

ザンビア

主要データ

国名〔英名〕	ザンビア共和国〔Republic of Zambia〕
面積(km ²)	752,618
海岸線延長(km)	0
人口(百万人)	14.6
人口密度(人/km ²)	19.5
GDP(百万US\$)	28.45
一人当りGDP(US\$)	1,832.78
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	鉱山・エネルギー・水資源開発省 Ministry of Mines, Energy & Water 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 Zambia Development Agency Act of 2006
環境規制法 (環境影響調査制度、環境・排出基準の有無等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	First Quantum Minerals Ltd、Vedanta Resources plc、Equinox Minerals Ltd、Vale、中国有色金属鉱業集団、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)	<ul style="list-style-type: none"> ・ Kangaluwe 銅鉱山開発に際し、国立公園内に位置しているとして高等裁判所が開発差止めを請求(2014年2月) ・ Konkola 銅鉱山により農地で使用する水が汚染されたとして、地域住民が英国高等裁判所に鉱害訴訟(2015年8月)。
2014年のトピックス	<ul style="list-style-type: none"> ・ Christopher Yaluma 鉱山大臣が未加工鉱産物の輸出を禁止する方針を明言(2015年6月) ・ 2015年1月に施行したロイヤルティ率引上げについて、鉱業界の強い反発を受けて撤回(2015年7月)

1. 鉱業一般概況

ザンビアは鉱物資源のポテンシャルが高く、銅、コバルト、ニッケル、鉛、亜鉛、鉄鉱石、マンガン、その他工業用鉱物が賦存している。特に銅生産が同国経済に占める割合は最大で、鉱業セクターは社

会経済開発の重要な役割を担っている。また銅の副産物としてコバルト、セレン、金、銀、白金族も相当量が生産されている。銅については、1世紀以上にわたって生産がなされてきたが、大規模鉱山による生産は1930年代から開始され、Roan Antelop 鉱山（1931年操業開始）、Nkana 鉱山（1932年）、Mufulira 鉱山（1933年）及びNchanga 鉱山（1939年）が続々と操業を開始した。銅生産は1950年代に年産40万t、1960年代半ばには年産60万tにも達し、1960年代後半には米国、旧ソビエト連邦に次ぐ世界第3位の銅鉱石生産国に台頭して1970年に入り生産量もピークの70万tまで拡大した。その後、銅価格の下落により、1990年代後半には年産規模は20万tまで落ち込んだが、2000年初めの鉱業セクター民営化、中国需要拡大と金属価格の上昇に伴い生産量も急速に回復し、2013年には83万tを生産、2014年は90万tを上回るとしている。同国政府によれば、2016年までに現在開発中の新規鉱山生産開始に伴って年産規模を150万tまで拡大するとしている。この他、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実施し、2009年5月にウラン採掘に関する規則が制定されている。石炭については、1967年以降、同国南部のKaroo盆地において、同国石炭鉱山会社のMaamba Collieries社が生産を開始しており、露天採掘の導入により、年産50万t規模まで増産するとしている。なお、同国の地質図は国土のおよそ8割が作成されているが、同国西部及び北東部を含む大部分は非公表である。鉱業セクターへの投資に関しては、2000年以降80億US\$が投じられており、現在開発中又は探鉱中のプロジェクトを合わせ、2017年までに150億US\$が投資される見通しである。

同国では電力不足の問題が深刻で、特に発電のほとんどを水力発電で賄っているため乾季に発電能力が低下する傾向がある。2015年時点での同国の発電能力は2,200MWとされる。特に、鉱業セクターは国内電力消費の約7割を消費しているとされ、電力供給能力の拡大が課題となっている。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、多くの鉱山が操業停止となった。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、国内の電化率も26%（都市部46%、農村部3.1%）にとどまっているため、発電施設や送電網の整備が必要とされている。同国政府はPublic Private Partnership法を制定して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）、Kariba North Bank 発電所拡張プロジェクト（360MW）、Kafue Gorge Lower 水力発電プロジェクト（750MW）等の大型プロジェクトが進行している。ザンビア国営電力供給会社ZESCOによれば、5～6年後には同国の発電量を2,800 MWまで拡大する計画で約53億US\$を投資する。電力不足問題については、2015年には水不足により、2015年3月時点での供給不足量560 MWが9月には985 MWまで増加すると報じられており、Yaluma 鉱山大臣は電力輸入及び新規発電所建設を含む短期及び長期的な措置を行うとコメントしている。なお、Maamba 石炭火力発電所の新規稼働により、2015年11月末には150 MWが新たに供給される予定で、2016年Q1にはさらに150 MWが追加供給される見通しである。

2. 鉱業政策の主な動き

2008年に制定された現鉱業法については、見直しの動きがあるものの未だ改正されていない。Christopher Yaluma 鉱山大臣は、2015年6月に未加工鉱産物(unfinished mineral products)の輸出を禁止する法律を導入するとして、未加工鉱産物の輸出を抑制して国内での高付加価値化を推進するとして、間もなく施行手続きに入ると明言している。

税制に関しては、2014年6月にAlexander Chikwanda 財務大臣が鉱業セクターからの2013年歳入（全体の18.8%）が不十分だったとして、現在の税制を見直すべきと国会で発言しており、2015年1月には鉱業ロイヤルティ率を露天採掘鉱山については6%から20%へ、坑内採掘鉱山については6%から8%に引き上げを行った。しかしながら、閉山や雇用喪失に繋がるとして鉱業界の強い反発を受け、2015年4月には撤回を表明し、2015年7月以降、露天採掘鉱山及び坑内採掘鉱山ともに9%に変更を行っている。これにより、Yaluma 鉱山大臣は鉱山生産が不確実な状況が続くとして、2015年銅生産量は前年を下回るだろうと発言している。なお、2011年11月にもロイヤルティの引き上げがなされており、3%から現行の6%まで引き上げられている。また2013年10月には、国内の製錬能力強化

世界の鉱業の趨勢 2015

を目的に 2011 年 11 月から未加工鉱物資源への輸出税 10%を賦課していたが、製錬能力不足により精鉱在庫が積み上がっていることを背景に 2013 年 10 月から 2014 年 9 月まで 1 年間停止すると同財務大臣が表明したが、同月中に Michael Sata 大統領が撤回を命じるという事態があった。

国営鉱山公社 ZCCM-IH については、現在同国政府は 87.5%の株式を保有しているが、2013 年 10 月に 50%まで引き下げる方針であることを明らかにした。その後動きは見られなかったが、2015 年 6 月に、同 27.5%株式を同国の年金基金公社に 7,900 万 US\$で売却するとの報道がなされた。この売却資金は同国の財政赤字に補填するとみられている。

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 3-1. 金属鉱石生産量

鉱種	2012 年 (千 t)	2013 年 (千 t)	2014 年 (千 t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
銅	791.6	839.3	758.5	-9.6	4.1	7
ビスマス	0.1	0.1	0.2	28.6	0.004	12

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2015)

(2) 主要金属地金生産量

表 3-2. 金属地金生産量

鉱種	2012 年 (千 t)	2013 年 (千 t)	2014 年 (千 t)	対前年増減比 (%)	世界シェア (%)	ランク
銅	700.1	629.2	739.2	17.5	3.2	8
セレン	10.0	10.0	10.0	0.0	0.4	17
コバルト	5.7	5.0	4.3	-13.7	4.7	6
マグネシウム	0.1	0.1	0.2	100.0	0.02	9

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2015)

(3) 主要金属消費量

僅少のため省略

(4) 主要金属輸出量

表 3-3. 主要金属輸出量

鉱種	2012 年 (千 t)	2013 年 (千 t)	2014 年 (千 t)	対前年増減比 (%)	主な輸出相手国
銅地金	775.8	875.0	559.5	-36.1	スイス、中国

(出典 : World Metal Statistics Yearbook 2015、International Trade Centre)

(5) 主要金属輸入量

表 3-4. 主要金属輸入量

鉱種	2012 年 (千 t)	2013 年 (千 t)	2014 年 (千 t)	対前年 増減比 (%)	主な輸入相手国
銅鉱石	257.8	484.5	281.2	-42.0	DR コンゴ、南アフリカ
コバルト鉱石	75.4	61.4	84.5	37.6	DR コンゴ、南アフリカ

(出典 : Global Trade Atlas)

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 (千 t)	備考
Chambishi 鉱山	China Nonferrous Metals Group (中国有色金属有限公司) (85), Zambia Consolidated Copper Mines Ltd (ZCCM-IH) (15)	Cu	28.6	銅 2012 年生産量、コバルト 2007 年生産量 4 鉱体により構成 (Main Ore Body, West Ore Body, Southeast Ore Body, Downside Ore Body) 鉱量拡大に向け、Chambishi Southeast 鉱体の開発費用として 8.3 億 US\$ を投資し、2016 年に竣工予定。WestMine は 2012 年に生産開始 2013 年 12 月環境問題により 2 ヶ月操業停止 2015 年 7 月に電力供給の削減を受け不可抗力条項を発動
		Co	2.6	
Chibuluma South 鉱山	Jinchuan Group Ltd (金川集団) (85)、 ZCCM-IH (15)	Cu Co	52.8 3.0	2013 年生産量 2013 年 3 月より、Chifupu 鉱体で 0.5 億 US\$ を投じて坑内採掘を開始、工期は 21 か月の予定
Kansanshi 鉱山	First Quantum Minerals Ltd (80) ZCCM-IH (20)	Cu	270	2013 年生産量 2015 年目途で 40 万 t に拡大予定。現在、製錬所拡張工事を実施中 (2015 年 Q2 完成予定)。
Konkola 鉱山	Konkola Copper Mines plc (100) <内訳> Vedanta Resources plc (79.4) ZCCM-IH (20.6)	Cu	177	2013 年生産量 2013 年 Shaft の安全懸念で一時操業停止し減産
Muliashi 鉱山	Luanshya Copper Mines Plc (100) <内訳> 中国有色金属有限公司 (85) ZCCM-IH (15)	Cu	29.5	2014 年生産量 2008 年に閉山も 2009 年以降、3.7 億 US\$ を投じて中国有色金属有限公司が近代化工事を実施し 2012 年から銅地金生産開始
Baluba Center 鉱山		Cu	16.8	2014 年生産量
Lumwana 鉱山	Barrick Gold Corp (100)	Cu	214.0	2014 年生産量 2014 年 4 月に一部ターミナルの主要コンベアが崩落する事故発生も 7 月には復旧。10 億 A\$ 以上で売却との報道あり 2015 年 2 月にはザンビアのロイヤルティ改正に伴い不採算で一時休止し減産が予測される
Lubambe 鉱山	African Rainbow Minerals (40), Vale (40), ZCCM-IH (20)	Cu	23.8	2014 年生産量。2015 年生産目標は 36 千 t。2016 年までには銅の年間生産量 4.5 万 t へ。拡張地域での掘削を継続中。
Mufulira 鉱山	Mopani Copper Mines (100) <内訳>	Cu	212	2013 年生産量 2015 年 Q2 までに 3.2 億 US\$ を投じて地表下 1,000m 深部鉱体開発、今後 5 年間で銅生産量を 17 万 t まで拡大予定
Nkana 鉱山	Glencore International AG (73.1) First Quantum Minerals Ltd (16.9) ZCCM-IH (10)			
Munali 鉱山	金川集団 (100)	Ni	2.7	2011 年生産量 (前 Albidon 社公表年次報告の値) ニッケル価格低迷とニッケル回収率向上のため、操業休止中。政府からライセンス取消勧告あり
Emmanuel 鉱山	Kaboko Mining (51)	Mn	-	2013 年 8 月生産開始。2014 年 Q1 に月産 1 万 t へ 2015 年 4 月 Kaboko Mining 社倒産

(出典：各社 HP 等)

表 4-2. 製錬・精錬所生産状況

製錬・精錬所名	権益所有企業 (権益：%)	鉱種 形態	生産 (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 73.1%、First Quantum 16.9%、 ZCCM-IH 10%	Cu	109.9	2014 年生産量 Glencore は Mufulira と Nkana の製錬所 及び精錬所を “Mopani Operation” と総 称。2014 年には環境対策として 5 億 US\$ を 投じた硫酸処理施設が完成。
Nkana コバルト 精錬所		Co	2.8	生産能力 0.2 億 US\$ を投じて年産 0.7 万 t まで拡 張予定
Kansanshi 銅製錬所	First Quantum Minerals Ltd (80) ZCCM-IH (20)	Cu (SxEw)	262.2	2014 年生産量 生産能力 28.3 万 t
Nchanga 銅製錬所 (Tailings leach plant)	Konkola Copper Mines (100) <内訳> Vedanta Resources (79.4) ZCCM-IH (20.6)	Cu	177	2014 年生産量
Nkana 銅精錬所		Cu	-	Nkana 製錬所は 2009 年に一時停止
Chambishi コバルト 精錬所	Chambishi Metals Plc (100) <内訳> ENRC (カザフスタン) (90) ZCCM-IH (10)	Cu Co	51.8 9.7	2013 年財政報告書の数値
Chambishi 銅製錬所	Chambishi Copper Smelting Company Ltd. <内訳> 中国有色金属有限公司 (60) 雲南銅業 (40)	Cu	222.2	2014 年生産量 2.2 億 US\$ を投じ、粗銅生産量を 25 万 t、 硫酸 60 万 t へ増産計画。2013 年 2 月農 作物被害検証のため一時閉鎖しその後 再開

(出典：各社 HP 等)

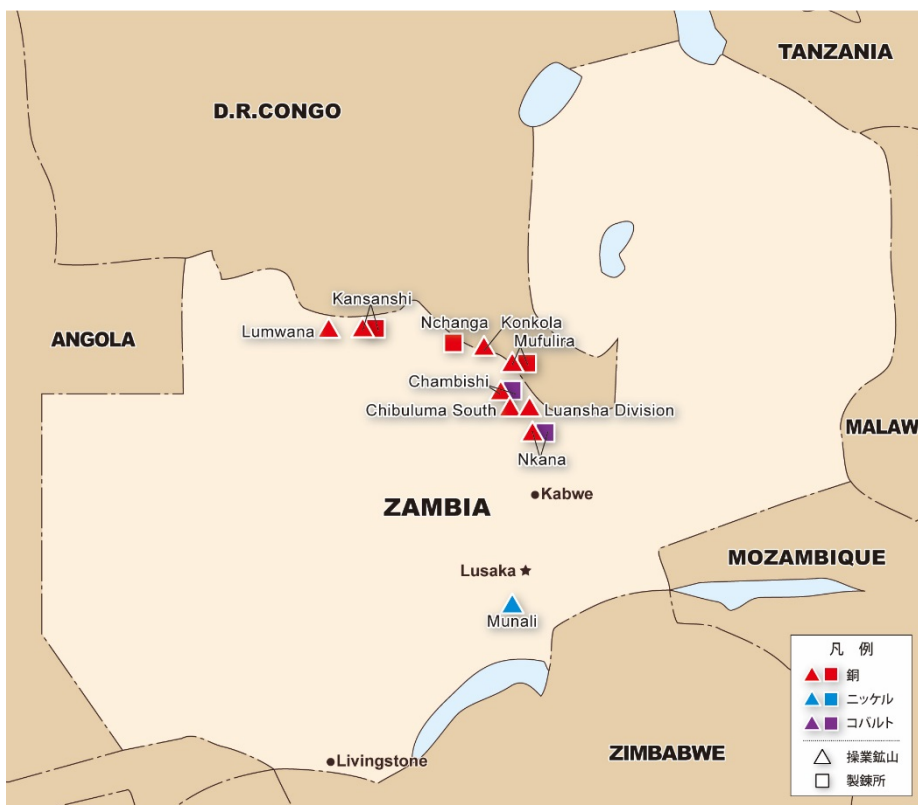


図 1. 主要鉱山・製錬所位置図

5. 探鉱状況

表 5-1. 探鉱プロジェクト一覧

プロジェクト名	鉱種	保有企業(権益 : %)	備考
Chingola Tailings	Cu	Berkeley Mineral Resources Plc(80) ZCCM-IH (20)	開発段階
Fishtie	Cu	First Quantum Minerals Ltd	開発段階
Kangaluwi	Cu, Au	Zambezi Resources Ltd (100)	2015年までに生産予定も国立公園内に位置し、高等裁判所が開発差止め請求(2014年2月)
Luanshya	Cu, Co	Ngwenya Mining Resources Ltd (100)	開発段階
Mashiba	Cu, Co	中国有色鉱業団(100)	開発段階
Mufulira Tailings	Cu	中国有色鉱業団, Zambia Consolidated Copper Mines Ltd	開発段階
Ndola	Cu	Berkeley Mineral Resources Plc, Local Interest	開発段階
Sebembere	Cu	Local Interest (100)	開発段階
Shikila	Cu	Chrysalis Resources Ltd(100)	開発段階
Kabwima	Cu	Chrysalis Resources Ltd(100)	開発段階
Bulala Hills	Cu, Au, Zn	Chrysalis Resources Ltd(100)	開発段階
Mwongo	Cu	Chrysalis Resources Ltd(100)	開発段階
Kitumba	Cu	Intrepid Mines Ltd(100)	2014年4月DFSへ移行。フル生産銅7万t
Kabwe Tailings	Pb, Zn, V, Cu, Mn, Ag	Berkeley Mineral Resources plc (100)	2014年8月EIS許認可取得
Kakoso Tailings	Cu, Co	中国有色金属有限公司(100)	FS段階
Mwambashi	Cu, Co	中国有色鉱業団(100)	FS段階 2015年4月建設完了との報告あり
Shongwa	Ni, Co, Cu	St-Georges Platinum(100)	FS段階
Cheowa-Neningombe	Cu, Au, Ag	Zambezi Resources Ltd (49), Glencore Xstrata (51)	
Kangaluwi	Cu	Zambezi Resources Ltd (100)	環境保護団体と訴訟問題あり
Chongwe	Cu, Au	Zambezi Resources Ltd (49), Glencore Xstrata (51)	
Mumbwa	Cu, Co, Au, Ag, U	Intrepid Mines Ltd(100)	探鉱段階
Solwezi	Cu	Midnight Sun Mining Corp(100)	探鉱段階
Lufubu	Cu	中国有色金属有限公司(100)	
Lumwana West	Cu, Co	Argonaut Resources N.L(88.5), Local Interest(11.5)	
Kabwe	Zn, Pb, V, Cu, Ag, Mn	Copper Zone Resources Ltd (100)	開発段階
Mutanga	U	Denison Mines Corp (100)	FS段階
Chirundu	U	African Energy Resources Ltd (100)	FS段階
Enterprise	Ni	First Quantum Minerals Ltd (100)	2014年環境許可取得、建設中

(出典 : 各社 HP 等)

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入量

鉱種	2012年(t)	2013年(t)	2014年(t)	対前年増減比 (%)
コバルト地金	99.4	706.5	-	-
銅地金	1033	755	923.8	22.4
フェロマンガ	-	-	504.5	-

(出典 : 財務省貿易統計)

(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

- ・ 加 First Quantum 社は、2015 年 8 月に Sentinel 銅鉱山開発プロジェクト及び Enterprise ニッケル鉱山開発プロジェクトの 2 つのプロジェクトから成る Trident プロジェクトについて、建設部門 1,480 名を電力不足のため解雇すると報じられた。ザンビア電力会社 Zesco 社は、干ばつの影響により水力発電所の電力供給量を制限しており、2015 年 7 月下旬には、電力不足により Sentinel 銅加工プラントを一時閉鎖していた。同社は電力供給の確保がなされない場合には、さらなるコスト削減も辞さないとしている。
- ・ Vedanta Resources 社は、2015 年 8 月に Konkola 銅鉱山により農地で使用する水が汚染されたとして、地域住民から英国高等裁判所に訴訟を起こされた。Vedanta Resources 社は同鉱山の権益 79.4 %を保有しており、当該原告団は 4 つのコミュニティから計 1,800 名にも及ぶ。過去 10 年間にわたって鉱害防止の手段も取られず、また地域住民への支援もなかったとして多大な損害を被ったと主張している。
- ・ Vedanta Resources 社は、2015 年 10 月に Konkola 銅鉱山の生産量を更に減産するという見通しを出した。同社 CEO の Tom Albanese 氏は、銅価格がこのまま低迷する場合、銅生産をリスクに晒すような可能性を制限しなければならないとコメントし、同社は操業の見直しを行い解雇した 133 名に加えて、10 月 2 日付で銅価格下落と電力不足を理由にさらに 148 名の従業員を解雇した。同社は過去数ヶ月で自社の電力消費量を 250 MW から 200 MW まで 20 %削減したが、同国の電力不足に対応するには未だ不十分であり、製錬能力を削減し、これに伴い鉱山生産も減産させている。一方で、ザンビアでの鉱山操業は今後 50 年間に渡って継続するという意向を示しており、同国の長期的な将来性に期待しているとコメントしている。
- ・ Glencore 子会社の Katanga Mining 社は、2015 年 9 月に自社の操業鉱山及び経費を含む事業全般の見直しを行い、Mopani 銅鉱山の新規シャフト及び選鉱場並びに Katanga 銅鉱山のヒーブリーチング場の改良工事が完了するまでの 18 ヶ月の間、両鉱山の生産を停止すると発表した。この生産停止により銅地金 40 万 t が減産される見通し。また生産停止に伴い、3,800 名以上の従業員を解雇する計画を政府に通知しており、ザンビア労働組合連合は、同鉱山を政府に引き渡すべきだと主張していたが、11 月に Lungu 大統領は政府が鉱山鉱業を引き継ぐ意思はないと明言した。

(2015. 11. 30 ロンドン事務所 竹下聡美)