

類似案件の状況写真



ザンビア教育復興計画（ベラ・チルバ ベーシックスクール：世銀）



チュンガ ベーシックスクール（ドナー：イギリス）



日本一般無償資金協力案件（プリンス タカマド ベーシックスクール）



日本一般無償資金協力案件（ンゴンベ ベーシックスクール）



現地生活の状況写真



授業風景



授業風景（試験施工実施校舎）



井戸汲み風景



井戸汲み風景

図表リスト

図 - 1.1	ザンビア国の教育制度	1-1
図 - 1.2	コミュニティ・スクールの児童数増加	1-4
図 - 1.3	州別粗就学率(2000年)	1-6
図 - 1.4	小学校州別留年率	1-7
図 - 1.5	小学校州別退学率	1-7
図 - 1.6	粗就学者数の男女比率の推移	1-10
図 - 1.7	教員数(小学校)	1-12
図 - 1.8	無資格教員の変化(小学校)	1-12
図 - 1.9	ガイドライン授業時間	1-13
図 - 2.1	教育省組織図	2-2
図 - 2.2	州教育局組織図	2-2
図 - 2.3	地区教育局組織図	2-2
図 - 2.4	ザンビア国の交通網	2-5
図 - 2.5	ルサカ市の月降水量(1996-2001,平均)	2-8
図 - 2.6	ルサカ市の月最高・最低気温(1996-2000,平均)	2-8
図 - 2.7	ルサカ市の月平均風速(1996-2000,平均)	2-8
図 - 3.1	ルサカ地区 既存校クラス数の分布	3-8
図 - 3.2	ルサカ地区 既存校児童数の分布	3-9
図 - 3.3	給水システム(井戸)	3-34
図 - 3.4	給水システム(上水)	3-35
図 - 3.5	排水処理システム	3-35
図 - 3.6	計画井戸構造図	3-44
図 - 3.7	水中ポンプ据え付け図	3-44
図 - 3.8	施工監理体制図	3-60
図 - 3.9	期分けサイト図	3-64
表 - 1.1	ザンビア国の学校	1-2
表 - 1.2	ルサカ州の種類別学校数	1-3
表 - 1.3	学校数、児童数、就学率の変化	1-6
表 - 1.4	中学校の就学児童数と進学率	1-6
表 - 1.5	中学の児童数・留年者数・退学者数(1999年)	1-8
表 - 1.6	学年別カリキュラムと近隣校の比較	1-9
表 - 1.7	州別の主要指標	1-18
表 - 1.8	主要経済指標等	1-19
表 - 1.9	コミュニティ調査の結果概要	1-21
表 - 1.10	BESSIP 2002年度 財源要約	1-29
表 - 2.1	教育予算の推移	2-3
表 - 2.2	教育段階別支出	2-4
表 - 2.3	海外援助を含めた教育段階別支出(2000年)	2-4
表 - 2.4	費目別支出	2-4
表 - 2.5	サイトインフラ状況一覧表	2-6
表 - 3.1	敷地地盤状況一覧表	3-3
表 - 3.2	サイト状況調査結果一覧表	3-5
表 - 3.3	シフト制の設定	3-8
表 - 3.4	第1学年入学児童数と必要最大教室数の関係	3-9

表 - 3.5	未入学児童数の算定	3-11
表 - 3.6	近隣校の過剰受入児童数	3-12
表 - 3.7	教室数の設定	3-13
表 - 3.8	近隣校における、新設校への転入前後のシフト数変化	3-14
表 - 3.9	便所の規模設定	3-19
表 - 3.10	一般教室用機材の検討	3-20
表 - 3.11	家庭科室用機材の検討	3-21
表 - 3.12	計画規模	3-21
表 - 3.13	材料・工法比較表	3-32
表 - 3.14	設備計画	3-32
表 - 3.15	試験井の結果と給排水システム	3-37
表 - 3.16	試験掘結果	3-39
表 - 3.17	揚水試験結果	3-40
表 - 3.18	水質試験結果	3-40
表 - 3.19	試験掘結果判定表	3-41
表 - 3.20	計画井戸仕様	3-42
表 - 3.21	机、椅子等の仕様	3-45
表 - 3.22	一般教室用機材	3-45
表 - 3.23	家庭科室用機材	3-46
表 - 3.24	計画規模	3-46
表 - 3.25	資機材調達区分表	3-62
表 - 3.26	期分けサイト表	3-63
表 - 3.27	事業実施工程表	3-65

略語集

AfDB	African Development Bank アフリカ開発銀行
ASIP	Agricultural Sector Investment Programme 農業セクター投資計画
BESP	Basic Education Support Programme 基礎教育支援プログラム
BESSIP	Basic Education Sub-Sector Investment Programme 基礎教育サブセクター投資計画
CDC	Curriculum Development Centre カリキュラム開発センター
DANIDA	Danish International Development Agency デンマーク国際開発庁
DEO	District Education Office 地区教育局
DFID	Department for International Development 英国国際開発省
ESIP	Integrated Education Sector Investment Programme 総合教育セクター投資計画
ESSP	Education Sector Support Programme 教育分野支援プログラム
FINNIDA	Finish International Development Agency フィンランド国際開発協会
GDP	Gross Domestic Product 国内総生産
IDA	International Development Association of the World Bank 世界銀行国際開発協会
HIPC	Highly Indebted Poor Country 重債務貧困国
LWSC	Lusaka Water and Sewerage Company ルサカ上下水道公社
MMD	Movement for Multi-Party Democracy 複数政党制民主主義運動
MOE	Ministry of Education 教育省
MOFED	Ministry of Finance and Economic Development 財務・経済開発庁
MOFNP	Ministry of Finance and National Planning 財務・国家計画省
MPP	Micro Project Programme 小規模計画プログラム
MPU	Micro Project Unit 小規模事業実施機関

NGO	Non-Governmental Organization 非政府組織
NISTICOL	National In-service Teachers College 国立現職教員短期大学
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries 石油輸出国機構
OPSUP	OPEC Primary Schools Upgrading Project OPEC 小学校向上計画
PAGE	Programme for the Advancement of Girls Education 女子就学率向上プログラム
PEO	Provincial Education Office 州教育局
PIP	Public Investment Programme 公共投資計画
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper 貧困削減戦略ペーパー
SIP	Sector Investment Programme セクター投資計画
SRP	Social Recovery Project 社会復興事業
TOS	Teaching Service Commission 教育サービス委員会
TSSIP	Training Sub-Sector Investment Programme 訓練サブセクター投資計画
UNICEF	United Nation Children's Found 国連児童基金
UNIP	United National Independence Party 統一民族独立党
USAID	US Agency for International Development 米国国際開発庁
ZAMSIF	Zambia School Investment Fund ザンビア社会投資基金
ZERP	Zambia Education Rehabilitation Project ザンビア教育復興計画
ZESCO	Zambia Electric Supply Company ザンビア電力供給公社

要 約

要 約

ザンビア共和国（以下ザ国という）は、旧英保護領ローデシアでアフリカ大陸の 36 番目の独立国として 1964 年に誕生した。独立後は銅の輸出を経済基盤とし、国家財政は豊かであったが、その後、銅の国際価格の下落、干ばつ発生等により、国家財政は急激に悪化した。1989 年以降 IMF、世銀との合意にもとづき経済構造調整計画を受け容れているものの、状況は変わらず、対外債務の増大、インフレ、失業の増加、治安の悪化、高い幼児死亡率、エイズの蔓延等が山積している。ザ国政府は、これらの問題解決策の一つとして、基礎教育の改善を柱とした国家再建に取り組んでいる。なかでも教育計画の指針である「Education Our Future (1996)」およびその具体化のために 1998 年に策定された「基礎教育サブセクター投資計画 (BESSIP)」は、2005 年までに全ての児童に小学校への就学機会を与えること、さらに 2015 年までには小学校卒業生全員の中学校入学を目標としており、各種の教育環境整備に努めている。

しかしながら高い人口増加率（年平均 2.9%：1990～2000 年ザ国中央統計局）および財政悪化による教育投資の低下により、小学校の就学率は毎年減少傾向にあり、2000 年には純就学率 65.6%、粗就学率 77.9%まで低下している。特に、首都ルサカ市においては、地方から都市部への人口流入が止まらず人口増加率が 5～6%と高く、また、就学率は 66.4%であり全国平均 77.9%を大きく下回っている。さらに同市においては著しく教室数が不足しており、依然として 2 部、3 部制の授業が行われている。

ザ国政府は、このような状況を同国の教育危機と認識し、ルサカ市内の教育施設不足の解消を重要課題ととらえ、世界銀行等の協力を得て学校施設の整備に取り組んできている。我が国も 1999 年から 2000 年にかけて無償資金協力「ルサカ市小中学校建設計画」を実施し、ルサカ市内の 8 校の新設校に対して特別教室 16 教室を含む 181 教室、管理棟、管理人住宅、便所、給水施設の建設および教育機材の整備を行い、ザ国の人的資源開発に貢献してきた。

しかし、その後も都市部人口の増加は続き、教室の拡充は需要に追いつかず、教育環境は依然として改善されていない。かかる状況のもと、ザ国政府はルサカ州（ルサカ市）およびコッパーベルト州（ンドラ市、キトウェ市）の 3 都市の 20 校の新設小中学校建設計画について我が国に無償資金協力を要請してきた。

この要請を受けて、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は平成 14 年 5 月 26 日から 7 月 3 日まで第 1 次基本設計調査団を現地に派遣した。同調査団は、教育省および他のザ国側関係者との協議を行い、最終的に確認された要請に基づいてサイト調査を実施した。本調査においては、現地業者の有効活用による建設コスト縮減の方策を策定するため、日本施工業者および現地施工業者による試験施工を実施し、施工能力等に関する現地業者と日本業者との比較調査を行った。また試験施工の実施状況を確認するため、平成 14 年 9 月 22 日から 10 月 7 日まで第 2 次調査を実施した。

同調査団は帰国後、現地調査の結果を踏まえ、本計画の妥当性、事業実施体制、先方の維持管理体制、本協力の適正な施設の内容と規模の設定、および機材の選定を取りまとめ、基本設計概要書を作成し、平成 14

年 12 月 15 日より 12 月 28 日にかけて右概要書の現地説明を行うとともに、実施設計に必要な追加調査を実施した。同調査団は概要説明および追加調査の結果を踏まえ、施設の実施設計および機材の仕様設定を取りまとめ、平成 15 年 2 月 2 日より 2 月 15 日にかけて基本設計調査成果概要書および実施設計図書の現地説明を行い、基本設計調査報告書を作成した。

協力対象サイトの計画教室数等の施設規模、機材内容は、調査結果の児童数、近隣既存校の規模等を基に、下記の方針に基づいて各々の必要数を算定した。なお、当初の要請は 20 サイトであったが、計画規模が過大であるため、人口流入が激しく最も優先度の高いルサカ市の 12 サイトに限定することを先方に説明し、先方もこれを了承した。

- 1) 小学校の未入学児童数(第 1 学年)は、対象サイトの半径約 2km 内にある既存 50 校における聞取調査、およびサイト周辺コミュニティでの住民集会における未就学児童数、人口等の聞取調査の結果より算出した。第 2~7 学年については、既存校の過剰受入児童の新設校への転入を前提として、地区教育局から入手したルサカ市の 2002 年度の児童数、教室数より算出した。また、中学生(第 8,9 学年)については、ルサカ市における中学校への進学率より受入児童数を設定した。ただし第 9 学年は、既存校の平均シフト数が約 1.0 であり過剰に児童を受入てはいないため転入は考えない。従って、初年度の第 9 学年は存在しないが 2 年目以降は前年に第 8 学年に入学した児童が繰り上がるものとした。いずれのサイトにおいても十分に小中学校建設の需要があることが確認され、全サイトを計画対象とした。

計画対象校の学級規模および必要教室数の設定は、人口増加率を考慮した上で、既存の学校における現状の学年構成、授業シフト形態をふまえ、ザ国教育省の基準としている学校運営上の最大学級数(47)、近隣校における 1 校当たりの平均児童数(約 1800 人)を規模設定の上限とし、過剰とならない教室数として、下記のように設定した。

	児童数	学級数	教室数
小学校(1~7 年)	1400 人 (200 人)	35 (5)	17
中学校(8,9 年)	240 人 (120 人)	6 (3)	6
合計	1640 人	41	23

注：()内は 1 学年当たりの児童数、学級数を示す。

- 2) 特別教室については、現行のカリキュラム、近隣校での実績、専門の教員数等を十分に調査した結果、理科室、工芸室を設けることはせずに、将来転用の可能な収納庫等の付帯設備を備えた一般教室を設置した。
- 3) 管理棟および事務室については、調査の結果、ほとんどの学校で設置されている実態を確認したため、学級数、教職員数、教員構成を考慮し適切な規模内容の計画をした。
- 4) 便所棟は、男女用各 1 棟とし、経済性を考慮し水洗便所、溜槽便所を併設した。便房数は節水の観点からザ国の基準および日本の学校環境衛生基準に準拠し、必要最小限の便房数を設定した。

- 5) バンダリズム対策として、ほとんどの学校でガードマンを雇用している実態に配慮し、ガードマン詰め所を設置した。
- 6) 給水設備については、2 サイトを除き、計画サイトがルサカ市の上水の供給地域外にあるため、40～130mの深井戸を掘削し、水洗便所、手洗いおよび家庭科室に利用することとした。
- 7) 敷地に余裕があることから、施設は全て平屋建てとした。
- 8) 試験施工の結果、工程管理、安全管理等の管理能力を問わなければ、現地業者の在来工法に対する施工能力は満足出来るものであることが確認されたため、施設の仕様については最も経済的かつ維持管理が容易な現地在来工法を採用する。
- 9) 家具の内容は、教室家具（普通教室、家庭科室の机・椅子）、および管理諸室家具とし必要最小限の家具とした。
- 10) 教育機材は、一般教室用機材（定規、コンパス等）および家庭科室用機材（ミシン、冷蔵庫等）とし必要最小限の機材とした。

以上により取りまとめられた計画の概要は、次の通りである。

(1) 施設

1) 施設規模

サイト名	一般 教室	家庭 科室	管理 棟	事務 室	図書 スペース	便所	ガードマン 詰所	延床面積 (m ²)	上水 施設	井戸 施設
ムテンデレ	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
チュンガ	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
カバナナ	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
ノースミード	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	1	0
ンゴンベ	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
リバラステージ	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	1	0
フィンジエガス	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
チェルストーン	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
チャザンガ	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
ファワラジョンワート	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
マボディマンデウ	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
ジャック	23	1	1	1	1	2	1	2004.93	0	1
合計	276	12	12	12	12	24	12	24,059.16	2	10

2) 仕様

- ・ 基礎 : 地耐力基礎（許容地耐力：100 kN/m²）
- ・ 床スラブ：土間コンクリート
- ・ 構造形式：コンクリートブロック組積造

- ・ 屋根 : 鉄筋トラス(スパイダートラス)、波形スレート(ノンアスベスト)
- ・ 仕上 : (壁)モルタル金ごて、ペンキ、(鉄筋トラス)ペンキ

(2) 家具

項目	内容(1室または1棟当たり)
一般教室家具	生徒用机・椅子(2人用)×20、教員用机と椅子×1
家庭科室家具	生徒用テーブル×10、生徒用椅子×20、教員用机と椅子×1
管理棟家具	校長・副校長用机と椅子×各1、事務員用机と椅子×1、教員用テーブル×8、教員用椅子×30、ロッカー×2、キャビネット×2
事務室家具	教員用テーブル×2、教員用椅子×12
図書スペース家具	教員用机と椅子×1、書棚×10

(3) 教育機材

項目	内容(1室当たり)
一般教室機材	黒板用三角定規×1、直角定規×1、直定規×1、コンパス×1、分度器×1
家庭科室機材	冷蔵庫×1、アイロン×3、足踏みミシン×3、オープン付きコンロ×3

本計画は、入札までに3ヶ月、建設工事26ヶ月、全体工程として、29ヵ月程度が必要とされる。また本計画を日本国政府による無償資金協力で実施する場合、総概算事業費は14.60億円(日本国政府負担分は14.35億円、ザ国政府負担分は0.25億円)と見込まれる。

本計画の実施により、次のような効果が期待できる。

1) 就学機会の拡大

ルサカ市の対象地域に12校の新設小中学校が建設されることにより、2006年時点より毎年、新たに小学校および中学校の約4,000人(小学生2,400人、中学生1,440人)の新入学児童を受け入れる事が可能となり、新たな就学機会が提供される。

2) 教室不足・過密状況の改善

施設不足のため過剰に受け入れている27,946人のうち、14,400人(第2~7学年)を新設校に転校させることにより、現在の小中学校の平均シフト数2.26が、2006年には2.02まで減少し、学習環境が改善される。

3) 中等教育課程への進学促進

中学校の施設不足から、中学進学者数が小学校卒業者数の約半数の14,117人(2002年)に留まっているのに対し、本計画を実施することによって毎年約1,440人の受入増が見込まれ、義務教育である中学校への入学が促進される。

4) 卒業後の自立を促す児童の技術習得支援

卒業後の児童の自立を目指した「9学年の基礎教育終了までに生産者として必要かつ基礎的な技

術を習得させる」という新カリキュラムの目標に対して、家庭科室を設置することにより、現在78%程度である家庭科室設置数が82%まで増加し、児童の就学機会の拡大および卒業後の自立に寄与する。

5) 地域社会への裨益効果

ザ国では、伝統的に学校運営に関して地域コミュニティが積極的に関与している。本計画にて電灯設備のある教室が提供されることにより、就学時間以降の識字教育等の成人教育、コミュニティ活動等、地域活動の場が与えられ、活動の機会が拡大される。

本計画は、前述のような効果が期待されると同時に、ルサカ市の小中学校教育施設の改善を通じて、広く地域住民の教育環境の向上に寄与するものであることから、協力対象事業を我が国の無償資金協力で実施することは十分に妥当であると判断される。

計画実施後の相手国側の運営・維持管理については、人員、技術、予算とも持続可能なレベルにあるが、今後、本計画がより円滑かつ効果的に実施されるために、以下の項目が実施されることが必要である。

- 1) 先方負担事項である敷地の整備、アクセス道路の改善、電気・水道の引き込み等が滞りなく行われ、また外塀・門扉の建設が確実に実施されること。
- 2) 新設校の開校に合わせ、学校長および適正数の教員を遅滞なく配置するとともに、既存校の過剰受入児童（第2～7学年）を新設校へ適切に転入させること。
- 3) 新設校の開校に合わせ、教科書の配布および教材の整備等の措置が適切に講じられること。
- 4) 開校後、PTAを組織化し、適切な運営・維持管理を行うと共に、ガードマン雇用等のバンドリズム対策が施されること。
- 5) 2015年までの基礎教育の完全普及という長期計画に対して、更なる基礎教育施設の整備、増設、新設計画が実施されること。
- 6) 施設面だけではなく、教育内容の充実に加え、教職員の適正配備ならびに能力向上が必要である。そのため、教員の再訓練およびカリキュラム開発等に関するソフトの強化が自立的かつ積極的に行われること。
- 7) 人口統計の整備により、就学適齢人口の把握、学区の設定に基づいた施設整備計画を策定し、学校施設の適正配置が図られること。

目次

序文

伝達文

計画地位置図

計画地位置図（ルサカ市）

完成予想図

写真

図表リスト

略語集

要約

目次

第1章 プロジェクトの背景・経緯.....	1-1
1 - 1 当該セクターの現状と課題.....	1-1
1 - 1 - 1 教育分野の現状と課題.....	1-1
1 - 1 - 2 開発計画.....	1-15
1 - 1 - 3 社会経済状況.....	1-18
1 - 2 無償資金協力要請の背景・経緯および概要.....	1-23
1 - 3 我が国の援助動向.....	1-25
1 - 4 他ドナーの援助動向.....	1-27
第2章 プロジェクトを取り巻く状況.....	2-1
2 - 1 プロジェクトの実施体制.....	2-1
2 - 1 - 1 組織・人員.....	2-1
2 - 1 - 2 財政・予算.....	2-3
2 - 2 プロジェクト・サイトおよび周辺の状況.....	2-5
2 - 2 - 1 関連インフラの整備状況.....	2-5
2 - 2 - 2 自然条件.....	2-7
第3章 プロジェクトの内容.....	3-1
3 - 1 プロジェクトの概要.....	3-1
3 - 1 - 1 上位計画とプロジェクトの目標.....	3-1
3 - 1 - 2 プロジェクトの概要.....	3-1
3 - 2 協力対象事業の基本設計.....	3-2
3 - 2 - 1 設計方針.....	3-2
3 - 2 - 1 - 1 基本方針.....	3-2
3 - 2 - 1 - 2 設計方針.....	3-22
3 - 2 - 2 基本計画.....	3-27
3 - 2 - 2 - 1 施設配置計画.....	3-27

3 - 2 - 2 - 2	建築計画	3-27
3 - 2 - 2 - 3	設備計画	3-32
3 - 2 - 2 - 4	給水計画	3-38
3 - 2 - 2 - 5	家具計画	3-45
3 - 2 - 2 - 6	機材計画	3-45
3 - 2 - 2 - 7	計画規模	3-46
3 - 2 - 3	基本設計図	3-47
3 - 2 - 4	施工計画 / 調達計画	3-55
3 - 2 - 4 - 1	施工方針	3-55
3 - 2 - 4 - 2	施工上の留意点	3-56
3 - 2 - 4 - 3	施工区分	3-57
3 - 2 - 4 - 4	施工監理計画	3-59
3 - 2 - 4 - 5	品質管理体制	3-60
3 - 2 - 4 - 6	資機材調達計画	3-62
3 - 2 - 4 - 7	実施工程	3-63
3 - 3	相手国分担事業の概要	3-66
3 - 4	プロジェクトの運営・維持管理体制	3-67
3 - 4 - 1	学校運営	3-67
3 - 4 - 2	学校の運営費	3-67
3 - 5	プロジェクトの概算事業費	3-69
3 - 5 - 1	協力対象事業の概算事業費	3-69
3 - 5 - 2	運営・維持管理費	3-70
第4章	プロジェクトの妥当性の検証	4-1
4 - 1	プロジェクトの効果	4-1
4 - 2	課題・提言	4-2
4 - 3	プロジェクトの妥当性	4-3
4 - 4	結論	4-3

[資料]

1.	調査団員・氏名	資 -1
2.	調査日程	資 -3
3.	関係者（面会者）リスト	資 -6
4.	ザンビア共和国の社会経済状況	資 -9
5.	討議議事録	資-11
6.	事業事前評価表	資-45
7.	入手資料リスト	資-47
8.	計画対象校配置図	資-54
9.	試験施工調査概要	資-66
10.	建設事情調査概要	資-95