

中間評価調査結果要約表

作成日: 2005年12月5日

担当部: 人間開発部第1グループ基礎教育第2チーム

1. 案件の概要	
国名: ケニア共和国	案件名: 中等理数科教育強化計画(フェーズⅡ)
分野: 基礎教育	援助形態: 技術協力プロジェクト
所轄部署: 人間開発部 第1グループ(基礎教育)基礎教育第2チーム	協力金額: 1,300 百万円
	相手国実施機関: 教育科学技術省
協力期間 (R/D): 2003年5月16日 5年間(2003.7.1 - 2008.6.30)	日本側協力機関:
	他の関連協力:
1-1 協力の背景と概要	
<p>ケニア共和国の国家開発計画では 2020 年までに産業構造を工業化することを目標として掲げている。しかしながら、ケニアの初・中等教育における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、日本政府は中等理数科現職教員研修を通じた理数科教育の改善を目標とする「中等理数科教育強化計画(Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education :SMASSE)」を9 ディストリクトを対象として実施した(1998年7月～2003年6月)。</p> <p>この結果、現職教員研修システムが中央及び地方で構築され、その有効性及び持続発展性が終了時評価で確認されている。地方(ディストリクト)における研修についても、一部ケニア側の経費負担により実施されるなど経済的持続性も高いと判断された。また、非対象地域と比較した場合、教員研修による授業改善(ASEI-PDSI¹)のインパクトが認められた。</p> <p>プロジェクトの成果はケニア全国に広まり、ケニア中等学校校長会が2002年総会において、教育科学技術省に対して本研修を全理数科教員に対して実施するよう要望するまでに至った。他方、当該プロジェクトが実施する活動(ASEI-PDSI)は、理数科教育の低迷というケニアと同様の問題を抱えるアフリカ諸国へも普及されるべきであるという要望が高く、2001年に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-WECSA²」が設立された。</p> <p>フェーズⅠプロジェクトの成果を踏まえて、ケニア政府から日本政府に対してケニア国内における研修事業と域内ネットワークの強化を2つの核とする「中等理数科教育教科計画フェーズⅡ」に対する支援が要請された。基礎教育・理数科教育への支援及びアフリカ域内連携の推進というプロジェクトは、日本政府の援助方針に完全に合致しており、計画として実施妥当性も高いと判断されたので「中等理数科教育強化計画フェーズⅡ」を2003年7月から5年間実施することとした。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 達成目標	
1) プロジェクト終了時の達成目標	
① 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。	
② 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。	
2) 協力終了後に達成が期待される目標	
① 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。	

¹ ASEI-PDSI (Activity, Student, Experiment, Improvisation/Plan, Do, See, Improve)

² Western, Eastern, Central and Southern Africa 西部、東部、中部、南部アフリカ

② 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。

(2) 活動・成果 (アウトプット)

① 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する。

② 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。

1-3 投入

日本側 :

(1) 専門家派遣

長期 (チーフアドバイザー、業務調整、アカデミックアドバイザー、数学教育、理科教育、教育評価) 6 名 × 5 年

短期 (教育評価、教員研修運営・管理、他) 年間約 0~2 名、各 1 ヶ月程度

(2) 研修員受入

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 12 名 × 5 年間、計 60 名)

在外研修 (フィリピンにおける理数科教育: 年間 20 名 × 3 年間 計 60 名、

SMASSE-WECSA メンバー国対象集団研修: 年間 80 名 × 5 年間、計 400 名)

(3) 機材供与

地方研修センター資機材、専門図書、中欧研修教材作成資機材、車輛

(4) 現地業務費 (施設整備)

新中央研修センター改修工事 他

⇒ 総額 約 13 億円

相手国側 :

(1) カウンターパートの配置 61 名 (SMASSE National INSET スタッフ)、他教育科学技術省、地方教育委員会等

(2) 施設の提供 (中央研修センターにおける研修・宿泊施設、新中央研修センター施設、地方研修センターの研修・宿泊施設)

(3) 免税措置、交通・車輛提供、供与機材の維持管理費、他にかかるローカルコスト

2. 評価調査団員の概要		
調査者	団長 萱島 信子 JICA 人間開発部第1グループ長	
	協力企画 根本 直幸 JICA 人間開発部第1グループ基礎教育第2チーム	
	評価分析 池田 高治 アイ・シー・ネット株式会社	
調査期間	2005年10月16日～2005年10月29日	評価の種類: 中間評価
3. 評価結果の概要		
3-1 実績の確認 (成果、プロジェクト・上位目標に関する目標の達成状況)		
(1) プロジェクトの成果		
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。		
(2) プロジェクト目標		
現職教師の授業への取り組み姿勢の改善や、ASEI-PDSI 型の授業改造度の改善などが進み、ケニア国内と SMASSE-WECSA メンバー国では、中等理数科教育の質が徐々に向上していることを示すモニタリング結果が複数存在する。結論として、プロジェクト目標は期間終了までに達成される見込みが高い。		
(3) 上位目標		
現状では上位目標の達成見込みを判断するのは早いですが、ASEI-PDSI 型の授業が生徒の学習に良いインパクトを与えていることが確認されていることから、国家試験における理数科分野の成績は、長期的に上がっていくことが想定される。SMASSE-WECSA メンバー国でも、ASEI-PDES I 型の授業が好評であり、徐々に採用されていくと考えられる。		
3-2 評価結果の要約		
(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。中等教育教師は、授業を改善するために再教育を必要としていることが確認されており、教師のニーズとも整合している。同様に、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。		
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。		
したがって、妥当性は「非常に高い」と評価された。		
(2) 有効性 : 非常に高い		
現職教師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、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。		
したがって、有効性は「非常に高い」と評価された。		
(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。

したがって、効率性は「非常に高い」と評価された。

(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、(SMASSE Project Impact Assessment Survey: 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何らかの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。ケニア国内におけるプロジェクト活動に関して、上位目標の達成に向けたプロジェクトの貢献度は高いと考えられる。しかし、学校の初期条件や教師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。

SMASSE-WECSA のメンバー国のうち、6 カ国で SMASSE と連携したプロジェクトが始まり、アフリカ開発のための新パートナーシップ (New Partnership for Africa's Development: NEPAD)、アフリカ教育開発連合 (Association for the Development of Education in Africa: ADEA)、および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) との協力活動が始まった。

したがって、インパクトは「大きい」と評価された。

(5) 自立発展性：国内-高い、広域-低い

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研修システムづくりが政府の主導で始まり、ケニア政府は、現職教員研修に関する運営管理費の 70% を既に拠出している。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。しかしながら指導・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、現職教員再教育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。

SMASSE-WECSA に関しては、ケニア政府は中央研修センターにおいてメンバー国への SMASSE-WECSA 活動を支援すると公約し実践している。中央研修センターの研修指導員はメンバー国の参加者と協力していくための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。

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。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

フェーズ I の経験に基づき、ケニア側がオーナーシップを持てる内容で、適切なプロジェクト計画とモニタリング計画が行なわれた。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクトの成果を左右するような運営管理上の重大な問題は発生しなかった。その結果、当初計画された活動に加えて、多くの追加的な活動が実施された。プロジェクトチームは、全国の中等学校と SMASSE-WECSA メンバー国を相手に、初期条件が大きく異なるという困難があったにもかかわらず、適切に対処した。また一部で教師が再教育研修参加の日当を要求するような、予期しない事態への対処も適切であった。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

プロジェクトの基本に関わるような問題点は発生しなかった。

3-5 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の改訂

(1) ケニア国内

プロジェクトの進捗の早さを考慮し、進度を維持するため下記のように PDM1(ケニア国内)を変更することを合意した。

1) 上位目標の指標

「ディストリクトレベルにおける」を実際のモニタリング内容に合わせて、「全国の」に変更。

2) プロジェクト目標の指標

「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」を、実際のモニタリング内容に合わせて下記に変更。

- ① プロジェクト終了までに授業改造に向けた教師の準備度指標の平均値が4段階評価で3以上となる。
- ② プロジェクト終了までに、ASEI-PDSIチェックリストと授業観察ツールによる授業改造度指標の平均値が4段階評価で2以上となる。

3) 成果の指標 1(a)

技術教育や初等教育への展開、プロジェクトの進捗を反映して、「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」を「83 人以上のケニア人アカデミックスタッフと 57 人以上の非アカデミックスタッフ」に変更。

4) 成果の指標2(a)

現状の進捗を反映し、かつフェーズ I とフェーズ II の数がわかるようにするため、「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、地方でプロジェクト活動に従事する」を「毎年、900人以上の地方研修指導員と480人(フェーズ I の地区が115人、フェーズ II の地区が365人)の管理スタッフが、地方でプロジェクトに従事する」に変更する。

5) 成果の指標 2(b)

実勢の数に合わせて、「10,000 人以上の教員」を「15,000 人(フェーズ I の地区が 3,000 人、フェーズ II の地区が 12,000 人)の教員」に変更

6) 活動 1-11

ASEI-PDSI を中等教育と同等レベルにあり、中等学校の教師と入れ替えの可能性のある職業技術教育訓練(Technical Vocational Education and Training :TIVET)や初等教育教員養成学校の教師の指導ニーズに応えるため、「ASEI-PDSI を TIVET や初等教育教員養成学校の理数科教師に適用する可能性を検討する」を加える。

(2) SMASSE-WECSA

プロジェクトの進捗の早さを考慮し、進度を維持するため下記のように PDM2 (SMASSE-WECSA)を変更することを合意した。

1) プロジェクト目標の指標

モニタリングの実情に合わせて、「プロジェクト終了までに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」を「プロジェクト終了までに ASEI-PDSI チェックリストと授業観察ツールによる授業改造度指標の平均値が 4 段階評価で 2 以上となる」とする。

2) 成果の指標 1(b)

実勢の数に合わせて「150 人以上の参加者」を「300 人以上の参加者」に変更。

3) 成果の指標 3(c)

実勢の数に合わせて「最低 14 のアフリカ諸国」を「最低 30 のアフリカ諸国」に変更。

3-6 結論

上記評価結果に基づき、以下の点をミニッツに取りまとめた。

- (1) プロジェクトの進捗は当初計画以上に早く、プロジェクトの残り期間でほとんどの指標が達成される見込みである。
- (2) ケニア国内コンポーネントに関しては、INSET の制度化、人的資源、予算の面において、自立発展性が認められる。しかしながら、今後増加するニーズに対応していくにあたり、アフリカ理数科・技術教育センター (Center for Mathematics Science and Technology Education in Africa: CEMASTEIA) におけるアカデミックスタッフおよびノンアカデミックスタッフの増員が必須である。
- (3) アフリカ広域コンポーネントについては、NEPAD、ADEA、SACMEQ などとの連携とともに、SMASSE-WECSA メンバー国が増加している。また、周辺6カ国における関連プロジェクト立上げ支援や、メンバー国への技術支援や啓発など、適切な活動が実施されている。

3-7 提言 (当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言)

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と PDM の改定をミニッツに取りまとめた。

- (1) 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/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。
- (2) 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。
- (3) 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&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。については、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&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。
- (4) 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。については、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地区の先事例を、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。
- (5) 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。については 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) 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。

(7) ケニア側は次の点について早急に善処する必要がある。

INSET 修了資格の制度化、CEMASTEА 職員数の充足、CEMASTEА 開設に伴う法的措置。

以上