

フィリピン共和国
地方理数科教育向上プロジェクト
終了時評価報告書(総括)

平成13年 3 月

国 際 協 力 事 業 団
青年海外協力隊事務局

序 文

国際協力事業団(JICA)は、フィリピン共和国における一国の理数科教育のレベル向上という大きな課題に対処するため、JICAの各協力スキームを有機的に組み合わせた協力形態で、協力隊を含むものとしては初の試みとして「初中等理数科教育向上パッケージ協力」を実施しました(1994年 3月～1999年 5月)。

協力隊チーム派遣である「フィリピン地方理数科教育向上プロジェクト」は1994年 3月から開始され、最初の 5 年間は上記パッケージ協力の一翼を担い、パッケージ協力が1999年 5月に終了した後も、同チーム派遣は、2年間延長し実施されてきました。

パッケージ協力の具体的な内容は、個別専門家(チーフアドバイザー)の統括のもと、プロジェクト方式技術協力(理数科教師訓練センタープロジェクト)により、首都の大学で教材開発を行うとともに、フィリピン全国から選抜された教員指導員のリーダーを対象に研修を実施し、国別特設研修により行政官や教員が日本で研修を受け、協力隊チームは、3か所の地方理科教育センターで地方の現職教員の研修を行うとともに、地方で入手可能な安価な材料による教材開発を支援するというものです。

今般、平成13年 5月をもって協力隊チーム派遣プロジェクトが7年間の協力期間の終了を迎えるにあたり、青年海外協力隊事務局は同年 2月26日から約20日間終了時評価調査団を現地に派遣し、フィリピン側評価調査チームと合同で終了時評価を行いました。本報告書は、同調査団の報告を取りまとめたものです。

本パッケージ協力は、JICAの個別のスキームの境界を越える画期的な協力方法として注目されました。本評価結果からは、連携のメリットがあった反面、いくつかの課題が指摘され、改善点も残されています。今後、JICAの協力をより効果的に実施するために、このような包括的なアプローチがますます重要になっていくと考えられ、その流れのなかで、協力隊事業としてどのようにかかわるべきか、本プロジェクトからの貴重な経験や教訓がより良い協力を展開する一助になることを切に願っています。

ここに、調査団の各位をはじめ、調査にご協力頂いた国内外の関係者の方々に深く謝意を表するとともに、今後とも引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

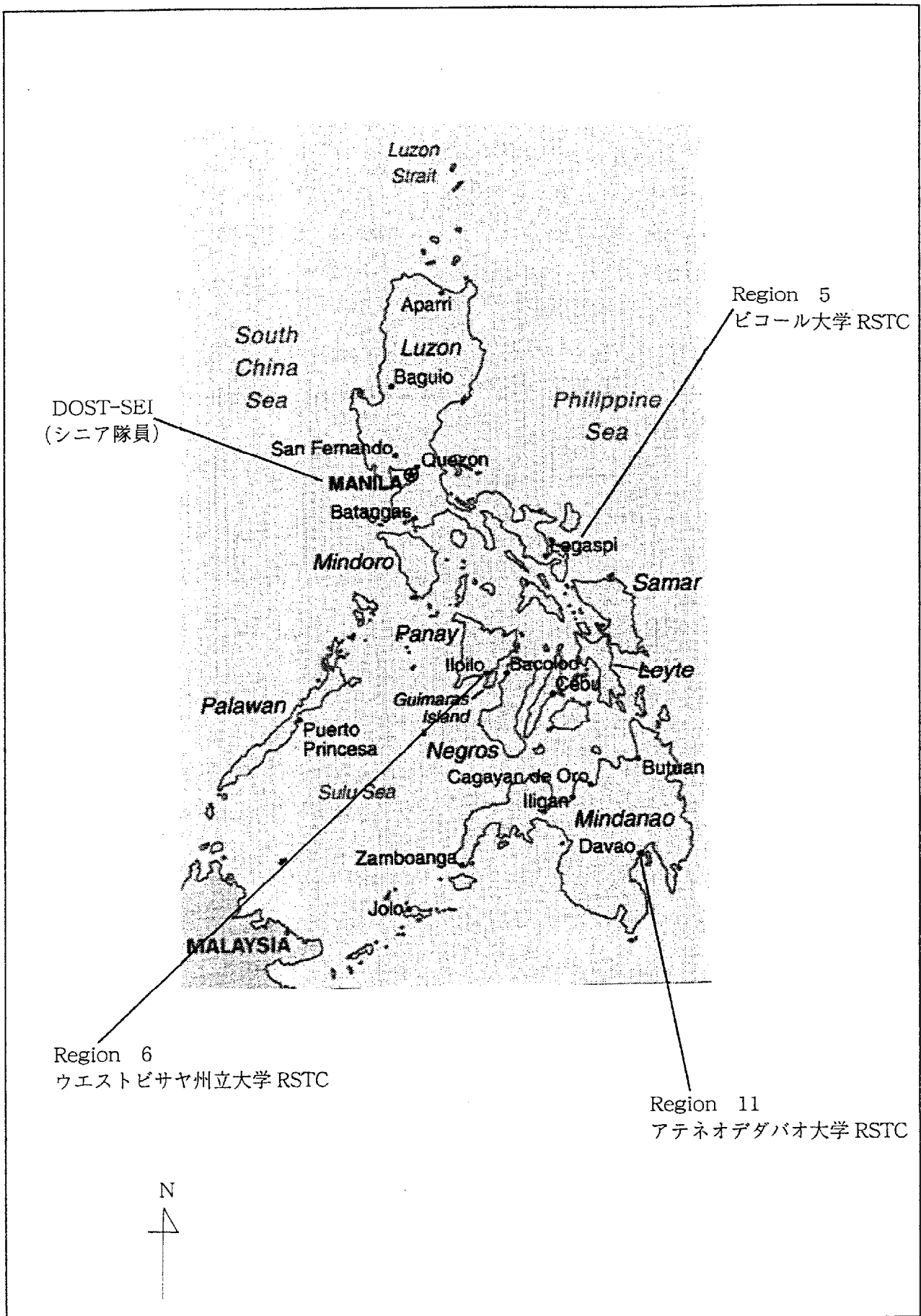
平成13年 3月

国際協力事業団

青年海外協力隊事務局

事務局長 金子洋三

プロジェクト・サイト位置図



略 語 表

ADDU	Ateneo de Davao University (アテネオデダバオ大学)
BU	Bicol University (ビコール大学)
DECS	Department of Education, Culture and Sports (教育文化スポーツ省)
DOST	Department of Science and Technology (科学技術省)
DOST-SEI	Department of Science and Technology, Science Education Institute (科学技術省理科教育研究所)
DTP	Division Training Program (地方研修プログラム)
INSET	In-service Training (教員の再訓練)
NTP	National Training Program (全国研修プログラム)
PNVSCA	Philippines National Volunteer Service Coordinating Agency (国家ボランティア事業調整庁)
RISE	Rescue Initiative for Science Education (理数科教育指導方法再研修システム)
RSTC	Regional Science Teaching Center (地方理科教育センター)
RTP	Regional Training Program (Regional地方研修プログラム)
SBTP	School - based Training Program (学校を拠点とする研修プログラム)
SMEMDP	The Science and Mathematics Education Manpower Project (理数科教師訓練センタープロジェクト)
STED	Science and Technology Education Division (理科教育課)
STTC	Science Teacher Training Center (理数科教育訓練センター)
UP	University of the Philippines (フィリピン大学)
WVSU	West Visayas State University (ウエストビサヤ大学)

評価調査結果要約表

・ 案件の概要			
国名：フィリピン共和国		案件名：地方理数科教育向上プロジェクト	
分野：教育		援助形態：協力隊チーム派遣	
所轄部署：青年海外協力隊事務局海外第二課		協力金額（評価時点）：総額約 3,285 万円	
協力期間	(R / D) : 1994 . 3 . 24 - 1999 . 5 . 31		先方関係機関：科学技術省
	(延 長) : 1999 . 6 . 1 - 2001 . 5 . 31		日本側協力機関：JICA
	(F / U) :		他の関連協力：パッケージ協力（アジア第一部、社会開発協力部、無償資金協力部）
	(E / N) (無償)		
1 . 協力の背景と概要			
各種産業の発展に伴い、フィリピン共和国（以下、「フィリピン」と記す）では、人材育成の基盤である基礎教育の充実が急務とされ、なかでも中堅技術者の養成を念頭に置いた理工学系の基礎的な教育の向上が重要との認識が高まった。我が国はフィリピン国教育分野に関し、小学校校舎、理科実験室などを無償資金協力により供与した実績がある。			
プロジェクト形成調査を実施した結果、理数科教育の振興を図る目的で、社会開発協力部、無償資金協力部、派遣事業部、研修事業部及び青年海外協力隊の協力形態で構成するパッケージ協力が、1994 年 6 月に開始された。			
パッケージ協力は、理数科教育のレベル向上を図ることを全体目標としている。協力隊員は、3 つの地域にある地方理科教育センター（RSTC）に配属となり、JICA プロジェクト（社会開発協力部）がマニラで行っている理数科教師の指導者に対する研修を受けた人々をフォローアップしながら、地方レベルでその研修成果を適応させ普及する目的で派遣されている。中央での事業の成果を地方で普及することにより地方部での理数科教育者の質の向上を図り、中央部には地方の現状をフィードバックするという役割が期待された。			
2 . 協力内容			
(1) 上位目標			
対象地域において、初等・中等学校生徒の理数科の成績が向上する。			
(2) プロジェクト目標			
対象地域の理数科教員が実験・実習を採り入れ授業を行う。			
(3) 成果			
・ RSTC による研修と INSET システム関連の研修が適切に実施される。			
・ RSTC スタッフ及びトレーナーを含む教員が、実験・実習に関する知識・技能を身につける。			
・ 理科実験器具が適切に管理され、効果的に活用される。			
・ 理数科教員が、理科実験用の低価格器具、その他実用教材の作製方法を身につける。			
・ 教員、生徒の理数科への関心が高くなる。			
(4) 投入（評価時点）			
日本側：			
シニア隊員派遣		3 名	機材供与 総額約 2,340 万円
シニア短期緊急派遣隊員派遣		1 名	現地業務費負担 総額約 945 万円
一般隊員派遣		34 名	その他 円
研修員受入れ		7 名	
相手国側：			
カウンターパート配置		17 名	機材購入 現地通貨
事務員、実験助手、運転手		15 名	ローカルコスト負担 現地通貨
土地・施設、人的、研修費用等		総額約 7,872 万円	その他
・ 評価調査団の概要			
調査者	担当分野	氏 名	職 位
	団長／総括	須藤 和男	青年海外協力隊事務局国内課長
	教 育	瀬戸口 暢浩	元セントルシア・シニア隊員
	評価分析	浦本 三穂子	株式会社レックス・インターナショナル
調査期間	協力企画	竹内 清佳	青年海外協力隊事務局海外第二課
	2001 年 2 月 26 日～2001 年 3 月 17 日		評価種類：終了時評価

・評価結果の概要 1. 評価結果の要約 (1) 妥当性 上位目標、プロジェクト目標ともに国家政策に合致し、フィリピン側の現場のニーズにあっており妥当といえる。ただし、プロジェクトデザインという観点からはパッケージ協力にあわせて協力隊チームプロジェクトの整理・変更を行うべきであった。 (2) 有効性 「対象地域の理数科教員が実験・実習を採り入れた授業を行っている」という目標はおおむね達成されている。また、教員が習得した技術を継続して生かす条件（実験の準備時間、材料・道具等）についてもほぼ問題ないと思われる。 (3) 効率性 RSTC の活性化、各研修の適切な実施、RSTC スタッフ及びトレーナーが実験・実習に関する知識・技能を身につけるといふ成果はほぼ達成され、投入の成果への度合いの観点から効率的であった。 (4) 効果 プロジェクトの対象地域以外にも後援者・アドバイザー等として隊員とそのカウンターパートが招待され、実験・実習の導入の波及効果があったといえる。また、RSTC や教員の間、RSTC や DECS 地方事務所の間連携を強化したことも良い効果があったといえる。 (5) 自立発展性 制度的側面、財政的側面及び運営的側面から、今後も活動が継続され、高い自立発展性が期待できる。 2. 効果発現に貢献した要因 (1) 計画内容に関すること 特になし (2) 実施プロセスに関すること 隊員自身の努力、特にシニア隊員（チームリーダー）による優秀なリーダーシップや高い調整能力が効果発現に大いに貢献した。 3. 問題点及び問題を惹起した要因 (1) 計画内容に関すること パッケージ協力のなかでの協力隊チーム派遣協力の位置づけが明確でなかったこと、途中でも目標や活動等の整理が行われなかったことが隊員の混乱を招いた。 (2) 実施プロセスに関すること 特になし 4. 結 論 RSTC のスタッフ矢田委員が支援した教員が理数科実験・実習に関する技能・知識を身につけ、授業に実験・実習を採り入れた回数が増えたことで、プロジェクトの目標がほぼ達成されたといえる。また、教員が継続して活動を行うことについての見通しも明るく、自立発展性が高いと評価できる。 パッケージ協力における連携については、初期段階では本プロジェクトの目標、成果、活動等が明確になっておらず、また、INSET システムの導入後も改善がみられず、連携が有効であったとはいえない。一方で、専門家と隊員の連携はおおむね良好であり、相互の情報交換は大変有効であった。 5. 提 言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言） 供与された機材が適切に管理・利用されていくように現地スタッフにその役割を強化する必要がある。また、フィリピン側は実験・実習が行われるようになった学校における PWA の実施状況を定期的にモニタリングし、そのアプローチの継続・強化に努めることが必要である。 6. 教 訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄） ・プロジェクトの計画段階から実施段階にいたるまで、日本側やフィリピン側の関係者の連携・協調を強化する必要がある。 ・協力隊チーム派遣に関する情報を事前に応募者・候補生に提供し、一層の理解を得る必要がある。

目 次

序 文

プロジェクト・サイト位置図

写 真

略語表

評価調査結果要約表

第 1 章	終了時評価調査団の派遣	1
1 - 1	調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2	調査団の構成	2
1 - 3	調査日程	3
1 - 4	主要面談者	4
1 - 5	評価項目	5
1 - 6	評価方法	5
第 2 章	評価結果の総括・要約	7
2 - 1	総 括	7
2 - 2	要 約	9
第 3 章	プロジェクトの当初計画	14
3 - 1	相手国の要請と我が国の対応	14
3 - 2	プロジェクトの目的及び基本計画	14
3 - 3	プロジェクトの投入計画	16
第 4 章	プロジェクトの実績	18
4 - 1	プロジェクトの実施体制	18
4 - 2	プロジェクトの投入実績	19
4 - 3	プロジェクトの活動実績	21
4 - 4	理数科教育の観点からの所感	27
第 5 章	技術協力的側面の評価結果(評価 5 項目による評価)	32
5 - 1	効率性	32

5 - 2	有効性	37
5 - 3	効果	37
5 - 4	妥当性	38
5 - 5	自立発展性	41
第 6 章	パッケージ協力における連携の有効性の評価結果	43
6 - 1	パッケージ協力のコンポーネントとしての本プロジェクト	43
6 - 2	協力隊チーム派遣としての協力効果	49
第 7 章	国際交流・青年育成の側面の評価結果	53
7 - 1	国際交流	53
7 - 2	青年育成	54
第 8 章	提言・教訓	56
8 - 1	提言	56
8 - 2	教訓	56
付属資料		
1 .	合同終了評価ミニッツ	63
2 .	終了時評価用のPDM及び調査グリッド	78
3 .	アンケート(DOST - SEI及びシニア隊員作成分)	93
4 .	アンケート(調査団作成分)	99
5 .	アンケート集計結果	118
6 .	協力隊チーム派遣 5 年間にかかるミニッツ(1994年11月24日署名)	132
7 .	2 年間延長期間にかかるミニッツ(1998年 6 月11日署名)	138
8 .	5 年間終了時の合同評価報告書	146
9 .	プロジェクト派遣隊員リスト	205
10 .	協力隊チーム派遣の報告の流れ	208

第 1 章 終了時評価調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 経 緯

我が国は、フィリピン共和国(以下、「フィリピン」と記す)が最優先課題の 1 つとしている初等・中等学校の理数科教育向上に資するために、1987年度から無償資金協力によってフィリピン大学内に「理数科教育訓練センター(STTC)」を建設するなどの協力を行ってきた。これに引き続き、国際協力事業団(JICA)はその協力効果を高めるために、総合的なアプローチを試みることになり、1993年 3 月に「初中等理数科教育向上パッケージ協力(以下、パッケージ協力と記す)」にかかる討議議事録(R/D)の署名を取り交わして、プロジェクト方式技術協力、個別派遣専門家、青年海外協力隊員派遣、国別特設研修などのコンポーネントを有機的に組み合わせる協力が開始された。「フィリピン国地方理数科教育向上プロジェクト(以下、プロジェクトと記す)」は、同パッケージ協力の 1 コンポーネントとして、協力隊チーム派遣方式により科学技術省(DOST)管轄の地方 3 サイト(ダバオ、イロイロ、レガスピー)の地方理科教育センター(RSTC)を支援し、現地理数科教師の実験・実習に関する能力の向上を支援する目的で 1993年 5 月に開始された。

協力隊事業の目的は、国際協力事業団法で「開発途上地域の住民と一体となって当該地域の経済・社会の発展に協力することを目的とする海外での青年の活動を促進・助長するため」と定められている。このことから、事業評価のあり方も協力隊と他の技術協力とはおのずと異なり、協力隊事業の評価はプロジェクト方式技術協力等の評価と必ずしも同様の過程を踏まえ同一の項目について行われる必要はないと考えられていた。しかし、本プロジェクトのようなチーム派遣方式においては、協力隊事業といえども、多くの人材、資金、資材等、多くの投入がなされてきたのは事実であり、その結果を総合的・体系的に検証する必要がある。また、本プロジェクトは JICA のプロジェクト方式技術協力事業、派遣事業、研修事業、無償資金協力等から構成されたパッケージ協力の 1 コンポーネントとして位置づけられたため、その連携の有効性等についても検証する必要がある。なお、協力隊事業に特有の側面についての成果を検証することも、本プロジェクトの評価にあたって必要である。一方、フィリピン政府側の本評価に関する基本姿勢は次のとおりであることを事務所を通じて確認済みである。

- 1) 本プロジェクトのミニッツ(付属資料 6 . 7 . 参照)には「日本・フィリピン両政府合同中で、有効性を検証するために終了時評価を行う」旨が明記されており、しかるべく評価を行う必要があった。
- 2) 本プロジェクトは、フィリピン側も複数機関がかかわっており、フィリピン理数科教育

の向上を支援することが目的であるため、同政府としては今回の評価には特に次のことを期待していた。

本プロジェクト終了後の対応方針を策定する。

本プロジェクトで採られたアプローチや活動内容について、一般的教訓や「理数科教育」への提言を導き出す。

なお、本調査は、企画・評価部が主管する援助効率促進費による終了時評価調査として実施された。本プロジェクトはJPCMを用いて計画・運営管理されたものではなく、また、協力隊事業については評価ガイドラインも未作成で評価方法は確立していないが、調査内容のうち技術協力的側面については、客観的かつ的確に評価するために、評価５項目の観点の評価を含めることとした。

（２）調査目的

本調査団は、フィリピン政府側と協力隊チームによる本件協力の成果を評価し、今後の協力隊事業への教訓を導き出すとともに、プロジェクト終了後の協力の必要性等について検討するための材料に資することを目的とした。また、パッケージ協力の１つのコンポーネントとして、また、協力隊チーム派遣の形態として実施されてきた同プロジェクトの特長についても、客観的にその有効性及び課題を検証し、今後の同種プロジェクトの実施への提言・教訓を導出することを目的とした。

１－２ 調査団の構成

担 当 分 野	氏 名	所 属
団長／総括	須藤 和男	青年海外協力隊事務局国内課長
教 育	瀬戸口暢浩	元セントルシア・シニア隊員
評価分析（コンサルタント）	浦本三穂子	株式会社レックス・インターナショナル
協力企画	竹内 清佳	青年海外協力隊事務局海外第二課職員

1 - 3 調査日程

日 順	月 日	曜 日	旅 程	調 査 行 程	
				浦本・瀬戸口	須藤・竹内
1	2月26日	月	成田→マニラ (JL741)	現地調査開始 ・ JICA フィリピン事務所打合せ	
2	2月27日	火		・ DECS (専門家も含む)、PNVSCA 訪問	
3	2月28日	水		・ DOST - SEI 訪問	
4	3月 1日	木	マニラ→ダバオ	・ RSTC 所長及び JOCV とのミーティング	
5	3月 2日	金		・ DECS 関連訪問 (SBTP 見学)	
6	3月 3日	土	ダバオ→マニラ	・ データ・資料整理、評価案作成開始	
7	3月 4日	日		・ データ・資料整理、評価案作成	
8	3月 5日	月	マニラ →イロイロ	・ JOCV とミーティング	
9	3月 6日	火		・ RSTC 所長及びカウンターパートとの ミーティング	
10	3月 7日	水	イロイロ →マニラ	・ DECS 訪問	
11	3月 8日	木	須藤・竹内 成田→マニラ (JL741)	・ 調査結果取りまとめ ・ JICA フィリピン事務所打合せ ・ 団内打合せ	・ 現地調査開始 ・ 団内打合せ
12	3月 9日	金	マニラ	・ DECS (専門家と協議) ・ DOST - SEI (調査方針・項目の確認)	
13	3月10日	土	マニラ	・ 合同評価報告書 (案) 作成	
14	3月11日	日	マニラ	・ 合同評価報告書 (案) 作成	
15	3月12日	月	マニラ →レガスピー (浦本のみ)	・ PNVSCA と協議 ・ DOST - SEI と協議 (合同評価案の協議・作成) ・ BU - RSTC 現地調査 (浦本のみ)	
16	3月13日	火	レガスピー →マニラ (浦本のみ)	・ DOST - SEI と協議・作成	
17	3月14日	水	マニラ	・ 合同評価報告の協議・修正	
18	3月15日	木	マニラ	・ フィリピン事務所と協議 (須藤、竹内) ・ ビコール DECS 地方関係者への聞き取り (浦本、瀬戸口) ・ ミニッツ署名	
19	3月16日	金	マニラ→成田 (JL742)	・ 大使館へ報告 ・ 調査団帰国 (須藤、瀬戸口、竹内) ・ ビコール DECS 地方関係者への聞き取り (浦本)	
20	3月17日	土	マニラ→成田 (JL742)	調査団帰国 (浦本)	

1 - 4 主要面談者

< フィリピン側 >

Dr. Rogelio A. Panlasigui	Undersecretary, DOST
Dr. Ester B. Ogena	Director, DOST - SEI
Dr. Violeta N. Arciaga	Chief STED, DOST - SEI
Ms. Emma Pasatiempo	Staff, STED, DOST - SEI
Mr. Isagani R. Cruz	Undersecretary for Programs-Projects, DECS
Mrs. Esther Corpuz	National Educators Academy of the Philippines, DECS
Mrs. Virginia P. Davide	Director, PNVSCA
Mr. Edmundo M. Martinez	President, Ateneo de Davao University
Ms. Perla E. Funa	Director, Ateneo de Davao University - RSTC
Dr. Lourdes C. Arnador	President, West Visayas State University
Dr. Lourdes N. Morano	Director, West Visayas State University - RSTC
Dr. Oscar Landagan	Vice-president, Bicol University
Dr. Nora L. Licup	Director, Bicol University - RSTC

< 日本側 >

三宅 邦明	在フィリピン日本大使館二等書記官
岡崎 泰之	在フィリピン日本大使館三等書記官
星 達雄	専門家(DECS)
村山 哲也	専門家(ダバオDECS地方事務所)
今野 公博	専門家(イロイロDECS地方事務所)
原 芳久	専門家(ビコールDECS地方事務所)
小野 英男	JICAフィリピン事務所長
萩原 知	JICAフィリピン事務所次長
福田 茂樹	JICAフィリピン事務所所員
後藤 晃	協力隊調整員
福田 純代	協力隊シニア隊員

1 - 5 評価項目

次の5項目について調査を実施し、結果の評価・分析を行う。

- (1) 技術協力的側面の効果
- (2) 「パッケージ協力」の1コンポーネントとしての連携の有効性
- (3) 協力隊チーム派遣方式によるプロジェクトの特徴と有効性
- (4) 国際親善・青年育成の側面の効果
- (5) プロジェクト終了後の持続可能性及び協力継続の必要性

1 - 6 評価方法

本調査は、評価の枠組みとしてPCM(プロジェクト・サイクル・マネジメント)の評価手法を採り入れた。PCMを用いた評価は次の流れに従って行った。

- (1) PDM(プロジェクト・デザイン・マトリックス)の作成及びそれに基づく調査項目の設定
- (2) プロジェクトの実績を中心として必要情報の収集
- (3) 「効率性」「有効性」「効果」「妥当性」「自立発展性」という5つの評価の観点「評価5項目」からの収集データの分析
- (4) 分析結果からの提言・教訓の導出及び報告

(1) 評価のデザイン

今回の評価は、最初の5年間及び延長の2年間を合わせて同プロジェクトの7年間の協力を評価対象とした。同プロジェクトはPCM手法による計画・立案、実施を行っていなかったため、まず、1994年11月24日付のチーム派遣プロジェクトにかかるミニッツ(付属資料6.を参照)、1998年12月11日付の5年間終了後の合同評価ミニッツ(付属資料8.を参照)、1999年6月10日付延長期間にかかるミニッツ(付属資料7.を参照)及びその他プロジェクト関係文書、報告書などに基づき、終了時評価用のPDM(付属資料2.)を作成すると同時に評価項目案を設定した。同プロジェクトは最初の5年間と延長の2年間の活動内容が多少異なっていたため、作成の過程で、元チームリーダーとも協議しながら、プロジェクトを包括的に、かつ隊員の実際の活動が最も反映されるように調整した。

また、同プロジェクトがパッケージ協力の1つのコンポーネントとして実施されたことによる他のスキームとの連携の有効性及び協力隊チーム派遣の形態で実施されたことによる特長、効果については、調査項目を設定し、専門家、隊員(帰国隊員及び派遣中隊員)等の日本側関係者、及びDOST、RSTC、隊員のカウンターパート等のフィリピン側関係者に対してアンケート(付属資料5.)及び聞き取り調査を実施した。

(2) 情報収集

前述の評価デザインに従って、PDM記載事項の実績データ及びアンケートを基にした聞き取り調査により情報を収集した。使用した主な情報源は以下のとおりである。

- 1) 協力隊チーム派遣 5 年間にかかるミニッツ(1994年11月24日署名)(付属資料 6 .)
- 2) 延長期間にかかるミニッツ(1998年 6 月11日署名)(付属資料 7 .)
- 3) 5 年間終了時の合同評価報告書(付属資料 8 .)
- 4) 隊員報告書及び四半期報告書等
- 5) DOST - SEIからの提供資料
- 6) 日本側及びフィリピン側の投入に関する記録
- 7) 隊員(帰国隊員及び派遣中隊員)、日本人専門家からへのアンケート及び聞き取り調査
- 8) DOST - SEI、RSTC、学校の先生等のフィリピン側関係者へのアンケート及び聞き取り調査(フィリピン側関係者へのアンケート調査は同調査に先立って、DOST - SEI及びプロジェクトチームリーダーであるシニア隊員が合同で行った(付属資料 4 .)。同調査団は調査項目に沿って右アンケートで不十分な部分のみ補足的に調査した。)

表 1 - 1

調査対象者	アンケート調査 (人数)		聞き取り調査 (人数)	
	DOST - SEI 及び シニア隊員実施	調査団実施	DOST - SEI 及び シニア隊員実施	調査団実施
DOST - SEI	-	1	-	1
DECS 本省	-	1	-	1
DECS 地方事務所	6	6	7	6
PNVSCA	-	1	-	1
RSTC	7	12	16	12
日本人専門家	-	3	-	3
シニア隊員	-	3	-	2
隊員	11	34	11	11
学校の先生	91	100	-	-
日本での研修経験者	4	-	-	-
計	119	161	34	37

(3) 情報分析、結論の導出及び報告

同調査団はDOST - SEIを中心にしたフィリピン側関係者とともに上記の情報を評価用PDM及び調査項目に基づき整理し、分析した。その結果を合同評価報告(付属資料 1 .)として取りまとめ、署名・交換した。

第2章 評価結果の総括・要約

2-1 総括

本調査団はDOSTを中心に、教育文化スポーツ省(DECS)、国家ボランティア事業調整庁(PNVSCA)及び3サイトのRSTCで構成されるフィリピン側評価調査チームとともに、関係者へのアンケート及びインタビュー調査を経て、評価用PDMに基づいて評価を行い、合同終了時評価ミニッツ(付属資料1・参照)を締結した。

本プロジェクトはおおむね目標を達成し、7年間の協力を2001年5月31日をもって終了することが合意された。フィリピン側(特にDOST及びPNVSCA)の本協力に対する評価は高く、協力の継続を強く望んでおり、同様の内容の協力を他の地域においても実施してほしいとの要望が出された。

事務局としても、フィリピン側から既に提出されている理数科教員研修強化に関する専門家チーム派遣も考慮し、今後の協力の可能性を前向きに検討すべきである。ただし、協力方法や内容等を検討する際には、協力成果の協力対象地域外への普及も考慮すべきである。

総括として次の項目があげられる。

- (1) 7年間にわたる協力は、実験・実習の導入による理数科授業の質の向上(協力の目的)に関し、概して成功であった。その理由として次の点があげられる。
 - 1) 各隊員がそれぞれの経験・能力を生かし、協力し合い、積極的な活動を行った。
 - 2) フィリピン側配属先の関係者が、隊員の活動におけるイニシアティブを尊重し、隊員に対し積極的な支援を行った。
 - 3) 歴代のシニア隊員が、各隊員の活動状況や問題を把握し、隊員に対し適切な助言や支援を行った。また、科学技術省理科教育研究所(DOST - SEI)の関係者がそのシニア隊員の活動を積極的に支援した。

協力により理数科教師を対象とした既存の研修内容が充実し、また、隊員により新たな研修も導入され、多くの学校において、授業に実験・実習の導入が行われたが、それによる授業の質の向上に関しては、必ずしも十分な情報が入手できなかった。しかし、実験・実習の導入が、生徒の理数科の授業に対する関心を高め、授業の質の向上に寄与し、また、導入された実験・実習の回数・種類の増加自体からも授業の質が向上したと考えられる。

- (2) 今後のプロジェクト形成に際しては、PCM手法を念頭に置き、プロジェクトの内容(目標、目的、活動等)が詰められるべきである。

評価に際しては、PDMを新たに作成し、それに基づき評価を実施したが、本協力は当初から評価を念頭に置きPDMが作成されていたわけではないので、必ずしも十分な評価ができたとは言い難い。また、当方とフィリピン側で合意したプロジェクト内容を記述した文書において、プロジェクト目標と目的、活動の関係等が必ずしも適切に表現されていなかったことも、本評価実施のためのPDMの作成を困難にした。

- (3) 理数科のチーム派遣における隊員の役割に関する派遣前の説明が、必ずしも十分ではなかった。

隊員の派遣前オリエンテーションにおいてパッケージ協力及びそのなかにおける協力隊の理数科チーム派遣の位置づけについての説明を十分行うことにより、隊員は赴任初期から自分の役割を明確に認識し、円滑に活動を開始できたと思われる。

- (4) 隊員の語学力不足が活動の大きな障害とはなっていない。

一般的に、隊員の赴任当初の英語力は活動を行うために十分ではない。しかし、個人差はあるものの、概して、隊員の赴任後の英語や現地語を使ったコミュニケーション能力の向上は著しく、また、器具を使った実験のデモンストレーションが活動の中心であるが、赴任当初の隊員の英語力不足がその活動の遂行に際し、大きな障害とはなっていなかったとフィリピン側関係者は評価している。

- (5) 教師経験の有無は活動の成果に影響を及ぼさなかった。

教師経験のない隊員の方が、それがある隊員より、活動成果に関し劣っていた、あるいは、教師経験のない隊員は期待された活動ができなかった、との教師経験のない隊員に対するフィリピン側の否定的評価はなかった。

つまり、本プロジェクトに関する限り、一般的に、教師経験の有無は隊員の活動成果に影響しなかったといえる。

- (6) 理数科教育に関する派遣専門家の支援が隊員の円滑な活動に寄与した。

隊員が派遣されているそれぞれのRSTC所在地のDECS地区事務所に派遣された3名の専門家(3名とも協力隊OB)が、隊員に対し自発的に様々な助言や支援を行ってくれたことが、隊員活動の円滑化、活性化に寄与した。

2 - 2 要 約

(1) 技術協力的側面について

評価にあたり、まず評価用のPDMを作成し、以下の上位目標、プロジェクト目標、成果に基づいて評価を行うこととした。

上位目標：

対象地域において、初等・中等学校生徒の理数科の成績が向上する。

プロジェクト目標：

対象地域の理数科教員が実験・実習を採り入れた授業を行う。

成 果：

- (1) RSTCによる研修と、INSETシステム関連の研修が適切に実施される。
- (2) RSTCスタッフ及びトレーナーを含む教員が、実験・実習に関する知識・技能を身につける。
- (3) 理科実験器具が適切に管理され、効果的に活用される。
- (4) 理数科教員が、理科実験用の低価格器具、その他実用教材の作製方法を身につける。
- (5) 教員、生徒の理数科への関心が高くなる。

1) 計画の達成度

投 入

< 日本側の投入 >

日本側の投入については、チーム派遣プロジェクトの初期において隊員の配置が一部遅れていたが、大きな問題はなく、以下のとおりほぼ計画どおりに行われた。

(a) 隊員の派遣

シニア隊員 3 名、短期緊急派遣隊員 1 名、隊員34名、合計38名が派遣された。

(b) 機材供与

DOST - SEI及び3サイトのRSTCに総額約2,340万円の特別機材が供与された。

(c) ローカルコストの負担

総額約945万円のローカルコスト支援が行われた。

(d) 研修員受入れ

合計7名の研修員が受け入れられた。

< フィリピン側の投入 >

(a) 人員の配置

隊員のカウンターパートはDOST - SEI及び3サイトのRSTCにおいてほぼ適切に

配置された。ADDU - RSTCにおいては、隊員はRSTCのカウンターパートと一緒に活動するよりも学校へ出向いて学校の先生をカウンターパートにしたケースが多かった。

(b) 予算措置

施設・設備、人的、研修費用等で総額約7,872万円の予算が措置された。

(c) 隊員の活動スペースが適切に投入された。

活 動

(a) RSTCによる理数科教員を対象とした実験・実習に関する研修を支援した。

(b) INSETシステム関連のNTP、RTP、DTPにおいて、またSBTPにおいて特に実験・実習に関して支援を行った。

(c) RSTCカウンターパート及びトレーナーを含む教員に、実験方法・教材の紹介を行った。また、研修会を円滑に行うために研修会の準備の支援を行った。

(d) Region内の一部の初等・中等学校で、理数実験器具の適切な補習・管理と効果的な活動について指導を行った。

(e) 理科実験の低価格器具、その他実用教材の紹介・改良・普及を行った。その結果、身近にある簡単な材料を使った簡易実験器具を作成・紹介することができた。

(f) 教員・生徒の理数科への関心を高めるために、Science Show / Star Watching等の実施、ニュースレターの発行等を行った。

効 果

(a) RSTCの各研修会やRTP、DTP、SBTPにおいて、実施の準備を含めて実験・実習を中心にした支援を行い、これら各研修会が円滑に、適切に実施された。

(b) RSTCカウンターパート及びトレーナーを含む教員が、実験・実習に関する知識・技能を身につけることができた。これらのカウンターパートは研修会において、身につけた知識・技能を活用し、普及している。

(c) RSTCにおいて、理科実験器具が適切に管理され、効果的に活用されているが、隊員に依存する部分があり、RSTCスタッフによる管理を今後強化する必要がある。

(d) 隊員が支援したRSTCカウンターパート及び理数科教員が、理科実験用の低価格器具、その他の実用教材の作成方法を身につけることができた。

(e) Science Show / Star Watching等の実施、ニュースレターの発行等のプロモーション的な活動を通じて、教員及び生徒の理数科への関心が高まった。

プロジェクト目標の達成状況

「対象地域の理数科教員が実験・実習を採り入れた授業を行う」という同チーム派遣プロジェクトの目標は、以下の指標が示すとおり、十分達成された。

(a) 実験・実習が多く採り入れられた授業が行われているかについて、「授業で行われる実験・実習の数の変化」という指標を用いた教員へのアンケート結果によると、109人中92人(84%)が研修後授業で実験を行う回数が増加したとの回答を示した。

(b) 目標達成を阻害する可能性がある要因として、教員が習得した技術を生かす条件は整っているか「教員が実験・実習を行うための、準備時間、機材・器具、他の者からの支援状況」という指標を使って教員へアンケートを実施した結果、問題ないとの回答が大半だったことがわかった。

上位目標

同チーム派遣プロジェクトの上位目標は「対象地域において、初等・中等学校生徒の理数科の成績が向上する」ことであった。教育分野においては成果が目に見えるまでには時間がかかる、本件についても長期的な見地から検証することが望まれる。

2) 5項目の観点からの評価

実施の効率性

RSTCの活性化、各研修の適切な実施、RSTCスタッフ及びトレーナーが実験・実習に関する知識・技能を身につけるという成果はほぼ達成された。投入の成果への貢献の度合いという観点からは、同チーム派遣プロジェクトは効率的だったと評価できる。ただし、フィリピン側からの評価に比べて隊員自身からの評価は低く、その理由として、プロジェクトの成果を明確に隊員に周知されてなかったこと及びカウンターパートとなるターゲットの設定が明確に限定されていなかった点があげられる。

有効性

「対象地域の理数科教員が実験・実習を採り入れた授業を行う」というプロジェクト目標は達成されている。また、教員が習得した技術を継続して生かす条件(実験の準備時間、材料・道具、他者からの支援など)についてもほぼ問題ないという調査結果が得られた。

効果

チーム派遣プロジェクトの活動の拡大や深化に関する効果として、対象地域以外の地域へ隊員とそのカウンターパートが後援者・アドバイザー等として招待されており、実験・実習の導入の波及効果があったといえる。

また、その他の効果として、RSTCスタッフや教員、RSTC、DECSの地方事務所の連携を強化した、隊員の業務態度や習慣がカウンターパートや教員に対して良い影響を与えたなどが特に評価された。

妥当性

上位目標、プロジェクト目標ともに現在の国家政策に合致し、フィリピン側の現場のニーズに合っており、妥当といえる。

ただし、プロジェクトデザインの妥当性という観点からは、当初「RSTCにおける教材開発、実験・実習の実施支援」のためにプロジェクトが開始されたが、途中でパッケージ協力がINSETシステムの構築・実施の方向に整理された時に同チーム派遣プロジェクトも同様に整理されるべきであったが、そのままになっていたため、隊員の活動の整理が難しくなってしまった。また、ターゲットグループの設定については明確に設定されておらず、結果的に便益が厚かったところと薄かったことが出た。

自立発展性

制度的側面から、3サイトのRSTCのうち、2サイトのRSTCはほぼ問題なく活動を継続していく可能性が高いが、1サイトのRSTCにおいてはスタッフが限られているため困難を伴うと思われる。

財政的側面からは、DOSTが理数科教師の研修プログラムに力を入れているため、そのための予算も確保されると思われる。

また、運営的側面については、知識・技能を習得したカウンターパートのほとんどが活動を継続していく意志があるものの、大学や高校の授業で多忙であり、活動の縮小を避けるために、彼らの学校での負担を軽減して活動を継続できる環境を整備することが望まれる。

結 論

RSTCのスタッフや隊員が支援した教員が理数科実験・実習に関する知識・技能を身につけ、授業に実験・実習を採り入れた回数が増えたことで、プロジェクトの目標がほぼ達成されたといえる。また、教員が継続して活動を行うことについての見通しも明るく、自立発展性が高いと評価できる。

しかし、プロジェクトデザインについては、パッケージ協力との連携におけるチーム派遣プロジェクトの役割や位置づけなどが明確にされておらず、さらに、プロジェクトの目標、成果等が適切に見直されなかったことにより、隊員の活動にとまどいが生じ、プロジェクトを評価しづらい結果となった。

(2) パッケージ協力における連携の有効性について

パッケージ協力における連携については、初期段階で本プロジェクトの目標、成果や隊員の活動が明確にされておらず、また、INSETシステムの導入後も改善がみられず、連携が十分に有効であったとは言い難い。一方で、専門家と隊員の連携はおおむね良好であり、隊員は専門家の知識や中央政府等に関する情報を得て、活動に役立てることができ、また、隊員からの現場情報は中央でのプロジェクト実施にとっても貴重であったとの報告があった。

また、ポストパッケージ協力のSBTPにおいては、専門家がSBTPの運営や内容構築等を行

い、隊員は研修会で中身に関しての助言、実験紹介などの支援で専門家に協力し、有効であった。

(3) チーム派遣について

本プロジェクトがチーム派遣であることについて、フィリピン側関係者は例外なく、理科のすべての分野がカバーされる、影響が大きいなど肯定的であった。

また、隊員自身のチーム派遣についての評価は、8割がチーム派遣に肯定的又は中間的な意見であった。チーム派遣はデメリットが多い反面、メリットも十分に補えることがわかった。

第3章 プロジェクトの当初計画

3 - 1 相手国の要請と我が国の対応

各種産業の発展に伴い、フィリピンでは人材育成の基盤である基礎教育の充実が急務とされ、なかでも中堅技術者の養成を念頭に置いた理工学系の基礎的な教育の向上が重要であるとの認識が高まっていた。

プロジェクトが行われる以前、我が国はフィリピン教育分野に関し、小学校校舎、理科実験室などを無償資金協力により供与した実績があった。1992年9月に行われたプロジェクト形成調査の結果、理数科教育の振興を図る目的で、社会開発協力部、無償資金協力部、派遣事業部、研修事業部及び青年海外協力隊事務局によるパッケージ協力が計画され、1994年6月から実施された。

そのなかにおいて協力隊のプロジェクトは、1994年3月にシニア隊員の派遣が行われ、1994年7月に最初の一般隊員の派遣が実行に移されることにより本格的に開始された。

3 - 2 プロジェクトの目的及び基本計画

(1) プロジェクトの目的

上述のパッケージ協力は、理数科教育のレベルの向上を図ることを全体目標としていた。協力隊のプロジェクトは地方の3つの地域にある地方理科教育センター(RSTC)に隊員を配属し、プロジェクト方式技術協力(社会開発協力部)がマニラで行っている理数科教師の指導者に対する研修の受講者をフォローアップし、彼等が地方でその技術の普及を行う際、その技術の地方環境への適応と普及の促進を行うことを目的とした。

(2) プロジェクトの基本計画

本プロジェクトの計画決定まで、以下のような過程を経た。

1992年 1 月 理数科教師訓練センター基礎調査団

9 月 理数科教育プロジェクト形成調査

1993年 3 月 理数科教育パッケージ協力R/D署名

4 月 理数科教師訓練センタープロジェクト事前調査団

1994年 3 月 理数科教師訓練センタープロジェクトR/D署名

11月 青年海外協力隊チーム派遣ミニッツ署名

1996年 7 月 パッケージ協力プロジェクト形成調査団

そのなかで、1994年11月に合意された青年海外協力隊チーム派遣ミニッツ(付属資料6・参照)において、プロジェクトの基本計画について記載されている。

また、次に述べる延長時のプロジェクトの基本計画とともに表3 - 1「プロジェクトの変遷」

にまとめたので参照されたい。

表 3 - 1 プロジェクトの変遷

	1994 . 3 . 24 ~ 1999 . 5 . 31	1999 . 6 . 1 ~ 2001 . 5 . 31	
上位目標	RSTC の管轄する地域内の初等中等学校の理数科教員のパフォーマンスの向上	第 5、第 6、第 11 Region の理数科教育の質の向上	
プロジェクト目標	理数科教員の質の向上のために RSTC が行っている活動の強化	第 5、第 6、第 11 Region の公立と私立学校の理数科教員の実技能力の向上	
成 果 (目的)	RSTC の行う研修、特に実験に関して支援する。	初等中等教育の理数科教科における実験・実習の強化を図る。	
	JICA や JOCV の予算の範囲での実験機材や事務機材の供与を行う。	実験教材の開発や理数科機材の維持管理方法の習得により、理数科教員、特に研修の指導者の立場にある人材の能力の向上を図る。	
	選抜された初等中等学校へ、理科実験機材の効果的利用のための革新的な授業方法の紹介を行う。		
	実験教材の開発や理数科機材の維持管理方法の習得により、理数科教員の能力の向上を図る。		
活 動	RSTC で選抜された初等中等学校において実験活動に関する研修の実施	R S T C に て	RSTC の行う理数科教員への研修における、実験・実習活動の紹介と利用の促進
	研修指導者や RSTC の職員を対象に「Instructional activities」やその他の必要な支援		協力隊員が現地の教員とともに開発した教材の制作とその流通
	理科実験器具の適切な維持管理や効果的な使用方法に関する研修の実施	学 校 に て	特に器具の使用に関するもの、及び教材の現場での開発に関する(協力隊員)個々の継続的協力
	理科実験で利用できる教材の開発や低価格での制作に関する活動の実施		パッケージ協力で開発された教材を使った研修が Region で行われるにあたり、研修の準備の支援

本プロジェクトが当初の終了時期まで半年を残すところとなった1998年12月、プロジェクト終了に際する評価調査団が派遣され、そこでプロジェクトの延長が提案された。その提案のなかで、延長がかなえば当初の5年間で具体的な目標のうち特に実験・実習活動を行う研修講師のサポート及び学校レベルで効果的な理数科教材の開発とその配布を進めることに集中することが大きく期待された。その合同評価報告書には以下のように記述されている。

表 3 - 2 5 年間終了時の合同評価報告書(抜粋：付属資料 8 . 参照)

フィリピン側・日本側双方の評価団による提案 1) 具体的目標の達成をさらに進めるためプロジェクトの延長が提案される。 プロジェクトの延長時にはその具体的活動は以下のものに集中されるべきである。

実験・実習活動を行う研修講師のサポート

学校レベルで効果的な理数科教材の開発とその配布を進める。

2) 上記の活動を効果的に進めるため、協力隊員は学校現場へその活動の範囲を広げる。

協力隊員はRSTCに配属され、RSTC所長を直接の責任者とする。

研修講師(リーダー・トレーナー、ティーチャー・トレーナー)を協力隊員のカウンターパートとして配属する。

基本的理数科の施設をもつ学校を選定し、協力隊員の活動の場とする。

これを受け、翌1999年7月に延長時のプロジェクトの基本計画(付属資料7・参照)が作成された際には当初の5年間のものに多少変更が加えられることになった。

3 - 3 プロジェクトの投入計画

(1) 人的投入計画

1994年4月4日付のフィリピン・初等中等理数科教育パッケージ協力関連事業進行チェック表によれば、平成6年度2次隊にてシニア隊員と一般隊員の派遣を開始し、その後毎次隊員を送る計画が立てられていた。

その後派遣時期が早まり、シニア隊員は平成6年度末の3月に、そして一般隊員は平成6年度1次隊から派遣が行われることとなった。その後毎次隊で2から3名の派遣が予定され、平成6年(1994年)から平成7年(1995年)で合計10名程度の派遣が計画された。

(2) 物的投入計画

機材等の供与計画が毎年立てられた。その主なものを表3 - 2に示す。

(3) 本邦で行われる研修への招へい

1994年4月28日付のシニア隊員の報告書によれば、「地方理数科教育センター職員の日本での研修」が計画されていた。

また、1996年7月29日付のフィリピン・初等中等理数科教育パッケージ協力プロジェクト形成調査帰国報告会資料の14ページに、「プロジェクト方式技術協力・JOCV・無償の各スキームのカウンターパート研修員を受け入れている(又は、1996年度受け入れる予定)」と計画されている。

招へいの対象者としてRSTC職員が第1期に、そしてリーダー校の教員が第2期の対象者として計画されていた。

表 3 - 3 フィリピン地方理数科教育向上プロジェクトの毎年度の実行計画書にみる
主な経費支出予定品目とその額

(単位ペソ)

年 度		予 算 額
平成 7 年度 (1995)	1 その他の機材	1,749,560.00
	2 工作資機材	190,040.00
	3 物理実験器具	646,232.00
	4 化学実験器具	447,976.00
	5 生物実験器具	208,852.00
	6 地学実験器具	358,360.00
	7 試薬・消耗品	179,150.00
	合計	3,780,170.00
平成 8 年度 (1996)	1 車両	711,375.00
	2 天体望遠鏡	75,000.00
	3 クリノメーター	82,500.00
	4 理数科教師隊員研修会	96,260.00
	5 RSTC 連絡会議	125,646.00
	6 機材購入費	72,000.00
	合計	1,162,781.00
平成 9 年度 (1997)	1 資機材購入費	30,000.00
	2 消耗品購入費	36,000.00
	3 交通費	300,300.00
	4 域内旅費	91,600.00
	5 通信費	44,000.00
	6 会議費	5,000.00
	7 雑役務費	210,000.00
	8 携行機材費	1,083,150.00
	合計	1,800,050.00
平成 10 年度 (1998)	1 資機材購入費	18,000.00
	2 消耗品購入費	30,000.00
	3 交通費	2,674,700.00
	4 域内旅費	129,900.00
	5 通信運搬費	54,000.00
	6 雑役務費	132,000.00
	7 天体望遠鏡用モータードライブ	71,910.00
	8 顕微鏡用 CCD カメラ	61,330.00
	9 双眼鏡	174,900.00
	10 ビデオ出力エンコーダ	38,060.00
	合計	974,800.00
平成 11 年度 (1999)	1 資機材購入費	16,800.00
	2 消耗品購入費	16,800.00
	3 交通費	30,000.00
	4 域内旅費	415,800.00
	5 通信運搬費	54,000.00
	6 印刷製本費	42,000.00
	7 雑役務費	93,000.00
	合計	668,400.00
平成 12 年度 (2000)	1 資機材購入費	28,800.00
	2 消耗品購入費	16,800.00
	3 交通費	30,000.00
	4 域内旅費	377,900.00
	5 通信運搬費	78,000.00
	6 印刷製本費	212,000.00
	7 雑役務費	116,000.00
	8 印刷機	106,750.00
	9 直流電流計	70,560.00
	10 直流電圧計	70,560.00
	11 棒磁石	45,600.00
	12 U 型磁石	34,200.00
	13 プレバカートセット	14,400.00
	合計	1,201,570.00
総 合 計		9,587,771.00
年 平 均		1,369,681.57

第4章 プロジェクトの実績

4 - 1 プロジェクトの実施体制

協力隊員の配属先は科学技術省(DOST)下の3つの地方理科教育センター(RSTC)とされ、それを取りまとめるシニア隊員が同省内の理科教育局(SEI)に配置された。

1999年1月付の「フィリピン共和国初中等理数科教育向上パッケージ協力・理数科教師訓練センタープロジェクト終了時評価報告書」によれば、「協力隊は地方で教員研修を行う」という前提があり、配属先を考えた時に、地方で理数科の教員研修を20年以上にわたって実施している機関が教育省(DECS)ではなくRSTCであった、というのが協力隊の配属先がRSTCになった最大の理由であるとしている。

また、DECSに個別専門家が入り、フィリピン大学(UP)にプロジェクト方式技術協力が、そしてDOSTに協力隊が入れば、業務を行ううえで今までほとんど連携のなかったフィリピン側の省庁間に、新たな連携ができることも期待されており、その面からも上記のような配属形態で進められた。

しかし、協力隊員の活動が開始されると、年に1度夏期休暇中に行われるだけのRSTCでの研修だけでは不十分で、隊員は教育現場のニーズの調査、活動の方向を模索した結果、教育現場での指導や研修等のため学校を頻繁に訪れることになった。その際、正式には学校を管轄するDECS管下のRegional又はDivision事務所の許可を必要としたため、実際の活動実施にあたってはDECSとRSTC双方に関係していくこととなった。

特に当初計画された5年の活動期間に2年の延長を加えることが提案された際、より学校現場に出ていき、学校の教員に影響を与えることに活動が移行するべきであるとされた。その後、個別専門家の派遣が地方のDECS - Regional事務所にされたことも加わり、RSTCによっては、隊員の活動がその専門家との協力活動も含めた、学校現場での研修(SBTP)に集中していったところもあった。

さらにその活動は、事前のプロジェクトの計画にはなかった高等教育の場にも広がりを見せた。現職教員向けの研修が主な活動であるRSTCは、地方の有力大学内に設置されていた。よって、RSTCスタッフはその大学の職員が兼務することが多く、彼らは日常は教員の卵である教育学部などの学生を教えていた。協力隊員のなかには、カウンターパートとなったその職員の大学での活動にも協力する者も現れた。特に教員養成学部学生への協力は、吸収も良いまだ若い学生に高い密度で影響を与え、彼らが教員になれば即児童生徒にまで影響が及ぶということから、協力隊員のなかには、プロジェクトの上位目標(後期分)達成のために最も効果があるにとらえている者もいた。

4 - 2 プロジェクトの投入実績

(1) 日本側投入

1) 人的投入（協力隊員の派遣人数）

青年海外協力隊員派遣実績

	1994～1998	1999～2000	合計
DOST - SEI	3 *	1	4
BU - RSTC	9	3	12
WVSU - RSTC	7	5	11
ADDU - RSTC	8	3	11
合 計	27	12	38

* DOST - SEI 配属（1994～1998）3 名中短期緊急隊員が 1 名。

サイト別・科目別累積派遣隊員数とその平均

	物理	化学	生物	一般科学	数学
BU - RSTC	3	3	3	3	0
WVSU - RSTC	2	3	3	2	1
ADDU - RSTC	2	3	3	2	1
合 計	7	9	9	7	2
平 均	2.3	3	3	2.3	0.7

サイト別・科目別派遣期間（単位 1 か月）（括弧内は 84 か月中のカバー率）

	物理	化学	生物	一般科学	数学
BU - RSTC	75 (89%)	84 (100%)	67 (80%)	75 (89%)	0 (0%)
WVSU - RSTC	75 (89%)	67 (80%)	72 (86%)	29 (35%)	10 (12%)
ADDU - RSTC	62 (74%)	63 (75%)	60 (71%)	38 (45%)	10 (12%)
カバー率平均	84%	85%	79%	56%	8%

2) 機材供与

（単位：ペソ）

	計 画 額	実施額
平成 6 年度（1994 年）		1,889,528.90
平成 7 年度（1995 年）	3,704,170.00	2,088,912.87
平成 8 年度（1996 年）		2,318,377.22
平成 9 年度（1997 年）	1,083,150.00	847,885.00
平成 10 年度（1998 年）	346,200.00	346,200.00
平成 11 年度（1999 年）	0	0
平成 12 年度（2000 年）	342,070.00	342,070.00
合 計		7,799,526.49
年平均		1,114,218.07

3) 現地業務費

(単位：ペソ)

	計 画 額	実施額
H 6 年度 (1994 年)		8,000.00
H 7 年度 (1995 年)	76,000.00	118,000.00
H 8 年度 (1996 年)		297,609.50
H 9 年度 (1997 年)	716,900.00	555,369.21
H10 年度 (1998 年)	628,600.00	628,600.00
H11 年度 (1999 年)	668,400.00	668,400.00
H12 年度 (2000 年)	859,500.00	433,773.60 *
合 計		3,141,752.31
年平均		448,821.76

* 2000 年度分は第 3 四半期分までの合計

4) 研修員の受入れ

年度	研修員	所属先	研修科目	研修機関	研修期間
1995	Ms. Amparo F. Olarte	DOST - SEI	JICA 紹介	広島大学他	1 か月
1996	Ms. Emma M. Pasatiempo	DOST - SEI	理科教育	国立教育研究所	1 か月
1997	Ms. Evelyn M. Paguio	BU - RSTC	理科教育	広島大学他	1 か月
1998	Ms. Jo-Ann M. Cordovilla	BU - RSTC	科学教育実技	広島大学	2 か月
1999	Ms. Edona D. Dominguez	WVSU - RSTC	科学教育実技	広島大学	2 か月
	Ms. karina R. Discaya	BU - RSTC	科学教育実技	広島大学	2 か月
2000	Ms. Elfieda C. Dionio	DECS	理科教育コース	筑波大学	2 か月

(2) フィリピン側投入

1) 人的投入

DOST - SEI に配置された職員数

	1994 ~ 1998	1999 ~ 2001	平均
所長	1	1	1
理数科専門職員	2	2	2
事務員	2	2	2

BU - RSTC に配置された職員数

	1994 ~ 1998	1999 ~ 2001	平均
所長	1	1	1
カウンターパート (理数科)	4	4	4
事務員	1	1	1
実験助手・運転手	7	7	7

WVSU - RSTC に配置された職員数

	1994～1998	1999～2001	平均
所長	1	1	1
カウンターパート (理数科)	11	8	9.5
事務員	1	1	1
実験助手・運転手	2	2	2

ADDU - RSTC に配置された職員数

	1994～1998	1999～2001	平均
所長	1	1	1
カウンターパート (理数科)	4	-	-
事務員	1	1	1
実験助手・運転手	1	1	1

注) ADDU - RSTC では、延長時の2年間においてはカウンターパートを外部の一般小中学校に設置することと計画したため、RSTC 所内には配置されなかった。

2) 施設設備の投入

BU - RSTCにビルの建設、WVSU - RSTCには実験施設の増設が行われた。
必要な実験機材等も適宜投入された。

3) 各種研修の実施

PWA普及のための各種の研修を適宜実施した。

4) 上記投入にかかった経費

(単位：ペソ)

	1994～1998	1999～2000	合 計
人的投入	6,120,000	820,000	6,940,000
施設設備	15,400,000	0	15,400,000
研修の実施	1,630,000	2,270,000	3,900,000
合 計	23,150,000	3,090,000	26,240,000

4 - 3 プロジェクトの活動実績

(1) 活動の大枠

実施された活動は主に以下のようなものに分けられる。

- 1) 現職教員対象
- 2) 大学生(主として教育学部)対象
- 3) 児童生徒対象
- 4) 教材開発
- 5) 啓蒙活動
- 6) 実験室や機材関連
- 7) その他

表 4 - 1 活動の一覧表

	活 動	ビコール	ウエスト ビサヤ	アテネオ デダバオ
現 職 教 員 対 象	NTP	○	○	○
	RTP	○	○	○
	DTP	○	○	○
	Summer Institute	○	○	○
	Project RISE	○	○	○
	SBTP	○	○	○
	ティーム・ティーチング	○		○
	DOST-SEI/ESEP sponsored Teacher Training Program	○		
	Mobile School	○		
	Peer Mentoring	○		
	Mobile Training Program	○		○
	Outreach Program	○	○	
	Certificate Program for Sci. & Maths Teachers	○		
	Diploma Program on the Physical Science for General Science Teachers	○		
	Enrichment Program for secondary Science Teachers	○		
	Certificate Program for Secondary Chemistry Teachers	○		
	Seminar on the Proper Use of Equipment for ESEP	○		
	Seminar Workshop	○		
	In-house Teacher Training	○		
	協力隊バック・アップ・プログラム	○		
	Consultation for Teachers in Science Education	○		
	Regional Seminar		○	
	Short Term Seminar Workshop		○	○
	In-Service Training		○	
	SEDIP		○	
	School Visiting Program		○	○
	Weekend Seminar			○
	DECS-RTM Monitoring			○
	DECS Adaptation Workshop			○
	Delivery Skill Training			○
	Demonstration Teaching			○
	Cluster Training			○
大 学 生 対 象	講義への協力	○		
	ワークショップ	○		
	大学実験室活動への協力		○	
	Pre-Service Training		○	
	ミンダナオ大学での協力			○
生 徒 対 象	Project Discover	○		
	DOST-SEI Examination	○		
	大学付属小中学校での協力		○	○
	天体観測会	○	○	
	サイエンス・サーカス・ショー開催	○	○	○
教材 開発	実験授業用プリント教材の開発	○	○	○
	現地にあった低価格教材の開発	○	○	○
啓 蒙 活 動	天体観測会	○	○	○
	サイエンス・サーカス・ショー開催	○	○	○
	サイエンス・ニュースレターの編集と発行	○	○	○
	サイエンス・フェアへの協力			○
	算数オリンピックへの協力			○
実 験 室 機 材	実験室の管理	○	○	
	実験器具等の修理	○	○	
	薬品少量提供		○	○
	低価格器具の提供			○
そ の 他	フィリピン物理学会参加	○	○	○
	コンピューター技術関連協力	○	○	○
	理数科教員データベースの作成			○

表４－１にあげる活動は、すべてが７年間一貫して継続的に行われたわけではない。パッケージ協力のその他のコンポーネントからの影響、配属先であるRSTCのスタッフや施設の影響から、実施された時期は各RSTCによりかなりの違いがある。

（２）活動の量的実績

プロジェクト全体としてハンドアウト集３冊（物理、化学、生物）が製作・配布された。各サイト別の活動実績は次の表のとおりにまとめられる。ただし、ここにあげる表は以下の２つの資料より摘出した分のみであり、実際の量はここにあげたものをかなり上回ると思われる。

- ・ 1994～1998年分：Annex of Joint Evaluation Report(Dec. 11, 1999)
- ・ 1999～2000年分：Quarterly Reports submitted to DOST - SEI by JOCVs

< 注意 1 >

上記の報告書のなかで様々な量的指標が使用されており（×時間、×日間、×週間等）統一した表示が不可能である。よって、時間に表示されていたものはそのまま表示し、日数以上の標記であったものは１日を１回と数えることにした。例えば、１週間続いた研修の場合５回（月曜から金曜が就業日とし）とした。両方が表示してある場合、それは参照した上記資料中に両方の表示で結果が蓄積されていたことを意味する。よって両方を足したものを活動の実績としてとらえてもらいたい。

< 注意 2 >

「+」のサインが付いているものは示された数以上行われていることは確実であるが、数が把握できないものを表す。

(1) ビコール大学 RSTC

	活 動 名	回 数	時間数	受益者数	受益学校数
現 職 教 員 対 象	NTP 関連	5	-	-	-
	RTP 関連	12	-	422	-
	DTP 関連	14	-	294	-
	Summer Institute	1	-	-	-
	Project RISE	25	102	-	-
	SBTP	12	-	-	-
	ティーム・ティーチング	21	97	-	-
	Mobile School	45	-	-	7
	Peer Mentoring	51	-	-	-
	CPSMT	1	56	35	-
	DPC	1	20	22	-
	STTP	5	64	-	-
	CPPSGST	3	52	35	-
	EPSCT	2	64	35	-
	CPC	3	96	16	-
	SPUEESEP	2	16	10	-
	Seminar Workshop	2	-	-	-
	バック・アップ・プログラム	1	-	-	-
	DS/ESTTP	-	-	-	-
	MTP	-	-	-	-
	Outreach Program	-	-	-	-
	ITT	-	-	-	-
大 学 生 徒	講義への協力	-	-	-	-
	Workshop	17	-	639	-
	Project Discover	6	-	940	-
	DOST-SEI 試験	-	-	-	-
啓 蒙 実 験 室	天体観測会	8	-	500	-
	サイエンス・マジック・ショー	7	-	680	-
	実験室の管理	-	-	-	-
	実験器具の修理	-	-	-	-
そ の 他	フィリピン物理学会	1	-	-	-
	コンピューター関連	1	-	-	-

教材開発

- ・作成したプリント教材： 86 種類
- ・開発した低価格器具： 66 種類
- ・普及させた同器具： 20 種類 252 個

略 語

CPSMT:	Certificate Program for Science and Mathematics Teachers
DPC:	Diploma Program in Chemistry
STTP:	Short Term Training Program
CPPSGST:	Certificate Program on the Physical Science for General Science Teachers
EPSCT:	Enrichment Program for Secondary Chemistry Teachers
CPC:	Certificate Program in Chemistry
SPUEESEP:	Seminar on the Proper Use of Equipment for ESEP
DS/ESTTP:	DOST-SEI/ESEP Sponsored Teacher Training Program
MTP:	Mobile Training Program
ITT:	In-house Teacher Training

(2) ウェストビサヤ大学 RSTC

	活 動 名	回 数	時間数	受益者数	受益学校数
現 職 教 員 対 象	NTP 関連	10	-	-	-
	RTP 関連	24	21.5	252+	-
	DTP 関連	11	-	398	-
	Summer Institute	1	-	239	-
	Project RISE	2+	595	-	-
	SBTP	9	-	182	-
	Outreach Program	10	-	1805	-
	Regional Seminar	2	-	376	-
	STSW	6	-	178	-
	In-service Training	1	-	239	-
	SEDIP	4	-	104	-
	School Visiting	145	-	-	52
	大学生徒				
啓 蒙 実 験 室	実験室活動への協力	?	-	-	-
	Pre-service Training	12	-	349	-
	大学付属小中学校での協力	-	-	-	-
	天体観測会	57	-	20,244	-
	サイエンス・マジック・ショー	-	-	-	-
そ の 他	実験室の管理	-	-	-	-
	実験器具の修理	-	-	-	-
略 語	薬品少量提供	-	-	-	-
	フィリピン物理学会	1	-	-	-
教材開発	コンピューター関連	1	-	-	-

教材開発

- ・開発した低価格器具： 79 種類
- ・ニュースレター： 24 集 3,926 枚

略 語

STSW: Short Term Seminar Workshop

SEDIP: Secondary Education Development and Improvement Project

(3) アテネオ・デ・ダバオ大学 RSTC

	活 動 名	回 数	時間数	受益者数	受益学校数
現 職 教 員 対 象	NTP 関連	88	-	-	-
	RTP 関連	150	-	-	-
	DTP 関連	30	-	-	-
	Summer Institute	36	-	146	-
	Project RISE	45	-	-	-
	SBTP	48	-	-	-
	ティーム・ティーチング	79	-	7	-
	Mobile Teacher Training	28	-	957	-
	STST	11	-	65	-
	School Visit	211	-	-	57
	Weekend Seminar	11	-	65	-
	DECS-RTM Monitoring	6	-	-	6
	DAW	2	-	-	2
	Delivery Skill Training	15	-	-	74
	Demonstration Teaching	-	-	-	1
	Cluster Training 関連	17	-	-	-
大 学 生 徒	ミンダナオ大学での協力	-	-	-	1
	大学付属小中学校での協力	-	-	-	-
啓 蒙 実 験 室	天体観測会	-	-	-	-
	サイエンス・マジック・ショー	42	-	9738	28+
	実験室の管理	-	-	-	-
	実験器具の修理	-	-	-	-
	薬品少量提供	-	-	-	-
そ の 他	フィリピン物理学会	2	-	-	-
	コンピューター関連	6	-	-	-
	理数科教員データベース	-	-	-	-

教材開発

- ・開発した低価格器具： 38 種類
- ・普及させた同器具： 983 個
- ・ニュースレター： 3 集 844 枚

略語

- STST: Short Term Seminar Training
- DAW: DECS Adaptation Workshop

4 - 4 理数科教育の観点からの所感

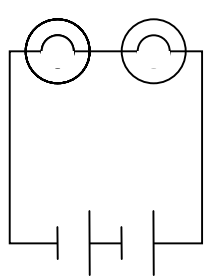
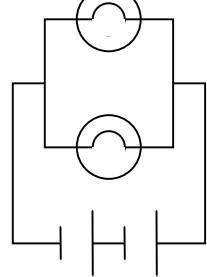
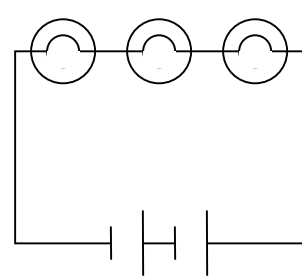
(1) 教師の現実とそれを踏まえた研修

理科教科を担当していた協力隊員へのインタビューの結果や隊員報告書に、以下のような意見がみられた。

- 1) 手作りのバネばかりでバネ係数を測ったり、手作りの空気が漏れるものを使い気密性を必要とする実験、例えば定量実験を行ったりしてしまう。
- 2) 教師は基礎知識が欠落しているので、実験を行わせてもかなりの難がある。
- 3) NTPを参観したり、RTPトレーナーの先生等の授業を参観する限り、多くの先生が基本的な実験技術、例えばメスシリンダーを使って正確に液体を計り取ったり、温度を測ったり、濾過の操作などを行ったりが適切に行えない実体が往々にして観察された。このような基本的技術を疎かにしてPWAを導入すれば、特に定量実験において大きな問題となる。
- 4) 授業の導入部においていきなり何らかの公式や定理が出てきて、それを何回も生徒に繰り返し口に出して読ませたり、ノートに写させるという作業から始まる。
- 5) 行っている実験と授業で教えている内容が関係ないことがある。
- 6) 多くのフィリピン人の先生方は安全面に気を配ることがあまり(ほとんど)なく、危険な薬品を扱うことが多い化学の実験では事故の心配が高い。

今回調査団が参観する機会を得たSBTPの場合でも、その現実を垣間みることができた。授業案の一例として示してあった電気回路の模式図について、「この3種類のつなぎ方のうち一番明るく電球が灯るのはどれでしょう」との質問が先生たちになされた際、その地域の理数科のリーダーとされているその先生たちでさえ、自分の答えを掲げられたのは、38人中たった6人(15%)であった。

図4 - 1

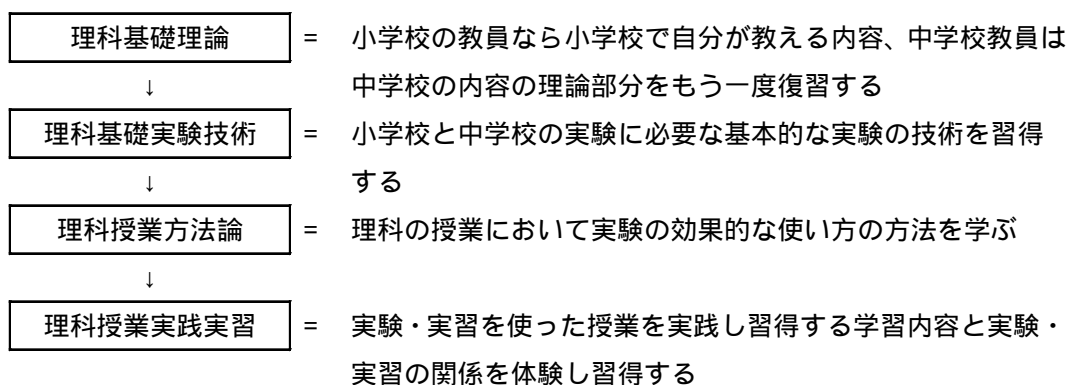
回路図				わからない・棄権
教員数	3人	3人	0人	32人

これらから以下のようなことがいえる。

- 1) 地方の教員のなかには、理数科教科の基礎的理論の復習が必要な者もいまだ存在する。
- 2) 実験・実習の研修も、基礎的技術のトレーニングから学習する必要のある教師も多く存在する。
- 3) 授業にどう実験を組み込むか、またどういう内容の学習にはどういった実験・実習が必要なのか、あるいは参考として使えるのかの部分疎かにされている。
- 4) 理科の教師でも、間違った回答を出すのははずかしく、自分で仮説など立てず、質問に対しては正解を知らない限り答えない、という習慣を一般にもつ。

この問題に対応するため、教員研修を段階に分けて行うことを提案したい。それによって、まずは教員のレベルにあわせて進めることが可能になる。次に、実験等は、学習する定理などにいたるあるいはそれを検証する科学的方法の経路の1つであること、よってそのような配慮をして授業で行う実験を選ばなければならないことを、ある過程のなか(例えば、授業方法論)で特別に取り扱うことで、しっかりした教員への意識づけが期待できる。そして、その後SBTP等の実践研修により、実体験を行いながら知識が心と体に技術となって身につくことが期待できるものである。

下にそれを図にして示す。



これを実施するにあたっては、初めに、それぞれの課程のなかで教員が習得すべき知識や技術が事前に決められておくことが必要である。そして、課程の終了時に、受講者たちがそれができるようになったかどうかの評価を行うことにする。その結果はさらに、プロジェクトの評価の際に、効果を量的にみるのに用いることが可能である。

上の表のような方法であれば、今回の協力隊員へのインタビュー、隊員報告書やアンケート結果に見られた、物化生地型担当分担はあまり効率的ではない、という意見にも対応でき、中学校などで物化生地すべての分野の経験を積んだ教員も、その能力の発揮を阻害されることはなくなるであろう。理科基礎理論と理科基礎実験技術であれば教員未経験者の隊員でも対応可

能と考えられ、残った理科授業方法論と理科授業実践実習の部分を、教育実習生を受け入れた経験をもつ教員経験者の隊員が担当することで、役割分担が図れる。

ただし、教員の直接指導は協力隊員には荷の重すぎる活動で、カウンターパートを通した側面的支援に限るべきであるという意見も根強い。これには、2年間の延長時のSBTPにみられたように、「途上国での活動が初めてという人材からどう効果的に協力を引き出すか」を経験により理解している人(例えば、協力隊シニア隊員、あるいは協力隊員を過去に経験したことのある、又は彼らとの協力活動を経験したことのある専門家又はプログラム・コーディネーター)を現場に配置し、協力隊員の持ち味を生かした研修の企画運営、チームの構成員との調整、そして彼らへの助言が行えるような体制をつくることで、対応していくことが可能かと考える。

しかし現実的には、新たにここまでの内容の教員研修システムをつくったり、これまでの長期休暇中の研修のなかに組み込むのは、協力隊員だけではやはり難しいことは否定しがたい。仮に本プロジェクトが継続されるとし、さらにSBTPがこれからも引き続き行われるとするならば、その研修の場にて行う、あるいは既存の教員養成大学に要請しカリキュラムのなかにその形を導入してもらう、などが提案できる現実的な対応方法かと考える。また、基礎理論と基礎実技を長期休みに集中的に行い、授業方法論と授業実践実習をSBTPのように日常行う方法も考えられる。しかし、その場合でもSBTPの実践例のように教育現場経験をもつ専門家あるいは協力隊シニア隊員が現場に存在することが必要になるだろう。

(2) その他の問題点とそれらへの対応

今回のプロジェクトの協力の直接の対象は現職教員であったが、問題点やそれに対する解決策を自ら切り開くという協力隊のモットーを心がけた協力隊員も存在した。それらの多くは、教師の質の向上の先に必ずおかれるべき、生徒の学力向上という目標に向け活動を続けた。それを続けるなかで実は壁を感じているという意見をもつ協力隊員が多く存在するということがわかった。以下にあげるような意見のなかにそれが見て取れる。

1) カリキュラムや教科書に関するもの

炎色反応のなぜ色が違うのかから始まり、スペクトル、電子、そして電子軌道のエネルギー関係までいたってしまう。

フィリピンの高校における化学の学習範囲は、日本でいえば中学から大学の初等程度も一部含む範囲である。大変量が多い。この内容を1年間の授業でやるのは不可能。

物理に工学の内容まで含まれる。

特にカリキュラムに問題がある。

カリキュラム改善・教科書改訂・教科書配布等、それ(プロジェクト)以前に又は同時に

進めるべきことがあったのではないか。

教育システム、カリキュラムについて改善が必要。

日本の同年代の生徒が学ぶことに比べて極めて高度な内容。

理科のカリキュラムに数学との整合性がなく・・・数学でまだ学んでいないベクトル、三角比を物理で使わなければならない。

中等学校の数学について、日本でならば中、高等学校の6年間で行われる程度の量がフィリピンでは4年間に詰まっている。必然漏れが多くなろう。

(教科書の内容について)量が多く、論理的一貫性に乏しく、内容が高度。

化学の炎色反応で実際にはオレンジに発色する物質について、教科書には赤と書かれているため、教師と生徒共にオレンジに見えていても赤と覚えようとしている。

教科書の内容を必要最小限にとどめるべき。

2) その他の学習環境に関するもの

すべてが選択肢から答えを選ぶ問題ばかりであり、理科が暗記教科と化しているのではないか。

1教室に50名ぐらい詰め込んでいるが、絶対的に教室が足りない。

教科書を持っていない生徒が多い。

これらのことから、以下の事項を提案する。

(a) 学習環境の整備

いかなる形でいいから教師に実験・実習を授業に採り入れて欲しいフィリピン側としては、特に不満はなかった。しかし、もっと高いレベルで、生徒の学力の向上をめざしていた協力隊員たちは、実験・実習の奨励、PWAの導入などの活動は、実はどちらかといえば問題点の枝葉の部分に対する処置だと認識しており、根本的な原因となっている現場の実体から乖離した指導要領や教科書、そしてそれを持つことすらできない生徒が大半である環境整備の悪さなどの解決が進まなければ、枝葉の改良も役には立たないのではないかとジレンマを感じていたことがうかがえる。将来日本が再び同じようなプロジェクトを行うことがあるとすれば、上記のような問題点に早急に対応するべきであろう。

(b) 科学的考え方の浸透

「(1)教師の現実とそれを踏まえた研修」の部分でも触れたが、教員たちは質問に対しては正解を知らない限り答えない、正解が何であるか発表されるまでじっと待つという風潮がある。現象を見てそれがなぜそうなるのか仮説を立て、次にそれを実験などを通じて検証する、というサイエンスの根幹となる思考方法が、まだまだ理科の教師にも実践されていないことの表れであろう。様々な研修を通じて訴え続けていくことが必要である。この

問題は、できればPWAの導入と同時、あるいはできればその前に全国規模で解決されるべきものであったろう。これから解決を図るとしても、同国の規模に対する現在の協力隊チーム派遣の規模では、彼らだけでの解決は難しく、関係機関を交えた今後の検討が望まれる。また、その際には、理数科教育関係者の意識改革に加え、大きな影響をもつと考えられる、すべて選択肢から正解を選ぶ形式の全国テストの問題や、教師や生徒の現状に合わない高度な学習内容などの改善についても、訴えていくべきであろう。

(c) ボトム・アップ式研修企画システムの構築

研修が企画される場合は、ボトム・アップ的発想が必要となろう。まず本当に改善を促したい対象である地方の教師の実態を観察し、彼らの問題点を把握、その問題点を解決するための必要な教員研修の内容をまとめる。次に、全国規模でその実行のための研修を行うリーダー・トレーナーづくりとして研修を実行する、という形が現在その原案としてあげられよう。

(d) 数学への協力方法の再考

日本でも多量な実験器具を設置した理科実験室は普通に存在するものの、数学の特別教室はそうでもないことからわかるように、扱う具体物の種類と量、それを扱うための技術や技法の数は圧倒的に少ない。理科に比べると、PWA実践の促進という活動においては少々不利であることも事実である。数学に関してはPWA以外にも、その他のアプローチが加えられても良かったのではないか。

第5章 技術協力的側面の評価結果(評価5項目による評価)

本章では、効率性、目標達成度、効果、妥当性、自立発展性というPCM手法における評価5項目からプロジェクトの実績を分析し、課題を検討する。

5 - 1 効率性

効率性とは、プロジェクト実施過程における生産性のことであり、「投入」が「成果」にどれだけ転換されたかを検討するための項目である。

フィリピン側の回答から判断すればある程度の成果をあげたと考えられる。

(1) 成果の達成状況

1) 成果1 : 「RSTCによる研修と、INSETシステム関連の研修が適切に実施される」について

この成果がみられると回答したのは、RSTCスタッフでは回答者11名中8名(73%)、隊員では回答者25名中9名(36%)である。隊員の割合が低いのは、最近では隊員が学校へ出ていくことが多くなり相対的にRSTCの研修へのかかわりが少なくなったこと、パッケージ協力が1998年5月で終了したため、INSETシステム関連の研修がそれ以降行われなくなったことなどが原因と考えられる。そのほか予算や準備の遅れで、研修自体が実施されなくなることもしばしば、これは本プロジェクトでは関与できない部分であるが、このような事実もこの結果に影響を与えている可能性がある。

2) 成果2 : 「RSTCスタッフ、及びトレーナーを含む教員が、実験実習に関する知識・技能を身につける」について

この成果がみられると回答したのは、RSTCスタッフでは11名中10名(91%)、隊員では25名中14名(56%)である。

3) 成果3 : 「理科実験器具が適切に保管され、効果的に活用される」について

この成果がみられると回答したのは、RSTCスタッフでは11名中8名(73%)、隊員では25名中6名(24%)である。

教員へのアンケートでは、その所属校21校のうち11校の教員が、「理科実験器具の管理担当があり、器具は適切に管理されている」と回答している。別の、研修に参加した教員を対象としたアンケートでは、109名中91名(83%)が研修後、実験器具を適切に扱えるようになったと回答している。教員の回答からはある程度の成果があったとみられる。

4) 成果4 :「理数科教員が、理科実験用の低価格器具、その他実用教材の作成方法を身につける」について

この成果がみられると回答したのは、RSTCスタッフでは11名中10名(91%)、隊員では25名中8名(32%)である。

教員へのアンケートによれば、実験用の低価格器具についての紹介を受けた教員73名中60名(81%)がそれを授業で使用した。教員の回答からはかなりの成果があったとみられる。

5) 成果5 :「教員、生徒の理数科への関心が高くなる」について

この成果がみられると回答したのは、RSTCスタッフでは11名中10名(91%)、隊員では25名中10名(40%)である。

教員へのアンケートによれば、ほとんどすべての教員が、隊員による支援の後、生徒の関心や熱意が増加したと回答しており、教員の回答からは大きな成果があったとみられる。

以上において、RSTCスタッフや教員は成果を認識しているにもかかわらず、隊員自身は成果があったことを認識していない。このことは以下の理由によると思われる。

第1の理由として、プロジェクト開始時に企画されたこの5つの「成果」をもってプロジェクトの成果の達成度を判断すること自体が、適切ではなくなってしまうということがあげられる。すなわち、実際、隊員が行った「活動」は当初の計画よりかなり多様に展開されたため、その「成果」も多岐にわたり、評価用PDMにあげられた5つの「成果」はそれらのごく一部にすぎなくなってしまったことによる。その背景には、このプロジェクトが、7年間という長期にわたり3つのサイトで進行し、その間プロジェクトの延長やSBTPの開始等の大きな活動の変化があり、さらに隊員も前任者の活動をそのまま引き継ぐことなく独自に活動を展開させたという事情がある。

このような事情から、実行は困難であったものの、厳密に言えばプロジェクトを前期・中期・後期の3つの時期に分けさらにサイトごとの(つまり3期×3サイト=9とおりの)評価用PDMを作成しそれにそって評価をするのが妥当であったといえる。いずれにしても一通りの「成果」では評価し難いまれなプロジェクトといえる。

第2の理由として、ターゲットグループの認識のしかたの違いである。例えば成果4について、隊員の回答では成果がみられたという割合が低い。これについては、隊員が「自分たちが関与した教員は身につけたが、Region内にはそうでない教員が圧倒的に多い」と考えた可能性もある。ターゲットグループをミニッツにあるようにRegion内のすべての理数科教員ととらえるか、現実的に自分たちが関与した教員ととらえるかで回答が違ってくるが、前者が多ければ、成果があったとする回答の割合が低くなるのは当然である。

第3の理由として、隊員が求めているレベルがフィリピン側のそれよりも高いことが考えら

れる。また立場や国民性の違いから、フィリピン側が良い評価をする傾向にあることも否めない。

(2) 投入実績とその活用

1) 日本側の投入

人的投入(協力隊員の派遣)

どのサイトにおいても、隊員の確保ができないためにポストが空席になっていた期間が少なからずあった。フィリピン側が数学よりも理科の隊員を優先的に希望したため、協力隊事務局も理科4教科各1名×3サイトを念頭にリクルートを進めた。理科に焦点を絞っても候補者の辞退が多くあったことなどから隊員の確保は困難であり、3サイトで全教科の隊員が揃ったのは1998年であった。数学の隊員の投入は、延長期間において2つのRSTCのみとなった。

多くの隊員は、自身の語学力が不十分であり初期段階における活動の阻害要因であったと感じている。しかし、語学に堪能な青年が多くはない日本の現状を考えるとこれはやむを得ないことである。また、ほとんどすべての隊員は滞在期間が長くなるにつれて、活動に支障がないまでに語学力を身につけていっていることから、語学力の不足は大きな障害ではなかったと思われる。

隊員の業務は直接生徒に指導するものではなく、教員の支援・指導であるため、協力隊事務局は隊員選考時にできるだけ教員経験者を本プロジェクトに優先的に確保し派遣してきた。もちろん経験者の経験は貴重であるが、必ずしも教員経験者だけを派遣する必要はなく、未経験者でも自由な発想ややる気のある隊員は対応可能と思われる。教員経験者及び未経験者を組み合わせて良いバランスになるよう配慮することが望ましい。

機材供与

各RSTCに投入する機材は、プロジェクトの初期(1994～1996年)に、シニア隊員、専門家、ISMED職員、RSTC職員らの関係者により選定された。1997年以降は、各RSTCや隊員を中心に機材の選定・申請が行われた。これらの機材は、維持管理が困難にならないようにとの配慮から、日本から直接ではなくマニラの取扱店を通して購入された。供与された機材等は隊員の活動に不可欠なものとなっており、双眼顕微鏡や化学薬品が活動に大いに寄与しているという報告がある。一方で、本プロジェクトでの供与機材について問題があると考えている隊員も約半数おり、具体的には以下の事項があげられている。

(a) 選定された一部の機材が適切でない。

例えば、ADDU - RSTCには天体望遠鏡及び天体望遠鏡用モータードライブ(自動追尾装置)が投入された。しかし、ダバオでは治安が悪いために夜間の天体観測会を校長

が許可しながらないうえに、夜は雨天か曇天が多い。このような治安と気象の条件から天体観測会をもちにくいため、これら機材はあまり使われていない。さらに観測会が行われても手動で追跡した方が観測者の理解が深まるという理由で、モータードライブは使われていない。また、他のRSTCでも、モータードライブは大量の電池が必要であるうえに操作が難しいという理由で使われていない。

このように適さない機材が供与されてしまった例がきかれた。その原因の1つとして機材選定に隊員が関与しなかったことが考えられる。そのほか、一部の機材に関して、日本語のマニュアルしかないことも指摘された。

(b) 使用頻度の減少

例えばBU - RSTCに投入された物理の直流モーター / 発電機演示装置は、物理担当隊員の派遣中は、プロジェクトRISE等で年に数回利用され、担当隊員もその有用性を認めていたが、物理隊員の帰国とともに利用されなくなった。

車両については、最近は全員で出かける巡回指導よりも個人で行動することが多くなったので重要性は薄れ、代わりにバイクを要望する声があった。

このように、隊員が交替したり、活動形態が変化することにより、機材の必要性が変化してきている。

そして使用されなくなっているために、その存在さえ現隊員に知られていなかったものもある。例えばBU - RSTCでは最近まで高額10位までの購入機材のうち5点(すべて物理用)について、ADDU - RSTCでは今年の初めまでノートパソコン(1997年度購入)の存在が知られていなかった。

(c) 維持管理と日常管理

使われていないために維持管理がされていない例もある。例えばADDU - RSTCでは双眼顕微鏡は長期間使われた形跡がなく接眼レンズにかびが生えており使用にはその除去が必要だった。

フィリピンでは、パソコンはソフトがインストールされた状態で販売されているので、ソフトが壊れた場合にその場にメンテナンスができる人がいなければ再インストールすらできない。それを依頼できる業者が近隣になれば、そのまま使用できない状態が続くことになり、現にそのような状況が起こっていた。

RSTCにおける日常管理の方法にも問題がある。1 RSTCでは、機材の管理が機能的になされていないうえに借用手続きが困難であることも指摘された。その困難を乗り越えて実験を授業に採り入れようとする教員がいなかったため使用されていない機材が多くなっている。また他教室への貸出が厳禁であるので、機材の使用頻度が下がっている例もあった。

ADDU - RSTCでは電子天秤、共鳴装置、光学台などは現在使用されていないが、その使用法を伝えたくてもRSTCにはカウンターパートがいないため伝える相手がおらず、これらの今後の活用は見込めない状態となっている。

なお、物理では、演示用と考えられる高額（1万ペソ以上）の機材が1基だけ購入されている場合が多い。特にBU - RSTCではこれに該当するものが9種類あり、中等学校の物理のカリキュラムに入っていないものもあった。

本プロジェクトのミニッツにおいてJOCV / JICAの投入について「基本的な実験機器を、RSTCへ、またRSTCでの隊員活動のために供与する」とされているので、これらの機材は「隊員活動のために」でなく「RSTCへ」供与されたという位置づけであると考えられる。関係者の一部からも、RSTCは理数科教育の中心的な機能を果たしているので、使用予定はなくても基本的な機材は揃えるべきという意見もきかれた。しかし特にフィリピンでは、破損した場合は本人が弁償するという考え方が根付いていることもあり、自ら進んで機材を使用するという姿勢は生まれにくく、機材の供与だけというのは望ましいとは考えられない。使用されなければ年月の経過に伴い部品調達が困難になるなどの問題も生じてさらに使用が困難になる可能性も高い。そして現実にはこれらの機材が十分に活用されていないという報告があることから、フィリピン側への使用の機会と方法についての提言が不十分であったか、機材選定が不適であった可能性があり、今後の検討が必要と考えられる。

研修員の受入れ

日本での研修は7名が招へいされた。研修は日本の理数科教育を知る良い機会であったと全員が受けとめ、良い評価をするとともに、研修で得た知識や経験を同僚達に伝えようという意志をもっている。

2) フィリピン側の投入

人的投入

BU - RSTC及びWVSU - RSTC では全期間において、ADDU - RSTCでは初めの5年間に於いて、適切なカウンターパートが配置された。ADDU - RSTCの延長期間においては、学校巡回を重点的に展開することになったためカウンターパートは配置されないこととなり、隊員は訪問先の学校等でカウンターパートを見つけることとなった。これは、できるだけ学校へ巡回するという延長期間の活動計画に合致したものであるうえに隊員としては気の合う人をカウンターパートにできるというメリットもある。一方でRSTCにカウンターパートがいないということは、機材を管理する人がいない、隊員が赴任した直後に活動を開始するのが困難というデメリットも指摘されている。したがってカウンターパートの役割までは果たさなくても、ある程度隊員の活動をサポートする人員がRSTCに配置

されることが望まれる。

その他の投入

フィリピン側からの事務所等の必要な施設の提供、ローカルコストの負担等は適切に行われ、隊員とそのカウンターパートの活動に十分な環境を提供した。

5 - 2 有効性

「有効性」は、「成果」によって「プロジェクト目標」がどこまで達成されたか、あるいはその見込みであるかを検討する項目である。

教員らの回答からは、プロジェクト目標はかなりの程度達成されているとみられる。

(1) プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標である「対象地域の理数科教員が実験・実習を採り入れた授業を行う」に対して、何らかの研修に参加した教員に対するアンケートでは、109人中92人(84%)が、研修後は授業で実験を行う回数が増加したとしており、プロジェクト目標は達成されたと考えられる。

(2) プロジェクト目標の達成阻害要因

プロジェクト目標の達成が可能となるように、教員が習得した技術を生かす条件が整っているかを調査した。研修を受けた教員を対象に、実験の準備時間、材料・道具、他者からの支援状況についてたずねたところそれぞれ92%、73%、55%が問題ないと回答した。実験の準備期間、材料・道具についてはほぼ問題はなかったものの、他者からの支援を得ることはやや困難となっている。

5 - 3 効果

「効果」は、プロジェクトが実施されることにより生じる直接的、間接的な正負の影響を検討する項目である。

調査の結果、多くのプラス面での影響は報告されているもののマイナス面の影響はほとんどみられない。

(1) 上位目標の達成度

対象地域での生徒の理数科の学力向上がみられるかについては全国規模の学力テストの結果が有用と期待されたが、プロジェクトの前後における各Regionのデータが無くこれは判断材料にならなかった。理数科を得意又は好きとする生徒数が増加したかに関しては、教員へのア

ンケートでは、35人中28人(80%)が増加したと回答している。

(2) 活動の拡大や深化

以下のような活動の拡大がみられた。

- 1) 隊員とそのカウンターパートが、活動地域以外の地区へ講演者又はアドバイザーとして招待された。
- 2) 隊員とそのカウンターパートが、対象地域以外へ(BU - RSTC からRegion 7 へ、ADDU - RSTCからRegion11へ)リソース・パーソンとして招待された。

以下のような活動の深化がみられた。

- 1) 教員が、低価格教材について学ぶために彼等自身でワークショップを開催した。
- 2) RSTCの評判が高まり、教員が隊員やカウンターパートにP / W等についての質問をするためにRSTCを訪問するようになった。

(3) その他の正の効果

その他に、以下のような正の効果がみられた。

- 1) 隊員が、学校やRSTCの機材の修理をした。
- 2) 隊員が、RSTCスタッフと教員にコンピューターの使い方を教えた。
- 3) 時間厳守、活動に際しての計画と反省の適切な実施、実験室の整理整頓等の隊員の業務態度や習慣が、カウンターパートや教員に対して良い影響を及ぼした。
- 4) RSTCスタッフと教員との連携を強化した。
- 5) RSTC、DECSの地方事務所(Regional Office)、DECSの地域事務所(Division Office)の間の連携を強化した。

(4) その他の負の効果

負の効果として、フィリピン人が過度に隊員に依存している例がきかれたが、重大ではないと判断される。

5 - 4 妥当性

「妥当性」は、プロジェクト目標と上位目標が評価時においても目標として意味があるか、またプロジェクト・デザインが目標達成のために妥当であったかを検討する項目である。

プロジェクト・デザインの構成要素の相互関連性やターゲットグループの選定に関して妥当性を欠く部分がみられた。

(1) 上位目標の妥当性

上位目標は、現在も国の政策と合致しており、妥当である。

(2) プロジェクト目標の妥当性

「対象地域の理数科教師が授業に多くの実験・実習を授業に採り入れる」という目標についてはフィリピン側のニーズに合っており、妥当である。

(3) プロジェクト・デザインの妥当性

1) 当初の5年間にかかるミニッツについて

隊員の役割に関する記述は、以下のような経緯をたどっている。

要請背景調査表においては、「地域の中高等教育者を対象とした再訓練にあたる」とことと「無償資金協力機材供与で地域に配布された機材の使用法の巡回指導にあたる」とこととされていた。

パッケージ協力のR/D(1993年3月25日)においては、協力隊の役割として「教材開発、RSTCで得られる指導法の実践、教師のための能力向上、理科教育の実施、により地方の教員を支援する。」こととされた。

協力隊派遣については、3か所のRSTC選定の資料を提供するための「RSTCサイト事前調査(1993年10月)」と、チーム派遣のあり方を探る「『チーム派遣』にかかる予備調査」(同)が実施され、その結果としてチーム派遣にかかるミニッツ(1994年11月24日)がサインされた。

その後のパッケージ協力のプロジェクト形成調査団派遣時のR/D(1996年7月10日)では、協力隊は「地方レベルにおけるNTPのフォローアップに従事し、NTPとRTPの橋渡しをする」ことが記述されたがミニッツの変更はされなかった。

協力隊派遣の、延長期間にかかるミニッツ(1999年6月10日)がサインされた。

この動きのなかで、以下の問題点が指摘される。

上記の「RSTCサイト事前調査」と「『チーム派遣』にかかる予備調査」の報告書は合冊になっているが、そのなかで「協力隊の活動目的は、理科教師の質を高めるために実験を中心とした理科教育法を地方レベルで導入すること」であり「活動内容は、(中略) 実験を中心として理科教育法の指導を行うことが中心」とされている。一方、同じ報告書のなかで、想定している隊員の活動は主に実験指導となっており、ミニッツもそれに準じて作成されている。隊員の活動が「理科教育法の指導」からその一部の「実験指導」に絞られたことに関して説明はないが、隊員の寄与が確実に期待できる活動に的を絞ったものと考えら

れ、そうであればこの選択は妥当であったと考えられる。

プロジェクト形成調査団派遣時のR / D(1996年 7 月10日)のサインの際に、既存の協力隊派遣のミニッツは見直されなかったことから既存の活動との調整が行われず第 6 章 6 - 1(1)2)に述べるような問題が起きた。計画の変更はすべての関連方面へ影響を及ぼすことに配慮し、ミニッツの変更が行われるべきであったと思われる。

また、デザインの構成要素の相互関連性についても以下のような不適切な部分がみられる。ただし当時はPCM手法の考え方に基づいてミニッツが作成されることは行われていなかったため、止むを得ないと考えられる部分もある。

プロジェクト目標と目的について、後者が達成されれば前者が達成されるという適切な関連になっていない。

「目的」のなかに(1)実験に関する補助を行う、(3)授業方法の紹介を行うなどの「活動」も混在している。

「目的」のなかに「JICA及びJOCVの予算の範囲での実験機材や事務機材の供与を行う」というインプットにあたる事項も混在している。

2) 延長期間にかかるミニッツについて

5 年間の活動の評価の後に学校という現場へ出ていく重要性が認識され、延長期間にかかるミニッツでは、従来どおりのRSTCでの活動に、学校での活動が加えられた。ここでは活動と目的が適切に区分され整理されているが、目的(1)の「授業における実験・実習を強化する」ことが、単に回数を増やすことを指しているのか、それ以外のことも含んでいるのか曖昧であった。

(4) ターゲットグループの妥当性

同プロジェクトはPDMを作成しなかったためにターゲットグループとして明確に示すものがなかった。評価用PDMではターゲットグループを「対象地域の全初等・中等学校の理数科教員」と設定して調査を行った結果、便益が厚かったのはRSTCスタッフやリーダー・トレーナー、薄かったのは一般の教員となっている。このことは当初から暗黙のうちに了解又は想定されていた可能性もあるが、計画段階から明記しておく方が混乱がなかったと考えられる。また、隊員からは、Divisionが効果がみえやすくよかったという意見や、Regionは広すぎるが隊員が活動地域をそのなかで選ぶことができるのは利点であるという意見があり、これらは今後、類似のプロジェクトでのターゲットグループ選定に際して参考になると思われる。

5 - 5 自立発展性

「自立発展性」は、日本の協力が終了した後もプロジェクトによる便益が持続されるかについて、プロジェクトの自立度を中心に検討する評価項目である。

制度的には、隊員が実施してきた活動の半数以上が継続される可能性があると考えられる。運営的には、カウンターパートであった教員が活動を続けられるように授業がある程度軽減されるかが鍵となると考えられる。

(1) 制度的側面

評価の初めにPDMのなかで「活動」と位置づけられた活動についての継続可能性の判断は、予算、スタッフ、システム、技術移転の度合い、継続必要性の認識度など多くの要素がかかわっているので困難である。しかしながら、隊員及びRSTCスタッフの意見から以下のように考えられる。

「RSTCにおける適切な研修の実施」については、2つのRSTCでは継続性があると考えられる。しかし、BU - RSTCではその継続に疑問をもつ人が多く、これは同RSTCのカウンターパートにプロジェクト終了後の活動の継続の可能性に疑問をもっている人が多いからであると考えられる。

「RSTCスタッフや教員等への実験方法・教材の紹介」については、RSTCスタッフに対するものは今まで隊員が行っていたためプロジェクト終了後は継続不可であるが、教員に対するものはRSTCでの研修が実施される限りこれも継続すると見込まれている。

「初等・中等学校での、理科実験器具の適切な保守・管理と効果的な活用」についての指導については、継続の可能性は低いと考えられる。これは1校ずつ訪問して指導するという作業をするスタッフがいないと思われる。

「理科実験用の低価格器具、その他実用教材の紹介・改良・普及」については、BU - RSTCでは既に隊員がある程度販売を軌道に乗せており、これを現地スタッフに引き継ぐことができれば継続が可能であると考えられる。ADDU - RSTCでは、イギリス人ボランティアが、隊員の開発したものも含め低価格器具等の作成・販売に乗り出そうとしており、継続は期待できる。

「関心を高めるための、サイエンス・ショーへの出演、ニュースレターの発行」については、継続の可能性が低いと考えられる。サイエンス・ショーについては隊員に対して出演依頼がきているため隊員がいなくなれば依頼がなくなる可能性があり、又ニュースレター発行は現在隊員のみでやっているが、それを今後、既にかなりの業務を抱えたカウンターパートに引き継いでいくことは困難であると思われる。一方、天体観測会については、特にWVSU - RSTCで大変な人気を博しており、既に数人のカウンターパートが天体望遠鏡の使い方を学んでいる。し

たがってこの活動については今後の継続可能性は高いと思われる。

今まで隊員により作成されてきた実験の方法や解説を載せた資料(ハンドアウト)は、冊子にまとめられ関係者に既に配布されている(“The Collection of Physics Handouts for Practical Works”の名称、物理・化学・生物の3科目、2000年作成)。またADDU - RSTCでは、ホームページを作成しそのなかでこれらのハンドアウトを紹介することを計画している。さらにWVSU - RSTCが作成してきたニュースレターも冊子にまとめられている。これらは継続可能性を確保するものとして有効と考えられる。

(2) 財政的側面

フィリピン政府は、理数科教師の研修プログラムに力を入れているため、そのための予算も確保されると期待される。継続を困難にしないために、少ない予算で可能な研修プログラムを計画・実施することが望まれる。

(3) 運営的側面

1) 訓練されたカウンターパートやトレーナーの、活動継続の可能性

カウンターパートは、プロジェクトを通じて多くのことを学んでいるのでプロジェクトの継続については、彼等の今後の活動によるところが大きい。彼等自身は、ほとんどが大学や高校の教員で既になんかの授業をもっており、カウンターパートであることでいくらかの授業の軽減がされているがそれでも多忙である。したがって彼等はプロジェクト終了後に授業の軽減がされなくなった場合には、活動継続に興味はあるものの「現在よりも活動の頻度は落ちる」「RSTCでの研修は可能だが、個々の学校を訪問することはできない」等と活動縮小を余儀なくされると述べている。特にWVSU - RSTCでは、学校へ出て現場を知ることは自らの仕事のうえでも重要であるとして活動継続に多大な関心をもつカウンターパートが多いということもあり、カウンターパートの負担を軽減して、彼等が活動を継続できる環境を整備することが望まれる。

2) 訓練された教員の活動継続の可能性

SBTPに参加しているトレーナーでもある教員へのアンケートによると、ほとんどすべての教員が、自らの意志としては今後も現在の担当教科を受け持ちたいと考えている。また同じアンケートで、67%の教員がトレーナーとしての活動を自らの意志としては今後も続けたいと考えている。ただし、これらは所属する学校の意向が反映される事項であることから、学校側の意識向上を促すことも必要である。

3) 日本での研修経験者が学んだことを伝える可能性

日本で研修を経験したカウンターパートらは、学んだ知識や技術を同じ職場のスタッフに伝える意志をもっており、既にそれは行われている。

第6章 パッケージ協力による連携の有効性の評価結果

6 - 1 パッケージ協力のコンポーネントとしての本プロジェクト

(1) INSETにかかるプロジェクト方式技術協力との連携

パッケージ協力は、JICAの個別専門家派遣・研修員受入れ・プロジェクト方式技術協力・協力隊派遣及び無償資金協力などの事業(以下、「スキーム」と記す)を有機的に連携させることにより、個別のスキームでは達成できない総合的な効果をもたらすことを期待して実施された初めての試みであった。

その最大の眼目は、「中央の訓練プログラムに対する協力とともに、中央での成果を地方に展開することにより、地方の教育現場(グラスルーツ)での教師の指導能力や生徒の学習能力を向上させる(フィリピン共和国初中等理数科教育向上パッケージ協力・理数科教師訓練センタープロジェクト終了時評価報告書、1999年1月、10頁)」とされていた。

協力隊派遣は、パッケージ協力の一部とされていたが、その位置づけや役割は当初より不明確であった。上述の報告書には「中央の訓練プログラムに対するプロジェクト方式技術協力による協力計画と、地方を拠点とする協力隊の活動計画は作成されたが、中央と地方の活動を結びつけ、さらに中央の成果をどのように地方に展開するかという全体を見渡した協力計画が空白の状態で、約3年が過ぎていった(同報告書11頁)」とある。事実、平成6年(1994年)7月4日付のパッケージ協力チーフ・アドバイザーによる「初等・中等理数科教育開発パッケージ協力JOCVチーム派遣にかかるR/D締結について」という文書では、チーム派遣されてくる隊員の活動は「RSTCが実施する夏期講習コース等で指導するほか、既に無償資金協力にて中学校に供与されている機材の効果的活用促進のため、中学校、リーダースクールへの巡回指導を行い、理数科教師に対して指導法、特に実験・実習について助言指導し、教師の質の向上に協力することである」とされており、プロジェクト方式技術協力との関連には言及されていない。

その後1995年11月に着任したチーフ・アドバイザーによりそれまでの課題が整理され、パッケージ協力は、具体的にはDECS主管で行う現職職員の再教育プログラムで、全国研修(National Training Program: NTP)から地方研修(Regional Training Program: RTP)、Division研修プログラム(Division Training Program: DTP)という研修の流れ、すなわち「INSET (In-Service Training)システム」とであるとされた。隊員はRTP及びDTPの支援を行うことが求められた。

すなわち、中央で専門家チームが行う研修であるNTPを地方へ展開する役割は、チーム派遣の開始当初は協力隊チームに担わされてはならず途中から生じたものであった。

1) NTPとRTPの実施時期と隊員派遣

INSETの目的からすれば、隊員がNTPとRTPを経験することが前提とならなければなら

ないが、そのような派遣は行われなかった。

NTPは1995年から1998年まで4回行われた。第1・第3回目には初等理科・初等算数・中等地学・中等生物が、第2・第4回目には中等化学・中等物理・中等数学(1と2)・中等数学(3と4)が行われた。そしてNTPの1年後には同じ内容でRTPが行われることとなっていた。

実施された研修と隊員派遣の実績を示す図を作成した(表6-1)。この表により、隊員の各自の担当教科のNTP・RTPの参加の機会が明らかになる。プロジェクトの延長時の2年間にはNTPは行われなくなったので、延長時に新規に派遣されてきた隊員は考察から除外することとする(同表においては斜線を入れた)。また実際には担当教科以外の教科で参加したり協力を行ったりした隊員もいるかもしれないが、ここではそこまで触れないことにする。

対象の26名の隊員について、そのNTP、RTPの参加の機会をみていくと、以下のような数字がみて取れる。

表6-1 研修と派遣隊員の実績

1．NTP が任期中に行われた。	15 人	57.6%
2．任期延長なしでも、NTP が任期中に行われた。	14 人	53.8%
3．NTP も 1 年後の RTP も任期中に行われた。	10 人	38.4%
4．任期延長なしでも、NTP も 1 年後の RTP も任期中に行われた。	5 人	19.2%

自分の教科に関するNTPの研修が、自分の任期中に行われた協力隊員は57.6%存在する。しかし、NTPをRTPへつなげることをめざしたプロジェクトであるので、隊員がNTPとさらに1年後のRTPに参加しなければ意味はなくなる。その1年後のRTPへの参加が可能であった隊員は10名で、これは26名中の38.4%に過ぎない。表の最後の段を見てわかるように、さらにそのなかには、あえて任期を延長してRTPを待った、あるいはその他の理由で任期を延長したらたまたまRTPに参加の機会があった隊員たちの存在があるのである。彼らが任期延長をしなかったとするなら、NTPとRTP両方に参加の機会があった隊員は5名(19.2%)ということになる。

このように、協力隊員派遣がもともとINSETに連携するように組まれていなかったことから、多大な連携効果を求めるのは理に合わないということになる。

もしNTPからRTPへの流れにおける協力隊員の関与がチーム派遣の開始時に決まっていたら、そしてNTPで行われる研修の教科が早期に計画されており、その情報が協力隊員側とも共有されていたのならば、すべての隊員を通常の2年の任期でNTPとRTPへ参加できるように派遣することも可能であったと思われる。(例えば図6-2の派遣計画)。この計画

どおりに適格者を確保するのは無理であってもある程度の実現は可能であったと思われる。

さらに上記報告書23頁の「協力隊チーム派遣のミニッツは、それ(INSETシステムの導入)にあわせてプロジェクト目標及び隊員の活動内容の見直しは行われず」とあるように、INSETシステムと協力隊の連携の形成にはあまり力点が置かれていなかったことがうかがわれる。

一方で、協力隊員側からは、INSET関連の活動に対する協力がそれほど重要ととらえられていなかったという見解も出ている。「NTP - RTPの研修がなくても、隊員にはモバイルやアウトリーチ等の研修会があり、隊員の活動状況や相手のニーズを考えると、特にNTP - RTPに派遣をあわせる特別な理由はなかった」という意見が聞かれ、つまり隊員からみればNTPやRTPは数ある活動の1つに過ぎなかったということになる。INSETシステムに対するこのような認識の低さも、協力隊員派遣スケジュールがINSETに連携していなかったこと等にみられるように、パッケージ協力と隊員の連携が当初から適切に計画されていなかったことに起因していると思われる。

2) 2系統の研修時期の調整

隊員は当初より、RSTCの研修に協力することになっていたが、それらの研修と、新たに導入されたINSETシステムという2系統の研修については、実施時期の調整がされていなかった。RSTCでは夏期休業中にSummer Institute等の重要な研修が組まれていたが、同時期にNTP等も実施された。多くの隊員が、重要な2系統の研修が同時期に行われたことでどちらに参加するかについて悩んだことを報告している。これもINSETへの隊員の関与が中途から定められたということにも一因があると考えられる。

この問題の背景にはフィリピンの複雑な研修制度がある。全教科の現職教師研修はすべてDECSの管轄であるが、理数科教育のみにはDOSTが介入している。この事情が、INSETの計画立案の段階でも課題であったとのことであるが、このような複雑な事情があるのであれば、特に研修時期の重複には配慮が必要であったと考えられる。

3) 研修の内容

NTPが地方レベルへ展開を意図して行われるなら、その研修の内容と量については地方展開を意識するべきであったと思われる。

現実に実施されたNTPは高度なうえに内容が多すぎ、実験設備や材料の面で地方では行えない実験を含む場合があった。したがって、地方レベルで実施する場合には改変される必要があり、そのためには、NTPの参加者であるLT(リーダー・トレーナー)が内容を復習し応用のために原理やしくみを理解したうえで、地方に適合する教材の開発・改良をする必要があった。しかしLTにはそれを行うための場所や時間を確保することはできなかった。そのために、LTがNTPの内容を理解していなかったり、事前の準備なしにRTPでの実験を実

施したりする例がみられた。NTPでの間違いがそのままDTPまで伝わってしまった例もある。

プロジェクト方式技術協力では、NTP参加者がRTP実施前に教員トレーナーとしての準備を支援するために、1995年から1998年まで毎年10月にセミナーワークショップを開催するなど、トレーナー支援を行っていた。それでも隊員からは、トレーナーになる人が自分の理解したことを他人に伝える技術を学ぶ時間は欠けていたという指摘があった。

これらのことから、NTPにおいては地方展開をもっと意識して、実験の数を減らしたり、内容のレベルを下げたり、限られた機材でできるような工夫をしたりする配慮が必要であったし、人に伝える技術を教えることも必要だったといえよう。そのためには、NTPは専門家、RTPは隊員の担当を明確に区分せず、専門家もRTPに参加(又はこれを参観)して、現地を知る機会を増やすことも1つの方法であったと思われる。

INSETシステムでは、NTPでのトレーニング受講者が1年後のRTPのトレーナーに、さらにその受講者が1年後にDTPのトレーナーになることになっており、それは適切に実現されていた。DTPについては、今までほとんど研修の機会がなかった遠隔地の教員にもその機会が与えられたという点で良い評価を受けている。

4) 研修効果へ影響する事項への配慮

研修に参加する場合、NTPの場合は日当まで出るのに対しRTPの場合は参加料が必要(最終的には学校を通じてDECSが補填する)であることが、教員がRTPに参加する時の障害となっていると報告されている。またRTPでは、薬品の入手経路確保が問題となった。これらは、些細な問題であるようでも研修の効果を大きく左右する要因にもなり得るので、視野に入れられる限り配慮することが必要である。このような問題は事前に把握することは困難と思われるが、開始後に問題がみえた時に対処できるような態勢が望まれる。

5) 専門家と隊員

隊員は、プロジェクト方式技術協力専門家から専門知識や中央政府等に関する情報を得ており、彼らの支援は大きかったと述べている。「配属先のトレーニングにプロジェクト方式技術協力専門家に来てもらったが、事前のアドバイス、参加者の質問への応答等での活躍において効果的だった」専門家等立場の異なる方からの助言は、プロジェクトの異なる側面を気づかせてくれた」等がアンケート結果にみられる。

プロジェクト方式技術協力専門家には聞き取りの機会がなかったが、同様に彼等も隊員からの現場情報は貴重であったと思われる。両者は互いに教科ごとに良い人間関係を築いていたことが報告されており、この良好な関係は研修に有効であったと思われる。

(2) SBTPにおける個別専門家と隊員の連携

1) SBTPの概要

SBTPはDECSにより企画された教員再教育プログラムである。1999年5月に終了をみたパッケージ協力以後もDECS本省及び3モデルRegionのDECS事務所に派遣されていた専門家(本省1名、各Region1名の計4名)が企画から参画しており、ポストパッケージ協力とも位置づけられるプログラムである。しかし、継続性や自立発展性の観点から、日本側の支援を前提としたプログラムとはせず、フィリピン側のプログラムとしてDECSが運営を行っている(地方派遣3専門家は、2000年度はその運営を支援し2001年3月に帰国した。また本省の長期専門家はチーフ・アドバイザーとして現在も活動を続けている)。

めざす成果は、フィリピン側による主体的な研修体制をつくることと、教員の授業構築力を高める研修を行うことである。モデル地区でのパイロットプログラムがまず3か年計画として作成された。教員のニーズ調査(1999年12月)、指導案作成会(2000年4月)、リーダー講習会(同5月)等の準備を経て、現場の教員への実際の研修は2000年6月又は7月に開始された。

パイロットプログラムでは、専門家と隊員が派遣されている3Regionにおいて各3Divisionが対象とされている。パイロットプログラム終了後は、SBTPは対象地域を拡大しながら継続されると見込まれている。

月に1度(第一金曜)にトレーナーの勉強会及び運営側との連絡会があり、それを受けて月に1度(通常金曜日)に各クラスター(近隣の学校に集合)において一般の教師向けの研修が行われる。通常は6月から翌年の3月までが1年間のプログラムである。

SBTPは、ドナー国からの支援を前提とせず、それぞれの地域の教育予算の範囲内で実施できるように企画されていることが特長である。

教員にとっては、近隣で行われること、研修等が平日に行われることで、業務の一環として参加できる全教員が対象とされていることと、授業に直接役に立つ内容がめざされているなどが参加のインセンティブになっていると考えられる。

2) 専門家と隊員の連携

SBTPについては、DECSが運営主体であるが、DECS事務所に派遣されているJICA専門家はSBTPの運営から内容決定まで総合的に支援を行っている。隊員は専門家に協力するという形で、トレーナー月例連絡会での模擬授業、機材の紹介と使い方の指導、授業の流れ・質問法等への助言等を行っている。今回調査団が視察したSBTPの場でも、専門家が授業づくりに関する研修を行った後、隊員が低価格実験器具を紹介するという協力が行われていた。

SBTPにおいては専門家と隊員の連携は良好である。SBTPはあくまで専門家とDECSの

プログラムであり、それに参加するか否かの判断は隊員に一任されており、また活動の内容についても専門家の命令によるのではなく隊員が自主的に定めていた。このことや、専門家が地理的にも隊員の近隣にいて隊員活動をよく理解しているということなどが、両者の良い関係を築く要因になっていたのではないかと考えられる。

SBTPではRTP、DTPでの人脈が生きており、参加する教員も専門家や隊員を既に知っているという関係にあったので、教員も含めた三者が良好な関係をもっていた。

一方、あるRSTCでは、教員経験がありかつ英語がある程度できなければSBTPでの隊員は活動しにくく、したがって隊員のうちの半数がSBTPから離れていったという報告もある。

(3) パッケージ協力からSBTPへの流れ

ポストパッケージ協力ともいえる位置づけでSBTPが開始されたことは、名称や形態の変化にはかかわらず、INSETの蓄積は活用されていると考えられる。パッケージ協力の存在は、本プロジェクトの延長期間のミニッツにも反映されている。ミニッツ前文では「パッケージ協力が延長された場合にはそのコンポーネントとして機能する」と記述され、「活動」としても「パッケージ協力で開発された教材を使用した研修がRegion内で実施される際は、事前準備の際、研修指導者への協力を行うこと」があげられている。これらから延長部分の隊員の活動もパッケージ協力の流れを引くものとして位置づけられていたといえよう。

今後も名称や形態は変化していくであろうが、今までの蓄積を生かしながらその時期と地方に適合した研修システムが実施されていくことが望まれる。

(4) 無償資金協力の見送り

当初のパッケージ協力では、RSTCに対して建物と機材等ハード部分を無償資金協力で、研修の実施などのソフト部分を隊員派遣で支援するという計画となっていた。しかし、地方の実施体制への不安もあってRSTCに対する無償資金協力は見送られた。このことについて、当時RSTCに配属されていた隊員からは、計画中止の経緯について相手にきちんと説明すべきであり隊員にそれを任せないでほしかった、この計画の頓挫で相手の信用を失ったなどの意見がある。実現しなかったことはやむを得なかったとしても、日本側は相手側への説明は果たすべきであり、このことにより相手国、さらにはプロジェクトの構成員である隊員までもが不信感をいだいたとすればそれは重大なことである。今後は留意が必要であると思われる。

6 - 2 協力隊チーム派遣としての協力効果

(1) 隊員へのアンケートからの問題点と課題

今回の隊員派遣は、パッケージ協力のコンポーネントという側面に加え、(コンポーネントであるがためにでもあるが)同一プロジェクトに複数の隊員を派遣するというチーム派遣という側面も有していた。

フィリピン側関係者は、チーム派遣を例外なく肯定的にとらえており、その理由は、理科のすべての分野がカバーされる、複数名いればそれだけ影響が大きいなどがその理由であった。

隊員に対してはかなり詳しいアンケート調査を行ったが、チーム派遣のメリットとしては、以下の点があげられている。

- ・一人ではできない大きな仕事ができる。
- ・フィリピン側への影響が大きい。
- ・隊員支援経費が潤沢である。
- ・教え合うことで、相互の能力が向上する。

その反面デメリットも多くあるとみられる。回答した隊員のうちの63%が「日本人に気を使うのが煩わしい」をあげ、その他のデメリットとして以下があげられている。

- ・組織的に動かなければならない。チーム派遣では初代を除いてはある程度ルールが敷かれている。
- ・一人で活動して何かを達成したい人にとっては好ましくない。
- ・モチベーションが阻害され、活動を自分で広げる機会もない。
- ・考え方が異なる場合には、各人の持てる能力すべてが発揮されないことがある。
- ・比較したりされたりすることが精神衛生上よくない。
- ・日本人として一括りにされる。
- ・フィリピン側は、隊員の一人に伝えれば全員に伝わっている部分があり、それがフィリピン人と日本人とのパイプを限ることになっている。
- ・語学力が伸びない。

隊員は、自分自身がチーム派遣であったことを総括して、「良かった」及び「どちらかといえば良かった」が回答者24名中10名(42%)、「どちらともいえない」が9名(38%)、「どちらかといえば良くなかった」と「良くなかった」が5名(21%)と答えている。隊員は様々なデメリットをあげたにもかかわらず、その8割がチーム派遣に肯定的又は中間的な意見であったということは、デメリットが多い反面、メリットもそれを補うに十分であったということを示している。このことは、今回のメリットを生かしながらデメリットとして指摘されたことを改善すれば、チーム派遣が望ましい派遣形態の1つとなり得ることを示しているといえる。

(2) チーム派遣における活動の自由度と評価

今回のプロジェクトでは、隊員が交代するたびに活動は新しいものとなり、また一人の隊員の活動期間のなかでも活動は様々に変化していった。それに警告を発している隊員も少ないながら存在した。以下にそれらの意見をあげる。

- ・活動の自由度が高く、それ自体は悪いことではないが、継続性という視点からは好ましくない。
- ・自由度を下げて活動をある程度定めなければ、蓄積ができず継続の意味がなくなる。

実際、今回の協力隊のプロジェクトは活動に進化や発達の自由度が大変高く、3つのサイトそれぞれに独自の活動が新しく生まれ数を増していった。それに「INSET導入」と「プロジェクト期間延長」という2回の変遷期が存在したことも加わり、その活動の数は累積すると60を超えるという結果になっていた。サイトによって、類似した活動でも名称が異なることもあり、活動の区分け作業だけでもかなりの時間を要した。さらに、残された実績の記録も膨大な量が様々な指標を使って記載されており、その正確な把握は不可能に近かった。

この自由度の高さは、一般に、プロジェクトが当初計画されたPDMに基づき実施されるべきものであることを考慮すると、好ましいとはいえない。しかしながら、PDMに忠実であるよりも現場に即した活動をする方が望ましい場合もあり、特に協力隊の場合は個人で問題をみつけそれに挑戦するという指向を有しており、そこからは活動の自由度が望まれる。また、活動の自由度は、評価にも大いに関連してくる。今回、調査用PDM作成時点では活動が大きく6つしか想定されていなかったのにもかかわらず、実際には上述のように60を超えるものになっていたことは、今回の評価を困難にするものであった。

添付資料：第6章・その1

西暦		1994				1995				1996				1997				1998				1999			
フィリピン学業年度		94/95				95/96				96/97				97/98				98/99				99/00			
日 本 年 度		Heisei 6				H7				H8				H9				H10				H11			
日 本 四 半 期		1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th
次 隊		6/1	6/2	6/3		7/1	7/2	7/3		8/1	8/2	8/3		9/1	9/2	9/3		10/1	10/2	10/3		11/1	11/2	11/3	
バ ッ チ		95	96	97		98	99	100		101	102	103		104	105	106		107	108	109		110	111	112	
N T P	初等理科					N 1			(R 1)					N 3			(R 3)								
	初等算数					N 1			(R 1)					N 3			(R 3)								
	中等地学					N 1			(R 1)					N 3			(R 3)								
	中等生物					N 1			(R 1)					N 3			(R 3)								
	中等化学								N 2				(R 2)					N 4			(R 4)				
	中等物理								N 2				(R 2)					N 4			(R 4)				
	中等数学 1 & 2								N 2				(R 2)					N 4			(R 4)				
	中等数学 3 & 4								N 2				(R 2)					N 4			(R 4)				
ピ コ ー ル	物 理								N 2				R 2				N 4			R 4					
	化 学								N 2				R 2				N 4			R 4					
	生 物					N 1			R 1				N 3				R 3								
	地 学 ・ 一 般					N 1			R 1				N 3				R 3								
	数 学								N 2				R 2				N 4			R 4					
西 ビ サ ヤ	物 理								N 2				R 2				N 4			R 4					
	化 学								N 2				R 2				N 4			R 4					
	生 物					N 1			R 1				N 3				R 3								
	地 学 ・ 一 般					N 1			R 1				N 3				R 3								
	数 学								N 2				R 2				N 4			R 4					
ア テ ネ オ デ ダ バ オ	物 理								N 2				R 2				N 4			R 4					
	化 学								N 2				R 2				N 4			R 4					
	生 物					N 1			R 1				N 3				R 3								
	地 学 ・ 一 般					N 1			R 1				N 3				R 3								
	数 学								N 2				R 2				N 4			R 4					

図 6 - 1 理想

添付資料：第6章・その2

西暦		1994				1995				1996				1997				1998				1999				2000				2001				2002			
フィリピン学業年度		94/95				95/96				96/97				97/98				98/99				99/00				00/01				01/01							
日 本 年 度		Heisei 6				H7				H8				H9				H10				H11				H12				H13				H14			
日 本 四 半 期		1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th				
次 隊		6/1	6/2	6/3		7/1	7/2	7/3		8/1	8/2	8/3		9/1	9/2	9/3		10/1	10/2	10/3		11/1	11/2	11/3		12/1	12/2	12/3		13/1	13/2	13/3	13/4				
バ ッ チ		95	96	97		98	99	100		101	102	103		104	105	106		107	108	109		110	111	112		113	114	115									
研 修	初等理数					N 1				(R 1)				N 3				(R 3)																			
	初等算数					N 1				(R 1)				N 3				(R 3)																			
	中等地学					N 1				(R 1)				N 3				(R 3)																			
	中等生物					N 1				(R 1)				N 3				(R 3)																			
	中等化学									N 2				(R 2)				N 4				(R 4)															
	中等物理									N 2				(R 2)				N 4				(R 4)															
	中等数学 1 & 2									N 2				(R 2)				N 4				(R 4)															
	中等数学 3 & 4									N 2				(R 2)				N 4				(R 4)															
ピ コー ル	物 理	山田智康				N 2				内田孝				R 2				N 4				R 4				福田智朗											
	化 学	福田純代				N 2				R 2				小やなぎ				N 4				幸治				R 4				平尾睦子							
	生 物					大西かおり				N 3				R 3				高井志野								佐藤吾郎											
	地 学 ・ 科 学 一 般	藤田英一				N 3				R 3				下里信博								岡村毅寅															
	数 学																																				
西 ビ サ ヤ	物 理	原芳久				N 2				R 2				N 4				R 4				松崎瑞樹															
	化 学	市川睦美				N 2				R 2				N 4				R 4				山梨仁美				里村京子											
	生 物	三宅由利子				N 3				R 3				茂木紀子								大石瑞樹															
	地 学 ・ 科 学 一 般					N 3				依田				R 3				将之								河野慎児											
	数 学																									村上義次											
ア テ ネ オ デ ダ バ オ	物 理	新田				N 2				孝之				R 2				N 4				R 4				千葉恵市											
	化 学					N 2				鈴木真理子				R 2				N 4				佐藤昌宏				R 4				津田英樹							
	生 物									瀬古				N 3				垂希子				R 3				多田朋子				森田顕							
	地 学 ・ 科 学 一 般	山崎努				N 3				R 3				高木秀一																							
	数 学																									相田康弘											

- 1) N1 ~ N4 は、1995 年から 1998 年までの NTP を示す。
- 2) R1kara ~ R4 は、N1 ~ N4 に対応して 1 年後に同じ内容で実施された RTP を示す。
- 3) 生物及び地学・一般科学の担当隊員には、N1、R1、N3、R3 の実施の時期を印した。
- 4) 物理・化学の担当隊員には、N2、R2、N4、R4 の実施の時期を印した。
- 出所：フィリピン共和国初中等理数科教育向上パッケージ協力・理数科教師訓練センタープロジェクト終了時評価調査（平成 11 年 1 月）P98、表 9 のデータより作成

図 6 - 2 派遣計画

第7章 国際交流・青年育成の側面の評価結果

協力隊の派遣は、開発途上国の住民と一体となって当該地域の経済及び社会の発展に協力することを目的としているが、加えて事業の成果として国際交流及び青年育成という側面も有している。この側面に関する影響を把握するために、帰国隊員を対象にアンケート調査を行った。回答は14名から得た。

7 - 1 国際交流

(1) 派遣国の人々との交流

帰国後、派遣国の人々との交流が続いているかという問に対しては、最も多い回答が「積極的ではないが実施している」(9名)、次いで「積極的に実施している」(3名)、「ほとんど実施していない」(2名)となっている。

大部分の元隊員が派遣国の人々との交流が続いているということであるが、その方法について9名が「電子メールや手紙のやり取りをしている」と答えている。簡便な電子メールの普及が、国際交流を容易にするという恩恵をもたらしているといえ、今後も交流が期待できる。

そのほか、「カウンターパート研修等で関係者が来日したときは会いに行く」という積極的な行動も報告された。

(2) 日本について紹介する活動

派遣中に、日本について紹介する活動を行ったかという問に対しては、最も多い回答が「積極的ではないが行った」(6名)、次いで「積極的に行った」(4名)、「ほとんど行わなかった」(3名)となっている。約7割の人が行っており、その内容は以下のとおりである。

- ・大学や高校での授業・教員研修等で、日本の教育システム・文化等の紹介をした(4名)。
- ・RSTC等で日本語教室を開いた(4名)。
- ・パーティー等で日本料理を披露した(2名)。
- ・小学校へサイエンス・サーカスに行った際に、日本の歌などを紹介した。
- ・子供に遊びを教えた。
- ・本や写真で日本を紹介した。
- ・折り紙教室を開いた。

以上のように、国際交流という点においても隊員が寄与していた、又はしていることがうかがえる。

7 - 2 青年育成

(1) 国際協力におけるスキル向上

隊員としての活動経験は、ご自身の技術分野、又は国際協力における広い意味でのスキル（任国に対する理解、言語能力、コミュニケーション能力など）の向上に役に立ったと思うかという問いに対しては、最も多い回答が「大いに役に立った。」（8名）次いで「かなり役に立った。」（5名）となっている。「あまり役に立たなかった」という回答は1名である。

(2) 帰国後の進路への影響

帰国後、活動経験は帰国後の進路に影響を及ぼしているかという問いに対しては、最も多い回答が、「プラスの影響が出ている。」（8名）で、次いで「大きなプラスの影響が出ている。」（3名）となっている。「プラス・マイナスが同程度に出ている。」（2名）「影響は出ていない。」（1名）という回答もみられたが、「マイナスの影響」のみをあげた人はいない。

主な具体的な影響は以下のとおりである。

- ・フィリピン（途上国）に対する認識が変わり、フィリピンの人たちと何らかの関係を続けていきたいと思うようになった。
- ・国際協力（このプロジェクトにも）に興味をもっていて、いつかもう一度海外で活動してみたいと考えている（そしてシニア隊員に応募した）。
- ・海外案件の仕事に、少しではあるが携われるようになった。
- ・海外での生活経験を生かした職業をめざしている。
- ・JICSの嘱託として仕事をする機会を得た。
- ・国際協力と同様、問題解決的性格を有する経営コンサルタントに就職した。
- ・理数科教育について、もっと勉強したいと考えるようになった（実現していないが）。
- ・教育職を継続したいと考えるようになった（帰国後教育関係で働いていた）。
- ・教員という狭い世界から一歩外へ出て、もっと広い物の見方ができるようになった（その分、帰国後その狭い世界に戻って苦しい思いもした）。
- ・どのような状況でもやっていけたことで、現在の過酷な仕事環境でもやっていけるという自信につながっている。
- ・プロジェクトで知り合った人と結婚した（又はパートナーとしている）。

以下のような回答もあったが、これはプラスの影響の裏側に必ず存在する面であるので、特にマイナス面とは考えられない。

- ・技術的に2年4か月のブランクは大きく、復帰にかなりの努力が必要であった。

(3) 国際協力に関連する活動

帰国後、国際協力に関連する活動をしているかという問に対しては、「非常に積極的に実施している」「積極的に実施している」は1名ずつで、「積極的ではないが実施している」(5名)となっている。「ほとんど実施していない」(6名)という回答も多い。

この回答が比較的低調なのは、このような自発的な活動はかなり大きな動機づけがなければできないものであるからとみられる。

具体的には以下のような活動が行われている。

- ・協力隊説明会にOGとして参加し、経験談を話した。
- ・協力隊訓練生に対し、任国事情について話をした。
- ・地域の外国人と積極的に交流をもつようになり、国際交流の場を設定した。
- ・会社や地域で、活動報告会を実施した。
- ・隊員OB・OG会に参加している。

以上のように、本プロジェクトは、青年育成という面でも一定の役割を果たしたとみられる。

第8章 提言・教訓

8 - 1 提 言

- (1) 現在、JICAにより供与された機材の多くについては、隊員が管理に関与している。今後は、それが適切に管理・利用されていくように現地スタッフにその役割を移転していくことが必要である。
- (2) プロジェクト終了も現地で活動続ける隊員は、今までの活動を継続するとともに、プロジェクトの継続性を高めるという大切な役割を担っていることを認識し特にそれに留意して活動することが望まれる。
- (3) DOST及びDECSは隊員の活動の結果、実験・実習が行われるようになった学校におけるPWAの実施状況を定期的にモニタリングし、そのアプローチの継続・強化に努めることが必要である。
- (4) RSTCは、今までの教員との関係を維持すべく、隊員が行っていた活動をできるだけ継続することが望まれる。

8 - 2 教 訓

(1) 機材の選定・利用について

機材の選定・利用については以下に留意することが望まれる。

1) 原則として、機材選定はそれを使用する隊員が行う。

本プロジェクトでは、5年間(結果的には7年)の活動のなかで、隊員の交替、活動内容の変化という流れのなか、必要とされる機材も変わってくるということに配慮すべきであった。プロジェクト・デザインにあるようにコアとなる活動を定めたとしても、隊員の得手不得手により使用したい機材は変化すると思われる。

実際に機材を使用するのは隊員であることから、今後は、プロジェクトの開始時点からそれを使用する隊員が選定するのがよいと考えられる。原則として、隊員は、責任をもってそれを使用し維持管理にも留意し使用法・維持管理方法をカウンターパートに伝えていくことを前提に選定し、後任隊員にもその情報を伝えておくことが望まれる。今回、隊員の着任前に機材が投入されていたのは、隊員が着任後すぐにそれらを使用できるようにとの配慮からであったと思われるが、導入の時期は少々遅れても機材はそれらを主に使用する隊員が選び、そして隊員による選定後は調達をできる限り短期に現地で行うよう留意されることが望まれる。

2) 機材の維持管理と日常管理への配慮

機材は、使用せずに置いておけば劣化したり部品入手が困難になる可能性もあることも含

め、常に維持管理が必要であることに十分配慮する必要がある。

また、日常の管理や貸出システムの構築も重要で、可能な範囲で、利用促進も含めて良好な管理方法を隊員が提言していくことが望まれる。

3) 機材利用状況報告の方法の改善

供与機材の利用状況に関する報告の方法・定型フォーム等についてのガイドラインがなく、プロジェクト側の判断に任されていた。よりの確に利用方法を把握できるように早急にガイドラインを策定する必要がある。なお、報告書には、1)使用頻度(月又は年に○回と具体的に)、2)重要度(A~Dの4段階程度)、それに簡単なコメントを記載するように改めることが望まれる。

(2) プロジェクト・デザインについて

本プロジェクトではプロジェクト目標は「対象地域の理数科教員が実験・実習を採り入れた授業を行う」とされていた。しかしこれについては「隊員に望まれている業務は、実験・実習の指導のみでなく、実験を効果的に用いた授業の組立てにある。」という隊員の意見もきかれた。今後協力を継続するのであれば、プロジェクト目標は授業法の改善までをめざして組み立て、実験・実習の普及はその一部と位置づけることも検討すべきであろう。

また、プロジェクトに派遣された協力隊員は、フィリピンの地方の教育現場を長期間にわたって観察した経験をもつ貴重な人材であるといえる。今後の理数科教育のプロジェクト・デザインの検討の際には、本プロジェクトにかかわった貴重な経験を積んだ隊員の知識・経験を活用することも検討すべきである。

(3) パッケージ協力について

隊員派遣をパッケージ協力の一部にしたことについて、隊員からは「意味があった」と及び「どちらかといえば意味があった」という肯定的な回答と、「どちらかといえば無意味だった」とかえって活動しにくかった」という否定的な回答がほぼ半数ずつとなった。主な肯定的な意見は、継続的に多方面から多くの人がかかわったことで効果が大きかったというものである。主な否定的な意見は、プロジェクトの初期の段階で隊員の役割が明確にされなかったことで、自らの活動内容を決める際の困惑を招いたというものである。これらの結果も踏まえ、パッケージ協力においては、さらに以下に留意する必要があると考えられる。

1) 全体のプロジェクト・デザインを適切な時期に適切に構築し、関係者の役割を明らかにする。それらを関係者に周知する。

2) 実施の際は、適切にコーディネーションが行えるようにコーディネーターを配置する。

特にコンポーネント間の連携のためには、それを専門とするコーディネーターを配置するこ

とが必要である。

- 3) 例えば専門家と協力隊のように連携させたい複数のグループがある場合には、情報・意見の交換や打合せが容易にできるような仕組みをつくる。

(4) チーム派遣について

今後のチーム派遣については以下に留意することが望まれる。

- 1) 隊員は草の根レベルでのボランティアとして参加しているので、条件の異なるチーム派遣は特殊なケースであるといえる。したがって隊員候補生に派遣前にチーム派遣について明確に説明し、事前に隊員候補生の理解を得る。
- 2) プロジェクト・デザインの提言にあるように、チーム派遣においては隊員には、ある「活動」は義務づけられ、「成果」と「プロジェクト目標」の達成への寄与が求められると考えられる。今後はチーム派遣の候補者にこの事項を理解し、了承してもらうために、「プロジェクト」に関する研修を訓練のカリキュラムのなかに組み込むなどの工夫が必要である。
- 3) 活動の継続性と自由度を確保するために、以下の事項が望まれる。

プロジェクトについてPDMを作成し、実施中に適宜見直しを行い、より現実に即したものに改善していく。それをプロジェクトの参加者に周知し、全員がその変更を意識しながら活動を進められるよう配慮する。

PDM作成時は、コア活動を定め、すべての隊員に必ず行うコア活動を与え、それを継続してモニターし評価を行う。それ以外は現在のように隊員の自由な発想に任せ活動を発展させることとし、それは原則としては評価の対象としない。

同じサイトの同じ教科の隊員の活動には継続性をもたせる。それは前任者の活動を後任が継続する場合や、前任者の成果の上に立って後任者が活動を構築する場合などがある。いずれにしても前任者と後任者の活動期間を重複させ、引継ができるようにする必要がある。

(5) 理数科教師と理数科教員指導

応募者が「理数科教師」の活動は直接生徒に指導すると思い、訓練所で初めて自分の活動が「教師の研修」であることを知ったというような問題を避けるために、募集の段階で要請内容について応募者に明示する必要がある。具体的な方法としては、募集要項の各要請ごとの要請内容項目のなかに、＜理数科教員指導＞というタイトルを入れるなどの工夫を行うべきである。

(6) その他

隊員はある教科の担当者として派遣された。しかし現場では、求められるレベルはそれほど

高くないものの担当以外の教科についての活動を求められる場合も多い。したがって隊員は、自身の専門の教科以外についてもある程度対応できる準備をして赴任することが、相手側の要望に応える機会を増やし自分の活動の幅を広げるという意味で望ましい。

