

第
3
部

テーマ別評価



第3部 テーマ別評価

第3部では、JICAが実施したプログラム・レベルの事後評価のうち、2003年度に報告書が完成した評価調査について、その特徴を紹介しします。プログラム・レベルの事後評価は、おもにJICA企画・調整部事業評価グループが主管しています。評価を実施する際は、JICA内で強化に向けた取り組みが進んでいる分野・課題別アプローチを用いること、多様な事業の特性を的確にとらえた評価の実施手法を開発すること、外部機関を活用することを重視しています。JICAでは、こうした認識のもと、評価対象となるテーマ・トピックを選んでいきます。

第3部の冒頭では、JICAが2002年度と2003年度に取り組んだプログラム・レベル評価を紹介しします。次に、第1章以降ではこれら評価の具体例として、課題別アプローチを強化するために実施した「評価結果の総合分析」の「初中等教育／理数科分野」、同じく「評価結果の総合分析」のシリーズに入る「情報通信技術：IT人材育成と各分野におけるIT活用」、また、貧困・地域開発という協力テーマで新しいアプローチの検証に取り組んだ「貧困削減／地域社会開発」、外部機関に調査を委託して、重要なテーマに対してJICAの外からの視点を取り入れた「環境分野」

と「アフリカの貧困と水」の評価結果の要約を掲載しします。さらに、NGOとJICAの共同の取り組みとして実施された「NGO-JICA連携事業」の評価手法の開発の成果についても簡潔に紹介しします。



JICAではプログラム評価の対象とするテーマの選定にあたり、課題別アプローチの強化を重視しています。2001年度から導入した「評価結果の総合分析」は、特定の課題やサブセクターの事業に共通する傾向や問題の抽出、あるいは複数の案件を比較して協力の類型による特性やグッド・プラクティスなどを分析・抽出し、よりフィードバックされやすい一般化された教訓を抽出することを意図したものです。これは、個別案件の評価から得られた教訓が必ずしも十分に概念化、一般化されていないこと、そのために使いにくい面があり、フィードバックの制約になっているという認識に対応したものです。「総合分析」では、有効な教訓を引き出すために、特定の分野や課題を対象に、有効と考えられる個別案件の評価結果を見直

表3-1 テーマ別評価(2002～2003年度)*

実施年度	評価名	評価主体	対象国
2002	国別事業評価	外部機関	セネガル
2002	「環境分野—環境センターアプローチ：途上国における社会的環境管理能力の形成と環境協力」	外部機関	インドネシア・タイ・メキシコ・中国
2002	「農業・農村開発(普及：文献調査)フェーズ1」	JICA	—
2002	「アフリカの貧困と水」	外部機関	ザンビア・ジンバブエ
2002	「緊急援助」	JICA	トルコ・台湾
2002	「NGO-JICA連携事業」	JICA	ミャンマー
2003	「貧困削減／地域社会開発」	JICA	インドネシア・スリランカ・タンザニア・ネパール・フィリピン・バングラデシュ
2003	「初中等教育／理数科分野」(総合分析)	JICA	インドネシア・フィリピン・エジプト・ガーナ・カンボジア・ケニア・南アフリカ・ホンジュラス
2003	「情報通信技術：IT人材育成と各分野における活用」(総合分析)	JICA	ジョルダン・タイ・フィリピン・ベトナム・ポーランド・マレーシア・中国
2003	「農業・農村開発(普及：事例研究)フェーズ2」	外部機関	エルサルバドル・タンザニア
2003	「NGO-JICA連携事業」	JICA	バングラデシュ・ケニア

*2003年度に報告書が完成したもの。

して、現地調査を含む事例研究を行っています。JICAでは毎年、実施の手法を見直して改善しており、2002年度、2003年度に実施された「総合分析」は、「分野・課題別タスクフォース」で「課題別指針」のとりまとめを進めている分野・課題から順に対象としました。「分野・課題別タスクフォース」とは、JICA内部の分野ごとに知見を蓄積して、事業の改善につなげるために設置されたもので、「総合分析」を通してこのタスクフォースが知識をさらに蓄積させていくようにしました。また、フィードバックを進めるために、「総合分析」の計画当初から、それに該当する課題別タスクフォースにかかわっているメンバーに参加してもらうことで、ユーザーの観点から知見の蓄積が必要と考えられる視点を盛り込んでいます。直近では、「初中等教育／理数科分野」「情報通信技術」を対象とした「総合分析」が完了しています。

このほか、「貧困削減／地域社会開発」は、近年の援助で最も重要視されている「貧困削減」をキーワードとした事業が対象です。この評価では、JICAの地域社会開発に関する協力のなかでも、中央政府と地方政府、住民、大学、NGOなどのさまざまな関係者に複層的に働きかけたプロジェクトを取り上げて、複層的なアプローチが有効であるかどうかを検証しました。他方、「アフリカの貧困と水」では、アフリカ諸国におけるベーシック・ヒューマン・ニーズの充足、生活改善、あるいは生計向上を目指す貧困対策支援の一環として、日本が重視してきた水分野の協力に焦点をあてました。



また、評価の客観性を向上するために、JICAではこれらプログラム・レベル評価のうち、毎年数件を外部機関に委託して実施しています。たとえば、前述の「アフリカの貧困と水」は民間コンサルタント会社に、また、「環境分野—環境センターアプローチ：途上国における社会的環境管理能力の形成と環境協力」は国際開発学会に委託して、評価を実施しました。JICAでは外部評価を通じ、客観性の確保のみでなく、外部の有識者がもつ専門知識を活用し、評価の質を向上させるよう取り組んでいます。

また、第1部で紹介したとおり、2001年度から設置している「NGO-JICA評価小委員会」では、NGOとJICAの連携事業を評価する手法を継続して検討してきました。2003年度には、地域住民に直接裨益する「草の根型」事業を評価する手法を開発して、その試行結果から得られた留意点を引き出すことを目的にした取り組みを行いました。

第1章 「初中等教育／理数科分野」

1-1 評価調査の概要

(1) 背景と目的

国際協力機構（JICA）では、基礎教育の質を向上させるための取り組みとして、2004年4月現在までに、全世界で12の初中等理数科技術協力プロジェクト（技術協力プロジェクト）を展開している。一方、日本で初中等教育分野協力を体系的に評価した実績は少なく、現在までの試行錯誤した経験を整理して、類型化することが求められている。以上の背景をふまえて、以下の2点を目的とする評価を実施するよう計画した。

- ①過去に実施した、あるいは現在実施している初中等理数科技術協力プロジェクト12件の経験を整理して、類型化する。
- ②初中等理数科技術協力プロジェクトの計画を形成し、見直すためのプロセスと協力内容を分析する。そして、効果が現れるのを助ける貢献要因と、妨げる阻害要因を引き出し、今後のプロジェクトを形成し、実施するうえでの教訓を導く。

(2) 評価の実施期間・体制

1) 評価調査期間

2003年7月から2004年2月まで（うちケニアとフィリピンでの現地調査期間は、2003年11月8日から12月12日まで[35日間]）。

2) 評価実施体制

この評価は、企画・評価部評価監理室（現「企画・調整部事業評価グループ」）が主管・事務局となり、JICA教育課題タスクチームと以下の評価アドバイザーからなる検討委員会を構成して行った。実際の調査実施と報告書の執筆は、この検討会が決定する方針のもとで、アドバイザー、JICA評価監理室事務局、コンサルタント（(株)グローバルリンクマネジメント）が担当した。

評価アドバイザー

黒田一雄 早稲田大学大学院アジア太平洋研究科助教授

浜野 隆 広島大学教育開発国際協力センター助教授

(3) 調査の対象案件

評価は、12件の初中等理数科技術協力プロジェクトを対象にした（表3-2）。なお、全部で12のプロジェクトのうち、プロジェクト共通の教訓を導き出せるものとして、フィリピンとケニアのそれぞれ2プロジェクトを「現地評価対象プロジェクト」とした。

1-2 評価調査の枠組み

(1) 評価設問の設定

この評価では、上に述べた評価目的にしたがって、以下の3つの評価設問を設定した。

表3-2 評価対象案件

地域	国名	プロジェクト名	略語	実施期間
アジア地区	フィリピン	初中等理数科教育開発パッケージ協力	パッケージ協力	1994.6～1999.5
		初中等理数科教員研修強化計画	SBTP	2002.4～2005.4
	インドネシア	初中等理数科教育拡充計画	IMSTEP	1998.10～2003.9
		カンボジア	理数科教育改善	STEPSAM
中東・アフリカ地区	エジプト	小学校理数科授業改善	—	1997.12～2000.11
		小学校理数科教育改善	—	2003.4～2006.3
	ケニア	中等理数科教育強化フェーズ1	SMASSE-I	1998.7～2003.6
		中等理数科教育強化フェーズ2	SMASSE-II	2003.7～2008.6
	南アフリカ	ムブマランガ州中等理数科教員再訓練フェーズ1	MSSI-I	1999.11～2003.6
		ムブマランガ州中等理数科教員再訓練フェーズ2	MSSI-II	2003.4～2006.4
中南米地区	ガーナ	初中学校理数科教育改善	STM	2000.3～2005.2
	ホンジュラス	算数指導力向上	PROMETAM	2003.4～2006.3

①プロジェクトの整理と類型化

それぞれの初中等理数科技術協力プロジェクトは、どのような社会事情と教育事情のもとで実施されたか。また、どのような特徴から整理し、類型化できるのか。

②プロジェクト共通の貢献要因と阻害要因

現在までの初中等理数科技術協力プロジェクトで、その効果の現れを左右する要因は何か。

③プロジェクトの教訓

初中等理数科技術協力から得られる教訓は何か。

(2) 評価手法

3つの評価設問をふまえ、この評価では、アプローチによる案件の整理と、ロジックによる分析を実施した。主な調査手法は、国内調査における文献資料調査、国内

関係者へのアンケート・インタビュー調査、現地調査での文献収集、現地関係者へのインタビュー・アンケート調査、サイト視察である。

1-3 案件の整理と類型化

(1) 対象案件の主な特徴による分類

1994年に、理数科分野の教員研修を目的とした技術協力がフィリピンで始まった。初中等理数科分野の教員研修プロジェクトは、これを先駆けに、近年、次々と開始されてきた。特に、1990年代後半から2000年代にかけて取り組みが広がってきており、対象地域は、アフリカが7件、アジアが4件、中南米が1件となっている。表3-3は、評価対象である12プロジェクトを、そのほかの主な特徴から分類した結果である。

表3-3 対象12プロジェクトの整理

協力期間別	7年が1件、5年が4件、3年が7件である。協力期間を3年とするプロジェクトが、近年増加している。
協力形態別	プロジェクト方式技術協力案件が5件(パッケージ協力1プロジェクトを含む)、専門家チーム派遣によるプロジェクトが2件、技術協力プロジェクトが5件となっている。
初／中等別	初等レベルが3件、中等レベルが5件、初中等の両方への支援が4件である。
理／数科目別	数学(算数)のみが1件、理科と数学を対象とするものが11件である。
現職教員研修／教員養成別	現職教員研修(INSET)を実施するプロジェクトが10件、現職教員研修と教員養成研修(PRESET)を実施するプロジェクトが2件である。

(2) 対象案件のアプローチによる整理と類型化

プロジェクトの協力活動群(アプローチ)は、研修教材開発、現職教員への研修、モニタリング・評価など、計11種類に整理することができるが、いずれのプロジェクトも教員研修アプローチを基軸に実施されていることがわかった。この評価では、教員研修アプローチのなかでも「研修の受益者」と「研修の方式」の2点に着目して、プロジェクトを類型化してみた。その結果、12の初中等理数科技術協力プロジェクトは、以下の4つの類型に分類された(表3-4)。

表3-4 教員研修アプローチによる類型化

類型1	伝達講習方式(カスケード方式)の現職教員研修(INSET)アプローチ。プロジェクトの専門家やCPIは、教科に関する知識を活用して、直接教員トレーナーを育成する。	フィリピン: パッケージ協力 ケニア: SMASSE-I ケニア: SMASSE-II 南アフリカ: MSSI-I
類型2	クラスター(地域で組織した学校群)や校内研修などによって、教員に研修の場を直接提供するアプローチ(クラスター方式)。プロジェクト専門家やCPIは、研修のサポートや運営について助言を行うが、教科の内容について直接の指導は行わない。	フィリピン: SBTP ガーナ: STM 南アフリカ: MSSI-II
類型3	教員向けの教授法ガイドブックを開発し、それを普及するアプローチ。この類型に属する案件は、ガイドブックを利用する目的で、現職教員に対する研修も並行して行っている。	エジプト: 小学校理数科授業改善 エジプト: 小学校理数科教育改善 ホンジュラス: PROMETAM
類型4	大学の教官を対象に研修を実施し、研修を受けた大学教官が直接、現職教員や学部学生に研修や授業を行うアプローチ。	インドネシア: IMSTEP カンボジア: 理数科教育改善

(3) 案件の成否を作用する5要素

上記の類型化と整理にもとづき、初中等理数科技術協力プロジェクトを横断的に評価し、それぞれのプロジェクトで効果が現れるのを左右する貢献要因と阻害要因を導き出した。そして、その分析結果をふまえて、初中等理数科技術協力プロジェクトの成功を左右する5つの重要な要素を引き出した。その結果は以下のとおりである(表3-5)。

ここで述べた5つの要素は、初中等理数科技術協力プロジェクトの成功を左右すると考えられる重要な要素である。次章以降では、この重要5要素を切り口に分析を進めていく。そのうえで、現地調査対象4プロジェクトの事例研究を紹介し、これにほかの8プロジェクトを加える。そのうえで総合的な考察を進めて、プロジェクトから共通して得られる教訓を導き出す。

1-4 案件に関する 総合的考察結果と教訓

以下、JICAのこれまでの初中等理数科教育プロジェクトのなかから、いくつか代表的なプロジェクトを対象に行った現地調査の結果を報告する。すでに述べたとおり、この評価が対象とする12のプロジェクトはいずれも教員研修を基軸として実施されている。そのため、今回の現地調査では、現職教員の研修を重点的に行っている2カ国のプロジェクトを選んだ。

表3-5 初中等理数科教育プロジェクトの成功を左右する重要な5要素

①企画・立案	初中等理数科分野だけではなく、プロジェクトを成功させる重要要因の1つはプロジェクトの企画段階にある。企画立案段階で入念にニーズを分析すること、因果関係を十分にふまえて論理を構築し、投入内容を選定することが、特にプロジェクトの効率に影響していた。
②成果の普及手段	初中等理数科技術協力プロジェクトで実施している教員研修の多くは、「カスケード方式」(伝達講習方式)を採用するものと、「クラスター方式」(学区内研修方式)を採用するものとに分類できる。これらの方式はそれぞれ異なる特徴を持っており、こうした特徴をふまえたうえで研修を実施しているか否かは、インパクトの発現に大きく影響していた。
③連携	近年のプロジェクトは、青年海外協力隊派遣などのほかのODAスキームだけでなく、現地の大学やほかのドナーとも連携している。プロジェクト内外の関係機関とどのように連携するかは、特に効率に影響を及ぼす。
④制度化	プロジェクトに対する政策的支援の獲得は、中央レベルと地方レベルでの財源の確保につながっている。基金の設立や研修の平日開催などに対する政策的支援は、特に自立発展性に大きく関係していた。
⑤モニタリングと評価	初中等理数科技術協力プロジェクトでは、プロジェクトによる教員研修の実態と教員・生徒の能力の度合いをどのようにモニタリングし、評価するかは普遍的な課題である。モニタリングや評価によって、プロジェクトの計画をいかに適切かつタイミングよく修正するかが、プロジェクトの目標達成に大きく貢献していた。

(1) 事例研究対象案件の概要と評価結果

1) フィリピン「初中等理数科教育向上パッケージ協力」 (パッケージ協力)

フィリピンの初中等理数科教育向上パッケージ協力(パッケージ協力)の概要は表3-6のとおりである。

表3-6 フィリピン「初中等理数科教育向上パッケージ協力」

協力期間	1994年6月1日～1999年5月31日(5年間) 1999年6月1日～2001年3月31日 (フォローアップ期間)
プロジェクト 目標	初中等理数科教師のためのINSETシステム が確立される。
ターゲット・ グループ	初中等理数科教員
対象地域	全国。ただしモデル地区として5、6、11地域を設定
教員研修 アプローチ	類型1

■ 案件の背景

この協力(以下、パッケージ協力)を企画した当時のフィリピンの国家開発計画(1993～1998)では、教育分野の重点課題として初等・中等教育の就学率と修了率を向上させること、これと並んで理数科教育を強化することをあげていた。そのため、系統だった現職教員システムへのニーズは高かった。このため、現職教員の研修システムを構築すること、そして、実験や実習を取り入れた理数科授業を行う教員の指導力をこの研修で向上させることを目指して、このプロジェクトは立案された。

■ 協力の類型と構造

パッケージ協力では、伝達講習方式(カスケード型)による研修システムが採用された(図3-1)。このシステム

ではまず、「理数科教師訓練センター」のスタッフ1名、教育省指導主事1名、現職教員の代表2名が中央トレーナーを任命する。彼らは地域トレーナーへの中央研修プログラムをセンター内で実施する。そこで研修を受けた地域トレーナーは、それぞれの地域内の地区トレーナーに地域研修プログラムを行う。さらに、地区トレーナーが地区内の初等・中等学校の理数科教員に地区研修プログラムを実施するという構造であった。

こうした3段階のカスケードが機能することで、地方の初中等理数科教員の能力が向上し、初等・中等学校の生徒の理数科能力が向上すると期待された。なお、中央研修プログラム以外の研修計画や予算管理などはそれぞれの地域の責任に任されていた。そのため、実際の研修期間は、中央研修は3週間だったが、地域と地区の研修期間はそれぞれ1週間、3日間程度であった。

■ 評価結果

このプロジェクトの終了時評価報告では、中央レベルではインパクトがある程度現れたものの、教員へのインパクトはあまり現れなかったとされている。自立発展性の面でも、研修システムは継続しなかった。結果として、「ドナーの予算がついたときだけ、研修を散発的に行う」というフィリピンの教員研修のそれまでのあり方を変えることはできなかった。ただし、パッケージ協力中に製作された教材の一部が、協力終了後に改訂され、追加で製作されて、現在も理数科教師訓練センターで活用されているなど、一定の成果も報告されている。

このパッケージ協力がもたらした最大の遺産は、その後の日本の理数科教育プロジェクトに与えた数々の教訓であるといえる。続いて紹介するケニアSMASSEとフィリピンSBTPは、このプロジェクトから得た教訓を最大限に生かしている。

2) フィリピン「初中等理数科教員研修強化計画」(SBTP)

プロジェクトの概要は表3-7のとおりである。

表3-7 フィリピン「初中等理数科教員研修強化計画」

協力期間	2002年4月10日～2005年4月9日
プロジェクト目標	教授手法を向上させ、教科内容への理解を深めることで、理数科教育における学習者主体の指導法を進める。
ターゲット・グループ	初中等理数科教員
対象地域	5、6、7、11地区(11地区は、運営指導調査時に追加された)
教員研修アプローチ	類型2

■ 案件の背景

前項1)で紹介したフィリピンパッケージ協力では、継続可能な教員研修システムの構築を目指していたが、協力期間内にこれを達成することはできなかった。このため、教員研修システムの構築は依然として課題であった。フィリピンでは、2025年までの中長期国家開発計画のなかの中期計画(1999～2004)で、基礎教育の重点項目中に理数科教育の充実を改めてあげるなど、パッケージ協力が終了してからも引き続き理数科教育に高い優先度を置いていた。こうした背景のもと、日本はパッケージ協力のフォローアップ活動を2年間実施した後、1年間の活動休止期間を経て、2002年からフィリピン「初中等理数科教員研修強化計画」(SBTP)を開始した。このプロジェクトは、理数科教育で学習者主体の指導法を進めていくことをプロジェクト目標とし、パッケージ協力で得た教訓を最大限に生かしつつ、「教授法改善」と「教科内容理解」の両面から教員の能力向上に取り組むことを考えて、企画された。

■ 協力の類型と構造

SBTPの研修方法は、パッケージ協力のそれとは大きく異なっている(図3-2)。SBTPでは、「クラスター」と呼ばれる近隣の学校群を形成して、毎月1回クラスターごとに現職理数科教員を集め、研修の機会を提供している。研修では、「自ら学び続ける教師の実現」を中心コンセプトに置いた。そして、第3者が新しい技術や知識を教員に教えたりはせず、学校現場で実際に行われている授業を模擬授業という形で取り上げて、教員がグループで改善していくという仕組みを提供している。日本側から投入された専門家や青年海外協力隊員は、相手側の指導主事とともに、それぞれのクラスターで毎月行われる研修を巡回して、一定の質が維持されるように支援している。こうした活動のほかにも、学校の支援を強化するために

図3-1 パッケージ協力におけるINSETシステム

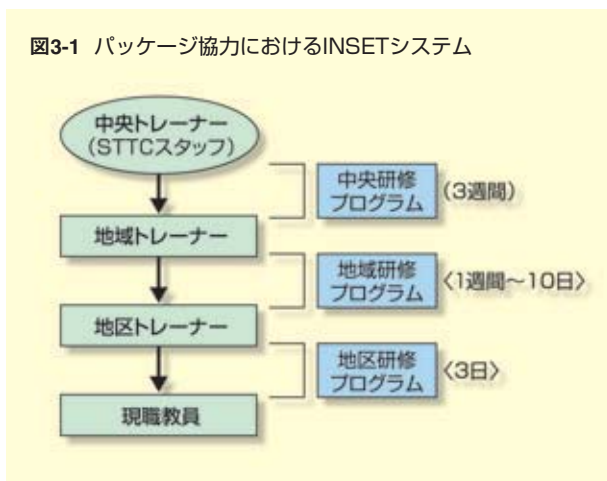
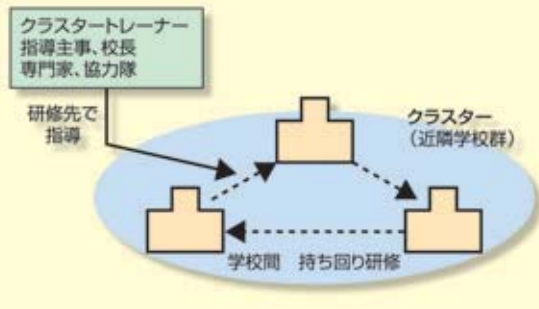


図3-2 SBTPの研修システム



校長向けミーティングを開いたり、地域の行政官やPTA役員、父兄などを対象に啓発活動などを実施したりしている。

■ 評価結果

SBTPでは、相手側と協議し、綿密なニーズ調査をしたうえで、適切にプロジェクトを形成し、見直した。パッケージ協力で行った大規模なカスケード方式を、学区単位で実施するクラスター方式に変更した結果、少ない投入にもかかわらず成果が出ており、効率性と自立発展性はともに高いといえる。教員にはインパクトが現れているが、プロジェクトとの因果関係はまだはっきりしていない。プロジェクトは2005年に終了する予定だが、これまでにある程度面的な拡大が進み、時間的にも継続しているという成果が出ている。これに加えて、現在、プロジェクトでは特に質を向上させることに取り組んでいる。

3) ケニア「中等理数科教育強化計画」(SMASSE) フェーズ1とフェーズ2

上記のプロジェクトの概要は表3-8のとおりである。

表3-8 ケニアSMASSE

	フェーズ1	フェーズ2
協力期間	1998年7月1日～ 2003年6月30日	2003年7月1日～ 2008年6月30日
プロジェクト目標	パイロットディストリクトで、INSETによって中等教育レベルの理数科教育が強化される。	ディストリクト・トレーナーの能力が向上する。また、対象国の教員研修機関と中等学校でASEI/PDSIが実践される。
ターゲットグループ	中等理数科教員	中等理数科教員
対象地域	9ディストリクト(カジアド、キシイ・サウス〔後にグチャ〕、キシイ・セントラル、マクエニ、マラグア、ムランガ、カカメガ、ブテレ・ムミアス、ルガリ)。2001年より6ディストリクトを追加。	71ディストリクト中フェーズ1対象の9ディストリクトを除く地域。このほか、ガーナ、ブルンジ、レソト、マラウイ、モザンビーク、ルワンダ、南アフリカ共和国、スワジランド、タンザニア、ウガンダ、ザンビア、ジンバブエの12カ国にも成果を広報。
教員研修アプローチ	類型1	類型1

■ 案件の背景

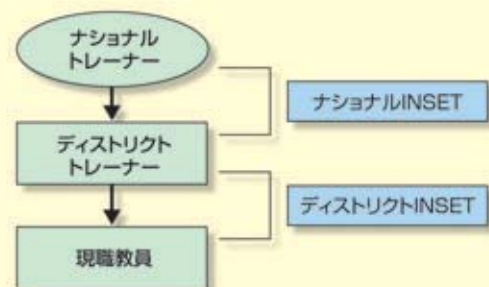
フェーズ1のプロジェクトを形成した当時、ケニアでは国家統一テストでの理数科の成績の低迷が目立っており、継続した現職教員研修システムが存在しなかった。またケニアでも、日本の理数科教育での協力は比較優位があり、かつ初等教育では学校数が多すぎるために効果的な協力はむずかしいと判断された。こうした理由から、中等理数科教育を支援することが決定し、SMASSE (フェーズ1) が開始された。

■ 協力の類型と構造

SMASSEの教員研修は、伝達講習型の現職教員研修アプローチ (類型1) に分類される (図3-3)。フェーズ1では、中央レベルで研修を受けたディストリクト (地域) ・トレーナーが現職教員の研修にあたることによって、現職教員の能力が向上し、生徒の理数科能力が向上するというモデルを設定している。中央のトレーナーがディストリクト・トレーナーの研修 (ナショナルINSET) を実施して、その後、ディストリクト・トレーナーがそれぞれのディストリクト (地域) のINSETセンターで、現職教員への研修 (ディストリクトINSET) を実施するものである。ディストリクトINSETには、原則として対象地域の中等理数科現職教員全員が参加している。また、研修を理解し、支援してもらうため、視学官や校長向けのワークショップも実施している。ナショナルINSET、ディストリクトINSETとも、それぞれ毎年1回、4月あるいは8月の学期休暇期間中に2週間、研修内容のテーマを決めて実施する。これを、プロジェクト期間中に4サイクル実施することで完了する計画となっている。

フェーズ2の協力内容も、フェーズ1 とほぼ同じ考え方とアプローチで構成されているが、対象地区を全国に拡大したのにあわせて、ケニア側の人員と予算への投入も拡大した。また、アフリカ近隣諸国に活動を拡大していくために、常設の研修場所である「アフリカ数理技術科目教育センター」(Centre for Mathematics, Science and

図3-3 SMASSEにおけるINSET (現職教員研修) システム



Technology Education in Africa : CEMASTEА) を設立した。

■ 評価結果

フェーズ1については、相手側と十分に協議し、ニーズを的確に調査したうえで、計画の策定と見直しが行われた。特に、中間評価時に、クラスターレベルの研修は経済的な効率が悪く、また研修効果が薄まるとして廃止し、ナショナルINSETとディストリクトINSETのみの2段階カスケードに変更したことで、研修を効果的に運営することができた。また、協力内容もおおむね効果があり、ほぼ成功裡に終了している。また、マクエニ地区などでは、地域や学校間の差はあるものの、教員の指導方法や生徒の理数科への興味が向上するなど、インパクトも現れている。相手側の主体性も非常に高く、関連政府機関が政策的に支援している。現在プロジェクトはフェーズ2が開始されており、これにともなって、これまで対象としていた国内15地区の実績を、ケニア全国の71地区に拡大して展開している。同時に、さらに研修の質を上げて、研修受講者のやる気を高めるように取り組んでいる。

(2) そのほかの対象プロジェクト概要一覧

今回の分析対象プロジェクト中で、事例研究の対象とならなかったプロジェクトの概要は表3-9のとおりである。

表3-9 そのほかの対象プロジェクト

国名	プロジェクト名(略称)	プロジェクト概要
インドネシア	初中等理数科教育拡充計画(IMSTEP)	初中等教育の教員養成機関である地元3大学を支援の対象とし、教員養成と現職教員研修の双方を目的としたプロジェクト(類型4)。無償資金協力や開発調査など、国内のスキームを組み合わせ実施している。
カンボジア	理数科教育改善計画(STEPSAM)	高等師範学校を拠点として、教員養成と現職教員研修の双方を目指したプロジェクト(類型4)。このほか、教員養成のための中長期計画の策定を支援する活動も含まれている。
エジプト	小学校理数科授業改善ミニプロジェクト(ミニプロジェクト)	エジプト教育省の国立教育開発センターを拠点とし、主に教員用ガイドブックを作成することで初等理数科の教授法を改善するプロジェクト(類型3)。個別専門家がチームで派遣された。
エジプト	小学校理数科教育改善プロジェクト	上述のミニプロジェクトで開発したガイドブックを用いた新しい教授法がモデル校で定着し、さらに普及するための基盤を整備することを目的に実施されたプロジェクト(類型3)。
南アフリカ	ムプマランガ州中等理数科教員再訓練プロジェクトフェーズ1(MSSI-I)	元黒人居住区(ホームランド)を多く抱えるムプマランガ州を対象に開始されたプロジェクト。特に8年生と9年生(日本の中2、中3)レベルを対象に、短期専門家を主体とした現地での研修と日本での研修を中心要素とし、中央からの伝達講習方式によって普及を狙った(類型1)
南アフリカ	ムプマランガ州中等理数科教員再訓練プロジェクトフェーズ2(MSSI-II)	上述のフェーズ1に引き続いて実施されたプロジェクト。本フェーズからは対象レベルを8年生から12年生(日本の中学・高校レベル)にまで拡大し、中央研修に加えて現場教員への直接講習も行われている(類型2)。
ガーナ	小中学校理数科教育改善プロジェクト(STM)	プログラム地区の小中学校を対象に、現職教員の指導力を向上させるためのプロジェクト(類型2)。特に、援助の協調に取り組み、中間評価を使って積極的に計画を改善したプロジェクトである。
ホンジュラス	算数指導力向上プロジェクト(PROMETAM)	ホンジュラスでは、算数の成績不振による中退と留年が深刻である。そこで、教員用指導書と生徒用作業帳(ドリル)を開発し、普及することで、教員の指導力と生徒の学力を向上させることを目指したプロジェクト(類型3)。開発した教材が国定教科書として認められるなど、制度化という側面でも成果をあげている。

それぞれのプロジェクトの分析内容は、次項(3)のなかで報告している。

(3) 教訓と提言

初中等理数科技術協力プロジェクトの成功を左右すると思われる、重要な5つの要素についてはすでに述べた。ここでは、この重要5要素を切り口に、プロジェクトから共通して得られる教訓を導き出すよう試みた。なお、この要約では、導き出した教訓のうち、主な部分を取り上げて記述している。

1) 企画・立案に関する教訓

プロジェクトの貢献要因と阻害要因が、企画立案段階のあり方に深く関係しているという点は、今回の調査プロジェクトでも多く確認された。この節では、プロジェクトを形成する段階で目標の達成が十分に検討されていたか、またプロジェクトへの投入要素が目標の達成にどのような影響を与えたかについて分析結果を示す。以下の教訓は、今回評価の対象となった初中等理数科プロジェクトから導き出したものだが、こうした教訓は、教育分野だけではなく、多くのプロジェクトでも共有できる結果であると思われる。

- **プロジェクト形成段階で、「ロジックモデル」を作成し、因果関係を十分に検証したログフレーム(PDM)を策定する。**

今回の評価ですべてのプロジェクトに「ロジックモデル(投入から目標までの因果関係を表した図)」を作成した結果、特にプロジェクト目標から上位目標までのロジックの組み立てを検討すべきと思われるものが半数近く見られた。一般にプロジェクトで利用されるログフレーム(PDM)は、プロジェクトを管理するには有効なツールである。しかし、一方で、因果関係が複雑なプロジェクトを正確に描写するのはむずかしい場合がある。プロジェクトを形成する段階で、ロジックモデルを作成することによって、プロジェクトの因果関係を詳しく検討することができるだけでなく、プロジェクトの細部の構成を関係者に共通して理解してもらうことが可能となる。特に因果関係が複雑だと思われる教育プロジェクトでは、ロジックモデルを利用することによって、プロジェクトがもつ潜在的なリスク(どの部分の達成がむずかしいか)をピンポイントで把握できる。

- **プロジェクトへの投入は、その種類や規模が後の自立発展性やインパクトに大きな影響を与える。そのため、ほかの類似プロジェクトと比較したうえで入念に投入計画を策定することが求められる。**

フィリピンパッケージ協力では、比較的大規模な投入がなされたが、プロジェクト終了とほぼ同時に研修システムを続けることがむずかしくなっていた。その一方で、その後立案されたフィリピンSBTPでは、経費をほとんどかけずに研修を実施するシステムをつくり、強い持続性と地域的拡大をみせている。これは、日本側の投入を抑え、現地側のみでも実施しやすい研修システムを構築しようとしたことが大きな要因と考えられる。大規模な投入をすることによって、一時的に普及していくペースが上がる可能性がある。その一方で、持続性やインパクトを損なう可能性もあるので、十分に留意すべきである。適切な投入量を算出するには、組織の内外を問わずに類似するプロジェクトを探し出して、その経費や成果を比較することが有効と思われる。

- **既存のリソースを活用することを考えてプロジェクトを立案することは、効率性、自立発展性の視点からは有効であるが、プロジェクトの目的に合致するかどうかを十分精査する必要がある。**

プロジェクト対象国のもつリソースや、先行するプロジェクトの実績と経験を活用しようと考えて計画を策定することは、効率よく活動を進めるという点で有効であ

る。一方で、全体計画が明確にならないまま、リソースの利用が先行してしまうと、投入ありき・リソースありきのプロジェクト計画に目的がすり替わってしまう可能性がある。実際にフィリピンパッケージ協力では、無償資金協力で建設されたセンターの活用を重視した結果、本来の目的である「研修システムの構築」があいまいになってしまったと報告されている。リソースを活用する際には、それがプロジェクトの目的にあっているかどうか十分注意する必要がある。

2) 成果の普及手段に関する教訓

初中等理数科プロジェクトを類型化することは、今回の調査の大きな目的の1つであった。類型化の結果、多くのプロジェクトが採用している教員研修は、「カスケード方式」(中央から地方への伝達講習方式)と「クラスター方式」(学区単位の直接研修方式)の2つに大きく分類できた。ここでは、特にこの2つの研修方式に注目して、それぞれの特徴について分析し、結果をまとめた。

- **カスケード(伝達講習)方式による教員研修では、カスケードの層を少なく抑え、伝えるべき研修内容をキーワードなどで概念化することが有効である。**

カスケード方式(伝達講習方式)による教員研修では、カスケードの層の数に比例して伝言内容が薄まる可能性がある。フィリピンパッケージ協力では、「全国」「州」「地区」と、3段階の研修が実施されたが、研修経費が地方に手当てされていなかったため、研修機関が末端に行くほど効果が薄まった。一方ケニアSMASSEでは、プロジェクト開始当初に設定していた3段階の研修方式を2段階に変更して効率性を高めている。またカスケード方式では、人から人へと伝達していくことで、伝えられる情報がしだいに減っていく。これを避けるために、複雑な内容よりも基本的な概念を伝えたほうが、効果が現れやすい。ケニアSMASSEの例では「ASEI/PDSI」というキーワードを考案して、プロジェクトの目指す概念をわかりやすくした。だが、その一方で、簡略化された概念だけがひとり歩きすると、当初の意図とはまったく異なるものが伝わってしまう危険性も高まる。フィリピンパッケージ協力の場合には、「PWA」というキーワードを採用したが、一部に「とにかく実験さえすればよい」という不正確な概念で広まってしまった。シンプルなキーワードを採用して、概念を簡潔なものにする工夫は、カスケード方式を採用するうえで重要な要素である。しかし、その際には研修実施についてのマニュアルを作成するな

ど、伝える内容を十分に整理することが必要である。

- クラスター(直接研修)方式を中心とした普及手段は、学校内や学区など、比較的限定された地域に成果を定着させるのに適している。こうした研修を導入するには、現地関係者の理解を得て、支持してもらうことが必要である。

クラスター研修や校内研修を中心とした教員研修では、教師だけでなく学校や学区全体にも研修の効果を浸透することができるというメリットがある。ガーナSTMでは、現職教員の離職率が高いという状況をふまえて、校内研修への支援を強化した。また、フィリピンSBTPの学区内で研修をもちまわするシステムでは、近隣校で同じ教科を教える教員同士のネットワークを築いた。こうした普及方法は、地域社会に根ざした初等教育レベルでは特に有効な手段になると思われる。また、学校長や指導主事などが研修に理解を深めれば、教員も参加しやすくなる。学校・地域密着型のクラスター研修や校内研修では、校長や指導主事対象のワークショップを開催し、現場レベルで研修を理解してもらうことが重要である。

- 上述の教員研修形態は、教育行政、教育段階(初等と中等)、地理的条件に大きく影響される。これらの条件を十分考慮したうえで、教員研修の形態を決定すべきである。

以上の2つの普及方式を比較すると、カスケード研修方式は「早く広く大人数」に普及させるのに適しており、クラスター研修方式は「狭い範囲でじっくり少人数」に普及させるのに適しているといえる。さらに、カスケード方式やクラスター方式による教員研修を選ぶ際には、「教育行政」「教育段階」「地理的条件」の3点を十分に考

慮することが必要である。教育行政については、中央と地方の行政能力が高い場合にはカスケード、地方分権が進んでいる場合にはクラスター方式が適している。また、高校は学校同士の距離が離れているため、集まる機会が少なく、済むカスケード研修が適している。一方、地域に根ざした教育が行われている初等教育レベルでは、集まる機会の多いクラスター研修が効果的だと思われる。さらに地理的条件を考えた場合、交通手段の発達していない地域で継続してクラスター研修を行うことはむずかしく、年に数回の休暇を利用した大規模カスケード研修を実施するほうがよい。それぞれの研修方法を効果的にするための条件をまとめ、表3-10に整理した。

3) 連携に関する教訓

近年の理数科教育プロジェクトでは、青年海外協力隊(以下、協力隊)派遣などのほかのODAスキームのみならず、現地の大学やほかのドナーとの連携も模索されており、成果が現れるかどうかはこの連携に少なからず影響されている。この節では、評価対象プロジェクトの、関係機関との連携のあり方について整理・分析した。そして、教育プロジェクトで特に重要と思われる連携パートナーを引き出して、こうした機関との連携がプロジェクトの貢献要因と阻害要因にどのように結びついているかをまとめた。

- 現地大学(学術機関)と連携することは、研修の質を管理し、現地での自立発展性や教員の積極性を高めるうえで有効だが、組織内での関係機関の位置づけを十分明確にする必要がある。

現地大学と連携すれば、当地の知見を共有できる点に

表3-10 カスケード方式やクラスター方式の教員研修の選定に関する配慮事項

	カスケード方式	クラスター方式
教育行政	「トップダウン」型であるため、カスケードの上の層では中央の教育行政能力が、下の層では地方の教育行政能力がある程度高いことが望ましい。	地方においてクラスター研修を実施する場合には、地方行政にある程度の能力が要求されるため、「地方分権化」がある程度達成されている国での実施が適切。また、校内研修を行うためには、学校にある程度の運営管理能力が備わっていることが必要。
教育段階	高校は学校同士が離れているため、頻繁に近隣校に集まるのが難しい。そのため、高校段階(特に就学率が低い場合)では、カスケードのほうが有効。	小中学校では地域に根ざしている学校が多いため、地域によってニーズは多様であり、近隣校で集まる意義は高い。したがって、小中学校を対象とする場合には、地域のクラスターに属する学校の教員が近隣校に集まるクラスター研修の実施が有効。
地理的条件	ケニアのように、交通インフラ等の問題により現場の学校同士のアクセスが困難である場合は、頻繁に近隣校の教員が集まるのがむずかしい。そのため、宿泊施設を完備したセンターを設置して、そのセンターに教員を集めて集中的に研修を実施するほうが、教員の参加度が高くなる。	「島国」のようなフィリピンであっても、交通網が発達しており、近隣校同士のアクセスが比較的よく、日帰りが可能で、巡回しやすい場合は、クラスター研修が適している。

加えて、研修の質や自立発展性も確保され、研修への参加が進むことになる。フィリピンSBTPでは、大学との連携をきっかけに、現地で広く受け入れられている新しい評価理論を採用して、授業がどのように変化したかを定量的に分析する試みを行っている。また南アフリカMSSIでは、大学が教員対象の資格認定コースを割安で提供することで、研修への参加が進むようになった。一方、このような連携をする際には、計画段階から組織内での関係機関の位置づけや責任分担を明確に示して、主体性が分散し、消滅してしまうことのないように配慮しなければならない。過去のプロジェクトからは、大学が参入した結果、本来主導権をもつべき教育省のかかわりが相対的に低下したというケースも報告されている。さらに、大学などと連携する場合には、参加機関もなんらかの恩恵を受けるという「互惠平等の概念」を強調しておくことが、その後の自立発展性に貢献する鍵となる。

- 協力隊と連携することは、プロジェクトの効果を上げるうえで大きく貢献する。その際、連携の前提条件として、プロジェクトの方向性や活動内容などについて、専門家と隊員との間で十分に合意しておく必要がある。

今回の評価対象プロジェクトで、協力隊は連携する対象として最も多く選ばれていたパートナーである。協力隊との連携のあり方を分類した結果、プロジェクトにかかわる一員として一定の成果を求める「緊密な連携」と、プロジェクトの外からのモニタリングなどを依頼する「緩やかな連携」に分けられる。そして、それぞれが長所を生かしつつ、それぞれのプロジェクトの目的によって使い分けている現状が明らかになった。理数科隊員の充足率は一般に低いといわれているが、フィリピンSBTPではシニア隊員と短期緊急派遣隊員を採用し、経験豊富な隊員を常に一定数確保して、その成果を上げている。気をつけなければならないのは、隊員に十分に意思確認し、協力隊事業の「国民参加」と、教育プロジェクトの「成果重視」を両立させるという点である。特に隊員には、採用する段階から意思を確認して、本人が望む隊員活動と食い違いが起らないよう配慮することが必要になる。

- 他ドナーとの連携は、連携して取り組むべき課題が明らかになっている場合に効果が期待できる。このほか情報交換のレベルでは、先行ドナーは重要な情報源となる。

この評価では、ほかのドナーと具体的に連携した代表的なプロジェクトとして、ガーナSTMとホンジュラスPROMETAMを評価した。両プロジェクトの共通点とし

てあげられるのは、「協調によって解決すべき課題が明確に存在し、ドナー間で共通した認識をもっていた」点である。一方で、ほかのプロジェクトではドナーと具体的に連携していないこともわかったが、その理由は「現状でニーズも問題も生じていないから」との回答であった。こうしたプロジェクトで無理に連携を模索すると、単に「連携のための連携」に終わる可能性もある。いたずらに関係機関を増やさないためにも、ほかのドナーと連携する際には取り組むべき課題を明示したうえで、十分に意識を共有することが条件になると思われる。

一方、ケニアSMASSEや南アフリカMSSIは、プロジェクトを形成する段階で教育分野の先行ドナーと情報を交換して、重複した協力の実施を避けただけでなく、重要なアドバイスも得ている。こうした情報交換レベルの交流は、特に新しいプロジェクトを形成する段階では不可欠ともいえる。

4) 制度化に関する教訓

研修の平日開催や出席の義務化など、プロジェクトを政策の面から支援したり、制度化したりといった取り組みは、成果の現れに大きなインパクトを与える。この項目では、制度化や行政支援を受けたプロジェクトがもっていた共通点をまとめ、今後制度化を目指すプロジェクトが留意すべき点を分析した。

- 教員研修や成果品の普及について政策的な支援や制度化を得るためには、相手国側の理解を得るための活動や制度化しやすくするための配慮も重要である。しかし、最も重要なのは、最終的に利益を受ける「教員や生徒からの支持」を得ることであると考えられる。

教員研修の制度化は、その後のインパクトや自立発展性だけでなく、教員の研修参加を進めるうえでも効果がある。ケニアSMASSEにおける教育行政関係者にプロジェクトの成果を認識してもらうための働きかけや、フィリピンSBTPにおける低予算の研修システムを確立するといった工夫や配慮は、それぞれのプロジェクトで政策支援を得るうえで助けとなった。だが一方で、制度化にいたった最大の要因は、教員や生徒自身が研修や成果品を支持したことだったという点も、今回の調査によって明確になった。フィリピンSBTPが実践した「教員の『自己実現』を、彼らの『自助努力』のなかで育む」研修などは、教員からの高い支持を受けており、このように支持された結果が、研修の平日開催や基金設立といった制度化に結びついたと思われる。さらにホンジュラス

PROMETAMのケースでは、教員の研修への満足度のほか、教科への理解度、教材の使用頻度といったデータを取りまとめて、関係者に「論より証拠」のアピールをした。これが、後の教材の全国配布につながっている。

プロジェクトの制度化や政策支援を決定するのは、現地の政府関係者に委ねられているが、彼らは常に最終的に利益を受ける者の声を重視している。研修や成果品の質を高めて、教員や生徒からの支持をしっかりと取りつけることが、制度化への近道であると考えられる。

● **新規に立ち上げた教員研修への行政支援を求めるよりも、既存の教員研修に必要な改善を加えたほうが、結果的に政策支援や制度化が実現しやすくなる場合がある。**

フィリピンSBTPで実施したクラスター研修は、そもそもフィリピン側が自主的に実施していた校内研修制度を、日本側の投入をきっかけとして強化・普及したものである。現在SBTPは教員研修として唯一平日に開催することを認められ、行政からも支援されているが、その理由は、すでにフィリピンで校内研修の土壌が形成され、ある程度制度として認められていた背景と無関係でないと思われる。このように、既存の研修制度に協力や支援を行うほうが、まったく新しい研修制度を立ち上げるよりも短期間で現地に根づき、結果的に制度化を経て、自立発展性につながる場合がある。

● **ほかのドナーとの援助協調が効率的に進んでいる国では、ドナー間の調整をすることで、プロジェクトの制度化が進む。**

対象国で同じ分野を支援するドナーがほかに存在しない場合は、相対的にプロジェクトが制度化される可能性は高くなる。ケニアは、教育分野での援助協調が進んでおらず、初中等理数科分野で競合するドナーが特に存在しない。このため、ケニア国内でのこのプロジェクトの重要性は相対的に高まり、これが制度化に至った要因の1つになったと思われる。一方で、ドナー協調が進んでいる国では、その枠組みのなかでの存在を高めることによって、制度化が進むことがある。ホンジュラスのドナー協調では、関係者の間で「算数教育は日本」という共通認識があったことが、開発した教材が正式に採用される要因となった。したがって、ほかのドナーによる教育支援が活発に行われている国では、ドナー間の調整を行うことが、後の制度化を進める要因となる。

5) モニタリング・評価に関する教訓

教育プロジェクトでは、教員研修のあり方や教員生徒



校内研修で理科実験をする教師（ガーナ「小中学校理数科教育改善」）

のモニタリング評価手法に試行錯誤しつつも、その結果をとおして計画を修正させている。この節では、現在のプロジェクトがどのような手法で評価を試みており、モニタリングや評価の体制をどのように築いたかをまとめた。

● **モニタリングの結果は、プロジェクトを改善するうえで重要な情報をもたらす。特に、中間評価を適切に実施することで、プロジェクトの当初計画を大幅に改善することが可能になる。**

プロジェクトを形成する段階で事前調査を入念に行っても、プロジェクトの開始前にすべての情報を把握することは不可能である。このため、ほとんどのプロジェクトは開始した後で軌道修正が必要になるが、こうした修正の精度は、どのようなモニタリング業務を日常行っているかによって左右される。インドネシアIMSTEPは、プロジェクトの途中からパイロット事業を導入して、現場により多くの利益を与えたが、これはモニタリング活動が具体的に上げた成果として評価されている。また中間評価は、日常のモニタリングだけでは気づかないような、プロジェクトを妨げる隠れた阻害要因を、その実施期間中に発見できる好機である。ガーナSTMでは、中間評価の結果から、「教員の高い離職率が、プロジェクトの阻害要因になりうる」という点を明確にした。この結果を受けて、校内研修への支援を強化して、教員個人だけでなく学校組織にもインパクトを残す計画に変更している。中間評価は、事前評価や終了時評価に比べると簡略して行われる傾向もある。しかし中間評価は、プロジェクトの効率やインパクトに大きく貢献すると考えられるため、いっそう充実させることが望まれる。

● **運営体制のなかに、モニタリング・評価グループを独立して設置することで、評価業務の責任の所在を明確に**

きる。

ケニアSMASSEではプロジェクト内にモニタリングや評価業務にあたるグループ（タスクフォース）を編成して、定期的にモニタリング業務を行う体制を整えた。評価の責任所在をはっきりさせる意味でも、案件のなかにこうした評価グループを立ち上げ、そのなかに少数でも評価業務を中心に行うスタッフを配置した試みは有効であると思われる。一方、南アフリカMSSIでは、評価をモニタリングの積み重ねとみなし、カスケードに属する上部から下部までのすべての関係者に状況報告を義務づけることで、恒常的なフィードバックのシステムを構築した。両プロジェクトの重要な共通点は、プロジェクト独自の評価システムを構築したうえで、これを採用した点である。JICAのプロジェクトでは、教育プロジェクトに限らず、JICAが定期的実施する中間評価や終了時評価のためにモニタリングを行うケースが多い。だが、ケニアと南アフリカのプロジェクトでは、プロジェクトが独自に実施している評価やモニタリングの結果を、JICAの定期的な評価に提供するなど、評価が現地の主体的な取り組みとして定着している点が注目される。こうした評価やモニタリングを実施すると、評価内容がプロジェクトのニーズや実態により合致したものとなり、効率的なフィードバックが進むことで成果も達成されやすくなると考えられる。

- 初中等理数科教育プロジェクトの評価では、「教員の指導力」や「授業の向上」を客観的に評価する取り組みが始まっている。今後は、「生徒の能力向上」についての評価結果の蓄積をはかり、将来の評価手法を確立していくことが望まれる。

過去の初中等理数科プロジェクトで使われた評価手法



モニタリング評価のためのアンケートに答える生徒たち(ケニア「中等理数科教育強化」)

は、研修を受けた教員を対象としたインタビューやアンケートが中心だった。だが最近では、研修の前後や有無を比較軸としたインパクト評価や、学術理論を応用した定量的な評価なども実施され、体系的で説得力のある評価が行われつつある。だが、プロジェクトによっては、生徒を対象とする評価を取り上げていないケースもあった。生徒の能力向上は、地域社会や生徒個人の特質による部分が多く、指標の設定も困難である。こうしたなかでもガーナSTMの中間評価では、生徒のほかに保護者も対象にインタビューを行っており、多角的な視点から評価しようとしている。STMの評価結果は、プロジェクトの因果関係と直接結びつけるには十分でないかもしれない。だが、こうしたデータを蓄積していくことは、今後生徒のレベルを評価するための手法の開発や改善に役立つものと思われる。