

## インド

## 主要データ

国名〔英名〕	インド〔India〕
面積(km <sup>2</sup> )	3,287,263
海岸線延長(km)	7,000
人口(百万人)	1,236.3
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	376.1
GDP(十億 US\$)	2,308.02
一人当り GDP(US\$)	1,808.41
主要鉱産物：鉱石	ボーキサイト、クロム、マンガン、亜鉛
主要鉱産物：地金	アルミニウム、銅、亜鉛
鉱業管轄官庁	鉱山省(Ministry of Mines)
鉱業関連政府機関	地質調査所(GSI: Geological Survey of India)、鉱山局(IBM: Indian Bureau of Mines)
鉱業法	鉱山鉱物(開発規制)法(Mines and Minerals (Development and Regulation) Act, 1957) 国家鉱物政策(National Mineral Policy 2008)
ロイヤルティ	Mineral Concession Rules, 1960 The Cess and Other Taxes on Minerals (Validation) Act, 1992
外資法	外国為替規制法(1999)
環境規制法(環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等)	森林(保護)法(Forest (Conservation) Act, 1980)
鉱業公社	National Aluminium Company Ltd. (NALCO)、Hindustan Copper Ltd. (HCL)、Indian Rare Earth Ltd.、鉱物探鉱公社(MECL: Mineral Exploration Corporation Ltd.)
鉱業活動中の民間企業	Vedanta Resources Plc.、India Resources Ltd.、Hindustan Zinc Ltd.
近年の鉱業関連問題(資源ナショナリズム、労働争議、環境問題等)	新鉱山鉱物(開発規制)修正法令, 2015において、非合法鉱業活動に対する規制を強化。 ロイヤルティを再度引き上げ。
2014年のトピックス	新鉱山鉱物(開発規制)修正法令, 2015 (Mines and Minerals (Development and Regulation) Amendment Ordinance 2015) が、2015年1月12日に発効。

## 1. 鉱業一般概況

## (1) 全般

インドの鉱業は、小規模鉱山が多数存在することが特徴的であり、インド鉱山省が把握している2013-2014年期の鉱山数(マイナーメタルを除く)は、3,722鉱山であった。鉱山はRajasthan州、Andhra Pradesh州、Gujarat州、Madhya Pradesh州、Tamil Nadu州、Jharkhand州、Chhattisgarh州、Karnataka州、Odisha (Orissa)州、Maharashtra州、Telangana州、西Bengal州の12州に集中している。

インドの鉱物資源は、石油、石炭、鉄鉱石などのコモディティのみならず、ボーキサイト、クロム、マンガン、鉛亜鉛、銅などがあり、そのうち、クロムは世界第3位、鉄鉱石は世界第5位、亜鉛スラブは世界第3位の生産量（2012年ベース）となっている。従って、国の発展に必要となる資源の多くは100%の自給率を示している。ただし、石炭と同様、国内経済成長に伴い鉄鋼需要は今後2020年までに2億tに達するものと見込まれるため鉄鉱石供給量の拡大が求められており、今後は低品位鉄鉱石の有効利用が課題となる。そのための技術開発・実用化を進めることが早急に必要とされている。

## (2) 鉱種別

### ① 銅

銅精鉱の生産は前年度（2013-2014年）と比較して12%増加し、13万9,000tとなった。銅鉱石中のCu平均品位は23.11%となっている。

銅カソードは、Hindustan Copper社、Sterlite Industries社及びBirla Copper社の3社が銅精鉱から生産している。2013-2014年期の3社生産量の合計は64万4,280tであった。

### ② 鉛・亜鉛

2013-2014年期における、鉛精鉱の生産量は19万4,000tで前年度から5.4%増、亜鉛精鉱の生産量は149万1,000tで前年度から0.1%減となった。鉛精鉱中の平均Pb品位は56.48%、亜鉛精鉱中の平均Zn品位は51.65%であった。鉛・亜鉛精鉱の産出はRajasthan州からのものである。

### ③ ボーキサイト

ボーキサイトの生産量は、2,167万tとなり、前年度から30.43%増加した。NALCO社、HINDALCO社、Bombay Minerals社、Prabhu Das Vitthal Das社、Utkal Alumina Industrial Ltd.が主要生産企業である。Odisha州からの生産が全体の35.2%を占め、Gujarat州32.4%、Jharkhand州10.5%、Maharashtra州9.5%、Chhattisgarh州6.1%、Madhya Pradesh州3.4%と続く。

2013-2014年期におけるアルミナの生産量は、NALCO社、HINDALCO社及びVedanta Group社の3社の合計で173万133tとなり、前年度より0.3%増加した。

## 2. 鉱業政策の主な動き

### (1) 鉱業政策の変更と鉱業法改正の動き

インドは、国家計画委員会の勧告に基づき、2008年3月13日に政策指針としての国家鉱物政策（National Mineral Policy 2008：NMP 2008）を策定した。NMP2008は、中央政府及び地方政府の役割の変更、探査及び鉱業におけるプライベートセクターからの投資促進、鉱業権付与における確実性と透明性の確保、鉱業エリアでの地元住民保護を伴う持続的発展に資する科学的鉱業の促進、を取り決めている。

政府はNMP2008の内容を法制化すべく、2009年7月以降、中央政府関係省庁、各州政府、業界、市民団体などを含んだ幅広いステークホルダーと幾度かの検討会、ワークショップを重ね、新鉱山鉱物（開発規制）法案（Mines and Minerals（Development and Regulation）Bill：MMDR法案）の策定に取り組んだ。2011年12月にインド国会下院に提出され、2013年5月7日に受理されたが、国会の解散により採決は延期された。

一方、インド政府は当該案の修正案、MMDR修正法案（MMDR Amendment Bill）を2014年11月17日に公表した。修正案は複数回の検討会を経て、各関係者のコメントと勧告を基に閣僚案が作成され、議会の早急な承認により、2015年1月12日をもって、MMDR修正法令、2015（MMDR Amendment Ordinance, 2015）が発効された。

**世界の鉱業の趨勢 2015**

本法令の主要な変更点は以下の通りである：

- (i) 競争的入札による鉱業コンセッションの付与
- (ii) 既にリースされている期限の延長
- (iii) 鉱業活動による人民及び地域の利益還元のための地域鉱物基金の設立
- (iv) 広域調査及び精密調査を目的とした国家鉱物探査信託基金の設立
- (v) 鉱業コンセッション付与に関する手続きの簡素化、それに伴う付与までの期間短縮
- (vi) 非合法鉱業活動取締のための規則の強化

**(2) ロイヤルティの改正**

2014年9月1日、ロイヤルティ率が改正された。従量制、従価制ともに、価格及び率が上がっている。主なものは以下のとおり。

表 2-1. ロイヤルティ新旧対照表

鉱物	新(2014年9月制定)	旧(2009年8月制定)
銅	Cu含有量に対しLME銅価格の4.62%	Cu含有量に対しLME銅価格の4.2%
鉛	・鉱石中のPb含有量に対しLME鉛価格の8% ・精鉱中のPb含有量に対しLME鉛価格の14.5%	Pb含有量に対しLME鉛価格の7%
亜鉛	・鉱石中のZn含有量に対し売値ベースでLME亜鉛価格の9.5% ・精鉱中のZn含有量に対し売値ベースでLM亜鉛価格の10%	Zn含有量に対しLME亜鉛価格の8%
ボーキサイト、ラテライト	・Al含有量(アルミナ又はアルミニウム生産用途を除く)に対しLMEアルミ価格の0.6% ・売価(アルミナ又はアルミニウム生産、輸出用途を除く)の25%	・Al含有量(アルミナ又はアルミニウム生産用途を除く)に対しLMEアルミ価格の0.5% ・売価(アルミナ又はアルミニウム生産、輸出用途を除く)の25%
鉄鉱石	売価の15%	売価の10%
マンガン鉱石	・鉱石：売価の5% ・精鉱：売価の1.7%	・鉱石：売価の4.2% ・精鉱：売価の1.4%
クロム鉱石	売価の15%	売価の10%

**3. 主要鉱産物の生産・輸入・消費・輸出動向**
**(1) 主要金属鉱石生産量**

表 3-1. 金属鉱石生産量

鉱種	2012年 (千t)	2013年 (千t)	2014年 (千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク (位)
鉛	115.1	105.5	104.6	-0.9	1.9	7
亜鉛	724.9	817.0	728.6	-10.8	5.2	5
ボーキサイト	15,320.0	20,421.0	20,688.0	1.3	8.0	4
クロム	3,297.0	2,603.0	2,603.0	0.0	9.1	3
マンガン	2,342.2	2,462.0	2,447.0	-0.6	4.6	7
チタン	133.4	112.8	124.8	10.6	3.5	6
鉄鉱石	152,600.0	136,100.0	139,400.0	2.4	4.2	4
ウラン	0.4	0.4	0.4	0.0	0.7	13
銅	34.4	39.5	36.0	-8.9	0.2	32

(出典：World Metal Statistics Yearbook 2015)

(2) 主要金属地金生産量

表 3-2. 金属地金生産量

鉱種	2012年 (千 t)	2013年 (千 t)	2014年 (千 t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク (位)
銅	689.3	619.4	764.5	23.4	3.3	6
鉛	461.4	462.3	472.9	2.3	4.6	4
亜鉛	690.8	772.6	697.6	-9.7	5.2	3
アルミニウム	1,713.9	1,571.0	1,581.6	0.7	3.2	7
錫	3.6	3.8	4.2	12.0	1.1	10
コバルト(t)	0.8	0.3	0.1	-66.1	0.1	16

(出典：World Metal Statistics Yearbook 2015)

(3) 主要金属消費量

表 3-3. 金属地金消費量

鉱種	2012年 (千 t)	2013年 (千 t)	2014年 (千 t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク(位)
銅	455.8	423.3	434.2	2.6	1.9	10
鉛	524.4	428.4	517.1	20.7	5.1	3
亜鉛	561.0	640.0	635.8	-0.7	4.6	4
錫	10.0	10.4	11.9	14.1	3.1	6
アルミニウム	1,690.0	1,533.7	1,337.8	-0.1	2.6	5
ニッケル	33.0	37.0	25.0	-32.4	1.5	14

(出典：World Metal Statistics Yearbook 2015)

(4) 主要金属輸出货量

表 3-4. 精鉱・地金等輸出货量(マテリアル量)

鉱種	2012年 (千 t)	2013年 (千 t)	2014年 (千 t)	対前年増減比(%)	主な輸出相手国
銅					
鉱石	0.0	25.1	13.9	-44.7	日本
地金	254.4	237.1	361.5	52.5	中国、サウジアラビア
鉛					
鉱石	0.0	0.0	0.5	3,362.5	中国、スリランカ
地金	27.7	56.6	56.3	-0.5	韓国、米国、シンガポール
亜鉛					
鉱石	0.0	121.5	0.0	-100.0	中国
地金	207.5	194.6	173.6	-10.8	中国、トルコ、UAE
錫					
鉱石	0.0	0.0	0.0	0.0	UAE
地金	0.1	3.2	1.2	-62.3	シンガポール
鉄鉱石	28,388.0	14,497.5	9,504.5	-34.4	中国、日本、韓国
アルミニウム					
ボーキサイト	1,474.7	4,047.6	5,399.7	33.4	中国、カタール、クウェート
地金	287.6	374.2	587.1	15.7	韓国、メキシコ、ブルガリア
コバルト					
鉱石	0.01	0.25	0.00	-100.0	南ア
マット	0.14	0.00	0.07	2,563.1	UAE、中国、米国
化合物	0.00	0.02	0.00	-89.7	UAE、DRC
マンガン					
鉱石	83.8	66.0	33.0	-50.0	中国、パキスタン
フェロマンガン	166.9	145.4	224.0	54.1	イラン、UAE、日本
フェロシリコマンガン	929.7	955.8	900.6	-5.8	日本、イタリア、台湾
クロム					

**世界の鉱業の趨勢 2015**

鉱石	254.0	189.9	73.4	-61.4	中国、日本、韓国
フェロクロム	550.8	545.9	457.8	-16.1	韓国、中国、日本
タングステン					
鉱石	0.1	0.2	0.3	14.1	ベトナム、イタリア、英国
APT	0.0	0.0	0.0	18.6	米国、イタリア、日本
モリブデン鉱石	4.5	0.1	0.2	87.2	中国、オランダ、イスラエル
チタン鉱石	881.7	722.6	740.3	2.5	中国、オランダ、マレーシア
ジルコニウム鉱石	45.4	15.8	13.4	-15.3	中国、日本、フランス
希土類					
希土類金属、スカンジウム及びイットリウム	0.00	0.00	0.00	-77.5	ドイツ
セリウム化合物	0.03	0.02	0.03	21.4	ロシア
その他化合物	0.07	0.05	0.73	36.7	ベトナム、日本、北朝鮮
バナジウム					
化合物	0.0	0.0	0.0	86.6	中国、ネパール、イラン
フェロバナジウム	0.4	0.3	0.2	-38.8	イラン、UAE、モーリシャス
アンチモン粉	1.9	1.8	2.3	25.4	米国、パキスタン、オランダ
銀地金 (t)	41.0	73.8	54.9	-25.7	米国、U. A. E、ベルギー
金地金	0.1	0.1	0.1	-9.0	UAE
白金地金	0.0	0.0	0.0	-20.8	英国、UAE

(出典：World Metal Statistics 2015、World Metal Statistics April 2015、Global Trade Atlas、International Trade Centre)

**(5) 主要金属輸入量**
**表 3-5. 精鉱・地金等輸入量(マテリアル量)**

鉱種	2012年 (千t)	2013年 (千t)	2014年 (千t)	対前年増減比(%)	主な輸入相手国
銅					
鉱石	1,922.9	3,027.4	1,980.9	-34.6	チリ、豪州、インドネシア
地金	20.8	41.0	31.2	-23.8	DRG、ザンビア、マレーシア
亜鉛					
鉱石	112.8	41.4	46.1	11.2	豪州
地金	77.7	62.1	111.9	80.2	韓国、豪州、中国
錫地金	8.0	9.9	8.9	-9.9	マレーシア、インドネシア
ニッケル					
地金	36.7	47.4	58.5	23.4	シンガポール、マレーシア、中国
フェロニッケル	24.2	30.8	19.6	-36.3	日本、ベネズエラ、ギリシャ
鉛					
鉱石	57.2	12.2	48.8	298.6	ペルー、トルコ、豪州
地金	98.6	101.8	112.8	10.8	豪州、韓国、UAE
鉄鉱石	2,822.1	1,115.1	7,371.0	561.0	南ア、ブラジル、豪州
ボーキサイト鉱石	76.0	248.1	1,601.3	545.5	ギニア、豪州、パキスタン
マンガン					
鉱石	2,367.4	1,973.6	3,258.6	65.1	南ア、豪州、ガボン
フェロマンガン	40.7	43.3	78.5	81.3	南ア、韓国、ノルウェー
フェロシリコマンガン	9.6	0.5	5.1	864.9	豪州、南ア、パーレーン
コバルト					
鉱石	0.55	0.03	0.21	579.4	豪州
マット	0.54	0.68	0.72	5.5	マダガスカル、ベルギー、DR コンゴ

化合物	0.17	0.10	0.11	11.8	ベルギー、中国、フィンランド
クロム					
鉱石	212.2	252.5	252.4	-0.04	オマーン、南ア、フィリピン
粉	0.5	0.6	1.0	54.6	ロシア、英国、中国
フェロクロム	34.7	33.9	48.9	44.3	中国、南ア、ロシア
タングステン					
鉱石	0.4	0.0	0.2	4,865.6	フランス、ウガンダ、ルワンダ
APT	0.01	0.00	0.05	1,401.0	中国
モリブデン鉱石	6.7	5.6	7.7	38.7	チリ、タイ、米国
チタン鉱石	76.7	72.8	53.8	-26.5	モザンビーク、インドネシア、豪州
ジルコニウム鉱石	28.6	54.4	44.3	-18.6	豪州、南ア、ウクライナ
アンチモン					
鉱石	4.7	4.2	4.3	2.1	南ア、豪州、タジキスタン
粉	0.6	1.2	1.2	5.4	中国、タイ、ペルー
ニッケル					
地金	36.5	47.3	58.5	23.6	シンガポール、マレーシア、中国
フェロニッケル	24.2	30.8	19.6	-36.3	ベネズエラ、日本、ギリシャ
マグネシウム地金	12.8	15.5	17.1	10.8	中国、香港、スイス
希土類					
希土類金属、スカンジウム及びイットリウム	0.3	0.4	0.5	20.8	中国
セリウム化合物	0.2	0.3	0.2	-11.9	中国、香港、フランス
その他化合物	0.1	0.3	0.7	162.4	スリランカ、ロシア、フランス
バナジウム					
化合物	0.7	0.7	1.7	144.3	中国、ドイツ、ベトナム
フェロバナジウム	0.6	0.3	0.6	89.0	中国、日本、ロシア
金地金	1.0	0.8	0.8	-4.6	スイス、UAE、米国
白金地金	0.00	0.00	0.00	29.7	南ア、英国、米国

(出典：World Metal Statistics Yearbook15, World Metal Statistics April 2015, Global Trade Atlas, International Trade Centre)

#### 4. 鉱山・製錬所状況

表 4-1. 鉱山一覧

鉱山名	権益所有企業(権益：%)	鉱種	生産量(千t)	備考
Khetri Copper Complex (Khetri, Kolihan, Banwas、各鉱山)	Hindustan Copper Ltd. (100)	銅(精鉱中含量)	32.3	2014-2015年度(2015.3末期)生産実績
Malanjkhand Copper Project				
Indian Copper Complex (Surda 鉱山)				
Rampura Agucha 鉱山	Hindustan Zinc Ltd. (100)	亜鉛(精鉱中含量)	640.8	2014-2015年度(2015.3末期)生産実績
		鉛(精鉱中含量)	57.4	
Sindesar Khurd 鉱山		亜鉛(精鉱中含量)	65.1	
		鉛(精鉱中含量)	32.4	
Rajpura Dariba 鉱山		亜鉛(精鉱中含量)	25.4	
		鉛(精鉱中含量)	5.4	
Zawar 鉱山		亜鉛(精鉱中含量)	27.4	
	鉛(精鉱中含量)	16.3		

**世界の鉱業の趨勢 2015**

Kayad 鉱山		亜鉛(精鉱中含量)	15.6	
		鉛(精鉱中含量)	1.3	
Chikla 鉱山	MOIL Ltd. (100)	マンガン鉱石	1,134.5	2013-2014年度(2014.3末期) 生産実績
Dongri Buzurg 鉱山				
Beldongri 鉱山				
Kandri 鉱山				
Mansar 鉱山				
Balaghat 鉱山				
Ukwa 鉱山				
Tirodi 鉱山				
Sitapatore 鉱山				

(出典：各社 Annual Report)

**表 4-2. 製錬・精錬所生産状況**

製錬所名	権益所有企業(権益：%)	鉱種・形態	生産量 (千 t)	備考
Tuticorin Complex	Vedanta Ltd. (100)	銅地金	362.0	2014-2015年度(2015.3末期) 生産実績
Silvassa Complex				
Dahej 製錬所	Hindalco Industries Ltd. 100%	銅地金	386.0	2014-2015年度(2015.3末期) 生産実績
Chanderiya 鉛亜鉛製錬所	Hindustan Zinc Ltd. 100%	亜鉛地金	464.7	2014-2015年度(2015.3末期) 生産実績
		鉛地金	40.8	
Dariba Smelting Complex		亜鉛地金	199.7	
		鉛地金	94.1	
Debari 製錬所		亜鉛地金	69.4	
Binani 製錬所	Binani Zinc Ltd. 100%	亜鉛地金	24.1	2013-2014年度(2014.3末期) 生産実績
Angul 製錬所	National Aluminium Co. Ltd. 100%	アルミニウム	316.5	2013-2014年度(2014.3末期) 生産実績
Renukoot 製錬所	Hindalco Industries Ltd. (100)	アルミニウム	836.0	2014-2015年度(2015.3末期) 生産実績
Hirakud 製錬所				
Mahan 製錬所				
Aditya 製錬所				
Korba 製錬所	Vedanta Ltd. (100)	アルミニウム	324.0	2014-2015年度(2015.3末期) 生産実績
Jharsuguda 製錬所		アルミニウム	553.0	2014-2015年度(2015.3末期) 生産実績

(出典：各社 Annual Report)

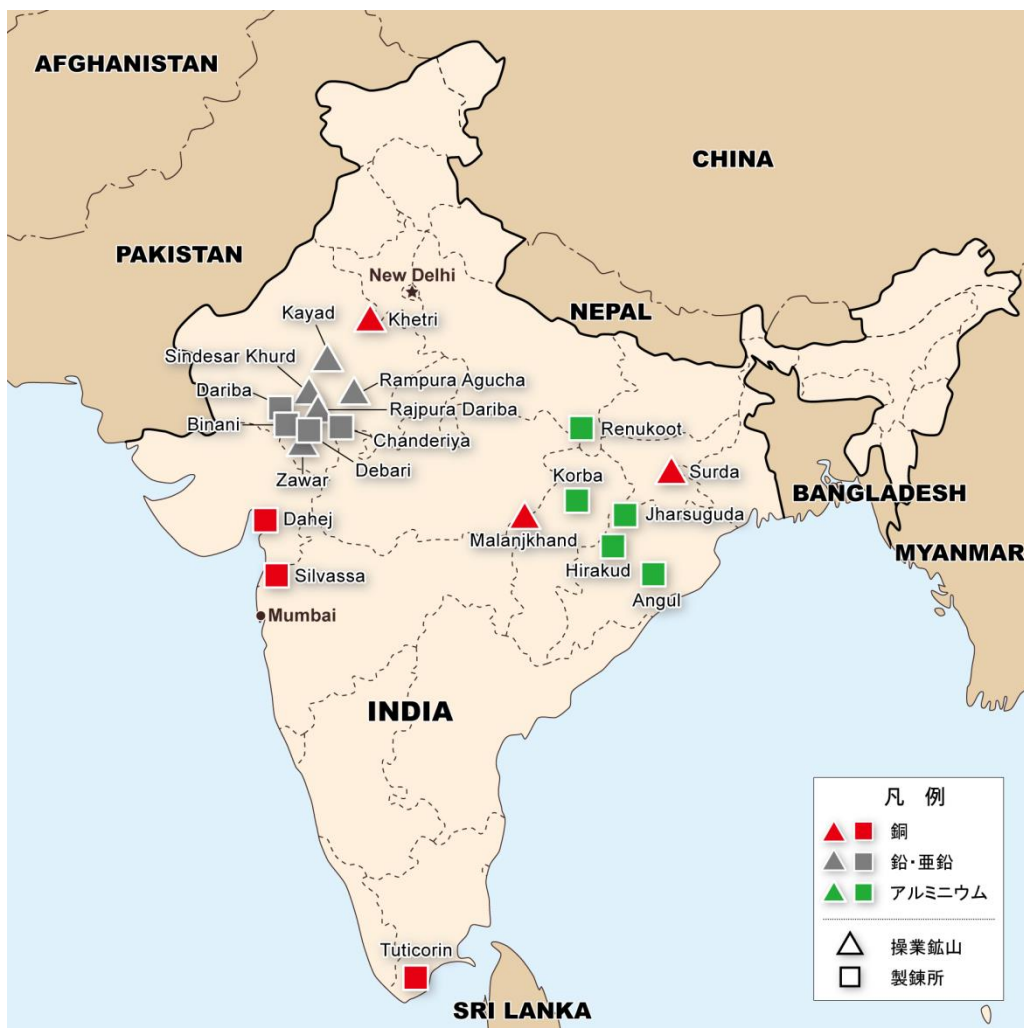


図 1. 主要鉱山・製錬所位置図

### 5. 探鉱状況

印・Hindustan Zinc 社は既存の亜鉛鉱山の拡張に加え、Rajasthan 州で Bamnia Kalan 鉛・亜鉛プロジェクトを実施している。同プロジェクトでは、50 万 t/年（2020～2021 年度）の鉱石生産を計画している。India Resources 社がインド東部での Jharkhand プロジェクト、Orissa プロジェクト（いずれも鉄鉱石）、Aravalli プロジェクト（鉛・亜鉛）、及び Sikkim（ベースメタル）プロジェクトを実施しており、MOIL Ltd. は、Mauda Tehsil の Nandapuri の 5.4ha の地域にてマンガン鉱床を対象とした試錐調査を、また、国営 Mineral Exploration Corp Ltd. がインド全域で石炭、ボーキサイト、銅、金、鉛・亜鉛等を対象とした探査を実施している。



## 6. 我が国との関係

## (1) 日本への輸出

表 6-1. 日本への精鉱及び地金輸出量(グロス量)

鉱種	2012年 (千t)	2013年 (千t)	2014年 (千t)	対前年増減比(%)
鉄鉱石	2,608.3	2,104.2	1,793.9	-14.75
銅				
鉱石	-	-	14.8	-
地金	0.1	3.1	-	-
亜鉛地金	0.2	2.1	3.9	83.36
鉛地金	-	0.3	0.7	89.21
ニッケル地金	-	0.1	0.3	270.95
アルミニウム				
ボーキサイト	234.8	297.1	195.0	-34.37
地金	0.0	1.0	6.3	559.11
チタン鉱石	1,428.9	124.4	103.0	-17.22
マンガン				
鉱石(t)	20.0	20.0	123.0	515.00
フェロシリコマンガン	141.8	166.0	164.6	-0.84
フェロマンガン	7.0	16.3	22.5	37.88
クロム				
鉱石	14.8	10.5	27.9	166.58
フェロクロム	62.0	63.0	51.9	-17.59
アンチモン地金(t)	167.2	190.5	160.0	-16.01
ジルコニウム鉱石(t)	587.0	554.0	1,258.0	127.08

(出典：財務省貿易統計)

## (2) 日本企業による投資状況等

豊田通商は、2010年12月、インド・オリッサ州にある同社の現地法人 Toyotsu Rare Earths Orissa Private Ltd. を通じ、オリッサ州において、インド原子力傘下企業の Indian Rare Earths Limited (IRE社) との共同事業としてレアアース酸化物製造工場を建設する計画を発表した。

## 7. その他トピックス

日本の鉄鋼企業が輸入しているインドからの鉄鉱石は、その売買契約が2015年3月に期限切れを迎えた。インド政府は2015年6月27日、日本及び韓国向け高品位鉄鉱石の輸出量を1,650万tと定め、長期供給契約による輸出を承認した。

(2015. 8. 31 ジャカルタ事務所 山本耕次)