

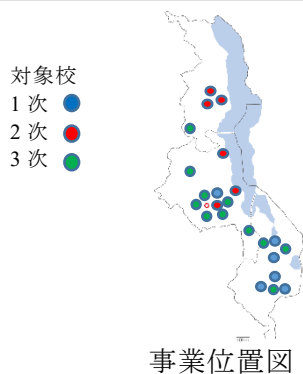
0. 要旨

本事業では、既存中等教育施設の拡充整備、理科実験機材を含む教育関連機材の整備を行うことにより、対象校における教室不足の解消・学習環境の改善を図り、もって対象地域における中等教育の質及びアクセスの改善に寄与することを目的として実施された。

本事業の目的はマラウイの開発政策、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。他方、事業費は計画通りであったものの、事業期間は再入札の実施、輸入品の流通不足、雨期の豪雨による自然災害、一部施工業者の財務、管理上の問題などにより計画を上回ったため、効率性は中程度となる。有効性については、計画時に設定された定量効果指標及び定性効果指標をほぼ達成した。女子就学の促進、校内での新型コロナウイルス感染防止や理数科教員への能力強化に係る技術協力との相乗効果による生徒の成績向上といったインパクトも確認されることから有効性・インパクトは高いと判断される。持続性に関しては、本事業の運営・維持管理体制は問題ないが、実験機材の維持管理に係る技術面や維持管理費用が十分に確保できないなど財務面において一部課題がみられることから本事業の持続性は中程度となる。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

1. 事業の概要



本事業で整備された教室の外観

1.1 事業の背景

本対象事業となる「中等学校改善計画」（以下「一次」という）、第二次中等学校改善計画（以下「二次」という）及び「第三次中等学校改善計画」（以下「三次」という）では、マラウイ全土の中等学校 23 校に対し、一般教室、多目的ホール、理科実験室、図書室、女子学生寮などの施設の増設と教育用家具や理科実験器具などの関連機材の整備を支援したものである。前述の通り、本事業は各フェーズでの個別の事業となるが、本事後評価においてはこれらを統合し、一つの事業として評価判断を実施したものである。

1.2 事業概要

本事業は既存中等教育施設の拡充整備、理科実験機材を含む教育関連機材の整備を行うことにより、対象校における教室不足の解消・学習環境の改善を図り、もって対象地域における中等教育の質及びアクセスの改善に寄与する。

供与限度額/実績額	1,198 百万円（一次）、1,085 百万円（二次）、1,756 百万円（三次） ／実績は供与限度額と同額	
交換公文締結/贈与契約締結	2010 年 8 月（一次）、2012 年 3 月（二次）、2014 年 3 月（三次）	
実施機関	教育科学技術省（MoEST） ¹	
事業完成	2013 年 8 月（一次）、2014 年 9 月（二次）、2017 年 5 月（三次）	
事業対象地域	一次：南東部、南西部、中西、シレ高地（計6校） 二次：中西部、中東部（計6校） 三次：中西部、北部、中東部、南東部、シレ高地（計11校）	
案件従事者	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
概略設計調査	一次：2009年8月～2010年9月 二次：2010年12月～2012年2月 三次：2013年6月～2014年6月	
関連事業	<u>技術協力</u> ・「中等理数科現職教員再訓練プロジェクト」（2004年～2007年） ・「中等理数科現職教員再訓練プロジェクトフェーズ2」（2008年～2012年） ・「中等理数科教育強化プロジェクト」（2013年～2017年） <u>無償資金協力</u> ・「ドマシ教員養成校改善計画」（E/N：2004年） ・「リロングウェ中等教員養成校建設計画」（G/A：2013年） ・「ドマシ教員養成大学拡張計画」（G/A：2017年）	

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

伊藤治夫（株式会社アイコンズ）

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：2020年10月～2022年2月

現地調査：2021年4月30日～5月22日（現地）

2021年8月25日～9月7日（遠隔）

2.3 評価の制約

本事後評価の対象事業である、一次、二次については事業完了時期が2013年、2014年と事後評価時点から7年、6年と長い時間が経過しており、有効性を判断するための指標の目標年におけるデータが対象校に残っておらず、入手が困難であった。そのため、入手可能なデータにより、達成度を確認し評価判断を実施したことからも、目標の達成度には

¹ 2020年6月の新政権発足後、MoESTは教育省（Ministry of Education：MoE）に改名された。

時間経過に伴うバイアスが存在する可能性がある。

新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けて、第二次現地調査は現地調査補助員を活用して遠隔で実施した。これによる大きな影響はなかったが、当初第二次調査にて計画していた評価者による対象校での授業観察などは実施せず、現地調査補助員による報告を基に評価判断を行った。

3. 評価結果（レーティング：B²）

3.1 妥当性（レーティング：③³）

3.1.1 開発政策との整合性

計画時には1998年に策定された「国家開発戦略（Vision 2020）」並びに2006年に策定された「マラウイ成長開発戦略（2006～2010年）（Malawi Growth and Development Strategy：MGDS）」及び「第2次マラウイ成長開発戦略（2011～2016年）（Malawi Growth and Development Strategy II：MGDS II）」において、教育を重点分野と位置付け、本事業が対象とする中等教育においてはアクセス、質、公平性の改善の必要性が示された。

教育政策として「国家教育セクター計画（2008～2017年）（National Education Sector Plan：NESP）」が策定され、中等教育での目標は、就学者の増加、公平性の担保、施設改善などが優先課題とされた。さらに、「国家教育セクター計画」を受けて策定された「教育セクター実施計画（2009年～2013年）（Education Sector Implementation Plan：ESIP）」及び「第2次教育セクター実施計画（2013～2017年）（Education Sector Implementation Plan II：ESIP II）」では、中等教育に関する目標としてコミュニティ中学校（Community Day Secondary School、以下「CDSS」という。）の施設アップグレード、女子寮建設などが目標として設定された。上記より本事業の計画時における開発政策と本事業の内容、目的は合致していたと判断される。

事後評価時点においては、「第2次マラウイ成長開発戦略」の後継として「第3次マラウイ成長開発戦略（2017年～2022年）（Malawi Growth and Development Strategy III：MGDS III）」が策定された。中等教育に具体的戦略として、「戦略1：すべての児童の中等教育へのアクセスと公平性の向上、特に、農村部を長距離移動する生徒など、アクセスが困難な女生徒、脆弱グループなどに焦点を当てる」、「戦略2：中等教育の質と教育内容の妥当性の向上」が挙げられている。

さらに、女子寮、女子トイレの整備や身体障害者用トイレ、スロープの設置を含む本事業は、ジェンダー平等、障害者に資する学校設計採用の必要性を明記している「国家インクルーシブ教育戦略（2018～2021年）（National Inclusive Education Strategy：NIES）」と整合すると同時に、「国家女子教育戦略（2018～2023年）（National Girls' Education Strategy：NGES）」において女子教育の推進の指針が示されており、本事業における女子生徒の学習環境の向上と合致する。

² A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

³ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

BOX1：持続可能な開発目標（SDGs）への貢献

本事業の目的は SDGs の目標 4「質の高い教育」の達成に貢献する。特に「全ての子どもが男女の区別なく適切かつ効果的な学習成果をもたらす、無償かつ公正で質の高い初等教育及び中等教育を修了できるようにする」、「教育におけるジェンダー格差を無くし、障害者、先住民及び脆弱な立場にある子供など、脆弱層があらゆるレベルの教育や職業訓練に平等にアクセスできるようにする」及び「子供、障害及びジェンダーに配慮した教育施設を構築・改良し、全ての人々に安全で非暴力的、包摂的、効果的な学習環境を提供できるようにする」の目標に合致している。

その他、女子教育の促進に資する本事業は、目標 5「ジェンダー平等と女性と女児のエンパワーメント」、校内の水道及びトイレの整備は、目標 6「安全な水とトイレ」による衛生へのアクセスに貢献する。さらに、災害に強い質の高い学校インフラ整備は、気候変動の影響の緩和につながることから、目標 13「気候変動対策」にも寄与する事業であるといえる。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時における中等教育における総就学率は 2008 年の 20.3%から 2011 年には 21.4%と教室の不足が進学阻害の一因として停滞していた。さらに、特に都市部以外の中学校では、理科実験室等の基礎施設が不足しており、適切な教育環境の提供に支障が生じていた。2010 年の中等教育の地域別有資格教員比は都市部で約 56%、地方部 37%であり、特に地方部では教員住居の未整備によるアクセスや待遇の面から教員の定着率が低いことが課題となっていた⁴。

事後評価時点においても、2020 年の総生徒数は 415,013 人と前年（2019 年）の 377,731 人から約 10%増加するなど、中等教育へのニーズの拡大を背景として、中学校、教室の不足が顕著化している。このような要因から 2020 年の純就学率は 15.5%と過去 5 年間ほぼ変化が見られず、また、同年の教室当たりの生徒数の平均は 63 人と過密な状況にある。このように中等教育における学校建設のニーズは依然として高く、特に、農村部での中等教育の需要が高まっており、農村部における中学校建設を推進した本事業（全対象校 23 校中 13 校が農村部に位置する）と同国開発ニーズとの整合性も確認された。さらに、ジェンダー平等⁵、中等教育修了資格試験（Malawi School Certificate Examination、以下「MSCE」という。）合格率⁶、中退率等⁷、教育の質に係る指標には一部改善がみられるが、2020 年からの新型コロナウイルス感染拡大の影響により、これらの指標は悪化の傾向にあることから、学校の教育環境の改善を通じた教育の質の向上を目標とした本事業と同国の開発ニ

⁴ JICA 提供資料より。

⁵ 2020 年の初等教育におけるジェンダー平等指数（Gender Parity Index：GPI）は 1（男女半数）を達成しているのに対して、中等教育は 0.94（都市部 0.96、農村部 0.92）であり、男女格差が残る。

⁶ MSCE 合格率は、2006/2017 年度の 44%から 2018/2019 年度の 50%に向上したが、2019/2020 年度は新型コロナウイルスにより学校が 8 カ月閉校したことから 41.4%（男子 47.3%、女子 34.6%）と低下した。

⁷ 2019/2020 年度の中退率は 10%（男子 8%、女子 12%）であり、中退数全体の中で女生徒の割合が 60%を占める。男女ともに最も多い中退の理由は学費が支払えないことであり、女生徒はそれに加え妊娠、早婚といった理由が多い。

ーズとの整合性は以前より増している。また、対象校への衛生的な水の供給、水洗トイレの設置や教室の増設による教室当たりの生徒数の削減によるソーシャルディスタンスの確保は新型コロナ禍における学校での学びの継続の必要条件となることから、本事業のニーズは新型コロナ感染拡大の状況下においてさらに高まったといえる。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

我が国政府は 2002 年の「成長のための基礎教育イニシアティブ（Basic Education for Growth Initiative : BEGIN）」において、基礎教育普及のための支援を表明した。2008 年の第 4 回アフリカ開発会議（TICAD IV）ではアフリカ基礎教育協力の具体的達成目標として「小中学校 1,000 校の建設」を表明した。さらに、2013 年の第 5 回アフリカ開発会議（TICAD V）においては「新たに 2,000 万人の子どもに対して質の高い教育の提供」が表明された。また、「対マラウイ共和国国別援助方針（2012 年）」に明記された「基礎教育拡充プログラム」の下、教育分野において無償資金協力及び技術協力プロジェクトが複数実施されるなど、本事業の目的は日本の援助政策とも整合する。

3.1.4 事業計画やアプローチ等の適切さ

（1）コミュニティ開発支援無償を用いることの妥当性

コミュニティ開発支援無償を用いたことの利点としては、資金の柔軟な活用によってマラウイ側の要請を最大限実現することができる点にある。実際に現地業者活用による大幅なコストダウンによって、量的拡充の優先度が高いマラウイ基礎教育分野のニーズを反映した規模設定が可能となった。一方でコミュニティ開発支援無償を用いることの課題としては、現地業者の能力や調達事情によって工期遅延が生じることが多く、予定期日の引渡しに困難であることが本邦コンサルタントから指摘された。

（2）対象校選定・支援内容の決定プロセス

本事業の計画時には、効果的な施工監理が実施できる立地などを考慮した対象校の選定が実施された。また、教育省からの要請に沿って、双方で合意されたサイト選定基準に従い対象校の選定が実施されたことから妥当であったと判断できる。他方、施設規模、配置といった仕様計画に関しては、教育省の教育インフラ管理ユニット（Education Infrastructure Management Unit、以下「EIMU」という。）の巻き込みが十分でなかったとの教育省からの指摘があり、今後の改善が求められる。

（3）先行フェーズからの教訓の反映

前述の通り、本事業は一次から三次まで実施され、個別の事業では先行フェーズでの課題を計画に反映することにより、施工監理の質を保ちつつ事業の円滑な実施が計画された。具体的には、マラウイ側負担事項（水・電力の引き込み、外周塀など）の実施能力を見極め、事業実施上の問題となりそうな負担事項を日本側の事業内容として実施したこと、効果的な施工監理のための対象校の立地などを考慮した適切なロット構成としたこと、品質

確保のため技術力の高い大手企業の参加を促進するためのロット規模を入札に設定したこと、同国での不安定な建設資機材調達事情を踏まえた工期設定と円滑な資機材調達監理を徹底したことがあげられる。

以上より、本事業の実施はマラウイの開発政策、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

本事業のアウトプットは概略設計（D/D）における計画と実績に大きな差異は生じていない。施設、機材、家具などの調達は現地業者に対する競争入札が実施され、その入札の結果経費低減が図られたことから、二次、三次においては残余金が生じた。本事業は残余金をリインバースして、使い切ることができるコミュニティ開発無償であることから、二次、三次においては残余金による施設の追加及びそれに伴う家具数量が増加した。残余金を用いた増加分に関しては、本邦コンサルタントが概略設計における優先度や先方の要望に基づいて対象校及び必要コンポーネントを選定し、起案した設計変更案を JICA、先方政府により承認するといった適切な選定・承認プロセスが踏まれた。また、理科実験機材に関しては、一次において現地調達での入手可能性により仕様が一部変更されたが、数量は計画と実績に差異はないことが確認された。

表1 本事業のアウトプット（計画・実績）

		一次	二次	三次
一般教室	計画	26	28	78
	実績	26	28	78
理科実験室	計画	12	5	11
	実績	12	5	11
図書・管理棟	計画	6	6	11（図書室9）
	実績	6	6	11（図書室9）
学生寮 （女子寮）	計画	8	10	-
	実績	8	10	-
厨房	計画	4	5	4
	実績	3	5	4
多目的ホール	計画	4	5	4
	実績	4	6	6
教員住居	計画	32	18	36
	実績	32	30	40
トイレ	計画	33	26	30
	実績	33	26	30
守衛室	計画	6	2	-
	実績	6	4	-
井戸給水	計画	-	-	6
	実績	-	-	6
ソーラー	計画	-	-	1
	実績	-	-	1

家具	計画	3,893	6,114	12,993
	実績	5,658 ⁸	6,594	13,893
理科実験機材	計画	511	891	891
	実績	511	891	891

出所：JICA 提供資料

注1 ：実績増 ：実績減

3.2.1.1 追加された支援コンポーネント

本事業において、計画時（概略設計時）から残余金の発生により追加された支援コンポーネントは、二次の対象校であるムクウィチ CDSS における多目的ホールの追加及び全対象校への教員住居（1 棟、2 住居）とこれら追加施設に設置される家具となる。さらに、三次ではムゾマ CDSS 及びカベケレ CDSS への多目的ホールの追加とゾンバアーバン CDSS への教員住居（2 棟、4 住居）の追加とそれに伴う家具の数量が増加された。

3.2.1.2 削除された支援コンポーネント

計画時点から削除された支援コンポーネントとしては1次におけるチクワザ CDSS に対する厨房の設置に際して、既存の厨房の使用が可能であったことから重複回避のための新規厨房の設置を取りやめた。

3.2.1.3 その他の設計変更

その他の設計変更としては、①一次における、理科実験機材の現地調達での入手可能性に配慮した仕様変更、外周塀位置変更、コンクリートブロック変更、井戸位置変更、②二次での外周塀位置変更、教員住居及び教員住居トイレの水洗化、排水溝設備増設、及び③三次での地盤改良、トイレ・排水施設の配置変更などが実施された。

3.2.1.4 コンサルティングサービス

本事業では、計画に沿って本邦コンサルタントが調達代理機関（一般財団法人日本国際協力システム）と契約し、施工監理に関わる技術サービスが提供された。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

事業費は、一次、二次、三次ともに計画額（Grant Agreement :G/A 額）と実績の差はなく事業費は計画内に収まった。施工業者選定の一般競争入札により発生した残余金を用いて追加調達が実施されたことから、計画比に対して実績は 100%となり、事業費は計画どおりであった。一方で先方政府の負担額は確認することができなかった。

⁸ 数量は増加しているが、計画では机・椅子をセットとしているなど算出方法が異なるため計画と実績に差異はない。

表2 事業費

(単位：百万円)

	一次	二次	三次
計画	1,198	1,085	1,761
実績	1,198	1,085	1,761
計画比	100%	100%	100%

出所：JICA 提供資料

3.2.2.2 事業期間

事業期間は下表に示す通り、一次、三次において計画を上回った。その理由として、一次では落札業者の辞退による再入札、外貨不足に伴う輸入品流通の混乱（特に燃料及びセメントの不足）による4か月間の遅れ、さらには、雨季の豪雨による資材調達の遅れと工事進捗の遅れが約4か月間発生した。三次においては、施工業者の財務問題及び管理能力不足に起因する資材調達、労務調達の遅れにより約6か月工期が遅延した。

表3 事業期間

	一次	二次	三次
計画	27カ月	27カ月	30カ月
実績 ⁹	35カ月	27カ月	36カ月
計画比	130%	100%	120%

出所：JICA 提供資料

3.2.2.3 先方負担事項

瑕疵検査で実施されたと報告された項目については事後評価時にほぼ実施が確認されたが、一次の対象校の一つであるナンクンバ CDSS では電気、市水の引き込み（現在は井戸水を使っている）がなされていない。学校関係者によると完工時点から一度も電気、市水を使用していないとのことであった。整備された理科実験室や実験機材の効果的活用やトイレの衛生状況の確保には市水の引き込みが重要となる。特に新型コロナウイルス対策が求められる現在においては、校内の水の確保は感染予防の観点からも重要な要素となるため早急な対応が求められることが学校関係者から指摘された。また、先方負担事項である外周壁の設置は必要に応じて実施されるべき項目として義務化はされていない。一方で外周壁の設置は校内の安全確保はもとより、備品の盗難や施設の不正使用、落書きといった施設の維持管理にも重要な役割を果たす。一部の対象校では外周壁が整備されていないことから施設の維持管理状況に課題がみられる。

以上より、本事業は事業費については計画どおりであったものの、事業期間が計画を上回ったため、また、先方負担に未完な項目がみられることから効率性は中程度となる。

⁹ 事業期間の実績は、残余金による追加調達の期間（二次：3か月間、三次1か月間）を不可避なものとして除外して算出した。

3.3 有効性・インパクト¹⁰（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）

定量的効果の指標である対象校の「就学者数」は目標の 9,793 人に対して、14,291 とその目標値を大きく上回っている。また、「新入生定員数」も 2,570 人に対して実績は 3,865 人と指標を達成している。三次のみに設定された指標である「一教室当たりの平均生徒数」は就学者数の増加を背景として、教育省が求める定員数 50 人/教室に対して 56 人/教室と目標を若干上回るが、授業効率を極端に阻害する状況にはないことが学校関係者からも確認された。最大で 70 人/教室と過密状態の対象校も一部見られるが、ほぼ全ての対象校で全国平均の 63 人/教室を下回り、また基準値から大きく改善された。

上記からも定量的効果は「おおむね達成した」と判断する。

表 4 本事業の定量的効果に係る基準値・目標値・実績値

（単位：人）

	基準値	目標値	実績値
	一次：2009 年 二次：2011 年 三次：2013 年	一次：2017 年 二次：2017 年 三次：2019 年	2021 年 事後評価時点
就学者数	6,548	9,793	14,291
新入生定員数	1,511	2,570	3,865
一教室当たり平均生徒数	85	50	56

出所：JICA 提供資料、事後評価質問票

注 1：指標達成の目標年度は一次が 2017 年（事業完了 5 年後）、二次が 2017 年（事業完了 3 年後）、三次は 2019 年（事業完了 3 年後）であるが、過去のデータが入手できなかったため事後評価時点（2021 年）のデータを実績値として用いた。

注 2：「対象校の就学者数」及び「新入生定員数」は一次、二次、三次の対象校 23 校の合計値を採用している。

注 3：「1 教室当たり平均生徒数」は一次、二次ではその多くの対象校が農村部に位置し、生徒数も限定され過密教室の問題が生じていなかったため、指標として設定されておらず、三次のみの数値を示している。

3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

本事業による教室、学生寮、トイレ、理科実験室、実験機材整備などの結果生じる定性的効果となる「教育環境の改善」を測定し有効性の評価判断に加味するために、生徒の学習環境に対する満足度、学校運営環境、授業運営環境に対する教員からの意見を以下にまとめた。

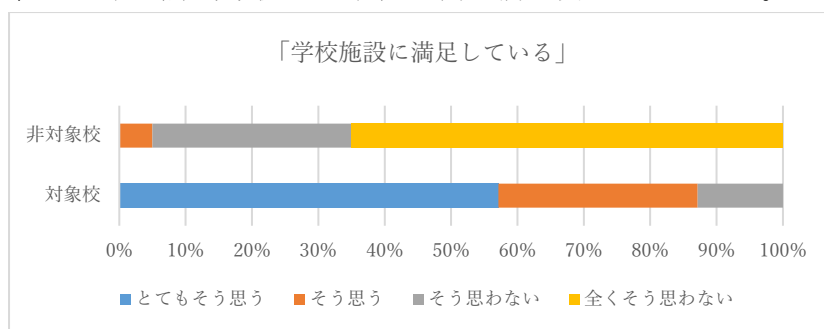
（1）生徒の学習環境に対する満足度

生徒（対象校 70 名、非対象校 20 名）への質問表の結果¹¹から、「学校施設（教室、図書室、トイレ、実験室等）に満足している」について「とてもそう思う」及び「そう思う」

¹⁰ 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。

¹¹ 日本人評価者が踏査した 10 校中、訪問時に生徒が所在していた対象校 7 校（一次：1 校、二次：2 校、三次：4 校）及び非対象校 2 校から施設整備の恩恵を最も受けている最終学年（第 4 学年）の各校 10 名（男女各 5 名）の生徒を対象として無記名の質問票を配布した。

と回答した生徒は 86%（非対象校は 37%）と高い満足度を示している。



出所：事後評価質問票

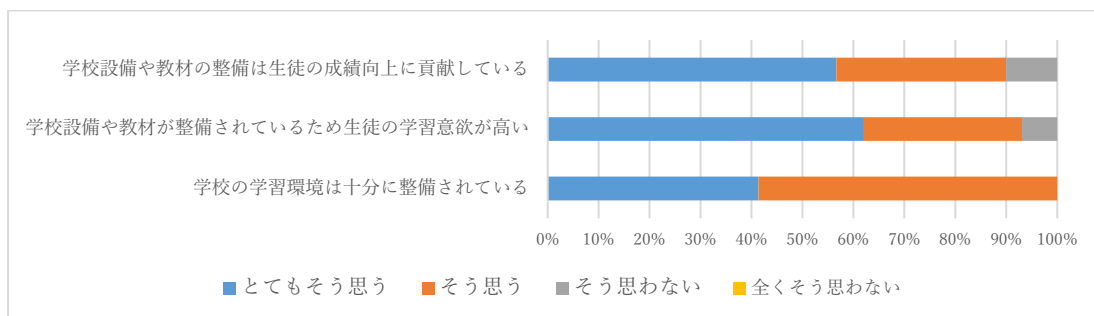
図1 生徒の施設に対する満足度

対象校の生徒へのインタビュー結果からは、学校での学習環境について以下のようなコメントがあった。

- ・ 理科実験室や実験機材があり、実験を通して内容をよく理解できるようになった。（男子生徒）
- ・ 学校には電気があり、夜間勉強をすることができることで成績が上がった。（男子生徒）
- ・ 水洗の清潔な女子トイレがあることがうれしい。（女子生徒）
- ・ 学生寮からトイレまでの距離が遠いことは問題である。（女子生徒）
- ・ 両親は整備された学校に通えることを喜んでおり、PTAの活動にも積極的に参加している。（女子生徒）

(2) 教員の学校運営環境、授業運営環境の満足度

下図に示す通り、教員（30名）への質問票¹²の結果からも、全ての教員が「学校の学習環境は十分に整備されている」と回答しており、また、大部分の教員が「学校設備や教材が整備されているため生徒の学習意欲が高い」及び「学校設備や教材の整備は生徒の成績向上に貢献している」と感じており、対象校における学習環境の整備が生徒の成績向上にも影響していると推察される。



出所：事後評価質問票

図2 教員の施設に対する満足度、生徒の学習意欲、成績向上への影響

¹² 日本人評価者が踏査した10校中、訪問時に教員が所在していた本事業の対象校6校（一次：1校、二次：2校、三次：3校）から各校5名、計30名の教員（男性21名、女性9名）を対象として無記名の質問票を配布した。

対象校における校長及び教員へのインタビュー結果からは、以下に示す通り、本事業により学習環境が改善したことや教員のモチベーションの向上についての意見が聞かれた。

- ・ 以前は教員の数も少なく、離職する教員も多かったが、施設整備によりコミュニティの児童の教育に対する関心も向上し、教員のモチベーションにも影響を与えている。（校長）
- ・ 校長は教員に対するコンテストを実施し、優秀な教員を表彰することにより教員のパフォーマンスの向上に努めている。（女性教員）
- ・ 学校施設は質も高く、デザインもよい。今では地域のシンボルとなり、地域住民も結婚式やイベント等で施設を活用する。（男性教員）
- ・ 村には電気がなく、唯一電化された教室を夜間開放することにより、生徒が学ぶ時間を確保している。（校長）
- ・ 理科実験室では、実技を通じた学習が提供できている。また十分なスペースがありグループ学習、机間指導ができる。（男性教員）
- ・ 教員宿舎が整備されたことで以前のように長い時間をかけて通勤する必要がなくなり、授業の準備や生徒の補習などに時間を割くことができている。（女性教員）

その他、図書室の拡張、学生寮、外周壁の整備などにつき、校長、教員より要望があった。

- ・ 図書室はスペースが狭く、学習者が図書館内で読書をするには広さが足りない。（校長）
- ・ 学生寮がなく生徒の多くは平均 14km と長距離の通学を強いられている。これは生徒の安全と学業へのパフォーマンスの低下に影響を与えている。（男性教員）
- ・ 外周壁がないため、部外者が侵入し、盗難が発生した。コミュニティが施設に鉄条網を設置してくれたが、生徒の安全、施設の維持管理においても外周壁の設置が重要である。（校長）

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

インパクトとして整理される指標はほぼ達成されたと判断される。特に、本事業の実施は対象校における中退率、留年率の改善、MSCS 合格率の向上、女子就学者比率、有資格教員比率の向上に大きく貢献した。一方で本事後評価を実施した 2020/2021 年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響により、対象校を含む全国の中学校が 8 カ月もの間休校になることで、これらの指標も大きく負の影響を受けたが、全国平均と比較するとその影響は少ないと判断される。以下にインパクトとして整理された各指標の達成度を示す。

(1) 中退率

対象校における中退率は2019/2020年度で4%¹³であり、同年の全国平均の10%（男子8%、女子12%）に比べ低い水準にとどまる。中退理由の多くが女子生徒の早婚、妊娠が要因であり、一部、男子生徒の近隣国（モザンビーク、南アフリカ）への出稼ぎなどによるケースが含まれる。対象校における中退率が全国平均に比べ低い要因として、本事業による女子寮、水洗トイレの整備に加え、女子生徒のロールモデルでもあり母親グループのメンバーとしても女生徒及びその保護者への支援を提供している女性教員の高い比率（全国平均24%に対して、対象校は51%）とその定着が挙げられた。

2020/2021年度は新型コロナウイルスにより8か月間の学校閉鎖が実施され、貧困の増大は女子生徒の早婚、妊娠の増加、全国平均の中退率が15.7%に増加したことが報告されており¹⁴、対象校においてもその影響が懸念されている。

(2) 留年率

対象校における2019/2020年度の留年率は0.59%であり、同年の全国平均2.5%（男子2.4%、女子2.6%）を大きく下回る。留年は特に最終年に実施されるMSCEに合格できない生徒が留年して次年度の再受験に備えるケースが多く、最終学年での留年率が高くなる傾向があるが、対象校においては後述するようにMSCE合格率が他校に比較して高いことが留年率の低減に寄与している。

(3) 女子就学者比率

2020/2021年度の対象校における女生徒の割合は50%であり、ジェンダー平等指数（GPI）では1.0と全国平均の0.94（都市部0.96、農村部0.92）を上回る。特に、女子寮の設置や衛生的なトイレの設置、女性教員の増加に起因して、農村部での女子生徒の就学が増加したことが確認された。特に女子寮を有する対象校の女生徒の割合は55%であり女子寮を持たない対象校の47%を大きく上回る。女子寮は遠方から通学する生徒の安全確保の観点で保護者から高い要望があり、女子就学を推進する上で重要な要因となることが指摘された。一部の対象校で男女のトイレが隣接しすぎている、生理用品用焼却炉が男子トイレの近くにあり、プライバシーが確保されておらず女生徒が使いにくいという意見も聞かれた。

(4) 中等教育後期試験（MSCE）合格率

対象校における2019/2020年のMSCE合格率は47.2%（男子57.7、女子36.7）であり、特に家事などに多くの時間を費やすことを強いられる女生徒の合格率は低い傾向にある¹⁵。また、同年は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けているが、全国平均の41.4%（男子47.3%、女子34.6%）に比べ高い合格率を示している。下表に示す通り過去3年間の全国平均との比較でも対象校の合格率は高く、全国平均には私立校や全日制中学校が含まれることを考慮すると、対象校

¹³ 対象校において男女別の中退率は入手できなかったが、女子生徒の中退が約6～8割を占めることがインタビュー調査から確認された。

¹⁴ 教育省 The 2019/20 Education Sector Performance Report

¹⁵ THE TIMES <https://times.mw/msce-pass-rate-reflects-poor-government-policies/>

は CDSS の中では合格率の点で上位に位置する。MSCE の合格率が全国平均に比べ高い理由として、学校施設環境が整備されたことによる有資格教員の定着¹⁶、教室の電化による夜間の自主学習の機会の提供、理科実験室（物理学、化学、生物学、農業といった幅広い教科で用いられる）、教材の整備による理科系の成績の向上、図書室の整備により教科書が各生徒にいきわたっていること、女子寮の整備による学習機会の確保などが挙げられた。

表 5 MSCE 合格率の比較

(単位：%)

	全国平均	対象校平均
2017/18	63.2	66.6
2018/19	50.3	67.2
2019/20	41.4	47.2

出所：教育省、事後評価質問票

さらに、本事業実施前のほぼすべての対象校で大学進学者は皆無であったが¹⁷、事業実施以降は、マラウイ大学、マラウイ科学技術大学といった国立大学への進学者がみられるようになったことが指摘された。

BOX 2：技術協力プロジェクト、他の無償資金協力との相乗効果

理数科教員を支援した技術協力プロジェクト（Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education、以下「SMASSE」という。）は 2017 年に終了したが、それ以降も教育省予算を用いて年一回（1 週間）の現職教員研修（プロジェクト名を取って SMASSE 研修と呼ばれる）が継続している。さらに、地方行政官に対する SMASSE 中央研修は、無償資金協力である「ドマシ教員養成校改善計画」及び「リロングウェ中等教員養成校建設計画」により整備された両教員養成校において実施されている。

本事業の対象校においても 4～10 名の理数科教員が毎年、SMASSE 研修を受講している¹⁸。SMASSE 研修は校長に対しても実施されており、対象校の校長は教員が研修に参加する重要性を理解している。研修に参加した教員は、本事業により理科室が整備されていることで SMASSE の概念でもある活動ベース、生徒中心、実験を用いた授業を実践することができている¹⁹。また、SMASSE 研修講師であるマスタートレーナーが配属されている対象校も複数あり、理科室が近隣の学校を集めたクラスター研修にも活用されており、他校も SMASSE 研修を通して対象校の理科室の恩恵を受けている。教員への質問票調査²⁰の結果からは、全ての理数科教員

¹⁶ 事後評価時点の対象校における有資格教員比率は 89%と本事業実施前の対象校の平均値 49%から大きく改善した。また、全国平均である 43%（2019/2020 年度）と比較しても対象校における有資格教員の比率は非常に高い。

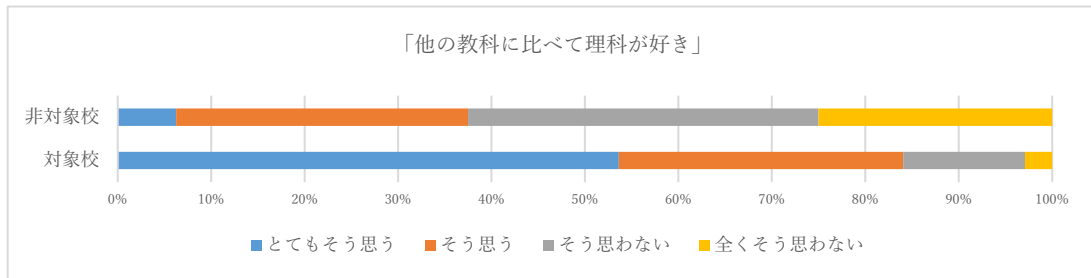
¹⁷ CDSS は全日制中学校（CSS）などより数が多いにも関わらず、国公立大学進学者の中で CDSS の卒業生は約 18%（2019 年）のみにとどまる。

¹⁸ 2021 年度は新型コロナウイルスの感染拡大の状況下にも関わらず、全国ほぼ全ての理数科教員 3,436 名（生物、化学、物理、エコロジー／家庭科、数学の教員）が研修を受講したことが報告された。

¹⁹ 2020 年時点で実験室が整備されている中学校は全国で 45%にとどまる。その多くが全日制中学（CSS）に整備されており、多くの CDSS が実験室を有さないことから実験を授業で導入することは困難となる。

²⁰ 日本人評価者が踏査した 10 校中、訪問時に教員が所在していた本事業の対象校 6 校（一次：1 校、二次：2 校、三次：3 校）から各校 5 名、計 30 名の教員（男性 21 名、女性 9 名）を対象として無記名の質

が「実験室や実験機材を効果的に使うことができている」という質問に対して、「とてもそう思う」もしくは「そう思う」と回答しており、対象校での SMASSE 現職教員研修による相乗効果が発現していることが想定される。生徒に対する質問票調査²¹の結果からも「他の教科に比べて理科が好きである」という質問に対して、対象校では 84%の生徒が「とてもそう思う」もしくは「そう思う」と回答しているが、非対象校では 38%にとどまり、対象校における理科実験室、機材整備と SMASSE 研修の継続が生徒の理科への興味の向上に貢献していることがわかる。



出所：事後評価質問票

図3 理科に係る生徒への質問結果

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

本事業は既存教育施設の拡張計画であり敷地面積 30hr を超えるサイトもないため、同国環境法 (Environmental Management Act 1996) に基づく環境影響調査に係る手続きの対象とならないことが確認された。その他、自然環境等への負のインパクトは確認されない。

(2) 住民移転・用地取得

対象サイトは全て既存校サイトであるため、土地使用に係る対象校の権利は周知済みであり問題は生じていない。準備調査においていくつかのサイトでは不法居住が認められたが、いずれも敷地が広大であるために本計画の支障とはなっていない。

(3) その他のインパクト

ジェンダー平等への貢献

本事業による女子寮、衛生的なトイレ、教員宿舎の整備による高い女性教員比率とその定着は女生徒の就業及び早婚、妊娠を主な理由とした女生徒の中退率の低減に寄与していることが確認された。

質問票を配布した。

²¹ 日本人評価者が踏査した 10 校中、訪問時に生徒が所在していた対象校 7 校(一次：1 校、二次：2 校、三次：4 校)、非対象校 2 校から施設整備の恩恵を最も受けている最終学年(第 4 学年)の 10 名(男女各 5 名)の生徒を対象として無記名の質問票を配布した。

地域のリーダー校としての役割

対象校 23 校のうち 10 校（43%）がクラスターセンター²²として平均 6 校程度から構成されるクラスターの中心校として、3 から 4 回/学期の教育教員研修の会場として活用されている。また、クラスター内で別の学校の生徒が対象校の理科室を使つての実験をするなど、施設の共有による事業効果の波及も確認された。

バリアフリー施設の活用

本事業では建築許可を得るために準拠する必要のある「都市計画・開発ガイドライン」に従つて、全対象校において身障者用トイレやスロープの設置といった施設のバリアフリー化が図られている。しかし、今回訪問した 10 校で在籍する身障者は 1 名のみであり、過去の在籍者を含め 4 名（3 校）と限定的な人数となっている。これは、初等に比べ中等教育施設は自宅からの距離が離れおり、身障者は通学が困難であり、学生寮を持つ学校に在籍が限定される傾向がある。しかし、寮費がかかるため身障者の保護者は簡単には学生寮のある学校に児童を通わせることができないことも指摘された。さらに、教員の多くが障害を持つ生徒への対応について基礎知識を持たないことが指摘されており、今後の受け入れの拡大のためには、支援を必要とする生徒への対応に関する教員研修の必要性も指摘された。

地域の雇用促進

対象校では、整備された施設のその地域における重要性が評価され、学校や PTA メンバーの方針として PTA 予算を用いて、警備員、清掃員、料理人といったスタッフ 5～10 名程度が雇用され、同国政府が定める最低賃金規定に合わせた給与が支払われており、地域の雇用を創出するといった正のインパクトが確認された。

以上より、本事業の実施により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。

²² マラウイでは、現職教員の能力向上や不足する施設（理科実験室等）や教材の共同利用などを目的に、クラスター制度が運用されている。近接する 6 校から 15 校の中等学校が 1 クラスターを形成し、その中に 1 カ所のリーダー校（クラスターセンター）を定め、教員研修会の実施、設備や教材の貸出し、共通する課題についての意見交換、教育管区事務所からの情報の伝達などを共同で行っている。クラスターセンターは必要な施設の有無や他校からのアクセス等を考慮して選定されている。

BOX3：本事業の新型コロナウイルス感染防止への貢献

新型コロナウイルス感染予防としてのソーシャルディスタンス対応として、教育省は現在、教室当たりの生徒数を40人以下とすることを推奨している。これに対して、本事業の対象校では実験室、多目的ホールなど他のスペースを活用し、分散型の授業が実施されている。さらに、水道施設の整備、水洗トイレの設置による校内の衛生環境の向上は、新型コロナウイルス感染防止に貢献していることが指摘された。さらには、整備された多目的ホールや管理棟などの施設を用いて、地域住民に対して新型コロナウイルスの感染予防のための啓発活動が実施されており、周辺住民に対する感染防止に寄与していることが確認された。



非対象校
(教室が過密状態)



対象校
(コロナ禍で推奨される40人学級が実現)

3.4 持続性（レーティング：②）

3.4.1 運営・維持管理の制度・体制

(1) 中央レベル

本事業の中央レベルでの維持管理を担当するのは、プロジェクトの実施管理の担当と同じく、教育省の教育計画局の下に位置するEIMUとなる。同ユニットには管理責任者（計画局副局长）の下に建築家1名、構造技術者1名、品質管理者1名の他に技術者6名が配属されている。ドナーからの支援を含め、学校建設の計画に関与するが、施設維持管理については、災害対応など学校施設に大きな修繕が生じた際に対応することが責務となっている。

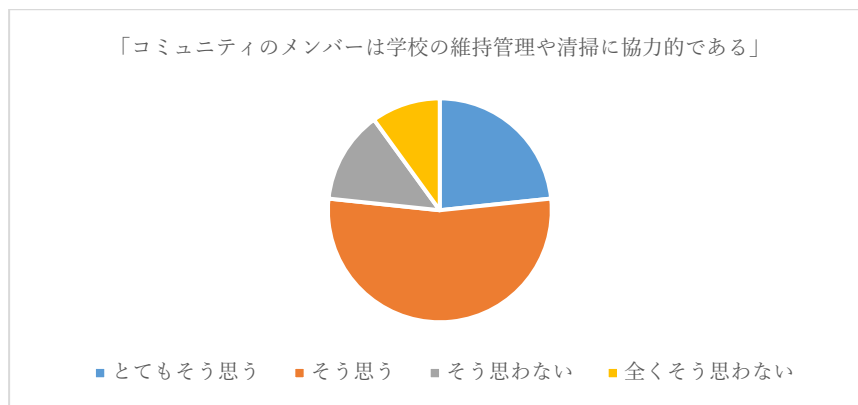
(2) 地方レベル

中央政府の出先機関として北部、中央西部、中央東部、南西部、南東部及びシレ高地部に6カ所の教育管区事務所（Education Division Office：EDO）とその傘下に34の県教育事務所（District Education Office：DEO）がある。教育管区事務所では管区教育長の下に計画課、人事課、財務課、監査課、視学課があり中学校における維持管理は計画課の職員が担当する。一方で全国6カ所しかない教育管区事務所がおおよそ1,400校もの中学校を管理することは実質不可能であり、各中学校の維持管理に関して、教育管区事務所のかかわりはほぼない。他方、県教育事務所は各県に1カ所（全34カ所）所在し、所掌する小学校へのモニタリング機能を有している。しかし、中学校に対しては、修了試験の実施管理、小学校教員が中学校教員に移る際の人事管理、PTA・学校管理

委員会（School management Committee、以下「SMC」という。）の活性化など²³の業務に限定されており、運営維持管理へ関与していないことが確認された。

（3）学校レベル

全ての対象校で生徒が交代で毎日、もしくは隔週で教室、トイレなどの清掃をしている。学校によっては地元住民を清掃要員として雇用して管理棟の清掃をしている。またいくつかの対象校では、コミュニティが毎月一回地域清掃として学校周辺の清掃活動を実施しているケースも確認された。また、下図の対象校の教員（30名）への質問票²⁴の結果からも、「コミュニティのメンバーは学校の維持管理や清掃に協力的である」という質問に対して、76%が「とてもそう思う」もしくは「そう思う」と回答している。農村部の PTA メンバーからは対象校は電気、水道が整備された村唯一の施設であり、コミュニティのシンボルであることが指摘されるなど、対象校では学校整備を好意的にとらえているコミュニティからの支援が得られ易いといえる。



出所：事後評価質問票

図4 維持管理に係る教員への質問結果



対象校での生徒による清掃の様子

²³ 一部の地域では EU が支援する「マラウイ中等教育向上プロジェクト」（Improving Secondary Education in Malawi : ISEM）によりパイロット 270 校において、SMC に替わり Board of Governors を設置し、県教育事務所がその機能強化を担うといった活動が開始されているが、実際の活動実績はほぼ行われていない。

²⁴ 日本人評価者が踏査した 10 校中、訪問時に教員が所在していた本事業の対象校 6 校（一次：1 校、二次：2 校、三次：3 校）から各校 5 名、計 30 名の教員（男性 21 名、女性 9 名）を対象として無記名の質問票を配布した。

対象校の日常的な維持管理は各学校レベルで実施されている。対象校では生徒による定期清掃、PTA 予算を用いた修繕等が実施されており、制度・体制面での問題はない。

3.4.2 運営・維持管理の技術

中央レベルでの維持管理に関して、EIMU は「(1) 運営・維持管理の制度・体制」に示す通り、対象校での維持管理への実質的な関与は低い。維持管理に係る技術レベルに関しては、JICA のみならず、アフリカ銀行、世界銀行等のプロジェクトの実施ユニットとしての経験を有することからも施設のモニタリング、施工・修繕管理に際しては十分な能力を有している。

学校レベルでの施設の修復に関して、ポンプの修理、施設のひび割れ、排水管の交換、家具の溶接などは専門業者に外注しており、技術的な問題は生じていない。一方で蛍光灯や一部の配管など現地マーケットで入手できないものがあり、代用品を用いるか、修理が放置されているケースが確認された。多くの対象校において、実験機材の破損・故障が確認されたが、理科教員が自ら実験機材を管理しており、管理台帳などは確認できない。対象校の中で 1 校のみが PTA が独自にラボ・テクニシャンと呼ばれる理科実験を支援する専門スタッフを雇用しているが、この学校では理科室、実験機材は適切に運用、維持管理されている。また、青年海外協力隊（理数科教員）の配属実績のある学校では、対象校如何を問わず理科室の 5S が適切になされている。このことから、特に実験機材の取り扱い、管理についてはソフト的な支援が求められる。

維持管理マニュアルについて、施設の修繕や理科実験機材の取り扱い等に活用している対象校が散見されるが、運用している学校はごく一部であり、その所在もわからない学校が多い。本事業は維持管理に関するソフトコンポーネントなどは計画されておらず、引き渡し時の業者からの指導が行われたのみであり、学校関係者や PTA・SMC メンバーの維持管理技術には学校によってばらつきがみられる。

上記のことからも、技術面での持続性には一部課題があると判断される。

3.4.3 運営・維持管理の財務

2019/20 年の教育省予算は 292 十億 MK²⁵であり、2015/16～2019/20 年度の 5 年間の教育省予算の平均増加率は 116%である。教育予算の GDP 比は、過去 5 ヶ年の平均で約 4.5%であり、全体的に増加傾向にある。しかし、予算の 66%が小・中学校教員の給与に支出され、残りが小・中学校の教材購入、運営経費となる。また、予算の 63%が就学前及び初等教育、12%が中等教育、22%が高等教育と中等教育への比率は低く、学校施設の維持管理費は主に学校予算に委ねられている。さらに、新型コロナウイルスの影響により国内の税収の落ち込み、開発パートナーからの支援の減少²⁶が懸念されている。

²⁵ マラウイ・クワチャ (Marawi Kwacha、以下「MK」という。) 1MK=0.14 円 (2021 年 6 月現在)

²⁶ 教育セクターにおける開発パートナーからの支援は全体予算の 23%を占めているが、新型コロナウイルスの影響により開発パートナーからの支援が約 30%減少することが想定されている。

表6 教育省予算の推移

(単位：十億 MK)

	2015/16年	2016/17年	2017/18年	2018/19年	2019/20年
教育省予算 (前年比)	163	179 (110%)	228 (127%)	254 (111%)	292 (115%)
対 GDP 比	4.6%	4.2%	4.3%	4.5%	4.7%

出所：教育省

対象校は本事業実施の条件として全て予算作成基本ユニット(コストセンターと呼ばれている)として認定され、財務省に運営管理費(Other Recurrent Transactions、以下「ORT」という。)の予算申請を行い、教職員給与を除く経常予算の直接配賦を受けている。しかし、ORTは学校教材、研修費、チョークなどの備品やコピー代などに用いられるが、多くの対象校で施設の維持管理や理科実験用の老朽化した機材や薬品を購入するためには十分な金額でないことが指摘された。そのため、施設の維持管理には主に生徒の家庭から徴収されるPTA会費²⁷や学生寮を有する対象校では、生徒から徴収する寮費の一部も施設の維持管理に用いられる。しかし、これらのPTA会費や寮費は主に同じ敷地内にある老朽化した旧施設の修繕や拡張に用いられ、本事業により整備された施設の維持管理の費用は不足していることが指摘された。さらに、生徒数の増加とともにこれら維持管理に活用できる予算は増加傾向にあったが、2020/21年度は新型コロナウイルスの影響により、PTA会費、寮費が減少している。

下表に対象校の2018/19~2020/21年のORT、PTA会費、寮費の平均を示す。

表7 対象校での予算の推移

(単位：千 MK)

	2018/19	2019/20	2020/21
ORT	9,933	10,479	12,900
PTA 予算	9,132	11,225	9,630
寮費 ²⁸	20,880	25,215	16,840

出所：事後評価質問票

本事業では都市部の対象校に多目的ホールを設置した。多目的ホールは学校内の集会、イベントに用いられるのみならずコミュニティの活動(啓発活動、結婚式、教会活動等)にも有料で貸し出されており、例えば結婚式の場合、1日あたり80,000MK(約11,000円)を徴収し、ここでの収益は施設の維持管理にも用いられる。同時に、PTAメンバーは校庭で野菜を栽培し、その収入の一部を施設の維持管理に活用している。

上記のように対象校では維持管理費の確保に向けた取り組みがみられるものの、全体的には実験機材の更新や試薬購入、維持管理予算の不足が指摘されていることから、財務面での持続性には一部課題があると判断される。

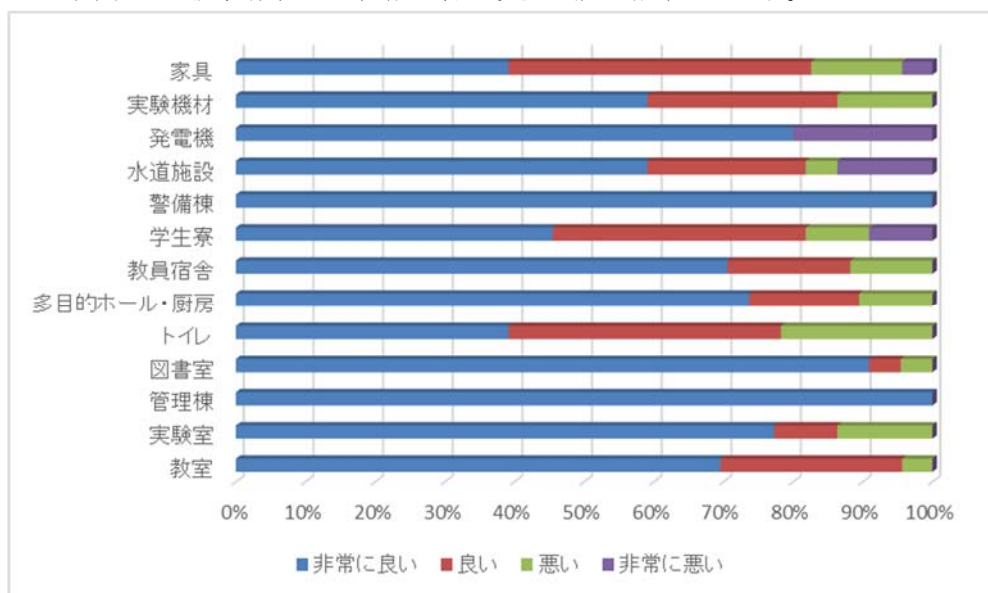
²⁷ 対象校の生徒1人当たりの年間負担額は学校により異なり約6,000~15,000MK(約800円~2,000円)を徴収している。

²⁸ 学生寮を有する対象校(8校)のみの平均値を示す。

3.4.4 運営・維持管理の状況

教室、理科室、管理等、図書室などの施設はその頑健な設計により、日常の維持管理が実施されていることで問題なく使用されている。一方、一部の対象校は、これらの施設においてコウモリの糞やクモの巣、シロアリの被害による破損、壁のひび割れ等が確認された。特に、多くの対象校でトイレ（水洗部分）、水道施設、学生寮のシャワーの破損といった主に水回りに関わる施設に修繕の必要性が生じている。また、耐久財である理科実験機材や家具（机・椅子）は一次から三次までの多くの対象校で破損が目立ち、修理や再調達必要性が生じている。多目的ホールに併設された厨房では、電気代が賄えないことから調理窯が使用されていない対象校も散見された。さらに、予算不足により実験用試薬や破損した機材の更新ができず、計画した実験ができないことも学校関係者より報告された。また、同国の「学校施設標準ガイドライン」に沿って設置された理科室のガスバルブは現地マーケットでのガスボンベの入手が困難であり、別途供与されたアルコールランプでも代用が可能となるため、全訪問校で使用されておらず、その設置の必要性が問われる。

下図に全対象校の施設、機材の運営維持管理状況の調査結果²⁹を示す。



出所：事後評価質問票

図5 対象校における施設維持管理状況



²⁹ 施設、機材の運営維持管理状況の調査は日本人評価者及び現地補助員が全23対象校を踏査し、次の判断基準を用いて各施設、機材の状況を4段階で評価した。「非常に良い：故障、不具合が生じていない」「良い：故障、不具合が生じた形跡があるが修復され使用されている」「悪い：使用されているが修復が必要となる」「非常に悪い：故障、不具合により使用されていない」

上記のことからも運営・維持管理の状況には一部課題がみられる。

持続性に関しては、運営・維持管理体制は問題ないものの、一部の消耗品が現地マーケットで購入できない、理科実験機材の維持管理技術、機材管理台帳が用いられていないなどの技術面、維持管理予算の不足といった財務面で一部課題がみられることから、本事業の持続性は中程度となる。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業では、既存中等教育施設の拡充整備、理科実験機材を含む教育関連機材の整備を行うことにより、対象校における教室不足の解消・学習環境の改善を図り、もって対象地域における中等教育の質及びアクセスの改善に寄与することを目的として実施された。

本事業の目的はマラウイの開発政策、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。他方、事業費は計画通りであったものの、事業期間は再入札の実施、輸入品の流通不足、雨期の豪雨による自然災害、一部施工業者の財務、管理上の問題などにより計画を上回ったため、効率性は中程度となる。有効性については、計画時に設定された定量効果指標及び定性効果指標をほぼ達成した。女子就学の促進、校内での新型コロナウイルス感染防止や理数科教員への能力強化に係る技術協力との相乗効果による生徒の成績向上といったインパクトも確認されることから有効性・インパクトは高いと判断される。持続性に関しては、本事業の運営・維持管理体制は問題ないが、実験機材の維持管理に係る技術面や維持管理費用が十分に確保できないなど財務面において一部課題がみられることから本事業の持続性は中程度となる。

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

水、電気が供給、外周壁が設置されていない対象校への対策

本事業による校内の水道施設の整備は、新型コロナウイルス感染対策に大きく貢献している。一方、水道が接続されていない対象校やポンプの盗難、パイプの破損等により衛生的な水の使用が困難な対象校に対して、マラウイ教育省による修復への支援が求められる。また、電気が供給されていない対象校もあり、夜間の自主学習や教員の授業準備などを阻害する要因となっている。さらに、外周壁の設置は学校施設の維持管理状況に大きく影響することが確認された。そのため、教育省の教育計画局及びその下部組織となる教育施設管理ユニット（EIMU）は教育管区事務所（EDO）に対して、電気、水の接続、外周壁が設置されていない対象校の特定及び当該工事の発注を指示することが求められる。

バリアフリー施設の有効活用

対象校は建築許可を得るために準拠する必要がある「都市計画・開発ガイドライン」に従って、身障者用トイレ、スロープといったバリアフリー施設を完備しているが、地域に隣接する小学校と異なり、学校数が限定され、広い学区を有する中学校では、障害を持つ生徒のアクセスが困難であり、障害を持つ在校生が少なく、これら施設は十分に活用されていない。一方で通学が生じない学生寮を有している対象校には身障者の受け入れ実績も多いことから、学生寮が併設された対象校を中心として身障者の優先的な入学や寮費などの支援体制の整備などにより、これらの施設を有効活用したインクルーシブ教育の推進が求められる。

4.2.2 JICA への提言

対象校へのソフト面での支援

対象校に対して優先的に青年海外協力隊（理数科教員）を配置し、実験指導、理科教材作成、実験機材の5S支援や機材台帳の整備などのソフト面での支援を行うことにより、対象校における理科室及び実験機材のより効果的な運用及び維持管理の促進が期待される。

4.3 教訓

複合的な施設整備によるインパクトの発現

本事業は単に教室整備にとどまらず、教育省の定めた「学校施設標準ガイドライン」に沿って、教員宿舎、学生寮、理科実験室、図書室、水洗トイレといった教育の質や女子就学の向上に資するために、複合的な施設供与が実施された。理科実験室による理系教科の学習の推進、図書室の設置による十分な教材の提供、教員宿舎、学生寮の設置による教員、生徒の通学時間の削減は授業準備及び学習の確保に貢献している。また、教員宿舎の設置により女性教員が定着することで女子生徒への手厚い支援が可能となる。さらに、女子寮は女子学生の通学時の安全リスクの軽減や家庭での家事などからの解放による学習機会確保に貢献し、また、清潔なトイレの設置は女子の学習環境を向上させることから女子就学の促進につながる。教育の質、女子就学の推進にはこのような複合的な施設供与を計画することが望ましい。

学校外周壁整備の重要性

学校の外周壁の有無は施設の維持管理の良否に大きく影響する。本事業では外周壁整備は先方負担により必要に応じた設置が求められていたが、前提条件（義務）とはしていないため、外周壁がない、もしくは工事中の対象校が散見され、これらの学校では部外者の施設の不正使用による破損、いたずら書きや盗難等、維持管理に課題を抱えている。対象校における外周壁設置は維持管理の観点からもその有効性は高く、事業のコンポーネントに含める、もしくは先方負担による設置を前提条件として支援対象とすることが望ましい。

先方政府負担事項のフォローアップの必要性

本事業では先方負担事項である対象校への電気、市水の引き込みがなされていないケースが確認された。先方負担事項は完工1年後に実施される瑕疵検査において確認される項目であるが、その時点で完了しておらず、実施中という結果が示されてもその後、先方負担事項の完了をフォローアップする仕組みがないことが、このような未実施事項を生じさせることにつながっている。そのため、瑕疵検査で確認された未実施の先方負担事項については、JICA 現地事務所によるフォローアップにより完了を確認することが求められる。

先行フェーズ、他ドナー支援による他類似事業の教訓の活用

設置された男女のトイレが隣接していることや女子寮から離れており安全性に課題があること、生理用品焼却炉を使用する際のプライバシーが確保されておらず使い勝手が悪くこれらの改善はさらなる女子就学の推進に寄与することが期待される。また、一部の消耗品（蛍光灯、実験用ガスボンベ）の現地マーケットでの入手が困難であることなど、施設配置や仕様において一部課題がみられた。施設や機材は現地標準設計に沿ってその仕様が決定されているが、先行フェーズや同国の他のドナーの支援校での中学校施設の使用・維持管理状況を精査して、そこでの利点や課題から抽出される教訓を現地標準設計と照らしつつ、施設設計、機材仕様に反映させることにより施設の使用度を高め、より投資対効果の高い支援が可能となる。

技術協力プロジェクト、青年海外協力隊などソフト分野の協力との連携

技術協力プロジェクトにより導入された現職理数科教員の能力強化研修が先方政府のプログラムに組み込まれ継続的に実施されている。本事業の対象校では同研修に参加した理科教員は整備された実験室や機材を有効に活用でき、生徒の理科への興味や成績が向上したことが確認された。また、青年海外協力隊の理数科教員が配属された学校では実験機材の管理が適切に行われているといった相乗効果が確認された。反対に無償資金協力により整備された学校を技術協力や青年海外協力隊の活動拠点として活用することにより、活動の円滑化、学校関係者の協力が得られやすくなることも想定される。無償資金協力においてソフト面との相乗効果を計画段階から想定し、対象校の選定や施設・機材の仕様を計画することにより、ソフト及びハード面双方の協力効果の向上が期待される。

以上