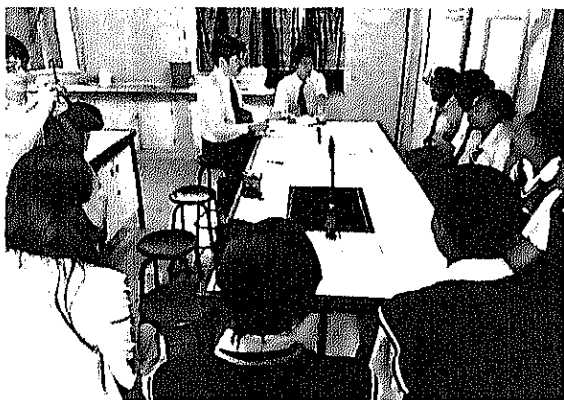


# 第4部

ルポライター

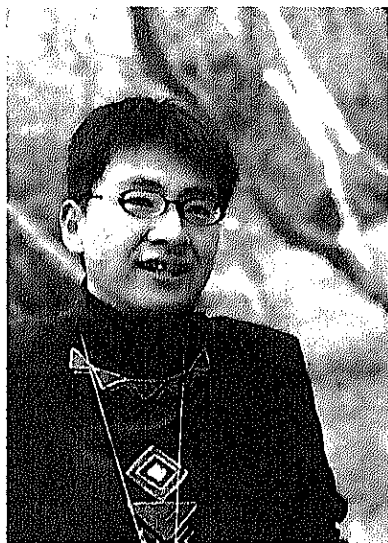
## 田中章義の現地レポート



視察した中等学校の学生らとの意見交換

ルポライター

## 田中章韓の 現地レポート



ケニア「中等理数科教育強化計画」としての一連のプロジェクト現場を訪問して

1998年から「中等理数科教育強化計画（SMASSE）」としての一連のプロジェクトがおこなわれているケニアの公用語であるスワヒリ語には、「石一つでは鍋を支えられない」ということわざがある。なにごとくも、他者の協力があつてはじめて物事が成立するといふことをたとえた言葉だ。

1969年から40年にもわたってアフリカでの国際協力に取り組み続けてきた杉山隆彦氏（元国際協力専門員）が、エチオピア航空機による事故で一命を取り留めた後、何が何でもアフリカで成功をするプロジェクトを、という気概のもとに始められたのがこの「ケニア中等理数科教育強化計画プロジェクト（フェーズ1〜3）」だった。

現場ではチーフアドバイザー（実際には杉山リーダーと親しみを込めて呼ばれていた）の杉山氏をはじめ、このプロジェクトに携わった日本人専門家は、様々なベースライン調査などをもとに、ケニアの教育事情の問題点を見出していく。

ケニアでは国家予算の約25%が教育に配分されているものの、ほとんどが教員の給与に充てられるため、事業費は十分でなく、教育のコスト・シェアリングが導入されてからは、政府による初・中等教育に対する財政的支援は教員の派遣のみとなっていた。従って、特に中等教育では、父兄は授業料に加え、施設費や教材費等の名目での負担も強いられていた。

また中等理数科教育では、国家レベルの数学試験の成績が悲惨であった。4年間修学した最後の試験結果が、0点から15点くらいの間で約80%が分布するという状態で、こどもたちの理数科教科への苦手意識が顕著だったという。2020年に工業化を達成するという国家目標を掲げていたケニアのこのような事情と出会った日本人専門家たちは、現地の校長会や教育省などの意向も受け、現地の人たちとともに、「ケニア中等理数科教育強化計画プロジ



教育省関係者との面談の様子（中央がムタヒ次官）

エクト」を実施していったのだった。

このSMASSEプロジェクトではケニア人と日本人専門家の間で議論が重ねられ、「ASSEI/PDSI」というスローガンが提唱されていく。教師が一方的に生徒に知識を詰め込み、生徒が受動的に与えられた知識を暗記する、というこれまでのケニアの授業から、生徒が積極的に授業に参加し、生きた知識を育て、論理的な思考の育成も促進させようという授業への変革の取り組みだった。

一般に、アフリカなどの理科教育の低迷は、学校の施設の不備や教材不足が主因だと考えられていたものの、実はすでに多くの援助が入っていて、教材不足は解消されつつあった。にもかかわらず、ケニアの子どもたちの理科教育の成績があがらない実態には、

教師の理数科教育に対する姿勢に主な要因があると掴み、教員の授業方法の改善によって、ケニアの子どもたちの理数科科目での成績改善が見込めるのではないかという発想のもと、このプロジェクトはおこなわれてきていた。

S M A S S E プロジェクトでは、「教師が教授法を工夫し、生徒中心の授業を心がけることにより、生徒たちが理数科目への興味を持ち、主体的に楽しく学習するようになり、結果として彼らの理数科学力が向上する」というシナリオを描いて、それを実現するための現職教員研修制度の確立・実施をおこなう取り組みを開始していたのだ。また、父兄が納めたコストの一部を、ディストリクト研修経費として活用するといったように、研修がプロジェクト終了後も自立的に運営・実施される仕組みも形成していった。

2009年1月、実際に現地を訪問してみると、モデル校の1つ (Machakos Girls Secondary School) の校長と教頭は、「現職教員研修」に参加した教師たちは皆、「A S S E I / P D S I」を実践していると話してくれた。もしもその授業方法に問題があれば、生徒たちからも指摘があると語っていた。実際に理数科科目の授業を観させていただと、教師は生徒たちの表情を観ながら、生徒1人ひとりに語りかけるように授業を進めていた。生徒は生徒で、グループで実験器具等を扱いながら、積極的に手を挙げ、発言をしていた。

教師たちによれば、「現職教員研修」に参加したことで、他校の教師とも人脈ができ、その後授業に関して連絡を取り合うなどの教師間交流も生まれているとのことだった。

外部者である私たちを視察させてくれるだけあって、確かに活気ある授業風景だったけれど、これがすべての学校でおこなわれているとすれば、ケニアの理数科教育は飛躍的に成果をあげているのだらう。けれども、現実にはまだ各地の教育事務所でも、視学官が十分なモニタリング活動を実施できていない面もあり、「ASEI/PDSI」が本当にケニアのすべての中等教育の現場で着実に根付くまでには、まだ歳月と質の向上を目指した様々な取り組みが必要だということ現場で働く人たちは認識していた。

フェーズ1及びフェーズ2のチームリーダーを務めた杉山氏も、「焦るな、諦めるな、悔るな」ということを、常に日本人専門家たちに言い聞かせていたそうだ。「自分たちの眼の黒いうちは何ともならないかもしれない。それでも諦めずに、信じて種をまき続けることだ」と語り続けながら。

杉山氏は、プロジェクト実施中、「・・日本人専門家は、黒子とはいえ、シナリオライターとしての役割を果たしてきた。「教育版モハメッド」として、パイロット地区から徐々に対象地区を広げて全国化し、アフリカ諸国まで拡大している。これは、シナリオライターと

しての日本人専門家が力を發揮した成果だろう」と発言している。杉山リーダーのみならず、武村重和アカデミック・アドバイザーも「アフリカの子どもたち」という言いかたをするなど、このプロジェクトで真に特筆すべき点は、ケニアのプロジェクトでありながら、実はプロジェクト開始当初から、アフリカ全体を視座に入れていたところなのではないだろうか。

この現地取材の中で私が驚いたのは、75名にも及ぶスーダンの人たちが、プロジェクト拠点の1つである「アフリカ理数科・技術教育センター（CEMASTEA）」で研修を受けていたことだった。

8割にも及ぶ先生たちが、教員免許のない



モデル校での理科の授業の様子

中で教壇に立たざるを得ない特殊事情を抱えたスーダンの理数科教師たちに対しても、研修をおこなうことができているということは驚嘆に値した。

スーダンのみならず、アンゴラ・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・コートジボワール・エジプト・エチオピア・ガーナ・ガンビア・ケニア・レソト・マダガスカル・マラウイ・マリ・モリリシヤス・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・セイシエル・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・ザンジバル・ジンバブエなど、既にこのプロジェクトは30数カ国にも広がっているとのことである。1998年からわずか10年ほどでこうした成果を出すまでに至るには、どれほどの専門家たちのどれほどの尽力と情熱、さらには忍耐を要したことだろうと思わずにはいられなかった。

『石一つでは鍋を支えられない』というスワヒリ語のことわざを例にとるならば、いったいどれほどの「石」で果てしない大きな「鍋」を支え続けてきたのだろうか。同じスワヒリ語には、『子どもたちの笑いは、家のともしびだ』ということわざもある。

このSMASSEプロジェクトを通じて、ケニアを始めたとしたアフリカ中の教師たちが理科教育分野での力をつけ、「万人のための教育」が着実に実施されていく時、その恩恵は単に1代の子どもたちのみならず、2代目・3代目の子どもたちへも受け継がれていくので



はないだろうか。

『子どもたちの笑いは、家のともしびだ』というスワヒリ語のことわざ。これにならえば、『子どもたちの真の笑顔と喜び』は、ケニアやアフリカ社会全体にとっての「ともしび」にもなるのだと私は信じている。

新たな若きリーダー・長沼啓一氏に引き継がれた「ケニア理数科教育強化計画プロジェクト（フェーズ3）」は、今後、中等学校の何倍もの数の初等教育の現場でもとりおこなわれていくという。訪問時にお会いしたケニアの教育省次官ムタヒ（Karega Mutahi）氏は、さらにこのプロジェクトを成功へと導くために、JICAには専門的知見、資機材の供与、他国とのネットワーク形成のサポートを求める一方、オーナーシップをもったプロジェクト運営、政治的サポート、研修システムの構築、人的・資金的リソースの提供の4点がケニア政府の役割であると挙げていた。

ケニアでの成功は、ケニアだけにとどまらず、アフリカの周辺国への希望や教材となって広がっていくに違いない。新たなフェーズを任された人々の活躍を心から願いつつ、アフリカ社会の教育が実り豊かなすばらしいものとなることを祈念している。

パイロット地区でのプロジェクトサイトの一つであった中学校を訪問した。グレーのセーターにグレーのスカートの子学生グループが目に入った。いずれも清楚な感じで、手を振ってよこした。校庭の植木もよく手入れされ清潔感がある。校庭のはずれには高さ・直径ともに2mはあるポリタンクがあり、水道の断水対策として、雨水があれば雨水を、ない時は日中の断水に備えて水道水を夜間貯めていると言う。学校のメンテナンス、そして女子学生の印象から、校門を入った途端に、どのような運営をしているのか興味が増した。

校長とのインタビュ後、授業を参観させてもらった。数学の教師が黒板に計算式を書き、生徒に答えを求めた。5人程の生徒が前に進み解答を書き出した。そのとき教師は「分からなかった人は？」と尋ねた。7、8人の生徒が手を上げた。教師は1人ひとり回って生徒と会話しながら指導していた。50人クラスで、プロジェクトで掲げる生徒中心の授業、生徒の興味を引き出す授業の実践の現場を見せてもらった。試みに生徒のノートを見せてもらったが、生徒は予習をしており、余白には教師との会話の記録が残っていた。

理科の授業を参観した。化学室内で、化学反応の勉強中だ。テーブルの上で2つの薬品を混合させ反応過程を見るというものだ。グループを形成し、反応過程を見ていた生徒から歓

声があがる。確かにこれなら説明は要らない。

1998年から10年間プロジェクトのチーフアドバイザーとして赴任したJICA国際協力専門員の杉山隆彦氏。アフリカでの活動は実に40年に及ぶ。その間、「考えて解決する力を養う教育」を目指したという。杉山氏の目指した教育手法は、ケニアの教師に受け継がれただけでなく、生徒が手作りの実験器具や科学模型を後輩のために残す行動に見られるように、生徒のなかにも引き継がれていった。

1999年から7年間、物理教育・理科教育およびアカデミック・アドバイザーを務めた、広島大学名誉教授、武村重和氏。教師を動きやすくするためには、分かりやすさが必要だと、スローガンを立てた。「ASEI/PDSI」がそれである。Aは活動 (Activity)、Sは生徒 (Student)、Eは実験 (Experiment)、Iは身近な素材の教材化 (Improvisation) であり、PDSIは計画・実施・評価・改善 (Plan-Do-See-Improvement) である。言い換えると、ASEIは生徒のためにより良い授業を行うということ、PDSIは授業改善、学校運営改善の精神だ、としている。現場の授業で、「分からない人」との教師の呼びかけに、ためらいなく手を上げる生徒、後輩のために手作りの実験模型を作る生徒、そしてそれ

をうれしそうに我々に見せる教師がいるように、立てたスローガンは確実に浸透している。

2001年から現在実施中のフェーズ3まで赴任中の長沼啓一氏。2001年から2008年半ばまで、業務調整員として杉山初代チーフアドバイザーを支えてきた。杉山氏の病氣帰国に伴い、後を継ぎチーフアドバイザーとなり、フェーズ3でもチーフアドバイザーとして活躍している。今、プロジェクトは大きな転換期にある。相手側と共通の価値観を持ちながらも質の高い研修を実施することが大切と語っている。テーマの一つは「日々改善」だ。プロジェクトサイトの一つの中学校を訪問したとき、良く手入れされた校庭や清楚な印象の生徒をみて、「日々改善」の精神が広く行き渡っているのを感じた。

2002年から6年間、教育評価の専門家として赴任した服部浩昌氏。大手繊維メーカーの研究室勤務を飛び出し、青年海外協力隊員、二本松訓練所スタッフなどを経てプロジェクトに参加した。赴任した当時は、生徒にアンケートを実施しても、特に分析することもなくアンケート用紙が倉庫に積まれるという状態だったという。今ではカウンタートパートなどは、エクセルを用いた統計分析を自発的にできるようになり、更にはプロジェクト実施前後の生徒の習熟度の調査を始めているという。PDSSI (Plan-Do-See-Improvement) をスローガ

ンに掲げている以上、評価はプロジェクトの柱の一つであろう。今後フェーズ3では、質の向上を考えているとのことだが、評価の重要性は更に高まる。

2004年から現在実施中のフェーズ3まで理科教育の専門家として赴任中の内山葉月氏。技術協力では、単に持っているものを与えるということではなく、現状を認識した上で、機を逃さず適正な技術を適切なタイミングで適切な人に伝えていくことだと語っている。現在50人程のカウンターパートがいるそうだが、接するカウンターパートは毎日異なる。アプローチの仕方は人により変わるが、相手を思つて変えればそれほど困難ではないそうだ。訪問中スーダンの教師80人対象の第3国研修を実施していたが、アフリカの発展していく将来に対して「相手を思つて変える」という揺ぎ無い信念があれば、何事も成し遂げられるであろう。

教師たちは、生徒の反応を感じながらの授業なので、毎回何がしか工夫へのヒントが得られ、その工夫からまた新しい反応へとつながり、次の授業が待ち遠しい時さえあると語っていた。プロジェクトのスローガンの一つに「身近な素材の教材化」があるが、生徒が作った太陽系の模型、輸血の仕組みの模型、5大陸がはっきりした地球儀などは、生徒との対話の

なかで生まれ、生徒が作った教材だという。しかしながら、生徒中心の授業とは言っても、一クラス50人の生徒を相手にする授業はそう簡単ではないだろう。生徒の間を動き回る教師、理科実験中の安全対策など、教師の負担は大きい。現チーフアドバイザーの長沼啓一氏が、今後は質の高い研修の実施を目指すと語っていたが、健全な発展のためには当を得ている。フェーズ2で、SMASSEプロジェクトを通じてアフリカ域内連携も具体化された。2007年の時点でアフリカ30数カ国にも広がっている。この状況に加え、質の向上を目指すICCA専門家の努力は、まさに「ODAはアフリカの教育を変える」ことに繋がっていると見えよう。

(横田一郎)



2002年8月	終了時調査団派遣
2003年5月	プロジェクトの討議議事録 (R/D) 締結
2003年7月	技術協カプロジェクト「中等理数科教育強化計画フェーズⅡ」開始 ('03.7~'08.6)
2003年	第1回第三国研修 (計7カ国42名参加)
2004年8月	SMASSEとNEPAD (New Partnership for Africa's Development) 間で協力のための合意文審署名
2005年10月	中間評価調査団派遣
2006年	CEMASTEАが教育法のもとで認められ、KSTCの管轄から外れ、独自の現職教員研修機関としてC/P機関に位置づけられる
2007年9月	終了時評価調査団派遣
2008年4月	フェーズⅡの6ヶ月間延長が合意される
2009年1月	技術協カプロジェクト「理数科教育強化計画」(フェーズⅡ) 開始 ('09.1~'13.12)

JICA報告書をもとに作成



ケニア「中等理数科教育強化計画（SMASSE）」関連プロジェクトの主なヒストリー（その他関連する我が国の協力を含む）

年月	ヒストリー
1995年9月	プロジェクト形成調査（ケニア事務所）
1996年4月	第2次プロジェクト形成調査（杉山氏、教育評価で参团）
1996年	理数科教育隊員グループ派遣開始
1996年9月	政府が中等理数科教育支援のプロジェクト方式技術協力要請書提出
1997年1月	プロジェクト基礎調査団派遣
1997年	無償資金協力「理科教員養成大学機材整備計画」（'66年にスウェーデンの援助により建設されたKSTCに、実験機材・設備等を整備）
1998年1月	教育省次席視学官・KSTC学長が本邦研修に参加
1998年2月	事前調査団派遣（杉山氏：団長/総括、武村氏参团） 実施協議調査団派遣（杉山氏、団長/総括） プロジェクトの討議議事録（R/D）締結（2月27日）
1998年5月	中央研修講師配属（運営管理担当4名・教科内容担当4名）
1998年7月	プロジェクト方式技術協力「中等理数科教育強化計画」開始（9つのパイロットディストリクト対象）（'98～'03）
1998年8月	中央研修講師4名（運営管理担当者）が本邦研修に参加
1999年4月	第1回ステークホルダー会議開催（ディストリクト教育セクターのすべての主要アクターが参加）
1999年8月	第1回ナショナルINSET実施（134名参加） 中央研修講師4名（教科内容担当者）が本邦研修に参加
1999年12月	プロジェクト運営指導調査団（INSET評価の枠組み、及びそのためのタスクフォース設置について、日本・ケニア側双方が合意）
2000年4月	第1回ディストリクトINSET実施（483名参加）
2000年6月	第1回クラスターINSET実施
2000年11月	中間評価調査団（M&E活動をPDM上に位置づけ、本格的に開始。また、プロジェクトの面的拡大可能性の検討を開始。）
2001年2月	第1回国際ワークショップ（Regional Conference on Mathematics and Science Education at Secondary School level in Eastern, Central, and Southern Africa：同ワークショップにより形成された域内連携ネットワークがSMASSE-WECSAに発展する）
2001年4月	プロジェクトとは別枠組みで新規6ディストリクトに対する研修開始（以降、毎年4月に中央研修が実施された）
2002年7月	文部科学省「国際教育協力懇談会最終報告」において理数科教育及びINSETに対する支援を積極的に推進すべきとの提言が出される

<b>5. 成果</b>	
<p>a) ケニア国内</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初等教員養成校教官への中央研修制度が確立する。</li> <li>2. 初等教員養成校にて、地域現職教員研修制度が確立する。</li> <li>3. 既存のクラスター現職教員研修が強化される。</li> <li>4. 中等教育における理数科教員のASEI/PDSI授業実践が強化される。</li> <li>5. 理数科教育センターのリソースセンターとしての役割が強化される。</li> </ol>	<p>b) アフリカ域内</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SMASE・WECSAメンバー国のASEI/PDSI授業実践指導員が育成される。</li> <li>2. SMASE-WECSAネットワークが強化される。</li> </ol>
<b>6. 日本側投入</b>	
<p>長期専門家：チーフアドバイザー、アカデミックアドバイザー、理科教育、数学教育、業務調整</p> <p>短期専門家：授業研究、教育評価等</p> <p>本邦研修：ケニア人カウンターパートのSMASE-WECSAメンバー国への派遣</p> <p>SMASE-WECSA代表地域会合に係わる費用、国内研修に必要な教材および機材の供与、プロジェクトに関する現地業務費、CEMASTEА研修能力強化のための機材供与</p>	
<b>7. ケニア側投入</b>	
<p>カウンターパート（アカデミックスタッフ）の配置、アカデミックスタッフ以外の必要人員の配置、CEMASTEАにて行われるプロジェクト活動必要経費、CEMASTEА施設の修繕費、地方研修費用</p>	
<b>8. 実施体制</b>	
<p>(1) 現地実施体制 監督機関：ケニア教育省 実施機関：アフリカ理数科・技術教育センター（CEMASTEА）</p> <p>(2) 国内支援体制：研修員受入（広島大学、広島市教育センター等）</p>	
<b>9. 関連する日本側の協力活動</b>	
<p>【技術協力プロジェクト】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1998年7月～2003年6月 「中等理数科教育強化計画（SMASSE）」</li> <li>・2003年7月～2008年12月 「中等理数科教育強化計画（SMASSE）フェーズ2」</li> </ul> <p>【無償資金協力】「理数科教員養成大学機材整備計画」 1997年 2.04億円</p> <p>【その他】青年海外協力隊（理数科教師）派遣</p>	

※「活動」については、紙面上の都合により割愛。詳細はJICAナレッジサイト参照。

JICAナレッジサイトをもとに作成

## ケニア「理数科教育強化計画プロジェクト」(フェーズ3)の概要

<b>1. 案件の概要</b>	
対象国：ケニアSMASE-WECSA加盟国	案件名：理数科教育強化計画プロジェクト
分野：教育・初等教育	プロジェクトサイト：アフリカ理数科・技術教育センター（ナイロビ）
プロジェクト期間：2009年1月1日～2013年12月31日	
相手国機関名： (和) 教育省 (英) Ministry of Education	
日本側協力機関：文部科学省、広島大学 他	
<b>2. プロジェクトの背景</b>	
<p>ケニア共和国の国家開発計画では2030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が、工業化に必要な人材育成を行う教育は低迷しており、特に理数科教育の質の低さは早急に対応すべき課題である。日本政府は、ケニア政府の要請を受け「中等理数科教育強化計画（SMASSE）」を1998年から開始し、現職教員研修を通じた理数科教育の改善を支援してきた。フェーズ2終了時評価では、現職教員研修制度が中央及び地方で構築され、その有効性及び自立発展性が確認された。</p> <p>ケニア政府は、このような中等教育レベルでの理数科教育強化という成果を高く評価すると同時に、質の低下が懸念される初等理数科教育の改善を目指し、初等教員研修の実施に対する支援を日本政府に要請した。また、フェーズ1・2を通じて生み出された成果は、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域内各国の要望が高く、ケニア政府はアフリカ域内に対する支援体制の強化も同時に要請した。</p> <p>事前評価調査の結果、①初等理数科現職教員研修の制度構築、②中等理数科現職教員研修の継続、③アフリカ域内（SMASE-WECSA加盟国）に対する現職教員研修制度構築に対する支援の継続、をコンポーネントとする新規プロジェクトの実施妥当性が確認された。新規プロジェクトの実施は、ケニア政府の教育政策および日本政府のアフリカ支援政策に合致しており、かつ、ケニアでは、2003年の初等教育無償化政策導入により初等教育就学率が爆発的に増加する一方、教室や教員の配置が適正になされておらず、質の低下が懸念されていることから、教員研修を通じた教育の質的向上に取り組む妥当性は高い。</p>	
<b>3. プロジェクト上位目標</b>	
a) ケニア国内：理数科科目についてのケニアの青少年の能力が向上する。	b) アフリカ域内：アフリカ域内関係国における理数科教育が強化される。
<b>4. プロジェクト目標</b>	
a) ケニア国内：現職教員研修（INSET）によりケニアの理数科教育が強化される。	b) アフリカ域内：アフリカ域内関係国における理数科教育教授法がASE/PDSI授業の実践により強化される。

3. 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。	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。
<p><b>6. 日本側投入</b></p> <p>長期専門家：6名×5年（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）</p> <p>短期専門家：0-2名/年×1ヶ月程度（教育評価、教員研修運営・管理、他）</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>機材供与：地方研修センター資機材、専門図書、中央研修教材作成資機材、車輛 現地業務費（施設整備）、新中央研修センター改修工事</p>	
<p><b>7. ケニア側投入</b></p> <p>カウンターパートの配置：61名（SMASSE National INSETスタッフ）</p> <p>教育科学技術省、地方教育委員会等施設の提供（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）</p> <p>免状措置、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</p>	
<p><b>8. 実施体制</b></p> <p>(1) 現地実施体制 監督機関：ケニア教育・科学技術省 実施機関：ケニア理科教員養成大学にSMASSE INSET UNITを設置</p> <p>(2) 国内支援体制：国内支援委員会を設置。広島大学は独自に本プロジェクト協力のためのコンソーシアムを学内に設置</p>	
<p><b>9. 関連する日本側の協力活動</b></p> <p>【技術協力プロジェクト】「中等理数科教育強化計画（フェーズ1）」</p> <p>【無償資金協力】「理科教員養成大学機材整備計画」 97年度 約2.04億円</p> <p>【その他】青年海外協力隊「理数科教師」隊員グループ派遣（キシイ、マクエニ 約50名）</p>	

※「活動」については、紙面上の都合により割愛。詳細はJICAナレッジサイト参照。

JICAナレッジサイトをもとに作成

## ケニア「中等理数科教育強化計画プロジェクト（フェーズ2）」の概要

<b>1. 案件の概要</b>	
対象国：ケニア	案件名：中等理数科教育強化計画プロジェクト（フェーズ2）
分野： 教育-基礎中等教育（旧）	プロジェクトサイト：ケニア全域（71ディストリクトのうちフェーズ1対象の9ディストリクトを除く地域）
プロジェクト期間：2003年7月1日～2008年12月31日	
相手国機関名： (和) 教育・科学技術省、アフリカ理数科・技術教育センター (英) Ministry of Education, Science and Technology CEMASTEА (Center for Mathematics, Science and Technology Education in Africa)	
日本側協力機関：文部科学省、広島大学 他	
<b>2. プロジェクトの背景</b>	
<p>ケニア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（SMASSE）」を9ディストリクトを対象として実施した。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、その有効性及び自立発展性が終了時評価で確認されている。</p> <p>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-WECSA」が設立された。フェーズ1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2」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を目的とするプロジェクトは、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ため実施することとなった。</p>	
<b>3. プロジェクト上位目標</b>	
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。
<b>4. プロジェクト目標</b>	
a) ケニア国内：現職教員研修（INSET）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。
<b>5. 成果</b>	
a) ケニア国内 1. 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。 2. 全国に教員研修システムが確立される。	b) 域内連携 1. SMASSE-WECSAメンバー国でASEI/PDSI授業を指導できる研修指導者・教員が養成される。 2. 中央研修センターが、アフリカの中等理

- 1-4 INSET用のシラバス及びカリキュラム(4教科分)を開発・作成する。
- 1-5 INSETに必要な教材(4教科分)を作成する。
- 1-6 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。
- 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幾つかの中等学校で試行する。
- 1-8 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KSTCで実施する。
- 1-9 INSETの効果について、全てのレベル(KSTC、ディストリクト等)において評価を行う。
- 1-10 INSETを補足するためのフォローアップ活動を行う。
- 1-11 各パイロットディストリクトの状況に適用可能な、実験教本及び実験マニュアルを開発・作成する。
- 1-12 教育・学習教材管理マニュアルを開発・作成する。
- 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。
- 2-2 パイロットディストリクトのモデル校において理数科教育用の教育・学習施設を改善する。
- 2-3 パイロットディストリクトのモデル校でINSETを実施する。
- 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の学校管理職を対象に、教育マネジメント研修を実施する。
- 3-1 プロジェクトニュースレター等を発行し、関連情報を普及する。
- 3-2 必要に応じ、中等理数科教員間で教科に関して情報を交換する仕組みを作る。
- 3-3 必要に応じ、理数科教育活動を実施・促進する。

#### 7. 日本側投入

長期専門家：7名（チーフアドバイザー、業務調整、理数科4科目〈生物、化学、物理、数学〉、教育評価）

短期専門家：5名程度×5年（理数科4科目〈生物、化学、物理、数学〉、教育評価 等）

研修員受入：4名程度×5年（理数科目等）

機材供与：各学科教育／実験用の教材・機材、コンピュータ、視聴覚機材、車輛 等

#### 8. ケニア側投入

カウンターパートの配置：教育省首席視学官1名、同補佐1名、KATC学長1名、副学長1名、専任教官26名（物理7名、数学7名、化学6名、生物6名）

#### 9. 実施体制

##### (1) 現地実施体制

監督機関：教育・科学技術省

実施機関：ケニア理科教員養成大学

(2) 国内支援体制：国内支援委員会を設置。広島大学は独自に本プロジェクト協力のためのコンソーシアムを学内に設置

#### 10. 関連する日本側の協力活動

- ・無償資金協力（施設・機材）「理科教員養成大学機材整備計画」 97年度 約2.04億円
- ・青年海外協力隊「理数科教師」隊員グループ派遣（キシイ、マクエニ 約30名）

JICAナレッジサイト及び終了時評価報告書をもとに作成

## ケニア「中等理数科教育強化計画プロジェクト」(フェーズ1)の概要

<b>1. 案件の概要</b>	
対象国：ケニア	案件名：中等理数科教育強化計画プロジェクト
分野： 教育-基礎初中等教育（旧）	プロジェクトサイト：ケニア理科教員養成大学、9ディストリクト（ムランガ、マクエニ、カジアド、キシイ中央、カカメガ、グチャ、ルガリ、プテレ・ムミアス、マラグア）
プロジェクト期間：1998年7月1日～2003年6月30日	
相手国機関名： (和) 教育・科学技術省、ケニア理科教員養成大学 (英) Ministry of Education, Science and Technology, KSTC (Kenya Science Teachers College)	
日本側協力機関：文部科学省、広島大学 他	
<b>2. プロジェクトの背景</b>	
<p>ケニアにおいては、同国の工業化を推進し持続的な発展を遂げるために、現行の第8次国家開発計画他において中等教育における理数科教育の重要性が強調されている。また、我が国は、1996年4月のUNCTAD総会で「アフリカに対する教育支援」を表明する等、基礎教育分野での協力を重点として取り組みつつある。過去、理数科教育でのべ250名にも及ぶ青年海外協力隊員を派遣してきた実績及びジョモ・ケニヤッタ農工大学に対する農工学系高等教育分野での協力経験を有し、かつ中等教育の理数科教育強化が援助の重点分野（個別援助実施指針）であるケニアにおいて、基礎教育支援を検討することとし、JICAは、1995年9月と1996年4月の2度にわたりプロジェクト形成調査を実施した。</p> <p>この調査の結果、検討案件として理科教員養成大学他に対する無償資金協力、理数科教員再研修等のプロジェクト方式技術協力、青年海外協力隊のグループ派遣等が提案され、これを受けてケニア側より、5パイロットディストリクト（後にディストリクト分割に伴い9ディストリクト）を対象地域とし、当該地域の現職の理数科教員再訓練等を目的とするプロジェクト方式技術協力の実施について、我が国に要請があった。</p>	
<b>3. プロジェクト上位目標</b>	
理数科目についてのケニア青少年の能力が向上する。	
<b>4. プロジェクト目標</b>	
パイロットディストリクトにおいて、現職教員再研修（In-Service Training for Teachers：INSET）により中等教育レベルの理数科教育が強化される。	
<b>5. 成果</b>	
1. ケニア理科教員養成大学においてパイロットディストリクトの理数科分野での指導的教員（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。	
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。	
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。	
<b>6. 活動</b>	
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。	
1-2 KSTCにおける4教科の教員養成教育（Pre-Service）マニュアルの内容、教育方法を評価する。	
1-3 C/Pのプロジェクト実施能力の向上を図る。	

## 参考資料

関連プロジェクトの概要

関連プロジェクトの主なヒストリー



## JICAプロフェッショナルの挑戦 執筆・編集スタッフ



### 鈴木 康次郎 (すずき・やすじろう)

1958年宮城県生まれ。工学修士（エネルギー工学専攻）、国際開発行政学修士。1982～84年青年海外協力隊員（理数科教師）としてリベリアで活動。1984年JICA入団後、鉱工業開発協力部・無償資金協力調査部・スリランカ事務所・調達部・国際総合研修所等を経る。現在、JICA国際協力人材部 参事役。



### 横田 一郎 (よこた・いちろう)

1937年東京都生まれ。1963年東京都市水道局入局後、工事課長、水質監視課長、設計課長、参事を経て1996年退職。1981年JICA専門家としてタイ地方水道公社。1994年タイ水道技術訓練センタープロジェクトでチーフ・アドバイザー。1997年ケニア上下水道整備計画・団長。1999年フィリピン地方水道庁・JICA専門家。2004年カンボジア・上水道人材育成計画JICA専門家。現在JICA国際協力人材部総合研修センター 研修コーディネーター。



### 田中 章義 (たなか・あきよし)

1970年静岡県生まれ。慶應義塾大学総合政策学部1年生のときに第36回角川短歌賞を受賞。以後、「地球版・奥の細道」づくりをめざし、世界を旅しながら、ルポタージュ、紀行文、絵本等を執筆。世界で詠んだ短歌が英訳され、2001年WAFUNIF親善大使に就任。国連環境計画&地球環境平和財団「地球環境部の森プロジェクト」推進委員長、JICA「21世紀のボランティア事業のあり方」検討委員、ワールドユーススペースサミット平和大使などを務める。角川書店・講談社・マガジンハウス・岩波書店・東京新聞出版局・サンマーク出版・学研・PHP研究所などから20冊ほどの単行本を出版。



### 宮島 茂 (みやじま・しげる)

1970年埼玉県生まれ。高校教諭を経て青年海外協力隊（スリランカ、数学教師）に参加。2004年からジュニア専門員としてJICA人間開発部に勤務し、その後エジプトおよびラオスで専門家活動に従事。帰国後はJICA国際協力人材部総合研修センターで研修コーディネーターを務め、現在埼玉県高等学校教諭（数学）。



### 大林 孝典 (おおばやし・たかのり)

1984年群馬県生まれ。2007年JICA入団後、青年海外協力隊事務局・マラウイ事務所を経て、現在JICA国際協力人材部 総合研修センター勤務。



### 川島 亜希子 (かわしま・あきこ)

1981年静岡県生まれ。JICA国際協力人材部 総合研修センター勤務。

似顔絵：工藤祥子、プロフィール写真協力：川崎岳郎



**JICA国際協力人材・実務ハンドブック（新JICA版 初版）**  
独立行政法人国際協力機構 国際協力人材部総合研修センター編

JICAの国際協力事業に携わる人材は、専門家、企画調査員、コンサルタント、ナショナルスタッフ、職員など多岐に及んでいます。本ハンドブックは、これら「JICA国際協力人材（JICAプロフェッショナル）」が多様なJICA事業や、今後目指すべき方向性につき共通認識を持ち、現場での総合力を発揮できるよう、実務に必要な情報を体系的に一冊にまとめたものです。

なお、本ハンドブックは、2008年3月に作成した「JICA国際協力人材・実務ハンドブック（初版）」の内容を改訂して発行に至ったものです。主として、執務参考資料や「JICA国際協力人材」の赴任前研修等の副教材として活用されています。

**（ハンドブックの構成）**

【第Ⅰ編】開発援助の現状と我が国政策（開発途上国と援助の潮流、我が国の援助政策と援助の仕組み）

【第Ⅱ編】途上国支援とJICA事業（途上国開発とJICAの役割、JICAの援助理念とアプローチ、JICAの事業サイクル、JICAの業務、他の協力期間との連携）

【第Ⅲ編】組織と仕事（JICAの組織と業務を支える仕組み、在外事務所及び支所の役割と業務、国内機関の役割と業務、JICA関係者の役割、仕事とコミュニケーション、事業マネジメント、調査・分析手法）

---

## JICAプロフェッショナルの挑戦

シリーズ7：ケニア「中等理数科教育強化計画」関連プロジェクト

～ODAがアフリカの教育を変える～

---

発行日：平成21年6月17日

編著：独立行政法人国際協力機構（JICA）国際協力人材部 総合研修センター

発行所：独立行政法人国際協力機構（JICA）JICA研究所

〒162-8433 東京都新宿区市谷本村町10-5

TEL：03-3269-3022 FAX：03-3269-2185

---

本冊子の内容に関するご質問・ご意見等は、JICA国際協力人材部総合研修センター能力開発課（[hrtce@jica.go.jp](mailto:hrtce@jica.go.jp)）までお寄せ下さい。

印刷：株式会社トライ・エックス

ISBN 4-86357-006-1





JICA LIBRARY



1194554 [0]