

**ラオス人民民主共和国  
理数科教員養成プロジェクト  
終了時評価調査報告書**

平成 21 年 11 月  
( 2009 年 )

独立行政法人国際協力機構  
ラオス事務所

ラオ事
J R
09-001

**ラオス人民民主共和国  
理数科教員養成プロジェクト  
終了時評価調査報告書**

平成 21 年 11 月  
( 2009 年 )

**独立行政法人国際協力機構  
ラオス事務所**

## 序 文

ラオス人民民主共和国は、2020年までに後発開発途上国からの卒業を国家目標としており、基礎教育の普及・改善を貧困の根本的解決に向けた優先事項として位置づけています。2006年に策定された「第6次国家社会経済開発計画（NSEDP）」においても、人的資源開発のために教育システムを強化していく必要性が唱えられ、教育への公平なアクセス、教育の質と適切性（レリバンス）の改善、教育行政とマネジメントの改善への取り組みが強調されています。

このうち、教育の質の改善に資する協力として、わが国は、理数科カリキュラム開発等のワークショップ開催を目的に1998年度から短期専門家の派遣を開始し、1999年度からは教育省に対しアドバイザー（長期専門家）を派遣してきました。また、2002年度からは、5年間の予定で教員養成短期大学・学校の教官や教員養成に携わる人材を対象とした国別研修を開始しました。理数科教員養成プロジェクトは、これら案件の全体計画や戦略をより明確にし、一層の連携を図る目的で、国別研修と短期専門家派遣、ラオス国内でのワークショップを組み合わせる技術協力プロジェクトとしたものであり、協力期間は2004年度から4年間です。

今般、本プロジェクトの終了時評価を行うことを目的として、2007年12月に終了時評価調査団を派遣し、ラオス政府や関係機関との間でプロジェクトの評価に関する協議を行いました。この報告書は、調査と協議結果を取りまとめたものであり、今後類似のプロジェクトに活用されることを願うものであります。

最後に、調査にご協力いただいた内外関係機関に、改めて深い感謝の意を表するとともに引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成21年11月27日

**独立行政法人国際協力機構**

ラオス事務所長 **高島 宏明**

# 目 次

序 文  
目 次  
地 図  
写 真  
略語表

終了時評価調査結果要約表（和・英）

第 1 章 終了時評価調査の概要	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成と調査期間	2
1 - 2 - 1 調査団構成	2
1 - 2 - 2 調査期間	2
1 - 3 主要面談者	3
第 2 章 対象プロジェクトの概要	6
2 - 1 案件の基本計画	6
2 - 2 プロジェクト・デザイン・マトリックス	7
2 - 3 ベースライン調査	11
第 3 章 終了時評価の方法	12
3 - 1 案件の基本計画	12
3 - 2 主な調査項目と情報・データ収集方法	12
3 - 2 - 1 主な調査項目	12
3 - 2 - 2 情報・データ収集方法	12
第 4 章 評価の結果	14
4 - 1 プロジェクトの実績	14
4 - 1 - 1 投入実績	14
4 - 1 - 2 活動実績	15
4 - 1 - 3 プロジェクトのアウトプット	15
4 - 1 - 4 プロジェクト目標	15
4 - 1 - 5 上位目標	16
4 - 2 プロジェクトの実施プロセス	16
4 - 3 評価 5 項目による評価	16
4 - 3 - 1 妥当性	16
4 - 3 - 2 有効性	17
4 - 3 - 3 効率性	17

4 - 3 - 4	インパクト	18
4 - 3 - 5	自立発展性	19
4 - 4	プロジェクトに対する貢献・阻害要因	20
4 - 4 - 1	貢献要因	20
4 - 4 - 2	阻害要因	20
4 - 5	結論	20
第5章	提言及び教訓	22
5 - 1	提言	22
5 - 2	教訓	25
付属資料		
1	ミニッツ (M/M) 合同評価レポート	31
2	PDM (2004年6月1日版)	83
3	PDM 2 (2005年7月12日版)	84
4	PDM 3 (2006年10月17日版)	85
5	評価グリッド調査結果表	86
6	Questionnaire及び回答集計	99
7	Teaching Guide (英語)	126

地 図



- 教員養成短期大学 (TTC)  
バンケン (ビエンチャン県)  
カンカイ (シェンクワン)  
ルアンパバーン  
サバナケット  
パクセー

- ▲ 教員養成学校 (TTS)  
ドンカムサン (ビエンチャン市)  
ルアンナムタ  
サラワン

## 写 真



教育省副大臣 Ms. Sengdeuane  
LACHANTHABOUN 表敬



バンクン教員養成短期大学（ビエン  
チャン県）の授業風景  
（教えているのは本プロジェクトの  
C/P で国別研修参加者）



バンクン教員養成短期大学の近隣中  
学校の教員にインタビュー  
（C/P が実施した普及研修の感想を  
尋ねる）



ルアンパバーン教員養成短期大学の  
近隣小学校の授業風景

（この教員は、本プロジェクトによる普及研修以外にも他ドナーから研修を受講しており、授業にも工夫がみられる）



ルアンパバーン教員養成短期大学の  
学生へのインタビュー



合同評価レポートの M/M 署名



## 略 語 表

略 語	欧 文	和 文
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
DGE	Department of General Education	(教育省)一般教育局
DTT	Department of Teacher Training	(教育省)教員養成局
ICT	In-Country Training	国内研修
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
M/M	Minutes of Meeting	ミニッツ、協議議事録
MM	Man Month	人月
MOE	Ministry of Education	教育省
NGPES	National Growth and Poverty Eradication Strategy	国家成長・貧困削減戦略
NSEDP	National Socio-Economic Development Plan	国家社会経済開発計画
NUOL	National University of Laos	ラオス国立大学
PA	Pedagogical Advisor	指導主事
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PES	Provincial Education Service	県教育局
PMU	Project Management Unit	プロジェクト管理ユニット
PO	Plan of Operations	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SIDA	Swedish International Development Agency	スウェーデン国際開発庁
SMATT	Project for Improving Science and Mathematics Teacher Training	理数科教員養成プロジェクト
TEADC	Teacher Education and Administrator Development Center	教員教育・運営開発センター
TEED	Teacher Education Evaluation Division	(教員養成局)教員教育評価課
TEI	Teacher Education Institution	教員教育機関
TESAP	Teacher Education Strategy and Action Plan	教員教育戦略・行動計画
TG	Teaching Guide	教員用指導書
TIJ	Training in Japan	国別研修
TTC	Teacher Training College	教員養成短期大学
TTEST	Teacher Training Enhancement and Status of Teacher Project	教員養成強化・教員の地位向上プロジェクト
TTS	Teacher Training School	教員養成学校

WS	Workshop	ワークショップ
----	----------	---------

## 終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ラオス人民民主共和国	案件名：理数科教員養成プロジェクト（SMATT）
分野：基礎教育	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：JICAラオス事務所	協力金額：167,449千円（2007年度末）
	相手国実施機関：教育省（MOE）教員養成局（DTT）
協力期間：（R/D）2004年6月9日 4年間（2004.6.15～2008.6.14）	日本側協力機関：鳴門教育大学
	他の関連協力：
<p>1 - 1 協力の背景と概要</p> <p>ラオス人民民主共和国（以下、「ラオス」と記す）は、「2020年までの後発開発途上国からの卒業」を国家目標として定めており、基礎教育の普及・改善を貧困の根本的解決に向けた優先事項として位置づけている。その成果もあり、近年、初等教育の純就学率の改善（2000年の77.3%から2006年の86.4%）などがみられるものの、依然として多くの課題に直面している。教員教育・育成に係る戦略である『教員教育戦略・行動計画（TESAP）』においては、政策分析の改善、教員教育システムの管理、教員教育手法の改善、継続的な専門的能力開発のための効果的な方法の提供、教員並びに教員教育に携わる関係者の地位と待遇の改善とインセンティブの強化が戦略として掲げられ、教員教育機関（TEI）〔教員養成短期大学（TTC）や教員養成学校（TTS）等〕の役割の強化も焦点のひとつとされている。</p> <p>教育の質の向上や教員教育分野の協力として、JICAは理数科カリキュラム開発等のワークショップ（WS）開催のために1998年度から短期専門家の派遣を開始、さらに1999年度から長期専門家として教育省（MOE）個別アドバイザーを派遣している。また、2002年度からTTC/TTSの教官や教員養成に携わる人材を対象とした国別研修（TIJ）を開始した。</p> <p>これら背景を受け、ラオス政府は、TIJ、短期専門家派遣、ラオス国内でのWS及び国内研修（ICT）をより効果的に組み合わせ、教員教育強化に資するため、技術協力プロジェクトを要請した。</p> <p>1 - 2 協力内容</p> <p>本プロジェクトは、ラオス全国の8カ所のTTC/TTSの理数科教官を対象に、一連の研修（日本でのTIJ、ラオスでのWS/ICT）を通じてその能力強化を行うために実施された。</p> <p>（1）上位目標</p> <p style="padding-left: 20px;">TTC/TTSの理数科教育において教科教育法の質が改善される。</p> <p>（2）プロジェクト目標</p> <p style="padding-left: 20px;">TTC/TTSの理数科教官の質が改善される。</p> <p>（3）成果</p> <p style="padding-left: 20px;">1）指導者候補（TIJ受講生）が以下の知識・能力を習得する。</p> <p style="padding-left: 40px;">理数科に係る知識</p> <p style="padding-left: 40px;">TTC/TTSでの指導能力</p> <p style="padding-left: 40px;">WSやTIJで指導・評価する能力</p>	

- 2) WS、TIJの受講生が、理数科に係る知識とTTC / TTSでの指導能力を習得する。  
 3) TTC / TTSにおける理数科教員養成用の教員用指導書が整備され、校内外活動によって普及する。

(4) 投入 (2007年12月21日現在)

< 日本側 >

長期専門家派遣 2名 (業務調整 / 研修計画) (合計42MM)

短期専門家派遣 16名 (数学教育、物理教育、生物教育、化学教育を各1名×4年) (合計16MM)

研修員受入 30名

供与機材 14,870USD 携行機材 240千円 現地業務費 204,650USD

< 相手国側 >

カウンターパート (C/P) 配置 20名、プロジェクトオフィス提供

ローカルコスト負担 307,280千kip (約30千USD)

2. 評価調査団の概要

調査者	団長 理数科教育 評価分析 協力企画 協力企画2	高島 宏明 又地 淳 原 芳久 岩崎 真紀子 Anolack CHANPASITH	JICA ラオス事務所長 JICA国際協力専門員 株式会社VSOC事業部課長 JICAラオス事務所員 JICAラオス事務所ナショナルスタッフ
調査期間	自 2007年11月29日 (ラオス現地調査は、12月3日開始) 至 2007年12月21日		評価の種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認 (成果、プロジェクト・上位目標に関する目標の達成状況)

(1) プロジェクトの成果

期待されていた3つの成果は、いずれも十分に産出されている。TIJ受講生は教科内容の理解、指導法、研修運営能力などの諸能力について毎年目標値である3.5を上回り、彼らの主体的な普及活動に対する表彰事例も年を追うごとに増加している。

国別研修受講生以外のTTC / TTS教官も教科内容の理解、指導法の能力について毎年目標値である3.0を上回り、またWS / ICT以外に国別研修受講生が行う学内研修に参加する事例も増加しており、継続的に指導力の向上をめざす姿勢がうかがえる (成果2)。

教員用指導書 (TG) の作成については、調査時点で2007年度版の編集作業が終了するところであり、これができあがると全年度分のTGが完成することとなる。このTGは現場での指導や普及活動に生かされており、当該単元を指導する際の活用率は9割以上となっている (成果3)。

(2) プロジェクト目標

プロジェクト目標は十分に達成されている。達成指標である授業観察結果については、すべての教科において目標値である「ベースライン調査時の成績に対して10%以上の向上」が認められた。教科内容の理解度についても、目標値である50点をすべての教科で超える結果となった。聞き取り調査などを通じて、彼らTTC / TTS教官は、その知識・技能の向上だけでなく、理数科の授業や教員教育に対する意識の変容も認められ、今後の教員養成に

対して大きな影響力が期待できる。特に今回の調査では、彼らがプロジェクトで学んだ新しい指導法を、近隣の小中学校の教員に普及させる活動に主体的に取り組むなど、地域のリーダーとしての意欲を感じることができた。

### (3) 上位目標

PDM上では上位目標を測定する指標が明確でなく、そのデータ収集方法も記載されていなかったため、TTC/TTS教官及び学生に対する聞き取り、数名の教官の授業観察を行って手がかりとした。その結果、TTC/TTS教官の授業においては、生徒活動の導入とその指導、思考を促す発問、誤答への対応などにおいて、プロジェクトから学んだと思われる教官の行動が認められた。学生への聞き取りからも「教官の行う授業は、過去に小中学校で受けたことのないものであった」ということ、さらに教官の行う授業の方が楽しくわかりやすいとの認識がなされていることが認められ、理数科指導法の向上があったとみなされる。ただし、これは具体的な評価指標によるものではないため、数値等によって裏付けられているわけではない。

## 3 - 2 評価結果の要約

### (1) 妥当性：高い

ラオスの開発計画のなかで、基礎教育の重要性が述べられているだけでなく、小中学校の指導要領には、子どもの理解を促進する児童・生徒中心の学習指導導入の重要性が明記されているため、基礎教育に携わる教員を育てるTTC/TTS教官の能力強化は適切であると認められる。また、他国ドナーの支援の下で、MOEはこの指導法についての研修を既に実施しており、MOEの方針とも合致している。したがって妥当性は高いと評価された。

### (2) 有効性：高い

3つの成果は予定どおりに産出されており、プロジェクト目標の達成に十分に寄与した。TIJ受講生だけでなくその他のTTC/TTS教官も、教科内容の理解、指導を向上させ、学生に対する授業に応用している。教員用指導書(TG)も、関連するトピックの授業を行う際に十分活用されているが、このTG作成・編集作業の過程そのものが、教官に対する研修の場として教官の能力向上に貢献していたことが認められた。全体で150名のTTC/TTSの理数科担当教官のうち30名というTIJ受講生(TIJ全体では50名)の数は、各TTC/TTSがその教官の能力を維持し、自立的に普及活動を行うために十分な人数であったと認められる。したがって有効性は高いと評価された。

### (3) 効率性：短期的には判断が困難であるが長期的には高い

活動はすべて計画どおりに行われ、その結果である成果も予定どおりに産出されている。そのための投入の質、量、時期についても、専門家の質、TIJ受講生の数、TIJ-WS-ICTというサイクルの有効性から適切であると認められた。しかし、ほかのJICA教員研修案件に比較して、プロジェクトのスコープが小さく、特に同様の規模・内容の教員養成プロジェクトがほかに存在しないため、プロジェクト期間における効率性を比較・判断することは困難であるとした。一方、ターゲットグループをTTC/TTS教官とした点は、新しい指導法を身に着けた教員を将来にわたって現場に送り続けることができるため費用対効果が高く、長期的な視点では効率性が高いアプローチである。

### (4) インパクト：高いが限定的

TTC/TTS教官たちは、単に知識や技能を習得するだけでなく、理数科教育や教員教育に

対する意識や習慣も変えつつある。彼らは、身に着けた新しい指導法を日常の講義を通して学生たちに広めるだけでなく、学内の他教科の教官、近隣の小中学校教員への普及活動を主体的に行っており、受講した教員からもこの活動が彼らにとって役立つものであると評価されている。また、ターゲットグループをTTC/TTS教官とし、新しい指導法を身に着けた教員を将来にわたって現場に送り続けることができるという意味において、大きなインパクトが期待される。

しかし、活動のための経費はTTC/TTSが捻出しており、研修の中で使用する教材・教具の費用は長期専門家の活動費によって負担しているため、研修の回数や規模においては非常に限定的である。特に研修活動の主催者が参加者の日当、交通費、宿泊費を全額負担するという慣習から、TTC/TTSから遠い地域にある小中学校の教員に対する普及活動は実質上不可能であると認められる。したがってインパクトは高いが限定的であると評価された。

#### (5) 自立発展性：個人レベルで高く、組織レベルでは中程度

TTC/TTS教官たちの、児童・生徒中心の学習に対する深い理解はTTC/TTSの教授法の改善を促し、継続的な指導を支えるものとなっている。また、教官たちがこの指導法を同僚や小中学校の教員に広めなくてはならないという強い責任を感じている点、さらにこの意識を自主活動という形で具体化している点は今後の継続性に期待がもてる。

しかし、WS/ICT及び教官たちによる主体的な普及活動の経費はTTC/TTSが負担し、長期専門家の活動費の一部を教材費に充てるなどしており、MOEも政策面では教員教育の強化をうたっており、TTC/TTSがその中核を担う機関であるという位置づけをしているものの、これら研修活動への特別な予算配分は行っていない。このため、MOEあるいは他のドナーによる活動費の支援が得られない場合には、プロジェクト終了に伴ってこれら普及活動の実践がきわめて困難になることが予想され、組織としての継続性は中程度と評価された。

#### 3 - 3 効果発現に貢献した要因

- ・ TTC/TTS教官がプロジェクト開始前、MOEあるいは他のドナーにより、児童・生徒中心の学習法についての理論的なインプットを受けていたことが先行知識として働き、本プロジェクトの実践的な投入との相乗効果により教官たちの深い理解を促したと認められる。
- ・ TIJ - WS - ICTというサイクルが、教官たちに新しい指導法を着実に身に付けさせる場として働いたこと。特にTIJで受講生を指導した鳴門教育大学の教授たちが、WSの際に彼らに対するフォローアップを行った点が、知識や技能の定着に重要な役割を担った。

#### 3 - 4 問題点及び問題を惹起した要因

- ・ TTC/TTS教官が校内外活動を実施する際、参加者の日当や、必要に応じた交通費、宿泊費などを負担しなければならない。この経費負担は教官たちの活動の障壁となるばかりでなく、活動意欲そのものを低下させる原因となりかねない。
- ・ WSやICTのための連絡、調整、資料作成などの準備活動のほとんどを、長期専門家が担っていた。活動全体は円滑に進んだが、本プロジェクトは中央レベルのC/P機関に対する技術等の蓄積には貢献しなかった。

#### 3 - 5 提言

##### (1) プロジェクト終了時までに行われるべき活動について

###### 1) TTC/TTS教官の支援体制の構築

成果の、組織としての自立発展性を高めるために、校内外における自主的活動( TTC

/TTS学内で、TIJなどで得た技術や知識を同僚に対して分かち合うもの、TTC/TTSを会場として近隣の小中学校の教員に対して技術や知識を伝達するもの、TTC/TTS教官が近隣の小中学校に出向いて行うもの)を支援するための体制づくり、及び、自主的活動の質を担保するための仕組みをつくることなどが必要である。

2) 既存のMOEの現職教員研修活動との連携

プロジェクト終了後にも自主的な普及活動が続けられるようにするために、既存のMOEの活動、特に県教育局(PES)の指導主事(PA)による活動や他ドナーが行う活動にこれらの自主的活動を取り込むことを考える必要がある。

3) 新しい指導法を用いる教育実習生を支援するための施策

教育実習生を受け入れる小中学校の関係者に対しては、新しい指導法やその実践について説明する機会を設けることが必要である。

(2) プロジェクト終了後短期的(1~3年以内)に行われるべき活動

1) TTC/TTSにおける自主活動の定着とそのためのインセンティブの設定

本プロジェクトによって移転された知識・技術が組織として共有されるよう自主的活動として行われている校内活動が肯定的に評価されるような制度を設けることが必要である。

2) TTS/TTCを核とした実践研究会の立ち上げ

現場の教員やTTC/TTS教官が集まり、良い授業案や教材を共有したり、議論したりする場を設けることが有効である。また、MOE、PES、もしくはTTC/TTSがそのための費用を負担できるよう中長期的に予算措置を図っていくことが必要である。

3) 現職教員研修部門との連携

本プロジェクトは、教員養成(Pre-service)に対する介入を行ったが、中長期的には、TTC/TTS教官の現職教員研修(In-service)とのかかわりが必要となることが予想されるので、現職教員研修を管轄する一般教育局とTTC/TTSとの具体的な連携の仕組みを構築すべきである。

(3) プロジェクト終了後中長期的(3年~10年後まで)に行われるべき活動

1) TGの見直しと内容強化

本プロジェクトの成果品として作成したTGが有効に活用されるために、周辺知識や指導法の要点などの解説を充実させ、TGだけでも理解が可能なものとする必要がある。

2) コア人材の育成

中長期的には、戦略的な海外留学の機会の活用、遠隔教育などにより、ラオス国内に理数科教育の質、特に教科内容や指導法に精通した人材を育成することが必要である。

3-6 考察と教訓

(1) プロジェクト目標の範囲(スコープ)と本評価について

本プロジェクトのプロジェクト目標は、狭い範囲に限定されたスコープであり、スコープを小さくすることにより、確実な成果を出したプロジェクトであるといえる。

(2) ラオスにおいて教員養成機関を対象としたことの利点

TTC/TTSの教官を直接の受益者とした本プロジェクトのアプローチは、ラオスの現状を踏まえると、適切で効果が高いアプローチであったといえる。その理由として、毎年養成される約2,000名の新教員のほぼすべてが、何らかの形で本プロジェクトにかかわった教官

の指導を受けていること、予算的制約が大きいなかで最大限持続性についての懸念はほとんどないこと、対象となるTTC/TTS教官が、プロジェクトで全員に対して毎年新しい研修を行うことが可能な規模であったことなどが挙げられる。



## Summary

<b>I. Outline of the Project</b>	
<b>Country :</b> Lao People's Democratic Republic	<b>Project title :</b> Improving Science and Mathematics Teacher Training (SMATT)
<b>Issue/Sector :</b> Basic Education	<b>Cooperation scheme :</b> Technical Cooperation Project
<b>Division in charge :</b> JICA Laos Office	<b>Total cost :</b> 167,449 thousand yen
<b>Period of Cooperation</b>	<b>(R/D):</b> 15/06/2004 ~ 14/06/2008
	<b>(Extension):</b> <b>(F/U) :</b>
	<b>Partner Country's Implementing Organization :</b> Department of Teacher Training (DTT), Ministry of Education (MOE)
	<b>Supporting Organization in Japan :</b> Naruto University of Education
<b>Related Cooperation Project :</b>	
<b>1 Background of the Project</b>	
<p>The long-term overarching goal of Government of Lao PDR is to exit the group of Least Developed Countries by 2020. The improvement of education is considered as one of the prioritized issues for eradicating poverty. The basic education circumstances have been improved gradually in recent years, and the Net Enrollment Ratio of primary education improved from 77.3% in 2000 to 86.4% in 2006. However, there are still many challenges to overcome toward the education development. "Teacher Education Strategy 2006-2015 and Action Plan 2006-2010 (TESAP)" is addressing the strategies such as (1) for improving of political analysis, (2) for management of teacher education system, (3) for improving teacher education methodology, (4) for providing an effective system of continuous professional development, and (5) for ensuring sufficient number of teachers and improving salaries and incentives for teachers. To strengthen the role of Teacher Education Institutions (TEI) which includes Teacher Education Collage (TTC) and Teacher Education School (TTS) is one of the main issues.</p> <p>In the field of improvement in education quality and teacher training, JICA started dispatching short-term experts from JFY1999 to support conducting workshops for developing science and mathematics curriculum. Consequently, long-term experts has been dispatched since 1999. In addition, a country-focused training program in Japan was launched in 2002 and continued until 2006.</p> <p>On these backgrounds, the Lao PDR and JICA agreed to formulate a new technical cooperation project that consists of such inputs including training in Japan, short and long term experts, national workshops. The focus of the project is in-service teacher training in science and mathematics education.</p>	
<b>2 Project Overview</b>	
<p>The project has been implemented for strengthening the capacities of lecturers in 8 TTC/TTSs in Lao PDR though a series of trainings (Trainings in Japan (TIJ), National workshops (WS), In-country trainings (ICT)). The focus of the project is in-service teacher training in science and mathematics education.</p> <p><b>(1) Overall Goal</b> Teaching Method in Science and Mathematics will be improved in TTC/TTS.</p> <p><b>(2) Project Purpose</b> Quality of TTC and TTS teachers in science and mathematics will be improved</p>	

<b>(3) Outputs</b>	
3-1 Participants of TIJ obtains the knowledge of subjects, teaching method in TTC/TTS and guide/evaluate in WS/ICT.	
3-2 Participants of WS/ICT obtains the knowledge of subjects and teaching method in TTC/TTS.	
3-3 The collection of teaching guides for TTC/TTS is developed and utilized through teachers' Local Activity.	
<b>(4) Inputs</b> (as of 21/12/2007)	
Japanese side: (Total 167,449 thousand yen)	
Long-term Expert	2 persons (Project coordination/ Training planning) 42M/M
Short-term Expert	16 persons (Mathematics education, Physics education, Chemistry education, Biology education: each subject 1 person/ year) 16M/M
Trainees received	30 persons
Equipment	(Project) 14,870 USD, (Expert) 240 thousand Yen
Local cost	204,650 USD
Lao side:	
Counterpart personnel	20 persons
Project office space and facilities	
Local cost	307,280 thousand Kip (about 30 thousand USD)

## II. Evaluation Team

### Members of Evaluation Team

Mr. Hiroaki TAKASHIMA, Team Leader, Resident Representative, JICA Laos Office

Mr. Atsushi MATACHI, Science/ Mathematics Education, Senior Advisor, JICA

Mr. Yoshihisa HARA, Evaluation/ Analysis, Section Head, Project Management Department, VSOC Co. Ltd.,

Ms. Makiko IWASAKI, Cooperation Planning, Assistant Resident Representative, JICA Laos Office

Mr. Anolack CHANPASITH, Cooperation Planning, Program Officer, JICA Laos Office

<b>Period of Evaluation</b>	29/ 11/ 2007~ 21/12/2007 (Schedule in Lao started in 03/12/2007)	<b>Type of Evaluation : Terminal</b>
-----------------------------	---	--------------------------------------

## III. Results of Evaluation

### 1 Project Performance

#### (1) Outputs

Most of the Outputs have been achieved. Output 1 and 2, that are improvement in overall teaching skills and knowledge of TTC/TTS teachers, have been achieved. Output 3, development and utilization of Teaching Guides (TG), are about to be completed. As of the time of this terminal evaluation, the editing of TGs is about to be finalised, which marks the completion of the editorial activities during the project period. These TGs are utilized by the teachers for instruction at TTC/TTSs and awareness activities. The rate of TGs utilization is more than 90%.

#### (2) Project purpose

The Project Purpose has been achieved. According to the results of post-project survey, TTC/TTS teachers improved both in delivery of lessons and knowledge of teaching content and specific topics.

#### (3) Overall Goal

According to the results of the interviews and class observations, the Team has observed some improvements in teaching method in TTC/TTS. However, this improvement cannot be verified by

evidence as the necessary data for the indicators were not available.

## **2 Summary of Evaluation Results**

### **(1) Relevance: High**

Policy papers of the Government of Lao (GoL) describe strong needs of human resource development and give top priority to education. The GoL also emphasizes the provision of sufficient number of teachers with higher quality. Importance for applying pupils/student-centered learning practice is being mentioned in teaching guidelines for primary and lower-secondary curriculum. MOE had already introduced this new teaching method, and the Project's input is consistent with the policies of MoE.

### **(2) Effectiveness: High**

All the Outputs had been produced, which contributed to achieve the Project Purpose. TTC/TTS teachers improved their capabilities and applied skills and knowledge to improve their lesson delivery. TGs are utilized frequently. Also the process of editing TG itself is considered as a means for TTC/TTS teachers to enhance their knowledge. Thirty science and math teachers participated in TIJ out of 150, which is sufficient enough to sustain ability of participated teachers and to self-sufficiently conduct awareness activities.

### **(3) Efficiency: Difficult to measure in a short-term, but High for long-term**

All the activities are implemented to achieve outputs as planned. The inputs are considered as appropriate in terms of quality, quantity, and timing. Since there is no similar JICA project which focuses on pre-service teacher training, it is difficult to compare the efficiency with other projects during the project life time. TTC/TTS teachers are the target group of the project, which enables MoE to send those who obtain the pupil/student-centred learning practice to schools nation-wide in future. This approach can be judged as efficient in a long run in terms of cost effectiveness.

### **(4) Impact: High but limited**

It has been observed that TTC/TTS teachers who have learnt the knowledge and skills for the new teaching method through the project are beginning to change their views and attitudes towards teacher education. They have conducted activities in order to disseminate the new teaching method not only to their students through daily lectures but also to their colleagues and primary/lower-secondary teachers through local independent activities in vicinity on their own will. The participants found the new method helpful.

However, these additional and independent activities are limited in frequency and scale since funding for activities is borne by TTC/TTS and JICA long-term experts. In a normal practice, hosts of the local activities, which are TTC/TTSs, bear daily/transport/accommodation allowances for participants, which makes it difficult to carry out local activities in schools far away from TTC/TTS due to their stringent budget situation.

### **(5) Sustainability: individually High and institutionally Medium**

It can be reasonably expected that the local activities are continuously conducted at individual level. Some of the reasons are TTC/TTS teachers have deep understanding in the new teaching method that leads to improvement in teaching method of TTC/TTS; they think that it is their responsibility to disseminate the new teaching method; and they actually disseminate it through spontaneous local activities. However, MOE does not allocate any specific budget for their spontaneous local activities although MoE in its policy reiterates importance of strengthening teacher training and situates TTC/TTS as the main institutes for teacher training. It seems to be difficult to continue the local activities if budget for these activities cannot be secured by the government or other donors: thus concludes medium

level in institutional sustainability.

### **3 Factors promoting better sustainability and impact**

- Prior training for TTC/TTS teachers on the theory of pupil/student-centered learning by MOE and other donors. This theoretical input generates a synergetic effect with the Project's practical input, resulting in deeper understanding by TTC/TTS teachers in the new teaching method.
- The training cycle of TIJ – WS – ICT functions well to make TTC/TTS teachers understand and adopt the new teaching method effectively. Especially, the follow-up training conducted by the professors at Naruto University of Education during WS helps TTC/TTS teachers comprehend and adopt the knowledge and skills in the new method.

### **4 Factors inhibiting better sustainability and impact**

- The expense burden of the per diem, transportation expense, and accommodation fee of the participants of the local activities limits the frequency of the training and the number of participants.
- JICA long-term expert have assisted logistical arrangement such as communication and production of materials for WS, ICT, and local activities. This made it possible for smooth operation of the project activities, however, it does not help to transfer the skills and knowledge to counterparts in the central government.

### **5 Conclusion**

- Through the implementation of these trainings, TTC/TTS teachers are equipped with knowledge of the subject and skills necessary to conduct "Student-Centered" learning practice. TTC/TTS teachers apply the learning practice to their daily lectures. With this improved lectures, TTC/TTS will produce new teachers year by year who can conduct "Student-Centered" lessons.
- TTC/TTS teachers were also involved in the local activities for both their colleagues and primary/lower-secondary teachers to disseminate the new learning practice. The ripple effect is expected to the other subject thorough local activities for the colleagues. In addition, the feed-back effect is expected to the pre-service lectures through ones for primary/lower-secondary teachers, too.
- It should be noted, however, that the scope of the Project was rather narrow. The Project Purpose, to improve quality of TTC/TTS teachers, is usually considered as an output level because these teachers received inputs directly from Japanese professors.

### **6 Recommendations**

#### **5-1 Actions to be taken by the end of the project period**

##### **(1) Establishing a support system for TTC/TTS teachers who are actively involved in the project**

- Local voluntarily organized activities should be supported institutionally so that they will be organized in a systematic manner, not in an ad-hoc manner. Such a support system should include a mechanism to assure the quality and secured budget.

##### **(2) Taking advantage of opportunities where SMATT can be introduced**

- It is important to develop strategies for including spontaneous local activities of the project into existing opportunities/activities that are being conducted by MoE, PAs of PESs by themselves or by donors so that these local activities would be sustained even after the project lifetime.

##### **(3) Taking measures to support student-teachers who implement the student-centered teaching method**

- For the time being, it is essential to introduce and explain the new method to principals and senior teaches of the schools as well as PAs in the regions where student-teachers will be dispatched so that

they become familiar with the new method.

#### 5-2 Actions to be taken in the short-term (1-2 years) after the project period

(1) Providing incentives for maintaining local activities which are implemented voluntarily by TTC/TTS teachers

- It is necessary to introduce system by which local activities such as class observation which are implemented voluntarily by TTC/TTS teachers are adequately evaluated by TTC/TTS and MOE.

(2) Establishing a forum at TTS/TTC for sharing experiences

- It will be effective to create a forum where primary and secondary school teachers as well as TTC/TTS teachers exchange good lesson plans, practices and materials, share their experiences and have discussions in teaching methods. It is equally necessary that MOE and Provincial Education Service, and/or TTC/TTS secure mid-term budget for such a forum in the future.

(3) Coordination between DTT and Department of General Education (DGE)

- The Project aimed to improve the quality of pre-service teacher education. When demand for in-service teacher education and training is increased in the near future, TTC/TTS teachers are expected to be resource persons for in-service as well. Thus, detail strategies for the collaboration between TTC/TTS and PESs need to be developed.

#### 5-3 Actions to be taken in the mid- to long-term (3-10 years) after the project period

(1) Reviewing TGs

- In order to make TGs teaching material to be used on its own, TGs need to be improved by including relevant knowledge for teaching, detail explanation, tips for teaching, etc.

(2) Developing core resource persons for mathematics and science

- It is essential to develop resource persons who master the quality of mathematics and science education in terms of subject content and teaching methodology in Laos in the long term through, for instance, studying aboard or distant learning.

### **7 Lessons Learned**

(1) Relatively focused scope of the project

The scope of the project is well-focused compared to that of other projects with similar purpose, which makes the project have successfully achieved the project purpose.

(2) Advantage of targeting pre-service teacher education institutions

Considering the small number of TTC/TTS teachers which is about 150 for mathematics and science in the country, the approach taken by the project of selecting TTC/TTS as the direct beneficiaries seems to be highly efficient in the long run as the sustainability of the project is assured without establishing a new mechanism. The reasons are 1) most of 2,000 graduates annually from TTC/TTS are being trained by TTC/TTS teachers who are involved in the project to some extent, 2) utilising existing teacher training system for sustainability, and 3) the size of TTC/TTS teachers is small enough to be covered by the project.

# 第1章 終了時評価調査の概要

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

ラオス人民民主共和国（以下、「ラオス」と記す）は、1996年の第6回人民革命党大会において「2020年までの後発開発途上国からの卒業」を国家目標として定めており、基礎教育の普及・改善を貧困の根本的解決に向けた優先事項として位置づけている。その成果もあり、近年、初等教育の純就学率の改善（2000年の77.3%から2006年の86.4%）などがみられるものの、ラオスの基礎教育の状況は周辺国と比較しても低水準にあり依然として多くの課題に直面している。2004年に承認された「国家成長・貧困削減戦略（National Growth and Poverty Eradication Strategy：NGPES）」や2006年に策定された「第6次国家社会経済開発計画（Sixth National Socio-Economic Development Plan：NSED 2006-2010）」においても、人的資源開発のために教育システムを強化していく必要性が改めて唱えられ、教育への公平なアクセス、教育の質と適切性（レリバンス）の改善、教育行政とマネジメントの改善への取り組みが強調されている。また、教員教育・育成に係る戦略である「教員教育戦略・行動計画（Teacher Education Strategy 2006-2015 and Action Plan 2006-2010：TESAP）」においては、政策分析の改善、教員教育システムの管理、教員教育手法の改善、継続的な専門的能力開発のための効果的な方法の提供、教員並びに教員教育に携わる教育専門家の地位・待遇の改善とインセンティブの強化が戦略として掲げられ、教員教育機関（Teacher Education Institution：TEI）である教員養成短期大学（Teacher Training College：TTC）や教員養成学校（Teacher Training School：TTS）等の役割の強化も焦点のひとつとされている。

教育の質の向上や教員教育分野における協力として、JICAはこれまでに、理数科カリキュラム開発等のワークショップ（Workshop：WS）開催を目的に1998年度から短期専門家の派遣を開始、さらに1999年度から長期専門家として教育省（Ministry of Education：MOE）個別アドバイザーを派遣している。また、2002年度から国別研修「ラオス初等中等理数科教育コース」（5年間）によってTTC/TTSの教官や教員養成に携わる人材を対象とした研修を開始した。

「理数科教員養成プロジェクト（Project for Improving Science and Mathematics Teacher Training：SMATT）」は、これらの案件の全体計画や戦略をより明確にし、各案件間の一層の連携を図るために、国別研修（Training in Japan：TIJ）と短期専門家派遣、ラオス国内でのWS及び国内研修（In-Country Training：ICT）を組み合わせる技術協力プロジェクトとしたものである。

本プロジェクトは、TTC/TTSの理数科教官の質が改善されることをプロジェクト目標として、2004年6月から4年間の協力期間で開始され、2008年6月に終了した。この調査は、プロジェクト終了を前に、ラオス側と合同でプロジェクトの達成度や実施プロセスを確認し、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から、プロジェクトの総合的な評価を行うことを目的に実施した。

また、一連の調査結果を踏まえ、プロジェクト終了までの運営方針の提言、終了後の継続に向けた検討、上位目標に向けた今後の提言や教訓などを導き出すことを目的とした。

## 1 - 2 調査団の構成と調査期間

### 1 - 2 - 1 調査団構成

#### 【日本側】

氏名	分野	所属
高島 宏明	団長	JICA ラオス事務所長
又地 淳	理数科教育	JICA国際協力専門員
原 芳久	評価分析	株式会社VSOC事業部課長
岩崎 真紀子	協力企画	JICAラオス事務所員
Anolack CHANPASITH	協力企画 2	JICAラオス事務所ナショナルスタッフ

#### 【ラオス側】

氏名	分野	所属
Dr. Mithong Souvanvixay	Project Manager	Director General, Department of Teacher Training ( DTT ), MOE
Mr. Maaly Vorabouth	PMU Member	Deputy Chief, Evaluation Division, DTT, MOE
Ms. Viengxay Lathsavong	PMU Member	Technical Staff, Teacher Training Division, DTT, MOE
Mr. Khamphouang Bounmixay	Technical Team	Head of Division in Cabinet Office, MOE /Mathematics
Mr. Sounthone Sengsoulivong	Technical Team	Faculty of Education Sciences, National University of Laos ( NUOL ) ( TEADC ) /Physics
Mr. Bounchanh Khounphilaphan	Technical Team	Faculty of Education Sciences, NUOL ( TEADC ) /Chemistry
Dr. Xaya Chemcheng	Technical Team	Faculty of Education Sciences, NUOL ( TEADC ) /Chemistry
Mr. Ngouay Keosada	Technical Team	Faculty of Education Sciences, NUOL ( TEADC ) /Biology
Ms. Manichanh Sayavong	Technical Team	Faculty of Education Sciences, NUOL ( TEADC ) /Biology

Ms. Manichanh Sayavongは12月5～8日、Mr. Khamphouang Bounmixayは12月11日～14日にそれぞれ同行。

### 1 - 2 - 2 調査期間 ( 2007年11月29日～12月21日 )

日付	調査内容
11月29日 ( 木 )	東京→鳴門移動 鳴門教育大学インタビュー
11月30日 ( 金 )	鳴門→岡山移動 岡山大学インタビュー 岡山→東京移動 ( 以上、又地団員、原団員 )
12月1日 ( 土 )	
12月2日 ( 日 )	
12月3日 ( 月 )	成田→ピエンチャン ( 原団員 )

12月4日（火）	JICA事務所打合せ MOE一般教育局（DGE）との打合せ プロジェクト専門家へのインタビュー
12月5日（水）	ピエンチャン→パクセー→サラワン移動 サラワンTTS（校長）インタビュー、サラワンTTS調査
12月6日（木）	サラワンTTS調査 サラワン→パクセー移動 パクセーTTC（校長）インタビュー、パクセーTTC調査
12月7日（金）	パクセーTTC調査
12月8日（土）	パクセー→ピエンチャン移動
12月9日（日）	成田→ピエンチャン（又地団員）
12月10日（月）	JICAラオス事務所打合せ 教員教育・運営開発センター（TEADC）インタビュー MOE教員養成局（DTT）局長インタビュー MOE表敬（Sengdeuang Lachanthaboune副大臣） 合同評価チーム内打合せ
12月11日（火）	バンクンTTC（校長）インタビュー、バンクンTTC調査 プロジェクト派遣専門家と教育政策アドバイザー専門家インタビュー
12月12日（水）	バンクンTTC調査 ピエンチャン→ルアンパバーン移動
12月13日（木）	ルアンパバーンTTC（校長）インタビュー、ルアンパバーンTTC調査
12月14日（金）	小学校・中学校訪問 ルアンパバーンTTC調査 ルアンパバーン→ピエンチャン移動
12月15日（土）	情報整理
12月16日（日）	ミニッツ（M/M）と合同調査報告書準備
12月17日（月）	団内打合せ、MOE協議
12月18日（火）	MOE協議
12月19日（水）	合同調整委員会（JCC）M/M署名
12月20日（木）	在ラオス日本大使館報告 JICAラオス事務所報告 ピエンチャン→成田（翌日着）（又地団員）
12月21日（金）	ピエンチャン→成田（翌日着）（原団員）

### 1 - 3 主要面談者

#### < 教育省（MOE） >

Ms. Sengdeuane Lachathaboun	Vice Minister
Dr. Mithong Souvanvixay	Director General, DTT
Mr. Maaly Vorabouth	Deputy Chief, Evaluation Division, DTT
Ms. Viengxay Lathsavong	Technical Staff, Teacher Training Division, DTT
Mr. Khamphouang Bounmixay	Head of Division, Cabinet Office



< 教員教育・運営開発センター ( Teacher Education and Administrator Development Center : TEADC )  
 / ラオス国立大学 ( National University of Laos : NUOL ) 教育学部 >

Mr. Bounchanh Khounphilaphanh	Head of Academic Unit
Mr. Sounthone Sengsoulivong	Head of Post Graduate Unit
Dr. Xaya Chemcheng	Vice Head of Department of Science and Mathematics
Mrs. Manichanh Sayavong	Lecturer

< ルアンパバーンTTC >

Mr. Somluay Sontiyathuai	Director
Mr. Hongkham Bouthdouangthip	Head of Science and Mathematics
Ms. Souksakhone Phouthavong	Mathematics Teacher
Ms. Kansone Siripaphanh	Biology Teacher
Ms. Padaphet Inthavichit	Mathematics Teacher
Mr. Sengthong Phongvilay	Head of Science Unit
Mr. Vatthana Sioudomphanh	Physics Teacher

< バンクンTTC >

Mr. Oudone Thapvongsa	Director
Ms. Phouthada Lavilayseng	Head of Science and Mathematics
Mr. Khamphao Sipangavong	Deputy Head of Science and Mathematics
Mr. Khamsone Keomeuangsong	Teacher of Science Unit
Ms. Sysavone Keophasy	Teacher of Mathematics Unit

< サラワンTTC >

Mr. Khambone Inthalath	Director
Mr. Somchit Phengsouvanavong	Deputy Director
Mr. Sengaloun Khanasa	Head of Office
Ms. Souliphone Sivixay	Biology Teacher
Mr. Oudomphone Onmanivong	Math Teacher
Mr. Xaypaseut Vilaychit	Physics Teacher

< パクセーTTC >

Mr. Khampaine Mekchone	Director
Ms. Nukone Phichit	Biology Teacher
Mr. Samlane Thavithong	Physics Teacher
Ms. Mayuly, Chamleunsap	Mathematics Teacher

< 在ラオス日本大使館 >

杉山 仁	二等書記官
------	-------

< 理数科教員養成プロジェクト (SMATT) >

宮島 茂

研修計画 / 業務調整

< 教育分野個別専門家 >

上野 暁美

教育政策アドバイザー

## 第2章 対象プロジェクトの概要

### 2 - 1 案件の基本計画

本プロジェクトの基本計画は、表2 - 1に示すとおりである。

表2 - 1 「理数科教員養成プロジェクト」の基本計画

プロジェクト名	理数科教員養成プロジェクト Project for Improving Science and Mathematics Teacher Training ( SMATT )
協力期間	2004年6月15日から2008年6月14日(4年間)
ラオス国実施機関	教育省( MOE )教員養成局( Department of Teacher Training, Ministry of Education : DTT ) 教員教育・運営開発センター( TEADC ) 全国8カ所のTTC / TTS
日本側協力機関	鳴門教育大学( TIJ実施機関 )
上位目標	TTC / TTSの理数科教育において教科教授法の質が改善される。
プロジェクト目標	TTC / TTSの理数科教官の質が改善される。
アウトプット	1. 指導者候補( TIJ受講生 )が以下の知識・能力を習得する。 理数科に係る知識 TTC / TTSでの指導能力 WSやICTで指導・評価する能力 2. WS、ICTの受講生が、理数科に係る知識とTTC / TTSでの指導能力を習得する。 3. TTC / TTSにおける理数科教員養成用の教員用指導書( Teaching Guide : TG )が整備され、校内外活動によって普及する。
活動	1-1【TIJ】TIJ実施機関が、受講生に対し日本の学校制度・教育制度・教員研修等の諸制度や現状の概要に関する講義をする。 1-2【TIJ】TIJ実施機関が、受講生に対しラオスの教育を日本の現状と比較させる。 1-3【TIJ】TIJ実施機関が、受講生に対し教科に関する知識と教授法に関する講義や実習を行う。 1-4【TIJ】TIJ実施機関が、受講生に対し教官の評価手法についての講義を行う。 1-5【WS、ICT】講師( TIJ受講生 )が、参加者に対し、TIJで学んだことを指導する。 1-6【WS】短期専門家が、講師に対し指導・評価の補助を行う。 1-7【WS】Review Meetingで、TIJ受講生が、帰国後の独自の活動について報告する。  2-1【WS、ICT】TIJ受講生が講師となり、受講生に対し日本の学校制度・教育制度・教員研修等の諸制度や現状の概要に関する講義を行う。 2-2【WS、ICT】TIJ受講生が講師となり、受講生に対しラオスの教育を日本の現状と比較させる。



表 2 - 2 PDMの概要

項 目	定 義
上位目標	「プロジェクト目標」が達成された結果として、達成が期待できる開発効果
プロジェクト目標	プロジェクトの終了時までには達成されることが期待される目標であり、ターゲットグループへの具体的な便益やインパクト
成果	「プロジェクト目標」を達成するためにプロジェクトが実現しなくてはならない事項
活動	「成果」を実現するために、「投入」を効果的に用いてプロジェクトが実施する具体的な行為
投入	プロジェクトの実施に必要な人員、施設、機材、資金など
指標	プロジェクトの成果、目標、上位目標の達成度を測る目標値を示すもの
指標データ入手方法	「指標」のデータを検証するための情報源
外部条件	「成果」、「プロジェクト目標」を達成するために満たされていなければならない外部要件であるが不確定要素を含むもの
前提条件	プロジェクトを開始する前に満たされているべき条件

本プロジェクトは、事前調査でのプロジェクト計画に関するラオス側との協議に基づき、2006年4月の実施協議においてPDM（PDM 1）に双方合意した（付属資料2）。その後2005年7月にPDM 2へ改訂（付属資料3）。また、2006年5月の中間評価調査を受け、2006年10月17日の合同調整委員会（Joint Coordinating Committee：JCC）においてPDM 3（付属資料4）への改訂を行っている。PDMの変更点は、表2-3及び表2-4のとおりである。

表 2 - 3 PDMの改訂（PDM 1からPDM 2）

項 目	内 容
活動の変更	<p>1．WSの開催回数 当初の計画では年2回の開催としていたが、費用対効果も勘案しつつ、十分成果を達成できると判断し、年1回の実施に変更。年間のWS参加者数は変更しない。</p> <p>2．ICTの開催回数 当初計画では、全国8 TTC / TTSそれぞれで、4教科すべてのICTを開催するとしていたが、研修効果の向上、効率的な実施、担当講師（TIJ受講生）の負担軽減を目的にICTを年1回の実施に変更。年間のICT参加者数は変更しない。</p>
新しい指標の設定	<p>1．プロジェクト目標に対する指標 1) 2008年までに授業観察の結果が10%以上伸びる。 ベースライン調査の結果は4教科平均で2.8/5.0であった。5.0点のうち3.0点以上のスコアは及第点として妥当と考え、10%以上の伸び、すなわち、3.1/5.0以上を指標とした。 ベースライン調査の授業観察は少数を対象に行ったため、個人の特定を避けるため4教科の平均を指標とする。</p>

	<p>2) 2008年までに基礎知識テストの結果が、各教科とも50点以上になる。  ベースライン調査の結果は、数学16.0/100、物理22.0/100、化学34.3/100、生物26.9/100、平均22.1/100であった。短期専門家との協議を踏まえ、各教科とも50点以上になることを指標とした。本指標は、教科ごとに数値を分析する。</p> <p>3) 教官への教授法アンケートの結果と基礎知識テストの結果をグラフにして、2004年当時との変化を分析する。  ベースライン調査の結果、TTC / TTS教官は既に自らの教授法に自信をもっていることが明らかになったため、単独の指標としては扱わず、基礎知識テストとの相関関係を分析することとした。</p> <p>4) すべてのTTC / TTSで月に1回授業観察が実施される。  活動の追加に伴う指標の追加。</p> <p>2. アウトプットに対する指標</p> <p>1) アウトプット1  講師の評価が毎年3.5以上である。  1年目のWSの結果が3.6/5.0となり、今後もこの水準を維持することが望ましいと考え3.5以上とした。  TIJ受講生の活動報告書評価の結果、公表や表彰事例が年々増加する。TIJ受講生には年1回の活動報告書の提出を義務づけており、よい活動例を公表したり、表彰したりすることによりモチベーションの向上が期待される。プロジェクトからTTC / TTSに表彰を働きかける。</p> <p>2) アウトプット2  WSとICTの参加者の評価が毎年3.0以上である。  1年目のWSの結果が3.3/5.0となり、今後もこの水準を維持することが望ましいと考え3.0以上とした。  WSとICTの参加者から経費申請や報告書で紹介される教授法や教材等に関して紹介される事例のうち、公表や表彰事例が毎年増加する。TIJ受講生に限らず、WSとICT参加者の知識普及活動を奨励しており、WSとICT参加者による活動のための予算申請や報告書を評価し、1)と同様に取り扱う。</p> <p>3) アウトプット3  教官がTGにあるトピックの授業を行う際、80%以上の教官がTGを利用する。  TGは小中学校での授業を想定して作成されており、TTC / TTSの授業で必ずしもこのまま使用するわけではないため、80%以上とした。  プロジェクトの最終年に、TG集が発行される。</p>
指標の削除	<p>1. アウトプット1 - Result of the questionnaire for awareness of the education issues in the Lao PDR ( after TIJ )  TIJ受講生の知識の獲得度合いは、問題意識に関するアンケート結果からは、合理的に相関性を説明することは困難であるため。</p> <p>2. アウトプット2 - Result of the questionnaire for awareness of the education issues in the Lao PDR ( after WS/ICT )  アウトプット1. の指標の削除と同様。</p>

	<p>3. アウトプット3 - ICT using the teaching guides will be organized at least 8 times per year. この指標の達成が、アウトプット3の達成を示すには適当でないため。</p>
活動の追加	<p>1. 通常授業の観察（授業観察） WSやICTでは、模擬授業と小中学校での授業実践を行い、またそれを観察して授業改善のためにディスカッションしている。これを日常的に行って教官同士が意見交換することは、授業改善のために非常に重要である。加えて、この活動には特別な費用を必要としないので、プロジェクト終了後にも教官独自で継続可能な活動である。プロジェクト期間中に活動を促進することにより、教官自身が授業観察の重要性を認識し、継続していくことが期待される。</p>

表2 - 4 PDMの改訂（PDM 2からPDM 3）

項目	内容
上位目標とその指標の変更、外部条件の設定	<p>プロジェクト目標と上位目標の間の論理構成が不明瞭であり、以下のとおり変更。</p> <p>1. 上位目標 PDM 2- 理数科分野における教員養成研修が改善される。 PDM 3- TTC / TTSの理数科教育において教科教授法の質が改善される。</p> <p>2. 指標 PDM 2- 各TTC / TTSで開催される研修会の回数。 PDM 3- 紹介された新しい教授法のトピック数。</p> <p>3. 外部条件 自主活動によってTTC / TTSの教官が新しい教授法を用いたトピックを増加させる。</p>
成果の変更	<p>1. アウトプット3 TGの普及方法を具体的にするため「校内外活動によって」を追加。</p>
活動の変更	<p>1. 通常授業の観察（授業観察） 活動1-8、2-4として記載していたものを、アウトプット3、活動3-4～3-7に記載。 3-4【校内外活動】授業観察を実施する。 3-5【校内外活動】校内WSを開催する。 3-6【校内外活動】近隣小中学校で模擬授業を実践する。 3-7【校内外活動】近隣小中学校での模擬授業の際に授業観察を実施する。</p>
指標の変更	<p>1. プロジェクト目標に対する指標 1) 教授法に係るアンケートの結果 PDM 2- 教官に対する教授法アンケート(X軸)と基礎学力テスト(Y軸)のクロスチェックの結果、各教官がベースライン時よりグラフのどの方向に移動したかを調べ分析する。</p>

	<p>PDM 3- 削除。 PDM 2に期待される分析結果の記載がなく、分析結果は参考情報として使用されることが望ましい。</p> <p>2) 授業観察の頻度 PDM 2- すべてのTTC / TTSで月に1回授業観察が実施される。 PDM 3- 削除。 授業観察の頻度自体は、教員の質の指標とはならないため。</p> <p>2. アウトプットに対する指標</p> <p>1) アウトプット 1 PDM 2- TIJ受講生の活動報告書評価の結果、公表や表彰事例が年々増加する。 PDM 3- TIJ受講生から提出される活動報告書において、校内外活動のグッドプラクティスが増加する。 指標の表現の変更。</p> <p>2) アウトプット 2 PDM 2- WS、ICTの参加者から経費申請や報告書で紹介される教授法や教材等に関して紹介される事例のうち、公表や表彰事例が年々増加する。 PDM 3- TIJ受講生から提出される活動報告書において、校内外活動の参加者数が増加する。 経費申請や報告書の提出はTIJ受講生が実施している状況であり、参加者数によってWSやICTの参加者の能力向上を把握することがより適切であるため。</p>
--	--

### 2 - 3 ベースライン調査

ベースライン調査は、協力期間中のプロジェクトの効果を測るために、事前評価調査中（以下 授業観察）とプロジェクト開始時点（以下 基礎学力テストと アンケート）で実施された。全国8 TTC / TTSの理数科教官を対象に、指導方法や学生の学習活動の実施を把握するための授業観察（ルアンパバーン、シェンクワン、バンクン、サバナケット、パクセー）、教科内容に関する基礎的な知識を把握するための基礎学力テスト、プロジェクト前後の教官の指導に対する考え方の変化の把握のためのアンケート、を実施した。



## 第3章 終了時評価の方法

### 3-1 案件の基本計画

本評価調査は、「JICA事業評価ガイドライン改訂版（2004年3月）」に基づき、ラオス側と合同で行われた。この手法は、PDMに表されたプロジェクトの計画と、調査時点におけるプロジェクトの状況とを比較して評価するものである。評価5項目の概要は表3-1のとおりである。

4年間の協力期間の終了間際に行う本調査の目的は、

- ①実績の検証により、投入の状況、活動の実績、成果の達成状況、目標の達成度を計画時の目標値と比較する。
- ②実施プロセスの検証により、プロジェクト実施過程全般を把握し、運営上の課題を明らかにする。
- ③評価5項目の視点から、プロジェクト実施の価値を総合的に判断する。

また、調査全体を通してプロジェクトに影響を与えた障害・貢献要因を明らかにすることにより、本プロジェクトの終了後の効果的継続に対する提言、類似プロジェクトへの教訓を導き出す。

なお、今回の評価はPDM 3（2006年10月17日にJCCにおいて承認されたもの）及び活動計画（Plan of Operations：PO）に基づいて行われた。

表3-1 評価5項目

a. 妥当性	ラオスの開発計画などに照らしてプロジェクト実施の適切さを測る。
b. 有効性	プロジェクト目標の達成度に対するアウトプットのかかわり具合を測る。
c. 効率性	アウトプット産出に対する投入（その質、量、タイミングなど）のはたらきを測る。
d. インパクト	プロジェクトによってもたらされた正負の影響について測る。
e. 自立発展性	プロジェクトによってもたらされた便益の、プロジェクト終了後の持続性・発展性を測る。

### 3-2 主な調査項目と情報・データ収集方法

#### 3-2-1 主な調査項目

評価グリッド調査結果表（付属資料5）と質問票（付属資料6）を参照。

#### 3-2-2 情報・データ収集方法

本評価では、プロジェクト関係書類の分析、プロジェクト関係者に対する質問票調査及びインタビュー、現場視察などにより評価調査を実施した。

##### (1) 資料レビュー調査

- ・「ラオス人民民主共和国 理数科教員養成プロジェクト実施協議報告書」
- ・「平成14年度研修員受入事業特別案件等調査『ラオス 初等中等理数科教育コース事前調査』報告書」
- ・「ラオス国理数科教員養成プロジェクト運営指導（中間評価）調査報告書」

- ・「技術協力プロジェクト事業進捗報告書」(第1号～第6号)
- ・国別特設研修「ラオス初中等理数科教育」 研修監理報告書(2002年度から2006年度までの5報告)
- ・「短期専門家業務完了報告書」(2004年度から2007年度派遣の各年4名×4年分の16報告)
- ・田中真紀専門家 出張報告書(2004年WS参観から2006年ICT参観までの6報告)
- ・宮島茂専門家 出張報告書(2006年WS参観から2007年WS参観までの5報告)
- ・その他関連資料

(2) 質問票調査

方 法—調査に先立ってJICAラオス事務所に送付し、質問票のラオ語訳、実施、回収及び回答の英語訳を依頼して行った(付属資料6)。

対象者—指導者候補(TIJ受講生)、TTC/TTS校長、指導者候補以外のTTC/TTS教官、MOE関係者

(3) インタビュー調査

方 法—グループ・インタビューまたはキーインフォーマント・インタビュー

対象者—鳴門教育大学関係者、日本人専門家、指導者候補(国別研修生)、TTC/TTS校長、指導者候補以外のTTC/TTS教官、MOE関係者

(4) 現場視察

パクセーTTC、サラワンTTS、ルアンパバーンTTC、バンクンTTCを訪問し、校長、理数科教官に面談するとともに、授業の様子や研修成果品活用の様子などを参観した。

## 第4章 評価の結果

調査団は、情報収集の後、その事実に基づいて協議を行いプロジェクトの実績を確認した。

### 4 - 1 プロジェクトの実績

#### 4 - 1 - 1 投入実績

本プロジェクトへのJICA側とラオス側からの投入実績は以下のとおりである（詳細は付属資料1のANNEX 3：Inputs to the Projectと付属資料5を参照）。

#### (1) 日本側投入（2007年12月19日現在）

##### 1) 専門家派遣

長期専門家（業務調整 / 研修計画）2名 合計42MM

プロジェクト終了時に48MMとなる予定。

短期専門家（数学・物理・化学・生物）各1名×1カ月×4回（2004～2007年度） 合計16MM

##### 2) 本邦研修

TIJ「初等理数科教授法」3回（2004～2006年度）×10名 合計30名

なお、TIJ「初等中等理数科教育」は2002年度から開始されており、プロジェクト期間以外も含めると、計50名が本邦研修に参加している。

##### 3) 機材供与

供与機材（プロジェクト運営に必要なコンピュータ、コピー機等の事務機器）

合計14,870 USD

携行機材（ソフトウェアと教科書） 合計240,988円

##### 4) 現地業務費

JICAによる負担分は、2007年11月末までで204,650 USD（約23,860千円）であった。プロジェクト運営の経常経費、専門家の出張旅費などの活動経費として使用された。

#### (2) ラオス側投入

##### 1) カウンターパートの配置

プロジェクトスーパーバイザーとして教育副大臣、中央レベルのカウンターパート（Counterpart Personnel：C/P）として教員養成局（DTT）から3名、各TTC / TTSのC/Pとして各校2名×8校の計16名、合計で20名が配置された。2004年6月9日に署名された討議事録（Record of Discussions：R/D）の記では、中央レベルのC/Pとして4名が配置される予定であったが、SMATTを担当するDTT副局長が空席のためC/P 1名が不在であった。

##### 2) ローカルコスト負担

WSとICTに係る費用（会場、参加者の日当・宿泊費）合計307,280,560 kip（約29,785 USD）プロジェクトオフィスの提供（DTT、MOE内）

#### 4 - 1 - 2 活動実績

活動実績とPOを参照した結果、ほぼすべての活動が計画どおりに実施されている（詳細は付属資料1のANNEX 1-2：Plan of Operationsと付属資料5を参照）。

WSとICTの実施実績は表4 - 1に示すとおりである。

表4 - 1 WSとICTの実施実績

開催時期	研修種別	場所	参加人数
2004年8月	WS	パクセー	31
	WS	ルアンパバーン	47
2005年3月	ICT	サバナケット	65
2005年8月	WS	バンクン	79
2006年2月	ICT	サラワン	73
2006年8月	WS	パクセー	77
2007年2月	ICT	ルアンナムタ	87
2007年8月	WS	サバナケット	93

#### 4 - 1 - 3 プロジェクトのアウトプット

期待されていた3つの成果は、いずれも十分に産出されている。TIJ受講生は、教科内容の理解、指導法、研修運営能力などの諸能力について毎年目標値である3.5を上回り、彼らの主体的な普及活動に対する表彰事例も、2005年度4事例、2006年度9事例、2007年度29事例と、年を追うごとに増加している（成果1）。その他のTTC/TTS教官も、教科内容の理解、指導法の能力について毎年目標値を上回り、またWS、ICT以外にTIJ受講生が行う学内研修に参加する事例も増加しており、継続的に指導力の向上をめざす姿勢がうかがえる（成果2）。

また、TGの作成については、調査時点で2007年度版の編集作業が終了するところであり、これが出来上がるとプロジェクト期間中の全年度分の指導書が完成することとなる。このTGは現場での指導や普及活動に生かされており、当該単元の指導の際の活用率は9割以上となっている（成果3）。

#### 4 - 1 - 4 プロジェクト目標

プロジェクト目標は十分に達成されている。達成指標である授業観察結果については、すべての教科において目標値である「ベースライン調査時の成績に対して10%以上の向上」が認められた。教科内容の理解度についても、目標値である50点をすべての教科で超える結果となった。聞き取り調査などを通じて、彼らTTC/TTS教官は、その知識についての深い理解や技能の向上だけでなく、理数科の授業や教員教育に対する意識の変容も認められ、今後の教員養成に対して大きな影響力が期待できる。特に今回の調査では、彼らがプロジェクトで学んだ新しい指導法を、近隣の小中学校の教員に普及させる活動に主体的に取り組むなど、地域のリーダーとしての意欲を感じることができた。

#### 4 - 1 - 5 上位目標

PDM上では上位目標を測定する指標が明確ではなく、そのデータ収集方法も記載されていなかったため、TTC / TTS教官や学生に対する聞き取り、数名の教官の授業観察を行ってその達成度合いを測る手がかりとした。その結果、TTC / TTS教官の授業については、生徒活動の導入とその指導、思考を促す発問、誤答への対応などにおいて、プロジェクトから学んだと思われる教官の活動が認められた。学生への聞き取りからも「教官の行う授業は、過去に小中学校で受けたものとは全く異なる」というとらえ方がされており、さらに教官の行う授業の方が楽しくまた分かりやすいとの認識がなされていることがうかがえ、理数科指導法の改善が行われているとみなされる。ただし、これは先にも述べたように具体的な評価指標によるものではないため、数値等によって裏づけられていない。今後の継続観察と検証が必要である。

#### 4 - 2 プロジェクトの実施プロセス

技術移転の方法については、適切であると判断された。特にTIJ - WS - ICTという研修サイクルの組み立てと、そのうちのTIJ及びWSに対する鳴門教育大学教授のかかわりが、TIJ生への技術移転を確かなものにしたことや、この研修サイクルを基軸としてプロジェクト活動のほとんどが計画どおりに進んだことが、プロジェクト全体の運営を円滑に行わせるものとなった。これらの技術移転が、単なる知識及び技術の習得だけでなくTTC / TTS教官たちの「授業」に対する意識改革を伴っている点において、彼らの職能開発に対する大きな効果をもたらしたと考えられる。

一方で、これらの研修活動のための連絡、調整、資料作成などの準備のほとんどを日本人専門家が担っていたことから、この専門家から本省レベルのC/Pへの技術移転はほとんど行われていなかった。これは、このような準備活動のほとんどが事務手続き的なものであることに加え、先に述べたような研修サイクルがこのプロジェクト計画時に既に形づくられており、彼らC/Pがアイデアをもち寄って研修活動を創り出していくという性格のものではなかったことなどにもよると考えられる。

このような点から、このプロジェクトはMOE本省レベルのC/Pに対する技術移転には主眼を置かず、TTC / TTSの教官に対する技術移転（能力向上）を第一としていたことがうかがえる（詳細は付属資料1のANNEX 2-2：Implementation Process of the Projectと付属資料5を参照）。

#### 4 - 3 評価5項目による評価

評価5項目による分析の結果は、以下のとおりであった（詳細は付属資料1のANNEX 2-3：Evaluation by Five Criteriaと付属資料5を参照）。

##### 4 - 3 - 1 妥当性：高い

以下のような根拠から、妥当性は高いとみなされた。

- (1) TTC / TTS教官は、教員としての資質・能力の向上を望んでおり、特に児童・生徒中心の学習法を実践する技能を身に着けたいと考えていること。
- (2) ラオス政府は、NGPES及びミレニアム開発目標報告書において、人的資源開発の方策となる基礎教育の充実、特に教員の質の向上及び家庭の意識改革に重点を置いていること。

- ( 3 ) 小中学校の指導要領において、児童・生徒中心の学習法の必要性が訴えられていること。
- ( 4 ) 日本の対ラオス国別援助計画では、基礎教育の充実をめざし教育の質の向上を重点分野としていること。
- ( 5 ) ほかのいくつかのプロジェクトが児童・生徒中心の学習法についての研修を行っているが、それらは理論的・概念的な内容にとどまり、具体的な授業づくりの指導には至っていない。それに対して本プロジェクトは、特に教官にも学生にも苦手とされる理数科に特化して、学習活動案の作成、身の回りの材料による教材づくり、授業観察の導入などによる、具体的・実践的な指導を行う唯一の研修であり、この指導法の定着を求めていた現場のニーズに合致しているだけでなく、他のプロジェクトとの間で相乗効果が認められること。

#### 4 - 3 - 2 有効性：高い

以下のような根拠から、有効性は高いとみなされた。

- ( 1 ) ほとんどすべてのアウトプットが計画どおりに産出され、プロジェクト目標の達成に寄与していること。
- ( 2 ) 指導者候補 ( TIJ受講生 ) 及びその他の教官が、児童・生徒中心の学習を実践する知識と技能を身に付けただけでなく、その実践によりTTC / TTSにおける教授法が改善されていること。
- ( 3 ) TGは毎年編集され、その作成意図のとおり使用されていること。また、TIJやWSを通して行われるTGの作成作業そのものが、知識や技能を高める場として大きく貢献したことが認められること。
- ( 4 ) 30名というTIJ受講生の数 ( プロジェクト開始前のTIJを含めると総勢50名 ) は、理数科教育のリーダーを全国に配置することとなり、各TTC / TTSを中心に行われるプロジェクト成果の普及・拡大活動を今後も効果的に進めることができること。

#### 4 - 3 - 3 効率性：短期的には判断が困難であるが長期的には高い

以下のような根拠から、短期的な効率性は判断が困難であるとみなされた。

- ( 1 ) ラオス側・日本側双方の投入は質、量、投入時期について、専門家の質、TIJ受講生の数、TIJ - WS - ICTというサイクルの有効性の面からみて適切であり、ほとんどの活動は計画どおりに行われ、アウトプット産出に寄与している。無駄となるような投入も認められなかった。さらに、主要なC/PであるTTC / TTS教官、MOEスタッフ、教員教育・運営開発センターからの教科専門家のほとんどは、プロジェクト期間中、他の職位への異動がなかったことは、プロジェクトの安定した運営に寄与した。

(2) 一方、本プロジェクトのようにTTSの教官に対する支援に特化したプロジェクトは他に類をみず、他のJICA教員研修案件に比較してスコープも小さいこと(他のプロジェクトでは成果レベルとみなされる「教官の能力向上」がプロジェクト目標に設定されていること)ラオスの人口規模に対する投入額、ターゲットグループである全教員数(150名)に対するTIJ受講生(30名)の割合などの点で、効率性を直接比較する対象が存在しないため、現時点では判断が困難であるとした。

また、以下のような根拠から、長期的な効率性は高いとみなされた。

(3) ターゲットグループを全国のTTC/TTSの全理数科教官としたことにより、彼らの手によって、児童・生徒中心の学習を実践する能力を身に着けた新しい教員が、将来にわたって継続的に生み出されることとなり、限られた投入で大きな効果を生むことが期待されること。この費用対効果の点から、長期的な視点では効率が高いアプローチであると認められる。

#### 4 - 3 - 4 インパクト：高いが限定的

以下のような根拠から、インパクトは高いが限定的とみなされた。

(1) インタビュー及び授業観察などを通して、TTC/TTS教官が児童・生徒中心の学習法にかかわる重要な部分(児童・生徒活動の導入という目に見える授業スタイルの変化だけでなく、なぜ彼らに考えさせることが必要なのか、そのためにどのような教材を用い、どのような発問をすべきかなどの点について)の深い理解がなされていることが認められた。これは、プロジェクト目標である彼らの知識・技能の向上の達成のみでなく、彼らの手によるこの手法の広まりについての基盤がきちんと出来上がっていることを意味する。

(2) TTS/TTS教官は、身に着けた指導法を日々の講義に応用し、プロジェクトで学んだ知識や技能を学生に伝達・普及している。学生たちは、この手法を今まで経験したことのない新しい指導法であると認識し、その効果を自らの体験(学生として、小中学校の現場における児童・生徒と同じ立場になって、新指導法の授業を受けるという経験)を通して理解していることから、学生たちの新指導法に対する理解も深まることが期待される。TTC/TTSの教官を対象とすることで、新しい指導法を身に着けた教員を将来にわたって現場に送り続けることが期待できる。

(3) TTC/TTS教官は、TTC/TTSにおける学内活動を通して、プロジェクトで学んだ知識や技能を他教科の教官にも伝達・普及している。特に学習活動案の作成、身の回りの材料による教材づくり、授業観察の導入などは、教科の特性にかかわらず応用できるものであり、今後他教科の教官にもこれらの知識・技能は活用されていくものと期待される。

( 4 ) TTC / TTS教官はTTC / TTSにおける校内外活動を通して、プロジェクトで学んだ知識や技能を周辺の小中学校教員に伝達・普及している。さらに、小中学校の教員に対する聞き取り調査では、この普及活動に参加した教員たちが、児童・生徒中心の学習法について正しく理解をしていることが認められ、授業観察からは、彼らがその方法を具体的に実践できている様子がうかがえた。ただし、このような普及活動の実践とその効果の発現は、活動経費の負担（ラオスでは、研修の主催者が参加者に対して日当や、必要に応じた交通費及び宿泊費を支払うことが慣習となっている）から、近隣の学校のわずかな数の教員に限定されている。したがって、受益者の数や地理的な広がりには限定的とみなされる。

( 5 ) TTC / TTS教官を教科専門家の立場から支援しているTEADCのスタッフについても、プロジェクト活動（鳴門教育大学教授のWSにおける指導の際の通訳業務及びTTC / TTS教官に対する直接指導及び評価活動など）を通して児童・生徒中心の学習法を実践的に学んでいる。これは今後、TTC / TTS教官による普及活動に対する技術的な支援者がラオス国内に存在することを意味し、教官たちの行う研修活動などの質の管理に貢献できるものと考えられる。彼らの手によって（彼らの所属する）NUOLの教官たちへもその知識や技能が伝達・普及していく可能性を十分にもっている。

#### 4 - 3 - 5 自立発展性：個人のレベルで高く、組織のレベルで中程度

以下のような根拠から、自立発展性は個人のレベルで高いとみなされた。

( 1 ) TTC / TTS教官は、単に知識や技能という指導能力を高めただけでなく、理数科教育や教員教育に対する意識や習慣も変わりつつある。特に、児童・生徒中心の学習法に対する正しい理解は、TTC / TTSの教授法の改善を質的に支え、「教員の卵」である彼らの学生に大きな影響を与え続けるものとなる。教官たちがこの指導法を同僚に、また小中学校の教員に広めなくてはならないという強い責任を感じている点、さらにこの意識を自主活動という形で具体化している点（実現される数は少ないが、プロポーザルの数が非常に多いこと）は、彼らの普及意欲を十分に裏づけ、今後の継続性に対する期待がもてること。

また、以下のような根拠から、自立発展性は組織のレベルで中程度とみなされた。

( 2 ) TTC / TTS教官による主体的な普及活動の経費（参加者の日当など）はTTC / TTSが捻出し、長期専門家の活動費の一部を教材費に充てるなどしているため、彼らが計画した活動のすべてが行えているわけではなく、教官の活動に対する支援が非常に限定的である。特に、MOEも政策面で教員教育の強化をうたっており、児童・生徒中心の学習法普及の重要性を認識し、かつTTC / TTSがその中核を担う機関であるという位置づけをし、加えてTTC / TTS教官がプロジェクトを通してそのための実践能力を高めていることも認めているが、これらの活動は教官のボランティアによるものと解釈し具体的な予算配備を行わないでいる。このため、プロジェクト終了に伴って、MOEあるいは他のドナーによる活動費の支援が得られない場合には、これらの普及活動の実践が極めて困難になることが予想される。



#### 4 - 4 プロジェクトに対する貢献・阻害要因

##### 4 - 4 - 1 貢献要因

- (1) TTC / TTS教官はプロジェクト開始前、MOEあるいは他のドナーにより、児童・生徒中心の学習法についての理論的なインプットを受けていた。これが先行知識として働いたとみなされ、本プロジェクトが「本時の学習活動」案を中心とする実践的な投入を行ったこととの相乗効果を生み、教官たちに深い理解を促したと認められる。
- (2) 本プロジェクトの特徴である「TIJ→WS→ICT」という流れは、教官たちに対し、新しい指導法をきちんと身に付けさせる場として働いた。特にTIJの際に受講生を指導した鳴門教育大学の教授たちが、WSの際にラオスを訪れ彼らに対するフォローアップを行った点が、知識や技能の希釈を補い、誤った指導を防ぐための重要な役割を担ったと考えられる。
- (3) 主要なC/PであるTTC / TTS教官、MOEのDTT及びTEADCのスタッフのほとんどが他の職位に異動しなかったことは、安定したプロジェクト運営に貢献した。

##### 4 - 4 - 2 阻害要因

- (1) TTC / TTS教官が校内外活動を実施する際、参加者の日当や、必要に応じた交通費、宿泊費などが支払われることがラオスでは一般的な慣習となっている。WSやICT及び教官たちの自主活動に係るこれらの経費は、現在TTC / TTSが賄っているが、この経費負担は教官たちの主体的活動の障壁となるばかりでなく、活動意欲そのものを低下させる原因となりかねない。
- (2) WSやICTのための連絡、調整、資料作成などの準備活動のほとんどを、長期専門家が担っていること。活動全体は円滑に進んだが、専門家が不在の場合にはこれらの活動は停滞してしまう。この結果、本プロジェクトは中央レベルのC/P機関に対する（WS開催のための）技術やノウハウの蓄積には貢献しなかった。

#### 4 - 5 結論

本プロジェクトは2004年にスタートし、TTC / TTSの教官の質を改善することを目標に、TIJ、WS、ICTを組み合わせることで実施してきた。これらの活動を通して、TTC / TTS教官は児童・生徒中心の学習法を実践するための知識や技能を身に付け、これを毎日の講義に応用することにより、理数科の教授法改善の兆しがみえている。

これら教官の指導を通して、新しい指導法を身に付けた教員が毎年現場に送り出されることとなるが、これは教員養成機関の機能として、特別な投入なしに継続されていく。また、彼ら若い教員の手によって、新しい指導法が全国に広まっていくことが期待され、プロジェクトの生み出した効果を広める仕組みは既に整っていると考えられる。

TTC / TTS教官は校内活動を通して、その知識や技能（特に学習活動案の作成、身の回りの材料を用いた教材づくり、授業観察の導入など）を同僚教官にも広めており、他教科の授業についてもこの指導法が普及する可能性が認められる。

さらに、教官たちは地域における自主的な活動を通して、新しい指導法の小中学校への普及・

拡大を進めている。これらの活動は現職教員研修として機能するという意味だけでなく、現場の実践の様子をTTC/TTSにもち帰り（フィードバック機能）、養成研修の内容や手法を見直すことにつながる。これにより現職教員研修と養成研修の橋渡しが行われ、包括的教員教育の考え方につながるものとなる。

留意すべき点として、本プロジェクトのスコープがほかと比較して小さいことが挙げられる。プロジェクト目標である「TTC/TTSの理数科教官の質が改善される」は、教員たちが日本人専門家の直接指導を受けている点から、通常のプロジェクトにおいてはアウトプットレベルとみなされるのが妥当である。この意味において比較対照のできるプロジェクトがみあたらず、今回は効率性の判断は保留された。

## 第5章 提言及び教訓

前章の評価を踏まえて、調査団はプロジェクトの終了まで及びその後に取りられるべき措置と本プロジェクトから得られる教訓について、以下のとおり取りまとめた。

### 5 - 1 提言

#### (1) プロジェクト終了時までに行われるべき活動について

##### 1) TTC / TTS教官の支援体制の構築

現在多くのTTC / TTSでは、TIJに参加した教官を中心に校内外における自主的活動が行われている。自主活動としては、TTC / TTS学内ではTIJなどで得た技術や知識を同僚に対して分かち合うもの、TTC / TTSを会場として近隣の小中学校の教員に対して技術や知識を伝達するもの、TTC / TTS教官が近隣の小中学校に出向いて行うもの、の主に3種類があるが、成果の組織としての自立発展性を高めるために、これらの活動を支援するための体制づくりが急務である。

自主的活動の質を担保するための仕組みとしては、活動や成果品の質(間違いがないか、教材の用い方が適切かなど)を確認することのできる仕組みをつくること、例えば、参考書やインターネットなどにより教科内容について確認することのできる情報リソースへのアクセスを可能にすることや、TTC / TTS教官同士で相談しながら質を確認し合う体制をつくることなどが考えられる。具体的には、平日の時間割のなかに、教科ごとに集まれるような時間を設け、教科部会を定期的に関くことなども検討されたい。

##### 2) 既存のMOEの現職教員研修活動との連携

本プロジェクトでは、TTC / TTSによる自主的活動を通して、本プロジェクトにおいてTTC / TTS教官が身に着けた知識や技術の普及が近隣の小中学校に対して行われている。それら活動に必要な費用の一部は、教材費として現在プロジェクトによって賄われている。プロジェクト終了後にそのような外部からの支援経費がなくなっても現行の普及活動が続けられるようにするために、既存のMOEの活動、特に県教育局(Provincial Education Service : PES)の行う指導主事(Pedagogical Advisor : PA)の活動や他ドナーが行う活動にこれらの自主活動を取り込むことを考える必要がある。例えば、既に一部のTTC / TTSではスウェーデン国際開発庁(Swedish International Development Agency : SIDA)による「教員養成強化・教員の地位向上プロジェクト(Teacher Training Enhancement and Status of Teacher Project : TTEST)」が支援する研修会でSMATTの成果を紹介するなどの活動が行われているが、それらの事例を参考に、他のTTC / TTSでも同様の試みを行うことを提言する。また、既存のMOEの活動との連携を考えるために、PESの行う活動やその予算措置などについて早急に調査し、具体的な連携の可能性を探るべきである。

##### 3) 新しい指導法を用いる教育実習生を支援するための施策

今回の終了時評価の関係者への聞き取り調査において、教育実習生として各小中学校へ配属される学生が児童・生徒中心の新しい授業法を実践する際、小中学校の生徒が新しい授業法に慣れていないため、生徒がどのように反応してよいかわからず戸惑ったり(日頃教員の説明を黙って聴いているだけなので、教員から質問されてもどう答えてよいかわからない)、また、特に地方では、現場で指導する教員やPA自身が新しい授業法をよく知らな

いため、実習生の授業を低く評価してしまったり、新しい授業法が否定されるなどの事例が報告された。

生徒中心の指導法へ変えていくことは、MOEの指導要領にも書かれており、長期的にはそのような指導法が普及していくものと思われる。しかし、現時点ではまだ地方や僻地までは新しい指導法は十分浸透していないところもあり、実習生を受け入れる小中学校の関係者に対しては、新しい指導法やその実践について説明する機会を設けることが必要であろう。同時に、そのような機会を活用して地方の学校へ新しい指導法を普及させる機会とすることもできるので、そのような機会を積極的に活用するための計画を立てる必要がある。

## (2) プロジェクト終了後短期的(1~3年以内)に行われるべき活動

### 1) TTC/TTSにおける自主活動の定着(同一教科での普及と定着、他教科への普及)とそのためのインセンティブの設定

本プロジェクトでは、まずTTC/TTS教官の質を向上させ、それによりTTC/TTSの講義の質が向上することにより、TTC/TTSにおける教育活動が改善し、結果として、将来教員になるTTC/TTSの卒業生の質が向上することをめざしていた。本アプローチにおいては、本プロジェクトを通じて改善されたTTC/TTS教官の知識・技術が、プロジェクト終了後も各TTC/TTSに継続的に残り続けることが重要となる。そのためには、TTC/TTS教官の異動や退職があっても、各TTC/TTSに本プロジェクトを通じて移転された知識・技術が組織として共有される仕組みを残すことが必要である。現在、各TTC/TTSにおいて自主的活動として行われている授業観察などの校内活動が今後も継続的に続けられるように、校内活動が肯定的に評価されるような制度を設けることが必要である。具体的には、校内活動の記録を業務評価に反映させること、また、校内活動を積極的に行っている教官に対して必要な教材や参考書を購入することなどが考えられる。このような支援策に関しては、各TTC/TTSレベルだけではなく、トップダウンでMOEのDTT、特に教員教育評価課(Teacher Education Evaluation Division: TEED)が支援策やインセンティブを設けることが望ましい。

現在MOEでは、教員養成と現職教員教育との統合が進行中で、2006年よりDTT内にTEEDが設立された。今後は、自主的活動の質や活動資金の確保に関して、TEEDが中心になって支援する可能性も考えられる。

### 2) TTS/TTCを核とした実践研究会の立ち上げ

TGとして、ラオスで入手可能な材料を用いた授業案が作成されたが、まだ一部の単元(1単元につき、通常1時限分の指導案)について作成されただけである。その他の単元についても、現場の教員とTTC/TTS教官が協力して、授業案を作成していくことが必要である。そのために、現場の教員やTTC/TTS教官が集まり、良い授業案や教材を共有したり、議論したりする場を設けることが有効である。

本プロジェクトの成果、すなわちTTC/TTS教官が身に着けた技術や知識を、維持させるだけでなく、更に発展させるためにも、TTC/TTS教官同士で経験や情報を共有したり、教育実践に関する研究活動を行い、その成果を発表したり共有する「場」や「機会」を設けることが重要である。そのための方策のひとつとして、実践研究やその成果を共有する場を各TTC/TTSを中核として立ち上げ、小中学校の一般の教員同士や一般教員とTTC/

TTS教官、PAなどが一堂に会する場としていくことが考えられる。そのような場を設けるためには、ある程度の予算が必要になるが、MOE、PES、もしくはTTC/TTSが負担できるよう中長期的に予算措置を図っていくことが必要である。

長期的には、各TTC/TTSを中心とした地方レベルの実践研究会を全国レベルの研究会へと発展させ、全国から小中学校の現場教員、TTC/TTS教官、大学教官、PAが集まり、ラオスの現状に根ざした理数科の教材や授業について議論する場を育てていくことが重要である。将来をにらんで、地方支部の設立から全国展開への道筋についての議論を早くに始めることを提言する。

そのような現場の実状に基づいた授業法の開発や普及のために、現在一部のTTC/TTSが近隣小中学校の教員と共同で行っているアクションリサーチの機会と連携させていくことが考えられる。アクションリサーチは、TTC/TTSのカリキュラムにも取り入れられており、さらにTTEST等の他ドナーのプロジェクトの支援も受けているので、現状を調査し、それとの具体的な連携策を模索することを提言する。

### 3) 現職教員研修部門との連携

本プロジェクトは、教員養成 (Pre-service) に対する介入を行った。TTC/TTS教官の能力向上を通じてTTC/TTSの教育の質を向上させるには、提言(1)の1)でも述べたように、自主活動等によりTTC/TTSに組織として知識や技術を残す仕組みを構築することが必要である。中長期的には、TTC/TTS教官の現職教員研修とのかかわりが必要となることが予想されるので、現職教員研修を管轄する一般教育局 (Department of General Education: DGE) と、TTC/TTSとの連携について議論を行い、具体的な連携の仕組みを構築すべきである。同時に、古い指導法から新しい指導法への移行に伴い、試験の中身や実施方法をどのように変えていくかなど、現場レベルでの移行が円滑に行われるよう配慮することが必要である。

## (3) プロジェクト終了後中長期的(3~10年後まで)に行われるべき活動

### 1) TGの見直しと内容強化

本プロジェクトの成果品として作成したTGは、基本的には1時限分の授業案とその授業に必要な教材作成法について書かれたものとなっているが、時間どおりに終わらない、ある程度のアレンジが必要など、小中学校の教員がこのまま活用するには難しいとの意見が聞かれた。本TGをある程度自立的な活用が可能なものとしていくためには、授業案と教材作成法以外にも、周辺知識や指導法の要点など、より解説を充実させる必要がある。さらに、TTC/TTS教官等の解説がなくともTGが有効に活用されるためには、授業案を実践している場面をビデオ撮影し、授業案とビデオをセットで配布するなどの方法も考えられる。特に、TTC/TTS教官の訪問が難しい僻地のPAや教員に対して児童・生徒中心の指導法を普及させるためには、TGだけでも理解が可能なものとする必要がある。

### 2) コア人材の育成

長期的には、ラオス国内に理数科教育の質、特に教科内容や指導法に精通した人材を育成することが必要である。そのためには、戦略的に、将来中核となり得る有為な人材をある程度長期で日本や他国へ留学させたり、遠隔教育等を活用して教科内容や教授法に精通した人材を養成したりすることが必要である。そのような人材がラオスに帰国後活躍する

場を設けるなど、ラオスに根づくような仕組みを検討しつつ、中核人材の育成を始めることを提案したい。

## 5 - 2 教訓

### (1) プロジェクト目標の範囲(スコープ)と本評価について

ほかの一般的なJICA技術協力プロジェクトに比較すると、本プロジェクトのプロジェクト目標「TTS / TTCの理数科教官の質が改善される」は、狭い範囲に限定されたスコープであったといえる。プロジェクト目標の成果を判断する対象であるTTS / TTCの理数科教官に対しては、TIJ、ラオス国内WSを通して日本人専門家が直接技術指導を行っており、日本人専門家の介入がプロジェクト目標の達成に直接的に影響を与えるという意味では、通常の技術協力プロジェクトの成果(アウトプット)レベルと同等のレベルをプロジェクト目標としていたともいえる。ラオスの現状を考えて予算措置等が困難ななかで、それを踏まえて本プロジェクトはプロジェクトのスコープを小さくすることにより、確実な成果を出したプロジェクトであるといえる。

また、プロジェクト目標から上位目標「TTS / TTCにおいて理数科の指導法が改善する」へのつながりから、本プロジェクトは、教員養成教育を通じて教育の質の改善をめざすものとして位置づけられると判断した。したがって、PDMに示されるとおり、自主活動を通じた近隣の小中学校教員への普及活動は、あくまでも自主的活動とし、プロジェクト評価の対象としてはインパクトとして評価した。参考までに、教員養成教育及び現職教員教育との関係のなかに、本プロジェクトの成果を位置づけたものを図5 - 1に示す。

### (2) ラオスにおいてTTSを対象としたことの利点

TTC / TTS教官を直接の受益者とした本プロジェクトのアプローチは、ラオスにおいて適切で効果が高いアプローチであったといえる。

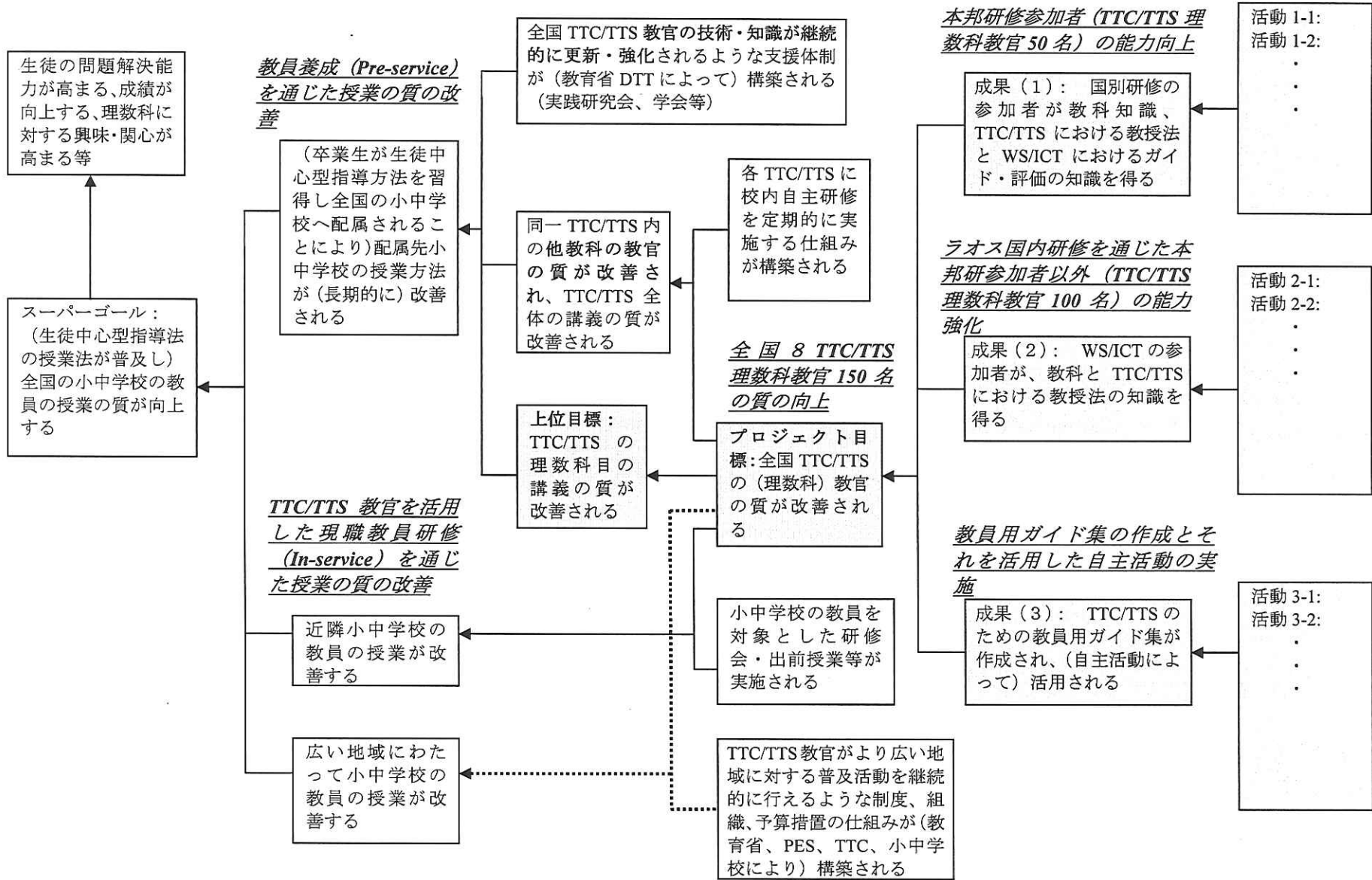
ラオスでは、毎年約2,000名の新しい教員が全国の8 TTC / TTSの卒業生として送り出される。これらの新しい教員のほぼすべてに対して、TTC / TTS教官を通して本プロジェクトの成果が直接的に影響を与えている。

また、現職教員研修の改善を対象とする多くのプロジェクトでは、制度がないところに新たに制度を構築したり、現職教員研修の予算が全くない状況から新たに確保したりする必要があるなど、持続性を確保するためのハードルが一般的にかなり高い。それに比べ教員養成学校を対象とする場合、教官が学生に対して成果を受益させる限りにおいては、基本的に新たに制度を構築したり、新たな予算を獲得したりする必要がなく、教員養成という目的に関する限り、持続性に関する懸念はほとんどないといえる。

さらにラオスの場合、数学・理科を指導しているTTC / TTS教官が全国で150名規模であったため、それら全員に対して毎年新しい投入(研修)を行うことが可能であった点を考慮すると、ラオスにおいてTTC / TTSの教官の能力向上を対象としたアプローチは、極めて妥当かつ効果の高いアプローチであったといえる。

他方、本プロジェクトで自主的活動として整理したTTC / TTS教官の現職教員研修活動への関与については、ラオスの政策とも合致しているものの、そのための仕組みの構築については不十分であったと判断した。特に、事前調査時には本プロジェクトと現職教員研修との連

携をめざす旨が明言されていたが、どこかの時点でその連携への配慮が不十分になったことが惜まれる。提言にも残したように、ラオスの教員の質の改善のために、今後は現職教員研修との連携策について検討することが肝要である。



注：紙面の都合上、理論のつながりを飛躍させた部分あり。

図5-1 教員養成及び現職教員教育とSMATTの成果の関係



## 付 属 資 料

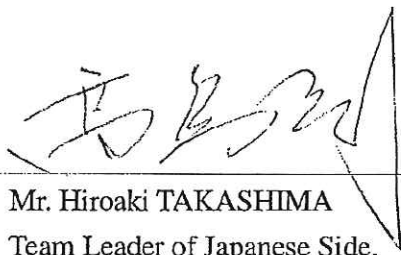
- 1 . ミニッツ ( M/M )、 合同評価レポート
- 2 . PDM ( 2004年6月1日版 )
- 3 . PDM 2 ( 2005年7月12日版 )
- 4 . PDM 3 ( 2006年10月17日版 )
- 5 . 評価グリッド調査結果表
- 6 . Questionnaire及び回答集計
- 7 . Teaching Guide ( 英語 )


**MINUTES OF MEETING**  
**BETWEEN**  
**THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM**  
**AND**  
**THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF**  
**THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC**  
**ON**  
**JAPANESE TECHNICAL COOPERATION**  
**FOR**  
**THE PROJECT FOR IMPROVING SCIENCE AND MATHEMATICS**  
**TEACHER TRAINING (SMATT)**

The Joint Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by both the Ministry of Education, the Lao People’s Democratic Republic (hereinafter referred to as “Lao PDR”) and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Hiroaki TAKASHIMA visited the Lao PDR from 3 December to 21 December 2007 for the purpose of the terminal evaluation of the Project for Improving Science and Mathematics Teacher Training (SMATT) (hereinafter referred to as “the Project”). During its stay in the Lao PDR, the Team had a series of discussions with the Lao authorities concerned and jointly evaluated the achievement of the Project.

As a result of the discussions, the Team finalized the Joint Terminal Evaluation Report attached hereto and agreed to submit it to the Lao authorities concerned.

Vientiane, 19 December 2007

  
\_\_\_\_\_  
Mr. Hiroaki TAKASHIMA  
Team Leader of Japanese Side,  
Resident Representative,  
JICA Laos Office,  
Japan International Cooperation Agency

  
\_\_\_\_\_  
Mrs. Sengdeuane LACHANTHABOUN  
Project Supervisor,  
Vice Minister,  
Ministry of Education,  
Lao People’s Democratic Republic

ATTACHED DOCUMENT

**JOINT TERMINAL EVALUATION REPORT**  
**ON**  
**THE PROJECT**  
**FOR**  
**IMPROVING SCIENCE AND MATHEMATICS**  
**TEACHER TRAINING (SMATT)**

19 December, 2007



## List of Abbreviations

C/P	Counterpart(s)
DGE	Department of General Education
DPC	Department of Planning and International Cooperation
DTT	Department of Teacher Training
ICT	In-Country Training
EQIP II	Second Education Quality Improvement Project
JCC	Joint Coordination Committee
JFY	Japanese Fiscal Year
JICA	Japan International Cooperation Agency
Lao PDR	Lao People's Democratic Republic
MOE	Ministry of Education
ODA	Official Development Assistance
PA	Pedagogical Adviser
PDM	Project Design Matrix
PES	Provincial Education Service
PMU	Project Management Unit
PO	Plan of Operation
TEADC	Teacher Education and Administration Development Center
TEED	Teacher Education Evaluation Division
TG	Teaching Guide
TIJ	Training in Japan
TTC	Teacher Training College
TTEST	Teacher Training Enhancement and Status of Teachers Project
TTS	Teacher Training School
WS	Workshop

## TABLE OF CONTENTS

<b>1. Introduction.....</b>	<b>1</b>
1-1 Preface.....	1
1-2 Objectives of the Evaluation.....	1
1-3 Schedule of the Team.....	1
1-4 Joint Evaluation Team Members.....	2
<b>2. Background and Summary of the Project.....</b>	<b>3</b>
2-1 Brief Background of the Project.....	3
2-2 Summary of the Project.....	3
2-3 Project Design Matrix.....	4
2-4 Plan of Operation.....	4
<b>3. Methodology of the Evaluation.....</b>	<b>4</b>
3-1 Perspective of the Evaluation.....	4
3-2 Collection Methods of Information and Data.....	5
<b>4. Results of the Evaluation.....</b>	<b>5</b>
4-1 Achievements of the Project.....	5
4-1-1 Outputs.....	5
4-1-2 Project Purpose.....	5
4-1-3 Overall Goal.....	5
4-2 Implementation Process of the Project.....	5
4-3 Evaluation by Five Criteria.....	5
4-3-1 Relevance.....	5
4-3-2 Effectiveness.....	6
4-3-3 Efficiency.....	6
4-3-4 Impact.....	7
4-3-5 Sustainability.....	7
4-4 Constraining and Promotion Factors.....	7
4-5 Conclusion.....	8
<b>5. Recommendation.....</b>	<b>9</b>
5-1 Recommendations.....	9
5-2 Lessons Learned.....	12

## ANNEXES

### ANNEX 1: Outline of the Project

1-1 Project Design Matrix (Version 3) revised in October 2006

1-2 Plan of Operation

### ANNEX 2: Evaluation Grid

2-1 Table of Achievements

2-2 Implementation Process of the Project

2-3 Evaluation by Five Criteria

### ANNEX 3: Inputs to the Project

3-1 List of Japanese Experts

3-2 List of Equipment Provided by JICA

3-3 Contribution by Lao Side and Japanese Side for Local Operating Cost

3-4 Participants List of Training in Japan

3-5 The Number of Participants of Workshop and In-Country Training

3-6 List of Counterparts of Lao side

### ANNEX 4: List of Interviewees

### ANNEX 5: Forms of Questionnaire (English and Lao)

## 1. Introduction

### 1-1 Preface

The Project was initiated in June 2004, and will be completed in June 2008. The Joint Terminal Evaluation Team dispatched by JICA visited the Lao PDR from 3 to 21 December, 2007 for the purpose of evaluating the achievement of the Project. The evaluation has been jointly undertaken by the Team.

### 1-2 Objectives of the Evaluation

Objectives of the terminal evaluation are as follows:

- (1) to verify the achievements of the Project compared to the plan (achievements of inputs, outputs and the project purpose);
- (2) to evaluate the Project based on the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability); and
- (3) to make recommendations for the actions to be taken in the future.

### 1-3 Schedule of the Team

Date	Activity
3 Dec. (Mon)	Arrival in Vientiane (Mr.HARA)
4 Dec (Tue)	Meeting among the Japanese Team Members Meeting with DTT, MOE Interview with the Japanese Expert for the Project (SMATT)
5 Dec. (Wed)	Move to Pakse, Saravan Interview with Saravan TTS (Director) Survey in Saravan TTS
6 Dec. (Thu)	Survey in Saravan TTS Move to Pakse Interview with Pakse TTC (Director) Survey in Pakse TTC
7 Dec. (Fri)	Survey in Pakse TTC
8 Dec. (Sat)	Move to Vientiane
9 Dec. (Sun)	Arrival in Vientiane (Mr.MATACHI)
10 Dec. (Mon)	Meeting among the Japanese Team Members Interview with TEADC Interview with DTT, MOE (Director General) Courtesy Call to MOE, Vice Minister, H.E. Madam Sengdeuang LACHANTHABOUNE Meeting among Joint Evaluation Team Members
11 Dec. (Tue)	Interview with Bankeun TTC (Director) Survey in Bankeun TTC Interview with the JICA Expert (SMATT, Educational Advisor)

Date	Activity
12 Dec. (Wed)	Survey in Bankeun TTC Move to Luang Prabang
13 Dec. (Thu)	Interview with Luang Prabang TTC (Director) Survey in Luang Prabang TTC
14 Dec. (Fri)	Class Observation of Primary and Lower-Secondary School Survey in Luang Prabang TTC Move to Vientiane
15 Dec. (Sat)	Summarize Information
16 Dec. (Sun)	Preparation of Joint Evaluation Report
17 Dec. (Mon)	Meeting among the Japanese Team Members Meeting among the Joint Evaluation Team Members
18 Dec. (Tue)	Meeting among the Japanese Team Members Meeting among the Joint Evaluation Team Members
19 Dec. (Wed)	JCC, Signing on Minutes of Meeting
20 Dec. (Thu)	Reporting to Embassy of Japan and JICA Laos Office Departure from Vientiane (Mr. MATACHI)
21 Dec. (Fri)	Departure from Vientiane (Mr. HARA)

#### 1-4 Joint Evaluation Team Members

<Lao Side>

Dr. Mithong SOUVANVIXAY	Project Manager	Director General, DTT, MOE
Mr. Maaly VORABOUTH	PMU Member	Deputy Chief, Evaluation Division, DTT, MOE
Ms. Viengxay LATHSAVONG	PMU Member	Technical Staff, Teacher Training Division, DTT, MOE
Mr. Khamphouang BOUNMIXAY	Technical Team	Head of Division in Cabinet Office, MOE /Mathematics
Mr. Sounthone SENGSOULIVONG	Technical Team	Faculty of Education Sciences, NUOL (TEADC) /Physics
Mr. Bounchanh KHOUNPHILAPHAN	Technical Team	Faculty of Education Sciences, NUOL (TEADC) /Chemistry
Dr. Xaya CHEMCHENG	Technical Team	Faculty of Education Sciences, NUOL (TEADC) /Chemistry
Mr. Ngouay KEOSADA	Technical Team	Faculty of Education Sciences, NUOL (TEADC) /Biology
Mrs. Manichanh SAYAVONG	Technical Team	Faculty of Education Sciences, NUOL (TEADC) /Biology



<Japanese Side>

Mr. Hiroaki TAKASHIMA	Team Leader	Resident Representative, JICA Laos Office
Mr. Atsushi MATACHI	Science/ Mathematics Education	Senior Advisor, JICA
Mr. Yoshihisa HARA	Evaluation/ Analysis	Section Head, Project Management Department, VSOC Co. Ltd.,
Ms. Makiko IWASAKI	Cooperation Planning	Assistant Resident Representative, JICA Laos Office
Mr. Anolack CHANPASITH	Cooperation Planning	Program Officer, JICA Laos Office

## 2. Background and Summary of the Project

### 2-1 Brief Background of the Project

In the Lao PDR., the basic education circumstances have been improved gradually these years. The facts are seen in the statistics of increasing enrollment rates in primary school, from 80.3 to 84.2 through 2002 to 2005. Same result is obtained in data of lower secondary school.

Instead of these indicators showing better climate, there are still many serious problems which should be overcome. To solve these problems, the Government of the Lao PDR builds and operates long term strategies named "National Poverty Eradication Program: NPEP" and "Education Strategic Vision up to the 2020". These strategies mention improvement of education, in particular mathematics and science, is very essential.

In 1999 JICA dispatched the first long-term expert to the Ministry of Education as an education advisor. In 2000 JICA implemented the first annual workshop in the Lao PDR in the field of mathematics and sciences by the dispatch of short-term experts. In addition, a new training program in Japan was launched in 2002 and continued until 2006.

On these backgrounds, the Lao PDR and JICA agreed to formulate these activities to a new project in order to make these activities more systematic and clearer.

### 2-2 Summary of the Project

The project has been managed based on PDM. Its main points are as follows:

(1) Overall Goal

Teaching Method in Science and Mathematics will be improved in TTC/TTS.

(2) Project Purpose

Quality of TTC and TTS teachers in science and mathematics will be improved

(3) Outputs

3-1 Participants of TIJ got the knowledge of subjects, teaching method in TTC/TTS and guide/evaluate in WS/ICT.

3-2 Participants of WS/ICT got the knowledge of subjects and teaching method in TTC/TTS.

3-3 The collection of teaching guides for TTC/TTS is developed and utilized through teachers' Local Activity.

**2-3 Project Design Matrix**

The PDM made in October 2006 is shown in ANNEX 1-1.

**2-4 Plan of Operation**

The Plan of Operation corresponding to the PDM and its achievements are shown in ANNEX 1-2.

**3. Methodology of the Evaluation**

**3-1 Perspective of the Evaluation**

Terminal evaluation is performed upon completion of a project, focusing on its effectiveness, efficiency, and sustainability. Based upon the results of the evaluation, JICA determines whether it is appropriate to complete the project or necessary to extend follow-up cooperation.

Actual evaluation was implemented following the JICA Guideline for Project Evaluation. The Joint Evaluation Team evaluated the project based on: 1) performance of the project; 2) implementation process of the project; and 3) five evaluation criteria. The evaluation was conducted based on the Project Design Matrix Version 3 (hereinafter referred to as PDM) approved by the Joint Coordination Committee on 17 October 2006 as a guideline of the evaluation together with the Plan of Operation.

**Five criteria are:**

a. Relevance	Relevance of the Project is reviewed by the validity of the Project in connection with the development policy of the Government of Lao PDR.
b. Effectiveness	Effectiveness is assessed by the achievement of the Project Purpose clarifying the relationship with outputs.
c. Efficiency	Efficiency is analyzed with the emphasis on the relationships between outputs and inputs in terms of timing, quality and quantity.
d. Impact	Impacts of the Project are assessed in both positive and negative influences caused by the Project.

e. Sustainability	Sustainability of the Project is assessed whether the achievement of the Project will be sustained and expanded after the Project's completion.
-------------------	---

### 3-2 Collection Methods of Information and Data

The Evaluation Team collected information and data by:

- 1) reviewing of the Project documents and reports;
- 2) conduction of questionnaire prior to interview; and
- 3) visiting the Project sites and interview to key personnel.

## 4. Results of the Evaluation

After gathering the data, the achievement of the Project is determined through discussions among the Team.

### 4-1 Achievements of the Project

#### 4-1-1 Outputs

Most of the Outputs have been achieved.

#### 4-1-2 Project Purpose

The Project Purpose has been achieved.

#### 4-1-3 Overall Goal

According to the results of the interviews conducted, the Team has observed some improvements of teaching method in TTC/TTS. However, this improvement cannot be verified by evidence as the necessary data for the indicator were not collected.

### 4-2 Implementation Process of the Project

The way of technical transfer is considered as adequate. Although the management and logistics of daily activities were mainly shouldered by the Japanese expert, most of the activities are conducted as planned.

The details are shown in ANNEX 2-2.

### 4-3 Evaluation by Five Criteria

The result of the evaluation by five criteria is summarized below. For details, see ANNEX 2-3.

#### 4-3-1 Relevance: High

- TTC/TTS teachers are willing to improve their teaching capability. Especially, they want

to equip themselves with the “Student-Centered” learning practice.

- The government of Lao PDR gives priority to basic education as the way of human resource development in the National Growth and Poverty Eradication Strategy and the Millennium Development Goals Progress Report.
- The Primary Education Curriculum states that the “Student-centered” leaning practice is required.
- Improving the quality of education is one of the prioritized areas of Japan’s ODA policy for Lao PDR.
- Although there are many other projects which target TTC/TTS teachers, comparative advantages of the Project, namely, practical skills such as lesson planning, material improvisation, and lesson observation, were well recognized and taken advantage of.

#### **4-3-2 Effectiveness: High**

- Most of the outputs have been produced as planned and contributed to the achievement of Project Purpose.
- Participants of TIJ and WS/ICT improved their skills for lesson delivery with the “Student-Centered” learning practice and content knowledge of science and mathematics.
- Teaching Guides have been produced every year and distributed/utilized as intended. The process of developing TGs through TIJ and WS has also provided TIJ participants with the opportunity to deepen their knowledge and skills.
- The number of TIJ participants, thirty (30), is considered effective to spread the enough number of leaders to each TTC/TTS in order to conduct their individual activities.

#### **4-3-3 Efficiency: Difficult to measure for short-term, but High for long-term**

- Inputs from both Lao and Japanese sides have been appropriate in terms of quantity, quality, and timing.
- There are no major wasteful inputs as most of the major counterparts of the Project including TTC/TTS teachers, MOE staff, and technical advisors from TEADC stay in their positions during the Project.
- However, the inputs of Lao side are shouldered mainly by TTC/TTSs although the strong initiative of MOE through DTT for the dissemination and application of the Project outcomes is highly expected.
- Most of activities have been implemented as planned and were contributed to the accomplishment of the Outputs.
- Since there is no similar project supported by JICA which focuses on pre-service teacher training, it is difficult to compare the efficiency for short-term.
- Selection of the target group, all science and mathematics teachers in TTC/TTS, is considered highly effective because almost all the teachers who teach in primary/lower-secondary schools are nurtured by those TTC/TTS teachers. It produces



new teachers who are equipped with the “Student-Centered” learning practice continuously.

#### **4-3-4 Impact: High but limited**

- TTC/TTS teachers apply the skills and knowledge learned through TLJ, WS and ICT to their lectures, which contributed to equipping student-teachers with the “Student-Centered” learning practice.
- While TTC/TTS teachers have conducted local activities voluntarily to disseminate the “Student-Centered” learning practice to primary/lower-secondary school teachers, they were conducted only for the limited number of schools in the vicinity of TTC/TTSs.
- TTC/TTS teachers captured and successfully disseminated the essence of the new learning practice to school teachers such as the skills for lesson planning, material improvisation, and lesson observation. As those are general skills and knowledge which can be utilized in any other subject area, the Team feels that it is quite possible for other subject teachers to utilize those skills and knowledge.
- During the process of supporting TTC/TTS teachers as technical advisors for the Project, TEADC staff has also acquired the knowledge and skills for the new learning practice, which has contributed and will contribute to improving the quality of teacher education at the National University of Laos.

#### **4-3-5 Sustainability: individually High and institutionally Medium**

- TTC/TTS teachers have improved their teaching capability not only the skills and knowledge but also their attitudes and habits towards science and mathematics education and teacher training. These gains are reflected to their daily lectures, which continuously provide future-teachers with the skills and knowledge to conduct “Student-Centered” lessons.
- TTC/TTS are trying to find a way of conducting local activities both for TTS/TTC teachers and for primary/lower-secondary teachers. They spent their own budget with obtaining JICA’s financial assistance for these activities. Thus, it seems to be difficult to conduct local activities after the termination of the Project without any financial support by MOE and/or other donors.
- MOE recognizes the importance of spreading the “Student-Centered” learning practice and TTC/TTS teachers have already been equipped with the knowledge and skills to conduct this method through the project. It is necessary to establish systematic measures to maintain and further develop these teachers’ capabilities.

#### **4-4 Constraining and Promoting factors**

##### **Constraining factors**

- When TTC/TTS teachers conduct local activities to disseminate the “Student-Centered”

learning practice to primary/lower-secondary teachers, they have to pay the per diem, transportation expense, and accommodation fee for the participants. It is TTC/TTS who shoulder the expense to conduct local activities. However, this expense burden discourages them from conducting those activities frequently even TTC/TTS teachers are willing to conduct it.

- The logistical work for WS and ICT were mainly shouldered by the Japanese expert. This does not help to accumulate know-how needed to conduct such workshops at the central level.

#### **Promoting factors**

- TTC/TTS teachers knew the “Student-Centered” learning practice theoretically before the Project by the input of MOE and/or other donors. It ensured that the Project embodies the concept with practical way.

- Series of programs such as TIJ, WS, and ICT are well designed to equip TTC/TTS teachers with the new learning practice. Especially, WS with the assistance of the Naruto professors makes appropriate follow-up for TIJ participants.

- The major counterpart officials at the central level remain at the same position during the Project period. It contributed to keeping the Project on the right track.

#### **4-5 Conclusion**

- SMATT Project started in 2004<sup>1</sup> targeting the qualitative improvement of TTC/TTS teachers with the series of trainings, namely Training in Japan, National Workshop, and In-Country Training. Through the implementation of these trainings, TTC/TTS teachers are equipped with knowledge of the subject and skills necessary to conduct “Student-Centered” learning practice. TTC/TTS teachers apply the learning practice to their daily lectures. With this improved lectures, TTC/TTS will produce new teachers year by year who can conduct “Student-Centered” lessons.

- It should be noted, however, that the scope of the Project was rather narrow. The Project Purpose, to improve quality of TTC/TTS teachers, is usually considered as an output level because these teachers received inputs directly from Japanese professors.

- The Project is highly relevant to the national development policy of Lao PDR and meets the needs of the teachers. While there were several projects related to the “Student-Centered” learning practice by MOE or other donors even before the Project, those projects were focused more on the theory and general concepts. The SMATT Project introduced practical ways to conduct the “Student-Centered” lessons such as skills of lesson planning, material improvisation and lesson observation, which contributed to materializing

---

<sup>1</sup> The first training workshop on mathematics and science was conducted by Japanese professors in 2000. TIJ was launched in 2002 and continued until 2006.



the theory and concepts.

- The Project is effective to improve the teaching capability of TTC/TTS teachers. Series of the training and utilization of TGs made TTC/TTS teachers acquire the “Student-Centered” learning practice and the content of knowledge of the subject effectively.
- The Project is highly efficient for long-term because TTC/TTS teachers teach future-teachers with new learning practice. The new teachers will be spread across the country who are expected to give influence of the new learning practice nationwide.
- The benefit of the Project is highly sustainable at TTC/TTS teachers’ level. They continue to utilize the new learning practice in TTC/TTS. However, at the TTC/TTS level and the Central level, they have to take some suitable measures to maximize the capability of TTC/TTS teachers to disseminate the new learning practice.
- TTC/TTS teachers were also involved in in-service teacher training by conducting local activities for primary/lower-secondary teachers to disseminate the new learning practice although those impacts are still limited only to the schools near by. It will be difficult for TTC/TTS teachers to continue to conduct the local activities without any financial support.
- In this way, the Project has made a high impact on the three different targets; the TTC/TTS students, colleagues in TTC/TTS, and primary/lower-secondary teachers.

## 5. Recommendations

### 5-1 Recommendations

#### 1. Actions to be taken by the end of the project period

##### (1) Establishing a support system for TTC/TTS teachers who are actively involved in the project

- Many of the TTC/TTS teachers involved in the project organize local activities voluntarily. These activities should be supported institutionally so that they are organized in a systematic manner, not in an ad-hoc manner. According to new roles/responsibilities of DTT, Teacher Education Evaluation Division (TEED) was established, which can continue to support these activities including a mechanism to assure the quality and to secure budget.
- In terms of the quality assurance, it is necessary to secure the access to information such as reference materials and access to internet so that TTC/TTS teachers themselves can assure the quality of materials. It is also necessary to establish a group of teachers which discuss and check the quality of materials to be developed in order to see whether there are misconceptions and usages of the materials are appropriate, etc. For instance, a subject unit meeting in TTC/TTS could be an appropriate occasion, which could be included in the timetable as a regular activity of TTC/TTS.

**(2) Taking advantage of opportunities where SMATT can be introduced**

- Many of the TTC/TTS teachers have organized local activities which are financially supported by the SMATT project. It is important to develop strategies for taking advantage of opportunities where TTC/TTS teachers can share their skills, knowledge and experience of SMATT without a financial support by SMATT after the termination of the project. For instance, some TTC/TTS teachers share their experience when they are invited as lecturers to training workshops that are organized by PES in support of TTEST. Such experience should be shared with other TTC/TTS staff so that other TTC/TTS also can take advantage of such opportunities.

- Therefore, it is recommended to study what and how Provincial Education Services (PESs) organize training workshops including and their financial support mechanism in order to explore the possibility of piggybacking on existing activities.

**(3) Taking measures to support student-teachers who implement the “Student-Centered” learning practice**

- Some cases were reported where student-teachers had difficulty in implementing the new learning practice at the primary and lower secondary schools they were dispatched. For example, when they implemented lessons with the new learning practice, some primary and secondary school students had difficulty in following the instructions of the student-teachers as they were not used to the new learning practice, but to the traditional method which usually require them just to sit and listen to teachers. Another example is that student-teaches were evaluated negatively as the teachers in the schools and PAs in the regions were not familiar with the new learning practice.

- Although this will not be a major problem in the long run as the new learning practice, namely, the “Student-Centered” learning practice will eventually be accepted in Laos because it is stipulated in the policy documents. However, for the time being, it is essential to explain and show the new learning practice to principals and senior teaches of the schools and PAs in the regions to which student-teachers will be dispatched so that they become familiar with the new learning practice. If it is not possible to invite those teachers and PAs to TTC/TTS, letting the student-teachers bring a letter explaining about the new learning practice will help them. It is also recommended to make the most of such an occasion to disseminate the new learning practice to schools in the rural areas.

**2. Actions to be taken in the short-term (1-2 years) after the project period**

**(1) Providing incentives for maintaining local activities which are implemented voluntarily by TTC/TTS teachers**

- SMATT is aimed to eventually improve the quality of students who will be primary and secondary school teachers by improving the quality of TTC/TTS teachers. In order to maintain and utilize the achievements of the project, the skills and knowledge that the



TTC/TTS staff gained through the project need to remain not only at the individual level, but also at the organizational level as institutional memory.

- To the end, local activities such as class observation which are implemented voluntarily by TTC/TTS teachers should be positively evaluated by TTC/TTS and TEED, MOE. For example, records of such activities should be used for promotion, and lesson materials and reference materials should be provided to those TTC/TTS teachers who organize dissemination workshops frequently. It is recommended that such incentives and support be provided by the TTS/TTC management and MOE.

## **(2) Establishing a forum for sharing experiences at TTS/TTC**

- Although many lesson plans with locally available materials have been developed as the Teaching Guides, many topics are not covered yet. It is necessary to develop more lessons to cover other topics which were not covered by the project by involving teachers on the ground. Thus, it is essential to create a forum where primary and secondary teachers on the ground as well as TTC/TTS teachers can gather and exchange their experiences in developing such materials.

- Moreover, in order not only to maintain, but to enhance the achievements of the project, it is effective to create a forum for TTC/TTS teachers to share experiences, good practices, and information, to do research on educational practices and discuss the findings. TTC/TTSs can be resource centers for such a forum where primary and secondary teachers, TTC/TTS teachers, and pedagogical advisors gather. It is recommended that MOE, PES and TTC/TTS need to prepare budget for such a forum.

- In the future, such a forum at the provincial level is expected to evolve into national workshops for mathematics, science and educational practices where primary and secondary school teachers, TTC/TTS teachers and university professors can discuss mathematics and science concepts in Lao language and in Lao's context. The Team recommends starting to make a long-term plan for establishing a forum.

- One of the suggestions to start materializing this idea is to take advantage of the meetings and workshops for action research. Action research is included in the curriculum of TTC/TTS and some meeting/workshops are organized. Thus, it is recommended to study the current status of activities on action research at TTC/TTS and how the meeting/workshops for action research are financially supported.

## **(3) Coordination between DTT and DGE**

- The Project aimed to improve the quality of pre-service teacher education by equipping TTC/TTS teachers with skills and knowledge necessary for the "Student-Centered" learning practice. When demand for in-service teacher education and training is increased, TTC/TTS teachers will be expected to be resource persons for in-service as well. Detail strategies for the collaboration between TTC/TTS and PESs need to be developed through

discussion between DTT and DGE. In the process of the discussions, it is also necessary to clarify issues of reconciling the old method, namely, the teacher-centered teaching method, and the new method, "Student-Centered" learning practice, especially, regarding assessments and entrance examinations.

### **3. Actions to be taken in the mid- to long-term (3-10 years) after the project period**

#### **(1) Revising and enriching Teaching Guides**

- Opinions are heard that it is not easy for primary and secondary school teachers to utilize the Teaching Guides as an adaptation is required to implement the lessons in the Guides. It means that the Guides cannot be utilized as they are by primary and secondary school teachers, but can be used with face-to-face instructions by TTC/TTS teachers. In order for the Teaching Guides to be used as a stand-alone material for teachers on the ground, the Guides need to include more content knowledge necessary for teaching the topics and tips for teaching, in addition to the lesson plans and instructions on material development.
- It would be highly effective if video-taped lessons are attached with the Guides so that users of the guides will be able to see actual lessons, which will drastically enhance the understanding the new learning practice. This approach will effectively promote spreading the new learning practice to rural schools.

#### **(2) Developing core resource persons for mathematics and science**

- It is essential to develop resource persons who can assure the quality of mathematics and science education in terms of subject content and teaching methodology in Laos in the long term. It is necessary to develop such resource person by sending potential TTC/TTS teachers and university professors to study mathematics and science education in depth so that they will be resource persons for developing mathematics and science education taking into account of the reality of Laos. It is also necessary to create a post and an opportunity for such a person to stay in the organization for several years after returning to Laos by providing a position and environment where he or she can make the most of his/her ability.

### **5-2 Lessons Learned**

#### **1. Advantage of targeting pre-service teacher education institutions in Laos**

- The Team thinks that the approach of the project, targeting pre-service teacher education and selecting TTC/TTS teachers as the direct beneficiaries of the project, was highly effective in the long run.
- It is efficient because almost all the teachers at primary and secondary schools in Laos come from these 8 TTC/TTSs and, in particular, in the case of Laos, high percentage

(88%)<sup>2</sup> of the graduates from TTC/TTS become teachers. It is sustainable because those TTC/TTS teachers will be able to continue to nurture new teachers (about 2000 graduates) every year without additional budget.

- This approach was in particular appropriate in Laos because the number of TTC/TTS teachers of mathematics and science—about 150 teachers—was a manageable size as the direct beneficiaries of the Project.

- Thus, targeting pre-service teacher education was highly appropriate and effective in Laos to contribute to improving the quality of education in the long term.

---

<sup>2</sup> Average from 1999/2000 to 2004/2005.

**Project Design Matrix No.3 (PDM 3 ; Revision of PDM 2)**

Project Title : Project for Improving Science and Mathematics Teacher Training

Duration of the Project : 4 years (15/June/2004-14/June/2008)

The target of the Project : TTS and TTC teachers, and those from TEADC and the Department of Teacher Training in the Ministry of Education

ANNEX 1-1

Version 3  
17-Oct-06

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Overall Goal</b> Teaching Method in Science and Mathematics will be improved in TTC/TTS.</p>	<p>The number of topics which have been introduced new teaching method.</p>		<p>Teachers in TTC/TTS increase topics which apply new teaching method by self-activity</p>
<p><b>Project Purpose</b> Quality of TTC and TTS teachers in science and mathematics will be improved.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>By 2008 (at the end of the SMATT Project), average evaluation score of the class observation will be increased more than or equal to 10 % of the first score in all subjects.</li> <li>By 2008, the score of indispensable knowledge test will be more than or equal to 50/100 in all subjects.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA experts and counterparts will jointly prepare evaluation sheets, questionnaire for teaching methodology, tests for indispensable knowledge.</li> <li>Conduct pre-project (baseline) survey and post-project survey.</li> <li>Analyze data of questionnaire and test.</li> <li>Reports from directors of TTC/TTS</li> </ul>	<p>Participants of TU, WS, and ICT do not quit their job. Enough budget for trainings is approved by MOP</p>
<p><b>Outputs</b> 1. Participants of TU got the knowledge of subjects, teaching method in TTC/TTS and guide/evaluate in WS/ICT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PMU and experts evaluate the contents of lecture and the skill of evaluation by TU participants in WS, and PMU evaluates them in ICT. The results of two evaluation are more than 3.5/5.0 every year.</li> <li>Among Local Activities by TU Participants, good practice will be increased based on their reports.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>After WS, JICA experts and counterparts jointly evaluate the performance of lecturers. And after ICT, counterparts evaluate the performance of lecturers.</li> <li>TU participants submit activity reports not later than the end of May every year. Reports are translated into English and evaluated by both Lao side and Japanese side between WS.</li> </ul>	<p>Participants of TU, WS, and ICT do not quit their job.</p>
<p>2. Participants of WS/ICT got the knowledge of subjects and teaching method in TTC/TTS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PMU and experts evaluate attitude and comprehension of WS participants and PMU evaluates those of ICT participants. The results of two evaluation are more than 3.0/5.0 every year.</li> <li>Participation in Local Activity will be increased based on TU Reports.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>After WS, JICA experts and counterparts jointly evaluate participants. And after ICT, counterparts evaluate participants.</li> <li>Participants of WS/ICT submit budget requests and reports for their activities.</li> </ul>	
<p>3. The collection of teaching guides for TTC/TTS is developed and utilized through teachers' Local Activity.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>When teachers teach the topics which is introduced in the teaching guides, at least 80% of TTC/TTS teachers use the teaching guides.</li> <li>At the final year of the Project, a collection of teaching guide is published.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reports from directors of TTC/TTS</li> <li>Questionnaire to teachers</li> <li>Publication of the collection of teaching guides (final year)</li> </ul>	
<p><b>Activities</b></p>	<p><b>Inputs (Japanese Government)</b></p>	<p><b>Inputs (Lao Government)</b></p>	
<p>1. To train candidates of science and mathematics teacher                      1-1 [TU] TU implementation organizations give lectures on Japanese school system, education system and teacher training system                      1-2 [TU] TU implementation organizations make participants to compare educational situation of Lao PDR and Japan.                      1-3 [TU] TU implementation organizations give lectures and practice on subjects and method.                      1-4 [TU] TU implementation organizations give lectures on evaluation.                      1-5 [WS/ICT] Lecturers (participants of TU) give lectures on the knowledge which obtained in TB.                      1-6 [WS] Japanese short-term experts offer lecturers necessary advice on their lectures and evaluation.                      1-7 [WS] TU Participants present their dissemination activities on Review meeting.</p> <p>2. To train people in the target except above-mentioned 1                      2-1 [WS, ICT] Lecturers (participants of TU) give lectures on Japanese school system, education system and teacher training system.                      2-2 [WS, ICT] Lecturers (participants of TU) make participants to compare educational situation of Lao PDR and Japan.                      2-3 [WS, ICT] Lecturers (participants of TU) give lectures and practice on subjects.</p>	<p>[personnel]                      4 Short-term experts (Math + Physics + Chemistry + Biology) x 1 month x 2 years                      1 Long-term expert (Project coordination/training planning) x 12 months x 4 years</p> <p>[training]                      TU 10 people x 2 months/year x 3 years                      WS 20 people x 4 subjects x 1 class/year x 4 years                      ICT 20 people x 4 subjects x 1 class/year x 4 years</p> <p>On the job training for counterparts                      Study tour to similar JICA project                      Attend relevant conferences</p> <p>[local costs]                      Equipment for Project Office                      Necessary materials for WS, ICT                      Transportation expenses for WS, ICT</p>	<p>[personnel]                      Counterpart personnel</p> <p>[local costs]                      Organize WS (meeting places, accommodation allowance of participants etc.)                      Organize ICT (meeting places, accommodation allowance of participants etc.)                      Provide Project Office</p>	
<p>3. To prepare teaching guides                      3-1 [TU] TU implementation organizations make participants to prepare tentative teaching guides on some topics which are difficult for TTC/TTS students and students of primary and lower secondary schools to understand.                      3-2 [WS] Lecturers and short-term experts make participants to examine teaching guides.                      3-3 [ICT] Lecturers give lessons by using teaching guides prepared after WS.                      3-4 [Local Activity] To practice Class Observation                      3-5 [Local Activity] To hold School Workshop                      3-6 [Local Activity] To practice model class in neighbor schools                      3-7 [Local Activity] To practice Class Observations in practicing model class in neighbor schools</p>			<p>Pre-conditions                      The targeted members will understand this project and have commitments for improving quality of teacher training.</p>

*[Handwritten signature]*



