

## ベトナム

## 主要データ

国名〔英名〕	ベトナム社会主義共和国〔Socialist Republic of Vietnam〕
面積(km <sup>2</sup> )	331,210
海岸線延長(km)	3,444
人口(百万人)	96.2
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	290.3
GDP(十億 US\$)	216.00
一人当り GDP(US\$)	2,246.25
主要鉱産物：鉱石	銅、鉛、亜鉛、錫、チタン、ボーキサイト
主要鉱産物：地金	亜鉛、錫、銅
鉱業管轄官庁	天然資源環境省(MONRE: Ministry of Natural Resources and Environment)、商工省(MOIT: Ministry of Industry and Trade)
鉱業関連政府機関	ベトナム地質鉱物総局(GDGMV: General Department of Geology and Minerals of Vietnam)、鉱山冶金科学技術国立研究所(VIMLUKI)、地球科学鉱物資源研究院(VIGMAL)、放射性及び希元素技術院(ITRRE)等
鉱業法	新鉱物法(法律 No. 60/2010/QH10)が2011年7月1日施行、実施細則(No. 158/2016/ND-CP)は2016年改正、等。
ロイヤルティ	2009年11月25日付けロイヤルティ法 No. 45/2009/QH12、2010年5月14日付け政令 No. 50/2010/ND-CP、2010年7月13日付け通達 105/2010/TT-BTC
外資法	2005年11月29日付け投資法 No. 59/2005/QH11
環境規制法 (環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等)	環境保護法 (No. 55/2014/QH13)
鉱業公社	ベトナム石炭鉱物産業グループ(Vinacomin: Vietnam Coal and Minerals Industry Group)、ベトナム国営鉱物鉱山公社(Vimico: Vietnam National Mineral Corporation)
鉱業活動中の民間企業	Thai Nguyen Non-Ferrous Metals Co.、Ha Tinh Mineral and Trading Co. (MITRACO HATINH)、Sin Quyen Copper Joint Venture Enterprise、Thai Nguyen Tin Production Enterprise、Asian Minerals Resources、Masan Resources
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)	未加工の鉱物資源の輸出禁止等、国の鉱物資源戦略及びマスタープランにより国家管理が強化され、外資による自由な鉱物資源開発は事実上制限されている。
2017年のトピックス	新鉱物法実施細則が2016年末に改正、2017年1月に施行された。 鉱物全体として2025~2035年の探査・採掘投資計画を策定した(2018年)。 国有企業を一括管理へ、Vinacomin傘下企業再編等の国有企業改革が進んでいる(2018年)。

## 1. 鉱業一般概況

ベトナム国内には、銅、鉛、亜鉛、錫、チタン、ボーキサイト、金、ニッケル、タングステン、レアアースなど、多種多様な鉱物資源が賦存している。

ハノイの北約 80km、Thai Nguyen 省に位置する Nui Phao 鉱山は Masan Resources 社が 2011 年に建設に着手、2013 年 4 月に操業を開始した。Nui Phao 鉱山はタングステン、蛍石、銅及びビスマスを生産している。また、Nui Phao 鉱山の APT 工場は 2015 年 4 月に操業を開始、本工場は独 H. C. Starck 社が建設を行い、当初工場権益は Masan Resources 社が 51%、Starck 社が 49% 保有していた。しかし、2018 年 8 月に Masan Resources 社が Starck 社保有の 49% 分を 2,910 万 US\$ で買収し、100% 子会社化を行っている。また、2017 年 7 月に Nui Phao 鉱山は法令違反が発覚し、5 億 1 千万ドルの罰金の支払いと操業中断及び鉱害防止措置を取るよう命ぜられたと報道されたが、同社の 2017 年のタングステン精鉱の生産量 (6,483t) は 2016 年 (6,357t) より増加しており、その影響はほとんど出なかったものと考えられる。

ハノイの西約 160km、Son La 省に位置する Ban Phuc 鉱山は Asian Mineral Resources 社が操業している鉱山で、年間生産量はニッケル 6,400t、銅 3,200t、コバルト 200t (いずれも金属量) と公表している。

## 2. 鉱業政策の主な動き

### ①ロイヤルティ引き上げ

金属鉱物資源の採掘量に応じて支払うロイヤルティが 2016 年 7 月 1 日より引き上げられ、表 2-1 のとおりとなった。関係諸機関及び企業等からヒアリングを行い、政府が決定した。なお、ロイヤルティ法では鉱種毎にロイヤルティ率の範囲が定められており、これはその範囲内に収まっている。

表 2-1. ロイヤルティの推移

主な鉱種	2016 年 7 月施行 (現行ロイヤルティ)	2013 年決議
鉄	14%	12%
チタン	18%	16%
金	17%	15%
タングステン・アンチモン	20%	18%
銅	15%	13%
プラチナ、銀、錫	12%	10%

### ②マスタープラン更新

ベトナムでは、新鉱物法 (2010 年 11 月 17 日 60/2010/QH12) において、政府が鉱物資源戦略及びマスタープランを策定することとなっている。マスタープランは、鉱物資源戦略に基づき、各鉱物の探鉱、採掘、加工、利用について定めたものである。多くの金属資源のマスタープランは 2006~2008 年の間に策定されていたが、その後政府は、期限の 2015 年を迎えても新しく策定を行わず、現行のものを 2020 年まで延長することとなった。とはいえ政府は改正の必要性を認識して作業を進めており、2018 年 7 月には、金、銅、ニッケル、錫、タングステン、アンチモン等鉱物全体としての 2025~2035 年の探査・採掘投資計画を策定した。

### ③その他

ベトナム政府は鉱山の管理強化を図っている。新鉱物法の実施細則が改正され、①各鉱山への重量検査秤とカメラの設置義務、②財務省の権限強化、資源量の判断と税率の権限の移行 (以前は県レベル

であった)、③開発から閉山までの全ての証憑の保管、④企業の探査結果の評価(資源量が妥当かどうか)、⑤環境管理について規定された。特に環境管理については、河川水の汚染による魚の大量死が発生する等、環境汚染が広がってきているため、2015年に環境復元のための通達が他に2件発行されている。

また、高付加価値化の流れではないが、外資の参入に厳しくなりすぎないような投資に関する規則の変更、そのほか採掘権やその競争入札について、鉱区保持者の要件等を定めた規則の変更等、規則レベルの変更はいくつか行われた模様。

高付加価値化に係る流れとしては、2018年の上記の2025~2035年の探査・採掘投資計画策定の際に、鉄や銅等の原鉱石輸出を2035年まで全面禁止にする方針が浮上しており、産業界の反発も含めて今後が注目される。

その他には、Vinacomin、Vimicoを含む国有企業21社を各省庁から切り離してスーパー委員会という政府組織に移管し一括管理する、また、Vinacomin傘下の企業を民営化、統合、廃止、現状維持に分類し整理する等の国有企業に係る改革も進んでいる。

### 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	2015年 (千t)	2016年 (千t)	2017年 (千t)	対前年増減 比(%)	世界シェア (%)	ランク
錫	4.5	4.6	4.6	-0.4	1.2	10
ボーキサイト	1,094.0	1,419.0	1,400.0	-1.3	0.5	15
ニッケル	8.6	4.3	0.0	-100.0	0.0	-
チタン	109.0	225.5	193.0	-14.4	3.5	10
アンチモン(t)	219.0	218.0	0.0	-100.0	0.0	-
タングステン(t)	2,562.0	2,969.0	0.0	-100.0	0.0	-

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2018)

#### (2) 主要金属地金生産量

表3-2. 金属地金生産量

鉱種	2015年 (千t)	2016年 (千t)	2017年 (千t)	対前年 増減比(%)	世界シェア (%)	ランク
錫	4.4	4.4	4.4	0.5	1.2	9

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2018)

#### (3) 主要金属消費量

表3-3. 金属地金消費量

鉱種	2015年 (千t)	2016年 (千t)	2017年 (千t)	対前年 増減比(%)	世界シェア (%)	ランク
鉛	101.2	134.1	149.4	11.4	1.3	15
錫	6.0	6.0	6.0	0.0	1.6	8
ニッケル	1.2	1.2	1.2	0.0	0.1	32

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2018)

(4) 主要金属輸出量

表 3-4. 主要金属輸出量

鉱種	2015年 (千t)	2016年 (千t)	2017年 (千t)	対前年増減比 (%)	主な輸出相手国
鉄 鉱石	265.6	948.1	3,512.6	270.5	中国

(出典：World Metal Statistics Yearbook 2018, International Trade Centre)

(5) 主要金属輸入量

表 3-5. 主要金属輸入量

鉱種	2015年 (千t)	2016年 (千t)	2017年 (千t)	対前年増減比 (%)	主な輸入相手国
鉄 鉱石	55.3	1,871.7	4,210.7	125.0	ブラジル、豪州、南ア

(出典：World Metal Statistics Yearbook 2018, 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	備考
Sin Quyen 鉱山	Vietnam National Mineral Corporation (VIMICO) (100)	銅(精鉱中含量) 金(精鉱中含量) 鉄(精鉱中含量)	-	年産能力 銅精鉱(精鉱中含量) 1.1 万 t 金 0.3t 鉄精鉱 9 万 t
Cho Dien 鉱山	VIMICO(100)	鉛(精鉱中含量) 亜鉛(精鉱中含量)	-	年産能力 亜鉛精鉱(精鉱中含量) 5 万 t
Gao Bang 鉱山	VIMICO(100)	錫(精鉱中含量)	-	年産能力 錫精鉱(精鉱中含量) 0.4 万 t
Nui Nua 鉱山	VIMICO(100)	クロム	-	年産能力 1 万 t
Nui Phao 鉱山	Masan Resources(100)	タングステン精鉱	6,483t	2017 年生産実績
		螢石	6.25mt	2015 年生産実績
		ビスマス	-	年産能力 2,300t
		銅	-	
Ban Phuc 鉱山	Asian Mineral Resources(90) COXAMA(10)	ニッケル	6,400t	公表している生産量
		銅	3,200t	
		コバルト	200t	
Tan Rai 鉱山	Vinacomin(100)	ボーキサイト (アルミナ)	-	年産能力：65 万 t (アルミナ)

(出典：各社ホームページ、USGS Minerals Yearbook 2014 等)

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	備考
Tang Loong 製錬所	VIMICO(100)	銅カソード	10,000t	年産能力 銅カソード 1 万 t
Ta Pan 製錬所	Zijin Mining Group Co Ltd (NA)	亜鉛地金	-	年産能力 亜鉛地金 0.6 万 t
Thai Nguyen 亜鉛製錬所	VIMICO(100)	亜鉛地金	10,000t	年産能力 亜鉛地金 1 万 t
Thai Nguyen 錫製錬所	Thai Nguyen Nonferrous Metal Co(100)	錫地金	-	年産能力 錫地金 0.2 万 t

(出典：VIMICO 等ヒアリング、USGS Minerals Yearbook 2014)



図 4-1. 主要鉱山位置図

### 5. 探鉱状況

Asian Mineral Resources 社は、Ban Phuc 鉱山及びその周辺地域において、ニッケルの探鉱を継続している。2014 年 7 月に 49.7km<sup>2</sup>の鉱区を取得し、地質調査、トレンチ調査、土壌地化学探査により、25 か所のターゲットを抽出した。これらのうち有望な King Snake 地域、Ban Chang 地域等から優先的に探鉱を実施している。

### 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力(グロス量)

鉱種	2015年(t)	2016年(t)	2017年(t)	対前年増減比(%)
錫				
地金	405.6	787.9	563.3	-28.5
チタン				
鉱石	23,153.0	11,793.0	5,340.0	-54.7
マンガン				
鉱石	-	-	-	-
フェロマンガン	1,267.0	917.0	2,134.0	132.7

フェロシリコマンガ	49,293.6	51,110.1	51,616.0	1.0
タングステン				
地金	3.2	7.8	4.2	-46.1
APT	767.3	182.4	328.4	80.0
フェロタングステン	504.5	270.0	63.0	-76.7
クロム				
フェロクロム	119.9	717.3	-	-
モリブデン				
鉱石	1,451.0	1,140.0	1,500.0	31.6
化合物	20.0	40.0	-	-
アンチモン				
地金	784.1	1,391.6	994.0	-28.6
ジルコニウム				
鉱石	343.0	277.0	63.0	-77.3
希土類				
原料・製品	2,442.2	2,896.7	3,802.8	31.3
化合物	123.0	330.8	52.5	-84.1
リン				
鉱石	21,025.0	17,400.0	13,931.0	-19.9
金				
地金	0.03	0.03	0.03	-11.4

(出典：財務省貿易統計)

**(2) 日本企業による投資状況等**

- ・ 昭和電工は、2010年5月に磁石合金用レアアース原料工場を Ha Nam 省に完成させ、高性能レアアース磁石の原料となるジジム及びジスプロシウムメタルを合わせて年間 800t の規模で生産している。
- ・ 信越化学工業は、レアアースマグネット製造工場の建設を決定し、2014年10月に着工、第1期分（年産 1,000t）は 2015 年末に完成した。現在は第2期工事を実施しており、2018 年半ばには年間生産量が 2,200t に増加する予定である。
- ・ 第一稀元素化学工業はオキシ塩化ジルコニウムの製造を目的として、2012年に Bà Rịa-Vũng Tàu 省にベトナム子会社を設立し現在生産中。2018 年から増産を目指して新工場建設に着手、2022 年 5 月に生産開始の予定である。
- ・ JFE スチールは 2015 年 9 月 18 日、台湾プラスチックグループが Ha Tinh 省で実施中の一貫製鉄所プロジェクトに関し、5%の資本参加及び技術支援・供与を行う契約を締結した。その後、2017 年 5 月に第1号高炉の火入れを行い、ベトナム初の大型一貫製鉄所として始動した。さらには 2018 年 1 月に第2号高炉の火入れを行い、粗鋼生産量計 700 万 t/年の第1期計画が完了した。

**7. その他トピックス**

Phuoc Son 鉱山、Bong Mieu 鉱山で金を生産してきた Besra 社が 2017 年 4 月に撤退し、現地操業子会社が破産状態になった。同子会社の元役員が買収し、資産売却・債務整理にあたる。なお、鉱山は 2017 年 1 月に稼働を停止した。

(2018. 11. 1 ジャカルタ事務所 南博志)