

2017 年度案件別外部事後評価  
パッケージ Ⅲ-7 (ザンビア、モザンビーク、レソト)

平成 30 年 11 月  
(2018 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

インテムコンサルティング株式会社

評価
JR
18-39

## 本評価結果の位置づけ

本報告書は、より客観性のある立場で評価を実施するために、外部評価者に委託した結果を取り纏めたものです。本報告書に示されているさまざまな見解・提言等は必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。

また、本報告書を国際協力機構のウェブサイトに掲載するにあたり、体裁面の微修正等を行うことがあります。

なお、外部評価者とJICAあるいは相手国政府側の事業実施主体等の見解が異なる部分に関しては、JICAあるいは相手国政府側の事業実施主体等のコメントとして評価結果の最後に記載することがあります。

本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく、転載できません。

## 0. 要旨

本事業は、首都ルサカ市内の内環状道路、複合的経済特区へのアクセス道路や、これに伴う排水設備整備を行うことで、職場等へのアクセスの改善及び雨期の道路の水の滞留の改善を通じた社会インフラの改善を図り、もって首都における物流の円滑化及び生活環境の改善に寄与することを目的として実施された。

本事業は、計画時、事後評価時のザンビアの開発政策と整合している。ルサカ市では、道路の未整備に起因する問題が解決されておらず、開発のニーズは高い。また、本事業は我が国の援助政策とも合致しているなど、妥当性は高い。

本事業の事業費、事業期間は計画内に収まった。そのため、本事業の効率性は高い。

本事業の成果を確認するための渋滞改善に関する指標は、指標設定の問題やその後のルサカ市における渋滞の悪化などにより達成されていないが、ある程度の渋滞改善効果は確認された。一方、道路建設に伴い居住地域の近くにバス停が近くにできたことによる利便性の向上、雨期の道路への水の水の滞留改善とそれに伴う衛生状況の改善による疾病の減少、基礎的社会インフラへのアクセスの改善などが利用者から聞かれたため、有効性・インパクトは高い。

本事業の運営維持管理体制は十分に確立していない。実施機関は運営維持管理の十分な技術力を有している。ルサカ市役所の運営維持管理の予算は減少しており、財務面での持続性は低い。また、事後評価の時点で起きている道路不陸<sup>1</sup>の補修の目途が立っておらず運営維持管理状況にも課題がある。そのため、持続性は低い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 1. 事業の概要



首都ルサカ市

事業位置図



建設された道路の一部

<sup>1</sup> 全体が平らでない状態のこと

## 1.1 事業の背景

ザンビアでは、事業実施当時に年率 6%以上の経済成長率を達成してきた一方で、その非効率な道路網や陸上インフラの構造的な脆弱さ、また内陸国という地理的条件もあいまって、他国に比して輸送コストが高いという課題を抱えていた。財源の不足からその舗装率は依然としてルサカ市内で 65%程度にとどまっており、道路未舗装地域周辺には排水設備も未整備のため雨期になると至る所にぬかるみができ、衛生状態も劣悪であり、コレラ等の伝染病が発生していた。また、排水性が悪いため通行が困難となり、病院・学校等の基礎的社会施設へのアクセスにも著しい支障が生じている状況であった。さらに、低所得者居住地域の拡大は富裕層と貧困層との摩擦を助長し、社会不安を増大させていたことから、道路整備をはじめとした計画的な都市開発が緊急の課題とされていた。

このような状況を受け、道路網の現状改善も含むザンビアの首都ルサカ市の総合的な都市開発のため、我が国によって「ルサカ市総合都市開発計画調査（以下、開発調査という）」が 2007 年 8 月～2009 年 3 月に実施された。その開発調査の中で、短・中・長期にわたるルサカ市の開発計画が策定された。ルサカ市の道路網については、その放射状の体系により市内中心部に交通が集中する形状となっていることから、短期的に内環状道路を建設することによる交通渋滞解消が提言された。また、ルサカ市南部で開発中のルサカ南部複合的経済特区に接続する道路も併せて建設することにより、交通渋滞の解消、ルサカ南部複合的経済特区へのアクセス改善に資することが見込まれていた。こうした背景のもと、ザンビア政府は我が国に対して内環状道路（南部、西部）とルサカ南部複合的経済特区へのアクセス道路の整備に係る無償資金協力事業の要請を行った。その後、本事業の事前調査と位置づけられる 2010 年 1 月に実施された「産業基盤インフラ支援プログラム準備調査<sup>2</sup>」により実施対象がさらに検討され、本事業が実施された。

## 1.2 事業概要

首都ルサカ市において、市内の内環状道路、ルサカ南部複合的経済特区へのアクセス道路、現存するルサカ市内の道路との接続道路の整備、及びこれに伴う排水設備整備を行うことで、職場へのアクセスの改善及び雨期の道路の水の滞留の改善を通じた市民の社会インフラの改善を図り、もって首都における物流の円滑化、及び生活環境の改善に寄与する。

---

<sup>2</sup> 開発調査の提言をもとに本事業がザンビア政府より要請されたが、事業の規模が大きいことから調査範囲を第 1 フェーズと第 2 フェーズで期分けにするよう提案がなされていた。しかし、調査範囲を期分けすることの妥当性とザンビア政府の環境社会配慮に係る実施体制が不明瞭であったことから、本調査が実施された。実施対象のさらなる検討内容に関しては「3.1.4 事業計画やアプローチ等の適切さ」を参照のこと。

供与限度額/実績額	2,776 百万円 / 2,737 百万円	
交換公文締結/贈与契約締結	2011 年 6 月 / 2011 年 6 月	
実施機関	地方自治住宅省（現 地方自治省）、ルサカ市役所	
事業完成	2014 年 11 月	
案件従事者	本体	清水建設株式会社
	コンサルタント	株式会社 片平エンジニアリング・インターナショナル
協力準備調査	2010 年 7 月~2011 年 4 月	
関連事業	ルサカ市総合都市開発計画調査（2009 年）	

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

長島 聡（インテムコンサルティング株式会社）

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2017 年 10 月～2018 年 12 月

現地調査：2018 年 1 月 7 日～2 月 8 日、2018 年 4 月 15 日～4 月 28 日

## 3. 評価結果（レーティング：B<sup>3</sup>）

### 3.1 妥当性（レーティング：③<sup>4</sup>）

#### 3.1.1 開発政策との整合性

計画時の「第 5 次国家開発計画（2006-2010 年）」の道路インフラ整備プログラムでは、道路インフラの建設促進及び基準の制定、国家の発展を目標とし、道路インフラ整備計画の策定、建設業者やコンサルタントへの技術情報・仕様の提供、品質基準の施行、政府組織及び建設産業への公共事業についての技術的助言の提供、建設業者及びコンサルタント登録制度の強化、小規模建設業者及び技術者の研修プログラムの作成等を方策としていた。

事後評価時の「第 7 次国家開発計画（2017-2021）」では、開発目標の一つとして交通システムやインフラの改善が掲げられており、道路を含めた輸送システムやインフラの改善は、成長と雇用の創出を支援し、経済の生産能力を高め、効率を高め、国際競争力を高めるなど、経済的利益を拡大させる、としている。

以上のように、計画時・事後評価時の国家開発計画において、経済発展のために道路インフラの建設を促進するという目指す方向に差異はなく、内環状道路の一部や経済特

<sup>3</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>4</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

区へのアクセスの向上による経済活動の促進をインパクトとしている本事業と整合している。

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時には、ルサカ市では、道路未舗装地域周辺において排水設備が未整備による雨期のぬかるみにより衛生状態が劣悪であり、病院・学校等の基礎的社会施設へのアクセスにも著しい支障が生じていた。さらに、未舗装道路周辺の無秩序な低所得者居住地域の拡大は富裕層と貧困層との摩擦を助長しており、社会不安を増大させていることから、道路整備をはじめとした計画的な都市開発が緊急の課題とされていた。

事後評価時においては、本事業の対象道路での住民を対象とした定性調査<sup>5</sup>によって本事業実施により排水設備が建設された地域においては衛生状態の改善やコレラ、マラリアなど病気の発生が減少しているとの意見が聞かれている。また、本事業の実施により、本事業で建設された道路と平行している道路の渋滞緩和や基礎的社会施設へのアクセスが劇的に改善されたとの声が聞かれた。事後評価の現地調査時には富裕層と貧困層との摩擦は特に確認できなかった。

一方で、ルサカ市役所による情報では、本事業の対象から外れた他の道路沿いでは舗装はされたものの排水設備が十分とは言えない箇所があり、コレラ<sup>6</sup>のような水因性疾患やマラリアのような蚊を媒介する感染症が依然として多く発生している。また、現地踏査により、町の中心部では依然として慢性的な渋滞が継続していることが確認された。さらに、本事業で対象となっていない道路では、低所得者の無秩序な居住が依然として拡大しており、道路脇への違法な店舗の拡大やミニバスの駐車が渋滞を引き起こし、衛生状態を悪化させているなど、社会不安を増大させている。

以上のように、本事業の対象道路周辺地域では、道路周辺地域の住民は本事業の実施により劣悪な衛生状態、病気の発生、基礎的社会施設へのアクセスが困難、などの開発ニーズが概ね解決されたと認識している。一方で、本事業の対象道路と隣接する道路においては、それらの問題が解決されていない。そのため、依然として開発のニーズは高い。

---

<sup>5</sup> 本事業で整備された道路の周辺に住んでいる住民を対象に聞き取り調査を行った。本事業で整備された道路沿いで選定した13か所において、周辺に居住する住民（各箇所2～8人程度）を対象に半構造化インタビューを実施した。主な質問事項は、事業の実施前後における主な社会インフラまでのアクセス、バス停が整備されたことによる影響、車両の通行量、排水設備整備による影響、道路舗装による影響、その他ポジティブ、ネガティブな影響など。

<sup>6</sup> 本事後評価の第一次調査を実施した2018年1月には、ルサカ市において深刻なコレラの感染が発生していた。2017年10月6日から2018年1月11日までで通算して2,905人が感染し、67人が死亡している。感染が拡大するのを防止するため、人口密度の高いカニヤマに夜間外出禁止令が発令された。また、学校の新学期開始が遅れるという事態となっている（Express 2018年1月11日）。感染エリアは、12月7日の時点でチパタ、カニヤマ、チャワマ、マテロ、チリンジェ及びチェルストンとなっている（reliefweb 2017年12月11日）。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

2002年に策定された「国別援助計画」における重点分野に、「均衡のとれた経済構造形成の努力に対する支援」が含まれているなど、本事業と我が国の援助政策には差異はなく、本事業との整合性は高い。

### 3.1.4 事業計画やアプローチ等の適切さ

前述の「産業基盤インフラ支援プログラム準備調査」の実施前には、先方政府からは第1フェーズで内環状道路（南部）とチリンブル道路へのアクセス道路整備、第2フェーズで内環状道路（西部）<sup>7</sup>とルサカ南部複合的経済特区へのアクセス道路整備を期分けで実施して欲しいとの要請があった。これに対して、同準備調査では内環状道路（南部）のほうが交通量は多く、内環状道路（西部）では大規模な住民移転が起きる可能性が高い一方で、ザンビア側の実施体制が十分確保されていなかったことを理由に、内環状道路（西部）の整備は実施せずに内環状道路（南部）とルサカ南部複合的経済特区へのアクセス道路整備を優先して実施する方針を打ち出した。このように内環状道路（西部）を案件の範囲から除外する事業計画としたことで、事業の大きな遅延につながりかねないリスク要因が排除され、事業の効率性の向上に寄与した<sup>8</sup>。

一方、内環状道路（西部）の整備がフェーズ2として実施されていないことで、本道路が果たすべき渋滞の緩和や南部複合的経済特区への交通量の増加という効果も十分に発揮できていないなど、環境モニタリング実施体制を重視したことにより、事業が本来目指していた効果が十分に発揮されていないという弊害も見られた。

効率性を重視したために、渋滞の改善効果が限定的など、事業の有効性の効果の発現にやや課題が見られているが、事業の妥当性の評価を下げるほどの影響はなかった。

以上より、本事業の実施はザンビアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、事業計画やアプローチ等の適切さにも大きな問題はないため、妥当性は高い。

## 3.2 効率性（レーティング：③）

### 3.2.1 アウトプット

本事業のアウトプットの計画と実績の差異は以下の表1の通りである。

<sup>7</sup> 内環状道路（西部）はカフエ道路を起点とし、チボリア、カニャマを通過して、ムンブワ道路に通じる計画であった。

<sup>8</sup> 実際、今回の事後評価においても、ルサカ市役所が環境影響評価や住民移転に関するモニタリング報告書を定期的に作成しなかったことが確認されるなど、ザンビア側の環境社会配慮の実施体制にやや課題が見られた。

表1 本事業のアウトプットの計画と実績の差異

道路名称	計画	実績
内環状道路	4.88km	4.88km
内環状道路延長	2.58km	2.58km
ルサカ南部複合的経済特区アクセス道路	4.95km	5.22km
ミニバイパスリンク	1.22km	1.22km
ベンベラ道路	0.95km	0.95km
合計	14.58km	14.85km

出所：JICA 提供資料

日本側のアウトプットについて、基本設計時より終点部が約 0.27km 延長されたことで、ルサカ南部複合的経済特区アクセス道路が 0.27km 延長となっている。実施設計前の変更であり、その変更の理由は適切で、正式な手続きを経て決定されたもので妥当である。また、この変更は贈与契約の金額に反映されている。

また、実施機関での聞き取り調査によれば、ザンビア側によるアウトプットは計画通りであったことを確認した。

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

事業費については、計画では 2,776 百万円が見積もられていたが、実績は 2,737 百万円（計画比 99%）となり、計画内に収まった。また、ザンビア側の負担は、住民移転費用、支障物移設費、銀行取極め手数料などで、計画では約 738 百万円<sup>9</sup>が見込まれていたが、実績では約 528 百万円（計画比 72%）が支出され、計画内に収まった。

#### 3.2.2.2 事業期間

事業期間については、計画時に全 42 カ月が見込まれていたのに対して、実績は 41 カ月で完工し（計画比 98%）、計画内に収まった。

以上より、本事業は事業費、事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。

## 3.3 有効性・インパクト<sup>10</sup>（レーティング：③）

### 3.3.1 有効性

#### 3.3.1.1 定量的効果（効果指標）

本事業の定量的効果を測定するために設定された指標（チリンジェ～市中心（8.2km）及びカニャマ～市中心（3.0km）の走行時間、平均時速）の達成度は以下の表 2 の通りである（走行時間、平均時速調査の走行ルートについては、図 1 を参照の

<sup>9</sup> 2011 年の年間平均レート US\$1=79.807 円（International Financial Statistics: Yearbook 2011）で換算

<sup>10</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

こと)。

表 2 チリンジェ～市中心 (8.2km) 及びカニヤマ～市中心 (3.0km) の走行時間、平均  
時速 (ピーク時) <sup>11</sup>

	基準値	目標値	実績値
	2010 年	2018 年	2018 年
		事業完成 4 年後	事業完成 4 年後
チリンジェ～市中心 (8.2km) の走行時間、平均 時速 <sup>12</sup>	走行時間：35 分 平均時速：14km/h	走行時間：14 分 平均時速：35km/h	走行時間：30 分 平均時速：16km/h
カニヤマ～市中心 (3.0km) の走行時間、平均時速	走行時間：12 分 平均時速：15km/h	走行時間：5 分 平均時速：35 km/h	走行時間：12 分 平均時速：15km/h <sup>13</sup>

出所：評価者による実測

<sup>11</sup> 設計を行ったコンサルタントに基準値の条件を確認したところ、平日の 7 時 30 分ごろの計測とのことであったため、その条件に合わせて調査を行った。チリンジェ～市中心は 8 回、カニヤマ～市中心は 10 回計測を行ったうえでの平均値である。

<sup>12</sup> 本事業の設計の段階では、本事業で道路を整備する予定の一部区間ではまったく道路がなかった。そのため、本事業の成果を確認するためのベースライン (走行時間、平均時速) は、インディペンデンス道路を経由した場合のデータとなっている。始点が本事業で整備された道路とつながっていないため、実績値はオレンジの点線で示されたチリンブル道路、ヨータムムレア道路と本事業で整備された道路の一部通過するルートとなっている。

<sup>13</sup> 調査初日 (2018 年 1 月 10 日) に大渋滞にぶつかり、カニヤマから市中心まで到達するのに 40 分を要した。ただし、その後の 8 回の調査でこのような渋滞は極めてまれであることが確認されたため、初日のデータは平均値算出をする際には除外している。



図1 本プロジェクトで整備された道路図と走行時間、平均時速調査の走行ルート<sup>14</sup>  
 出所：準備調査報告書の図に評価者が追記

以上のように、チリンジェから市中心、カニヤマから市中心の走行時間、平均時速の指標は達成されていない。チリンジェから市中心については、本事業による道路建設により平行して走っているチリンブル道路等の渋滞緩和に貢献していることは聞き取り調査で確認され、本事業で整備された内環状道路自身でも渋滞はほとんど発生していないにもかかわらず、チリンジェから市中心、カニヤマから市中心の走行時間、平均時速は事業実施前と同じである。目標値を達成していない理由として、以下のような要因が考えられる。

<sup>14</sup> 黒の点線：プロジェクト実施前のチリンジェ～市中心想定ルート（ベースライン）  
 オレンジの点線：プロジェクト実施後のチリンジェ～市中心想定ルート  
 緑の点線：プロジェクト実施後のカニヤマ～市中心の想定ルート

(1) 指標の目標値を実際の状況よりも高く設定していた

朝の渋滞のピークが過ぎた時間や日中に同区間の走行時間及び平均時速の調査の結果は、以下の表3の通りである。

表3：チリンジェ～市中心（8.2km）及びカニャマ～市中心（3.0km）の走行時間、平均時速（渋滞のピーク時以外の時間）<sup>15</sup>

	目標値	実績値
	2018年	2018年
（参考）チリンジェ～市中心（8.2km）の走行時間、平均時速（本事業の整備区間を通過するルート（オレンジの点線のルート））	走行時間：14分 平均時速：35km/h	走行時間：21分 平均時速：23km/h
（参考）カニャマ～市中心（3.0km）の走行時間、平均時速	走行時間：5分 平均時速：35 km/h	走行時間：10分 平均時速：18km/h
（参考）ベースラインのルート（黒の点線のルート）を経由したチリンジェ～市中心（7.7km）の走行時間、平均時速		走行時間：14分 平均時速：34km/h

表3のように、渋滞のない時間帯で計測を行っても想定されたコースを経由（チリンブル道路、本事業の整備区間を経由）した場合に、走行時間が目標値に届くことはなかった。想定されたコースの多くが1車線であり、信号が十分に機能していないことによる交差点での通行の阻害、歩行者による突然の道路横断やバス停以外での突然のバスの乗降などによる通行の阻害などスムーズな走行を妨げる要素が多く、一定の速度を出して走ることが困難である。そのため、目標値が高く設定されすぎていた可能性がある。一方、ベースラインと同じ走行ルートを経由（インディペンデンス道路を経由）したチリンジェ～市中心のルートでは指標の目標値に近い数値となった。インディペンデンス通りは2車線であり、上記のような交通を妨げる要素がほとんどないため、ピーク時以外ではスムーズな通行が可能である。

(2) 基準値のベースが変わった

ルサカ市役所での聞き取り調査によれば、本事業は内環状道路の一部を対象とし、内環状道路の未整備区間があるため、放射状に広がるルサカ市の道路網の中心に交通が集中する状況は変わらず、渋滞は悪化しているとの指摘があった。実際、本事業の道路の終点はミニバイパスリンクを通じてカフエ道路と合流し、市中心のロータリー

<sup>15</sup> チリンジェ～市中心を9回、カニャマ～市中心を6回、ベースラインのルートを経由したチリンジェ～市中心を3回、計測を行ったうえでの平均値である。

へと繋がっているが、市中心のロータリーの機能が特に朝のラッシュ時に麻痺し、そこに繋がる道路の渋滞を引き起こしている（警察官による交通整理が行われている場合もあるが、渋滞緩和にはつながっていない）。そのため、以下の表 4 のように、ベースラインとなるルートを経由した場合のチリンジェから市中心の走行時間も基準値の 35 分から 46 分へと悪化していることが確認された。

表 4 チリンジェ～市中心（8.2km）の走行時間、平均時速（ベースラインと同じルートを経由した場合）<sup>16</sup>

	基準値	実績値
	2010 年	2018 年
（参考）インディペンデンス道路を経由したチリンジェ～市中心（7.7km）の走行時間、平均時速	走行時間：35 分 平均時速：14km/h	走行時間：46 分 平均時速：10km/h

上記のように基準値のベースが変わった要因として、ルサカ市の車両台数やルサカ市の人口の増加が影響していることが考えられる。道路交通安全公社から入手した 2005 年～2017 年のザンビア全体とルサカ州<sup>17</sup>の車両登録数の統計（図 2）によれば、車両登録数が年々増加していることが確認され、基準年の 2010 年と比較して約 2.2 倍の 43 万台以上の車両が登録されている。当然、このような車両数の増加は指標の作成時に想定していると考えられるが、その想定を上回る数でルサカ市内の車両数が増加した可能性がある。

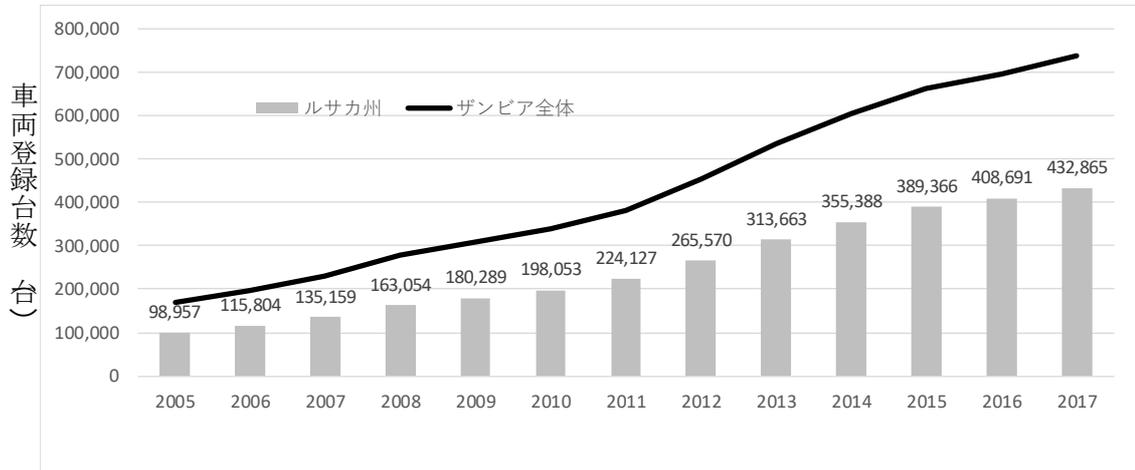


図 2 ザンビア全体とルサカ州における 2005 年～2017 年の車両登録台数の推移

出所：道路交通安全公社

<sup>16</sup> ベースラインのルートを経由したチリンジェ～市中心を 6 回、計測を行ったうえでの平均値である。

<sup>17</sup> ルサカ市の車両登録数の統計は入手できなかったため、ルサカ州の統計を用いた。ルサカ州の都市人口の 76.2%がルサカ市に居住しているため、ルサカ州で登録された車両の多くはルサカ市で使用されていると考えられる。

加えて、ザンビア統計局の作成した資料によれば、2011年から2020年の期間にはルサカ市があるルサカ州の人口増加率はザンビアの中でもムチンガ州について高いことが想定されており、ザンビア全体の人口増加率が年3%なのに対してルサカ市の人口増加率は年4.2%と予測されている。開発調査では人口の増加を表6のように想定していたが、統計局が実施した2011年の人口センサスの結果によると、開発調査で2020年に達すると想定されていた人口予測とほぼ同じとなっており、開発調査の想定よりも早いペースで人口増加が起きている。

表5 ザンビア全体とルサカ市の人口増加予測とその間の人口増加率の予測

	2011年	2020年	人口増加率
ザンビア全体	13,718,722	17,885,422	3.0%/年
ルサカ市(ルサカ州の人口の76.2%として試算)	1,800,581	2,560,460	4.2%/年

出所：ザンビア統計局

表6 開発調査におけるルサカ市の人口予測

	2007年	2015年	2020年	2030年
ルサカ市	1,385,000	1,696,000	1,828,000	2,483,000

出所：ルサカ市総合都市開発計画調査ファイナルレポート

ルサカ市役所での聞き取り調査によれば、本事業の整備によって、今まで未舗装なうえに治安が悪かったルサカ市南部が魅力ある地域となり、特に人口増加の傾向が見られるとの指摘があった。

さらに、カニヤマから市中心については、本事業で整備されたのはベンベラ道路のみであるが、ルサカ市役所での聞き取り調査によるとカニヤマでも年々人口が増加しているとの情報が得られた。カニヤマを通るロスアンジェルス道路では、バス停留所以外のバスの突然の停車による通行の阻害や違法な露店設置による狭い道幅に起因する渋滞が引き起こされている。ロスアンジェルス道路の渋滞が改善されていないため、それにつながるベンベラ道路を整備したのみでは、カニヤマ～市中心の走行時間、平均時速の改善につながっていないと考えられる。

以上のように、本事業の道路の整備により、走行時間、平均時速の目標値は達成されていない。しかしながら、これはそもそも目標値が高すぎるなどの指標設定の問題のほか、内環状道路の整備が未完であることに加えて、車両数や人口増加などの要因によりルサカ市の道路における渋滞がさらに悪化しているなどが要因と考えられる。そのような状況の中、本事業で整備された道路を経由した場合にはベースライン時と同じか低い走行時間、平均時速で市中心まで到着できるということは、期待されていないほどではないものの、ある程度の効果が得られているものとする。

### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

#### (1) 公共交通等の利便性の向上

本事業の対象道路沿いの住民を対象とした定性調査の結果によれば、本事業の実施前には本事業の整備区間は未舗装か、まったく道路が未整備の状態であり、居住地の近隣にはバス停がなかった。そのため、本道路と平行して走っているチリンブル道路まで徒歩で行き、そこからバスを乗り継いで目的地に向かうしかなかった。しかし、本事業による道路建設に伴い、道路沿いに新たにバス停が設置されたため、近くのバス停からバスの乗り継ぎなしで街の中心部まで行くことができるようになった。このように、本事業の実施により、対象道路周辺の住民の公共交通機関の利便性は大きく向上した。

#### (2) 交通量の増加

ルサカ市役所に確認したところ、開発調査にて作成された交通量の予測データがあるのみで、ベースラインとなる交通量データや事後評価時の実測の交通量データは存在しなかった。ただし、ルサカ役所への聞き取り調査によれば、内環状道路における交通量は開発調査で予測されていた交通量には達していない可能性は高いものの、以前は未舗装か道路がなかった地域であったため、交通量は以前と比べれば増加しているとの回答を得た。開発調査で予測されていた交通量に達していない理由として、本事業で対象とした道路は内環状道路計画の一部で整備が途上であること、ルサカ南部複合的経済特区の開発もまだ途上であることが挙げられた。本事業の対象道路での住民を対象とした定性調査の結果においても、以前は舗装されていなかったり、道路がなかったりした地域が多く、交通量はないか、あっても少なかった。しかし、本事業の実施により交通量は確実に増加しているとの回答が得られた。

#### (3) 排水路の建設により、雨期の道路への水の滞留が改善される。

本事業の対象道路沿いの住民を対象とした定性調査の結果では、本事業の実施により排水路が整備された地域においては、雨期の道路への水の滞留がなくなり、周辺の居住地域にも冠水することがなくなったとの意見が得られた<sup>18</sup>。

## 3.3.2 インパクト

### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

本事業では、内環状道路、ルサカ南部複合的経済特区へのアクセス道路、現存するルサカ市内の道路との接続道路の整備に伴い、ルサカ市における物流の円滑化に寄与することがインパクトとして想定されていた。以下に本事業のインパクトと本事業の

<sup>18</sup> ただし、第一次調査を行った2018年1月には、首都ルサカで雨期にもかかわらずほとんど雨が降らないという状態であった。そのため、雨が降り続いたときに事業対象道路全線で冠水が完全になくなったのかどうかを実際に確認することはできなかった。

貢献について述べる。

(1) 病院、学校、雇用へのアクセスの改善による市民の生活レベルの向上

本事業の対象道路周辺の近隣の住民（男性 27 人、女性 20 人、計 47 人）を対象とした定性調査の結果、本事業の整備の後で近隣にバス停ができたことにより病院、学校、雇用へのアクセスは改善し、以前と比べて 50%、渋滞がない場合には 25～30% の時間で目的地に到達できるようになったとの聞き取り調査結果が得られた。また、アクセスの改善に伴い、対象地域に魅力を感じて引っ越してくる世帯が増加し、周辺地域の人口増加を狙って道路沿いで新たに商売をする人も増加している。その影響で、周辺の住民は遠くまで買い物に行かなくても良くなったと同時に、商売を行っている者も町の中心部まで行かなくても自分の居住地の近くで商売ができるようになり、売り上げも以前に比べて増加したとの意見が聞かれたなど、ある程度の効果が見られた。

(2) 大型車のルサカ南部複合的経済特区への輸送量が増加する。

ルサカ市役所に確認したところ、ルサカ南部複合的経済特区へのアクセス道路の実測の輸送量データは存在しなかった（実際に経済特区のゲートを訪問したが、通行している車の記録は取っていなかった）。ルサカ市役所都市計画部環境計画官への聞き取り調査によれば、以前は更地であったがビール工場などが建設されて製品の輸送が増えているほか、他の工場や従業員の住居建設も進められているため住居建設の資材の輸送も増加しているなど、ルサカ南部複合的経済特区への物資の輸送量は増加しているとの回答を得た。

ただし、同じくルサカ市役所都市計画部環境計画官によれば、本事業で建設された道路は、ルサカ市が想定している輸送量には達していない可能性が高いとの回答が得られた。その理由として、前述の通り内環状道路の整備がまだ途上であること、ルサカ南部複合的経済特区の開発がまだ途上であることが考えられる<sup>19</sup>。

そのため、経済特区への輸送量の増加には一定の効果の発現が見られた。

### 3.3.2.2 その他、正負のインパクト

(1) 自然環境へのインパクト

ルサカ市役所への聞き取りによれば、環境影響ステートメントは 2010 年 12 月にローカルコンサルタント会社により作成され、2011 年 12 月にザンビア環境管理局に承認された。工事中及び供用後には、環境モニタリングはルサカ市役所によって環境影響ステートメントに従い実施されたが、モニタリング報告書は作成されなかった<sup>20</sup>。そのため、質問票調査によ

<sup>19</sup> ルサカ南部複合的経済特区を訪問したが、ビール工場以外は目立った建造物がなく、依然として多くの土地が更地であった。ルサカ市役所での聞き取り調査によれば、ほとんどの土地はすでに売却済みであり、将来的には工場とその労働者のための住居も同地域に建設される見込みである。

<sup>20</sup> ルサカ市役所へのその理由を質問したところ、モニタリング報告書を定期的作成・提出する義務があることを知らなかった、との回答があった。

って環境影響ステートメント中の指標の達成度を確認した。本調査結果によれば、工事期間中に対策は取られ、自然環境への影響は特になかったことを確認したため、本事業実施による自然環境の負のインパクトは発生しなかったと判断する。

## (2) 住民移転・用地取得

ルサカ市役所によれば、住民移転はザンビア国の法律に則り、住民移転計画が2010年12月にローカルコンサルタント会社により作成され、その計画に基づいて実施された。ルサカ市役所から入手した資料には、75建造物（店舗も含む）に対して補償を行い、住民移転は問題なく行われたとの記述が見られる。ただし、住民移転に関するモニタリング報告書は作成されなかった<sup>21</sup>。

ルサカ市役所の環境計画担当官への聞き取り調査によれば、移転する住民に対しては、計画に基づいて十分な土地と家を買う金額及び立ち退き料が支払われ、土地の提供は行われなかった。計画当初は住民からの移転に関する苦情があったものの、補償金の金額が妥当なのを見て移転に合意し、それ以降は特に苦情は発生しなかった。移転後の住民の生計回復状況については、その後ルサカ市役所にて調査が行われておらず情報はない。ルサカ市役所での聞き取り調査によれば、住民の移転は住民移転計画に従い実施され、大きな問題は発生していないとのことであり、住民移転は適切に行われた可能性は高いが、十分に事実確認を行うことはできなかった。

## (3) その他のインパクト

### 1) 衛生状態の改善による病気の減少

対象地域に特化した保健統計の入手が困難であったため、本事業の対象道路での住民を対象とした定性調査を行った。調査結果によれば、排水路が整備されたことにより、道路や周辺地域の水の滞留が減少し、一部地域ではコレラが減少したなどの意見が聞かれた。ただし、大部分の地域ではもともと対象地域周辺の人口密度は低く、コレラ発生地域でもなかった。一方、水の滞留がなくなったことにより、大部分の地域で蚊が減少し、マラリア感染率も減少したとの意見が多く聞かれた。

### 2) 道路の舗装に伴う埃の減少

本事業の対象道路周辺での住民を対象とした定性調査によれば、事業実施以前は全く道がないか、あっても未舗装であったため、特に乾期における埃の問題が深刻であった。洗濯物を干してもすぐに汚れ、家の中を清掃してもすぐに埃だらけになり、咳などの症状を引き起こしていたとの意見が多く聞かれた。本事業の実施後、道路周辺地域においては埃が少なくなり、咳などの症状も減ったとの声が多く聞かれた。

---

<sup>21</sup> 脚注17と同様。

### 3) 道路周辺地域の治安の改善

本事業の対象道路周辺での住民を対象とした定性調査によれば、事業実施以前には周辺地域は森に覆われており、犯罪者が隠れるのに最適な場所であった。そのため、強盗や強姦等が頻繁に発生していたが、道路建設に伴い森を伐採したために、犯罪者が隠れる場所がなくなり、治安が改善したとの情報が得られた。また、道路沿いの街灯の設置により、夜道での強盗が減少したとの情報も得られた。

### 4) 道路の整備に伴う経済活動の活性化

本事業の対象道路周辺での住民を対象とした定性調査によれば、道路の建設により、道路周辺への新たな住宅の建設がなされ、新たな住民が増加した。そのため、小売店舗が増加したり、新たなショッピングモールが建設中であることが現地踏査によって確認されたりするなど、周辺地域の経済活動が活性化しているという住民の意見が多く聞かれた。



写真：道路沿いに建設中のショッピングモール



写真：道路沿いで新たに始められたヨーグルト販売ビジネス

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

## 3.4 持続性（レーティング：①）

### 3.4.1 運営・維持管理の体制

日常点検・清掃及び小規模な補修は、事前評価時にはルサカ市役所運営部土木課で行うことが想定されていた。その後の組織改編により、事後評価時にはルサカ市役所技術サービス局運営部道路・排水課の道路・排水係によって行われている。道路・排水係は109人で構成されている。ルサカ市役所の組織図は以下の図3の通りである。

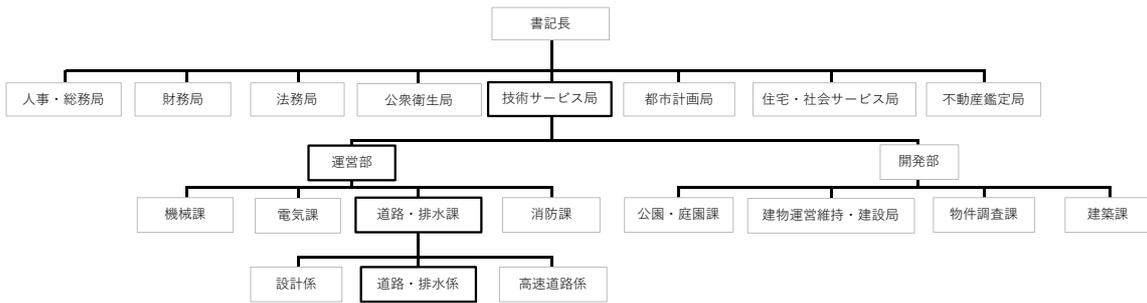


図3 ルサカ市役所の組織図

出所：ルサカ市役所

また、計画では大規模な補修がある場合には、ルサカ市役所から道路開発公社に支援を要請し、道路開発公社が実施することが想定されていた。道路開発公社の組織図は以下の図4の通りである。

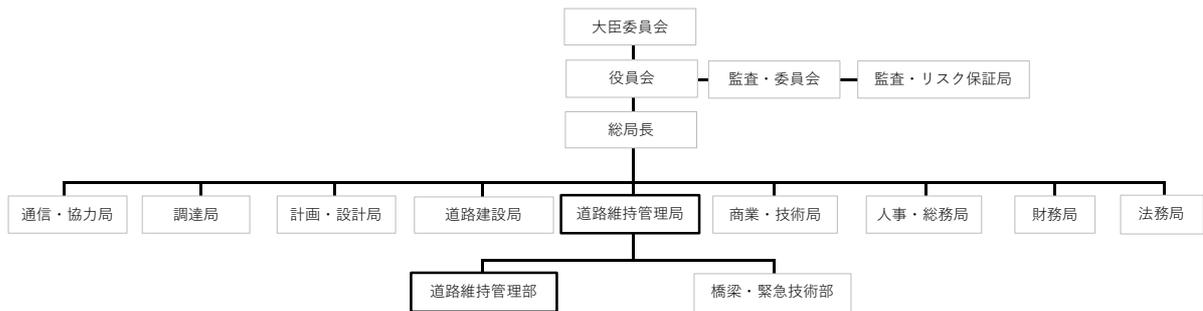


図4：道路開発公社の組織図

出所：道路開発公社

事後評価時のルサカ市役所及び道路開発公社での聞き取り調査によれば、ルサカ市役所が中心となって日常の運営維持管理を行う体制に変更はない。一方、道路開発公社への聞き取りによれば、本事業の実施時に道路開発公社は設計・実施過程に関わっていない。また、本事業で建設された道路で大規模な補修が必要になった際の運営維持管理体制に関しても、具体的な話を行ったことはないとの情報を得た。そのため、事後評価時に起きている道路不陸（3.4.4 運営・維持管理の状況を参照のこと）など大規模な補修が発生した際の対応が不統一である。このように、事業実施の段階でルサカ市役所が道路開発公社との具体的な連携体制に関する話し合いを実施してこなかったため、今回の道路不陸が発生した事後評価の時点で、ルサカ市役所は大規模補修に関する十分な技術、予算を有していない一方で、それらを有する道路開発公社は今回の問題についてどこまで関与したらよいのかがわからず、双方で十分な対応ができない状態となっている。

ルサカ市役所と道路開発公社の間で、本事業で建設された道路の運営維持管理体制は、改善に向けた話し合いを継続中であるが、事後評価の時点では十分に確立されていないため、維持管理体制にかかる評価は低い。

#### 3.4.2 運営・維持管理の技術

ルサカ市役所及び道路開発公社での聞き取り調査によれば、これまでもそれぞれの組織において既存道路の運営・維持管理が行われてきており、実施体制で求められているレベルの道路維持管理業務を実施するに当たり、技術的に困難な問題はない。ただし、どちらの組織においても、技術マニュアルはない。技術者の研修については、内部研修の制度はなく、実地での OJT や国外で行われる研修を通じて人材育成を行っている。

ルサカ市役所、道路開発公社とも、内部での技術継承の仕組みは見られないものの、本事業で建設された道路の運営維持管理に関する実施体制で求められているレベルの十分な技術力を有しており、技術面での持続性は高いと考えられる。

#### 3.4.3 運営・維持管理の財務

運営維持管理を行うルサカ市役所の 2010 年～2017 年の予算の推移は以下の表 6 の通りである。

ルサカ市役所については、全体予算は近年増加の傾向が見られる。しかし、道路運営維持管理関連の予算は、2013 年をピークに急速に減少している。準備調査報告書で試算された、本事業で建設された道路の運営維持管理に必要な年間の費用の US\$422,800（約 4.1 百万クワチャ<sup>22</sup>）も捻出することが不可能であるなど、ルサカ市役所は市内にあるすべての道路を管理していることを考えると財務的には厳しいと見られ、財務面での持続性は低い。ルサカ市役所での聞き取り調査によれば、この理由として、ルサカ市役所で取り組むべき多くの課題があるため、道路の維持管理に関する予算の優先度が低くなっていることが挙げられた。

---

<sup>22</sup> US\$1=9.72 クワチャ（2018 年 2 月 Oanda.com）

表7 2001年～2017年のルサカ市役所の全体予算と道路の運営維持管理のための予算の推移  
(単位：百万クワチャ)

年	全体予算	うち、道路維持管理関連予算
2010年	79,565	5,124
2011年	100,969	1,345
2012年	163,620	1,132
2013年	184 (183,472)	3 (2,983)
2014年	176 (176,012)	2 (2,140)
2015年	186 (185,712)	0.5 (512)
2016年	208 (207,510)	0.1 (89)
2017年	376 (376,079)	0.1 (99)

出所：ルサカ市役所

\*2013年1月1日より、ザンビアの通貨が切り下げられ、1,000クワチャ（ZMK）が1クワチャ（ZMW）になったため、2012年まではZMKで、2013年以降はZMWで示している。括弧内は通貨切り下げ前の通貨価値（ZMK）に換算したものの。

一方、大規模補修がある際にルサカ市役所を支援することが想定されていた道路開発公社の2011～2017年の予算の推移は以下の表7の通りである。

表8 2011年～2017年の道路開発公社の全体予算と運営維持管理のための予算の推移

(単位：百万クワチャ)

年	全体予算	うち、道路維持管理関連予算
2011年	3,043,988	559,853
2012年	4,272,698	967,082
2013年	3,289 (3,289,000)	250 (250,000)
2014年	4,943 (4,943,000)	957 (957,000)
2015年	5,462 (5,462,000)	893 (893,000)
2016年	6,630 (6,630,000)	774 (774,000)
2017年	8,624 (8,624,000)	714 (714,000)

出所：道路開発公社

\*2013年1月1日より、ザンビアの通貨が切り下げられ、1,000クワチャ（ZMK）が1クワチャ（ZMW）になったため、2012年まではZMKで、2013年以降はZMWで示している。括弧内は通貨切り下げ前の通貨価値（ZMK）に換算したものの。

道路開発公社についても、全体予算は近年増加傾向にあるが、道路運営維持関連予算は年々減少の傾向にある。また、道路の維持管理状況で後述する道路不陸の問題についても、状況を確認するために民間コンサルタント会社を傭上する予算がないなど、財務面での持続性は低いと見られる。

#### 3.4.4 運営・維持管理の状況

2016～2017年の雨期明けに、本事業で建設された道路の一部区間で道路不陸が発生した。また、2017年11月時点では、新たに表層のずれ等も確認されている。2018年1月の時点でザンビア側による補修等は行われていない。

JICA提供資料では、既存路体または路床内の岩の間の隙間、大雨による滞水、地下水流による既存表土の浸食、軟化及び交通による振動等が影響した可能性が高いと分析されている。

ルサカ市役所での聞き取り調査によると、すでに技術者を派遣して現地調査を行い、地方自治省に報告を行っているとのことであるが、その補修については予算確保の目途は立っていない。また、現地踏査では、道路沿いのガードレールも破損したまま放置されている箇所が散見された。



写真：道路不陸箇所の一つ  
(赤枠で囲った部分が沈んでいる)



写真：壊れたガードレール

さらに、道路開発公社での聞き取り調査によると、本道路の現状を調査し、問題を把握するために民間コンサルタントを雇用し技術監査を実施する計画であるが、民間コンサルタントを雇用する予算を確保できていないために、2018年1月現在でこの技術監査がいつになるかは不明である。そのため、この道路不陸箇所の補修もいつになるのか、どのように実施するのかも不明である。

このように、本事業で建設された道路については、一部区間で道路不陸が起こっているが、ルサカ市役所と道路開発公社の今後の補修計画も未定であるため、運営維持管理は事後評価の時点では十分に行われていないと判断する。

以上より、本事業の運営・維持管理は体制/財務/状況に重大な問題があり、本事業によっ

て発現した効果の持続性は低い。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業は、首都ルサカ市内の内環状道路、複合的経済特区へのアクセス道路や、これに伴う排水設備整備を行うことで、職場等へのアクセスの改善及び雨期の道路の水の滞留の改善を通じた社会インフラの改善を図り、もって首都における物流の円滑化及び生活環境の改善に寄与することを目的として実施された。

本事業は、計画時、事後評価時のザンビア国の開発政策と整合している。ルサカ市では、道路の未整備に起因する問題が解決されておらず、開発のニーズは高い。また、本事業は我が国の援助政策とも合致しているなど、妥当性は高い。

本事業の事業費、事業期間は計画内に収まった。そのため、本事業の効率性は高い。

本事業の成果を確認するための渋滞改善に関する指標は、指標設定の問題やその後のルサカ市における渋滞の悪化などにより達成されていないが、ある程度の渋滞改善効果は確認された。一方、道路建設に伴い居住地域の近くにバス停が近くにできたことによる利便性の向上、雨期の道路への水の水の滞留改善とそれに伴う衛生状況の改善による疾病の減少、基礎的社会インフラへのアクセスの改善などが利用者から聞かれたため、有効性・インパクトは高い。

本事業の運営維持管理体制は十分に確立していない。実施機関は運営維持管理の十分な技術力を有している。ルサカ市役所の運営維持管理の予算は減少しており、財務面での持続性は低い。また、事後評価の時点で起きている道路不陸の補修の目途が立っておらず運営維持管理状況にも課題がある。そのため、持続性は低い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関への提言

##### (1) ルサカ市内の道路の運営維持管理の連携体制の確立

ザンビア国の道路の運営維持管理は道路開発公社が担っているが、ルサカ市内の道路についてはルサカ市役所が運営維持管理の担当となっているなど、業務所掌が重なっている部分がある。また、大規模な補修の際には道路開発公社が支援することになっていたが、本事業実施中に十分な運営維持管理体制が検討されなかった可能性があり、連携体制が不透明である。双方の機関で運営維持管理の業務所掌や連携に関する話し合いを継続し、効果的かつ効率的な運営維持管理体制を構築することが望ましい。

##### (2) ルサカ市役所の道路運営維持管理に対する予算の割り当て

ルサカ市役所では、近年道路の維持管理に割り当てられる予算が急速に削減されている。今後、道路の老朽化等によって道路の運営維持管理は重要となる。市全体の予算は

増加していることから、道路の運営維持管理に関する予算の割り当ての増加を検討すべきである。

### (3) 道路不陸箇所の速やかな改修

2016～2017年の雨期に発生した道路不陸の箇所は、特に夜間走行時には見づらいために非常に危険である。ルサカ市役所及び道路開発公社はその原因究明のための調査を行っている最中であるが、一刻も早くその原因を特定する必要がある。また、調査終了後できるだけ早い段階で、道路補修のための予算を割り当て、早急に道路不陸箇所の補修を行うことが望ましい。

## 4.2.2 JICA への提言

### (1) 道路の不陸箇所に対するフォローアップ協力の検討

2016～2017年の雨期に発生した道路不陸の箇所は、ルサカ市役所及び道路開発公社はその原因究明のための調査を行っている最中であるが、その厳しい財政事情からその原因究明のための調査の費用を捻出するのも厳しいのが現状である。道路利用者の安全のために早急な対処が必要であり、ルサカ市役所、道路開発公社による補修が難しいと判断された場合には、道路不陸箇所の補修のためのフォローアップ協力による支援の検討を行うことも解決策の一つとして検討することが望ましい。

### (2) 内環状道路計画への支援の継続

本事業で建設された内環状道路はルサカ市役所が検討している計4期の内環状道路計画の一部である。また、有効性の項でも記載しているように、渋滞緩和効果、交通量の増加効果は開発調査で想定されていたレベルには達していない。本事業の効果を最大限に引き出すためには、引き続き内環状道路の建設について継続的な支援を行うことが望ましい。

## 4.3 教訓

### ルサカ市役所に対する、環境影響評価や住民移転の実施・モニタリングに対するソフトコンポーネントの実施

今回の事後評価において、ルサカ市役所が環境影響評価や住民移転に関するモニタリング報告書を定期的に作成しなかったなど一部実施体制に不備が見られた。今後、ザンビア政府から要請が行われている第2フェーズが採択された際には、住宅密集地帯が含まれているなど、環境影響評価や住民移転の実施・モニタリングはさらに困難が予測される。環境影響評価の実施体制が十分でないと判断された実施機関を対象に事業を行う際には、環境影響評価の実施・モニタリングに関するソフトコンポーネントを合わせて実施する等の技術支援が必要である。

#### 地方自治体が道路の運営維持を行う際の体制作り

本事業の計画時においては、ルサカ市が道路の運営維持管理を行うこととなっていたが、道路の大規模な補修が起きた際には道路開発公社が支援を行うことが計画されていた。しかし、事業実施中の道路開発公社の巻き込みが足りず、またルサカ市役所と道路開発公社の十分な維持管理の具体的な連携体制構築のための話し合いが行われてこなかった。そのため、事後評価時に見られている道路不陸など大規模な補修の必要性が発生した状況で、ルサカ市役所は独自調査を実施して地方自治省に報告し、道路開発公社は独自の調査を計画しているなど対応が不統一である。このように、事業実施の段階でルサカ市役所と道路開発公社双方の連携体制がないため、今回の道路不陸が発生した事後評価の時点で、ルサカ市役所は大規模補修に関する十分な技術、予算を有していない一方で、それらを有する道路開発公社は今回の問題についてどこまで関与したらよいかかわからず、双方で十分な対応ができない状態となっている。本事業のように地方自治体が道路の運営管理に当たる場合、地方自治体には大規模な道路の修復を行うための技術・予算などの能力に限られている。そのため、事業の設計・実施の過程から多くの経験を有する道路建設を管轄する省庁との具体的な連携・連絡体制を構築し、それぞれの役割を明確にしておくことが望ましい。

以上

## 0. 要旨

本事業は対象地域において、普及実施体制の改善と普及員の技術・知識の向上を通して農業局が提供する農業普及サービスが改善され、もって対象地域における農家の生活の質が向上することをめざして実施された。

本事業は、事業実施前及び完了時に農業セクターの開発政策、農業分野の開発ニーズ、事業実施前のわが国の開発政策と整合していた。また、プロジェクト目標が実施期間中に変更されたが、そのめざす方向性に差異はみられず、その事業計画及びアプローチ等は適切である。そのため、妥当性は高い。

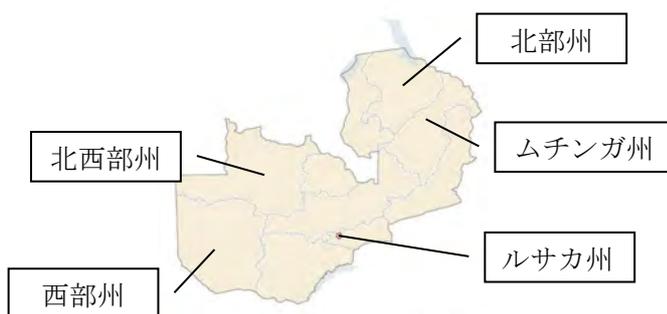
本事業の実施により、対象地域における普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して農業普及サービスはおおむね改善された。また、その効果により農家の社会的な条件の改善がみられるなど上位目標もおおむね達成されており、有効性・インパクトは高い。

本事業では、協力期間については計画どおりであったが、協力金額は計画を上回ったため、効率性は中程度である。

本事業の政策・制度面の持続性は国家開発計画や国家農業普及戦略により担保されている。本事業の効果を中期的に維持するための体制や技術もおおむね確保されている。一方、それを将来的に維持するために研修を行う財源がないなど、本事業の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図



農業普及サービス改善の例（普及員から提出される報告書のチェックリスト）

### 1.1 事業の背景

ザンビアでは、人口の 60.5%が貧困ライン以下の生活を送っており、また 77.9%が農村

地域に居住していたため、農業開発が貧困削減のうえで不可欠であった。しかしながら、構造調整に伴う 2000 年代初頭の普及予算の激減により、政府の農業支援体制が脆弱化した結果、遠隔地の小規模農家を対象とする農業振興に困難が伴うこととなった。

このような状況を改善するため、ザンビア政府は農家に小規模な資金を投資した開発事業（以下、「マイクロ・プロジェクト」という）を行うことを柱とした技術協力プロジェクト「参加型持続的村落開発（Participatory Approach to Sustainable Village Development、以下「PASViD」という。）」の実施を通じて農村部の貧困緩和を図るための技術協力をわが国に要請し、2000 年～2001 年に本技術協力は実施された。この PASViD の良好な結果を受け、そのアプローチを全国に普及することを目的とし、農業・協同組合省（当時<sup>1</sup>）よりその後継案件が要請され、2002 年から 2009 年に技術協力プロジェクト「孤立地域参加型村落開発計画（Participatory Village Development in Isolated Areas、以下「PaViDIA」という。）」が実施された。この PaViDIA の実施を通じて、孤立地域村落の参加型の実用モデルが確立されたものの、PaViDIA アプローチを全国に普及・展開していくうえで、農業局、州・郡農業事務所そして現場の普及員という骨格のなかの各職員間のコミュニケーション及び指揮系統がほとんど機能していないという農業普及体制の組織的な弱さが障害となっていることが明らかとなった。その解決のために農業普及制度強化のための新たな技術協力が農業・畜産省（当時）より要請された。これを受け、本事業が実施された。

## 1.2 事業の概要

上位目標		対象地域における農家の生活の質が向上する。
プロジェクト目標		対象地域において、普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して、農業・畜産省（当時）が提供する普及サービスが改善される。以上の過程には、普及着手の契機を与える PaViDIA 手法をその一部とする参加型普及アプローチの適用が含まれる。
成果	成果 1	北部州及びムチンガ州の対象郡において、農家のための適切な技術が特定される。
	成果 2	農業・畜産省（当時）の中で普及員の研修制度が確立する <sup>2</sup> 。
	成果 3	プロジェクト対象地域の普及員の実践的な普及サービス能力が強化される。
	成果 4	キャンプ/ブロック <sup>3</sup> 、郡、州による活動のモニタリング及び支援能力が強化される。

<sup>1</sup> 本事業の開始当初に実施機関であった農業・協同組合省は、2012 年に農業・畜産省と協同組合省に分割され、プロジェクトの実施機関は農業・畜産省となった。また、2016 年には農業・畜産省はさらに農業省と畜産・水産省に分割され、農業省が実質的な活動の継続主体となっている。そのため、農業省以前の省名が本文に出た際には、（当時）と表記することとする。

<sup>2</sup> PDM の和文版には農業・畜産省の記載はないが、英文版にはある。そのため本報告書では、英文版の表記に合わせて、和文版に農業・畜産省を追記した。

<sup>3</sup> キャンプは、ザンビアにおける複数の村で構成される最小の行政単位である。ブロックはそのキャンプが三つ～四つ集まった行政単位のことを示す。

	成果 5	農業・畜産省（当時）の普及サービス管理能力が強化される。
日本側の協力金額		708 百万円
事業期間		2009 年 12 月 ～ 2014 年 12 月
実施機関		農業・協同組合省（事後評価時点では農業省）農業局
関連事業		<p>【技術協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・孤立地域参加型村落開発計画（PaViDIA）フェーズ 1（2002 年～2007 年）及びフェーズ 2（2007 年～2009 年）</li> <li>・ザンビア・イニシアチブ地域における農村開発プロジェクト（2006 年～2008 年）</li> <li>・コメ普及支援プロジェクト（2015 年～2018 年（予定））</li> </ul> <p>【無償資金協力】</p> <p>貧困農民支援（2KR）の見返り資金を通じた資金の拠出</p> <p>【その他国際機関、援助機関等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国際連合世界食糧計画（WFP）を通じた資金の拠出<sup>4</sup></li> </ul>

### 1.3 終了時評価の概要

#### 1.3.1 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

本事業では、プロジェクト目標の指標がほぼ達成されていたことに加え、活動の内容を深める努力が行われた。その結果、研修とモニタリング体制に係る活動は、ザンビア全州や関与する農業・畜産省（当時）の他の部局などへの拡大を伴った。

#### 1.3.2 終了時評価時の上位目標達成見込み（他のインパクト含む）

終了時評価時点では、対象地域の農家の社会・経済状況の好転や生活の質の向上を確証できる情報は得られていなかった。しかし、普及サービスの改善が確認されていたこと、また本事業によって農業局の体制強化やそれに必要な関係者の意識改善がなされていたことから、上位目標は達成可能と判断された。

#### 1.3.3 終了時評価時の提言内容

- ・ドラフトの段階の国家普及戦略を早急に最終化し、関係機関の承認を得るべき。
- ・中央レベルにおいては、これまでのように資金確保のための人・物の動員を日本人専門家に依存するのではなく、少なくとも農業局が独自に対応すべき。
- ・本省、州、郡レベルにおいて関連部局の連携を密にし、包括的な普及システムの実施体制の確立をめざすべき。
- ・普及員手帳（Agricultural Diary for Extension Officers、以下、「ADEOs」という<sup>5</sup>）は普及員の重要なツールとなっているため、2015 年版以降についても印刷・配布を確実に行うべき。

<sup>4</sup> 主に 2KR の見返り資金と日本政府出資の WFP 特別資金の一部をマイクロ・プロジェクト実施のための資金源として獲得し、本事業にも活用される見込みであった。

<sup>5</sup> キャンプ/ブロック普及員に配布されている手帳で、カレンダー、報告書定型書式、農業技術の情報などで構成されている。現在は Agriculture Planning and Resource Guide for Extension Officers（ARGEOs）に改名されているが、本報告書では ADEOs を使用するものとする。

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

長島 聡 (インテムコンサルティング株式会社)

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2017年10月～2018年12月

現地調査：2018年1月7日～2月8日、2018年4月15日～4月28日

## 3. 評価結果 (レーティング：B<sup>6</sup>)

### 3.1 妥当性 (レーティング：③<sup>7</sup>)

#### 3.1.1 開発政策との整合性

事前評価時の政策である「第5次国家開発計画(2006年～2010年)」の中で、農業は重点分野の一つとされており、また、普及サービスの向上は、農業分野の重要プログラムのなかの一つとして位置づけられていた。

事業完了時の政策である「改定版第6次国家開発計画(2013年～2016年)」では、農業、畜産、水産分野の目標の一つとして、「多様化された作物の持続的かつ効率的な生産、生産性の改善と付加価値化」が挙げられており、その達成のための戦略として、普及員の雇用、民間セクターの普及サービスへの参加促進や普及サービスのIT化などが掲げられていた。

以上のように、事業計画時及び完了時の政策において、農業セクターの開発に普及サービスが重要であるという点で本事業は整合しており、本事業と開発政策との整合性に関する妥当性は高かった。

#### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

##### 3.1.2.1 農業普及サービス改善に関する開発ニーズ

ザンビアの農業は、資本集約的農業経営で輸出向け生産を行う大規模・中規模農家と、自給自足的農業を営む小規模農家(農家戸数の9割を占めた)という二重構造により成り立っていた。政府の重点政策課題である貧困削減のため、小規模農家を対象とする農村開発が重要視されていた。

農業局での聞き取り調査によれば、本事業完了時の2010年～2012年には農業と畜産セクターのGDPが平均13%を占めるなど成長がみられたが、小規模農家は生産性が低く作物収入から適切かつ持続可能な収入を得ることができなかったため、農村部の貧困率は78%と依然として高かった。そのため、小規模農家を支援するという開発ニーズは事業完了時にも高かった。

<sup>6</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>7</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

貧困削減のため、小規模農家を対象とする農村開発が重要視されている状況の下、国際協力機構（JICA）は、2002年から7年間にわたり PaViDIA を実施し、そのアプローチを確立した。ただし、本事業の実施前には、農業局、州・郡農業事務所、キャンプ/ブロックなど各レベル間の情報共有が十分ではなかった。農民の抱える問題点を農業局が十分に把握できないために、農民に対して満足な支援ができず、通常あるべき普及システムの流れに沿って農村開発を行うための体制が非常に脆弱であった。

本事後評価時点での郡上級農業官やキャンプ/ブロック普及員への聞き取り調査によれば、本事業の事業完了時の事業対象地域においては、本事業の実施により農業局、州、郡、キャンプ/ブロック普及員、各レベル間の情報共有が改善されていた。また、一部の活動は全国を対象に実施したため、計画、モニタリングについての改善は全国でみられた。しかし、研修の開催頻度や参加機会において、事業対象地域と対象地域外では大きな差があり、事業完了時においても対象州以外では普及システム改善の余地は多く残されていた。

以上のように、本事業の計画時と完了時において、農業セクターは成長していたが、小規模農家の貧困削減には十分に貢献できていなかった。また、普及サービスについては、事業対象地域において大きな改善がみられたものの、依然として本事業対象地域外では脆弱な状況が続いていた。そのため、事業完了時点でも開発ニーズは依然として高く、開発ニーズの妥当性は高かった。

### 3.1.2.2 対象地域の開発ニーズ

対象地域の選定に関し、本事業の詳細計画策定調査報告書によれば、JICA が西部州で実施した技術協力プロジェクト「ザンビア・イニシアチブ地域における農村開発プロジェクト」や北部州及びルサカ州で実施した PaViDIA の終了時評価報告書上でフォローアップの必要性が提言されていることを理由に、本事業における対象地域は北部州並びに西部州とし、北部州を最重点地域として位置づけることで合意していた。ザンビアの統計局資料<sup>8</sup>の、都市部人口の割合に関する統計によれば、2015年では都市部人口が少ない順に東部州（12.2%）、西部州（12.5%）、北部州（19.0%）となっているため、これらの州が対象地域として選定されたことは妥当である。一方で、もう一つの対象地域として選定されたルサカ州は85.7%と圧倒的に都市部人口が多く、統計によればルサカ州の人口の約76%がルサカ市に集中している。そのため、ルサカ州が対象地域としてなぜ選定されたのか疑問が残る。

本事業を実施した専門家への聞き取り調査によれば、①前案件の PaViDIA や前々案件の PASViD がルサカ州を対象地域の一つとしていたこと、②モニタリング専門家を、本事業の活動を全国展開するために本省配属とすることが検討された際に、当時の農業局長から、本省に近いルサカ州での活動を継続しながら全国のモニタリングを行うよう

<sup>8</sup> Zambia Population and Demographic Projections, 2011-2035

提案を受けた。そのため、ルサカ州が引き続き選定されたとの説明があった。

対象州が開発需要ではなくその他の理由で選定されたことも影響し、本事後評価で行った定性調査、定量調査の結果においても、ルサカ州の本事業の成果による社会経済面の改善状況は他州と比べても芳しくないなど対象地域の選定にはやや課題がみられた。ただし、妥当性の評価を下げるほどの深刻な影響はなかった。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

事前評価時のわが国の政策である対ザンビア「国別援助計画」（2002年）において、「農村開発を中心とする貧困削減への支援」が重点分野の一つとなっている。本事業とも整合しており、妥当性は高かった。

### 3.1.4 事業計画やアプローチ等の適切さ

本事業においては、プロジェクト目標が「対象地域において、農業・協同組合省（当時）が提供する農村普及サービスが、PaViDIA モデルを活用することにより改善される。」から「対象地域において、普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して、農業・畜産省（当時）が提供する普及サービスが改善される。以上の過程には、普及着手の契機を与える PaViDIA 手法をその一部とする参加型普及アプローチ（Participatory Extension Approach、以下「PEA」という。）の適用が含まれる」へと変更されている。

農業局及び本事業を実施した専門家に対する聞き取り調査によれば、農業普及サービスにおける PEA は、2000 年にザンビア政府によって採用されたが、普及員には十分に認知されていなかった。一方、ザンビア側では本事業が普及をめざしていた PaViDIA アプローチは、PEA の一部という認識はなく、あくまで村を単位とした参加型開発という位置づけであった。しかし、同様なアプローチが平行して進行することは好ましくないこと、農業局の PaViDIA へのオーナーシップが高まると判断されたことから、PaViDIA を PEA 傘下として位置づけ、PEA という参加型普及手法の枠組み・アプローチを更に詳細かつ具体的にし、PaViDIA のマイクロ・プロジェクトの実施・モニタリングまで包含した PEA-PaViDIA アプローチとして、プロジェクト目標を一部変更することとなった。この変更により、農業局では本事業へのオーナーシップが高まった。また、対象地域のキャンプ/ブロック普及員への聞き取り調査によれば、マイクロ・プロジェクト実施の過程でプロジェクト実施前よりも農民主導の参加型開発が実践できるようになったなど普及サービス能力の強化につながり、現在もその状況が継続されている。

さらに、PEA-PaViDIA アプローチという名称は使われていないが、本事業の成果を取り入れて改定された PEA が他ドナーにより継続して活用されている（詳細については 3.2.2.2 その他のインパクトを参照のこと）。

#### 実施機関との頻繁な情報共有の重要性

本事業を実施した専門家によれば、本事業開始当初から、当時の農業局長（2013年11月に定年退職）は、本事業は単なる前案件の継続案件で、PaViDIAアプローチの展開拡充のみに関心があり農業局全体の重要な業務を支援しない「ドナープロジェクト」として非常に批判的で消極的な対応をしていた。このような状況のなかで、本事業の専門家は、局長とのコミュニケーションと情報共有をできる限り頻繁にとるようにし、局長との不定期かつインフォーマルな話し合いも含めた協議、副局長を通じたプロジェクト活動の情報提供とコメント・フィードバック取り付けに努めてきた。特に専門家は農業局内の重要課題と主要活動事項の把握と理解に努めた。そのなかで、本事業で当初普及を目指していたPaViDIAアプローチと並行して農業局にはPEAという類似のアプローチが存在し、農業局の正式な参加型普及アプローチとして全普及員へ周知することをめざしていたことが顕在化した。

このため、本事業の専門家は、PaViDIAをPEAという参加型普及手法の枠組み・アプローチを更に詳細にし、具体的なマイクロ・プロジェクトの実施・モニタリング手法まで包含したものとして、PEA傘下のPEA-PaViDIAアプローチとして農業・畜産省（当時）内で再度明確に位置付けることにした。また、本事業の採用したPEA-PaViDIAアプローチは、普及員がさまざまな普及サービスの課題に対処する活動のなかで、具体的なツールとして活用できる普及手法の一つとして認識され、PEA-PaViDIA関連活動以外にも広く利用された。これにより、本事業は、農業局の普及サービス全体のシステム強化を図る事業として、当時の農業局長の理解と賛同を得るようになった。

このように、プロジェクトの実施期間中に、PaViDIA を通じた普及サービスの改善をめざす方向から、PaViDIA を PEA 傘下として位置づける PEA-PaViDIA アプローチの振興を通じた普及サービスの改善をめざす方向へとプロジェクト目標は変更されたものの、めざす方向性には大きな差異はみられなかった。プロジェクト目標の変更により、実施機関のオーナーシップを高め、普及員の普及能力強化に貢献したなど正の効果がみられたこと、その後も他ドナーにより同様のアプローチが継続されているなどインパクトもみられていることから、プロジェクト目標の変更は妥当であった。

以上より、本事業の実施はザンビアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、事業計画やアプローチ等も適切であったことから、妥当性は高い。

### 3.2 有効性・インパクト<sup>9</sup>（レーティング：③）

#### 3.2.1 有効性

##### 3.2.1.1 プロジェクト目標達成度

本事業は、計画時には、PaViDIA の実施を通じて普及員が頻繁に担当キャンプへ訪問することになることで農業普及サービスの能力が強化されることをめざしていた。しかし、キャンプ/ブロック普及員の業務は多岐にわたっており、PaViDIA の実施だけでは適切な農業技術の指導、農村の現状の県・郡への適切な報告などの本来の農業普及サービスの改善が十分に行えないことが明らかとなった。そのため、本事業は、PEA-PaViDIA を農業普及サービス改善の契機としながら、農業局のキャンプ/ブロック普及員や州・郡農業官の計画能力、圃場でのデモを通じた普及サービスの実践的な実施能力、適切な定型書式による報告書作成を通じたモニタリング能力など全般的な農業普及サービス提供のための能力強化をめざすプロジェクトへと変容した。

本事業の内容の修正に伴い、PDM は第 7 版まで作成され、プロジェクト目標及び成果は改定された。以下の表 1 に事業評価時の PDM と最終版の PDM の比較を示す。成果 2 は、事業の途中で成果 2 と成果 3 とに分割された。これらの変更は、プロジェクトの内容の変更に伴うものであるため、すべて妥当であるといえる。

表 1 事前評価時の PDM と最終版 PDM の比較

	事前評価時の PDM	最終版（Version 7）の PDM
プロジェクト目標	対象地域において、農業・協同組合省（当時）が提供する農村普及サービスが、PaViDIA モデルを活用することによる改善される	対象地域において、普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して、農業・畜産省（当時）が提供する普及サービスが改善される。以上の過程には、普及着手の契機を与える PaViDIA 手法をその一部とする参加型普及アプローチ（PEA）の適用が含まれる
成果 1	農家のための適切な技術が特定される。	北部州及びムチンガ州の対象郡において、農家のための適切な技術が特定される <sup>10</sup> 。
成果 2	普及員の農業普及実践力が強化される	農業・畜産省（当時）の中で普及員の研修制度が確立する。
成果 3	キャンプ/ブロック、郡、州による活動のモニタリング及び支援能力が強化される。	プロジェクト対象地域の普及員の実践的な普及サービス能力が強化される
成果 4	農業・協同組合省の普及サービスの管理能力が強化される	キャンプ/ブロック、郡、州によるモニタリング及び支援能力が強化される
成果 5		農業・畜産省の普及サービス管理能力が強化される

<sup>9</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

<sup>10</sup> 本成果に関する活動は、当初北部州でのみで行われる予定であり、成果にも特記されていなかった。しかし、2012 年に北部州とムチンガ州が分割されたことにより、対象郡であった北部州チンサリ郡がムチンガ州に含まれることとなった。ムチンガ州の一部でも本活動が継続され、本成果の内容に含まれることになったため、PDM 上でも州名が追記されている。

本事業完了後から事後評価時点においては、成果1の特定された適切な技術は、対象州の農民によって今でも一部が活用されている。また、農業局での聞き取りによれば、新たに普及すべき技術の特定についても、本事業実施中に確立した農業研究所、州・郡農業事務所、キャンプ/ブロック普及員間の農業普及のためのリンケージモデル<sup>11</sup>を活用して行われている。

成果2の普及員研修については、事業実施期間中に育成された各州・郡で研修を実施するトレーナーを育成するためのマスタートレーナーが各州に残っており、研修を実施する体制はある。しかし、厳しい財政状況のため、事業完了後には農業局の独自資金による普及員研修は実施されていない。

成果3において促進された事業対象地域の普及員のデモを活用した普及サービスは、その後も維持されている。

成果4の事業実施期間中に研修を受講した対象州の、キャンプ/ブロック普及員レベル、州・郡レベル、農業局レベルのモニタリング能力及び支援能力については、技術的に維持するよう努力は継続されている。ただし、農業局の農業普及関連予算が十分に割り当てられていないことから、交通費が支払えない遠方のキャンプ普及員や文房具を購入できないキャンプ普及員の報告書の提出率の低下等がみられている。一方、普及員研修や郡上級農業官<sup>12</sup>研修が全州を対象として実施されたこと、ADEOsが全国のキャンプ/ブロック普及員に配布されたことで、この一部の成果については全州にまで拡大していることが確認された。このため、対象州では報告書の提出率がやや低下したものの（いくつかの州・郡での聞き取り調査によれば、本事業実施中は90%に達していたものがおおむね60%~70%に低下）、対象州以外の報告書の質の改善にも本事業は貢献している。

成果5の農業局の普及サービス管理能力の強化のため、本事業の実施期間中に承認をめざしていた国家普及戦略は2017年に承認され、事後評価の時点でもザンビア国の農業局の普及サービスの基本方針となっている。

上記の成果1~5の継続状況が示しているように、農業局の予算状況がひっ迫していることから普及員や郡上級農業官に対する新たな研修が行えていない、キャンプ/ブロック普及員の報告書の提出率が下がっている、新規に農業局の独自予算によってマイクロ・プロジェクトが実施されていないなどの問題もみられている。一方、事後評価の時点においても、デモを通じた新規技術の普及やADEOsを活用した農業技術の指導、農村における活動のモニタリングなどが継続されているなど、農業局、州、郡、キャンプ/ブロックという通常あるべき普及システムの流れに沿って農村開発を行う本来の普及サービスの改善に、本事業は大きく貢献する結果となった。

プロジェクト目標の設定指標の達成度は、以下の表2のとおりである。

<sup>11</sup> 農業研究所で開発した新技術を、州・郡レベルでテストし、普及員がデモを通じて普及するというモデルのこと。

<sup>12</sup> 郡農業調整事務所における農業局業務の最高責任者で、キャンプ/ブロック普及員を監督することが主の業務となっている。

表2 プロジェクト目標の達成度

目標	指標	実績
対象地域において、普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して、農業・畜産省が提供する普及サービスが改善される。以上の過程には、普及着手の契機を与えるPaViDIA手法をその一部とする参加型普及アプローチ（PEA）の適用が含まれる	① 350を超える村落が、PEA-PaViDIAアプローチによりマイクロ・プロジェクトを実施している（達成） <sup>13</sup>	関連資料による実績の確認及び農業局に対する評価者による聞き取り調査により、目標の350村に対し、事業完了時までにPEA-PaViDIAアプローチによるマイクロ・プロジェクトが本事業対象地域4州を含む5州14郡の354村で実施されたことを確認した。
	② 対象地域の農民の80%が、普及サービスの改善を認識している（ほぼ達成）	関連資料による実績の確認及び農業局に対する評価者による聞き取り調査により、事業期間中に実施されたインパクト調査の結果（第3.1版）で、対象4州1,000戸のうち79.5%の農家が普及サービスは改善されたと認知していたことを確認した。
	③（追加指標）事業完了時に対象地域（州・郡）及び農業局の職員が、農村普及サービスの改善を認識しているかどうかについて確認が行われていなかったため、本事後評価時に質問票調査による確認を行った。農業局及び州への質問票調査により、回答者の100%が農村普及サービスは劇的にまたはある程度改善されたと感じていたことを確認した。劇的に改善されたと回答している州の多くは、本事業の対象州とマイクロ・プロジェクトを実施した北西部州である。一方、対象州でありながら西部州では農村普及サービスの改善はある程度改善されたとの回答に留まっている。西部州での聞き取り調査より、へき地において交通手段がないことや道路の整備が遅れていることから、報告書提出率の改善が進んでいないことが挙げられた。	



写真：ブタ飼育のマイクロ・プロジェクト



写真：適切な技術の一つ、ネリカ米の普及

既存資料の確認及び農業局に対する評価者による聞き取り調査により、設定されていた指標①、②及び③はおおむね達成されていた。以上より、プロジェクト目標はおおむね達成された。

<sup>13</sup> 本指標は、PDM改定に伴い、目標となる数が500に上がった後、350に減少するなどの指標値の変遷があった。本事業を実施した専門家からの聞き取り調査結果により確認したところ、目標としていた500村は前案件PaViDIAの実施期間に採択された村落171村を含めての総数であった。そのため、本事業期間にマイクロ・プロジェクトの実施を採択した農村に限定した目標へと変更したとのことであった。

### 3.2.2 インパクト

#### 3.2.2.1 上位目標達成度

プロジェクト目標の成果が維持され、農業普及サービスの改善が維持されたことで、特にマイクロ・プロジェクトの実施や適正技術の普及、デモを通じた新規技術の普及等を通じて、対象州の農家の多くで上位目標である社会経済的條件の改善がみられていることが定性、定量調査の結果により確認された。

なお、プロジェクト目標における「普及着手のきっかけとしての PaViDIA 手法をその一部とする PEA の適用」に関して、「3.2.2.2 その他のインパクト」で後述するとおり、PEA-PaViDIA という直接的な形ではないが事後評価現在も適用が継続されている。そもそも本事業の目的は PEA-PaViDIA を契機とした普及員の普及サービス提供能力強化であり、PEA-PaViDIA はあくまで普及サービス改善のためのきっかけでその拡大が目的ではなかった。そのため、PEA-PaViDIA アプローチという形で活動が継続されていないことは、本事業の効果の維持には大きな影響は与えていない。

以下の表 3 に、上位目標の指標の達成度を示す。

表 3 上位目標の達成度

目標	指標	実績
上位目標 「対象地域における農家の生活の質が向上する」	対象州において実施される世帯特性と営農に係る調査により聴取された 1,000 人の農家のうち、少なくとも 70% に社会経済的條件の改善がみられる (達成)	(1) マイクロ・プロジェクトの実施状況 農民に対する定性調査 <sup>14</sup> の結果より、北部州、ムチンガ州、北西部州、西部州の調査を行った村では、添付資料1の表1のように、訪問した23村において実施された53のマイクロ・プロジェクトのうち、グループまたは個人によって62%のマイクロ・プロジェクトが継続 (他の活動に転換されたものも含む) され、社会経済的な改善につながった。このマイクロ・プロジェクトの実施による正の社会経済的インパクトとして、具体的には以下のような点が挙げられた。 1) 子どもの学費や教材費を負担できるようになった。 2) 電気機器の購入や屋根材の購入など生活の質が向上した。 3) 栽培した農作物や飼育した家畜の肉を摂取することやそれらを販売することによって得たお金で他の食品を購入することで栄養の改善につながった。 4) 生産された農作物や畜産物を賃金の代わりにして労働者を雇用することでより、広い耕作地で栽培できるようになったり、現金収入を得るために行っていた炭焼きをしなくてもよくなったりしたため、自分や家族の労働力の軽減が実現した。 5) 国が提供している肥料の補助金制度申請のための負担金を支払うことができるようになった。さらに、肥料により農作物の収量を増やすことができるようになった。 6) 増えた家畜を当初グループに入っていなかった村民や、他村民に分配することにより、受益者が拡大した。

<sup>14</sup> 本事業でマイクロ・プロジェクトを実施した農村のうち、ランダムに選定された北部州 (カサマ郡、ルウィング郡、ンポロソ郡)、ムチンガ州 (チンサリ郡)、北西部州 (ソルウェジ郡)、西部州 (セナンガ郡、カオマ郡)、ルサカ州カフエ郡の 23 村を評価者が直接訪問し、住民グループ (3 人~15 人) に半構造インタビューを実施した。

	<p>7) 家畜小屋の建設など、グループで活動を行うことにより、個人ではできないような活動を行えるようになった。</p> <p>8) 牛の活用による鋤の耕作のマイクロ・プロジェクトによって、高齢者や障害者など自力では耕作することが難しかった層が耕作を行えるようになり収入が増加した。</p> <p>また、定量調査<sup>15</sup>の結果（添付資料1の表2）、マイクロ・プロジェクトを実施したことにより世帯に上記のような正の社会経済的なインパクトが最低一つあったと回答している世帯の割合は88.7%となった。</p> <p>(2) 北部州及びムチンガ州における14種の適正技術の普及  北部州、ムチンガ州、ルサカ州の対象郡においては成果1の14種の適正技術の一部が定着し、生計向上に貢献している。北部州、ムチンガ州11村における定性調査の結果によれば（添付資料1 表3）、普及が試行された14種の適正技術のうち、村全体または一部で27%が事後評価時点でも普及していることが確認された。一例として、北部州の一部農家では、陸稲（ネリカ米）の導入により収入が1.5倍になるなど、収入向上に貢献した。</p> <p>また、定量調査の結果（添付資料1の表2）、適正技術を実践したことにより世帯に上記のような正の社会経済的なインパクトが最低一つあったと回答している世帯の割合は3州合計で89.3%となった。</p> <p>(3) 農民の収入の向上  定量調査の結果、2010年と2017年の収入の分布は添付資料1 図1のようになった。また、2010年の収入と比べて2017年の収入が向上したと回答している割合は同じく添付資料1 図2のように53%となった。2010年と2017年の収入について、t検定による比較を行ったところ、表4のとおり有意差があるとの結果が得られた<sup>16</sup>。</p> <p>また、添付資料1 表5によれば、収入が増加したと回答している53%の理由について、マイクロ・プロジェクトの実施、適正技術の普及、普及員の活動の改善など、本事業による効果とみられる割合は、収入が増加したと回答している159人中154人（96.9%）となった。ただし、他ドナーの支援によると回答した人もこの154人中63人（41.0%）いるため、この収入の向上は、本事業の支援と他ドナーによる支援の複合的な効果であるといえる。</p>
--	--

<sup>15</sup> 本事業の対象州内でマイクロ・プロジェクトを実施した対象郡（ルサカ州1郡、西部州3郡、北部州5郡）のうち、ルサカ州1郡、西部州2郡、北部州2郡をランダムに選定し、その選定された郡の中から各州でそれぞれ10キャンプ（西部州、北部州では5キャンプ/郡、ルサカ州では10キャンプ/郡）をランダムに選定した。そのうえで、さらに選定された10キャンプから1村をランダムで選定し、本事業を行ったことにより何らかの社会経済的状況の改善がみられたのかに関する質問票調査を行った。調査は2018年2月～4月にかけて実施された。本事業では、各村で当初すべての世帯が受益者となっていたが、その後の活動の成否によりマイクロ・プロジェクトのグループから離れてしまった世帯もある。そのことから、事後評価時点での各村のマイクロ・プロジェクトのグループ・メンバー及び非グループ・メンバーの割合に応じて各村10世帯の調査世帯を選定し、調査を行った。選定した調査対象の性別の割合は男性163人、女性137人で、年齢の分布は10代1人、20代18人、30代72人、40代72人、50代70人、60代以上が67人であった。調査結果は表計算ソフトで集計し、必要に応じた統計分析を行った。

<sup>16</sup> 本調査結果は、ザンビア国のインフレ率は考慮していない。ただし、2010年の収入のベースラインとなる情報は事業実施中には取られておらず、農民も正確に収入の記録を取っていなかったため、事後評価調査時点の収入をもとに2010年の収入を推測してもらった。そのため、現在の価値に換算して回答されていると考えられる。

以上より、上位目標は達成された。

### 3.2.2.2 その他のインパクト

#### (1) 自然環境へのインパクト及び住民移転・用地取得

農業局への聞き取り調査によれば、本事業により、自然環境への負の影響はみられておらず、住民移転や用地取得は行われていない。

#### (2) 他ドナーによる類似プロジェクトの支援

本事業実施後に、他のドナーの支援によるプロジェクトが本事業を参考にして実施されている。国際農業開発基金（IFAD）の支援で実施されている「小規模農家生産性促進プログラム」<sup>17</sup>では、PEAの一手法であり本事業でも普及員が実践していた農村野外学校を通じた参加型農村開発や、キャンプ/ブロック普及員への研修を実施している。また、アフリカ開発銀行（AfDB）の支援により実施されている「農業生産性・市場強化プロジェクト」<sup>18</sup>では、その活動の一部に農民グループへの資金支援によるサブプロジェクトの実施を通じた貧困の削減をめざしている。

これらの活動はPEA-PaViDIAとは呼ばれておらず、PEAとして州・郡農業事務所認識されている。ただし、本事業が実施されるまでは導入されていたものの有名無実化していたPEAを本事業の実施により再活性化し、本事業の成果5で推進していた農業局の普及サービス調和化の流れの中で、本事業の実施中に本事業の成果を取り入れてPEAが改定されたことが、これらのプロジェクトの形成・実施とPEAの採用につながったことが農業局での聞き取りで確認された。そのため、これは本事業の成果と見なすことができる。

---

<sup>17</sup> Smallholder Productivity Promotion Programme (S3P) : 農業省農業局が、IFAD から資金を受けて実施している事業で、2015年に開始され2018年に終了予定であるが延長が予定されている。対象地域は北部州、ムチンガ州、ルアプラ州である。

<sup>18</sup> Agriculture Productivity and Market Enhancement Project (APMEP) : 農業省政策・計画局が AfDB からの資金を受けて 2015 年～2019 年にかけて実施している事業で、農業を通じた貧困削減をめざしている。事業の予算は 31.1 百万米ドルでルサカ州、中央州、南部州のそれぞれ 2 郡で実施されている。主なコンポーネントは①農業生産と生産性の向上、②バリューチェーンと市場とのリンク、③組織強化であり、①と②の活動の一部に、農民組織（主に協同組合グループ）に対する灌漑、養殖のための機材供与、家畜の供与、付加価値化のための製粉機供与などがあり、本事業のマイクロ・プロジェクトの活動と類似している。農業局長への聞き取り調査より、APMEP の案件形成時に、本事業の活動を一部参考にしたとの情報を得た。

	実施主体	特徴	2000～2001年	2002～2009年	2009～2014年	2015年～
			PaSViD実施	PaViDIA実施	RESCAP実施	S3P, APMEP実施
PaSViDアプローチ	JICA、農業局	少額を投資し、マイクロ・プロジェクトを実施する。持続的の農業の重視、農業普及員をファシリテーター、既存の村を対象組織とする。				
PaViDIAアプローチ	JICA、農業局	少額を投資し、マイクロ・プロジェクトを実施する。地域資源重視、能力開発の重視、モニタリングの重視、政府も含めた広範囲の参加型				
PEA	農業局	普及員による参加型調査・計画・実施・モニタリング/評価等からなる参加型普及の手法				
改定版PEA	農業局、JICA、IFAD、AfDBなど	PEAを普及員が使う手法として簡易化し、農業に特化。農業普及の手段としてPaViDIAを傘下に置く。				

図1 PEAの改定の経緯

以上のように、本事業の実施により、プロジェクト目標として掲げられた対象地域における普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通じた農業・畜産省（当時）が提供する普及サービスの改善はおおむね達成され、また、上位目標についても農家の社会経済的条件の改善が確認され、計画どおりの効果発現がみられることから、有効性・インパクトは高い。

### 3.3 効率性（レーティング：②）

#### 3.3.1 投入

本事業の投入は以下の表4のとおりであった。

表4 本事業の投入

投入要素	計画	実績（事業完了時）
(1) 専門家派遣	長期6名 短期2名	長期6名 短期3名
(2) 研修員受入	2名/年	計29名
(3) 機材供与	車両、オートバイ	車両、コピー機、スキャナー、コンピューター
(4) 在外事業強化費	研修・セミナー・ワークショップの実施、ローカルコンサルタント備上、マニュアル・ガイドライン作成等の費用	約160百万円
日本側の事業費合計	合計701百万円	合計708百万円
相手国の事業費合計	カウンターパート配置 土地・施設提供 プロジェクト事務室、電気・水道代 カウンターパート給与	カウンターパート配置 計73人 専門家執務スペース4カ所 カウンターパート給与

#### 3.3.1.1 投入要素

事前評価時には、長期専門家6名、短期専門家2名程度の派遣が計画されていたが、実際には長期専門家6名、短期専門家3名の派遣となった。事業実施前には、技術分野や農業普及研修に特化した短期専門家の必要性の判断が難しかったため、1名の増加となった。研修員受け入れについては年間2名（5年で10名程度）と想定されていたが、実際には29名となった。本事業のめざす普及サービス改善のため、普及員のみならずその上司である上級農業官等も研修の対象としたことによる。機材供与、在外強化費、相手国の事業費については、ほぼ計画どおりとなった。日本側の事業費については、次項にて分析を行う。

#### 3.3.1.2 事業費

事業費については、計画では701百万円が見積もられていたが、実績は708百万円（計画比101%）となり、計画を上回った。協力金額が7百万円増加した要因として、前述のとおり、当初2名程度と想定していた短期専門家を3名派遣したことによる。

#### 3.3.1.3 事業期間

事業期間については、計画では5年が見込まれていたのに対して、実績も5年で完了し（計画比100%）、計画どおりであった。

以上より、本事業は、事業期間については計画どおりであったものの、事業費が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

### 3.4 持続性（レーティング：②）

#### 3.4.1 発現した効果の持続に必要な政策制度

本事業で支援した普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して、農業局が提供する改善された農業普及サービスが維持されるためには、農業普及サービスが今後も農業開発を行ううえで重要とされること、また改善された農業普及サービスのアプローチが農業局の基本方針となることが重要である。

「改定第6次国家開発計画（2013年～2016年）」の後継政策である、「第7次国家開発計画（2017年～2021年）」においても、農民の収入増加が新規活動の開発、地元経済の多様化や農村構造の変化への貢献など農村部の需要を直接的に満たすという点、農業によるアウトプットが重要な雇用の源であり、経済多様化の機会を生み出す農業の上流・下流産業の開発、バリューチェーンの統合、農産物の拡大をリードするという点が指摘されているなど、農業は依然として重要な産業と認識されている。また、その開発戦略の一つとして、小規模農業の振興が掲げられており、雇用機会の増大や農村部における生計向上の手段として重要視されている。

本事業の実施期間中に承認をめざしていた「国家普及戦略」は、2017年に承認され、

事後評価の時点でも農業局の普及サービスの基本方針となっている<sup>19</sup>。

さらに、農業局への聞き取り調査によれば、事後評価の時点でも PEA はザンビア国における普及サービスにおける参加型アプローチの基本となっている。

以上より、政策・制度面では本事業の有効性・インパクト部分で確認した発現効果を、今後も持続していくための政策的な持続性は高い。

### 3.4.2 発現した効果の持続に必要な体制

本事業で支援した普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して、農業局が提供する改善された農業普及サービスが維持されるためには、本事業の実施を通じて構築された農業普及サービスの体制が今後も維持されることが重要となる。

農業局の農業普及サービス提供のための実施体制図は、以下の図2のとおりとなっている。

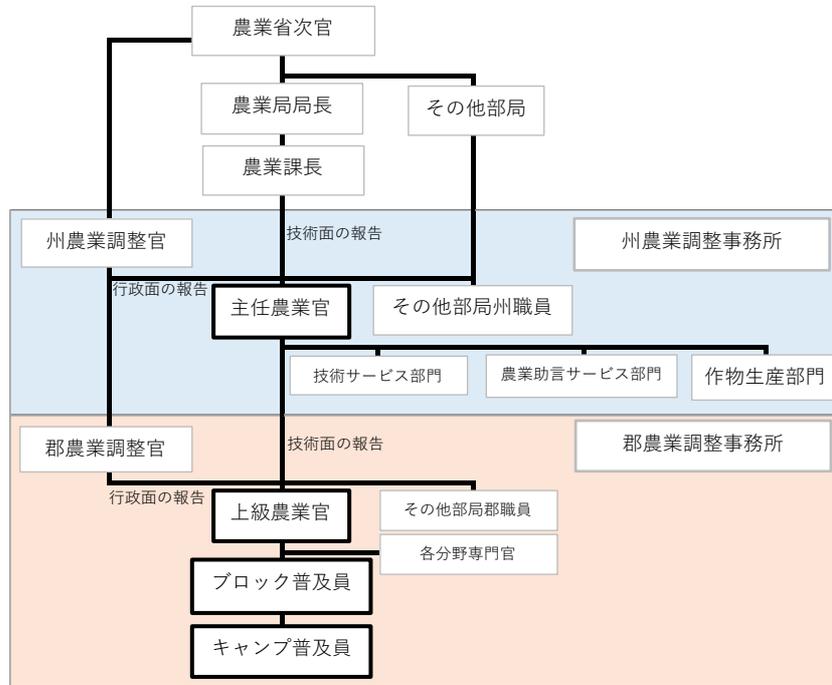


図2 ザンビア国農業省における農業普及サービスの実施体制図

出所：聞き取り調査をもとに評価者が作成

農業普及サービスに係る実施機関の実施に係る役割と主な業務は以下の表5のとおりである。

<sup>19</sup> 16の目標のなかには、PEAの理解力の強化、強固な普及の計画・モニタリング・報告・フィードバック、普及員のためのリフレッシュ研修の実施、農民グループ活動への注目、普及の連携と調和化、農民調査・普及の連携強化などが、本事業の関連項目として挙げられている。

表5 実施機関の農業普及サービス実施に係る役割と主な業務

実施主体	主たる業務内容
本省（農業局）	戦略の策定、戦略に基づく資金調達及び活動の実施促進、州及び郡が対応不可能な問題に対するフォローアップ
州（主任農業官）	州レベルの助言・技術サービスの調整、普及のための研修の企画と実施、州の農業活動に関する人事、財務、庶務の調整、技術サービス活動及び郡の普及活動の監理と郡上級農業官の報告書のとりまとめとフィードバック
郡（上級農業官）	郡レベルの助言・技術サービスの調整、普及のための研修の実施、郡の農業活動に関する人事、財務、庶務の調整、技術サービス活動及びキャンプ/ブロックの普及活動の監理、ブロック普及員の報告書のとりまとめとフィードバック
ブロック普及員	キャンプ普及員の普及活動の監理、キャンプ普及員の活動報告書のとりまとめとフィードバック
キャンプ普及員	農村における普及サービスの提供、活動報告書の提出

本省・州、郡レベルの職員数については、一定水準の業務を行う人数は配置されている。また、普及サービスの実施を担うキャンプ/ブロック普及員については、おおむねすべてのキャンプ/ブロックに配置されている。ただし、ブロック普及員の多くがブロック普及員の業務に専任ではなく、ブロック内のキャンプ普及員の一人が兼務している。

以上のように、ザンビア国の普及サービス提供における実施体制はすでに確立されているが、今後の人事異動や定年により研修を受講した職員が減少していけば、体制が維持できなくなる可能性があり、将来的な体制の維持にはやや課題がある。そのため、体制面の持続性はやや高い。

### 3.4.3 発現した効果の持続に必要な技術

本事業で支援した普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して、農業局が提供する改善された農業普及サービスが維持されるためには、本事業の実施を通じて移転された農業局、州・郡農業事務所、キャンプ/ブロック普及員の農業普及実施体制の改善のための技術が今後も維持されていくかが重要となる。

#### (1) 農業局レベル

農業局に勤務する職員のなかには、本邦研修を受講した研修員、本事業で研修講師として育成された職員、後続の本事業期間中にマスタートレーナーとして能力強化が図られた職員等、PEA-PaViDIA関連活動の経験が豊富な職員が依然として配置されている。また、本事業実施中に確立した農業研究所、州・郡農業事務所、キャンプ/ブロック普及員間の普及のための連携モデルは現在もザンビア国農業局の普及戦略の一つとなっている。本事業で作成されたマニュアル等については、一部は共有されている。経験豊

富な職員から新規職員への技術移転は個別に行われているのみであり、組織的な技術移転の機会はない。

## (2) 州・郡レベル

州・郡農業事務所などでの聞き取り調査によれば、プロジェクト実施中に育成されたマスタートレーナーが現在も各州で1人～3人が継続勤務しており、事業完了後も他地域や他プロジェクトの研修実施において重要な役割を担っている。また、2015年からJICAが実施している技術協力プロジェクト「コメ普及支援プロジェクト」（2015年～2018年（予定））等においてもマスタートレーナーが北部州、ルアプラ州、ムチンガ州などで新たに育成されているなど、本事業で確立された研修システム（州レベルでマスタートレーナーを育成し、マスタートレーナーが郡でトレーナーを育成し、トレーナーがキャンプ/ブロック普及員に研修を通じて技術を移転するというカスケード方式の研修システム）は現在も活用されている。

事業期間中にマネジメント研修を受けた州主任農業官・郡上級農業官が事後評価時にも多く配置されており、その多くが本事業で推進されていた報告書提出のチェックリスト、キャンプごとの報告書のファイリングなどを継続している。また、新たなキャンプ普及員が配属になった際には、農業局の予算が限られ新人研修が行えない事後評価時点においても、本事業で開発された教材等を活用し、オリエンテーションを行っている。これにより、新たに雇用されたキャンプ普及員が何を農村で行ったらよいのか、報告書に何を書いたら良いのかかわからないまま配属されていた本事業実施以前の状況は大きく改善された。ただし、研修の際に配布されたマニュアル等はその後引き継ぎが行われていないため、新たに配置された州主任農業官・郡上級農業官については、そのような技術を習得する機会が得られていない。

## (3) キャンプ/ブロック普及員レベル

キャンプ/ブロック普及員への聞き取り調査によれば、過去に普及員の研修を受講し、マイクロ・プロジェクトを実施した経験を有する普及員が多くいる本事業対象地域については、ADEOsによる日程管理やデモを通じた新規普及技術を普及する計画性、マイクロ・プロジェクト実施を通じて得られた参加型普及アプローチに関する技術力、定型書式を利用した質が高く定期的な報告を行えるモニタリング能力など、本来のキャンプ普及員が行うべき業務の能力が向上し、事後評価時点でもこれら活動が継続されている。ただし、報告書の提出率は、北部州を除いてやや低下の傾向にある。定性調査の結果によれば、予算の不足により多くの普及員がオートバイを与えられておらず、燃料費も支給されていないなど移動手段が限られていること、文房具が不足していることにより定

期的に報告書を出せないことや、農業投入財支援プログラム<sup>20</sup>など他業務が多忙で、報告書作成まで手が回らないなどの理由が挙げられた。

また、対象州のキャンプ普及員によるデモの運営状況において聞き取りを行った11人のキャンプ普及員<sup>21</sup>のうち、全員がデモによる普及活動を行っており、合計112カ所（平均10カ所）のデモが運営されている。このように、キャンプ普及員によるデモを通じた技術普及が対象州においては定着していることが確認された。一部のデモについては、種子会社からメイズの異なる種の生育状況の試験を依頼され運営されているなど、民間資金の支援を得た活動となっている。

マイクロ・プロジェクトを実施しておらず、研修の機会を得られなかった本事業対象地域外の普及員、事業完了後に新規雇用されたなどの理由で本事業の恩恵を受けられなかった普及員も存在する。ただし、事業対象地域ほどではないものの、デモの管理、定期的な報告を行えるモニタリング能力については、本事業によってマネジメント研修を受講した郡上級農業官によるオリエンテーションや、本事業により配布が開始され、事後評価の時点でも発行が継続されている ADEOs に報告書提出日や報告書定型フォームが掲載されていることなどにより業務に改善がみられている。さらに、参加型普及アプローチに関する基本的な技術力は、他ドナーの事業（S3P）などで農民野外学校を行っている場合には実践できている。ADEOs の発行は、農機具、種子会社などのスポンサー資金によって行われているため、今後も継続できる可能性が高く、対象州以外の普及員のモニタリング技術についても今後もある程度維持される見込みである。

以上のように、農業局レベル、州・郡レベル、対象州における多くのキャンプ/ブロック普及員の技術レベルは、事後評価の時点で維持されている。ただし、今後も研修が継続されなければ、昇進、異動、定年等によって今後はその技術を維持できなくなる可能性があるため、総合的に勘案すると技術面の持続性はやや課題がある。

#### 3.4.4 発現した効果の持続に必要な財務

本事業で支援した普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して、農業局が提供する改善された農業普及サービスが維持されるためには、本事業の実施を通じて構築された研修体制に基づく研修の継続や、キャンプ/ブロック普及員が活動を行ううえでの活動費が割り当てられる見込みかどうかことが重要となる。しかしながら、本省レベル、州・郡レベルの普及サービスに関する財務面の持続性は低いという結果となった。

---

<sup>20</sup> 農業投入財支援プログラム（Farmers Input Support Program（FISP）とは、2002年から導入された補助金スキームの一つであり農業資材（種子や肥料）の提供を行う。（出所：孤立地域参加型村落開発計画事後評価報告書）

<sup>21</sup> ランダムに選定した対象郡で、郡上級農業官と相談のうえ選定したキャンプ普及員を対象とした。

## (1) 本省レベルの財務状況

2011年～2017年の農業省（2015年までは農業・牧畜省）の予算状況をみると、2014年には、全体予算は前年の0.2%まで減少したが、これはザンビア政府による通貨切り下げの影響である（銅の国際価格等による影響で、年によって差はあるが、本事業が実施されていた年よりも、農業省全体では多くの予算が割り当てられている。）。

農業省に配布される予算の約60%～90%は、政策・計画局と農業ビジネス・マーケティング局に振り分けられており、政府の二大政策プログラム（FISP及び農業備蓄庁による穀物買い上げ<sup>22</sup>）の実施に使用されている。本事業の実施機関である農業局の予算は、農業省の予算のうちの0.6%～2.1%に過ぎず、そのうち、普及サービス改善のための研修、モニタリング・評価、オートバイの購入などに割り当てられた予算は少ない（2017年の場合約8%）。また、農業局への聞き取り調査によれば、多くの予算は財務省から執行されず、実際の執行額はそのうちの約3%～30%と極めて限られている。

## (2) 州及び郡の財務状況

調査した7州の州農業事務所の過去6年（2012年～2017年）の予算及び執行額の情報によれば、州への実際の執行額は近年減少の傾向にあり、予算に対して実際の執行額が1%台の年もあり、普及サービスの継続に予算を割く余裕はなく、州・郡における農業省全体の活動を行うにも支障が出ている状況である。

キャンプ/ブロック普及員の活動を行うためには、キャンプ内の村落を訪問する必要があるが、郡農業事務所よりオートバイ、燃料代、オートバイのスペアパーツ代などがほとんど支給されていない。また、オートバイを所有していない場合の村落訪問に係る交通費等も自費で賄われている。

ただし、体制や技術の項で述べたように、予算が厳しい状況においても農業普及サービスの実施体制や移転された技術はまだおおむね維持されており、すべての普及員は業務を停止していない。普及員の業務費はほとんど支給されていないが、高い責任感に基づく普及員の自助努力で業務は継続されている。そのため、財務面の問題は厳しいが、農業普及サービスが完全に止まってしまうなどのクリティカルな状況とはなっていない。

以上より、本事業は、技術、財務に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

---

<sup>22</sup> 1996年に設立された農業備蓄庁（Food Reserve Agency（FRA））は、2005年以降メイズ市場の主役として、政府の要請に基づきメイズの買い上げを行っている。（出所：孤立地域参加型村落開発計画 事後評価報告書）

## 4. 結論及び教訓・提言

### 4.1 結論

本事業は対象地域において、普及実施体制の改善と普及員の技術・知識の向上を通して農業局が提供する農業普及サービスが改善され、もって対象地域における農家の生活の質が向上することをめざして実施された。

本事業は、事業実施前及び完了時に農業セクターの開発政策、農業分野の開発ニーズ、事業実施前のわが国の開発政策と整合していた。また、プロジェクト目標が実施期間中に変更されたが、そのめざす方向性に差異はみられず、その事業計画及びアプローチ等は適切である。そのため、妥当性は高い。

本事業の実施により、対象地域における普及実施体制の改良と普及員の技術・知識の向上を通して農業普及サービスはおおむね改善された。また、その効果により農家の社会的な条件の改善がみられるなど上位目標もおおむね達成されており、有効性・インパクトは高い。

本事業では、協力期間については、計画どおりであったが、協力金額は計画を上回ったため、効率性は中程度である。

本事業の政策・制度面の持続性は国家開発計画や国家農業普及戦略により担保されている。本事業の効果を中期的に維持するための体制や技術もおおむね確保されている。一方、それを将来的に維持するために研修を行う財源がないなど、本事業の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関などへの提言

##### 普及員の質の維持のためのマネジメント研修の継続

本事業の普及サービスのマネジメント研修を受講した郡上級農業官が事後評価の段階ではまだ多く配属されている。彼らが、新人キャンプ普及員のためのオリエンテーションや既存のキャンプ普及員の監理を行っていることで、普及員のための研修を実施していなくても普及サービスの質はある程度維持されている。ただし、人事異動や定年により研修を受講した職員が減少していけば、将来的にはこうした技術を維持できなくなる可能性がある。そのため、農業局は最低でも郡上級農業官を対象としたマネジメント研修を定期的に行うことが望ましい。

##### キャンプ/ブロック普及員の業務実施のための経費の負担

キャンプ/ブロック普及員に対する聞き取り調査によれば、ほとんどのキャンプ/ブロック普及員はオートバイを貸与されておらず、貸与されている場合であっても燃料代、スベアパーツ代が支給されていない。しかし、やるべき仕事があるため、自分の受け持ちのキャンプに徒歩または自己負担で車両を手配して訪問することを強いられ、普及サー

ビス改善の動機が低下している。普及員のサービス改善のため、農業局はキャンプ/ブロック普及員の業務実施のための経費に毎年できるだけ多くの予算を割り当てることが望ましい。

#### 4.2.2 JICA への提言

特になし

### 4.3 教訓

#### 普及員手帳の配布

本事業の特筆すべき成果として、ADEOs の開発、配布が挙げられる。本事業は、研修を通じて対象州のキャンプ/ブロック普及員の能力向上をめざしたが、別の活動として全国の普及員を対象として ADEOs の開発・配布を支援した。この ADEOs は、年間、月間の計画・実績を書き込むことができるカレンダー、報告書の書式、農業や牧畜の技術情報などで構成されている。この手帳を全国のキャンプ/ブロック普及員に配布したことにより、普及員研修を受講していない対象州以外のキャンプ/ブロック普及員の計画、実施、モニタリング能力の向上にもある程度貢献した。

また、この ADEOs が毎年遅れながらも継続して発行されている要因として、農機具、種子メーカーの広告を載せることにより農業局の予算を使用しないで発行できていることが挙げられる。

農村開発モデルの確立・普及をめざす事業において、事業中または事業完了後に事業の効果を対象地域以外に広げる際に、政府の予算が限られているザンビアのような国においても、広告掲載による民間資金を有効に活用することによって大きなインプットを伴わず、その活動を持続的にできる普及手法としての好事例である。

以上

添付資料 1：定性調査及び定量調査の結果

表 1 定性調査の結果による対象州でのマイクロ・プロジェクトの実施状況

州・郡	グループで今も活動を継続し、社会経済的条件的改善がみられた活動	一部個人で活動を継続し、社会経済的条件的改善がみられた活動	他の活動へ転換し、社会経済的条件的改善がみられた活動 <sup>23</sup>	活動を停止したため、まったく社会経済的条件的改善がみられなかった活動
北部州カサマ郡	1	1	-	5
北部州ルウィング郡	-	4	-	1
北部州ンポロコソ郡	5	2	-	-
ムチンガ州チンサリ郡	3	-	-	4
北西部州ソルウェジ郡	-	-	4	-
西部州セナンガ郡	2	3	-	-
西部州カオマ郡	2	1	-	3
ルサカ州カフエ郡	1	4	-	7
合計	14	15	4	20
生計に向上した活動数	33			-
実施したマイクロ・プロジェクトのうち社会経済的条件的向上に貢献した活動の割合	62%			

表 2 定量調査<sup>24</sup>の結果によるマイクロ・プロジェクトの実施や適正技術を学んだことにより世帯にあった正のインパクト

	ルサカ州	西部州	北部州	全体	ルサカ州	西部州	北部州	全体
	マイクロ・プロジェクトの実施				適正技術の習得			
肥料を購入し、収量も上がった。	66	70	78	214	57	64	88	209
肥料以外の農業資材の購入ができた。	45	67	32	144	37	65	38	140
子供の学費を支払うことができた	74	70	66	210	64	72	80	216
女性や子供の労力を抑えることができた。	48	64	12	124	41	65	18	124
商売等新たなビジネスを開始することができた。	54	49	30	133	49	48	34	131
新たなマイクロ・プロジェクトに投資することができた。	44	51	24	119	39	51	18	108
グループが投資のため	39	47	8	94	36	53	10	99

<sup>23</sup> 本活動は、本事業で実施した活動ではないが、本事業で投入した資金を再活用し、成果を出したという意味で、本事業の成果としてカウントした。

<sup>24</sup> 定量調査の誤差については各州で±10%、全体では±5%となり、統計的信頼度は各州で 80%、全体では 90%となる。

のより多くの予算/収入を持つことができた。								
女性や若者の雇用機会が増加した。	41	52	32	125	36	54	42	132
共同耕地が増加した。	48	63	64	175	41	59	64	164
電化製品やトタン等を購入することができた。	60	48	30	138	51	44	42	137
家族の栄養レベルが改善された。	59	76	66	201	47	79	80	206
医療費を支払えることができるようになった。	61	61	24	146	54	58	22	134
電気を接続することができた。	34	30	12	76	32	29	8	69
無回答(インパクトはなかった)	16/100	8/100	10/100	34/300	22/100	10/100	0/100	32/300
少なくともマイクロ・プロジェクトまたは適正技術の導入により一つ以上の正のインパクトを受けた	84/100	92/100	90/100	266/300	78/100	90/100	100/100	268/300
	84%	92%	90%	<b>88.7%</b>	78%	90%	100%	<b>89.3%</b>

表3 定性調査による北部州及びムチンガ州において、事後評価の時点でも継続されている14種の適正技術

		今も多くの農家が活用	一部の農家が活用
1	ラインマーカーによる条植え（陸稲、シコクビエ）	5	-
2	水田除草機の導入	1	-
3	ゴマの新品種と搾油技術導入	1	-
4	インゲンマメの新品種導入	4	-
5	マメ科植物（サンヘンブ）を利用した在来土壌肥沃農法の改善	2	3
6	シコクビエの新品種	5	1
7	雨期トマト栽培	1	1
8	キノコ栽培	1	1
9	森林資源を利用した養蜂技術（JOCV 協働）	2	1
10	水力製粉（ガッター）	1	-
11	自生植物テフロシアの殺虫剤及び家畜用殺ダニ剤としての応用	2	3
12	ジャガイモの新品種導入（灌漑栽培）	2	1
13	カラシナの新品種導入		1
14	自生植物ティソニアの緑肥利用	2	-
農民の多くまたは一部で技術が活用されている数		41 技術	
普及率		27% (41 技術 ÷ (11 村 × 14 技術) × 100)	

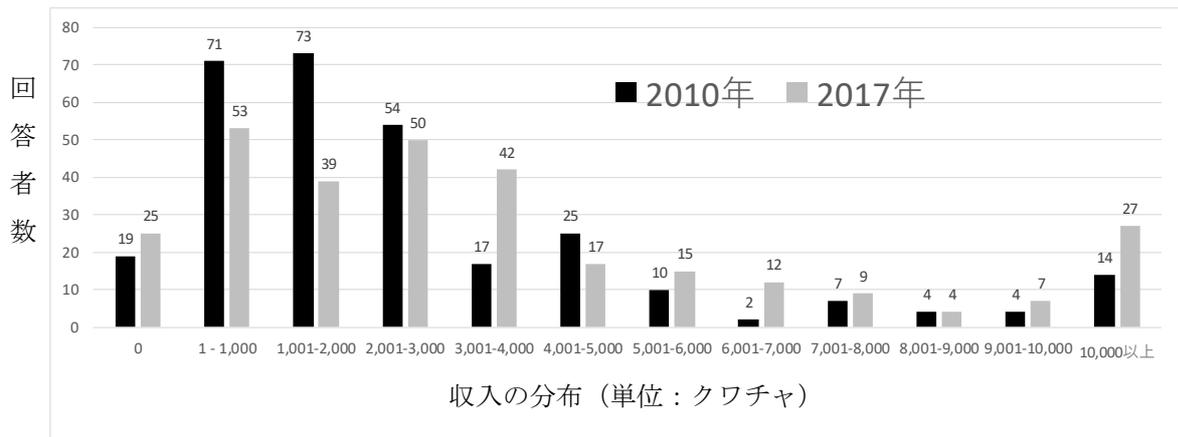


図1 定量調査の調査世帯における2010年と2017年の農業、牧畜、養殖からの収入の分布  
25

表4 ルサカ州、西部州、北部州で実施した定量調査における2010年と2017年の農業、牧畜、養殖からの収入の差に関するt検定の結果

	回答者数	2010年収入の平均 (クワチャ)	2017年収入の平均 (クワチャ)	t検定の結果	結果
ルサカ州	100	3,590	3,080	P値 0.18 > 0.05	有意差なし
西部州	100	2,670	5,090	P値 0.00 < 0.05	有意差あり
北部州	100	3,520	4,520	P値 0.00 < 0.05	有意差あり
全体	300	3,260	4,230	P値 0.00 < 0.05	有意差あり

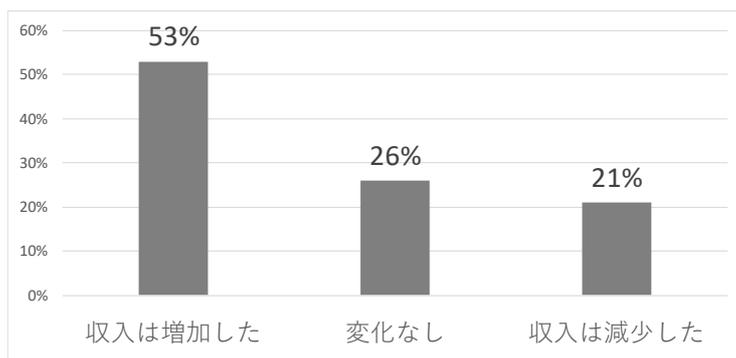


図2 定量調査結果による2010年と比較して、2017年の農業、牧畜、養殖からの収入が増加した割合

<sup>25</sup> 1クワチャ=約10.3円。ただし、2013年1月1日より、通貨が切り下げられ1,000クワチャ (ZMK) が1クワチャ (ZMW) になっている。しかし、通貨切り下げ前の2010年の収入も通貨切り下げ後の通貨価値 (ZMW) で示す。

表5 定量調査結果による農業、牧畜、養殖で収入が向上している場合、それは本事業の支援が要因か（複数回答）

	ルサカ州	西部州	北部州	合計
マイクロ・プロジェクトの実施によるもの	23	50	65	138
適正技術を普及員に習ったことによるもの	24	51	61	136
普及員が定期的に訪問してくれたから	24	41	56	121
普及員が良いアドバイスをくれたから	23	43	54	120
上記の選択肢を一つ以上回答している人数（本事業の恩恵を受けていると推測できる人数）	33/33 (100%)	55/60 (91.7)	66/66 (100%)	154/159 (96.9%)
本質問に無回答の人数	0	5	0	5
他ドナーの事業の実施によるもの	12	15	36	63
自助努力	0	13	12	25
その他	0	8	1	9

モザンビーク

2017年度 外部事後評価報告書  
無償資金協力「ナンブラ州中学校改善計画」

外部評価者：インテムコンサルティング株式会社 西山 雄大

## 0. 要旨

本事業は、モザンビークで前期中等教育（第 8～10 学年）の総就学率が最も低いナンブラ州の 3 郡 1 市において、中学校を新設することにより、中等教育へのアクセス及び学習環境の改善を図り、もって教育の質の向上に寄与することを目的として実施された。

計画時及び事後評価時において、モザンビークでは教育施設の建設を政策にて優先課題としていたため、中学校を新設するという本事業は政策と整合している。事業対象州では中学校の数が不足し、就学率が低い現状から中学校新設のニーズは高い。基礎教育の充実を重点目標とする日本の援助政策とも合致しているため、本事業の妥当性は高い。

本事業の事業費については計画内に収まったものの、事業期間は実施機関の手続き遅延などにより計画を上回ったため、効率性は中程度である。

有効性指標である「就学生徒数」「通学時間」や、インパクト指標である「生徒の衛生に対する意識」「生徒の学習意欲」などはおおむね達成されており、有効性・インパクトは高い。

本事業の実施機関及びコミュニティによる学校運営委員会は、本事業の効果を維持するために必要な運営維持管理の体制・技術を有している。一方で、実施機関の財務に一部課題が見られたことから、持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図

本事業対象校のナンブラ州ナマパ校

## 1.1 事業の背景

モザンビークでは、5カ年計画や「貧困削減行動計画」において教育を含む人間社会開発を包括的な経済成長と貧困削減のための主要課題の一つに位置付け、教育分野の基本計画として「教育分野戦略計画」を策定し、7年間の質の高い初等教育の完全普及と中等教育を含む初等教育後の教育機会拡充を目指していた。2008年に「中等教育戦略計画 2009-2015」を策定し、2015年までに前期中等教育（Ensino Secundário Geral do Primeiro Ciclo、以下、「ESG1」という）で70%の総就学率を達成することを目標に、教室建設を進めていた。初等教育の急速な普及に伴って中等教育への就学需要が急速に高まっており、ESG1生徒数は2004年～2010年で2.6倍に増加した。同期間でESG1レベルの公立学校数は1.43倍、教室数は1.56倍に増加しているが、急増する就学需要に施設の供給が追いつかず、ESG1レベルの教室当り生徒数は127.9人（2010年、公立校）に達して、過密状況が深刻となっていた。また、新たに設立された中学校の多くは小学校施設の転用や一部教室の借用によって最低限の運営を行っている状況で、中等教育の適切な実施に必要な図書室・実験室等の付帯施設は備えられていない状況にあった。

こうした背景から本事業は、モザンビークでESG1レベルの総就学率が最も低いナンプラ州の3郡1市において、中学校を新設することにより、中等教育へのアクセス及び学習環境の改善を図ることを目的として実施された。

## 1.2 事業概要

モザンビークでESG1レベルの総就学率が最も低いナンプラ州の3郡1市において、中学校を新設することにより、中等教育へのアクセス及び学習環境の改善を図り、もって教育の質の向上に寄与する。

供与限度額/実績額	1,063 百万円 / 1,063 百万円	
交換公文締結/贈与契約締結	2012年8月/2012年8月	
実施機関	教育・人間開発省 <sup>1</sup>	
事業完成	2015年5月	
案件従事者	本体	施工業者：CETA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A 機材調達：L. Duarte Dos Santos Lda
	コンサルタント	株式会社 マツダコンサルタンツ
	調達代理機関	一般財団法人 日本国際協力システム (JICS)
概略設計調査	2011年3月～ 2012年3月	

<sup>1</sup> 2015年に教育省から現名称に改編された。

関連事業	<b>技術協力:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガザ州現職教員研修強化プロジェクト(2006年～2009年)</li> <li>・教員研修アドバイザー (2010年～2012年)</li> <li>・中等教育教員研修システム強化アドバイザー (2014年～2015年)</li> </ul> <b>無償資金協力:</b> <p>マプト市小・中学校建設計画 (2001年～2003年)、          中学校建設計画 (2009年～2012年)</p> <b>その他国際機関、援助機関等:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教育セクター支援基金 (FASE) (世界銀行・EU 他 9カ国、Phase I 2003年～2008年、Phase II 2008年～2012年、Phase III 2012年～2016年)</li> <li>・教育プロジェクト IV (アフリカ開発銀行、2008年～2010年)</li> </ul>
------	---

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

西山 雄大 (インテムコンサルティング株式会社)

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2017年10月～2018年10月

現地調査：2018年1月14日～2月19日、2018年4月22日～5月14日

### 2.3 評価の制約

教育・人間開発省やナンブラ州教育文化局よりインパクトの分析に必要な対象郡の就学率の入手を試みたが、信頼し得るデータを入手することが出来なかった。

## 3. 評価結果 (レーティング：B<sup>2</sup>)

### 3.1 妥当性 (レーティング：③<sup>3</sup>)

#### 3.1.1 開発政策との整合性

本事業の計画時におけるモザンビークの国家開発計画、「貧困削減行動計画 (2011年～2014年) (Plano de Accao para a Reducao da Pobreza、以下、「PARP」という)」では、初

<sup>2</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>3</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

等教育の完全普及に加え中等教育を含むポスト初等教育の教育機会の拡大が優先戦略に含まれていた。また、「教育文化戦略計画(2006年～2010/2011年)(Plano Estrategico da Educacão e Cultura、以下、「PEEC」という)」においては、初等教育普及に重点をおいた戦略計画を実施することで、2008年に前期初等教育の総就学率100%を目標としていた。さらにPEEC実現の具体化に向け、「中等教育戦略(2009年～2015年)(Estrategico da Ensino Secundario、以下、「EESG」という)」が策定され、モザンビーク政府は中等教育へのアクセスの拡大並びに教育の質の向上、組織強化に取り組んできた。PARP(2011年～2014年)の最新の計画であるPARP(2015年～2018年)、及びPEECの後継計画である「教育セクター戦略計画(2015年～2019年)(Plano Estrategico do Sector da Educacão、以下、「PEE」という)<sup>4</sup>」の中で、引き続き教育のアクセス拡大及び質向上を掲げていることから、開発政策と整合している。

以上のように、計画時及び事後評価時においてモザンビークの開発政策には変化は見られず、本事業とモザンビークの開発政策は整合している。

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時には、初等教育の普及と修了者の増加に伴い、中等教育の生徒数は急増しており、2005年～2011年の6年間でESG1では2.2倍、後期中等教育(Ensino Secundário Geral do Segundo Ciclo、以下、「ESG2」という)<sup>5</sup>では3.5倍となった<sup>6</sup>。2011年の総就学率はESG1が46%、ESG2が19%となっており、中等教育の生徒数はさらに増加することが見込まれていた。一方で2010年において、中等教育の教室は圧倒的に不足しており、ESG1レベルの教室当たりの生徒数は全国で127.9人/教室(3部制)となっており、中等教育の教室数の増加は喫緊の課題となっていた。対象地域となるナンプラ州はモザンビーク10州1市の中で最大の人口を擁し、インフラ開発の遅れた北部地域にあり、中等教育の整備の遅れも著しかった。2011年のナンプラ州の総就学率はESG1が32%、ESG2が16%といずれも全国最低であり、またESG1レベルの教室当たりの生徒数は155人/教室(3部)と、全国平均を大きく上回る過密状況であり、緊急の改善が求められていた。

事後評価時において、2017年の全国の総就学率はESG1が33.1%、ESG2が15%<sup>7</sup>に留まり依然低い。ESG1レベルの教室当たりの生徒数は全国で99人/教室(3部制)となっており、中等教育の教室数の増加は喫緊の課題となっている。ナンプラ州においても、2017年の総就学率はESG1が23%、ESG2が12%<sup>8</sup>に留まり依然低く、ESG1の教室当たりの生徒数は101人/教室(3部制)と高くなっている。そのためモザンビークでは、依然として施設

<sup>4</sup> 中等教育戦略計画については、2019年の選挙で新政権が発足される可能性があることから、現時点ではPEE(2015-2019年)の中で言及されている。

<sup>5</sup> 後期中等教育(第11～12学年)

<sup>6</sup> 出典：準備調査報告書(2012)、P.ii

<sup>7</sup> 教育・人間開発省へのヒアリング

<sup>8</sup> 教育・人間開発省へのヒアリング

整備のニーズがある。

以上より、計画時から事後評価時を通じて開発ニーズとの整合性に差異は無く、開発ニーズは引き続き高い。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

我が国はモザンビークが 2011 年に採択した PARP を踏まえ、同国が高い潜在力を発揮して持続可能な経済成長を実現しつつ貧困削減が達成できるよう、基礎教育へのアクセス改善のための支援を重点的に展開していた<sup>9</sup>。事前評価時の 2012 年において、我が国の援助政策の重点分野に「基礎教育へのアクセス改善」が掲げられており、本事業は当時の援助方針に合致していた。

以上より、本事業の実施はモザンビークの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

## 3.2 効率性（レーティング：②）

### 3.2.1 アウトプット

本事業の日本側のアウトプットは、教育施設（教室、事務管理棟、多目的棟、便所棟、守衛室棟、簡易体育館・更衣室棟）の整備、及び教育機材の調達であり、モザンビーク側のアウトプットは、給水設備の整備・接続、電力の引込み・接続、外構整備、科学実験機材の整備、及び PC 機材の調達などであった。本事業のアウトプットの概要を表 1 に示す。

表 1 教育施設の計画値/実績値

サイト名	教室	事務管理棟	多目的棟	便所棟	守衛室棟	簡易体育館・更衣室棟
ナティキリ校	19/19	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
メンバ校	10/10	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
ナマパ校	10/10	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
ナカラベリヤ校	10/10	1/1	1/1	1/1	1/1	1/0
合計	49/49	4/4	4/4	4/4	4/4	4/3

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

注：（網掛け箇所は、計画・実績で変更があった数値）

日本側のアウトプットについて、教育・人間開発省へのヒアリングによれば、為替レートの変動によるコスト調整のため優先順位が変更となり、ナカラベリヤ校にて簡易体育

<sup>9</sup> 政府開発援助（ODA）国別データブック（2012）,P.669

館・更衣室棟の建設が取りやめられた。コミュニティ開発支援無償資金協力の対応策としての優先順位変更であり、変更の妥当性は高い。

モザンビーク側のアウトプットについて、対象校へのヒアリング調査及び評価者による目視を行なった結果、モザンビーク側の負担事項である、「PC 機材」及び「科学実験機材」の調達計画どおりに実施されていないことを確認した。教育・人間開発省の予算不足<sup>10</sup>により PC 機材と科学実験機材の調達が、全ての学校に計画どおりに実施されなかった<sup>11</sup>。

よって、日本側の機材のアウトプットは計画どおりに数量が投入されたが、モザンビーク側については一部計画どおりの数量が投入されていないため、機材のアウトプットに差異が見られる。

#### コミュニティ開発支援を活用した現地標準設計への提案

本件はコミュニティ開発支援無償案件であり、調達代理機関（JICS）が施主代理として現地施工業者と工事契約し、本邦コンサルタントが施工監理を実施した。コミュニティ開発支援無償では現地の標準設計へ必要な改善案を提案できる。改善案は、現地技術者の技術力や経験から乖離せず、標準設計と比較して極端なコスト高とならないことが優先された。改善案として提案した事項は全て実施機関の合意を得て工事を実施、評価を得ている。例えば、各サイトにおいて断水・時間給水等の給水環境を改善するため受水槽を設置した。受水槽は現地標準設計に準じて高架水槽を設け、受水槽からの水を自動制御により揚水して重力式で各給水ポイントに給水する仕組みで、事後評価時に評価者が訪問した各学校の評価は、建設前と比較して安定した給水がコストをかけずに可能となった点で高いようであった。コミュニティ開発支援を活用して現地の標準設計に基づいた改善案を提案したことで、本事業の効果や持続性を高めただけでなく、対象校からも評価される事業効果の発現につながった。

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

事業費は、計画時では 1,063 百万円が計上されていたが、実績は 1,060 百万円（計画比 100%）となり、計画どおりであった<sup>12</sup>。モザンビーク側の事業費については確認することができなかった。

<sup>10</sup> 教育・人間開発省へのヒアリングの結果、「2014 年に発生した洪水の影響により、当初計画していた PC 機材と科学実験機材の予算を、学校復興支援に使用した。」との回答であった。

<sup>11</sup> PC 機材と科学実験機材の整備状況についての評価判断は、持続性の項目を参照のこと。また、当初給水源として井戸を予定していたが、井戸の掘削と市水の利用とのコスト比較を行なった結果、市水に変更した。

<sup>12</sup> 詳細設計 1（給水源の変更）及び詳細設計 2（為替差発生によるコンポーネント減）により 1,060 百万円となり、計画時と比べて 3,007 千円下回った。変更内容は妥当である。

### 3.2.2.2 事業期間

事業期間は、計画では24カ月<sup>13</sup>が見込まれたのに対し、調達代理機関へのヒアリングによれば実績は34カ月であり、計画を上回った（計画比142%）。事業期間の差異の原因は、1) 実施機関手続き<sup>14</sup>、銀行取極め、及び資金移動の遅れにより、調達代理契約・コンサルタント契約時に約1カ月の遅れ<sup>15</sup>、2) 実施機関負担による給水源確保の遅れ<sup>16</sup>により、建設工事契約、家具調達契約時に約2.5カ月の遅れが生じた、3) 上記1)と2)の遅れにより、建設工事着工、家具調達着手が約2.5カ月遅れた、4) 3)の結果、建設工事が雨期に突入し、建設工事完工、家具据付完了時にも約4.5カ月の遅れが生じ、5) さらに例年にない降雨で交通が遮断され、工事施工期間（完工時期）、家具調達期間も約2.5カ月遅れた、などが挙げられる。

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

## 3.3 有効性・インパクト<sup>17</sup>（レーティング：③）

### 3.3.1 有効性

#### 3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

中等教育へのアクセス及び学習環境の改善状況を確認するため、定量的効果の指標として、1) 対象校における就学生徒数、を確認し評価をおこなった。加えて、2) 過密授業が行われている教室数及び生徒数、3) 実際に使用されている教室数・事務管理棟数・多目的棟数・便所棟数・簡易体育館棟数、を追加指標として設定し、評価を行った。対象校における就学生徒数は、表2のとおりである。

---

<sup>13</sup> 事前評価時の本事業期間は、調達代理機関契約締結日ではなく、当該機関の事務所開設から閉鎖までと定められていた。

<sup>14</sup> 当初計画で閣議から調達代理業務契約（A/A）までの期間として平均的な期間である2カ月を見込んでいたものが、交換公文締結（E/N）が実施機関署名者の都合で1週遅れたことに加え、調達代理契約に係る期間が規定ぎりぎりの2カ月要した。銀行手続きの関係で資金移動が遅れたことによる。実施機関の責によるものではない。

<sup>15</sup> 調達代理契約とコンサルタント契約は、実施計画期間24カ月の中に含まれない。

<sup>16</sup> 井戸掘削工事に係る予算確保ができなかったことによる。最終的に教育省の建設教育機材部の予算から拠出された。閣議の遅れで全体工期が後ろへずれたため、会計年度末の予算拠出になった。

<sup>17</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

表2 対象校における就学生徒数

サイト名	目標値	実績値			
	2018年度	2015年度	2016年度	2017年度	達成度 (2017年度)
	事業 完成 3年後	事業 完成 成年	事業 完成 1年後	事業 完成 2年後	実績値 /目標値
ナティキリ校	2,090	3,380	3,069	2,815	135%
メンバ校	1,100	2,235	1,936	1,936	176%
ナマパ校	1,100	1,189	1,156	1,141	104%
ナカラベリヤ校	1,100	1,201	1,151	1,055	96%
合計生徒数	5,390	8,005	7,312	6,947	129%

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

2018年度<sup>18</sup>（事業完成3年後）の目標値5,390人に対して2017年度の実績値は6,947人（達成度129%）となり、当初の目標値を達成した。2017年度時点で、過密授業<sup>19</sup>が行われている教室数及び生徒数は下記の表3のとおりである。

表3 過密授業が行われている教室数及び生徒数

項目	2015年度	2016年度	2017年度
過密教室数(教室)	45/146	33/145	35/140
過密生徒数(人)	2,967/8,005	2,013/7,312	2,340/6,947

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

注：上段分母は全体教室数、下段分母は全体生徒数

2017年度に過密授業が行われている教室数は35教室あり、実際に使用されている教室数140教室に対して25%である。過密授業が行われている教室で学ぶ生徒数は2,340人であり、全体の生徒数6,947人に対して34%という結果となった。過密教室の1クラス平均人数は67人/教室<sup>20</sup>となった。また全ての教室の1クラス平均人数は50人/教室<sup>21</sup>となった。

対象校の1教室あたりの生徒数の度数分布を図1に示す。

<sup>18</sup> 事業期間が延長したため、事業完成3年後は2018年となる。本事後評価が行なわれた2018年2月は1学期に該当し、通常1学期に就学生徒数の増減が発生することから、就学生徒数の最新データは2017年度であった。

<sup>19</sup> 過密教室の定義は、「中等教育戦略計画」が中期目標とする1教室55人より多い教室である。

<sup>20</sup> 過密授業が行われている教室の総生徒数は2,340人、教室数は35教室ある。よって過密授業が行われている教室の1教室あたりの平均生徒数は67人である。

<sup>21</sup> 対象校の総生徒数は6,947人、のべ教室数は140教室であり1教室あたりの平均生徒数は50人である。

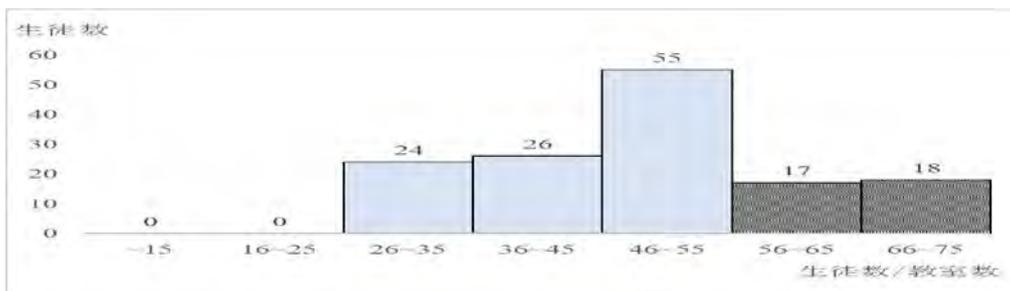


図1 1教室あたりの生徒数の度数分布

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

2017年度の対象校別の過密授業が行われている教室数及び生徒数が表4である。ナティキリ校とナマパ校で過密授業が多いことが分かる。度数分布より、過密授業の基準を超えている度合いは低いため、過密度合は深刻ではないと判断出来る。

表4 対象校別の過密授業教室数及び生徒数

	2017年度	
	過密教室数(教室)	過密生徒数(人)
ナティキリ校	23	1,490
メンバ校	0	0
ナマパ校	12	850
ナカラベーリャ校	0	0
合計	35	2,340

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

表5は、教室・事務管理棟・多目的棟・便所棟・簡易体育館棟の運用指標の目標値と実績値の比較である。

表5 運用指標の目標値と実績値の比較

	目標値	実績値			
	2018年度	2015年度	2016年度	2017年度	達成度(2017年度)
	事業完成3年後	事業完成年	事業完成1年後	事業完成2年後	実績値/目標値
教室数(教室)	49	49	49	49	100%
事務管理棟数(棟)	4	4	4	4	100%
多目的棟数(棟)	4	4	2	2	50%
便所棟数(棟)	4	4	4	3	75%
簡易体育館棟数(棟)	3	3	3	3	100%

出所：JICA 提供資料(目標値)、対象校への直接訪問により確認(実績値)

給水設備の故障によりトイレでの水が使用出来ないことから、トイレ1棟が使用されていない。多目的棟に含まれる科学実験室には、実験に必要な機材が4校で整備されていない。同様にコンピューター室について、ナティキリ校とナマパ校ではパソコンは配置されているが、サーバー・配線が整備されていないため、使用することが出来ていない。メンバ校とナカラベリヤ校については数台のみパソコン及び機材が整備されている<sup>22</sup>。多目的棟及び便所棟に一部問題が見られるが、教室、事務管理棟、簡易体育館は計画どおり設置され、適切に使用されていることから、指標はおおむね達成済みである。

### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

定性的効果の指標については、1) 中等教育カリキュラム実施に必要な施設（実験室、コンピューター室、図書室、簡易体育館）が整備されることによる中等教育正規カリキュラムの実施、2) トイレを整備することにより、生徒の衛生に対する意識が改善される、が計画時に設定されていた。2) については本事業の直接の成果ではないため、インパクトにて分析・評価を行った。追加指標として、3) 生徒の通学時間及び通学距離、4) 生徒及び教員の学校施設に対する満足度、を指標として設定し、評価を行った。1) 及び 4) については学習環境の改善を測る指標として、3) については教育へのアクセスの改善を測る指標として、評価を行なった。

(1) 中等教育カリキュラム実施に必要な施設が整備されることにより、カリキュラムに沿った授業実施が可能となる。

一部機材が整備されていないが、本事業で整備した教室を使用し、中等教育の正規カリキュラム実施が可能となった。ICT科目について、ナティキリ校とナマパ校ではパソコンは配置されているが、サーバー・配線が整備されていないため、使用することが出来ていない。メンバ校とナカラベリヤ校については数台のみパソコン及び機材が整備されている。教育・人間開発省の予算不足により、理科の実験に必要な機材は4校全てで整備されていない<sup>23</sup>。機材が無い学校においては座学での授業が行なわれている。理科（生物・化学・物理）、ICT科目及び体育の授業時間数は、正規カリキュラムで推奨されている時間数<sup>24</sup>で実施されている。図書室の利用状況について、教科書の貸出・保管としての機能の他に、自習室として利用されている。各学校には司書がいて、教科書の貸出・保管<sup>25</sup>を管理している。

また、本事業で整備されたこれらの施設を活用していくためには、十分な教職員を配置することが計画時から実施機関に求められていた。理科（物理、生物、化学）、ICT、体育

<sup>22</sup> 生徒3名に対して1台のPCを共有して授業中に使用している。

<sup>23</sup> PC機材と科学実験機材の整備状況についての評価判断は、持続性の項目を参照のこと。

<sup>24</sup> 正規カリキュラムの週当たり授業時間数は、理科（物理、生物、化学）と体育は8学年～10学年でそれぞれ週2時間、ICTは10学年で2時間となっている。ICT科目については、1台のPCを2人でシェアすることを標準カリキュラムとしている。

<sup>25</sup> 中学校の教科書は有料であり、金銭的に購入が困難な生徒は図書館にある教科書を利用する。

の教員及び図書室の職員の 2018 年度の配置状況は表 6 のとおりである。各教員は全員教員免許を有しており、適切に教員配置が行なわれている

表 6 科目別の職員配置人数 (2018 年度)

	理科	ICT	体育	図書室
ナティキリ校 (人)	42	2	6	3
メンバ校 (人)	19	0	2	1
ナマパ校 (人)	17	1	2	1
ナカラベリャ校 (人)	0 <sup>26</sup>	1	3	1

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

以上より、教育環境が改善されたことで定性的効果の発現につながった。

(2) 新設校ができたことにより、生徒の通学時間及び通学距離が短縮される。

生徒へのグループインタビュー<sup>27</sup>を通して教育へのアクセスという観点から有効性を評価した。表 7 は対象校生徒の通学手段及び時間である。

表 7 対象校生徒の通学手段及び時間

手段	人数	通学時間			
		30分未満	1時間未満	1時間以上	2時間以上
徒歩 (人)	14	5	9	0	0
バス (人)	5	5	0	0	0
バイク (人)	1	0	1	0	0
合計 (人)	20	10	10	0	0
割合	100%	50%	50%	0%	0%
全体の徒歩割合	70%	25%	45%	0%	0%

出所：生徒へのグループインタビュー結果

本事業で建設された中学校は、サイトから既存中学校までの距離が最大で 6.2km の範囲にあり、対象校に通う生徒の通学距離・時間が短縮されることが期待されていた。建設前は片道 2.5 時間以上かかっていたところ、新設校が出来たことで 100%<sup>28</sup>の生徒が 1 時間以内で通えるようになった。また、バスやオートバイなどを使わずに、徒歩で 1 時間以内で通う生徒は、全体の 70%<sup>29</sup>となった。「日没前に子どもが帰宅できるので、家族で夕食を食

<sup>26</sup> ナカラベリャ校では数学の教員免許保有教員が、理科を兼任で指導している。校長へのヒアリングによると、モザンビークでは 1 人の教員が複数の教科を教えることは頻繁にあるとのことである。

<sup>27</sup> 生徒へのグループインタビューは、対象 4 校の各学校につき、ランダムサンプリングによって生徒 5 名を選定し、評価者が訪問したサイトを対象で実施した。サンプルサイズは 20 人 (男子 10 人、女子 10 人) である。

<sup>28</sup> 100%=50% (30分未満) +50% (1時間未満)

<sup>29</sup> 70%=25% (30分未満) +45% (1時間未満)

べられる。」（保護者、ナティキリ校）、「雨期でも学校に通えるようになった。」（保護者、ナマパ校）という意見が聞かれた。

（3）学校施設に対する満足度が向上する。

生徒の教室・多目的棟・便所棟・簡易体育館の満足度に関するグループインタビューの結果が表 8 である。

表 8 生徒の教室・多目的棟・便所棟・簡易体育館に対する満足度

	教室	多目的棟	便所棟	簡易体育館
満足度	3.5 /4.0	2.8 /4.0	2.5 /4.0	3.9 /4.0
大変満足・満足	95%	75%	50%	100%
大変不満・不満	5%	25%	50%	0%

出所：生徒へのグループインタビュー結果

生徒の多目的棟の満足度は4段階中2.8である。「大変不満」「不満」と答えた理由として、「実験機材が無いために、座学の授業のみだから。」「PCの数が不足しているので複数の生徒で共有しないといけないため。」といった回答があった。生徒の便所棟の満足度は4段階中2.5という結果となった。「大変不満」「不満」と答えた理由として、「水が少ししか流れないため。」「手洗いの水が出ない時があるため。」といった回答があった。

次に、教員の教室・多目的棟・便所棟・事務管理棟の満足度に関するグループインタビュー<sup>30</sup>の結果が表 9 である。

表 9 教員の教室・多目的棟・便所棟・事務管理棟に対する満足度

	教室	多目的棟	便所棟	事務管理棟
満足度	3.6 /4.0	3.1 /4.0	3.3 /4.0	3.4 /4.0
大変満足・満足	100%	83%	100%	100%
大変不満・不満	0%	17%	0%	0%

出所：教員へのグループインタビュー

教員の教室・多目的棟・便所棟・事務管理等に対する満足度は、全体的に高い結果となった。事前評価時には、事務管理棟が整備されることで効果的な学校管理運営が可能となることが期待されていた<sup>31</sup>。本事業は、事務管理棟を整備することで、効果的な学校管理運営が行なわれることを直接の目的とした事業では無いため、「教員の事務管理棟の満足度」を測定して評価を行なった。「教員間の交流、情報交換、教科指導にかかる打ち合せ等が、より日常的に行われるようになった。」「父兄、生徒への事務手続きが効果的かつ迅速に

<sup>30</sup> 教員へのグループインタビューは、対象4校の各学校につき、教員3名を対象に、評価者が訪問したサイトを対象で実施した。サンプルサイズは12人（男性6、女性6）である。

<sup>31</sup> 当初想定されていた効果は下記のとおりであったことを、施工監理を行ったコンサルタントに確認した。  
1) 盗難対策 2) 教員の授業準備、会議、休憩用 3) 学校の窓口 4) 事務会計用 5) 書類保管

行なわれるようになった。」などの回答が校長・教員からあった。

以上より、有効性の定量・定性指標はおおむね達成済みであり、本事業の実施は対象地域における中等教育のアクセス及び学習環境の改善について効果があったといえる。

### 3.3.2 インパクト

#### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

##### (1) 定量的効果

定量的効果の指標<sup>32</sup>として対象4郡の中等教育の就学生徒数及びナンプラ州の就学率を指標として設定し、評価を行なった結果が表10である<sup>33</sup>。

表10 対象4郡の就学生徒数の推移

	実績値		
	2015年度	2016年度	2017年度
	事業完成年	事業完成 1年後	事業完成 2年後
ナンプラ市(人)	46,187	44,859	50,835
ナマパ郡(人)	1,986	3,398	3,498
メンバ郡(人)	3,755	1,958	1,770
ナカラベリャ郡(人)	1,201	1,151	1,055
対象4郡合計(人)	53,129	51,366	57,158
ナンプラ州(人)	118,483	116,290	126,058

出所：ナンプラ州教育文化局へのヒアリング結果より作成

ナンプラ州の2015年度から2017年度の中等教育就学生徒数は、7,575人増となった<sup>34</sup>。対象4郡の就学生徒数の合計は4,029人増となった<sup>35</sup>。ナンプラ州の中心部に位置するナンプラ市とナマパ郡では就学生徒数が増加した一方、北部に位置するメンバ郡とナカラベリャ郡では減少している。

ナンプラ州の就学率は表11のとおりである。ナンプラ州の就学率に直近3年間で大きな変化は現状見られていない<sup>36</sup>。

<sup>32</sup> 事前評価時に定量的効果の指標の設定は無い。

<sup>33</sup> 対象郡の就学率を教育・人間開発省や州教育局などから収集を試みたが、回答が得られなかった。

<sup>34</sup> ナンプラ州の中学校数は78校(2015年度)から89校(2017年度)と、11校増となっている。

<sup>35</sup> ただし、本事業以外でも学校が新設されており、アクセスの改善による就学者数の増加は、必ずしも本事業のみのインパクトはでない点留意のこと。

<sup>36</sup> ナンプラ州の学校数88校(2018年度)に対し、本事業対象4校は全体の4.5%であることから、評価判断への比重は低い。

表 11 ナンプラ州の就学率（2015～2017 年度）

対象州	実績値					
	2015 年度		2016 年度		2017 年度	
	事業完成年		事業完成 1 年後		事業完成 2 年後	
ナンプラ州	ESG1	ESG2	ESG1	ESG2	ESG1	ESG2
	23.0%	10.6%	21.2%	11.4%	22.6%	12.3

出所：教育・人間開発省へのヒアリング結果より作成

## （2）定性的効果

指標として、1）教室の整備による生徒の学習意欲、2）教員室の整備による教員の指導意欲、3）トイレを整備することによる生徒の衛生に対する意識、4）トイレを整備することによる女子の就学意欲、を本事後評価のために設定し、評価を行った。

### 1）教室の整備により生徒の学習意欲が向上する

生徒へのグループインタビューの結果、教室の整備による生徒の就学意欲の向上は 4 段階評価で 3.9 となった。「教室が広くて十分な大きさがある。」、「快適な環境で勉強が出来る。」などの回答があった。また、教員・校長へのグループインタビューの結果、「家具（黒板、机、椅子）が揃っていて、生徒は集中して勉強が出来る。」、「雨や風を防ぐことが出来て、生徒は快適な環境で勉強に集中できている」などの回答があった。

### 2）教員室の整備により教員の指導意欲が向上する

教員へのグループインタビューの結果、教室の整備による教員の指導意欲の向上は 4 段階評価で 3.7 となった。「教員同士で教員室で情報交換できる。」、「自分専用の机や科目毎の棚があるので書類整理がしやすい。」などの回答があった。また、校長へのヒアリングインタビューでは、「教員同士が授業について会話する機会が増えた。」、「教員が授業の準備を教員室でするようになった。」などの回答が得られた。

### 3）トイレを整備することにより生徒の衛生に対する意識が改善される

教員へのグループインタビューにより「トイレを整備したことによる、生徒の衛生に対する意識の改善」を測定した結果、4 段階中 3.9 となった。「学校の校庭や周辺の草むらで用を足す生徒が減り、悪臭がしなくなった。」、「下痢を起こす生徒が減った。」などの回答が得られた。

### 4）トイレを整備することにより、女子の就学意欲が向上される

教員へのグループインタビューにより「トイレを整備したことによる女子の就学意欲の向上」を測定した結果、4 段階中 3.7 となった。「プライバシーの点からも、女子生徒にとってトイレの整備は重要である。」、「入学前にトイレの有無や清潔度を、両親と共に確

認に来る女子生徒もいる。トイレの設置は女子の就学意欲の向上に関係している。」などの回答が得られた。

以上より、ナンブラ州の中等教育へのアクセスに関連する「就学生徒数」「就学率」には大きな変化が見られなかったが、教育の質に関する「生徒の衛生に対する意識」「生徒の学習意欲」などの向上が見られた。

### 3.3.2.2 その他、正負のインパクト

#### (1) 自然環境へのインパクト、住民移転・用地取得

本事業においては、実施機関へのヒアリング調査の結果、自然環境へのインパクトや住民移転・用地取得については、特に発生しなかったことを確認した。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

## 3.4 持続性（レーティング：②）

### 3.4.1 運営・維持管理の体制

#### (1) 教育・人間開発省の運営・維持管理体制

モザンビークでは2006年より地方分権化が進められた結果、学校運営や学校建設の推進などが予算策定と共に郡レベルまで委譲されている。教育・人間開発省の下に州教育文化局及び郡教育・青少年・科学技術事務所（Serviços Distrial de Educação, Juventude e Tecnologia、以下「SDEJT」という。）が配置されている。教育・人間開発省は、国家教育システムの計画、運営、モニタリングを担っている。州レベルでの教育行政は州教育文化局が、郡レベルは郡教育・青少年・科学技術事務所が担っている。SDEJTの下に、学校クラスターが置かれており、これらは教育・人間開発省の政策に基づき、学校の開校、教員の配置等地方レベルでの教育計画及び運営を行っている。

教育・人間開発省の組織体制は図2のとおりである。

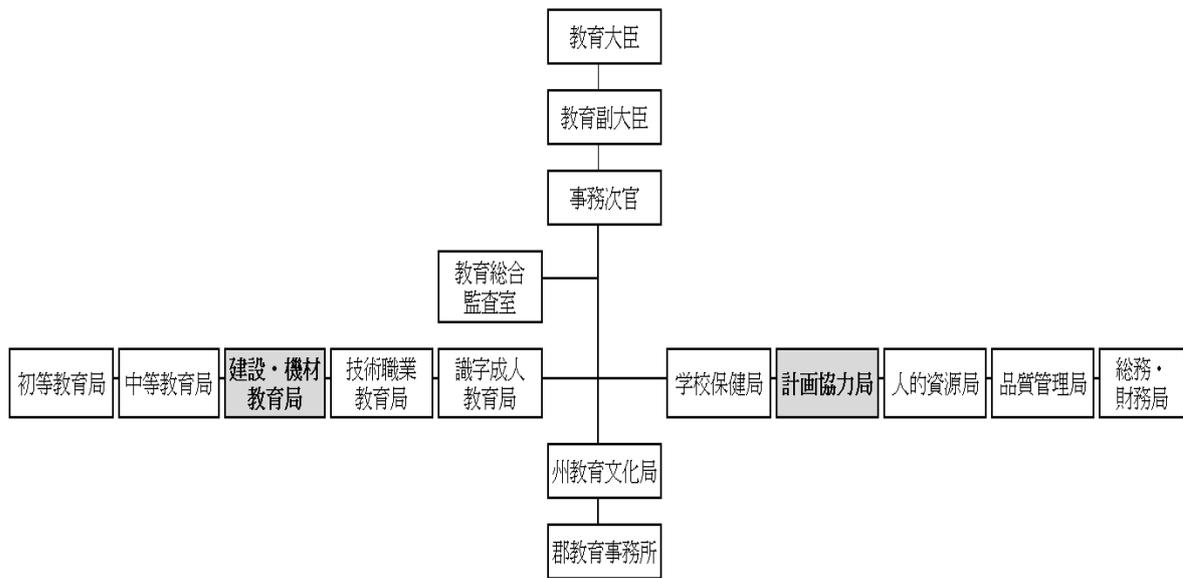


図2 教育・人間開発省の組織図

出所：教育・人間開発省

教育・人間開発省の役割は、教育政策、教育計画の策定及びモニタリング評価、コモンバスケットファンドを中心としたドナー調整、カリキュラムの作成や改訂、教員を中心とした人事計画の策定、教育の質の保証等、計画や調整である。2015年に教育省から教育・人間開発省に改編されたことで、それまで4人であった教育副大臣が1人となり、学校保健局や建設教育機材局などが省内に取り入れられた。その結果、包括的な教育支援が迅速に行えるようになった。

州教育文化局の役割は、州及び郡の年間計画と予算の調整、モニタリングである。教員研修の調整及びモニタリング、また教員採用計画の策定も実施している。その他、文化活動の計画、実施、モニタリングも行っている。州教育文化局は学校建設や修繕等維持管理において、教育・人間開発省とSDEJTとの間の調整・連絡役を担い、これまで問題無く実施されている。

SDEJTの役割は全ての学齢人口の児童の学校へのアクセスを保証すること、学校建設、成人識字教育やその他職業技術教育の推進、学校や教員養成校のマネジメント等を実施することとされている。また、郡レベルの教育活動の計画と予算策定、郡の学校の人事管理は郡政府の役割であり、SDEJTにより実施されている。

## (2) 学校・コミュニティレベルの運営維持管理の体制

SDEJTの下には、学校クラスターがある。学校クラスターは、教授法の向上、教員の能力強化、学校同士の教育スポーツ文化活動の促進等を行い、教師や校長、スクールカウンセラー等により構成される。学校運営に関する校長・教員及び生徒の保護者、地域のコミ

ユニティー代表者を含めた学校運営委員会は、いずれの学校でも存在し、必要に応じて集会を行なう。学校運営委員会はコミュニティと学校をつなぐ役割を果たしており、具体的には、生徒保護者の学校運営に関する決定への参加（制服の決定、貧困家庭への支援策等）、問題生徒への指導、学校の清掃活動への参加等の活動・役割を担っている。

以上より、計画時から事後評価時に至るまで教育・人間開発省及び学校・コミュニティレベルの運営・維持管理の体制の機能に変更はなく、機能している。

### 3.4.2 運営・維持管理の技術

#### (1) 教育・人間開発省の運営・維持管理の技術

教育・人間開発省の建設・機材局は、2018年時点で30人の職員がおり、部長の下に建築・土木技術者、設備技術者、積算技術者、測量技師、施工監理等の技術スタッフを抱えている。建設・機材局はドナー支援案件を含む教育・人間開発省の学校建設全てに携っており、計画・設計から業者選定、施工監理に至る一連の業務を実施して、学校建設の各プロセスにおける十分な経験とノウハウを蓄積している。教育セクター支援基金（Fund de Apoio ao Sector da Educacao、以下、「FASE」という。）の資金的・技術的支援を受けて、建設・機材局は学校メンテナンスに関する手続きや留意点を整理したマニュアルを作成して、各学校担当者へのセミナーを定期的実施している。

各州教育文化局には、FASEからの技術支援を受けたスタッフが、2018年時点で学校建設ユニットに3～5名配置されている。技術面については十分な経験とノウハウを蓄積している。また、SDEJTは各郡に配置された学校と州政府をつなぐ連絡事務所であり、2018年時点で技術者は1～2名配属されている<sup>37</sup>。

以上より、教育・人間開発省、ナンプラ州教育文化局及びSDEJTは、一定の経験とノウハウを蓄積しており、本事業で整備した施設の運営・維持に十分な技術力を有している。

#### (2) コミュニティレベルの運営・維持管理の技術

事後評価時の現地調査によって、コミュニティは施設の維持管理における十分な技術力を有していることを確認した。現地調査での確認事項を表12に示す。

表12 コミュニティレベルの運営・維持管理状況

修繕発生時の手順を理解している学校数	4/4校	100.0%
学校と学校運営委員会で月に1回以上定例会議を行っている学校数	4/4校	100.0%
学校と学校運営委員会で月に1回以上施設のメンテナンスを行っている学校数	4/4校	100.0%

出所：学校へのヒアリング結果より作成

<sup>37</sup> 教育・人間開発省、州教育文化局、SDEJTの技術については、すべて教育・人間開発省へのヒアリングの情報による。

軽度な修繕が学校施設に発生した場合には、学校運営委員会が会合を開き、今後の修繕方針、予算内で修繕可能か、コミュニティからの物資支援や追加での資金徴収が必要か等を話し合う。深刻な修繕が発生した場合には SDEJT へ報告し、改善案を記載した書類を提出する。教室のドアノブの点検、窓の開閉確認、トイレの水洗状況の確認などのメンテナンスは各学校で実施されている。本事業実施後に、トイレ、教室、給水設備などを建設した学校は 4 校中 2 校であった。

### 3.4.3 運営・維持管理の財務

#### (1) 教育・人間開発省の運営・維持管理の財務

教育・人間開発省の運営・維持管理の財務面の持続性については、一部課題が見られる。3.2 効率性で記載のとおり、モザンビーク側負担事項である理科実験や ICT 機材が、教育・人間開発省の予算不足により未だ整備されていない<sup>38</sup>。教育訓練省の年間予算は表 13 のとおりである。

表 13 教育・人間開発省の年間予算

単位：百万 MZN<sup>39</sup>

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
国家予算	249,094	226,425	243,358	272,288	302,928
教育分野	40,127	45,768	49,327	57,719	52,630
教育・人間開発省	34,037	36,884	41,813	49,415	42,356
經常予算	27,828	34,236	39,876	44,614	40,578
資本予算 <sup>注1</sup>	6,209	2,648	1,937	4,801	1,777

出所：教育・人間開発省

注 1：資本予算にはプロジェクトへの投資、教室建設等に使用される予算などが含まれる。UNICEF が 2014 年まで学校建設・環境整備のプロジェクトを行っていたが、その終了にともない 2015 年度以降減少した。

直近 5 年間の政府予算は毎年安定して拡大している。それに伴い、教育・人間開発省の經常予算も毎年増え続けている。政府經常予算の 14～18%を毎年教育・人間開発省の經常予算に配分している。学校直接支援金 (Apoio Directo as Escolas、以下、「ADE」という) は、FASE から拠出され、直接 SDEJT の銀行口座に振り込まれ、SDEJT が各学校クラスターへ資金を振り分けている。ADE の主な目的は、各学校へ学校教材<sup>40</sup>やサービス (トイレなどの簡易な修繕) 等に必要な資金を直接割り当てることにより、教育の質や学校運営を向上させることである。対象 4 校全てで ADE が支給されている<sup>41</sup>。ADE の補助金額は

<sup>38</sup> 機材調達については、国家予算承認後の年間活動計画に基づき、建設・機材局で意思決定が行なわれている。PC 機材、化学実験機材の当初予定投入数と、現在に至るまでこれら機材が整備されていない理由を建設・機材局へ確認したが、正確なデータは得られなかった。

<sup>39</sup> 1MZN=1.84 円(2018 年 5 月現在)

<sup>40</sup> 学校教材には実験機材は含まれず、教員の指導要領や生徒の教科書等が含まれる。

<sup>41</sup> ナマバ校へのヒアリングによると、1カ月 20,000Mt を ADE として受け取っているが、十分ではないと

各学校の生徒数によって金額が決まる。

## (2) コミュニティレベルの運営・維持管理の財務

コミュニティレベルの運営・維持管理の財務面の持続性は高い。学校が受け取る予算には、ADE 予算・財務省からの州政府を通じての一般予算・学費<sup>42</sup>の3種類がある。運営維持管理に関する資金援助として ADE を受けているが、その金額は十分ではないという回答が4校中4校であった。運営予算のうち、大半は人件費や光熱費の運営費に使われ、維持管理費に使える予算は不足している。

コミュニティレベルの運営・維持管理の財務状況の例として、本事業の対象校のうちメンバ校の年間の運営予算と支出をまとめたものを表14に示す。財務省からの一般予算及び授業料の収入は、直近3~4年間一定程度確保されていて、ADEの不足分を補っている。

表14 メンバ校の年間の運営予算と支出

単位：百万 MZN<sup>43</sup>

		2015年度	2016年度	2017年度
収入内訳	ADE	87	84	107
	一般予算	240	209	338
	授業料収入	192	207	218
収入合計		519	500	663
支出		489	475	662
繰越額		30	25	1

出所：メンバ校提供データより作成

### 3.4.4 運営・維持管理の状況

本事業で建設した教室、事務管理棟、多目的棟、便所棟、簡易体育館は適切に運営され、維持管理されている。施設の老朽化状況は以下の表15のとおりである。

いう回答であった。

<sup>42</sup> 対象校の生徒1人当たりの年間の学費は、ESG1 昼間部が150~160 MZN、ESG2 昼間部では200~260 MZNである。また ESG1 夜間部が250~265 MZN、ESG2 夜間部 250~285 MZNである。ナマパ校では、8学年と11学年に入学する女子生徒の授業料は無料である。各校の授業料の徴収率の正確なデータは無いが、おおむね7~9割であることを、校長へのヒアリングで確認した。

<sup>43</sup> 1MZN=1.84円(2018年5月現在)

表 15 教室、事務管理棟、多目的棟、便所棟、簡易体育館の老朽化状況

	教室		事務管理棟		多目的棟		便所棟		簡易体育館	
	建設数	良好な数	建設数	良好な数	建設数	良好な数	建設数	良好な数	建設数	良好な数
ナティキリ校	19	19	1	1	1	1	1	1	1	1
メンバ校	10	10	1	1	1	1	1	0	1	1
ナマパ校	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1
ナカラベリヤ校	10	10	1	1	1	1	1	1	0	0
合計	49	49	4	4	4	4	4	3	3	3

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

維持管理状況はおおむね良好である。定期清掃は各学校で毎日行なわれている。メンバ校の便所棟については、給水設備の破損により便所棟が使用されていない。学校が雇用している技能スタッフでは修理できる規模ではないため、現在学校がナンプラ州教育文化局へ修理を要請中である。手続きが終わり次第、今年中に州の予算内で修理される。

対象校で増員が必要となる教員数と実際の雇用教員数は以下のとおりである。

表 16 教員数及び職員数の目標値と実績値

	目標値		実績値	
	2018 年度		2017 年度	
	事業完成 3 年後		事業完成 2 年後	
	教員数 / 職員数	教員数 / 職員数	生徒数/1 教員	
ナティキリ校	49 / 14	62 / 14	23	
メンバ校	33 / 12	31 / 7	31	
ナマパ校	33 / 12	22 / 10	27	
ナカラベリヤ校	33 / 12	27 / 5	20	
合計	148 / 50	142 / 51	25	

出所：JICA 提供資料（目標値）、対象校への直接訪問により確認（実績値）

本プロジェクトで増員が必要となる教員数及び職員数は、それぞれ 148 人、50 人と計画されていた。2017 年度時点での実際の配属教員数及び職員数は、それぞれ 142 人、51 人である。内 10 人の職員給与のみを学校が負担している。学校が負担しているこの 10 名の給与については、教員と職員の合計 193 人に対して 5.2%であり、学校への財政的負担は軽い<sup>44</sup>。教員 1 人あたりの平均生徒数は、対象校全体の平均で 25 人である。教員 1 名の実績の

<sup>44</sup> 対象校へのヒアリングによると、新設校のために多くの教員が新規に応募している状況から、教員の需要に対して供給が多い状況が続いている。教員の需給の面からも、本件は学校のリスクファクターとなくいえる。

授業時間数については、評価対象 4 校へのヒアリング調査より、ESG1 の教員は週に 24 時間、ESG2 の教員は週に 20 時間である。ほとんどの教員が 2 部を兼任で担当しており、原則残業はない。

以上より、本事業の運営・維持管理は財務に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業は、モザンビークで前期中等教育（第 8～10 学年）の総就学率が最も低いナンブラ州の 3 郡 1 市において、中学校を新設することにより、中等教育へのアクセス及び学習環境の改善を図り、もって教育の質の向上に寄与することを目的として実施された。

計画時及び事後評価時において、モザンビークでは教育施設の建設を政策にて優先課題としていたため、中学校を新設するという本事業は政策と整合している。事業対象州では中学校の数が不足し、就学率が低い現状から中学校新設のニーズは高い。基礎教育の充実を重点目標とする日本の援助政策とも合致しているため、本事業の妥当性は高い。

本事業の事業費については計画内に収まったものの、事業期間は実施機関の手続き遅延などにより計画を上回ったため、効率性は中程度である。

有効性指標である「就学生徒数」「通学時間」や、インパクト指標である「生徒の衛生に対する意識」「生徒の学習意欲」などはおおむね達成されており、有効性・インパクトは高い。

本事業の実施機関及びコミュニティによる学校運営委員会は、本事業の効果を維持するために必要な運営維持管理の体制・技術を有している。一方で、実施機関の財務に一部課題が見られたことから、持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関への提言

##### (1) 早急な IT・理科教育機材の調達

学校の開校から 3 年経過した現時点において、モザンビーク側の負担事項である理科実験機材及び ICT 機材が 4 校全てに整備されていない。教育の質の確保・向上の観点から、教育・人間開発省はこれらの機材の予算をつけ、早急に対象校に納入すべきである。予算が限られている中で、例えば教員配置と機材配置の優先順位を教育・人間開発省内の関連部局と協調し、再度協議する必要性などが考えられる。

#### 4.2.2 JICA への提言

なし

### 4.3 教訓

#### 事業計画段階での実施機関負担分の実現可能性と事業スコープの組み入れの検討

理科実験機材及び ICT 機材はモザンビークの負担分であるが、財政的制約から予算上の優先順位が低くなり、設置できない状況にある。座学のみでの授業が行なわれ、実技の授業が行なわれていないため、教育の質の確保・向上の観点から大きな課題となる。教育機材の購入・提供の優先順位が低く後回しにされたことも一因である。通常は実施機関負担分であっても、実施機関によって確保されない可能性が高く、かつ施設の有効利用に不可欠なコンポーネントについては、支援パッケージに取り込むことを検討すべきである。

#### 実施機関の会計年度計画や金融機関の取引経験を考慮に入れた工期設定

本事業は、給水源の確保や、実施機関との契約段階での遅延が着工の遅れにつながり、結果、建設工事が雨期に突入し、計画比 142%と事業期間が延長された。給水源確保の遅れについては、閣議の遅れで全体工期が後ろへずれ、会計年度末の予算拠出になったため、井戸掘削工事に係る予算確保ができなかった。調達代理契約の遅れについては、E/N が実施機関署名者の都合で 1 週間遅れたことに加え、調達代理契約に係る期間が規定間近の 2 カ月を要した。これは銀行手続きの関係で資金移動が遅れたためである。実施機関の会計年度計画や金融機関の取引経験を考慮に入れた、余裕をもった工期設定が必要である。

以上

レソト

2017年度 外部事後評価報告書  
無償資金協力「中等学校建設・施設改善計画」

外部評価者：インテムコンサルティング株式会社 西山 雄大

## 0. 要旨

本事業は、レソトの7県合計12校において、中学校新設及び既存校の施設増設を行うことにより、中等教育就学機会の拡大及び就学環境の改善を図り、もって教育のアクセスと質の向上に寄与することを目的として実施された。

計画時および事後評価時において、レソトでは質の高い教育へのアクセス向上のための教育施設の建設・改修を政策にて優先課題としていたため、中学校新設及び既存校の施設増設を行う本事業は政策と整合している。中学校の学校数が不足している現状から、施設増設を支援するニーズは高い。基礎教育の充実を重点目標とする日本の援助政策とも合致しているため、本事業の妥当性は高い。

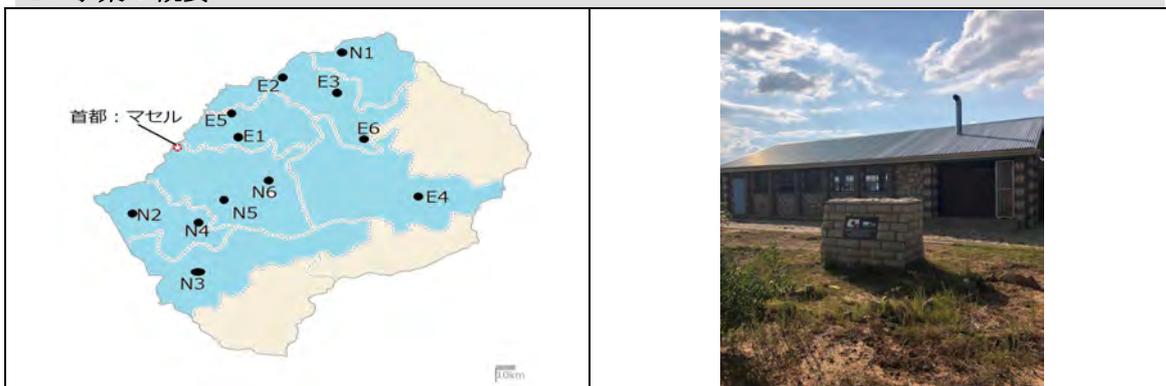
本事業の事業費については計画内に収まったものの、事業期間は現地施工業者の工事遅延などにより遅れたことで、計画を上回ったため、効率性は中程度である。

有効性指標である「就学生徒数」「通学時間」や、インパクト指標である「生徒の学習意欲」「教師の指導意欲」などの達成度は、おおむね高い。その他インパクトとして、障害をもった生徒の学習環境の改善が見られた。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

本事業の実施機関及びコミュニティによる学校運営委員会は、本事業の効果を維持するために必要な運営維持管理の体制・技術を有している。一方で、運営・維持管理の財務に一部課題が見られたことから、持続性は中程度とする。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図

本事業対象校の一つ、ベレア県フシ校

## 1.1 事業の背景

レソトでは、識字率 82.2%（2002 年）と人間開発が中程度すすんでいる国の平均の 80% よりやや高く、最上位計画の貧困削減戦略（PRSP）においては、「質の高い基礎・中等教育へのアクセスと修了」を目標とし、ミレニアム開発目標の 1 つである初等教育完全就学の達成を目指していた。その達成のための戦略の一つとして、レソトでは 2000 年から初等教育の無料化（Free Primary Education：以下、「FPE」という。）を開始した。同戦略を踏まえ、教育訓練省では「教育セクター開発計画（2005 年～2015 年）」及び「教育セクター中期開発計画（MTESP 2009 年～2012 年）」を策定し、山間部と人口密集地における中学校建設を進めていた。しかし、FPE 第一期卒業生が中学校へ進学した 2007 年前後から、レソトにおける中等教育就学者数は増加しているにもかかわらず施設の整備が伴っていないため、小学校施設を応急的に中等教育施設として使用する「コンバインド・スクール（小・中学校併設校）」が急増した。そのため、中学生が小学校校舎や教会、移動教室などの代用施設で授業を受けるなど、施設不足が大きな課題となっていた。また 2009 年の中等教育就学者数は 11 万 3,500 人で予測値よりも 1 万 4,000 人多く、依然として教室不足が顕著であった。2015 年までの具体的目標は、中等教育の総就学率 85%（2009 年時点で 47.7%）の達成であった。

こうした背景から、7 県合計 12 校（中学校新設 6 校及び既存施設 6 校）を増設することによって、中等教育就学機会の拡大及び就学環境の改善を図ることを目的として本事業は、実施された。

## 1.2 事業概要

レソトの 7 県合計 12 校において、中学校新設及び既存校の施設増設を行うことにより、中等教育就学機会の拡大及び就学環境の改善を図り、もって教育のアクセスと質の向上に寄与する。

供与限度額/実績額		1,069 百万円 / 1,069 百万円
交換公文締結/贈与契約締結		2011 年 3 月/2011 年 4 月
実施機関		教育訓練省
事業完成		2014 年 4 月
案件従事者	本体	<b>施工業者：</b> Melupe Construction, These Construction Services (Pty) Ltd, Kaybon (Pty) Ltd, Sigma Construction (Pty) Ltd, Morning Star Construction (Pty) Ltd, Twentieth Construction (Pty) Ltd, Monahali Construction (Pty) Ltd, Shelile Construction (Pty) Ltd <b>機材調達：</b> Sebatso Suppliers (Pty) Ltd
	コンサルタント	株式会社 福永設計

	調達代理機関	一般財団法人 日本国際協力システム (JICS)
	概略設計調査	2010年3月～ 2011年3月
	関連事業	技術協力：レソト王国・スワジランド王国教育プログラム準備調査（2008年） 無償資金協力：中等学校建設計画（2008年）

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

西山 雄大（インテムコンサルティング株式会社）

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下の通り調査を実施した。

調査期間：2017年10月～2018年10月

現地調査：2018年1月14日～2月19日、2018年4月22日～5月14日

### 2.3 評価の制約

教育訓練省よりインパクトの分析に必要な対象県の就学率の入手を試みたが、レソトにおける国勢調査が10年に1度しか行なわれていないという理由から、信頼し得るデータを入手することが出来なかった。

## 3. 評価結果（レーティング：B<sup>1</sup>）

### 3.1 妥当性（レーティング：③<sup>2</sup>）

#### 3.1.1 開発政策との整合性

本事業の計画時におけるレソトの開発政策「Vision2020」では、2015年までに基礎教育の修了率90%の達成を目標としていた。また、レソトの国家開発計画である、「教育セクター開発計画（Education Sector Strategic Plan、以下、「ESSP」という。）（2005年～2015年）」では、初中等教育の強化を目標に掲げ、カリキュラム改善や教員養成等の教育の質的側面の改善とともに、平等なアクセス向上のためのインフラ整備を必要としていた。中等教育に関しては、就学機会拡大を目指し2008年～2012年の間に570教室の増設を目標としていた<sup>3</sup>。さらにESSPでは、包括的な教育セクターの開発を目指しており、具体的には2015年までに全ての子どもたちの無償かつ質の高い初中等教育へのアクセスの確保を目指していた。

事後評価時、「Vision2020」は引き続きレソトの開発政策であり、初中等（基礎）教育の

<sup>1</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>2</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

<sup>3</sup> 2008年～2009年は141教室/年、2010年～2012年は96教室/年を目標としていた。（事業事前計画表）

修了率 90%の達成を依然目標としている。また、ESSP（2016年～2026年）及び「教育セクター計画（Education Sector Plan、以下、「ESP」という）（2016年～2026年）」では、初中等教育の強化を目標に掲げ、カリキュラム改善や教員養成等の教育の質的側面の改善を行うとともに、アクセス向上のためのインフラ整備が必要、としている。加えて ESP では、2026年までに全ての子どもたちの無償かつ質の高い初等教育へのアクセスの確保、及び中学校の就学率 80%を目標としている。教育分野は引き続き重点分野として、質の高い教育へのアクセス向上のための教育施設の建設・改修を最優先課題の 1 つに掲げている。

以上のように、計画時及び事後評価時においてレソトの開発政策には変化は見られず、本事業とレソトの開発政策は整合している。

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

本事業の計画時には、2000年に開始された FPE 後、初等教育就学者数は急増した。2007年には FPE 第 1 期生の中等教育への進学が開始され、年々中等教育就学者数が増加した。2009年の中等教育就学者数は 11 万 3,562 人で、2007年時点の予測値よりも 1 万 4,000 人多く、教室施設の不足がより深刻化していた。また、既存中学校の中には、小学校の教室や教会などを中学校に転用しただけの学校もあり、中等教育に必要な設備が整っておらず、適切な教育を受けることができない状態であった。学校運営予算、政府予算共に限界があり、施設整備を行うことは容易ではない状況であった。

事後評価時においては、2017年度の小学校 1,478 校に対し、中学校は 341 校<sup>4</sup>しかなく、その絶対数が不足している。また、本事業対象 7 県の中学校数も、小学校数と比較して依然として不足している<sup>5</sup>。さらに、事後評価時の中等教育就学者数は 12 万 8,780 人（2016年）であり、増加している。しかし、事後評価時の小学校から中学校への移行率は 73%（2016年）であり、ESSP（2016年～2026年）で目標とする 100%に依然として到達していない。中学校進学対象者数 3 万 7,695 人（2017年）に対して、実際の就学者数は 3 万 2,609 人（86.5%）であり、中学校へ通う資格を有するものの就学できていない生徒が依然として存在する。そのため、「国家戦略開発計画（2013年～2017年）」で「遠隔地や人口集中地域における教育インフラの整備による中等教育へのアクセスの改善」という開発ニーズに対する改善策が掲げられており、施設整備のニーズがある。

以上より、計画時から事後評価時を通じて開発ニーズとの整合性に差異は無く、開発ニーズは引き続き高い。

---

<sup>4</sup> 教育訓練省へのヒアリング

<sup>5</sup> 2016年の事業対象県の中学校数は、23校（ブータ・ブーテ県）、40校（マフェテン県）、25校（モハレスフーク県）、72校（マセル県）、43校（ベレア県）、69校（レリビ県）、19校（ターバツェーカ県）である。小学校数は、83校（ブータ・ブーテ県）、158校（マフェテン県）、171校（モハレスフーク県）、254校（マセル県）、139校（ベレア県）、199校（レリビ県）、142校（ターバツェーカ県）である。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

日本政府は、2002年G8カナナスキス・サミットで表明した「成長のための基礎教育イニシアティブ（BEGIN<sup>6</sup>）」の通り、基礎教育支援の強化を重視していた。また、2010年6月に実施されたレソトとの経協政策協議において、我が国の重点分野は教育等の基礎生活分野などの南部アフリカ域内共通課題に係る人材開発であることを先方と共有した<sup>7</sup>。よって、本事業は当時の援助方針に合致していた。

以上より、本事業の実施はレソトの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

## 3.2 効率性（レーティング：②）

### 3.2.1 アウトプット

本事業の日本側のアウトプットは、教育施設の整備、及び教育機材の調達であり、レソト側のアウトプットは、給水工事、電気工事、外構整備、理科実験器具の整備、及び職員室備品の整備などであった。本事業のアウトプットの概要を表1に示す。

表1 教育施設の計画値/実績値

	学校数	教室	理科室	教員室	トイレ	教員住居
新設校	6/6	60/60	6/6	6/6	12/12	12/12
既存校	6/6	45/45	6/6	3/3	10/12	12/12
合計	12/12	105/105	12/12	9/9	22/24	24/24

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

注：（網掛け箇所は、計画・実績で変更（増加）があった数値）

日本側のアウトプットについて、フシ校にて男子・女子便所が新設されトイレの数が2棟増加している。これは2011年と2012年の2年間で生徒数が1.8倍に増加し、当初の予想より早く生徒数が増加したことが理由である。その他詳細設計からの変更設計施設についても、実際に新設されて、現在も問題なく使用されている。男子・女子便所について、身障者用便所を男女便所各1棟にそれぞれ1ブース確保した。入札公示前の、教育訓練省の要請による変更であり、教育訓練省の「包括的教育政策」と合致している。また、机・椅子などの教育機材について、当初の計画通りの数量が納入されたことを教育訓練省へのヒアリングで確認した。

レソト側のアウトプットについて、教育訓練省へヒアリングを行った結果、アウトプットは計画通りに実施されたとの回答があった。評価者によるサイトの目視確認によりレソ

<sup>6</sup> BEGIN: Basic Education for Growth Initiative

<sup>7</sup> 出所：政府開発援助（2010）「国別データブック」P.685

ト側の既存施設及び障害物の解体撤去工事、外構工事、電力の接続、給水の確保などの負担事項及び投入は実施されたことを確認した。

#### コンサルタントと調達代理機関の効率的な連携体制の構築

本件はコミュニティ開発支援無償案件であり、調達代理機関（JICS）が施主代理として現地施工業者と工事契約し、本邦コンサルタントが施工監理を実施した。山間部のサイトがあり、遠方サイトは首都の常駐都市から5～6時間かかるという分散型のプロジェクトであった。現地では教育訓練省、調達代理機関、監理者（本邦コンサルタント）、現地施工業者が出席する月例会議、及びサイトでの週例会議を実施した。通信が滞ることもある中で、関係者の情報共有・アップデートに努めた。常駐監理者は、プロジェクト進捗の報告、課題の共有、技術的アドバイスを行った。関係者間で密に連絡をとり状況の把握を行い、課題に対処する体制を構築したことで、山間部での分散型のプロジェクトにおいても今回のような高い事業効果の発現につながった。

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

事業費は、計画時では1,070百万円が計上されていたが、実績は1,069百万円となり、計画内に収まった<sup>8</sup>。またレソト側の負担事項は全て計画どおりに行われたことを確認したが、その事業費については確認することができなかった。

#### 3.2.2.2 事業期間

事業期間は、計画では24カ月が見込まれたのに対し、実績は33カ月であり、計画を上回った（計画比138%）。事業期間の差異の原因は、工事遅延に由来する契約解除、残工事の入札、残工事の実施、である。第1バッチの施工監理において、現地の契約施工会社の施工遅延及び完工見通しがたたなくなったことから、契約を終了の上、残工事については施工会社のサブコントラクターと再度契約を締結した。第2バッチでは、工事遅延が8カ月弱経過した3ロットについて、竣工の見通しがたたないことから契約を解除し、残工事に係る指名競争入札を行った。よって事業期間は9カ月の延長となり、計画比138%<sup>9</sup>と計画を上回った。

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

<sup>8</sup> 設計変更及び現地施工業者の契約解除、遅延罰則金の徴収があり、都度残余金の計算をJICAへ報告し、了承されていることを、設計を担当したコンサルタントへ確認した。そのため、トイレ2棟増築や廊下の延長等金額変更が発生しているが、事業費は計画比100%となっている。

<sup>9</sup> 138%=33カ月/24カ月（EN含む）

### 3.3 有効性・インパクト<sup>10</sup>（レーティング：③）

#### 3.3.1 有効性

##### 3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

対象校における就学環境の改善及び対象地域における中等教育への就学機会の拡大を確認するため、定量的効果の指標として、1) 対象新設校 6 校（60 教室）における就学生徒数、2) 対象既存校 6 校（45 教室）における就学生徒数を確認し、評価をおこなった。これらに加え、計画対象 12 校において、3) 実際に使用されている教室・トイレ棟・教員室・理科室・教員住居の棟数、4) 過密授業が行われている教室数及び生徒数、を追加指標として設定し、評価を行った。

対象新設校及び既存校における就学生徒数については、表 2 の通りである。

表 2 新設校及び既存校の就学生徒数

	目標値	実績値					
	2019 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	達成度 (2018 年度)
	事業完成 5 年後	事業完成年	事業完成 1 年後	事業完成 2 年後	事業完成 3 年後	事業完成 4 年後	実績値 / 目標値
新設校生徒 (人)	2,400	911	1,143	1,298	1,471	1,613	67.2 %
既存校生徒 (人)	2,560	2,094	2,429	2,345	2,404	2,369	92.5 %
合計生徒数 (人)	4,960	3,005	3,572	3,643	3,875	3,982	80.3 %

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

新設校の 2019 年度<sup>11</sup>（事業完成 5 年後）の目標値 2,400 人に対して 2018 年度の実績値は 1,613 人、既存校の目標値 2,560 人に対して実績値は 2,369 人で、実績値の合計は 3,982 人となった。達成度は新設校が 67.2%（2,400 人中 1,613 人）、既存校は 92.5%（2,560 人中 2,369 人）、合計 80.3%となり、新設校の目標値への到達見込みは低い、既存校についてはおおむね達成している。計画時に設定された事後評価時点（事業完成 3 年後）での目標値に対しての実績値（2017 年度）は、新設校が 1,471 人、既存校は 2,404 人であった<sup>12</sup>。2017 年度の実績値はそれぞれ目標を達成している。

新設校の達成度が既存校に比べて低い理由として、1) 中等教育の就学生徒数が過去直近 3 年間横ばい<sup>13</sup>で、当初の計画と比較して増加率が鈍化している、2) 新設校よりも、それまでの指導実績や評判のよい既存校を選択している可能性がある、3) 新設校がある地方から

<sup>10</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

<sup>11</sup> 事業期間が延長したため、事業完成 5 年後は 2019 年となる。

<sup>12</sup> 事業完成 5 年後の目標値とは別に、事後評価のタイミングで中間目標値が設定されていた。2017 年度の目標値は新設校が 1,440 人、既存校は 2,363 人であった。

<sup>13</sup> 2014 年から 2016 年の中等教育の就学者数はそれぞれ、112,418 人（2014 年）、112,256 人（2015 年）、112,323 人（2016 年）であることを、教育訓練省へのヒアリングで確認した。

都市部への人口移動、及びレソトから南アフリカへの人口移動が起きている可能性がある<sup>14</sup>、ことを教育訓練省及び対象校へのヒアリングで確認した。

また、当初計画していた目標値（事業完成 5 年後）への到達見込みが低い要因を調査するために、1) 各県の初等教育修了者数と中等教育就学者数、及び2) 協力対象 12 校への応募者と実際の入学者数、のデータを取得し、比較を行った。1) については、教育訓練省へのヒアリングによれば、対象県含む 10 県の 2017 年度の初等教育修了者数は 4 万 1,097 人、中等教育就学者数は 3 万 4,146 人であり、83.1%が中等教育へ進学している。2) については、対象 12 校の内 9 校は 2018 年度の入学希望者数全員を受け入れている。残りの 3 校<sup>15</sup>についても、入学希望者数の 89~97%<sup>16</sup>が実際に入学をしている<sup>17</sup>。以上より、入学希望者のほとんどを学校側は受け入れ、かつ入学を辞退する生徒の理由は家庭側の要因であることから、中等教育就学者数が横ばいとなっている原因は、学校側の要因によるものではない。

表 3 運用指標の目標値と実績値の比較

	目標値	実績値					
	2018 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	達成度 (2018 年度)
	事業完成 4 年後	事業完成年	事業完成 1 年後	事業完成 2 年後	事業完成 3 年後	事業完成 4 年後	実績値 / 目標値
教室数 (教室)	105	69	79	85	92	91	86.7 %
理科室数 (教室)	12	12	12	12	12	12	100.0 %
トイレ棟数 (棟)	24	24	24	24	24	24	100.0 %
教員室数 (教室)	9	9	9	9	9	9	100.0 %
教員住居棟数 (棟)	24	24	24	24	24	24	100.0 %

出所：JICA 提供資料（目標値）、対象校への直接訪問により確認（実績値）

教室数について、2018 年度の目標値（事業完成 4 年後）が 105 教室に対して、実績値は 91 教室<sup>18</sup>であり、達成度は 86.7 %である。その他の理科室、トイレ棟、教員室、教員住居については、目標値は達成されていることから、指標は達成済みである。使用されていない教室については、倉庫・食堂などの別の用途で使用されている。生徒数の実績が当初の計画値に達していないこと、及び教員数が足りないことから、空き教室が発生している。

<sup>14</sup> 教育訓練省の中等教育局局長の指摘による。ただし、現状の統計データでは正確な要因は不明である。

<sup>15</sup> リナレン校、セント・テレーザ校、フシ校の 3 校

<sup>16</sup> リナレン校、セント・テレーザ校、フシ校の応募者と入学者数は各 119/ 113 人、236/ 228 人、112/ 100 人であった。

<sup>17</sup> 入学を希望していたものの、実際に入学しなかった理由として、「授業料が支払えないため」「交通手段がないため」などであることを、校長及び入学を断念した家庭へのヒアリングより確認した。

<sup>18</sup> 事後評価時点で、未使用の教室がある学校は、ヌルサケン校 (N4) が 5 教室、セフラベン校 (N5) が 4 教室、ハ・ベロ校 (N1) が 3 教室、セント・マーガレット校 (E3) とフシ校 (E5) がそれぞれ 1 教室で、合計 14 教室が未使用となっている。

事後評価時点で、過密授業<sup>19</sup>が行われている教室数及び生徒数は下記の通りである。

表 4 過密授業が行われている教室数及び生徒数

項目	2013年 度	2014年 度	2015年 度	2016年 度	2017年 度	2018年 度
過密教室数(教室)	24 /49	40 /69	51 /79	43 /85	56 /92	48 /91
過密生徒数(人)	1,444 /2,273	2,128 /3,005	2,696 /3,572	2,294 /3,643	2,882 /3,875	2,583 /3,982

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

注：上段分母は全体教室数、下段分母は全体生徒数

事後評価時点で過密授業が行われている教室数は 48 教室あり、実際に使用されている教室数 91 教室に対して 52.7%という結果となった。過密教室の生徒数は 2,583 人であり、全体の生徒数 3,982 人に対して 64.9%という結果となった。過密教室の 1 クラス平均人数は 54 人/教室<sup>20</sup>、全ての教室の 1 クラス平均人数は 44 人/教室<sup>21</sup>となった。協力対象校の 1 教室あたりの生徒数の度数分布を図 1 に示す。

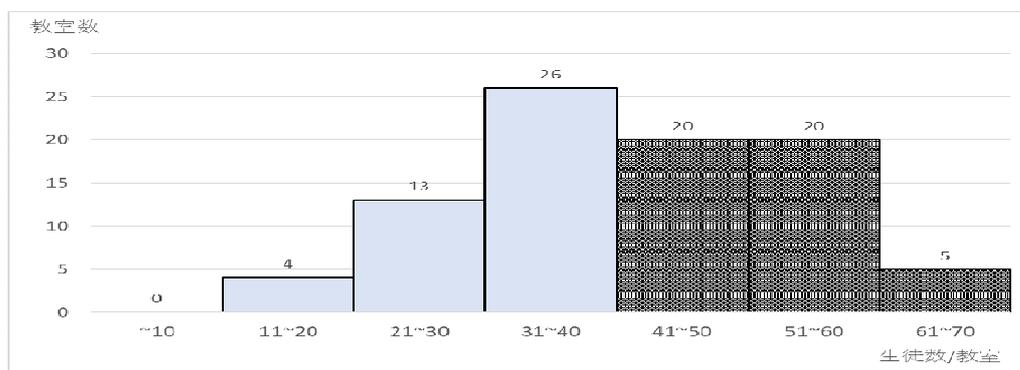


図 1 1 教室あたりの生徒数の度数分布

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

教員不足及び教室不足により 1 人の教員が定員 40 人以上の生徒を指導し、過密授業を引き起こしている教室が存在する。各学校の未使用の教室数と過密教室数を図 2 に示す。

<sup>19</sup> 過密教室の定義は、「ESP」が中期目標とする 1 教室 40 人より多い教室である。

<sup>20</sup> 過密授業が行われている教室の総生徒数は 2,583 人、教室数は 48 教室ある。よって過密授業が行われている教室の 1 教室あたりの平均生徒数は 54 人である。

<sup>21</sup> 対象校の総生徒数は 3,982 人、教室数は 91 教室であり 1 教室あたりの平均生徒数は 44 人である。

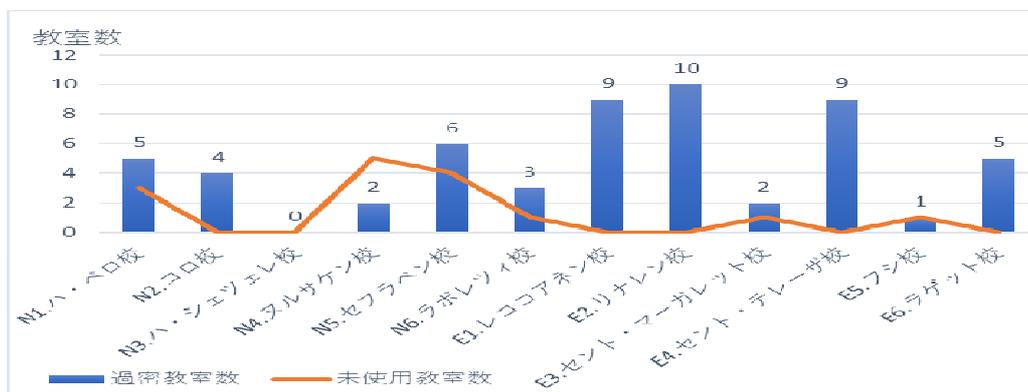


図2 各学校の未使用の教室数と過密教室数<sup>22</sup>

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

過密教室数が多くて、未使用教室数が少ない学校（E1.レココアネン校、E2.リナレン校など）については、生徒数が多くかつ教室数が少ないために、過密教室が発生している。一方、過密教室数が多いものの、未使用教室数も多い学校（N1.ハ・ペロ校、N5.セフラベン校など）については、教員が不足しているために過密授業となり、また使用されない教室が発生していることが考えられる。既存校よりも新設校ほどその傾向が強いことが伺える。以上より、本事業により就学生徒数の増加という効果が見られた一方、学校によっては教室数及び教員数の不足により過密授業の度合いは高い。

### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

定性的効果について、就学機会の拡大及び就学環境の改善、の2点から指標を設定し評価を行なった。就学機会の拡大については、1) 生徒の通学時間及び通学距離、を新たに指標として設定した。就学環境の改善については、もともと設定されていた、2) 理科実験室が整備されることによる中等教育正規カリキュラムの実施、に加えて、3) 生徒及び教員の学校施設に対する満足度、4) 教員及び職員数の適切な配置、を指標として設定し、評価を行った。

(1) 新設校ができたことにより、生徒の通学時間及び通学距離が短縮される。

生徒へのグループインタビュー<sup>23</sup>を通して有効性を評価した。対象校生徒の通学手段及び時間を表5に示す。

<sup>22</sup> 図中の学校名の前のEとNはそれぞれ既存校と新設校を示す。

<sup>23</sup> 生徒へのグループインタビューは、協力対象12校の各学校につき、ランダムサンプリングによって生徒5名を選定し、評価者が訪問したサイトを対象で実施した。サンプルサイズは56人（男子28人、女子28人）で、新設校通学を希望して遠方から学校に通う生徒については、評価対象外とした。

表5 対象校生徒の通学手段及び時間

手段	人数	通学時間			
		30分未満	1時間未満	1時間以上	2時間以上
徒歩(人)	54	34	8	10	2
タクシー(人)	4	2	0	0	2
合計(人)	58	36	8	10	4
割合	100%	62%	14%	17%	7%
全体に対する 徒歩割合	93%	59%	14%	17%	3%

出所：生徒へのグループインタビュー結果

全体の76%<sup>24</sup>の生徒の通学時間が1時間未満という結果となった。また、バスやタクシーなどを使わずに、徒歩で1時間以内で通う生徒は、全体の73%<sup>25</sup>となった。補足情報として、保護者からも以下のような意見が聞かれた。「今まで日中に自宅や村にいた子どもが、学校に通うようになった。」(保護者、レココアネン校)、「以前はタクシーで45分かかったが、今は歩いて10分で学校に行ける。通学にかかる費用も抑えられる。」(保護者、ヌルサケン校)

(2) 理科実験室が新たに整備されることで中等教育正規のカリキュラムに沿った授業の実施が可能となる。

対象校全てで、正規のカリキュラム<sup>26</sup>に沿って理科の授業時間数が行われている。また既存校6校で後期中等教育課程が開設されることから、理科専修教員が1名/校配置される計画であった。実績値は6名であった。理科実験室が整備されたことで、「生徒は実験を楽しみにしており、反面求める実験器具への期待も高い。理科の実験は、生徒の理科への興味付けが来ている。」(教員、ハ・シェツェレ校)、といった回答が教員から聞かれた。

(3) 学校施設に対する満足度が向上する。

生徒の教室、トイレ、理科室の満足度に関するグループインタビュー<sup>27</sup>結果が表6である。

表6 生徒の教室・トイレ・理科室教室に対する満足度

	教室	トイレ	理科室
満足度	3.3/4.0	2.9/4.0	2.6/4.0
大変満足・満足	88.3%	58.3%	50.0%
大変不満・不満	11.7%	41.7%	50.0%

出所：生徒へのグループインタビュー

<sup>24</sup> 76%=62% (30分未満) +14% (1時間未満)

<sup>25</sup> 73%=59% (30分未満) +14% (1時間未満)

<sup>26</sup> 理科の正規授業時間数は、第8から第12学年まで全て40分1コマの授業が週6コマある。

<sup>27</sup> 生徒へのグループインタビューは、協力対象12校の各学校につき、ランダムサンプリングによって生徒5名を選定し、評価者が訪問したサイトを対象で実施した。サンプルサイズは60人(男子30人、女子30人)。

生徒のトイレの満足度は4段階中2.9という結果となった。「大変不満」「不満」と答えた理由として、「休憩時間になると沢山の生徒が同時に行き、長時間トイレに並ばないといけない。」「鍵が壊れたままになっているので落ち着かない。」といった回答があった。生徒の理科室の満足度は4段階中2.6という結果となった。「大変不満」「不満」と答えた理由として、「実験機材、試薬が最低限のものしかない。」という回答がほぼ全ての学校の生徒からあった。最低限の実験ができるようになったことで、より高度な実験に興味を湧いたことが伺えたため、満足度の結果は必ずしもネガティブな評価ではない。

次に、教員の教室、トイレ、教員室、教員住居の満足度に関するグループインタビュー<sup>28</sup>の結果を表7に示す。

表7 教員の教室・トイレ・教員室・教員住居に対する満足度

	教室	トイレ	教員室	教員住居
満足度	2.9 / 4.0	2.5 / 4.0	3.2 / 4.0	3.5 / 4.0
大変満足・満足	62.9%	17.1%	68.6%	94.3%
大変不満・不満	37.1%	82.9%	31.4%	5.7%

出所：教員へのグループインタビュー

教員の教室、教員室、教員住居の満足度はおおむね高い結果となった。教員のトイレの満足度は4段階中2.5という結果となった。「大変不満」「不満」と答えた理由として、「生徒と同じトイレ棟を使用しているのが汚い。」「各トイレは完全に個室になっておらず、上でつながっている。プラバシーの面で不満。」といった回答があった。

#### (4) 対象校における教員及び職員数が適切に配置される

対象校で増員が必要となる教職員数と実際の雇用教職員数は以下の通りである。

表8 計画時の必要教職員数と、実際の雇用教職員数

	計画時必要数(人)	実績値(人)	充足率
校長(新設校)	6	6	100%
副校長	9	0	0%
教員	65	54(4)	83%
理科専修教員	6	6	100%
職員	18	17	94%
合計	104	83(4)	80%

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

注：( )は学校が給与を負担している人数

<sup>28</sup> 教員へのグループインタビューは、協力対象12校の各学校につき、教員3名を対象に、評価者が訪問したサイトを対象で実施した。サンプルサイズは35人(男性18、女性17)である。

本プロジェクトで増員が必要となる教職員数は 104 人と計画されていた。実際の配属教職員数は 83 人であり、内 4 人の教員の給与は学校が負担しており、残りの教職員の給与は政府が負担している。副校長の配属について、実績値が計画値に対して少ない理由として、生徒数が 450 名に満たない場合は副校長が配属されないことによる<sup>29</sup>。職員の配属が他に比べて低い、そのために現教職員への負担が増えているという回答はなかった。

以上より、就学環境の改善については、①整備施設の使用状況、②過密授業の度合い、③正規カリキュラムの提供状況、④生徒・教員の整備施設の満足度、⑤教員の配置状況から指標はおおむね達成済みである。就学機会の拡大については、①就学生徒数、②通学時間から指標は達成済みである。よって有効性は高い。

### 3.3.2 インパクト

#### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

本事業は、学習施設の環境の改善を通じて、中等教育のアクセスと質の向上に貢献することが期待されていた。教育のアクセスについては、1) 対象県の就学生徒数を、教育の質については、2) 対象校の前期中等教育修了試験（以下、「JC 試験」という。）の合格率、3) 教室の整備による生徒の就学意欲、4) 教員室の整備による教員の指導意欲、5) 教員住居の建設による農村部への教員配置促進、をインパクトの定性的効果の指標として設定し、評価を行なった。もともと設定されていた「都市部と農村部の教育格差の緩和」については、教育訓練省や県教育事務所から信頼し得るデータを入手することが出来なかったため、確認が出来なかった。

#### (1) 対象県の就学生徒数

就学生徒数の推移は下記の図3の通りである。各県において、大きな経年変化は見られていない。対象県の就学生徒数に変化が見られない要因は、「3.3.1 有効性」の定量的効果における就学生徒数についての要因分析(p.7-8)を参照のこと。

---

<sup>29</sup> 校長（副校長）の主な業務は学校運営であるが、他の教員同様に授業を担当する校長（副校長）としない校長（副校長）がいる。レソト政府では、近年の政府の職員給与の高騰により新たなポストの増設を凍結しており、教員の採用についても採用数を厳選している。そのために当初予定の教職員数を確保できていない。

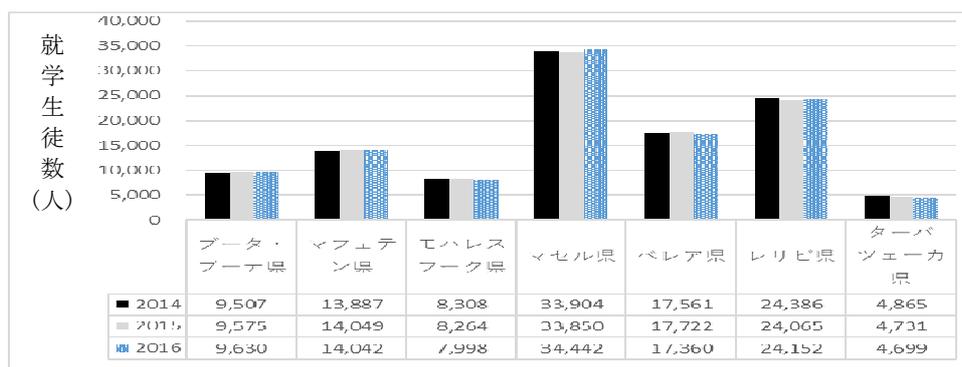


図3 対象県の就学生徒数（2014～2016年度）

出所：教育訓練省提供資料より作成

(2) 対象校のJC試験（前期中等教育修了試験）の合格率

事業対象校のJC試験合格率の推移は下記の図4、図5の通りである。各学校により結果にばらつきがあるものの、JC試験合格率に大きな経年変化は見られていない<sup>30</sup>。

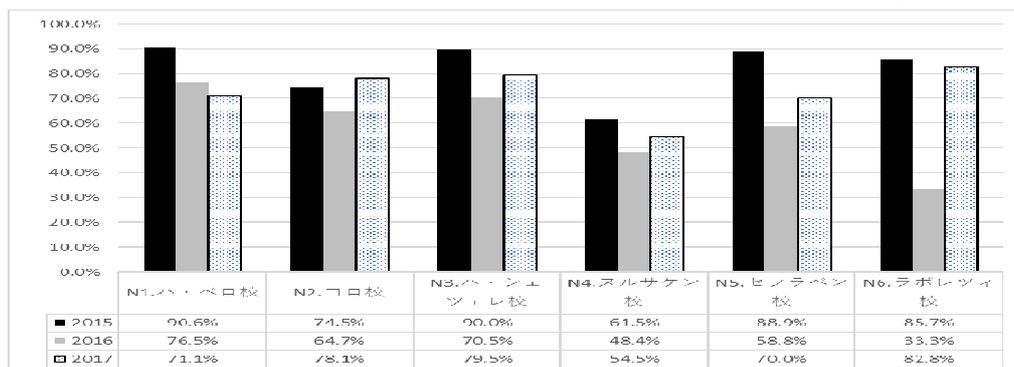


図4 新設校各校のJC試験合格率（2015～2017年度<sup>31</sup>）

出所：協力対象校提供資料より作成

<sup>30</sup> 新設校については、全国平均のJC試験合格率と比較した上で結果の判断を行なった。2015年度の全国のJC試験合格率は67.2%、2016年度は66.8%であった。2017年度の全国平均については、事後評価時点では未提出であった。

<sup>31</sup> 新設校については、2014年度まではJC試験を受験する第10学年の生徒が存在しなかったため、2015年～2017年度のJC試験合格率となっている。

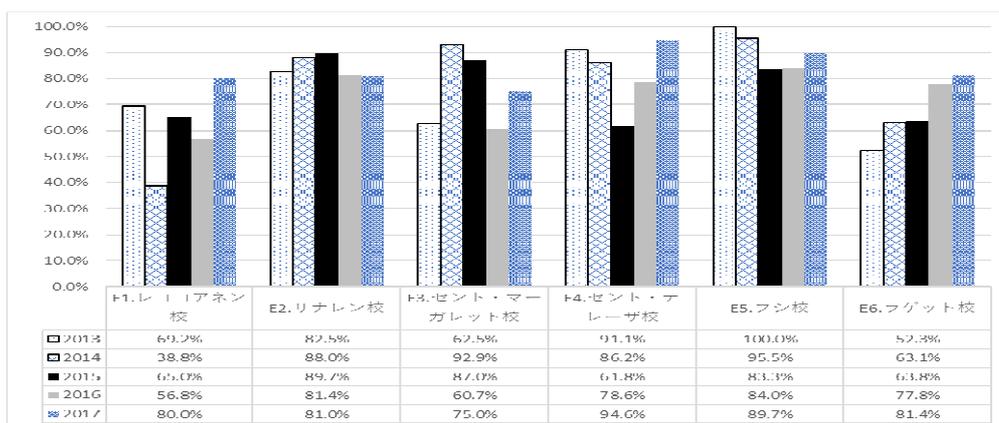


図5 既存校各校のJC試験合格率（2013～2017年度）

出所：協力対象校提供資料より作成

### （3）教室の整備により生徒の就学意欲が向上する

生徒へのグループインタビューの結果、教室の整備による生徒の就学意欲の向上は4段階評価で3.5となった。「雨が降っても音が気にならず、集中して学習できる」、「壁がきれいな配色で楽しく勉強が出来る」などの回答があった。また、教員・校長へのグループインタビュー<sup>32</sup>の結果、4段階中3.9と高い結果となり、「教室の混雑が解消され、生徒は以前に比べて集中して勉強をするようになった。」、「自宅から学校までの距離が近くなり、生徒は疲れなくなり勉強に集中出来ている。」などの回答が得られた。

### （4）教員室の整備により教員の指導意欲が向上する

教員へのグループインタビューの結果、教員室の整備による教員の指導意欲の向上は4段階評価で3.7となった。「部屋の温度が安定して集中して授業準備ができる。」「自分専用の机があるため、資料の保管がしやすい。」などの回答があった。また、他の教員の指導意欲に向上が見られたという質問に対して、4段階中3.8と高い結果となり、「以前に比べて生徒数が増えたので、より教員は指導により意欲的になっている。」「教員の欠席が減った。」などの回答が教員より得られた。

### （5）教員住居の建設により、農村部への教員配置が促進される

本事前評価時に教員住居を利用する教員の数は48名が計画されていたが、実績は34名（男性14名、女性20名）であり、充足率は70.8%であった。校長が教員住居を利用している場合は1棟使用し、教員は2名で1棟を使用している場合が多い。本事業で建設された教員住居24戸中24戸が使用されている<sup>33</sup>。

<sup>32</sup> 既存校6校で教室が整備される前の状況を知っている教員5名、校長1名を各学校で選定し、評価者が訪問したサイトを対象に実施した。サンプルサイズは36人（男性20、女性16）である。

<sup>33</sup> 教員住居を利用する教員は学校から最も遠い教員が優先的に利用している。

### 3.3.2.2 その他、正負のインパクト

#### (1) 自然環境へのインパクト、住民移転・用地取得

本事業においては、実施機関へのヒアリングの結果、自然環境へのインパクトや住民移転・用地取得については、特に発生しなかったことを確認した。

#### (2) その他インパクト

障害者に考慮した設計になるようトイレや廊下の設計が一部変更された結果、いくつかの対象校で障害を持つ生徒の就学機会改善につながったことを、教育訓練省へのヒアリングの結果確認した。

以上より、教育のアクセスについては、対象県の就学生徒数に大きな経年変化は見られなかったが、障害を持つ生徒へのアクセス改善が見られた。教育の質については、①対象校の前期中等教育修了試験の合格率、に大きな変化は見られなかったが、②教室の整備による生徒の就学意欲の向上、③教員室の整備による教員の指導意欲の向上、からインパクトの指標は概ね達成済みである。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画通りの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

## 3.4 持続性（レーティング：②）

### 3.4.1 運営・維持管理の体制

#### (1) 教育訓練省の運営・維持管理体制

教育訓練省は、就学前教育から高等教育、職業訓練・技術教育まで教育セクター全体を管轄する。本事業の責任部局は中等教育局である。中等教育施設建設の実施機関は、副事務次官直下の調達契約課及び学校建設課（Education Facilities Unit、以下、「EFU」という。）であり、教育施設の入札、監理、引渡しを行う。対象校が適切に維持管理されるよう、年に1度のモニタリングや、県教育事務所への指導助言、及び施設の維持管理にかかる人的・予算的措置の確立、等も EFU が行っている。スタッフ数は7人のみのため、全学校を訪問するのは年に1度のみである。教員配置およびその訓練に係る事項は教員局が担当する。

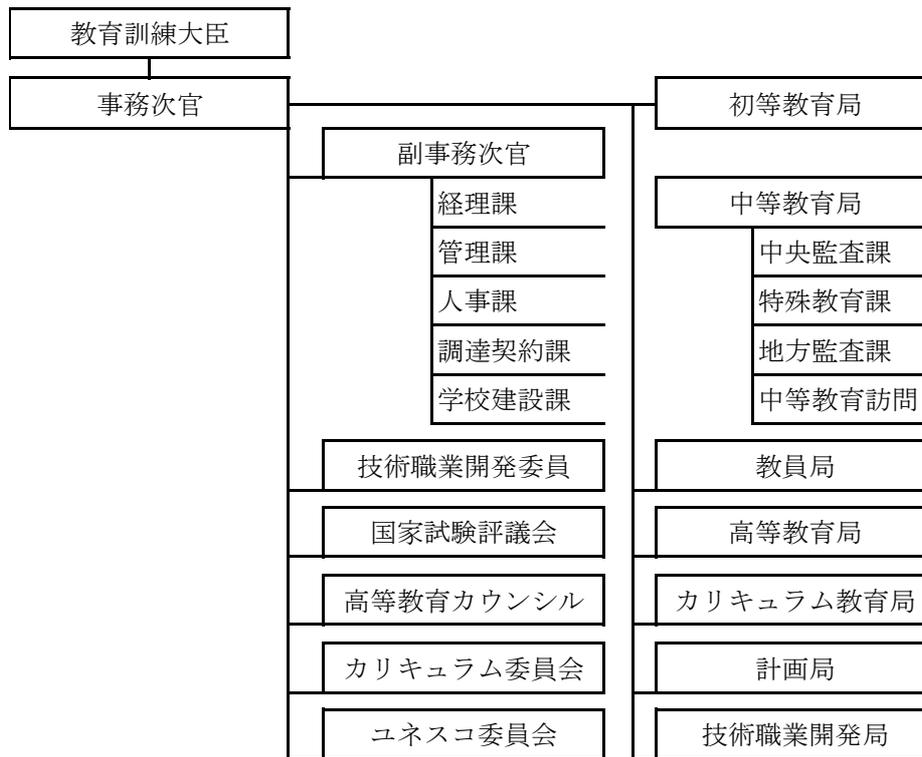


図6 教育訓練省組織図

出所：教育訓練省

### (2) 県教育事務所の運営・維持管理体制

県教育事務所の役割は、教育訓練省の政策を県レベルで実施することであり、県レベルへの予算編成権や教員配置等にかかる人事権等の委譲はされていない。県教育事務所には、県教育事務所長を長として、視学官、遠隔教育、就学前教育、奨学金担当、等のセクションが置かれている。学校の施設・機材に大きな損傷等が見られた場合に、学校は各県教育事務所に連絡する。県教育事務所はEFUに報告することとなっている。モニタリングに際して、各校への運営維持管理に関する一般知識に関する指導はEFUより行なわれている。

### (3) 学校・コミュニティレベルの運営維持管理体制

学校と学校運営委員会は定期的に学校運営に関する会議や施設の点検を行っており、大きな損傷等が見られた場合には県教育事務所に連絡し、県教育事務所はEFUに報告している。役割や人員数等の体制についても明確である。学校運営委員会は教育法によって設置が定められており、保護者及び教員の代表、校長、地区行政官、伝統的首長などのメンバー9名により構成されている。学校施設の維持管理に係る予算の申請・確保、補修業者との契約・監理等などに責任を負う。学校・コミュニティレベルの運営維持管理体制は機能している。学校運営委員会の学校教育への参加意識について確認した結果を表9に示す。

表9 学校運営委員会の学校教育への参加意識

学校と学校運営委員会で各学期 1 回以上定例会議を <sup>34</sup> 行っている学校数	10/12 校	83.3%
学校と学校運営委員会で週に 1 回以上施設のメンテナンス <sup>35</sup> を行っている学校数	12/12 校	100.0%
本事業実施後に学校運営委員会による自発的な労働支援 <sup>36</sup> が行なわれた学校数	8/12 校	66.7%
修繕発生時の手順を理解している学校数	12/12 校	100.0%

出所：学校へのヒアリング結果より作成

事後評価調査時に訪問した学校 12 校の内、10 校が年 4 回（各学期 1 回）の定例会議を開いている。残り 2 校については年 3 回実施している。

以上より、事前評価時から事後評価時に至るまで教育省及び学校・コミュニティレベルの運営・維持管理の体制の機能に変更はなく、機能している。

### 3.4.2 運営・維持管理の技術

#### (1) 教育訓練省の運営・維持管理の技術

教育訓練省は、運営維持管理に関しては十分な技術力を有している。県教育事務所は直接的な技術提供を学校に行わないことから、運営維持管理に関して必要な技術は学校と本省間の連絡に限られているが、特に問題は生じていない。EFU には 2018 年時点で 7 人のスタッフがおり、建築技術者・土木技術者・管理者・測量技師・会計資格者・エンジニアが揃っている。学校建設における設計から入札図書の作成及び施工監理や、学校修繕に係る実務を担っている。対象校について、今のところ大規模な修繕を必要とする損傷等は発生していない。教育訓練省は、これまで対象校以外の学校修繕の経験があるため、維持管理の技術に問題はない。

#### (2) コミュニティレベルの運営・維持管理の技術

事後評価時の現地調査によって、コミュニティは施設の維持管理における十分な技術力を有していることが確認された。軽度な修繕が学校施設に発生した場合には、学校運営委員会で会合を開き、今後の修繕方針、予算内で修繕可能か、コミュニティからの物資支援

<sup>34</sup> 定例会議の内容には、運営維持管理に係ることが含まれ、学校運営、生徒指導、コミュニティ活動など、現状の確認及び今後の計画の話し合いなどを行っている。

<sup>35</sup> 学校で行うメンテナンスは、教室のドアノブの点検、窓の開閉確認、トイレの水洗状況の確認などが校長より挙げられた。

<sup>36</sup> 本事業実施後に、食堂、試験結果保管庫、教員専用トイレ、農業教育のための豚小屋などの建設や、食事の配膳・配給などによる自発的な労働支援が行なわれた学校が 8 校あった。

や追加での資金徴収が必要か等を話し合う。深刻な修繕が発生した場合には県教育事務所へ報告し、改善案を記載した書類を提出する。教室のドアノブの点検、窓の開閉確認、トイレの水洗状況の確認などのメンテナンスは各学校で実施されている。本事業実施後に、食堂、試験結果保管庫、教員専用トイレ、農業教育のための豚小屋などを建設した学校は12校中8校であった。

### 3.4.3 運営・維持管理の財務

#### (1) 教育訓練省の運営・維持管理の財務

教育訓練省の運営・維持管理の財務については、一部課題が残る。教育訓練省の年間予算は表10の通りである。

表10 教育訓練省の年間予算

単位：百万マロチ<sup>37</sup>

		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
国家 予算	経常予算	10,821.1	11,993.0	12,396.4	13,503.2
	資本予算	5,001.5	4,686.6	4,798.2	5,342.6
教育 訓練 省	経常予算	2,034.6	2,249.8	2,306.2	2,320.1
	資本予算	229.5	86.0	127.2	102.6
	経常予算比(%)	18%	19%	19%	17%
	資本予算比(%)	5%	2%	3%	2%
	中等 教育局	経常予算	22.7	17.3	13.6
	資本予算	6.0	12.0	21.0	8.2
	中等教育局合計	28.7	29.3	34.6	19.8

出所：教育訓練省財務局

国家予算及び教育訓練省の経常予算は毎年増え続けている。国家経常予算の17～19%を毎年教育訓練省の経常予算に配分している<sup>38</sup>。県教育事務所で支出する予算は、教育訓練省から四半期ごとに配分されるが、初等教育無償化に要する予算（学校への交付金）や学校給食に要する予算など、予算規模の大きなものは、県には委譲されず、教育訓練省が直接管理している。また、中等教育に関する予算も、教育訓練省が管理している。

3.3.1.2の定性的効果で記載した通り、増員が必要となる教員104人に対して、実際の配属数は83人であった。内4人<sup>39</sup>の教員の給与は学校が負担している。これは、学校から県教育事務所に対して教員採用の依頼を行なったが教育訓練省より許可がおりず、学校独自で採用し給与の負担が行なわれていることによる。また、JICA提供資料によれば、政府から政府立校に対して、以前は年間10,000マロチの維持管理費用が提供されていた。しかし事後評価時点では、2017年以降の中等教育局の予算制約のため、政府は維持管理費用

<sup>37</sup> 1マロチ=8.79円(2018年5月現在)

<sup>38</sup> 2017年度に事業予算及び中等教育局への予算の配分が大幅に減少した要因については、アフリカ開発銀行や中国政府による中学校建設の終了に伴うものである。

<sup>39</sup> 4名の配属先は異なり、各校1名程度の人件費負担であれば許容範囲であることを校長へのヒアリングで確認した。

に必要な補助金を各学校へ提供出来ていない。

## (2) コミュニティレベルの運営・維持管理の財務

財務の持続性に一部課題が見られる。教育訓練省や県教育事務所から運営維持管理に関する資金援助を受けている学校は、12校中0校であり、収入源は各家庭から徴収する授業料に委ねられている。生徒1人当たりの年間の授業料は800～1,700マロチと各学校で異なり、政府の規定に従って各家庭から徴収している。教員給与や政府から支給される教科書以外の学校運営経費<sup>40</sup>は学費でまかなわれている。12校中4校は、学校内に売店を併設したり、田畑を耕すことで他の収入を確保している。予算が限られていることから、施設に軽度な破損がある9校中7校において修繕が行なわれておらず、破損した状態になっている。

### 3.4.4 運営・維持管理の状況

維持管理状況は良好であるが、運営状況については一部課題が見られる。本事業で建設した教室、理科室、教員室、トイレ、教員住居の現状は以下の表11の通りである。

表11 教室、理科室、教員室、トイレ、教員住居の老朽化状況

	教室数		理科室数		教員室数		トイレ数		教員住居数	
	建設	良好	建設	良好	建設	良好	建設	良好	建設	良好
新設校	60	59	6	6	6	6	12	11	12	12
既存校	45	44	6	6	3	3	12	11	12	12
小計	105	103	12	12	9	9	24	22	24	24

出所：対象校へのヒアリング結果より作成

トイレ24棟中2棟、105教室中2教室とわずかな割合ではあるが破損している。しかし本事業で整備した施設の維持管理状況は、おおむね良好である。学校運営状況については、教員不足により過密授業が発生している点と、就学生徒数が計画値よりも少ないために空き教室がある点から、問題が見られる。

以上より、本事業の運営・維持管理の財務及び状況に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業は、レソトの7県合計12校において、中学校新設及び既存校の施設増設を行うことにより、中等教育就学機会の拡大及び就学環境の改善を図り、もって教育のアクセスと質の向上に寄与することを目的として実施された。

<sup>40</sup> 校舎の修繕、副教材、技術系科目に使う教材、光熱費など

計画時および事後評価時において、レソトでは質の高い教育へのアクセス向上のための教育施設の建設・改修を政策にて優先課題としていたため、中学校新設及び既存校の施設増設を行う本事業は政策と整合している。中学校の学校数が不足している現状から、施設増設を支援するニーズは高い。基礎教育の充実を重点目標とする日本の援助政策とも合致しているため、本事業の妥当性は高い。

本事業の事業費については計画内に収まったものの、事業期間は現地施工業者の工事遅延などにより遅れたことで、計画を上回ったため、効率性は中程度である。

有効性指標である「就学生徒数」「通学時間」や、インパクト指標である「生徒の学習意欲」「教師の指導意欲」などの達成度は、おおむね高い。その他インパクトとして、障害をもった生徒の学習環境の改善が見られた。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

本事業の実施機関及びコミュニティによる学校運営委員会は、本事業の効果を維持するために必要な運営維持管理の体制・技術を有している。一方で、運営・維持管理の財務に一部課題が見られたことから、持続性は中程度とする。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 実施機関への提言

#### (1) 教員の新規雇用を拡大するための教育予算確保

教員不足により本事業で建設した教室が使用されていない学校や、1人の教員が多数の生徒を指導し過密授業を引き起こしている学校が存在する。教育訓練省は、早急に教員の新規雇用を拡大するための教育予算を、他ドナーとの継続的な協力体制の構築などにより確保することが望ましい。

#### (2) 前期中等教育無償化の検討

政府による学校運営資金の提供はされておらず、生徒からの学費が各学校の主な収入源になっている。適時に教育施設の修理が行えない、教員を新規雇用出来ないなど、学校の運営・維持管理の財務面における課題となっている。教育訓練省は現在、世界銀行の協力を得て前期中等教育無償化を検討しているが、運営・維持管理の現状において財務面で課題が見られる中で無償化をおすすめ、学校やコミュニティに負担をかけることなく、質の高い教育の提供が可能か否かという点を十分に考慮し、協力ドナーとも協議の上検討すべきである。

### 4.2.2 JICA への提言

なし

### 4.3 教訓

#### コミュニティ開発支援の特殊性を考慮に入れた工期設定

本事業はコミュニティ開発支援無償事業（現在の調達代理方式）<sup>41</sup>のスキームを用いて、現地業者を活用することでより少ない事業費で経済的に学校建設を行うことができた。一方で、小規模な現地業者が施工・調達業務に関わることになった結果、現地施工業者の工事遅延、工事遅延に由来する契約解除、残工事の入札、残工事の実施により、工期の遅延につながり、全体工期が計画比 138%となった。コミュニティ開発支援無償の特殊性を考慮に入れた、余裕をもった工期設定が必要である。

#### 事業の成果指標として現実に即した目標値設定の必要性

対象新設校の就学生徒数の目標値<sup>42</sup>への到達見込みは低い。計画時は、初等教育の第 5～第 7 学年生徒数及び予測移行率で生徒数予測値が算出された。進学者数見込みの計算において、必要となるデータの信憑性や算出方法を再度検討する必要がある。具体的には、最大予測値と最小予測値を明確にすることや、県内の非就学児童全員を計算に含めるべきか、また国勢調査のデータ活用など検討する必要がある。

以上

---

<sup>41</sup> 現在、無償資金協力のサブスキームは廃止され、「施設・機材等調達方式」及び「調達代理方式」に整理された。旧コミュニティ開発支援無償事業は後者に区分されている。

<sup>42</sup> 目標値は完工 5 年後の 2019 年