

国名 ウガンダ共和国	中等理数科強化教員研修プロジェクト フェーズ3
---------------	-------------------------

I 案件概要

事業の背景	ウガンダにおいては、1997年の初等教育無償化政策、2007年の中等教育無償化政策の導入により、前期中等教育の就学率が上昇した。中等教育では、この量的拡大に伴う教育の質の低下を防止することが喫緊の課題となった。特に、2010年の全国学習達成状況調査の結果では、英語の合格率が67.5%であったのに対し、数学は49.7%、生物は30.4%と、理数科の成績の低さが目立った。この状態を改善するため、教育スポーツ省（MoES）は、日本政府の協力のもと、技術協力プロジェクト「中等理数科強化プロジェクト」（SESEMAT）（フェーズ1）（2005年～2008年）及び「中等理数科強化全国展開プロジェクト」（フェーズ2）（2008年～2012年）を実施した。フェーズ1では、パイロット地方 ¹ において、前期中等学校の理数科教員に焦点をあてた現職教員研修（INSET）のカスケード・モデルを確立し、フェーズ2では、定期的INSETを全国に拡大した。しかしながら、INSETの拡充及び質的向上は十分ではなく、自分が教えている教科の内容に関して、その理解に依然として不安を覚える教員が相当数いた。また、就学率の向上に伴って増加した新任教員向けに、継続的なINSETの実施が求められていた。		
事業の目的	本事業は、定期的INSETの質の改善と全国を対象とした地方活動（SARB） ² の展開を行うことにより、前期中等学校理数科教員の授業の質の改善を図り、もって前期中等学校生徒の理数科学習態度の改善に寄与することを目的とした。		
	1. 上位目標：前期中等学校生徒の理数科学習態度が改善する。 2. プロジェクト目標：前期中等学校理数科教員の授業の質が改善する。		
実施内容	1. 事業サイト：ウガンダ全国 2. 主な活動： 1) 定期的INSETの質の改善 2) 全国での地方活動（SARB） ³ の適切な実施 3. 投入実績 日本側 (1) 専門家派遣：12人 (2) 機材供与：デジタル複写機、プリンター、プロジェクター、パソコン、等 ウガンダ側 (1) カウンターパート配置：12人 (2) 施設・機材：プロジェクト執務室 (3) 現地業務費：プロジェクト執務室の共益費（電気、水道、電話）		
事業期間	(事前評価時) 2013年9月～2017年8月 (実績) 2013年9月～2017年8月	事業費	(事前評価時) 300百万円 (実績) 357百万円
相手国実施機関	教育スポーツ省（MoES）		
日本側協力機関	(株) コーエイリサーチ&コンサルティング		

II 評価結果

【評価の制約】

- ・ 本事後評価は、カンパラ市、ジンジャ県、ランゴ県、ムバララ県の中等教育局（SED）、SESEMAT事務所、地方運営委員会（RMC）、地方INSET講師（RT）に対する質問票調査及び対面あるいはオンラインによる聞き取り調査をもって行った。新型コロナウイルスの影響を受け、学校訪問のための現地調査は行っていない。

【留意点】

- ・ プロジェクト目標の指標2及び3、上位目標の指標2は、指標としての最終決定が本事業によってなされず、「参考指標」として残された。指標として確定されていないため、本事後評価においては、その達成度は確認したが、評価には含めていない。
- ・ 本事業の中間レビュー（2016年）及び終了時評価（2017年）において明記された通り、本事業においては、1) 改善された中央INSET及び地方INSET⁴の実施、2) 教員用参考書の開発、3) 地方活動（SARB）の全国での実施の3つが活動の柱とされてきた。これらは本事業の指標に含まれなかったが、本事後評価においては、中央INSET及び地方INSETの実施、及びSARBの全国での実施を「プロジェクト目標の事後評価時における継続状況」として、教員用参考書の開発を「プロジェクト目標の事業完了時における達成状況」として評価した。

1 妥当性
【事前評価時のウガンダ政府の開発政策との整合性】 本事業は事前評価時のウガンダ政府の開発政策と整合していた。「国家開発計画 2010/11年～2014/15年」（NDP II）は、改

¹ SESEMATの活動は、県（district）単位ではなく、地方（region）単位で実施されてきた。
² SARBは、授業研究、授業観察、授業計画作成の定着化、補修授業の実施の4種の活動モデルからなる。各地方は4つのモデルのうち1つを選択し、地方内の学校で実施し、実施状況を地方運営委員会（RMC）に報告することになっていた。
³ 本事業の日本語報告書（中間レビュー報告書、終了時評価報告書等）において、SARBは地方活動、RMCは地区運営委員会、RTは地区INSET講師等と訳されてきた。これら略称中のRはregion（地方）を示し、いずれも地方レベルの活動、委員会、講師を意味する。そのため、本事後評価においてはこれらを「地方」で統一した。なお、ウガンダにおけるregionは県（district）の上位区分だが、行政府を有していない。
⁴ 中央INSETは国レベルで実施されるINSET、地方INSETは地方（region）レベルで実施されるINSET。中央INSETでは、地方INSETの講師を養成し、地方INSETは地方の現職教員を対象とした研修を実施している。

善されるべき社会サービスのひとつとして、中等教育を挙げていた。「教育・スポーツセクター戦略計画 2007年～2015年」(ESSP)は、初等教育を終えた若者たちが問題解決能力を備えた熟練労働者になることを目指し、INSETを通じた教員の教授能力向上を計画していた。ESSPの方針に沿い、「中等教育戦略計画 2008年～2019年」(SESP)は、若者たちが高等教育や労働市場に適応できるよう、教育の質の向上を目指し、そのための戦略として、生徒たちの数学能力や問題解決能力の向上、及び現職教員研修システムの強化を掲げた。また、「前期中等教育修了資格試験」(UCE)は、数学及び理科3科目(物理、化学、生物)すべてを必修としており、ウガンダ政府が理数科教育に高い優先度を置いていることがうかがわれた。

【事前評価時のウガンダにおける開発ニーズとの整合性】

本事業は事前評価時のウガンダにおける開発ニーズと整合していた。フェーズ1事業は、前期中等学校の理数科教員に焦点をあてたINSETのカスケード・モデルをパイロット地方において確立し、フェーズ2事業は、定期的INSETをすべての地方に拡大した。しかしながら、自分が教えている教科内容の理解に依然として不安を覚える教員が相当数いた。また、就学率の上昇に伴い、臨時雇用を含め、増加傾向にあった新任教員に対して、INSETの継続的な実施が求められていた。特に、教員の教科内容に関する知識不足や、理論偏重や丸暗記中心といった教授法の不適切さが指摘されていた。このような状況を改善すべく、教員の教科知識の向上や授業法の改善を通じた、授業の質を改善するための仕組みの導入が必要とされていた。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

本事業は事前評価時における日本の対ウガンダ援助方針と合致していた。日本の「対ウガンダ共和国 国別援助方針」(2012年6月)では、4つの重点分野の1つに経済成長を実現するための環境整備が含まれていた。そして、経済成長を担う人材の育成という観点から、初等後教育強化が挙げられ、この政策目標達成のための具体的な戦略として、中等理数科教育強化プログラムと職業訓練プログラムが位置づけられていた。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

プロジェクト目標は事業完了時まで一部達成された。中央INSET講師 (NT) が前期中等理数科教員の授業観察を行って評価した授業観察指数 (LOI) の平均は2.2であり、目標値2.3の80%以上を達成した (指標1)。教員用参考書に関しては、本事業はS1からS4までの4版の作成・配布を計画し、S1とS2の版は事業期間中に作成された。S3とS4の版は、事業活動の遅れにより作成が間に合わず、事業完了後に教育スポーツ省が作成することとされた。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

本事業の効果は事後評価時において一部継続している。授業観察、生徒参加指数 (LPI) のデータ収集、SESEMAT簡易試験は、本事業完了後、行われていない。それらの活動に対するモニタリング及び支援的監督が予算不足のために実施されず、それが教員のモチベーション低下につながったことが主要因と思われる。従って、指標の達成度は検証不能である。しかし、中央及び地方INSETは、本事業完了後も、2018/19年度までは、ともに予定通りに年3回実施されてきた。ただし、2019/20年度は、新型コロナウイルスの影響により、ともに年2回の実施になった。中央INSETで訓練を受けた地方INSET講師 (RT) は、地方INSETで教員の訓練にあたっている。地方活動 (SARB) を実施している学校数は、全国総学校数のおよそ40%の割合で着実に推移している (表1)。

表1：SARBを実施している学校数

年	2017/18	2018/19	2019/20
SARB実施学校数	1,139	1,218	1,290
全国総学校数	2,766	2,801	2,981
全国総学校数に対するSARB実施学校数の割合	41%	43%	43%

出典：全国27RMCのうちの20RMC

【上位目標の事後評価時における達成状況】

事後評価時点において、上位目標は一部達成されている。本事業完了後、LPIのデータ収集は行われていないため、指標の達成度は検証不能である。しかし、地方運営委員会 (RMC) 及びNTによると、前期中等学校生徒の参加度及び成績は向上している。また、教育スポーツ省の公立中等学校担当部長、SESEMAT事務所、RMC、NTによると、生徒たちの理数科に対する意識が改善してきており、それは、Aレベル⁵に進む生徒の増加や、理数科を科目選択する生徒の増加に見ることができることである。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

本事業で訓練を受けた中央INSET講師 (NT) は、国定カリキュラム開発センター (NCDC) や教育標準局 (DES) 等の政府機関の業務においても広く貢献している。NCDCは、NTを招き、前期中等理数科の新カリキュラムの策定・普及、新カリキュラムに関する教員への研修、研修受講教員が行う他の教員のための研修の監督等を行った。DESは、NTに協力を仰ぎ、DESが定める教育標準の準拠状況に関して数校の監督と調査を行った。また、活動ベース学習、学習者中心型教授法、継続的授業改善等のSESEMATアプローチの教授法が、新カリキュラムに取り込まれた。さらに、中央INSETや地方INSETへの参加の場を通し、教員間のネットワークが広がっている。こうしたネットワークを通じて、教員たちは各地で作成された教材を共有するなどしている。なお、こういった手作り教材は、使いやすく安価な教材として本事業が奨励したものである。本事業による自然、社会、経済等への負の影響は確認されなかった。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績	出所
プロジェクト目標： 前期中等学校理数科教員の授業の質が改善す	指標1： 授業観察指数 (LOI) が0~4段階の評価で 2.3 以上にな	達成状況 (継続状況)：達成 (検証不能) (事業完了時) 中央 INSET 講師 (NT) が前期中等理数科教員の授業観察を	終了時評価報告書、 SED、SESEMAT 事務所、RMC、RT へ

⁵ 生徒たちの理数科に対する意識とは、面白い、役に立つ、簡単、退屈、難しいなどといった、生徒たちの理数科目に対する印象を言う。

⁶ 前期中等教育 (S1~S4) 修了時に、生徒たちは修了証明試験を受ける。合格者は、修了証明書を授与され、S5、S6を対象とする上級クラス (Aレベル) に進級する。Sはシニア (senior) を示す。

る。	る。	行って評価した LOI の平均は 2.2 であり、目標値の 2.3 の 80%以上を達成した。 (事後評価時) 本事業完了後、授業観察は行われていない。授業観察に対するモニタリング及び支援的監督が予算不足のために実施されず、そのために授業観察に対する教員のモチベーションが低下したことが主要因と思われる。	の質問票調査及び聞き取り調査
	指標 2 (参考指標) : 生徒参加指数 (LPI) が 0~4 段階の評価で 2.3 以上になる。(評価対象外)	達成状況 (継続状況) : 達成 (検証不能) (事業完了時) LOI の対象となった教員の授業を受けた生徒の LPI の平均は 2.2 であり、目標値の 2.3 の 80%以上を達成した。 (事後評価時) 本事業完了後、LPI のデータ収集は行われていない。中断の要因は上記指標 1 と同じ。	終了時評価報告書、SED、SESEMAT 事務所、RMC、RT への質問票調査及び聞き取り調査
	指標 3 (参考指標) : 拠点校の S4 生徒を対象に実施された SESEMAT 簡易試験の結果が 45%以上になる。(評価対象外)	達成状況 (継続状況) : 達成 (検証不能) (事業完了時) 拠点校 24 校の S4 生徒の SESEMAT 簡易試験の結果は、生物 46%、化学 45%、物理 39%、数学 37%で、すべて目標値 45%の 80%以上を達した。 (事後評価時) 本事業完了後、SESEMAT 簡易試験は行われていない。中断の要因は上記指標 1 と同じ。	終了時評価報告書、SED、SESEMAT 事務所、RMC、RT への質問票調査及び聞き取り調査
上位目標 : 前期中等学校生徒の理数科学習態度が改善する。	指標 1 : 生徒参加指数 (LPI) が向上する。	(事後評価時) 検証不能 本事業完了後、LPI の収集は行われていない。中断の要因はプロジェクト目標の指標 1 と同じ。	SED、SESEMAT 事務所、RMC、RT への質問票調査及び聞き取り調査
	指標 2 (参考指標) 拠点校の S4 生徒を対象に実施された SESEMAT 簡易試験の結果が向上する。(評価対象外)	(事後評価時) 検証不能 本事業完了後、SESEMAT 簡易試験は行われていない。中断の要因はプロジェクト目標の指標 1 と同じ。	SED、SESEMAT 事務所、RMC、RT への質問票調査及び聞き取り調査

3 効率性

事業期間は計画通り (計画比100%) であったが、事業費は計画を超過した (計画比119%)。事業費の超過理由として、「成果達成のための対応」、並びに「プロジェクト体制の変更」が挙げられる。なお、アウトプットは事業期間終了時までまでに計画通りに産出された。よって、本事業の効率性は中程度である。

4 持続性

【政策面】

「国家開発計画 2020/21年~2024/25年」(NDP III) は、国内の労働生産性の低さに対応するための8つの優先度の高い改善分野を定めており、その1つがすべてのレベルの教育の質の向上である。「教育・スポーツセクター戦略計画 2017/18年~2019/20年」(ESSP) は、本事後評価時点においてその改訂作業が進められていたが、現職教員研修及び教員の労働環境の改善のために、改善策の1つとして、SESEMATアプローチを取り上げていた。また、指導と学習の質の向上のために、中等学校理数科教員の増員を計画していた。教育スポーツ省によると、改訂後の新戦略計画は、これらの方針を継承することである。

【制度・体制面】

2021年に教育スポーツ省内で改組が行われ、教員・指導員教育訓練部 (TIET) 内に新たな副局長ポストが設けられ、SESEMAT事務所が同副局長の監督下に移った。改組前は、SESEMATは公立中等学校担当部長のもとで私立学校担当部長及びTIET副部長の支援を受けていたが、改組後は、教員教育訓練 (TETD) 部長及びSESEMAT担当副部長のもとに位置づけられた。この改組により、SESEMATは教育スポーツ省内に適切に位置づけられたことになる。SESEMAT事務所の職員数は、11名の中央INSET講師 (NT) を含め、19名である。退職や離職により職員数は減少傾向にあり、現有人数は、INSETや地方活動 (SARB) を含むSESEMAT活動を行うに十分とは言えない。地方に関しては、各地方運営委員会 (RMC) の職員数は16名と定められている。RMCの業務量は、地方内の学校数によって地方ごとに異なる。しかし、RMCにとってSESEMAT活動は常時行う業務ではないため、SESEMAT活動に関する限りでは、職員数は足りている。

【技術面】

中央、地方ともにINSETは継続して実施されており、NTや地方INSET講師 (RT) も、活動ベース教授法や授業計画等、本事業で学んだことの紹介を続けている。本事業がINSET及びSARBのモニタリングのために導入したモニタリング評価システムもまた、継続して活用されている。SESEMAT基金運営マニュアル、SARB運営マニュアル、授業計画シートなど、本事業が作成した文書類も、NT、RT、RMC、中等教育局 (SED) 等が活用している。教員用参考書は、S1とS2の版は事業期間中に作成され、本事業完了後、教育スポーツ省の承認を受け、全国に配布された。S3とS4の版は、事業完了後に教育スポーツ省が作成することとされ、本事後評価時点において、S3の版はNTによって執筆されたが、最終化されておらず、S4の版についてはまだ作業が始まっていない。なお、カリキュラムの改訂にともない、これら教員用参考書も改訂する必要が生じている。

【財務面】

教育スポーツ省のINSET予算は、本事業完了後の5年間、6,000万ウガンダ・シリング (UGX) 規模を維持している。教育スポーツ省によると、INSETは予定通りに開催されているが、すべてのINSET関係の活動を行うには、予算は十分ではない。例えば、授業観察のモニタリングと監督、生徒参加指数 (LPI) のデータ収集、SESEMAT簡易試験の実施は、予算不足から実施されていない。SESEMAT事務所の予算は、国全体の予算縮小のため、減少傾向にある (表2)。予算不足のため、地方が実施するSARB活動のモニタリング・監督のための学校訪問に影響が出ている。RMCは、国からの予算の配賦は受けておらず、生徒の家庭が支払うSESEMAT基金によって運営されている。各家庭から、生徒一人当たり年間3,000UGXが基金に支払われており、RMCは同基金によって、地方INSETやSARB活動等の地方のSESEMAT活動を実施している。基金の収支は堅調である (表3)。

【評価判断】

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

5 総合評価

本事業は、授業観察指数 (LOI) の目標値を達成したが、教員用参考書の作成は一部に留まり、プロジェクト目標を一部達成した。本事業完了後、INSETは定期的実施されており、地方活動 (SARB) を実施する学校数も増加し、本事業の効果は一部継続している。上位目標達成度は、生徒参加指数 (LPI) のデータ収集は行われていないが、地方運営委員会 (RMC) 及び中央INSET講師 (NT) の観察によると、前期中等学校生徒の参加度及び成績は向上している。持続性に関しては、制度・体制面、技術面、財務面に問題が見られる。効率性に関しては、事業費が計画を超過した。以上より、総合的に判断すると、本事業は一部課題があると評価される。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

- SESEMAT 事務所には、教員用参考書に関して、新カリキュラムに整合する形での、S3 及び S4 版の最終化、S1 及び S2 版の改訂、それらへの教育スポーツ省の承認受理、国内の全中等学校への配布を行うことを提言する。執筆や配布に関して財政的制約が予想される場合は、SESEMAT 事務所が、教育スポーツ省の支援を受けつつ、学校、両親、開発パートナー等の外部資金源を開発することも一案である。電子データを送付し、各学校が印刷を行う等の、安価な方法や費用分担を適用することによって、配送費を削減することも可能であろう。
- SESEMAT 事務所には、地方運営委員会 (RMC) とともに、学校で行われている地方活動 (SARB) をモニターし、データを収集し、その効果を社会に対してアピールすることを提言する。それにより、政府による安定的な予算措置や外部資金等の、SARB に対する財政支援をもたらす可能性も考えられる。学校訪問等のモニタリング費用を最小化するため、学校からの報告をもってモニタリングに代えることも一案である。

JICA への教訓：

- 2017 年に行われた終了時評価において、生徒参加指数 (LPI) のデータ収集及び SESEMAT 簡易試験は、予算不足のため、本事業完了後に継続することは困難であろうとの報告がなされていた。しかし、評価後、特に対応が図られることはなく、予想された通り、本事業完了後、LPI のデータ収集及び SESEMAT 簡易試験は予算不足のために行われなくなった。事業評価において何らかの否定的な予測がなされる場合は、事業あるいは実施機関が取るべき具体的な対策 (活動) を提言することを推奨する。また、JICA の事業担当部署には、対策の実施状況をモニタリングし、必要に応じて支援を提供することが望まれる。

表2：SESEMAT 事務所年間予算 単位：百万 UGX

年	2016	2017	2018	2019	2020
予算額	3,795	2,313	624	624	408

表3：SESEMAT 基金 単位：百万 UGX

年	2016	2017	2018	2019	2020
収入	1,764	1,501	1,288	1,753	911
支出	1,309	1,209	874	1,108	519
収支	454	292	414	645	392



SESEMAT 事務所における地方運営委員会 (RMC) 会議
2019 年



理科実験授業の生徒たち
2019 年