

**ルワンダ共和国
中等理数科教育強化プロジェクト
終了時評価調査報告書**

平成 23 年 1 月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間
JR
10-082

ルワンダ共和国
中等理数科教育強化プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 23 年 1 月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

ルワンダ共和国は、国家開発計画「Vision 2020」において、2020年の中進国入りを目標に、知識集約型経済、科学技術を基盤とした経済をめざす姿勢を打ち出しています。特に、科学技術分野の人材育成のために教育開発を重視しており、その基礎をつくるものとして理数科教育の強化を提唱しています。

一方、教員の質の向上が教育セクターにおける喫緊の課題とされており、特に中等教員に関してはその約半数が無資格教員という状況にあることから、現職教員研修を通じた教員の継続的な職能開発が必要となっています。

このようななか、ルワンダ共和国政府からわが国に対し、現職教員研修を通じて中等理数科教員の教授能力向上を図る技術協力プロジェクトが要請され、2008年2月より技術協力プロジェクト「中等理数科教育強化プロジェクト」が開始されました。

2011年1月にプロジェクト終了を控え、ルワンダ共和国側と共同でこれまでの実績と実施プロセスを整理し、OECD開発援助委員会（DAC）の評価5項目に沿ってプロジェクトの評価を行うことを目的に、2010年8月、9月に終了時評価調査が実施されました。

本報告書は、同調査の結果を取りまとめたものであり、今後の本プロジェクトの実施及び類似案件の形成にあたって活用されることを願います。

ここに、本終了時評価調査の実施にご協力いただいた内外の関係者の方々にあらためて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す。

平成23年1月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部長 萱島 信子

目 次

序 文
目 次
地 図
写 真
略語表

終了時評価調査結果要約表（和文・英文）

第1章 終了時評価調査の概要	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 調査団日程	1
1-4 主要面談者	2
1-5 評価手法	3
第2章 プロジェクトの概要	5
2-1 基礎情報	5
2-2 実施体制	5
2-3 PDMの変遷	7
2-4 その他関連事項	7
第3章 プロジェクトの実績	8
3-1 主なプロジェクト活動	8
3-2 プロジェクトの実績	8
3-3 実施プロセスにおける特記事項	13
第4章 評価結果	14
4-1 5項目ごとの評価	14
4-2 結 論	17
第5章 提言と教訓	19
5-1 提 言	19
5-2 教 訓	20
付属資料	
1. 先方政府との協議議事録（M/M）	25
2. 評価グリット（和文）	65

地図

ルワンダ共和国位置



ルワンダ共和国行政区分





プロジェクト活動に従事する中央研修講師
(Lycée de Kigali内のプロジェクトオフィスにて)



理数科教師の指示の下、実験に取り組む生徒
(Kagame secondaryにて)



合同評価会議における意見交換 (TSC内の会議室にて)



評価レポートに関する合意文書の署名
(左：団長、右：教育省次官)

略 語 表

略語	正式名	日本語
ASEI-PDSI	Activity, Student, Experiment, Improvisation-Plan、 Do、 See、 Improve	活動、生徒中心、実験、創意工夫－計画、実践、評価、改善
C/P	Counterpart	カウンターパート
CT	Core Trainer	中央研修講師
DAC	Development Assistance Committee	OECD開発援助委員会
DEO	District Education Officer	郡教育担当官
DT	District Trainer	地方研修講師
EDPRS	Economic Development and Poverty Reduction Strategy	経済開発貧困削減文書
ESSP	Education Sector Strategic Plan	教育セクター戦略計画
INSET	In-Service Education and Training	現職教員研修
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
GIE	General Inspectorate of Education	視学官事務所
KIE	Kigali Institute of Education	キガリ教育学院
MINEDUC	Ministry of Education	教育省
M&S	Mathematics and Science	理数科
NCDC	National Curriculum Development Centre	国家カリキュラム開発センター
NSC	National Steering Committee	中央調整委員会
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
SMASE-WECSA	Strengthening Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central & Southern Africa	理数科教育強化（SMASE）アフリカ域内ネットワーク
SMASSE	Strengthening Mathematics and Science in Secondary Education	中等理数科教育強化（プロジェクト）
TDM	Teacher Development and Management	教員開発・管理（政策）
TEMP	Teacher Education, Management, and Professionalization	教員教育・管理・専門職化（文書）
TICAD	Tokyo International Conference for African Development	アフリカ開発会議
TSC	Teacher Service Commission	教員サービス委員会
WSSD	World Summit on Sustainable Development	持続可能な開発に関する世界首脳会議

終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ルワンダ共和国	案件名：中等理数科教育強化プロジェクト
分野：教育（中等教育）	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部基礎教育第二課	協力金額（2010年10月時点）：約124百万円
協力期間	(R/D)：2008/2/1～2011/1/31 先方関係機関：教育省、教員サービス委員会
1-1 協力の背景と概要 ルワンダ共和国（以下、「ルワンダ国」と記す）は科学技術人材育成による社会・経済開発をめざしていることから、教育セクターを政府最重点セクターの一つと位置づけている。また、理数科教育を科学技術発展の基礎をつくるものとして位置づけ、全教育レベルでの理数科強化を提唱している。一方で、「教員の質向上」も喫緊の課題とされており、特に中等教員に関してはその約半数は無資格教員であることから、現職教員研修（In-Service Education and Training：INSET）の実施を通じた教員の能力強化が求められている。 このような背景のもと、わが国がケニア国をはじめアフリカにおいて理数科現職教員研修にかかる協力経験をもつことから、現職教員研修の実施を通じた中等理数科教員の教授能力が向上することを目的とした技術協力が要請された。これを受け、2007年2月と8月にプロジェクト形成のための調査が実施され、2008年2月からの3年間を協力期間として本プロジェクトが開始された。	
1-2 協力内容 本プロジェクトは、現職教員研修の実施を通じて、中等理数科教員の教授能力の向上、特に生徒中心型授業の実践能力の向上をめざしている。また、本プロジェクトでは、めざすべき生徒中心型授業を示すスローガンとして「ASEI-PDSI」（Activity, Student-centered, Experiment, Improvisation-Plan, Do, See, Improvement）を掲げている。	
(1) 上位目標 中等理数科において学習の質が向上する。	
(2) プロジェクト目標 現職教員研修によって中等理数科教員の教授能力が向上する。	
(3) 成 果 成果1：現職教員研修を実施するための組織体制が構築される。 成果2：研修センターが設立される。 成果3：地方研修講師を対象とした中央研修及び一般教員を対象とした地方研修が実施され、評価される。 成果4：現職教員研修の支援体制が強化される。	
(4) 投 入（評価時点） 日本側：	
・長期専門家派遣	2名
・短期専門家派遣	19名
・研修員受入（第三国研修含む）	52名
・機材供与	約10,915千円
・ローカルコスト負担	約42,370千円
・その他	

ルワンダ側：

- ・カウンターパート配置 10名（TSC職員2名、中央研修講師8名）
- ・プロジェクト事務所及び長期専門家執務スペース
- ・中央・地方研修センター（11センター）
- ・ローカルコスト負担 約648,560千RWF（約108,093千円）
〔中央・地方研修の経費（食事代、日当、講師謝金など）〕

2. 評価調査団の概要

	担当分野	氏名	所属
調査者	総括/団長	丹原 一広	JICA人間開発部基礎教育第二課 課長
	協力企画	徳田 真人	JICA人間開発部基礎教育第二課 職員
	評価分析	長谷川 安代	合同会社適材適所 研究員
調査期間	2010年8月23日～2010年9月10日		評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 成果

成果1：現職教員研修を実施するための組織体制が構築される。

現職教員研修を実施するための組織体制はある程度構築されたものの、地方研修にかかる組織体制を更に強化する必要がある。プロジェクトではDistrictレベルでのINSET委員会（INSET Committee）の設置をめざしている。

成果2：研修センターが設立される。

中央・地方共に既存の施設を活用した研修センターが予定どおり設立された。

成果3：地方研修講師を対象とした中央研修及び一般教員を対象とした地方研修が実施及び評価される。

研修教材の開発、中央・地方研修の実施、モニタリング・評価ツールの開発などは、多少の遅れはあるもののおおむね予定どおり実施されており、成果も達成されつつある。他方、中央研修の受講者が第1回目と第2回目で一部異なる、評価結果の分析が未了な点があるなどの限界も残る。

成果4：現職教員研修の支援体制が強化される。

ニュースレターの発行や啓発ワークショップの開催にかかる指標は予定どおり達成されている。

(2) プロジェクト目標

現職教員研修によって中等理数科教員の教授能力が向上する。

第2回インパクト調査時（2010年6月）における教員の生徒中心型授業の実践度（ASEI-PDSI 値：0-4の5段階）の平均値は1.8となっており、ベースライン調査時（2008年5月）の1.3から向上している。目標値の2.5には達していないものの、インタビューや質問票から中等理数科教員の教授能力が向上していることが確認された。なお、第2回インパクト調査時の結果が第1回インパクト調査（2009年6月）時の2.0から低下している点については、研修を経て評価者の視点が厳しくなったこと及び、調査時の授業で扱われた単元が実験やグループ活

動といった参加型手法を必要としないものであったなどの要因が想定される。

(3) 上位目標

中等理数科において学習の質が向上する。

上位目標の達成度を定量的に測る指標は設定されていないものの、インタビューや質問票を通して、「生徒がより積極的に質問するようになった」など関係者が生徒の態度変化を実感していることが確認された。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：

本プロジェクトはルワンダの中等理数科教員のニーズに応じており、ルワンダの開発政策（Vision2020、EDPRS）や教育セクター戦略計画（Education Sector Strategic Plan：ESSP）の方向性との整合性も確認される。また、日本政府の対ルワンダ援助政策における重点分野や、持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）や第4回アフリカ開発会議（TICAD IV）における日本政府の公約とも合致しており、妥当性は非常に高い。さらに、理数科教育技術支援における日本のこれまでの経験も効果的に活用しており、手段としての適切性も認められる。

(2) 有効性

上記3-1実績の確認の「プロジェクト目標」の項で示したとおり、ASEI-PDSI値の平均は向上している。目標値には達していないものの、終了時評価を通じて、教員の理数科教授能力の向上が確認された。4つの成果はすべてプロジェクト目標の達成に貢献しているが、モニタリング/フォローアップ体制の強化が成果に含まれることで、プロジェクト目標達成の促進が期待される。教員の離職率が高いとされること、教員を取り巻く状況（各学校の教材/機材/実験室の整備状況等）が各教員のASEI-PDSIの実践を制約する要因となり得ることが、プロジェクト目標達成の阻害要因となり得る。

(3) 効率性

前述3-1実績の確認の「成果」の項で示したとおり、成果1は達成の途上であり、Districtレベルでの組織体制を更に強化する必要がある。成果2～4は、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の指標によると計画どおり達成されてきている。また、プロジェクトで開発されたモニタリング・評価ツールの活用に課題があったこと、中央研修講師が再選定された際に導入研修が実施されなかったことなどが、成果の達成に影響を及ぼしている。他方、プロジェクトは既存の学校を研修センターとして利用したり、理数科教育強化アフリカ域内ネットワーク（SMASE-WECSA）¹からの技術支援を得たりしており、こうしたことがプロジェクトの効率性に貢献している。

(4) インパクト

終了時評価時点において、上位目標の達成度を予測することは困難であるが、生徒が授業中により多くの質問をするようになったなど、生徒の態度の変化も確認された。PDM上では、上位目標の達成度を測るための客観的な指標が設定されていないが、生徒の態度の

¹ アフリカ理数科教育強化ネットワーク（Strengthening of Mathematics and Science Education-Western, Eastern, Central, Southern Africa）：アフリカ域内各国における理数科教育の振興及び域内連携の促進を目的として設立された域内ネットワーク。

変化を継続的にフォローすることが望ましい。上位目標を達成するためには、現職教員研修を受講した理数科教員が教室内でASEI-PDSIを実践する必要があり、ASEI-PDSIの実践をフォローするシステムの強化が、上位目標の達成を測るうえで重要である。他方で、プロジェクトは正の波及効果ももたらしており、教育省/教員サービス委員会主導で、プロジェクトで開発した研修教材を用いた追加的な教員研修が実施されたり、理数科教育振興のためのサイエンスフェアが開催されたりしている。こうした点においてインパクトは高く評価できる。

(5) 自立発展性

教育セクター戦略計画（ESSP）2010～2015の中で「科学・技術教育の強化」が優先分野の一つとして位置づけられており、教育省の中での現職教員研修や理数科教育に対する認識も高い。現職教員研修を実施するための組織能力は構築されつつあるが、契約ベースの個人が実施体制における重要な役割を担っているなど組織面での課題も残る。財政面では、教員サービス委員会が中等理数科教員を対象とした現職教員研修継続のための予算を2012年度分まで確保しており、財政面での自立発展性については高く評価できる。他方、技術面では、中央研修講師が今後も継続的に教材開発を担う場合には更なる技術支援が必要であろう。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・現職教員研修におけるカスケード方式の適用など、プロジェクトの計画段階において、過去の理数科支援の教訓が生かされた。
- ・SMASE-WECSAからの技術支援を組み入れていたことが、プロジェクトの効率的な実施につながった。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・時宜を得たSMASE-WECSAからの技術支援が効率的な成果の達成に貢献した。
- ・プロジェクトは啓発ワークショップを開催し、関係者の巻き込みに努めた。こうした取り組みがプロジェクトの円滑な実施に貢献した。
- ・個人ベースの契約ではあるものの、教材開発やインパクト調査時にキガリ教育学院（Kigali Institute of Education : KIE）の教官や視学の協力を得た。このことは、成果物の質の確保につながった。
- ・ルワンダ側教育省/教員サービス委員会は現職教員研修や理数科教育の重要性を強く認識している。このことは研修実施のための予算の確保やプロジェクト活動実施における教育省からの支援につながった。

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

- ・研修受講後の教員の授業実践をフォローするためのシステムの構築が組み込まれていれば、プロジェクト目標及び上位目標の達成が更に促進されたであろう。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・プロジェクト開始後にルワンダの教育言語が英語に変更となった。この結果、研修教材の英語への改訂や中央研修講師の再選定を余儀なくされた。
- ・プロジェクト期間中にルワンダの会計年度が変更となり、このことが理由で第2回中央研

修の実施時期が遅れた。

- ・プロジェクト実施期間中、中央研修・地方研修講師が継続して業務を担わなかったことが、技術移転の進捗や成果の発現に影響を及ぼした。

3-5 結論

ルワンダ・日本国側双方の努力により、プロジェクトは成功裡に実施されてきている。プロジェクトはルワンダの開発政策やルワンダの理数科教員のニーズと合致したものであった。理数科教員の教室でのASEI-PDSIの実践を容易にするフォローアップ/モニタリング体制が強化されることで、プロジェクト目標を達成する可能性は高いと予想される。さらに、理数科教員が教室内でASEI-PDSIを実践し続けることで、理数科における授業の質も向上すると予想される。プロジェクトの効果を持続させるためには、現職教員研修実施体制強化に向けての更なる努力が必要とされる。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

(1) 短期的提言（プロジェクト終了までに取られるべき措置）

- ・ Districtレベルでの実施体制の強化：INSET委員会のメンバー構成や役割を明確にし、それらに関係者で共有したうえで、設置までの計画を策定する。
- ・ 地方研修実施後のフォローアップ/モニタリングの強化：第3回目の現職教員研修運営ワークショップのテーマにフォローアップ/モニタリングに関する事項を加える。
- ・ 地方研修講師間でのネットワークの構築：第3回中央研修時に地方研修講師のリストを作成し、配布する。
- ・ 第3回中央・地方研修でのASEI-PDSIの復習：第3回中央・地方研修で、ASEI-PDSIを復習するためのセッションを設ける。
- ・ 理数科教員を対象とした現職教員研修のプロジェクト終了後の詳細な実施運営計画の策定：プロジェクト終了後の具体的な実施運営計画を策定する。

(2) 中長期的提言（プロジェクト終了後に取られるべき措置）

- ・ 持続可能な現職教員研修実施体制の構築とその認証：関連機関〔KIE、視学官事務所（GIE）、国家カリキュラム開発センター（NCDC）、群教育担当官（DEO）等〕の現職教員研修実施における役割と責任を明確にして、これらの機関との連携を強化する。さらには、新たな実施体制が教育省による認証を受ける。
- ・ 研修対象となる教員・スケジュール・トピックの再検討：研修対象となる教員、研修の実施時期、A2教員²に対するトピックなどを再検討する。
- ・ SMASSE研修の資格化：研修受講実績が昇給基準や遠隔教育の単位の一つとして認められるなど、SMASSE研修がルワンダの教員資格制度の中に組み込まれるよう、その可能性について検討する。
- ・ ルワンダの状況に沿った形での評価ツールの改良：評価ツールが効果的に活用されるようにルワンダの状況に沿った形に評価ツールを改良する。

² ルワンダの中等教育で教えるためには、短大・4年制大学の卒業資格（A0, A1資格）が必要であるが、実際には教員数が少ないため、中等教育卒業資格（A2資格）の教員も数多く存在する。このA2資格の教員は、A0/A1資格の教員に比べて科目内容や教授法の知識がなく、また進学等のため離職する率も高い。

3-7 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

- SMASE-WECSAとの緊密な関係は、活動の実施を促進するとともに、プロジェクトの効率性にも貢献した。
- 第三国研修への参加は、中央研修講師の技術力を高めるのみならず、モチベーションやプロジェクトに対するオーナーシップの向上にもつながった。

3-8 フォローアップ状況

現時点では特になし。

Summary of Terminal Evaluation

I. Outline of the Project													
Country : Republic of Rwanda	Project title : Strengthening Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE Rwanda)												
Issue/Sector : Education (Secondary Education)	Cooperation scheme : Technical Cooperation Project												
Division in charge : Human Development Dept. Basic Education Division 2	Total cost : Approx. 124 million yen												
Period of Cooperation	(R/D): Feb. 1, 2008 – Jan. 31, 2011												
	Partner Country's Implementing Organization : Ministry of Education (MINEDUC) / Teacher Service Commission (TSC)												
	Supporting Organization in Japan : -												
Related Cooperation : SMASE-WECSA													
<p>1 Background of the Project</p> <p>Rwanda aims at the social and economic development based on the fostering of human resources in science and technology and identifies the education sector as one of the critical priorities. Concerning the mathematics and science (M/S) education, it is considered as the basis of the development of science and technology and the Government emphasizes the promotion of mathematics and science at all educational levels. In addition, "Improvement of the quality of teachers" is another critical priority of the Government. Especially, in terms of the secondary teachers, about half of them are unqualified, and their capacity development through in service training (INSET) is in need.</p> <p>Taking this background and Japan's experience of cooperation in Kenya and other African countries relating to the INSET for mathematics and science teachers into consideration, a technical cooperation which aims to improve the ability of the teachers to teach mathematics and science through INSET was requested. Japan then sent the preparatory mission in February and August, 2007 and the Project was launched in February 2008 with the expected duration of 3 years.</p> <p>2 Project Overview</p> <p>(1) Overall Goal</p> <p>The quality of learning in secondary mathematics and science is strengthened.</p> <p>(2) Project Purpose</p> <p>Ability of teachers to teach mathematics and science is improved through INSET in secondary schools.</p> <p>(3) Outputs</p> <p>Output 1: The bodies / units to implement INSET are established.</p> <p>Output 2: INSET Centres are established.</p> <p>Output 3: National INSET for Trainers and INSET for mathematics and science teachers are conducted and assessed.</p> <p>Output 4: Supporting system for INSET is strengthened.</p> <p>(4) Inputs</p> <p>Japanese side :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Long-term Expert</td> <td style="width: 30%;">2 experts</td> <td style="width: 30%;">Equipment</td> <td style="width: 10%;">Approx. 10,915,000Yen</td> </tr> <tr> <td>Short-term Expert</td> <td>19 experts</td> <td>Local cost</td> <td>Approx. 42,370,000 Yen</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(*including expert from 3rd countries)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Long-term Expert	2 experts	Equipment	Approx. 10,915,000Yen	Short-term Expert	19 experts	Local cost	Approx. 42,370,000 Yen	(*including expert from 3 rd countries)			
Long-term Expert	2 experts	Equipment	Approx. 10,915,000Yen										
Short-term Expert	19 experts	Local cost	Approx. 42,370,000 Yen										
(*including expert from 3 rd countries)													

Trainees received	52 trainees	Others	
(*including training in 3 rd countries)		Total Cost	Approx. 124 million yen -
Rwanda's Side :			
Counterpart	10 people (*2 people from TSC and 8 Core Trainers)		
Equipment	-		
Land and Facilities	Office space for the Japanese expert, Project space for the Core Trainers, 11 INSET centres		
Local Cost	Approx. 108,093, 000Yen		
Others			
II. Evaluation Team			
Members of Evaluation Team	Leader: Kazuhiro TAMBARA (Mr.), Director, Basic Education Division II, Human Development Department, JICA Cooperation Planning: Masato TOKUDA (Mr.), Program officer, Basic Education Division II, Human Development Department, JICA Evaluation Analysis: Yasuyo HASEGAWA (Ms.), Consultant, Tekizaitekisho, LLC.		
Period of Evaluation	23/ 08/ 2010~ 10/ 09/ 2010	Type of Evaluation : Terminal Evaluation	
III. Results of Evaluation			
1 Summary of Project Performance			
(1) Outputs			
[Output 1]			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ TOR of (District) Trainers for INSET was set in Preparatory Study of the Project, and 88 (District) Trainers were selected after the 1st National INSET. However, some DTs left the job since then, and new DTs were recruited. Therefore, experiences of attending at National INSETs and conducting District INSETs as a trainer vary among DTs. For example, among 80 Trainers who conducted the latest District INSET in July 2010, 10 out of them did not take part in any National INSET. For details, refer to ANNEX 1 (1-5. (C) District Trainers). [Indicator1-1] ➤ Training for Core Trainer is being carried out through trainings in third countries. Among 8 Core Trainers who are working as Core Trainers at the time of final evaluation, 7 have already gotten the training in third countries. [Indicator1-2] ➤ Administration structure is still in process of being improved; especially it is in need to set the INSET Committee at the District level. [Indicator 1-3] 			
[Output 2]			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lycée de Kigali was decided as National INSET Centre by MINEDUC. Laboratory equipments needed for the Project were procured and the National INSET Centre was equipped for National INSET. [Indicator 2-1] ➤ 11 INSET Centres, which includes Lycée de Kigali, were decided by MINEDUC. Laboratory equipments needed for the Project were procured and all 11 INSET Centres were equipped for District INSET. [Indicator 2-2] 			
[Output 3]			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ It is projected that teachers would be trained as Trainers through the participation of National INSET, but there is no clear indicator fixed to measure the level of achievement. The 1st National 			

INSET was conducted at KIE in November 2008, and 102 teachers participated in it. The 2nd National INSET was conducted at Lycée de Kigali in November 2009, and 79 teachers participated in it. 11 out of them were the Trainers who did not participate in the 1st National INSET. [Indicator 3-1]

- 9 training manuals were already developed;
 - For the 1st cycle: Manual for General Session, Mathematics, Biology, Chemistry and Physics. For the 2nd cycle: Manual for Mathematics, Biology, Chemistry and Physics. (General session was included at the beginning of the each subject's manual)
 - 4 more manuals (Mathematics, Biology, Chemistry, and Physics including general session at the beginning of the each subject's manual) are being prepared by Core Trainers under supervision of lectures of KIE. [Indicator 3-2]
- The M&E tool for class observation and teachers, students and school administrators and the evaluation tool for the INSET were developed. The former was used in Baseline survey, and the 1st and 2nd Impact survey. The latter was used in the 1st and 2nd National and District INSETs. However, the analysis is not yet finished for the 2nd National and District INSETs. [Indicator 3-3]
- In December 2008, the 1st INSET for mathematics and science teachers (A0-A2) was conducted at 11 district INSET centres and 1,819 teachers participated in it. In November/December 2009, the 2nd INSET for mathematics and science teachers (A0/A1 holders) was conducted at 7 district INSET centres and 993 teachers participated in it. In July/August 2010, the 2nd INSET for mathematics and science teachers (A2 holders) was conducted at 10 district INSET centres and 2,560 teachers participated in it. [Indicator 3-4]
- However, no clear indicator to measure the achievement level of participants after the each INSET was set in the PDM.

[Output 4]

- 2 newsletters were already published; the one in March 2009 and the other in May 2010. The 3rd newsletter will be published by the end of the Project. [Indicator 4-1]
- Sensitization/advocacy workshop targeted to Head Masters of the District INSET and DEOs was conducted on October 27, 2008, May 24 and July 22-23, 2010. INSET management workshops for relevant Province and District officials were held on October 27, 2008 and November 6, 2009. [Indicator 4-2]

(2) Project Purpose

- The 2nd Impact survey showed that the average score of ASEI-PDSI aspects after the 2nd INSET (A0/A1) was 1.8, which was improved from the Baseline survey (1.3) but decreased from the 1st Impact survey (2.0). However, in the interview/questionnaire, all respondents answered that teachers' ability to teach M&S was improved through INSET, because INSET gave them chance to deepen their knowledge on subjects and learn the methodology of teaching M&S.
- It is possible that the way of conducting the survey, such as views of evaluators or selection of the lessons observed, may influence the score of ASEI-PDSI aspects.

(3) Overall Goal

- No objectively verifiable indicator was set to measure the achievement of the Overall Goal.
- Some positive signs of improvement of the quality of learning in secondary mathematics and science were found. For example, in the questionnaire/interview, many respondents answered that more students are interested in the contents of the lesson and ask questions actively in class.
- The 2nd Impact Survey turns out that learners are satisfied with the way they benefit from teachers' explanations: more group work on the expense of individual work.

2 Summary of Evaluation Results

(1) Relevance

The Project answers the needs of Rwandan M&S teachers at secondary level and it is consistent with Rwandan Development Policy (Vision 2020, EDPRS) and Education Sector Strategic Plan. It is also in line with the priority sector of the Japanese aid policy to Rwanda and the Japanese commitment in WSSD (World Summit on Sustainable Development) and TICAD (Tokyo International Conference on Africa Development) IV. Therefore the relevance of the Project is very high. Furthermore, the Project is suitable as a means, for the Project makes good use of the Japanese past experiences of the technical cooperation in the field of M/S education.

(2) Effectiveness

The average score of ASEI-PDSI (Activity, Student-centered, Experiment, Improvisation – Plan, Do, See, Improvement) aspects, which is set as the indicator on the achievement of Project Purpose, did not reach the target. On the other hand, the 2nd Impact survey and interviews turned out that teacher's ability to teach M&S was certainly improved. All the 4 Outputs are contributing to the achievement of Project Purpose, but it is expected that the achievement of Project Purpose will be further accelerated, if the establishment of the follow-up or monitoring system is included as a component of the Project. As well as high turnover ratio of the teachers, teaching environments such as sufficiency of materials/equipments/laboratory will have some influence on teachers' applying ASEI-PDSI in practice might be the inhibiting factors for the achievement of Project Purpose.

(3) Efficiency

Output 1 is not sufficiently produced yet and the administration structure at the District level needs to be further strengthened. According to the indicators set in PDM (Project Design Matrix), Outputs 2-4 have been produced as planned, but the indicators for Output 3 and 4 are not clear enough to show the achievement of these Outputs. The fact that the monitoring/evaluation tools developed in the Project were not utilized sufficiently and that the initial training for newly selected Core Trainers was not conducted influenced the production of Outputs. On the other hand, the Project used existing schools as INSET centres and made the best use of SMASE-WECSA (Strengthening of Mathematics and Science Education – Western, Eastern, Central, and Southern Africa)¹ support, which contributed the efficiency of the Project.

(4) Impact

It is difficult to estimate the degree of the achievement of Overall Goal at the time of the terminal evaluation, but there has been observation that students' attitudes changed, like students start to ask more questions in class. No objectively verifiable indicator to measure the achievement of Overall Goal is set in PDM, but it is necessary to set objective indicators to follow the change in students' attitudes continuously. In order to achieve Overall Goal, it is required that trained teachers continue practicing ASEI-PDSI in class. Therefore, lack of the following system to encourage teachers to utilize ASEI-PDSI can be a factor that inhibits the achievement of Overall Goal. In terms of the positive ripple effects, MINEDUC/TSC conducted additional INSET using 1st cycle modules of the Project and also organized the Science Fair. In this respect, the impact of the Project can be judged high.

¹ SMASE-WECSA is a network among African countries which aims at promoting M/S education and supporting regional cooperation of this field in Africa.

(5) Sustainability

ESSP 2010-2015 includes “Strengthening of education in science and technology” as one of the priorities for the education sector and MINEDUC is strongly recognizing the importance of mathematics and science education. The organizational capacity to implement INSET is being developed, but the weakness still remains as the contract-based individuals are playing key roles in the implementation structure. Concerning the financial aspect, the sustainability is very high, for TSC secures the budget to continue INSET for secondary M/S teachers up to year 2012. On the other hand, in terms of the technical aspect, further technical assistance might be needed when Core Trainers will continuously bear the role of module development.

2. Factors that promoted realization of effects

(1) Factors concerning to Planning

- Lessons from the past cooperation in M/S education, such as application of the cascade system in INSET, were made the best use of in the planning of the Project.
- Having put the technical support from SMASE-WECSA in the design of the Project led to efficient execution of the Project.

(2) Factors concerning to the Implementation Process

- Timely technical support from SMASE-WECSA contributed to the efficient production of the Outputs.
- The Project organized sensitization workshops and tried to involve stakeholders in the Project. These efforts contributed to the smooth execution of the Activities.
- The Project collaborated with lecturers of Kigali Institute of Education (KIE) and inspectors when developing modules or conducting Impact surveys, though it was based on the contract with an individual. This led to assuring the quality of the products.
- MINEDUC/TSC is strongly recognizing the importance of INSET and M/S education. This led to the support from MINEDUC to secure the budget for the training and to execute the Project activities.

3. Factors that impeded realization of effects

(1) Factors concerning to Planning

- Achievement of the Overall Goal and the Project Purpose might be further accelerated if the establishment of the follow-up or monitoring system that helps M/S teachers to bring the approach into practice is included as a component of the Project.

(2) Factors concerning to the Implementation Process

- Language of education in Rwanda changed to English after the Project had begun. As a result, translation of the modules and reselection of the Core Trainers were needed.
- Fiscal year of Rwanda changed during the Project period, which caused the delay of the 2nd National INSET.
- Core Trainers and Trainers did not carry their role continuously during the whole period of the Project, which influenced the progress of the capacity development and the production of the results.

4. Conclusion

Thanks to the efforts from both Rwandan and Japanese sides, the Project has been implemented successfully. The Project is in line with the Rwandan development priority and answers the needs of Rwandan M/S teachers. The prospect to achieve the Project Purpose is high if the follow-up or

monitoring system that helps teachers to bring the approach into practice is further enhanced. It is also expected that the quality of learning in secondary M/S will be improved as far as M/S teachers continue to utilize the ASEI-PDSI approach in practice. In order to sustain the effects of the Project, further efforts are needed to modify and enhance the INSET Implementation Structure.

5. Recommendations

(1) Short-term recommendations (to be done within the Project)

- Enforcement of the District level structure: To define the structure and mandate of the INSET committee and make its implementation plan.
- Enforcement of the follow-up/monitoring after the District INSET: To include the follow-up/monitoring issues as one of the topics of the 3rd INSET sensitization/ management workshop.
- Establishment of the Network among the District Trainers: To make the list of District Trainers at the 3rd National INSET and distribute it to them.
- Revision of ASEI-PDSI concept at the 3rd National and District INSET: To include the session to review ASEI-PDSI at the 3rd National and District INSET.
- Elaboration of the detailed plan of operation to implement INSET for M/S teachers after the Project: To elaborate the detailed plan of operation after the Project.

(2) Mid to long-term recommendation (to be done after the Project)

- Establishment of the solid and sustainable INSET Implementation Structure and its validation: To clarify the role and responsibility of related organizations such as KIE, General Inspectorate of Education (GIE), National Curriculum Development Center (NCDC), or District Education Officer (DEO)and enforce their collaboration. Furthermore to validate INSET Implementation Structure.
- Reconsideration of the targeted teachers, schedule and topic: To reconsider the targeted teachers of the training, schedule, and the topic for A2 teachers.
- Certification of the SMASSE training: To consider the possibility to place SMASSE training as a part of the teacher's qualification system, such as to include the certificate of the SMASSE training as one of the criteria for promotion or accept it as one of the unit of the distance training.
- Modification and contextualization of the evaluation tool: To modify the evaluation tools to fit to the Rwandan context so that they will be utilized effectively.

6. Lessons Learned

- Close relationship with SMASE-WECSA facilitated the implementation of activities and contributed to the cost-effectiveness of the Project.
- Training in the third countries was useful not only to enhance the skills of Core Trainers, but also to increase their motivation. Furthermore, it increased their ownership in the Project.

7. Follow-up Situation

N/A

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

JICAはルワンダ共和国（以下、「ルワンダ国」と記す）からの要請を受けて、2008年2月より技術協力プロジェクト「中等理数科教育強化プロジェクト」を実施している。今般、2011年1月にプロジェクトの終了を迎えるにあたり、終了時評価調査を実施することとした。

本調査では、プロジェクトのこれまでの実績と実施プロセスを整理し、OECD開発援助委員会（Development Assistance Committee : DAC）の5項目評価による評価を実施するとともに、ルワンダ側と評価結果について協議を行った。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属	現地派遣期間
総括/団長	丹原 一広	JICA人間開発部基礎教育第二課 課長	9/4～9/10
協力企画	徳田 真人	JICA人間開発部基礎教育第二課 職員	8/31～9/10
評価分析	長谷川 安代	合同会社適材適所 研究員	8/23～9/10

1-3 調査日程

日時	活動内容
8月23日 月	キガリ着（長谷川）
24日 火	TSC理数科教育担当官へのインタビュー、JICAルワンダ事務所表敬、教育省科学技術局長への表敬
25日 水	KIE及びNCDC関係者、日本人専門家へのインタビュー
26日 木	Ecole des Science Musanze（研修センター）訪問（校長及び地方研修講師へのインタビュー）
27日 金	Lycée de Kigali（研修センター）訪問（校長、教員、中央研修講師へのインタビュー）、GIE訪問
28日 土	資料整理
29日 日	資料整理
30日 月	TSC局長へのインタビュー
31日 火	教育省計画局長及び県教育行政官へのインタビュー キガリ着（徳田）
9月1日 水	授業観察（Kagarambe Secondary School、Kanombe Secondary School）
2日 木	Groupe Scolaire St Aloys Rwamagana（研修センター）訪問（校長及び地方研修講師へのインタビュー）
3日 金	UNICEF訪問、中央研修講師の活動視察
4日 土	団内会議 キガリ着（丹原）
5日 日	レポート作成

6日	月	(大統領就任記念日のため祝日) レポート作成
7日	火	JICAルワンダ事務所訪問、英語研修担当者訪問、TSC関係者とのレポート協議
8日	水	合同評価会議、ミニッツ署名
9日	木	DFID訪問、在ルワンダ日本大使館報告、JICAルワンダ事務所報告
10日	金	キガリ発

1-4 主要面談者

(1) ルワンダ政府

Ms. Sharon HABA	Permanent Secretary, MINEDUC
Dr. Marie Christine GASINGIRWA	Director of Science & Technology, MINEDUC
Mr. Emmanuel MICO	Director of Planning, MINEDUC
Mr. Narcisse MUSABEYEU	General Inspector, GIE
Mr. Charles GAHIMA	Director General of NCDC
Dr. Jean de Dieu BAZIRUWIHA	Dean of Faculty of Science, KIE
Mr. Augustin HABYARIMANA	Inspector
Mr. Camile KANAMUGIRE	Regional Inspector

(2) ドナー関係者

Mr. Heinrich Mutsinzi RUKUNDO	Education Specialist, UNICEF Rwanda office
Ms. Dorothy AANYU-ANGURA	Education Specialist, UNICEF Rwanda office
Dr. John Simpson	REAP Advisor, British Council (REAP : Rwanda English in Action Programme)
Mr. Richard Arden	Senior Human Development Advisor, DFID Rwanda/Brundi
Ms. Catherine Howgego	Education and Skills Advisor, DFID Rwanda/Brundi

(3) JICA ルワンダ支所

村上 博	支所長
鯉沼 真里	企画調査員
木村 初枝	企画調査員 (教育)

(4) ルワンダSMASSE プロジェクト

Mr. Emmanuel MUVUNYI	Executive Secretary, TSC
Mr. Antoine MUTSINZI	Math & Science INSET Officer, TSC
高橋 美保	JICA専門家

1-5 評価の手法

本終了時評価調査は、「新JICA事業評価ガイドライン第一版」（2010年6月）に基づき、①プロジェクトの現状把握・検証を行い、②それらをDAC 評価5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）による評価基準から判断し、③本プロジェクトの今後の改善に役立つ提言や、将来または実施中の類似案件に対する提案教訓を導き出すという3つの枠組みで実施した。

また、評価を実施するに際し、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）や国際協力機構（JICA）実施の類似案件資料及びその他関係資料に基づいて評価設問（調査すべき項目）を検討して、プロジェクトの実績・実施プロセス、及びDAC評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）に関する評価グリッドを作成した。作成した評価グリッドは、付属資料2のとおりである。

（参考）プロジェクトの現状把握・検証のための視点とポイント

検証項目	検証の視点	検証のポイント
実績	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの実施の結果、何が達成されたのか、それらは期待どおりであるか。 	プロジェクトのアウトカム目標の達成度、アウトプットの発現現況を評価時点で測定し、計画時に設定した目標値との比較を行う。
実施プロセス	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトを実施する過程（プロセス）で何が起きているのか、それらはプロジェクトのアウトカム目標の達成にどのような影響を与えているか。 	当初の計画どおりに活動が実施されてアウトプットに結びついているかを確認するとともに、実績プロセスの何がアウトプットやプロジェクトのアウトカム目標の達成度に影響を与えているのかを検証する。実施プロセスの検証で得られた情報は、効率性や有効性を検証する際の根拠となる場合が多く、プロジェクト実施途中の軌道修正や類似プロジェクト立案に活用される。
因果関係	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトのアウトカム目標の達成が本当にプロジェクト実施によってもたらされたものであるか、あるいはもたらされるものであるか。 （事前評価の場合）プロジェクトの論理的な組み立てが妥当であるか。 	プロジェクトのアウトカム目標が当初の計画どおりに達成されたとしても、プロジェクトの実施とは別の要因が関係していることもあり得る。そのため、プロジェクトと効果の因果関係を検証するためには、同じ対象地域の実施前・実施後の変化を比較する方法や、プロジェクト対象地域と対象外地域との比較によって純効果を把握しようとする方法など、実績把握や目標値との比較といった方法とは異なる方法が必要となる。

(参考) DAC5項目による評価の視点

妥当性 (relevance)	開発援助と、ターゲットグループ・相手国・ドナーの優先度並びに政策・方針との整合性の度合い。
有効性 (effectiveness)	開発援助の目標の達成度合いを測る尺度。
効率性 (efficiency)	インプットに対するアウトプット（定性並びに定量的）を計測する。開発援助が期待される結果を達成するために最もコストのかからない資源を使っていることを示す経済用語。最も効率的なプロセスが採用されたかを確認するため、通常、他のアプローチとの比較を必要とする。
インパクト (impact)	開発援助によって直接または間接的に、意図的または意図せずに生じる。正・負の変化。開発援助が、地域社会・経済・環境並びにその他の開発の指標にもたらす主要な影響や効果を含む。
持続性 (sustainability)	ドナーによる支援が終了しても、開発援助による便益が持続するかを測る。開発援助は、環境面でも財政面でも持続可能でなければならない。

第2章 プロジェクトの概要

2-1 基礎情報

<基本計画>

名 称	ルワンダ国中等理数科教育強化プロジェクト Strengthening Mathematics and Science in Secondary Education Project (SMASSE-Rwanda)
協力期間	2008年2月1日～2011年1月31日
協力相手機関	ルワンダ教育省 (MINEDUC)、教育サービス委員会 (TSC)
対象地域・対象者	ルワンダ全国、前期中等理数科教員
上位目標	中等理数科において学習の質が向上する。
プロジェクト目標	現職教員研修によって中等理数科教員の教授能力が向上する。
期待される成果	① 現職教員研修を実施するための組織体制が構築される。 ② 研修センターが設立される。 ③ 地方研修講師を対象とした中央研修及び一般教員を対象とした地方研修が実施され、評価される。 ④ 現職教員研修の支援体制が強化される。

(1) 本プロジェクトでは、中等理数科教員の「教授能力」の向上をめざしているが、より具体的には、教員が「生徒中心型授業」を実践できるようになること、また教員の授業に対する態度・姿勢が変化することをめざしている。そして、その目標を端的に示したスローガンとして「ASEI-PDSI」を掲げている。

(2) 本プロジェクトは、JICAがケニアを中心にアフリカ地域で展開している理数科教育強化・教員研修案件の一つであり、案件形成及び実施の段階においてアフリカ理数科教育強化ネットワーク (SMASE-WECSA) から技術支援 (第三国研修や関連会合への参加、第三国専門家の受入れ) を受けている。

2-2 実施体制

本プロジェクトは教育省をカウンターパート機関とし、同省次官をプロジェクト・マネージャーとして、また教員サービス委員会の局長をナショナル・コーディネーターとして位置づけている。そして、プロジェクトの最高意思決定機関として次官を議長とする中央調整委員会 (National Steering Committee : NSC) が設置されている。

プロジェクト運営に関しては、日本人長期専門家及び教員サービス委員会の理数科研修担当官が中心となり、非常勤の中央研修講師とともに行っている。

また、実際の教員研修の実施に際しては、研修センターとして指定された11の中学校が教育省との契約に基づいて研修の運営を担うこととなっており、同校の校長及びスーパーバイザー (教育省から派遣された中央研修講師または視学官) による監督の下、地方研修講師が講師となって一般の中等理数科教員に対して研修を実施する (図2-1 全体体制図及、図2-2 研修実施図を参照)。

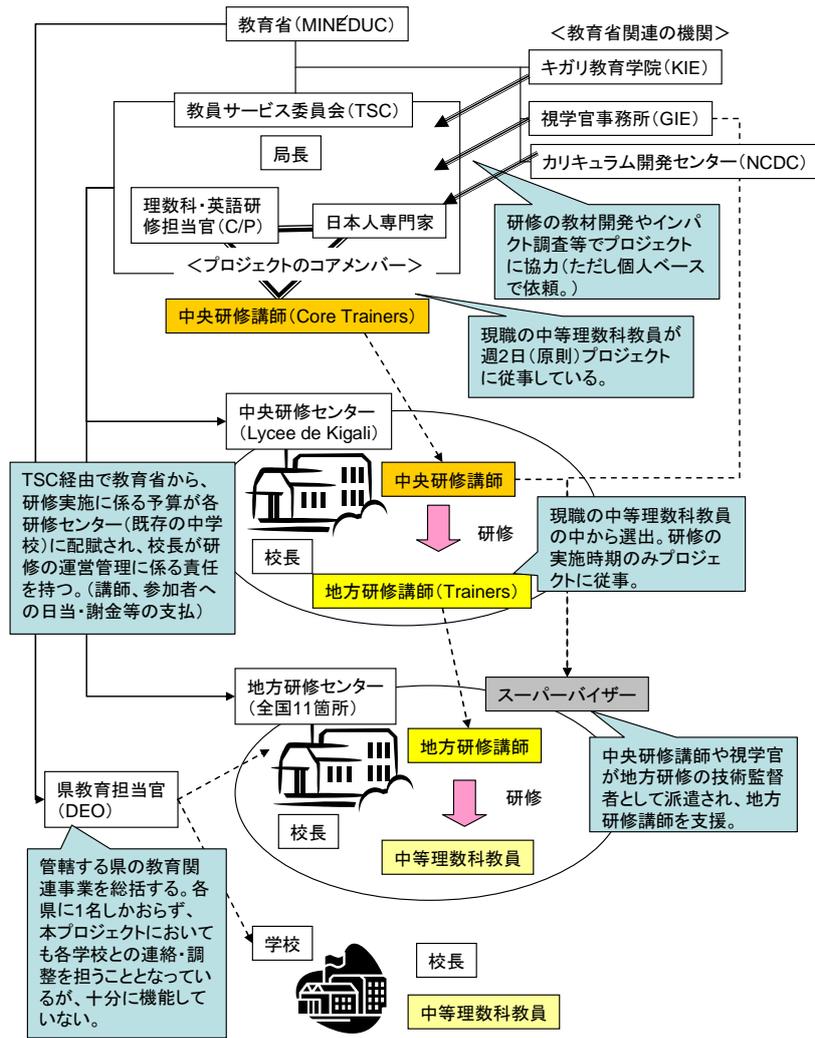


図 2 - 1 全体体制図

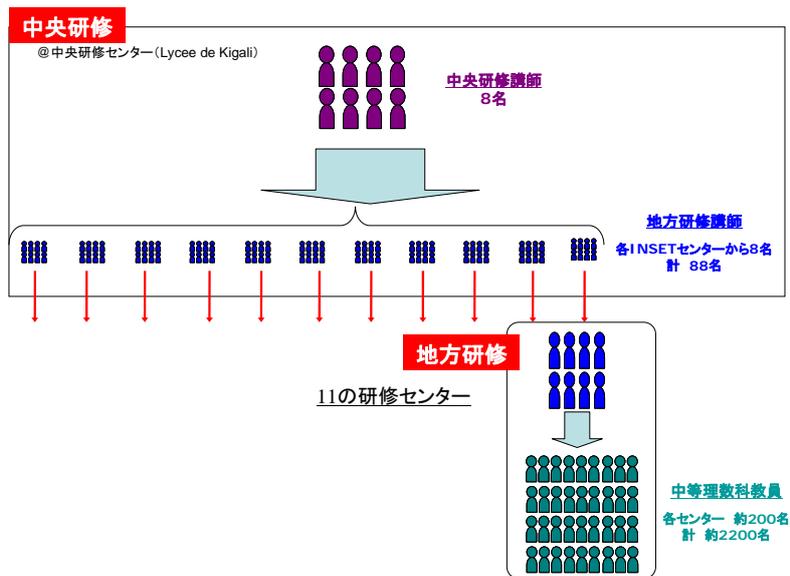


図 2 - 2 研修実施図

2-3 PDMの変遷

2009年12月に実施された中間レビュー調査の際にPDMの改訂を行った。具体的な改訂箇所は以下のとおり。

(1) プロジェクト目標の指標及び目標値の設定

これまで未設定であったプロジェクト目標の具体的指標及び目標値を設定した。

(2) 外部条件の一部変更

当初、先方政府の意向により、地方自治体から生徒数を基に計算されて各学校に支給される補助金（Capitation Fund）から地方研修の実施経費を捻出することを想定しており、その想定に基づいた外部条件を設定していた。しかし、プロジェクト開始後、実際には同ファンドが使えないことが分かり、これまで教育省の予算から研修経費を捻出してきた。これを踏まえて、上記外部条件を現実に沿った内容に修正した。

項目	第1版（R/D締結時）	改訂版（2009年12月）
プロジェクト目標の指標	Positive change of teachers' attitude and improved performance in subject mastery, pedagogical skills and resource utilization	By the end of the project, the average score of ASEI-PDSI aspects in Lesson Observation Instrument marks over 2.5 points
外部条件	“There will be prompt release of funds for the Project <u>by the local administration</u> ”	“There will be prompt release of funds for the Project <u>by the MINEDUC.</u> ”

2-4 その他関連事項

・ルワンダの教員資格について

ルワンダでは、保有する卒業資格ごとに教授可能な教育レベルが決まっており、図2-3で示されるように前期中等教育（Tronc Commun）で教授可能なのは「A0」レベル（学士レベル）及び「A1」レベル（短大卒レベル）保有者となっている。しかしながら、教員不足の理由から、実際には「A2」レベル（高卒レベル）の教員も相当数存在する。

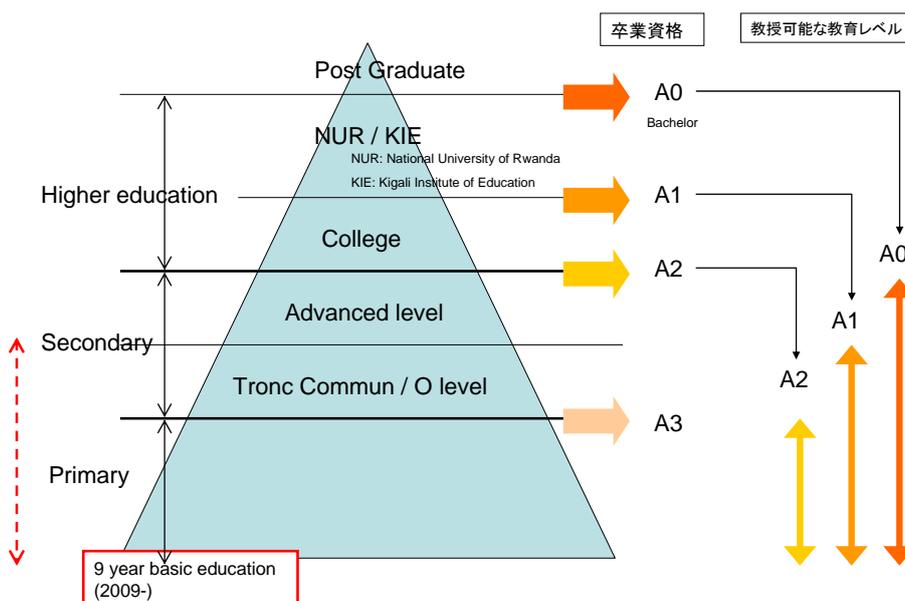


図2-3 教育制度と教員への道

第3章 プロジェクトの実績

3-1 主なプロジェクト活動

時期	事項	摘要	
2008年	2月	プロジェクト開始	高橋佳子専門家着任。
	5月	ベースライン調査	ケニアSMASSEから技術支援（第三国専門家派遣）を受けて実施。
	7月	第三国専門家の派遣	2008年研修計画策定にかかる技術支援のため、ケニアSMASSEより第三国専門家を派遣。
	8月	第三国研修（マレーシア）への参加	RECSAM研修。4名の中央研修講師が参加。
		ウガンダSESEMATプロジェクトにおけるOJT	現職教員研修の運営方法を学ぶことを目的に、ウガンダSESEMATの中央研修実施の際に2名の中央研修講師を派遣。
	10月	短期専門家の派遣	2008年研修のコンテンツ作成支援のため、本邦から短期専門家（理数科教育）を派遣。
		マネジメントワークショップの実施	研修センター校長、群教育担当官、視学官など106名が参加。
	11月	第1回中央研修	102名が受講。技術支援のため第三国専門家を招聘。
12月	第1回地方研修	全教員（A0-A2）を対象に実施。1,819名が受講。	
2009年	2月	中央研修講師の交代	7名の講師が新しく採用された。
	3月	第1回ニュースレターを発行	5000部印刷。
		第三国研修（ウガンダ）に参加	
	4月	教育省による新規採用教員に対する理数科研修	教育省が新規教員1,529名に対してプロジェクトで開発した研修モジュールを用いて理数科研修を実施した。
	5月	サイエンスフェアの実施	理数科教育振興のため実施。校長、視学官、教員合わせて157名が参加。
		SMASE-WECESA技術会合（スワジランド）	日本人専門家と中央研修講師1名が参加。
	9月	第1回インパクト調査	
	10月	第三国研修（マレーシア）への参加	RECSAM研修。6名のプロジェクト関係者（中央研修講師、視学官、KIE講師）が参加。
		第三国研修（ケニア）への参加	英語圏対象。8名が参加。
	11月	マネジメントワークショップの実施	研修センター校長、群教育担当官、視学官など1,120名が参加。
第2回中央研修		79名が受講。技術支援のため第三国専門家を招聘。	
12月	本邦研修（INSET運営管理）への参加	JICA中国で実施された課題別研修（INSET運営管理）に2名が参加。	
	中間レビュー調査		
	第2回地方研修①	A0・A1レベルの教員対象。993名が受講。	
2010年	1月	高橋美保専門家着任	
		高橋佳子専門家離任	
	2月	中央研修講師の交代	2名の中央研修講師が交代
		ザンビアSMASTE主催の授業研究ワークショップへの参加	2名の中央研修講師が参加。
	3月	第1回授業研究ワークショップ	中央研修講師の能力強化の一環として、授業研究ワークショップを開催した。
		ウガンダSESEMAT主催のワークショップに参加	「生徒の意見・考えを捉える」ことをテーマとしてワークショップに、高橋専門家及び2名の中央研修講師が参加。
	5月	第1回ニュースレターを発行	3000部印刷。
		第2回授業研究ワークショップの実施	ザンビアから3名の第三国専門家と日本から短期専門家1名を招いて、授業研究WSを開催した。
	6月	第2回インパクト調査	
7月	研修モジュール作成のためのケニア渡航	第3回研修のためのモジュール作成に関してケニアSMASEからの技術支援を受けるため、4名の中央研修講師が渡航。	
	第2回地方研修②	A2レベルの教員を対象。当初2010年4月に予定されていたものが延期され、7月に実施された。2,560名が受講。	

※ケニアSMASSE：ケニア国「(中等) 理数科教育強化プロジェクト」、ウガンダSESEMAT：ウガンダ国「中等理数科強化プロジェクト」、ザンビアSMASTE：SMASTE授業研究支援プロジェクト・フェーズ2、RECSAM研修：マレーシアのRegional Centre for Education in Science and Mathematicsで実施される第三国研修

3-2 プロジェクトの実績

(1) 投入実績

日本・ルワンダ国側双方からの投入実績は以下のとおり（詳細は付属資料1）。ミニッツのANNEX.1参照のこと。

【日本側投入】終了時評価調査時点

長期専門家	計2名（現職教員研修マネジメント、プロジェクト運営管理/現職教員研修マネジメント）
短期専門家	計19名
研修	計52名（本邦2名、第三国50名）
機材供与	総額 65,489,420RWF（約10,915,000円）*
現地活動費	総額253,020,000RWF（約42,370,000円）*

【ルワンダ側投入】終了時評価調査時点

カウンターパート	10名：教員サービス委員会に2名（局長、教員研修理数科担当官）、中央研修講師8名
プロジェクト事務所スペース	日本人専門家事務所（教員サービス委員会内）、プロジェクト事務所（Lycée de Kigali内）
中央研修センター及び11の地方研修センター	11校の既存の学校を地方研修センターとして選定（Lycée de Kigaliは中央研修センターを兼ねる）
現地活動費（研修実施費用等）	総額648,560,240RWF（約108,093,000円）*

*1円＝6RWF

(2) アウトプットの実績

PDM上の指標に基づき、成果（アウトプット）の達成状況を評価した。成果1については、成果の達成に向けて、今後更なる努力を要する点があるが、成果2から4については成果がおおむね達成されている。詳細については、付属資料4）評価グリッドの「プロジェクトの実績」も参照のこと。

成果1： 現職教員研修を実施するための組織体制が構築される。	指標： 【1-1】地方研修講師のTORが設定され、88名の地方研修講師が選出される。 【1-2】8名の中央研修講師を対象とした研修が実施される。 【1-3】現職教員研修の運営体制が構築される。
-----------------------------------	---

【指標1-1】

地方研修講師のTORは事前評価調査時に設定され、88名が第1回中央研修後に選定された。その後、教職を去った講師もおおり、新たな者が選定された。ゆえに、中央研修に参加した回数や地方研修講師を務めた回数は講師によって異なる。2010年7月の地方研修を実施した80名のうち10名は中央研修を一度も受講したことがない講師であった（詳細は付属資料1ミ

ニッツのANNEX 1 (1-5 (c)) 参照のこと)。

【指標1-2】

中央研修講師に対する研修は第三国研修を通じて実施された。終了時評価時点で中央研修講師を務めていた8名のうち、7名が既に第三国研修に参加済みであった。

【指標1-3】

現職教員研修実施のための運営体制は構築過程にある。特に、一般教員を対象とした地方研修の運営体制を強化するために、DistrictレベルにINSET委員会を設置する必要がある。

成果2： 研修センターが設立される。	指標： 【2-1】 中央研修センターが既存の施設を活用し設立される。 【2-2】 11の地方センターが既存の施設を活用し設立される。
-----------------------	--

【指標2-1】

Lycée de Kigaliが中央研修センターに選定され、教育省の承認を得た。プロジェクトで必要な機材が調達され、中央研修センターに機材が設置された。

【指標2-2】

11の地方研修センター (Lycée de Kigaliを含む) が選定され、教育省の承認を得た。プロジェクトで必要な機材が調達され、地方研修センターに機材が設置された。

成果3： 地方研修講師を対象とした中央研修及び一般教員を対象とした地方研修が実施及び評価される。	指標： 【3-1】 88名の地方研修講師が研修を受ける。 【3-2】 12種類以上の研修マニュアルと教材が開発される。 【3-3】 モニタリング・評価ツールが開発され、活用される。 【3-4】 1,500名以上の教員が研修を受ける。
---	--

【指標3-1】

2008年11月にキガリ教育学院 (KIE) で実施された第1回中央研修には102名の教員が参加した。また、2009年11月にLycée de Kigaliで実施された第2回中央研修には79名の教員が参加した。なお、第2回中央研修を受講した教員のうち11名は第1回中央研修に参加していない教員であった。

【指標3-2】

9種類の研修教材 [第1サイクル用5種類：ゼネラルセッション (ASEI-PDSI概論)、数学、生物、化学、物理、第2サイクル用4種類：数学、生物、化学、物理 (各教科の巻頭にゼネラルセッションを含む)] が既に開発されている。さらに4種類の研修教材 [数学、生物、化学、物理 (各教科の巻頭にゼネラルセッションを含む)] を、現在、KIEの教官による監修のもと、中央研修講師が準備している。

【指標3-3】

授業観察と教員、生徒及び校長用のモニタリング・評価ツール、並びに現職教員研修のための評価ツールが開発された。前者はベースライン調査、第1回・第2回のインパクト調

査で活用された。後者は第1回・第2回中央・地方研修で活用されたが、第2回中央・地方研修に関しては、評価結果が分析されていない。

【指標3-4】

2008年12月に、理数科教員（A0/A2）のための第1回現職教員研修が11の地方研修センターで実施され、1,819名が参加した。2009年11～12月に、理数科教員（A0/A1）のための第2回が7センターで実施され、993名が参加した。2010年7～8月に理数科教員（A2）のための第2回が10センターで実施され、2,560名が参加した。

<p>成果4： 現職教員研修の支援体制が強化される。</p>	<p>指標： 【4-1】 ニュースレターが年3回以上発行される。 【4-2】 ステーホルダーを対象とした啓発ワークショップが3回以上開催される。</p>
------------------------------------	--

【指標4-1】

2009年3月に第1号ニュースレターが、2010年5月に第2号が発行された。プロジェクト終了時まで、第3号が発行される予定である。

【指標4-2】

地方研修センターの校長、地方教育行政官を対象とした現職教員研修運営ワークショップが2008年10月、2009年11月、2010年7月に実施された。また、2010年5月には、授業研究ワークショップが開催され、その一部に地方研修センターの校長や郡教育行政官が参加した。

(3) プロジェクト目標の達成状況

<p>プロジェクト目標： 現職教員研修によって中等理数科教員の教授能力が向上する。</p>	<p>指標： プロジェクト終了までに、授業観察指標におけるASEI-PDSI値の平均が2.5ポイント以上となる。</p>
---	--

PDM上の指標に基づき、プロジェクト目標の達成状況を評価した。第2回インパクト調査時（2010年6月）における教員の生徒中心型授業の実践度（ASEI-PDSI値：0-4の5段階）の平均値は1.8となっており、ベースライン調査時（2008年5月）の1.3から向上している。目標値の2.5には達していないものの、インタビュー調査や質問票では、すべての回答者が現職教員研修によって中等理数科教員の教授能力が向上したと回答している。なお、第2回インパクト調査時の結果が第1回インパクト調査（2009年6月）時の2.0から低下している点については、研修を経て評価者の視点が厳しくなった、調査時の授業で扱われた単元が実験やグループ活動といった参加型手法を必要としないものであったなどの要因が想定される。

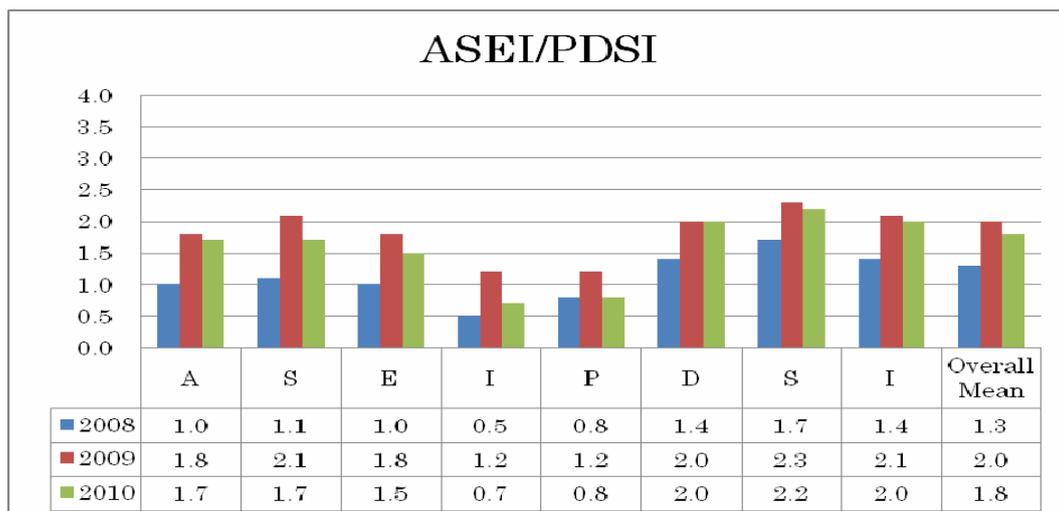
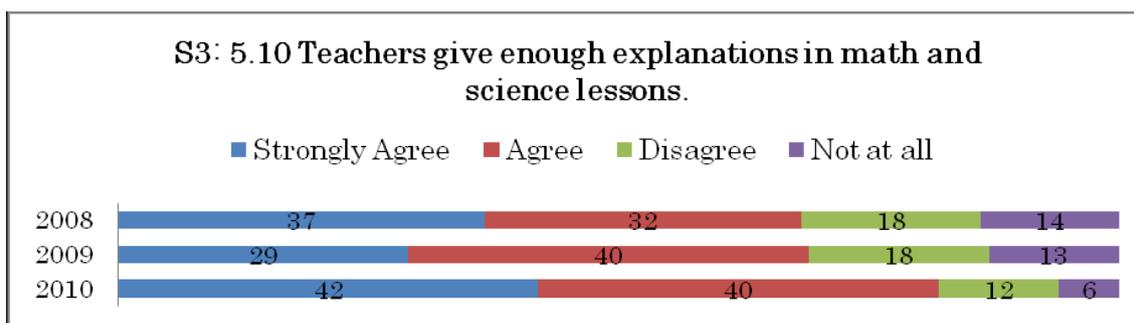


図 3 - 1 ASEI-PDSI平均値の変化（2008～2010年）

(4) 上位目標の達成見込み

<p>上位目標： 中等理数科において授業の質が向上する。</p>	<p>指標： 生徒の態度、授業への参加度</p>
--------------------------------------	------------------------------

上位目標の達成度を定量的に測る指標は設定されていないものの、インタビュー調査や質問票の結果から生徒がより積極的に質問するようになったなど、生徒の態度の変化が確認されており、第2回インパクト調査においても教員の教え方の変化に対して生徒が満足していることが確認されている。例えば、「教員は理数科授業において十分な説明を行っているか」という質問に関して、「強く同意する」「同意する」の割合が2010年度の結果は、2008～2009年度と比べて改善している（図 3 - 2）。



出所：「第2回インパクト調査報告書」より抜粋

図 3 - 2

3-3 実施プロセスにおける特記事項

本プロジェクトによる活動は、多少の遅れや変更があるものの、おおむね計画どおり実施されてきている。実施プロセスにおける特記事項として以下の点が指摘される。詳細については、付属資料4) 評価グリッドの「実施プロセスの検証」を参照のこと。

- (1) 第1回中央研修のあとに88名の地方研修講師が選定され、第1回地方研修については全員が講師を務めたが、第2回地方研修の際には88名のうち14名が講師を務めなかった。一方で、同地方研修では、中央研修を一度も受講していない教員10名が地方研修講師を務めることとなった。
- (2) 第2回中央・地方研修の評価に関して、参加者による質問票の回答は回収されているものの、結果の分析は実施されていない。
- (3) プロジェクトメンバー間の協力関係は良好で、それぞれの責任を十分に果たした。
- (4) プロジェクトはSMASE-WECSAからの効果的な支援を受けてきており、このことは活動の円滑な実施に貢献した。

第4章 評価結果

4-1 5項目ごとの評価

(1) 妥当性：非常に高い

1) 必要性

2006年4月に取りまとめられた「ルワンダ中等学校における理数科教育の現状調査」(JICA)において、現職教員研修の必要性が確認されており、またベースライン調査(2008年5月)では、理数科教育における生徒中心型の強化の必要性が確認されている。つまり、プロジェクトは中等理数科教員のニーズに強く応えるものであった。また、ルワンダでは2009年より、理科科目における実技試験が導入されており、授業に実験の導入を奨励する本プロジェクトの手法は生徒のニーズとも合致していた。

2) 優先度

① ルワンダの開発政策との整合性

ルワンダは知識基盤の経済をめざしており、ルワンダの開発政策である「Vision 2020」や経済開発貧困削減文書(Economic Development and Poverty Reduction Strategy: EDPRS) 2008~2012では、理数科教育を含む教育の重要性を強調している。また、教育セクター戦略計画(Education Sector Strategic Plan: ESSP) 2010~2015では、「理科及び技術教育の強化」を教育セクターの優先分野の一つとして位置づけている。本プロジェクトは理数科における学習の質の向上をめざすものであり、これらの政策の方向性と合致している。

② 日本の政策との整合性

日本の対ルワンダ援助政策では、「人的資源開発」「地方開発」「経済基盤整備/産業開発」を重点分野としており、本プロジェクトは、「人的資源開発」に位置づけられる。また、日本はアフリカにおける理数科教育支援の強化(持続可能な開発に関する世界首脳会議、2002年)や理数科教員研修の実施(第4回アフリカ開発会議、2008年)を表明しており、本プロジェクトはこうした国際的な表明とも合致している。

③ 手段としての適切性

現職教員研修受講後に、教員らがより自信をもって、実験室を使用したり、アクティビティを授業に取り入れたりしていることが、終了時評価での調査を通じて確認された。また、教員がASEI-PDSIを実践することで、生徒が理数科により関心を示すことも明らかになった。こうした点から、現職教員研修並びにASEI-PDSIが理数科教育の質の改善をもたらすのに適切なアプローチであったと判断される。さらに、プロジェクトは、理数科教育技術支援における日本のこれまでの経験を効果的に活用しながら、計画・実施されてきている。

(2) 有効性：中程度からやや高い

1) プロジェクト目標の達成

第2回インパクト調査時のASEI-PDSI値の平均は1.8で、ベースライン調査時の1.3から向上している。目標値の2.5には達していないものの、第2回インパクト調査では、「より参加型の手法に変わってきている」「教員が生徒により配慮するようになってきている」など、現職教員研修を通じた理数科教員の能力の向上も確認されている。また、インタビュー調査や質

問票では、視学官や校長を含むすべての回答者が、教員の理数科教授能力が明らかに向上していると回答している。評価者の視点や調査対象となった授業の選択などインパクト調査の方法が、ASEI-PDSI値に影響を及ぼした可能性も否定できず、プロジェクト目標の達成度をより正確に測るためには、ASEI-PDSI以外の指標も設定しておく必要がある。

2) 成果とプロジェクト目標達成の因果関係

中央・地方研修の評価は研修をより効果的なものとするために実施するもので、成果3の表現は「効果的な中央研修及び地方研修が実施される」と解釈でき、4つの成果はすべてプロジェクト目標の達成に必要な要素であると判断される。つまり、現職教員研修によって中等理数科教員の教授能力を向上するためには、研修実施組織の体制を構築し（成果1）、研修センターを設立し（成果2）、かつ効果的な研修を実施（成果3）することが不可欠である。さらに支援体制（成果4）は、研修を円滑に運営するために必要とされる。

なお、現職教員研修を通して中等理数科教員の教授能力が向上するためには、各教員が研修で得た知識を教室で実践することが前提となるため、プロジェクトにおいて、教員のASEI-PDSIの実践を促進・支援するためのモニタリング及びフォローアップシステムの構築に可能な限り取り組むことが望ましい。

(3) 効率性：中程度からやや高い

1) アウトプットの達成

第3章（2）アウトプットの実績の項で前述したとおり、成果1は一部達成途上であり、特にDistrictレベルにおける研修実施体制を強化する必要がある。成果2から4については、PDM上の指標においては計画どおり達成されてきているが、成果4についてはインタビュー調査を通じて支援体制を更に強化する必要があることが指摘された。

2) 活動とアウトプット達成の因果関係

成果1に関して、現職教員研修を実施するための組織体制には、中央研修講師と地方研修講師のみならず、視学官やDEO、校長、KIEの教官など他の関係者も含まれる。望ましくは、こうした関係者の役割を明確にすることも、活動の一つとして加えられるべきであった。成果2については、成果を達成するのに十分な活動であった。成果3に関しては、中央研修講師に対する研修を補完するために、授業研究ワークショップが追加された。他方、2009年1月に中央研修講師が再選定されたが、その際に追加的な導入研修（教材開発のための研修など）は実施されていない。また、現職教員研修の評価は第1回中央・地方研修についてしか実施されておらず、研修をより効果的にするためには評価ツールの更なる活用が求められる。成果4については、すべての活動が計画どおり実施され、指標も達成されているが、インタビュー調査を通じて、支援体制を更に強化する必要性が指摘された。

会計年度の変更による資金の支出の遅れや教育省の市民研修・英語研修による干渉が、プロジェクトのいくつかの活動の遅れを招いた。また、研修を受けたあとに、プロジェクトを離れた中央や地方研修講師もいた。他方、SMASE-WECSAからの支援は継続的に得られており、特に、研修モジュールやモニタリング・評価ツールの開発、中央研修の実施、ベースライン調査・インパクト調査の実施において、SMASE-WECSAからの支援を得た。

3) 投入のタイミング・質・量、コスト

本プロジェクトは既存の学校を研修センターとして活用しており、このことはプロジェク

トの効率性に貢献した。他方、研修参加人数等によっては、カウンターパート（C/P）機関の判断により、各地方研修において利用されない研修センターがあった。現職教員研修にかかるコストはすべてルワンダ側が負担している。ルワンダ教育省はすべての研修に適用する研修コストの基準額（宿泊費、食費などを含む）を定めており、プロジェクトで実施した現職教員研修にかかる費用もこの基準額に沿って、支出されており、この点は高く評価できる。

日本側からの投入はすべて時宜を得たものであり、長期専門家がプロジェクトの円滑な運営に大きく貢献した。また、プロジェクトはSMASE-WECSAを通じてケニアをはじめとする近隣諸国からの技術支援（専門家派遣、第三国研修実施）を受けており、本邦からの専門家派遣等に比べてコスト抑制となる点、また同じアフリカ諸国の経験を活用できる点においてプロジェクトの効率性に大きく貢献した。他方、第三国研修を受講した中央研修講師のうち6名が既にプロジェクトを離れている点は、投入の効率性を弱める要因となろう。

(4) インパクト：やや高いから非常に高い

1) 上位目標達成の見込み

現時点において、上位目標の達成度を予測することは困難であるが、生徒が授業中により多くの質問をするようになったなど、生徒の態度の変化も終了時評価を通じて確認された。PDM上では、上位目標の達成度を測るための客観的な指標が設定されていないが、生徒の態度の変化を継続的にフォローすることが望ましい。また、上位目標を達成するためには、現職教員研修を受講した理数科教員が教室でASEI-PDSIを実践する必要があり、ASEI-PDSIの実践をフォローするシステムが十分でないことは、上位目標の達成を阻害する要因となり得る。

2) 上位目標とプロジェクト目標の因果関係

現職教員研修による教員の教授能力の向上は、授業の質を向上する要素の一つとなるので、上位目標とプロジェクト目標は乖離していない。終了時評価調査時のインタビュー調査においても、教員が授業に生徒を巻き込もうとすることで、生徒の学習に対するモチベーションが高まることが確認された。

3) 波及効果

2009年4月に、新規採用教員1,529名に対する研修が、教育省によって実施されたが、その際にプロジェクトで開発された第1サイクル用のモジュールが活用された。また、理数科教育振興のために、教育省/教員サービス委員会は2009年5月にサイエンスフェアを開催した。

(5) 自立発展性：中程度からやや高い

1) 政策面

ESSP 2010～2015では、「科学と技術教育の強化」が教育セクターの優先分野の一つとして位置づけられている。また、教員サービス委員会（Teacher Service Commission：TSC）が策定中の教員開発・管理（Teacher Development and Management：TDM）政策や教師教育・管理・専門職化（Teacher Education, Management and Professionalization：TEMP）文書の中でも、現職教員研修のあり方について触れられている。さらに、現職教員研修や理数科教育の重要性は教育省の中でも高く認識されており、政策面での自立発展性は評価できる。

2) 組織・財政面

現職教員研修を実施するための組織能力は構築されつつあるが、中央研修講師やモジュ-

ルのスーパーバイザーなど、契約ベースの個人が実施体制における重要な役割を担っている。より持続的な体制を構築するためには、関係する組織を巻き込んでいく必要があり、それぞれの組織の役割を明確にしたうえで、組織間での連携を強化することが求められる。TSCは職員の増員をめざしており、提出済みのアクションプランの承認を待っている段階である。増員が認められれば、TSCの理数科現職教員研修実施体制が強化される見通しであるので、今後の動向をフォローしていく必要がある。さらに、プロジェクト終了後も継続的に現職教員研修を実施していくためには、プロジェクト終了後の具体的な実施運営計画を策定することが求められる。

中等理数科教員を対象とした現職教員研修継続のための予算は、TSCによって2012年度分まで確保されており、財政面については高く評価できる。

3) 技術面

カスケード方式はルワンダで以前から活用されてきた研修方式であり、今後もカスケード方式で研修を実施することには問題がない。プロジェクトで策定した研修教材は教員からの高い評価を得ており、今後も継続的に活用されるであろう。他方、研修の効果を持続させるためには継続的なモニタリングが不可欠であるが、プロジェクトで開発されたモニタリング・評価ツールは十分に活用されておらず、また問題点も明らかになってきているところ、今後これらのツールを更新していく必要がある。ASEI-PDSIについては、理数科教員らの間で受け入れられつつあり、授業で実践されていることも確認されたことから、フォローアップ体制を整えることで、今後も継続的に実践されると予想される。

現職教員研修実施に必要な技術的能力に関しては、中央研修講師の教材開発能力が十分に養われていない。今後も継続的に中央研修講師が教材開発を担う場合には、更なる技術支援が必要であろう。

4) 社会・文化・環境面

プロジェクトは全Districtのすべての前期中等理数科教員を対象としているので、配慮不足による大きな問題は確認されなかった。状況は改善に向かっているものの、依然として女子生徒の理数科の能力が男子生徒の理数科の能力よりも低いと考えられる傾向にあるため、更なる啓発が必要であろう。

4-2 結論

(1) 結論

ルワンダ・日本国側双方の努力により、プロジェクトは成功裡に実施されてきている。プロジェクトはルワンダの開発政策や理数科教員のニーズと合致したものであった。理数科教員の教室でのASEI-PDSIの実践を促進・支援を容易にするためのフォローアップ/モニタリング体制（視学官/校長による授業観察や授業研究の実施等）が更に強化されることで、プロジェクト目標が達成される可能性は高いと予想される。さらに、理数科教員がASEI-PDSIを教室内で実践し続けることで、理数科における授業の質も向上すると予想される。プロジェクトの効果を持続させるためには、現職教員研修の実施体制を強化するための更なる努力が必要とされる。

(2) 阻害・貢献要因の総合的検証

1) 効果発現に貢献した要因

① 過去の理数科支援からの教訓の活用

現職教員研修におけるカスケード方式の適用など、プロジェクトの計画段階において、過去の理数科支援の教訓が生かされた。

② SMASE-WECSAからの技術支援

プロジェクトは計画段階からSMASE-WECSAからの技術支援を得ており、プロジェクト実施中もモジュールの監修や、インパクト調査や中央研修実施時における短期専門家の派遣などの支援を得た。こうした技術支援がプロジェクトの効果的な実施につながった。

③ 関係者の巻き込み

プロジェクトは啓発ワークショップを開催し、関係者の巻き込みに努めた。ワークショップを通じて、プロジェクトに対する関係者の理解を高めたことは、プロジェクトの円滑な実施に貢献した。また、プロジェクトは、個人ベースの契約ではあるものの、教材開発やインパクト調査において、KIEの教官や視学官の協力を得ており、このことが成果物の質の確保につながった。

④ 教育省/教員サービス委員会の現職教員研修や理数科教育に対する認識

ルワンダ側教育省/教員サービス委員会は現職教員研修や理数科教育の重要性を強く認識しており、このことが研修実施のための予算の確保やプロジェクト活動実施における教育省からの支援につながっている。

2) 問題点及び問題を惹起した要因

① 研修後のフォローアップ・モニタリングの弱さ

教員の授業での実践をフォローするための取り組みが当初から組み込まれていれば、プロジェクト目標及び上位目標の達成が更に促進されたであろう。

② 教育言語の変更

プロジェクト開始後に、ルワンダの教育言語が英語に変更となり、プロジェクトは教材や研修における英語の使用を余議なくされた。このため、プロジェクトは策定途中にあった第1サイクルの研修教材の英語への翻訳、並びに中央研修講師の再選定を行った。

③ 会計年度の変更

本プロジェクト期間中に、ルワンダの会計年度が変更となり、研修経費の支出が困難となったため、第2回中央研修の時期が2009年7月から11月に変更となった。こうした研修の実施時期、研修評価の実施、第3回研修準備等の遅れが、プロジェクト活動全体の遅れを招いている。

④ 中央研修講師・地方研修講師の離職

プロジェクトの計画段階では、中央、地方研修講師共に、プロジェクト期間中、継続してその役割を担うことを想定していたが、実際にはプロジェクトを離れた研修講師もあり、技術移転の進捗や成果の発現に影響を及ぼした。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

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と教訓を取りまとめた。

(1) 短期的提言（プロジェクト終了までに取りられるべき措置）

1) Districtレベルでの実施体制の強化

プロジェクトは地方研修の運営をより効果的で効率的にするために、Districtレベルでの現職教員研修委員会の設置を試みている。委員会の設置を現実的なものとするためには、まずは、委員会のメンバー構成とその役割を明らかにし、それらを関係者で共有することが求められる。（提言先：プロジェクト）

2) 地方研修実施後のフォローアップ/モニタリングの強化

フォローアップ/モニタリングを強化するためには、フォローアップ/モニタリング活動におけるDEO、視学官、及び校長の連携が不可欠である。第3回現職教員研修実施前に開催される次回現職教員研修運営ワークショップのテーマの一つとしてフォローアップ/モニタリングに関する事項を加えることは、関係者がDistrictレベルでの効果的な活動について検討し、協力関係を強化する良い機会となる。（提言先：プロジェクト）

3) 地方研修講師間でのネットワークの構築

地方研修講師のネットワークは講師間の情報共有や学びあい、地方研修講師主導の地方レベルでの活動の企画などを促す。終了時評価時点では講師間の公式なネットワークは構築されておらず、個人的に連絡を取り合っている状況であった。ネットワーク構築の第一歩として、第3回中央研修時に地方研修講師のリストを作成し、講師に配布することが奨励される。リストには所属先や担当科目のみならず、得意分野や連絡可能性など、幅広い情報が含まれることが望ましい。（提言先：プロジェクト）

4) 第3回中央・地方研修でのASEI-PDSIの復習

教員がASEI-PDSIを十分に理解し、教室で適切に実践できるようになるには更なる努力が必要であり、第3回中央・地方研修において、ASEI-PDSIを復習するためのセッションを設けることが望ましい。復習のためのセッションは、アイスブレイキング的な簡単なアクティビティでも効果をもたらす。（提言先：プロジェクト）

5) 理数科教員を対象とした現職教員研修のプロジェクト終了後の詳細な実施運営計画の策定

TSTは中等理数科現職教員研修実施のための予算を2012年度分まで確保しており、さらに第4回現職教員研修実施に向けての大まかなアクションプランも策定している。こうしたアクションプランを、教員サービス委員会独自の力で実施に移すことを助長するために、プロジェクト終了時までにはアクションプランを更に詳細化した具体的な実施運営計画を策定することが望まれる。（提言先：教員サービス委員会）

(2) 中長期的提言（プロジェクト終了後に取りられるべき措置）

1) 持続可能な現職教員研修実施体制の構築とその認証

プロジェクトはケニアSMASSEをモデルにルワンダの現職教員研修実施体制の構築を試みてきた。今後は、構築されつつある実施体制の機能を検証し、その問題点を明らかにし、ル

ワンダの状況より一層に適した実施体制に更新していくことが必要とされる。KIEや視学官事務所（General Inspectorate of Education : GIE）、国家カリキュラム開発センター（National Curriculum Development Centre : NCDC）、DEOなどの関連組織/機関の現職教員研修実施における役割と責任を明確にして、これらの組織/機関との連携を強めていくこと、またこれらの組織/機関を巻き込んでいくことが重要である。（提言先：教員サービス委員会）

さらに、ルワンダの状況に適した現職教員研修の実施体制が確立した際には、教育省の認証を得ることが求められる。認証を得ることで、実施体制が他教科にも適用されるであろう。（提言先：教育省）

2) 研修対象となる教員・スケジュール・トピックの再検討

評価調査期間中、A2教員に対する現職教員研修の適切性や研修時期の不都合さが多くのインタビュー対象者から指摘された。こうした事実を考慮して、研修対象となる教員や研修の時期、A2教員に対するトピックなどを再検討することが望ましい。（提言先：教員サービス委員会）

3) 中等理数科教育強化研修の資格化

ルワンダにおけるSMASSE研修の認知度を高めるためには、研修の修了を昇給の基準の一つとして取り入れる、あるいは遠隔教育の単位として認めるなど、SMASSE研修をルワンダの教員資格制度の中に位置づける可能性について検討することが求められる。資格制度の中で認められるには、現行のSMASSEのプログラムや制度そのものについても、ルワンダの教員資格制度と合致するよう、改善していく必要があるだろう。（提言先：教育省）

4) ルワンダの状況に沿った形での評価ツールの改良

プロジェクトで開発された自己評価ツールは現職教員研修の改善のために十分に活用されなかった。さらに、第2回インパクト調査では、評価ツールの問題点も指摘されている。研修の質の向上のためにより効果的に活用されるように、また教室内での変化がより正確に確認できるように、評価ツールをルワンダの状況に沿った形で改良していくことが望ましい。（提言先：教員サービス委員会）

5-2 教訓

(1) 理数科教育強化（SMASE）アフリカ域内ネットワークとの密接な関係

プロジェクトはSMASE-WECSAからの効果的な支援を得てきた。モジュールの策定においてはSMASE-WECSAによる監修を受けており、またSMASE-WECSAからの短期専門家の配置もあった。こうした技術支援が活動の円滑な実施、更にはプロジェクトの費用対効果に貢献した。

(2) 第三国研修への参加

プロジェクトはほぼすべての中央研修講師を第三国研修に派遣した。これらの研修は講師の能力を強化するのみならず、彼らのモチベーションを高めた。さらに、これらの研修では、ルワンダSMASSEの経験を他の参加者に紹介する機会が多くあり、こうした経験を通じて、中央研修講師のプロジェクトに対するオーナーシップも高まった。

(3) 適切なトピックの選択

プロジェクトはベースライン調査を実施して、調査結果を基に研修のトピックを選択した。さらに、研修のトピックは実践的なものであり、理数科教員のニーズと合致していた。適切なトピックの選択は、参加者の関心とモチベーションの向上につながる。

付 属 資 料

1. 先方政府との協議議事録 (M/M)
2. 評価グリット (和文)

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPANESE FINAL EVALUATION TEAM AND
MINISTRY OF EDUCATION / TEACHER SERVICE COMMISSION OF
THE REPUBLIC OF RWANDA
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
STRENGTHENING MATHEMATICS AND SCIENCE
IN SECONDARY EDUCATION (SMASSE-RWANDA)**

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. Kazuhiro TAMBARA, visited the Republic of Rwanda from 23rd August to 10th September 2010 for the purpose of the final evaluation of the Project on “Strengthening Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE-Rwanda)” (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay in Rwanda, the Team had a series of discussions with the various stakeholders and evaluated the achievements of the Project, and exchanged views on project activities.

As a result of the discussions, the Team and the Ministry of Education/Teacher Service Commission agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Kigali, 8th September 2010



Mr. Kazuhiro TAMBARA
Leader
Japanese Final Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency



Ms. Sharon HABA
Permanent Secretary
Ministry of Education
The Republic of Rwanda



ATTACHED DOCUMENT

ATTENDANCE LIST

	Name	Position, Organisation
1	Ms. Sharon HABA	Permanent Secretary, MINEDUC
2	Mr. Emmanuel MUVUNYI	Executive Secretary, TSC
3	Mr. Narcisse MUSABEYEZU	General Inspector, GIE
4	Ms. Anathalie NYIRANDAGIJIMANA	Acting Director of Science Department in NCDC
5	Dr. Jean de Dieu BAZIRUWIHA	Dean of Faculty of Science, KIE
6	Mr. Camile KANAMUGIRE	Regional Inspector
7	Mr. Antoine MUTSINZI	Math & Science INSET Officer, TSC
8	Mr. Johnson F. NTAGARAMBA	Head of TMSD / TSC
9	Mr. Janvier I.GASANA	MINEDUC / Head office
10	Ms. Miho TAKAHASHI	JICA Expert, SMASSE Project
11	Mr. Hiroshi MURAKAMI	Resident Representative, JICA Rwanda Office
12	Ms. Hatsue KIMURA	Project Formulation Advisor (Education), JICA Rwanda Office
13	Mr. Kazuhiro TAMBARA	The Evaluation Team Leader, JICA HQ
14	Mr. Masato TOKUDA	The Evaluation Team member, JICA HQ
15	Ms. Yasuyo HASEGAWA	The Evaluation Team member, JICA HQ
16	Mr. Jean Paul TUGIRIMANA	Program coordinator, JICA Rwanda Office
17	Mr. Audace S. DUSENGE	Administration Officer, SMASSE

TABLE OF CONTENTS

Abbreviation

1. Introduction

- 1-1. Objective of the Final Evaluation Study
- 1-2. Members of the Evaluation Study Team
- 1-3. Period of the Evaluation Study

2. Methodology of Evaluation

3. Project Performance and Implementation Process

- 3-1. Project Performance
 - 3-1-1. Inputs
 - 3-1-2. Outputs
 - 3-1-3. Project Purpose
 - 3-1-4. Overall Goal
- 3-2. Implementation Process

4. Evaluation Results

5. Conclusion

6. Recommendations and Lessons learned

- 6-1. Recommendation
 - 6-1-1. Short-term recommendation (to be done within the Project)
 - 6-1-2. Mid to long-term recommendation (to be done after the Project)
- 6-2. Lessons learned

ANNEXES

ANNEX 1. Inputs to the Project

ANNEX 2. Evaluation Grid (including results)

ANNEX 3. Project Design Matrix (PDM)

ANNEX 4. Plan and Progress of Operation

ARL

HBS

ABBREVIATIONS

ASEI-PDSI	Activities, Student-centered, Experiment, Improvisation - Plan, Do, See, Improve
CT	Core Trainer
DAC	Development Assistance Committee
DEO	District Education Officer
DT	District Trainer * in some documents, DT is shown as "Trainer"
EDPRS	Economic Development and Poverty Reduction Strategy
ESSP	Education Sector Strategic Plan
GIE	General Inspectorate of Education
INSET	In-service Training
JICA	Japan International Cooperation Agency
KIE	Kigali Institute of Education
MINEDUC	Ministry of Education
M&S	Mathematics and Science
NCDC	National Curriculum Development Center
ODA	Official Development Assistance
PDM	Project Design Matrix
SMASE-WECSA	Strengthening Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa
SMASSE-Rwanda	Strengthening Mathematics and Science in Secondary Education in Rwanda
TDM	Teacher Development and Management
TEMP	Teacher Education, Management, and Professionalization
TICAD	Tokyo International Conference for African Development
TSC	Teacher Service Commission
WS	Workshop
WSSD	World Summit on Sustainable Development

1. Introduction

1-1. Objective of the Final Evaluation Study

The “Strengthening Mathematics and Science in Secondary Education” (SMASSE-Rwanda) Project (hereinafter referred to as “the Project”) is implemented from February 2008 to January 2011. JICA dispatched the Final Evaluation Team to Rwanda to review the design and progress of the project activities and assess the achievements of project outputs at the time when two years and eight months have passed since its commencement.

The objectives of the evaluation are:

- (1) To review and evaluate the inputs, activities and achievements of the Project, and to summarize the achievement of the Project;
- (2) To execute a comprehensive evaluation on the achievement of the Project from the viewpoint of the five evaluation criteria of DAC;
- (3) To make recommendations on the measures to be taken toward the completion of the Project; and
- (4) To discuss further challenges on teacher education / training in the field of mathematics and science education with the Rwandan Authorities.

1-2. Members of the Evaluation Study Team

The final evaluation was carried out by the Japanese team. At the end of the evaluation, the draft evaluation report was presented to the MINEDUC key stakeholders for validation and joint approval.

Japanese team:

Kazuhiro TAMBARA (Mr.)	Team Leader, Director, Basic Education Division II, Human Development Department, JICA
Masato TOKUDA (Mr.)	Team Member (Cooperation Planning), Program officer, Basic Education Division II, Human Development Department, JICA
Yasuyo HASEGAWA (Ms.)	Team Member (Evaluation Analysis), Consultant, Tekizaitekisho, LLC.

1-3. Period of the Evaluation Study

date		Activities
23-Aug	Mon	[Hasegawa] Arriving at Kigali
24-Aug	Tue	Interview at TSC (Mr. Antoine) Meeting with JICA Rwanda Office Courtesy call and interview to Director of Science and Technology, MINEDUC
25-Aug	Wed	Interviews at KIE and NCDC Interview to Japanese Experts
26-Aug	Thu	Interviews at Ecole des Science Musanze, one of INSET centers (headmaster and district trainers)
27-Aug	Fri	Interviews at Lycée de Kigali (Headmaster, Teachers, Core Trainers) Interview at IGE
28-Aug	Sat	Data Analysis

29-Aug	Sun	Data Analysis
30-Aug	Mon	Interviews to Executive Secretary of TSC
31-Aug	Tue	Interviews to Director of planning, MINEDUC Interviews to DEOs * [Tokuda] Arriving at Kigali
1-Sep	Wed	Lesson observations at Kagarambe Secondary School and Kanombe Secondary School
2-Sep	Thu	Interviews at Groupe Scolaire St Aloys Rwamagana (INSET Center : Headmaster , District Trainers)
3-Sep	Fri	Interview at UNICEF Observation of CTs' activities
4-Sep	Sat	Internal meeting * [Tambara] Arriving at Kigali
5-Sep	Sun	Drafting Report
6-Sep	Mon	Drafting Report
7-Sep	Tue	Meeting with JICA Rwanda Office Interview to English Training Team Discussion on the draft of final evaluation report with TSC
8-Sep	Wed	Joint Coordination Committee (Joint Evaluation Meeting) Signing of Minutes of Meeting
9-Sep	Thu	Report to Embassy of Japan and JICA Rwanda Office
10-Sep	Fri	Departing from Kigali

2. Methodology of Evaluation

The study for evaluation was conducted mainly based on the data collected through monitoring and evaluation activities of the Project. The qualitative data were also collected through several interviews and the lesson observations.

Based on the Project Design Matrix (PDM) revised at the time of Mid-Term Evaluation (December 2009), the evaluation is designed in the following way:

(*The detailed evaluation design is shown with "Evaluation Grid", which is attached as ANNEX 2 .)

- 1) Verification of project performance and implementation process
To verify the project performance, such as, Input, Outputs, Project Purpose, Overall Goal according to the indicators set in PDM, and also implementation process.
- 2) Evaluation by "Five evaluation criteria" of DAC.
Definitions of the criteria are as follows:

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 Government of Rwanda, aid policy of the Government of Japan, 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.

APL

HWS

Efficiency	Efficiency of the project implementation was analyzed by focusing 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.

3. Project Performance and Implementation Process

Project Performance and Implementation Process are summarized below. For details, refer to ANNEX 1 & 2.

3-1. Project Performance

3-1-1. Inputs

The inputs to the Project have been done by both Rwandan and Japanese side as planned. For details, refer to ANNEX 1 & 2.

3-1-2. Outputs

Output 1: The bodies / units to implement INSET are established.	Indicators: 1-1 TOR of Trainers for INSET ¹ is set and 88 Trainers are recruited 1-2 Training for 8 Core Trainers is carried out 1-3 Administration structure is put in place
---	---

- TOR of (District) Trainers for INSET was set in Preparatory Study of the Project, and 88 (District) Trainers were selected after the 1st National INSET. However, some DTs left the job since then, and new DTs were recruited. Therefore, experiences of attending at National INSETs and conducting District INSETs as a trainer vary among DTs. For example, among 80 Trainers who conducted the latest District INSET in July 2010, 10 out of them did not take part in any National INSET. For details, refer to ANNEX 1 (1-5. (C) District Trainers). [Indicator 1-1]
- Training for Core Trainer is being carried out through trainings in third countries. Among 8 Core Trainers who are working as Core Trainers at the time of final evaluation, 7 have already gotten the training in third countries. [Indicator 1-2]
- Administration structure is still in process of being improved; especially it is in need to set the INSET Committee at the District level. [Indicator 1-3]

Output 2: INSET Centers are established.	Indicators: 2-1 National INSET Centre is established using existing facilities 2-2 11 INSET Centres are established using existing facilities
---	---

- Lycée de Kigali was decided as National INSET Centre by MINEDUC. Laboratory equipments needed for the Project were procured and the National INSET Centre was equipped for National INSET. [Indicator 2-1]

¹ In some documents, trainers at district INSET are shown as just "Trainers". In this document, we use "District Trainer" for those trainers because the term is commonly used in the Project.

- 11 INSET Centres, which includes Lycée de Kigali, were decided by MINEDUC. Laboratory equipments needed for the Project were procured and all 11 INSET Centres were equipped for District INSET. [Indicator 2-2]

<p>Output 3: National INSET for Trainers and INSET for mathematics and science teachers are conducted and assessed.</p>	<p>Indicators: 3-1 88 Trainers for INSET are trained 3-2 Over 12 training manuals and materials are developed 3-3 Monitoring and Evaluation tools are developed and used 3-4 Over 1500 teachers are trained</p>
---	---

- It is projected that teachers would be trained as Trainers through the participation of National INSET, but there is no clear indicator fixed to measure the level of achievement. The 1st National INSET was conducted at KIE in November 2008, and 102 teachers participated in it. The 2nd National INSET was conducted at Lycée de Kigali in November 2009, and 79 teachers participated in it. 11 out of them were the Trainers who did not participate in the 1st National INSET. [Indicator 3-1]
- 9 training manuals were already developed;
 - For the 1st cycle: Manual for General Session, Mathematics, Biology, Chemistry and Physics.
 - For the 2nd cycle: Manual for Mathematics, Biology, Chemistry and Physics. (General session was included at the beginning of the each subject's manual)
 4 more manuals (Mathematics, Biology, Chemistry, and Physics including general session at the beginning of the each subject's manual) are being prepared by Core Trainers under supervision of lectures of KIE. [Indicator 3-2]
- The M&E tool for class observation and teachers, students and school administrators and the evaluation tool for the INSET were developed. The former was used in Baseline survey, and the 1st and 2nd Impact survey. The latter was used in the 1st and 2nd National and District INSETs. However, the analysis is not yet finished for the 2nd National and District INSETs. [Indicator 3-3]
- In December 2008, the 1st INSET for mathematics and science teachers (A0-A2) was conducted at 11 district INSET centres and 1,819 teachers participated in it. In November/December 2009, the 2nd INSET for mathematics and science teachers (A0/A1 holders) was conducted at 7 district INSET centres and 993 teachers participated in it. In July/August 2010, the 2nd INSET for mathematics and science teachers (A2 holders) was conducted at 10 district INSET centres and 2,560 teachers participated in it. [Indicator 3-4]
- However, no clear indicator to measure the achievement level of participants after the each INSET was set in the PDM.

<p>Output 4: Supporting system for INSET is strengthened.</p>	<p>Indicators: 4-1 Over 3 newsletters are published and circulated 4-2 Over 3 sensitization workshops for stakeholders are conducted</p>
---	--

- 2 newsletters were already published; the one in March 2009 and the other in May 2010. The 3rd newsletter will be published by the end of the Project. [Indicator 4-1]
- Sensitization/advocacy workshop targeted to Head Masters of the District INSET and DEOs was conducted on October 27, 2008, May 24 and July 22-23, 2010. INSET management workshops for relevant Province and District officials were held on October 27, 2008 and November 6, 2009. [Indicator 4-2]

AD

ABS

3-1-3. Project Purpose

Ability of teachers to teach mathematics and science is improved through INSET in secondary Education.	Indicator: By the end of the project, the average score of ASEI-PDSI aspects with Lesson Observation Instrument marks over 2.5 points
--	--

- The 2nd Impact survey showed that the average score of ASEI-PDSI aspects after the 2nd INSET (A0/A1) was 1.8, which was improved from the Baseline survey (1.3) but decreased from the 1st Impact survey (2.0). However, in the interview/questionnaire, all respondents answered that teachers' ability to teach M&S was improved through INSET, because INSET gave them chance to deepen their knowledge on subjects and learn the methodology of teaching M&S.
- It is possible that the way of conducting the survey, such as views of evaluators or selection of the lessons observed, may influence the score of ASEI-PDSI aspects.

3-1-4. Overall Goal

The quality of learning in secondary mathematics and science is strengthened.	Indicator: Positive change of students' attitude and participation in mathematics and science classroom activities
---	---

- No objectively verifiable indicator was set to measure the achievement of the Overall Goal.
- Some positive signs of improvement of the quality of learning in secondary mathematics and science were found. For example, in the questionnaire/interview, many respondents answered that more students are interested in the contents of the lesson and ask questions actively in class.
- The 2nd Impact Survey turns out that learners are satisfied with the way they benefit from teachers' explanations: more group work on the expense of individual work.

3-2. Implementation Process

- (1). Overall, the Activities were implemented as planned, though there were some delay and change in the implementation process.
- (2). Although 88 teachers were selected as DTs after the 1st National INSET and they played the role of DT at the 1st District INSET, 14 out of them did not play the role of DT at any one of the 2nd District INSET. There were 10 DTs who did not take any National INSET and played the role of DT at the 2nd District INSET in July/August 2010.
- (3). In terms of the assessment of the 2nd National and District INSET, questionnaires were filled in by the participants but the analysis was not conducted yet.
- (4). Collaboration among the Project members was very good. Each stakeholder carried out his or her responsibility.
- (5). The Project has been supported effectively by SMASE-WECSA, which contributed to the smooth implementation of the Activities.

4. Evaluation Results

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

Criteria	Evaluation Results	Descriptions
Relevance	<p>Necessity; Very High</p> <p>Priority; Very High</p> <p>Suitability as means; Very High</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ The Project is in line with both Rwandan and Japanese Policy. ➤ The Project answers the needs of Rwandan M&S teachers at secondary level. ➤ INSET is the suitable means to enhance the capacity of M&S teachers. ➤ ASEI-PDSI is the appropriate approach to increase students interests in M&S. ➤ Japan's experience in technical cooperation of M&S education was fully utilized in the planning and implementation of the Project.
Effectiveness	<p>Achievement of Project Purpose; Moderate</p> <p>Causal relationship between Outputs and Project Purpose: Relatively High</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ The average score of ASEI-PDSI aspects at the time of the 2nd Impact survey did not reach the target. It was 1.8 while the target is 2.5. The design of the Impact survey may have influenced the results. ➤ The 2nd Impact survey and interviews turned out that teacher's ability to teach M&S was certainly improved, such that teachers have confidence to use laboratory, show experiments, use improvisation, etc. ➤ All the 4 Outputs are contributing to the achievement of the Project Purpose. ➤ The design of the Project lacks the component to establish the monitoring or follow-up system to support teachers to utilize ASEI-PDSI in practice.
Efficiency	<p>Production of Outputs; Moderate</p> <p>Causal Relationship between Activities and Outputs; Moderate</p> <p>Timing, Quality and Quantity of Inputs; Relatively High</p> <p>Cost effectiveness; Very High</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Output I is not sufficiently produced yet. ➤ Monitoring and evaluation tools were developed but not fully utilized after the 2nd INSET in order to make the INSET more effective. ➤ CTs were reselected in January 2009 but the initial training for CTs, like training for the manual development, was not held at that time ➤ The Project utilized existing schools as INSET centres. ➤ The Project made the best use of SMASE-WECSA support.
Impact	<p>Prospects for the Achievement of Overall Goal; Relatively High</p> <p>Causal relationship</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It is difficult to estimate the degree of achievement of the Overall Goal at the moment, but there has been observation that student's attitudes changed, like students start to ask more questions in class. ➤ Since learning is the process, it is necessary to

M

ABZ

	<p>between Project Purpose and Overall Goal; Relatively High</p> <p>Ripple effects; Very High</p>	<p>follow the attitudes of students continuously by setting the objectively verifiable indicators.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lack of the follow-up system in the project design which could have encouraged teachers to utilize ASEI-PDSI can be one of the factors that inhibit the achievement of Overall Goal. ➤ MINEDUC conducted additional INSET to 1,528 newly recruited teachers in April 2009, using 1st cycle modules developed in the Project. ➤ MINEDUC/TSC organized Science Fair in May 2009.
Sustainability	<p>Policy Aspect: Very High</p> <p>Institutional/Organizational Aspect: Relatively High</p> <p>Financial Aspect: Very High</p> <p>Technical Aspect: Moderate</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ESSP 2010-2015 includes “Strengthening of education in science and technology” as one of the priorities for the education sector. ➤ Importance of INSET and M&S education is highly recognized by MINEDUC. ➤ Organizational capacity to implement INSET is being developed. ➤ It is still in need to clarify the role of each institution/organization and enhance the collaboration among them. ➤ The function of the structure need to be verified in order to make it stronger. ➤ CTs’ capacity of Manual Development needs to be further enhanced. ➤ Costs of INSET for M&S teachers are secured under the TSC budget and TSC makes the Action plan, but more detailed plan of operation for the period after the Project ends need to be further elaborated.

5. Conclusion

Thanks to the efforts from both Rwandan and Japanese sides, the Project has been implemented successfully. The Project is in line with the Rwandan development priority and answers the needs of Rwandan M&S teachers. The prospect to achieve the Project Purpose is high if the follow-up or monitoring system that helps M&S teachers to bring the approach into practice is further enhanced. It is also expected that the quality of learning in secondary mathematics and science will be improved as far as M&S teachers continue to utilize the ASEI-PDSI approach in practice. In order to sustain the effect of the Project, further efforts are needed to modify and enhance the INSET Implementation Structure.

6. Recommendation & Lessons Learned

6-1. Recommendations

Based on the results of the analysis, the Team made the following recommendations.

6-1-1. Short-term recommendations (to be done within the Project)

(1) Enforcement of the District level structure

The Project is trying to set the INSET Committee at the District Level in order to make the management of District INSET more effective and efficient. The Team recommends the Project to define the structure and mandate of the INSET committee and make the implementation plan by the end of the Project.

(2) Enforcement of the follow-up/monitoring after the District INSET

In order to enforce the follow-up/monitoring, the collaboration with DEOs, Inspectors and Head Masters is inevitable in follow-up and monitoring. The Team recommends the Project to include the follow-up/monitoring issues as one of the topic of the 3rd INSET sensitization/management workshop. This will give the occasion for DEOs, Inspectors and Head Masters to think about the effective follow-up/monitoring at the district level and enhance their collaboration.

(3) Establishment of the Network among the District Trainers

Network among the DTs encourages them to share the information, learn each other, and organize some activities with their own initiative. As the first step to strengthen the relationship among DTs, the team recommends the Project to make the list of DTs which includes the subjects, school, qualification, skills/strength, availability, etc, at the 3rd National INSET and distribute it to the DTs.

(4) Revision of ASEI-PDSI concept at the 3rd National and District INSET

Further effort is needed to make teachers understand the approach and utilize it appropriately in class. The Team recommends the Project to include the session to review ASEI-PDSI at the 3rd National and District INSET.

(5) Elaboration of the detailed plan of operation to implement INSET for M&S teachers after the Project

Although the cost for secondary M&S teacher training is assured under the budget of TSC, and the TSC is making the Action Plan to execute the activities, the Team recommends TSC to break it down more in detail so that TSC can execute 4th INSET smoothly.

6-1-2. Mid to long-term recommendations (to be done after the Project)

(1) Establishment of the solid and sustainable INSET Implementation Structure and its validation.

The Project has been trying to establish INSET implementation structure based on Kenya SMASSE model. The Team recommends TSC to verify the functionality of the Structure, identify its weakness and contextualize it in Rwandan context. Further collaboration among the related organization/institutions such as KIE, GIE, NCDC, or DEO and involvement of those institutions in the implementation structure by clarifying the role and responsibility of each organization/institution are recommended. Once the solid and sustainable INSET Implementation Structure is established, the Team recommends MINEDUC to validate the Structure as INSET Implementation Structure of Rwanda. By doing so, the Structure will be utilized for the implementation of INSET for other subjects.

(2) Reconsideration of the targeted teachers, schedule and topic

During the evaluation study, the inappropriateness of the INSET for A2 teachers and inconvenience of the training schedule were pointed out by many interviewees. Taking these issues into consideration, the Team recommends TSC to reconsider the targeted teachers of the training, schedule, and the topic for A2 teachers.

(3) Certification of the SMASSE training

In order to increase the recognition of the SMASSE training in Rwanda, the team recommends MINEDUC to consider the possibility to place it as a part of the teacher's qualification system, such as to include the certificate of the SMASSE training as one of the criteria for promotion or accept it as one of the unit of the distance training. In order to make it accepted, the contents of programme and system of the SMASSE need to be further improved and modified so that it can be relevant to the teacher's qualification system of Rwanda.

(4) Modification and contextualization of the evaluation tool

Self-assessment tools developed in the Project were not used successfully to make the future INSET better. In addition, the 2nd Impact Survey identifies some weakness of the evaluation tool. The Team recommends TSC to modify these tools to fit to the Rwandan context so that they will be used effectively to improve the quality of the training.

6-2. Lessons Learned

(1) Close relationship with SMASE-WECSA

The Project has been supported by SMASE-WECSA effectively. Elaboration of the modules was supervised and short-term experts were sent by SMASE-WECSA. These technical supports facilitated the implementation of activities and contributed to the cost-effectiveness of the Project.

(2) Training in the third countries

The Project sent almost all the CTs to the training in the third countries. These trainings were useful not only to enhance the skills of CTs, but also to increase their motivation. Furthermore, in those trainings, they had many occasions to present SMASSE-Rwanda experiences to other participants. This increased their ownership in the Project. On return, the CT's organized dissemination workshops to share the lessons learnt from the third countries.

(3) Sensitization of the related stakeholders

The Project tried to involve the related stakeholders, such as DEO, inspectors or Headmasters by organizing the sensitization workshops. It is turned out that sensitization of related stakeholders were useful to make them understand the concept of the Project and get involved in the Project.

(4) Establishment of the follow-up/monitoring system after the training

The Project lacked the follow-up/monitoring component to encourage teachers to bring ASEI-PDSI approach in practice and this weakens effectiveness and sustainability of the Project. When planning the training for teachers, it is important to include the follow-up/monitoring system at the school level. This encourages teachers to utilize their new knowledge in class and expands the benefits of the training from teachers to learners.

(5) Appropriateness of the topic

The Project conducted the baseline survey and selected the topic of the training based on the results of the survey. What is more, the topic of the training was very practical. . That is, the training answered the needs of the M&S teachers. Appropriateness of the topic increases the participants' interests and motivation.

END

ANNEX 1. Inputs to the Project

1-1. List of Long-term Expert		Title/Position		From	To
No.	Name	Title/Position		From	To
1	Ms. Keiko TAKAHASHI	Project Coordinator		Feb 2008	Feb 2010
2	Ms. Miho TAKAHASHI	Project Coordinator		Feb 2010	Jan 2011
1-2. List of Short-term Experts					
No.	Name	Title/Position		From	To
1	Ms. Mary W. KARIUKI	Biology Education Department, Kenya			
2	Mr. Ernest K. NGENY	Physics Education Department, Kenya			
3	Mr. Paul N. WAIBOCHI	Mathematics Education Department, Kenya		Baseline Survey 2008	Feb 2008
4	Mr. Stephen E. ODUOR	Chemistry Education Department, Kenya			
5	Mr. Hironasa HAITTORI	JICA Expert, Education Evaluation, Kenya			
6	Ms. Hazuki UCHIYAMA	JICA Expert, Science Education, Kenya			
7	Ms. Mary W. KARIUKI	Biology Education Department, Kenya		Module Development Support	July 2008 - July 2008
8	Ms. Hazuki UCHIYAMA	JICA Expert, Science Education, Kenya			
9	Ms. Amina M. S. SHABAIDI	Biology Department, Kenya			
10	Mr. Joseph Kamau MATHENGE	Chemistry Department, Kenya			
11	Mr. Paul G. KIBANYA	Physics Department, Kenya		National INSET 2008	Nov 2008 - Nov 2008
12	Ms. Priscilla OMBATI	Mathematics Department, Kenya			
13	Ms. Keiko HIROSE	JICA Expert, Math Education		Oct 2008	Nov 2008
14	Mr. Kithaka J. NJOGU	Mathematics Department, Kenya			
15	Mr. K. Ernest NGENY	Physics Department, Kenya		Nov 2009	Nov 2009
16	Mr. Allan LINGAMBE	Principal Education Standards Officer, Zambia			
17	Mr. Zachariah V. MACHIKO	Provincial Resource Center Coordinator, Zambia			
18	Ms. Haze M. MAPANDA	Head teacher, Temweni High School, Zambia			
19	Mr. Kazuyoshi NAKAI	JICA Expert, Lesson Study & INSET Management		Lesson Study Workshop	May 2010 - May 2010

1-3. List of Equipment Provided by JICA								
No.	Items	Date of Purchase	Unit Price (RWF)	Quantity	Sub Total (RWF)	Date of Purchase	Place installed	Condition
1	Printer(Kyocera FS-1030D)	07/03/2008	302,500.00	1	302,500	07/03/2008	TSC Office	Good
2	Scanner(HP Scanjet7800)	07/03/2008	660,000.00	1	660,000	07/03/2008	TSC Office	Damaged and retired on 10/Mar/2009
3	Mobile Phone(NOKIA2310)	14/03/2008	35,000.00	1	35,000.00	14/03/2008	TSC Office	Good
4	Mobile Phone(NOKIA2310)	14/03/2008	35,000.00	1	35,000	14/03/2008	TSC Office	Good
5	Extension Code	27/03/2008	12,800.00	1	12,800.00	27/03/2008	TSC Office	Damaged - Feb2010
6	LapTopCP(DELL INSP1525)+ Microsoft Office2007	27/03/2008	940,500.00	2	1,881,000	27/03/2008	Lycee Office	Good
7	Projector(Dell 1800MP EURO)	27/03/2008	985,250.00	1	985,250	27/03/2008	Lycee Office	Good
8	Office Cabinet with lock	28/03/2008	180,000.00	1	180,000.00	28/03/2008	TSC Office	Good
9	White Bord	31/03/2008	270,032.00	3	810,096	31/03/2008	Lycee Office	Good
10	Extension Code	05/05/2008	12,800.00	1	12,800.00	05/05/2008	Lycee Office	Good
11	Flash Disc(1GB)	11/06/2008	41,000.00	8	328,000.00	11/06/2008	Lycee Office	1 Damaged & Retired- Feb2010
12	Flash Disc(1GB)	11/06/2008	40,000.00	1	40,000.00	11/06/2008	TSC Office	Good
13	Desk-1600	13/06/2008	160,000.00	4	640,000.00	13/06/2008	Lycee Office	Good
14	Stacking Chair (Black)	13/06/2008	45,000.00	10	450,000.00	13/06/2008	Lycee Office	Good
15	Metaric Cupboard	13/06/2008	200,000.00	1	200,000.00	13/06/2008	Lycee Office	Good
16	2Desk-1800	13/06/2008	380,000.00	1	380,000.00	13/06/2008	Lycee Office	Good
17	Secretary Chair	13/06/2008	60,000.00	4	240,000.00	13/06/2008	Lycee Office	Good
18	Low Cabinet with Lock	13/06/2008	100,000.00	1	100,000.00	13/06/2008	Lycee Office	Good
19	Curtain	18/06/2008	74,300.00	1	74,300.00	18/06/2008	Lycee Office	Good
20	Pencil Sharpener	25/06/2008	3,000.00	1	3,000.00	25/06/2008	Lycee Office	Good
19	Extension Code	25/06/2008	7,500.00	2	15,000.00	25/06/2008	Lycee Office	Good
20	Extension Code	25/06/2008	5,000.00	1	5,000.00	25/06/2008	Lycee Office	Good
21	DesktopPCDell Optiplex330MT	26/06/2008	605,475.00	4	2,421,900	26/06/2008	Lycee Office	Good
22	Windows vista	26/06/2008	145,000.00	4	580,000	26/06/2008	Lycee Office	Good
23	Office Basic2007	26/06/2008	145,000.00	4	580,000	26/06/2008	Lycee Office	Good
24	USP	26/06/2008	125,000.00	4	500,000	26/06/2008	Lycee Office	Good
25	Printer Xerox Laser3428	26/06/2008	427,000.00	1	427,000	26/06/2008	Lycee Office	Good
26	CopierPrinter XeroxElise7232	19/09/2008	6,900,000.00	1	6,900,000	19/09/2008	Lycee Office	Good
27	Stabiliser 3000W	19/09/2008	152,034.00	1	152,034	19/09/2008	Lycee Office	Damaged & Retired - Feb 2010
28	Internet modem	01/10/2008	150,000.00	1	150,000.00	01/10/2008	TSC Office	Good
29	Mobile Phone(NOKIA1200)	03/10/2008	21,000.00	1	21,000.00	03/10/2008	TSC Office	Good
30	Desk-1600	03/10/2008	180,000.00	1	180,000.00	03/10/2008	Lycee Office	Good
29	Secretary Chair	03/10/2008	135,000.00	1	135,000.00	03/10/2008	Lycee Office	Good
30	Bookshelf	03/10/2008	200,000.00	1	200,000.00	03/10/2008	Lycee Office	Good
31	LapTopCP(DELL INSP1535) + Office Professional2007	14/11/2008	799,000.00	11	8,789,000	14/11/2008	INSET Centers	Good
33	Printer Xerox Laser3124	14/11/2008	75,000.00	11	825,000	14/11/2008	INSET Centers	Good
34	Projector(Dell 2400MP UK)	14/11/2008	965,000.00	11	10,615,000	14/11/2008	INSET Centers	Good
35	Generator Honda5.5KVA	20/01/2009	1,800,000.00	1	1,800,000.00	20/01/2009	Lycee Office	Good

②

AL

HS

36	Metaric Cupboard	03/02/2009	215,500.00	22	4,741,000	03/02/2009	INSET Centers	Good
37	Cabinet with Lock	23/02/2009	170,000.00	2	340,000	23/02/2009	TSC Office & Lycee Office	Good
38	Digital Camera Sony DSC with 1GB memory card	03/03/2009	185,000.00	1	185,000.00	03/03/2009	Lycee Office	Good
39	Scanner HP Scanjet 5390	10/03/2009	486,000.00	1	486,000.00	10/03/2009	TSC Office	Good
40	Color Printer HP Deskjet 6943	10/03/2009	121,000.00	1	121,000.00	10/03/2009	TSC Office	Good
41	Speaker	12/03/2009	85,000.00	1	85,000.00	12/03/2009	Lycee Office	Good
42	Mattress	28/11/2009	189,980.00	88	16,718,240.00	28/11/2009	INSET Centres	Good
43	Extention Code	Feb 2010	12,000.00	1	12,000.00	16/02/2010	TSC Office	Good
44	Stabiliser 3000W	01/03/2010	195,000.00	1	195,000	01/03/2010	Lycee Office	Good
45	Laptop Dell	23/04/2010	853,000.00	1	853,000	23/04/2010	TSC Office	Good
46	External Hard Drive	27/04/2010	87,500.00	1	87,500.00	27/04/2010	TSC Office	Good
TOTAL					65,489,420			

I-4. List of Participants in the Training/Seminar				
a) In Japan				
No.	Participant		Training/ Seminar name	Period
	Name	Title/Position		
1	MUTSINZI Antoine	Science and Mathematics Training Officer, TSC	INSET Management for Anglophones countries	17th November to 20th December, 2009
2	BIGOREYIKI Jean Marie Vianney	Head Master, Ecole de Science Nyamagabe		

b) in Third countries				
No.	Participant		Training/ Seminar name	Period
	Name	Title/Position		
1	Uwamariya Eugenie	Math Teacher, E.Sc Bymana	Secondary Science and Mathematic Teacher Educators Training for African Countries, RECSAM, Penang, Malaysia	Jan 2008
2	Kalisa Ndoli	Math Teacher, Ecole Secondaire de Kacyiru		
3	Manenu Herman	Officer, Teachers Training and Development Department, Teachers Service Commission (TSC), MINEDUC	8TH SMASE-WECSA Regional conference, Nairobi, Kenya	26th - 30th May 2008
4	Ndikubwimana Theoneste	Inspector of Science (Chemistry & Biology), General Inspectorate of Education, Ministry of Education		
6	Akili Jean Claude	National Trainer - Physics/ Lycée Notre Dame de Citeaux	Secondary Science and Mathematic Teacher Educators Training for African Countries, RECSAM, Penang, Malaysia	4 - 29 August 2008
7	Benimana Germaine	Training Assistance Coordinator for SMASSE Rwanda		
8	Ruboneka Juvenal	National trainerer - Biology/ Ecole Secondaire de Kanombe (EFOTEC)		
9	Muyizere Vestine	National trainerer - Chemistry/ Lycée de Kigali		

③

Handwritten signature

Handwritten signature

10	Mungarurire Alexis	FAWE Girls' School, SMASSE Core trainer	In-Service Education Programme, Kololo Secondary School, Uganda	17 th - 22 nd August 2008
11	Kalisa Ndoli	Ecole Secondaire de Kacyiru, SMASSE core trainer		
12	Hakizimana Jean de Dieu	Mathematics TTC Byumba	AFRICA ASEI & PDSI Approach in Mathematics & Science Education, CEMASTE A, Nairobi, Kenya	3 - 28 November 2008
13	Uwimana Marie Jeanne	Mathematics Groupe scolaire Kabare		
14	Munyakyanza John	Physics Nyagatare Secondary School		
15	Nsengimana Narcisse	Chemistry Groupe scolaire Ste Bernadette - Save		
16	Nzakizwanayo Salomon	Chemistry Groupe scolaire Gahini		
17	Kayirangwa Claudette	Biology Fawe girls' school		
18	Rurangwa Jean Pierre	Biology Lycee de Kigali		
19	Mutsinzi Antoine	Officer, Teachers Training and Development Department, Teachers Service Commission (TSC), MINEDUC	SESEMAT Programme International Workshop "Learner-Centred Approach In the Teaching and Learning" Process, Kololo & Kyambogo university, Uganda	23 rd - 27 th March 2009
20	Gatete Francis	National trainer - Physics/ APRED-Ndera		
21	Uwamariya Eugenie	National trainer - Maths/ E.Sc Bymana		
22	Nsengimana Theophile	National trainer - Biology/ College Saint Marie Kibuye		
23	Habyarimana Augustin	Inspector of Mathematics and Physics, General Inspectorate of Education, Ministry of Education	1st SMASE-WECSA Technical Workshop, Swaziland	25 - 29 May 2009
24	Akili Jean Claude	National Trainer - Physics/ Lycée Notre Dame de Citeaux		
25	Niyonsaba Straton	National Trainer - Chemistry/ APAPEBU Byumba		
26	Benimana Gemaine	Training Assistance Coordinator for SMASSE Rwanda		
27	Habiyambere Ildephonse	National Trainer- Math		
28	Mutarutinya Vedaste	Lecture, KIE/ Supervisor in Math	Secondary Science and Mathematics Teacher Educators Training for African Countries, RECSAM, Penang, Malaysia	5 - 30 October 2009
29	Nsekandizi Manassé	Inspector in Math		
30	Uwizye Rosalie Peace	National Trainer - Biology/ Kagarama Secondary		
31	Nsengimana Theophile	National Trainer - Biology/ College Saint Marie Kibuye		
32	RWAMUKWAYA Olivier	Inspector in Physics		
33	Kalisa Henry	Physics, Kagarama Secondary School		
34	Nyamwete Innocent	Math Teacher, G.S. Bitenga	Activity, Student, Experiment, Improvisation and Plan, Do, See, Improve (ASEI & PDSI) Approach in Mathematics and Science Education in Africa, CEMASTE A, Nairobi, Kenya	19 Oct - 13(6) Nov 2009
35	Rusharaza Innocent	Science Inspector/Southern Province		
36	Biziyarembe Donat	Physics Teacher/ G.S. APAPEB		
37	Mukamugemana Annociata	Chemistry, Lycee Notre Dame de Citeaux		
38	Niyonsenga Vincent	Chemistry, Rusumo High School		
39	Unwizerwa Solange	Biology, Groupe Scolaire Rugarama		
40	Dusabe Ernest	Biology, Maranyundo School for Girls		
41	Habyarimana Augustin	Inspector of Mathematics and Physics, General Inspectorate of Education, Ministry of Education		
42	Akili Jean Claude	National Trainer - Physics/ Lycée Notre Dame de Citeaux	Workshop on the Problem Solving Approach in Science and Mathematics Lesson, Ndola, Zambia	7 - 13 February 2010
43	Nsengimana Theophile	National Trainer - Biology/ College Saint Marie Kibuye		

④

ARL

ABS

44	Uwizeye Rosalie Peace	National Trainer - Biology/ Kagarama Secondary	SESEMAT Programme 2nd International Workshop "Learners' Thinking and Understanding During the Lesson", Kololo Secondary School, Uganda	22 - 26 March 2010
45	Nsengu Muremyi Jean Baptiste	National Trainer - Maths/ Kanombe Sec. School		
46	Musinguzi Bruno	National Trainer - Chemistry/ Kayonza - Fawe Girls School		
47	AKILI Jean Claude	National Trainer - Physics/ Lycée Notre Dame de Citeaux	Training Module Check at CEMA STEA, Kenya	11-15 July 2010
48	NSENGUMUREMYI Jean Baptiste	National Trainer - Maths/ Kanombe Sec. School		
49	MATENDA Gustave	National Trainer - Chemistry/ Kagarama Sec. School		
50	NSENGIMANA Théophile	National Trainer - Biology/ College Saint Marie Kibuye		

1-5. List of the Assigned Rwandan Counterparts

(a) Teacher Service Commission (TSC)

No.	Name	Title/Position	From	To
1	Ms. RUBAGUMYA Emma	Executive Secretary	Feb 2008	Feb 2010
2	Mr. MANENU Herman	Language Training Officer	Feb 2008	Oct 2008
3	Mr. MUTSINZI Antoine	Science and Mathematics Teacher Training & Development Officer	Oct 2008	Present
4	Mr. MUVUNYI Emmanuel	Executive Secretary	Feb 2010	Present

(b) Core Trainers (National)

No.	Name	Title/Position	From	To
1	Ms. BENIMANA Germaine	Physics Core Trainer	Apr 2008	Dec 2008
2	Mr. AKILI Jean Claude	Physics Core Trainer	Apr 2008	Present
3	Mr. KALISA Ndori	Mathematics Core Trainer	Apr 2008	Dec 2008
4	Mr. MUNGARURIRE Alexis	Mathematics Core Trainer	Apr 2008	Dec 2008
5	Mr. MUYIZERE Vestine	Chemistry Core Trainer	Apr 2008	Dec 2008
6	Mr. MUJUNI Patrick	Chemistry Core Trainer	Apr 2008	Dec 2008
7	Mr. RUBONEKA Juvénal	Biology Core Trainer	Apr 2008	Dec 2008
8	Ms. MAKUZA François	Biology Core Trainer	Apr 2008	Dec 2008
9	Mr. GATETE Francis	Physics Core Trainer	Feb 2009	Present
10	Ms. UWAMARIYA Eugénie	Mathematics Core Trainer	Feb 2009	Present
11	Mr. MATENDA Gustave	Chemistry Core Trainer	Feb 2009	Present
12	Mr. NSENGIMANA Théophile	Biology Core Trainer	Feb 2009	Present
13	Ms. UWIZEYE Rosalie Peace	Biology Core Trainer	Feb 2009	Present
14	Ms. HABİYAMBERE Ildephonse	Mathematics Core Trainer	Jan 2009	Nov 2009
15	Mr. NIYONSABA Straton	Chemistry Core Trainer	Jan 2009	Oct 2009
16	Mr. NSENGUMUREMYI Jean Baptiste	Mathematics Core Trainer	Mar 2010	Present
17	Mr. MUSINGUZI Bruno	Chemistry Core Trainer	Mar 2010	Present

Handwritten signature/initials.

5

Handwritten signature/initials.

(c) District Trainers						
No	NAME	Attendance in 1st National Training	Participation in 1st District Training as a Trainer	Attendance in 2nd National Training	Participation in 2nd District Training as a Trainer	
		2008	Dec 2008 (A0, A1, A2)	2009	Dec 2009 (A0, A1)	July 2010 (A2)
1	NSENGUMUREMYI Jean Baptiste(*)	Math	Math	Math	Math	
2	NSENGIMANA Théophile(*)	Bio	Bio			
3	UWIZEYE Peace(*)	Bio	Bio			
4	GATETE Francis(*)	Phy	Phy			
5	Matenda Gustave(*)		Chem			
6	HABIYAMBERE Idephonse(*)	Math	Math			
7	AKIMANA JEAN CLAUDE			Bio		Bio
8	Apio Margaret			Math	Math	Math
9	Bacamumpaka Thomas	Phy	Phy	Phy		Phy
10	Bagonza Frank	Math	Math	Math	Math	Math
11	Benegusenga Aline			Bio	Bio	Bio
12	Bigirimana Léonard	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
13	Bizage Nsabimana Albert	Phy		Phy	Phy	Phy
14	Biziyaremye Donat	Phy	Phy	Phy		Phy
15	Bokanga Peter(**)					Chem
16	Byadunia Fikiri Justin	Bio	Bio	Bio	Bio	Bio
17	Dusabe Ernest	Bio	Bio	Bio	Bio	
18	Gafaranga Jean Damascène	Math	Math	Math		Math
19	Gafuku Balthazar(**)					Bio
20	Gahutu Isaie(***)	Math	Math			
21	Gakuba Innocent	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
22	GASHEMA J Bosco(***)	Chem	Chem			
23	GASOMA J Baptiste(***)	Chem	Chem			
24	Habamungu François	Math	Math	Math	Math	Math
25	Habigena Eugene	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
26	Habimana Alexandre	Chem		Chem		Chem
27	Habimana Eduard	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
28	Habimana Emmanuel	Math	Math	Math	Math	Math
29	Habimana Hassan	Phy	Phy	Phy		Phy
30	Habineza J. Damascène			Chem		Chem
31	Habiyambere Théophile			Math	Math	Math
32	HABUMUREMYI Gaspard(***)	Phy				
33	HABYARIMANA André(***)	Chem				
34	Habyarimana Stanley	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
35	Hagaburimana Emmanuel	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
36	HAGENIMANA Emmanuel(***)	Bio	Bio			
37	Hakizayezu Jean de Dieu	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
38	Hakizimana Innocent	Math		Math		Math
39	HAKUZIMANA Valerien(***)	Chem	Chem			
40	HARERIMANA Aaron(***)	Bio				

⑥

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

41	Harerimana J. Népo	Chem		Chem	Chem	Chem
42	Hategekimana Eugene(**)					Chem
43	Hategekimana Vincent			Chem		
44	Kajangandjo Lwishi(***)	Bio	Bio			
45	Kagimbura Thacien	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
46	Kalisa Henry	Phy	Phy	Phy		
47	Karamaga N. Charles			Phy	Phy	
48	KARAMBIZI Louis(***)	Math				
49	Karasira Augustin	Math	Math	Math	Math	Math
50	KAREGEYA Claude(***)	Chem				
51	Karuranga Léon	Math	Math	Math	Math	Math
52	Kasangansjo Lwishi Roga	Bio		Chem	Chem	Chem
53	Kasikundu Omer	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
54	KAYITARE John(***)	Bio	Bio			
55	Magali Josette	Bio	Bio	Bio		Bio
56	Magembe Gervais(**)					Math
57	Maniragaba Tharcisse	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
58	Masengesho Emmanuel	Bio	Bio	Bio	Bio	Bio
59	Mazimpaka Patrice	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
60	Mbarushimana Protoes(**)					Math
61	Muberuka Charles	Phy	Phy	Phy		Phy
62	MUGWANEZA Victor(***)	Phy	Phy			
63	MUHA WENIMANA Jeannette	Math	Math			
64	Mukabutera Léonie	Bio	Bio	Bio	Bio	
65	Mukagatsinzi Charlotte	Math	Math	Math	Math	Math
66	Mukaneza Jeanine	Bio	Bio	Bio	Bio	Bio
67	Mukumugemana Annonciata	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
68	Mukundabantu Martin			Bio		Bio
69	Mungabire Alfred	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
70	Munyakabera Benjamin(**)					Phy
71	MUNYAMPARA Janvier(***)	Math	Math			
72	Murebwayire Francine	Bio	Bio	Bio	Bio	Bio
73	MURIGO Laurent(***)	Chem	Chem			
74	Murindankiko J. Claude	Math	Math	Math	Math	Math
75	Musonera J. Damascène(**)					Chem
76	Musonera Martin	Phy	Phy	Phy		Phy
77	Muterampundu Jeannette(**)					Bio
78	Mwikarago Florian	Bio	Bio	Bio		Bio
79	Ndacyayisenga Dieudonné			Phy		
80	Ndagije J. Damascène	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
81	Ndzeye James	Bio	Bio	Bio	Bio	
82	Ndzeye K. George	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
83	NGABIRANO Hannington(***)	Chem	Chem			
84	Nginshuti Gad	Math	Math	Math		Math
85	Nshimwe Diane(**)					Bio
86	NIYIBIZI Walter(***)	Chem	Chem			
87	Niyomugabo Dominique	Phy	Phy	Phy		Phy
88	NIYOMURANGA Aimable	Phy	Bio			
89	Niyonsaba Patricie	Bio	Bio	Bio	Bio	Bio
90	Harerimana J. Népo	Chem		Chem	Chem	Chem

⑦

AL

H103

91	Niyosenga Vincent	Chem	Chem		Chem	Chem
92	Nizeyimana Pascal	Bio	Bio	Bio		Bio
93	NSABIMANA Amon(***)	Chem				
94	NSANZABERA J. Christostome(***)	Phy	Phy			
95	Nsekanabanga Ernest(**)					Phy
96	Nsengimana Vénuste	Bio	Bio	Bio	Bio	Bio
97	Nsengiyumua Jean Claude	Bio	Bio	Bio	Bio	Bio
98	Ntawukuriryayo Dominique	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
99	Ntawuruhunga Célestin			Phy	Phy	Phy
100	Ntidendereza J de Dieu	Bio	Bio	Bio		Bio
101	NTIHINYUZZA Straton	Chem	Chem			
102	Ntirenganya Longin	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
103	Nyabyenda Narcisse	Bio	Bio	Bio	Bio	Bio
104	Nyambizi Etienne	Math	Math	Math		Math
105	Nyamwete Innocent	Math	Math	Math	Math	Math
106	Nangwanabake Theogene			Chem		Chem
107	NZAYAMBAZA Fabien(***)	Math				
108	Rudakubana Epimaaque	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
109	RUGENGAMANZI Félicien	Bio				
110	Rutaganira Pasteur	Bio	Bio	Bio	Bio	Bio
111	Rutagengwa J.Pierre	Chem	Chem	Chem	Chem	Chem
112	SAFARI Wilson(***)	Bio				
113	Seneza Cléophas	Phy	Phy	Phy	Phy	
114	Shyaka Frank	Math	Math	Math		Math
115	Siborurema Tito	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
116	TEGERE UWAMUNGU J Bosco(***)	Chem				
117	Twizere J. Bosco	Math	Math	Math	Math	Math
118	Umulisa Aimable	Phy	Phy	Phy	Phy	Phy
119	Umutoni Laetitia	Math	Math	Math	Math	Math
120	Umwizerwa Solange	Chem	Chem	Bio	Bio	Bio
121	Usabyumuremyi J.M.V	Math	Math	Math		Math
122	UWIMANA Jean Pierre	Phy	Phy			
123	UWIMANA Peter(***)	Math	Math			
124	Uwingabire Immaculée	Math	Math	Math	Math	

(*)	Promoted as a Core Trainer					
(**)	Started working as a district trainer without national training					
(***)	Likely to be not available as district trainers					

Handwritten signature

Handwritten initials

ANNEX2 Evaluation Grid
Achievement of the Project/ Implementation Process

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Descriptions																																													
	Main questions	Sub-questions																																														
Achievement of the Project	Achievement of Outputs	The bodies/units to implement INSET are established.	<p>Indicator 1-1] TOR of Trainers for INSET is set and 88 Trainers are recruited.</p> <p>✓ TOR of Trainers for INSET was set in Preparatory Study and 88 Trainers were selected after the 1st National INSET according to the performance shown at the National INSET. (For the 1st National INSET, 102 teachers participated in it.)</p> <p>✓ For the 2nd National INSET, 78 teachers participated in it and 10 out of them were newly recruited.</p> <p>✓ In the latest District INSET which was held in July 2010, 80 Trainers conducted the training at 10 District INSET centres. However, 10 Trainers out of them did not take part in any National INSET.</p> <p>Indicator 1-2] Training for 8 Core Trainers is carried out.</p> <p>✓ Training for Core Trainer is being carried out through trainings in third countries, but among 8 present CTs there is one who has not taken part in any one of the trainings.</p> <p>✓ Below is the list of CTs and trainings taken;</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Name of CT</th> <th>Subject</th> <th>Period working for the Project</th> <th>Trainings taken:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>KALISA Ntori</td> <td>Math</td> <td>Oct 2008 – Jan 2009</td> <td>Malaysia (Jan 2008), Uganda – WS (Aug 2008)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MUNGARURIRE Alexis</td> <td>Math</td> <td>Oct 2008 – Jan 2009</td> <td>Uganda – WS (Aug 2008)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MUYIZERE Vestine</td> <td>Bio</td> <td>Oct 2008 – Jan 2009</td> <td>Malaysia (Aug 2008)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MUJUNI Pairick</td> <td>Bio</td> <td>Oct 2008 – Jan 2009</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>RUBONEKA Juvénal</td> <td>Chem</td> <td>Oct 2008 – Jan 2009</td> <td>Malaysia (Aug 2008)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MAKUZA François</td> <td>Chem</td> <td>Oct 2008 – Jan 2009</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>BENIMANA Germaine</td> <td>Phy</td> <td>Oct 2008 – Aug 2009</td> <td>Malaysia (Aug 2008), Swaziland – WS (May 2009)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>AKILI J Claude</td> <td>Phy</td> <td>Oct 2008 - Present</td> <td>Malaysia (Aug 2008), Swaziland – WS (May 2009), Zambia – WS (Feb 2010)</td> </tr> </tbody> </table>		Name of CT	Subject	Period working for the Project	Trainings taken:	1	KALISA Ntori	Math	Oct 2008 – Jan 2009	Malaysia (Jan 2008), Uganda – WS (Aug 2008)	2	MUNGARURIRE Alexis	Math	Oct 2008 – Jan 2009	Uganda – WS (Aug 2008)	3	MUYIZERE Vestine	Bio	Oct 2008 – Jan 2009	Malaysia (Aug 2008)	4	MUJUNI Pairick	Bio	Oct 2008 – Jan 2009	None	5	RUBONEKA Juvénal	Chem	Oct 2008 – Jan 2009	Malaysia (Aug 2008)	6	MAKUZA François	Chem	Oct 2008 – Jan 2009	None	7	BENIMANA Germaine	Phy	Oct 2008 – Aug 2009	Malaysia (Aug 2008), Swaziland – WS (May 2009)	8	AKILI J Claude	Phy	Oct 2008 - Present	Malaysia (Aug 2008), Swaziland – WS (May 2009), Zambia – WS (Feb 2010)
		Name of CT		Subject	Period working for the Project	Trainings taken:																																										
1	KALISA Ntori	Math	Oct 2008 – Jan 2009	Malaysia (Jan 2008), Uganda – WS (Aug 2008)																																												
2	MUNGARURIRE Alexis	Math	Oct 2008 – Jan 2009	Uganda – WS (Aug 2008)																																												
3	MUYIZERE Vestine	Bio	Oct 2008 – Jan 2009	Malaysia (Aug 2008)																																												
4	MUJUNI Pairick	Bio	Oct 2008 – Jan 2009	None																																												
5	RUBONEKA Juvénal	Chem	Oct 2008 – Jan 2009	Malaysia (Aug 2008)																																												
6	MAKUZA François	Chem	Oct 2008 – Jan 2009	None																																												
7	BENIMANA Germaine	Phy	Oct 2008 – Aug 2009	Malaysia (Aug 2008), Swaziland – WS (May 2009)																																												
8	AKILI J Claude	Phy	Oct 2008 - Present	Malaysia (Aug 2008), Swaziland – WS (May 2009), Zambia – WS (Feb 2010)																																												

①

9	GATEJE Francis	Phy	Feb 2009 - Present	Uganda - WS (Mar 2009)
10	UWAMARIYA Eugénie	Math	Feb 2009 - Present	Malaysia (Jan 2008), Uganda - WS (Mar 2009)
11	HABIYAMBERE Idephonse	Math	Feb 2009 - Nov 2009	Malaysia (Oct 2009)
12	MATENDA Gustave	Chem	Feb 2009 - Present	None
13	NIYONSABA Straton	Chem	Feb 2009 - Nov 2009	Swaziland - WS (May 2009)
14	NSENGIMANA Théophile	Bio	Feb 2009 - Present	Uganda - WS (Mar 2009), Zambia - WS (Feb 2010)
15	UWIZEYE Rosalie Peace	Bio	Feb 2009 - Present	Malaysia (Oct 2009), Uganda - WS (Mar 2010)
16	NSENGUMUREMYI Jean Baptiste	Chem	Jan 2010 - Present	Uganda - WS (Mar 2010)
17	MUSINGUZI Bruno	Math	Jan 2010 - Present	Uganda - WS (Mar 2010)

(Indicator1-3) Administration structure is put in place.

- ✓ Administration structure to implement INSET is still in process of being improved; especially it is in need to set the INSET Committee in order to enhance the implementation capacity of the district level.
- ✓ Overall administration to execute INSET is carried out by counterpart personnel of TSC.
- ✓ INSET is conducted with the letter of instruction from MINEDUC to each INSET centre.

INSET Centres are established.

(Indicator2-1) National INSET Centre is established using existing facilities.

- ✓ Lycée de Kigali was decided as National INSET Centre by MINEDUC.
- ✓ Laboratory equipments needed for the Project were procured and the National INSET Centre was equipped for National INSET.

(Indicator2-2) 11 INSET Centres are established using existing facilities.

- ✓ 11 INSET Centres, which includes Lycée de Kigali, were decided by MINEDUC. Schools selected as INSET Centres are as follows;

1	Lycée de Kigali
2	Ecole des Sciences Bymana
3	Ecole des Sciences Nyamagabe
4	Group Scolaire St Bernadette Save
5	Nyagatare Secondary School
6	Group Scolaire Kabare
7	Group Scolaire St Aloys Rwamagana

②

Handwritten mark

<p>8 TTC Byumba</p> <p>9 Ecole des Science Musanze</p> <p>10 College Inyemeramirigo</p> <p>11 Group Scolaire St Jpseph Nyamasheke</p>	<p>✓ Laboratory equipments needed for the Project were procured and all 11 INSET Centres were equipped for District INSET.</p>
<p>✓ <u>[Indicator3-1] 88 Trainers for INSET are trained.</u></p> <p>✓ In November 2008, the 1st National INSET was conducted at KIE and 102 teachers participated in it.</p> <p>✓ In November 2009, the 2nd National INSET was conducted at Lycée de Kigali and 79 teachers participated in it. 10 out of them were the Trainers who did not participate in the 1st National INSET.</p> <p>✓ 6 Trainers were trained in ASEI & PDSI Approach in CEMASTEVA, Kenya in October/November 2009.</p> <p>✓ It is projected that teachers would be trained as Trainers through the participation of National INSET, but there is no clear indicator fixed to measure the level of the achievement. Evaluation Report for Pre and Post 1st National INSET identified some positive change, awareness of the importance of including activities in lessons and the importance of student-centred teaching, attitudes towards experiments and improvisation and attitudes towards the lesson evaluation.</p> <p>✓ The 3rd National INSET is expected to be held In November 2010.</p> <p>✓ <u>[Indicator3-2] Over 12 training manuals and materials are developed.</u></p> <p>✓ As of August 2010, 9 training manuals were developed;</p> <p>For the 1st cycle: Manual for General Session, Mathematics, Biology, Chemistry and Physics. For the 2nd cycle: Manual for Mathematics, Biology, Chemistry and Physics. (General session was included at the beginning of the each subject's manual)</p> <p>✓ Those manuals were published in English. English proofreading of manuals was done by Kenyan Experts.</p> <p>✓ Manuals for the 1st year were developed under supervision of inspectors, NCDC and lecturers of KIE and the 2nd year under supervision of the lecturers of KIE.</p> <p>✓ 4 more manuals (Mathematics, Biology, Chemistry, and Physics including general session at the beginning of the each subject's manual) are being prepared by Core Trainers under supervision of lecturers of KIE.</p> <p>✓ <u>[Indicator3-3] Monitoring and Evaluation tools are developed and used.</u></p> <p>✓ The M&E tool for class observation and teachers, students and school administrators and the evaluation tool for the INSET were developed. The former was used in Baseline survey, and the 1st and 2nd Impact survey. The latter was used in the 1st and 2nd National and District INSETs. However, the analysis is not yet finished for the 2nd National and District INSETs.</p>	<p>National INSET for Trainers and INSET for mathematics and science teachers are conducted and assessed.</p>

③

Handwritten signature

✓ [Indicator 3-4] Over 1500 teachers are trained.

✓ In December 2008, the 1st INSET for mathematics and science teachers (A0-A2) was conducted at 11 district INSET centres. The total number of the participants was 1,819. The number of the participants at each district INSET centre is as follows;

	Name of the school	District of Participants	Number of Participants
1	Lyce de Kigali	Bugesera, Nyarugenge, Kamonyi	126
2	Ecole des Sciences Bymana	Ruhango, Muhanga, Nyanza, Kamonyi	187
3	Ecole des Sciences Nyamagabe	Nyamagabe, Nyaruguru	118
4	Group Scolaire St Bernadette Save	Huye, Gicagara	127
5	Nyagatare Secondary School	Nyagatare, Gatsibo	111
6	Group Scolaire Kabare	Ngoma, Kirehe, Kayanza, Rwamagana	174
7	Group Scolaire St Aloys Rwamagana	Rwamagana, Gasabo Kichukiro	131
8	TTC Byumba	Gicumbi, Rutindo, Gakenke	215
9	Ecole des Science Musanze	Musanze, Burera, Nyabihu	217
10	College Inyemeramihigo	Rubavu, Rutsiro, Ngorero, Nyabihu	170
11	Group Scolaire St Jpseph Nyamasheke	Rusizi, Nyamasheke, Karongi	243
		Total:	1,819

✓ In November/December 2008, the 2nd INSET for mathematics and science teachers (A0/A1 holders) was conducted at 7 district INSET centres. The total number of the participants was 993. The number of the participants at each district INSET centre is as follows;

	Name of the school	District of Participants	Number of Participants
1	Lyce de Kigali	Rwamagana, Bugesera, Kichukiro Gasabo Nyarugenge,	151
2	Ecole des Sciences Bymana	Gisagara, Ruhango, Muhariga, Kamonyi	133
3	Ecole des Sciences Nyamagabe	Nyamagabe,	133

④

		Nyaruguru, Huye, Nyanza	
4	Groupe Scolaire St Aloys Rwamagana	Gatsibo, Nyagatare, Kayonza, Ngoma, Kirehe	131
5	Ecole des Science Musanze	Musanze, Burera, Rulindo, Gicumbi, Gakenke	209
6	College Inyemeramihigo	Rubavu, Rutsiro, Ngorero, Nyabihu	152
7	Group Scolaire St Jpseph Nyamasheke	Rusizi, Nyamasheke, Karongi	84
Total:			993*

* 1450 teachers were expected to take part in the district INSET. However, the information was not well transmitted from DEOs to Head Masters and around 500 teachers were not able to participate in it.

✓ In July/August 2010, the 2nd INSET for mathematics and science teachers (A2 holders) was conducted at 10 district INSET centres. The total number of the participants was 2,560. The number of the participants at each district INSET centre is as follows:

	Name of the school	District of Participants	Number of Participants
1	Lyce de Kigali	Rulindo, Gicumbi, Burera	291
2	Ecole des Sciences Bymana	Ruhango, Muhanga, Kamonyi	276
3	Ecole des Sciences Nyamagabe	Nyamagabe, Nyaruguru	207
4	Groups Scolaire St Bernadette Save	Huye, Gisagara, Nyanza	220
5	Nyagatare Secondary School	Nyagatare, Gatsibo	226
6	Group Scolaire Kabare	Ngoma, Kirehe	205
7	Groupe Scolaire St Aloys Rwamagana	Kayonza, Rwamagana, Bugesera, Gasabo	229
8	Ecole des Science Musanze	Musanze, Gakenke, Nyabihu	296
9	College Inyemeramihigo	Rubavu, Rutsiro, Ngorero	245
10	Group Scolaire St Jpseph	Rusizi, Nyamasheke,	365

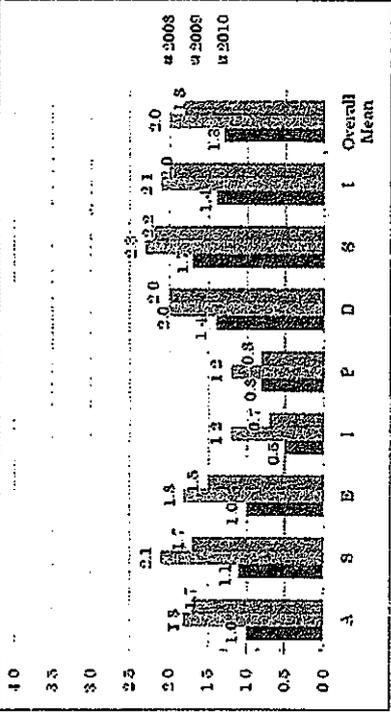
⑤

Handwritten mark

	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Nyamasheke</td> <td style="width: 20%;">Karongi</td> <td style="width: 20%;">Total</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">2,560</td> </tr> </table>	Nyamasheke	Karongi	Total			2,560												
Nyamasheke	Karongi	Total																	
		2,560																	
<p>✓ Although the number of the teachers who participated in the district INSET training is clear, no indicator to measure the achievement level was fixed. According to the evaluation report on 1st district INSET, some positive changes in teachers' attitudes towards including activities in lesson plans, understanding that experiments are necessary and understanding that lesson plan is not time consuming, were identified. Teacher's recognition on learner-centred method and the use of improvised equipment was improved as well.</p> <p>✓ There are many A0/A1 teachers who could not take part in the training in December due to the marking of the national examination.</p> <p>✓ The 3rd INSET for mathematics and science teachers (A0/A1 holders) is expected to be held in November / December 2010.</p>	<p>Supporting system for INSET is strengthened.</p> <p>[Indicator4-1] Over 3 newsletters are published and circulated.</p> <p>✓ 2 newsletters were already published:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>1st newsletter</th> <th>Date of Publication</th> <th>Number of Publication</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>March 2009</td> <td>5,000</td> </tr> <tr> <td>2nd newsletter</td> <td>May 2010</td> <td>3,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>✓ Newsletters were distributed to the teachers and other stakeholders mainly at the INSET or workshops.</p> <p>✓ The 3rd newsletter will be published in January 2011.</p> <p>[Indicator4-2] Over 3 sensitization workshops for stakeholders are conducted.</p> <p>✓ Sensitization/advocacy workshop targeted to Head Masters of the District INSET and DEOs was conducted on October 27, 2008, May 24 and July 22-23, 2010.</p> <p>✓ INSET management workshops were conducted as follows. Participants include DEO, Head Masters of INSET centres and inspectors.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>1st workshop</th> <th>Date</th> <th>Number of Participants</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Oct 27, 2008</td> <td>106</td> </tr> <tr> <td>2nd workshop</td> <td>Nov 6, 2009</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	1 st newsletter	Date of Publication	Number of Publication		March 2009	5,000	2 nd newsletter	May 2010	3,000	1 st workshop	Date	Number of Participants		Oct 27, 2008	106	2 nd workshop	Nov 6, 2009	120
1 st newsletter	Date of Publication	Number of Publication																	
	March 2009	5,000																	
2 nd newsletter	May 2010	3,000																	
1 st workshop	Date	Number of Participants																	
	Oct 27, 2008	106																	
2 nd workshop	Nov 6, 2009	120																	
<p>Achievement of Project Purpose (prospect)</p>	<p>Ability of teachers to teach mathematics and science is improved through INSET in secondary schools.</p> <p>[Indicator] By the end of the Project, the average score of ASEI-PDSI aspects with Lesson Observation instrument marks over 2.5 points.</p> <p>✓ The average score of ASEI-PDSI aspects at the time of the 2nd Impact survey was 1.8.</p> <p>✓ The evolution of the average score from the Baseline survey to date is as follows;</p>																		

Handwritten signature

Handwritten mark

		 <p>In the interview/questionnaire, all respondents answered that teachers' ability to teach M&S was improved through INSET, because INSET gave them chance to deepen their knowledge on subjects and learn the methodology of teaching M&S.</p> <p>It is possible that the way of conducting the survey, such as views of evaluators or selection of the lessons observed, may influence the score of ASEI-PDSI aspects.</p>												
Achievement of Overall goal (prospect)	The quality of learning in secondary mathematics and science is strengthened.	<p>Indicator] Positive change of students' attitude and participation in mathematics and science classroom activities.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ No objectively verifiable indicator was set to measure the achievement of the Overall Goal. ✓ Some positive signs of improvement of the quality of learning in secondary mathematics and science were found. In the questionnaire/interview, it is verified that students are more interested in the contents of the lesson and started to ask questions actively in class. ✓ The 2nd Impact Survey turns out that learners are satisfied with the way they benefit from teachers' explanations: more group work on the expense of individual work. 												
Input														
Japanese side	Long-term expert	<p>Long-term experts are dispatched as follows:</p> <table border="1" data-bbox="1133 336 1212 1187"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Title/Position</th> <th>From</th> <th>To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Keiko TAKAHASHI</td> <td>Project Coordinator</td> <td>Feb. 2010</td> <td>Feb. 2010</td> </tr> <tr> <td>Miho TAKAHASHI</td> <td>Project Coordinator</td> <td>Feb. 2010</td> <td>Jan. 2011</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Title/Position	From	To	Keiko TAKAHASHI	Project Coordinator	Feb. 2010	Feb. 2010	Miho TAKAHASHI	Project Coordinator	Feb. 2010	Jan. 2011
Name	Title/Position	From	To											
Keiko TAKAHASHI	Project Coordinator	Feb. 2010	Feb. 2010											
Miho TAKAHASHI	Project Coordinator	Feb. 2010	Jan. 2011											
	Short-term expert	<p>A total of 19 short-term experts, either from Kenya, Zambia or Japan, were dispatched. For details, see Annex 1 (1-2)</p>												

⑦

Handwritten mark

		(As of August 2010)
Implementation Process	Progress of Activities	<p>Training (in Japan or third countries)</p> <p>✓ Participation in the Training held in Japan or third countries is as follows; Training in Japan: 2 participants in Year 2009 Training in third countries: a total of 50 participants 2 will participate in the training in Japan in November 2010. (As of August 2010)</p> <p>Equipments and Machinery</p> <p>✓ Total cost spent for equipments and machinery is 55,489,420RWF. For details, see Annex 1(1-3) (As of August 2010)</p> <p>Local cost for the Project</p> <p>✓ Local cost spent for the Project is about 253,020,000RWF (about 42,370,000 Yen *1Y=6RWF). (As of August 2010)</p> <p>Rwanda Side</p> <p>Counterpart personnel</p> <p>✓ Counterpart personnel dispatched are shown in Annex1 Table 1-5.</p> <p>Office space and facilities necessary for the Project</p> <p>✓ Office space for the Japanese expert is provided in TSC/MINEDUC. ✓ Project office is set in Lycée de Kigali.</p> <p>National INSET Centre and 11 INSET Centres</p> <p>✓ Lycée de Kigali was set as the National INSET Centre. ✓ 11 Existing schools were set as INSET Centres. Names of these schools are shown in the indicator 2-2...</p> <p>Running costs for the implementation of the Project</p> <p>✓ As of July 2010, total cost spent by Rwandan side is 648,560,240 RWF. Year 2008: 180,958,990 RWF (around 30,160,000 yen) Year 2009 (July to June 2009): 123,540,000 RWF (around 20,590,000 yen) Year 2010 (July to June 2010): 344,061,250 RWF (around 57,344,000 yen)</p> <p>1-1 To set TOR of Core Trainers and Trainers.</p> <p>✓ TOR of Core Trainers and Trainers was set as planned. ✓ However, since the Rwandan Government changed its policy and English became the language of instruction, fluency in English was added to the selection criteria of Core Trainers in January 2008.</p> <p>1-2 To select Core Trainers.</p> <p>✓ 8 Core Trainers were selected in April 2008. They signed contracts with MINEDUC. ✓ The Project decided to reselect CTs in January 2009 and 7 out of 8 were replaced. ✓ Since 2 Core Trainers left their posts in November 2009, 2 new Core Trainers were selected in February 2010.</p> <p>1-3 To select Trainers.</p> <p>✓ 88 Trainers were selected after the 1st National INSET in October 2008.</p> <p>2-1 Provide equipments and materials for National INSET Centre.</p> <p>✓ There were some delay in the provision of equipments and materials for National INSET Centre, but they were fully provided by October 2008.</p> <p>2-2 Establish and provide equipment and materials for INSET Centres.</p> <p>✓ 11 INSET Centres were decided by MINEDUC ✓ There were some delay in the provision of equipments and materials for INSET Centres, but they were fully provided by October 2008.</p> <p>3-1 To conduct training for Core Trainers in developing training manuals and materials, M&E tools.</p> <p>✓ Core Trainers were trained in developing training manuals and materials and M&E tools, through series of activities which have done with Japanese & Kenyan experts and other stakeholders like lecturers of KIE.</p>

⑧

	<p>✓ WS for developing training manuals was conducted by 1 Japanese and 1 Kenyan experts on July 2 and 3, 2008.</p> <p>✓ Baseline survey was conducted from May 12 to May 15, 2008 as planned.</p>															
<p>3-2 To conduct needs assessment (baseline survey on quality of teaching and learning)</p>	<p>✓ Training manuals and materials for the 1st National and District INSET were developed by November, 2008 under the supervision of inspectors, lecturers of KIE and NCDC.</p> <p>✓ Training manuals and materials for the 2nd National and District INSET were developed by October 2009 under the supervision of lecturers of KIE.</p> <p>✓ Training manuals and materials for the 3rd National and District INSET are being developed. As of September 2010, the preliminary versions of manuals have been already developed and proofread by CEMASTEIA in Kenya. They are being finalized by CITs.</p>															
<p>3-4 To conduct training for Core Trainers and 88 Trainers.</p>	<p>✓ Training targeted for both Trainers and 88 Trainers taught by SMASE-WECSA Expert was not held as it was planned. Training for Core Trainers was replaced by the participation of the training held either in Japan or third countries.</p> <p>✓ The 1st National INSET for Trainers was held from November 3 to 12, 2008 with the support from Kenyan experts.</p>															
<p>3-5 To conduct training for 88 Trainers.</p>	<p>✓ The 2nd National INSET for Trainers was held from November 16 to 27, 2009.</p> <p>✓ The 3rd National INSET will be organized in November 2010.</p>															
<p>3-6 To conduct self-assessment of the National INSET.</p>	<p>✓ Self-assessment of the National INSET was conducted based on the questionnaire filled in at the 1st National INSET.</p> <p>✓ For the 2nd National INSET, the questionnaires were filled by the participants but the analysis was not done yet.</p>															
<p>3-7 To conduct INSET for teachers.</p>	<p>✓ District INSETs for teachers were/will be conducted as follows:</p> <table border="1" data-bbox="646 1232 845 1500"> <thead> <tr> <th>Target</th> <th>Period</th> <th>Place</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st District INSET A0-A2</td> <td>December 8 -17, 2008.</td> <td>11 District INSET centres</td> </tr> <tr> <td>2nd District INSET A0/A1</td> <td>November 30 - December 10, 2009</td> <td>7 District INSET centres</td> </tr> <tr> <td>3rd District INSET A2</td> <td>July 26 – August 5, 2010</td> <td>10 District INSET centres</td> </tr> <tr> <td>3rd District INSET A0/A1</td> <td>Planned in November / December, 2010</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>✓ The 3rd District INSET for A2 holders will be conducted in July 2011, after the Project period by the initiative of Rwandan side.</p>	Target	Period	Place	1 st District INSET A0-A2	December 8 -17, 2008.	11 District INSET centres	2 nd District INSET A0/A1	November 30 - December 10, 2009	7 District INSET centres	3 rd District INSET A2	July 26 – August 5, 2010	10 District INSET centres	3 rd District INSET A0/A1	Planned in November / December, 2010	-
Target	Period	Place														
1 st District INSET A0-A2	December 8 -17, 2008.	11 District INSET centres														
2 nd District INSET A0/A1	November 30 - December 10, 2009	7 District INSET centres														
3 rd District INSET A2	July 26 – August 5, 2010	10 District INSET centres														
3 rd District INSET A0/A1	Planned in November / December, 2010	-														
<p>3-8 To conduct assessment of INSET for teachers.</p>	<p>✓ The 1st District INSET was assessed and the report was submitted to the MINEDUC in March 2009.</p> <p>✓ Since the 2nd District INSET has just finished, the assessment based on the questionnaires filled by participants was not conducted yet.</p>															
<p>3-9 To conduct impact survey on the quality of teaching and learning.</p>	<p>✓ The 1st Impact survey was conducted from August 17 to 21, 2009 and the report was submitted to MINEDUC in January 2010.</p> <p>✓ The 2nd impact survey was conducted from June 8 to 14, 2010.</p>															

Handwritten signature/initials on the left margin.

Handwritten signature/initials on the right margin.

4-1 To conduct sensitization/advocacy workshop for relevant Province and District officials.	<p>✓ Originally, the impact survey was planned only once in April, 2010.</p> <p>✓ Sensitization/advocacy workshop targeted to Head Masters of the District INSET and DEO was conducted on October 27, 2008 and May 24 and July 22-23, 2010.</p> <p>✓ The former was held with the workshop on INSET management and the latter was held as a part of Lesson Study WS.</p>								
4-2 To conduct workshops on INSET management for relevant Province and District officials.	<p>✓ INSET management workshops for relevant Province and District officials were held as follows;</p> <table border="1" data-bbox="427 757 539 1187"> <thead> <tr> <th data-bbox="427 1041 451 1187">1st workshop</th> <th data-bbox="427 869 451 1041">Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 1041 475 1187">2nd workshop</td> <td data-bbox="451 869 475 1041">October 27, 2008</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1041 499 1187">3rd workshop</td> <td data-bbox="475 869 499 1041">November 6, 2009</td> </tr> <tr> <td data-bbox="499 1041 523 1187"></td> <td data-bbox="499 869 523 1041">July 22-23, 2010</td> </tr> </tbody> </table> <p>✓ The 4th workshop will be held before the 3rd National and District INSET.</p>	1 st workshop	Date	2 nd workshop	October 27, 2008	3 rd workshop	November 6, 2009		July 22-23, 2010
1 st workshop	Date								
2 nd workshop	October 27, 2008								
3 rd workshop	November 6, 2009								
	July 22-23, 2010								
4-3 To publish newsletters and publicize the activities of the Project.	<p>✓ The 1st newsletter was published in March 2009 and the 2nd in May 2010, and Outputs and Activities of the Project were presented in the newsletters</p> <p>✓ The 3rd newsletter will be published at the end of the Project.</p>								
Does the Project conduct the monitoring appropriately?	<p>✓ The Project does not have the monitoring system to verify the progress of the Project regularly. Whenever it is needed, the Project members meet and discuss the progress of the Activities or any other problems.</p> <p>✓ The C/P writes monthly report to TSC on the progress of the Activities.</p> <p>✓ The Japanese expert writes report to TSC / JICA which includes the progress of the Activities and the achievement of the Project twice a year.</p> <p>✓ The Steering Committees to verify the progress of the Project were held in July and December 2009.</p>								
Does the implementing structure of the Project function well?	<p>✓ The implementing structure of the Project functions to a certain extent. Stakeholders carried out their responsibilities. However, there still leaves some difficulties at the district level. For example, transmission of the information from DEO to each school did not always go smoothly.</p>								
How often and by which method is the communication among the Project members taken?	<p>✓ Communication among the Project members is good. Whenever it is necessary, they communicate through telephone, e-mail or meetings.</p>								
Is the recognition of the Project by MINEDUC, TSC and counterparts high?	<p>✓ Since the science and technology is one of the pillars of the country's development, the recognition of the Project by MINEDUC and TSC is high.</p>								
Were suitable counterparts assigned?	<p>✓ Suitable and capable counterpart was assigned. Although there is no full-time counterpart personnel who only takes care of the Project, Rwandan side is putting efforts to assign the suitable counterpart to the Project.</p>								
Was the budget for the Project provided as planned?	<p>✓ The running cost for the training and printing cost of manuals are covered by Rwandan side as planned.</p>								
Is there any collaboration with other development partners? Is there any overlap with other projects	<p>✓ There is no direct collaboration with other development partners.</p> <p>✓ Any overlap with other Projects was not found.</p>								

	projects?	<p>Does the Project share the information with other development partners?</p> <p>Is there any collaboration with other Japanese ODA projects?</p> <p>Are there any factors that inhibited the implementation of Activities?</p> <p>Are there any factors that contributed to the implementation of Activities?</p> <p>Does the Project take any measure to enhance the capacity of Core Trainers?</p> <p>Are the follow-up activities at school level launched?</p> <p>Is the future vision/plan of INSET examined by Rwandan side?</p>	<p>✓ The Project shares the information with other development partners sufficiently in profiting the occasion of meeting or the conference where the other development partners participate.</p> <p>✓ Joint Review Education Sector Meeting is held by MINEDUC once a year, where the development partners share the information.</p> <p>✓ The Project invites the JOCVs to the training and the workshops.</p>
Inhibiting and contributing factors		<p>There was a change in medium of instruction and the Project was obliged to use English both in manuals from French to English.</p> <p>Other education programs like civic education for teachers inhibited the implementation of some activities.</p> <p>The administrative procedure within MINEDUC takes time, which caused some delay in implementation of some activities.</p> <p>The Project members' commitment for work positively contributed to the implementation of Activities.</p> <p>The government's willingness to strengthen M & S facilitated the implementation of Activities.</p> <p>INSET is well recognized as one of the activities of TSC and the budget for INSET is secured.</p> <p>The Project has been supported effectively by SMASE-WECSA.</p> <p>Lesson Study Workshops were added to the Activity and held in March and May 2010. They helped CTs to improve their skills on the understandings and practice of ASEI-PDSI.</p> <p>CTs can come to the Project office more often than twice a week during holidays for INSET preparation and other activities.</p> <p>The Project did not take any action to enhance the follow-up activities at school level. However, there are some cases where headmasters encourage teachers to apply ASEI-PDSI approach in their classes.</p> <p>In the interviews with District Trainers, some DTs told that they started or tried to organize Lesson Study at the school level.</p> <p>It is found out, in the interviews, that teachers started to exchange their experiences and to ask questions among themselves more often than before.</p> <p>TSC is now developing TDM (Teacher Development and Management) Policy and TEMP (Teacher Education, Management and Professionalization) Documents which would indicate the future vision and strategy of INSET.</p>	<p>✓ There was a change in medium of instruction and the Project was obliged to use English both in manuals from French to English.</p> <p>✓ Other education programs like civic education for teachers inhibited the implementation of some activities.</p> <p>✓ The administrative procedure within MINEDUC takes time, which caused some delay in implementation of some activities.</p> <p>✓ The Project members' commitment for work positively contributed to the implementation of Activities.</p> <p>✓ The government's willingness to strengthen M & S facilitated the implementation of Activities.</p> <p>✓ INSET is well recognized as one of the activities of TSC and the budget for INSET is secured.</p> <p>✓ The Project has been supported effectively by SMASE-WECSA.</p> <p>✓ Lesson Study Workshops were added to the Activity and held in March and May 2010. They helped CTs to improve their skills on the understandings and practice of ASEI-PDSI.</p> <p>✓ CTs can come to the Project office more often than twice a week during holidays for INSET preparation and other activities.</p> <p>✓ The Project did not take any action to enhance the follow-up activities at school level. However, there are some cases where headmasters encourage teachers to apply ASEI-PDSI approach in their classes.</p> <p>✓ In the interviews with District Trainers, some DTs told that they started or tried to organize Lesson Study at the school level.</p> <p>✓ It is found out, in the interviews, that teachers started to exchange their experiences and to ask questions among themselves more often than before.</p> <p>✓ TSC is now developing TDM (Teacher Development and Management) Policy and TEMP (Teacher Education, Management and Professionalization) Documents which would indicate the future vision and strategy of INSET.</p>
Follow-up after the mid-term review			

Evaluation Grid:
Five Evaluation Criteria

Evaluation Criteria	Evaluation Questions	Descriptions
Relevance	Was the Project in line with the needs of Rwandan M&S teachers at secondary level?	<p>✓ According to « Etude sur la situation actuelle de l'enseignement des mathématiques et science dans les écoles secondaires du Rwanda » compiled by JICA in April 2006, the following points were identified :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 98% of respondents answered that INSET was necessary. (+) - As a means to improve the lesson, INSET was identified. (+) - Both teachers and students felt that lessons were not student-centred, but they knew that student-centred method would motivate the learners. (+) <p>✓ The Baseline survey conducted in May 2008 identified the following points;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teaching and learning of M&S should be enhanced so as to be more learner-centred. (+) - Teaching materials are lacking or not used sufficiently, and this is the major handicap for teachers of M&S. (+) <p>✓ Rwandan M&S teachers did not know how to apply pedagogical theory such as learner-centred method into practice. ASEI-PDSI allowed them to apply it in practice. (+)</p> <p>✓ There are many teachers without required qualification. INSET helped them to improve their knowledge. (+)</p> <p>✓ The Project meets the needs of students as well, since the practical exam was introduced since 2009. (+)</p>
Priority	Is the Project consistent with the Rwanda's development policies, such as EDPRS or ESSP?	<p>✓ There is no significant change in Rwandan Economic Development Policy, which is based on Vision 2020 and EDPRS2008-2012. In these policy papers, Rwanda seeks to become a sophisticated knowledge-based economy, and emphasizes the importance of education including science education. (+)</p> <p>✓ In terms of ESSP, ESSP 2010-2015 was developed. In ESSP 2010-2015, "institutionalization and realization of INSET" was not directly indicated as it was in ESSP2006-2010. (-) "Strengthening of education in science and technology." is included as one of the priorities for the education sector. (+)</p>
Suitability as means	Is the Project consistent with Japan's foreign aid policy and JICA's plan for country-specific program implementation? Is the approach taken in the Project suitable as means?	<p>✓ There is no significant change in Japanese ODA policy and JICA's cooperation plan for Rwanda. They focus on "Human Resources Development," "Regional Development," and "Economic Infrastructure and Industrial Development," and this Project is included in the field of "Human Resources Development." (+)</p> <p>✓ Japan is committed to the improvement of M&S education in Africa, which was declared at WSSD in 2002. Japan has committed to train 100,000 M&S teachers by 2012 in Africa at TICADIV in 2008. (+)</p> <p>✓ In the interview, many teachers answered that INSET was helpful and enhanced their capacity. After the training they were more confident with using laboratory, doing activities, etc. This means that INSET was suitable to bring the improvement of the quality of M&S education. (+)</p> <p>✓ It is turned out that when teachers apply ASEI-PDSI approach in practice; students start to show more interests in M&S. (+)</p> <p>✓ Selection criteria of INSET centres, such as the existence of the facility or access to the centre, were appropriate so that more M&S teachers could participate in the training. (+)</p> <p>✓ A0/A1 teachers need more pedagogical knowledge and A2 teachers need both contents and pedagogical knowledge. It could be more appropriate if INSET could be conducted with different topics for A0/A1 and A2. (-)</p>

	<p>✓ Cascade type training allows more teachers to participate in the training. (+) ✓ However, it is possible that the results of the training could vary according to the district INSET. The mechanism to monitor the performance of each INSET is needed. (-)</p> <p>✓ Japan has lots of experience in technical cooperation of science and mathematics education not only in Africa, but also in Asia and Latin America and these experiences were effectively utilized in the planning and implementation of the Project. (+)</p> <p>✓ There is SMASSE-WECESA network that is helpful in the implementation of the Project. (+)</p> <p>✓ As it is described in Achievement of the Project, the average score of ASEI-PDSI aspects at the time of the 2nd Impact survey did not reach the target. It was 1.8, while the target is 2.5. (-)</p> <p>✓ However, the 2nd Impact survey shows the fact that the ability of teachers to teach M&S is improved through INSET. (+) For example:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teachers' demonstration portion becomes small from year to year. This reveals that the training has had a positive impact on the method of teaching. Teachers are moving from the traditional method of teaching to the learner centred method. - Teachers have positively changed their attitude towards the consideration of their learners. - There is a noticeable shift towards more participative teaching methods. <p>✓ The teachers whom the Team observed tried to involve students in class. (+)</p> <p>✓ In the interviews/questionnaires, all the respondents including inspectors and head masters answered that teachers' ability to teach M&S was certainly improved, such that teachers have more confidence to use laboratory, show experiments, use improvisation, etc. (+)</p> <p>✓ It is necessary to set some other indicators other than the Lesson Observation instrument to evaluate the improvement of teachers' ability. (-)</p>	<p>Does Japan's experience in this field have the comparative advantage?</p> <p>To what extent has the Project achieved the Project Purpose?</p> <p>Achievement of Project Purpose</p> <p>Effectiveness</p>	<p>✓ Since the assessment is done to make the INSET more effective, the expression of Output 3 can be read as "Effective National INSET for Trainers and INSET for M&S teachers are conducted." With this meaning, all the 4 Outputs are needed and contributing to the achievement of the Project Purpose. (+)</p> <p>✓ In order to improve the ability of teachers to teach M&S through INSET in secondary school, it is obvious that establishment of the bodies/units to implement INSET (Output 1), establishment of the INSET centres (Output 2), and execution of the INSET (Output 3) are inevitable. Support system for INSET was needed in order to facilitate the execution of the INSET. (+)</p> <p>✓ Improvement of the teachers' ability to teach M&S through INSET in secondary schools depends on whether they bring the knowledge learnt into practice. The Project lacks the establishment of monitoring or follow-up system to support teachers to utilize ASEI-PDSI in practice. (-)</p> <p>✓ "There will be prompt release of funds for the Project by the MINEDUC." "Other training will not interfere with training and other activities of the Project." "Core Trainers and Trainers will not leave the teaching field for another profession after Training." and "SMASSE-WECESA will support SMASSE Rwanda." are written in PDM as Important Assumptions from Output to Project Purpose, but these are the Important Assumption from Activities to Outputs. "Trained teachers stay in the teaching field." can be the Important Assumption from Output to Project Purpose. (-)</p>
	<p>Were Outputs sufficient to achieve Project Purpose?</p> <p>Causal relationship between Outputs and Project Purpose</p>		<p>Are Important Assumptions from Output to Project Purpose still correct at the present point of time? Was there any influence from Important Assumptions?</p>

	Efficiency	<p>What are the inhibiting and contributing factors for the achievement of Project Purpose?</p> <p>To what extent has the Project achieved the Outputs?</p> <p>Were activities sufficient to produce Outputs?</p> <p>Causal Relationship between Activities and Outputs</p>	<p>✓ There are many newly recruited teachers. (-)</p> <p>✓ Turnover rate of teachers are high. (-)</p> <p>✓ Teachers need to find their way of applying ASEI-PDSI in practice according to their teaching environment such as sufficiency of materials/equipments/laboratory. (-)</p> <p>✓ Motivation of some teachers to improve their skills is high. (+)</p> <p>✓ As it is described in Achievement of the Project, Output 1 is not sufficiently produced yet. The administration structure to implement INSET is still in need of being improved especially at the District Level. (-)</p> <p>✓ According to the indicators set in PDM, Outputs 2-4 have been produced as planned. (+)</p> <p>✓ However, the indicators for Outputs 3 and 4 are not clear enough to show the achievement of these outputs. (-)</p> <p>✓ It is turned out through the interview that the supporting system for INSET needs to be further strengthened. (-)</p> <p>✓ Activities to produce Output 2 were sufficient. (+)</p> <p>✓ For Output 1, the bodies/units to implement INSET include not only CTs and DTs but also some other stakeholders like Inspectors, DEO, Headmasters and lecturers from KIE. To set the roles of these stakeholders should have been included as one of the Activities. (-)</p> <p>✓ For Output 3, training for CT was not sufficient to make them apply the ASEI-PDSI sufficiently. Lesson Study Workshops were added in order to supplement the training for CTs. (-)</p> <p>✓ CTs were reselected in January 2009 but the initial training for CTs, like training for the manual development, was not held at that time. (-)</p> <p>✓ Assessment of the INSET was done only for the 1st National and District INSET, so the evaluation tools are not fully utilized in order to make the INSET more effective. (-)</p> <p>✓ For Output 4, all the Activities are conducted as planned and indicators were achieved, but interviews revealed that supporting system needed to be further strengthened. This means that modification to the Activities is needed. (-)</p> <p>✓ Although they are written as important Assumptions from Outputs to Project Purpose, "There will be prompt release of funds for the Project by the MINEDUC," "Other training will not interfere with training and other activities of the Project," "Core Trainers and Trainers will not leave the teaching field for another profession after Training" and "SMASSE-WECSSA will support SMASSE Rwanda," are the Important Assumptions from Activities to Outputs. Delay in the release of funds and interference from other training like civic or English training by MINEDUC caused the Project to postpone some Activities. (-) Some CTs and DTs left the Project after they got trained. (-) The Project has been supported effectively by SMASSE-WECSSA in development of the training modules and M&E tools, in implementation of National INSET and in conduction of baseline and impact surveys. (+)</p>
	Timing, quality and quantity of Inputs	<p>Were Inputs of an adequate quantity and quality provided at the right time to conduct Activities?</p>	<p>[Inputs from Rwandan side]</p> <p>✓ The Project utilized existing schools as INSET centres. (+)</p> <p>✓ Some District INSET centres were not used for every INSET. (-)</p> <p>✓ Some CTs answered that it would be better to increase working day of the CTs. (-)</p> <p>✓ Counterpart personnel at TSC managed and coordinated the Project well. (+)</p> <p>✓ The release of the funds for the Project fell into arrears for several times. For example, disbursement of the training cost was delayed due to the change of the fiscal year, which forced the Project to postpone the 2nd National INSET. (-)</p>

Handwritten mark

Handwritten mark

		<p>Do Outputs justify the invested cost compared to similar projects?</p> <p>Are there prospects that Overall Goal will be achieved?</p>	<p>[Inputs from Japanese side]</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ All Inputs from Japanese side were provided timely. (+) ✓ Suitable and capable long-term experts were dispatched and they have been contributing to the smooth management of the Project. (+) ✓ The Project dispatched short-term experts not only from Japan but also from Kenya. Technical support from SMASE-WECESA contributed to the cost-effectiveness of the Project. (+) ✓ The Project sent CTs to the training in the third countries. The trainings were very effective to enhance the capacity of CTs (+), but there are 6 CTs who no longer work for the Project. (-) ✓ In the interviews/questionnaires, most of the CTs answered that number of the laptops provided to the CTs was not enough for them to work outside of the Project office. (-) ✓ The cost to execute the INSET was covered by Rwandan side. MINEDUC operates all training session under its standard and the Project is in line with this standard. (+)
Impact (Prospect)	Prospects for the achievement of Overall Goal	<p>Are Overall Goal and Project Purpose consistent?</p> <p>Are there any Important Assumptions from Project Purpose to Overall Goal?</p> <p>Are there any ripple effects other than the Overall Goal?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ It is difficult to estimate the degree of achievement of the Overall Goal at the moment, but there have been observations that students' attitudes changed. For example, students started to ask more questions in class. (+) ✓ Some students answered that they were more interested in Biology due to the activities done in class. (+) ✓ No objectively verifiable indicator is set to measure the achievement of Overall Goal. Since learning is the process, it is required to follow the change in students' attitude continuously. (-) ✓ Lack of the follow-up system to encourage teachers to utilize ASEI-PDSI can be the factors that inhibit the achievement of Overall Goal. (-) ✓ Improvement of the teachers' ability to teach M&S through INSET is one of the factors to strengthen the quality of learning in secondary mathematics and science. (+) ✓ In the interviews, many respondents answered that since the teachers try to involve students in class, students are more motivated to learn. (+) ✓ "Trained teachers continue practicing ASEI-PDSI in class." can be Important Assumption from Project Purpose to Overall Goal. (-)
Sustainability (Prospect)	Ripple effects	<p>Will policy aid continue also after the cooperation is finished?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ MINEDUC conducted additional INSET to 1,528 newly recruited teachers in April 2009, using 1st cycle modules developed in the Project. (+) ✓ MINEDUC/TSC organized Science Fair in May 2009. (+) ✓ No negative impact of the Project was found. (+) ✓ Casual network among the participants of the training in the third countries is being developed. They keep their contacts and report to each other on the experience of their own country. (+) ✓ Teachers of other subjects started to get interested in the ASEI-PDSI. (+) ✓ ESSP 2010-2015 includes "Strengthening of education in science and technology." as one of the priorities for the education sector. (+) ✓ Future vision of INSET is included in TDM Policy and TEMP Documents which are being elaborated by TSC. (+) ✓ Importance of INSET and M&S education is highly recognized by MINEDUC. (+)

Organizational and financial aspects	Will the organizational structure to carry on the INSET be sustained?	<p>✓ Organizational capacity to implement INSET is being developed, but it is still in need to clarify the role of each institution/organization and enhance the collaboration among them. (-)</p> <p>✓ Organizational capacity of TSC will be enhanced. Within the Action Plan of TSC which will be approved, 3 personals (2 Teacher Training Coordinators (Mathematics, Science) and 1 INSET Coordinator) are supposed to take care of INSET for M&S teachers. (+)</p> <p>✓ Concrete implementation plan of INSET for M&S teachers after the Project is not elaborated yet. (-)</p> <p>✓ The sustainable implementation structure is not developed yet. For example, contract-based individuals, such as CTs and module supervisors, are playing key roles in the implementation structure. (-)</p> <p>✓ The Project is well recognized by MINEDUCTSC and their interests are high (+)</p> <p>✓ Costs to continue INSET for secondary M&S teachers are secured under the TSC budget. (+) (2010-11: 284,500,000RWF, 2011-12: 298,725,000RWF, 2012-13: 313,664,250RWF)</p>
Technical aspect	Are the methods used in the Project being accepted in Rwanda?	<p>✓ Cascade-type training has been utilized in Rwanda, and this type of training is well accepted in Rwanda. (+)</p> <p>✓ In the questionnaire/interviews, many respondents answered that training manuals will be utilized continuously by the teachers. (+)</p> <p>✓ In order to sustain the effects, continuous monitoring is inevitable. M&E tools developed in the Project are useful, but they need to be updated since we recognize the weakness of the tool. (+/-)</p> <p>✓ It is turned out in the interviews that teachers of M&S have accepted the ASEI-PDSI and try to bring it in practice. (+)</p> <p>✓ Equipments were provided to the INSET centres. The schools which were selected as INSET centres are the schools which already have science laboratories, so the equipments provided by the Project are maintained in the same way which each school already utilized. (+)</p>
Society, culture, and environment	Is the capacity to implement the INSET developed? Is there any possibility that a sustained effect is impeded through a lack of consideration for women, the poor and the socially vulnerable?	<p>✓ In terms of the capacity of the CTs, further support is needed in order to enhance the capacity of modules/manuals development, while enough capacity to play the role of CTs at the National INSET is developed. (+/-)</p> <p>✓ Each INSET Centre has a capacity to manage INSET. (+)</p> <p>✓ Since the Project is targeted to all M&S teachers in all districts, any major problem which may arise from the lack of consideration was not identified. (+)</p> <p>✓ Although the tendency is moving forward, it is still considered that girl's capability in M&S is lower than that of boys. In the 2nd Impact Survey, 45% of the respondents answered that "Boys are more capable than girls in mathematics and science."</p>

ANNEX 3: PROJECT DESIGN MATRIX (REVISED in Dec. 2009)

Project Title: Strengthening Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE Rwanda)

Project

Executing Bodies: Ministry of Education (MINEDUC)

Target area: Nationwide

Duration: 3 years (2008 – 2010)

NARRATIVE SUMMARY	VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
(Overall goal) The quality of learning in secondary mathematics and science is strengthened	Positive change of students' attitude and participation in mathematics and science classroom activities	Project monitoring and evaluation reports School inspectors reports	
(Project Purpose) Ability of teachers to teach mathematics and science is improved through INSET in secondary schools	By the end of the project, the average score of ASEI-PDSI aspects with Lesson Observation Instrument marks over 2.5 points	Project monitoring and evaluation reports	
(Outputs) 1. The bodies / units to implement INSET are established 2. INSET Centres are established 3. National INSET for Trainers and INSET for mathematics and science teachers are conducted and assessed 4. Supporting system for INSET is strengthened	By the end of the Project 1-1 TOR of Trainers for INSET is set and 88 Trainers are recruited 1-2 Training for 8 Core Trainers is carried out 1-3 Administration structure is put in place By the end of the Project, 2-1 National INSET Centre is established using existing facilities 2-2 11 INSET Centres are established using existing facilities By the end of the Project, 3-1 88 Trainers for INSET are trained 3-2 Over 12 training manuals and materials are developed 3-3 Monitoring and Evaluation tools are developed and used 3-4 Over 1500 teachers are trained By the end of the Project, 4-1 Over 3 newsletters are published and circulated 4-2 Over 3 sensitization workshops for stakeholders are conducted	Project monitoring and evaluation reports	There will be prompt release of funds for the Project by the MINEDUC Other training will not interfere with training and other activities of the Project Core Trainers and Trainers will not leave the teaching field for another profession after training SMASE-WECSA will support SMASSE Rwanda

①

ML

MS

<p>(Activities)</p> <p>1-1 To set TOR of Core Trainers and Trainers</p> <p>1-2 To select Core Trainers</p> <p>1-3 To select Trainers</p> <p>2-1 Provide equipment and materials for National INSET Centre</p> <p>2-2 Establish and provide equipment and materials for INSET Centres</p> <p>3-1 To conduct training for Core Trainers in developing training manuals and materials, M&E tools</p> <p>3-2 To conduct needs assessment (baseline survey on quality of teaching and learning)</p> <p>3-3 To develop training manuals and materials</p> <p>3-4 To conduct training for Core Trainers and 88 Trainers</p> <p>3-5 To conduct training for 88 Trainers</p> <p>3-6 To conduct self-assessment of the National INSET</p> <p>3-7 To conduct INSET for teachers</p> <p>3-8 To conduct assessment of INSET for teachers</p> <p>3-9 To conduct impact survey on the quality of teaching and learning</p> <p>4-1 To conduct sensitization/ advocacy workshop for relevant Province and District officials</p> <p>4-2 To conduct workshops on INSET management for relevant Province and District officials</p> <p>4-3 To publish newsletters and publicize the activities of the Project</p>	<p>(Inputs)</p> <p>JICA side</p> <p>1. Initial cost for equipping INSET Centres</p> <p>2. Experts from third countries and Japan</p> <p>3. Training materials and equipment</p> <p>4. Training opportunities in Third countries or Japan</p> <p>Rwanda side</p> <p>1. Counterpart personnel</p> <p>2. Office space and facilities necessary for the Project</p> <p>3. National INSET Centre and 11 INSET Centres</p> <p>4. Running costs for the implementation of the Project</p>		<p>(Preconditions)</p> <p>The Government will continue to support the Project</p> <p>INSET activities will be priority assignments of the officers involved</p>
--	--	--	---

Handwritten signature

Handwritten signature

2. 評価グリッド(和文)

評価グリッド(和文)

プロジェクトの実績/実施プロセス

評価項目	評価設問		評価結果																																																	
	大項目	小項目																																																		
実績の検証	達成度																																																			
	成果の達成度	現職教員研修を実施するための組織体制が構築される。	<p>【指標 1-1】地方研修講師の TOR が設定され、88 名の地方研修講師が指名される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 地方研修講師の TOR は事前評価調査時に設定され、第1回中央研修後に研修時のパフォーマンスに基づいて 88 名の地方研修講師が選定された。(第1回中央研修には、102 名の教員が参加した。) ✓ 第2回中央研修には、78 名の教員が参加した。このうち 10 名は新たに選定された教員であった。 ✓ 2010 年 7 月に開催された直近の地方研修は 10 カ所の地方研修センターで 80 名の地方研修講師によって実施された。しかし、80 名のうち、10 名は中央研修を一度も受講したことがない教員であった。 <p>【指標 1-2】8 名の中央研修講師を対象とした研修が実施された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 中央研修講師のための研修は、第三国研修を通じて実施された。しかし、評価時点での 8 名の中央研修講師のうち 1 名はいずれの研修にも参加していない。 ✓ 中央研修講師の名前と参加した研修名は以下のとおりである; <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央研修講師名</th> <th>教科</th> <th>プロジェクト 従事期間</th> <th>参加した研修</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>KALISA Ndori</td> <td>数学</td> <td>2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月</td> <td>マレーシア (2008 年 1 月)、 ウガンダ WS (2008 年 8 月)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MUNGARURIRE Alexis</td> <td>数学</td> <td>2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月</td> <td>ウガンダ WS (2008 年 8 月)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MUYIZERE Vestine</td> <td>生物</td> <td>2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月</td> <td>マレーシア(2008 年 8 月)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MUJUNI Patrick</td> <td>生物</td> <td>2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>RUBONEKA Juvénal</td> <td>化学</td> <td>2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月</td> <td>マレーシア (2008 年 8 月)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MAKUZA François</td> <td>化学</td> <td>2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>BENIMANA Germaine</td> <td>物理</td> <td>2008 年 10 月 ~ 2009 年 8 月</td> <td>マレーシア (2008 年 8 月)、 スワジランド WS (2009 年 5 月)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td><u>AKILI J Claude</u></td> <td>物理</td> <td>2008 年 10 月 - 現在</td> <td>マレーシア (2008 年 8 月)、 スワジランド WS (2009 年 5 月)、 ザンビア WS (2010 年 2 月)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td><u>GATETE Francis</u></td> <td>物理</td> <td>2009 年 2 月 - 現在</td> <td>ウガンダ WS (2009 年 5 月)</td> </tr> </tbody> </table>		中央研修講師名	教科	プロジェクト 従事期間	参加した研修	1	KALISA Ndori	数学	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	マレーシア (2008 年 1 月)、 ウガンダ WS (2008 年 8 月)	2	MUNGARURIRE Alexis	数学	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	ウガンダ WS (2008 年 8 月)	3	MUYIZERE Vestine	生物	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	マレーシア(2008 年 8 月)	4	MUJUNI Patrick	生物	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	なし	5	RUBONEKA Juvénal	化学	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	マレーシア (2008 年 8 月)	6	MAKUZA François	化学	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	なし	7	BENIMANA Germaine	物理	2008 年 10 月 ~ 2009 年 8 月	マレーシア (2008 年 8 月)、 スワジランド WS (2009 年 5 月)	8	<u>AKILI J Claude</u>	物理	2008 年 10 月 - 現在	マレーシア (2008 年 8 月)、 スワジランド WS (2009 年 5 月)、 ザンビア WS (2010 年 2 月)	9	<u>GATETE Francis</u>	物理	2009 年 2 月 - 現在
	中央研修講師名	教科	プロジェクト 従事期間	参加した研修																																																
1	KALISA Ndori	数学	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	マレーシア (2008 年 1 月)、 ウガンダ WS (2008 年 8 月)																																																
2	MUNGARURIRE Alexis	数学	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	ウガンダ WS (2008 年 8 月)																																																
3	MUYIZERE Vestine	生物	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	マレーシア(2008 年 8 月)																																																
4	MUJUNI Patrick	生物	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	なし																																																
5	RUBONEKA Juvénal	化学	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	マレーシア (2008 年 8 月)																																																
6	MAKUZA François	化学	2008 年 10 月 ~ 2009 年 1 月	なし																																																
7	BENIMANA Germaine	物理	2008 年 10 月 ~ 2009 年 8 月	マレーシア (2008 年 8 月)、 スワジランド WS (2009 年 5 月)																																																
8	<u>AKILI J Claude</u>	物理	2008 年 10 月 - 現在	マレーシア (2008 年 8 月)、 スワジランド WS (2009 年 5 月)、 ザンビア WS (2010 年 2 月)																																																
9	<u>GATETE Francis</u>	物理	2009 年 2 月 - 現在	ウガンダ WS (2009 年 5 月)																																																

10	<u>UWAMARIYA Eugenie</u>	数学	2009年2月～ 現在	マレーシア(2008年1月), ウガンダ WS(2009年3月)
11	<u>HABIYAMBERE Ildephonse</u>	数学	2009年2月～ 2009年11月	マレーシア(2009年10月)
12	<u>MATENDA Gustave</u>	化学	2009年2月～ 現在	なし
13	<u>NIYONSABA Straton</u>	化学	2009年2月～ 2009年11月	スワジランド WS(2009年5月)
14	<u>NSENGIMANA Théophile</u>	生物	2009年2月～ 現在	ウガンダ WS(2009年3月), ザンビア WS(2010年2月)
15	<u>UWIZEYE Rosalie Peace</u>	生物	2009年2月～ 現在	マレーシア(2009年10月), ウガンダ WS(2010年3月)
16	<u>NSENGUMUREMYI Jean Baptiste</u>	化学	2010年1月～ 現在	ウガンダ WS(2010年3月)
17	<u>MUSINGUZI Bruno</u>	数学	2010年1月～ 現在	ウガンダ WS(2010年3月)

【指標 1-3】現職教員研修の運営体制が構築される。

- ✓ 現職教員研修実施のための運営体制は構築過程にある。特に District レベルでの運営能力強化のために、INSET 委員会を設置する必要がある。
- ✓ 現職教員研修実施のための全体的な運営は TSC のカウンターパートが担っている。
- ✓ 教育省からの指示書に基づいて、各研修センターが研修を実施している。

研修センターが設立される。

【指標 2-1】既存の施設を活用した中央研修センターが設立される。

- ✓ Lycée de Kigali が中央研修センターに選定され、教育省の承認を得た。
- ✓ プロジェクトに必要な機材が調達され、中央研修センターに機材が設置された。

【指標 2-2】既存の施設を活用した 11 の地方研修センターが設立される。

- ✓ 11 の地方研修センター(Lycée de Kigali を含む)が選定され、教育省の承認を得た。地方研修センターに選定された学校は次のとおりである。

1	Lycée de Kigali
2	Ecole des Sciences Bymana
3	Ecole des Sciences Nyamagabe
4	Groups Scolaire St Bernadette Save
5	Nyagatare Secondary School
6	Group Scolaire Kabare
7	Groupe Scolaire St Aloys Rwamagana
8	TTC Byumba
9	Ecole des Science Musanze
10	College Inyemeramihigo
11	Group Scolaire St Jpseph Nyamasheke

- ✓ プロジェクトに必要な機材が調達され、地方研修センターに機材が設置された。

地方研修講師を対象とした中央研修及び一般教員を対象とした地方研修が実施及び評価される。

【指標 3-1】88名の地方研修講師が研修を受ける。

- ✓ 2008年11月、第1回中央研修がKIEで実施され、102名の教員が参加した。
- ✓ 2009年11月、第2回中央研修がLycée de Kigaliで実施され、79名の教員が参加した。このうち10名が第1回中央研修に参加していない教員であった。
- ✓ 6名の地方研修講師が、2009年10、11月にケニアのCEMASTEでASEI-PDSIアプローチについての研修を受けた。
- ✓ 中央研修への参加人数は明確であるが、研修による達成度を測る明確な指標は設定されていない。第1回中央研修の評価報告書では、授業にアクティビティを取り入れることや生徒中心型の重要性の認識、実験や創意工夫に対する態度、授業評価に対する態度の変化など、いくつかのプラスの変化が確認されている。
- ✓ 第3回中央研修は、2010年11月に実施される予定である。

【指標 3-2】12種類以上の研修マニュアルと教材が開発される。

- ✓ 2010年8月時点で、9種類の研修マニュアルが開発されている。
第1サイクル用：ゼネラルセッション(ASEI-PDSI 概論)、数学、生物、化学、物理
第2サイクル用：数学、生物、化学、物理(各教科のマニュアルの巻頭にゼネラルセッションを含む)
- ✓ これらのマニュアルは英語で刊行された。英語の校閲はケニア人専門家が実施した。
- ✓ 第1サイクル用マニュアルは視学官とNCDC及びKIEの教官が監修を行った。第2サイクル用のマニュアルはKIEの教官が監修を行った。
- ✓ さらに4種類のマニュアル(数学、生物、化学、物理(各教科のマニュアルの巻頭にゼネラルセッションを含む))を、現在、KIEの教官による監修のもと、中央研修講師が準備している。

【指標 3-3】モニタリング・評価ツールが開発され、活用される。

- ✓ 授業観察及び教員、生徒、校長用のモニタリング・評価ツール、並びに現職教員研修のための評価ツールが開発された。前者はベースライン調査、第1回・第2回のインパクト調査で活用された。後者は第1回・第2回の中央・地方研修で活用されたが、第2回中央・地方研修に関しては、評価結果の分析は行われていない。

【指標 3-4】1,500名以上の教員が研修を受ける。

- ✓ 2008年12月に、理数科教員(A0-A2)のための第1回地方研修が11の地方研修センターで実施された。参加者の総数は1,819名であった。地方研修センターごとの参加人数は以下のとおりであった。

	学校名	対象ディストリクト	参加者数
1	Lycée de Kigali	Bugesera, Nyarugenge, Kamonyi	126
2	Ecole des Sciences Bymana	Ruhango, Muhanga, Nyanza, Kamonyi	187
3	Ecole des Sciences Nyamagabe	Nyamagabe, Nyaruguru	118
4	Groups Scolaire St Bernadette Save	Huye, Gisagara	127

5	Nyagatare Secondary School	Nyagatare, Gatsibo	111
6	Group Scolaire Kabare	Ngoma, Kirehe, Kayonza, Rwamagana	174
7	Groupe Scolaire St Aloys Rwamagana	Rwamagana, Gasabo Kichukiro	131
8	TTC Byumba	Gicumbi, Rulindo, Gakenke	215
9	Ecole des Science Musanze	Musanze, Burera, Nyabihu	217
10	College Inyemeramihigo	Rubavu, Rutsiro, Ngorero, Nyabihu	170
11	Group Scolaire St Jpseph Nyamasheke	Rusizi, Nyamasheke, Karongi	243
総参加者数:			1,819

- ✓ 2009年11/12月に理数科教員(A0-A1対象)のための第2回地方研修が7の地方研修センターで実施された。参加者の総数は993人であった。地方研修センターごとの参加人数は以下のとおりであった。

	学校名	対象ディストリクト	参加者数
1	Lycée de Kigali	Rwamagana, Bugesera, Kichukiro Gasabo Nyarugenge,	151
2	Ecole des Sciences Bymana	Gisagara, Ruhango, Muhanga, Kamonyi	133
3	Ecole des Sciences Nyamagabe	Nyamagabe, Nyaruguru, Huye, Nyanza	133
4	Groupe Scolaire St Aloys Rwamagana	Gatsibo, Nyagatare, Kayonza, Ngoma, Kirehe	131
5	Ecole des Science Musanze	Musanze, Burera, Rulindo, Gicumbi, Gakenke	209
6	College Inyemeramihigo	Rubavu, Rutsiro, Ngorero, Nyabihu	152
7	Group Scolaire St Jpseph Nyamasheke	Rusizi, Nyamasheke, Karongi	84
Total:			993

* 1,450名の理数科教員が地方研修に参加すると予想されていたが、DEOから校長への情報伝達が上手くいっていなかったために、約500名の教員が研修に参加できなかった。

- ✓ 2010年7/8月に理数科教員(A2対象)のための第2回地方研修が10の地方研修センターで実施された。参加者の総数は2,560名であった。地方研修センターごとの参加人数は以下のとおりであった。

	学校名	対象ディストリクト	参加者数
1	Lycée de Kigali	Rulindo, Gicumbi, Burera	291
2	Ecole des Sciences Bymana	Ruhango, Muhanga, Kamonyi	276
3	Ecole des Sciences Nyamagabe	Nyamagabe, Nyaruguru	207
4	Groups Scolaire St Bernadette Save	Huye, Gisagara, Nyanza	220
5	Nyagatare Secondary School	Nyagatare, Gatsibo	226
6	Group Scolaire Kabare	Ngoma, Kirehe	205
7	Groupe Scolaire St Aloys Rwamagana	Kayanza, Rwamagana, Bugesera, Gasabo	229
8	Ecole des Science Musanze	Musanze, Gakenke, Nyabihu	296
9	College Inyemeramihigo	Rubavu, Rutsiro, Ngorero	245
10	Group Scolaire St Jpseph Nyamasheke	Rusizi, Nyamasheke, Karongi	365
総参加者数:			2,560

- ✓ 地方研修に参加した教員の数は明確であるが、能力の向上(達成度)を測る指標は設定されていない。第1回地方研修の報告書によると、授業計画の中にアクティビティを含めること、実験が重要であるとの認識、授業計画を策定することが時間の無駄ではないという認識など、教員の態度のプラスの変化が確認されている。また、生徒中心型や創意工夫の活用に対する教員の認識も改善された。
- ✓ 12月は、全国一斉試験の採点があるため、研修に参加できないA0/A1教員が多くいる。
- ✓ 理数科教員(A0/A1)を対象とした第3回地方研修が2010年11月/12月に実施される予定である。

現職教員研修の支援体制が強化される。

【指標4-1】ニュースレターが3回以上発行される。

- ✓ ニュースレターは既に2回発行されている。

	発行日	発行部数
第1号ニュースレター	2009年3月	5,000
第2号ニュースレター	2010年5月	3,000

- ✓ ニュースレターは、主に研修やワークショップの際に、教員及びその他の関係者に配布した。
- ✓ 第3号ニュースレターは2011年1月に発行する予定である。

【指標 4-2】ステークホルダーを対象とした啓発ワークショップが開催される。

- ✓ 地方研修センターの校長及び DEO を対象とした啓発ワークショップが 2008 年 10 月 27 日、2010 年 5 月 24 日及び 7 月 22、23 日に開催された。
- ✓ 現職教員研修運営ワークショップが次表のとおり開催された。参加者には、DEO、地方研修センターの校長、視学官などが含まれる。

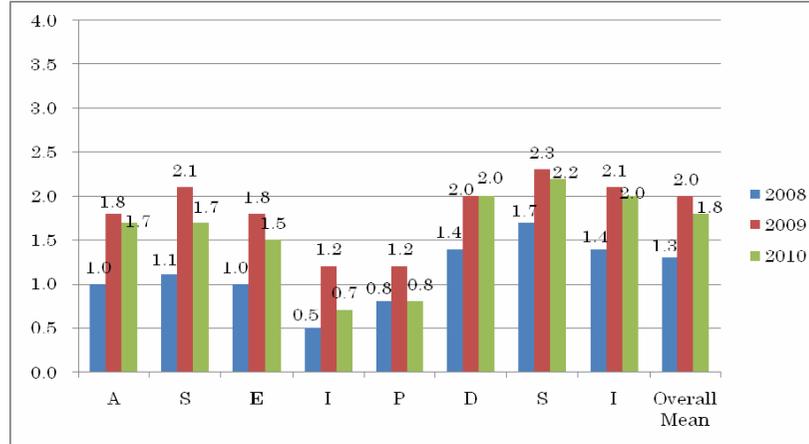
	開催日	参加者数
第 1 回ワークショップ	2008 年 10 月 27 日	106
第 2 回ワークショップ	2009 年 11 月 6 日	120

プロジェクト目標の達成度(見込み)

現職教員研修によって中等理数科教員の教授能力が向上する。

【指標】プロジェクト終了時まで、Lesson Observation Instrument を用いた授業観察結果の平均値が 2.5 ポイント以上となる。

- ✓ 第 2 回インパクト調査時の ASEI-PDSI 平均値は 1.8 であった。
- ✓ ベースライン調査時から評価時点までの ASEI-PDSI 平均値の変化は次のとおり。



- ✓ インタビュー調査や質問票では、すべての回答者が現職教員研修によって中等理数科教員の教授能力が向上したと回答している。現職教員研修は、教員が、科目に関する知識を深め、また理数科の教授法を学ぶ機会を与えた。
- ✓ 評価者の視点や観察対象となった授業など、調査の方法が、ASEI-PDSI の数値に影響を与えた可能性もある。

上位目標の達成度(見込み)

中等理数科において学習の質が向上する。

【指標】生徒の態度や参加度

- ✓ 上位目標の達成度を客観的に測る指標は設定されていない。
- ✓ 中等理数科における学習の質の向上を示すいくつかの傾向がみられた。インタビュー調査や質問票では、「生徒が授業内容により関心を示すようになった」、「授業中に積極的に質問するようになった」などの回答が得られた。
- ✓ 第 2 回インパクト調査は、個別の課題よりもグループワークに時間を費やすなど、教員の説明方法に生徒が満足していることを示している。

投入															
日本側投入実績	長期専門家	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 長期専門家は以下のとおり配置された。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名前</th> <th>担当</th> <th colspan="2">従事期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高橋佳子</td> <td>業務調整</td> <td>2008年2月</td> <td>2010年2月</td> </tr> <tr> <td>高橋美保</td> <td>業務調整</td> <td>2010年2月</td> <td>2011年1月</td> </tr> </tbody> </table>	名前	担当	従事期間		高橋佳子	業務調整	2008年2月	2010年2月	高橋美保	業務調整	2010年2月	2011年1月	
	名前	担当	従事期間												
	高橋佳子	業務調整	2008年2月	2010年2月											
	高橋美保	業務調整	2010年2月	2011年1月											
	短期専門家	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ケニア、ザンビア、日本から延べ19名の短期専門家が配置された。詳細は、付属資料1)ミニッツのANNEX1(1-2)参照。 	(2010年8月時点)												
	研修(本邦または第三国研修)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 本邦及び第三国での研修参加は以下のとおり。 本邦研修: 2名(2009年度) 第三国研修: 計50名 ✓ 2010年11月に2名が本邦研修に参加する予定である。 	(2010年8月時点)												
機材供与	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 機材供与の総額は、65,489,420RWF。詳細は、付属資料1)ミニッツのANNEX1(1-3)参照。 	(2010年8月時点)													
現地活動費	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現地活動費の総額は、約253,020,000RWF(42,370,000円 *1円=6RWF)。 	(2010年8月時点)													
ルワンダ側投入	カウンターパート	<ul style="list-style-type: none"> ✓ カウンターパートの配置は、付属資料1)ミニッツのANNEX1(1-5)のとおり。 													
	プロジェクト事務所スペース	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 日本人専門家のための事務所は、教育省/教員サービス委員会から提供された。 ✓ プロジェクト事務所は Lycée de Kigali 内に設置された。 													
	中央研修センター及び11の地方研修センター	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lycée de Kigali が中央研修センターに設定された。 ✓ 11校の既存の学校が地方研修センターに設定された。地方研修センターに選定された学校名は【指標2-2】の項に示したとおり。 													
	現地活動費(研修実施費用等)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2010年7月時点までに、ルワンダ側が支出した総額は648,560,240RWF。 2008年: 180,958,990RWF(約30,160,000円) 2009年:(2008年7月~2009年6月): 123,540,000RWF(約20,590,000円) 2010年:(2009年7月~2010年6月): 344,061,250RWF(約57,344,000円) 													
実施プロセスの検証	活動の進捗	<ul style="list-style-type: none"> 1-1 中央研修講師、地方研修講師のTORを定める。 1-2 中央研修講師を選定・指名する。 1-3 地方研修講師を選定・指名する。 2-1 中央研修センターに必要な資機材、教材を整備する。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 中央研修講師及び地方研修講師のTORは、計画どおり、定められた。 ✓ しかしながら、ルワンダ政府の政策の変更で、教授言語が英語となったため、2009年1月に中央研修講師の選定基準に英語力が加えられた。 ✓ 2008年4月に8名の中央研修講師が選定され、教育省との間で契約が結ばれた。 ✓ プロジェクトは、2009年1月に中央研修講師を再選定し、8名中7名が入れ代わった。 ✓ 2009年11月に2名の中央研修講師がプロジェクトを離れたため、2010年2月に2名を新たに選考した。 ✓ 2008年10月の第1回中央研修後に88名の地方研修講師が選定された。 ✓ 中央研修センターへの資機材の調達には若干の遅れがあったが、2008年10月までに完全に整備された。 												

2-2 地方研修センターに必要な資機材、教材を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 11の地方研修センターが教育省による決定を受けた。 ✓ 地方研修センターへの資機材の調達には若干の遅れがあったが、2008年10月までに完全に整備された。 																				
3-1 中央研修講師を対象に教材（モニタリング・評価ツールを含む）開発のための研修を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 中央研修講師は、日本人専門家やケニア人専門家並びにKIEの教官などとともに実施した活動を通じて、研修マニュアルやモニタリング・評価ツールの開発についてのノウハウを学んだ。 ✓ 2008年7月2、3日に、研修マニュアル開発のワークショップが日本人専門家とケニア人専門家によって実施された。 																				
3-2 教授法及び学習の質に関するベースライン調査を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2008年5月12～15日に、計画どおり、ベースライン調査が実施された。 																				
3-3 研修マニュアルと教材を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 第1回中央・地方研修用研修マニュアルと教材が、2008年11月までに、視学官、KIE及びNCDCの教官の監修のもと、開発された。 ✓ 第2回中央・地方研修用マニュアルと教材が、2009年10月までに、KIEの教官による監修のもと開発された。 ✓ 第3回中央・地方研修用マニュアルと教材が、現在開発されているところである。2010年9月時点では、初版の開発及びケニアCEMESTEPAによる校正を終え、中央研修講師による仕上げの作業が行われているところであった。 																				
3-4 中央研修講師及び地方研修講師を対象とした研修を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SMASE-WECSAの専門家による中央研修講師と地方研修講師の双方を対象とした研修は計画どおりには実施されなかった。中央研修講師への研修は本邦または第三国研修を通じて実施された。 ✓ 地方研修講師を対象とした第1回中央研修は、2008年11月3～12日に、ケニア人専門家の支援を得て、実施された。 																				
3-5 88名の地方研修講師を対象に中央研修を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 地方研修講師を対象とした第2回中央研修が2009年11月16～27日に実施された。 ✓ 第3回中央研修が2010年11月に実施される予定である。 																				
3-6 中央研修の評価を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 第1回中央研修時の質問票への回答を通じて、中央研修の自己評価が実施された。 ✓ 第2回中央研修に関して、参加者による質問票の回答は回収されているが、その分析はまだ終えていない。 																				
3-7 地方研修を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 地方研修は以下のとおり実施された（実施される予定である）。 <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>対象</th> <th>期間</th> <th>場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回地方研修</td> <td>A0-A2</td> <td>2008年12月8日～17日</td> <td>11 地方研修センター</td> </tr> <tr> <td>第2回地方研修</td> <td>A0/A1</td> <td>2009年11月30日～12月10日</td> <td>7 地方研修センター</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A2</td> <td>2010年7月26日～8月5日</td> <td>10 地方研修センター</td> </tr> <tr> <td>第3回地方研修</td> <td>A0/A1</td> <td>2010年11月/12月に実施予定</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> ✓ A2教員を対象とした第3回地方研修はプロジェクト終了後の2011年7月にルワンダ側のイニシアティブで実施される予定である。 		対象	期間	場所	第1回地方研修	A0-A2	2008年12月8日～17日	11 地方研修センター	第2回地方研修	A0/A1	2009年11月30日～12月10日	7 地方研修センター		A2	2010年7月26日～8月5日	10 地方研修センター	第3回地方研修	A0/A1	2010年11月/12月に実施予定	-
	対象	期間	場所																		
第1回地方研修	A0-A2	2008年12月8日～17日	11 地方研修センター																		
第2回地方研修	A0/A1	2009年11月30日～12月10日	7 地方研修センター																		
	A2	2010年7月26日～8月5日	10 地方研修センター																		
第3回地方研修	A0/A1	2010年11月/12月に実施予定	-																		
3-8 地方研修の評価を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 第1回地方研修が評価され、その報告書は2009年3月に教育省に提出された。 ✓ 第2回地方研修は終了したばかりで、参加者が回答した質問票に基づく評価はまだ実施されていない。 																				
3-9 教授法及び学習の質に関するインパクト調査を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 第1回インパクト調査は、2009年8月17～21日に実施され、その報告書は2010年1月に教育省に提出された。 ✓ 第2回インパクト調査は、2010年6月8～14日に実施された。 ✓ 当初計画では、インパクト調査は2010年4月に1回だけ実施される予定であった。 																				

	4-1 州及び District レベルの教育行政官を対象とした啓発ワークショップを実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 地方研修センターの校長及び DEO を対象とした啓発ワークショップが 2008 年 10 月 27 日、2010 年 5 月 24 日、並びに 2010 年 7 月 22、23 日に実施された。 ✓ 2008 年 10 月、2010 年 7 月のワークショップは現職教員研修運営ワークショップの一部として、また 2010 年 5 月のワークショップは授業研究ワークショップの一部として実施された。 								
	4-2 州及び District レベルの教育行政官を対象とした現職教員研修運営ワークショップを実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 州及び District レベルの行政官を対象とした現職教員研修運営ワークショップが以下のとおり開催された。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>開催日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 回ワークショップ</td> <td>2008 年 10 月 27 日</td> </tr> <tr> <td>第 2 回ワークショップ</td> <td>2009 年 11 月 6 日</td> </tr> <tr> <td>第 3 回ワークショップ</td> <td>2010 年 7 月 22、23 日</td> </tr> </tbody> </table> ✓ 第 4 回ワークショップは第 3 回中央・地方研修前に開催される予定である。 		開催日	第 1 回ワークショップ	2008 年 10 月 27 日	第 2 回ワークショップ	2009 年 11 月 6 日	第 3 回ワークショップ	2010 年 7 月 22、23 日
	開催日									
第 1 回ワークショップ	2008 年 10 月 27 日									
第 2 回ワークショップ	2009 年 11 月 6 日									
第 3 回ワークショップ	2010 年 7 月 22、23 日									
	4-3 ニュースレターを発行し、プロジェクト活動を広報する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 第 1 号ニュースレターが 2009 年 3 月に、第 2 号ニュースレターが 2010 年 5 月に発行され、プロジェクトの成果や活動が紹介された。 ✓ 第 3 号ニュースレターは、プロジェクト終了時に発行される予定である。 								
モニタリングの実施状況	モニタリングは適切に行われているか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクトの進捗を定期的に確認するためのモニタリングシステムは有していない。必要に応じて、プロジェクトメンバーが集まり、活動の進捗や問題点について議論している。 ✓ カウンターパートは活動の進捗についての月次報告書を教員サービス委員会に提出している。 ✓ 日本人専門家は年 2 回 JICA に報告書を提出しており、その中には活動の進捗やプロジェクトの達成についての記載も含まれる。 ✓ プロジェクトの進捗を確認する運営委員会 (Steering Committee) が 2009 年 7 月と 12 月に開催された。 								
プロジェクトの実施体制	プロジェクトの実施体制は適切に機能しているか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクトの実施体制はある程度機能しており、関係者はそれぞれの責任を果たした。しかし、District レベルでは問題も残っている。例えば、DEO から各学校の校長への情報が円滑に伝達されないこともあった。 								
	関係者間のコミュニケーションは適切にとられているか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクトメンバー間のコミュニケーションは適切であった。必要に応じて、電話やメール、会議を通じて、連絡をとっている。 								
相手国側のオーナーシップ	実施機関やカウンターパートのプロジェクトに対する認識は高いか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 科学と技術は国の開発の柱の一つでもあり、教育省と教員サービス委員会によるプロジェクトに対する認識は高い。 								
	適切なカウンターパートが配置されたか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 適切で有能なカウンターパートが配置された。プロジェクト業務のみを担うフルタイムのカウンターパートは配置されなかったが、適切なカウンターパートが配置されるようルワンダ側は努力している。 								
	予算の手当ては十分か。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 研修実施にかかるコスト及びマニュアルの印刷にかかるコストは、計画どおり、ルワンダ側が負担した。 								
他のプロジェクトとの連携	他ドナーとの連携はあったか。重複はないか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 他ドナーとの直接の連携はなかった。 ✓ 他のプロジェクトとの重複は確認されなかった。 								
	他ドナーとの情報共有は行われているか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクトは他ドナーも参加する会合や会議の場を活用して他ドナーとの情報共有を行っている。 ✓ 教育省による教育セクター合同レビュー会合が年に一度開催されており、この会合で各ドナーは情報共有を行っている。 								
	日本による他の ODA 事業との連携はあったか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクトは青年海外協力隊員を研修やワークショップに招待している。 								

障害要因及び貢献要因	活動進捗を妨げる要因はあったか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 教育言語の変更があり、プロジェクトはマニュアルにおいても現職教員研修においても英語を使わざるを得なくなった。このため、プロジェクトは中央研修講師の再選定と第1回目の研修教材のフランス語から英語への翻訳を行った。 ✓ 教員のための市民教育など他の教育プログラムが、プロジェクト活動の実施を妨げる要因となった。 ✓ 教育省内の行政手続きに時間を要することが、いくつかの活動の実施の遅れを招いた。
	活動進捗に貢献する要因はあったか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクトメンバーの業務に対するコミットメントが活動の実施にプラスに働いた。 ✓ 政府の理数科強化に対する意志が活動の実施を容易にした。 ✓ 現職教員研修は教員サービス委員会の活動の一つとして認識されており、予算も確保されている。 ✓ プロジェクトは、SMASE-WECSA からの効果的な支援を得ている。
中間レビュー後のフォローアップ状況	中央研修講師の更なる能力強化につながる適切な措置をとったか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 授業研究ワークショップが活動に加えられ、2010年3月と5月に開催された。これらのワークショップは中央研修講師の ASEI-PDSI の理解と実践力を高めるのに役立った。 ✓ 中央研修講師は、休暇期間中は現職教員研修の準備やその他の活動のために、週2回以上プロジェクト業務に従事することが可能である。
	学校レベルでのフォローアップ活動が着手されたか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクトは学校レベルでのフォローアップ活動を強化するための特段の措置はとっていない。しかしながら、各学校の校長が、教員が ASEI-PDSI を教室内で実践するよう促している事例がいくつか確認された。 ✓ 地方研修講師とのインタビューでは、各学校で授業研究を導入しようとする試みが確認された。 ✓ インタビューでは、各教員が、以前よりも頻繁に、自らの経験を共有し、互いに質問しあっていることが確認された。
	現職教員に係る将来構想は検討されたか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 教員サービス委員会は現在、教員開発及び管理 (Teacher Development and Management: TDM) 政策及び教師教育、管理、専門職化 (Teacher Education, Management and Professionalization: TEMP) 文書を策定しており、これらの文書には現職教員研修の将来構想や戦略が含まれる。

**評価グリッド:
評価5項目**

評価項目		調査設問	評価結果
妥当性	必要性	プロジェクトはルワンダ側の中等理数科教員のニーズに合致していたか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2006年4月に JICA が取りまとめた「ルワンダ中等学校における理数科教育の現状調査」では、以下の点が確認された。 <ul style="list-style-type: none"> - 回答者の98%が、現職教員研修は必要であると回答した。(+) - 授業を改善する方法として、現職教員研修が特定された。(+) - 教員と生徒の双方が、授業が生徒中心型でないと感じていたが、双方ともに授業中心型が生徒のモチベーションを高めると認識していた。(+) ✓ 2008年5月に実施されたベースライン調査では、以下の点が明らかになった。 <ul style="list-style-type: none"> - 理数科教育は、より生徒中心型となるよう強化されるべきである。(+) - 教材が不足している、あるいは十分に活用されていない。このことは理数科教員にとっての主要なハンディキャップである。(+) ✓ ルワンダの理数科教員は生徒中心型などの教授法の実践方法を知らなかったが、ASEI-PDSI によって、それらを実践できるようになった。(+) ✓ 無資格の教員が多くいるが、現職教員研修は彼らの能力を高めるのに有用であった。(+) ✓ ルワンダでは2009年より、実技試験が導入されており、プロジェクトは生徒のニーズとも合致している。(+)

優先度	ルワンダの開発政策 (EDPRS や ESSP など) との整合性は有効か。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vision 2020 や EDPRS 2008-2012 に基づくルワンダの経済開発政策には特段の変更はない。これらの政策文書では、ルワンダは知識基盤の経済をめざしており、理科教育を含む教育の重要性を強調している。(＋) ✓ ESSP に関しては、ESSP 2010-2015 が新たに策定された。ESSP 2006-2010 では、「現職教員研修の制度化と実施」が明確に述べられていたが、ESSP 2010-2015 では、直接的には記載されていない。(－)しかし、教育セクターの優先分野の一つとして「理科及び技術教育の強化」が含まれている。(＋)
	日本の援助政策・JICA 国際事業実施計画との整合性は有効か。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 日本の ODA 政策や JICA の対ルワンダ援助計画に大きな変更はない。これらの文書では、「人的資源開発」、「地方開発」及び「経済基盤整備/産業開発」を重点分野としており、本プロジェクトは「人的資源開発」に含まれる。(＋) ✓ 日本は、2002 年の WSSD でアフリカの理数科教育支援の強化を表明している。(＋) ✓ 日本は 2008 年の TICADIV で 2012 年までにアフリカで 10 万人の理数科教員に研修を実施すると表明している。(＋)
	プロジェクトのアプローチは手段として妥当か。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ インタビュー調査において、多くの教員が現職教員研修は有用で、能力の強化につながったと回答した。研修後、彼らはより自信をもって、実験室を使用したり、アクティビティを授業に取り入れたりしている。このことは、現職教員研修が理数科教育の質の改善をもたらすのに有用であったことを示している。(＋) ✓ 教員が ASEI-PDSI を実践することで、生徒が理数科により関心を示すことが明らかになった。(＋) ✓ 設備の有無やセンターへのアクセスなど、地方研修センターの選定基準は適切であった。結果として、より多くの理数科教員が研修に参加できた。(＋) ✓ A0/A1 の教員は教授法に関する知識をより必要とし、A2 の教員は教科内容と教授法の両方の知識を必要とする。A0/A1 対象と A2 対象の研修が別のトピックで実施されることがより望ましい。(－) ✓ カスケード方式の研修は、より多くの教員の研修への参加を可能にした。(＋) ✓ しかしながら、研修の成果が地方研修センターによって異なる可能性がある。それぞれの研修センターの成果をモニタリングするシステムが必要である。(－)
手段としての適切性	日本の技術の比較優位性はあるか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 日本は、アフリカのみならず、アジアやラテンアメリカでも多くの理数科教育技術支援の経験を有している。これらの経験が本プロジェクトの計画や実施において効果的に活用された。(＋) ✓ SMASE-WECSA のネットワークがプロジェクトの実施において有用であった。(＋)
	プロジェクト目標はどの程度達成されたか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「プロジェクトの実績」で前述したとおり、第 2 回インパクト調査時の ASEI-PDSI 値の平均は目標値に達しておらず、目標が 2.5 であるのに対し、1.8 であった。(－) ✓ しかしながら、第 2 回インパクト調査では、現職教員研修を通じた理数科教員の能力の向上も確認されている。(＋) <ul style="list-style-type: none"> －教員が実演する割合が年々減ってきている。このことは、研修が教授法にプラスのインパクトももたらしたことを示している。伝統的な教授法から生徒中心型の手法に移行しつつある。 －教員の態度が生徒により配慮するようになってきている。 －より参加型の教授法に変わってきている。 ✓ 調査団が授業観察を行った教員も生徒を授業に巻き込もうと試みていた。(＋) ✓ インタビュー調査や質問票では、視学官や校長を含むすべての回答者が、教員の理数科教授能力が明らかに向上していると回答した。例えば、教員がより自信をもって実験室を利用している、実験を教えている、創意工夫を行っている、などの回答が得られた。(＋) ✓ 教員の能力の向上を測るためには、授業観察指標以外の指標も設定する必要がある。(－)
有効性	プロジェクト目標の達成	

成果とプロジェクト目標達成の因果関係	アウトプットはプロジェクト目標を達成するために十分であったか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 評価は現職教員研修をより効果的にするために実施されるものであるため、成果 3 の表現は「効果的な地方研修講師を対象とした中央研修及び一般教員を対象とした地方研修が実施される」と解釈される。この意味で解釈すると、4つの成果すべてが必要で、かつこれらすべてがプロジェクト目標の達成に貢献している。(＋) ✓ 現職教員研修によって中等理数科教員の教授能力を向上するためには、現職教員研修を実施するための組織体制を構築し(成果1)、研修センターを設立し(成果2)、かつ現職教員研修を実施(成果3)することが不可欠である。現職教員研修の支援体制は、現職教員研修を円滑に実施するために必要とされる。(＋) ✓ 現職教員研修による中等理数科教員の教授能力の向上は、教員らが研修で得た知識を実践するかどうかによって左右される。プロジェクトは教員が ASEI-PDSI を実践することをサポートするモニタリングあるいはフォローアップのシステムの構築を欠いている。(－)
	アウトプットからプロジェクト目標に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか。外部条件の影響があったか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「教育省からのプロジェクト資金が遅延なく支出される」、「プロジェクトによる研修や活動がその他の研修による干渉を受けない」、「中央研修講師や地方研修講師が研修後に教職を離れない」、「SMASE-WECSA が継続的に SMASSE ルワンダを支援する」は、PDM 上、成果からプロジェクト目標に至る外部条件として記載されているが、これらは活動から成果に至る外部条件である。 ✓ 「研修を受けた教員が教職を続ける。」が成果からプロジェクト目標に至る外部条件となり得る。(－)
	プロジェクト目標達成の障害・貢献要因は何か？	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 新規に採用される教員数が多い。(－) ✓ 教員の離職率が高い。(－) ✓ 教材/機材/実験室の整備状況に応じて、教員自らが ASEI-PDSI の実践方法を検討する必要がある。(－) ✓ 技術力向上に向けてのモチベーションが高い教員がいる。(＋)
効率性	アウトプットの産出	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「プロジェクトの実績」で前述したとおり、成果1は十分に産出されていない。現職教員研修を実施するための組織体制は、特に District レベルにおいて強化される必要がある。(－) ✓ PDM に設定された指標によると、成果2から4は、計画どおり、産出されてきている。(＋) ✓ しかしながら、成果3と4の指標は、成果の達成度を示すのに十分に明確ではない。(－) ✓ インタビュー調査を通じて、現職教員研修の支援体制も更に強化する必要があることも明らかになった。(－)
	活動とアウトプット産出の因果関係	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 成果 2 を産出するための活動は十分であった。(＋) ✓ 成果 1 に関して、現職教員研修を実施するための組織体制は中央研修講師と地方研修講師のみならず、視学官や DEO、校長、KIE の教官などの関係者からも構成される。こうした関係者の役割を明確にすることも、活動の 1 つとして加えられる必要があった。(－) ✓ 成果 3 に関して、中央研修講師に対する研修は、彼らが ASEI-PDSI を満足に適用できるようになるには十分とは言えなかった。中央研修講師に対する研修を補完するために、授業研究ワークショップが追加された。(－) ✓ 2009 年 1 月に中央研修講師が再選定されたが、その際に、教材開発のための研修など導入研修が実施されなかった。(－) ✓ 現職教員研修の評価は第 1 回中央・地方研修についてしか実施されておらず、評価ツールが現職教員研修をより効果的にするために十分に活用されたとは言い難い。(－) ✓ 成果 4 について、すべての活動が計画どおり実施されており、指標も達成されたが、インタビュー調査では、支援体制を更に強化する必要性が明らかになった。このことは、設定された活動が十分ではなかったことを意味している。(－) ✓ 「教育省からのプロジェクト資金が遅延なく支出される」「プロジェクトによる研修や活動がその他の研修による干渉を受けない」「中央研修講師や地方研修講師が研修後に教職を離れない」「SMASE-WECSA が継続的に SMASSE ルワンダを支援する」は、PDM 上、成果からプロジェクト目標に至る外部条件として記載されているが、これらは活動から成果に至る外部条件である。資金の支出の遅れや教育省の市民研修や英語研修による干渉が、プロジェクトのいくつかの活動の遅れを招いた。(－) <p>研修を受けた後に、プロジェクトを離れた中央研修講師や地方研修講師もいた。(－)</p> <p>プロジェクトは、研修モジュールやモニタリング・評価ツールの開発、中央研修の実施、ベースライン調査・インパクト調査の実施において、SMASE-WECSA から効果的な支援を得た。(＋)</p>

投入のタイミング・質・量	活動を行うために過不足ない質・量の投入が、タイミングよく実施されたか。	<p>【ルワンダ側からの投入】</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクトは既存の学校を研修センターとして活用した。(＋) ✓ すべての研修に活用されなかった地方研修センターもあった。(－) ✓ 中央研修講師の勤務日数が十分でなかったと回答した中央研修講師もいた。(－) ✓ 教員サービス委員会のカウンターパートがプロジェクトを上手く管理・調整した。(＋) ✓ プロジェクト資金の投入が遅れることがあった。例えば、会計年度の変更のために、研修コストの支出が遅れ、第2回中央研修の延期を余儀なくされた。(－) <p>【日本側からの投入】</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 日本側からの投入はすべて時宜を得たものであった。(＋) ✓ 適切で有能は長期専門家が配置されており、プロジェクトの円滑な運営に貢献している。(＋) ✓ プロジェクトは日本のみならずケニアからの短期専門家も配置した。SMASE-WECISA からの技術支援はプロジェクトの費用対効果に貢献した。(＋) ✓ プロジェクトは中央研修講師を第三国研修に送った。研修は中央研修講師の能力の強化に非常に効果的であった。(＋)しかし、研修を受講した6名の中央研修講師が、既にプロジェクトを離れている。(－) ✓ インタビュー調査や質問票で、ほとんどの中央研修講師が、中央研修講師用のノートパソコンの数がプロジェクト事務所で業務を遂行するにあたって十分でなかったと回答した。(－)
コスト	類似プロジェクトと比較して、アウトプットは投入コストに見合ったものか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現職教員研修実施にかかるコストはルワンダ側が負担した。教育省は研修コストの基準額を定めており、プロジェクトでの研修もこの基準額に沿って支出された。(＋)
インパクト (予測)	上位目標達成の見込み	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現時点において上位目標の達成度を予測することは困難であるが、生徒の態度の変化も確認された。例えば、生後が授業中により多くの質問をするようになってきている。(＋) ✓ 授業でアクティビティを行うようになったため、生物により関心を抱くようになったと回答した生徒もいた。(＋) ✓ 上位目標の達成度を測るための客観的な指標は設定されていない。生徒の態度の変化を継続的にフォローする指標の設定が必要である。(－) ✓ 教員が、継続的にASEI-PDSIを実践することを促すフォローアップシステムが十分でないことは、上位目標達成の阻害要因となり得る。(－)
	上位目標とプロジェクト目標の因果関係	<p>上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 現職教員研修による中等理数科教員の教授能力の向上は、中等理数科における授業の質を向上する要素の一つとなる。(＋) ✓ インタビュー調査では、多くの回答者が、教員が授業に生徒を巻き込もうとすることで、生徒の学習に対するモチベーションが高まると回答した。(＋) <p>プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件はないか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 「研修を受けた教員が教室でASEI-PDSIを実践し続ける。」がプロジェクト目標から上位目標に至る外部条件となり得る。(－)
	波及効果	<p>上位目標以外の波及効果はあるか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 教育省/教員サービス委員会は、2009年4月に、新規採用教員1,528名に対して、プロジェクトで開発された第1サイクルのモジュールを使って、追加的な研修を実施した。(＋) ✓ 教育省/教員サービス委員会は、2009年5月にサイエンスフェアを開催した。(＋) ✓ プロジェクトによるマイナスの影響は確認されなかった。(＋) ✓ 第三国研修を受講した研修員の間でのカジュアルなネットワークが構築されつつある。研修員同士で連絡を取り合っており、自国での経験を報告し合っている。(＋) ✓ 他の教科の教員もASEI-PDSIに関心を抱き始めている。(＋)

自立発展性(見込み)	政策・制度面	政策支援は協力終了後も継続される可能性は高いか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ESSP 2010-2015 には、教育セクターの優先分野の 1 つとして、「科学と技術教育の強化」が含まれている。(+) ✓ 現職教員研修の将来像は教員サービス委員会によって策定中の TDM 政策や TEMP 文書に含まれている。(+) ✓ 現職教員研修や理数科教育の重要性は教育省に高く認識されている。(+)
	組織・財政面	研修の運営管理を担う組織は維持されるか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現職教員研修を実施するための組織能力は構築されつつあるが、それぞれの組織の役割を明確にし、組織間での連携を強化する必要がある。(－) ✓ 教員サービス委員会の組織力は強化される予定である。現在承認待ちの段階にある教員サービス委員会のアクションプランでは、3 名[教員研修担当 2 名(数学 1 名、科学 1 名)、及び現職教員研修担当 1 名]が理数科教員対象の現職教員研修を担当する予定である。(+) ✓ プロジェクト終了後の具体的な現職教員研修実施計画はまだ策定されていない。(－) ✓ 中央研修講師やモジュールのスーパーバイザーなど契約ベースの個人が実施体制における重要な役割を担っており持続可能な現職教員研修実施体制が構築されたとは言いがたい。(－) ✓ プロジェクトは教育省/教員サービス委員会に十分に認識されており、プロジェクトに対する関心も高い。(+)
		研修の継続に必要な財源は確保されているか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 中等理数科教員を対象とした現職教員研修継続のための予算は教員サービス委員会の予算で確保されている。(+) (2010～11 年: 284,500,000RWF, 2011～12 年: 298,725,000RWF, 2012～13 年: 313,664,250RWF)
	技術面	プロジェクトで開発された技術はルワンダ側で受容されているか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ カスケード方式は、ルワンダで以前から活用されてきており、この方式での研修はルワンダで十分に認知されている。(+) ✓ インタビュー調査/質問票では、回答者の多くが研修マニュアルは今後も継続的に教員によって活用されるであろうと回答している。(+) ✓ 効果を持続させるためには、継続的なモニタリングが不可欠である。プロジェクトで開発されたモニタリング・評価ツールは有用であるが、ツールの問題点も明らかになってきているので、これらのツールをアップデートしていく必要がある。(＋/－) ✓ インタビュー調査を通じて、理数科教員が ASEI-PDSI を受入れ、実践しようとしていることが明らかになった。(+) ✓ 機材は研修センターに提供されたが、研修センターに選定された学校は、もともと実験室を有している学校であり、プロジェクトで提供された機材は、各学校が有する従来の方法で、維持管理されている。(+)
		研修実施に必要な技術的な能力開発は十分に行われているか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 中央研修講師の能力に関して、中央研修での役割を果たすにあたっては十分な能力が養われているが、マニュアル開発能力の強化のためには更なる技術支援が必要とされる。(＋/－) ✓ 各地方研修センターは現職教員研修を運営する能力を有している。(+)
	社会・文化・環境面	女性、貧困層、社会的弱者への配慮不足により、持続的効果を妨げる可能性はないか。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクトは全 District のすべての理数科教員を対象としているので、配慮不足によって生じる大きな問題は確認されなかった。(+) ✓ 状況は改善に向かっているものの、依然として女子生徒の理数科の能力は男子生徒の理数科の能力より低いと考えられている。第 2 回インパクト調査では、回答者の 45%が「男子は女子よりも理数科に長けている」と回答した。

