

第2章 案件の整理

2.1 対象案件の整理

第2章では、現在までの初中等理数科分野の概要を振り返り、対象案件の情報を整理したうえで、類型化を試み、貢献要因・阻害要因を抽出し（設問1及び2に対応）、次章の事例研究の分析軸を抽出することを目的とする。

本節2.1では、対象案件の概要や社会・教育事情、対象案件の主な特徴による分析結果をまとめ、その全体的な傾向を明らかにする。

2.1.1 対象案件の概要

初中等理数科分野の技術協力プロジェクトは、1994年に始まったフィリピンの理数科分野の教員研修を先駆けとして、近年、次々と開始されてきた。2003年7月現在までに、アジアではフィリピンを始めインドネシア、カンボジアの3カ国で、アフリカではエジプト、ケニア、南アフリカ、ガーナの4カ国で、中南米ではホンジュラスの1カ国で、計8カ国において12案件の技術協力プロジェクトが実施されている。

図2-1からは、初中等理数科分野の技術協力プロジェクトの傾向として、1990年代後半から2000年代にかけて拡がりを見せていることが示されている。特に対象地域に関しては、2000年以降、アフリカ地域での案件数の増加が顕著である。このことは、日本が1990年代に教育を優先援助分野と位置づけ、他方で対アフリカ援助を積極的に展開してきたことの表れと言えるであろう。

図2-1：初中等理数科技術協力プロジェクトの変遷

年		94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	
アジア	フィリピン		パッケージ協力					フォローアップ			SBTP						
	インドネシア						IMSTEP										
	カンボジア							STEPSAM									
アフリカ	エジプト					小学校理数科 授業改善						小学校理数科 教育改善					
	ケニア					SMASSE・I					SMASSE・II						
	南アフリカ						MSSI・I				MSSI・II						
	ガーナ						STM										
中南米	ホンジュラス										PROMETAM						

2.1.2

対象案件8カ国の社会・経済及び教育事情¹

(1) 対象8カ国の社会・経済概況

初中等理数科技プロ案件を実施中（もしくは実施済み）の対象8カ国の社会・経済概況の内、国土面積及び人口規模は、それぞれホンジュラスの11.2万km²からインドネシアの189.1万km²、ホンジュラスの607万人からインドネシアの2億600万人と、かなりの格差が見られる。

一人当たりの国民総生産（GNP）では、カンボジアの260ドル（1999年）から南アフリカの3,160ドル（1999年）と、やはり格差が大きい。世界銀行は、経済水準（一人当たりのGNP）について、高所得国、高中所得国、中低所得国、低所得国の4つに分類している。表2-1は、初中等理数科技プロ案件の対象8カ国をこの分類に当てはめたものである。それによると、対象8カ国のうち4カ国が低所得国に、3カ国が低中所得国に、1カ国が高中所得国に分類される。

表2-1:経済水準（一人当たりGNP）による対象国の分類²

	一人当たりGNP（1999）	該当国
高所得国	9,266ドル以上	該当なし
高中所得国	9,265ドル以下 2,996ドル以上	南アフリカ（3,160ドル）
中低所得国	2,995ドル以下 756ドル以上	エジプト（1,400ドル） フィリピン（1,020ドル） ホンジュラス（760ドル）
低所得国	755ドル以下	インドネシア（580ドル） ガーナ（390ドル） ケニア（360ドル） カンボジア（260ドル）

出所：World Bank (2001) *World Development Report 2000/2001*. Oxford University Press

(2) 対象8カ国の教育概況

各国の教育システムについては、対象8カ国のうち、6カ国（インドネシア、カンボジア、エジプト、ガーナ、南アフリカ、ホンジュラス）が6-3-3年制（初等教育—前期中等教育—後期中等教育）を、1カ国（フィリピン）が6-4年制（初等教育—中等教育）を、1カ国（ケニア）が8-4年制（初等教育—中等教育）を採用している。義務教育については、資料によって説明が異なるが、JICAの報告書によれば、初等教育を義務教育としている国がフィリピンとホンジュラスの2カ国、前期中等までの期間を義務教育としている国がインドネシア、カンボジア、エジプト、ガーナ、南アフリカの5カ国である。なお、ケニアでは初等教育の無償化は実施されているが、義務教育とはなっていない。近年、多くの開発途上国において行政の地方分権が推進さ

¹ 初中等理数科技プロ案件を実施中（もしくは実施済み）の8カ国の社会・経済概況と教育概況については、添付資料2を参照。

² 初中等理数科技プロ案件では、国全体を対象としているものは少ない（例えば南アフリカでは、全土9州を対象としているのではなく、旧ホームランドであるムプマランガ州のみを対象としている）。従って、国内における経済水準に関して州・県格差があることに留意が必要である。

れており、教育行政も例外ではないと言われている³。しかし、対象 8 カ国の教育財政や人事の流れは、入手可能な資料では正確に把握できなかった。

表 2-2 は、対象国の初等教育純就学率と中等教育純就学率を示した表である。表 2-1 及び表 2-2 の結果から、低所得国に属するケニアとガーナでは、初等・中等教育就学率共に低い一方、低中所得国に属するエジプトやフィリピンでは初等教育純就学率・中等教育純就学率共に高いという結果が示されている。

表 2-2:対象国の初等教育純就学率と中等教育純就学率

		初等教育純就学率		
		低 (70%以下)	中 (70-90%)	高 (90%以上)
中等教育純就学率	低 (40%以下)	ケニア ガーナ	カンボジア ホンジュラス ⁴	
	中 (40-60%)		南アフリカ	インドネシア
	高 (60%以上)			エジプト フィリピン

出所：UNESCO, Institute for Statistics ホームページ (<http://www.uis.unesco.org>)

(3) 対象 8 カ国の初中等理数科教育における重点課題

本評価では、対象 8 カ国に関して、初中等理数科教育における重点課題を、当該国の国家開発計画、他ドナーの報告書、既存の論文資料、調査報告書等から抽出することを試みた。以下は、対象 8 カ国の初中等理数科教育における重点課題を多い順に記載したものである(なお、括弧内の数値は重点課題として挙げた国数を示している)。

- ①教員の質の向上 (8 カ国)
- ②教材・カリキュラムの改善 (6 カ国)
- ③施設整備 (6 カ国)
- ④教育評価方法の開発 (3 カ国)
- ④教授法の改善 (3 カ国)
- ⑥教育行政の強化 (2 カ国)

上記の評価結果から、対象 8 カ国の全ての国において、教員の質の向上が重点課題として掲げられていた他、特に教材・カリキュラムの改善や施設整備が共通課題として掲げられていたことが明らかとなった。

³ 国際協力事業団国際協力総合研修所 (2002b) 『開発課題に対する効果的アプローチ・基礎教育』 p.25

⁴ ホンジュラスについては、中等教育純就学率のデータがなかったため、初等教育純就学率のデータのみを記載した。

一方、一部の対象国では、上述した重点課題以外に、それぞれの国の教育事情を背景とした個別の重点課題も抱えている。表 2-3 は、一部の対象国における特有の初中等理数科教育に係る重点課題をまとめたものである。

表 2-3：各国特有の初中等理数科教育における重点課題

国名	重点課題
インドネシア	● 無資格教員の再教育・資格付与
カンボジア	● 具体的な教育政策の策定・整備
南アフリカ	● アパルトヘイト政策下で実施されてきた黒人への理数科教育軽視の政策が産み出した歴史的な歪みの是正
ガーナ	● 教員の定着率の向上

2.1.3 対象案件の主な特徴による分類

(1) 協力期間・協力形態別分類

初中等理数科技プロ案件が開始された 1994 年から現在まで、案件の協力期間・協力形態には変化が見られる。そこで、表 2-4 では、ODA 予算の動向も踏まえながら、初中等理数科技プロ案件の開始時から現在までの期間を 4 年ごとの 3 期に分類し、それぞれの期間において開始された初中等理数科技プロ案件と、それぞれの協力期間と協力形態の変化を分析した。

表 2-4：初中等理数科技プロ案件の開始時期と協力期間

		第 1 期：1994-1997 年	第 2 期：1998-2001 年	第 3 期：2002 年以降
ODA 予算		ODA 予算の増加期		ODA 予算の減少期
協力形態		プロジェクト方式技術協力 (●印) 専門家チーム派遣 (□印)		技協プロジェクト (★印)
協力期間	5 年	●フィリピン・パッケージ協力 ⁵	●ケニア・SMASSE I ●インドネシア・IMSTEP ●ガーナ・STM	★ケニア・SMASSE II
	3 年		□エジプト・小学校理数科授業改善 □南アフリカ・MSSI I ●カンボジア・STEPSAM	★フィリピン・SBTP ★南アフリカ・MSSI II ★エジプト・小学校理数科教育改善 ★ホンジュラス・PROMETAM

第 1 期(1994 年～1997 年)は、我が国の ODA 予算が右肩上がりの増加傾向を示してきた時期である。日本初の初中等教育分野での技術協力プロジェクトであるフィリピンの「理数科教師訓練センタープロジェクト」は、このような ODA 予算の増加傾向の時流や、これまで形態別に実施してきた事業を有機的に連携させた協力体制の必要性の高まりなどを踏まえ、他のスキームの組み合わせによる大規模なパッケージ協力の形態で開始された案件である(フォローアップ期間も含めると、7 年間で実施)。

第 2 期(1998 年～2001 年)には、ケニアの「中等理数科教育強化・フェーズ I (以

⁵ フィリピン・パッケージ協力は、プロ技(「理数科教師訓練センタープロジェクト」)を中核として、研修、専門家派遣、JOCV チーム派遣の組み合わせによって実施された案件である。

下 SMASSE・I)」（1998年～2003年）、インドネシアの「初中等理数科教育拡充計画（以下 IMSTEP）」（1998年～2003年）、ガーナの「小中学校理数科教育改善（以下 STM）」（2000年～2005年）の3件が、協力期間を5年間とする「プロジェクト方式技術協力」（プロ技）として実施された。一方において、この時期は長引く経済不況に伴う財政状況の悪化のため、我が国のODA予算の削減が開始された時期でもあり、投入規模と期間を絞ったプロジェクトが開始されるようになった。例えば、カンボジアの「理数科教育改善計画（以下 STEPSAM）」（2000年～2003年）では、協力期間を3年間に限定したプロ技として開始されている。このほかにも、エジプトの「小学校理数科授業改善」（1997年～2000年）、南アフリカの「ムプマランガ州中等理数科教員再訓練・フェーズI（以下 MSSI・I）」（1999年～2002年）、の2件も、同様に協力期間を3年間とする専門家チーム派遣プロジェクトとして開始されている。

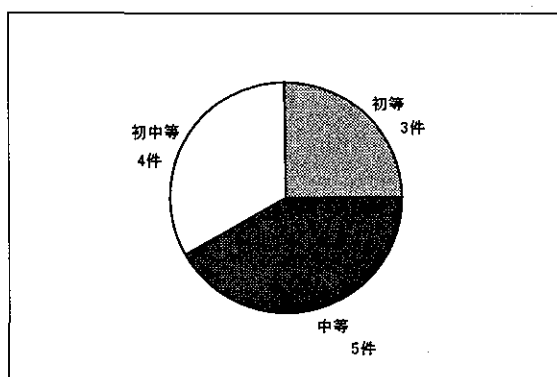
第3期(2002年以降)も、第2期に引き続いて実施案件の期間短縮傾向が認められるが、この時期に立ち上げられた短期案件は、予算の制約上と言うよりも、むしろ案件が短期間でより効率的な実施を目指す方針へ転換した結果である点が注目できる。こうした方針転換の背景には、JICAにおいて旧来の「プロジェクト方式技術協力」が「技術協力プロジェクト」と改められ、専門家チーム派遣等のプロジェクト方式技術協力を類似した技術協力事業が、全て「技術協力プロジェクト」として統合された事が挙げられる。この改革に伴って、専門家派遣・研修員・機材供与などの組み合わせや案件の実施期間などは、事業の目標と内容に応じて最適な選択が可能となった。

第3期に新たに開始された技術協力プロジェクトには、フィリピンの「初中等理数科教員研修強化計画（以下 SBTP）」（2002年～2005年）、南アフリカの「ムプマランガ州中等理数科教員再訓練・フェーズII（以下 MSSI・II）」（2003年～2006年）、エジプトの「小学校理数科教育改善」（2003年～2006年）、ホンジュラスの「算数指導力向上（以下 PROMETAM）」（2003年～2006年）、ケニアの「中等理数科教育強化・フェーズII（以下 SMASSE・II）」（2003年～2008年）などがある。これら案件の実施期間は、フェーズ2のケニア SMASSEが5年である以外、全て3年となっている。

(2) 初/中等別分類

図2-2は、初中等理数科技プロ案件を初等・中等教育レベル別に分類したものである。これによると、初中等理数科技プロ12案件のうち、初等レベルのみを対象としたものが3案件（エジプト2件、ホンジュラス1件）である。中等レベルのみを対象とした5案件のうち、日本の中学校レベルに当たる前期中等レベルを対象としたものが南アフリカの1件（南アフリカ MSSI I）、日本の高校レベルに当たる後期中等レベルを対象としたものがケニアの2案件、カンボジアの1件、前期及び後期中等レベルの両方を対象としたものが南アフリカの1件（南アフリカ MSSI II）である。また、初等と中等レベルの両方を対象としたものは4案件（フィリピン2件、ガーナ1件、インドネシア1件。なお、ガーナで対象としているのは初等教育と前期中等教育であり、インドネシアでは中等教育により重点が置かれている）となっている。

図 2-2：初中等別分類



初等教育

- ・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

中等教育

- ・カンボジア：STEPSAM
- ・ケニア：SMASSE-I
- ・ケニア：SMASSE-II
- ・南アフリカ：MSSI-I
- ・南アフリカ：MSSI-II

初中等教育

- ・フィリピン：パッケージ協力
- ・フィリピン：SBTP
- ・インドネシア：IMSTEP
- ・ガーナ：STM

アンケート調査の結果では、プロジェクトの重点を初等・中等理数科教育のどこに置くかを決定する際には、先方の要請に基づいたという回答が最も多くなっている。その他の理由としては、多い順から、我が国の援助実績、他ドナーとの連携や分担、ニーズの高さとなっている。

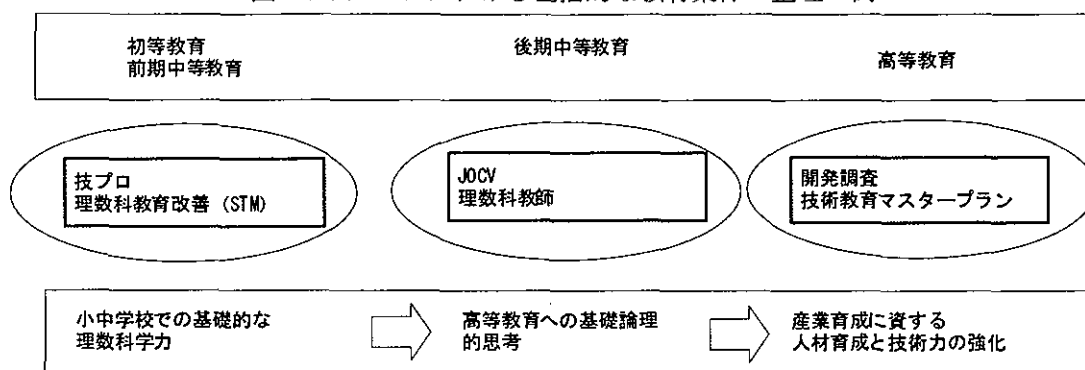
途上国では、初等教育に対しては他ドナーからの支援があるが、中等教育に対しては支援が十分でないことが多い。初中等理数科技プロ案件を実施した8カ国においても、インドネシア、カンボジア、ケニア、南アフリカにおいて、そのような状況が見受けられた。もちろん依然として初等教育支援のニーズは途上国全般において高いと思われるが、近年に至り、初等教育の就学率が比較的高い国においては、教育協力の重点が初等教育から中等教育へシフトしてきているという指摘もなされている⁶。また、基礎教育の拡充に伴い、中等教育への就学率の増加とそれに伴う教員の需要拡大が起こりつつあり、中等教育支援の必要性が増大していくことが予想される。

一方で、中等教育を主とするとしても、中等教育の充実が初等教育の充実の上に成立するものであり、初等教育との連携を考えることの必要性も高い。この点については、ガーナにおける教育分野の包括的な協力例が参考となる。ガーナでは、技プロ案件形成時当初から、特に相乗効果をねらって他の協力案件との連携を模索したものではない。しかし、ガーナでは、25年にわたるJOCVによる高校の理数科教育支援、短大を主なターゲットとした開発調査の実績を活かし、「技プロ」による小中学校での理数科支援と、「JOCV」による高校での理数科教育支援、さらに「開発調査」による短大レベルでの技術教育支援という「包括的な協力」体制が、結果的に整理された案件であると認識されている（図 2-3 参照）⁷。

⁶ 下條隆嗣、遠山紘司（1999）「インドネシア国初中等教育拡充計画の理念と課題」『国際教育協力論集』第2巻第2号

⁷ 笹岡雄一、横関祐見子（2003）「-TICADII に向けて- 包括的（技術協力・無償資金協力）アプローチの提案（案）」国際協力事業団資料

図 2-3：ガーナにおける包括的な教育案件の整理の例



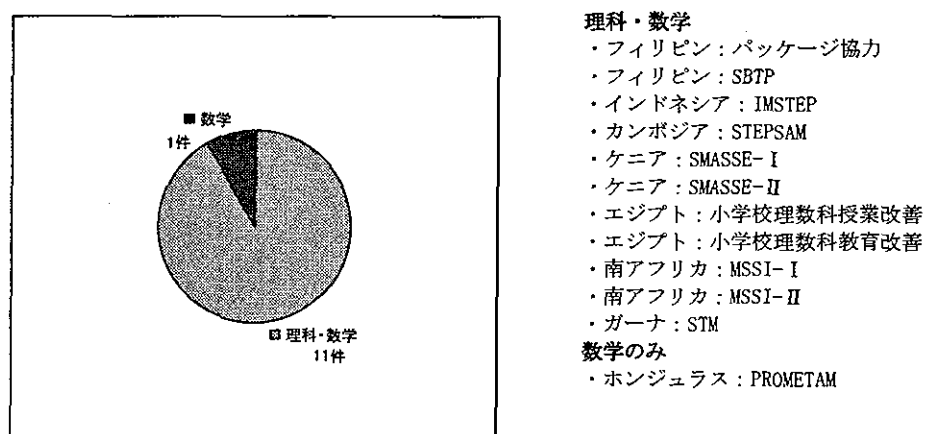
出所：笹岡雄一、横関祐見子（2003）を参考に作成。

支援の重点を教育レベルのどこに置くかについては、我が国の援助実績・協力実施可能性、他ドナーとの連携・分担、ニーズの高さ等を総合的に調査・分析し、さらには初等教育・中等教育の教員養成上の差異を踏まえて、協力・支援の戦略を策定することが必要であろう。

(3) 理/数科目別分類

図 2-4 は、初中等理数科技プロ案件を理数科目別に分類したものである。これによると、初中等理数科技プロ 12 案件のうち、数学（算数）のみを対象としたものが 1 案件（ホンジュラス）、理科及び数学の両方を対象としたものがホンジュラスを除く 11 案件、という内訳となっている。

図 2-4：理数科目別分類



初中等理数科技プロ案件における理数科目の選定理由は、先方の要請に基づいていると考えられる。数学（算数）を協力対象科目としたホンジュラスでは、中退と留年が教育開発課題であり、生徒の留年率が最も高い科目の1つが算数科であること、更には JOCV による算数支援の実績があったことから、算数強化に関する支援が要請された。一方、理数科教育強化が要請される主な背景としては、1) 産業構造の近代化や生産性の向上のための科学技術系の人材開発が急務とされていること、2) 理数科教

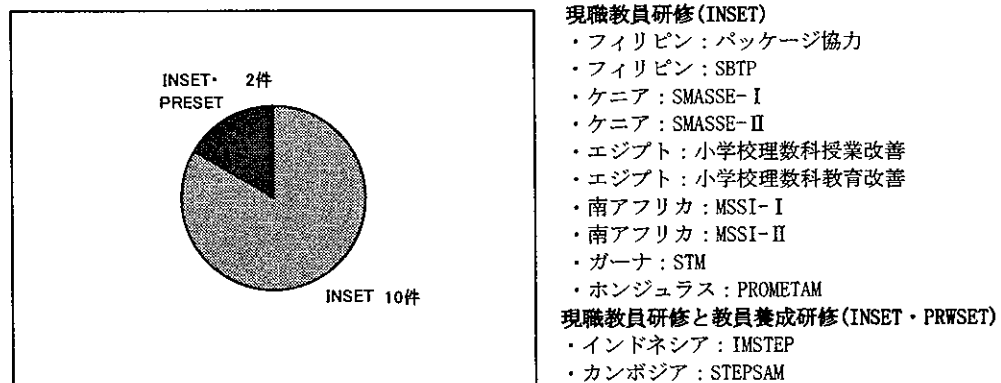
育の現代化及び質の向上が求められていること（知識注入型・座学教育から実践的教育への脱皮）、3)理数科目は、日本に援助実績と比較優位があり、社会文化的な差異を比較的乗り越えやすいと考えられていることの3点が挙げられる。

なお、本評価では、理数科教育強化が要請される3点目の理由として挙げられた日本の理数科教育における比較優位性を調べるため、案件形成時の関係者に対してアンケート調査を実施した。このアンケート調査では、「プロジェクト形成時において、このプロジェクトでは他国に比較して技術優位性があると考えていたか」との質問を行い、フィリピン、ケニア、カンボジア、ホンジュラス、エジプト、南アフリカの6カ国9案件の関係者から回答が得られた。その結果によれば、理数科教育は我が国の他の教育協力分野に比較して、あるいは他のドナーに比較して、技術的に優位性を持っていた分野であったと、案件形成時の全ての関係者が考えていたことがわかった。近年では理数科教育の我が国の技術優位性に対して疑問を呈する声も挙げられているが（第1章 P.1-11 参照）、実際に案件に携わった関係者の間では、理数科に関する技術的な優位性が確認されていたようである。

(4) 現職教員研修(INSET)/教員養成(PRESET) 別分類

我が国の初中等理数科技プロ案件では、カリキュラム開発よりも教師教育により比重が置かれている。その原因を分析した先行調査では、我が国では当該国の文化習慣を尊重する姿勢が示されており、教科書づくり等の教育内容の改善は教師教育の補完的役割と考えられている点と、我が国の国際協力は「人づくり」重視にある点などが挙げられている⁸。図2-5は、初中等理数科技プロ案件における教員教育支援形態を、現職教員研修(In-Service Training: INSET)と教員養成(Pre-Service Training: PRESET)別に分類したものである。これによると、初中等理数科技プロ12案件のうち、現職教員を対象とするINSETと教員養成課程の学生を対象とするPRESETの両方に対する協力を行っているのが2案件(カンボジア、インドネシア)、INSETに対する協力を行っているのがその他の10案件、という内訳となっている。

図2-5：INSET・PRESET別分類



⁸ 清水欽也(2000)「我が国の理数科教育協力についての現状・課題・展望—日本科学教育学会第23回年会：JSSE/ICASE/PME合同国際会議参加報告—」『国際教育協力論集』第3巻第1号

アンケート等の調査結果によれば、初中等理数科技プロ案件における INSET・PRESET の協力形態の主な選定理由は、ニーズの高さと先方の要請である。また、INSET を選択したその他の理由として、プロジェクト期間内に成果・プロジェクト目標を達成するには INSET の方が効率的であるとの回答も挙げられた。すなわち、より即効的な協力効果をねらって、PRESET よりも INSET が選択される傾向性が高いと考えられる。

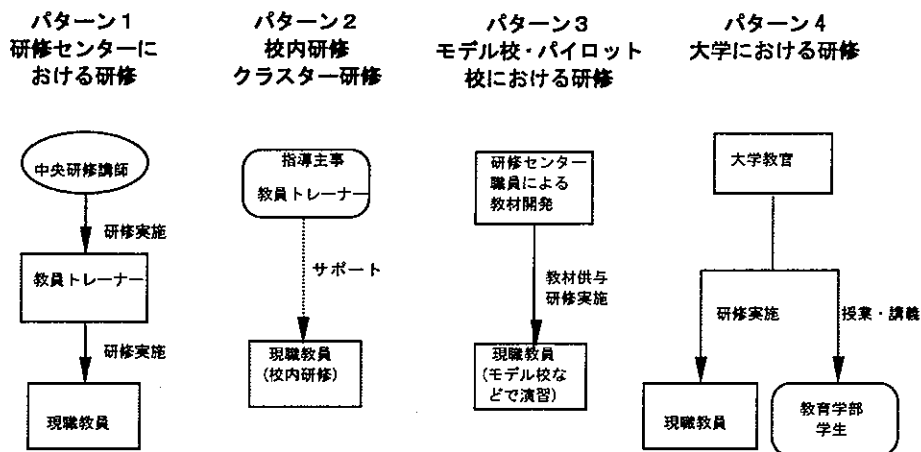
先行調査によれば、科学教育には、国際的に通用する普遍的な部分と共に、当該国の文化的背景・国情・政策等に依存する部分があることが示されている。後者の例については、PRESET における教員免許基準に関連する教員養成カリキュラムの拘束部分や大学卒業単位数などがある⁹。また、INSET においても、教員研修に関する制度（例：学校時期の研修開催の禁止等）に拘束される部分もある。このように、INSET、PRESET 共に、政策等に規制される部分があることに留意が必要である。

(5) 研修方式による分類

我が国の初中等理数科技プロ案件では、現職教員または学部学生に対する教育を組織的に行うことにより教員の能力向上を図り、それにより生徒の能力向上を達成することが目指されている。つまり、初中等理数科技プロ案件の直接的な受益者は現職教員や学部学生であり、最終的受益者は児童・生徒であると考えられる。

図 2-6 は、教員研修に関する直接的な受益者である現職教員や学部学生に対して、プロジェクトがどのような人や組織・機関を通じた研修方式を採用したのかを示したものである。

図 2-6：教員研修方式による分類



⁹ 下條隆嗣、遠山絃司 (1999)

表 2-5: 教員研修方式による分類の特徴

パターン	対象案件	特徴
パターン 1	フィリピンパッケージ、ケニア SMASSE (フェーズ 1, 2)、南ア MSSSI(フェーズ 1)	中央において研修講師を育成し、育成された研修講師が各地方から選ばれた教員トレーナーを対象にした研修を中央で実施する。その後、教員トレーナーが地方に戻り、各地方の研修センターにおいて現職教員を対象とした研修を実施する。このパターンでは、プロジェクトの専門家・CP は、直接教員トレーナーの研修までを実施している。
パターン 2	ガーナ STM、フィリピン SBTP、南ア MSSSI(フェーズ 2)、	クラスター（地域で組織した学校群）や校内研修などを通じ、教員に研修の場を直接提供する。このパターンでは、プロジェクト専門家やカウンターパートは、研修現場を直接サポートする他、指導主事や校長に対し、研修の監理や運営に関する研修を行う。
パターン 3	エジプト授業改善、エジプト教育改善、ホンジュラス PROMETAM、	教授法ガイドブックを開発し、開発されたガイドブックを活用するための現職教員研修を行うものである。実際にモデル校やパイロット校などで、授業の演習などを平行して実施する。
パターン 4	インドネシア IMSTEP、カンボジア STEPSAM	大学の教官を対象に研修を実施し、大学教官から直接、現職教員や学部学生に対する研修や授業が行われるものである。伝達講習方式による地方研修の展開は計画されていない。

2.2 対象案件のアプローチによる整理と類型化

本項では、上述の案件概要による分析結果を踏まえた上で、選択されたアプローチによって案件の整理・分類を行なう。その上で、最も特徴のあるアプローチに注目し、案件の類型化を行う。

2.2.1 対象案件の主なアプローチによる整理

本評価では、各初中等理数科技プロ案件についてロジックモデルを作成し、ロジックモデルに示された活動を主な活動群ごとにグループ化し、アプローチとして整理を行った。案件ごとに具体的アプローチの内容に多少の差異は見られるが、類似の内容を持つアプローチを抽出した結果、以下の 11 のアプローチ（表 2-6）に集約された。

表 2-6: 各アプローチの主な内容

主なアプローチ	アプローチ内容
A.運営管理システム整備	プロジェクトを実施・運営していくための体制整備のためのアプローチである。プロジェクト内に、プロジェクト活動ごとのサブユニットを設置したり、プロジェクト活動のモニタリングのためのシステムを構築したりするものである。合同調整委員会及び国内委員会は、全てのプロジェクトで構成されることになっているため、本アプローチには含めていない。
B.教育ニーズ分析	プロジェクトの活動として、教員/研修ニーズアセスメントを実施したり、理数科教育の実態調査・分析を行うアプローチである。
C.研修（授業）教材開発	シラバス、教授法、教員用指導書、生徒用教材等の開発・改訂を目的とするアプローチである。開発中または開発された教材のテスト、モニタリング等も含む。
D.教員養成機関教官への研修	研修や専門家の技術指導を通じて、教授法に対する知識・運用能力の向上、教員研修に対する指導能力の向上等、教員養成機関の教官の能力強化をめざしたアプローチである。
E.教員トレーナーへの研修	ここでは、「教員トレーナー」を、現職教員であるがその中のリーダー格として他の教員の指導を行う立場にある者とした。案件により、「リーダートレーナー」「キートレーナー」等の呼称がある。
F.現職教員への研修	上記教員トレーナー以外の現職教員に対して、あるいは教員トレーナーを設けない場合に、研修を実施する等の方法で、現職教員の能力向上を図ることを目的としている。このアプローチは、地域の研修センターに各学校の教員を集めて研修を行う場合や、学校、または学校近辺の学区で教員の研修を行う場合に分かれる。また、カウンターパート機関の担当者が学

	校を巡回して実施して行う場合のほか、JOCV が指導に協力する場合もある。
G.指導主事等への研修・ワークショップ	教育行政官である地区の教育長や指導主事、更には各学校の校長を対象とした研修やワークショップを開催し、現職教員研修のための企画管理・運営能力を身に付けることを目的としている。
H.モニタリング・評価	教員研修の内容や、研修受講者の行う授業をモニタリング・評価するアプローチである。
I.関係者への支援促進活動	プロジェクト関係者を対象としたセミナーを開催し、プロジェクトの経験を紹介したり、共有することを通じて、プロジェクトへの支援強化を図ることを目的としたアプローチである。
J.他地域への研修方法の普及	プロジェクトで実施した研修方法及びプロジェクトで開発した教材等の成果品の普及を目指して、ニューズレターや雑誌の発行、ワークショップやセミナーの開催、ガイドラインの作成等を行うアプローチである。
K.教員研修に関する政策提言	当該国または地域の一般的・汎用的な教育政策・研修計画の策定を目的とするアプローチである。

さらに、これらのアプローチの実施状況を案件別に整理し、重み付け（アプローチの要素として最も大きいものには◎を、その他のものには○の記号を付けた）を行なった物が、下表 2-7 である。この表を見ると、各案件とも複数のアプローチを組み合わせることでプロジェクトを構成している中で、特に研修アプローチ（下表アプローチ D,E,F）の比重が案件を共通して高くなっている事がわかる。

表 2-7：各案件における主なアプローチの整理

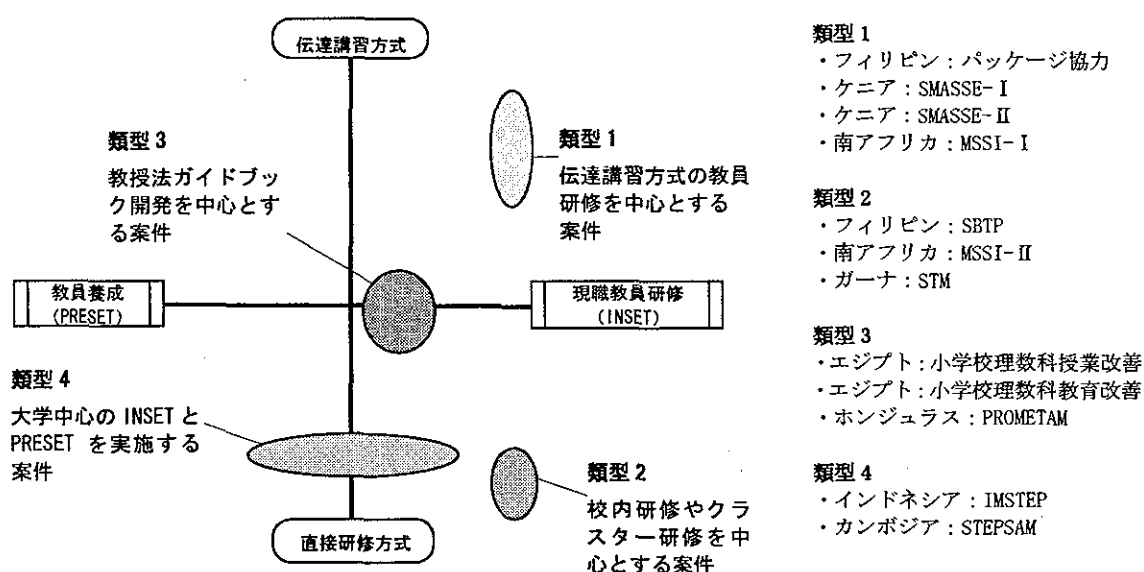
国名	類型1				類型2			類型3			類型4	
	フィリピン	ケニア	ケニア	南アフリカ	南アフリカ	ガーナ	フィリピン	エジプト	エジプト	ホンジュラス	インドネシア	カンボジア
プロジェクト名	初中等理科教育向上パッケージ協力	中等理科教育強化(SMASSE-1)	中等理科教育強化(SMASSE-2)	ムブマラン方州中等理科教員再訓練(MSSI-1)	ムブマラン方州中等理科教員再訓練(MSSI-2)	小中学校理科改善(STM)	初中等理科教員研修強化計画(SBTP)	小学校理科授業改善	小学校理科教育改善	算数指導力向上(PROMETAM)	初中等理科教育拡充計画(IMSTEP)	教科教育改善計画(STEPSAM)
主なアプローチ	A.運営管理システム整備	○	○	○	◎		○	○	○	○	○	○
	B.教育ニーズ分析		○	○			○	○	○		○	○
	C.研修教材開発	◎	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	○	○
	D.教員養成機関教官への研修	◎	◎						◎	◎	◎	◎
	E.教員トレーナーへの研修	◎	◎			◎	◎	◎				
	F.現職教員(含む学部学生)への研修	○	◎		◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎
	G.指導主事等への研修・ワークショップ		○	○	◎		◎	◎				
	H.モニタリング・評価		◎		◎	◎	◎	○		○	○	○
	I.関係者への支援促進活動	○	○	○	◎	◎	○	○		○		
	J.他地域への研修方法の普及		○	○			◎	◎			◎	◎
	K.教員研修に関する政策提言						◎		◎			◎

* ケニア (SMASSE II) については、ケニア国内向けのロジックモデルのアプローチのみを表に記載した。

2.2.2 対象案件の教員研修アプローチによる類型化

上述のアプローチ分析の結果から、現在までの初中等理数科技プロ案件は「研修アプローチ」を基軸として実施されており、さらにそのパターンがいくつかに分類可能であることが判明した。今回の対象案件の類型化では、この傾向に着目し、現職教員研修（INSET）/教員養成（PRESET）別分類と研修方式による分類を行なった。すなわち、「研修の受益者」と、「教員研修方式」という2つの座標を使い、前者については学部学生と現職教員、後者については伝達講習方式と直接研修方式を対峙させて区分した（図2-7）。

図2-7：対象案件の教員研修方式による類型結果¹⁰



類型化に利用した座標軸の定義

座標軸	区分	定義
横軸： 研修受益者	学部学生 (PRESET)	教員の養成を目的とする PRESET の実施
	現職教員 (INSET)	現職教員の研修を目的とする INSET の実施
縦軸： 教員研修の 方式	伝達講習方式 (カスケード方式)	中央の研究機関等において、教官や各地方から選ばれた教員トレーナーを対象とした研修を中央で実施し、その受講生が地方に戻り、各地方の教員を対象とした研修を実施する方式。
	直接研修方式 (クラスター研修・ 校内研修)	近隣の学校数校が「クラスター」と呼ばれる学校群を組織し、そのクラスターに属する学校の全教員が会場校に集まり研修会（校内研修）を運営・参加する方式。

¹⁰ 類型3については、伝達講習方式及び直接研修方式の研修とは異なるアプローチを採用しているため、図2-7では、その中間に位置するアプローチとして示した。

類型 1は、**伝達講習方式(カスケード型)の現職教員研修(INSET)アプローチ**であり、プロジェクトの専門家・カウンターパートは直接、教員トレーナーまでを育成するパターンである。類型 1 の案件には、「フィリピンパッケージ協力」、「ケニア SMASSE フェーズ I&II」、「南ア MSSSI フェーズ I」が含まれる。

類型 2は、**直接研修方式(クラスター型)の INSET アプローチ**である。この類型では、クラスターと呼ばれる学校群を組織し、校内研修などを通じて教員に直接研修の場を提供する。指導主事やトレーナーに別途研修を実施するケースが多いが、その内容は研修の管理運営や評価を目的とするものであり、教員に伝達することを前提とするカスケード研修とは異なっている。類型 2 の案件には、「ガーナ STM」、「フィリピン SBTP」、「南ア MSSSI フェーズ II」が含まれる。

類型 3は、**教授法ガイドブック開発を中心とした INSET アプローチ**である。この類型に属する案件は、教授法ガイドブックの開発が主な目標として設定されているが、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平行して行なわれている。類型 3 には、「エジプト理数科授業改善」、「エジプト理数科教育改善」、「ホンジュラス PROMETAM」が含まれる。

類型 4は、**大学中心の INSET と PRESET を組み合わせたアプローチ**であり、大学の教育学部を起点として、現職教員と教育学部学生に対して同時並行的に研修を行なっている。類型 4 には、「インドネシア IMSTEP」、「カンボジア STEPSAM」が含まれている。

引き続き次節 2.3 では、上述のアプローチ分析と類型化の結果を踏まえ、横断的評価を行い、初中等理数科技プロ案件の効果の発現を左右する貢献・阻害要因の抽出を行う。

2.3 類型に基づく横断的評価及び貢献・阻害要因、重要要素の抽出

2.3.1 各案件の評価結果の横断的分析

上述の類型化結果を踏まえて、本評価の対象案件¹¹を類型 1~4 に分類して評価結果の集計を行い、その結果を横断的に取りまとめた(添付資料 4 を参照)。なお、この評価結果は、既存の中間・終了時評価報告書に加え、本評価で実施したアンケート結果も踏まえて導出したものである(現地調査対象案件については、現地での聞き取り調査結果等も参考とした)。この結果を踏まえ、対象案件を横断的に考察した結果、主に以下の論点を導き出す事ができた。

① 同じ類型に属している案件であっても、評価結果は必ずしも一致しない

今回の分析では、類型 1 に属する 3 案件(フィリピンパッケージ協力、ケニア

¹¹ 初中等理数科技プロ 12 案件のうち、既に終了時評価を実施済みの 6 案件と、中間評価を実施済みの 2 案件の、計 8 案件を主な分析対象とした。

SMASSE、南アフリカ MSSI)、類型2に属する2案件(ガーナ STM、フィリピン SBTP)、類型4に属する2案件(インドネシア IMSTEP、カンボジア STEPSAM)の終了時評価報告書より、効率性・インパクト・自立発展性の記述内容をそれぞれを比較し、類型毎の効果発現の違いについて調査した。その結果、同じ類型に属していても、それぞれ評価結果は異なっており、類型毎の評価結果の傾向は見られなかった。

② 長期的な効果発現を志向する教育プロジェクトでは、上位目標(インパクト)の評価が難しい

プロジェクト目標の達成度については、2案件(インドネシアの IMSTEP 及びカンボジアの STEPSAM)を除いてほぼ達成される見込みであるとの評価がなされている。一方、上位目標の達成見込みを含めたインパクトについては、効率性、自立発展性と比較して、全案件とも総じて低い評価となっている。また、ケニア・SMASSE や南アフリカ MSSI (共に類型1)でも、プロジェクトの上位目標(生徒の理数科能力の向上)を達成するためには今後かなりの時間を要すると、終了時評価調査で判断しているケースもある。このように、初中等理数科プロジェクトでは、インパクトの発現を案件実施直後に把握する事が難しく、特に生徒レベルでの裨益効果を追跡することが困難となっている。

③ その他の評価項目では、特に効率性と自立発展性の評価に課題が残されている

対象案件の効率性については、ほとんどの案件で概ね妥当であるとの評価結果が得られている。一方で、初中等理数科案件を含む技プロ案件の効率性は、主に達成されたアウトプットから見て投入の質・量・タイミングの適切性を問うものであり、類似プロジェクトと比較するコスト分析が行なわれているケースは少なかった。さらに、自立発展性については、組織、財政、技術の3つの視点から評価が行われているが、技術面の自立発展性が主に評価され、組織面や財政面からの自立発展性では必ずしも十分でない印象を与える結果が散見された。

2.3.2 対象案件の貢献・阻害要因、重要要素の抽出

以上の分析結果の通り、現在までの教育案件で実施された5項目評価(効率性・インパクト・自立発展性)の結果と各類型との関係については、必ずしも直接的な関連が見られなかった。これより、評価結果に直接影響を与える要因として考えられるのは、「案件の類型選択」自体にあるのではなく、むしろ「各案件が、選択された類型の特徴をいかに活かしているか、そのために各案件がいかなる創意工夫を行なっているか」であるとの結論に至った。

そこで本評価では、現在までに分析した各案件の5項目評価の結果に加え、各報告書の貢献・阻害要因も分析対象に加えた上で、対象案件の成果発現にかかわる要素の抽出を行なった(添付資料5を参照)。この分析を経て、案件の成果発現に直接影響

したと思われる項目を整理・分類した結果、初中等理数科技プロ案件の成功を左右する重要と思われる要素を、次頁に示す5点に集約した。

① 企画・立案

初中等理数科技分野にかかわらず、案件の重要な成功要因の一つはプロジェクトの企画段階に起因している。企画立案段階における入念なニーズ分析や、因果関係を十分に踏まえたロジック構築と投入内容の選定は、特に案件の効率性に影響を及ぼす要因となっていた。

② 成果の普及手段

初中等理数科技プロ案件で実施されている教員研修の多くは、「カスケード方式」（伝達講習方式）を採用する案件と、「クラスター方式」（学校グループ研修方式）を採用する案件に分類できる。これらの方式はそれぞれ異なる特徴を持っており、こうした特徴を踏まえた上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な影響を及ぼしていた。

③ 連携

近年の案件では、協力隊派遣など、その他の ODA スキームのみならず、現地大学や他ドナーとの連携が行われている。プロジェクト内外の関係機関との連携のあり方は、特に効率性に影響を及ぼす要因となっていた。

④ 制度化

プロジェクトに対する政策的支援の獲得は、中央及び地方レベルでの財源の確保に繋がっているという点は、前節にて指摘の通りである。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・評価

初中等理数科技プロ案件においては、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・評価するかは普遍の課題ともいえる。モニタリングや評価を通じてプロジェクトの計画を以下に適切かつタイミング良く修正するかが、プロジェクトの目標達成に大きく貢献していた。

次章以降では、初中等理数科技プロ案件の成功を左右すると考えられる、上述の重要5要素を切り口として、分析を進めていく。その上で、現地調査対象4案件の事例研究（第3章）と、初中等理数科技技術協力プロジェクト全12案件を対象にした総合的考察（第4章）を行い、最後に案件共通の教訓の導出（第5章）を行うこととする。

第3章 事例研究

3.1 事例研究の枠組み

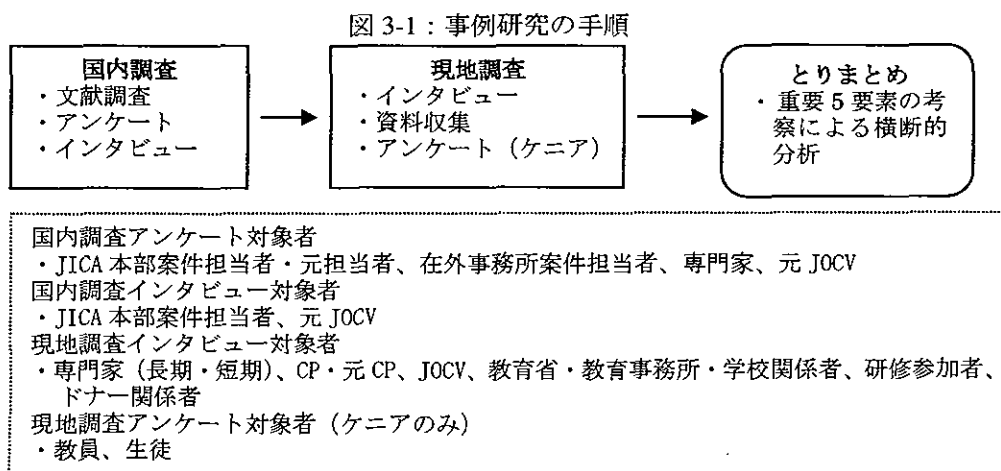
第3章では、JICAのこれまでの初中等理数科教育案件を代表するプロジェクトを対象に行なった現地調査の結果を報告する。第2章の類型化で触れたとおり、本評価の対象12案件はいずれも教員研修を基軸として実施されている。そこで、今回の現地調査の対象案件は、現職教員の研修を重点的に行なっている案件に注目し、これを基準に選定することとした。選定に当たっては、地域代表性のほか案件の特徴も考慮し、アジア、アフリカからそれぞれ1か国（フィリピン：パッケージ協力及びSBTP、ケニア：SMASSEフェーズ1及びフェーズ2）、の計4件を取り上げた。本章では、前章にて紹介した「重要5要素」に関する分析を各案件に対して行い、その結果を報告する。なお、これらの案件が現地調査の対象となった背景は、各案件の調査報告の冒頭に記すことにする。

研究の枠組みには、国内調査として文献調査及び国内在住関係者に対するアンケート実施に加え、現地での調査を含める事とした。現地調査においては、各案件の関係者に対して、質問票を用いた聞き取り調査（キーインフォーマント・インタビュー）を行い、関連資料を収集した。現地調査の日程と団員は表3-1の通りである。

表 3-1：現地調査日程と団員構成

日程	2003年11月8日～12月12日 (ケニア：11月10日～11月24日、フィリピン：11月27日～12月11日)	
団員	浜野隆 (団長)	広島大学教育開発国際協力研究センター助教授
	中島基恵	JICA 企画・評価部評価・監理室 (当時) ジュニア専門員
	中村千亜紀	グローバルリンクマネジメント (株) 研究員
	田中恵理香	グローバルリンクマネジメント (株) 研究員

国内調査と現地調査の結果に基づき、第2章で挙げた重要5要素による考察（「企画・立案」、「成果の普及手段」、「連携」、「制度化」、「モニタリング・評価」）に沿って研究結果を報告し、続く第4章の初中等理数科技プロ12案件の考察、第5章の教訓の導出に関する手がかりを掲示する（下図3-1参照）。



なお、現地調査に際しては、それぞれの国に対して下表 3-2 に挙げたとおりの制約要因があった。さらに、案件の中には重要 5 要素のうちあまり該当しない項目もあるため、全ての項目について必ずしも同様の詳細さで分析を行っていない。

表 3-2：現地調査の制約要因

ケニア	フィリピン
<ul style="list-style-type: none"> ・フェーズ 1 の対象ディストリクト¹（開始時の 9 ディストリクト及び 2001 年に追加された 6 ディストリクトの合計 15）のうちマクエニとキアンプのみを訪問した。 ・調査期間が中等学校の卒業試験期間と重なっていたため授業観察は行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・パッケージ協力は、終了から時間がたっていたため、案件開始時の教育省関係者全てに面会していない。 ・UP-NISMED-STTC で実際の研修視察はおこなっていない。 ・SBTP の対象地域（第 5, 6, 7²地域）のうち、6 地域及び 7 地域のみ訪問。 ・SBTP の視察を行ったのは第 7 地域のみであり、授業視察ができたのが第 6 地域のみ。

3.2 評価結果 1：フィリピン・パッケージ協力

現地調査結果の第一番目として、1994 年にフィリピンで開始された「パッケージ協力」を取り上げる。この案件は、初中等理数科教員の現職教員研修制度を確立することを通じて、理数科教員の質の向上をめざしたものである。基礎教育分野における JICA で初めてのソフト支援型技術協力プロジェクトであり、協力隊チーム派遣や研修員受入れ、個別専門家派遣、無償資金協力等、JICA のいくつかのスキームとの連携も模索した「パッケージ協力」となっている。この案件は、教育分野初の総合的プログラムで、試行錯誤の中実施されたこともあり、インパクトの発現は決して十分と言えるものではなかった。だが一方で、本協力から得られた教訓は、その後の教育案件の形成に数多くの教訓を残している。今回の総合分析でも、重要な分析対象案件と位置づけた。

3.2.1 案件の概要

フィリピン国初中等理数科教育向上パッケージ協力（パッケージ協力）の概要をまとめたものが、下表 3-3 である（さらなる詳細は添付資料 1 参照）。

表 3-3：フィリピン・パッケージ協力の概要

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（2 年間：フォローアップ）
活動実施機関	フィリピン教育文化スポーツ省（DECS） フィリピン科学技術省理科教育局（DOST-SEI） フィリピン大学理数科教育開発研究所理数科教師訓練センター（UP-ISMED-STTC） ピコール大学地域理数科教育センター（RSTC-BU） 西ビサヤ大学地域理数科教育センター（RSTC-WVSU） アテネオデダバオ大学地域理数科教育センター（RSTC-ADDU）

¹ ケニア全国に 71 のディストリクト（District）がある。ディストリクトの上にさらに大きな行政単位としてプロビンス（Province：州）がある。

² フィリピン全土でミンダナオ自治区を含み 17 の地域がある。

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。
上位目標	フィリピン国の初等・中等学校における理数科教育の質が向上する。
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
日本側投入	(1) 中央管理活動：長期専門家（個別）派遣 2名、個別一般研修受入 2名、国別特設研修受入 69名 (2) 中央研修プログラム（NTP）：プロ技協「理数科人的資源開発プロジェクト（理数科教師訓練センタープロジェクト）」（長期専門家派遣 15名、短期専門家派遣 24名、研修員受入 18名、機材供与 1億1,352万円） (3) 地域研修プログラム（RTP）・地区研修プログラム（DTP）：長期専門家（個別）派遣 1名、短期専門家（個別）派遣 2名 (4) 地域研修プログラム（RTP）・地区研修プログラム（DTP）および一般地方研修（RISE, Summer Institute ほか） ³ ・巡回訪問研修：協力隊チーム派遣「地方理数科教育向上プロジェクト」（JOCV 隊員 25名、研修員受入 4名、機材供与 749万ペソ）
フィリピン側投入	(1) 中央管理活動：カウンターパート及びサポートスタッフ 105名～117名、土地・施設の提供（STTC）、ローカルコスト（開始から終了時評価までの5年間で約9,000万ペソ。） (2) 地域研修プログラム（RTP）：カウンターパート 4名、ローカルコスト負担（SEI、RSTC、PNVSCA*の person 費 約 612万ペソ、維持管理費 約 21万ペソ、RSTC 関連施設建設費 約 400万ペソ、器具供与 約 1,100万ペソ—いずれも終了時評価までの5年間）
教員研修アプローチ	類型 1

* SEI : Science Education Institute

RSTC : Regional Science Teaching Center

PNVSCA : Philippine National Volunteer Service Coordinating Agency

パッケージ協力が形成された当時のフィリピンの国家開発計画（1993-1998）によれば、教育分野の重点課題として初等・中等教育の就学率・修了率の向上と並んで理数科教育の強化が挙げられており、理数科教育の強化に対するニーズは高かったと考えられる。当時は、ドナーによる資金が確保できたときに散発的に研修を実施するという状況であったため、系統だった現職教員システムを確立するニーズは高かった。また、日本のそれまでの理数科教育は実験を多く取り入れてきており、理数科教育分野で協力を行うにあたっての技術的優位性もあった。そこで、日本から専門家や協力隊を派遣し、現職教員の研修システムを構築し、そこにおいて実験・実習を取り入れた理数科授業を行なう教員の指導力を向上させるべく、本案件は立案されたものと思われる。なお、本案件では、日本からの投入スキーム間の連携も強く意識されたため、「パッケージ協力」という呼称が広く用いられるようになった⁴。フィリピン大学理数科教育開発研究所（Institute for Science and Mathematics Education Development, University of the Philippines:UP-ISMED）内に無償資金協力で建設された「理数科教師訓練センター（Science Teacher Training Center:STTC）」が案件の中心施設になっている。

計画の策定にあたっては、数回にわたり調査団が派遣され、ニーズ分析が行われた。その結果、パッケージ協力では、カスケードシステムによる研修システムが採用された。本システムではまず、「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

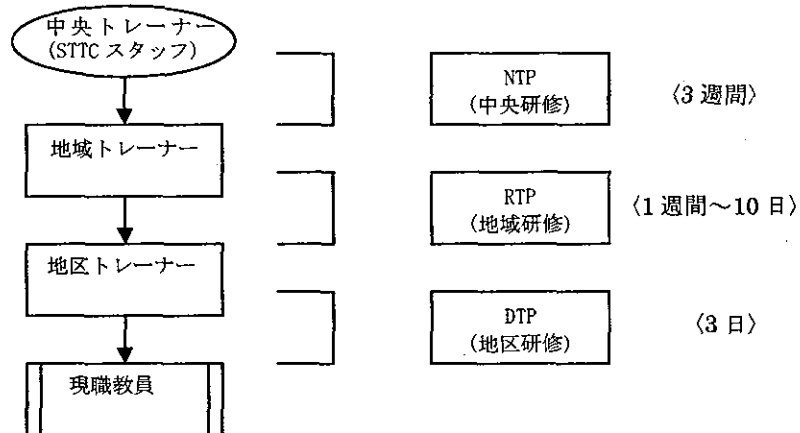
³ JICA のパッケージ協力以外にフィリピンで通常行われている教員研修として、理数科教育指導方法再研修システム（Rescue Initiative for Science Education : RISE）、夏季再研修プログラム等があった。

⁴ 本案件の技術協力プロジェクトの正式名称は、「フィリピン理数科教師訓練センタープロジェクト」（SMEMDP）であるが、本報告書では協力隊等他スキームもあわせ「パッケージ協力」の呼称を用いる。

名、現職教員の代表2名が中央トレーナーとして任命され、センター内で地域トレーナーに対し中央研修プログラム（National Training Program: NTP）を実施する。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（Regional Training Program: RTP）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（Division Training Program: DTP）を実施することを計画したものである。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、さらに初等・中等学校の生徒の理数科能力が向上することが期待された（下図3-2参照）。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ため、実際の研修期間は、中央研修の3週間に比べ、地域と地区での研修期間はそれぞれ1週間、3日間程度であった。

パッケージ協力の相手国実施機関は、教育文化スポーツ省（Department of Education, Culture, and Sports: DECS）、科学技術省（Department of Science and Technology: DOST）、及びUP-ISMEDの理数科教師訓練センターであったため、中央研修プログラムや地域研修プログラムの研修生は、現職教員及び教育省の地方事務所の関係者や、教員教育大学関係者の中から地域理数科教育センター（Regional Science Teaching Center: RSTC）の推薦により選抜されていた。

図3-2：パッケージ協力におけるINSETシステム



本案件の終了時評価報告においては、中央レベルではインパクトがある程度発現したものの、教員に対するインパクトがあまり発現しなかったとされている。自立発展性の面からも、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のみ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には至らなかった。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・追加製作されて現在も理数科教師訓練センターで活用されるなど、一定の成果も報告されている。

重要 5 要素による考察結果

① 企画・立案に関する考察

パッケージ協力の企画・立案段階では、数回にわたり調査団を派遣し、ニーズ調査を実施している。だが、パッケージ協力の企画・立案段階では、日本が無償資金協力でフィリピン大学内に建設した「理数科教師訓練センター」の施設の有効利用が重視されたため、調査の内容が実験器具の現状といったハードに関する内容に偏り気味だった点が指摘できる。このため、日本側の投入は大学内のセンター周辺に集中し、地方への投入が十分ならず、地方への展開に課題を残したことが明らかになった。

このような中央レベルに偏ったニーズ調査の結果は、研修の内容にも影響を与えている。まず、一般の教室レベルのニーズが正確に把握されていなかった為、教員への研修内容は日本から供与された実験機材を活用した大学の講義に近いものとなり、研修の内容は現場教員が学校で必要としている内容と乖離した。中央研修プログラムのトレーナーは大学の研究者から選抜されていたが、彼らは必ずしも学校レベルの課題を把握しておらず、研究には熟知していても知識を学校で適用するためのアイデアやスキルに長けているとは限らなかった。このため、中央研修プログラムの内容は、教育的側面よりもむしろ科学研究的側面が強くなり、教員の能力向上に必ずしも有効とならなかった点が推測できる。更に、訓練センターに供与された機材は学校現場レベルでは入手困難なものも多く、研修で実施した授業は、一般の学校現場で再現するには難しかった。

パッケージ協力における企画・立案段階では、投入に対する発想に大きな教訓を生んだと思われる。「何をなすべきか」というプロジェクトの大前提の命題が、「投入したものをどのように利用すべきか」という発想に変わってしまう危険性を提起したケースとも言えるかもしれない。

② 成果の普及手段に関する考察

案件概要でも説明したとおり、パッケージ協力での成果はセンターを中心とした 3 段階のカスケード方式によって企図されたが、結果的に地方レベルのインパクトが十分発現するには至らなかった。普及手段について調査した結果、以下の 3 点の原因を指摘する事ができる。

第一点目は、「各研修段階の研修期間の差異」である。パッケージ協力の中央研修プログラムは、JICA によってプログラムにかかる経費が全て賄われた上で、理数科センターの施設を利用して約 3 週間かけて行われた。ところが地域のセンターで行われる研修プログラムでは、経費負担が全て地方教育局の責任となったため、長期の研修期間を保証することは実質上不可能であった。この結果、地域研修の期間は約 1 週間、地区研修プログラムに至っては 3 日間程度に短縮して実施せざるを得ない背景があった。このように、研修期間が地方に移るにつれて徐々に減少するシステムでは、当初中央研修プログラムで伝えた内容は、(その内容の適切性の如何によらず) 必然的に変化・減少せざるを得ず、上部の意図を正しく下部まで伝えることは現実的に不可能となった。

二点目としては、「キーワードの概念整理不足」が挙げられる。本案件の研修では、

理数科教育における教授方法をあらわす概念としてPWA (Practical Work Approach : 実験実習アプローチ) が採用された。PWA は、「実験を通じて子供の考える力を育む」事を意図しており、この言葉は中央研修プログラムや地域研修プログラムにより全国に広まった。ところが、研修ではこの言葉の意図が「実験さえ行なえば良い授業になる」という誤った認識として広まるケースが見られた。現地での聞き取り調査の結果、研修の内容は実験指導中心に行なわれ、その背景にある生徒の能力向上をめざした指導方法にまで注意が及ばなくなったとの指摘があった。シンプルなキーワードを採用し、伝達する概念をできる限り簡素化する事は、カスケード方式においては重要なコンセプトである。だが、簡略化された概念のみが一人歩きすると、当初の意図とは全く異なって伝わる危険性も高まってくる。パッケージ協力のように、各段階の研修日程というそもそもの前提が異なった場合には、こうした事が十分に起きると考えられる。

最後の三点目として「伝達技法の訓練不足」を指摘できる。パッケージ協力のカスケード型教員研修においては、中央研修に参加した研修者も、ひとたび地方に帰れば講師として研修を実施しなければならない。このため研修者にとっては、伝達すべき教科内容の理解のみならず、研修の内容を効率的に伝達するための技法も必要となる。パッケージ協力では、教科内容の知識理解に重点が置かれ、伝達技法に関しての講義がほとんど行なわれなかった。この結果、地方研修の成否は個人の伝達技量によるところが大きくなり、普及の成果が不均等かつ不十分となるケースが多かった。「指導内容の理解」と「指導内容の効率的な伝達」は、ともにカスケード研修の両輪をなす重要な技術だが、それぞれ独立した能力を要するものである。前者のみを重視しても、研修成果の十分な発現を期待することは難しいと言える。

③ 連携に関する考察

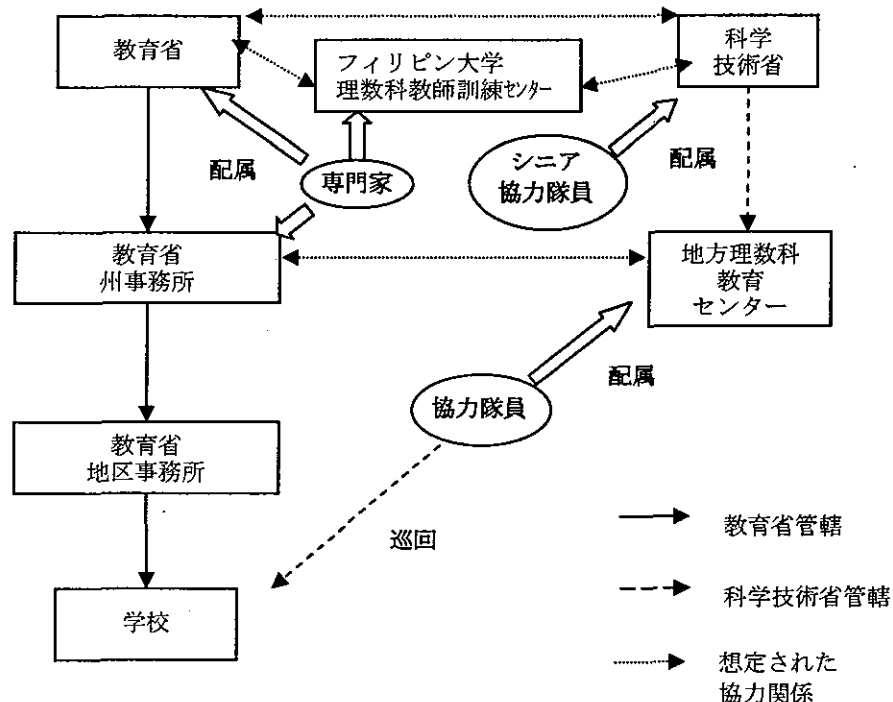
パッケージ協力実施当時、フィリピンでは、各ドナーがそれぞれ個別に教員研修を実施しており、フィリピン側もこうしたドナーの予算がついたときにのみ研修を散発的に行う状況であった。このため、パッケージ協力における他ドナーとの連携は、プロジェクト活動の一部としては行われていなかった。

一方で、パッケージ協力の相手国実施機関は、教育省、科学技術省、及び高等教育委員会の傘下にあるフィリピン大学の3機関にまたがっており、この複雑な連携体制が案件実施に少なからず影響を及ぼしたものと思われる。日本からの投入は、上述の3機関を対象とし、教育省とフィリピン大学には専門家、科学技術省の管轄下にある地域理数科教育センターには協力隊を派遣していた。だが、従来理数科教員の研修は科学技術省が中心になって実施していたため、教育省との連携は必ずしも円滑に進んでおらず、各機関の意思疎通がスムーズに行われないケースも多かった。このため、日本側から投入された専門家や協力隊の連携も、十分な成果に結びつかないケースが見られた。関係者へのインタビューによれば、専門家と協力隊の間では、教科に関する技術交換はあったものの、案件における協力の方向性が十分に共有されていなかったとの指摘があった。特に、地域理数科教育センターに配属されていた協力隊については、関係機関の間で十

分な協議がなされず、科学技術省傘下の地域理数科教育センターに配属となる一方で教育省管轄の学校巡回が業務として指示されるなど、パッケージ協力全体の中での役割が明確にならないという事態が生じた。

教員研修に関するフィリピンの行政の枠組みは、計画時にはある程度把握されており、むしろプロジェクトではこうした行政機関のパイプ役も果たそうと期待されていたようだが、有効な連携関係を引き出すには至らなかったと考えられる。

図 3-3：パッケージ協力全体の概念図（協力計画修正後）



④ 制度化に関する考察

フィリピン・パッケージ協力では、現職教員研修システムの確立をめざしていたが、プロジェクト終了後は、地方での研修は行われなかった。今回の現地調査でも、インタビューした地域研修プログラムの参加者は、現在地区研修プログラムは実施されていないと答えており、州の事務所もこの点を把握していない点が明らかになった。したがって、パッケージ協力の研修システムは制度化されず、ドナーの予算がついたときのみ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には至らなかった。

パッケージ協力の研修システムの制度化は、すでに上述の様々な要因により阻害されていたと考えられる。本案件では、自立発展性を担保する方法論としての制度化は、当初からあまり検討されていなかったと推測できる。

⑤ モニタリング・評価に関する考察

フィリピン・パッケージ協力では、全体的にモニタリング・評価活動のシステムが確

立しておらず、現場の教員に対するフォローアップ活動などは十分に行われなかった。パッケージ協力の地域研修は、地方の財源に任されていたが、研修自体の予算も不足しており、モニタリング活動まで経費を回す余裕は殆どなかったと思われる。また、研修も一人の教員に対して一度限りの実施であったため、研修終了後は受講者とのコンタクトを取る機会はほとんど無かった。したがって、受講者が講習で得た知識や技能を現場で活用する際に感じた疑問に際しても、フォローアップを行なうケースは少なかった。

また、当時実施されていたプロジェクト全体の傾向として、現在よりもモニタリングや評価活動の位置づけが低かった点も否めない。こうした反省は、後に数多くの教育案件に反映され、さまざまなモニタリング・評価手法が開発・採用されるに至っている。

以上が、パッケージ協力に関する調査の結果報告である。本案件は、理数科教育分野での初の技術支援案件であり、関係者が試行錯誤の上に実施した案件である。当時のフィリピンの政府関係者に教員研修の重要性を認識させたという意義は大きく、また教材の一部も改訂を経て利用されているなど、一定の成果が残されている。一方で、研修システムの構築と継続という当初の目標に対しては、期待された成果が発現したとは言いがたく、多くの課題も提示した案件である。

続いて紹介するケニア SMASSE とフィリピン SBTP は、パッケージ協力の終了直前と終了後に実施された案件であり、パッケージ協力の教訓を最大限に活かしている。こうした点を考えると、パッケージ協力の最大の遺産は、その後の日本の理数科教育案件に与えた数々の教訓であると言えるかもしれない。

3.3 評価結果2 : ケニア・中等理数科教育強化計画フェーズ1・フェーズ2

ケニアの SMASSE プロジェクトは、アフリカ地域初の基礎教育分野における技術協力プロジェクトである。フィリピンのパッケージ協力同様、本案件のプロジェクト目標は、現職教員研修 (INSET) による中等理数科教育の強化となっており、普及手段としてパッケージ協力同様のカスケード方式が採用された (類型1)。一方で、案件形成には長期にわたる調査を実施するなど、パッケージ協力では見られなかった正確なニーズの把握を行い、オーナーシップの醸成に取り組んだ案件である。さらに、保護者からの授業料の一部を積み立て教員研修費用の一部に充当する SMASSE 基金を設置・運用するなど、制度化により自立的発展性を確保している点からも注目に値する。

3.3.1 案件の概要

ケニア・中等理数科教育強化計画 (SMASSE) の概要は表 3-4、3-5 の通りである (詳細は添付資料 1 を参照)。

表 3-4：ケニア SMASSE フェーズ 1 の概要

協力期間	1998年7月1日～2003年6月30日(5年間)
相手国実施機関	ケニア教育科学技術省 (MOEST)
協力形態	プロジェクト方式技術協力
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。
上位目標	理数科科目についてのケニア青少年の能力が向上する。
ターゲットグループ	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。
日本側投入実績	長期専門家派遣 12名(323.9M/M)、短期専門家派遣 33名(37.6M/M)、研修員受入 35名、機材供与 7,550万ケニアシリング(1億2,200万円相当)
ケニア側投入実績	カウンターパート配置 合計31名(教育省、KSTC、ナショナルトレーナー)、その他要員の配置 9名、土地・施設の提供(KSTC、教育省内事務室、ディストリクト INSET センター)、ローカルコスト負担約8,700万円相当
教員研修アプローチ	類型1

表 3-5：ケニア SMASSE フェーズ 2 の概要

	ケニア国内	アフリカ域内 (SMASSE-WECSA)
協力期間	2003年7月1日～2008年6月30日(5年間)	
相手国実施機関	ケニア教育科学技術省 (MOEST)	
協力形態	技術協力プロジェクト	
プロジェクト目標	ディストリクトトレーナーの能力が向上する。	対象国の教員研修機関と中等学校で ASEI/PDSI が実践される。
上位目標	ケニア全国の中学生の理数科能力が向上する。	対象国の中等理数科教育の質が向上する。
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	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	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
日本側投入計画	長期専門家派遣 年間5名×5年、短期専門家派遣 年間4～5名×5年、本邦研修員受入 80名以上(年間16名×5年)、第三国研修対象者 60名(20名×3年) SMASSE-WECSA メンバー国からのケニアへの研修受入が150名(30名×5年) 機材供与 2億円	
ケニア側投入計画	カウンターパート 64名(フェーズII開始当初)、土地・建物の提供(KSTC、CEMASTE、INSET センター)、ローカルコスト負担	
教員研修アプローチ	類型1	

フェーズ1の案件形成時、ケニアでは国家統一テストの成績で理数科の低迷が目立ち、現職教員研修も散発的に行われているにすぎず、継続的な研修システムが存在しなかった。またケニアでも、日本の理数科教育における協力は、教育セクターの他の分野、あるいは他国と比べて比較優位があると考えられていた。そのため、相手国のニーズと日本の技術的優位性が合致した分野として、理数科教育への支援が決定され、SMASSE(フェーズ1)が開始された。なお、初等教育に関するニーズも高かったが、初等では学校数が多すぎ効果的な協力が困難と判断された事、協力隊が中等で活動していた事、かつイギリス国際開発庁(DFID)が初等教育で既に協力を開始していたことから、ターゲッ

トは中等教育に絞られた。

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。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・トレーナーが現職教員を研修することにより、現職教員の能力が向上し(プロジェクト目標)、生徒の理数科能力が向上する(上位目標)というロジックモデルを設定している。中央のトレーナー(ナショナル・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、その後、ディストリクト・トレーナーが各ディストリクトの INSET センターで現職教員に対し研修(ディストリクト INSET)を実施するものである(詳細は次項 3.3.2 参照)。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他、研修に対する理解・支援を得るため、視学官や校長に対する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し、プロジェクト期間を通じて 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 とほぼ同じロジック/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併せ、ケニア側の人員・予算に関する投入も拡大した。また、アフリカ近隣諸国への活動の拡大に鑑み、常設の研修場所としての「アフリカ数理技術科目教育センター」(Centre for Mathematics, Science and Technology Education in Africa: CEMASTE) を設立した。

フェーズ 1 については、計画策定・見直しが相手側との十分な協議と適確なニーズ調査に基づき行われ、また、協力内容も概ね有効であり、ほぼ成功裡に終了している。また、マクエニ地区等では、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の向上等、インパクトの発現も見られる。カウンターパートのオーナーシップも非常に高く、関連政府機関からの政策支援が得られている。現在案件はフェーズ 2 の開始に伴い、これまで対象とした国内 15 地区の実績を、ケニア全国 71 地区に拡大展開すると共に、さらなる研修の質向上・研修受講者のモチベーション向上を目指して取り組んでいる。

3.3.2 重要 5 要素による考察結果

① 企画・立案に関する考察

SMASSE フェーズ 1 の計画策定では、2 度にわたるプロジェクト形成調査を含め、3~4 年かけて相手側と協議を重ね、入念なベースライン調査を行っている。この調査の結果、教員の態度が積極的でなかったこと、理数科は難しいという思い込みが生徒・教員双方にあったこと、授業内容が論理や法則に偏りすぎていたこと等が明らかとなった。3 年以上の期間を経て、学校現場の視点を持ち続けて入念に行われた調査の結果は、後の SMASSE 研修内容の計画策定に活かされている。さらに、調査は双方の合意に基づいて実施されたため、プロジェクト開始後のケニア側のオーナーシップ醸成にも貢献したとのインタビュー結果が得られた。

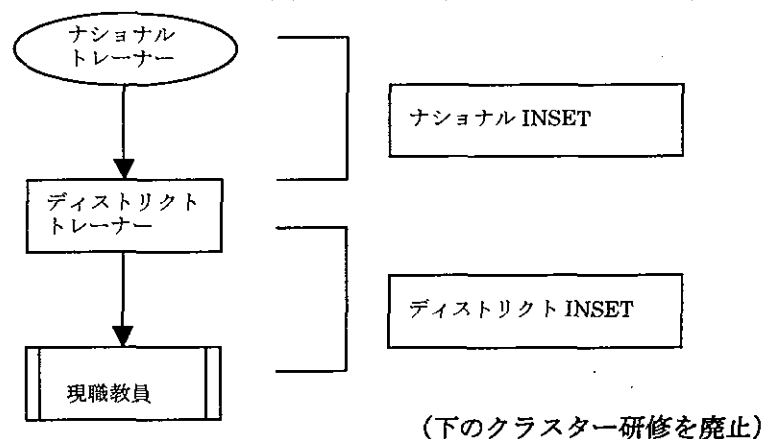
また、SMASSE プロジェクトでは、現職教員のトレーナーとなるディストリクト・ト

レーナーについて、ケニア側で選考基準を作り新聞などで公募したうえ、日本人専門家も立ち会った面接で候補者を選考している。基準として大学卒業以上で教員経験が3年以上あること、ケニア国家試験委員会の試験官であることなどを定めている。このように、トレーナーが公平かつ実力本位の基準で選ばれている点も、現地サイドの強いオーナーシップを形成した要因になっているものと思われる。

② 成果の普及手段に関する考察

上記 3.3.1 の通り、SMASSE の教員研修はパッケージ協力と同様のカスケード方式を採用している（類型1）。当初は、ナショナル INSET、ディストリクト INSET、クラスター（学校群）INSET の3段階のカスケードで実施されていたが、中間評価時に、クラスターレベルの研修は経済的に非効率であり、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（図3-4参照）。この変更により、ディストリクト INSET で当該ディストリクトの全理数科教員が研修を受講するようになったため、ディストリクト INSET では、教員 200 人につき 1 か所の基準で INSET センターを設置した。この変更点に関して関係者にインタビューを行ったところ、「変更後は以前に増して効率的に研修を実施できるようになった」との意見が寄せられた。さらに一部の地域では、教員が任意に集まって「教員連絡会」（Teachers' Association）を組織し、プロジェクトが廃止したクラスターレベルの交流を自主的に再開するという動きも見られる。こうした自主的な活動も、SMASSE の研修成果を普及していくことに役立っているとのコメントが関係者より寄せられた。このほか SMASSE では、計画見直しの結果として、各地域の中等教育関係者の積極的な参加を促進するため、地方視学官の研修、地方教育事務所長及び校長向けのワークショップの実施も追加しており、こうした活動も成果の普及に貢献している。

図 3-4 : SMASSE における研修システム（カスケードシステム修正後）



成果の普及に関する SMASSE プロジェクトのもう一つの特徴は、カスケードシステムに対応したシンプルなキーワードを採用し、重要な概念を盛り込んで伝達の手段とした点である。SMASSE では、「ASEI」と「PDSI」というキーワードをケニア側と日本側が共

同で考案した。このキーワードは、教員が理数科の授業に対して持つべき重要な心構えを「ASEI」(Activity, Students, Experiment, Improvisation: 活動を通じた授業、教師から生徒中心の授業、講義から実験を行う授業、身近な道具を活用した授業)で表し、授業改善のための4ステージを「PDSI」(Plan, Do, See, Improve: 計画、実施、評価、改善)で表したものである。フィリピンのパッケージ協力の「PWA」よりも、さらに具体的な概念が盛り込まれているところが特徴である。シンプルなキーワードにまとめたことで、概念が普及しやすく、カスケード方式の中でも内容が遁減することなく伝達され、研修成果の普及に効果をもたらしている。

以上、ここでは主にSMASSEの国内普及に関する説明を行なったが、このほかSMASSEでは”SMASSE-WECSA”(SMASSE in Western, Eastern, Central and Southern Africa Association)というアフリカ周辺諸国を巻き込んだ教育ネットワークを構築し、案件の成果普及にも取り組んでいる。この取り組みについては、続く第4章第2節「ODAスキームの連携」の項目にて詳説する。

③ 連携に関する考察

ケニアのSMASSEでは、プロジェクトの活動の一部として他ドナーとの連携を行っていないが、案件形成の際に、日本に先行してケニアで教育協力を行っていたイギリス国際開発庁(DFID)と協議を行った。この結果、DFIDが実施していた初等教育分野での協力の重複を避け、JICAは中等教育で協力する点が確認されている。このほかにも、協議の中ではDFIDが取り入れていたカスケード方式についての紹介があり、後にこれをSMASSEでもとり入れた経緯がある。このようにSMASSEでは、他ドナーと活動に関する連携を行っているわけではないが、案件の形成段階より他の教育関連ドナーと明確な役割分担を行ったことで、協力の重複が避けられ、かつ有益な情報交換も可能になったと思われる。

次に、SMASSEプロジェクトと相手側機関との連携に関して、教員雇用委員会(Teachers Service Commission:TSC)との協力関係を取り上げることができる。現在、SMASSEには60名の専任カウンターパートがおり、その給与はケニア側より全額支払われている。これは、後述する制度化とも関連するが、教員の雇用・人事を統括する教員雇用委員会との協力関係を築いたことで可能になったと考えられる。案件実施に伴う専任カウンターパートの確保は、案件の効率性や自立発展性を確保する上で重要な要素と認識されているが、案件を通じて連携する機関が必ずしも人事権を掌握しているとは限らない。SMASSEでは、教員の人事を担当している部署と直接提携関係を築くことで、専任カウンターパートをケニア側の給与負担で多数確保しただけでなく、SMASSEの研修を受けた教員をなるべく異動させないようにするなどの申し入れなども行っており、長期にわたるインパクト発現に貢献しているものと思われる。

もう一つ、SMASSEにおけるJICA内部での連携実績として、協力隊が挙げられる。ケニアの理数科協力隊員は、SMASSEの対象地域であるキシイ・マクエニ両地区の中等学

校にグループ派遣されているが、案件の投入要素という位置づけはされていない⁵。だが、派遣された隊員が学校現場において理数科教育向上の起爆剤となるケースや、案件実施に関する重要なフィードバックをもたらすケースもあり、結果的に SMASSE の活動推進に間接的な役割を果たしている。このように、協力隊をプロジェクト外部に置く「緩やかな連携」は、ボランティア事業としての協力隊の自主性を阻害せず、かつ案件の促進要因も見込める連携のスタイルとして期待できる。このほか SMASSE では、新規に派遣された隊員にナショナル INSET の受講を勧めており、隊員がいち早く現地の教育事情に精通できるような配慮を行なっている。プロジェクトのみならず隊員にも恩恵をもたらすこうした配慮は、協力隊との連携を志向する際には重要なコンセプトであろう。

④ 制度化に関する考察

SMASSE を特徴付ける大きな要素のひとつは、「SMASSE 基金」によるコストシェアリングを制度化し、実際に運用している点である。SMASSE 基金とは、研修に参加する教員の交通費や宿泊費をまかなうため、生徒一人当たりの授業料のおよそ 1% 程度を研修のための専用基金として積み立てる基金の事を指している。プロジェクトでは、研修に出席するトレーナー及び現職教員に対して、出席に対する日当は支払わないものの、食事と交通費と宿泊施設を提供している。SMASSE 基金は、こうした費用をまかなう財源として、プロジェクト開始後にディストリクトレベルにおいて創設されている。創設当初は、徴収に反対する父母や校長も見受けられたが、現在徴収は比較的順調に行われており、研修継続の大きな原動力となっている。もちろん、基金徴収が順調に進められている最大の要因が「研修の質」や「参加者の満足度」にある事は言うまでも無いが、これ以外にも、基金が追加的なものでなく既存の授業料から徴収されている点、基金への充当金額が授業料の 1% 程度と少額である点、広範囲の受益者から少しずつ徴収されている点など、細かい工夫を見て取る事ができる。

この基金の大きな特徴は、徴収と運用を行なうのが地方教育事務所であり、プロジェクトは直接関与していない点にある。フィリピンのパッケージ協力では、地方への投入がほとんど行われず、結果として地方へのインパクト波及には至らなかった。他方 SMASSE では、地方に研修用の財源を確保するのみならず、その運営管理を地方事務所に一任した。プロジェクトが関与するのは、行政官やマネージャーに対しての啓発活動、地方教育事務所を訪問しての基金の帳簿チェックなど、運用の側面的支援やモニタリングが中心である。こうした背景からは、基金運営の重要な要素を「公平さ・公正さの担保」と位置づけた上で、この重要な要素を地方に委譲することを通じて関係者のオーナーシップ醸成を図ろうとするプロジェクトの姿勢を窺うことができる。この結果として発現したオーナーシップも、基金が制度化されるに至った貢献要因の一つと考えられる。

この他、基金制度設立の追い風となった外的要因としては、中等教育の教員研修で他ドナーとの競合が無かった事や、後期中等教育に進学している生徒の経済的環境なども

⁵ SMASSE 案件の PDM の投入要素には、協力隊の記載はない。

考えられる。

⑤ モニタリング・評価に関する考察

SMASSE では、プロジェクト内部にモニタリング・評価タスクフォースを設置している。SMASSE は、このタスクフォースに現地スタッフを数名配置して、内部で開発したモニタリング・評価ツールを活用し、定期的に評価を担当させている。評価ツールは、ナショナル INSET、ディストリクト INSET、学校の授業の3現場を対象に、それぞれチェック項目を設定して5段階で評価するものである。特に、ナショナル INSET とディストリクト INSET については、研修の前後に教員の意識に関するデータを収集し比較する手法 (before-after) を採用し、授業観察については対象地域と隣接非対象地域で比較する手法 (with-without) を採用している。また、授業観察によって行われた評価結果も、すぐに次回以降の研修内容にフィードバックするシステムが整えられている。

教育分野の協力は因果関係が複雑であり、たとえインパクトが発現しても原因を特定することは容易ではないが、SMASSE の評価はプロジェクトとの因果関係を直接問いかける試みがなされている。こうした SMASSE の評価活動の背景には、日本から派遣された教育評価の専門家の貢献が大きいと思われる。評価の重要性はここで改めて述べるまでもないが、評価を専門とする人材は慢性的に不足しており、SMASSE のような評価専門家を持つ案件はまだまだ少数である。今後予想される教育協力の拡大に併せ、評価の専門家を養成・確保することは、今後のよりよい案件実施のための重要な課題のひとつであろう。

3.4 評価結果3 : フィリピン・初中等理数科教員研修強化計画プロジェクト

最後の現地調査案件として、現在フィリピンで実施されている「初中等理数科教員研修強化計画」(SBTP) を取り上げる。この案件は、パッケージ協力の後続案件として実施されたもので、パッケージ協力の教訓が最大限に活かされている。ケニアの SMASSE が、パッケージ協力のカスケードシステムを改善して採用したのに対し、SBTP では、パッケージ協力の反省に立ち、別の普及手段(クラスターシステム)を採用して教員研修を実施している。こうした比較軸に基づいて、現地調査が実施された。

3.4.1 案件の概要

フィリピン国初中等理数科教員研修強化計画(SBTP)の概要は表3-6の通りである(詳細は添付資料1を参照)。

表3-6: フィリピン SBTP の概要

協力期間	2002年4月10日～2005年4月9日
活動実施機関	フィリピン教育省(DepEd)、教育省地域事務所、地区事務所
プロジェクト目標	教授手法の向上と教科内容の理解の深化により、理数科教育において

	学習者主体の指導法が促進される。
上位目標	初中等学校生徒の理数科能力が継続的に向上する。
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。）
日本側投入計画	長期専門家：3名、短期専門家：1-2名/年、研修員受入：1-2名/年、JOCV 隊員：一般 2002 年 1 名、シニア 1 名、短期緊急派遣隊員 3 名、2003 年一般 4 名、短期緊急派遣隊員 4 名、シニア 1 名、機材供与：1,500 万円
フィリピン側投入計画	カウンターパート、研修諸経費
教員研修アプローチ	類型 2

プロジェクト目標、上位目標は運営指導調査時に改訂された PDM による。

前述のとおり、フィリピン・パッケージ協力では協力期間内に目標であった継続的な教員研修システムを構築することができなかった。このため、教員研修システムの構築は依然として課題と認識されていた。また、パッケージ協力終了後も、2025 年までの中長期国家開発計画の中の中期計画（1999～2004）で、基礎教育の重点項目中に理数科教育の充実が改めて挙げられるなど、引き続き理数科教育の優先度は高かった。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 年より「フィリピン国初中等理数科教員研修強化計画（SBTP）」を開始した。この案件は、理数科教育において学習者主体の指導法が促進されることをプロジェクト目標とし、パッケージ協力の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慮し、企画された。

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。SBTP では、「クラスター」と呼ばれる近隣の学校群を形成し、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き、教員に対して第 3 者が新しい技術や知識を教えたりする事はせず、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しくみを提供している。日本側から投入された専門家や協力隊員は、カウンターパートである指導主事と共に、各クラスターで毎月行われる研修を巡回し、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の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、父兄等に対するアドボカシー・プログラムなども実施したりしている。

SBTP では、案件形成と見直しが相手側との協議と綿密なニーズ調査に基づき適切に行われた。パッケージ協力に比べ少ない投入にもかかわらず成果があがっており、効率性・自立発展性は共に高いと言える。インパクトは教員に対しては発現が見られるが、案件との因果関係はまだはっきりしていない。案件は 2005 年に終了する予定だが、今までにある程度成果が出ている面的拡大と時間的継続に加え、現在案件では特に質の向上に取り組んでいる。

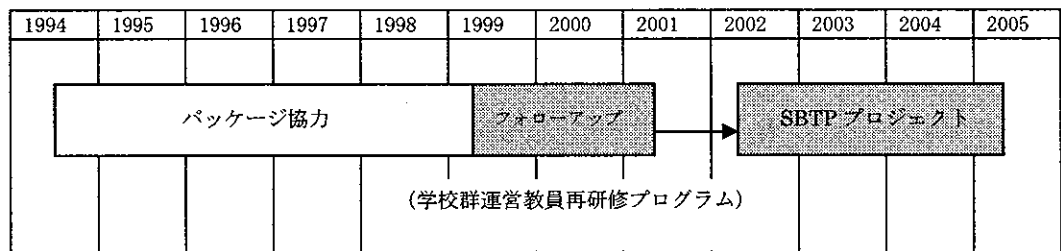
重要5要素による考察結果

① 企画・立案に関する考察

繰り返しになるが、SBTP はパッケージ協力の教訓を基に立案された案件であり、特に企画段階ではパッケージ協力の数々の反省点を活かしている点が注目できる。まず一点目に「大量投入への反省」が挙げられる。パッケージ協力は、5年間でのべ18人の長期専門家を派遣しているが、SBTP は3年の間にわずか3名の長期専門家が派遣されているに過ぎない。さらに現地で実施する研修においては、食費や交通費なども一切支給せず、学校の教室を利用して、ほとんど運営経費をかけずに実施されている。こうした経費削減の意図は、単に日本側のコストのみならず、むしろプロジェクト終了後の自立発展性を視野に入れて判断された結果である。SBTP の研修は、開催に関して経費や手間がほとんどかからない点を、自立発展のための必要条件と位置づけて企画されている。

二点目に、「事前調査不足への反省」が挙げられる。パッケージ協力の終了後、2年間実施されたフォローアップ活動では、それまでの研修方法を一新して学校群（クラスター）ごとの教員研修を行った。ここで行われたフォローアップ活動の内容は、続くSBTPの活動内容とほとんど同じである。さらにその後1年間の支援中断期間において、この新たな研修方法の自立発展性を暫定的に確かめることができた⁶（案件の流れは図3-5参照）。こうして、SBTP はパッケージ協力の終了から3年を経て開始された訳だが、この3年間の蓄積が、SBTP の事前調査期間として大きな役割を果たしている。

図3-5：パッケージ協力からSBTPへの流れ



三点目として「オーナーシップ醸成不足への反省」が挙げられる。パッケージ協力では、開始当初までに案件の骨子が定まらず、3年目によく実施内容を取り決めた経緯がある。その際には日本側が最終的決定を下したため、現地サイドのコミットメントはあまり得られなかった。今回のSBTPの計画策定でフィリピン側と協議をした際には、日本側からプロジェクトの具体的計画について選択肢を提示し、最終的にはあくまでもフィリピン側が決定するという形を取り、フィリピン側が計画に主体性を持てるよう配

⁶ 当初SBTPは、パッケージ協力フォローアップ期間の直後に実施される予定であったが、フィリピン教育省との調整がつかなかった為一年間中断された。結果的にはこの中断期間を通じて、フォローアップ期間に実施した研修方法の持続性が確認できた。

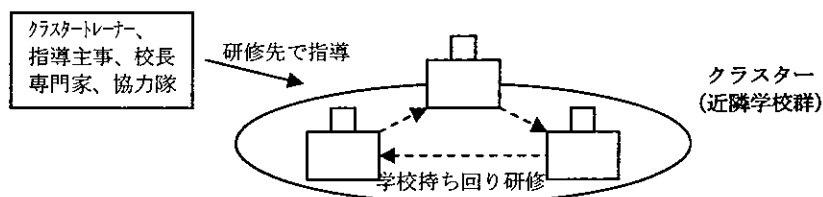
慮した。

このほか、SBTP ではパッケージ協力が残した正のインパクトも積極的に継承し、案件に組み込んでいる。具体的には、SBTP ではパッケージ協力の中央管理チーム（CMT）と地域管理チーム（RMT）の運営管理の仕組みをそれぞれ引き継いでおり、のちのスムーズな立ち上げと組織作りに一役買うことになった。SBTP においては、パッケージ協力の反省すべき点は反省しつつも、残された有益なリソースについては積極的に取り込まれている。

② 成果の普及手段に関する考察

SBTP の研修は、平日（金曜日が多い）に毎月一回の割合で定期的に行われ、クラスター内の全理数科教員が参加して行われる。会場はクラスター内の初等・中等学校が持ち回りで利用され、トレーナーを含む参加教員は会場校の生徒に対し、順番に模擬授業を行ってゆく。順番に当たらない教員は、模擬授業を参観し、授業終了後に実施される評価会において、授業に関する意見交換に参加する。模擬授業参観と評価会には、日本側からは専門家もしくは協力隊、フィリピン側からは指導主事及び校長が参加している。SBTP の専門家と協力隊は、地域及び地区の教育事務所に配属され、地域の学校を巡回して研修を直接支援している。クラスタートレーナーとは、各クラスターから2名選抜された教員で、評価会の席上でファシリテーター的な役割を果たす。

図 3-6： SBTP における研修システム



この研修の特徴の一つ目は、地区内の全教員が、平日の勤務時間内に研修に参加できる点にある。SBTP では、平日の研修実施が多くの教員の参加につながり、結果的に持続性を高めると判断した、プロジェクトは、教育省より研修の平日開催に対しての許可を得て、地区内すべての理数科教員に研修の機会を与えている。二つ目の特徴は、研修実施に経費をほとんどかけていない点である。研修参加に伴う交通費、資料代（指導案のコピー代など）、昼食代および茶菓代は、原則として参加者の自己負担である。また、古くからの慣習であった研修指導者（トレーナーや指導主事）に対する謝礼も一切廃止された。

こうした SBTP の特色は、派遣されている3名の専門家が全員教員経験者であり、特に技術協力を担当する2名の専門家が10年近い教員経験を有している点に強く影響を受けているものと思われる。SBTP が実施しているクラスター研修は、全員参加、平日実施、受益者負担など、日本の市町村レベルで実施されている教科別教員研修会と似て

いる部分が多い。このような発想は、専門家が長期に渡る現職教員経験を有しており、日本の研修システムについて熟知していたからこそ得られたものと思われる。SBTP の成果は、日本の教育経験が海外協力に有効利用された一例として紹介できると共に、日本の現職教員が海外技術協力分野にも大きな可能性を持っている点も示している。

③ 連携に関する考察

SMASSE とは対照的に、SBTP では協力隊を投入要素の一部と位置づけており、平素から専門家と協力隊が共同で活動を行う「緊密な連携」を維持している。プロジェクトでは、プロジェクトの方針と個々の隊員活動との間に齟齬を来すことはできないと考えており、隊員には（強制ではないものの）メールによる月例報告や半年に1回のミーティング等、具体的な活動が期待されている側面もある。一方で、現地で行った聞き取り調査からは、SBTP では隊員個人の考えも最大限尊重しており、双方の連携は良好であることもわかった。国内外でインタビューした関係者からは、協力隊の派遣目的のひとつが「青少年育成」であるため、技術協力の枠にはなじまないとする意見もあったが、現地でインタビューした隊員の間では、ある程度隊員として自由に活動もできるので、現在のSBTP 中での連携の仕方がよいという意見も寄せられた。さらにSBTP では、恒常的な確保が難しい一般の理数科隊員の他、すでに経験のある隊員を再度募集する「一般短期派遣隊員」の枠でも数名を採用しており、準備期間が短くて済む経験豊富な隊員を確保し、案件が安定して実施できるように努めている。こうしたSBTP の取り組みは、SMASSE の「緩やかな連携」と併せ、今後の協力隊との連携に示唆を与えるものである。

またSBTP では、現地大学との連携も積極的にすすめている。SBTP の案件立案時には、地元のデ・ラ・サール大学に委託して簡易社会調査を実施し、その結果を踏まえて計画策定を行っている。さらに、SBTP 案件の評価においても、同大学が第三者の立場から評価を実施することになっており、すでにベースライン調査が終了している。こうした大学等の現地第三者機関を利用した評価は、評価の客観性を向上させるのみならず、現地の教員に受け入れられやすい評価のフレームワークの採用に繋がると考えられている（SBTP の評価手法については次項で詳説）。さらに、各地域の教員養成大学に設置されている地域理科教育センター（RSTC）との連携も整備されつつある。センターのスタッフはSBTP への技術的支援を行うと同時に、大学が送り出した教員たちへのモニタリングおよびフォローアップ、また学校現場の課題を教育学部にフィードバックする役割を担っており、センターのみならず教育省にとっても有意義な連携となっている。こうした連携は、プロジェクトが終了した後、研修の質を管理する上で強力な支援となるとと思われる。

その一方で、フィリピンでは教育セクターにおけるドナー間の協調は現在でもあまり行われておらず、ドナーによる教育グループも存在していない。よってSBTP でも基本的にドナーとの連携は行われていない。強いて言えば、クラスタートレーナーの選考では、トレーナーの経験があることを選考基準としているため、他のドナーによる研修プログラムでトレーナー経験のある者が、その後SBTP のクラスタートレーナーとして活

動している点が挙げられるが、調整したうえでのことではない。フィリピンで教育分野のドナー協調が行われていない理由としては、現地調査中に訪問したドナー機関の担当者は、教育専門の担当官をおいているドナー機関が世銀と ADB のみである点、各ドナーとも人員不足でありドナー協調まで手を回す余裕がない点などを挙げていた。

④ 制度化に関する考察

通常は認められていない教員の平日研修だが、フィリピン教育省では SBTP に限って平日研修を認めており、これが教員の研修参加を促すひとつの動機としてプラスに働いた点はすでに指摘の通りである。SBTP の平日研修開催が教育省に認められた背景には、SBTP が教員自身に「研修参加者としてのエンパワーメントを与える」だけでなく、「研修実施者としてのコミットメントを求める」姿勢にあったと思われる。SBTP に参加する教員には、自ら研修経費を負担する自助努力が求められるが、その研修には指導や講義の類は存在しない。与えられるのは、他の教員との意見交換を通じて、自らを切磋琢磨する「自己実現」の場のみであり、変化の主体はあくまでも教員自身に委ねられている。SBTP の基本コンセプトは、「自ら学び続ける教師」という言葉にまとめられ、教員の自立的かつ自己啓発的な活動による成果の発現を目指しているが、こうした現地の主体性に対して最大限に配慮した案件の取り組み姿勢こそが、最終的なプロジェクトの評価に結びつき、現地での制度化に至ったものと思われる。また、こうした SBTP のコンセプトに則った研修では、特別な施設や経費の必要も少なく、運営も地方の主体性にまかされている。結果として日本のプロジェクトからの独立がしやすく、フィリピン側だけの運営にも適したシステムとなっており、これも制度化への促進要因として働いたと思われる。

もう一つの要因としては、SBTP が日本側の投入により強化されたという背景があるものの、そもそもはフィリピンで行われていた校内研修方式であり、既にある程度のオーナーシップが醸成されていた点を指摘する事ができる。制度を承認する立場としては、まったく新しく導入したシステムよりも、既存の制度の延長線上にあるシステムの方が、心理的にも制度として承認しやすいということは十分に想定できる。今後の教育案件実施において、将来の制度化を戦略的に視野に入れるのであれば、まずは既存の制度を調査・確認し、その中でもっとも援助効率が高いと思われるエリアに案件を企画して投入を行い、後の制度化に繋げるという方針も、オーナーシップの観点から検討の価値があると思われる。

⑤ モニタリング・評価に関する考察

SBTP の研修モニタリングでは、地区ごとにモニタリングのフォーマットを用意して記録し、半年に 1 回、中間・年度末実績報告会を開催し、地区・地域のプロジェクト管理チームから中央プロジェクト管理チーム（Central Project Management Team:CPMT）に対して報告を行うこととしている。さらに、外部機関であるデ・ラ・サール大学に委託して第三者によるベースライン調査を実施済みであり、今後終了時評価も同様の第三

者評価を行う予定である。

デ・ラ・サール大学との協議の結果、SBTP の終了時評価において授業の質を判断するために、「ブルームによる分類 (Bloom' s Taxonomy)」を採用することにした。この理論では、人間の認知領域 (子供に発揮してほしい能力の高さ、複雑さ) が①知識、②理解、③応用、④分析、⑤統合、⑥評価の6段階に分けられ、認知領域のレベルは①から⑥に順次変化していくとする⁷。プロジェクトでは、この分類を授業の目標と教師の発問に応用し、教師が子供たちにどのレベルの問いかけを行っているか調査するものである⁸。教師による発問の全てを認知的レベルの高いものを目指すことを目指しているわけではないが、この分類を使うことによって「どのような点に意識をおいて教員が発問しているか」を明らかにできると考えている。すなわち、発問に対する答えの正誤はもちろんであるが、それ以上にその発問を通じて、子どもたちにどのような能力の発動を期待しているかを測定しようとする評価法である。

上述のブルームの分類を用いた評価は、教育の質をすべて代弁するものではなく、こうした評価が一面的であるとの指摘もあり得るだろう。だがSBTPでは、案件の立案段階に、「教育の質をもっとも左右する要素は『授業』であり『教師』である」との前提に立って立案されており、この変化を如何に客観的に測定できるかと検討した結果、今回の評価手法にたどり着いたものと思われる。今回のSBTPの評価手法から得るべき教訓は、単なる教育分野の一評価手法が紹介されたという事実ではなく、「案件はどんな変化の発現を目的としていたのか?」「その変化を如何に客観的に測定して示すことができるか?」という評価の根本的な問いかけに対し、さまざまな可能性を検討した上で、一つの手法に到達した過程そのものにあると思われる。

以上が、現地調査2ヶ国4案件の調査結果を重要な項目ごとに集約した結果である。続く第4章では、この重要項目に基づいた分析を他の案件にも拡大し、全12案件を対象にした横断的分析を行なう。

⁷ 本理論における6領域は分類の結果であり、必ずしも思考の良し悪しや上下高低の関係を示すものではない。

⁸ 例えば、下記二つの発問を比較した場合、

A. 「『慣性の法則』とは何ですか?」

B. 「身の回りで『慣性の法則』が成り立っていると思われる現象にはどんなものがありますか?」

AよりBの方が、子供により考えさせる発問になっていると解釈される。SBTPのベースライン調査では、およそ900時間の教師の授業を録音し、発問を抽出・分類した。

第4章 案件に関する総合的考察

4.1 現地調査対象外の8案件概要

第3章では、2カ国4案件の現地調査の結果をまとめ、重要5要素による分析と考察を行った。続く第4章では、この分析を残りの8案件にも拡大し、さらに横断的な視点からの考察を試みる。

対象全12案件についての分析を始める前に、今回は現地調査の対象とならなかった8案件の概要を、以下にまとめて記す（各案件の詳しい詳細は別添1を参照）。これら8案件に、前述のフィリピン2案件（パッケージ協力・SBTP）とケニア2案件（SMASSE フェーズ1及び2）を加えた全12案件が、分析の対象となる。

1) 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大学を支援対象とし、教員養成と現職教員研修の双方を目的とした案件（類型4）。無償資金協力や開発調査等、国内のスキームが有機的に組み合わせられて実施されている。協力期間は1998年10月から2003年9月までだが、現在2年間のフォローアップ活動が実施されている。

2) カンボジア: 理数科教育改善計画プロジェクト(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案件（類型4）。協力期間は当初2000年8月から2003年7月までだったが、現在2004年9月まで延長して実施されている。

3) エジプト: 小学校理数科授業改善ミニプロジェクト

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作成を通じて初等理数科の教授法の改善を目的にした案件（類型3）。個別専門家がチームで派遣された。協力期間は1997年12月から2000年11月までの3年間で、すでに終了している。

4) 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において定着し、更なる普及のための基盤が整備されることを目的に実施された案件（類型3）。協力期間は2003年4月から2006年3月までの3年間。

5) 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-1)

南ア国内の元黒人居住区（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案件。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研修と、本邦研修をメインコンポーネントとし、中央からの伝達

講習方式にて普及を狙った（類型1）。協力期間は1999年11月から2003年3月までの3年4ヶ月で、すでに終了している。

6) 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-2)

上述のフェーズ1に引き続いて実施された案件。本フェーズからは対象レベルが8年生から12年生（日本の中学・高校レベル）にまで拡大し、中央研修に加え現場教員への直接講習も行われている（類型2）。協力期間は2003年4月から2006年4月までの3年間。

7) 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して、現職教員の指導力の向上を目指した案件（類型2）。特に、援助協調への取り組みや、中間評価による積極的な計画改善を行った案件である。協力期間は2000年3月から2005年2月までの5年間。

8) ホンジュラス:算数指導力向上プロジェクト(PROMETAM)

算数の成績不振による中退と留年が深刻なホンジュラスにおいて、教員用指導書と生徒用作業帳（ドリル）の開発と普及により、教員指導力と生徒学力の向上を目指した案件（類型3）。開発教材が国定教科書として認められるなど、制度化の側面からも成果を挙げている。協力期間は2003年4月から2006年3月までの3年間。

本項より、対象全12案件に対して、重要5要素（企画・立案、普及手段、連携、制度化、モニタリング・評価）による横断的分析を進めていく。すでにフィリピンとケニアの4案件に関しては、前章の事例研究で分析を行っているが、他の案件との比較を行う目的で、部分的に繰り返し引用している箇所もある。

4.2 企画・立案に関する考察

第2章で述べたように、初中等理数科技プロ案件の重要な成功要因の一つは、プロジェクトの企画・立案段階にある。事例研究の結果を踏まえ、本節では企画・立案段階を「ニーズ分析」「対象地域・ターゲットグループの選定」「アプローチの選択」「ロジック構築」「投入内容」の5項目に分けた上で、全12案件の横断的な分析を行う。

① ニーズ分析

企画・立案段階で、まず行わなければならないのは現地ニーズの確認である。今回の評価では、対象12案件の案件関係者に対して、プロジェクト形成段階に行われた調査結果がプロジェクトの実施計画に適切に反映されたかどうかを質問した。その結果、11案件の関係者からは、「適切であった」との回答が得られている。下表4-1は、さらに具体的にどのような調査を実施したかを調査した結果である。

表 4-1：案件形成時の調査の実態（複数回答有）

実施事項	該当案件数
参加型計画立案ワークショップの実施	7
個別の長期専門家を派遣	3
事前評価を実施	3
パイプライン専門家を派遣	1
企画調査員を派遣	1

最も回答が多かったのは「参加型計画立案ワークショップの開催」であり、具体的に案件立案に貢献した例として、**ホンジュラス PROMETAM** が挙げられる。この案件では、ワークショップを通じて「同国の成績不振に起因する留年率を減少させる対策として、現職教員の算数指導力向上を導き出すことができた」としており、「参加型ワークショップの開催が十分な計画策定に貢献した」と評価されている。一方で、こうしたワークショップは案件実施に際して参考程度に行われるケースも少なくない。アンケートで貢献例を尋ねたが、具体例を示したのが上記のホンジュラス PROMETAM のみであった点を考慮すると、ワークショップ開催とニーズ把握の直接の因果関係については、今回の評価ではあまり明確にはできなかった。このほか、ワークショップだけでなく短期間で行われる事前調査全体についての意見として、「わずか数週間の調査を繰り返すだけでは、形だけのプロジェクト形成に終始し、本当にうまく機能し、成果を生むようなものとはなりえない」とのコメントも出されている。

こうした問題点に対処する方法として、個別専門家を長期でニーズ調査に派遣することが挙げられる。このうち**フィリピン SBTP** からは、派遣されていた長期専門家によって十分な準備期間をかけて日本側と相手側が協議を行い、共同で案件を形成したことが、プロジェクトのその後の自立発展性を高める結果に繋がったと報告されている（第3章参照）。だが一方で、長期専門家を派遣しても、**フィリピンパッケージ協力**のように「研究機関や学校の実験器具に関する調査に重点が置かれたために、現場の教員の実態やニーズを十分に把握できず、学校現場の教員に裨益できるものではなかった」とのケースや（第3章参照）、**カンボジア STEPSAM** の「プロジェクト実施機関の教官のレベルに関しては、案件形成段階で適切に把握できなかった」との意見もあり、一概に長期専門家の派遣が適切なニーズ把握に繋がるとも言い切れない一面がある。

さらに、ニーズが的確に把握できたとしても、これを実際の計画にどう反映するかについては改めて検討する必要がある。例えば、第3章で既述した**ケニア SMASSE** と**フィリピン SBTP** では、ベースライン調査やニーズアセスメントの結果に基づいて教員が教えにくい学習単元を抽出したが、研修で取り上げる学習単元と学校での年間授業計画との整合性を如何に図るかについては現在も試行が続けられている¹。同様の課題は、**南ア MSS1 フェーズ 1** でも指摘されている。

¹ 研修で取り上げる学習単元と学校での年間授業計画との整合性が図られない場合には、教室での研修単元の実践までに数ヶ月待たねばならない事も起こりうる。

② 対象地域・ターゲットグループの選定

現地のニーズを幅広く調査した後には、プロジェクトの具体的な対象地域・ターゲットグループを選定することが必要である。本評価では、案件形成時に対象地域・ターゲットグループを選定する際に考慮した点について調査を行った。表 4-2 は、その評価結果を示したものである。選定に関しては、「ニーズの高さ」を上げたのが 12 案件中 4 件であるのに対し、「日本側の利便性」や「プロジェクトサイト周辺の利便性」といった、実施上の効率性を重視して決定した案件が 6 件に上っている点が注目できる。

表 4-2：対象地域・ターゲットグループの選定基準（複数回答有）

選定基準	該当案件数
ニーズの高さ	4
日本側の協力の利便性	3
プロジェクトサイト周辺の利便性	3
対象地域の位置	1
裨益人口の数	1

対象地域の選定基準に関しては、ケニア SMASSE とホンジュラス PROMETAM が参考となる。ケニア SMASSE のフェーズ 1 の対象地域は、ケニア側と合意の結果、日本が選定基準を設定した上で候補地域を選定し、最終的に両者の合意のもとに選定された。同案件の具体的な選定基準の例としては、総就学率、国家試験の成績、理数科教員と生徒の比率、協力隊の活動地域、日本人のアクセス、政治的要因等である。

ホンジュラス PROMETAM では、最小人数で最大インパクトが得られるよう、県内教員数、アクセス、県土地面積、県協力委員会の協力体制、ホンジュラス全土での位置的バランスなどを考慮して、3 県が対象地域として選定された。

また、南ア MSSI フェーズ 1 は、先行していた英国国際開発省（DFID）の支援する初等理数科教育プロジェクトの教訓を参考に、対象地域を選定したプロジェクトである。DFID のプロジェクトでは、ムプマランガ州の 10 地区のうち 3 地区だけを対象としていたため、アパルトヘイトから解放され、「機会の均等」を要求する南ア市民に極めて不評であった。そのため MSSI では、州内の全 10 地区を対象とした。このように、現地の社会的背景などにより対象地域が選定されるケースもあるが、地域の選定はプロジェクトの効率性に大きな影響を及ぼすため、ニーズと現実性のバランスを慎重に判断する必要がある。例えばガーナ STM では、「対象地域として選定された 3 地域をカバーすることは、交通の利便性や時間の問題から大変であった。移動時間のかからない、もう少し首都から近距離の地域を選定すること、または対象地域の数を減らすことが望ましかった」との意見が関係者から寄せられている。

対象地区の選定において、現地の意見は最大限尊重されるべきだが、無理に計画を立てれば結果的に案件の効率性が損なわれかねない。日本側の実施可能性も十分考慮する事が重要である。

③ アプローチの選択

対象課題の分析を行った後には、プロジェクトの具体的な戦略を構築することが必要である。本評価では、案件形成時にプロジェクトで選択したアプローチは、当該国の教育事情や社会状況に対して妥当であったかどうかについての評価を行った。その結果、全案件の関係者から「妥当であった」との評価が得られた。

第1章の「理数科教育に関する最近の研究成果の要約」にも記したように、途上国を対象地域に含めた研究では、一般的に、学校や教員に対する投入がより大きな成果を上げるとの報告がなされている。初中等理数科技プロ案件では、いずれの案件も教育の質の向上を目指して、教員研修アプローチを基軸として実施している（2.2.2を参照）。教育の質の向上という目的に対して教員研修アプローチの選択が妥当であるとの評価結果は、先行研究成果の結論と一致していると考えられる。

なお、複数のアプローチの中から、他の援助機関等との役割分担を考慮することが必要である。例えば、**ガーナ STM**では、選択されたアプローチに関して、「プロジェクトだけでは達成できないところもあるが、他の援助機関の支援やガーナ自身の努力と補完的になるようにプロジェクト形成を行った」とのコメントが寄せられた。このように、アプローチの選択に当たっては、プロジェクトの相手側実施機関以外との情報交換を行い、プロジェクトの効果の最大化を図ることが有効であろう（他ドナーとの連携に関する詳しい記述は4.2.3を参照）。

④ ロジック構築

現地のニーズの把握、対象地域・ターゲットグループの確定、アプローチの選択の後には、そのターゲットグループのニーズに応えるプロジェクトのロジックを構築しなければならない。本評価では、各対象案件について、PDM等を基にロジックモデルを作成し、「原因」－「結果」の因果関係が正しく組み立てられているかについての検証を行った（ロジックモデルの定義については、1.5.2を参照）。その結果、特にアウトプットから上位目標に至るロジックの組み立てに不明な点が多いことが判明した。例えば、**インドネシア IMSTEP**の案件開始当初では、アウトプットを「大学の教育内容を改善する」とし、プロジェクト目標を「3大学の卒業生が学校現場での授業を向上させる」と設定されていた。だが、5年間のプロジェクト期間において、4年制大学の教育内容を改善し、さらに輩出された卒業生が学校現場での授業を改善するのは現実的とは思われない。その他の案件でも、アウトプットレベルからプロジェクト目標の設定にかけて、時間的に実現不可能と思われる設定が見受けられた。

さらに本評価では、対象12案件の案件形成・実施時の関係者に対して、PDMの目標及び指標の策定についての質問を行った。その結果、9案件の関係者からは、「明確であった」との回答が得られた。「不明確であった」との回答を行った3案件の関係者からは、その理由として「指標に具体性が欠けていた」との点が指摘された。確かに、計画段階においては、関連情報等が不足しているため、具体的な成果指標

の設定といった詳細計画にかかわる立案は困難である場合も多いと思われる。

こうした場合には、案件の進捗に応じて再度ロジックを整理し、計画を具体的に練り直す事で対応できるとのコメントが寄せられている。たとえば、**ガーナ STM** の案件担当者からは「計画段階においては効率性・インパクト・自立発展性を十分に考慮した計画が策定されなかったが、実施段階において試行錯誤を繰り返しながら計画の修正を行えた」とのコメントや、**インドネシア IMSTEP** の関係者からは「プロジェクト後半に適宜計画を見直すことを通じて、教育現場へのパイロット活動を追加したことが、インパクトや自立発展性に繋がった」とのコメントが寄せられた。これらの意見から、実施段階において適宜計画を見直すことは、当初不明瞭だったロジックを明確にするのみならず、プロジェクトの効率性やインパクトの発現をさらに高める意味でも効果的であると思われる。従って、たとえ立案時にロジックがある程度完成した案件でも、実施後にモニタリングを入念に行い、気付いた点を踏まえて適宜計画を修正することが望まれる（ガーナ STM の計画変更の具体例は、4.2.5 を参照）。

⑤ 投入内容

ロジックが構築された後には、目標達成に必要なプロジェクトの投入が決定される。本評価では、初中等理数科プロジェクトの案件関係者に対して、プロジェクト投入量の適切性を問うアンケートを行った。表 4-3 は、それらの回答結果をまとめたものである。

表 4-3：プロジェクト投入量の適切性（表中の数値は該当案件数）

	適切であった	適切でなかった
専門家派遣	7	5
研修員受け入れ	10	2
機材供与	12	0

プロジェクト投入量の適切性について、「適切でなかった」との回答が最も多かったのが、専門家派遣の項目である。多くのプロジェクトに共通の問題点として、本邦から長・短期で派遣される教育専門家のリクルートが挙げられる。国立大学では国際協力のための派遣人材の枠がまだ確保されておらず、人的余裕がないため、特に現職教官の長期派遣は所属機関の雇用制約等の事情で極めて難しく、教科教育的側面の協力における専門家を学期中に派遣する事は困難であるとの点が指摘されている³。このような問題を反映して、短期専門家を大学の春休みや夏休みに集中して派遣する傾向があり、相手側の要請と時期・期間・人数等が合致せず、研修内容や研修対象者を変更せざるを得なくなったケースなども報告されている。

また、専門家派遣に関するその他の問題点として、途上国の教育現場での経験や

³ 下條隆嗣、遠山紘司（1999）「インドネシア国初中等教育拡充計画の理念と課題」『国際教育協力論集』第2巻第2号

語学力が必ずしも十分でない専門家がいることも指摘された。こうした問題に対処するため、**南ア MSSSI フェーズ 1** では、主な活動内容を長期専門家派遣ではなく国別特設研修とし、年 3 回現地でのワークショップ・スケジュールに合わせて専門家グループを短期派遣する計画を策定した。MSSSI の試みは、「日本の経験から役に立ちそうなものを、相手側関係者が自身の判断によって選択できる」点と、「主に本邦研修において行われる技術協力により、長期専門家派遣は少数で済み、結果として現地側のオーナーシップが引き出される」点に配慮して計画されたものである⁴。こうして MSSSI は長期専門家の 1 名体制で開始された。一方で、このような条件で派遣された専門家は、案件のチームリーダー的な役割に加え、研修運営やモニタリング・評価といった役割も期待されることになる。このように複数の役割を一人の専門家の手に委ねると、その人の特性などに負うところが大きくなり、結果的に案件実施のリスク要因となる事が考えられる。こうした体制を採る場合には、現地事務所や他のスキームによる派遣専門家（個別の教育アドバイザー等）と密接に連携し、常に支援可能な体制を整える事も不可欠となる。

今回の調査の結果、日本側のプレゼンスが大きい案件の場合には、総じて自立発展性の確保が難しくなる点が指摘できた。だが一方で、たとえ日本側のプレゼンスを小さくしたとしても、それだけで現地のオーナーシップが確立する訳ではない。何が必要な投入で、何が不必要な投入であるかを見極めた計画を立てることが肝要である。

4.3 成果の普及手段に関する考察

初中等教育の教員は非常に数が大きいいため、研修成果の普及手段の選択は、インパクトの発現に大きな影響を及ぼす要因となっている。対象 12 案件のアンケート調査の結果、成果の普及手段に影響を与える要因として、「カスケード方式の弱点克服」、「対象地区外への普及の取り組み」の 2 点に焦点を絞った。これらの項目について、以下に評価結果をまとめる。

① カスケード方式研修の弱点克服

カスケード方式は、上部から伝達的に講習内容を伝えてゆく方法であり、対象 12 案件の多くがこの普及要素を持っているため⁵、この方式について内容を整理しておくことは、JICA の教育案件にとって重要な事と思われる。

カスケード方式による研修を行う場合、カスケードの段階を経るほど効果が弱まり、活動のモニタリングも困難になることが、一般にうまくいかない原因であると

⁴ 出典 長尾眞文、又地淳（2002）「教育分野における新たな技術協力モデル構築の試み—南アフリカ・ムプマガンカ州中等理教科教員再訓練プロジェクトから—」『国際教育協力論集』第 5 巻第 1 号

⁵ 類型 1 は純然なカスケード方式。このほか、類型 2 や類型 3 の案件にも、一部カスケード的な要素が含まれている。

考えられている。このようなカスケード方式の弱点の克服を目指した研修システムを構築したのが、ケニア SMASSE、南ア MSSSI フェーズ 1（共に類型 1）と、南ア MSSSI フェーズ 2、ガーナ STM（共に類型 2）の 4 案件である。

ケニア SMASSE では、プロジェクト開始当初、3 段階のカスケードによる研修を実施していたが、3 段階では研修効果が薄まるとの中間評価の結果を踏まえ、2 段階のカスケードによる研修システムの再編を行っている。また、ASEI/PDSI というキーワードを考案して概念を普及し易くしたこと、ステークホルダー・ワークショップを通じて理念の共有化を図ったこと、現場の教員まで成果を届ける仕組みとして既存の教員連絡会（Teachers' Association）の活用を図ったことなどを、具体的な取り組みとして挙げるができる（第 3 章参照）。

また、**南ア MSSSI フェーズ 1** も、カスケード方式の弱点を克服するために様々な工夫を試みた案件として注目できる。当時南アでは、英国国際開発庁（DFID）によりカスケード方式による教員研修プロジェクトが先行して行われていたものの、対象を一般教員のみ絞っていたため、同プロジェクトの裨益効果が拡大しないという問題が指摘されていた。このため MSSSI では、教員個人ではなく学校組織へのアプローチを重視し、研修対象を主に教科主任に絞った。しかし、校内研修の実施は研修受講者である教科主任に委ねられていたため、十分な校内研修への実施には繋がらなかった。さらに MSSSI では「カスケード方式は、各段階のワークショップ参加者の内容理解度を測定することが困難である」との認識に立ち、各段階での活動状況を本人及び州教育省が把握し、その結果をプロジェクト運営にフィードバックするモニタリング・システムの構築も図られた。すなわち、「上から下」の情報の流れとともに「下から上」への流れを作るという工夫が行われたわけである。だがこれも、報告書が十分に回収されなかったためあまり機能せず、プロジェクトにおける下から上へのモニタリングに課題を残した。この原因としては、詳細なモニタリング項目が、記入者にとって煩雑すぎたことなどが指摘されている。

このように南アの MSSSI フェーズ 1 は、結果的にいくつかの課題を残した案件であるものの、企画段階において普及に関する問題点を提示し、それを克服するための積極的な創意工夫を試みた点で評価できる案件と思われる。MSSSI フェーズ 1 で提起された教訓の多くは、現在の**南ア MSSSI フェーズ 2**に反映され、現在はカスケード方式による教員研修を採用するだけでなく、プロジェクトの専門家及び相手側スタッフが現職教員に対して直接的に研修（クラスター研修や校内研修）をする方式も実施することも取り入れている。こうした手法は、ガーナ STM でも行われており、より末端教員にまでプロジェクトの便益を行き渡らせる工夫として成果を上げつつある。

② 対象地区外への普及の取り組み

初中等理数科技プロ案件のうち、パイロット地域で教員研修を開始した**ケニア SMASSE**、**フィリピン SBTP**、**ガーナ STM** では、プロジェクトで実施した研修方法を他地域へ普及するための活動が行われている。具体的な活動内容は、研修実施マニュ

アルの作成と配布、他地域の教育関係者を対象としたプロジェクト紹介のセミナー開催、ニュースレターや報告書の配布など、各案件でほぼ共通している。なお、**ケニア SMASSE フェーズ 2**は、フェーズ1のインパクトに関する情報が広まったことによって、ケニア中等学校校長会が教育省に全国展開を要望し、それによって現職研修を全国的に展開することが決まった案件である。SMASSE はプロジェクトの広報活動をいち早く本格的に始めた案件であり、案件の概要や活動内容を日・英・スワヒリの三ヶ国語のホームページ上で公開しているほか、関係者には定期的にメールマガジンを通じて情報を発信している。さらに、研修の参加をラジオコマーシャルで呼びかけ、各種イベントを行なう際には新聞各社への情報提供を行うなど、現地マスコミで取り上げられている頻度が非常に高いという特色を持っている。こうしたSMASSE の広報への取り組みは、教育案件の運営においてはあくまでも副次的な活動とも受け取れるが、その後のケニア全国展開や、他のアフリカ諸国への波及という結果を見ると、こうした啓蒙活動が一定の成果を挙げているものと思われる。

このほか、他地域への研修方法の普及に関しては、学部学生に対する教員養成や現職教員を対象とする研修を実施した**インドネシア IMSTEP** の事例が参考となる。同案件では、母語による教科書やテキストがこれまで存在していなかった点に注目し、プロジェクトにより母語による教科書が作成され、学部学生・現職教員研修生への授業において使用されたことにより、学生の成績向上や卒業期間の短縮に貢献したのみならず、他大学の教員や学校の現場職員へも成果が波及したと評価されている。母語による教材やテキスト開発が、どの程度の因果関係を持って受益者にインパクトを与えているかを正確に測ることは難しい。だが、こうした成果物は当該国内の共有財産として受けいれられる素地を持っており、かつ母語教育の有効性を訴える教育論文も数多く発表されている現状を考慮すると、協力内容の選択肢として検討の価値があると思われる。

一方、上述したインドネシアの場合には、急速に進む地方分権化のスピードに現職教員研修の制度的枠組みが追いつかず、未整備で放置される結果となった。このため、地方における現職教員研修の普及という自立発展性については懸念が残された。このケースは、研修方法を他地域へ普及する場合において、行政機構の改編（地方分権化）への動向などにも十分留意しなければならないという教訓を残している。

4.4 連携に関する考察

本項では、現在までの教育案件が内外に渡りどのような連携を行ってきたかについて調査分析を行った結果を記す。今回評価を行った結果、現在まで連携が行われており、かつ重要な提言を残した連携対象として「**現地大学**」「**協力隊**」「**他の ODA スキーム**」「**他ドナー**」の4つに注目し、それぞれの分析結果を報告する。

① 現地大学との連携

今回の評価から、教員研修を行う案件が現地の学術機関（大学）等と何らかの連携を図ることは、研修の質管理といった側面からも効果的であるとの結論が導き出された。第3章で既述したように、フィリピン SBTP におけるデ・ラ・サール大学との連携では、ブルームの分類を利用した客観的尺度に基づく案件評価が計画され、その評価手法が注目されている。また、同案件では、パッケージ協力時に支援を行った地方理数科教育センターと連携を行い、同センターに蓄積された知的・技術的インフラを活用することによって、研修の質の管理を図ることも目指している。

インドネシア IMSTEP では、地理的にかなり離れた 3 大学を実施機関として選定しており、こうした連携のあり方に示唆を与える案件である。まず IMSTEP では、目標達成のために組織体制を整備することに工夫を行った。具体的には、各大学の学科に科学領域的側面を担当する「作業グループ」を垂直的に配置した一方、教科教育的側面を担当する「タスクチーム」を学科を跨いで水平的に配置した⁶。3 大学共通に「作業グループ」と「タスクチーム」がプロジェクト組織として設置され、縦と横の両軸から活動を実施したことによって、円滑な事業実施が促進されたと評価されている。また、大学が学校現場において行うパイロット活動も、教育案件の一つの取り組みとして注目できる。IMSTEP におけるパイロット事業を通じた「大学—学校現場」との連携によって、大学は現場に直結した成果品の開発を行うことができるようになり、初中等教育の改善に自らが関わっているという意識を向上させた。また、実験器具の材料なども、学校現場にて日常利用できる範囲のものを考慮して作成できるという利点を得られたと評価されている。

南ア MSSI フェーズ 1 及びフェーズ 2 でも、既に現地にあるノウハウ・経験をプロジェクトに活かすことができるよう、現地のプレトリア大学がパートナーとしてプロジェクトに参画している。MSSI では、事業協力パートナーである州教育省、プレトリア大学、日本側の 3 者の代表からなる「MSSI コーディネーター・チーム」が事業実施を行う仕組みが採られ、事業の実施を現地側パートナーとの合議で行うことを原則とした。こうしたパートナーシップの下、日本側代表はオーバープレゼンスにならないよう配慮し、問題がある時も現地側パートナーが動くまで待つかあるいは現地側を動かすよう心がけた。特に、案件が大学と連携するメリットを、1) 学術的観点から日本の経験を当該国に適したスタイルに変更できる、2) 大学が資格認定コースを提供し、授業料免除などと併せて研修生の動機付けを行う、3) 案件終了後には、主に大学に対して助言指導を行い、自立発展性を確保する、の 3 点に整理し、これを実際の活動として取り入れた点は、他の案件にも参考となる事例である。

⁶ 「作業グループ」は、主に数学・物理・化学・生物学という「科学領域的側面」を担当し、「タスクチーム」は、主に現職教員の学校における指導法・教材開発・教育評価という「教科教育的側面」を担当した。
出典 下條隆嗣、遠山紘司 (1999)

一方で、現地の大学を案件のパートナーとして巻き込めば、必然的に関係機関も多くなる。このため、それぞれの機関の責任分担をより一層明確に定義する事が必要である。南ア MSSI では、「複数の機関との提携を築いた結果、本来責任を持つべき機関のインセンティブが相対的に減少し、案件の阻害要因となってしまった」との意見も関係者から寄せられた。これは、フィリピンパッケージ協力と同様の反省である。援助という外部からの介入が相手国政府のものになっていくことの難しさを物語っており、今後の連携を検討する上でも十分配慮されるべきである。

② 協力隊との連携

初中等理数科技プロ 12 案件のうち、協力隊と何らかの連携を行った案件は 9 案件と、かなり多い。その理由としては、プロジェクト開始以前から当該国で理数科隊員による協力が実施されている国が多いこと、更に協力隊は草の根レベルでの活動に適しており、案件が普及、拡大する際の重要な存在として考えられているためと思われる。

協力隊との連携については、プロジェクトの日本側投入の一部として位置づけられる「緊密な連携」を保つ案件と、プロジェクトの投入とは位置づけられず、外部として連携を行う「緩やかな連携」を行うケースに分かれる。前者に位置づけられるフィリピン SBTP では、専門家から「協力隊と連携を行うことによって、効果の発現に大きく貢献した」との高い評価が得られたとともに、隊員からも「現在の連携に満足している」との評価が得られた（第 3 章参照）。こうした背景には、SBTP の専門家全員が協力隊の経験者であり、協力隊事業についてよく理解していること、専門家と協力隊員が課題・方向性を共有できるような仕組みを形成していることなどが挙げられる。また、同じく前者に位置づけられるホンジュラス PROMETAM では、専門家が指導書・作業帳を作成し、協力隊がそれらを用いて各サイトで研修を行い、この結果を新たな指導書・作業帳作成にフィードバックする仕組みが企図された。これにより、現場に近い協力隊が現職教員の身近な声を指導書・作業帳に直接反映することを狙っている。こうした活動方針に対し、同案件の事前評価は、「協力隊をプロジェクトの一員として明確に位置づけ、専門家と協力隊それぞれの特徴を活かすことによって、組織的にプロジェクトの活動を進めていくことができ、費用面においても効率的である」と評価している。一方、「緩やかな連携」を志向する案件については、第 3 章で述べたケニア SMASSE のほか、インドネシア IMSTEP 関係者からのアンケート結果として、「協力隊との協力により、学校現場への支援がより効果的となった」と評価する意見が寄せられた。同案件では、協力隊員や教材作成関係者も巻き込んだ実験法のワークショップを開催しており、このことが観察・実験方法の学校への普及に役立ったとの報告がなされている。

一方で、協力隊との連携に対しては課題を指摘する意見も寄せられた。協力隊との連携は期待よりも少ない効果発現に留まったとする案件関係者からの意見では、その理由を「連携実現までに手間取り、派遣が決まっても教員免許を持たない隊員

の個人派遣であった」と指摘している。現在の理数科教師協力隊員は、要請を満たす充足率を得られていない現状であり、隊員自体の確保が難しくなっている。このような人材不足の背景にもかかわらず、プロジェクトとの連携を目指して派遣される隊員の中には、教員免許や教員経験などが期待されることが少なくない。隊員確保の問題は一朝一夕に解決できるものではないが、**フィリピン SBTP** の例のように、経験豊富なシニア隊員や一般短期隊員を採用することで、解決の糸口を見出す可能性も考えられる。また、プロジェクトとの連携経験がある協力隊員からは、「協力隊の役割は必ずしも明確になっておらず、協力隊派遣と技プロ実施の目的が異なる状況がある」との意見も寄せられた。緊密な連携を志向する際には、プロジェクト実施事業部と協力隊事務局が調整を行うのみならず、派遣される専門家や隊員本人に対しても事前に十分な説明を行うことが必要と思われる。

③ 他の ODA スキームとの連携

初中等理数科技プロ案件の多くでは、協力隊員との連携だけでなく、様々な ODA スキームとの連携が行われている。特に、技プロを核とした協力のプログラム化を積極的に推進した案件として、**ガーナ STM** を挙げることができる。同案件では、草の根無償資金協力⁷やノンプロ無償見返り資金⁸を活用し、研修やモニタリングにかかる経費を賄った。特にノンプロ無償見返り資金は、ガーナ政府に積み立てられた資金が直接教育省に拠出されるため、執行確実性とオーナーシップ醸成の点から有効性が高く、関係者からはプロジェクト環境の整備や成果の普及に役立ったと高く評価されている。ガーナのような後開発途上国において技術協力プロジェクトを実施する際には、他スキームとの連携なしには効果を上げることが難しく、こうした国々では他スキームとの連携の必要性が特に高いと考えられる。一方で、上述の関係者からは「ノンプロ見返り資金を活用するために、関係機関の間での調整に大変長い時間がかかった」との声も寄せられている。関係機関との手続きの簡素化やスムーズな意思疎通は、今後の課題として挙げられよう。

このほか、今までに無い新しい連携のあり方として、**ケニア SMASSE** が展開する”SMASSE-WECSA” (SMASSE in Western, Eastern, Central and Southern Africa Association) が挙げられる。この活動は、SMASSE の経験や成果を、人的交流や意見交換などを通じて他のアフリカ諸国にも普及しようとする活動である。この交流には、現地の教育関係者に加え、理数科教育案件に派遣中の JICA 専門家も含まれている。SMASSE-WECSA の功績は、単なる南南協力の実践という点に留まらず、JICA プロジェクト同士が現場レベルで主体的な相互交流を行なう、いわゆる「横の繋がり」を実現した点にあると思われる。この交流は、現在近隣 18 カ国に拡大し、ガーナや

⁷ 草の根レベルで活動する NGO や地方公共団体が実施する社会経済開発プロジェクトに対して資金協力を
行うプログラム

⁸ 日本が途上国に外貨あるいは開発に役立つ物品を供与し、途上国がそれを一般市場で売却して内貨を積み
立てるもの。この積み立てられた資金を「見返り資金」と呼び、開発のために活用できるプログラム

南アフリカなど、アフリカ各地で SMASSE ワークショップも展開されている。中でもマラウイでは、SMASSE の経験をほぼそのまま受け継ぐプロジェクトが開始予定となっている。ケニアというアフリカの一国で培われた経験や成果が、国家の違いを乗り越えどこまで普及されるか、これからの展開が注目される。

④ 他ドナーとの連携

近年、援助資金の効率的利用等のため、途上国のオーナーシップの下、「援助協調（調整）」が活発化している。このため、初中等理数科技プロ案件の形成段階では、ほとんど全ての案件において他ドナーの教育分野における支援状況についての調査が行われ、他ドナーとのプロジェクト・レベルでの調整（または協議）を行い、案件が開始されている。現在、初中等理数科技プロ案件のうち、プロジェクト実施中に他ドナーとの連携活動を行っている案件は、ガーナ STM、ホンジュラス PROMETAM、エジプト小学校理数教科教育改善の 3 案件を挙げることができる。

ガーナでは、USAID、UNICEF、GTZ 及び NGO 等といった数多くのドナーが教育分野での援助を実施している。連携が図られる以前は、各ドナーがそれぞれ異なる条件（交通費・待遇等）で教員研修を実施しており、参加者から不公平との意見が寄せられ、円滑な研修実施に支障を来していた。さらに、ガーナでは教員の大学進学に伴う高い離職率が問題となっており、こうした問題は単体のプロジェクトでは解決できないという認識も広まり始めていた。このようなガーナの状況は、各ドナーを具体的な協調に動かす原動力となり、**ガーナ STM** をはじめとする教育プロジェクトの代表ドナーが定期的に情報交換を行い、ガーナ国内の研修標準化セミナーを提案し、実施するに至っている。

また、現在は教育分野の援助協調が盛んに行われているホンジュラスも、かつては多くのドナーが独立して教育援助を実施しており、重複部分の無駄が指摘されていた。だが、1998 年のハリケーン災害をきっかけに、教育大臣の強いイニシアティブでドナー会合が召集され、一刻も早い教育セクター復興を各ドナーの協調の下に実現することが確認された。この会合を通じて、それぞれのドナーの役割分担が明確になった。一例として教員研修を取り上げると、国立大学での研修は世銀や IDB などがイニシアティブをとる一方で、国立教育実践所での研修は JICA などのドナーがイニシアティブを取ることになった⁹。**ホンジュラス PROMETAM** は、この JICA のイニシアティブを形成する重要な案件の一つになっている¹⁰。

双方のケースに共通して言えるのは、「協調しなければ解決できない問題に各ドナーが直面した」点である。言い換えれば、こうした問題が発生もしくは認識されないと、協調は起こりにくいとも言える。実際に第 3 章で取り上げた**フィリピン SBTP** や**ケニア SMASSE** の案件関係者に尋ねても、取り急ぎ他ドナーと連携を図る必要性

⁹ 西方憲広・事例発表「援助はたくさんの国によるチームプレーだ」の配布資料を参考に執筆

¹⁰ 一方で、「PROMETAM の資金面の連携については、他ドナーから複数の申し入れがあったものの、日本側の対応により実現していない」とのコメントも寄せられている。

はあまり聞かれなかった。また、両国で活動する他のドナーに聞き取り調査を行った結果も、基本的には連携に関心を示しつつも、JICA 案件の細部に関しての十分な情報は無く、結局具体的な連携内容までは聞かれなかった。アンケートの結果もほぼ同じであり、このことは「連携について関心を示すドナーが存在せず、先方の要請もなかったので、積極的に行わなかった」とのアンケート回答にも代表される。

他ドナーとの情報交換が有益であるという点は論を待たない一方で、連携ありきの発想は必ずしも重要でなく、むしろ連携の結果何が実現できるのかを十分検討する点が重要である。今回唯一「連携を行うべきだった」とのアンケート結果を寄せた**インドネシア IMSTEP**は「現地 NGO やドイツによる初等教育支援との連携が必要だった」と、比較的具体的な連携の可能性を上げていた。

エジプト小学校理数科教育改善は、他ドナーと上位目標を共有している案件である。エジプトでは、世界銀行と EU が包括的教育プログラムを実施中だが、両ドナー間の調整を行うために教育省内に設置された「プロジェクト計画・モニタリング部門」(PPMU)が、先行して JICA が実施していた専門家チーム派遣の**エジプト「小学校理数科授業改善(ミニプロジェクト)」**で開発した理数科の教員用指導書を用いた授業法の研修を実施している。エジプト小学校理数科教育改善では、「理数科のガイドブックを用いた新しい教授法が、カイロ県及び PPMU 研修の対象県の小学校で活用される」という上位目標を PPMU と共有しており、これを達成するために両者は協力・連携することとなっている。プログラムレベルでの協力が一層促進されると思われる教育分野において、今後注目される事例である。

4.5 制度化に関する考察

第3章で考察した通り、初中等理数科技プロ案件に対する政策支援及び制度化は、プロジェクトの効率性、インパクト、自立発展性を促進する要因となっている。初中等理数科技プロ案件のうち、政策支援が得られた案件として、ケニア SMASSE、フィリピンの SBTP、ホンジュラス PROMETAM が挙げられる。

ケニア SMASSEでは、人材の確保に当たって教員の雇用・人事全般を管轄する教員雇用委員会と緊密な連携関係を築いたことで、カウンターパートの確保を円滑に行なえた。また、現在教育省では、SMASSE 研修を法制化して教員の出席を義務付けるための整備を進めており、活動がさらに強化され効果的となることが期待されている。ケニアにおいて、これらの政策支援を獲得した背景については、既に前章でふれたとおりだが、教育省の中核となる担当者がプロジェクト形成時から変わらなかった点、プロジェクト関係者による教育省関係者に対する積極的な働きかけにより、プロジェクトの成果が認識された点、実際に研修に参加した教員の高い満足度を、具体的なデータで提示する事ができた点、等が考えられる。また、SMASSE では各学校の徴収によって研修基金が設置されているが、この要因の一つには、ステークホルダー・ワークショップを開催することによって、関係者の研修に対する理解が深まったことが考

えられる。

フィリピンにおいては、通常、教員の平日の研修参加は認められていないが、**フィリピン SBTP** は例外として教育省から平日開催を認められている。こうした政策的支援を獲得できた理由としては、1) 計画段階からフィリピン側を巻き込んだこと、2) SBTP がもともとフィリピンで行われていた校内研修方式を活用したものであったため、フィリピン側に受け入れられやすかったこと、3) SBTP の仕組みがフィリピン側だけで運営しやすいものであったこと、等が挙げられる。教育省からの承認を得ることができたため、SBTP に対する教員の参加や、校長や指導主事による SBTP への理解も促進できており、好循環を生んでいるケースである。また、SBTP では、教員研修を開始する前に、地域の関係者（行政官、学校長、PTA の代表、生徒の代表）を呼んでアドボカシー会議を開催しているが、これらの活動を通じて、SBTP 研修に対する関係者の理解や支援が促進されたと評価されている。

ホンジュラス PROMETAM では、プロジェクトで開発した算数教材が教育省によって正式な教材として採用されており、2005 年には国定教材として全国配布が決定した。すでに前節で触れたが、ホンジュラスでは教育分野においてプログラムアプローチが取られており、現職教員分野においては JICA の意向が反映されている部分もあり、これが制度化獲得の要因になっている点と考えられる。案件関係者からの具体的な例示として、「教育省に専門家が基礎教育アドバイザーとして採用されており、他のドナー及び教育省に“算数協力は日本”という認識が形成された」点を挙げている。また、長年にわたる協力隊による算数分野への貢献実績が認められたことも、要因の一つと考えられる。

制度化及び政策支援の獲得については、国ごとの背景が異なるため、他の国において同じような条件を得ることは容易でない。しかし、政策支援を獲得できた案件に関しては、プロジェクト関係者による行政機関への積極的かつ不断の働きかけが功を奏している点など、共通の要因が見られる。他にも、既存の制度の枠組みの中で案件を立案したフィリピン SBTP や、ドナー協調の中で理数科研修分野に確固たるプレゼンスを築いたホンジュラス PROMETAM の例も、今後の戦略的な制度化を進める上では参考になると思われる。

一方、制度化が困難であった案件として、**エジプト「小学校理数科授業改善(ミニプロジェクト)」**が挙げられる。同プロジェクトでは、開発した理数科の教員用ガイドブック（指導書）をエジプトの公式なガイドブックにするように教育省に働きかけたが、結局、教育省からの合意を得ることはできなかった。原因としては、エジプトの行政機関の縦割りが激しく、ひとつの認可を取るために複数の機関を回らざるを得なかったこと、協力関係も確立されていなかったことが挙げられる。このため、合意形成に時間がかかり、結果として制度として認められなかった。この他、制度化を阻害する要因の一つとして、行政機構の改編がある。**インドネシア IMSTEP** は、地方分権化における現職教員研修のそもそもの制度的枠組みが未整備であったため、地方への現職教員研修の普及に課題を残した。**南ア MSS1 フェーズ1** も、プロジェクト開始後に州

行政の区割りが変更され、結果として案件を通じて育成してきた多くの人材が現職を離れてしまった。地方の政府機構の再編は、権限・予算・人員構成の変更を伴う大規模な政治過程であるが、基本的に案件が関与できる部分は少なく、多くの場合外部要因として開始後にモニタリングするのみとなる。こうしたリスクを軽減するためには、事前調査を十分に行い、プロジェクト対象地区の中央機関や地方自治体の動向を十分に確認することが必要であろう。

4.6 モニタリング・評価に関する考察

重要 5 要素の最後に、評価手法に関する考察を行う。初中等理数科技プロ案件においては、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・評価するかが案件共通の課題となっている。各案件はそれぞれ目的も異なっており、評価手法も多様ではあるが、いくつかの事例は他の案件にも参考になるとと思われる。本節では、分析項目を「**評価の実施体制**」「**評価の手法**」「**評価のフィードバック**」の3項目に分け、それぞれに対して分析を行う。

① 評価の実施体制

ケニア SMASSE では、長期専門家として評価専門家が派遣され、初中等理数科技プロ 12 案件の中では唯一、モニタリング・評価の実施のための「タスクフォース」を設置するなど、モニタリング・評価がプロジェクトの中でかなり重視されていることが窺える。同案件では、モニタリング・評価ツールを開発し、ナショナル INSET、ディストリクト INSET の他、現場の教室での授業についても、それぞれチェック項目を設定し、5段階で評価している。さらに、プロジェクト内部に定期的なモニタリング・評価活動を組み込んでおり、結果として短期間での軌道修正のみならず、データの蓄積による活動の進捗管理や質の維持に貢献したと評価されている。また、**フィリピン SBTP** では、中央及び地方の「管理チーム」に、それぞれ運営管理業務の一環としてモニタリング・評価の実施を委ねている。地区ごとに既存のモニタリングのフォーマットを活用して記録するほか、半年に 1 回、中間・年度末実績報告会を開催し、地方及び地区の管理チームから中央の管理チームへの報告が行われている。その他、**インドネシア IMSTEP** では、評価と学術交流のための「タスクチーム」によってモニタリング・評価が行われた。一方、**南ア MSSI** では、評価を特別なイベントとは見なさず、活動状況を研修参加者及び州教育省が把握し、その結果を逐次プロジェクト運営にフィードバックするモニタリング・システムの構築が図られた。

一方、モニタリング・評価に関する実施体制を整えたとしても、計画通りかつ効率的に実施するためには、チームの能力向上や適切な運営管理が求められる。例えば、**ケニア SMASSE フェーズ1**の終了時評価報告書では、モニタリング評価システムの評価項目及び手法について検証を求める提言がなされている。評価項目内容や評価項目数を教育学的な視点から検証することで、今後さらに信頼性があがると示唆

されている。また、同案件では、評価者の評価能力の向上も併せ取り組むべき課題として指摘された。フィリピン SBTP の場合には、管理チームの相手側スタッフが専任でないため、モニタリング・評価のための時間を確保することが難しく、予算も十分でない現状が指摘できる。現在同案件では、管理チームの学校レベルでのモニタリング・評価業務を協力隊が側面的に支えており、今後自立発展を確保するためにも、新たな管理体制を模索する必要があると考えられる。南ア MSSSI フェーズ1のモニタリング評価でも、下から上へのモニタリング機能に関しては、終了時評価などで課題が指摘された。

② 評価の手法

すでに第3章でも触れたように、評価手法の構築に本格的に取り組んだ案件として、教育心理学を背景に評価手法を応用・採用したフィリピン SBTP や、インパクト評価の理論の導入を試みたケニア SMASSE を挙げることができる。教員用・児童用の補助教材普及を目指したホンジュラス PROMETAM では、教材利用法の研修受講者(教員)が指導力テストで好成績を残しているというデータに加え、研修後の教室における高い教材使用率を示すデータも併せまとめている。こうしたモニタリング結果は、教室レベルでの実際のインパクトを示唆するものであり、開発した教材の認定に大きく貢献したものである。またガーナ STM では、「援助で何が行われたか」よりも、「援助の実施によりどのような改善効果が現れたか」を把握することに重点を置き、単なる教員の能力向上にとどまらず、児童・生徒の学力向上を視野に入れたモニタリング・評価指標を設定した。同案件では、児童・生徒に対するインパクトを測る指標として、ガーナ国で実施されている学力調査テストや卒業テストなど、客観的かつ定量的な評価に平行して、プロジェクト活動で蓄積される児童・生徒の理数科に対する意欲や関心などの変化に関する定性的データに関する指標も設定した。これにより、「授業モニタリング」、「研修受講講師への質問紙による意識調査」、「生徒への学力テスト」、「生徒と保護者へのインタビュー」の4項目を網羅する包括的評価のフレームワークを完成させた。ガーナ STM ではこれらの評価項目を包括的に採用し、案件をできるだけ多角的側面から分析しようとする特徴を持っている。特に生徒や保護者を対象にした意識調査が評価項目に入っているのは、本案件が生徒とその家族を最終裨益者と強く位置づけた結果と思われる。

現在までの初中等理数科教育の技術協力プロジェクトは、教員の能力向上を通じて生徒への裨益を目指すものが多い。従って現在実施されている評価の多くは「教員の能力向上」を中心に行っており、この点を如何にシステムティックに評価するかという課題に対しては、ケニア SMASSE やフィリピン SBTP、その他南ア MSSSI でもさまざまな試行がなされている。一方、概して複雑とされる教員の能力向上と生徒の能力向上の因果関係をどのように説明し、これをどのようにして評価手法に取り込んでいくかという点は、今後の教育案件の評価が取り組むべき課題の一つである。ガーナ STM の評価でも、教員と生徒の能力向上の因果関係を説明するのは難しいと

思われるが、生徒や保護者に対して定性的な調査を行った評価結果などを通じて、何らかの示唆が得られることを期待したい(ガーナ STM の終了時評価は 2004 年 8 月頃の予定)。このほかの教育案件の指標としては、**ケニア SMASSE** が「理数科は難しい」という先入観の打破を目指したため、学力向上の指標だけでなく、「理数科を選択する学生数の増加」を指標として設定している点が注目される。また、**フィリピン SBTP** では、「教えることや学ぶことの喜び」や「考える授業」といったものを指標として提示しており、授業観察や聞き取り調査からこうしたデータを収集している。このように、生徒の学力向上以外の「教育の質の向上」を、今後どのような指標によって測るのかという点も、教育案件の評価が取り組むべき課題の一つである。

③ 評価のフィードバック

評価は案件にフィードバックされることに意味があり、評価のための評価が行われては本末転倒になる。よって本節の分析項目の最後として、評価のフィードバックを取り上げる。

既に前章で触れた通り、過去に実施された案件の評価結果をフィードバックし、新規案件の立案に役立てた案件として、パッケージ協力に続いた**フィリピン SBTP** が挙げられる。同案件以外に、内外の理数科教育援助に関する多様な情報の収集と分析を行い、その評価結果を案件形成に活かした案件としては、**南ア MSSI フェーズ 1** を挙げることができる。同案件では、国際機関の理数科教育援助経験に関する文献資料による検討、JICA による理数科教育援助の先行事例（例えば、フィリピンパッケージ協力、エジプト小学校理数科教育改善）に関する事業関係者からの聞き取り、さらにはプロジェクトサイトで日本に先んじて初等理数科教育支援を実施していた英国 DFID との協議等を通して、プロジェクト計画案の妥当性や実行可能性の評価が行われた。具体的には、英国 DFID の関係者から「自国の援助の自由度を確保する目的で、援助事業を州教育省の事業計画の枠外に置いたため、州教育省側の協力を得にくくなった」との示唆を受けたため、MSSI では州教育省側と協議し、最終的に本案件を州教育省自体の事業とするとともに、大学等を通じて日本側も発言権を維持する枠組みを立案している。

このほか、今回の評価では、案件を実施する際の中間評価の重要性を指摘するコメントが寄せられた。**ガーナ STM** では、現職教員の高い離職率の現状を事前調査段階では把握することができなかったが、中間評価の調査結果によってこの事実が判明した。そこで同案件では、研修を学校内で行い、教員が離職した後でも学校に研修効果が持続できるような方針が検討され始めた。こうして、他の案件では外部条件として扱われることの多い「離職」という条件に対して、中間評価後にはプロジェクトの活動内容を変更することで、外部条件の影響を抑える試みもなされた。計画段階においては、関連情報等が不足しているため、十分に効率性やインパクト・自立発展性を考慮した計画を策定することは困難であるが、上記の例のように、実

施後も適宜計画を見直すことが、プロジェクトの効率性やインパクト、自立発展性を促す点において有効であると考えられる。

なお、本評価では評価結果に基づく計画修正の適切性と結果に関する質問を行ったところ、ほぼすべての関係者から「適切であった」との回答が得られた。具体例として、**ケニア SMASSE フェーズ1**からは「指標を見直すことにより、成果指標の収集に貢献した」、**インドネシア IMSTEP**からは、「中間評価時に、PDMの活動にパイロット事業を追加したことによって、より直接的な学校現場への貢献に繋がった」との回答が得られている。また、**ガーナ STM**からは、「中間評価の実施は、プロジェクトの残り期間の活動を改善するために役立つだけでなく、カウンターパートの意見も十分に反映することができ、オーナーシップのある改善につながる」とのコメントも寄せられ、評価結果の幅広い有効性を示す結果となった。

その一方で、**フィリピンパッケージ協力**のように、実施段階においてプロジェクトのモニタリング・評価が行われ、計画の修正がなされたとしても、相手側との十分な合意が得られず、また、プロ技と協力隊チーム派遣との整合も図られなかったために、適切なプロジェクトの改善に繋がらなかった例もある。従って、モニタリング・中間評価の実施に当たっては、相手側との十分な合意プロセスを経る配慮が必要であると考えられる。

以上第4章では、第3章の事例研究と併せて、初中等理数科教育技術協力プロジェクトの総合的な分析を行った。続く第5章では、これまでの分析結果をまとめ、重要5要素ごとに案件立案や実施にかかる教訓を導出する。

