

I. アジア

中国

1. 2004年非鉄金属一般概況

1992年の鄧小平のいわゆる“南方講話”により、天安門事件以後低迷していた中国経済は急速に回復し、その後平均9%を上回る高い経済成長を続け、あらゆる分野で中国への依存度が高まり、世界経済に影響力を持つ状況にあると言える。行き過ぎた経済過熱を憂慮した中国政府は、2004年4月以降、銀行貸し出し条件の引き上げ等のマクロ経済コントロールを実施するなど景気過熱抑制策を打ち出したが、2004年の経済成長率は最終的には9.5%となり、依然と高い経済成長を維持している。

中国国内及び国外市場では、非鉄金属に対する需要は旺盛で、多くの非鉄金属の価格は大きく上昇し、一部のレアメタルに関しては急上昇している。中国国内の銅を中心とする非鉄金属製錬企業は精鉱不足に加え、石炭・電気・石油・輸送能力が不足する厳しい環境に直面し、海外からの非鉄原料の調達や生産コスト低減等の措置を講じなければならない厳しい年となった。また、一部の地域では電力不足のため、操業に影響があったことを付け加える必要がある。中国の電力供給に関しては、2004年に留まらず今後数年に亘って不足することが予想されており、非鉄産業界への影響は少なくない。2004年の非鉄金属鉱業は全般的に安定成長を維持し、非鉄産業界全体の経済的利益は過去最高を記録した。

中国の2004年の非鉄金属の需要量は1990年代以後の経済発展に伴い大きく増加し、銅、錫、亜鉛、プラチナ、鉄のそれぞれの需要量は世界第1位、アルミ、鉛、ニッケルで第2位と世界をリードする水準に達し、中国の非鉄金属消費動向が世界の非鉄金属価格を左右するまでになっている。また、鉛・亜鉛は、従来は輸出ポジ

ション、銅・ニッケルについては輸入ポジションであったが、自動車産業、電力産業、建設業を中心とする近代産業の発展により中国国内における消費量が伸びるに従い、鉛・亜鉛についても輸入ポジションとなってきている。

一方中国政府は、今後の経済発展を支えるエネルギーと原材料の確保を重要課題と位置づけており、国内資源（特に西部等内陸部の資源）の有効利用とともに海外での資源確保に力を入れてきている。非鉄金属分野においても、中国企業が海外に進出して生産活動を行い、同時に中国企業の海外での合併・買収、株式上場、資本及び経営参加などの現象が頻繁に見られるようになった。これは海外展開に打って出るという、いわゆる「走出去」と言われるもので、中国の非鉄企業においても海外進出が多く見られ、ザンビアのチャンピシ鉱山開発などはその典型的な例となっており、2004年にはさらに非鉄金属鉱業を巡る「走出去」が推し進められてきた。

2. 2004年鉱業政策(鉱業法・税制、環境規制)

(1) 鉱物資源白書

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。すなわち、中国政府は鉱物資源の国内需要と供給に大きな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内陸部、特に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するとしている。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、今後はさらなる公正な鉱業制度の確立が重要な課題である。

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し、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られている。2003年にはザンビア（銅）、パキスタン（銅）で中国企業が権益を有する銅鉱山が生産を開始したところであるが、2004年には探鉱段階ではラオス（金、銅）、ミャンマー（銅他）、キルギス（タングステン、錫）、マレーシア（銅、金、錫）、開発段階ではチリ（銅）、フィリピン（銅、ニッケル）、ニューカレドニア（ニッケル）、モンゴル（亜鉛）といった国々と走出去戦略を積極的に推し進めた節目の年であった。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する組織を形成して、安定性、有利性を追求しながらの銅精鉱確保を行っている。

(2) 輸出増値税の還付

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値税の還付に関し、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。

非鉄品目に注目すると、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、国内需要を賄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、輸出増値税還付率の低減や撤廃の影響を、生産者側が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見る時間的余裕があると考えられ、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。これは輸出還付のメリットを追求するより、国内需要家への供給を重視した方が、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と思われる。

安泰科他現地業界紙によれば、中国政府は2005年からアルミ、銅、ニッケル及びエネルギー消費型製品に対し輸出税還付制度を廃止すると報じた。本政策が2005年1月1日から発効するとし、詳細については不明である。これによって、中国のアルミ製錬業者は8%の輸出税還付を取り消されることとなり、アルミの輸出税還付を取り消される前に駆け込み的な輸出攻勢に向かうことも予想され、12月のアルミの輸出量は倍増すると見られている。業界関係者からは、この様なアルミの輸出政策の変更は、

過熱する中国経済を沈静化させる効果も狙っているが、直接的には効率の低い競争力のない製錬所の閉鎖または再編を余儀なくさせるためであるとの意見が主流である。また、銅、ニッケルに対しても同様の輸出還付制度の廃止が実行されるが、そもそも銅、ニッケルに関する輸血量そのものが少ないため、銅、ニッケル製錬、加工業に関しては大きな影響がないとの見方が大勢を占めている。

(3) 銅鉱石輸入増値税還付制度

中国政府は中国国内の銅製錬所支援、再編を目的に、特定銅製錬企業の銅精鉱輸入に関し、

輸入増値税の還付をする制度を 2000 年から 3 年間の時限立法として実施しており、現在期限が過ぎているものの 2004 年においても実施されている (2003. 5. 9 に 1 年間延長の政府通達)。具体的には年間 120 万 t の輸入銅精鉱に関し、表 1 に示すとおり中国国内の政府指定の特定銅製錬企業の指定輸入量については、増値税が還付されるというもの。すなわち、中国国内の特定銅製錬企業は増値税の還付を手がかりに海外から高値で鉱石を購入することができるため、その影響で世界市場での銅鉱石価格の高騰を助長するという問題のある制度である。

表 1 2004 年特定銅製錬企業の輸入増値税の還付対象となる数量

単位：万 t

還付が適用される企業	輸入業者	銅精鉱	粗銅	廃銅
銅陵有色金属(集团)公司	銅陵有色金属(集团)公司	34	1	1
江西銅業集团公司	江西銅業輸出入公司	16	2	1.7
雲南銅業(集团)有限公司	雲南銅業(集团)有限公司	22	1.4	1
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
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	0.3
天津大通銅業有限公司	天津大通銅業有限公司	-	1	5.5
上海鑫冶銅業有限公司	上海鑫冶銅業有限公司	-	2	1
蕪湖恒鑫銅業集團有限公司	蕪湖恒鑫銅業集團有限公司	-	-	1.5
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	-	-	1.5
海亮集团有限公司	浙江科宇金属材料有限公司	-	-	1.5
寧波金田銅業集團株式有限公司	寧波金田製錬有限公司	-	-	1.5
高新張銅株式有限公司	高新張銅株式有限公司	-	-	1
合計		120	10	20

出典：財務部、商務部

(4) “走出去” 戦略

中国政府は、中国の改革開放は既に新しい段階に入り、「走出去(海外進出、対外投資)」戦略を積極的に推し進めている。これまでの商品

(一次産品中心)、観光、労働サービスに続き、今では中国資本が怒濤のごとく海外へ進出している。「走出去」の重点進出先は発展途上国であり、アジア地域である。「走出去」戦略の実

現には「産官学」連携が不可欠であるとして、産業界の資本資源、政府の外交資源、学術界の科学研究資源の3つが「走出去」戦略に参画しなければならないとの認識である。

温家宝総理が第10期全国人民代表大会で「輸入促進と中国企業の海外展開」について報告した中で、輸入促進については「国内で不足している原材料、技術および重要設備の輸入を増やし、輸入源の多元化を推進する」としている。また、対外展開では、「中国企業の海外進出を速め、各種所有制企業が様々な形で対外投資し、国際市場を開拓するよう奨励する」としている。

この結果、中国の非金融部門の海外直接投資額（2004.1～11）は18億ドル、対南米が香港を抜いて第1位、8億8,900万ドル（49.3%）、

対アジア5億1,500万ドル（28.6%）、対欧州2億9,600万ドル。業界別では鉱業が9億9,400万ドルで全体の55.1%に達した。また、中国企業が海外で受注したプロジェクトも急増し、売上高は144億8,000万ドル（28.8%増）、新規契約額は207億5,000万ドル（43.5%）となっている。

資源分野においても、石油、鉄、銅、アルミ、ニッケルといった社会資本整備に欠かせない重要資源が国内で賄えない状況下、中国政府は走出去戦略を積極的に推進し、非鉄に関しては五鉱集团公司、中国有色金属建設集团公司等の国有企業を中心に政策実行を果たそうとしている。表2に現在中国企業の海外投資プロジェクトを、表3に現在検討中の探鉱・開発・投資プロジェクトを示す。

表2 中国企業の海外投資

t

1998年	ザンビア	Chambishi 鉱山 (銅)	中国有色金属建設有限公司が85%の権益獲得。2002年11月再生産開始 2004年生産量6万t(予定)
2001年	パキスタン	Saindak 鉱山 (銅)	中国冶金建設集团公司が2001年11月にパキスタン政府から10年間の租借経営契約を締結、2003年8月生産開始(年産2万t)
2004年	モンゴル	Ivanhoe mining 社 (銅)	江西銅業集团公司がIvanhoe 社保有の開発・探鉱プロジェクトに参加検討中
	PNG	Highlands Pacific 社 (Ni)	中国冶金建設集团公司がRamu Ni プロジェクトの85%の権益取得(10月)
	タイ	Thai Copper Industries 社 (銅製錬所)	江西銅業集团公司が事業提携交渉中 2004年6月製錬所稼働(当初製錬能力は16万5千t)
	キューバ	Cubaniquel 社 (Ni)	中国 Minmetals が Las Camariocas 工場の再稼働(フェロニッケル)に合意(権益49%)(11月) 中国国際信託投資会社が San Felipe 鉱床の調査・開発の合弁事業に合意(11月)
	ミャンマー	Myanmar Enterprise Φ 社 (Ni)	中国有色金属建設有限公司が Tuguang Tuang Ni 鉱床のFS実施で協力(7月)

出典：JOGMEC 北京事務所

表3 検討中の探鉱・開発・投資プロジェクト

2004年	ラオス	資源開発協力 (銅、金)	有色建設集団、ラオス鉱業・手工業部から資源開発協力要請を受け検討中。協力要請の具体的な内容は不明。ラオス政府はザンビアのチャンピシ銅鉱山開発実績に興味を持つ。
	チリ	Gaby 鉱床 共同開発 (銅)	五鉱集団がコデルコ所有の Gaby 鉱床の開発表明。鉱業協力覚え書き調印 2004年5月チリ鉱業大臣が中国との共同開発に前向き発言
	パキスタン	Saindak 鉱山 拡張 (銅)	中国連合銅業有限公司 (CUC)、五鉱集団が既に開発中の Saindak 鉱山の拡張に伴う資金投資、銅鉱山の権益確保
		Duddar 鉱床 開発 (鉛 亜鉛)	中冶建設 Duddar 鉱業開発公司 (冶金建設集団 51%、湖南株州製錬集団 34%、湖南黄沙坪鉛亜鉛公司 15%の連合企業) 投資額 US ドル 7,260 万 2005年建設開始、2007年末生産開始、亜鉛精鉱 10 万 t/y (Zn65%)
	フィリピン ニューカレドニア、その他	探鉱、開発 (ニッケル)	金川集団、上海宝钢集団が協力してニッケル鉱山開発 金川は中国最大のニッケルメーカー、上海宝钢は中国最大の鉄鋼メーカー
	キルギス	探鉱、開発 (鉄、タンゲステン、錫)	新疆有色集団の傘下である新疆地質探査局 2004年2月より探査開始。カザフの銅、鉛、亜鉛、石油、ウランにも興味を示している。
	ミャンマー	資源開発協力 (銅、他)	国土資源部とミャンマー鉱業省が 2001年に鉱業協力調印 中国海南佳億機械輸出入会社がミャンマー鉱業省と協力対象に探査、開発協力の覚書に調印。具体的内容は不明、10億ドル規模の協力
	マレーシア	資源開発協力 (銅、金他)	有色建設集団とマレーシア Kelantan 州政府が 2004年11月22日、同州の鉱産資源に係わる探査、開発協力の覚え書き締結、銅、金、錫、鉄等を期待 同州の 120 万平方キロの有望地区の探査権供与 (Kelantan 州はマレー半島の北部の州)

出典：JOGMEC 北京事務所

3. 主要非鉄金属の生産・輸入・消費・輸出動向

(1) 各種非鉄金属の精鉱生産状況

① 主要6鉱種の精鉱生産状況

一定規模を有する企業の銅、鉛、亜鉛、ニッケル、錫、アンチモンなど6種の2004年の精鉱生産量(金属量)は、2003年と比較して2.09%増の310.84万tとなった。その内訳は以下のとおり。銅精鉱は同7.14%増の60.7万t、鉛精

鉱含有量は同5.03%減の59.8万t、亜鉛精鉱含有量は同2.72%増の172.5万t、ニッケル精鉱含有量は同比3.33%増の6.3万t、錫精鉱含有量は同比8.11%増の6.4万t、アンチモン精鉱含有量は同比4.98%増の5.2万tとなった。2004年と1995年を比較した場合の6種金属精鉱の年平均成長率は3.89%となった。個別では銅精鉱が年平均成長率は3.5%、鉛精鉱は1.57%、亜鉛精鉱は6.11%となった(表4)。

表4 主要非鉄精鉱生産推移（金属量）

単位：万 t

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
銅	43.9	49.6	48.7	52	59.3	58.7	56.8	58.8	60.7
鉛	64.3	71.2	58.1	54.9	66	67.6	64.1	63.3	59.8
亜鉛	112.1	121	127.3	147.6	178	169.3	162.4	164.1	注 172.5
ニッケル	4.4	4.7	4.9	5	5	5.2	5.4	6.1	6.3
錫	7	6.7	7	8	9.9	9.3	6.2	5.6	6.4
アンチモン	12.9	13.1	9.7	9.1	9.9	9.7	6	4.7	5.2

出典：有色金属工業協会、安泰科

注：国際鉛亜鉛研究会の2004年データは亜鉛224.6万t

② タングステン、モリブデン精鉱の生産状況

2004年のタングステン精鉱換算量は同比25.93%増の8.54万t、モリブデン精鉱換算量は同比8.66%減の6.40万tであった。中国のタングステン精鉱は主として江西、湖南、広東の3省に集中し、モリブデン精鉱は主に陝西、河南、遼寧の3省に集中している。タングステン精鉱の大手メーカーは江西稀有稀土タングステン業集团公司で、モリブデン精鉱の大手メーカーは金堆城モリブデン業公司である。中国のタングステン精鉱生産量は世界第1位で、2004年のタングステン精鉱生産量は世界の総生産量の80%以上を占め、またモリブデン精鉱生産量は世界第2位で、2004年のモリブデン精鉱生産量は世界の総生産量の約20%以上を占めている。

③ 酸化アルミ生産量は継続的に増加

2004年の中国の酸化アルミ生産量は前年より86万t増の699.42万tに達し、前年比14.53%増となった。中国の酸化アルミは主に中国アルミ業集团公司傘下の企業によって生産さ

れている。2004年には同社以外に、重慶博賽鋁業集团公司、華南義馬鋁業集团義翔アルミ業公司、平頂山匯源化工有限公司、貴州凱晟アルミ業公司の酸化アルミメーカー4社も生産していたが、その生産量はごくわずかであった。2004年の酸化アルミ生産量は1995年の3.18倍で、この間の年平均成長率は13.72%であるが、電解アルミの増加スピードに比べると依然として低い数字になっている。中国の酸化アルミ生産量は世界第2位で、2004年は世界総生産量の約11%を占めている。

(2) 非鉄金属地金生産状況

2004年における10種（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）の非鉄金属生産量は1,430万tに達し、2003年比で16.4%増となった。中国の10種非鉄金属の生産量は連続3年世界第一位を占めている。2004年における10種非鉄金属生産量は1995年の2.88倍、年平均成長率は12.47%となった（表5）。

表5 1995年～2004年 10種非鉄金属地金の生産量

単位：万 t

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	対前比%
合計	523.1	581.0	616.4	684.7	783.8	883.7	1,012.0	1,205.0	1,430.0	18.67
銅	111.9	117.9	121.1	117.4	137.1	152.3	163.3	184.0	217.0	17.93
アルミ	190.1	217.9	243.5	280.9	298.8	357.6	451.1	556.3	683.7	22.29
鉛	70.6	70.8	75.7	91.8	110.0	119.5	132.5	157.8	181.2	14.83
亜鉛	118.5	143.4	148.6	170.3	195.7	203.7	215.5	229.2	251.9	9.90
ニッケル	4.5	4.3	4.0	4.4	5.1	5.0	5.2	6.5	7.5	15.38
錫	7.2	6.8	7.9	9.1	11.2	10.5	8.2	10.0	11.7	17.00
アンチモン	12.8	12.0	8.2	8.5	11.3	14.8	12.3	10.2	12.5	22.55
マグネシウム	7.3	7.6	7.0	12.1	14.2	20.0	23.5	33.9	42.6	25.66
チタン (t)	2,129	2,342	2,246	1,659	1,905	2,468	3,648	4,118	4,964	20.54

出典：中国有色金属工業協会

2004年の地域別10種非鉄金属生産量の1位から10位までのランキングは河南、湖南、雲南、甘肅、山東、山西、四川、青海、広西、貴州の順である。これら10省区の生産量は合計956万tで、全国総生産量の約65%を占めている。10省区の大部分は中西部の資源・エネルギー地域近隣の省区である。ここ数年、河南省の非鉄金属生産量の増加が著しい。1998年の第5位から1999年には第3位に、2001年には首位に躍り出て、その後も全国首位の座を維持している。2004年の河南省のアルミ生産量は161.3万tで、全国総生産量の23.59%、鉛生産量は60.7万tで同33.51%を占めているが、この2種の非鉄金属生産量はともに全国第1位となっている。

(3) 非鉄金属別生産状況

① 銅

2004年の銅地金生産量は2003年比18.19%増の217.0万tであった。2004年の銅生産量は1995年の2倍で、この間の年平均成長率は8.17%になっている。中国の銅生産量は連続4年世界第2位で、2004年の銅生産量は世界総生産量の約13.8%を占め、同年の銅生産量上位5位は江西、安徽、雲南、甘肅、湖北の順になっている。

2004年の主要企業の銅生産の状況は、銅生産上位5位までの企業が江西銅業集团公司、銅陵有色金属(集团)公司、雲南銅業集团有限公司、大冶有色金属公司、金川集团有限公司であり、5社の総生産量は129万tで全国総生産量の

59.44%を占めている。同5社の2004年の銅生産量はいずれも10万t以上であった。それぞれの企業の生産量は表6に示すとおり。

② アルミニウム

2004年のアルミ生産量は前年比22.89%増(うち電解アルミ生産量は同比22.43%増の667.08万t)の683.70万tであった。同年のアルミ生産量は1995年の3.66倍で、この間の年平均成長率は15.49%になっている。中国のアルミ生産量は連続4年世界第1位で、2004年の電解アルミ生産量は世界総生産量の約22.3%を占め、同年のアルミ生産量のランキングは河南、山東、青海、甘肅、貴州の順になっている。

主要企業の電解アルミの生産状況は以下のとおりである。

2004年の電解アルミ生産量が10万tを超えた企業は20社(10万tを超えた電解アルミ工場は23工場)で、うち20万t以上の企業が4社(電解アルミ工場は6工場)あった。この4社は中国アルミ業公司(中アルミ青海分公司、中アルミ貴州分公司、包頭アルミ業(集团)分公司)、青銅峡アルミ業集团公司、焦作万方アルミ業集团公司、河南豫港竜泉アルミ業有限公司である。2004年のアルミ生産量が10万t以上であった20社の電解アルミ生産量は392.2万tで、全国電解アルミ生産量の58.8%を占め、23の電解アルミ生産工場の生産量は377.7万tで、全国電解アルミ総生産量の56.62%を占めている。

表6 主要銅生産企業の2004年の銅地金生産量 単位：t

企業名	2003年	2004年	対前年比%
江西銅業集团公司	343,088	415,052	20.98
銅陵有色金属公司	338,295	371,060	9.69
雲南銅業集团公司	186,162	224,616	20.66
大冶有色金属公司	118,855	148,363	24.83
金川集团有限公司	102,791	131,077	27.52

出典：中国国家统计局

③ 鉛

2004年の鉛生産量は前年比12.19%増の181.19万tで、1995年の鉛生産量の2.98倍で、この間の年平均成長率は12.9%である。中国の鉛生産量は連続4年世界第1位で、2004年の生産量は世界総生産量の26.7%を占め、同年の鉛生産量上位5位は河南、湖南、雲南、広西、安徽の順になっている。

主要企業の鉛の生産状況は以下のとおりである。

る。

2004年の鉛生産量が5万t以上であった企業は、河南豫光金鉛集団有限責任公司、河南安陽市豫北金属冶煉廠、株洲冶煉集団有限公司、深圳中金嶺南有色金属株式会社、金城江成源冶煉廠、水口山有色金属有限責任公司、雲南立新有色金属有限公司の7社であった。7社の鉛生産量の合計は64.8万tで、全国総生産量の35.76%を占めている。

表7 主要鉛生産企業の2004年の鉛地金生産量 単位：t

	2003	2004	対前年比%
河南豫光金鉛集団有限責任公司	200,110	206,173	3.03
河南安陽市豫北金属冶煉廠	98,987	95,516	-3.51
株洲冶煉集団有限公司	91,466	93,190	1.88
深圳中金嶺南有色金属株式会社	70,107	71,090	1.4
金城江成源冶煉廠	31,150	66,560	113.68
水口山有色金属有限責任公司	64,851	65,353	0.77
雲南立新有色金属有限公司	60,101	50,340	-16.24

出典：中国国家统计局

④ 亜鉛

2004年の亜鉛生産量は前年比9.65%増の251.94万tで、1995年の2.34倍、この間の年平均成長率は9.9%である。中国の亜鉛生産量は連続9年世界第1位を維持し、2004年の亜鉛生産量は世界総生産量の24.7%を占め、同年の亜鉛生産量上位5位は湖南、雲南、遼寧、甘肅、四川の順になっている。

主要企業の亜鉛の生産状況は以下のとおりである。

2004年の亜鉛生産量が5万tを超えた企業は、株洲冶煉集団有限公司、葫蘆島有色金属集団有限公司、深圳中金嶺南有色金属株式会社、白銀有色金属公司、四川宏達集団有限公司（四川宏達化工株式会社）、水口山有色金属有限責任公司、陝西東嶺亜鉛業有限責任公司、柳州市竜城化工総廠、雲南馳宏亜鉛・ゲルマニウム株式会社、漢中八一亜鉛業有限責任公司の10社であった。この10社の亜鉛生産量は125.7万tで、全国亜鉛総生産量の50%弱を占めている。

表8 主要亜鉛生産企業の2004年の亜鉛地金生産量 単位：t

	2003年	2004年	対前年比%
株洲冶煉集団有限公司	285,021	301,788	5.88
葫蘆島有色金属集団有限公司	226,644	243,131	7.27
深圳中金嶺南有色金属株式会社	162,385	170,614	5.07
白銀有色金属公司	79,036	142,600	80.42
四川宏達集団有限公司	84,272	74,016	-12.2

出典：中国国家统计局

⑤ ニッケル

2004年のニッケル生産量は前年比17.02%増の7.54万tで、1995年生産量の1.92倍、この間の年平均成長率は7.54%である。金川集団の電解ニッケルの生産量は国内のニッケル総生産量の約95%を占めている。

⑥ 錫

2004年の錫生産量は同比13.44%増の11.71万tで、1995年の1.72倍、この間の年間平均成長率は6.22%である。地域別に見ると、中国の錫製品は雲南、広西、湖南などの省区に集中しており、この3省区で全国錫総生産量の約97%を占めている。錫の大手メーカーには雲南錫業集団有限公司と柳州華錫集団有限公司がある。中国の錫資源は豊富で、その生産量は長年世界第1位で安定しており、2004年の錫生産量は世界総生産量の38%を占めている。

⑦ アンチモン

2004年のアンチモン生産量は前年比16.24%増の12.49万tである。地域別に見ると、中国のアンチモン製品は湖南、広西、雲南に集中しており、この3省区で全国総生産量の90%前後を占めている。錫鉱山閃星アンチモン業有限公司が中国最大のアンチモン製品メーカーである。アンチモンは保護資源に属しているため、2004年のアンチモン生産量は1995年時よりもやや減少している。中国のアンチモン生産量は世界第1位で、2004年の生産量は世界総生産量の80%以上を占め、国際市場のアンチモンは主に中国の生産と供給に依存している状況にある。

⑧ マグネシウム

2004年のマグネシウム生産量は前年比24.26%増の42.61万tで、1995年の4.53倍、この間の年平均成長率は18.28%に達し、10種金属の中で成長スピードが最も速い品目である。中国のマグネシウム生産量は連続5年世界第1位で、地域別では主として山西、河南、寧夏、陝西の4省区に集中しており、この4省区のマグネシウム生産量が全国総生産量の約97%を占めている。なお、2004年の中国のマグネシウム生産量は世界総生産量の約69%を占めている。

上述の金属品目の主要企業による生産量の全国総生産量に占める割合から、中国の多くの非鉄金属品目でその生産集積度が継続的に上っており、国際市場における競争力も強化されていることが分る。

(4) 主要鉱産物の輸出入額、及び量

中国海関統計によると、2004年中国の非鉄金属輸出入総額は前年と比べ55.47%増し362億ドルとなった。そのうち輸入額は230.47億ドル、輸出額は131.53億ドルで、それぞれ対前年比51.42%、63.10%の増加となった。輸出額の伸び率は輸出額の伸び率より大きい。中国の非鉄金属輸出入総額は、年々大幅に伸び、2004年非鉄金属年間輸出入総額は2002年の2.6倍となっている。一方輸出入量については、銅地金原料となる精鉱、スクラップ、粗銅の輸入量を表9に示す。また、中国の2004年の銅精鉱、銅スクラップの主要輸入相手国と輸入量をそれぞれ表10及び表11に示す。

銅原料輸入に関しては、銅精鉱は2003年と比較して7.9%増の2,880,963tであったが、スクラップについては25.1%増の3,957,604tとなった。また、粗銅の輸入量は7.2%減少していることから、粗銅にかかわってスクラップ輸入が急増していると思われる。銅精鉱の最も輸入量の多い相手国はチリで、対前年比18.37%増の973,072tである。これまで第2位であったモンゴルを抜いてペルーからの輸入量が急増し、前年比29.12%増の509,508tで第2位となった。一方、豪州からの銅精鉱輸入は年々減少し、2004年は対前年比35.31%減少し、234,960tに留まった。増加率で言えば、メキシコが対前年比218.35%増と急増している。最も輸入量の多い国は日本からのスクラップで、対前年比23.53%増の1,606,455tとなり、輸入銅スクラップ総量の40.1%を占める。第2位はアメリカで7.84%増の660,546tとなった。最も増加率の大きい国はベルギーで87.48%増の245,684tであった。

鉛・亜鉛原料の輸入に関しては、鉛精鉱が22.3%増、亜鉛精鉱は17.2%減となっている。錫、ニッケル精鉱に関しては、それぞれ錫が

225.4%増、ニッケルが 358.1%増となり、いずれも国内の盛んな需要に応えた形で、原料の輸入が急増している。

非鉄金属地金の輸出入に関しては、表 12 に示すとおりである。地金の輸出入は、銅地金が

対前年比 11.5%減の 1,200,117t となった。一方、精製鉛の輸入は急増し 71.3%増、亜鉛は輸入が 76.4%増加した反面、輸出は 50.3%減少した。

表 9 2003 年及び 2004 年の原料輸入量（実物重量、t）

	2003 年	2004 年	対前年比%
銅： 精鉱	2,669,872	2,880,963	7.9
スクラップ	3,161,784	3,957,604	25.1
粗銅	123,323	114,440	-7.2
鉛： 精鉱	678,996	830,560	22.3
スクラップ	0	6	-
亜鉛： 精鉱	745,580	616,074	-17.2
スクラップ	67,521	73,780	9.2
錫： 精鉱	2,739	8,912	225.4
スクラップ	234	1,025	338
ニッケル： 精鉱	9,297	42,590	358.1
スクラップ	242	9,347	3,762.3

出典：有色金属工業協会

表 10 2004 年の銅精鉱主要輸入相手国一覧（実物重量、t）

輸入地	輸入量	対前年比%
輸入総量	2,880,963	7.91
チリ	973,072	18.37
ペルー	509,508	29.12
モンゴル	500,081	-0.60
オーストラリア	234,960	-35.31
メキシコ	163,693	218.35
カザフ	119,235	-11.20
カナダ	81,444	4.14
イラン	61,038	-10.37

出典：安泰科

表 11 2004 年銅スクラップの主要輸入国一覧表（実物重量、t）

輸入地	輸入量	対前年比%
輸入総量	3,957,604	25.17
日本	1,606,455	23.53
アメリカ	660,546	7.84
ベルギー	245,684	87.48
香港	223,453	-25.24
オーストラリア	164,912	210
韓国	162,582	31.50
ドイツ	140,841	48.03
カナダ	105,498	75.64

出典：安泰科

表 12 2003 年及び 2004 年の製錬金属の輸出入量 単位：t

	2003 年	2004 年	対前年比 %
銅地金： 輸入	1,357,329	1,200,117	-11.5
輸出	64,381	123,847	92.3
アルミ塊： 輸入	545,087	698,039	28.0
輸出	1,037,733	1,405,882	36.1
精製鉛： 輸入	24,993	42,834	71.3
輸出	435,645	446,681	2.5
亜鉛： 輸入	136,025	239,451	76.4
輸出	451,028	224,165	-50.3
錫： 輸入	4,941	9,655	95.4
輸出	31,285	32,032	2.3
ニッケル： 輸入	67,627	65,460	-3.2
輸出	10,584	15,420	45.9

出典：有色金属工業協会

(5) 主要非鉄金属の消費

2004 年の中国経済は 2003 年に引き続き急速な発展が継続されており、2004 年の非鉄金属需要は、2003 年同様旺盛な内需に支えられ堅調な伸びを示している。中国政府は 2004 年 4 月に過熱気味な中国経済に対しマクロ調整を行ったが、経済面の大きな減速もなく堅調に推移した。その結果、2004 年の主要非鉄金属の地金消費量は、前年を大きく上回る消費の伸びを

示した。主要非鉄金属の消費の進展を表 13 に示す。ちなみに、銅は 322.6 万 t (対前年比 5.3%増) で世界第 1 位、鉛は 139.9 万 t (同 19.7%増) でアメリカに次いで世界第 2 位、亜鉛は 253.5 万 t (同 28.2%増) で世界第 1 位、ニッケルは日本、アメリカに次いで第 3 位となっており、前年と比較して鉛、亜鉛、ニッケルの伸び率が高くなっている。

表 13 主要非鉄金属の消費進展 単位：千 t

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	前年比
銅	1,402.2	1,484.2	1,928.1	2,307.3	2,684.4	3,065.1	3,226.6	+5.3%
鉛	530.2	525.0	660.0	643.4	907.1	1,168.2	1,398.8	+19.7%
亜鉛	1,127.8	1,195.5	1,402.0	1,512.3	1,676.1	1,977.0	2,535.2	+28.2%
ニッケル	42.0	38.5	57.6	85.0	85.3	132.8	143.5	+8.7%

出典：World Metal Statistics

4. 主要鉱山企業の活動状況及び製錬所状況

(1) 江西銅業集团公司

江西銅業集团公司（以下「江西銅業」という）は当初、2004 年の電気銅生産量を 42 万 t と計画していたが、最終的には 415,052t を生産し、若干計画より減少したものの、2003 年と同様で国内での生産量は第 1 位となった。これは 2003 年の生産量 343,088 と比べ 21%増加している。販売収入は 150 億元、税込み利益

20.5 億元で、それぞれ前年と比べ 41%、136%の大幅な増加となった（表 14）。

一方、東郷銅鉱山、銀山鉛亜鉛鉱山に対する破産・閉鎖作業が 2003 年中にはほぼ終了し、現在最終的な仕上げ手続きを進めている。一部の資産を活用して再編した東同鉱業有限責任公司及び銀山鉱業有限責任会社は、それぞれ経営を軌道に乗せている。

2004年4月に富家塢銅鉍床の露天掘りによる開発が正式に着工した。開発準備に3年、投資総額は8億元(9,670万ドル)を予定。鉍石は、江西銅業の製錬能力40万tの銅製錬所へ供給される。富家塢銅鉍床は中国最大の露天掘り銅鉍床で、257万tの金属量を持ち、中国で3番目の規模の銅鉍山となる。なお、江西銅業は自山鉍比率を高めるため、2001年12月に江西富家塢銅業有限責任公司から採鉍権と資産を取得している。

また、江西銅業は2004年末より2億572万

元を投じて武山銅鉍山プロセス改善工事を開始している。この改善工事は、採掘・選鉍能力を現在の3千t/日から5千t/日への生産能力アップが目的である。江西銅業は先進技術を英国企業より取り入れ、設備の近代化を併せて行う計画である。プロセス改善工事完了後は同鉍山の年間採掘量は156万tとなり、生産量は銅1.28万t/年、金218kg/年、銀7,512kg/年、硫化精鉍33.2万t/年となる。武山銅鉍山のメインライフは24年以上に改善される。プロセス改善工事は2007年末までに完成する予定。

表14 2001-2004年江西銅業集团公司主な製品の生産量 単位:t

	2001年	2002年	2003年	2004年
カソード	226,264	231,613	343,088	415,052
アノード	215,512	195,313	na	na
銅精鉍	139,092	150,809	156,062	157,347

注:2003年、2004年最新データにより改訂

出典:安泰科

(2) 銅陵有色金属(集团)公司

銅陵有色金属(集团)公司(以下「銅陵有色」という)の2004年の電気銅生産量は、2003年と比べ10%増加し371,060tとなった。しかし、2002年までは連続で国内の電気銅生産第1位となっていたが、2003年から2年連続して江西銅業に第1位の座を譲る結果となった。一方、アノード生産量は対前年比7.81%増加し34.4万t、硫酸は同5.51%増加し78.76t、金は同13.09%増加し4,839kg、銀は同23.61%増加し87.78t、銅材は同40.08%増加し2.4万tとなった。販売収入は135億元に達し、対前年比54.82%増加、税込み利益は8.5億元となり、1年を繰り上げて“10次5ヶ年”計画目標を達成したこととなった。2005年の計画では、自山鉍の銅精鉍生産量を3万2,000t(金属量)以上とし、カソードの総生産量は合計で40万tを超える計画を策定している(表15)。

特に傘下の銅都銅業公司是カソード生産23万tを計画している。同時に銅都銅業公司是国内鉍調達を6万5,000t、海外鉍調達19万tを計画している。2004年の銅都銅業公司是自山鉍2万4,000t、電解銅36万5,000t、硫酸77万5,000t、鉄精鉍58万t、金4.5t、銀80tを

生産し、鉍業生産額は初めて100億元の大台を突破し、110億元となった。2003年に比べ58.9%の増加となった。販売収入は130億元を達成し、対前年比39.5%の増加となった。

銅陵有色傘下の銅都銅業は、安徽省銅陵市にある冬瓜山銅鉍山に対し2004年9月末までに試運転を終え、10月に生産を開始した。2004年銅精鉍5,860t、採掘量105.9万t、販売収入は8.18萬元を達成している。2005年では、銅精鉍1.6万tを生産する計画となり、利潤1億元となる予定。

銅陵有色の金隆銅製錬所の拡張工事は、2004年4月18日に着手し順調に進捗していた。計画で2005年6月頃には完了する見込みとなっている。当初のカソード生産能力15万t/年を21万t/年へ拡張する。投資総額は4億2,900萬元(5,180万USドル)、そのうち3,890萬元について硫酸回収システムの近代化に当てる。拡張工事はカソードの生産能力アップのみならず、排煙の環境対応向上に資するとしている。

開発中の獅子山銅鉍山本体は2004年第1四半期での生産は非常に順調に進捗し、第1四半

期における銅精鉱生産量(銅量)は1,715.45tとなり、前年同期と比べ415.2tの増加となった。

表15 2001年-2004年銅陵有色金属公司の銅生産量(金属量) 単位:t

	2001年	2002年	2003年	2004年
カソード	242,649	308,488	337,313	371,060
アノード	21,998	246,664	na	na
銅精鉱	28,564	30,299	27,430	32,100

注:2003年、2004年最新データにより改訂

出典:安泰科

(3) 雲南銅業(集団)有限公司

雲南銅業(集団)有限公司(以下「雲南銅業」という)の2004年のカソード生産量は22万4,616tとなり、年間計画の21万tを達成した。2003年の18万7,109tと比べ20.05%の増加となった。アノード生産量は21万672tで、年間計画の77%に留まった。銅鉱石(自山鉱及び輸入鉱)からのアノード生産量は17万2,056tで、年間計画の16万8,000tを達成した。硫酸は58万8,037tを産出し、年度計画の53万tを達成し110%増となった。電気亜鉛生産量は3万4,668tで前年比12.9%増加した。販売収入は69.13億元を達成し、前年比37.2%増加した。税込み利益は4億3,128万元で前年比22.4%増加した。原料不足、鉄道、道路の運送力が弱く、電力の供給不足などの要素から生産に多少影響を与えていると見られる(表16)。

雲南銅業は、積極的に海外進出戦略を実施し、ラオス、ミャンマー、ベトナムなどの国の鉱産資源を調査するとしている。現在、ラオスで資源開発基地を建設し、ラオス政府の承認を取り付け北部8省の地質踏査及び探鉱権を設定するなど、計画的に東南アジア諸国に進出している。2003年下半年期Freeport-McMoRan社は、雲南銅業と6万t銅精鉱供給年間契約を締結したが、Grasberg鉱山の事故により、雲南銅業に対する供給量が4.5万tに減少したため、現物市場から不足分を補うこととなった。

また、2004年6月下旬雲南銅業は、雲南個旧有色冶化有限公司から350円で一部株式の調達を行った。雲南錫業が所有している雲南個旧有色冶化有限公司の35%権益のうちの2%、紅河州聯盛実業公司所有している32.5%権益のうち

の0.5%、玉溪市鑫域工貿有限公司所有している32.5%権益のうちの12.5%を雲南銅業が取得した。

雲南銅業は2004年初めに普朗銅鉱床に対する探鉱権を取得し、迪慶地方政府と鉱産資源に対する開発協力の覚書を締結した。第1期目では9億元を投資し、迪慶で年間銅生産2万t(金属量)となる生産設備を建設する。迪慶の普朗地域にある銅資源を対象とした探査開発の準備作業を始めており、普朗銅山資源探査有限公司を発足させる予定。現時点では、雲南銅業傘下の雲南楚雄銅業株式有限公司が周辺及び深部で探鉱を進めており、銅金属量7.7万tを新たに確定したとしている。

また、雲南省最大の銅資源が期待されている羊拉銅鉱床(迪慶州徳欽県羊拉郷)開発プロジェクトが正式に認可され、開発企業として迪慶銅業開発銅業有限公司が設立された。迪慶銅業開発銅業有限公司は雲南銅業、迪慶州開発投資公司、雲南楚雄銅冶公司の3社から組織され、資本金は1億2,000万元、3社の出資金額はそれぞれ雲南銅業9,000万元、迪慶州開発投資公司1,000万元、雲南楚雄銅冶公司2,000万元である。当初雲南銅業が1,000万元を出資して羊拉銅鉱床の探査権を確保した。さらに約3,000万元を投入し1年2か月のリスク探査を実施し、その結果開発準備がいよいよ整ったとしている。羊拉銅鉱床は、雲南省の中でも地形、アクセス、その他自然条件が極めて悪くインフラに恵まれないため、開発準備は必ずしも容易ではなかったが、鉱床規模は銅金属量で100万t以上、(採掘品位1.2%)、他に錫、亜鉛、コバルト、金、銀など有価金属を随伴する優良鉱床とされ

ている。雲南銅業から6億4,500万元を投入し、2期に分けて羊拉銅鉱山の建設を実施、第1期工事に4億元をかけ、年間2万tの銅精鉱を生産する予定である。第1期工事は2006年末に完成する予定としている。

一方、2004年の雲南銅業の動向として特筆できることは、これまで広域的な探査に係わる部門や子会社を持っていなかったことから、探査部門を新たに立ち上げた。2004年9月、資源探査企業として雲南銅業鉱産資源探査開発有限責任公司を発足させた。同公司の登録資本は

1,000万元（1億3,000万円）で、雲南銅業（集団）有限公司を中心に現金による出資により設立された。権益分担は出資比率に応じ決められており、雲南銅業が400万元を出資し、37%の権益を所有し、易門鉱務局から350万元で35%、雲南楚雄鉱業株式有限公司から200万元で20%、涼山鉱業が50万元で5%、玉溪南アジア探査公司から探査のノウハウ提供により3%をそれぞれ所有することとした。これは、雲南銅業にとって、初めての所属探査企業となり、鉱産資源に対する自主探査を実現できるとしている。

表16 2001年-2004年雲南銅業（集団）有限公司の主な銅製品生産量 単位：t

	2001年	2002年	2003年	2004年
カソード	171,324	186,096	187,109	224,616
アノード	131,051	139,485	na	210,672
銅精鉱	61,853	61,454	51,814	50,984

注：2003年、2004年最新データにより改訂

出典：安泰科

(4) 大冶有色金属公司

大冶有色金属公司（以下「大冶有色」という）は、2004年の年初計画ではカソード及びアノードの生産量をそれぞれ13.8万t、13.5万tとしていたが、最終的にはカソード14万8,363tを生産し、2003年の11万8,855tと比べ24.8%の増加となった。アノード生産量は14万3,461tで、年度計画の14万293tの2.26%増となり、また、銅精鉱生産量は20,047tで、年度計画の14,000tの143.19%を達成した。2005年計画ではアノード及びカソードの生産量は共に16~17万tとしている（表17）。

2004年10月に、湖北省政府は大冶有色の株

式の一部（株式の資産額は4億元）を中国アルミ業公司に無償譲渡し、その結果大冶有色は中国アルミ業公司の持株会社となり、生産、販売、輸出入貿易など領域で湖北省政府から自主経営権を獲得したことになる。見返りとして、中国アルミ業公司は大冶有色に10億元の投資を行い、生産能力10万t/年の銅・板・帯の加工工場を建設する。今回の一連の再編によって、2006年末には大冶有色の主要製品となるアノード及びカソードの生産能力は共に20万t、高精度銅材加工製品10万t、資産総額及び販売収入はそれぞれ50億元、利潤3億元をそれぞれ超える計画。今回の株式譲渡後も、大冶有色の株式の80%以上は湖北省政府が所有している。

表17 2001年-2004年大冶有色金属公司主な銅製品の生産量 単位：t

	2001年	2002年	2003年	2004年
カソード	104,204	122,342	118,855	148,363
アノード	139,021	144,184	na	143,461
銅精鉱	31,062	27,723	19,119	20,047

注：2003年、2004年最新データにより改訂

出典：安泰科

(5) 金川集团有限公司

金川集团有限公司（以下「金川集団」という）の2004年のカソード生産量は13万1,077tを達成し、13万tの年度計画の108%となった。アノードの生産量は14万9,000tで、年度計画の101%となった。また主要生産品であるニッケル生産量は7.05万tとなり、年度計画6.72万tの104.9%となった。カソード生産量は13万1,077tとなり、2003年の10万2,791tと比べ、27.52%増加したことになる。年間販売収入は150億元で、当初の年度計画の185%となった。同会社は2005年1月末にカソード生産能力8万tの設備が完成し、同社のカソード生産能力は一気に21万tに達する見込みとなった。2005年のカソード生産計画は17万tとし、ニッケル及び他の金属を併せた金属生産総量は25万tとなる見込み（表18）。

金川集団は、原材料供給問題を解決するため積極的に海外と協力事業を進めている。2004年3月にスイスのグレンコール社、オーストラリアのFOX社など4社と貿易、投資、技術協力に関する契約を結んだ。グレンコール社と結んだ契約内容によると、グレンコール社から金川

集団にニッケル精鉱を5年間提供するとしている。スペインのRio Narcer Gold社が生産するニッケル精鉱（同社の鉱床の資源埋蔵量は1,570万t）を全量購入するとしている。10月以降、アメリカ、カナダ、スイス、ジンバブエから金川集団に協力を求めてきている。FOX社とも契約し、同社が金川集団にオーストラリア西部のRadio Hillで生産したニッケル精鉱及び銅精鉱を供給するとしている。オーストラリアのWMC社とそれぞれ50%の権益による合弁会社を設立し、甘粛省及び隣接している省でニッケル、銅鉱床を探索する協定も結んでいる。2005年から2010年までの間、WMC社から金川集団に12万tのフェロニッケルを供給されることとなる。金川集団はさらに上海の吉田投資発展有限公司と共同出資によりオーストラリアで合弁会社を設立し、オーストラリアの西部及び周辺地域におけるニッケル、銅、コバルトなどの非鉄金属鉱産品の開発を展開するとしている。また、金川集団は南アフリカのヨハネスブルグに事務所を設置し、主として銅、コバルト、ニッケル、白金族金属などの調達を行うとしている。

表18 2001年－2004年金川集团有限公司の主な銅、ニッケル生産量 単位：t

	2001年	2002年	2003年	2004年
カソード	44,857	68,000	102,791	131,077
アノード	66,484	88,478	na	149,000
銅精鉱	28,194	28,161	35,584	39,110
ニッケル	43,819	48,001	60,588	70,500
フェロニッケル	51,216	51,220	na	na
ニッケル精鉱	44,117	47,190	60,788	64,680

注：2003年、2004年最新データにより改訂

出典：安泰科

(6) 白銀有色金属公司

白銀有色金属公司（以下「白銀有色」という）の2004年のカソード生産量は6万2,537tで、年度計画の7万2,500tの86.26%に留まったが、2003年の61,969tに比べ0.92%の増加となった。亜鉛生産量は142,600tで、2003年の79,036tに比べ80.42%の急増となった。なお、白銀有色の2005年の銅カソード生産量は7万7,000tを計画している。しかし白銀有色は、

自山鉱による銅精鉱生産量は1万t/y程度であるため、不足分は周辺地域からの調達と海外からの輸入に依存している。白銀有色傘下の生産能力7万t/年の銅製錬所に対し、2004年5月19日から2か月をかけた定期点検を実施、7月に運転を再開した。さらに2004年9月にこの製錬所に対しグレードアップ工事を実施し、生産能力40%増の10万t/年となった。

一方、新たなビジネスとして、白銀有色はオーストラリアの Titan Resources 社と合弁企業の設立について協議を進めているところであり、合弁企業設立の狙いは、Titan Resources 社のバクテリアリーチング技術による銅回収事業で、中国西部のある低品位銅鉱山を対象（資源量約 50 万 t の銅）としている。本合弁の権益比率は双方 50%としている。

また、白銀有色は福建紫金鉱業と共同で銅生産に関する合弁企業の設立について交渉中であるとしている。紫金鉱業は合弁会社に 1~2 億元を拠出し、さらに中国北西部に保有する 2 つの銅鉱山を提供するとし、白銀有色からは、傘下の生産能力 7 万 t/年の銅製錬所を提供している。なお同プロジェクトについては現時点（2004 年末現在）では交渉中であるとしている。

鉛製錬については、白銀有色は 2004 年 9 月から精製鉛の生産ラインの生産能力を上げる工事を実施しており、2005 年の下半期ごろに完成し生産を再開する予定。白銀有色の精製鉛の年生産能力は、現在の 1.5 万 t から 6.5 万 t に増加する。

白銀有色傘下の西北鉛・亜鉛製錬所の製錬プロセス改善プロジェクト QSL 炉技術改善工事が 2004 年の 4 月から進められており、2005 年 10 月に完成する予定である。QSL 炉は、1986 年にドイツから導入した鉛製錬プロセスで、1990 年に建設工事を終えた後、3 回に亘って試験運転を行ったが成功に至らず、今般 QSL 炉技術改善工事に着手した。順調に改善工事が完了すれば、年間新たに 10.5 万 t の鉛・亜鉛の生産量を増加させることとなり、白銀有色の非鉄金属生産能力は 46 万 t に達し、販売収入は 50 億元を突破する見込みである。

表 19 2001 年～2004 年白銀有色金属会社の主な銅、亜鉛の生産量 単位：t

	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
カソード	64,045	60,248	61,969	62,537
アノード	72,400	63,668	na	na
銅精鉱	9,549	11,428	10,924	8,260
亜鉛	147,230	135,339	79,036	142,597
亜鉛精鉱	61,866	65,637	66,277	62,044

注：2003 年、2004 年最新データにより改訂

出典：安泰科

(7) 中条山有色金属集团有限公司

中条山有色金属集团有限公司（以下中条山有色という）の 2004 年のカソード生産量は 2 万 5,896t で、年度計画の 2 万 4,000t の 108%となり、2003 年と比べ 11.8%増加した。アノード生産量は 3 万 894t で、年度計画 4 万 7,970t の

64%となり、対前年比 53.9%減少した。これは、年初に銅精鉱調達ができず、また侯馬製錬所に対するプロセス改善・点検による操業停止が原因となった。同会社の銅線・銅材、セメントなどの製品については年度計画をクリアし、販売収入は 16 億元に達した（表 20）。

表 20 2001 年～2004 年中条山有色金属集团有限公司の主な銅製品生産量 単位：t

	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
カソード	22,836	20,335	23,163	25,896
アノード	40,843	49,303	na.	30,894
銅精鉱	30,234	30,301	22,262	20,926

注：2003 年、2004 年最新データにより改訂

出典：安泰科

(8) 株洲製錬集団有限責任公司

株洲製錬集団有限責任公司（以下株洲集団と言う）の2004年の鉛・亜鉛総生産量は39.5万tとなり、そのうち亜鉛生産量は301,780tで、2003年の285,021万tと比べ、5.9%増加し、国内第1位となった。株洲集団の鉛生産量は93,185tで、2003年の91,466tと比べ、1.9%の増加となった。年間販売収入は、44億元で、総利潤額は1.2億元に達成した。2005年は、鉛・亜鉛合わせた生産量は39.5万t、販売収入45億元、利潤額は1億元となる計画（表21）。

株洲集団は、海外での原料調達を独自に進め

るため、2004年2月に株冶有色金属有限責任公司を設立した。また、7月31日には、中国冶金建設集团公司、黄沙坪鉛亜鉛鉱山とパキスタン Duddar 鉛・亜鉛鉱床の開発協力協定を締結した。Duddar 鉛・亜鉛鉱床の確定埋蔵量は943.8万tで、金属量132.91tとなっている。生産計画では、生産規模は粗鉱66万t/yで、年間亜鉛54%の亜鉛精鉱10.04万t、鉛64%の鉛精鉱3.26万tを産出することができ、利潤額は673万ドルとなる。当該プロジェクトに対する投資総額は7,263万ドルで、株冶有色金属有限責任公司34%、黄沙坪15%、中国冶金建設集团公司51%をそれぞれ分担している。

表21 2001年－2004年の株洲集団の銅、鉛、亜鉛生産量 単位：t

	2001年	2002年	2003年	2004年
亜鉛	282,628	266,471	285,021	301,780
鉛	94,651	96,606	91,466	93,185
銅	7,613	1,314	0	0

注：2003年、2004年最新データにより改訂

出典：安泰科

(9) 葫芦島有色金属集团有限公司

葫芦島有色金属集团有限公司（以下「葫芦島有色」という）の2004年の非鉄金属総生産量は、前年比4.8%増の291,000tとなった。そのうちカソードの生産量は47,219tで前年の50,157tに対し6%減少した。電気亜鉛は243,131tで前年の226,644tと比べ7.28%増加した。電気亜鉛生産では国内第2位。化学工業製品の生産量は586,000tで前年比1.95%増加、そのうち硫酸566,000tで前年比1.98%増加した。また、葫芦島有色の販売額は40億6千萬元（約520億円）で前年比42%増加し、税込み利益1億4,259萬元（約18億2,500円）で前年比1億5,336萬元の増加となった（表22）。

葫芦島有色の2005年の生産目標は、販売額45億元、金属生産総量で35万tとするとしている。金属生産量の内訳は、カソード5万t、アノードは5万1千t、電気亜鉛は30万tで、化学工業製品は67.8千t、硫酸の生産量については65万4千tとしている。2006年までに非鉄金属生産量を50万tに引き上げ、売上高60億元に、税込み利益6億元を目標としている。また、2010年には非鉄金属生産量を80万tに

引き上げ、売上高100億元（1,300億円）、税込み利益10億元を計画している。

また、葫芦島有色は2004年よりNEDO及び石油天然ガス・金属鉱物資源機構との協力による廃水処理パイロットプラントの運転研究を開始し、環境保護効果及び経済効果を期待している。現在パイロットプラントは正常に運転されている。

また、葫芦島有色は、鉛・亜鉛のブローワー（ISP）プロジェクト及び亜鉛電解システムの改造プロジェクトを実施し、亜鉛電解システムの改造プロジェクトは2004年6月30日に完成した。一方ISPプロジェクトについては、2004年9月30日に竣工し、生産能力を亜鉛6万t/y、鉛3万t/y、硫酸13万t/yにそれぞれ拡大し、同時に銅、金、銀などの有価金属を回収している。なお、葫芦島有色は亜鉛精鉱供給難と価格低迷のため、2つある亜鉛製錬所の一つ（13万t/y）を2001年7月より停止していたが、亜鉛価格が改善したことから2004年10月生産を再開している。

一方、業界内で注目され東北工業基地を振興させるプロジェクトのうち、葫芦島有色の湿式

亜鉛製錬プロセスに対する改造工事は5か月を経て2004年8月8日に竣工し稼働した。しか

しプロセスに問題が生じ一時停止する事態もあったが、調整後は良好に稼働している模様。

表22 2001年-2004年葫芦島有色金属集团有限公司の銅、亜鉛の生産量

単位：t

	2001年	2002年	2003年	2004年
亜鉛	286,936	221,653	226,644	243,131
銅	59,155	54,264	50,157	47,219

注：2003年、2004年最新データにより改訂

出典：安泰科

(10) 深圳市中金嶺南有色金属有限公司

2004年の深圳市中金嶺南有色金属有限公司の亜鉛及び亜鉛製品の生産量は170,585tで、2003年の162,385tと比べ、5.05%増加し、国内第3位となった。電気鉛生産量は71,100tで、2003年の70,100tと比べ、1.43%増加し、また、銀生産量は181,024kgで前年比22.72%減少した。また精鉛では、鉛精鉛4万4,668tで前年

比4.96%減少し、亜鉛精鉛101,134tで前年比1.16%増加した。売り上げ額は35億4,842.15万元で、2003年の28億3,557.50万元より25.14%増加した。純利潤額は1億3,688.74万元、2003年の6,017.62万元と比べ27.48%増加した。輸出による外貨獲得額が10,463万ドルとなった(表23)。

表23 2001-2004年の深圳市中金嶺南有限公司の亜鉛生産量 単位：t

	2001年	2002年	2003年	2004年
亜鉛	168,884	170,102	162,385	170,585
亜鉛精鉛	94,882	107,156	99,974	101,134

注：2003年、2004年最新データにより改訂

出典：安泰科

(11) 四川宏達集团有限公司

2004年四川宏達集团公司(以下「宏達集団」という)の亜鉛生産量は74,016tで、2003年の84,272tより12.17%の減少となった。亜鉛金属価格が上昇したにもかかわらず生産量が減少した理由は、宏達集団が自山鉛を持たず周辺の亜鉛選鉛場及び海外鉛からの調達によることから、亜鉛精鉛がうまく調達できなかったことが主な理由である(表24)。

登録資本金2,000万元で四川宏達有色金属有限责任公司を、四川華宏国際投資会社と合弁で設立した。宏達化工会社は55%の権益を所有し、四川華宏国際投資会社は45%の権益を所有する。

宏達集団は亜鉛精鉛の確保を目的として、8,950万元で西昌市涼山イ族自治州甘洛県にある鉛・亜鉛鉱区に対する探鉱権、採鉱権を入札により落札した。甘洛県は中国国内10大鉛床生成帯のうちの攀西鉄・非鉄レアメタル鉛床生成地域にあり、鉛物資源のポテンシャルの高い地域である。今回競争入札にかけられたのは、第915鉛亜鉛鉛床区内の一鉱区に当たる。宏達集団は、探査・開発に当たらせる企業として、

宏達集団は2005年上半期に香港で総資本の30%規模のH株券を発行する予定で、これらの資金の80%を中国最大の資源量を持つ雲南省の蘭坪鉛・亜鉛鉱山開発プロジェクト(金属量1,439万t)に投資する計画。蘭坪鉛・亜鉛鉱山に開発に合わせて、20万t/年の電解亜鉛施設の建設によって、同会社が採鉱・選鉱・製錬・高度加工を一体化、スケールアップ化を図っており、中国国内の重要な鉛・亜鉛企業の一つとなりつつある。現在10万t/年規模の製錬設備を建設中で、2005年半ばに試運転を開始する予定である。

表 24 2001 年－2004 年四川宏達集団有限公司の亜鉛生産量 単位：t

2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
23,846	67,348	84,272	74,016

注：2003 年、2004 年最新データにより改訂

出典：安泰科

(12) 柳州市龍城化工工場

2004 年の柳州市龍城化工工場の亜鉛生産量は 64,027t で、2003 年の 80,482t より 20.4%の減少となった。生産量の減少の大きな理由は、2003 年来度々発生している電力供給不足が原因で、稼働率が低下したことによるものと思われる。2003 年度までは、生産能力の 70%以上で稼働していたが、電力供給不足が報じられて以降は、1/3 程度しか稼働していない状況に陥ったとの報道もある。

同工場は、直接法酸化亜鉛の生産に対するプロセス改善を加速させていることから、石炭の消費量は徐々に削減されるという報道もあった。

5. 国内の資源開発動向（鉱山及び製錬所）

中国政府は、農業、鉱業、観光業等を中心に西部地域の開発を加速し、東部沿岸地域との経済格差を縮めることを目的に、西部地域開発計画を 2000 年に開始した（第 10 次 5 ヶ年計画 2001 年～2005 年）。西部地域には豊富なエネルギー資源及び鉱物資源（天然ガス 70%以上、石炭約 60%、銅 60%以上、鉛・亜鉛約 66%、ニッケル約 89%等）が賦存しており、中国の経済発展にますます必要となるエネルギー資源及び原材料の国内における供給ソースと位置付けられている。西部地域開発計画を奨励するため、優遇的な鉱業政策（税制の優遇、探鉱権等の使用料の免除又は軽減、外資へも開放・奨励等）を適用している。

中国の銅資源は、2002 年時点で 985 鉱床があり、可採埋蔵量は約 1,850 万 t、基礎埋蔵量は約 2,970 万 t となっている。国土資源部による 1999 年～2002 年の国内銅資源調査により、特に、西部地域の新疆ウイグル自治区の東天山（Tidongshan）地域、雲南省の三江（Sanjiang regions、瀾滄江（Lantaang River）—怒江（Zhu River）—金沙江（Jinsha River）地域）、チベット雅魯蔵江（Brahmaputra River）地域の 3 地域が有望銅鉱床地帯として抽出されてい

る。2000 年以降の中国の国内鉱山からの銅精鉱生産（金属量）は 56 万 t～60 万 t で推移しているが大きく増加させる程の大きな銅鉱山開発は今のところ見当たらない。10 次 5 ヶ年計画（2001～2005 年）時に、雲南省・大江山（Dahongshan）鉱山第二期工事、青海省の賽什塘（Saishitang）銅鉱山、安徽省の冬瓜山（Dongguashan）銅鉱山、福建省の紫金山（Zijishan）銅鉱山と新疆ウイグル自治区の阿舍勒（Asele）銅鉱山は建設が予定されており、阿舍勒銅鉱山は 2004 年 9 月より試験操業を行っている。また銅陵集団の冬瓜山銅鉱山、江西銅業の富家塢銅鉱山、チベットの玉龍鉱山、雲南銅業の羊拉銅鉱山等は正式に開発に着手されている。

また、11 次 5 ヶ年計画期間（2006～2010 年）には、広東省の大宝山（Dabaoshan）多金属鉱山及び内モンゴル自治区の霍各乞（Huogeqiduo）多金属鉱山の拡張が予定されており、15,000t/年の銅精鉱生産増が見込まれている。一方、2010 年までに既存鉱山からの生産能力が 100,000t/年程度減少すると見込まれるが、国内探査（新規及び既存鉱山の周辺）が中国政府主導で進められ、新規銅鉱山からの銅精鉱をあわせて 100,000t/年から 120,000t/年の銅精鉱生産能力増が見込まれるとの試算もある。しかし、既存鉱山の生産減を考慮すると、今後数年間の国内鉱山からの鉱石生産は約 600,000t～700,000t で大きく変わらないと推定され、銅精鉱の国内供給改善を大幅に改善させるにはさらなる優良銅鉱床の発見が必要となると思われる。

銅製錬所の拡張としては、安徽省の銅陵有色の金隆（Jinlong）製錬所（15 万 t/年→21 万 t/年）、甘粛省の金川（Jinchuan）製錬所（10 万 t/年→25 万 t/年）等の拡張計画があり、地金生産は 2005 年には 220 万 t と予想されている。

中国のニッケル鉱山は、甘粛省の金川（Jinchuan）銅・ニッケル鉱山、その他にウイグル自治区黄山（Huangshan）銅・ニッケル鉱山が稼行しており、金川集団有限公司が国内ニッケル鉱石の約9割を生産している。金川集団有限公司は、国内ニッケル需要増に対処して豪州WMC社と25年間の共同探鉱契約を締結し、金川銅・ニッケル鉱床周辺及び内蒙古自治区での探鉱・開発を積極的に進めることにしている。

（安泰科は金川銅・ニッケル鉱床周辺での探鉱開発には期待していない模様。）また、金川製錬所の拡張は、10次5ヶ年計画値（ニッケル5万t/年、銅カソード10万t/年、コバルト1,000t/年）を2003年に達成し、2006年末にニッケル10万t/年、銅カソード25万t/年を生産する計画で拡張工事を行っている。

6. 我が国企業との投資・協力事業

投資プロジェクトとしては中国国内で現在稼働しているものとしては、金隆銅業有限公司のみである。日本側住友金属鉱山㈱、伊藤忠商事㈱、住友商事㈱が、中国側銅陵有色集団有限公司、金光国際有限公司と合弁で現地法人金隆銅業有限公司を設立し、金隆銅製錬所で銅を生産している。金隆銅製錬所は1997年4月8日に試運転を開始し、11月8日正式に稼動し、スタート時点の電解銅の生産能力10万tから2002年には15万tに上げ、2004年4月18日、銅製錬設備の改善と製錬能力をこれまでの15万tから21万tにアップする工事に着手した。総投資額は4億2,900万元（5,180万ドル）で、そのうち3,890万元を硫酸製造工程のシステム改善に当てるとしている。

一方新たな展開として、鉱山開発ベンチャー企業とも言えるフィードバックコーポレーション（本社：広島）は、黒竜江省鉄力市における徐老九鉛・亜鉛鉱山の採掘準備、及び選鉱場建設を本格化させている。同社は中国国家環境総局から非常に厳しい環境規制の中で新規選鉱場建設の認可を取得している。これは中国政府が

環境保全に力を入れ、環境重視を打ち出す中の厳しい規制をクリアしての選鉱場建設認可の取得は極めて稀なケースと言える。現在建設中の選鉱場は、処理能力300t/dayで年間精鉱生産3万t（亜鉛2万t、鉛1万t）を生産する予定。選鉱場建設は既2004年6月に着手し完成しているが、全体フローの調整を実施中であることと合わせて、最終的な環境面での許認可を待っている状況である。生産する亜鉛精鉱は日本向け、鉛は中国国内向けに販売するとしている。

なお、同社は2001年に遼寧省で日中合弁の鉱山運営会社である本溪東方鉱業有限公司（資本金：約4,500万元、中国側大連五金鉱産進出口会社51%、フィードバック社49%）を設立し、併せて蜂蜜鉄・亜鉛鉱山の採掘権を取得している。選鉱場に鉱石供給する徐老九鉛・亜鉛鉱山は、銀を含む鉛・亜鉛を主とする多金属鉱床で、金属量が鉛、亜鉛併せて50万t（推定可採鉱量：530万t）。

中国との協力事業としては、遼寧省葫蘆島亜鉛製錬所において、中国の製錬所の実情に適応した環境改善技術の開発を目的に、排煙・廃水の性状調査等の現地調査、処理方法を検討するためのパイロットプラント設計・製作、パイロットプラント運転研究等を実施している。事業期間は2000年度から2005年度までの6年間で（2005年度はフォローアップ事業）、NEDOが旧経済貿易委員会と事業実施に係る基本協定書を締結し、JOGMEC（旧MMAJ）が実施しているもの。2004年度に事業を完了し、施設の譲渡と技術の普及のために2005年9月頃、現地にてセミナーを計画している。

（2005.6.13／北京事務所 納 篤）