

レスト王国
中等学校建設・施設改善計画
準備調査報告書

平成23年5月
(西暦2011年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 福永設計

人間
JR (先)
11-025

序 文

独立行政法人国際協力機構は、レスト王国の中等学校建設・施設改善計画に係る協力準備調査を実施する事を決定し、同調査を株式会社 福永設計に委託しました。

調査団は、平成22年4月から平成23年度5月まで、レスト王国の政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 23年5月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部

部長 萱島信子

要約

要 約

1. 国の概要

レソト王国（以下「レ」国）は、周辺を南アフリカ共和国（以下「南ア」国）に囲まれた立憲君主制国家である。国土面積は、3万平方キロメートル（関東平野の約9割）、全土が標高1,000～3,480mの高地山岳地帯にある。気候は大陸性気候で、気温の日較差および年較差が大きい。人口は約206万人で、15-19歳の人口が最も多く（12.4%）20歳以下が人口の50.7%を占めている。（国家統計2006年）。都市人口は全体の22.8%であり、1996年人口統計と比べて5.9%増加している。2007年のUNAIDSの報告では、「レ」国のHIV/AIDS感染者数は約26万人、成人の4人あたり1人が罹患者であり、世界で第3番目に高い罹患者率である。この結果、孤児となる子供の数が多く、中等学校生徒のうち両親の亡い生徒が14%、片親を亡くした生徒は30%となっている。

「レ」国の産業構造は、総GDP17億5千万USドルに対し、第一次産業が7.2%、第二次産業が34.8%、第三次産業が58%である（世銀2009年）。国民の過半数は自給自足の農牧民である。一人当たりのGNIは1,060USドル（低所得国）であるが（世銀2008年）、所得格差は大きく国民全体の43%が貧困ライン以下（一日1.25ドル以下の収入）、さらに農村人口の60%が貧困ライン以下にある（世銀2003年）。

「レ」国では、水と電力を「南ア」国へ輸出するレソト・ハイランド・ウォーター・プロジェクトによる建設業の発展等が経済成長を牽引し、2006年-07年に記録的なGDP成長率8.1%を達成したが、世界同時経済危機の影響を受け、2008-09年の成長率は2.1%（世銀2010年）まで下落した。2008年の輸出額は、対GDP比47%（7億6千万USドル）、輸入額は同111%（18億USドル）と大幅な輸入超過となっている。

通貨マロチは、「南ア」国通貨（ランド）と連動し、国家経済は「南ア」国に強く依存している。近隣4カ国（「南ア」・ボツワナ・ナミビア・スワジランド）と「レ」国から成る「南部アフリカ関税同盟」を通じた収入が中央政府歳入の60%を占める（レソト中央銀行2009年）。2009年の南部アフリカ関税同盟からの収入は49億マロチ（約583億円）であったが、2010年は56%減の21.62億マロチ（257億円）と見込まれている。

2. 要請プロジェクトの背景、経緯及び概要

「レ」国は、最上位計画である貧困削減戦略（PRSP）において「質の高い基礎・中等教育へのアクセスと修了」を目標とし、2000年には初等教育の無料化（Free Primary Education:以下、FPE）を開始した。同戦略を踏まえ、教育訓練省（Ministry of Education and Training 以下MOET）は「「レ」国教育セクター開発計画（ESSP2005-2015）」及び「教育セクター中期開発計画（MTESP2009-2012）」を策定、山間部と人口密集地における中等学校建設を進めている。2015年までの具体的目標は、初等教育から中等教育への移行率100%

（2009年73.1%）、前期中等教育から後期中等教育への移行率90%（同75.3%）、中等教育の総就学率85%（同47.7%）、純就学率50%（同31.5%）の達成である。

「レ」国における中等教育就学者数は、FPE第一期卒業生が中等学校へ進学した2007年前後から急増している。MOETは、小学校施設を応急的に中等教育施設として使用する「コンバインド・スクール（小・中学校併設校）」を含めて認可校を増やしており、MTESPでは、2008-12年の間で522教室を建設する目標を掲げている。しかし、2009年の中等教育就学

者数は11万3千5百人で予測値よりも1万4千人多く、依然として教室不足が顕著である。
こうした状況の下、2009年8月に、「レ」国政府はわが国に対し、中等学校へのアクセスの改善を目的として、劣悪な状態とされる既存中等学校への施設改善及び新設中等学校の建設を要請したものである。

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

上記要請を受け日本国政府は協力準備調査の実施を決定し、これを受けて独立行政法人国際協力機構(JICA)は平成22年3月28日から4月25日まで協力準備調査団を派遣した。

調査団は、現地でサイト踏査を実施し、要請の背景、内容、先方の実施体制、教育政策方針及び運営、維持管理能力等を調査し、案件の必要性及び妥当性が確認された上で、教育訓練省(MOET)と暫定優先順位についての協議を行った。続く国内解析で、「レ」国と合意した選定条件を総合的に勘案して選定された対象サイト及び対象コンポーネントについて概略設計及び積算を実施し、事業計画を策定した。

平成22年12月には、「レ」国政府へ協力準備調査報告書(案)を用いて事業計画内容について説明をし、協議を行った。この協議結果に基づいて修正を加え、本協力準備調査報告書を作成した。本プロジェクトは、コミュニティ開発支援無償として実施されるものであり、現地の標準設計・現地仕様に基づき、現地施工業者、資機材の積極的活用を図るものである。

本プロジェクトは、「レ」国7県に位置する12サイトに対し、6校の中等学校の新設及び6校の既存中等学校への施設拡充を実施する。(ブータ・ブーテ県1サイト、レリベ県3サイト、ベレア県2サイト、マセル県2サイト、マフェテング県2サイト、モハレスフーク県1サイト、ターバツェーカ県1サイト)新設校は教室棟(前・後期5学年各2教室の10教室)、理科実験室、管理・教職員室、便所棟、教員住居及び教室家具の整備を行う。既存校は不足教室及び理科実験室の建設、教室家具の整備、また、サイトにより、管理・教職員室、便所棟、教員住居の建設を行う。

表-1 計画施設の規模表 計画施設の規模

コンポーネント		棟数	延床面積	用途・規模
新設校 (6校)				
N1-ハ・ベロ、N2-コロ、N3-ハ・シェツェレ、N4-ヌルサケン、N5-セフラベン、N6-ラボレツィ				
管理・実験室棟	管理・教職員室	1	294.40 m ²	校長室、職員室等 (139 m ²)、通路 (38.4 m ²)
	理科実験室			40人/実験室 (117 m ²)、準備室、倉庫含)
一般教室棟	2教室棟	1	640.00 m ²	40人/教室 (64 m ² /教室)
	4教室棟	2		2教室棟 (128 m ²)、4教室棟 (256 m ²)
便所棟	便所	2	95.22 m ²	男子用1、女子用1。教員用便所を含む。
教員住居棟	教員住居	2	212.00 m ²	2寝室 (1棟あたり106 m ²)
1校当り合計		8	1,241.62 m ²	
新設校合計		48	7,449.72 m²	
既存校 (6校)				
E1-レココアネン前期中等学校、E2-リナレン前期中等学校、E3-セント・マーガレット前期中等学校				
1校当り合計		8	1,241.62 m ²	1校あたりの施設内容、規模は新設校と同等
3校 合計		24	3,724.86 m ²	
E4-セント・テレーザ前・後期中等学校、E6-ラゲット前・後期中等学校				
一般教室棟	4教室棟	1	256.00 m ²	
理科実験棟	理科実験室	1	117.00 m ²	40人/教室 (117 m ²) 準備室、倉庫含む
便所棟	便所	2	95.22 m ²	
教員住居棟	教員住居	2	212.00 m ²	
1校当り合計		6	680.22 m ²	
2校 合計		12	1,360.44 m ²	
E5-フシ前期中等学校		5	777.00 m ²	
一般教室棟	4教室棟	1	256.00 m ²	
	3教室棟	1	192.00 m ²	
理科実験棟	理科実験室	1	117.00 m ²	40人/教室 (117 m ²) 準備室、倉庫含む
教員住居棟	教員住居	2	212.00 m ²	
1校合計		5	777.00 m ²	
既存校合計		41	5,862.30 m²	
付帯設備・外構 (共通)				
給排水・電気設備		一式		市水給水のない11サイトは貯水槽と高架水槽を建設する。非送電地域(8サイト)は、理科実験室棟、管理棟、教員住居に太陽光発電、教員住居に太陽光温水器を設置する。
雨水貯水タンク		各棟		
歩廊部外構、側溝排水溝その他		一式		
家具 (共通)				
	一般教室用家具	一式		生徒用机・椅子40台、教師用机・椅子1脚
	理科実験室家具	一式		生徒・教師用椅子41脚(準備室用含む)
	教職員室家具	一式		事務机4台、教師用机8台、椅子27脚(2種類)
新設校、既存校合計		89	13,312.02 m²	

4. プロジェクトの工期および概略事業費

本プロジェクトの工期は約 24 ヶ月とし、「レ」国教育訓練省(MOET)と調達代理機関で調達代理契約を締結後、本邦コンサルタントを活用して調達代理機関の設計監理体制を確立する。その後入札図書作成を行い、入札を実施して、施工業者・家具調達業者を選定する。調達代理契約から着工まで約 6 ヶ月、準備期間を含む建設工期は 17 ヶ月、撤収期間を 1 ヶ月とする。

表-2 事業実施工程表

			年	2012年 平成24年												2013年 平成25年															
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
				暦月	通月																										
調達代理機関																															
第1バッチ	工事	建設工事 8サイト 各サイト：12か月	14か月																												
第2バッチ	工事	建設工事 4サイト 各サイト：12か月	13か月																												
第3バッチ	家具	第1ロット 製作・ 据え付け	5か月																												
		第2ロット 製作・ 据え付け	5か月																												

5. プロジェクトの評価

(1) 妥当性

国家計画である「「レ」国教育セクター開発計画」では、基本方針の一つとして「質の高い基礎・中等教育へのアクセスと修了」を掲げている。本プロジェクトは、中等学校の新設及び既存校の施設について改善を行うものであり、右国家計画の推進に寄与する。

また、基礎教育課程の修了は、就職機会の向上に不可欠と上位計画にて認識されており、教育・人造りに合致する。さらに、現在、MOET の運営・維持管理は問題なく実施されており、予算も毎年適切に確保されていることから、本プロジェクトの対象施設は「レ」国独自の資金と人材で問題なく運営・維持管理を行うことが十分に可能と判断される。

(2) 有効性

本事業により期待される効果は、以下の通りと考えられる。

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2010年)	目標値 (2018年) 【事業完成5年後】
対象新設校における生徒数	0	2,400人
対象既存校における生徒数	1,309人	2,560人

註) 施設の計画定員を充足するには完工後5年を要するため、目標年は完工後5年。なお、事後評価(完工後3年、2016年)時点の計画値：①新設校における就学生徒数は1,440人(完工後の新規入学生徒が全員退学せず、かつ、完工後に同数の新入生が入学すると仮定した場合)、②増設校における就学

生徒数（計画値）は2,363人（完工後の新規入学生徒が全員退学せず、かつ、完工後に同数の新入生が入学すると仮定した場合。既存教室に吸収される生徒数を除く。）

2) 定性的効果

- 既存中等学校の教室過密度が高い都市部や、中等学校が不足している農村部において、教室増設あるいは中等学校新設が行われることにより、就学機会が平準化され、教育格差が緩和される。
- 教員住居の建設により、農村部への教員配置が促進され、都市と農村の教育格差が緩和される。
- 既存中等学校において、一般教室の増設のほか、中等教育カリキュラムの実施に必要な理科実験室、管理・教職員室が新たに整備される。これにより正規カリキュラムに沿った授業の実施が可能となり、教育環境が改善される。

目 次

序文

要約

目次

位置図/完成予想図/写真

図表リスト/略語集

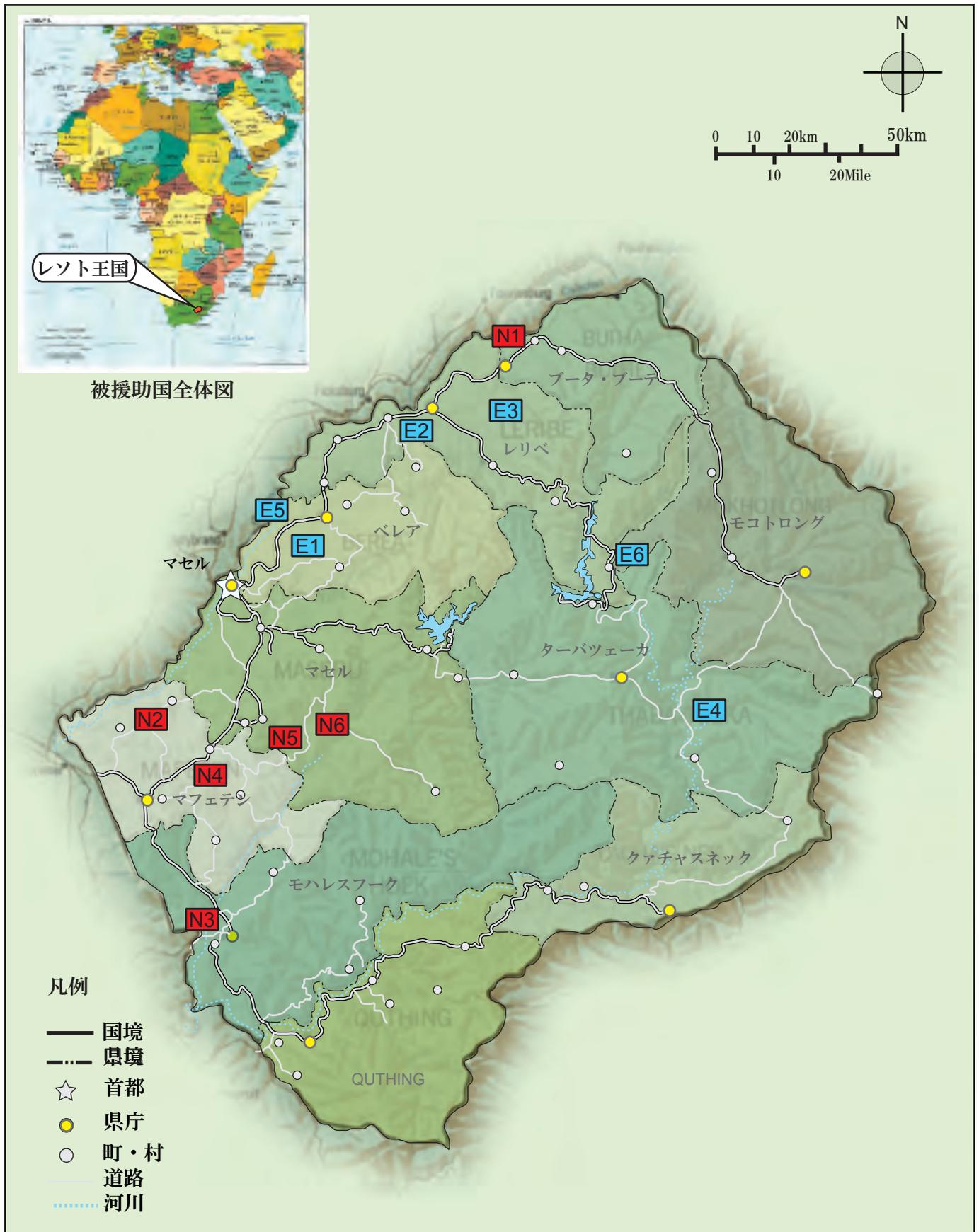
第1章	プロジェクトの背景・経緯	1
1-1	当該セクターの現状と課題	1
1-1-1	教育	1
1-1-2	開発計画	9
1-1-3	社会経済状況	10
1-2	無償資金協力の背景・経緯及び概要	11
1-3	我が国の援助動向	14
1-4	他ドナーの援助動向	15
第2章	プロジェクトを取り巻く状況	17
2-1	プロジェクトの実施体制	17
2-1-1	組織・人員	17
2-1-2	財政・予算	18
2-1-3	技術水準	19
2-1-4	既存施設・機材	19
2-2	プロジェクトサイト及び周辺の状況	23
2-2-1	関連インフラの整備状況	23
2-2-2	自然条件	27
2-2-3	環境社会配慮	30
第3章	プロジェクトの内容	31
3-1	プロジェクトの概要	31
3-1-1	上位計画とプロジェクト目標	31
3-1-2	プロジェクトの概要	31
3-2	協力対象事業の概略設計	31
3-2-1	設計方針	31
3-2-1-1	基本方針（サイト選定・コンポーネント選定の基準）	31
3-2-1-2	自然条件に対する方針	32
3-2-1-3	社会経済条件に対する方針	33
3-2-1-4	建設事情/調達事情に対する方針	33
3-2-1-5	現地業者の活用に係る方針	34
3-2-1-6	運営・維持管理に対する対応方針	36
3-2-1-7	施設・機材等のグレードの設定に係る方針	36
3-2-1-8	工法/調達方法、工期に係る方針	37
3-2-2	基本計画（施設計画）	38
3-2-2-1	施設計画方針	38
3-2-2-2	施設内容の設定方針	40
3-2-2-3	施設計画	42
3-2-2-4	現地仕様とその改善案	45

3-2-2-5	建築計画	46
3-2-3	概略設計図	58
3-2-4	施工計画/調達計画	59
3-2-4-1	施工方針・調達方針	59
3-2-4-2	施工上/調達上の留意事項	61
3-2-4-3	施工区分/調達・据え付け区分	62
3-2-4-4	施工監理計画/調達監理計画	64
3-2-4-5	品質管理計画	69
3-2-4-6	資機材調達計画	70
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導等計画	70
3-2-4-8	ソフトコンポーネント計画	71
3-2-4-9	実施工程	71
3-3	相手国側分担事業の概要	73
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	74
3-5	プロジェクトの概略事業費	75
3-5-1	協力対象事業の概略事業費	75
3-5-2	運営・維持管理費	77
第4章	プロジェクトの評価	79
4-1	事業実施のための前提条件	79
4-2	プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項	79
4-3	外部条件	79
4-4	プロジェクトの評価	80
4-4-1	妥当性	80
4-4-2	有効性	81

【資料】

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 参考資料／入手資料リスト
6. 位置図／配置図／計画図
7. 土地使用権証書

対象要請サイト位置図



新設校			既存校施設拡充		
敷地名	県名		学校名	県名	
N1	ハ・ベロ	ブータ・ブーテ	E1	レココアネン	ベレア
N2	コロ	マフェテン	E2	リナレン	レリベ
N3	ハ・シエツェレ	モハレスフーク	E3	セント・マーガレット	レリベ
N4	ヌルサケン	マフェテン	E4	セント・テレーザ	ターバツェーカ
N5	セフラベン	マセル	E5	フシ	ベレア
N6	ラボレツイ	マセル	E6	ラゲット	レリベ

完成予想図



レソト王国中等学校建設・施設改善計画準備調査

4 教室棟

写 真

既存状況写真



■建設予定地/ヌルサケン（マフェテン県）
表土付近に岩石が露出している敷地。「レ」国には
このような砂岩地盤が多い。



■既存校校舎/リナレン中等学校（レリベ県）
プレハブ仮教室外観。奥の教会堂も、週末を除き、
教室として使用している。



■既存校校舎/レココアネン中等学校（レリベ県）
教会立系小学校の教会堂を、教室として借用している。



■既存校校舎/セント・マーガレット中等学校
（レリベ県）小学校の教室を借用している。



■既存校校舎/リナレン中等学校（レリベ県）
既存教室内部。



■便所棟/ラゲット前・後期中等学校（レリベ県）
生徒数の増加に対応する付帯施設の整備が遅れている。



■教職員室/リナレン中等学校（レリベ県）
教会施設の一部を教職員室として借用している。
（写真左側の建物）



■教職員室/セント・マーガレット中等学校
（レリベ県）既存教職員室内部。最低限の机と椅子
のみ。



■教員住居（写真奥）/セント・テレザ前・後期
中等学校（ターバツェウカ県）
学校敷地内の教員住居。手前は自助努力で建設中の
職員室。



■教員住居/ラゲット前・後期中等学校（レリベ県）
高地にあり、周辺に賃貸用住居がなく、学校敷地内
のプレハブ教員住居に居住している。



■建設予定地/フシ中等学校（ベレア県）
既存校敷地内にある既存井戸。水量等の確認およ
び近工事内で設置する受水槽までの工事を先方負
担で行う。



■雨水タンク/レリベ県にある類似既存中等学校。
理科実験棟および教室棟。
雨水集水し、農業実習畑へ再利用を行っている。

図表リスト

表リスト

表 1-1	過去 10 年間における「レ」国初等・中等教育就学者数の変移.....	2
表 1-2	残存率（「EMIS 2009 Indicator」より）.....	4
表 1-3	既存中等学校数（EMIS2009 年統計による）.....	4
表 1-4	低地と地方部の教育格差.....	5
表 1-5	県毎の教室数（2006 年～2009 年）.....	6
表 1-6	教員数.....	6
表 1-7	2009 年度 地域別教員数および学校数.....	7
表 1-8	2009 年度 有資格教員数対生徒数.....	7
表 1-9	奨学金供与生徒数.....	8
表 1-10	施設拡充要請既存校（SS）前期中等学校の標準授業（ヒアリングより）.....	8
表 1-11	施設拡充要請既存校（HS）における実施授業科目の概要（ヒアリングより）.....	8
表 1-12	開発計画一覧.....	9
表 1-13	プロジェクトサイト・対象地域名.....	12
表 1-14	我が国の技術協力・有償資金協力の実績（教育分野）.....	14
表 1-15	我が国の無償資金協力の実績（教育分野）.....	14
表 1-16	他ドナー国・国際機関の援助実績（教育分野）.....	15
表 2-1	レソト国予算.....	18
表 2-2	既存校の施設の現状.....	20
表 2-3	中等教育就学者数増加率及び教室整備状況の評価.....	21
表 2-4	就学生徒数の増加および必要教室数予測.....	22
表 2-5	敷地へのアクセス時間.....	23
表 2-6	サイト調査結果.....	25
表 3-1	「レ」国登録建設会社.....	34
表 3-2	施行内容及び実行者（案）.....	35
表 3-3	家具仕様概要.....	36
表 3-4	新設要請敷地周辺の見込み生徒数による中学校建設の妥当性の検証.....	38
表 3-5	施設拡充要請既存校の将来生徒数見込みによる支援の妥当性の検討.....	40
表 3-6	計画施設の規模.....	42
表 3-7	類似施設の標準規模との比較.....	47
表 3-8	入札図書に添付された付加情報.....	49
表 3-9	電気設備工事一覧.....	50
表 3-10	太陽光システム容量の計算根拠.....	52
表 3-11	複合棟の許容電気器具案.....	53
表 3-12	新設校における一日の必要水量.....	55
表 3-13	各室仕上げ表.....	57
表 3-14	施工区分の概要.....	62
表 3-15	先方負担による機材供給.....	63

表 3-16	対象校および施設コンポーネントの優先順位.....	66
表 3-17	家具計画概要.....	67
表 3-18	材料試験.....	69
表 3-19	主な資材の調達先.....	70
表 3-20	事業実施工程表.....	72
表 3-21	サイト別先方負担事項一覧.....	72
表 3-22	教会立前期中等学校予算（例：ベレアの既存校）.....	74
表 3-23	「レ」国側の負担内容及び経費.....	76
表 3-24	本計画対象校における新規教職員数および推定給与合計.....	77
表 3-25	施設の維持管理費用.....	77

図リスト

図 1-1	教育体系.....	1
図 1-2	中等学校（Form A）への移行率の変化（「EMIS 2009 Indicator」より）.....	3
図 1-3	前期中等教育過程（Form C）から後期中等教育過程（Form D）への移行率.....	3
図 1-4	「レ」国各県における中等学校 SS と HS 校数.....	5
図 2-1	教育訓練省組織図.....	17
図 2-2	「レ」国地形分類.....	27
図 2-3	ターバツェーカ観測所における過去 10 年間（1999-2008）の平均最高・最低気温... ..	28
図 2-4	レリベ観測所における過去 10 年間（1999-2008）の平均最高・最低気温.....	28
図 2-5	2009 年 6 月（冬季）及び 2010 年 1 月（夏季）の降雨量.....	29
図 2-6	7 つの観測所における 1980～2009 年月平均降雨量.....	29
図 3-1	管理・理科実験室棟.....	43
図 3-2	理科実験棟.....	43
図 3-3	4 教室棟及び 3 教室棟.....	43
図 3-4	便所棟.....	44
図 3-5	教員住居.....	44
図 3-6	受水槽・高架水槽・ポンプによる敷地内給水.....	54
図 3-7	汚水排水計画概要図.....	56
図 3-8	事業実施体制.....	59

略 語

略語	正式名称（英語）	正式名称（和訳）
ACL	Anglican Church of Lesotho	アングリカン教会
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AME	African Methodist Episcopal	アフリカンメソジスト
BS	British Standard	英国規格
BOS	Bureau of Statistics	統計局
COSC	Cambridge Overseas School Certificate	後期中等教育修了試験
DEO	District Education Office	県教育局
DEP	Diploma in Primary Education	初等教育教員資格
DTE	Diploma in Technology Education	(中等学校) 技術科教員資格
DTEP	Distance Teacher Education Program	遠隔教員養成プログラム
ECCD	Early Childhood Care and Development	就学前教育
EFA	Education for All	万民のための教育
EFU	Education Facilities Unit	教育訓練省施設課（旧）
EMIS	Education Management Information System	教育マネジメント情報システム
E/N	Exchange of Notes	交換公文
ESSP	Education Sector Strategic Plan	教育分野戦略計画（2005-2015）
FPE	Free Primary Education	初等教育無償化
FTI	Fast Track Initiative	ファスト・トラック・イニシアティブ
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GER	Gross Enrolment Ratio	総就学率
GOL	Government of Lesotho	レソト政府
JC	Junior Certificate	前期中等教育修了試験
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LCE	Lesotho College of Education	レソト教育大学
LEC	Lesotho Electricity Company	レソト電気供給会社
LEC	Lesotho Evangelical Church	レソトエバンゲリカン教会
LETC	Lesotho Distance Teaching Centre	インフォーマル（遠隔）教育センター
LP	Lesotholi Polytechnic	レソトポリテクニク（職業教育）
MOET	Ministry of Education and Training	教育訓練省
NCDC	National Curriculum Development Centre	国家カリキュラム開発センター
NER	Net Enrolment Ratio	純就学率
NFE	Non-Formal Education	ノンフォーマル（遠隔地）教育
NUL	National University of Lesotho	レソト国立大学
OVC	Orphans and Vulnerable Children	孤児と生活・就学困窮児童
PSCU	Project Support and Cordination Unit	教育訓練省プロジェクト支援課
PSLE	Primary School Leaving Examination	初等教育修了試験
PU	Procurement Unit	事業実施部
RCC	Roman Catholic Church	ローマカトリック教会
RWS	Rural Water Supply	地方水道局
SABS	South African Bureau of Standards	南アフリカ規格
SCU	School Construction Unit	教育訓練省学校建設課（新）
STC	Secondary Teachers Certificate	中等教育教員資格
TVET	Technical and Vocational Education and Training	職業訓練教育
VAT	Value-Added Tax	付加価値税
WASA	Water and Sewerage Authority	レソト給排水局
WB	World Bank	世界銀行

第1章 プロジェクトの背景・経緯

