

ウガンダ共和国
中等理数科強化プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 20 年 3 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人 間
J R
08-005

**ウガンダ共和国
中等理数科強化プロジェクト
終了時評価調査報告書**

平成20年3月
(2008年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

ウガンダ共和国では、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%、就学児童数は同政策実施以前の290万人から690万人を超える数に達している。今後、小学校卒業者と中等学校入学予定者が急増していくことは確実な状況であり、これに対応するため、同国は2002年以降、小学校卒業者を吸収する中等学校などの質的・量的な整備を早急に進めることを打ち出してきたが、これまで初等教育に極めて大きな重点を置いてきた政策をすぐに変更することは困難であり、その重要性・緊急性にもかかわらず、中等学校への支援は教育予算全体の約1割程度にとどまっているのが現状である。また、中等教育においては、特に理数科分野における成績が問題となっており、教員の理数科目への教授法などの質的な面において、改善が求められている。

このためウガンダ政府は、中等理数科教育における教員の資質向上を、我が国に対し要請してきた。これを受けてJICAは、同国政府や関係機関と協議した結果、2005年8月に討議議事録(R/D)を署名し、ウガンダ国中等理数科強化プロジェクトを開始した。

今般、プロジェクトの終了時評価を実施することを目的として、2008年2月に調査団を派遣し、ウガンダ政府や関係機関との間でプロジェクトの進捗状況の確認と開発援助委員会(DAC)5項目評価に基づいた評価、今後の方向性に関する協議を行った。

本報告書は、その評価調査結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの実施にあたって活用されることを願うものである。

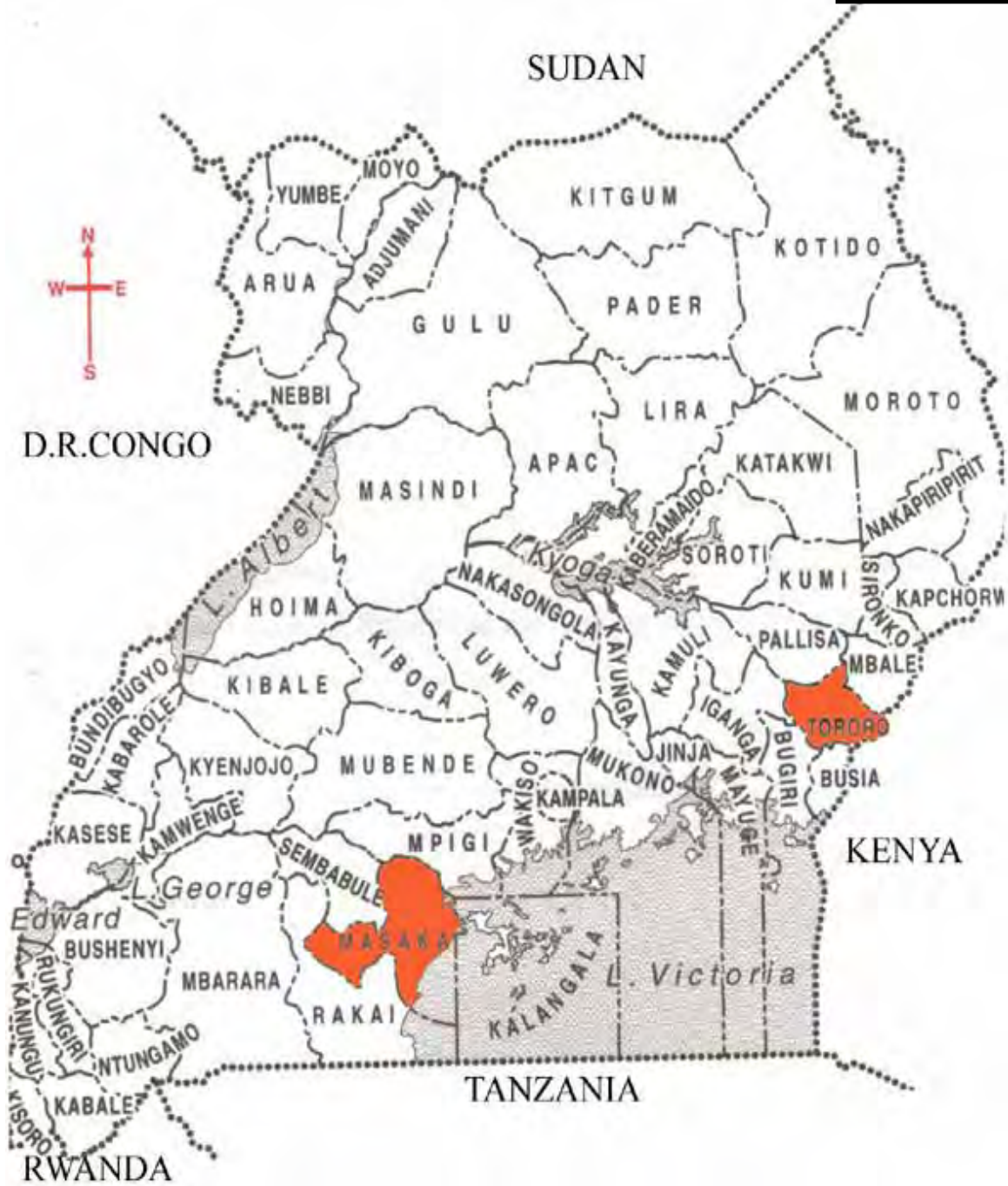
最後に、調査にご協力をいただいた内外の関係者の方々に深い謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第である。

平成20年3月

独立行政法人 国際協力機構
人 間 開 発 部
西 脇 英 隆

地 図

ウガンダ全図



略 語 表

略語	正式名	日本語
ALEI-PIEI	Activity/Experiments, Learner-centered, Encouragement, and Improvisation - Plan, Implementation, Evaluation and Improvement	活動/実験活動・学習者主体・意欲向上・創意工夫ー計画・実施・評価・改善
DAC	Development Assistance Committee	(経済協力開発機構 : OECD) 開発援助委員会
DMC	District Management Committee	県運営委員会
DT	District Trainer	地方研修講師
FU	Follow Up	フォローアップ
INSET	In-Service Education and Training	現職教員研修
MOES	Ministry of Education and Sports, Uganda	ウガンダ教育スポーツ省
NT	National Trainer	中央研修講師
NTC	National Teacher's College	中等教員養成校
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PS	Permanent Secretary	次官
R/D	Records of Discussions	討議議事録
RECSAM	Regional Centre for Education in Science and Mathematics	(マレーシア) 理数科教育地域センター
SESEMAT	Secondary Science and Mathematics Teacher's (Project)	中等理数科強化 (プロジェクト)
SMASSE	Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education	(ケニア) 中等理数科教育強化計画
TPD	Teacher Professional Development	教員職能開発

評価調査結果要約表（和文）

1. 案件の概要	
国名： ウガンダ共和国	案件名： 中等理数科強化プロジェクト
分野： 基礎教育	援助形態： 技術協力プロジェクト
所轄部署： 人間開発部第 1 グループ基礎教育第 2 チーム	協力金額： 198 百万円
	相手国実施機関： 教育スポーツ省
協力期間	R/D： 2005 年 8 月 3 日
	3 年間（2005.8.3 – 2008.8.2）
	日本側協力機関： なし
	他の関連協力： なし
1-1 協力の背景と概要	
<p>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% となり、就学児童数は政策実施以前の 290 万人から 2004 年には 690 万人に急増している。2007 年からは中等教育無償化政策も実施された。その結果、中等教育において大量の初等教育修了者を受け入れる必要に迫られており、中等教育の量的拡大とともに質的向上が喫緊の課題となっている。</p> <p>中等教育の中で、理数科の水準は非常に低い。前期中等教育修了試験の結果では、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 割近くに達している。この現状は、科学技術振興を通じた経済成長を目指すウガンダ政府にとって深刻に受け止められ、理数科教育強化に向けた取り組みがなされようとしている。</p> <p>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。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。</p> <p>これらの課題に対し、本案件は現職中等理数科教員を対象に現職教員研修（INSET）を実施し、教員の資質向上を行う。加えて、校長や教育行政官を対象に理数科教育に関する啓発活動を行うことにより、研修を受けた教員への支援体制を強化する。また、INSET を制度化することにより、中等理数科教育を取り巻く環境の底上げを行う。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 達成目標	
(i) 上位目標	
パイロット県における中等学校の生徒の理数科の学力が向上する。	
(ii) プロジェクト目標	
パイロット県における中等理数科教員の資質が向上する。	
(2) 活動・成果（アウトプット）	
① パイロット県における中等理数科教員や教員養成校教官が所定の現職教員研修課程を修了する。	
1) 中央研修講師（NT）を採用する。	
2) 中央研修講師（NT）のための本邦もしくは第三国研修を実施する。	
3) 理数科教育・教員教育に関するベースライン調査を実施する、	
4) 研修教材・マニュアル等を開発する。	
5) 地方研修講師（DT）をパイロット県の現職教員より選定する。	
6) 首都における地方研修講師（DT）のための研修を実施する。	
7) 地方研修を実施する。	
8) モニタリング・評価を実施する。	

- ② パイロット県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。
- 1) 中等学校校長、学校運営委員長、PTA 会長を対象にした学校運営に関する研修を実施する。
 - 2) パイロット県の地方教育行政官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。
 - 3) プロジェクト活動を広報するためのニュースレターを発行する。
 - 4) 授業実践コンテストを組織する。
- ③ 現職教員研修が制度化される。
- 1) 中央研修センターを首都カンパラ市に、地方研修センターをパイロット県に7カ所設置する。
 - 2) 中央・地方研修センターに研修実施に必要な機材を供与する。
 - 3) 中等理数科教員のための指導ガイドラインを作成する。
 - 4) 教員研修のコンセプトペーパーを作成する。

1-3.投入

日本側

- 専門家派遣
 - 長期：研修運営・管理 1名×3年
 - 第三国専門家等：ケニアより 2005年 8名、2006年 13名、2007年 8名
- 研修員受入
 - 本邦研修：2005年ナショナル・コーディネーター1名、2006年教育スポーツ省職員2名・校長1名、2008年教育スポーツ省職員1名・校長1名・Masaka 県教育委員長1名
 - ケニア第三国研修：理数科教員、DTなど（2005年 15名、2006年 8名、2007年 10名）、実地研修（2005年 NT4名、2006年 NT8名）
 - 在外研修：マレーシア東南アジア教育大臣機構（SEAMEO）理数科教育地域センター（RECSAM）で個別研修（2007年6月、プロジェクト関係者として中央研修講師の7名と17名の授業実践コンテスト上位入賞者の計24名が参加）
- プロジェクト経費

単位：千円

	2005	2006	2007	小計
在外事業強化費	55,115	40,424	33,501	129,040
機材供与	11,472	0	1,450	12,922
携行機材	1,642	245	0	1,887
国別研修	1,122	3,144	3,563	7,829
他	510	2,032	0	2,542
合計	69,861	45,845	38,514	154,220

※ 2007年度までの数値を「2008年3月末予定金額」として掲載。

※ 専門家派遣に関わる経費は含まれない。

相手国側

- 中央研修講師の給与と手当
- 研修参加者への宿泊・交通費
- 地方研修講師への手当
- 中央研修センター、地方研修センターのための施設
- 光熱水費
- SESEMAT プロジェクト関連
 - ・拡大プログラム予算：3年間合計で、9億2880万シリング（約6200万円）。うち5億3880万シリング（約3600万円）を見返り資金から、3億9000万シリング（約2600万円）を債

務救済無償残余金から充当。なお、拡大プログラムはウガンダ政府が独自予算にて、SESEMATプログラムを対象地域外に展開した活動。

2. 評価調査団員の概要

調査者	団長	杉山 隆彦	ケニア中等理数科教育強化計画フェーズ2 専門家
	教育評価	三田村達宏	JICA 人間開発部第1グループ基礎教育第2チーム
	評価分析	關谷 武司	クリスタル・インテリジェンス株式会社

調査期間	2008年2月2日～2008年2月17日	評価の種類：終了時評価
------	----------------------	-------------

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認（成果、プロジェクト・上位目標に関する目標の達成状況）

(1) プロジェクトの成果

成果① パイロット県における中等理数科教員や教員養成校教官が所定の現職教員研修課程を修了する。

ほぼすべての計画された研修がスケジュールどおり実施された。現職教員研修（INSET）を実施する中核人材である中央研修講師（NT）、地方研修講師（DT）は一定の力量を身に付けることができたと判断される。研修を受けた教員のポジティブな態度変容が認められた。予定された研修のうち、パイロット県における INSET の参加教員数は目標値である 400 人を下回ったが、質の高い教員研修を予定通り実施し、出張旅費等の金銭的なインセンティブがない中で、やる気のある教員が継続的に研修に参加したことは意義がある。

成果② パイロット県にて理数科教育に対する学校や保護者からの支援が得られるようになる。

指標 (a) パイロット県のすべての学校長・学校運営委員長・PTA 会長が学校運営研修を受ける。

→学校長向け研修（2回）、県運営委員会（DMC）対象ワークショップが実施された。

指標 (b) パイロット県のすべての地方教育行政官が理数科教育に関する啓発ワークショップを受ける。

→地方教育行政官向け啓発ワークショップが実施された。

地方教育委員会、校長、DMC メンバーなどに理数科教育に対する啓発活動、地方での自立的研修マネジメント指導などを行った。第3サイクル研修は中央からの財政支援なしで、パイロット県の自立的運営が可能となった。授業実践コンテストは活動/実験活動・学習者主体・意欲向上・創意工夫（ALEI）アプローチの普及やプロジェクト活動の啓発を促すことに貢献し、数学や物理では優秀な教員を発掘することができた。

成果③ 現職教員研修が制度化される。

指標 (a) 中央研修センターと地方研修センターを設置する。

→設置された。

指標 (b) ナショナル・コーディネーターによる施設維持管理状況調査で、すべての中央・地方研修センターが維持管理良好と認められる。

→ほぼ維持管理良好と認められた。問題のあったセンターについては、対応措置がとられた。

指標 (c) 教員雇用委員会の定める教員昇進条件にプロジェクトの現職研修が含まれる。
→現職教員研修コンセプトペーパーが教育スポーツ省 (MOES) で検討されており、指標達成の可能性はある。

首都に中央研修センターが設置され、地方研修センター (District Centres) は Tororo/Butaleja 県 に 1 カ所、Masaka 県に 2 カ所設置されている。資機材の管理・活用も適切に行われていた。プロジェクトが開発した教員指導ガイドライン (Teaching Guideline) は MOES によって全国配布され、ALEI アプローチの一定の理解には役立った。

(2) プロジェクト目標

プロジェクト目標の達成指標である授業観察指数については目標値を上回り (目標値 2.3 に対して 2.46 達成)、学習者授業参加指数についてもほぼ目標値に到達した (目標値、達成値ともに 1.8)。教員は生徒への問いかけを行い、実験などの活動を盛んに取り入れている様子も確認することができた。生徒の反応も活発であった。今後も継続的に質的な向上が求められるものの、研修を受けた教員による授業は変わりつつあり、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標は達成される可能性が高いと判断できる。

(3) 上位目標

活動実績の検証から、教員研修は計画通り行われた。そして、成果の達成状況から教員態度変容が確認された。その後の教員による授業実践改善の取り組みが観察され、ALEI アプローチにそって学習者中心の授業へと変わりつつある。また、生徒へのインタビューでも実験等が楽しく、学習内容も分かりやすいなどのコメントがあり、「生徒の関心増大」が裏付けられる。

以上、「教員研修実施⇒教員態度変容⇒教員授業実践改善⇒生徒の関心増大⇒学力向上」という仮説プロセスは順調に達成されており、継続的な取り組みにより上位目標の「学力向上」へとつながる可能性は十分に期待される。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性 : 非常に高い

大統領の 2007 年施政方針演説において、中等教育強化が優先政策として挙げられ、中等教育無償化政策実施、国家学力テストにおける理数科の必須化などを受けて、SESEMAT プロジェクトの重要性は高まる一方である。協力手法も日本のこれまでに蓄積された経験・ノウハウが活かされており、妥当性は非常に高いと評価された。

(2) 有効性 : 高い

研修の中核人材は順調に育成され、地方における研修マネジメントシステムも確立されてきた。そして、研修を受けた教員にも態度変容が確認され、授業は ALEI アプローチに沿った展開がなされ始めている。今後も継続的に質的な向上が求められるものの、プロジェクト目標は達成される可能性が高いことから、有効性は高いと判断できる。

(3) 効率性 : 中程度

研修受講者数、研修内容自体の定着度などの課題はあるものの、ケニア中等理数科教育強化計画 (SMASSE) 広域案件の知的、人的、物的資源の有効活用やローカル資源の活用は十分に行われている。教員研修立ち上げのために、施設等の整備に初期投資を行った結果、全体コストが増した。以上を勘案し、効率性は中程度と判断できる。

(4) インパクト : 高い

生徒のポジティブな反応として、理数科への関心が高くなりつつあることが観察され始めていること、対象地域を 12 県に拡大するプログラムがすでに 2007 年 5 月から順調に運営されていることから、インパクトは高いと評価された。

(5) 自立発展性 : 高い

ウガンダ側の理数科振興政策は、政府の長期開発計画の一部であり、政策支援が今後も継

続いていくことは確実であると考えられる。パイロット県における第3サイクルの研修は中央からの財政支援なしにDMCの自立的運営で実施され、拡大プログラムにおいてもすべての地域で自立的に運営されている。研修中核となる8名のNTが専属であり、実施体制、研修実施能力は強化されつつある。以上のことから自立発展性は高いと判断される。

3-3 効果発現に貢献した要因

- (1) 計画内容に関すること
 - 同国での一連の理数科振興政策。
- (2) 実施プロセスに関すること
 - 教育スポーツ省、プロジェクト責任者トップの明確な姿勢。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

- (1) 計画内容に関すること
 - 省庁やドナーによる研修、ワークショップへの参加に際し、宿泊費・日当などの金銭的報酬を受けることが当然と受け止められる現地習慣。
- (2) 実施プロセスに関すること
 - プラスアルファのインセンティブがない中で、授業準備など教員の活動量の増加。
 - ケニアの暴動の影響によるガソリンなどの物価高騰。
 - 研修と国家学力テスト採点との時期的重なり。

3-5 結論

上記の評価結果より、調査団としては以下のように判断した。

- 1) NT という研修中核人材の育成は順調に進んできている。そして、カスケード研修システムを使ったDTの育成、理数科教員の能力向上を実現する研修システムはほぼ確立された。
- 2) 地方レベルでの自立的研修運営も実現されており、拡大プログラムも進行中である。ウガンダ側の理数科教育強化政策の推進により、自立発展性も高いと考えられる。
- 3) 残された課題として、NTのモニタリング・評価能力の向上、ならびに地方レベルでの草の根モニタリングシステムの確立、教員のインセンティブ向上のためのイベントである理数科授業実践コンテストの継続・発展が望まれる。
- 4) ALEIの理解、授業における改善トライアルにとどまらない、ALEI実践を通じた授業・学習の向上が、生徒の学力向上の鍵であろう。

以上から、プロジェクトはパイロット事業を成功裏に終える見込みである。今後は、このパイロット経験を最大限活用し、対象地域を拡大し、全国展開に向けた取り組みを継続すべきである。

3-6 提言

- (1) 中央・地方レベルのINSETシステムの制度化

教育の質向上のためには、継続的な教員職能開発(TPD)、そのための教員研修が不可欠であり、INSET制度は教育省の国家計画(national program)として制度化される必要がある。制度化のためには、まず、必要な予算を教育省経常経費の予算項目として計上し、恒常的な予算確保を図る必要がある。現状のINSET予算はプロジェクトカウンターパート予算として計上されており、機能しているが、より持続的なINSETの制度化のためには、確固たる財政基盤として予算項目化が必要である。

今後、INSETを自立発展させていくためには、さらに地方レベルでの研修実施体制を強化させる必要がある、DMCの機能強化およびクラスターレベルでの教員実践を支援すべき学校長の校内マネジメント能力向上にも取り組む必要がある。

また、地方INSET実施に必要なINSET基金の徴収は改善してきたが、未だ私立学校からの徴収

が極めて低い。プロジェクト地域の今後の拡大も踏まえ、公立学校に不公平感が生じることのないよう、教育省は、私立学校からの INSET 基金徴収に関する改善策を講じる必要がある。

(2) 教育の質向上のための ALEI-PIEI アプローチの深化

プロジェクトは3回の INSET 実施を通じて、中央・地方レベルの教育関係者の活動/実験活動・学習者主体・意欲向上・創意工夫 - 計画・実践・評価・改善 (ALEI-PIEI) アプローチに関する理解を深めた。これにより、教員の態度変容がもたらされ、教員が授業計画の作成、実験活動の導入などの授業改善の試みを実践し始めていることが確認された。今後、教員の授業改善の実践を定着させ、教育の質の向上に結びつけるためには、Hands-on Activity から Minds-on Activity への深化、教員による授業改善から生徒の学習プロセス改善へのインパクト波及が不可欠である。

(3) サイクル3以降の INSET 戦略

サイクル3以降の INSET の方向性に関し、その継続の必要について関係者の合意はあるものの、明確な戦略がない。教員、DT および NT の間には、教員のニーズに基づいて、教科内容を中心とした研修にするべきとの意見もある。同時に教員は、ALEI-PIEI アプローチについて、国家試験対策のために決められたシラバスをカバーする必要性との両立の難しさを感じており、ALEI-PIEI アプローチ実践の一つの障害となっている。

このような ALEI-PIEI アプローチの構造的な課題を解決するために、教育省は、長期的な観点から、生徒の論理的な思考能力を問う問題の重視など国家試験との整合性の検討、中等理数科のカリキュラム系統性分析を踏まえた重要トピックの抽出と、それに対応した INSET カリキュラムの開発などを検討するべきである。

(4) M&E 強化：INSET の質の維持と教員実践 FU

ALEI-PIEI アプローチの深化のためには、さらに適切な M&E を実施する必要がある。特に授業観察においては、表面的、形式的な ALEI-PIAI アプローチの導入のみで、授業が高く評価される傾向にあるが、NT や DT は、より良い授業についてさらに理解を深め、適切な評価体系・基準で、授業観察・評価を行う必要がある。そのためには、マレーシア理数科教育地域センター (RECSAM) 研修や本邦研修への参加を通じて、「良い授業」を体感した NT 等が中心となって、授業観察の評価体系・基準に関する議論・検討を行うべきである。

INSET の質の維持のためのモニタリング・評価 (M&E) は、NT が効果的に行う必要があるが、上に述べたような ALEI-PIEI アプローチの深化のための教員実践のフォローアップ (FU) や教員へのフィードバックを目的とした授業観察については、DT や教科主任による日常的なモニタリングが必要である。

3.7 教訓

(1) パイロット事業の拡大期における自発性の尊重

パイロット事業の開始時においては、プロジェクトの内容について、受益者が十分理解することは難しく、プロジェクト事業実施を通じて生じる様々な課題、対立などを通じて、実施者と受益者の相互理解が進む。パイロット事業を拡大する際には、これらのパイロット事業の経験を踏まえ、プロジェクト参加を検討する受益者層が、プロジェクトに参加することで生じるコストと責任、得ることができる便益をよく理解したうえで、彼らの自発的な判断で、プロジェクト拡大に参加するべきである。

(2) 質の高い教員研修の確立と教員ニーズへの対応

教員研修においては、研修の質の維持がプロジェクトの生命線であり、研修の質や将来の自立発展性を犠牲にしてまで、当面の研修参加者数を増加させることに取り組む必要はない。パイロット期においては、予想よりも少ない教員参加であっても、まずは質の高い研修を実施する体制を整備することを最優先事項として達成し、その後、教員の抱える懸念事項や研修ニーズに対して、教員研修がどのように対応するか検討するべきである。

(3) 包括的アプローチ

教育の質向上のためには、学校関係者（学校長、教員、生徒、父兄）の関心を高めることが重要であり、プロジェクトでは、教員研修のみならず、優秀授業実践コンテスト、サイエンス授業模範実践、サイエンス職業ガイド作成など、様々な取り組みを行い、関係者の啓発に努めた。このような包括的なアプローチが、教育の質向上という成果を得るうえで重要である。

3-8 フォローアップ状況

ウガンダ政府は、終了時評価調査の結果を受け、SESEMAT をウガンダ全国に拡大することを決定し、全国展開に対する支援を日本政府に要請した。JICA はこれを受け、2008年8月より、これまで支援を受けていない24県におけるSESEMAT に対する支援を行う技術協力プロジェクト「ウガンダ理数科強化全国展開プロジェクト」を3年間の予定で実施している。

評価調査結果要約表（英文）
Overview of Terminal Evaluation Survey Results

1. Outline of the Project	
Country: Republic of Uganda	Project title: Secondary Science and Mathematics Teachers' Project (SESEMAT)
Issue/Sector: Basic Education	Cooperation scheme: Technical cooperation project
Division in charge: Basic Education Team 2, Group 1, Human Development Dept.	Total cost: 198 million yen
	Partner Country's Implementing Organization: Ministry of Education and Sports (MOES)
Period of Cooperation (R/D): August 3, 2005	Supporting Organization in Japan: N/A
From August 3, 2005 to August 2, 2008	Related Cooperation: N/A
<p><u>1-1 Background of the Project</u></p> <p>Since the introduction of the Universal Primary Education (UPE) policy in 1997, the net enrollment ratio of primary schools in Uganda has risen to around 90%, and the number of pupils attending primary schools has jumped from 2.9 million before UPE to 6.9 million in 2004. As a result of the subsequent implementation of the Universal Post Primary Education and Training (UPPET) policy in 2007, secondary schools are now forced to accept considerably larger numbers of students who have completed primary education and thus urgently need to expand both quantitatively and qualitatively.</p> <p>Secondary school students' performance in mathematics and science is at a very low level in Uganda. While only 10 to up to 20% of students fail first-semester final exams in subjects other than math and science each year, 40 to nearly 60% of students fail math and science tests. The Ugandan Government, which aims for economic growth through the promotion of science and technology, took this situation seriously and began implementing measures to strengthen mathematic and science in secondary education.</p> <p>Many of the problems in secondary-level math and science education arise from the poor quality of teachers, many of whom are taking teacher-centered and theory-centered approaches without sufficient knowledge of the subjects they are assigned to teach. Also, secondary level teachers are given no opportunities to enhance their teaching skills and knowledge on a continuous basis due to the absence of in-service training designed for them.</p> <p>In the face of these challenges, this project aims to improve the quality of teachers through the implementation of in-service education and training (INSET) for in-service math and science teachers in secondary education. In addition, this project intends to strengthen a support system for teachers who have attended INSET by educating school principals and education administrators in math and science</p>	

education and improve the overall environment surrounding secondary-level math and science education by institutionalizing the in-service training of teachers.

1-2 Contents of Cooperation

(1) Overall Goal

To improve secondary student performance in Mathematics, Physics, Chemistry and Biology in the pilot districts

(2) Project Purpose

To improve teaching ability of Mathematics and Science teachers at secondary level in the pilot districts

(3) Outputs and Activities

1) A number of teachers trained through the INSET

(1-1) To recruit National Trainers (NTs)

(1-2) To conduct training for NTs in Japan or third countries

(1-3) To conduct baseline survey on secondary Mathematics and Science education and teacher education

(1-4) To develop training curriculum, materials, monitoring and evaluation tools

(1-5) To identify District Trainers (DTs) from the Secondary schools in the pilot districts

(1-6) To conduct national training for District Trainers (DTs)

(1-7) To conduct district training

(1-8) To conduct monitoring and evaluation

2) School and parental support for teaching and learning Mathematics and Sciences enhanced

(2-1) To provide Head teachers with sensitization and school management workshops

(2-2) To organize sensitization workshops for District Education Officers (DEOs)

(2-3) To develop Student Vocation Guides

(2-4) To organize lesson demonstration competitions

3) INSET system institutionalized

(3-1) To establish National INSET Centre in Kampala and District Training Centers in the pilot districts

(3-2) To provide the centers with basic equipment, machinery, educational materials necessary for the training

(3-3) To develop pedagogical working document for secondary science and mathematics teachers

(3-4) To develop a concept paper on INSET for secondary teachers

1-3. Inputs

Japanese side:

➤ Dispatch of experts

Long-term (INSET management: 1 person x 3 years)

Short-term (third-country experts, etc. from Kenya: 8 persons in 2008, 13 persons in 2006, 8 persons in 2007)

➤ Receiving of trainees

Training in Japan (1 person from NC in 2005, 2 persons from MOES and 1 principal in 2006, 1 person from MOES, 1 principal, and 1 Director from Masaka District Education Board in

2008)

Overseas training: third-country training in Kenya (math/science teachers, DTs, etc. - 15 persons in 2005, 8 in 2008, 10 in 2007), On the Job Training (4 NTs in 2005, 8 NTs in 2006).

Overseas training: 24 stakeholders of the project (7 NC staff and 17 prizewinners of Lesson Practice Contest) participated in individual training at SEAMEO-RECSAM (Southeast Asian Ministers of Education Organization-Regional Center for Education in Science & Mathematics).

➤ Project Cost

Unit: 1,000 yen

	2005	2006	2007	Subtotal
Overseas project activity cost	55,115	40,424	33,501	129,040
Provision of equipment	11,472	0	1,450	12,922
Carry-on equipment	1,642	245	0	1,887
Country-specific training	1,122	3,144	3,563	7,829
Other	510	2,032	0	2,542
Total	69,861	45,845	38,514	154,220

*FY2007 figures are estimate values as of the end of March 2008.

*Expenses associated with the dispatch of experts are not included.

Ugandan side:

- Salaries and allowances for NTs.
- Lodging and transportation costs of INSET participants.
- Allowances for DTs.
- Facilities for National and District INSET Centers.
- Utility costs
- Project expenses

- Budget for expanded programs: a total of 928.8 million shillings (about 62 million yen) for three years, of which 538.8 million shillings (about 36 million yen) will be appropriated from counterpart fund and 390 million shillings (about 26 million yen) from the balance of debt relief.

2. Outline of Evaluation Study Team

Members of Evaluation Team	Leader	Takahiko SUGIYAMA	Kenya SMASSE Project Phase-II expert
	Education evaluation	Tatsuhiro MITAMURA	Basic Education Team 2, Group 1, Human Development Dept, JICA
	Evaluation analysis	Takeshi SEKIYA	Crystal Intelligence Inc.

Period of Evaluation	Feb. 2, 2008 to Feb. 17, 2008	Type of evaluation: terminal evaluation
-----------------------------	-------------------------------	--

3. Outline of Evaluation Result

3-1 Verification of Outputs (results, degree of achievement of overall goal and project purpose)

(1) Outputs of the Project

[Output 1] “A number of teachers trained through the INSET”

Almost all activities have been carried out as scheduled. NTs and DTs, the core participants of INSET, are deemed to have acquired certain capacities, and there was a positive transformation of attitude in teachers who attended INSET. Although the actual number of INSET participants fell short of the target of 400, it is significant that high-quality training programs were carried out as scheduled and motivated teachers attended INSET on a continuous basis without being paid travel expenses and other monetary incentives.

[Output 2] “School and parental support for teaching and learning Mathematics and Sciences enhanced”

Activities were carried out to sensitize District Education Board, principals, DMC members, and other personnel on math and science education and give them guidance on sustainable training management. The pilot districts were able to operate the 3rd training cycle without financial assistance from the central government. Lesson Practice Contest contributed to the dissemination of ALEI (Activity/Experiments, Learner-centered, Encouragement and Improvisation) approach and the informing of project activities. It also led to the discovery of excellent math and physics teachers.

[Output 3] “INSET system institutionalized”

National INSET Center was established in the capital city. Tororo/Butaleja Districts now have one District INSET Center, and Masaka District has two. Equipment and supplies were being utilized and managed properly. The Teaching Guideline, which was developed as part of the project, was distributed nationwide by the MOES, which contributed to the understanding of the ALEI approach.

(2) Project Purpose

The lesson observation index, one of the indicators to measure the accomplishment of the project purpose, registered 2.46, surpassing the target of 2.3. Also, the student’s participation index exactly met the target of 1.8. It was observed that teachers were asking questions to students and actively incorporating experiments and other activities. Students seemed to enthusiastically respond to these new approaches. Although there remain room for continuous qualitative

improvement, judging from how lessons are being transformed by teachers who attended INSET, it is highly likely that the project purpose will be accomplished by the end of the project.

(3) Overall Goal

Based on the record of activities, it was verified that INSET sessions had been carried out as originally planned. Transformation in teachers' attitude was confirmed through various indicators. Also, it was observed that trained teachers were endeavoring to improve classroom practices and adopt more student-centered lessons in line with the ALEI approach. During interviews, students responded that they enjoyed experiments and other activities and said that the class contents were easy to understand, verifying the accomplishment of the objective "students' interest level increases."

In view of the above, the hypothetical process flow of "implementation of INSET ⇒ transformation of teachers' attitude ⇒ improvement of classroom practices by teachers ⇒ increase in students' interest ⇒ enhancement of academic achievement" is becoming reality. Thus, it is likely that continuous effort will lead to the accomplishment of the ultimate goal of "enhanced academic achievement."

3-2 Summary of Evaluation Result

(2) Relevance: very high

The Ugandan president, in his 2007 policy speech, gave priority to the strengthening of math and science education in secondary education. With the implementation of the Universal Post Primary Education and Training policy while math and science are becoming mandatory subjects in national achievement test, the importance of the SESEMAT project is becoming increasingly recognized. Also, considering the fact that Japan's accumulated experiences and know-how are effectively utilized in the cooperation, the relevance of this project is assessed as very high.

(5) Effectiveness: high

Core personnel of the training programs have been steadily fostered, and a training management system at district level has been established. Teachers, who attended INSET, have changed their attitude and begun teaching classes according to the ALEI approach. Although continuous improvement is still needed, the effectiveness of the project is deemed high, as the project purpose is likely be accomplished in the near future.

(6) Efficiency: moderate

Although challenges remain in the number of INSET participants and the degree to which the knowledge and techniques taught during INSET stay with the trainees, the project is fully utilizing the intellectual, human, and physical resources of the Kenyan wide-area SMASSE project, as well as local resources. Because this is a pilot project and will require initial investment, its efficiency is assessed as moderate.

(7) Impact: high

As one of the positive impacts of this project, students' interest in math and science classes is beginning to increase. Also, expanded programs covering 12 districts have been carried out smoothly since May 2007. Thus, the overall impact of this project is assessed as high.

(5) Sustainability: high

Since Uganda's science and math promotion policy is a part of the government's long-term development plan, governmental support for this project will most likely continue in the future. DMCs were able to carry out independently the 3rd cycle INSET without financial assistance from the central government, and expanded programs are also conducted independently in all localities. Eight fulltime NTs have been assigned to work as core trainers of INSET, and the overall implementation system and capacity are strengthening. In view of the foregoing, the sustainability of this project is deemed high.

3-3 Factors that promoted the realization of effects

(1) Matters related to the planning of the project

- A series of math and science promotion programs implemented in Uganda.

(2) Matters related to the implementation process of the project

- Clear attitude of top officials of MOES and project owner.

3-4 Factors that impeded the realization of effects

(1) Matters related to the planning of the project

- Local customs, in which people take it for granted to receive lodging allowances and other monetary compensation for participating in training and workshops organized by government agencies and donor organizations.

(2) Matters related to the implementation process of the project

- Additional burden for teachers, such as lesson preparations, without extra incentives.
- Price hike in oil and commodities due to riots in Kenya.
- Overlapping timing of INSET and scoring of national academic achievement test.

3-5 Conclusion

Based on the above evaluation results, the Study Team has made the following assessments:

- 1) Training of NTs as the core personnel of INSET is progressing steadily. Also, training systems to foster DTs and improve the capacities of math and science teachers through the cascade system of INSET have been established for the most part.
- 2) Independent administration of district-level training programs is being realized, and expanded programs are also in progress. The sustainability of this project is deemed high because of Ugandan government's policy to keep strengthening science and math education.

- 3) Further improvements are desired including the upgrading of NTs' monitoring/evaluation capacities, establishment of a grassroots monitoring system at district level, and continuation/expansion of events (such as Super Science Teacher Contest) to motivate teachers.
- 4) Understanding the concept of the ALEI approach and trying it on a temporary basis would not be sufficient. On-going practice of ALEI methods in classrooms is the key to improving the quality of classes and students' learning abilities in order to enhance student's academic achievement.

To conclude, it is prospected that SESEMAT would successfully achieve the planned target. It is recommended that the experiences of this pilot phase should be utilized in order to facilitate the national expansion of SESEMAT.

3-6 Recommendations

As a result of a series of discussions, the evaluators made the following recommendations to the Ugandan side.

(1) Institutionalizing the INSET system at national and district levels

Continuous capacity building of teachers through systematic training is essential for the improvement of the quality of education. Thus, INSET needs to be institutionalized as a national program by first appropriating funds on a permanent basis as part of the ordinary expenses of MOES. Although the current INSET programs are sufficiently financed by the project's counterpart fund, a stable financial foundation needs to be established as a specific budget item in order to institutionalize the INSET system on a sustainable basis.

In addition, to ensure that the Ugandan side can independently continue and further develop INSET, district-level INSET implementation systems, as well as the function of DMC, need to be strengthened. Also, school management capacities of principals, who are in the position to support teachers at cluster level, need to be improved.

While collection of funds necessary for conducting district INSET is improving, the collection rate from private schools is still extremely low. Considering the possible expansion of the project area in the future, MOES is advised to take measures to increase the collection of INSET funds from private schools in order not to generate a sense of inequity in public schools.

(2) Further internalization of ALEI-PIEI approach for qualitative improvement of education

In this project, educators at national and district levels were able to deepen their understanding of the ALEI-PIEI (Activity/Experiments, Learner-centered, Encouragement and Improvisation - Planning, Implementation, Evaluation and Improvement) approach through three cycles of INSET. As a result, we observed a transformation in teachers' attitude and their efforts to practice lesson innovation by formulating lesson plans, introducing experiments, and adopting other methods. In order for this kind of

innovative practices to take root among teachers thereby upgrading the quality of education, the impact of the project must spread and evolve from hands-on activity to minds-on activity, as well as from lesson innovation by teachers to the improvement of learning processes by students.

(3) INSET strategies after 3rd cycle

Although there is a general consensus among stakeholders that INSET needs to continue after the 3rd cycle, no concrete strategies have been established so far. Some DTs and NTs point out that future INSET should be centered around teachers' needs and focus more on the contents of each subject. At the same time, teachers are feeling difficulties in practicing the ALEI-PIEI approach while having to cover the prescribed syllabus to prepare students for national exams, which is one of the impeding factors to the practice of ALEI-PIEI.

To solve these structural problems of the ALEI-PIEI approach, the MOES should, from a long-term perspective, consider redesigning the contents of national examinations to be more consistent with the approach that emphasizes the importance of students' logical thinking, and extracting important topics based on the systematic analysis of secondary-level math and science curriculums to develop corresponding INSET curriculums.

(4) Strengthening of M & E: maintaining the quality of INSET and FU on teachers' practice

Implementation of even more appropriate M & E is necessary for the evolution of the ALEI-PIEI approach. In lesson observation, in particular, adoption of ALEI-PIEI tends to be evaluated highly even if it is practiced on a superficial/formal level. However, NTs and DTs need to deepen their understanding about good classroom practices and be observed and evaluated based on a more appropriate evaluation system and standards. To realize this, NTs and other personnel, who have had first-hand experience in "good lessons" while participating in training at Malaysian RESCAM and/or in Japan, should take initiative in discussing and examining the effective evaluation system and standards for lesson observation.

While NTs are responsible for effective M & E for the maintenance of INSET quality, DTs and subject head teachers need to conduct daily monitoring to follow up on teachers' practice of ALEI-PIEI for its deepening as mentioned above and to observe classes for giving feedback to teachers.

3-7 Lessons Learned

(1) Commitment-based participation to pilot project

Usually, it is difficult for the beneficiary side to grasp the entire picture of a pilot project at the beginning. Mutual understanding between the donor and the beneficiary deepens while facing and solving together various problems and conflicts arising from the implementation of the project. In expanding the pilot project, the beneficiary side should make their own decision to take part in the expansion based on their experiences during the pilot phase, as well as their thorough understanding of the cost, responsibility, and benefits associated with their participation in the expanded project.

(2) Establishing high-quality INSET and meeting the needs of teachers

Maintaining the quality of INSET is the lifeline of this project. Therefore, it would not be necessary to increase the number of INSET participants immediately at the expense of the quality or sustainability of INSET. During the pilot phase, it is more important to establish a system for implementing high quality training than to have the target number of teachers as trainees. After taking care of the quality aspect as the top priority, the Ugandan side should examine the concerns and needs of teachers so that more of them would participate in INSET.

(3) Comprehensive approach

In order to improve the quality of education, it is important to raise the interest of people involved with schools, such as principals, teachers, students, and parents. This project not only trained teachers but also carried out various activities, including organizing of Excellent Classroom Practice Contest, demonstration of exemplary science classes, and development of Science Jobs Guide, to illuminate these people. This kind of comprehensive approach is important in order to produce the desired quality of education as an actual outcome.

3-8 Status of Follow-up

The government of Uganda decided to expand SESEMAT program nationwide based on the results of this final evaluation and requested the government of Japan to provide technical support for the national expansion. After the careful examination of the request, JICA launched the three-year technical cooperation project on SESEMAT national expansion plan since August 2008, which covers 24 districts that are not supported in the pilot phase.

End of document

目 次

序 文

地 図

略語表

評価調査結果要約表（和文）

評価調査結果要約表（英文）

目 次

第1章 終了時評価調査団の概要.....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的.....	1
1-2 調査団の構成.....	1
1-3 調査日程.....	2
1-4 主要面談者.....	2
第2章 プロジェクトの概要.....	4
2-1 基本計画.....	4
2-2 プログラムにおける位置づけ.....	4
2-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス.....	4
2-4 実施体制.....	4
第3章 終了時評価の方法.....	6
3-1 評価グリッドの作成.....	6
3-2 評価実施方法.....	6
第4章 終了時評価結果.....	8
4-1 PDMに基づく計画達成度.....	8
4-2 評価5項目による評価.....	16
4-3 結論.....	18
第5章 提言と教訓.....	19
5-1 提言.....	19
5-2 教訓.....	20
5-3.....	%#
添付資料	
1. ミニッツ.....	25
2. 評価グリッド（和文）.....	67
3. 評価グリッド（英文）.....	74
4. 評価グリッド結果.....	82
5. 調査現地報告書.....	88
6. 授業観察記録と議事録.....	95

第1章 終了時評価調査団の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ウガンダ共和国においては、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%、就学児童数は政策実施以前の290万人から2004年には690万人に急増している。その結果、中等教育において大量の初等教育修了者を受け入れる必要に迫られており、中等教育の量的拡大ととも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。前期中等教育修了試験の結果では、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割近くに達している。この現状は、工業化を通じた産業育成を目指すウガンダ政府にとって深刻に受け止められ、理数科教育振興に向けた取り組みがなされている。

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。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欲を低下させる悪循環を生んでいる。さらに、多くの学校では理数科教員が不足しており、特に私立校においては深刻である。

こうした現状を考えると、中等理数科教育の改善・強化は、中等教育のみならずウガンダの公教育全体の質の向上に大きく寄与するものである。そのためには現職教員研修(In-Service Education and Training: INSET)を通じた中等理数科教員の質の向上とともに、教員養成課程にも役立つ対策を講じる必要がある。

これらの課題に対し、本プロジェクトは、現職中等理数科教員と教員養成校教官を対象に研修を実施し、教員の資質向上を行う。また、地方レベルでの研修実施に必要な自立的制度・基盤作り、現職教員研修の中央レベルでの制度化を図ることを目的として、プロジェクトは2005年8月に開始された。

現在、プロジェクト終了の約半年前にあたり、プロジェクトの進捗状況の確認と経済協力開発機構(Organization for Economic Co-operation and Development: OECD)の開発援助委員会(Development Assistance Committee: DAC)の5項目評価に基づいた評価、今後の方向性に関する協議を行うことを目的に、本調査団が派遣された。

本調査団の調査目的は次のとおりである。

- (1) これまで実施した協力活動について当初計画に照らし、投入実績、活動実績、計画達成度を確認し、問題点を整理する。
- (2) 計画達成度を踏まえ、評価5項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性)の観点から、プロジェクトチーム、ウガンダ側関係者とともに、プロジェクトの目標達成度や成果などを評価する。
- (3) 上記の評価結果に基づき、プロジェクト終了までの課題や今後の活動計画についてプロジェクトチーム、ウガンダ側関係機関と協議し、提言を行う。
- (4) プロジェクトを通じて得られた教訓を取りまとめる。
- (5) 評価・協議結果を双方の合意事項としてミニッツに取りまとめる。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
団長	杉山 隆彦	ケニア国中等理数科教育強化計画フェーズ2 専門家
教育評価	三田村達宏	JICA 人間開発部第1グループ基礎教育第2チーム 職員

評価分析	關谷 武司	クリスタル・インテリジェンス株式会社
------	-------	--------------------

1-3 調査日程

	月日	曜日	業務行程	宿泊
1	2月3日	日	關谷団員ウガンダ着	カンパラ
2	2月4日	月	JICA 事務所打ち合わせ プロジェクト専門家インタビュー	カンパラ
3	2月5日	火	中央研修講師(NT)、ナショナル・コーディネーターにインタビュー	カンパラ
4	2月6日	水	Tororo 地区関係者インタビュー (地方教育委員会、地方研修センター、地方研修講師(DT)) 三田村団員ウガンダ着	トロロ
5	2月7日	木	JICA 事務所打ち合わせ プロジェクト専門家、NT インタビュー	カンパラ
6	2月8日	金	Masaka 地区関係者インタビュー (地方教育委員会、地方研修センター、地方研修講師(DT)) Kako Senior High School 授業観察 Bukulula Senior High School 教員・生徒インタビュー	マサカ
7	2月9日	土	資料整理	カンパラ
8	2月10日	日	杉山団長ウガンダ着 団内打ち合わせ	カンパラ
9	2月11日	月	教育スポーツ省との評価内容検討	カンパラ
10	2月12日	火	Mbarara 地区プロジェクト拡大地域関係者インタビュー Ntare Secondary School 学校長インタビュー	ムバララ
11	2月13日	水	ミニッツ作成・協議	カンパラ
12	2月14日	木	ミニッツ作成・協議	カンパラ
13	2月15日	金	ミニッツ署名 大使館報告	カンパラ
14	2月16日	土	団員ウガンダ発	

1-4 主要面談者

教育スポーツ省 (MOES)

Mr. Francis X K Lubanga	Permanent Secretary
Mr. Albert Byamugisha	Assistant Commissioner, Education Planning Department
Mr. John M Agaba	Assistant Commissioner, Secondary Education Department
Mr. Joseph Eilor	Principal Education Officer, Education Planning Department
Mr. James Mayoka	Ag. Principal Economist, Education Planning Department
Mr. Kadu Buyisi	Principal Education Officer, Teacher Education Department

プロジェクトチーム

Mr. Julius Kiprop	National Trainer, Physics
Mr. Paul Musoke	National Trainer, Physics
Mr. Mwambu Masaba	National Trainer, Mathematics

Ms. Tinkamanyire Mary	National Trainer, Mathematics
Mr. Francis Mwesigye	National Trainer, Biology
Mr. Emmy Ssememba	National Trainer, Biology
Ms. Mary Ntete	National Trainer, Chemistry
Mr. John Ssemmond	National Trainer, Chemistry
岡本 剛	専門家

県運営委員会 (District Management Committee: DMC)

(トロロ、マサカ県)

Chairpersons of DMCs
 District Education Officers
 Treasures
 Representatives of School Heads
 Representatives of DTs
 Science and Mathematics Teachers
 Students

JICA ウガンダ事務所

洲崎 毅浩	所長
荒川 綾	企画調査員

第2章 プロジェクトの概要

2-1 基本計画

名称	中等理数科強化プロジェクト
協力期間	2005.8.3 - 2008.8.2
上位目標	パイロット県における中等学校の生徒の理数科の学力が向上する。
プロジェクト目標	パイロット県における中等理数科教員の資質が向上する。
期待される成果 (アウトプット)	① パイロット県における中等理数科教員や教員養成校教官が所定の現職教員研修課程を修了する。 ② パイロット県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。 ③ 現職教員研修が制度化される。

2-2 プログラムにおける位置づけ

対ウガンダ向け JICA 国別事業実施計画（2006年8月改定）では、援助重点分野「人的資源開発」の開発課題「教育の質の向上」に対応するプログラムとして「中等理数科教育強化プログラム」が設定されている。ウガンダ政府が2004年に完成させた第3次貧困削減行動計画（Poverty Eradication Action Plan）において、政策的優先事項と位置づけている人的開発分野の中に、初等・中等教育が取り上げられており、JICA プログラムは、このようなウガンダ政府の取り組みを支援するものとして妥当性も高いものと思われる。

JICA 中等理数科教育強化プログラムの主要な投入は、技術協力プロジェクトであり、そのほかに理数科教育分野の青年海外協力隊派遣が実施・予定されている。

2-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス

JICA では、1990年代前半から、プロジェクト管理手法の一環としてプロジェクト・サイクル・マネジメント（Project Cycle Management: PCM）手法を導入した。PCM 手法において中心的役割を果たすのは、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix; PDM）と名付けられたプロジェクト計画概要表である。これは「目標」「活動」「投入」などのプロジェクトの主要構成要素や、プロジェクトを取り巻く「外部条件」との論理的相関関係を示したものである。

本プロジェクトにおいても、2005年8月に討議議事録（Records of Discussions: R/D）を署名する際に PDM が作成され、R/D の付属文書として承認された。その後、2007年のプロジェクト合同調整委員会において PDM の修正が決定されている。

2-4 実施体制

プロジェクトは、教育スポーツ省（Ministry of Education and Sports: MOES）の次官（Permanent Secretary: PS）を議長とするプロジェクト合同調整委員会を最高意思決定機関とし、実質的なプロジェクト運営の責任者として、ナショナル・コーディネーターを任命した。プロジェクト事務所は、カンパラ市内の Kololo 高校施設内に設け、中央研修講師（National Trainer: NT）、日本人専門家の執務室のほか、講義室や理科実験室、機材倉庫が整備された。NT は、数学、物理、化学、生物の4科目それぞれに2名、合計8名が専属で配置された。プロジェクトで導入する現職教員研修（INSET）は、中央と地方レベルの2段階あるが、中央 INSET は、上述の Kololo 高校内のプロジェクト施設で実施され、実施においては、NT が研修カリキュラム・教材の作成を行い、プロジェクト事務室の管理スタッフがロジスティック面の業務を行った。地方 INSET は、パイロット地区の県運営委員会（District Management Committee: DMC）において、DMC 代表、学校長会代表、私立学校学校長代表、地方研

修センターが設置される中等学校の校長、地方研修講師（District Trainer: DT）、父兄会代表などがあつまり、実施責任主体となった。

第3章 終了時評価の方法

本終了時評価は、ウガンダ側と合同で行われた（ウガンダ側参加者は、教育スポーツ省ナショナル・コーディネーター、Mr. John M. Agaba）。1-1に挙げる目的を達成するため、以下の要領で実施した。

3-1 評価グリッドの作成

本終了時評価では、PDMに基づき、上位目標、プロジェクト目標、成果の達成度、プロジェクトの投入実績と実施プロセスを確認し、評価5項目の観点から評価を行うために、必要な調査項目をまとめた評価グリッドを作成した（添付資料参照）。

評価5項目の観点は次のとおりである。

妥当性	プロジェクト実施の必要性、正当性に関する評価 ➤ プロジェクト目標、上位目標が、政府の開発目標や受益者ニーズに合致しているか。 ➤ 日本およびJICAの政策や事業計画との整合性はあるか。 ➤ ウガンダにおける当該セクターに対するアプローチの選択肢として適切か。
有効性	プロジェクトの効果に関する評価 ➤ プロジェクトの実施が、受益者や社会に便益をもたらしているか。 ➤ アウトプットおよびプロジェクト目標の評価時点での達成状況および将来達成する見込みはあるか。
効率性	プロジェクトの効率性に関する評価 ➤ アウトプットの達成度と活動は適切に設定されているか。 ➤ プロジェクトのアウトプットと投入の関係において、資源が有効に活用されているか。 ➤ 投入の時期、質、および規模は適切か。
インパクト	プロジェクトの長期的、波及的効果に関する評価 ➤ 上位目標の発現および当該国の開発計画へのインパクトは見込めるか。 ➤ 上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか。 ➤ プロジェクトが実施されることによる直接的、間接的な正負のインパクトが生じているか。
自立発展性	プロジェクト終了後の便益・開発効果の持続性に関する効果 ➤ 援助の終了後、プロジェクトで発現した効果が持続するか。 ➤ 政策、財政、組織・制度、技術などの側面において、プロジェクトで実施された活動が継続的に行われるための基盤、支援があるか。

3-2 評価実施方法

本終了時評価では、プロジェクト関係書類の分析、現場視察、プロジェクト関係者との面談、ヒアリングなどにより、評価調査を実施した。

(1) 現場視察

プロジェクトサイトを視察し、既存の中等学校に設置された2県の地方研修センターの校長・DT・教員、近隣の中等学校の教員、DMCのメンバーを対象としてインタビューを行った。

(2) プロジェクト関係者との面談・協議

日本人長期専門家、ウガンダ教育スポーツ省 (MOES)、NT に対するヒアリング、意見交換、協議を行った。

(3) 情報・データ収集方法

プロジェクト NT が、中央と地方 INSET の実施状況 (参加者数等)、研修成果、関係者情報、プロジェクト出版物、日本・ウガンダ双方からの投入実績などを事前に取りまとめ、準備を行った。

第4章 終了時評価結果

4-1 PDMに基づく計画達成度

詳細は添付資料2.「評価グリッド」を参照。

(1) 投入実績

① 日本側投入

- ・長期専門家派遣1名：岡本剛専門家（2004/07/05-08/04/08）
- ・短期専門家派遣なし
- ・第三国専門家等：ケニアより2005年8名、2006年13名、2007年8名
- ・本邦研修：2005年NC1名、2006年教育スポーツ省職員2名・校長1名、2008年教育スポーツ省職員1名・校長1名・Masaka 県教育委員長1名
- ・ケニア第三国研修：理数科教員、DTなど（2005年15名、2006年8名、2007年10名）、実地研修（2005年NT4名、2006年NT8名）
- ・在外研修：マレーシア東南アジア教育大臣機構（SEAMEO）理数科教育地域センター（Regional Centre for Education in Science and Mathematics: RECSAM）における個別研修（2007年6月、プロジェクト関係者で中央研修講師7名と17名の授業実践コンテスト上位入賞者の計24名が参加）
- ・プロジェクト経費

千円

	2005	2006	2007
在外事業強化費	55,115	40,424	33,501
機材供与	11,472	0	1,450
携行機材	1,642	245	0
国別研修	1,122	3,144	3,563
他	510	2,032	0

② ウガンダ側投入

- ・NTの給与と手当て
- ・研修参加者への宿泊・交通費
- ・DTへの手当て
- ・中央研修センター、地方研修センターのための施設
- ・光熱水費

・SESEMATプロジェクト関連の投入

拡大プログラム予算：3年間合計で、9億2880万シリング（約6200万円）。うち5億3880万シリング（約3600万円）を見返り資金から、3億9000万シリング（約2600万円）を債務救済無償残余金から充当する。

(2) 活動実績

① パイロット県における中等理数科教員や教員養成校教官が所定の現職教員研修課程を修了する

(1-1) 中央研修講師を採用する

- ・プロジェクト開始にあたり、87名の応募者の中から4名の中央研修講師（NT）が選任された。
- ・研修第1サイクル終了時評価の結果、研修の質を維持するためにはNTを各科目最低2名に増

員する必要性が確認された。それを受けて教育スポーツ省は予算措置を行い、2006年7月に公募し、8名体制となった。

- ・2007年6月に、2006年度に追加採用したNT4名の契約を教育スポーツ省と日本人専門家が合同で見直しを行った。NTとしての能力や態度を総合的に評価したところ、化学・生物の2名は契約を更新する一方、物理・数学の2名は基準に達しておらず、契約を打ち切った。2007年7月より、物理・化学の新規講師2名を、授業実践コンテスト上位入賞者から選抜した。

(1-2) 中央研修講師のための本邦もしくは第三国研修を実施する

- ・本邦研修：2005年ナショナル・コーディネーター1名、2006年教育スポーツ省職員2名・校長1名、2008年教育スポーツ省職員1名・校長1名・Masaka県教育委員長1名
- ・ケニア第三国研修：理数科教員、DTなど（2005年15名、2006年8名、2007年10名）、実地研修（2005年NT4名、2006年NT8名）
- ・ケニアからの出張ベースの技術支援：2005年8名、2006年13名、2007年8名
- ・在外研修：マレーシア東南アジア教育大臣機構（SEAMEO）理数科教育地域センター（RECSAM）での個別研修（2007年6月、プロジェクト関係者で7名のNTと17名の授業実践コンテスト上位入賞者の計24名が参加）

(1-3) 理数科教育・教員研修に関するベースライン調査を実施する

- ・パイロット県と非パイロット県（カプチョルワ・ルクンジリ）で実施した。分析の結果、両県の間には授業法に関して有意な差が存在せず、教員の授業スタイルは教員中心主義で、ほとんど実験は行われていないことが判明した。

(1-4) 研修教材・マニュアル等を開発する

- ・NTをケニアに派遣し、技術支援を受け、研修カリキュラムとマニュアルを作成した。

(1-5) 地方研修講師をパイロット県の現職教員より選定する

- ・NT選考同様、書類選考・面接を行い、公平かつ透明性のある選考の結果、54名を候補者として選抜した。地方研修センターの統合などにより、終了時評価の時点では35名であった。

(1-6) 首都における地方研修講師のための研修を実施する

- ・第1回中央INSET（05年12月：49名受講、47名修了）。
- ・第1回中央フォローアップ（Follow Up: FU）研修（06年5月：44名受講・修了）。
- ・第2回中央INSET（06年12月：44名受講）。
- ・第2回中央FU研修（07年5月：43名受講・修了）
- ・第3回中央INSET（07年12月：38名受講）。

(1-7) パイロット県で地方研修を実施する

- ・第1回地方INSET（06年1月に4センター：286名受講）。
- ・第1回地方FU研修（06年5月：410名受講）。
- ・第2回地方INSET（07年1月：325名修了）。
- ・第2回地方FU研修（07年5月：246名受講）。
- ・第3回地方INSET（07年1月：222名受講）。

(1-8) 研修のモニタリング・評価を行う

- ・ケニア中等理数科教育強化計画（Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education: SMASSE）における実地研修（On the Job Training: OJT）の後、第1回研修、第1回FU研修、第2回研修、第2回FU研修、第3回研修において、モニタリングが行われた。

② パイロット県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する

(2-1) 中等学校校長、学校運営委員長、PTA会長を対象にした学校運営に関する研修を実施する

- ・第1回校長研修：05年10月（研修経費負担原則の取り決め）
経費負担原則

教育スポーツ省：中央研修の経常経費と地方研修への補助金

地方運営委員会：地方研修の経常経費（宿泊費・食費・交通費）

JICA：研修機材・教材費と国外研修経費

- ・ 第2回校長研修：06年4月、地方研修センターの自立的管理運営のために必要な規定「現職教員研修センターの設備・資機材普及ガイドライン」(Guideline for Utilization of Equipment and Materials at INSET Centers)を策定

各学校が生徒1人当たり年間3000シリング(約190円)を各県に設置されている県運営委員会(District Management Committee: DMC)の口座に振り込み、その資金を各県での運営維持費や研修実施経費とするコスト負担が合意された。

- ・ DMCの財政的透明性を高めるために、2007年3月14日にワークショップを開催した。教育スポーツ省計画局から財務担当者を講師として招き、地方で集めた中等理科強化(Secondary Science and Mathematics Teacher's: SESEMAT)プロジェクト資金の使用に関して、ウガンダの会計法と内部規定を説明した。
- ・ パイロット県におけるSESEMAT研修経費徴収率の向上やTororo県内のNagongeraセンター管理問題を議論するために、2007年5月12日に教育スポーツ省・DMC合同の会議を開催した。

(2-2) パイロット県の地方教育行政担当官への理科教育に関する啓発ワークショップを実施する

- ・ 2006年2月にScience Fair 2006を開催し、プロジェクトからトロフィーや賞状が授与された。
- ・ 2006年6月に第1回専門家会談(colloquium)を実施し、27名の関係者が参加した。
- ・ 2007年2月にScience Fair 2006を開催し、プロジェクトからトロフィーや賞状が授与された。

(2-3) 理科教育振興のための学生職業案内とニュースレターを発行する

- ・ 生徒対象の理系進路指導プログラム(Science Career Exploration)を実施。雑誌形式にまとめ学生職業案内(Student Vocation Guides)としてパイロット地区の生徒に4回配布。

(2-4) 授業実践コンテストを実施する

- ・ 活動/実験活動・学習者主体・意欲向上・創意工夫—計画・実施・評価・改善(ALEI-PIEI)アプローチのさらなる普及や優秀な中等理科教員の発掘を目的とし、理科授業実践コンテストを2007年3月に実施した。ウガンダ全土から146名の応募があり、書類審査(授業案審査)の結果28名を選抜し、ALEI授業の実践をカンパラ市内の中等学校で行った。各科目上位4名プラス1名、計17名を、2007年6月に行われたマレーシアでの第三国研修に参加させた。

③ 現職教員研修が制度化される

(3-1) 中央研修センターを首都カンパラ市に、地方研修センターをパイロット県に4カ所設置する

- ・ 中央研修センターをKololo中等学校に設置した。
- ・ 地方研修センターをTororo・Butaleja県に2カ所、Masaka県に2カ所整備した。
- ・ 2007年5月、教育スポーツ省・地方運営委員会合同会議の結果、Tororo県内のNagongeraセンターを閉鎖し、Tororo・Butaleja県内のセンターを、Kachongaセンターに集約することを決定した。この理由として、1) 2カ所で研修実施経費・維持費は、現状のTororo県の財政能力を超えており、経費削減が必要である、2) Nagongera中等教員養成校(National Teacher's College: NTC)が大学化され教育スポーツ省の直轄外におかれたため、今後の円滑な研修実施を行うことが難しくなった、3) 供与された機材が適切に管理されておらず、その改善の見込みは薄い、ことがあげられる。閉鎖されたNagongeraセンターの機材は、拡大パイロット県のセンター(Igangaセンター)に移動した。これにより、パイロット県にある地方研修センターは3カ所(Tororo・Butaleja県に1カ所、Masaka県に2カ所)となった。

(3-2) 中央・地方研修センターに研修に必要な機材供与をする

- ・ 14,809千円の機材供与などを実施した。

(3-3) 中等理数科教員向け指導書の開発

- ・2005年11月に教育大臣よりプロジェクトに対し、理数科の教師用指導書を作成するように指示があった。これを受け、プロジェクトの推進する ALEI-PIEI アプローチをもとに、効果的な理数科の指導法を紹介する指導書を開発した。2006年10月に正式に教育スポーツ省刊行物として公表された。
- ・その後、2007年4月から5月にかけて全国10カ所で指導書の導入研修を行った。参加者は1,066名。

(3-4) 中等学校教員のための INSET コンセプトペーパー策定

- ・プロジェクトで中等学校教員のための INSET コンセプトペーパー案を策定した。すでに教育スポーツ省トップで検討に入っている。

(3) 活動プロセス

① プロジェクト管理体制

- ・ナショナル・コーディネーターと日本人専門家の連携のもと、プロジェクトは良好に運営されている。
- ・NTへの給与遅配についてもすでに改善手段が講じられていた。
- ・INSET経費については、私立校からの徴収率がよくないが、第3回地方 INSET は両県とも中央からの資金援助なしに DMC の自立運営にて実施できた。

② 活動の進捗状況

- ・当初計画されていたほとんどの活動と、後から新たに加えられた活動が実行された。
- ・教育スポーツ省によれば NTC はその使命を終えたとして、Nagongera NTC は大学化された。ゆえに大学関係者への研修は実施されなかった。
- ・拡大パイロットプログラムに関する活動が新たに加わり、円滑に実施されている。

③ プロジェクト関係者間のコミュニケーション

- ・日本人専門家とナショナル・コーディネーターとの関係は非常に良好である。NTらとも良好な関係にある。

④ モニタリング・プロセス

- ・NTのデータ解析・解釈に関するスキルは未だに十分とはいえない (NT コメント)。
- ・NTが良い授業に関する理解をさらに深め、自身が模擬授業をできる能力をつける必要がある (専門家コメント)。
- ・大学教官 Ben Enjiku 氏による外部評価を取り入れている (中間評価前)。SMASSE からの報告書も参照されている。

⑤ 対象国のオーナーシップ

- ・プロジェクトカウンターパートファンドも活動に支障がないように配慮されている。
- ・地方 INSET 実施における DMC の自立的財務運営ができるようになった。
- ・INSET 制度化へ向けた検討が教育スポーツ省トップで行われている。
- ・ナショナル・コーディネーターの Mr. Agaba 氏の調整能力は高く、教育改革への意識は高い。教育スポーツ省次官 (PS) との連携も緊密である。

⑥ 技術移転の手法

- ・専門家はナショナル・コーディネーターと連携しながら、NTらを主体的に活動させる姿勢を貫いている。これにより、ウガンダ側カウンターパートの意識・能力は着実に向上していると考えられる。

⑦ 阻害要因と貢献要因

阻害要因：

- ・省庁やドナーによる研修、ワークショップへの参加に際し、宿泊費・日当などの金銭的報酬を

受けることが当然と受け止められる現地習慣。

- ・教員の聖職者としての意識の欠如。
- ・プラスアルファのインセンティブがない中で、授業の準備など教員の活動量の増加。
- ・ケニア大統領選挙（2007年12月）後の政治的・社会的混乱の影響によるガソリン等の物価高騰。
- ・研修と国家学力テスト採点との時期的重なり。

貢献要因：

- ・ウガンダでの一連の理数科振興政策。
- ・教育スポーツ省、プロジェクト責任者トップの明確な姿勢。

（４）成果の達成状況

「① パイロット県における中等理数科教員や教員養成校教官が所定の現職教員研修課程を修了する」

教員養成校教官への研修が一度しか実施されなかった以外は、すべての活動がスケジュールどおり実施された。各研修報告や調査団が関係者に行ったインタビューから、研修の中核人材である NT、DT は一定の力量を身に付けることができたと判断される。

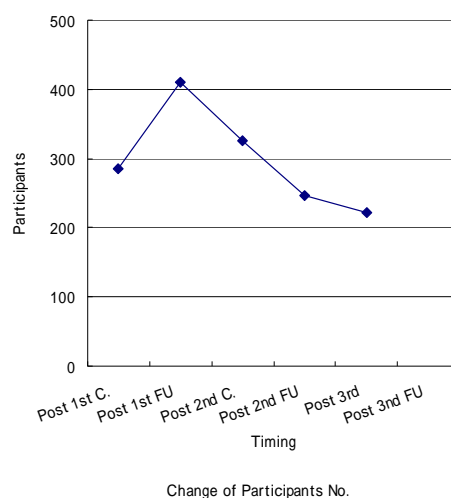
研修を受けた教員に対する教員態度変容指数の調査では、研修を重ねるごとに指数は向上しており、第3研修終了時には4段階中3.36まで向上が見られ、プロジェクトが目指した3.6に近づいている。調査団によるインタビューでも、教員の態度が改善されたというコメントは多く得られた。

一方、終了時評価時点までに、理数科教員に対して、第1、第2、第3サイクル研修、並びに、第1フォローアップ研修、第2フォローアップ研修が行われたが、右のグラフに示すように、第1フォローアップ研修を除き、参加者は目標値である400人を下回っている。また、第1、第2、第3サイクル研修すべてに参加したのは、Tororo 県で58人、Masaka 県で72人とどまっている。研修モニタリングレポートによれば、個々の研修でも、参加者が全日程を消化しているわけではなく、研修の前半では集まりが悪い。

この原因の一つに、第1、第2、第3サイクル研修が行われた1月は国家学力テストの採点時期と重なるため、研修開催時期としては難しいとのコメントが多く寄せられた。特に2008年の第3サイクル研修は、ケニア暴動の影響でガソリンが高騰し、交通費が数倍に及んだため参加者が少なかったと考えられる。

しかし、出張旅費などの金銭的インセンティブがないのに、アフリカで INSET システムが確立できたことは評価に値するだろう。パイロットプロジェクトという性格からも、数値だけを重視するのではなく、やる気のある教員を継続して集められたことに意義があると考えられる。

「② パイロット県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。」



校長研修、県運営委員会対象ワークショップ、教育スポーツ省・県運営委員会合同会議を開催し、理数科教育に対する啓発活動、地方での自立的研修マネジメント指導などを行った。その結果、第3サイクル研修は中央からの財政支援なしで、パイロット県の自立的運営が可能となった。

しかしながら、両パイロット地域とも、財政基盤の弱い私立校からの徴収率は思わしくない。研修経費徴収状況は以下のとおりである。

SESEMAT 研修経費徴収状況（学校数・割合）

	Tororo 県		Masaka 県			
	2005・2006年		2005・2006年		2007年	
公立校	25/28校	89.2%	28/28校	100%	28/28校	100%
私立校	6/28校	21.4%	30/68校	44.1%	34/68校	50.0%

ALEI アプローチのさらなる普及や優秀な中等理数科教員の発掘を目的とし、理数科授業実践コンテストが2007年3月に実施され、プロジェクト外からの応募も多数寄せられた。ウガンダにおいて授業コンテストは新しい試みだったが、教育スポーツ省関係者や学校関係者からの反応はよく、「参加者は ALEI とは何か、自ら探り、パイロット校以外の教員も ALEI について知るようになった」、「革新的な取り組みで、教師にとって強い動機付けになった」、「よい広報にもなり、次が期待されている」、「さまざまな実践方法を互いに共有できる」、「NT の研修に使える実践もある」など、肯定的な反応がインタビューで多く得られた。ALEI アプローチの普及やプロジェクト活動の啓発を促すことに貢献した。また、数学や物理では優秀な教員を発掘することができ、中央研修講師として採用されるに至った。

一方、生徒の理数科への興味関心を喚起するために、プロジェクトで作成した学生向け職業案内(Student Vocation Guide)については、多くは図書館などに保管されたままで、生徒にあまり知られてはいない。

「③ 現職教員研修が制度化される」

中央研修センターは首都カンパラの Kololo Senior Secondary School に設置され、地方研修センターは Tororo・Butaleja 県 に2カ所、Masaka 県 に2カ所設置された。

中間評価時、Tororo 県の Nacongera 中等教員養成校に設置されている地方センターは管理状態が悪く、研修時以外はほとんど利用されていなかった。終了時評価時点では、Nacongera は閉鎖され、Tororo 県 1 センター、Masaka 県 2 センターとなった。調査団は Tororo 県の 1 センターと Masaka 県の 1 センターを視察したが、両センターともプロジェクトの備品、物品は整然と片付けられていた。コンピューター機器なども問題なく機能しており、その他薬品などの消耗品も整っていた。図書もよく管理されており、貸し出し簿によれば、2007 年は研修期間だけではなく、継続的に Tororo 県でのべ 120 冊、Masaka 県で 52 冊が貸し出されていた。

プロジェクトが開発した授業ガイドライン (Teaching Guideline) は教育スポーツ省によって全国配布された。ALEI アプローチの一定の理解には役立つが、これだけで授業の実践に変化を期待するのは困難であろうとのコメントが多かった。特に、パイロット地域以外での活用状況は調査されておらず、その効果は未知数である。

(5) プロジェクト目標の達成度

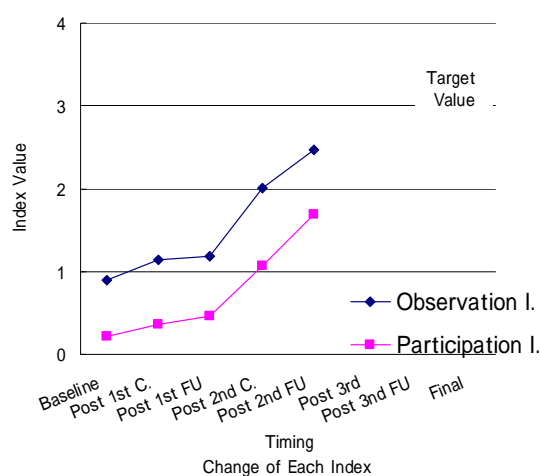
「パイロット県における中等理科教員の資質が向上する」

- 指標：1) 授業観察指数（研修内容をどの程度授業に活用しているかを測定）が 0-4 段階で 2.3 以上に向上する
- 2) モニタリングユニットによる学習者授業参加指数（授業にどの程度生徒が参加しているかを測定）が 0-4 段階で 1.8 以上に向上する
- 3) 生徒による学習者授業参加指数（授業にどの程度生徒が参加しているかを測定）が 0-4 段階で 2.1 以上に向上する

1) 授業観察指数

プロジェクトでは、第 2 回研修終了の後、2007 年 10 月に各県で授業観察を行い、2005 年 11 月に行われたベースライン調査と過去 4 回行った調査結果と比較した。グラフに示したように顕著な向上傾向が見られ、ベースラインとの間には統計的に有意な差が認められた。2007 年 10 月時点で授業観察指数のパイロット県平均は 2.46 であり、すでにプロジェクトの目標値 2.3 を達成している。

このことより、研修を受けた教員が研修内容を授業に活かし、授業法が ALEI アプローチを取り入れたものに変わりつつあると考えられる。



2) モニタリングユニットによる学習者授業参加指数

授業観察指数と同様、顕著な向上傾向が見られ、目標値である 1.8¹にほぼ到達している。ベースラインと 2007 年 10 月時点で、両指標の間には有意差も認められた。このことは、研修を受けた教員が学習者中心の授業を実践しつつあることを示しているといえよう。

3) 生徒による学習者授業参加指数

プロジェクトでは、これまで生徒参加の度合いをモニタリングユニットが評価していたが、複眼的で客観的な評価を目指し、授業の主体である学習者に同じ質問用紙を配り、自己評価を行うことを PDM に追加した。2007 年 10 月時点で得られた結果の平均値は目標値と同じ 2.1 であった。

研修実施初年度は各指標ともに伸び悩んでいたが、研修第 2 サイクルが終了した 2007 年 3 月以降は急速に指標値が改善された。その理由として、研修内容自体のテーマが第 1 サイクルは教員の「態度変容」であり、「ALEI アプローチの導入」は第 2 サイクルから本格的に行われたことがあげられよう。

調査団が行ったインタビューでも、以下のようなコメントが聞かれた。

- ・教師中心から生徒中心、Hands-on から Minds-on へと授業が変わってきた。教授学習理論

¹ 学習者授業参加指数はケニア SMASSE で開発されたものを用いていたが、SMASSE が生徒に評価させていたのに対し、SESEMAT ではモニタリングユニットが行っていた。第三者の評価となり、結果が厳しく出る傾向があるため、当初の 2.1 から 1.8 に変更することになった。

- にそった授業ができるようになってきた。授業内容はより活動的である。(NT コメント)
- ・ 教員の態度が大きく変わり、授業を計画するようになってきた。学校内、あるいは学校をまたいだチームワークも見られるようになった。「物が無いからできない」という苦情は減少した。(DT コメント)

しかしながら、考慮すべき点として次のような指摘もあった。

- ・ 非常勤講師など、あちこちで教鞭をとっている教員は授業準備が十分でない。ALEIを理解はしているが、実践に生かすにはまだ経験不足である。(NT コメント)
- ・ ALEIは新しいアプローチであり、教師としては準備が大変である。授業の進度も遅くなり学習内容を全部消化しきれない。本格的にALEIをやるならば、教育スポーツ省はカリキュラムを改定すべきだ。(教師のコメント)

最終受益者である生徒に対してもインタビューを行い、次のようなコメントを得た。

- ・ 化学の先生は、ほぼ毎時間実験をしてくれる(ノートや実験方法を記したWorksheetからもそれは裏付けられる)。
- ・ 実験は好きだし、授業もよく分かる。
- ・ 物理は難しいが、実験は面白い。

(以上、Masaka 県の生徒)

一方で、Tororo 県の生徒からは「昨年、理数科の先生は実験をしてくれなかった」というコメントも聞かれた。

調査団が観察したいくつかの授業では、教員は生徒への問いかけを行い、実験などの活動を盛んに取り入れている様子も確かめることができた。生徒の反応も活発であった。しかしながら、「何が知りたいからこの実験をやるのか」、「なぜこの実験方法なのか」など、授業の準備・展開に関して、さらなる吟味が必要と思われ、生徒に考えさせる問題解決型までには至っていない。つまり、形式上、活動を盛んに授業に取り入れ、生徒中心スタイルにしようとする変化は明らかだが、実質的な深まりはまだこれからという状況ではないかと考えられる。

掲げられたプロジェクト目標は、「教員の資質が向上する」であり、明確な数値目標も設定されている。しかし、年に2週間×3年の研修で、授業の質における効果まで求めるのは過剰な期待であったかもしれない。アフリカという地域において、教員研修制度も中核となる人材も存在しなかった段階からシステムを作り上げることに成功し、未だ形式的なレベルではあっても授業が変わりつつあるところまで達成したことは十分評価に値すると考えられる。第3サイクルの研修を終え、プロジェクト終了までの残り半年間でさらなる改善も期待できることから、プロジェクトが本来果たすべき目標は達成されたと評価する。

(6) 上位目標の達成度

「パイロット県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)結果を非パイロット県と比較する
2) 前期中等修了国家試験の理数科目成績を非パイロット県と比較する

生徒の理数科学力調査については、調査時点までにプロジェクトでは実施していない。前期中等修了国家試験の成績については、教育スポーツ省は公表していないが、各学校に対し、国家試験委員会から全国値をベースに相対評価処理されたと考えられるデータは配布されており、Masaka 県で訪問した学校において2004年から2007年分までの全科目のデ

ータを入手した。しかしながら、初等教育無償化政策の影響で、政策の実施前後で母集団となる生徒の特徴が大きく異なることから、単純な年度間比較によりプロジェクトのインパクトを推測することは困難である。また、それぞれの学校ごとにこれまで中等教育に進学できなかった層の入学比率が異なることが判明し、プロジェクトで対象としていない対象校と比較することも困難である。

一方、プロジェクトは「INSET 実施⇒教員態度変容⇒教員授業実践改善⇒生徒の関心増大⇒学力向上」というロジックモデルに基づいて形成されており、生徒の学力向上そのものを検証する直接のデータはなくとも、そこに至るまでの過程を押さえることで、ロジックモデルに誤りはないという仮説に立ってインパクトを推測することは可能であると考えられる。

まず、活動実績の検証から「INSET 実施」は計画通り行われた。そして、成果の達成状況から「教員態度変容」が確認された。「教員授業実践改善」に関しては、プロジェクト目標の達成度で記したように、ALEI アプローチにそって学習者中心の授業へと変わりつつある。生徒へのインタビューでも、実験が楽しく学習内容も分かりやすいなどのコメントがあり、DT や教員からも「関心が高まり、授業の参加態度は向上した。好奇心が旺盛になった」などのコメントが得られ、「生徒の関心増大」が裏付けられる。

以上、仮説のプロセスは順調に達成されており、継続的な取り組みにより最終目標の「学力向上」へとつながる可能性は十分に期待される。

4-2 評価5項目による評価

(1) 妥当性—非常に高い

必要性、優先度、手段としての妥当性、いずれの観点においても、事前評価調査以降さらにポジティブな状況が認められ、プロジェクトの妥当性は非常に高い。

- プロジェクト目標とウガンダ側ターゲットグループのニーズは事前評価以降さらに密接な関係にある。2006 年末に行われた大統領の 2007 年施政方針演説の中では、ウガンダ産業発展のために中等教育強化が優先政策に挙げられ、その中でも教育の質の向上は重要課題となっている。教育スポーツセクター年次業績報告 (Education and Sports Sector Annual Performance Report 2006/2007) には理数科教育振興政策 (Promotion of Science Education Policy) が挙げられ、その中核として SESEMAT が記述されている。
- 2007 年 1 月より中等教育無償化政策が導入され、さらに国家学力テストにおいて理数科が必須化された。これによりプロジェクトの「妥当性」はますます高まった。
- INSET システムについては、コンセプトペーパーがすでに教育スポーツ省トップでも検討がはじまっており、全国で制度化されることが期待される。教育セクターレビュー (Education Sector Review 2007/2008) にも SESEMAT を全国展開すべきと記述されており、SESEMAT 拡大に 250million シリングが予算化されている。
- 手段としての妥当性については、ケニア SMASSE で開発された方法論やツール、中核人材の活用がなされ、これまでの日本の経験が活かされている。

(2) 有効性—高い

プロジェクトの PDM のロジックは明確であるが、3 年間という短い期間で達成するには非常に高い目標が掲げられており、中間評価時点では指標の達成は困難ではないかと憂慮された。しかしながら、研修を重ねるに従い、「態度変容」→「ALEI 導入」→「ALEI の深化」とステージを上げ、第 2 サイクル研修以降大幅に数値を改善できた。終了時評価時点ではプロジェクトの有効性は大幅に改善され、高いと判断される。

- INSET 実施のための中核人材である研修講師や教育行政官は、ケニアやマレーシアにおける

第三国・在外研修や本邦研修などによって十分に能力を向上させた。

- 第3サイクル研修では、中央からの財政支援なしでも DMC により自立的に運営され、研修システムや管理体制は確立されてきている。
- 1) 現職教員研修の実施、2) 理数科教育に対する学校や保護者などからの支援、3) 現職教育研修の制度化、という3つの成果は概ね予定通りに達成されつつあり、プロジェクト目標達成に結びついていると考えられる。
- プロジェクトによるモニタリング・評価の結果、授業観察指数、学習者授業参加指数ともに、第2サイクル研修以降大幅に向上し、ほぼ目標値を達成しつつある。
- 当初、研修システム自体が存在しない状態から、3年間で研修制度を構築・実施し、研修のインパクトとして、教員の授業実践能力を向上させるという取り組みであった。授業における ALEI 実践の深化までには至らないまでも、教員の態度変容や ALEI の理解は進んでおり、ALEI 実践へ向けた教員のトライアル的な姿勢は読み取れる。

(3) 効率性—中程度

アフリカ内あるいはアジアとの南南協力も活用し、SMASSE 広域案件の利点やローカル資源は十分活用されている。一方で、パイロットプロジェクトゆえに中核人材育成などの必要不可欠な初期投資もあり、今後の拡大プロジェクトにおける大幅な効率性アップが期待される。

- ウガンダ側のこれまでの投入も業務遂行に特段の支障はなく、妥当であったと判断できる。
- ケニア SMASSE の研修手法、モニタリング・評価法、SMASSE プロジェクト CP など、これまでの日本の先行投入が生かされ、コスト的にも、時間、労力の点でも非常に効率的である。
- マレーシア理数科教育地域センター (RECSAM) 研修では、教育学的な側面に加え、参加者の視点や姿勢といった態度変容にも高い成果を上げることができた。しかもそれに要した総経費は1人当たり US\$2,660 (約32万円) に抑えられた。費用対効果の観点からの単純比較は困難であるが、コスト面だけみれば本邦研修の約5分の1と非常に低く抑えられている。
- 既存の施設の有効利用により経費を圧縮できている (中央研修センター改修、地方研修センター整備)。
- Tororo 県の一つの DMC において資機材の管理・活用状況が改善されないため、同県のもう一つの DMC に統合された。終了時評価で訪問した両県一つずつの DMC では管理状況もよく、書籍なども有効活用されていた。
- 大雑把ではあるが、国内のおおよその研修経費単価は、受講者1人当たり 300 US\$~340 US\$と見積もれる。
- 研修受講者の数が目標値より少ないこと (当初より正確な教員数が統計的に把握できていない可能性もある)、それによる研修内容自体の定着度などの懸念もある。

(4) インパクト—高い

現時点でプロジェクトの質的なインパクトを推し量ることは困難であるが、上位目標の達成可能性や波及効果にポジティブな兆しは見られる。量的な側面では、ウガンダ側の独自運営により、拡大パイロットプログラムが10地域で既に展開するに至っており、プロジェクトのインパクトは高いと判断される。

- プロジェクトで実施した教員研修により、教員が、授業指導案を事前に準備したり、実験・活動を授業に導入したりするようになるなど、教員が新たな授業改造の実践を実行に移し、授業が変わり始めている。それに対する生徒のポジティブな反応として、理数科への関心が高くなりつつあることが観察されている。
- すなわち、「INSET 実施⇒教員態度変容⇒教員授業実践改善⇒生徒の関心増大⇒学力向上」というロジックモデルは順調に達成されており、今後も継続的な取り組みが不可欠であるが、

生徒の学力向上に結びつく可能性は高いと判断される。

- ウガンダは産業発展のため、科学技術振興政策を積極的に推し進めており、上位目標が達成されれば、国家政策へのインパクトは見込めるであろう。
- 拡大プログラムによって全国教員の20%をカバーする計画がすでに実施されている。3年間総額で9億2880万シリング（約6200万円）。うち5億3880万シリング（約3600万円）を見返り資金から、3億9000万シリング（約2600万円）を債務救済無償残余金から充当。2007年5月に開始され、2007年8月に中央研修を実施した。108名のDTが参加し、全員が修了。引き続き2007年9月に9地域で地方研修を実施し、1,746名が参加、うち1,440名が第1サイクルを修了した。
- 実験等を通じて、理数科授業への女子の参加が促進され、女子の理数科嫌いという一般的な傾向に歯止めがかかり、ジェンダーギャップ解消に貢献できる。（NT、DTよりコメントあり）

（5）自立発展性—高い

研修システムがひとつとおり完成し、拡大パイロットプログラムが開始されている。政策・制度面、組織・財政面、技術面においてもウガンダ側の強いオーナーシップに裏付けられた体制が確立されつつあることから、自立発展性は高いと判断される。

- ウガンダ側の科学技術振興政策は、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強化は優先分野である。政策支援が今後も継続していくことは確実であると考えられる。
- 2007年度の教育スポーツ省の予算は2006年度から10%の増額であるのに対し、中等教育への予算は93 Billion シリングから35%増の125 Billion シリングであった。さらに、2008年度の中等教育への予算は、2007年度予算総額の20.41%から22.19%へと増加し、2008年度159Billion シリングとなる計画である。
- パイロット県における第3サイクル研修は中央からの財政支援なしにDMCの自立的運営で実施され、拡大プログラムにおいてもすべての地域で自立的に運営されている。
- 研修に必要な教材作成や研修実施を担う8名のNTが専属でおり、順調に能力強化が行われている。実施体制、研修実施能力は強化されつつある。しかしながら、モニタリング・評価能力に関しては、さらなる能力向上が求められる。
- 研修受講済み教員の活動を支援するためにも、地方教育現場へのモニタリングシステムの検討が望まれる。

4-3 結論

こうした評価結果より、調査団としては以下のように判断した。

- ① NTという研修中核人材の育成は順調に進んできている。そして、カスケード研修システムを使ったDTの育成、理数科教員の能力向上を実現する研修システムはほぼ確立された。
- ② 地方レベルでの自立的研修運営も実現されており、拡大プログラムも進行中である。ウガンダ側の理数科教育強化政策の推進により、自立発展性も高いと考えられる。
- ③ 残された課題として、NTのモニタリング・評価能力の向上、ならびに地方レベルでの草の根モニタリングシステムの確立、教員のインセンティブ向上のため理数科授業実践コンテストのようなイベントの継続・発展が望まれる。
- ④ ALEIの理解、授業における改善トライアルにとどまらない、ALEI実践を通じた授業・学習の向上が、生徒の学力向上の鍵であろう。

第5章 提言と教訓

一連のプロジェクト評価活動に基づいて、調査団は以下の提言、教訓および所感を述べたい。

5-1 提言

(1) 中央・地方レベルの INSET システムの制度化

教育の質向上のためには、継続的な教員職能開発 (Teacher Professional Development: TPD)、そのための教員研修が不可欠であり、INSET 制度は教育スポーツ省の国家計画 (national program) として制度化される必要がある。制度化のためには、まず、必要な予算を同省経常経費の予算項目として計上し、恒常的な予算確保を図る必要がある。現状の INSET 予算はプロジェクトカウンターパート予算として計上されており、機能しているが、より持続的な INSET の制度化のためには、確固たる財政基盤として予算項目化が必要である。

今後、INSET を自立発展させていくためには、さらに地方レベルでの研修実施体制を強化させる必要があり、県運営委員会 (DMC) の機能強化やクラスターレベルでの教員実践を支援すべき学校長の校内マネジメント能力向上にも取り組む必要がある。地方 INSET 実施に必要な INSET 基金の徴収は改善してきたが、未だ私立校からの徴収が極めて低い。プロジェクト地域の今後の拡大も踏まえ、公立校に不公平感が生じることのないよう、教育スポーツ省は、私立校からの INSET 基金徴収に関する改善策を講じる必要がある。

(2) 教育の質向上のための ALEI-PIEI アプローチの深化

プロジェクトは3回の INSET 実施を通じて、中央・地方レベルの教育関係者の ALEI-PIEI アプローチに関する理解を深めた。これにより、教員の態度変容がもたらされ、教員が授業計画の作成、実験活動の導入などの授業改善の試みを実践し始めていることが確認された。今後、教員の授業改善の実践を定着させ、教育の質の向上に結びつけるためには、Hands-on Activity から Minds-on Activity への深化へ、教員による授業改善から生徒の学習プロセス改善へとインパクトを波及することが不可欠である。

(3) 第3サイクル以降の INSET 戦略

第3サイクル以降の INSET の方向性に関し、その継続の必要性に関係者の合意はあるが、明確な戦略がない。教員、DT、NTの間には、教員のニーズに基づいて、教科内容を中心とした研修にするべきとの意見もある。同時に教員は、ALEI-PIEI アプローチについて、国家試験対策のために決められたシラバスをカバーする必要性との両立の難しさを感じており、ALEI-PIEI アプローチ実践の一つの障害となっている。

このような ALEI-PIEI アプローチの構造的な課題を解決するために、教育スポーツ省は、長期的な観点から、生徒の論理的な思考能力を問う問題の重視など国家試験との整合性を検討し、中等理数科のカリキュラム系統性分析を踏まえた重要トピックの抽出と、それに対応した INSET カリキュラムの開発などを検討するべきである。

(4) M&E 強化: INSET の質の維持と教員実践 FU

ALEI-PIEI アプローチの深化のためには、さらに適切なモニタリング・評価 (M&E) を実施する必要がある。特に授業観察においては、表面的、形式的な ALEI-PIAI アプローチの導入のみで、授業が高く評価される傾向にあるが、NT や DT は、より良い授業についてさらに理解を深め、適切な評価体系・基準で、授業観察・評価を行う必要がある。そのためには、マレーシア RECSAM 研修や本邦研修への参加を通じて、「良い授業」を体感した NT らが中心となって、授業観察の評価体系・基準に関する議論・検討を行うべきである。

INSET の質の維持のための M&E は、NT が効果的に行う必要があるが、ALEI-PIEI アプローチの深化のための教員実践のフォローアップ (FU) や教員へのフィードバックを目的とした授業観察については、DT や教科主任による日常的なモニタリングが必要である。

5-2 教訓

(1) パイロット事業の拡大期における自発性の尊重

パイロット事業の開始時においては、プロジェクトの内容について、受益者が十分理解することは難しく、プロジェクト事業実施を通じて生じる様々な課題、対立などを通じて、実施者と受益者の相互理解が進む。パイロット事業を拡大する際には、これらのパイロット事業の経験を踏まえ、プロジェクト参加を検討する受益者層が、プロジェクトに参加することで生じるコストと責任、得ることができる便益をよく理解したうえで、彼らの自発的な判断で、プロジェクト拡大に参加するべきである。

(2) 質の高い教員研修の確立と教員ニーズへの対応

教員研修においては、研修の質の維持がプロジェクトの生命線であり、研修の質や将来の自立発展性を犠牲にしてまで、当面の研修参加者数を増加させることに取り組む必要はない。パイロット期においては、予想よりも少ない教員参加であっても、まずは質の高い研修を実施する体制を整備することを最優先事項として達成したうえで、その後、教員の抱える懸念事項や研修ニーズに対して、教員研修がどのように対応するか検討するべきである。

(3) 包括的アプローチ

教育の質向上のためには、学校関係者 (学校長、教員、生徒、父兄) の関心を高めることが重要であり、プロジェクトでは、教員研修のみならず、優秀授業実践コンテスト、サイエンス授業模範実践、サイエンス職業ガイド作成など、様々な取り組みを行い、関係者の啓発に努めた。このような包括的なアプローチが、教育の質向上という成果を得るうえで重要である。

5-3 所感

(1) SESEMAT プロジェクトは、開始以来、1人専門家プロジェクトとして、多くの試練を克服し、ウガンダ政府の自助努力意識の涵養を成し遂げ、本パイロット事業期間内に研修地域を拡大したことは高く評価できる。特に、地方研修の経済的自立が地方の自発的決意に立脚している点は、自助努力のあるところを支援するという日本の援助理念を実践するものであり、こうした技プロ

のモデルとなるものである。

- (2) 自助努力による拡大地域は、今後新規 JICA 技術協力プロジェクトが実施された場合、枠外に置かれることになるが、新規技術協力プロジェクト対象地域の自助努力は、拡大地域の自助努力分と同等になるよう注意を払い、自立先行地域のモラル低下を起こすことのないよう配慮が求められる。
- (3) ウガンダでは、初等教育の「万人のための教育」(EFA) に続く世銀のポストプライマリー教育開発戦略の支援対象国となる可能性があり、そのフレームワークには、SESEMAT が十分連携し得る領域が含まれているので、今後の進捗を注視し、連携の可能性を模索することが望まれる。
- (4) 教育技プロの最終目標である生徒の学力向上につながる成果が見え難いことは、本技プロにおいても同様の結果であった。しかし、事業期間(3年)、研修期間、教室での実践期間から考え、現時点で、教員の授業態度・方法の変容、生徒の授業に対する参加度の向上、というポジティブな変化が認められ、こうした変化が生徒の学力向上につながるという仮説の前段をクリアーしていることが確認された。したがって、本評価結果は、最終目標の生徒の学力向上を達成するために、事業の継続的支援の必要性を強く提言するものである。と同時に、我が方としては、教員・生徒の教室内活動の変容と学力の向上との間をつなぐ、評価指標の策定と学力に対する研修のインパクトを測定するツール・方法の開発が求められている。また、研修の品質管理は技プロ内で自己完結可能であるが、研修の学力に対するインパクト測定は、技プロ内で実施することはほとんど不可能に近いという理解を関係各位にお願いしたい。
- (5) 中等理数科教育分野には青年海外協力隊(JOCV)の理数科教師隊員が多く派遣され、ウガンダにおいても20数名派遣されている。常に出てくる命題は、JICA 事業のプログラム化に伴う JOCV 隊員活動と技術協力プロジェクトの連携である。小職の経験を踏まえて、本課題に対する提言をすれば、常に緩やかな連携を考えることとなり、PDM の指標達成に向け日々の活動を共有できるパートナーシップ形成は非常に困難であることを認識する必要がある。したがって、理数科教育という共通領域で両者が共存し、我が国 ODA のより効率的活用につながる部分を共有するが、日常活動は相互に縛られないという関係にあるということである。例えば、理数科隊員の赴任時には、少なくともウガンダ教育スポーツ省の事業である SESEMAT の事業概要、特に同省の推進する ALEI-PIEI の理念を共有し、現場でウガンダ人の同僚教員と教育理念の共有ができるようにすることは大きな連携であると考ええる。理数科授業実践コンテストの参加等緩やかな連携を推進する場は多く、現実的連携の詳細は現場の関係者にお任せしたい。
- (6) 近年、理数科教育の技術協力プロジェクトがパイロットフェーズを終了し、ザンビアやマラウイ、ウガンダに見られるように、全国展開を視野に入れた拡大フェーズに移行しつつあり、その中で、これまで実施してきた広域事業のさらなるネットワーク事業強化が必要とされる段階に入

ってきた。今後は、広域事業をケニアとウガンダ、ケニアとマラウイというようなバイの関係から、ケニア・ウガンダ・マラウイなど関与する国の多重化を図り、アフリカの理数科教育向上を目指す多国籍・フォースの形成を目指す時期に来ているので、ウガンダにおいても、こうした広域事業の一員として自覚していただき、アフリカの理数科教育向上に貢献されることを期待する。

- (7) 最後に、ウガンダ側の自助努力を引き出し、教員研修を恒常化・制度化しようとするウガンダ教育スポーツ省、自発的に研修制度を確立しようとし努力している地方の教育関係者、SESEMATを短時間にシステム化してきた日本・ウガンダ双方の技プロ関係者の努力を高く評価し、大使館、JICA 事務所及び本部には、長期的視点に立ち、今後とも本技プロに対する財政的支援の確保をお願いします。

添付資料

1. ミニッツ
2. 評価グリッド（和文）
3. 評価グリッド（英文）
4. 評価グリッド結果
5. 調査現地報告書
6. 授業観察記録と議事録

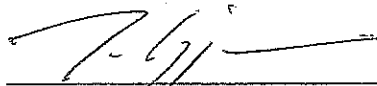
**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE FINAL EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF UGANDA
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE SECONDARY SCIENCE AND MATHEMATICS TEACHER'S PROJECT**

The Japanese Final Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Takahiko Sugiyama, visited the Republic of Uganda from 3 to 16 February 2008 for the purpose of final evaluation of the Secondary Science and Mathematics Teacher's Project (SESEMAT) (hereinafter referred to as "the Project").

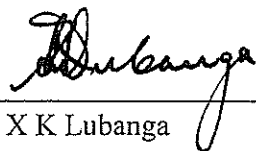
During its stay in Uganda, the Team had a series of discussions with the Ugandan authorities concerned, jointly evaluated the achievements of the Project, and exchanged views for further improvement of the Project.

As a result of the discussions, both sides agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Kampala, 15 February 2008



Mr. Takahiko Sugiyama
Leader
Japanese Final Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Francis X K Lubanga
Permanent Secretary
Ministry of Education and Sports
The Republic of Uganda

ATTACHED DOCUMENT

CONTENTS

1. Introduction
 - 1-1 Preface
 - 1-2 Objectives of Evaluation
 - 1-3 Schedule of the Evaluation Team
 - 1-4 Joint Evaluation Team
 - 1-5 Methodology of Evaluation
2. Evaluation
 - 2-1 Achievements of the Project
 - 2-2 Results of the Evaluation
 - 2-3 Conclusion
3. Recommendations
4. Lessons Learned

ANNEXES

1. Evaluation Grid
 - 1-1 Achievements of the Project and Implementation Process
 - 1-2 Evaluation by Five Criteria
2. Project Design Matrix (PDM) ver.2.2
3. Inputs to the Project
 - 3-1 List of Japanese Expert
 - 3-2 List of Equipment Provided by JICA
 - 3-3 (1) Counterpart Training in Japan
 - 3-3 (2) Third Country Training in Kenya
 - 3-3 (3) Customised Training at SEAMEO-RECSAM
 - 3-4 Technical Support from Kenya SMASSE
 - 3-5 List of the Assigned Ugandan Counterparts
 - 3-6 Building and other Facilities
 - 3-7 Financial Status of Ugandan Side

List of Abbreviations and Acronyms

ALEI	Activity/Experiments, Learner-centred, Encouragement, and Improvisation
/PIEI	/ Plan, Implementation, Evaluation and Improvement .
DAC	Development Assistance Committee
DMC	District Management Committee
DT	District Trainer
F/U	Follow Up
GOJ	Government of Japan
GOU	Government of Uganda
INSET	In-Service Education and Training
JICA	Japan International Cooperation Agency
M&E	Monitoring and Evaluation
MOES	Ministry of Education and Sports, Uganda
NC	National Coordinator
NCDC	National Curriculum Development Centre
NT	National Trainer
NTC	National Teacher's College
ODA	Official Development Assistance
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
PDM	Project Design Matrix
PTC	Primary Teacher's College
SMASSE	Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education in Kenya
UNEB	Ugandan National Examination Board
UPPE	Universal Post Primary Education

79

8

1. Introduction

1-1 Preface

The Project was launched on 3rd August 2005 and its duration is expected to be three (3) years. With the remaining project period of approximately 6 months, JICA dispatched the Team to the Republic of Uganda from 3rd to 16th February 2008 for the purpose of evaluating the achievements of the Project. The final evaluation has been undertaken jointly by the Team and members from MOES.

1-2 Objectives of Evaluation

Objectives of the final evaluation are as follows:

- (1) to review and evaluate the inputs, activities and achievements of the Project;
- (2) to execute a comprehensive evaluation on the achievements of the Project, and to summarize the achievement of the Project;
- (3) to make recommendations for activities in the remaining period; and
- (4) to draw lessons learned from the Project for the other projects in the same field.

1-3 Schedule of the Evaluation Team

	Date	Day	Activities
1	3 Feb	Sun	Arrival to Kampala
2	4 Feb	Mon	Meeting with JICA Office Interview with Japanese expert
3	5 Feb	Tue	Interview with NTs and National Coordinator
4	6 Feb	Wed	Interview with DMC members, DTs in Tororo district
5	7 Feb	Thr	Meeting with JICA Office, Interview with Japanese expert and NTs
6	8 Feb	Fri	Visit to Masaka District (Lesson Observations at Kako Senior High School, Interviews at Bukulula Senior Secondary School
7	9 Feb	Sat	Analysis of Data, Documentation
8	10 Feb	Sun	Analysis of Data, Documentation Meeting with the Mission
9	11 Feb	Mon	Meeting at MOES
10	12 Feb	Tue	Visit to Ntare Secondary School in Mbarara. (Expansion area)
11	13 Feb	Wed	Preparation of M/M draft, M/M meeting with MOES
12	14 Feb	Thr	Discussion about the results of evaluation
13	15 Feb	Fri	Sign in M/M
14	16 Feb	Sat	Departure from Kampala

1-4 Joint Evaluation Members / Attendants

1-4-1 Ugandan Side

Ministry of Education and Sports,

Mr. Francis X K Lubanga	Permanent Secretary
Mr. Albert Byamugisha	Assistant Commissioner, Education Planning Department
Mr. John M Agaba	Assistant Commissioner, Secondary Education Department
Mr. Joseph Eilor	Principal Education Officer, Education Planning Department
Mr. James Mayoka	Ag. Principal Economist, Education Planning Department
Mr. Kadu Buyisi	Principal Education Officer, Teacher Education Department

1-4-2 Japanese Side

Final Evaluation Team

Mr. Takahiko Sugiyama	Leader
Mr. Tatsuhiko Mitamura	Education Evaluation
Mr. Takeshi Sekiya	Evaluation Analysis

JICA Uganda Office

Mr. Takehiro Susaki	Resident Representative
Ms. Aya Arakawa	Project Formulation Adviser

1-4-3 The Project Team

Mr. Julius Kiprof	National Trainer, Physics
Mr. Paul Musoke	National Trainer, Physics
Mr. Mwambu Masaba	National Trainer, Mathematics
Ms. Tinkamanyire Mary	National Trainer, Mathematics
Mr. Francis Mwesigye	National Trainer, Biology
Mr. Emmy Ssememba	National Trainer, Biology
Ms. Mary Ntete	National Trainer, Chemistry
Mr. John Ssemmond	National Trainer, Chemistry
Mr. Tsuyoshi Okamoto	JICA Expert, Technical Adviser

79

1-5 Methodology of Evaluation

Major items to be evaluated were the following aspects based on the PDM, Plan of Operations (hereinafter referred as "PO"):

- 1) Achievements of the Project based on the PDM indicators;
- 2) Implementation process; and
- 3) Conceptual contents in the five DAC's evaluation criteria.

Relevance

Relevance of the project plan was reviewed in terms of the validity of the project purpose and the overall goal in connection with the development policy of the GOU, aid policy of the GOJ, needs of beneficiaries, and by logical consistency of the project plan.

Effectiveness

Effectiveness was assessed by evaluating the extent to which the Project had achieved its purpose and by clarifying the relationship between the purpose and outputs.

Efficiency

Efficiency of the project implementation was analyzed with emphasis on the relationship between outputs and inputs in terms of timing, quality and quantity of inputs.

Impact

Impact of the Project was assessed on the basis of both positive and negative influences caused by the Project.

Sustainability

Sustainability of the Project was assessed in terms of political, institutional, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project would be sustained or expanded after the Project period.

Conclusions were drawn from the results of the study and recommendations were proposed by both sides.



2. Evaluation

2-1 Achievements of the Project

2-1-1 Outputs

[Output 1]

- All the activities, except for the training of PTC lecturers which was conducted only once, were carried out as scheduled.
- The positive attitudinal change among the DTs and teachers was observed and the INSET Evaluation Index has almost achieved the set target.
- The numbers of the training participants in National INSET and District INSET have not reached the target number of indices. Also, the turn-up at district training declined since the second INSET.
- The third INSET recorded the lowest number of attendants, due to the fuel crisis caused by the political confusion in Kenya at that time.
- The number of teachers who completed all 3-cycle of INSET is 130, although it was targeted for over 400.
- Indices show that the INSET has achieved a certain level of quality improvement in the teaching of science.

[Output 2]

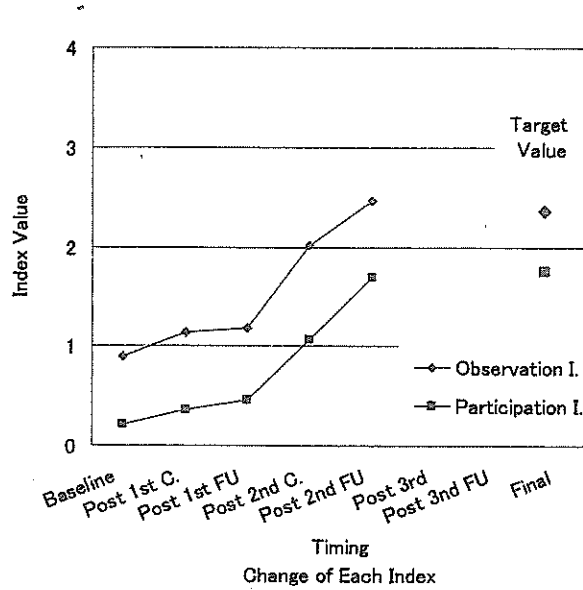
- Workshops aimed at improving financial sustainability at district level were held for DEOs, head teachers and executive members of DMCs.
- The functional administrative system of DMC was established.
- The Super Science and Mathematics Teacher Contest, Science Clinic and Students Vocational Guide raised the awareness on science and mathematics education among head teachers, DTs, teachers and students.

[Output 3]

- The National INSET centre was established within Kololo Senior Secondary School, Kampala.
- Two and one District Centres were established in Masaka and Tororo/Butaleja districts respectively.
- All the facilities and equipment provided are in good condition and managed well.
- The Teaching Guidelines were developed and published in order to disseminate the ALEI-PIEI approach nationwide.
- The MOES developed the Science Policy which stipulates that the INSET for the science and mathematics teachers is one of strategies to achieve the policy goals.

2-1-2 Project Purpose

- The lesson observation index has been improved since the second INSET, which focused on the introduction of the ALEI-PIEI approach. By November 2007, the target score of 2.3 was attained as shown in the graph. It is expected that the index will be further improved after the third INSET, which was held with the theme on the actualization of the ALEI-PIEI approach on Dec. 2007.
- The learners' participation index (both of the observer evaluation and the student self-evaluation) also showed a significant improvement after the second INSET.
- The interviews with SESEMAT trained teachers confirmed that those teachers in the pilot districts internalized the ALEI concept and put the approach in practice. It is evidenced by the preparation and elaboration of lesson plans and the introduction of more hands-on activities in lessons.
- The INSET caused teachers' positive attitudinal change and a pedagogical shift from "chalk-and-talk" to "activity-based and learner-centred lesson." Although further lesson practice by teachers is still needed in order to enhance the quality of teaching and learning, it is concluded that SESEMAT has achieved the expected Project Purpose.



2-1-3 Overall Goal

- Science and mathematics teachers in the pilot districts are improving their teaching in line with ALEI-PIEI approach. The lesson observations conducted by the team and the student self-evaluation indicate that the learner-centred lesson is strengthening. The learning process is motivating them to study the subjects more meaningfully.
- Although the positive pedagogical shift is observed as mentioned above, it is a long term process to achieve better student performance in high-stake examinations. In other words, there is a chain reaction in which positive attitudinal change of teachers and the improvement of teaching methods gradually improve learners' attitudes, participation in lessons and then academic performance. The higher students' participation as observed in the field observations and the indicators above can be interpreted as being at the first stage in this developmental sequence.
- The Team could not collect enough data of indices of the Overall Goal, and even found that some of them were inappropriate as indices. It may be needed to reconsider the appropriate indices for the monitoring of the Project's impact transfer to student's performance.
- It is, therefore, premature to evaluate the impact of INSET on learners' performance. The evidence stated above implies that SESEMAT trained teachers are on right track towards the improvement of student performance and it is likely that the overall goal will be achieved in future.

2-2 Results of the Evaluation

2-2-1 Implementation Process

- All NTs completed planned training either in Kenya, Malaysia or Japan.
- Almost all DTs completed all three cycles of the INSET.
- The numbers of participants were below the target numbers. The teachers who completed all the INSET was 58 and 72 in Tororo/Butaleja and Masaka respectively.
- One cycle of the PTC tutors training was conducted on January 2008 due to the delay in the implementation. 19 tutors from the selected PTCs participated.
- Sensitization workshops for head teachers and DEOs were held on the management of district INSET to strengthen the function of DMCs.
- Four issues of Student Vocation Guide was published and distributed to nationwide including the pilot districts. Nevertheless, there is a challenge that students in some schools in the pilot districts rarely access to them.
- Two centres in Tororo/Butaleja were merged into one centre at Bukedi College Kachonga in May 2007. All the equipment at Nagongera NTC was relocated to District Centre in Iganga under the pilot expansion.

2-2-2 Evaluation by the Five Criteria

Results of the evaluation by the five criteria are summarized below. For details refer to ANNEX 1-2.

Criteria	Evaluation Result	Description
Relevance	Very High	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Due to the implementation of the USE, the need for the quality assurance in the secondary sub-sector is of paramount importance. ➤ SESEMAT is recognized as a core programme to strengthen science and mathematics education. (Education and Sports Sector Annual Performance Report 2006/2007) ➤ MOES has been tasked to formulate a comprehensive science policy framework.
Effectiveness	High	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SESEMAT trainers are well capacitated through various training abroad including Japan, Kenya and Malaysia. ➤ INSET improved teacher attitudes and pedagogy at classroom level. Trained teachers are in the process of the actualization of the ALEI-PIEI approach. However, the experiments and activities given by teachers still remain superficial and need the further improvement. ➤ District management capacity was strengthened. ➤ Although it still requires an improvement for the quality of education, the system of the INSET delivery has been established and the Project Purpose has been attained.

Efficiency	Average	<ul style="list-style-type: none"> ➤ The first experiences and human resources of SMASSE have been utilized efficiently in terms of the timing and cost. ➤ Use of existing facilities at secondary schools was cost-effective. ➤ Due to poor management at the district training centre in Tororo, MOES decided to merge two centres into one. ➤ Although this pilot phase needed some initial investments, especially for capacitating core human resources, the expansion phase should be much more cost effective by making use of achieved outputs.
Impact	High	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Students' interest in mathematics and science is increasing, which initiated a long-term process towards the improvement of the student academic achievement. ➤ The expansion program started from May 2007, financed by the Counterpart Fund of Non-Project Aid and Debt Relief Grant by the government of Japan. It covers 20% of science teachers in the country.
Sustainability	High	<ul style="list-style-type: none"> ➤ MOES has counterpart budget of 250 million shillings for SESEMAT. ➤ MOES and districts are sharing the training cost according to the cost-sharing principle. ➤ Districts or regions raised funds to run the training at district level. ➤ The pilot expansion program is already in place with local self-funding modality. ➤ Institutional capability for INSET implementation is strengthened ➤ More effective monitoring and evaluation system is required.

21

2-3 Conclusions

Based on the findings and analysis above mentioned, both the Ugandan and Japanese sides conclude:

- The cascading INSET system, including human resource, organizations and finance, has been established. The established modality is workable for the national expansion.
- The successful implementation of the pilot Project led to the pilot expansion, which started from May 2007.

3. Recommendations

As a result of a series of discussions, the evaluators made the following recommendations to the Ugandan side.

(1) Institutionalization of INSET system at the national and district level

The INSET should be institutionalised as a national programme of MOES because continuous professional development is indispensable for the quality enhancement. Furthermore, the professional growth requires a long-term commitment from MOES and other stakeholders. To operationalise the institutionalization process, it is strongly recommended to allocate the INSET budget under regular and permanent votes. Although the current modality of project counterpart funding is functional, financing from regular budget lines is more strategic for strengthening of the financial sustainability of INSET at the national level.

In addition, INSET management at district level should be strengthened with the ownership of DMC, and more sensitization for head teachers is required in order to improve the school management capacity and encourage classroom practices of effective pedagogy including ALEI-PIEI approach.

The collection of the INSET funds from private schools is still a challenge, though there has been an improvement in the collection from public schools. In order to avoid the unfairness between the paid and unpaid schools, MOES should take necessary measures for private schools.

(2) Further internalization of ALEI-PIEI approach for the quality education

It is necessary for teachers to further internalise ALEI-PIEI approach through lesson practice so that they focus more on activities to promote high order thinking of learners. SESEMAT training caused positive attitudinal change of teachers and initiated the pedagogical shift among teachers. The trained teachers now start practising innovative lessons,

introducing more hands-on activities and experiments. The teachers, therefore, should continue their endeavour through various opportunities of professional development with leadership and ownership of DMC. NTs should provide necessary technical support for them.

(3) Development of training curriculum after the existing training cycle

There is no clear strategy for the INSET post-cycle 3, although there are demands from teachers for the continuation of INSET. Many teachers, DTs and NTs are requesting that the future INSET curriculum be needs-based and subject-focused. However, the team found that there is a prevailing misunderstanding among teachers that ALEI-PIEI approach is time-consuming and affects syllabus coverage, which they believe necessary for the better students' performance. This seems to discourage teachers from implementing the approach.

In order to deal with the challenge, it is recommended for MOES that national examinations should be analyzed in terms of the consistency between the focus of examinations and the expected cognitive achievement such as innovativeness and critical and analytical thinking, for which the ALEI approach is ideal. Therefore, post-cycle-three INSET curriculum is expected to establish a link between the subject contents and the careful analysis of national examinations and curriculum in collaboration with UNEB and NCDC.

(4) Strengthening of M&E both for the quality INSET and the lesson observation

Monitoring and evaluation capacity of the Project should be strengthened. Observers should improve their observation skills so that they will distinguish "genuine" and "pseudo" ALEI lessons. This requires them to be exposed to demonstrations of really learner-centred and effective lessons. For this purpose, those NTs who participated in training program at Malaysian RECSAM or in Japan, should share their exposures for the improvement of the method and criteria of lesson observation. Also, lesson observation as a school-based and daily monitoring of teachers' practices should be carried out by DTs and head of departments of each subject.

During the appraisal stage of scaled up phase, particular attention should be paid to the strengthening of M&E system of SESEMAT. Both sides recommend that an elaborate M&E system that is mainstreamed to the overall sector M&E system should be considered.

74

9

4. Lessons Learned

(1) Commitment-based participation to pilot project

When a pilot project starts, beneficiaries (or participants) can hardly have enough information on its project and, through dealing with challenges of the implementation of the project, both implementers and beneficiaries gradually understand mutually. At the phase of the expansion of a pilot project, possible participants, with enough information of pilot experiences, should understand appropriately the cost and responsibility they must bear and the benefit they can receive, and they must voluntarily commit to participate.

(2) Establishment of the quality INSET and teachers' needs

The quality of training and its sustainability are the most critical issues for the establishment of INSET system and they should not be compromised with easy solutions to increase the number of participants. During the pilot phase, a priority should be put on the establishment of the quality INSET even if the number of participants is relatively low, and after completing its establishment, it should be considered how to incorporate teachers' needs and requests.

(3) Comprehensive approach

To improve the quality of education, awareness of school stakeholders; head teacher, teachers, students, parents, ought to be raised. In the Project, not only in-service teacher trainings, but also sensitization workshops, Super Science Teacher Contest, Science Clinic, Student Vocation Guide, etc. should be flexibly held to motivate the stakeholders. Such a comprehensive approach is expected to achieve a good output.

End

ANNEXES

1. Evaluation Grid
 - 1-1 Achievements of the Project and Implementation Process
 - 1-2 Evaluation by Five Criteria

2. Project Design Matrix (PDM) ver.2.2

3. Inputs to the Project
 - 3-1 List of Japanese Expert
 - 3-2 List of Equipment Provided by JICA
 - 3-3 (1) Counterpart Training in Japan
 - 3-3 (2) Third Country Training in Kenya
 - 3-3 (3) Customised Training at SEAMEO-RECSAM
 - 3-4 Technical Support from Kenya SMASSE
 - 3-5 List of the Assigned Ugandan Counterparts
 - 3-6 Buildings and other Facilities
 - 3-7 Financial Status of Ugandan Side



ANNEX 1 Evaluation Grid

1-1 Achievements of the Project and Implementation Process

Evaluation Question	Judgment Standard & Method	Results
Degree of Overall Goal Achievement		
To improve secondary student performance in mathematics and science subjects (physics, chemistry, biology) in the pilot districts	<p>(a) Student performance on achievement tests set by the project improved in the pilot districts</p> <p>(b) The UCE performance in mathematics and sciences improved in the pilot districts</p> <p>Summary</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● This test was not implemented by the Project. ● The raw data of the UCE is not available. ● The Team visited the Kako secondary school in Masaka district and received the information of the School's UCE graded results of all subject from 2004 to 2007. However, any significant changes in student performance were not observed. ● The Team could not collect enough data of indices of the Overall Goal, and even found that some of them were inappropriate as indices. ● Reviewing output achievements, science and mathematics teachers of the pilot districts have improved their teaching activities by practicing AL-EI-PIEI approach. Consequently, it is found a sign of improvement in students' learning process, according to the learners' participation index (the student self-evaluation). ● The impact of INSET is supposed to affect positively teachers' attitude, teachers' practice, quality of lesson, students' interests and participation to lesson and students' academic performance in this sequence. The above mentioned improvement of students' participation could be interpreted as the progress in this sequence towards the better students' performance. ● It is concluded that there is a possibility to achieve the Overall Goal in a future, however it is recommended to reconsider the appropriate indices for the monitoring of the Project's impact transfer to student's performance.
Degree of Project Goal Achievement		
To improve teaching ability of mathematics and science teachers at secondary level in the pilot districts	<p>By the end of the project phase 1,</p> <p>(a) The Lesson Observation Index obtained more than 2.3 on the 0-4 scale</p> <p>(b) The Student Participation Index(observer's evaluation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● The index increased from 0.89 (base-line) to 1.45(mid-term eva.) and 2.46 (Oct. 2007). ● The index increased from 0.22(base-line) and 0.37(mid-term eva.) to 1.7(Oct. 2007).

	obtained more than 1.8 on the 0-4 scale	<ul style="list-style-type: none"> ● No data was collected until 2007. (The questionnaire for this index had been answered by observers, although originally it should be answered by students.) ● The data was collected in Oct. 2007 for the first time and the result was 2.1.
(c) The Student Participation Index(student self-evaluation) obtained more than 2.1 on the 0-4 scale	Summary	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>The lesson observation index</u> has been improved since the second INSET, which had the theme on the introduction of the ALEI-PIEI approach. It is expected that the index will be further improved after the third INSET, which was held with the theme on the actualization of the ALEI-PIEI approach on Dec. 2007. ● <u>The learners' participation index</u> (both of the observer evaluation and the student self-evaluation) also demonstrated a clear rise after the second INSET. ● Those interviews and discussions with teachers, DTs, head teachers and NTs, conducted by the Final Evaluation Team, confirmed that science mathematics teachers in the pilot districts understood and accepted the ALEI-PIEI approach and started to practice it in their class room, such as the elaboration of lesson plans and the introduction of experiments or activities in lessons. ● From these quantitative indices and interviews, it is concluded that INSETs have caused teachers' attitude change and encouraged them to practice the new Pedagogical approach. Although for the further achievement of the quality education, the continuous lesson practice by teachers are still necessary, the Project has achieved the expected Project Purpose.
Degree of Outputs Achievement		
(1) A number of teachers trained through the INSET	(a) All the National Trainers completed training course in Japan or third countries	<ul style="list-style-type: none"> ● The training in Japan: 1 NC in 2006, 2 officers of MOES and 1 head teacher in 2007, and 1 officer of MOES, 1 head teacher and 1 DEO in 2008. ● The 3rd country training in SMASSE: 15 math/science teachers and DTs in 2005, 8 persons in 2006, and 10 in 2007. ● Technical support from SMASSE: 8 persons in 2005, 13 persons in 2006, and 8 in 2007. ● OJT in SMASSE: 4 NTs in 2005, 8 NTs in 2006. ● Malaysian RECSAM training: 24 (7 NTS and 17 winners of the science teacher contest) in 2007. ● Although there are newly assigned NTs, all NTs have participated some kind of foreign trainings.
	(b) All the District Trainers (over 35) completed national training course developed by the project	<ul style="list-style-type: none"> ● The 1st National INSET (Dec. 2005 : 49 attendants, 47 person completed) ● The 1st National INSET FU (May 2006 : 44 attendants and completed) ● The 2nd National INSET (Dec.2006: 44 attendants and completed) ● The 2nd National INSET FU (May 2007 : 43 attendants and completed) ● 3rd National INSET (Dec.2007: 38 attendants and completed)

<p>(c) All the secondary mathematics and science teachers (over 400) in the pilot districts completed the training course</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Almost all DTs completed 3-cycle INSET. ● The 1st District INSET (Jan. 2006 : 286 attendants, 240 completed) ● The 1st District INSET FU (May 2006 : 410 attendants) ● The 2nd District INSET (Jan.2007 : 325 completed) ● The 2nd District INSET FU (May 2007 : 246 attendants) ● The 3rd District INSET (Jan.2008 : 222 attendants) ● Numbers of attendants to each 3 INSET are below the targeted numbers. And the number of teachers who have completed all 3-cycle of INSET is 58 (Tororo) and 72 (Masaka).
<p>(d) 20 mathematics and science tutors at selected PTCs including one private PTC completed the training course</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Because of the delay in the selection of participants from PTC, this training was delayed. The training was held on Jan.2008 and 19 lecturers participated. The attitude change index improved from 2.601 to 3.459.
<p>(e) The INSET Evaluation Index (to measure attitudinal change) obtained more than "3.5" (on the 0-4 scale)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● The improvement from a baseline was recognized by the 1st District INSET. The average value was 2.92. ● By the 2nd District INSET, the average value was 3.15. ● After the 3rd INSET, the average value was 3.36
<p>(f) The Content Pedagogy Index obtained more than "2" (on the 0-4 scale)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● The Index was collected from DTs after the 2nd INSET (2.10).
<p>Summary</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● All the activities, except for the training for PTC lecturers conducted only once, were carried out as scheduled. ● The positive attitudinal change among the DTs and teachers was observed and the INSET Evaluation Index has almost achieved the set target. ● The numbers of the training participants in National INSET and District INSET have not reached the target number of indices. Also, the turn-up at district training declined since the second INSET. ● The third INSET recorded the lowest number of attendants, due to the fuel crisis caused by the political confusion in Kenya at that moment. ● The number of teachers who completed all 3-cycle of INSET is 130, although it was targeted for over 400. ● Indices show that the INSET has achieved a certain level of the quality.

62

<p>(2) School and parental support for teaching and learning mathematics and sciences enhanced</p>	<p>(a) All the head teachers in the pilot districts completed sensitization and school management workshops</p> <p>(b) All DEOs in the pilot districts undergone sensitization workshops</p> <p>(c) More than 4 issues of Student Vocation Guide published and circulated nationwide.</p> <p>(d) More than 150 teachers throughout the country participated at the lesson demonstration contest</p> <p>Summary</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The 1st head teacher training (Oct.2005) : the principle of the INSET budget, • The 2nd head teacher training (Apr.2006):Guideline for utilization of equipment and materials at INSET centre, • DMC workshop (Mar. 2007):the transparency of the INSET fund, • Joint Meeting of MOES and DMCs (May 2007):The collection of INSET funds • No sensitization workshop on ALEI-PIEI approach was planned for head teachers. • The sensitization workshops for INSET management were held for DEOs. • Science Career Exploration program was held, and Student Vocation Guide was published 4 times and distributed to districts, however, the Guides were located in library and students rarely know them. • Super Science and Mathematics Teacher Contest was held in Mar.2007 (146 teachers participated). 17 best performers were awarded with training in Malaysia, June 2007. • Science Fair 2006 and 2007 (Feb. 2006, June 2007): The project sponsored the fair with trophies and certificates. • The 1st colloquium organized in June 2006 27 stakeholders participated. • Workshops aiming at improving the financial sustainability at district level were held for DEOs, head teachers and executive members of DMCs. • The functional administrative system of DMC was established. • The Super Science and Mathematics Teacher Contest, Science Clinic and Students Vocational Guide raised the awareness on science and mathematics education among head teachers, DTIs, teachers and students. • National INSET centre repair (US\$63,300) • Equipment for National and District INSET centres (US\$123,400) • Reference Books (US\$176,000) • First, there were 2 District centres in Masaka and 2 in Tororo. Due to the poor management of 1 District centre in Tororo (Nagongera centre), MoES decided to merge 2 centres to 1 in Tororo. The equipment allocated was reallocated to Iganga centre in the expansion area. • The maintenance inspections were conducted by reporting from DMCs. • The Team visited 2 centres and found the equipment and facility in good condition.
<p>(3) INSET system institutionalized</p>	<p>(a) National centre and district centres established in the districts</p> <p>(b) All district centres passed maintenance inspection by</p>	

	<p>the national coordinator</p> <p>(c) Pedagogical guideline for secondary science and mathematics authorized by MOES</p> <p>(d) Policy on INSET for secondary teachers developed and authorized by MOES.</p> <p>Summary</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Those donated text books at District INSET centres were used frequently by teachers of neighbouring schools. ● Teaching Guideline was developed by SESEMAT and published by MOES in Oct.2006. NTs conducted the introductory trainings for this Guide at 10 places around the country in April 2007 (1066 participants). ● MOES is now formulating the implementation plan on INSET for secondary teachers. ● The National INSET centre was established within Kololo Senior Secondary School, Kampala. ● Two and one District Centres were established in Masaka and Tororo/Butaleja districts respectively. ● All the facility and provided equipment are in good condition and managed well. ● The Teaching Guidelines was developed and published in order to disseminate the ALEI-PIE1 approach nationwide. ● The MOES developed the Science Policy which stipulates that the INSET for the science and mathematics teachers is one of strategies to achieve the policy goals.
<p>Achievement of Input</p> <p>Japan side</p>	<p>The comparison between plan and progress in the timing, the amount, and the quality of Inputs</p>	<p>1. One long-term Japanese expert : Mr. Tsuyoshi Okamoto (04/07/05 08/04/08)</p> <p>2. No short-term Japanese expert</p> <p>3.</p> <p>The training in Japan: 1 NC in 2005, 2 officers of MOES and 1 head teacher in 2006, 1 officer of MOES, 1 head teacher and 1 DEO in 2008</p> <p>The 3rd country training in SMASSE: 15 math/science teachers and DTs in 2005, 8 persons in 2006, and 10 in 2007</p> <p>Technical support from SMASSE: 8 persons in 2005, 13 persons in 2006 and 8 persons in 2007</p> <p>OJT in SMASSE: 4 NTs in 2005, 8 NTs in 2006</p> <p>Malaysian RECSAM training: 7 NTs and 17 Super Science Teacher Contest winners in 2007</p> <p>4.</p> <p>Expense for training expenses abroad US\$65,200</p> <p>Equipments US\$123,400</p> <p>Local cost US\$1,075,300</p> <p>Others US\$21,200</p>

	National In-service training centre repair (US\$63,300) District training centre maintenance (four places)	
Uganda side	<p>The comparison between plan and progress in the timing, the amount, and the quality of Inputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salary and Allowances of NTIs 2. Accommodation and Transport Refunds for DTIs and trainees 3. Allowance for DTIs implementing district training 4. Office space and facilities necessary for the project 5. Utility (Electricity, Water, Gas) 	
Precondition		
GoU maintains the policy to promote Mathematics and Science Education.	Existence of change of national policy and Ministry of Education and Sports policy	<ul style="list-style-type: none"> ● In 2007 policy speeches of the President made at the end of the year, he mentioned the quality of education particularly in secondary science and mathematics is the priority and SESEMAT is raised as a program to improve the quality. ● From 2007, Universal Post-Primary Education and Training has been implemented. Thereby the needs for improvement in the quality of secondary education become higher still.
Verification of Enforcement Process		
Progress Situation of Plan	How did project activities advance compared with the plan at the beginning (activity plan of PDM)?	<ul style="list-style-type: none"> ● All NTIs completed planned trainings either in Kenya, Malaysia or Japan. ● Almost all DTIs completed all three cycle of the INSET. ● The numbers of participants were below the target numbers. The teachers who completed all the INSET was 58 and 72 in Tororo/Butaleja and Masaka respectively. ● One cycle of the PTC tutors training was conducted on January 2008 due to the delay in the implementation. 19 tutors from the selected PTCs participated. ● Sensitization workshops for head teachers and DEOs were held on the management of district INSET to strengthen the function of DMCs. ● Four issues of Student Vocation Guide was published and distributed to nationwide including the pilot districts. Nevertheless, there is a challenge that students in some schools in the pilot districts rarely access to them. ● Two centres in Tororo/Butaleja were merged into one centre at Bukedi College Kachonga in May 2007. All the equipment at Nagongera NTC was relocated to District Centre in Iganga under the pilot expansion.
Communication among the project persons concerned	Comparison between planned operating form and actual situation to advance activities	<ul style="list-style-type: none"> ● The communication among the project officials is good.
Monitoring process	The monitoring training and	<ul style="list-style-type: none"> ● The M&E and report writing capability varies among NT individually, but generally they are getting better than before. From the

	monitoring implementation situation.	<p>view point of ALEI, NTs can understand what kind of lesson is good, and they can perform demonstration lessons, even though they need more effort.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introducing computer data analysis system, it takes shorter time to handle the data. ● The external evaluation by Kyambogo University lecturer Mr. Ben Enjiku was taken on board. Also the report from SMASSE CP is referred to.
Ownership of Partner Country Enforcement Organization	<p>Isn't there any deviation in the decision-making?</p> <p>The degree of participation of CP is enough?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● The project counter part fund has been disbursed smoothly without any major trouble for the project activity. ● DMC demonstrates self-management ability including financial aspect in district training. ● MOES has planned official INSET system. ● The coordination capability of the NC of the Project is very high, and the motivation to reform the educational system is also high.
Method of technology transfer	<p>Were technology-transfer approach and the strategy suitable?</p>	<p>Prevention factor:</p> <p>Shortage of enthusiasm and a volunteering spirit</p> <p>The increase in workload for teachers because of the amounts of activities, such as lesson preparation without extra incentive</p> <p>Cost increase for transportation due to Kenya political confusion</p> <p>Training period falls on National Examination marking period.</p> <p>Contribution factor:</p> <p>A series of national policies about math/science.</p> <p>The policy of GoU is very clear.</p>

74

8

ANNEX 1 Evaluation Grid
1-2 Evaluation by the Five Criteria

Relevant: Very high

Evaluation Question	Judgment Standard & Method	Results
<p>Necessity</p> <p>Does Project Goal correspond with the needs of Uganda target group?</p>	<p>Isn't there any change of needs after preliminary study?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● During the 2007 policy speech by the President at the end of the year, the priority was put on the strengthening of secondary education, and improving education quality was also mentioned. The SESEMAT Project is listed as a program for expansion to the national level in the Education Sector Review. ● Due to the implementation of the USE, the need for the quality assurance in the secondary sub-sector is of paramount importance. ● MOES has been tasked to formulate a comprehensive science policy framework.
<p>Priority</p> <p>Adjustment of Overall Goal and the National Development Policy of Uganda</p>	<p>Isn't an important change on the policy of Uganda after preliminary study?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● UPPET was executed in January 2007. For that reason, the project's relevance has increased. ● Mathematics and science became compulsory for the national achievement test. ● SESEMAT is recognized as a core programme to strengthen science and mathematics education. (Education and Sports Sector Annual Performance Report 2006/2007) ● The expansion of SESEMAT is mentioned in Progress Report on Implementating Undertaking of the October 2008 ESR presented by CEP 31st January 2008.
<p>Adjustment with the cooperation policy of Japan and the JICA country program</p>	<p>Isn't an important change on the cooperation policy of Japan and the JICA country program after the preliminary study?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Since the preliminary study mission, there has been no change in the cooperation policy of Japan and the JICA country program.
<p>Validity as a Means</p> <p>Is the project suitable as activity corresponding to the development subject of the mathematics and science education field in Uganda?</p>	<p>Comparison with other methods</p> <p>The view point of accumulation of experience of Japan, predominance, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● In the in-service teacher trainings, teachers' attitudes, didactics, and the content of the subjects are implemented continuously. Also the program on the importance of mathematics and science education is executed for the head teachers, people in district education, and parents etc. for making a better environment for mathematics and science education. Furthermore, Super Science Teacher Contest and Science Clinic are held to motivate teachers and students. Such an inclusive approach was adopted also in Kenya SMASSE Project etc. and is expected to achieve a good output.

Was selection of the pilot area appropriate (object, scale)? Is there the spread of the effects to other areas (fairness)?	Logic verification of pilot area selection, the diffusion situation to other areas	<ul style="list-style-type: none"> ● Logic verification of pilot areas: The MOES considered local district conditions, the weakness of mathematics and science, security, access, and geographic factors, etc. and decided the pilot areas. ● The rural areas were chosen as pilot districts, and private secondary schools in the pilot districts were also included. ● The expansion program is progressing now.
Is there predominance of technology of Japan?	In what form is Japan's experience utilized?	<ul style="list-style-type: none"> ● The preceded experiences and results of Kenya SMASSE project, such as the monitoring and evaluation tool, well capacitated SMASSE project technical staffs and a variety of expertise and technique have been utilized efficiently in terms of the timing and cost.
Is there any cooperation relationship with other donors?	Is there any movement or cooperation relationship, etc. of the donors that affects execution or result of the project?	<ul style="list-style-type: none"> ● World Bank has a plan to support secondary education. ● MOES coordinates all the donors' supports, and SESEMAT is the core program in the science and mathematics area.
Change of policy, economy, society, etc. after prior evaluation.	Has been there any change of the policy, economy, society, etc. which affects execution or result of the project since the project started?	<ul style="list-style-type: none"> ● This project progress matches the current policy to develop secondary education.

Effectiveness: High

Evaluation Question	Judgment Standard & Method	Results
Project Goal is clear?	Are Verifiable Indicators and Means of Verification suitable?	<ul style="list-style-type: none"> ● As for the purpose of the project is very clear, the monitor and evaluation tools of Kenya SMASSE are used as indicators.
How is achievement situation of Project Goal?	Possibility to achieve Project Goal	<ul style="list-style-type: none"> ● Student participation index evaluated by students themselves is included to verifiable indicators of the Project Goal. ● All indicators mostly reach the target value. ● The understanding level of teachers about AL.EI approach improves and the positive attitude to perform AL.EI practice can be confirmed in the interview and observation by the evaluation team.

Cause and Effect Relationship	Does Outputs contribute to achievement of Project Goal?	<ul style="list-style-type: none"> ● It is considered that the Project Goal is attained. ● SESEMAT trainers are well capacitated through various training abroad including Japan, Kenya and Malaysia. ● INSET improved teacher attitudes and pedagogy at classroom level. Trained teachers are in the process of the actualization of the ALLEI-PIEI approach. However, the experiments and activities given by teachers still remain superficial and need the further improvement. ● District management capacity was strengthened. ● As a conclusion, although it still requires the certain improvement for the quality of education, the system of the INSET delivery has been established and the Project Purpose is attained. ● Social and economic changes, that might influence class hours and students' attendance at school, have not been observed.
	What is prevention factor ? (Don't the external conditions change?)	

Efficiency: Average

Evaluation Question	Judgment Standard & Method	Results
Degree of Outputs Achievement	Are Outputs as planned?	<ul style="list-style-type: none"> ● The number of attendants at the INSET was lower than the target values. However, outputs have been almost achieved, including some new activities.
Can the advantage of regional-based project be used effectively?	Are the network of existing knowledge and experience, the existing teaching materials, and existing monitoring & evaluation index used effectively?	<ul style="list-style-type: none"> ● The preceded experiences and human resource of Kenya SMASSE project have been utilized efficiently in terms of the timing and cost. ● Training cost covered by JICA and Uganda sides is as follows; ● JICA covers Operation Costs for Training, and the cost/person is US\$164. ● The Ugandan side covers the Facility Allowance for DTs, Transport Refunds for Trainees, Accommodation for Trainers, and Utility Costs. The cost per person was US\$175. ● So the training cost unit price guessed from the information which the team has collected is roughly US\$300 - 340 per person in total. ● Training cost per person in Malaysia RECSAM is US\$2,660, and is about one fifth of training in Japan, even though simple comparison in quality and effect of training is not easy.
Are local resources used	Is the existing institution etc.	<ul style="list-style-type: none"> ● e of existing facilities at secondary schools was cost-effecti.

effectively?	used effectively?	<ul style="list-style-type: none"> Due to the poor management at a district training centre in Tororo, MOES decided to merge two centres to one.
Quality, quantity, and timing of input are suitable from the attained Outputs?	Are the number, special field, and dispatch timing of expert suitable?	<ul style="list-style-type: none"> Japanese expert functions very well.
	Are the kind, quantity, and installation timing of supply equipments suitable?	<ul style="list-style-type: none"> There is not any inconvenient to activities and it can be judged suitable.
	Is the local activity expense suitable?	<ul style="list-style-type: none"> The procedures and volume are considered suitable.
	Are CP assignment from Uganda and budget allotment suitable?	<ul style="list-style-type: none"> There was some problems such as delayed payment of wages for NTs, problem of daily allowance, training expenses, which were not paid on time at Mid-term evaluation. But the remedial actions were already taken.
Cause and Effect Relationship	What is the factor which has affected the efficiency of the enforcement process of Project?	<ul style="list-style-type: none"> Two NT members were changed with Super Science Teacher Contest winners. Especially not.

Impact: High

Evaluation Question	Judgment Standard & Method	Results
Achievement possibility of Overall Goal	Is achievement of Overall Goal expected from the actual achievement of Inputs and Outputs, and the situation of Activity?	<ul style="list-style-type: none"> It is difficult to estimate the degree of achievement of the Overall Goal at the moment. However, there have been observations that students' interest in mathematics and science is increasing. The improvement of the student academic achievement can be expected near the future from the hypothesis that impact comes through the process; teacher training -> attitude change -> lesson improvement -> student interest awareness -> better academic achievement.
	Can the impact to the development plan of Uganda be expected by achievement of Overall Goal?	<ul style="list-style-type: none"> The Ugandan government is vigorously promoting the policy of mathematics and science education to further industrial prosperity in the future. If the Overall Goal is attained, a positive impact on national development is expected.

Extended Effect	Is there any expansion of effects?	<ul style="list-style-type: none"> The expansion program started from May 2007, financed by the Counterpart Fund of Non-Project Aid and Debt Relief Grant by the government of Japan. It covers 20% of science teachers in the country.
	Is an effect or influence other than Overall Goal seen? Are the measures for mitigating negative influence taken?	<ul style="list-style-type: none"> ALEI lesson approach in the mathematics and science is expected to be introduced universally in pilot districts, although there is a stereotyping pre-conception that mathematics and science does not appeal to female students. There is a possibility that the ALEI lesson approach may dispel this stereotyping pre-conception.

Sustainability: High

Evaluation Question	Judgment Standard & Method	Results
Policy and System Aspects	Does policy support continue after Project end?	<ul style="list-style-type: none"> In Uganda, the Promotion Policy of Mathematics and Science Education is a part of governmental long-term development plan, and science and mathematics field are priority fields. UPPET was introduced, and mathematics and science turned into compulsory subjects in the national achievement test. MOES is formulating policy to enhance science and mathematics education including institutionalization of INSET system. The expansion program is already executed and it is certain that policy support will continue.
Organization and Financial Aspects	Correspondence to "expansion deployment" by the Ministry of Education and Sports	
	Enforcement organization's management capability (budget, staff, decision-making process, incentive)	<ul style="list-style-type: none"> MOES and districts are sharing the training cost according to the cost-sharing principle. Districts or regions raised funds to run the training at district level. The pilot expansion program is already in place with local self-funding modality. MOES has counterpart budget of 250 million shilling for SESEMAT. Institutional capability for INSET implementation is strengthened.
	Enforcement organization's ownership	<ul style="list-style-type: none"> The proposed budget of Ministry of Education and Sports in the 2007 fiscal year has 10% of increase from the 2006. On the other hand, the amount of the budget to secondary education is the 125 billion shilling and increase of 35% from 93 billion shilling. Furthermore, it is 159 billion shilling in the 2008 fiscal year according to The Education and Sports Sector Annual Performance Report 2006/2007. The central government's plan is clear. Along with the operational problems, such as the increase of personnel, implementation of the expansion program, etc. are

<p>Technical Aspect</p>	<p>Possibility that the enforcement organization can maintain a training system and quality</p>	<p>clear expressions of ownership.</p>
<p>Society, Culture, and Environmental Aspects</p>	<p>The factor which prevents a continuous effect</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● There are eight NTs under fulltime-contract to make teaching materials for the training and to implement training session. They have been developing well. Organization and training implementation capabilities are being strengthened. ● More effective monitoring and evaluation system is required. ● The attitudinal issue like daily allowance, participation allowance and etc. are still prevail, there is need to work on the attitudinal change.

2

ANNEX 2 Project Design Matrix (PDM) ver.2.2

Log-frame (PDM) for Secondary Science and Mathematics Teachers' (SESEMAT) Programme Version 2.2 As of Jan. 2008		Important Assumptions	
Verifiable Indicators		Means of Verification	
<p>Narrative Summary</p> <p>(Overall Goal)</p> <p>To improve secondary student performance in Mathematics, Physics, Chemistry and Biology in the pilot districts</p> <p>(Programme Goal)</p> <p>To improve teaching ability of Mathematics and Science teachers at secondary level in the pilot districts</p> <p>(Outputs)</p> <p>(1) A number of teachers trained through the INSET</p> <p>(2) School and parental support for teaching and learning Mathematics and Sciences enhanced</p> <p>(3) INSET system institutionalised</p>	<p>(1) Student performance on achievement tests set by SESEMAT improved in the pilot districts</p> <p>(2) The UCE performance in Mathematics and Sciences improved in the pilot districts</p> <p>By the end of the pilot phase,</p> <p>(a) The Lesson Observation Index obtained more than 2.3 on the 0-4 scale</p> <p>(b) The Student Participation Index (student self-evaluation) obtained more than 2.1 on the 0-4 scale</p> <p>(c) The Student Participation Index (observer evaluation) obtained more than 1.8 on the 0-4 scale</p> <p>(1) By the end of the pilot phase,</p> <p>(a) All the National Trainers completed training courses in Japan or third countries</p> <p>(b) All the District Trainers (over 35) completed national training course developed by SESEMAT</p> <p>(c) All the secondary Mathematics and Science teachers (over 400) in the pilot districts completed the training course</p> <p>(d) 20 Mathematics and Science Tutors at selected PTCs completed the training course</p> <p>(e) The INSET Evaluation Index obtained more than 3.5 on the 0-4 scale</p> <p>(f) The Content Pedagogy Index obtained more than 2 on the 0-4 scale</p> <p>(2) By the end of the pilot phase,</p> <p>(a) All the Head Teachers in the pilot districts completed sensitization and school management workshops</p> <p>(b) All DEOs in the pilot districts undergone sensitisation workshops</p> <p>(c) More than 4 issues of Student Vocation Guide published and circulated nationwide</p> <p>(d) More than 150 teachers throughout the country participated at the lesson demonstration contest</p> <p>(3) By the end of the pilot phase,</p> <p>(a) National Centre and District Centres established in the districts</p> <p>(b) All district centres passed maintenance inspection by the NC</p> <p>(c) Pedagogical Guidelines for secondary science and mathematics authorised by MoES</p> <p>(d) Policy on INSET for secondary teachers developed and authorised by MoES</p>	<p>(1) The Taskforce for Student Achievement Tests</p> <p>(2) Uganda National Examinations Board</p> <p>SESEMAT monitoring and evaluation reports</p> <p>SESEMAT monitoring and evaluation reports</p>	<p>From Programme Goal to Overall Goal</p> <p>The socio-economic situation of the districts does not rapidly decline.</p> <p>From Outputs to Programme Goal</p> <p>Most of the trained teachers remain in the district.</p>

<p>(Activities)</p> <p>(1-1) To recruit National Trainers (NTs)</p> <p>(1-2) To conduct training for NTs in Japan or third countries</p> <p>(1-3) To conduct baseline survey on secondary Mathematics and Science education and teacher education</p> <p>(1-4) To develop training curriculum, materials, monitoring and evaluation tools</p> <p>(1-5) To identify District Trainers (DTs) from the Secondary schools in the pilot districts</p> <p>(1-6) To conduct national training for District Trainers (DTs)</p> <p>(1-7) To conduct district training</p> <p>(1-8) To conduct monitoring and evaluation</p> <p>(2-1) To provide Head teachers with sensitization and school management workshops</p> <p>(2-2) To organise sensitisation workshops for DEOs</p> <p>(2-3) To develop Student Vocation Guides</p> <p>(2-4) To organise lesson demonstration competitions</p> <p>(3-1) To establish National INSET Centre in Kampala and District Training Centres in the pilot districts</p> <p>(3-2) To provide the centres with basic equipment, machinery, educational materials necessary for the training</p> <p>(3-3) To develop pedagogical working document for secondary science and mathematics teachers</p> <p>(3-4) To develop a concept paper on INSET for second</p>	<p>(Inputs)</p> <p>Ugandan side:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salary and Allowances of NTs 2. Accommodation and Transport Refunds for DTs and trainees 3. Allowance for DTs implementing district training 4. Office space and facilities necessary for SESEMAT 5. Utility (Electricity, Water, Gas) <p>Japanese side:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispatch of a long-term expert 2. Dispatch of short-term experts if necessary 3. Training of Ugandan counterparts in Japan and/or a third country 4. Provision of equipment and machinery necessary for SESEMAT 5. Expenses necessary for the implementation of SESEMAT 	<p>From Activities to Outputs</p> <p>All positions of National Trainers are filled.</p>
	<p>(Pre-conditions)</p> <p>GoU maintains the policy to promote Mathematics and Science Education.</p>	

2

ANNEX 3-1

List of Japanese Expert (as of 23 Feb 2007)

No.	Name	Title	From	To
1	Mr. Tsuyoshi OKAMOTO	Technical Advisor	4/07/05	8/04/08

Year	Item	Serial #	Model Name /No.	Manufacturers	Total Price	Quantity	Condition
2005	Cars	JTEBK29160-0016872	Land Cruiser Prado	TOYOTA	US\$ 73,794.00	2	Ok
		JTEBK291X0-0016907	Land Cruiser Prado				
	Transformer 220-240 TO 100V, 1KVA						
2005	Air Conditioners		BTU 18000	PANASONIC	JPY 23,400	1	Ok
2006	Voltage Stabilisers 10KVA				UGX. 3,360,000	2	Ok
2005	Generator	800393	EDL 26000 TE	YAMAHA	UGX. 600,000	1	Ok
2005	Telephones	KX-T2371MXW		PANASONIC	UGX. 19,000,000	1	Ok
2005	Fax Machine	PFOT 2191A	KXFP362 BX	PANASONIC	UGX. 174,000	3	Ok
2006	Digital Microscope	30601316	GLB-B1500MBITa	SHIMADZU RIKA CORP	UGX. 485,000	1	Ok
					JPY 245,817	1	Ok
	Computers						
2005	UPS 600VA	1AAF4C003763A	ART 600B	ART	US\$ 420.00	7	Ok
		1AAF4C003760A					
		1AAF4C003909A					
		1AAF4C003759A					
		1AAF4C003771A					
		1AAF4C003763A					
		1AAF4C004043A					
2005	UPS 500/600 VA	20377580409	BNT 600A	POWERCOM	UGX. 83,000	1	Ok
		20377720409		POWERCOM	UGX. 83,000	1	Ok
		20377710409		POWERCOM	UGX. 83,000	1	Ok
2005	UPS 600VA	2037770009		POWERCOM	UGX. 83,000	1	Ok
2005		20364440409	BNT 500A	POWERCOM	UGX. 85,000	1	Ok
2005		20364630409		POWERCOM	UGX. 85,000	1	Ok
	Computers	USH45000MZ		HP COMPAQ	US\$ 6230.00	7	Ok
		USH45100PY					
		USH45100EE					
		USH45000HR					
		USH45100EG					
		USH45000HP					
		USH45100XO					
2005		CZC53302M0		HP COMPAQ	UGX. 1635,0000	1	Ok
2005		CZC53302LN	KU-0316	HP COMPAQ	UGX. 1635,0000	1	Ok
2005	Laptops	CNU5241		HP	\$1,375		
		CNU5470VWX		HP	\$1,375		
		CNU5241W9X		HP	\$1,375		
		CNU5241WDB		HP	\$1,375		
2006		X6122348K	PSABOE-005003D4	TOSHIBA	UGX 4,100,000	2	Ok
2006			PSABOE005003DU	TOSHIBA			Ok

8

8

Year	Software	Model/Spec	Manufacturer	Quantity	Unit Price	Total Price	Remarks
2005	Norton antivirus 2005 OEM	10284157-IN	SYMANTEC	7	US\$280.00	1,960.00	7 Ok
	MS OFFICE PROF.EDN 2003	269-08699	MICROSOFT	7	US\$2100.00	14,700.00	7 Ok
		00115-956-367-243					
		00115-956-367-230					
		00115-956-367-222					
		00115-956-367-231					
		00115-956-367-095					
		00115-956-367-242					
		00115-956-367-221					
2007	McAfee Virus Plus Firewall and AntiSpyware			1	\$39.99	39.99	1 Ok
2007	Norton antivirus			10	\$400	4,000	10 Ok
2005	PCI wireless network card			8	UGX. 1,240,000	9,920,000	8 Ok
2005	Wireless access point			1	UGX. 335,000	335,000	1 Ok
2006	LCD Projectors	SO1-2016704-6	SONY	3	UGX. 4,700,000(2)	14,100,000	3 Ok
		SO1-2016704-6	SONY				
		SO1-2016709-B	SONY				
2006	Overhead Projector		NOBO	6	UGX. 19,565,911	117,395,466	6 Ok
	Liquid Crystal Projector	LV-7220	CANON	1	JPY 312,000	312,000	1 Ok
	Exchange Lamp	LV-P18	CANON	1	JPY 42,500	42,500	1 Ok
			RISO	5	UGX. 41,702,690	208,513,345	5 Ok
2005		J9147120198	RICOH Co. LTD	1	US\$ 39666.30	39,666.30	1 Ok
2005	Laser Jet Printers	CNBN4B3G1V	HP	1	US \$1630.00	1,630.00	1 Ok
2005	Laser Jet Printers	CNHHD32698	HP	1	UGX. 1,135,000	1,135,000	1 Ok
	Scanner	C0640050800101	CANON	1	Handed Over		1 Handed Over
2006	Laminating Machine		COSMIC	1	UGX.245,000	245,000	1 Ok
2006	Paper Shredder	CC0640050800101	ATLAS	1	UGX.260,000	260,000	1 Ok
2005	Binding Machines	S68-0001914,S68-0002109,S68001915	QUPU	3	UGX.1,350,000	4,050,000	3 Ok
				1	UGX.1,135,000	1,135,000	1 Ok
	Digital Video Camera	DCR-PC1000 (JE) NTSC	SONY	1	JPY 127,000	127,000	1 Ok
	Accessories Battery Pack	NP-FA70	SONY	1	JPY 10,200	10,200	1
	Tripod Stand	VCT-D680RM	SONY	1	JPY 8,500	8,500	1
	Semisoft case	LCM-PCD	SONY	1	JPY 4,000	4,000	1
	Digital Camera	DSC-W5	SONY	1	JPY 40,000	40,000	1

79

Furniture								
	Project Seal							1 Ok
2005	PC Conference Table		GE 1812				UGX 850,000	1 Ok
2005	Bookshelves with glasses		BE				UGX 950,000	1 Ok
2005	Conference Chairs		SP-501-04				UGX 1,500,000	3 Ok
2005	Visitors chairs (dark grey)		VISI				UGX 1,750,000	7 Ok
2005	Office Chairs (Swivel & adjustable)		It 012				UGX 2,200,000	20 Ok
2005	Executive Side Return						UGX 1,750,000	7 Ok
2005	Office Chairs (Revolving and adjustable)						UGX 285,000	1 Ok
2006	Office Chairs (Revolving and adjustable)						UGX 880,000	4 Ok
2005	Lecture/ Seminar chairs				SONIC FURNITURE		UGX 19,305,000	150 Ok
	PC Office CupBoard						UGX 300,000	1 Ok
	Book Shelves						UGX 1,040,000	4 Ok
2006	Office desks (1500 x 750X750) with drawers						UGX 850,000	2 Ok
2005	Office Desks (140 x 70CM) With Drawers		BE				UGX 3,150,000	7 Ok
2005	Desk without drawers (1200* 740*750)mm		AT 1200				UGX 228,000	1 Ok
2005	Office desk with drawers		BE 140+BEH3				UGX 1,600,000	4 Ok
2005	Steel Cupboards						UGX 1,878,000	6 Ok
2005	Office Cupboard (6*3ft)						UGX 2,170,000	7 Ok
2005	Office Cupboard						UGX 300,000	1 Ok
2005	Grey canteen tables						UGX 1,470,000	10 Ok
2005	Computer/Printer Table						UGX 300,000	1 Ok
2005	White boards (2400 X 1200)mm						UGX 900,000	3 Ok
2005	Mobile Reversible White Board		SMW129				UGX 336,000	10 Ok
	Office Partition						UGX 700,000	Ok
2005	Office Partition						UGX 900,000	Ok
2005	TV Stand				LOCAL		UGX 150,000	1 Ok
2005	Furniture installation in Science Laboratory							
	Complete working table with sinks,taps and flexible pipe						UGX 3,735,000	9 Ok
	Working table but with shelves and wooden shutters						UGX 893,220	5 Ok
	Glass cupboards for storing sscience apparatus(2000mm*700mm)						UGX 360,000	1 Ok

8

Others								
2005 Empty container							UGX.5,000,000	1 Ok
2005 Giant Rexel Stapler					REXEL		UGX.80,000	1 Ok
2005 Curtains and Curtain Fittings								Ok
Material							UGX. 816,000	102meters Ok
Lining							UGX. 540600	102meters Ok
Crome pipes							UGX.400,000	16 pieces Ok
Accessories							UGX. 791,000	
2005 Dismantable beds							UGX.9,600,000	60 Ok
2005 Curtains							UGX. 1,856,600	106 Ok
Curtain Pipes							UGX. 400,000	16 Ok
Curtains Accessories							UGX. 791,000	Ok
Curtain & accessories							UGX. 2,312,000	Ok
Plastic Basins							UGX.20,000	8 Ok
Pillows							UGX.360,000	60 Ok
2005 Mattresses 4" Single					ROYAL FOAM		UGX.2,700,000	60 Ok
2005 Blankets							UGX. 2,010,000	60 Ok
2005 Mosquito Nets							UGX.750,000	60 Ok
2005 Bedsheets/ Pillow Cases					PHENIX		UGX.1,410,000	60 Ok

2

Counterpart Training in Japan

JFY	No.	Name	Profession	Course Title	Venue	From	To
2005	1	Mr. John Agaba	Assistant Commissioner Secondary Education, MoES	INSET Management	Hiroshima	13 Feb. 2006	18 Mar. 2006
2006	2	Mr. Christopher Buyisi	Principal Education Officer, MoES	INSET Management	Hiroshima	14 Feb. 2007	19 Mar. 2007
2006	3	Mr. Edward Ssebukyu	Principal Education Officer, MoES	INSET Management	Hiroshima	14 Feb. 2007	19 Mar. 2007
2006	4	Ms. Florence Kigongo	Head Teacher, St. Anthony Senior Secondary School, Kayunga	INSET Management	Hiroshima	14 Feb. 2007	19 Mar. 2007
2007	5	Mr. Nsubuga Yusuf	Commissioner Secondary Education, MoES	INSET Management	Hiroshima	5 Feb. 2008	9 Mar. 2008
2007	6	Mr. Bangirana Turambure Polly	Head Teacher, Sacred Heart Secondary School, Mushanga	INSET Management	Hiroshima	5 Feb. 2008	9 Mar. 2008
2007	7	Mr. Doya Yona Gamusi	District Education Officer, Tororo Local Government	INSET Management	Hiroshima	5 Feb. 2008	9 Mar. 2008

Third Country Training in Kenya

JFY	No.	Name	Profession	From	To
2005	1	Ms. Mwanamoiza Margaret Violet Kikomcko	secondary school teacher	7 Nov.	9 Dec.
2005	2	Mr. Charles Eryenyu	secondary school teacher	7 Nov.	9 Dec.
2005	3	Mr. Dirisa Yiga	secondary school teacher	7 Nov.	9 Dec.
2005	4	Mr. Amos Konde	secondary school teacher	7 Nov.	9 Dec.
2005	5	Ms. Angee Hellen Okech	secondary school teacher	7 Nov.	9 Dec.
2005	6	Mr. John Byaruhanga Rubahamya	secondary school teacher	7 Nov.	9 Dec.
2005	7	Ms. Sarah Obua	secondary school teacher	7 Nov.	9 Dec.
2005	8	Mr. Job B. A. Akuni	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Mathematics)	7 Nov.	9 Dec.
2005	9	Mr. Peter Oketcho Odoi	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Physics)	7 Nov.	9 Dec.
2005	10	Mr. Lwanga James	Lecturer, National Teachers College Nagongera	7 Nov.	9 Dec.
2005	11	Mr. Nicholas Mwaza Maseruka	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Physics)	7 Nov.	9 Dec.
2005	12	Ms. Florence Birungi	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Chemistry)	7 Nov.	9 Dec.
2005	13	Mr. Ektiming Yahaya	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Chemistry)	7 Nov.	9 Dec.
2005	14	Mr. Benjamin Tinbinwebwa	Lecturer, National Teachers College Kabale	7 Nov.	9 Dec.
2005	15	Mr. Fred Ojara	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Biology)	7 Nov.	9 Dec.
2006	16	Mr. Cale Santos	Tutor, St. John Bosco Core Primary Teacher's College	2 Oct.	27 Oct.
2006	17	Mr. Esunget Aide Patrick	Lecturer, National Teachers' College Unyama	2 Oct.	27 Oct.
2006	18	Mr. Barigye Deus	Senior Inspector, Education Standard Agency	2 Oct.	27 Oct.
2006	19	Ms. Amuron Pauline	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Biology)	2 Oct.	27 Oct.
2006	20	Mr. Ssebawunde Deogratius	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Mathematics)	2 Oct.	27 Oct.
2006	21	Mr. Mukwaya C. Paddy	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Physics)	2 Oct.	27 Oct.
2006	22	Mr. Baryabonhe Calistus	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Chemistry)	2 Oct.	27 Oct.
2006	23	Ms. Natukunda Mary Murebi	secondary school teacher, SESEMAT District Trainer (Biology)	2 Oct.	27 Oct.
2007	24	Mr. Adoke Simon	Nyangilia Secondary School	24 Sep.	19 Oct.
2007	25	Mr. Makafu Rogers	Bubulo Girls' High School	24 Sep.	19 Oct.
2007	26	Ms. Mbabazi Pamela	MaryHill High School	24 Sep.	19 Oct.
2007	27	Mr. Habasa Nelson	Kigezi College Butobere	24 Sep.	19 Oct.
2007	28	Ms. Sarah Kutume Odong	Bukedea Secondary School	24 Sep.	19 Oct.
2007	29	Mr. Kibogho Musabuli Nelson	Rwenzori High School	24 Sep.	19 Oct.
2007	30	Mr. Ocaet Horace Byatt	Teso College Aloet	24 Sep.	19 Oct.
2007	31	Mr. Turyamureeba Denis	MaryHill High School	24 Sep.	19 Oct.
2007	32	Mr. Namisi Geoffrey	Buginyanya Comp Sec School	24 Sep.	19 Oct.
2007	33	Ms. Akiteng Florence	St. Katherine Secondary School	24 Sep.	19 Oct.

ANNEX 3-3 (3)

Customised Training Course for Ugandan secondary science Teacher Trainers Held at SEAMEO-RECSAM from 4th to 29th June 2007

Family name	Given name	Sex	Title	Affiliation
1 Kasirye	Stephen	M	Science Teacher	Kololo Senior Secondary School
2 Obadah	Caesar	M	Science Teacher	Kabalega Senior Secondary School
3 Nyombi	Robert	M	Science and Mathematics Teacher	Mulagi Girls' Senior Secondary School
4 Nyakoli	Wilson	M	Science and Mathematics Teacher	Tororo Girls' Senior Secondary School
5 Kasirye	Ronald	M	Science Teacher	Kabukunge Senior Secondary School
6 Mwaza	Nicholas Maseruka	M	Science Teacher	Kayunga Senior Secondary School Masaka
7 Musoke	Paul	M	Science Teacher	Kako Senior Secondary School
8 Mudde	Moses Ronald	M	Science Teacher	Iganga Senior Secondary School
9 Bwire	Godfrey Osodo	M	Science Teacher	Rock High School
10 Nzaana	Kyakunzire Joyce	F	Science Teacher	Kololo Senior Secondary School
11 Kimbowa	Ssemwanga Anselm	M	Science and Mathematics Teacher	Uganga Martyrs Secondary School Namugongo
12 Ssebwato	Noah	M	Science Teacher	Kaddugala Senior Secondary School
13 Ekimung	Yahaya	M	Science Teacher	Bukedi College Kachonga
14 Mpairwe	Innocent Mugarura	M	Science Teacher	Bishop Kivengere Girls' School
15 Masette	Patrick	M	Science Teacher	Masaba Secondary School
16 Tinkamanyire	Mary Theopista	F	Science and Mathematics Teacher	Trinity College Nabbingo
17 Were	Wilson	M	Science Teacher	Nakenyi Secondary School
18 Ssemuwemba	Emmy	M	National Trainer	SESEMAT programme
19 Sseruwo	Leonard Nnume	M	National Trainer	SESEMAT programme
20 Ntete	Mary	F	National Trainer	SESEMAT programme
21 Ssemmondo	John	M	National Trainer	SESEMAT programme
22 Mwesigye	Francis	M	National Trainer	SESEMAT programme
23 Kiproop	Julius Kapkwomu	M	National Trainer	SESEMAT programme
24 Masaba	Nasur Mwambu	M	National Trainer	SESEMAT programme

Technical Support from Kenyan SMASSE

No.	Name	Mission / Kenyan Experts	From	To
1	Mr. Odhiambo Otieno	Curriculum Workshop for INSET 1st cycle	1 Dec. 2005	2 Dec. 2005
2	Mr. Muyanga Mutua	Curriculum Workshop for INSET 1st cycle	1 Dec. 2005	2 Dec. 2005
3	Mr. Ndelela Masoka	Curriculum Workshop for INSET 1st cycle	1 Dec. 2005	2 Dec. 2005
4	Mr. Stanslus Nyamai	Curriculum Workshop for INSET 1st cycle	1 Dec. 2005	2 Dec. 2005
5	Mr. Kithaka J. Njogu	Monitoring for National INSET 1st cycle	12 Dec. 2005	23 Dec. 2005
6	Ms. Serah Njeri Mburu	Monitoring for National INSET 1st cycle	12 Dec. 2005	23 Dec. 2005
7	Mr. Daniel Mwangi Matiri	Monitoring for National INSET 1st cycle	12 Dec. 2005	23 Dec. 2005
8	Mr. Odhiambo Otieno	Monitoring for National INSET 1st cycle	12 Dec. 2005	23 Dec. 2005
9	Ms. Nancy Wambui Nui	Monitoring for National Follow-up training	02 May 2006	06 May 2006
10	Mr. Ngeny Ernest Kiprono	Monitoring for National Follow-up training	02 May 2006	06 May 2006
11	Mr. Daniel Matiri	Monitoring for National Follow-up training	02 May 2006	06 May 2006
12	Mr. Edmond Makoba Kizito	Monitoring for National Follow-up training	02 May 2006	06 May 2006
13	Mr. Takahiko SUGIYAMA	Internal Evaluation Mission	25 Oct. 2006	27 Oct. 2006
14	Ms. Nancy Wambui Nui	Curriculum Workshop for INSET 2nd cycle	29 Nov. 2006	30 Nov. 2006
15	Mr. Mutua Mayanga	Curriculum Workshop for INSET 2nd cycle	29 Nov. 2006	30 Nov. 2006
16	Mr. Ndelela Masoka	Curriculum Workshop for INSET 2nd cycle	29 Nov. 2006	30 Nov. 2006
17	Mr. Edmond Makoba Kizito	Curriculum Workshop for INSET 2nd cycle	29 Nov. 2006	30 Nov. 2006
18	Mr. Daniel Matiri	Monitoring for National INSET 2nd cycle	10 Dec. 2006	22 Dec. 2006
19	Mr. Kithaka Njogu	Monitoring for National INSET 2nd cycle	10 Dec. 2006	22 Dec. 2006
20	Ms. Serah Njeri Mburu	Monitoring for National INSET 2nd cycle	10 Dec. 2006	22 Dec. 2006
21	Mr. Odhiambo John Otieno	Monitoring for National INSET 2nd cycle	10 Dec. 2006	22 Dec. 2006
22	Ms. Nancy Wambui Nui	Curriculum Workshop for INSET 2nd cycle	3 Dec. 2007	4 Dec. 2007
23	Mr. Mutua Mayanga	Curriculum Workshop for INSET 2nd cycle	3 Dec. 2007	4 Dec. 2007
24	Mr. Ndelela Masoka	Curriculum Workshop for INSET 2nd cycle	3 Dec. 2007	4 Dec. 2007
25	Mr. Edmond Makoba Kizito	Curriculum Workshop for INSET 2nd cycle	3 Dec. 2007	4 Dec. 2007
26	Mr. Kithaka Njogu	Monitoring for National INSET 3rd cycle	10 Dec. 2007	21 Dec. 2007
27	Mr. Odhiambo John	Monitoring for National INSET 3rd cycle	12 Dec. 2007	21 Dec. 2007
28	Mr. Matiri Daniel	Monitoring for National INSET 3rd cycle	10 Dec. 2007	21 Dec. 2007
29	Mr. Ngeny Ernest	Monitoring for National INSET 3rd cycle	10 Dec. 2007	21 Dec. 2007

On-the-Job Training at SMASSE

1	Mr. Francis Mwesigye	OJT for INSET Curriculum Development	21 Aug. 2005	17 Sep. 2006
2	Ms. Mary Ntete	OJT for INSET Curriculum Development	21 Aug. 2005	17 Sep. 2006
3	Mr. Julius Kiprop	OJT for INSET Curriculum Development	21 Aug. 2005	17 Sep. 2006
4	Mr. Mwambu Masaba	OJT for INSET Curriculum Development	21 Aug. 2005	17 Sep. 2006
5	Mr. Francis Mwesigye	OJT for Evaluation Instrument Development	28 Aug. 2005	9 Sep. 2006
6	Ms. Mary Ntete	OJT for Evaluation Instrument Development	28 Aug. 2005	9 Sep. 2006
7	Mr. Julius Kiprop	OJT for Evaluation Instrument Development	28 Aug. 2005	9 Sep. 2006
8	Mr. Mwambu Masaba	OJT for Evaluation Instrument Development	28 Aug. 2005	9 Sep. 2006
9	Mr. Emmy Ssememba	OJT for Evaluation Instrument Development	28 Aug. 2005	9 Sep. 2006
10	Mr. John Ssemmond	OJT for Evaluation Instrument Development	28 Aug. 2005	9 Sep. 2006
11	Mr. Leonard Sseruwo	OJT for Evaluation Instrument Development	28 Aug. 2005	9 Sep. 2006
12	Ms. Betty Nalukenge	OJT for Evaluation Instrument Development	28 Aug. 2005	9 Sep. 2006

List of the Assigned Ugandan Counterparts

No.	Name	Position	Profession	From	To
1	Mr. John Agaba	National Coordinator	Asst. Commissioner, Secondary Education Dep., MoES	Aug. 2005	present
2	Mr. Kadu Buyisi	Assitant National Coordiantor	Principal Education Officer, Teacher Education Dep. MoES	Aug. 2005	present
3	Mr. Francis Mwesigye	National Trainer, Biology	MoES	Aug. 2005	present
4	Ms. Mary Nitete	National Trainer, Chemistry	MoES	Aug. 2005	present
5	Mr. Julius Kiproop	National Trainer, Physics	MoES	Aug. 2005	present
6	Mr. Mwambu Masaba	National Trainer, Mathematics	MoES	Aug. 2005	present
7	Mr. Emmy Ssememba	National Trainer, Biology	MoES	Aug. 2006	present
8	Mr. John Ssemmond	National Trainer, Chemistry	MoES	Aug. 2006	present
9	Mr. Paul Musoke	National Trainer, Physics	MoES	Aug. 2007	present
10	Sr. Tinkamanyire Mary Theo	National Trainer, Mathematics	MoES	Aug. 2007	present

ANNEX 3-6

Building and other Facilities

1. Building and other Facilities Necessary for the Project at National Level

No.	Building/Facilities	Venue
1	Project Office	within Kololo Secondary School
2	2 Lecture Rooms	within Kololo Secondary School
3	Multi-purpose hall	within Kololo Secondary School

2. List of SESEMAT District Centres in the pilot districts

No.	District Centre	District
1	Masaka Secondary School	Masaka
2	Bakulula Girls Secondary School	Masaka
3	Bukedi College Kachonga	Butaleja

2. List of SESEMAT District/Region Centres under pilot expansion

No.	District/Region Centre	Region? District
1	Teso College, Aloet	Teso Region
2	Moyo Secondary School	Northern Region
3	Iganga Secondary School	Iganga Region
4	Lango College	Lango Region
5	Nyakasura School	Rwenzori Region
6	St Mary's Secondary School, Rushoroza	Kigezi Region
7	Ntare School	Mbarara Region
8	Sebei College, Tegeres	Eastern Region
9	Sacred Heart Secondary School, Mushanga	Bushenyi District

ANNEX3-7 Financial Status of Ugandan Side

1. FY 2005/06 Financial and Physical Performance

(EDUCATION AND SPORTS SECTOR MEDIUM TERM BUDGET FRAMEWORK PAPER FOR THE FINANCIAL YEAR 2007/08 - 2009/10)

Table 1: Budget Release Performance by Vote and Expenditure Category (Recurrent and Development) (Billion shilling)

PROG.	DETAILS	Approved Budget FY 2005/06	Cumulative Release FY 2005/06	Cumulative Expenditure FY 2005/06	% Release / Budget	% Expenditure / Release
3	Secondary Education	4.33	4.32	4.32	100%	100%
501-850	District Secondary Educ	82.82	89.24	89.24	108%	100%

Table 2: Vote 013 Development Budget (GOU Counter part Funding) Performance (Shilling)

Proj	Details	FY 2005/06 Approved Budget	FY 2005/06 Release	FY 2005/06 Expenditure	% Release / Budget	% Expenditure / Release
897	Development Of Secondary Edu	220,000,000	160,102,000	153,032,936	72.80%	95.60%

2. Financial Status of Masaka and Tororo District Management Committee

(Report of each District Management Committee)

Masaka District

Expenditure in Training	1st D.T.	F/U T.	2nd D.T.	Total	Income	2006 year
Accommodation for participants	38,193,696	35,310,546	37,852,000	111,356,242	Government Subsidy	54,336,596
Fuel	980,000	1,596,000	455,000	3,031,000	Collection from School	34,690,500
DMC Adm	3,190,000	3,212,000	2,360,000	8,762,000	Total	89,027,096
DT	6,080,000	5,760,000	6,720,000	18,560,000		
Centre Adm	1,100,000	1,910,000	945,000	3,955,000		
Labor	4,792,900	4,090,000	3,000,000	11,882,900		
Total	54,336,596	51,878,546	51,332,000	157,547,142		
participants			205			
Cost/person			250,400			

Tororo District

Expenditure in Training	2nd D.T.	Total	Income	2006 year
Meal	34,640,000		Government Subsidy	47,210,000
DT Allowance 22x4daysx1500	1,320,000		Collection from School	27,912,500
Material for 2nd c.	445,000		Total	75,122,500
Staff	417,000			
Total	36,822,000			
Participants	120			
Cost/person	6,850			

US\$1=1750 shilling

添付資料2. 評価グリッド(和文)

評価グリッド

5項目その他の基準	評価期間		中間評価結果	終了時評価			
	大項目	小項目		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
実績の検証	上位目標の達成度(見込み)	パイロット県における中等学校の生徒の理数教科の学力が向上する。	○中間評価時点では、測定していない。しかしながら、ケニアSMASSEのインパクト調査によると、中等学校2年生の授業改進黨度指標と卒業生の国家試験の成績は正の相関がある(ケニアSMASSEフェーズ2中間評価)。ONT、DTとも、教員の授業が変わることで、生徒の参加態度が積極的にになり、理数教科に興味を示すようになってきているポジティブな面を觀察している。	1) 生徒の理数科学力調査(プロジェクトで開発)結果を非パイロット県と比較する	プロジェクト学力テスト結果	(1) The Taskforce for Student Achievement Tests 補足: 関係者への質問表の回答、インタビュー結果	データ提出依頼、質問表、インタビュー
			前期中等修了国家試験の理数科目成績データなし	2) 前期中等修了国家試験の理数科目成績を非パイロット県と比較する	UCEテスト結果	(2) Uganda National Examinations Board	データ提出依頼
	【まとめ】		○現時点では学力テストは実施されていないし、プロジェクト開始後1年半という時期からも、生徒の学力にポジティブな変化を期待するのは難しい。プロジェクト目標自体の達成度も要検討である。しかしながら、生徒の興味・関心の高まりが觀察されていることから、将来的にそれが学力に反映されることは期待される。				
プロジェクト目標達成度	パイロット県における中等理数教科教員の資力が向上する。		○第1回研修前後で有意差はあるが、研修後の平均値は1.19と目標値2.3には届かない(初期数値: 0.5356-1.4729、第1サイクル後: 0.7917-1.6042)(16質問)。 ○フォローアップ後の平均値も1.11であった。	1) 授業觀察指数(研修内容をどの程度授業に活用しているかを測定)が0-4段階で2.3以上に向上する 順調に向上した理由は何か?	授業觀察指数	The Project Monitoring and Evaluation Reports補足: 関係者への質問表の回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、データ提出依頼、質問表、インタビュー
			○第1回研修前後で有意差はあるが、研修後の平均値は0.46と目標値2.1には届かない(初期数値: 0.1111-0.3541、第1サイクル後: 0.2639-0.6979)(24質問)。 ○フォローアップ後の平均値も0.46であった。	2) モニタリングユニットによる学習者授業参加指数(授業にどの程度生徒が参加しているかを測定)が0-4段階で1.8以上に向上する 順調に向上した理由は何か? 1.8に下げた理由は何か?	学生参加指数		ドキュメントレビュー、データ提出依頼、質問表、インタビュー
			○2006年8月にNT8名をSMASSEプロジェクトにOJT研修派遣し、開発を行った。 ○第2回中央研修におけるDTの教科内容指数の平均値は1.42であった。 【指標の信頼性・妥当性は如何に?】 指標開発後カンパラ市内でフィールドテストをし、信頼性・妥当性を検証した。ただ、妥当性については、更なる議論が必要。	2) 生徒による学習者授業参加指数(授業にどの程度生徒が参加しているかを測定)が0-4段階で2.1以上に向上する	内容/教授指数		ドキュメントレビュー、データ提出依頼、質問表、インタビュー
			【まとめ】	○授業觀察指数については目標値の半分、学習者授業参加指数については4分の1程度にとどまっている。当プロジェクト研修は、態度変容→ALE1導入→ALE1の深化という段階を経て、実際にALE1/PIE1を導入は第二サイクル以降なので、今後の結果が期待されるものの、残り1年で目標値の達成は容易ではないであろう。 ○外部評価者であるKyambogo大学Ben Enjiku氏の評価も、ケニアSMASSEのCPたちのレポートにもポジティブな記述が成されていることから、NTたちによる評価の基準が厳しすぎないか、もともとの目標値が高すぎないかの検討が必要と考えられる。 ○一方、2つのカスケード研修を経て、教室での授業が変わるは短期間では容易な問題ではない。研修システム自体は順調に機能しており、もともとプロジェクト実施期間3年で掲げるべき目標と指標に無理があるのではない。	外部評価者のコメントも参考にする		
成果の達成度	(1)パイロット県における中等理数教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する。		・本邦研修: 2005年NC1名、2006年教育者職員2名校長1名 ・ケニア第3回研修: 理数教科教員、DT他、2005年15名、2006年8名 ・ケニアから出張技術支援: 2005年8名、2006年13名 ・OJTinケニア: 2005年4名、2006年8名 ○研修は非常に効果的だったが、時間が短い、特に、評価に関する時間が足りないため、データの解析、解釈が不十分(NT)。	(a) すべての中央研修指導教官(NT8人)が必要な本邦もしくは第3回研修を修了する 研修モニタリングの詳細結果は? 評価に関する研修のフォローはあったか?	本邦および第3回研修済みトレーナーの数(予定: 4名+4名)	The Project Monitoring and Evaluation Reports	ドキュメントレビュー、データ提出依頼、インタビュー
			・第1回中央INSET研修実施(05年12月実施: 49名受講、47名修了) ・中央FU研修実施(06年5月: 44名受講・修了) ・第2回中央INSET研修実施(06年12月: 44名受講・修了) ○外部評価者であるKyambogo大学Ben Enjiku氏の評価も、ケニアSMASSEのCPたちのレポートにもポジティブな記述が成されている。 ○DTは研修内容には満足しているが、研修受講条件についての不満が多い(DT)。設備や機材の要望が多く、一定の理解は出来るものの、教材を身近なもので手作りするコンセプトがきちんと伝わっていないのか。	b) すべての地方研修指導教官(DT35人以上)が中央研修を修了する DTの意識は向上したか?	プロジェクトによる研修済み県(地区)トレーナーの数(予定: 50)		ドキュメントレビュー、データ提出依頼、インタビュー
			・第1回地方INSET研修実施(06年1月4センターで実施: 286名受講、240名修了)。 ・地方FU研修実施(06年5月: 410名受講)。 ・第2回地方INSET研修実施(07年1月: 325名修了)。	(c) パイロット県のすべての中等理数教科教員(400)が地方研修を修了する すべての教員が受講しているか?	研修済みパイロット地区中等教育理数教科教師の数(予定600(550)名、拡大2000名)		ドキュメントレビュー、データ提出依頼、インタビュー
			○NTCおよびPTC教官のとりまとめを行う教師教育局が参加者を選ばなかったため、いまだに彼らの研修は実施されていない。ただ、見返り資金活用の拡大研修が始まる本年5月までには、彼らを研修に参加させる予定。 ○政府としては、NTCは役目を終えたとして、大学にアップグレードか閉鎖をしている。地方センターのある、Nagongera NTCは大学に格上げされる予定。NTC教官研修というのは、実施できなくなる可能性あり。	d) 20名の中等教員養成校(NTC)教官が中央研修を修了する 左に記述されている件はその後どうなったか? d) 20名の初等教員養成校(PTC)教官が中央研修を修了する 左に記述されている件はその後どうなったか?	研修済み選択NTC理科講師の数(20) 私立校1校を含む研修済み選択PTC理科チューターの数(20)		ドキュメントレビュー、データ提出依頼、インタビュー
			・第1回中央研修でベースラインからの向上が認められた。平均値3.19。(初期数値: 2.28-2.46、第1サイクル後: 3.1296-3.2729)(48質問)。 ・第2回中央研修では平均値3.4。 ○研修終了時には有意に望ましい態度変容が確認され、目標値に近づいている。	(e) 研修を受けた教員が教員態度変容指数(研修によりどの程度教員の態度変化があったかを測定)の値(0-4)で3.6以上を獲得する 順調に向上した理由は何か?	INSET評価指数		ドキュメントレビュー、データ提出依頼、インタビュー
			○2006年8月にNT8名をSMASSEプロジェクトにOJT研修派遣し、開発を行った。 ○第2回中央研修におけるDTの教科内容指数の平均値は1.42であった。 【指標の信頼性・妥当性は如何に?】 指標開発後カンパラ市内でフィールドテストをし、信頼性・妥当性を検証した。ただ、妥当性については、更なる議論が必要。	(f) 教科内容指数(どの程度教員の教科知識が深まったかを測定)が0-4段階で2以上に向上する 2に設定した根拠を示していただけませんか。	内容/教授指数		ドキュメントレビュー、データ提出依頼、インタビュー

【まとめ】	<p>○中央研修、地方研修の研修参加者が指標の数に届いていない(特に地方研修:第1回240名、FU410名、第2回325名、指標値550名)。</p> <p>○計画した活動はほぼ実施されており、DTの態度変容などは観察されている。研修に対する内容面での満足度も得られている。ただ、研修の期間は短いとの回答があり、内容の消化は不十分の可能性もある。特に、NTのモニタリング・評価の分析・取りまとめは更なるトレーニングが必要であろう。</p> <p>○教室内での授業が実験のための授業とならないような配慮も必要かもしれない。また、SESEMATの取り組みについてはポジティブな反応であるものの、授業準備に時間がかかること、授業の進度も遅れるゆえに、国家テスト向けには適用が難しいとの意見もあった。</p> <p>○研修環境への不満や物品に対するこだわりが強いあたりは、さらに意識改革の必要があろう。</p>	現在のNTの能力は十分か?課題は何か?		
(2) パイロット県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。	<p>○第1回校長研修(05年10月):経費負担の原則が取り決められた。</p> <p>・教育省:中央研修の経常経費および地方研修への補助金</p> <p>・地方:地方研修の経常経費(宿泊・食費・交通費)</p> <p>・JICA:研修機材・教材費および国外研修経費</p> <p>○第2回校長研修(06年4月):地方研修センターの自立的な管理運営のために必要な既定 Guideline for Utilization of Equipment and Materials at INSET Centers が合意された。また、各学校が生徒一人当たり年間30000シリング(約190円)を各県に設置されているプロジェクト県運営委員会の口座に振り込み、その資金を各県での運営維持費および研修実施経費とするコスト負担が合意された。</p>	(a) パイロット県のすべての学校長・学校運営委員長・PTA委員長が学校運営研修を受ける その後の経過は?	パイロット地区区学校運営研修済み Head Teachers, chairpersons of BoG and PTAの 数(予定:校長150 名、拡大大400名)	ドキュメントレ ビュー、データ提 出依頼、インタ ビュー
	○1st colloquium organized in June 2006: 27 stakeholders participated	(b) パイロット県のすべての地方教育行政官が理数科教育に関する啓発ワークショップを受ける その後の経過は?	啓発研修が実施されたパイロット地区における chairpersons of local councils (LC5 and LC4) の 数(予定)	ドキュメントレ ビュー、インタ ビュー
		(c) More than 4 issues of Student Vocation Guide published and circulated nationwide	Student Vocation Guideの発行回数	ドキュメントレ ビュー、インタ ビュー
	○Science Fair 2006 supported in Feb. 2006: The project sponsored the fair with trophies, certificates and facilitation for the adjudicators.	(d) More than 150 teachers participated at the lesson demonstration contest	Super Science Teacherコンテスト の参加者数	ドキュメントレ ビュー、インタ ビュー
【まとめ】	<p>○DMCメンバーへのインタビューでは、概ね彼らの取り決めどりの運営が行われているとのコメントであった。しかしながら、現状では研修経費の徴収率を上げるのは容易ではないとのこと。自分たちの手で研修を回していくという意識改革は非常に困難である。【Masakaの一つのセンターでは参加者が減少傾向87-74-54】</p> <p>○また、必ずしも物理的環境が整うことで授業への改善に結びつくことは保証されないのに、やはり器具や施設に対する要求が多い。</p> <p>徴収率 トロロ・ブトレジャ県: 46.7% マサカ県: 30% トロロの比較的徴収率が高いのは、DMCの議長がDEOであり、彼が中央から送金されるCapitation Grantから天引きしている。マサカは、事務員を雇い徴収率を上げようとしている。ただ、いずれの場合も母数がかかりないので、これらの率は相当の誤差があると見るほうがよい。</p>	地方行政官の意識が向上したか? 教員、生徒の意識は向上したか?		
(3) 現職教育研修が制度化される。	<p>・中央研修センター改修(760万円)</p> <p>・地方研修センター整備(4ヶ所)</p> <p>○今のところ、維持管理調査を独立しては行っていない。NCが地方へ行った際に逐次状況を見て回っているという状況。概ね良好だが、NTC Nagongeraの管理状態は悪い(NT)。</p> <p>○昇進条件が盛り込まれたScheme of Serviceは、案は出来上がっているものの、予算がまだ計上されていないので、実施にはいたってない。</p> <p>○Development of Teaching Guideline completed and launched in Oct. 2006</p> <p>○パイロット県へは配布済み。非パイロット県への本格配布は3月以降(すでに全国のDEOへは配布済み)。現場での評判は、パイロット校に関しては良い。非パイロット校ではALEIの考え方が導入されていないので使われていない(NT、DT)。</p>	(a) カンバラ市に中央研修センターとパイロット各県に地方研修センターを設置する その後の経過は?	設立された中央研修センターと県教育センターの数(予定: 4+拡大大12)	ドキュメントレ ビュー、データ提 出依頼、インタ ビュー
		(b) ナショナルコーディネーターによる施設維持管理状況調査にすべての中央・県研修センターが維持管理良好と認められる その後の経過は?	維持管理状況調査に合格した中央・県研修センターの数	ドキュメントレ ビュー、データ提 出依頼、インタ ビュー
		3) 教員雇用委員会(ESC)の定める教員昇進条件にプロジェクトの現職研修が含まれる その後の経過は?	ESCによって定められた教員昇進認定INSETコースの数(予定)	ドキュメントレ ビュー、データ提 出依頼、インタ ビュー
		(c) Pedagogical Guidelines for secondary science and mathematics authorised by MoES		ドキュメントレ ビュー、データ提 出依頼、インタ ビュー
		(d) Policy on INSET for secondary teachers developed and authorised by MoES		ドキュメントレ ビュー、インタ ビュー
【まとめ】	<p>○Tororo県NTC、Naongeraの管理状態が悪く、研修時以外ほとんど利用されていない。Masaka県でも研修に使われていない機材があった。</p> <p>○研修経費や研修環境などはINSETが制度化されるか否かが重要なポイントとなる。そのための第一歩として、理数科だけでなく他教科へのALEIアプローチも必要となるが、現場ではその動きは見られない。</p> <p>○生徒へのVocational Guidesの評判は概ね良好だが、内容が高度なので、中学生には教員による補足がないと関心を高められないとのコメントあり。</p>			

投入の実績	日本側 1. 長期専門家：1名（研修運営・管理） 2. 短期専門家：必要に応じて 3. 本邦および第3国研修（何人！？） 4. 機材供与：コンピュータ、印刷機、車両等 3千万円 5. ローカルコスト：研修・セミナー経費、管理費 1.2億円	1. 長期専門家1名：岡本 剛（04/07/05-08/04/08） 2. なし 3. 本邦研修：2005年NC1名、2006年教育省職員2名校長1名 ケニア第3国研修：理数科教員、DT他、2005年15名、2006年8名 ケニアから出張技術支援：2005年8名、2006年13名 OJT研修：2005年4名、2006年8名 4. 在外活動強化費 57,237千円 機材・研修経費 52,928千円 中央研修センター改修（760万円） 地方研修センター整備（4ヶ所） 「投入のまとめ」参照	時期、投入量、投入の質の予定と進捗の比較	時期、投入量、投入の質	報告書、専門家・事務所からの質問表回答	ドキュメントレビュー、データ提出依頼
	ウガンダ側 1. 中央研修指導教官の給与及び手当 2. 研修参加者への宿泊・交通費 3. 研修指導者への手当 4. 施設：中央研修センター、県研修センターのための施設 5. 光熱水費 2005年度執行額 153,032,936+α 2006年度予算 250,000,000シリング 拡大予算：約3億2000万円、うち約6000万円が見返り資金	1. 中央研修指導教官の給与及び手当 2. 研修参加者への宿泊・交通費 3. 研修指導者への手当 4. 施設：中央研修センター、県研修センターのための施設 5. 光熱水費 2005年度執行額 153,032,936+α 2006年度予算 250,000,000シリング 拡大予算：約3億2000万円、うち約6000万円が見返り資金	時期、投入量、投入の質の予定と進捗の比較	時期、投入量、投入の質	報告書、C/Pからの質問表回答	ドキュメントレビュー、データ提出依頼
前提条件	ウガンダ政府の理数科振興政策が大きく変更されない	○年末に行われた大統領の2007年方針演説の中に、中等教育強化がプライオリティとして挙げられ、その中でも質の強化は重要課題となっている。そして、その質向上のプログラムとしてCSEMATがあげられている。 ○2007年より中等教育無償化政策が実施される。これにより、ますます中等教育の質の向上のニーズは高くなる。 ○政府としては、NTCは役目を終えたとして、大学にアップグレードか増編、地方センターのある、ナングラNLCは大学に格上げされる予定。ゆえに、NTC教官研修というのは、実施できなくなる可能性がある。【現在教育省側と議論中】	国家政策、教育省政策の変更の有無	国家政策、教育省政策	C/Pからの質問表回答	質問表
実施プロセスの検証	計画の進捗状況 ① パイロット県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する ② パイロット県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する ③ 現職教員研修が制度化される	○当初計画されていたほとんどの活動と、後から加えられた活動が実行された。【岡本専門家活動報告参照】	達成度、時期などの予定との比較	達成度、時期	報告書、専門家C/Pからの質問表回答	ドキュメントレビュー質問表
専門家とC/Pとの関係	連携状況	○日本人専門家は、必要があれば適宜アポを取って、CPと議論している。NCとの関係は非常に良好。NT他ともおおむね良好な関係にある。	活動の進め方の決め事と現実の比較、双方の満足度	左に関わる情報	報告書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、質問表、インタビュー
専門家とJOCV、SVとの関係	連携状況	○現在のところ具体的な連携はない。地方研修に隊員が参加しているケースがある。	相互の情報提供や側面支援などはあるか	左に関わる情報	報告書、専門家からの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、質問表、インタビュー
相手国実施機関のオーナーシップ	意思決定状況 参加の度合い 予算状況	○Tororo県における日当支払い問題は支払わないことで合意を得、NTへの給与運配についても支払い方法を簡便化するなどの解決策が講じられた。 ○プロジェクトカウンターパートも活動に支障がないように配慮されている。 ○研修経費徴収率の向上、研修修了資格の制度化、INSET制度化へ向けた検討もなされている。 ○NCのMr. Agaba氏のコーディネート能力は高く、教育改革への意識は高い。また、次官との連携も緊密である。	意思決定方法に偏りはないか C/Pの参加度は十分か 研修に関わる日当宿泊費、システム運営経費の収集状況は解決されたか	左に関わる情報	報告書、関連文書 専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、質問表、インタビュー
モニタリングプロセス	モニタリングに関する研修およびモニタリング実施状況。	○NTによるモニタリング・評価報告書は、「教員はまだまだ理論中心の授業をしている」との記述しかなく、「なぜそうなのか？ どうすればいいのか？ 研修に同反映させるか？」が抜けている（専門家）。 ○研修は非常に効果的だが、時間が短い。評価に関する研修が足りないため、データの解釈、解釈が不十分（NT）。 ○統計処理能力など限界があるので、今後はモニタリング・評価よりも、NT自身が模擬授業を出来る能力をつけ、デモンストレーションする方が良いかもしれない（専門家）。 ○大学教官Ben Enjiku氏による外部評価を取り入れている。SMASSEからの報告書も参照。	その後の経過は？			
阻害要因及び貢献要因	活動進捗、成果達成、目標達成に阻害、貢献する要因はあるか	阻害要因： ・ 宿泊日当などの金銭的報酬を受けることが当たり前になっている悪習慣。 ・ 聖職者としての意識不足・ボランティア精神の停滞。 ・ プラスαのインセンティブがない中での、授業準備、教員の活動量の増加。 しかしながら、これらはある意味で、本プロジェクトがチャレンジしようとするテーマでもある。 貢献要因： ・ 同国での一連の理数科教科政策。 ・ トップの明確な姿勢。	活動進捗、成果達成、目標達成に阻害、貢献する要因はあるか：C/P給与運配、研修運営費徴収、日当などの問題他 その後どうなったか？	左に関わる情報	報告書、関連文書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、データ提出依頼、質問表、インタビュー

妥当性	必要性	プロジェクト目標とウガンダ側(ターゲット・グループ)のニーズは一致しているか	○年末に行われた大統領の2007年方針演説の中に、中等教育強化がプライオリティーとして挙げられ、その中でも質の強化は重要課題となっている。そして、その質向上のプログラムとしてSESEMATがあげられている ○2007年より中等教育無償化政策が実施され、これにより、ますます中等教育の質の向上のニーズは高くなる。	中間評価以降ニーズの変更はないか	ターゲットグループのニーズに関わる・関係者の意見	報告書、関連文書、専門家C/Pからの質問表回答結果	ドキュメントレビュー、質問表
	優先度	上位目標とウガンダの国家開発計画との整合性	○07年1月より中等教育無償化政策 (UPPET:Universal Post-Primary Education and Training) が導入され、これにより「妥当性」はますます高まる。(実際は財政不足のため、Universalにはならず、無償化対象校を公立600校あまり、公立がない地域の私立200校あまり、計900校弱ほどに絞って行われる) ○国家学力テストにおいて理数科は必須化。	中間評価以降、ウ国の政策に重要な変更は行われていないか	開発計画、教育政策における記述	報告書、関連文書、専門家C/Pからの質問表回答結果	ドキュメントレビュー、質問表
		日本の援助政策、JICA国別事業実施計画との整合性	○事前評価時以降、日本の援助政策、JICA国別事業実施計画の変更はない。	中間評価時以降、日本の援助政策、JICA国別事業実施計画の何か変更があったか	ODA大綱および中期政策における位置づけ 教育支援に関する我が国の国際協力の方針	JICA資料 外務省ウェブサイト「ODA大綱」および「ODA中期政策」	ドキュメントレビュー
手段としての妥当性		プロジェクトは、ウ国における理数科教育分野の開発課題に対応する活動として適切か	○現職中等理数科教員および教員養成校教官を対象にして、教員の態度・教授法・教科内容のそれぞれについての実践的研修を継続的に行う。また、校長・地域教育関係者、保護者等にも理数科教育の重要性を知らしめるプログラムを実施し、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た成果を上げている。	他方法との比較、日本の経験の蓄積、優位性等	開発課題、問題分析	事前評価報告書、関係者意見	ドキュメントレビュー、データ提出依頼、質問表、インタビュー
		プロジェクト対象地区の選択は適切であったか(対象、規模) また、他地域への効果の普及はどうか(公平性)	○選定ロジック：地方、理数が弱い、セキュリティ、アクセス、地理的バランス等を考慮した上で、教育省が決定。 ○本プロジェクトは、パイロット県として貧困地域を選んではおり、その中でも経済的に厳しい環境にある私立中等学校を対象に入れている。現在、拡大プログラムが進行中である。	パイロット地区選定のロジック検証、他地域への拡散状況	事前調査資料、裨益者数	事前評価報告書、関係者意見	ドキュメントレビュー、インタビュー
		日本の技術の優位性はあるか	○ケニアSMASSEの手法、モニタリング・評価法、CPなどの人材、第3国(フィリピン、マレーシア)研修など、これまでの日本の先行投入が生かされ、コスト的にも、時間、労力の点でも非常に効率的である。	日本の経験がどのような形で活かされているか	過去の協力実績	事前評価報告書、関係者意見	ドキュメントレビュー、インタビュー
		他ドナーとの協力関係はあるか	○中等教育に関わるドナーは現在アフリカ開発銀行(ADB)と日本であり、それぞれハードとソフトに役割分担が出来ている。 ○そのADBの支援するインフラプロジェクトEducation IIIで、ソフトコンポーネントをSESEMATに委託することが決定。教育省が働きかけ、ADBが承認、Loan Agreementに記載されている。	プロジェクトの遂行、結果等に与えるドナーの動き、協力関係はあるか その後どうなったか?	他ドナーの動向	報告書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、質問表、インタビュー
		中間評価以降、政策・経済・社会などの変化	○中等教育重視の政策が進行するのは、当プロジェクトとしては歓迎すべきこと。中等教育の量が拡大されれば、必ず質が問題視される。その意味では当プロジェクトは質の向上に特化すればよいと考えられる(岡本専門家)。	プロジェクトの遂行、結果等に与える政策・経済・社会などの変化はあるか	ウ国の情勢	報告書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、質問表
有効性	プロジェクト目標は明確か	指標、目標値、入手段は適切か	プロジェクトの目標自体はきわめて明確であり、指標もケニアSMASSEのモニタリング・評価ツールとして確立されたものが用いられている。 【授業の改善が生徒の学力に結びつくには、授業時間数と生徒の出席日数が外部条件となる。現行のPDMでは「社会経済状態」が上げられているが、これはむしろ上位目標から上へ繋がる外部条件と考えるべきでは。】	PDMのロジックは適切か	PDM分析	PDM	分析
	プロジェクト目標の達成状況はどうか	目標の達成見込み	・第1回中央研修でベースラインからの向上が認められた。平均値3.19。(初期数値:2.28-2.46、第1サイクル後:3.1296-3.2729)(48質問)。 ・第2回中央研修では平均値3.4。 ○研修終了時には有意に望ましい態度変容が確認され、目標値に近づいている。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出
	因果関係	プロジェクトのアウトプットはプロジェクト目標達成に貢献しているか	○成果は概ね予定通りに達成されつつあり、研修システムや管理体制は確立されてきている。しかしながら、2つのカスケードを経て、授業が変わるのは短期間では容易な問題ではない。 ○また、意識面で首都にあるプロジェクト事務局とディストリクトレベルで乖離がある可能性がある。実は、意識改革自体がプロジェクトの挑戦課題でもあり、もともとプロジェクト実施期間3年での達成が相当に困難なのではないだろうか。	成果と目標達成の関係分析	既出データ	既出	既出
		阻害要因は何か(外部条件に変化はないか)	○授業時間数や生徒の出席日数に影響を及ぼすような社会経済的変動は観察されていない。	大規模災害等によりパイロット県の社会経済的環境が急激に悪化しないこと	障害の発生情報	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー

効率性	成果の達成度	成果は計画通りか	○研修受講者の数が目標より少ないこと、研修内容自体の定着度など（意識面も含め）の懸念もあるものの、これまでのところ計画された成果は概ね達成されており、計画外の活動の成果も上げつつある。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出
	広域案件の利点を有効活用できているか	既存の知識・経験のネットワーク、既存の教材・モニタリング・評価指標が有効活用されているか	【研修経費】 日本側：1st NT, 1st DT, NFU, DFU 全参加者787人 Operation Costs for Training (Equipment, Printing, Materials) : 129,287 US\$ 一人当たり：164 US\$ Uganda側：2nd DT Masaka：参加者205人 総コスト51,332,000 S. (143 US\$) Tororo：参加者120人 総コスト 36,822,000 S. (175 US\$) ゆえに、大雑把ではあるが、おおよその研修経費単価は、300 US\$~340 US\$と見積もれる。	活用状況とそれにより省かれた経費はどの程度か	活用状況、一人当たりの研修コスト	報告書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、質問表、インタビュー
	ローカルの資源を有効活用されているか	既存施設などが有効利用されているか	○既存の施設の有効利用により経費を圧縮できている（中央研修センター改修（760万円）、地方研修センター整備（4ヶ所））。しかしながら、拡張プログラムおよびフェーズ2を睨んだ中核研修施設の検討は必要。	活用状況とそれにより省かれた経費はどの程度か 中核研修施設はどうなったか？	活用状況	報告書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、質問表、インタビュー
	達成されたアウトプットから見て投入の質、量、タイミングは適切か	専門家(事務局運営)派遣人数、専門分野、派遣時期は適切か	○業務に支障はなく、適切であると判断できる。 ○NTのモニタリング・評価能力の向上への手当てが必要。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出
		供与機材の種類、量、設置時期は適切か	○業務に支障はなく、適切であると判断できる。 ○CPより量的な不足が上げられているが、追加投入しても、その利用度については疑問である。 ○地方研修センターにおいて、十分に活用されていない供与機材も散見された。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出
		プロジェクトの現地活動費の額は適切か	○適切である（専門家）。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出
		ウガンダ側のC/P配置、予算配分は適切か	○NTへの給与遅配、日当問題、研修経費など、これまでの執行は必ずしも十分かつタイムリーであったとは言えないものの、改善措置は取られつつある。	既出データの総合分析 その後どうなったか？	既出データ	既出	既出
	因果関係	プロジェクトの実施プロセスの効率性に影響を与えている要因はなにか	○NTへの給与・日当宿泊費の遅配、同国における研修経費等にまつわる悪習慣からの不満はある。	活動と成果達成の関係分析	既出データ	既出	既出
インパクト	上位目標の達成見込み	投入・成果の実績、活動の状況から、上位目標の達成は見込まれるか	○現時点で上位目標の達成度を推し量ることは困難であるが、投入が活動に活かされ、活動が概ね成果に結びついている状況は明らかである。そのことにより、授業が変わり始めており、それに対する生徒のポジティブな反応として、理数科への関心が高くなりつつあることが観察され始めている。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出
		上位目標の達成により、ウ国の開発計画へのインパクトは見込めるか	○ウガンダ国は産業発展のため、理数科重点政策を積極的に推し進めており、上位目標が達成されれば、開発計画へのインパクトは見込めるであろう。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出
	波及効果	面的な広がりはあるか	○拡大プログラムによって全国教員の20%をカバーする計画である。研修裨益者2000名、研修センター12箇所、地方研修トレーナー100名、総額28億4121万シリング。うち、9億5270万シリングは、見返り資金と債務無償の組み合わせでカバー予定。2007年5月スタート予定。（専門家）拡大計画は、ランプロ無償見返り資金および債務救済無償の残預金を用いて行います。現在ディスペースの最終段階です。	債務救済無償資金を活用したプロジェクト拡大計画 他教科への広がり	左に関わる情報	関連文書、報告書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、データ提出依頼、質問表、インタビュー
		上位目標以外の効果・影響が見られるか、マイナスの影響を軽減するための対策は取られているか	○実験等への女子の参加が促進され、ジェンダーギャップ解消に貢献し得る（NT、DT）。	社会的文化的側面、ジェンダー、プロジェクト関係者などへの影響を分析	左に関わる情報	報告書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、データ提出依頼、質問表、インタビュー

自立発展性	政策・制度面	政策支援は協力終了後も継続するか	○ウガンダ側の理数科振興政策は、政府の長期開発計画の一部であり、中長期的にも理数科分野は優先分野である。 ○また、中等教育無償化政策 (UPPET: Universal Post-Primary Education and Training) が導入され、国家学力テストに理数科が必須化された。 ○拡大計画も進行中で、政策支援が今後も継続していくことは確実であると考えられる。 ○NTCおよびUPPET教官のとりまとめを行う教師教育局が参加者を選抜できなかったため、いまだに彼らの研修は実施されていない。ただ、見返り資金活用の拡大研修が始まる本年5月までには、彼らを研修に参加させる予定。 ○政府としては、NTCは役目を終えたとして、大学にアップグレードか閉鎖をしている。地方センターのある、ナゴングラNTCは大学に格上げされる予定。NTC教官研修というのは、実施できなくなる可能性あり。	プロジェクト終了後の戦略はあるか	教育省の方針	報告書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、データ提出依頼、質問表、インタビュー
	教育省の「拡大展開」への対応	○拡大プログラムは、当初、見返り資金活用を計画していたが、見返り資金の予算不足から、債務返済無償資金の残金を活用することとなり、手続が遅れている模様。 ○中等無償化政策については、財政不足のため、Universalにはならず、無償化対象校を公立60校あまり、公立がない地域の私立200校あまり、計900校弱ほどに絞り込んで行われる。	今後のプロジェクト拡大展開の展望はどのようなものか	教育省の方針	報告書、専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	ドキュメントレビュー、データ提出依頼、質問表、インタビュー	
組織・財政面	実施機関の運営能力 (予算、人員、意思決定プロセス、インセンティブ)	○ナショナルトレーナーへの給与・日当等は中期予算支出 (MTEF: Mid-Term Expenditure Framework) から支出されたが、大統領連の影響などで、他の財源から振り返られた (その手当ては評価できる)。それを防ぐためにPAF (Poverty Action Fund) の対象となり保護されたが、遅配が起こっている。それに対し、銀行送金という裏技で対応している (本来は出来ない方法)。 ○無償化により教育予算の流れは、中央教育省から各学校への上から下への流れとなる。授業料や地方INSET実施経費の各学校レベルでの徴収はなくなり、生徒数に応じて学校毎の配賦予算 (一人当たり29,721シリング=17ドル) が算出される。中央から配賦される予算の中から、INSET研修分として3,000シリングを各学校が留保できる案を検討中だが、解決の実行力は疑問である。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出	
	実施機関のオーナーシップ	○2007年度の教育スポーツ省の予算は2006年度から10%の増額であるのに対し、中等教育への予算は93Billionシリングから35%増の125Billionシリングである。 ○地方組織との意識の違いは感じられるものの、中央政府の方針は明確で、プロジェクトとしては、あくまでウガンダ側がすべてマネージメントする方向を目指している。 ○実施上の問題への対処、NTの増員、拡大プログラムの実施などはオーナーシップの明確な現れである。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出	
技術面	実施機関が研修システム、質を維持できる可能性	○研修に必要な教材作成や実施を担う8名のナショナルトレーナーが専属であり、順調に育っているといえる。実施体制、研修実施能力は強化されつつある。 ○しかしながら、モニタリング・評価能力、マネージメント能力等に関しては、まだまだ日本人専門家の支援なしでは回らない。	既出データと合わせての総合分析	既出データ	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー	
	社会・文化・環境面	持続的効果を阻害する要因	○宿泊日当などの金銭的報酬を受けることが当たり前になっている悪習慣。早くINSETがシステム化される必要がある。	既出データと合わせての総合分析	既出データ	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー
その他	軌道修正の必要性	投入・活動・アウトプットの内容を軌道修正する必要があるか	○活動は増加する傾向にあるものの、投入に差し進んだ追加は必要ない。 ○成果に上げられている受講者の数をやや下方修正する必要がある。	既出データと合わせての総合分析	既出データ	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー
		事前評価時に指摘された課題などはどのように変化しているか	○中等教育無償化により教育予算の流れは、中央教育省から各学校への流れとなる。授業料や地方INSET実施経費の各学校レベルでの徴収はなくなり、生徒数に応じて学校毎の配賦予算 (一人当たり29,721シリング=17ドル) が算出される。中央から配賦される予算の中から、INSET研修分として3,000シリングを各学校から徴収する方法を検討中だが、解決の実行力は疑問である。	既出データと合わせての総合分析	既出データ	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー
		今後、留意していかねばならないことは何か	○現在はKololo Secondary Schoolに事務所を置き、研修は事務所並びの教室で行うものの、宿泊施設は一般教室での宿泊となる。これは参加者に非常に評判が悪く、学校が休業中でないと実施できない。 ○将来的にも、中核研修施設があるに越したことはないが、一方で、研修所の維持管理費や人件費の捻出をウガンダ政府が可能なか疑問である (ドナーはこれらの経常経費は負担しない)。	既出データの総合分析: 研修に関わる日当宿泊費、システム運営経費の収集状況	左に関わる情報	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー
外部条件	活動レベル	SMASSEプロジェクト群の全体調整機能	SMASSEからの技術支援は非常に迅速・柔軟かつ効果的である。専門家としての日常業務においても必要があれば連絡をとり技術支援を働いている。このようなBackyardサポートは今後アフリカ域内展開をする上で必要である。(専門家) 事務所・本部からも必要な支援をいただいている。東南アジア (マレーシア) での研修を実施する際には、本部からの更なる支援をお願いしたい。	ケニアSMASSEからの具体的な技術支援 (第三国研修、専門家間の意見交換・助言) の実績をまとめ、その有効性をヒアリング・質問表などから確認	左に関わる情報	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー
		活動レベル	○現在まで、途中退職者はなく、4名が8名に増員された。	成果達成のためには、中央研修指導教官の大半 (すべて) が定着すること	左に関わる情報	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー
		成果レベル	○特段、研修受講者が移動したという情報はない。	プロジェクト目標達成のためには、研修を受けた中等理数科教員の多くがパイロット県に継続して勤務すること	左に関わる情報	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー
外部条件	プロジェクト目標レベル	○特異な変化は見られない。	既出データの総合分析	既出データ	既出	既出	
	新たな外部条件はあるか	○特になし。	プロジェクトに影響を及ぼし得る予期しなかった条件はあるか	左に関わる情報	専門家C/Pからの質問表回答、インタビュー結果	質問表、インタビュー	

	中間評価提言・指摘事項等	FU現状・懸念事項等
1	<p>中間評価提言 (1) プロジェクトの政策的な妥当性 技プロ開始以降06年より開始された理科の必修化、07年より開始された中等教育無償化など、政策レベルの変化が起こっており、いずれもプロジェクトの政策的な優先順位、妥当性を上げていると思われる。中等教育のアクセスの増大と同時に、質の確保を図ることがますます重要となっており、教職の継続的な職能開発への取り組みが教育省で検討されている。このような中では、SESEMATプロジェクトを通じて確立された現職教員研修システムやALEI/PIEIアプローチを最大限活用することが、現在ウガンダ政府の推進する理科教育振興に貢献に繋がる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中等教育無償化政策により、プロジェクトの正負の影響あるか。 ・現職教員研修制度全般について、ウガンダ側に何か動きがあるか。 ・SESEMATの取り組みが、ウガンダ教育省の取り組みに正のインパクトを与えているか。
2	<p>中間評価提言 (2) プロジェクト目標の達成と指標について INSET研修システムのモデル確立という点では、プロジェクトは確実な成果を上げており、INSET研修を通じて、教員の態度変容を引き起こしていることが、指標からも確認できた。教員の態度変容が、授業アプローチの変化を誘引し、生徒の学習過程の改善、生徒の学力の向上に結びつくという一連の仮説の実証については、今後さらに活動を継続し、長期的にモニタリングを行う必要がある。現時点において、プロジェクト目標の指標となつている「授業観察指標」、「学習者授業参加指標」、「教科内容指標」については、僅かな指標数値の改善しか確認されておらず、3年間のプロジェクト終了時点でも大幅な改善がみられず、指標上ではプロジェクト目標の達成が確認できない可能性が大である。本調査団は、実施中の研修を通し、教員の資質向上を推進する努力を更に加速化すると共に、研修自体が、制度化され、自立性を持って定期的の実施できる体制構築も評価するよう提言する。また、NTレベルでM/Eの調査手法標準化、簡便且つ有効なツール開発、等M/Eに対する能力向上を計画することを提言する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングに関し、「M/E調査手法標準化」、「簡便なツール開発」、「NTの能力向上」などの取り組みや実績はあるか。
3	<p>中間評価提言 (3) ALEI/PIAIアプローチの更なる普及 ALEI-PIEIアプローチは、ウガンダにおける授業改善手法の概念フレームワークである。単なる実験、活動を行う授業というHands-on授業ではなく、Minds-on授業として、生徒主体の学習プロセスを通じて、生徒が自ら課題を設定し、課題解決に取り組む授業の実現という概念をプロジェクト関係者の中で十分に内部化することが重要である。とくにナショナルトレーナーはプロジェクトのコア人材であり、新しく加わったメンバーも含めて、十分意思統一を図り、単なる論理推進者ではなく、実践者としての能力も高める必要がある。また、中央と地方のレベルでは、概念の理解に格差がみられることから、今後は地方レベルの関係者への啓蒙普及活動にも力を入れるべきである。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・(ALEIアプローチ内部化) ・(ALEI実践者としての能力) ・(地方レベル関係者への啓蒙普及)
4	<p>中間評価提言 (4) 地方INSETの実施体制 本調査団の地方視察では、地方の研修経費徴収が円滑に行われず、地方INSET経費の不足分を教育省が補填するなどの努力が見られるものの、一部のしわ寄せがセンター校に影響を与えていること、また、研修必要資機材調達遅延、研修準備の連絡遅延等多くの障害の原因となっていることが判明した。この解決は、一つには教育省の政策的に解決する方法と校長等関係者の研修に対する啓蒙による解決策がある。今後、プロジェクトでは、政府の中等教育改革政策の変遷を注視し、研修を制度化する方向に働きかけていく努力を継続すると同時に啓蒙活動を進め、早期に問題解決を図るよう提言する。その方途として、教育省からナショナル・コーディネーター補佐を配置することは問題解決の一助になると考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・(地方研修経費の徴収率) ・(教育省による政策的解決方法) 徴収率改善に向けた政策的解決方法はとられたか？ ・(校長等への啓蒙による解決方法) ・(中等教育無償化政策による経費徴収への影響) どのような影響があるか？ トロロ県の徴収率大幅改善は、どのような理由で影響もたらされたか。 ・(SESEMAT研修の制度化) 制度化に向けた動きはあったか？ ・(ナショナル・コーディネーター補佐の配置) 配置されたか？
5	<p>中間評価提言 (5) 教室レベルの成果発現 2段階のカスケード方式によるINSET研修の成果を教室レベルでの成果発現につなげる必要があり、研修終了後の適切なフォローアップ支援、継続的なモニタリング、さらには教員の日常的な活動現場により近いレベルでのサポート体制が必要である。本調査団は、それらの手段として、残り協力期間内に、関係者に対する更なる教員研修に対する啓蒙活動、例えば、有意義な研修とは何か、研修運営・管理、資金等資源の有効活用のワークショップの開催を提言する。更なる啓蒙活動が必要とされるが、現ナショナル・コーディネーターは多忙すぎるので、彼の片腕になるスタッフを人選し、SESEMATの運営・管理分門強化を提言する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・(研修後のFU支援) ・(継続的なモニタリング) ・(教員への日常的な現場レベルのサポート) NTあるいはDTによるFUがどのような頻度・内容で実施されているか。 ・(研修運営管理WS開催) ・(SESEMAT運営管理部門強化) 具体的な対策はとられたか。
6	<p>その他：パイロット拡大進捗状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・(機材調達方法の見直し) 教育省内での手続き遅延。解決策はあるか。 ・(効率的なモニタリング方法) プロジェクト活動とのデマケに支障はないか。物理的に実施可能なモニタリング方法を検討する必要がある。
7	<p>その他：フェーズ2に向けた準備状況 フェーズ2要請があげられており、ウ側は、10パイロット県の選定、プロジェクトドキュメントの作成を行う必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・(10パイロット県選定) 地域の自主性を尊重した公募性と思われるが、公募スケジュールは？ ・(無理のないPOの作成) パイロット拡大地域(9地域)およびフェーズ2拡大地域と対象地域が増える中で、実施可能なPOの検討スケジュール。 ・(モニタリング方法) 対象地域が増える中で、効率的なモニタリング実施方法。ツールの見直し、地方教育行政官との連携など。
8	<p>その他継続フェーズについてウガンダ側に確認したいこと</p>	<p>その他継続フェーズについてウガンダ側に確認したいこと</p> <ul style="list-style-type: none"> * CP予算の確保 (2008年度予算第1ドラフトではSESEMATは計画に含まれていますが、金額は不明) * SWAPsにおける新プロジェクト承認プロセスの再確認 (12月ドナー会議ではプロジェクトの進捗状況を共有済み) * 教育省CP機関の整理・再確認 (教育省のリストラクチャリングが進行中で、教員教育局が現職教員研修に係る政策決定により積極的に関与してくることは必至。)
9	<p>その他の動き</p>	<p>その他の動き</p> <ul style="list-style-type: none"> * 世銀による中等教育カリキュラム改革ロードマップ策定支援 (現在最終レポートを作成中)、中等教育分野支援のIdentification missionがウガンダ滞在中 (1月18日教育省内で最終報告会議開催予定) * アガ・カーン財団との連携 → 進捗なし、早期に議論を再開する予定

添付資料3 . 評価グリッド(英文)

Evaluation grid

Standard of 5 factors, others	Evaluation Question		Mid-Term Eva.	Final Evaluation			
	Large item	Small item	Results	Judgment Standard & Method	Required Data	Sources	Data Collection Method
Verification of Overall Goal Achievements	Degree of Overall Goal Achievement	To improve secondary student performance in Mathematics and Science subjects (Physics, Chemistry, Biology) in the pilot districts	<p>○ Although this has not been measured at the time of mid-term evaluation, according to the impact investigation by Kenya SMASSE, there was positive correlation between the index of lesson reconstruction and results in the national achievement test for the second-year students in the observed school (Kenya SMASSE phase 2 middle evaluation).</p> <p>○ NT and DT have been seeing positive developments, such as students' attitudes improving, participation increasing, and students showing more interest in math/science classes through the changes in lessons made by teachers.</p>	(1) Student performance on achievement tests set by the project improved in the pilot districts	Project achievement test result	(1) The Taskforce for Student Achievement Tests Supplement: The reply of the questionnaire to the persons concerned, interview result	Data request Questionnaire, Interview
			N/I	(2) The UCE performance in Mathematics and Sciences improved in the pilot districts	UCE test result	(2) Uganda National Examinations Board	Data request
			<p>【Resume】</p> <p>○ It is difficult to expect a positive change in a student's academic achievement in this mid term evaluation, because the achievement tests have not been carried out yet and the Project has been operational just for one and a half years. However, there are positive developments such as student's attitude and participation, and student's interest improving which have been noticed.</p>				
Degree of Project Goal Achievement	To improve teaching ability of Mathematics and Science teachers at Secondary level in the pilot districts		<p>○ Although there is a significant difference before and after the first training, the average value after the training, 1.19, does not reach the target value 2.3 (the value before training was: 0.5356 - 1.4729 and after the training it was: 0.7917 - 1.6042).</p> <p>○ After follow-up training, it was 1.11.</p>	By the end of the project phase 1, (a) The Lesson Observation Index obtained more than 2.3 on the 0-4 scale What are the reasons for quick improvement ?	Lesson observation index	The Project Monitoring and Evaluation Reports Supplement: The reply of the questionnaire to the persons concerned, interview result	Document review Data request, Questionnaire, Interview
			<p>○ Although there is a significant difference before and after the first training, the average value after the training, 0.46, does not reach the target value 2.1 (the value before training was: 0.1111-0.3541 and after the training it was: 0.2639-0.6979).</p> <p>○ After follow-up training, it was unchanged at 0.46.</p>	(b) The Student Participation Index obtained by monitoring team more than 1.8 on the 0-4 scale What are the reasons for quick improvement ?	Student participating index		Document review Data request, Questionnaire, Interview
				(b) The Student Participation Index obtained by students more than 1.8 on the 0-4 scale	Student participating index		Document review Data request, Questionnaire, Interview
			<p>○ The eight trainers were dispatched to SMASSE project in August, 2006 to carry out OJT, in order to develop this pedagogy contents method.</p> <p>○ The average value of the index in DT in the second central training was 1.42.</p>	(c) The Content/Pedagogy Index obtained more than Z on the 0-4 scale After that, what has the situation been ?	Content/Pedagogy Index		Document review Data request, Questionnaire, Interview
			<p>【Resume】</p> <p>○ The lesson observation index is about 1/3 of the target value and the student lesson participating index is about a half of the target at the moment. Themes of INSETs have developed through the enhancement of attitude change, ALEI introduction and currently ALEI actualization. Since the second INSET took place just before this mid term evaluation with its theme on the ALEI actualization, some indices are expected to be improved in the near future. Considering the gradual effect of the INSET on the learning process and student's academic achievement, the Project needs to put more efforts to achieve the target values of some indices within the remaining project period.</p> <p>○ According to the descriptive summary of the project advancement reported by both the project's external evaluator and Kenyan technical staff of SMASSE project, positive changes of teacher's attitude and consciousness have been observed. Considering the nature of education projects in general, the achievement of the project purpose should be evaluated comprehensively by quantitative indices and descriptive assessments.</p> <p>○ The project has been introducing and establishing the INSET model and in this sense, so far the Project has achieved a favourable progress. However, it is important to note that it is a long process to have visible impacts on the teacher's performance and the student's academic achievement as these are long term output.</p>	Refer to the comments from external evaluator, etc.			

Standard of 5 factors, others	Evaluation Question		Mid-Term Eva.	Final Evaluation			
	Large item	Small item	Results	Judgment Standard & Method	Required Data	Sources	Data Collection Method
Degree of Outputs Achievement	(1) A number of teachers trained through the INSET		<ul style="list-style-type: none"> The training in Japan: One NC in 2005, two officers of MoEP and one headteacher in 2006 The 3rd country training in Kenya: 15 math/science teachers and DTs in 2005, eight persons in 2006 Technical support from Kenya: Eight persons in 2005, 13 persons in 2006 OJT in Kenya: Four NTs in 2005, eight NTs in 2006 <p>The trainings were very effective but the periods were short. Especially the evaluation training was too short, so it is difficult to analyze and interpret the data (NT).</p>	(1) By the end of the project phase 1 (a) All the National Trainers completed training course in Japan or third countries Detail of the monitoring results Has there been any follow about evaluation skill ?	The number of National Trainers completed training course in Japan or third countries (4+4)	The Project Monitoring and Evaluation Reports	Document review Data request. Questionnaire. Interview
			<ul style="list-style-type: none"> The 1st central INSET implementation commencement in December, 05 : 49 people in attendance, 47 of them completed the course) The Central FU training implementation (06 May : 44 people attended and completed the course) The second central INSET implementation (06 December : 44 people attended and completed the course) <p>Positive feedback has been given in the evaluation by Mr. Ben Enjiku of Kyambogo University, who is an external evaluator, and also from the report of CPs of Kenya SMASSE. Although DTs are satisfied with the contents of the training courses, they claim training attendance conditions (DT) are too expensive for them. There are many requests for equipment and facilities. Even though it can be understandable, is not the most important concept of this project to carry out hands-on teaching activities, rather than develop resources and facilities?</p>	(b) All the District Trainers (over 50) completed national training course developed by the project Has the conscious level of DT improved ?	The number of District Trainers completed national training course (over 50)		Document review Data request. Questionnaire. Interview
			<ul style="list-style-type: none"> The first district INSET implementation (enforcement in the four centres in January, 06, 286 people in attendance, 240 of them completed the course) The District FU training implementation (06 May : 410 people in attendance) The second district INSET implementation (07 January : 325 people completed the course) 	(c) All the Secondary Mathematics and Science Teachers (550) in the pilot districts completed the training course	The number of Secondary Mathematics and Science Teachers in the pilot districts completed the training course (600 (550) , 2000 expansions)		Document review Data request. Questionnaire. Interview
			<ul style="list-style-type: none"> Since the teacher Education Bureau which performs assignment of NTC and PTC lecturers has not selected participants, their training has not yet been carried out. However, they will be made to participate in training by May this year. As the government NTCs finish their duty, NTCs upgraded to universities or are closed. As NTC Nacongera district centre is promoted to a university, it is not possible to carry out NTC lecturers training. 	(d) 20 Mathematics and Science lecturers at selected NTCs completed the training course After that, what has the situation been ?	The number of Mathematics and Science lecturers at selected NTCs completed the training course (20)		Document review Data request. Questionnaire. Interview
				(d) 20 Mathematics and Science tutors at selected PTCs including one private PTC completed the training course After that, what has the situation been ?	The number of Mathematics and Science tutors at selected PTCs including one private PTC completed the training course (20)		Document review Data request. Questionnaire. Interview
			<ul style="list-style-type: none"> The improvement from the baseline was recognized by the 2nd district INSET. The average value was 3.04. (Initial value : 2.28 - 2.46). At the end of training, the desired change in attitude was confirmed, close to the target value. 	(e) The INSET Evaluation Index (to measure attitudinal change) obtained more than "3.6" (on the 0-4 scale) What are the reasons for quick improvement ?	INSET evaluation index		Document review Data request. Questionnaire. Interview
			<ul style="list-style-type: none"> The eight trainers were dispatched to SMASSE project in August, 2006 to carry out OJT, in order to develop this pedagogy contents method. 	(f) The Content/Pedagogy Index obtained more than Z on the 0-4 scale After that, what has the situation been ?	Content/Pedagogy Index		Document review Data request. Questionnaire. Interview
			[Resume]	<ul style="list-style-type: none"> The numbers of trainees in national INSETs and district INSETs have not reached the target number of indices (especially in the district training : 1st cycle 240, FU 410, 2nd cycle 325, the target number 549). Planned activities have been carried out only ALEI actualization. Since the second INSET took place just before this mid term evaluation with its theme on the ALEI actualization, some indices are expected to be improved in the near future. Considering the gradual effect of the INSET on the learning process and student's academic achievement, the Project needs to put more efforts to achieve the target values of some indices within the next period. A further understanding of ALEI lessons which emphasizes on the student-centered lessons with minds-on activities as well as hands-on activities. Although there was positive reaction about ALEI lessons, there are opinions from teachers saying that preparations for classes are too time-consuming and the progress of lessons hinders the schedule so that teachers could fail the syllabus coverage. It is needed to sensitize teachers to appreciate the need to devote time for preparation of lessons. Considering the claims for training accommodation and materials, further workshops that seek to motivate teachers and increase enthusiasm will be necessary. 	Are the abilities of the present NTs enough high as trainers ? What is the subject to overcome for them ?		

Standard of 5 factors, others	Evaluation Question		Mid-Term Eva.	Final Evaluation			
	Large item	Small item	Results	Judgment Standard & Method	Required Data	Sources	Data Collection Method
		(2) School and parental support for teaching and learning Mathematics and Sciences enhanced	<p>○ The first principal training (October, 05): the principle burden of training costs was fixed.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Department of Education: Provided the ordinary costs and subsidy of central and district training • District: Provided the ordinary costs of district training (accommodation, food expenses, and transportation expenses) • JICA: Provided training equipment, teaching materials expenses, and foreign training costs <p>○ The second principal training (April, 06): it was agreed on in the Guideline for Utilization of Equipment and Materials that INSET Centres would be required to self support the management of the District Training Centre. Moreover, it was agreed on that the costs of management, maintenance and training implementation in each district, paid for by each school, be transferred to a provision of 3000 shilling per student (about 190 yen) to the account of the District Management Committee from central government.</p>	(2) By the end of the Project phase 1 (a) All the Head Teachers, chairpersons of BoG and PTA in the pilot districts completed school management training After that, what has the situation been ?	The number of Head Teachers, chairpersons of BoG and PTA in the pilot districts completed school management training (150 principals, 400 chairpersons)		Document review Data request. Questionnaire. Interview
			○ First colloquium organized in June 2006: 27 stakeholders participated	(b) All chairpersons of local councils (LC5 and LC3) in the pilot districts undergone sensitization workshops After that, what has the situation been ?	The number of chairpersons of local councils (LC5 and LC3) in the pilot districts undergone sensitization workshops		Document review Interview
				(c) More than 4 issues of Student Vocation Guide published and circulated nationwide	Times of publication		Document review Interview
			○ Science Fair 2006 supported in Feb. 2006: The project sponsored the fair with trophies, certificates and facilitation for the adjudicators.	(d) More than 150 teachers throughout the country participated at the lesson demonstration contest	Number of participants		Document review Interview
		[Resume]	<p>○ At the interview of DMC members, there were comments that District Centres are managed well in general, according to the Guideline for Utilization of Equipment and Materials at INSET Centres. However, it is still difficult to raise the rate of collection for training costs in the present state of affairs. Ownership of the district INSET should be promoted further.</p> <p>○ There are many demands for materials and facilities even though the improvement of lessons can not be guaranteed by a better physical environment.</p>	Has the conscious level of DMC members improved ? Has the conscious level of teachers and students improved ?			
		(3) INSET system institutionalized	<ul style="list-style-type: none"> • Central Training Centre repair (7,600,000 yen) • District Training Centres maintenance (four places) 	(3) By the end of the Project phase 1, (a) National Centre and District Centers established in the districts After that, what has the situation been ?	The number of the founded central training center and prefecture educational centers (schedule : 4+ expansion 12)		Document review Data request. Questionnaire. Interview
			○ For the moment, maintenance management investigation about DC has not been executed independently . When NC goes to districts, each situation is checked one by one. Although they have managed well in general, the situation of NTC Nacongera is not good (NT).	(b) All district centers passed Maintenance Inspection by the National Coordinator After that, what has the situation been ?	The number of district centers passed Maintenance Inspection by the National Coordinator		Document review Data request. Questionnaire. Interview
			○ A proposal that the promotion conditions are incorporated into the Scheme of Service has been made already, but since the budget has not been drafted, this has not yet been executed.	(c) The INSET course credited to Teacher Promotion Requirement set by the ESC After that, what has the situation been ?	The number of INSET course credited to Teacher Promotion Requirement set by ESC (schedule)		Document review Data request. Questionnaire. Interview
			○ Development of Teaching Guideline completed and launched in Oct. 2006. ○ In Tororo district, it has not been handed over to teachers!?! In the pilot schools it has been well received, but in non-pilot schools it has not been used, since the method of ALEI has not been introduced (NT, DT).	(c) Pedagogical Guidelines for secondary science and mathematics authorised by MoES	District Management committee		Document review Data request. Questionnaire. Interview
				(d) Policy on INSET for secondary teachers developed and authorised by MoES			Document review Interview
		[Resume]	<p>○ The Tororo district NTC Nacongera is not administrating INSET centre property properly, and is hardly used except in the time of INSETs. In Masaka district also some materials haven't been used in the training. Efficient management of materials and facilities can avoid these abundant situations.</p> <p>○ Training cost, training environment, etc. greatly affect on the institutionalization of the INSET system and it is not yet fully institutionalized.</p> <p>○ The reputation of the Vocational Guides among students is good in general, but there are some comments that the content is too difficult to attract the interests of the junior high school students without teacher's assistance.</p>				

Standard of 5 factors, others	Evaluation Question		Mid-Term Eva.	Final Evaluation			
	Large item	Small item	Results	Judgment Standard & Method	Required Data	Sources	Data Collection Method
Achievement of Input	Japan side 1. Dispatch of a long-term expert 2. Dispatch of short-term experts if necessary 3. Training of Ugandan counterpart personnel in Japan and/or a third country 4. Provision of equipment and machinery necessary for the project 5. Expenses necessary for the implementation of the project	1. One long-term Japanese expert : Mr. Tsuyoshi Okamoto (04/07/05-08/04/08) 2. Nothing 3. The training in Japan: One NC in 2005, two officers of MoEP and one headteacher in 2006 • The 3rd country training in Kenya: 15 math/science teachers and DTs in 2005, eight persons in 2006 • Technical support from Kenya: Eight persons in 2005, 13 persons in 2006 • OJT in Kenya: Four NTs in 2005, eight NTs in 2006 4. Expense for training expenses abroad 57,237,000 yen • Equipments and training cost 52,928,000 yen • Central training centre repair (7,600,000 yen) • District training centre maintenance (four places)	The comparison between plan and progress in the timing, the amount, and the quality of Inputs	Timing, amount, and quality of Inputs	Report, questionnaire reply from an expert and JICA office	Document review Data request	
							Uganda side 1. Salary and Allowances of NTs 2. Accommodation and Transport Refunds for DTs and trainees 3. Allowance for DTs implementing district training 4. Office space and facilities necessary for the project 5. Utility (Electricity, Water, Gas) Actual disburse of funds in 2005/6 : 153,032,936 + a shilling Budget in 2006/7 : 250,000,000 shilling Budget for the extension program : 2,841,210,000 shilling including 952,698,000 shilling from the counterpart fund of Non-project
	Precondition	GoU maintains the policy to promote Mathematics and Science Education.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Into 2007 policy speeches of the President made at the end of the year, secondary education strengthening is mentioned as priority, and quality strengthening is counted as an important problem as well. SESEMAT is raised as a program to improve the quality. ○ From 2007, Universal Post-Primary Education and Training is executed. Thereby the needs for improvement in the quality of secondary education become higher still. ○ As the government NTCs finish their duty, NTCs upgrade to universities or are closed. As NTC Nacongera district centre is promoted to a university, it is not possible to carry out NTC instructor training. 	Existence of change of national policy and Ministry of Education and Sports policy	National policy and Ministry of Education and Sports policy	Ruestionnaire reply from C/P	Questionnaire Data request
Verification of Enforcement Process	Progress Situation of Plan	(1) Activity 1 (2) Activity 2 (3) Activity 3	<ul style="list-style-type: none"> ○ Almost all activities planned at the beginning and those added later were executed. However, the Teacher Education Department has not yet selected the trainee participants from NTC and PTC lecturers, and those trainings have not been carried out. Necessary arrangement will be done soon. Those trainings will take place by coming May. ○ What is the future of the NTCs? Is it possible for NTCs to remain to continue as INSET centres if one day they are to be turned into universities for example in case of Nacongera NTC 	Comparison with the schedule and the degree of achievement, etc.	The degree of achievement, timing	Report, questionnaire reply from expert and C/P	Document review Questionnaire
	Communication among the project persons concerned	Cooperation situation	<ul style="list-style-type: none"> ○ If the Japanese expert sees the need, he gives his opinion as appropriate, and discusses the matter with the CP. The relation with the NC is very good. Likewise with the NTs and others is also good in general. 	Comparison between planned operating form and actual situation to advance activities Both degrees of satisfaction	Information in connection with the left	Report, questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Document review Data request. Questionnaire
	Monitoring process	The monitoring training and monitoring implementation situation.	<ul style="list-style-type: none"> ○ The monitoring and evaluation reports by the NTs have only the description "The teacher is still doing the lesson based on theoretical teaching", and there is no mention of "Why?" or "What should we do?" How can we get the monitors to reflect on this in the trainings?" ○ The OJT for NTs were very effective. However, some NTs require additional training such as the analysis and interpretation of statistical data. ○ It should be better that NTs themselves get practical capacities to carry out the demonstration class not only instructing theoretically. The concept of Science Clinic, which has been introduced during District INSETs, must be encouraged. ○ The external evaluation by the university instructor Mr. Ben Enjiku is taken on board. Also the report from SMAASSE CP is referred to. 	After that, what has the situation been?			
	Ownership of Partner Country Enforcement Organization	Decision-making situation Degree of participation Budget situation	<ul style="list-style-type: none"> ○ About the issue of the daily allowance payment during national INSETs for District Trainers of Tororo district, it has been agreed not to pay any allowances among related authorities. For the issue on the delayed payment of salaries to NTs, necessary measures have been taken to rectify this. ○ The project counter part fund has been disbursed smoothly without any major trouble for the project activity. ○ Improvement of the rate of training fund collection, institutionalization of training and issuance of the training certificate are discussed and required early actions. ○ The coordination capability of the NC of the Project is very high, and the motivation to reform the educational system is also high. 	Isn't there any deviation in the decision-making? The degree of participation of C/P is enough? Are the problems of daily allowance and stay expense payment, and collection of system management cost in connection with training solved?	Information concerning the left	Report, related document, questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Document review Data request. Questionnaire
	Method of technology transfer	Were technology-transfer approach and the strategy suitable?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Japanese expert keeps his attitude to make NTs work actively in cooperation with NC. Thereby, it is thought that the Ugandan counterpart's capacity has been steadily improving. 				

Standard of 5 factors, others	Evaluation Question		Mid-Term Eva.	Final Evaluation			
	Large item	Small item	Results	Judgment Standard & Method	Required Data	Sources	Data Collection Method
	Relation between expert and JOCV or SV	Are mutual information offer or mutual support, etc.?	○ There is no concrete cooperation now. There have been cases where some JOCVs have participated in district training.		Information concerning the left	Report, questionnaire reply from expert, Interview result	Document review Data request, Questionnaire
	Prevention and Contribution Factor	Is there any factor which prevents or contributes to Activity progress, Output achievement, and Project Goal achievement?	Prevention factor: • The attitudinal issue like daily allowance, participation allowance and etc. • Shortage of enthusiasm and a volunteering spirit • The increase in workload for teachers because of the amounts of activities, such as lesson preparation without extra incentive However, these are also themes that this project seeks to address. Contribution factor: A series of national policies about math/science. The position at the top is clear.	Problems such as C/P salary delayed payment, daily allowance and stay expense payment, and collection of system management cost in connection with training After that, what has the situation been ?	Information concerning the left	Report, related document, questionnaire reply from expert and C/P, Interview result	Document review Data request, Questionnaire Interview
Relevant	Necessity	Does Project Goal correspond with the needs of Uganda target group?	○ During the 2007 policy speech by the President at the end of the year, the priority was put on the strengthening of secondary education, and improving education quality was also mentioned. The SESEMAT Project is listed as a program for quality improvement. ○ Universal Post-Primary Education Program started in 2007, therefore the need for the quality improvement of the secondary education is paramount importance.	Isn't there any change of needs after mid-term evaluation?	The opinion of persons concerned about the needs of target groups	Report, related document, questionnaire reply from expert and C/P	Document review Questionnaire
	Priority	Adjustment of Overall Goal and the National Development Policy of Uganda	○ UPPET was executed in January 2007. For that reason, the project's relevance has increased (In fact, because of the financial shortages, UPPET was not executed universally. It was selected to be put in place in about 600 public schools, in about 200 private schools in areas without public schools, in a total of about 900 school. ○ Mathematics and science became compulsory for the national achievement test.	Isn't an important change on the policy of Uganda after mid-term evaluation?	Description in a development plan and an educational policy	Report, related document, questionnaire reply from expert and C/P	Document review, Questionnaire
		Adjustment with the cooperation policy of Japan and the JICA country program	○ Since the preliminary study mission, there have been no change in the cooperation policy of Japan and the JICA country program.	Isn't an important change on the cooperation policy of Japan and the JICA country program after mid-term evaluation?	Positioning in ODA fundamental principles and a middle range policy The plan of international cooperation of our country about the educational support	JICA data, Ministry of Foreign Affairs website "ODA fundamental principles" and "ODA middle range policy"	Document review
	Validity as a Means	Is the project suitable as activity corresponding to the development subject of the science and mathematics education field in Uganda?	○ The in-service teacher training and lecturer training in the pre-service teacher training, teachers' attitudes, didactics, and the content of the subjects are implemented continuously. Also the program on the importance of mathematics and science education is executed for the director of schools, people in district education, and parents etc. for making a better environment for mathematics and science education. Such an inclusive approach was adopted by Kenyan SMASSE project etc. and is expected to achieve a good output.	Comparison with other methods The view point of accumulation of experience of Japan, predominance, etc.	Development subject, problem analysis	Prior evaluation report, persons-concerned opinion	Document review, Data request, Interview
		Was selection of the pilot area appropriate (object, scale) ? Is there the spread of the effects to other areas (fairness)?	○ Logic verification of pilot areas: The Ministry of Education and Sports considered local district conditions, the weakness of mathematics and science, security, access, and geographic factors, etc. and decided the pilot areas. ○ The poverty areas were chosen as pilot districts, and this project selected the private secondary schools in which a severe economic environment existed. The expansion program is progressing now.	Logic verification of pilot area selection, the diffusion situation to other areas	Preliminary survey data, the number of beneficiary	Prior evaluation report, persons-concerned opinion	Document review, Interview
		Is there predominance of technology of Japan?	○ The preceded experiences and results of Kenyan SMASSE project, such as the monitoring and evaluation tool, well capacitated SMASSE project technical staffs and a variety of expertise and technique have been utilized efficiently in terms of the timing and cost.	In what form is Japan's experience utilized?	The past cooperation actual results	Prior evaluation report, persons-concerned opinion	Document review, Interview
		Is there any cooperation relationship with other donors?	○ The donors who are realizing cooperation in the field of the secondary education are African Development Bank (ADB) and JICA. Between two, roles are demarcated as hard component and soft component respectively. ○ It was decided that soft component of ADB's Infrastructure project Education III is entrusted to SESEMAT as proposed by Ministry of Education and Sports and approved by ADB. (Ref. ADB Grant Loan Agreement)	Is there any movement or cooperation relationship, etc. of the donors that affects execution or result of the project? After that, what has the situation been ?	Other donors' trend	Report, questionnaire reply from expert and C/P, Interview result	Document review Questionnaire, Interview
		Change of policy, economy, society, etc. after mid-term evaluation.	○ This projects progress matches the current policy valuing of secondary education and developing education initiatives. If the quantity of the secondary education expands, then the quality may become questionable. In that sense, this project can specialize on the improvement of the quality.	Has been there any change of the policy, economy, society, etc. which affects execution or result of the project since the project started?	The situation of Uganda	Report, questionnaire reply from expert and C/P, Interview result	Document review, Questionnaire

Standard of 5 factors, others	Evaluation Question		Mid-Term Eva.	Final Evaluation			
	Large item	Small item	Results	Judgment Standard & Method	Required Data	Sources	Data Collection Method
Effectiveness	Project Goal is clear?	Are Verifiable Indicators and Means of Verification suitable?	○ As for the purpose of the project is very clear, the monitor and evaluation tools of Kenya SMASSE are used as indicators.	Is the logic of PDM suitable?	PDM analysis	PDM	Analysis
	How is achievement situation of Project Goal?	Possibility to achieve Project Goal	○ About the class observation indicator it is achieved a half of the target value, the class participation indicator get only 1/4. To achieve the target values during the remaining project period, the more efforts and commitments will be required on the part of the NTs. ○ The evaluation report by external evaluator Mr. Ben Enjiku of Kyambogo University and the report of CPs of Kenya SMASSE were positive. Based on these reports, it is thought that the standard of the evaluation by NTs is too hard, or perhaps that the original target values were too high. There may be a need to reconsider them in the relation of the period of the project (only three years so far).	Comprehensive analysis of obtained data	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
	Cause and Effect Relationship.	Does Outputs contribute to achievement of Project Goal?	○ Outputs are nearly achieved on schedule, and the administration and management of the INSET system is very well established. However, it is not easy to improve the teacher's performance in classroom and the student's academic achievement through a two-tiered cascade INSET system in a short term. ○ There exists a gap in the degree of understanding of the ALEI approach between the National and District levels. It will take a longer time than expected to dissolve this gap and bring those involved at the National and District levels to share the same awareness of the ALEI approach.	Analysis of the relation between Outputs and achievement of Project Goal	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
		What is prevention factor? (Don't the external conditions change?)	○ Social economy changes, that might influence class hours and students' attendance at school, have not been observed.	The socio-economic situation of the districts does not rapidly decline.	Information on an obstacle	Questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Questionnaire. Interview
Efficiency	Degree of Outputs Achievement	Are Outputs as planned?	○ There have been a few worries about the degree of the understanding of the training sessions contents, including the difference in motivation and enthusiasm, and the number of people in attendance at the trainings (especially in the district trainings) which has been lower than the target values. However the outputs that have been planned up until now have been nearly achieved, the outputs for activities added are being obtained.	Comprehensive analysis of obtained data	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
	Can the advantage of regional-based project be used effectively?	Are the network of existing knowledge and experience, the existing teaching materials, and existing monitoring & evaluation index used effectively?	○ The preceded experiences and results of Kenyan SMASSE project, such as the monitoring and evaluation tool, well capacitated SMASSE project technical staffs and a variety of expertise and technique have been utilized efficiently in terms of the timing and cost. ○ Training cost covered by JICA and Uganda sides is as follows: JICA covers Operation Costs for Training. In the case of 1st N.T., 1st D.T., 1st N.F/U.T., and 1st D.F/U.T., the total cost were US\$129,287. As there were 787 participants, the cost/person is US\$164. The Ugandan side covers the Facility Allowance for DTs, Transport Refunds for Trainees, Accommodation for Trainers, and Utility Costs. In the case of 2nd D.T.s, the total cost in Masaka was US\$29,333. As there were 205 participants, the cost per person was US\$143. The total cost in Tororo was US\$21,041. As there were 120 participants were there, the cost per person was US\$175. So the training cost unit price guessed from the information which the team has collected is roughly US\$300 - 340 per person in total.	How much are they practically used and the cost excluded by that cause?	A practical use situation, training cost per person	Questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Document review, Questionnaire, Interview
	Are local resources used effectively?	Is the existing institution etc. used effectively?	○ Effective use of existing facilities helps cost-cutting (Central Training Centre repair (7.6 million yen) and District Training Centre maintenance (4 places). However it is necessary to examine the needs of the core centre training facilities for the expansion program and phase 2.	How much are they practically used and the cost excluded by that cause? What is the result to examine the needs of the core centre training facilities for the expansion program and phase 2?	Practical use situation	Report, questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Document review, Questionnaire, Interview
	Quality, quantity, and timing of input are suitable from the attained Outputs?	Are the number, special field, and dispatch timing of expert suitable?	○ Japanese expert functions very well.	Comprehensive analysis of obtained data	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
		Are the kind, quantity, and installation timing of supply equipments suitable?	○ There is not any inconvenient to activities and it can be judged suitable. ○ Although CPs have mentioned quantitative shortage, even if it carries out an additional injection, a question about the utilization of it is raised.	Comprehensive analysis of obtained data	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
		Is the local activity expense suitable?	○ The procedures and volume are considered suitable.	Comprehensive analysis of obtained data	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
Cause and Effect Relationship	Are C/P assignment from Uganda and budget allotment suitable?	○ There have been some problems such as delayed payment of wages for NTs, problem of daily allowance, training expenses, which have not been paid on time. However the remedial actions are being taken.	Comprehensive analysis of obtained data After that, what has the situation been?	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned	
	What is the factor which has affected the efficiency of the enforcement process of Project?	○ There is dissatisfaction from problems of delayed payment of wages for NTs, accommodation, and problems of the attitudinal issue like daily allowance, participation allowance and etc..	Analysis of the relationship between Activity and Outputs achievement	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned	

Standard of 5 factors, others	Evaluation Question		Mid-Term Eva.	Final Evaluation			
	Large item	Small item	Results	Judgment Standard & Method	Required Data	Sources	Data Collection Method
Impact	Achievement possibility of Overall Goal	Is achievement of Overall Goal expected from the actual achievement of Inputs and Outputs, and the situation of Activity?	<ul style="list-style-type: none"> It is difficult to estimate the degree of achievement of the overall project goal at the moment. However, the inputs have been efficiently used in activities, and the activities in general have produced worthwhile outputs. There have been observations that students' interest in mathematics and science is increasing. 	Comprehensive analysis of obtained data	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
		Can the impact to the development plan of Uganda be expected by achievement of Overall Goal?	<ul style="list-style-type: none"> The Ugandan government is vigorously promoting the policy of mathematics and science education to further industrial prosperity in the future. If the overall goal is attained, a positive impact on national development is expected. 	Comprehensive analysis of obtained data	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
	Extended Effect	Is there any expansion of effects?	<ul style="list-style-type: none"> By the expansion program, which supposed to be financed by the Counterpart Fund of Non-Project Aid and Debt Relief Fund supported by Embassy of Japan, 20% of teachers in the national level are covered. The benefits are 2000 trained teachers, 12 training centres, 100 DTs, the total amount of 2,841,210,000 shilling. 	Project expansion plan which utilizes the debt relief grant Spread to other subjects	Information concerning the left	Related document, report, questionnaire reply from expert and C/P, Interview result	Document review, Data request, Questionnaire Interview
		Are an effect or influence other than Overall Goal seen? Are the measures for mitigating negative influence taken?	<ul style="list-style-type: none"> ALEI lesson approach in the mathematics and science is expected to be introduced universally in pilot districts, although there is a stereotyping pre-conception that mathematics and science does not appeal to female students. There is a possibility that the ALEI lesson approach may dispel this stereotyping pre-conception. 	Analysis from the social cultural, gender, the project persons concerned, etc.	Information concerning the left	Report, questionnaire reply from expert and C/P, Interview result	Document review, Data request, Questionnaire, Interview
Sustainability	Policy and System Aspects	Does policy support continue after Project end?	<ul style="list-style-type: none"> In Uganda, the promotion policy of mathematics and science education is a part of governmental long-term development plan, and, also on a mid- and long-term basis, science and a mathematics field are priority fields. UPPET was introduced, and mathematics and science turned into compulsory subjects in the national achievement test. The expansion plan is also advancing and it is certain that policy support will continue. Since the Teacher Education Bureau, which performs the assignment of NTC and PTC lecturers, has not selected participants, their training has yet to be carried out. However, they will be made to participate in training by May this year, when expansion training will start. As the government NTCs finish their duty, NTCs upgrade to universities or are closed. NTC Nacongera is a district centre which will be promoted to a university. As a consequence of this it has not been possible to carry out NTC lecturers training. 	Is there any strategy after Project end?	The plan of the Ministry of Education and Sports	Report, questionnaire reply from expert and C/P, Interview result	Document review, Data request, Questionnaire Interview
		Correspondence to "expansion deployment" by the Ministry of Education and Sports	<ul style="list-style-type: none"> The expansion program was planning to use the Counter-part Fund of Non-Project at the beginning. However, the combination with the Debt Relief Grant Fund will be utilized from the shortage of the amount of the Counter-part Fund of Non-Project. The procedure seems to be behind. About UPPET, since finances are insufficient, it is not set to universal but is carried out by narrowing down about a total of a little less than 900 schools (a little more than 600 public schools, and a little more than 200 private schools which were selected from the areas where there are no public school). 	What is the view of future project expansion deployment?	The plan of the Ministry of Education and Sports	Report, questionnaire reply from expert and C/P, Interview result	Document review, Data request, Questionnaire Interview
	Organization and Financial Aspects	Enforcement organization's management capability (budget, staff, decision-making process, incentive)	<ul style="list-style-type: none"> The salary to NTs, the daily allowance, etc. were outaid in the Mid-Term Expenditure Framework. However under the influence of the presidential election etc. this turned round from other sources of revenue. In order to prevent disorders, it was set as the object of the Poverty Action Fund. But delayed payment of wages has still taken place, and some better management still needs to be taken. As Ministry of Education and Sports will provide funds necessary for the tuition and fee in schools under UPPET Program at the rate of 29,721 shilling per person (= 17 dollars) in addition to the five million threshold per term. The proposal that each school can reserve 3,000 shilling as a part for INSET funds will be examined by Ministry of Education and Sports. 	Comprehensive analysis of obtained data	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
		Enforcement organization's ownership	<ul style="list-style-type: none"> The proposed budget of Ministry of Education and Sports in the 2007 fiscal year has 10% of increase from the 2006. On the other hand, the amount of the budget to secondary education is the 125 billion shilling an increase of 35% from 93 billion shilling. Although there is a difference in consciousness about sustainability between the Project office and the district organization can be felt, the central government's plan is clear, and as the project it aims for Ugandan side to manage all of the project. Dealing with the operational problems, such as the increase of NTs personnel, implementation of the expansion program, etc. are clear expressions of ownership. 	Comprehensive analysis of obtained data	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned
	Technical Aspect	Possibility that the enforcement organization can maintain a training system and quality	<ul style="list-style-type: none"> There are eight NTs under exclusive-contract to make teaching materials for the training and to implement training session. They have been developing well. Organization and training implementation capabilities are being strengthened. However, about monitoring and evaluation capability, management capability, etc., Japanese expert's support is still needed. 	Comprehensive analysis united with obtained data What is the next technical issue for extension ? Training ? Monitoring ? Evaluation ?	obtained data	Questionnaire reply from expert and C/P, Interview result	Questionnaire, interview
	Society, Culture, and Environmental Aspects	The factor which prevents a continuous effect	<ul style="list-style-type: none"> The attitudinal issue like daily allowance, participation allowance and etc. are still prevail, there is need to work on the attitudinal change. 	Comprehensive analysis united with obtained data	obtained data	Questionnaire reply from expert and C/P, Interview result	Questionnaire, interview

Standard of 5 factors, others	Evaluation Question		Mid-Term Eva.	Final Evaluation			
	Large item	Small item	Results	Judgment Standard & Method	Required Data	Sources	Data Collection Method
Others	Necessity for Adjustment	Is it necessary to adjust the contents of Input, Activity, and Outputs?	<input type="radio"/> Although activity has been tending to increase, an additional injection is not necessary right now. <input type="radio"/> It is necessary to revise downward a little the number of participants in the outputs.	Comprehensive analysis united with obtained data	obtained data	Questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Questionnaire, interview
		How does the subject pointed out at prior evaluation change?	<input type="radio"/> As Ministry of Education and Sports will provide funds necessary for the tuition and fee in schools under UPPE Program at the rate of 29,721 shilling per person (= 17 dollars) in addition to the five million threshold per term. The proposal that each school can reserve 3,000 shilling as a part for INSET funds will be examined by Ministry of Education and Sports.	Comprehensive analysis united with obtained data	obtained data	Questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Questionnaire, interview
		From now on, what is it to be paid attention?	<input type="radio"/> The project office is in Kololo Secondary School and trainings are performed in the classroom now, however there is no accommodation and in the general classrooms serve as a place to stay. This causes disreputable to participants and is a less than ideal situation. Moreover, it means training session cannot be given unless the school is taking holidays. <input type="radio"/> When considering the future it is good to have a core training institution building, there is a question whether the Ugandan government can maintain the administrative expenses of a training institute or even personnel expenses (such ordinary costs are not paid by donors).	Comprehensive analysis of obtained data: the problems of daily allowance and stay expense payment, and collection of system management cost in connection with training	Information in connection with the left	Questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Questionnaire, interview
		Adjustment function the whole SMASSE project group	<input type="radio"/> The technical support from SMASSE has been very quick, flexible and effective. If there is ever any need in the everyday work for an expert, it is possible to contact and looking for technical support. Such backyard support is required when carrying out deployment within Africa from now on. <input type="radio"/> Support is required also from the JICA office and headquarters. In the case of training in Southeast Asia (Malaysia), further support from headquarters would be recommended.	The actual result of the concrete technical support (training in the third country and exchange opinion and advice between experts) from Kenya SMASSE is summarized, and the validity is checked from a hearing, a questionnaire, etc.	Information concerning the left	Questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Questionnaire, interview
	External Conditions	Activity level	<input type="radio"/> There have not been any retired employees, and the four people involved were reinforced by eight persons present.	All positions of National Trainers are filled.	Information concerning the left	Questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Questionnaire, interview
Outputs level		<input type="radio"/> There is no information that trained people have moved.	Most of the trained teachers remain in the district.	Information concerning the left	Questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Questionnaire, interview	
Project Goal level		<input type="radio"/> No changes in particular have been observed.	The socio-economic situation of the districts does not rapidly decline.	obtained data	Previously mentioned	Previously mentioned	
Are there any new external conditions?		<input type="radio"/> None.	Are there any unexpected conditions which can affect Project?	Information concerning the left	Questionnaire reply from expert and C/P. Interview result	Questionnaire, Interview	

添付資料4. 評価グリッド結果

評価グリッド結果

実態の検証		中間評価結果		終了時評価	
評価期間	判断基準・方法			準備期間	現地調査
上位目標の達成度 (見込み)					
パイロット県における中等理数科教員の質が向上する。	1) 生徒の理数科学力調査 (プロジェクトで開発) 結果を非パイロット県と比較する。 2) 前期中等修了国家試験の理数科目成績を非パイロット県と比較する	○中間評価時点では、測定していない。しかしながら、ケニアSMASSEのインパクト調査によると、中等学校2年生の授業改善指標と卒業生の国家試験の成績は正の相関がある (ケニアSMASSEフェーズ2中間評価)。 ○NT、DTとも、教員の授業が変わることで、生徒の参加態度が積極的にになり、理科科に興味を示すようになっている。ポジティブな面を観察している。			プロジェクトは実施していない。岡本さん
その他	「教員研修実施→教員態度変化→教員授業実践→生徒の関心→学力」という仮説プロセスでインパクトが波及すると思われることから、定性的な変化を関係者インタビューから確認する。(対処方針案)	○現時点では学力テストは実施されていないし、プロジェクト開始後1年半という時期からも、生徒の学力にポジティブな変化を期待するのは難しい。プロジェクト目標自体の達成度も要検討である。しかしながら、生徒の興味・関心の高まりが観察されていることから、将来的にそれが学力に反映されることは期待される。			「関心が高まり、授業の参加態度は向上した。好奇心が旺盛になった。教師を評価するようになってきた。」等のコメントがDTや教師からあり。Masaka県で訪問した学校の生徒からは、「化学の先生は、ほぼ毎時間実験をしてくれて (ノートやWorksheetからもそれは裏付けられる)。実験は好きだし、授業もよく分かる。」「物理は難しいが、実験は面白い。」などのコメントあり。他方、「去年、理数科の先生は実験をしてくれなかった。」「授業はチョーク&トーク形式で面白くない。」「理数科の授業は難しい。」「先生の説明は分からない。」「教科書が無いから分からない。」等のコメントがTororo県のセンター所在校の生徒よりあり。
プロジェクト目標達成度					
パイロット県における中等理数科教員の質が向上する。	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) が0-4段階で2.3以上に向上する期間に向上した理由は何か? 2) モニタリングユニットによる学習者授業参加指数 (授業などの程度生徒が参加しているかを測定) が0-4段階で1.8以上に向上した理由は何か? 3) 生徒による学習者授業参加指数 (授業などの程度生徒が参加しているかを測定) が0-4段階で2.1以上に向上する	○第1回研修前後で有意差はあるが、研修後の平均値は1.19と目標値2.3には届かない (初期数値: 0.5356-1.4729、第1サイクル後: 0.7917-1.6042) (14質問) ○フォローアップ後の平均値も1.11であった。	研修で学んだALEI/PIEIアプローチが、どの程度実際の授業で実践されているかを見るために、2007年10月に各県で授業観察を行い、2005年11月に付行われたベースライン調査および過去4回に渡って行われたモニタリング結果と比較した。統計分析したところ、各県のベースライン指標と2007年10月時点の指標の間には、有意な差が認められた。また、各回の平均値も上昇しながら、緩やかにあるが授業法を改善していることを示している。2007年10月時点での授業観察指標パイロット県平均は2.46であり、プロジェクトの目標値 (2.3) に達成した。(以上、進捗報告書より)		研修内容自体が、第1サイクルは態度変化がテーマ、第2サイクルからALEIの導入。ゆえに、第2サイクルから上がるのは当然。ちなみに、第3サイクルはALEIの深化、教員の実践、岡本さん・第3サイクル研修を終え、意識が向上し、NTにも質問するようになり、Minds-onも見られるようになった。パートタイムなど、あちこちで教員は授業準備が十分でない。ALEIを理解しているが、実践し生かすにはまだ経験不足。NTコメント ・態度が大きく変わり、授業を計画するようになって来た。学校内、あるいは学校を踏いでチームワークも見られるようになった。物がないから出来ないという苦情は減った。DTコメント ・教師中心から生徒中心、Hands-onからMinds-onへと変わってきた。教授学習理論にそった授業ができるようになってきた。授業内容はより活動的である。ALEIは新しいアプローチであり、教師としては準備が大変でもやるべきものだと感じている。ただ、確かに学習内容は全部消化しきれないで、本格的にALEIをやるとなれば、教員はカリキュラムを改訂すべきだ。教師自身のコメント
その他	外部評価者のコメントも参考にする	○授業観察指標については目標値の半分、学習者授業参加指数については4分の1程度にとどまっている。当プロジェクト研修は、態度変化→ALEI導入→ALEIの深化という段階を経ている。実数、ALEI/PIEIを導入した第2サイクル以降なので、今後の結果が期待されるものの、残り1年で目標値の達成は容易ではないであろう。 ○外部評価者であるKyanbogo大学Ben Enjiku氏の評価も、ケニアSMASSEのCPたちのレポートにもポジティブな記述が成されていることから、NTたちによる評価の基準が厳しすぎないか、もともと目標値が高すぎないかの検討が必要と考えられる。 ○一方、2つのカスケード研修を経て、教室での授業が変わるのは短期間では容易な問題ではない。研修システム自体は短期間に機能し、外部評価者でもプロジェクト実施期間3年で掲げるべき目標と指標に無理があるのではないかと。	統計分析の結果、ベースライン指標と2007年10月時点での指標の間には有意な差が認められた。これは、研修を受けた教員が学習者中心への授業へと改善を図っていることを示している。 - 評価者による生徒参加指標 1.7 (以上、進捗報告書より)		特に裏づけ根拠は無い。生徒の値を見て。岡本さん
その他	外部評価者のコメントも参考にする	○授業観察指標については目標値の半分、学習者授業参加指数については4分の1程度にとどまっている。当プロジェクト研修は、態度変化→ALEI導入→ALEIの深化という段階を経ている。実数、ALEI/PIEIを導入した第2サイクル以降なので、今後の結果が期待されるものの、残り1年で目標値の達成は容易ではないであろう。 ○外部評価者であるKyanbogo大学Ben Enjiku氏の評価も、ケニアSMASSEのCPたちのレポートにもポジティブな記述が成されていることから、NTたちによる評価の基準が厳しすぎないか、もともと目標値が高すぎないかの検討が必要と考えられる。 ○一方、2つのカスケード研修を経て、教室での授業が変わるのは短期間では容易な問題ではない。研修システム自体は短期間に機能し、外部評価者でもプロジェクト実施期間3年で掲げるべき目標と指標に無理があるのではないかと。	上述の分析より、授業観察指標および生徒参加指標 (生徒自己評価) のプロジェクト目標値は、2007年10月の調査で達成したことが確認された。 研修実施初年度は、各指標ともに伸び悩んでいたが、その後の研修第二サイクルやその他のプロジェクト活動の結果、2007年3月以降は急速に改善された。(以下グラフ参照)。今後は、評価者による生徒参加指標の目標値 (1.8) を達成し、ALEIアプローチの着なる強固に努める必要がある。(以上、進捗報告書より)		中間評価以降、ケニアの外部評価資料はない。岡本さん 授業観察を通して、何が知りたかったのか、この授業をやるのか、なぜこの授業方法なのか、生徒は理解できていないと思われる。問題解決型までは至っていない。つまり、形上、活動を盛んに授業に投入しようとする変化は明らかだが、実質的な成果はまだまだこれからという状況ではないかと調査は受け止めている。
成果の達成度					
(a) パイロット県における中等理数科教員及び教員養成校教員が所定の現職教員研修過程を修了する。	・本邦研修: 2005年NC1名、2006年教育者職員2名校長1名 ・ケニア第3回研修: 理数科教員、DT他、2005年15名、2006年8名 ・ケニアから出張技術支援: 2005年8名、2006年13名 ・OJTinケニア: 2005年4名、2006年8名 ○研修は非常に効果的だったが、時間が短い。特に、評価に関する時間が足りないのが、データの解析、解釈が不十分 (NT)。	・2007年8月にマレーシア・ペナンにある東南アジア教育大臣機構 (SEAMEO) 理科教育センター (RECSAM) にて、当プロジェクト関係者24名 (内7名のナショナルトレーナーおよび17名の授業実践コンテスト上位入賞者) を対象に個別特設研修を行った。モニタリングの結果、高い研修効果が認められた。(以上、進捗報告書より) ・ケニア第3回2007年研修: 10名 ・ケニアから出張技術支援: 2007年8名 ・2008年2月本邦研修予定3名			マレーシアは日本を見ても成功した国。その国を見ることは大事。ケニアに対する対抗意識が無い。ケニアへの研修予算をこちらに回す。4週間でも人1200ドルと安い。食費込み。飛行機代も1000ドル。合計2500ドル。フィリピンより圧倒的に安い。NTの1名はドタキャン。後に解雇。岡本さん マレーシア側の評価は DTの研修に対する満足度は高い。 NT自身は、幅広い実践力とデータ処理能力が更新の課題と認識している。 マレーシアの研修については、「ケニアの問題はプロジェクトの実施方法を学んだが、マレーシアではコンセプトから学ぶことが出来、包括的理解が深まった。」とコメント。NT
(b) すべての地方研修指導教員 (DT35人以上) が中央研修を修了する DTの意識は向上したか?	・第1回中央INSET研修実施 (05年12月実施: 49名受講、47名修了) ・中央PI研修実施 (06年5月: 44名受講・修了) ・第2回中央INSET研修実施 (06年12月: 44名受講・修了) ○外部評価者であるKyanbogo大学Ben Enjiku氏の評価も、ケニアSMASSEのCPたちのレポートにもポジティブな記述が成されている。 ○DTは研修内容には満足しているが、研修受講条件についての不満が多い (DT)。設備や教材の要望が多く、一定の理解は出来るものの、教材を整理するまで手回しするコンセプトがききんと伝わっていないのか。	・INSET中央研修第2回サイクルを2006年12月に実施した。44名のデストロクトトレーナー (DT) が参加した。研修を用いたカリキュラムおよびマニュアル開発は、SMASSEプロジェクトからの技術協力を得た。 ・第2回中央フォローアップ研修を2007年5月に実施した。参加者は、中央研修43名であった。			人数が少ないのは、もともとの数が把握できていないから。コンテストの実行者上はDTだった。3回目中央研修は12月10日-21日まで、38人参加。実はドロッツアウトしている者もいる。Tororoは1箇所になっていた。Masakaもお金が無くして1箇所。ゆえに人数が少しくなった。岡本さん 研修の評価は参加者に加え、KenyaSMASSEスタッフも関わった。 「完璧ではないが、どういった授業が良いのか、ALEIを理解している。」「態度が変わってきた。彼らはALEIを体現できるlevelになってきた。」「手作り教材を作り、学習者中心の授業が出来るようになった。自己評価も出来る。」「これまでは与えられるのを待っていたが、自分たちのインシアティブで学ぶようになってきた。」とのコメントがNTよりあり。 DT自身は、「初めは自信がなかったが、3回目には自信が持てるようになっていった。パイロット期を終え、ALEIのトレーナーとして自信ができた。」「教科書内容についてまだ足りないところがあると感じる。」「モニタリング・評価の能力についても研修受講・実施を通して十分力は備わった。」「教育現場は心がけているものの、中にはどうしても機能がないと実践できないものもある。」「数学は抽象的教科なので、ALEIの実践が難しい。」などのコメントあり。
(c) パイロット県の上級中等理数科教員 (400) が地方研修を修了する すべての教員が受講しているか?	・第1回地方INSET研修実施 (06年1月4センターで実施: 286名受講、240名修了) ・地方PI研修実施 (06年5月: 410名受講) ・第2回地方INSET研修実施 (07年1月: 325名修了)。	・パイロット県において2007年1月に地方研修を行い、325名が研修を修了した。 ・第2回中央フォローアップ研修を2007年5月に実施した。参加者は、地方研修246名であった。第2サイクルと比較して参加者が低下したが、これは地方研修の実施時期を直前に変更したことによると考えられる。(以上、進捗報告書より)			1月7日～18日 (Tororo)、参加人数108人、14日～24日 (Masaka) 114人。理由は、ケニアの問題によるガリソの高騰。岡本さん 3回目の研修受講者への調査では、今回初めて受講するとい者がTororoで26.09%、Masakaで11.84%いた。逆に、1、2回目の研修にも参加したのは、Tororoで53.62%、Masakaで63.16%である。受講者のレベルの違いは問題である。DTより 3回目の研修はケニアの問題の影響が大きいことが確認し、参加者が少なかつた。 「連携も十分ではなかった。」「12月は国家テストの採点が2つのレベルであったため、開催時期としては難しい。」などのコメントがDTよりあり。 また、DMCからの研修報告書によれば、研修初日から全員が来ていた訳ではなく、全参加者が研修内容すべてを受講しているわけではない。
(d) 20名の初等教員養成校 (PTC) 教員が中央研修を修了する 左に記述されている件はその後どうなったか?	○NTおよびPTC教員のとりまとめを行う教師教育局が参加者を選抜できたため、いまだに彼らの研修は実施されていない。 ただ、見送り資金活用拡大研修が始まる本年5月までには、彼らを研修に参加させる予定。 ○政府としては、NTは役目を終えたとして、大学にアップグレードを願っている。地方センターのある、Nagongera NTCは大学に格上げされる予定。NTC教員研修というのは、実施できなくなる可能性あり。				本邦研修に出て俄然参加意欲が高くなった教員養成局所属のNCのAssが動いて1回実施。PTC研修: 2月～2月1日まで、19人参加。態度変化2,601から3,459に向上。DTと比較、年齢的に上。下積み長く、人としての成熟度高い。岡本さん

評価期間	判断基準・方法	中間評価結果	準備期間	終了時評価
	(e) 研修を受けた教員が教員態度変容指数(研修によりどの程度教員の態度変化があったかを測定)の値(0-4)で3.6以上を獲得する傾向に向上した理由は何か?	・第1回中央研修でベースラインからの向上が認められた。平均値3.19。(初期値: 2.28-2.46、第1サイクル後: 3.1296-3.2729)(48質問)。 ・第2回中央研修では平均値3.4。 ・研修終了時には有意に望ましい態度変容が確認され、目標値に近づいている。	研修第2サイクル開始前と終了時に評価を行った; 研修前後の指標平均値に有意な差で観測された。これは、研修を受けた理数科教員に望ましい態度変容があったことを示している。(以上、進捗報告書より)	態度が改善されたというコメントは多量よりあり。
	(f) 教科内容指数(どの程度教員の教科知識が深まったかを測定)が0-4段階で2以上向上する。2.0に設定した根拠を示していただけませんか。	○2006年8月にNT8名をSMASSEプロジェクトにOJT研修派遣し、開発を行った。 ○第2回中央研修におけるDTの教科内容指数の平均値は1.42であった。 【指標の信頼性・妥当性は如何に?】 指標開発後カンパラ市でフィールドテストをし、信頼性・妥当性を検証した。ただ、妥当性については、更なる議論が必要。		この指標の対象者のみDTである。すべての指標および指標計画はケニアSMASSEで開発されているものを使った。ただし、教科内容に関しては、カリキュラムが異なるので、同じようなわけには行かない。そこで、ウガンダにおけるトップクラス、カンパラの有名学校でのスコアを参照した。それが1.996だった。プロジェクトではそれを目指した。DT35人はそれをクリアした。岡本さん 教科内容の研修を望む声がDTより上がっている。
その他	現在のNTの能力は十分か? 課題は何か?	○中央研修 地方研修の研修参加者が指標の数に届いていない(特に地方研修: 第1回240名、FU410名、第2回325名、指標値550名)。 ○計画した活動はほぼ実施されており、DTの態度変容などは観察されている。研修に対する内容面での満足度も増えている。ただし、研修の期間は短く、内容の消化は不十分の可能性もある。特に、NTのモニタリング・評価の分析・取りまはしは更なるトレーニングが必要である。 ○教室での授業が実験のための授業とならないよう配慮も必要かもしれない。また、SESEMATの取り組みについてはポジティブな反応であるものの、授業準備に時間がかかること、授業の進度も遅れるゆえに、国家テスト向けには適用が難しいとの意見もあった。 ○研修環境への不満や物品に対するこだわりが強いあたりは、さらに意識改革の必要があろう。	2007年6月に、2006年度に追加採用したナショナルトレーナー(NT)4名の契約を、教育者と合同で見直しを行った。NTとしての能力および態度を総合的に評価したところ、化学・生物の2名は契約を更新する一方、物理・数学の2名はそれら基準に達しておらず、契約を打ち切った。2007年7月より、物理・化学の新規トレーナーの選定は、教育実践センター上座入賞者から選抜した。(以上、進捗報告書より)	総じて、授業実践能力を上げるべき(ウガンダ内では十分高いもの)。岡本さん ALEIアプローチは準備がかかるという声に対しては、「教師同士が協力して授業準備をシンプルにすることができると、Super S.T.C.などを通して、授業ネタの蓄積をビデオや冊子で行ってはどうか(調査票)。 ALEIの授業は時間がかかるのでセンターが終わらないと国家テスト対応: 「何れ90%以上がパスをクリアできなくても90%理解できれば、100%クリアしても20%しか理解しないよりはいい」、 「カリキュラム局や国家試験委員会などよくすりあわせをするべき。」 DTコメント
(2) パイロット県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	(a) パイロット県のすべての学校長・学校運営委員長・PTA委員長が学校運営研修を受ける その後の経過は? 関係者の意識はどのように変わったか?	○第1回校長研修(05年10月): 経費負担の原則が取り決められた。 ・教育者: 中央研修の経費および地方研修への補助金 ・地方: 地方研修の経費(宿泊・食費・交通費) ・ITCA: 研修機材・教材費および国外研修経費 ○第2回校長研修(06年4月): 地方研修センターの自立的な管理運営のために必要に応じてEquipment and Materials at INSET Centersが合意された。また、各学校が生徒一人当たり年間3000シリング(約190円)を各県に設置されているプロジェクト県運営委員会の口座に振り込み、その資金を各県の運営維持費および研修実施経費とするコスト負担が合意された。	・地方運営委員会ワークショップ開催: 地方運営委員会の財政的透明性を高めるために、2007年3月14日にワークショップを開催した。教育者計画局から財務担当者を講師として招き、地方で集めたSESEMAT資金の使用に関して、ウガンダ政府会計法および内部規定を説明した。 ・教育者・地方運営委員会合同会議開催: パイロット県におけるSESEMAT研修経費徴収率の向上およびトロロ県内のナングラ・センター管理問題を議論するために、2007年5月12日に教育者・地方運営委員会合同の会議を開催した。 会議の結果、トロロ県では中等教育無償化の影響を受け、徴収率の大幅な急落?が認められ、2007年7月まで3900万シリングを徴収することができ、これまでの借入れ金やデスティリクトレーナー(DT)への借入を支払い、2100万シリングを次期トレーニング費として計上している。 一ヶ月前でも同様に徴収率の改善が見られた。しかしながら、これまでの累積借入金支払いが、2007年9月現在の総借入額は800万シリングと低調である。今後、中央からのさらなる指導が必要である。(以上、進捗報告書より)	TororoのDMCトップの方か、Masakaの方がグリーンレポートが多い? そういう学校にペナルティ? でも、第3サイクルでは中央からお金は行っていない。拡大県はそもそも行っていない。岡本さん 研修経費徴収率がワークショップ後に大幅に改善されたわけではない? しかし、3回目の研修は中央からの財政支援無しで行われた。拡大パイロット県内の実施中である。 Tororo県はDMCがDMCのトップで、徴収が容易 2005年・2006年 トロロ県経費徴収状況 Tororo Butaleja Pub. S. 17/18 8/10 Pri. S. 6/29 0/5 Masaka県経費徴収状況 2005/2006 2007 Pub. S. 28/28 34/38(98) Pri. S. 30/38(98) 34/38(98) 一度も徴収に応じない学校: Pri. S. 52校
	(b) パイロット県のすべての地方教育行政官が理数科教育に関する啓発ワークショップを受ける その後の経過は? 関係者の意識はどのように変わったか? 徴収率に対する「中等教育無償化の影響」とは? TororoとMasakaの違いはどこから?	○1st colloquium organized in June 2006: 27 stakeholders participated		徴収率に対する「中等教育無償化の影響」とは? : 生徒一人頭、XXの金額が学校に行く。その中には教員トレーニングの経費も入っている。Tororoでは、それを理由にお金を先に取り上げてしまう。MasakaではDMCがそういうポジションにはない。ただし、会計上問題あるかも! ?岡本さん
	(c) More than 4 issues of Student Vocation Guide published and circulated nationwide 教員や生徒の評判は?		生徒対象の理系進路指導プログラム実施: 昨年度から引き継ぎ、将来の理系職業選択の視野を拡げ、理数科学習の動機付けを行なうことを目的に「Science Career Exploration」プログラムを実施した。このプログラムでは、ウガンダ内の医学分野の理系専門家をとり上げ、彼らとのインタビューを通して、科系の面白さ・専門性およびその職業への将来の展望を伝えているパンフレットを作り生徒に配布した。(以上、進捗報告書より)	中間評価後4号目を出し、達成済み。新聞社が勝手にやってみてみたい(インパクト)。 4号の評判は? : やっぱり字が多い。内容的に向上はしていないかな。岡本さん ・図書館に置いてある。壁に張って持っている。 ・授業中に関連のある内容などを紹介することもある。 ・生徒に「読む習慣」が無い。 以上、教師によるコメント 生徒へのインタビューでは、SVGを知っている生徒はほとんどいなかった。調査団
	(d) More than 150 teachers throughout the country participated at the lesson demonstration contest 全国の学校関係者の受け止め方は? 次の計画も要請あり? そのときのインセンティブは?	○Science Fair 2006 supported in Feb. 2006: The project sponsored the fair with trophies, certificates and facilitation for the adjudicators.	授業実践コンテスト開催: ALEIアプローチの更なる普及および優秀な中等理数科教員の発掘を目的とし、授業実践コンテスト(Super Science and Mathematics Teacher Competition)を2007年3月に実施した。ウガンダ全土から145名の応募があり、書類審査(授業実演)の結果28名を選抜し、ALEI授業の実践をカンパラ市内の中学校で行った。各教科上位4名、計16名を選抜した。 2007年6月に行われたマレーシアでの第三回研修に参加させた。ウガンダにおいて授業コンテストは全く新しい試みであったが、教育者関係者および学校関係者からの反応は非常に良く、ALEIアプローチの普及および教育者活動の啓蒙を促すことができた。また、数学および物理では優秀な教員を発掘することができた。(以上、進捗報告書より)	新聞広告、ラジオ広告、プロジェクト外からの応募多数。総計146名。コンテストにはニュースにもなった。評判良く、またやる予定。新聞に「マレーシア行ってよかった」と報道あり。岡本さん NTにすれば、「参加者はALEIとは何か、自ら探り、パイロット校以外の教員もALEIについて知るようになった。革新的な取り組みで、教師にとって強い動機付けになった。よい応報にもなり、次が期待されている。」「さまざまな実践方法をみんなで共有できる。NTの研修に使える実践もある。」 DTレベル: Masakaでは、関心はあり参加したが、忙しかつた。移動直後だった。情報を得たのが遅かった。などの理由で参加できなかった。 ・申し込み費、振込授業などでカンパラまで出かけて行くのは地方の人間には厳しい。今後は地方展開も考えてはどうか。 ・実施のタイミングも、休暇中の利用など考慮すべき。 一方、Tororoでは、マレーシアへの研修は、頑張っているプロジェクトの人間が選ばれるべき。なぜ、プロジェクト外の人間が選ばれるのか。人選がおかしい。などのコメントあり。 6人入賞のうち、DTの人数は以下の通り(パイロット地区の教員はいない): 生物2、化学1、数学1、物理4
その他	地方教育行政の意識が向上したか? 教員、生徒の意識は向上したか?	○DMCメンバーへのインタビューでは、概ね彼らの取り決めどりの運営が行われているとのコメントであった。しかしながら、現状では研修経費の徴収率を上げるのは容易ではないとのこと。自分たちの手で研修を回していくという意識改革は非常に困難である。【Masakaの一つのセンターでは参加者が減少傾向87-74-54】 ○また、必ずしも物理的環境が整うことで授業への改善に結びつくことは保証されないのに、やはり器具や施設に対する要求が高まっている。 徴収率 トロロ・ブタレジャ県: 46.7% マサカ県: 30% トロロの比較的徴収率が高いのは、DMCの職員がDEOであり、彼が中央から送金されるCapitation Grantから天引きしている。マサカは、事務員を雇い徴収率を上げようとしている。ただ、いずれの場合も母数がはっきりしないので、これらの率は相当の誤差があると見るほうがよい。		
(3) 現職教育研修が網羅化される。	(a) カンパラ市に中央研修センターとパイロット各県に地方研修センターを設置する その後の経過は?	・中央研修センター改修(760万円) ・地方研修センター整備(4ヶ所)	教育者・地方運営委員会合同会議の結果、トロロ県内のナングラ・センターを開講し、トロロ・ブタレジャ県内のセンターを、ナングラセンターに集約することを決定した。その理由として、(1) 2箇所で開催実施経費・維持費は、現状のトロロ県の財政能力を越えており、経費削減が必要である。(2) ナングラNTが大学化され教育者の直轄外におかれたため、今後の両県研修実施を行うことが難しくなった。(3) 供与された機材が適切に管理されておらず、管理能力が低下したその改善の見込みは薄く、ということがあげられる。閉鎖されたナングラ・センターの機材は、新設大県のセンター(イガングラ・センター)に移した。これにより、パイロット県にある地方センターは3箇所(トロロ県ブタレジャ県に1箇所、マサカ県に2箇所)となった。 ・理数科指導書案全国配布: 2005年11月に教育大臣よりプロジェクトに対し、理数科の教師指導書を作成するように指示があった。これを受け、プロジェクトの推進するALEI/PIE/Aプローチを基に、効果的な理数科の指導法を紹介する指導書を開発した。2006年10月に正式に教育行政物として発表された。 その後、2007年4月から5月にかけて全国10箇所、指導書の導入研修を行った。参加者は1066名。(以上、進捗報告書より)	同じ状況。残っているセンターはよい。岡本さん プロジェクトの備品、物品は整然と片付けられている。コンピュータ機器なども問題なく機能している。その他備品などの消耗品も整っている。図書もきちんと管理されており、貸し出し簿によれば、2007年は、研修期間だけでなく、継続的にTororodeの~120冊、Masakaで52冊が貸し出されている。
	(b) ナショナルローディエーターによる施設維持管理状況調査にすべての中央・県研修センターが維持管理良好と認められる その後の経過は?	○今のところ、維持管理調査を独立しては行っていない。NCが地方へ行った際に逐次状況を見て回っているという状況。概ね良好だが、NTC Nagongeraの管理状態は悪い(NT)。		
	(c) Pedagogical Guidelines for secondary science and mathematics authorised by MoES その後の経過は? 評判は如何に?	○Development of Teaching Guideline completed and launched in Oct. 2006 ○パイロット県へは配布済み。非パイロット県への本格配布は3月以降(すでに全国のDEOへは配布済み)。 現場での評判は、パイロット校に関しては良い。非パイロット校ではALEIの考え方が導入されていないので使われていない(NT、DT)。		全国へ向けられた布告でもある。岡本さん 「教師が理解するのは容易だが、実践は難しい。」 NT 「より分かりやすいのが望ましい。」 「クラスサイズが大きすぎると、実践できない」 教師

評価期間	判断基準・方法	中間評価結果	終了時評価	
			準備期間	現地調査
その他		○Tororo県NTC、Nacongeraの管理状態が悪く、研修時以外はほとんど利用されていない。Masaka県でも研修に使われていない機材があった。 ○研修経費や研修環境などはINSETが制度化されるか否かが重要なポイントとなる。そのための第一歩として、理数科だけでなく他教科へのALEIアプローチも必要となるが、現場ではその動きは見られない。 ○生徒へのVocational Guidesの評判は概ね良好だが、内容が高度なので、中学生には教員による補足がないと関心を高められないとのコメントあり。		
投入の実績	日本側 時期、投入量、投入の質の予定と進捗の比較 特に経費を確認 研修はすべて終了済み？	1. 長期専門家1名：岡本 剛 (04/07/05-08/04/08) 2. なし 3. 本邦研修：2005年NC1名、2006年教育者職員2名校長1名 ケニア第3回研修：理数科教員、DT他、2005年15名、2006年8名 ケニアから出張技術支援：2005年8名、2006年13名 OJTinケニア：2005年4名、2006年8名 4. 在外活動強化費 57,237千円 機材・研修経費 52,928千円 中央研修センター改修 (760万円) 地方研修センター整備 (4ヶ所) 「投入のまとめ」参照	「プロジェクト経費一覧」	・ 専門家派遣 長期 (研修運営・管理1名×3年) 短期 (第三回専門家等：ケニアより2005年8名、2006年13名、2007年8名) ・ 研修員受入 本邦研修 (2005年NC1名、2006年教育スポーツ省職員2名、校長1名、2008年教育スポーツ省職員1名・校長1名・Masaka県教育委員1名) 在外研修 (ケニア第三回研修：理数科教員、DT他 (2005年15名、2006年8名、2007年10名)、On the Job Training (2005年NT4名、2006年NT8名)) 個別特設研修：マレーシア東南アジア教育大臣機構 (SEAMEO) 理数科教育センター (RECSAM)、2007年6月、プロジェクト関係者24名 (内NC7名および17名の授業実践コンテスト上位入賞者) ・ プロジェクト経費
ウガンダ側	時期、投入量、投入の質の予定と進捗の比較 特に経費を確認	1. 中央研修指導教官の給与及び手当 2. 研修参加者への宿泊・交通費 3. 研修指導者への手当 4. 施設：中央研修センター、県研修センターのための施設 5. 光熱水費 2005年度執行額 153,032,936+α 2006年度予算 250,000,000シリング 拡大予算：約3億2000万円、うち約6000万円が見返り資金	「MM attachment_revised_jan2008」	相手国側 ・ 中央研修指導教官の給与及び手当 ・ 研修参加者への宿泊・交通費 ・ 県研修指導者への手当 ・ 施設：中央研修センター、県研修センターのための施設 ・ 光熱水費 ・ SESEMATプロジェクト関連 ・ 拡大プログラム予算：3年間合計で、9億2880万シリング (約6200万円)。うち、5億3880万シリング (約3600万円) を見返り資金から、3億9000万シリング (約2600万円) を債務返済無償残余金から充当。
前提条件	ウガンダ政府の理数科振興政策が大きく変更されない 国家政策、教育政策の変更の有無 その後は？ ドナーの動きは？ 中等教育無償化政策：経費、網羅率は？	○年末に行われた大統領の2007年方針演説の中に、中等教育強化がプライオリティとして挙げられ、その中でも最大の強化は重要課題となっている。そして、その向上のプログラムとしてSESEMATがあげられている。 ○2007年より中等教育無償化政策が実施される。これにより、ますます中等教育の質の向上のペースは高くなる。 ○政府としては、NTCは投資を終えたと見做り、大学にアップグレードか閉鎖。地方センターのある、ナゴンダラNTCは大学に格上げされる予定。ゆえに、NTC教育研修というものは、実施できなくなる可能性がある。【現在教育省側と議論中】		中等教育無償化政策：全国の600校を対象に実施 (全体は3000校)。寮費は入っていない。インベントは大きく、入学者は増えている。 ナゴンダラNTCは大学に格上げ2007年6月。岡本さん
実施プロセスの検証	活動 達成度、時期などの予定との比較	○当初計画されていたほとんどの活動と、後から加えられた活動が実行された。【岡本専門家活動報告参照】		計画通り
連携状況	活動の進め方の決め事と現実の比較、双方の満足度	○日本人専門家は、必要があれば適宜アポを取って、CPと議論している。NCとの関係は非常に良好。NT他ともおのおの良好な関係にある。		問題なし
連携状況	相互の情報提供や側面支援などはあるか	○現在のところ具体的な連携はない。地方研修に隊員が参加しているケースがある。		事務所は連携を模索。プロジェクトはウガンダ教育省管轄であり、隊員と専門家が勝手に進められるものではない。
意思決定状況 参加の度合い 予算状況	意思決定方法に偏りはな いか C/Pの参加度は十分か 研修に関わる日当宿泊 費、システム運営経費の 取崩状況は解決されたか	○Tororo県における日当支払い問題は支払わないことで合意を得、NTへの給与選配についても支払い方法を簡便化するなどの解決策が講じられた。 ○プロジェクトカウンターパートも活動に支障がないように配慮されている。 ○研修経費確保率の向上、研修修了資格の制度化、INSET制度化に向けた検討もなされている。 ○NCのMr. Agaba氏のコーディネーション能力は高く、教育改革への意識は高い。また、次官との連携も緊密である。	2007年6月に、2006年度に追加採用したシャナルトレーナー (NT) 4名の契約を、教育省と合同で見直しを行った。NTとしての能力および態度を総合的に評価したところ、化学・生物の2名は契約を更新する一方、物理・数学の2名はそれら基準に達しおらず、契約を打ち切った。2007年7月より、物理・化学の新規トレーナー2名を、授業実践コンテスト上位入賞者から選抜した。(以上、進捗報告書より)	日当について相変わらずグレームはある。でも、払ってない。NT給与OK。銀行入金になった。岡本さん 問題なし。中間時に同じ。
モニタリングに 関する研修および モニタリング実施 状況	その後の経過は？	○NTによるモニタリング・評価報告書は、「教員はまだに理論中心の授業をしている」との記述は少なく、「なぜそうなのか？ どうすればいいのか？ 研修に同反映させるか？」が抜けている (専門家) ○研修は非常に効果的だが、時間が短い。評価に関する研修が足りないため、データの解析、解釈が不十分 (NT) ○統計処理能力など限界もあるので、今後はモニタリング・評価よりも、NT自身が模擬授業を出来る能力をつけ、デモンストレーションする方が良いかもしれない (専門家) ○大学教員Ben Enjiku氏による外部評価を取り入れている。 SMASSEからの報告書も参照。		モニタリング・評価のNTの技能について：個人差あり。去年の時点よりましになった。そもそもロジックは難しい。ALEI的にみて、どれが良い授業かはわかるようになってきた。日々の中でトレーニングはしている。ALEIにそって模擬授業をできるようになってきた。実験だけやるようなことは駄目ということは分かっている。プロ意識も少しは分かってきた。ただ、絶対評価ではまだまだ。岡本さん NTのデータ分析能力には限界ありか。マークシート処理ソフトの導入により、結果処理は迅速化された。
活動進捗、成果達成、目標達成に 阻害、貢献する 要因はあるか	活動進捗、成果達成、目標達成に阻害、貢献する要因はあるか その後どうなったか？	阻害要因： ・ 宿泊日当などの金銭的報酬を受けることが当然という悪習慣。 ・ 聖職者としての意識欠如・ボランティア精神の停滞。 ・ プラスαのインセンティブがない中での、授業準備等、教員の活動量の増加。 しかしながら、これらはある意味で、本プロジェクトがチャレンジしようとするテーマでもある。 貢献要因： ・ 同国での一連の理数科振興政策。 ・ トップの明確な姿勢。		相変わらず。岡本さん 中間時に同じ。

評価項目	判断基準・方法	中間評価結果	終了時評価	
			準備期間	現地調査
1-2 5項目評価結果				
妥当性： 非常に高い				
プロジェクト目標とウガンダの国家開発計画との整合性	中間評価以降ニーズの変更はないか	○年末に行われた大統領の2007年方針演説の中に、中等教育強化がプライオリティとして挙げられ、その中でも最優先の強化は重要課題となっている。そして、その質向上のプログラムとしてSESEMATがあげられている。 ○2007年より中等教育無償化政策が実施され、これにより、ますます中等教育の質の向上のニーズは高くなる。		大統領命令、理科科をもつとやれ。岡本さん ・大統領は、「ウガンダの発展のためには理科強化を通じた産業発展が重要であり、教師の役割は大きい。」旨の発言をし、新聞にも掲載された。また「Education Sector Review」にもSESEMATを全国展開すべきと記述されている。(Documentとして「National Expansion Program」あり) ・INSETシステムについては、Concept Paperがすでに教育スポーツ省トップでも検討されており、まもなく全国で制度化される。 ・予算措置もされており、SESEMAT拡大に400millionシリングが割り当てられている。(以上、NCより)
上位目標とウガンダの国家開発計画との整合性	中間評価以降、ウガンダの政策に重要な変更は行われていないか	○07年1月より中等教育無償化政策 (UPPET:Universal Post-Primary Education and Training) が導入され、これにより「妥当性」はますます高まる。(実際は財政不足のため、Universalにはならず、無償化対象校を公立600校あり、公立がない地域の私立200校あり、計900校弱ほどに絞り込んで行われる)。 ○国家学費アシストにおいて理科は必須化。		By the end of FY 2006/2007 Ug.Shs. 22.75bn had been released to Pay for Capital Grants for 155,176 students admitted in SI as USE eligible students in 845 government schools with an increase in total enrolment at secondary school level from 814,087 to 842,683 (i.e. a 4% increase), 4173 teachers were recruited and deployed under the USE programme.公立校の入学者が増加し、私立校の入学者はやや減少。 [Promotion of Science Education Policy]にSESEMATの記述。以上「Education and Sports Sector Annual Performance Report 2006/2007より」 [Progress Report on Implementing undertaking of the October 2008 ESR presented by CEP 31th January 2008] ESCC MEETINGに緊急対応事項としてSESEMATの拡大が記述されている。
日本の援助政策 JICA国別事業実施計画との整合性	中間評価以降、日本の援助政策、JICA国別事業実施計画の何か変更があったか	○事前評価時以降、日本の援助政策、JICA国別事業実施計画の変更はない。		変わりなし
プロジェクトは、ウガンダにおける理科教育分野の開発課題に対応する活動として適切か	他方法との比較、日本の経験の蓄積、優位性等	○現職中等理科教員および教員養成校教員を対象にして、教員の態度・教授法・教科内容のそれぞれについての実践的研修を継続的に行う。また、校長・地域教育関係者、保護者等にも理科教育の重要性を知らしめるプログラムを実施し、理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た成果を上げている。		変わりなし
プロジェクト対象地区の選択は適切であったか(対象、規模) また、他地域への効果の普及はどうか(公平性)	パイロット地区選定のロジック検証、他地域への拡散状況	○選定ロジック：地方、理科が弱い、セキュリティ、アクセス、地理的バランス等を考慮した上で、教育者が決定。 ○本プロジェクトは、パイロット県として貧困地域を選んでおり、その中でも経済的に厳しい環境にある私立中等学校を対象に入れている。現在、自発的に手を挙げた地域で拡大プログラムが進行中である。		
日本の技術の優位性はあるか	日本の経験がどういう形で活かされているか	○ケニアSMASSEの手法、モニタリング・評価法、CPなどの人材、第3国(フィリピン、マレーシア)研修など、これまでの日本の先行投入が生かされ、コスト的にも、時間、労力の点でも非常に効率的である。		
ドナーとの協力関係はあるか	プロジェクトの遂行、結果等に与えるドナーの動き、協力関係はあるか その後どうなったか	○中等教育に関わるドナーは現在アフリカ開発銀行(ADB)と日本であり、ADBの支援するインフラプロジェクトEducationIIIで、ソフトコンポーネントをSESEMATに委託することが決定。教育者が働きかけ、ADBが承認。Loan Agreementに記載されている。	全体的には、発表内容は好意的に受け止められて、プロジェクトに対する批判的な意見というものは特にありませんでした。(拡大分の対象地域(パイロット拡大? フェーズII?)が偏っているようにみえるが、どのように選定したのか、ということがドナーの関心事としては一番大きかったように思います。)また、総合的なインパクト評価を実施するのか、する場合は評価結果を共有してほしい、というコメントもありました。つまり学力に興味があるようだ。(荒川さん)	EducationIIIは始まっているはず。SESEMATには何も言っていない。岡本さん。 ウガンダ教育スポーツ省でドナーからの支援は調整が行われており、中等教育理科分野ではSESEMATが中心である。(NC)
中間評価以降、政策・経済・社会などの変化	プロジェクトの遂行、結果等に与える政策・経済・社会などの変化はあるか	○中等教育重視の政策が進行するのは、当プロジェクトとしては歓迎すべきこと。中等教育の量が拡大されれば、必ず質が問題視される。その意味では当プロジェクトは質の向上に特化すればよいと考えられる。(岡本専門家)		理科重視傾向は強まる方向。

有効性： 高い

指標、目標値、入手手段は適切か	PDMのロジックは適切か	プロジェクトの目標自体はさきわめて明確であり、指標もケニアSMASSEのモニタリング・評価ツールとして確立されたものが用いられている。【授業の改善が生徒の学力に結びつくには、授業時間数と生徒の出席日数が外部条件となる。現行のPDMでは「社会経済状態」が上げられているが、これはむしろ上位目標から上へ繋がる外部条件と考えるべきでは、】	2007年10月に授業観察指標に関して、プロジェクト目標値改定を行った。これまで、生徒参加の度合いは評価者が評価していたが、それに加え、授業の主体である学習者同士の質問紙を配り自己評価を行う。これにより、複眼的かつ客観的な評価が行え、両者の相関関係も捉えることができる。2007年10月時点での、平均値は以下の通りである。 →生徒による自己評価 2.1	
目標の達成見込み	既出データの総合分析	・第1回中央研修でベースラインからの向上が認められた。平均値3.19。(初期数値: 2.28-2.46、第1サイクル後: 3.1296-3.2729) (48質問)。 ・第2回中央研修では平均値3.4。 ○研修終了時には有意に望ましい態度変化が確認され、目標値に近づいている。		設定された指標値もほぼ達成されており、調査団が行ったインタビューおよび授業観察でも、教師/ALEIアプローチに対する理解度は高まり、授業において実践しようとする姿勢が認められたことより、プロジェクト目標は達成されつつあると判断できる。
プロジェクトのアウトプットはプロジェクト目標達成に貢献しているか	成果と目標達成の関係分析	○成果は概ね予定通りに達成されつつあり、研修システムや管理体制は確立されてきている。しかしながら、2つのカスケードを経て、授業が変わるのは短期間では容易な問題ではない。 ○また、意識面で首都にあるプロジェクト事務局とディストリクトレベルで距離がある可能性がある。実は、意識改革自体がプロジェクトの推進課題でもあり、もともとプロジェクト実施期間3年での達成が相当に困難なのではないだろうか。		国外研修、中央研修により、NT、DT、が順調に力をつけた。DMCによる自立的な地方研修が第3サイクルでは実施され、「態度変容」→「ALEIの導入」→「ALEIの強化、教室での実践」と進められた。これらによりALEI研修システムが確立し、プロジェクト目標達成に貢献したと考えられる。
阻害要因は何か(外部条件に変化はないか)	大規模災害等によりパイロット県の社会経済的環境が急激に悪化しないこと	○授業時間数や生徒の出席日数に影響を及ぼすような社会経済的変動は観察されていない。		特になし

評価期間	判断基準・方法	中間評価結果	準備期間	終了時評価	現地調査
効率性：中程度					
成果は計画通りか	既出データの総合分析	○研修受講者の数が目標より少ないこと、研修内容自体の定着度など（意識面も含め）の懸念もあるものの、これまでのところ計画された成果は概ね達成されており、計画外の活動の成果も上げつつある。			国外研修、中央研修により、NT、DT、が順調に力をつけた。DMCによる自立的な地方研修が第3サイクルでは実施され、「態度変容」→「ALEIの導入」→「ALEIの深化、教室での実践」と進められた。ただし、研修参加者数は依然、パイロット地域の全教員とはなっていない。全研修を受講している者の%も3回目の研修時の調査によれば50～60%程度である。
既存の知識・経験のネットワーク、既存の教材・モニタリング・評価指標が有効活用されているか	活用状況とそれにより省かれた経費はどの程度か コスト削減 南パイロット地区の強はどこから？ 全国展開時はJICA担当分はどこから？	【研修経費】 日本側：1st NT, 1st DT, NFU, DFU 全参加者787人 Operation Costs for Training (Equipment, Printing, Materials)：129,287 US\$ 一人当たり：164 US\$ Uganda側：2nd DT Masaka：参加者205人、総コスト51,332,000 S. (143 US\$) Tororo：参加者120人、総コスト36,822,000 S. (175 US\$) ゆえに、大雑把ではあるが、おおよその研修経費単価は、300 US\$～340 US\$と見積もれる。			マレーシアRECSAM研修の総経費は一人当たりUS\$2,660 (約32万円)。教育的な側面に加え、参加者の視点や姿勢といった態度変容にも高い成果を上げる一方、本邦研修と比較し約5分の1と非常に低く抑えられている。地方研修については、Tororoデータ待ち。（基本的に中間評価時点と変わらないものと思われる）
既存施設などが有効活用されているか	活用状況とそれにより省かれた経費はどの程度か 中核研修施設はどうか？	○既存の施設の有効利用により経費を圧縮できている（中央研修センター改修（760万円）、地方研修センター整備（4ヶ所））。しかしながら、拡張プログラムおよびフェーズ2を視た中核研修施設の検討は必要。			中央研修センター建設、所長は諦めた。ウガンダ側が言い始めた。作るなら、INSETI制度が出来て予算措置がつけば、岡本さん。「拡大フェーズ1では、休日を利用して6万人の教員を研修する予定だが、フェーズ2では休だけではなく、平日も常時研修できるように中央研修センターの設立を考えている。」 NC
専門家（事務局運営）派遣人数、専門分野、派遣時期は適切か	既出データの総合分析	○業務に支障はなく、適切であると判断できる。 ONTのモニタリング・評価能力の向上への手当てが必要。			問題なし
供与機材の種類、量、設置時期は適切か	既出データの総合分析	○業務に支障はなく、適切であると判断できる。 ○より徹底的な不足が上げられているが、追加投入しても、その利用度については疑問である。 ○地方研修センターにおいて、十分に活用されていない供与機材も散見された。			問題なし
プロジェクトの現地活動費の額は適切か	既出データの総合分析	○適切である（専門家）。			問題なし
ウガンダ側のコP配置、予算配分は適切か	既出データの総合分析	ONTへの給与連配、日当問題、研修経費など、これまでの執行は必ずしも十分かつタイムリーであったとは言えないものの、改善措置は取れつつある。			改善済み。NTのメンバーチェンジあり。
プロジェクトの実施プロセスの効率性に影響を与えている要因はなにか	活動と成果達成の関係分析	ONTへの給与・日当宿泊費の連配、回国における研修経費等にまつわる懸念からの不満はある。			特になし。

インパクト：高い

投入・成果の実績、活動の状況から、上位目標の達成は見込まれるか	既出データの総合分析	○現時点で上位目標の達成度を推し量ることは困難であるが、投入が活動に活かされ、活動が概ね成果に結びついている状況は明らかである。そのことにより、授業が変わり始めており、それに対する生徒のポジティブな反応として、理数科への関心が高くなりつつあることが観察され始めている。			生徒の学力に関するデータはまだ収集されていない。しかし、「教員研修実施⇒教員態度変容⇒教員授業実践⇒生徒の関心⇒学力」という仮説プロセスでインパクトが波及すると思われることから、その過程に注目すれば、生徒の関心まですでにポジティブな変化が認められる。ゆえに、将来的には学力へ繋がる事が期待される。
上位目標の達成により、ウガンダの開発計画へのインパクトは見込めるか	既出データの総合分析	○ウガンダ国は産業発展のため、理数科重点政策を積極的に推進しており、上位目標が達成されれば、開発計画へのインパクトは見込めるであろう。			
面的な広がりがあるか	債務返済無償債権を活用したプロジェクト拡大計画 他教科への広がり 拡大パイロットの活動の整理 拡大は元々の計画外？ 縦なるインパクトとしての整理ではなく、付加的な活動としての整理も必要？	○拡大プログラムによって全国教員の20%をカバーする計画である。研修受益者2000名、研修センター12箇所、地方研修トレーナー100名、総額28億4121万7000シリング。うち、9億5270万シリングは、見返り資金と債務無償の組み合わせでカバー予定。2007年5月スタート予定。（専門家）拡大計画は、ノンプロ無償見返り資金および債務返済無償の残預金を用いて行います。現在ディバスの最終段階です。	SESEMATパイロット拡大進捗 干地ODAスタッフフォーラムおよび外務省により、本拡大計画に対し、ノンプロ無償見返り資金および債務返済無償債権の活用が了承された。その額は、3年間合計で、9億2880万シリング（約6200万円）である。うち、5億3880万シリング（約3600万円）を見返り資金から、3億9000万シリング（約2600万円）を債務返済無償債権を充当する。その他必要経費は、ウガンダ教育省のSESEMATカウンターパートファンドから拠出することし、ウガンダ側独自の取り組みとして実施する。（以上、進捗報告書より）		・本省より中等教育局Ass. CommissionerであるAgaba氏、技術アドバイザーである岡本氏、そしてナショナル・トレーナーがやがてきて、センター校に選んだからやるようにとのこと。 ・National Programだし、理数科教育振興は良いこと。それで他所の学校みんなまで参加することになった。（DCの校長）
		新規対象地域 新規対象地域選定はパイロット事業の経験から、中央（教育省およびプロジェクト）が決めるのではなく、地域の自主性を尊重した公選制とした。以下の2条件を満たした県を対象とし、合計2000名の理数科教員を上限とした。 ・県レベルでの研修運営委員会を組織する ・地方での研修実施に係る経費（研修参加者の宿泊費・食費・交通費等）の負担に同意し、そのために必要な資金を県運営委員会が主体となり各学校から徴収する（生徒一人当たり年間3000シリング 約180円） 2007年3月より全国中等学校校長会を通した公募を開始し、全国9地域（37県）から応募があり、同年6月に以下のように新規対象地域を決定した。 （以上、進捗報告書より）		・本省より中等教育局Ass. CommissionerであるAgaba氏、技術アドバイザーである岡本氏、そしてナショナル・トレーナーがやがてきて、センター校に選んだからやるようにとのこと。 ・National Programだし、理数科教育振興は良いこと。それで他所の学校みんなまで参加することになった。（DCの校長）	
		地方運営委員会ワークショップ 2007年6月に新規対象地域において、SESEMAT地方運営委員会が組織され、SESEMAT地方運営のためのワークショップを全国9箇所で開催し、運営資金の徴収方法・INSETIの運営・地方の役割と責任について、対象地区の前校長対象にワークショップを開催し、関係者の理解を深めた。			マネージメントは？ ・校長会が行っている。その中で役員を選び、DMCを形成。 ・私立校も入っている。 ・研修の趣旨の宿泊は、同校の生使用宿所。「生徒と同じでは・・・」という不満を言う者もあるが、本校ではインターネットも出来るし、図書館もあるし、宿泊費・食費を含めても1日7,000シリングしかかからない。参加者の満足度は高い。（DCの校長）
		ディストリクトトレーナー選定 2007年7月に、パイロット県と同じクライテリアを用いて、各地域12名ずつ（各教科3名 計4教科）、総計108名のトレーナーを選定した。 （以上、進捗報告書より）			
		研修第一サイクル実施 2007年8月に中央研修を実施した。108名のDTが参加し、全員が修了した。2007年9月に、各地域で地方研修を実施した。全地域で1746名が参加し、内1440名が第一サイクルを修了した。詳細は下表参照。（以上、進捗報告書より）			・40校以上から230人以上の先生が参加した。この学校からも数人の先生が参加した。 研修内容は？ ・非常に有益である。 ・このプログラムは大学から入って、教育現場でリフレッシュするのが良いと思う。（DCの校長）
		地方の経費負担 パイロット県で見られたような、中央への財政的な依存は全く見られなかった。地方での運営委員会が組織されたのは、研修実施2ヶ月前であったにもかかわらず、地方研修に必要な経費を全額それぞれ地方が負担した。地方と中央との明確な責任分担が行われ、地方における自立発展性は非常に高いといえる。（以上、進捗報告書より）			経費の徴収は？ ・研修後に行った。生徒一人当たり3,000シリング。私立は関心の方向が異なる。（DCの校長）
		教員の態度変容 パイロット県で実施した第一サイクルカリキュラムを改良し、さらに効果的な実施を行った結果、すべての地域において研修前後と比較し、望ましい教員の態度変容が認められた。（以上、進捗報告書より）			ポジティブなコメント（2人） ・参加者は、これまで身のまわりの物で理科を教えられるとは思っていなかった。 ・中央研修で受けた通りに、地方で研修をしている。 ・最初は分からなかったが、学習者中心主義を理解し、研修受講に満足している。 ネガティブなコメント（5人） ・Districtのトレーニングを初めて一人で講師として実施するのは大変だった。 ・シラバスの量は多く、児童中心主義では時間がかかるので、カバーできない。 ・ゆえに国家学力テストに対応できない。 ・ワークスの人数が多すぎて、児童中心主義は困難である。 ・受け持ち授業数が多いので、授業準備できない。 ・実験器具がない。特に田舎の学校では、先生でも器具を見たことがない。 ・生徒は国家学力テストの時に初めて見るく、問題が分からない。生徒は教科書も持たない。
		今後の課題 対象地域が物理的に拡大した結果、従来のパイロット各県に1～2日かけて授業視察を行ってきたようなことは現実的に難しい。モニタリング対象校を絞り込むなど、効率的なモニタリング体制確立が必要となる。 また、教育省の各センター向けの機材調達が遅れている問題も挙げられる。見返り資金および債務返済無償債権は、法律上はウガンダ政府の資金であり、ウガンダ国内法により予算執行されることにより、時間が掛かるのはやむを得ないが、教育省内のさらなる手続きの簡素化が必要である。（以上、進捗報告書より）			
上位目標以外の効果・影響が見られるか。マイナスの影響を軽減するための対策は取られているか	社会的文化的側面、ジェンダー、プロジェクト関係者などへの影響を分析	○実験等への女子の参加が促進され、ジェンダーギャップ解消に貢献している（NT、DT）。			

評価期間	判断基準・方法	中間評価結果	終了時評価	
			準備期間	現地調査
自立発展性： 高い	プロジェクト終了後の戦略はあるか	○ウガンダ側の理科振興政策は、政府の長期開発計画の一部であり、中長期的にも理科分野は優先分野である。 ○また、中等教育無償化政策 (UPPET-Universal Post-Primary Education and Training) が導入され、国家学力テストに理科が必須化された。 ○拡大計画も進行中で、政策支援が今後も継続していくことは確実であると考えられる。 ○NTCおよびPTC教官のとりまとめを行う教師教育局が参加者を選抜できなかったため、いまだに彼らの研修は実施されていない。ただ、見返り資金活用の拡大研修が始まる本年5月までには、彼らを研修に参加させる予定。 ○政府としては、NTCは後目を終えたとして、大学にアップグレードが閉鎖されている。地方センターのある、ナボンガラNTCは大学に格上げされる予定。NTC教官研修というのは、実施できなくなる可能性あり。	中等無償化政策も本格始動。 INSET予算の恒久化とINSETの実施体制をつめております。(専門家)	拡大パイロットは既に進行中。全国フェーズ1計画されている。
教育者の「拡大展開」への対応	今後のプロジェクト拡大展開の展望はどのようなものか	○拡大プログラムは、当初、見返り資金活用を計画していたが、見返り資金の予算不足から、債務返済無償資金の残金を活用することとなり、手続が遅れている模様。 ○中等無償化政策については、財政不足のため、Universalにはならず、無償化対象校を公立600校あまり、公立がない地域の私立200校あまり、計900校弱ほどに絞り込んで行われる。		理科強化の中核としてSESEMATが位置づけられている。
実施機関の運営能力 (予算、人員、意思決定プロセス、インセンティブ)	既出データの総合分析	○ナショナルトレーナーへの給与・手当等は中期予算支出 (MTEF: Mid-Term Expenditure Framework) から支出されたが、大統領選の影響などで、他の財源から振り返られた (その手当では詳細できる)。それを防ぐためにPAF (Poverty Action Fund) の対象となり保護されたが、選配が起こっている。それに対し、銀行送金という裏技で対応している (本来は出来ない方法)。 ○無償化により教育予算の流れは、中央教育省から各学校への上から下への流れとなる。授業料や地方INSET実施経費の各学校レベルでの徴収はなくなり、生徒数に応じて学校毎の配賦予算 (一人当たり29,721シリング=17ドル) が算出される。中央から配賦される予算の中から、INSET研修分として3,000シリングを各学校が留保できる案を検討中だが、解決の実行力は疑問である。	現在は、SESEMATプロジェクトのカウンターパートファンドとして予算がついています。しかしこれは、プロジェクトの実施期間中という限定措置であり、費目もプロジェクト・カウンターパートファンドとなっています。 教育省の予算の中には、中等教育現職教員研修 (INSET) という費目はないのです。今考えているのは、中等開発経費予算の中に「中等INSET」の費目を作り、SESEMATについている同額をそこに移管することです。そうすれば、そこに予算をつければ、常にINSETが行えることとなります。また、他ドナーからの金も振り付けられることができるとおもいます。プロジェクトのCPファンドだと、そうはいきません。これにより、SESEMATのCPファンドはなくなりますが、恒常化されたINSETという費目ができるので、自立発展性は高くなるのではないのでしょうか。(専門家) 実施体制については、教育省のCPと合同で作成したコンセプトペーパーを添付しますので、それをご参照ください。(具体性！?)	拡大パイロットは既に進行中。DMCの自立的運営がなされている。全国フェーズ1も予算措置済み。
実施機関のオーナーシップ	既出データの総合分析 教育者の予算は?	○2007年度の教育スポーツ省の予算は2006年度から10%の増額であるのに対し、中等教育への予算は93Billionシリングから35%増の125Billionシリングである。 ○地方組織との意識の違いは感じられるものの、中央政府の方針は明確で、プロジェクトとしては、あくまでウガンダ側がすべてマネージメントする方向を目指している。 ○実施上の問題への対処、NTの増員、拡大プログラムの実施などはオーナーシップの明確な現れである。		2008年度の中等教育への予算は、2007年度予算総額の20.41%から、22.19%へと増加し、2007年度125Billionシリングから2008年度159Billionとなる計画である。ちなみに初等教育は64.36%から61.0%に減少。 『The Education and Sports Sector Annual Performance Report 2006/2007』 ウガンダ教育省報告書
実施機関が研修システム、質を維持できる可能性	既出データと合わせての総合分析	○研修に必要な教材作成や実施を担う8名のナショナルトレーナーが専属であり、順調に育っているといえる。実施体制、研修実施能力は強化されつつある。 ○しかしながら、モニタリング・評価能力、マネージメント能力等に関しては、まだまだ日本人専門家の支援なしでは回らない。		そんなに大きくは変わっていない。岡本さん
持続的効果を阻害する要因	既出データと合わせての総合分析	○宿泊手当などの金銭的報酬を受けることが当たり前になっている悪習慣。早くINSETがシステム化される必要がある。		

2008年2月15日

ウガンダ中等理数科教育強化プロジェクト (SESEMAT)

終了時評価調査 現地報告書

総括 杉山 隆彦
教育評価 三田村達宏
評価分析 関谷 武司

評価調査団は、2月4日から15日まで現地調査を行ったところ、その結果を以下に報告します。

1. プロジェクトの活動成果

(1) 教員研修を通じた関係者の能力強化

中央・地方での現職教員研修 (INSET) を通じて、中央研修講師 (NT8名) および地方研修講師 (DT40名弱) の能力強化 (授業改善手法理解、研修実施能力) が進んだ。NTは拡大地域向けの INSET 実施も担っており、研修実施能力を身に付けている。

研修に参加した教員数は、予想を下回っている (400名参加を想定していたが、3回の平均参加教員は、262名)。また3回全てを受講した教員は130名。

*活動実績

・教員研修 (中央レベル)

中央研修講師 (NT) の養成 (4名→8名に増加、その後、2名交替)

中央研修センター改修、Teaching Guideline 作成 (06年10月)

第1回中央 INSET 研修実施 (05年12月実施47名修了) →FU研修 (06年5月44名)

第2回中央 INSET 研修実施 (06年12月実施42名修了) →FU研修 (07年5月43名)

第3回中央 INSET 研修実施 (07年12月実施38名修了)

・教員研修 (地方レベル)

地方研修センター整備 (4ヶ所→3ヶ所)

第1回地方 INSET 研修実施 (06年1月240名) →地方FU研修実施 (06年5月410名)

第2回地方 INSET 研修実施 (07年1月325名) →地方FU研修実施 (07年5月246名)

第3回地方 INSET 研修実施 (07年12月222名)

(2) マネジメント強化・啓蒙普及

地方レベルでの INSET 運営委員会 (DMC) が、全国学校長会のネットワークを通じて、形成され、INSET 実施に必要な運営能力を習得した。地方 INSET に必要な INSET 基金の各生徒からの徴収 (年3,000シリング) についても改善が見られた。

*活動実績

校長研修 (第1回: 05年10月 (経費負担原則)、第2回: 06年4月 (プロ県運営委員会)) 地方運営委員会対象ワークショップ (07年3月)

教育省・地方運営委員会合同会議（07年5月）

Student Career Exploration Program、Student Vocation Guide、Science Fair 毎年実施
授業実践コンテスト Super Science and Mathematics Teacher Competition 145名参加
理数科指導書案全国配布（06年10月正式公表、07年4月全国導入研修）

(3) INSET システムの制度化

中央・地方レベルの INSET 研修施設がほぼ予定通り、設置された。関係者の間で授業改善手法である ALEI-PIEI アプローチの理解・受容度が高まった。科学技術振興が大統領レベルで優先政策となり、理数科教育振興のための INSET に対する重要性も高まり、教育省で政策策定・予算措置が進んでいる。

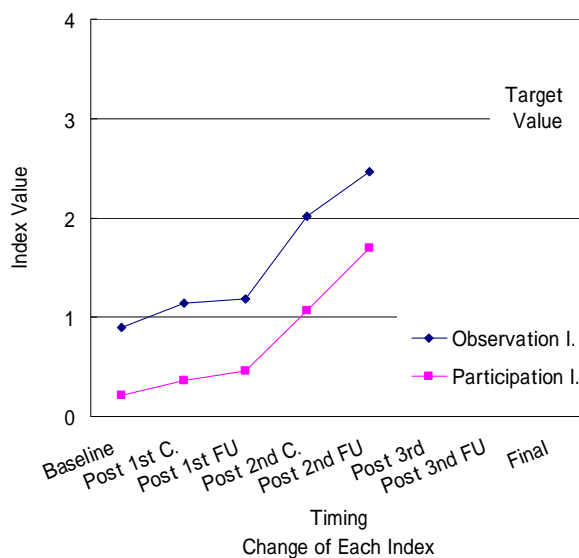
2. 目標達成状況

(1) プロジェクト目標：[パイロット県における中等理数科教員の資質が向上する]

【授業観察指標】（1-4、目標 2.3）

（授業過程、教授法、授業運営の観点から授業評価）

中間評価時には目標数値には及ばなかったが、その後の第2回 INSET 後のモニタリングでは、2.3 に数値改善し、目標に達した。07年12月には第3回 INSET が、「生徒中心教授法の実施」を内容として実施されており、更なる数値改善が期待される。



【学習者参加指標（第三者評価）】

（1-4、目標 1.8）

上同様、第2回 INSET 後に数値が改善している（1.8）。生徒自身による自己評価でも高い結果が得られた（2.1）。

調査団によるヒアリングにおいても、教員の態度変容、授業改善手法の導入（指導案作成や実験活動の導入など）などの変化が確認された。このことから、従来の Chalk&Talk 型の伝統的授業スタイルから、実験・活動を取り入れた生徒中心の授業への変化が生じており、生徒の授業への参加にも変化がみられることから、プロジェクト目標は達成されたものと評価する。

(2) 上位目標：[パイロット県における中等学校の生徒の理数科の学力が向上する]

PDM では、「プロジェクト独自の学力試験結果」、「UCE（中等卒業試験）結果」が指標であったが、十分な情報を得ることはできなかった。

教員研修実施が生徒の学力に影響を与えるインパクトとしては、「教員研修実施⇒教員の態度変容⇒教授法改善⇒生徒の関心・参加改善⇒学力向上」というパスが、理数科教育支援の経験から得られており、本プロジェクトにおいても、「教授法改善」・「生徒の参加改善」レベルまで正の変化みられることから、生徒の学力にもインパクトは及ぶものと思われる。従って、上位目標は将来的に達成可能と評価する。

3. 5 項目評価

項目	結果	評価内容
妥当性	Very High	ポスト初等教育普遍化プログラムの開始（2007）により、中等レベルの質の向上が重要。 理数科教育振興の中核プログラム。 教育省は INSET 実施戦略策定計画。
有効性	High	中央研修講師は、ケニア、マレーシア、日本で研修を受けた。 INSET により、教室レベルでの教員の態度・教授法が改善。しかしながら、学習過程への実験・活動の導入は表面的なものにとどまる。 DMC による自立的なマネジメント能力（財政面も含む）。 教育の質向上への取り組みは引き続き必要であるが、INSET 研修制度は構築されたことから、プロジェクト目標は達成された。
効率性	Average	アフリカにおける理数科教育支援の蓄積が、効率的に活用された。 既存の施設・人材の有効活用。 トロロ地域の INSET センターの運営が改善しなかったため、教育省は同地域のセンターを 1 ヶ所に集約した。 パイロット事業であり、コア人材の育成等の初期投資に必要であった。 今後の拡大期は、効率的な事業実施が可能。
インパクト	High	生徒の理数科に対する関心が増しており、長期的に理数科学力向上に結びつく。 債務救済無償積立金を活用し、パイロット事業が拡大実施された。
自立発展性	High	教育省は SESEMAT プログラムに対して、250 百万シリングのカウンターパート予算を確保。 教育省および地区の間に、研修経費分担原則がある。 拡大地域では、地区レベルで研修実施に必要な経費の自立的財政基盤がある。 INSET 実施の組織能力が確立された。 より効率的な M&E 体制が必要。

4. 提言

(1) 中央・地方レベルの INSET システムの制度化

教育の質向上のためには、継続的な教員職能開発、そのための教員研修が不可欠であり、INSET 制度は教育省の national program として制度化される必要がある。制度化のためには、まず、必要な予算を教育省経常経費の予算項目として計上し、恒常的な予算確保を図る必要がある。現状の INSET 予算はプロジェクトカウンターパート予算として計上されており、機能しているが、より持続的な INSET の制度化のためには、確固たる財政基盤として予算項目化が必要である。

また今後、INSET を自立発展させていくためには、さらに地方レベルでの研修実施体制を強化させる必要があり、DMC の機能強化およびクラスターレベルでの教員実践を支援すべき学校長の校内マネジメント能力向上にも取り組む必要がある。

また、地方 INSET 実施に必要な INSET 基金の徴収は改善してきたが、未だ私立学校からの徴収が極めて低い。プロジェクト地域の今後の拡大も踏まえ、公立学校に不公平感が生じることのないよう、教育省は、私立学校からの INSET 基金徴収に関する改善策を講じる必要がある。

(2) 教育の質向上のための ALEI-PIEI アプローチの深化

プロジェクトは3回の INSET 実施を通じて、中央・地方レベルの教育関係者の ALEI-PIEI アプローチに関する理解を深めた。これにより、教員の態度変容がもたらされ、教員が授業計画の作成、実験活動の導入等の授業改善の試みを実践し始めていることが確認された。今後、教員の授業改善の実践を定着させ、教育の質の向上に結びつけるためには、Hands-on Activity から Minds-on Activity への深化、教員による授業改善から生徒の学習プロセス改善へのインパクト波及が不可欠である。

(3) サイクル3以降の INSET 戦略

サイクル3以降の INSET の方向性に関し、その継続の必要について関係者の合意はあるものの、明確な戦略がない。教員、DT および NT の間には、教員のニーズに基づいて、教科内容を中心とした研修にするべきとの意見もある。同時に教員は、ALEI-PIAI アプローチについて、国家試験対策のために決められたシラバスをカバーする必要性との両立の難しさを感じており、ALEI-PIAI アプローチ実践の一つの障害となっている。

このような ALEI-PIAI アプローチの構造的な課題を解決するために、教育省は、長期的な観点から、生徒の論理的な思考能力を問う問題の重視など国家試験との整合性の検討、中等理科のカリキュラム系統性分析を踏まえた重要トピックの抽出と、それに対応した INSET カリキュラムの開発などを検討するべきである。

(4) M&E 強化：INSET の質の維持と教員実践 FU

ALEI-PIAI アプローチの深化のためには、さらに適切な M&E を実施する必要がある。特に授業観察においては、表面的、形式的な ALEI-PIAI アプローチの導入のみで、授業が高く評価される

傾向にあるが、NT や DT は、より良い授業についてさらに理解を深め、適切な評価体系・基準で、授業観察・評価を行う必要がある。そのためには、マレーシア RECSAM 研修や本邦研修への参加を通じて、「良い授業」を体感した NT 等が中心となって、授業観察の評価体系・基準に関する議論・検討を行うべきである。

INSET の質の維持のための M&E は、NT が効果的に行う必要があるが、上に述べたような ALEI-PIAI アプローチの深化のための教員実践の FU や教員へのフィードバックを目的とした授業観察については、DT や教科主任による日常的なモニタリングが必要である。

5. 教訓

(1) パイロット事業の拡大期における自発性の尊重

パイロット事業の開始時においては、プロジェクトの内容について、裨益者が十分理解することは難しく、プロジェクト事業実施を通じて生じる様々な課題、対立等を通じて、実施者と裨益者の相互理解が進む。パイロット事業を拡大する際には、これらのパイロット事業の経験を踏まえ、プロジェクト参加を検討する裨益者層が、プロジェクトに参加することで生じるコストと責任、得ることができる便益を良く理解した上で、彼らの自発的な判断で、プロジェクト拡大に参加するべきである。

(2) 質の高い教員研修の確立と教員ニーズへの対応

教員研修においては、研修の質の維持がプロジェクトの生命線であり、研修の質や将来の自立発展性を犠牲にしてまで、当面の研修参加者数を増加させることに取り組む必要はない。パイロット期においては、予想よりも少ない教員参加であっても、まずは質の高い研修を実施する体制を整備することを最優先事項として達成した上で、その後、教員の抱える懸念事項や研修ニーズに対して、教員研修がどのように対応するか検討するべきである。

(3) 包括的アプローチ

教育の質向上のためには、学校関係者（学校長、教員、生徒、父兄）の関心を高めることが重要であり、プロジェクトでは、教員研修のみならず、優秀授業実践コンテスト、サイエンス授業模範実践、サイエンス職業ガイド作成など、様々な取り組みを行い、関係者の啓蒙に努めた。このような包括的なアプローチが、教育の質向上という成果を得る上で重要である。

6. 団長所感

1. SESEMAT プロジェクトは、開始以来、1人専門家プロジェクトとして、多くの試練を克服し、ウガンダ政府の自助努力意識の涵養を成し遂げ、本パイロット事業期間内に研修地域を拡大したことは高く評価できる。特に、地方研修の経済的自立を地方の自発的決意に立脚している点は、ODA 本来の自助努力の在るところを支援する我が国の援助理念を実践するものであり、かかる技プロのモデルとなるものである。
2. しかし、自助努力による拡大地域は、今後新規 JICA 技プロが発足した場合、枠外に置かれる事になるが、新規技プロ枠の地域の自助努力は、拡大地域の自助努力分と同等になるよう注意を払い、自立先行地域のモラル低下を起こすことのないよう配慮が求められる。
3. ウガンダでは、初等教育の EFA に続く世銀のポスト・プライマリー教育開発戦略の支援対象国となる可能性があり、そのフレーム・ワークには、SESEMAT が十分連携し得る領域が含まれているので、今後の進捗を注視し、連携の可能性を策定することが望まれる。
4. 教育技プロの最終目標である生徒の学力向上に繋がる成果が見え難いことは、本技プロにおいても同様の結果であった。しかし、事業期間（3年）、研修期間、教室での実践期間、から考え、現時点で、教員の授業態度・方法の変容、生徒の授業に対する参加度の向上、というポジティブな変化が認められ、かかる変化が生徒の学力向上に繋がるという仮説の前段をクリアしていることが確認された。したがって、本評価結果は、最終目標の生徒の学力向上を達成するために、かかる事業の継続的支援の必要性を強く提言するものである。と同時に、我が方としては、教員・生徒の教室内活動の変容と学力の向上との間を繋ぐ、評価指標の策定と学力に対する研修のインパクトを測定するツール・方法の開発が求められている。又、研修の品質管理は技プロ内で自己完結可能であるが、研修の学力に対するインパクト測定は、技プロ内で実施することはほとんど不可能に近いという理解を関係各位にお願いしたい。
5. 中等理数科教育分野には多くの JOCV 教員隊員が派遣され、ウガンダにおいても 20 数名派遣されている。常に出てくる命題は、JICA 事業のプログラム化に伴う JOCV 隊員活動と技プロの連携である。小職の経験を踏まえて、本課題に対する提言をすれば、常に緩やかな連携を考えることとなり、PDM の指標達成に向け日々の活動を共有できるパートナー・シップ形成は非常に困難であることを認識する必要がある。したがって、理数科教育という共通領域に存在する両者が共存し、我が国 ODA のより効率的活用に繋がる部分を共有するが、日常活動は相互に縛られないという関係にあるということである。例えば、理数科隊員の赴任時には、少なくともウガンダ教育・スポーツ省の事業である SESEMAT の事業概要、特に教育・スポーツ省の推進する ALEI/PIEI の理念を共有し、現場でウガンダ人の同僚教員と教育理念の共有ができるようにすることは大きな連携であると考えられる。又、授業コンテストの参加等緩やかな連携を推進する場は多く、現実的連携の詳細は現場の関係者にお任せしたい。
6. 近年、理数科教育の技プロがパイロット・フェーズを終了し、ザンビア、マラウィ、及びウガンダに見られるように、全国展開を視野に入れた技プロ領域の拡大フェーズに移行しつつあり、その中で、これまで実施してきた広域事業の更なるネット・ワーク事業強化が必要

とされる段階に入ってきた。今後は、広域事業をケニアとウガンダ、ケニアとマラウイというようなバイの関係から、ケニア・ウガンダ・マラウイ等関与する国の多重化を図り、アフリカの理数科教育向上を目指す多国籍・フォースの形成を目指す時期に来ているので、ウガンダにおいても、本広域事業の一員として自覚していただき、アフリカの理数科教育向上に貢献されることを期待する。

7. 最後に、ウガンダ側の自助努力を引き出し、教員研修を恒常化・制度化しようとするウガンダ教育・スポーツ省、自発的に研修制度を確立しようとし努力している地方の教育関係者、SESEMAT を短時間にシステム化してきた日・ウ双方の技プロ関係者の努力を高く評価し、大使館、JICA 事務所及び本部には、長期的視点に立ち、今後とも本技プロに対する財政的支援の確保をお願いする。

以上

添付資料6.

授業観察記録と議事録

件名	ナショナル・コーディネーターと打合せ及びインタビュー
日時	2008年2月5日(月) 8:00-9:00
場所	教育スポーツ省
出席者(相手側)	Mr. John Agaba
出席者(JICA側)	關谷武司(評価分析)
<p>内容：</p> <p>冒頭に、調査団より調査の背景、目的、内容を説明した。また、今回の調査スケジュールの打合せを行った。その後、プロジェクトの活動、成果等について、以下のコメントをAgaba氏より得た。</p> <p>Super Science & Mathematics Teacher Contest について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 全国から多数の参加者を得て、授業実践のシェリングが行えた。この取り組みはウガンダで初めてのもので、Science Clinic と同じく、革新的な取り組みである。今後も継続して行きたい。 <p>マレーシアでの研修</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ケニアでの研修で我々はプロジェクトの推進に向けて多くのことを学んだ。マレーシアでの研修はそれとはまた異なって、理数科教育に力を注ぎ、それによって産業を発展させたという独自の成功体験を学ぶことが出来た。 <p>District Manage Center における Workshop</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 私立の学校ではなかなか教育の質向上に対する取り組みを期待するのが難しいが、その重要性に対する意識改革を求めている。また、ローカルレベルでの自主運営に関しても意識喚起を行っている。3回目の研修では、もはや中央からの財政支援なしで実施されており、ローカルの自助努力が得られている。(拡大パイロットの方では、初めからローカルレベルの努力で行っている。) <p>上位目標である生徒の学力について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ National Examination Board が学力テストを実施しているが、結果は公表されない。しかし、そのオフィシャルレポートに、次のような趣旨が記述されている。「Board のメンバーがテストで学校を訪れた時、パイロット校の一つで、ビーカーの代わりにペットボトルで工夫した教材を見つけた。他の学校では、生徒はビーカーの順番待ちをしており、大変効率が悪い。SESEMAT の取り組みは非常に重要である。」 <p>今後の国家教育政策について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 大統領は、「ウガンダの発展のためには理数科強化を通じた産業発展が重要であり、教師の役割は大きい。」旨の発言をし、新聞にも掲載された。また、「Education Sector Review」にも SESEMAT を全国展開すべきと記述されている。(Document として「National Expansion Program」あり) 	

- INSET システムについては、Concept Paper がすでに教育スポーツ省トップでも検討されており、まもなく全国で制度化される。
- 予算措置もされており、SESEMAT 拡大に 400million シリングが割り当てられている。
- 拡大フェーズ 1 では、休日を利用して 6 万人の教員を研修する予定だが、フェーズ 2 では休日だけではなく、平日も常時研修できるよう中央研修センターの設立を考えている。

ドナー連携について

- ウガンダ教育スポーツ省でドナーからの支援は調整が行われており、中等教育理数科分野では SESEMAT が中心である。

以上

件名	ナショナル・トレーナーインタビュー
日時	2008年2月5日(月) 10:00-12:45, 14:00-15:30
場所	SESEMAT プロジェクトオフィス
出席者(相手側)	Mr. Mwambu Masaba, Mathematics Mr. Emmy Ssememba, Biology Mr. Julius Kiprof, Physics Mr. Paul Musoke, Physics Mr. John Ssemmond, Chemistry Sr. Tinkamanyire Mary Theopista, Mathematics Ms. Mary Ntete, Chemistry (2月6日)
出席者(JICA側)	關谷武司(評価分析)

内容:

インタビューは個別に行った。その結果を下記の一覧表に取り纏める。

氏名、NTになった時期	Mr. Mwambu 開始時より	Mr. Emmy 元はDT、2006年より	Mr. Julius 開始時より	Mr. Paul 元はDT、2007年より	Mr. John 2006年より	Sr. Tinkamanyire 2007年より	Ms. Mary 開始時より
DTの変化	参加者も満足しており、DTの能力は向上した。	完璧ではないが、どういいう授業が良いのか、ALEIを理解はしている。	態度が変わってきた。彼らはALEIを体現できるとなってきた。		手作り教材を作り、学習者中心の授業が出来るようになった。自己評価も出る。		これまででは与えられるのを待っていたが、自分たちのイニシアティブで学ぶようになってきた。
教師の変化	更なる向上は必要だが、意識も授業実践も向上している。	授業はどうあるべきか理解しているが、実践は難しい。観察者がいると、実験のための実験になり	子どもが要求し、評価もされるので、ALEIの実践をやるを得なくなっている。Minds-on		パートタイムなど、あちこちで教鞭をとっている教員は授業準備が十分でない。ALEIを理解		第3サイクル研修を終え、意識が向上し、NTにも質問するようになってきた。Minds-onも見

			がち。	も見られ始めた。		はしているが、実践に生かすにはまだ経験不足。		られるようになった。
Super Science & Math Contest	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト外の教師も Teaching Guide を見て、ALEI アプローチを実践。 参加者は模擬授業をすることで ALEI を内在化させた。 参加者は自分の学校に帰り、経験を共有している。 実践は大学で学ぶよりも重要である。 	自分の実践を示し、他の教師と共有するのはとても良い。	大学では学べない実践であり、非常に刺激的。一般の教師もこれまでの自分の努力の跡が見られる。	他者の実践から学ぶことが出来、ALEI の理解も深まった。	さまざまな実践方法をみんんで共有できる。NT の研修に使える実践もある。	自分の指導技術向上のためアプライした。	参加者は ALEI とは何か、自ら探り、パイロット校以外の教員も ALEI について知るようになった。革新的な取り組みで、教師にとって強い動機付けになった。よい広報にもなり、次が期待されている。	
マレーシア研修	Constructivism など ALEI の根底にあるものも学んだ。また、アセスメントの対象化は何でも可能であることも学んだ。	Constructive Approach、教授学習理論などを学び、授業において役立つことが出来る。	ケニアの研修ではプロジェクトの実施方法を学んだが、マレーシアではコンセプトから学ぶことが出来、包括的な理解が深まった。	コンセプトを学べた。また、アジアの文化や考え方は大変興味深い。	最新の機材でより進んだ実践が出来る。実践的な手法も身につけられた。進んだ国を見て、まねることでウガンダは発展できる。	どのような実践をすべきかで、大きなインパクトがあった。	生徒の参加を促す教授学習理論とその実践を学んだ。初等教育の内容も勉強になった。	
拡大パイロット	新しい挑戦であるが、参加者は初めからモチベーションが高い。	研修は負担には感じない。モニタリングも 3 週間程度で出来ると思う。DT を使うシステムも可能だが、それに	新しいチャレンジだが、マネージメント可能。DT も良い。モニタリングには NT の増員と車などの手配が必要。	研修はカスケードシステムなのでやっていける。モニタリングは NT が一人ずつ地域を担当すれば可能。	参加者はとても積極的で、研修自体は問題ない。地方へ出かけるのは大変だが。モニタリング・評価はまだやっ	NT として、大きな負担というほどではないが、活動が増え、準備が必要になる。モニタリングの対象が大き		

		は別途研修が必要。			いないが、実施には距離などの問題がある。	くなり、NT が足りない。DT の巻き込みもできないが、研修が必要。 拡大地域の参加者はモチベーションが高い。 中央研修センターが必要。
Teaching Guide	教師が理解するのは容易であるが、実践は難しい。	作成に関わっていない。	ALIEI の拡大に貢献している。	教師が努力し、時間をかければ、これでも良い授業の実践も可能。		研修を受ける者にはいいが、それ以外の者には、態度や意識が変わらないうと実践は難しい。
Student Vocational Guide	生徒にはまだ難しい。改善には時間がかかる。				生徒に親しみやすく絵やクイズなど入れているが、アカデミックな内容があり、難しい。	読みやすい工夫はしているが、アフリカには元々「文字を読む文化」が無い。
研修時期	12 月は教員は忙しいので、8 月の方が良い。	12 月は、アップグレードや国家テストなどで忙しい。	8 月が良い。ケニアでも 12 月は実施していない。		8 月が良い。	時間の長さからは 12 月。しかし、テストの採点（いいアルバイト）や各人のキャリアアップ（Face to Face）がある。 教師にとっては 8

NTとしてさらに必要な能力	幅広い実践力とデータ処理能力。	データ解析能力、レポート作成能力	データ解析を日本で学びたい。	教師としてデータ解析をやったことが無いので、学ぶ必要がある。	データ解析。トレーニング内容のアップグレードが必要。	より幅広い実践能力を身に付けること。 NT間のチームワークが必要。	月の方がいい。しかし、1ヶ月しかないので、研修を受けて、自ら実施するDTは休暇が無くなる。
その他			ケニアは日本のサポートを手厚く受けてきた。ウガンダはもつとサポートが必要。また、NTはその地位に相応しい待遇が必要だ。	NTとしての責務を喜んでやって行きたい。		アメリカの大学で教員資格取得(4年半)。ALEIのことは知らなかったが、生徒中心主義などは知っていたし、実践してきた。NTになったのは、自分が身に付けてきたものを広めたかった。 SESEMATの人を育てるというアプローチはウガンダで初めてのプロジェクト。意識改革の中心になってほし	

件名	Tororo/Butaleja District Centre 視察
日時	2008年2月6日(火) 10:00 -10:30
場所	Bukedi College Kachonga, SESEMAT Office
出席者(相手側)	Mr. Otim Daniel (Centre Coordinator)
出席者(JICA側)	Ms. Mary (NT) 關谷武司(評価分析)
<p>内容:</p> <p>プロジェクトの備品、物品は整然と片付けられていた。コンピューター機器なども問題なく機能している。その他薬品などの消耗品も整っている。図書もきちんと管理されており、貸し出し簿によれば、2007年は、研修期間だけではなく、継続的にのべ120冊が貸し出されていた。</p> <p>1週間前から交代した新しい校長によれば、連絡の経費、消耗品など、学校に負担がかかっているとのこと。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	

件名	Tororo/Butaleja District DT インタビュー
日時	2008年2月6日(火) 10:30 -11:30
場所	Bukedi College Kachonga, SESEMAT Office
出席者(相手側)	Oketcho F. O., Physics Amuron Paulime, Biology Odoy Joseph, Math Abila Janes, Chemistry
出席者(JICA側)	關谷武司(評価分析)
<p>内容:</p> <p>インタビューを行った際に、以下のコメントを得た。</p> <p>DTの能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 初めは自信がなかったが、3回目には自信が持てるようになっていた。パイロット期を終え、ALEIのトレーナーとして自信ができた。 ➤ モニタリング・評価の能力もある。実施するとすれば、問題は遠方の学校へのロジスティックサポート。 ➤ 受講教員が順序良くすべての研修を受けているわけではないので、理解度にばらつきがあり、その対応が難しい。 ➤ 教材作りは心がけているものの、中にはどうしても機材がないと実践できないものもある。 ➤ 数学は抽象的教科なので、ALEIの実践が難しい。 <p>教師の能力・授業</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 態度が大きく変わり、授業を計画するようになって来た。学校内、あるいは学校を跨いだチームワークも見られるようになった。物が無いから出来ないという苦情は減った。 ➤ 生徒も期待するので、実験をすることに追われるところはある。 <p>生徒の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 関心が高まり、授業の参加態度は向上した。好奇心が旺盛になった。教師を評価するようになってきた。 	

Teaching Guide

- より分かりやすいものが望まれる。
- クラスサイズが大きすぎると、実践できない。
- カリキュラムが終えられない。
- 準備に時間がかかる。

Student Vocational Guide

- 生徒に書籍や雑誌を読む習慣が無い。

第3サイクルでは参加者が少なかったが・・・

- ケニアの騒動で燃料費が高騰した。
- 2つあったセンターが1つに統合され、距離が遠くなった者は来ていない。
- お金をもらえないので来なくなった。
- この時期は国家テストの採点など、イベントが多い。お金の出る方へ行く。
- 研修の開催情報が遅すぎる。

Super Science Teacher Contest

- 他の者に指導案を書いてもらうなどの不正があった。
- マレーシアへの研修は、頑張っているプロジェクトの人間が選ばれるべき。なぜ、プロジェクト外の人間が選ばれるのか。人選がおかしい。

以上

件名	Tororo/Butaleja District 理数科教師インタビュー
日時	2008年2月6日(火) 12:00 - 12:30
場所	Bukedi College Kachonga, SESEMAT Office
出席者(相手側)	Wanyama Alex, Physics Wandeka Daniel, Physics Kalimokin Daniel, Math
出席者(JICA側)	關谷武司(評価分析)
<p>内容：</p> <p>同校の3人の理数科教員にインタビューを行った際に、以下のコメントを得た。なお、彼らによれば、国家学力テスト採点や移動などにより、FUも含めた6回の研修のすべてを受けたわけではないとのこと。もっとも受講回数の多い者でも4回であった。</p> <p>自身の授業の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 教師中心から生徒中心、Hands-on から Minds-on へと変わってきた。教授学習理論にそった授業ができるようになってきた。授業内容はより活動的である。(確かに、「用語」は学習されているが、果たしてどこまで実践できるのかは疑問・・・) ➤ (授業の準備に時間がかかる、授業自体も時間がかかるが) ALEI は新しいアプローチであり、教師としては準備が大変でもやるべきものだと感じている。ただ、確かに学習内容は全部消化しきれないので、本格的に ALEI をやるならば、教育省はカリキュラムを改訂すべきだ。 <p>生徒の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ とても関心が高くなった。授業へよく参加するようになった。 ➤ 女子生徒も Hands-on が好きだ。 <p>Teaching Guide</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 「知らない」 ➤ 授業案もあり、役に立つ。 ➤ 準備に時間がかかる。実践は難しい。 <p>Student Vocational Guide</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 「分からない」(なにそれ?という反応) <p>Super Science Teacher Contest</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ さまざまな事情で応募できなかった。 ➤ 興味はある。 <p>研修時期</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 国家学力テストの採点は報酬が出る。同じ教育スポーツ省の業務なのに、SESEMAT の研修は報酬が出ない。公平じゃない。 ➤ 同じ教育省のイベントを同時期に重ねるべきではない。 	

➤ 実施するならイベントの無い4月が良い。

以上

件名	Tororo/Butaleja District 生徒インタビュー
日時	2008年2月6日(火) 13:00 -13:20
場所	Bukedi College Kachonga
出席者(相手側)	Senior 4年生、男子 32人
出席者(JICA側)	關谷武司(評価分析)
<p>内容：</p> <p>インタビューを行った際に以下のコメントを得た。</p> <p>理数科の授業について※</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 去年、理数科の先生は実験をしてくれなかった(全員)。 ➤ 授業はチョーク&トーク形式で面白くない。 ➤ 理数科の授業は難しい(半分の生徒)。 ➤ 先生の説明は分からない。 ➤ 教科書が無いから分からない。 <p>Student Vocational Guide</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 見たことがある(3分の1)。SESEMAT コーディネータの先生が自由時間に紹介してくれた。 ➤ 中身は読んだ事がない(全員)。 <p style="text-align: right;">以上</p> <p>※ 翌日、NTの反応</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 有り得ることだ。視察やモニタリングが来たときはALEI方式をやり、普段は昔ながらの方式でやっているかもしれない。 	

件名	Tororo/Butaleja District DMC メンバーインタビュー									
日時	2008年2月6日(火) 13:30 -14:10									
場所	Bukedi College Kachonga									
出席者(相手側)	Krafula Parick Guloba, DEO Gichuchu Esther, Treasurer Lyadda Apollo, DMC Wandera Peter, Headmaster									
出席者(JICA側)	關谷武司(評価分析)									
<p>内容:</p> <p>インタビューを行った際に以下のコメントを得た。</p> <p>研修時期</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 3回目の研修はケニアの問題の影響でガソリンが高騰し、参加者が少なかった。 ➤ 連絡も十分ではなかったようだ。 ➤ 国家学力テストの採点に流れた者が多かった。 ➤ 12月は国家学力テストの採点が2つのレベルであるため、研修開催時期としては難しい。 ➤ 8月はテストの採点方法に関する研修がある。 ➤ SESEMAT研修は1月の終わりが良い。 ➤ いや、最も良い時期は4月から5月にかけてである。 <p>経費徴収について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 各年度の徴収額は分析してFax送信する。 ➤ 私立校は関心の方向が異なるので、経費の徴収がどうしても困難である。 <p>2005年・2006年 トロロ県経費徴収状況</p> <table style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tororo</th> <th>Butaleja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pub. S.</td> <td>17/18</td> <td>8/10</td> </tr> <tr> <td>Pri. S.</td> <td>6/23</td> <td>0/5</td> </tr> </tbody> </table> <p>自立発展に向けて</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 意識啓発活動を今後も継続するべきだ。 ➤ 技術的支援、消耗品などの支援は継続的に欲しい。 <p style="text-align: right;">以上</p>			Tororo	Butaleja	Pub. S.	17/18	8/10	Pri. S.	6/23	0/5
	Tororo	Butaleja								
Pub. S.	17/18	8/10								
Pri. S.	6/23	0/5								

件名	JICA 事務所打ち合わせ
日時	2008 年 2 月 7 日 (木) 9:30-10:50
場所	JICA ウガンダ事務所
出席者 (JICA 側)	三田村達宏 (教育評価)、關谷武 (評価分析)、日下部光、大林孝典 (文責)
<p>内容 :</p> <p>情報共有</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 關谷氏の調査内容を共有 (参照 : 「団員名簿・現地調査日程.doc」 「評価グリッド結果 080204.xls」、 「議事抄録.doc」)。 <p>自立発展性について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 徴収率は全体的に改善したのか、もともとある程度徴収できていたのか、岡本専門家に要確認。 ➤ 中央からの経費補填無しで第 3 サイクルを実施した点は自立発展性有りとして評価できる。 ➤ <p>拡大パイロットに関する書き方</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 拡大パイロットは単なる正のインパクトとして書くのか。確かにウガンダ側の自発性に基づく拡大ではあるが、(実際に岡本専門家もマネジメントにも携わっており) 研修や経費徴収の手法もパイロット地域と同じであることから、評価ポイントとして書いても良いのでは。(關谷) ➤ 単なる正のインパクトではなく、研修体制や経費徴収システムが実際に機能しているモデル地域として書ける。(三田村) <p>私立校の徴収率の低さについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 放っておくしかないのか。私立校の多さにも関わらず「出さなくても何とかなる」という雰囲気醸成されつつあるのは好ましい状態ではない。教育省に「フリーライダーが出ている」と警告する必要あるか。 ➤ 願わくは INSET ポリシーが出来た際に、私立校からの徴収も徹底するシステムを構築したい。 <p>上位目標の達成度について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 上位目標とプロ目の間にギャップがある。「研修実施⇒教員態度変容⇒教員授業実践⇒生徒の関心」というところまでは授業参加指数(授業にどの程度生徒が参加しているか)を根拠に言及でき、「近い将来学力向上が期待される」という書き方は出来る。しかし、それではやや弱く、今後の提言として、上位目標には生徒の関心喚起などを設定すべきという教訓を残したい。 (三田村) <p>RECSAM 研修について</p>	

- RECSAM 研修に関しては評判が良い。
- 一人当たり単価 (=25 万) も安い、アフリカの人にとってアジアに行くという魅力がある、マレーシアは日本の成功体験に基づいてプロジェクトを実施しているため刺激になる、といった点が各方面からの高評価に繋がっている。
- Minutes に、「アジアの成功体験の共有」という文脈で書けると見栄えが良いか。南南協力の枠組みで、アフリカ域内協力からアフリカ・アジア間協力に広がるという流れも見栄えがする。

DEO (District Education Office) の関わりについて

- ウガンダ SESEMAT では、DEO の話が全く出てこない。全国展開では DEO の関わりが不可欠になってくるため、岡本専門家ヒアリングやパイロット地域視察の際に確認する。

Teaching Guide と Student Vocational Guide について

- Vocational Guide については内容の充実したものが出来上がっているが、User-friendly という観点で見るといまひとつ。分量が多く、「読まない文化」の中でやはり生徒には読まれないのでは。ただ、同 Guide の作成・配布はあくまで付随的な活動なので、報告書の中で厳しく指摘する必要はない。
- Teaching Guide に関しては、ALEI 概念の説明書なのか、あるいは具体的な教授法にまで踏み込んだものなのか、中身を確認する必要あり。教育省の声も聞く必要がある。

Science Clinic

- DT や NT の評判は良いが、具体的にどういった活動なのか。プロジェクト事務局ヒアリングの際に要確認。

National Expansion について

- 研修時期については今回の訪問中に決めたい。8 月は、プロジェクト終了直後かつ拡大パイロットの研修など他のイベントと重なる時期ということで厳しい。4~5 月が有力か。

効率的な M&E について

- National Expansion では M&E 対象校が増えるため、今後 DEO 行政官や DT、HOD (Heads of Department) を巻き込む必要性について言及したい。NT は M&E 結果の取りまとめに集中する方が効率的だと思われる。

地方研修参加率の低下について

- Critical のポイントであるため原因と対策について言及する必要有り。原因に関しては、關谷氏の議事抄録にもある通り、ガソリン価格の高騰、INSET センターの統廃合、金銭的なインセンティブがないこと、そして案内が遅いという点が考えられる。対策としては、やはり政策

による強制か。各教師の参加を促す学校長の役割が重要。政策による義務化→不参加へのペナルティという方法を模索したい。

- ▶ マラウイでは、案内レター発出のラインは教育省（南東部教育事務所）→各学校長、そして校長が各学校の参加者を掲載して返事を出すという方法を採用している（2007年から）。ウガンダでも DEO を絡めて学校長に返信させることにより、参加率アップに繋がるのでは。（日下部）

以上

件名	岡本専門家ヒアリング
日時	2008年2月7日(月) 12:30-16:00(昼食を挟む)
場所	SESEMAT プロジェクト事務局
出席者(相手側)	岡本剛(SESEMAT プロジェクト専門家)
出席者(JICA側)	三田村達宏(教育評価)、關谷武司(評価分析)、日下部光(専門家個人養成研修員)、大林孝典(文責)
<p>内容：</p> <p>インタビューを行った際に以下のコメントを得た。</p> <p>INSET 制度化について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ウガンダ側対処方針会議の感触では、教育省は制度化には前向き(岡本) <p>研修のクオリティをどのように担保するか</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ National Expansion では、レベル(もうやり方大体はわかった)と、ウガンダの位置づけ(恥を忍んでケニア支援を受けてきた)を考慮すると、ケニアからのサポートに頼り続けるべきではない。RECSAM から人を呼ぶのも一手。(岡本) ➤ 内山(ケニア SMASSE) 専門家のキャパビル、かなり役に立った。一人専門家では、評価手法、教科の専門知識を普及させるには限界がある。クオリティを上げるためには、その分野での短期専門家の技術支援などが役に立つ。(日下部) ➤ SESEMAT はアカデミックな観点で見ると弱点が多いため、大学の人材を受け入れるのも手では。アカデミックに偏りすぎてもいけないが、良い人材がいれば受入れたい。(岡本) <p>上位目標とプロ目の乖離について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 「研修実施⇒教員態度変容⇒教員授業実践⇒生徒の関心」というところまでは授業参加指数(授業にどの程度生徒が参加しているか)を根拠に言及でき、「近い将来学力向上が期待される」という書き方は出来る。しかし、それではやや弱く、今後の提言として、上位目標には生徒の関心喚起などを設定すべきという教訓を残したい。(三田村) ➤ プロ目と上位目標の間に乖離があるのは確か。しかし、教育省として学力向上を目標に設定するというポイントは外せない。時間がかかるのは彼らも理解しているが、「生徒が興味を持って…」というのは教育省として上位目標にはできないだろう。(岡本) <p>なぜ国家試験の素点を公開されないのか</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 理由はわからないが、学力を測る指標が欲しいのであれば、自分たちでテストを実施するしかない。あるいは、Education Standard Agency (ESA) というところが、何年か一度に学力検査を実施している。そういったものを利用するのも手かもしれない。(岡本) 	

- プロジェクト対象地域の生徒の学力と、対象外地域の生徒の学力を比較するのが現実的か。しかし、対象外地域の学校・生徒に対するモラルの問題もありなかなか難しい。(三田村)

研修経費の徴収率向上について

- 正確には、徴収「額」が上がっている。大切なのは、必要な額が集まること。(岡本)
- 報告書では、実際に経費が集まり中央からの補填が無くとも研修が実施されたという点で、自立発展性に言及できる。加えて、中間評価時の悪い状況から改善が見られたため、その要因を提言・教訓の部分に書きたい。(三田村)
- プロジェクト(教育省)の態度が「硬化」した(甘やかさずに自分たちで払わせた)ことが大きな要因だと思う。
- 私立学校に関しては財政基盤が弱く、徴収率を上げることはなかなか難しい。学校数で見ると、Tororoは公立6割、私立4割。Masakaは公立3割、私立7割。
- 私立と一口に言っても、コミュニティスクールもあれば、金持ちが運営する学校もあり多様。

(昼食休憩)

地方研修の出席率低下の原因・対策

- レポートの中で数字は出ており、次第に参加者数が減っている状況。
- 人数の上下はしょうがないかもしれないが、3サイクルで1セットになっているため歯抜けは困る。
- 外部条件としては、ガソリン価格の高騰の影響が大きかった。
- 「研修内容が魅力的ではない？」
参加者の声を聞く限りでは、内容に関してはそこまで質が低いとは思わない。しかし、日当などの問題で意欲が落ちているのは確か。また、統廃合によって無くなったセンター周辺の教師が来なかった。
- 対策として、提言の部分で政策の中で研修参加を義務付ける必要性について触れる。
- 大統領がサイエンス分野で人材を育てる重要性について主張しており、理数科振興の風向きは良い。
- 教育省→地方教育事務所→校長、というラインで通達(通達は既に出てきている)し、校長からレポートをさせるというのはGoodアイデア。
- DMCはレポートを書いているが、その中で参加者数にも言及することで、学校長に縛りをかけられるか。(三田村)

DMCとDEOの関係について

- DEOは初等教育に注力しており、SESEMATにはほとんど携わっていない。
- DMCのメンバーにDEOのOfficerが入っている例もあるが、INSETセンターの維持管理という点では、フットワークの軽い学校長の方が良い。

今後の INSET について

- 第4サイクルは、第1に戻るのではなく、これまでとは違う内容で考えている。ただし、必ずしも研修という形ではなくても良いと思っている。具体的な計画はまだまとまっていない。(岡本)
- 「中央研修と地方研修はほぼ同じ内容だが、今後は？」
DT の能力を考慮すると、各地域オリジナルの研修をやることはできそうにない。彼らはパートタイマーであり日常の教務もあることを考えると、「よき実践者」であることを期待したい。将来的に能力が向上するまでは、中央と同じ内容が現実的。(岡本)
- 「DT から不満は出ているか？」
日当が安いなどの不満は出るが、それでも INSET の実施で少しのお金は出るため、研修自体は動いている。(岡本)
- フォローアップ研修はコスト、時間、労力がかかる割に効果が小さいため、拡大では実施しない予定。

DT の活用方法について

- ケニアでは、研修後独自に教師間のネットワークができ交流が生まれた。その背景に DT の努力があった。ウガンダではどのような活用可能性があるか。(三田村)
- 拡大パイロット地域 (パイロットと違い、自ら手を挙げた) には優秀な DT が多い。NT に格上げすることも考えているが、反対にそのまま地方で頑張ってもらいたいという思いもある。
- DT の活用という観点では、マラウイは優良事例。DT が教材を作り、月 1 回の勉強会を続けている。労力がかかるため、今後全国に展開した際にはかなりロジの負担がかかる。(日下部)
- 現在、ウガンダでは DT は単なるデリバリー役になってしまっている。今後有効活用していく方法を考えていきたい。(岡本)

効率的な M&E について

- NT8 名では厳しい。DT を有効活用できないか。
- 有用なデータを集めるには、訓練が必要。さらに、移動 (交通手段) もネックになってくる。これらを考慮すると、8 名でやった方が費用対効果が高いか。(岡本)
- DT は普段授業を持っており、それを休ませてモニタリングに参加させるということはしたくない。(岡本)
- 視学官の役割を持っているのは ESA だが、(金目当ての組織で) 実際にはほとんど機能していない。ESA を活用するのであれば、教育省を通してアプローチする必要あり。(岡本)
- 現在、NT は一学期に一度の頻度で M&E (定点観測) を実施している。(ただし、毎回レポートが書かないと次の M&E いけない。) 4 人 1 チームで、西と東の 2 チームに分けている。大体一度に 10 校程見て回る。行くタイミングによって、見ることができる授業数は異なる。最初は 1 週間程の期間で実施していたが、最近は 2~3 日。(岡本)
- 今後、拡大地域でも一学期に一度の頻度での M&E 実施を考えている。カバーしなければならないディストリクトは増えるが、オペレーション的には可能だと思う。(岡本)

以上

件名	ナショナル・トレーナーインタビュー①
日時	2008年2月7日(木) 16:00-16:30
場所	SESEMAT プロジェクトオフィス
出席者(相手側)	Mr. Mwambu Masaba (Mathematics), Mr. Julius Kiprop (Physics)
出席者(JICA側)	三田村達宏(教育評価)、關谷武司(評価分析)、大林孝典(文責)
<p>内容：</p> <p>インタビューを行った際に以下のコメントを得た。</p> <p>中間評価後の変化について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ M&Eの結果、授業参加指数が向上している。 ➤ コンテスト等の効果もあり、SESEMATの認知度が上がっている。 ➤ Sensitization活動とTeaching Guidelineによって、ALEI-PIEIアプローチが普及している。 ➤ M&Eを実施していない時の教師のパフォーマンスについては、未だ低い可能性がある。 <p>今後のNational INSETについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ パイロット地域は12月、拡大フェーズの対象地域は8月が良いのでは。 ➤ 8月の国家試験採点研修にはごく少数の教師しか参加しないため、影響はほとんどない。 ➤ 拡大パイロットのことも考えると、8月に2つのNational INSETは厳しいため、4-5月も候補。 ➤ テーマに関しては、再びベースライン調査を行い教師にとって難しいトピックから選びたい。 <p>今後のM&E活動について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ (DTを活用してはという意見に対して) M&Eの実施には特定の技術が求められるため、DTがM&Eを実施するためには研修が必要。 ➤ (DTが授業観察を、NTがとりまとめと分析を担当するという案に対して) 授業観察だけだとしても、適切な研修(理論と実践に1週間ずつ)が必要だと思う。 ➤ (教室レベルでの研修効果発現のためにはより頻繁にM&Eを行う必要があり、その意味でも是非DTを活用すべきしたいという意見に対して) DTの派遣には、研修だけでなくトランスポートの提供も必要。彼らは普段の教務も抱えており、遠隔校のモニタリングへは行けない。これらを考慮すると、NTが時間をかけてM&Eを行っていく方が低いコストで済むのでは。 <p>パイロット地域と拡大パイロット地域のDTの違いについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 拡大パイロット地域のDTの方が学習熱心。これにはSensitization活動が影響していると考えられ、拡大のDTはプロジェクトに対する理解度が高く「知識を求めて」研修にやってくる。 <p>地方研修参加者の減少の原因について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ガソリン価格の高騰、案内が不行届、学校長が交通費を出せなかった、などの原因が考えられる。 	

ALEI アプローチとシラバスの整合性について

- ALEI アプローチを用いた授業は準備や実施に時間がかかるため、教育省が配布するシラバスの全てをカバーできなくなる。長期的には、関係者で協議をして整合性を高めていく必要があるのでは。

以上

件名	ナショナル・トレーナーインタビュー②
日時	2008年2月7日(木) 16:30-17:00
場所	SESEMAT プロジェクトオフィス
出席者(相手側)	Mr. Paul Musoke (Physics), Sr. Tinkamanyire Mary Theopista (Mathematics)
出席者(JICA側)	三田村達宏(教育評価)、關谷武司(評価分析)、大林孝典(文責)
内容： インタビューを行った際に以下のコメントを得た。 SESEMAT を知ったきっかけ、コンテスト参加の経緯について ➤ (Sr. Mary) 新聞でコンテスト案内を見た同僚から知らせをもらった。それまで SESEMAT のことは知らなかった。予選でLESSNプラン提出し、24人のファイナリストの中に残った。 ➤ コンテストでは、Senior 3の生徒を対象に与えられたトピックについて授業をした。SESEMAT や ALEI アプローチについてはほとんど知らなかったが (INSET に参加した校長から口頭で報告を受けた程度)、15年の教師経験とアメリカでの経験もあって良い授業ができたと思う。 ➤ (Mr. Paul) 地方 INSET 参加→2年目はDT→その後コンテストに応募、という流れがあったため、SESEMAT や ALEI-PIEI アプローチについては良く知っていた。 教室レベルでの研修効果について ➤ 教師は変わってきている。 ➤ (変わっていないという生徒がいることに対して) 全てではないが、授業準備をするなど何人かの教師は少しずつ変化していると言える。(Mr. Paul) ➤ 今はまさに変わろうとしている時期だと思う。「行方は難し」の世界なので、もっとフォローアップ(=地方FU研修、M&Eなど)が必要。さもないと研修前の状態に戻ってしまう。(Sr. Mary) ALEI アプローチとシラバスの整合性について ➤ ALEI はプロセスで、教師が慣れれば慣れるほど時間は省略できる。(LESSNプランや実験道具は繰り返し使える。) ➤ ESA や National Curriculum Centre のスタッフを INSET に招いて交流している。	

- 国家試験の内容が、Cognitive, Psychomotor, Affective という3つのポイントに沿って変化してきている。(Sr. Mary) (⇒要確認)
- シラバスをカバーしたとしても生徒が理解しなければ意味がなく、ALEI アプローチで理解できる授業を目指すという方針は間違っていない。

多すぎる生徒数と ALEI アプローチについて

- クラスマネジメントのスキルとグループワークの使い方などがポイント。

NT としての経験に対する自己評価

- 昨年の National INSET で Facilitation を経験、また Primary Teachers College でも研修を行った。今後はデータ解析のスキルなども身に付けていきたい。

以上

件名	ナショナル・トレーナーインタビュー③
日時	2008年2月7日(木) 17:00-17:30
場所	SESEMAT プロジェクトオフィス
出席者(相手側)	Mr. Emmy Ssememba, Biology Mr. John Ssemmond, Chemistr
出席者(JICA側)	三田村達宏(教育評価)、關谷武司(評価分析)、大林孝典(文責)
<p>内容:</p> <p>インタビューを行った際に以下のコメントを得た。</p> <p>中間評価後の業務に関して</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ INSET や M&E 活動の増加で業務量は増えたが、多忙過ぎるとは感じない (Mr. John) ➤ 仕事の量は増えたが、サポートし合いながらマネージしている (Mr. Emmy) <p>M&E から見える研修効果について</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 多くの教師が複数の学校で教えていて、十分に ALEI の準備ができていないのは実情。 ➤ ただし、多くの教師がポジティブに変化している。生徒の参加を促し、アクティビティ前後の生徒間の意見交換なども見られるようになった。(John) ➤ (変化は見られないという生徒の声があったことに対して) 物理的、時間的に準備が出来ない教師、単に理解が浅い教師がいるのは確かだと思う。 ➤ シラバスを終わらせるために授業を急ぎすぎていて、ALEI に尽力できない可能性もある。 ➤ 対策として、ALEI をうまく実践している教師の授業をモデルとして他の教師に見せるなどが考えられる。 	

今後さらに強化が必要な部分について

➤ 特定の難しいトピックにフォーカスする必要がある。

⇒教師のニーズに応えることも重要だが、シラバスや国家試験の分析から、重要なトピックを選ばなければならない。(三田村)

件名	Masaka 県授業観察
日時	2008 年 2 月 8 日 (金) 8:30 -13:00
場所	Kako Senior Secondary School
対象授業	数学、化学、物理、生物 (別記録)
観察者	Mary(NT)、三田村、日下部、大林、關谷
<p>内容：</p> <p>新学期始まったばかりで、調査団のために模擬授業を準備していただいた。標記 4 つの授業を観察し、気づいた点は以下の通り。</p> <p>【数学】 対象：S2 学年、生徒数：47 名。 授業課題：円の中心の求め方 教師の研修受講回数：5 回 (全出席)</p> <p>円の中心の求め方だが、やり方を記したプリントを配り、生徒はそれにしたがって作業を行った。紙に円を描き、それを切り抜いて、弦を引く。そして二つ折にして、弦に対する垂直二等分線の折り目をつける。違う場所にもう一度弦を引き、同じ作業を繰り返して、垂直二等分線の交点を得る。教師が記したプリントの図があまり良くないので、混乱している生徒が多く見られた (2 つ目の弦を、一つ目と平行に取ったため、交点が求められない)。</p> <p>形的には活動を取り入れて、ALEI らしく見える授業だが、そもそも「どうやれば円の中心を求められるのか」生徒に考えさせる場面がなかった。「なぜ弦に対する垂直二等分線が円の中心を通るのか」など、重要なポイントまでたどり着いていない。宿題も易しすぎて、考える必要の無いものであった。</p> <p>【化学】 対象：S2 学年、生徒数：43 名。 授業課題：金属の水に対する反応 教師の研修受講回数：5 回 (全出席)</p> <p>生徒一人ひとりが試験管を持って、金属と水との反応を試していた。やや收拾がつかない状況だったので、グループ学習を取り入れた方が良かったかもしれない。</p> <p>実験を始める前に、生徒に対して、金属ごとの反応の激しさの順序を予想させていたが、何を根拠として反応の激しさに大小があるのか考えさせる問いが欲しかった。実験のまとめでもそれに触れることがなく、結果として、なぜ初めに予想させたのか、この実験で何を生徒に理解させようとしたのかが判然としなかった。</p> <p>生徒のコメント：化学の先生は、ほぼ毎時間実験をしてくれる (ノートや Worksheet からもそれは裏付けられる)。実験は好きだし、授業もよく分かる。Student Vocation Guide は見たことがない。</p> <p>【物理】 対象：S4 学年、生徒数：35 名。</p>	

授業課題：音と波

教師の研修受講回数：5回（全出席）

導入に地震や津波を例としてあげていたが、ウガンダでは地震はあまりないようで、生徒の興味を喚起するには不適切であったかもしれない。

2つの実験を行った。一つは長さの違う振り子の共鳴（6グループ）。もう一つは音叉を使った音の共鳴（4グループ）。実験が思うように行かないために、時間をかなり費やして、だらだら感があり、まとめの時間もなくなってしまった。

この授業でも同様で、何が知りたいからこの実験をやるのか、なぜこの実験方法なのかなど、生徒は理解できていないと思われる。問題解決型までには至っていない。

生徒のコメント：去年も実験は適宜取り入れてくれていた。Worksheetも配ってくれる。物理は難しいが、実験は面白い。Student Vocation Guideは見たことがない。

以上

件名	Masaka District DT インタビュー
日時	2008年2月8日(金) 15:30 -16:30
場所	Bukulula 女子高, SESEMAT Office
出席者(相手側)	DT10名
出席者(JICA側)	日下部、關谷
<p>内容：</p> <p>インタビューを行った際に、以下のコメントを得た。</p> <p>DT 自身の能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ これでよいという限りがあるわけではないが、ALEI のトレーナーとして自信ができた。 ➤ 教科内容についてまだ足りないところがあると感じる。 ➤ モニタリング・評価の能力については、5回の研修受講・実施を通して十分な力は備わった。ただ、実施は時間やロジスティックの面で難しい。 ➤ 研修した先生方をモニタリングし、研修にフィードバックするのは重要だが、これまでは出来ていない。 <p>教師の授業改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ある程度、ALEI の授業をやろうとして「活動」を取り入れている。 ➤ 態度が変わり、教師中心の授業は減ってきた。 <p>授業準備や全シラバスの網羅、国家学力テストなどの問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 教師同士が協力して授業準備をシンプルにすることができる。 ➤ 例え 90%しかシラバスをカバーできなくても 90%理解できれば、100%カバーしても 20%しか理解しないよりはいい。 ➤ 時間外も活用できる。 ➤ 学習内容は教科間で重複しているところもあるので、シラバスの見直しにより削減も可能。 (別途、「自分たちはプロなんだから努力するのは当たり前」とのコメントもあり) <p>生徒の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ プロジェクトで調査している参加指数は向上している。 ➤ これまで授業に対し受動的であったが、関心が高まり、授業の参加態度は向上した。グループワークにも積極的に参加し、話し合いにも好んで取り組むようになった。 <p>Student Vocational Guide</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 図書館に置いている。壁に張ったりしている。 ➤ 授業中に関連のある内容など紹介することもある。 ➤ 生徒に「読む習慣」が無い。 <p>第3サイクルでは参加者が少なかったが・・・</p>	

- ケニアの騒動で燃料費が高騰した。
- この時期は国家学力テストの採点など、イベントが多い。
- 直前になって開催時期が変更になった。

Super Science Teacher Contest

- 関心はあり参加したかったが、忙しかった、移動直後だった、情報を得たのが遅かった、などの理由で参加できなかった。
- もっと連絡を早く回すべきだ。
- 申し込みや、模擬授業などでカンパラまで出かけて行くのは地方の人間には厳しい。今後は地方展開も考えてはどうか。
- 実施のタイミングも、休暇中の利用など考慮すべき。

研修の開催時期

- 8月が一番良い。次は5月。

校長の関与

- ALEI の名前は知っているが内容はまったく知らない。移動が多く、新しい校長に理解してもらうには時間がかかる。
- ALEI の実践には校長がキーパーソンである。

その他のコメント

- カリキュラム局や国家試験委員会などによくすりあわせをするべき。
- 理数科教員が足りない。
- 研修センター（建物）が必要。
- 外国に研修に行けると思っていたのに、Super S & M Teacher Contest だけだ。
- SESEMAT の受講証をもらっても昇進などに何の役にも立たない。

以上

件名	Masaka District DMC インタビュー									
日時	2008年2月8日(金) 16:30 -15:20									
場所	Bukulula 女子高, SESEMAT Office									
出席者(相手側)	Kigongo Florence C., Chairperson									
出席者(JICA側)	日下部、關谷									
<p>内容：</p> <p>センターにおける物品の管理状況は良好であった。コンピューターや印刷機なども機能している。図書貸し出し状況は2007年のべ52冊が利用された。</p> <p>また、インタビューを行った際に以下のコメントを得た。</p> <p>研修経費の徴収</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2005年は1.8bn shr.、2006年は41.2bn shr.、2007年が30.7bn shr.。啓発活動により徴収額は増えているが、私立校で協力してくれないところが多い。 ➤ 2007年の徴収額が2006年より減少したのは、理数科必須化により、これまで理数科の器材を持たない学校にとってそれらの購入経費がかさんだため。 ➤ 3回目の研修は中央からの資金援助はなかった。 ➤ 徴収に応じない学校には教育スポーツ省からの厳しい対応が望まれる(国家試験を受けさせないなど)。 <p>Masaka 県経費徴収状況</p> <table style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>2005/2006</th> <th>2007</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pub. S.</td> <td>28/28</td> <td>28/28</td> </tr> <tr> <td>Pri. S.</td> <td>30/68 (98)</td> <td>34/68 (98)</td> </tr> </tbody> </table> <p>一度も徴収に応じない学校：Pri. S. 52校</p> <p>自立発展性</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DTや教科主任を活用し、平日の金曜日や土曜日に研修やモニタリングを行うなど、DMCで検討中である。 ➤ モニタリングなどに必要な経費は、すべての学校が徴収に応じればカバーできる。 ➤ 拡大パイロット地域が自立的に研修を実施できたのは、パイロット県での教訓が生かされたからである。 ➤ そもそも初めに中央からの支援があるという前提でプロジェクトはスタートしており、途中から条件が厳しくなるというのは対応が容易ではない。 <p style="text-align: right;">以上</p>			2005/2006	2007	Pub. S.	28/28	28/28	Pri. S.	30/68 (98)	34/68 (98)
	2005/2006	2007								
Pub. S.	28/28	28/28								
Pri. S.	30/68 (98)	34/68 (98)								

件名	拡大パイロット地区センター校視察、校長インタビュー
日時	2008年2月12日(火) 9:30-10:30
場所	Ntare Senior Secondary School
出席者(相手側)	Mr. Humphrey Ahimbisibwe 校長
出席者(JICA側)	杉山(団長)、三田村(教育評価)、關谷(評価分析)、日下部(マラウイ事務所)、大林(マラウイ事務所)

内容：

拡大パイロット地区センター校である Ntare Senior Secondary School を視察訪問し、関係者にインタビューを行った。その際、以下のコメントを得た。

どのように SESEMAT を知ったのか。なぜ拡大パイロットに手を挙げたのか。

- 本省より中等教育局 Ass. Commisioner である Agaba 氏、技術アドバイザーである岡本氏、そしてナショナル・トレーナーがやってきて、センター校に選んだからやるようにとのこと。
- National Program だし、理数科教育振興は良いこと。それで他所の学校みんな参加することになった。

研修には何人の先生が参加したのか。

- 40 校以上から 230 人以上の先生が参加した。この学校からも数人の先生が参加した。

マネジメントは？

- 校長会が行っている。その中で役員を選び、DMC を形成。
- 私立校も入っている。
- 研修の際の宿泊は、同校の生徒用宿泊所。「生徒と同じでは・・・」という不満を言う者もあるが、本校ではインターネットも出来るし、図書館もあるし、宿泊費・食費を含めても 1 日 7,000 シリングしかかからない。参加者の満足度は高い。

経費の徴収は？

- 研修後に行った。生徒一人当たり 3,000 シリング。私立は関心の方向が異なる。

研修内容は？

- 非常に有益である。
- このプログラムは大学から入れて、教育現場でリフレッシュするのが良いと思う。

ここの学校にとって ALEI アプローチは？

- ここの学校はとても優秀。教師も選りすぐり。学習者中心教育はとてもいい。理数科の学習はそうあるべき。唯一、クラスサイズの問題がある。器具も足りない。本校の平均的サイズは 55 人だが、多いところでは 100 人近いところもある。
- 授業準備が必要なことに関しては、本校の教師は全員以前から準備している。

以上

件名	拡大パイロット地区 DT および教員とのインタビュー
日時	2008 年 2 月 12 日 (火) 10:30-11:00
場所	Ntare Senior Secondary School
出席者 (相手側)	同校の DT 隣の学校の DT 隣の学校の教師
出席者 (JICA 側)	杉山 (団長)、關谷 (評価分析)、大林 (マラウイ事務所)
<p>内容：</p> <p>拡大パイロット地区 DT および教員とのインタビューを行った。その際、以下のコメントを得た。</p> <p>ALEI アプローチについて</p> <p>ポジティブなコメント (2 人)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 参加者は、これまで身のまわりの物で理科を教えられるとは思っていなかった。 ➤ 中央研修で受けた通りに、地方で研修をしている。 ➤ 最初は分からなかったが、学習者中心主義を理解し、研修受講に満足している。 ➤ 保護者も生徒も満足している。 <p>ネガティブなコメント (5 人)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ District のトレーニングを初めて一人で講師として実施するのは大変だった。 ➤ シラバスの量は多く、児童中心主義では時間がかかるので、カバーできない。 ➤ ゆえに国家学力テストに対応できない。 ➤ 一クラスの人数が多すぎて、児童中心主義は困難である。 ➤ 受け持ち授業数が多いので、授業準備できない。 ➤ 実験器具がない。特に田舎の学校では、先生でも器具を見たことがない。 ➤ 生徒は国家学力テストの時に初めて見るくらいで、問題が分からない。生徒は教科書も持たない。 <p>Teaching Guideline は知っていますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 知っていた。 <p>Teaching Guideline は知っていますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ (ノーコメント) <p>Super Science Teacher Contest は魅力的ですか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 何人応募するかも分からず、勝てるかも分からないのに、わざわざ首都カンパラまで泊りがけで申込書を持っていけない。 ➤ 地方予選があるなら参加したい。 <p style="text-align: right;">以上</p>	