

ブラジル

主要データ

国名〔英名〕	ブラジル連邦共和国 (Federative Republic of Brazil)
面積 (km ²)	8,514,877
海岸線延長 (km)	7,491
人口 (百万人)	202.7
人口密度 (人/km ²)	23.8
GDP (十億 US\$)	2,242.85
一人当り GDP (US\$)	11,310.88
主要鉱産物：鉄鉱石	鉄鉱石、銅、ニッケル、ポーキサイト、マンガン、ニオブ
主要鉱産物：地金	鉄鋼、銅、ニッケル、ポーキサイト、錫
鉱業管轄官庁	鉱山動力省 (MME: Ministério de Minas e Energia)
鉱業関連政府機関	国家鉱物生産局 (DNPM: Departamento Nacional Produção Mineral)、地質調査所 (CPRM: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais)
鉱業法	法律第 227 号 (1967 年 2 月 28 日)
ロイヤルティ	鉱業ロイヤルティ (CFEM) 3% : ポーキサイト、カリウム、マンガン 2% : 鉄鉱石、銅、ニッケル、肥料等 1% : 金
外資法	法律第 4,131 号 (1962 年制定) 法律第 4,390 号 (1964 年制定)
環境規制法 (環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等)	環境ライセンス (CONAMA 決議 09/90 号、10/90 号)
鉱業公社	ブラジル国家原子力産業公団 (INB: Indústrias Nucleares do Brasil)
鉱業活動中の民間企業	ブラジル国内企業: Vale、Votorantim、MMX、Usiminas、CSN 等 外国企業: Anglo American、Arcelor Mittal、BHP Billiton
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)	鉱業法改正、鉱業ロイヤルティ引上げ、鉱業監督庁新設の予定があるが、国会審議が進んでいない。環境問題、先住民問題で操業に支障が出るケースが増えている。
2013 年のトピックス	鉱業政策改正の準備 (鉱業法改正、鉱業ロイヤルティ引き上げ、鉱業監督庁新設)

1. 鉱業一般概況

ブラジルは鉄鉱石、銅、ニッケル、アルミニウム、マンガン、ニオブ、錫、クロム等を産出する。鉱産物の種類が多く、日本にとっても鉄鉱石、アルミニウム、ニオブ等の重要な資源国として位置づけられている。

【鉱業の GDP 比】

2013 年のブラジルの GDP は 2 兆 2,431 億 US\$ で、実質成長率は対前年比 2.5% と、2012 年の前年比 1.0% 増から持ち直した。産業部門別名目 GDP 構成比に関して、鉱業部門では世界金融危機に伴う資源価格下落の影響から 2009 年の構成比が 1.6% と際立って低下して以降、2010 年以降は世界金融危機以前の水準まで回復し、2011 年 : 3.5%、2012 年 : 3.6%、2013 年 : 3.5% と安定している。

【輸出額】

2013年のブラジルの全輸出額は2,421.8億US\$であり、鉱物資源の輸出額はそのうちの16.8%を占める406.5億US\$であった。また輸入額は83.9億US\$であり、差し引き32.26億US\$の黒字であった。2013年の主要金属鉱産物輸出額および構成比は、表3-6に示す通りである。

【鉱業税納付額】

鉱業税として、鉱業ロイヤルティ（正式名称は鉱物資源開発負担金 CFEM : Contribuicao financeira pela exploracao de recursos mineraiissao、以下「鉱業ロイヤルティ」）、年間探査税（TAH: Taxa cobrada anualmente por hectare）があるが、CFEMの2013年の納付額は23.76億リアル（約9.9億US\$）で、前年の18.35億リアル（約7.6億US\$）を29.5%上回り、2010年以降増加が続いている。鉱石に対する鉱業ロイヤルティの現行税率は、ボーキサイト、マンガン鉱、カリウムが3%、鉄鉱石、銅、ニッケル等が2%、金が1%である。

表 1-1. 産業部門別名目 GDP 構成比

(単位：%)

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
農林水産業	4.9	4.5	4.7	4.5	4.8
鉱工業	23.1	24.0	23.5	22.3	21.2
鉱業	1.6	2.5	3.5	3.6	3.5
製造業	14.4	13.9	12.4	11.3	11.1
建設	4.5	4.8	4.9	4.8	4.6
公共事業	2.7	2.8	2.6	2.6	2.0
サービス業	58.3	57.0	57.1	58.2	58.8
商業	10.8	10.7	10.8	10.8	10.8
運輸	4.1	4.3	4.4	4.5	4.5
通信	3.1	2.8	2.6	2.4	2.2
金融	6.2	6.4	6.3	6.0	5.9
不動産	7.2	6.7	6.7	6.9	7.0
政府	14.1	13.9	13.9	14.4	15.0
その他	12.7	12.3	12.4	13.2	13.3
税収	13.7	14.4	14.8	14.8	15.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(出典：IBGE)

表 1-2. 品目別輸出金額の推移

(単位：百万US\$、下段は構成比)

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
一次産品	61,957	90,005	122,457	113,456	113,023
鉄鉱石	40,596	44,666	47,896	46,896	46,796
(HS:2601)	13,247	28,912	41,817	30,989	32,492
(HS:2601)	8.7%	14.3%	16.3%	12.8%	13.4%
金属鉱産物	1,206	1,927	2,400	2,255	2,591
(HS:2709)	0.78%	0.95%	0.94%	0.93%	1.1%
原油	9,152	16,151	21,603	20,306	12,957
(HS:2709)	6.0%	8.0%	8.4%	8.4%	5.4%
大豆	11,424	11,043	16,327	17,455	22,812
(HS:1201)	7.5%	5.5%	6.4%	7.2%	9.4%
コーヒー	3,761	5,182	8,000	5,722	4,598
(HS:0901)	2.5%	2.6%	3.1%	2.4%	1.9%
半製品	20,499	28,207	36,026	33,042	30,526
(HS:2709)	13.4%	14.0%	14.1%	13.6%	12.6%
工業製品	70,538	83,703	92,291	90,707	93,800
(HS:2709)	46.1%	41.5%	36.0%	37.4%	38.7%
合計	152,995	201,915	256,040	242,580	242,179
(その他も含む)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(出典：ブラジル開発商工省、AlicewebよりJOGMEC作成)

2. 鉱業政策の主な動き

1967年に制定された現鉱業法は、1985年の民政移管及び1988年の新憲法制定時にも大きな改正がされておらず、その内容が実情に合わないことや、輸出促進の観点から鉱業ロイヤルティ(CFEM)が低率に押さえられている、投機目的の鉱区保有や地質鉱産局(DNPM)の探査申請手続きの停滞・遅延等から実際の鉱物資源探査は進展しない等の問題が指摘されたことから、Lula政権下の2008年頃から鉱山動力省(MME)は新鉱業政策に向けた見直しを開始した。2009年には、鉱業活動が盛んな州や鉱業団体と調整が図られ、2010年になって新鉱業政策の検討が開始された。

(1) 鉱業法改正

ブラジル政府は前述のとおり、現行鉱業法(1967年制定)の改正に関して、2010年から準備を進めてきた。2011年1月にRousseff新政権が発足後も、基本的にLula前政権の政策を引き継いで行われ、2013年6月に国会審議入りした。本改正は、①鉱業政策の見直し(鉱業審議会、鉱業監督庁の設置)、②鉱業ロイヤルティの引き上げ、③鉱業権入札制度の導入等、現行制度を大幅に見直すものである。

2013年6月18日に、大統領府により国会に提出された鉱業法改正法案は、当初、緊急審議(Regime de Urgencia)により、下院及び上院でそれぞれ45日間の審議後採決される制度が適用されたが、その後大統領はこれを撤回。審議は進んでいない。政治的な調整に手間取っているものとみられるが、2014年末のRousseff大統領の任期終了までの国会議決が危うい状態となっている。

鉱業法改正法案の内容は公表されておらず詳細は不明であるが、報道等による情報を基にすると、以下の7項目を中心に構成されている。

① 鉱業審議会 (Conselho Nacional de Pesquisa Mineral : CNPM) の設置

鉱業政策や入札の基本方針(Diretrizes)の決定を行うが、現時点でその構成については公表していない。

② 鉱業監督庁 (Agencia Nacional de Mineracao : ANM) の設置

鉱物資源局(DNPM)に代わり、鉱山動力大臣の直屬機関として、鉱業権管理、鉱業監督、入札の実施、鉱業ロイヤルティの徴収、管理を行う。

③ 戦略的鉱区に対する入札

政府が戦略的に重要とみなした鉱区は、入札により、40年間にわたる探鉱、開発権を付与する。従来は、探査許可(Alvara de pesquisa)と採掘許可(Portario de Lavra)の二段階に分かれていたが、戦略的鉱区ではこれが一本化される。このメカニズムは、石油・ガス資源開発の入札に類似したものである。入札は、新制度で新設される鉱業監督庁が実施する。当初許可期間は40年であるが、その後20年単位で延長可能。

④ 関心の意思表示のための公示 (Chamada publica para manifestacao de interesse)

戦略的鉱区以外の場所における探鉱権、開発権について、鉱業監督庁は申請があった場合、その者以外に関心を持つものがあるかどうか確認をするため公示を行う。その結果、他に関心を持つ者がいる場合、入札が行われる。

⑤ 入札不要の鉱物資源

建設用骨材(砂、碎石)、鑑賞用鉱物資源、ミネラルウォーターは入札は行わず、許可証(Termo de Adesao)が交付される。許可期間10年で更新可能。

⑥ 鉱業ロイヤルティの引き上げ

税率を0.5~4%とし、各税率は別途大統領令(Decreto)により決定する。従来は純売り上げ(Faturamento Liquido、またはNet Sales)が対象であったが、新制度では売上(Faturamento Bruto、またはGross Sales)が対象となる。これまで、鉄道輸送費、海上輸送費等のコストが控除対象となっていたが、改正後は売り上げが課税対象となる可能性がある。現行の税率は、金が1%、鉄鉱石が2%であるが、改正後は売り上げに対し税率は4%となるとみられる。

⑦ 既存探鉱権

既存の探鉱権は、新鉱業法発布後 60 日以内に実質的な探鉱を行わない場合、権利は失効し、連邦に帰属する。本措置は、休眠鉱区の探鉱促進を目的としている。

鉱業法改正関連の経緯

- **大統領府、新鉱業法案を国会に提出（2013 年 7 月）**

大統領府は、2013 年 7 月 18 日に新鉱業法案を国会に提出。この法案は、緊急審議 (Regime de Urgencia) によるものとなっており、下院及び上院でそれぞれ 45 日間の審議後採決されるスキームとなっている。しかし、内容が多岐にわたり利害関係も複雑なことから、このような短期間で審議が尽くせるかが疑問視された。また、Rousseff 政権は、公共料金の値上げ反対に端を発した国民の反政府デモの対応に追われ、鉱業法改正の国会審議が迅速に行われるか先行き不透明。

- **鉱業法改正の遅れ（2013 年 7 月）**

新鉱業法案は、2013 年 6 月 18 日に国会審議入りしたものの、法案審議を進めたい Rousseff 大統領、Lobao 鉱山動力大臣に対し、議決を遅らせようとする圧力がかかっている。法案は 6 月 19 日に、緊急議事として上程されたため、下院、上院、それぞれ 45 日以内に議決されることとなっているが、審議のために設置された特別委員会において、公聴プロセスがない等の理由で審議期間が短すぎるとして、下院の議決期限である 8 月 4 日の期限を延期するよう意見が出た模様。

- **新鉱業法の緊急審議、延期の可能性（2013 年 8 月）**

6 月 18 日に上程された新鉱業法の緊急審議の期限が迫り、ブラジル連邦政府は緊急審議を延期する見込み。同法案は、下院での審議入りを目指していたが、審議時間が短すぎるとの批判を受けて Lobao 鉱山動力大臣が延期の可能性に触れ、Rousseff 大統領も同意する公算。下院に設置された特別委員会は、パブリックコメント及び審議時間の不足から、国会での議決を遅らせるよう要求。

- **Rousseff 大統領、新鉱業法案の「緊急審議」を撤回（2013 年 9 月）**

下院にて審議中の新鉱業法案について、「緊急審議」としての取扱が Rousseff ブラジル大統領により撤回されたと官報公告。7 月 18 日に大統領と Lobão 鉱山動力大臣により上程された法案は「緊急審議」におかれることで 90 日間の上院及び下院での承認期限が設定されていたが、本撤回により同期間内での承認に向けた難題が生じたことを、政府当局者は認めたとも報じられる。

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 (千t)	2012年 (千t)	2013年 (千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
銅	215.6	221.6	271.6	22.6	1.5%	14
ニッケル	91.0	109.0	108.0	-0.9	4.9%	7
亜鉛	186.0	163.0	152.0	-6.7	1.2%	15
マンガン	3,483.0	3,571.0	2,502.3	-29.9	5.2%	6
錫	10.7	13.7	13.8	1.0	4.2%	5
金	0.1	0.1	0.1	25.7	3.0%	10
ボーキサイト	33,624.6	34,955.8	32,482.0	-7.1	11.5%	4
クロム	542.5	472.5	444.5	-5.9	1.5%	9
チタン	40.0	39.7	39.0	-1.8	0.8%	14
タングステン	0.2	0.4	0.5	18.1	0.5%	8
ウラン	0.3	0.2	0.2	-2.6	0.4%	15

(出典：Sumario Mineral、ICSG、INSG、ILZSG、WMS)

(2) 主要金属生産量

表 3-2. 金属地金生産量

鉱種	2011年 (千t)	2012年 (千t)	2013年 (千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
銅	228.5	179.7	248.0	38.0	1.2%	20
ニッケル	30.8	53.5	57.5	7.5	3.0%	7
亜鉛	285.0	247.0	267.0	8.1	2.1%	13
鉛	184.0	188.0	182.0	-3.2	1.6%	11
アルミニウム	1,440.4	1,436.4	1,304.1	-9.2	2.7%	8
錫	9.4	12.0	12.0	0.4	3.4%	7
マグネシウム	3.0	3.0	3.0	0.0	0.3%	5
コバルト	1.6	1.8	1.7	-5.5	1.9%	12

(出典：ICSG、INSG、ILZSG、WMS、Sumario Mineral)

(3) 主要金属消費量

表 3-3. 金属消費量

鉱種	2011年(千t)	2012年(千t)	2013年(千t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
カドミウム	0.176	0.176	0.176	0.0	1.1%	10
銅	405.7	426.1	439.3	3.1	2.1%	9
ニッケル	21.3	18.2	18.5	1.6	1.0%	18
亜鉛	237.0	239.0	276.0	15.5	2.1%	8
鉛	263.0	260.0	262.0	0.8	2.3%	6
錫	7.7	5.9	6.1	2.9	1.7%	9
アルミニウム	1,077.1	1,021.4	988.2	-3.2	2.1%	7

(出典：WMS、ICSG、ILZSG、INSG)

(4) 主要金属輸入量

表 3-4. 金属輸入量

鉱種	単位	2011年	2012年	2013年	対前年増減比(%)	HSコード
銅精鉱	金属純分、 千t	137.3	76.1	67.4	-11.4	260300
銅地金	千t	227.3	263.0	246.4	-6.3	7403
ニッケル地金	千t	2.7	2.2	2.0	-9.1	750210
亜鉛精鉱	金属純分、 千t	116.4	116.4	119.6	2.7	260800
亜鉛地金	千t	38.6	46.4	29.2	-37.1	790111
マンガン精鉱	グロス、千t	6.7	32.4	31.3	-3.4	260200
錫地金	千t	1.6	0.2	0.1	-50	800110

(出典：Aliceweb)

(5) 主要金属輸出入

表 3-5. 金属輸出入

鉱種	単位	2011年	2012年	2013年	対前年増減比 (%)	HSコード
鉄鉱石(計)	グロス、 百万t	330.8	326.5	329.6	0.9	
鉄鉱石(未凝結)	グロス、 百万t	274.8	275.4	282.2	2.5	260111
ペレット(凝結)	グロス、 百万t	56.0	51.1	47.5	-7.0	260112
銅精鉱	金属純分、 千t	190.4	203.4	256.3	26.0	260300
銅地金	千t	57.1	17.8	86.4	385.4	740311 740319
ニッケルマ ット	金属純分、 千t	19.2	20.2	17.8	-11.9	750110
ニッケル地 金	千t	25.7	16.5	17.6	6.7	750210
亜鉛精鉱	金属純分、 千t	1.5	0.0	3.9	-	260800
亜鉛地金	千t	91.9	59.3	27.3	-53.9	790111 790112
ボーキサイ ト	グロス、千t	6,887.3	6,860.7	8,422.2	22.8	260600
アルミ地金	千t	524.4	523.8	404.8	-22.7	760110
アルミナ	グロス、千t	7,104.7	7,214.4	7,103.2	-1.5	281820
マンガン精 鉱	グロス、千t	2,090.8	1,558.0	1,835.7	17.8	260200
錫精鉱	金属純分、t	1,936.7	1,731.3	1,757.5	1.5	260900
錫地金	グロス、t	3,269.9	6,289.0	5,984.5	-4.8	800110
フェロニオ ブ	金属純分、 千t	49.0	49.7	44.6	-10.3	720293

(出典 : Aliceweb)

(6) 主要金属輸出額

表 3-6. 主要金属鉱産物輸出額

(鉱石) (単位：百万 US\$ 下段：構成比)

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
鉄鉱石・ペレット (HS:2601)	13,247 91.7%	28,912 93.8%	41,817 94.6%	30,989 93.2%	32,492 92.6%
銅精鉱 (HS:2603)	803 5.6%	977 3.2%	1,573 3.6%	1,511 4.5%	1,826 5.2%
マンガン精鉱 (HS:2602)	186 1.3%	330 1.1%	306 0.7%	201 0.6%	263 0.7%
ボーキサイト (HS:2606)	158 1.1%	231 0.7%	319 0.7%	325 1.0%	340 1.0%
その他	59 0.4%	389 1.3%	202 0.5%	218 0.7%	162 0.5%
鉱石類合計 (HS:26)	14,453 100.0%	30,839 100.0%	44,217 100.0%	33,244 100.0%	35,083 100.0%

(金属)

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
金 (HS:7108)	1,401	1,802	2,324	2,664	2,668
フェロニオブ (NCM:72029300)	1,060	1,557	1,841	1,811	1,606

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成)

(7) 鉱種別：鉄鉱石・ペレット

表 3-7. ブラジルの鉄鉱石輸出量

(単位：グロス、千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
中国	90,585.0	158,341.8	144,816.8	153,785.3	162,611.8	165,751.2
日本	30,122.7	23,214.9	32,246.0	32,421.5	26,049.1	25,759.1
韓国	11,216.6	9,202.8	9,444.6	11,348.4	12,765.8	12,197.4
オランダ	5,948.6	3,158.9	5,725.7	13,389.3	11,324.5	12,454.5
オマーン	-	-	123.5	4,336.1	9,946.6	10,073.0
ドイツ	21,258.7	9,482.8	17,486.2	10,209.2	7,400.6	9,151.4
フィリピン	4,235.0	933.2	2,289.8	3,045.3	6,746.1	6,870.9
フランス	9,781.1	4,251.3	7,459.0	6,333.3	6,414.6	8,754.0
イタリア	6,684.5	2,672.9	5,363.0	6,686.0	5,522.1	5,243.4
英国	6,914.6	6,502.6	6,300.0	5,975.0	5,237.8	5,862.0
アルゼンチン	3,272.4	2,352.4	3,775.3	5,082.7	4,054.4	4,596.5
パーレーン	7,806.9	3,889.9	6,179.7	7,006.0	4,056.9	1,842.6
スペイン	3,128.4	2,079.9	2,830.0	2,961.8	2,822.6	2,303.3
台湾	2,921.2	1,946.9	2,826.0	3,107.3	2,822.4	4,251.6
トルコ	3,605.7	1,486.5	2,703.7	2,790.8	2,912.7	2,860.2
その他	24,211.1	6,258.8	9,251.0	6,318.9	4,710.8	4,181.7
計	231,692.5	235,775.5	258,820.3	274,796.9	275,398.9	282,152.7

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:260111))

表 3-8. ブラジルのペレット輸出量

(単位：グロス、千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
中国	8,035.4	7,746.2	7,746.4	10,715.0	7,328.2	4,958.0
日本	5,644.1	2,140.3	5,176.0	4,914.2	5,122.5	5,507.2
イタリア	4,104.2	1,992.5	2,677.8	4,881.6	4,347.6	2,576.9
マレーシア	2,097.5	1,907.1	2,718.4	2,150.9	3,295.2	1,856.0
アルゼンチン	3,659.5	876.8	3,832.8	4,252.3	3,213.0	3,517.4
エジプト	2,355.8	3,150.2	2,716.4	2,897.0	2,952.4	2,859.3
トリニダード トバコ	3,431.4	1,391.0	2,545.9	2,691.1	2,813.1	2,674.4
韓国	1,903.7	537.8	2,457.2	2,880.9	2,956.1	2,418.7
U.A.E	0.0	164.7	844.9	1,624.2	2,394.1	2,069.1
オランダ	34.4	402.4	1,256.3	2,276.9	2,707.8	4,939.8
その他	18,724.2	9,955.1	20,138.7	16,748.9	14,000.0	14,109.1
計	49,990.2	30,264.2	52,110.6	56,032.9	51,129.9	47,486.0

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:260112))

(8) 鉱種別：銅

表 3-9. ブラジルの銅鉱石輸出量

(単位：金属量、千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
インド	40.4	40.9	54.4	53.3	47.6	37.9
ドイツ	35.8	34.9	47.2	43.5	45.1	78.7
スペイン	24.1	26.2	30.6	18.6	21.0	9.1
中国	9.9	10.1	11.7	22.8	25.4	46.8
ブルガリア	26.9	17.9	6.0	15.1	21.6	23.2
韓国	19.1	20.7	19.7	23.3	19.8	28.2
スウェーデン	13.1	13.2	5.0	12.8	12.9	12.5
メキシコ	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	0.3
その他	22.1	15.3	14.7	1.0	1.0	3.6
計	191.4	179.2	189.3	190.4	203.4	256.3

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:2603))

(注：金属換算率：30%)

表 3-10. ブラジルの銅地金輸出量

(単位：千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
中国	7.6	55.8	27.9	19.7	12.6	79.8
オランダ	34.8	8.4	0.3	14.9	2.3	0.2
ベルギー	0.0	0.5	0.0	0.0	1.1	0.1
パラグアイ	0.0	0.0	0.1	2.0	0.7	0.0
アルゼンチン	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	0.2
タイ	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
スペイン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	—
その他	50.9	24.1	17.4	20.2	0.2	6.0
計	93.3	88.9	45.7	57.1	17.8	86.4

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:7403))

表 3-11. ブラジルの銅鉱石輸入量

(単位：金属量、千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
チリ	133.8	118.4	127.6	117.1	57.5	53.4
カナダ	0.0	0.0	0.0	3.1	8.8	3.2
ペルー	0.0	0.0	2.9	8.8	5.5	6.6
その他	8.3	8.4	9.9	8.4	8.4	4.3
計	142.1	126.8	140.4	137.3	76.1	67.4

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:2603))

(注：金属換算率：30%)

表 3-12. ブラジルの銅地金輸入量

(単位：千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
チリ	206.7	170.0	203.7	169.0	204.4	192.4
ペルー	44.7	38.5	49.3	57.0	50.0	53.1
その他	1.1	0.8	1.1	1.3	8.6	1.0
計	252.6	209.3	254.1	227.3	263.0	246.4

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:7403))

(9) 鉱種別：ニッケル

表 3-13. ブラジルのニッケル地金輸出量

(単位：千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
米国	0.2	1.8	3.7	5.0	4.1	4.4
日本	4.8	3.0	4.0	5.6	3.7	4.3
中国	0.2	2.8	0.0	2.6	3.4	0.8
オランダ	2.0	1.9	0.4	4.7	2.1	2.5
韓国	1.1	1.5	1.2	1.4	1.0	0.5
フランス	0.3	0.4	0.6	0.5	0.7	0.2
その他	1.7	1.3	1.2	5.9	1.6	4.9
計	10.3	12.6	11.2	25.7	16.5	17.6

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:7502))

(10) 鉱種別：マンガン

表 3-14. ブラジルのマンガン精鉱輸出量

(単位：グロス、千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
中国	605.7	1,094.3	1,173.9	1,124.5	750.2	866.7
フランス	614.1	214.5	461.6	454.2	365.1	378.2
アルゼンチン	39.1	52.3	148.5	114.1	123.0	315.0
ノルウェー	121.3	84.0	167.0	148.0	129.7	44.0
ウクライナ	-	27.3	78.0	96.2	83.8	43.4
ベネズエラ	78.3	87.9	26.3	58.4	44.1	62.9
その他	575.1	47.6	270.4	95.4	62.0	125.6
計	2,033.6	1,607.8	2,325.6	2,090.8	1,558.0	1,835.7

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:260200))

(11) 鉱種別：ボーキサイト、アルミナ、アルミニウム

表 3-15. ブラジルのボーキサイト輸出量

(単位：グロス、千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
米国	2,649.7	1,623.5	2,577.4	2,520.8	2,953.0	3,518.2
カナダ	1,896.0	1,011.4	1,881.4	1,617.7	1,853.0	1,976.1
アイルランド	1,354.7	246.0	886.7	1,401.9	1,562.5	1,389.3
アルゼンチン	57.7	49.1	49.7	53.4	77.8	79.3
中国	0.0	0.0	0.0	0.0	267.0	968.5
U. A. E	0.0	0.1	0.0	1.6	15.1	2.5
その他	262.5	107.1	1,393.9	1,291.8	132.3	488.3
計	6,220.7	3,037.2	6,789.1	6,887.3	6,860.7	8,422.2

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:2606))

表 3-16. ブラジルのアルミナ輸出量

(単位：グロス、千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
カナダ	1,357.9	2,284.2	2,314.9	2,420.2	2,368.2	2,277.3
ノルウェー	1,288.2	1,258.9	1,554.9	1,706.5	1,895.9	1,742.1
アイスランド	30.4	543.3	980.2	843.7	987.6	1,217.3
U. A. E	0.0	0.0	0.0	154.1	538.0	356.7
カタール	0.0	0.0	148.2	269.0	401.7	203.5
アルゼンチン	658.4	366.5	445.7	508.5	340.3	680.2
米国	552.9	376.3	222.3	236.9	244.6	232.1
バーレーン	0.0	0.0	101.4	30.0	98.0	50.5
カメルーン	210.2	102.5	97.8	170.4	97.2	156.2
中国	0.0	61.5	10.0	12.0	86.3	32.1
その他	462.1	526.3	544.2	753.4	216.6	155.3
計	4,559.9	5,519.5	6,419.6	7,104.7	7,274.4	7,103.2

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:281820))

表 3-17. ブラジルのアルミニウム地金輸出量

(単位：千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
日本	203.7	241.0	216.1	222.1	219.4	214.1
スイス	174.5	121.6	194.2	170.2	148.8	32.2
メキシコ	32.2	10.1	6.0	14.1	46.9	13.3
オランダ	94.3	20.8	37.7	34.3	42.4	98.7
コロンビア	24.9	22.3	22.7	25.5	19.4	15.4
米国	97.9	119.9	52.5	37.7	16.4	17.7
その他	120.4	218.4	77.1	20.6	30.5	13.4
計	747.9	754.1	606.4	524.4	523.8	404.8

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:7601))

(12) 鉱種別：ニオブ

表 3-18. ブラジルのフェロニオブ輸出量

(単位：金属量、千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
オランダ	14.2	6.5	14.7	14.8	14.7	12.7
中国	12.9	10.7	10.2	10.4	11.4	10.1
シンガポール	2.8	5.5	7.0	7.4	8.4	5.4
米国	7.1	2.7	6.3	6.9	7.2	6.1
日本	7.0	3.3	4.5	4.3	4.6	5.7
カナダ	1.1	0.6	1.1	1.1	0.9	1.1
その他	5.9	2.6	3.1	4.1	4.1	8.6
計	50.9	31.8	46.9	49.0	49.7	49.7

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:72029300))

(注：金属換算率：70%)

(13) 鉱種別：錫

表 3-19. ブラジルの錫精鉱輸出量

(単位：グロス、t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
マレーシア	2,882.4	1,538.0	387.1	1,197.4	567.7	553.5
中国	192.8	1,116.6	378.5	418.9	662.9	279.0
タイ	0.0	0.0	38.5	210.1	262.0	180.0
シンガポール	0.0	0.0	0.0	0.0	78.0	326.0
英国	0.0	297.4	0.0	0.0	160.0	395.0
ポリビア	0.0	33.3	305.3	110.3	0.0	0.0
その他	0.0	75.7	5.0	0.0	0.7	24.0
計	3,075.3	3,061.0	1,114.4	1,936.7	1,731.3	1,757.5

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:2609))

表 3-20. ブラジルの錫地金輸出量

(単位：t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
米国	1,673.0	975.7	150.1	860.1	3,123.7	2,887.7
メキシコ	-	116.3	122.8	123.3	941.7	1,037.0
アルゼンチン	473.0	776.0	423.2	543.4	806.4	825.8
オランダ	1,976.3	1,150.8	248.6	1,127.0	525.5	250.0
日本	0.0	0.0	15.1	60.2	280.8	435.5
その他	1,870.0	478.4	24.0	555.9	611.0	548.4
計	5,992.3	3,497.3	983.8	3,269.9	6,289.0	5,984.5

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:800110))

(14) 鉱種別：亜鉛

表 3-21. ブラジルの亜鉛精鉱輸入量

(単位：金属純分、千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
ペルー	105.8	57.0	86.8	84.8	97.2	109.7
スペイン	0.0	0.0	4.8	21.0	13.9	10.2
ボリビア	0.2	5.5	13.0	10.6	5.3	0.0
その他	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	110.6	62.5	104.6	116.4	116.4	119.9

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:2608))

(注：金属換算率：50%)

表 3-22. ブラジルの亜鉛地金輸入量

(単位：千 t)

輸出相手国	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
メキシコ	4.6	11.9	27.2	22.7	22.5	7.0
ペルー	17.7	5.2	1.0	6.9	11.2	16.0
ロシア	0.0	0.0	0.0	2.9	6.1	0.0
アルゼンチン	14.1	9.9	6.2	5.5	5.5	6.1
インド	0.0	0.0	0.6	0.5	1.1	0.1
その他	0.6	0.3	1.5	0.1	0.0	0.0
計	37.1	27.3	36.4	38.6	46.4	29.2

(出典：Aliceweb より JOGMEC 作成 (HS:790111))

4. 鉱山・製錬所状況

表 4-1. 主要鉄鉱石鉱山一覧 (Vale のみ)

鉱山名	権益保有企業 (権益 : %)	2010年 生産量 (百万 t)	2011年 生産量 (百万 t)	2012年 生産量 (百万 t)	2013年 生産量 (百万 t)	備考
Southeastern System						
<i>Itabira Complex</i>						
Cauê	Vale100%	19.3	18.6	17.8	15.9	
Conceição	Vale100%	19.4	21.4	19.9	18.1	
<i>Minas Centrais Complex</i>						
Água Limpa/Cururu	Vale50%, Bao Steel 社 50%	5.0	5.0	4.6	4.4	
Gongo Soco	Vale100%	6.8	5.3	4.4	4.7	
Brucutu	Vale100%	29.7	30.9	31.7	28.7	
Andrade	Arcelor Brazil 100%	-	-			Vale は権益保有企業 と 40年間のリース契 約により操業
<i>Mariana Complex</i>						
Alegria	Vale100%	13.6	14.7	14.7	15.8	
Fábrica Nova	Vale50%, JFE Hdgs 社 50%	12.5	13.2	13.0	12.5	
Fazendão	Vale100%	10.6	11.1	9.5	9.3	
Southeastern System 計		116.9	120.1	115.6	109.5	
Midwestern System						
Corumbá		2.8	4.1	4.6	4.5	2009年 Rio Tinto よ り権益取得
Urucum		1.4	1.5	1.8	2.0	
Midwestern System 計		4.2	5.6	6.4	6.5	
Southern System						
<i>Minas Itabirito Complex</i>						
Segredo/João Pereira	Vale100%	12.4	11.8	12.2	12.0	
Sepecado/Galinheiro	Vale89.8%, Japan Consortium10.2%	17.7	18.6	19.6	19.0	2007年まで MBR mine
<i>Vargem Grande Complex</i>						
Tamandua	Vale89.8%, Japan Consortium10.2%	8.6	8.8	9.7	6.7	2007年まで MBR mine
Capitão do Mato	Vale89.8%, Japan Consortium10.2%	8.2	7.3	7.3	9.9	2007年まで MBR mine
Abóboras	Vale89.8%, Japan Consortium10.2%	5.2	5.3	5.6	5.4	2007年まで MBR mine
<i>Paraopeba Complex</i>						
Jangada	Vale89.8%, Japan Consortium10.2%	3.5	5.1	6.1	6.9	2007年まで MBR mine
Córrego do Feijão	Vale100%	6.8	6.8	6.8	5.8	
Capão Xavier	Vale89.8%, Japan Consortium10.2%	9.3	8.4	9.6	9.2	2007年まで MBR mine
Mar Azul	Vale89.8%, Japan Consortium10.2%	3.0	4.1	3.3	4.2	2007年まで MBR mine
Southern System 計		74.7	76.3	80.3	79.0	
Northern System						
<i>Serra Norte</i>						
N4W	Vale100%	33.4	38.9	39.3	31.3	
N4E	Vale100%	22.2	20.1	18.7	19.9	
N5	Vale100%	45.6	50.8	48.8	53.6	
Northern System 計		101.2	109.8	106.8	104.9	
Vale 計		297.0	311.8	309.0	299.8	
Samarco 計		10.8	10.8	10.9	10.9	
合計		307.8	322.6	320.0	310.7	

(注 : 生産量は Vale 権益分を記載)

表 4-2. 主要鉄鉱石企業・鉱山一覧

鉱山名	権益保有企業(権益:%)	2010年 生産量 (百万t)	2011年 生産量 (百万t)	2012年 生産量 (百万t)	2013年 生産量 (百万t)	備考
—	GERDAU	—	7.5	7.2	7.2	
—	Arcerol Mital	1.6	1.7	4.1	4.1	
—	Usiminas	6.8	6.3	6.7	6.7	
Casa de Pedra	CSN 社 100%	21.6	20.1	19.8	—	
Namisa	CSN 社 60%, Braak Japan Iron Ore 社 33.52% POHAN 6.48%	12.5	13.9	13.9	—	
Sudeste	MMX 社 100%	5.9	6.1	5.9	5.4	
Corumba (Mine 63)	MMX 社 70%, Centennial Asset Participacoes 社 30%	1.8	1.5	1.5	0.7	
Amapá	Zamin Ferrous 社 100%	4.0	4.8	6.1	—	2013年11月、 Anglo American から 買収
Viga	Ferrous Resouces 社 100%	—	1.8	3.2	3.4	
—	Vale	307.8	322.6	320.0	310.7	
合計		362.0	386.2	388.4	338.2	

(出典：各社資料より JOGMEC 作成)

表 4-3. 主要非鉄金属鉱山一覧

(銅)

(単位：千t、金属量)

鉱山名	権益保有企業 (権益:%)	鉱種	2010年	2011年	2012年	2013年
Sossego	Vale 100%	銅精鉱	117.0	109.0	110.0	119.0
Chapada	Yamana Gold 100%	銅精鉱	67.6	75.4	68.4	59.1
Caraíba	Paranapanema 100%	銅精鉱	—	25	—	—
Santa Rita	Mirabela Nickel 100%	銅精鉱	3.2	4.9	5.8	4.4
Salobo	Vale 100%	銅精鉱	—	—	1.3	13

(ニッケル)

(単位：千t、金属量)

鉱山名	権益保有企業 (権益:%)	鉱種	2010年	2011年	2012年	2013年
Barro Alto	Anglo American 100%	フェロニッケル	—	6.2	21.6	25.1
Tocantins (CNT Nickel, Niquelandia)	CIA Niquel Tocantins 社 (Votorantim) 100%	ニッケル地金 炭酸ニッケル	—	33.0	—	—
Fortaleza de Minas	Votorantim Metais 100%	ニッケルマット	—	6.0	—	—
Codemin	Anglo American 100%	ニッケル精鉱	8.5	9.5	9.6	9.3
Onca Puma	Vale 100%	フェロニッケル	—	7.0	6.0	1.9
Santa Rita	Mirabela Nickel 社 100%	ニッケル精鉱	10.40	15.9	19.3	15.6

(ボーキサイト)

鋳山名	権益保有企業(権益:%)	鋳種	2010年 生産量(千t)	2011年 生産量(千t)	2012年 生産量(千t)	2013年 生産量(千t)
Trombetas	Mineração Rio do Norte 社 (MRN) Vale 40%, Rio Tinto 14.8%, BHP-Billiton 12%, CBA 社 10%, Alcoa Brazil 社 8.58%, Alcoa World Alumina 社 9.62%, Norsk Hydro 社 5%	ホーキサイト	15,435	15,224	15,512	15,729
Paragominas	Norsk Hydro 社 60% Vale 40%	ホーキサイト	7,524	8,151	9,221	7,567
Juruti	Alcoa World Alumina Brasil Ltda. (AWAC) 100%	ホーキサイト	3.9	3.9	3.8	
Pocos de Caldas	Votorantim 社	ホーキサイト	2.7	2.8	-	
Alcoa Pocos de Caldas	Alcoa Alumínio SA 社 100%	ホーキサイト	1.1	1.0	0.8	

(その他)

鋳山名	権益保有企業(権益:%)	鋳種	2010年 生産量 (千t)	2011年 生産量 (千t)	2012年 生産量 (千t)	2013年 生産量 (千t)	備考
Vazante	Votorantim Metais 社 100%	亜鉛精鋳	-	-	-	-	金属量
Pitinga	Minsur 社 50%, Brescia Group 50%	錫	1.451	-	-	-	金属量
Azul	Vale100%	マンガン鋳石	1.6	2.1	1.9	1.9	MnO ₂ 精鋳換算
Morro da Mina	Vale100%	マンガン鋳石	0.1	0.1	0.2	0.1	MnO ₂ 精鋳換算
Urucum	Vale100%	マンガン鋳石	0.2	0.3	0.3	0.4	MnO ₂ 精鋳換算
Araxa	CBMM 社 100%	酸化ニオブ FeNb ニオブ地金 ニオブ合金	-	-	-	-	Nb ₂ O ₅
Catalão de Goiás	Anglo American100%	ニオブ	4.0	3.9	4.4	4.5	

(出典: 各社資料より JOGMEC 作成)

表 4-4. 主要製錬所・精錬所生産状況

製錬所・精製所名	権益保有企業（権益：％）	2010年 生産量 (千t)	2011年 生産量 (千t)	2012年 生産量 (千t)	2013年 生産量 (千t)	備 考
Caraíba	Paranapanema 社 100%	220	212	175	333	銅地金販売 量
Alumina do Norte do Brasil (Alunorte)	Norsk Hydro 社 91.06%、 CBA 社 3.62%、 Nippon Amazon Aluminium 社 2.59% Mitsui & Co. 2.19% Japan Alunorte Investment 社 0.54%	5,805	5,827	5,792	5,377	世界最大の アルミナ工 場 生産能力 630 万 t/y
Vale Manganês	Vale 100%	207	204	-	-	フェロマン ガン フェロシリ コマンガ ン 生産能力 368 千 t/y

（出典：各社資料より JOGMEC 作成）

鉱山操業・拡張関連トピックス

鉄鉱石鉱山

- **Anglo American、Amapa 鉄鉱石鉱山の Zamin Ferrous 社への売却を決定**（2013 年 11 月）
Anglo American は、監督当局からの承認があったことを受けて、Zamin Ferrous 社（英）への Amapa 鉄鉱石鉱山（Amapa 州）の売却を決定した。Zamin Ferrous 社はまず 136 百万 US\$ を支払い、その後 5 年間かけて、鉄鉱石の取引価格に応じて最大 130 百万 US\$ を支払う。Anglo American は、Amapa 鉄鉱石売却による収入を負債の支払いに充当する。

ニッケル鉱山

- **Vale、Onça Puma ニッケル鉱山の操業を再開**（2013 年 11 月）
Vale は、Para 州 Ourilandia do Sul 市に位置する Onça Puma ニッケル鉱山の操業を再開した。2012 年 6 月、Vale は製錬炉の問題から操業を停止し、その後、188 百万 US\$ をかけて、新たな製錬炉耐火物の使用や新規移送システムの導入等、製錬施設の再建工事を進めていた。Onça Puma ニッケル鉱山のフェロニッケル生産能力は 220 千 t/年（ニッケル純分 53 千 t/年）で、ほとんどが中国、日本、ドイツ、フィンランド、イタリア等に輸出される。なお、操業開始年にあたる 2011 年（操業開始は 6 月）と、操業を停止した 2012 年の年間ニッケル生産実績は、それぞれ 7 千 t、6 千 t であった。

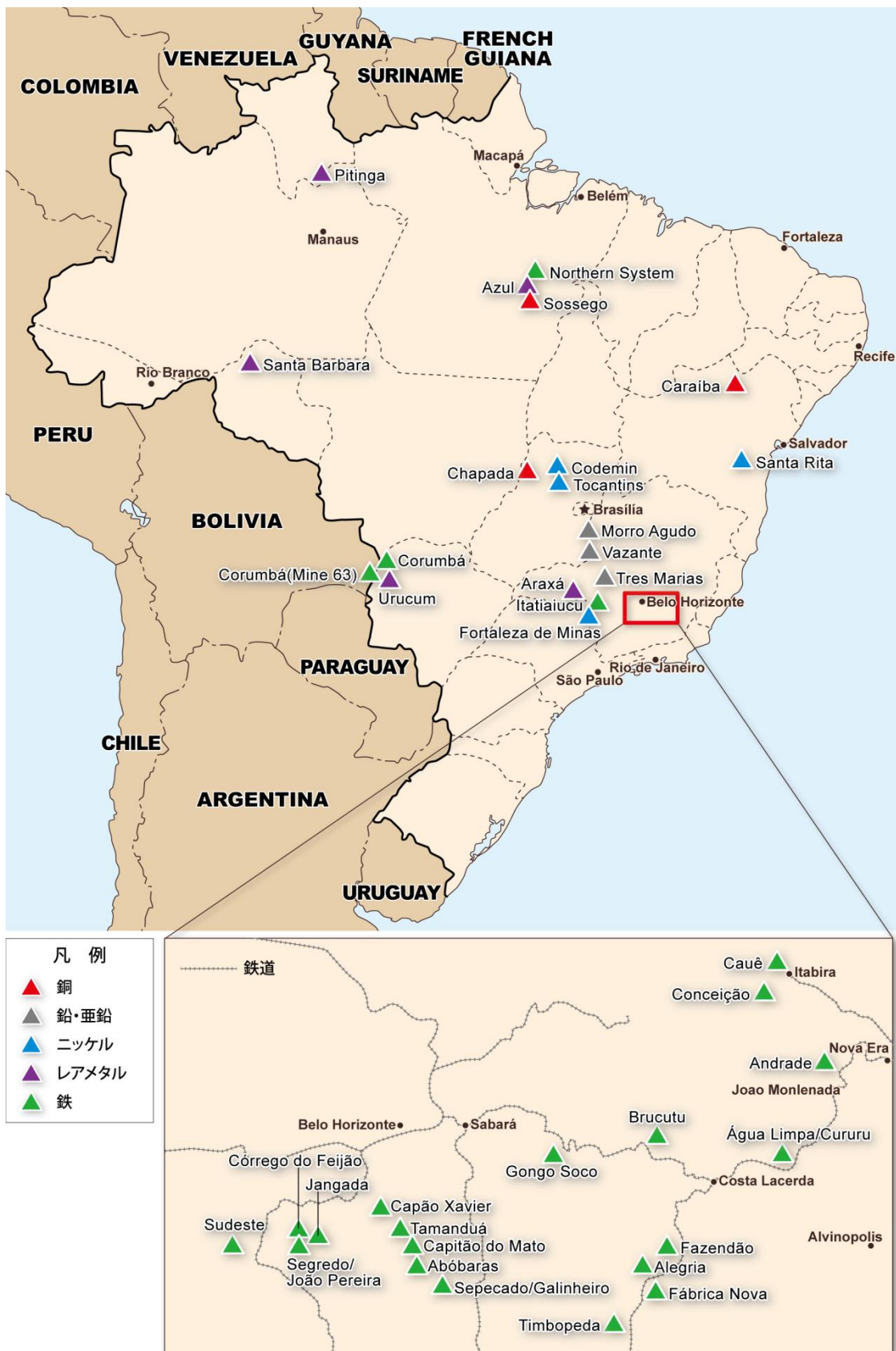


図 1. 主要鉱山位置図

5. 探鉱・開発状況

鉱業税として、鉱業ロイヤルティと年間探査税 (TAH) があるが、探鉱・開発状況の指標となる TAH の 2013 年の納付額は、98 百万レアル (約 40.7 百万 US\$) であった。2012 年の 126 百万レアル (約 52.3 百万 US\$) から 22.2% 減少した。

2013 年に DNPM および鉱山エネルギー省に登録された探査に係る各種申請・許可・承認件数は、探査申請：19,106 件、探査許可：13,562 件、探査報告書承認：1,613 件であった (表 5-1)。探査申請および探査報告書承認件数は 2012 年と大きな差はないが (2012 年はそれぞれ、20,463 件、1,522 件)、探査許可は 53.1% 増加した (2012 年は 8,860 件)。

表 5-1 2011~2013 年の探査・採掘権に係る申請・承認・登録件数

種類	2011	2012	2013			
			上半期	下半期	合計	
探査	探査申請	26,695	20,463	9,634	9,472	19,106
	探査許可	19,583	8,860	5,844	7,718	13,562
	探査報告書承認	1,609	1,522	761	852	1,613
採掘	使用ガイド	970	943	518	643	1,161
	採掘権	195	331	79	98	177
	ライセンス登録	1,588	1,645	870	897	1,767
	小規模採掘業者採掘許可	258	316	128	84	212
	採取登録	185	136	60	71	131

(出典：DNPN 資料から JOGMEC 作成)

探鉱・開発関連トピックス

- **Brazil Minerals 社、Piau 州でバナジウム-チタン-鉄の新プロジェクトの開発及び所有権を取得** (2013 年 8 月)

Brazil Minerals 社 (米国カリフォルニア州) は、Piau 州においてバナジウム-チタン-鉄の新プロジェクトの排他的な開発及び所有権 (75%) を獲得したと発表した。同プロジェクトは、同社の調査チームが 2013 年 6 月に現地調査を行った際、最近起きた山火事跡で新しい露頭を発見したものである。初期的な分析の結果、露頭の品位は鉄 (Fe_2O_3) が 66.2%~71.7%、チタン (Ti_2O_3) が 18.4%~19.8%、バナジウム (V_2O_5) が 0.68%~0.80% である。同社は 2013 年 7 月 30 日、ICL 社 (鉱区及び土地保有者で構成) と開発及び所有契約 (75%) を締結した。Brazil Minerals 社は、ブラジルで金及びダイヤモンドを生産しており、Duas Barras ダイヤモンド鉱山 (権益シェア 55%) を保有している。

- **Vale、Adicional 40 鉄鉱石プロジェクトの操業テストを開始** (2013 年 9 月)

Vale は Adicional 40 プロジェクトの操業テストを開始する。同プロジェクトは、Carajas 地域の鉄鉱石生産量を増産するもので、現在の同地域における生産能力は 40 百万 t/年であるが、同プロジェクトの生産開始後には、2012 年の 110 百万 t から 35% 増産される見込みである。なお、現在操業ライセンスの発行待ちの状態となっている。

- **Anglo American の Minas-Rio 鉄鉱石プロジェクト、パイプライン建設が 415km に達する** (2013 年 10 月)

Anglo American の Minas-Rio 鉄鉱石プロジェクトにおけるパイプライン建設が延長 415 km に達した。2014 年完成を目指して進められている延長 525 km、輸送能力 26.5 百万 t/年のこのパイプラインは、Minas Gerais 州および Rio de Janeiro 州の 32 の市町村を跨ぐもので、ペレット向け鉄鉱石を 3 日間をかけて、選鉱プラントのある Alvorada de Minas からフィルター処理施設のある Açú 港 (São João da Barra) へと輸送する。完成時には世界最長のパイプラインになる見込み。Minas-Rio 鉄鉱石プロジェクトの現在の埋蔵量は 6.85 億 t (鉄品位 67.5%)、資源量は 57.7 億 t である。生産コストは 30 US\$/t とされており、EBITDA ベースで、鉄鉱石価格 120 US\$/t の場合で 25 億 US\$、同 150 US\$/t の場合で 30 億 US\$ の収益が見込めるといふ。

- **加 Lala Exploration 社、Liberdade 銅金プロジェクトの探鉱状況アップデートを公表 (2013 年 10 月)**

加 Lala Exploration 社は 2013 年 10 月 8 日付プレスリリースで、Liberdade 銅金プロジェクトでのボーリング調査結果を公表した。2013 年 4 月から 7 月にかけて、本プロジェクトのオペレータである CODELCO によりボーリング 13 孔が実施された結果、掘進深度 336 m~346 m の区間において銅換算品位 1.36% (銅 1.30%、金 98 ppb) 等が捕捉され、Fortuna 鉱化帯の拡大や、あらたな鉱化帯の発見などの成果があったとしている。対象面積 8,491 ha の本プロジェクトは、ブラジル北部 Para 州の Carajas 地域西部 Sao Felix do Xingu に位置し、既存の IOCG 型鉱床と類似する鉱床賦存が期待されている。2010 年 10 月、CODELCO は、4 年間で 330 百万 US\$ を支出することで権益 51% を取得できるとの条件で本プロジェクトへ参入したが、間もなくこれを達成する見込みである。権益 51% を取得した後、CODELCO は一方的拋出を選択することにより追加権益 24% (合計 75%) を取得することが可能であるが、それには銅量 500 千 t 以上の資源量の確定が必要とされている。

6. 我が国との関係

(1) 日本への輸出

ブラジルから日本へ輸出されている主な金属鉱産物は、鉄鉱石、ペレット、ニッケル地金、アルミニウム地金、フェロニオブである。

表 6-1. 日本への鉱石及び地金輸出量

鉱種	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	対前年増減比 (%)
鉄鉱石 (グロス、千 t)	23215	32,246.0	32,422.0	26,049.1	25,759.1	-1.1
ペレット (グロス、千 t)	2140	5,176.0	4,914.0	5,122.5	5,507.2	7.5
銅精鉱 (金属純分、千 t)	6.8	3.3	0.0	0.0	0.0	-
ニッケル地金 (千 t)	3.0	4.0	5.6	3.7	4.3	16.2
アルミニウム地金 (千 t)	241.0	216.1	222.1	219.4	214.1	-2.4
フェロニオブ (金属純分、千 t)	3.3	4.5	4.3	4.6	5.7	23.9

(出典: Aliceweb より JOGMEC 作成)

(2014. 10. 14 サンティアゴ事務所 山本邦仁)