

### 第3章 ケニア共和国中等理数科教育強化計画

#### The Project on Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education (SMASSE) in the Republic of Kenya

(1998年7月1日～2003年6月30日)

## 1. 事業案件発掘・形成のプロセスと受入れ側の初期事情

### 1. 1. プロジェクト形成の背景

ケニア共和国(以下、ケニア)では独立するまではヨーロッパ式教育制度が主流で、学習指導要領はヨーロッパ人用、インド人用、アラブ人用、アフリカ人用に分けられており、アフリカ人用は労働力の生産という植民地政府の政策に沿うもので、アフリカ人の教育機会は極めて限られた状況であった。

1963年にイギリスから独立し翌年共和制に移行したケニアでは、基本的権利としての教育に対する国民の要求が強まり、また政治・経済の運営においてアフリカ人化を急速に進めることが必要であったことから、アフリカ人人材の育成が急務となり、植民地政府によって押さえられていた教育への需要が上昇した。そのため教育機関の拡充が最優先政策に掲げられ、政府経常費支出の3割以上が教育に充てられた。さらにケニアアッタ初代大統領は授業料を無償にする一方で、村落共同体が労力やお金を提供することで、独自に学校を設立するいわゆるハランベエ(Harambee)<sup>1</sup>精神による自助努力の運動を展開した。その結果、1960年代からの30年間に小学校数は2倍以上、中等学校数はおよそ18倍という量的拡大をとげた。同時に教育の質的側面においても様々な試みが行われ、新しい指導内容を取り入れた教育課程、いわゆる現代化運動が展開された。しかし教師の側の準備不足が露呈し、社会的混乱をもたらしたため、1980年に政府は基本的な方針を変え、現代化運動の廃止を決定し、教育のケニア化(独自路線追求)を推進することとなった。(馬場 2001)

そのような中、1985年に教育制度を改定し、7-4-2-3制から8-4-4制へと移行し、自前のカリキュラム、教科書、試験を作成・実施する制度を確立した。カリキュラムと教科書はケニア教育研究所(Kenya Institute for Education, 以下、KIE)が作成し、試験制度に関しては1980年に設立されたケニア国立試験協議会(Kenya National Education Committee, 以下、KNEC)が独自に中等教育修了試験を実施するようになったが、これらの教育改革は財政を圧迫する大きな要因となり、批判される理由の一つとされた。(馬場 2001)

その後、ケニアでは工業化を推進し、持続的発展を遂げるために、第7次国家開発計画(1994～1996年)を打ち出し、その中で中等教育における理数科教育の重要性を強調している。この計画は開発計画というより構造調整計画下での3年間の公共投資計画として作成されたもので、その主眼は「持続性のある開発のための国富の流動化」であり、ケニアの開発過程の中心に人

<sup>1</sup> スワヒリ語で「一緒に力を合わせて引っ張ろう」という意味から来ており、住民の発意・奉仕により何かをなすことを意味し、この精神により学校・診療所・飲料水施設等、多くの社会基盤整備がなされた。ハランベエ運動は、初代ケニアアッタ大統領により始められたもので、独立当初の国民の強い教育機会拡大の要求に対応して、住民参加による学校建設が推進された。(「終了時評価報告書」2002)

間をおくとしている。また教育により、個人が自立しうる知識を提供するとともに、人間の生活の質的改善を目指すとして述べられている。さらに、教育を通し各人が国家建設に必要なとされる知識、技術及び国家建設の価値とそれに向かう姿勢を養い、有用な社会人を養成することを重要視している。（「基礎調査団報告書」1997）

一方日本は1996年4月の国連貿易開発会議（United Nations Conference on Trade and Development. 以下、UNCTAD）総会で「アフリカに対する教育支援」を表明し、基礎教育分野での協力を重点として、教育協力に取り組む意向を示したため、それ以降アフリカ諸国に対する教育支援が盛んになっていった。

## 1. 2. プロジェクト形成の経緯

上記の1996年のUNCTADにおけるアフリカへの教育支援の表明以前にも、すでに1977年にケニア政府から日本に対し、技術者不足に対応するための大学設立の要請があり、それに応じて1980年には国際協力事業団（現国際協力機構。以下、JICA）によるプロジェクト方式技術協力が始まった。翌1981年に日本の無償資金協力により、農工業分野での中堅技術者養成機関としてジョモ・ケニアッタ農工大学（Jomo Kenyatta University College of Agriculture and Technology）が設立され、このいわばソフト面での協力が本格化した。

この時点では同校はカレッジであり、日本で言えば短大か専門学校のような位置づけであった。1988年には国立ケニアッタ大学の分校となり、カレッジからユニバーシティ・カレッジに昇格、学士課程を有する大学となった。1990年には再びケニア政府から日本に協力要請が出され、学士課程に対する協力が始まった。この協力は1997年まで実施され、その間94年には同大学はケニアッタ大学から独立しジョモ・ケニアッタ農工大学となり、ケニアで5番目の国立大学となった。この大学への息の長い協力は現地から高く評価されている。97年からJICAの協力は学士課程に対するフォローアップ協力を縮小され、2000年で終了した。（浜野1998）

一方、ケニアに対する初等中等教育における協力としては、1966年に青年海外協力隊（以下、JOCV）派遣取極が締結され、1996年までにJICAからの理数科教育のJOCVは既に250名の派遣実績があった。JICAではJOCV以外の本格的な基礎教育分野の支援を検討すべく、1995年9月と1996年4月の二度にわたりプロジェクト形成調査を実施した。この調査の結果、検討案件としてケニア理科教員養成大学（Kenya Science Teacher's College 以下、KSTC）に対する無償資金協力、理数科教員現職研修のプロジェクト方式技術協力（Kakamega, Makueni, Murang'a, Kisii, Kajiadoの5ディストリクトを対象）、JOCVのグループ派遣（5ディストリクト中の1地区を対象）などが提案された。（「基礎調査団報告書」1997）

一方ケニア政府は、KSTCにおける新規教員養成の質的向上を図るとともに、同機関に現職教員の研修（再訓練）機能を持たせることを目的として、機材の整備・強化のための無償資金協力を日本に要請してきた。その結果、日本の協力として中等教育カリキュラムに沿った数学・生物・化学・物理の機材整備を対象とすることとなった。また日本が供与するこれらの無償供与機材については、教員養成目的のみならず現職教員研修目的にも同等に使用できるとすることでケニア側の了解を得た。

このような状況の中、同96年11月、協力の可能性を検討するための基礎資料収集と今後の取り組み方針の検討を目的として基礎調査団が派遣された。同調査団は、プロジェクト方式技

術協力はカスケード方式による理数科現職教員研修が妥当であると判断するとともに、中等理数科教育強化に関する協力は従来の協力に比べて広がりがあるので、無償資金協力、青年海外協力隊グループ派遣、本件プロジェクト方式技術協力を組み合わせた包括的協力で対応する必要があるとした。

さらに1997年7月に派遣された事前調査団は、ケニア側のプロジェクト実施方針、実施体制を確認するとともに、日本側の計画案についてケニア側と協議し、プロジェクトの基本計画（マスタープラン案）について合意した。さらに同調査団は、サブ・サハラ・アフリカにおけるこれまでの日本の教育協力はほとんどがJOCVによって行なわれてきたが、人づくりが21世紀の当該地域開発の重要課題として認識されている現在、本件技術協力は、中等理数科現職教員研修の第三国研修の拠点構築、あるいは開発された教育手法の当該地域における援用拡大など、長期的展望に立って協力活動を展開することが真に望まれるとし、より大きな枠組みの中に本プロジェクトを位置づけている。

<表1：ケニアへの教育協力の時系列的流れ>

1963年	英国から独立
	－教育改革－
1966年	スウェーデンの援助により、KSTC 建設 青年海外協力隊派遣取極締結
1977年	ケニア政府から日本に対し、大学設立の要請
1980年	ジョモ・ケニアッタ農工大学に JICA プロジェクト方式技術協力開始
1995年	9月 JICA 第1次プロジェクト形成調査（教育分野）
1996年	4月 JICA 第2次プロジェクト形成調査
	4月 UNCTAD の総会で「アフリカに対する教育支援」表明
	9月 ケニア政府より日本へプロジェクト方式技術協力要請が出される
	11月 「中等理数科教育強化計画」基礎調査団（11月16日～12月1日） ----- 団長・総括代行／教育協力・行政 文部省教育文化交流室 海外協力官 理数科教育 広島大学教育学部 教授 理数科教育 広島大学教育学部 助教授 協力企画 JICA 社会開発協力部社会開発協力第2課
1997年	7月 「中等理数科教育強化計画」事前調査団派遣 ----- 団長／総括 JICA 国際協力専門員 教育行政 文部省学術国際局 国際協力調査官 理数科教育総括 広島大学教育学部 教授 理数科(物理/数学) 広島大学学校教育学部 教授 理数科(生物/化学) 広島大学教育学部 教授 協力企画 JICA 社会開発協力部社会開発協力第2課

		会議議事録（以下、ミニッツ）に署名
1998年	2月	「中等理数科教育強化計画」実施協議調査団派遣（2月22日～3月6日） 団長・総括 JICA 国際協力専門員 教育行政 文部省学術国際局国際企画課庶務係長 理科教育 広島大学教育学部 教授 数学教育 広島大学大学院国際協力研究科 助教授 協力企画 JICA 社会開発協力部社会開発協力第2課課長代理
1998年 2月27日		合意議事録（以下、R/D）著名
1998年 7月1日		SMASSE プロジェクト開始。協力期間は5年(2003年6月30日まで)。
1998年	7月	文部科学省（7月6日～9月18日） 教育行政アドバイザー 文部省国際協力調査官
1999年	12月	運営指導調査団
2000年	11月	運営指導（中間評価）調査団（11月25日～12月12日） 団長・総括 広島大学教育開発国際協力研究センター長、 広島大学教育学部 教授 理科教育 広島大学教育学部 教授 協力企画 JICA 社会開発協力部社会開発協力第2課 評価分析 朝日監査法人 シニア・アカウンタント
2000年 12月6日		「ケニア中等理数科教育教科計画」の中間評価結果に関するミニッツ署名 （調査団長と教育科学技術省次官）
2002年	10月	終了時評価調査団（10月13日～10月26日） 団長・総括 広島大学教育開発国際協力研究センター長 広島大学大学院教育学研究科 教授、 （国内委員会委員長） 理科教育 広島大学大学院教育学研究科 教授 （国内委員） 評価計画 国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課 評価分析 CRC 海外協力株式会社コンサルタント・グループ

その後、実施協議調査団が派遣された1998年2月に基本合意に達したことを受けてR/Dに調印し、同年7月より「ケニア中等理数科教育強化計画：Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education Project（以下、SMASSE）」が5年間の計画で実施の運びとなった。また1998年7月から9月にかけて文部省(当時。以下、文部科学省)から、当時ケニアが進めている教育改革マスタープランに沿って教育行政に関する具体的な助言をする目的で教育行政アドバイザーが派遣されている。

### 1. 3. 受け入れ側の諸事情

ケニアの教育行政は中央集権的な仕組みがとられている。教育行政を統括するのは教育・科学・技術省で、2名の大臣が教育と科学・技術をそれぞれ担当している。地方の教育行政については、教育省（Ministry of Education）の Director of Education の下に、全国8の Province(地域) に Provincial Director of Education があり、Province の中の各 District(県に相当) には District Education Office がおかれている。さらに District は Division、Zone と細分化されており、それぞれに Officer がおかれている。これらの職はすべて上からの任命制である。

Province や District は国の行政区分としての性格が強く、ケニアには、本来の意味での地方自治制度はないといえる。地方行政は中央政府の地方支分局の性格の強い機関によって担われているといえる（「基礎調査団報告」1996）。

ケニア教育省はこれまでの日本との協力においてジョモ・ケニアッタ農工大学プロジェクトなどの経験を有しているため、プロジェクト方式技術協力や無償資金協力スキームに関しては理解していたという。そのため本プロジェクトに関し、事前調査団の報告書には、前回の基礎調査団からの要請のあったカウンターパートの配置やローカルコストに関する予算要求など、プロジェクト実施に向けての体制はよく準備されていたとある。

またケニアでは全国中等学校を対象に展開される中等教育終了資格（Kenya Certificate of Secondary Education。以下、KCSE）試験の成績順位・動向には極めて敏感で、どの学校もその結果には最大限の関心を抱いている。そのような環境で、理数科目における青少年の能力向上を目標にした本プロジェクトへの期待は大きかったという。

拠点とする KSTC は 1960 年代にスウェーデンの協力によって設立され、校舎・寮・実験施設・器具などほとんどすべてが完備していた。しかしその後外国からの援助が少なくなるにつれ荒廃し、本プロジェクト開始直前にはほとんどの物品が消耗しつくされた状態であったという。（「科学技術協力の国際協力ネットワークの構築」2000）

とはいえ、この KSTC はケニアにおける理数科教員養成の主導的役割を担っており、同国の理数科教員の大半を養成している。ケニアの財政等の事情により建物や機材については老朽化がひどく、かつ適切な維持管理がなされていないため、基礎調査団の判断では整備の必要性が認められた。しかし、教員の素質や意識は比較的高く、ケニア社会の KSTC 卒業生に対する評価が高いことから、本プロジェクトの協力対象機関として妥当であると判断された。（「基礎調査団報告書」1997）その後の事前調査団報告書では、KSTC については建物、機材ともによく運営され、またスタッフの意欲も高いと評価されている。

ケニア側から日本に対し、KSTC に対する機材供与に係る無償資金協力要請が出され、基本設計調査を経て 1997 年度内に無償資金協力により KSTC 機材の更新がなされた。

ケニア国内においては、各ディストリクトにおける中等学校の設備（理科実験室を含む）、教員の質、授業内容などには相当の格差がある。大多数の中等学校では、旧ハランベール<sup>2</sup>のように水、電気、実験機材が十分になく理数科の授業が行われている。基礎調査では、このような点を考慮して、理数科教員の現職研修への協力を行っていく必要があるとされ

---

<sup>2</sup> 国が運営する学校は「ガバンメント・スクール」と呼ばれ、それに対して、地元の人たちがお金や労働力を出し合って作った学校が「ハランベール・スクール」と呼ばれる。

た。また各ディストリクトにおける中等理数科教員現職研修に係るセミナーなどの実施に当たっては、District Education Officer (DEO) 及び District Commissioner の全面的な支援が不可欠であることから、教育省(1998年1月の省庁改編により教育・人的資源開発省(Ministry of Education and Human Resources Development。以下、MOEHRD)に変更になった)から文書でこれらの機関に対し、協力を要請してもらうことの必要であると指摘された。ケニアの一部のディストリクトにおいてはすでに DEO、District Inspector、Headmaster Association Branch の協力の下に、自主的に中等理数科教員現職研修に係るセミナーなど(半日~2日程度、各学期に1回)を実施しており、かつそれを履修した教員に対し修了証(Certificate)を授与しているところもあった。現職研修を履修した教員に対して修了証を授与すること、本プロジェクトの現職研修に参加を促すために有効と考えられるので、教育省に対し、今回の日本の協力に関しても現職研修を履修した教員について修了証を授与することを検討するようを要請し、先方からは検討する旨の回答を得た。

事前調査の段階では、ケニア側の受け入れ体制は予想以上に整っており、ケニア側のプロジェクトに対する熱意が感じられたとある。日本側には、海外援助が途絶え、老朽化し消耗しきった KSTC に対し、日本が何を残すことができるか様々な期待があったようである。また計画終了後のフォローアップの必要性も指摘されたという。(「科学技術協力の国際協力ネットワークの構築」2000)

#### 1. 4. ケニアの理数科教育事情

ケニアは独立して40年以上経過するが、未だに教育システムや教育内容に関して英国の影響が残っているとされる。中等理科教育についてみると、教科書の内容はかなり高度であるという。また初等教育、中等教育の最終年次にそれぞれ、ケニア初等教育修了資格(Kenya Certificate of Primary Education。以下、KCPE)及び KCSE のための国家試験が実施される。この得点は個人と学校ごとに公表され、生徒個々の高等教育進学や就職後の給与にも直接影響する上、学校や担当教員の評価にも影響を及ぼす。したがって、この得点に関する社会的な関心は高い。これは競争心のある生徒や教師の意欲を高める効果がある反面、この試験の結果が非常に重要視されるため、最終学年における留年が多くなっている。つまり、いい成績がとれるようになるまで、受験時期を延期しようとするためにこのような現象が起こっている。また、学校によっては試験科目の学科のみを優先させるという弊害も生じている。ケニア国内において、もともとこれらの試験において数学と理科の得点が極めて低いことから、本プロジェクトを要請した経緯があるが、SMASSE が主目的とするのは、直接的にはこの点数を上げることではない。とはいえプロジェクトを実施するに当たり、ケニア側のこの点数に対し関心が非常に高いことは注意すべきであるとの指摘がなされている。(「国別援助研究会報告書」1992、「科学技術協力の国際協力ネットワークの構築」2000)

ケニア共和国の理数科教育は「1. 1.」で述べたように、歴史的な背景から以下のような問題点が指摘されている。

- ① 校長、教員、生徒及び父兄の理数科教育に対する姿勢の問題
- ② 教員の授業手法の問題
- ③ 教員の教科内容の知識不足

- ④ 学習達成度評価の欠落
- ⑤ 教員間交流の不足
- ⑥ 教科視学官の機能不全
- ⑦ 初・中等教育の連続性の欠如
- ⑧ 社会と学校の連携不足

(「実施協議調査団」1998)

またこの問題に加え、ケニアの理数科教育事情に関連する報告書には、一部の教師を除いてやる気がない、興味ある実験・観察がなされていない、自習指導に対する準備不足、予備実験不足等も指摘されている。

### 1. 5. 総括：案件発掘・形成の特徴

これまでのサブ・サハラ・アフリカにおける日本の教育協力といえば、ほとんどが JOCV によるものであったことからすれば、本件プロジェクトがこの地域における初めての日本の本格的な教育協力といっても過言ではないであろう。単にアフリカにおいてのみならず、基礎教育におけるソフト面での日本の協力が本格的に始まったのは 1994 年のフィリピンが最初で、本件が 2 件目であり、基礎教育における日本の教育協力のモデルとなろうとする意気込みすら感じられる。

このような事情もあってか、プロジェクトの発掘・形成は時間をかけて慎重に行われたように見える。例えば、プロジェクト形成調査が 1995 年と 96 年の 2 度にわたって行われているし、プロジェクト開始直後約 2 ヶ月間、文部科学省から教育協力に精通した調査官が教育アドバイザーとして派遣されている。またアフリカに精通した専門家（後のチーフ・アドバイザー）が 2 度も調査団の団長を務めていることも、しっかりとしたプロジェクトを形成しようという日本側の意欲の現れであろう。文部科学省は上記の教育アドバイザーの派遣のほか、基礎調査以降 3 回の調査すべてに担当官を派遣しており、本プロジェクトが同省にとっても重視されていたことがうかがえる。

また本プロジェクトが中・長期的な展望に立って形成されていったことも、もう一つの特徴である。事前調査の報告書によれば、人づくりが 21 世紀のこの地域の開発の重要課題であり、本プロジェクトの成功の暁には、ケニアがアフリカにおける中等理数科教育の拠点となり域内の他の国々に対し第三国研修の場を提供するなどして、本プロジェクトで開発された理数科教育の手法を普及する、といった趣旨の展望が語られている。

もう一つの特徴は、後に見る南アフリカのケースなどと同様に、プロジェクト実施において中心的な役割を果たす機関が既に事前のプロジェクト形成の段階から参画していることである。この機関は広島大学であるが、3 回にわたる調査に教育学部を中心として計 7 人の教員が参加している。しかもそのうち 1 人が後に長期専門家として派遣され、プロジェクトの実施に大きく貢献することになる。

先方の様々な事情でなかなかプロジェクト形成がうまくいかないケースが往々にして見られるが、このプロジェクトの場合、ケニア側にプロジェクトがスムーズに形成されるだけの素地が整っていたといえよう。それは一つには、ケニアには既にジョモ・ケニアツ農工大学への日本の教育協力の歴史があり、また各地域に JOCV の派遣が行われ、理数科隊員だけでも 250

名に上っていることから、ケニア側に日本の教育協力の仕組みについて理解があったためであろう。また、関係者の意識も高く、既に国内で教員の現職教育が行われていたことから、この現職教員研修プロジェクトが形成された。

## 2. プロジェクト・デザイン

### 2. 1. プロジェクトの概要

本プロジェクトは、中央及び各地区レベルで理数科教員を対象とした現職研修を行なうことを通じ、まず特定の協力対象地区の理数科教員の質の向上を図り、中等学校の理数科教育を向上させようというものである。事前調査(1997)において策定された本プロジェクトの Project Design Matrix (以下、PDM) の概要は、以下のとおりである。

(1) 上位目標

ケニア社会の求める十分な理数科能力を有する青少年が養成される。

(2) プロジェクト目標

協力対象地区の中等学校の理数科教員が十分な教授能力を身につけ、質の高い理数科教育が実施される。

(3) 成果

1. 中等理数科教員の能力が向上し、指導の方法、機材維持管理方法が確立する。
2. 定期的に中央 (KSTC)、地域レベルの各々で中等理数科教員に対する再研修を行う体制が整備される。
3. 中等理数科教師間の情報交換が活発に行われる。

(4) 先方関係機関：教育・科学技術省 (MOEST)

教育・人的資源開発省 (MOEHRD)

ケニア理数科教員養成大学 (KSTC)

日本側協力機関：文部科学省、広島大学

(「事前調査団報告書」1997)

### 2. 2. プロジェクトの活動

本プロジェクトではさらに、「2. 1.」で挙げた PDM の3つの成果項目に従って、以下のような具体的な活動を行なうこととされた。



成果 1：中等理数科教員の能力が向上し、指導の方法、機材維持管理方法が確立する。	
1-1	中等理数教育について学校地区レベルでの現場ニーズ・現状把握、問題分析・教育評価を行う。
1-2	理数科目の KSTC 教員の能力、レベル、指導の方法の現状を評価、また教員用指導用要領の分析を行い、カウンターパートを選定・育成する。
1-3	再研修用シラバス・カリキュラム案を策定する。
1-4	再研修用教材を作成・選定する。
1-5	現場レベルで応用・作成できる実験機材を活用した実験を導入し、このためのマニュアルを作成する。
1-6	協力対象地区現数校で再研修用シラバス・カリキュラムを試行する。
1-7	再研修を本格的に実施する。
1-8	再研修内容の評価を行う。
成果 2：定期的に中央（KSTC）、地域レベルの各々で中等理数科教員に対する再研修を行う体制が整備される。	
2-1	再研修対象者、ディストリクト・レベルの再研修場所、再研修方式を選定する。
2-2	理数科教育の学校環境を整備する。（機材）
2-3	実験機材を適切に保守・管理し、そのマニュアルを作成する。
2-4	KSTC において再研修を実施し、地区レベルのトレーナーを養成する。
2-5	協力対象地区のモデル中等学校で再研修を実施し、クラスターレベルのトレーナーを実施する。
2-6	協力対象地区内クラスターの核の中等学校で再研修を実施する。
2-7	中央（KSTC）において管理職研修(教育省、協力対象地区行政官、中等学校管理職対象)を行う。
成果 3：中等理数科教師間の情報交換が活発に行われる。	
3-1	中等理数科教員間での情報交換を制度化する。
3-2	理数科コンテストを実施、促進する。
3-3	プロジェクト・ニューズレターを発行する。

本プロジェクトのプロジェクト・サイトは KSTC とされた。ケニア側で主要な役割を担うことになるこの KSTC は、元来は教員の養成教育（Pre-Service Training。以下、PRESET）を行う機関であるが、SMASSE ではこの KSTC に対して現職の中等理数科教員を対象とした現職研修（In-Service Training。以下、INSET）を行う機能をもたせることとした。そして、それを KSTC の恒常的機能として定着させるためには、そのスタッフの育成も重要な要素であると指摘した。（「基礎調査団報告書」1997）したがって、KSTC の若手教員の日本での研修も本プロジェクトの重要な一部として本プロジェクトのデザインに組み込まれた。

また、研修は現職教員だけでなく、中等学校校長及び視学官も対象とすることとし、理数科教育のセミナー及びワークショップの開催も活動内容として組み込まれた。

これらの活動を日本からの専門家とカウンターパートとが共同して行い、その成果として、①教授法などの教育技術や教育組織・学校運営等の改善、②教科内容の教材開発、③教員の質・教育態度の向上、④50名程度のキートレーナーの養成、などが期待された。また身近な実験材料で教育する姿勢、簡単・簡易な道具・材料を取り入れて実験等を展開するアプローチも、プロジェクト目標として強調されている。

## 2. 3. ベースライン調査

プロジェクトの具体的な活動を展開していく基本的データを得るため、ベースライン調査がプロジェクト開始直後の1998年にカウンターパートとともに実施された。同調査のねらいは、質問紙、インタビュー、授業の参観を通じて、教育現場、特に授業の実態を把握することであった。

その結果として、一般に途上国の理数科教育の低迷は学校の施設の不備や教具・教材不足が主因であると考えられ、いろいろな援助も多くの資源を教具・教材不足の解消に費やしてきたが、それらの支援は結局成果をあげることなく放置されていることが多く、ケニアもその例外ではないことが明らかになった。ベースライン調査はさらに、教員の理数科教育に対する姿勢、子供の理数科教育に対する姿勢、資源の有効活用の問題等、より教育の基本的な部分に問題があることも明らかにした。確かに一般に地方の学校には理科実験室が十分整備されてはいないが、最低限の理科実験器具を揃えている場合でもそれが十分使用されていないのが実情である。したがって教員が授業法を工夫することにより、理数科教育はかなり改善される可能性があると考えられた。(SMASSE ホームページ : <http://www.smasse.org/J/12top.html> 「アフリカ及びケニアの教育事情」 杉山)

ケニアが抱える理数科教育や教員の問題点等を詳細に分析して、カウンターパート、ディストリクトのステークホルダーなどとその問題点を共有することにより、プロジェクトを推進する立場にある者が同じ問題意識・目標を共有できたこともベースライン調査の成果であったという(「終了時評価報告書」2002)。

## 2. 4. PDM 第1版から PDM 第2版への変遷

本プロジェクトでは1996年の基礎調査及び1997年の事前調査結果を基に、ケニア側との協議を通じ、「2. 1.」で見たように PDM (「PDM - 0」とする) が作成されたが、1998年2月に行われた実施協議調査において一部修正された「PDM 第1版 (PDM - 1)」について双方の合意をみた。ここにおいてプロジェクトの実施拠点、運営・管理については教育省視学官局、活動拠点としては KSTC と明記された。

その後、2000年11月に行われた中間評価を機に、それまでのプロジェクトの進捗状況や達成度とその後のプロジェクトの進行を想定し、成果、活動及び対応する指標が修正され、「PDM 第2版 (PDM - 2)」が作成された。

PDM - 1 から PDM - 2 への変遷は以下のとおりである。

	PDM - 1	PDM - 2	修正箇所
上位目標	理数科科目についてケニア青少年の能力が向上する。		修正なし
プロジェクト目標	パイロット・ディストリクトにおいて INSET により中等教育レベルの理数科教育が強化される。		修正なし

<p>成果</p>	<p>1. パイロット・ディストリクトの理数科教員の能力が、理数科の教育方法、内容、機材管理の点で向上する。</p> <p>2. KSTC においてパイロット・ディストリクトの理数科分野でのキートレーナーのための養成研修システムが確立される。</p> <p>3. パイロット・ディストリクトにおいてINSETシステムが確立される。</p> <p>4. 中等理数科教員間の相互交流が活発に行われる。</p>	<p>1. KSTC においてパイロット・ディストリクトの理数科分野でのキートレーナー(指導的教員)のための養成研修システムが確立される。</p> <p>2. パイロット・ディストリクトにおいてINSETシステムが確立される。</p> <p>3. リソースセンターとしてのKSTC 及びディストリクトセンターの役割が強化される。</p>	<p>・各成果の発現時期に対応するように並べ替えられた。</p> <p>・PDM - 1 の成果 1 は、プロジェクト目標の言い換えとなっているため削除された。</p> <p>・PDM - 1 の成果 3 は、PDM - 2 の成果 2 に対応。</p> <p>・PDM - 1 の成果 4 は、より活動の実態を反映した表現に修正され、PDM - 2 の成果 3 となった。</p>
<p>活動</p>	<p>1-1 パイロット・ディストリクトの中等理数科教育の現状、問題点、ニーズについて調査、分析、評価を行う。</p> <p>1-2 KSTC における 4 教科の教員養成教育(PRESET)マニュアルの内容、教育方法を評価し、カウンターパートの能力の向上を図る。</p> <p>1-3 4 教科の INSET 用のシラバス、カリキュラムを開発、作成する。</p> <p>1-4 INSET に必要な 4 教科の教育・学習教材を開発する。</p> <p>1-5 パイロット・ディストリクトの状況に適応可能な実験・観察教本、及び実験機材・機器用マニュアルを開発、作成する。</p> <p>2-1 パイロット・ディストリクトにおいてキートレーナーを選定する。</p> <p>2-2 開発したシラバス、カリキュラム、教材についてパイロット・ディストリクトのいくつかの現</p>	<p>1-1 同左</p> <p>1-2 KSTC における 4 教科の教員養成教育マニュアルの内容、教育方法を評価する。</p> <p>1-3 カウンターパートのプロジェクト実施能力の向上を図る。</p> <p>1-4 同左</p> <p>1-5 INSET に必要な 4 教科のトレーニング教材を作成する</p> <p>1-11 へ</p> <p>1-6 同左</p> <p>1-7 開発した教材についてパイロット・ディストリクトの中等学校数校で試行する。</p>	<p>・PDM - 1 の諸活動は、一部削除・訂正・追加され並べ替えられている。</p> <p>PDM - 1 と PDM - 2 の対応は以下のとおり。</p> <p>1-1 → 1-1</p> <p>1-2 → 1-2</p> <p>→ 1-3</p> <p>1-3 → 1-4</p> <p>1-4 → 1-5</p> <p>1-5 → 1-11</p> <p>2-1 → 1-6</p> <p>2-2 → 1-7</p> <p>2-3 → 1-8</p> <p>2-4 → 1-9</p> <p>(追加) → 1-10</p> <p>1-5 → 1-11</p> <p>(追加) → 1-12</p>

	<p>場中等学校で試行する。</p> <p>2-3 各パイロット・ディストリクトのキートレーナーの養成研修を KSTC で実施する。</p> <p>2-4 INSET の効果について評価を行う。</p> <p>3-1 パイロット・ディストリクトにおける INSET 実施のための対象教員と実施施設(モデル校)を選ぶ。</p> <p>3-2 パイロット・ディストリクトのモデル校の理数科教育・学習施設を改善する。</p> <p>3-3 パイロット・ディストリクトのモデル校で INSET を実施する。</p> <p>3-4 教育人的資源開発省のスタッフ、及び各パイロット・ディストリクト学校管理職を対象に教育マネジメント研修を実施する。</p> <p>4-1 中等理数科教員間で教科に関し、情報交換をする仕組みを作る。</p> <p>4-2 理数科コンテストや催しを実施し、促進する。</p> <p>4-3 プロジェクト・ニューズレターを発行する。</p>	<p>1-8 KSTC で各パイロット・ディストリクトのキートレーナーに対する INSET を実施する。</p> <p>1-9 INSET の効果について、すべてのレベル (KSTC、ディストリクト) において評価を行う。</p> <p>1-10 INSET を補足するためのフォローアップ活動を行う。</p> <p>1-11 各パイロット・ディストリクトの状況に適応可能な実験教本、及び実験マニュアルを開発、作成する。</p> <p>1-12 教育・学習教材マニュアルを開発、作成する。</p> <p>2-1 パイロット・ディストリクトにおける INSET 実施のための教員、及び学校を選定する。</p> <p>2-2 同左</p> <p>2-3 同左</p> <p>2-4 教育・科学技術省のスタッフ、及び各パイロット・ディストリクト学校管理職を対象に教育マネジメント研修を実施する。</p> <p>3-1 プロジェクト・ニューズレターを発行し、関連情報を普及する。</p> <p>3-2 必要に応じて、中等理数科教員間で教科に関し、情報を交換する仕組みを作る。</p> <p>3-3 必要に応じて、理数科教育活動等を実施し、理数科教育の進展を促進する。</p>	<p>3-1 → 2-1</p> <p>3-2 → 2-2</p> <p>3-3 → 2-3</p> <p>3-4 → 2-4</p> <p>4-1 → 3-2</p> <p>4-2 → 3-3</p> <p>4-3 → 3-1</p>
--	---	---	--

このほか、プロジェクト目標及び成果の定量的な評価が可能となるよう、指標も修正された。

本プロジェクトでは、プロジェクト活動のモニタリングと評価（M&E）を行うための「M&E タスクフォース」が設置され、同タスクフォースが開発した評価ツールに基づいて指標が設定され、PDM 上に明示的に位置づけられ、プロジェクト全体の M&E とプロジェクト内部の M&E 活動の有機的な連携が可能になったという。（「終了時評価報告書」2002）

	PDM - 1	PDM - 2
上位目標の指標	1. 中等学校卒業生の追跡調査 a) 進学率 b) 就職率	1. パイロット・ディストリクトにおける中等レベルの国家試験の結果
プロジェクト目標の指標	1. 理数科教員の質  2. 理数科科目を選択する生徒の数 (3. パイロット・ディストリクトの中等学校卒業生の国家試験成績)	1. プロジェクト終了時まで、KSTC での INSET が 3 回実施され、140 人以上の教員が本研修を 3 回受けて、M&E タスクフォースが開発した M&E ツールの活用により得られる、以下の「授業改造度指標」において 0～4 の評価範囲で 3 以上の総合評価を獲得する。 ①教師の態度変容度 ②教授法の質改善度 ③生徒の態度変容度 2. プロジェクト終了時まで、パイロット・ディストリクトでの INSET が 3 回実施され、500 人以上の教員が本研修を 3 回受けて、M&E タスクフォースが開発した M&E ツールの活用により得られる、以下の「授業改造度指標」において 0～4 の評価範囲で 2.5 以上の総合評価を獲得する。 ①教師の態度変容度 ②教授法の質改善度 ③生徒の態度変容度
成果の指標	1. a)理数科教員の質 b)実験の実施状況  2. と 3. a)KSTC におけ	1. a) プロジェクト終了時まで KSTC で 24 人以上のケニア人アカデミックスタッフと 9 人以上の管理スタッフがプロジェクト活動に従事する。 b) プロジェクト終了時まで、KSTC のケニア人アカデミックスタッフがプロジェクト外部のタスクフォースが開発したツールの活用により得られる「Capacity Building 指標」において B 以上の総合評価を獲得する。 c) プロジェクト終了時まで、KSTC の INSET が、M&E タスクフォースが開発した INSET 前後/各セッションの評価ツールの活用により得られる「INSET の質評価指標」において、0～4 の評価範囲で 3 以上の総合評価を獲得する。 2. a) 毎年 140 人以上のディストリクト・トレー

	<p>るカウンターパート、事務要員の配置人数、パイロット・ディストリクトにおけるキートレーナー、及び事務要員の配置人数</p> <p>2. と 3. B)カウンターパート及びキートレーナーの INSET 実施能力</p> <p>2. と 3. c)KSTC 及びパイロット・ディストリクトにおける INSET 開催実績</p> <p>4. 理数科教員による教科検討会の開催実績</p>	<p>ナーと 40 人以上の管理スタッフが、パイロット・ディストリクトで本プロジェクトに従事する。</p> <p>b) プロジェクト終了時まで、パイロット・ディストリクトのディストリクト・トレーナーが、M&amp;E タスクフォースが開発したツールの活用により得られる「Capacity Building 指標」において 0～4 の評価範囲で 3 以上の総合評価を獲得する。</p> <p>c) プロジェクト終了時まで、パイロット・ディストリクトの INSET が、M&amp;E タスクフォースが開発したツールの活用により得られる INSET 前後/各セッションの評価ツールの活用により得られる「INSET の質評価指標」において、0～4 の評価範囲で 2.5 以上の総合評価を獲得する。</p> <p>3. a) プロジェクト終了時まで、14 タイトル以上の出版物が作成され、目標数を超える数の出版物等が教育関係者に配布される。</p> <p>b) プロジェクト終了時まで、パイロット・ディストリクトで独自に INSET のための教材等が 1 回以上作成される。</p>
--	--	---

## 2. 5. プロジェクト・デザイナー・カスケード方式

本プロジェクトではカウンターパートをはじめ、ケニア側関係者が「自らのプロジェクトである」というオーナーシップを持つことがプロジェクトを成功させる鍵であるとの認識が基本におかれていた。（「終了時評価報告」2002）

次に SMASSE では、ナイロビと対象地区の研修拠点の整備や研修の組織・制度の構築と同時に、「2. 1.」でも述べたとおり、研修指導に関わる人材が育成されることも重要な成果として期待されていた。さらに本プロジェクトの特徴の一つは、カスケード方式による研修の展開にあるとされる。確かに選定されたディストリクトに限っていえば、カスケードの形をとっていることは事実である。ただその試み自体が、全国展開に向けたカスケード方式のモデル的な試みであるとする事もできよう。

プロジェクトの研修の具体的な時期、人数等は以下のとおりである。

### <中央研修の概要>

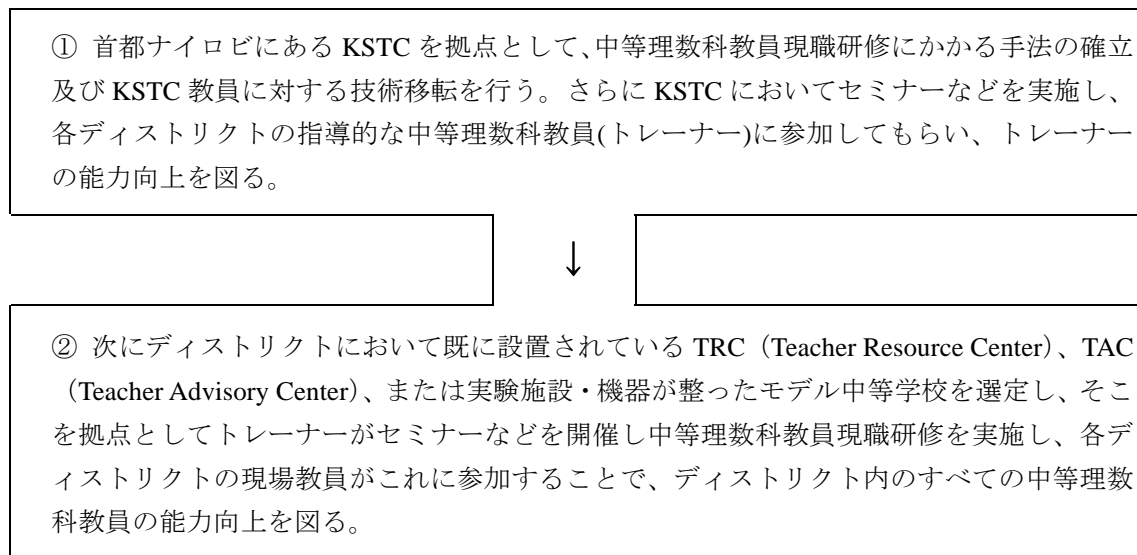
年間 4 週間（4 月、8 月に各 2 週間）：学校が長期休暇となるため
年間 80～100 名の参加（4 教科×各教科 4～5 名×5 ディストリクト）
50 名程度のキートレーナーを養成
参加資格 ・現職教員であること
・3 年以上の実務経験
・国家試験の採点者経験 3 年以上
・カリキュラム開発の経験、十分な能力を有するもの

### <地方研修の概要>

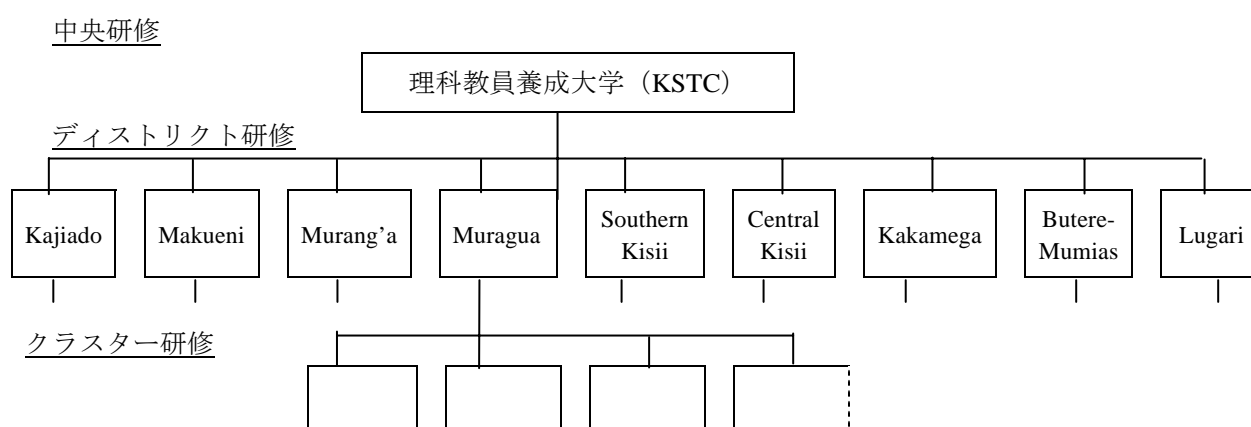
年間を通じて随時
合計 4 週間
年間 300～360 名

## 2. 6. カスケード方式による研修制度

本プロジェクトのカスケード方式による研修は、図1に示したとおりで、以下のような流れで行なわれている。



<図1：SMASSE のカスケード方式>



まず上記の9ディストリクトにおいて指導的役割を果たす理数科教員や指導主事(キー・トレーナー)に対し、中央研修 (**In-Service Training of Mathematics and Science for Teachers at Secondary Education**) が行われる。KSTC に研修を担当するナショナル・トレーナーが順次配置され、基本的にはこれらの人々が中央研修を実施する。研修内容は、教科の専門に関わるものと教授に関係するものの両面にわたる。

次の段階では、中央研修を受けたこれらキー・トレーナーが自らのディストリクトにおいて、講師として研修に携わる。ディストリクトは日本の県に相当する教育行政区分で、案件形成当初の研修の対象地区はパイロット・ディストリクト5地区 (**Kakamega**、**Makueni**、**Murang'a**、**Kisii**、**Kajiado**) であった。これらは1998年の行政区画変更に伴い、プロジェクト中に9つに細分化されたため、プロジェクト開始時は9地区、2001年4月からは6地区が加わり、15地区となった。これは約1,000校の中等学校の理数科教員約3,200人、生徒数約18万人をカバー

している。この段階での教員研修の計画・実施は、ディストリクトの首席視学官（Chief Inspector of Schools）が担当する。また対象となるのは、ディストリクト内のクラスターのキーとなる理数科の教員である。

さらにこれらの教員が市町村に相当する教育行政区分であるクラスターで研修を行う。したがって研修デザインとしては中央、ディストリクト及びクラスターの3段階のカスケード方式といえよう。

しかし、終了時報告書(2003)によれば、このカスケード方式の導入は、中央研修、ディストリクト・レベルでは非常に効率的に行われたものの、クラスター・レベルではうまく機能しなかったと報告されている。SMASSEではディストリクト研修までを活動の対象としており、クラスターでの研修はケニア側独自の活動とされているが、一部のクラスターにはJOCVのグループ派遣が行われ、学校レベルの研修を支援することとなった。

## 2. 7. ASEI & PDSI アプローチ

SMASSEは“ASEI”といわれるアプローチを推進しているが、これはプロジェクト開始当初にケニア人カウンターパートと日本人専門家がベースライン調査の結果に基づき導き出した一つの教授法である。ASEIとはActivity(活動)、Student-centered(生徒中心)、Experiment(実験)、Improvisation(身近な教材・工夫)の頭文字をとったもので、授業を展開する上でのキーワードを表し、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している。このアプローチは、授業は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手段としての実験の実施及び教師の創意工夫の発揚を目指しており、ある専門家によれば従来の退屈な授業から脱出するには極めて有効な教授法だとされている。その中にはF/D（Fはfeedback、Dはdiscussionを表す）活動というものも取り入れており、例えば、教室で生徒が数学の問題を解く過程でおかした典型的な誤りを無視することなく、クラス全体にフィードバックし、その誤りに至った過程について、分析や議論を生徒全員で行おうという活動で、ASEIの具体的活動の一つであるとされる。

また本プロジェクトではASEIアプローチに基づくPDSI（Plan(計画)、Do（実施）、See（評価）、Improve（改善））を軸とした展開も実践しており、ケニアへの教育協力の基本姿勢ともなっている。

ASEIで導入される実験ではいずれも高価な実験器具を必要とせず、首都圏、地方のいずれにおいても容易に入手可能な素材で簡単に製作できる実験道具が用いられている。このような工夫によって、INSETで紹介する新しい授業法も現地に適用可能となり、定着しやすくなったと考えられる。（「終了時評価報告書」2002）このアプローチは、講義中心から活動中心へ、教師中心から生徒中心へ、より実験・観察を増やし簡易実験開発を行うという運動を提唱したものである。このことは現地カウンターパートからも強い支持を受け、本プロジェクトが定着する足がかりになるであろうとある短期専門家は述べている。



## 2. 8. 総括：プロジェクト・デザインの特徴

本プロジェクトのデザインの大きな特徴は、中央、ディストリクト、クラスターそして学校という流れで、いわゆるカスケード方式による系統だった INSET を導入するという点にある。これまでもケニアでは散発的に INSET が行われてきたが、本プロジェクトは、本格的な組織的 INSET 導入への第一歩を踏み出そうとするものであった。したがって、本プロジェクトではいきなり全国展開を目指すのではなく、特定のディストリクトに限定して INSET が実施された。その意味で、本プロジェクトはモデル事業であるともいえる。

一方このプロジェクトは、KSTC に新たに研修ユニットを設置し、そのスタッフの育成など、INSET の全国展開に向けての拠点形成の狙いも持っており、その点からみれば、本プロジェクトはいわゆる *Institutional Building* や *Capacity Building* を目指すものであるともいえる。

また理数科教育へのアプローチという点から本プロジェクトをみると、教師が一方的に生徒に知識を詰め込み、生徒はこれを受動的に暗記するといったケニアにおける従来の教育方法から、生徒が積極的に授業に参加し科学的思考を育成していくという授業方法に転換しようとするものである。これは、教員の理数科教育に対する従来の見方や態度を根本的に変えようという大きな試みであった。

本プロジェクトでは、以上のように一方では INSET 制度の確立といったシステム作りという課題と、他方理数科教育に関するいわば意識改革ともいうべきこれまた重要なテーマをも持っていた。この二つを同時に追求することはなかなか困難なことであり、専門家の間でもどちらに重点を置くか時には意見が分かれた、とのある専門家の指摘もある。

## 3. 国内支援体制

### 3. 1. 国内支援体制の構築過程

「1. 2.」でも述べたとおり、本プロジェクトの形成段階から広島大学が深く関わっていたことから、同大学が中心になって国内支援体制が構築されたのは自然のことであった。学内のいくつかの組織が関わっていたことから、以下に述べる学内コンソーシアムが形成された。広島大学の役割は、日本側において本プロジェクトの円滑な実施体制を確立させ、日本人専門家の人選やケニア国からのカウンターパートを受け入れることなどであった。

広島大学における支援体制の整備の経緯は次頁のとおりである。

<表 2：広島大学国内支援体制の構築過程>

1996年	7月	広島大学から文部科学省に対し、広島大学教育開発国際協力研究センター(以下、CICE)に関する概算要求が行われた。
	11月	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 既にケニアへの派遣専門家としての経験あった広島大学教育学部の教員(当時)より、旧教育学部理科教育学講座に対してケニアの理数科教育への協力について個人的打診があった。</li> <li>2. 文部科学省に対する CICE 設置への概算要求も通る可能性があり、広島大学全体としてケニアの教育に協力する必要があると同教員の説明があった。</li> <li>3. CICE はまだ発足していなかったため、旧教育学部、旧学校教育各部、国際協力研究科(以下、IDEC)が組織として対応できるかどうか、それぞれの学部長・研究科長レベルで検討が行われた。</li> <li>4. 旧教育学部では学部長(当時)より、数学教育学講座・理科教育学講座に対して協力依頼があった。</li> <li>5. 旧学校教育学部も同様に学部長(当時)より依頼があった。</li> </ol> <p>協力内容の検討のため、JICA より基礎調査団の派遣、無償供与調査団の派遣が決定する。</p> <p>&lt;基礎調査団派遣&gt; 教育学部から化学を専門とする教員(教授) 生物を専門とする教員(教授)</p> <p>&lt;機材整備計画基本設計調査団派遣&gt; 学校教育学部から数学を専門とする教員(教授)</p>
1997年	4月	CICE 発足
	7月	<p>&lt;事前調査団派遣&gt; 教育学部から物理を専門とする教員(教授) 生物を専門とする教員(教授) (基礎調査団にも参加)</p> <p>学校教育学部から数学を専門とする教員(教授) (機材整備調査団にも参加)</p>
1998年	3月	<p>&lt;実施協議調査団派遣&gt;教育学部から物理を専門とする教員(教授) (事前調査団にも参加)</p> <p>国際協力研究科から数学を専門とする教員(助教授)</p>



1998年2月27日 R/D署名

国内委員会：委員長はCICEセンター長(当時)が就任  
コンソーシアム組織



1998年7月1日 プロジェクト開始

### 3. 2. コンソーシアムの実施体制

上述のとおり、広島大学内の関係する機関が複数にまたがることから、ちょうど設置されたばかりのCICEが調整機関となって、学内コンソーシアムが形成された。

1997年10月15日付けの「コンソーシアム設置要項」によればCICEの運営委員会に「ケニ

ア国中等理数科教育教科プロジェクト支援コンソーシアム」を置くこととされ、学内の正式な組織とされた。コンソーシアム設置の目的は JICA が実施する本プロジェクトを支援し、その円滑な実施を促進することである。

委員の構成は、①CICE センター長、②CICE の教員のうち同センター長が指名した教員若干名、③数学・物理・化学及び生物のそれぞれの分野について、教育学部長が推薦した教員各 1 名、④数学・物理・化学及び生物のそれぞれの分野について、学校教育学部長が推薦した教員各 1 名、⑤数学の分野について、大学院国際協力研究科長が推薦した教員 1 名、⑥その他コンソーシアムが必要と認められた者、となっている。委員の任期はプロジェクトの終了までである。

委員長は委員の互選によるとされており、当初は CICE センター長が務めたが、後に本プロジェクトに深く関わってきた教育学部の教授がその職に就いた。

### 3. 3. 国内支援委員会

JICA が設けた国内支援委員会については、資料がほとんど入手できなかったので詳細は不明であるが、1999 年 11 月に開催された第 2 回会合には、委員として広島大学 CICE、広島大学教育学部、兵庫教育大学、安田女子大学、筑波大学教育学系、広島県教育センター、また専門家として愛媛大学教育学部、広島大学 IDEC から 2 名、文部科学省、JICA が出席しており、かなり多くの機関が関与している。とはいえ派遣専門家のお大半が広島大学所属あるいは出身の者であるなど、同大学が本プロジェクトの中心的な役割を果たしたことは間違いない。

### 3. 4. 総括：国内支援体制の特徴

基礎調査、事前調査などすでにプロジェクトの形成の段階で広島大学が大きく関わっていたことから、実施支援についても同大学が中心的な役割を果たすこととなった。学内的には関係者が複数の部局にまたがることから、先に見た北海道教育大学のケース（エジプト）と同様に、コンソーシアムという名称で正式な学内協力組織が設けられた。ただし北海道教育大学の場合は、全学委員会（国際交流委員会）の下部組織としてプロジェクトへの協力のための運営委員会が設けられたのに対し、広島大学では関係の部局のみの間でこのような協力委員会が組織された。広島大学のような規模の大きい総合大学では、全学組織によるよりも当事者だけの組織の方が機動力を発揮できると判断されたのであろう。

エジプトのプロジェクトと同様、一つの中核的な支援機関（このケースでは、広島大学）が存在する場合には、実際のプロジェクト実施に関する協議は JICA とこの中核的機関の間で行われ、JICA が組織する国内支援委員会は実質的には余り重要な機能を持たなかったように思われる。

広島大学に設けられたコンソーシアムの最も重要な任務は、現地に派遣される長期・短期の専門家のリクルートであった。もともと大学、特に国立大学では不在中の職務補充等の問題から、教員の派遣、なかでも長期派遣はきわめて困難であった。そんななかでも、当初は退官した教員、大学院生、教諭などを探して派遣してきたが、3 年目にはとうとう長期専門家のリクルートは不可能となり、JICA 本部の公募による専門家派遣変えざるを得なかった。広島大学という大規模な総合大学が中心となって支援しても、国立大学の制度的な問題があり、長期専門

家派遣は容易ではないようである。

また長期専門家派遣ほどは困難でないと言われる短期専門家の派遣についても、ちょうど派遣が必要とされた時期に学内の本務に支障の少ない人の派遣が優先される傾向があることから、必ずしも現地のニーズに合う専門家だけが派遣されたわけではない、とある専門家は報告している。

さらに、専門家が派遣される前の情報に関しては派遣専門家に対する事前の現地情報が不完全であり、派遣する専門家間での事前打ち合わせが必要だという声や意見も聞かれた。また若手専門家の派遣が極めて困難であり、派遣方法の改善の必要が痛感されたという。

## 4. 投入（インプット）

本プロジェクトの投入についてみると、現地プロジェクト実施機関である KSTC の施設に対し無償資金協力を行った上で、長期・短期の専門家派遣を中心とする技術協力を行なうといういわばパッケージの投入であった。主な投入としては、専門家派遣、カウンターパート研修及び機材供与のいわゆるプロジェクト方式技術協力の三要素に加え、JOCV のチーム派遣、無償資金協力あるいは長期研修生の受入れなども重要な要素となっている。

### 4. 1. 専門家派遣

5 年間の協力期間中、学習評価ツール開発に対する指導・助言、評価調査結果の分析手法に対する指導・助言、授業観察とその解析に対する指導・助言、ケニア人による自立的評価手法の確立に対する指導・助言など、7 分野において延べ 12 名の長期専門家、34 名の短期専門家が派遣された。

長期専門家としては、チーフ・アドヴァイザー、業務調整員、教科(数学、物理、化学、生物)の専門家が派遣された。実施計画では、特に教科の専門家については、主たる協力機関である広島大学が人選しリクルートすることとなっていたが、これが困難になったため、2001 年度(3 年目) から JICA による公募によって行われた。

短期専門家は、各教科、教育管理運営、教材作成、教育評価など現地の要望に応じて、年間 3~4 名が派遣された。しかしその数は、ODA 予算削減で規模は徐々に縮小されていった。表 3 はプロジェクトを通して派遣された専門家である。

<表 3：ケニア派遣専門家一覧>

	長期 専門家	短期 専門家
平成 10 (1998) 年度	3 名	5 名
平成 11 (1999) 年度	3 名	6 名
平成 12 (2000) 年度	1 名	12 名
平成 13 (2001) 年度	5 名	8 名
平成 14 (2002) 年度	—	3 名
計	12 名	34 名

長期専門家(7分野 12名)			
業務	派遣期間	期間	所属
チーフ・アドバイザー	1998年7月5日～2003年6月30日	5年	JICA 専門員
業務調整	1998年7月8日～2000年7月7日	2年	なし
〃	2000年6月26日～2003年6月30日	3年	JOCA
物理教育	1999年6月9日～2003年6月8日	4年	広島大学教育学部 教授
化学教育	1999年9月10日～2001年9月8日	2年	(株)ジャタコ
〃	2001年8月13日～2003年6月30日	2年	(株)V.S.O (JOCV 経験者)
生物教育	1998年8月29日～2000年8月28日	2年	兵庫県公立北条中学校教諭
〃	2000年5月25日～2001年9月30日	1年4ヶ月	広島大学 IDEC 教授
〃	2001年8月21日～2003年2月21日	1年半	(JOCV 経験者)
数学教育	②1999年4月1日～2000年3月31日	1年	広島大学 IDEC (JOCV 経験者)
〃	2001年10月20日～2003年6月30日	1年8ヶ月	(JOCV 経験者)
教育評価	2002年4月6日～2003年6月30日	1年3ヶ月	JICA ジュニア専門員

短期専門家(8分野 34名)			
業務	派遣期間	期間	所属
運営管理	2001年4月10日～2001年4月22日	半月	広島大学教育学部 教授
教育行政	2001年4月10日～2001年4月22日	半月	広島県教育委員会 管理主事
教育評価	1998年8月29日～1998年10月25日	2ヶ月	広島大学教育学部 教授
〃	1999年8月12日～1999年8月26日	半月	上越教育大学 教授
〃	①2000年8月28日～2000年9月16日 ②2001年8月25日～2001年10月6日 ③2002年9月7日～2002年10月5日	半月 1ヶ月 1ヶ月	熊本大学教育学部 助教授
物理教育	①1999年7月1日～1999年8月31日 ②2000年7月1日～2000年9月23日	2ヶ月 2ヶ月半	愛知教育大学 教授
〃	①2001年4月10日～2001年4月22日 ②2001年6月25日～2001年7月29日 ③2002年5月8日～2002年6月2日	半月 1ヶ月 1ヶ月	広島大学教育学部 助教授
〃	1998年8月29日～1998年10月25日	2ヶ月	愛媛大学教育学部 教授
数学教育	①1998年8月26日～1998年9月26日	1ヶ月	広島大学 IDEC
〃	1999年6月7日～1999年8月25日	2ヶ月半	広島大学教育学部 助教授
〃	①1999年9月20日～1999年10月3日 ②2001年7月15日～2001年8月4日	半月 1ヶ月	筑波大学教育学部 教授 岩手大学教育学部 教授
〃	2000年7月5日～2000年9月2日	2ヶ月	広島大学教育学部 教授
〃	2000年8月1日～2000年8月25日	1ヶ月	広島大学付属高等学校校長
〃	2001年4月10日～2001年4月22日	半月	広島大学教育学部 教授
〃	①2001年7月28日～2001年8月25日 ②2002年5月8日～2002年5月25日	1ヶ月 半月	広島大学大学院教育学研究科 助教授
化学教育	1998年8月22日～1998年10月18日	2ヶ月	東京学芸大学教育学部 助教授
〃	①1999年8月6日～1999年9月20日 ②2000年7月17日～2000年9月16日	1ヶ月半 2ヶ月	広島大学総合科学部 教授
〃	2001年4月10日～2001年4月22日	半月	広島大学教育学部 教授

〃	2001年6月1日～2001年8月4日	2ヶ月	ダイセル化学工業(株)
生物教育	1999年7月24日～1999年8月21日	1ヶ月	広島大学教育学部 助教授
〃	①2000年7月15日～2000年9月30日 ②2001年6月2日～2001年6月29日	2ヶ月半 1ヶ月	東京学芸大学教育学部 教授
〃	2001年4月10日～2001年4月22日	半月	広島大学教育学部 教授
理科教育	①1998年8月22日～1998年9月6日 ②2002年4月6日～2002年4月21日	1ヶ月 半月	広島大学教育学部 教授
〃	2002年1月8日～2002年3月7日	2ヶ月	広島県立教育センター指導主事

この表からも分かるように、長期専門家は公募が行われてからはJOCV経験者や現職の教員の派遣が見られるようになり、短期専門家については複数回派遣された教員も多く、またわずか半月の赴任も多く見られる。派遣期間についてはリクルート問題も含めて困難が伴ったことが伺える。

#### 4. 2. 無償資金協力

日本からケニアに対しては、1977年にケニア政府から日本に対し、技術者不足に対応するための大学設立の要請があり、その後3回にわたり無償資金協力により各種施設の建設・機材が供与された実績がある。

本プロジェクトに関しては、1997年にKSTCへの「機材整備計画」と「教員養成課程の教育資機材(実験器具、実験室等)整備」に対して無償資金協力が行われており、KSTC、モデル中等学校、TRC(Teacher's Resource Center)での研修に必要な機材を随時投入し、理科教材を供与した。

#### 4. 3. 機材等の投入

SMASSEにおいてケニア側に供与された機材は、教材作成用機材、実験用資機材、視聴覚機器書籍、マークシート読み取り機などであり、また現地業務費を活用してディストリクトINSETセンター設備の提供、技術交換など関連事業視察の実施、国際セミナー開催(東部・南部・中央アフリカ諸国対象)等が行なわれたと報告されている。

中間評価によれば、SMASSEでは、各協力対象の地区ごとの特性を考慮し、それぞれで入手が容易でなじみの深い題材や教材・教具を率先してプロジェクト活動に取り入れるとともに、ケニアの文化を尊重して教育効果が向上するよう創意工夫を凝らす教育方法の開発等が行なわれたとされている。特に、プロジェクト活動に使用する資機材はできる限りケニア国内及び各地区で入手可能なものを活用することが、自立発展性確保のためには必須であることが十分に確認されており、プロジェクト活動に必要な、ほとんどすべての資機材が現地調達されたと報告されている。(「運営指導(中間評価)調査団報告書」2001)

#### 4. 4. カウンターパートの本邦研修

表4のとおり、協力期間中にカウンターパート31名を研修生として日本に受入れた。

<表4：研修員本邦受入れの内訳>

	専門分野	受入れ機関	研修期間
1997年度 (2名)	教育行政	広島大学ほか	1998年1月11日～1998年1月31日
	理数科教育		
1998年度 (4名)	数学教育	広島大学 教育学部 ・FASID	1998年8月29日～1998年11月22日
	物理教育		
	化学教育		
	生物教育		
1999年度 (6名)	数学教育	広島大学 教育学部 ・FASID	1999年8月30日～1999年11月21日
	物理教育		
	化学教育		
	生物教育		
	中等教育開発	名古屋大学	1999年11月1日～1999年12月6日
	初等教育行政管理	広島大学 教育学部	2000年2月14日～2000年3月19日
2000年度 (6名)	数学教育	広島大学 教育学部	2000年9月18日～2000年11月26日
	生物教育		
	理科教育		
	理科教育		
	地方教育行政	札幌教育センター	2001年1月22日～2001年2月26日
	学校運営管理	広島大学	2001年2月14日～2001年3月8日
2001年度 (7名)	数学教育	広島大学	2001年9月17日～2001年11月27日
	物理教育		
	化学教育		
	生物教育		
	中等教育開発	名古屋大学	2001年10月15日～2001年11月19日
	地方教育行政	札幌教育センター	2002年1月21日～2002年2月25日
	INSET 運営管理	広島大学ほか	2002年2月13日～2002年3月2日
2002年度 (6名)	数学教育	広島大学	2002年8月19日～2002年10月31日
	物理教育		
	生物教育		
	化学教育		
	INSET 運営管理	広島県教育セン ターほか	2002年9月2日～2002年9月30日
	地方教育行政	札幌教育センター	2003年1月21日～2003年2月23日

#### 4. 5. 長期研修員制度

1999年から開始された長期研修員（学位取得のための研修生）制度も、プロジェクトのための研修として活用された。本制度で2000年から2年間、広島大学教育学部において化学の研修生を受け入れたほか、SMASSEのKSTCの生物科所属スタッフと同数学科スタッフが鳴門教育大学において、修士号の取得を目指す研修生を受け入れた。（「南プロジェクト調整員報告書」2002年12月）

専門分野	研修期間	受入れ機関
科学教育評価(化学)	2000年1月24日～2002年3月31日	広島大学教育学部
生物教育	2001年11月28日～2004年3月31日	鳴門教育大学
数学教育	2002年9月25日～2005年3月21日	〃

#### 4. 6. 第3国研修

本プロジェクトにおいて、協力期間中に生物教育と化学教育の2名が第3国研修としてフィリピン大学の NISMED で研修を受けた。

専門分野	研修期間	受入れ機関
生物教育	2002年2月14日～2002年4月22日	フィリピン大学
化学教育	2003年1月6日～2003年3月14日	〃

#### 4. 7. JOCV のチーム派遣

1996年の基礎調査の時点では、対象学校の教師、生徒、保護者、地域コミュニティにおける理数科教育及び教育全般への関心を喚起するための、各種啓蒙的活動の企画、実施が予定されていた。そのため、SMASSEの活動と平行して1997年中に5つのパイロット・ディストリクトの中の1地区を対象に15名程度のJOCV理数科隊員をグループ派遣し、理数科教育の質の向上に向けた現場レベルの課題の整理、改善の提案、実施状況モニタリングなどを含めた活動を始めることとなり、1997年にシニア隊員1名がナイロビの教育省、1名がキシイ(Kishii)地区に常駐することとなった。その後2000年にはマクエニ(Makueni)地区にシニア隊員が派遣され、教育科学技術省マクエニ県教育事務所に赴任した。このシニア隊員は、①小学校の運営管理の指導、②中・高等学校の運営管理の指導、③教員研修の企画運営、④教職員人事配置・異動の指導、⑤国家試験の運営管理の指導、⑥地区教育事務所との連携などの業務を行った。上記2地区にはJOCVがチームで派遣され、学校における理数科教員として活動しているほか、チームによるグループ活動も行われた。

シニア隊員の報告書では、1999年からSMASSEプロジェクトが始まり、理数科教員が地元で研修を受けることができるようになったのは大きな前進であったという。マクエニ県では5つの地域に数学・物理・化学・生物の4教科に各4名ずつの教科指導員がいる(5×4×4=80)が、この80名の指導者たちは県の代表としてKSTCで1999年と2000年に研修を受けてキート・レーナーとなった人たちである。シニア隊員によれば、KSTCでは習う立場であった教師たちが、県や地域の指導者として誇りと自信を持って学校の理数科の教師たちを指導している姿を見たという。

同報告書では、県の指導教員と話した際、多くの教師ははじめ「教科の研修というものは時間の無駄である」と考えていたとある。なぜなら大学や教員養成校で教科に関することは既に学んでおり、それを生徒に教えることが仕事であると考えているからであるという。教員になって何を今さら学生みたいに勉強するのかという意識であったらしいが、「初めは全県の理数



科を教える教師は全員参加という強制のもとに集まった参加者たちが、研修で教師仲間と議論を重ねるうちに、教えることの多様性や奥の深さを感じとっていく様子が喜びであるかのように彼らが語ってくれたとき、プロジェクトの価値を見出さずにはいられなかった」と報告書に記載されている。(2001年1月報告書)

#### 4. 8. ケニア側の投入

SMASSE に対する用地・建物・施設の提供に関しては、プロジェクトに必要な建物や施設は、教育科学技術省により KSTC 内に計画通り整備されていた。ただしプロジェクトの運営管理部門と各教科部門の配置が離れていること、カウンターパート数の増加に伴いスペースが手狭になっていたことが専門家の報告書に記されている。カウンターパート及び運営管理人員の配置に関しては、各専門教科のアカデミック・スタッフはプロジェクト開始後から増加しており、中間評価報告でもケニア側の本プロジェクトに対するコミットメントとして評価している。

運営費については、KSTC における直接的なプロジェクト運営費が支出された。また INSET 実施に必要な経費として、ディストリクトからも支出があった。これに関しては当初計画外でありながら INSET 実施のために開始されたものであり、地域レベルでの本プロジェクトへの具体的な支援であるとして専門家によって評価されている。

##### 4. 8. 1. コスト・シェアリング

本プロジェクトではその終了後も研修が持続するように、当初からコスト・シェアリングの考え方が明確に打ち出されている。それは研修コストを国、地方研修生自身そしてプロジェクト(日本側)でシェアしようというものである。

1999年5月、研修組織委員会が組織され、第1回目の研修を前に地方から関係者を集めて研修を持続的に行うためにどのような方策を採用するか、特に地方で財源をどう確保するかについて協議された。プロジェクト5年間の協力終了後、構築された研修組織・制度に基づいて、2、3年に一度の研修を持続して実施していくためには、受益者負担を求め、自助努力を促す必要があるとされた。その結果 SMASSE 基金というものが設けられた。これは各ディストリクト計画委員会(District Planning Committee。以下、DPC)が中等学校授業料のうち一部を研修基金に組み入れているもので、中等学校の年間一人当たり授業料約22,000ケニア・シリング(約3万3,000円)のうち100~150ケニアシリング(約150~225円)を積み立てている。この SMASSE 基金の活用によって、ディストリクト INSET に関してはケニア側負担比率が7割を超えているという。(「終了時調査報告書」2002)

中央研修の場合、地方からの参加者の交通費を地方で負担し、ナイロビでの宿泊・食費を教育省が賄い、教具・教材をプロジェクトが支援する。地方研修では、交通費と宿泊・食費を地方で負担し、研修のモニタリング・評価活動経費を教育省で、教具・教材をプロジェクトが負担するという形態になった。この体制は、ケニアのハランベ文化(「1. 1.」脚注参照)が持つ特異性をうまく研修に取り込んだ例であるとされている。またどちらの研修も休暇中に実施されるため、参加者が休暇中の時間やアルバイトなどを犠牲にしているという意味で、その分受益者負担しているとされる。

チーフ・アドバイザーによると（「フロンティア」2000）、1999年第1回中央研修のケニア政府側の予算はゼロであったが、地方で資金を集めていたため、交通費は問題なかったものの、食費を確保するために参加費をとらざるをえなかった（一人約1,500円）。しかし、参加費を支払うなら参加を取り止める（参加者が減る）、というような日本側が危惧していた結果にはならなかったという。2000年度からは政府予算も計上され、結局政府、地方、ドナーの三者のコスト・シェアリング体制が作られた。

さらにケニアでは、それまでは研修指導者だけでなく参加者への日当支給が当然であったのだが、本プロジェクトではその手当てをなくす試みを行った。それにより研修のボイコットという騒動もあったが、プロジェクト側の説明により結局参加者全員が日当の出ない研修に納得した。これはケニアでは画期的なことで、2001年2月の10ヶ国ワークショップでも紹介された。

#### 4. 9. 総括：投入（インプット）の特徴

本プロジェクトは、長期・短期の専門家派遣、カウンターパート研修、機材供与からなるプロジェクト・タイプ技術協力の3要素のほか、無償資金協力やJOCVのチーム派遣などを組み合わせた、いわゆるパッケージ協力である。しかし、先に見たフィリピンの事例ほどにはそのことが強く意識されてはおらず、多様なスキームを活用するといったスタンスであったように見受けられる。

またコスト・シェアリング、しかも政府レベルでの経費負担ではなく、地方・学校レベルでの負担が実現したことは特筆すべきことであり、今後の一つのモデルを示したものといえよう。保護者が経費負担を受入れるようになったプロセスや今後の持続可能性などは、さらに研究されてしかるべきであろう。

プロジェクト方式技術協力の側面とJOCVのチーム派遣は、スキームとしてはその目的・任務が異なるため、当初は相互の連携について不安があったと報告されているが、1999年4月以降年2回程度専門家と隊員との合同セミナーが開催され、これにより相互の意思疎通が図られるようになったという。

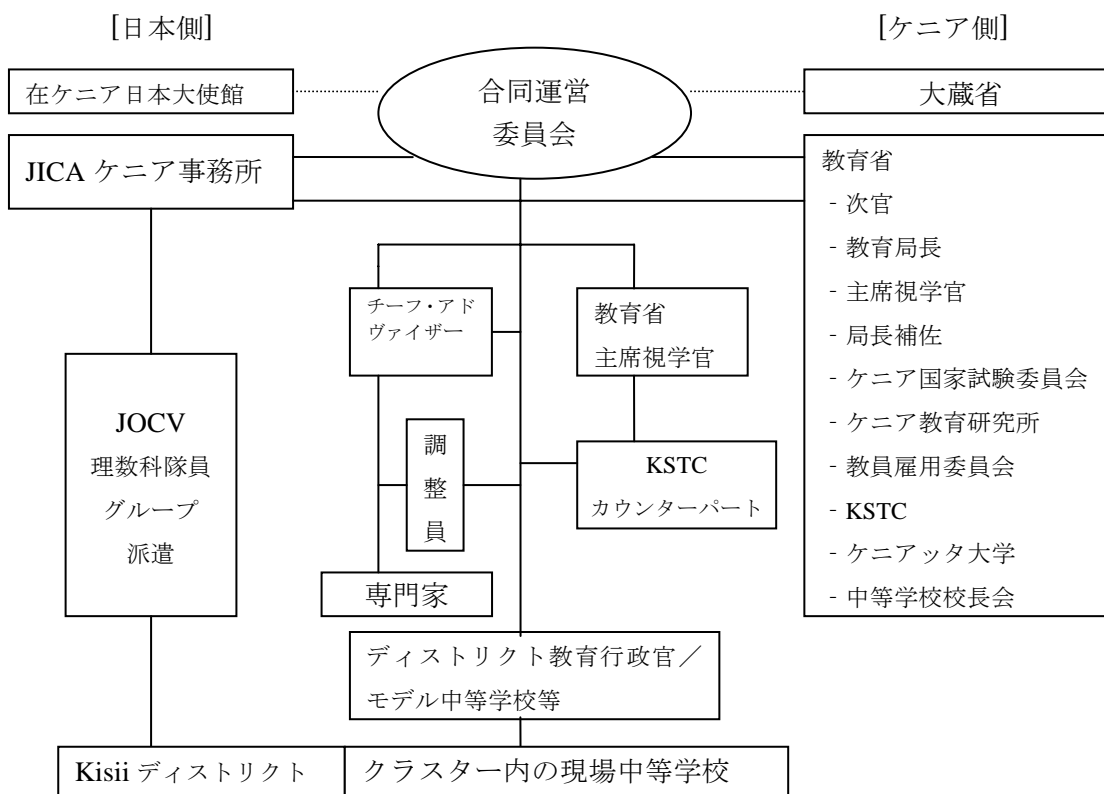
本プロジェクトも含めていくつかのプロジェクトにおいて、1999年から導入されたJICAの長期研修制度を活用して、プロジェクトのカウンターパート等に修士号をとらせることを始めているが、研修が長期にわたるだけに、プロジェクトの中での明確な位置付けが必要であろう。

### 5. 現地でのプロジェクトの実施方法

#### 5. 1. 実施組織

下図は本プロジェクトの全体的な管理・運営組織を示したもので、このうち合同運営委員会はプロジェクトの管理・運営に関わる基本的方針を決定する組織とされた。この組織は、全国調整会議（National Coordinating Committee）や合同調整委員会（Joint Coordinating Committee）と異なった名称が使われたが、5年間のプロジェクト期間中計8回開催された。

<図2：組織図>



議長	教育省次官
ケニア側	教育省教育局長、教育省主席視学官、教育省開発・計画課長、教育省財務課長、教育省管理課長、教育省中等教育課長、教育省主席視学官補佐、TSC(教育雇用委員会)事務局長、KNEC(国家試験委員会)事務局長、大蔵省外的援助局長、KIE(教育研究所)所長、ケニアッタ大学代表、KSTC 学長、中等学校校長会代表
日本側	チーフ・アドバイザー、調整員、各専門家、青年海外協力隊シニア隊員、JICA 事務所代表、JICA 本部関係者・調査団員、(大使館書記官)

(「事前調査団報告書」1997)

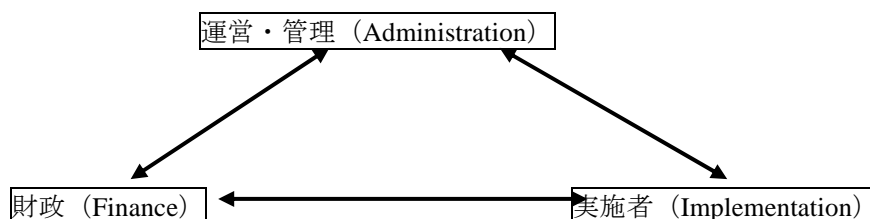
上記図に示されたケニア側及び日本側の主たる担当者のプロジェクトにおける役割は、以下のようであった。

ケニア教育省(→教育・人材資源開発省)次官	ケニア教育省主席視学官及びKSTC 学長	日本人チーフ・アドバイザー	日本人専門家
総括責任者	プロジェクト(現職教員研修の運営)の実施責任者	プロジェクト実施に伴う事項に関するの勧告・助言	カウンターパートに対する技術移転・助言

## 5. 2. プロジェクト実施の原則

本プロジェクトの特徴の一つは、高い自立発展性の確立を目指したことにありといえる。従来のプロジェクトでは、プロジェクト終了後には援助受入国が事業を引き継ぎ、これを発展させていくことを期待して協力を行うが、その実現は先方政府予算や人材の不足などから困難を伴うことが多かった。しかし、SMASSEではプロジェクト実施中から自立発展性を図3のような「SMASSE トライアングル」(運営・管理 (Administration)、財政 (Finance) 及び実施者 (Implementation) の3要素が事業の持続には必要不可欠であるという考え方) という概念であらわし、常にこれら3要素の強化・確立に力を入れてきたという。結果として、ナショナル・レベル及びディストリクト・レベルにおける組織作り、ステークホルダー・ワークショップを通じた組織の強化及びINSET トレーナーの育成をバランスよく行なうことにより、自立発展性を高めることが可能となったという。このプロセスを成功に導いた要因として考えられるのは、ローカル・リソース(外から持ち込むものではなく、現場にあるもの)の活用という思想を徹底したことであるという。特に、財政面での自立発展性確保の要因として、一切の追加負担を強くない受益者負担の仕組みを確立したことは、ローカル・リソース活用の成功例とされる。(「終了時評価報告書」2002)

<図3：SMASSE トライアングル>



## 5. 3. 日本人チーフ・アドバイザー及び専門家

### 5. 3. 1. チーフ・アドバイザー

本プロジェクトでは、5年間の実施期間すべてにわたって一人の日本人専門家がチーフ・アドバイザー(いわゆるチーム・リーダー)を務めた。同リーダーは理数科教育の専門家ではないが、プロジェクト運営の経験があり、アフリカの事情に精通した人物であった。このことは情報収集や政府との折衝等に活かされるとともに、現地のオーナーシップを尊重し、日本とケニアのパートナーシップを念頭においたプロジェクト運営につながったとされる。

### 5. 3. 2. 長期専門家

専門家は広島大学のコンソーシアムにおいて人選されたが、先にも述べたように事実上大学教員の長期派遣は不可能であり、当初は退官した教員や大学院生の派遣で対応していた。しかし、このような方法も限界があり、3年目からは学内教員のリクルートが困難になったことに加え、教科についての専門性もさることながら途上国での経験も重要視されるようになり、経

験者を優先する動きもあった。後になって長期専門家に関しては、JICAによる公募による専門家派遣が行われた。（「4. 1.」の派遣専門家リスト参照）

### 5. 3. 3. 短期専門家

短期専門家の業務は研修における教科内容、教育方法等に関するアドバイスが主である。派遣専門家一覧に示したように、そのほとんどが広島大学を中心とする大学の教員であり、それぞれの分野について高い専門性を有することは言を待たない。しかし他方、専門家の中には基礎調査と事前調査に参加し、中等教育の現状視察を実施し、KSTCへの機材無償供与とSMASSEの立ち上げに携わった経験を持つ大学教員もいたが、必ずしもすべてが途上国における豊かな経験を有するというわけではなかった。

短期専門家については、長期専門家のように派遣がほとんど不可能といった状況ではないが、やはり問題点も指摘されている。短期専門家とはいえ、やはりINSETの企画・準備の段階からそれが実施されるまで参画し、アドバイスをを行うのが最も効率的であるが、この6月中旬から8月までの1ヵ月半から2ヶ月間大学を空けるのにはかなりの困難が伴うという。

また短期専門家がいわば細切れる的にプロジェクトに関与することから、プロジェクト全体の流れの中に自らの活動を位置づけることについても困難があったという。

### 5. 4. カウンターパートとの関係

プロジェクト開始前、KSTCにおけるカウンターパートは4教科各2名(計8名)の専門教員の配置が予定されており、1998年4月に学内候補者26名の中からの選考が行われた。カウンターパートはKSTCの学生を教育する仕事に一切関与することがなく、また教科主任などの学内役職を辞し、プロジェクト業務に専念することとされた。事務スタッフもプロジェクト開始までにケニア側が配置することとなった。プロジェクト開始当初のカウンターパートは、KSTCの教員から選ばれたが、その後は現職の理数科の教員からリクルートされている。2000年度には物理1名、化学・生物に各2名の増員があり、2001年度には公募により数学・物理・化学に各3名、生物に2名増員された。2002年10月の終了時評価の時点で27名になった。専門家とカウンターパートは教科ごとに定期あるいは不定期にミーティングを行い、教科や研修内容に関する議論を行った。

このミーティングはチーム・リーダーの方針により、日本人専門家及び現地関係者全員の参加によって行われていた。JICAプロジェクトの活動内容は、日本(JICA)側での協議だけで決まるのではなく、相手国の政府やカウンターパート、プロジェクトの対象となる人々といった様々な立場の関係者をも含めた実行計画協議の場を持ち、プロジェクト関係者全員がその意志決定に携わることにより、各種活動内容の相互間連やその意味付けがより良くプロジェクト全体に浸透し、円滑かつ効果的なプロジェクト運営が可能になっているとの考えからに基づくものだという。

初期のスタッフの一部は職を離れたものの、カウンターパートの定着率は約8割と高く、プロジェクト実施体制は安定していた。終了時評価報告のインタビューで、カウンターパートはプロジェクト活動を通じて自国の発展に貢献しているという自負を感じており、ディストリク

ト・トレーナーや周辺国からの研修員などに対して指導的立場になることで自信を持ち、カウンターパートとして働くモチベーションを高めていることが確認された。

#### 5. 5. 英国・国際開発庁（Department for International Development. 以下、DfID）との関わり

1996年11月の基礎調査団によれば、当時の英国海外開発庁（Overseas Development Administration. 以下、ODA）事務所と協議し、5ディストリクトにおいて初等教育については英国ODAが、中等理数科教育についてはJICAが協力するという役割分担が一応合意されているが、今後とも継続して密な情報交換を行っていく必要があるとしている。ODAではウガンダで中等理数科教育強化プロジェクトの実施を計画しており、各ディストリクトにおいてリソース・センターに必要な実験機材キットを準備し、これらを実験機材が十分でない中等学校に対しレンタルして実験の実施を可能にさせることを考えているが、これも参考にしてはどうかとのアドバイスがあったという。

その後当初合意した分担のとおり、1999年2月の時点でDfID（ODAの後身）は初等教育における英語と理科を中心とした協力を実施している。日本は中等レベルでの協力をしていくことから連携が必要となると意識され、地方の教員リソース・センターなどの施設利用の点も含め、DfIDセクター責任者との協議を行った。基礎教育の分野では支援する範囲が非常に広いことから、DfIDは日本の参加を歓迎し、今後双方の協力・連携を強化することで合意したという。

#### 5. 6. 総括：現地でのプロジェクトの実施方法の特徴

本プロジェクトの何よりの特徴は、ケニア人関係者にプロジェクトに対するオーナーシップ（当事者意識/主体性）を醸成するとともに、これを尊重するという姿勢であろう。各地域の中等教育関係者（地方教育事務所、学校長、教員、生徒と保護者）を巻き込み、ケニアの現実に即した研修組織・制度と研修内容の開発を目指した。研修の運営・管理についてはナイロビ・地方ともにそれぞれの立場の代表者からなる研修組織委員会を設置し、中央と地方の対話を保ち、年1回関係者全員がナイロビに集まるような仕組みが形成された。こうして話し合われたことは関係者の総意となり、各委員の責任が明確になるという考え方である。

またこのことと関連して、第2の特徴は、従来の協力のように日本人専門家から現地カウンターパートへのトップダウン型の技術移転ではなく、相互理解型問題解決とでもいうべきアプローチが取られたことである。ケニアの中等教育に関しては、ある意味ではケニア人こそ専門家であり、ケニアの文化・社会・経済や政治的要因を十分理解して初めて問題の解決が図られるのであるという考え方である。したがって、日本・ケニア双方の専門家の中に十分な対話を通じた相互理解と信頼関係が培われてこそ、成果が生まれるという前提に立ったプロジェクトであったといえよう。

例えばこのような理念をふまえた結果、プロジェクトに関しては日本人だけで打ち合わせることはなく、必ずケニア人を含めて議論するとの方針が打ち出された。これにより現地のオーナーシップを最も優先し、現地の関係者と日本人の間では必ず話し合いによる総意を持って問題を共有・解決するという姿勢が醸成されたという。この点については2002年の「終了時

評価報告書」も、日本人専門家は常に自らが前に出るのではなく、ケニア人がカウンターパートと一緒に考えて活動する、カウンターパートをサポートするという姿勢で協力を行ったことが大きな特徴であるとしている。日本側がプロジェクトを引っ張るのではなく、ケニア人が主体的に「自分たちのプロジェクト」として運営する体制が構築されており、ディストリクト INSET において発生する問題もケニア人カウンターパートによって解決されるなど、自立的なプロジェクト運営が可能となったと述べている。ただこのためには十分なコミュニケーションが必要であるが、日本人専門家の中には十分な英語能力を有するとは言い難い専門家もいたとの指摘もあり、派遣される専門家の資質については課題も残るとされる。

すでに「2. 6.」でも述べたように、本プロジェクトは INSET 制度の確立とその指導者の力量形成・向上(教科内容及び教育方法)という 2 つの課題を有していたが、この双方について同じような結果が得られたかどうかは見解が分かれるようである。前者については、このプロジェクトではカスケード式による研修方法を定着させることを優先し、また実際に研修システムが定着し、現地での運営が可能になっているディストリクトもあるとされる。ある長期専門家は、「組織構築」については中央・地方の INSET を通して極めて理想的な形で成果が上がっていて、技術移転活動がケニアの隅々まで浸透していると評価している。

しかしまた別の長期専門家は、プロジェクト内の理数科教育の組織構築はいろいろな形の INSET を軸としたカスケード方式によって理想的な展開をしている一方、各教科のカウンターパートの実力は質的には向上していないように思うと述べている。すなわち教科に関する知識の向上や教材内容の質の向上が重要ではあるが、カスケード方式による組織構築優先の建前から、INSET 試行が先行した形になっているのが本プロジェクトの実態であるという。この問題については、プロジェクトの中でもっと議論する必要があると、とある専門家は指摘している。

またある短期専門家も、その報告書で、物事には処理する優先順位があるが、そのことが全体的に尊重されていないと感じたとし、制度・組織の構築とカウンターパート等の能力の向上とをどうバランスよく調整するかについて会議等の場でもっと議論されてもよかったと述べている。

専門家が派遣される前の情報に関しては、派遣専門家に対する事前の現地情報が不完全であり、派遣する専門家間での事前打ち合わせが必要だという声もある。また若手専門家の派遣が極めて困難であり、派遣方法の改善が必要でもあるという。これらの対応を国内支援委員会、コンソーシアム等でフォローアップできなかったことが今後の課題のように思われる。

## 6. 成果

### 6. 1. アウトプット

#### 6. 1. 1. 研修実績

各ディストリクト・トレーナーは、計 4 回の中央研修に参加することで一通りのサイクルを終えることになっている。2002 年 8 月の INSET 終了時点でディストリクト・トレーナーの参加回数は、全 4 回出席した者が 102 名、3 回出席した者が 136 名、2 回出席した者が 186 名、1 回

出席した者が 227 名であり、140 名以上のディストリクト・トレーナーが中央研修を 3 回受けるという目標はおおむね達成されたと評価されている。（「終了時評価報告書」2002）

<表 5：中央研修の参加者実績（ディストリクト別、年別）>

ディストリクト	サイクル 1 1999 年 8 月				サイクル 2 2000 年 8 月				サイクル 3 2001 年 8 月				サイクル 4 2002 年 8 月			
	生	化	数	物	生	化	数	物	生	化	数	物	生	化	数	物
プテレ・ムミアス	5	5	4	5	6	6	6	4	7	5	4	6	4	5	3	4
グチャ	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4	3	3	4	5
カジアド	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	2	4
カカメガ	3	4	1	2	4	3	2	1	5	4	4	4	3	6	7	5
キシイ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	3
ルガリ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
マクエニ	4	3	4	4	4	3	4	4	9	9	9	9	8	9	8	9
マラグア	3	4	4	4	3	4	3	4	6	6	6	8	6	6	5	5
ムランガ	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	7
合計	33	34	32	35	36	34	35	32	46	43	45	47	38	43	42	46
	134				137				181				169			

（生：生物、化：化学、数：数学、物：物理）

地方研修は 2000 年 4 月から 2002 年 4 月まで合計 3 回実施された。各ディストリクトにおける参加者数は表 6 のとおりであるが、500 人以上の教員が地方研修を 3 回以上受けるという目標はおおむね達成されていると評価されている。（「終了時評価報告書」2002）

<表 6：地方研修の参加者実績（ディストリクト別、年別）>

ディストリクト	サイクル 1 2000 年 4 月				サイクル 2 2001 年 4 月				サイクル 3 2002 年 4 月			
	生	化	数	物	生	化	数	物	生	化	数	物
プテレ・ムミアス	16	10	13	16	34	21	22	34	45	40	36	44
グチャ	16	8	14	17	12	8	11	13	19	16	16	32
カジアド	19	12	12	22	25	27	14	24	21	25	13	22
カカメガ	15	14	12	16	15	14	12	16	111	59	63	108
キシイ	17	21	19	22	13	13	14	19	38	39	23	46
ルガリ	11	8	8	8	22	24	15	30	26	32	20	37
マクエニ	17	18	15	18	13	16	13	14	120	96	78	124
マラグア	9	8	9	7	7	7	7	6	79	78	49	90
ムランガ	10	8	9	9	10	11	9	11	9	8	8	10
合計	130	107	111	135	151	141	117	167	468	393	306	510
	483				576				1,677			

（生：生物、化：化学、数：数学、物：物理）

## 6. 1. 2. M&E タスクフォースによる達成度

M&E タスクフォースの評価ツールによって測定された指標は、「教師の態度変容度」「教授法の質改善度」「生徒の態度変容度」であり、評価範囲 0～4 のうち、中央研修においては数値が「3 以上」、地方研修においては「2.5 以上」が目標とされた。これらの数値に関しても成果は達成されたとしている。（「終了時評価報告書」2002）



<表 7 : M&E タスクフォースで得られた指標>

	目標	平均	教師の態度変容度	教授法の質改善度	生徒の態度変容度
中央研修	3.0	3.5	3.6	3.4	3.4
地方研修	2.5	3.2	3.2	3.2	3.2

### 6. 1. 3. その他のアウトプット

本プロジェクトを通して、理数科教育の授業改善のための INSET のカリキュラム・シラバスが策定され、教育訓練とモニタリング・評価のための教材やツールが当該カリキュラムに基づいて開発・作成された。さらに物理に関しては専門家が中心となってまとめた中央研修用のテキストがある。

しかし、ある専門家は、カウンターパートが INSET 用の資料づくりには熱心であるものの、教科に関する知識の向上を怠っている印象を持ったという。日頃の教科の内容に関する議論が大切であるのに、カウンターパートはそれを避けているような感じがしたとの報告がある。別の専門家は「教科の強化」については十分な教科書等の供与があるにもかかわらず、教科の専門的知識についてのケニア側の理解の程度には不満が残るとしている。

SMASSE の国を超えたアウトプットとして、アフリカ 3 地域中・高等学校レベル理数科教育国際会議（2001 年 2 月 19 日～22 日）が行われ、11 ヶ国から約 80 名の参加があった。また国内的には同年 5 月にはディストリクトステークホルダーワークショップ（2001 年 5 月 28、29 日）も行われ、SMASSE の普及に努めた。

### 6. 2. インパクト

今回インタビューを行った SMASSE に関わった専門家のほとんどがカウンターパートの態度が変わっていくことを成果として挙げている。地位的な立場から職場内で威圧的な態度を取っていたカウンターパートが少しずつ変わってきたなどの、目に見えにくいしかし確実に変化があったことは大きな成果であったという。

また保護者から徴収した授業費の一部を地方研修の費用に充てるというコスト・シェアリングが実現したこともプロジェクトの成果として挙げられる。かつては学校で校長が徴収したお金を着服するなど、お金にまつわる様々な問題があったことを考えると、このようなシステムができたことは画期的だといえる。

さらに、カウンターパートが日本研修において多くを学んだことも挙げられる。例えば日本での研修中に授業研究（同僚の教師が授業を参観して授業者を鍛える研修システム）を行い、こういったシステムがケニアにはないため非常に感銘を受けたと、ケニアに帰国して専門家に語ったという。

確かに SMASSE は INSET の制度化に向けて一定の成果をおさめ、また教授手法についても ASEI という新しい方法の普及に成功しつつある一方、教科内容に関する深まりという点での教員の質の向上は必ずしも満足されるものではないという見方もある。INSET の中でいろいろ教科の専門的知識を向上させる試みが行われたが、はたしてその効果があったかどうかはプロジェクトの中で必ずしも明確になっていないとある専門家は述べている。

### 6. 3. 総括：成果の特徴

本プロジェクトはアフリカにおいて日本が実施した初の本格的な初等中等教育プロジェクトであるが、INSET のシステム構築及び理数科教育の質的向上（特に授業法の改善）という成果を達成したという点に加えて、プロジェクト運営方法に関しても独自のアプローチを用いたという点において、他の同様のプロジェクトのモデルとなり得るプロジェクトであると評価されている。

特にアフリカにおいて、常に課題となる援助の自立発展性に関して、ケニア側のオーナーシップを尊重し、自助努力の精神を具現化した「受益者負担の原則」を導入するなど独自の取り組みを行い、プロジェクトの自立発展性を確立させたことが特徴であると 2000 年の終了時評価報告書も述べている。

また終了時評価調査団は成果に関する今後の課題として、①パイロット・ディストリクトでの説明責任や透明性を高めるため、財政管理や運営を強化すること、②プロジェクト目的が達成されたかどうかを評価する方法をさらに改善することや、教師の態度、授業での変化、教授の学習の変化などに対する評価なども行えるようにすることなどを挙げている。

さらに多くの専門家が一致して指摘しているように、カウンターパートの授業や教育に対する態度の変化を大きな成果として挙げることができる。例えば、教師が自分の授業を研究のために他の教師に公開することなどは、ケニアでは考えられなかったことだという。このような態度の変容などはなかなか指標化しにくく、本プロジェクトの PDM でも明文化されていないものであるが、今後教育のプロジェクトでは、このような成果を射程に入れておいてもよいであろう。またこのことと関連して、ある専門家は、クラスターINSET 参加者の意識改革を持続させ、彼らに対する継続的なサポートを続けることがこのプロジェクトの成功の大切なカギであり、したがってこの種の教育プロジェクトは 5 年のスパンでの評価は難しく、もっと長い目で見なければならぬと述べている。

すでに「2. 6.」でも述べたが、このプロジェクトは一方で、現職教員研修実施体制の構築やその運営・管理能力の向上を目指すとともに、他方各教科教育の質的向上をめざすものであった。さらに質的向上は、教科の内容に関わる専門知識の深化と教育方法の向上から成っている。これら 3 つを同時に追求することにはかなりの困難があったと指摘する専門家もいる。