

ボツワナ

主要データ

国名(英名)	ボツワナ共和国 (Republic of Botswana)
面積(km ²)	582,000
海岸線延長(km)	0
人口(百万人)	1.8(2008年7月推定)
人口密度(人/km ²)	3.2
GDP(10億US\$)	26.0
一人当りGDP(US\$)	14,300
一人当り銅使用量(kg/人)	N/A
主要鉱産物: 鉱石(千t)	銅:21.5、ニッケル:24.7
主要鉱産物: 地金(千t)	N/A
鉱業管轄官庁	鉱物・エネルギー・水資源省 (Ministry of Minerals, Energy and Water Affairs)
鉱業関連政府機関	地質調査所 (Department of Geological Survey)
鉱業法	鉱業法 (Mines and Minerals Act of 1999)
ロイヤルティ	有
外資法	N/A
環境規制法 (環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等)	N/A
鉱業公社	N/A
鉱業活動中の民間企業	MMC Norilsk Nickel (ロシア)
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)	特になし
2007年のトピックス	・2007年11月、甘利経済産業大臣が同国を訪問し、日本が保有する衛星画像を用いた先進的な探査技術による「地質リモートセンシング・プロジェクト」が実施することが決定された。

1. 鉱業一般概況

ボツワナは、1966年の独立以来、ダイヤモンド、銅、ニッケル、石炭鉱業が牽引役となり、大きな経済成長を続けている。2004年10月の選挙で、ボツワナ民主党 (Botswana Democratic Party: BDP) 率いるモハエ大統領が再選され、これまでの政治的安定、高成長率の政治的基盤が、次の5年間も継続されることが確信され、鉱業政策においても引き続き、鉱山開発、探鉱への投資促進政策が推し進められるであろう。

一方、鉱業依存の体制を脱し、国内産業の多角化を図るため、製造業、金融業、観光業の振興政策も、政府により推し進められている。現在、ボツワナでは、最終的に2016年まで持続的な経済成長を目的とした第9次国家開発計画

(2003/2004～2008/2009)が進められている。この中には鉱業における高付加価値化、下流部門の強化なども含まれている。

そのような中、ダイヤモンド鉱業を核としたボツワナ経済は、引き続き好調であり、2006年のGDPは103億US\$、GDP成長率は4.2%であった。2005年の輸出額は46.6億US\$で、うちダイヤモンド輸出額が33億US\$、次いで、銅・ニッケル・マットの輸出が4.6億US\$などとなっており、鉱業全体の輸出額は、ボツワナ総輸出額の約80%を占めている。

2005年の銅・ニッケル・マット生産量は68.6千t(うちニッケル含有量28.2千t、銅含有量26.7千t、コバルト含有量326t)となり、前年の生産量54.4千t(うちニッケル含有量22.3千

t、銅含有量 21.2 千 t、コバルト含有量 223t) に対し、マット生産量、金属含有量ともに増加した。2006 年は、若干の減産となっている。生産されたマットはノルウェー及びジンバブエで

精錬処理が行われている。

2. 鉱業政策の主な動き

2007 年における鉱業政策の主要な動きはない。

3. 主要鉱産物の生産・輸入・消費・輸出動向

(単位：千 t)

	鉱山生産量		地金生産量		地金消費量	
	2006 年	2007 年	2006 年	2007 年	2006 年	2007 年
銅	24.3	21.5	-	-	-	-
ニッケル	26.8	24.7	-	-	-	-

資料：World Metal Statistics Year Book 2008

4. 鉱山会社活動状況

特になし。

5. 鉱山・製錬所活動状況

ダイヤモンドに次いで、ボツワナの重要な鉱物資源の生産は、銅、ニッケルであり、現在 3 鉱山で採掘され、Selebi-Phikwe 製錬所におい

てマット処理が行われている。生産されたマットは、ノルウェー、ジンバブエの精錬所で処理されている。Tati Nicel 鉱山で Activox Hydrometallurgical Process Plant (湿式製錬技術プラント)の導入計画が進行していたが、2008 年 6 月に同計画の無期延期が MMC Norlisk Nickel 社より発表された。

鉱山生産状況

(単位：千 t)

鉱山名	鉱種	権益 (%)	2006 年 (生産量)	2007 年 (生産量)	備考
Selebi-Phike 鉱山	銅・ニッケル・コバルト	Botswana RST 社 85%、ボツワナ政府 15%	N/A	N/A	
Tati Nikel 鉱山	ニッケル	MMC Norilsk Nickel 社 85%、ボツワナ政府 15%	14	15	
	銅		10	11	
	プラチナ		6	9	単位：千 oz
	パラジウム		54	35	単位：千 oz
Mowana 鉱山	銅	African Copper 社 100%	-	-	2008 年 8 月 生産開始予定

製錬所生産状況

(単位：千 t)

	生産鉱種	2006年	2007年	備考
Selebi-Phike 製錬所	銅・ニッケル	N/A	N/A	

鉱山・製錬所位置



(1) 非鉄金属探査活動状況概要

ボツワナにおける探査活動は、ダイヤモンド、金、ベースメタルなどを対象に活況を呈している。Geological Survey の 2004 年 8 月現在の鉱区図によれば、延べ 556 の探査ライセンスが 64 社によって所有されている。うち 432 ライセンスがダイヤモンド及び貴石(24 社)、124 ライセンスが貴金属及びベースメタル(40 社)となっている。非鉄金属の主な探鉱プロジェクトは以下のとおりである。

① Matsitama 銅・亜鉛プロジェクト

Mowana 鉱山の南部に隣接する African Copper 社(英)が所有するプロジェクトで、調査面積 4,000km²、エリア内にある Thakadu-Makala 銅・銀鉱床(過去に実施された FS では鉱量 4.85 百万 t、銅品位 2.71%)を含む 4 つの鉱化帯の存在が

知られており、これら有望な鉱化帯をターゲットとしたボーリング調査及び調査エリア全体を対象とした空中探査などを実施している。2006 年において、Thakadu 鉱床をターゲットとした、総掘進長 1 万 m のボーリング調査を実施し、捕捉幅 33m、銅 3.53%、銀 40g/t を始めとする多くの鉱脈を捕捉している。また、このボーリング調査をもとに、資源量評価が実施されている。

② North East Botswana ニッケル・プロジェクト

ボツワナ東部に位置し、Selebi-Phikwe 鉱山から 45km の場所に位置するプロジェクトで、2004 年に Discovery Metal 社(豪。旧 Discovery Nickel 社)が Falconbridge Exploration (Botswana) 社から 85% の権益を取得した。ただし、Falconbridge Exploration (Botswana) 社(現 Xstrata)は FS 時に 25 百万 A\$ を支出するなどをすれば、51% の権益

を買い戻すクロウバック権を所有する。1962年にボーリング調査が実施され、Dikoloti 鉱床の存在などが知られている、いわゆるブラウン・フィールドのプロジェクトである。過去の調査及び2006年11月までに実施された調査の結果、Dikoloti 鉱床の現在の評価は、予測資源量4.1百万t、ニッケル品位0.7%、銅品位0.5%、白金族金属(PGM)1.5g/t(ニッケル・カットオフ品位0.5%時)となっている。また、硫化鉱石のバイオ・リーチング処理のテスト・プログラムを含む選鉱試験を実施している。このバイオ・リーチングの実用化が成功した場合、現在の資源量で、ニッケル1600t、銅812t、マインライフ4~5年の規模の採掘が可能となるとしている。

③ Maun 銅・銀プロジェクト

North East Botswana プロジェクトと同じ Discovery Metals 社(豪)が100%権益を所有する、ボツワナ北西部に位置する銅・銀の探鉱プロジェクトである。2007年5月に、これまでに実施したボーリング調査により、予測資源量が、これまでよりも40%増の31.6百万tに拡大したと発表した。この拡大は、プロジェクトの中心となる Zeta 鉱床において確認されたもので、約7百tの資源量が追加され、Zeta 鉱床自体は資源量27.1百万tとなり、他の箇所でも確認されているものと合わせた全体の資源量は31.6百万tとなり、銅品位は1.2~1.3%、銀も含有される。Zeta 鉱床は、地表の浅い位置から傾斜し

て胚胎しているため、初期段階ではオープンピット採掘に適しており、経済的に好条件になると、同社では見ている。Maun 銅プロジェクトでは、2008年第1四半期にプレFSを完了した。今後、バンカブルFSを開始する予定となっている。

④ Kihabe 鉛・亜鉛プロジェクト

Mount Burgess Mining 社が100%の権益を所有する、ボツワナ北西部、ナミビア国境付近に位置する、鉛、亜鉛、銀を対象とした探鉱プロジェクトである。他に、銅、バナジウムの鉱徴が確認されている。2006年までに、プレFSが実施され、これまでの結果では、概測+予測資源量11百万t、亜鉛平均品位2.55%が確認されている。2007年には、引き続き探鉱ボーリングが実施されている。

今後、選鉱試験、ボーリング調査結果に基づく鉱床の最終評価が実施される予定である。

6. 我が国との関係

特になし。

7. その他トピックス

2007年11月、甘利経済産業大臣が同国を訪問し、日本が保有する衛星画像を用いた先進的な探査技術による「地質リモートセンシング・プロジェクト」が実施することが決定された。

(2008.7.14/ロンドン事務所 竹谷 正彦)