

## ザンビア共和国

### 主要データ

国名〔英名〕	ザンビア共和国〔Republic of Zambia〕
面積(km <sup>2</sup> )	752,618
海岸線延長(km)	0
人口(百万人)	14.3
人口密度(人/km <sup>2</sup> )	19.0
GDP(百万US\$)	20,288
一人当りGDP(US\$)	1,457
主要鉱産物：鉱石	銅
主要鉱産物：地金	銅、鉛、コバルト
鉱業管轄官庁	Ministry of Mines & Minerals Development
鉱業関連政府機関	鉱山エネルギー・水資源開発省地質調査所(Geological Survey Dept, Ministry of Mines, Energy and Water Development)
鉱業法	鉱山・鉱物開発法(Mines and Minerals Development Act, 2008)
ロイヤルティ	The Income Tax Act 2008
外資法	The Investment Act 1993
環境規制法（環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等）	「The Environmental Protection and Pollution Control Act(環境保護及び汚染管理法。1990年法第12号)」 「The Mines and Minerals (Environmental) Regulations(鉱業・鉱物(環境)規制。1997年)」 「The Environmental Protection and Pollution Control (Environmental Impact Assessment) Regulations(環境保護・汚染管理(環境影響評価)規則。1997年)」
鉱業公社	ZCCM-IH (Zambia Consolidated Copper Mines Investments Holdings)
鉱業活動中の民間企業	Vedanta Resources plc., Equinox Minerals Ltd., Vale, 中国有色金属鉱業集团有限公司他
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）	2011年に就任したサタ大統領は、ライセンス発給手続きの透明性向上や銅の輸出管理に取り組んでいる。
2011年のトピックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力需給逼迫のため、鉱業セクターの電力料金を26.5%引き上げ(8月)。</li> <li>・サタ新政権は、ライセンス発給手続きの透明性向上のため、新規発給を一時停止(10月)。</li> <li>・ベースメタルのロイヤルティを3%から6%へ引き上げ(11月)。</li> <li>・鉱業に関する新たなガイドラインの実施に伴い、金属の輸出を3日間停止した(11月)。</li> </ul>

## 1. 鉱業一般概況

ザンビアの銅鉱業は、同国鉱業における中心的な役割を果たしており、2010年の同国のGDPに占める採鉱業の割合は約9.9%と前年の9.3%に比べ拡大している。2010年の同国の実質GDP成長率は7.6%であったが、増加分のうち18%は鉱業の寄与によるものである。

2010年の銅の輸出は輸出全体の78%を占め、輸出額は58億US\$となっている。またコバルト輸出は輸出全体の4%を占め、輸出額は304百万US\$となっている。

リーマンショック後の銅価一時低迷により生産の減退を余儀なくされたが、2009年後半からの銅価回復を受け、企業は増産に向け積極的な投資に転じた。2010年2月、Equinox社はLumwana銅プロジェクトへの4億US\$の投資計画を発表した。また同じく2月、ENRC(カザフスタン)がChambishiコバルト精錬所を操業するChambishi Metals Plc社の株90%を保有するEnya Holdings BVを完全買収し、銅カソード及びコバルト地金の生産拡大に向け2011年末までに8,000万US\$の投資を発表。また、2010年7月には、ValeとAfrican Rainbow Minerals社が折半出資しているKonkola Northプロジェクトの開発に向け、3億8,000万US\$の投資が発表された。

2011年に入り、欧州での債務問題に端を発したユーロ危機への懸念や中国等新興国での景気減速懸念から鉱業投資に対する潮目は変わり、大規模投資の発表は急速に少なくなった。さらに、9月にはサタ新政権が発足したが、サタ大統領は外資、特に中国資本に対し批判的な立場を以前取っていたことから、大規模な投資を見合わせる投資家が増えた。この影響により、ザンビア政府の当初計画では2011年の銅生産量は900千tとしていたが、Kansanshi鉱山やChambishi鉱山でのストライキの影響や、雨期の降雨量増大の影響も相俟って、実績値は784千tにとどまった。ザンビア政府は当初、2015年で1,500千t、2020年には2,000千tにまで生産を拡大させるという野心的な計画を掲げていたが、目標値を下方修正し2015年で1,000千tを当面のターゲットとしている。

銅以外では、既に大規模なウラン鉱床が発見されており、多くの外資企業がウラン探鉱を行っているが、これまで、ウランの採掘に関する規則がなかったため、ウラン採掘権の認可がされていなかった。2009年5月にウラン採掘に関する規則が制定され、ウラン採掘が可能となった。Lumwana銅鉱山では、副産物として産出されるウランを2013年から輸出する予定である。

ザンビアでは99%を水力発電で賄っているため乾期に発電能力が低下する傾向がある。鉱業セクターはザンビアの電力消費の約7割を消費していると言われ、鉱業の発展に伴い電力供給能力の拡大が課題となってきている。

国営電力公社であるZESCOは2010年4月に電力料金を25.6%引き上げ、ユーザーに対し節電を要請しているがあまり効果は上がっていない。2009年6月に初めて全国規模の大停電が発生し、2010年6月の大停電では、Konkola銅鉱山の排水施設が止まるなどの被害があり、ほとんどの銅・コバルトの鉱山が操業を停止となった。同国の大半の発電施設は1970年代に建設されたもので老朽化しており、また、国内の電化率も2割程度にとどまっているため、発電施設や送電網の整備が必要な状況である。ザンビア政府はPublic Private Partnership法を制定し、電力インフラ整備に民間資金を活用する方針を出しており、Maamba石炭火力発電所(300MW、2014年操業開始予定)などがIPP(独立系電力会社)によるプロジェクトとして建設が進んでいる。電力需給の逼迫した状況を解消すると期待されるKariba North Bank発電所拡張プロジェクト(360MW)は操業開始が2013年の予定であり、当面は電力需給がタイトな状況は継続すると見込まれている。2011年に供用開始が予定されていたZESCO及びSinohydro社によるKafue Gorge Lower水力発電プロジェクト(750MW)は事業費20億US\$の大規模プロジェクトであるが、供用開始が2018年に延期となった。

## 2. 鉱業政策の主な動き

・2011年11月にロイヤルティの引き上げが発表された。ベースメタルについてはこれまで3%であったものが6%に引き上げられた。また、ロイヤリティの徴税徹底化にも現政権は取り組んでおり、輸出

段階でのロイヤルティ支払い証明提示義務の徹底化を各税関に対し指示している。

・ 鉱山・鉱物開発法 (Mines and Minerals Development Act, 2008) が 2008 年 4 月 3 日に制定、2009 年 4 月 1 日に施行された。主な変更点は以下のとおり

①探鉱権の有効期間の明確化 (探鉱面積により大規模または小規模に区分)

旧鉱業法 (The Mine and Mineral Act 1995) では、探鉱権の有効期間は最大 2 年で更新可能であったが、新法では、大規模探鉱ライセンスについては申請時が 2 年、その後は 2 回更新 (2 年毎) が可能で、さらに 1 年の延長を可能とし、最長 7 年とする。小規模探鉱ライセンスは、2 年間の探鉱ライセンス 1 回きりの申請で、更新は認められない。

②探鉱権及び採掘権の鉱区面積の制限 (探鉱面積により大規模または小規模に区分)

旧鉱業法では、鉱区面積は無制限であったが、新法では、大規模探鉱ライセンスでは、1 探鉱ライセンスにつき 1,000km<sup>2</sup> が上限で、申請企業 1 社につき最大 5,000km<sup>2</sup> となっている。また、更新時に面積の 50% を減区する義務が課されている。また、大規模の採掘権 (25 年の操業許可、資源量によって更なる 25 年の更新可能) は、1 ライセンスにつき 250km<sup>2</sup> となる。一方、小規模の探鉱ライセンスに対する探鉱面積は最大 10km<sup>2</sup> で、採掘権 (10 年の操業許可、更新許可の可能性は低い) は、最大 4 km<sup>2</sup> とされている。

### 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 1-1. 金属鉱石生産量

鉱種	2009 年	2010 年	2011 年	対前年増減比 (%)
銅 (千 t)	601.2	731.7	784.1	7.2

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2012)

#### (2) 主要金属地金生産量

表 1-2. 金属地金生産量

鉱種	2009 年	2010 年	2011 年	対前年増減比 (%)
銅 (千 t)	697.9	685.6	696.0	1.5
鉛 (千 t)	0.6	0.6	0.4	-33.0
コバルト (t)	1,535	5,134	5,956.0	16.0

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2012)

#### (3) 主要金属消費量

表 1-3. 金属地金消費量

鉱種	2009 年	2010 年	2011 年	対前年増減比 (%)
銅 (千 t)	22.5	12.0	12.0	0.0
鉛 (千 t)	0.6	0.6	0.6	0.0

(出典: World Metal Statistics Yearbook 2012)

#### (4) 主要金属輸出入

表 1-4. 金属精鉱及び地金輸出入 (マテリアル量)

鉱種	2009 年	2010 年	2011 年	2010 年増減比 (%)	主な輸出相手国
銅地金 (千 t)	675.4	685.6	711.1	3.7	スイス、中国、南ア

(出典: World Metal Statistics May 2012)

## (5) 主要金属輸入量

データなし

## 4. 鉱山・製錬所状況

表 2-1. 鉱山一覧

鉱山名	権益所有企業(権益：%)	鉱種	生産量 (千 t)	備考
Chambishi 鉱山	China Nonferrous Metals Group(中国有色鉱業集团有限公司)(85), Zambia Consolidated Copper Mines Ltd(ZCCM)(15)	Cu	25.0	銅の生産量は 2011 年、コバルトの生産量は 2007 年のもの。 ・2011 年 1 月中旬に約 1 週間のストライキが発生し、10,000t の鉱石生産に影響が出た模様。2011 年 9 月、Chambishi East 鉱山の開発に向け、832 百万 US\$の投資を発表。2011 年 10 月、鉱山労働者 100 人がストライキを行い、1,000t の銅生産(7 百万 US\$相当)に影響が出た模様。
		Co	2.6	
Chibuluma South 鉱山	Metorex Ltd.(85) ZCCM(15)	Cu	18.0	2011 年生産量
Kansanshi 鉱山	First Quantum Minerals Ltd(80) ZCCM(20)	Cu	230	2011 年生産量 生産能力は現在 250 千 t であるが、2015 年目途で 400 千 t に拡大予定。現在、拡張工事を実施中。
		Au	3.5(t)	
Bwana Mkubwa 銅鉱山	First Quantum Minerals Ltd(100)	Cu	7.4	2010 年生産量 2010 年 11 月、Lonshi 鉱山(DRC)からの鉱石輸入停止により操業休止。 2011 年 8 月、鉱石抽出施設を Kansanshi に移設。 現在、Care and Maintenance(保存整備)状態。
Konkola 鉱山	Konkola Copper Mines plc(100) <内訳> Vedanta Resources plc(79.4) ZCCM(20.6)	Cu	89.8	2011 年生産量 生産拡張に向け、今後数年で 500 百万 US\$を投資するとともに、Chingola での East Mill の濃縮設備建設として 100 百万 US\$の投資が発表される。
Nchanga 鉱山		Cu	-	2011 年 11 月、電力系統の不具合により 220 名の作業員が一時坑内に取り残される。DRC コンゴからの給電により 2 時間後に復旧。
Luanshya Division 鉱山	Luanshya Copper Mines Plc(100) <内訳> China Nonferrous Metal Mining Corp(85) ザンビア政府(15)	Cu	24.0	2010 年生産量 2011 年 1 月、新規の浮選施設設置のため、7,000 万 US\$を投資。 2011 年 12 月、鉱山労働者が 15%の賃上げを要求して 4 日間のストライキ実施。 2012 年 1 月現在、生産は一時停止中。
Lumwana 鉱山	Barrick Gold Corp(100)	Cu	100.8	2011 年生産量 2011 年 7 月、Barrick Gold が Equinox Minerals より権益を買収。Barrick は生産拡張に向け、18 ヶ月間で 50 百万 US\$の投資を計画。 2011 年 12 月現在、鉱山拡張に向けたプレ F/S を 2012 年までに完了させる見込みであり、現在、Chimwungo 鉱床での鉱量把握のため、計 17 基の掘削機が稼働。
Mufulira 鉱山	Mopani Copper Mines(100) <内訳> Glencore International AG(73.1) First Quantum Minerals Ltd(16.9) ZCCM(10)	Cu	101.4	2011 年生産量 2011 年 6 月、Glencore は脱硫施設の建設費として 26 百万 US\$の投資を発表。これにより、現在の硫黄回収率は 50%程度であるが、施設設置後は 97%にまで引き上げられる見込み。
Nkana 鉱山		Co	0.6	
Munali 鉱山	Albidon Ltd(100) <内訳> Jinchuan Group Ltd(18.4) その他(81.6)	Ni	3.2	2011 年生産量 2011 年 11 月、ニッケル価格低迷とニッケル回収率向上のため、操業の無期限停止を発表。

表 2-2. 製錬・精製所生産状況

製錬・精製所名	権益所有企業 (権益：%)	鉱種 形態	生産量 (千 t)	備考
Mufulira 銅製錬所	Mopani Copper Mines(100) <内訳> Carlisa Investments Corp(90) 同社の株式は Glencore International が 81.2%、 First Quantum が 18.8%保有 ZCCM(10)	Cu	208.2	2011 年生産量 Glencore 社は Mufulira と Nkana の製錬 所及び精製所を”Mopani Operation”と 総称。
Mufulira 銅精製所		Cu Cu(SXEW)	200.0 20.0	2011 年生産量(見込み) 2011 年生産量(見込み)
Nkana コバルト 精製所		Co	1.1	2011 年生産量(見込み) 精製能力は 2.4 千 t。
Nchanga 銅製錬所	Konkola Copper Mines(100) <内訳> Vedanta Resources(79.4) ZCCM(20.6)	Cu	50	2010 年生産量見込み
Nchanga 銅製錬所 (Tailings leach plant)		Cu	50	2011 年生産量(見込み)
Nkana 銅製錬所		Cu	140	2010 年生産量見込み 生産能力は 24 万 t(銅アノード)
Nkana 銅精製所		Cu	150.0	2011 年生産量(見込み) 生産能力は 18 万 t(銅カソード)
Sable 製錬所	Metorex(100)	Cu Co	- -	
Chambishi コバルト 精製所	Chambishi Metals Plc(100) <内訳> ENRC(カザフスタン)(90) ZCCM(10)	Co	4.86	2011 年生産量 生産能力は 6 千 t(コバルト地金) 生産能力は、2009 年時点で 2.5 万 t(銅カ ソード)であるが、2010 年 2 月に ENRC が Enya Holdings(旧保有者)を買収。ENRC は 2011 年末までに 0.8 億 US\$を投資し、 銅カソードの生産能力を 5.5 万 tにまで 上げる予定。
Chambishi 銅製錬所	Chambishi Copper Smelting Company Ltd. <内訳> 中国有色金属公司(60) 雲南銅業(40)	Cu	-	生産能力は 15 万 t(粗銅)
Bwana Mkuba 銅精製所	First Quantum(100)	Cu(SXEW)	7.4	2010 年生産量

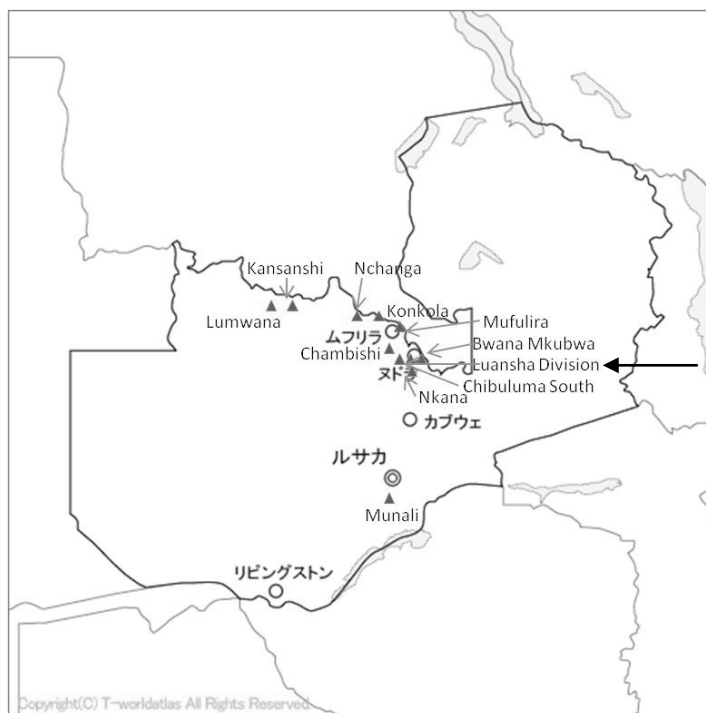


図 1. 主要鉱山位置図

5. 探鉱状況

表 3. 探鉱状況

ステージ	プロジェクト名	鉱種	保有企業(権益: %)
開発段階	Hebei Jidong	Cu, Au	Hebei Jidong Construction Co Ltd (-)
	Kabwe	Zn, Pb, V, Cu, Ag, Mn	Alberg Mining and Exploration plc (100)
	Konkola Deep	Cu, Co	Vedanta Resources plc (79.4), Zambia Consolidated Copper Mines Ltd (20.6)
	Konkola North	Cu, Co	Teal Exploration and Mining Inc (80), Zambia Consolidated Copper Mines Ltd (20)
	Muliashi North	Cu, Co	China Non-ferrous Metal International Mining (85), ザンビア政府 (15)
	Ichimpe	Cu, Co	Zhonghui Mining
	Mushiba	Cu	China Non-Ferrous Metal International Mining (85), ザンビア政府 (15)
F/S 段階	Chirundu	U	African Energy Resources (Guernsey) Ltd (100)
	Kabwe Tailings	Pb, Zn, V, Cu, Mn, Ag	Berkeley Mineral Resources plc (100)
	Mkushi	Cu	Ratel Group Ltd (51), African Eagle Resources plc (49)
	Mutanga	U	Denison Mines Corp (100)
	Mwambashi	Cu, Co	Teal Exploration and Mining Inc (100)
試錐探鉱段階	Cheowa-Neningombe	Cu, Au, Ag	Zambezi Resources Ltd (49), Glencore International AG (51)
	Chingola Dumps	Cu	Zambezi Resources Ltd (100)
	Chongwe	Cu, Au	Zambezi Resources Ltd (49), Glencore International AG (51)
	Eagle Eye	Cu, Au	African Eagle Resources plc (100)
	Fishtie	Cu	First Quantum Minerals Ltd (-)
	Kadola West	Cu, Co, Au	Caledonia Mining Corp (-)
	Kangalwi	Cu, Au	Zambezi Resources Ltd (100)
	Luanshya	Cu, Co	Unnamed owner (100)
	Luiru Hill	Au, Cu	Luiru Gold Ltd (100)
	Lumwana Uranium	U, Cu	Barrick Gold Corp (100)
	Mokambo	Cu	North Western Plant Hire Ltd (100)
	Mokambo South	Cu	African Eagle Resources plc (100)
	Mufulira Tailings	Cu	China Nonferrous Metals Group, Zambia Consolidated Copper Mines Ltd
	Mufumbwe	Cu	Earthstone Group, M/S Aupie Agro Foam Ltd
	Mumbwa	Cu, Au, Ag, U	Blackthorn Resources Ltd (100)
	Nama	Co, Cu, Au, Ni	Caledonia Mining Corp (100)
	Ndola	Cu	African Eagle Resources plc (100)
	Rephidim	Cu	Rephidim Enterprises Ltd (100)
	Sebembere	Cu	Local Interest (100)
	Trident	Cu, Co, Ni, U	First Quantum Minerals Ltd (100)
物理探査段階	Iron Cap	Au	Challenger Development Corp (70), Local Interest (30)
	Kawako	Ni	First Quantum Minerals Ltd (100)
	Kawanga	U	First Quantum Minerals Ltd (100)
	Nyimba	Zn, Cu, Ag	Mukuba Resources Ltd (85), Lukasashi Mining Ltd (15)
	Zambezi	Cu	Equinox Minerals Ltd (100)
	Zambian Copperbelt	Cu, Co	Korea Zinc Co Ltd (30), African Rainbow Minerals Ltd (70)
初期探鉱段階	Mpande	U	Zambezi Resources Ltd (100)
	Mulofwe Dome	U	Zambezi Resources Ltd (100)
	Mwinilunga	Cu, Co	First Quantum Minerals Ltd (-), BHP Billiton Group (-)
	Nambala	Fe	Luiru Gold Ltd (100)

## 6. 我が国との関係

### (1) 日本への輸出

表 4. 日本への精鉱及び地金輸出量

鉱種	2009年	2010年	2011年	対前年増減率(%)
コバルト地金(t)	186	1,029	927	-9.9
銅地金(t)	200	204	1,101	439.7
粗銅(t)	-	-	510	-
フェロマンガン(t)	-	462	197	-57.3

(出典：貿易月表(2012.7))

### (2) 日本企業による投資状況等

特になし

## 7. その他トピックス

ザンビアは歴史的に中国との経済的関係が強く、鉱業分野においても中国企業が積極的に進出している。

表 5. 中国企業による主なプロジェクト

ステージ	プロジェクト名	鉱種	所有企業(権益：%)
生産中	Chambishi	Co, Cu	China Nonferrous Metals Group (85), ZCCM (15)
	Chambishi West	Cu, Co	China Nonferrous Metals Group (85), ZCCM (15)
	Munali	Ni, Cu, Co	Albidon Ltd. (100) Jinchuan Group が株式 50.42%を保有
	Luanshya Division	Cu, Co	China Nonferrous Metals Group (85), ザンビア政府 (15)
開発段階	Hebei Jidong	Cu, Au	Hebei Jidong Construction Co Ltd
	Muliashi North	Cu, Co	China Nonferrous Metals Group (85), ザンビア政府 (15)
	Ichimpe	Cu, Co	Zhonghui Mining
	Mushiba	Cu	China Nonferrous Metals Group (85), ザンビア政府 (15)
試掘探鉱段階	Mufulira Tailings	Cu	China Nonferrous Metals Group, ZCCM
	Ichimpe	Cu, Co	Zhonghui Mining

(2012.7.25 ロンドン事務所 小嶋吉広)