

事業事前評価表案(技術協力プロジェクト)

作成日:平成 20 年 6 月 11 日

担当部・課:人間開発部基礎教育 G

基礎教育第二課

<p>1. 案件名: ウガンダ国中等理数科強化全国展開 Secondary Science and Mathematics Teachers (SESEMAT) National Expansion Plan</p>
<p>2. 協力概要</p> <p>(1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述 ウガンダ国の中等理数科教員の資質向上を目的に、対象地域における中等理数科教員を対象にした現職教員研修、学校管理者等に対する理数科教育啓発活動を行い、構築された教員研修システムの強化を図る。</p> <p>(2) 協力期間 2008 年 8 月から 2011 年 8 月(3 年間)</p> <p>(3) 協力総額(日本側) 約 2.09 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関 教育スポーツ省 中等教育局および教師教育局</p> <p>(5) 国内協力機関 なし</p> <p>(6) 裨益対象者 直接裨益者: 対象地域の全中等理数科教員 3,070 名(ウガンダ全国の中等レベル教員は約 12,600 名) 対象地域の中等学校長 約 440 名 初等・中等教員養成校教官 各 180 名・30 名 間接裨益者: 対象地域の生徒 約 269,592 名</p> <p>(7) 対象地域 24 県(Mbale, Pallisa, Busia, Luwero, Nakaseke, Nakasongola, Arua, Nebbi, Masindi, Hoima, Rakai, Sembabule, Kalangala, Wakiso, Kaliro, Ntungamo, Moroto, Jinja, Kamuli Nakapiripirit, Gulu, Kitugum, Pader and Amuru)</p>
<p>3. 協力の必要性・位置付け</p> <p>(1) 現状と問題点 ウガンダにおいては、1997 年より始まった初等教育無償化政策により、小学校での実就学率が約 90%、就学児童数が政策実施以前の 290 万人から 690 万人(2004 年)に急増している。また 2007 年からは中等教育の無償化が開始され、中等教育レベルの生徒数の大幅な増加が予想されてお</p>

り、中等教育の量的拡大と共に質的向上が喫緊の課題となっている。

中等教育の中で、理数科の水準は非常に低い。2002 年の前期中等教育修了試験(UCE)の結果では、理数科以外の不合格率は毎年 1 割から最大 2 割程度なのに対して、理数科の不合格率は 4 割から 6 割近くに達しており、この傾向が現在も続いている。2003 年に教育省およびチャンボゴ大学によって実施されたベースライン調査によると、この中等理数科教育に関する問題の多くは教員の質の低さに起因すると報告されている。教員の多くは教師・理論中心の教授法を取っており、教科知識も十分ではない。また中等教員対象の現職研修制度がないため、教授法・教科知識を継続して向上させる機会が与えられていない。そして、これらが学習者の理解を阻み、理数科目に対する意識を低下させる悪循環を生んでいると同調査報告書で述べられている。

(2) 本案件の過去の取り組み

このような背景のもと、JICA は 2005 年 8 月から 3 年間、3 県を対象としたパイロット事業である中等理数科強化プロジェクト(SESEMAT)を日本人専門家の指導・助言のもと支援し、中央・地方レベルでの中核となる研修講師の育成および研修センター機能の立ち上げ、地方研修経費の財源となる研修基金の徴収・管理マネジメントシステムの構築等を行い、現職教員研修実施に必要な体制の整備を行った。これを受け、教育省は日本政府の債務救済無償の残余金を活用して、パイロット事業の成果を他地域に拡大することとし、2007 年から 37 県で新たに教員研修を開始した(08 年 5 月の事前評価実施時には全国約 80 県存在)。このようなパイロット事業およびパイロット事業の拡大を通じて、SESEMAT の取り組みは、教育省の全国規模のプログラムとして位置づけられるに至っている。

ウガンダ教育省では、SESEMAT プログラムについて、段階的に対象地域の拡大を図ることとしており、今回新たに対象地域を募り、自ら参加を希望した 24 県を対象としたプロジェクトの実施を日本側に要請した。JICA としては、将来的に SESEMAT プログラムが地理的に全国をカバーするプログラムとして成功するために、今回の 24 県を対象としたプロジェクト実施により、中央研修講師や教育省関係者の能力強化を図り、SESEMAT プログラム全体の研修運営能力の向上、研修カリキュラム改善、研修の質管理を図ることを目指すこととした。また、パイロット事業等を通じて SESEMAT 研修を実施した地域に対しては、更なる研修カリキュラム・プログラムの策定を行う必要があり、中央研修講師へ技術支援を行うこととした。

なお、中等学校の生徒の理数科能力の向上を目指し、2002 年から累計 35 名(2008 年 6 月まで)の理数科隊員を派遣しており、教室レベルで授業の質の改善に取り組んでいる。

(3) 相手国政府国家政策上の位置付け

ウガンダ政府の開発上位計画である貧困削減行動計画(Poverty Eradication Action Plan: PEAP)は、産業振興とその人材育成を重点分野とし、産業育成につながる中等理数科教育のレベル向上が喫緊の課題であるとしている。また教育スポーツ省年次報告(2006/07 年)には、理数科教育振興政策が挙げられ、SESEMAT が中核プロジェクトとして位置づけられている。2008 年 5 月

には、ウガンダ中等教育戦略計画 2008-2018 (Strategic Plan for Secondary Education in Uganda 2008-2018) 最終ドラフトが完成した。この政策ペーパーの生徒の能力開発に関する戦略目標において、教員研修強化の為に Teacher Development and Management System (TDMS)のもとに現職教員研修 (INSET) が位置づけられている。

(4) わが国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け

日本の ODA 大綱と ODA 中期政策では、貧困削減と社会開発推進のために、途上国の人材育成、特に教育分野の支援に高い優先度を置いている。また、日本政府は「成長のための基礎教育イニシアティブ (BEGIN)」等の策定を通じ初等並びに中等教育を中心に据えた基礎教育支援の強化を重視している。とりわけ理数科分野に関しては、2002 年南アで開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議 (WSSD)」において、南南協力／アフリカ域内協力に基づく支援の強化を国際社会に対して正式に表明している。08 年 5 月に開催された TICAD IV (第 4 回アフリカ開発会議)においても、教員研修による理数科教育支援が具体的な行動計画として盛り込まれ、アフリカ地域で 10 万人を対象とした教員研修の実施が目標として掲げられている。

日本の対ウガンダ経済協力は、1997 年の政策協議、1999 年のプロジェクト確認調査を通じ両国政府が合意した①人的資源開発、②基礎生活支援、③農業開発、④経済基礎インフラ整備に基づき実施されている。JICA の対ウガンダ援助重点分野は上記の 4 つの対ウガンダ援助重点分野に基づき開発課題、協力プログラムを形成しており、本案件はその一つである「人的資源開発」に資するものであり、わが国の援助政策と合致する。

4. 協力の枠組み

[主な項目]

(1) 協力の目標 (アウトカム)

① 協力終了時の達成目標 (プロジェクト目標) と指標・目標値

【プロジェクト目標】

対象地域における中等理数科教員の資質が向上する。

【指標】

以下の指標をパイロットフェーズで開発したツールを使って測定する。

- 1) 授業観察指標 (研修内容をどの程度授業に活用しているかを測定) の数値が 2.3 以上を達成。
- 2) 学習者授業参加指標 (授業にどの程度生徒が参加しているかを測定-生徒評価) の数値が 2.1 以上を達成。
- 3) 学習者授業参加指標 (授業にどの程度生徒が参加しているかを測定-第三者評価) の数値が 1.8 以上を達成。

② 協力終了後に達成が期待される目標 (上位目標) と指標・目標値

【上位目標】

対象地域における中等学校の生徒の理数科の学力が向上する。

【指標】

- 1) 生徒の理数科学力調査(プロジェクトで開発)結果が向上する。
- 2) 前期中等修了国家試験の理数科目の成績が向上する。

(2) 活動及びその成果および指標(アウトプット)

成果

- ① 対象地域における中等理数科教員及び教員養成校教官が所定の現職教員研修過程を修了し、学習者主体かつ学習活動に重きをおいた授業(ALEI 授業)を習得・実践する。

【指標】(数値は到達目標数値)

- 1) 研修を修了した地方研修講師の数(100名以上)
- 2) 研修を修了した中等理数科教員の数(2,000名以上)
- 3) 研修を修了した初等・中等教員養成校教官の数(180名・30名)
- 4) 国外で研修を修了した中核研修講師の数
- 5) 教員態度変容指標(3.5以上)
- 6) 教科内容指標(2.0以上)
- 7) 理数科授業コンテストの参加教員数(200名以上)

- ② 対象地域にて理数科教育に対する学校や保護者等からの支援が得られるようになる。

【指標】(数値は到達目標数値)

- 1) 学校運営研修を修了した校長・学校運営理事長の数
- 2) 理数科教育に関する啓発ワークショップに参加した地方教育行政官の数
- 3) 理系キャリアガイダンス・ニュースレターの発行(最低年1回)

- ③ 現職教員研修制度が強化される。

(制度化・制度強化については、中央レベルでの現職教員研修政策が具体的な行動戦略となることに加え、地方レベルでの研修実施基盤が構築されることを重視し、県・地方研修センターの人的・組織的・財政的基盤が整備されることを目指す。)

【指標】(数値は到達目標数値)

- 1) 対象県・地区に設立された地方研修センターの数(予定9箇所)
- 2) 維持管理状況調査に合格した地方研修センターの数(予定9箇所)
- 3) 中等教育における質向上のための政策に現職教員研修が組み込まれる。

活動

- 1-1 対象地域(県・地区)を選定する。

- 1-2 地方研修講師(DTs)を対象地域より選定する。
- 1-3 中央研修を実施する。
- 1-4 地方研修を実施する。
- 1-5 研修を受けた教員の授業観察を行い、教室レベルでの研修効果のモニタリングを行う。
- 1-6 中核となる研修講師が本邦研修もしくは第三国研修を受講する。
- 1-7 初等および中等教員養成校の理数科教官に研修を実施する。
- 1-8 パイロットフェーズで開発された研修教材・マニュアル等を改訂する。
- 1-9 パイロットフェーズ対象県¹に技術支援を行う。
- 1-10 理数科授業実施コンテストを実施する。
- 1-11 他国の関係機関と技術交換を行う。

- 2-1 中学校長に対する学校運営に関する研修を実施する。
- 2-2 対象県の地方教育行政担当者への理数科教育に関する啓発ワークショップを実施する。
- 2-3 理系キャリアガイダンス・ニュースレターを発行する。

- 3-1 地方研修センターを対象地域に9箇所(予定)設置する。
- 3-2 地方研修センターに研修実施に必要な機材供与する。
- 3-3 中等教育における質向上のための政策に現職教員研修が組み込まれるよう働きかける。

(3) 投入(インプット)

① 日本側

- 長期専門家: 1名(研修運営・管理)
 - 短期専門家: 年間4ヶ月程度(研修カリキュラム開発等)
 - アフリカ理数科教育強化域内ネットワーク(SMASE-WECSA)からの技術支援
 - 機材供与: コンピューター、印刷機等(9県・地方研修センター)
 - 在外事業強化費: 研修・セミナー経費、管理費、ローカルコンサルタント備上費などの現地活動費
 - 調査団(事前・中間・終了時評価、運営指導調査)
- 合計 2.09 億円

② ウガンダ側

- 中央研修指導教官の給与及び手当
- 中央研修参加者への宿泊・交通費(但し、手当なし)
- 研修を行った地方研修講師への手当

¹ ここでのパイロットフェーズ対象県は、同プロジェクト・パイロットフェーズ対象3県(2005年8月～2008年8月実施)、パイロット拡大フェーズ対象37県(2007年10月～実施)の計40県を指す。

- 施設:中央・地方研修センターのための施設
- 光熱水費

(4) 外部要因(満たされるべき外部条件)

- ウガンダ政府の理数科振興政策が大きく変更されない(プロジェクト実施の前提条件)。
- 上述の成果達成のためには、中央研修講師が職を辞さないこと。
- プロジェクト目標を達成するためには、研修を受けた地方研修講師および中等理数科教員の大半が対象地域に留まること。
- 上位目標を達成するためには、対象地域の社会経済的環境が急激に悪化しないこと。

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

本案件は以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

- (ウガンダ側政策優先順位)
科学技術振興が国家的な重要政策であり、教育セクターにおいては、科学技術振興政策が掲げられ、中核的な取り組みとして、SESEMAT が位置づけられている。「教育セクター開発政策 2004-2015」では、教育の質向上のためには、継続的な教員研修の制度構築の必要性が確認されている。また、97年初等教育普遍化に続いて、07年1月から中等教育普遍化が始まっており、教育の質の維持には、とりわけ理数科目の質の向上が不可欠となっている。06年から理数科科目は必須科目となっている。
- (現地ニーズ)
ウガンダの理数科教育において、学習者の到達度・理解度は非常に低く、教員の教授手法を改善し、生徒の理数科授業に対する興味・関心を高める必要がある。また、教員は、継続的な現職教員研修を求めており(05年 SESEMAT ベースライン調査)、SESEMAT による教員研修は教員ニーズに合致している。
- (手段の妥当性)
SESEMAT パイロットフェーズ実施により、教員研修実施のモデル構築、中央研修実施に必要な人材育成、研修カリキュラム開発が進んでおり、研修参加者をはじめとしたウガンダ教育関係者から高い評価を得ている。
- (我が国政策との合致)
わが国政府は、ODA 大綱で「人間開発を通じた貧困削減支援」として教育分野への協力に高い優先度を与えている。また「成長のための基礎教育イニシアティブ」(BEGIN: Basic Education for Growth Initiative)では教育の質向上への支援として、特にわが国が国際的比較優位のある理数科教育支援を重点分野としている。基礎教育の質の向上は、JICA の対ウガンダ国別事業実施計画の重点分野の一つである「人的資源開発」に資するものである。

(2) 有効性

この案件は以下の理由から有効性が見込まれる。

➤ (プロジェクト目標の設定)

プロジェクトは教員研修を実施することで、教員の態度変容を起こし、授業実践の改善を図ることを意図しており、パイロットフェーズにおいて、その効果・インパクトが確認されている。またその効果測定のためのモニタリングツールも開発済みであり、モニタリング実施もプロジェクト活動に組み込まれていることから、プロジェクト目標の設定は明確である。

➤ (プロジェクト目標の達成)

教員研修実施のみならず、理数科教育に関する様々な啓発活動も取り入れ、また、校長・地域教育関係者・保護者等の理数科教育の重要性に関する理解を促進するプログラムを並行して実施し、理数科教員を取り巻く環境を改善することも行う。このような包括的なアプローチは、ケニア SMASSE プロジェクト等でも採用され期待される効果をあげている。

➤ また、対象地域は、SESEMAT プログラムの内容を理解した上で、自ら自主的にプロジェクトに参加していることから、プロジェクトへの継続的でモチベーションの高いコミットメントが期待できる。

(3) 効率性

この案件は以下の理由から効率的な実施が見込まれる。

➤ わが国はアフリカ地域で中等理数科分野への協力経験を蓄積しており、ケニア中等理数科教育強化プロジェクト(SMASSE)を中心としてアフリカ理数科教育域内協力を展開している。本案件は、この既存の知識・経験のネットワーク(SMASE-WECSA)と連携することにより、既存の教材、モニタリング・評価ツールの有効活用、第三国研修等による人材育成を活用することにより、日本側からの投入量を抑えながら、アフリカの現状に即した効果的な案件実施が可能である。

➤ プロジェクトで設置する予定の中央・地方研修センターは、すべて既存の建物(中等学校や教員養成校)の一部を利用するため、新規に施設建設する必要はない。

➤ パイロットフェーズ実施を通じて、すでにナショナルコーディネーター、中央研修講師等の中核人材の能力開発が進んでおり、また研修カリキュラム等に関する各種教材・資料の開発・蓄積がある。このようなパイロットフェーズの実績を有効活用することで、効率的な事業実施が可能である。

(4) インパクト

この案件のインパクトは以下のように予想できる。

➤ 研修を受けた教員が研修内容を授業に活用すれば、学習者の望ましい態度変革や学力向上に繋がり、上位目標である「生徒の理数科教育のレベル向上」が期待される。

➤ 研修を受けた教員と理数科隊員が授業実践の改善に取り組むことによって、生徒の学習プロセスにポジティブな影響を与えることが期待される。

- 中央研修講師等のコアな研修人材、教育省関係者の能力強化を図ることで、SESEMAT プログラム全体の研修運営能力や研修カリキュラム・教材が改善することが期待される。
- 対象県でプロジェクトが成果をあげることで、さらに全国規模で教員等の SESEMAT への関心が高まることが期待される。
- 中等理数科現職教員研修が制度化されれば(地方レベルでの研修実施基盤が構築されることを重視し、県・地方研修センターの人的・組織的・財政的基盤が整備されることを目指す)、その他科目の現職教員研修の制度化のモデルを提示することになり、全国規模の全教科対象研修システム構築が可能になる。

(5) 自立発展性

以下の通り、本案件による効果は、相手国政府によりプロジェクト終了後も継続されるものと見込まれる。

- ウガンダ政府は本案件にかかる人件費・研修参加者の宿泊費などの経常経費を負担することになっているが、その財源は、現国家中期予算計画(Medium Term Budget Framework)に組み込まれており、中期的に財源が確保されている。
- ウガンダ側の理数科教育振興政策は、政府の長期開発計画の一部であり、中長期的にも理数科教育は優先分野である。
- 教育開発計画(ESSP: Education Sector Strategy Plan 2004-2015 年)では制度化された現職教員研修を通しての中等教育教員の質の向上が必要としており、ウガンダ国教育スポーツ省による政策支援はプロジェクト終了後も継続される見込みである。
- 現職教員研修(INSET)の政策レベルの制度化に関しては、現在「Strategic Plan for Secondary Education in Uganda 2008-2018」最終ドラフトが完成し、国会で承認される予定となっている。この政策ペーパーの生徒の能力開発に関する戦略目標において、教員研修強化のため Teacher Development and Management System (TDMS)のもとに INSET 実施が位置づけられている。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

従来、女子生徒は理数科科目への関心が低く、高等教育分野の理系コースにおける女子学生の相対的な少なさの一因となり、ひいては理系分野の女性の社会進出の妨げとなっていた可能性がある。本プロジェクトでは、研修実施において、男女両方の研修員の活発な参加を促すとともに、研修モニタリング・評価においても、ジェンダーに配慮したツールを使用し、実際の授業実施において、ジェンダーバイアスを軽減し、女子生徒がより活発に授業に参加できるよう働きかけをしている。このような取り組みの継続により、負の連鎖の起点を少しずつ打開することが期待される。

7. 過去の類似案件からの教訓活用

類似案件の有無： 有

(1) 初中等理数科教育分野の類似案件の経験から学べる教訓については、「評価結果の総合分析」(JICA 2004)に詳しい。本案件に特に活用が可能な教訓としては以下が挙げられるが、これらは主として、本案件のベースとなっている SMASSE ケニア(フェーズ 1、1998～2003)から得られた教訓である。

- カスケード型の研修は、カスケードの層が多くなり過ぎないようにする。
- 伝えるべき研修内容(ASEI/PDSI 等)をキーワードで概念化し共有化する。
- 広報活動は、案件の成果を波及するための有力な貢献要因となる。
- 協力隊は成果の発言に貢献する重要なアクターとして期待できるが、案件の方向性や活動内容等に関し、専門家と隊員の間で十分に合意形成しておくことが必要となる。
- 他ドナーと連携を行わない場合も、情報交換等は積極的に行うべきである。
- 教員研修の制度化のためには、行政関係者に対する積極的な働きかけに加え、相手国側で運営しやすい研修システムの確立を図ることが大切である。
- モニタリング評価専属のグループを設置し、案件独自の評価を実施することは、より効率的なフィードバックを実現し、案件の成果発言を助長する可能性が高い。

(2) 本件パイロットフェーズ他、類似案件の終了時評価時の教訓は以下。

- 教員の資質の向上のためには、長期的な取り組みが必要である。そのためには中央レベルの政策・予算面での研修支援体制と同時に、地方レベルの実施組織が主体的に研修を運営管理していく必要性が教訓として挙げられる。本案件では、中等理数科強化プロジェクト(2005-2008年)を通じて、国家プログラムとし位置づけられるようになり、政策・予算面で進展のみられる現職教員研制度・SESEMAT プログラムを技術的に支援することで、地方レベルでの研修制度の定着・強化を図っていく。
- プロジェクト型の協力では協力期間が短く設定されることで、成果目標が限定的なものとなり、近視眼的な協力となりかねない。特に教育分野の協力では、教育の質の向上という成果を出すためには長期的な取り組みが必要であり、パイロット的な事業の実施、その後の普及展開、成果発現のモニタリングという段階を長期的に見据え、取り組む必要がある。特に本案件においては、段階的に対象地域を拡大してきており、ウガンダ側の事業運営管理能力も徐々に育成されつつある。したがって、本案件では、ウガンダ側のオーナーシップのもと、蓄積されたノウハウ・人的資源を活用して、案件実施が円滑になされることが期待される。

8. 今後の評価計画

中間評価	2010年2月頃
終了時評価	2011年2月頃
事後評価	協力終了後3年を目途に実施予定