

インド

主要データ

国名〔英名〕	インド〔India〕
面積(km ²)	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 ²)	376.1
GDP(十億 US\$)	1,870.65
一人当り GDP(US\$)	1,504.54
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.
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)	2013年2月、環境・森林省は事業範囲となる森林の一部に関してのみ森林認可を受けている鉱山について、操業継続を希望する際には全域を対象とした認可を2015年1月末までに取得するよう命じた。
2013年のトピックス	新鉱山鉱物(開発規制)法案(Mines and Minerals (Development and Regulation) Bill)が、2011年9月の閣議決定を経て、同年12月に国会に提出された。2013年6月時点で国会審議中。

1. 鉱業一般概況

(1) 全般

インド鉱業の特徴は、小規模鉱山が多数存在することに加え、国営企業又は Public Sector Undertakings (PSUs)とも呼ばれる National Aluminium Co. (NALCO: アルミニウム)、Steel Authority of India (SAIL: 鉄鉱石)、National Mineral Development Co (NMDC: 鉄鉱石)、Coal India(石炭)、Hindustan Copper (HCL: 銅)などを代表とする、過半数の株式をインド政府が保有している公的企業を中心に鉱業活動が行われていることである。これらの企業がインド鉱業生産額の85%を占めるとも言われている。

インドの鉱物資源の2013年の生産額は、石炭を含んだ鉱業全体の約2割、2010年度ベースで鉱業全体生産額418億US\$に対し約87億US\$。主な金属鉱物は鉄鉱石、鉛・亜鉛、クロム、ボーキサイト、マンガン、銅で、主力の鉄鉱石などの2010年度総輸出額は310億US\$であった。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、鉄鉱石供給量の拡大が求められており、今後低品位鉄鉱石の有効利用が課題となり、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

銅カソードはHindustan Copper Ltd.、Sterlite Industries、Birla Copper（いずれも印）の3社が銅精鉱から生産している。2013年度（2013年4月～2014年3月）の生産量は、前年比24%減の64万4,280tとなった。

② 鉛・亜鉛

Hindustan Zinc Ltd.及びBinani Zinc Ltd.などの生産により、鉛・亜鉛の2013年度の年間生産量は、鉛地金は前年比3.6%増の12万2,595t、また、亜鉛地金は9.3%増の76万7,962tとなった。

③ アルミニウム

アルミニウムの2013年度生産量は1,516千tとなり、前年度生産量1,575千tに対し前年度比3.7%の減となった。

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

インドの2010年-2011年期における鉱物資源輸出入額は、輸出323億US\$に対し、輸入1,740億US\$となり大きく輸入超過となっている。これは拡大する国内需要に対し、国内の資源開発が追いついていない現状を表しており、その要因として、旧式の小規模採掘が主流となっているため、価格競争力上の問題などがその要因と考えられる。2012-2013年期における生産鉱山は2,500以上と報告されているが、8割以上が小規模鉱山である。この点において、産業の近代化に取り組む必要がある。政府としては、2025年までの期間に鉱業生産額を年平均10%～12%伸ばす目標を掲げ、1,100万～1,300万人の追加雇用を創出する戦略を計画している。またこれによって政府収入も500億US\$～700億US\$引き上げる計画である。

このため、インド政府は、鉱物生産量の増大を図るべく探鉱開発事業への外国企業からの投資を促進させる目的のため、2005年以降、国家鉱物政策(National Mineral Policy : NMP)の変更及び鉱山鉱物(開発規制)法改正の検討に着手し、まず、2008年3月に、政策指針としての国家鉱物政策(National Mineral Policy : NMP, 2008)を策定した。主な内容は以下のとおり。

① 外国資本投資の促進策

概査許可(RP)の非独占化、広域探査権(LAPL : Large Area Prospecting License)の導入、ライセンスの保障、既知鉱床の入札、探査権(PL)譲渡の許可、ライセンス付与手順の適正化、ライセンス発行の迅速化、データベース整備、監督機関の設置

② 地域社会に対する貢献政策

環境保護の要求、企業の社会的責任、森林補償、手続簡素化、環境管理計画の簡素化、インフラ整備の必要性、鉱山開発基金設置

③ 産業の強化策

鉱山開発公社の業務拡大、付加価値化問題、ロイヤルティの増強、海砂鉱物の開発

さらに、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)の策定に取り組んだ。2011年9月、最終案が閣議決定され、同年12月にインド国会下院に提出、その後、2012年5月10日に発効した。

最終法案には、最大の論点の一つであった、関連企業がその利益を事業によって影響を受ける者に還元することの義務付け(Profit Sharing)が導入されることとなった。当初の案では、一律利益の26%となっていたが、最終的に、石炭事業者のみにこの率が適用され、その他の鉱山事業者には、ロイヤルティと同率の利益還元が、ロイヤルティとは別に、課される内容となっている。

(2) ロイヤルティの改正

2009年8月、ロイヤルティ率が改正された。非金属鉱物の一部とともに鉄鉱石は従量制から従価制に変更(銅を始めとする非鉄金属は従来から従価制)されており、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(2009年8月制定)	旧(2004年11月制定)
銅	Cu含有量に対しLME銅価格の4.2%	Cu含有量に対しLME銅価格の3.2%
鉛	Pb含有量に対しLME鉛価格の7%	Pb含有量に対しLME鉛価格の5%
亜鉛	Zn含有量に対しLME亜鉛価格の8%	Zn含有量に対しLME亜鉛価格の6.6%
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0.5% ・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%	・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0.4% ・売価(アルミナ又はアルミニウム生産、輸出用途を除く)の20%
鉄鉱石	売価の10%	・Fe含有量65%以上:27ルピー/t ・同上62以上65%未満:16ルピー/t ・同上62%未満:11ルピー/t
マンガン鉱石	・鉱石:売価の4.2% ・精鉱:売価の1.4%	・鉱石:売価の3% ・精鉱:売価の1%
クロム鉱石	売価の10%	売価の7.5%

(3) ゴア州採掘禁止措置

インド西部に位置するゴア州の委員会の報告では、2006年から2011年までに同州で約1億2,700万tの鉄鉱石が違法採掘され、その損害額は3,494億ルピー(約4,900億円)に上ると報告された。このため、同州は2012年9月、鉱物採掘の全面禁止措置を発動した。その後、インド最高裁は2014年4月、年間生産量上限を2,000万tとして、採掘を再開することを承認した。

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	2011年	2012年	2013年	対前年増減比(%)	世界シェア(%)	ランク(位)
鉛(千t)	94.1	115.1	126.1	9.6	2.3	7
亜鉛(千t)	733.0	724.9	817.0	12.7	6.0	4
ボーキサイト(千t)	13,000.0	15,320.0	19,245.0	25.6	6.8	5
銀(t)	203.5	374.0	366.9	-1.9	1.4	13
クロム(千t)	3,783.0	3,297.0	2,603.0	-21.1	8.9	4
マンガン(千t)	2,554.0	2,213.0	2,462.0	11.3	5.1	7
チタン(千t)	164.5	133.4	112.8	-15.5	2.3	11

ウラン(t)	400.0	385.0	375.0	-2.6	0.6	13
鉄鉱石(千t)	195,800.0	152,600.0	136,100.0	-10.8	4.4	4
銅(千t)	36.1	34.4	39.5	14.8	0.2	30

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2014)

(2) 主要金属地金生産量

表 3-2. 金属地金生産量

鉱種	2011年	2012年	2013年	対前年増減比(%)	世界シェア(%)	ランク(位)
銅(千t)	661.6	689.3	619.4	-10.1	2.9	8
鉛(千t)	379.9	463.4	461.3	-0.5	4.5	3
亜鉛(千t)	788.2	690.8	772.6	11.9	5.8	3
錫(千t)	3.6	3.6	3.8	5.6	1.1	10
アルミニウム(千t)	1,659.7	1,713.9	1,571.0	-8.3	3.3	7
コバルト(t)	1,299.0	800.0	295.0	-63.1	0.3	17
カドミウム(t)	616.3	613.0	605.2	-1.3	2.7	9

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2014)

(3) 主要金属消費量

表 3-3. 金属地金消費量

鉱種	2011年	2012年	2013年	対前年増減比(%)	世界シェア(%)	ランク(位)
銅(千t)	402.2	455.8	423.3	-7.1	2.0	11
鉛(千t)	419.6	524.4	427.4	-18.5	4.1	4
亜鉛(千t)	556.3	561.0	640.0	14.1	4.9	4
錫(千t)	10.1	10.0	10.1	4.2	2.9	6
アルミニウム(千t)	1,569.2	1,690.0	1,533.7	-9.2	3.3	5
ニッケル(千t)	26.9	33.0	37.0	12.1	2.1	8
カドミウム(t)	350.4	483.2	472.7	-2.2	2.9	6

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2014)

(4) 主要金属輸出力

表 3-4. 精鉱・地金等輸出力(マテリアル量)

鉱種	2011年	2012年	2013年	対前年増減比(%)	主な輸出相手国
銅(千t)					
鉱石	8.0	0.0	25.1	-	オマーン、インドネシア、カタール
地金	442.1	254.4	237.1	-6.8	中国、マレーシア、メキシコ
鉛(千t)					
鉱石	92.5	0.0	0.0	-	スリランカ、バングラデシュ、ジブチ
地金	156.1	27.7	56.6	104.3	韓国、米国、サウジアラビア
亜鉛(千t)					
鉱石	273.7	0.0	121.5	-	中国、韓国、英国
地金	275.9	209.4	200.0	-4.5	中国、台湾、韓国
アルミニウム(千t)					
ボーキサイト	399.2	2,374.4	4,777.4	101.2	中国、台湾、クウェート
地金	277.0	239.0	297.7	24.5	韓国、中国、メキシコ
コバルト(t)					
鉱石	25	12	253	2008.3	南ア、モーリシャス

マット等	213	138	3	-98.1	米国、スリランカ、イラン
化合物	116	4	23	558.1	米国、中国、エジプト
錫 (t)					
鉱石	2	0	8	-	U. A. E
地金	102	99	3,198	3119.4	シンガポール、ナイジェリア、ネパール
マンガン (千 t)					
鉱石	69.5	83.8	66.0	-21.2	中国、スリランカ、フィリピン
フェロマンガン	151.1	165.7	145.4	-12.2	イラン、台湾、日本
フェロシリコマンガン	782.5	929.5	955.8	2.8	日本、イタリア、台湾
クロム (千 t)					
鉱石	137.3	254.0	189.9	-25.2	中国、日本、スペイン
フェロクロム	980.6	569.3	545.9	-4.1	中国、韓国、日本
タングステン (t)					
鉱石	352	89	235	164.0	ベトナム、イタリア、英国
APT	52.5	25.4	27.7	9.0	米国、イタリア、スペイン
モリブデン (千 t) 鉱石	54.4	4.5	0.1	-97.4	メキシコ、クウェート、シンガポール
チタン鉱石 (千 t)	1,469.0	881.7	722.6	-18.1	中国、オランダ、マレーシア
ジルコニウム鉱石 (千 t)	47.8	45.2	15.8	-65.1	中国、イラン、オランダ
希土類 (t)					
希土類金属、スカンジウム及びイットリウム	25	0	0.2	-	イエメン、香港
セリウム化合物	220	32	22	-32.1	中国、ドイツ、オランダ
希土類金属の無機又は有機化合物 (セリウム化合物除く)	37	73	53	-26.5	U. A. E、中国、英国
水銀 (t)	62.7	50.3	84.0	67.1	U. A. E、スリランカ、スペイン
バナジウム (t)					
化合物	12.1	9.7	15.1	54.8	日本、イラン、イタリア
フェロバナジウム	117.2	427.7	251.2	-41.3	オランダ、モーリシャス、U. A. E
アンチモン粉 (千 t)	1.4	1.9	1.8	-4.4	米国、パキスタン、日本
銀地金 (t)	41.0	73.8	54.9	-25.7	米国、U. A. E、ベルギー
金地金 (t)	150.9	98.4	65.0	-33.9	U. A. E、スイス、エジプト
白金地金 (kg)	164.0	162.0	331.0	104.3	英国、スウェーデン、香港

(出典 : Global Trade Atlas)

(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	2011年	2012年	2013年	対前年増減比(%)	主な輸入相手国
銅 (千 t)					
鉱石	1,939.8	1,927.2	3,057.0	58.6	チリ、豪州、インドネシア
地金	12.0	19.2	39.9	107.8	ザンビア、コンゴ、中国
鉛 (千 t)					
鉱石	29.5	57.2	12.2	-78.6	U. A. E、トルコ、イエメン
地金	77.6	95.2	98.4	3.3	豪州、韓国、U. A. E

亜鉛 (千 t)					
鉱石	62.0	112.8	41.4	-63.3	ペルー、豪州、トルコ
地金	56.5	77.7	62.1	-20.1	韓国、U.A.E、カザフスタン
アルミニウム (千 t)					
ボーキサイト	77.9	76.0	248.1	226.5	ギニア、中国、パキスタン
地金	92.9	146.3	197.8	35.2	U.A.E、オマーン、南ア
マンガン鉱石 (千 t)	1,817.2	2,367.4	1,973.6	-16.6	南ア、豪州、ガボン
フェロマンガ	29.6	40.7	43.3	6.4	南ア、韓国、ノルウェー
フェロシリコマンガ	6.2	9.6	0.5	-94.5	サウジアラビア、南ア、U.A.E
錫地金 (千 t)	6.7	8.0	9.9	23.1	マレーシア、インドネシア、タイ
コバルト (千 t)					
鉱石	1.3	0.6	0.0	-94.4	チャド、豪州、中国
マット等	0.9	0.5	0.7	24.7	ノルウェー、ベルギー、カナダ
化合物	0.2	0.2	0.1	-42.2	ベルギー、フィンランド、中国
クロム (千 t)					
鉱石	104.6	212.2	252.5	19.0	オマーン、南ア、U.A.E
粉	0.6	0.5	0.6	34.4	ロシア、英国、中国
フェロクロム	25.8	34.7	33.9	-2.2	ロシア、南ア、カザフスタン
タングステン (千 t)					
鉱石	0.1	0.4	0.0	-98.9	米国、シンガポール、南ア
APT	0.00	0.01	0.00	-58.4	中国、ドイツ、フランス
モリブデン鉱石 (千 t)	5.0	6.7	5.6	-16.7	米国、地理、メキシコ
チタン鉱石 (千 t)	68.0	76.7	72.8	-5.1	モザンビーク、豪州、スリランカ
ジルコニウム鉱石 (千 t)	57.7	28.5	54.3	90.6	豪州、南ア、ウクライナ
アンチモン鉱石 (千 t)	3.1	4.7	4.2	-9.8	南ア、ミャンマー、イタリア
ニッケル (千 t)					
地金	25.2	36.9	47.6	29.0	ロシア、豪州、ノルウェー
フェロニッケル	6.4	24.2	30.8	27.2	日本、ギリシャ、ニューカレドニア
マグネシウム地金 (千 t)	11.0	12.8	15.5	20.8	中国、スイス、オーストリア
希土類 (t)					
希土類金属、スカンジウム及びイットリウム	156.1	310.0	432.7	39.7	中国、イタリア、米国
セリウム化合物	438.5	244.3	255.8	4.7	中国、フランス、日本
希土類金属の無機又は有機化合物 (セリウム化合物除く)	283.2	90.2	263.0	191.4	日本、スリランカ、フランス
水銀 (t)	187.2	123.0	182.6	48.5	日本、米国、スイス
バナジウム (t)					
化合物	1,022.4	658.3	680.9	3.4	中国、ドイツ、米国
フェロバナジウム	1,065.0	631.0	343.6	-45.5	中国、日本、南ア
アンチモン粉 (千 t)	0.5	0.6	1.2	109.8	中国、ベトナム、スウェーデン
銀地金 (t)	4,719.3	2,141.7	6,006.2	180.4	英国、中国、香港
金地金 (t)	1,081.7	982.7	837.1	-14.8	スイス、U.A.E、南ア
白金地金 (t)	2.9	3.3	3.0	-8.3	英国、南ア、ドイツ

(出典 : Global Trade Atlas)

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)	29.3	2012-2013年度(2013.3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)	652.7	2013-2014年度(2014.3末期) 生産実績
		鉛(精鉱中含量)	57.0	
Sindesar Khurd 鉱山		亜鉛(精鉱中含量)	53.6	
		鉛(精鉱中含量)	31.3	
Rajpura Dariba 鉱山		亜鉛(精鉱中含量)	26.5	
		鉛(精鉱中含量)	5.3	
Zawar 鉱山		亜鉛(精鉱中含量)	25.7	
		鉛(精鉱中含量)	15.3	
Kayad 鉱山		亜鉛(精鉱中含量)	11.4	
		鉛(精鉱中含量)	1.1	

(出典：各社 Annual Report)

表 4-2. 製錬・精錬所生産状況

	権益所有企業(権益：%)	鉱種・形態	生産量 (千 t)	備考
Tuticorin Complex	Sesa Sterlite Ltd. (100)	銅地金	294.0	2013-2014年度(2014.3末期) 生産実績
Silvassa Complex				
Dahej 製錬所	Hindalco Industries Ltd. 100%	銅地金	329.0	2013-2014年度(2014.3末期) 生産実績
Chanderiya Smelting Complex	Hindustan Zinc Ltd. 100%	亜鉛地金	477.0	2013-2014年度(2014.3末期) 生産実績
		鉛地金	53.7	
Dariba 製錬所		亜鉛地金	197.7	
		鉛地金	76.1	
Debari 製錬所		亜鉛地金	74.5	
Binani 製錬所	Binani Zinc Ltd. 100%	亜鉛地金	32.8	2012-2013年度(2013.3末期) 生産実績
Angul 製錬所	National Aluminium Co. Ltd. 100%	アルミニウム	403.4	2012-2013年度(2013.3末期) 生産実績
Renukoot 製錬所	Hindalco Industries Ltd. (100)	アルミニウム	613.0	2013-2014年度(2014.3末期) 生産実績
Hirakud 製錬所				
Korba 製錬所	Sesa Sterlite Ltd. (100)	アルミニウム	252.0	2013-2014年度(2014.3末期) 生産実績
Jharsuguda 製錬所		アルミニウム	542.0	

(出典：各社 Annual Report)

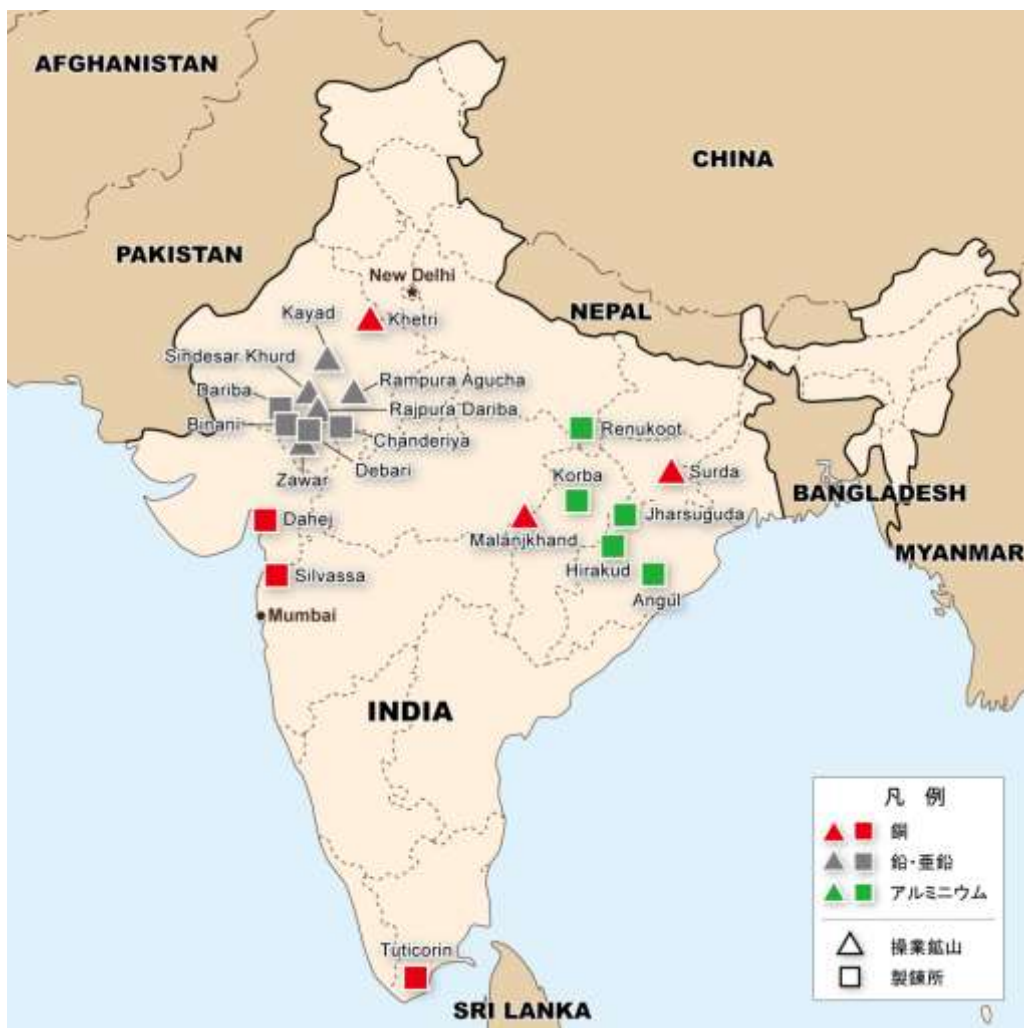


図1. 主要鉱山・製錬所位置図

5. 探鉱状況

主なものとして、Hindustan Zinc (印)が Rajasthan 州で Bamnia Kalan 鉛・亜鉛プロジェクト、India Resources 社がインド東部での Jharkhand 及び Orissa プロジェクト(鉄鉱石)、Aravalli(鉛・亜鉛)プロジェクト及びインド北西部での Askot(銅・鉛・亜鉛)及びプロジェクト、国営 Mineral Exploration Corp Ltd が東部で Surda 銅プロジェクト及び Parasi 金プロジェクトなどを実施している。

6. 我が国との関係

(1) 日本への輸出

表 6-1. 日本への精鉱・地金輸出量(マテリアル量)

鉱種	2011年	2012年	2013年	対前年増減比(%)
アルミニウム(千t)				
ボーキサイト	134.3	234.8	297.1	26.6
地金	13.2	0.0	1.0	-
クロム(千t)				
鉱石	39.8	14.8	10.5	-29.3
フェロクロム	63.4	62.0	63.0	1.6
コバルト地金(t)	0.3	3.1	-	-
鉄鉱石(千t)	3,456.4	2,680.3	2,104.2	-21.5
銅(千t)地金	6.9	0.1	3.1	-
マンガン(千t)				
マンガン鉱石	-	0.0	0.0	-50.00
フェロシリコマンガン	128.7	141.8	166.0	17.06
フェロマンガン	1.8	7.0	16.3	132.27
亜鉛地金(千t)	5.4	0.2	2.1	979.0
アンチモン地金(t)	62.0	167.2	190.5	13.9
ジルコニウム鉱石(t)	432.0	587.0	554.0	-5.6

(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。その後、両社の計画が進展する中、2012年11月、日・印両政府間によるレアアース共同生産に関する MOU が締結され、本事業が中核的な事業として位置付けられた。また、2014年9月、モディ新首相(2014年5月就任)の訪日時に行われた両国首脳会談において、当該事業による生産と日本への供給について可能な限り早期に実現することで合意した。

7. その他トピックス

特になし

(2014. 9. 1 ジャカルタ事務所 山本耕次)