

スワジランド王国  
教育・訓練省

スワジランド王国  
包摂的な教育の推進のための  
中等学校建設計画  
準備調査報告書

2017年3月

独立行政法人  
国際協力機構（JICA）

株式会社マツダコンサルタンツ  
インテムコンサルティング株式会社

人間
JR(先)
17-045

スワジランド王国  
教育・訓練省

スワジランド王国  
包摂的な教育の推進のための  
中等学校建設計画  
準備調査報告書

2017年3月

独立行政法人  
国際協力機構（JICA）

株式会社マツダコンサルタンツ  
インテムコンサルティング株式会社

## 序 文

独立行政法人国際協力機構は、スワジランド王国の包摂的な教育の推進のための中等学校建設計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査を株式会社マツダコンサルタンツに委託しました。

調査団は、2015年11月から2016年11月までスワジランド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踏査を実施し、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、本プロジェクト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。

最後に、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。

2017年3月

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部  
部長 熊谷 晃子

# 要 約

## 1 国の概要

1968年に英国より独立したスワジランド王国（以下「ス」国という）は、アフリカ大陸南東端に位置し、周囲を南アフリカとモザンビークに接する内陸国である。国土面積は1.7万km<sup>2</sup>で、日本の四国よりやや小さく、4つの行政区（県）に分かれている。レソトと並んでアフリカでは数少ない王政国家の一つであり、人口は128万人、人口増加率は1.4%（2015年、世銀）である。一人あたりGNIは3,230米ドル（2015年、世銀）であるが、世界214ヶ国中162位(2014)にすぎず、貧困率は63%（2009）<sup>1</sup>と国民の半数以上が貧困ライン以下にある。特に都市部（貧困率31.1%）に対して農村部の貧困（73.1%）が際立っており、経済的な格差は大きい。公用語はスワジ語と英語で、宗教はキリスト教と混合した現地宗教とキリスト教（ローマカトリック）が大半を占める。HIV感染率が非常に高く、社会の重い足枷となっている。2012年以降、経済成長率は下降を続けており、南部アフリカ関税同盟（Southern African Customs Union: SACU）の共通基金に国家歳入の約3分の2を依存しているが、近年、同基金への最大の貢献国である南アフリカ共和国の域内関税収入が減少したために「ス」国の歳入は大幅に減少し、逼迫した財政運営を強いられている。

## 2 要請プロジェクトの背景・経緯及び概要

「ス」国は国家開発計画（ビジョン2022）及び貧困削減戦略アクションプランにおいて、「人的資源」を貴重な資源の一つと捉え、持続的な経済及び社会の発展並びに絶対的貧困の撲滅を実現するため、初等教育及び中等教育を始めとする人的資源開発への投資を重点戦略の一つとしている。ビジョン2022では2022年までに純就学率80%の達成を掲げているが、2013年における前期中等教育純就学率は27.5%に留まっており、就学対象者の凡そ3/4が就学できていない状況にある。要因として、中等学校の都市部における過密状況や農村部における遠距離通学が挙げられており、教育訓練省(以下、MoET)は教育訓練セクター政策の中で入学定員の拡大と学校の適正配置による5km通学圏の達成を目標に掲げている。また、右政策では万人のための教育（Education For All:EFA）の理念の下に、障害児を含むあらゆる児童の就学拡大を通じて教育の公正を目指すインクルーシブ教育(以下、IE)の推進を唱っている。2006年にIEモデル小学校の指定開始以来、教員研修や施設・機材の整備を通じてインクルーシブ教育の普及に努めているが、2015年時点でIEモデル小学校は9校に止まっており、中等学校においては1校のみである。MoETはアクションプラン（Ministries' Action Plans to 2018 and 2022）において中等教育の質と施設条件の改善を打ち出し、重度障害者も受け入れ可能なIEモデル校の新設整備によるインクルーシブ教育普及のための拠点校整備を目指しているが、財政事情は厳しく、「ス」国の自助努力による整備は困難な状況にある。

かかる状況から、「ス」国政府は全国4県における新設及び既存の合計12サイトを対象としてインクルーシブ教育の実施が可能な中等学校の整備を行う「包摂的な教育の推進のための中等学校建設計画」につき、我が国に無償資金協力を要請した。

---

<sup>1</sup> 世界銀行ホームページ

### 3 調査結果の概要とプロジェクトの内容

JICA は 2015 年 11 月～12 月に準備調査団を現地に派遣し、要請対象サイトは全て新設サイトとすることを確認すると共に、代替サイトを含めた 17 サイトにおけるサイト踏査を実施した。サイト踏査結果に基づき、学校運営状況、敷地・インフラ条件及び施工条件等による評価を行い、協力対象候補 12 サイトと優先順位が確認された。その後の国内解析と概略設計及び概算事業費の積算により、協力対象は各県の優先最上位各 1 サイト、合計 4 サイトとし、各サイトの規模は最小限必要となる各学年 1 教室、合計 5 教室と必要付帯施設・機材の整備とした。本プロジェクトは対象 4 サイトにおいて、障害のある生徒も通学可能な基礎的環境を備えた中等教育施設を整備することにより、計画対象地域における中等教育就学機会の拡大と教育格差の是正を図ることを目的とする。施設は障害生に配慮した教育環境の整備を図ることとし、必要な障害生用の家具及び機材の整備を合わせて行う計画とする。

表 計画対象 4 サイト

コード	サイト	県
M1	Boyane	マンジニ
S1	Eqinisweni	シセルウェニ
H4	Enhlitiyweni	ホホ
L1	Gamula	ルボンボ

調査団は国内解析を通して協力対象の概略設計と概算事業費積算及び事業計画を取り纏め、2016 年 11 月 21 日から 11 月 28 日まで概略設計概要書の現地説明と補足調査を行った。以上の結果から本包括的な教育の推進のための中学校建設計画準備調査報告書を取り纏めた。先方との協議に基づき取り纏められた本プロジェクトの概要は以下の通りである。

#### 1) 協力対象コンポーネント

本プロジェクトにおいて協力対象とするコンポーネントは、「ス」国の標準中等教育カリキュラムを実施する上で最低限必要な施設（教室、理科実験室、ICT 実習室、家政科実習室（調理及び裁縫）、農業実習用家畜舎、管理諸室、給食厨房、便所、教員住居、その他高架水槽等の付帯設備）と、対象インクルーシブ校の運営に不可欠な家具（一般教育家具、車椅子用机）及び機材（IE 関連機材、一般教育機材、スクールバス、厨房機材）とする。

#### 2) 施設計画・機材計画の概要

施設及び家具、機材計画の概要を以下に示す。

表 施設

棟名	サイト別棟数				室構成	面積(m <sup>2</sup> )
	M1	S1	H4	L1		
2 教室棟	1	1	1	1	教室(40人)x2	186.98
3 教室棟	1	1	1	1	教室(40人)x3	280.46
理科実験・ICT 実習棟	1	1	1	1	理科実験室、理科準備室、ICT実習室、ICT 準備室	311.63
	1	1	1	1	調理実習室・準備室・倉庫、裁縫実習室・準 備室・機材庫	249.30
農業実習棟	1	1	1	1	家畜舎、餌置き場、農機具庫、農薬庫、実習 用シンク	103.18
管理棟	-	-	1	1	校長室、副校長室、会計室、秘書室、教員 室、倉庫、給湯室、リソースルーム、機材庫	249.30
	1	1	-	-		280.46
給食厨房	1	1	1	1	給食厨房、パントリー、薪置き場、デリバリー ヤード	124.65
男子便所棟	1	1	1	1		52.94
女子便所棟	1	1	1	1		52.94
教職員便所棟	1	1	1	1		25.02
教員住居	2	2	2	2	2 軒長屋 x2	127.77
合計/サイト	M1/S1					1,923.10
	H4/L1					1,891.94
	棟合計(4 サイト)					7,630.08
	渡り廊下(4 サイト)					1,179.97
	合計					8,810.05

表 家具

棟	室名																									
		生徒用机	管理職員用机	教員用机	テーブルL	テーブルS	テーブルM	PCテーブル	生徒用椅子	校長用椅子	管理職員用椅子	教員用椅子	来客用椅子	固定スツール	調節スツール	実習テーブルS	実習テーブルL	実習テーブルM	シンクS	シンクL	キャビネットL	キャビネットS	ラック	車椅子用机	ホワイトボード	
教室棟	教室	40		1					40			1														
理科実験・ICT実習棟	理科実験室												41													
	理科準備室										2															
	ICT実習室			1			1	40	40		1															
	ICT準備室										1										1					
家政科実習棟	調理実習室													25	7			7								
	調理準備室			1							1										1					
	縫製実習室			1							1			24												
	縫製準備室			1							1										1					
管理棟	校長室		1			1				1			6											2		
	副校長室		1								1		2											3		
	会計室		1								1		2											3		
	秘書室			1							1											2				
	教員室(H4, L1サイト)				1		3				20	4										2	2			
	教員室(M1, S1サイト)				1		3				32	4										2	2			
	リソースルーム				1				4																	
	〃(S1サイト)				1			1	5																	
	機材庫																						1	4	3	
厨房												2						1	2		1					

表 機材

分類	機材名	品目数
IE (共通)	コピー機、視覚障害者用デスクトップPC、デスクトップPC、プロジェクター、スクリーン、ラップトップPC、製本機、音声録音機、ポータブル拡大装置、ホワイトボード、ゴールボール、	11
	スクールバス	1
IE (S1 サイト)	パーキンブレイラー、スキャナー、点字プリンター、スレート、点字地球儀	5
理科実験	顕微鏡、人体モデル、電源装置、気圧計、電量計、解剖セット、マイクロメーター、光学実験キット、電極実験セット、電圧・電流計測器、スライド抵抗器、滑車装置、ガスバーナー、蒸留器セット、他	31
ICT	デスクトップPC、備え付けプロジェクター、備え付けスクリーン、プリンター	4
家政科	電気ミシン、オーバーロックミシン、ドレスフォーム、電気コンロ、ガスコンロ、冷蔵庫	6
管理他	デスクトップPC、プリンター、調理鍋	3

## 4 プロジェクトの実施体制・工期及び概略事業費

### 1) 実施体制

本プロジェクトは施設・機材等調達方式（現地企業活用型）による無償資金協力として、日本国政府と「ス」国政府との間で事業実施に係る交換公文（E/N）及び JICA と「ス」国政府との間で贈与契約（G/A）が締結された後、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。その後、「ス」国政府は日本法人のコンサルタント企業と契約を締結し、施設・機材の詳細設計が行われる。詳細設計図面と入札図書の完成後、「ス」国において競争入札が行われ、選定された企業と「ス」国政府間で建設工事・機材調達契約が締結され、同契約に従って施設の建設及び機材の調達が行われる。なお、本プロジェクトでは無償資金協力の原則に従って入札は建設工事と機材調達を分離して行う方針とする。

### 2) 工期及び概略事業費

本プロジェクトに必要な工期は、贈与契約（G/A）締結後のコンサルタント契約から入札公示まで6カ月、入札公示から工事着工まで5カ月、建設工事に18カ月の合計29カ月と想定される。機材・家具調達に要する期間は、建設工期内に実施される。

本プロジェクトに必要な「ス」国政府負担事業費は約65百万円と見込まれる。

## 5 プロジェクトの妥当性の検証

### 1) 妥当性

- 「ス」国政府は「国家開発戦略:ビジョン2022」および「貧困削減戦略アクションプラン」において、人材育成を貧困削減及び社会経済成長の最優先戦略と位置づけ、また、「教育訓練セクター政策」（2011年）において、障害児を含むあらゆる児童の就学拡大を通じて教育の公正を目指すインクルーシブ教育の推進を唱っている。「ス」国政府はこれら上位計画・戦略に基づく「教育訓練省アクションプラン」（2018~2022）の中で、中等教育分野での純就学率改善と障害児を含む社会的弱者の就学促進を達成目標として掲げており、学校・教室・教員宿舍等の増設による生徒入学定員の拡大と共に、スロープや幅を確保した通路の導入等の学校施設環境の改善を図っている。本プロジェクトは中等教育レベルにおけるインクルーシブ教育実施のための施設・機材を新設整備することにより、「ス」国の中等教育及びインクルーシブ教育にかかる戦略課題を直接的に支援するものである。
- 我が国は「ス」国に対し、人材育成と社会的弱者の基礎生活の向上にかかる支援を打ち出しており、本プロジェクトは我が国の援助政策・方針とも整合している。
- 本プロジェクトで整備される施設・機材は運営維持管理に特別な技術を必要とするものではない。本プロジェクトの実施により教育訓練省が新たに負担する新規教員68人の人件費は、同省の2014/15年度中等教育セクター経常費の1.3%にあたり、十分に対応可能と考えられる。



## 2) 有効性

### 【定量的効果】

本プロジェクトの実施による定量的効果は以下のとおり想定される。

表 期待される定量的効果

指標	基準値(2015年)	目標値(2024年) 事業完成5年後
障害者に配慮した基礎的環境を備えた教室数	0	20
障害者に配慮した教育環境における就学生徒数	0人	800人

注:いずれも40人/教室として算定

### 【定性的効果】

本プロジェクトの実施による定性的効果は以下のとおり想定される。

- 障害のある生徒にとってバリアの少ない教育環境が整備され、学習の質と意欲の向上が期待される。
- 対象校がインクルーシブ教育推進のためのモデル中等学校として関係者により参照・訪問・見学され、「ス」国インクルーシブ教育の普及に貢献する。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

# 目 次

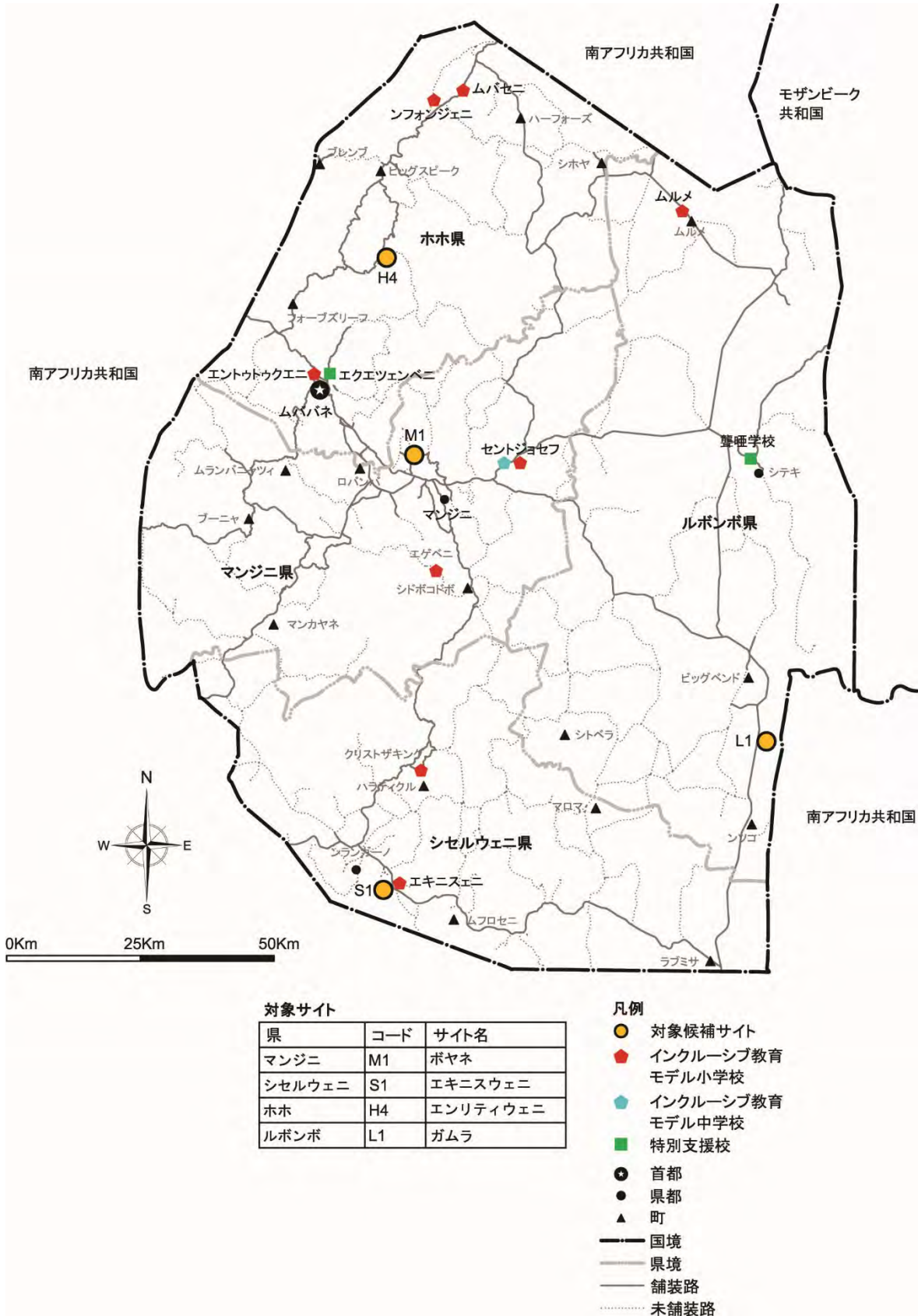
序文	
要約	
目次	
位置図／完成予想図／写真	
図表リスト／略号集	
第1章 プロジェクトの背景・経緯	1
1-1 教育セクターの現状と課題	1
1-1-1 中等教育の現状と課題	1
1-1-2 開発計画	16
1-1-3 社会経済状況	19
1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要	20
1-3 我が国の援助動向	20
1-4 他ドナーの援助動向	21
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	22
2-1 プロジェクトの実施体制	22
2-1-1 組織・人員	22
2-1-2 財政・予算	24
2-1-3 技術水準	24
2-1-4 既存類似施設・機材	25
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況	27
2-2-1 関連インフラの整備状況	27
2-2-2 自然条件	29
2-2-3 環境社会配慮	30
第3章 プロジェクトの内容	35
3-1 プロジェクトの概要	35
3-2 協力対象事業の概略設計	35
3-2-1 設計方針	35
3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）	44
3-2-3 概略設計図	54
3-2-4 施工計画／調達計画	69

3-3 相手国側負担事業の概要.....	83
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画.....	84
3-5 プロジェクトの概略事業費.....	87
3-5-1 協力対象事業の概略事業費.....	87
3-5-2 運営・維持管理費.....	87
第4章 プロジェクトの評価.....	91
4-1 事業実施のための前提条件.....	91
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.....	91
4-3 外部条件.....	92
4-4 プロジェクトの評価.....	92
4-4-1 妥当性.....	92
4-4-2 有効性.....	93

## 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）
  - 4-1 現地調査 I
  - 4-2 現地調査 I-2
  - 4-3 現地調査 II-1（概略設計概要説明調査）
  - 4-4 テクニカルノート（現地調査 I）
  - 4-5 テクニカルノート（現地調査 I-2）
5. 参考資料
6. その他の資料・情報
  - 6-1 敷地測量図
  - 6-2 地盤調査結果

# サイト位置図



# 完成予想図



俯瞰図 (S1 Eqinisweni)



計画施設外観 (S1 Eqinisweni)

## 写真



写真 1. 計画対象サイト M1: Boyane  
敷地は隣接小学校のグラウンドを含む平坦地。表土はラテライトで覆われている。



写真 2. 計画対象サイト S1: Eqiniswaeni  
敷地の大半は隣接する IE モデル小学校のグラウンド。平坦地で表土はラテライトで覆われている。



写真 3. 計画対象サイト H4: Enhlityweni  
敷地は現在コミュニティのグラウンドとして利用されている。



写真 4. 計画対象サイト L1: Gamula  
敷地は東から西に向かって緩やかに下がる未利用地。灌木が点在している。



写真 5. 類似校 St. Francis 中等学校  
視覚障害生徒の授業風景。文字が拡大された特別な教材を使用している。



写真 6. 類似校 Entuthukweni 小学校  
車椅子使用生徒の移動を補助する生徒。スロープの勾配が急であり、床仕上げも凸凹が見られる。



写真7. 類似校 St. Joseph 小学校 リソースセンター  
SEN 生徒が在籍生徒するの 20~30%を占めるインクルーシブ校。初等から中等、職業訓練までの一貫校。主に知的障害生を対象として専任スタッフが配置されている。



写真8. 類似校 School for Deaf 教室棟  
初等から中等までの一貫校。  
全国で唯一の聾学校である。



写真9. 類似校 Mhlatane 中等学校 普通教室  
サッシ下半分は型ガラスで、外部との視線交錯に配慮されている。



写真10. 類似校 Mhlatane 中等学校 ICT 実習室  
生徒用 PC58 台。プロジェクター、空調機が整備されている。



写真11. 類似校 Salem 中等学校 調理実習室  
調理器具とステンレス製調理台。被服実習室とは別に整備。



写真12. 類似校 Mhlatane 中等学校 被服実習室  
裁縫、ミシン実習に利用。2室整備されている。



写真 13. 類似校 Salem 中等学校 農業実習室  
講義室と飼育場、倉庫で構成されている。飼育場は通風と採光に配慮されている。



写真 14. 類似校 Mhlatane 中等学校 金工実習室  
学校によっては様々な特別教室が整備され、専任の教員が配置されている。



写真 15. 類似校 Mhlatane 中等学校 木工実習室



写真 16. 類似校 Mhlatane 中等学校 製図室



写真 17. 類似校 Mhlatane 中等学校 厨房  
寄宿舎が併設され、厨房は電気式の近代的な設備が整備されている。



## 図表リスト

表 1-1	設立母体別の初等学校数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）	2
表 1-2	設立母体別の中等学校数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）	2
表 1-3	県別の初等学校数と生徒数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）	3
表 1-4	県別の中等学校数と生徒数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）	3
表 1-5	特別支援学校（聾学校、養護学校）の就学数	3
表 1-6	教員養成（PRESET）・教員資格授与を担う高等教育機関一覧	4
表 1-7	「ス」国政府による教員採用数（2016 学年度教員、2015 年 8 月採用）	4
表 1-8	初等・中等教員数（2013 学年度）	5
表 1-9	IE 啓発研修（Whole School Training）の実績（2010~2015 年）	5
表 1-10	初等・中等教育指標の推移（2010 学年度～2013 学年度）	6
表 1-11	普通初等学校の通常学級に在籍する SEN 生徒数・割合の推移	7
表 1-12	普通中等学校の通常学級に在籍する SEN 生徒数・割合の推移	7
表 1-13	障害別・学年別の初等教育 SEN 生徒数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）	8
表 1-14	障害別・学年別の中等教育 SEN 生徒数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）	8
表 1-15	SEN 生徒の障害割合（2013 学年度）	8
表 1-16	SEN 生徒の割合（2013 学年度）	9
表 1-17	中等入学有資格者の中等教育就学状況	9
表 1-18	普通学校を視学する主な行政官の配置数（2015 年現在）	12
表 1-19	県別の SEN 生徒在籍学校数・SEN 生徒数（2013 学年度）	12
表 1-20	IE 推進モデル校・特別支援学校（2015 年現在）	13
表 1-21	斜路（スロープ）・車いす幅通路等の改修支援を受けた学校	13
表 1-22	SEN 支援員の業務概要	14
表 1-23	SEN 教員および支援員の配属状況（2015 学年度）	15
表 1-24	ビジョン 2022 による MoET 総合目標（中等分野指標を抜粋）	16
表 1-25	アクションプランの中等教育成果指標・サブ指標	17
表 1-26	教育訓練セクター政策（2011）の IE 政策の戦略目標	17
表 1-27	NETIP の中等教育分野開発に係る計画活動	18
表 1-28	NETIP の中等教育及び IE-SEN（横断的課題）の成果目標・指標（抜粋）	18

表 1-29	NETIP 横断的課題分野 (SEN) の目標・成果・指標 (抜粋)	18
表 1-30	我が国の主要な援助実績 (教育分野)	21
表 1-31	中等教育分野の他ドナー支援事業 (2011 年度以降)	21
表 1-32	インクルーシブ教育 (IE) に関わる他ドナー支援事業 (2010 年度以降)	21
表 2-1	国家予算と MoET 予算 (単位: 百万 SZL)	24
表 2-2	サブセクター別経常費 (単位: 千 SZL)	24
表 2-3	対象サイトの概況	28
表 2-4	新設候補地の立地環境と環境社会面から見たサイト概況	32
表 3-1	選択率の設定内容	36
表 3-2	要請 12 サイト評価結果	36
表 3-3	計画対象サイト	37
表 3-4	便器設置計画数	46
表 3-5	計画施設概要	47
表 3-6	主要部仕様比較	51
表 3-7	計画家具内容	52
表 3-8	計画機材リスト	53
表 3-9	免税概要	70
表 3-10	「ス」国登録建設施工業者 (2015/16 年度)	71
表 3-11	建設工事ロット構成	73
表 3-12	小規模案件の入札評価の例	74
表 3-13	MPP 標準 PQ 入札所要期間	74
表 3-14	入札評議会メンバー	74
表 3-15	本プロジェクト入札所要期間	75
表 3-16	品質管理項目	78
表 3-17	主要建設資材の調達先	79
表 3-18	「ス」国負担事項	83
表 3-19	既存校の予算内訳 (参考例)	84
表 3-20	本プロジェクト整備校の科目構成と週当たりコマ数の案 (1 ストリーム)	85
表 3-21	「ス」国側負担経費	87

表 3-22	MoET 年間追加人件費試算 (SZL) .....	88
表 3-23	対象校の年間人件費試算 (SZL) .....	88
表 3-24	年間電気料金試算 (1校あたり) .....	89
表 3-25	年間LPGガス使用量算定表 (1校あたり) .....	89
表 3-26	年間維持管理費 (1校あたり) .....	90
表 3-27	想定される維持管理費の割合 (1校あたり、SZL) .....	90
表 4-1	期待される定量的効果 .....	93
図 1-1	教育制度・概要図 (2015年度現在) .....	1
図 2-1	教育訓練省の組織体制 (出典: MoET、2015年度現在) .....	22
図 2-2	県教育事務所の組織体制 (2015年度現在) .....	23
図 2-3	月間降水量と平均気温 .....	29
図 2-4	「ス」国の保護区・保全地区分布図と新設学校候補地の位置関係 .....	33
図 3-1	事業実施体制 .....	70
図 3-2	施工監理体制 .....	78
図 3-3	事業実施工程表 .....	82

## 略号集

AEC	Annual Education Census	教育統計年鑑
CIC	Construction Industry Council	建設工業協会
CMP	Comprehensive Mitigation Plan	包括的緩和計画書
CSO	Central Statistics Office	スワジランド中央統計局
EAARR	Environmental Audit, Assessment and Review Regulations	環境監査・評価・レビュー法
ECC	Environmental Compliance Certificate	環境遵守証明
ECOS	Examination Council of Swaziland	スワジランド試験評議会
EFA	Education For All	万人のための教育
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EMA	Environment Management Act	環境管理法
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EU	European Union	欧州連合
FPE	Free Primary Education	初等教育無償化政策
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GNI	Gross National Income	国民総所得
HI	Hearing Impaired	聴覚障害
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
HMTTP	Headteacher management training programme	新任校長研修
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
ID	Intellectual Disability	知的障害
IE	Inclusive Education	インクルーシブ教育
IEE	Initial Environmental Evaluation	初期環境評価書
IEP	Individualized Education Plan	個別授業計画
IGCSE	International General Certificate of Secondary Education	ケンブリッジ国際試験認定中等 教育資格
INSET	In-Service Education and Training	現職教員訓練
IRIS	Incorporated Research Institutions for Seismology	共同地震研究所
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JC	Junior Certificate	前期中等資格試験
LaNEP	Literacy and Numeracy Enhancement Workshop	識字・算数能力向上ワークショップ
LD	Learning Disability	学習障害
LMB	Land Management Board	土地管理委員会
MoET	Ministry of Education and Training	教育訓練省
MoLS	Ministry of Labour and Social security	労働保障省
MPP	Micro Project Programme Coordination Unit	マイクロプロジェクト／プログラム調整ユニット

NETIP	National Education and Training Improvement Programme	国家教育訓練改善プログラム
NTC	Ngwane Teachers College	グワネ教員養成校
NTTC	Nazarene Teachers Training College	ナザレ教員養成校
OT	Occupational Therapist	作業療法士
PD	Physical Disability	肢体障害
PRESET	Pre-Service Education and Training	教員養成
PTD	Primary Teachers Diploma	初等教員
SACU	Southern African Customs Union	南部アフリカ関税同盟
SANS	South African National Standard	南アフリカ基準
SANU	Southern Africa Nazarene University	南部アフリカ・ナザレ大学
SCOT	Swaziland College of Technology	スワジランド技術短大
SEA	Swaziland Environment Authority	スワジランド環境庁
SEN	Special Education Needs	特別支援教育
SGECE	Swaziland General Certificate of Secondary Education	スワジランド一般中等教育資格
SMC	School Management Committee	学校運営委員会
SPC	Swaziland Primary Certificate Examination	初等教育試験
SPEED	Smart Programme on Economic Empowerment and Development	経済推進開発スマート計画
SPPRA	Swaziland Public Procurement Agency	スワジランド公共調達庁
SRA	Swaziland Revenue Authority	スワジランド歳入庁
STD	Secondary Teachers Diploma	中等教員
TIN	Taxpayer Identification Number	納税者番号
TSC	Teaching Service Commission	教育サービス審議会
UNISWA	University of Swaziland	国立スワジランド大学
VI	Visual Impaired	視覚障害
WPTC	William Pitcher Training College	ウィリアムピッチャー教員養成校

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯

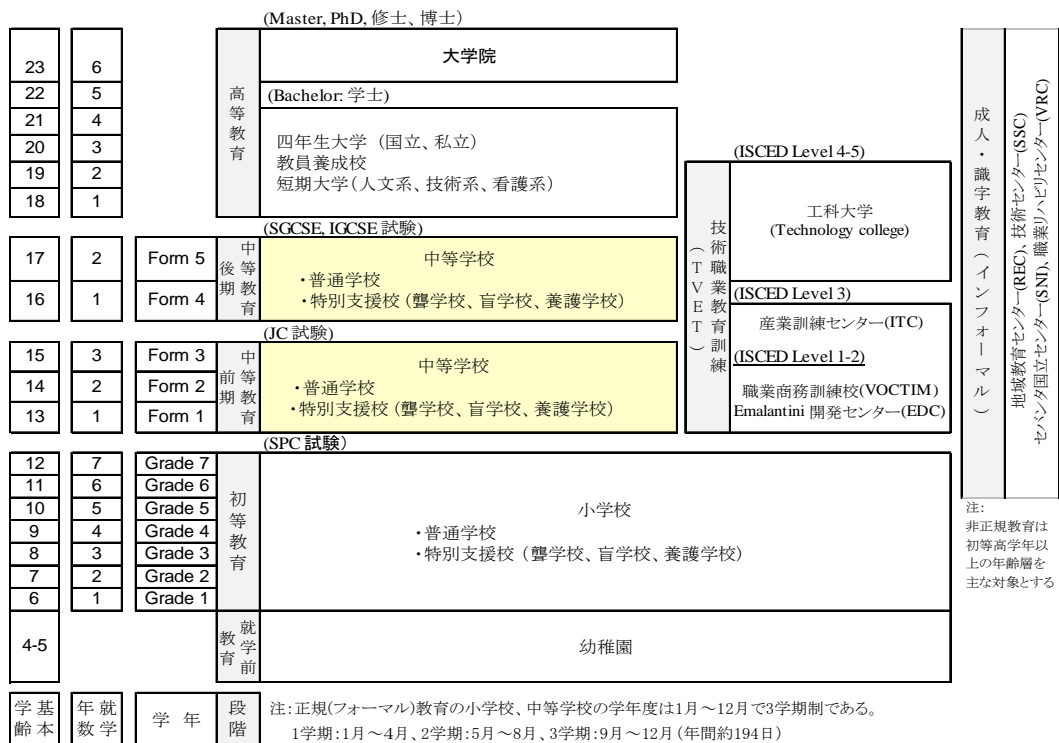
# 第1章 プロジェクトの背景・経緯

## 1-1 教育セクターの現状と課題

### 1-1-1 中等教育の現状と課題

#### (1) 教育制度

スワジランド国（以下、「ス」国）の公的教育制度は就学前、初等、中等、高等までのアカデミック教育と技術職業教育訓練（TVET）及び非正規の成人・識字教育が設けられており、教育訓練省（以下、MoET）がこれら教育行政を所轄する。現在の教育制度は「国家教育政策綱領」（1999年）と改正憲法（第29条6項）が謳う普遍教育（EFA: Education for All）の理念を基盤とし、2010年の「初等教育無償化法」（Free Primary Education Act of 2010）による段階的無償化政策（FPE）の施行によって2015学年度に初等教育の完全無償化を実現したところである。中等教育は有料であるため、生徒数、施設規模、設置する選択・専門科目等の設定の相違によって学校ごとに授業料の設定額も異なる。選択・専門科目や時間割設定には学校の裁量が認められており、大学進学に力を入れるために第5学年後に進学準備コース（advanced course）を設ける学校もある。



注: 本プロジェクト対象校は、中等教育前期・後期における中等学校（普通学校）に該当する。

図 1-1 教育制度・概要図（2015年度現在）

中等教育は前期3年（Form 1～3）と後期2年（Form 4～5）に分かれるが、多くの中等学校は前期・後期一貫校（5年）であり、創立が4年に満たない学校も最終的に5年制（前期・後期）とすることを前提に整備されている。第3学年（Form 3）修了時には前期中等資格試験（Junior Certificate: JC）が、第5学年（Form 5）修了時には中等教育資格試験（スワジランド一般中等教育資格 SGECE/O-Level 或いはケンブリッジ国際試験認定中等教育資格 IGCSE）が実施され、合格者は次の教育段階の進学・受験資格を得る。なお中等前期教育の入学志願者は、初等教育試験（SPC）の合格が必須要件である。これら公的試験の運営実施は MoET 外郭組織のスワジランド試験評議会（ECOS）が行う。

## (2) 中等教育の現状と課題

### 1) 小学校・中等学校数および生徒数

2013 学年度の学校数は小学校 619 校（生徒数 239,019 人）と中等学校 273 校（生徒数 93,065 人）である。設立組織が国か民間/個人かにかかわらず、又学校種別が普通学校か特別支援校かにかかわらず、すべての小学校と中等校は国家指定カリキュラムに基づく教育を提供し、MoET の視学・指導を受けることとなっている。運営財源は、公立小学校については施設、資機材、教材、給食、教員給与が政府から措置されており、私立校の政府助成を受ける学校には政府から教員給与の交付がある。

中等学校は、公立校の新規（初期）施設整備・機材調達は政府財源によって行われ、給食プログラムを導入した中等校には調理材料（米、豆、油、小麦粉、ピーナツバター等）の現物給付がある。これら以外の中等学校の学校運営経費、すなわち施設や機材保守管理、教科書・教材費、給食費、教員以外の職員給与等は、各校の学費によって賄われる。

表 1-1 設立母体別の初等学校数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）

学校（設立経緯）	ホホ	ルボンボ	マンジニ	シセルウェニ	計	注記
公立（コミュニティ系）	89	83	106	81	359	
公立（政府系）	2	1	1	1	5	うち聾学校1校、 養護学校1校
公立（キリスト教団体系）	66	31	60	58	215	
私立:政府助成金を受ける学校	4	11	0	0	15	
私立:政府助成金のない学校	9	2	14	0	25	
合計	170	128	181	140	619	

出典: Annual Education Census (AEC) 2013 (MoET 2015)

表 1-2 設立母体別の中等学校数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）

学校（設立経緯）	ホホ	ルボンボ	マンジニ	シセルウェニ	計	注記
公立（コミュニティ系）	55	46	45	43	189	
公立（政府系）	2	2	4	1	9	うち聾学校1校
公立（キリスト教団体系）	11	7	18	14	50	
私立:政府助成金を受ける学校	2	4	0	0	6	
私立:政府助成金のない学校	4	2	13	0	19	
合計	74	61	80	58	273	

出典:AEC 2013 (MoET 2015)



表 1-3 県別の初等学校数と生徒数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）

県	学校数（生徒/学校）	全生徒数	普通校・特別支援校の SEN 生徒 合計(割合)
ホホ	170 (382.3)	64,987	1,613 (2.5%)
ルボンボ	128 (411.2)	52,632	370 (0.7%)
マンジニ	181 (396.6)	71,782	1,062 (1.5%)
シセルウェニ	140 (354.4)	49,618	274 (0.6%)
合計	619 平均 (386)	239,019	3,319 (1.4%)

出典:AEC 2013 (MoET 2015)

注:特別支援校は聾学校が 1 校と養護学校が 1 校の計 2 校

表 1-4 県別の中等学校数と生徒数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）

県	学校数（生徒/学校）	全生徒数	普通校・特別支援校の SEN 生徒 合計 (割合)
ホホ	74 (371.8)	27,511	763 (2.8%)
ルボンボ	61 (293.6)	17,911	99 (0.6%)
マンジニ	80 (341.7)	27,337	946 (3.5%)
シセルウェニ	58 (350.1)	20,306	226 (1.1%)
合計	273 平均(340)	93,065	2,034 (2.2%)

出典:AEC 2013 (MoET 2015)

注:特別支援学校は聾学校 1 校のみ。

障害児に特化する特別支援校は、初等では聾学校 1 校（Primary school for the Deaf）と肢体・知能障害生のための養護学校 1 校（Ekwetsembeni Handicapped School）、中等では聾学校 1 校（High School for the Deaf）のみで、就学数は過去 4 年、特に初等教育で増加傾向にあり、2015 学年度の総数は 300 人である。

表 1-5 特別支援学校（聾学校、養護学校）の就学数

学校名	所在県	2011	2012	2013	2014	2015	学校タイプ
Ekwetsembeni Handicapped School	ホホ	99	80	81	96	115	養護学校（初等）
Primary school for the Deaf	ルボンボ	80	110	100	120	140	聾学校（初等）
High School for the Deaf	ルボンボ	44	45	14	45	45	聾学校（中等）
在籍生徒数 計		223	235	195	261	300	

出典:2013 学年度データは AEC 2013 (MoET 2015)、2015 学年度は各校への聴き取り(2015 年 11 月)

このように、「ス」国では障害児に特化した特別支援校は 3 校のみであり、IE 政策によって現在多くの障害児（SEN 生徒）が普通校の通常学級や通級学級（リソースセンター／リソースルーム）で学んでいる。2013 学年度統計（AEC 2013）における普通学校の SEN 生徒在籍数は、小学校 337 校・計 3,319 人（全就学数の 1.4%）と中等学校 122 校・計 2,034 人（全就学数の 2.2%）となっている。これらインクルーシブ普通校の SEN 生徒の障害程度は軽度から中度が大半であるが、重度障害（全盲に近い視覚障害児、或いは車椅子を利用する知的障害児）を受け入れる小学校が 3 校ある。

## 2) 教員養成・採用・再訓練

### 【教員養成 (PRESET)】

公立の教員養成 (PRESET) 専門校には、国立スワジランド大学 (UNISWA) 附属のナザレ教員養成校 (NTTC)、グワネ教員養成校 (NTC)、ウィリアムピッチャー教員養成校 (WPTC) の3校がある。前者2校 (NTTC, NTC) は初等 (小学校) 教員資格課程を、WPTC は初等 (小学校) と中等 (中等学校) 双方の教員資格の養成課程を提供する。スワジランド技術短大 (SCOT) では ICT やデザイン工学科、商務、職業教員関連の中等教員資格の取得が可能となっている。私立では南部アフリカ・ナザレ大学 (SANU) の教育学部・初等教育専攻課程で初等教員資格を取得できる。概要は下記のとおり。

表 1-6 教員養成 (PRESET) ・教員資格授与を担う高等教育機関一覧

大学名 (略称)	養成課程	履修年	取得資格
ナザレ教員養成校 (NTTC)	初等教員養成課程	3年	初等教員 (PTD)
グワネ教員養成校 (NTC)	初等教員養成課程	3年	初等教員 (PTD)
ウィリアムピッチャー教員養成校 (WPTC)	初等教員養成課程	3年	初等教員 (PTD)
	中等教員養成課程	4年	前期中等教員 (STD)
国立スワジランド大学ルウェンゴ校 (UNISWA)	教育学部・初等教育専攻 (学士) 教育学部・中等教育専攻 (学士) 大学院・教育学研究科 (PGCE)	4年	初等教員 (PTD) 前期中等教員 (STD) 後期中等教員 (STD)
国立スワジランド大学クワルセニ校 (UNISWA)		1年 (学部4年課程の修了後)	
スワジランド技術短大 (SCOT)	デザイン工学専攻 (ディプロマ)	3年	前期中等教員 (STD)
	商業実務専攻 (ディプロマ)	3年	後期中等教員 (STD)
	職業教育専攻 (ディプロマ)	2年	中等教員 (職業教育)
南部アフリカ・ナザレ大学 (SANU)	教育学部・初等教育専攻 (学士)	4年	初等教員 (PTD)

出典: Teaching Service Commission, MoET 2015年12月

教員養成校3校と UNISWA と SANU の初等教育専攻課程では2008年から特別支援教育 (SEN) /IE 科目が履修科目に加えられているが、中等教員養成課程にはまだである。

### 【教員採用・配置数】

教員の採用、配置、異動、解雇等の人事は MoET 外郭組織である教育サービス審議会 (TSC) が担う。教員養成校、大学、大学院を2015年度に卒業・修了し、MoET が2016年度に新規採用した教員数は、初等教員 (PTD) が計484人、中等教員 (STD、科目教員) が計262人である。

表 1-7 「ス」国政府による教員採用数 (2016学年度教員、2015年8月採用)

大学名 (略称)	初等教員資格 (PTD)	中等教員資格 (STD、科目教員)
ナザレ教員養成校 (NTTC)	153	-
グワネ教員養成校 (NTC)	105	-
ウィリアムピッチャー教員養成校 (WPTC)	59	70
国立スワジランド大学ルウェンゴ校 (UNISWA)	-	41
国立スワジランド大学クワルセニ校 (UNISWA)	-	82
スワジランド技術短大 (SCOT)	-	69
南部アフリカ・ナザレ大学 (SANU)	167	-
合計	484	262

出典: Teaching Service Commission, MoET 2015年12月

2013 学年度における教員配置数は小学校が 8,507 人、中等学校が 5,811 人、教員資格を有する者は平均 78 % である。中等教育教員は、教育学部以外の専攻に係るディプロマを取得して教員の資質が認められれば、職業教育教員職としての採用が可能である。特別支援学校では、各教育段階の教員資格 (PTD, STD) を有し、かつ対象障害に係る一定の学業・研究を修めた者が教員として採用されている。特別支援学校に特化される教員免許制度はない。

表 1-8 初等・中等教員数 (2013 学年度)

教育段階	有資格教員数 (割合)	生徒数	有資格教員あたり生徒数
初等(小学校)	6,733 (79.1%)	239,019	35
中等(中等学校)	4,427 (76.2%)	93,065	21
合計	11,160 (77.9%)	332,084	

出典: AEC 2013 (MoET 2015)

### 【現職教員再訓練・研修 (INSET)】

初等・中等教育教員の再訓練 (INSET) には、①現職教員へのリフレッシュメント研修・講習、②無資格教員を対象とし教員資格取得を目的とする大学・大学院課程履修、③能力強化を目的とする短期研修・講習の大きく 3 種がある。うち、①リフレッシュメント研修は特定科目の最新教授法や施設・機材など教育現場の最新知識を提供するもので、MoET 高等教育・カリキュラム開発局の現職教育再訓練課 (INSET) と主任及びシニア視学官が協働実施している。続いて、②教員資格取得の再教育は各高等教育機関が独自に提供するもので MoET がスポンサーのプログラムはなく、現職教員が任意・自己負担で受講する。これに類するのは UNISWA が提供する学士・修士教職課程 (1 年) コースがある。3 つ目の③短期講習は MoET の各局や視学官が提供する学校管理職・教員の能力強化を目的とした半日から最長 8 日程度の研修・講習である。これには、新任校長研修 (Headteacher management training programme: HMTP)、初等教員講習 (Iffusion workshop)、学校クラスターワークショップ (School Based and Cluster workshop)、オープンデイワークショップ (Open Day Workshop)、識字・算数能力向上ワークショップ (Literacy and Numeracy Enhancement Workshop: LaNEP) 等がある。これらの研修・講習の実施拠点として、各県 2 か所・全国計 8 か所に Teachers Resource Centres (TRCs) が設けられている。IE 関連では初等・中等教員を対象とした IE 啓発研修 (Whole School Training) がある。IE 啓発研修は中等教育局 SEN Unit が実施管理を行い、2010 年より断続的に行われており、2015 年までの実績は対象 32 校・教職員計 557 人となっている。Whole School Training は学校単位で IE にかかる短期研修を行うもので、対象校もしくは近隣施設においてコースにより 1 日半から 3 日半の期間で行われている。

表 1-9 IE 啓発研修 (Whole School Training) の実績 (2010~2015 年)

県	初等教員		中等教員		4 県計	
	対象校	受講教員	対象校	受講教員	対象校	受講教員
ホホ	12	157	2	58	14	215
ルボンボ	0	0	0	0	0	0
マンジニ	6	93	10	172	16	265
シセルウェニ	2	77	0	0	2	77
合計	20	327	12	230	32	557

出典: SEN Unit, MoET 2015 年 12 月

IE や SEN に係る民間の再教育リソースとして、南部アフリカ・ナザレ大学 (SANU) が現職教員に向けた「特別支援教育・インクルーシブ教育学士コース」(土曜クラス)を提供している。2015 学年度の在籍数は 71 人 (前期 11 名・後期 61 名)、修了数は 11 人である。

IE と SEN の科目が組み込まれた 2008 年以降に教員養成校と大学教育学部・初等教育専攻課程を履修した初等教員には IE と SEN の一定の知見があるが、それ以前に養成を受けた者には知見が不足しているうえ、中等教員養成課程では現在も IE-SEN の科目設置がない。そのため、今後の IE 普及・推進にあたっては、中等現職教員への IE と SEN に係る能力強化、及び中等教員養成課程の履修科目への早期の同科目の組み込みが求められる。

### 3) 教育指標からみた状況

#### 【基本指標・内部効率性指標】

初等教育就学は過去 5 年に改善傾向であるが、人口増加率 (2013 年 1.5%、2014 年 1.2%、スワジランド中央統計局 (CSO) 報告) の安定化を受けて学校数は微増 (2011 年 604 校、2012 年 613 校、2013 年 619 校)、就学数はほぼ横ばいである (2011 年 239,124 人、2012 年 239,316 人、2013 年 239,019 人)。2010 年初等教育無償化政策 (FPE) により純就学率は 2009 年 79%から翌年 92%へ改善された一方、留年率や進学率がなおも課題である。

中等教育は、FPE による初等教育需要の拡大に伴って施設拡充がされており (2011 年 250 校、2012 年 255 校、2013 年 273 校)、3 年間で約 2,200 名の就学増であった (2011 年 90,950 人、2012 年 90,573 人、2013 年 92,749 人)。純就学率も僅かに改善したが、前期中等 27.5%、後期中等 11.2%と依然低く、特に後期中等の就学率や進級率など内部効率性は停滞傾向にある。後期中等の留年率は 2013 年度に平均 11.0%だが、第 4 学年のみでは 17%に上り、政府が目指す人的資源・産業人材の育成に係る大きな課題となっている。

表 1-10 初等・中等教育指標の推移 (2010 学年度～2013 学年度)

初等教育 (Grade 1-7)	2010	2011	2012	2013
総就学率	130.8%	129.9%	130.8%	133.0%
純就学率	92.2%	93.3%	95.6%	92.3%
留年率	15.0%	15.3%	15.4%	16.9%
進級率	82.2%	83.1%	83.2%	81.6%
中退率	N.A.	3.9%	1.12%	1.5%
移行率 (中等第1年進学率)	92.2%	90.5%	90.6%	91.6%
最終学年 (G7) 残存率	N.A.	N.A.	76.4%	74.5%
中等前期 (Form 1-3)	2010	2011	2012	2013
総就学率	78.8%	79.2%	79.1%	82.0%
純就学率	26.1%	27.0%	27.2%	27.5%
留年率	11.4%	11.2%	11.2%	12.3%
進級率	N.A.	N.A.	86.1%	84.0%
中退率	3.3%	4.4%	4.3%	3.7%
中等後期 (Form 4-5)	2010	2011	2012	2013
総就学率	55.9%	56.8%	56.3%	56.9%
純就学率	12.7%	13.5%	13.1%	11.2%
留年率	11.1%	11.2%	10.6%	11.0%
第4学年 留年率	17.8%	17.1%	15.9%	17.0%
第5学年 留年率	1.0%	1.8%	1.8%	1.0%
第6学年 留年率	2.0%	1.8%	0.0%	0.0%
進級率	N.A.	93.1%	91.2%	86.0%
中退率	2.9%	2.9%	3.6%	3.4%

出典: AEC 2011 (MoET 2013), AEC 2012 (MoET 2012), AEC 2013 (MoET 2015)

## 【障害生徒に係る統計（SEN 統計）】

MoET は就学前から高等までの学校施設に就学する障害生徒を SEN 統計として集計している。分類は視覚障害、聴覚障害、肢体不自由、学習遅滞及びその他<sup>2</sup>の 5 種である。前項 2 表に示したとおり 2013 学年度までの 3 年にわたり全国の就学 SEN 生徒数は持続的に伸びており、普通学校において通常学級に在籍する SEN 生徒数の割合は、小学校で 0.5%から 1.3%へ、中等学校で 0.3%から 2.1%となった。こうした普通校での IE の拡大は、普遍教育（EFA）や IE 推進、2012 年障害者権利条約の批准、とりわけ現行の短期実施・行動計画「国家教育訓練改善プログラム（NETIP）」の実施成果であると省・県の教育関係者は認識している<sup>3</sup>。

他方、先進各国の普通小中学校（高校含まない）の通常学級在籍 SEN 生徒割合は、日本約 6.5%、イギリス 17~20%、フランス 4~6%、ドイツ 5~6%、イタリア 2.3~2.6%、アメリカ 10~13%となっており、制度特性の違いからバラツキがあるが、いずれと比較しても「ス」国 SEN 生徒数の割合は低い<sup>4</sup>。

又、現地学校関係者やコミュニティへの聴き取りでも、「就学経験のない青少年を扶養する世帯を複数知っている」との話が聞かれており、教育機会を得られず（SEN 統計に含まれない）障害児は少なくないと推測される。

表 1-11 普通初等学校の通常学級に在籍する SEN 生徒数・割合の推移

学年度	普通小学校 (前年比増減率)		生徒数 (前年比増減率)		通常学級に在籍する SEN 生徒数(割合)	
	2011	602 校	(1.3%)	238,954	-(0.5%)	1,240
2012	611 校	(1.5%)	239,126	(0.1%)	1,264	(0.53%)
2013	617 校	(1.0%)	238,838	-(0.1%)	3,138	(1.3%)

出典: AEC 2013 (MoET 2015)

注: 特別支援学校 2 校 (聾学校、養護学校) を除く。

表 1-12 普通中等学校の通常学級に在籍する SEN 生徒数・割合の推移

学年度	普通中等学校 (前年比増減率)		生徒数 (前年比増減率)		通常学級に在籍する SEN 生徒数(割合)	
	2011	249 校	N.A	90,936	N.A	282
2012	254 校	(2.0%)	90,528	-(0.5%)	1,077	(1.2%)
2013	272 校	(6.6%)	92,704	(2.3%)	1,989	(2.1%)

出典: AEC 2013 (MoET 2015)

注: 特別支援学校 1 校 (聾学校) を除く。

<sup>2</sup> 「その他」には、通常の生活活動に困難のある心身虚弱、エイズ罹患、学習遅滞に含まれない注意欠陥多動性障害(ADHD)や自閉症など発達障害、短期的な疾患・傷害による肢体不自由なども含まれる。(MoET, 2015)

<sup>3</sup> MoET SEN Unit 及び各県教育事務所長への聴き取り(2015 年 11 月)。

<sup>4</sup> 出典: 国立特別支援教育総合研究所(NISE, 2015)。通常学級や在籍設定は各国で異なる。日本の SEN 割合は発達障害の可能性のある児童(学習遅滞、注意欠陥多動性症障害、自閉症など学習障害)であり聾・盲・肢体不自由を含まず、イギリスは心身障害に加え文化・言語学習に特別支援を必要とする移民の子を含み、フランスは学業不振児を含み、これらの国では重度障害児は特別支援学校が通学する。これに対してアメリカは最大限に、イタリアはほぼ完全なフルインクルージョンを目指している。

表 1-13 障害別・学年別の初等教育 SEN 生徒数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）

障害種	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5	Grade 6	Grade 7	計(割合)
視覚障害	167	196	264	361	389	310	228	1,915 (57.7%)
聴覚障害	47	57	107	45	56	56	52	420 (12.7%)
肢体不自由	36	22	30	19	8	5	15	135 (4.1%)
学習遅滞	115	147	166	100	71	90	38	727 (21.9%)
他	18	23	31	5	25	10	10	122 (3.7%)
合計	383	445	598	530	549	471	343	3,319 (100%)

出典：AEC 2013（MoET 2015）

注：13 歳～23 歳までの留年生を含む。

表 1-14 障害別・学年別の中等教育 SEN 生徒数（普通学校と特別支援学校）（2013 学年度）

障害種	Form 1-3	Form 4	Form 5	計 (割合)
視覚障害	1,180	273	129	1,582 (77.8%)
聴覚障害	110	31	20	161 (7.9%)
肢体不自由	27	22	5	54 (2.7%)
学習遅滞	107	11	2	120 (5.9%)
他	103	9	5	117 (5.8%)
合計	1,527	346	161	2,034 (100%)

出典：AEC 2013（MoET 2015）

注：Form 1~3 年に 18 歳～25 歳の留年生を、Form 4 年と Form 5 年に 18 歳～31 歳までの留年生を含む。

表 1-15 SEN 生徒の障害割合（2013 学年度）

障害種	視覚	聴覚	肢体	学習	その他	合計
初等	1,915 (57.7%)	420 (12.7%)	135 (4.1%)	727 (21.9%)	122 (3.7%)	3,319 (100.0%)
中等	1,582 (77.8%)	161 (7.9%)	54 (2.7%)	120 (5.9%)	117 (5.8%)	2,034 (100.0%)
合計	3,497 (65.3%)	581 (10.9%)	189 (3.5%)	847 (15.8%)	239 (4.5%)	5,353 (100.0%)

出典：AEC 2013（MoET 2015）

注：生徒数は初等、中等共に普通学校と特別支援校の合計

小学校・中等校ともに視覚障害（低視力など軽度・中度から全盲など重度まで）が最も多く、次いで小学校は学習障害（ダウン症、知的障害、自閉症、注意欠陥多動性障害など発達障害）である。中等校は聴覚障害（軽度難聴から重度の聾啞まで）が 2 番目である。全体として今日の学校現場では、視覚障害、学習障害、聴覚障害の特別支援ニーズが高い。

学年別 SEN 生徒数は小学校で全体にバラつき低学年と高学年間の相違は大きくない。しかし中等学校では上級学年に行くほど SEN 生徒割合が少なくなる傾向がみられる。すなわち、中等教育において障害生徒（SEN 生徒）が学習を継続することはより難しく、これが教育の公正や高等教育進学や就労など社会参加に負の影響を及ぼしている。

表 1-16 SEN 生徒の割合 (2013 学年度)

	SEN 生徒数	就学生徒数	SEN 割合
Form 1	594	25,593	2.3%
Form 2	628	22,990	2.7%
Form 3	305	15,120	2.0%
Form 4	346	17,642	2.0%
Form 5	161	11,336	1.4%
合計	2,034	92,681	2.2%

出典: AEC 2013 (MoET 2015)

現地調査での視覚障害者自助団体及び南部アフリカ・ナザレ大学 (SANU)・特別支援教育専攻講師 (視覚障害専門) への聴き取りから、中等校での基礎的環境 (施設、教材・機材、教員、学習法) と合理的配慮が不十分であるために、後期課程で学習成果を十分に上げることが極めて難しく、卒業に至らない SEN 生徒は多いと推測される。SEN 生徒への学習の質の確保のためには、普通校における基礎的環境整備の充実と、個別ニーズに応じた合理的配慮の実施が必要とされている<sup>5</sup>。

#### 4) 教育アクセス・公正の問題

中等全体の就学問題としては、初等段階の残存率 (74.5%) の低さや留年率の高さ (16.9%) が影響していると考えられるほか、人口流入が激しく過密傾向にある都市部の中等校で生徒定員が超過し (教室不足)、入学希望者を十分に受け入れることができない状況がある。就労を求めた都市部人口流入はとくに活発で、これをうけて政府も中等教育開発において「学校や教室の増設による生徒定員数の拡充」を目標指標に掲げている (アクションプラン)。

中等教育の生徒需要或いは受け入れ定員不足の規模につき、統計数値から把握した。進学資格を有する G7 児童数 (F1 就学可能数) と翌年度・中等第 1 学年 (F1) 在籍数を比較したところ、F1 就学可能数に対する割合は平均 76.8% に留まり、在籍実数は入学資格者数を下回った。既存中等校への現地調査でも、授業・教室あたり生徒数が 60 名を超える学校が確認されている<sup>6</sup>。

表 1-17 中等入学有資格者の中等教育就学状況

県	2012 学年度 の初等最終学 年 (G7) 生徒数	中等進学率 (移行率)	次年度に中等入学 が可能な生徒数 (JC 合格者)	2013 学年度中等 1 年 (F1) 在籍数	就学可能数に 対する実就学 の割合
ホホ	9,448	(98.4%)	9,297	7,548	(81.2%)
ルボンボ	8,059	(86.4%)	6,963	5,056	(72.6%)
マンジニ	11,151	(88.7%)	9,891	7,412	(74.9%)
シセルウェニ	7,817	(91.8%)	7,176	5,577	(77.7%)
合計	36,475		33,327	25,593	(76.8%)

出典: 2012 学年度 G7 生徒数は AEC 2012 (MoET 2014)、移行率と 2013 学年度 F1 生徒在籍数は AEC 2013 (MoET 2015)

注: 1) 2012 年 G7 生徒数の残存率 (7 年前の G1 から G7 迄至った生徒の割合) は全国平均 74.5% (AEC 2012)。

注: 2) 移行率は、所定の年度内に上級教育段階の最初の学年に就学が認められる生徒数 (G7 試験合格者) の割合であり、前年度の G7 就学生徒数に対する当該年生徒の在籍 (可能) 割合としてあらわされる (AEC 2012, MoET)。

<sup>5</sup> 視覚障害者自助団体代表(全盲)と SANU 講師(健常者)はともに St. Joseph High School の卒業生であった。

<sup>6</sup> ホホ県 Fonteryn High School は一科目授業の生徒数が 60 人/教室、シセルウェニ県の Nyamanane High School では 62 人/教室となる。(両校への質問状回答、2015 年 12 月)

教室不足以外に就学を阻害する要因としては、学校が遠方に位置して通学の継続が難しく中退に至るケース、すなわち学校ロケーションの問題がみられる。2013 学年度の中等 1 年生の中退者 (2,285 人) の退学原因の 7.1% (162 人) が「通学困難」(遠距離) であり、このため政府も「適正ロケーションでの中等学校の整備」を戦略の一つとしている。中等学校への移動が遠距離・長時間になる場合、心身のハンディキャップを持つ障害生徒 (SEN 生徒) にはとくに大きな負担・就学の阻害要因となる。

このほか、特に障害生徒 (SEN 生徒) の就学を阻害する要因として、近隣にある普通中等学校では施設設計がバリアフリーでないため車椅子が必要な肢体不自由児は入学ができない、特別支援教育 (SEN) に必要なリソースがない (点字教員や手話教員の配置がない、点字教材がない、SEN に必要な教育機材がない等) などの基礎的環境が未整備であることが指摘される。

## 5) 障害児の教育機会均等に係る問題

「ス」国では自治体行政での乳幼児診断や早期障害アセスメントが標準化されておらず、就学後に教員や視学官によって障害が発見される場合が多い。教育、福祉、保健 (医療機関) の各行政及び自治体 (地域役場) 間のリファラル体制がないために、学齢期に就学できる学校を見つめることができない、或いはそもそも近隣に特別支援を提供する学校がないために学校教育を諦める家族が多く存在している。このため、各教育段階での基礎的環境が整備された IE 校施設・教室拡充が必要とされており、又 IE 校と特別支援学校双方の情報普及が強く求められている。

障害児が就学に至る経緯は個々に異なりさまざまだが、現地調査を通じて把握された主なプロセス・ケースと課題は次のとおり。

### ケース 1：視覚障害児

視覚障害は生活の不便が一見して明らかなため障害児と認識されやすく、重度障害 (全盲、強度の弱視) であっても聴覚・発話・学習に支障がなければ学校の受容力は高いため、SEN 統計で最も多い障害種である。重度視覚障害児の場合、保護者は盲教育の知名度が高いホホ島の St. Joseph Primary School に連絡を取るケースが多い。問い合わせがあると学校は先ず保護者にルボンゴ県シテキ市の眼科医師を紹介し、保護者は受診結果をもって同校へ入学願書を提出・入学に至る。同校は健常児と障害児双方を受け入れる IE 校であり、通級クラス (リソースセンター) や点字教員など点字教育の基礎的環境と実績があるため全国から年間 30-40 人の入学志望がある。定員制限 (15-20 人) のため例年 15-20 人の児童が待機リストに挙げられている<sup>7</sup>。

### ケース 2：言語聴覚障害児

言語と聴覚の複合障害児の場合、保護者が障害に気づくのは 3 歳以降となることが多く、医療的・教育的ケアが遅くなりがちである。市民が手話を知る機会が限られ手話に対する社会的受容性が低いため、家族とのコミュニケーションを得る経験をまったくもたないままに就学期に至る聾の子が多い。初等の聾学校はルボンゴ県シテキ市の The Primary School for the

<sup>7</sup> St. Joseph Primary School および St. Joseph High School 校長からの聴き取り (2015 年 11 月)、及び、元セントジョセフ校教師 (南部アフリカ・ナザレ大学教育学部講師 (視覚障害特殊/IE)) からの聴き取り。 (2015 年 12 月)



Deaf のみで全国から入学申請がある。卒業生は同県同市の唯一の中等聾学校 The High School for the Deaf へ進学する。聾学校には全国から聾の子と複合障害の子らが集まり、現在は寮施設で養護もされている。聾学校入学者は過去 5 年増加し、初等部は定員を大幅に超える過密状況にある<sup>8</sup>。

ケース 3：発達障害児（学習障害、知的障害、自閉症、注意欠陥多動性障害など）

性格との区別が難しい障害は、保護者による障害発見が遅くなりがちで、小学校入学後に教師や視学官が発見するケースが多い。国内唯一の精神心療専門病院であるマンジニの国立精神心療科リファラル病院へは全国の学校・保護者から診療の問い合わせがあり、外来数は増加傾向にある（6～16 歳児の外来が年間約 35 件）。障害児は医師の診断を受けた後に作業療法士（OT）の外来診療を開始する。作業療法士は家族・児童の居住地に近い IE 小学校を紹介するなどして就学を促すが、医療関係者間で学校情報が共有されていないため、学校紹介は療法士個人が有する情報と裁量で行われる。通院しながらの復学・通学が基本目標であるため、セラピーは学校と連絡をとりながら進められる。しかし、通院で学校を欠席することや IE 校が遠方で通学が難しいなどの理由から中退に至るケースも多い。マナンガネ（ホホ県南西部）の政府中央病院、ババネ（ホホ県北部）の政府総合病院でも同様の状況がある<sup>9</sup>。

### (3) インクルーシブ教育実施方針及び実施状況

#### 1) インクルーシブ教育の実施方針

「ス」国におけるインクルーシブ教育実施対象は全教育段階の普通学校とされており、初等・中等ともに現在すでに多くの学校が障害児を受け入れている。MoET からは将来的に既存の特別支援学校も健常児を受け入れる IE 校へ移行させていくとの方針が示されており、既に実例も見られる<sup>10</sup>が、一部の特別支援学校や IE モデル校からは「重度障害児に必要な組織として IE 校と区別して運営されていくべき」との意見も聞かれる<sup>11</sup>。

#### 2) 基礎的環境整備に係る実施状況

##### 【インクルーシブ教育（IE）の視学人材】

インクルーシブ教育に係る視学は、普通学校の国定カリキュラム教育状況を把握する視学方法を基本とし、SEN 生徒在籍校には特別支援教育（SEN）のモニタリングと指導を提供する業務である。省シニア視学官と県事務所の当該教育段階を担う地域視学官がこれを担い、特別支援教育（SEN）に関しては省 SEN シニア視学官と SEN 地域視学官がチームとなり実施する。SEN 地域視学官はシセルウェニ県教育事務所を除く他 3 県に配置されており、時期は未定であるがシセルウェニ県での配置も予定されている。

<sup>8</sup> Primary school for the Deaf 副校長、High school for the Deaf 校長への聴き取り(2015 年 11 月)

<sup>9</sup> National Psychiatric Referral Hospital の作業療法士(OT)への聴き取り(2015 年 12 月)。作業療法士(OT)は全国に 6 人、言語療法士(ST)は全国に 1 人のみである。

<sup>10</sup> St.Joseph 校。従来は視覚障害生を主対象とする特別支援学校であったが、現在はインクルーシブ校となっている。

<sup>11</sup> Primary School for the Deaf, High School for the Deaf, St. Joseph Primary School, St. Joseph High School への聴き取り(2015 年 11 月)。特に発話によるコミュニケーションができない聾の子と手話ができない健常児と一緒に学習することは難しく、国際ろうあ連盟もこれを積極的に勧めていないとのことであった。

表 1-18 普通学校を視学する主な行政官の配置数（2015年現在）

組織 職名	MoET 本庁	ホホ 県事務所	ルボンボ 県事務所	マンジニ 県事務所	シセルウェニ 県事務所	計
シニア SEN 視学官	1	-	-	-	-	1
科目別シニア視学官	16	-	-	-	-	16
SEN 地域視学官	-	1	1	1	-	3
就学前教育地域視学官	-	5	4	5	2	16
初等教育地域視学官	-	7	7	7	7	28
中等教育地域視学官	-	5	5	5	5	20
高等教育地域視学官	-	1	-	1	3	5
計	17	19	17	19	17	89

出典: MoET 及び県教育事務所からの聴き取り情報(2015年11月)

【SEN 児童が在籍する普通学校数と IE モデル指定校】

教育統計 (AEC) によれば、2013 学年度の普通小学校 617 校のうち SEN 生徒が在籍する学校は 335 校 (54%)、普通中等学校 254 校のうち SEN 生徒が在籍する学校は 121 校 (48%) である。

表 1-19 県別の SEN 生徒在籍学校数・SEN 生徒数（2013 学年度）

県	SEN 生徒が在籍する普通校と SEN 生徒 在籍数			特別支援校と SEN 生徒在籍数			SEN 生徒数 合計
	小学校	中学校	合計	養護学校	聾学校	合計	
ホホ	小学校	126 校	1,532 人	養護学校	1 校	81 人	1,613 人
	中等学校	49 校	763 人				763 人
ルボンボ	小学校	57 校	270 人	聾学校	1 校	100 人	370 人
	中等学校	12 校	85 人		1 校	14 人	99 人
マンジニ	小学校	103 校	1,062 人				1,062 人
	中等学校	44 校	946 人				946 人
シセルウェニ	小学校	49 校	274 人				274 人
	中等学校	16 校	226 人				226 人
合計	小学校	335 校	3,138 人	養護・聾学校計	2 校	181 人	3,319 人
	中等学校	121 校	2,020 人	聾学校計	1 校	14 人	2,034 人

出典: AEC 2013 (MoET 2015)

政府は 2005 年「新憲法 (改正)」に謳う全児童への教育権利の保障及び同年経済推進開発スマート計画 (SPEED) に示した障害児の教育権の保障を確保するため、2006 年より普通小学校の中からインクルーシブ教育推進モデル校の指定を随時行い、モデル校には教員 IE 啓発研修 (Whole School Training)、SEN 教材・機材調達、通級学級施設 (リソースセンター) 整備等の基礎的環境整備を進めている。マンジニ県の St. Joseph Primary School は盲・養護学校 (特別支援校) として設立されたが、現在は SEN 生徒在籍が約 20~30% を占めるインクルーシブ校となっており、2015 年現在のインクルーシブ教育推進モデル小学校は同校を含めて 9 校あるが、この内、重度障害生を受け入れているのは 4 校のみである<sup>12</sup>。中等レベルで重度障害生を受け入れているインクルーシブ実施校は初等から中等、職業訓練まで一貫して寄宿しながら通学できる St. Joseph High School 1 校のみである。本校は SEN 実績の長い学校として IE の全域普及で知見提供が可能

<sup>12</sup> MoET によればモデル校以外にも重度障害を受け入れている普通小学校が 5~7 校あるとのことだったが、具体的な障害種、程度、生徒数、校数は示されなかった。

なほか、通級学級施設（リソースセンター）で他校の通級生徒（盲・重度弱視）受け入れ、他校への点字専門支援員派遣、点字教材作成と配布の重要なリソース校になると考えられる。

表 1-20 IE 推進モデル校・特別支援学校（2015 年現在）

所在県	学校名	重度障害				中度・軽度障害			
		VI	HI	ID	PD	VI	HI	PD	LD
IE モデル小学校									
ホホ	Mbasheni PS	○	○	○	○	○	○	○	○
	Ntfontjeni PS					○	○	○	○
ルボンボ	Mhlume PS					○	○	○	○
マンジニ	Entuthukweni PS			○	○	○	○	○	○
	Mafutseni Community PS					○	○	○	○
	Egebeni PS					○	○	○	○
	St Joseph PS	○		○	○	○	○	○	○
シセルウェニ	Eqiniseni PS	○		○	○	○	○	○	○
	Christ the King PS					○	○	○	○
IE モデル中等学校									
マンジニ	St Joseph HS	○		○	○	○	○	○	○
特別支援学校									
ホホ	Ekwetsembeni Handicapped Primary			○	○			○	○
ルボンボ	School For the Deaf Primary		○	○	○		○	○	○
	School For the Deaf HS		○	○	○		○		

凡例 VI: 視覚障害、HI: 聴覚障害、PD: 肢体障害、ID: 知的障害、LD: 学習障害

○: 在籍 SEN 生徒の障害種

出典: MoET 2015 年 12 月

【施設環境の整備（バリアフリー、リソースセンター整備）】

NETIP 実施行動計画の一つとして普通小学校施設のバリアフリー化がある。車いす SEN 生徒の在籍有無が対象小学校選定基準の一つとなっており、2013 年より養護学校 1 校、IE モデル校 1 校、普通小学校 4 校を対象にマイクロプロジェクトファンドによるバリアフリー整備が進められている。

表 1-21 斜路（スロープ）・車いす幅通路等の改修支援を受けた学校

所在県	学校名	重度障害				中度・軽度障害			
		VI	HI	ID	PD	VI	HI	PD	LD
斜路(スロープ)・車いす通路整備校									
ホホ	Ekwetsembeni Special PS (特別支援校)			○	○			○	
ホホ	Motshane PS				○			○	
ホホ	Ndlalambi Nazarene PS				○	○	○	○	○
ルボンボ	Ngcina PS				○			○	
マンジニ	Entuthukweni PS (IE モデル校)				○			○	
シセルウェニ	Hlathikhulu Central PS				○			○	

凡例 VI: 視覚障害、HI: 聴覚障害、PD: 肢体障害、ID: 知的障害、LD: 学習障害

出典: MoET 2015 年 12 月

2015年現在に通級学級<sup>13</sup>施設（リソースセンター）をもつ学校は、特別支援学校の The High School for the Deaf（ルボンボ県）、IEモデル校の Mbasheni Primary School（ホホ県）と Eqinisweni Primary School（シセルウェニ県）、及び St. Joseph Primary School と St. Joseph High School（マンジニ県、1施設を2校が共有）の全部で5校/4か所である。これら学校は通級学級や特別クラスをもたない他校の SEN 生徒を受け入れることもある。

上記 IE モデル校 4 校は、主に重度の視覚障害（全盲或いは重度弱視）生徒の点字学習を目的に利用しており、点字教育の専門教員か SEN 支援や点字翻訳士が配属されている。The High School for the Deaf は手話授業や発達障害児の少人数授業及び生徒のアセスメントなど多目的にリソースセンターを利用している。

### 3) 特別支援教育（SEN）における合理的配慮の事例

#### 【特別支援教育（SEN）支援員の派遣・配置】

SEN 支援員（Teaching Assistant）とは、IE を実践する普通学校と特別支援学校に配属或いは不定期に派遣され、常勤教員の授業運営や生徒の学習指導を支援する人材である。必要時の派遣のほか、普通学校で発達障害 SEN 生徒の読み書き算数指導員として、或いは教育業務全般にわたる補助員人材として採用される場合もある。

SEN 支援は常にサポート対象となる常勤教員の指導下で働くが、SEN 生徒の自立活動や課題活動のモチベーター或いはファシリテーターとしての業務を担う場合もある。派遣・雇用の判断は各校の裁量に任されており、給与は各学校の運営予算から支出されている。SEN 支援員の概要は次のとおりである。複数の障害 SEN 生徒が在籍している IE 学校であれば、各 SEN 支援員 1 名ずつ派遣・雇用されるのが望ましい。

表 1-22 SEN 支援員の業務概要

SEN 生徒の障害種	SEN 支援員の種別	特記される業務・役割
視覚障害(全盲)	点字を扱える支援員 (移動支援員) (点字翻訳者)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•SEN 生徒の学校施設内の移動学習の支援</li> <li>•点字教科書・教材の準備(教員用、生徒用)</li> <li>•点字翻訳</li> <li>•点字試験の実施支援</li> </ul>
聴覚言語障害 (聾唖、重度の低聴力)	手話を扱える支援員 (手話支援員)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•授業における手話通訳</li> <li>•試験における手話通訳</li> <li>•手話国語の教材作成支援</li> </ul>
学習・情緒障害 (学習遅滞、ダウン症、自閉症、 注意欠陥多動性障害等)	対象の SEN の障害につ いて高い知見をもつ者	<ul style="list-style-type: none"> <li>•普通教員が行う授業において SEN への指導をサポートする</li> <li>•生徒の自立活動を支援する</li> <li>•授業や試験で合理的配慮の措置実施を支援する</li> </ul>

出典:MoET, 2015年12月

2015年現在の IE 校における SEN 教員及び支援員の配属状況は次表のとおり。

<sup>13</sup>通級学級学習とは、通常学級に在籍する生徒がほとんどの授業を健常児と共に通常学級で受けながら、必要に応じ通級指導教室(リソースルーム)で授業を受け、或いは個別学習を行う学習方法をいう。

表 1-23 SEN 教員および支援員の配属状況（2015 学年度）

学校名(県)	SEN 支援員種別	主な業務・役割	雇用数
Eqiniswaeni Primary School (シセルウェニ)	校内移動支援員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SEN 生徒の学校施設内の移動学習の支援</li> <li>・点字教科書・教材の準備(教員用、生徒用)</li> <li>・点字翻訳、点字試験の実施支援</li> <li>・成人して盲人になった市民への点字教育</li> </ul>	2
Mbasheni Primary School (ホホ)	点字教員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SEN 生徒の学校内の移動学習の支援</li> <li>・点字教科書・教材の準備(教員用、生徒用)</li> <li>・点字翻訳、点字試験の実施支援</li> <li>・成人して盲人になった市民への点字教育</li> <li>・学習障害、知的障害、肢体不自由の SEN 生徒への自立活動の支援</li> <li>・成人して盲人になった市民への点字教育</li> </ul>	2
	手話教員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業における手話通訳</li> <li>・試験における手話通訳</li> <li>・シスワティ手話国語の学習支援</li> <li>・学習障害、知的障害、肢体不自由の SEN 生徒への自立活動の支援</li> </ul>	1
St. Joseph High School St. Joseph Primary School (マンジニ)	点字教員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点字教科書・教材の準備(教員用、生徒用)</li> <li>・他校への点字教材の配布</li> <li>・普通教員と SEN 生徒間のコミュニケーションの支援</li> <li>・点字学習の指導</li> <li>・国家試験審議会の試験資料・書類の点字翻訳</li> <li>・視覚障害 SEN 教育の技術的助言の提供</li> </ul>	1
	点翻訳者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業資料、試験資料などの点字翻訳</li> <li>・国家試験審議会の試験資料・書類の点字翻訳</li> </ul>	3
合計			9 人

出典:MoET, 2015 年 12 月

#### 【特別支援教育（SEN）の質的改善ツールの導入】

NETIP 実施計画に基づく IE 校・特別支援教育（SEN）の質改善の活動として、授業計画に係る新様式の導入がある。具体的には、教師が SEN 授業の計画を記す「授業計画」(Lesson Plan: LP)、SEN 生徒ひとりずつ個別に作成する「個別授業計画」(Individualized Education Plan: IEP)がある。これらツールはシニア SEN 視学官と地域 SEN 視学官の指導で、IE モデル校に導入・試行され、今後全国の小学・中等学校へも普及の予定である。

#### 【公式試験受験時の SEN への配慮】

障害の種別に関わらず全ての SEN 生徒は、公式試験（SPC, JC, SCSE）受験における特別支援をスワジランド試験評議会（ECOS）に申請することができる。ECOS は申請を受けた場合は合理的配慮としての対応を行う義務をもつ。2015 学年度は SPC 試験で 12 人、JC 試験で 11 人、SGCSE 試験で 8 人の申請があった。支援内容は、学習遅滞と肢体不自由生徒について試験時間延長、聴覚・障害生徒についてリスニング試験免除、言語・発話障害生徒についてオーラル試験免除、視覚障害生徒について拡大文字・点字試験資料の作成・提供などである。

#### 【モニタリング】

今後の視学制度における課題としては、IE の実践を評価する事項、教員の SEN に係る資質の評価事項に係るモニタリング項目の設定がある。省のシニア視学官らにおいては、中等教育視学

での SEN 評価や SEN 生徒成績評価をどう基準化するのか、科目別視学と SEN 視学のバランスをどうとるかにつき高い関心が向けられているが<sup>14</sup>、議論や取り組みは十分ではない。視学手法の改定・標準化は省が現在すすめる国定カリキュラム改訂との調整が必要なため、IE 推進と並行して省が取り組むべき事項となっている。

【障害生専用スクールバスの運行】

MoET は現在、SEN 生徒の就学促進の取り組みとして、省運営による SEN 生徒専用スクールバスを 1 台運行している。スクールバスは月曜から金曜、朝は 5 時頃～9 時頃、昼 13 時頃～16 時の間に養護学校 Ekwetsembeni Handicapped Primary (生徒 26 名)、IE モデル校 Entuthukweni Primary school (生徒 5 名)、Mtsadorosa High School (生徒 1 名) の間を往復して 3 校 計 32 名の SEN 生徒の通学をサポートしている。バス車両は MoET 本庁で省が保守管理し、経費も政府負担である。

1-1-2 開発計画

(1) 上位計画及びセクター計画

「ス」国政府は 1997 年「国家開発戦略:ビジョン 2022」(National Development Strategy: Vision 2022)、2005 年「経済推進開発スマート計画」(Smart Programme on Economic Empowerment and Development: SPEED) および 2007 年策定「貧困削減戦略アクションプラン」(Poverty Reduction Strategic Action Plan) において、人的資源開発すなわち人材育成を貧困削減及び社会経済成長の最優先戦略と位置づけ教育セクター開発及び普遍教育 (EFA) の実現に向けた取り組みを明示した。

2010 年の初等教育無償化政策 (FPE) 導入及び翌 2011 年「スワジランド教育訓練セクター政策」(The Swaziland Education and Training Sector Policy) によって障害児を含むあらゆる児童の就学拡大を通じ教育の公正を目指すインクルーシブ教育 (IE) の推進を発表した。MoET は現在これら上位計画・戦略に基づく Ministries' Action Plans to 2018 and 2022 (以下「アクションプラン」) を実施中であり、中等教育分野では純就学率改善と、障害児など SEN 児童を含む社会的弱者生徒 (OVC) の就学促進を達成目標に掲げた活動を進めている。

表 1-24 ビジョン 2022 による MoET 総合目標 (中等分野指標を抜粋)

2020 年の総合達成目標	現状(2013 学年度)調査結果
中等進学率 (移行率):2012 年に 95%、2022 年に 98% を達成	全国平均 91.6 %
中等教育総就学率*:2012 年に 80%、2022 年に 95% を達成	前期) 82.0 % 後期) 56.9 %
中等教育純就学率*:2012 年に 30%、2022 年に 80% を達成	前期) 27.5 % 後期) 11.2%

出典: 1) 総合目標は *Plan of Action till 2022 of Ministry of Education & Training, MoET* (2011)

2) 現状数値は AEC 2013 (MoET 2015)

<sup>14</sup> 省の各シニア視学官への聴き取りによる(2015 年 11 月)

表 1-25 アクションプランの中等教育成果指標・サブ指標

成果指標 3 (Key indicator 3)	サブ指標 (Sub-indicators)
a) 中等教育純就学率の改善 (30%→80%) b) 中等教育の質と施設条件の改善	中等教育における残存率の改善
	孤児と社会的弱者生徒の中等・高等教育移行率の改善
	孤児と社会的弱者生徒の中等教育就学割合の拡大
	孤児と社会的弱者生徒に対する就学バリアの除去
	斜路(スロープ)・幅を確保した通路を含む、学校施設基準の改善(バリアフリー設計の導入)
	学校・教室・教員宿舎増設による生徒入学定員の拡大
	実践的科目の導入・拡大
	教科書政策の刷新
	学費の標準化と透明性確保
	数学・理科・ICT 専門有資格現職教員の配置
	全校の校長が業績管理の対象となる
	開発ニーズにより特定された技能に係る改訂カリキュラム
国際基準に基づいた視学制度の刷新	

出典: Plan of Actions of MoET, His Majesty's Government Programme of Action 2013-2018: Ministries' action Plans to 2018-2022  
MoET (2011 発表)

表 1-26 教育訓練セクター政策 (2011) の IE 政策の戦略目標

期間	目標
短期目標 (～2015年)	教育の各分野・各段階でインクルーシブ教育を提唱する
	各生徒の個性を尊重する文化と倫理感を育成する
	政策実践と定期報告のモニタリング・評価を開発・持続
中長期目標 (～2020年)	教員養成課程と再教育訓練に能力強化カリキュラムを開発・組み込む
	全教育段階の全生徒のニーズに対応できる適切・適正なカリキュラムの整備
	特別支援を必要とする生徒の学習参加を確保するための特別人材の配置
長期目標	全教育段階の全生徒が学習教材・副教材を有する
	施設を利用するあらゆる生徒の便宜に配慮した施設基準の設定

出典: *The Swaziland Education and Training Sector Policy*, MoET 2011

## (2) 短期行動・実施計画

MoETは現在アクションプランの短期行動計画となる「国家教育訓練改善プログラム(NETIP)」(*National Education and Training Improvement Programme, 2014 改訂*)を実施中である。NETIPではMoETが従来から取り組む就学前教育、初等教育、中等教育、TVET、教員教育、高等教育、識字・成人教育の7分野に加え、IE推進・特別支援教育(IE-SEN)、ICT、OVC・HIV/AIDS児童支援の3コンポーネントを含む「横断的開発課題」が掲げられた。NETIP予算は2013/14~2015/16年度に計9億7,080SZL(2014年計画時、約18億3千万円)、うち中等教育分野に48.37%(4億6,957万SZL)が計画されている。横断的分野のうちIE-SENサブ・コンポーネントは0.40%(388万SZL)、2018年度までの追加補正により計889万1,080SZLの計画となっている。

表 1-27 NETIP の中等教育分野開発に係る計画活動

<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校登録の要件を満たす私立中等学校の設立促進</li> <li>・全中等教育学校の、最低要件・最高要件の検証・決定</li> <li>・学校施設の整備：全公立中等学校への家具備品、教室、実践科目用のラボ／実験室・機材、キッチン、教員宿舎、肢体不自由生徒を考慮した通路、水道、電気、衛生設備、他補助設備の提供</li> <li>・中等教育校の学費の適正化</li> <li>・孤児と社会経済的に脆弱な児童のための教育補助金の拡大と持続</li> <li>・既存の留年率対策の改善・強化戦略の策定（留年率 10%以下を目指す）</li> </ul>
--

出典: National Education and Training Improvement Programme, 2<sup>nd</sup> revised version, Nov. 2014, MoET 2014

表 1-28 NETIP の中等教育及び IE-SEN（横断的課題）の成果目標・指標（抜粋）

分野	目標	戦略目的／成果	指標
中等教育	中等教育校の生徒が良好に産業界へ参入し、或いは高等教育へ進学する	3.1 教育の公正・機会均等の改善 3.2 学校の質と施設条件の改善 3.3 教育サービスと内部効率性の改善	・純就学率 33%から 80%への改善 ・残存率 ・OVC の初等から中等、中等から高等進学率(移行率) ・OVC 就学率 ・初等修了者の中等進学 100%を目的とした学校施設・教員宿舎の拡充など中等学校生徒受入れ定員の拡大 ・施設設計基準改訂:斜路(スロープ)・車いす可能通路の組み込み ・全ての私立中等校が学校最低基準を満たして MoET の監督を受け、公式登録される。 ・学校ごとに相違する学費設定の透明性を確保する学費の標準化制度を整備する
横断的課題のうち IE-SEN	全学齢児童が、個々のニーズや才能に応じインクルーシブな(普通校で健常児と共に学習する)支援を受け、適切に就学し、最新技術による教育を享受する	8.1 全教育レベルにて特別教育支援を要する生徒(SEN 生徒)の就学と学習達成度が顕著に改善される	・全教育レベルの SEN 生徒就学率 ・SEN 生徒を受け入れる普通 IE 校の数 ・SEN 生徒の就学を考慮してプログラム改訂や合理的配慮を実施した高等教育機関の数(大学数) ・改善された SEN 教育、学習法、実施モニタリングを指導する新規人材職位・設置数 ・SEN に関し能力強化研修を受けた視学官・教職員数 ・体系的な IE 就学前教育プログラムの整備 ・TVET、訓練センター、高等教育、非正規教育における差別是正・機会均等政策の導入

出典: National Education and Training Improvement Programme, 2nd revised version, Nov. 2014

注:OVC は、孤児、HIV 感染児、障害児、貧困児童を含む社会的弱者児童を示す。

表 1-29 NETIP 横断的課題分野（SEN）の目標・成果・指標（抜粋）

目標	戦略目的／成果	指標	進捗に係る調査結果
全学齢児童が、個々のニーズや才能に応じインクルーシブな(普通校で健常児と共に学習する)支援を受け、適切に就学し、最新技術による教育	8.1 全教育レベルにて特別教育支援を要する生徒(SEN 生徒)の就学と学習達成度が顕著に改善される	全教育レベルの SEN 生徒就学率	(参考) 就学生徒中の SEN 生徒割合(人数) 小学校: 2011 学年度に 1.6% (3,957 人) 2013 学年度に 1.4% (3,319 人) 中等学校:2011 学年度に 0.3% (296 人) 2013 学年度に 1.9% (1,715 人)
		※障害者統計なく母数を判断できないため参考指標を挙げる	
		SEN 生徒を受け入れる普通 IE 校の数	普通小学校 337 校(2013 学年度統計) 普通中等学校 122 校(2013 学年度統計) 大学:1 校(全盲生徒 2 人)(2015 学年度)
		SEN 生徒の就学を考慮し	1 校(南部アフリカ・ナザレ大学/SANU)



を享受する	プログラム改訂や合理的配慮を実施した高等教育機関数（大学数）	(全盲生徒 2 名が就学)
	改善された SEN 教育と学習法や実施モニタリングを指導する新規人材職と設置数	3 県（ホホ、ルボンボ、マンジニ）の県教育事務所に地域 SEN 視学官・計 3 名を配置
	SEN に関し能力強化研修を受けた視学官・教職員数	・地域 SEN 視学官 3 名 ・学校教職員：557 人（3 県、32 校）
	体系的就学前 IE プログラム整備	N.A.
	TVET、訓練センター、高等教育、非正規教育での差別是正・機会均等政策の導入	N.A.

出典: *National Education and Training Improvement Programme, 2<sup>nd</sup> revised version, Nov. 2014*

進捗の 2011 年度は AEC 2011 (MoET, 2013)、2013 年度は AEC 2013 (MoET 2015)

### 1-1-3 社会経済状況

#### (1) 社会状況

「ス」国は、レソトと並んで王政を維持するアフリカでは数少ない国家の一つである。国家元首である国王は三権の上に位置すると共に国軍の統帥権も有しており、2006 年に新憲法が施行されたものの、現在に至るまで政党活動は認められていない。国民の大半はスワジ族である。公用語はスワジ語と英語で、宗教はキリスト教と混合した現地宗教とキリスト教（ローマカトリック）が大半を占める。人間開発指数は 0.522 と、世界 187 ヶ国中 140 位（2011 年）であり、アフリカ諸国の中では中位に位置しているものの、失業率は 22.29%（2014 年、ILO2015）と高く、178 ヶ国中 13 位を占めている。HIV 感染率が非常に高く、社会の重い足枷となっている。

#### (2) 経済状況

国土の約 80%が農地であり、人口の 70%以上が農業に従事している。主な産業は、農林業（砂糖、柑橘類、パイナップル、綿花、木材）、鉱業（石炭）、繊維産業であり、これら 1 次産品を加工する製造業が GDP の約 32%を占めている。他のアフリカ諸国に比べれば工業の経済に占める割合は高く、それなりに多角化された経済を持っているが、電力の約 80%は南アフリカからの輸入に依存している。

一人あたり GNI は 4,512 米ドルであるが、世界 214 ヶ国中 162 位（2014）にすぎず、貧困率は 63%（2009）<sup>15</sup>と国民の半数以上が貧困ライン以下にある。特に都市部（貧困率 31.1%）に対して農村部の貧困（73.1%）が際立っており、経済的な格差は大きい。

2012 年以降、経済成長率は下降を続けており、南部アフリカ関税同盟（SACU : Southern African Customs Union）の共通基金に国家歳入の約 3 分の 2 を依存しているが、近年、同基金への最大

<sup>15</sup> 世界銀行ホームページ

の貢献国である南アフリカ共和国の域内関税収入が減少したために、スワジランドの歳入は大幅に減少し、財政は逼迫している。

## 1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

「ス」国は国家開発計画（ビジョン 2022）及び貧困削減戦略アクションプランにおいて、「人的資源」を貴重な資源の一つと捉え、持続的な経済及び社会の発展並びに絶対的貧困の撲滅を実現するため、初等教育及び中等教育を始めとする人的資源開発への投資を重点戦略の一つとしている。ビジョン 2022 では、2022 年までに純就学率 80%の達成を掲げているが、2013 年における前期中等教育純就学率は 27.5%に留まっており、就学対象者の凡そ 3/4 が就学できていない状況にある。要因として、中等学校の都市部における過密状況や農村部における遠距離通学が挙げられており、MoET は教育訓練セクター政策の中で入学定員の拡大と学校の適正配置による 5km 通学圏の達成を目標に掲げている。また、同政策では万人のための教育（Education For All:EFA）の理念の下に、障害児を含むあらゆる児童の就学拡大を通じて教育の公正を目指すインクルーシブ教育（IE）の推進を唱えている。2006 年に IE モデル小学校の指定開始以来、教員研修や施設・機材の整備を通じてインクルーシブ教育の普及に努めているが、2015 年時点で IE モデル小学校は 9 校に止まっており、中等学校においては 1 校のみである。MoET はアクションプラン（Ministries' Action Plans to 2018 and 2022）において中等教育の質と施設条件の改善を打ち出し、重度障害者も受け入れ可能な IE モデル校の新設整備によるインクルーシブ教育普及のための拠点校整備を目指しているが、財政事情は厳しく、「ス」国の自助努力による整備は困難な状況にある。

かかる状況から、「ス」国政府は全国 4 県における新設及び既存の合計 12 サイトを対象としてインクルーシブ教育の実施が可能な中等学校の整備を行う「包摂的な教育の推進のための中等学校建設計画」につき、我が国に無償資金協力を要請した。

JICA は 2015 年 11 月～12 月に準備調査団を現地に派遣し、要請対象サイトは全て新設サイトとすることを確認すると共に、代替サイトを含めた 17 サイトにおけるサイト踏査を実施した。サイト踏査結果に基づき、学校運営状況、敷地・インフラ条件及び施工条件等による評価を行い、協力対象候補 12 サイトと優先順位が確認された。その後の国内解析と概略設計及び概算事業費の積算により、協力対象は各県の優先最上位各 1 サイト、合計 4 サイトとし、各サイトの規模は最小限必要となる各学年 1 教室、合計 5 教室と必要付帯施設・機材の整備とした。本プロジェクトは対象 4 サイトにおいて、障害のある生徒も通学可能な基礎的教育環境を備えた中等学校を整備することにより、計画対象地域における中等教育就学機会の拡大を図り、もって教育格差の是正に寄与することを目的とする。施設は障害生に配慮した教育環境の整備を図ることとし、必要な障害生用の家具及び機材の整備を合わせて行う。

## 1-3 我が国の援助動向

我が国は「ス」国の貧困削減に向けた取り組みを踏まえ、社会的弱者の生活水準向上を念頭に支援を行っていく方針である。教育分野では 2010 年度に「中等教育改善計画」を実施している。

表 1-30 我が国の主要な援助実績（教育分野）

期間(年度)	案件名	概要	タイプ	E/N 額
2010	中等教育改善計画	僻地の就学アクセス向上と教育格差是正のための新規中等学校建設（対象 4 県、計 12 校）	無償	11.43 億円 （供与限度額）

出典：外務省ホームページ

#### 1-4 他ドナーの援助動向

中等教育の学校建設支援を行う他ドナーはない。最大のドナーは多分野で協力を行う EU であるが、教育セクターのリードドナーは中国（台湾）である。中国（台湾）は実施中の「ICT 開発プログラム」で既存中等学校へのコンピューター供与の計画をもつが本無償案件新規校は対象に含まれない。過去 5 年の中等教育協力としては我が国の「中等教育改善計画」による学校建設が最も規模が大きいものとなっている。注目される事業として EU のカリキュラム改訂協力がある。現在は初等カリキュラムに着手しているが、結果を受け中等教育カリキュラムのレビューを予定している。

インクルーシブ教育（IE）・特別支援教育（SEN）関連で中等教育を直接支援する協力は現在ない。関連協力としては、UNICEF の特別支援学校（聾学校）の SEN 支援員給与の助成、Save the Children による健常児・障害児双方の教育ニーズ把握調査がある。以上の協力概要は下表のとおり。いずれも支援対象パートナーは MoET である。

表 1-31 中等教育分野の他ドナー支援事業（2011 年度以降）

組織	期間(年度)	事業名	状況	概要	タイプ	規模
中国 （台湾）	2011-2012	理科実験室 機材供与	完了	中等教育校への理科 実験機材供与。	無償	46 万 3510 米ドル
	2015-2016 （2014 承認）	ICT 開発 プログラム	計画	省庁および公立中等 学校等へのコンピュー ター供与。	無償	7.4 百万米ド ル （暫定）
EU	2005-2012 2012-2017	教育訓練 支援 (SET)	実施中	初等教育カリキュラム の改訂中。2016 年末 ~2017 年に中等教育カ リキュラムに着手する 予定。	技術協力 ／資金協力	2900 万 米ドル

出典：経済計画局 (MoEP)・国際協力調整課 (2015 年 11 月情報)

表 1-32 インクルーシブ教育（IE）に関わる他ドナー支援事業（2010 年度以降）

組織	期間(年度)	事業名	状況	概要	タイプ	規模
UNICEF	2010	特別支援教育 支援員採用支援	完了	聾学校に派遣する SEN 支援員 8 名の採用と給 与助成。	資金協力	N.A
Save the Children	2015	就学・未就学児 童の教育に係る 特別支援ニーズ 分析調査	実施中	学校に就学する或いは 就学しないコミュニティ 児童へのフィールド調査 を通じたニーズ把握。	技術協力	N.A

出典：UNICEF および Save the Children 情報は UNICEF および MoET 聴き取り (2015 年 11 月情報)

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 組織・人員

##### 【教育訓練省（MoET）】

教育行政の所轄組織は教育訓練省（MoET）である。MoET の組織概要は次図のとおり。

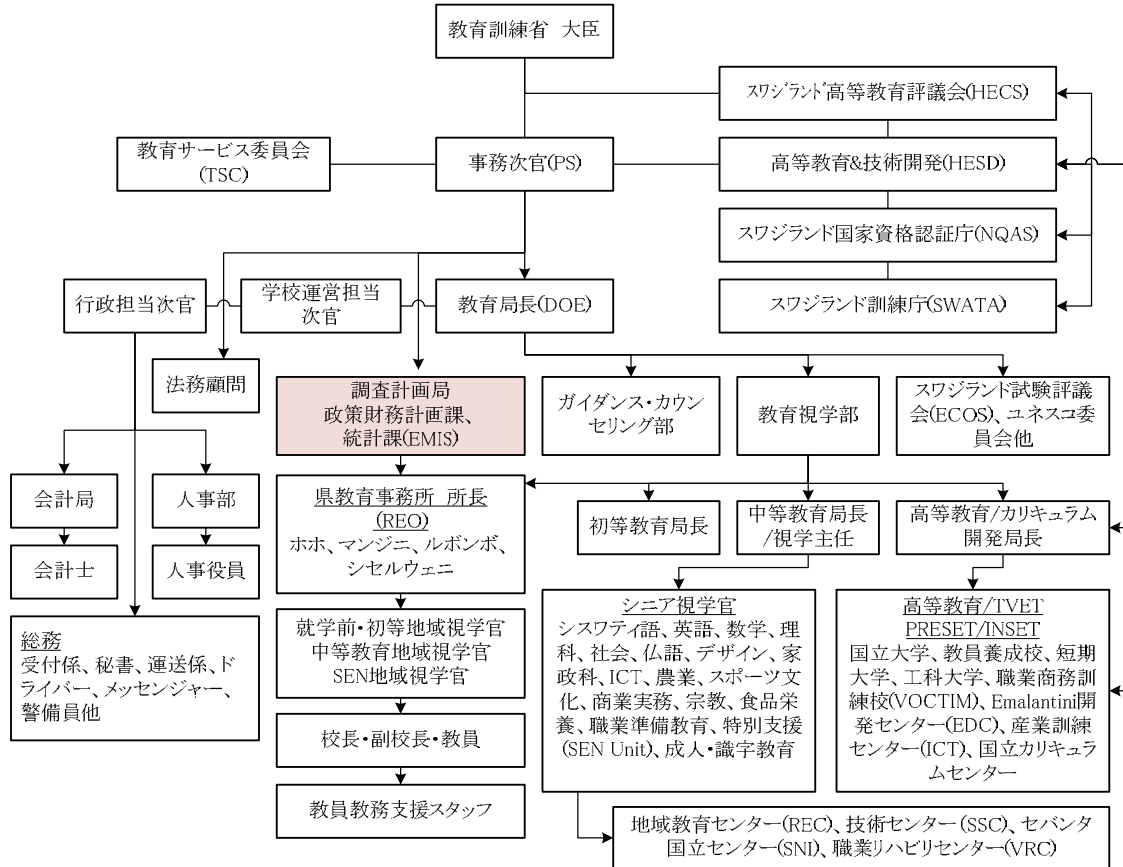


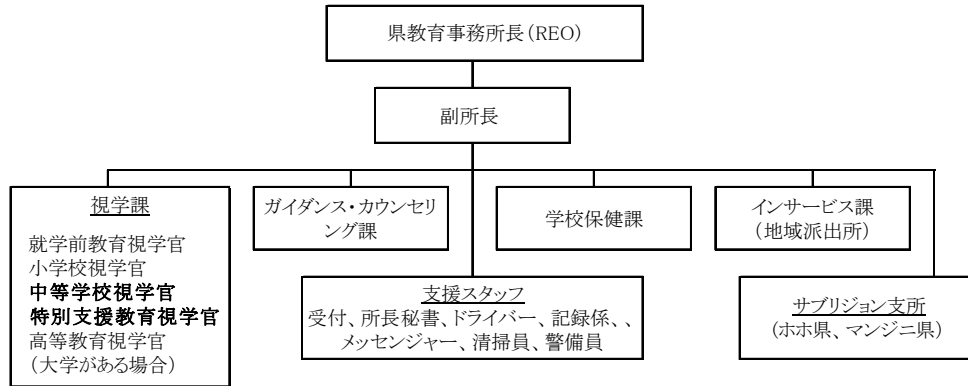
図 2-1 教育訓練省の組織体制（出典：MoET、2015 年度現在）

中等教育施設の設置・運営に係る主要部局は、教育総局、計画調査局、中等教育局、中等教育局下の特別支援教育課（SEN Unit）と中等教育各科目の視学チーム、教育サービス委員会（TSC）、財務局等が挙げられる。教育政策の策定・施行、政令・省令の発布、省と県事務所の予算編成、教員採用・配置、教育統計の実施・集計・分析等の業務権限は MoET 本庁が有する。

##### 【県教育事務所】

MoET 地域局にあたる組織として各県に県教育事務所が設置されている。4 県のうち、ホホ県事務所とマンジニ県事務所は郡レベル（サブリジョン）の支所も持つ。県事務所の主要責務は県内地域で教育政策を実施し、省のシニア視学官と連携して幼稚園・小学校・中等学校（普通校、

特別支援校を含む)と(ある場合)大学の視学を行い、学校へ必要な助言・指導を提供するとともに、学校委員会と密接にかかわりながらコミュニティの要望やニーズを取り纏めて省に報告し、当該県の教育状況の改善と開発を図ることである。本無償資金協力の対象となる中等学校現場の視学は、県事務所の中高等教育地域視学官と特別支援教育(SEN)地域視学官が主担当となる。



出典: 県教育事務所(4 県)への聴き取り(2015 年 11 月)

図 2-2 県教育事務所の組織体制 (2015 年度現在)

#### 【IE・SEN 教育担当】

特別支援教育(SEN)・インクルーシブ教育(IE)の政策担当部署は MoET 中等教育局内の特別支援教育ユニット(SEN Unit)である。SEN Unit は中等教育局長の指揮のもと、普通学校に導入されたインクルーシブ教育(IE)の戦略策定と視学を担うとともに、特別支援学校(聾学校、養護学校)の視学を担う。従事職員はシニア SEN 視学官 1 名であるが、ホホ、ルボンゴ、マンジニの県教育事務所に配属された 3 名の SEN 地域視学官とチームで業務にあたる。情緒障害生徒の特別支援の戦略・視学は MoET ガイダンス・カウンセリング部と、国家カリキュラムに係る合理的配慮は MoET カリキュラム・開発局と、IE 校の ICT 教育は ICT 視学官と連携して業務にあたる。SEN 専門人材は限られるが、IE は各教育段階に亘る横断的課題であるため、政策策定では初等・中等・高等/TVET の各局長と計画研究局との協働で行われる。又、IE コンポーネントを含む各分野の戦略・実施計画の最終決定は各局長の責務となっている。SEN Unit は、MoET や各県教育関係者のほか、労働保障省(MoLS)の障害政策・雇用・福祉関係部、国立総合病院の作業療法士や言語療法士及び国立精神心療リファラル病院の作業療法士など医療関係者、障害者自助団体、教員養成・教育学研究を担う大学関係者とのネットワークを有し、これを活かした IE の技術リソースや特別支援員人材の発掘等も行っている。

#### 【調達・施工監理担当】

本プロジェクトの施設・機材にかかる調達・施工監理、並びに MoET に対する技術支援は経済計画開発省マイクロプロジェクト/プログラム調整ユニット(Micro Project Programme Coordination Unit: 以下 MPP)が担当する。

## 2-1-2 財政・予算

「ス」国の国家予算は2010/11、2011/12年度は大幅な歳出超過となっているが、近年は堅調に推移している。MoET 予算は国家予算の16~20%を占めており、この内、中等教育は全体の31%（2012/13）、27%（2013/14）と、初等教育（同40%、42%）に次ぐ配分先となっているものの、ほぼ全てが人件費である。また、2014/15年度以降の中期予算計画では初等教育から中等教育へ予算配分を大幅にシフトさせていく内容となっているが、これは主に余剰状態にある初等教員を中等教員へシフトさせていく方針であると窺える。尚、特別支援教育には全体の1%が配分されており、中期予算計画でも配分比率の変更は見られない。

表 2-1 国家予算と MoET 予算（単位：百万 SZL）

年度	2012/13	2013/14	2014/15
国家予算(歳出)	10,422	12,908	15,306
(前年比)	114%	124%	119%
経常費	9,075	10,300	11,550
投資費	1,347	2,608	3,756
MoET 予算	2,041	2,087	2,425
(前年比)	-	102%	116%
(对国家予算比)	20%	16%	16%
経常費	1,871	2,039	2,299
投資費	170	48	126

出典:MoET 資料及びスワジランド中央銀行ホームページより作成  
注:2014/15年度のMoET 予算は計画額

表 2-2 サブセクター別経常費（単位：千 SZL）

	2012/13		2013/14		2014/15	
初等教育	876,385	40%	1,006,366	42%	169,675	10%
中等教育	673,020	31%	658,868	27%	742,636	44%
カリキュラム開発	11,416	1%	12,610	1%	12,868	1%
技術職業教育	35,063	2%	38,709	2%	47,788	3%
高等教育奨学金	243,509	11%	260,024	11%	266,992	16%
教員訓練	43,839	2%	46,676	2%	49,406	3%
特別支援教育	11,277	1%	13,053	1%	13,839	1%
その他	276,818	13%	379,025	16%	394,299	23%
合計	2,171,327	100%	2,415,331	100%	1,697,503	100%

出典:MoET 資料より作成  
注:2014/15年度のMoET 予算は計画額

## 2-1-3 技術水準

調達・施工監理を担当する経済計画開発省マイクロプロジェクト／プログラム調整ユニット（MPP）は1992年にEU及び世銀の支援を受けるために設立された組織で、法令により公共事業省と同様に公共調達を独立して行う権限が与えられている。迅速な手続きや質の高い施工監理が評価されており、MPPは「ス」国公共工事入札・監理業務の9割以上を実施している。建築、構造、設備、QS等の各専門技術者を擁すると共に、各県事務所に3~4人の技術者が配置されて

いる。2010 年度に実施された「中等教育改善計画」（以下、前案件）においても技術支援を行っており、本プロジェクトの技術担当部署として十分な能力を有していると判断できる。

#### 2-1-4 既存類似施設・機材

##### (1) 施設

既存校の施設構成は、普通教室、理科実験室、管理棟及び便所を基本コンポーネントとし、加えて各学校が実施する選択科目の内容に対応した実習室、給食厨房等が整備されている。これら選択科目の実施内容は、各校の裁量に委ねられているため、実習室の整備状況は学校によって異なるが、ICT 実習室、家政科実習室及び農業実習室は視察した全ての既存校で整備されている。コミュニティ開発支援無償資金協力（以下、コミ開）により実施された前案件では、家政科、ICT 及び農業実習の教室が必要とされたものの、各教科に専用の教室を設けず、多目的室として整備された。しかし、農業実習は家禽類の飼育を含め、他の用途と共有することは難しい。そのため、MoET は、前案件で建設された施設の引き渡し後、「ス」国負担により農業実習棟を増築している。さらに、木工実習室、金工実習室、製図室を備える学校もある。

MoET の施設建設を実施する MPP は、現在、中等教育施設の標準的な設計仕様を定めているが、既存中学校の多くは就学需要の拡大やシラバスの改正に対応して必要な機能を有する棟がその都度増築されている。したがって、既存校舎の設計仕様は、建設時期により様々である。ただし、階数は平屋で、構造が焼成レンガあるいはコンクリートブロックによる組積造であること、また、鋼製屋根シートが採用されていることは共通である。仕上げについては、内外壁ともにモルタル塗装仕上げである。各施設の主な仕様は以下の通りである。

**普通教室** 学校規定（School Guide Regulation Procedure）により 1 教室当たりの定員は 40 名とされており、概ね同基準を満たす床面積で計画されている。天井はプラスターボードまたは合板の上に塗装仕上げとされ、照明器具が整備されている。前案件では天井扇が整備されているが、その他の既存校では整備されていない。また、鋼製窓が採用され、出入口は 1 ヶ所となっている。生徒用の机は二人用の長机となっている。

**理科実験室** 実験に使用する水場やガス設備は廊下及び窓側に集約され、8 名程度の生徒が横並びで使用する造作による生徒用机が黒板に向かって整備されている。また、造作工事によるドラフトチャンバーが設置されている。実験室に連続して準備室が配置され、実験器具や試薬が保管されている。

**ICT 実習室** コンピューターの整備状況は生徒 1 名ないし 2 名に対して 1 台となっており、学校によって状況は異なる。視察した全ての既存校で空調機が整備されている。また、視察した既存校のうち、前案件整備校以外の学校では、天井吊りのプロジェクターが整備されている。準備室が併設され、機器の保管等に使用されている。また、警備会社による防犯システムを採用している既存校が多い。インターネットの導入状況は学校によって異なる。

**家政科実習室** 前案件整備校では多目的室として整備されたが、視察したその他の既存校では、



調理実習室と裁縫実習室が独立して整備されている。調理室は生徒がグループで使用する水場、実習台、電気又はガス式のコンロがL字形に配置されている。また、電気式温水器が整備されている。裁縫室ではミシンを使用するため、生徒用の机として作業台が整備されている。また、各々の準備室が併設されており、実習に使用する機材が保管されている。

- 農業実習室 理科実験室と同等の仕様の教室が座学用として整備されているのに加え、畜舎、倉庫が整備されている。飼育されているのは鶏及びうさぎである。畜舎の壁はモルタルのまま、塗装仕上げ無しが一般的である。屋根には部分的にポリカーボネートが使用され、日光を取り入れる仕様となっている。また、倉庫には餌が保管されている。
- 管理棟 視察した既存校のうち、前案件整備校は校長室、会計室、教員室により構成され、その他の既存校ではこれに加え、副校長室、受付機能を有する秘書室が整備されている。教員室には全ての教員に対して個別の机、棚が整備されている。また、校長室には重要書類を保管する倉庫が整備されている。前案件では、重要書類保管用としての倉庫が整備されなかったため、引渡し後に先方により追加整備されている。また、管理棟のこれらの諸室には空調機が整備されている学校が多い。
- 便所棟 寄宿舎を有する既存校を除き、ピット式便所が採用されている。便槽が一杯になると建屋を廃棄し、新たな便所棟の建設が必要となる。
- 給食厨房 視察した既存校のうち、寄宿舎を有する学校では調理に電気調理器が使用されており、それ以外の既存校では薪を熱源とする竈が使用されている。提供される給食の内容は米及びソースである。1ストリームで運営されている前案件整備校では2カ所の竈が整備されているが、容量が不足しているため、屋外に追加して対応している。

## (2) 機材

特別支援校（聾・養護学校）として設立された初等中等一貫校（St. Joseph Primary School, St. Joseph High School）には教職員用として点字教材作成用のコンピューター、点字プリンター、点字作成機、生徒用として点字タイプライター、文字拡大機、コンパクト文字拡大機等が障害者生徒の支援を目的としたリソースセンターに配置され常時使用されている。言語聴覚障害児中等教育学校（High school for the Deaf）には、授業の可視化を図ることを目的にビデオプロジェクターやスクリーンが配置されており、また、職業訓練の一環として家庭科機材（アイロン、ミシン等）、ICT機材（コンピューター）、農業機材（鋤、鋤、如雨露等）、木工・鉄工機材（電動鋸、電動鋸等）が配置されている。既存中等学校には、政府が定めているカリキュラムに則った本要請機材と類似する理科実験機材、家庭科機材、ICT機材、農業機材が配置されている。

## 2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

### 2-2-1 関連インフラの整備状況

#### (1) アクセス状況

対象 4 サイトはいずれも幹線道路から程近く、未舗装路部分は 1km~2km である。路面も良好で道路冠水等が認められたサイトもなく、通年の工事車両通行に問題はない。

#### (2) 敷地・周辺状況

対象 4 サイトはいずれも緩斜面を成しており、周辺状況に応じて適切な造成・外構計画が必要となる。どのサイトも建設にあたって支障となる構造物等はないが、L1 は建設に先立って既存低木類の撤去が必要となる。

#### (3) インフラ整備状況

- 電力：2 サイトは敷地内及び前面道路に中圧配電網があり、他の 2 サイトも引き込みポイントまで 1km 以内のため、引込みにあたって特段の支障はない。
- 給水：いずれのサイトも近隣に既存井戸もしくはコミュニティ給水管があり、H4 を除いて水量は安定している。H4 は丘の頂部に位置しており、安定的な井水の確保が懸念される。
- 通信：通信手段は基本的に携帯電話に依っている。

#### (4) 土地確保状況

対象 4 サイトの敷地にかかる各コミュニティから MoET への移管確認レターを受領済みである。

#### (5) 治安状況

人口密集地に位置するサイトはなく、盗難やバンダリズムのリスクは都市部サイトに比して低いと言えるが、PC や理科実験機材等に対しては鉄格子等の一般的な防護措置を考慮する必要がある。

表 2-3 対象サイトの概況

サイト	M1/Boyane	S1/Eqiniseni	H4/Enhlitweni	L1/Gamula	
所在県	マンジニ	シセルウェニ	ホホ	ルボンボ	
アクセス状況	M babaneから23km 舗装路22km、未舗装路1km	M babaneから122km 国道沿い	M babaneから58km 舗装路56km、未舗装路2km	M babaneから122km 舗装路120.5km、未舗装路1.5km	
敷地	概要	Boyane PSのグラウンドの一部。形状は三角形だが、十分な広さがある。敷地西側には樹木が点在している。	ほぼ矩形。Eqiniseni PSのグラウンドであったエリア（PSのグラウンドは移転済み）と隣接する雑木林から成る。計画予定地はグラウンドエリア。	丘の頂部と周辺一帯。一面は草地だが、一部に巨岩がいくつか露出しており、建設可能エリアは限られる。	形状は矩形で広大。低木が点在している。
	広さ	5.8ha	2.2ha	4.5ha	9.3ha
	勾配	平坦～緩勾配	緩勾配	1/10～1/20程度	緩勾配
	地質	砂質粘土／礫混じりシルト質粘土	礫混じり砂質粘土／シルト質粘土	砂質粘土／礫混じりシルト質粘土	砂質粘土／礫岩
	透水性	8.3mm/min	8.3mm/min	9.5mm/min	4.6-6.9mm/min
留意事項	特に無し。建設用地は樹木が少ない南側が望ましい。	敷地内グラウンドエリアに周辺コミュニティ利用の生活道路がある。生活道路を挟んで住居が点在しているため、雨水排水処理に留意する必要がある。	掘削深度が深くなると岩が出現する可能性あり。また、敷地内に架空電線あり。	建設用地はレベルが高く、隣接既存井戸に近い東側が望ましい。地質は礫が多く、地表-1m程度で岩がある可能性あり。	
インフラ	電気	中圧配電網まで350m	前面道路に中圧配電網	前面道路に中圧配電網	中圧配電網まで1km
	水	隣接するBoyane PSでは井水を利用しており、水量は安定。前面道路にコミュニティ給水管（110A）が埋設されている。2016年9月に工事完了予定。	隣接するEqiniseni PSに井戸が整備されている。サイトでの井水の可能性あり。	前面道路にコミュニティ給水管（本管110A）が敷設されている。ただし、水量は不足している。	サイトに隣接して井戸（深度55m）、受水槽が整備されている。水量は安定。
近隣クリニック	サイトより7km（看護師2名）	サイトより7km（看護師2名）	2016年10月にサイトから5-7kmに開業予定	サイトより15km（看護師5名）	
環境社会配慮上の留意点とカテゴリ判定	PSのグラウンドと畑を含むが、コミュニティの同意済み。転用に問題はない。周辺環境への影響はない。候補地内に疎林地、林地を含むが、自然林ではなく、コミュニティ財であり、同サイトでの活用はコミュニティの意向であるので、伐採に問題はない。SEAの環境認可も出ている。実施上、なるべく伐採量を減らし、大きな木を残す配慮は望ましい（樹高7-8m、20-30本程度の伐採量を見込む）。	PSのグラウンドとコミュニティの林地。グラウンドについては、空地なので環境上の問題はない。社会上も、コミュニティの意向によるもので、問題はない。ヒアリングでは、グラウンドはPSの反対側に移設する計画になっている。SEAの環境認可は2014年に出ており、カテゴリC。	コミュニティのグラウンドとして利用されている。周辺環境への影響はない。	未利用地でブッシュの疎林に覆われている。岩盤のため、ドンガは見られないが、山稜側から下手のダム・貯水池（800m-2km下）に至る集水域上にあると見られる。河川の氾濫原ではないが、短時間集中豪雨の場合の雨水のRun-offにも注意。	
敷地の適性判定	妥当	妥当	妥当	妥当	

## 2-2-2 自然条件

### (1) 国土・気象

「ス」国の国土は、西部の高原（平均標高 1,500m）から東部の低地（標高 150m 程度）に向かって、標高により高フェルト、中フェルト、低フェルトに大別される。対象サイトの M1、S1、H4 は標高 705m~1,065m の中フェルトに位置しており、ケッペンの気候区分による温暖湿潤気候～西岸海洋性気候に属する。L1 は標高 165m 程で低フェルトに位置し、ステップ気候に属しているが、年間降雨量、気温共に 4 サイトで大きな違いはない。中フェルトに位置する商都マンジニは、年間平均気温 19.8 度、平均降雨量 897mm の西岸海洋性気候である。10 月から 3 月にかけて雨季となり、ピークとなる 1 月の月間降水量は「ス」国西部で約 250mm、東部ではその半分に当たる 120mm 程度である。南西部の高フェルトは雷の発生が多いが、標高が低くなるに従い発生頻度は減少していく。

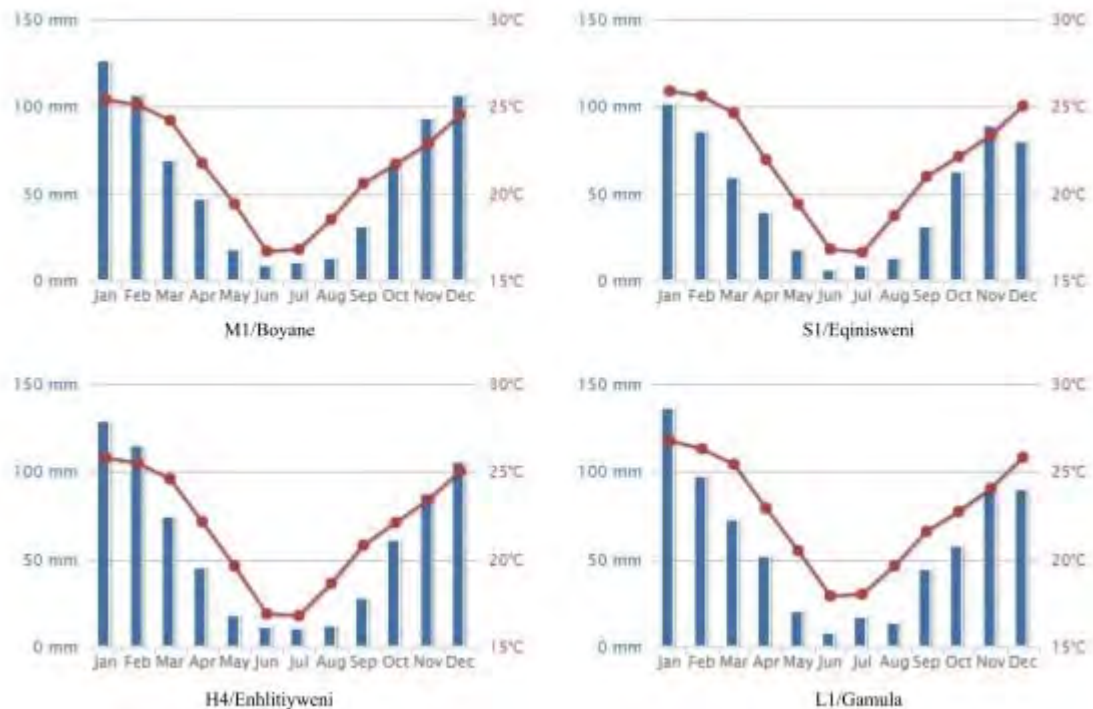


図 2-3 月間降水量と平均気温

### (2) 自然災害

サイト踏査時のヒアリングにて自然災害の被災歴は確認されなかった。丘の頂部に位置する H4 サイトでは強風による被害の可能性が想定されるものの、周辺の既存建物で屋根が損傷するなどの事例は確認されていない。但し、「ス」国では全般的に降雨時の雨水浸食によるワジやトンガが少なくないことから、施設配置、雨水排水処理、法面処理、構内通路の配置・レベル等、外構計画に対する留意が必要である。

### (3) 自然条件調査

#### 1) 敷地測量調査

現地測量会社への再委託により全サイトでの地形測量調査(平板及びレベル測量)を実施した。レベル測量は5mグリット、等高線は0.5mピッチとし、緯度・経度・方位及び既存建築物・樹木・障害物・インフラを表記する測量図を作成した。測量はMoET担当者及び近隣住民代表者(Chief of Village)他の立会いの下で確認した敷地境界に基づき、測量範囲を指定して行った。調査の結果、対象サイトの敷地は概ね平坦～緩やかな傾斜地で、施設建設に当たっての問題はないことが確認された。

#### 2) 地盤調査

建物の最適な基礎設計のために、現地エンジニアリング会社への再委託により地盤調査を実施した。調査方法は平屋建ての施設建設を想定した掘削底2.0mでのダイナミック・コーン貫入試験を1サイト当り9箇所を実施すると共に、各サイトで不攪乱サンプル3箇所を採取して、ラボ試験(アッターベルグ限界、粒度分析、三軸圧縮試験の3項目)により土の物性を確認した。また、各サイト2箇所で土壌の浸透性試験を実施して、適切な排水処理計画の策定に必要な土壌の浸透性能を確認した。

調査の結果、対象4サイトは表土が230mm~540mm、その下は主に砂質粘土で、S1を除いて花崗岩もしくは流紋岩の風化による礫層が見られる。DCPによる試験結果ではL1を除いて表土よりも表土下の砂質粘土層の方が柔らかく、地盤支持力は概ね50kPa以上だが、中には20kPa程度の数値も散見される。L1は風化岩による礫が多く、根切りレベルで岩塊が現れる可能性もある。また、調査対象サイトの中には膨張土が認められたサイトもあったが、対象4サイトでは確認されていない。調査結果(抜粋)は表2-3に一部記載すると共に、本報告書資料として添付する。

### 2-2-3 環境社会配慮

#### (1) 環境社会配慮に係る法制度

現在の「ス」国環境法制は、「環境管理法(Environment Management Act (EMA) No.5 of 2002)」を基本法としている。同法成立まで基本法の役割を果たした「スワジランド環境庁法(Swaziland Environment Authority: SEA Act of 1992)」に変わり、環境基本法の役割を担うことになった。EMAは、a) 環境保護および、天然資源の持続可能な統合的管理の枠組みを確立すること、b) SEAを政権に左右されず継続する独立行政機関とすること、c) そのための環境基金を設置し、左記の目標に必要な措置を提供することを、主たる目標としている<sup>16</sup>。

環境影響評価(EIA)についてはEMAの「Part IV: 統合環境管理」にも関連規定があるが、EMAに先立つ「環境監査・評価・レビュー法(Environmental Audit, Assessment and Review Regulations (EAARR)、1996施行、2000年改訂)」が同国EIA制度の基本的枠組みを規定してい

<sup>16</sup> 現在、同国において、持続可能な開発のための環境管理行政と環境影響評価を統括するのが、スワジランド環境庁(SEA)である。SEAは、観光環境省(MoTEA)に属する半官半民の行政機関であるが、独立した機関として活動している。同じく、MoTEAには、自然・文化の保全活動・情報を担うスワジランド・ナショナル・トラスト協議会(SNTC)が属する。

る。EAARR は第 1 表 (First Schedule) で全ての事業活動を予測される環境影響に応じて、以下のようにカテゴリー1 から 3 に分類する。

- カテゴリー1: 環境影響を受けやすい地域の外で実施される環境影響の可能性が低い事業、例えば、小規模な住宅・商業ビルの建設、土地の改変を伴わない研究事業・技術協力・組織強化事業、地下水や鉱物の試掘、小規模社会インフラの提供(教育や地域保険など)。
- カテゴリー2: 環境影響を受けやすい地域には位置せず、環境影響が予測可能であり、よく知られた影響緩和策の立てられる事業、例えば、中規模の低圧送電線や灌漑・排水設備の開発、地方道路の改修工事など。
- カテゴリー3: 重大な環境影響の可能性があるが、その規模・広がり・深刻度が不明であり、詳細な影響調査による影響評価と緩和策の検討を要する事業、例えば、ダム・貯水池や工場建設、大規模植林などの主要インフラの建設や土地改変事業、住民移転を伴う事業、環境影響を受けやすい地域で実施されるカテゴリー2 タイプの事業など。

「環境影響を受けやすい地域」とは、EAARR において稀少で損傷を受けやすく、環境・考古・社会・文化的な保全価値の高い地域と定義されている。その具体的なリストは法規に公表されていないが、参考資料<sup>17</sup>によれば、「原生林、湿地、砂漠化に晒された地域、希少種の生息地、水源地、土壌浸食や災害を受けやすい地域、歴史・文化的価値のある地域、環境再生を要する地域、景勝地、生物多様性の高い地域」が例示されており、JICA 環境社会配慮ガイドラインの別紙 3 に示される「環境影響を受けやすい地域」と同等である。

SEA は事業者 (プロポネント) の提出したプロジェクト説明書 (事業計画と提案内容を含む) を上記の基準に従ってレビューし、それぞれの事業活動のカテゴリー分類を行う。カテゴリー1 に分類された事業には、10 日以内に環境遵守証明 (ECC) が発行される。カテゴリー2 の場合は、事業者には初期環境評価書 (IEE) と包括的緩和計画書 (CMP) の提出が求められる。SEA は IEE と CMP の提出を受け、15 日以内に承認か否かを判定する。承認の場合は ECC が発行される。非承認の場合は IEE の再提出、もしくは環境影響評価 (EIA) の実施と CMP の改訂に移っていく。カテゴリー3 の場合はステークホルダーを含むスコーピングを経て EIA と CMP を準備し、承認の可否を問うプロセスを踏む。

本プロジェクト対象 4 サイトにかかるプロジェクト申請が MoET よりなされ、SEA による審査の結果、対象 4 サイト全てに対して環境遵守証明 (ECC) が発行済みである。

## (2) その他の許認可事項

「ス」国では、新規開発計画やプロジェクトによる土地利用を行う場合、コミュニティや市の首長は開発計画に伴う土地利用の認可を受けるために、土地管理委員会 (Land Management Board 以下 LMB) の承認を得る必要がある。LMB は国王の付託により憲法 212 条の下に設置された組織で、行政上は天然資源省に属する。LMB は村落開発委員会や諸機関 (天然資源・農業・保健・商務・教育など各省に及ぶ) のメンバーで構成される委員会の議長として、国土の保全・管理・

<sup>17</sup> SADC(南アフリカ開発コミュニティ諸国) Environmental Legislation Handbook 2012, p386

利害調整のための機能を果たしている。2015 年末現在のところ LMB の活動を規定する個別法が成立していないので、個別の手続き、承認書式は標準化できていないが、土地利用に際して必ず LMB の承認を受けなければならない。LMB はコミュニティや市の首長の申請を受けると、現地踏査による確認を経て、土地の使用目的と利用許可に関する承認可否の判断を行い、承認の場合は承認書を発行している。本対象 4 サイトは全て LMB による承認済みである。

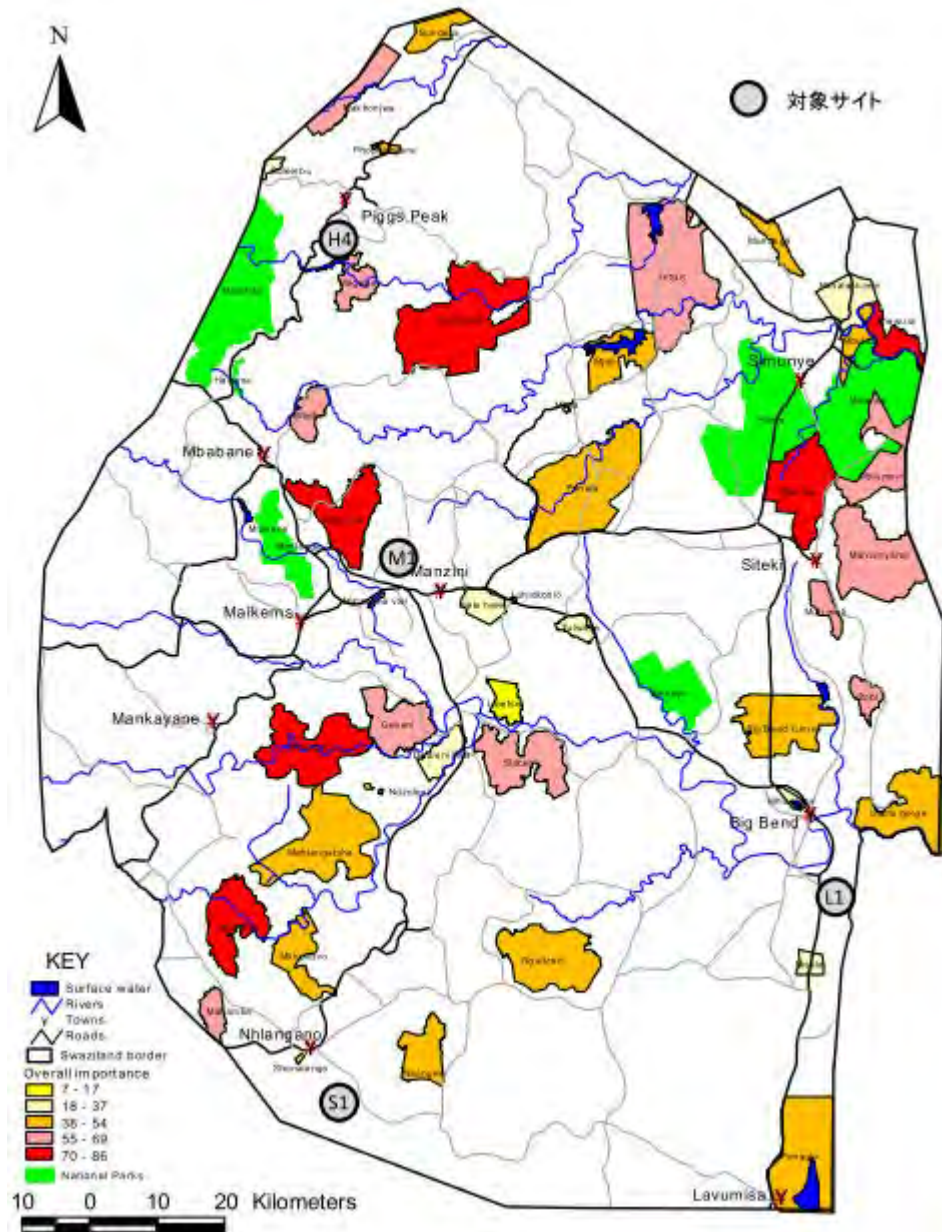
### (3) 学校建設候補地の立地環境

対象 4 サイトにおける環境社会面からのサイト概況を次表に示す。いずれのサイトについても、立地環境上、住民移転や農用地等の収用の必要性はないことを確認した。また、周辺環境に影響を及ぼす可能性もない。但し、S1 は計画位置によっては留意が必要である。

表 2-4 新設候補地の立地環境と環境社会面から見たサイト概況

	サイト	立地環境	サイト概況(環境社会面)
M1	Boyane	周辺環境への影響はない。 住民移転は発生しない。 農用地等の収用もない。	コミュニティの学校委員会の意向で、PS の空き用地を一部使用(PS も同意)。候補地内に疎林地、林地を含むが、自然林ではない。コミュニティ財であり、同サイトの活用はコミュニティの意向であるので、伐採に問題はないが、実施上、なるべく伐採量を減らし、大きな木を残す配慮は望ましい(樹高 7-8m、20-30 本程度の伐採量を見込む)。
L1	Gamula	ブッシュ林の伐採は必要になる。 住民移転は発生しない。 農用地等の収用もない。	未利用地。候補地は、ブッシュの疎林に覆われる場所。岩盤のため、ドンガは見られないが、山稜側から下手のダム・貯水池(800m-2km 下)に至る集水域上にあると見られる。河川の氾濫原ではないが、短時間集中豪雨の場合の雨水の Run-off にも注意。
H4	Enhlitiyweni	同上	山間地にある未利用の空地。ごくゆるやかな傾斜があるが、ほぼ平坦。珍しい形の岩が周囲に見られるが、踏査に協力してくれたコミュニティの人によれば、特別な意味のあるものではない。
S1	Eqinisweni	同上 (ただし、コミュニティの林地を用地に含める場合は、植生影響が考慮される。)	PS のグラウンドと隣接するコミュニティの林地。コミュニティの判断により、小学校のグラウンドと、候補地を 10ha とした場合、コミュニティの林地を含む。グラウンドについては、空地なので環境上の問題はない。社会上も、コミュニティの意向によるものなので、問題はない。ヒアリングでは、グラウンドは PS の反対側に移設する計画になっている。ただし、コミュニティの林地を含める場合は、カテゴリ B とするのが相当。

図 2-4 に、「ス」国の保護区・保全地区分布と対象サイトの位置関係を示した。いずれのサイトも保護区・保全地区には位置しないことを現地踏査で確認したが、保護区・保全地区分布図からも、そのことが追認できる。



出典： Swaziland National Trust Commission (SNTC)、シニアエコロジスト SANDILE GUMEDZE 氏提供

図 2-4 「ス」国の保護区・保全地区分布図と新設学校候補地の位置関係

#### (4) サイト別予備評価

表 2-4 に示した通り、いずれの対象サイトも住民移転や農用地等収用の可能性はない。保護・保全の必要な区域にも立地していない。また、プロジェクトの特性を考えると、周辺環境への影響もない。(S1 についてコミュニティ林を含む場合は植生影響を考慮する必要があるが、当該部分は含めない計画とする。)

周辺諸国と同様、「ス」国でも学校建設に伴うトイレ設備の設置に際して、浄化槽等を設ける習慣は標準化していない。このため、衛生上の理由と悪臭の発生に対する留意は必要である。本



プロジェクトサイトには、住居等が近接していないので、悪臭等の影響は発生しないと考えられるが、尿尿処理と悪臭防止の対策をとることが望ましい。

以上を踏まえて、JICA 環境社会配慮ガイドラインに照らして、本プロジェクトサイトはすべてカテゴリーC 相当と評価する。

### 第3章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

#### (1) 上位目標とプロジェクト目標

「ス」国は国家開発計画（ビジョン 2022）において中等教育就学率の改善を図るべく、2022年までに純就学率 80%の達成を掲げている。また、教育訓練セクター政策において、障害児を含むあらゆる児童の就学拡大を通じて教育の公正を目指すインクルーシブ教育（IE）の推進を図っており、国家教育訓練改善プログラム（NETIP）において SEN 生徒の受け入れ可能な IE 校の拡大を掲げている。本プロジェクトはこれらの「ス」国上位計画に則り、障害のある生徒も通学可能な基礎的教育環境を備えた中等教育施設を整備することにより、計画対象地域における中等教育就学機会の拡大を図り、もって教育格差の是正に寄与することを目的とする。

#### (2) プロジェクトの概要

本プロジェクトは上記目標を達成するために「ス」国から要請された全国 12 サイトの内、各県 1 サイト、合計 4 サイトを対象としてインクルーシブ中等学校（教室、理科実験室、ICT 実習室、家政科実習室（調理及び裁縫）、農業実習用家畜舎、管理諸室、給食厨房、便所、教員住居、その他高架水槽等の付帯設備）の建設と教育家具及び機材の整備を行うものである。施設は障害生に配慮した教育環境の整備を図ることとし、必要な障害生用の家具及び機材の整備を合わせて行うものである。

### 3-2 協力対象事業の概略設計

#### 3-2-1 設計方針

##### (1) 基本方針

構内のバリアフリーを基本に、各障害タイプを想定したインクルーシブデザインによる施設計画案を策定する。策定にあたっては現地事情を踏まえて、堅牢かつ維持管理負担の少ない仕様を基本とする。

##### (2) 協力対象範囲、全体規模の設定

###### 1) 要請サイトの評価

代替サイトを含めた 17 サイトを踏査し、サイト状況（土地確保、敷地の広さ・形状、地盤・気象等自然状況）、アクセス・インフラ等について調査を行うと共に、双方で合意した選定基準に基づき、要請 12 サイトとサイト別優先順位を確定した。サイト選定基準、就学需要の検討方法、要請 12 サイトと優先順位は以下の通り。

###### 【サイト選定基準】

- 就学需要が十分にあること
----------------

- 急傾斜な地形でないこと
- 敷地に十分な施設拡充の広さがあること
- 自然災害による被災可能性や治安上の問題がないこと
- 施工及び施工アクセス上の支障がないこと
- 土地使用権について問題のないこと
- 他ドナーによる整備計画と重複のないこと

【サイト別通学圏就学需要の検討】

各サイトの就学需要は10km圏内を通学圏と定め、通学圏内の既存小学校（フィーダー校）の現状生徒数（2015年調査時点）に基づき、2013年度教育統計に示された県別移行率（G7修了資格合格率）を掛け合わせ、対象サイトからの距離及び周辺既存中等学校の配置状況を踏まえてフィーダー校ごとに選択率（対象校へ進学する可能性）を設定して算出した。

就学需要＝フィーダー校からの想定進学生徒数＝フィーダー校のG7在籍生徒数×県別移行率×選択率

表 3-1 選択率の設定内容

選択率	設定内容
100%	計画サイトから3km以内にあり、その計画校以外に選択の余地がない(あるいは少ない)学校。
50%	計画サイトから5km以内で、隣接中等学校とほぼ等距離にある学校。
20%	1km圏内に隣接中等学校があるが、計画サイトへも5km以内で通学可能な学校
10%	計画サイトから5km以上離れているが、周辺に他の中等学校がなく、5%の学校よりも計画校への通学動機が高いと想定される学校。
5%	計画サイトから5km以上離れているが、10km以内に位置し、隣接中等学校との位置関係より、僅かではあるが計画校への通学が見込まれる学校。

【要請サイト】

表 3-2 要請 12 サイト評価結果

サイト 優先順位	コード	サイト	県	地形	ストリーム 数	地質	敷地面積 (ha)	施工アク セス状況	他ドナー 重複
1	M1	Boyane	Manzini	A	2	A	5.8	A	A
2	S1	Eqinisweni	Shiselweni	A	2	A	2.2	A	A
3	S2	Mpatheni	Shiselweni	A	2	A	10	A	A
4	M4	Ingwempisana	Manzini	A	2	A	7.5	B	A
5	H4	Enhlitiyweni	Hhohho	A	1	A	4.5	A	A
6	L1	Gamula	Lubombo	A	1	A	9.3	A	A
7	S4	Ka Mbhoke	Shiselweni	A	1	A	4.3	B	A
8	M3	Engwenyameni	Manzini	A	1	A	4.8	A	A

9	M2	Luhlokohla	Manzini	A	1	C	5.3	A	A
10	L2	Sulutane	Lubombo	A	1	C	4.5	A	A
11	L3	New Thulwane	Lubombo	B	2	A	13	A	A
12	H2	Evusweni	Hhohho	B	1	A	1.6	B	A

凡例	A	B	C
地形	平坦・緩斜面	斜面	急斜面
地質	良好	軟弱	膨張土
施工アクセス	良好	アクセス可	支障あり
他ドナー重複	無し	-	有り

## 2) 計画対象サイトの選定

「ス」国側は全国4県の公平なバランスを重視しており、各県1サイト以上とすることが先方の優先条件であることが確認された。算出した概算事業費と事業予算を踏まえて、協力対象サイトは各県1サイト、合計4サイトとし、各県の優先順位最上位サイトを選定した。

表 3-3 計画対象サイト

優先順位	コード	サイト	県
1	M1	Boyane	マンジニ
2	S1	Eqinisweni	シセルウェニ
3	H4	Enhlitiyweni	ホホ
4	L1	Gamula	ルボンボ

## 3) 学校規模の設定

事業予算を踏まえ、対象各サイトの学校規模は1ストリーム（1教室／学年、合計5教室）として、必要な諸室の整備を行う。

## 4) 協力対象コンポーネント

### 【施設】

要請された施設コンポーネントに対し、「ス」国の標準中等教育カリキュラムを実施する上で最低限必要な施設として以下のコンポーネントを協力対象とする。

#### a) 教室、理科実験室、管理棟、便所

基礎的コンポーネントとして整備する。

#### b) ICT 実習室

ICTは選択科目ではあるが、対象校において実施されることが確認されている。ICT実習室は全国273校の中等学校の一部を除いて253室が整備されており、標準的な施設と言えることから整備を行う。

### c) 家政科実習室

家政科は選択科目ではあるが、対象校において実施されることが確認されている。家政科実習室は全国 273 校の中等学校の一部を除いて 211 室が整備されており、標準的な施設と言えることから整備を行う。調理と裁縫の 2 科目があり、設備内容が大きく異なることから各々整備する。

### d) 農業実習室

前案件では家政科実習室と兼用する多目的室として整備されたが、設備も使用形態も大きく異なるために兼用は難しく、前案件整備校では「ス」国側負担により農業実習棟が別途整備されている。また、農業実習室は家禽の畜舎を付帯するため、施設配置にも留意する必要がある。農業実習の座学は一般教室を使用することとし、家畜舎と付帯倉庫類を整備する。

### e) リソースルーム

IE モデル校として IE スキルを備えた教員の配置も予定されており、通級学級実施のためのスペースを確保する必要がある。肢体障害生のリハビリや情緒障害等の生徒のためのクールダウンスペースとしての活用の他、様々な障害のある生徒が健常生や教職員と随時交流できる特定のスペースとしても必要性は高い。対象校においてインクルーシブ教育が効果的に実施されるために必要な施設として整備する。

### f) 給食厨房

給食プログラムは、2013 年時点で全国 273 校の中等学校の内、228 校で実施されている。対象校においても実施が予定されているため、給食用の厨房を整備する。

### g) 教員住居

教員住居は教員を確保する上で必要性が高い。特に新設サイトは開校時に最小限の確保を図る必要がある。また、構内の日常的な監視の観点からも敷地内の教員住居は標準的な整備対象となっているため、協力対象として整備する。

### 【家具】

一般教育家具、障害生用家具（車椅子用学習机）、その他対象施設コンポーネントに最低限必要な家具を整備する。教員住居用家具は入居者負担とし、協力対象外とする。家具仕様は MoET の標準的な仕様に倣う。

### 【機材】

要請機材はインクルーシブ関連機材、一般教育機材、スクールバス、及び施設関連機材（厨房機材等）である。先方と合意した以下の選定基準に基づき、対象インクルーシブ校の運営に不可欠な機材を整備する。

<選定基準>

- ①インクルーシブ学習に必要である

- ②カリキュラムの実施に必要なである
- ③施設運営・維持管理に不可欠である
- ④使用者の技術レベルが十分である
- ⑤維持管理が比較的容易である（特殊技術や高価で調達困難な消耗品を必要としない）
- ⑥費用対効果が適正である
- ⑦機材設置に必要なスペース及び諸室が確保されている
- ⑧現地業者活用型にて調達が可能である
- ⑨日本の無償資金協力として妥当である

#### a) IE 関連機材

IE にかかる先方構想は全ての中等学校において重度障害生を含むフルインクルージョン環境を整備することであり、IE モデル校と位置づけられる対象各校に視覚や聴覚にかかる重度障害生が通学する可能性は高い。しかしながら、現時点で重度障害にかかる具体的な人数や障害タイプ、受け入れ時期を想定することは難しいことから、軽度な障害生に必要な機材を整備することとし、重度障害生用の機材は必要が生じた時点で先方により整備を行う計画とする。但し、S1 はインクルーシブモデル小学校に隣接しており、同小学校には重度視覚障害生（2 人）が在籍している。今後も同小学校から本校へ重度視覚障害生が進学する可能性が高いことから、重度視覚障害生用の機材を整備する。

#### b) 一般教育機材

消耗品や先方による調達がさほど困難でないと思われる機材を除いて、各科目のカリキュラム実施の上で必要不可欠な機材を整備する。

#### c) スクールバス

対象校の障害生に対する通学支援として小型スクールバス（ミニバン）を各 1 台整備する。「ス」国では特別支援学校を除いて自宅からの通学が標準となっており、寄宿制は一般的ではない。現在初等・中等学校の普通校に通学している障害生は徒歩、公共バス、保護者による車両送迎等により通学しているものと想定されるが、全国の小学校 619 校に対して中等学校は 273 校にすぎず、多くの生徒にとって中等学校への通学距離は長くなる。障害のある児童にとって通学距離の増大は大きな日常的負担となることから、学習意欲の低下や退学にも繋がりがねず、進学自体を断念せざるを得ない状況も想定される。障害生における中等教育アクセス改善の観点からスクールバスの必要性は高い。燃料費、運転手の給与及び保険、定期メンテナンス等の費用は MoET が負担し、日常の運行管理は各対象校が行う。MoET には首都ムババネ市内に 1 台のみであるが、省所管のスクールバスが小学校、特別支援校、中等学校の障害生用に運行されており、運行実績を有している。

#### d) 施設関連機材

給食厨房用として同国で標準的に使用している薪用鍋（3 個／サイト）を整備する。（施設計画にて竈を整備）

### (3) 自然環境条件に対する方針

#### 1) 気象条件への対応

対象サイトの月間平均最高気温は 26℃、同最低気温は 16℃と、年間を通して温暖な気候である。雨季の月間平均降雨量は 100mm～130mm 程度だが、集中豪雨となることが多く、国土の西側は雷も多く発生している。本プロジェクトでは以下の方針で施設計画を行う。

- 自然通風による室内自然換気を基本とする。屋根下には現地標準仕様である断熱材を敷設する。
- 自然採光を基本とし、視覚障害生（弱視）に配慮して十分な室内照度の確保を図る。朝夕の直射日光を避けるために東西軸に沿った配置を基本とするが、傾斜敷地についてはコスト削減の観点から傾斜に沿った配置を行うこととし、直射日光に対しては室内カーテンで対処することとする。
- 聴覚障害生に配慮して降雨の雨音に対する遮音を踏まえた屋根下地の仕様とする。
- 全ての構内施設は屋根付き屋外通路によりアクセス可能な計画とする。
- PC が設置される ICT 実習室、理科実験室、管理棟には避雷導体を設置する。

#### 2) 自然災害への対応

サイト踏査時のヒアリングにて自然災害の被災歴は確認されなかった。丘の頂部に位置する H4 サイトは強風に晒されやすい立地と言えるが、周辺の既存建物で屋根が損傷するなどの被害は確認されていない。ただし、対象 4 サイトはいずれも緩やかな傾斜地であることから、施設配置、雨水排水処理、法面処理、構内通路の配置・レベル等、適切な外構計画を策定する。

現地調査では地震による被災履歴は確認されなかったが、IRIS<sup>18</sup>によれば過去にごく僅かではあるが、地震が記録されている。南ア建築基準の地震ゾーンマップによれば、「ス」国西部は地震力を考慮する必要のあるゾーン I に属していることから、南ア建築基準に基づき、地震時水平力を踏まえた計画を行う。尚、想定されるのは自然地震であり、南アに多い鉦山地震ではない。

#### 3) 地形・地盤条件への対応

対象サイトはいずれも傾斜を成している。また、一部サイトには岩の露出も見られることからサイトの地形に応じた配置計画を行う。地盤調査の結果、確認された地盤耐力は概ね 50kPa であり、平屋建ての計画施設に対しては十分な支持力と言えるが、部分的に 20kPa 等の数値も散見される。

- サイトの傾斜に応じて各棟のレベル設定を行うことを基本とするが、IE の観点から過度のレベル差は設けないこととし、必要に応じて最小限の造成を行う。
- 雨水に対しては施設周囲には適切な排水溝を設けると共に、各サイトの周辺状況を踏まえて適切な敷地外排水を計画する。
- 着工に先立って載荷試験を実施し、必要地盤支持力を確認する。

---

<sup>18</sup> Incorporated Research Institutions for Seismology



#### 4) 社会経済条件に対する方針

ICT 実習室は PC が集中して配置されているため、既存校の中には民間警備システムを導入している学校もある。本プロジェクトでは一般的な盗難対策として、ICT 実習室、管理棟、理科実験室棟などの盗難の恐れがある諸室には防犯グリルを設置する。また、既存校と同様に全てのサイトについて、先方負担工事により外周塀が整備されることが望ましい。

#### (4) 建設事情／調達事情に対する方針

##### 1) 許認可等

###### 【開発許可】

新規開発計画やプロジェクトによる土地利用を行う場合、土地管理委員会（Land Management Board (LMB)）の承認を受ける必要がある。対象 4 サイトは全て取得済みである。

###### 【建築許可】

都市部、地方部を問わず、全てのサイトにおいて建築許可が求められる。提出先及び審査機関は住宅都市開発省 (Ministry of Housing and Urban Development) の都市管理局 (Urban Government) である。申請は MoET の政策予算計画ユニットが行う。必要図面は、サイト位置図、配置図、一般図（平面図・立面図・断面図）及び敷地図であり、各サイトにつき、5 部ずつ提出しなければならない。この内の 1 部はカラー図面とし、指定の部位がわかるように指定色で表示することが定められている（壁：赤、コンクリート：緑、木部：黄）。申請から許可取得までは通常 6 週間かかるが、公共事業である本プロジェクトは 2 週間程度に短縮される見込みである。

##### 2) 建築基準等

###### 【建築基準】

「ス」国では、バリアフリー施設建設にかかる設計指針 (SZNS ISO 20154:2011、Accessibility and usability of the built environment) が定められており、通路・階段幅やスロープ、手摺り、開口幅、便所の事例等が挙げられている。上記以外には「ス」国独自の構造基準等、施設設計に係る規定は存在せず、一般的に南ア基準 (South African National Standard: SANS) が準用されている。本プロジェクトでは上記バリアフリー指針及び南ア基準等を踏まえて計画案の検討を行う。

###### 【学校施設基準】

学校規定 (School Guide Regulation Procedures) により、1 教室当たりの定員は 40 名と定められているものの、必要諸室や教室面積等に係る技術的基準はない。施設計画に当たっては既存校の状況や標準設計の内容を精査し、現地事情・条件を踏まえたインクルーシブ教育実施のための適切な協力案を策定する。

##### 3) 建設事情・調達事情

現地施工業者及びコンサルタントへのヒアリングによれば、現在の建設市況は主として公共工事に牽引され、概ね盛況である。道路や官庁舎の他、「ス」国政府と台湾政府が 50% ずつ出資する大型案件として、国際会議場 (42,000m<sup>2</sup>) の建設が進められており、これに隣接するホテル

(51,000m<sup>2</sup>)も近々入札が実施される予定である。本プロジェクトに対しては、これら大型案件を受注している最大手クラスの建設業者を始め、一般無償資金協力の実績（給水案件）を有する業者、コミ開（中学校）の実績を有する業者など、多くの建設業者から高い関心が示されている。

建設に必要な資機材は、輸入品を含め大半のものが国内で調達が可能である。それらの内、国内で生産される主要資材は、セメント、骨材、焼成煉瓦、天然石、材木等に加えてコンクリートブロック（以下CB）等の二次製品である。その他の主要資材（鉄筋、合板、建築用仕上げ資材、設備・電気資機材等）の大半は南アからの輸入品である。ただし、南アとの地理的な条件、また南部アフリカ関税同盟（Southern African Customs Union: SACU）により加盟国からの輸入品には関税がかからない等の理由より、南アからの資機材の輸入は日常的に行われており、調達上の問題は無い。

また、国内の主要幹線道路の整備状況は良好である。サイトへのアクセスは未舗装路を通行する必要があるものの、いずれも舗装路から2km以内に立地していることから、資機材の輸送に関して特段の問題は無い。

## (5) 現地業者の活用に係る方針

### 1) 現地施工業者

現地施工業者は公共事業交通省（Ministry of Public Works and Transportation）の下部組織となる建設工業協会（Construction Industry Council: CIC）に登録されており、最上位カテゴリーに属する現地業者及び外資系業者を中心に、本プロジェクト同等規模の工事を施工する技術力、財務力を十分に有する建設会社が多数存在する。本プロジェクトの施工を行う上で適切かつ妥当な基準の下に施工業者の選定を行う。

### 2) 現地サプライヤー

建設資材のサプライヤーは首都ムババネ及び工業団地のあるマツァパに集中しており、大・中規模の会社が複数存在する。学校建設に係る建設資材は、国内サプライヤーからの調達が可能である。一方、設備資材に関して、大規模サプライヤーは限定的であるが、施工業者が自ら南アから直接調達することが安価且つ一般的となっている。コンクリートブロック、レンガ等のコンクリート二次加工品及び鉄骨サプライヤーに関しては、国内に大規模な工場が存在し、一定の品質が確保された材料の調達が可能である。

家具サプライヤーに関しては、MoETの調達実績により31社がリストアップされている。しかし、その大半は南アの製作会社の代理店であり、主として既製品を調達するサプライヤーである。「ス」国の経済規模から、注文に応じて家具を自社製作する業者は極めて限定されている。本プロジェクトでは、入札の競争性確保の観点から、南アの工場を通じて家具を調達する代理店も含めて家具業者の選定を行う。

機材サプライヤーはMoETの調達実績のあるメーカー代理店が「ス」国内に複数存在する。但し、一部インクルーシブ関連など対象機材のメーカー代理店が存在しないか、あるいは代理店数が限られており、入札で適正な競争が成立せず、公正な入札が確保されない恐れがある機材に

については、第三国製品の調達を認める要件を適用し、隣国である南アフリカからの調達を計画する。

### 3) 現地コンサルタント

現地コンサルタントは、専門分野に応じて CIC に登録されている。その内容は、建築デザイン 15 社、構造 19 社、電気設備 9 社、機械設備 8 社、QS11 社、内装デザイン 2 社、都市計画 3 社及びプロジェクトマネジメント 12 社となっている。ただし、規模や実績に基づくカテゴリー分類はされていない。コンサルタントに対するヒアリングを通じ、エンジニアリングを専門とする構造コンサルタントの中には、品質管理のためのラボを有する会社もあり、また、国家プロジェクトである国際会議場を担当する等、技術的に信頼できるコンサルタントも存在する。本プロジェクトの実施に当たっては、これら現地コンサルタントを有効に活用して施工監理を行う。

### (6) 運営・維持管理に対する対応方針

施設の保守が容易であり、設備機器の運転、維持管理に特殊な技術を要しない仕様を基本とし、メンテナンスや消耗品の入手が困難な資機材は採用しないものとする。また、運営・維持管理コストの低減を図るために、自然採光、自然換気、通風を確保するとともに、機械設備の使用を必要最小限とし電力消費を抑えた施設計画とする。

### (7) 施設・機材等のグレード設定に係る方針

施設グレードは現地における標準的な材料を用いながら、堅牢性を確保すると共にインクルーシブデザインに必要なグレードとする。家具は現地標準仕様を基本とするものの、補修・交換にかかる先方負担を考慮した仕様とする。実験・実習機材は現地標準とし、障害生用機材は現地で維持管理可能な仕様とする。

### (8) 工法／調達方法、工期に係る方針

#### 1) 工法／調達方法

現地標準設計はコンクリートブロックによる組積造で地震力は考慮されていないが、南ア建築基準で「ス」国は地震ゾーンのカテゴリーIに属しており、加えて最新版の同基準では教育施設の組積造は原則として禁止している。本プロジェクトでは自然採光のための広い開口部を確保するために、RC 柱梁フレームと現地で一般的な焼成煉瓦帳壁を組み合わせた工法を採用する。

#### 2) 工期

前案件の施工実績に対する解析と、現地調査において実施した現地協力コンサルタント・施工業者・コンサルタントスタッフ・調達代理機関からのヒアリングも含めた調査結果に基づき、建設工期として 4 サイト 18 カ月程度が妥当と判断される。

### 3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

#### (1) 建築計画

##### 1) 配置計画

敷地内の施設配置は以下の原則に則り、サイト毎の固有条件（広さ、敷地形状、傾斜、接道条件、敷地内の既存樹木など）を勘案して適切な計画を行う。

- 傾斜地形サイトは等高線に沿った配置を原則として極力造成を抑えた配置を優先する。
- 朝夕の直射日光を避けるために、建物の長手方向を東西軸と平行に配置することを基本とする。
- 等高線に沿った2列配置を基本とし、中庭を挟んで外廊下が対面する配置として施設間の移動距離を抑える計画とする。
- 便所棟は校舎に近い位置として障害生の移動負担を抑える計画とする。また、障害者用便所ブースは分散配置する。
- リソースルームは教員室に隣接させると共に、他の生徒の目に触れやすく、アクセスし易い位置に計画する。
- 農業実習室（家畜舎）は実習農園に近い位置とする。
- 各棟は屋根付き外廊下で連結する。
- スクールバス及びメンテナンスや来客のための最小限の駐車スペース、ならびに車回しのためのスペースを確保する。
- 将来の施設拡張を想定した計画とする。
- 既存樹木を極力存置する。

##### 2) 平面計画

標準設計を参照しつつ、諸室の施設機能とインクルーシブデザインを踏まえた適切な計画とする。各棟の諸室内容、サイズは下記の方針に従い、活動内容及び家具レイアウトを考慮して以下のとおり設定する。尚、施設面積、諸室面積は柱または壁芯面積として計算した。

- 自然採光・通風の確保を基本に、片廊下式の平面構成とする。
- RC柱梁と煉瓦帳壁による構造を基本に、煉瓦の割りつけを踏まえたスパン割とする。
- 教室・実験実習室は1~2名の車椅子障害生の利用を想定して計画する。
- 教室・実験実習室はIEの観点から前後2カ所に出入口を設け、ドアは内開きとして有効開口900mmを確保する。
- 機材類が保管される実験実習室、管理棟は防犯グリルを設ける。

##### a) 教室棟

- 各学年1教室、合計5教室とし、「ス」国標準である40人／教室とする。前期中等3学年、後期中等2学年を踏まえて、3教室棟及び2教室棟の2棟構成とする。

##### b) 理科実験・ICT実習棟

- 理科実験室を使用する理科系科目は Combined Science（前期中等課程 F1-F3）、Physics、

Chemistry、Biology（後期中等課程 F4-F5）の 4 科目がある。合計コマ数は 28／ストリームであり、週当たりの総コマ数 40 を下回ることから、4 科目共用の実験室 1 室を整備する。

- ICT は 13 コマ／ストリームであることから、40 人規模 1 室を整備する。
- 理科実験室と ICT 実習室を連結して 1 棟構成とし、中央部に各室用の準備室を配置する。
- 実験台、PC デスクは教員の演示が見やすいように教卓に対して直角な配置とする。実験室用ガスボンベは室外設置とする。

#### c) 家政科実習棟

- 家政科は調理と裁縫があり、それぞれ 14 コマ／ストリーム、合計 28 コマである。両科目の性質に照らして各実習室を分離整備する。
- 家政科を選択する生徒は大半が女子であるため、選択率は凡そ 1 クラスの半数程度となる。各室とも 24 人／室として計画する。
- 両実習室から成る 1 棟構成とし、中央部に各準備室・倉庫を配置する。

#### d) 農業実習棟（家畜舎）

- 現地標準設計では実習室、準備室、倉庫、家畜小屋から成る一体の施設となっているが、実習室は座学が主となることから教室を利用することとし、家畜舎、餌置き場、農機具庫、農薬庫、実習用シンクを 1 棟に纏める。
- 家畜の種類・頭数は各学校によって異なるため、家畜舎は標準設計に準じて整備する。農薬の調合等に使用する実習用シンクは屋外から利用する形態とし、農機具等の洗い場を隣接して整備する。

#### e) 管理棟

- 校長室、副校長室、会計室、秘書室、教員室、倉庫、給湯室の諸室およびリソースルームと IE 機材庫による 1 棟を整備する。
- 校長室は校内が見やすい外廊下側に配置する。また、試験用紙等の重要書類を保管するための専用倉庫を設ける。
- 秘書室はプリント／コピー室を兼ねるため、必要規模を確保する。また、管理棟の受付も兼ねることから、来客用小窓を設置する。
- H4、L1 の教員室は確認された 1 ストリームの就学需要に基づき、最低限必要と算定される 17 人を踏まえて 18 人収容可能な規模とし、将来の増員に対する余地を設けて室面積を確保する。M1、S1 は 2 ストリーム以上の就学需要が確認されており、先方により将来増設される可能性が高い。教員室としての一体的な機能に支障をきたさないために、1 スパン広げて将来の増加教員に対応可能な規模とする。教員用デスクは現地の標準的な仕様に倣い、造り付けデスクの間に間仕切り壁を設置して書類棚を上部に設ける。
- 教育統計（2013 年）における中等教育課程在籍障害生数は全生徒数の凡そ 2%であるが、初等教育におけるインクルーシブ化の進展に伴って在籍障害生の数も増加傾向にある。本プロジェクト対象校は IE モデル校となることから、民間下宿等による障害生の通学も予想されることを踏まえ、対象校に在籍する障害生数を  $200 \text{ 人} \times 4\% = 8 \text{ 人}$ 程度と想定してリソースルームの室面積を確保する。また、車椅子用の机等、常備が予定される IE 家具・

機材の保管用スペースを併せて整備する。

- リソースルームは教員室に隣接させると共に、外部から直接アクセスできる計画とする。4人掛けテーブル1台を常備することとし、肢体障害生のリハビリ利用時はテーブルを適宜移動してスペースを確保する。S1/Equinisweniは視覚障害生用PCデスク1台を設置する。

#### f) 給食厨房

- 先方要請により調理用熱源は薪とする。現地類似施設における実施例を踏まえ、給食厨房内設備として造り付け竈4器、シンク、調理台、配膳用カウンターを整備し、パントリー及びバックヤードを併設する。バックヤードは駐車場からのアクセスを確保すると共に、薪置き場を設置する。
- 前面は屋根付きの給食スペースとし、サービス用のカウンターと生徒用の手洗い場を備え付ける。尚、現地標準に倣い、食器は生徒持参とする。

#### g) 便所棟

- 現地標準はVIP (Ventilated Improved Pit) Toiletと呼ばれるもので、穴(ピット)を掘って上屋を建て、ピットに臭突を設けたタイプであるが、臭突を設けても臭気の発生は避けられないため、校舎から十分な距離を置いて設置する必要がある。また、穴がいっぱいになったら建屋共々廃棄する使い捨てが基本である。本プロジェクトではピットに代えて南アで生産されている既製品のトイレユニットシステム(Enviro-Loo)を採用する。水分は全て蒸発させるため土壌汚染を引き起こすことがなく、固形分は細菌による分解を伴ってスラッジ化させることにより、体積は当初の5%程度まで縮小される。また、これらを促す強力な自然換気機能により、臭気が極めて少ないメリットがある。2004年に南アで実施された「リンポポ州小中学校建設計画」において整備した実績があり、効果は確認済みである。
- Enviro-Looの採用により、各便所棟は校舎に隣接して設置することとし、インクルーシブの観点から障害生の移動負担を抑えた計画とする。
- 男女生徒用各1棟と教職員用1棟の計3棟とし、各棟に車椅子障害者用ブースを設ける。設置便器数はトイレユニットシステムの1基あたり最大対象人数20人を踏まえて、計画生徒数男女各100人、教員17人に基づき以下の通りとする。

表 3-4 便器設置計画数

	男子棟	女子棟	教職員棟
大便器	3	5	2
小便器	造り付け	-	-
手洗い水栓	4	4	2
障害者ブース	1	1	1

- 生理用品のための焼却炉を女子棟、教職員棟に隣接して設置する。

#### h) 教員住居

- 必要最小限の規模として現地の標準的な設計である2軒長屋(Semi-Detached)2棟を整備

する。設計仕様は現地標準に準ずることとする。

表 3-5 計画施設概要

コード	棟名	サイト別棟数				室構成	面積(m <sup>2</sup> )
		M1	S1	H4	L1		
2CR	2 教室棟	1	1	1	1	教室(40人)x2	186.98
3CR	3 教室棟	1	1	1	1	教室(40人)x3	280.46
SL+ICT	理科実験・ICT 実習棟	1	1	1	1	理科実験室、理科準備室、 ICT 実習室、ICT 準備室	311.63
HL	家政科実習棟	1	1	1	1	調理実習室・準備室・倉 庫、裁縫実習室・準備室・ 機材庫	249.30
AL	農業実習棟	1	1	1	1	家畜舎、餌置き場、農機具 庫、農薬庫、実習用シンク	103.18
ADMS	管理棟	-	-	1	1	校長室、副校長室、会計 室、秘書室、教員室、倉 庫、給湯室、リソースルー ム、機材庫	249.30
ADML		1	1	-	-		280.46
K	給食厨房	1	1	1	1	給食厨房、パントリー、薪置 き場、デリバリーヤード	124.65
TM	男子便所棟	1	1	1	1		52.94
TF	女子便所棟	1	1	1	1		52.94
TS-a/TS-b	教職員便所棟	1	1	1	1		25.02
SH	教員住居	2	2	2	2	2 軒長屋 x2	127.77
合計／サイト		M1/S1					1,923.10
		H4/L1					1,891.94
総合計	棟合計						7,630.08
	渡り廊下						1,179.97
	合計						8,810.05

### 3) 断面計画

- 敷地条件並びにバリアフリーの観点から、全て平屋建てとする。
- 校舎は片流れ屋根として壁面開口を大きくすることにより、視覚障害生に配慮した自然採光による室内照度の確保を図る。加えて、外廊下側に片流れ屋根の庇を持ち出すことによって広い屋根付き通路を提供すると共に、室内への自然採光を遮らない計画とする。
- 校舎及び外廊下は敷地条件に応じて、レベル差のない一体のプラットフォームもしくは2つの異なるレベルのプラットフォームによる構成を基本とする。各レベルはスロープ(1/15勾配)で接続する。
- 室内と外廊下のレベル差は20mmとし、段差部分はテーパーを設ける。また、外廊下の水勾配は1/100を標準とし、最大1/50以下とする。

### 4) 構造計画

#### a) 構造形式

- 基本形式：鉄筋コンクリート柱梁架構＋独立フーチング、鉄骨単材による片流れ屋根、煉瓦帳壁
- 農業実習室：鉄筋コンクリート柱梁架構＋独立フーチング、木製トラス切妻屋根、コンクリートブロック帳壁
- 教員住居：煉瓦組積造＋布基礎、木製トラス切妻屋根（現地標準設計）

#### b) 構造基準

「ス」国に構造にかかる建築基準はなく、一般的には（South African National Standard: SANS）が準用されている。本プロジェクトでは SANS の荷重条件（地震荷重、風荷重）に基づき、鉄筋コンクリート構造計算基準（日本建築学会）を準用する。資材規格は SANS を準用する。

- 地盤支持力：現地再委託による地盤調査結果に基づき、根切り底 1m の深さにおける地盤支持力を 50kPa（M1、S1、H4）、200kPa（L1）として計画する。
- 風荷重：SANS に基づき、基準風速 28m/s、地表面粗度区分（Zg）=250 として算定する。
- 地震力：「ス」国南西部は SANS の地震ハザードマップにおけるゾーン I に該当する。本プロジェクトでは標準せん断力係数  $C_0=0.1g$  として地震時水平力による構造解析検討を行う。

#### c) 構造材料

構造材料は現地規格に依るものとして以下のように計画する。

- コンクリート：設計強度は 21MPa とする。
- 鉄筋：現地で流通している汎用品は南アフリカ規格（SANS）のものが一般的であるため、本プロジェクトでもこれを採用する。
  - 異形鉄筋 450MPa
- 鋼材：流通している SANS 規格品を採用する。
  - 形鋼 Grade S355（355MPa）
  - ボルト Grade88（800MPa）
- 煉瓦：NFX カテゴリー（圧縮強度 30MPa）

### 5) 電気設備計画

#### a) 受変電設備

- 引き込み・変電設備：全ての対象サイトで電力の新規引き込みが必要となる。既存配電網は中圧 11kV であるため、トランスを設置して 380/220V に変圧してサイトに引き込む計画とする。対象各サイトの必要電力量は 100kVA 程度と想定されることから、変圧は柱上トランス（125kVA 以下の場合）により行う。その場合、「ス」国側負担となる電力公社の工事は、引込み柱、柱上トランス及び低圧遮断器までとなり、以降が本工事となる。
- 受電設備：変電後、敷地内の独立設置型受電盤（KIOSK）にて受電する。KIOSK は学校施設用と教員住居用に分けて 2 ヶ所整備し、各教員住居の電力メーターは KIOSK 内に設置



する。

#### b) 幹線動力設備

- 受電盤から各分電盤（電灯分電盤、動力制御盤）へ以下の通り配電する。幹線、動力配線は電線管を敷設し、必要箇所にハンドホールを設置するとともに配管内ケーブル配線を行う。

電灯動力幹線： 3相4線 400/230V

照明コンセント： 単相3線 230V

給排水衛生動力： 3相4線 400V

#### c) 電灯設備

- 標準机上面平均照度は 250lx を目安とし、教室最前列は視覚障害生に配慮して 500lx を目安に器具を設置する。廊下、便所等は 150lx とする。照明は不必要な点灯を避けるため、各室内のスイッチ系統を適宜分離する。屋外灯は自動点滅器による点灯とする。各部屋の照明器具は経済的かつ現地で一般的に入手できる蛍光灯を主に用いる。コンセントは現地で一般的な南ア規格によるものとする。
- 不特定の利用者が想定される理科・ICT 実習室、家政科実習室及び管理棟には、誘導灯を計画する。

#### d) コンセント設備

- コンセントは現地で一般的な南ア規格によるものとし、教室、事務管理室は4ヵ所を標準とし、壁付けを基本として設置する。また、コンピューター、プロジェクター、空調機、実習用機材等の設置箇所には専用コンセントを設置する。さらに、多数の配管、配線が必要となる理科実習室、ICT 実習室、調理実習室は床に配管、配線のためのトレンチを設け、維持管理のし易さに配慮するとともに、将来的な配置変更に対応可能な計画とする。

#### e) 通信設備

- 有線電話設備：いずれのサイトも近隣に既設線はない。整備対象外とする。
- インターネット設備：先方スコープとし、整備対象外とする。

#### f) TV 視聴設備

- 教員住居にテレビ視聴用の空配管を計画する。端部はプレート止めとし、アンテナ及びテレビ本体の実装は先方負担工事とする。

#### g) スクールベル設備

- 講義の始業、終業を知らせるチャイムを計画する。操作は管理棟で行い、スピーカーは外壁面に各サイト2ヵ所設置する。

## 6) 空調換気設備計画

### a) 空調設備

- 本プロジェクトでは ICT 実習室のみ壁掛け式のスプリット型ルームエアコンを計画する。また、管理棟諸室には先方負担による設置可能性を踏まえて、配管スリーブ及び電源コンセントを整備する。

### b) 換気設備

- 理科実験室にドラフトチャンバー及び壁付け換気扇、給食厨房及び教員住居に壁付け換気扇を設置する。他は基本的に建築的自然換気による。

## 7) 給排水衛生設備計画

### a) 給水設備

- 給水方式は受水槽及び高架水槽による重力式給水方式とする。
- 新設受水槽までの給水を先方スコープ、受水槽以降を本工事とする。給水源はコミュニティもしくは隣接小学校の既存井戸もしくは新設井戸、近隣コミュニティ給水網からの引込みが想定される。
- 各棟の外部に、現地で一般的な雨水貯留槽を設けて雨水の有効利用を図る。

### b) 給湯設備

- 家政科実習棟の調理室及び教員住居に電気式給湯器を設置する。

### c) 衛生設備

- 大便器は全て洋式とする。生徒用小便器はステンレス製造り付け、生徒用手洗いはコンクリート製造り付け、教職員用は陶器製既製品とする。全ての水栓はインクルーシブデザインの観点からレバーハンドルタイプとする。

### d) 排水設備

- 汚水：トイレユニットシステムによる蒸発・固形化処理とするため、汚水排水処理は発生しない。
- 雨水・雑排水：構内排水溝を經由して浸透枡による敷地内処理を原則とし、オーバーフローは適切に場外へ排出する。理科実験室及び農業実習室シンクには薬品用希釈槽、家政科実習室及び給食厨房にはグリーストラップを設ける。

## 8) ガス設備計画

- 理科実験室、家政科実習室にガス配管を整備する。ガスボンベは外部ボンベ置き場に設置し、室内に配管用レンチを設ける。

## 9) 火災報知・消火設備計画

「ス」国には火災報知設備・消火設備にかかる設置基準はない。本プロジェクトでは類似施設の実例を踏まえながら、以下の通り計画する。

- 警戒半径 30m の屋内消火栓を各サイト 2 箇所設置する。ただし、消火ポンプは計画せず、高架水槽からの直結とする。
- 粉末消火器 (9kg) を適宜設置する。また、ICT 実習室に CO2 消火器 (5kg) を設置する。
- 火気使用室となる理科実験室、家政科実習室には煙感知器を、竈を熱源とする給食厨房に熱感知器と消化布を設置する。尚、これらの自動火災報知機はバッテリーを内蔵した独立型とし、火災警報盤による管理は行わない。
- 押しボタン式警報ベル及び警報ランプを屋内消火栓に隣接して整備する。

## 10) 避雷設備

- コンピューター機器の仕様が想定される理科実験・ICT 実習棟及び管理棟に避雷設備を計画する。

## 11) 建築資材計画

建築材料の選定にあたっては、維持管理の容易さ、施工性を考慮し、現地で調達可能な材料を基本として計画する。類似案件および既存建物との仕様比較を以下の表に示す。

表 3-6 主要部仕様比較

部位	前案件(コミ開)	本プロジェクト	採用理由	
外部仕様				
屋根	カラー鋼板 (IBR) t=0.58mm	同左	現地工法として広く普及しており、施工的にもメンテナンス上も、適切な仕様といえる。野地板により雨音の軽減を図る。	
外壁	コンクリートブロック+モルタル+塗装	煉瓦化粧積み、一部塗装	現地の標準的な材料・工法である。CB+モルタルペンキ仕様との価格差は小さく、一方で化粧積みにより維持管理コストの低減を図れると共に工期の短縮も期待できる。	
窓	鋼製枠突き出し窓	アルミ枠ジャロジー、木枠嵌め殺し	IE の観点から壁面より突き出すことがなく、かつ換気上も有効である。冬季は冷え込むことから、適切な気密性を備えた仕様とする。	
ドア	鋼製枠+木製枠ドア	鋼製枠+鋼製フラッシュドア、防犯グリルドア	車椅子等による破損防止と安全上の扉窓を確保する上で適切である。	
外廊下床	コンクリート直押さえ	同左	車椅子等の IE 観点より、経年劣化による段差が生じにくい仕様とする。	
内部仕様				
床	モルタルコテ仕上	コンクリート直押さえ	現地の技術水準に照らして問題はない。	
壁	標準	モルタル+塗装	同左	標準的な仕様である。
	便所	モルタル+塗装、一部タイル貼り	同左	清掃の容易な材料を用いて維持管理負担の軽減を図る。
天井	一般部	石膏ボード+塗装	岩綿吸音板+プラスターボード捨て張り	吸音効果の高い材料を選定する。

## (2) 家具計画

現地標準に準じて、学校運営に最低限必要な教育用家具及び障害生家具として車椅子利用者用の高さ調節機能付き学習机を整備する。家具仕様は MoET の標準的な仕様に倣うものとし、表に記載した諸室毎の内容・数量に基づき、以下の通り整備する。車椅子利用者数は2名/学校を想定する。

表 3-7 計家具具内容

棟	室名	生徒用机	管理職員用机	教員用机	テーブルL	テーブルS	テーブルM	PCテーブル	生徒用椅子	校長用椅子	管理職員用椅子	教員用椅子	来客用椅子	固定スツール	調節スツール	実習テーブルS	実習テーブルL	実習テーブルM	シンクS	シンクL	キャビネットL	キャビネットS	ラック	車椅子用机	ホワイトボード
教室棟	教室	40		1					40			1													
理科実験・ICT実習棟	理科実験室													41											
	理科準備室											2													
	ICT実習室			1			1	40	40			1													
	ICT準備室											1									1				
家政科実習棟	調理実習室														25	7			7						
	調理準備室			1								1									1				
	縫製実習室			1								1			24										
	縫製準備室			1								1									1				
管理棟	校長室		1			1				1			6										2		
	副校長室		1								1		2										3		
	会計室		1								1		2										3		
	秘書室			1								1											2		
	教員室 (H4, L1サイト)				1		3					20	4										2	2	
	教員室 (M1, S1サイト)				1		3					32	4										2	2	
	リソースルーム				1				4																
	// (S1サイト)				1			1	5																
	機材庫																						1	4	3
厨房												2						1	2						

## (3) 機材計画

IE 関連機材、一般教育機材として理科実験、ICT、家政科の各科目に必要な機材、その他必要機材として給食厨房と教員室の機材を整備する。重度視覚障害生用機材は想定される利用頻度が不明確なことから、重度視覚障害生が在籍するインクルーシブモデル小学校に隣接している S1/Equinisweni を除いて先方負担アイテムとする。スクールバスは現地で一般的なミニバン 15 人乗りとし、後部座席（4 座席）を折りたたんで車椅子収納スペースとする。運転手を除く乗車人員は 10 人となり、想定される障害生数 8 人に介助人員も乗車可能な仕様とする。

表 3-8 計画機材リスト

番号	機材番号	名 称	計画数量	単位	番号	機材番号	名 称	計画数量	単位
1	SN-1	コピー機	4	台	31	SL-3	人体モデル	4	セット
2	SN-2	視覚障害者用デスク トップ PC	4	台	32	SL-4	頭モデル	4	個
3	SN-3	デスクトップ PC	4	台	33	SL-5	目モデル	4	台
4	SN-4	プロジェクター	8	台	34	SL-6	心臓モデル	4	台
5	SN-5	スクリーン	8	台	35	SL-7	電源装置	4	台
6	SN-6	ラップトップ PC	8	台	36	SL-8	モーターセット	4	台
7	SN-8	製本機	4	台	37	SL-9	蒸気エンジン装置	4	セット
8	SN-9	音声録音機	8	個	38	SL-10	アネロイド気圧計	4	個
9	SN-10	ポータブル拡大装置	8	台	39	SL-12	高電圧電源装置	4	個
10	SN-12	ホワイトボード	4	台	40	SL-13	ビーム偏向管	4	個
11	SN-13	ゴールボール	4	個	41	SL-14	ホフマン電量計	4	セット
12	SN-14	パーキンブレイラー	2	台	42	SL-17	解剖セット	80	台
13	SN-16	スキャナー	1	台	43	SL-18	スクリー式マイ クロメーター	80	台
14	SN-17	点字プリンター	1	台	44	SL-19	マイクロメーター	80	台
15	SN-18	スレート	2	台	45	SL-20	排除容器	80	台
16	SN-20	点字地球儀	1	個	46	SL-21	ストップウォッチ	80	台
17	SN-21	スクールバス	4	台	47	SL-22	光学実験キット	40	セット
18	CL-1	デスクトップ PC	164	台	48	SL-23	レンズ実験セット	40	台
19	CL-2	備え付けプロジェク ター	4	台	49	SL-24	電極実験セット	40	個
20	CL-3	備え付けスクリーン	4	台	50	SL-25	検流計	40	個
21	CL-4	プリンター	4	台	51	SL-26	電圧計測器	40	個
22	HL-1	電気ミシン	48	台	52	SL-27	電流計測器	40	個
23	HL-2	オーバーロックミシ ン	8	台	53	SL-28	スライド抵抗器	40	セット
24	HL-3	ドレスフォーム	4	台	54	SL-29	ハンガー式重りセ ット	40	セット
25	HL-6	電気コンロ	16	台	55	SL-30	滑車装置	40	セット
26	HL-7	ガスコンロ	12	台	56	SL-42	重量計	20	個
27	HL-8	冷蔵庫	4	台	57	SL-47	ガスバーナー	80	台
28	AO-1	デスクトップ PC	16	台	58	SL-48	蒸留スタンド	80	セット
29	AO-2	プリンター	16	台	59	SL-49	蒸留器セット	4	台
30	SL-1	顕微鏡	40	個	60	FK-1	鍋	12	個

□ : S1 サイトのみ整備対象 SN: IE 機材、CL: ICT 機材、HL: 家政科機材、AO: 教員用管理機材、  
SL: 理科実験機材、FK: 給食厨房機材

### 3-2-3 概略設計図

#### (1) 配置図

M1 Boyane

S1 Eqinisweni

H4 Enhlityweni

L1 Gamula

#### (2) 平面図、立面図、断面図

2 教室棟

3 教室棟

理科実験・ICT 実習棟

家政科実習棟

農業実習棟

管理棟(S)

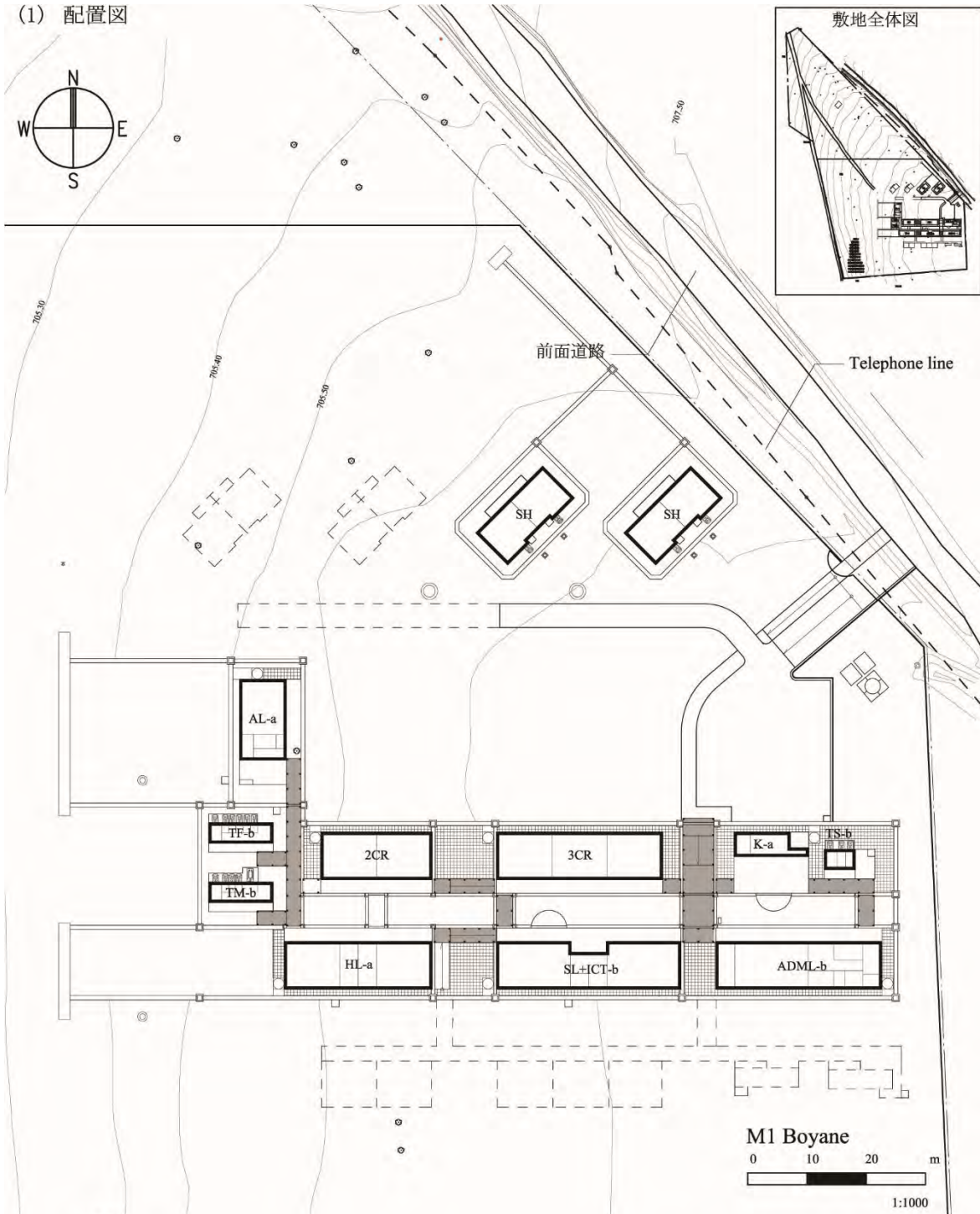
管理棟(L)

給食厨房

便所棟（男子、女子、教職員用各棟）

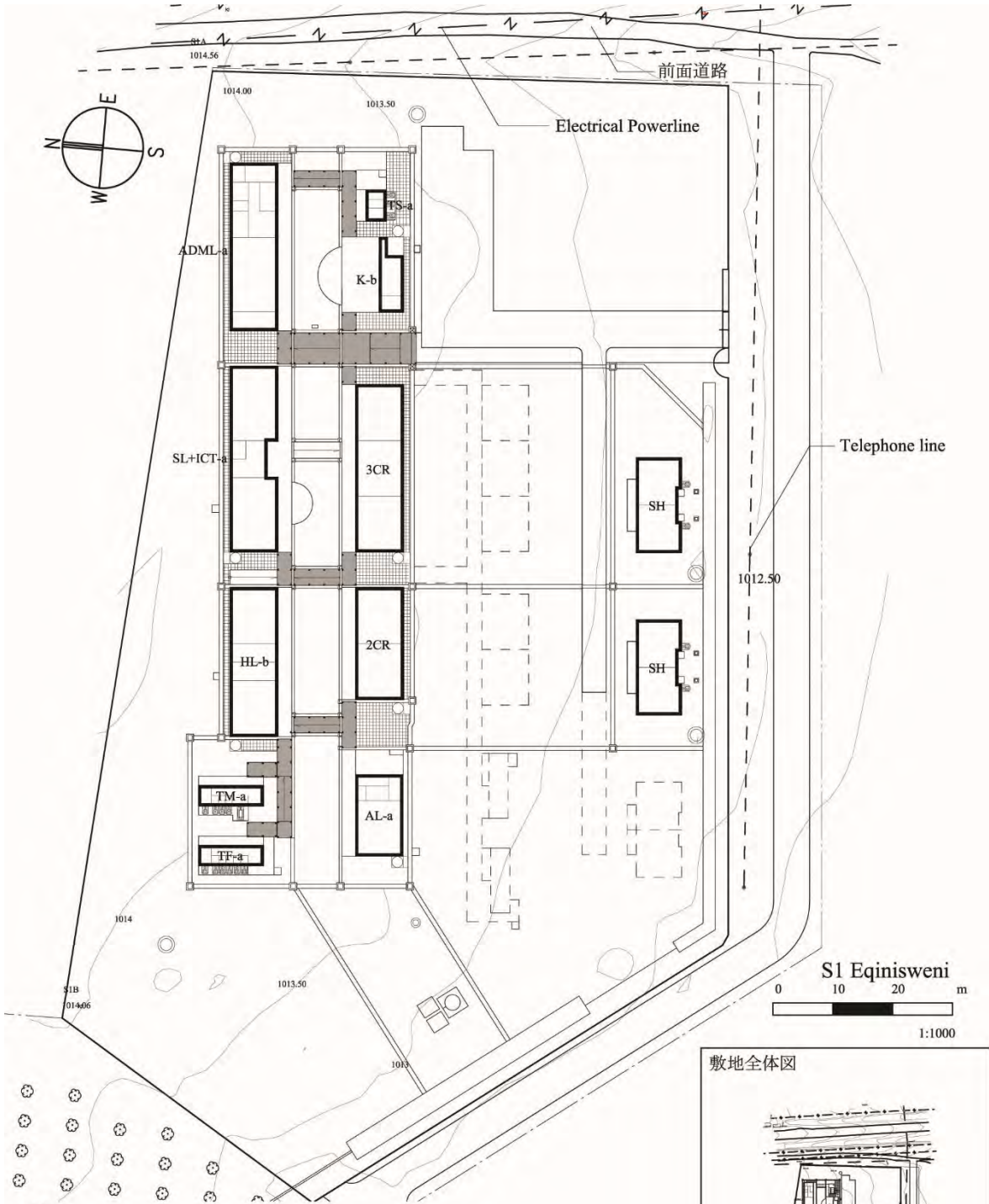
教員住居

(1) 配置図



凡例

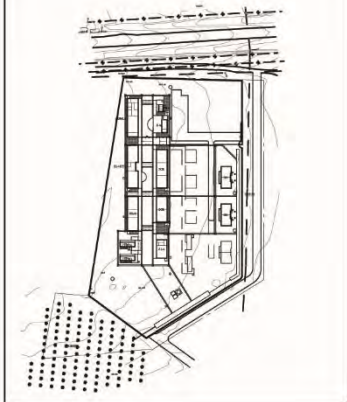
2CR	2教室棟	K-a	給食厨房		計画建物
3CR	3教室棟	TM-b	男子便所棟		敷地境界
SL+ICT-b	理科実験・ICT実習棟	TF-b	女子便所棟		将来計画
HL-a	家政科実習棟	TS-b	教職員便所棟		屋根付き渡り廊下
AL-a	農業実習棟	SH	教員住居		外周塀(先方負担)
ADML-b	管理棟				



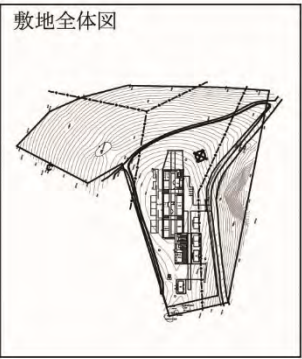
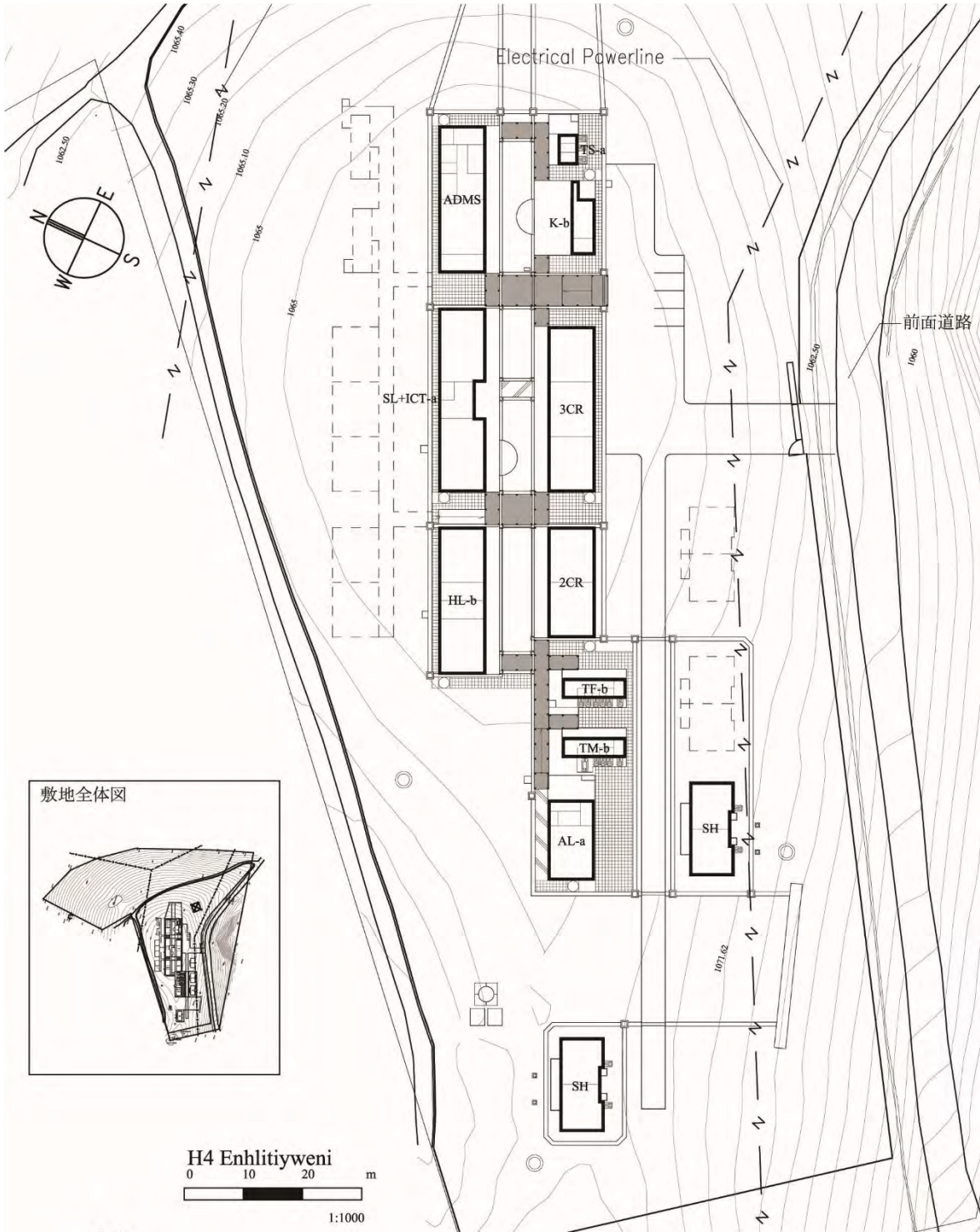
凡例

- |          |             |       |           |
|----------|-------------|-------|-----------|
| 2CR      | 2教室棟        | TF-a  | 女子便所棟     |
| 3CR      | 3教室棟        | TS-a  | 教職員便所棟    |
| SL+ICT-a | 理科実験・ICT実習棟 | SH    | 教員住居      |
| HL-b     | 家政科実習棟      | □     | 計画建物      |
| AL-a     | 農業実習棟       | ---   | 敷地境界      |
| ADML-a   | 管理棟         | [- -] | 将来計画      |
| K-b      | 給食厨房        | ■     | 屋根付き渡り廊下  |
| TM-a     | 男子便所棟       | ---   | 外周堀(先方負担) |

敷地全体図

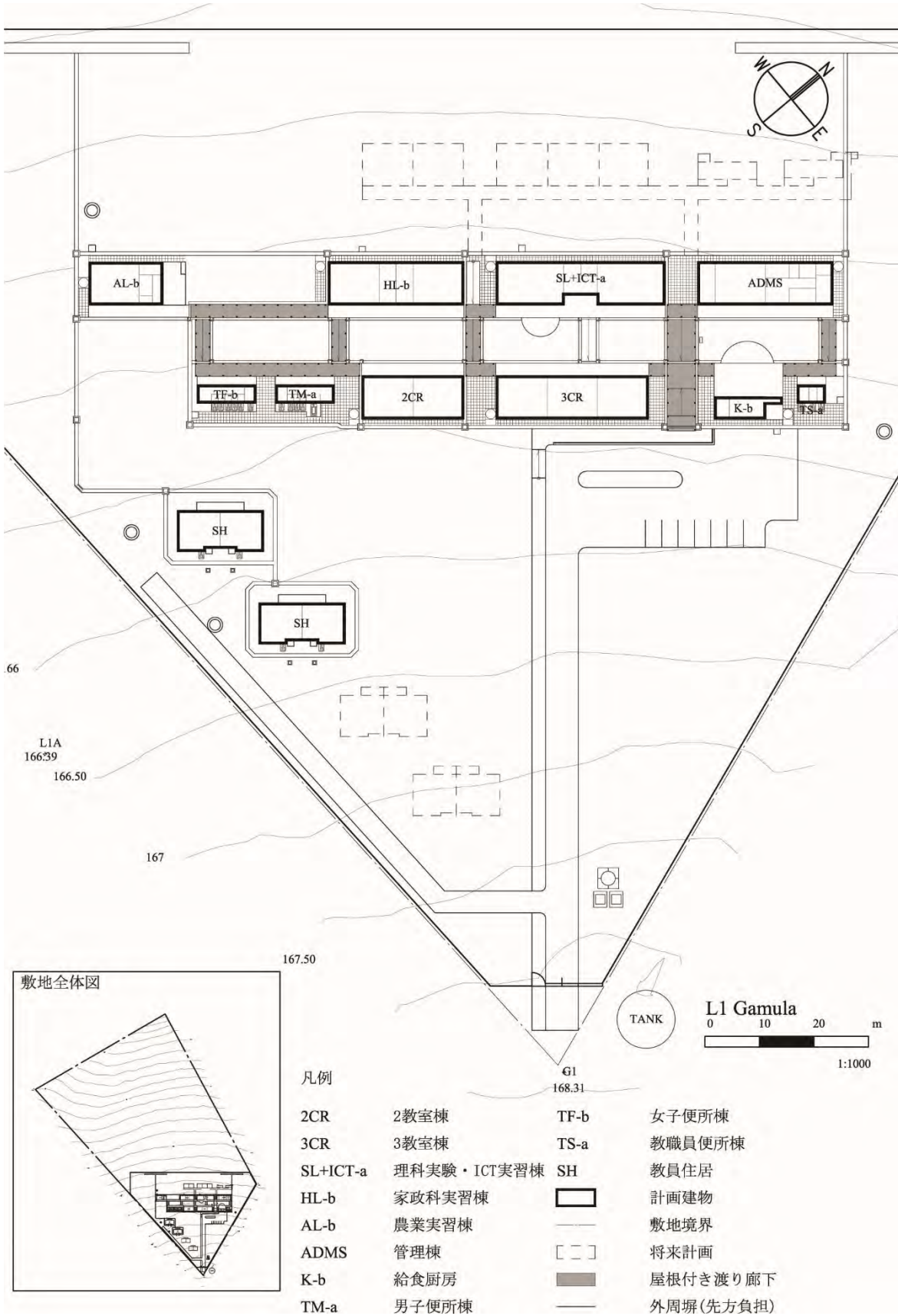




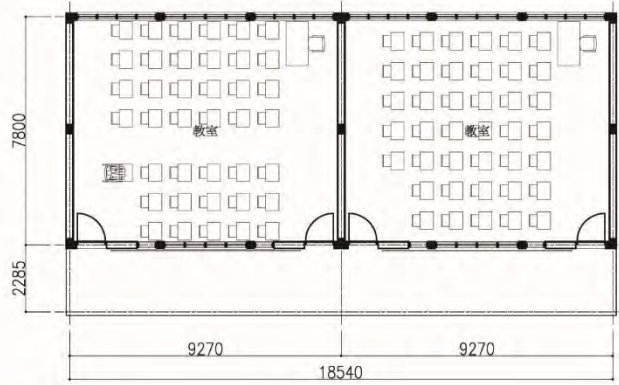


H4 Enhlitiyweni  
0 10 20 m  
1:1000

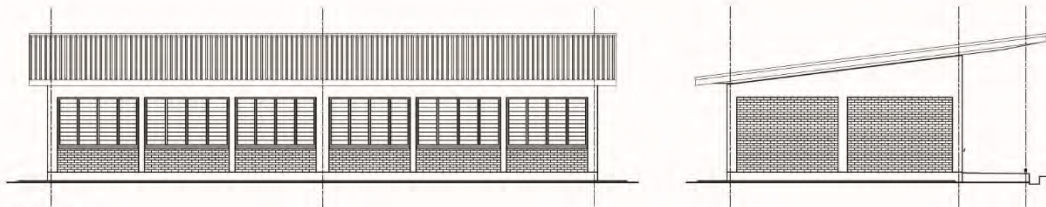
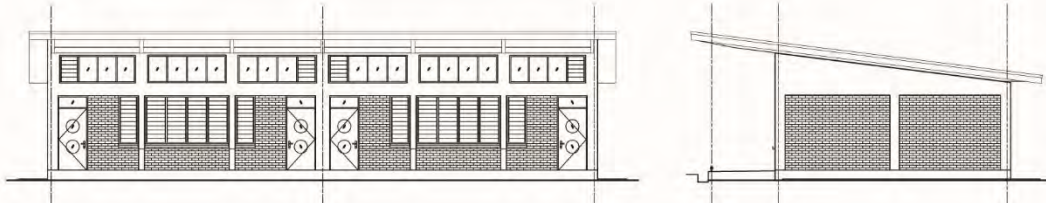
凡例					
2CR	2教室棟	K-b	給食厨房	□	計画建物
3CR	3教室棟	TM-b	男子便所棟	- - -	敷地境界
SL+ICT-a	理科実験・ICT実習棟	TF-b	女子便所棟	[ - ]	将来計画
HL-b	家政科実習棟	TS-a	教職員便所棟	■	屋根付き渡り廊下
AL-a	農業実習棟	SH	教員住居	—	外周塀(先方負担)
ADMS	管理棟				



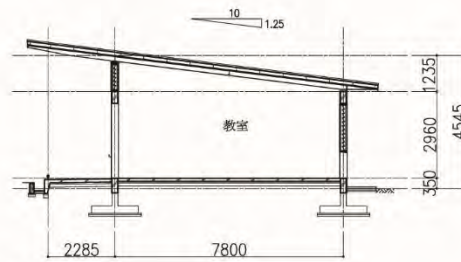
(2) 平面图、立面图、断面图



平面图

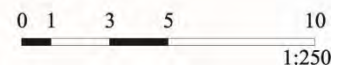


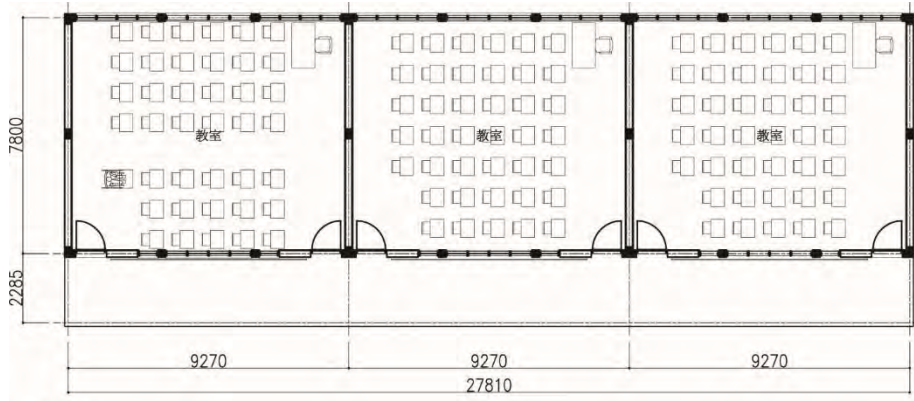
立面图



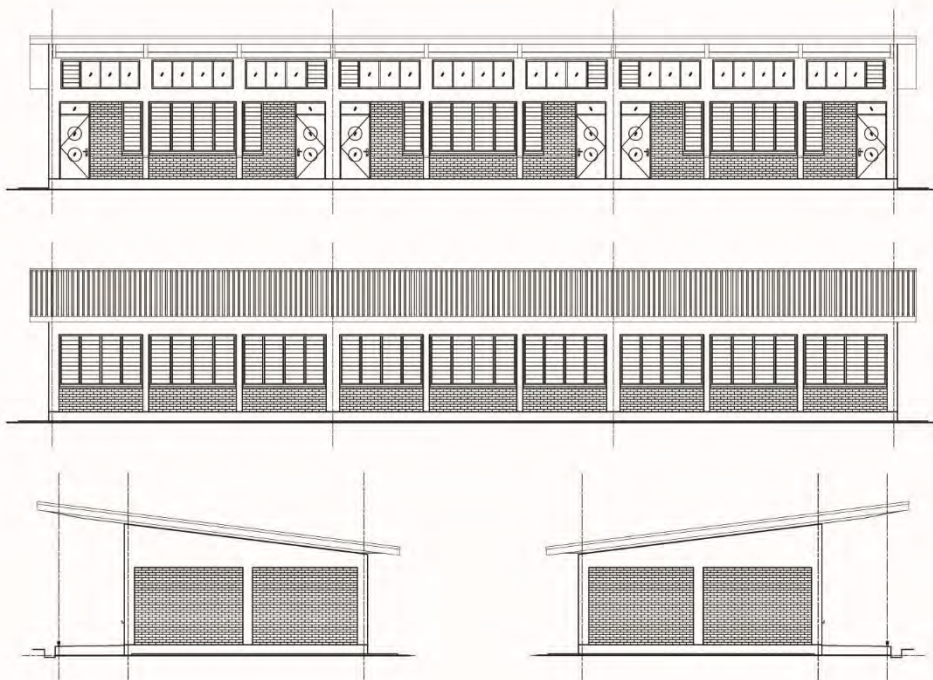
断面图

2教室棟

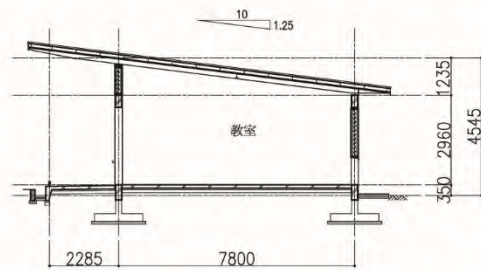




平面图



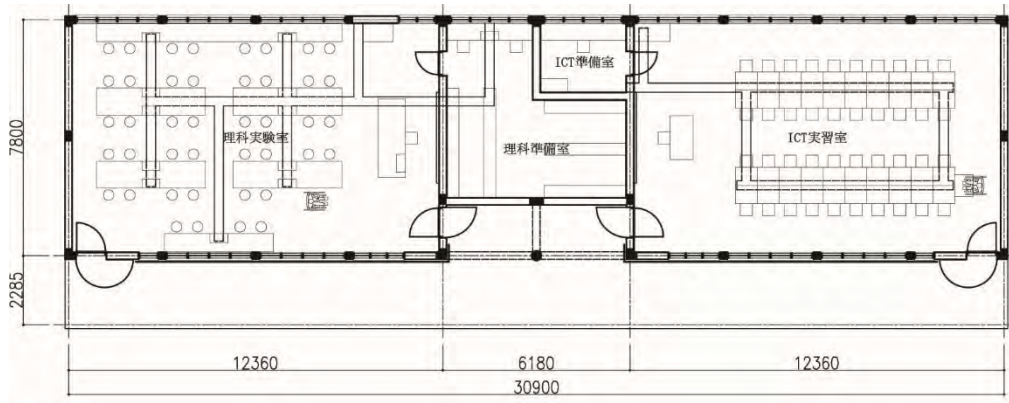
立面图



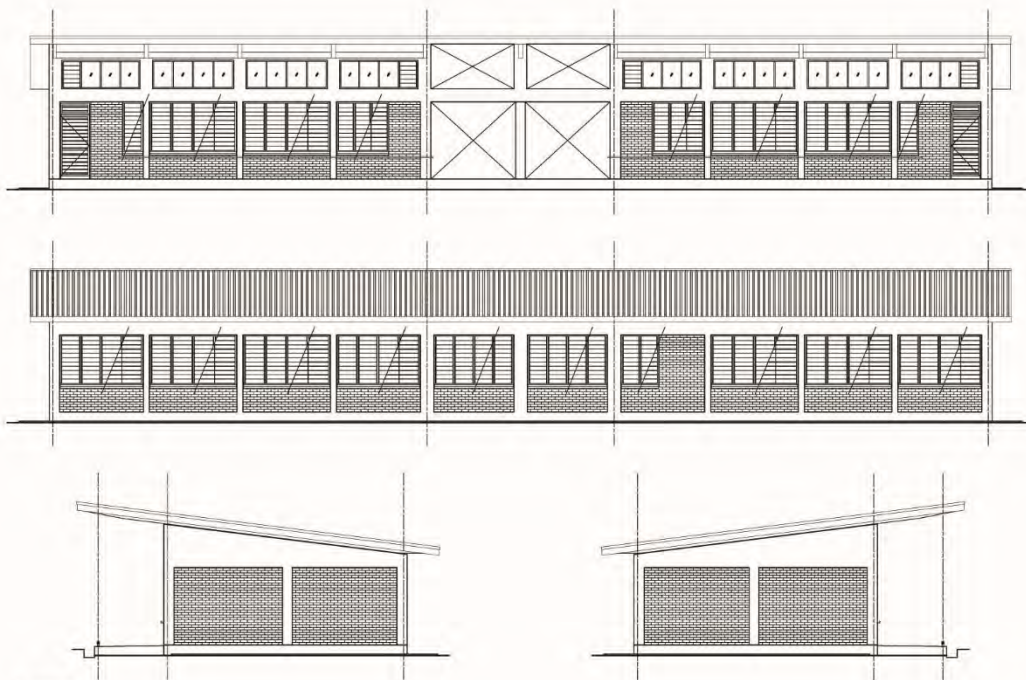
断面图

3教室棟

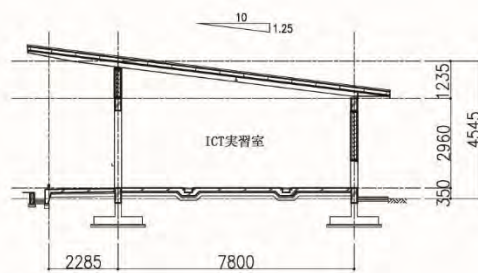




平面図

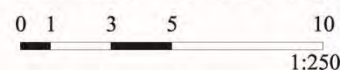


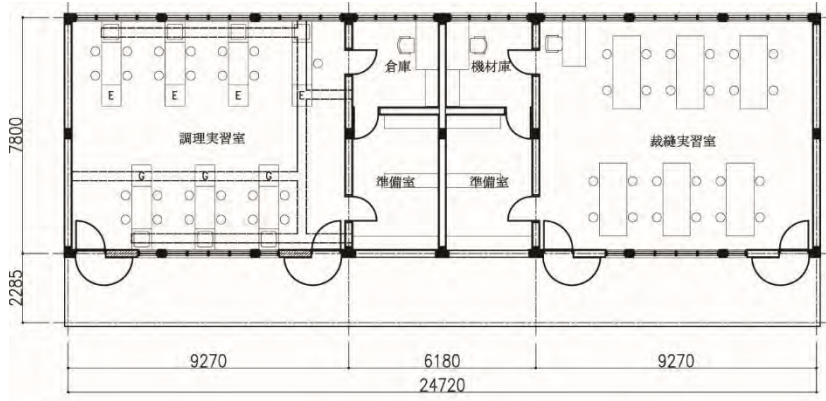
立面図



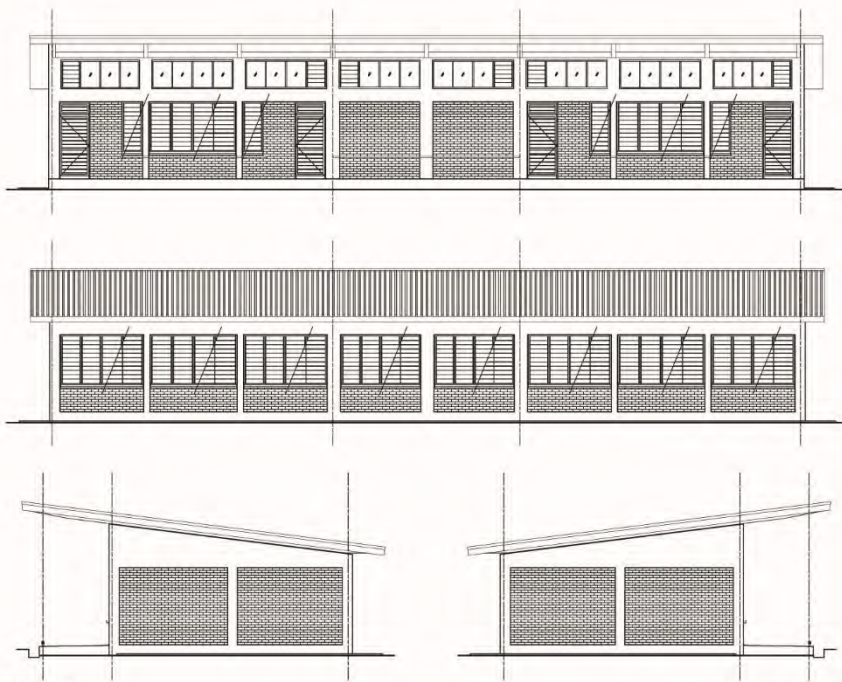
断面図

理科実験・ICT実習棟

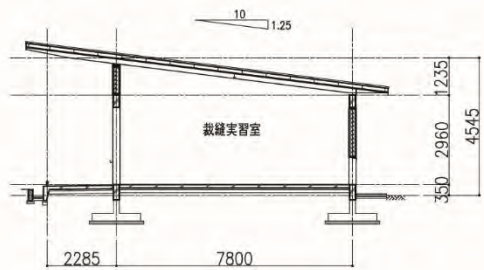




平面圖

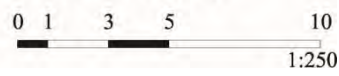


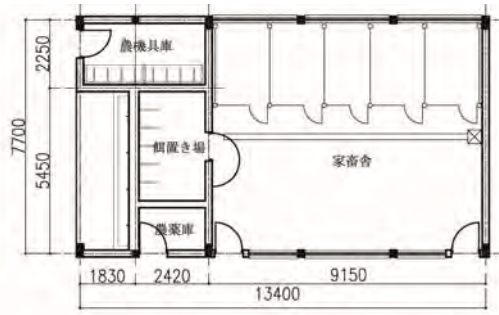
立面圖



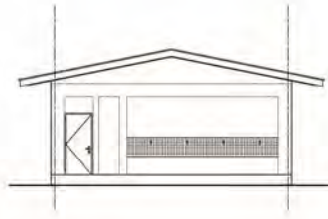
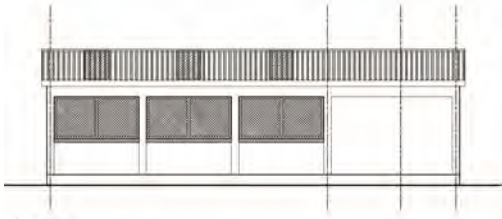
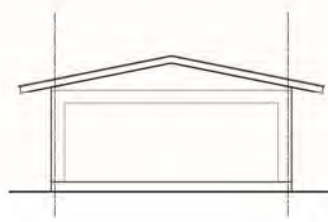
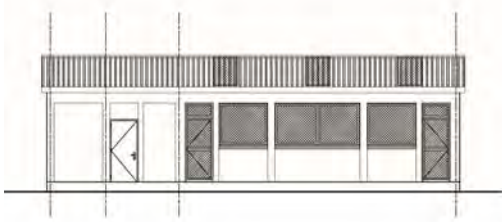
断面圖

家政科實習棟

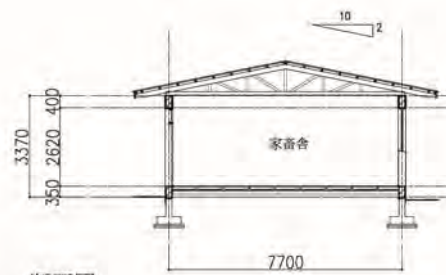




平面図



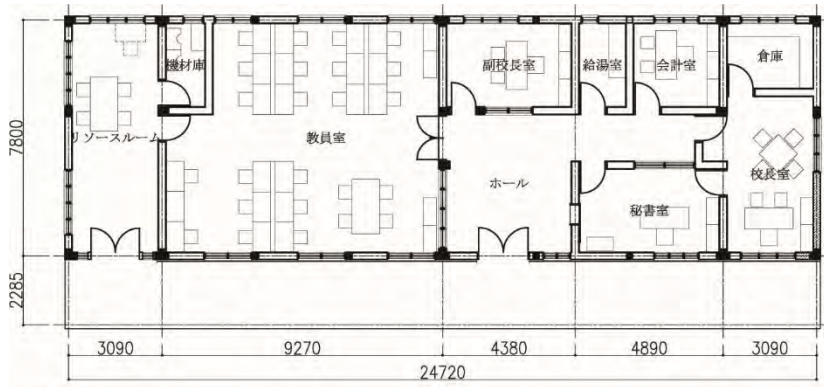
立面図



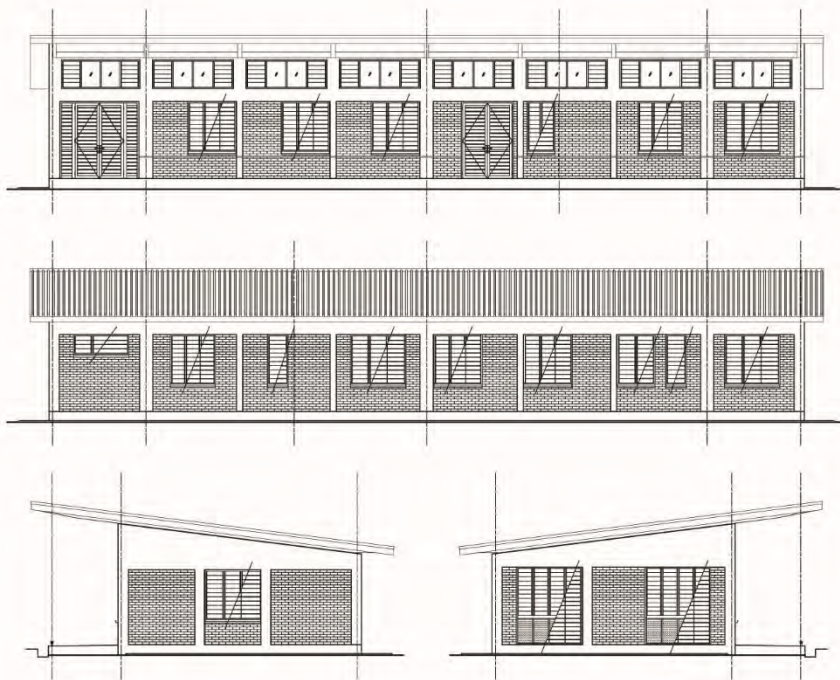
断面図

農業実習棟

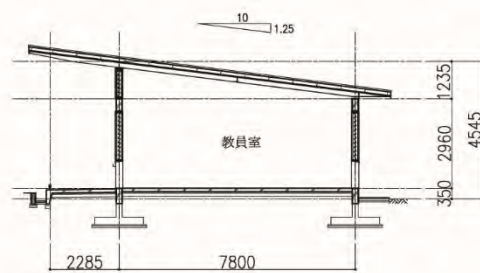




平面図

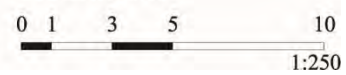


立面図

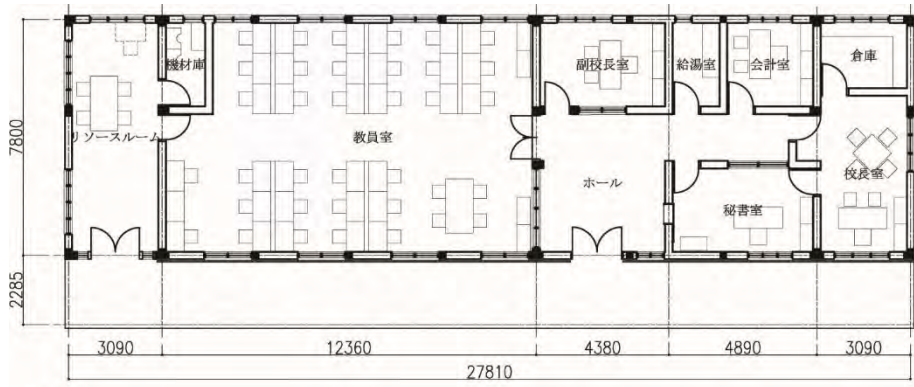


断面図

管理棟(S)



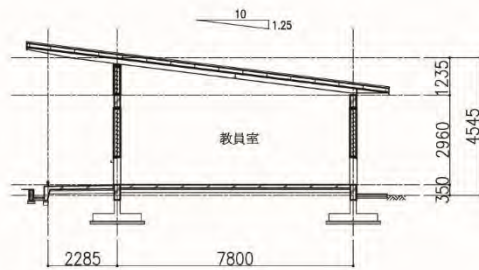




平面図



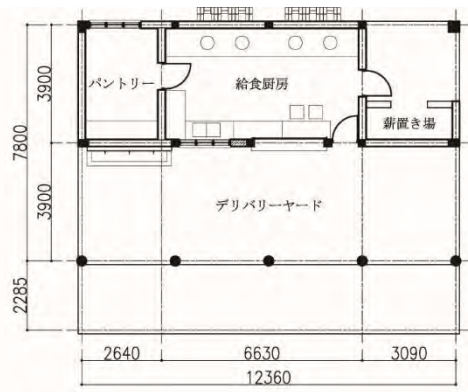
立面図



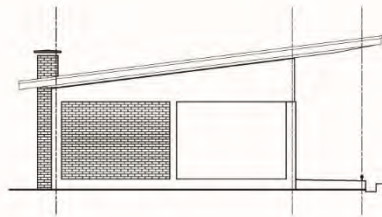
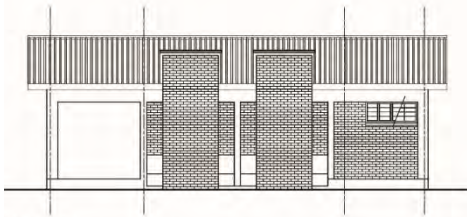
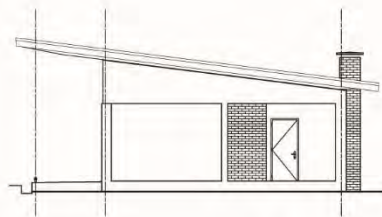
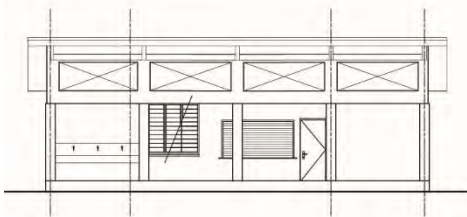
断面図

管理棟(L)

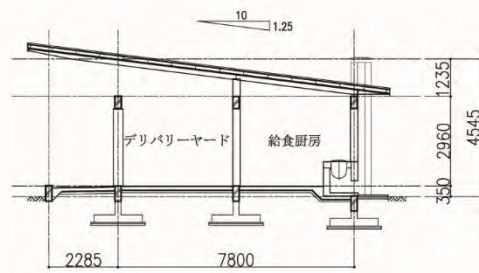




平面図

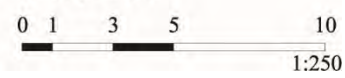


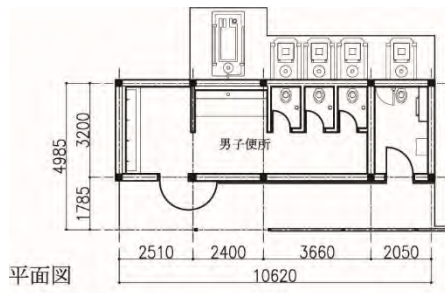
立面図



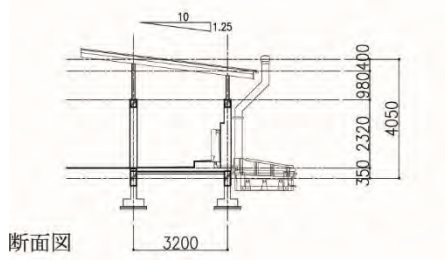
断面図

給食厨房

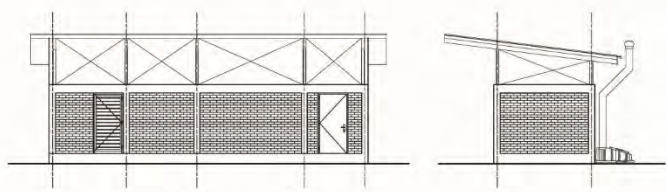




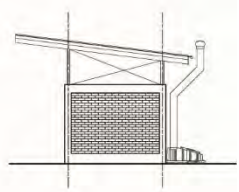
平面图



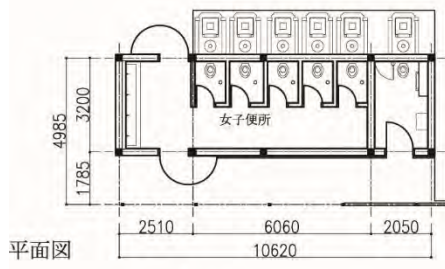
断面图



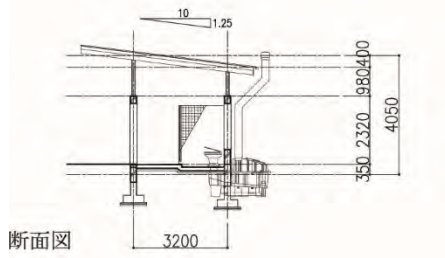
立面图



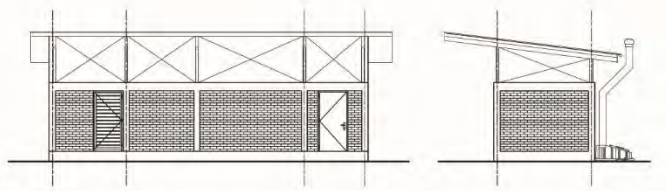
男子便所棟



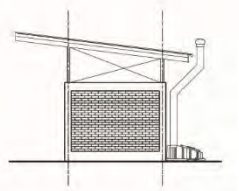
平面图



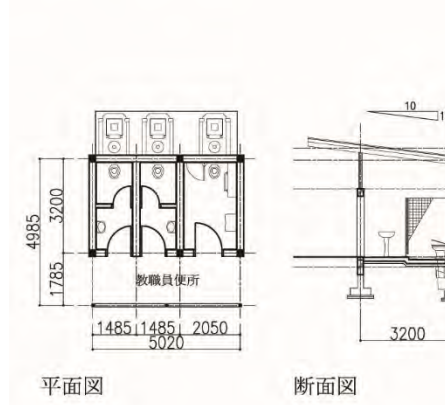
断面图



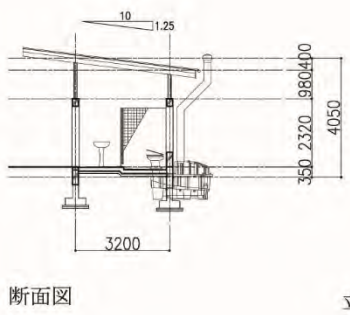
立面图



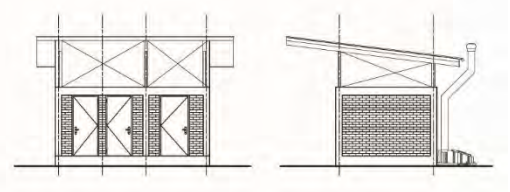
女子便所棟



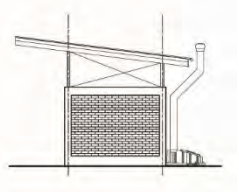
平面图



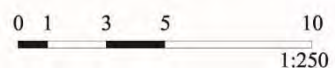
断面图

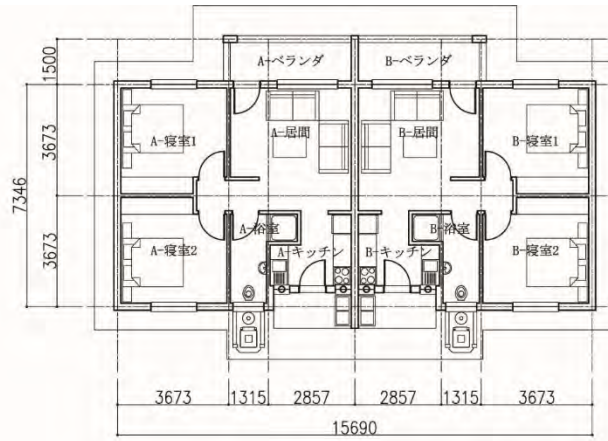


立面图

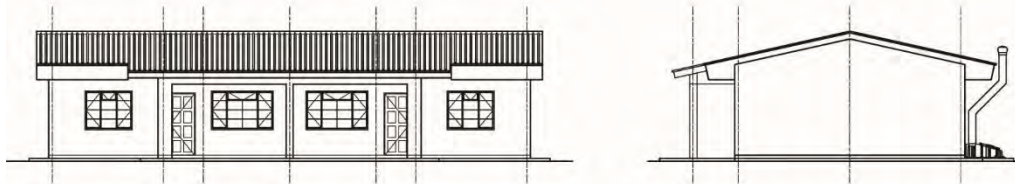
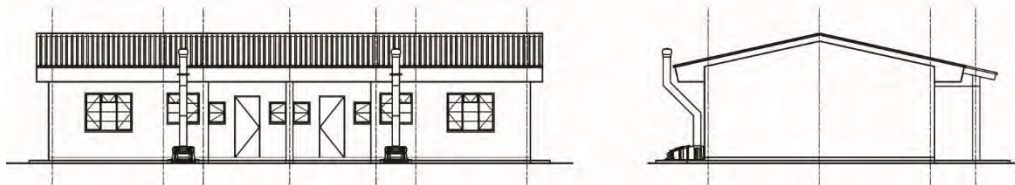


教職員便所棟

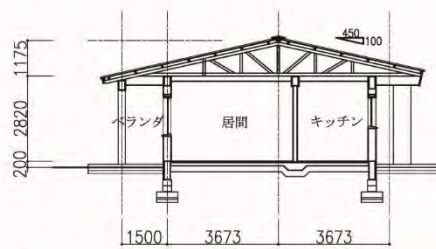




平面図

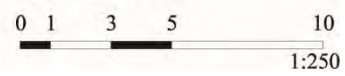


立面図



断面図

教員住居



### 3-2-4 施工計画／調達計画

#### 3-2-4-1 施工方針／調達方針

##### (1) 事業実施の基本事項

本プロジェクトは、日本国政府の閣議決定を経て、両国政府間で事業実施に係る交換公文（Exchange of Notes : E/N）が締結され、また「ス」国政府と JICA との間で E/N に基づく贈与契約（Grant Agreement : G/A）が締結された後、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。その後、「ス」国政府は日本法人のコンサルタント企業と契約を締結し、施設・機材の詳細設計が行われる。詳細設計図面と入札図書の完成後、「ス」国において競争入札が行われ、選定された企業と「ス」国政府間で建設工事・機材調達契約が締結され、同契約に従って施設の建設及び機材の調達が行われる。なお、本プロジェクトでは無償資金協力の原則に従って、入札は建設工事と機材調達を分離して行う方針とする。

##### (2) 事業実施体制

###### 1) 「ス」国側実施体制

本プロジェクト実施にあたっての「ス」国側責任機関は教育訓練省（MoET）、実施機関として事業全体の調整と必要な予算措置を含む運営に当たるのは、同省調査計画局（Department of Research and Planning）である。また、経済計画開発省マイクロプロジェクト/プログラム調整ユニット（Micro Project Programme Coordination Unit: MPP）は施設・機材の調達を担当すると共に、施工監理にかかる技術的支援を行う。コンサルタントとの設計監理契約、施工業者との建設工事契約、機材調達会社との機材調達・据付工事契約の諸手続きは MoET が契約当事者となる。MoET は「ス」国側負担事項の実施、必要な許認可や関係機関の合意取得等を実施する。また、現地業者からの支払い請求に対し、コンサルタントの支援を受けつつ、JICA に対する支払依頼を行う。

###### 2) 国際協力機構（JICA）

独立行政法人国際協力機構（JICA）は、「ス」国側機関との間で G/A を締結し、本プロジェクトが日本の無償資金協力の制度に従って適切に実施されるよう実施監理を行う。また、「ス」国実施機関からの支払依頼に応じて贈与実行決裁を行い、日本の銀行に対して支払依頼を行う。

###### 3) コンサルタント

コンサルタントは「ス」国側実施機関との間で締結する設計監理契約に従い、本報告書の内容に基づく施設・機材の詳細設計及び施工・調達監理業務を行う。また、入札図書を作成し、施工・調達会社の選定と建設工事・機材調達契約の締結を支援する。これら業務を効率的に実施するため、コンサルタントは MoET 並びに MPP との間に緊密な協力関係を築いて作業を進める他、施工・調達期間中は必要な監理技術者を現地へ派遣する。

###### 4) 施工業者・機材調達業者

施工業者・機材調達業者は MoET と締結する施工・調達契約に則り、契約図書に従って履行期限内に建設工事、機材調達を実施する。

## 5) 事業実施体制

事業実施段階における各機関の関係と事業推進の体制を次図に示す。

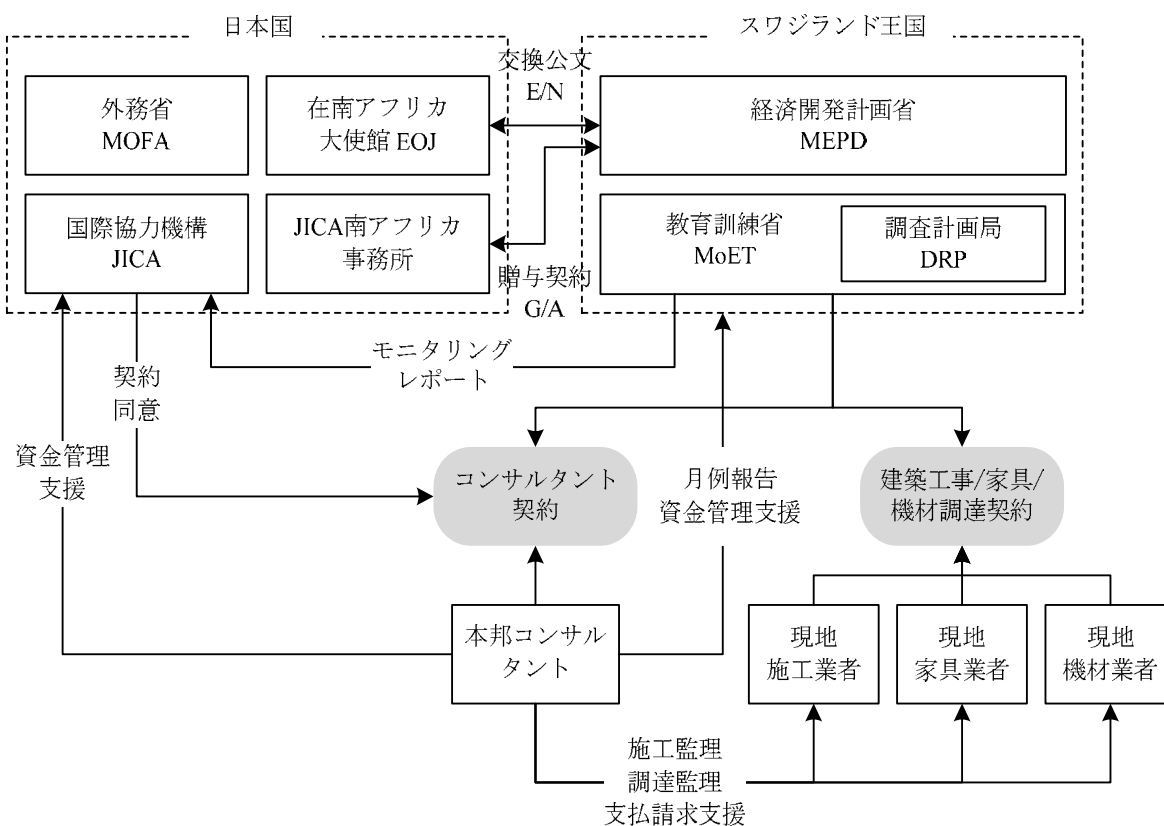


図 3-1 事業実施体制

### 3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

#### (1) 免税手続き

財務省及び歳入庁（Swaziland Revenue Authority: 以下 SRA）との協議により、本プロジェクトの関税及び付加価値税等の諸税は E/N 及び G/A の記載に基づき免除されることが確認されている。ただし、2012 年に従来の売上税に代えて付加価値税を導入した税制改正が実施されて以降、無償案件の実績が無い為、具体的な手続きに関しては E/N、G/A 及び契約書の記載内容を確認した上で詳細を検討するとしている。現時点で確認されている免税の概要は以下の通りである。

表 3-9 免税概要

免税概要	要確認事項
原則として還付方式となる。	・実施機関(MoET)は還付に必要な予算を確保する必要がある。
事務用品等の少額品目 (low value goods) については VAT 免除(ゼロ料率)が適用される。	・ゼロ料率の適用機関(SRA 又は MoET) ・適用対象(品目、上限金額等)
個人の給与等(例:コンサルタントの給与)は免税	・免税対象としての本邦コンサルタントの位置づけ

対象外。	
------	--

## (2) 施工業者

現地施工業者は公共事業交通省（Ministry of Public Works and Transportation）の下部組織となる建設工業協会（Construction Industry Council: CIC）に登録されており、建築分野に関しては以下の6段階にカテゴリー分けされている。

表 3-10 「ス」国登録建設施工業者（2015/16年度）

カテゴリー	1件当たりの公共工事契約限度額	登録業者数
B1	25,000,000~120,000,000 SZL (215~1,030 百万円)	17
B2	10,000,000~25,000,000 SZL (86~215 百万円)	25
B3	5,000,000~10,000,000 SZL (43~86 百万円)	42
B4	2,000,000~5,000,000 SZL (17~43 百万円)	41
B5	500,000~2,000,000 SZL (4~17 百万円)	55
B6	~500,000 SZL (~4 百万円)	126

※1 Lilangeni=8.52 円で試算（積算時点の前月末日を起点とする過去3カ月間の平均レート）

上記の他、外資系の施工業者はBFカテゴリーに分類され、10社が登録されている。これらの会社は「ス」国内公共工事への参加資格を有しており、契約限度額は無制限である。また、上記の施工業者は建築工事を専業としており、設備工事の専門業者は別途登録制度がある。電気設備業者はE1-E4の4カテゴリーに分類され、登録業者は102社存在する。一方、給排水機械設備工事の専門業者の登録は2社のみである。これは電気設備工事については、専門業者との下請け契約による実施が一般的なのに対し、給排水機械設備工事は建設業者の自社施工が一般的であることによる。

前案件（コミ開支援無償）では、上記建設業者のうちB1及びB2を対象とし、全12サイトが5ロットに分離発注（2~3サイト/ロット）されたが、各施工業者の能力には大きな差異も見られ、当初予定より6カ月遅延したロットもあった。本プロジェクトの規模を踏まえながら、適切かつ妥当な基準の下に業者の選定を行う必要がある。

## (3) 機材調達に関する留意点

調達機材は全て新設建物に設置されるため、建設工事の完了時期に合わせた調達を計画する。また設置位置および必要な電源容量等のユーティリティに関しても、予め施設側と摺合せの上、必要に応じ機材仕様書内容に反映する。

### 3-2-4-3 施工区分/調達・据付区分

日本の無償資金協力で本プロジェクトを実施するに当たり、日本側と「ス」国側の負担工事区分は以下の通りとする。なお、無償資金協力事業における主たる分担事項は表 3-18 による。

#### (1) 日本国側負担工事

##### a) 施設建設

- 本報告書に記載された施設の建設
- 上記施設に付帯する電気、空調、防災、給排水衛生設備の整備
- 上記施設に付帯する最小限の外構施設（敷地造成、構内車路・駐車場、屋外通路、雨水・排水処理施設）

#### b) 家具調達

- 施設用一般家具の調達
- 車椅子用家具の調達
- 厨房用家具（調理台等）の調達

#### c) 機材調達

- 一般教育機材の調達・据付
- IE 機材の調達・据付
- スクールバスの調達

### (2) 「ス」国側負担工事

- 施設建設用地の確保
- 施設建設の障害となる既存樹木の伐採・伐根
- 給水手段の確保（井戸、コミュニティ給水等）と新設受水槽までの引き込み
- 電力の計画サイトへの引き込み
- ガスの供給（ガスボンベの設置）
- 日本側負担工事に含まれない家具、什器、備品、消耗品等の整備
- 日本側負担工事に含まれない外構施設（外周塀等）及び植栽の整備
- 工事の実施に必要な許認可の取得
- スクールバスの車両登録

#### 3-2-4-4 入札管理計画

##### (1) ロット構成

ロット構成は、対象となるサイトの地理的条件、現地企業の能力を考慮した発注規模を設定することを前提とし、以下を基本方針とする。

##### 1) 施設建設

MoETにより実施されている施設建設は、既存校に対する教室棟単体の増築や既存施設の改修等、小規模案件が多い。これに対し、本プロジェクトは延床面積約8,800m<sup>2</sup>、サイト毎の床面積は約2,200m<sup>2</sup>と大規模になることから、事業リスクを低減し、確実に事業を実施するためには、優良業者の選定がポイントとなる。本プロジェクトの規模、均一な施工品質の確保、施工監理の効率性等を考慮すると、必然的にロット当たりの規模は大きくなり、建設業登録B1カテゴリーに属する施工業者が対象となる。これら施工業者に対する調査によれば、いずれの会社も全4サイトの一括受注を希望しているが、年間の売上額は2億円から10億円以上と様々であり、財



務力、保有建機、技術力に差があることが認められるため、対象業者の資格要件は十分な検討が必要となる。

本プロジェクトは、B1 カテゴリーに属する施工業者の中でも大手業者の参加意欲を高めるため、建設工事の発注規模は2ロット(2サイト/ロット)として纏まった規模に設定するとともに、複数ロットに分割することで、リスクの分散を図る計画とする。尚、これら2ロットの入札は1バッチとして同時に実施する。

表 3-11 建設工事ロット構成

バッチ	ロット	サイト	サイト床面積	ロット床面積	バッチ床面積
1	1	M1 Boayne	2,213.82 m <sup>2</sup>	4,383.44 m <sup>2</sup>	8,810.05 m <sup>2</sup>
		H4 Enhlitiyweni	2,169.62 m <sup>2</sup>		
	2	S1 Eqinisweni	2,200.78 m <sup>2</sup>	4,426.61 m <sup>2</sup>	
		L1 Gamula	2,225.83 m <sup>2</sup>		

## 2) 家具調達

家具調達は、家具業者の能力を考慮するとともに、各サイトにおける品質の均一化及びスケールメリットによる価格競争を図るため、4サイトを1ロットとして計画する。尚、「ス」国では自社工場で家具製作を実施する業者は限られているため、競争性確保の観点から、南アの工場を通じて家具を調達する代理店も含む計画とする。

## 3) 機材調達

「ス」国には本プロジェクトの機材調達入札に応札できる総合商社的な業者は皆無であることを確認している。そのため、インクルーシブ関連機材、PC 関連機材などの機材グループ毎に5つのロットに分割して実施することにより、競争性を確保することとする。

### (2) 「ス」国における入札

「ス」国における公共工事入札は Public Procurement Act (2011) に基づく Swaziland Draft Public Procurement Regulations (2014) に準拠せねばならない。Regulation に規定された事項を変更する場合は、Public Procurement Act に基づき、MoF 傘下組織として2014年に設立された公共調達庁 (Swaziland Public Procurement Agency:SPPRA) の承認を受ける必要がある。但し、ドナー案件は各ドナーの規定に基づいて行われる。

MoET は省による教育施設案件の入札管理を直接的には実施しておらず、本プロジェクトの入札管理は経済計画開発省マイクロプロジェクト/プログラム調整ユニット (MPP) が担当する。但し、実施されている施設調達は、教室棟や住宅の建設、既存施設の改修といった小規模案件が多い。これら「ス」国で多数を占める小規模案件では一般公開入札が通例であり、入札対象とされる施工業者は、その発注規模に応じて比較的下位カテゴリーが指定されている。応札書は、現地説明会の後、応札者は指定期間内に指定された応札箱に投函する。質疑は現地説明会に於いて口頭で行われるのみである。小規模案件では事前資格審査 (以下 PQ) は実施されておらず、入札評価は、技術評価及び価格評価をポイントで評価する総合評価方式が採用されている。実施された入札評価の事例を見ると、総合点を100ポイントとした場合、技術点は70ポイント、価格

評価は 30 ポイントとし、合計ポイントが最も高い業者が交渉権第一位を獲得する。尚、技術点 45 点以下は失格となる。

表 3-12 小規模案件の入札評価の例

種別	内容	ポイント
技術評価	保有機材	15
	担当者の能力	20
	類似業務の実績	20
	財務内容	10
	工事工程	5
		技術評価計 70 ポイント
価格評価	応札者の価格点 = 最低応札価格 / 応札価格 × 30	価格評価合計 30 ポイント
合計		100 ポイント

一方、大規模案件では事前審査 (PQ) が実施されている。MPP による標準的な PQ 入札工程は以下の通り。

表 3-13 MPP 標準 PQ 入札所要期間

	公示～PQ 応募締切	PQ 評価	図渡し～開札	入札評価	合計
所要日数	14 日	31 日	21 日	31 日	97 日

PQ 及び入札の評価は MPP の入札評価委員会 (Tender Evaluation Committee) により行われる。標準的なメンバーは建築技術者 2 名、構造技術者 1 名、QS 1 名であるが、案件の内容により、適宜設備等の専門技術者が加わる。評価は書類審査で絞られた複数業者を対象とした現地審査も実施した上でなされる。評価結果は MPP の入札評議会 (Tender Board) に送付され、承認を受ける。Tender Board の構成は以下の通り。議長と秘書を除くメンバーは MPP の外部委託要員である。

表 3-14 入札評議会メンバー

議長	秘書	メンバー
C.S. Dlamini - Civil Engineer	B. Bhembe - Water Engineer	N. Vilakati – Legal Advisor K. Mavimbela – Contracts and Grants M. Mthundzi – Human Resource Specialist S. Malambe – Planner M. Dlamini – Economist

尚、契約は数量調書 (BoQ) に基づく単価契約が一般的である。

### (3) 本プロジェクトにおける入札計画

本プロジェクトの入札は MPP による標準的な手順・条件を勘案しつつ、JICA 調達ガイドライン (施設・機材調達方式 (現地企業活用型)) に則って実施する。

#### 1) 施設建設

具体的には、現地の一般的な入札方法に準じ、CIC の登録カテゴリーに基づき対象業者を B1 クラスに限定した入札資格参加制限付き一般競争入札を採用し、大規模案件となることから、PQ

を実施する。その上で、審査に合格した施工業者に対して図渡しを行い、価格競争を実施する方針とする。尚、PQの評価基準は、現地で一般的に実施されている技術評価の内容に加え、過去5年間の売上高や、最大売上高から応札時点の手持ち工事量を差し引いた応札許容力（Bid capacity）等を評価する。これら評価基準の詳細については、詳細設計業務の期間を通じてMPPと密接な連携を図りながら決定する。さらに、書類審査で絞られた施工業者に対して、類似案件の実施状況の調査等に係る現地審査を行い、確実な事業実施が可能となるよう優良業者の選定に努める。尚、コンサルタントは入札評価委員会のメンバーとなり、MPPと協働して入札評価に従事する。

本プロジェクトの施工規模を勘案し、入札に係る入札公示から業者契約までの所要期間は以下を想定する。

表 3-15 本プロジェクト入札所要期間

内容	所要期間	備考
PQ 公示～応募締切	2 週間	現地標準に準ずる
PQ 書類審査	1 週間	
現地審査	2 週間	
PQ 評価報告書作成	1 週間	
入札評議会による承認	1 週間	
PQ 結果通知、異議申し立て期間	1 週間	
PQ 合格者への図渡し～開札	6 週間	施設規模、BoQ の内容による、正確な値入れに要する期間
入札評価報告書作成	2 週間	
入札評議会による承認	1 週間	
結果通知、異議申し立て	1 週間	
業者契約、履行保証等必要書類の提出	2 週間	
合計	20 週間	

## 2) 家具調達

MoET が実施する教育家具の調達実績を踏まえながら、入札参加資格制限付き国内一般競争入札を実施する。全サイトの家具を一括して調達する計画であるため、製作・調達能力と技術力を慎重に審査し、類似プロジェクトの内容・規模の家具調達実績を重視した資格要件を設定する。尚、家具の発注内容は、施設建設の入札結果により数量の減が発生する可能性も踏まえ、施設建設の入札結果が判明した後、第2バッチとして入札に着手する。

## 3) 機材調達

MoET が実施する機材調達実績に倣い、一般競争入札を実施する。但し、一部インクルーシブ関連など対象機材については「ス」国内にメーカー代理店が存在しない、あるいは代理店数が限られているために公正な入札が確保されない恐れがある。「ス」国の他に南アもしくは南部アフリカ関税同盟加盟国を含める等の入札条件を今後検討する。施設・家具とは切り離して第3バッチとして実施する。

### 3-2-4-5 施工監理計画／調達監理計画

#### (1) 施工・調達監理の基本方針

コンサルタントは日本国の無償資金協力の枠組みと概略設計の主旨を十分踏まえ、詳細設計から入札業務、施工・調達監理、引渡しへと一貫した業務の実施を図る。施工・調達監理に当っては両国政府機関への密接な連絡・報告を行い、施工・調達関係者に対して迅速かつ適切な助言を行って、契約図書に基づく所定品質の施設・機材を遅滞なく完成させるよう監理を行う。

#### (2) 入札支援業務

コンサルタントは「ス」国実施機関が主体となって実施する入札業務の支援を行う。尚、本プロジェクトの調達は JICA のガイドラインに従って実施されるため、「ス」国で実施されている調達内容、手順とは異なる。したがって、同ガイドラインに対する関係機関の理解を深め、円滑な入札実施のための調整を行う必要がある。また、入札評価に当たっては、コンサルタントは入札評価委員会のメンバーとなり、MPP と協働して評価業務を実施する。

#### (3) 施工監理の体制と業務内容

プロジェクト全体の進捗管理と施工監理業務、及び「ス」国実施機関に対する資金管理支援業務を適切に実施するため、コンサルタントは本邦建築技術者 2 名を常駐監理者として施工・調達の全期間に亘り「ス」国へ派遣し、必要となる現地技術スタッフを配置して以下の業務を行う。

- 施工監理標準書類の作成：異なるサイト及び現地監理技術者による施工監理業務の質を確保し、業務の統一を図るため、施工監理のポイントを取りまとめたチェックリスト及び各種試験・検査結果報告書、定例報告書の統一フォームを作成する。
- 施工計画等の承認：施工業者から提出される施工計画書、工程表、サンプル等を確認し、遅滞なく承認する。また、契約書に係る疑義が生じた場合には、速やかに施工業者への説明を行う。
- サイト施工監理：各サイトにサイト監理技術者を常駐させ、上述施工監理フォームに従い工事の品質確保、工程遵守、安全確保に関する検査を行う。また、総括監理者は定期的に全サイトを巡回して施工監理の状況（工事の品質確保、工程遵守、安全確保に係る検査等）を実施する。また、不具合や遅延のある場合には、業者への改善指示、指導等の適切な措置を取る。
- 巡回管理：邦人技術者は拠点都市に事務所を置いて定期的に全サイトを巡回し、プロジェクト全体の進捗を管理するとともに、サイト毎に統一された施工品質の確保を図る。
- スポット施工監理：構造及び設備等の専門領域について、各サイトの工事の進捗を見ながら邦人専門技術者をスポットで派遣し、サイト常駐監理者への助言、検査、試運転等の実施立会いを行う。

- 品質管理試験:工事の品質に大きく影響する使用材料の試験を実施し、品質の確認を行う。尚、試験頻度が高いコンクリートの圧縮試験は、コンサルタント事務所内に設置するラボにて行う。
- 会議の開催:施工業者との定例打合せを開催して、工事の進捗と工程の確認を行うとともに、「ス」国実施機関及び関係機関を交えた定例会議を開催し、工事状況の報告を行う。また、必要に応じて、「ス」国実施機関、JICA、施工業者及びコンサルタントにより構成される工事進捗・品質管理会議を開催し、工事中に発生した諸問題に対する共有、解決策を検討する。
- 支払い支援:施工業者からの支払請求の内容を査定し、証明書を発行するとともに、「ス」国実施機関が JICA に対して行う支払依頼手続きを支援する。
- 報告書作成等:工事の進捗に係る月例報告書の他、必要となる報告書を作成し、「ス」国実施機関及び JICA に提出する。
- 竣工検査:工事完了時に竣工検査を実施し、結果を関係機関に報告する。
- 瑕疵検査:瑕疵保証期間満了時に瑕疵検査、瑕疵是正工事の監理及び確認検査を実施し、検査結果を関係機関に報告する。

上記の施工監理を実施するため、コンサルタントは以下の施工監理体制を構築する。

- 施工監理拠点:各サイトへのアクセスを考慮するとともに、「ス」国実施機関との連絡、調整に有利なムババネに施工監理事務所を設置し、直備の現地技術者の活動拠点とする。
- サイト監理チーム:各サイトに1名のサイト監理者を配置するとともに、専門性が要求される設備技術者(電気及び機械各1名)が巡回監理を実施し、工事進捗の確認と施工品質の確保を図る。また、毎月の出来高査定のための QS を1名配置する。
- 本社支援体制:法人コンサルタントは業務主任者を中心に、各専門領域でプロジェクト担当者を配し、常駐監理者を支援する体制を確立する。また、着工時、中間時、竣工時に、工事の進捗に対応して適切な分野の技術者をスポットで派遣し、主要な検査等への立会いを行う。

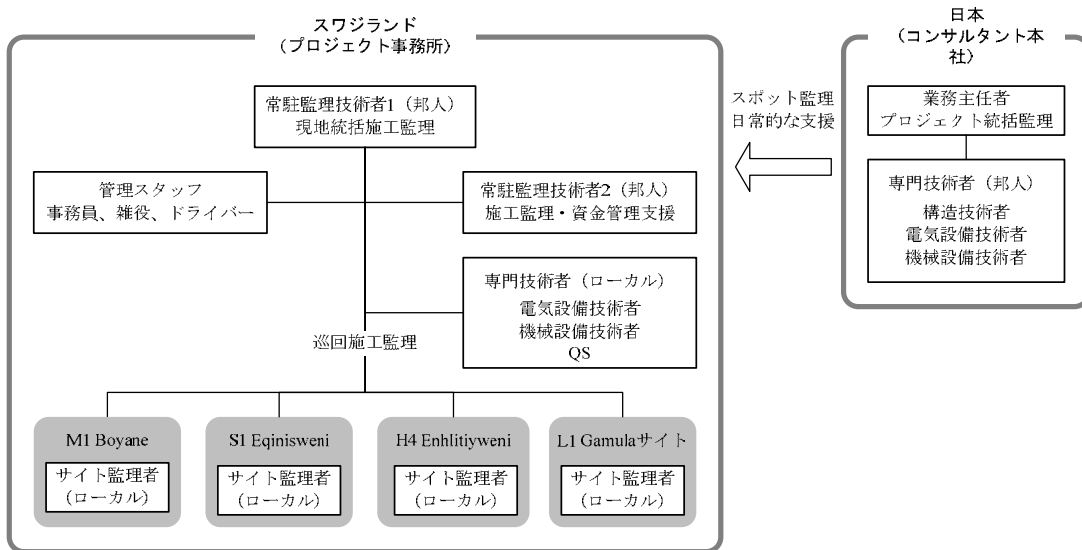


図 3-2 施工監理体制

#### (4) 調達監理の体制と業務内容

コンサルタントは据付け工事、初期操作指導、運用指導の完了後、調達業者による機材の検収及び「ス」国への引渡しに立会う。検収においては契約書に示された内容とモデル名、原産国(地)、メーカー名、ODA ステッカー貼付けの有無、外観等を確認する。

機材の調達監理は、据付工事から検収・引渡しまでの期間、調達監理技術者2名を派遣して調達監理を行う体制とする。

#### 3-2-4-6 品質管理計画

本プロジェクトの主要施設は、鉄筋コンクリートを主体構造とする鉄骨小屋組による平屋建て施設である。品質管理においては、耐久性等の基本性能に大きな影響を及ぼす構造躯体（鉄筋/鉄骨/コンクリート工事）と、建物が機能する上で必須となる建築設備に重点を置いて下表に従い監理を行う計画とする。尚、材料規格や試験方法は SANS を参照する。

表 3-16 品質管理項目

項目	方法
地盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎掘削後に床付け面の地盤を目視にて確認し、試験結果を確認する。</li> <li>全4サイトで載荷試験による確認を行う。</li> </ul>
建物位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>測量機器を用いてベンチマークの設定と建物位置の縄張りを行い、関係者立会の下で確認する。</li> </ul>
鉄筋	<ul style="list-style-type: none"> <li>納入元・種類毎にミルシートによる材料品質確認を行うとともに、公的試験所において鉄筋径毎に1回の引っ張り試験を実施する。</li> </ul>
鉄骨	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄骨加工場は品質確保の観点から慎重に選定し、製作図確認、製作・加工、防錆処理、製品検査までを一貫して行う。</li> <li>製作鉄骨は原寸検査、製品検査の2度の工場立会い検査を実施する。</li> </ul>

配筋検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンクリート打設前に配筋検査を行い、数量・位置・精度、継手と定着長さ、スペーサーの設置状況を確認する。</li> </ul>
セメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製造メーカーからの試験結果報告書を入手して材料品質を確認する。</li> <li>・ 現場に保管する場合は湿気による硬化を防ぐよう適切な保管環境・積み上げバッグ数を指導する。</li> </ul>
骨材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公的試験所にて質量、粒度分布、吸水率などに関する試験を1回実施する。</li> <li>・ 搬入毎に目視にて最大粒径、シルト含有量、含水量等を確認する。</li> </ul>
コンクリート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 練り混ぜ水の水質検査を実施し、品質に問題がないことを確認する。</li> <li>・ 標準配合による容積調合を基本とし、また、試験練りにより28日間の所定強度を確認する。</li> <li>・ 水分量はスランプ試験を実施して決定し、仕様書に定める最大値以下で管理する。</li> <li>・ 建物毎に1棟当たり4回程度を目安に圧縮強度試験を実施し、3サンプルの28日間の強度平均が品質管理強度を上回ることを確認する。</li> <li>・ 日本基準に準じた暑中対策を講じ、フレッシュコンクリート温度が35℃を越えないよう管理する。</li> </ul>
煉瓦	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 圧縮強度試験にて所要強度を確認する。</li> <li>・ 最大積上げ高1.2mとし、シート掛けで保管を行う。</li> </ul>

### 3-2-4-7 資機材等調達計画

#### (1) 施設

本プロジェクトの施設建設で使用される建設資機材は、現地の一般的な仕様・規格に準じたもので、ほとんどが現地の施設建設等に一般に用いられる汎用材である。「ス」国内で生産される主要資材は、セメント、骨材、焼成レンガに加えてコンクリートブロック等の二次製品であり、その他の主要資材（鋼材、木材、建築用仕上げ材、設備、電気資機材等）の大半は南アフリカからの輸入品である。ただし、南アフリカとの物理的・時間的な距離が近いこと、また関税同盟を締結していることから、南アフリカ製品は国内調達と同様に容易に調達することが可能である。実際に施工業者が直接南アフリカから資材を調達するケースも多く、「ス」国内に存在する大手サプライヤーは、南ア資本の企業である。以下に主な建設資材の生産地と概要を示す。

表 3-17 主要建設資材の調達先

資材名		現地調達		第三国 調達	概要
		国産品	輸入品		
建築 資材	仮設材		○	○	足場材は南ア製の資材を各施工業者が保有している。
	砂	○			各サイト近郊で川砂の調達が可能
	骨材	○			主にマツァバ地区の採石場にて調達が可能
	セメント	○			普通ポルトランド・セメント(CEM-II 32.5, 42.5)が調達可能
	生コン	○			工業団地のあるマツァバ近郊に複数のプラントが存在する。また、大手施工業者が自社保有するプラントも存在する。サイトへの輸送及び打設完了までの所要時間と SANS 基準を比較して採否を検討する
	焼成レンガ	○			国内の大規模工場から調達が可能

	木材		○	○	国内で木材を扱う業者が限られているため、大規模工事の場合、南アからの直接輸入の方が有利
	型枠用合板		○	○	国内で輸入品を調達可能であるが、大規模工事の場合、南アからの直接輸入の方が有利
	鉄筋		○		異形鉄筋(SANS 準拠品)が調達可能。
	鉄骨		○		南アからの輸入品となるが、大規模工場が複数社存在する。
	鋼製屋根材		○		南アからの輸入品が広く流通している
	鋼製建具		○		スチール、アルミとも輸入品が流通しており、いずれも一般に広く見られる。但し、大規模な鋼製建具工場は存在せず、大手施工業者の場合は自社製作している。サンプル承認時の品質確認に留意する必要がある。
	木製建具		○	○	南アの既製品が広く流通しているが、木製建具を専門に製作する工場は存在しない。南アの建具工場からの輸入が基本となる。
	セメント製品	○			コンクリートブロック、縁石、平板タイル等のコンクリート二次製品は、高い品質の製品が現地調達可能、
	磁器タイル		○		南アからの輸入品が国内流通している
	塗料		○		南アなどの塗料メーカーの代理店があり、調合・販売している
	金物類		○		建具金物は欧州製・南ア製等輸入品が広く国内流通している。
	ボード類		○		南ア製等輸入品の石膏ボード、岩綿吸音板などが流通している。
	家具、造作類		○		南ア製の既製品が広く流通している。発注数量によっては、南アからの直接輸入することも可能
設備 資材	衛生陶器・水栓類		○	○	南ア製等輸入品が国内流通している。設備資材を専門に扱う大規模なサプライヤーは存在しないため、大規模工事の場合、施工業者が南アから直接調達するケースが多い
	配管材、ポンプ		○	○	
	電線、ケーブル類		○	○	
	照明器具、コンセント、スイッチ類		○	○	
	盤類			○	南ア製作を前提とする

## (2) 機材

大半の機材は「ス」国内で調達可能である。但し、一部インクルーシブ関連機材等については南アからの調達を想定する。

コンサルタントは MoET の各機材管理担当者に対して、本プロジェクトで調達される全ての機材について、引渡し時に操作方法と保守管理方法（日常点検、清掃・調整、軽微な故障に対する対応等）にかかる確認及び指導を行う。MoET は対象各校において教員・スタッフが配置された後、これらの操作及び保守管理にかかる指導を徹底する。

### 3-2-4-8 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本プロジェクトが実施される場合、両国間での交換公文(E/N)と贈与契約(G/A)の署名後に以下の段階を経て事業が実施される。

- 詳細設計・入札図書作成・承認（約6カ月）



コンサルタントは「ス」国側実施機関との間で設計監理契約を締結し、本概略設計の内容に基づいて詳細設計図面と入札図書を作成する。また、詳細設計の内容に基づき詳細積算を行って JICA の確認を得る。コンサルタント契約時、積算開始時及び業務完了時に現地において「ス」国側関係機関との打合せを行い、最終成果品の提出を得て詳細設計業務を完了する。詳細設計業務に要する期間は約 5.5 カ月である。

- 入札（約 5 カ月）

「ス」国側実施機関による入札図書承認後、MPP は実施機関を代行して入札を実施し、コンサルタントはこれを支援する。P/Q の公告から契約締結までの所要期間は約 4 カ月である。

- 施工・調達（約 18 カ月）

工事契約書に署名後、JICA の認証を得て、請負業者は建設工事及び機材調達に着手する。本プロジェクトの施設規模と現地建設労務事情より、建設工事および機材調達・据付に必要な期間は、約 18.0 カ月と判断される。これには順調な資機材の調達と、「ス」国側関係機関の迅速な諸手続きや審査、円滑な「ス」国側負担工事の実施が前提となる。

以上を取り纏めた概略の事業実施工程を次表に示す。G/A 締結から工事完了までの事業実施期間は 29 カ月と見込まれる。



### 3-3 相手国側負担事業の概要

本プロジェクト実施に係る「ス」国側負担事項は以下の通りである。

表 3-18 「ス」国負担事項

	内容	想定時期または期限
1	カウンタープロジェクト予算（2017年度）の申請	2016年
詳細設計・入札		
1	コンサルタント契約	G/A 締結後速やかに（2017年4月）
2	銀行取極め（B/A）	
3	コンサルタント契約に係る支払授權書（A/P）の発行	コンサルタント契約後2週間
4	支払いに係る銀行手数料の負担	支払い請求毎
5	入札図書の承認	2017年10月
6	カウンタープロジェクト予算（2018年度）の申請	2017年10月
7	本プロジェクトの入札に係る事前資格審査結果の承認	2017年12月
8	建設許可の取得	工事着工まで（2018年2月）
9	サイト内の整地、既存樹木の伐採、抜根（L1サイト）、スチールフェンスの撤去（M1, S1）	工事着工まで（2018年2月）
10	入札立会い及び工事・調達契約	2018年3月
施工期間中		
1	工事・調達契約に係る支払い授權書（A/P）の発行	工事契約後2週間（2018年3月）
2	支払いに係る銀行手数料の負担	支払い請求毎
3	本プロジェクトのために就労する日本人及び第三人に対する入国ビザ及び滞在許可の取得支援	工事・調達契約締結後速やかに（2018年3月）
4	本プロジェクトのために第三国から輸入される製品の通関手続きの実施、関税の免税	契約者からの要請の都度
5	本プロジェクトのために「ス」国内で調達される製品、サービスに対する付加価値税の免税	契約者からの要請の都度
6	給水手段の確保・受水槽までの接続	竣工検査まで（2019年8月）
7	電力の引込み、契約	竣工検査まで（2019年8月）
8	ガスボンベの調達、接続	竣工検査まで（2019年8月）
引き渡し後		
1	本プロジェクトに含まれない家具、事務用品、備品などの調達	施設引渡し後速やかに
2	外周塀、サイト内の植栽整備	

「ス」国側負担事項の実施は、本プロジェクトの実施機関である MoET が全体を統括して執り行う。免税や許認可等の手続き事項も MoET が窓口となり、国家歳入庁（SRA）や住宅都市開発省都市管理局等の関係機関との連携を図りながら、負担事項の実施を担当する。

### 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

#### (1) 運営・維持管理体制

中等教育レベルの運営管理は MoET 中等教育局が管轄し、対象校を含む各中等学校は、本省視学官と県教育事務所に配置される中等教育地域視学官及び特別支援教育（SEN）地域視学官が担当して行う。個々の学校運営は学校長の下に教職員が配され、一定の独自性に基づいて実施される。学校運営・維持管理にかかる重要事項は、学校長、地域代表、父母代表、教員等をメンバーとする学校運営委員会（School Management Committee:SMC）の下で決定される。

#### (2) 運営・維持管理予算

施設・機材整備と教員給与を除くその他の経費は主に各学校の学費収入（政府標準額は一生徒あたり 4900SZL/年だが、学校により異なる。）により賄われるため、生徒数の多い学校ほど運営維持管理に充てる予算も多くなる。対象校は 1 ストリーム 200 人規模となるが、全国中等学校 273 校中、凡そ半数の 124 校が 1 ストリーム以下で運営されており、対象校の運営・維持管理に支障はないと判断できる。対象校は給食プログラムを実施するため、本省から給食食材等の現物給付があるが、厨房スタッフの人件費は学校が負担する。下表に既存中等学校（St.Marks 校、生徒数 682 人/2013 年）の予算内訳を示す。学費は 6,500 SZL/人であり、維持管理費として予算の 6%が充当されている。

表 3-19 既存校の予算内訳（参考例）

収入		支出		
費目	金額 (SZL)	費目	金額 (SZL)	
学費	4,490,850	庶務費	497,660	9%
施設レンタル収入	130,000	スタッフ人件費	366,000	7%
売店収入	50,000	教科書費	1,212,200	23%
PTA 費、寄付金	100,000	図書費	135,000	3%
試験費	693,229	スポーツ文化費	94,000	2%
その他	104,000	生徒用事務用品費	281,600	5%
		その他経費	953,020	18%
		修繕・維持管理費	335,000	6%
		施設整備費	510,000	10%
		水道光熱費	280,000	5%
		試験費	621,350	12%
合計	5,568,079	合計	5,285,830	100%

出典: St.Marks High School 予算書 (2013/14) 寄宿舎関連費を除く。

#### (3) 教員配置計画

「ス」国の中等学校の運営は、週当たりの授業コマ数は 40、1 コマ当たりの授業時間は 40 分が標準とされているものの、各校の裁量で決定されているため一律ではない。選択科目についても同様に、各学校の判断により実施する科目が決められている。したがって、現時点では、本ブ

プロジェクトで整備される中学校の必要教員数を正確に推定することは難しいが、MoET ではその算定に当たり、生徒数に応じた以下の略算式を利用している。

$$\text{必要教員数} = \text{生徒数} / 0.17 / 100 + \text{選択科目の担当教員数}$$

本プロジェクトは1ストリーム校を前提としているため、略算式によれば、生徒数は200人(40人×5学年)となる。また、選択科目については、少なくとも本プロジェクトにより実習室が整備される農業分野、生活科学(家政科)、情報技術(ICT)は実施されるため、農業、調理、裁縫、ICTの4人が配置されることとなる。したがって、本プロジェクト整備校の必要教員数は、以下の通り算定される。

$$\text{必要教員数} = 200 \text{人} / 0.17 / 100 + 4 = 16 \text{人}$$

また、MoETでは本プロジェクトで整備される中等学校に対する科目構成とコマ数の組み合わせを次表の通り設定している。選択科目として、農業、生活科学、情報技術以外の科目も挙げられているが、各学年のコマ数の合計が40コマを超えていることから分かるように、これらの選択科目の全てを実施する訳では無く、各校が教員の配置状況や施設の整備状況によって組み合わせを決定することとなる。したがって、本プロジェクトによる整備校が、農業、生活科学、情報技術に加えて、他の選択科目も実施する場合には、必要教員数は16人からさらに増えることとなり、略算式に基づく試算結果は最低必要教員数と言える。

表 3-20 本プロジェクト整備校の科目構成と週当たりコマ数の案(1ストリーム)

科目種別	科目名/分野名	学年別の授業時限数(コマ数)				
		Form1	Form2	Form3	Form4	Form5
必須科目	シスワティ語	5	5	5	5	5
	英語	5	5	5	5	5
	文学	4	4	4	4	4
	数学	6	6	8	6	6
	総合理科	6	6	6	0	0
	物理化学	0	0	0	6	6
	生物	0	0	0	6	6
	必須科目コマ数計	26	26	28	32	32
選択科目	農業分野	6	6	6	6	6
	商業実務分野	6	6	6	6	6
	会計分野	—	—	—	6	6
	生活科学	6	6	6	6	6
	地理	5	5	5	5	5
	宗教学	4	4	4	4	4
	歴史	5	5	5	5	5
	外国語(仏語)	5	5	5	5	5
	デザイン技術	6	6	6	6	6
	情報技術(ICT)	3	3	3	5	5
	選択科目コマ数計	46	46	46	54	54
合計		72	72	74	86	86

本プロジェクトが実施され、対象校の施設等が整備された際には、対象4校の合計で最低64人の新規教員の配置が必要となる。教員の採用・配置人事はMoET外郭組織である教育サービ

ス審議会(TSC)が担っているが、教員養成校、大学、大学院を2015年度に卒業・修了し、MoETが2016年度に新規採用した中等教員数は262人であることから、対象校に対する新規配置は十分可能と判断できる。一般教員以外には、管理職（校長、副校長）と職員が配置される。職員は生徒200人に対して4人が標準的な配置である。

#### (4) 維持管理計画

学校施設の日常的な維持管理については学校長の指揮の下で教職員、生徒が参加して行う。本計画施設の維持管理には特別な技術は必要としないが、建物を長期にわたって良好な状態に維持するためには、日常的な清掃と点検の実施と磨耗・破損・老朽化に対する適切な修繕が必要であり、そのための必要最小限の維持管理予算の確保が求められる。

- 定期清掃：校舎は教員の指導の下で生徒による定期清掃を実施する。また管理部門の清掃は清掃スタッフにより行う。
- 経常的な修繕：定期的な点検と適正な日常管理とがなされれば、竣工後の数年間の補修・修繕の必要はない。それ以降は塗装部の塗替え（1回/10年程度）、建具の点検、調整（1回/年程度）等の定期的な補修が必要となる。
- 設備の維持管理：日常点検と、簡易な補修、修理や部品交換等の日常管理を行う体制を整える。
- 外構・植栽の維持管理：排水溝や排水柵の点検と清掃を定期的に行うことが必要である。また、雨水による地盤侵食等を防止し、構内環境を整えるために、敷地内を適切に植栽し、維持管理することが望ましい。
- 機材の維持管理：機材は付属マニュアル等に従って整備・点検を行い、また必要に応じて消耗品やスペアパーツの補充を行う。各機材を管理する担当教科・部署においてインベントリーや保守管理記録を作成し、計画的な維持管理を行う。スクールバスの車両登録、燃料費、運転手の給与及び保険、定期メンテナンス等の費用はMoETが負担し、日常の運行管理は各対象校が行う。

### 3-5 プロジェクトの概略事業費

#### 3-5-1 協力対象事業の概略事業費

##### (1) 日本側負担経費

施工・調達業者契約認証まで非公表。

##### (2) スワジランド国側負担経費

表 3-21 「ス」国側負担経費

費目	概算費用(千 SZL)	(千円)
銀行取極め・支払い等に係る銀行手数料	56	481
入札公示費用	90	772
サイトの整地、既存樹木の伐採・伐根、障害物の撤去	1,443	12,381
給水手段の確保・受水槽までの接続	470	4,033
電力引込み	401	3,441
ガスポンベの調達、接続	5	43
外周フェンスの設置	5,088	43,655
合計	7,553	64,806

##### (3) 積算条件

- ・ 積算時点 : 2016年8月
- ・ 為替交換レート : 1US\$=107.12円、1SZL=8.58円、1ZAR=8.58円  
(SZL: スワジランドエマランゲニ)
- ・ 施工・調達期間 : 工事の期間は施工工程に示した通り。
- ・ その他:本プロジェクトは日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

#### 3-5-2 運営・維持管理費

本プロジェクト施設の運営・維持管理に必要とされる費用についての試算を以下に示す。

##### (1) 運営費

###### 1) 人件費

本プロジェクトの実施により、計画対象校4校において必要となる新規要員にかかる人件費は以下の通り試算される。MoET が負担する増加人件費は 9,259 千 SZL と試算されるが、これは MoET の 2014/15 年度中等教育セクター経常費 (742,636 千 SZL) の 1.2% にあたり、十分対応可能と言える。

表 3-22 MoET 年間追加人件費試算 (SZL)

	想定職位	人数	合計
教員	C3	16	1,848,320
校長	D5	1	249,442
副校長	D4	1	216,905
合計/校			2,314,667
人件費合計(4校)			9,258,668

注:2015年 MoET の職種別基準給与に基づき試算

また、対象各校の人件費は 240 千 SZL となり、政府標準学費収入 980 千 SZL (4,900x200 人) の 24.5%を占めると試算される。

表 3-23 対象校の年間人件費試算 (SZL)

	人数	合計
会計	1	90,000
秘書	1	42,000
厨房スタッフ	2	60,000
保安、その他	2	48,000
合計/校		240,000

注:St.Marks 校予算書(2013/14)に基づいた想定額

## 2) 施設運転経費

施設の運転に必要な経費につき以下の条件で試算を行なう。

### 【水道料金】

先方負担工事による井戸または使用料金が発生しないコミュニティ給水を利用することとなるため、学校運営に当たり水道料金の支払いは発生しない。

### 【電気料金】

想定される各室の稼働状況に応じて、消費電力量を試算する。ただし、教員住居に係る電気料金は入居者負担となるため、本試算には含めない。算定条件は以下の通り。

- 年間運営日数は、2016/17 年度の運営実績に基づき 39 週とする。また、1 週間当たりの学校運営を MoET の標準となる 40 コマ/週、1 コマ当たり 40 分とする。
- 各室の稼働状況は、MoET が示す本プロジェクト整備校の時間割り案に基づき以下の通り想定する。

教室	選択科目の時間を含め、常に使用されるものと想定し、40 コマ/週とする。
理科実習室	MoET が示す時間割り案によれば、理科系科目の合計は 42 コマ/週となり、MoET 標準の 40 コマを超えるが、普通教室を使用した座学を考慮して最大 40 コマ/週とする。
ICT 実習室	MoET の時間割り案により、19 コマ/週とする。



家政科実習室 MoET の時間割り案により、調理実習室、裁縫実習室ともに 15 コマ/週とする。

農業実習室 MoET の時間割り案により、30 コマ/週とする。

管理諸室 常に使用されるものと想定し、40 コマ/週とする。

給食厨房 1 日当たりの稼働時間を 4 時間とする。

その他 空調機の使用電力は本プロジェクトにより整備される ICT 実習室のみを考慮する。先方負担工事により整備される管理棟の空調機は試算に含まない。

上記の算定条件に基づき、照明、コンセント等各室に整備される電気機器の使用時間を個別に想定すると、1 校当たりの電力使用量は以下の通り試算される。

表 3-24 年間電気料金試算（1 校あたり）

	1 時間当たり使用電力量 (KWh)	年間稼働時間 (時間)	年間使用電力量 (KWh)
普通教室 (5 室)	4.26	1040	4,430.40
理科実習室	4.53	1040	4,711.20
ICT 実習室	10.25	494	5,063.50
家政科実習室	29.98	390	11,692.20
農業実習室	0.46	780	358.80
管理棟	6.45	1040	6,708.00
給食厨房	1.20	780	936.00
使用電力量合計			33,900.10
電気料金算定	基本料金: 1,902.87(SZL) x 12 カ月 = 22,834.44 従量料金: 0.7768(SZL) x 33,900.10 = 26,333.60 計 49,168.04 (SZL)		

本プロジェクト実施後に必要となる年間電力量は 1 校当たり 33,900.10KWh となり、料金は 49,169SZL と試算される。

#### 【燃料費】

理科実験室及び家政科実習室で使用する LPG ガスの消費量を想定すると、料金は以下の通り試算される。

表 3-25 年間 LPG ガス使用量算定表（1 校あたり）

機器	機器出力 (Kcal)	台数	需要率	年間稼働 時間	年間消費量	LPG 必要本数 (48kg ボンベ)
	[a]	[b]	[c]	[d]	[e]=[a]*[b]*[c]*[d]	[e]/(48*0.458)
電気調理器	4,300	4	50%	390	3,354,000Kcal (139.75m3)	
実験バーナー	1,000	13	10%	1040	1,352,000Kcal (56.33m3)	
使用量合計					196.08m3	8.9 本
ガス料金	332(SZL) x 9 本 = 2,988(SZL)					

尚、給食調理用の薪は政府より支給される消耗品・試薬・食材と同様の扱いとし、本項での試算は行わない。

【通信費】

固定電話、インターネット等はサイトによりインフラ整備状況が異なるため、本プロジェクトの工事に含んでいない。そのため、必要に応じて先方負担にて整備を行う計画とし、本項での試算は行わない。

(2) 維持管理費

本プロジェクトで整備される施設は定期的に適切なメンテナンスを行えば、竣工後およそ 30 年は大規模な修繕は必要としない。定期的なメンテナンスとして必要となるのは建具・家具の補修、塗装、設備部品の交換、機材の補修、及び日常的な点検、清掃である。これまでの同規模類似施設の実例を踏まえ、各部位の平均的な修繕・維持管理費を以下の通り設定し、算定した 1 校当たりの年間維持管理費は次表の通りである。

表 3-26 年間維持管理費（1 校当たり）

	施設 建築費 x0.3%	設備 設備費 x1.0%	家具 家具費 x2.0%	機材 機材費 x1.0%	合計 (SZL)
維持管理費	52,969	18,315	14,920	19,835	106,039

(3) 運営・維持管理費の集計

対象校 1 校当たりの想定予算と学校運営に必要な消耗品を除く支出の試算結果を以下に示す。消耗品支出を除く運営・維持管理費は学校予算の 41%の範囲となっており、継続的な運営・維持管理を図る上で支障はないと判断される。

表 3-27 想定される維持管理費の割合（1 校当たり、SZL）

予算	支出					支出/収入
	人件費	電気料金	ガス料金	維持管理費	支出計	
980,000	240,000	49,169	2,988	106,039	398,196	41%

## 第4章 プロジェクトの評価

## 第4章 プロジェクトの評価

### 4-1 事業実施のための前提条件

本プロジェクト実施の前提条件として「ス」国側が取り組むべき事項は以下の通りである。

#### (1) 「ス」国側負担事項の実施

本プロジェクトの実施にあたっては、施設建設の障害となる既存樹木の伐採・伐根、給水手段の確保、電気の引き込み等の「ス」国側負担事項が、工事着手前又は竣工までに確実に実施されることが必要である。

#### (2) 免税措置の実施

本協力対象事業は日本の無償資金協力による実施を想定しており、E/N 及び G/A に基づき、事業実施に係る物品及び役務の調達に対する関税、付加価値税等を含む内国税等は免除される必要がある。MoET は「ス」国国家歳入庁との連携の下で、事業実施段階における必要な免税措置を滞りなく取らなければならない。

### 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

プロジェクトの効果が発現・持続するために「ス」国側が取り組むべき事項は以下の通りである。

#### (1) 適正な教職員の配置

本プロジェクト実施に伴い新たに必要となる教職員は、施設完成後に直ちに配置が行えるように、事前に採用と配属の手当てが行われる必要がある。教員数は配置標準を満たすものであるとともに、インクルーシブ教育を実施する上で必要な知識と能力を有することが求められる。

#### (2) 教科書・教材、実験実習消耗品等の整備

生徒用の教科書が適切に整備されると共に、実験・実習用の消耗品等が継続的に調達され、施設・機材が有効に活用されることが求められる。

#### (3) 適切な運営・維持管理の実施

対象校に於いて運営・維持管理に必要な予算が継続的に確保され、施設・機材が適切に運営・維持管理されると共に、スクールバスについては MoET の下で継続的な車両の運行と必要な整備が行われることが求められる。

## 4-3 外部条件

### (1) 「ス」国の教育政策に変更がないこと

「ス」国政府は上位計画の中で、障害児を含むあらゆる児童の就学拡大を通じて教育の公正を目指すインクルーシブ教育の推進を掲げている。本プロジェクトは同国の上位計画・活動計画を直接的に支援するものとして位置づけられることから、本プロジェクトの効果を発現・持続するために、同国上位計画が引き続き推進されることが求められる。

### (2) 経済と治安状況の安定

本プロジェクトが円滑に実施されるためには、「ス」国の治安情勢が安定維持されることが必要である。また、本プロジェクトの施設建設と機材調達が計画通りに実現されるためには経済状況と物価が現在の水準で安定維持されるとともに、石油等燃料の安定した輸入調達が維持確保されることが必要である。

## 4-4 プロジェクトの評価

### 4-4-1 妥当性

#### (1) プロジェクトの裨益対象

本プロジェクトの直接の裨益対象は計画対象校に就学する、障害のある児童を含む生徒及び教職員であるが、対象地域における中等教育へのアクセス拡大と就学環境が改善されることで、広く地域住民、ひいては国民に裨益するものである。

#### (2) 上位計画との整合性

「ス」国政府は1997年「国家開発戦略:ビジョン2022」(Vision 2022) および2007年策定「貧困削減戦略アクションプラン」において、人材育成を貧困削減及び社会経済成長の最優先戦略と位置づけ、教育セクター開発及び普遍教育(EFA)の実現に向けた取り組みを唱っている。また、2011年「スワジランド教育訓練セクター政策」(The Swaziland Education and Training Sector Policy)において、障害児を含むあらゆる児童の就学拡大を通じて教育の公正を目指すインクルーシブ教育の推進を発表した。MoETは現在これら上位計画・戦略に基づく Ministries' Action Plans to 2018 and 2022 を計画中であり、中等教育分野では純就学率改善と障害児など SEN 児童を含む社会的弱者(OVC)の就学促進を達成目標に掲げた活動を進めている。本プロジェクトは中等教育レベルにおけるインクルーシブ教育実施のための施設・機材を新設整備することにより、「ス」国の中等教育及びインクルーシブ教育にかかる戦略課題を直接的に支援するものであり、上位計画に整合している。

#### (3) 我が国の援助政策・方針との整合性

「ス」国に対しては、国別援助方針にて貧困削減に向けた開発支援の大目標の下で、人材育成に対する支援を打ち出している。本プロジェクトは「ス」国の中等教育アクセスの改善を目的と

して実施するものであり、教育を通して「ス」国の基礎的人材育成を図るものであることから、我が国の援助政策・方針と整合する。

#### 4-4-2 有効性

##### (1) 定量的効果

本プロジェクトの実施による定量的効果は以下のとおり想定される。

表 4-1 期待される定量的効果

指標	基準値(2015年)	目標値(2024年) 事業完成5年後
障害者に配慮した基礎的環境を備えた教室数	0	20
障害者に配慮した教育環境における就学生徒数	0人	800人

注:いずれも40人/教室として算定

##### (2) 定性的効果

本プロジェクトの実施による定性的効果は以下のとおり想定される。

- 障害のある生徒にとってバリアの少ない教育環境が整備され、学習の質と意欲の向上が期待される。
- 対象校がインクルーシブ教育推進のためのモデル中等学校として関係者により参照・訪問・見学され、「ス」国インクルーシブ教育の普及に貢献する。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

## 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）
  - 4-1 現地調査 I
  - 4-2 現地調査 I-2
  - 4-3 現地調査 II-1（概略設計概要説明調査）
  - 4-4 テクニカルノート（現地調査 I）
  - 4-5 テクニカルノート（現地調査 I-2）
5. 参考資料
6. その他の資料・情報
  - 6-1 敷地測量図
  - 6-2 地盤調査結果

## 1. 調査団員・氏名

### 1-1 現地調査 I (2015 年 11 月 16 日～12 月 12 日)

団長	澁谷 和朗	JICA 人間開発部 基礎教育グループ 主任調査役／課長補佐
協力企画	廣澤 仁	JICA 資金協力業務部 実施監理第二課 主任調査役
業務主任/施設計画	井口 博之	株式会社マツダコンサルタンツ
建築設計 1	島田 光博	株式会社マツダコンサルタンツ
施工計画／積算 1	山田 拓也	株式会社マツダコンサルタンツ
教育計画 1	小島 京子	インテムコンサルティング株式会社
機材計画	大内 聖一	インテムコンサルティング株式会社
環境社会配慮	佐阪 剛	アイ・シー・ネット株式会社
業務調整	Amos Muchanga	株式会社マツダコンサルタンツ

### 1-2 現地調査 I-2 (2016 年 7 月 24 日～8 月 6 日)

団長	丸山 隆夫	JICA 人間開発部 基礎教育グループ 主任調査役／課長補佐
業務主任/施設計画	井口 博之	株式会社マツダコンサルタンツ
建築設計 1	島田 光博	株式会社マツダコンサルタンツ
機材計画 2	原 弘幸	インテムコンサルティング株式会社

### 1-3 現地調査 II-1 (2016 年 11 月 20 日～11 月 29 日)

団長	丸山 隆夫	JICA 人間開発部 基礎教育グループ 主任調査役／課長補佐
業務主任/施設計画	井口 博之	株式会社マツダコンサルタンツ
建築設計 1	島田 光博	株式会社マツダコンサルタンツ



## 2. 調査行程

### 2-1 現地調査 I

		JICA		コンサルタント団員						
		団長	計画管理	業務主任 施設計画	機材計画	環境社会配慮	教育計画1	建築設計1	施工計画 /積算1	業務調整
		澁谷	廣澤	井口	大内	佐阪	小島	島田	山田	Amos
11月15日	日	JNB>Manzini>Mbabane				HKG>JNB >Manzini>Mbabane			JNB	
11月16日	月	MoET協議 (ICR、踏査日程確認)				MoET協議 (ICR、踏査日程確認)			>Manzini 積算調査	
11月17日	火	IEモデル校、特別支援学校視察 対象サイト視察				IEモデル校、特別支援学校視察 対象サイト視察			積算調査	
11月18日	水	MoET協議				教育事情調査 フイーダー校調査	サイト踏査H1,H2		同上	
11月19日	木	ミニッツ協議				教育事情調査	サイト踏査L1,S2		同上	
11月20日	金	MoET/ミニッツ署名 >JNB、JICA/大使館報告				同上	サイト踏査S1,S3 再委託契約		同上	
11月21日	土	JNB>				資料整理			>Maputo	
11月22日	日	>DXB DXB>HND				資料整理	>JNB	団内協議		
11月23日	月					JNB>Manzini>Mbabane				
11月24日	火					MoET機材協議	サイト調査 L3, L2, L4	教育事情調査	サイト踏査L2,L3,L4	
11月25日	水				IEモデル校視察 MoET機材協議	同上 M1, M2, M5	教育事情調査 IEモデル校視察	サイト踏査M1,M2,M5		
11月26日	木				同上	同上 M3, M4	ソフコン調査	サイト踏査M3,M4		
11月27日	金				MoET機材協議 代理店調査	同上 S4,S3,S1,S2,L1	教育事情調査 ソフコン調査	サイト踏査S4 既存校調査		
11月28日	土				同上	同上 H3'(代替),H2	同上	サイト踏査H3 既存校調査		
11月29日	日				代理店調査	踏査結果解析	教育事情調査	サブライヤー調査		
11月30日	月				団内協議・資料整理				>Mbabane	
12月1日	火	>Manzini			MoET機材協議 スクールバス調査	MoET打合せ MoNRE(気象局)	ソフコン調査 ドナー調査	公共調達局、建設工業協会調査 施工会社調査		
12月2日	水	サイト視察			MoET機材協議 代理店調査	>Manzini-LMB MoTEA-SEA	教育事情調査 ソフコン調査	免税関連調査 施工会社調査		
12月3日	木	同上			同上	MoNRE(水資源) MoET, LMB	教育事情調査 ドナー調査	MPCU調査、コンサルタント調査 サブライヤー調査		
12月4日	金	SRA協議			同上	サイト調査/H4,H3 MoTEA-SNTC	教育事情調査 ドナー調査	サイト踏査H4 既存校調査		
12月5日	土	協力案検討			>JNB>			積算調査、協力案検討、積算調査		
12月6日	日	協力案作成			>HKG HKG>Tokyo			資料整理		
12月7日	月	MoET協議						サブライヤー調査		
12月8日	火	T/N						サブライヤー調査		
12月9日	水	補足調査						サブライヤー調査 施工会社現場視察		
12月10日	木	>JNB						サブライヤー調査 施工会社現場視察		
12月11日	金	JICA南ア報告 HKG>Tokyo						MoET協議 積算調査	JNB> MoET協議 積算調査	
12月12日	土							JNB> >HKG/ HKG>Tokyo	>Maputo	
12月13日	日							>HKG/ HKG>Tokyo		

## 2-2 現地調査 I-2

		JICA	コンサルタント団員		
		団長	業務主任/施設計画	建築設計	機材計画
		丸山	井口	島田	原
7月23日	土	HND > SIN >			
7月24日	日	> JNB > Manzini			
7月25日	月	MoET(SWZ)協議、MoEPD/Aid Coordination協議 ミニッツ協議			
			コンサルタント協議	機材協議	
7月26日	火	ミニッツ準備 SRA免税協議、MoETミニッツ協議	MPP協議（入札事情）	施工会社積算調査	同上
7月27日	水	MoET協議（SEN） MoF協議、ミニッツ署名	MPP協議（計画案）	設備会社積算調査	代理店調査（調達事情・積算情報調査）
7月28日	木	Manzini > JNB >		消防協議 家具・備品積算調査	同上
7月29日	金			電力会社協議 MoET(SWZ)協議	同上
7月30日	土			積算補足調査	同上
7月31日	日			Manzini>Nelsprit	同上
8月1日	月			南ア代理店調査	同上
8月2日	火			同上	同上
8月3日	水			同上	同上
				Nelsprit>Manzini	Manzini > JNB
8月4日	木			MoET(SWZ)協議 SRA協議	南ア代理店調査（調達事情・積算情報調査）
8月5日	金			コンサルタント協議	同上
8月6日	土			Manzini > JNB	JNB >
8月7日	日				> SIN > HND

## 2-3 現地調査 II-1（概略設計概要説明調査）

		JICA	コンサルタント団員	
		団長	業務主任/施設計画	建築設計
		丸山	井口	島田
11月19日	土			NRT > HKG
11月20日	日			HKG > JNB > Manzini
11月21日	月			MoET/MPP協議（概要報告書説明）
11月22日	火	HND > SIN	SRA免税協議、MoET協議、 MPP協議（公共調達審査内容）	
11月23日	水	SIN > JNB > Manzini	補足調査	
		団内協議		
11月24日	木	ACU表敬、次席次官表敬、 MoETミニッツ協議（MoEPD、ACU参席）、財務省会議		
11月25日	金	ミニッツ署名 サイト視察	補足調査	建設事情調査（施工会社）
11月26日	土	Manzini > JNB	建設事情調査（施工会社）	
11月27日	日	JNB > SIN > HND	資料整理	
11月28日	月			建設事情調査（施工会社）
11月29日	火			Manzini > JNB
11月30日	水			JNB > HKG > HND

### 3. 関係者（面会者）リスト

教育訓練省	Ministry of Education and Training	
Mr. Patrick N. Muir	Principal Secretary	主席次官
Ms Nompumelelo Dlamani	Under Secretary	次席次官
Dr. Sibongile Mtshali-Dlain	Director of Education	教育総局長
Mr. Milton B. Simelane	Financial Controller, Accounts Division	会計監査役
Ms. Thavelo Mkhonta	Principal Accountant	主任会計士
Mr. Nkululeko Gwebu	Principal Education Planner, Policy & Budget Planning Unit, Research and Planning	主任計画行政官
Ms. Nonhlanhala Shongwe	Senior Planning Officer, Policy & Budget Planning Unit, Research and Planning	シニア計画行政官
Mr. Madoda Khumalo	Planning Officer, Policy & Budget Planning Unit, Research and Planning	計画行政官
Mr. Stan Maphsa	Economist, Policy & Budget Planning Unit, Research and Planning	経済分析官
Mr. Mpendulo Khumalo E	Chief Inspector Secondary Secondary Education	中等教育主任視学官
Mrs. Cebisile Nxumalo	Senior Inspector for SEN Special Needs Education Unit, Secondary Education	特別支援教育シニア視学官
Mr. Siphon M. Zwane	Senior Inspector for Sports & Arts	スポーツ文化シニア視学官
Ms. Turu Dube	Senior Inspector for Science	理科シニア視学官
Ms. Fikile Mdluli	Senior Inspector for Mathematics	算数/数学シニア視学官
Mr. Inampasa Peter	Senior Inspector for French	仏語シニア視学官
Mrs. N. N. Dlamini	Senior Inspector for Consumer Science	消費科学（家庭科）シニア視学官
Mr. Leonard Mgcibelo Tsela	Senior Inspector for ICT	情報通信技術シニア視学官
Mr. Simon Dlamini	Senior Inspector for Agriculture	農業シニア視学官
Ms. Thobile L. Gamedze	Senior Inspector for Nutrition	栄養（給食）シニア視学官
Mr. Sibusiso Vilakati	SNR Human Resources Officer Teaching Service Commission	人事管理官
Mr. Jabulane Shabalala	EMIS Manager	EMIS マネージャー
Mr. Mfamukhoma Mkambule	EMIS Supervisor	EMIS スーパーバイザー
Ms. Phumaie Nxumalo	EMIS Administrator	EMIS アドミニストレーター
Mr. Samuel Mkambule	Store Keeper	物品保管係
Mr. Clement Fana Dlamini	Transport Officers, General Administration	運輸交通担当官
Mr. Barnabas Shabangu	School bus driver for children with special needs	特別支援児童通学バス担当運転士

**教育訓練省・県教育事務所 Regional Education of MoET**

Mr. Malimi W. Mamba	Regional Education Officer of Manzini Region	マンジニ県教育事務所長
Mr. Philip Mamba	Inspector of primary school of Manzini Region	マンジニ県初等教育学校視学官
Ms. Fikile Shongwe	Regional Inspector for SEN of Manzini Region	マンジニ県特別支援教育視学官
Ms. Thuli T. Langwenya	Regional Education Officer of Hhohho Region	ホホ県教育事務所長
Ms. Khabo Cabo	Inspector of secondary school of Hhohho Region	ホホ県中等教育学校視学官
Mr. Magongo Mphiwa	Inspector of primary school of Hhohho Region	ホホ県初等教育学校視学官
Mrs. Thabile Nxumalo	Regional Education Officer of Shiselweni Region	シセルウェニ県教育事務所長
Mr. Eric M. Dlamini	Inspector for secondary school of Shiselweni Region	シセルウェニ県中等教育学校視学官
Mr. Wellington S. Mdluli	Regional Education Officer of Lubombo Region	ルボンボ県教育事務所長
Mr. Roberi S. Motsa	Inspector of primary school of Lubombo Region	ルボンボ県初等教育学校視学官

**経済計画開発省 Ministry of Economic Planning & Development**

Mr Anthony N. Mthunzi	Principal Economist – Head of ACMS	主任エコノミスト、援助調整管理課長
Mr. Sabelo Mazibuko	Planning Officer, Aid Coordination and Management Section	計画行政官

**天然資源省 Ministry of Natural Resources**

Mr. Patrick B.S. Mkhonta	Land Surveyor (GIS) Surveyor General's Department	国土調査 GIS 技術士
--------------------------	--	--------------

**住宅・都市開発省 Ministry of Housing & Urban Development**

Mr. Tito Simelane	Director of Urban Government	都市行政局長
-------------------	------------------------------	--------

**スワジランド税務局 Swaziland Revenue Authority**

Ms. Nompumelelo W. Dlamini	Commissioner- Domestic Tax	国内税長官
Ms. Ntombifuthi Nhlengethwa	Acting Director Legislative	法務局長代理
Ms. Bongekile Singwane	Manager Legislative	法務課長
Ms. Magdelene Dlamini	Manager Legislative	法務課長

**聖フランシス中等学校 St Francis High School**

Mr. Christopher Simelane	Deputy Head Teacher	副校長
Mr. Advent Dcamin	School Manager	運営管理部長

**聖ジョゼフ中等学校 St Joseph High School**

Mr. Thwala Andreas	Head Teacher	校長
--------------------	--------------	----

**マシベケラ中等学校 Masibekela High School**

Mr. Enock Dlamini	Head Teacher	校長
-------------------	--------------	----

**マンデューロ中等学校 Mandulo High School**

Mr. Dennis Dlodlu	Head Teacher	校長
-------------------	--------------	----

<b>エベネゼール中等学校</b>	<b>Ebenezer High School</b>	<b>シセルウェニ県</b>
Mr. Dumsani Shabangu	Head Teacher	校長
<b>サレム中等学校</b>	<b>Salem High School</b>	<b>シセルウェニ県</b>
Mr. George S. Dlamini	Head Teacher	校長
<b>ムラタネ中等学校</b>	<b>Mhulatane High School</b>	<b>シセルウェニ県</b>
Mr. Mandla Dlamini	Head Teacher	校長
<b>ムババナ・セントラル中等学校</b>	<b>Mbabane Central High School</b>	<b>ホホ県</b>
Mr. Stephen Ngwenya	Teacher	教諭
<b>ムベクレウェニ中等学校</b>	<b>Mbekelveni High School</b>	<b>マンジニ県</b>
Ms. Joyce Nxumalo	Acting Head Teacher	校長代理
<b>言語聴覚障害児中等学校</b>	<b>High School for the Deaf</b>	<b>ルボンボ県</b>
Ms. Zodwa B. Thawala	Head Teacher	校長
<b>アントウスクウェニ小学校</b>	<b>Entuthukweni Primary School</b>	<b>ホホ県</b>
Mr. Solomon Nhleuthwa	Senior Teacher	教務主任
<b>聖ジョゼフ小学校</b>	<b>St Joseph Primary School</b>	<b>マンジニ県</b>
Mr. Willfred Qintzi	Head Teacher	校長
Mr. Jeremia Mzileni	Head of VI	初等部視覚障害課課長
<b>エキニスウェニ小学校</b>	<b>Equinisweni Primary School</b>	<b>シセルウェニ県</b>
Mr. Duncam S. Mzima	Head Teacher	校長
<b>言語聴覚障害児小学校</b>	<b>Siteki Primary School for the Deaf</b>	<b>ルボンボ県</b>
Ms. Honeyclale	Deputy Head Teacher	副校長
<b>ムバシエニ小学校</b>	<b>Mbasheni Primary School</b>	<b>ホホ県</b>
Ms. Duduzile Bhembe	Head Teacher	校長
<b>ローゼンパーク小学校</b>	<b>Rosenberg Primary School</b>	<b>ホホ県</b>
Ms. Lungile Felicity Mihupha	Head Teacher	校長
<b>ボヤネ小学校</b>	<b>Boyane Primary School</b>	<b>マンジニ県</b>
Ms. Lenny N. Hlawe	Head Teacher	校長
<b>開発パートナー／NGO</b>	<b>Technical &amp; Financial Partners and NGO</b>	
Mr. Ibrahima Diallo	Education Specialist, UNICEF	教育専門家
Mr. Andreas H. Schott MA	Team Leader, General Education Advisor, European Union (EU)	教育アドバイザー
Ms. Hazel Zungu	Secretary General, UNESCO	事務所長

Mr. Mgongeni Nkabinde	Educational Technical Program Manager, World Vision	教育技術プログラムマネージャー
Ms. Tembeni Dlamini	Design, Monitoring & Evaluation Coordinator, World Vision	計画・モニタリング・評価コーディネーター

**医療機関、大学、自助団体 Health Institution, University, Disability Organization**

---

Ms. Sharoon Hlatshwayo	Occupational Therapists, National Psychiatric Referral Hospital	作業療法士
Mr. Tuemba Jomo Thwala	Lecturer in Special/ Inclusive Education on Visual Impairment, Southern African Nazarene University	特殊・インクルーシブ教育講師（視覚障害）
Mr. Bongmi Makama	Swaziland Association of Visually Impaired	視覚障害協会・会長

**南ア インクルーシブ校 Laerskool Kempton Park Full Service School**

---

Mr. Andre Page	Head Teacher	校長
Mrs. Deidre Opperman	Head, Inclusive Education	インクルーシブ教育主任

**JICA 南ア事務所 Japan International Cooperation Agency in South Africa**

---

木野本 浩之	Chief Representative	所長
石亀 敬治	Senior Representative	次長
望月 裕司	Representative	所員
Ms. Eva Nderymaki	Senior Programme Officer	上級プログラムオフィサー
鷺谷 大輔	Disability Mainstreaming Advisor	専門家