

マラウイ共和国
中等理数科現職教員再訓練
プロジェクトフェーズⅡ
実施協議報告書

平成20年8月
(2008年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間
J R
08-039

マラウイ共和国
中等理数科現職教員再訓練
プロジェクトフェーズⅡ
実施協議報告書

平成20年8月
(2008年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

国際協力機構（JICA）は、マラウイ共和国政府や関係機関との協議に基づき、2004年より同国南東部教育管区において、中等理数科現職教員再訓練プロジェクト（SMASSE INSET MALAWI）を実施し、一定の成果を収めた。教育科学技術省は、このパイロットプロジェクトの成果を全国規模で普及展開することを目指し、日本政府に対して、SMASSE INSET MALAWIフェーズ2に関する支援要請を行った。

今般 JICA は、フェーズ2のプロジェクト計画の策定、計画内容の妥当性の確認を目的として、事前評価調査団を派遣し、現地視察や先方実施機関、関連機関との協議を行い、合意事項をミニッツとしてまとめた。

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

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

平成 20 年 8 月

独立行政法人 国際協力機構
人間開発部
部長 西脇 英隆

地 図



略 語 表

略語	正式名	日本語
ASEI/PDSI	Activity, Student-centered, Experiment and Improvisation/Plan, Do, See and Improvement	活動・生徒中心・実験・創意工夫 / 計画・実行・評価・改善 (授業改善の理念)
CDSS	Community Day Secondary School	コミュニティ通学制中等学校
DCE	Domasi College of Education	ドマシ教員養成校
DEP	Distance Education Program	遠隔教育プログラム
DHRM	Department of Human Resource Management	人事局
DANIDA	Danish International Development Agency	デンマーク国際開発庁
DT	Divisional Trainer	地方研修講師
DTED	Department of Teacher Education and Development	教員教育開発局
EDM	Education Division Manager	教育管区事務所長
EMAS	Education Method Advisory Services	教育教授法指導サービス局
EMIS	Education Management Information System	教育管理情報システム
HEC	Home Economics	家政
INSET	In-Service Education and Training	現職教員研修
JCE	Junior Certificate of Education	前期中等教育修了資格
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
MK	Malawi Kwacha	マラウイ・クワチャ (現地通貨単位)
MoEST	Ministry of Education, Science and Technology	(マラウイ) 教育科学技術省
MSCE	Malawi School Certificate of Education	マラウイ後期中等教育修了資格
M&E	Monitoring and Evaluation	モニタリング・評価
NED	Northern Education Division	北部教育管区
NESP	National Education Sector Plan	国家教育セクター計画
NSTED	National Strategy for Teacher Education and Development	国家教員教育開発戦略
PRESET	Pre-Service Education and Training	新規教員養成課程
PS	Principal Secretary	次官
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
RECSAM	Regional Centre for Education in Science and Mathematics	理数科教育地域センター
R/D	Records of Discussions	討議議事録
SC	Steering Committee	プロジェクト調整委員会
SEED	Southern East Education Division	南東部教育管区

SMASSE	Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education	中等理数科教育強化計画
SMASE-WECSA	Strengthening of Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa	理数科教育強化計画 - 西部・東部・中央・南部アフリカ（域内ネットワーク）

目 次

序 文
地 図
略語表
目 次

第1章 背景	1
第2章 調査概要	2
2-1 調査目的	2
2-2 調査団員構成	2
2-3 調査日程	2
2-4 面会者	3
第3章 事前評価表	5
第4章 調査結果概要	16
4-1 PDM 概要	16
4-2 ターゲット	17
4-3 プロジェクト協力期間	21
4-4 研修メカニズム	21
4-4-1 研修場所	21
4-4-2 研修講師	22
4-4-3 研修実施体制	22
4-5 研修カリキュラム	23
4-6 プロジェクト運営実施体制	24
4-7 プロジェクト経費	25
4-7-1 経費負担	25
4-7-2 地方研修経費の財源	28
4-7-3 JICA 経費負担	28
第5章 調査団所感	31

添付資料：

1. R/D およびミニッツ	37
2. 事前評価調査ミニッツ	105
3. PDM 日本語訳	134
4. 教育統計資料	136
5. 教育省予算資料	137

第1章 背景

マラウイ共和国の中等教育では、生徒の学習到達度を示す指標のひとつが中等教育第4学年（Form4）修了時に受験するマラウイ後期中等教育修了資格（Malawi School Certificate of Education: MSCE）試験の結果であるが、その合格率は45%程度と低迷している（2004年）。特に理数科目の成績の低さは顕著であり、その理由として、有資格教員の不足が教育の質の低下の原因と指摘されている。例えば、同国の全中等教員10,368名のうち、教員資格を持つ教員は30.6%であり、中等教育就学者の47.7%が通うコミュニティ通学制中等学校（Community Day Secondary School:CDSS）¹においては、有資格教員の割合はさらに低く、16.5%にすぎない（マラウイ教育統計EMIS、2006年）。2005年に実施されたベースライン調査によると、マラウイの中等理数科の授業は、「器具や薬品の不足」を理由に実験などが積極的には行われておらず、「chalk and talk」と呼ばれる一方的な講義中心型で行われている状況である。このような環境では、ローカルリソースを活用した教具の作成や適正技術を用いた実験方法の開発並びに教授法の改善なども十分には行われておらず、多くの教員は自らの指導力不足を漠然と感じていることが同調査を通して認識されている。

現在、マラウイ政府は、国家教育政策である「政策と投資枠組み（Policy and Investment Framework: PIF）」において教育の質の向上を重点課題のひとつと位置づけ、その政策の行動計画として国家教育セクター計画（National Education Sector Plan: NESP）が作成されている。NESPは、教育の質の向上のために質の高い教員の育成を重視しており、初中等の教員養成や現職教員研修（In-Service Education and Training: INSET）のための強化方針として国家教員教育開発戦略（National Strategy for Teacher Education and Development: NSTED）を現在策定中である。NSTEDにおいては、中等教員に関してINSETの包括的な実施体制や制度が未整備であることを指摘し、その整備の必要性を強調している。

JICAはケニア中等理数科教育強化計画プロジェクト（Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education: SMASSE）を中核として、アフリカ域内の理数科教育支援の枠組みを構築している。マラウイはその枠組みを活用して2004年より南東部教育管区（Southern East Education Division: SEED）で中等理数科現職教員再訓練プロジェクト（SMASSE INSET MALAWI）を実施し、一定の成果を収めていることから、教育科学技術省（Ministry of Education, Science and Technology: MoEST）がプロジェクトの全国展開を希望し、JICAに対して継続した支援を要請してきた。

¹ コミュニティにより設立された全日通学制中等学校。教育科学技術省により公立学校として認定されている。

第2章 調査概要

2-1 調査目的

本調査は、マラウイ南東部教育管区（SEED）で行われた SMASSE INSET MALAWI フェーズ1の成果を全国展開するために形成された SMASSE INSET MALAWI フェーズ2について、「プロジェクト計画（案）の策定」と「計画内容の妥当性の検証」を目的とし、現地調査や先方実施機関、関連機関との協議を行う（必要に応じプロジェクト・サイクル・マネジメント（Project Cycle Management: PCM）ワークショップの実施）。本調査での日本側とマラウイ側との協議内容に関しては、両国の合意事項としてミニッツ（協議議事録）にまとめる。

2-2 調査団員構成

団員	役職	担当業務	現地調査期間
石原 伸一	JICA 人間開発部基礎教育第二課課長	総括	5月11日-5月20日
内山 葉月	ケニア SMASSE 専門家（理科教育）	理科教育	5月11日-5月17日
日下部 光	JICA マラウイ事務所（専門家個人養成研修生）	教員研修	現地参加
三田村達宏	JICA 人間開発部基礎教育第二課職員	協力企画	5月7日-5月20日

2-3 調査日程

日付			活動	宿泊
1	5月7日	水	（三田村団員） 12:05 リロングウェ着 (ET873) PM JICA 事務所との打ち合わせ	リロングウェ
2	5月8日	木	AM プロジェクト関係者との打ち合わせ PM ムズズへ移動	ムズズ
3	5月9日	金	9:00 ムズズ大学訪問 Secondary School Teacher Improvement Program: SSTIP 関係者との意見交換 11:00 北部教育管区事務所長表敬 15:30 Mzimba 中等学校訪問	ムズズ
4	5月10日	土	AM リロングウェに戻り、資料整理	リロングウェ
5	5月11日	日	（内山団員） 12:20 リロングウェ着 (KQ424) （石原団長） 13:55 リロングウェ着 (SA170) 団内打ち合わせ	リロングウェ
6	5月12日	月	AM MoEST Department of Teacher Education and	リロング

			Development (DTED) との打ち合わせ 14:00 ステークホルダー会合	ウエ
7	5月13日	火	8:00 MoEST 計画局長表敬 10:00 MoEST 次官表敬 11:00 MoEST 中等教育局表敬 11:30 MoEST Education Method Advisory Service (EMAS)副 局長表敬	リ ロ ン グ ウエ
8	5月14日	水	祝日 ミニッツ作成、資料整理	リ ロ ン グ ウエ
9	5月15日	木	ミニッツ作成 (石原団長、内山団員) ゾンバへ移動	ゾンバ (リ ロ ン グ ウエ)
10	5月16日	金	(石原団長、内山団員) Mulunguzi, Balaka INSET センター訪問 ドマシ教員養成校 (Domaci College of Education: DCE) 訪問 近隣の CDSS 視察 (日下部・三田村団員) ミニッツ作成	リ ロ ン グ ウエ
11	5月17日	土	ミニッツ作成、資料作成 (内山団員) 10:25 リ ロ ン グ ウエ 発 (KQ424)	リ ロ ン グ ウエ
12	5月18日	日	ミニッツ・報告書作成	リ ロ ン グ ウエ
13	5月19日	月	ミニッツ署名	リ ロ ン グ ウエ
14	5月20日	火	(石原団長・三田村団員) 10:35 リ ロ ン グ ウエ 発 (KQ424)	

2-4 面会者

(1) マラウイ側

- ・教育科学技術省 (Ministry of Education, Science and Technology)
 - Mr. Anthony Livuza Principal Secretary for Education, Science and Technology
 - Mr. A.F. Kamlongera Director, Department of Planning
 - Ms. Matilda Kabuye Director, EMAS
 - Mr. John Mswayo Principal Education Method Advisor, EMAS
 - Ms. Regina Sambakunsi Principal Education Method Advisor, EMAS
 - Ms. Dalless Mbewe Acting Director, DTED
 - Mr. Alfred Kamoto Training Manager of Secondary Section, DTED
 - Mr. Elvis Salagi Logistics Manager for Teacher Education, DTED
 - Mr. Charles Gunsaru Director, Malawi Institute of Education (MIE)
 - Mr. Jack Chalimba Director (Examination), Malawi National Examinations Board
 - Dr. Elias Chakwera Principal, DCE
 - Mr. Arnold Mwanza Deputy Principal, DCE
 - Dr. Mercy Kazima Representing Principal, Chancellor College
 - Mr. Dudley Chiwala Education Division Manager (Central East Education Division)

Mr. Harris Kachale	Education Division Manager (Central West Education Division: CWED)
Mr. Gossam Mafuta	Education Division Manager (SEED)
Sr. Eunice Dambo	Education Division Manager (Southern West Education Division: SWED)
Ms. Hazel Manda	Education Division Manager (Shire Highlands Education Division: SHED)
Mr. P.C.B. Mkandawire	Representing Education Division Manager (Northern Educational Division: NED)
Mr. Rosario Soko	Senior Education Method Advisor(NED)
Mr. Ernest Matengo	Senior Education Method Advisor(CWED)
Mr. Harold Chigalu	Senior Education Method Advisor(SEED)
Ms. Caroline Moto-Mwale	Senior Education Method Advisor(SWED)
Mr. Christopher Tsogolani	Senior Education Method Advisor(SHED)

• SMASSE 事務局

Mr. Mathias January	National Project Coordinator
Mr. Phaundi Shonga	National Project Administrator
Mr. George Vakusi	Subject administrator, Biology
Mr. Enock Chinomba	Subject administrator, Physical Science
Mr. Justus Nkhata	Subject administrator, Mathematics
Ms. Lisnet Mwadzaangati	Subject administrator, Home Economics

(2) 日本側

• JICA マラウイ事務所

水谷 恭二	所長
諸永 浩之	次長
藤原 真吾	所員

第3章 事前評価表

<p>1. 案件名： マラウイ国中等理数科現職教員再訓練プロジェクトフェーズ2 Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE) INSET Malawi Phase II</p>
<p>2. 協力概要</p> <p>(1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述</p> <p>本案件は、マラウイ共和国における中等理数科の授業の質の向上を目指し、中央および地方レベルの2段階のカスケード方式の現職教員研修制度を構築し、質の高い理数科教員研修を実施することを目的とする。このような制度構築のために、地方レベルの研修講師の能力開発を進め、中央および地方の研修センター機能を強化して、全国の理数科教員向けに研修を実施、モニタリングする。また研修制度を定着させるためには、地方教育行政官、学校長、コミュニティなどの理解と支援が不可欠であることから、このようなステークホルダーを対象とした啓発活動も行う。</p> <p>(2) 協力期間</p> <p>2008年8月から2012年8月まで（4年間）</p> <p>(3) 協力総額（日本側）</p> <p>3.17億円</p> <p>(4) 協力相手先機関</p> <p>教育科学技術省</p> <p>(5) 国内協力機関</p> <p>なし</p> <p>(6) 裨益対象者</p> <p>直接裨益者：全国の中等教育レベル理数科教員 2,500名 教育科学技術省教員教育開発局と全国6教育管区事務所の教育行政官、中等学校校長</p> <p>対象学校：全国公立校 773校（教育管区事務所資料）</p> <p>間接裨益者：全国の中等教育生徒 210,325名（教育科学技術省教育統計、2007年） （中等学校 form1-4（第1学年～第4学年）対象で、年齢は14-18歳）</p>
<p>3. 協力の必要性・位置付け</p> <p>(1) 現状と問題点</p> <p>マラウイにおいては、1994年に初等教育の無償化政策が開始され、この政策転換の影響を受けて、中等教育レベルの進学希望者数も2000年前後から急激に増加した。これに対して、教育科学技術省は、1998年に、住民主導で作られていた遠隔教育センター（Distance Education Centre: DEC）をCDSSに転換し、中等教育レベルの受け皿拡大を進めるなどの対応をとってきた。しかし、このような中等教育就学者数の急激な増加に対して、十分な環境整備を伴っ</p>

た適切な対応ができなかった。そのため、未だ劣悪な学校インフラ環境、低資格教員数の増加など様々な課題を抱えている（初等教育レベルの教員資格を有する教員が中等教育レベルで教職についているケースなど）。その結果、生徒の学習到達度を示す指標のひとつである MSCE においても、多くの生徒が、特に理数科目の成績の低さにより合格できず、合格率が低迷している。2007 年の合格率は、マラウイ国家試験委員会（Malawi National Examination Board: MANEB）の資料によれば、生物 28.74%、数学 49.17%、科学 51.48%である。

生徒の理数科学力が低い原因のひとつは、有資格教員の極端な不足である。2007 年度の教育統計によると、政府系の学校に通う全中等学校生徒数の約 7 割が CDSS に就学しているが、CDSS のほとんどの教員は初等教員の養成校の卒業生であり、正式な中等教育レベルの教員資格を有しておらず、十分な教員資格を有しているものは 20%にも満たない。

しかしながら、教員の問題は単に十分な教員資格の有無にとどまらない。パイロットフェーズ時のベースライン調査では、マラウイの中等理数科教員の授業は一般的に、「chalk and talk」と呼ばれる一方的な講義中心型であることが多いことが指摘されている。教授法のバリエーションが少なく、実験に関しても「器具や薬品の不足」を理由に積極的には行われていない状況である。教授法に関しては新規教員養成課程でも重視されているとはいえないため、これら教授法に関する問題は低資格教員のみならず有資格教員にも共通している。

このような教員資質の課題に対しては、現在、CDSS 低資格教員の有資格化（ディプロマ授与）を目的とした遠隔教育プログラム（Distance Education Program: DEP）や、正式な新規教員養成課程への進学を促進するブリッジコース（Bridging Course）が実施されてきている。また、教授法の改善を目的とした INSET についても、以前にデンマーク国際開発庁（Danish International Development Agency: DANIDA）やオランダなどのドナーの支援を受け実施されたことはあったが、いずれの試みも自立発展性に欠け、INSET システムの構築には至っていない。

このような中等教育レベルの理数科教育の改善について、JICA はケニアにおいて技術協力プロジェクト「中等理数科教育強化計画（Strengthening of Mathematics and Science SMASSE）」を 1998 年より実施し、活動・生徒中心・実験・創意工夫 - 計画・実行・評価・改善（Activity, Student-centered, Experiment and Improvisation/Plan, Do, See and Improvement: ASEI/PDSI）アプローチという概念を推進して、INSET システムの構築を行った。この取り組みがケニア国内で一定の成果を挙げた後は、同様な課題を抱えているアフリカ諸国に成果を普及させることを目的とし、アフリカ域内における理数科教育強化計画のネットワークである SMASE-WECSA（Strengthening of Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa）が立ち上げられ、周辺国への技術支援が開始された。

(2) 本案件の過去の取り組み

このような背景を受け、2004 年から 3 年間、マラウイにおいて、SMASSE プロジェクトが実施され、SEED において理数科教員向けの教員研修がパイロット的に実施された。パイロットプロジェクトでは、日本人専門家やケニア人第三国専門家による技術指導を通じて、教員

研修の実施に必要な中核人材の育成、研修カリキュラムの開発、研修マネジメント能力の向上などが進められた。また、パイロット事業は、無償資金協力により拡充整備されたドマシ教員養成校 (Domasi College of Education: DCE) を拠点として実施されており、整備された養成校施設、附属小学校が研修に有効活用された。プロジェクト終了後も、研修制度の定着に向けて、教員研修政策の策定、研修予算の経常経費化などに向けて働きかけを行った。その結果、教育省より、パイロットフェーズを全国規模に展開させるべく、フェーズ2 案件の要請がなされた。

なお、中等学校の生徒の理数科能力の向上を目指し、1974 年から累計 167 名 (2008 年 6 月まで) の青年海外協力隊 (Japan Overseas Cooperation Volunteers: JOCV) の理数科隊員を派遣しており、教室レベルで授業の質の改善に取り組んでいる。さらに、2005 年よりプロジェクトと連携するかたちで、グループ派遣も実施しており、プロジェクト関連活動に JOCV 隊員も定期的に参加をしている。

(3) 相手国政府国家政策上の位置付け

2008 年 6 月現在、マラウイの教育セクター開発計画として、国家教育セクター計画 (NESP) の最終承認作業が進められている。この NESP では、効果的な教授・学習法を促進し、教育の質を改善することがうたわれており、教育省は教員の能力強化を推し進め、恒常的な現職教員研修制度の構築を目指している。中等教育部門においては、特に CDSS における有資格教員の供給が課題に挙げられ、理数科教員の増強が言及されており、この現職教員研修制度の柱として SMASSE は位置づけられる。

また、SMASSE はこの現職教員研修制度を制度化する国家教員教育開発戦略 (NSTED2008-2017、現在策定中) の趣旨にも合致している。

(4) わが国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け

日本政府は、「成長のための基礎教育イニシアティブ」(BEGIN) 等の策定を通じ初等・中等教育を中心に据えた基礎教育支援の強化を重視している。とりわけ理数科分野に関しては、2002 年南アフリカで開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議」(WSSD) において、南南協力・アフリカ域内協力に基づく支援の強化を国際社会に対して正式に表明している。2008 年 5 月に開催された第 4 回アフリカ開発会議 (TICAD IV) においても、教員研修による理数科教育支援が具体的な行動計画として盛り込まれ、アフリカ地域で 10 万人を対象とした教員研修の実施が目標として掲げられている。

JICA のマラウイ国別事業実施計画においても、教育協力等を通じた「人的資源開発」が援助重点分野として位置づけられており、基礎教育拡充プログラムを実施している。同プログラムは、国家県別教育開発計画実施支援プロジェクト (技プロ) と本案件の中等理数科現職教員再訓練プロジェクトの 2 つが主要コンポーネントであり、前者を政策策定レベルの支援、後者の本案件を政策実施のための支援と位置づけている。

4. 協力の枠組み

[主な項目]

(1) 協力の目標（アウトカム）

①協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

【プロジェクト目標】

中等教育レベルの理数科の質の高い現職教員研修（INSET）が地方レベルで実施される。

【指標】

以下の指標をパイロットフェーズで開発したツールを使って測定する。

- ・ プロジェクト終了時まで、プロジェクトのモニタリング・評価チームによる INSET 事前・事後評価を通じて測定される地方 INSET の「INSET 質指標」（INSET Quality Index）の平均値が 0～4 のスケールで 2.5 以上となる。

②協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

【スーパーゴール】

マラウイの中等教育レベルの生徒の能力が向上する。

【指標】

以下の指標を使って測定する。

- ・ Form2 修了時の前期中等教育修了資格（Junior Certificate of Education: JCE）試験と Form4 修了時のマラウイ後期中等教育修了資格（MSCE）試験の合格率の向上。

【上位目標】

マラウイの中等教育レベルにおける理数科の授業と学習の質が向上する。

【指標】

以下の指標を使って測定する。

- ・ 教育省の教育教授法指導サービス局（Education Methods Advisory Services: EMAS）によって測定される、全国からサンプリングされた中等理数科教員の「授業の質指標」の平均値が、1～5 のスケールで 3.0 以上となる。
- ・ プロジェクトのモニタリング・評価チームによる全国からサンプリングされた中等理数科教員の ASEI-PDSI チェックリストの平均点が、0～4 のスケールで 2.5 以上となる。

(2) 活動及びその成果および指標（アウトプット）

①地方研修講師の能力が強化される。

【指標・目標値】

- ・ 240 名以上の地方研修講師が適切な研修を受ける。
- ・ プロジェクトのモニタリング・評価チームが調査する研修講師能力指標（Trainer Capacity Index）において、中央および地方研修講師が、0～4 のスケールで 3.0 以上となる。

【活動】

- 1-1 中央研修講師の TOR と選定クライテリアを設定する。
- 1-2 中央研修講師を選定する。
- 1-3 中央研修講師に対して研修を行う。
- 1-4 地方研修講師を選定するために、理数科教員に対して啓発活動を行う。
- 1-5 地方研修講師の TOR と選定クライテリアを設定する。
- 1-6 地方研修講師を選定する。
- 1-7 地方研修講師に対して研修を行う。
- 1-8 地方研修講師の研修会を実施する。

②中央・地方の研修センターがリソースセンターとして強化される。

【指標・目標値】

- ・ 最低 1 カ所の中央研修センターと 19 カ所の地方研修センターが補修され、機材が整備される。
- ・ 地方研修センターの施設環境の改善を行うためのガイドラインを開発する。
- ・ 地方研修センターの施設環境が、ガイドラインに設定されたレベルに達する。
- ・ 現職教員研修の教材、機材が、教員の活動に十分活用される。

【活動】

- 2-1 地方研修センター選定基準を設定する。
- 2-2 ドマシ教員養成校（およびロングウェ市内の候補地）を中央研修センターとして選定し、機材整備を行う。
- 2-3 学校を地方研修センターとして選定する。
- 2-4 地方研修センターの設備最低基準を設定する。
- 2-5 地方研修センターに選定された学校の現在の施設環境の現状をベースライン調査する。
- 2-6 地方研修センター選定校の補修、維持管理を行う。
- 2-7 地方研修センターに授業教材・設備を供与する。
- 2-8 地方研修センターの機材・設備の維持管理ガイドラインを作成する。

③中央・地方の現職教員研修およびモニタリングが実施される。

【指標・目標値】

- ・ マラウイの全国 19 カ所の地方研修センターにおいて、毎年 1 回の現職教員研修が実施される。
- ・ プロジェクトのモニタリング・評価チームが調査する INSET 質指標において、中央研修が、0～4 のスケールで 2.5 以上となる。
- ・ 全国公立学校の中理数科教員の 75%以上が、地方研修に参加する。
- ・ 地方研修教材が各サイクルあたり、9 種類作成される。SEED は合計 5 種類（4 科目と全体講義 1）、他地方は合計 4 種類（3 科目と全体講義 1）。
- ・ 教員研修ごとに、地方研修のモニタリング・評価（Monitoring and Evaluation: M&E）報告

書が提出される。

【活動】

- 3-1 教員のニーズのベースライン調査を実施する。
- 3-2 教員研修カリキュラムを開発する。
- 3-3 中央研修を実施する。
- 3-4 中央研修のモニタリング・評価を実施する。
- 3-5 地方研修を実施する。
- 3-6 地方研修のモニタリング・評価を実施する。

④学校・地方教育行政レベルで持続的な現職教員研修の運営体制が強化される。

【指標・目標値】

- ・ 地方研修実施のための経費基金へのマラウイ側の資金支援が向上する。
- ・ 学校長、教育省、教育管区事務所の行政官が、運営管理能力強化の研修に参加する。(参加者数値はプロジェクト開始後、確定予定)

【活動】

- 4-1 教員研修に関する様々な委員会の TOR を設定する。
- 4-2 PTA、学校運営委員会、教育省職員等のステークホルダー向けの啓発活動を実施する。
- 4-3 地方レベルで教員研修の運営委員会を設置する。
- 4-4 地方研修基金を設置する。
- 4-5 研修、ワークショップ、スタディツアーを通じて、すべてのレベルのリーダーシップを強化する。
- 4-6 新聞、ニュースレター、ラジオ、TV 等を通じて、教員研修活動の広報を行う。

(3) 投入 (インプット)

①日本側

長期専門家： 2名 (研修運営/業務調整、理数科教育)

短期専門家： 必要に応じて派遣

機材供与： コンピューター、印刷機等 (10 地方研修センター)

在外事業強化費： 研修・セミナー経費、管理費、ローカルコンサルタント備上費、施設の簡易な改修などの現地活動費

調査団 (中間・終了時評価、運営指導調査)

合計 3.17 億円

②マラウイ側

・カウンターパートの配置：ナショナルコーディネーター、ナショナルコーディネーター補佐を教育省教員教育開発局 (Department of Teacher Education and Development: DTED) に配置。

・研修講師の配置：8名程度の中央研修講師を DTED に配置。プロジェクト開始直後に3名

の教科専門の中央研修講師をフルタイムで配置し、第1回中央研修実施後に追加の3名を配置する。中央研修実施の運営管理を担うスタッフとして、ドマシ教員養成校（DCE）教官2名程度をパートタイムで雇用する。

- ・執務環境：DTEDにおけるプロジェクト事務室の提供。
- ・その他：カウンターパート人件費、プロジェクトにかかる光熱費、資機材等に対する免税措置、資機材の維持管理費など。

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

- 中央・地方研修講師の異動が頻繁には起こらない。
- 他の教育活動がプロジェクト活動を阻害しない。
- 中央・地方研修に必要な資金がタイムリーに入手可能である。

5. 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

本案件は以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

・マラウイ側政策優先順位

本案件は、「(INSET等を通じた) 教員の継続的教育」に重点を置き、理数科教員の増強をうたっている、同国の教育セクター開発計画である NESP との整合性があり、現職教員研修制度の構築は優先政策に挙げられている。

・現地ニーズ

中等教育レベルの生徒に関する理数科目のマラウイ後期中等教育修了試験（MSCE）の合格率は特に低く、生徒の留年・退学の理由のひとつとなっていることから、理数科学力向上のための取り組みニーズは高い。

中等教員には、低資格教員が多く、特に理数科の教科内容について適切な新規教員養成課程で教育を受けた教員は少ない。このような教科内容に自信のない教員は、実際の授業において、教科書内容の暗記に頼った授業手法に頼らざるをえない。したがって、教員は、理数科の教科内容を正しく理解し、生徒の関心を高める授業手法を学ぶ研修機会を必要としている。

・手段の妥当性

理数科教育改善のために、教員をターゲットとしたカスケード方式の INSET というアプローチは、費用対効果、達成可能性、自立発展性などの観点からみて適切である。INSETにより、教員の意識改革を起こし、創意工夫に基づいた教材開発、授業実践改造の取り組みを促進することで、生徒の理数科授業・科目に対する意欲・関心が高まるものと思われる。教授法に重点を置く本案件は、「教科知識の習得」に重点を置いている既存の低資格教員のアップグレード研修などとの相乗効果も期待できる。

・我が国政策との合致

「アフリカにおける理数科教育のための能力開発」や「アフリカ地域での南南協力」を促

進んでいる日本の援助政策であるアフリカ開発会議（TICADIV）や「成長のために基礎教育イニシアティブ」（BEGIN）、さらにマラウイに関する JICA 国別事業実施計画との整合性もある。

(2) 有効性

この案件は以下の理由から有効性が見込まれる。

・プロジェクト目標達成の可能性

本案件の目標設定は、パイロットフェーズ3年間の実績をベースとした、質の高い INSET の実施である。パイロットフェーズでは3回の INSET 実施を通じて、質の高い研修体制の定着を図ったことから、本フェーズでも、1年間の準備期間の後、3年間教員研修サイクルを実施することで、プロジェクト目標を達成することができる。

・目標達成のための包括的アプローチ

成果4項目は、プロジェクト目標達成のための人的、物質的な必要条件とマネジメント面での強化をカバーしており、十分条件を満たしている。また質の高い教員研修という目標に対して、学校関係のステークホルダーに対する啓発・研修活動を組み込んでおり、関係者の理解のもと、地方レベルの研修センター機能の定着、マネジメントの強化、教員個人のインセンティブ向上という重層的なアプローチにより、能力開発が進む。

・目標達成のモニタリング、成果管理

プロジェクト目標の指標は「INSET 質指標」であり、プロジェクト目標の内容を的確にとらえおり、モニタリングツールも開発済みで、パイロットフェーズにおいてツール活用実績もある。これら指標の目標値は、案件対象地域の現状、およびプロジェクトによる投入や活動に照らして適当であり、その入手手段についても、プロジェクト活動の一部に組み込まれており、入手可能性に問題はない。

(3) 効率性

この案件は以下の理由から効率的な実施が見込まれる。

・既存の教育マネジメントシステムの活用

プロジェクトで設置する中央・地方レベルの運営委員会は、いずれも教育省と教育管区事務所の教育行政マネジメントの本来業務権限の範囲内であり、既存のマネジメントシステム内で対応可能である。

・既存の施設の活用

設置される中央・地方研修センターは、すべて既存の建物（中等学校や教員養成校）の一部を利用するため、新規に施設を建設する必要はない。無償資金協力により拡充整備されたドマシ教員養成校（DCE）を中央研修センターとして活用する予定であり、改善された施設が本プロジェクトにおいても、効果的・効率的に活用されることが見込まれる。

・パイロットフェーズの人材・ノウハウの活用

パイロットフェーズ実施を通じて、すでに中央研修講師等の中核人材の能力開発が進んで

おり、研修運営や研修カリキュラムなどに関するノウハウの蓄積、教材・資料の開発実績がある。このようなパイロットフェーズの実績を有効活用することで、効率的な事業実施が可能である。

- ・研修経費の設定

事前評価において、プロジェクト期間4カ年中の中央・地方研修実施にかかる研修経費の積算、経費負担が明確に定められている。一定した明確な積算根拠があることで、説明責任を果たしうる予算管理が可能である。

- ・アフリカ広域理数科支援の活用

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

(4) インパクト

この案件のインパクトは以下のように予想できる。

- ・上位目標達成の可能性

理数科教員全員を対象とした教員研修の実施は、マラウイで初めてであり、プロジェクト期間中、継続的に啓発活動と教員研修を実施することで、教員の職能開発や授業改善に向けた意識改革・態度変容が引き起こされることが期待される。研修により、生徒中心の授業手法について、教科内容の正確な理解に基づいた実践的アプローチで伝えることで、教員が具体的に授業実践の改善に取り組み、授業プロセス、生徒の学習プロセスにポジティブな影響を与えることが期待される。さらに、学校レベルで活動している理数科のJOCV 隊員と教員が授業改善の取り組みを行うことで、学校現場・教室の中での変化の発現、特に生徒の学習活動へのインパクトが発現することが期待される。

- ・上位目標達成のモニタリング

このような授業実践へのインパクトについては、2つの既存の授業観察ツールにより、モニタリングすることになっており、すでにモニタリング実施体制が機能している。

- ・他応用科学科目へのインパクト

プロジェクトでは、理数科主要3科目に優先的に取り組むものの、教員の中には、その他の応用科学（家政、農業など）を兼務している者もあり、研修成果がこのような他科目に波及することが期待される。

(5) 自立発展性

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

- ・政策的枠組み

国家教育セクター計画（NESP）等により、理数科教育強化、現職教員研修の政策が明確に打ち出されており、長期的な政策レベルの取り組みがコミットされている。

・予算措置

研修実施にかかる経常経費は、マラウイ側が負担することになっており、その財源は中央レベルでは、教育省恒常予算経費に予算化されている。

・運営体制

プロジェクト実施を通じて、教育省教員教育開発局（DTED）、教育管区事務所、地方研修センターなどに教員研修の運営実施に必要なマネジメント能力が構築される。

・人的能力

研修に関するカリキュラム・プログラム開発能力、研修運営能力については、中央研修講師、地方研修講師などに十分な能力開発が行われる見込みである。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

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

7. 過去の類似案件からの教訓活用

類似案件の有無： 有

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

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

効率的なフィードバックを実現し、案件の成果発現を助長する可能性が高い。

(2) 本件パイロットフェーズのほか、類似案件の終了時評価時の教訓は以下のとおり。

- 教員の資質の向上のためには、長期的な取り組みが必要である。
- 地方研修センターの自立的な授業改善の取り組みを支援する。
- カスケード研修を補完する教員への技術支援を行う（クラスター研修の導入など）。
- 既存のモニタリング制度を活用したプロジェクトの M&E を実施する。

8. 今後の評価計画

中間評価	2010年9月頃
終了時評価	2012年2月頃
事後評価	協力終了後3年を目途に実施予定

第4章 調査結果概要

4-1 PDM 概要

(1) プロジェクト目標と上位目標

スーパーゴール	<u>生徒の学力向上</u> マラウイの中等教育レベルの生徒の能力が向上する。	国家試験合格率の向上
上位目標	<u>理数科授業の改善</u> マラウイの中等教育レベルにおける理数科の授業と学習の質が向上する。	EMAS の「授業の質指標」3.0 以上 「ASEI Check List」2.5 以上
プロジェクト目標	<u>質の高い地方 INSET 実施</u> 中等教育レベルの理数科の質の高い現職教員研修 (INSET) が地方レベルで実施される。	地方 INSET の「INSET 質指標」2.5 以上

- プロジェクト目標は、「中等教育レベルの理数科の質の高い現職教員研修 (INSET) が地方レベルで実施される」であり、パイロットフェーズ経験を活かし、質の高い研修制度を全国に定着させることが目標である。指標については、既存のモニタリングツール (ケニア SMASSE のツールを参考にマラウイ SMASSE で開発されたツール) を使い、プロジェクト活動の中でモニタリング・評価 (M&E) を行うことが計画されており、目標設定・入手手段は妥当と考える。
- 上位目標の設定については、既存の M&E ツールにより、指標入手可能であり、将来的に、十分目標達成が期待される。他方、スーパーゴールの設定は極めて高いレベルにあり、客観的数値指標による達成の確認は難しい分野である。下記表 1 のとおり、SEED における直近 4 カ年のマラウイ後期中等教育修了資格 (MSCE) 試験の合格率から一定の傾向を読み取ることは難しい。なお、2004 年の数学の極めて高い合格率については、なんらかの不正があったことによる、との報告がプロジェクト関係者からあった。
- 上位目標において、「授業」と「学習」の両者の質について言及されているが、パイロットフェーズにおいては、「授業」の質にのみ触れていた。英語でいうならば、「(教員の) teaching」と「(生徒の) learning」のうち、前者の教員の授業実践に焦点をあて、生徒の学習プロセスについては、上位目標レベルの評価対象としていなかった。今回、両者を含めることとしたのは、マラウイ側関係者から、教育教授法指導サービス局 (Education Method Advisory Services: EMAS) の「授業の質指標」では、英語表現として、「quality of teaching and learning」が一般的に用いられており、授業観察において、「teaching」と「learning」を切り離すことは難しい、という主張があったことによる。
- 上位目標とスーパーゴールの中間地点あたりの達成度合いを把握するために、生徒質問表などにより、「生徒の関心・意欲・態度」の変化をモニタリングすることを、プロジェクト開始後、検

討することも一案と思われる。

(表 1) MSCE Pass Rates of M&S in SEED 2004-2007

	2004	2005	2006	2007
Biology	56.66%	73.55%	45.93%	28.74%
Mathematics	93.48%	48.79%	37.46%	49.17%
Physical Science	70.23%	57.30%	50.91%	51.48%

(Malawian National Examination Board)

(2) 成果

成果	成果概要	主な指標
成果 1	地方研修講師 (Divisional Trainer: DT) の能力強化	中央研修講師 (National Trainer: NT) と DT の Trainer Capacity Index 3.0 以上
成果 2	研修センターのリソースセンター機能強化	19 研修センターの機材・施設整備 センターのマネジメント強化 周辺教員の活用度合い
成果 3	中央・地方研修と M&E の実施	中央研修の INSET Quality Index 地方研修参加者数、地方研修教材作成数
成果 4	INSET 啓発・マネジメント強化	地方教員研修へのマラウイ経費負担の増加 学校長・教育行政官のワークショップ参加者数

4-2 ターゲット

(1) 対象地域

- パイロットフェーズ対象地域の SEED を含む全国を対象とする (全国 6 教育管区)。

(2) 対象科目

- 理数科の主要 3 科目である数学 (mathematics)、生物 (biology)、物理 (physical science) を対象とする。math は必須科目、biology と physical science はどちらか一方の選択必須である。
- パイロットフェーズで実施した家政 (Home Economics: HEC) については、調査団訪問時の会議で、ドマシ教員養成校 (DCE) の学長より「家政科目もプロジェクト対象とするべき」との問題提起があり、議論された。結局、将来的な科目拡大の可能性を残し柔軟な対応案にすることが結論になったが、教育省次官とのその後の議論では、主要 3 科目を優先するアプローチを尊重すること、家政は SEED のみで実施し、将来、マラウイ側の予算に余裕がでてくれば他地方への展開を検討することで了解を得た。
- ミニッツへの記載は当初、「Home Economics will be covered in SEED additionally and it will be covered in other divisions, if enough funds are available.」であったが、いったん次官との合意署名を

終えた後、教育省計画局長からの指摘に基づき、「Home Economics will be covered additionally in all divisions, if enough funds are available.」に修正し、署名したミニッツの該当ページの差し替えを行った。計画局長の問題意識は、フェーズ2は、もはやパイロットフェーズを卒業し、全国を視野に入れた国家プログラムであるから、特定地方のみを特別視した記載ぶりは不可、ということであった。

- ・ HECに加え、科学に密接に関係する農業やライフスキルといった科目についても、プロジェクトの対象としたいという声が上げられたが、まずは中心科目となる主要3科目の全国展開を成功させることが先決であり、その他科目の導入は次段階（フェーズ2のあと）に検討することで落ち着いた。

（3）対象中等学校

- ・ コミュニティ通学制中等学校（CDSS）を含む全公立中等学校。各教育管区事務所提出データを集計したところ、対象公立学校数は773校。
- ・ 教育管理情報システム（Education Management Information System: EMIS）資料によるとマラウイ全土の中等学校数は1049校（2007年）。ただし、この数には私立・未登録学校も含まれている。私立学校は、プロジェクト対象外。
- ・ CDSSは、住民主導で作られた遠隔教育センター（Distance Education Centre）が、1998年に公立中等学校として認知された。1994年に初等教育無償化が始まっており、初等教育卒業者の増加が見込まれ、中等教育レベルでの受け皿確保が必要になったものと思われる。その結果、中等教育レベル学校数は飛躍的に増加した。
- ・ CDSSの大半は、未公認校（non-approved）で、MSCEの受験資格はあるが、政府からの補助金交付はなかった。しかし今年中に公認される見込み。
- ・ 初等学校における上級学年と比較した各学年の増減率は、平均約80%であるが、初等学校（Standard1-8）から中等学校（Form1-4）への進学率は、約35%と大幅に落ち込んでいる（EMIS2007）。これは、中等学校は無償でないこと、アクセスが悪いこと、学校数が不足していることなどが、主要な要因といわれている。
- ・ 中等学校は年間3学期制であるが、1学期あたりの授業料等の父兄負担額は、3250 マラウイクワチャ（Malawi Kwacha: MK）である。内訳は、Tuition Fee: 500MK、School Development Fund: 500MK、General Management Fee: 500MK（PTA費をかねる）、Textbook Revolving Fund: 250MK、Boarding Fee: 1500MKである。

（4）理数科教員

- ・ 各教育管区事務所提出データでは全国理数科教員数は3400名となった。この数字には、教員数のダブルカウント（数学と理科の両方を担当する教員が両方に登録されている）も含まれていると思われ、精査が必要である。
- ・ 理数科教員数の予測を行った結果、INSET参加見込み教員は2500名とするのが妥当と考える（表2参照）。

現地調査を行った NED の教育管区事務所において視学官 (SEMA) からのヒアリング調査結果は、以下のとおり。

- ・ プロジェクト対象となる地方の公立中等学校数は 189 校 (EMIS 統計では 254 校となっている) で、内訳は以下のとおり。

government school 24 校 (government 15 校, non-grant(mission) 9 校)

approved CDSS 30 校

non approved CDSS 135 校

- ・ 各学校に理数科教員が平均 3 名いるとして、NED の理数科教員数は 567 名程度と思われる (現在の予測教員数 846 名は多すぎる。EMIS 統計では、NED 全教員数は 2148 名であり、理数科教員は 1/4 程度と思われる)。

(表 2) マラウイ学校・教員生徒数 (教育管区別)

学校数 (EMIS 統計)	生徒数 (EMIS 統計)	教員数 (A) (EMIS 統計)	理数科教員数			INSET セン ター数 (案)	1 セン ター あたり 理数科 教員数	
			各管区 資料 (B)	予測値 1* A× 0.25	予測値 2** B×0.75			
NED	254	43,566	2,148	846	537	635	4	134
CEED	168	33,006	1,582	413	396	310	3	132
CWED	214	47,548	2,376	937	594	703	4	149
SEED	129	24,207	1,298	414	326	310	3	107
SWED	168	36,519	1,800	520	450	390	3	150
SHED	116	25,479	1,054	270	264	202	2	132
TOTAL	1,049	210,325	10,258	3,400	2,564	2,550	19	

(EMIS2005 年)

* 予測値 1 根拠：中等学校の全教員数 (A) の 1/4 が理数科教員と想定。

**予測値 2 根拠：SEED 理数科教員数は、教育管区資料によれば 414 名であるが、パイロットフェーズの INSET 参加平均数は 300 名であり、出席率は 72%。教育管区資料の理数科教員数の 75%を INSET 出席教員数と想定。

(5) 対象生徒

- ・ 中等教育レベルの form 1-4 が対象 (マラウイの初等教育は 8 年間で、中等教育の対象年齢は 14 歳から 18 歳)。
- ・ Form 2 修了時に前期中等教育修了資格 (JCE)、Form 4 修了時にマラウイ後期中等教育修了資格

(MSCE) を取得することができる。

現地調査を行ったリロングウェ郊外の Chitedze CDSS における国家試験の合格率は、JCE 55%、MSCE 38%であった (2007 年)。大学進学者は過去数名程度であった。JCE と MSCE の合格率が低いことが、留年・退学の原因となっていると思われる。

- ・ EMIS 統計によれば、全国中等教育生徒数は、210,325 名。
- ・ (参考) 教育統計 EMIS 2006 年に基づく、マラウイ中等レベルの生徒数、教員数等は以下のとおり。

(表 3) マラウイ中等教育基礎情報 (学校数、生徒数、教員数)

	男女別	CDSS	政府 公立校	オープン 校*	Grant 校 **	私立校	合計
学校数		627	99	35	27	318	1,106
生徒数	男子	61,546	26,249	2,462	4,269	27,786	122,312
	女子	42,615	21,747	1,971	5,448	24,217	95,998
	合計	104,161	47,996	4,433	9,717	52,003	218,310
教員数	男子	4,183	1,414	288	323	2,233	8,441
	女子	1,060	518	60	135	154	1,927
	合計	5,243	1,932	348	458	2,387	10,368
有資格 教員数	男子	628	1,043	164	218	286	2,339
	女子	237	427	29	102	34	829
	合計	865	1,470	193	320	320	3,168

*オープン校：成人向けの学校、「セカンドチャンス」教育。

**Grant aided 校：一部政府から財政支援を受け、他からも支援を得ている学校。

(表 4) 中等教育レベルにおける教員の資格

	教員数	%
Degree in Education	928	9.0
Diploma in Education	2,081	20.1
University Certificate of Education	159	1.5
Non Education Degree	365	3.5
Non Education Diploma	458	4.4
Other/unknown	6,477	61.5
Total	10,368	100.0

- ・ 表 4 の上から 3 グループ (合計 30.6%) が有資格教員である。

4-3 プロジェクト協力期間

当初の要請ではプロジェクト期間 5 年間であったが、パイロットフェーズでは、INSET 研修を 3 サイクル実施しており、フェーズ 2 での全国展開において、準備期間を 1 年強設け、3 年間 3 サイクル研修実施（1 年 1 サイクル）で、合計 4 年間とするのが妥当であると判断し、先方マラウイ側に提案のうえ、協力期間を 4 年間とすることで合意した。

4-4 研修メカニズム

4-4-1 研修場所

(1) 中央研修センター

- ・ ドマシ教員養成校（DCE）を中央研修センターとして活用する。
- ・ リロングウェ周辺にもセンターを設置したいとの希望がマラウイ側にある。
- ・ 調査団訪問時の会議において、教育省次官から、「農業省所管の Colby College の機能が、97 年以降、近隣の Natural Resource College に移転した結果、施設が遊休化しているため、中央研修センター候補地として検討していきたい」と発言があり、JICA による施設改修・リハビリの可能性について照会があった。
- ・ リロングウェ周辺の中央研修センター設置の可能性に関する記載は当初、「the setting up another National INSET centre in Lilongwe will be considered.」であったが、いったん次官との合意署名を終えた後、教育省計画局長からの指摘に基づき、「the setting up another National INSET centre in Lilongwe is underway.」に修正し、署名したミニツの該当ページの差し替えを行った。計画局長の問題意識は、新たな研修センター設置を単に検討する、という漠然とした書きぶりではなく、「設置計画が進行中である」という具体的な記載とすることで、教育省内外での検討のスピードアップを図りたい、ということであった。

Colby College 現地視察（5 月 16 日）

- ・ リロングウェ市内中心地から車で約 20 分。幹線道路から支線に入った広い実験圃場の敷地の中にあり、学校施設（現在は CDSS が使用）、農業技術者用の食堂、ホテル、住居がある。
- ・ Colby College は、農業省所管の農業分野（特に獣医分野と思われる）の専門学校として、1956 年創立、1997 年まで機能していた。
- ・ 1997 年以降は、近隣の Natural Resource College（車で 5 分、整備された敷地に講義棟、食堂、住居、実験圃場が整然と並んでおり、なんらかのドナー支援により、内部施設もかなり整備されているものと思われる）に機能移転した。
- ・ 1997 年以降、旧 Colby College の学校施設は、Chitedze CDSS が中学校施設として使用している。4 教室（机と椅子がある教室は 1 つのみ）と校長室、教員室のみ。実験室等なし。生徒数 250 名。本来 400 名程度が就学する見込みであるが、あまりに施設が整備されていないため、近隣の私立学校に生徒が流れるなどして、実際の就学者は少なくなっている。
- ・ Chitedze CDSS の学校長によれば、今年 1 月農業省から、施設立ち退きを宣告されており、対策として、現在地から車で 5 分程度の圃場の真ん中に、2 教室新設中であった。プラン・

インターナショナル（Plan International）の支援により井戸が掘られ、基礎工事、レンガによる壁の積み上げを終えたところであるが、予算不足で屋根をつけられないとのこと。

（２）地方研修センター

- 表２のとおり、全国に地方研修センターを 19 カ所程度設置するのが適当と思われる（うち SEED の 3 センターはパイロットフェーズで設置済み）。
- ただし、実際の INSET 参加教員見込み数を再度精査し、1 センターあたり 135 名程度（各教科 45 名程度）が最適規模と思われる。交通の便、地理的カバー範囲を考慮する必要がある。
- センター選定は、各地方 INSET 運営委員会（Divisional Coordinating Committee: DCC）が行い、最終的に調整委員会（Steering Committee: SC）が決定する。プロジェクト開始後、日本人専門家やマラウイ側のナショナルコーディネーターなどが、センター候補地の現状視察を行い INSET 実施が可能な施設・実験施設の規模・稼働状況、宿舍の規模・管理状況を確認する。
- マットレス、蚊帳の人数分供与、壁塗り、窓ガラス設置などの補修が必要と思われる。

4-4-2 研修講師

（１）中央研修講師

- 最終的には、各教科 2 名の教科専門のフルタイムの中央研修講師（NT）6 名。また、INSET 運営管理をサポートする人材として、DCE 勤務のパイロットフェーズ経験者 2 名程度を中央研修実施時にパートタイムで起用する。
- フルタイム NT の選考においては、パイロットフェーズ経験のある SEED のカウンターパート（C/P）である教科行政官（subject administrator）3 名を優先する。ほか 3 名については、第 1 回地方 INSET 実施後に、優秀な地方研修講師（DT）の中から選抜することが望ましい。追加 3 名の配置まで、特に第 1 回中央 INSET 実施準備に向けて、SEED の中核講師経験者 3 名が NT を補佐する。

（２）地方研修講師

- 各 INSET センター 12 名を基本とし、合計 228 名程度をパートタイムで配置。
- 選考は各地方 INSET 運営委員会（DCC）が行う。

4-4-3 研修実施体制

	時期・期間	教材準備・実施	実施管理	M&E
中央研修	毎年 1 月* 2 週間	NT が教材開発・実施ファシリテーションを行う。	NIU	NT が行い、報告書を取りまとめ、NIU に報告。
地方研修	毎年 4 月* 2 週間	中央研修を受講した DT が、各地方で TOT 研修を毎月行い、中央研修教材やケニア等の他	DIU	NT が行い、報告書を取りまとめ、NIU に報告し、DIU に

		国研修教材を参考にして、教材作成を行う。	フィードバックする。 **
--	--	----------------------	---------------

*SEED のみ、地方研修 2008 年 12 月実施予定。中央準備研修を 09 年 4 月実施予定。

**地方研修の M&E については、NT のキャパシティを考慮に入れ、各教育管区の地方研修実施報告書のアカデミック面を中核講師が作成し、研修運営面については、地方コーディネーター (Division Coordinators) が作成することも検討する必要がある。

4-5 研修カリキュラム

- ケニア SMASSE の研修内容をベースにパイロットフェーズで開発された以下のカリキュラムを参考に 3 回の研修を実施する。研修サイクルの中身、順序などについては、パイロットフェーズの経験を踏まえて、今後再検討する必要がある。例えば、サイクル 2 とサイクル 3 の実施順序は、逆のほうが効果的ではないか、という指摘もある。

	Contents	地方 INSET 実施時期	SEED 研修 実施時期
サイクル 1	Attitude Change of Teacher	2010 年 4 月	2005 年済み
サイクル 2	Meaningful Activity	2011 年 4 月	2006 年済み
サイクル 3	Improvisation	2012 年 4 月	2007 年 8 月済み
サイクル 4	Student-centered Lesson		2008 年 12 月

- SEED においては、第 4 回から実施し、その後のカリキュラムを独自開発する。
- 第 1 回中央研修 (2009 年 4 月実施予定) は、全国で新しく任命された地方研修講師の最初の研修機会であり、その後の本格的な研修サイクル開始に先立つ準備的な能力開発を行う。
- 対象教員の教員資格、教員経験数に応じて、INSET 研修の内容やプログラムなどを考える。基本的には、教科内容の理解を促すとともに、指導方法の研修を行うことが望ましい。
- 有資格教員・経験豊富な教員に対しては、生徒中心授業を志向する教授法改善を主眼とした研修内容が有効と思われるが、CDSS の教員のような無資格教員に対しては、教科内容の理解を重視しつつ、教授法改善の導入に取り組む必要がある。
- マラウイ INSET 対象者には、無資格教員が多いことを考慮に入れ、教授法改善にのみ主眼を置くのではなく、教科内容理解にも配慮した研修内容とする。特に教員にとって理解や指導が困難である教科単元トピックを研修教材に取り上げるべきという現地の要望は多い。いずれにしても、ASEI/PDSI アプローチは実践を重視した教授法であり、講義型研修で手法概念を伝えるだけでなく、具体的な教科内容の指導場面を想定した実践的な研修が有効であると考えられる。
- 低資格教員のアップグレード (upgrade) プログラムや新規教員養成課程では教科内容面を重視した研修が実施されていると思われることから、これらの研修と効果的に組み合わせることを視野に入れて取り組む必要がある (下枠内を参照)。

- プロジェクト4年間で、カスケード研修3サイクルを終了した後は、ケニア SMASSE の経験や教訓を踏まえると、さらに学校・教員現場に近いレベルで、教員の授業実践改善を促進する働きかけが必要になることが想定される。マラウイでは、すでに教員研修のモダリティとして、クラスター研修を義務付けているが、現状では十分機能していない。本プロジェクトによるカスケード方式一斉伝達研修を3サイクル実施した後は、教室レベルの教員の授業実践に有効な研修手法として、クラスター研修等の導入も検討するべきと思われる。
- クラスター研修システムの強化支援策として、SEED と中西部教育管区 (Central Western Education Division: CWED) の一部のクラスターを対象に、JOCV をグループ派遣 (1 クラスターに数名の JOCV を派遣) し、クラスターINSET の活性化につなげる予定。なお、マラウイの中等理数科教員の派遣については、しばらくこの協力方針に基づいて派遣計画を作成していくこととなる。

中等学校改善プログラム (Secondary School Improvement Programme: SSTIP) について

- アフリカ開発銀行から支援を受け、ムズズ大学で実施。
- 5年間プロジェクトで、2008年が最終年。
- 対象はT2教員² (CDSSの低資格教員)。
- 年間500名の研修を予定していたが、1年目212名、2年目220名、3年目300名、4年目224名、5年目190名のみ参加。
- 12週間コースは、1-3月に実施。
- ブリッジ (Bridging) コースでは、単位取得するとDCEの遠隔教育で実施している有資格化研修 (アップグレードコース) に進学ができる。
- 日当なし、交通費のみ支給、宿舎提供 (ムズズ大学宿舎)。

4-6 プロジェクト運営実施体制

	責任者	役割
プロジェクト調整委員会 (SC)	教育省次官	プロジェクト全般の最高意思決定を行う。
中央実施ユニット (NIU)	DTED 局長	中央 INSET 実施に必要な準備、運営、評価を行う。 中央 INSET 実施にかかる資金の管理を行う。 地方 INSET 実施の運営管理、M&E 統括を行う。
教育管区調整委員会 (DCC)	EDM	地方 INSET 実施に必要な準備、運営、評価を行う。 地方 INSET 実施にかかる資金の管理を行う。
教育管区実施ユ	SEMA	地方 INSET の実施を行う。

² 「T2 教員」とは、後期中等教育修了資格 (MSCE) のみを有している教員を指す。T2 教員は、中等教育で教鞭を取れる資格を満たしていないため、低資格教員 (under-qualified teachers) と呼ばれる。マラウイにおける教員ランクとしては、他に「T4 教員」 (小学校卒業資格に加えて2年間の教員研修を修了した教員)、「T3 教員」 (前期中等教育修了資格(JC)を有する教員)、「T1 教員」 (本省課長クラス、中学校校長への昇進可能なランク) がある。

ニット (DIU)		地方 INSET の M&E 情報収集を行う。
INSET センター	Headmaster	INSET センターの管理 INSET 収支計画の作成

- 事前評価調査団のユニットにおいては、プロジェクト全般の最高意思決定機関として、プロジェクト合同調整委員会 (Joint Coordination Committee: JCC) という名称を用いていたが、教育省計画局長から、その後、「SMASSE プログラムはマラウイ教育省のプログラムであり、ドナーとの合同による調整委員会という表現は不適切」とのコメントがあり、討議議事録 (R/D) およびプロジェクトドキュメント以降は、プロジェクト調整委員会 (SC) という名称に変更統一した。

4-7 プロジェクト経費

4-7-1 経費分担

- フェーズ2 (全国展開) では、フェーズ1 のパイロット地域限定の研修と異なり中央と地方という二段階カスケードの研修体制を導入することから、それら二段階の研修活動に対して財政的に自立可能な予算を確保することが課題であった。財政的な自立と二段階カスケードを達成できているケニアの事例を参考にしながら、マラウイ型アプローチを確立することを目的として、2007年7月に教育省次官 (Principal Secretary: PS) と SEED 教育長 (Education Division Manager: EDM) がケニア SMASSE を視察し、ケニアの教育省次官 (PS) や地方教育委員長らと意見交換を行った。その結果、マラウイにおいても同様に、中央研修の経費は教育省予算、地方研修の経費は地方で徴収システムを設置することが検討されるに至った。同国では、各中学校レベルで生徒1人当たり年間 250-100MK の徴収を行う教科書購入基金 (Textbook Revolving Fund: TRF) が設立された経験があることから、特別な目的を持った新たな教育基金の設立は可能とみなされ、SMASSE 地方研修基金 (SMASSE Divisional INSET Fund) の導入の検討が本格的に始められることとなった。
- 2008年3月から4月にかけて教育省と教育管区事務所 (Education Divisional Office) 関係者により、計3回の関係者会合が実施され、SMASSE 地方研修基金案の骨子が形成された。骨子は主に4点。①同基金では地方研修の全国展開の際にかかる経費総額は約 4000 万-6000 万 MK と見積もり、生徒1人当たり年間 300MK を徴収する。②その徴収した資金は教育管区ごとに指定された INSET センター校に新たに開設される SMASSE 地方研修基金用銀行口座に一括で管理する。③同基金の経費支出に関しては、各教育管区教育局長を議長として関係者によって形成される SMASSE 地方調整委員会の権限の下に置かれる。④同基金は SMASSE の地方研修活動のみに使用するものとして他の教育活動への転用は許されない。
- SMASSE 地方研修基金案は、教育省次官 (PS) や計画局長からも賛同を得た。PS からは導入に当たって副大臣の承認 (現在、マラウイの教育大臣は大統領が兼任の状態) を得る必要があるが、承認前の段階でも各教育管区の教育委員長に対しての啓発活動を開始することの指示がなされた。2008年4月末までに事務局スタッフは6教育管区の教育委員長すべてに啓発活動を実施した。また、同時に PS より中央研修に対して教育省は 600 万 MK を割り当てることがコミットされ、

国家教育セクター計画（NESP）の予算表にも同経費が明記された。

- ・ 副大臣からの承認の有無は、JICA 本部からの事前調査団の来訪時までには明らかになされることになった。結果は、副大臣と PS の間で、この時期に同基金を導入することは、教育大臣を兼任している大統領にとって、2009 年 5 月に予定している選挙（大統領選と地方選）にマイナスの影響が及ぼす可能性が高いことから、今回は同基金の導入を見送るという「政治判断」が最終的になされた。その一方で、PS より代替案として、教育省は 2008/09 年度の SMASSE 活動のために 2000 万 MK を用意するという予算増額のコミットメントがなされることとなった。また、2009/10 年以降の各年度の予算に関する増額する方針であることも事前調査団を含む関係者に対して合同会合の場で表明された。
- ・ 同会合での PS からの方針変更を受けて、SMASSE 事務局は、教育省と教育管区事務所（Education Divisional Office）の SMASSE 担当者を集めて予算積算の見直しのための会合を開催した。同会合の議論を踏まえて、最終的に、地方研修では、参加者の日当と交通費、並びに研修用教材費と研修センター整備費以外の経費は教育省の負担とし、その経費総額は約 3000 万 MK と見積もられた。また、経費分担として、参加者の日当と交通費に関しては参加者の配属校より支給、教材費と研修センター整備は JICA からの支援という経費分担が提案され、PS も同意し、今後 4 年間のマラウイ側と日本側の新たな経費負担の予算積算表が調査団のミニッツを通して合意された。

(1) 4カ年全体計画

プロジェクト4カ年全体経費分担表

	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	Total
MoEST	\$133,333	\$199,084	\$199,084	\$199,084	\$730,585
JICA	\$270,187	\$443,480	\$284,533	\$229,667	\$1,227,867
School/Community	\$10,010	\$125,000	\$125,000	\$125,000	\$385,010
Total	\$413,530	\$767,564	\$608,617	\$553,751	\$2,343,462
JICA 側負担率	65.3%	57.8%	46.8%	41.5%	52.4%

*JICA 側負担には、専門家派遣経費やプロジェクト日常経費は除く。

- 2008/09年教育科学技術省予算計画書 (MoEST Ceiling for Budget Estimates 2008-2009) によれば、コストセンター (予算配賦を受けることが可能な教育省下の部局・関係機関) である教員教育開発局 (DTED) の予算は、147,428,000 MK で、そのうち SMASSE と明記された予算項目に、20,000,000 MK (133,333 米ドル) が計上されている (添付資料5を参照)。これは、パイロットフェーズの第3回 SEED 向け地方研修実施の際に、教育省が用意した 5,000,000 MK から4倍増加しているが、全国6教育管区を対象とした研修経費としては、必ずしも十分ではない。本プロジェクト初年度 (2008/09 マラウイ年度) のマラウイ側負担経費はカバーできるものの、09年度以降、全国での地方研修実施のためには、教育省負担予算を増額させ、学校・地域から必要経費を徴収するなどを実現する必要がある。

(2) 中央研修

- 中央研修1回当たりのモデル経費 参加者232名 \$29,102、1人当たり研修単価\$125。

経費項目	経費	負担者	負担率
1.Meal	\$8,666	MoEST	95%
2.Service	\$800		
3.Allowance for NT	\$606		
4.Session fee for NT	\$466		
5.Allowance for participants	\$10,053		
6.Transport	\$6,333		
7.Utilities	\$1,000		
8.M&E	\$466		
9. Teaching Materials	\$666	JICA	5%
10.Refurbishment	\$666		

(3) 地方研修

- ・ 地方研修 1 回当たりのモデル経費 参加者 2,500 名 \$322,981、1 人当たり研修単価\$129。

経費項目	経費	負担者	負担率
1.Meal	\$86,666	MoEST	50%
2.Service	\$15,200		
3.Allowance for DT	\$14,075		
4.Session fee for DT	\$10,827		
5.Utilities	\$19,000		
6.Allowance for participants	\$108,333	School/Community	34%
8.Transport	\$16,666	JICA	16%
9. Teaching Materials	\$25,333		
10.Refurbishment	\$25,333		

- ・ 学校負担は、参加教員 1 人当たり \$50 となる。

4-7-2 地方研修経費の財源

- ・ パイロットフェーズにおいては、SEED レベルで地方研修を実施していたが、研修経費について、マラウイ側の予算を十分措置することができず、第 1 回と第 2 回地方研修では、SEED 教育局と JICA が経費負担することで、なんとか研修を開催することができていた。このような状況について、JICA 側は、教育省が予算措置を講じるよう強い申し入れを行ってきた。その結果、2007 年 8 月実施の第 3 回地方研修では、教育省が 5,000,000 MK 措置し、研修実施経費を負担した。
- ・ さらに全国 6 教育管区において地方研修を実施するとなると、教育省だけで全経費を負担することは現実的ではなく、持続性の点からも疑問が残るため、ケニア SMASSE の地方研修経費の財政基盤と同様、各学校レベルで、生徒の家庭から INSET 資金を徴収し、教育管区ごとに INSET 基金を作り、管理することを検討していた。しかしながら、09 年に選挙が予定されていることもあり、教育省次官の政治的な判断で、住民から新たな資金徴収を行うことは見送りとなった。その分、教育省が中央・地方研修経費を増額し、年間 20,000,000 KM 準備することとなった。経常経費項目としてすでに計上されている（詳細は後述）。
- ・ 成果 4 の当初指標「mechanism of divisional INSET fund is strengthened」については、「Malawian contribution to divisional INSET fund is increased」と修正した（徴収型の INSET 基金ではない）。地方研修に対して、JICA は、機材供与等の初期投資や教材経費負担を行うが、段階的にマラウイ側の資金分担を増やす必要がある。あらゆるレベルへの啓発活動を通じて、特に地域・学校レベルの負担が増えることを期待し、また学校に交付される開発予算（Development Fund）の活用も期待したい。
- ・ 各学校には教育省から開発資金が配賦されるが、公立中等学校で 8,000,000 MK から 2,000,000 MK 程度、CDSS 中等学校で 500,000 MK から 300,000 MK 程度である。

4-7-3 JICA 経費負担

経費項目	2008	2009	2010	2011	TOTAL
運営経費	\$76,333	\$177,667	\$177,667	\$177,667	\$609,334
中央研修	\$1,333	\$1,333	\$1,333	\$1,333	\$5,332
地方研修	\$8,000	\$50,667	\$50,667	\$50,667	\$160,001
機材供与	\$184,520	\$213,813	\$54,867	\$0	\$453,200
JICA 負担合計	\$270,187	\$443,480	\$284,533	\$229,667	\$1,227,867
プロジェクト全体金額	\$413,530	\$767,564	\$608,617	\$553,751	\$2,343,462
JICA 負担率	65.3%	57.8%	46.8%	41.5%	52.4%

- ・ 運営経費には、マレーシア研修（2008-11年、毎年25名計画）、ケニア研修（2009-11年、毎年80名計画）を含む。日本人専門家活動経費や専門家活動経費は含まない。

事前調査時の予算積算検討会合（5月15日）

- ・ 2008年5月のJICA本部からの事前調査団とマラウイ教育省関係者の合同会合において、PSより、地方研修の経費に関して、教育省の予算を増額することで、可能な限り対応することが表明された。それを受けて、SMASSE事務局の指導のもと、教育省と教育管区事務所のSMASSE担当者出席による予算積算の会合が開催された。同会合の目的は、教育省負担の予算を可能な限り軽減させるために、活動にかかるコストの徹底的な節約と学校・コミュニティとの経費分担の確立、以上2点であった。
- ・ コストの節約に関しては、最近の物価高があるものの、会合参加者の多くは同会合を予算のさらなる増額の機会ととらえる傾向があり、コスト節約の意見がほとんど聞かれなかった。また、経費の分担に関しても、学校やコミュニティを説得する労力を恐れてか、教育省からの予算増額によって解決すべきという当事者意識の欠ける発言も目立った。
- ・ 十分な進展がみられないため、議論の途中で事務局スタッフ（日下部団員）と参加者の間で激しい応酬も行われたが、最終的に参加者から「これ以上、予算の執行権限を持っていない担当者レベルで議論していても意味がない。今までの議論を踏まえて、SMASSE事務局で予算積算案をいくつか作成し、PSとの協議をして最終合意すればよい」という提案がなされた。
- ・ 同提案に基づき、日下部団員を中心とした事務局スタッフは、徹底的にコスト削減を行い、経費分担に配慮した3つの予算積算案を作成した。なお、3案とも研修教材費と研修センター整備の経費はJICA支援で対応する形とした。
 - ①案：学校・コミュニティ側は負担項目なく、教育省側が研修運営費の全額負担。
 - ②案：学校・コミュニティ側は参加者日当のみ支給し、教育省側が日当以外の研修運営費負担。

③案：学校・コミュニティ側は参加者日当と交通費を支給し、教育省側が日当・交通費以外の研修運営費負担。

- ・ PS との協議の結果、③案を採用することで最終合意した。その理由として、参加者の日当と交通費を学校・コミュニティが負担する場合、生徒 1 人当たり年間 80MK 程度の支出となり、SMASSE 地方研修基金では年間 1 人当たり 300MK の徴収であったことを踏まえれば、経費負担はかなり軽減されており、80MK という額は今後の啓発活動を通して学校・コミュニティと交渉可能な額である。また、学校・コミュニティが研修参加教員に対して直接経費を支給することで、教員の研修中並びに後のパフォーマンスに関するモニタリングを真剣に行うことが期待できる。加えて、参加者は事前に経費を入手するため、研修期間中に運営者側と参加者側の間で現金授与の煩わしい作業が不必要となり、研修により集中できる体制が確保できる、ということであった。
- ・ 予算積算の会合では、経費節約の本題のひとつとして「日当額」に関して、事務局と参加者の間で緊張した議論がなされた。事務局からは日当支給禁止を提案したものの、参加者からは日当支給禁止は、マラウイの現状では SMASSE 研修そのものの破滅を意味するということが指摘された。
- ・ その理由として、パイロット地区 (SEED) で研修中に既に日当が払われてきた経緯もあり、今後方針を変更すれば混乱となる。世銀・アフリカ開発銀行支援の教育セクター支援プロジェクト (Education Sector Support Project: ESSUP) における CDSS の校長研修プログラムでは 1,000MK の日当支給、教育省 EMAS が中西部教育管区でアドホックに実施した 3 日間の英語教員研修では日当・宿泊費含めて 1 日当たり 6000MK を支給した。このような状況で、1 日当たり 500MK のみしか支給しない SMASSE の研修に対して以前からも参加者から不満が続出しているが、さらに日当支給が廃止となると、必ずや大混乱となり、SMASSE 自体の破滅を導くものになるという主張である。
- ・ また、マラウイでは、昨年、日当・宿泊費の両方を含めた公務員の出張経費は 1 日当たり 6000MK を支給するという政府方針が定められ、ドナーに対しても同方針に沿って活動を実施することが通達されている。そのため、教育省や教育管区事務所の担当者は、SMASSE 関連業務で活動する際は同規程に沿って政府より出張経費が支給されているため、研修参加者に対し、日当支給廃止を厳しく唱えることには躊躇いがあると思われる。一方で、この政府方針は教員研修などの活動に適応されるかどうかは明確になされていない。そのため、SMASSE が研修において日当支給を廃止する場合、この政府方針を超えるような教育省からの「通達」が必要ということ主張もなされた。
- ・ これらの議論を踏まえ、関係者会合では、ひとまず、フェーズ 2 の全国展開においては、2007 年の SEED での研修時に採用された日当レート (1 日当たり 500MK) に基づくコストで予算積算を行う。日当支給廃止に関しては、今後も引き続き議論を行うという方針を定めた。特に、フェーズ 2 はプロジェクト開始から第 1 回地方研修までに 1 年間の準備期間があることから、その期間に、日当に関する新たな政府通達の作成と参加者を含む関係者への啓発活動の進捗を通して、最終判断を行うこととしている。

第5章 調査団所感

(1) パイロットプロジェクトから全国プログラムへー着実で実施可能な枠組みにー

南東部教育管区 (SEED) におけるパイロットフェーズを経て、全国展開するにあたり、教育科学技術省における本プログラムの政策的位置づけが高まり、2008-09 年教育省予算に SMASSE 予算として 2000 万 MK (約 14 万ドル) が計上され、教育省教員教育開発局 (DTED) 予算のなかに SMASSE プログラムが項目化された。パイロットフェーズ時に十分な INSET 予算がつかず、JICA 側が食費等の研修経費を負担しなければならなかったことを考えると、教育省のオーナーシップは確実に高まっているといえる。マラウイ側のオーナーシップ醸成の背景には、パイロットフェーズ最終年、終了後のマラウイ事務所からの継続的な働きかけ、教育省次官のケニア SMASSE 視察 (2007 年 7 月) の効果によるところが大きいと思われる。

フェーズ 2 は、パイロットプロジェクトという位置づけから、教育省の全国プログラムとして認知されるにいたっており、教育省内キーパーソン (次官、計画局長)、全国 6 教育管区事務所長、教員養成校関係者の認知度・評価は高い。さらに、将来的にはプロジェクトの枠 (理数科主要科目を対象とした 3 サイクルを基本とした現職教員研修) を超える継続的専門的能力開発 (Continuing Professional Development: CPD) という長期的、包括的な教員職能開発制度への足がかりとしての期待が高いことがうかがえた。

このような先方の取り組み姿勢、長期的な展望を尊重しつつも、双方が実施可能で、身の丈に合ったプロジェクト形成となるよう心がけた。具体的には、全国展開にあたっては、これまで開発した研修プログラムの改定、研修講師人材の育成に 1 年強の準備期間を設け、本格的に 3 年間 3 サイクルの研修を実施するという無理のない活動計画となるよう配慮した。当初 4 年間 4 サイクルの研修という案もあったが、まずはパイロットプロジェクトで開発した 3 年 3 サイクルの改定をベースに全国展開することが現実的なアプローチと考えられ、その結果、当初要請の協力期間 5 年間から 4 年間とすることを提案し合意した。

また、フェーズ 2 実施に際しては、教育省、学校・コミュニティ、JICA の 3 者によるコストシェアリングで実施していくことになるが、特に理数科教員が研修に参加するための日当や交通費を学校が負担することになっており、校長や PTA をはじめとするコミュニティへの理解を得るための働きかけが重要となる。SMASSE 研修では、教育省が研修にかかる食費・宿泊費部分を負担することから、長期的には学校負担は交通費程度の最低限の支援にとどめ、日当を廃止していく方策、並びに意識改革に取り組んでいくことが必要であると思われる。そのためには、先方マラウイ側、他援助機関関係者にも関連教員研修プログラムにおいて金銭的な部分以外でインセンティブをもたせるような仕組みに関する議論を継続的に働きかけていくことが大切である。

本事業実施にあたっては、先方のオーナーシップを尊重しつつも、マラウイ側の組織的・人的な面が必ずしも強くないことを念頭におき、コアとなる人材を育成しながら、理数科教員以外の関係者 (校長、PTA、地方教育行政官など) にも働きかけつつ、Step by Step で取り組んでいくことが肝要であると考えられる。

（２）上位目標（教室レベルのインパクト発現）達成に向けた中長期的戦略の検討

マラウイ側には、小規模な教員の集まりによるクラスター研修の制度が一部残っており、プロジェクト関係者の間にも、２層カスケード研修の後に、３層目のより教室現場に近い研修として、クラスター研修実施への期待があった。今回のプロジェクトでは、まずは全国レベルのカスケード研修制度の構築を目指すこととなるが、教室レベルへのインパクト発現（上位目標、スーパーゴールレベル）のためには、カスケード研修で、教員の態度変容を全国理数科教員に一律に引き起こした後、クラスター研修により、地域の教員同士のつながりを活性化しながら、教育実践に関する情報共有を促進させていくことも有効な戦略と思われる。

このような教育現場レベルへのインパクト発現を目指し、カスケード研修により、クラスターの核となる優秀な教員を地方研修講師（Divisional Trainer）として育成し、またクラスター研修の良き理解者、支援者としての学校長、地方教育行政官の啓発・育成を本プロジェクトで意識的に担うことが重要である。

中長期的に教育省がクラスター研修の実施・定着に向けた戦略を策定していくことを働きかけつつ、中間評価以降、クラスター研修を部分的（例えば SEED の一部）にモデル事業として導入を検討していくことも一案と考える。

（３）教員教育開発局の機能強化の必要性

パイロットフェーズでは、プロジェクト事務局はドマシ教員養成校（首都から車で４時間）にあり、日本人専門家の勤務も教員研修実施場所もドマシであった。また、現在にいたるまで、教育省内責任部局である教員教育開発局（DTED）は人員配置も少なく、局長不在で担当者がドナーの複数プログラムの担当を掛け持ちしている状態である。このような事情から、現在に至るまで DTED の SMASSE プログラムへの対応は必ずしも十分ではない。今回の現地調査時においても、ミニッツ取りまとめなどの教育省内調整においても DTED の力不足感は否めない。

今後、SMASSE 事務局機能をリロングウェの DTED 内に移転し、パイロットフェーズの経験を有する中央研修講師や日本人専門家を DTED 内に配置し、DTED 職員がナショナルコーディネーター（National Coordinator）のポストを担うことで、DTED を中心としたプロジェクトの National Coordinating Unit を機能強化する必要がある。地方分権化政策が進む中では、DTED の職員増は期待できないことから、既存の SMASSE 事務局機能をうまく、DTED 下に取り込み、DTED 職員のオーナーシップ、リーダーシップを引き出していくことが重要である。

（４）各国事情に応じたアプローチの必要性－低資格教員への支援－

プロジェクトの対象となる中等レベルの公立学校のうち、現地調査を行った NED のデータを参照すると約 90%弱が、コミュニティ通学制中等学校（CDSS）であり、未公認 CDSS の数だけでも、約 70%を占めるとと思われる。これらの CDSS 校は、政府からの補助金も十分ではなく、勤務する教員の多くが低資格教員（中等学校卒業者、初等教員資格保有者など）である。

このような状況から、低資格教員の有資格化（アップグレード）研修が教員養成校で実施されているが、右研修とフェーズ 2 の研修を効果的に連携・組み合わせることで包括的に取り組んでいく必要

がある。

SMASSE プログラムは、ケニアが拠点となり、広域支援を実施しているものであるが、ケニアの対象教員がほぼ有資格教員であるのに対し、マラウイを含む周辺域内各国は、対象教員に多くの無資格・低資格教員が含まれている。研修カリキュラム、研修形態、研修成果の目標設定、インパクトのM&E方法については、各国のプロジェクトが進展するにつれ、各国事情に応じたアプローチがますます必要になると思われる。

マラウイについては、フェーズ2に入り、研修運営担当専門家に加え、教科指導の日本人専門家を配置することで、こうした事情に対応することが望ましい。対象教員の教員としての能力開発を、現場経験、教科内容理解、教授法理解、意欲などから検討し、研修ニーズを総合的に勘案する一方、教員が有する研修機会とSMASSE研修の特徴・有効性を検討していく必要がある。

(5) 中央研修センター施設の新たな設置に関する考え方

フェーズ2では、中央研修をドマシ教員養成校(DCE)で実施する予定であるが、今回の協議において、次官からリロングウェ市内の農業省管轄のCollageの施設が遊休化していることから、同施設を改修して活用する可能性について提案があった。調査団から、中央研修は年に1回2週間実施であること、研修プログラムの開発・制度化に優先度をおく観点から、まずは既存の施設(教員養成校あるいは寄宿舎付中等学校)の活用が望ましいと思われることを伝えた。ただし、マラウイの中等教育で中等学校の施設が不足している状況が深刻であれば、中等学校の校舎増設・改修を無償資金協力でを行い、同施設を中央研修センターとして活用するのも一案ではないかとの見解を伝えた。

調査団としては、現時点では、まずは既存の施設を活用して、現職教員研修の制度化に優先度をおき、現職教員研修専用の中央研修施設の設置は長期的に検討していくべきであり、時期尚早と考える。ただし、本要望の背景について十分調査のうえ、適切に対応していく必要がある。

他方、マラウイにおいては、初等教育の就学者の増大が1990年代末から中等教育就学者の急増につながっており、その多くはCDSSで就学している状況にあるが、CDSSは小規模校が多く、仮設の施設でしのいでいる例も多い。このような状況から、中等学校の校舎増設のニーズを調査のうえ、無償資金協力にて支援していく可能性が考えられる。これによって、中等教育のアクセス・質の向上というプログラムレベルのソフト面とハード面で包括的に支援していくことが考えられ、今後、マラウイ事務所とも連携しつつ、無償資金協力による中等学校建設(校舎増設・改修)の可能性について検討していきたいと考える。

(6) アフリカ域内協力、アジア・アフリカ間協力の新たな展開

フェーズ2の全国展開に向け、今後、SMASE-WECSAのネットワークを活用し、ケニアのみならず他のアフリカの類似プロジェクトの経験共有が有益になってくるものと思われる。例えば、類似のカスケード方式アプローチで取り組みを行っているウガンダのプロジェクト、学校ベースで授業研究を実施中のザンビアのプロジェクトの知見はマラウイにとっても有益であると思われ、ケニア中心から、もう一步進めたアフリカ域内での展開を模索していく必要がある。

さらにフェーズ2においては、ケニアのアフリカ理数科・技術教育センター(Center for Mathematics,

Science, and Technology Education in Africa: CEMASTEА) での研修に加えて、マレーシアの理数科教育地域センター (Regional Centre for Education in Science and Mathematics: RECSAM) において、研修講師等を対象に研修を予定している。これまで RECSAM はケニアやウガンダのプロジェクトを対象としたオーダーメイド型の集団研修を実施してきたが、本年 1 月には、SMASE-WECSA メンバー複数国対象 (マラウイを含む) の集団研修を実施している。本年度 RECSAM を実施機関として、アフリカを対象とした第三国研修を開始する予定であり、アフリカのニーズ調査のため、今月、RECSAM と JICA マレーシア事務所の合同ミッションによるマラウイへの調査が予定されている。同ミッションの調査結果も踏まえ、マラウイのフェーズ 2 において、RECSAM での研修の戦略的な活用を検討していくことが重要である。

このようにアフリカへの理数科教育協力はアフリカ域内、アジア・アフリカ間協力においても新たな段階となりつつあり、より柔軟に、かつ戦略的な展開に向けて工夫していきたいと考える。

添付資料

1. R/D およびミニッツ
2. 事前評価調査ミニッツ
3. PDM 日本語訳
4. 教育統計資料
5. 教育省予算資料

RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF MALAWI
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT ON STRENGTHENING OF MATHEMATICS AND SCIENCE
IN SECONDARY EDUCATION (SMASSE) INSET MALAWI PHASE II

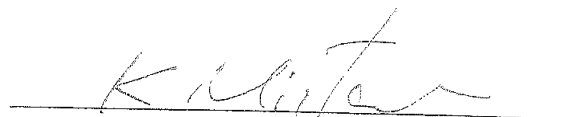
Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") through its Resident Representative, Mr. MIZUTANI Kyoji in JICA Malawi Office exchanged views and had a series of discussions on the Project on Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE) INSET Malawi (hereinafter referred to as "the Project") with the Malawian authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Malawian Government for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Malawi, signed in Lilongwe on 1 March 2006 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the Resident Representative of JICA Malawi Office and Malawian authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

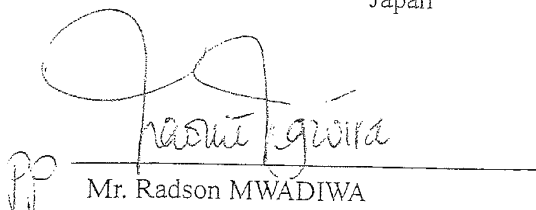
Lilongwe, 15 July 2008



Mr. Anthony LIVUZA
Principal Secretary for
Ministry of Education, Science and Technology
Republic of Malawi



Mr. MIZUTANI Kyoji
Resident Representative
JICA Malawi Office
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Radson MWADIWA
Secretary to the Treasury
Ministry of Finance
Republic of Malawi

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE MALAWIAN GOVERNMENT

1. The Government of Malawi will implement the Project in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of JAPAN, will take at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its Technical Cooperation Scheme.

1. DISPATCH OF EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese and third country experts (hereinafter referred to as "JICA experts") as listed in Annex II. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VII of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF MALAWIAN PERSONNEL IN JAPAN AND IN THIRD COUNTRIES

JICA will receive the Malawian personnel connected with the Project for technical training in Japan and will make arrangements for conducting of technical training in third countries.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF MALAWI

1. The Government of Malawi will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through



full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

2. The Government of Malawi will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Malawian nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of Malawi.
3. In accordance with the provisions of Article V of the Agreement, the Government of Malawi will grant in the Republic of Malawi privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of Malawi will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the JICA experts referred to in II-1 above.
5. The Government of Malawi will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Malawian personnel from technical training in Japan and third countries will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of Malawi will provide the services of Malawian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Republic of Malawi will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Malawi, the Government of the Republic of Malawi will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Malawi, the Government of the Republic of Malawi will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.



IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Principal Secretary for the Ministry of Education, Science and Technology (hereinafter referred to as "MoEST") as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The National Coordinator, appointed from the Department of Teacher Education and Development (hereinafter referred to as "DTED"), MoEST, will be responsible for the overall coordination for all Project activities.
3. The Assistant National Coordinator, appointed from the DTED, MoEST, will assist the National Coordinator in implementation for all project activities.
4. The JICA experts will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the National Coordinator on any matters pertaining to the implementation of the Project.
5. The JICA experts will give necessary technical guidance and assistance to the Malawian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
6. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Steering Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Malawian authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JICA EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Government of Malawi undertakes to bear claims, if any arises, against the JICA experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of



their official functions in the Republic of Malawi except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the JICA experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and The Government of Malawi on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

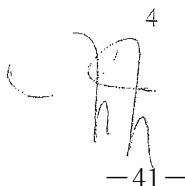
For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Republic of Malawi, the Government of Malawi will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Malawi.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be four (4) years from 4 August 2008 to 3 August 2012.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JICA EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF MALAWIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	STEERING COMMITTEE



4

-41-



1. Objective of the Project

(1) Super Goal

The abilities of secondary school students in mathematics and science are improved in Malawi.

(2) Overall Goal

The quality of teaching and learning of mathematics and science is improved in secondary schools in Malawi.

(3) Project Purpose

Quality In-service Training and Education (hereinafter referred to as "INSET") for secondary mathematics and science teachers at Divisional level are provided.

2. Outputs of the Project

- (1) Capacity of Divisional Trainers is strengthened.
- (2) National and Divisional INSET centre as resource centre are strengthened.
- (3) National and Divisional INSETs and M&E are implemented.
- (4) Sustainable INSET management system is strengthened at all levels.

3. Activities of the Project

- 1-1 Set TORs and recruitment criteria for National Trainers.
 - 1-2 Recruit National Trainers.
 - 1-3 Train National Trainers.
 - 1-4 Sensitize mathematics and science teachers for recruitment of Divisional Trainers.
 - 1-5 Set TORs and recruitment criteria for Divisional Trainers.
 - 1-6 Recruit Divisional Trainers.
 - 1-7 Train Divisional Trainers.
 - 1-8 Conduct Trainers' meetings.
-
- 2-1 Set designation criteria for INSET centres.
 - 2-2 Designate and equip DCE and (to be decided) as National INSET Centres.
 - 2-3 Designate schools as Divisional INSET centres.
 - 2-4 Set minimum standards for INSET centres.
 - 2-5 Conduct a survey on current physical and material environment at designated schools.
 - 2-6 Carry out necessary maintenance and rehabilitation of the designated centres.
 - 2-7 Equip INSET centres with teaching and learning materials and facilities.
 - 2-8 Set up guidelines for maintenance of equipment and facilities at INSET centres.



3-1 Conduct the baseline survey for mathematics and science teachers.

3-2 Develop curriculums for INSETs.

3-3 Conduct National INSET.

3-4 Conduct monitoring and evaluation of National INSET.

3-5 Conduct Divisional INSET.

3-6 Conduct monitoring and evaluation of Divisional INSET.

4-1 Set TORs for different INSET committees.

4-2 Sensitize all stakeholders such as PTA, School Management Committee, and MoEST officials.

4-3 Establish INSET committees at different levels.

4-4 Establish Divisional INSET fund.

4-5 Strengthen leadership at all levels through trainings, workshops and study tours.

4-6 Publicize INSET activities through newspapers, newsletters, radio and TV.

1. Long-term Experts

JICA will dispatch Japanese experts in the following fields:

- (1) INSET planning and administration/Coordination
- (2) Mathematics and Science Education

2. Short-term Experts

Experts from Japan and SMASE-WECSA (Strengthening of Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa) in fields, such as:

- (1) INSET curriculum
- (2) Monitoring and Evaluation

If necessary, some more short-term experts may be dispatched according to the needs for the smoother implementation of the Project.



ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide the following equipment necessary for the implementation of the Project:

1. Equipment for the field of Mathematics and Science
2. Equipment for monitoring and evaluation
3. Equipment for the common and general use

Note:

The contents, specifications and quantity of the above-mentioned equipment to be provided each year will be discussed every year between the JICA experts and the Malawian counterpart personnel based on the annual plan of the Project, within the allocated budget of the Japanese fiscal year.



ANNEX IV LIST OF MALAWIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Counterpart Personnel

(1) National Coordinator, DTED, MoEST

(2) Assistant National Coordinator, DTED, MoEST

(3) National Trainers in each of the following fields:

a) Mathematics (2)

b) Physical Science (2)

c) Biology (2)

d) INSET administration (2)

(4) Divisional Trainers, twelve (12) in each Divisional INSET centre

2. Administrative Personnel

(1) Secretary

(2) Driver



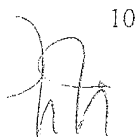
KM

9



1. Land, buildings and facilities necessary for the Project
2. Rooms and facilities necessary for installation and storage of the equipment in selected schools/venues at INSET centres
3. Offices and necessary facilities for the JICA experts and Malawian personnel
4. Other facilities mutually agreed upon as necessary for the implementation of INSET



10




The STEERING COMMITTEE (SC) will be established for the effective and smooth implementation of the Project.

1. Functions

The SC will meet at least once a year or whenever the necessity arises, in order to fulfill the following functions:

- (1) Approving the annual plan of operations of the project.
- (2) Reviewing the overall progress of the project.
- (3) Making policy decisions on major issues leading to INSET regularization and institutionalization.

2. Membership

The members of the SC shall comprise:

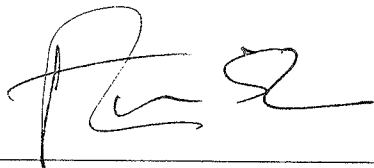
Secretary, MoEST (Chairperson)
Director of Planning, MoEST
Director of Education Method Advisory Service (EMAS), MoEST
Director of Human Resource Development and Management (HRDM), MoEST
Director of Department of Teacher Education and Development (DTED), MoEST
Director of Secondary Education, MoEST
Principal, Domasi College of Education (DCE)
Representatives of Head of Department, maths/science education, of higher learning institutions (Chancellor College, Mzuzu University, Malawi polytechnic)
Director, Malawi Institute of Education (MIE)
Director, Malawi National Examinations Board (MANEB)
Teaching Service Commission (TSC)
Educational Division Managers (EDMs), 6 Divisional Education Boards
Others (Development Partners)
Representative of National Trainers
JICA Malawi Office
JICA Project Experts
National Coordinator / Assistant Coordinator (Secretary)

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF MALAWI
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT ON STRENGTHENING OF MATHEMATICS AND SCIENCE
IN SECONDARY EDUCATION (SMASSE) INSET MALAWI PHASE II

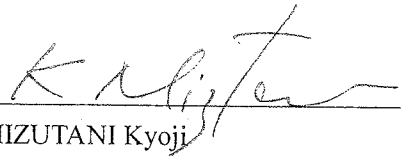
The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") through its Resident Representative of JICA Malawi office, exchanged views and had a series of discussion with the authorities concerned of the Government of the Republic of Malawi, with respect to the Project on Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE) INSET Malawi (hereinafter referred to as "the Project").

As a result of the discussions, both sides agreed upon the Project Document for the smooth implementation of the Project, which are attached hereto as a supplement to the Record of Discussions.

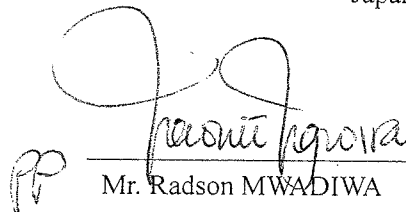
Lilongwe, 15 July 2008



Mr. Anthony LIVUZA
Principal Secretary for
Ministry of Education, Science and Technology
Republic of Malawi



Mr. MIZUTANI Kyoji
Resident Representative
JICA Malawi Office
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Radson MWADIWA
Secretary to the Treasury
Ministry of Finance
Republic of Malawi

PROJECT DOCUMENT

THE PROJECT FOR STRENGTHENING OF MATHEMATICS AND SCIENCE IN SECONDARY EDUCATION (SMASSE) INSET MALAWI PHASE II

June 2008

Ministry of Education, Science and Technology (MoEST), Malawi

and

Japan International Cooperation Agency (JICA), Japan



Table of Contents

Map of Malawi

List of Abbreviations

1.0	Introduction.....	1
2.0	Background Information of the Project.....	2
2.1	Overview of Socio-Economic Situation and Government Development Policy for Education Sector	
2.2	Situational Analysis on Secondary Education including Mathematics and Science	
2.3	Situational Analysis on Secondary In-Service Education & Training (INSET)	
3.0	Feedback of the Project (Phase I for Pilot).....	10
3.1	What Phase I intended to achieve	
3.2	What has been done in Phase I (activities carried out)	
3.3	Success and Challenge	
4.0	Design of the Phase II Roll-out Project.....	13
4.1	Justification / Rationale	
4.2	Outline	
	- Super Goal / Overall Goal / Project Purpose / Coverage / Duration / Responsible Agencies / Executing Bodies / Beneficiaries / Target / Outputs / Activities / Inputs / Important Assumptions	
4.3	Administration	
	- INSET mechanism	
	- Institutional Arrangements	
	- Training Structure	
4.4	Monitoring and Evaluation	
4.5	Budget	
4.6	Accountability	
4.7	Procurement	
5.0	Strategy of the Phase II Roll-out Project.....	21
5.1	Sustainability Approach	
	- Financial aspect	
	- Human Resource aspect	
5.2	Quality Assurance Approach	
5.3	Strategy for Coordination	
6.0	Feasibility of the Project.....	26
6.1	Relevance	

-51-

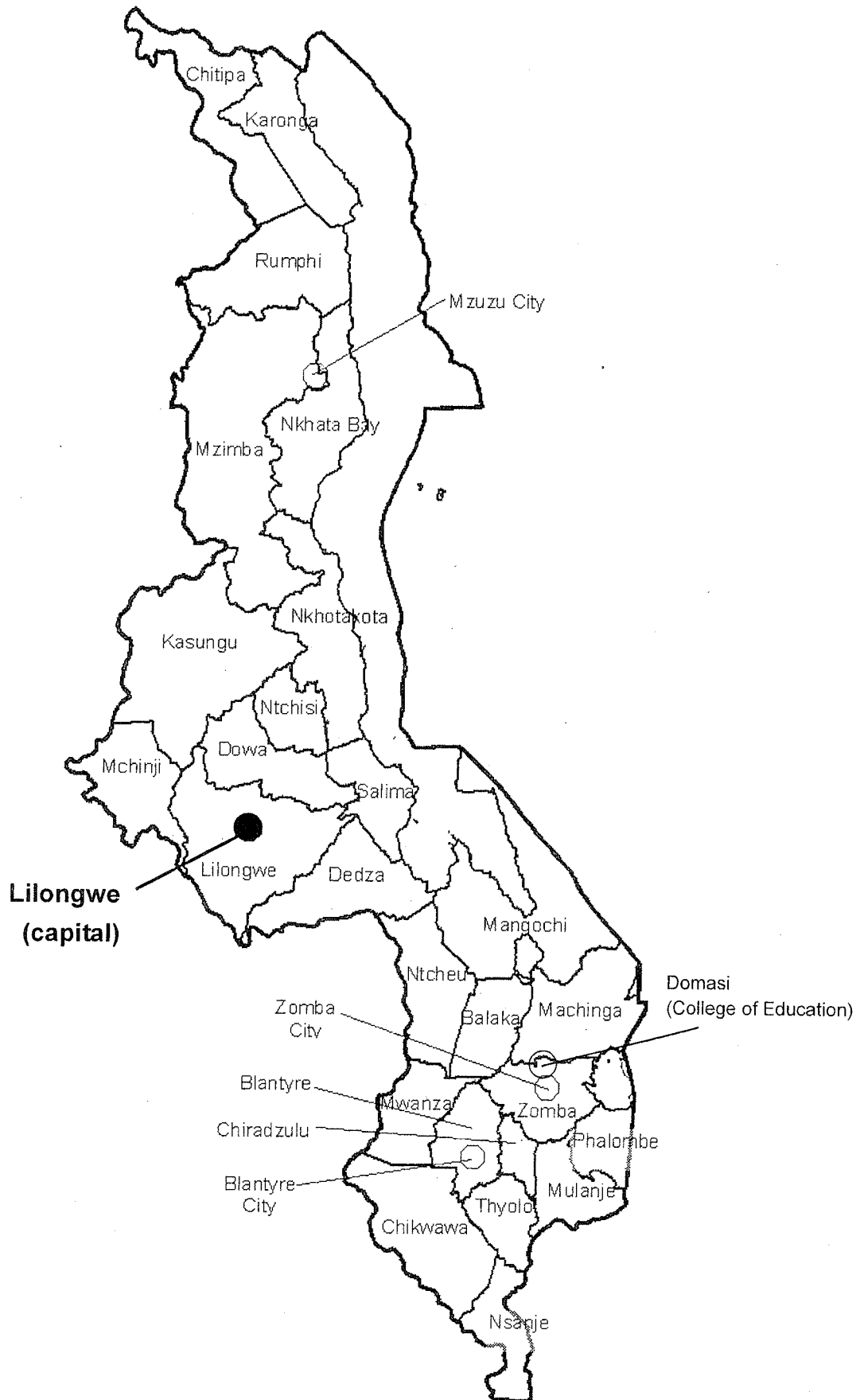
- 6.2 Effectiveness
- 6.3 Efficiency
- 6.4 Impact
- 6.5 Sustainability

ANNEX

1. Project Design Matrix (PDM)
2. Plan of Operations
3. Organizational Chart
4. Training Structure
5. Roles of Project Organizations
 - Steering Committee (SC)
 - National Implementation Unit
 - Divisional Coordination Committee (DCC)
 - Divisional Implementation Unit
 - National INSET Centres
 - Divisional INSET Centres
6. Terms of Reference of Coordinator, Trainers and Experts
 - National Coordinator/ Assistant National Coordinator
 - Divisional Coordinator
 - National Trainers (NTs)
 - Divisional Trainers (DTs)
 - JICA Project Experts
7. Budget Estimation (2008/09 - 2011/12)
 - Budget Estimation [2008/09]
 - Budget Estimation [2009/10]
 - Budget Estimation [2010/11]
 - Budget Estimation [2011/12]
8. List of Equipment

-52-

Map of Malawi



ABBREVIATIONS

ASEI	Activity, Student, Experiment and Improvisation
CDSS	Community Day Secondary School
CEED	Central East Educational Division
CIDA	Canadian International Development Agency
CPD	Continuing Professional Development
CWED	Central West Educational Division
DANIDA	Danish International Development Aid
DCC	Divisional Coordination Committee
DCE	Domasi College of Education
DEC	Distant Education Centre
DEP	Distance Education Programme
DFID	Department of International Development
DTED	Department of Teacher Education and Development
EMAS	Education Method Advisory Services
EMIS	Education Management Information System
ESSUP	Education Sector Support Project
GoM	Government of Malawi
GTZ	German Technical Co-operation
INSET	In-Service Education and Training
HEC	Home Economics
JCE	Junior Certificate of Education
JICA	Japan International Cooperation Agency
M & E	Monitoring and Evaluation
MAMSTIP	Malawi Mathematics and Science Teaching Improvement Project
MANEB	Malawi National Examinations Board
MCDE	Malawi College of Distance Education
MGDS	Malawi Growth and Development Strategy
MIE	Malawi Institute of Education
MoEST	Ministry of Education, Science and Technology
MoF	Ministry of Finance
M/S	Mathematics and Sciences
MSCE	Malawi School Certificate of Education
MZUNI	Mzuzu University
NED	Northern Educational Division
NESP	National Education Sector Plan

NSTED	National Strategy for Teacher Education and Development
ODA	Official Development Assistance
PCAR	Primary Curriculum Assessment Reform
PDM	Project Design Matrix
PDSI	Plan, Do, See and Improve
PEMA	Principle Education Methods Advisor
PIF	Policy and Investment Framework
PO	Plan of Operation
PSIP	Public Sector Investment Programme
SC	Steering Committee
SCAR	Secondary Curriculum Assessment Reform
SEMA	Senior Education Methods Advisor
SEP	Secondary Education Project
SHED	Shire Highlands Educational Division
SMASSE	Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education
SMASE-WECSA	Strengthening of Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa
SSTEP	Secondary School Teacher Education Project
SSTIP	Secondary School Teacher Improvement Programme
SWAp	Sector-Wide Approach
SWED	Southern West Educational Division
TDC	Teacher Development Centre
TOTs	Training of Trainers
TOR	Terms of Reference
TSC	Teaching Service Commission

1.0 Introduction

SMASSE INSET Malawi, a Technical cooperation project between the Government of Japan through JICA and the Government of Malawi through MoEST, began in October 2004 as a pilot project in South East Education Division (SEED) with its secretariat at Domasi College of education (DCE). The aim of the project was to improve the quality of teaching of mathematics and science in secondary schools through establishing regularized In-Service training (INSET) of teachers in Malawi.

During this phase, the project recruited and trained a team of science and mathematics teachers who were involved in the implementation of INSET activities. Three INSETs were conducted during the pilot phase, each focusing on a particular theme. These INSETs were conducted in the three INSET centres: Mulunguzi, Balaka and Lisumbwi Secondary Schools. The subjects offered during the INSETs were Mathematics, Biology, Physical Science and Home Economics. Emphasis during the training was on ASEI/PDSI and analysis of difficult topics. Over 300 mathematics and science teachers attended these INSETs annually.

Despite the challenges encountered during the implementation of the pilot project, the internal as well as external evaluation of the project showed that the project was successful. A number of achievements were noted and some of the achievements were: attitude change on the teachers, the improvement of quality of teaching, physical and material environment for INSET were improved to appropriate standard.

These successes scored during the pilot phase compelled the Ministry of Education, Science and Technology (MoEST) to consider rolling out the Project national-wide. A series of consultative meetings involving members from the Secretariat, science SEMAs from all the education divisions, DTED and EMAS officials from MoEST and the in-house JICA consultant were held. During these meetings members developed the project design matrix (the goals, purpose, outputs, key activities and plan of operations), the training and administrative structures, strategies for sustainability and quality assurance, monitoring and evaluation mechanisms, budget and terms of reference for the committees, offices and their officers. It was during these meetings when these stakeholders came up with the content for the project document. Besides this, the document gives background for establishment of pilot phase and rationale for rolling out the project nationwide. The team from DCE-Secretariat and DTED compiled the document.

SMASSE Phase II Project will be implemented from August, 2008 up to August, 2012. Many stakeholders within the project framework will carry out various activities as outlined in the document. Hence, the project document serves as a guideline to unify implementation of project activities.

2.0 Background Information of the Project

2.1 Overview of Socio-economic Context and Government Development Policy for Education Sector

Poverty in Malawi is widespread and severe; an estimated 65% of Malawians lived below the poverty line (Government of Malawi/Poverty Reduction Strategy Paper, 2002) and has not changed significantly for the past seven years. According to the Integrated Household Survey 2004/05, the current status of poverty shows that 52.4 percent of the population lives below the poverty line¹. Among socio-economic variables in Malawi that significantly constrain economic productivity is its education levels which is among the lowest in the neighbouring region except for Mozambique. Human Development Indicator indicates that overall adult literacy rate in Malawi is 60.9% (2005) although this breaks down as 90.5% literacy in urban areas and only 58.7% in rural areas. The high rate of illiteracy, of course, correlates strongly with rates and incidence of poverty and illustrates the nature of the challenge faced in the education sector.

In order to sustain economic growth through higher productivities, an educated and skilled workforce is required. The provision of quality education is therefore central to the reduction of poverty and catalyst for socio-economic development and industrial growth in Malawi.

As a means of achieving poverty reduction, economic growth and social development, the Government of Malawi (GoM) has the Malawi Growth and Development Strategy (MGDS). The MGDS is the overarching strategy for Malawi for the next five years from 2006/2007 to 2010/2011 fiscal years. The MGDS serves as a single reference document for policy makers in Government and development partners on the country's socio-economic development priorities. It is therefore required that development partners will align their support and activities to the MGDS.

Social development including education is highlighted as one of five thematic areas in the MGDS. It realizes that education is the key for attaining prosperity. Three priority goals for education have been identified in the MGDS. These are to equip students with basic knowledge and skill; to provide the academic basis for gainful employment; and to produce high quality professionals with relevant knowledge and skills. One of the key strategies to achieve the education priority goals is the training of more teachers for both primary and secondary levels to address national needs including science and technology.

Implementation of the MGDS will take place through the Government Budget (the annual national budget), in line with the Medium Term Expenditure Framework. In addition, GoM created the Public Sector Investment Programme (PSIP), which is aligned towards the medium term outcomes and strategies in the MGDS. The PSIP functions as the action plan of the MGDS and the Government's instrument for coordinating the implementation of Malawi's development priorities.

** In the PSIP, capacity development including in-service teacher Education & Training (INSET) or Continuing Professional Development (CPD) programmes for both primary and secondary levels is prioritized in education sector. As one of its main*

¹ The data from the IHS2 is not directly comparable to the past poverty levels. A change in survey instruments and methodology, required an effort to compute the poverty rates for the previous IHS using the current methodology. In this exercise, poverty estimates from IHS1 were estimated using regression models to impute expenditure per capita based on comparably measured household characteristics. The IHS1 poverty rates were calculated at 54%

Strengthening Mathematics And Science Education at Secondary Education (SMASSE) is listed in the PSIP. It is expected to establish the INSET/CPD structure at secondary level for capacity development of teachers based on national needs including science and technology.

MoEST formulated a master plan in education sector, “Policy and Investment Framework (PIF)” in 2002 as education sector’s response to the MGDS and PSIP. The PIF provides direction in the education development and outlines priorities for the period 2000-2012. In terms of implementation of the PIF, MoEST has developed the National Education Sector Plan (NESP) for the ten-year period (2002-2012). The NESP paves the way towards a sector-wide approach (SWAp), and it contains fully developed strategies, programmes and activities for the Basic and Secondary Education, Technical Vocational Training and Higher Education sub-sectors.

2.2 Situational Analysis on Secondary Education including Mathematics and Science

The introduction of free primary education by Malawi government in 1994 led to massive increase in enrollment at primary school. The expansion affected secondary education such that the government converted Distant Education Centres (DEC) for Malawi College of Distance Education (MCDE) into Community Day Secondary Schools (CDSS) in 1998. As a result, the number of students attending secondary schools apparently increased from 70,000 in 1997 to 240,000 in 1999. Similarly, the number of secondary schools increased from 200 to 785 (2003). Consequently, about 60% of the students enrolled in the CDSSs.

Secondary education offers four-year course (Form 1 to Form 4). For the period of four years, students are supposed to sit for two national examinations administered jointly by Malawi National Examinations Board (MANEB) and MoEST. At the end of Form 2, they sit for Junior Certificate of Education (JCE) examinations and at the end of Form 4, they sit for Malawi School Certificate of Education (MSCE) examinations.

The reason why SMASSE INSET Malawi focuses on the INSET/CPD for mathematics and science subjects comes from the problem that the MoEST has strongly recognized, thus, poor performance of students in Mathematics and Science (M/S) during national examinations. For instance, many students fail to obtain MSCE because of their poor performance in M/S subjects. In Table 1, it can be observed that MSCE pass rates in M/S subjects are low.

Table 1: Pass rates of MSCE candidates in science subjects

Year	% Pass Rate		
	Mathematics	Biology	Physical Science
1995	37.9	27.0	57.9
1996	45.2	45.2	48.6
1997	36.1	28.4	49.6
1998	16.9	22.3	31.5
1999	15.8	26.8	51.2
2000	16.2	30.8	58.0
2001	14.1	28.2	52.5
2002	41.3	56.4	65.0
2003	46.8	66.8	75.5
2004	42.7	57.7	73.3

Year	% Pass Rate		
	Mathematics	Biology	Physical Science
2005	49.9	74.6	57.1
2006	38.8	48.8	50.6
2007	51.2	31.5	53.9

Their low performance in science subjects also affects their overall results of MSCE, in which the pass rates have been low.

One of the causes of poor student abilities is a great shortage of qualified teachers. 30.6% (3,168 out of 10,368) teachers teaching at secondary schools are qualified as secondary school teachers (Teacher Survey Report, 2007:8). The situation is worse in CDSSs despite enrolling almost equal share, 47.8% of secondary school students (Teacher Survey Report, 2007:8). With this students' enrollment share, CDSSs operate with only 16.5% of the teachers who are qualified. Although this figure is for all the subjects, it is certainly lower for mathematics and science teachers than other subjects like humanities and languages.

However, the problem of teachers is not limited to "under qualifications". Though methodology courses are pursued during pre-service training, it is observed that both qualified and under qualified mathematics and science teachers in secondary schools predominantly adopt lecture methods called "chalk and talk". It is understandable for under qualified teachers since they are academically deficient to teach at secondary school level. Experiments are not actively conducted because teachers believe that equipment and chemicals are lacking. If they are conducted, they are recipe in nature. Qualified teachers do not use participatory teaching methods and carry out experiments appropriately because they consider it to be time consuming. Of course, the issue is not time but rather negative attitude towards planning for successful teaching and learning.

Besides teacher's under qualification and poor methodologies, absence of teaching and learning materials are considered to be contributing to students' poor performance. Inadequacy or lack of teaching and learning materials and facilities is observed widely, especially at CDSSs. For example, on average, 3 Form 4 students share one mathematics textbook at CDSSs. It is not surprising to find a CDSS without any textbooks, and it is very rare to see a CDSS with adequate laboratories.

Another factor is poor background of students, resulting from poor teaching of Mathematics and Science (M/S) at primary schools. Some argue that it is difficult, if not impossible, to make up for the loss made during primary school. Poor teaching of M/S at primary school affects students' attitude towards M/S. Many of them are made to believe that M/S subjects are "difficult" by nature and that they have little to do with such subjects.

Attempts to increase access for primary and secondary education resulted to low education standard as evidenced by low pass rates on national examinations. Education in Malawi has been declining because the increased enrollment mismatched with the available resources like materials, physical infrastructure and human. Though the effects of increased access affected all subjects, mathematics and sciences subjects were the worst hit as evidenced by their lowest pass rates on national examinations yearly. As already indicated, the situation is serious in the CDSSs. Hence, MoEST made several progresses to address some areas with development partners. Different initiatives focused on different areas. The most popular initiatives, with their focus areas, that took place at secondary education have been described below.

<p>Distance Education Programme (DEP)</p>	<p>Canadian International Development Agency (CIDA) supported the “Secondary School Teacher Education Project (SSTEP), a Project which was instituted at Domasi College of Education to train under qualified teachers in CDSSs to diploma level through distance mode. The purpose of SSTEP was “to strengthen the management and delivery of education in CDSSs through the upgrading content knowledge and methodological skills of teacher learners” and “to increase awareness on gender and HIV/AIDS issues in the schools”. However, main focus is on content knowledge rather than methodological skills. Since its inception in 2000, the project enrolled four cohorts.</p> <p>During project phase, CIDA provided financial support of USS 3.7 million for the project. It also covered most of the project costs such as the cost for developing materials, equipment, and allowances for DCE staff. Malawian side covered salaries of teacher learners (as they are ordinary secondary school teacher) and the transport costs for teacher learners when they come to DCE for residential session.</p> <p>The project ended in December 2005. However, the MoEST through DCE took over the project from 2006 following demands by CDSS teachers and the positive results of the project noted from impact survey conducted in April, 2004. The results of the survey showed a noticeable impact on teaching and learning in the CDSSs where teacher learners were present.</p> <p>Distance education programme has an eight – week residential period at Domasi College of Education followed by 10 months in the field where teacher learners teach in their regular classrooms at CDSS and study the subject content. The residential period essentially and academically enables teacher learners to: spend time in face to face discussion with course lecturers; participate in the learning process through facilitation by course lecturers; access library resource materials; and spend time in laboratory situations for practical subjects. During the 10 months in the field, besides commitment to teaching, teacher learners study through printed course modules. They study individually in their respective workplaces as well as group discussion during study circles and monthly meetings in their cluster centres. Field Supervisors support them academically in subject areas of their speciality. For areas where supervisors are not experts, they assist in identifying teacher helpers to teach teacher learners. These arrangements are devised to address learner loneliness, a distance education weakness. After three years, teachers graduate with diploma in Sciences or Humanities or Physical Education.</p>
<p>Education Sector Support Project (ESSUP)</p>	<p>The World Bank was funding “Secondary Education Project (SEP)” from 1998 to 2003, with the objective of increasing the number of students from disadvantaged groups such as CDSS students who successfully graduate from public schools. The project had following outputs:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Access to secondary education especially for girls in rural areas is expanded through constructing 20 new day secondary schools and related facilities. (ii) Education quality is improved through provision of teaching and learning materials in all conventional and grant-aided secondary schools.

	<p>(iii) The efficiency of effectiveness of the secondary education system at school level is improved through training of methods advisers, deputy heads and Heads of Department and new Head Teachers in all convectional secondary schools.</p> <p>(iv) The spread of HIV/AIDS among teachers and students is stemmed through development and distribution of HIV/AIDS teaching and learning materials for forms 1 to 4.</p> <p>(v) Project implementation capacity is strengthened through technical assistance in procurement and financial management, studies on private education and monitoring & evaluation function for the project.</p> <p>SEP had a massive financial support of US\$ 48.2 million. Its tangible results can be seen in many places through newly-built conventional day secondary schools. However, it has been observed that even with physical facilities well developed, education provided for students without proper human resource is less meaningful. For instance, some newly-built schools are being under-utilized due to inadequate number of teachers. Having that observation, in 2005 the World Bank put in place a new project called Education Sector Support Project (ESSUP).</p> <p>ESSUP will run till 2009 with the funding of USS 43.9 million. Besides SEP outputs, ESSUP added the following components: building a new Teachers Training College for primary school teachers, rehabilitating facilities for teacher training courses in universities, facilitating distance education courses of secondary schools teachers at Chancellor College, training university lecturers, providing equipment, rehabilitating facilities in CDSS (e.g. teacher residence), and distributing sciences kits to secondary schools.</p>
<p>Secondary School Improvement Programme (SSTIP)</p>	<p>DTED and Mzuzu University conceptualized Secondary School Teacher Improvement Programme (SSTIP) following the needs assessment which showed that under-qualified Mathematics and Science teachers in CDSSs lack content knowledge and proper methodology. African Development Bank (ADB) funded the project for five years, thus, 2003 to March 2008. The project wanted to train two thousand and five hundred teachers in five cohorts. The purpose of SSTIP was in two-fold: (1) to improve the academic competencies of the teachers thereby strengthening their ability to apply subject knowledge and proper methodology in teaching; and (2) to enable those who do well in the course to be eligible for entry into either diploma programme at DCE or degree programme in Universities. The programme targeted CDSS teachers who had been teaching mathematics and science at least for two years and had passes in Mathematics and either Biology or Physical Science on their MSCE certificates. Each cohort was being trained for three months continuously. From 2004, each cohort had about 200 participants except in 2006 when 300 teachers attended the training. Therefore, only 1122 out of 2500 targeted teachers were trained at the end of the project. Fewer teachers have been trained because most of the CDSS mathematics and science teachers did not meet entry requirements.</p>

The initiatives MoEST took attempted to address different areas. DEP started with an aim to reduce number of under qualified CDSS teachers through upgrading their content knowledge

and pedagogical skills for three years. As noted, the initiative has been institutionalized. While DEP concentrated on tackling under qualification issue in the CDSSs, ESSUP mainly focuses on material and physical resources in conventional and grant-aided secondary schools. Besides this, it strengthens leadership through training of EMAS officials, heads of department, deputy heads and new head teachers in all conventional secondary schools. Lastly, SSTIP attempted to improve academic competencies of CDSS mathematics and science teachers and bridging them to enter DCE or universities. As noted, SSTIP ended in March, 2008.

Though these initiatives have addressed parts of pertinent issues to bring education on the right track, their effect may take long to be acknowledged at large. For instance, DEP takes three years to train a teacher. Hence, it requires a lot of time to train adequate number of teacher for the whole country. ESSUP is focusing on secondary section with relatively some appropriate materials and human resource. SSTIP managed to train less than half (45%) of the targeted number. None of these initiatives attempted to tackle teacher issues (academic deficiency, methodology, attitude etc) for all teachers. The main solution is the provision of In-Service Education and Training (INSET) / Continuous Professional Development (CPD) for teachers.

2.3 Situational Analysis on Secondary In-Service Education & Training (INSET)

In Malawi, PIF (2001:5) states that provision of professionally qualified teachers to enhance quality of education at the primary and secondary school level is one of the government’s commitments. Also, the NESP mentions about the improvement of Quality and Relevance of education to promote effective teaching and learning. In this regard, the MoEST gives high priority to capacity development for teachers and envisages regular delivery of INSET/CPD programs at both primary and secondary education. In order to regularize them, MoEST has formulated “The National Strategy for Teacher Education and Development (NSTED)” for 2007-2017. However, the NSTED is still in the process to be approved in the MoEST.

Through these policy documents, the MoEST has strongly recognized the need to regularize the provision of INSET/CPS programs for primary and secondary education. In order to provide INSET/CPD programs at both primary and secondary education, MoEST has made some progress in this regard mostly with development partners. The initiatives have been described below.

Primary Education	
Primary CPD	MoEST has established a national network of 315 Teacher Development Centres (TDC) where INSETs/CPDs for primary school teachers are conducted. About 15,000 senior staff from primary schools (representing about 25% of primary school teachers) has undertaken a course leading to a National Professional Certificate in Headship.
Primary Curriculum Assessment Reform (PCAR)	Primary Curriculum Assessment Reform (PCAR) is the program to reform the curriculum and assessment at primary education (Standard 1-8). The program started in 2007 by MoEST with financial and technical assistance from DFID, CIDA and GTZ as main donors and will be completed in 2010. Target subjects for PCAR are Mathematics, Science, English, Chichewa, Life skills and Social Studies. It carries out a number of activities like procurement of textbooks & teaching/learning materials, teacher training & Continuous Professional Development (CPD) and advocacy campaign. On CPD, it encourages both the

	School-based and Zonal-based activities. The latter are conducted in Teacher Development Centres (TDC).
	Secondary Curriculum Assessment Reform (SCAR) By 2011 after the completion of PCAR, MoEST through NESP plans to initiate the Secondary Curriculum Assessment Reform (SCAR).
Secondary Education	
Malawi Mathematics and Science Teachers Improvement Programme (MAMSTIP)	<p>Through assistance from Netherlands Government, Chancellor College and Free University of Amsterdam jointly conducted secondary school teacher development initiative called Malawi Mathematics and Science Teachers Improvement Programme (MAMSTIP) from 1990 to 1998. The goal of MAMSTIP was to improve the quality of teaching of mathematics and science in secondary schools in Malawi, and its purpose was to strengthen and expand the capabilities and activities of Chancellor College in the field of in-service training of M/S teachers. Its main outputs were:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) A programme for in-service training of mathematics and science teachers at Chancellor College is established. (ii) The teaching skills of 120 secondary school mathematics and science teachers (especially teachers for Form 3 and 4) are enriched with respect to subject content and awareness of learning difficulties and misconceptions. (iii) A more pupil-centered, creative and resourceful approach to teaching is applied by a large body of secondary school teachers. (iv) Availability of equipment and teaching materials in Secondary schools of course participants necessary for teaching MSCE syllabus is improved. (v) Counterpart Malawian lecturers are trained in the field of in-service training of secondary mathematics and science teachers. <p>Netherlands Government funded US\$1.7 million for running costs, school equipment and materials, project vehicle and course materials. Netherlands also deployed project coordinator and subject-based educators to support the project.</p> <p>Although it is hard to assess the achievements of the project comprehensively, it is possible to highlight some of the characteristics of the project using available information. Firstly, target group of 120 teachers for the whole country was rather small because it was implemented before massive upgrading of DEC to CDSS in 1998. Secondly, INSET was conducted only once a year for 4 to 6 weeks, and there were no sufficient monitoring activities after INSET. Thirdly, neither collaboration with Chancellor College nor their ownership was sufficient. The project failed to win the full support of the College, although some attempts to involve the College were made. Finally, the project failed to attain tangible results in institutionalization after the support by the Netherlands ended in 1998. Currently, the effects of the project have been dissolved.</p>
Cluster System	The few INSET/CPDs that existed at secondary school level have not been institutionalized. Around the year 2000, the Ministry used to conduct regular in-service training for secondary school teachers of all

	<p>subjects with financial assistance from Danish International Development Aid (DANIDA). About 96 secondary school clusters were created during this period. Each cluster selected its own Cluster Leader School that became the focal point for cluster activities like strengthening management and improving teaching and learning within the cluster. The clusters included both public and private secondary schools.</p> <p>The cluster system has not been sustained financially with the withdrawal of DANIDA assistance. However, the Divisional EMAS team periodically conducts adhoc INSETS for teachers within the divisions using the cluster system. This approach has not reached a point to give the great impact on improving quality of teaching in secondary education.</p>
<p>SMASSE INSET Malawi</p>	<p>In 2004, MoEST took initiative to establish Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE) in collaboration with Japan International Cooperation Agency (JICA). It was implemented in five education districts in SEED. SMASSE has provided various services such as training trainers within Malawi and abroad, INSETs for secondary school mathematics and science teachers, and consultation service through classroom observation. These activities gained high appraisal from many stakeholders such as mathematics and science teachers, head teachers and students, such that MoEST has started allocating budget for the project as it rolls out national wide. In addition, the MoEST tries to revive the cluster activities as the follow-up activities of 2-weeks INSET. These approaches are expected to provide quality teaching in secondary schools.</p>

Comparison of the INSET/CPD for primary school level and INSET/CPD for secondary school level indicates that the later has inadequate structures physically and administratively. It has been noted that cluster system established with DANIDA financial support stopped when it withdrew the support and the usage of the system by Divisions is very minimal. Similarly, MAMSTIP ended at project stage since it failed to institutionalize. However, performance of students especially in mathematics and science is still poor. Therefore, it is essential to establish regular INSET/CPD mechanism for secondary school teachers. Currently, Only SMASSE INSET Malawi is regularly being implemented for secondary school mathematics and science teachers in SEED.

MoEST has taken strong initiative to roll out SMASSE Project nationwide to strengthen capacity of all secondary school mathematics and science teachers. Consequently, SMASSE Project is expected to improve quality of teaching and learning mathematics and science subjects through establishing regular INSET/CPD mechanism at secondary level.

In addition, MoEST considers reviving cluster INSET activities within SMASSE framework. It is possible to utilize administrative structures and trainers created in SMASSE for running the cluster INSET effectively and efficiently. Besides M/S teachers, cluster INSETs will involve teachers of other subjects in their respective subjects. Reviving cluster INSET within SMASSE framework will enhance good classroom practices at secondary school level holistically. This is MoEST's medium-term strategy for INSET/CPD at secondary level as provided in NSTED.

3.0 Feedback of the Project (Phase I for Pilot)

3.1 What Phase I intended to achieve

During pilot phase (October, 2004 to September, 2007), SMASSE INSET had its secretariat at Domasi College of Education (DCE). It was implemented in five education districts in South East Education Division (SEED): Machinga, Zomba urban, Zomba rural, Balaka and Mangochi.

The project started through the perspectives that abilities of secondary school students in mathematics and science were low. Therefore, the super goal to be achieved in the long-term was to improve the ability of secondary school students in mathematics and science in Malawi. "Improvement of student's abilities in mathematics and science" was identified as one of the main pressing issues in mathematics and science education at secondary school level in Malawi. This was identified during stakeholders' workshop held at DCE before commencement of the pilot phase. Several approaches to address this problem were suggested. The following were the major ones:

1. Improving teachers' teaching through INSET
2. Strengthening pre-service training
3. Providing schools with teaching and learning materials
4. Improving school facilities (laboratories, etc.)
5. Developing appropriate curricula
6. Improving teaching at primary level
7. Formulating relevant policies
8. Revitalizing subject associations

The first approach, "improving teachers' teaching through INSET" was selected for SMASSE INSET Malawi, because of the following reasons:

- a) Approach one was considered more feasible than other approaches such as 5 and 6. Its feasibility has been shown in JICA's past project (SMASSE Kenya). Changing curricula is not possible since it had just been introduced. Though very important, addressing the issues in primary education may be an immense task.
- b) Approach one was considered to produce more impact than other approaches such as 2, 3, 4, 7 and 8. It can be argued that teachers' teaching is more influential to students' learning than other elements of education such as teaching and learning materials or facilities. Therefore, targeting serving teachers brings about more impact on students than targeting trainee teachers.
- c) Approach one was considered to have more immediate effect than other approaches such as 2, 6, 7 and 8, since poor teaching by secondary school teachers may be more direct cause to the students' problem.
- d) Approach one was considered to be more cost-effective than other approaches such as 3, 4 and 6. Training teachers may be less costly than building laboratories, but it may be more effective in improving students' learning.

The purpose of the project was to provide quality INSET for secondary school mathematics and science teachers in SEED. Therefore, major outputs of the project purpose were:

- 1) Core trainers for divisional level INSET are trained.
- 2) Physical and material environment for INSET centres is improved.
- 3) Secondary school mathematics and science teachers are trained at divisional level INSET

- 4) Leadership at school, divisional and ministry level is strengthened in terms of INSET administration and management.

The INSET activities focused in two dimensions:

- 1) Enhance the practice of ASEI/PDSI approach at the classroom level with the aim of making mathematics and science exciting to learners.
- 2) Expose participant to topics considered difficult by both teachers and learners.

3.2 What has been done in Phase I (activities carried out)

A number of activities took place in the phase 1 of SMASSE-INSET Malawi project. The activities were carried out in line with output. Core trainers were identified among practicing secondary school teachers and DCE lecturers. They were trained both in Malawi and in Kenya. In Kenya, they were trained through attendance to National INSET. In Malawi, they were trained through intensive trainings and monthly training of trainers' meetings. The trainings enabled them prepare training manuals and implement INSET successfully. Manuals contained subject content for difficult topics and their proper teaching methodology.

Three secondary schools were identified to be used as INSET centres: Mulunguzi Secondary School for Zomba district, Balaka Secondary School for Balaka and Machinga districts and Lisumbwi Secondary School for Mangochi district. The schools were identified following basic criteria that they must be government boarding secondary schools to accommodate around hundred (100) participants and must be centrally located. These schools were equipped and minor rehabilitations were done.

Three INSETs were conducted in the three INSET Centres. The first INSET was carried out in 2005 with the theme: "attitude change". In 2006, the INSET's theme was "Meaningful activities" and the theme for last INSET, conducted in 2007 was "Improvisation". Core trainers monitored and evaluated a number of aspects of INSETs during and after INSETs.

School level leadership and divisional officials were strengthened through one-day sensitization workshops. Some divisional officials, MoEST officials and headteachers attended trainings in Kenya as part of strengthening leadership.

3.3. Successes and Challenges

3.3.1 Successes

The results of Kenya Impact Survey mission indicates that quality of teaching M/S by teachers with SMASSE INSET experience was higher than those without the experience. Malawians' M&E team noted great improvements in the quality of INSETs and quality of teaching M/S after every INSET.

Physical and material environment for INSET were improved to appropriate standard. Hostels were painted, stained and stinky urinals were cleaned, curtains, mattresses and mosquito nets were provided. Equipment and T/L materials were provided.

Participants' attitude towards INSETs has changed. This is noted from participants' continuous demand for more INSETs in a year. Also participants had not boycotted sessions in last two INSETs in demand for allowances.

3.3.2 Challenges

Though enough core trainers were recruited in the first year, there were inadequate core trainers for the second INSET. A reasonable number of core trainers relinquished their involvement as core trainers due to voluntary withdraw, pursuing further studies, and resignation and retirement from MoEST.

There have been clashes between project and other educational activities. For instance, some core trainers failed to attend 2006 Intensive Training because they were facilitating MITTA workshop. Similarly, some participants and core trainers did not take part in 2006 December INSET because of their commitment as MANEB markers.

Some of the MoEST's commitments took long to be actualized. For instance, deployment of full-time personnel in the secretariat and provision of funds to run INSETs were fulfilled in the last year of the phase 1.

4.0 Design of the Phase II Roll-out Project

4.1 Rationale

One of the indicators of quality of education is students' achievements commonly noted from results of national examinations (MEFA, 2005:11). For some recent years, students' performance has been low in Malawi (Lewin Keith M and Stuart Janet S, 2003:35). This has generally been worse in mathematics and science subjects at all levels (Mbanjo, N. 2003, p.55). A number of reasons that bring about this scenario, in all secondary schools, attack teachers, students, school environment, and government policies (Mbanjo N, 2003, p.56 and MGDS:50). Problems that relate to teachers include inadequacy, under qualification, poor pedagogies and negative attitude (SMASSE Project Document, 2004, P.132). Hence, the government is implementing a number of reforms in order to improve the current situation. One of such reforms includes improving the quality of education through training of more teachers and upgrading the existing under qualified ones.

Teacher trainings are basically categorized as pre-service and in-service. Pre-service trainings are widely provided in the colleges and universities. SMASSE INSET Malawi provides in-service. This is in line with the national plan for educational development, PIF, p11, which puts much emphasis on continuous professional development for practicing teachers.

The project has been piloted in South East Education Division from 2004 to 2007. Internal and external evaluations show that INSETs in SEED have been successful and teacher's classroom performance has improved. Therefore, it is important to roll out project activities nationwide.

4.2 Outline

Super Goal	The abilities of secondary school students in mathematics and science are improved in Malawi.
Overall Goal	The quality of teaching and learning of mathematics and science is improved in secondary schools in Malawi.
Project Purpose	Quality INSETs for secondary mathematics and science teachers at divisional level are provided.
Coverage	Whole Country (6 Education Divisions)
Duration	August, 2008 – August, 2012 (4 years)
Responsible Agencies	Ministry of Education, Science and Technology (MoEST) and Japan International Cooperation Agency (JICA)
Executing Bodies	Department of Teacher Education and Development (DTED), Divisional Education Offices, Domasi College of Education
Beneficiaries	Mathematics and science teachers, students and head teachers at secondary level and officials at Ministry and Divisional level shall be the beneficiaries of the project.
Target	<ul style="list-style-type: none"> - The Project will target three (3) core science subjects; Mathematics, Biology and Physical science. Home Economics will be covered additionally in all divisions, if enough funds are available. - The Project will target all public secondary schools. The number of target schools is 773, according to the data provided by Education Division Offices. - The expected nationwide number of participants for Divisional INSETs is approximately 2,500. This figure is estimated from

	<p>the attendance rate of 75% for INSET. The total number of mathematics and science teachers is 3,400 as reported by Education Division Offices.</p> <p>- The students of secondary schools in Malawi, who are the indirect beneficiaries of INSETs, are 210,325, according to the EMIS statistics (2007).</p>
Outputs / Activities	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacity of Divisional Trainers is strengthened. <ol style="list-style-type: none"> 1-1 Set TORs and recruitment criteria for National Trainers. 1-2 Recruit National Trainers. 1-3 Train National Trainers. 1-4 Sensitize M/S teachers for recruitment of Divisional Trainers 1-5 Set TORs and recruitment criteria for Divisional Trainers. 1-6 Recruit Divisional Trainers. 1-7 Train Divisional Trainers. 1-8 Conduct Trainers' meetings. 2. National and Divisional INSET centres as resource centre are strengthened. <ol style="list-style-type: none"> 2-1 Set designation criteria for INSET centres 2-2 Designate and equip DCE and (to be decided) as National INSET Centres. 2-3 Designate schools as Divisional INSET centres. 2-4 Set minimum standards for INSET centres. 2-5 Conduct a survey on current physical and material environment at designated schools. 2-6 Carry out necessary maintenance and rehabilitation of the designated centres. 2-7 Equip INSET centres with T/L materials and facilities. 2-8 Set up guidelines for maintenance of equipment and facilities at INSET centres. 3. National and Divisional INSETs and M&E are implemented. <ol style="list-style-type: none"> 3-1 Conduct the baseline survey for M/S teachers. 3-2 Develop curriculums for INSETs. 3-3 Conduct National INSET. 3-4 Conduct monitoring and evaluation of National INSET. 3-5 Conduct Divisional INSET 3-6 Conduct monitoring and evaluation of Divisional INSET. 4. Sustainable INSET management system is strengthened at all levels. <ol style="list-style-type: none"> 4-1 Set TORs for different INSET committees. 4-2 Sensitize all stakeholders such as PTA, School Management Committee, and MoEST officials. 4-3 Establish INSET committees at different levels. 4-4 Establish Divisional INSET fund. 4-5 Strengthen leadership at all levels through trainings, workshops and study tours 4-6 Publicize INSET activities through newspapers, newsletters, radio and TV.
Inputs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Malawian side: <ol style="list-style-type: none"> (a) Office space and facilities necessary for the Project

	<p>(b) Expenses for monitoring and evaluation.</p> <p>(c) Assignment of National Coordinator from DTED.</p> <p>(d) Assignment of full time National Trainers to the Project</p> <p>(e) Expenses necessary for the implementation of the Project (Running cost for INSETs)</p> <p>2. Japanese side:</p> <p>(a) Training of counterpart personnel in Japan, Kenya and other countries.</p> <p>(b) Provision of equipment, materials and maintenance of facilities (if necessary).</p> <p>(c) Dispatch of short / long term experts.</p> <p>(d) Expenses necessary for the implementation of the Project.</p>
Important Assumptions	<ul style="list-style-type: none"> - The minimum number of M/S lessons/ periods per week is maintained. - The learning environment of student is maintained. - The stability of the teaching force within schools is maintained. - Stability of Divisional trainers within divisions is maintained. - The cooperation between MoEST and JICA is maintained. - Stability of National trainers is maintained. - SMASSE – WECSA will continue to support SMASSE INSET Malawi - Funds from JICA are available timely. - Other educational activities will not interfere with the project activities. - Funds for National and Divisional INSETs are available timely. - Stability and cooperation of leadership at all levels are maintained. - INSET activities will be priority assignment for officers involved.

4.3 Administration

4.3.1 INSET mechanism

Training venue	<p>The National INSET will be held at Domasi College of Education (DCE) at first, while the setting up of another National INSET centre in Lilongwe is underway.</p> <p>The Divisional INSET will be held at Divisional INSET centres. Centres will be nominated by Division Officers and examined by National Implementation Unit. Divisional centres should be situated in an accessible location and should have necessary facilities such as laboratories and dormitories. Each centre will have around 100-150 participants. The expected number of Divisional INSET centres is nineteen (19).</p>
Period and duration of training	<p>The duration of the both National and Divisional INSET will be two (2) weeks. The National INSET will be held in January, which will be followed by the Divisional INSET in April.</p>

National Trainer	Six (6) National Trainers, two (2) in each subject, will be recruited and assigned in DTED on full-time basis and the first three (3) National Trainers should be assigned by September 2008. Part-time National Trainers will be assigned from DCE personnel. They will be responsible for the administration and management of National INSET.
Divisional Trainer	Each Divisional INSET centre will have at least twelve (12) Divisional Trainers, four (4) per subject, and there will be approximately two hundreds and forty (240) Divisional Trainers at all the INSET centres, who will be appointed from practicing teachers based on their teaching performance and professional attitude. Each division will be responsible for the recruitment of its Trainers.
INSET management	<p>National INSET will be prepared, implemented and monitored by the National Implementation Unit led by the National Coordinator. The personnel from DTED should be assigned as a National Coordinator by August 2008.</p> <p>Divisional INSET will be prepared and implemented by the Divisional Implementation Unit with technical support from National Trainers. Divisional Coordination Committee, chaired by the Education Division Manager, will be responsible for the decision-making of the overall management of the Divisional INSET and Divisional INSET centres. The National Trainer will be responsible for M&E of Divisional INSET and its impact.</p>

4.3.2 Institutional Arrangements (for the further details, see ANNEX)

Steering Committee (SC)	This is topmost committee which shall take the highest authorities and responsibilities for the Project management and implementation. It shall meet annually at MoEST Headquarters and whenever necessary. Principal Secretary of MoEST is the chairperson. Membership include all MoEST directors and EDMs, personnel from National Implementation Unit, JICA Malawi Office, and other important stakeholders in secondary education like MIE, UNIMA, TSC, DCE, and MZUNI.
National Implementation Unit	This is project secretariat which shall be under DTED. It shall be responsible for coordination of the project activities. It shall consist of National Coordinator, Assistant National Coordinator, and National Trainers from DTED, and JICA Experts from JICA.
Divisional Coordination Committee (DCC)	Divisional Committee oversees implementation and management of project activities at the divisional level. It shall consists of members from division, district , INSET centre, secreatriat and JICA
National INSET Centers	This is a venue where divisional trainers shall be trained. National coordinator shall be in-charge of all activities of National INSET.
Divisional INSET Centre	This is a venue where all M/S teachers shall be trained. Divisional coordinator shall be in-charge of all activities of Divisional INSETs.

(Cluster Leader School)	(This is a venue where M/S teachers within the cluster shall conduct follow-up activities to Divisional INSET. Divisional Trainers shall coordinate all activities of Cluster INSET).
--------------------------------	---

4.3.3 Training Structure (for the further details, see ANNEX)

Level 0	This level will involve training of MoEST officials and National Trainers as resource persons. The trainings are conducted both within and outside Malawi with funding from JICA.
Level 1	This level will involve training of Divisional Trainers through National INSET and monthly TOT. National INSET will be conducted by National Trainers at National INSET centres. The TOTs shall be held at one Divisional INSET centre in each division.
Level 2	This is a two-week Divisional INSET where all secondary school M/ S teachers will be trained. Divisional Trainers will conduct the INSET using training manuals from National INSET.
(Level 3)	(This is two-day Cluster INSET for secondary school M/S teachers within a cluster. Divisional Trainers within the cluster will coordinate activities for Cluster INSET.)
(Level 4)	(This is M/S school based INSET teachers actualise skills learnt from Divisional and Cluster INSETs.)

4.4 Monitoring and Evaluation

Overall Management	<p><u>National level</u> Internal and external evaluators will evaluate the capacity of the National Secretariat, SC, EMAS Department in the MoEST to manage INSET activities nationwide. This will be done through management evaluation instrument, besides using project reports.</p> <p><u>Divisional Level</u> Evaluation of the capacity of the division to manage INSET activities in the division will be done. This will be done by officers from the MoEST, the National Implementation Unit and the divisions themselves (internal evaluation). Management evaluation instrument and project reports will be used in the evaluation.</p>
National INSET	<p><u>Evaluation of National Trainers</u> Evaluation of capacity of the national trainers to conduct INSETs will be done by participants, a team of evaluators from MoEST, (EMAS, the Education Divisions) and national trainers themselves. This will be done during the national INSETs. Instruments to be used include: trainers self evaluation form, session evaluation form, trainer's evaluation form.</p> <p><u>Evaluation of the INSET</u> Evaluation of INSET will be done by participants and external evaluators. Focus will be on overall organisation of the INSET</p>

	and condition of the National INSET centres. Pre and Post INSET Questionnaire and INSET Centre evaluation instruments will be used.
Divisional INSET	<p><u>Evaluation of Divisional Trainers</u></p> <p>Evaluation of capacity of the divisional trainers to conduct Divisional INSETs will be done by participants, National trainers, EMAS officials from the Ministry and divisions and divisional trainers themselves. This will be done during the divisional INSETs. Instruments used will be trainers self evaluation form, session evaluation form and trainers evaluation form.</p> <p><u>Evaluation of the INSET</u></p> <p>Divisional INSETs will be evaluated during and after INSET. During INSET, participants and external evaluators (National trainers and EMAS) will monitor and evaluate Divisional INSET. Focus will be on overall organisation of the INSET and conditions at the INSET centres. The instruments used will be Pre and Post INSET Questionnaire and INSET Centre evaluation form.</p> <p>After INSETs, national trainers and Divisional EMAS will assess impact of the INSET through classroom observation. Instruments to be used include lesson observation checklist (project) and evidence form (Division).</p>
(Cluster INSET)	(Divisional trainers and divisional EMAS officials will monitor and evaluate cluster INSET to determine effectiveness of the cluster INSET in improving quality of teaching & learning M/S. Instruments to be used include lesson observation checklist (project) and evidence form (Division).)

4.5 Budget

The Malawian side shall make the identified contributions over the period of four (4) years. Both sides have agreed on the cost sharing between the Malawian side and JICA as shown below (for further detail of the costing, see ANNEX):

	4-year Total (MK)
Malawi	167,339,300
JICA	184,180,000
Total	351,519,300
Malawi %	47.2%
JICA %	52.8%

The above budget shall be reviewed annually based on the annual workplan.

Overall Management	Expenses necessary for overall management of the project are met by cost sharing between MoEST and JICA. MoEST is responsible for Malawian personnel through the budget provided to DTED. JICA is responsible for the cost of training opportunities for trainers, workshops and study tours to
---------------------------	---

	strengthen leadership at all management levels.
National INSET	Expenses necessary for implementation of National INSET are met by cost sharing between MoEST and JICA. MoEST is responsible for running cost of training which will be provided to DTED. JICA is responsible for procurement of equipment and materials and refurbishment of INSET Centres.
Divisional INSET	Expenses necessary for implementation of Divisional INSET are met by cost sharing between Malawi side and JICA. Malawi side is responsible for running cost of training which will be provided from MoEST recurrent budget and Schools/Communities' contribution. JICA is responsible for the procurement of equipment and materials and refurbishment of Divisional INSET Centres.
(Cluster INSET)	(The part of expenses necessary for implementation of Cluster INSETs are accessed from some financial sources including the Counter-Value Fund in Ministry of Finance (MoF). The fund is provided from Japanese Embassy. This is catalysis fund to revise the activities of cluster INSET and function as the follow-up activities of Divisional INSET).

4.6 Accountability

Overall Management	<p>National Coordinators from DTED and JICA Experts ensure that funds are adequate, released on time for the overall management of the project and well accounted for in terms of output and expenditure. The MoEST through National Coordinator from DTED is accountable for funds released by the Government of Malawi (GoM) for the project while JICA Experts are responsible for the accountability of the JICA project account and report to JICA Headquarters in accordance with the laws and regulations in force in Malawi and Japan respectively.</p> <p>Project M&E and financial reports submitted by National Implementation Unit are considered by the Steering Committee (SC) before release of funds for the following year is made.</p>
National INSET	<p>National Coordinators from DTED and JICA Experts ensure that funds are adequate, released on time for the implementation of National INSET and well accounted for in terms of output and expenditure. The MoEST through DTED is accountable for funds released by the Government of Malawi (GoM) for National INSET while JICA Experts are responsible for the accountability of the JICA project account and report to JICA Headquarters in accordance with the laws and regulations in force in Malawi and Japan respectively.</p> <p>Project M&E and financial report submitted by National Implementation Unit is considered by the Steering Committee (SC) before release of funds for the following year is made.</p>
Divisional INSET	The Divisional Coordination Committees (DCC) and JICA Experts ensure that funds are adequate, released on time for the

	<p>implementation of Divisional INSET and well accounted for in terms of output and expenditure. The DCC is accountable for funds released from MoEST recurrent budget while JICA Experts are responsible for the accountability of the JICA project account and report to JICA Headquarters in accordance with the laws and regulations in force in Malawi and Japan respectively.</p> <p>Divisional financial report submitted by Divisional Implementation is considered by the Divisional Coordination Committee before release of funds for the following year is made.</p>
<p>(Cluster INSET)</p>	<p>(The MoEST through divisions ensures that funds are adequate, released on time for the implementation of Cluster INSET and well accounted for in terms of output and expenditure. The MoEST through divisions is accountable for funds released by the Government of Malawi (GoM) for the project while JICA Experts is responsible for supervision of fund in accordance with guideline for Counter-Value Fund.</p> <p>Project M&E reports and financial report submitted by Divisional Implementation Unit are considered by the MoEST before release of funds for the following year is made).</p>

4.7 Procurement

All procurement of the goods and services financed by the Government of Malawi and JICA shall be in accordance with the Government of Malawi financial procedures and the laws and regulations in force in Japan respectively.

5.0 Strategy of the Phase II Roll-out Project

The project basic component is institutionalization of regular INSET provision for mathematics and science teachers in secondary schools nationwide. In order to achieve it effectively and efficiently, some unique approaches have been adopted as provide below.

5.1 Sustainable Approach

5.1.1 Financial aspect

- Cost sharing

It is necessary to adopt cost sharing approaches if this project is to be financially sustainable. In order to sustain implementation of INSET activities without any assistance from JICA after the completion of the project, Malawi side provides the running cost of INSETs while JICA contributes the initial cost necessary for INSET activities. The running cost includes meals, accommodation, out-of-pocket allowance, facilitation allowance, utilities (water, electricity, communication), transport refunds and wages for support services while the initial cost involves provision of necessary equipment and materials, maintenance of infrastructure such as boarding facilities (painting and repairing of toilets) at the INSET Centres and training opportunities for resource persons (MOEST officials & Trainers) to strengthen their capacity. In addition, JICA supports running cost on teaching & learning materials.

In order to maintain financially stable INSET management, running cost of INSETs is met through some sources of funds. MoEST's recurrent budget through DTED is responsible for running cost of National and Divisional INSETs, while schools/communities' contribution will be required for out-of-pocket allowance and transport refunds for Divisional INSET's participants.

As the long term vision, MoEST is expected to establish the Divisional INSET Fund –SMASSE which will be responsible for running cost of Divisional INSETs.

< INSET DIVISIONAL FUND - SMASSE >

The INSET DIVISIONAL FUND - SMASSE will be created for the sole purpose of running the Divisional INSETs. If we are to draw from the experience acquired from SEED during the August 2007 INSET, a total of 385 participants took part and the total expenditure was around K7 million (K4.2 million from MOEST and K2.8 million from JICA). This means that on average this year the INSET will cost more because of economic inflation and that the INSETs are expected to cost about K50-60 million for all the six education divisions (depending on the number of INSET participants).

According to 2007 EMIS, the number of secondary school students is estimated at 210,000. Therefore, this means that if each student contributes K300 annually towards the cost of the INSET, a total of about K63,000,000.00 shall be collected from all the divisions. The indicated amount will yield the required amount for the Divisional INSETs.

The INSET DIVISIONAL FUND - SMASSE will be under custody of the Divisional Coordination Committee (DCC). DCC will open a commercial bank account for INSET DIVISIONAL FUND – SMASSE. Co-signers of the bank account comprise of the following members: Education Division Manager, Representative of Headmasters and Representative of school PTAs

- Cost effective

In order to provide quality Divisional INSET within limited financial resources, it is required to adopt cost-effective financial management approaches. The project intends to achieve this in a number of ways. Firstly, existing facilities such as secondary school classrooms, science laboratories and dormitories will be used for Divisional INSETs during school holidays because the school facilities are generally not in use during this period. Several venues for INSETs will be selected among schools where these facilities are adequate to accommodate around one hundred (100) participants. Around nineteen (19) Divisional INSET Centres are planned to be established nationwide.

Considering the fact that the school facilities are usually used by students, a better environment will be created to accommodate teachers. JICA is expected to refurbish the dormitories which participants will use. The renovations will include among others replacement of broken window panes, painting of walls and repairing of broken and blocked toilets. Besides this, INSET Centres will be provided with curtains, new mattresses and mosquito-nets for all participants to use during INSET. Expenses toward the dormitory refurbishment are included in the JICA's initial cost assistance. This approach of refurbishing school facilities and using them for accommodating participants is much more cost effective than the use of hotels.

Secondly, there will be no provision of daily subsistence allowance since three meals per day will be provided during the INSET. However, participants will receive nominal out-of-pocket allowance for incidentals. This cost effective approach makes organizing training financially feasible with low cost for Malawi side which is in charge of running cost.

Thirdly, JICA will provide advance training for National and Divisional Trainers in Kenya and Malaysia. These countries have similar programs to strengthen mathematics and science at secondary education through JICA's technical assistance and seek to share their experience through technical transfer. Therefore, they shall offer special training programs for SMASSE INSET Malawi and dispatch their advisors after program for follow-up support in Malawi. To receive this kind of assistance will be much more cost effective than in developed countries like Japan where living cost is high during training.

5.1.2 Human Resource aspect

Sustainable INSET System in any country needs local skilled human resource other than depending on expatriates such as foreign consultants and facilitators. For this reason, SMASSE INSET Malawi is utilizing its own Malawian personnel as National Coordinator, Assistant National Coordinator, National and Divisional trainers to enhance the sustainability of project.

- Training structure

Training structure of SMASSE INSET Malawi adopts cascade style. Before conducting National INSET, which is located at the top of the training structure, National Trainers will have special training within and outside Malawi through JICA's technical support. The trainings will empower them to develop INSET curriculum and conduct National INSET. Then, they will train around 240 Divisional Trainers through the National INSET. Thereafter, the trained Divisional Trainers will train all mathematics and science teachers (around

2,000-3,000) in Malawi through the Divisional INSETs.

Through the cascade style of training, stakeholders such as National and Divisional Trainers and participants (mathematics and science teachers at secondary school level) share same approach and knowledge. Participants will be required to attend INSETs regularly. Therefore, in case that the number of National and Divisional Trainers falls short, it will not be difficult to identify the most suitable candidates as National and Divisional Trainers from participants who show great performance through the National and Divisional INSETs. Hence, SMASSE training structure has sustainable mechanism for maximum utilization of capable Malawian personnel.

- Management structure

SMASSE Project management is incorporated into existing government structure to utilize its personnel. At national level, National Coordinator and Assistant coordinator will be appointed from MoEST staff under DTED. Full-time National Trainers will be allocated to DTED. These will be selected from secondary school mathematics and science teachers who show great performance and positive attitude towards teaching. Some DCE lecturers who have accumulated experience in the project will be utilized on part-time basis to work as National Trainers. At divisional level, Divisional Coordinators will be appointed from Divisional EMAS-Sciences. Divisional trainers will be selected from mathematics and science teachers who show great performance at secondary school. Since all of them are the government personnel, SMASSE Project has sustainable management mechanism which is fully utilizing existing government structures and personnel.

5.2 Quality Assurance Approach

SMASSE INSET Malawi has mechanism to assure quality in the training structure. Project adopts the cascade training style which intensively enhances teacher capacity of new methodology and subject content. Divisional trainers will use the same manuals developed and used by National trainers at the National INSET. This ensures that all mathematics and science teachers obtain same quality of information at Divisional INSET.

Quality trainers are inevitably required to assure quality INSETs. Therefore, mechanism has been put in place to ensure that caliber trainers are utilized in the project. National trainers will be selected among Divisional Trainers who show great performance in the INSET. All of them have already accumulated enough experience as secondary classroom teachers and INSET facilitators. Similarly, Divisional trainers will be selected from secondary school mathematics and science teachers who show great performance and positive attitude towards teaching. Minimum academic qualifications for National and Divisional trainers will be degree and diploma in education respectively. In addition, some DCE lecturers who have accumulated enough experience during SMASSE Phase I project will be utilized as facilitators during National INSETs. These have great advantage for academic capacity on their subjects since majority possesses Master's qualification. Hence, they will also be used to moderate manuals developed by National trainers. Besides this, other institutions outside Malawi, involved in the same activities, will be requested to moderate the manuals.

National Trainers will have special training within and outside the country through JICA's technical support. These trainings will improve their capability in mounting 2-week intensive and quality National INSETs. National trainers from DTED and DCE will enhance Divisional

trainer's capacity of methodology (ASEI-PDSI) and subject content during the National INSET. After National INSET, Divisional trainers will be converging at one INSET centre, within the division, to conduct bimonthly training of trainers (TOTs). During school terms, Divisional trainers will be working in their respective secondary schools such as Conventional Government, Grant-Aided and CDSSs. Therefore, monthly TOTs and continuous working arrangements will enable them to fully actualize what they learn during National INSET and share technical classroom experiences. Consequently, they will have effective training based on National INSET, monthly TOTs and classroom experience.

The quality of INSET will be obtained from M&E exercise carried during the INSETs and classroom observations. Divisional trainers conduct M&E of INSET while National trainers and Divisional EMAS officials conduct classroom observations in selected secondary schools. Data collected from M&E of INSET and classroom observations will brush up trainers' knowledge and skills in implementing INSET. In addition, the information will assist them in identifying areas of focus for subsequent National INSET.

SMASSE INSETs are programmes for continuous professional development (CPD) through provision of quality INSET. All M/S teachers are expected to continue participating in the Divisional INSETs while they are in teaching service. Since different themes are set each year, participants gradually improve their teaching pedagogy through brushing up of ASEI/PDSI approach. Participants are also expected to build up their own capacity year by year through feedback from the classroom experience acquired after training.

5.3 Strategy for Coordination

It is required to adopt some coordination approaches within MoEST's framework and with other programs or projects carrying out related activities. Such coordination will enable the project to be institutionalized within the framework of MoEST.

Firstly, the project is utilizing Malawi's own human resources and MoEST's structure to coordinate INSET activities. For instance, Principal Secretary chairs SC whose membership include directors, EDMS, top official of education agencies and representatives of secondary school teacher education institutions. Similarly EDM chairs DCC whose membership include division officials, and representatives of School Management Committee (SMC) and divisional trainers. Besides coordination between SC and DCC, there is coordination between NIU and DIU. Also National and Divisional INSET centres collaborate with NIU and DIU respectively.

There are some programs and projects related to SMASSE Project activities. In order to produce utmost outcomes from these programs and projects, it is necessary that they are harmonized and coordinated effectively and efficiently by MoEST through DTED. Firstly, DTED will introduce and incorporate ASEI/PDSI approaches within institutions that offer M/S pre-service teacher education. Informally, it has already been done in the Phase I project at DCE through some lecturers who have worked as SMASSE coordinators and core trainers. They introduce ASEI/PDSI approaches in their classes. Therefore, project needs to facilitate introduction and incorporation ASEI/PDSI approaches in other institutions involved in pre-service teacher education for Mathematics and Science teachers such as Chancellor College, Polytechnic and Mzuzu University.

MoEST through DTED is currently coordinating teacher development activities for secondary

school teachers. The first one is the bridging course popularly known as SSTIP. This was a twelve week content and methodology course for CDSS M/S teachers. The course was being implemented by Mzuzu University from 2004 and completed in March, 2008. Knowledge accumulated by SSTIP including trainers' experience, curriculum, and teaching/learning material will be utilized for SMASSE Phase II.

MoEST through DTED is also coordinating a three-week school level management training under the Education Sector Support Project I targeting school managers. Since the overall coordination of SMASSE INSET at National, Divisional and Cluster levels will be the responsibility of DTED in conjunction with EMAS from MoEST, DTED intends to harmonize different secondary teacher development activities so that aspects of SMASSE such as ASEI/PDSI and INSET management are incorporated in the other activities. This will enable school managers to effectively encourage SMASSE activities like lesson studies and observation based on ASEI/PDSI at school level.

6.0 Feasibility of the Project

6.1 Relevance

NESP singles out the improvement of Quality and Relevance of education to promote effective teaching and learning. Therefore, the MoEST gives high priority to capacity development for teachers and envisages regular delivery of INSET/CPD programs at both primary and secondary education levels. NESP places SMASSE Phase II Project as main secondary education's INSET/CPD. In order to institutionalize INSET/CPD programs, MoEST has formulated NSTED for 2007-2017. Although NSTED is still in the process to be approved in the MoEST, SMASSE Phase II Project has been formulated in line with it.

One of the indicators of quality of education is students' achievements commonly noted from results of national examinations (MEFA, 2005:11). For some recent years, students' performance has been low in Malawi (Lewin Keith M and Stuart Janet S, 2003:35). This has generally been worse in M/ S subjects at all levels (Mbanu, N. 2003, p.55). A number of reasons that bring about this scenario, in all secondary schools, attack teachers, students, school environment, and government policies (Mbanu N, 2003, p.56 and MGDS:50). Problems that relate to teachers include inadequacy, under qualification, poor pedagogies and negative attitude (SMASSE Project Document, 2004, P.132). Hence, the project enhances teacher capacity of new methodology and subject content through cascading training system.

6.2 Effectiveness

The project purpose can be achieved nationwide within the project period if experiences of pilot phase diffuse appropriately. The holistic approach of the project which has four project outputs, "strengthened divisional trainers", "strengthened national & divisional INSET centres", "strengthened sustainable management", and "implementation of national & divisional and M&E" is effective to achieve the project purpose.

Quality INSETs will be provided through the cascade training style. The existing experienced subject administrators will develop INSET training manuals and conduct National INSET. Divisional trainers, selected based on teaching experience, professional performance and attitude towards teaching, will use the same manuals used at National INSET. This ensures that quality INSETs are provided at Divisional level.

The project adopts holistic approach by incorporating all educational stakeholders into different coordinating committees. This enables the project to attain their support and commitment.

6.3 Efficiency

Existing schools with facilities such as secondary school classrooms, science laboratories and dormitories will be used as Divisional INSET Centres during school holidays. Around nineteen (19) Divisional INSET Centres will be selected among schools where these facilities are adequate to accommodate around 100-150 participants. Besides this, Domasi College of Education which has adequate facilities will be used as National INSET Centre.

SMASSE INSET Malawi will utilize existing personnel that have accumulated experience in pilot phase. These include Secretariat staff (Subject Administrators, Project Coordinator and Administrator), MoEST officials including division manager and school head teachers.

SMASSE Project management is incorporated into existing government structure. At national level, National Coordinator and Assistant coordinator will be appointed from MoEST staff. Full-time National Trainers will be allocated to DTED. At divisional level, Divisional Coordinators will be appointed from Divisional EMAS-Sciences. Divisional trainers will be selected from mathematics and science teachers.

6.4 Impact

The Overall Goal is improvement in quality of teaching and learning. In the SMASSE Phase I (pilot phase), the results of Kenya Impact Survey mission indicates that quality of teaching mathematics and science by teachers with experience of SMASSE INSET was much higher than those without the experience. Malawians' M&E team noted that quality of teaching mathematics and science has been improving yearly after each INSET.

There are two monitoring tools for checking achievement of the Overall Goal. These are "Teaching and Learning Quality index" to be administered by EMAS and "ASEI/PDSI checklist" to be administered by the project. Mean visible indicators for "Teaching and Learning Quality Index" and "ASEI/PDSI checklist" are over 3.0 on a scale of 1 to 5 and 2.5 on scale of 0 to 4 respectively.

Besides three core science subjects targeted by the project, applied sciences like Home Economics, Agriculture, and Technical studies are also offered in Malawi. Some teachers teaching core science subjects also teach applied sciences. These teachers are likely to transfer teaching methodologies acquired through the project to other subjects.

6.5 Sustainability

In order to sustain implementation of INSET activities, Malawian side provides the running cost of INSETs while JICA contributes the initial cost necessary for INSET activities. MoEST meets the running costs through factoring it in its annual budget. For 2008/09 financial year, MoEST has allocated MK 20,000,000 for National INSET and SEED divisional INSET.

The support in the Government policy for INSET will continue even after the Project implementation period since PIF and NESP indicates importance of continuous education for teachers. In addition, a plan more specifically concerned with teacher training, "National Strategy for Teacher Education and Development (NSTED)" for 2007 -2017 is almost finalized. NSTED envisages regular delivery of INSET/CPD programs at primary and secondary education. These policies ensure institutional sustainability of the project.

SMASSE Project management is incorporated into existing government structure to utilize its personnel. At national level, there is national implementation unit within MoEST through DTED. At divisional level, DCC will be established within the division. Besides utilizing DTED and divisional structures, the project also uses existing management structures at National and Divisional INSET centres. Since all of these are within the government structure, SMASSE Project has sustainable management mechanism.

The project requires technical services of at least six (6) National trainers (two for each subject of the three subjects) and two hundred and forty (240) Divisional trainers for the six divisions. Currently, there are three (3) subject administrators to be recommended for position of National trainers. DCE lecturers who have accumulated a lot knowledge will assist the available national trainers while waiting for the recruitment of extra national trainers after first National INSET. If capacity of these human resources is built, it will be possible to sustain the

INSET.

The capacity built trainers will be responsible to conduct INSET which emphasises ASEI/PDSI approach. For instance, divisional trainers will conduct divisional INSET for mathematics and science teachers. Thereafter, teachers are followed to check extent their classroom practices adhere to ASEI/PDSI approach acquired through INSET. This also provides National trainers opportunity to identify challenges teachers meet in attempt to implement ASEI/PDSI approach in the classroom. If teachers are observed teaching frequently, it will be possible to sustain INSET technically.