

# アジア州

## 中国

### 1. 一般概況

2003 年上半期は、中国広東省に端を発した SARS、いわゆる新型肺炎が猛威を振るい、6 月 24 日に WHO が渡航延期勧告の取り下げ及び域内感染地域リストからの北京市の削除を発表するまで、多くの産業が経済的痛手を負った。しかし、中国の 2003 年トータルで見ると実質成長率が 9.1%に達し、中国経済の力強さを世界に見せつけた形となった。SARS の影響を最も受けた産業としては、観光業、飲食業、運輸・航空業関係であり、一方、好結果となった産業としては医薬品生産、自動車、通信機器・情報関連産業であった。国内総生産(GDP)は 11 兆 6,694 億元(約 150 兆 2,200 億円)となり、2002 年の 10 兆 4,791 億元(約 134 兆 9,000 億円)より 11.4%の増加、一人当たり GDP は 1,090 ドル(約 117,000 円)と、初めて 1,000 ドルの大台を超えた。牽引役となったのは工業生産の大幅な伸びで、電子通信、輸送、冶金等の産業が好調で、前年比 17%増と 1995 年以降最も高い伸び率を示した。また、ビル建設や設備投資など、政府と民間を合わせた固定資産投資は 26.7%の大幅な伸びとなった。貿易面で見ると、輸出が前年比 34.6%増の 4,384 億ドル、輸入が 39.8%増の 4,128 億ドルといずれも 1,000 億ドル以上の増加となった。輸入が急増したことから貿易黒字が 255 億ドルに減少した。

このような急激な経済成長に伴い、2003 年の中国の非鉄金属産業は 2002 年までと同様に大きな伸びを示した。米国や欧州では、非鉄金属(銅、鉛、亜鉛、ニッケル)の消費が前年と比べて横ばいあるいは減っているのに対して、中国の消費の伸び率は 10%を超える高率であり、世界全体の消費を押し上げる結果となった。10 年前の 1993 年には世界全体の非鉄

金属消費に占める中国の割合は 10%以下であったが、現在では 10%を超え、特に銅、亜鉛の場合では約 20%を占めるまで消費が伸び、世界の非鉄金属産業において大きなプレゼンスを占めるようになった。このような消費の大きな伸びに対して、非鉄金属の原料となる鉱石の中国国内での生産は大きく伸びていないため、中国は世界のマーケットからの原料調達を増やし、長期にわたって低迷していた非鉄金属価格を 2003 年下半年に大きく上昇させる大きな要因となった。

### 2. 鉱業政策

#### 2.1 輸出増徴税の還付率の低減

2003 年 10 月、中国財政部、国家税務総局はこれまで輸出振興を目的としてきた輸出増徴税の還付に関し、2004 年 1 月よりその還付率を現行の 17%~15%を 13%~0%に引き下げると発表した。本邦企業のみならず中国の輸出企業は、この還付を大きなメリットとしてコスト競争力アップの恩恵を受けてきた。この還付率の調整によって、影響を受ける企業、影響を受けない企業があぶり出されてくるものと予想され、取り扱う商品によっては業種間に対応の差が出てくると思われる。

国家发展改革委員会、有色金属工業信息中心等関係者によると、国务院より輸出に関わる増徴税還付についての見直しに関し、関係部署、すなわち国家发展改革委員会、財政部、商務部及び国家税務総局等に対して問題点の洗い出しと対応策を出すよう指示を出してきた。これは還付財源確保、還付手法等の諸処の問題により、還付が 1 年以上も遅れることが珍しくない状況となっていたため、2003 年 8 月頃から検討されてきたとしている。関係部門の統計によると 2003 年末までに国が支払いを繰り延べしている還付額は 3,000 億元に達し、輸出企業の一部に

は実質的な業務に支障を来し、重大な経営状況に追い込まれているケースもある。この状況を関係当局者が強く認識した結果、2003年10月13日、中国財政部、国家税務総局より、「輸出貨物還付税率調整に関する通知」が発表された。内容は2004年1月より輸出品に摘要されている還付税率を現行の17%~15%を13%~0%に引き下げると発表するに至った。

非鉄商品に注目すると、銅、アルミ等の非鉄鉱石、精鉱、スクラップといった非鉄原料部門(モリブデン鉱石、精鉱を除く)の商品に関しては、国内需要を賅っていない商品であることから、そもそも輸出余力のないものであり、還付が撤廃されても大きな問題はない。またウラン精鉱、タングステン精鉱、アンチモン精鉱、錫精鉱、レアアース精鉱、モリブデン精鉱等のような輸出制限のあるもの、或いは国際競争力のある商品等は、輸出増値税還付率を撤廃の影響を生産者側は直接受けることとなる。しかしながら、世界市場における主導権を持つこれら生産者は、一時的に輸出コストを上げて状況をみる時間的余裕が有ると考えられ、現状では既に還付率低減によるマイナスを上乗せしたコストになっている。一方、非鉄地金ではアルミが現行の15%から8%に引き下げられ、銅、レアアースは5%に引き下げられた。アルミ、銅、レアアース生産企業は輸出に伴う還付金の減少で、これら地金生産企業の輸出コストは上昇し、大きな影響を与える可能性がある。ただ、銅地金はアルミ地金に比べて輸出量が少なく、アルミ地金ほどの影響はないと思われる(2002年のアルミ地金及び銅地金の輸出量はそれぞれ621,000t及び76,000t)。また、レアアース製品は近年価格が低下してきており、既に還付率低減によるマイナスを上乗せしたコストとなっている。レアアース生産企業は日本を中心とする輸入サイドとの値決めの際の“価格談判”において、若干有利な環境になりつつある。すなわち中国国内のレアアース生産企業は付加価値商品の生産技術と設備が整備されつつあり、国内向けの需要が増えてきている。これは輸出還付

のリスクを負うより、国内需要家への供給を重視した方が、価格的にもリスク回避という意味でも得策であるという企業の意見が多くなってきている。こうした場合、日本側輸入サイドは多少の価格の上乗せを受け入れざるを得ない状況になるかもしれない。

いずれにしてもレアアースにかかわらず、輸出税還付が滞りなく直ちに実施されることにリスクが有る以上、内需に向かうか輸出増値税の還付メリットを追求するかのどちらかの選択を迫られることとなる。

## 2.2 銅原料の輸入増値税の還付に関する通達

中国には一般の輸出増値税の還付制度とは異なる制度で、銅原料輸入に関する中国企業優遇策がある。これは中国財政部・国家税務総局が2003年5月9日付けで『銅原料の輸入増値税の還付に関する通達』(財税[2003]81号)を公布したものである。本通達に基づけば、この通達は中国国内の銅製錬所への銅鉱石、粗銅及びスクラップに対する輸入増値税還付の制度であり、概要は以下の通りである。

### (1) 制度の枠組

銅製錬の重点企業の原料逼迫を緩和させ、その発展をサポートするために、これらの企業に対し、2003年1月1日~2003年12月31日の間、規定される輸入量の範囲内で、徴収済みの銅原料の輸入増値税の30%を還付する。還付した税額は企業の技術向上に利用されるべきである。

(ただし、輸入増値税還付の政策の実施期間について、今後3年間とする報道もあり、この制度は今後3年間続行する可能性のあることが示唆される。)

表1 2003年企業別銅原料の輸入量の割当

(単位：万t)

還付が適用される企業	輸入業者	銅精鉱	粗銅	銅スクラップ
銅陵有色金属(集团)公司	銅陵有色金属(集团)公司	34	1	1.5
江西銅業集团公司	江西銅業輸出入公司	16	2	4.5
雲南銅業(集团)有限公司	雲南銅業(集团)有限公司	22	1.4	1.5
大冶有色金属公司	大冶有色金属公司	14	-	0.1
山西中条山有色金属集团有限公司	山西中条山有色金属集团有限公司	6	-	0.2
白銀有色金属公司	白銀市紅鷺貿易有限責任公司	5	0.3	0.1
金川集团有限公司	金川有色金属輸入輸出公司	10	0.3	1.5
葫蘆島亞鉛工場	葫蘆島東方銅業有限公司	10	-	0.1
洛陽銅加工集團有限責任公司	洛陽銅加工集團有限責任公司	-	2	0.5
天津大通銅業有限公司	天津大通銅業有限公司	-	1	5.5
上海冶銅業有限公司	上海冶銅業有限公司	-	2	1.5
蕪湖恒銅業集團有限公司	蕪湖恒銅業集團有限公司	-	-	1
烟台鵬暉銅業有限公司	烟台鵬暉銅業有限公司	3	-	1
上海大昌銅業有限公司	上海大昌銅業有限公司	-	-	1
合計		120	10	21

## (2) 還付適用の企業リスト及び輸入量の割当

下表に定められた各企業の年度輸入割当量は同年に限って有効であり、次年度への繰越しはできない。

## (3) 輸入の管理

輸入増値税の還付が適用される銅原料は、すべて中国五金鉱産輸入輸出総公司傘下の五鉱有色金属株式有限公司の代理を通して輸入しなければならない。五鉱有色金属株式有限公司が毎年上表の割当をもとに各企業からの輸入発注を取扱う。五鉱有色金属株式有限公司の輸入発注を通さなかった銅原料の輸入には、輸入増値税の還付が適用されない。ただし、過去に結んだ長期輸入契約は、五鉱有色金属株式有限公司の確認を経て、還付対象ともなれる。

## (4) 還付の手続き

銅原料を輸入する企業が輸入増値税を納入してから、「輸入税還付申請表」を納税地の税関の確認を経て財政部に提出し、税関総署に写しを提出する。財政部が審査してから、該当する税関に審査意見書を出し、国家税務総局と税関総署、中央総金庫、及び現地の中央金庫に写しを送る。該当する税関が財政部の

審査意見書に基づいて、「収入還付書」を交付し、現地の中央金庫から還付する。

## 2.3 「鉱物資源政策」白書

中国政府は2003年12月23日「中国の鉱物資源政策」白書を発表し、中国が鉱物資源面で置かれている状況を分析し、今後の鉱物資源政策を論じている。同白書において、中国政府は鉱物資源の国内需要と供給にかなりのギャップがあることを認め、このギャップを埋めるためにまず国内の供給能力を高めることを目指すとしている。そのために、特にこれまで資源調査があまり行われてこなかった中西部地区を中心に基礎的な地質調査や資源調査を実施している。また、鉱業制度の透明性を高めるとともに、外資企業による鉱山開発を資金面だけでなく技術的観点からも積極的に導入したいとしており、鉱業関連法規の改正も検討中であると伝えられている。外資企業による中国での探鉱活動は、1990年代後半に増加したが、2000年に入り世界的な探鉱活動の低迷や中国の鉱業制度の不透明さから撤退しており、公正な鉱業制度の確保は重要な課題であろう。

一方、同白書は海外の資源確保に関しても触れている。中国企業が海外で資源開発を行うことを奨励するとされており、中国企業の海外における資源探鉱・開発活動に関する法規制の制定を検討中と伝え

表2 1995年～2003年10種非鉄金属生産量の推移(鉱石量)

(単位：万 t)

年 別	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
10種合計	496.6	523.1	581.0	616.4	694.7	783.8	883.7	1,012.0	1,205.0
内訳 銅	108.0	111.9	117.9	121.1	117.4	137.1	152.3	163.3	184.0
アルミ	187.0	190.1	217.9	243.5	280.9	298.8	357.6	451.1	556.3
鉛	60.8	70.6	70.8	75.7	91.8	110.0	119.5	132.5	157.8
亜鉛	107.7	118.5	143.4	148.6	170.3	195.7	203.7	215.50	229.2
ニッケル	3.9	4.5	4.3	4.0	4.4	5.1	5.0	5.2	6.5
錫	6.8	7.2	6.8	7.9	9.1	11.2	10.5	8.2	10.0
アンチモン	13.0	12.8	12.0	8.2	8.5	11.3	14.8	12.3	10.2
マグネシウム	9.4	7.3	7.6	7.0	12.1	14.2	20.0	23.5	33.9
チタン(t)	1,723	2,129	2,342	2,246	1,659	1,905	2,468	3,648	4,118

出典：有色金属工業協会

られている。2003年にはザンビア、パキスタンで中国企業が権益を有する銅鉱山が生産を開始した。また、白書では貿易による鉱物資源の輸入についてこれまで取引の割合が高かったスポット取引から、長期契約への転換を進めていくとしている。これに呼応して、中国の大手銅製錬会社は共同で海外鉱山と原料調達交渉を実施して行く模様である。

### 3. 鉱業概況

中国の非鉄金属の生産は、中国特有の10種常用非鉄金属(銅、アルミ、鉛、亜鉛、ニッケル、錫、水銀、マグネシウム、チタン、アンチモン)の生産量としての統計値でみると、2002年が1,012.0万tであったものが19.07%増加し、2003年では1,012.0万tに達した。

個別に見ると銅地金の生産量は184.0万t、前年比12.71%の増加となった。アルミ地金の生産量は556.34万t、前年比26.85%の増加となった。亜鉛の生産量は229.20万tで、前年比8.84%の増加となった。鉛の生産量は157.76万t、前年比22%の増加となった。ニッケルの生産量は6.47万t、前年比20.89%の増加となった。錫の生産量は10万tで、前年比16.5%の増加となった。水銀の生産量は610t、前年比23.23%の増加となった。マグネシウムは33.94万tで、前年比46.46%の増加となった。スポンジチタンの生産量は4,118tで、前年比12.88%の増加となった。アンチモンの生産量だけが下がり、10.16万t、前年比17.95%の減少となった。アルミとマグネシウ

ムは増加率の最も高い鉱種となっている。2003年のアルミ生産量は前年より約105万t多く、前年より23%増加し、マグネシウムに至っては10万t多く、前年より43%の急増となった。

レアアースについては、2003年の中国レアアース産業は他の非鉄金属同様、急速に成長する経済発展にともなって、勢いこそ他の非鉄金属ほどの勢いはないが、全体的に安定的な発展を継続させている。レアアース鉱産物と精錬分離製品の生産量は、共に増加を続けている。レアアース鉱産物と精錬分離製品の生産量は、9.2万t(REOにより計算する)となり、対前年同期比4%増となった。そのうち、包頭鉱山では5.4万t、四川鉱1.5万t、イオン型レアアース鉱が2.3万tとなった。年間レアアース精錬分離製品についての生産量は7.8万tとなり、対前年同期比4%の増加となった。

### 4. 主要非鉄金属の精鉱及び地金生産

#### 4.1 精鉱

銅精鉱の生産量は58.3万t(金属量)で、2002年の56.8万tに比べて2.6%増加した。鉛精鉱は63.2万tで2002年に比べて1.4%減少、亜鉛精鉱は168.7万tで2002年に比べて3.9%増加、ニッケル精鉱が6.1万tで前年の5.4万tに比べ25%増加した。錫精鉱については5.56万tで、前年の6.2万tに比べ10%減少した。アンチモン精鉱は4.67万tで、2002年に比べて22%減少した。タングステン、モリブデン精鉱の生産量は小幅に増加した。2003年タングス

テン精鉱の生産量(金属量)は6.73万tで、3.37%増加し、モリブデン精鉱は6.79万t(金属量)で、3.67%増加した。

#### 4.2 地金

一方、2003年の銅地金の生産量は1,772.2千tで12.2%の伸びを見せた。これは国内の旺盛な銅需要に対応して各製錬所が生産能力の拡大を行っている結果である。2004年以降も生産能力の拡張計画があるが、国内外での鉱石の手当てが難しくなっており、鉱石手当の状況によっては、生産が大きく伸び

ないことも十分予想される状況にある。

銅の主要5社の2003年の銅地金生産量は表4に示す通りで、江西銅業集团公司と金川有色金属集团公司が前年に比べ45%以上の増加になっている一方、大冶有色金属集团公司のみが対前年比でマイナスとなっている。また、江西銅業集团公司、銅陵有色金属集团公司はともに銅の生産量は30万tを超え、2社で全体の38.39%を占める、これら主要5社の生産総数量は108.92万tとなり、中国全体の61.45%を占める。

表3 主要非鉄精鉱生産推移(金属量)

(単位: 万 t)

年	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
銅	44.5	43.9	49.6	48.7	52	59.3	58.7	56.8	58.3
鉛	52	64.3	71.2	58.1	54.9	66	67.6	64.1	63.2
亜鉛	101.1	112.1	121	127.3	147.6	178	169.3	162.4	168.7
ニッケル	4.2	4.4	4.7	4.9	5	5	5.2	5.4	6.1
錫	6.3	7	6.7	7	8	9.9	9.3	6.2	5.6
アンチモン	12.5	12.9	13.1	9.7	9.1	9.9	9.7	6	4.7

出典: 有色金属工業協会

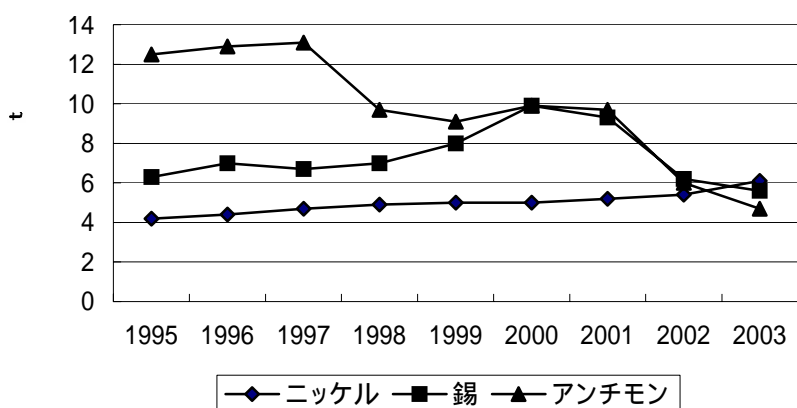
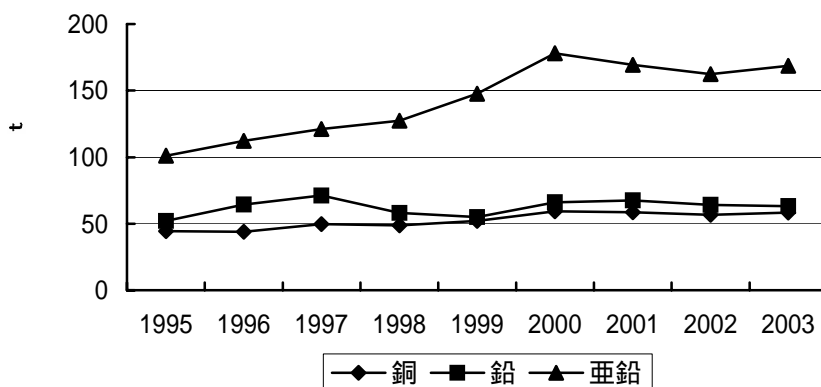


図1 主要金属地金の生産推移

表4 主要銅製錬企業の地金生産量

	2003年銅地金生産量	対前年比
江西銅業集团公司	34.31万t	48.13%増加
銅陵有色金属集团公司	33.73万t	9.86%増加
雲南銅業集团公司	18.71万t	0.54%増加
大冶有色金属集团公司	11.89万t	2.85%減少
金川有色金属集团公司	10.28万t	46.33%増加

出典：有色金属工業協会

表5 主要アルミ製錬企業の地金生産量

	2003年アルミ地金生産量	対前年比
中国アルミ公司	76.18万t	1.42%増加
青銅峡アルミ集团公司	24.24万t	2.33%増加
蘭州アルミ公司	20.94万t	32.52%増加
河南省豫港龙泉アルミ公司	20.71万t	297.03%増加
包头アルミ集团公司	20.05万t	47.42%増加

出典：有色金属工業協会

表6 主要鉛製錬企業の地金生産量

	2003年鉛地金生産量	対前年比
河南省豫光金鉛株式会社	20万t	43.48%増加
株洲製錬集团公司	9.15万t	5.32%減少
雲南冶金集团公司	7.13万t	0.82%減少
中金嶺南有色金属株式会社	7.01万t	10.79%減少
安陽豫北金属精錬所	9.90万t	25.89%増加

出典：有色金属工業協会

アルミ生産量の主要5社企業のアルミ地金生産量を第5表に示す。中国アルミ公司の76.18万tを筆頭に、各公司共に20万tを超える生産となった。特に、河南省豫港龙泉アルミ公司に関しては297.03%の増加となった。これらアルミ公司5社の生産量は162.12万tで、中国全体の29.14%を占める。

鉛の主要5社企業は、国営企業4社及び家族企業の安陽豫北金属精錬所が鉛製錬主要企業である。その中でも最も大きな生産量を誇る企業が河南省豫光金鉛株式会社で、2002年に比較して43.48%増加の20万tを生産した。次いで株洲製錬集团公司が9.15万t、雲南冶金集团公司が7.13万t、中金嶺南有色

金属株式会社が7.01万tで、この3社は前年を下回る生産量となった。一方、家族企業である安陽豫北金属精錬所は9.90万tを生産し、前年比25.89%増加となり、一気に第2位になった。この鉛公司5社の生産量は合計53.33万tで、中国全体の33.8%を占める。

亜鉛の主要企業は、株洲製錬集团公司、葫芦島有色金属集团公司、中金嶺南有色金属株式会社、四川宏达集团公司、柳州市龍城化工集團の5社で、これら5社の生産量は84.47万tとなり、全国生産量の36.85%を占める。それぞれの生産量と前年比の増減については表7に示すとおりである。

表7 主要亜鉛製錬企業の地金生産量

	2003年亜鉛地金生産量	対前年比
株洲製錬集团公司	28.50万t	6.96%増加
葫芦島有色金属集团公司	22.66万t	2.25%増加
中金嶺南有色金属株式会社	16.24万t	4.54%減少
四川宏达集团公司	8.64万t	28.31%増加
柳州市龍城化工集团	8.43万t	5.37%減少

出典：有色金属工業協会

表8 2003年基本非鉄金属の輸出入額 (単位：万ドル)

	2003年			2002年	±%		
	上半期	下半期	年間		下半期の対上半期比	前年同期比	
1. 鉱産物の原料							
銅精鉱： 輸入	55,411.9	73,406.7	128,818.6	80,945.0	32.5	59.1	
輸出	244.6	129.0	373.6	108.4	-47.3	244.6	
アルミナ： 輸入	54,688.1	82,888.0	137,576.1	106,888.6	51.6	28.7	
輸出	1,578.6	554.4	2,133.0	879.2	-64.9	142.6	
鉛精鉱： 輸入	6,404.1	13,992.8	20,369.9	8,508.8	118.5	139.7	
輸出	0	0	0	0.2	0	-100	
亜鉛精鉱： 輸入	7,014.3	8,362.7	15,377.0	17,974.0	19.2	-14.4	
輸出	0	0	0	57.5	0	-100	
錫精鉱： 輸入	223.9	199.9	423.8	452.3	-10.7	-6.3	
輸出	0	0	0	0	0	0	
ニッケル精鉱： 輸入	178.0	332.1	510.1	340.0	86.6	50.0	
輸出	e	0.2	0.2	e			
小計： 輸入	123,920.3	179,182.2	303,102.5	215,108.7	44.6	40.9	
輸出	1,823.2	683.6	2,506.8	1,045.3	-62.5	139.8	
2. 金属及びその製品							
銅： 輸入	313,179.4	402,841.6	716,021.0	566,787.2	28.6	26.3	
輸出	42,660.0	525,693	95,229.3	75,148.5	23.2	26.7	
アルミニウム： 輸入	147,848.6	188,273.7	336,122.0	244,103.3	27.3	37.7	
輸出	143,444.7	196,534.3	339,979.0	228,138.7	37.0	49.0	
鉛： 輸入	2,283.0	2,550.0	4,633.0	3,701.0	11.7	30.6	
輸出	11,630.0	12,533.8	24,163.8	24,345.7	7.8	-0.7	
亜鉛： 輸入	20,891.8	20,949.9	41,841.7	31,217.2	0.3	34.1	
輸出	23,361.3	29,274.3	52,635.6	49,218.7	25.3	6.9	
錫： 輸入	5,751.6	14,705.7	20,457.3	11,143.9	155.7	83.6	
輸出	9,363.3	9,755.1	19,118.4	16,643.2	4.2	14.9	
ニッケル： 輸入	40,994.1	44,770.5	85,764.6	42,694.3	9.2	100.9	
輸出	5,252.5	1,018.3	15,437.2	5,087.0	93.9	203.5	
小計： 輸入	530,948.5	675,191.1	1,206,139.6	899,646.6	27.2	34.1	
輸出	212,350.5	331,368.9	543,719.4	398,581.8	56.0	36.4	
合計： 輸入	654,868.8	854,273.3	1,509,142.1	1,114,755.3	30.4	35.4	
輸出	214,173.4	331,752.8	545,926.2	399,627.1	54.9	36.6	

出所：2002年12月、2003年6月、12月の税関統計資料により作成

注：スクラップと粗銅を含む。eは500ドル未満

## 5. 輸出入額

海関統計によると、2003年の原料と製品を含む非鉄金属の基本的な総対外貿易額は205.5億ドルで、

前年同期比 35.7%増となっている。そのうち輸入額は150.91億ドルで35.4%増、輸出額は54.59億ドルの36.6%増で、年間入超額は96.32億ドルにのぼり、

前年比 34.7%増となった。

#### 5. 1 原料の輸入額と全体に占める比率が増加

輸入額の中で原料の占める割合が増加している。2003年に輸入された各種原料(スクラップと粗銅を含む、以下同じ)は50.69億ドル(このうちスクラップは18.04億ドル)で、前年同期比46.0%増(このうちスクラップは35.9%増)、輸入総額に占める比率は前年の31.2%から32%に増え、前年比で0.8%増になった。原料の輸入額は主に銅、アルミ原料で占められ、それらは原料輸入に使われる外貨の56.3%と35.9%を占め、金額ではそれぞれ28.55億ドルと18.18億ドルとなった。一方、銅の原料輸入の原料輸入全体に占める比率は9.8%の減少、鉛の原料輸入が原料輸入全体に占める比率は9.1%増、鉛精鉱輸入に使われた外貨は前年の2.4倍になった。

ここで指摘すべきことは、2003年の原料輸入で最も多かったのは銅精鉱でも、銅スクラップでもなく、アルミナであったことである。その額は13.76億ドルに達し、全体の27.1%を占めている。また、指摘すべきもう一点は、下半期の輸入額が上半期と比べ急増しているということである。たとえば銅精鉱は32.5%増、アルミナは51.6%増、鉛精鉱は1.2倍近くに増加している。

また、スクラップの輸入額も大幅に増加し、銅スクラップの輸入額は前年比24.6%増の13.32億ドルで、その年の各種スクラップの輸入に使われた外貨の73.9%を占めている。アルミスクラップの輸入額は前年比83.4%増の4.42億ドルで、全体の24.5%を占めている。

なお、鉱産原料の輸出額も同期比で1.4倍近く増加し、2,506.8万ドルに達しているが、主に銅精鉱とアルミナである。銅精鉱の輸出額は244.6万ドル、アルミナの輸出額は1,578.6万ドルで、それぞれ鉱産原料輸出総額の14.9%と85.1%を占めている。

#### 5. 2 金属及び金属製品の輸出入額が急増し、対外貿易の入超が拡大

2003年、金属及び金属製品の輸出入額の前年同期比はいずれも大幅に増加している。そのうち輸入額は34.1%増、輸出額は36.4%増、輸出額の伸び率が輸入額のそれをやや上回っている。輸入額の増加は主に銅金属とその製品輸入によるものであるが、輸入のために使われた外貨は71.60億ドルで、金属及び金属製品の輸入総額の59.4%を占めている。一方、輸出額の増加は主にアルミ金属及びその製品(特にアルミインゴット)によるもので、輸出額は前年同期比49.0%増の約34億ドル、輸出総額の85.3%を占めている。2003年の金属及び金属製品の対外貿易は入超気味で、入超額は前年(50.10億ドル)より16.15億ドル増え、66.25億ドルになっている。

#### 5. 3 輸出入額の構成

2003年の非鉄金属の輸出入に使われた外貨額と外貨創出額の構成には、大きな変化は見られなかった。表9のデータから2003年の加工材輸入に使われた外貨額の比率と製品輸出により創出された外貨額の比率が下がった以外は、どのデータもすべて増加しているが、その伸び率はさほど大きくない。

表9 基本非鉄金属の輸出入額の構成表 (%)

	2003年		2002年	
	輸入	輸出	輸入	輸出
原料	32.0	1.0	31.3	0.8
金属及びその合金	33.5	51.5	31.0	51.1
加工材	30.6	25.5	34.3	24.7
製品	3.9	22.0	3.4	23.4
合計	100.0	100.0	100.0	100.0

注：原料にはスクラップと粗銅を含む。



## 6. 輸出入量

### 6. 1 原料

原料部門の輸出入の変化は次の4点が挙げられる。

各種鋳産物原料の輸入量が大幅に増加

アルミスクラップの輸入量が急増

輸入が依然下半期に集中

粗銅の輸入量が増加

2002年と異なるのは、2003年の銅精鋳の輸入量(現物量：以下同じ)が266.99万tと大幅に増加し、前年同期比で29.2%増えたことである。因みに前年は8.4%の減少であった。平均品位30%で計算した場合、銅の含有量は約80万tになる。また、2003年の電解アルミ用アルミナの輸入量が、前年同期比77.8%増のうえに、更に22.6%増加の60.52万tに達しているが、これは約260万tの電解アルミの生産に使われたことになる。アルミ精鋳とニッケル精鋳の輸入量も大幅に増加し、同期比でそれぞれ74.5%増と31.4%増で、それぞれ67.90万tと0.93万tである。2003年の鋳産原料輸入のうち、減少が著しかったのは錫精鋳で、同期比24.7%減の0.24万tであった。逆に亜鉛精鋳はわずか5.0%減の74.56万tとなっている。

一方、2003年の非鉄金属鋳産品の基本的な輸出货量は、銅精鋳とアルミナがそれぞれ25.6%増と28.7%増であったほかは、その他4種の非鉄金属鋳産原料はほとんど輸出されていない。銅精鋳とアルミナの輸出货量の同期比伸び率は大きかったが、現物量ではそれぞれわずか6.21万tと6.31万tであった。しかし、単価を見ると、銅精鋳の年平均輸入単価は482.49万ドル、輸出の年平均単価は60.18ドルであった。例年同様、輸出されたのは銅の含有量が多い銅原鋳のみで、選鋳後の銅精鋳ではなかったが、1t当りの平均FOBが前年同期比で倍近くに上昇し、12月の輸出単価は158.1ドルに引き上げられている。

2003年のアルミスクラップの輸入量は引き続き堅調な伸びを見せ、65.34万t(現物量、以下同じ)になり、前年同期比で46.1%増であった。銅スクラ

ップの輸入量は基本的に前年と変わらず、わずか2.7%増という結果だったが、数量的には依然、最多の316.18万t(銅含有量約92万t)であった。亜鉛スクラップの輸入量は、前年同期比44.2%増の上に、2003年はさらに32.3%増加の6.75万tに達している。ニッケルスクラップの輸入量も14.2%増であったが、数量的にはそれほど多くない。

スクラップの輸出も増えてはいるが、それは主に進(来)料加工貿易方式(委託加工貿易方式)で輸入した各加工材料を加工した後の残余分の輸出である。1t当りの輸出平均FOBは、銅スクラップが1,130.8ドル、アルミスクラップが1,175.6ドル、亜鉛スクラップが619.19ドルとなっている。

表10のデータから、2003年下半期の各原料の輸入量が、上半期よりも大幅に増えていることがわかる。たとえば銅精鋳の輸入は16.8%増、冶金グレードのアルミナの輸入は18.7%増、鉛精鋳、亜鉛精鋳は輸入がそれぞれ86.7%増と23.6%増となっている。これは前年と全く同じ状況である。

わが国の輸入粗銅(陽極銅)は、主に陰極銅を電解生産するのに用いられている。2003年の末、精錬粗銅の輸入量は前年比18.0%増の12.33万t(銅含有量12.1万t)であった。輸出货量は56.0%減の0.15万tであった。輸入が増加したのは国外(ザンビア)に投資した銅山で生産された粗銅の輸出と密接な関係がある。

### 6. 2 地金

地金の輸出入の変化は次の3点が挙げられる。

アルミ地金貿易が大幅に増加し、銅地金の輸入量も継続的増加

鉛は輸入量が減少、輸出が増加。亜鉛の輸出が減少し、輸入が急増

錫地金の輸出货量が減少し、ニッケル地金の輸出入量が急増

2003年の中国の銅地金輸入量は135.83万tで、

前年比 15.0%増であった。アルミ地金の輸入量は 54.51 万 t で、前年比 2 倍強の増加であった。また、銅地金の輸出量は 15.9%減のわずか 6.44 万 t であったが、アルミ地金の輸出は 67.1%増の 103.77 万 t に上っている。2003 年の精銅の輸入量とアルミ地金の輸出入量はいずれもこれまでの最高を記録した。

銅地金の輸入が増加した主な理由は、国内の生産量が不足していたことによるが、アルミ地金の輸入増加は主に外資企業が多数進出してきたことに関係している。外資企業の原料の多くは委託加工貿易方

式での輸入に頼らざるを得ないことが理由。また、アルミ地金の輸出が増大したのは、原料輸入の中の委託加工貿易方式で輸入した数量が増大したことが主たる理由である。

2003 年の銅地金とアルミ地金貿易の特徴は、下半期の輸出入量が上半期のそれをはるかに上回っていることである。例えば下半期の対上半期比は、輸入量で精銅は 25.2%増で、アルミ地金は 42.2%増で、輸出量では銅地金が 3.3%増、アルミ地金が 57.6%増となっている。

表 10 原料の輸入量 (単位：t)

	2003 年			2002 年	±%	
	上半期	下半期	年間		下半期の対上半期比	前年比
銅： 精鋳	1,230,867	1,438,096	2,668,972	2,065,395	16.8	29.2
スクラップ	1,583,547	1,578,237	3,161,784	3,080,096	-0.3	2.7
粗銅	41,418	81,905	123,323	105,449	97.9	18.0
アルミ：アルミナ	2,562,825	3,042,340	5,605,165	4,571,090	18.7	22.6
スクラップ	317,969	335,453	653,422	447,254	5.5	46.1
鉛： 精鋳	236,843	442,153	678,996	389,021	86.7	74.5
スクラップ	0	0	0	13	0	-100
亜鉛： 精鋳	333,403	412,177	745,580	784,673	23.6	-5.0
スクラップ	37,031	30,481	67,512	51,041	-17.7	32.2
錫： 精鋳	1,500	879	2,379	3,159	-41.4	-24.7
スクラップ	149	85	234	547	-43.0	-57.2
ニッケル： 精鋳	4,532	4,765	9,297	7,074	5.1	31.4
スクラップ	146	96	242	212	-34.2	14.2

出典：有色金属工業協会

表 11 2003 年の 6 種精錬金属の輸出入量 (単位：t)

	2003 年			2002 年	±%	
	上半期	下半期	年間		下半期の対上半期比	前年比
銅地金： 輸入	603,154	755,175	1,358,329	1,181,004	25.2	15.0
輸出	31,668	32,713	64,381	76,588	3.3	-15.9
アルミ塊： 輸入	225,099	319,988	545,087	270,563	42.2	101.5
輸出	402,842	634,891	1,037,733	620,998	57.6	67.1
精製鉛： 輸入	6,349	18,644	24,993	30,748	193.7	-18.7
輸出	244,252	191,393	435,645	393,716	-21.6	10.6
亜鉛： 輸入	86,758	49,267	136,025	68,443	-43.2	98.7
輸出	206,656	244,372	451,028	472,769	18.2	-4.6
錫： 輸入	2,002	2,939	4,941	2,627	46.8	88.1
輸出	15,910	15,375	31,285	32,181	-3.4	-2.8
ニッケル： 輸入	36,238	31,389	67,627	31,489	-13.4	114.8
輸出	4,772	5,812	10,584	4,467	21.8	136.9

出典：有色金属工業協会

鉛地金と亜鉛地金はどちらも生産量はその消費量をはるかに上回る非鉄金属で、主に輸出によって国内市場の需給バランスをとっている。前年と比べると、2003年の鉛地金の輸出量は43.56万tで、10.6%増であったが、鉛地金の輸入量は18.7%減の2.50万tであった。こうした鉛地金の貿易傾向とは逆に、2003年の亜鉛地金の輸出量は4.6%減の45.10万tで、逆に輸入量は98.7%増の13.60万tであった。但し、貿易量では、鉛地金の下半期の輸出量は上半期のそれよりも少なかったが、亜鉛地金の輸出量は下半期のほうが上半期のそれよりも多くなっている。しかしながら、国内の生産量が大幅に増えたことで、鉛地金と亜鉛地金の輸出量の国内生産量に占める比率は下がっている。2003年の鉛地金の輸出量が生産量に占める比率は27.6%で、前年比で7.3%下がっている。亜鉛地金の輸出量が生産量に占める比率もわずかに19.7%で、前年より2.7%下がっている。

鉛地金と亜鉛地金の輸入の大幅な増加は、主として多数の外資企業が中国に進出してきたことによりもたらされた非国有企業の対外貿易活動と関係がある。また、亜鉛地金の輸出量が継続的に減少しているのも、中国国内の外資企業(鉄鋼、自動車、造船等)の需要増が影響している。

錫地金はわが国の従来型輸出非鉄金属であったが、2002年以降、その輸出量が減少してきている。2002年の錫地金輸出量が前年比29.7%の大幅減少を示したが、さらに2003年の輸出錫地金は3.13万tで、さらに2.8%減少した。一方、錫地金の輸入量は0.49万tと急増しており、2002年の6.5%減から88.1%増へと変化している。

2003年のニッケル地金の輸出入量はそれぞれ1.06万tと6.76万tで、それぞれ前年比136.9%、114.8%の伸び率を示した。錫地金の輸出が減少した理由として、国際市場の需要が伸びなかったことと、価格が低迷したことが挙げられる。一方、ニッケル地金の輸出入量が大幅に増加したのは、国際市場におけるニッケル価格の上昇等が理由として挙げられる。

## 7. 銅、亜鉛の需給動向

### (1) 銅

#### 需要

社会基盤の基礎資材として使用される銅の中国に於ける需要はその経済発展に伴い、ますます増大している。2003年の中国の銅地金消費量は306.5万tで、2002年に引き続き米国を抜いて世界第1位の消費国となっており、世界全体の消費量の約20%を占めるまでになっている(第2図)。また、2002年からの消費の伸び率は約14%であり、世界の銅地金消費を押し上げる結果となった(第3図)。このような需要の伸びは中期的に続くものと考えられる。

#### 供給

中国の2003年の銅鉱石生産量は58.3万t(精鉱中の金属量)で、2002年の55.6万tに比べて4.7%増加した。前述のように、中国政府は国内資源による供給を拡大したい意向であり、新疆ウイグル自治区の阿舍勒銅鉱山などが2004年に生産開始を予定しているが、鉱山開発には比較的長期間の時間が必要なことや、既存鉱山の鉱量枯渇による生産減などから、鉱石生産量は需要を賄うほど大きくは伸びないものと予想される。

一方、2003年の銅地金の生産量は177.2万tで12.2%の伸びを見せた。これは国内の旺盛な銅需要に対応して各製錬所が生産能力の拡大を行っている結果である。2004年以降も生産能力の拡張計画があるが、鉱石の手当ての状況によっては生産が大きく伸びないことも予想される。

#### 今後の動向

国際銅研究会の統計によれば、2003年の世界の銅の需給は2002年の19.7万tの供給超過から31.2万tの供給不足に転じたが、これはこれまでの価格低迷による鉱山の減産及び中国の需要拡大の結果であると言える。中国は需要拡大

を満たすため海外からの銅鉱石や銅地金の輸入を増やし、中国の消費の伸びに呼応するように銅地金の国際価格は上昇した(第4図)。このような需給のギャップは製錬所側にとって買鉱条件の悪化につながり、世界的に少なからず影響を与えている。中国の製錬所にとっても買鉱条件の悪化は経営に悪影響を及ぼしており、銅製錬各社が連合して買鉱交渉にあたることを始めた。また、これまでスポット契約による鉱石調達の高かったが、今後長期契約による鉱石の調達が増えると見込まれており、世界の銅市場に於ける中国の存在はますます大きくなっていくものと思われる。

## (2) 亜鉛

### 需要

中国に於ける亜鉛の需要は、1990年代中頃には主に乾電池向けの亜鉛半製品が消費の約3分の1を占め、世界的には亜鉛需要の約半分がめっき向けであるのに比べて、特異であった。しかしながら、銅と同様に経済成長に伴い、建築資材や自動車向けの亜鉛めっき鋼板の需要の高まりやマンガン乾電池からアルカリ乾電池への生産の移行などにより、亜鉛半製品の需要に占める割合は徐々に低下し、代わってメッキ向けの需要が2001年には26%を占めるようになった。

2003年の中国の亜鉛地金消費量は197.7万tで、世界の消費量の約20%を占め、2000年に米国の消費量を抜いて以来、世界第1位の座にある(第2図)。また、2002年からの消費の伸びも約18%と高い値を示しており(第3図)、銅と同様世界の亜鉛地金消費の伸びを牽引した。

### 供給

2003年の中国の亜鉛鉱石の生産量は168.7万t(精鉱中の金属量)で世界第1位、地金の生産量

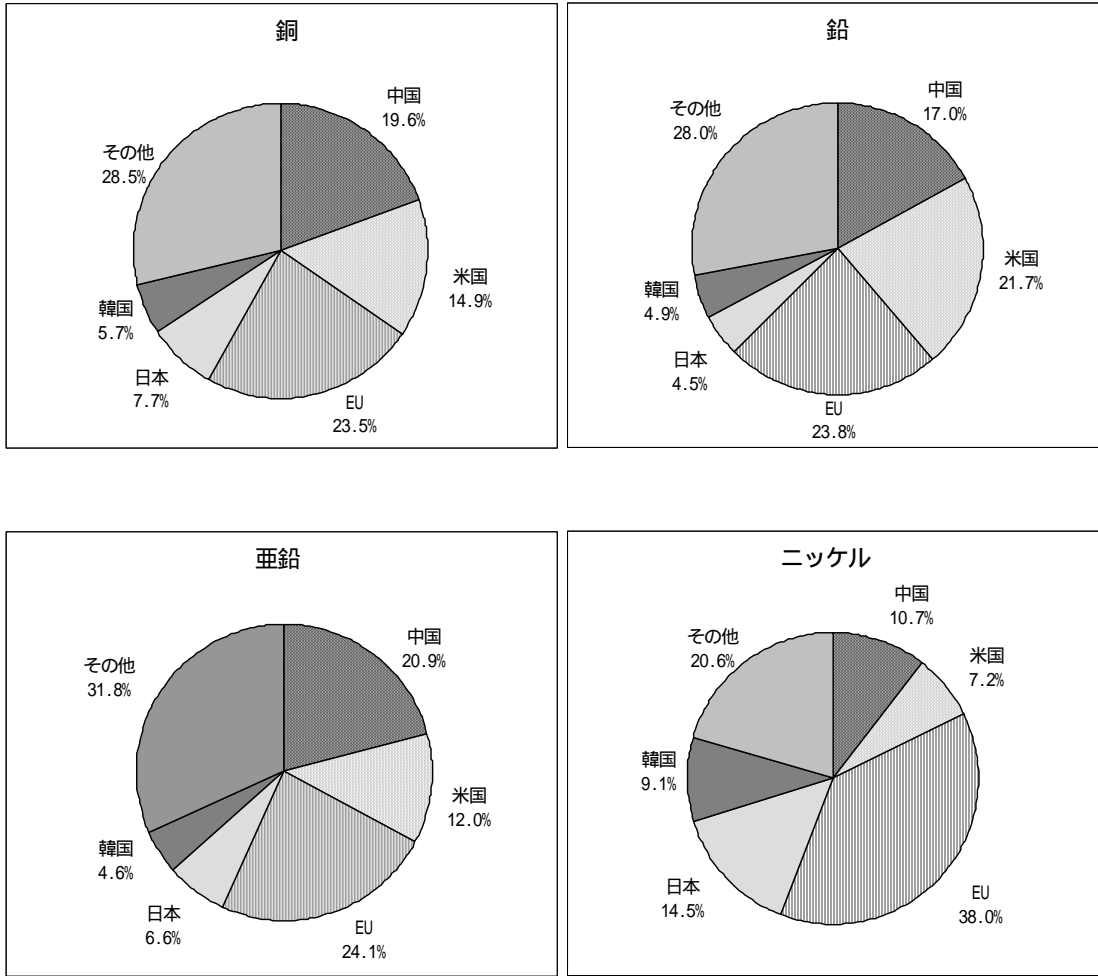
も229.2万tで世界の亜鉛地金生産量の23%を生産している。

中国の亜鉛鉱山・製錬所の特徴として多数の中小鉱山・製錬所の存在が挙げられる。2001年7月に広西壮族自治区で起きた錫鉱山の事故をきっかけに同自治区の多くの中小鉱山が安全確認のために操業停止となった。同自治区の亜鉛鉱石の生産は2000年には全中国の約24%を占めていたが、2002年には生産が3分の1にまで落ち込んでいる。2003年の亜鉛鉱石の生産はまだピークの2000年の水準までには達していないが、回復基調にある。

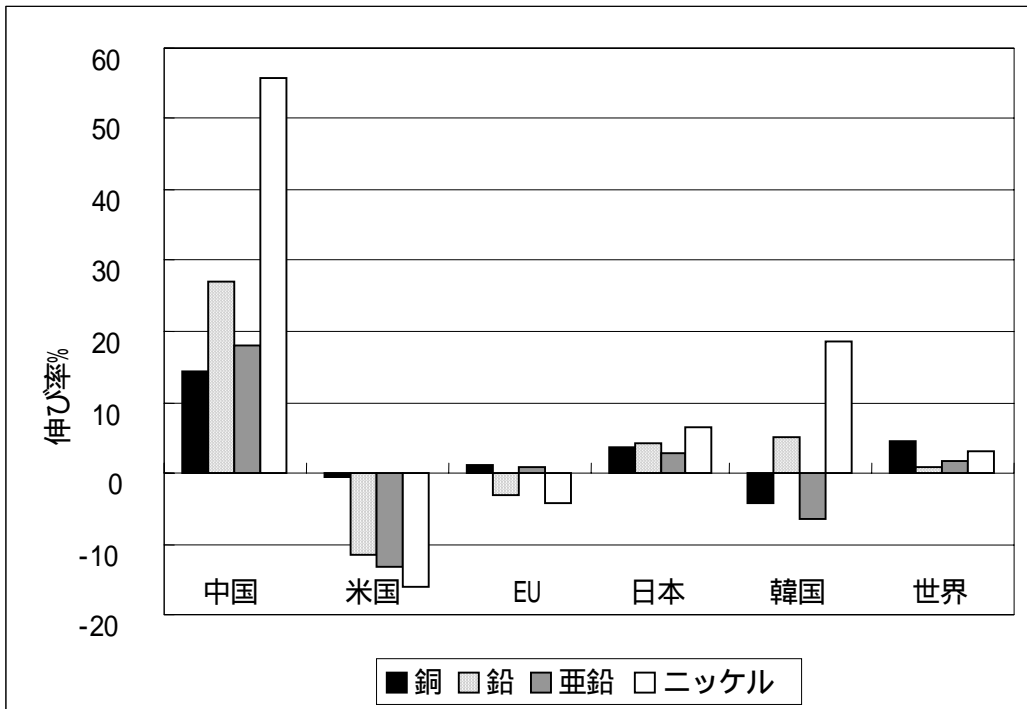
一方、地金の生産は引き続き伸びているが、生産能力が10万t/年を超える大規模製錬所の生産量は減少あるいは微増にとどまっており、中小製錬所による生産の伸びが大きい。また、今後の生産能力拡張も中小の製錬所で計画されているものが多い。

### 今後の動向

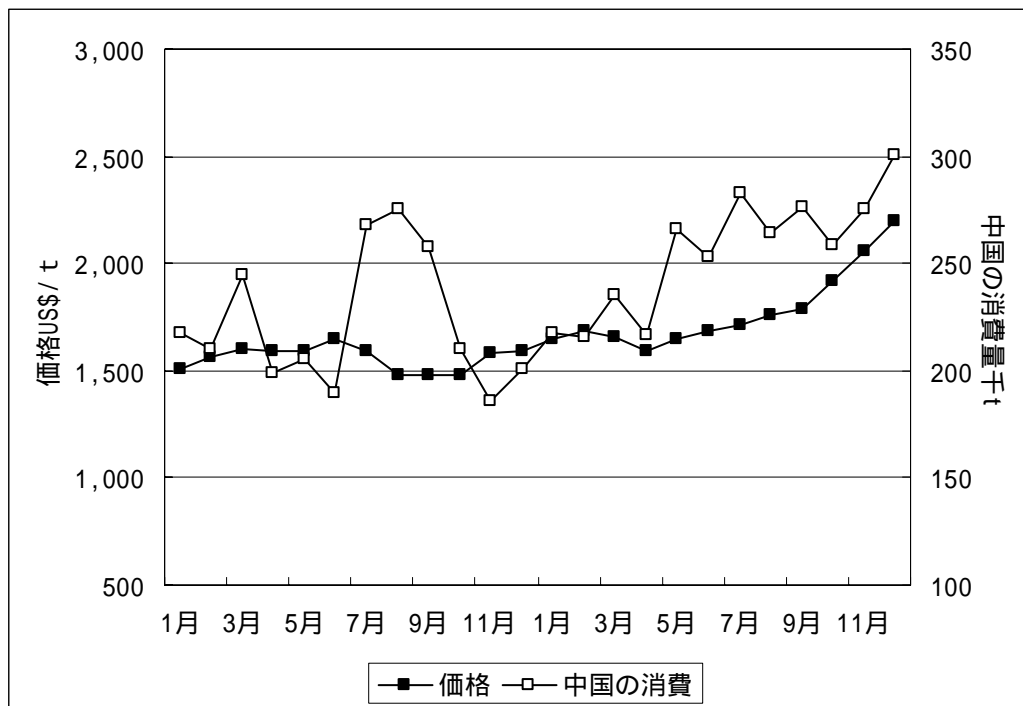
中国は世界一の亜鉛鉱石生産国であるにもかかわらず、2002年から亜鉛地金の需要を満たす鉱石を国内で確保できず、亜鉛鉱石の輸入国となった。これは、先に述べた広西壮族自治区で起こった鉱山事故の影響による鉱石生産量の減少の影響もあるが、中国政府は「中国の鉱物資源政策」白書で述べているように、鉱山保安や環境などの面で問題がある鉱山を整理していく方針であり、中小鉱山による生産が多い亜鉛鉱石の生産は中期的には大きく伸びないと予想される。従って、今後とも海外から鉱石の輸入が増えるものと見込まれる。また、地金に関しては国内の旺盛な需要に対応して輸出量が減少してきており、逆に輸入量が急増している。その結果、今後は銅と同様に亜鉛も輸入ポジションに移行して行くものと考えられる。



第 2 図 主要非鉄金属の消費割合(2003 年)



第 3 図 主要非鉄金属の消費の伸び率(2002/03 年)



第4図 銅の価格と中国の銅消費量(2002年1月～)

表12 主要非鉄金属の生産・消費の推移

種別		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
銅鉱石生産(含有量)	(千t)	439.1	495.5	486.8	520.0	592.6	587.4	556.1	582.5
銅地金生産	(千t)	1,119.1	1,179.4	1,211.3	1,174.0	1,371.1	1,523.3	1,580.0	1,772.2
銅地金消費	(千t)	1,192.7	1,269.7	1,402.2	1,484.2	1,928.1	2,307.3	2,684.4	3,065.1
銅自給率	%	36.8	39.0	34.7	35.0	30.7	25.5	20.7	19.0
鉛鉱石生産(含有量)	(千t)	643.1	711.9	580.5	548.9	659.5	675.8	568.4	631.5
鉛地金生産	(千t)	706.2	707.5	756.9	918.4	1099.9	1195.5	1288.2	1577.6
鉛地金消費	(千t)	464.3	529.9	530.2	525.0	660.0	643.4	907.1	1168.2
鉛自給率	%	138.5	134.3	109.5	104.6	99.9	105.0	62.7	54.1
亜鉛鉱石生産(含有量)	(千t)	1,121.4	1,209.9	1,273.2	1,476.0	1,780.3	1,693.2	1,499.2	1,687.4
亜鉛地金生産	(千t)	1,184.8	1,330.1	1,486.3	1,684.6	1,957.1	2,037.6	2,105.8	2,292.0
亜鉛地金消費	(千t)	977.0	797.1	1,127.8	1,195.5	1,402.0	1,512.3	1,676.1	1,977.0
亜鉛自給率	%	114.8	151.8	112.9	123.5	127.0	112.0	89.4	85.4
ニッケル鉱石生産(含有量)	(千t)	43.8	46.6	48.7	49.5	50.3	51.5	54.6	61.1
ニッケル地金生産	(千t)	44.6	39.9	48.1	44.4	50.9	49.3	53.5	64.7
ニッケル地金消費	(千t)	46.3	36.9	42.0	38.5	57.6	85.0	85.3	132.8
ニッケル自給率	%	94.7	126.2	115.8	128.7	87.5	60.5	64.1	46.0

注：自給率とは{鉱石生産(含有量)/地金消費量}である。

資料1 中国の主要非鉄金属生産量(2003年)

(単位: 万 t)

鉱種	2003年
銅地金	177.34
銅精鉱	57.81
粗銅	1,132.4
電解アルミ	555.82
酸化アルミ	611.65
鉛地金	153.44
鉛精鉱	62.41
粗鉛	63.32
亜鉛地金	226.62
亜鉛精鉱	165.87
ニッケル地金	6.34
ニッケル精鉱	6.03
錫地金	9.93
錫精鉱	5.68
アンチモン	10.05
アンチモン精鉱	4.61
金(kg)	31,525
銀(kg)	3,242.17
銅材	326.06
アルミ材	359.92

(出典: 有色金属統計

2002.12~2004.1の各号の合計値を記載。)

資料2 中国のCu、Al、Niの輸出入量(2003年)

(単位: t)

鉱種		2003年	
Cu	粗銅	輸入	122,696
		輸出	1,455
	銅地金	輸入	1,283,341.38
		輸出	64,403.98
	合金	輸入	82,055
		輸出	942.98
銅材	輸入	1,056,134	
	輸出	233,201	
Al	電解アルミ	輸入	545,147
		輸出	1,038,361
	合金	輸入	335,671
		輸出	211,718
	アルミ材	輸入	531,520
		輸出	273,413
Ni	ニッケル地金	輸入	67,666
		輸出	10,564
	合金	輸入	13,151
		輸出	8
	Ni材	輸入	14,460
		輸出	872

(出典: 有色金属統計

2002.12~2004.1の各号の合計値を記載。)

資料3 中国のPb、Zn、Sn、Mg輸出入量(2003年)

(単位：t)

鉱種		2003年	
Pb	電解鉛	輸入	24,993
		輸出	435,958
	合金	輸入	33,187
		輸出	17,660
	鉛材	輸入	8,613
		輸出	3,563
Zn	電解亜鉛	輸入	136,025
		輸出	451,028
	合金	輸入	174,543
		輸出	33,201
	亜鉛材	輸入	63,235
		輸出	15,169
Sn	錫地金	輸入	4,914
		輸出	31,285
	錫合金	輸入	5,182
		輸出	9,935
	錫材	輸入	14,851
		輸出	922
Mg	Mg地金 >99.8%	輸入	6
		輸出	162,614
	Mg地金 <99.8%	輸入	2,335
		輸出	70,684
	Mg材	輸入	1,000
		輸出	63,143

(出典：有色金属統計

2002.12～2004.1の各号の合計値を記載。)

資料4 銅、アルミ、鉛、亜鉛原料の形態別輸入量(2003年)

(単位：t)

鉱種	2003年
銅精鉱	2,682,013
粗銅	116,696
銅スクラップ	3,162,431
酸化アルミ	5,604,825
アルミスクラップ	653,601
鉛精鉱	679,374
鉛蓄電池	17,016,384
亜鉛精鉱	746,455
亜鉛スクラップ	67,519

(出典：有色金属統計

2002.12～2004.1の各号の合計値を記載。)



資料5 タングステン、モリブデン精鉱生産量推移(1995年～2003年)

(単位：万 t)

年 別	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
タングステン精鉱換算量 (65%三酸化タングステンに相当する)	5.3	5.2	4.9	4.6	3.9	4.5	5.3	7.0	6.7
モリブデン精鉱換算量 (45%純モリブデンに相当する)	7.3	6.6	7.4	6.7	6.6	6.4	6.3	6.7	6.8

資料6 銅材、アルミ材生産量推移(1995年～2003年)

(単位：万 t)

年 別	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
銅材	157.2	135.1	146.3	125.2	128.2	159.7	185.8	251.2	329.7
アルミ材	174.2	162.0	176.1	147.2	176.6	217.2	234.2	298.8	363.0

資料7 銅生産量 10万 t 以上の生産企業(2003年)

(単位：万 t)

順 位	企 業 名 称	生 産 量
	全国の銅生産量	184.0
1	江西銅業公司	34.3
2	銅陵有色金属(集团)公司	33.7
3	雲南銅業集团有限公司	18.7
4	大冶有色金属公司	11.9
5	金川集团有限公司	10.3

資料8 アルミ生産量 10万 t 以上の生産企業(2003年)

(単位：万 t)

順 位	企 業 名 称	生 産 量
	全国の生産量	556.3
1	中国アルミ業公司 (包頭アルミ業公司を含む)	96.2
	内訳：中国アルミ業青海支公司	26.9
	中国アルミ業貴州支公司	23.3
	包頭アルミ業公司	20.0
2	青銅峡アルミ業集团公司	24.2
3	蘭州アルミ業株式会社	20.9
4	河南豫港龍泉アルミ業有限公司	20.8
5	焦作万方アルミ業株式会社	16.3
6	蘭州連城アルミ工場	14.6
7	新安電力集团有限公司	13.1
8	撫順アルミ工場	12.3
9	峨眉山アルミ業集团有限公司	11.8
10	商丘商電アルミ業集团公司	11.3
11	雲南アルミ業有限公司	10.8
12	山西運城關アルミ株式会社	10.7
13	三門峡天元アルミ業集团有限責任公司	10.1

資料9 鉛生産量 10万 t 以上の生産企業(2003年)

(単位: 万 t)

順位	企業名称	生産量
	全国の生産量	157.8
1	河南省豫光金鉛集団有限責任公司	20.1
2	河南省安陽市豫北金属製錬所	9.9
3	株洲製錬集団有限公司	9.1
4	深圳中金嶺南株式会社	7.0
5	水口山有色金属公司	6.5
6	雲南立新有色金属公司	6.0
7	徐州春興合金有限公司	5.1

資料10 亜鉛生産量 5万 t 以上の生産企業(2003年)

(単位: 万 t)

順位	企業名称	生産量
	全国の生産量	229.2
1	葫芦島亜鉛製錬所	22.7
2	株洲製錬集団有限公司	28.5
3	深圳中金嶺南株式会社	16.2
4	白銀有色金属公司	7.9
5	水口山鋳務局	7.9
6	四川宏達集団有限公司	8.6
7	柳州市龍城化学工業本工場	8.4
8	雲南馳宏亜鉛ゲルマニウム有限公司	6.4
9	陝西東嶺亜鉛業有限責任公司	6.0
10	柳州亜鉛製品有限公司	5.5
11	祥雲県化学工業製錬所	5.4

資料11 マグネシウム生産量 1~10位の企業(2003年)

(単位: 万 t)

順位	企業名称	生産量
	全国の生産量	33.9
1	山西閩喜銀光マグネシウム業有限公司	3.1
2	稷山県シリコン・マグネシウム製錬所	2.2
3	太原市同翔マグネシウム金属有限公司	1.9
4	太原易威マグネシウム業有限公司	1.2
5	鶴壁江海製錬有限公司	1.2
6	威尔斯(鶴壁)金属工業有限公司	1.1
7	西安海德魯マグネシウム業有限公司	0.9
8	寧夏恵マグネシウム製錬業有限公司	0.9
9	太原市晋源区金属マグネシウム工場	0.8
10	武郷県同翔マグネシウム業有限公司	0.8

資料 12 銅材生産量 5 万 t 以上の生産企業(2003 年)

(単位: 万 t)

順位	企業名称	生産量
	全国の生産量	329.7
1	寧波金田銅業(集団)株式会社	17.5
2	海亮集团有限公司	16.6
3	江蘇高新張銅集团有限公司	10.6
4	台一江西銅業(広州)有限公司	10.0
5	遼寧万興達有色金属製品集团有限公司	8.2
6	東莞華芸銅業有限公司	7.7
7	洛陽加工集団有限責任公司	6.8
8	寧波興業集团公司	6.3
9	南海市太平洋銅業有限公司	5.5
10	河南新郷金龍銅業公司	5.1

資料 13 アルミ材生産量 5 万 t 以上の生産企業(2003 年)

(単位: 万 t)

順位	企業名称	生産量
	全国の生産量	329.7
1	中国アルミ業公司(西南アルミ)	17.5
2	遼寧忠旺集团公司	16.6
3	河南明泰アルミ業有限公司	10.6
4	鄭州アルミ業株式会社	10.0
5	鄒平県電力総公司	8.2
6	渤海アルミ業有限公司	7.7
7	山西省運城関アルミ株式会社	6.8
8	東北輕合金有限責任公司	6.3
9	広東堅美アルミ切断材有限公司	5.5

資料 14 規模以上の非鉄金属企業の販売、利潤と税金推移(1995 年 ~ 2003 年)

(単位: 億元)

年 別	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
販売収入	1450.2	1422.8	1502.8	1654.4	1792.2	2183.0	2356.6	2689.0	3603.4
利潤・税金総額	95.5	37.2	39.5	55.1	104.9	169.7	177.3	187.1	287.9
利潤総額	43.1	-8.8	-8.2	-16.4	23.3	66.3	71.4	80.5	150.9

資料 15 非鉄金属工業についての販売収入 20 億元超の企業(2003 年)  
(単位：万 t)

順位	企業名称	生産量
1	中国アルミ業公司	303.98
2	江西銅業集团公司	106.64
3	銅陵有色金属(集团)公司	85.65
4	金川集团有限公司	81.50
5	雲南銅業(集团)有限公司	45.29
6	遼寧忠旺集团有限公司	35.87
7	株洲製鍊集團有限責任公司	34.46
8	白銀有色金属公司	31.70
9	青銅峡アルミ業集团有限公司	31.58
10	深圳市中金嶺南有色金属股份有限公司	31.18
11	海亮集团有限公司	31.02
12	葫芦島有色金属集团有限公司	28.85
13	寧波金田銅業(集团)股份有限公司	26.95
14	山東从林集团公司	25.33
15	蘭州アルミ業股份有限公司	25.03
16	包頭アルミ業(集团)有限責任公司	24.63
17	雲南錫業集團有限責任公司	20.65
18	江蘇高新張銅集团有限公司	20.12

資料 16 利潤 1 億元超の業種(2003 年)

(単位：億元)

順位	業種別	利潤総額		対前年同期比%
		2003 年	2002 年	
1	アルミ製錬	63.5	33.6	89.2
2	常用非鉄金属圧延加工	36.6	26.5	37.9
3	鉛亜鉛鋅採、選鋅	7.9	4.1	94.5
4	ニッケル、コバルト製錬	7.2	3.4	113.4
5	鉛亜鉛製錬	6.4	3.3	96.6
6	銅製錬	5.6	0.4	1,459.7
7	タングステン、モリブデン採、選鋅	4.3	1.5	196.7
8	非鉄金属合金製造	3.5	2.5	43.3
9	タングステン、モリブデン製錬	2.9	1.8	60.0
10	銅鋅採、選鋅	2.5	1.3	94.2
11	その他レアメタル製錬	2.3	2.1	8.9
12	レアアース金属製錬	2.1	1.5	36.9
13	貴金属圧延加工	1.8	1.0	86.8

資料 17 総資産額 50 億元超の非鉄金属工業企業(2003 年年末)  
(単位：億元)

順位	企業名称	総資産額
1	中国アルミ業公司	522
2	江西銅業集团公司	147
3	銅陵有色金属(集团)公司	117
4	葫芦島有色金属集团有限公司	91
5	雲南銅業(集团)有限公司	88
6	白銀有色金属公司	87
7	金川集团有限公司	85
8	遼寧忠旺集团有限公司	81
9	雲南錫業集团有限責任公司	58
10	青銅峡アルミ業集团有限公司	55

資料 18 非鉄金属輸出入貿易総額(1995 年～2003 年)  
(単位：億ドル)

年 別	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
輸出入総額	68.5	63.6	76.2	79.1	95.5	143.1	138.2	167.8	232.9
内訳：輸入額	40.7	43.1	45.2	48.6	64.2	99.9	98.4	109.3	152.2
輸出額	27.8	20.5	31.0	30.5	31.3	43.2	39.8	58.5	80.7

資料 19 金属鉱種別輸出入額(2003 年)  
(単位：億ドル)

金属種別	輸入額	輸出額	出(入)超
合計	152.2	80.7	-71.5
銅	82.2	8.2	-74.0
アルミ	45.4	25.1	-20.3
鉛	2.5	2.6	0.1
亜鉛	5.8	5.1	- 0.7
錫	1.3	1.8	0.5
ニッケル	8.4	1.0	- 7.4
アンチモン	0.2	1.6	1.4
マグネシウム	0.1	4.7	4.6
タングステン	0.3	2.2	1.9
モリブデン	0.6	5.2	4.6
銀	0.9	5.9	5.0
金	0.3	11.9	11.6
レアアース	0.3	3.8	3.5

資料 20 銅、アルミに関する輸出入及び純輸出入量(2003 年)

(単位：万 t)

製 品 名 称	輸 入	輸 出	純輸出入	金属量に換算
銅精鉱(銅金属量 28%)	267	6.2	260.8	73.0
銅及び銅合金	143.8	6.5	137.3	137.3
アノード	12.3	0.2	12.2	12.2
銅材(黄銅材中に金属量 60%)	105.6	23.3	82.3	65.8
銅スクラップ(金属量 22%)	316.2	0.8	315.4	69.4
小計				357.7
酸化アルミ	560.5	6.3	554.2	-
アルミ及びアルミ合金	88.1	124.9	-36.8	-36.8
アルミ材	53.2	27.3	25.8	25.8
アルミスクラップ(金属量 80%)	65.3	1.1	64.2	51.4
小計				40.4

資料 21 非鉄金属工業固定資産に対する投資完成状況(1995 年～2003 年)

(単位：億元)

年 別	投資総額	内 訳		
		インフラに対する投資	更新改善に対する投資	その他の投資
1995	142.1	69.0	73.0	
1996	147.5	62.1	85.4	
1997	128.1	45.0	83.1	
1998	126.4	34.3	74.1	17.9
1999	124.1	39.8	70.5	13.9
2000	175.0	51.9	103.8	19.4
2001	251.6	64.6	158.3	28.6
2002	304.8	85.8	193.5	25.5
2003	479.4	195.3	266.5	17.6

(2004. 5. 14 / 北京事務所 納 篤)

## インドネシア

### 1. 概況

インドネシア経済は、2001年のワヒド政権からメガワティ政権移行に伴う政治・社会的混乱、2002年のバリ島爆弾テロの影響等があったものの、2000年以降、年率3~4%の経済成長を続けるとともに、為替、物価も安定してきており、比較的順調な経済回復の足取りとなっている。しかしながら、この経済成長は、一時的要因による民間消費の伸びに支えられた面が強く、持続的な成長のためには、低迷している外国投資の促進による経済の活性化が不可欠となっている。また、年間200万人以上の新規労働力の雇用吸収問題、労働賃金やエネルギー価格上昇による産業競争力の低下、不良債権処理問題、地方分権化政策や投資奨励策の透明性確保等が課題となっている。

インドネシアの2002年の経済成長率は、3.7%と底堅く推移した。投資が低調なものの、民間及び政府消費の拡大が経済成長を下支えした。輸出は前年比1.2%増の570億USドルと微増、インフレ率は、前年の11.5%から11.9%に上昇した。他方、ルピアは、年初1ドル10,400ルピアが年末には1ドル8,800ルピアと高め基調で安定し、金利も低下傾向となった。しかしながら、外国投資は減少を続け、2002年の投資認可額は、97億USドルと前年比35%の大幅減となった。さらに内国投資は、前年比57%減の25兆2,600億ルピアと半減の状況となった。

### 2. 鉱業政策

1999年以降、政局の混乱や地方自治法や森林法等の多くの法律が既存法令との整合性が図られないまま制定されたことから、鉱業を巡る制度の不透明性が高まり、ここ数年、鉱業関連投資は著しく低迷している状況にある。2002年は、開発投資が107.3百万USドルと前年から漸増したものの、探鉱投資は、前年の37.9百万USドルから50%減の18.9百万USドルと大幅に落ち込んでいる。

### (1) 地方自治法の施行

2001年1月、中央政府の権限を大幅に地方に委譲する地方自治法(1999年法律第22号)及び中央・地方財政均衡法(1999年法律第25号)が施行された。地方自治法においては、これまで中央政府が任命していた州知事、県知事、市長の選出が地方議会に移管され、外交、国防、裁判、金融財政、宗教を除く全ての中央政府の機能が地方政府に移管されることとなった。中央・地方財政均衡法においては、国内歳入の最低25%を一般補助金として地方に配布するものとしているほか、天然資源を産出する地方は、石油収入の15%、天然ガス収入の30%、鉱業・漁業・林業収入の80%の配分を受けることが可能となった。

現行鉱業法(1967年法律第11号)は、鉱業権の付与や鉱業管理等の権限を中央政府においている。このため、本来は、鉱業法の改正が必要であるが、過渡的対応として、地方政府による許認可手続等を具体化するかたちで、鉱業活動に係る2001年政令75号を施行し、鉱業局の権限を地方行政単位となるKabupatenに移管した。

Kabupatenは全土で300以上あり、全てが鉱業開発の対象とはならないものの、許認可は、首長の判断に依存するため、鉱業権の取得が容易なKabupatenとそうでないKabupatenが存在、また、必要費用もまちまちといった混沌とした状況にあるもようである。

2001年1月以降、新たなCOWは締結されないものの、鉱業権(KP(Kusa Pertambangan))は、地方政府により許可されてきている。現行鉱業法が廃止されていない以上、同法は有効であることから、法の不整合状態が継続しており、新鉱業法の制定が大きな課題となっている。

### (2) 新鉱業法

新鉱業法案は、2003年半ばには、国会官房に提出され、2004年に入り、地熱法との整合性確保等のため、法案が取り下げられたとの報道もあるが、エネルギー・鉱物資源省によると、法案は、正式には国会

に提出されておらず、引き続き調整中とのことである。このため、現時点で、正式な法律案は得られていないが、2002年8月時点の草案によると、主な内容は以下のとおりであり、鉱業許可期間等、具体的内容は施行規則で規定されることとなっている。

鉱業を5分野に分類

- ・放射性鉱物鉱業
  - ・金属鉱物鉱業
  - ・非金属鉱物鉱業
  - ・石炭、褐炭、瀝青炭鉱業
  - ・地熱鉱業
- 鉱業許可

Mining Business License(IUP: Izin Usaha Pertambangan)及び先住民や小規模個人を想定したIndigenous Mining License(IRP)により構成。金属鉱物鉱業を実施可能な者としては、国営・地方政府企業、インドネシア法令に基づく企業、共同組合。許認可は、地方自治法を受け、当該地方政府(州、県、市)の首長が行い、複数の地方政府にまたがる案件は上位の首長(複数州の際は国)が実施。

鉱業契約

大臣、知事等は、Mining Business Agreement(PUP: Perjanjian Usaha Pertambangan)を締結し、インドネシア法令に基づく企業を指名して鉱業を実施させることが可能とされる。本件は、COWに相当するものとみられ、第8次COWがこの規定に沿って設定されるものと考えられる。

許可範囲

1件のIUP、PUPに対し、認可される範囲は、概査、探査段階100,000ha、生産段階20,000haまで。

復旧担保金・閉山担保金

Reclamation bond及びClosure of Mining bondの積み立てを明記。

鉱業許可取得者の義務

技術的・経済的に調和した鉱業、環境管理、鉱山保安、近隣地域社会開発、高付加価値化、

所要の報告の義務を有する。

また、鉱業法、森林法、環境法等を総括する天然資源管理法についても別途草案の検討が進められている。

### (3) 森林法の施行

森林法(1999年法律第41号)は、林業の発展・森林保全のため、旧森林法(1967年法律第5号)を代替すべく制定された。同法により、森林は、保全林、保護林、生産林に分類され、保護林に指定された地域における露天採掘が全面的に禁止された。このため、法律施行以前に操業許可を得ている22社の操業が凍結に至っている。この点は、COWが従来のように特別法として扱われていない状況を反映しているともいえる。

この問題に関しては、大統領の指示により経済調整担当相の下に新たな省庁間委員会が2003年3月末に設置され、企業等を含めつつ検討が進められていたが、2004年3月11日には、同日開催の閣議において、『2004年第1号緊急政令』が発布され、森林法の施行以来、全国の保護林で操業停止を命じられていた鉱業会社のうち13社に事業再開を認める方針が示された。緊急政令においては、「森林法施行以前の鉱業認可および契約は、期限が終了するまで有効とみなす。」旨が規定されている。

しかしながら、緊急政令の違法性が指摘される等、鉱業による経済振興、環境保全の両面から国会内で賛否両論があり、解決には至っていない。

## 3. 主要鉱産物の生産・開発動向

### (1) 銅

Freeport社の2002年の銅精鉱生産量は、鉱石処理量が前年の237,800t/dから235,600t/dに暫減したものの、品位の上昇(2001年1.00% 2002年1.14%)により、前年の242万tから17%増の283万tとなった。生産の約83%はGrasberg露天鉱山からのものであり、残りは、DOZ(Deep Ore Zone)及びIOZ(Inter-



mediate Ore Zone)の坑内採掘によるものであり、生産量は、D0Z が日産 21,800t(前年 5,500t)、I0Z が 19,300t となっている。金・銀の回収を合わせ、銅生産コストは、2001 年同様の 0.07US ドル/lb となった。

金生産は、品位の低下により、前年の 109.13t から 95.64t となったほか、銀の生産量は、15%増の 190.53t であった。

ブロックA地域(24,700ha)の2002年末現在の埋蔵鉱量は、銅 2,420 万 t、金 1,953t、銀 4,590t が算定されている。

PT Newmont Nusa Tenggara 社の Batu Hijau 鉱山は、生産量を伸ばし、2002 年には 935,505t の銅精鉱(前年比 7.3%増)を生産した。付随する金生産量の増加等に伴い、銅生産コストは前年比 16%減の 0.31US ドル/lb と改善された。同社はこれまでの探鉱により銅 589.6t、金 43.5t の追加鉱量を把握しており、2003~2004 年にかけて 5 百万 US ドルの試錐を計画している。

東ジャワの Gresik 銅精錬所を有する PT Smelting 社(Freeport 社 25%、三菱マテリアル 75%)は、前年比 2%増の 719,600t の精鉱を処理し、前年から微減の 211,200t の銅を生産した。銅生産コストは、補修に伴う 28 日間の操業停止の影響により、前年の 0.12US ドル/lb から 0.14US ドル/lb に上昇した。同製錬所の年間生産能力は 20 万 t となっている。

## (2) 金・銀

2002 年の金生産量は、139.65t であり、前年の 16%減となった、これは、Freeport 社の Grasberg 鉱山の銅精鉱からの金生産量が前年の 109.18t から 97.84t に留まったことによる。

北スラウェシの PT Newmont Minahasa Mining 社 Raya 鉱山は、貯鉱の処理のみの操業となったため、前年の 11.13t から 5.16t と大幅な生産減となったほ

か、PT Nusa Halmahera Minerals 社 Gosowong 鉱山も前年の 8.84t から 2.36t に減少した。

この他、Antam 社の Pongkor 鉱山の生産量は、金 3.81t、銀 25.4t、東カリマンタンの PT Kelian Equatorial Mining 社 Kelian 鉱山は、金 15.5t、銀 9.94t、PT Newmont Nusa Tenggara 社 Batu Hijau 銅山は、金 15.36t 及び銀 56.18t となった。

Raya 鉱山、Kelian 鉱山、Gosowong 鉱山は、鉱量が枯渇しており、今後新鉱床の開発が進展しない場合は、インドネシアの金・銀生産量の減少が進むものとみられる。

Antam 社 Pongkor 鉱山は、663 万 t の鉱量を有し、坑内採掘により年産 40 万 t 規模で今後 17 年間の操業が可能と見込まれている。同鉱山はカット&フィル採掘により 401,517t の鉱石(金 11.36g/t、銀 141g/t)を生産、3,813kg の金及び 25,397kg の銀を生産した。Gunung Handak 鉱脈の探鉱が継続されており、100 万 t(金 8.43g/t、銀 121.24g/t)の追加鉱量が見込まれ、生産段階に移行する予定である。

## (3) ニッケル

ステンレス鋼向けの世界的な需要増を背景に、2002 年の生産は前年比 6.4%増の 1,980 万 t となったほか、価格は、2002 年当初の 2.58US ドル/lb から、年末には 3.22US ドル/lb に上昇した。

この結果、PT Inco 社の総売上高は 2001 年の 2 億 9,640 万 US ドルから 3 億 2,100 万 US ドルに増加、純益も前年の 926 万 US ドルから 3,028 万 US ドルと大幅な増益となった。

Soroako 地区における鉱量は、平均品位 Ni 1.71%、51 百万 t が算定されているほか、現行の東ブロック鉱体に隣接する Petea 地区における試錐調査、調査ピットによる探鉱により、品位 Ni 1.79%、13 百万 t の鉱量が確保され、2004 年の生産開始が見込まれている。

2003 年 1 月、Inco 社は、Antam 社との間で東

Pomalaa 鉱床から Antam 社 Pomalaa フェロニッケル精錬所への鉱石供給に係る共同資源開発協定を締結、年間 100 万 t (Ni 2.30%以上)の供給が 2005 年半ばには開始される予定である。

Antam 社は、Pomalaa でニッケル鉱山とフェロニッケル精錬所を操業、2002 年の売上高は、1 億 8,700 万 US ドルとなり、ニッケル部門は、全体の 63%を占める 1 億 1,600 万 US ドルとなった。純利益は前年比 23%減の 2,900 億 Rp となった。

採掘は、Pomalaa 及び北モルッカスの Gebe 島で行われているが、鉱量が枯渇してきており、東 Halmahera 島 Buli 地区、Gee 島で近年新たに採掘が開始されている。2002 年末の鉱量は 6,420 万 t (saproelite)、7,550 万 t (Limonite) が把握されている。

Pomalaa における新たな精錬所の建設計画「Fe-Ni」については、前述の Inco 社との鉱石供給協定の締結が進展したほか、資金調達に係る交渉が続けられている。

北マルク州 Halmahera 島における Weda Bay プロジェクトについては、215 百万 t (Ni 1.35%、Co 0.11%) の鉱量が見込まれ、ニッケル 4 万 t、コバルト 3 千 t

の年間生産が計画されているものの、1999 年森林法第 41 号による保護林地域に指定され露天採掘が禁止されているほか、資金調達を巡り凍結状態となっている。

PT Gag Island プロジェクト (BHP Billiton 社 75%、Antam 社 25%) についても保護林地域に指定されたため、プロジェクトが一時凍結されている。同地域は、鉱物資源エネルギー省等による事業再開対象案件となる方向とされており、他の案件と併せ、保護林での操業再開に向けた調整が行われている。

#### (4) 錫

インドネシアにおける錫事業は低迷しており、特に最大の事業者である PT Timah 社は、厳しい経営状況となっている。

これは、錫価格の低迷、違法採掘者の蔓延 (約 6,500 件)、さらに、違法採掘から生産された錫精鉱の輸出を地方政府が認めたことが主な要因である。

2002 年に入り、貿易産業大臣令による輸出禁止措置がとられ、正式許可のない小規模採掘者は Timah 社あるいは Koba 社にのみ錫精鉱を販売できることとなった。この結果、両社を合わせた生産量は、79,765t に達した。

インドネシアの主要鉱産物の生産量

年	1998	1999	2000	2001	2002
銅精鉱 (千 t)	2,640	2,645	3,270	3,290	3,765
金 (kg)	124,019	129,030	127,192	166,090	139,650
銀 (kg)	348,974	292,331	314,032	348,332	289,450
ニッケル鉱石 (千 t)	3,233	3,235	3,039	3,619	4,406
フェロニッケル (t)	8,451	9,221	10,100	10,300	8,800
ニッケルマット (t)	35,300	45,400	59,200	62,600	59,500
ボーキサイト (t)	1,055,647	1,116,300	1,151,000	1,237,000	1,283,000
錫精鉱 (t)	53,959	47,753	49,400	56,250	79,770
錫地金 (t)	53,401	49,105	46,400	53,470	66,620
砂鉄 (t)	560,524	584,428	489,000	469,400	378,500
石炭 (千 t)	60,321	73,780	76,465	91,928	103,130

(出典: Ministry of Energy and Mineral Resources)

2002年のTimah社の錫精鉱生産量は、前年を36%上回る55,038tとなった。うち、浚渫船による採掘量は、13,531tと25%を占め、陸上での砂礫洗採鉱装置による生産は、41,507tと前年比62%の大幅増となったが、このうち38,749tは、違法採掘者からの買鉱である。

2002年のMentok精錬所における生産量は前年比14%増の43,528tとなった。

錫販売量は、前年の39,999tから42,832tと増加したものの、錫価格の低迷により純益は前年の368億Rpから113億Rpと大幅な減益となった。

PT Koba Tin社(PT Timah:25%、Malaysia Smelting社:75%)の錫精鉱生産量は24,737t、製錬所生産量は、2003年の15,715tから23,785tと大幅に増加した。

#### (5) ボーキサイト

Riau県Bintan島、Lomesa鉱山(Antam社関連のPT Minera Cipta Guna社が操業)は2002年、前年の3.7%増の128万tを生産し、日本等に輸出した。

同鉱床は、2003年には枯渇が見込まれるため、現在、西カリマンタン南西部に位置するKandawagan鉱床の開発を進めている。

#### (6) 石炭

石炭の生産及び輸出は、ASEAN諸国での電力向け需要の増加等を背景に、1980年以降順調に推移してきており、2002年の生産量は前年比12%増の1億310万と初めて1億tを超えた。

(2004. 4. 30 / バンコク事務所 市原秋男)

## マレーシア

### 1. 概況

2002年のマレーシア経済は、国内民間消費の伸びや輸出需要の回復等を反映し、経済成長率は低迷した前年の0.4%から4.2%と回復基調となった。

インフレ率は、燃料や電気通信料金の値上げ等により、2001年の1.4%から1.8%とやや増加傾向となった。他方、失業率については、2001年の3.6%から3.5%に改善された。

鉱業セクターは、わずか1.6%の伸びとなった2001年に対し、4.5%の伸びを示したが、これは、原油・天然ガスの生産増によるものである。

### 2. 鉱業政策

鉱業を支援するため、政府は、1994年に新たな鉱業政策(National Mineral Policy:NMP)を制定した。また、1998年には、鉱業の総合的な発展方策、政策目標との整合性等の検討のため、鉱業審議会(National Mineral Council:NMC)を設置した。同審議会は、中央政府と地方政府間の調整機能も有している。鉱物政策は、最新技術の活用・技術開発による資源の探鉱、開発、利用の最適化を通じて鉱業部門の成長・多様化を図ることを政策目標とし、鉱業分野における効率的、効果的かつ競争力のある規制環境の基本的事項を示した。また、環境保護や持続的開発及び社会的影響への管理についても重点をおいている。

鉱業政策に基づき、250haを超える地域での鉱業権申請に際し科学技術環境省の承認を得た環境保全計画書の提出を義務付ける等、環境保全への取り組みが拡充された。また、鉱業への優先的な土地利用権の付与、権利存続期間の担保、統一かつ効率的な制度の枠組み、リハビリテーション・環境対策等が規定されている。

制度の実施のため、鉱物資源開発法1994(Mineral Development Act 525 of 1994)及び州鉱物資源開発法(State Mineral Enactment)の2つの法的措置が整備された。前者は1998年8月から施行され、連邦政府は、操業に関する管理・監督権限を有し、州政府は、探査権、探鉱権、採掘権等の許認可権限を有することとされている。Sabah、Selangor、Kelantan、Pahang、Perlis州で州法の整備が進んでいる。

### 3. 主要鉱産物の動向

#### (1) 錫

錫精鉱の産出量は、2001年の4,972tから15.2%減少し4,215tであった。

2002年末の稼行鉱山数は、前年より9鉱山少ない総計54鉱山となった。うち14鉱山が露天採掘によるものであり、総生産量の約35%を占めている。

2002年のクアラルンプール錫市場(KTLM)の平均価格は、年末に上昇傾向となったものの、2001年の4,338USドル/tから4,035USドル/tとなった。KTLMで記録された最高錫価格は7月22日の4,500USドル/tで最低価格は2月20日の3,647USドル/tであった。この間、KTLMの錫在庫は減少し、年末には前年末の30,550tから25,610tとなった。

2002年中の錫の国内消費は、錫製品製造事業者からの需要減を反映し、2001年の4,045tから3,896tに減少した。需要は、主としてハンダ、ピューター、錫板部門からのものとなっている。

マレーシア唯一の錫精錬会社である Malaysia Smelting 社(MSC)が輸入した錫精鉱は、前年の輸入量27,990tから減少し22,908tとなった。これらの精鉱は主にインドネシア、ポリピア、オーストラリア、中国からのものである。輸出量は前年から微減の27,076t、輸出額は前年の4億6,100万RMから7.8%減の4億2,500万RMとなった。

#### (2) 金

2002年の金生産は、2001年の3,965kgから8.2%増加し4,289kgとなった。マレーシア半島のPahang州Kuala LipsにあるPenjom金鉱山が国内最大であり、その他小規模の金生産者がPahang州、Kelantan州、Terengganu州及びSarawak州で操業している。

#### (3) 銅

サバ州のマレーシア唯一のMamut銅鉱山が鉱量枯渇のため1999年半ば閉山されたことから、銅の生産は行われていない。

#### (4) 鉄鉱石

2002年の鉄鉱石の生産は、前年の376,476tから7.4%増の404,350tとなった。鉄鉱石はPahang州4か所、Perak及びTerengganu州各1か所の小規模鉱山で生産されており、生産物はすべて国内のセメント、製鋼工場で消費されている。

#### (5) ボーキサイト

2002年のボーキサイト生産は、2001年の64,161tから38%減少し39,975tとなった。生産はJohor州南西海岸にある2つの鉱山からのものであり、精製後、日本、台湾及びタイに輸出されている。現在マレーシアにアルミニウム製錬所は稼働していないが、Sarawak州Bintuluにおける建設計画が検討されている。

#### (6) 珪砂

2002年の珪砂の生産量は前年から微増の205,950tとなった。マレーシアには、砂錫鉱床に付随するものを含め自然珪砂が、Johor、Perak、Terengganu、Sabah、Kelantan及びSarawak州等に豊富に存在し、その埋蔵量は1億4,840万tとされている。これらの珪砂は、ガラス、セラミック、鋳物、水処理装置向けに供給されているほか、政府、業界等により国内資源の有効活用のため高付加価値のガラス製造産業の促進が図られている。

#### (7) イルメナイト

Terengganu州の鉱山及び錫の副産物としてイルメナイトが産出されており、2002年のイルメナイトの生産量は106,046t(前年比18.3%減)であった。うち、鉱山からの生産は2,420tとなっている。

#### (8) 石炭

2002年の石炭生産量は、2001年の497,733tから29%減の352,513tとなった。

マレーシアの主要鉱産物の生産量

年	1998	1999	2000	2001	2002
錫精鉱 (t)	5,754	7,340	6,307	4,972	4,215
金 (kg)	3,394	3,449	4,026	3,965	4,289
銀 (kg)	7,285	2,744	4,477	3,117	-
銅精鉱 (t)	61,586	20,726	-	-	-
ボクサイト (t)	160,271	227,724	123,270	64,161	39,975
鉄鉱石 (t)	376,009	337,462	258,553	376,476	404,350
珪砂 (t)	162,201	274,823	243,784	201,178	205,950
ルチル (t)	124,689	127,695	124,801	129,750	106,046
石炭 (t)	349,849	308,502	382,942	545,845	352,513

(出典: Department of Minerals and Geoscience)

主要な石炭資源は Sarawak 州と Sabah 州に、小規模の鉱床は Selangor 州、Perak 州と Perlis 州にあり、合計 17 億 11 百万 t の埋蔵が予測されている。

マレーシアは、電力及びセメントの旺盛な国内需要に対し、既に石炭の純輸入国となっており、主な輸入相手国はインドネシア、豪州、中国、南アフリカである。

石炭は、マレーシアにおけるエネルギー政策における 4 つの戦略的資源とされる石油、天然ガス、水力、石炭のうちの一つである。政府は、今後はこれら燃料資源に加え、太陽、風力、バイオマスなどの再生可能エネルギーを 5 番目の燃料として位置付けるべく取り組みを進めている。

#### 4. 探鉱動向

鉱物地球科学局による地質図作成等が Pahang、Kelantan、Perak、Sabah、Sarawak 州で鋭意継続されているほか、工業用鉱物調査 (Johor、Pahang、Tregganu、Kelantan、Kedah、Selangor 及び Negeri Sembilan 州) 及び地域地化学調査 (Johor、Pahang、Tregganu、Kelantan 及び Perak 州) プロジェクトが実施されている。

(2004. 4. 30 / バンコク事務所 市原秋男)

## ミャンマー

### 1. 概況

ミャンマーは、豊富な地下資源を有し、特に、石油・天然ガス、石炭、銅、鉛、亜鉛、金、銀、錫、タングステン、鉄等の賦存ポテンシャルが高いとされている。

第 3 次国家経済開発計画 (National Economic Development Scheme) 5 年計画 (2001-2002 ~ 2005-2006 年) では、鉱業セクターは、農業、畜産・漁業及び林産セクターに次ぎ、5 番目の位置を占めている。

しかしながら、近年は、依然として、探鉱・開発プロジェクトへの外国投資が著しく減少しており、2001 年から 2002 年 3 月までの間に鉱業部門での新たな外国投資は行われていない。このため、鉱業セクターへの外貨収入は減少の一途にあるほか、2001 ~ 2002 年の鉱業セクター (大半が宝石等の販売収入) の GDP への貢献は、わずか 0.8% となっている。

### 2. 鉱業政策

ミャンマーの鉱業政策の基本的な考え方は、賦存する豊富な地下資源を外国資本を利用して開発することに主眼がおかれている。特に、銅、鉛・亜鉛、金、鉄部門を重視しており、外国資本による投資を鉱物資源探査だけでなく既存鉱山及びその関連施設への投資も求めている。

ミャンマーの鉱業法は、国連の支援により 1994 年に制定され、1996 年には鉱業規則が公布されている。同法によると、国内のいかなる鉱物資源も国有とされ、すべての鉱業活動は鉱山省が管理することが定められている。鉱山省は、探査権の付与、開発段階には国营鉱山会社とジョイントベンチャー契約(生産分与または利益分与)の締結等の権限を有している。

外資がミャンマーで探鉱開発を行う場合には、ミャンマー政府とジョイントベンチャー契約を締結する必要があり、同契約におけるミャンマー政府との取り決め事項は、鉱業法、鉱業規則、その他関連法令によることが基本となるが、これらに定められていない詳細事項は政府との間で交渉により決定されることとなる。一方、鉱業法等に定められている事項であっても、政府上層部の指示により変更される場合があり、さらに、このような変更は文書化されていないという状況がある。

ミャンマー政府は、鉱物資源探査のための国際入札を 1994 年、1995 年、1998 年、そして第 4 回となる国際入札を 2002 年 11 月に実施している(結果的には 2 社が応札したのみ)。入札に係る探査権有効期間や鉱区維持費用、保証金等の詳細は、入札説明書に規定されている。ちなみに、入札時には、Signature Bonus の金額(1 鉱区当たり最低 15,000US ドル)を提示し、契約締結後 30 日以内にミャンマー政府に支払はなければならない。Signature Bonus は鉱業法および鉱業規則には明記されていないが、権利取得後に慣例的にミャンマー政府に支払うことになっている謝金のようなものといえ、第 4 回入札説明資料では Signature Bonus の金額の大小が落札者選定の要素の一つになるとされている。

### 3. 稼行鉱山動向

現行の国营直轄鉱山は、4 鉱山(金(Kyaukpahto)、ベースメタル(Bawdwin、Bawsaing、Yadanatheingi))、及び 2 炭鉱(Kalewa と Namma)である。

これらの鉱山は、採掘、選鉱及び精錬規模の縮減が続いており、最小限の操業能力の維持を図ってい

る状況である。

この他、金、ひすい、硬玉等宝石原石の小規模の国内民間企業が事業を継続している。

#### (1) ME1(No.1 Mining Enterprise)関係 (鉛・亜鉛)

ME1 は、Shan 州で、Bawdwin、Bawsaing、および Yadanatheingi の中の 3 鉱山を操業している。

Bawdwin 鉱山は、最大の鉛・亜鉛鉱山であり、精錬した銀・鉛、亜鉛精鉱等の生産を行っている。

同鉱山は、露天及び坑内採掘を行っており、露天採掘により生産された酸化鉱は、Bawdwin 選鉱場において処理を行い、坑内堀の硫化鉱は、隣接する Nantu 選鉱場で処理されている。同社は、近年、中国雲南省から精錬設備を購入し若干の生産量向上を図ったほか、亜鉛スラグからの酸化亜鉛を雲南省の製錬所に販売し、外貨収入を得ている。

他の鉛・亜鉛鉱山のうち、Bawsaing 鉱山は方鉛鉱、白鉛鉱及び鉛精鉱を生産、また、Yadanatheingi 鉱山は方鉛鉱を生産しており、両鉱山とも、多量の銀を含有している。生産量については、両鉱山とも減少している。

Cornerstone Resources (Myanmar) Ltd.(CRL)社との合弁による Longh Keng 鉱山は、2002 年に Loncheng(Mongpaw 地区、Shan 州)における亜鉛鉱床の 3 年目の調査として、同地区での試錐調査(15 孔)を実施したが、所要の成果は得られず、当初予定されていた追加の試錐調査が中止された。

この他、ME1 は、地域企業の合弁事業として Shan 州の Hawsaing Mining 社及び OKachin National Development 社及び Wa Development General Trading 社との事業を行っているが、前 2 社は 2001 年夏に操業を中止、Wa 社は、2002 年、菱亜鉛鉱のみの生産となっている。

#### (銅)

Monywa 鉱山は、Myanmar Ivanhoe Copper Co. Ltd.(MICCL)と ME1 との 50 : 50 合弁事業であり、ミ

ヤンマー中央西部 Sagaing 管区、Monywa 地域に位置し、Sabetaung 及び Kyisintaung 鉱体を主体として、SX-EW 法により、年間 27,500t の銅カソードを生産している。

現在、Sabetaung 及び Kyisintaung 鉱体の 6km 南に位置する Letpadaung 鉱体(1,000Mt Cu 4%)の開発(年産 12.5~15 万 t)及びリーチング設備の拡張(年産 80~95 千 t)及び電力供給策の検討が進められている。

(2) ME2(No.2 Mining Enterprise)関係

(錫)

錫、タングステン関連では、現在は、直営鉱山は稼行しておらず、タイ企業の Myanmar Pongpipat Co. Ltd.(MPC) of Thailand 及び国内地方鉱山企業との合併による 7 鉱山(Heinda、Mawchi、Kanbauk、Hermyingyi、Kyauk me daung、Bokepyin および Theindaw)において採掘が行われている。タイ企業との合併である Heinda 鉱山(Dawei 地区、Tanintharyi 管区)の生産分配比率が 35:65(ME 2: MPC)の他は、生産分与比率は 30:70 となっている。

(金)

Kyaukpahto 鉱山が唯一の直轄国営鉱山であるが、同鉱山は十分機械化されておらず、25kg の月産目標の維持に努めている状況であるほか、ME2 と Golden Point Family Co.社の合併による Phayaung taung 鉱山及び Thayetkhon 鉱山が生産を行っている。

2002 年、ME2 は、カナダ企業の East Asia Gold Co.(EAGC)と新たな合併事業契約を締結し、Wethe 地区(Thabeikkyin 地区、Mandalay 管区)(以前の探査ブロック 1/14 の一部)の評価を開始した。同社は、金鉱山採掘を許可された初の外国企業となり、鉱山省へのロイヤルティは 5%、利益分与比率は 25:75(ME 2: EAGC)となっている。

(3) ME3(No.3 Mining Enterprise)関係

ME3 は、製鉄所(Pyin Oo Lwin)、2 か所のパライト

鉱山(Heho と Kyaukse)、2 炭鉱(Kalewa と Namma)、石膏鉱山(Thibaw)、2 か所の石灰石鉱山(Patheingyi と Pyinmana)等を有している。

Pyin Oo Lwin 製鉄所(Mandalay 管区)は、銑鉄 19 千 t、鋼球 2.5 千 t、丸鋼 15 千 t の年間生産能力を有しており、鉄鉱石は、約 40km 南東の Kyatwinye 鉱山(露天採掘、鉱量約 300 万 t(Fe 53.5%))から供給されている。

今後の石炭火力発電所建設に向け、石炭・褐炭資源の開発が優先事項となっているが、外資の関心を得るには至っていない。しかしながら、ME3 は、地元企業との合併で Tigyat 鉱床の開発を進めており、建設予定の 120MW 発電所に年間 50 万 t、40 年間の石炭供給を計画している。

4. 探鉱動向

外国企業としては、Ivanho Mines Ltd の子会社、Ivanho Myanmar Holdings (Exploration) Ltd.社が、Mandalay から約 150km 南東のブロック 10 (Kyauksayit - Modi Taung 地域)において、地表トレンチ、試錐調査、坑道調査等を進めており、5 つの金脈を捕捉、脈は急傾斜で、0.3m から 2.7m の厚さ、金品位は 20g/t から 50g/t とされている。

他方、East Asia Gold Corp.社(EAGC)、Myanmar First Dynasty Mine Ltd.(MFDM)社が探査権を放棄したとされ、探鉱活動は低調である。

鉱物生産量

年	2000~2001	2001~2002
錫精鉱(t)	636	241
タングステン精鉱(t)	2	1
錫-タングステン精鉱(t)	222	70
銅カソード(t)	26,546	21,184
鉛(t)	775	1,200
金(kg)	100	84
銀(kg)	2,019	559
石炭(t)	52,553	34,513
重晶石(t)	32,669	24,232
石膏(t)	52,573	63,031

(2004. 4. 30 / バンコク事務所 市原秋男)

## フィリピン

### 1. 概況

フィリピン経済は、2000年のITブームの際に電子部品産業の生産・輸出拡大に牽引されて6%の高成長率を記録したが、2001年にはIT不況により経済成長率は3%と落ち込んだ。2002年は、規制緩和を受けての小売業の出店拡大、携帯電話の普及拡大による通信部門の伸びといったサービス部門の高成長を受け4.4%の伸びを示した。

製品輸出は、半導体の回復等により、前年比4.8%増の350億6千万USドル、輸入は、電子機器等の増加により、前年比6.2%増の334億7千万USドルとなった。一方、インフレ率は10%台で推移、2002年の平均為替レートは1USドルに対し51.66ペソ(P)で推移した。

工業部門は、製造業、鉱業、採石業等が堅調であり、特に鉱業(原油)が49.2%の伸びを示した。

原油を除く鉱物輸出額は、輸出総額の約1.7%を占め、前年比12.4%増の5億9,600万USドル、鉱物の売上総額は373億2千万Pと2001年の269億2千万Pから40%の大幅増となった。

### 2. 鉱業政策

新規探鉱・開発に向けた外国投資は低迷している。この背景には、憲法上「国有地及び同地に含まれる鉱物は全て国家の所有物である。」との規定にも拘わらず、新鉱業法(1995年3月)の資金又は技術支援協定(FTAA)条項が外資によるフィリピンの鉱業資産所有を認めている点について最高裁判所で審理が行われていたことや、先住民人権法(IPRA)との不整合性の問題が膠着状態であること、さらに、地域住民・環境NGO等の強い反鉱業運動が挙げられる。

このような状況下、環境天然資源省(DENR)は、2003年に入り、鉱業の再活性化・持続的な鉱業の発展のため、許認可手続きの簡素化やMining Invest Assistance Centerの設置等を図ったほか、かねてから検討されていた国家鉱業政策(National

Mineral Policy)の策定作業を開始、2004年1月には、National Mining Policyを承認する大統領令270号が発布された。

同大統領令は、フィリピンの経済発展に資する、信頼性ある鉱物資源探査・開発及び利用の促進を目的とし、National Mining Conference等の一連のコンサルテーションで得られた以下の原則を強調したうえで、現行鉱業法(Mining Act 1995)の的確な運用により、鉱業の再活性化を図るものとしている。

- ・ 鉱業への投資促進
- ・ 透明性、安定性及び予見性を有する投資・規制政策の策定
- ・ 鉱物及び鉱産品の高付加価値化
- ・ 鉱業界の正式な一員として、小規模採掘の推進
- ・ 鉱物資源の開発・利用への高効率技術の利用
- ・ リハビリテーションまでを含めた鉱業活動の統合的な環境保全
- ・ 生物多様性や小規模島嶼における生態系の保護
- ・ 多角的な土地利用や鉱床地域の持続的利用の促進
- ・ 休廃止鉱山対策の推進
- ・ 鉱業活動による経済・社会的利益配分の均等化
- ・ 鉱業に対する社会的認識向上の促進
- ・ 産業と利害関係者の効果的な対話スキームの構築

また、環境天然資源省(DENR)に対し、今後の探査、開発活動の方向付けや許認可手続きの簡素化、他省庁間の連携等に係る活動計画Draft Mineral Action Plan(MAP)の策定を指示した。

しかしながら、憲法上「国有地及び同地に含まれる鉱物は全て国家の所有物である。」との規定にも拘わらず、新鉱業法(1995年3月)の資金又は技術支援協定(FTAA)条項が外資によるフィリピンの鉱業資産所有を認めている点の裁判については、最高裁判所が、1月29日に、憲法に抵触するとの判断を下した。

これに対し、DENRは再審請求を提出するとともに、Mineral Action Planやロードマップの策定、有望プロジェクトの選定等、鉱業再活性化に向けた取り組みを進めている。



### 3. 主要鉱産物の生産・開発動向

#### (1) 銅

Philex Mining 社 Padcal 鉱山は、前年の 15,467t から 18.7%増の 18,364t の生産量となった。

Philex Gold 社と Anglo American Philippines 社の合併事業であるミンダナオ島 Boyongan プロジェクトについては、試錐調査が継続され、500m × 350m の範囲で平均品位 Cu 1%、950m × 500m の範囲で平均品位 Cu 0.5%の鉱体が捕捉された。

韓国 LG 社及び国営 Korean Resources Co 社は、Lafayette Mining 社の Albay 州 Rapu Rapu プロジェクトに出資、26%の権益を得る見込みである。同プロジェクトは、当初 5 年間、年産 37,000t の銅鉱石、25,000t の亜鉛鉱石の生産が見込まれており、2004 年末の事業開始が想定されている。また、貿易産業省は、同地区を経済特別区に指定し、投資促進を図る方向となっている。

Mindoro Resources Ltd(MRL)社は、Panay 島 Pan de Azucar 地域での銅鉱床及び Batangas 州での銅金鉱床の探鉱を継続している。

Philippine Associated Smelting and Refining (PASAR)社では、定期整備による 3 か月間の操業停止の影響で、銅生産量は、2003 年の 164,529t から 144,315t に減少した。同精錬所は、9 割が海外向けで、主な輸出先としては全体に占める割合が 3 割に達している中国と韓国、台湾、ベトナム等となっている。また、製錬所の近代化のため 2,000 万 US ドルを投資する計画である。

#### (2) 金

Philex Gold 社の Bulawan 鉱山の閉山、Manila Mining 社の操業停止のため、Lepanto Mining 社のみが生産となり、金生産量は 2001 年の 4,654kg から 3,565kg と減少した。

Lepanto 社 Victoria では、有望な鉱床が発見された。同鉱床は、Victoria 鉱体の南西に位置し、Nayak 地域に至る南方に約 900m 延びており、Victoria とは別系統の新たな銅・金鉱床とみら

れ、金 130 万 oz の鉱量が見込まれている。また、同社は、国営 PNOG Energy Development Co.社とレイテ島の地熱資源保全区内における共同探査について合意し、当面 9,000ha の範囲での調査を予定している。

Benguet 社は、小規模採掘事業者との合併による New Acupan 鉱山開発に着手した。同鉱山は日産 50t 規模で操業を開始、その後日産 100t にまで拡張の予定である。

ミンダナオ島 Diwalwal 地域は、1983 年の金鉱発見を端緒にゴールドラッシュとなり、1985 年のピーク時には、人口が 8 万人に達した。これらは、小規模(違法)採掘者であり、当初は露頭での採掘から次第に無計画に坑内に掘り進んだ結果、落盤等の災害頻発、河川の汚染や土砂流出、水銀汚染、貧富格差、不衛生状態、劣悪な住宅等社会インフラ、警察との銃撃戦に至る等の無秩序化等の多数の問題を引き起こし混乱状態となった。

このため、DENR は、2002 年 8 月同地域に非常事態宣言を發布し、同地域を国の直轄とし、事態の改善を図るべく、Diwalwal ナショナル・タスクフォースを設置する等、省庁間の連携のもとに対策の実施に入った。

これは、国家資源開発公社(NRDC)が、これまで操業してきた小規模鉱山事業者をコントラクターとして採用するかたちで鉱山を操業し、正常化を図るものである。

これまでに、24 事業所約 2 千人との間で契約が締結され、同契約では、生産の 15%を政府が取得し、環境対策や社会基盤整備に充当(鉱産税 2%、先住民対策 1%、権益費 1%、地方政府環境対策 1%、地域開発・環境・リハビリ対策 5%、鉱物公社管理費 5%)することとなっている。

フィリピンの主要鉱産物の生産量

年	1998	1999	2000	2001	2002
銅精鉱 (t)	177,868	151,220	129,758	95,983	79,213
金 (kg)	36,513	31,050	36,541	33,840	35,848
銀 (kg)	18,220	18,214	23,569	29,591	8,811
ニッケル鉱石 (t)	959,959	625,276	1,023,382	1,284,306	1,200,204
コバルト鉱石 (t)	9,942	3,142	301	0	0
石炭 (千 t)	1,170	1,205	1,353	1,230	1,646

(出典: Mines and Geosciences Bureau)

この結果、堆積場や沈殿池の設置、水銀汚染防止等の環境対策、住宅、道路、下水、廃棄物等に係るコミュニティ総合開発計画の採択、治安の回復等が進展している。

### (3) ニッケル

2002年のニッケル鉱生産量は Taganito 社が生産減となったものの、Rio Tuba 及び Cagdianao 鉱山が生産を伸ばしたことから、前年比 16%増の 116 万 t となった。

パラワン州 Rio Tuba 鉱山においては、高圧硫酸浸出法により、年間ニッケル約 1 万 t、コバルト約 700t を生産する新たなニッケル精錬施設の建設が進展しており、2004 年半ばの生産開始を目指している。

### (4) 石炭

2002年の石炭生産量は前年の 123 万 t から 35.5%増の 167 万 t となり、輸入量は 25%減の 581 万 t となった。

(2004. 4. 30 / バンコク事務所 市原秋男)

## タイ

### 1. 概況

現在タイで生産される鉱物は金属鉱物、非金属鉱物(エネルギー鉱物の褐炭を含む)をあわせて 40 鉱種を超え、2003年の総生産額は 295 億 8,800 万パーツに達している。その多くは国内消費に回り、輸出

額は 27 鉱種、110 億 4,754 万パーツであった。2002 年と比べて、総生産額はほぼ同額、輸出額では 17% の減額であった。

生産額の上位は、褐炭、石灰岩、石膏といった非金属鉱物(工業用鉱物)であり、この 3 鉱種で生産額の 72%を占めている。金属鉱物では、金、亜鉛、錫等が生産額の 11%を占めている。

これは、鉱量の枯渇や亜鉛等の価格低迷によって金属鉱物の生産が減少したことと、他方、1980 年代後半からの経済成長にともなって非金属鉱物(工業用鉱物)の需要が増大し、非金属鉱山の増産・開発が進展した結果によるものである。

1980 年代後半以降からの非金属鉱物の生産額の増加は著しく、金属鉱物の生産額が減少しつつも、全体としては全鉱物生産額は増加してきている。

## 2. 主要鉱産物の生産動向

### (1) 錫

タイは、過去、マレーシアと並んで世界的な錫の生産地であり、外貨獲得源としての錫鉱業はタイにおいては重要な産業であった。しかしながら、1985 年以降の錫価格の低迷によって錫精鉱産出量は減少の一途をたどり、1985 年には 23,022t であったものが 1997 年には 756t にまで落ち込んだ。2003 年の生産量は 980t となっている。錫鉱業は、タイにおいては長い歴史を持つ産業であり、記録によると、1518 年から生産が始まったとされ、最盛期には 700 近い鉱山が稼働していたが、現在は 30 か所程度が操業を継続しているにすぎない。また、Phuket には、国内唯一の錫精錬所があり、年

間生産量は約2万tであるが、原料のほとんどを豪州、ラオス、ペルー等からの輸入に依存している状況である。

## (2) 亜鉛

Tak 市西方ミャンマー国境近くに、Padaeng Industry 社の Mae Sot 鉱山が操業しており、2002年、約11万tの珪化亜鉛鉱石を生産している。

Tak 市には同社の所有する国内唯一の亜鉛製錬所があり、年間約10万5千tを生産している。Mae Sot 鉱山からの原料のほか、豪州、ペルー、米国等から輸入している硫化亜鉛精鉱を使用しており、原料の半分を海外に依存している状況となっている。このため、タイ国内での新たな亜鉛鉱山の開発が望まれている。

## (3) 金

タイ国内初の金鉱山となる Chatree 鉱山が2001年11月から操業を開始した。金鉱床はバンコクの北約280kmの北部 Phichit 県、Phetchaboon 県にまたがる一帯にあり、推定鉱量は、2002年7月末現在、約1,412万tで、金22t、銀280tが確認されているとのことである。採掘権を保有している Akara Mining 社は、豪州 Kingsgate Consolidated 社とタイのエネルギー企業 Banpu 社とで1993年に設立された合併企業であり、2003年の生産量は、鉱石が151万t、金154,484オンス、銀484,170オンスとなっている。同社は、2004年に入り、鉱石生産能力を180万tに増強している。

同鉱山に続き、2002年8月には、錫鉱山開発大手 Tongkah Harbor 社の子会社、Thung Kham Mining 社が、Loei 県 Wang Saphung での採掘権を取得。投資総額は15億1千万バーツを予定している。第一ステージでは15tの金の採掘が見込まれており、価値にして60億バーツとなる予定。

## (4) 銅

タイ初の銅製錬所となる Thai Copper

Industries 社のプラント建設が順調に進捗し、2004年4月にも操業開始が予定されている。

同プラントは、バンコクの南東約210kmのラヨンに建設され、生産能力は年間16万5千t、最終的には18万t規模を想定。これにより、現在100%輸入に依存している自動車、電気機器製造等向けの銅地金をすべて国産化することを見込んでいるほか、将来的には中国、インド、中東への輸出をも視野に入れている。所要銅鉱石については、チリ、豪州等から長期契約により確保している。

同社は、1994年に設立され、製錬所の建設を進めていたが、7割まで完成した時点の1997年に通貨危機が発生したため、計画が一時棚上げ状態となり、その後、2002年初めから再建策の検討が進み、建設が再開されていた。

出資比率は、タイ資産管理公社(TAMC)36%、タイ産業金融公社(IFCT)7%、タイ・フィルム・インダストリー(TFI)27%、ノルウェーに本拠地を置くクヴァナ(Aker Kvaerner)28%等となっている。

## 3. 非金属鉱物(工業用鉱物)

1980年代後半以降、非金属鉱物産出量の年平均増加率は30%近くにも達している。これは、非金属鉱物を原料とする工業界の発展に起因するところが大きい。たとえば、建設部門ではセメント原料となる石灰岩や石膏、エネルギー部門では火力発電用の褐炭などが、経済成長とともに多量に消費されてきている。

### (1) 石膏

タイは、世界でも有数の石膏生産国であり、2003年の生産量は前年比15%増の729万tとなった。生産量の約70%が輸出され、残りがセメント工業向けを中心として国内で消費されている。輸出先はインドネシア、日本、マレーシア、ベトナム、台湾、韓国等の近隣諸国へ輸出されている。輸出される石膏の多くはタイ南部からのもので、Nakhon Si Thammarat にある Wanit Gypsum 社が最

大の生産・輸出会社である。また、タイ北部の Nakorn Sawan と Phicit では国内消費用のものが生産されている。

## (2) 褐炭

タイにおける褐炭の生産は、2003 年は 1,884 万 t となっており、その大部分が Electricity Generation Authority of Thailand (EGAT) をはじめとする発電事業者、残りがセメント、製紙事業者等によって消費されている。国内最大の褐炭鉱山である Lampang の Mae Moh 鉱山は、EGAT が所有しており、採掘された褐炭は、近隣の火力発電所に供給されている。

## (3) カリウム

タイ東北部、Chaiyaphum 県において、坑内採掘により、年間 100 万 t の炭酸カリウム鉱石を生産し、肥料を製造する計画が Asia Pacific Potash Corp. (APPC) を中心に進められているが、出資比率や環境影響評価を巡り工業省との調整が行われている。

同プロジェクトは 1970 年代に打ち出された ASEAN 共同投資プロジェクトのタイ案件であったが、同投資プロジェクトが構想倒れで終わり資金調達の目途が立たず、1992 年から現在まで棚上げとなっていたもの。ちなみに、同鉱山は、タイ鉱

業法の改正による坑内採掘許認可における規制緩和の適用第一号となる見込みである。

## 4. 鉱害問題

### (1) カドミウム

2004 年 3 月、北部 Tak 県 Mae Sot 郡の水田から収穫された食用米から、0.7~2.0mg/kg のカドミウムが検出された旨が公表された。同地域は 2002 年にも、他機関により食用米、大豆等からカドミウムが検出されている。近郊には、Padaeng Industry 社の亜鉛鉱山(露天採掘)が稼働しており、因果関係について調査が行われており、同鉱山と、1997 年に閉山した Tak Mining 社の堆積場管理に問題があったものとみられている。また、鉱山企業に対し、汚染米の買入れ・処分が要請されている。

### (2) 鉛

カンチャナブリ県において、20 年に渡り鉛を含む水を排出していたことで近隣住民の健康被害が発生していたほか、世界遺産である Thung Yai Naresuan 野生動物保護区に位置し自然環境への影響も憂慮されていたことから、鉱物資源局の指導により、鉛精錬所 1 か所が 2002 年末までに閉鎖されることとなった。

タイの鉱物生産量

年	1999	2000	2001	2002	2003
亜鉛鉱石(t)	185,702	159,093	88,664	151,876	148,297
金(kg)	0	0	0	4,949	4,269
錫鉱石(t)	3,400	2,363	2,383	1,384	980
鉛鉱石(t)	23,833	24,760	800	6,500	0
石膏(千t)	5,005	5,830	6,190	6,325	7,291
石炭(千t)	18,266	1,205	1,353	1,230	18,843

(出典: Department of Mineral Resources)

### (3) 砒素

タイ南部では多くの錫鉱山が操業していたが、現在、ほとんどの鉱山が閉山している。Nakhon Si Thammarat 市西方の Ron Phibun では、廃止した錫鉱山が原因とみられる砒害問題がクローズアップされ、錫鉱石に含まれていたヒ素が地下水や土壌を汚染し、その結果、付近の住民に皮膚ガンの症状が発生しているというものである。

タイ政府はその対策に乗り出し、ヒ素で汚染された地下水を住民が飲まなくてもすむように、水道施設の設置や、汚染されていない地下水を確保するための新規の井戸を掘削するなどの対策を行ってきた。

### (4) 石炭

Lampang 県では、石炭火力発電所からの排煙による大気汚染が周辺住民の社会問題化し、二酸化硫黄(SO<sub>x</sub>)、二酸化窒素(NO<sub>x</sub>)や煤塵を抑制するため、発電設備に排煙脱硫装置や電気集塵機が設置され、発生源対策が進展した。最近では、これまでの健康被害への補償が求められている。

石炭火力発電所の新設に関しては、大気汚染への懸念から、地元の反対が強まっており、Prachuab Khiri Khan 県の発電所の立地が見送られるに至っている。

(2004. 4. 30 / バンコク事務所 市原秋男)

## ベトナム

### 1. 概況

ベトナムには約 70 鉱種、約 5,000 か所の鉱床が発見されているとされる。しかし、石炭、原油、天然ガスなどのエネルギー資源を除き、ほとんどの鉱物資源が資金不足、インフラストラクチャーの未整備などの理由で未開発のままであり、生産に至っているものも多くが中小規模のものとなっている。

ベトナムの GDP 成長率は 1999 年を底に回復に向か

い、その後安定的に高成長を継続させている。2000 ~ 2002 年は 6.8 ~ 7%、2003 年は 7.2% とアジアでは中国に次ぐ高度成長を遂げている。石油・天然ガス、採石を含めた鉱業部門は、GDP の 6.7% (2001) を占めているが、金属鉱業はこのうち 1% を占めるにすぎない。

1997 年のアジア経済危機後、低迷していた対ベトナム直接投資は、認可額は依然として低水準であるものの、2001 年以降投資認可件数が増加し、1990 年代半ばのピークを上回る水準となっている。これは、日本や国際機関の支援による電力、輸送インフラ整備の進展による投資環境の改善が背景として挙げられる。

他方、ベトナムにおける民間企業、外資系企業の鉱業活動は引き続き低迷しており、国内での政治的要因として政府の鉱業政策の不透明さ、官僚的行政機構(政府内意思決定メカニズムの不透明性)、中央政府と地方府の政策の統一性欠如等が阻害要因として指摘されている。

### 2. 鉱業政策

ベトナム鉱業法及び同ガイドライン(実施細則・政令 No.68)は 1996 年に制定された。鉱業法におけるライセンスは、調査(Mineral Prospecting Permit)、探査(Mineral Exploration License)、採掘(Mineral Mining License)、処理(Mineral Processing License)で構成され、探査以降は排他的権利として次段階のライセンスの優先的取得を保証している。さらに、鉱業行政の透明性と外資参入に係る事務手続きの簡素化のために、工業省外局の地質調査所と内局の鉱物管理局を統合し、地質鉱物総局を設立した結果、探鉱ライセンスの取得が増加し、亜鉛・鉛探鉱の Padaeng Industrial 社(タイ)等がライセンスを取得している。

その後、2000 年にガイドラインを改定(政令 No.76)し、2001 年に鉱業法の改正案を策定しているが、世銀による指摘等を受け、現在のところ法改正には至っていない。

### 3. 鉱業活動の動向

#### (1) 銅

銅は、主に北部の Bac Giang 地域、Hoa Binh 地域、Lang Son 地域、Lao Cai 地域及び Son La 地域に分布している。特に Lao Cai 省の Sin Quyen 鉱床は 550 千 t の銅に加え、35t の金、25t の銀の資源量を有している。同鉱床の開発に向け、VIMICO は年産約 200 万 t の鉱山、5 万 t の選鉱場、1 万 t の製錬所の建設を計画している。所要資金 70 百万 US ドルについては、40 百万 US ドルを中国政府からの融資、30 百万 US ドルをベトナム国内からの調達が見込まれている。設備機器は中国企業から供給される予定であり、2002 年 9 月から設計、建設を開始、2004 年の稼働を目指している。Sin Quyen 鉱山は、1995 年間から小規模に生産を行っており、3~5 千 t の鉱石を中国に輸出してきている。

ベトナムの銅国内需要は 15~20 千 t (2002 年) 程度であり、中国、インドネシア及び日本からの輸入に依っている。

#### (2) クロム

Thanh Hoa 州の Co Dinh 鉱山とその周辺地域で生産され、生産量は、1998 年の 59 千 t から 2001 年の 80 千 t と、ここ数年増加傾向にある。生産量の 56% が国营鉱山からのものであり、同地域のクロム鉄鉱の推定鉱量は約 21 百万 t とみられている。

#### (3) 金

砂金は国内に広く分布しており、Bac Thai 県の Thai Nguyen Nonferrous Metal Co. (TNNMC) と Russian Geology Federation の合弁企業や多数の小規模採掘者あるいは違法採掘者が各地の砂金を採掘している。

Kham Duc 市北東の Phuoc Son プロジェクトは、Olympus Pacific Minerals、Ivanhoe Mines 社、Zedex 社の合弁により採鉱が実施されており、2002 年には Bai Dat 及び Bai Go 地区について FS 調査を実施し

ている。

ベトナムは宝飾品向けの金需要が年間約 40t とされているが、国内生産はその 1 割にも満たず、大部分をカンボジア、ラオス、中国から輸入している。そのうち正規の輸入量は 10t 程度とされ、大半は密輸とみられている。

#### (4) 鉛・亜鉛

VIMICO は、Bac Can 県の Cho Dien 鉱山で、年間 40~50 千 t の鉱石(亜鉛 25%、鉛 2~3%)を生産しており、主に中国、タイに輸出されている。2002 年 8 月には、Dong Bac 地質協会が、Tuyen Quang 県において鉛・亜鉛量にして 50 万 t 規模の鉱床を発見したとされている。

AMR Nickel 社(ニュージーランド Asian Mineral Resources 社(AMR)の子会社)は、Hanoi 市西方 180Km の Ta Khoa 地域において、銅、ニッケルを対象とした試錐探査を実施している。

カナダ Tiberon Minerals 社は、Hanoi 市北方約 80km Thai Nguyen 県の Nui Phao 鉱床においてタングステン、螢石、銅等の探鉱を実施し、年産タングステン(WO<sub>3</sub>)6,000t、銅 5,600t、ピスマス 360t、螢石 19.6 万 t 規模の鉱量を確保。同鉱山は 2004 年 3 月には採掘権が付与され、2006 年末の採掘開始が予定されている。

#### (5) チタン

Binh Dinh 県の Bimal Minerals 社、Ha Tinh 県 Ha Tinh Minerals and Trading 社等においてイルメナイト鉱が生産されているほか、多数の小規模採掘によりビーチサンド鉱が生産され、日本、中国、マレーシア等に輸出されている。イルメナイトの国内需要は、年間 1 万 t 程度とされている。

## ベトナムの鉱物生産量

鉱物資源	(単位)	2001	2002
クロム鉱	(千 t)	80	80
銅鉱石	(千 t)	2	5
金	(t)	3	3
イルメナイト	(千 t)	180	180
鉛	(千 t)	0.9	1
マンガン	(千 t)	67	68
錫	(千 t)	4.5	4
亜鉛	(千 t)	9	10

USGS 等(推定を含む)

## ベトナムの鉱物資源、確認埋蔵量と推定埋蔵量

鉱物資源	(単位)	確認埋蔵量	推定埋蔵量
石炭			
無煙炭	(百万 t)	2,100	4,000
コークス	(百万 t)	14	26
褐色石炭	(百万 t)	205	285,000
リグナイト	(百万 t)	300	1,000
錫	(千 t)	80	300
タングステン	(千 t)	80	200
金	(t)	2.5	2,000
鉛	(千 t)	760	2,000
鉄鉱石	(百万 t)	1,300	1,000
アルミニウム	(百万 t)	390	3,500
銅	(千 t)	795	1,000
イルメナイト	(千 t)	1,300	2,000
ウラン	(t)	330	3,000
燐灰石	(百万 t)	578	2,000
フェライト	(百万 t)	8.6	560
ベントナイト	(百万 t)	20	100
ダイアトマイト	(百万 t)	20	150
燐鉱石	(千 t)	1,921	9,000
マンガン	(百万 t)	1.8	3.0

ARC レポート「ベトナム経済・貿易の動向と見通し 2000 年」

(2004. 4. 30 / バンコク事務所 市原秋男)