 鉱山北方の PGM 鉱床(鉱量 300k t、PGM 品位 16.4 g/t)、Copper Cliff 製錬所南西方の Totten 鉱床(鉱量 7.6mt、品位 Ni1.28%)、Copper Cliff South 鉱山南方の Kelly

Lake 鉱床(鉱量 5.9mt、品位 Ni1.28%、Cu1.73%、Pt・Pd・Au4.3 g/t)、Copper Cliff North 鉱山北方の Pump Lake 鉱床等が発見されており、更に集中して探鉱が行われている。

既存鉱山周辺探鉱以外では、Quebec 州で Inco 社が実施した空中物理探査のフォローアップの実施に関して Soquem 社と契約し、作業が進行中である。

(その他)

ブラジル、ペルー、豪州などで探鉱を実施している。

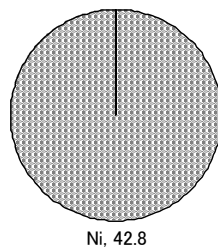
ブラジルでは、Tech Cominco 社と JV で酸化鉄銅-金鉱床を対象とした広域調査を継続中である。

ペルーでは Minera del Suroeste 社と JV で、銅-鉛-亜鉛-銀-金鉱床の広域調査を実施しており、三ヶ所に有望地を絞り込み、調査を行っている。

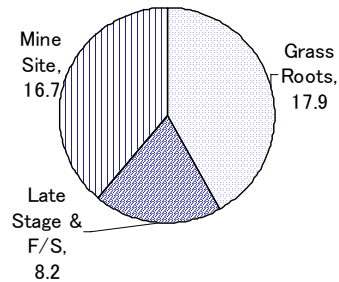
豪州では、Plat Search 社と 12ヶ所の銅-金、鉛-亜鉛鉱床の探査を実施中である。これらの鉱床は、New South Wales、South Australia、Queensland の各州にあり、5ヶ所では既に試錐調査を実施している。

中国では、吉林省及び雲南省で探鉱に関する MOU を締結しているほか、他の地域でも評価を実施している。

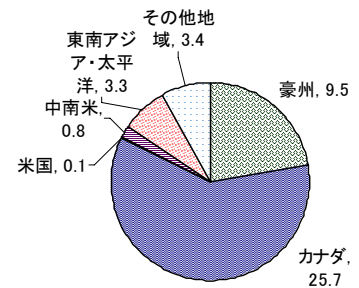
Inco 2005: 鉱種別



INCO 2005: ステージ別



Inco 2005: 地域別



2005 年の探鉱予算状況: Inco [42.8mUS\$]

(出典: Major Company Exploration Profile (Metals Economics Group 2005))