

事業事前評価表

国際協力機構人間開発部基礎教育第二課

1. 案件名

国名：マラウイ共和国

案件名：和名 中等理数科教育強化プロジェクト

英名 The Project for Strengthening of Mathematics and Science in
Secondary Education (SMASSE)

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における教育セクターの現状と課題

マラウイ共和国（以下、マラウイ）は、低迷する就学率を向上させるため、1994年に初等教育（8年制）を無償化した。その結果、1年間で初等教育就学者数が1.9百万人から2.8百万人へと急増し、これに伴い初等教育修了者数も増加したため、中等教育就学者数も5万人（1994年）から26万人（2010年）に急増した。しかし生徒数に比べて教員養成が追いついておらず、中等教員11,300人のうち正規の資格を有する教員は約4,911人（44%）に留まり、正規教員の不足が深刻化している。また、有資格教員1人あたりの生徒数は政府校で26名であるのに対し、コミュニティ中等学校（Community Day Secondary School：CDSS）では62名、私立校では128名と学校種別間のばらつきが大きく教員配置も不均等である（教育マネジメント情報システム（EMIS）2012年）。後期中等教育終了資格試験の合格率は、近年改善傾向にあるものの約54%（2011年）に留まり、教育の質的側面でも改善の余地がある。このように、中等教育セクターにおいては教育へのアクセスは向上したものの、適切な教育を提供できる体制が整備されていないことが課題であり、低資格教員（無資格の教員、教員免許を有しているが別教科を教えている教員、小学校教員が中学校を教えている等教育レベルがミスマッチしている教員）の能力向上、有資格教員の新規養成が求められている。

(2) 当該国における教育セクターの開発政策と本事業の位置づけ

マラウイの国家教育セクター開発計画（National Education Sector Plan: NESP, 2008-2017）では、中等教育の質的・量的拡充を目標とし、特に中等教師教育分野においては有資格教員の増加、教員の授業時数の適正化、低資格教員の資格付与のための遠隔教育コース拡充、現職教員研修を通じた教員の資質向上などを優先的課題として掲げている。

JICAはこのようなマラウイ教育政策の下、教育省の要請を受け、「中等理数科現職教員再訓練プロジェクト（SMASSE）」（2004-2007）、「中等理数科現職教員再訓練プロジェクトフェーズ2（SMASSE フェーズ2）」（2008-2012）を実施し、理数科教授法を改善するための現職教員研修を全国で継続的に実施できる体制作りを支援してきた。SMASSE フェーズ2 終了時評価調査では、現職教員研修を継続的に実施できる人的・組織的・財

政的基盤などの「体制整備」という成果が確認された（合計4回の中央研修及び計3回の地方研修を実施。これら研修を通じ、2500名の理数科教員の育成という目標値に対して、中等教員の約3割にあたる約3000名が育成された）。他方、SMASSE フェーズ2においては基本的に有資格者の現職教員の研修から実施しており、低資格者（小学校教員の資格しか持っていない教員）等への研修は引続き実施していかなければならない状況にある。また、研修内容についても更なる質の向上が求められている。このような状況を受け、マラウイ政府は、日本政府に対し、SMASSE フェーズ2の成果をさらに普及・継続し、さらなる理数科教員の能力強化を図るため、現職教員研修の継続的实施、加えて教員養成課程におけるSMASSE研修を導入すべく、新規教員養成課程（教育実習前）での実践的な教授法に関する研修実施等をコンポーネントとする「中等理数科教育強化プロジェクト」を要請した。

(3) 教育セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

我が国の「対マラウイ共和国国別援助方針」（2012年）は深刻な貧困からの脱却のための支援を基本方針とし、教育セクターへの支援は重点分野「基礎的社会サービスの向上」に合致し、本案件は中等教育の拡充を目指す「基礎教育拡充プログラム」に位置付けられる。

JICAは初等教育の質的向上および中等教育の量的・質的改善を目指し、これまで包括的な支援を実施してきており（中等学校改善計画【無償】、ドマシ教員養成施設拡充計画【無償】、県教育開発計画制度化プロジェクト【技プロ】、中等理数科現職教員再訓練プロジェクト【技プロ】、教育文化分野派遣【JOCV】）、教育を含む「基礎的社会サービスの向上」はJICA国別分析ペーパーにおいても援助重点2本柱の1つに位置付けられている。

(4) 他の援助機関の対応

マラウイの教育セクター実施計画（Education Sector Implementation Plan）の実施を支援するため、2009年にセクタープールファンドが設置され、世界銀行、Global Partnership for Education（旧FTI）、UNICEF、ドイツが拠出している。セクター財政支援以外の中等教育に対する支援では、アフリカ開発銀行が第5次中等教育支援プログラム（2007-2012）により、GDSS18校の施設拡充及び教科書・実験機材整備、校長及び中等視学官研修、GDSS教員に対する研修を支援している他、世界銀行は、教師教育、中等学校改修（4校）、学校保健・衛生キットの配布等を実施している。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、マラウイ全国において、SMASSEアプローチ及びパイロット校でのアクションリサーチを踏まえて改善が反映された研修が新規教員及び現職教員に実施され、且つ現職教員研修の運営体制が強化されることにより、理数科教員の教授能力が向上し、も

って中等学校における理数科の授業の質が向上することに寄与するものである。特に本フェーズでは、現職教員向研修の質的な向上を図りつつ、主にこれまで十分にカバーしきれていない低資格教員等を中心に研修を実施する。加えて、教員養成課程におけるSMASSE研修を導入し、新規教員の質的向上も図る。また、研修で取得した知識や能力が十分に授業に反映されるようパイロット校においてアクションリサーチ（研修を踏まえた具体的な授業改善の取り組み）を実施し、その結果、生徒の理解度と学習到達度の評価を試みる。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

マラウイ全国6教育管区（北部、南東部、南西部、中西部、中東部、シレ高地）

	北部	南東部	南西部	中西部	中東部	シレ高地
人口（人）	1,708,930	2,272,917	1,767,682	3,457,832	2,052,363	1,817,436

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

全国の中理数科教員 約3,400名、

マラウイ大学／ドマシ教員養成学校教員養成課程の学生 約470名

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2013年4月～2017年3月を予定（計48ヶ月）

(5) 総事業費（日本側）

約4.2億円

(6) 相手国側実施機関

教育科学技術省(MoEST)教員教育開発局(DTED)、マラウイ大学ドマシ教員養成校

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ・ 専門家3名（チーフアドバイザー1名、業務調整／理数科1名、理数科1名）
- ・ 短期専門家（必要に応じて）
- ・ 本邦研修及び第三国研修
- ・ 機材供与（車両、事務機器、等）

2) マラウイ側

- ・（専属）カウンターパート20名（プロジェクトダイレクター1名、プロジェクトマネージャー1名、教員教育開発局及び基準・アドバイザリー局約10名、ドマシ教員養成校講師約5名、地方コーディネーター数名）
- ・ プロジェクト執務室及び執務室維持経費
- ・ 研修実施にかかる費用

・モニタリング経費

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

①カテゴリ分類：C

②カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年公布)に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

本事業では、研修講師選定等の際に一定数の女性を含めるなど、ジェンダーバランスを考慮する点を盛り込んでいる。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動ボランティア事業(理数科 JOCV11 名ほど)による、地方(クラスター校)での SMASSE アプローチのフォローがフェーズ 2 実施時にも行われており、今後も右活動が予定されている。

2) 他ドナー等の援助活動

特になし。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標：

マラウイ国中等学校において、理数科教員の授業の質が向上する。

指標：

・理数科教員による自己評価

・校長あるいは教科主任による(教員に対する)評価

・全国から標本抽出した中等理数科の授業で、視学・指導サービス局(DIAS)が実施する学校モニタリングでの「授業の質指標」の生徒の到達度と生徒の態度にかかる平均値が、1から5の測定尺度で2.5より良い結果を得る。

(1=とても良い、2=良い、3=満足のいく、4=あまり満足のいかない、5=不満足)

2) プロジェクト目標：

マラウイ国中等学校において、理数科教員がプロジェクトで導入した教授法を実践する。

指標：

・全国から標本抽出した中等理数科の授業で、視学・指導サービス局(DIAS)が実

施する学校モニタリングでの「授業の質指標」の平均が、1から5の測定尺度で2.5より良い結果を得る。

・全国から標本抽出した中等理数科の授業で、プロジェクトのモニタリング評価チームが実施するモニタリングでの「ASEI/PDSI 指標¹」の平均が、0から4の測定尺度で2.5より良い結果を得る。

3) 成果及び活動

成果1: “質の高い” 中等理数科現職教員研修が実施される。

指標:

- ・全国の中等理数科教員 約3,400名に対する研修が実施される。
- ・現職教員研修の教材が毎年作成される。
- ・中央研修講師及び地方研修講師の「講師能力指標」の平均が、0から4の測定尺度で3.0より良い結果を得る。
- ・中央研修及び地方研修の「研修の質指標(事前、事後、全体、各セッション別)」の平均が、0から4の測定尺度で2.5より良い結果を得る。

(0=全くない、1=少々、2=概ね十分な、3=十分な、4=大いにそうである)

活動

- 1-1 中央研修講師及び地方研修講師のToRを見直す。
- 1-2 中央研修講師及び地方研修講師を新規に採用する(必要に応じて)。
- 1-3 現職教員研修のカリキュラム及び教材を見直し、開発する。
- 1-4 中央研修講師を訓練する。
- 1-5 DIASと協力して、ASEI/PDSIチェックリストを開発する。
- 1-6 中央研修を実施する。
- 1-7 中央研修のモニタリングと評価を実施する。
- 1-8 地方研修講師の会合(ToT)を開催する。
- 1-9 地方研修を実施する。
- 1-10 地方研修のモニタリング及び評価を実施する。
- 1-11 教育管区事務所が組織した、クラスター研修活動に対する技術支援を行う。

成果2: 持続的な中等理数科現職教員研修の運営体制が強化される。

指標:

- ・MoESTのSMASSE現職教員研修予算が十分に確保され、適時に執行される。
- ・中央研修及び地方研修が毎年実施される。
- ・全ての中等理数科教員の75%が地方研修に参加する。
- ・現職教員研修報告書が毎年提出される。

¹ Activity, Student, Experiment, Improvisation / Plan Do See Improveの頭文字をとった、生徒中心型授業を図る指標。

- ・中央研修及び地方研修の「研修の質指標」における平均が、0 から 4 の測定尺度で 2.5 より良い結果を得る。

活動：

- 2-1 現職教員研修に関する様々な委員会のToRの見直しを行う。
- 2-2 プロジェクト運営に係る各種会合（プロジェクト運営委員会、ステークホルダー会合、教育管区調整委員会など）を開催する。
- 2-3 PTA、学校運営委員会、教育省職員等のステークホルダーに対する啓発活動を、必要に応じて実施する。
- 2-4 教育管区事務所が組織した、校長を対象とする授業モニタリング研修に対する技術支援を行う。
- 2-5 中央・地方研修センターの機材・設備維持管理ガイドラインの見直しを行う。
- 2-6 中央・地方研修センターの施設と物品の管理状況調査を実施する。
- 2-7 中央・地方研修センターに必要な物品を整備する。
- 2-8 選定されたクラスター拠点校に教材教具を整備する。
- 2-9 新聞、ラジオ、テレビ等を通じて、現職教員研修活動に係る広報活動を行う。

成果 3：新規教員養成において SMASSE のアプローチが導入される。

指標：

- ・新規教員養成課程の学生約 470 名に対する研修を実施する。
- ・SMASSE のアプローチを含む理数科教育法講義の数が増加する。
- ・ASEI/PDSI 集中講義が毎年実施される。
- ・「集中講義の質指標(事前、事後、全体、各セッション別)」の平均が、0 から 4 の測定尺度で 2.5 より良い結果を得る。
- ・教育実習生による授業の「ASEI/PDSI 指標」の平均が、0 から 4 の測定尺度で 2.5 より良い結果を得る。

活動：

- 3-1 新規教員養成機関に対してSMASSEの活動についての啓発活動を行う。
- 3-2 SMASSEアプローチを新規教員養成課程に反映させるための戦略策定ワークショップを開催する。
- 3-3 SMASSEアプローチを理数科教育法のシラバス（科目概要）に反映させる。
- 3-4 現職教員研修の教材に（必要であれば）修正を加えて、新規教員養成課程の集中講義の教材を作成する。
- 3-5 新規教員養成課程の最終学年の学生に集中講義を実施する。
- 3-6 教育実習生の授業を評価する。
- 3-7 新規教員養成機関に対するレビュー会合を開催する。

成果 4：現職教員研修及び新規教員養成の改善に資する優良事例が、パイロット校で実施されるアクション・リサーチを通じて生み出される。

指標：

- ・パイロット校における中等理数科授業の「ASEI/PDSI 指標」の平均が、0 から 4 の測定尺度で 3.0 より良い結果を得る。
- ・パイロット校の生徒の学習姿勢が向上する。
- ・パイロット校の生徒の学力到達度が向上する。
- ・これらの結果また優良事例が文書にまとめられ、関係者に共有される。

活動：

- 4-1 パイロット校を選定する。
- 4-2 パイロット校と協力して活動計画を策定する。
- 4-3 教育管区所属視学官と協働して、モニタリング、指導、助言をパイロット校の教員に対して実施する。
- 4-4 パイロット校の生徒の理解度と学習到達度を評価する（質問票及び試験）。
- 4-5 アクション・リサーチの結果を分析し、優良事例を取り纏める。
- 4-6 アクション・リサーチの結果を文書としてまとめる。
- 4-7 アクション・リサーチの結果を国内外の関係者と共有する。

5) プロジェクト実施上の留意点

- ・ドマシ教員養成大学とマラウイ大学チャンセラール校教育学部統合が予定されているので、設立される新教員養成機関との円滑な連携が必要。
- ・プロジェクトで実施する中央研修と地方研修の経費はマラウイ側の負担となるが、フェーズ2実施時（2009年5月、2010年1月）に執行時期に制約が生じた場合があった。したがって、予算執行手続きがリスク要因にもなりうるので、適切なタイミングで資金繰りの確認を行うこと。

(2) その他インパクト

プロジェクトでは理数科に絞って活動する中で、先行フェーズでも他教科で SMASSE に倣って現職教員研修を実施したという話が聞かれた。本事業においても、理数科に限らない現職教員研修の活性化というインパクトが期待できる。

5. 前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1) 事業実施のための前提

マラウイ側政府機関及び教員が SMASSE のアプローチを普及展開する姿勢を明確に持つ。

(2) 成果達成のための外部条件

- ・ほとんどの地方研修講師が現在の教育管区から異動しない。
- ・教員の数が急激に増加しない。

・ドマシ教員養成校とマラウイ大学チャンセラ一校教育学部の統合合併が、プロジェクトの円滑な実施に影響を与えない。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

低い教員離職率が維持されること。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- ・必要となる最低限の理数科科目の授業時間数が保障される。
- ・生徒の学習環境が維持される。

6. 評価結果

本事業は、マラウイの開発政策及び開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

本プロジェクトは、「中等理数科現職教員再訓練プロジェクトフェーズ2（SMASSE フェーズ2）」（2008年8月～2012年8月）の成果をさらに普及・継続し、更なる理数科教員の能力強化を図るために要請された案件である。フェーズ2の終了時には、現職教員研修を継続的に実施する人的・組織的・財政的基盤が整備されたことが確認されたが、低資格教員の能力向上及び実践的教授法を習得した有資格教員の増加という、教員の能力（継続的な指導力向上）という課題には更なる支援が必要であることが確認された。

具体的には、前フェーズでの現職教員研修の経験を、今次フェーズでは教員養成課程に取り込む予定であり、このような前フェーズでの経験の活用は教員研修による教員の能力向上から生徒の学力向上へのギャップを埋めていく有用な取り組みの一つとして期待される。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業中間時点	中間レビュー
事業終了6ヶ月前	終了時評価
事業終了3年後	事後評価

以上