



ニッケル資源の需給動向

平成19年3月26日

金属資源開発調査企画グループ
神谷夏実

http://www.jogmec.go.jp/mric_web/index.html

独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

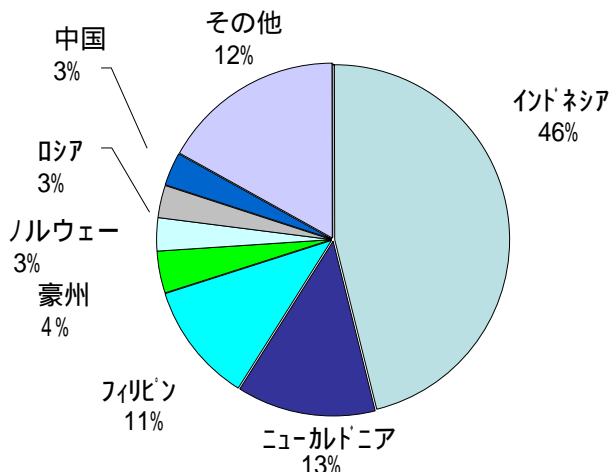
ニッケル資源の需給動向

1. ニッケル資源の概要
2. ニッケル需給動向
3. ニッケル価格動向
4. 資源メジャー企業と業界再編製
5. ニッケル需給の展望

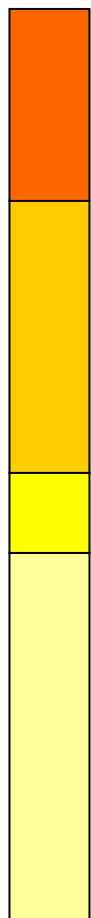
国内のニッケルフロー図

・原料は全量輸入
 ・供給源は偏在、対日輸出国上位4カ国
 (インドネシア、豪州、ニューカドニア、フィリピン)で全体の約75%

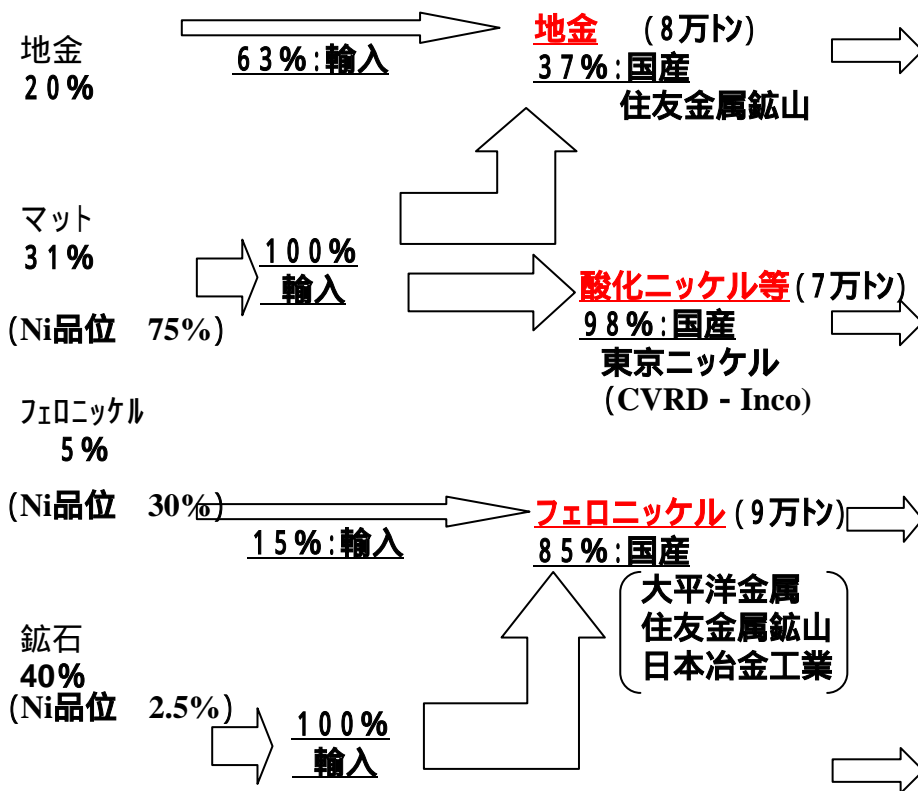
ニッケル輸入内訳



2005年総輸入量(Ni純分)
:251,991 t



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 (約2万トン)

貨幣
 磁気カード
 その他

ステンレス鋼
 特殊鋼 (約22万トン)

輸出(フェロニッケル)
 (約2万トン)

出典：鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計年報 他

ニッケル鉱床タイプ別資源分布

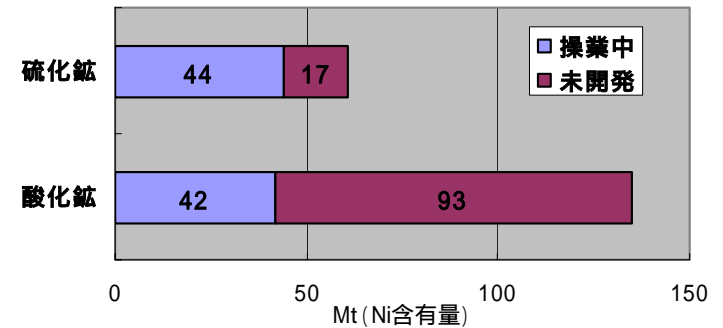
硫化鉱と酸化鉱(ラテライト鉱)は、地域ごとに明確に分布。豪州のみ両タイプが存在。
 資源量割合は硫化鉱:酸化鉱 = 2:8、埋蔵量比率は4:6、未開発資源の殆どが酸化鉱。
 ラテライト鉱は低品位であり、その製錬は技術的に困難。しかしHPAL(高圧浸出)法が開発され、
 今後ラテライト鉱の開発が進展する可能性あり。

ニッケル鉱床タイプ別分布



硫化鉱 ラテライト鉱

鉱床タイプ別資源量(2001年)

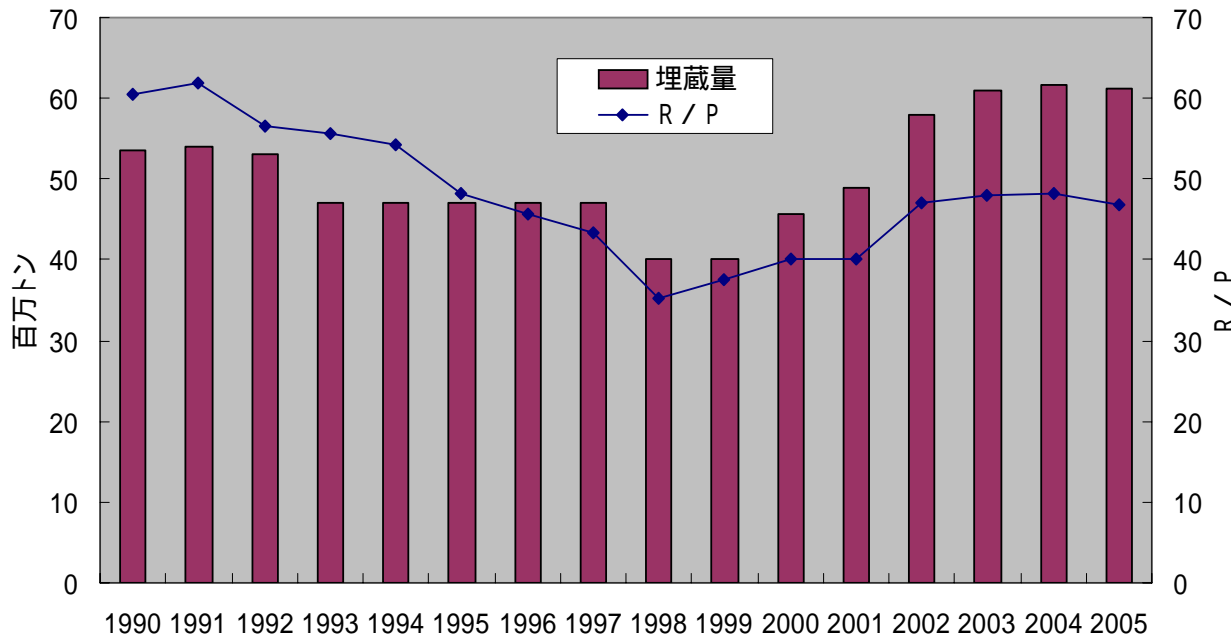


出典: 2002 Australia's Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization

世界のニッケル埋蔵量と可採年数の推移

ニッケルの可採年数(R/P:埋蔵量/年産量)は50年弱。
 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、偏在性の高い金属。

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 (トン)

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	

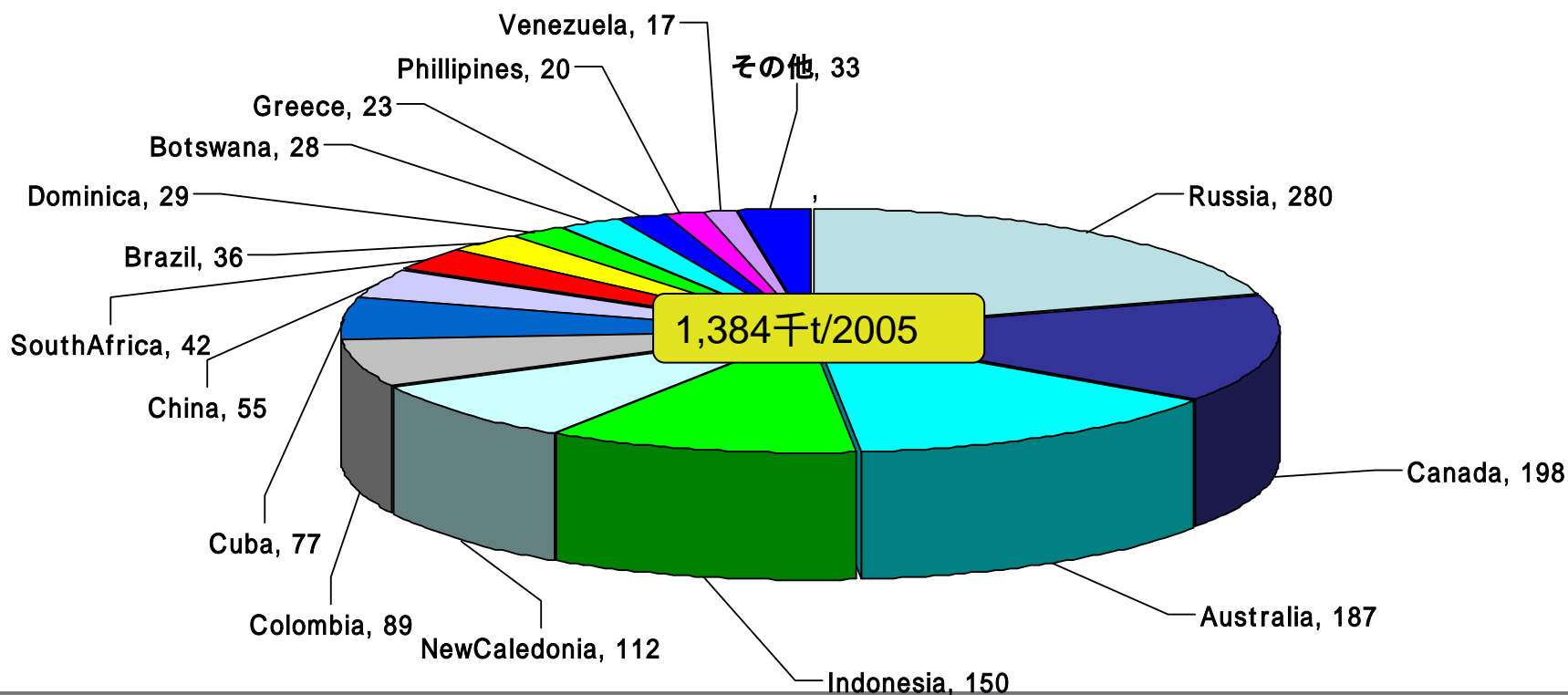
2005年 ニッケル埋蔵量 (トン)

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	4,800,000	7.7%
5	ブラジル	4,500,000	7.3%
5ヶ国計		43,500,000	70.2%
世界計		62,000,000	

出典: Mineral Commodity Summaries

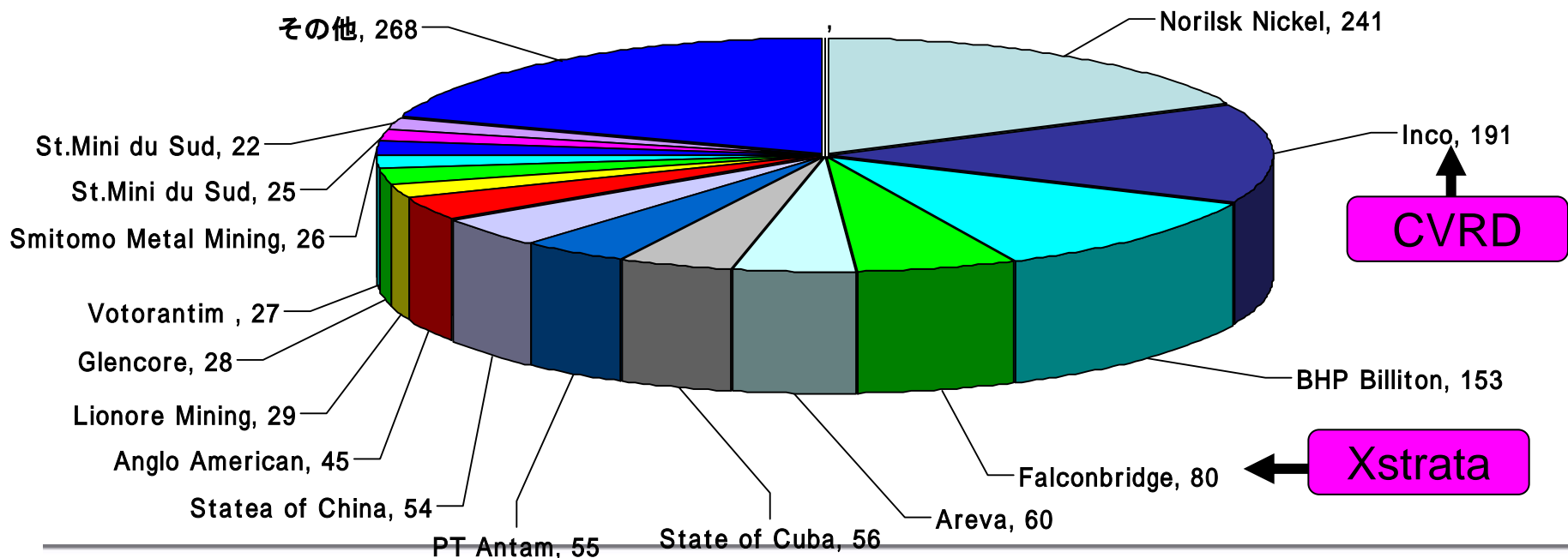
ニッケルの鉱山生産(国別)

- ・ニッケルの鉱山生産は上位5か国が67%を占め、比較的少数国に生産が集中している。
- ・最大の生産国はロシアで、280千t(全体の20%)を占める。これに、カナダ(198千t)、豪州(187千t)、インドネシア(150千t)、ニューカレドニア(112千t)が続く。
- ・日本は、カナダ、インドネシア、ニューカレドニア等から輸入している。



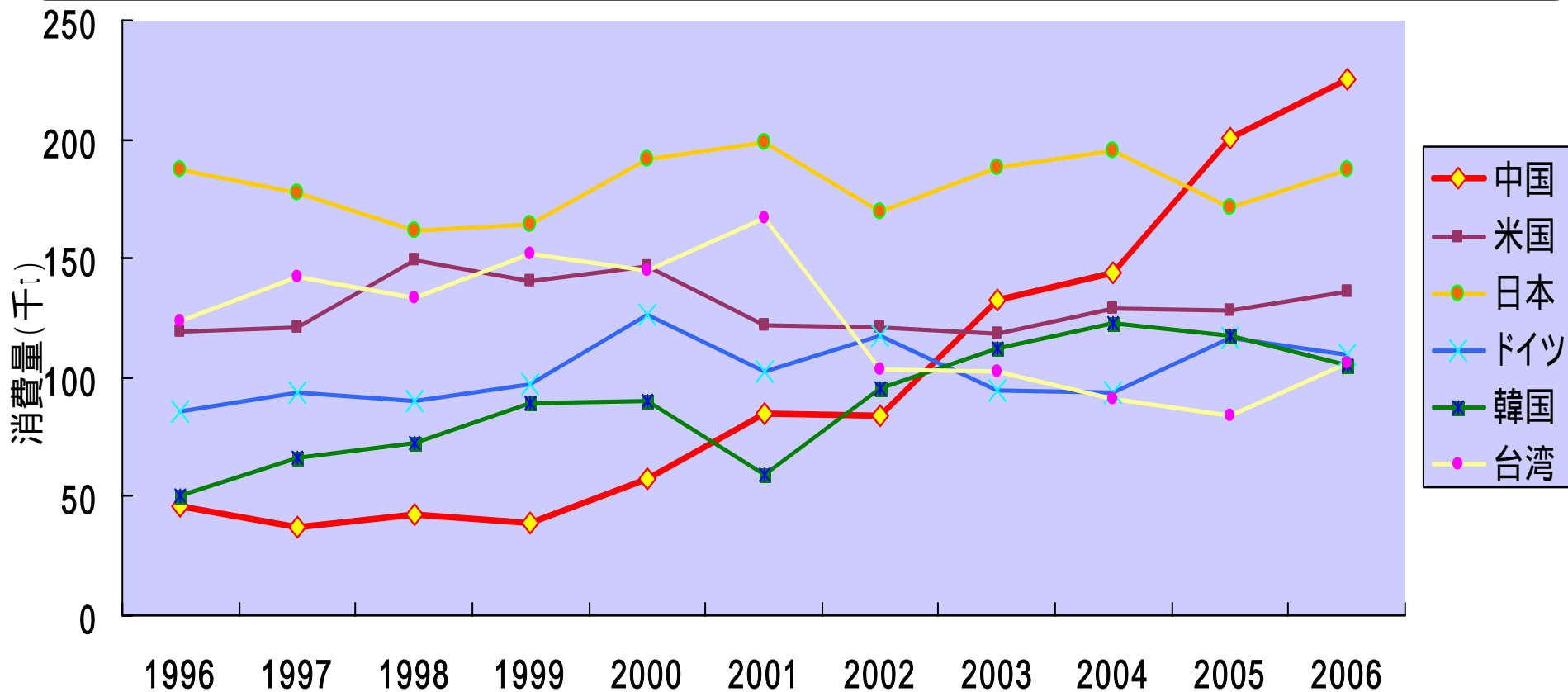
ニッケルの鉱山生産(企業別)

- ニッケルの鉱山生産は上位5社が53%、上位15企業が80%を占める。
上位5社で50%以上の生産を占め、寡占化が進んでいる。
- 最大の生産者は、Norilsk Nickel(ロシア)で、241千t(全体の18%)を占める。
- 3大メジャーでは、BHP-Billiton(153千t、11%)、AngloAmerican(45千t、3.3%)で、
BHP Billitonを除くと生産量は少ない。
- ・2006年になり、CVRD(ブラジル)がIncoを、Xstrata(スイス)がFalconbridgeを買収し、業界再編成が進んでいる。



主要国のニッケル消費量の推移

- 2005年のニッケル消費は1,243千t。
- 米国、日本、欧州等主要国の消費は横ばい～減少傾向。
- 中国は、2000年以降消費が増加し始め、2005年には日本を抜くレベルを抜き、世界最大の消費国に。



< 鉱山生産 >

- 2006年の鉱山生産は、前年4.6%増の1.45百万t、**2007年は同7.5%増の1.56百万tの見込み。**
実績(2006) : 1.48百万t(前年6.9%増)

< 一次生産 >

- 2006年の一次生産は、前年4.5%増の1.35百万t、**2007年は同7.4%増の1.45百万tの見込み。**
- **中国:2006年が前年27.6%増の125千t、2007年が前年20.0%増の150千tと、引き続き大きく伸びると予測。**
実績(2006) : 世界1.35百万t、中国136千t(前年39%増)

< 需要 >

- 2006年の消費は、前年10.4%増の1.37百万t、**2007年同5.8%増の1.45百万tの見込み。**
- **中国:2006が前年21.1%増の230千t、2007が前年23.9%増の285千tと、引き続き大きく伸びると予測。**
実績(2006) : 世界1.39百万t、中国243千t(前年29%増)

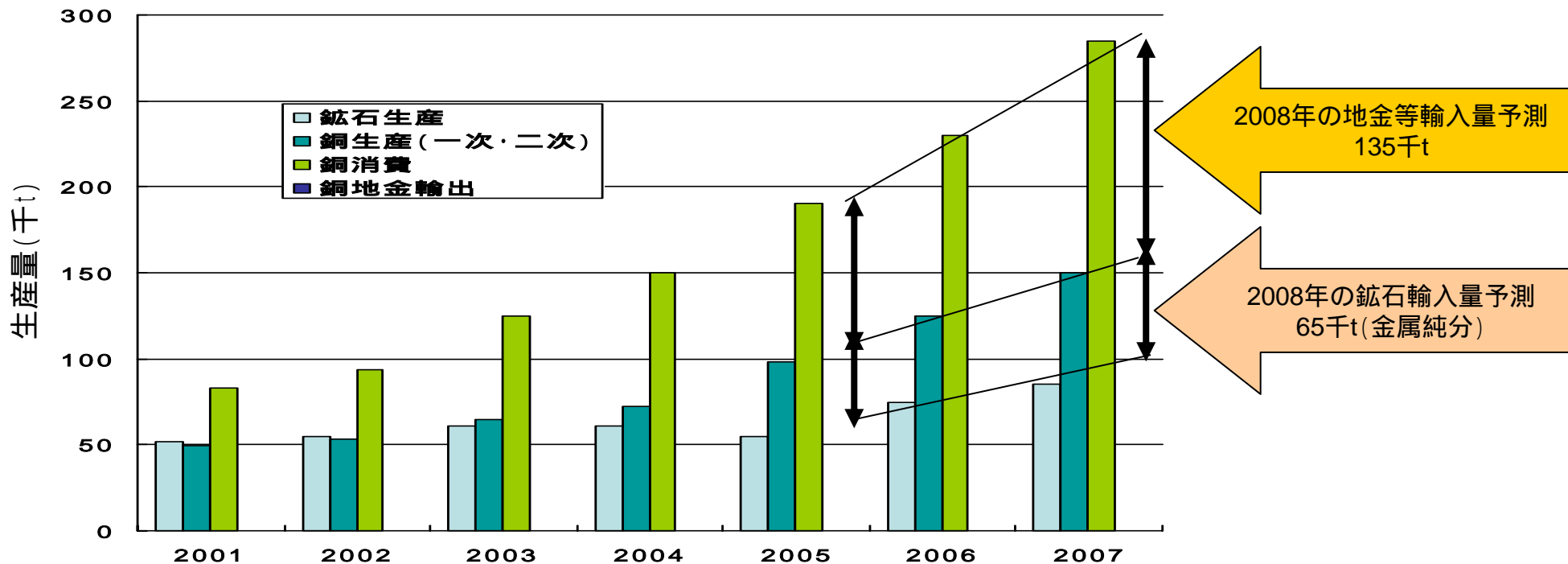
< 需給バランス >

- 需給バランスは、2006年は22千tの不足、**2007年は2千tの過剰**と予測。
- 2007年の需給においても、中国におけるニッケル及びニッケル製品の消費の増加が鍵となる。

予測は2006年10月時点における数値。

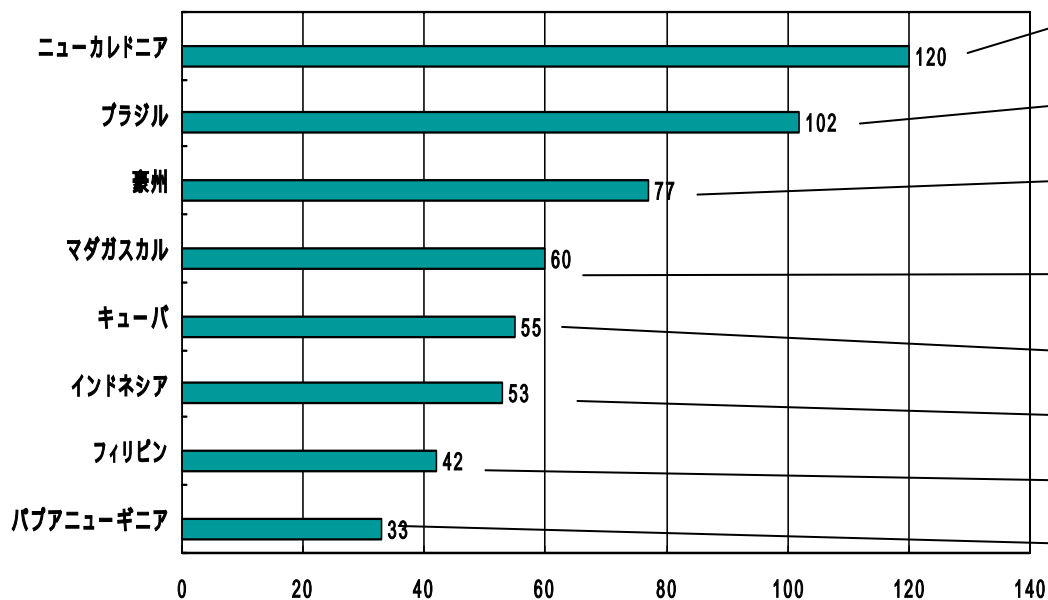
中国のニッケル供給構造

- 鉱山生産は、2006年は75千t(前年36.9%増)、2007年は85千t(前年13.3%増)まで増加する見込み。
- 一次生産は、2006年は125千t(前年27.6%増)、2007年は150千t(前年 20.0%増)まで増加する見込み。
- 消費は、2006年は230千t(前年21.1%増)、2007年は285千t(前年 23.9%増)まで増加する見込み。
- 国内鉱山生産が伸びているものの、消費の増加は鉱山生産を大きく上回っており、今後も、鉱石、地金等を輸入する傾向は続くとみられる。
- 2008年の世界のニッケル鉱山生産の予測値(1,560千t)の約13%に相当する約200千t分のニッケルを輸入する必要がある。



ニッケルの新規鉱山・製錬プロジェクト(年産ベース)

- 現在開発計画中の大型ニッケル鉱山案件は11件、生産量(年産量)は542千t/年。
- 今後4年間(2006～2009)に開山予定の新規鉱山案件7件の生産量(年産)の合計は360千t。
- 大型案件に、Goro(60千t/年)、Konianbo(60千t/年)(ニューカレドニア)、Orca Puma(57千t/年)、Raventhorp(45千t/年)等。
- 日系企業も、Ambatovy(マダガスカル、60千t)、Goroプロジェクトに参加。



鉱山名(金属年産千t、生産開始予定、企業名)

Goro(60、2007、Inco-住友金属鉱山)
Konianbo(60、2009、SMSP-Xstrata)

Orca Puma(57、2008、CVRD)
Vermelho(45、2008、CVRD)

Raventhorp(45、2007、BHP Billiton)
Yakabindie(32、未定、BHP Billiton)

Ambatovy(60、2009、Dynatec、住友商事)

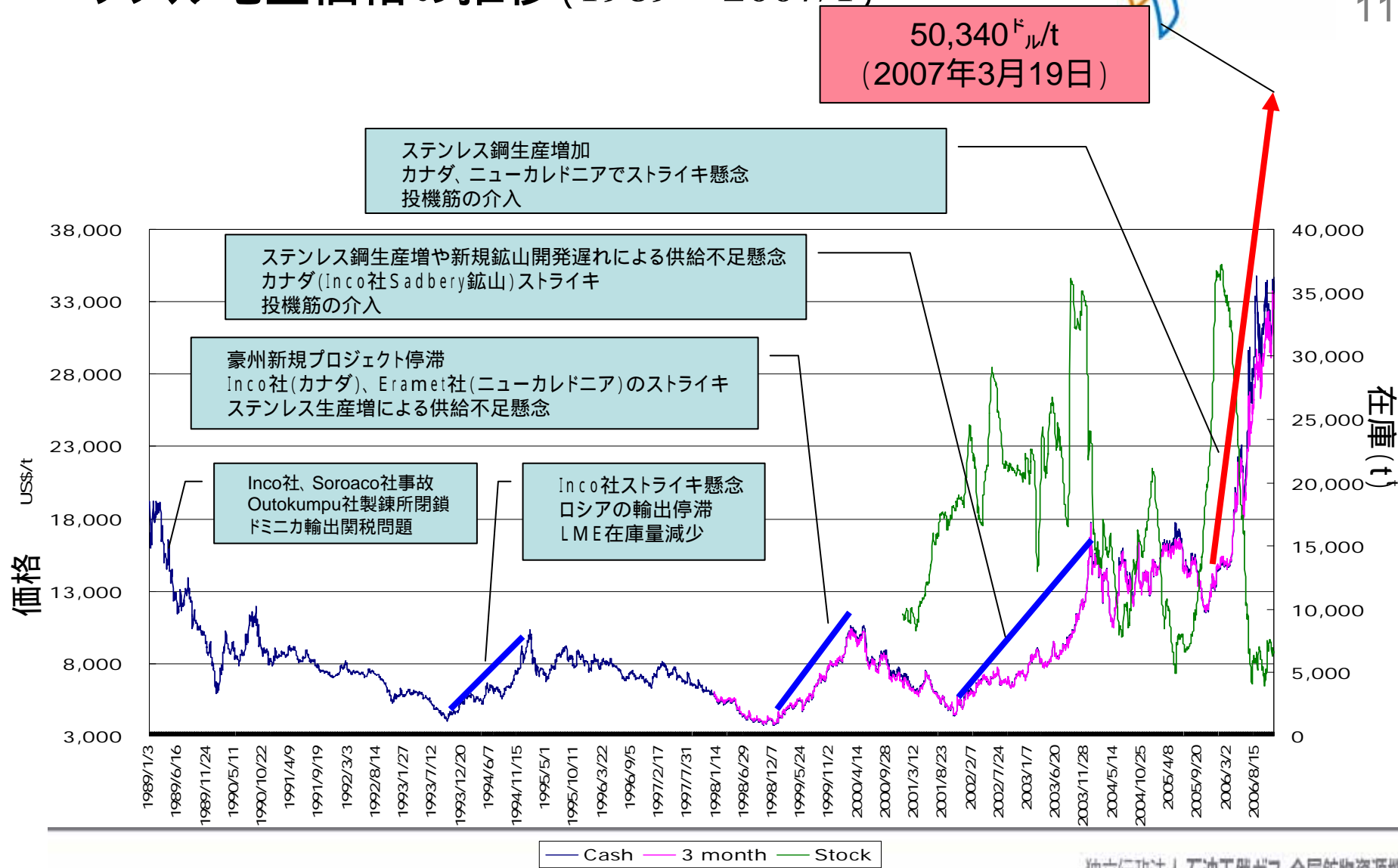
San Felip(55、未定、BHP Billiton)

Wed Bay(53、FS中、Eramet)

Nonoc(42、FS中、Philnico-Jinchan)

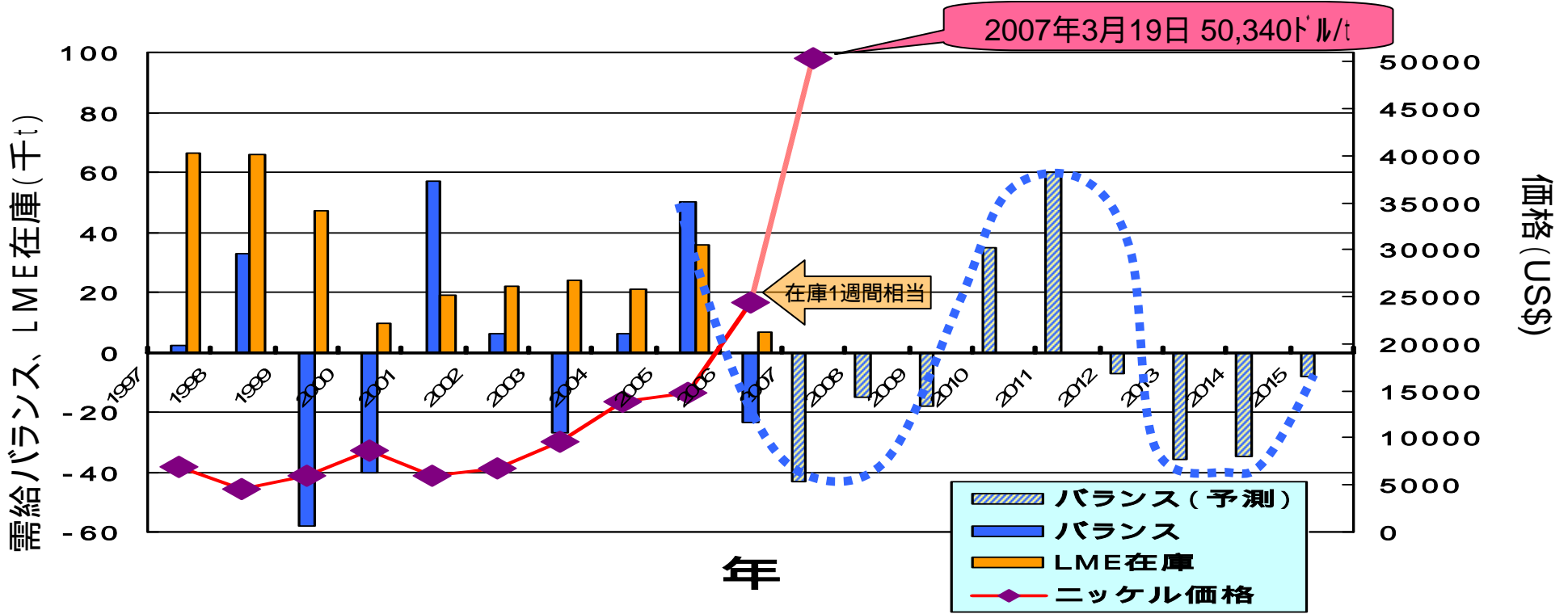
Ramu(33、2009、CMCC(中国))

ニッケル地金価格の推移 (1989 - 2007/1)



ニッケル需給バランスと価格動向 1997 - 2015

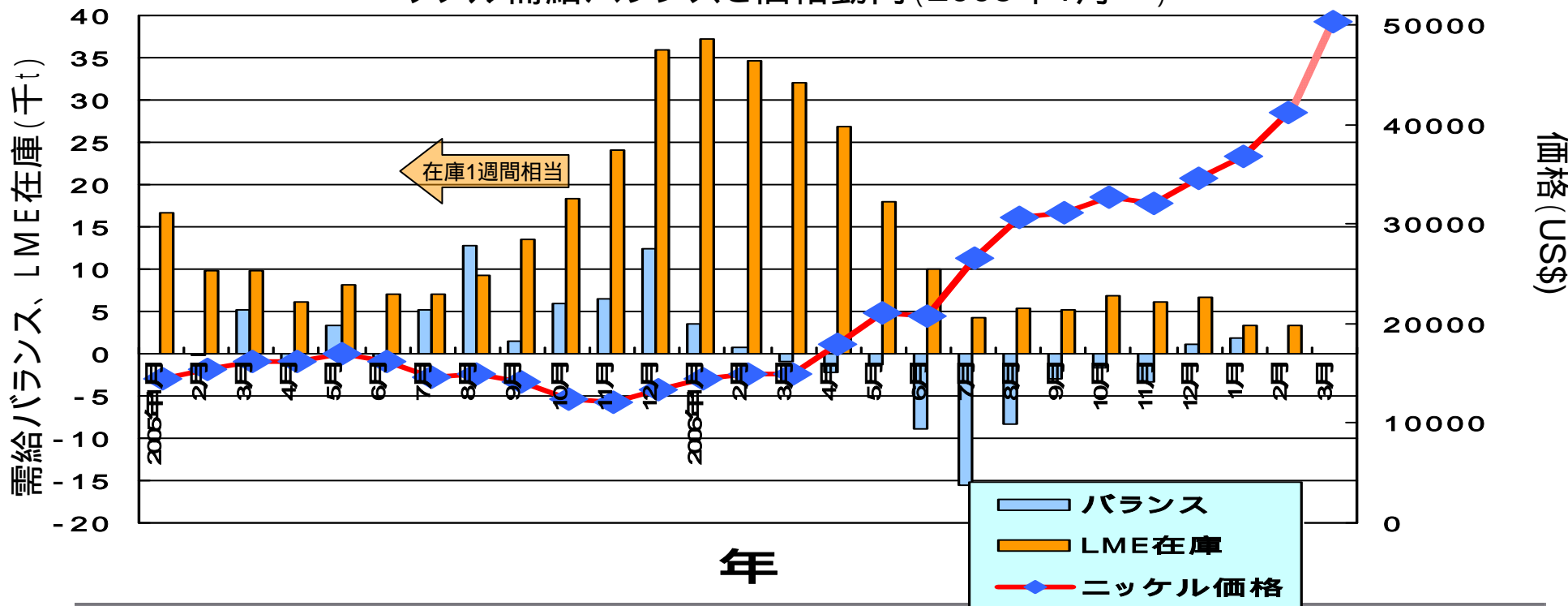
- ニッケル価格は、2002年以降上昇基調にあり、2006年に入って急騰し、2006年8月以降は30000ドル/t超え、2007年3月には史上最高レベルの50,000ドル/t超えまで上昇。
- LME在庫は供給過剰の状態が長らく続いてきたが、2006年後半以降は、10千t以下というきわめて低水準で推移。
- 需給バランスは、プラスとマイナスを繰り返してきたが、今後、2009年はマイナス、2010～2011年がプラス、その後マイナスとなるとの予測されている。



ニッケル需給バランスと価格動向 2005.1~

- ・ニッケル価格は、2002年以降上昇基調にあり、2006年に入って急騰し、2006年8月以降は30000ドル/t超え、2007年1月に40,000ドル/t超えという史上最高レベルまで上昇。
- ・LME在庫は供給過剰の状態が長らく続いているが、2007年に入り、3千t台というきわめて低水準。
- ・バランスは、プラスとマイナスを繰り返してきたが、2006年は - 20千t程度の供給不足、2007年タイトな状態。

ニッケル需給バランスと価格動向(2005年1月~)



ニッケル価格見通し(2006年) **1年前の予測**

ニッケル国際価格は、2006年1月下旬に前年9月以来の15,000ドル台へと上昇。その後も高値で推移し、2月末時点で14,900ドル。

Metal Bulletin誌(2006年1月)は、主要トレーダーによる2006年予測価格(平均13,142ドル)を発表。しかし…… ニッケル価格高騰(2006年終値34200ドル/t)

金融投資会社10社の2006年ニッケル平均価格予想 : 10,933 ~ 15,000ドル/tの範囲

企業名	2006年 ニッケル価格予測 (ドル/t)
BMO Nesbitt Burns	14,660
BNP Paribas	12,500
Economist Intelligence Unit	10,933
Macquarie	12,676
Merrill Lynch	13,228
Societe Generale	13,125
Standard Bank	13,000
Sucden	15,000
UBS	13,668
MBR	12,625
平均	13,142

出典: Metal Bulletin誌

ニッケル価格見通し(2007年)

再び、メタルブレイク誌の記事(2007年1月8日)

Metal Bulletin誌(2007年1月)は、主要トレーダーによる2007年価格予測(平均26,424ドル/t)を発表。

しかし…… 50,340ドル/t(2007年3月20日)、そして ??????????

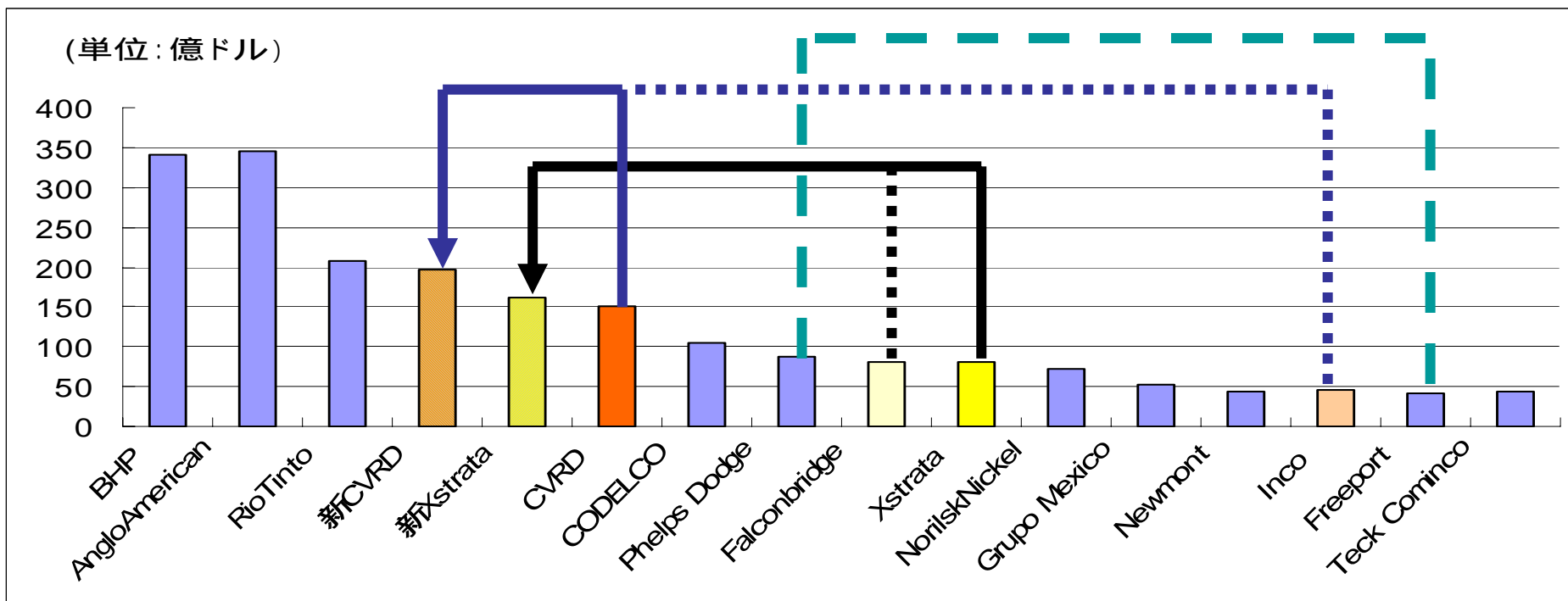
金融投資会社12社の2007年ニッケル平均価格予想 : 20,948 ~ 38,500ドル/tの範囲

企業名	2007年 ニッケル価格予測 (ドル/t)
MBR	26,000
Man Financial	34,250
RBC	27,558
UBS	23,700
Calyon	23,500
Goldman Sachs	24,000
Sucden	38,500
Natexis	24,000
Mitsui	21,000
Bear Streams	20,948
Barclays Capital(cash)	31,294
Macquarie Bank(cash)	22,333
平均	26,424

出典: Metal Bulletin誌
LME3ヶ月先物価格

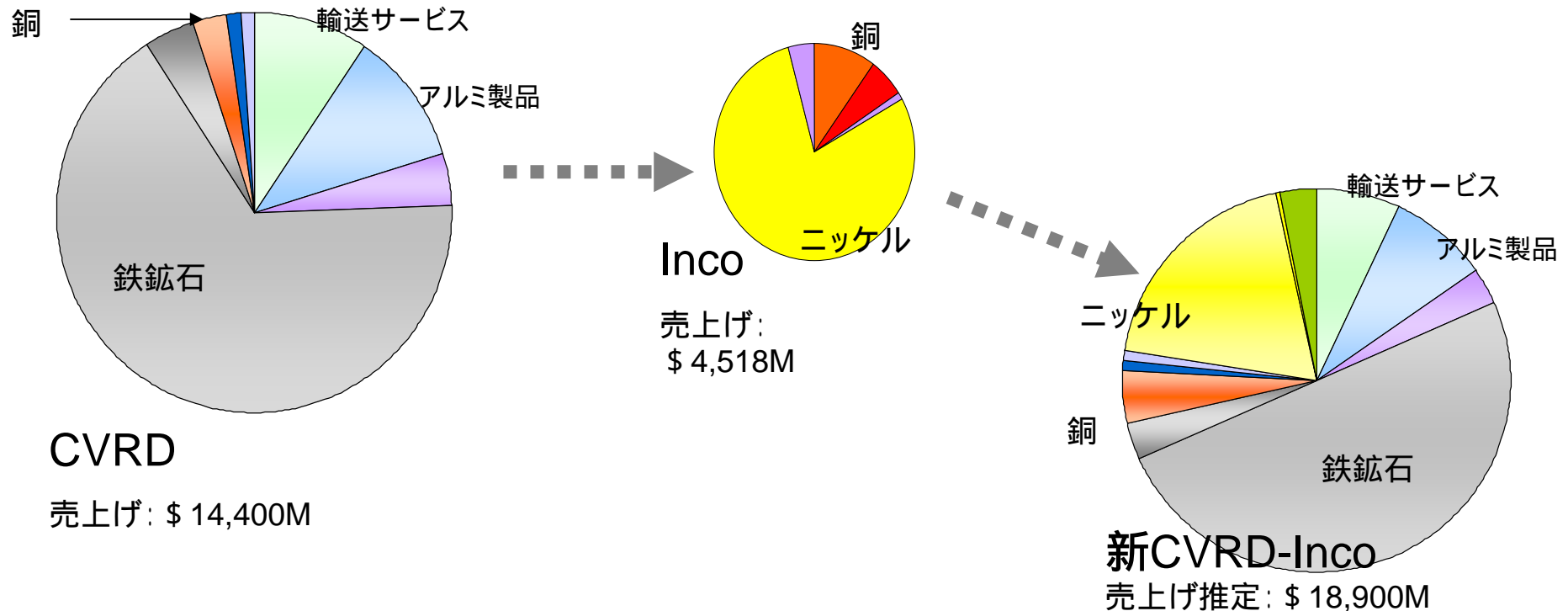
世界の主要非鉄企業の売上げ(2005年)と業界再編成 (新CVRD、新Xstrataは仮定)

- グローバルメジャー3社の売上げは、AngloAmericanが345億ドル((約3.9兆円)、BHP-Billitonが341億ドル(約3.9兆億円)、RioTintoが210億ドル(約2兆3800億円)である。
- グローバルメジャー3社に次ぐCVRD、Xstrataは、既存の大手企業を買収し、対象鉱種、経営規模を拡大中である。
- これ以外のメジャー企業として、CODELCO(チリ)、Grupo Mexico(メキシコ)、北米、豪州等の大手企業(Phelps Dodge、Teck Cominco等)がある。



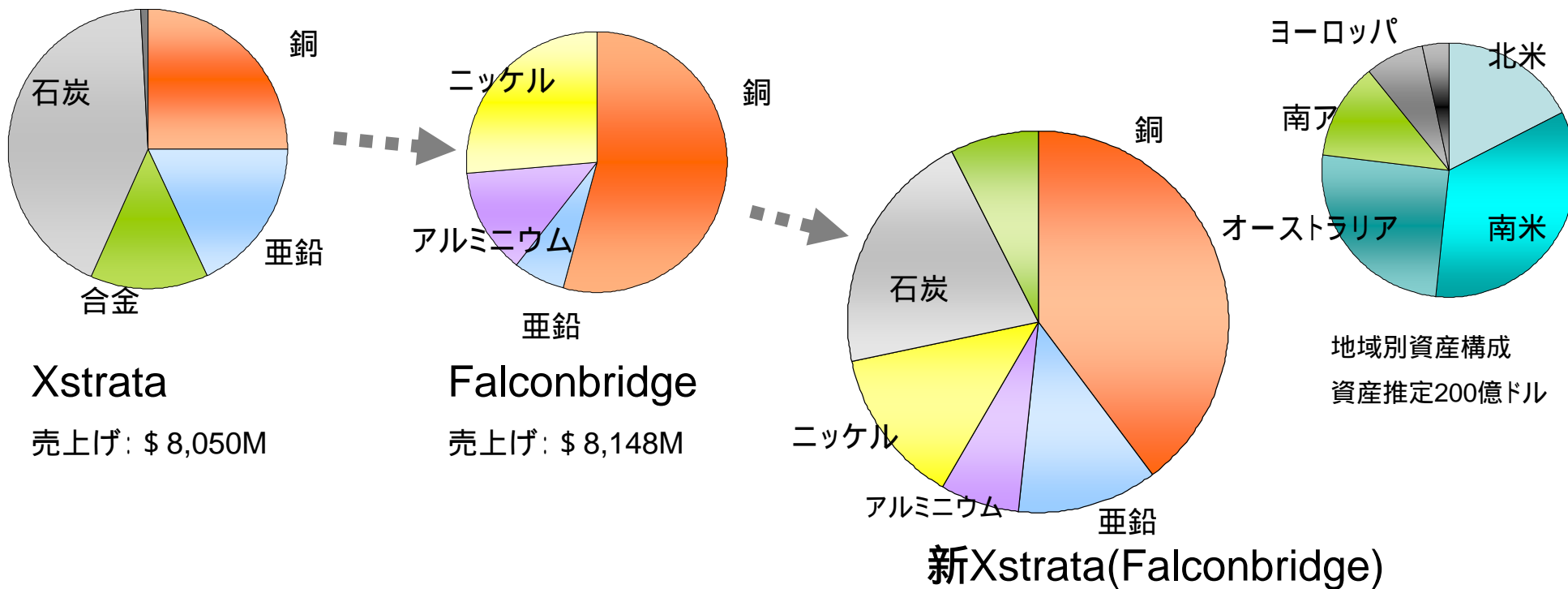
CVRD (リオドセ) によるニッケル生産企業 (Inco) の買収

- ・国営企業として設立、1990年に民営化。
- ・売上げの70%は、鉄鉱石生産によるもので、鉄鉱石生産への依存度が高い。
カラジャス地域開発のための鉄道、港湾ビジネスが大きい。
- ・フェロマンガン、アルミニウム製造事業があるが、今後ベースメタルの探鉱開発、生産を拡大。
- ・2006年のInco買収により、ニッケル部門の拡大と、Incoが有する北米資産確保が実現。



Xstrataによるニッケル生産企業 (Falconbridge) の買収

- ・ 2002年にロンドン市場上場の、Glencore系新興メジャー企業で、M&Aによる急速な事業拡大。
- ・ MIM(豪州、2004年)、2006年のFalconbridge(加、2006年)に対し大規模買収を実行。
- ・ ベースメタル(銅、亜鉛)、石炭、合金の事業をよりグローバルに展開し、地勢リスク、コモディティリスクを低減。



供給サイド

< 短期的 > LME在庫の急減(870t/2007年1月)

労使交渉(加サドベリー鉱山)、環境問題(ニューカレドニア)

精錬所定期修繕(豪Kwinana、2007年3月、21日間)

< 中期的 > 資源生産企業の寡占化と市場影響力の増加

新規鉱山開発の動向(豪州、ニューカレドニアでのプロジェクトの遅れ)

需要サイド

引き続き旺盛な中国のステンレス鋼需要

ステンレス鋼の代替(オーステナイト系 フェライト系)

中国での低品位鉱石利用のステンレス鋼生産

中国での生産過剰と供給過剰

需給バランス

2007 - 2009年は需給タイトな状態との予測

中国での需給バランスの動向

新規鉱山開発案件の動向