

カンボジア国
理科教育改善計画プロジェクト
第3次事前評価調査報告書

平成20年4月
(2008年)

独立行政法人 国際協力機構
カンボジア事務所

カン事
J R
08-001

カンボジア国
理科教育改善計画プロジェクト
第3次事前評価調査報告書

平成20年4月
(2008年)

独立行政法人 国際協力機構
カンボジア事務所

序 文

カンボジア王国では、1975年から79年のポルポト政権による大量虐殺によって教師や知識人らの有能な人材がことごとく失われ、教育システムの崩壊、教員の減少、教科書・教材の消失など、壊滅的な打撃を受けました。その後、復興・改善の努力が続けられ、教育・青年・スポーツ省は2000年に教育戦略プラン(ESP)およびESPを実現するためのアクションプランである教育セクター支援プログラム(ESSP)を策定し、現在はESP/ESSP2006-2010年のもと、①教育への公平なアクセスの確保、②教育の質と効率の改善、③地方分権化のための組織・能力開発、の三点を優先課題として、国の隅々まで等しく良質な教育サービスを提供することに取り組んでいます。

このような状況下、我が国はカンボジア政府からの要請に基づき、高校の教員養成校である国立教育研究所の理数科分野の教員の質の向上を目指した理数科教育改善計画プロジェクト(2000年8月～2005年3月)や、高校理数科のカリキュラムや教科書・教員指導書の質の向上を図る高校理数科教科書策定プロジェクト(2005年10月～2007年3月)の実施を通じ、「教育の質と効率の改善」に寄与してきました。

上記プロジェクトに引き続き、2007年7月から8月にはカンボジア教育セクターにおけるJICAの中期協力戦略を策定する目的で教育プログラム策定調査を実施しましたが、その中で初等教育から前期中等教育にかけて理数科教育の質の向上を図ることが、カンボジアの今後の発展のためにも必要な中心課題としてとらえられました。

カンボジア教育省からは、2007年12月に初等教育から前期中等教育にかけて理数科教員の質の向上を図るため、理数科教育改善計画プロジェクト・フェーズ2に対する再要請があり、2007年12月に第2次事前評価調査を、そして2008年に第3次事前評価調査を実施しました。

本報告書は、上記事前評価調査団の調査・協議結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトおよび教育セクターにおける活動に広く利用されることを願うものであります。

平成20年4月

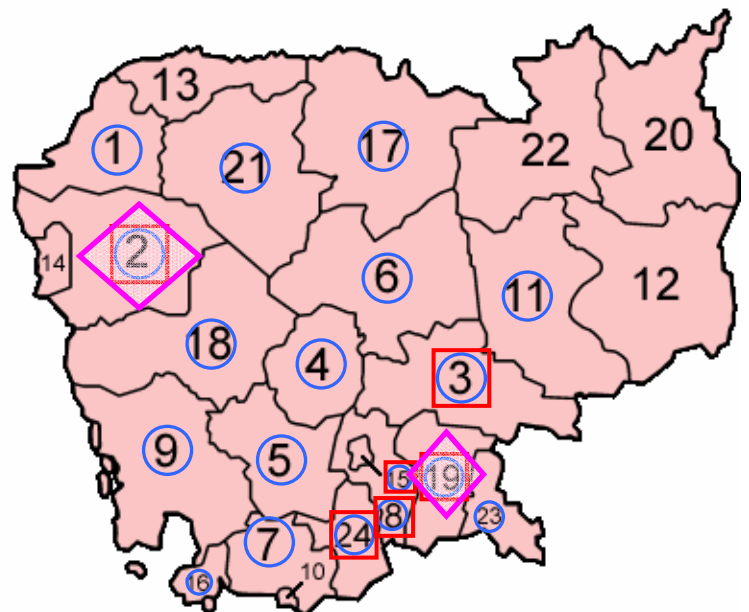
独立行政法人国際協力機構
カンボジア事務所長
米田 一弘

地 図



プロジェクト位置図

地方行政区画	RTTC	PTTC	Pilot Site
1 バンテイメンチェイ州		○	
2 バタンバン州	□	○	◇
3 コンボンチャム州	□	○	
4 コンボンチュナン州		○	
5 コンボンスプー州		○	
6 コンボトム州		○	
7 カンボット州		○	
8 カンダル州	□	○	
9 ココン州		○	
10 ケップ特別市			
11 クラチエ州		○	
12 モンドルキリ州			
13 ウドンメンチェイ州			
14 バイリン特別市			
15 プノンベン特別市	□	○	
16 シアヌークビル特別市		○	
17 プレアビアア州		○	
18 ボーサット州		○	
19 ブレイベン州	□	○	◇
20 ラタナキリ州			
21 シェムリアップ州		○	
22 ストゥートレン州			
23 スヴァイリエン州		○	
24 タケオ州	□	○	



写 真



NIE での実験
NIE 教官が SV 隊員・JOCV 隊員とともに実験を実施



BTC、VVOB との協議 (シェムリアップ州にて)



シェムリアップ州 PTTC での理科の実験
豆電球・導線・乾電池をつないで明りをつける実験



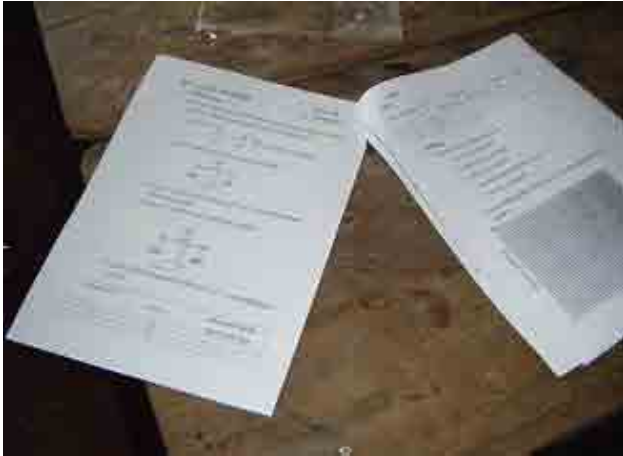
バタンバン州 RTTC での化学の実験
ビーカー、水、温度計を利用した融点の実験



シェムリアップ州 PTTC での算数の授業



バタンバン州 RTTC での化学反応の実験
STEPSAM1時代に NIE で実験を経験した教官が
当時の資料を再利用して実験を指導している



STEPSAM1の時代に利用されていた実験シート
現在でもバタンバン州 RTTC では STEPSAM1で
研修を受けた教官が授業でこのシートを活用している



カンダル州 PTTC での理科の授業
器官の名称と機能を模造紙に書き出す作業中
その後グループごとに発表の時間が設けられている



バタンバン州 RTTC での生物の授業
顕微鏡を使った玉葱の細胞の観察実験



カンダル州 RTTC での化学の教授法の授業
学生が作成した授業案について教官や他の学生が
改善策についてコメントを出している



バタンバン州 PTTC での理科の授業
風船を使った空気の膨張の観察実験



ミニッツ署名後握手をする
H.E.Im Sethy 教育省長官(右)と原 T 長(左)

略 語 表

略語	正式名	日本語
ABD	Asian Development Bank	アジア開発銀行
BETT	Basic Education and Teacher Training	基礎教育・教員研修（プロジェクト） （BTC 実施）
BTC	Belgian Technical Cooperation	ベルギー技術協力
CFS	Child Friendly School	多くの小学校で推奨する生徒中心型の教育ポリシー
CESSP	Cambodia Education Sector Support Project	カンボジア教育セクター支援プロジェクト（世銀実施）
DEO	District Education Office	郡教育事務所
EEQP	Enhancing Education Quality Project	教育の質向上プロジェクト（ADB 実施）
EFA-FTI	Education for All-Fast Track Initiative	万人のための教育ーファスト・トラック・イニシアティブ
ESP	Education Strategic Plan	教育戦略計画
ESSP	Education Sector Support Program	教育セクター支援プログラム
GSED	General Secondary Education Department	中等教育局
INSET	In-service Training	現職研修
ISMEC	The Project for Improving Science and Mathematics Education at Upper Secondary Level	高校理数教科書策定支援プロジェクト
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
KAPE	Kampuchean Action for Primary Education	カンプチア初等教育アクション（カンボジア国内 NGO）
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MoEYS	Ministry of Education, Youth and Sport	教育・青年・スポーツ省
NIE	National Institute of Education	国立教育研究所
NSDP	National Strategic Development Plan	国家戦略開発計画
NT	National Trainer	ナショナルトレーナー
PAP	Priority Action Program	優先行動プログラム（特別予算）
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリクス
PED	Primary Education Department	初等教育局
PEO	Provincial Education Office	州教育事務所
PO	Plan of Operation	活動計画表
PRESET	Pre-service Training	養成研修

PTTC	Provincial Teacher Training College	州教員養成校
RTTC	Regional Teacher Training College	地方教員養成校
RUPP	Royal University of Phnom Penh	王立プノンペン大学
STEPSAM	Secondary School Teacher Training Project in Science and Mathematics	理数科教育改善計画プロジェクト
Sub-TWG	Sub Technical Working Group	サブ・テクニカル・ワーキング・グループ
TGL	Teacher Group Leader	教科主任
TTC	Teacher Training College	教員養成校 (RTTC/PTTC の総称)
TTD	Teacher Training Department	教員養成局
UNICEF	United Nations Children's Fund	国際児童基金
USAID	US Agency for International Development	米国国際開発庁
VVOB	Vlaamse Verenigin voor Ontwikkelingshulp en Technische Overseas Flemish Association for Development Cooperation and Technical Assistance	フランドル開発協力・技術援助協会 (ベルギーFlemish のセミ・ガバメント援助機関)
WB	World Bank	世界銀行

事前評価表

作成日：平成 20 年 4 月 1 日

担当部：カンボジア事務所

1. 案件名

理科教育改善計画プロジェクト

Science Teacher Education Project (STEPSAM 2)

2. 協力概要

(1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

カンボジアの基礎教育における理科教育の質の改善を目的に、前期中等教育や初等教育の教員養成校にあたる地方教員養成校 (RTTC) と州教員養成校 (PTTC) で、理科の養成研修 (PRESET)¹の向上 (養成校理科教官への研修や養成校教材開発など)、前期中等教育における理科の現職研修 (INSET)²のベスト・プラクティス・モデルの提示に取り組む。また、教員研修の計画・実施・モニタリング・フィードバック (PDCA) のサイクルを通じ、教育・青年・スポーツ省 (MoEYS) の教員研修に関する知見と経験が蓄積され運営能力が向上することも目的とする。

(2) 協力期間

2008 年 9 月から 2012 年 8 月 (4 年間)

(3) 協力総額 (日本側)

約 3.8 億円

(4) 協力相手先機関

プロジェクト監督機関：教育・青年・スポーツ省 (MoEYS)

プロジェクト実施機関：MoEYS、国立教育研究所 (NIE)、地方教員養成校 (RTTC)、州教員養成校 (PTTC)

(5) 国内協力機関

なし

(6) 裨益対象者及び規模、等

直接受益対象者：カンボジアの RTTC 理科教官 約 50 名、PTTC 理科教官 約 40 名、パイロット州前期中等教育学校 (リソース校) における理科現職教員 (バットアンバン州 455 名、プレイベン州 355 名)

3. 協力の必要性・位置付け

(1) 現状及び問題点

カンボジアでは 2000 年にセクター・ワイド・アプローチ (SWAP) の導入による教育改革が実施されて以降、教育セクターにおける各関係機関間のパートナーシップの強化が重視されており、MoEYS、ドナー・NGO による教育政策の共同評価が行われるなど、SWAP に関する制度

¹ Pre-Service Training: 教員になるための教育

² In-Service Training: 現職教員研修

的な枠組みも徐々に整い始めている。

同国の初等教育の純就学率は劇的に改善しており、92%（2006/07）と ASEAN 諸国の中でも最も高いレベルである。一方で、退学率は依然として高く、1 学年から 5 学年における残存率は 59.7%と ASEAN 諸国では最も低い数字となっている。こうしたなか、カンボジアの教育セクターでは、初等教育の拡充を目的とした「万人のための教育－ファスト・トラック・イニシアティブ」(EFA-FTI) による支援（約 60 億円）、中等教育の質の向上を目的としたアジア開発銀行（ADB）の教育の質向上プロジェクト（EEQP）からの支援（約 30 億円）などの投入が予定されており、教員養成についても前期中等教育の拡充を支援する世銀（WB）のカンボジア教育セクター支援プロジェクト（CESSP）、チャイルド・フレンドリー・スクール（CFS）支援を実施する国連児童基金（UNICEF）、現職教員研修を実施するベルギー技術協力（BTC）の基礎教育・教員研修プロジェクト（BETT）、ベルギー援助機関のフランドル開発協力・技術援助協会（VVOB）など多くのドナー・NGO が支援を展開している。

しかしながら、近年実施したカンボジア教育セクターにおける JICA プログラム策定調査から、理論的・批判的思考や応用能力の欠如と、それを培う理数科教育の質の低さが明らかとなり、長期的には産業経済発展やその他の機会を阻害していることが浮き彫りになった。

こうした現状のもと JICA の今までの教育協力の特性（理数科）や経験、他ドナーとの棲み分けを考えたうえで、「理数科教育の質の向上」に的を絞ったカンボジア理数科教育改善プログラムを 2007 年度に形成した。そのなかでも、本案件は理科の質の向上を図るステップとして教員を対象とした協力を展開する。

本プロジェクトの前身となる理数科教育改善計画プロジェクト（STEPSAM）が 2000 年 8 月～2005 年 3 月に実施され、後期中等教育における教員の育成を行う NIE の理数科分野の教官に対する研修を行い、さらにその教官が講師となり現職教員を対象とする全国ワークショップを企画・実施し、実験解説書の作成にも取り組んだ。その結果として、NIE の理数科分野における機能・能力の向上という成果をあげている。一方で教科書・カリキュラムに理論的な構造が成り立っておらず、学力向上の阻害要因の一つになっているという課題があげられたため、教科書・カリキュラムの整備を目的とした高校理数科教科書策定支援プロジェクト（ISMEC）が 2005 年 10 月～2007 年 3 月に実施され、10 学年から 12 学年の理数科（数学、生物、化学、地学）のカリキュラムを策定するとともに、教科書・教員用指導書は 10 学年まで作成支援を行った。

（2） 相手国政府国家政策上の位置付け

カンボジアの国家戦略である四辺形戦略（Rectangular Strategy）では、その戦略の 1 つとして「人材育成分野」が位置づけられ、教育セクターは優先事項として重視されている。また、教育の基本政策とされる教育戦略プラン（ESP）2006-2010、教育政策のアクションプランとされる教育セクター支援プログラム（ESSP）2006-2010 においても、教育の質と効率性の向上のための教員研修の重要性が明確にされている。また、2007 年 12 月に成立した教育基本法においても、教育の質・効率の改善に関する規定や科学技術教育の振興など理科教育の内容・質の向上を取り上げている。したがって、本協力実施の必要性・妥当性は高く、極めて時宜を得たものといえる。

(3) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

日本の対カンボジア国別援助計画においては、教育分野は重要な協力分野の1つと位置づけられている。さらに教育分野においては教員の質の向上や教育行政能力の向上、理数科分野を対象とした技術協力を積極的に取り組むことが明記されている。また、JICA 国別事業実施計画においても「教育の充実」が重点課題として挙げられ、理数科教育の改善、特に中等理数科教員の養成、カリキュラム改善などの協力、教育分野における他ドナーとの連携・調整の重要性を明らかにしている。

4. 協力の枠組み

(1) 協力の目標（アウトカム）

1) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

①理科の教員養成の質が向上する。

【指標】³

- ・プロジェクト実施前と実施後の以下の指標の向上
 - 教官の能力（理科教科知識、実験技能、インストラクショナル・デザイン能力、プレゼンテーション能力）
 - 教員養成校（TTC）の組織能力（研修計画・実施・評価・フィードバック能力）

②前期中等教育学校の理科の現職教員研修のベスト・プラクティス・モデルが提示される。

【指標】

- ・パイロットプロジェクトの結果を踏まえた理科の INSET レポートが策定される。

2) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

カンボジアの理科の基礎教育（初等教育学校と前期中等教育学校）の教員の質が向上する。

【指標】

- ・理科の授業（クラス）の質（教員の知識、授業構成能力、実験能力、プレゼンテーション能力）

(2) 成果（アウトプット）と活動

1) 成果1： MoEYS が教員研修を運営する能力が向上する。

【活動】

- 1-1 サブ・テクニカル・ワーキング・グループ（Sub-TWG）とワーキンググループ（WG）⁴を結成する。

³ 指標については、プロジェクト1年目に実施するベースライン調査で現状を把握するとともに、適切な指標を設定する。

⁴ カンボジアには19のセクター(教育、保健、農業、インフラ等)でTWGという、政府とドナーの対話フォーラムの場が設定されている。援助協調の進むカンボジアでは、ドナー間で統一的な行動を取るために、本プロジェクトでは合同調整委員会（JCC）を設けず、代わりに教員養成に携わる他ドナーも含め、「教員養成に特化したSub-TWG」をTWG下に新たに設置することで合意をした。また、Sub-TWGが政策決定も行う場とするため、技術的な問題解決はその下にワーキンググループ(WG)を設置することで、スムーズなプロジェクト運営を試みる。

- 1-2 PRESET、TTC の教官研修および初等教育学校・中等教育学校の理科授業の現状、課題、ニーズを分析するためのベースライン調査を実施する。
- 1-3 TTC 教官用の研修計画（内容、日程）を策定する。
- 1-4 TTC 教官用研修教材を開発する。
- 1-5 TTC 教官研修や中等教育学校の研修のトレーナーとなる教科主任（TGL）を含むナショナルトレーナー（NTs）が、MoEYS の関連部局・組織、NIE、王立プノンペン大学（RUPP）、TTC、学校から選考される。
- 1-6 JICA 専門家が NTs 用研修を実施する。
- 1-7 ベースライン調査の結果に基づき、中等教育学校向け INSET の内容、日程など研修計画を策定する。
- 1-8 TTC 教官研修についてフィードバックをし、中等教育学校での INSET のベストプラクティスとその実施可能性を、Sub-TWG と WG に報告するとともに、それらの情報・経験・ノウハウを Sub-TWG、WG に蓄積する。
- 1-9 Sub-TWG と WG は研修の質と効率の改善に向けて、フィードバックされた内容を次の研修計画に反映する。

【指標】

- ・ WG により策定される年間教員研修計画の実行可能性（フィージビリティ）。
- ・ TTC 教官用の研修の質と実施回数。
- ・ TTD、インスペクター（監督部局）による研修のモニタリング回数とその内容の妥当性。
- ・ モニタリング結果をもとにした教員研修改善に向けた教育省内の体制が確立される。

2) 成果2 教員養成校における理科教員の質が向上する。

【活動】

- 2-1 NTs が活動 1-3 で策定された研修計画をもとに全 TTC で教官向け研修を実施する。
- 2-2 理科担当の TTC 教官が NTs や JICA 専門家の支援のもと、授業研究・実験を実施する。
- 2-3 研修を受けた TTC 教官による授業をモニタリング・評価する。
- 2-4 TTC の生徒による授業をモニタリング・評価する。
- 2-5 モニタリング・評価された結果をもとに、教員養成局（TTD）や NTs が研修をフォローアップする。

【指標】

- ・ 理科の知識拡大（例：研修前後の試験結果の比較）。
- ・ 実験技能の向上。
- ・ 授業計画、教材準備等のインストラクショナル・デザイン能力の改善。
- ・ プレゼンテーション技能の改善。

3) 成果3 教員養成校において持続可能で質の高い教員養成が行われる組織的環境が整備される。

【活動】

- 3-1 基礎教育の新カリキュラムと RTTC のカリキュラムのギャップを確認するため、理科のカリキュラム、教材、シラバスに関する調査を実施する。
- 3-2 上記で確認されたギャップにつき、教材とシラバスを TTD や JICA 専門家が作成する。
- 3-3 教材とシラバスを TTC 教官の理解度に基づき、アップデートする。

【指標】

- ・ 教員研修のシラバスが教科ごとに作成される。
- ・ 教科ごと（生物、物理、化学、地球科学）の教材が作成される。
- ・ 教員研修用カリキュラムの修正点が示される。

4) 教員養成校の協力のもとで、MoEYS により PDCA サイクルに基づく現職教員研修の実施方法及び内容が試行される。

【活動】

- 4-1 MoEYS や他の他ドナーにより実施中の INSET を調べる。
- 4-2 パイロット州とパイロット校を最終確定する。
- 4-3 ベースライン調査の結果に基づき、中等教育学校向けの INSET の内容、日程など研修計画を策定する。(1-7 と同様)
- 4-4 RTTC トレーナー、NTs、州教育事務所 (POE) が中心となり、中等教育学校教員向け INSET を実施する。
- 4-5 TTC トレーナーにより実施された INSET をモニタリング・評価する。
- 4-6 NTs や TTD がフォローアップトレーニングを実施する。
- 4-7 パイロット州で実施された研修や他ドナーにより実施された INSET の結果を反映し、理科の INSET のレポートを作成する。

【指標】

- ・ 学校教員用研修の実施回数。
- ・ INSET の内容と参加者からの評価。
- ・ MoEYS 内の予算の実現可能性（フィージビリティ）。

(3) 投入（インプット）

① 日本側（総額 3.8 億円）

- ・ 長期専門家（理科教育/ドナー調整）
- ・ 短期専門家（総括/教員養成制度構築、副総括/研修計画策定、生物教育、化学教育、物理教育、地学教育、研修モニタリング/業務調整）
- ・ 研修員受入（追って検討）
- ・ 機材供与（追って検討）
- ・ 現地業務費（セミナー開催費）

② カンボジア国側

- ・カウンターパート（プロジェクト責任者：教員養成担当長官 MoEYS）、プロジェクトマネージャー（次官 MoEYS）、MoEYS 内ワーキンググループ（TTD、NIE、PED、GSED、教育視察局、RUPP、PRD、TTC など）、ナショナルトレーナーグループ、TTC の理科教官グループ）
- ・施設/機材（MoEYS 内の長期専門家用オフィス、研修/セミナー/WS 開催のための教室・会議室、その他関連施設・機材）
- ・ローカルコスト（カウンターパート職員の給与、供与機材に関する税関手続き費用、国内移動費、保管費用、設置費用）

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

- 1) 上位目標達成のための外部条件
 - ・カンボジアの MoEYS の教育政策・方針が大きく変わらない。
- 2) プロジェクト目標達成のための外部条件
 - ・理科の教官、教員の離職率が極度に上昇しない。
 - ・様々な教員研修の活動が重なり、研修実施が可能とされる期間が著しく減少しない。

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトは以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

- ・カンボジア政府は、2004 年 7 月に発表した国家戦略開発計画である四辺形戦略において、教育を優先事項として挙げている。また、教育戦略プラン（ESP）2006-2010 では、教育の質・効率の改善のためには、PRESET と INSET の改善が重要な対応策であることを明確にしている。PRESET と INSET の質の向上を目指す本プロジェクトは、カンボジアの教育戦略と整合しているといえる。さらに、2007 年 12 月に成立した教育基本法 28 条は、科学技術教育の振興に重点を置いている点からも、理科教育を研修の対象とした本プロジェクトは上記を支援するものと考えられる。
- ・本プロジェクトの内容は、次のとおり日本の政府開発援助計画および戦略と合致している。2002 年 2 月に発表された日本の対カンボジア国別援助計画には、教育開発と改善に対する援助はカンボジア支援の中心的な政策として明記されている。また、社会開発セクターを協力の重点分野とする JICA の対カンボジア国別事業実施計画においては、「理数科教育の改善」をプログラム事業の 1 つのコンポーネントとして位置づけている。
- ・科学技術立国として発展してきた日本は、かねてより理科教育に重点をおき、国際学力試験の「科学」の結果においても、高い地位を占めている。そのため、JICA は 20 以上の国で理数科の協力プロジェクトを実施しており、その成果は他ドナーから高く評価されている。また、JICA の理科教育支援に対するカンボジアからの期待も非常に高いことから、本プロジェクトに対してのニーズが確認できる。
- ・現職教員研修のモデル提示のために実施するパイロット州（2 州）は、バタンバン州が確定、そしてもう 1 州はプレイベン州にする予定である。パイロット州選定においては、①教育省からの意向、②プノンペンからのアクセス、③受益人口（RTTC、PTTC 両校が担当する周辺州

の数など)、③州の規模や貧困度合い、④他ドナーの活動との棲み分け、などの視点から選考をしている。

(2) 有効性

本プロジェクトは以下の理由から有効性が見込まれる。

- ・TTC の教官の質は、研修を通じた教科知識、実験技能、インストラクショナル・デザイン能力、プレゼンテーション能力の向上と、それらの能力を総合的に日々の授業で実践することにより得られる授業の実践能力により改善されると考えられる。上記のとおり、本プロジェクトは PRESET の質の向上を目指すものであり、プロジェクト目標を達成するために十分なアウトプットが計画されている。
- ・INSET のベスト・プラクティス・モデルの開発は、現職教員が質の高い授業を継続的に行うために非常に有効である。広範囲で実施可能な INSET のベスト・プラクティス・モデルは、パイロット州で実施される INSET の経験をもとに、制度・組織面、人員面、予算面などを含め、その実施可能性を検討したうえで提示されることとなる。
- ・PRESET の質の向上とともに INSET モデルの開発に取り組むことで、卒業の後に教員となる学生のみならず現職教員のキャパシティの向上に対しても効果が見込まれる。そのため、それらの活動が補完的に働き、学校レベルにおいても理科教育の向上が期待できる。
- ・MoEYS と関連組織、ドナーが相互補完的に理数科教育分野における教員研修を実施することで、活動の重複や無駄な投入を避け、プロジェクトの有効性を高めることが可能となる。
- ・成果 1 から 3 はプロジェクト目標の 1 の達成のため、成果 4 はプロジェクト目標 2 の達成のために設定されている。

(3) 効率性

本プロジェクトは以下の理由から効率的な実施が見込まれる。

- ・本プロジェクトは STEPSAM1 の受益対象者を含め、カンボジアでのローカル人材や教育施設を最大限に活用し、研修を効率的に実施することを想定している。そのため、プロジェクトにかかるコストを必要最小限に抑えつつ、業務の効率的かつ効果的な実施が可能になると期待できる。
- ・現在カンボジアでは様々なドナーが教官・教員研修に関する活動を展開している。本プロジェクトは、活動内容、時期などが重複しないよう各ドナーと情報や経験の共有を十分に図る。さらに、他ドナーと協働し、カリキュラム、教科書、教材などを相互補完的に活用することでプロジェクトの効率性が高まることが期待される。

(4) インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のように予測できる。

- ・上位目標である「カンボジア国の理科の基礎教育（初等教育学校及び前期中等教育学校）の質が向上する」は、PRESET の質が向上することで達成されることが見込まれる。TTC で質の高い PRESET を受講した学生は、卒業後に教員となり全国に広がり、各地域の学校現場において十分なキャパシティを持つ教師として授業を実施することが期待されることから、上位目標達成の可能性は高い。

- ・INSET のベスト・プラクティス・モデルを提示することで、MoEYS は INSET の将来の構想についての方針を作成する。その研修モデルが全国に波及することで、基礎教育の理科の質の向上に貢献することがインパクトとして期待される。
- ・PRESET の質の向上とともに INSET モデルの開発に取り組むことで、卒業の後に教員となる学生のみならず現職教員のキャパシティの向上に対しても効果が見込まれる。そのため、それらの活動が補完的に働き、学校レベルにおいても理科教育の向上が期待できる。

(5) 自立発展性

以下のとおり、本案件による効果は、プロジェクト終了後も継続されると見込まれる。

- ・本プロジェクトでは、MoEYS 自身が PRESET と INSET における Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルを経験し、さらにそのノウハウが蓄積されることを期待している。MoEYS がその一連の活動を経験することで、プロジェクト実施の早い段階からプロジェクトの持続性を確認することが可能となる。
- ・プロジェクトの自立発展性を保つため、「低費用（ローコスト）、高インパクト（ハイインパクト）、容易に実施できる（イージーインプリメンテーション）の原則」がプロジェクトの全期間で考慮される。
- ・MoEYS の関係部局、関係機関、ドナーが教員研修に関する課題を議論する場として、またプロジェクトごとに運営委員会が乱立することを避けるため、教員研修に関するサブ・テクニカル・ワーキング・グループ（Sub-TWG）を結成する。この Sub-TWG では、MoEYS 主導のもと、将来の教員研修の実施やその意思決定がなされ、様々なノウハウが蓄積されることにより、教員研修の効率性、自立発展性が確保される。
- ・MoEYS の方針は PRESET と INSET の重要性を提示しているが、予算上の制約のため定期的な研修の実施はなされていない。プロジェクト実施中に予算、人材、内容面で自立発展性を備えた INSET のベスト・プラクティス・モデルが提示されることで、MoEYS がそのモデルの一部を組み込み、将来 MoEYS 内の予算で実施可能な独自の教員研修を開始することが見込まれる。
- ・PRESET はカンボジアの既存のナショナルトレーナー（NTs）の仕組みや TTC を活用し実施されるため、プロジェクト終了後もその活動は継続され、TTC の教官についても授業の改善に引き続き貢献することが見込まれており、活動の持続可能性も高いと判断される。
- ・授業研究は既に実施されているため、TTC 教官のキャパシティ向上は、授業研究の PDCA サイクルを通じ、彼らの自助努力により継続されることが予想される。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

カンボジアでは、貧困の最大の要因の1つとして「教育が不十分であることによる潜在能力の低さ」が挙げられている。本プロジェクトは、カンボジアの理科教育の質の改善を目指しており、中長期的には産業人材の育成、貧困に資する援助となることが考えられる。

また、教員養成校教官に対する研修実施においては、全国の教員養成校の理科担当教官を対象とすることで地域差を広げてしまわないように配慮している。また、現職教員研修のパイロット州の選考においては、比較的教育熱心で地方の都市であるバタンバン州を選ぶと同時に、貧困州であるプレイベン州を選考することで、両者を比較検討し、貧困州ならではの課題も明らかにできるようにプロジェクト内で配慮している。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

類似案件の有無：有 理数科教育改善計画 (STEPSAM)

- ・ 本プロジェクトでは後期中等教育教員と教員養成校の教官を養成する NIE の理数科教官に対する研修を行い、研修を受けた教官が講師となり現職教員を対象とする全国ワークショップ（理科実験ワークショップ）を開催した。ワークショップの開催により、現職教員はスキルアップの機会を得ることが可能となり、プロジェクト自体も現職教員研修のノウハウを学ぶことが可能になったと同時に、PRESET の結果を NIE 教官へのフィードバックするための活動へとつながった。その教訓を踏まえ、本案件でも同様に研修を受けた教官・教員が現場で授業を実施するまでの PDCA サイクルにもとづく一連の活動を経験することで、教官・教員への質の向上に努めていくことに留意する必要がある。

8. 今後の評価計画

- ・ 中間評価 2010 年
- ・ 終了時評価 2012 年
- ・ 事後評価 2015 年（案件終了 3 年後）

目 次

序 文

地 図

写 真

略語表

事前評価表

第1章	要請の背景と経緯	
1-1	要請の背景、案件形成の経緯	1
1-2	第3次事前評価調査の目的	1
1-3	第3次事前評価調査の概要	2
1-3-1	調査期間・日程	2
1-3-2	団員構成	3
1-3-3	重点調査・協議項目	3
第2章	教員養成および現職教員研修におけるプロジェクトの役割	
2-1	教員養成に関する政府方針、重要な政策	4
2-2	カンボジアの理数科授業および教員養成の現状と課題	4
2-2-1	授業の現状と児童中心の教育	5
2-2-2	教員養成校の現状	5
2-3	教育省及び他の開発パートナーによる教員養成研修活動	8
2-3-1	BTCのBETT	8
2-3-2	VVOB	9
2-3-3	WBのCESSP	10
2-3-4	ADBのEEQP	11
2-4	関係機関との競技結果	12
第3章	プロジェクトの基本計画	
3-1	プロジェクトの目標、成果、活動	16
3-1-1	プロジェクトの目標	16
3-1-2	成果と活動	16
3-2	プロジェクトの対象科目	18
3-3	プロジェクトの実施体制	18
3-4	プロジェクトの活動地域	19
第4章	評価結果	
4-1	評価5項目の評価結果	20

4-1-1	妥当性	20
4-1-2	有効性	20
4-1-3	効率性	21
4-1-4	インパクト	21
4-1-5	自立発展性	21
4-2	結論	22

第5章 プロジェクト実施上の留意点

5-1	プログラムとの関係	24
5-2	授業の現状と児童中心の教育	24
5-3	協力隊との連携	25
5-4	PRESET:現場に届く支援	25
5-5	INSET:自立発展的なモデルの提示	25
5-6	INSETに関する教育省の方針と課題	25
5-7	PRESET と INSET の相乗効果	26
5-8	PRESET の組織活用と INSET の仕組みづくり	26
5-9	既存の研修、人材、教材等の活用	27
5-10	ドナー間活動の補完性	27
5-11	研修経費への CESSP、EEQP 等の資金の活用	27
5-12	Output-base pay	28
5-13	終了後の理数科分野の協力	28

付属資料

1.	PDM および PO (和文)	31
2.	討議議事録 (R/D)	36
3.	ミニッツ (PDM、PO 含む)	57
4.	議事録	91
5.	ドナー活動一覧表 (教材、研修等)	115
6.	第2次事前評価調査報告書	119
6-1	第2次事前評価調査日程	142
6-2	Application Form for Japan's Technical Cooperation	143
6-3	RTTC および PTTC 理数科教員アンケート結果	148
6-4	理数科教官・教員養成ドナー支援マップ	156

第1章 要請の背景と経緯

1-1 要請の背景、案件形成の経緯

カンボジア王国において、JICAは2000年8月から2005年3月まで理数科教育改善計画プロジェクト（Secondary School Teacher Training Project in Science and Mathematics: STEPSAM）を実施し（今回実施のプロジェクトとの違いを明確にするため以下で STEPSAM1 と記す）、後期中等教育（高校）の教員養成校（Teacher Training College: TTC）である国立教育研究所（National Institute of Education: NIE）の理数科分野の教員に対する研修を行い、その教員が講師となり現職教員を対象とする全国ワークショップを企画・実施し、実験解説書を作成した。

一方、STEPSAM1を通じて、高校理数科のカリキュラムは、①各学年段階・高校レベルにふさわしくない難解・高度な内容が含まれている、②単元間のつながりがない、といった問題があり、教科書は、①重要な概念の欠落、用語や記号が学年間で統一されていない、②記述が抽象的で具体的な説明や図式がない、などの問題が明らかとなった。これを改善するため高校理数科教科書策定プロジェクト（The Project for Improving Science and Mathematics Education at Upper Secondary Level: ISMEC）を05年10月から07年3月まで実施した。

STEPSAM1、ISMECに引き続き、2007年7月から8月にはカンボジアにおけるJICAの協力戦略を策定する目的で教育プログラム策定調査を実施した。STEPSAM1、ISMECでは後期中等教育に焦点を当てた協力を展開してきたが、プログラム策定調査の結果、初等から前期中等教育も含めた理数科教育の質の向上が中心課題として指摘された¹。

今回の理科教育改善計画プロジェクト（以下、STEPSAM2と記す）は、2004年度の要望調査で教育・青年・スポーツ省（Ministry of Education, Youth and Sport: MoEYS）より要望が出されていたが、ISMECがまだ開始されていない段階でありアウトプットが出るまで本プロジェクトを見合わせていた。2007年3月にISMECがプロジェクト半ばで終了²、また上記プログラム策定調査にて今後の教育セクターにおけるJICAの方針案も準備ができたことを受け、2007年12月にプロジェクトの第2次事前調査を実施し、情報の収集と整理を行って、プロジェクトの骨格案について教育省と協議した。

1-2 第3次事前評価調査の目的

第3次事前調査では、STEPSAM1や2007年7・8月に実施したカンボジア教育セクタープログラム策定調査、第2次事前調査の結果を踏まえたうえで、STEPSAM2の計画・準備を行うため、第2次事前調査で新たに明確となったプロジェクト案の実行化に際し必要な補足情報を収集し、カンボジア側のニーズの最終確認とプロジェクトの妥当性の確認を行うとともに、協議議事録（Minutes of Meeting: M/M）・プロジェクト・デザイン・マトリクス（Project Design Matrix: PDM）・活動計画表（Plan of Operation: PO）を作成・締結することを目的として実施した。

¹ カンボジア国「理数科教育改善プログラム」ポジションペーパーを参照。

² カンボジア国「高校理数科教科書策定プロジェクト」終了時評価調査報告書を参照。

1-3 第3次事前評価調査の概要

1-3-1 調査期間・日程

2008年2月19日～3月2日(原総括は2月24日(日)から参团)

打合せ詳細議事録は付属資料3を参照。

2月20日(水)	9:00 14:00 15:00	団内打合せ NIE 物理教官・JOCV 実験観察 Wat Koh 中学校(プノンペン)、生物授業見学
2月21日(木)	AM PM	団内打合せ (PDM, PO 案作成) 移動(プノンペン→コンポントム→シェムリアップ)
2月22日(金)	8:00 10:30 PM	シェムリアップ PTTC 校長インタビュー、理科・算数授業見学 BTC および VVOB 意見交換 移動(シェムリアップ→バットアンバン)
2月23日(土)	8:00 9:45 14:00 15:30	バットアンバン RTTC 校長・理数科教官意見交換 化学、生物、物理、地球科学授業見学 バットアンバン PTTC 校長・理科教官意見交換 Wat Koh 中学校訪問、校長・教員意見交換 バットアンバン州教育局意見交換
2月24日(日)	AM PM	移動(バットアンバン→プノンペン) 資料作成(PDM, PO, M/M 案)
2月25日(月)	8:30 14:30	団内打合せ 教育省関係部局および関係ドナー(ADB, BTC, CESSP, VVOB)協議
2月26日(火)	8:30 10:30 14:00 15:45	TTD, NIE 協議 CESSP 協議 カンダル PTTC 校長・理数科教官意見交換、生物授業見学 カンダル RTTC 校長・理数科教官意見交換、物理・生物授業見学
2月27日(水)	AM 14:30	団内協議、資料作成 BTC および VVOB 協議
2月28日(木)	8:30	教育省協議
2月29日(金)	AM 15:00 17:00	団内協議、資料作成 M/M 署名式 事務所報告

1-3-2 団員構成

担当分野	所属先	氏名
総括	JICA 人間開発部第1グループ基礎教育第1チーム長	原 智佐
協力計画1	JICA カンボジア事務所 所員	堀田 桃子
協力計画2	JICA 人間開発部第1グループ基礎教育第1チーム	小林 洋介
評価分析	エスエヌ・グローバルソリューション	高橋 久恵

1-3-3 重点調査・協議項目

(1) プロジェクトのコンセプトと活動内容

- ・ 協力対象教育レベル（初等・中等）
- ・ 協力対象科目（算数・数学、理科）
- ・ TTC 教官に対する研修の実施体制（実施体制、NIE、RUPP の関与のあり方）
- ・ TTC 教官研修のためのナショナルトレーナー（National Trainer: NT）の組織方法
- ・ TTC 教官研修のニーズ、研修内容、実施場所、実施時期
- ・ 現職学校教員に対する教育省内の方針、研修の実施体制（TTC 教員活用の是非）
- ・ カンボジア側における研修参加者の経費（日当、交通費、宿泊費）の負担可能性
- ・ プロジェクト名称の変更内容
- ・ M/M、PDM、PO、投入計画などの作成・合意

(2) 教員養成校、中学校、州教育局の状況（バットンバン州、シエムリアップ州、カンダル州）

- ・ 州教員養成校（Provincial Teacher Training College: PTTC）・地方教員養成校（Regional Teacher Training College: RTTC）における教員養成研修の実施状況（授業内容、教材）、教官のニーズ、実験室・実験器具の整備状況、研修会場としての可能性
- ・ クラスター校・リソース校の状況、クラスター内研修の実施状況
- ・ 州教育事務所（Provincial Education Office: PEO）や郡教育事務所（District Education Office: DEO）の状況

(3) その他の調査事項

- ・ 他ドナーの活動状況（TTC 教官研修や現職学校教員研修の実施状況など）や他ドナーとの関係整理（特に BTC、VVOB との関係）
- ・ 理数科教員の青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers: JOCV）との連携方法
- ・ プロジェクト実施の体制・合同調整委員会（Joint Coordination Committee: JCC）の代わりとなるサブ・テクニカル・ワーキング・グループ（Sub Technical Working Group: Sub-TWG）の設置など

第2章 教員養成および現職教員研修におけるプロジェクトの役割

2-1 教員養成に関する政府方針、重要な政策

カンボジア政府による国家戦略開発計画（National Strategic Development Plan: NSDP）³では、人材育成戦略は教育の機会を保障するだけでなく、経済成長の達成のためにも人材育成が重要であり、特に理工系人材、研究者、調査官の育成を課題としている。この戦略を受けて、教育・青年・スポーツ省（MoEYS）ではカンボジアの教育セクター支援の柱となる教育戦略プラン（Education Strategic Plan: ESP）⁴と優先計画を示す教育セクター支援プログラム（Education Sector Support Program: ESSP）⁵を策定している。また、2007年12月には教育基本法が成立し、教育の質・効率の改善に関する規定や科学技術教育の振興など、特に理数科系教育内容と質の向上に対して課題意識が持たれている。

上記のカンボジア政府や MoEYS の教育政策に関する方針では、教員の質の向上に大きく関与する教員養成・教員研修を次のように位置づけている。ESP では主要な政策⁶として「教育の質・効率の改善」を掲げており、教員養成研修（Pre-service Training: PRESET）・現職教員研修（In-service Training: INSET）の改善が重要な対策であることを明らかにしている。また、ESSP においては「初等・中等・高等教育の機会・質・効率の改善」や「教材・学校施設・設備の拡充」「行政官の能力教科やモニタリングを通じた教育行政機能の強化」など幅広い課題を取り上げた 12 の優先行動プログラム（Priority Action Program: PAP）の 1 つとして「教員の質」が取り上げられ、質の高い教員の確保、遠隔地や地方への教員の優先的な配置に加え、教員養成の拡充を通じた質の改善を目指している⁷。

2-2 カンボジアの理数科授業および教員養成の現状と課題

今回の事前調査では、シェムリアップ州 PTTC、バタンバン州 PTTC・RTTC、カンダル州 PTTC・RTTC の教員養成校（TTC）5 校、学校現場としてはプノンペン・バタンバンでそれぞれ前期中等教育学校を訪れた。

³ Royal Government of Cambodia, National Strategic Development Plan 2006-2010

⁴ Ministry of Education, Youth and Sports, Education Strategic Plan 2006-2010.

⁵ Ministry of Education, Youth and Sports, Education Sector Support Program 2006-2010.

⁶ ESP では「教育の機会均等」、「教育の質・効率の改善」、「地方分権化に向けた組織強化・能力開発」を主要な 3 つの政策として掲げている。

⁷ ESSP2006-2010 では 12 の優先行動項目（PAP）に加え、「教育施設の充実」「組織開発と人材育成」を教育支援戦略としている。また、PAP の 12 項目には、それぞれ具体的な成果目標、戦略と支援対象、主な活動、運営とモニタリング方法、予算案が示されている。

2-2-1 授業の現状と児童中心の教育

TTC と前期中等教育学校の授業は視察した範囲で、一方的に教科書を読みあげる、または板書を書き写させる、といった授業ではなく、生徒への質問をする、グループワークで教科書の内容を模造紙に整理する、といった生徒の授業への参加を促す授業が行われていた。一方で、質問の内容に関しては、内容を考えさせるものでなく、知識を問うものが中心と見受けられた。総じて、教科内容は教えているが、仕組みや具体的にどう教えるか、を学んでいる様子は見受けられなかった。

TTC の授業では教材はそれぞれ小中学校の教科書を使用しているが、教科書自体は個々の生徒の持ち物ではなく、授業ごとに図書館から借りてきているものである。一部の学生は教員養成局 (Teacher Training Department: TTD) の作成した教科ごとの指導書を持っており、その概要は、教育理論、指導案の説明、実験方法の説明とガイドクエスチョンという構成であった。プロジェクトでは現在指導が不十分な児童・生徒の理解を促す授業の構成や、実験を実施するだけではなく、それを使ってどのように理解させるのか、といった思考力・理解への導きを中心にすることも考えられる。また、現在使用されている教員用指導書を上記のような方針のもとに改善するか、あるいは指導書に付属する教材を作成し、研修を行うことは、現在の指導内容との関連性が高く、TTC の授業に取り入れやすいと考えられる。

学校現場においては、国連児童基金 (United Nations Children's Fund: UNICEF)、セーブ・ザ・チルドレン・ノルウェー (Save the Children Norway)、カンプチア初等教育アクション (Kampuchean Action for Primary Education: KAPE)⁸の支援を受けてチャイルド・フレンドリー・スクール (Child Friendly School: CFS) プログラムが、MoEYS によって実施されていたクラスター・スクール・ポリシーに組み込まれる形で導入されてきた。当初 CFS は初等教育学校を対象としてきたが、近年では前期中等教育学校でも広く取り組みが始められている。そのため、現在既にカリキュラムなどでは児童中心の教育をうたっているが、その実施は不十分であると見受けられる。現状ではグループワークをすることが児童中心の授業をすることと勘違いされている傾向があり、その点については MoEYS 次官であるナット・ブンロン次官補⁹も苦言を呈している。CFS の提唱するグループワークや児童中心の活動は、それらを通じて子どもの理解をどのように促すかが重要であり、そのような観点からプロジェクトでの研修内容を組み立てていくことが重要と考えられる。

2-2-2 教員養成校の現状

第2次事前調査では、コンポンチャム州 PTTC・RTTC、プノンペン州 RTTC への視察、インタビュー調査、および各 RTTC・RTTC 校長、教官へのアンケート調査を実施した。その結果、TTC 教官の能力として特に「教科知識」、「実験を実施する能力」、「インストラクショナル・デザイン能力」に深刻な問題があること、PTTC に比べ RTTC を対象とした支援が少ないこと、PTTC・RTTC ともに

⁸ Kampuchean Action for Primary Education の略。

⁹ 次官補は英語では Under Secretary of State であり、日本語訳とする場合、Secretary of State を長官、Under Secretary of State を次官とする場合と、前者を次官、後者を次官補とする場合とがあるが、本報告者では後者の訳し方で統一する。

教官の離職率が非常に高く、知識・経験が TTC に蓄積されないという問題・課題が挙げられた（詳細は別添「第 2 次事前評価調査報告書」を参照）。

今回の調査では、シェムリアップ州 PTTC、バタンバン州 PTTC・RTTC、カンダル州 PTTC・RTTC における視察・インタビュー調査を実施し、本プロジェクトの概要を説明するとともに、各 PTTC・RTTC の現状、教員・教官研修に向けた要望、研修実施可能な時期などにつき聞き取り調査を実施した（詳細は別添の議事録を参照）。

（1） 現状・問題点

PTTC・RTTC とともに教官がキャパシティ向上のために研修を受ける機会は少なく、アンケート調査の結果と同様に「実験を実施する能力」、「教科知識」の不足などの問題が挙げられた。また、教官同士が知識や手法を学びあう場を設けているかを確認したところ、定期的な教官間のミーティングは実施されているものの、多くの TTC では各教科の担当教官が 1、2 名程度であり、科目ごとの勉強会などを持ち、切磋琢磨することが困難な様子であった（各 RTTC の教官数は下図を参照）。教員の能力の向上は知識のみによるものでなく、実践力を養う場も求められることから、ナショナルトレーナー（NTs）、インスペクターや専門家の協力を得て、教官の授業をモニタリングするとともに、場合によっては派遣されている JOCV 隊員も含めた授業研究の場を充実する必要がある。

前回調査の結果や今回のインタビューでも「教科知識」の不足が深刻であるとされた一方で、PRESET を受けた TTC の生徒や教官が実践力を養う場はすでに教育実習やマイクロティーチング¹⁰という形で実施されている。また、教員となる TTC の生徒は 1 年目に 6 週間（5 月～6 月中旬）、2 年目に 8 週間（2 月～3 月）合計 14 週間の教育実習をプラクティス校で実施している。本プロジェクトにおいても研修を受けた教官が実施する PRESET を受講した生徒による教育実習現場を活用しモニタリング・評価する、または授業研究を実施することを予定している。現場のニーズを把握する機会になるとともに、TTC 教官、生徒へのフィードバックにつながることを期待される。

RTTCs における教科ごとの教官数

（2008 年 2 月時点）

No.	RTTCs	Math	Physic	Chemistry	Biology	Earth Sc.	Total
1.	Battambang	2	3	2	3	2	12
2.	Kampong Cham	2	3	1	3	1	10
3.	Kandal	1	2	3	4	1	11
4.	Phnom Penh	3	3	2	2	2	12
5.	Prey Veng	1	2	1	1	1	6
6.	Takeo	2	2	2	3	1	10
Total							61

¹⁰ マイクロティーチングとは講義する力を開発するための教育方法で、少人数で参加者が順番に短時間の模擬講義を行い、それぞれの講義について参加者がフィードバックすることを繰り返すことで、教育能力を開発する方法として広く利用されている。カンボジアでは最初に教育実習生同士で授業を行い、次に実際の学校現場で他の教員養成校の生徒も入って授業を行っている。

(2) 研修への要望

研修の開催場所については、「場所は問わない」という回答と「可能であれば教官同士の交流の場とするためにも他州で開催してほしい、場合によっては教科ごとに開催する場所を変えるなど工夫してほしい」という回答が挙げられた。どちらにしても研修が実施される場合には教官を他州に送ることは可能との反応を得ている。

研修を通じて向上したいキャパシティ、または扱うべき内容については、「教科知識」、「教材作成」、「理論の応用」、「実験の実施」と多岐にわたって要望が挙げられた。ただし、知識不足が深刻な一方で、知識はクラスターで伝えることはできても、知識を持っていることと良い授業を実施できることは必ずしも一致しない。そのため、教科知識、教授法と研修内容を分けるのではなく、総合的にバランスのとれた中身が必要と考えられる。また、実験を実施するための技能、実験室、実験材料と実験に関する要望は非常に多い。ただし、実験を実施することが目的化するのはプロジェクトの本意ではなく、実験をどう規則性や理論の発見につなげていくかを教科内容に即して指導する方法こそが重要である。このように、研修については、教科知識の強化だけでなく、実験の指導法、質問の仕方、子どもの理解の確認の仕方、授業案の作成、授業研究などを内容とすることが考えられる。

(3) 研修実施の可能なタイミング

他の開発パートナーによる研修や TTC および学校の試験期間などを考慮すると、現実的に研修が実施可能な期間は限られてくる。ある程度まとまった期間の研修を実施するためには、長期の休暇である 8 月・9 月に実施することが妥当と考えられるが、8 月から 9 月中旬には世界銀行 (World Bank: WB) により支援されているカンボジア教育セクター支援プロジェクト (Cambodia Education Sector Support Project: CESSP) のアップグレード研修があるため、現時点での研修の実施は不可能と考えられる。今回、TTC や学校で教官・教員がプノンペンや他州で研修を受けることが可能な時期を確認したところ、①9 月の後半 (特に第 4 週という回答が多い)、②4 月のクメール正月の直前、という回答が大多数を占めた。そこで別添の活動計画表 (PO) に示したとおり、研修を 9 月後半に、フォローアップ研修を 4 月のクメール正月の直前に実施する予定となった。

(4) パイロット州 (INSET) バッターバン RTTC の視察

INSET を実施するパイロット州については、その受益人数やプノンペンからのアクセス、TTC 施設の整備状況などを基準とするとともに、他の開発パートナーの活動地域を考慮して検討した結果、バッタンバン州が候補の 1 つとして挙げられた。実際にバッタンバン州の RTTC を訪問したところ、校長の INSET を実施することへの意識も高く、協力的な姿勢がうかがえた。また、RTTC バッターバンでは過去に学校教員を対象とした INSET の実施を計画した経験があるとの話があげられた。実際には日当や教材費を賄うための予算が不足し実施は断念したが、校長・教官ともにパイロット州の RTTC として INSET を実施することには意欲的であった。また、実験室も整備されており、実験器具・材料も比較的そろっており、週に一度は実験も実施されているという実績も確認することができた。JOCV 隊員によると材料はそろっていても、それらの実験

材料・器具をどのような実験に利用できるのかを理解できないのが現状との問題も指摘されたが、パイロット州として大方問題はないとの意見で一致した。

授業の様子を視察したところ、たまねぎの細胞を顕微鏡で確認する、氷の融点を温度計を使いながら確認するなど、比較的シンプルな実験が実施されていた。STEPSAM時代のNIE学生が教官となり教壇にたっており、教材もSTEPSAM当時の研修教材が活用されていた。また、バッタンバンRTTCにはJOCV隊員が配属¹¹され、現状が把握しやすいという利点が挙げられるとともに、RTTCにおいて周辺の中学校教員を対象に理科実験のワークショップを開催する活動も積極的に行っている。このような活動もパイロット州としてINSETを試行する際に有効に働くことが期待される。

2-3 教育省及び他の開発パートナーによる教員養成研修活動

カンボジアではTTDによる教員研修のほかに、様々な開発パートナーによる教員研修プロジェクトが実施されている。現在はベルギー技術協力（Belgian Technical Cooperation: BTC）の基礎教育・教員研修プロジェクト（Basic Education and Teacher Training: BETT）、フランドル開発協力・技術援助協会（VVOB、Flemish Association for Development Cooperation and Technical Assistance）、世界銀行（WB）支援によるCESSP、アジア開発銀行（Asian Development Bank: ADB）の教育の質向上プロジェクト（Enhancing Education Quality Project: EEQP）が、教員研修活動を実施中か、または実施予定である。各活動の概略を以下に紹介する。

2-3-1 BTCのBETT

BTCによる支援で活動中の算数・数学を対象としたBETTの教員研修プロジェクトは内容や受益対象者、研修の枠組みなどが本プロジェクトに類似しているため、BTC担当者からも活動の重複の可能性が高いことに懸念が表明されていた。BETTプロジェクトは、現在初等・前期中等教育を対象とした算数・数学の協力（教科知識・教授法）をシェムリアップ州、コンポンチャム州、ウドンメンチェイ州の3州のPTTCで3年前より実施している。2006年には初等・前期中等学校144校で算数・数学教員を対象とした研修が実施され、これらの活動は2008年から2010年にかけてカンボジア全土のPTTCとRTTCに展開する予定となっている。

¹¹ 現在派遣中のJOCV隊員は3月末で派遣期間が終了し、後任の配属は現時点では未定となっている。

BETT プロジェクト教員研修活動の概要

- ・対象範囲： 初等・前期中等教育
- ・対象地域： シェムリアップ州、コンポンチャム州、ウドンメンチェイ州の PTTC
2008 年以降は全 PTTC・RTTC へ展開予定
- ・対象科目： 算数・数学
- ・内容： 教科知識・教授法、教材開発
- ・研修方法： <PRESET> インターナショナル・コンサルタント・チームによる TOT の実施、講師となる教官・教員は MoEYS の PED、GESD、DEO、または優秀な教員が選考され、各 TTC で研修を実施。
<INSET> PRESET と同様の選考で講師が選考され、BETT で建設した初等・中等学校の校長、教員および DEO 職員の研修を実施する。

教材についても昨年 11 月より専門家や算数・数学の教官を中心に改訂作業が始められており、全国展開に向けての準備が進行中であることが確認されている。BETT の計画や算数・数学の教材内容についても調査したところ、一部に不十分な点があるものの、算数・数学の授業の向上に必要な基本的な事項は網羅されていることが確認されている。そのため、本プロジェクトでは双方のリソースを有効に活用するためにも、協力対象を理科に絞ることと結論付けている。補完性の観点からは、本プロジェクトにおいて理科の研修に BTC により開発された算数・数学教材や人的リソースを活用することも考えられるが、BTC の数学教育の考え方や方法論が日本のそれとは異なるであろうことを考えると、必ずしも現実的ではない。

2-3-2 VVOB

VVOB はシェムリアップ州、コンポンチャム州の PTTC を対象に学習者中心メソドロジー (Learner Centered Methodology: LCM) の養成研修 (PRESET) を、30 の協力校で現職研修 (INSET) を実施してきた。これらの活動はパイロットステージとして既に 2005 年から 2007 年にかけて行っており、今後 2008 年以降全国の PTTC を対象とした本格フェーズを実施する予定となっている。また、RTTC の活動においても 2008 年から 2010 年にはカンダル州にて科学 (物理) の教科知識とメソドロジーを対象とした教官研修のパイロットステージを開始する。INSET の活動も PTTC と同様に協力校 4 校を対象とする。この RTTC を対象とした活動も 2011 年から 2013 年にかけて他州の RTTC をカバーする本格フェーズの実施を予定している。このように、VVOB はまず特定の州 (学校) でパイロットステージを展開し、そのなかで現地に即した研修・教材を開発し、その後、開発された教材もしくはモジュールが準備できた段階で規模を拡大し本格フェーズの実施を展開している。

VVOB プロジェクト 教員研修活動の概要

- ・対象範囲： 初等・前期中等教育
- ・対象地域： 初等： シェムリアップ州、コンポンチャム州(2005-2007)
2008 年以降全国展開
中等： カンダル州 (2008-2010)
- ・対象科目： 初等： — 中等： 科学
- ・内 容： 初等： LCM (Learner Centered Methodology)
中等： 教科知識、Applied Methodology
- ・研修方法： インターナショナル専門家、MoEYS でコアチームを組織し、TTC 教官、
教員・POE スタッフを対象に PRESET。INSET は TTC の生徒が教育
実習をしている協力校を対象として実施。
- ・その他 : RTTC にオープン・リソース・センターを設置し、PC の整備や教材の
データベースを構築している。

2008 年より開始するカンダル州 RTTC でのパイロット活動は、本プロジェクトとも連携を取りつつ、相互補完的に活動していくことが期待されている。教材の共有や実験などの共同開催、その他 INSET のベスト・プラクティス・モデルを検討するにあたっては、本プロジェクトで実施予定のバタンバン州（予定）、プレイベン州（予定）の事例に加え、VVOB のカンダル州の事例も参考にしていくことが予定されている。さらに、JICA の政府レベルのアプローチと VVOB の草の根活動の相乗効果も期待されている。

2-3-3 WB の CESSP

世銀の支援により実施されている CESSP は教育機会の向上、前期中等教育の拡充を支援する一環として様々な支援活動を行っている。教員研修に関連する主な活動は下記のとおり。

CESSP 教員研修活動の概要

- ・対象範囲： 初等学校の教員
- ・対象地域： 全国（RTTC のない州の学校教員は管轄内の RTTC で研修を受講）
- ・対象科目： —
- ・内 容 : 初等学校の教員が中等学校でも教えることの出来る免許を取得するためのアップグレード研修（現職教員研修）
- ・研修方法： 通常は RTTC の教官や MoEYS 関係部局の職員が研修のトレーナーとなる。

CESSP のアップグレード研修は TTC や学校が休暇期間中の 8 月初旬から 9 月中旬の 1 カ月半を利用して開催されている。研修を受ける初等学校教員以外にも、研修の講師として RTTC の教官もこの研修にかかわるため、当面本プロジェクトの研修を 8 月～9 月中旬に設定することは難しい。また、CESSP によるアップグレード研修は 2010 年 6 月に終了を予定しており、2009 年の 8 月～9 月が最後の研修となる一方で、その時点でその後も中等教育の教員数が不足するとの判断があれば、2010 年以降 MoEYS による活動が継続される可能性もあり得る。ただし、CESSP は研修時期や今後の活動についても適宜協力体制を築くことに非常に協力的である。例えば、開催時期が重なるなら、部分的に CESSP と共同で研修を開催することや、研修の講師となるナショナル・トレーナー（NTs）の選考を共同で行うなどの提案があげられている。

CESSP ではアップグレード研修のほかに、学校建設、教員能力スタンダードの確立による質の向上、学力調査によるモニタリング強化などを実施している。また、今後は高等教育への協力に向けてカンボジアの高等教育における戦略とビジョンの策定にもかかわることが検討されている。

2-3-4 ADB の EEQP

ADB により支援される EEQP は予算額約 30 億円（\$ 27.1 百万）という大規模なプロジェクトである。主に中等教育の質の向上に向けた様々なコンポーネントを含んでおり、教員養成に関するコンポーネントは下記のとおり。

EEQP の教員養成に関連するコンポーネント

①教育制度マネジメントと開発

教員の教育とマネジメントの政策フレームワークの策定、NIE の強化、学校ならびに TTC 内のモニタリングと質の保証システムの設置、中等教育の教員の質の向上、等の 7 種の活動。

②教員の専門的能力の開発

教員養成校のマネジメントキャパシティの向上、PRESET 教官の技能・能力の改善、中等教育の教員の指導技術・能力の向上。

③中等教育の強化

中等教育施設のアップグレード、教員研修教育の改善、職業訓練、ライフスキル研修等。

EEQP では特定の教科への支援は含まれておらず、むしろマネジメント能力の強化や施設・機材の供与が中心となっている。そのため本プロジェクトとの重複はないと考えられる。また、ADB の活動についても柔軟に対応できるため、適宜情報を共有し補完的な関係を持てるよう働きかけていく必要がある。

2-4 関係機関との協議結果

過去に収集した情報や意見交換から得られた要望をもとに作成したプロジェクト構造図、また PDM、PO の内容を確認し、関係機関からの合意を得るため、調査団の滞在中に教育・青年・スポーツ省 (MoEYS) 関係部局や国立教育研究所 (NIE)、王立プノンペン大学 (Royal University of Phnom Penh: RUPP) などとの全体会合・協議の場を持ち、事前調査開始時点から懸念事項となっていたプロジェクト期間、研修実施可能時期、対象科目 (算数・数学の扱い)、INSET を実施するパイロット州、Sub-TWG 組成の提案などについて議論を交わした。また、実際の実施機関となる教員養成局 (TTD) と SEPSAMI の受益対象者であり、今回のプロジェクトでもリソースの提供に重要な役割を果たすことが期待される NIE との個別の協議を実施し、INSET や PRESET 実施に向けての戦略や研修を実施するにあたっての TTD、NIE の役割について議論した。

(1) プロジェクト期間と活動範囲

MoEYS からプロポーザル案が要請された 2004 年当初、プロジェクト期間は 3 年、また 2007 年 12 月のプロポーザル案では 5 年で要請が出されていた。初回の協議では、MoEYS 側からは 5 年が望ましいとの意見が出されたが、本プロジェクトで実施される成果 4 の現職教員研修の実施部分は試行的な要素が多く、慎重に実施する必要がある。このため、プロジェクトの年限を一度 4 年で区切り、終了後に改めてその時点での必要性を考慮したうえで、より効果的な方向性を検討することが適当と考えられている。協議ではベースライン調査、全 PTTC/RTTC での PRESET の実施、それにかかる必要な支援 (教材改定支援やモニタリング、評価、フォローアップ研修など含む)、続くパイロット州での INSET の試行結果を踏まえた INSET のベスト・プラクティス・モデルの提示までの活動を想定し、活動期間は 4 年間で合意を得た。

なお、INSET を試行するパイロット州の選択については、既に INSET を実施している BTC、VVOB との重複を避け、相互補完的に活動を実施するため、カンダル州やコンポンチャム州は対象外としたうえで、受益者の規模やアクセスを考慮し、その他 RTTC の施設・教具が整備しているバタンバン州を予定している。また、協議のなかで MoEYS よりプレイベン州が推薦されたため、JICA はパイロット州の候補地として早急にプレイベン州 RTTC の視察を実施することとした。

(2) 対象科目変更とそれに伴うプロジェクト名称の扱い

BTC が実施する BETT において、算数を対象とした教員研修の活動が現在実施中の 3 州から 2008 年以降全国規模で展開することから、本プロジェクトと内容や対象がほぼ重なることが判明した。MoEYS からは BTC の数学の協力から欠けている部分を JICA にカバーしてもらいたいとの要望があげられた。一方で BETT は全国規模で展開する活動の準備が既に進められており、開発された BETT の教材を理数科の専門家に目を通してもらったところ、授業の質の向上に必要と思われる項目は網羅されているとのことであった。さらに BTC 担当者からは BTC と JICA が同時に同じ分野の支援を実施することで現場に混乱をきたすこと、既に準備を開始している段階のため今までの投入を効果的・効率的に活かせなくなる可能性があるとの懸念が表明された。そのため JICA は限られたリソースを理科に集中することとし、本プロジェクトでは算数・数学を対象とし

ないことが決められた。また、本プロジェクトで算数・数学を扱わないことは JICA が算数・数学支援から撤退するというのではなく、引き続き理数科支援を JICA の教育セクターの理数科支援プログラムの枠組みで推し進めていく点について説明を行い、MoEYS の理解を得た。

算数・数学が対象とならないことで、当初のプロジェクト名「Secondary School Teacher Training Project in Science and Mathematics (Phase 2)」から「Science Teacher Education Project」へと変更された。ただし、略称については STEPSAM が既に全国に知れ渡り、その評価も高いことから、引き続き STEPSAM の略称を使用したいという強い要望が MoEYS からあげられたため、プロジェクトの略称については STEPSAM2 とすることとした。

(3) 教員研修活動に特化した Sub-TWG の設置

援助協調が盛んなカンボジアでは教育セクターのテクニカル・ワーキング・グループ (TWG) も定期的開催されている。しかし、TWG では各ドナーの詳細な活動まで把握されていないこと、また類似の活動を実施中の BTC や VVOB は参加をしていないという問題があげられた。そこで、JICA から、教員研修に特化したサブ・テクニカル・ワーキング・グループ (Sub-TWG) を結成し、教員養成に関する方向性やポリシーレベルの意思決定がなされる場とすることが提案された。さらに、本プロジェクトでは実行部隊として MoEYS を中心としたワーキンググループ (WG) を設置し、技術的な議論をする場として位置づけることとした。

Sub-TWG の結成については活動の込み合う教員養成研修の分野でお互いの活動内容を共有し、オーバーラップを回避するとともに協力関係を築くことでより効果的な支援につながることを期待できることから、MoEYS、関係部局、及び教員研修を実施している他の開発パートナーからも概ね同意を得ることが出来た。Sub-TWG の説明は ESP の中間レビューにあわせて正式に紹介されることが MoEYS の次官より約束された。

(4) 現職教員養成研修の対象

MoEYS は小・中学校における INSET の実施を強く希望していた。しかし、限られた予算・リソースの枠内で膨大な数の全小・中学校¹²の INSET 実施は困難と考えられること、効果が薄まる可能性もあること、小学校の教員は全教科を担当しており理科のみを研修の対象とすることは困難であるなどの理由から、第 2 次事前調査時より本プロジェクトは PRESET を活動の中心とし、INSET の実施はパイロット州の中学校に優先度を置き¹³試行する方向で話し合いが進められてきた。また、現在 INSET は予算がついたときのみアドホックに実施されている状況であり、本格実施までをプロジェクトに含めることは実現性に問題が残ることから、本プロジェクトでは 2 つのパイロット州で INSET を試行し、その結果として将来 MoEYS が INSET を本格的に実施する際に活用され得ることも念頭に置きつつ、予算面、人員面、制度面で実施可能な前期中等教育学校の理科の現職教員研修のベスト・プラクティス・モデルを提示することとした。

¹² カンボジアには 6,365 校以上の小学校、846 校以上の中学校がある。(Kingdom of Cambodia, Ministry of Education, Youth & Sports, “Education Indicators (2003-2007)”より)

¹³ 第 2 次事前調査時に、INSET の優先度は初等中等教育にあることが MoEYS より述べられている。詳細は第 2 次事前調査報告書を参照。

(5) 研修の時期、期間

世銀の CESSP や BTC、VVOB による教員研修、またアドホックに実施されている TTD による研修、試験期間に該当する繁忙期も念頭に入れつつ、本来業務の多忙な TTC 教官を対象とした研修が開催できる期間はかなり限られている。また、現在リソースの多くを提供することが期待されている NIE と TTC の年間スケジュールがずれている¹⁴ことから、NIE のリソースが活用できないことが懸念されていた。MoEYS からは NIE の始業時期を早めることは可能であるとの発言があった一方で、研修のナショナルトレーナー (NTs) となるべき人材は NIE からのみでなく、幅広く関係部局から適した人をリクルートしてることが望ましいと、NTs の選考についても意見が述べられた。そこで、本プロジェクトの実施機関として中心的役割を果たすこととなる TTD、NIE に各 TTC や訪問校で確認した実施可能スケジュールを伝え、最適なタイミングを確認したところ、9月下旬と4月上旬が最適との回答が得られた。

本プロジェクトでは研修を受講して終了という形にならないために、PRESET および INSET において Plan-Do-Check-Action (PDCA) に基づく一連のサイクルを MoEYS 自ら経験することが重要であると考え、研修スケジュールは PRESET および INSET を 9月下旬に実施し、その後受講した教官による授業のモニタリング、評価、授業研究を経て、得られた教訓をもとに翌年 4月のクメール正月が始まる前のタイミングでフォローアップ研修を実施することとした。

(6) 日当、Allowance の扱い

MoEYS との協議で日当の扱いについては多くの時間が割かれた。MoEYS はプロジェクトでサインされる人員に対する日当はプロジェクトで負担すべきという意見であり、現に他のドナーでは研修・教材作成などにかかる日当を MoEYS のガイドラインに沿って支払うのが通例となっている¹⁵。一方、JICA のポリシーとしてはプロジェクトの持続性、自立発展性を考え、日当を支払うことはしていないとの説明が団長からなされたが、VVOB からは least harmful な方法として支払っている現状が報告された。

MoEYS 次官補から「output based payment」が「lump sum」より好ましいのではないかとの提案があげられた。JICA としても他の開発パートナーの行動とある程度歩調を合わせる必要があることから一定の理解は示したものの、日当の支払いについては疑問が残るという形で意思が伝えられた。結果、MoEYS 次官補からは少なくともプロジェクト開始の段階では開発パートナーが支払い、中間評価時点で様子を見て MoEYS が引き継いでいく形が提案された。

¹⁴ TTC や通常の学校は 10月から始業し 8月から休暇となる一方で、NIE は 12月が始業時期のため、休暇が 10月から開始となる。そのため、TTC にとって最も研修に適している 8月・9月は NIE にとっては繁忙期となり、教官・施設などのリソースが活用できないことが懸念されていた。

¹⁵ 例えば、CESSP では MoEYS のガイドラインに沿って allowance を支払っている。カリキュラム作成に対しては 1日 10,000 リエル (通常 10日間程の日程が必要)。また、トレーナーズトレーニングに際しては市内で研修が実施される場合には 10,000 リエル、プノンペンから他州への移動が伴う際には食費・宿泊費、交通費として 1日あたり 20ドルが支払われる。トレーナーに対しては、10日以内の研修で 1日あたり 5ドル、10日以上研修に対してはガイドラインがないとのことであった。(Ms. Lynn Dudley, CESSP chief technical advisor インタビューより)

(7) 自立発展性

MoEYS 次官より自立発展性はプロジェクト終了後に評価されるのではなく、実施中の早い段階、遅くとも中間の時点でアセスメントが実施されるべきとの提案が挙げられた。JICA、MoEYS、他の開発パートナーが協力し、早い段階で自立発展性を検討し始めることで MoEYS 自身もどのように INSET を実施できるのかを検討することが可能となる。その点については、留意事項としてミニッツに含めることで JICA も合意した。特に INSET のベスト・プラクティス・モデルを提示するために必要となる INSET のパイロットプロジェクトとしては、STEPSAM2 の活動のみならず、すでに試行されている CESSP のアップグレード研修や BETT、VVOB のパイロット事業からの教訓や示唆も取り入れるべきとの意見があった。また、教員研修を実施するにあたっては、新たな組織・制度を作り上げるのではなく、既存の PRESET や STEPSAM で便益を受けた人材を有効的に活用し、プロジェクト終了後も持続できる形で TTD の主導・責任のもとに研修を実施することが約束された。

第3章 プロジェクトの基本計画

3-1 プロジェクトの目標、成果、活動

教育・青年・スポーツ省（MoEYS）や関係ドナーとの協議の結果、本プロジェクトでは、対象レベルを前期中等教育および初等教育とし、対象教科は特に BTC との棲み分けを考え理科とする。プロジェクト名称は「理科教育改善計画プロジェクト」として、要請時の「理数科」を「理科」のみとする。また、英語名称は要請時の名称“Secondary School Teacher Training Project in Science and Mathematics (Phase 2)”から変更し、“Science Teacher Education Project”とするが、教育省側の強い意向により、略称は既に地方にまで浸透している STEPSAM を踏襲し、STEPSAM2 とすることで合意した。

プロジェクトの柱の一つは教員養成校（TTC）の理科教育の質の向上であるが、まずは養成校の教官の質の向上を図るとともに、教官が入れ替わっても組織に蓄積がなされるよう教材の開発を行う。なお、前者については教官に対する研修の実施のほか、Plan-Do-Check-Action のプロセスを経ることで教官自身の研修計画・実施と振り返り・フィードバック能力の向上を図るべく、授業研究（同僚教官からの指摘と反映）の仕組みを取り入れることを想定している。また、後者の組織の蓄積については、現在教員養成校で活用されている既存のカリキュラムや教材、指導書の調査や授業内容を踏まえ、欠如している、あるいは弱い項目を補強する教材の開発を念頭においている。

なお、当初懸念事項であった現職教員研修（INSET）の当該プロジェクト内での取り扱いについては、①現在はアドホックベースでドナーから資金支援が得られた時にのみ実施しているが、②将来的には5年次研修等、現職教員の底上げを図る現職教員研修を実施してゆきたいとの意向を教育省が持っていること、そのために③教員として活用する人材の目処、実施内容、スケジュール、予算など、全国展開するためのモデルを提示してほしいとの要望が教育省から寄せられたため、現職教員研修についてはパイロット州2州で試行する（バタワン州とプレイベン州が教育省より要望された）。

また、プロジェクト全体の実施を通じ、特に VVOB や CESSP とは研修日程調整にとどまらず、教材や研修内容の共有を積極的に行い、補完関係となることが望ましい。

以下に、プロジェクトの目標、成果、活動内容を記す。

3-1-1 プロジェクトの目標

- 1) 理科の教員養成の質が向上する。
- 2) 前期中等教育学校の理科の現職教員研修のベスト・プラクティス・モデルが提示される。

3-1-2 成果と活動

成果1： MoEYS が教員研修を運営する能力が向上する。

【活動】

- 1-1 サブ・テクニカル・ワーキング・グループ（Sub-TWG）とワーキンググループ（WG）を結成する。

- 1-2 PRESET、TTC の教官研修および初等教育学校・中等教育学校の理科授業の現状、課題、ニーズを分析するためのベースライン調査を実施する。
- 1-3 TTC 教官用の研修計画（内容、日程）を策定する。
- 1-4 TTC 教官用研修教材が開発される。
- 1-5 TTC 教官研修や中等教育学校の研修のトレーナーとなる教科主任（Teacher Group Leader: TGL）を含むナショナルトレーナー（NTs）が、MoEYS の関連部局・組織、NIE、王立プノンペン大学（RUPP）、TTC、学校から選考される。
- 1-6 NTs 用研修が JICA 専門家により実施される。
- 1-7 ベースライン調査の結果に基づき、中等教育学校向け INSET の内容、日程など研修計画が策定される。
- 1-8 TTC 教官研修についてフィードバックがなされ、中等教育学校での INSET のベストプラクティスとその実施可能性が Sub-TWG と WG に報告されるとともに、それらの情報・経験・ノウハウが Sub-TWG、WG に蓄積される。
- 1-9 Sub-TWG と WG は研修の質と効率の改善に向けて、フィードバックされた内容を次の研修計画に反映する。

成果 2 教員養成校における理科教員の質が向上する。

【活動】

- 2-1 NTs が活動 1-3 で策定された研修計画をもとに全 TTC で教官向け研修を実施する。
- 2-2 理科担当の TTC 教官が NTs や JICA 専門家の支援のもと、授業研究・実験を実施する。
- 2-3 研修を受けた TTC 教官による授業がモニタリング・評価される。
- 2-4 TTC の生徒による授業がモニタリング・評価される。
- 2-5 モニタリング・評価された結果をもとに、TTD や NTs が研修をフォローアップする。

成果 3 教員養成校において持続可能で質の高い教員養成が行われる組織的環境が整備される。

【活動】

- 3-1 基礎教育の新カリキュラムと RTTC のカリキュラムのギャップを確認するため、理科のカリキュラム、教材、シラバスに関する調査を実施する。
- 3-2 上記で確認されたギャップに基づき、教材とシラバスが TTD や JICA 専門家によって作成される。
- 3-3 教材とシラバスが TTC 教官の理解度に基づき、アップデートされる。

成果 4 教員養成校の協力のもとで、MoEYS により PDCA サイクルに基づく現職教員研修の実施方法と内容が試行される。

【活動】

- 4-1 MoEYS や他の開発パートナーにより実施中の INSET を調べる。
- 4-2 パイロット州とパイロット校を選考する。
- 4-3 ベースライン調査の結果に基づき、中等教育学校向けの INSET の内容、日程など研修計画が

策定される。(1-7と同様)

- 4-4 RTTC トレーナー、NTs、州教育事務所 (POE) が中心となり、中等教育学校教員向け INSET を実施する。
- 4-5 TTC トレーナーにより実施された INSET がモニタリング・評価される。
- 4-6 NTs や TTD がフォローアップトレーニングを実施する。
- 4-7 パイロット州で実施された研修や他の開発パートナーにより実施された INSET の結果を反映し、理科の INSET のレポートが作成される。

3-2 対象科目

プログラム策定調査においては、カンボジアの開発における理数科分野の人材育成の必要性から、今後 JICA は理数科分野の人材育成支援に重点を置くことが提言されている。また、2004 年のカンボジア政府からの本プロジェクトに関する要請においては、理科と数学の協力が要請されていた。しかし、今回の調査において、ベルギーの援助機関 BTC による BETT プロジェクトにおいて、初等・前期中等教育を対象とした算数・数学の協力がシェムリエアップ州、コンポンチャム州、ウドンメンチエイ州の 3 州の PTTC で既に実施されており、これら 2008 年から 2010 年にかけてカンボジア全土の PTTC、RTTC に展開して実施する予定であることが確認された。また、これらの BTC による計画や算数・数学の教材の内容についても調査したが、一部に不十分な点があるものの、算数・数学の授業の向上に必要な基本的な事項は網羅されていることが確認された。さらに、BTC の側から、JICA が全国の PTTC・RTTC に対する算数・数学協力を実施することによる研修の重複等の混乱が予想されることへの懸念が表明された。

このため、検討した結果、①既に BTC による協力が行われている算数・数学分野への協力を実施するよりは、限られたリソースを理科に集中する方が有効であること、②カンボジアの算数・数学教育に 2 つの異なる体系を持ち込むことになることは避ける必要があることから、JICA としては今回のプロジェクトにおいては、協力対象科目は理科のみとし、算数・数学協力は対象としないこととした。ただし、これは JICA がカンボジアに対する算数・数学協力を全く実施しないことを意味するのではなく、カンボジアに対する JICA の国別協力プログラムにおいては全体として引き続き理数科教育を視野に入れていること、JOCV などによる算数・数学分野の協力は引き続き実施していくことを教育省に説明し、その了解を得た。BTC による算数・数学協力が終了する 2010 年以降の BTC の方針は未定であるため、2010 年以降は JICA が BTC による協力を引き継ぐことも考えられる。

なお、理科教育のベースとしての数学教育の重要性を考えると、本プロジェクトには理科・数学双方に対応できる人材が入ることが望ましい。一方、補完性の観点からは、本プロジェクトにおいて理科の研修に BTC により開発された算数・数学教材や人的リソースを活用することも考えられるが、BTC の数学教育の考え方や方法論が日本のそれとは異なるであろうことを考えると、必ずしも現実的ではない。

3-3 プロジェクトの実施体制

現在、教員養成に関しては、TTC 教官の能力強化 (教育省 TTD、PAP 予算による) や、小学校教員から中学校教員へのアップグレード研修 (世銀の CESSP)、また中等教育改善に関する包括的な協力 (ADB の EEQP) などが実施されている。また、以前には UNICEF による学校運営やチャイルド・

フレンドリー・スクール（CFS）に関する研修も実施されている。このような状況において、ドナー間の取り組みの整合性のなさや、教材の内容面での食い違いによる現場の混乱、カウンターパートの取り合い、といったことは避けなければならない。さらに、単に重複を避けるのみならず、理数科教育における広範なニーズを考慮すれば、より積極的に補完的な関係を構築する、すなわち、相互補完的に研修内容を組み立てる、教材等を融通しあう、といった具体的な内容についての調整も積極的に検討される必要がある。そのためには、ドナー間の情報共有を促進し、また、他ドナーの研修内容や教材について十分な時間をかけて調査を行うことが不可欠である。

また、このようなドナー間の調整は、本来的には教育省に求められる機能であり、これをファシリテートしていくことも、持続的な教員研修のためには必要である。

カンボジアにおいては、19のセクターでTWGが設置され、教育セクターにも合同テクニカル・ワーキング・グループ（Joint Technical Working Group）が設置され、様々なイシューに関し教育省とドナーとで協議を行っている。本プロジェクトでは、より主要なテーマの1つである教員養成について集中的に検討をする場が必要であると考え、TWGの枠組みを活用し、サブ-TWG（ポリシーレベル）、WG（実施レベル）を提案した。Sub-TWGは従来バイラテラルなプロジェクト実施委員会に当る合同調整委員会（JCC）に代わるものとして想定している。このSub-TWG設置案は教育省や他ドナーにも受け入れられたが、これらの機能を支援していくこともプロジェクトの重要な活動である。

実施体制図についてはM/MのAnnex5-1を参照。

3-4 プロジェクトの活動地域

教員養成校教官に対する集中研修はプノンペンにて年2回程度ナショナルトレーナーを活用して実施する。また、3-1にて既述のとおり、本プロジェクトのINSETのパイロット事業を実施するパイロット州については、バットアンバン州とその他1州を候補として想定している。今回のバットアンバン州の調査の結果、バットアンバンRTTCの校長は本プロジェクトのパイロット州として活動することに意欲的であること、バットアンバンRTTCには実験室や実験機材も比較的良好に整備されていること、過去にRTTC教官によるINSETが計画されたことがあること（予算不足により実現せず）などから、本プロジェクトのINSETのパイロット州として適していると考えられる。

また、その他のパイロット州としては、教育省からプレイベン州が提案されたことから、今後現地調査を実施したうえで、確定することとする。また、VVOBの拠点地であるカンダル州も、本プロジェクトの枠外ではあるものの、現職教員研修の成果を積極的に比較検討する。

第4章 評価結果

4-1 評価5項目の評価結果

4-1-1 妥当性

本プロジェクトは以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

- ・カンボジア政府は、2004年7月に発表した国家戦略開発計画（NSDP）である四辺形戦略において、教育を優先事項として挙げている。また、教育戦略プラン 2006-2010（ESP）では、教育の質・効率の改善のためには、PRESET と INSET の改善が重要な対応策であることを明確にしている。PRESET と INSET の質の向上を目指す本プロジェクトは、カンボジアの教育戦略と整合しているといえる。さらに、2007年12月に成立した教育基本法 28 条は、科学技術教育の振興に重点を置いている点からも、理科教育を研修の対象とした本プロジェクトは上記を支援するものと考えられる。
- ・本プロジェクトの内容は、次のとおり日本の政府開発援助計画および戦略と合致している。2002年2月に発表された日本の対カンボジア国別援助計画には、教育開発と改善に対する援助はカンボジア支援の中心的な政策として明記されている。また、社会開発セクターを協力の重点分野とする JICA の対カンボジア国別事業実施においては、「理数科教育の改善」をプログラム事業の一つのコンポーネントとして位置づけている。
- ・科学技術立国として発展してきた日本は、かねてより理科教育に重点をおき、国際学力試験の「科学」の結果においても、高い地位を占めている。そのため、JICA は 20 以上の国で理数科の協力プロジェクトを実施しており、その成果は他ドナーから高く評価されている。また、JICA の理科教育支援に対するカンボジアからの期待も非常に高いことから、本プロジェクトに対してのニーズが確認できる。

4-1-2 有効性

本プロジェクトは以下の理由から有効性が見込まれる。

- ・TTC の教官の質は、研修を通じた教科知識、実験技能、インストラクショナル・デザイン能力、プレゼンテーション能力の向上と、それらの能力を総合的に日々の授業で実践することにより得られる授業の実践能力により改善されると考えられる。上記のとおり、本プロジェクトは PRESET の質の向上を目指すものであり、プロジェクト目標を達成するために十分なアウトプットが計画されている。
- ・INSET のベスト・プラクティス・モデルの開発は、現職教員が質の高い授業を継続的に行うために非常に有効である。広範囲で実施可能な INSET のベスト・プラクティス・モデルは、パイロット州で実施される INSET の経験をもとに、制度・組織面、人員面、予算面などを含め、その実施可能性を検討したうえで提示されることとなる。
- ・MoEYS と関連組織、ドナーが相互補完的に理数科教育分野における教員研修を実施することで、活動の重複や無駄な投入を避け、プロジェクトの有効性を高めることが可能となる。

4-1-3 効率性

本プロジェクトは以下の理由から効率的な実施が見込まれる。

- ・本プロジェクトは STEPSAM1 の受益対象者を含め、カンボジアでのローカル人材や教育施設を最大限に活用し、研修を効率的に実施することを想定している。そのため、プロジェクトにかかるコストを必要最小限に抑えつつ、業務の効率的かつ効果的な実施が可能になると期待できる。
- ・現在カンボジアでは様々なドナーが教官・教員研修に関する活動を展開している。本プロジェクトは、活動内容、時期などが重複しないよう各ドナーと情報や経験の共有を十分に図る。さらに、他ドナーと協働し、カリキュラム、教科書、教材などを相互補完的に活用することでプロジェクトの効率性が高まることが期待される。

4-1-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のように予測できる。

- ・上位目標である「カンボジア国の理科の基礎教育（初等教育学校及び前期中等教育学校）の質が向上する」は、PRESET の質が向上することで達成されることが見込まれる。TTC で質の高い PRESET を受講した学生は、卒業後に教員となり全国に広がり、各地域の学校現場において十分なキャパシティを持つ教師として授業を実施することが期待されることから、上位目標達成の可能性は高い。
- ・INSET のベスト・プラクティス・モデルを提示することで、MoEYS は INSET の将来の構想についての方針を作成する。その研修モデルが全国に波及することで、基礎教育の理科の質の向上に貢献することがインパクトとして期待される。
- ・PRESET の質の向上とともに INSET モデルの開発に取り組むことで、卒業の後に教員となる学生のみならず現職教員のキャパシティの向上に対しても効果が見込まれる。そのため、それらの活動が補完的に働き、学校レベルにおいても理科教育の向上が期待できる。

4-1-5 自立発展性

以下のとおり、本案件による効果は、プロジェクト終了後も継続されると見込まれる。

- ・本プロジェクトでは、MoEYS 自身が PRESET と INSET における Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルを経験し、さらにそのノウハウが蓄積されることを期待している。MoEYS がその一連の活動を経験することで、プロジェクト実施の早い段階からプロジェクトの持続性を確認することが可能となる。
- ・プロジェクトの自立発展性を保つため、「低費用（ローコスト）、高インパクト（ハイインパクト）、容易に実施できる（イージーインプリメンテーション）の原則」がプロジェクトの全期間で考慮される。
- ・MoEYS の関係部局、関係機関、ドナーが教員研修に関する課題を議論する場として、またプロジェクトごとに運営委員会が乱立することを避けるため、教員研修に関するサブ・テクニカル・ワーキング・グループ（Sub-TWG）を結成する。この Sub-TWG では、MoEYS 主導のもと、将来の教員研修の実施やその意思決定がなされ、様々なノウハウが蓄積されることにより、教員研修の効率性、自立発展性が確保される。
- ・MoEYS の方針は PRESET と INSET の重要性を提示しているが、予算上の制約のため定期的な研修の実施はなされていない。プロジェクト実施中に予算、人材、内容面で自立発展性を備えた INSET

のベスト・プラクティス・モデルが提示されることで、MoEYS がそのモデルの一部を組み込み、将来 MoEYS 内の予算で実施可能な独自の教員研修を開始することが見込まれる。

- ・ PRESET はカンボジアの既存のナショナルトレーナー（NTs）の仕組みや TTC を活用し実施されるため、プロジェクト終了後もその活動は継続され、TTC の教官についても授業の改善に引き続き貢献することが見込まれており、活動の持続可能性も高いと判断される。
- ・ 授業研究はマイクロティーチングの形式で既に実施されているため、TTC 教官のキャパシティ向上は、授業研究の PDCA サイクルを通じ、彼らの自助努力により継続されることが予想される。
- ・ INSET の内容、制度、人材面及びコストなどはパイロット州で実施される研修の経験に基づき十分に検討されるため、提示される INSET のベスト・プラクティス・モデルは、全国に普及し、また自立発展可能な制度となることが期待できる。

4-2 結論

事前調査で得られた情報をもとに、評価 5 項目の基準に沿って上記のとおり評価結果が示された。国家戦略で教育セクターの質の改善をうたい PRESET と INSET が教育の質を高めることを明らかにしているカンボジアで、理科協力における多数のプロジェクト支援の経験を持ち、高い評価を得ている JICA が理科授業の質の向上を目指す本案件を実施することは、カンボジアの現在のニーズにあった協力であると判断できる。また昨年 12 月に教育基本法が成立した点からもカンボジアで本案件が実施されることは時宜を得た支援であり、本プロジェクトの妥当性が高いことを結論づけることができる。

理科の授業の質を改善するために、教員を育てる教員養成校の質が向上し、さらに現職教員が能力を向上させる場を将来 MoEYS 自らが提供できるよう INSET のベスト・プラクティス・モデルを提示することが有効と考える。本案件では教官の能力の向上だけでなく、研修を実施する MoEYS の組織能力を高めること、さらには MoEYS 自らが研修の PDCA サイクルを経験することが、PRESET の質の向上や INSET のベスト・プラクティス・モデルの提示に有効であると想定している。そのためには留意点として理科教官・教員の知識・経験が教育現場で十分活かされるよう離職率が極度に上昇しないこと、また多くの開発パートナーによる教員研修活動との調整を十分行い十分な研修の時期を確保する点が指摘される。

本案件では教員研修制度の新たなシステムをゼロから作ることはせず、カンボジアに現在する既存のシステム・リソースを活用し、効率的に活動が実施されるよう配慮する。人材は STEPSAM で研修を実施した NIE の教官を中心にすでにカンボジアにあるナショナル・トレーナー・グループを活用し、また PRESET も現在 TTC が実施している PRESET の仕組みが活かされるため、効率的な研修の実施が見込まれている。また、他の開発パートナーと教材・カリキュラムなどを相互補完的に共有することが想定されており、その点においても業務の効率性が高まると期待される。

プロジェクト終了後には、実施される PRESET を受けて十分な能力を備えた教員が全国各地に配置され質の高い授業を実施すること、またパイロット活動の結果に基づく実施可能な INSET のベスト・プラクティス・モデルを提示することが MoEYS が自ら INSET を実践することに貢献するとともに教員の能力を恒常的に質の高いものとし、引いてはカンボジアの理科教育の改善に資することと期待される。

本案件では、プロジェクト終了後の活動の持続性、自立発展性が保たれる様々な仕組みが計画さ

れている。例えば、将来の教員研修の自立発展性が確保されるため、教員研修の実施に関する意思決定や方向性が議論される場としての教員研修に特化した Sub-TWG の設置があげられる。この Sub-TWG により研修の経験や教訓が蓄積されることとなる。INSET のベスト・プラクティス・モデルは MoEYS にとって実施可能なモデルをパイロット活動の結果に基づき提示されることから、将来のカンボジアの INSET の開始に資することとなり、その活動の持続性も高いことが見込まれている。また、プロジェクトの活動を通じ、MoEYS や関係者が PDCA サイクルを自ら経験し、自助努力をすることにより、将来にわたり質の高い研修が継続されることが予想されている。

以上のとおり、事前評価の結果、本プロジェクト実施の可能性は極めて高く、目標の有効性、活動の効率的な実施、上位目標に関するインパクト、将来的な自立発展性も見込まれると考えられる。

第5章 プロジェクト実施上の留意点

5-1 プログラムとの関係

プログラム策定調査においては、プロジェクトそれ自身があらかじめあるのではなく、初等教育から高等教育、PRESETとINSET、教科知識と指導法といった理数科（教員）教育の全体像の中に位置づけられる必要性が議論されている。本プロジェクトにおいても、常にプログラムの全体像の中でのプロジェクトの位置を確認しつつ、プロジェクトを進めていくことが重要である。

現在、カンボジアの中等教育は拡大期にあり、質の高い学校教員の養成が急務である。また、プログラム策定調査においては、理数科分野における初等・中等教育の基礎学力の不足が明らかになるとともに、NIE、RTTC、PTTCなどの教員養成機関における教官の学力不足も明らかになった。さらに、今回の調査においては、RTTC、PTTC双方において、教科内容を理解するために必要な物事の仕組みを理解させることや、指導法の伝達が不十分であることなどの課題が見られた。このため、本プロジェクトにおいて、対象を初等・中等教育の双方に置きつつ、長期的な取り組みが必要となるINSETについてはより優先度の高い中等教育に絞って協力を実施することが適当である。

また、本プロジェクトにおいては後述のように、BTCのBETTプロジェクトにおける算数・数学協力との関係上、理科を協力対象とし、算数・数学については対象としないこととするが、プログラム策定調査の結果にもあるとおり、カンボジアの理数科分野の人材育成は、生産性の向上や産業化、経済発展の鍵を握っている。このため、今後策定するカンボジアの理数科協力プログラムにおいては、算数・数学のJOCVや青年技術研修などを通じた協力とともに、BTCのBETTプロジェクトも視野に入れつつ、カンボジアへの理数科教育協力の枠組みを構築していく必要がある。

5-2 授業の現状と児童中心の教育

TTCの授業は、視察した範囲においては、一方的に教科書を読み上げる、板書を写させる、といったものではなく、生徒に質問する、グループワークで教科書の内容を模造紙に整理する、といったことを行っていた。教える内容は教科書の内容であり、質問も考えさせるというより、知識を問うものが中心と見受けられた。教材は、小中学校の教科書を使っている。教員に確認したところ、生徒は小中学校で授業をできるようにしようとしているので、小中学校の教科書を使っているとのことであった。一部の生徒は、TTDが作成した教科ごとのTTC教員用の指導書を持っている。指導書の概要は、教育理論、指導案そのものの説明、実験方法の説明とガイドクエスチョン、という構成であった。教科内容は教えているが、仕組みや具体的にどう教えるか、を学んでいる様子は見受けられなかった。カンダルRTTCの授業では、グループワークで模造紙に授業案をつくって、それを説明する、といったことを行っていたが、授業の構成や活動を使って何をどのように理解させるのか、といった指導が行われているのかは不明である。

(提言)

プロジェクトでは、現在指導が不十分な子どもの理解を促す授業の構成や、実験をやるだけではなく、それを使ってどのように理解させるのか、といった点を中心にすることも考えられる。また、現在使われている教員用指導書を上記のような方針のものに改善するか、あるいは指導書に付属する教材を作成し、研修を行うことは、現在の指導内容との関連性が高く、TTCの授業に取り入れやすいと考えられる。

カンボジアはカリキュラム等では児童中心の教育をうたっているが、その実施は不十分であると思われる。教育省のナット・ブンロン次官補も、「グループワークや児童の活動を取り入れることが児童中心の教育ではないのではないか」という発言をしている。グループワークや児童の活動は、それらを通じて子どもの理解をどのように促すかが重要であり、そのような観点からプロジェクトでの研修内容を組み立てていくことが重要と考えられる。今回のプロジェクトは、理科を対象としているので、実験をどのように規則性の発見・理論の発見につなげていくかを教科内容に即して指導する具体的方法、すなわち教科知識の強化、実験方法、質問の仕方、子どもの理解の確認の仕方、授業案の作成などを内容とすることが考えられる。

5-3 協力隊員との連携

プロジェクトが最終的に目指すところは言うまでもなく学校における授業が改善し、子どもの理解が向上することである。

現在すべての RTTC と複数の PTTC において JOCV の協力隊員が活動しているが、隊員の現場での情報をプロジェクトの計画実施にフィードバックすることは、極めて重要である。

5-4 PRESET : 現場に届く支援

プロジェクトは、PRESET については、TTC の教員を対象としている。しかし、最終受益者は教員となる TTC の学生、さらには小中学校の児童生徒であることを念頭に、プロジェクトの活動内容を考えていく必要がある。そのためには、教科や指導法についての知識の向上のみならず、それらを活用した授業の実践力の向上を図ることが不可欠である。授業の実践力の向上には、知識の伝達、児童生徒による活動、実験・実習、練習問題、教師による評価と助言などが効果的に組み合わせられた授業の構成とその実践が重要である。また、これらを紙にした授業案の作成も重要である。これらの強化のためには、これら一連の取り組みを強化する授業研究の実施が有効である。

5-5 INSET : 自立発展的なモデルの提示

INSET については、現在、アドホックにしか行われておらず、制度的、組織的に実施されていないため、本プロジェクトにおいては、パイロット活動の結果に基づき、予算面も含め実行可能で自立発展的なベスト・プラクティス・モデルを提示することとしている。この INSET については、ナショナルトレーナーによる TTC 教官への研修の内容をベースに、TTC 教官により、夏休みの一定期間、集中的に実施することが考えられる。それとともに、INSET においても、PRESET と同様、授業研究を導入し、教員の授業実践能力の向上を図ることは有効であることから、本プロジェクトにおいて INSET を実施する際には、ある程度長い期間をかけて、クラスター型で授業研究を実施することを検討する必要がある。

5-6 INSET に関する教育省の方針と課題

今回の調査において、教育省は、INSET に関する将来構想として、以下の 4 点を挙げている。

(1) 通常コース

教員が 5 年に 1 回程度、学校現場を離れて大学の修士課程や NIE、PTTC、RTTC に在籍し、資質の向上を図る。

(2) 特別コース

理科、数学等の特定の課題に対する指導力の向上を図るための研修の機会を設ける。

(3) カリキュラム・教科書オリエンテーション研修

新しいカリキュラムや教科書が導入された時に、その内容や指導方法の周知・普及を図る。

(4) アップグレード研修

小学校教員が、中学校教員の免許を取得するための研修を行う。

教育省は上記のような INSET の将来構想を有しているものの、最大の課題は研修を実施する人員と予算の不足であると考えている。このため、教育省は、現在既にアップグレード研修が実施されている世銀の CESSP の予算をはじめ、ファスト・トラック・イニシアティブ (Fast Track Initiative: FTI) など他の資金も活用することにより、INSET の将来構想を実現させること目指している。

本プロジェクトにおいては、本プロジェクトによる INSET のパイロット活動が教育省のこのような将来構想の一部として形成される必要があることを念頭に置くとともに、INSET に必要な予算については CESSP や ADB の EEQP、FTI などの枠組みとの整合性を図り、予算面を含めて持続性のある INSET のモデルを構築することを目指す。

5-7 PRESET と INSET の相乗効果

教員の実践的な指導力の向上を図るためには、講義形式の研修を受けるだけではなく、教員同士が授業研究を通じて実践的に授業を改善していく取り組みが不可欠である。現職教員については、学校やクラスターでの授業研究がそれにあたり、また、新卒の教員については、教育実習が該当する。本プロジェクトで授業研究を導入することや教育実習の強化を支援することは、授業実践力の向上に有効な手段である。なお、授業研究はすでに「マイクロティーチング」として導入されており、また教育実習はどの程度の規模かわからないが実施されているので、少なくともその大枠はカンボジアにおいてもなじみのあるものである。また、ADB の EEQP においても、NIE を中心にリサーチアクションを導入する計画があり、これらの計画との連携を図ることで、より包括的にこれらの取り組みを進めることが考えられる。

5-8 PRESET の組織活用と INSET の仕組みづくり

プロジェクトを通じて行われる教員の指導力向上の取り組みが、その後も PRESET、INSET の実施を通じて、継続的に行われることが重要である。PRESET については、RTTC、PTTC という組織と仕組みがすでにあることから、プロジェクトの活動をその中に位置づける形で実施していけば、そのような活動は継続的に実施される可能性が高い。

一方 INSET については、現在アドホックにしか行われておらず、制度的、組織的に実施されていないため、いかに制度化、組織化につなげていくかが鍵になる。本プロジェクトでは、2 州のパイロット校での INSET の試行を行い、組織・人材面、内容面、コスト面などについての実施可能性を検討し、INSET モデルを提示することとしている。その際、調査・計画策定から実施、評価のすべてのプロセスについて教育省、TTC、州教育局の関係者が中心となって取り組むことが、カンボジアの現状に照らしてベストなモデルを開発することにつながると考えられる。

カンボジア側で継続的に実施可能な INSET の仕組みを考える際の課題として、研修経費、とりわけ日当と交通費があげられる。これについては、カスケード型の研修についてはなるべく学校現場に

近いレベルで実施するとともに、学校、クラスターベースの活動により経費を削減する努力を図る必要がある。また、現実的な手段として、プログラム予算や世銀の CESSP、ADB の EEQP、FTI などの資金の活用は十分検討に値するが、これらについては、十分前もって調整を図る必要がある。

5-9 既存の研修、人材、教材等の活用

教員養成に関しては、TTC 教官の能力強化（教育省 TTD、PAP 予算による）、小学校教員から中学校教員へのアップグレード研修（世銀の CESSP）、および中等教育改善に関する包括的な協力（ADB の EEQP、教科内容には入らない）などが実施されている。また、以前には UNICEF による学校運営に関する研修も実施されている。理数科に限っても、VVOB、BTC による INSET、PRESET が一部の州で実施されており、今後より広域に展開する計画がある。

現場での実施可能性や自立発展性を考えた場合、既存の組織、研修、人材、教材をベースにプロジェクトの内容を計画・実施していくことが重要である。既存の研修とは別個の研修を実施することは、現場の混乱とオーナーシップの阻害につながりかねない。一方、これらの既存の研修、人材、教材を活用することは、外付けのプロジェクトによる研修という側面を緩和し、オーナーシップの醸成と自立発展性につながると考えられる。

既存の研修、人材、教材の活用のためには、これらの内容と問題点について十分な調査を行うことが不可欠である。プロジェクト開始後、3 カ月を費やしてこれらに関する調査を行うことが適当である。

5-10 ドナー間活動の補完性

現在、TTC 教官の能力強化（教育省 TTD、PAP 予算による）や、小学校教員から中学校教員へのアップグレード研修（世銀の CESSP）、また中等教育改善に関する包括的な協力（ADB の EEQP、ただし教科内容には入らない）等が実施されている。また、以前には UNICEF による学校運営に関する研修も実施されている。このような状況において、ドナー間の取り組みの整合性のなさや、教材の内容面での食い違いによる現場の混乱、カウンターパートの取り合いなどは避けなければならない。さらに、単に重複を避けるのみならず、理数科教育における広範なニーズを考慮すれば、より積極的に補完的な関係を構築する、すなわち、相互補完的に研修内容を組み立てる、教材等を融通しあう、といった具体的な内容についての調整も積極的に検討される必要がある。そのためには、ドナー間の情報共有を促進し、他ドナーの研修内容や教材について十分な時間をかけて調査を行うことが不可欠である。

このようなドナー間の調整は、本来的には教育省に求められる機能であり、これをファシリテートしていくことも、持続的な教員研修のためには必要である。

プロジェクトではそのための仕組みとして、Sub-TWG（ポリシーレベル）、WG（実施レベル）を提案しているが、これらの機能を支援していくこともプロジェクトの重要な活動である。

5-11 研修経費への CESSP、EEQP 等の資金の活用

現職教員研修が継続的に実施されるための課題として、研修経費、特に日当、交通費が課題となっている。これについては、「持続可能な INSET の仕組みづくり」で記したとおり、経費が少なく済む研修実施方法を検討するとともに、プログラム予算、世銀の CESSP、ADB の EEQP、FTI などの

資金の活用を検討することが、現実的である。これらについては、十分前もって調整を図る必要がある。

5-12 Output-base pay

給与補填、Output-base pay、merit-base pay¹⁶は、カンボジアでの援助における長年の課題である。これらは、援助依存や自立発展性の阻害といったリスクをもたらす。一方で、現状の給与水準の低さ、プロジェクトに従事することによる副業収入の減少を考慮すると、現実的には何らかの支払いは必要になってくる。BTC、VVOB、CESSPなどのドナーが支援するプロジェクトにおいてもこれらの支払いが行われていることから、支払い方法や水準について、情報を共有しつつ、また基準を明確にして、透明性のある形をとっていくことが必要である。現在、給与補填、Output-base pay がその基準の明確さ、またやる気をださせる意味で、より適切な方法と考えられている。

5-13 終了後の理数科分野の協力

本プロジェクトは STEPSAM1 とともに理数科教育プログラムの中に位置づけられている。もちろん、STEPSAM1 の蓄積や経験を活用することは有効であるが、一方で STEPSAM1 は中等後期レベルを対象としていたため、中等前期、初等レベルへの支援は今回が初めてであり、その意味では新たなチャレンジである。特に INSET については、試行に基づいたモデルを提示することとしており、その後の普及はプロジェクト終了後の課題となる。これらを考慮すると、本プロジェクト終了後もその成果に基づいた理数科教育分野での協力を継続していくことが必要となる。逆に理数科教育分野の協力が本プロジェクトで終了する場合、特に INSET についての自立発展性が確保できないことが予想される。

¹⁶ Output-base pay は成果品や追加業務に応じて支払う報酬、Merit-base pay は能力給の事を一般的に指す。