

3.10 ザンビア

3.10.1 基本指標

(1) 概況

ザンビアは、かつてのイギリス領北ローデシアであった地域にある内陸国で、コンゴ民主共和国、タンザニア、マラウイ、モザンビーク、ジンバブエ、ナミビア、アンゴラ、ボツワナの 8 つの国に接している。国名のザンビアは、この地を流れるザンベジ川にちなんで名付けられたもので「ザンベジ川の国」を意味する⁷⁹⁵。ザンベジとは先住民の言葉で、大きな水路という意味である。ザンベジ川中流のジンバブエとザンビアとの国境には北米のナイアガラ滝、南米のイグアスの滝と共に世界三大瀑布の一つとされているヴィクトリアの滝がある。1855 年に、欧米人として初めて到達した英国人探検家が当時のヴィクトリア女王にちなんで英語名が付けられたとされるが、現地語では「ヴィクトリア煙」の意で呼ばれている。また、世界第 2 位の規模を誇る「カフエ国立公園」を始め約 20 の国立公園を有するなど、ザンビアの雄大な大自然は野生動物の宝庫であり、地球にとって貴重な自然環境が保全されている。日本の約 2 倍の面積（75.3 万平方キロメートル）を持ち、銅やコバルトなどの鉱物資源に恵まれているが、鉱業に依存した経済からの脱却を目指し、経済の多様化を掲げた開発政策を長年採っている。首都はルサカであり、2018 年に発表された世界平和度指数ランキングでは 163 か国中 48 位となり、アフリカでもっとも平和な国の一つとして評価されている。

主要民族

国名	主要民族
ザンビア	73 部族（トンガ系、ニャンジア系、ベンバ系、ルンダ系）

オフィシャル言語、主要言語

国名	オフィシャル言語、主要言語
ザンビア	英語（公用語）、ベンバ語、ニャンジア語、トンガ語

宗教

国名	宗教
ザンビア	8 割近くはキリスト教、その他イスラム教、ヒンドゥー教、伝統宗教

主要産業

国名	主要産業
ザンビア	鉱業（銅、コバルト等）、農業（トウモロコシ、タバコ、綿花、大豆）、観光

⁷⁹⁵ <https://www.library.metro.tokyo.lg.jp/search/research_guide/olympic_paralympic/area_studies/index/zambia/>20211118

主要貿易相手国

国名	主要貿易相手国
ザンビア	(1) 輸出：スイス（44.3%）、中国（18.7%）、コンゴ（民）（12.4%） (2) 輸入：南アフリカ（33.2%）、中国（16.8%）、UEA（8.8%） (2020年 UNCOMTRADE)

主要援助国（2018-2019 平均）⁷⁹⁶

国名	主要援助国（百万ドル）
ザンビア	アメリカ（403.8）、EU（73.5）、スウェーデン（57.9）、イギリス（53.6）、日本（40.6）、ドイツ（36.6）等

対日貿易関係

国名	経済関係
ザンビア	1.日本の対ザンビア貿易 (1) 貿易額（2020年財務省貿易統計） 輸出：約 39 億円 輸入：約 20 億円 (2) 主要品目 輸出：車両及び部品、タイヤ、建設用・鉱山用機械等 輸入：銅、コバルト、タバコ等

在ザンビア邦人数

調査時点	在留邦人数
2019年10月1日	276名
2021年10月1日	109名

ザンビア進出日系企業拠点数 2019年10月1日現在

分類			拠点数
企業拠点数			13
企業形態	本邦企業の海外支店等		1
	本邦企業が100%出資した現地法人	法人	2
		支店等	6
	合弁企業（本邦企業による直接・間接の出資比率が10%以上の現地法人）	法人	1
		支店等	0
日本人が海外に渡って興した企業（日本人の出資比率10%以上）			3

⁷⁹⁶ 出典

https://public.tableau.com/views/OECDDACAidatag glancebyrecipient_new/Recipients?:embed=y&:display_count=yes&:showTabs=y&:toolbar=no?&:showVizHome=no

業種別ザンビア進出日系企業拠点数 2019年10月1日現在

業種	拠点数
農業、林業	1
漁業	0
鉱業、採石業、砂利採集業	0
建設業	1
製造業	1
電気・ガス・熱供給・水道業	1
情報通信業	2
運輸業、郵便業	0
卸売業・小売業	1
金融業、保険業	0
不動産業、物品賃貸業	0
学術研究、専門・技術サービス業	0
宿泊業、飲食サービス業	0
生活関連サービス業、娯楽業	0
教育、学習支援業	0
医療、福祉	0
サービス業（他に分類されないもの）	6
分類不能の産業及び区分不能	0

在日ザンビア人数

調査時点	在日当該国人数
2019年12月末	141名
2020年12月末	132名

日本との二国間条約・取極

国名	二国間条約・取極
ザンビア	<ul style="list-style-type: none"> ● 1965年8月 貿易協定発効 ● 1970年4月 青年海外協力隊取極 ● 1971年1月 租税条約発効 ● 2006年6月 技術協力協定

(2) 日本との関係

i) 歴史的背景及び国交状況

1964年10月ザンビアを独立と同時に承認した。1970年1月駐ザンビア日本大使館を開設し、1975年8月には駐日ザンビア大使館を開館した。1972年、日本はザンビアの国家開発計画に対する92億円の有償資金協力をした他、農業、教育、経済インフラ等で協力活動を展開している。ザンビアとジンバブエの国境線となっているザンベジ川を横断するチルンド橋は、日本の無償資金協力によって建設された。

ii) 要人の往来

年月	要人の往来（日本側は大臣級、アフリカ側は大統領、首相級）
2003年9月	TICADⅢ出席のためムワナワサ大統領
2005年1月	ムワナワサ大統領夫妻、ムワンザ内務相、マガンデ財務・国家計画相、ンシンゴ建設・調達相が訪日
2012年10月	サタ大統領が訪日
2013年6月	TICADⅤ出席のためサタ大統領が訪日
2014年6月	秋篠宮殿下、秋篠宮妃殿下がザンビア訪問
2015年3月	第3回国連防災世界会議出席のためウィナ副大統領が訪日
2018年12月	ルング大統領、シカズウェ大統領府担当相、マランジ外相、ムワナカトウェ財相、ヤルマ商業貿易産業相、チトテラ住宅インフラ開発相が訪日
2019年8月	TICADⅦ出席のためルング大統領、シカズウェ大統領府担当相、マランジ外相、ヤルマ商業貿易産業相が訪日
2019年10月	即位の礼参列のためマランジ外相が訪日

(3) 教育科学技術予算を含む国家財政状況

IMF 算出のザンビアの国家財政収支を下のグラフに示す。2020年に落ち込むが、早期に回復し、2026年まで改善していく予測が出されている。

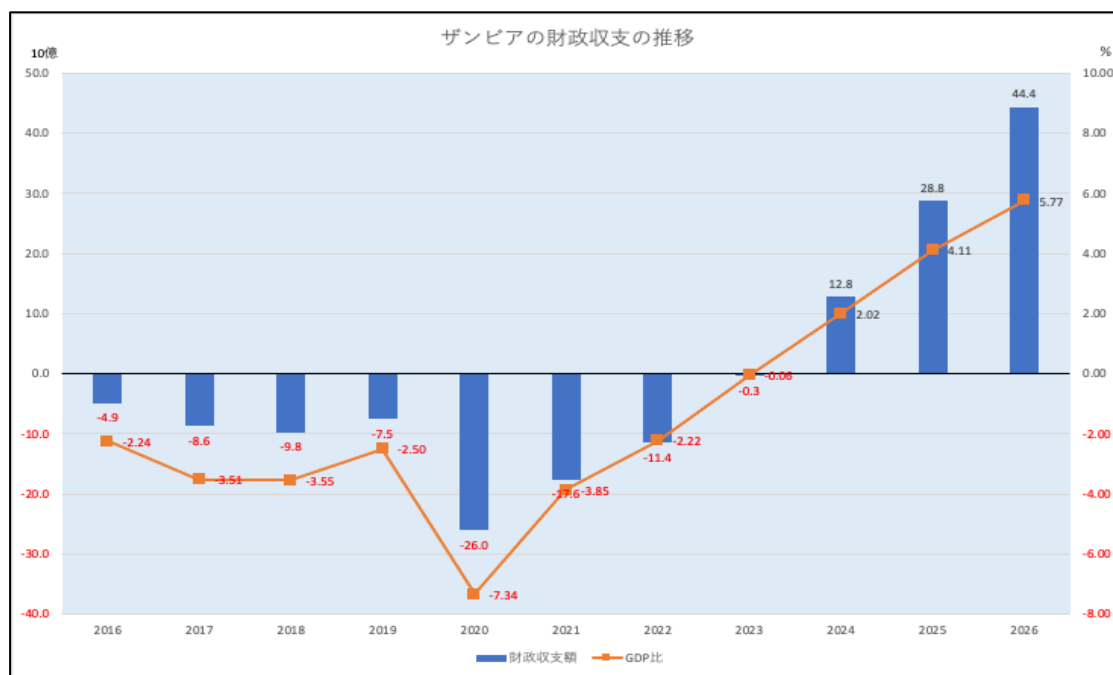


図 3.10-1 ザンビアの財政収支の推移⁷⁹⁷

⁷⁹⁷ International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2021

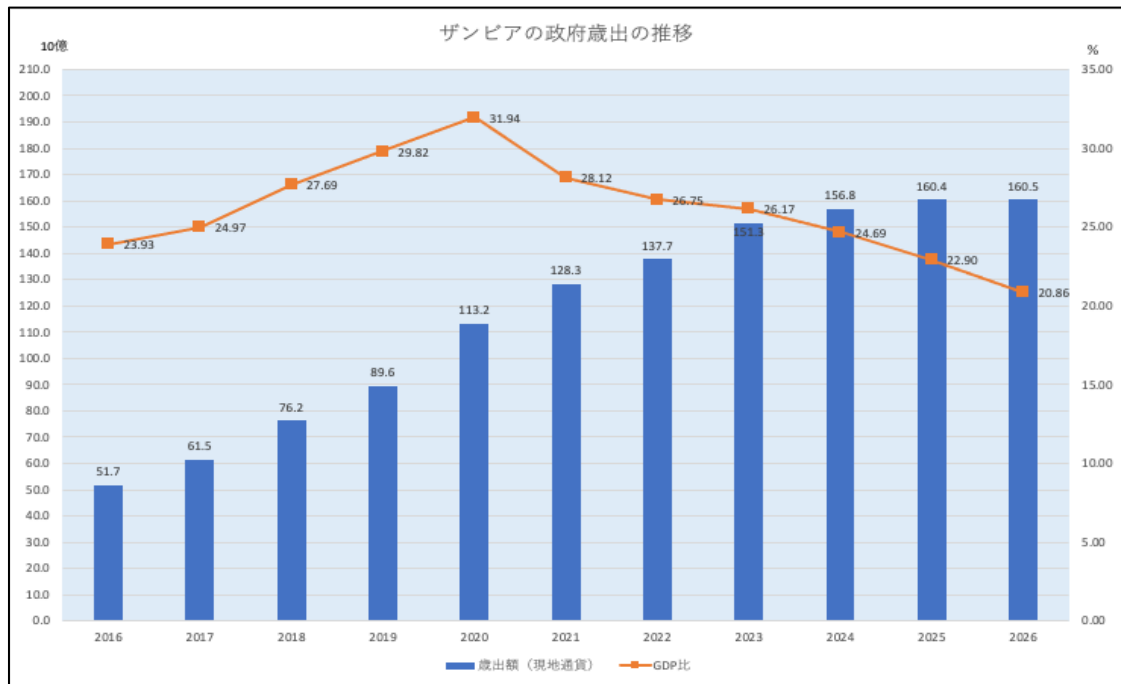


図 3.10-2 ザンビアの政府歳出の推移⁷⁹⁸

ザンビア政府の教育支出について、以下に UNESCO が算出したグラフを示す。

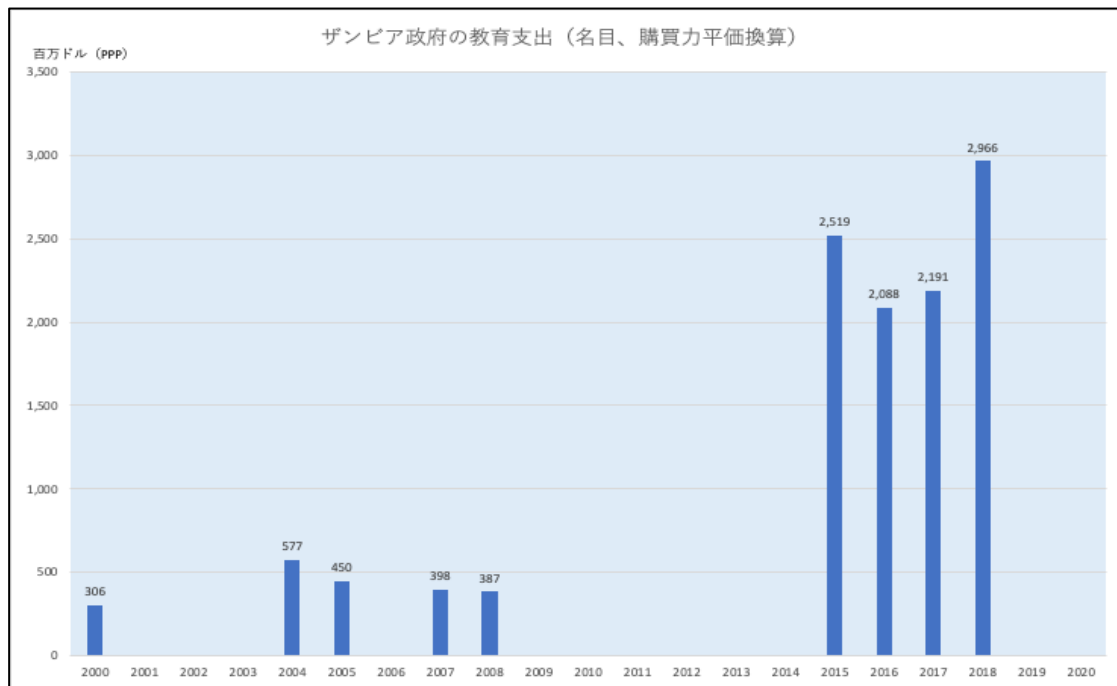


図 3.10-3 ザンビア政府の教育支出 (名目、購買力平価換算) ⁷⁹⁹

⁷⁹⁸ International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2021

⁷⁹⁹ UNESCO 統計 <http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=NATMON_DS#>

(4) 年代別人口推移（推計値含む）

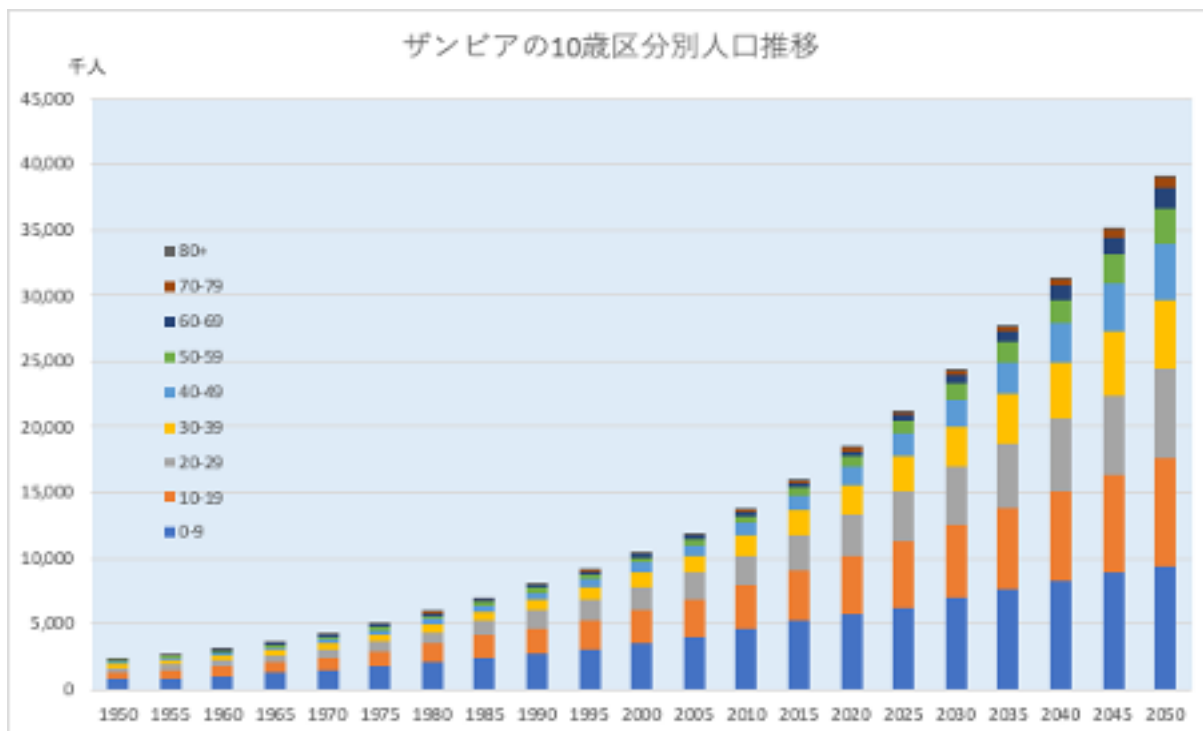


図 3.10-4 10歳区分別人口推移

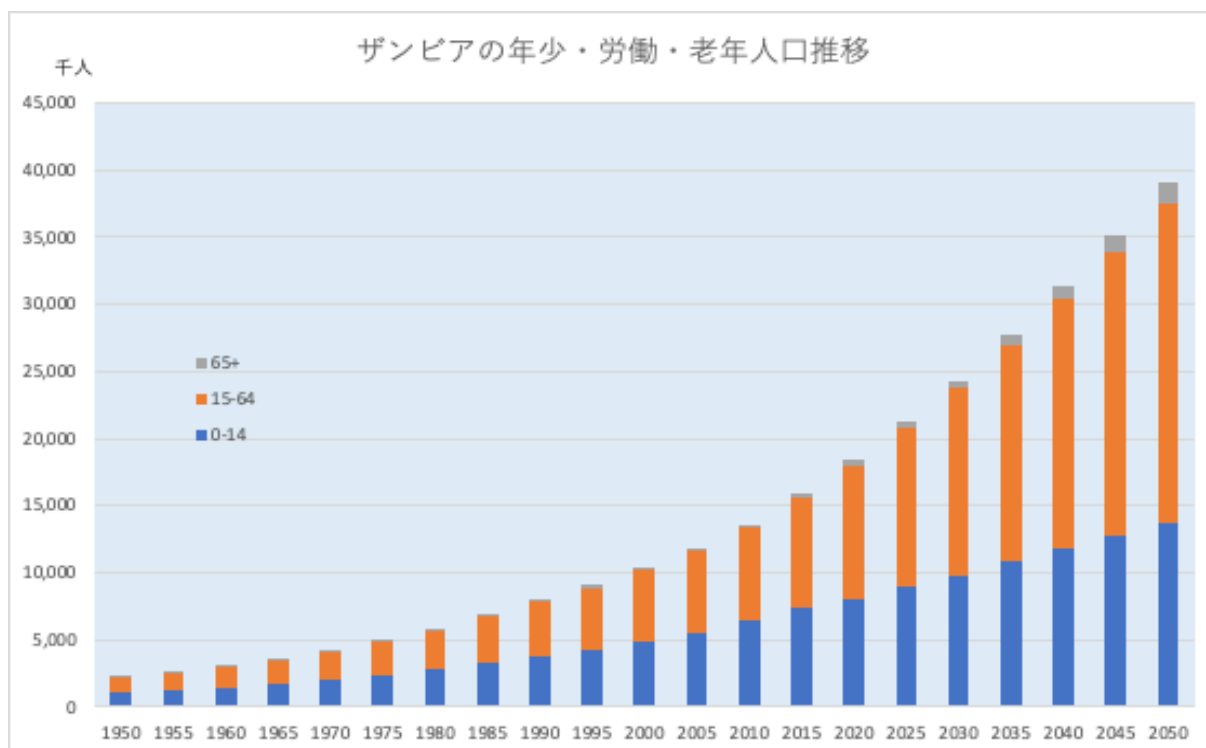


図 3.10-5 年少・労働・老年人口推移

(5) 経済指標

表 3.10-1 GDP 等の推移⁸⁰⁰

	2016	2017	2018	2019	2020
名目 GDP (10 億ドル)	21.0	25.9	26.3	23.3	19.3
実質 GDP 成長率	3.78%	3.50%	4.04%	1.44%	-3.02%
一人当たり名目 GNI (ドル、アトラスメソッド)	1,370	1,300	1,440	1,430	1,190

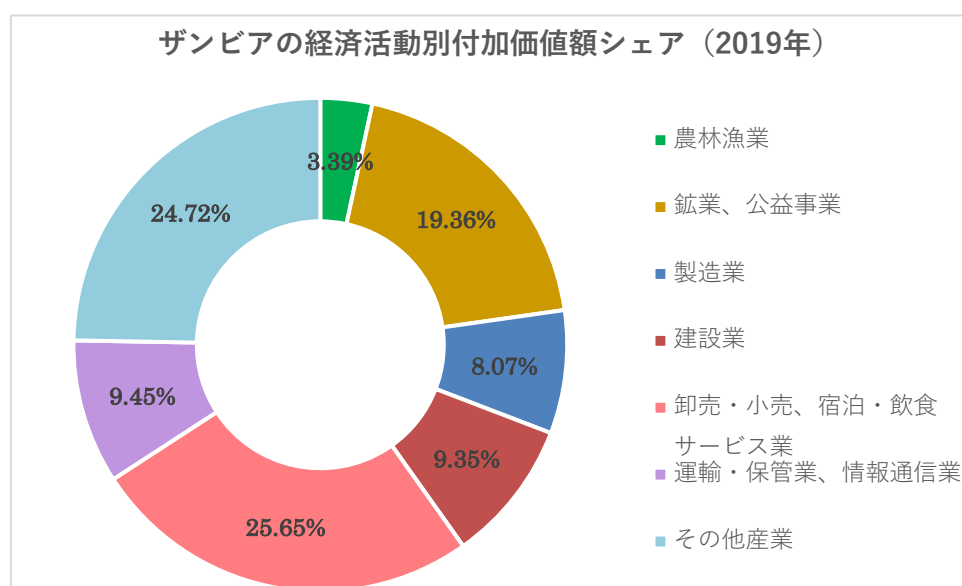


図 3.10-6 経済活動別付加価値額シェア (2019年)⁸⁰¹

表 3.10-2 ザンビアの貿易相手上位国 (百万 US ドル)⁸⁰²

2020年 商品輸入			2020年 商品輸出		
	相手国	貿易額		相手国	貿易額
1	南アフリカ	1,763	1	スイス	3,460
2	中国	894	2	中国	1,457
3	UAE	469	3	DR コンゴ	971
4	インド	286	4	シンガポール	905
5	アメリカ	119	5	南アフリカ	200
6	日本	113	6	マラウイ	104
7	モーリシャス	110	7	ルクセンブルク	103

⁸⁰⁰ 名目 GDP、実質 GDP 成長率は IMF World Economic Outlook Database, October 2021、一人当たり名目 GNI は世界銀行 World Development Indicators

⁸⁰¹ 国連統計 <https://unstats.un.org/unsd/snaama/Basic>

⁸⁰² 商品貿易額は UN Comtrade Database、サービス貿易額は WTO Statistics

8	イギリス	98	8	ジンバブエ	101
9	ナミビア	86	9	ナミビア	60
10	タンザニア	74	10	タンザニア	58
	世界計	5,314		世界計	7,805
2019年 サービス輸入			2019年 サービス輸出		
	相手国	貿易額		相手国	貿易額
1	アメリカ	200	1	イギリス	135
2	イギリス	144	2	中国	128
3	香港	91	3	シンガポール	81
4	中国	75	4	アメリカ	57
5	南アフリカ	65	5	香港	44
6	インド	63	6	インド	41
7	UAE	58	7	スイス	41
8	ドイツ	43	8	日本	40
9	シンガポール	41	9	南アフリカ	32
10	オランダ	40	10	ドイツ	31
	世界計	1,473		世界計	1,014

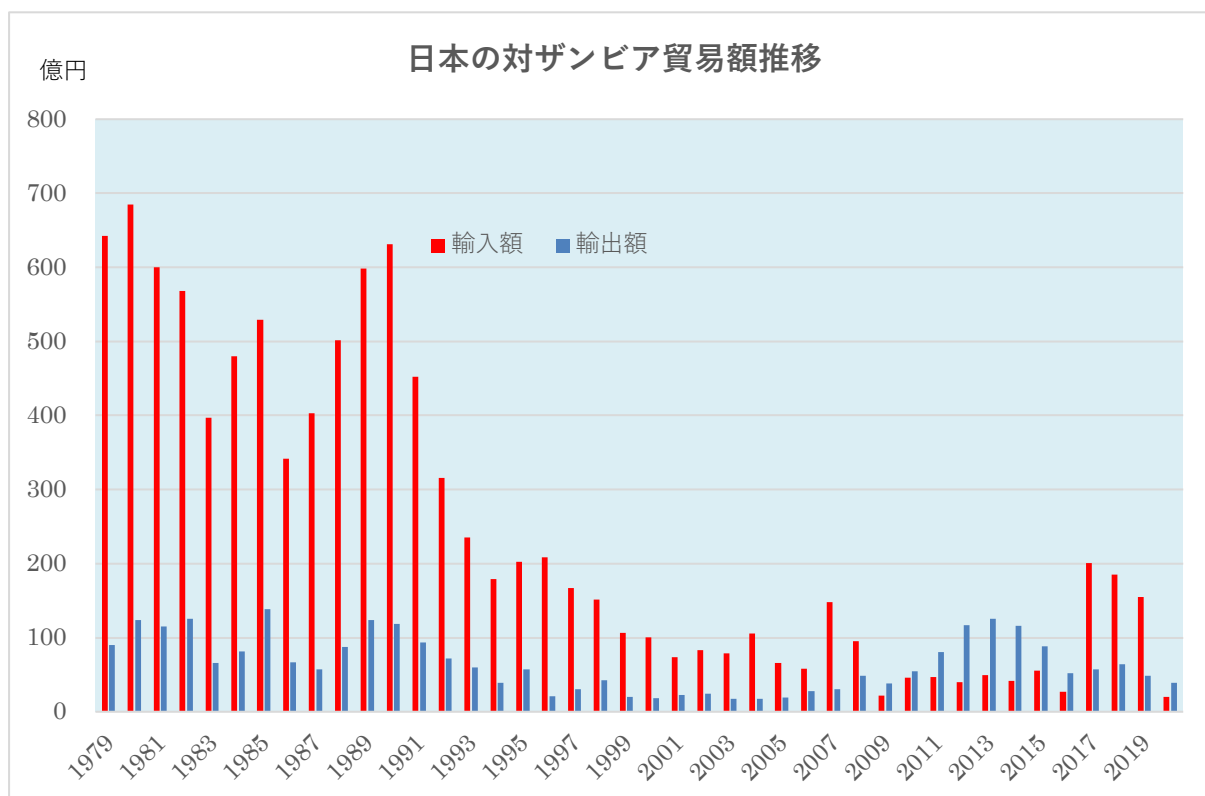


図 3.10-7 日本の対ザンビア貿易額推移⁸⁰³

⁸⁰³ 財務省貿易統計

3.10.2 初等・中等・高等教育に関わる制度・状況

(1) 概況

ザンビア初となる学校が 1883 年に建設されて以降、キリスト教系の団体により 1924 年までに約 1,500 校が建設された。この時期は、キリスト教系団体の学校教育に関する貢献度が大きい一方、統治政府は教育に関してほとんど関心を示さなかったが、1924 年に、現在のザンビアにあたる北ローデシアの統治権がイギリス南アフリカ会社からイギリス政府へ移譲されると、教育はより体系的に行われるようになった。その後、1964 年の独立後しばらくの間は、宗主国であるイギリスの教育制度やカリキュラムがそのまま踏襲されたが、70 年代に入ると、教育制度が現状にそぐわないものであるとの批判が噴出し始め、74 年には教育省が教育改革の必要性を議論するようになった。以後、ザンビアの教育制度は何度も変遷している。独立当初は、初等教育を 7 年間、前期中等教育（中学校）を 2 年間、後期高等教育（高校）を 3 年間、そして大学教育を少なくとも 4 年間の 7-2-3-4 制を採用していたが、1970 年代初頭に 7-3-2-4 制に変更され、1983 年に再び 7-2-3-4 制に戻された。その後もザンビアの教育制度は変遷を重ね、2021 年 12 月現在、7-2-3-4 制が採られている。

ザンビアは、アフリカ諸国の中でも日本が古くから教育分野の協力を行ってきた国の一つである。たとえば、1980 年にはザンビア大学医学部、1985 年には同大学獣医学部、さらに 1987 年には職業訓練拡充計画のプロジェクト方式技術協力が開始されている。青年海外協力隊理数科教師隊員の派遣や職業訓練施設での活動も 1980 年代初期から実施されている⁸⁰⁴。

(2) 学校教育制度全般

i) 教育を所管する政府組織・その他機関

旧政権時は、下記の一般教育省/Ministry of General Education と高等教育省/Ministry of Higher Education に分かれていたが、新政権では、教育省/Ministry of Education に統一されている。駐日ザンビア大使館へ確認したところ、現在、組織再編が進行中のことで組織図は無いとのことであった。

下記に、旧政権時において教育を所管していた政府機関を紹介する。

表 3.10-3 教育を所管する政府機関・その他組織

一般教育省/ Ministry of General Education	
所掌・権限	一般教育大臣が長を務め、初等・中等教育を監督している。
Website	詐欺サイトとのセキュリティー警告表示

⁸⁰⁴ 澤村信英 広島大学教育開発国際協力研究センター「国際教育協力論集」第 3 巻第 2 号
<<https://cice.hiroshima-u.ac.jp/wp-content/uploads/2014/03/3-2-10.pdf>>pp.143~155

連絡先	P.O Box 50464, Lusaka Telephone: +260 211 252911
高等教育省/Ministry of Higher Education	
所掌・権限	大学・職業訓練、科学技術・イノベーションを統括する。 2016年官報第836号により設置された高等教育省は、大学教育及び職業教育訓練に関する政策の策定と規制を所管する。また、社会経済的発展のための科学技術・イノベーションの推進と活用を所管する。
Website	www.mohe.gov.zm
連絡先	P.O Box 50464, Lusaka Toll Free Zamtel: + 260955624777 or 3363 Fax: +260-1-252951/252089 Email: info@mohe.gov.zm

ii) 教育関係の政府方針及び基本計画の概要

1964年の独立以降、いくつかの主要な教育政策が策定されている。特に、1996年の”Educating Our Future”は、早期に中途退学する生徒が多かった教育制度の変革と教育内容を充実させるための政策であり、現在のザンビアの教育制度のベースを作っている⁸⁰⁵。“Educating our Future”は、2005年までに1年生から7年生までの純就学率を100%とすること等を目標とし、基礎教育サブセクター投資計画による基盤整備が行われ、1年生から7年生を対象とした無償化政策を導入した。また、2017年5月に策定された第7次国家開発計画/Seventh National Development Plan(7NDP)では、産業の多様化に伴う雇用創出が大きく取り上げられており、その達成のためには人材育成を通じた質の高い人材の輩出が必要とされている。7NDPの中において、経済成長に必要な技術開発を促進するためには、理数科を中心とする教育が重要であり、VISION2030達成のための役割を担うとされている。また、すべての人々に教育の恩恵を与えるとともに、将来的に質の高い産業人材を輩出することが目標とされている。これらを達成するため、以下の5つの重点事項が掲げられている。

- ① 質が高く弱者包摂的な教育へのアクセス向上
- ② 技術訓練へのアクセス向上
- ③ 民間セクターの教育分野への参入の促進
- ④ 継続的なカリキュラム改訂
- ⑤ 研究機関の強化およびイノベーションの促進

iii) 学校暦

下記に年間スケジュールを紹介する。

⁸⁰⁵ 駐日ザンビア大使館参事官へのヒアリング結果による。

表 3.10-4 学校暦

運営母体別	学校暦
公立校 ⁸⁰⁶	3学期制 1月～5月、5月～7月、8月～12月
インターナショナルスクール ⁸⁰⁷	2学期制 1月～6月、7月～12月

コロナ禍が教育に与える影響

ザンビアでは2020年3月20日にすべての学校を早期閉鎖した。これにより、教育セクター全体の一般教育の質は甚大な影響を受け、公立学校の生徒の平均的な学力が大きく低下したとの調査結果がある。一般教育省は、COVID-19の流行による学校カレンダーの変更を考慮し、テレビ教育を提供した。しかし当該調査結果によれば、「一般教育省が運営するザンビアの教育チャンネル Edu.tv の放送プログラムは、すべての家庭にテレビやオンライン教材のためのインターネット環境が備わっていない現状では、多くの学習者が教育にアクセスすることが容易ではないため有効に機能していない」という保護者等のインタビュー回答がある。加えて、電力会社による毎日12時間の電力供給停止が、さらに教育状況を悪化させたとの指摘がある。また、そもそも Edu.tv のプログラムでは1教科あたりの学習時間が短く、教育課程の全体をカバーするものではないこと、農村部には電気が通っていない地域もあり、紙媒体等非電子教材の使いやすい教材を提供する必要があること、障害を持つ生徒のための教材が無いこと等が課題として挙げられている⁸⁰⁸。なお、コロナ禍においても、インターナショナルスクールでは、オンライン授業が行われている⁸⁰⁹。

iv) 初等教育から始まる学校制度

植民地化前の教育制度は教会によって運営されていたが、植民地化されたあとはイギリスの教育システムが採用されている。ザンビアの学校制度は、小学校-中学校-高校-大学が7-2-3-4となっており、その過程に国家試験が3回ある。小学校から高校までの学年は、小学校1年生をG1と、高校3年生をG12というように続けて表される。1回目の国家試験がG7（中学入学前）で、2回目の試験がG9（高校入学前）で、そして、3回目の国家試験がG12（大学入学前）にある。国家試験に合格しないと次の教育課程へ進学できない。しかし評価方法が相対評価であり、個人の成長ではなく他者との比較によって個人の評価がなされるため、学生は常にトップを目指さないといけない競争試験である。学年が上がるにつれて落第者が増え、学級数が減る傾向にある。

⁸⁰⁶ Ministry of General education “Primary and secondary school Calendar 2017–2022”

⁸⁰⁷ AMERICAN INTERNATIONALSCHOOL OF LUSAKA
“Parent & Student Academic Calendar”

⁸⁰⁸ Chrine C. Hapompwe, Crispin Kukano & Jacqueline Siwale Faculty of Arts, Education and Social Sciences Cavendish University Zambia “Impact of Covid 19 on Zambia’s 2020 General Education Examination Candidates’ Academic Performance in Lusaka: E Learning Issues”

⁸⁰⁹ 現地住民からの聴き取り調査

表 3.10-5 ザンビアの教育制度

学年	年齢	教育課程
G1	7	小学校
G2	8	
G3	9	
G4	10	
G5	11	
G6	12	
G7	13	
全国統一試験		
G8	14	中学校
G9	15	
全国統一試験		
G10	16	高校
G11	17	
G12	18	
全国統一試験		
	19	大学 ↓
	20	
	21	
	22	
	23	
	24	
	25	

■ 教育言語

G5 時に現地語から英語での授業に切り替わる。

■ 進級・進学システム

小学校 7 年生 (G7)、中学校 2 年生 (G9)、高校 3 年生 (G12) に全校共通の修了認定試験が実施され、試験結果は進学・進級を左右することとなる。小学校修了時の試験の点数が合格点に満たない場合は、中学校へ進学できない。中学校 2 年生の試験により高校の進学先が決まるが、本試験の本来の目的は、高校への進学ではなく、中学校修了レベルの知識確認試験と考えられている。なお、進学先の高校を選ぶことが自由にできるため、親元から離れ、公立の Boarding School に進学する生徒もいる。

v) 就学率及び生徒数

下記は、2015 年における各教育段階の総純就学率である。

純就学率とは、ある教育段階において就学が想定される年齢グループに属する生徒の合計を、その年齢グループに属する生徒で割ったものである。

表 3.10-6 各教育段階における総純就学率（2017年）⁸¹⁰

教育段階	初等教育	前期中等教育	後期中等教育
総純就学率	85.1%	—	—

下記は、各教育段階における生徒数である。

表 3.10-7 初等教育の生徒数（人）

年	2,013	2,014	2015	2016	2017
人数	3,075,161	3,217,872	3,215,723	3,203,220	3,284,841

表 3.10-8 前期中等教育の生徒数（人）

年	2013	2014	2015	2016	2017
人数	451,163	473,614	470,961	491,204	510,801

(3) 後期中等教育/高校段階

高校は16歳から18歳の学習者を対象としており、高校3年終了時に（G12終了時）に公的な認定試験を受ける。

高等教育機関への進学、教育、訓練、賃金部門の雇用の見通しは、学業成績証明書によって大きく左右される⁸¹¹。

i) 生徒数と学校数

■ 生徒数

表 3.10-9 学年ごとの生徒数 2010-2016年⁸¹²（人）

学年	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1年 G11	74,501	102,793	98,367	113,194	111,802	104,750
2年 G12	87,307	96,365	102,996	109,677	114,483	118,463
3年 G13	81,211	88,553	90,649	105,109	105,095	107,743
合計	243,019	287,711	292,012	327,980	331,380	330,956

⁸¹⁰ 世界銀行教育統計 <<https://databank.worldbank.org/source/education-statistics-%5e-all-indicators#>>

⁸¹¹ "Education and Skills Sector Plan | 2017 – 2021" p58

⁸¹² "Education and Skills Sector Plan | 2017 – 2021" p59

■ 学校数

2021年に中等教育高69校が建設され、2021年現在、総数1,114校となっている⁸¹³。

下記は、2016年と2017年の州別中等教育高校数に2021年現在の総数を追記した表である。

表 3.10-10 中等教育学校数

州 Province	2016	2017	2021
Central	81	101	—
Copperbelt	137	133	—
Eastern	72	107	—
Luapula	63	77	—
Lusaka	105	111	—
Muchinga	65	67	—
North Western	94	116	—
Northern	91	128	—
Southern	106	111	—
Western	37	58	—
合計	851	1,009	1,114

ii) 優秀校

下記は、Web上で公開されているザンビアのトップ高校のランキングである⁸¹⁴。

ランキングは、中学校・高校修了認定試験の成績や医学・工学といった難関学部への大学進学を考慮している。

表 3.10-11 トップ高校ランキング

順位	高校名	所在地
1	Hilcrest Technical School	Livingstone
2	St.Canisius Secondary School	Chisekese
3	David Kaunda National STEM Secondary School	Lusaka
4	Kitwe Boys Secondary School	Kitwe
5	Chizongwe Technical Secondary School	Chipata
6	Mungwi Boys Technical School	Mungwi
7	Solwezi Technical School	Solwezi
8	Kambule Technical	Mongu
9	Njase Girls Secondary School	Choma
10	Chikankata Secondary School	Chikankata

⁸¹³ <<https://www.lusakatimes.com/2021/02/13/government-has-constructed-69-secondary-schools-across-the-country/>>20211107

⁸¹⁴ <<https://zambianeye.com/top-10-ranked-secondary-schools-in-zambia/>>20211107

以下に、上記ランキングの1位から5位までの高校を紹介する。

表 3.10-12 高校ランキング上位5校紹介

学校名	Hilcrest Technical School
連絡先	https://www.facebook.com/Hilcrest-National-Technical-High-School-108295282582997/
特徴	ヒルクレスト・テクニカル・スクールは、ザンビアのリビングストンにある G8 から G12 までの公立高校である。1956 年に設立され、ザンビアの全州から生徒を選抜する国内最大の学校の 1 つである。生徒数は約 1,500 人。
学校名	St. Canisius Secondary School
連絡先	https://www.facebook.com/thecanisian/
特徴	St. Canisius Secondary School は、ザンビアで最も古い歴史を持つ教育機関の 1 つであり、南部州のモンゼ地区にある。学校の歴史は、1905 年 7 月にカトリック教会の宣教師が設立されたことに始まる。学校名は、イエズス会に入会した最初のオランダ人である聖ペテロ・カニシアス (Petrus Canisius) にちなんで名づけられた。設立当初から小学校は開校されていたが、中学校が開校したのは 1949 年 8 月のことである。2009 年、60 周年を迎えた。生徒数は約 700 名で、全国から集まっている。学生を教育する際、イエズス会は生徒の良心を育てることを目的としており、その結果、生徒は社会のための正義を学び成長する。
学校名	David Kaunda National STEM Secondary School
連絡先	https://www.facebook.com/David-Kaunda-National-STEM-Secondary-School-113555190524280/about/
特徴	David Kaunda-DK は公立寄宿学校で、1934 年に設立された。学校は、ザンビアの最初の共和国大統領の父で、ニヤザランド (現マラウイ) からの宣教師であり教師であったデビッド・カウ ندا牧師にちなんで命名された。ザンビアで最も優れた公立学校として位置づけられている。生徒数は約 900 人。
学校名	Kitwe Boys Secondary School
連絡先	https://www.facebook.com/kitweboys/
特徴	Kitwe Boys Secondary School は、1957 年創立のキトウェにある公立学校である。1964 年にザンビアが独立するまでは、この学校は白人だけの学校だった。公立学校である。
学校名	Chizongwe Technical Secondary School
連絡先	https://www.facebook.com/chizzymetals
特徴	Chizongwe Technical Secondary School は、ザンビアの東部州チパタの北に位置する中等教育技術学校である。1950 年代に設立された。東部州では唯一の技術学校である。G8 から G12 までの約 1,300 人の生徒がいる。David Kaunda-DK と同様、伝統ある名門校と評価されている。

現地住民（中学校教員）への聴き取り調査から、上記の David Kaunda National STEM Secondary School、Chizongwe Technical Secondary School について、優秀な生徒が多いという推薦があった。また、複数の現地住民から、Technical School は教員がそろっており、教育の質が高いという意見があった。他方、私立高校の良い点として、優秀な教員が揃っており教育の質が保証されている、両親への連絡・対応が適切である、生徒への時間外の指導がある、学校の設備が充実している、クラブ活動（授業以外のアクティビティ）がある、という意見が聴かれた。また、上記の高校ランキングに含まれていないが、教育の質が高く、卒業生に多くの弁護士や医師がいるとして、St.Mary's Secondary School⁸¹⁵を推す意見があった。

iii) 聴き取り調査

Mr. AWA Lubundi ザンビア共和国大使館 参事官

ザンビアには、次の 3 種類の学校がある。①コミュニティスクール（NGO などが運営しており、経済的な理由などで教育に簡単にアクセス出来ない学生などが通っている）、② Government School（公立・国立。教員のレベルは問題ないが、一人の先生に対して教員一人当たりの学生数が約 40 人等以上という問題がある）、③Private School（私立。私の学生時代は少数の裕福な人が通っていたが、現在は、特別裕福でない者も進学している）。昔は②と③の格差が大きく、学校外での交流など社会活動においても交流はなかったが、現在はいずれの学校においても教育の上では絶対的な上下関係はない。例えば、私の姪は、中学校までは私立に通い、高校からは専門的に科学技術を学ぶことを希望したので、公立の高校へ進学している。また、②の学校に通いつつ、塾などで学ぶケースもある。

ザンビア在住 山本ひとみ氏 留学コーディネーター/日本留学海外拠点連携推進事業⁸¹⁶

ザンビアでは学校の規模に生徒数を合わせるため、義務教育の年齢になっても入学できない生徒がいる。例えば、入学希望者が 150 人いて、学校受け入れ可能人数が 90 人の場合、60 人が入学できない。学校の生徒受け入れ可能人数は、教室と教員の数によって決まる。そこで、このような状況を改善するため、地域の人や教会等、有志が集まり学校建設・運営に乗り出して作られ始めたのが、コミュニティスクールである。昔は、コミュニティスクールは無認可校で、教員免許を保有しない人が教えているところが多かった。しかし、2005 年ごろから政府の管轄とされ、最低限の施設が整備されるようになった。また、管轄の教育省事務所に申請すれば学校として登録され、政府が雇用した教員がコミュニティスクールに派遣されるようになった。

⁸¹⁵ < <https://elearning.stmarys.sch.zm>>20211128

⁸¹⁶ サブサハラ拠点（2019-2021）の留学コーディネーターとして活動の他、NGO Sustainable Community Development Programme(SCDP) ボランティアスタッフ（2014-2019）や青年海外協力隊として活動した経験を持つ。

(4) 高等教育

i) 高等教育機関

大学入試は行われておらず、大学への進学を希望する場合、G12 の成績等を提出し、入学許可をもらうことになる。学部によって、提出物や求められる成績は異なる。大学の修学期間は 4 年以上である。2020 年、政府から勉学年数の短縮要請があった。これにより、医学部は 7 年（4 年座学 under classroom、3 年研修 hospital setting）の他、薬学 6 年（7 年から 1 年短縮）、看護師 4 年（5 年から 1 年短縮）、獣医 6 年となっている⁸¹⁷⁸¹⁸。ザンビア大学の獣医学部では、教員たちが勉学不足になることを理由に短縮は拒否し、これまでの年数を維持するとのことである。

高等教育機関は下記のように定義されている⁸¹⁹。

表 3.10-13 高等教育機関の定義

所有形態	定義
公的高等教育機関	2013 年高等教育法第 4 条において、公的高等教育機関を政府または地方自治体が所有し、2004 年財政法で定められた公的資金で運営されている高等教育機関と定義している。
私立高等教育機関	2013 年高等教育法 4 条において、私立高等教育機関を、政府または地方自治体が公的資金を用いて設立または運営されていない高等教育機関と定義している。高等教育局は私立高等教育機関の登録と規制を行う。

下記は、高等教育庁/ The Higher Education Authority (HEA) が公表している高等教育機関数である⁸²⁰。

表 3.10-14 高等教育機関の数

公立	私立
9	53

2021 年 11 月現在、高等教育局は 53 の私立高等教育機関を登録しており、これらの大学合計で 64 のキャンパスがある⁸²¹。

⁸¹⁷ ただし、Diploma 保有者等は 4～5 年になる。

参考<<https://zm.tauedu.org/how-long-is-the-medicine-degree-in-zambia/>>

<<https://zm.tauedu.org/5-steps-to-become-a-doctor-in-zambia/>>

⁸¹⁸ <<https://www.lusakatimes.com/2021/02/10/reduction-in-the-years-for-studying-medicine-to-make-zambian-students-competitive-on-the-international-market/>>20211201

⁸¹⁹ <<https://hea.org.zm/heis-2/public-heis/>>20220115

⁸²⁰ <<https://hea.org.zm>>20211104

⁸²¹ 登録された大学の中には、複数のキャンパスを持つ 4 つの大学が含まれている。DMI-St. Eugene University と Rusangu University はそれぞれ 3 つのキャンパスを持ち、Cavendish University と City University of Science and Technology はそれぞれ 2 つのキャンパスを持ち、Lusaka Apex Medical University は 6 つのキャンパスがある。

下記に、公立の高等教育機関を紹介する。

表 3.10-15 公的高等教育機関 大学一覧⁸²²

大学名	所在地、学部（専攻課）、学生数、特徴、国際担当メールアドレス
Chalimbana University	1939年に始まった地域の教師のためのトレーニングセンターを母体とする。 Main Campus Address: Private Bag E1, Lusaka, Zambia Phone: +260-970 528 404 Email: info@chau.ac.zm Web: www.chau.ac.zm Province: Lusaka
COPPERBELT UNIVERSITY	1987年設立。前身はザンビア大学の構成機関であるザンビア大学ネオラ校。世界銀行からアフリカにおける持続可能な鉱業研究拠点に選定された ⁸²³ 。7つの学部（Built Environment/ Business/Engineering/ Mathematics and Natural Sciences/Medicine/Mines and Mineral Sciences/Natural Resources）のほか、研究科と平和紛争研究所がある。 Address: Jambo Drive, Riverside, Kitwe, Zambia Postal Address: The Director, External Relations, The Copperbelt University, Jambo Drive, Riverside, P.o.Box 21692, Kitwe, ZAMBIA Phone: +260 212 290816 Email: External.Relations@cbu.ac.zm Web: www.cbu.ac.zm Province: Copperbelt
Kapasa Makasa University	農学、理学系の大学である。 Address: Chinsali, Zambia Province: Muchinga Web: https://www.kmu.ac.zm
Mukuba University	1974年に Copperbelt College of Education として設立され、2012年に現在の名称になった。理数系の学部や教育学部があり、教員を養成してきた。 Street: P.O. Box 20382 Itimpi, off Chingola Road City: Kitwe Province: Copperbelt Post Code:10101 Web: https://mukuba.edu.zm
Mulungushi University	Kabweにある National College of Management and Development Studies を改組して 2008年に設立。農業系、医学部、社会科学系、教育学部、理学部がある。

⁸²² <https://hea.org.zm/heis-2/public-heis/>

⁸²³ <<https://www.cbu.ac.zm/centre-of-excellence/>> 2021.11.21 アクセス

	<p>Street: PO Box 80415 Great North Road City: Kabwe Province: Central http://www.mu.ac.zm</p>
Kwame Nkrumah University	<p>1967年に Kabwe Teachers' College という名称の教員養成カレッジとして設立された。2008年、ザンビア政府は教育分野における人材育成のため、同校を大学に昇格させた。</p> <p>Address: Plot 1583 Munkoyo Street, Kabwe, Zambia Postal Address: P.O. Box 80404, Kabwe, Zambia. Phone: <u>+260963628450</u> and <u>+260966537501</u> Email: registrar@nkrumah.edu.zm Web: www.nkrumah.edu.zm Province: Central</p>
University of Zambia	<p>1965年に制定された議会法によって設立され、1966年3月17日に最初の学生の受け入れが行われた。大学のモットーである「奉仕と卓越」は、設立以来、大学の発展を導いてきた。ルサカに2つのキャンパスがある。社会経済の発展のために、適切かつ革新的で、需要に応じた高等教育を提供することを使命とする。</p> <p>13の学部がある (Agricultural Sciences / Education / Engineering / Graduate School of Business / Health Sciences / Humanities and Social Sciences / Law / Medicine / Mines / Natural Sciences / Nursing Sciences / Public Health / Veterinary Medicine)</p> <p>Street: PO Box 32379 City: Lusaka Post Code: 10101 http://www.unza.zm</p>
Palabana University	<p>酪農生産や家禽生産等のコースがある。</p> <p>Address: P.O Box 50199, Lusaka Zambia Phone: (260) 978 262 691 Email: registrar@palabanauniversity.ac.zm Web: http://www.palabanauniversity.ac.zm Province: Lusaka</p>
Levy Mwanawasa Medical University	<p>レヴィ・ムワナワサ医科大学は、2013年高等教育法第4条第132項の規定に基づき、2018年5月に公立大学として設立された。医療従事者のための様々な教育や訓練プログラムを提供する。</p> <p>Address: Lot L/Lusaka/3170151, 10Km East of Lusaka City Centre, Great East Road, Chainama Area Lusaka, Zambia Phone: +260974330519 and +260953821693 Email: info@lmmu.ac.zm Web: www.lmmu.ac.zm Province: Lusaka</p>

ii) 大学・大学院進学率

表 3.10-16 高等教育機関への進学率⁸²⁴

年	2011	2012	2013	2014	2015
進学率	4.2%	4.1%	—	—	—

iii) 学生数

下記は、ザンビアにおける 2012 年の高等教育への入学者数である。

表 3.10-17 高等教育への入学者数⁸²⁵ (人)

教育課程	短期	学士	修士	博士	合計
人数	34,886	—	—	—	56,680

iv) 優秀大学

■ 世界ランキング

高等教育機関を評価する指標は様々な要素があるところ、ここでは、世界大学ランキングにおけるザンビアの大学のランキングを紹介する。

■ QS2022 世界ランキング

QS2022 世界ランキングは、イギリスの大学評価機関であるクアクアレリ・シモンズ社 / Quacquarelli Symonds (QS)が毎年 9 月に公表している世界の大学のランキングの 2022 年版である。ザンビアの大学は、総合及び分野別ともにランクインは無かった。

■ THE2022 世界ランキング

THE2022 世界ランキングは、イギリスの高等教育専門週刊誌「タイムズ・ハイアー・エデュケーション / The Times Higher Education」が 2004 年から毎年秋に公表している世界大学ランキングの 2022 年版である。ザンビアの大学は、総合及び分野別ともにランクインは無かった。

■ 国内ランキング

下記に、Web 上で公開されている大学ランキングを紹介する。当該ランキングは、以下の基準に基づいて選定されている⁸²⁶。

- ① ザンビアの適切な高等教育認証機関の認定を受けていること。
- ② 少なくとも 4 年制の学部学位（学士号）または大学院学位（修士号または博士号）を

⁸²⁴ 世界銀行教育統計 <<https://databank.worldbank.org/source/education-statistics-%5e-all-indicators#>>

⁸²⁵ 世界銀行教育統計 <<https://databank.worldbank.org/source/education-statistics-%5e-all-indicators#>>

⁸²⁶ <<https://www.4icu.org/zm/>>20211109

提供していること。

- ③ 主に対面式、非通信教育の形式で講義が行われていること。

表 3.10-18 ザンビアの大学ランキング

順位	大学名
1	University of Zambia
2	The Copperbelt University
3	University of Lusaka
4	Information and Communication University
5	Texila American University Zambia
6	Rasangu University
7	Cavendish University Zambia
8	Mulungushi University
9	Lusaka Apex Medical University
10	Northrise University

v) 聴き取り調査

下記は、Mr. AWA Lubundi（ザンビア共和国大使館 参事官）が推薦した優秀な大学のリストである。

表 3.10-19 Mr. AWA Lubundi 推薦大学リスト

大学	Web	Mr. AWA Lubundi 意見
University of Zambia	https://www.unza.zm	医学や充実した研究機関がある。 ザンビアの医者80%はこの大学の出身者である。 Biological medical engineering — 医用生体工学などがある 大学内に下記の重要な研究機関がある。 Technology Development & Advisory Unit (TDAU)、 Institute of Economic and Social Research
The Copperbelt University	https://www.cbu.ac.zm	大臣を輩出している。
DMI St. Eugene University	https://www.dmiseu.edu.zm	医学部あり
Lusaka Apex Medical University	http://lamu.edu.zm	医学部あり
Levy Mwanawasa Medical University	https://lmmu.ac.zm	医学部あり

vi) 海外の高等教育機関への留学生数及び主要な留学先

表 3.10-20 海外の高等教育機関への留学生数（人）

年	2015	2016	2017	2018	2019
留学生数	5,306	5,328	5,225	5,226	5,018

表 3.10-21 2019 年における留学先国と留学生数（人）

留学先国	留学生数	留学先国	留学生数	留学先国	留学生数
South Africa	1,025	Germany	41	Saudi Arabia	14
India	564	Ireland	34	Ghana	11
United Kingdom	522	Sweden	31	New Zealand	11
United States	470	Finland	27	Norway	10
Namibia	370	Korea, Rep.	27	Switzerland	7
Australia	286	Italy	26	Spain	7
Malaysia	237	Czechia	25	Grenada	7
Turkey	195	Netherlands	23	Lesotho	7
Russia	149	Poland	19	Mozambique	6
Canada	135	Belgium	16	Austria	5
Morocco	135	France	16	Hungary	5
Ukraine	126	Mauritius	16	Serbia	5
Botswana	101	Rwanda	15	Tunisia	5
Kenya	80	Cuba	14		
Japan	61	Denmark	14		

vii) 日本の高等教育機関への留学生数及び主要な留学先

ザンビアからの留学生に係る情報について、以下に紹介する⁸²⁷。

表 3.10-22 2020 年度ザンビア留学生国費私費別在籍状況（人）

国地域	合計	国費	私費
ザンビア	46	20	26

⁸²⁷ 独立行政法人日本学生支援機構(JASSO)「留学生調査」の結果による。2020 年度、2019 年度ともに、5 月 1 日現在の調査である。

表 3.10-23 2020 年度ザンビア留学生在学段階別内訳（人）

国地域	合計	博士	修士	専門職	大学院非正規	学部	短大	高専	専修	準備	日本語
ザンビア	46	28	10	0	2	5	0	0	0	1	0

表 3.10-24 2020 年度ザンビア留学生在籍状況

非公開情報を含むため非掲載とする。

表 3.10-25 2020 年度外国人留学生在籍状況調査国別・男女別内訳（人）

国	合計	女	男
ザンビア	46	14	32

表 3.10-26 2020 年度外国人留学生在籍状況調査国別・専攻区分別内訳（人）

国	合計	人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	家政	教育	芸術	その他
ザンビア	46	3	3	2	15	4	14	0	1	0	4

表 3.10-27 2019 年度外国人留学生進路状況調査結果（国別）（人）

国・地域	日本国内			母国			その他の国			小計	不明	合計
	就職	進学	他	就職	進学	他	就職	進学	他			
ザンビア	2	2	3	12	0	4	0	0	2	25	0	25

表 3.10-28 2019 年度外国人留学生進路状況調査結果（国、在籍区分別）（人）

国・地域	日本国内			母国			その他の国			小計	不明	合計
	就職	進学	他	就職	進学	他	就職	進学	他			
博士	1	0	0	2	0	1	0	0	0	4	0	4
修士	1	2	2	10	0	2	0	0	2	19	0	19
専門職(法科大学院以外)	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	2

viii) 日本の大学との交流協定状況

表 3.10-29 ザンビア・日本の大学間学術・学生交流協定⁸²⁸（2019年日本文部科学省調査結果）

日本の大学	タンザニアの大学	協定名
北海道大学	ザンビア大学 獣医学部	包括的な協定【単体】 学術交流に関する協定書
東北大学	ザンビア大学医学部	包括的な協定【単体】 Agreement on Academic Exchange between Tohoku University Graduate School of Medicine, Japan and University of Zambia, School of Medicine, Zambia
秋田大学	ザンビア大学鉱山学部	Agreement on Academic Cooperation 学術交流に関する協定書
秋田大学	ザンビア大学鉱山学部	Memorandum of Understanding on Student Exchange 学生交換に関する覚書
秋田大学	ザンビア大学工学部	Agreement on Academic Cooperation 学術交流に関する協定書
秋田大学	ザンビア大学工学部	Memorandum of Understanding on Student Exchange 学術交流に関する協定書
東京外国語大学	ザンビア大学	包括的な協定【付属あり】 国際学術交流協定
東京外国語大学	ザンビア大学	個別的な協定 学生交流に関する覚書
岐阜大学	ザンビア大学工学部	包括的な協定【付属あり】 ザンビア大学工学部と岐阜大学工学部との学術 協力覚書
岐阜大学	ザンビア大学工学部	個別的な協定 ザンビア共和国、ザンビア大学工学部と日本国 岐阜大学工学部との間の学生・研究者交流協定
三重大学	ザンビア大学	包括的な協定【単体】
京都大学	ザンビア大学	包括的な協定【単体】 ザンビア大学 経済社会科学研究所と京都大学 大学院アジア・アフリカ地域研究科、アフリカ 地域研究資料センターとの学術交流協定
京都大学	ザンビア大学	包括的な協定【単体】 京都大学とザンビア大学との大学間学術交流協 定
広島大学	ザンビア大学教育学部	包括的な協定【単体】

⁸²⁸ 海外の大学との大学間交流協定、海外における拠点に関する調査結果、日本文部科学省、令和3年10月26日改訂、https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shitu/1287263.htm, 2022年1月1日取得

		日本国広島大学大学院国際協力研究科とザンビア共和国ザンビア大学教育学部との間の学術・教育交流に関する協定書
九州大学	ザンビア大学鉱山学部	包括的な協定【付属あり】 部局間学術交流協定
九州大学	ザンビア大学鉱山学部	個別的な協定 部局間学生交流協定
長崎大学	ザンビア大学	長崎大学とザンビア大学との間の学術交流協定
長崎大学	ザンビア大学	長崎大学とザンビア大学との間の学術交流協定書に基づく長崎大学とザンビア大学との間における学生交流に関する覚書
鹿児島大学	ザンビア大学	包括的な協定【付属あり】
鹿児島大学	ザンビア大学	個別的な協定
横浜市立大学	ザンビア大学 医学部	包括的な協定【単体】
創価大学	ザンビア大学	包括的な協定【単体】 創価大学（日本、東京）とザンビア大学（ザンビア、ルサカ）間の覚書
藤田医科大学	ザンビア大学	包括的な協定【付属あり】 藤田医科大学医学部（日本国）とザンビア大学医学部（ザンビア）との学術交流と協力に関する協定

3.10.3 科学技術・研究開発に関わる制度・状況

(1) 科学技術・研究開発を所管する政府組織・その他機関

2021年8月に発足した新政権にて Ministry of Technology and Science が始めて誕生した⁸²⁹。2021年12月現在、新政権における体制は未だ発展途上であり、提供できる組織情報、行政体系図等はないというのが駐日ザンビア大使館からの回答である。

前政権時は、高等教育省/Ministry of Higher Education に科学技術革新局/Department of Science and Technology が存在した。高等教育省科学技術革新局は、科学技術とイノベーションに関する政策の立案、実行、監視、評価を担っていた。

ここでは、前政権下における情報を紹介する。

表 3.10-30 科学技術・研究開発を所管する組織

高等教育省科学技術革新局/ Department of Science, Technology and Innovation Ministry of Higher Education	
所掌・権限	同局は、研究、開発、商業化、移転の推進と応用を通じて、すべての科学技術・イノベーション提供者のために、政策立案、解釈、調整、ガイドラインの提供を行う。
Website	https://www.mohe.gov.zm
連絡先	P. O. Box 50464, Lusaka, Zambia Toll Free Zamtel: +260 955624777 or 3363 Fax: +260-1-252951/252089 Email: info@mohe.gov.zm
国家科学技術委員会/ National Science and Technology Council (NSTC)	
所掌・権限	評議会の使命は、ザンビアの科学研究と技術開発能力の強化である。評議会は、ザンビアの富を創出し、生活の質を向上させるために科学技術を促進することを担っている。 具体的な機能は以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> 先住民の技術能力開発の促進とアドボカシー 産業における科学技術の活用及び科学技術振興特別事業の開始 あらゆる形態の科学技術研究及びイノベーションの調整 科学技術研究に係る規制 研究開発機関への技術情報の提供
Website	www.nstc.org.zm
連絡先	P.O. Box 51309, Longacres, Lusaka, Zambia Phone: +260 211255854 / Fax: +260 211257194 E-mail: nstc@nstc.org.zm

⁸²⁹ <<https://itweb.africa/content/nWJad7bebEevbjO1>>20211204

前政権下では、高等教育省科学技術革新局はディレクターをトップとし、以下のようにアシスタント・ディレクターをトップとする科学開発部門と技術開発部門があった。

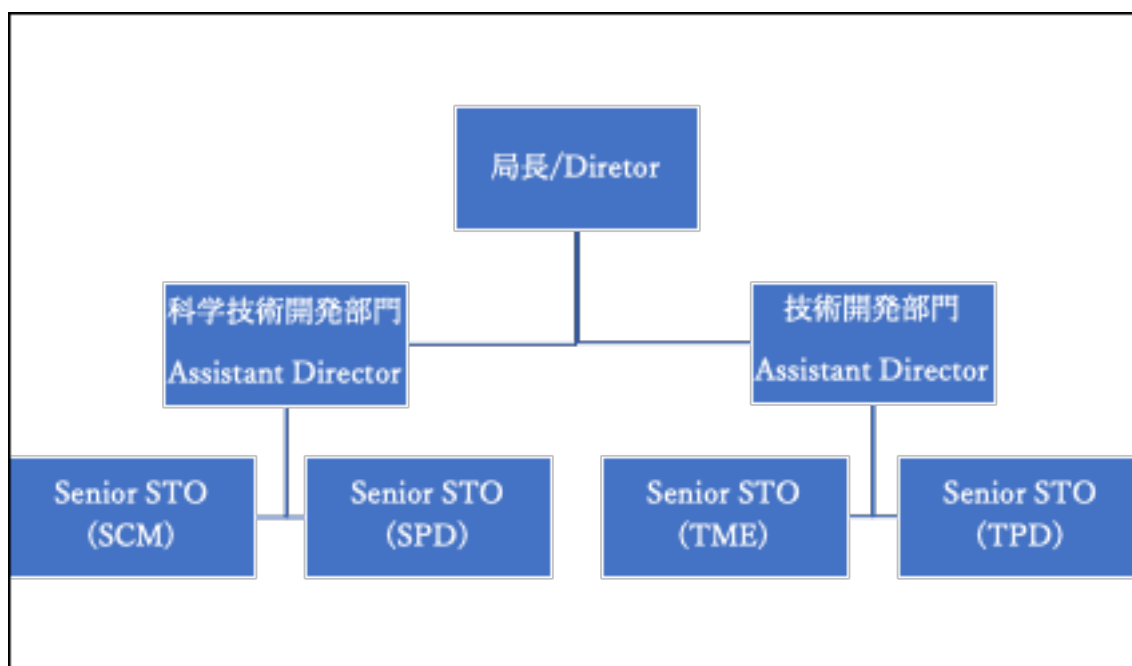


図 3.10-8 高等教育省科学技術革新局の組織図

■ 日本との政府間交流
聴き取り調査

Mr. AWA Lubundi ザンビア共和国大使館 参事官

ザンビアにとって科学技術の高い日本のような国との親交はとても重要である。理由として、二つある。一つ目は、国内の燃料供給が追いついていない状況がある。現在は石炭を主な燃料としているが、これからは自然保護を配慮したグリーンエネルギー技術にとっても興味がある。省庁には Ministry of Green Economy and Environment⁸³⁰があるが、ザンビアはグリーンエネルギーに関連した産業がまだないため、ぜひ日本から学びたい。二つ目の理由として、ザンビアの自然資源のひとつである銅が豊富にあることがあげられる。隣国のコンゴ民主共和国とも協力して銅の輸出と産業振興に積極的に取り組んでいきたいと考えている。日本は銅を使うコンピュータ、自動車や電化製品等の産業がある。日本のこのような技術を学びながら親交を深めていきたい。連携については、行政、企業、大学どのレベルでも歓迎する。

日本は、例えば JICA の技術協力等に代表されるように「教える」形の支援であり、資金提供（貸与）ではない。「教える」支援は、ザンビアに蓄積されるものであり、日本人は尊敬されている。

⁸³⁰ <<https://www.mgee.gov.zm>>

(2) 科学技術・研究開発に係る政府方針及び基本計画の概要

ザンビアでは、「2030年までに豊かな中所得国になる」という Vision2030 の下、2017年から2021年の間、科学技術・研究開発に関する政策として第7次国家開発計画(7NDP)が採られている。7NDPの目標は、「持続的な成長と社会経済構造の転換のために、特に農業を中心とした多様で強靱な経済を創造する」ことである。

ザンビアは、今後の開発アジェンダの鍵として以下を挙げている。

健康	農業	エネルギー	鉱業	製造業	工業化	観光	情報・技術
----	----	-------	----	-----	-----	----	-------

政府は、科学技術とイノベーションの振興のため、以下の対策を講じることを掲げている。

1. 主要部門における STI の役割強化に大きく貢献するため、修士号、博士号を持つ有能な科学者や技術者を育成する。奨学金や戦略的分野の研究への資金提供を増やす。
2. 実地体験、実習、業界への就職に重点を置いたカリキュラムを構築する。
3. 商品開発等の市場ニーズ把握のため、産業界と政府、その他主要な関係機関との連携を強化する。
4. 莫大な政府負担による国外での研究を最小限に抑える。
5. 国内の研究インフラを優先的に整備する。

(3) 研究機関

ザンビアでは、環境と健康問題に焦点を当てた研究プロジェクトが行われている。政府出資のザンビア国立科学産業研究所/ *Zambian National Institute for Scientific and Industrial Research (NISIR)* は、農業、水資源、鉱物、工業原料、原子力科学技術に関する研究を行っている。ザンビア農業研究所/ *Zambia Agriculture Research Institute (ZARI)* は、作物、土壌、水の研究を行い、農家に対して質の高いサービスを提供している。マハのマラリア研究所/ *Researchers at the Malaria Institute* は、ジョンズ・ホプキンス・マラリア研究所と連携して、蚊が媒介する病気の予防と制御に取り組んでいる。ザンビア大学の経済社会研究所は、研究諮問委員会/ *(Research Advisory Committee (RAC))* と協議をしながら活動している。研究は、自らの研究のほか、政府、国際機関、企業、NGO、個人からの委託に基づき行っている。主要な保健研究機関としては、熱帯病研究センター/ *Tropical Diseases Research Centre (TDRC)*、ザンビア感染症研究センター/ *Centre for Infectious Diseases Research in Zambia (CIDRZ)*、ザンビア保健研究フォーラム/ *Zambia Forum for Health Research (ZAMFOHR)* がある。

下記に、ザンビアの研究機関を紹介する。

表 3.10-31 ザンビアの研究機関リスト

研究機関	Website	特徴
National Institute for Scientific And	https://www.nisir.org.zm	「革新的な科学技術研究を通じて、国家の持続可能な社会経済発展のためのソリューション

Industrial Research (NISIR)		<p>ンを効果的に提供する主導的な研究所となること」を目指している。</p> <p>研究所の機能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ザンビアにおける科学・技術・産業研究の実施と推進 2. 土木工学、機械工学、電気工学、電子工学、原子力科学、バイオテクノロジー、水資源、化学工学、工業化学、食品科学、材料科学、天然物、情報科学、地図、位置分析などの研究を実施すること 3. ザンビア国内外で同様の研究活動を行っている研究機関との連携 4. 研修プログラムおよび研究に関連するその他の事項において、他の組織や高等教育機関との協力 5. ビジネス部門との活発な連携 6. 研究成果の普及
Zambia Agriculture Research Institute (ZARI)	https://www.facebook.com/ZambiaAgricultureResearchInstitute/	<p>社会主義時代、南部アフリカトップの研究機関と評されていた。</p>
Macha Research Trust (MRT)	https://macharesearch.org	<p>MRT は、ザンビア南部地方の Macha 地区にある地域密着型の研究機関。1900 年代初頭、この地域で 2 人の女性が当時の北ローデシアの植民地政府から土地を与えられ、北米キリスト教団 (Brethren in Christ Church of North America) のために宣教活動を始めた。この伝道所は、地元の酋長の名前をとってマチャ伝道所と呼ばれた。</p> <p>1957 年には Macha Mission 病院が開設され、今日に至るまで、優れた医療を提供する病院としてザンビア全土にその名が知れ渡っている。</p> <p>1988 年にはマラリア研究が開始され、2005 年にはマラリア研究所 (MIAM) が正式に開設された。その後、名称を Macha Research Trust に変更し、ザンビアの法人として独立した非営利の研究機関となった。</p> <p>当該研究所の研究成果、特にマラリアの治療薬に関する初期の研究は、国や地域全体で幅広く活用されている。Macha 地区では、研究活動開始以来、マラリアの発生率が 95% 以上</p>

		減少し、過去数年間における乳幼児の死亡率の大幅な減少に貢献している。また、HIVの診断と予防に関する研究により、Macha 地区では HIV に感染して生まれる乳児の数が著しく減少している。
Tropical Diseases Research Centre (TDRC)	http://www.zamnet.zm/zamnet/tdrc/tdrc.html mailto:tdrc@zamnet.zm	<p>熱帯病研究センター (TDRC) は、世界保健機関 (WHO) がザンビア政府と協力して設立した。1974 年の世界保健総会で、熱帯病の研究を強化することが決議され、熱帯病が蔓延している発展途上国で研究をするために設立された。</p> <p>TDRC は保健省傘下の半官半民の組織で、疫学的・臨床的研究を行うことを使命とし、公衆衛生、臨床科学、生物医学の 3 つの科学部門がある。</p>
The National Institute of Public Administration (NIPA)	https://www.nipa.ac.zm	NIPA は、研修・研究・コンサルティング機関であり、都心に位置している。公務員と民間企業の両方に対して、専門能力開発プログラムと学術プログラムの提供という役割を担っている。

(4) 研究者

下記は、2008 年におけるザンビアの研究者数である。

表 3.10-32 研究者数⁸³¹

研究者総数	人口100万人当たり研究者数	企業部門	政府部門	高等教育部門	民間非営利部門
536人	42人	26人	142人	356人	12人

下記は、2008 年におけるザンビアの研究開発者の部門別比率である。

表 3.10-33 研究開発者部門別比率⁸³²

企業部門	政府部門	高等教育部門	民間非営利部門
4.9%	26.5%	66.4%	2.2%

⁸³¹ UNSESCO 統計 <http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=NATMON_DS#>

⁸³² UNSESCO 統計 <http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=NATMON_DS#>

表 3.10-34 2016~2020 年分野別トップ研究者リスト（複数表）

Agricultural Sciences 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Kumwenda, Chiza	University of Zambia	8	63	6
2	Mukumbuta, Ikabongo	University of Zambia	5	60	5
2	Lungu, Obed	University of Zambia	5	89	5
4	Audain, Keiron	University of Zambia	3	33	3
4	Shindano, John	University of Zambia	3	21	3

Biology & Biochemistry 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Subbaiya, R	Copperbelt University	3	80	2
2	多数		1		1

Chemistry 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Lungu, Musango	Copperbelt University	14	111	7
2	Siame, John	Copperbelt University	4	14	3
2	Cheuka, Peter Mubanga	University of Zambia	3	82	3
4	Subbaiya, R	Copperbelt University	2	66	2
4	Phiri, Masauso M.	University of Zambia	3	10	2
4	Muyaba, Moses	University of Zambia	2	34	2

Clinical Medicine 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Mapoma, Chabila C.	University of Zambia	25	20,837	21
2	Chisumpa, Vesper H.	University of Zambia	20	19,415	19
3	Masiye, Felix	University of Zambia	16	8,843	12
4	Chomba, E.	University of Zambia	45	386	11
5	Kelly, Paul	University of Zambia	33	549	10

Computer Science 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Ndiaye, Musa	Copperbelt University	1	3	1
1	Ntalasha, Derrick	Copperbelt University	1	18	1
1	Zulu, Ackim	University of Zambia	1	4	1
1	Rashvand, Habib F.	University of Zambia	2	4	1
1	Chanda, Duncan	University of Zambia	1	19	1

Economics & Business 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Tembo, Gelson	University of Zambia	5	177	5
2	Ng'ombe, John N.	University of Zambia	2	28	2
3	多数		1		1

Engineering 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Sichilalu, Sam M.	University of Zambia	9	242	8
2	Shane, Agabu	Copperbelt University	5	58	4
3	Nyambe, Imasiku	University of Zambia	2	15	2
3	Kafwembe, Young	Copperbelt University	2	13	2
3	Ahmad, Tanweer	Copperbelt University	2	55	2
3	Kaluba, V. S.	University of Zambia	2	11	2
3	Phiri, Seveliano	Copperbelt University	2	28	2

Environment_Ecology 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Nyambe, Imasiku	University of Zambia	10	93	6
2	Yabe, John	University of Zambia	5	96	5
3	Kataba, Andrew	University of Zambia	4	43	4
3	Nyirenda, Vincent R.	Copperbelt University	7	32	4
3	Yabe, John	University of Zambia	6	48	4

Geosciences 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Simwanda, Matamyo	Copperbelt University	7	133	6
2	Phiri, Darius	Copperbelt University	6	221	5
3	Upreti, Bishal Nath	University of Zambia	5	116	4
4	Banda, Kawawa	University of Zambia	3	17	3
4	Nyambe, Imasiku	University of Zambia	6	39	3

Immunology 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Vinikoor, Michael J.	University of Zambia	18	220	9
1	Kelly, Paul	University of Zambia	17	246	9
3	Mwaba, Peter	University of Zambia	13	771	8
3	Bond, Virginia A.	University of Zambia	15	160	8
5	Lakhi, Shabir	University of Zambia	14	149	7
5	Chomba, E.	University of Zambia	11	113	7
5	Vwalika, Bellington	University of Zambia	16	151	7

Materials Science 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	多数		1		1

Mathematics 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Musonda, John	University of Zambia	1	1	1
1	Kikonko, Mervis	University of Zambia	2	6	1
3	Banda, Adson	University of Zambia	2	0	0
3	Chimpinde, Trevor	University of Zambia	1	0	0

Microbiology 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Mweene, Aaron S.	University of Zambia	22	158	8
2	Hang'ombe, Bernard M.	University of Zambia	16	91	7
3	Simulundu, Edgar	University of Zambia	16	99	6
4	Namangala, Boniface	University of Zambia	7	105	5
4	Simuunza, Martin	University of Zambia	9	75	5

Molecular Biology & Genetics 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Hicks, Michael	University of Zambia	3	262	3
2	Ogawa, Hirohito	University of Zambia	2	10	2
2	Namangala, Boniface	University of Zambia	2	26	2
2	Simuunza, Martin	University of Zambia	3	11	2
5	多数		1		1

Multidisciplinary 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Nchito, Wilma S.	University of Zambia	1	3	1
1	Macwan'gi, M.	University of Zambia	1	8	1
1	Julius, Peter	University of Zambia	1	13	1
1	Zulu, Richard	University of Zambia	1	8	1
1	Chibwe, Kasapo F.	University of Zambia	1	1	1
1	Muma, John	University of Zambia	1	3	1
1	Mwalukanga, Brenda	University of Zambia	1	3	1
1	Katongo, Cyprian	University of Zambia	1	5	1
1	Vwalika, Bellington	University of Zambia	1	1	1

Neuroscience & Behavior 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Saylor, Deanna	University of Zambia	17	506	6
2	Birbeck, Gretchen L.	University of Zambia	8	23	3

3	Mbewe, Esau G.	University of Zambia	3	7	2
3	Siddiqi, Omar K.	University of Zambia	7	13	2
3	Kvalsund, Michelle	University of Zambia	5	5	2
3	Mwanza-Kabaghe, Sylvia	University of Zambia	3	7	2
3	Chidumayo, Takondwa	University of Zambia	2	5	2
3	Kabundula, Pelekelo P.	University of Zambia	3	7	2
3	Ciccone, Ornella	University of Zambia	3	9	2

Pharmacology & Toxicology 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Kalungia, Aubrey C.	University of Zambia	5	106	5
2	Kalungia, Aubrey Chichonyi	University of Zambia	4	74	3
3	Mwila, Chiluba	University of Zambia	3	48	2
3	Munkombwe, Derick	University of Zambia	2	20	2
3	Mulenga, Veronica	University of Zambia	2	28	2
3	Cheuka, Peter Mubanga	University of Zambia	3	17	2

Physics 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Anitha, Menon J.	University of Zambia	2	41	2
1	Nambala, Fred J.	University of Zambia	2	12	2
3	多数		1		1

Plant & Animal Science 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Mweene, Aaron S.	University of Zambia	9	66	6
2	Syampungani, Stephen	Copperbelt University	8	101	5
2	Bwalya, Eugene C.	University of Zambia	9	32	5
2	Simulundu, Edgar	University of Zambia	7	61	5
5	Hang'ombe, Bernard M.	University of Zambia	11	50	4
5	MUNYEME, MUSSO	University of Zambia	6	108	4

Psychiatry_Psychology 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Serpell, Robert	University of Zambia	5	41	4
2	Hapunda, Given	University of Zambia	3	44	3
2	Menon, J. Anitha	University of Zambia	3	35	3
2	Kabuba, Norma	University of Zambia	3	35	3
5	Limbada, Mohammed	University of Zambia	2	5	2
5	Vinikoor, Michael J.	University of Zambia	2	10	2
5	Nzala, Selestine	University of Zambia	2	9	2
5	Mooya, Haatembo	University of Zambia	2	49	2
5	Sichimba, Francis	University of Zambia	3	49	2

Social Sciences, general 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Bond, Virginia A.	University of Zambia	22	212	8
2	Zulu, Joseph Mumba	University of Zambia	22	109	6
2	Michelo, Charles	University of Zambia	18	120	6
2	Jacobs, Choolwe	University of Zambia	12	112	6
5	Masiye, Felix	University of Zambia	9	93	5
5	Mutale, Wilbroad	University of Zambia	5	69	5
5	Goma, Fastone	University of Zambia	7	103	5
5	Zulu, Richard	University of Zambia	8	107	5
5	Kelly, Paul	University of Zambia	14	92	5
5	Vwalika, Bellington	University of Zambia	11	96	5

Social Sciences, general 分野

分野内 順位	研究者名	所属機関	論文数	被引用数	H- Index
1	Sibanda, Patrick	University of Zambia	2	11	2

(5) 研究開発活動の特徴

ザンビアにおける研究状況として、論文数を指標とする下記の分析結果を以下に紹介する。

表 3.10-35 ザンビアにおける研究者の論文数（2016~2020年）

国名	論文数	世界シェア	被引用数	Top 1%	Top 1%世界シェア	Top 10%	Top 10%世界シェア	論文数世界順位
ザンビア	2,535	0.0272%	54,313	63	0.0689%	284	0.0319%	105

上記の表に関し、下記の定義説明を参照されたい。

表 3.10-36 定義説明

国名	対象国
論文数	対象国の論文数
被引用数	対象国の論文の被引用数の合計
Top 1%	対象国の論文の内、percentile 値*が 99 以上の論文数
Top 1%世界シェア	対象国の Top1%論文数/全世界の Top1%論文数(91,398 報)
Top 10%	対象国の論文の内、percentile 値*が 90 以上の論文数
Top 10%世界シェア	対象国の Top10%論文数/全世界の Top10%論文数(888,915 報)
論文数世界順位	対象国の論文数の全世界での順位

*percentile 値: 分野 (WOS 分野)、発行年、論文の種類(原著論文、総説など)が同じ論文を被引用数が多い順に並べ、その順位を 1 位が 100%、最下位 (被引用数が 0 の論文) が 0% になるように百分率で表した値

(6) 共同研究相手国

表 3.10-37 2016~2020年の分野別・国別共著論文数（複数表）

Agricultural Sciences分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	KENYA	97	1,310
2	USA	92	935
3	TANZANIA	48	769
4	UNITED KINGDOM	37	245
5	NETHERLANDS	32	617
5	SOUTH AFRICA	32	187
5	GERMANY	32	390
5	ENGLAND	32	230
5	GHANA	32	712

Biology & Biochemistry分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	40	1,111
2	UNITED KINGDOM	36	928
3	ENGLAND	34	899
4	SOUTH AFRICA	19	483
5	KENYA	12	556

Chemistry分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	CHINA MAINLAND	9	222
2	USA	5	61
2	GERMANY	5	213
4	UNITED KINGDOM	4	129
4	SWEDEN	4	114
4	CANADA	4	95

Clinical Medicine分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	1041	39,437
2	UNITED KINGDOM	593	34,284
3	ENGLAND	567	33,362
4	SOUTH AFRICA	297	29,335
5	KENYA	251	25,780

Computer Science分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	UNITED KINGDOM	7	235
2	MALAYSIA	5	27
2	ENGLAND	5	172
4	NETHERLANDS	4	15
4	BELGIUM	4	166
4	CHINA MAINLAND	4	17

Economics & Business分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	21	204
2	NETHERLANDS	10	209
3	UNITED KINGDOM	9	119
3	KENYA	9	195
5	BELGIUM	7	58
5	ENGLAND	7	97

Engineering分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	UNITED KINGDOM	25	188
2	USA	24	166
3	ENGLAND	19	148
4	SWEDEN	10	68
5	INDIA	9	67

Environment_Ecology分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	130	3,566
2	UNITED KINGDOM	99	2,832
3	ENGLAND	89	2,690
4	SOUTH AFRICA	55	1,303
5	GERMANY	54	1,695

Geosciences分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	SOUTH AFRICA	20	172
2	USA	19	257
3	UNITED KINGDOM	18	220
3	CHINA MAINLAND	18	254
5	KENYA	15	212

Immunology分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	750	9,590

2	UNITED KINGDOM	347	5,253
3	ENGLAND	336	5,135
4	SOUTH AFRICA	217	3,797
5	KENYA	182	3,091

Materials Science分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	SOUTH AFRICA	6	40
2	RUSSIA	4	55
2	CZECH REPUBLIC	4	12
4	INDIA	3	31
4	AZERBAIJAN	3	55
4	GERMANY	3	36
4	CHINA MAINLAND	3	38

Mathematics分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	8	33
2	UNITED KINGDOM	6	74
2	ENGLAND	6	74
4	SWEDEN	4	1
5	BELGIUM	3	23
5	KENYA	3	11

Microbiology分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	106	1,786
2	UNITED KINGDOM	68	1,108
3	ENGLAND	62	1,041
4	KENYA	34	522
5	SOUTH AFRICA	32	440

Molecular Biology & Genetics分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	60	2,015
2	UNITED KINGDOM	40	1,270

3	ENGLAND	37	1,241
4	SOUTH AFRICA	23	1,035
5	KENYA	18	545

Multidisciplinary分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	19	149
2	UNITED KINGDOM	12	101
3	ENGLAND	7	69
4	NETHERLANDS	5	19
4	KENYA	5	29

Neuroscience & Behavior分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	49	527
2	UNITED KINGDOM	14	164
3	ENGLAND	13	158
4	KENYA	9	91
5	BELGIUM	7	82
5	SOUTH AFRICA	7	156
5	SWEDEN	7	50

Pharmacology & Toxicology分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	53	488
2	UNITED KINGDOM	34	365
3	ENGLAND	33	342
4	SOUTH AFRICA	16	184
5	KENYA	15	112

Physics分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	SOUTH AFRICA	7	90
2	RUSSIA	4	89
3	AZERBAIJAN	3	85
4	UNITED KINGDOM	2	15

4	ENGLAND	2	15
---	---------	---	----

Plant & Animal Science分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	127	1,297
2	UNITED KINGDOM	113	1,211
3	KENYA	90	816
4	ENGLAND	86	867
5	TANZANIA	69	794

Psychiatry_Psychology分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	179	2,054
2	UNITED KINGDOM	98	1,936
3	ENGLAND	96	1,928
4	SOUTH AFRICA	50	656
5	BELGIUM	47	1,221

Social Sciences, general分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	USA	547	4,665
2	UNITED KINGDOM	353	3,545
3	ENGLAND	340	3,460
4	SOUTH AFRICA	171	1,544
5	CANADA	129	1,442

Space Science分野

分野内順位	国名	論文数	被引用数
1	GERMANY	8	199
1	ITALY	8	197
3	SOUTH AFRICA	7	184
4	NETHERLANDS	5	189
5	INDIA	3	21
5	SPAIN	3	184
5	ETHIOPIA	3	20

(7) IT 普及状況

表 3.10-38 IT 普及状況⁸³³

項目	得点	順位
情報通信技術	28.5	126
ICT アクセス	35.3	116
ICT の利用	22.1	111
政府のオンラインサービス	25.9	128
電子参加	31.0	124

表 3.10-39 ザンビア IT 世帯普及率・個人使用率⁸³⁴ (ITU データより)

端末・サービス	世帯普及率	データ取得年
携帯電話	73.7%	2018 年
コンピュータ	38.1%	2018 年
インターネットアクセス	17.7%	2018 年

端末・サービス	個人使用率	データ取得年
インターネット	14.3%	2018 年

(8) 科学技術・研究開発力

i) 研究開発費

表 3.10-40 2008 年 ザンビア資金源別研究開発費 (GERD 名目、購買力平価、千ドル)

	企業部門	政府部門	高等教育部門	民間非営利部門	海外部門	その他部門	合計
ザンビア	3,163	92,918	—	316	1,586	—	97,983

ii) 研究関連指標

世界知的所有権機関 (WIPO) の Global Innovation Index (GII) 2021 年のレポートではザンビアの総合得点 19.8 はで世界ランク 121 位となっている。

以下に総合得点、各指標のスコア、ランク、およびレーダー図を示す。

⁸³³ 出典： https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf

⁸³⁴ ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database.

出典：ITU 統計 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

表 3.10-41 Global Innovation Index 2021 (WIPO)

項目	スコア	ランク
総合得点	19.8	121
各指標得点	スコア	ランク
Institutions	44.4	125
Human capital and research	17.9	107
Infrastructure	24.9	119
Market sophistication	42.9	87
Business sophistication	22.0	83
Knowledge and technology outputs	9.0	120
Creative outputs	9.5	125

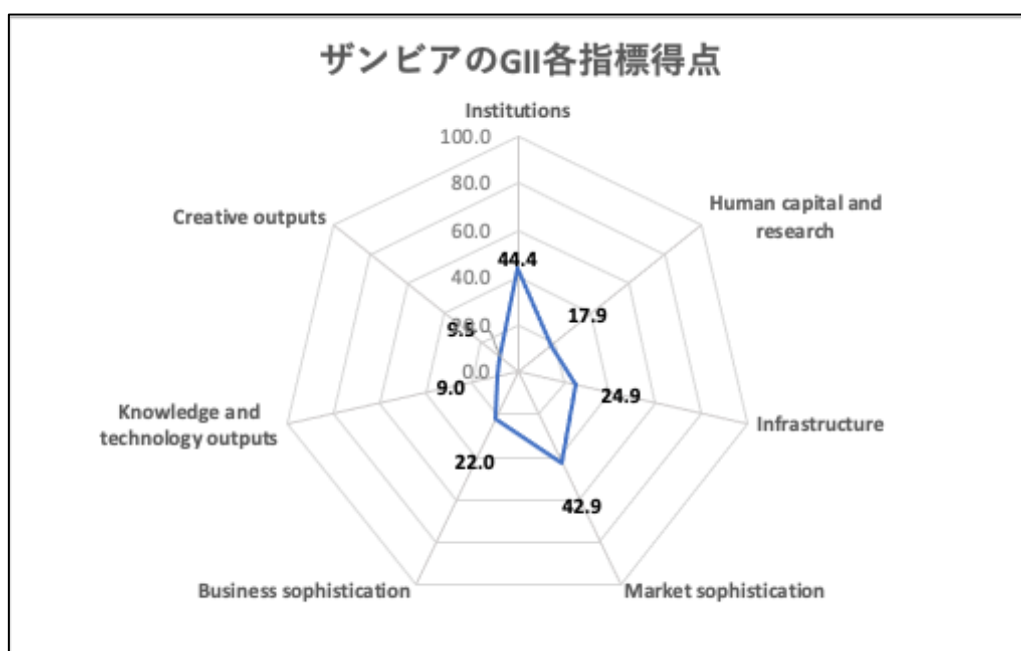


図 3.10-9 Global Innovation Index 2021 各指標得点チャート