

## 事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成15年5月9日

担当部・課：社会開発協力部 第2課

案件名：ケニア中等理数科教育強化計画フェーズ2

Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE)  
Project Phase 2

対象国：ケニアおよびSMASSE-WECSA (Western, Eastern, Central and Southern Africa) 参加国

(ケニア含めて13カ国：ブルンディ、ガーナ、レソト、マラウイ、モザンビーク、ルワンダ、南アフリカムプマランガ州、スワジランド、タンザニア、ウガンダ、ザンビア、ジンバブエ)

実施地域：ケニア全域

(但しフェーズ1対象パイロットディストリクト：ムランガ、マクエニ、カジアド、キシイ、カカメガ、グチャ、ルガリ、ブテレミアス、マラグアは対象外)

プロジェクト実施予定期間：2003年7月1日～2008年6月30日(5年間)

### 1. プロジェクト要請の背景

ケニア共和国の国家開発計画によれば、2020年に工業化を達成する目標を掲げている。しかし、ケニアの初・中等教育の理数科教育の実態は低迷しており、その改善が緊急の課題として取り上げられてきた。かかる状況下、ケニア政府の要請を受け、中等理数科現職教員研修を通じた理数科教育改善を目標とする「中等理数科教育強化計画」(1998.7～2003.6)が9ディストリクトを対象として実施された。この結果、現職教員研修システムは中央および地方で構築され、その有効性及び持続発展性が終了時評価で確認された。地方での研修については、ケニア側のコスト・シェアリングが実践され、経済的持続性も高いと判断された。また、教育面からは、非対象地域と比較した場合、教員研修による授業改造(ASEI/PDSI※注)のインパクトが認められた。

このような情報は全国的に広まり、ケニア中等学校校長会は、2002年の総会で、教育省に本研修の全国展開を強く要望した。他方、当該プロジェクトが実

施する活動(ASEI/PDSI)はケニアと同様の問題を抱える周辺アフリカ諸国へ普及されるべきであるという要望が高く、SMASSEプロジェクトを事務局として域内連携ネットワーク「SMASSE-WECSA」が設立された。2002年南アフリカで開催されたWSSD(World Summit on Sustainable Development)では、日本政府がタイプ2イニシアティブとして本ネットワークの強化を表明した。

これらを踏まえ、現職教員研修を全国的に展開するフェーズ2プロジェクトの実施が提言され、ケニア政府より日本政府に対し、ケニア国内における研修事業と上記ネットワーク強化事業を2つの核とする「中等理数科教育強化計画フェーズ2」の支援が要請された。

※注：ASEI(Activity, Student, Experiment, Improvisation)/PDSI(Plan, Do, See, Improve)

本プロジェクトで導入した授業改造アプローチの理念を示すもの。教師中心ではなく生徒中心で、かつ生徒の到達度を確認するツールとしての実験の実施及び教師の創意工夫の発揚を目指す。ASEIアプローチに基づく授業の計画、実施、評価、改善というサイクルの実践を併せて啓発している。

## 2. 相手国実施機関

プロジェクト監督機関：教育科学技術省

プロジェクト実施機関：教育科学技術省 SMASSE INSET UNIT

## 3. プロジェクトの概要および達成目標

ケニア国内での現職教員研修プロジェクト及び域内連携プロジェクト(SMASSE-WECSA)について各々の目標、成果は以下の通りである。

### 1. 達成目標

#### 1-1 プロジェクト終了時の達成目標(プロジェクト目標)

[目標]

##### a)ケニア国内

現職教員再研修によりケニアの中等教育レベルの理数科教育が強化される。

b)域内連携(SMASSE-WECSA)

SMASSE-WECSAメンバー国の教員養成機関及び中等学校で  
ASEI/PDSI授業が実践される。

[指標]

a)ケニア国内

プロジェクトで開発したモニタリング・評価手法により授業の質  
を評価(評価指標の50%以上の改善が認められる)

b)域内連携(SMASSE-WECSA)

プロジェクトで開発したモニタリング・評価手法によりメンバー  
国の指導員のASEI/PDSIによる指導能力を測定し、一定の評価を  
得る。

1-2 協力終了後に達成が期待される目標(上位目標)

[目標]

a)ケニア国内

理数科目についてのケニアの青少年の能力が向上する。

b)域内連携(SMASSE-WECSA)

SMASSE-WECSAメンバー国の中等教育レベルの理数科教育が強  
化される。

[指標]

a)ケニア国内

国家試験の成績

b)域内連携(SMASSE-WECSA)

ASEI/PDSIアプローチに基づく授業の実践

2. 成果 (アウトプット)と主な活動

a) ケニア国内

- ・中央研修センターにおいて、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。
- ・全国に教員研修システムが確立される。

- ・リソースセンターとしての中央研修センター及び全国の地方研修センターの役割が強化される。

b) 域内連携(SMASSE-WECSA)

- ・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。
- ・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と同時に、連携ネットワークの事務局機能を果たす。

3. 投入 (インプット)

a) 日本側

専門家派遣

長期 (チーフアドバイザー、業務調整、数学教育、理科教育、教育評価)(300M/M)

短期 (教育評価、教員研修運営・管理、数学教育、他)年間4～5名

各1ヶ月程度(20～25M/M)

研修員受入れ

本邦研修：

理数科教育(年間4名5年間計20名)

教員研修運営・管理(年間20名3年間計60名)

在外研修：

フィリピン(University of the Philippines, National Institute for Science and Mathematics Education Development)における理数科教育(年間20名3年間計60名)

ケニアにおけるSMASSE-WECSAメンバー国からの研修員受入れ(年間30名5年間計150名)

機材供与

(車輛、地方研修センター資機材、専門図書、中央研修教材作成)2億円

b) ケニア側

カウンターパートの配置61名(責任者1名、中央研修指導員60名)

施設：

中央研修センターにおける活動スペース、地方研修センターの活動スペース、  
免税措置、交通・車輛提供、供与機材の維持・管理、その他ローカルコスト

4. 実施体制

ケニア国教育次官を筆頭とする日・ケ合同調整委員会が本プロジェクト実施上のカウンターパート組織となり最高責任を負う。その下部組織として、中央研修センター内に、プロジェクトの日常業務調整を行うステアリング・コミッティーを設置。地方研修の運営・管理は地方教育長を長とする研修運営・管理委員会を設ける。

SMASSE-WECSAについても、本協力期間中は上記合同調整委員会の運営・管理下に置く。現在、本プロジェクトカウンターパート4名およびチーフアドバイザーの5名からなる暫定事務局が設置され、ネットワーク強化活動の行動計画を策定済。

4. 評価結果 (実施決定理由)

1. 妥当性

a) ケニア国内

国家開発計画、教育開発計画、PRSP等において、ケニアの工業化達成に理数科教育の強化が不可欠であると表明されており、政府の財政的コミットメントも認められる。また、社会ニーズとの整合性も高い。わが国のケニアに対する事業指針との整合性も高い。

b) 域内連携(SMASSE-WECSA)

アフリカ諸国の理数科教育はケニアと同様に低迷しており、その質的改

善に対するニーズは、域内ワークショップの中で確認されている。わが国の政策との関係では、TICAD II、WSSD等で、域内連携を通じたアフリカの人造り支援が掲げられている。

## 2. 有効性

### a) ケニア国内

本計画は、フェーズIIにおいて、協力終了後の持続的発展性のある研修システムを確立しており、そのシステムを活用し研修が継続される見通しも立っている。したがって、研修の全国展開を支援することで、全国的に持続的発展性のある研修システムが構築され、プロジェクト目標から、上位目標へ到達すると期待できる。

### b) 域内連携(SMASSE-WECSA)

ASEI/PDSIIに基づく授業に対し特に関心が高く、自国政府が本事業に対し積極性を示すメンバー国との連携を促進するため、プロジェクト目標は達成される見込みが高い。

## 3. 効率性

### a) ケニア国内

5年間で全国約900人の研修指導員が養成され、約1万2千人の理数科教員に研修を提供し、その成果は約70万人の生徒が裨益する。

### b) 域内連携(SMASSE-WECSA)

5年間で150名の教員養成関係者に直接、研修を提供する。

## 4. インパクト

### a) ケニア国内

フェーズIでは、以下の2点が確認されている。

- ・理数科教員の教育に対する姿勢が改善される。
- ・生徒の理数科に対する関心が高まる。

したがって、このような生徒・教員双方の理数科教育に対する姿勢が全

国的に改善されることにより、ケニアの理数科教育に対して大きなインパクトを与えることが期待できる。

b) 域内連携事業(SMASSE－WECSA)

ケニア国内の事業の成果を域内に普及するという観点から、本協力によりケニア国内で期待されると同様のインパクトが期待される。

5. 自立発展性

a) ケニア国内

中央と地方に研修システムを構築すれば、それらが自立的に研修を継続し得る可能性はフェーズ1で実証された。フェーズ1のケニア側支出実績は、2002年教育省予算350万ケニアシリング(約560万円全額執行済み)、9地域の学校拠出金約1000万シリング(約1600万円)であり、財政的、制度的に自立発展性は高いものと期待できる。

b) 域内連携(SMASSE－WECSA)

現時点では、連携事業の自立発展性は確実なものではない。しかし、メンバー国に対する啓蒙・啓発により、事業の重要性を理解させることにより自立発展性の道は開けると考えられる。

5. 外部要因リスク (外部条件)

a) ケニア国内

- ・ 教員がASEI/PDSIを継続的に実践する。
- ・ 教員研修が他の活動に妨げられない。
- ・ 地方教育委員会の支援が継続する。
- ・ 中央および地方研修センターの研修指導員が定着する。

b) 域内連携事業 (SMASSE－WECSA)

- ・ メンバー国で理数科教育振興政策が存在する。
- ・ メンバー国でASEI/PDSI授業が採用される。

6. 今後の評価計画 (中間評価、終了時評価の実施時期)

中間評価：2005年11月頃、終了時評価：2007年11月頃