

# フィリピン

## 主要データ

国名〔英名〕	フィリピン共和国 [Republic of the Philippines]
面積(km <sup>2</sup> )	300,000
海岸線延長(km)	36,289
人口(百万人)	98.0
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	326.6
GDP(百万US\$)	166,909
一人当り GDP(US\$)	1,845
一人当り銅使用量(kg/人)	0.3
主要鉱産物：鉱石(千t)	銅(19)、ニッケル(123)、クロム(14) (2008年)
主要鉱産物：地金(千t)	銅(175)、鉛(30) (2008年)
鉱業管轄官庁	環境天然資源省(Department of Environment and Natural Resources: DENR)
鉱業関連政府機関	鉱山地球科学局(Mines and Geosciences Bureau: MGB)
鉱業法	1995年フィリピン鉱業法(共和国法第7942号)
ロイヤルティ	N/A
外資法	1987年オムニバス投資法(共和国法第226号) 1991年外国投資法(共和国法第7042号) 1995年特別経済区法(共和国法第7916号)
環境規制法 (環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等)	NA
鉱業公社	フィリピン鉱山開発公社(PMDC: Philipinnes Mining Development Corporation)
鉱業活動中の民間企業	Philex Mining Co.、Lepant Consolidated Mining Co.、Benquet Co.、Atlas Consolidated Mining and Development Co.、Nickel Asia Co.、住友金属鉱山株式会社、大平洋金属株式会社、Xstrata
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)	NA
2008年のトピックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1994年以降操業を停止していた Toledo 銅山、鉱害問題、運営主体の破たんまで操業を停止していた Rapu Rapu 鉱山が操業を再開した。</li> <li>・ Canatuan 硫化鉱プロジェクトが生産を開始した。</li> <li>・ 住友金属鉱山が主体の Coral Bay HPAL 第2工場が2009年4月に竣工、操業を開始した。</li> <li>・ 新規 FTAA が1995年以来13年振りに締結された。</li> </ul>

## 1. 鉱業一般概況

- ・ 2008年は鉱業分野での投資目標額 8億US\$に対し、年後半からの金属価格低下、世界金融危機の影響等により 6.3億US\$に止まった。鉱業振興政策では2004年から2013年までの10年間で150億US\$の投資を目標としているが、2008年までの累計は20億US\$である。

- ・ Mindanao 島 Canatuan 硫化鉱プロジェクトの銅・亜鉛選鉱プラントが2008年11月に完成し、12月から精鉱生産を開始した。埋蔵量3.0百万t、品位Cu 1.35%、Zn 1.05%、Au 0.75g/t、Ag 36g/t、マインライフ6年とされている。
- ・ Cebu 島 Toledo 銅山は、台風被害、銅価低迷等から1994年以降操業を停止していたが、

銅価上昇により2007年9月再開工事に着手、2008年7月鉱石採掘、9月から選鉱処理を再開した。年産能力銅47kt、金1.3tであるが、拡張工事により2010年には銅61kt、金2.1tとする計画。

- Rapu Rapu 島 Rapu Rapu 多金属鉱山は、運営主体である豪州 Lafayette Mining 社破たんにより2007年後半から操業が停止されていたが、2008年4月、権益が韓国、マレーシア企業に移転、10月に生産を再開した。
- Mindanao 島 Tampakan 銅・金鉱山開発プロジェクト(Xstrata 62.5%)は、フィリピン共産党によるキャンプ襲撃等を受けながらもプレFS調査を完了させ、精測・概測・予測鉱物資源量合計21.8億t、平均品位Cu 0.591%、Au 0.231g/t、Mo 0.007%、開発費52億US\$、年産銅34万t、金35万oz(10.9t)、マインライフ20年を想定している。2009年前半はプレFS結果を精査し、同年後半からFSを実施する。
- Mindanao 島 Boyongan 銅・金開発プロジェクトは、Philex Mining 社が Anglo American 社から権益50%を55百万US\$で取得、Philex Mining 社権益100%となった。Philex Mining 社が11月に発表したプレFS結果は資源量67.8百万t、品位Cu 0.87%、Au 1.37g/t(カットオフ品位Cu 0.60%、Au 0.80g/t)とされている。2009年はBoyongan 鉱床の北西1kmに位置する Bayugo 銅・金鉱徴地を含めたプレFSを継続するとしており、2010年にFS実施、開発は2011年以降、現時点での開発費及び初期コスト合計で所要資金5億US\$と見込んでいる。同社の Padcal 鉱山が2014年頃に埋蔵量が枯渇する見込みのため、それまでに開発を完了させたい意向。
- Luzon 島北部の Didipio 銅金山開発事業は、開発主体の OceanaGold が12月に凍結を発表した。開発費を見直した結果、必要資金が320百万US\$となり175百万US\$の不足が見込まれたため、大規模投資を控え、JV パートナー、投資家等を求めてきたが提携先が見つからなかったとしている。
- ニッケル鉱山では、Luzon 島 Acoje 鉱山で DMCI Holdings 社が Rusina Mining 社との採掘契約に基づき実施していたラテライトニ

ッケル採掘・販売を休止した。契約では DMCI に対し5年間、5百万tのラテライトニッケル採掘・販売権が与えられ、2008年初頭から採掘を開始、主として中国のニッケル銑鉄原料として輸出されていた。しかし、ニッケル価格低迷により2008年後半から採掘を休止し、貯鉱の販売のみが行われていた。品位Ni 1.2~1.7%のニッケル鉱石約30万tを採掘・販売したほか、日本へも品位Ni 2.15%の鉱石7.5千tを輸出した。2009年初頭以降、中国の要求がNi低品位(1%)、Fe高品位(45%以上)、低価格(10US\$/t)となり、対応できる鉱山が極めて限定的となった。

- Palawan 島 Berong ニッケル鉱山は2007年に操業を開始したが、2009年2月操業を休止し、600名以上の労働者を一時解雇した。本格採掘の再開はニッケル価格が18,000US\$を上回ってからとしている。同鉱山は、BHP Billiton に年間50万tの鉱石を販売する契約を締結しているが、これが40万tへ削減され当面在庫で対応可能なこと、また中国では港に800万tを超えるニッケル鉱石が貯鉱されているという情報を採掘中断の理由として挙げた。
- 住友金属鉱山が主体となっている Palawan 島 Coral Bay HPAL 第2号プラントが、2006年3月の着工以来307mUS\$の予算で2009年4月竣工、稼働を開始した。低品位ニッケル酸化鉱からニッケル・コバルト混合硫化物を生産するもので、年産能力ニッケル純分で12kt、第1号プラントと合計すると22ktとなった。
- Mindanao 島 Pujada ニッケルプロジェクトは、開発時期を巡って運営会社 Asiaticus 社と BHP Billiton が法廷闘争を行っていたが、環境天然資源大臣の仲介により話し合いで解決する方向となった。Asiaticus 社が BHP Billiton の現地子会社 Queensland Nickel (QN) 社と2002年に締結した合弁契約において、BHP Billiton 側は15億US\$を投じ製錬所を建設するとしていたが進展がないため、Asiaticus 社が合弁契約の無効を訴えていたもの。埋蔵量は、鉱量2億t、品位Ni 1.3%とされる。フィリピン政府及び Asiaticus 社は、2009年に商業生産開始を

見込んでいたが、BHP Billiton では 2019 年以降の開発に位置付けられている。

Agreement (資金技術支援協定) が 1995 年の Tampakan プロジェクト以来 13 年振りに締結された。

- ・ 2004 年に策定された鉱業再活性化プログラムに基づき、鉱業振興策を継続中である。

## 2. 鉱業政策の主な動き

- ・ 外国資本の権益比率を制限しない FTAA (Financial and Technical Assistance

## 3. 主要鉱産物の生産・輸入・消費・輸出動向

### (1) 主要非鉄金属鉱石生産量

表 1. フィリピン：金属鉱石生産量

鉱種	2006年	2007年	2008年	2008年増減比(%)
銅(千t)	17.7	22.9	18.9	-17.5
亜鉛(千t)	0.7	8.4	0.4	-95.2
ニッケル(千t)	64.7	78.2	122.7	56.9
金(t)	36.1	38.8	37.1	-4.4
銀(t)	23.5	27.8	13.3	-52.2
クロム(千t)	39.3	31.6	14.2	-55.1

(出典：WMSY 2009)

### (2) 主要非鉄金属地金生産量

表 2. フィリピン：金属地金生産量

(単位：千t)

鉱種	2006年	2007年	2008年	2008年増減比(%)
銅	181.0	160.2	174.6	9.0
鉛	30.0	30.0	30.0	0.0

(出典：WMSY 2009)

### (3) 主要非鉄金属消費量

表 3. フィリピン：金属地金消費量

(単位：千t)

鉱種	2006年	2007年	2008年	2008年増減比(%)
銅	34.0	34.0	34.0	0.0
鉛	34.5	33.0	30.9	-6.4
亜鉛	12.3	12.8	9.7	-24.2
錫	0.1	0.1	0.2	100.0
アルミニウム	26.4	19.3	16.3	-15.5
ニッケル	0.1	0.1	0.1	0.0

(出典：WMSY 2009)

## (4) 主要非鉄金属輸出生量

表 4. フィリピン：精鉱、地金等輸出生量(マテリアル量)

鉱種	2006年	2007年	2008年	2008年 増減(%)	主な輸出相手国	HSコード
銅鉱(千t)	68.9	102.2	104.8	2.6	日本、中国、韓国	260300
鉛鉱(千t)	1.4	2.5	0.2	-93.5	台湾、韓国、中国	260700
亜鉛鉱(千t)	0.1	13.6	1.9	-86.0	韓国	260800
ニッケル鉱(千t)	5,616.2	9,970.9	5,903.6	-40.8	中国、日本、韓国	260400
マンガン鉱(千t)	8.1	3.2	6.3	95.5	インド、中国、イラン	260200
クロム鉱(千t)	94.7	180.9	244.8	35.3	中国、日本、台湾	261000
希土類金属、スカンジウム及びイットリウム(t)	219.8	8.4	107.4	1,178.7	日本	280530
希土類金属の無機又は有機化合物(セリウム化合物除く)(t)	14.7	0	0	-	-	284690
銀(t)	175.8	84.8	60.4	-28.8	台湾、タイ、マレーシア	710610, 710691, 710692
金(t)	81.0	48.1	89.3	85.6	香港、台湾、マレーシア	710811, 710812, 710813
フェロクロム(千t)	1.4	1.8	0.3	-81.9	中国、日本	720241, 720249
フェロニッケル(千t)	0	0.4	1.6	261.1	中国、台湾	720260
精製銅(千t)	177.0	175.4	181.5	3.5	韓国、タイ、中国	740311, 710319
アルミニウム(千t)	0.3	1.7	1.2	-25.4	日本、マレーシア、タイ	760110

(5) 主要非鉄金属輸入量

表 5. フィリピン：精鉱、地金等輸入量(マテリアル量)

鉱 種	2006 年	2007 年	2008 年	2008 年 増減比(%)	主な輸入相手国	HS コード
銅鉱(千 t)	509.0	599.6	621.6	3.7	パプアニューギニア、 インドネシア、豪州	260300
ボーキサイト(千 t)	0.7	0.7	0.5	-28.0	中国、香港	260600
マンガン鉱(千 t)	0.1	0.6	0.0	-100.0	—	260200
クロム鉱(千 t)	0.0	0.0	2.2	皆増	中国	261000
チタン鉱(千 t)	2.0	1.6	1.8	16.0	中国、ウクライナ、豪 州	261400
希土類金属、スカンジウ ム及びビットリウム(t)	40.2	0.0	6.6	皆増	中国、英国	280530
セリウム化合物(t)	165.1	66.4	135.3	103.7	日本、米国	284610
希土類金属の無機又は 有機化合物(セリウム化 合物除く)(t)	30.1	12.0	8.0	-33.3	米国、日本、韓国	284690
水銀(t)	33.1	31.8	7.7	-75.9	米国	280540
コバルト酸化物・水酸 化物(t)	1.4	0.3	3.1	1,004.6	カナダ、シンガポール	282200
銀(t)	3.3	22.1	0.5	-97.7	ドイツ	710610, 710691, 710692
金(t)	39.7	15.0	20.3	35.2	日本、マレーシア、香 港	710811, 710812, 710813
フェロマンガ(千 t)	4.6	4.5	6.7	47.6	中国、インド、タイ	720211, 720219
フェロシリコマンガ (千 t)	1.8	3.9	3.2	-17.3	中国、豪州	720230
精製銅(千 t)	6.9	8.1	8.1	0.9	豪州、韓国、日本	740311, 740319
アルミニウム(千 t)	1.8	1.3	1.8	39.2	アラブ首長国連邦、 日本、台湾	760110
鉛地金(千 t)	2.3	3.1	0.8	-74.2	台湾、韓国、日本	780110
亜鉛地金(千 t)	12.6	11.7	9.8	-16.3	日本、韓国、カナダ	790111, 790112

## 4. 鉱山・製錬所状況

表 6. 鉱山一覧

鉱山名	権益所有企業 (権益：%)	鉱種	生産量 (kt：年)	備考
Padcal 鉱山	Philex Mining Co. (100)	銅(精鉱中含量) 金(精鉱中含量) 銀(精鉱中含量)	18,681t 4,510kg 4,248	・2008年生産実績
Toledo 鉱山	Atlas Consolidated Mining and Development Co. (65.53) Crescent Asian Special Opportunities Portfolio (34.47)	銅(精鉱中含量) 金(精鉱中含量) 銀(精鉱中含量)	2,488t 22kg 171kg	・2008年生産実績 (2008年9月精鉱生 産開始)
Rapu-rapu	LG Group International (42) Korea Resources Co. (28) Malaysia Smelting Co. Berhad (30)	銅(精鉱中含量) 亜鉛(精鉱中含量) 金(精鉱中含量) 銀(精鉱中含量)	957t 1,810t 87kg 1,234kg	・2008年生産実績 (2008年10月精鉱生 産再開)
Canatuan 鉱山 (Suphide project)	TVI Pacific Inc. (100)	銅(精鉱中含量) 金(精鉱中含量)	NA NA	・2008年12月精鉱生 産開始
Lepanto 鉱山	Lepanto Consolidated Mining Co. (100)	銅(精鉱中含量)	1,608t	・2008年生産実績 ・2009年は銅精鉱生産 休止
Rio tuba 鉱山	Nickel Asia Co. (60) (内、住友金属鉱山株 9.9) 大平洋金属株 (36) 双日株 (4)	ニッケル (鉱石中含量)	6,310t	・2007年生産実績
Taganito 鉱山	Nickel Asia Co. (65) (内、住友金属鉱山株 10.725) 大平洋金属株 (33.5) 双日株 (1.5)	ニッケル (鉱石中含量)	10,597t	・2007年生産実績
Cagdianao 鉱山	Nickel Asia Co. (100) (内、住友金属鉱山株 16.5)	ニッケル (鉱石中含量)	10,136t	・2007年生産実績
Taganaan 鉱山	Nickel Asia Co. (100) (内、住友金属鉱山株 16.5)	ニッケル (鉱石中含量)	6,551t	・2007年生産実績
South Dinagat 鉱山	Nickel Asia Co. (100) (内、住友金属鉱山株 16.5)	ニッケル (鉱石中含量)	2,539t	・2007年生産実績
Acoje 鉱山	Rusina Mining NL. (80) DCMH Holdings Inc. (10) European Nickel Plc (10)	ニッケル鉱石	275kwt	・2008年生産実績
Berong 鉱山	Toledo Mining Co. (56.1) Atlas Consolidated Mining and Development Co. (25.2) European Nickel PLC (18.7)	ニッケル鉱石	727kwt	・2008年生産実績

表 7. 製錬・精製所生産状況

	権益所有企業 (権益：%)	鉱種・形態	生産量 (kt：年)	備考
Pasar 製錬所	Glencore International AG (78)	銅カソード	174.6kt	・2008年生産推計
Coral Bay HPAL Plant	住友金属鉱山株 (54) 三井物産株 (18) 双日株 (18) Rio Tuba Mickel Mining Co. (10)	ニッケル(ニッケル・コバルト混合硫化物中含量)	10,079t	・2007年生産実績

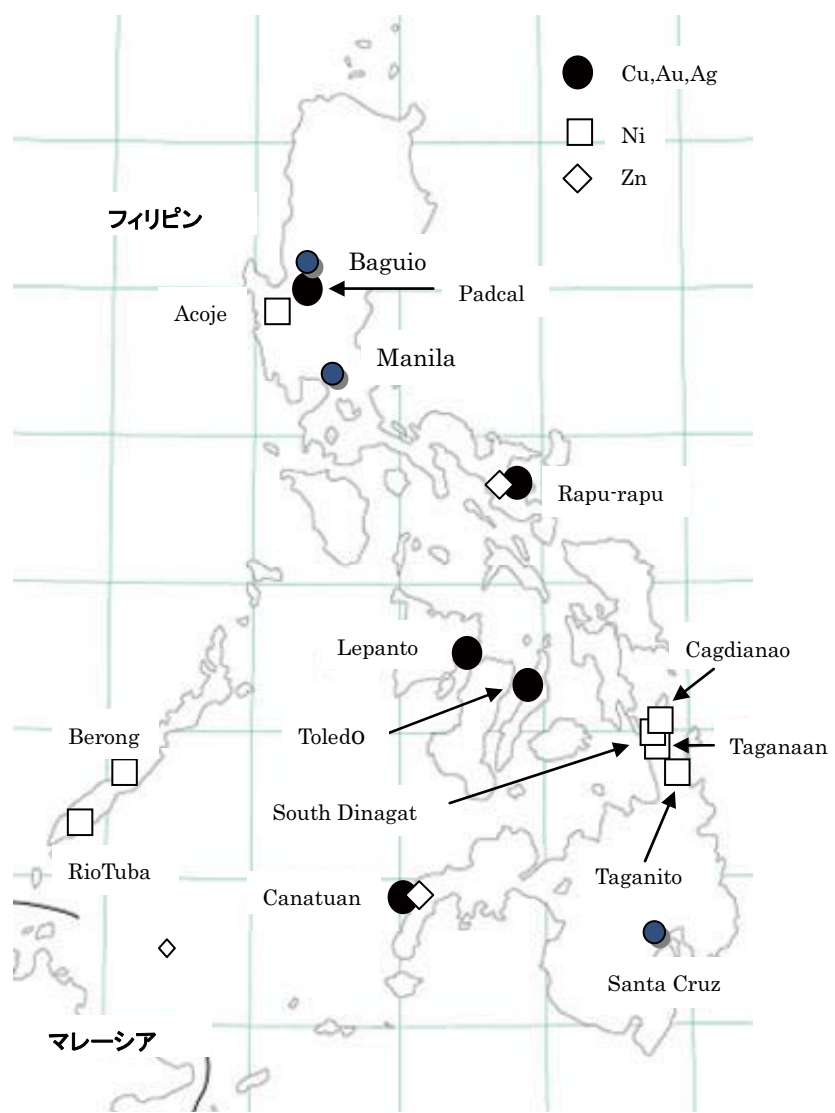


図 1. フィリピンの主要鉱山位置図

## 5. 我が国との関係

### (1) 日本への輸出

表 8. フィリピンの日本への精鉱、地金輸出量 (マテリアル量)

鉱種	2006年	2007年	2008年	2008/年増減比(%)	HSコード*
銅精鉱(千t)	83.0	88.8	77.3	-13.0	260300
粗銅(t)	3,991.3	7,488.8	15,978.8	113.4	740200
銅カソード(t)	5,695.1	4,726.7	4,613.8	-2.4	740311
錫地金(t)	45.7	93.1	79.4	-14.7	800110
金(kg)	864.4	528.5	537.7	1.8	710811, 710812, 710813
銀(kg)	7,889.0	15,026.0	12,771.5	-15.0	710610, 710691, 710692
パラジウム(kg)	436	256	344	34.4	711021
ニッケル鉱石(千t)	988.0	1,087.3	1,009.6	-7.1	260400
ニッケル・コバルト混合硫化物(t)	15,858.8	18,823.5	20,624.4	9.6	750120290
フェロニッケル(t)	0	16.0	200.2	1,150.9	720260
アルミニウム(t)	255.0	0	0	-	760110
クロム鉱石(千t)	13.9	9.9	5.1	-48.6	261000
フェロクロム(t)	0	170.0	54.0	-68.2	720241
クロム(t)	3.0	-	-	-	811221
鉄鉱石(千t)	4,956.8	5,318.3	0.8	-100.0	260111, 260112

(出典：日本貿易月表 2008.12)

### (2) 日本企業による投資状況等

- 住友金属鉱山が主体となっている Palawan 島 Coral Bay HPAL 第 2 号プラントが、2006 年 3 月の着工以来 307mUS\$ の予算で 2009 年 4 月竣工、稼働を開始した。ニッケル・コバルト混合硫化物年産能力ニッケル純分 12kt、第 1 号プラントと合計すると 22kt となった。
- また、同社は 2009 年 9 月、Mindanao 島 Taganito 地区において HPAL 工場建設を実施すると発表した。2010 年 3 月建設開始、2013 年 3 月工事完了、試運転を経て同年 8 月商業生産開始を計画している。投資総額 13 億 US\$、年産能力ニッケル 30kt、コバルト 2.6kt を予定しており、稼働中の Coral Bay HPAL 工場と合わせて、5.2 万 t のニッケル原料をフィリピンで確保することとなる。
- 更に同社は 2009 年 8 月、低品位ニッケル酸化鉱石の供給元である Nickel Asia Co. の株式 16.5% を取得し、HPAL 向け鉱石確保を強

固にした。

- 2008 年 12 月、日・フィリピン経済連携協定 (EPA) 発効。同協定は、貿易及び投資の自由化及び円滑化、自然人の移動、ビジネス環境の整備、人材養成等を含む幅広い分野での協力等について規定。

### 6. その他トピックス

- 2008 年 12 月、中国 Jiangxi Rare Earth and Rare Metals Tungsten Group Co. は、Atlas Consolidated Mining and Development Co. と Palawan 島 Berong ニッケル鉱山にニッケル・コバルト混合水酸化物製造のパイロットプラントを建設することに合意した。Berong 鉱山では、European Nickel 社も Heap leaching によるニッケル・コバルト混合水酸化物製造を計画している。
- 地元大手鉱山企業である Philex Mining Co.



は 2008 年 11 月、入札により同社株式の 20.06% (約 779 百万株) を香港の First Pacific 社に総額 6,166 百万 Peso (約 123 百万 US\$) で売却すると発表した。First Pacific 社は、Philex 社の株式の買増し、経

営不振に陥っている Lepanto Consolidated Mining Co. の買収等を検討しており、地元企業の不振が目立っている。

(2009. 10. 7/ジャカルタ事務所 小岩孝二)