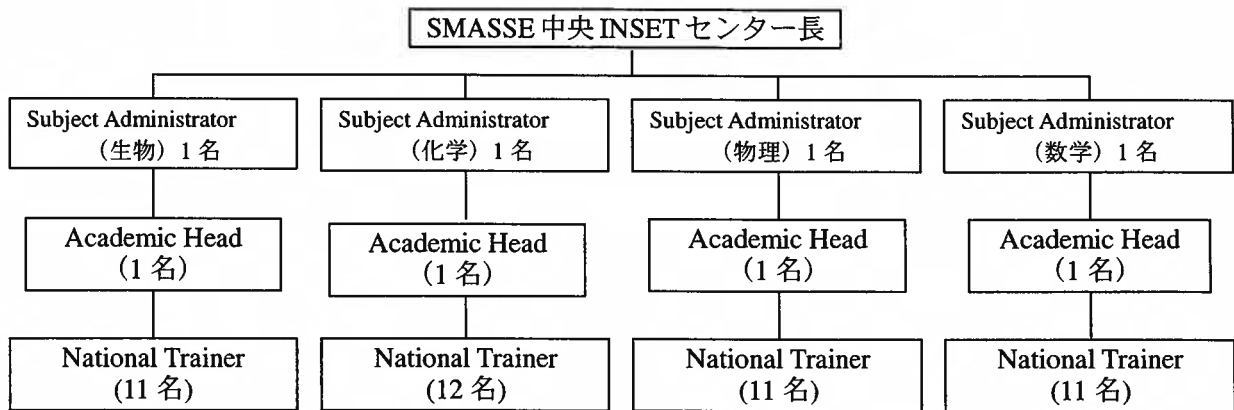


#### 4-1-3 成果の達成状況

ケニア側・日本側双方の努力により、ケニア国内と SMASSE-WECSA のどちらに関しても、ほぼすべての成果が達成されつつある。また、成果の達成がプロジェクト目標の達成に繋がっている。

#### (1) ケニア国内成果 1 「中央研修センター(SMASSE National INSET Centre)において、全国の理数科分野での研修指導員(教員)のための研修システムが強化される」の実績

- ① ケニア人アカデミックスタッフのポストは 61 人分設置され、現在 54 人が従事している。ノンアカデミックスタッフ(秘書、ドライバー、警備員、施設維持管理員、等)のポストは 57 人分設置され現在正職員 14 人、パートタイム 11 人が従事している。



SMASSE Project 作成

図 4-10 アカデミックスタッフ (54 名) 配置図 (2005 年 10 月現在)

- ② ベースライン調査の結果に基づき、理数科の授業改善に焦点を当てた 4 回分の INSET 用シラバスとカリキュラムが開発された。

表 4-1 研修テーマ (4 サイクル)

| サイクル  | 年      | テーマ                                                                           |
|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 第 1 回 | 2004 年 | 態度変容 (Change of attitude)                                                     |
| 第 2 回 | 2005 年 | 実験を取り入れた授業方法と ASEI 授業の計画づくり<br>(Hands on activities and ASEI lesson planning) |
| 第 3 回 | 2006 年 | 実践: 教室での練習<br>(Actualization: Practice in the classroom)                      |
| 第 4 回 | 2007 年 | 生徒の成長と授業改善インパクトの周囲へ普及<br>(Student growth and impact transfer)                 |

SMASSE Project 作成

- ③ 中央研修センターにおける INSET は、参加者の満足度などによる 4 段階評価の INSET の質指標で、2004 年に 3.4 以上、2005 年に 3.5 以上と高かった。

表 4-2 中央 INSET に対する参加者（地方研修指導員）からの評価

| 項目    | 研修プログラム        | 評点     |        |
|-------|----------------|--------|--------|
|       |                | 2004 年 | 2005 年 |
| 研修の質  | 全体セッション        | 3.4    | 3.5    |
|       | 分科会セッション（科目ごと） | 3.5    | 3.7    |
| 研修の運営 | 全体セッション        | 3.4    | 3.5    |
|       | 分科会セッション（科目ごと） | 3.5    | 3.7    |

SMASSE Project 作成

- ④ 教材とマニュアルを合わせて 18 点以上が開発され、配布された。

表 4-3 中央研修で作成・配布された教材（2005 年 10 月現在）

|   | 1 出版物                                                                                                                                                     | 2 対象者                                                |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 | INSET 研修マニュアル<br>（第 1 回、第 2 回サイクル）<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 生物</li> <li>• 物理</li> <li>• 化学</li> <li>• 数学</li> <li>• 共通セッション</li> </ul> | 全研修受講者                                               |
| 2 | 中央 INSET 報告書<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 1 サイクル</li> <li>• 第 2 サイクル</li> </ul>                                                          | SMASSE プロジェクトスタッフ                                    |
| 3 | 地方 INSET モニタリング評価報告書<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 2004 年（4 月、8 月）</li> <li>• 2005 年（4 月、8 月）</li> </ul>                                    | SMASSE プロジェクトスタッフ                                    |
| 4 | ニュースレター 4 号分、2 回／年<br>（2003 年 11 月～2005 年 6 月）                                                                                                            | 全中等学校、地方教育行政官（District Education Officer : DEO）、視学官等 |
| 5 | 中等学校 校長研修ワークショップ<br>（2004 年、2005 年）<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 研修マニュアル</li> <li>• 報告書</li> </ul>                                         | 全受講者<br>SMASSE プロジェクトスタッフ                            |
| 6 | ステークホルダー啓発<br>ワークショップ（2004 年 8 月）                                                                                                                         | 全受講者<br>地方 INSET センター                                |
| 7 | 地方教育行政官（DEO）ワークショップ<br>（2005 年 8 月）<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 研修マニュアル</li> </ul>                                                        | 全受講者<br>SMASSE プロジェクトスタッフ                            |

|    |                                                                                                                                                              |                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 報告書</li> </ul>                                                                                                      |                                       |
| 8  | 視学官ワークショップ<br>(2004年、2005年) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 研修マニュアル</li> <li>• 報告書</li> </ul>                                                       | 全受講者<br>SMASSE プロジェクトスタッフ             |
| 9  | 第三国研修マニュアル <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2004年</li> <li>• 2005年</li> </ul>                                                                        | 全受講者                                  |
| 10 | SMASSE-WECSA パンフレット<br>(2004年)                                                                                                                               | SMASSE-WECSA メンバー国                    |
| 11 | SMASSE-WECSA 域内会合報告書 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第4回 (南アフリカ)</li> <li>• 第5回 (ルワンダ)</li> <li>• パンフレット</li> </ul>                                 | SMASSE-WECSA メンバー国                    |
| 12 | 第三国専門家 (マラウイ)報告書                                                                                                                                             | マラウイ国教育行政官、JICA、<br>SMASSE プロジェクトスタッフ |
| 13 | 第三国研修インパクト報告書                                                                                                                                                | 対象国<br>SMASSE プロジェクトスタッフ              |
| 14 | 内部研修(Internal Workshop)報告書 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2003年</li> <li>• 2004年</li> </ul>                                                        | SMASSE プロジェクトスタッフ                     |
| 15 | SMASSE プロジェクトインパクト<br>評価調査 (SMASSE Project Impact<br>Assessment Survey : SPIAS) 2004年 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第1号</li> <li>• 第2号</li> </ul> | SMASSE プロジェクトスタッフ                     |
| 16 | ASEI 授業計画 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 生物</li> <li>• 化学</li> <li>• 物理</li> <li>• 数学</li> </ul>                                                   | SMASSE プロジェクトスタッフ                     |
| 17 | 中間評価のための情報と分析データ                                                                                                                                             | SMASSE プロジェクトスタッフ                     |
| 18 | ホームページ<br>( <a href="http://www.smasse.org">http://www.smasse.org</a> .)                                                                                     |                                       |
| 19 | ADEA 理数科教育ワーキンググループ<br>(2005年)                                                                                                                               | ADEA ワーキンググループ<br>SMASSE-WECSA メンバー国  |

SMASSE Project 作成

(2) ケニア国内成果 2「全国に教員研修システムを確立される」の実績

- ① 2005年には1,230人の地方研修指導員、384人の研修運営スタッフスタッフが地方 INSET プログラムに従事した。

表 4-4 ディストリクト研修運営スタッフ (2005 年)

| 所属                                                   | 人数  |
|------------------------------------------------------|-----|
| INSET センター校長                                         | 96  |
| 地方計画委員会 (DPC) 議長 (地方教育行政官 : DEO)                     | 72  |
| 地方研修指導員の代表者                                          | 72  |
| 校長代表者 (出納役)                                          | 72  |
| 視学官 (Quality Assurance and Standards Officer : QASO) | 72  |
| 合計                                                   | 384 |

SMASSE Project 作成

- ② 2 サイクルの地方 INSET が予定どおり実施され、2004 年には 1 万 6,362 人の教員 (フェーズ I のディストリクトが 3,671 人、フェーズ II が 1 万 2,691 人)、2005 年には 1 万 6,251 人 (フェーズ I のディストリクトが 3,411 人、フェーズ II が 1 万 2,884 人) が研修を受けた。
- ③ 地方研修指導員の研修実施能力は 4 段階評価で 2004 年に 2.0、2005 年に 2.3 であり、そのファシリテーションの質は 2004 年に 2.1、2005 年に 2.4 だった。
- ④ 地方 INSET の質の全体的な評価は 2005 年に 4 段階評価で 3.3 だった。

表 4-5 地方 INSET への評価結果

|               | 動機付け | 関心  | 参加  | 妥当性 | 時間配分 | 質指標 |
|---------------|------|-----|-----|-----|------|-----|
| 全体セッション       | 3.3  | 3.4 | 3.2 | 3.3 | 3.0  | 3.2 |
| 実習            | 3.4  | 3.5 | 3.4 | 3.2 | 3.2  | 3.3 |
| 議論            | 3.4  | 3.4 | 3.4 | 3.3 | 3.3  | 3.4 |
| Peer Teaching | 3.3  | 3.3 | 3.4 | 3.3 | 3.3  | 3.3 |
| フィードバック       | 3.2  | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.1  | 3.2 |
| 質指標           | 3.3  | 3.4 | 3.4 | 3.3 | 3.2  | 3.3 |

SMASSE Project 作成

(3) ケニア国内成果 3「リソースセンターとしての中央研修センターと全国の地方研修センターの役割が強化される」の実績

- ① 中央研修センターはニュースレターを毎年 2 回、これまでに 4 回発行し、全国の学校に送付した。
- ② いくつかのディストリクトでは地方研修指導員は独自に教材を開発した。地方研修指導員は教材の開発に関してこれまでの 2 サイクルの研修で習っている。

(4) SMASSE-WECSA 成果1 「SMASSE-WECSA メンバー国で ASEI-PDSI 授業を指導できる教員養成・研修指導者が養成される」の実績

- ① 第3国研修は2004年に2回実施された。3回目は2005年11月に計画されている。
- ② 参加者の総数は18カ国から127人であった。

表4-6 第1回第三国研修参加者 (2004年1月)

| No. | 国名     | 生物 | 化学 | 数学 | 物理 | 計  |
|-----|--------|----|----|----|----|----|
| 1   | レソト    | 2  | 2  | 2  | 2  | 8  |
| 2   | マラウイ   | 0  | 1  | 1  | 0  | 2  |
| 3   | モザンビーク | 2  | 2  | 2  | 2  | 8  |
| 4   | ルワンダ   | 1  | 2  | 1  | 2  | 6  |
| 5   | ウガンダ   | 0  | 1  | 1  | 0  | 2  |
| 6   | ザンビア   | 2  | 2  | 3  | 3  | 10 |
| 7   | ジンバブエ  | 1  | 1  | 2  | 2  | 6  |
| 計   |        | 8  | 11 | 12 | 11 | 42 |

表4-7 第2回第三国研修参加者 (2004年11月)

| No. | 国名     | 生物 | 化学 | 数学 | 物理 | 計  |
|-----|--------|----|----|----|----|----|
| 1   | ボツワナ   | 1  | 2  | 2  | 0  | 5  |
| 2   | ブルンジ   | 2  | 2  | 2  | 2  | 8  |
| 3   | エチオピア  | 1  | 1  | 2  | 0  | 4  |
| 4   | マダガスカル | 0  | 1  | 3  | 0  | 4  |
| 5   | マラウイ   | 4  | 0  | 5  | 2  | 11 |
| 6   | モーリシャス | 1  | 1  | 1  | 2  | 5  |
| 7   | ニジェール  | 2  | 2  | 2  | 2  | 8  |
| 8   | ナイジェリア | 2  | 1  | 2  | 1  | 6  |
| 9   | ルワンダ   | 1  | 1  | 0  | 0  | 2  |
| 10  | セネガル   | 0  | 0  | 3  | 0  | 3  |
| 11  | セイシェル  | 1  | 1  | 3  | 1  | 6  |
| 12  | スワジランド | 2  | 2  | 2  | 2  | 8  |
| 13  | タンザニア  | 2  | 1  | 2  | 2  | 7  |
| 14  | ウガンダ   | 3  | 1  | 1  | 1  | 6  |
| 15  | ジンバブエ  | 1  | 1  | 0  | 0  | 2  |
| 計   |        | 23 | 17 | 30 | 15 | 85 |

SMASSE Project 作成

- ③ 35点以上のワークショップマニュアルと研修マニュアルが開発された。

④ ASEI-PDSI チェックリスト、授業観察ツール、学生の授業参加度を測るための質問票が試行されて、実際のモニタリング・評価ツールとしてメンバー国で使えることが実証された。

(5) SMASSE-WECSA 成果 2「中央研修センターが、アフリカの中等理数科教育のリソースセンターとして整備される」の実績

① メンバー国からの参加者は、研修期間中に 104 の ASEI-PDSI 授業計画を作成した。

(6) SMASSE-WECSA 成果 3「中央研修センターが連携ネットワークの事務局機能を果たす」の実績

① これまでに、「アフリカにおける質の高い理数科指導・学習に向けた授業活動の拡大」をテーマに関係国協議が 3 回開かれた。

② SMASSE-WECSA 活動のための特別の事務局は今のところなく、中央研修センターの全員が SMASSE-WECSA 活動に従事している。

③ SMASSE-WECSA 活動に参加した国は 29 カ国である。

|        |          |         |        |        |
|--------|----------|---------|--------|--------|
| ベナン    | ボツワナ     | ブルキナファソ | ブルンジ   | カメルーン  |
| コンゴ共和国 | コートジボアール | エジプト    | エチオピア  | ガーナ    |
| ケニア    | レソト      | マダガスカル  | マラウイ   | モーリシャス |
| モザンビーク | ナミビア     | ニジェール   | ナイジェリア | ルワンダ   |
| セネガル   | セイシェル    | シエラレオネ  | 南アフリカ  | スワジランド |
| タンザニア  | ウガンダ     | ザンビア    | ジンバブエ  |        |

#### 4-1-4 活動実績

ケニア国内向け活動とアフリカ諸国向け活動(SMASSE-WECSA)はともに、当初計画されていたほぼすべての活動と、後から加えられた多くの活動が実行された。プロジェクトチームは、いくつかのディストリクトで教員が現職教員研修(INSET)に反対するといった予期しない事態にも適切に運営管理を行なった。

プロジェクトメンバーのコミュニケーションは適切だった。モニタリング・評価タスクフォースがいくつものモニタリング・評価ツールを開発し、それらは活用されている。モニタリング・評価のプロセスは概して適切であった。

日本・ケニアの関係者はプロジェクト活動の実施にあたって必ず共同して対処している。これによりケニア側カウンターパートの事業実施能力が向上している。

#### 4-1-5 投入実績

##### (1) 日本側投入

プロジェクト(フェーズⅡ)開始以来、中間評価までの日本側投入は以下のとおりである。

① 専門家派遣

以下の6名の長期専門家が計画どおり派遣され、現在活動中である。

表4-8 長期専門家派遣実績

| 指導科目         | 氏名    | 派遣期間(年/月/日)             |
|--------------|-------|-------------------------|
| チーフアドバイザー    | 杉山 隆彦 | 2003/07/01 - 2006/06/30 |
| アカデミックアドバイザー | 武村 重和 | 2004/10/21 - 2006/06/30 |
| 理科教育         | 武村 重和 | 2003/07/01 - 2004/10/20 |
|              | 内山 葉月 | 2004/10/21 - 2006/10/20 |
| 数学教育         | 徳田 智磯 | 2003/07/01 - 2006/06/30 |
| 教育評価         | 服部 浩昌 | 2003/07/01 - 2006/06/30 |
| 業務調整         | 長沼 啓一 | 2003/07/01 - 2006/06/30 |

2004年10月までは5名の長期専門家体制であったが、教科面での研修の質を向上させると同時に、プロジェクトがこれまで開発してきた授業改善手法である、ASEI-PDSIアプローチの知見をとりまとめるため、アカデミックアドバイザーを新規に派遣することとした。アカデミックアドバイザーには、1999年よりSMASSEプロジェクト(フェーズI含め)で活動してきた武村専門家を理科教育の指導科目より振り替え、新規に内山専門家を理科教育分野の専門家として派遣する結果となった。

短期専門家については、2名が以下のとおり派遣され、活動を行った。

表4-9 短期専門家派遣実績

| 指導科目       | 氏名    | 派遣期間(年/月/日)             |
|------------|-------|-------------------------|
| INSET 運営管理 | 井上 経彦 | 2003/08/23 - 2003/09/08 |
| 教育評価       | 濱野 隆  | 2004/04/01 - 2004/04/19 |

2003年に派遣されたINSET運営管理分野の短期専門家は、特に地方INSETの運営管理面での指導を行うとともに、同年度から開始された国別研修「INSET運営管理」コースの受け入れ先関係者として、適切な研修ニーズの把握も兼ねた活動を行った。また、2004年に派遣された教育評価分野の専門家は、プロジェクトのモニタリング評価タスクフォースが作成する生徒の達成度調査および評価手法(SMASSE Project Impact Assessment Survey : SPIAS)に関する指導を行った。

② 機材供与

供与機材については、2003年度に81,506千円、2004年度に35,885千円に相当する機材を供与した。主な機材は以下のとおりであるが、多くは地方INSETセンターの基盤整備に係る機材となっている(コンピュータ、プリンター、顕微鏡、理数科教材等)。

表 4-10 主な供与機材

| 2003 年度   |            | 2004 年度   |           |
|-----------|------------|-----------|-----------|
| 機材        | 金額 (円)     | 機材        | 金額 (円)    |
| デスクトップ PC | 22,857,276 | バス        | 9,604,882 |
| コピープリンター  | 19,881,021 | デスクトップ PC | 9,460,035 |
| 車輜        | 9,840,185  | コピープリンター  | 8,292,917 |
| 顕微鏡       | 9,298,200  | テレビ       | 5,304,915 |
| 理数科教材     | 5,090,779  |           |           |

③ 研修員受け入れ

(ア) 本邦研修

本邦においては、主に中央行政官、中央研修指導員、地方行政官を対象とした研修を以下のとおり実施した。

「教員研修政策」については、フィリピン「理数科改善プロジェクト」の国別研修にケニアから 1 名の中央行政官が加わり、実施された。また、「中等科学教育実技」に関しても、サブサハラアフリカ各国から 10 名が参加する同名の集団研修に追加的に参加する形で実施された。「INSET 運営管理」コースだけは、もともと本プロジェクトのカウンターパート研修として設計されており、地方教育行政官、視学官、地方 INSET センター校長などが対象となっている。

表 4-11 本邦研修実績 (2003 年度-2004 年度)

| 研修名          | 対象者         | 研修員数                             | 所管国内機関                      |
|--------------|-------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 教員研修政策       | 中央行政官       | 1 名 (2003 年度のみ)                  | JICA 東京<br>フィリピン国別研修<br>に参加 |
| 中等科学教育<br>実技 | 中央研修指導<br>員 | 4 名 (2003 年度)<br>4 名 (2004 年度)   | JICA 中国<br>集団研修に参加          |
| INSET 運営管理   | 地方行政官       | 12 名 (2003 年度)<br>12 名 (2004 年度) | JICA 中国                     |

(イ) 在外研修 (フィリピン)

フィリピン大学理数科教育センター (University of the Philippines, National Institute of Science and Mathematics Education : UP-NISMED) を受け入れ機関とし、2003 年度より本格的な研修として立ち上がった。2003 年度、2004 年度とも 20 名の地方研修指導員が参加。UP-NISMED はこれまで JICA のプロジェクトカウンターパート機関、無償資金協力対象機関としてフィリピンにおける理数科分野の現職教員研修の拠点となってきたが、同機関を受け入れ機関として、生徒中心型授業の実践や簡易実験 (Hands-on Activity) の手法等を学んでいる。



④ ケニア国内経費と域内協力活動 (SMASSE-WECSA) 経費

(ア) ケニア国内におけるプロジェクト活動経費

ケニア国内における研修活動経費 (本邦専門家等を除く) に関しては、2003 年度、2004 年度とケニア政府側からの支出予算は変化がなかったが、今年度 (2005 年度) については、下表のとおり大幅にケニア政府側からの支出が増える見込みである。また、ディストリクト側の支出も確保され (授業料の一部を積み立て、教員の地方 INSET 参加経費として活用する「SMASSE 基金」)、今年度については、研修経費 (中央・地方) の約 3 分の 2 をケニア側が負担することが見込まれている。

表 4-12 ケニア国内におけるプロジェクト活動経費

| 表示 : Ksh  | 2003 年度    | 2004 年度    | 2005 年度 (見込) | 合計          |
|-----------|------------|------------|--------------|-------------|
| ケニア政府     | 20,000,000 | 20,000,000 | 40,000,000   | 80,000,000  |
| ディストリクト側  | N/A        | N/A        | 80,355,437   | 80,355,437  |
| JICA      | 12,952,895 | 43,831,525 | 57,979,656   | 114,764,076 |
| 合計        | -          | -          | 178,335,093  | -           |
| ケニア側の負担割合 | -          | -          | 68%          | -           |

\* 1 Ksh (シリング) = 約 1.5 円

(イ) 域内協力活動に係る活動経費 (SMASSE-WECSA)

一方、域内協力活動については、全ての活動経費を JICA が支出しており、その予算規模は下表のとおりである。

域内活動の主な内容は、年 1 回の域内会合と第三国研修 (ナイロビ) である。加えて、メンバー国へのモニタリングや啓発活動に係る出張経費が主な支出内容となっている。

表 4-13 域内活動に係る活動経費

| 表示 : Ksh     | 2003 年度    | 2004 年度    | 2005 年度 (見込) | Total       |
|--------------|------------|------------|--------------|-------------|
| JICA (ケニア国内) | 12,952,895 | 43,831,525 | 57,979,656   | 114,764,076 |
| JICA (WECSA) | 5,551,240  | 18,782,082 | 24,028,344   | 48,361,666  |
| 合計           | 18,504,135 | 62,613,607 | 82,008,000   | 163,125,742 |

\* 1 Ksh (シリング) = 約 1.5 円

(2) ケニア側投入

① カウンターパートの配置

4-1-3 のとおり、ケニア側は中央 INSET センターに 61 名の中央研修指導員 (アカデミックスタッフ) および 57 名の管理スタッフ (ノンアカデミックスタッフ) が設置されており、これらの経費 (人件費) については、すべてケニア側から措置されている。

## ② 施設等の提供

プロジェクト実施機関であり、またプロジェクト事務所が設置されている中央 INSET センターは、現在、アフリカ理数科・技術教育センター（CEMASTEА）としてケニア教育省によって管理、運営されており、本センターを準独立機関として認定する手続きが進行中である。

地方 INSET においても、使用する施設等は全て既存の施設（中等学校）であり、維持管理は各センター（中等学校）に勤務する担当スタッフが行っている。

## ③ ローカルコスト負担

中央 INSET に参加する地方研修指導員や、地方 INSET に参加する教員に係る宿泊費、交通費、食費については、全て地方計画委員会（DPC）が運営する経費によって賄われており、その大部分が生徒の保護者からの授業料（年間約 22,000 シリング）の一部を積み立てて活用される SMASSE 基金から成っている。同基金は、生徒一人あたり年間 100-150 シリング（約 150-200 円）が当てられている。

### 4-2 活動プロセス

#### 4-2-1 プロジェクト管理体制

プロジェクトチームは、いくつかのディストリクトで教員が INSET に反対するといった予期しない事態にも適切に運営管理を行なった。チームは迅速に現地報告書を作成し、教育省による対策実施へと繋げた。

#### 4-2-2 活動の進捗状況

当初計画されていたすべての活動と、後から加えられた多くの活動が適切に実行された。

#### 4-2-3 プロジェクト関係者間のコミュニケーション

プロジェクトメンバーのコミュニケーションは適切だった。域内活動においては、プロジェクトチームは、ネットワークを強化するために NEPAD や ADEA と連携活動を実施することで合意した。

#### 4-2-4 モニタリングプロセス

モニタリング・評価のプロセスは概して適切であった。また、モニタリング評価タスクフォースがいくつかのモニタリング・評価ツールを開発してきたが、それらは適切に活用されている。域内活動においては、「教育の質調査のためのアフリカ南東部諸国連合(Southern and Eastern African Consortium for Monitoring Education Quality : SACMEQ)」と合同で学習達成状況のモニタリングを行なうことを合意した。

#### 4-2-5 対象国のオーナーシップ

INSET システムは全国で制度化され義務付けられている。予算措置に関しては、ケニア政府のオーナーシップはきわめて高く、ケニア政府からの支出は二国間合意で定めた額よりも多い。また、中央・地方の関係者は協力して課題に取り組んでいる。域内活動においては、第3国研修が定期的に行われることが既に参加した 18 カ国で合意されている。メンバー国のオーナーシップが徐々に高まり、今後参加国が増加することが期待される。

#### 4-2-6 技術移転の手法

日本・ケニアの関係者はプロジェクト活動の実施にあたって必ず共同して対処している。これによりケニア側カウンターパートの能力が向上している。

#### 4-3 評価 5 項目による評価

##### 4-3-1 妥当性：非常に高い

上位目標、プロジェクト目標、国内部分のプロジェクトの実施結果はいずれもケニア政府の政策と完全に整合しており、プロジェクトの妥当性は非常に高い。

- ケニア教育セクター支援計画 (Kenya Education Sector Support Programme : KESSP) の中で、中等教育における現職教員研修の必要性が明記されている。
- 教育省は 2005 年国会報第 1 号において、国家試験で中等教育の成績が悪いこと、特に理数科などの重要科目で悪いことに問題を提起している。
- 上記の国会報で、これらの科目の指導を改善するために、中央研修センターを強化して INSET を拡大することを記載している。
- 中等理数科教員は、授業を改善するために研修を必要としていることが確認されており、教員のニーズとも整合している。
- 研修参加期間の日当が払われていないにもかかわらず、1 万 6,000 人を超える数の理数科教員が INSET に参加している。このことから、教員が業務上 INSET を必要としていることが示唆される。
- 中等教育における地方計画委員会、視学官、校長、教員養成学校講師など他のステークホルダーが、SMASSE ワークショップと INSET に、これまでに 831 人も参加していることから、彼らのニーズと合致していることが示唆される。
- 日本のケニア向け援助政策もプロジェクト目標と整合している。
- 基礎教育イニシアティブ ((Basic Education for Growth Initiative : BEGIN) に示されているように、途上国における基礎教育の向上は日本政府の主要な政策の一つである。
- アフリカ開発東京国際会議 (Tokyo International Conference for African Development : TICAD) (1998 年の TICAD II と 2003 年の TICAD III) において、日本政府は基礎教育の重要性を強調している。
- 日本政府は 2002 年にヨハネスブルグで行なわれた「持続可能な開発に関するサミット (World Summit on Sustainable Development : WSSD)」で、アフリカにおける理数科教育の能力開発への支援を約束している。SMASSE プロジェクトは、域内活動を通じて、独自に WSSD のフォローアップを実施している。

SMASSE-WECSA に関して、上位目標、プロジェクト目標、プロジェクトの実施結果はいずれもアフリカ諸国の政策と整合している。同様に、日本のアフリカ諸国への援助政策はプロジェクト目標と整合している。

- 2004 年 8 月に SMASSE-WECSA は、「アフリカ開発のための新パートナーシップ」(NEPAD) との間で協力活動を実施することで合意し、SMASSE-WECSA 活動は NEPAD の旗艦プロジェクト (Flagship Project) と位置づけられた。
- 2004 年 11 月に SMASSE-WECSA は、アフリカ教育開発連合 (ADEA) で設置された理数科ワーキンググループにおいて、主導的立場で活動を実施していくことが決定した。

#### 4-3-2 有効性：非常に高い

現職教員の授業への取り組み姿勢の改善や、ASEI-PDSI 型の授業への改善などが進み、ケニア国内と SMASSE-WECSA メンバー国では、「4-1-3 成果の達成状況」に示されるように、中等理数科教育の質が徐々に向上しているモニタリング結果が複数存在する。国内でも SMASSE-WECSA でも、成果が順調に達成されており、それがプロジェクト目標の達成に貢献している。

有効性を高めた要因として、以下が考えられる。

- ▶ プロジェクトの方向性はケニア政府の政策と合致しているため、ケニア政府の強いオーナーシップがあり、プロジェクト目標達成を支援した。
- ▶ ケニア側、日本側のプロジェクトチームの運営管理能力が高く、制限要因への対処を適切に行なった。
- ▶ モニタリング・評価ツールがプロジェクト内に設置されたモニタリング評価タスクフォースによって開発され、適切に活用された。モニタリング・評価の結果がプロジェクト活動に反映され継続的に改善された。

#### 4-3-3 効率性：非常に高い

ケニア側、日本側双方からのすべての投入は効率的に6つのプロジェクト成果の達成に貢献した。さらに、フェーズ I の経験に基づいて確立された運営管理システムが適切に機能した。またほぼすべての資機材はケニア国内で調達され、タイミングよく供与された。日本とフィリピンで行った研修はケニア国内で実施する研修の補完的役割を果たし、効率性をさらに高める結果となった。

- ▶ 全般的に活動計画と予算が適切に作成され、かつ実行された。
- ▶ 対象技術分野における十分な専門性をもつ日本人長期・短期専門家が適切な時期に派遣され、派遣者数も適正であった。
- ▶ 多くの資機材がケニア国内で調達され、タイミングよく提供された。
- ▶ プロジェクトチームは資機材の体系的な管理システムを開発した。
- ▶ ケニア人のアカデミック、ノンアカデミックスタッフは概して適正な人数であり、能力も高かった。
- ▶ ケニア政府によって建物と設備がタイミングよく準備され、全般的に適切に維持管理された。
- ▶ 日本政府は中央研修センターの改修を遅延なく支援した。
- ▶ ケニア政府から運営コストをカバーするのに十分な資金が拠出された。
- ▶ 日本とフィリピンにおける海外研修は、良好に計画され実施された。研修期間の長さは概して適切であった。

#### 4-3-4 インパクト：大きい

プロジェクトが開発した授業改造度を測る指標（SPIAS）を用いたサンプル調査結果に示されるように、全国の公立中等学校でプロジェクトの正のインパクトを確認できると推定される。ケニア国内のプロジェクト活動は、上位目標の達成への貢献度を高めたと考えられる。しかし、学校の初期条件や教員の準備状況の差により、インパクトの発現には差が大きい。

##### 【ケニア国内ープラスのインパクト】

- INSET に参加した教員の態度は、よい方向に着実に変わっている。
- 研修を受けた教員の大多数が INSET と ASEI-PDSI の活用を受け入れている。
- ディストリクト計画委員会の SMASSE 活動実施能力が向上した。
- 生徒への ASEI-PDSI 効果が徐々に現れていることを今回の授業視察で確認した。
- SMASSE の啓発活動を通じた指導・学習環境の改善により、理数科以外の教育や学校運営が改善されつつある。
- 中等教育では、語学や美術や技術など他の科目の教員からプログラムに参加したいという要望が大きくなっている。ある学校ではそれらの科目の強化プログラムが始まった。
- 教員養成大学から ASEI-PDSI 型の研修への要望が高まりつつある。ケニア中等理数科教員養成大学（KSTC）やカグモ教員養成大学では ASEI-PDSI に基づく INSET を始めた。また同様の要望は初等教育の教員養成学校からも高まっている。
- 他のドナーや国際機関が SMASSE アプローチに強い関心を持ち始めた。

##### 【ケニア国内ーマイナスのインパクト】

- 各学校の条件や教員の準備程度により、インパクトは学校によって発現状況が大きく異なる。
- 若干の教員が、日当なしで学校の休暇期間に INSET へ参加することを嫌がった。しかし 2004 年からすべての理数科教員は INSET を受けることが政府の方針となっている。
- 理数科教員は他の科目の教員より自由時間が少ないと感じている。

SMASSE-WECSA のメンバー国のうち、6 カ国（マラウイ、ウガンダ、ザンビア、モザンビーク、ナイジェリア、ニジェール）で SMASSE と連携したプロジェクトが開始、もしくは採択され、NEPAD、ADEA、および SACMEQ との協力活動が始まった。

##### 【SMASSE-WECSAープラスのインパクト】

- INSET に参加した教員の態度は、質の高い指導と学習を行うに際し改善の傾向にある。
- 第 3 国研修の参加者に ASEI-PDSI 型の授業は好評である。
- メンバー国のうち 6 カ国が同様のプロジェクトを始めた。
- 2004 年 11 月に SMASSE-WECSA は、ADEA の理数科教育ワーキンググループのコーディネーター機関とみなされることになった。
- NEPAD や ADEA や SACMEQ との連携が始まった。
- SMASSE プロジェクトのスタッフが第 3 国専門家として活動している。

#### 【SMASSE-WECSA－マイナスのインパクト】

- ▶ マイナスインパクトは特に見受けられない。

#### 4－3－5 自立発展性：国内では高く、広域では低い

##### 【国内】

プロジェクト活動はすべてケニア政府の現行教育政策の中に位置づけられている。中央と地方を含む全国規模での現職教員研修システムづくりが政府の主導で始まり、現職教員研修に関する運営管理費の約70%を既に拠出している（2005年10月現在）。

- ▶ 中央 INSET センターでは54人のフルタイム勤務のアカデミックスタッフと14人のノンアカデミックスタッフが従事している。中央 INSET センターの稼働率は高い。
- ▶ 地方では96の地方 INSET センターが設立された。それぞれのセンターには少なくとも12人の地方研修指導員が、研修期間中を中心に勤務している。
- ▶ 地方研修指導員が転勤や退職でプロジェクトから離れる時には、交代者が選抜され配置される。
- ▶ 新しい地方研修指導員は中央で研修を受け、人材の質が確保される。
- ▶ 地方研修指導員の業務管理は、中央 INSET センターの支援を受けて、地方計画委員会が行なっている。
- ▶ 2003年から2005年に運営管理にかかった正確な費用が確認された。
- ▶ ケニア教育セクタープログラムにおいて、INSETの将来の予算は申請済みである。
- ▶ すべてのディストリクトでSMASSE基金の活用システムが確立された。
- ▶ 中央 INSET センターの支援と監督により、地方計画委員会の財務管理能力は徐々に強化されている。

ただし、以下の点は自立発展性に関する制限要因となる可能性がある。

- ▶ ディストリクトの経済状況によりSMASSE基金の徴収状況は大きく異なる。
- ▶ フェーズIのパイロット地区は独自に現職教員研修を続けている。しかし指導・学習過程で必ずしも高い質が保たれておらず、引き続き同研修を通じた改善が必要な状況となっている。

結論として、ケニア国内に関して、政策面、組織面、資金面の自立発展性は高い水準にあるが、現職教員研修プログラム自体と教室での実践面にはまだ改善の必要がある。

##### 【広域】

SMASSE-WECSA に関しては、ケニア政府は中央 INSET センターにおいてメンバー国へのSMASSE活動を支援すると公約し実践している。中央 INSET センターの研修指導員はメンバー国の参加者を研修するのに高い能力があることが実証された。しかし、JICA がほぼすべての運営資金を提供している状態であり、資金面の自立発展性は低い。

- ▶ すべての中央 INSET センタースタッフがSMASSE-WECSAにも従事している。
- ▶ JICAはSMASSE-WECSA活動にかかる費用のほぼ全額を拠出している。

以上のことからケニア国内での自立発展性は「高い」水準であるが、SMASSE-WECSA活動の自立発展性は「低い」水準であると評価された。

#### 4-4 結論（プロジェクトの進捗状況と評価）

##### 4-4-1 進捗状況全般

プロジェクトは、開始から2年4ヵ月が経過した現在、当初の予定よりも早いスピードで進捗しており、成果達成の指標のいずれもプロジェクト終了時には達成される見込みである。また、指標のうちいくつかは事業の急速な進展に伴い、達成目標を上方修正することが適当である。

##### 4-4-2 ケニア国内の理数科教育改善活動の実績（ケニア国内コンポーネント）

ケニア国内の理数科教育改善活動については、プロジェクト終了までに4回の中央 INSET を行うことにより900人の地方研修指導員を養成し、これらの地方研修指導員が地方に設置する地方 INSET センター（約50ヶ所）で全国の約10,000人の全中等理数科教員に対し4回の研修を行うことが当初計画であった。

本評価時点において、中央 INSET は予定通り2回を終了し、約900名の地方研修指導員に対する研修を実施した。また、地方 INSET については、96<sup>5</sup>の地方 INSET センターを設置し、約16,000人<sup>6</sup>の中等理数科教員に対し2回の地方 INSET を実施済である<sup>7</sup>。さらに地方 INSET を円滑に実施し、研修成果の各学校での発現を促進するための地方教育行政官や学校管理者（校長等）に対する研修も数多く行われその参加者は830名に上る。

##### 4-4-3 研修の内容と学校レベルでの効果（ケニア国内コンポーネント）

本プロジェクトの INSET は、従来のチョーク&トーク型の講義型教授法から、授業に多様な活動を取り込み生徒が主体的に参加できる授業への転換、そのための身近な教材の開発、十分な授業準備等を内容としたものである（ASEI-PDSI）。

本中間評価調査においては、ディストリクトレベルでの研修実施状況や学校への研修成果の浸透度を見るために、Embu および Kirinyaga ディストリクトにおいて、教育関係者との面談や中等学校訪問、授業参観等を行った。参観した授業のうち、特に地方研修指導員に任命されている教員が実施する授業では、プロジェクトで目指している生徒参加型の授業が実現されており、力量の高い教員においては、プロジェクトの研修成果が日々の授業で実践されていると思われた。また、成績下位校とされる中等学校の教員との面談においても、ASEI-PDSI の意義や手法についての認識は浸透しており、プロジェクトの研修活動は成果をあげていると思われた。しかしながら、教員の ASEI-PDSI の授業での実践度は、学校のレベルにより異なっていたのも現実であった。

ケニアの中等学校の学校間格差は非常に大きく、特に成績下位校では、施設の整備度、教員の力量（教授能力/モチベーション）、生徒の学力、学校管理者の意識と能力、保護者の社会階層等の条件がそろわないため、授業の変容を促すことは容易でなく時間を要するものと思われる。今後とも、広く学校レベルでの普及を図る中で、成績下位校の教員の育成と環境整備について引き続き留意する必要があるであろう。

<sup>5</sup> うち、23はフェーズIにて設置された地方 INSET センター数。

<sup>6</sup> うち、400人はフェーズIパイロット地区の地方 INSET 研修参加教員数。

<sup>7</sup> 地方 INSET の対象教員数の増加は、教員数の統計不備により、当初計画よりも増加したものの。

#### 4-4-4 中央/地方 INSET の制度化 (ケニア国内コンポーネント)

全国の教員を対象とした INSET を制度化し途上国による自立的な運営を可能にすることは容易ではないが、96 の地方 INSET センターの設置や全国レベルの INSET の実施により、本プロジェクトにおいてはそれが可能となりつつある。具体的には次のいずれの点においても、ケニア側で自立的に中央から地方までの INSET を実施する体制が整備されつつあり、プロジェクト終了時には、ケニア側独自での運営が可能となるであろう。

- 組織：CEMASTEА の設置、日本側の技協（プロジェクト現地活動費）および無償資金協力による施設整備、準独立政府機関化<sup>8</sup>に伴う格上げ。
- 人材：60 名にのぼるカウンターパート（中央研修指導員含む）や約 900 名の地方研修指導員の育成。
- 予算：2005 年度のケニア側負担は教育省から 4,000 万シリングおよび地方レベルでの 8,000 万シリング（SMASSE 基金が研修参加に係る交通費等を負担）。その結果ケニア国内 INSET 実施に関するケニア側の経費負担は7割近くにのぼる。
- 地方組織：地方教育行政官、視学官、学校長等の地方教育行政の取り込み、地方 INSET 制度の構築、地方 INSET センターの設置と整備。
- 教育開発計画における位置づけ：ケニア政府は Kenya Education Sector Support Programme (KESSP) 2005-2010 において、SMASSE を唯一の中等理数科教員研修制度として位置づける。

#### 4-4-5 ケニア国内 INSET の成功の要因 (ケニア国内コンポーネント)

上記のとおり、本プロジェクトは、ケニア国内 INSET に関し、その研修内容の質と学校レベルでの効果の発現 (ASEI-PDSI)、中央から地方までの INSET の制度化とケニア側による自立的な運営 (制度化と持続性) の両面において成功しつつある。その成功の要因のいくつかは次にあると思われる。

表 4-14 ケニア国内における INSET の成功要因

| プロジェクトにおける工夫                              | 結果                            |
|-------------------------------------------|-------------------------------|
| ケニア側人材にプロジェクト運営を任せる努力と黒子に徹する日本人専門家の徹底した姿勢 | → C/P の成長、オーナーシップの育成          |
| 綿密なモニタリングとフィードバックによる末端までの研修活動の質の維持        | → 政策的な認知、地方/学校レベルでの積極的な参画     |
| 教員のみならず地方教育行政や学校運営関係者のプロジェクトへの取り込み        | → 地方レベルでの研修制度の構築と学校でのインパクトの発現 |
| 既存の教育行政制度や機関、施設の活用                        | → 地方 INSET 制度をより容易に持続性のあるものに  |
| 研修内容、必要機材等の仕様の現地化                         | → 研修内容の適切さ、展開の容易さ             |
| フェーズ I での試行錯誤の結果を踏まえた事業設                  | → フェーズ II での早期の全国展開           |

一方で、本プロジェクトの国内 INSET の順調な進捗と自立化にはいくつかの有利な外部要因にも恵まれていたと思われる。

<sup>8</sup> Semi-Autonomous Government's Agency



- ケニアの中等理数科は、学校間の格差はあるものの、最低限の施設と機材、教員、教科書、カリキュラム等を有しており、INSET による授業の質の向上に取り組む環境があった。
- 中等教育は初等教育に比べ対象教員数が少なく、かつケニアの中等理数科教員は、教員待遇が比較的良好で流出が少ない、教科知識がある程度しっかりしている(ほとんどの教員は大学卒の教職課程修了者である)等の点で INSET の効果が出やすかった。
- 初等教育が無償であるのに比べ、中等教育では学費を徴収しており、その一部を地方研修の参加経費に当てることが可能であった。
- プロジェクト実施期間中に大規模な政変や政策変更、教育行政の再編、人事異動等がなかった。
- 他ドナーの協力が初等教育に集中しているのに比べ、中等教育理数科では、競合ドナーが無く調整コストがかからなかった。
- ケニア側の人材にも恵まれていた。

#### 4-4-6 広域理数科改善活動の実績 (広域コンポーネント)

本プロジェクトはケニア国内の活動に加え、国内での研修の成果を活用したアフリカ域内での広域活動を行っている。広域の活動についても次の点で、当初の計画以上の速さと広がりを見せている。

- SMASSE-WECSA 参加国が 29 カ国にまで拡大 (当初計画 14 カ国以上) している。
- ケニアでの第 3 国研修は 2 回実施し、参加者数は 127 人にのぼる (当初計画は終了時に 150 人以上)。
- NEPAD、ADEA との公式な連携を開始し、アフリカ諸国およびドナー間の政策レベルでの認知や浸透を図りつつある。
- マラウイ、ウガンダ、ザンビア、モザンビーク、ナイジェリア、ニジェールの 6 カ国では既に各国ごとの SMASSE プロジェクト (技術協力プロジェクト) が開始もしくは採択されており、ケニア SMASSE からの技術支援による他国での理数科教育改善プロジェクトが始まっている。

本プロジェクトの主たる広域活動は、SMASSE-WECSA 広域会合の開催や第 3 国研修を通じた、ASEI-PDSI の他国での理解の促進や人材育成である。これらが成果を挙げつつある結果として、すでに 6 カ国で SMASSE プロジェクトが開始もしくは準備中であり、これらの各国版 SMASSE プロジェクトに対する技術支援 (SMASSE からの専門家/調査団の派遣、研修員の受け入れ、定期的な情報提供や技術指導) にかかる業務も急速に増えている。こうした広域活動は、国内活動と同様に、すべてのケニア人スタッフが参加して行われているが、これらは、ケニア人の自信や自負の向上に資しているのみならず、研修実施や技術指導の能力向上にもつながっており、ケニア側にも資するものとの認識がケニア側にも広く共有されている。

#### 4-5 PDM 改訂

以上の状況を踏まえて、調査団は先方関係者と PDM の改定について、以下のとおり合意した (詳細は付属資料 1. ミニッツ参照)。

表 4-15 PDM 変更のポイント

| 項目       | 第 1 版 (2003 年 6 月作成)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 第 2 版 (2005 年 10 月改訂)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 上位目標     | 指標：地区の中等教育終了試験結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 指標：全国の中等教育終了試験結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| プロジェクト目標 | <p>指標：<br/>【ケニア国内】<br/>プロジェクト終了時まで、モニタリング評価特別委員会が開発したモニタリング評価ツールの活用により得られる「授業改造度指標」の値が 50%以上となる。</p> <p>-----<br/>【SMASSE-WECSA】<br/>プロジェクト終了時まで、メンバー国の理数科教員に関する ASEI-PDSI 授業実践度が向上する。</p>                                                                                                                                                                             | <p>指標：<br/>【ケニア国内】<br/>(1) プロジェクト終了時まで、モニタリング評価特別委員会が開発したモニタリング評価ツールの活用により得られる「授業改造度指標」の値が 0~4 のうち 3 以上となる。<br/>(2) プロジェクト終了時まで、ASEI-PDSI チェックリストおよび授業観察ツールの活用により得られる授業観察結果が、0~4 のうち 2 以上となる。</p> <p>-----<br/>【SMASSE-SECSA】<br/>プロジェクト終了時まで、メンバー国の理数科教員に関する ASEI-PDSI 授業実践度が <u>2 以上 (0~4 の評価範囲)</u> に向上する。</p>                                                                                                                                                                                                  |
| アウトプット   | <p>指標：<br/>【ケニア国内】<br/>1(a) 中央研修センターで、61 人以上のケニア人アカデミックスタッフと 12 人以上の管理スタッフがプロジェクト活動に従事する。<br/>2(a) 毎年、900 人以上の地方研修指導員と 200 人以上の地方行政スタッフが、地方でのプロジェクト活動に従事する。<br/><br/>2(b) プロジェクト終了時まで、4 回の地方研修(ディストリクト INSET)を実施し、10,000 人以上の教員が参加する。</p> <p>-----<br/>【SMASSE-WECSA】<br/>1-2 プロジェクト終了時まで、メンバー国から 150 人以上の授業指導員が第 3 国研修に参加する。<br/>3-3 最低 14 のアフリカ諸国が連携ネットワークに参加する。</p> | <p>指標：<br/>【ケニア国内】<br/>1(a) 中央研修センターで、<u>83 人以上</u>のケニア人アカデミックスタッフと <u>57 人以上</u>の <u>ノンアカデミック</u>スタッフがプロジェクト活動に従事する。<br/>2(a) 毎年、900 人以上の地方研修指導員と <u>480 人 (115 人はフェーズ I の地域から、365 人はフェーズ II の地域から)</u> 以上の地方行政スタッフが、地方でのプロジェクト活動に従事する。<br/>2(b) プロジェクト終了時まで、4 回の地方研修(ディストリクト INSET)を実施し、<u>15,000 人 (3,000 人はフェーズ I の地域から、12,000 人はフェーズ II の地域から)</u> 以上の教員が参加する。</p> <p>-----<br/>【SMASSE-WECSA】<br/>1-2 プロジェクト終了時まで、メンバー国から <u>300 人以上</u>の授業指導員が第 3 国研修に参加する。<br/>3-3 最低 <u>30</u> のアフリカ諸国が連携ネットワークに参加する。</p> |
| 活動       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1-11 技術教育校の理数科教員および初等教員養成校の指導員の研修における ASEI-PDSI 手法の適用の可能性を検証する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

「プロジェクト目標」の指標に関しては、評価指標の達成値が明確に示されていなかったため、目標達成値の指標を数値化するとともに、あらたな指標を追加した。また、「アウトプット」の指標における目標数値については、当初の指標が現時点で既に達成されている、もしくは確実に達成される見込みであることから、今後のより大規模な活動の展開も鑑み、上方修正することとした。

「活動」については、本プロジェクト終了後の方向性（次章以降を参照）を検討した結果、技術教育校および初等教員養成校の教員・講師を対象とした理数科授業の改善への取り組みを試行的に導入することになったことから、あらたな活動として追加した。

## 第5章 プロジェクトの今後の方向性

### 5-1 ケニア国内コンポーネント

プロジェクトの後半においては、当初予定通り、中央研修および地方研修をそれぞれ2回実施するとともに、地方教育行政官や学校長の行政研修を行い、中央から地方までの研修制度構築と学校での効果の発現に努めることが重要である。また、モニタリング・評価活動も継続して行い、研修活動の質の向上に留意する必要がある。これらの活動は、ケニア側スタッフの能力の向上に伴い順調に行われると予測される。

一方、ケニア側から調査団に対して、かねてから要望のある職業技術教育訓練（Technical and Vocational Education and Training：TIVET）の理数科教員研修と初等教員養成校の理数科教員研修について実施の要望が出された。技術教育学校は中等教育に位置づけられ普通校との人事異動があること、初等教育理数科は中等教育理数科の基礎を成していること、TIVETと初等教員養成校の理数科教員数は合わせても700-800人程度でありそのうちの研修指導員養成はそれほど大きな事業とはならないことから、当初プロジェクト計画の順調な進捗にも鑑みて、本プロジェクトの後半において小規模かつ試行的に実施することとなった。

なお、TIVETと初等教員教育での試行的取り組みは、SMASSEポストフェーズⅡの展開を検討するにあたっての有益な示唆を得ることができると思われ、この点でも意義がある。

### 5-2 アフリカ域内協力コンポーネント

広域コンポーネントについても、まず現行の活動を適切に継続することが重要である。SMASSEの広域展開は、ケニアSMASSEプロジェクトによる広範なネットワークの形成とASEI-PDSIの普及、さらにこのうち特定の国についてプロジェクト等を立ち上げ、より事業性のある活動を展開するという、2層の構造を持っている。前者の広範な国を対象とした事業は、ケニアSMASSEによるSMASSE-WECSA広域会合と第3国研修およびNEPAD、ADEA等を通じての政策対話が主たる活動であり、後者のプロジェクト化された事業は、各国別の技プロ投入（現在6カ国）とそれに対するケニアSMASSEからの技術支援により行われている。

前者の活動は、広くアフリカのすべての国に門戸を開いた活動であり、SMASSE-WECSAの参加国は29カ国に上っている。一方、後者の活動はある程度限定された国に対するよりインテンシブな協力であり、その選定にあたってはJICAの協力戦略（基礎教育重点国、ポストコンフリクト国等）やケニア側の考えに基づきつつも、その時々で柔軟に検討する必要がある。

### 5-3 研修活動の体系化

ケニアおよびその他の国のSMASSEプロジェクトでは、中央および地方研修指導員や教育行政官の育成のために、日本、ケニア、フィリピン、マレーシアにおいて多様な研修が行われている（もしくは準備されている）。今後ケニア以外のSMASSE実施国からの研修ニーズが拡大することに伴い、SMASSE関連の研修活動を以下のとおり整理した（各国内での研修活動を除く）。

基本的な考え方は、

- 1) 地方教育行政官向けのINSET運営研修については、コアとなる人材の研修は日本で行い、それ以外はケニアSMASSEで実施する。
- 2) 中央および地方の研修講師の能力向上を図る研修については、コア人材の研修は、中等レベ

ルについてはフィリピンで、初等レベルについてはマレーシアで行い、コア人材以外はケニアで研修する。

というものである。

ケニア SMASSE においては、研修の地方展開を成功させることが現時点で最も重要な課題であり、行政と教科の両面から地方のキーパーソンを育て、地方 INSET を地域に根付かせ自立的な運営を確保する必要がある。そのためには約 100 の地方 INSET センターのそれぞれについて、行政官（INSET センター校長、地方教育行政官、視学官）および地方研修指導員のうち少なくとも各 1 名を、本邦もしくはフィリピンの研修に参加させて、地域の強固なサポーターとして地域の SMASSE 推進役とする必要がある。したがって、本邦において地方行政官研修を計 84 名（うち 24 名実施済み）、フィリピンにおいて地方研修指導員研修を 116 名（うち 40 名実施済み）計画することが望ましい。なお、今後、アフリカ域内の SMASSE 実施国が拡大することにもない、これらの他国からの研修ニーズも拡大するので、ケニア国内の全国レベルの INSET 普及に伴う研修ニーズは早急に充足させることが必要である。

#### 5-4 国内支援体制

現在 SMASSE については国内支援委員会を組織していない。日本国内からの技術的支援としてプロジェクトより求められているのは、主として上記の行政官向け本邦研修のみであるので、研修員受け入れに必要な日本国内の体制整備については、今後課題別支援委員会の整備とあわせ検討することが望ましい。

## 第6章 提言と教訓

### 6-1 提言

以上の状況を踏まえて、調査団は先方関係者と以下の提言をミニッツに取りまとめた（詳細は付属資料1.ミニッツ参照）。

#### 6-1-1 オーナーシップの育成

SMASSE プロジェクトは、INSET 事業の全国展開に成功しつつあるのみならず、その自立化の可能性も有している。これを可能にしているのは、日本人の専門家の努力に加えケニア側の中央および地方でのオーナーシップの高さにあるので、今後とも先方のオーナーシップの育成に最大の努力が払われるべきである。

#### 6-1-2 学校レベルでの効果発現

SMASSE プロジェクトにおいては、全国レベルでの地方展開(地方 INSET の実施)が順調に進んでおり、さらに学校レベルでの授業改善の取り組みも始まっている。本プロジェクトの目指すところは、学校での授業の変容であり、子どもたちへの裨益であるので、今後とも地方での制度構築と学校レベルでの効果発現について引き続き努力すべきである。また、ケニアの中等教育では、学校間の格差が非常に大きいので、特に恵まれない学校での効果の発現について留意が必要である。

#### 6-1-3 モニタリングおよびフィードバックの浸透

SMASSE プロジェクトの成功要因の一つは、入念なモニタリングとフィードバックによる研修の質の管理である。高い研修の質が、ケニア側オーナーシップの育成や多くの関係者への SMASSE 事業の浸透を容易にしていることは間違いない。ついては、今後とも、SMASSE チームのみならず地方行政官（視学官等）も参加した形で、モニタリングおよびフィードバックを制度化し、根付かせていくことが重要である。

#### 6-1-4 研修の質の維持

SMASSE フェーズⅡ終了後は、中等理数科 INSET プログラムをケニア側により独自に運営することが期待されている。ケニア側単独での研修制度維持はおおむね可能であると思われる一方で、その研修の質の維持についてはいくらか未知数なところがあるのも事実である。ついては、フェーズⅠで対象としフェーズⅡで対象としていないパイロットディストリクトの先行事例を、フェーズⅡ終了に向けての活動に活かすことが望ましい。

#### 6-1-5 アフリカ域内への知見の共有

SMASSE-WECSA のこれまでの活動から、ASEI-PDSI の理数科授業改善の手法が他のアフリカ諸国にとって有効で有益であることは確実である。ついては SMASSE の知見をアフリカ諸国の教育改善に資するための活動をケニア政府と JICA は引き続き協力して取り組むべきである。

#### 6-1-6 域内協力の戦略性

SMASSE-WECSA の活動を展開するにあたっては、各国の教育ニーズに基づきつつ、ケニア側と日本側は互いの地域協力方針、協力重点国等を尊重することが必要である。

### 6-1-7 ケニア側への要望

本プロジェクトは現時点で順調に進捗しており、事業の成否を左右する大きな課題は無いものの、より成果を確実なものとするために、次の3点を先方関係者に申し入れた。

#### (1) SMASSE INSET 修了資格の制度化

フェーズⅡ開始時より先方政府に申し入れられている事項ではあるが、INSET 修了資格の付与に関しては、理数科のみならず全教科の研修資格制度化と教員待遇との関連の中で検討されているため、時間を要している。教育省次官は制度化を明言しているため早晩解決されると思われるが、研修終了資格の制度化は教員の参加意欲に大きく影響するため、継続して先方に申し入れていく必要がある。

#### (2) CEMASTEА 職員の充足

プロジェクト開始当初、アカデミックスタッフ 61 名およびノンアカデミックスタッフ 12 名の計画で配置された SMASSE の職員は、現在それぞれ 54 名と 25 名である。CEMASTEА に活動の拠点を移した SMASSE は、今のところ、職員数が足りないために活動が阻害されている様子は特に無い。しかしながら、今後、TIVET および初等教員養成校の理数科教員に対する INSET 活動に試行的に取り組んでいくことや、SMASSE の活動の拡大に伴う施設の拡充が予定されていることから、CEMASTEА にはアカデミックスタッフ 83 名およびノンアカデミックスタッフ 57 名が必要となる。ケニア側は今後速やかに不足するスタッフについて充足する必要があり、当方からもフォローしていくことが求められる。

#### (3) CEMASTEА 拡充に伴う法的措置

SMASSE の活動の拠点である CEMASTEА の施設の拡充に伴い、CEMASTEА は教育省下の準独立政府機関として格上げされる予定である。このことは SMASSE プロジェクトにとってもより事業調整が容易になることから、改めてその法的手続きの完了を求めた。また、CEMASETA の土地登記についてもあわせて早急な措置を求めたが、12 月の基本設計調査開始前には完了することを先方は約束した。今後とも、教育省側の手続きの進捗を注視していく必要がある。

## 6-2 教訓

### 6-2-1 本プロジェクト終了後の方向性

SMASSE フェーズⅡ終了までにはまだ約 2 年 8 ヶ月あるものの、ポストフェーズⅡに向けての検討を徐々に開始する必要がある。広域コンポーネントについては、アフリカ諸国の膨大なニーズの緒に着いたばかりであり、SMASSE がアフリカ地域の理数科センターとしての役割を果たせるよう、引き続き日本の支援が必要であると思われる。一方ケニア国内コンポーネントについては、ケニア側の自立的な運営能力が育ちつつあり、中等理数科レベルでの協力を継続するのか、それとも新たなニーズ（初等理数科、TIVET 等）に対応するのか、今後検討を深める必要がある。

### 6-2-2 サブサハラアフリカの基礎教育協力方針と理数科教育改善事業

教育の質の改善は JICA の基礎教育協力の重点協力分野であり、教育の質を大きく左右する教員の訓練は中でも JICA が特に力を入れて取り組んできた項目である。サブサハラアフリカにおいてもそのニーズは高く、これまでも多くの国で理数科教育改善プロジェクトの実施が要請されてきた。そ

の中で、SMASSE プロジェクトが国内事業のみならず、広域の協力活動を大規模に実施するまでに力をつけてきたこと、対アフリカ協力のための日本の人的リソースは非常に限られていること、日本とアフリカ諸国の教育環境の違いから日本の技術がすぐにそのままの形で役に立つわけではないこと等の理由から、今後は基本的に、サブサハラアフリカ地域において実施する理数科教育改善事業は、ケニア SMASSE の技術支援の下に、SMASSE 広域事業の一環で実施することが望ましい<sup>9</sup>。なお、SMASSE 事業は中等教育レベルのみならず初等教育レベルにおいても適応が可能であると考えられる。

### 6-2-3 全世界における理数科教育協力との知見の共有

基礎教育分野ではアフリカにおける SMASSE 以外にも、中南米ではホンジュラス算数指導力向上プロジェクト (Proyecto de Mejoramiento de Enseñanza Técnica en el Área de Matemática : 通称 PROMETAM) が成果をあげつつあり、中米地域での広域化を開始している。対象レベル/教科や手法等の違いはあるものの、いずれも現職教員研修や授業改善を目指す事業であるので、SMASSE と PROMETAM の交流を促進し互いの知見の共有化を図ることが重要である。まず、来春実施予定の SMASSE-WECSA 広域会合に PROMETAM のカウンターパートを参加させる等、プロジェクト間の知見を共有していくことが重要と思われる。また、SMASSE ではこれまで JICA が理数科分野でも支援してきたフィリピンにおいて、ケニア地方研修指導員を対象とした研修を実施しており、今後、これまでのアジアにおける理数科教育協力で培われた知見と現在ケニアを中心として SMASSE-WECSA のネットワークで議論されている知見とを共有し、JICA の理数科教育協力全体の質を高めていくためのフレームワークづくりを戦略的に実施していくことが重要である。

<sup>9</sup> 現在サブサハラアフリカで実施されている理数科教育事業(技プロ)には、SMASSE 関連のウガンダ、マラウイ(以上実施中)、ザンビア、ニジェール、ナイジェリア、モザンビーク(以上採択済み、事前評価中)と、南アムプマランガ州理数科改善(2005年度末で終了、その後は国別研修のみ実施予定)、ガーナ理数科改善(今年度フェーズⅡ立ち上げ中)がある。





## 付属資料

1. ミニッツ
2. 評価グリッド（和文）
3. プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM) 改訂版（和文、第2版）
4. 運営指導（中間評価）調査議事抄録
5. Information and data for mid-term evaluation
6. 第三国研修インパクト調査結果
7. SMASSE-WECSA を通じた技術支援実績
8. SMASSE-WECSA に関する関係国事務所への技術支援要望調査



**MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE REPUBLIC OF KENYA  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE PROJECT ON STRENGTHENING OF MATHEMATICS AND SCIENCE  
IN SECONDARY EDUCATION (SMASSE) PROJECT PHASE 2**

The Japanese Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) headed by Ms. Nobuko Kayashima, visited the Republic of Kenya from 17 to 28 October 2005 for the purpose of mid-term evaluation of the Project on “Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE) Project Phase 2” (hereinafter referred to as “the Project”).

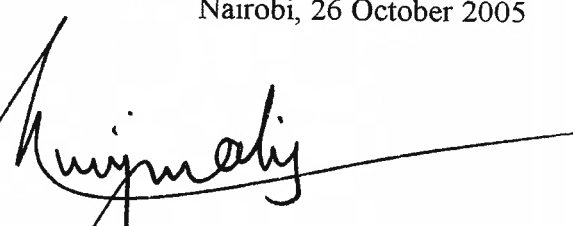
During its stay in Kenya, the Team had a series of discussions with the Kenyan authorities concerned, jointly evaluated the achievements of the Project, and exchanged views for further improvement of the Project.

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

Nairobi, 26 October 2005

菅島 信子

Ms. Nobuko Kayashima  
Leader  
Japanese Mid-term Evaluation Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan

  
Mr. M. A. Saleh, EBS  
Senior Deputy Secretary  
Ministry of Education, Science and Technology  
Republic of Kenya

## ATTACHED DOCUMENT

### **CONTENTS**

1. Introduction
  - 1-1 Preface
  - 1-2 Objectives of Evaluation
  - 1-3 Schedule of the Evaluation Team
  - 1-4 Joint Evaluation Team
  - 1-5 Methodology of Evaluation
2. Evaluation
  - 2-1 Achievements of the Project
  - 2-2 Results of the Evaluation
3. Recommendations
4. Revision of Project Design Matrix 1 (Kenya)
5. Revision of Project Design Matrix 2 (SMASSE-WECSA)
6. Revision of Plan of Operation

### ANNEXES

1. Project Design Matrix (Version 2)
2. Evaluation Grid
  - 2-1 Achievements of the Project and Implementation Process (Kenya)
  - 2-2 Achievements of the Project and Implementation Process (SMASSE-WECSA)
  - 2-3 Evaluation by Five Criteria
3. Plan of Operations (Version 2)
4. Chart of Project Implementation Structure
  - 4-1 Design of SMASSE National Organisation and Administration
  - 4-2 Design of SMASSE Regional Organisation and Administration
5. Inputs to the Project
  - 5-1 List of Japanese Experts
  - 5-2 List of Major Equipment Provided by JICA
  - 5-3 Counterpart Training
  - 5-4 List of Kenyan Counterparts
6. List of District INSET Centres

## List of Abbreviations and Acronyms

|          |                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------|
| ADEA     | Association for the Development of Education in Africa             |
| ASEI     | Activity, Student, Experiment, and Improvisation                   |
| CEMASTEA | Centre for Mathematics, Science and Technology Education in Africa |
| CRT      | Centre for Research and Training                                   |
| DAC      | Development Assistance Committee                                   |
| DEB      | District Education Board                                           |
| DEO      | District Education Officer                                         |
| DPC      | District Planning Committee                                        |
| ERS      | Economic Recovery Strategy                                         |
| GOJ      | Government of Japan                                                |
| GOK      | Government of Kenya                                                |
| HQ       | Headquarters                                                       |
| INSET    | In-Service Education and Training                                  |
| JICA     | Japan International Cooperation Agency                             |
| KCPE     | Kenya Certificate of Primary Education                             |
| KCSE     | Kenya Certificate of Secondary Education                           |
| KESI     | Kenya Education Staff Institute                                    |
| KESSP    | Kenya Education Sector Support Programme                           |
| KIE      | Kenya Institute of Education                                       |
| KNEC     | Kenya National Examinations Council                                |
| KSSHA    | Kenya Secondary School Heads Association                           |
| KSTC     | Kenya Science Teachers College                                     |
| MDG      | Millennium Development Goals                                       |
| M&ETF    | Monitoring and Evaluation Task Force                               |
| MoEST    | Ministry of Education Science and Technology, Kenya                |
| MPET     | Master Plan for Education and Training                             |
| MTEF     | Mid-Term Expenditure Framework                                     |
| NEPAD    | New Partnership for Africa's Development                           |
| NWC      | National Working Committee                                         |
| ODA      | Overseas Development Agency                                        |
| OECD     | Organization for Economic Co-operation and Development             |
| PDE      | Provincial Director of Education                                   |
| PDM      | Project Design Matrix                                              |
| PDSI     | Plan, Do, See, and Improve                                         |
| PRSP     | Poverty Reduction Strategy Paper                                   |
| PS       | Permanent Secretary                                                |
| PTTC     | Primary Teacher Training College                                   |
| QASO     | Quality Assurance and Standards Officer                            |

|           |                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| R/D       | Records of Discussions                                                                 |
| SACMEQ    | Southern and Eastern African Consortium for Monitoring Education Quality               |
| SMASSE    | Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education                        |
| SPIAS     | SMASSE Project Impact Assessment Survey                                                |
| TCE       | Third Country Expert                                                                   |
| TCTP      | Third Country Training Programme                                                       |
| TICAD     | Tokyo International Conference for African Development                                 |
| TSC       | Teachers Service Commission                                                            |
| TTC       | Teacher Training College                                                               |
| TIVET     | Technical, Industrial, Vocational and Entrepreneurship Training                        |
| UP-NISMED | University of the Philippines, National Institute of Science and Mathematics Education |
| WECSA     | Western, Eastern, Central and Southern Africa                                          |
| WGMSE     | Working Group on Mathematics and Science Education                                     |
| WSSD      | World Summit on Sustainable Development                                                |

## 1. Introduction

### 1-1 Preface

The Project was launched on 16<sup>th</sup> May 2003 and started on 1<sup>st</sup> July 2003. It will be completed on 30<sup>th</sup> June 2008. With the remaining project period of approximately 3 years, JICA dispatched the Team to the Republic of Kenya from 17<sup>th</sup> to 28<sup>th</sup> October 2005 for the purpose of evaluating the achievements of the Project. The mid-term evaluation has been undertaken jointly by the Team and the members from Ministry of Education, Science and Technology of Kenya.

### 1-2 Objectives of Evaluation

Objectives of the mid-term evaluation are as follows:

- (1) to review and evaluate the inputs, activities and achievements of the Project;
- (2) to clarify the problems and issues to be addressed for the successful implementation of the Project for the remaining period;
- (3) to assess the rationale for the continuation of the Project based on review and evaluation;
- (4) to make recommendations for activities in the remaining period; and
- (5) to review and amend Project Design Matrix (PDM) or Records of Discussions (R/D) if necessity arises.

### 1-3 Schedule of the Evaluation Team

|   | Date   | Day | Activities                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|--------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 17 Oct | Mon | Arrival in Nairobi<br>Meeting with JICA Kenya and SMASSE Project staffs<br>Meeting with Japanese Embassy officials in Kenya<br>Meeting with MoEST officials<br>Observation of facilities at KSTC                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2 | 18 Oct | Tue | Departure for Embu District<br>Visit to Kyeni Girls' High School (District INSET Centre)<br>- Observe ASEI lesson<br>- Interview with the Principal and District Trainers<br>Visit to Nguviu Boys' High School (District INSET Centre)<br>- Observe ASEI lesson<br>- Interview with the Deputy Principal and District Trainers                                                                                                                              |
| 3 | 19 Oct | Wed | Visit to District Education Office, Kirinyaga District<br>- Interview with District Planning Committee<br>Visit to Mugwandi Mixed Day Secondary School<br>- Interview with the Deputy Principal and a science teacher<br>Visit to Kianyaga Boys' high school (District INSET Centre)<br>- Interview with the Principal and District Trainers<br>Visit to Rwambiti Mixed Day Secondary School<br>- Interview with the Deputy Principal and a science teacher |
| 4 | 20 Oct | Thu | Departure from Embu<br>Data analysis and summarize the interview responses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5 | 21 Oct | Fri | Visit to CEMASTE<br>-Interview with Counterparts<br>-Data collection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6 | 22 Oct | Sat | Summarize the interview responses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|    |        |     |                                                                                                |
|----|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 21 Oct | Fri | Visit to CEMASTE<br>-Interview with Counterparts<br>-Data collection                           |
| 6  | 22 Oct | Sat | Summarize the interview responses<br>Documentation of data                                     |
| 7  | 23 Oct | Sun | Writing a draft of Minutes of Meeting (M/M)                                                    |
| 8  | 24 Oct | Mon | Interview with the World Bank staff in Kenya Office<br>Revising the draft of M/M               |
| 9  | 25 Oct | Tue | Revising M/M                                                                                   |
| 10 | 26 Oct | Wed | Joint Coordinating Committee (JCC) meeting<br>Signing of M/M<br>Reporting to JICA Kenya Office |
| 11 | 27 Oct | Thu | Making Summary of evaluation<br>Making report                                                  |
| 12 | 28 Oct | Fri | Departure from Nairobi                                                                         |

#### 1-4 Joint Coordination Committee Members / Attendants

##### 1-4-1 Kenyan Side

##### Ministry of Education, Science and Technology

|                          |                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Prof. Karega Mutahi      | Permanent Secretary                                           |
| Mr. M. A. Saleh          | Senior Deputy Secretary                                       |
| Prof. George Godia       | Education Secretary                                           |
| Mr. David Siele          | Director, Higher Education                                    |
| Mr. Enos O. Oyaya        | Director of Quality Assurance and Standards                   |
| Mr. Gabriel Lengoibon    | Secretary, Teachers Service Commission                        |
| Mrs. Miriam Mwiroti      | Director, Planning and Policy                                 |
| Mrs. Alice Gichu         | Chief Finance Officer                                         |
| Mr. Paul Wasanga         | Secretary, Kenya National Examinations Council                |
| Mrs. L. N. Nzomo         | Director, Kenya Institute of Education                        |
| Mrs. Beatrice Adu        | Provincial Director of Education, Eastern Province            |
| Mr. Patrick Nyagosia     | Provincial Director of Education, Coast Province              |
| Mr. Eli Osiemo           | Provincial Director of Education, North Eastern Province      |
| Mr. Abdillahi Abdi       | Provincial Director of Education, Nyanza Province             |
| Mr. Kenneth Pakia        | Provincial Director of Education, Western Province            |
| Mrs. Connie Mogaka       | Provincial Director of Education, Nairobi Province            |
| Mr. Peter Macharia       | Provincial Director of Education, Rift Valley Province        |
| Mr. Kenneth K. Misoi     | Provincial Director of Education, Central Province            |
| Mr. Peterson Muthathai   | National Chairman, Kenya Secondary Schools Heads' Association |
| Mrs. Dorothy N. O. Kimeu | Desk Officer, Asia and Pacific, Ministry of Finance           |




**1-4-2 Japanese Side  
Mid-term Evaluation Team**

Ms. Nobuko Kayashima  
Mr. Naoyuki Nemoto  
Mr. Takaharu Ikeda

Leader  
Cooperation Planning  
Evaluation Analysis

**Embassy of Japan**

Mr. Satoru Miyamura  
Mr. Masahiro Omura  
Mr. Osamu Suwa

Ambassador of Japan  
Deputy Chief of Mission Minister  
Second Secretary

**JICA Kenya Office**

Mr. Yoshiaki Kano  
Mr. Jiro Inamura  
Ms. Riko Saito  
Mr. Seizaburo Asano  
Mr. Samuel K. Kibe

Resident Representative  
Deputy Resident Representative  
Assistant Resident Representative  
Assistant Programme Officer  
Programme Officer (Education)

**1-4-3 The Project Team**

Mr. Bernard M. Njuguna  
Mr. Michael M. Waititu  
Mr. Obadiah M. Maganga  
Mrs. Peula J. Lelei  
Mr. Patrick A. Kogolla  
Mr. Takahiko Sugiyama  
Mr. Keiichi Naganuma  
Prof. Shigekazu Takemura  
Mr. Tomoki Tokuda  
Ms. Hazuki Uchiyama  
Mr. Hiromasa Hattori

Head, SMASSE National INSET Centre  
Subject Administrator, Physics  
Subject Administrator, Mathematics  
Subject Administrator, Biology  
Subject Administrator, Chemistry  
Chief Advisor  
Project Coordinator  
Japanese Expert , Academic Advisor  
Japanese Expert , Mathematics Education  
Japanese Expert , Science Education  
Japanese Expert , Education Evaluation

## **1-5 Methodology of Evaluation**

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

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

### Relevance

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

### Effectiveness

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

### Efficiency

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

### Impact

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

### Sustainability

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

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

## **2. Evaluation**

### **2-1 Achievements of the Project**

#### **2-1-1 Outputs**

With the efforts of both Kenyan and Japanese sides, most of the project outputs have been successfully produced and contributed to the attainment of the Project Purpose. Details are shown in ANNEX 2-1 and 2-2.

#### **2-1-2 Project Purpose**

There are several findings showing that the quality of Mathematics and Science Education at Secondary level in Kenya is improving. With respect to SMASSE-WECSA component, the quality of Mathematics and Science in terms of lesson innovation index and learning

attainment has been improved with time. In conclusion, the project purpose will be successfully achieved at the end of the Project period.

### 2-1-3 Overall Goal

It is too early to conclude that the overall goal has been achieved. However, the impact of ASEI/PDSI on students' learning is being realized. The project will contribute positively to the performance in mathematics and science at the National Examinations in the long run. Regarding the overall Goal of SMASSE-WECSA, ASEI/PDSI lessons have been well accepted by participants giving positive indication that member countries are adapting ASEI/PDSI lessons.

## 2-2 Results of the Evaluation

### 2-2-1 Implementation Process

The project has not faced any fundamental managerial problems. As a result, almost all the activities originally planned and a lot of additional activities have been implemented. The Project appropriately handled anticipated challenges related to covering the whole country and extending activities to SMASSE-WECSA member countries. Emerging issues such as demand for allowance were also adequately handled. Details of implementation process are shown in ANNEX 2-1 and 2-2.

### 2-2-2 Evaluation by the Five Criteria

Results of the evaluation by the five criteria are summarized below. For details refer to ANNEX 2-3.

| Criteria      | Evaluation Result | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relevance     | Very high         | <p>The overall goal, project purpose and results of SMASSE are highly consistent with the policies of Kenya Government, and it is obvious that the relevance of the Project is very high. There is evidence showing that teachers of secondary schools find the INSET relevant to their work. The Japanese Government Development Assistance policy to the Republic of Kenya is in conformity with the purpose of the Project as well.</p> <p>The overall goal, project purpose and results of SMASSE-WECSA are highly consistent with the policies of African Governments. The Japanese Government Development Assistance policy to African countries is in conformity with the purpose of the Project as well.</p> |
| Effectiveness | Very high         | <p>There are several findings showing that the quality of Mathematics and Science Education at Secondary level in Kenya is improving. Besides, the quality of mathematics and science in terms of lesson innovation index and learning attainment in SMASSE-WECSA member countries has been</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                            | improving with time. The project outputs regarding both national and regional components have been successfully produced and contributed to the attainment of the Project Purpose.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Efficiency     | Very high                                                  | All inputs from both the Kenyan side and the Japanese side are efficiently converted to the six outputs of the Project. Management system has been established based on experiences of Phase 1 and has functioned appropriately. Most machines and equipment have been procured locally and provided in a timely manner. Further more, the trainings in Japan and the Philippines enhanced efficiency.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Impact         | High                                                       | Contribution of the Project to overall goal regarding national component is considered high because the impact is felt in all public secondary schools in Kenya as implied by SPIAS. However the impact is not the same in all schools because of the differences in schools conditions and the preparedness of teachers.<br>With respect to the SMASSE-WECSA component, six countries have started similar projects. Further more, collaboration with NEPAD, ADEA and SACMEQ has also started.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sustainability | High for national component and Low for regional component | The Project activities are within the existing GOK policy framework. The establishment of nationwide INSET is in place at both national and district level. The GOK is already covering almost 70 % of the total operation costs of the INSET. The SMASSE fund collection system has been fully established in all districts. The pilot districts have continued to conduct INSET on their own however the quality of teaching and learning process requires continuous improvement through INSET in the districts. In conclusion, sustainability in political, organizational and financial aspects is high but there is room for strengthening in INSET programmes and classroom practices.<br><br>Regarding the regional component, GOK through CEMASTEAM has demonstrated its commitment to support SMASSE-WECSA activities in member countries. The staff of CEMASTEAM demonstrated their high ability to manage and train participants from member countries. However, it has been observed that JICA is actually financing most of the operational cost for WECSA activities hence financial sustainability is low. |

### 2-2-3 Conclusion

Based on the above progress evaluation results, the Team concluded as follows:

- (1) The progress is more rapid than expected, and all indicators are expected to be achieved in the remaining period.
- (2) In respect to the national component, sustainability in terms of institutionalization, human

resources and financial aspects is high. However, academic and non-academic staff in CEMASTEAs need to be increased for the smooth implementation and management of the INSET system.

- (3) Regarding the regional component, the rapid expansion in the number of SMASSE-WECSA member countries, collaboration with NEPAD, ADEA and SACMEQ and the launching of independent projects in six countries with the technical support from SMASSE Kenya, demonstrate that ASEI/PDSI is relevant to other African countries.

### **3. Recommendations**

Based on a series of activities for mid-term evaluation on the Project, the evaluators recommend the following:

- (1) Ownership of the Project by the Kenyan side is important for sustainability. The continued effort and support from all stakeholders is needed for the sustainability of the Project.
- (2) Institutionalization of INSET system at the district level has been established. However, INSET impact at school level and especially in less endowed schools should be enhanced.
- (3) INSET quality control system is crucial and should be stressed particularly in the context of monitoring and feedback. Therefore the CEMASTEAs should build the capacity of other stakeholders such as DEOs, QASOs, Auditors, Principals and District Trainers so as to effectively participate in this exercise.
- (4) Lessons being learnt from phase I districts that are conducting INSET by themselves should be well examined so that they can be applied during and after phase II.
- (5) Introduction of knowledge and skills of ASEI/PDSI is important to SMASSE-WECSA member countries. Therefore MoEST and JICA should jointly continue to take a leading role in the training, dissemination and application
- (6) Regarding the regional component, SMASSE-WECSA Secretariat and JICA should take into consideration each country's strategies, priorities and existing regulations for the cooperation in Sub Saharan Africa.
- (7) MoEST should address the following issues:
  - Official recognition of SMASSE INSET Certificate is important to motivate the teachers who join the INSET programme. The Certificate should be considered during the promotion of teachers;
  - The staff, both academic and non-academic, in CEMASTEAs should be deployed; and
  - The legal order of CEMASTEAs should be gazetted.

#### **4. Revision of Project Design Matrix 1 (Kenya)**

The mid-term evaluation team recognized the rapid implementation of the Project. Therefore, to maintain this progress, both sides agreed that the following changes be made in PDM 1 (Kenya).

##### **4-1 Verifiable Indicators of Overall Goal**

To change "District" to "National level"

##### **4-2 Verifiable Indicators of Project Purpose**

To change "By the end of the project, the lesson innovation index will obtain more than 50% improvement" to "(1) By the end of the project, the preparedness for lesson innovation index will obtain a mean of more than 3 on the scale of 0 to 4, (2) By the end of the project, the results of lesson observation by ASEI/PDSI checklist and lesson observation instrument will obtain a mean of more than 2 on the scale of 0 to 4"

##### **4-3 Verifiable Indicators of Output**

(1) 1(a)

To change "over 61 Kenyan Academic Staff and over 12 Administrative Personnel" to "83 Kenyan Academic Staff and 57 Non-academic staff" because of the added activities of TIVET and PTTC and the proposed expansion.

(2) 2(a)

To change "Every year, over 900 District Trainers and over 200 administrative staffs in the Districts work for the project" to "Every year, over 900 District Trainers and over 480 (115 for phase I and 365 for phase II) administrative staffs in the Districts work for the project covering phase I and phase II" because it is preferable to give the number of both phase I and phase II to reflect the actual situation.

(3) 2(b)

To change "over 10,000 teachers" to "over 15,000 (3,000 for phase I and 12,000 for phase II) teachers" because it is preferable that the number should reflect the actual situation.

##### **4-4 Activities**

To add "1-11 To explore the possibility of adapting ASEI/PDSI to mathematics and science teachers in TIVET and tutors in PTTC" because it is necessary to respond to their teaching needs as these teachers are in the same level of secondary teachers. These teachers are transferable to secondary schools to teach mathematics and science

#### **5. Revision of Project Design Matrix 2 (SMASSE-WECSA)**

The mid-term evaluation team recognized the rapid implementation of the Project. Therefore, to maintain this progress, both sides agreed that the following changes be made in PDM 2 (SMASSE-WECSA).

##### **5-1 Verifiable Indicator of Project Purpose**

To change "By the end of the project period, ability of educators from member countries to practice ASEI/PDSI methods of teaching improves" to "By the end of the project, the results of lesson observation by ASEI/PDSI checklist and lesson observation instrument will obtain a mean of more than 2 on the scale of 0 to 4"

## **5-2 Verifiable Indicators of Output**

(1) 1(b)

To change “150 participants” to “300 participants” because it is preferable that the number should reflect the rapid expansion.

(2) 3(c)

To change “14 African countries” to “30 African countries” because it is preferable that the number should reflect the rapid expansion.

## **6. Revision of the Plan of Operation**

The Plan of Operation (PO) was revised in accordance with the PDM second version. The Project will be implemented along with the revised PDM and the revised PO. The revised PO for the whole period is shown in ANNEX 3