



2004年世界の非鉄金属需給動向と
2005年の見通し
- ニッケル -

平成17年3月30日

金属資源開発調査企画グループ

関本 真紀

独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

内 容

- ・ニッケル国際価格と2004年の世界のニッケル需給動向
- ・価格と在庫の推移
- ・世界のニッケル鉱石生産、地金生産、地金消費
- ・2004年世界のニッケル需給バランス
- ・国内のニッケルフロー

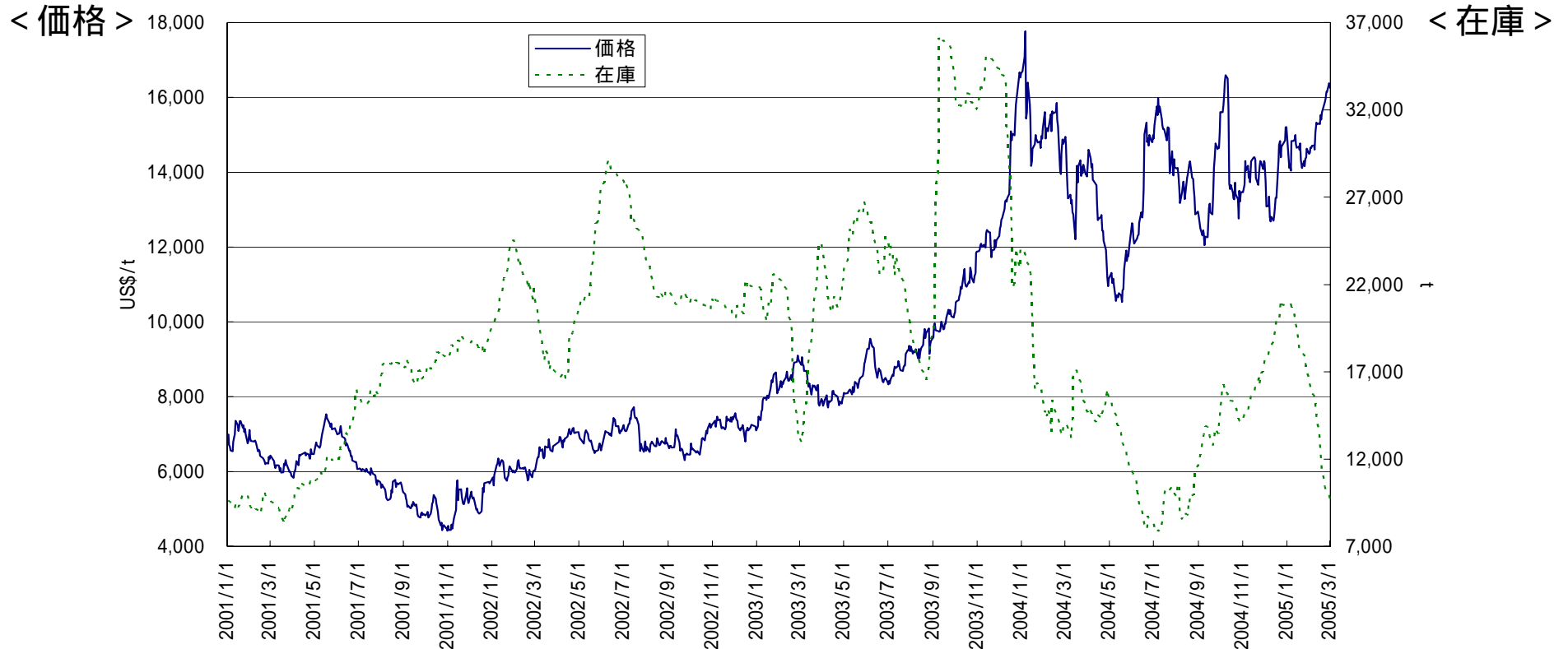
- ・2005年の需給と価格の見通し
- ・世界のニッケル需要の見通し
- ・ニッケル価格見通し

- ・今後のニッケル開発プロジェクトとニッケル探鉱
- ・ニッケル鉱床タイプ別分布と割合
- ・今後の主なニッケル鉱山開発プロジェクト
- ・世界のニッケル探鉱予算

・ニッケル国際価格と 2004年の世界のニッケル需給動向

2004年ニッケルLME価格と在庫の推移

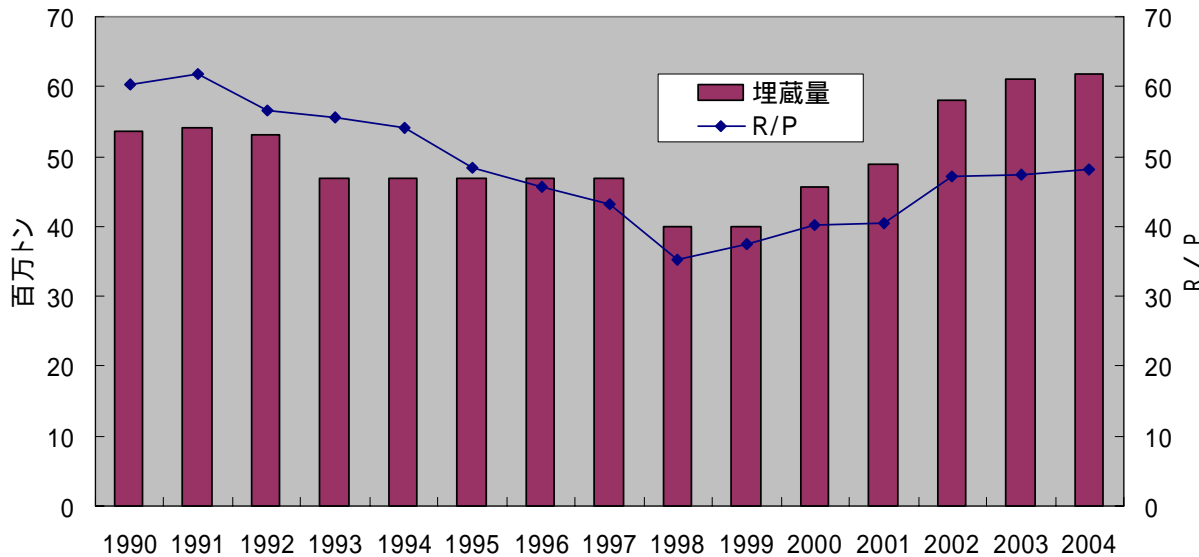
ニッケル国際価格は2003年後半以降、中国需要の急拡大、米国ドル安・低金利政策から上昇を続け、2004年1月に1989年以来の高値を付けた。その後も高水準を維持、2004年平均価格は13,830ドル/t。LMEニッケル在庫は、6月末に8,394tまで落ち込んだが、その回復し12月には20,898t。ロシアノリルスクによる、英国リバプールの倉庫への大量のニッケル持込あり。



世界のニッケル埋蔵量とR/Pの推移

ニッケルのR/Pは50年程度。近年、豪州、ロシア、ブラジルでの埋蔵量が増加。
ニッケルは埋蔵量上位5ヶ国で7割以上を占め、寡占率の高い金属。

ニッケル埋蔵量とR/Pの推移



出典: Mineral Commodity Summaries, WBMS

1990年 ニッケル埋蔵量 (ト)

順位	国名	埋蔵量	シェア
1	キューバ	20,000,000	37.3%
2	カナダ	8,963,000	16.7%
3	U.S.S.R.	7,300,000	13.6%
4	ニューカドニア	5,000,000	9.3%
5	インドネシア	3,528,000	6.6%
5ヶ国計		44,791,000	83.5%
世界計		53,634,000	

2004年 ニッケル埋蔵量 (ト)

順位	国名	埋蔵量	シェア
1	豪州	22,000,000	35.5%
2	ロシア	6,600,000	10.6%
3	キューバ	5,600,000	9.0%
4	カナダ	5,200,000	8.4%
5	ブラジル	4,500,000	7.3%
5ヶ国計		43,900,000	70.8%
世界計		62,000,000	

出典: Mineral Commodity Summaries

世界のニッケル鉱石生産

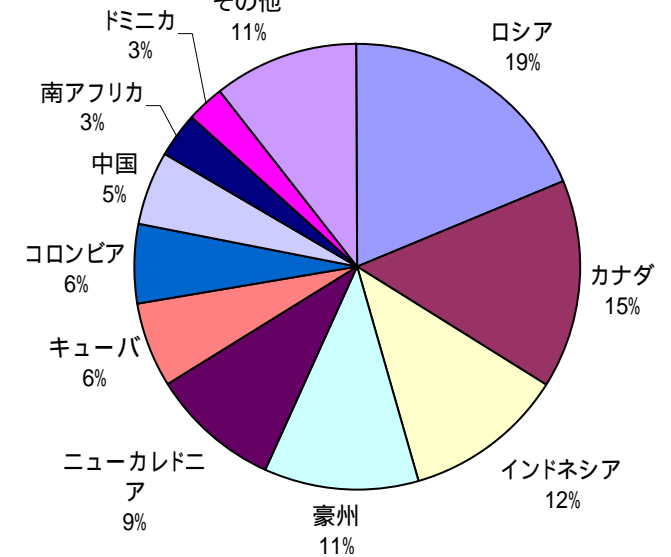
2004年のニッケル鉱石生産は、前年比0.5%増加。
カナダ、ニューカレドニアで増産、豪州では減少。

千トン

	国名	2000	2001	2002	2003	2004	03/04 増加率 (%)
1	ロシア	235.0	235.0	235.0	240.0	240.0	0.0
2	カナダ	190.7	194.1	188.1	163.8	189.2	15.5
3	インドネシア	98.2	102.1	121.6	143.9	148.7	3.3
4	豪州	166.4	205.1	208.0	179.5	143.1	-20.3
5	ニューカレドニア	117.6	117.6	100.0	111.9	119.1	6.4
6	キューバ	71.4	76.5	75.2	78.0	78.0	0.0
7	コロンビア	58.9	53.0	58.2	70.8	75.0	5.9
8	中国	51.0	51.5	54.6	60.8	64.7	6.3
9	南アフリカ	36.6	36.4	39.2	42.7	42.0	-1.6
10	ドミニカ	27.8	22.3	23.5	27.4	37.0	35.1
	世界計	1173.5	1224.4	1247.4	1264.3	1270.8	0.5

世界のニッケル鉱石生産(2004年)

世界計: 127.1万t



出典: 国際ニッケル研究会

世界の企業別、鉱山別ニッケル鉱石生産

世界のニッケル鉱石生産量 企業別Top10 (2003年)

	企業名	国名	千トン	世界 シェア%
1	Norilsk	ロシア	239.0	18.53
2	Inco	カナダ	168.5	13.06
3	WMC	豪州	117.7	9.12
4	Noranda	カナダ	76.5	5.93
5	PT Antam	インドネシア	60.0	4.65
6	Eramet	フランス	60.0	4.65
7	State of Cuba	キューバ	55.0	4.26
8	BHP Billiton	豪州	48.0	3.72
9	Anglo American	英国	46.0	3.56
10	State of China	中国	40.0	3.10
	WORLD TOTAL		1289.9	

世界のニッケル鉱石生産量 鉱山別Top10 (2003年)

	鉱山名	国名	千トン	所有企業
1	Sudbury and Thompson	カナダ	117.0	Inco
2	Oktyabrsky Ni/Cu	ロシア	100.0	Norilsk
3	Taimyrsky Ni/Cu	ロシア	71.0	Norilsk
4	Soroako	インドネシア	70.2	Inco,SMM他
5	Antam	インドネシア	60.0	Antam
6	SLN	ニューカドニア	60.0	Eramet
7	Mount Keith	豪州	50.0	WMC
8	Montelibano	コロンビア	48.0	BHP Billiton
9	Agnew (Leinster)	豪州	41.8	WMC
10	Jinchuan	中国	40.0	State of China
		World Total	1290.0	

出典: Raw Materials Data

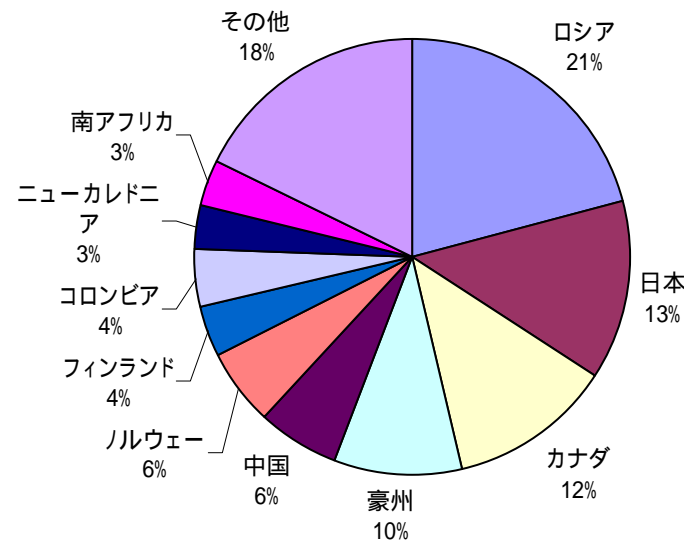
世界のニッケル地金生産

日本はロシアについて第2位のニッケル地金生産国。
2004年のニッケル地金生産は、前年比3.9%増加。カナダ、中国で増産、ニューカレドニアでは減少。

千トン

国名	2000	2001	2002	2003	2004	03/04 増加率 (%)
1 ロシア	221.0	252.2	239.3	260.0	258.3	-0.7
2 日本	160.7	153.7	157.9	165.1	168.1	1.8
3 カナダ	134.2	140.6	144.5	124.4	151.3	21.6
4 豪州	110.5	128.1	132.0	127.9	119.9	-6.3
5 中国	50.9	49.5	53.5	64.7	74.2	14.7
6 ノルウェー	58.7	68.2	68.5	77.2	71.4	-7.5
7 フィンランド	54.3	54.6	55.3	52.5	49.2	-6.3
8 コロンビア	27.7	38.4	44.0	47.9	48.8	1.9
9 ニューカレドニア	43.9	45.9	48.7	50.7	43.0	-15.1
10 南アフリカ	36.6	33.4	38.5	40.8	41.1	0.6
世界計	1082.5	1160.1	1181.9	1201.2	1248.0	3.9

世界のニッケル地金 (2004年)
世界計: 124.8万t



出典: 国際ニッケル研究会

世界の企業別、製錬所別ニッケル地金生産

世界のニッケル地金生産量 企業別Top10(2003年)

	企業名	国	千トン	世界 シェア%
1	Norilsk	ロシア	239.0	19.92
2	Inco	カナダ	171.3	14.28
3	Noranda	カナダ	104.4	8.70
4	BHP Billiton	豪州	80.3	6.69
5	WMC	豪州	61.4	5.12
6	State of China	中国	60.6	5.05
7	Eramet	フランス	59.8	4.98
8	Sumitomo Metal Mining	日本	58.0	4.83
9	State of Cuba	キューバ	57.6	4.80
10	OM Group	米国	56.0	4.67
	WORLD TOTAL		1200.0	

世界のニッケル地金生産量 製錬所別Top10(2003年)

	製錬所名	国名	千トン	所有企業
1	Norilsk Ni/Cu	ロシア	132.0	Norilsk
2	Monchegorsk Ni/Cu	ロシア	107.0	Norilsk
3	Copper Cliff (Sudbury) Ni/Cu	カナダ	93.3	Inco
4	Falconbridge	ノルウェー	77.2	Noranda
5	Kwinana	豪州	61.4	WMC
6	Jinchuan	中国	60.6	State of China
7	Harjavalta	フィンランド	50.0	OMG
8	Matsuzaka	日本	50.0	Inco
9	SLN	ニューカドニア	48.6	Eramet
10	Montelibano	コロンビア	48.0	BHP Billiton Gr
	World Total		1200.0	

出典: Raw Materials Data

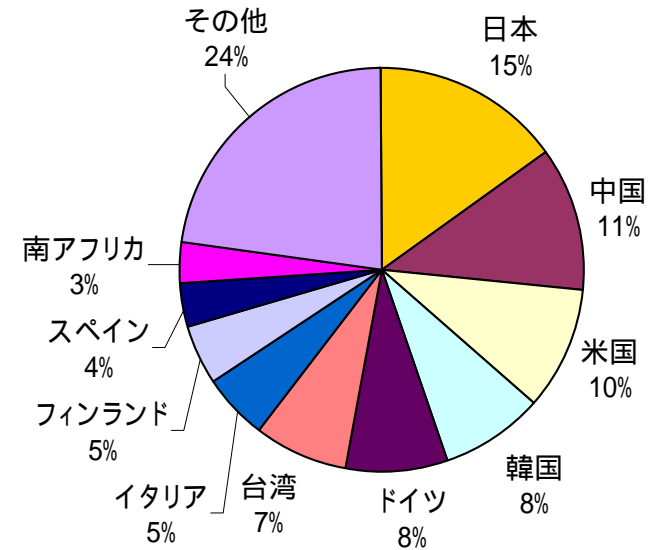
世界のニッケル地金消費

日本は世界第1位のニッケル消費国。近年、中国、韓国での消費量が急増。
2004年のニッケル地金消費は、前年比1.3%増加。中国、韓国で増加。

千トン

	国名	2000	2001	2002	2003	2004	03/04 増加率(%)
1	日本	200.1	161.5	191.2	192.8	191.9	-0.5
2	中国	62.0	83.0	93.6	125.0	141.0	12.8
3	米国	150.0	129.1	121.0	120.0	121.9	1.6
4	韓国	78.0	75.4	83.2	95.0	102.0	7.4
5	ドイツ	103.5	110.2	106.6	99.7	101.9	2.2
6	台湾	90.0	81.0	91.0	97.0	93.6	-3.5
7	イタリア	52.6	57.0	66.0	70.0	65.2	-6.9
8	フィンランド	43.3	38.6	40.6	55.0	60.0	9.1
9	スペイン	37.8	43.8	47.0	47.0	45.0	-4.3
10	南アフリカ	31.0	30.0	34.7	44.0	42.6	-3.2
	世界計	1122.6	1103.8	1177.4	1232.9	1248.7	1.3

世界のニッケル地金消費(2004年)
世界計:124.9万t



出典:国際ニッケル研究会

2004年 世界のニッケル需給バランス

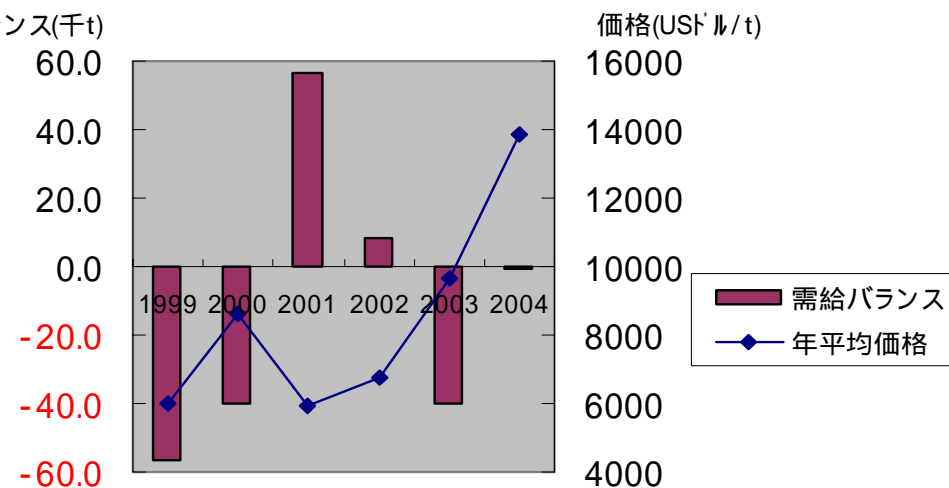
2004年初は供給不足深刻化の懸念もあったが、ニッケル需給はほぼバランス。

主な要因 ・ニッケル価格高騰による低ニッケル含有ステンレスなどへのシフト(ニッケル離れ)
 ・世界的なスクラップ使用の増大
 ・ノリルスクによるLME倉庫への大量持込 など

ニッケル需給バランスの推移

ニッケル	1999	2000	2001	2002	2003	2004 (速報値)
鉱山生産量	1058.1	1173.5	1224.4	1,247.8	1,266.5	1,270.9
一次地金生産量	1023.5	1082.5	1160.1	1,180.2	1,192.3	1,248.0
備蓄放出	1.6	0	0	2.9	0.0	0.0
消費量	1081.6	1122.6	1103.8	1,174.8	1,232.4	1,248.7
需給バランス	-56.5	-40.1	56.3	8.3	-40.1	-0.7
年平均価格(US\$/t)	6015	8641	5948	6772	9640	13830

需給バランス(千t)
千トン

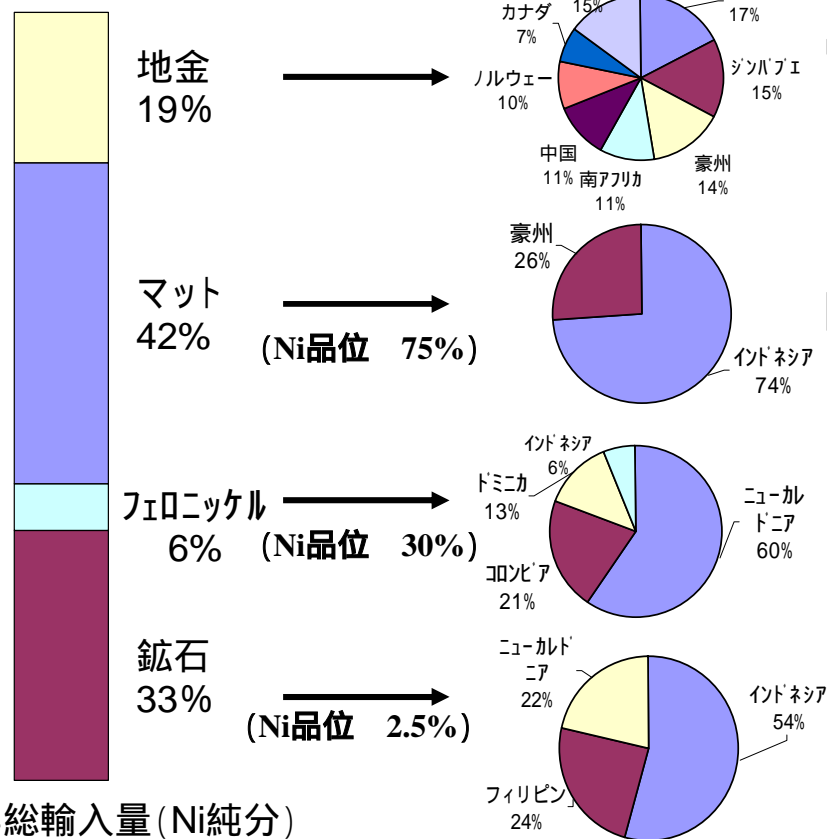


出典: 国際ニッケル研究会

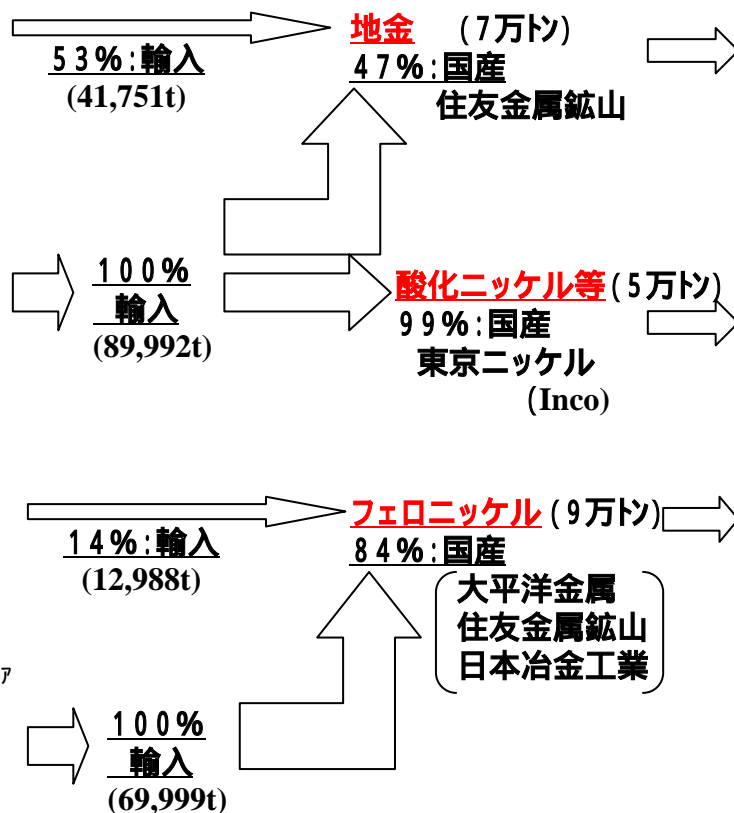
国内のニッケルフロー図

・ニッケルの原料は全量輸入に頼っている
 ・ニッケルの供給源は偏在しており、対日輸出国上位5カ国
 (インドネシア、豪州、ニューカドニア、フィリピン、ロシア)で全体の80%以上を占める

ニッケル輸入内訳



ニッケル国内用途フロー



< 最終製品 >

- メッキ
- 触媒
- 磁性材料
- 非鉄合金
- 展伸材
- 電池 (2万トン)
- 貨幣
- 磁気カード
- その他
- ステンレス鋼
- 特殊鋼 (18.5万トン)

2003年総輸入量 (Ni純分)
 : 214,730 t

出典：鉄鋼統計年鑑、資源統計年報 他

. 2005年の需給と価格の見通し

2005年 世界のニッケル需給の見通し

13

< 2005年 > 国際ニッケル研究会は、豪州、ニューカレドニアでの増産を見込み、

2005年ニッケル市場は、ほぼバランスするものと予測。

しかし、
・2005年のニッケル供給については、多くの生産者が生産計画を下方修正

・中国でのステンレス生産増加による需要回復

などの動きもあり、供給不足量が拡大する見方もある。

< 2005年以降の中長期的見通し >

ファルコンブリッジの見解

・2005～2015年まで消費は中国ステンレス需要の増大のため、年率4.4増。

・2011年までは、供給拡大が見込まれるため需給はほぼバランスで推移すると予想。

ニッケル需給バランスの推移及び予測 千トン

ニッケル	2003	2004 (速報値)	2005 (予測)	04/05 増加率(%)
鉱山生産量	1,266.5	1,270.9	1,365.6	7.5
一次地金生産量	1,192.3	1,248.0	1,319.8	5.8
備蓄放出	0.0	0.0	0.0	-
消費量	1,232.4	1,248.7	1,318.4	5.6
需給バランス	-40.1	-0.7	1.4	-
年平均価格 (US\$/t)	9,640	13,830		

出典：国際ニッケル研究会

2005年 ニッケル価格見通し

ニッケル国際価格は、2005年1月はじめに14,105ドルへと急落。しかし、2月には在庫減少を背景に上昇傾向に転じ、2月中旬より16,000台となり、2月末時点で16,375ドル。

Metal Bulletin誌は、2005年平均価格を14,250ドルと予想。

金融投資会社9社の2005年ニッケル平均価格予想：11,685～15,034ドル/tの範囲

企業名	2005年 ニッケル平均価格予想 (ドル/t)
Man Financial	14,000
BMO Nesbitt Burns	13,731
Bear Stearns	15,034
Prudential-Bank	12,000
Societe Generale	11,685
Barclays Capital	13,000
Standard Bank	13,000
Sucden	12,000
Macquarie	13,531

出典：Metal Bulletin誌

・ 今後のニッケル開発プロジェクトと ニッケル探鉱

ニッケル鉱床タイプ別資源分布

硫化鉱と酸化鉱(ラテライト鉱)は、地域ごとに明確に分布。豪州のみ両タイプが存在。資源量割合は硫化鉱:酸化鉱 = 2:8、埋蔵量比率は4:6、未開発資源の殆どが酸化鉱。ラテライト鉱は低品位であり、その製錬は技術的に困難。しかしHPAL(高圧浸出)法が開発され、今後ラテライト鉱の開発が進展する可能性あり。

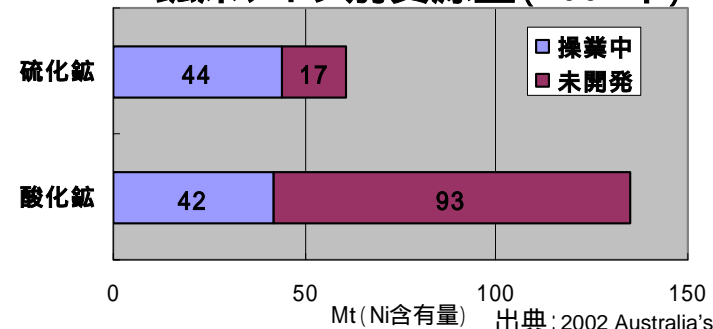
ニッケル鉱床タイプ別分布



出典: Brook Hunt

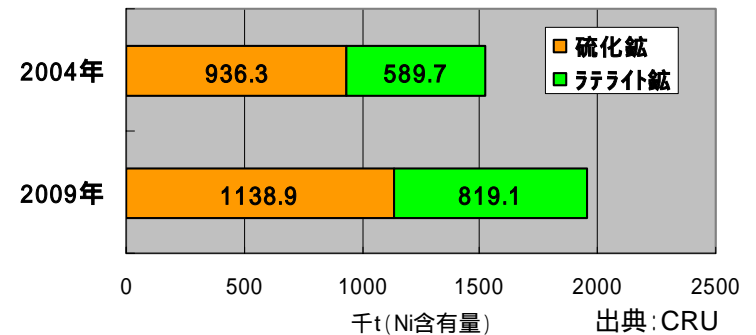
:硫化鉱 :ラテライト鉱

鉱床タイプ別資源量(2001年)



出典: 2002 Australia's Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization

ニッケル鉱石生産見通し



出典: CRU

主なニッケル新規プロジェクト（ニッケル年産5万トン以上）

Goroプロジェクト(Inco、ニューカレドニア) ラテライト鉱

2007年9月生産開始、Ni 60千t/年、Co 4.5千t/年、HPAL法(高压酸浸出法)による生産
住友金属鉱山(11%)、三井物産(10%)の資本参加

Voisey's Bayプロジェクト(Inco、カナダ) 硫化鉱

2006年前半生産開始、Ni 55千t/年、Co 2.5千t/年

Koniamboプロジェクト(Falconbridge、ニューカレドニア) ラテライト鉱

2009年生産開始見込み、フェロニッケル生産60千Ni/年

Gag Island プロジェクト(BHP,Aneka Tambang、インドネシア)ラテライト鉱

2010年生産開始見込み、Ni 54千t/年

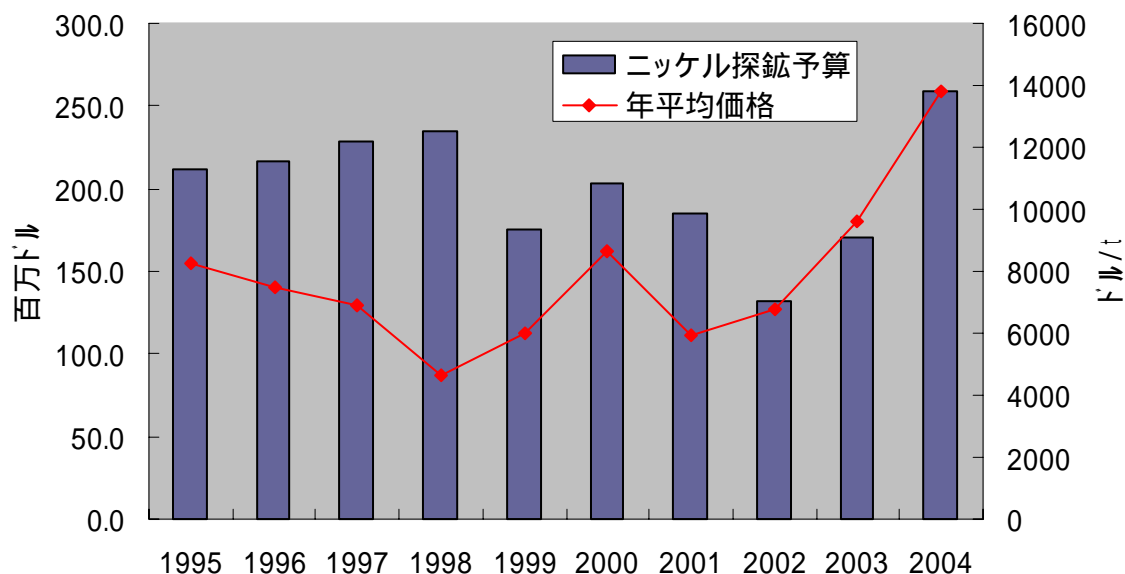
Halmaheraプロジェクト(Weda Bay、インドネシア)ラテライト鉱

2008年生産開始見込み、Ni 55千t/年

ニッケル探鉱予算

ニッケルの探鉱予算は、ニッケル価格高騰を背景に、ここ数年上昇傾向。
 2004年ニッケル探鉱予算は、およそ2億5千万ドルで過去最高額。
 CVRD、BHPビリトンのニッケル探鉱が活発化。

ニッケル探鉱予算の推移



2004年ニッケル探鉱予算Top5 (百万ドル)

順位	企業名	総探鉱費	ニッケル探鉱予算
1	Inco	35.0	35.0
2	Falconbridge	27.0	25.5
3	WMC	31.1	23.4
4	CVRD	85.8	17.4
5	BHP Billiton	97.0	11.6

出典: Metals Economics Group

まとめ ～2005年の注目点～

国際ニッケル研究会では、鉍石生産7.5%増と予測
一方、大規模鉍山開発や増産計画の本格化には1～2年かかるという見方も
鉍山開発の動向をウォッチ

中国ファクター

2004年は、ニッケル価格高騰で「ニッケル離れ」
ステンレス向け需要回復の兆し、
非ニッケル含有ステンレス(Mn系)の流通の動向をウォッチ

価格と在庫

中国ファクター、米国ドル相場が大きく影響
在庫の増減をウォッチ