

## 付属資料

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



プロジェクトデザイン・マトリックス(案)

プロジェクト名: 理科教育改善プロジェクト(STEPSAM 2)  
 期間: 2008年9月～2012年8月

ターゲットグループ: 教員養成校教官、パイロット州中等教育学校理科教員  
 対象地域: 教員養成校のある州

Version 0  
 作成日: 2008年2月29日

プロジェクトの概要		指標		指標入手手段		外部条件	
<p><b>&lt;上位目標&gt;</b>                      カンボジア基礎教育(初等教育及び前期中等教育)における理科授業の質が向上する。</p>	<p>1. 理科の授業(クラス)の質</p>	<p>・授業(クラス)の観察</p>	<p>・カンボジア国の MoEYS の教育政策・方針が大きく変わらない。</p>				
<p><b>&lt;プロジェクト目標&gt;</b>                      1. 理科の教員養成の質が向上する。</p>	<p>1. プロジェクト実施前と実施後の以下の指標の向上                      - 教官の能力(教科知識、実験技能、インストラクショナル・デザイン能力、プレゼンテーション能力)                      - 教員養成校(TTC)の組織能力</p>	<p>・プロジェクトの実施前と実施後に行われるティーチャースタンドアードを活用した授業の観察</p> <p>・TTC 教官、TTC の学生及び関係者へのアンケート及びインタビュー</p> <p>・INSET のベストプラクティスマニュアルレポート</p> <p>・MoEYS へのアンケート及びインタビュー</p>	<p>・理科の教官、教員の離職率が極度に上昇しない。</p> <p>・様々な教員研修の活動が重なり、研修実施が可能とされる期間が著しく減少しない。</p>				
<p><b>&lt;成果&gt;</b>                      1. 教育省の教員研修を運営する能力が向上する。</p>	<p>1. WGにより作成される年間教員研修計画の実行可能性</p> <p>2. TTC 教官用の研修の質と実施回数</p> <p>3. TTD、インスペクターによる研修のモニタリング回数とその内容の妥当性</p> <p>4. モニタリング結果をもとにした教員研修改善に向けたスキームの確立</p> <p>1. 理科の知識拡大(例: 研修前後の試験結果の比較)</p> <p>2. 実験技能の向上</p> <p>3. 授業計画、教材準備等のインストラクショナル・デザイン能力の改善</p>	<p>・年間計画</p> <p>・教官研修実施記録</p> <p>・モニタリング記録</p> <p>・確立されたスキーム</p> <p>・教官・教師のプロジェクト実施前後の試験結果</p> <p>・授業観察</p> <p>・授業計画</p> <p>・教材</p> <p>・授業観察</p>					
<p>2. 教員養成校における理科教員の質が向上する。</p>							

<p>3. 教員養成校において持続可能で質の高い教員養成が行われる組織的環境が整備される。</p> <p>4. 教員養成校の協力ののもとで、教育省(TTD)によりPDCA サイクルに基づき現職教員研修の実施方法及び内容が試行される。</p>	<p>1. 教員研修用に策定される教科ごとのシラバス</p> <p>2. 教科ごとに作成される教材</p> <p>3. 教員研修用カリキュラムの修正点が示される。</p> <p>1. 学校教員用研修の実施回数</p> <p>2. INSET の内容と参加者からの評価</p> <p>3. MoEYS 内の予算の実現可能性</p>	<p>・作成されたシラバス</p> <p>・作成された教材</p> <p>・修正されたカリキュラム</p> <p>・リソース校での INSET の実施記録</p> <p>・教官、参加者へのアンケート及びインタビュー</p> <p>・MoEYS へのインタビュー</p>
<p>&lt;活動&gt;</p> <p>1-1 サブテクニカルワーキンググループ (Sub-TWG) とワーキンググループ (WG) を結成する。</p> <p>1-2 PRESET、TTC の教官研修および初等教育学校・中等教育学校の理科授業の現状、課題、ニーズを分析するためのベースライン調査を実施する。</p> <p>1-3 TTC 教官用の研修計画 (内容、日程) を策定する。</p> <p>1-4 ベースライン調査の結果をもとに TTC 教官用研修教材が開発される。</p> <p>1-5 TTC 教官研修及び中等教育学校の研修のトレーナーとなる教科主任を含むナショナルトレーナー (NTs) が教育省の関連部局・組織、NIE、RUPP、TTC 及び学校から選考される。</p> <p>1-6 NTs 用研修が JICA 専門家および教科主任により実施される。</p> <p>1-7 ベースライン調査の結果に基づき、中等教育学校向けの INSET の内容、日程等研修計画が計画される。</p> <p>1-8 TTC 教官研修についてフィードバックがなされ、中等教育学校での INSET のベストプラクティス及びその実施可能性が、Sub-TWG 及び WG に報告されるとともに、それらの情報・経験・ノウハウが Sub-TWG、WG に蓄積される。</p> <p>1-9 Sub-TWG 及び WG は研修の質及び効率の改善に向けて、フィードバックされた内容を次の研修計画に反映する。</p>	<p>&lt;投入&gt;</p> <p>&lt;日本&gt;</p> <p>&lt;長期専門家&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・理科教育</li> <li>・援助調整</li> <li>・業務調整</li> </ul> <p>&lt;短期専門家&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総括/教員養成制度構築</li> <li>・生物教育</li> <li>・化学教育</li> <li>・物理教育</li> <li>・地球科学教育</li> </ul> <p>&lt;研修員受入&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・追って検討</li> </ul>	<p>&lt;カンボジア&gt;</p> <p>&lt;カウンターパート&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト責任者：長官、MoEYS</li> <li>・プロジェクト・マネージャー：次官、MoEYS</li> <li>・ワーキング・グループ構成員：TTD, NIE, PED, GSED, 教育視察局, RUPP, PRD, TTC 等</li> <li>・ナショナルトレーナーグループ</li> <li>・TTC の理科教官グループ</li> </ul> <p>&lt;施設・機材&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・MoEYS 内の長期専門家用オフィス</li> </ul>

<p>2-1 NTs が1-3 で作成された研修計画をもとに全ての TTC で教官向け研修を実施する。</p> <p>2-2 理科担当の TTC 教官が NTs 及び JICA 専門家の支援のもと、授業研究・実験を実施する。</p> <p>2-3 研修を受けた TTC 教官による授業がモニタリング・評価される。</p> <p>2-4 TTC の生徒による授業がモニタリング・評価される。</p> <p>2-5 モニタリング・評価された結果をもとに、TTD 及び NTs がフォローアップ研修を実施する。</p> <p>3-1 基礎教育の新カリキュラムと RTTC のカリキュラムのギャップを確認するため、理科のカリキュラム、教材、シラバスに関する調査を実施する。</p> <p>3-2 上記で確認されたギャップにつき、教材及びシラバスが TTD 並びに JICA 専門家によって作成される。</p> <p>3-3 教材及びシラバスが TTC 教官の理解度に基づき、アップデートされる。</p>	<p>&lt;機材供与&gt;</p> <p>・追って検討</p> <p>&lt;現地業務費&gt;</p> <p>1. セミナー開催費</p>	<p>・研修/セミナー/WS 開催のため の教室・会議室</p> <p>・その他関連施設・機材</p> <p>&lt;ローカルコスト&gt;</p> <p>・カウンタートパート職員の給与</p> <p>・供与機材に関する税関手続き費用、国内移動費、保管費用、設置費用</p>
<p>4-1 MoEYS 及び他の開発パートナーにより実施中の INSET を調査する。</p> <p>4-2 パイロット州及びパイロット校を選考する。</p> <p>4-3 ベースライン調査の結果に基づき、中等教育学校向けの INSET の内容、日程等研修計画が計画される。(1-7と同様)</p> <p>4-4 RTTC トレーナー、NTs、POE が中心となり、中等教育学校教員向け研修 (INSET) を実施する。</p> <p>4-5 TTC トレーナーにより実施された INSET がモニタリング・評価される。</p> <p>4-6 NTs 及び TTD がフォローアップトレーニングを実施する。</p> <p>4-7 パイロット州で実施された研修及び他の開発パートナーにより実施された INSET の結果を反映し、理科の INSET のレポートが作成される。</p>		

活動計画表

	2008			2009			2010			2011			2012		
	9月	10月-12月	1月-3月	4月-6月	7月-9月	10月-12月	1月-3月	4月-6月	7月-9月	10月-12月	1月-3月	4月-6月	7月	8月	
<b>1 教育省の教員研修を運営する能力が向上する。</b>															
1-1 サブテクニカルワーキンググループ(Sub-TWG)とワーキンググループ(WG)を結成する。	●														
1-2 PRESET、TTCの教官研修および初等教育学校・中等教育学校の理科授業の現状、課題、ニーズを分析するためのベースライン調査を実施する。		↑													
1-3 ベースライン調査の結果をもとに、TTC教官用の研修計画(内容、日程)を策定する。		↑													
1-4 TTC教官用研修教材が開発される。		↑	↑												
1-5 TTC教官研修及び中等教育学校の研修のトレーナーとなる教科主任を含むナショナルトレーナー(NTs)が教育省の関連部局・組織、NIE、RUPP、TTC及び学校から選考される。		↑													
1-6 NTs用研修がJICA専門家および教科主任により実施される。				●											
1-7 ベースライン調査の結果に基づき、中等教育学校向けのINSETの内容、日程等研修計画が計画される。										↑					
1-8 TTC教官研修についてフィードバックがなされ、中等教育学校でのINSETのベストプラクティス及びその実施可能性が、Sub-TWG及びWGに報告されるとともに、それらの情報・経験・ノウハウがSub-TWG、WGに蓄積される。														●	
1-9 Sub-TWG及びWGは研修の質及び効率の改善に向けて、フィードバックされた内容を次の研修計画に反映する。														●	
<b>2 教員養成校における理科教員の質が向上する。</b>															
2-1 NTsが1-3で作成された研修計画をもとに全てのTTCで教官向け研修を実施する。					●					↑					
2-2 理科担当のTTC教官がNTs及びJICA専門家の支援のもと、授業研究・実験を実施する。					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2-3 研修を受けたTTC教官による授業がモニタリング・評価される。					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2-4 TTCの生徒による授業がモニタリング・評価される。						●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2-5 モニタリング・評価された結果をもとに、TTD及びNTsがフォローアップ研修を実施する。												●			

3	教員養成校において持続可能で質の高い教員養成が行われる組織的環境が整備される。	2008			2009			2010			2011			2012				
		9月	10月-12月	1月-3月	4月-6月	7月-9月	10月-12月	1月-3月	4月-6月	7月-9月	10月-12月	1月-3月	4月-6月	7月-9月	10月-12月	1月-3月	4月-6月	7月-9月
3-1	基礎教育の新カリキュラムとRTTCのカリキュラムのギャップを確認するため、理科のカリキュラム、教材、シラバスに関する調査を実施する。		↑															
3-2	上記で確認されたギャップにつき、教材及びシラバスがTTD並びにJICA専門家によって作成される。		↑															
3-3	教材及びシラバスがTTC教官の理解度に基づき、アップデートされる。																	
4	教員養成校の協力のもとで、教育省によりPDCAサイクルに基づく現職教員研修の実施方法及び内容が試行される。																	
4-1	MoEYS及び他の開発パートナーにより実施中のINSETを調査する。		↑															
4-2	パイロット州及びパイロット校を選考する。		↑															
4-3	ベースライン調査の結果に基づき、中等教育学校向けのINSETの内容、日程等研修計画が計画される。(1-7と同様)																	↑
4-4	RTTCトレーナー、NTs、POEが中心となり、中等教育学校教員向け研修(INSET)を実施する。																	
4-5	TTCTトレーナーにより実施されたINSETがモニタリング・評価される。																	
4-6	NTs及びTTDがフォローアップトレーニングを実施する。																	
4-7	パイロット州で実施された研修及び他の開発パートナーにより実施されたINSETの結果を反映し、理科のINSETのレポートが作成される。																	↑

**RECORD OF DISCUSSIONS  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE ROYAL  
GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF CAMBODIA  
ON  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
SCIENCE TEACHER EDUCATION PROJECT (STEPSAM 2)**

In response to the request of the Royal Government of Cambodia, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has decided to implement Japanese Technical Cooperation on "Science Teacher Education Project" (hereinafter referred to as "the Project").

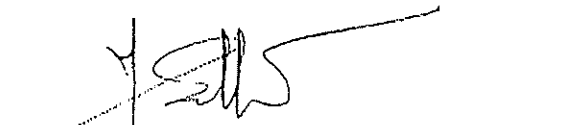
Accordingly, JICA, the independent administrative institution responsible for the operation of the technical cooperation program of the Government of Japan, will cooperate with the authorities concerned of the Royal Government of Cambodia.

JICA and the Cambodian authorities concerned exchanged views and had a series of discussions with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Royal Government of Cambodia for the successful implementation of the Project. As a result of discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Royal Government of Cambodia signed in Phnom Penh on June 17, 2003 (hereinafter referred to as "the Agreement"), JICA and the Cambodian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Phnom Penh, April 11, 2008



Mr. Kazuhiro YONEDA  
Resident Representative  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation Agency



H.E. Im Sethy  
Secretary of State  
Ministry of Education, Youth and Sport  
Kingdom of Cambodia



## ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA

1. The Royal Government of Cambodia will implement the Project in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan in Annex I.

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA as the executing agency for technical cooperation program by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provisions of Article V of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

#### 2. PROVISION OF MACHINERY, EQUIPMENT AND MATERIAL

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex I I. The provisions of Article VII of the Agreement will be applied to the Equipment.

#### 3. TRAINING OF CAMBODIAN PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive Cambodian personnel connected with the Project for technical training and for conducting seminars or workshops in Japan.

### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA

1. The Royal Government of Cambodia will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Royal Government of Cambodia will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Cambodian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Kingdom of Cambodia.
3. In accordance with the provisions of Article V of Agreement, the Royal Government of Cambodia will grant in the Kingdom of Cambodia privileges, exemptions, and benefits to the Japanese experts referred to II-1 above and their families.
4. The Royal Government of Cambodia will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Royal Government of Cambodia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Cambodian personnel through technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the Kingdom of Cambodia, the Royal Government of Cambodia will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
7. In accordance with provisions of Article V and the laws and regulations in force in the Kingdom of Cambodia, the Royal Government of Cambodia will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.
8. In accordance with provisions of Article V, the Royal Government of Cambodia will provide the services of Cambodian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.



9. The Royal Government of Cambodia will provide the buildings and facilities as listed in Annex 7.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Secretary of State, MoEYS as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Undersecretary of State, MoEYS, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. Sub-Technical Working Group (Sub-TWG) specifically on teacher training issue is proposed to be set up instead of Joint Coordination Committee (JCC) as a venue where MoEYS, JICA as well as relevant development partners jointly discuss cross cutting issue of teacher training for more harmonization among development partners and alignment to MoEYS policy.
4. The Japanese expert will provide necessary recommendations and advice to the Project Director, Project Manager and Cambodian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. The Project Team consisting of Japanese experts will undertake technical work and give necessary technical guidance or advice to Cambodian counterparts necessary for the smooth progress of the Project. The members of the Team will be dispatched to Cambodia as short-term and long-term experts.

#### V. MONITORING AND JOINT EVALUATION

The progress of the Project will be monitored properly through various measures such as mutual consultations or dispatch of monitoring missions. Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Cambodian authorities concerned, at the middle and during the last six (6) months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

## VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Royal Government of Cambodia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Kingdom of Cambodia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

## VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Royal Government of Cambodia on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

## VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Kingdom of Cambodia, the Royal Government of Cambodia will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Kingdom of Cambodia.

## VI. TERM OF COOPERATION

The duration of technical cooperation for the Project under this Attached Document will start from September 2008 for the next 4 years.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY, EQUIPMENT AND MATERIAL
ANNEX IV	LIST OF CAMBODIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES



## ANNEX I : MASTER PLAN

Project Title: Science Teacher Education Project (STEPSAM 2)

### 1. Overall Goal

The quality of classes delivered in basic education (primary schools and lower secondary schools) on science in Cambodia is improved.

### 2. Project Purpose

1. The quality of PRESET on science is improved.
2. Best practice INSET model for lower secondary schools on science is presented.

### 3. Outputs

1. MoEYS enhance the ability to manage teacher training.
2. The quality of trainers on science is improved in TTC.
3. Institutional memory for a sustainable and high-quality PRESET on science in TTC is established.
4. The implementation structure and the contents of INSET are examined after PDCA cycle of INSET by TTD in cooperation with TTC.

### 4. Activities

- 1-1 Sub-Technical Working Group and Working Group are organized.
- 1-2 A baseline survey is conducted so as to analyze the current situation, problems and needs of PRESET and TTC trainers training as well as classes in primary schools and lower secondary schools on science.
- 1-3 A training plan including contents, schedules and so on for TTC trainers training is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.
- 1-4 Training materials for TTC trainers training are developed.
- 1-5 NTs including Subject Leaders are selected from relevant departments and institutions in MoEYS as well as NIE, RUPP, TTC, schools so as to conduct TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers in pilot provinces.
- 1-6 Training for NTs is conducted by JICA experts.
- 1-7 A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers in science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.
- 1-8 Feedback concerning TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers on best practice and feasibility are reported to and accumulated in Sub-Technical Working Group and Working Group.
- 1-9 Sub-Technical Working Group and Working Group reflect the feedback to the

next plan of trainer/teacher training to improve the quality and efficiency of training.

2-1 NTs conduct trainers training on science at all TTC based on the training plan developed under 1-3.

2-2 TTC trainers on science conduct lesson study and experiment after the support by NTs and JICA experts.

2-3 The classes conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.

2-4 The classes conducted by TTC student teachers at practice school are monitored and assessed by TTC trainers and JICA experts.

2-5 NTs along with TTD implement the follow up training.

3-1 The survey concerning the curriculum, materials and syllabus on science is conducted in order to identify the gap by comparing the new curriculum for basic education and the current materials at RTTC.

3-2 Materials and syllabus which are found necessary under activity 3-1 are developed by TTD and JICA experts.

3-3 Materials and syllabus are updated depending on the understanding level of TTC trainers.

4-1 Ongoing INSET conducted by MoEYS and other development partners are examined.

4-2 Pilot provinces and pilot schools are selected.

4-3 A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers in science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2. (Same as 1-7)

4-4 RTTC trainers as well as NTs and POE conduct trainings for teachers of lower secondary schools

4-5. INSET conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.

4-6. NTs along with TTD implement the follow up training.

4-7 A report for INSET on science is formulated reflecting the result of pilot INSET project as well as other development partner's INSET activities

## ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

### 1. Long-Term Experts

- (1) Science education / Training Implementation / Development partner coordination

This list is subject to change through the discussion between both sides whenever necessity arises.

### 2. Short-Term Experts

- (1) Team leader / Institution building of teacher training
- (2) Deputy team leader / Training planning
- (3) Biology education
- (4) Chemistry education
- (5) Physics education
- (6) Earth science education
- (7) Training Evaluation / Project coordinator

Short-term experts will be dispatched in accordance with necessity for effective implementation of the Project.

#### NOTE:

The assignment schedule of the experts will be fixed depending on the progress of the Project and availability of suitable experts. The number and Terms of Reference of short-term experts will be decided in consideration of the progress of the Project through mutual consultation.



### ANNEX III LIST OF MACHINERY, EQUIPMENT AND MATERIAL

The Equipment necessary for the implementation of the Project might be provided to Cambodian side during the cooperation period, subject to the limitation of budget allocation.

#### NOTE:

- 1) The above-mentioned equipment is limited to that necessary for the transfer of technology by the Japanese experts.
- 2) Content, specifications, and quantity of the above-mentioned equipment will be decided through mutual consultations within the allocated budget of each Japanese fiscal year (April 1<sup>st</sup> to March 31<sup>st</sup>).





**ANNEX IV LIST OF CAMBODIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL**

1. Project Director

The Secretary of State, Ministry of Education, Youth and Sport (MoEYS)

2. Project Manager

The Undersecretary of State in charge of teacher training, MoEYS

3. Counterpart Personnel

(1) The Sub-Technical Working Group on Teacher Training (Sub-TWG)

1. H.E. Im Sethy, Secretary of State, MoEYS

2. H.E. Nath Bunroeun, Undersecretary of State, MoEYS

3. Representative of the relevant departments listed below as Working Group members

Representative from relevant development partners will participate to the Sub-TWG.

(2) Working Group

1. H. E. Nath Bunroeun, Undersecretary of State, MoEYS ----- Chairperson
2. Mr. Leang Nguon Ly, Deputy Director General of Education----- Deputy
3. Mr. Neth Barom, Vice Rector of RUPP----- Deputy
4. Mr. Leang Seng Hak, Director of TTD ----- Deputy
5. Mr. Im Koch, Director of NIE----- Deputy
6. Mr. Chan Roath, Director of Scientific Research Department----- member
7. Mr. Chea Phon, Deputy Director of TTD----- member
8. Mr. Son Sarath, Deputy Director of Inspectorate of Education----- member
9. Mr. Eng Kimly, Deputy Director of PRD----- member
10. Mr. Chour Sovandian, Deputy Director of SGED----- member
11. Ms. An Ketiasy, Deputy Head of Inspection Office, SGED ----- member
12. Mr. Chorn Chheangly, Director of PED ----- member
13. Mr. Dy Bonna, Deputy Director of NIE ----- member
14. Mr. Thav Sokunthea, Head of Biology Department, RUPP----- member
15. Mr. Thean Veasna, Official of TTD ----- Secretary

4. Administrative personnel

The Cambodian side will assign a sufficient number of administrative personnel to ensure effective operation of the Project.

5. Other personnel mutually agreed upon as necessary

**ANNEX V LIST OF BUILDING AND FACILITIES**

1. Land, building and facilities necessary for the Project
2. Office space and facilities for the Japanese experts
3. Room and space necessary for seminars and workshops
4. Other facilities and equipment mutually agreed upon as necessary



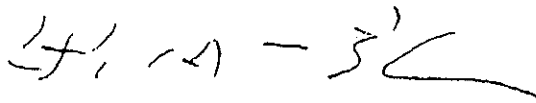
**MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE ROYAL GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF CAMBODIA  
ON  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
“SCIENCE TEACHER EDUCATION PROJECT” (STEPSAM 2)**

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and authorities concerned of the Royal Government of Cambodia had a series of meetings for the purpose of working out the details of the technical cooperation concerning the “Science Teacher Education Project ” (hereinafter referred to as “the Project”) in the Kingdom of Cambodia.

As a result of the discussion, JICA and the Cambodian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the Record of Discussions signed on April 11, 2008 (hereinafter referred to as “the R/D”).

Both JICA and the Cambodian authorities concerned agreed to make this Minutes of Meetings regarding the Project, in order to confirm the mutual understanding reached through the discussions as attached hereto.

Phnom Penh, April 11, 2008



---

Mr. Kazuhiro YONEDA  
Resident Representative  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation Agency



---

H.E. Im Sethy  
Secretary of State  
Ministry of Education, Youth and Sport  
The Kingdom of Cambodia

## ATTACHED DOCUMENT

### I. PROJECT DESIGN MATRIX

1. As a result of the discussions, both sides agreed to adopt the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") shown in Annex I as the implementation guideline for the Project.
2. The PDM is commonly introduced to technical cooperation projects for the purpose of clear, efficient and effective management planning, implementation, monitoring and evaluation of the Project. The PDM is to be flexibly amended in view of the progress and achievement of the Project based upon agreement between both sides.

### II. PLAN OF OPERATION (P/O)

The Plan of Operation (hereinafter referred to as "P/O") is shown in Annex II for the Project. The schedule is subject to change in view of the progress and achievement of, or of the problems occurring in the course of, the Project, within the framework of the Record of Discussion (hereinafter referred to as "R/D") when necessity arises in the course of the Project implementation.

### III. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

The organizational chart of the Project is shown in Annex III and members and the activities of the meetings are shown in Annex IV.

#### LIST OF ANNEX

ANNEX I	Project Design matrix (PDM)
ANNEX II	Plan of Operation (P/O)
ANNEX III	Organizational chart of the Project
ANNEX IV	Members and the Activities of the Meetings

ans

df

**Annex I Project Design Matrix**  
 Science Teacher Education Project (STEPSAM 2)

Target Group : TTC trainers and science teachers at lower secondary schools in pilot provinces

Version 1

Project Period : September 2008 to August 2012

Project Area : Provinces where TTC are located

Date : April 11, 2008

Narrative Summary		Objectively Verifiable Indicators		Means of Verification		Important Assumption	
<p>&lt;Overall Goal&gt;</p> <p>The quality of classes delivered in basic education (primary schools and lower secondary schools) on science in Cambodia is improved.</p>	<p>1. The quality of classes</p>	<p>Observation of classes.</p>	<p>Education policy of MoEYS of Cambodia is not drastically changed.</p>				
<p>&lt;Project Purpose&gt;</p> <p>1. The quality of PRESET on science is improved.</p>	<p>The level of achievements before and after the project:</p> <p>1. Trainer's abilities (Knowledge on science; Skills to perform lab. experiments, instructional ability; Presentation skills)</p>	<p>Result of observation conducted before and after project utilizing teacher standard</p>	<p>The turnover rate of trainers and teachers on science is not increased extremely.</p> <p>Available period for training will not be drastically decreased due to overlapping of various teacher training.</p>				
<p>2. Best practice INSET model for lower secondary schools on science is presented.</p>	<p>A report for INSET on science is formulated on the result of this pilot projects.</p>	<p>Report of best practice INSET model.</p> <p>Questionnaire to and interview with MoEYS.</p>					
<p>&lt;Outputs&gt;</p> <p>1. MoEYS enhance the ability to manage teacher training</p>	<p>1. Feasibility of annual teacher training plan prepared by Working Group.</p> <p>2. Number and quality of training conducted for TTC trainers.</p> <p>3. Number of times monitoring were conducted by TTD as well as inspectors and the relevance of the content of such monitoring.</p> <p>4. Establishment of the schemes to improve the teacher training based on the monitoring results.</p>	<p>Annual Plan</p> <p>Record of trainers training.</p> <p>Record of monitoring.</p> <p>Scheme</p>					
<p>2. The quality of trainers on science is improved in TTC.</p>	<p>1. Enhancement of knowledge on science (e.g. Comparison of the test scores for trainers before and after the project.)</p> <p>2. Improvement of skills to perform lab experiments. (e.g. Comparison of the test score of trainers before and after the project.)</p>	<p>The test scores for trainers and teachers before and after the Project.</p> <p>Observation of classes</p>					

<p>3. Institutional memory for a sustainable and high-quality PRESET on science in TTC is established.</p> <p>4. The implementation structure and the contents of INSET are examined after PDC-A cycle of INSET by TTD in cooperation with TTC.</p>	<p>3. Improvement of the instruction ability such as lesson plan and material preparation.</p> <p>4. Improvement of presentation skill.</p> <p>1. Syllabus for each subject on teacher training formulated.</p> <p>2. Materials for each subject formulated.</p> <p>3. Points to modify the Curriculum for teacher training presented.</p> <p>1. Number of times INSET for school teachers was conducted.</p> <p>2. The contents and its evaluation of INSET from the participants.</p> <p>3. Budgetary feasibility in MoEYS</p> <p>4. Feasibility in terms of human resources who will play a role of trainers.</p>	
<p>&lt;Activities&gt;</p> <p>i-1 Sub-Technical Working Group and Working Group are organized.</p> <p>i-2 A baseline survey is conducted so as to analyze the current situation, problems and needs of PRESET and TTC trainers training as well as classes in primary schools and lower secondary schools on science</p> <p>i-3 A training plan including contents, schedules and so on for TTC trainers training is formulated based on the result of the baseline survey conducted under i-2.</p> <p>i-4 Training materials for TTC trainers training are developed.</p> <p>i-5 NTs including Subject Leaders are selected from relevant departments and institutions in MoEYS as well as NIE, RUPP, TTC, schools so as to conduct TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers in pilot provinces</p> <p>i-6 Training for NTs is conducted by JICA experts.</p> <p>i-7 A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers in science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under i-2.</p> <p>i-8 Feedback concerning TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers on best practice and feasibility are reported to and accumulated in Sub-Technical Working Group and Working Group.</p> <p>i-9 Sub-Technical Working Group and Working Group reflect the feedback to the next plan of trainer/teacher training to improve the quality and efficiency of training.</p>	<p>&lt;Inputs&gt;</p> <p>&lt;Japan&gt;</p> <p>&lt;Long-term experts&gt;</p> <p>1. Science education / Development partners coordination</p> <p>&lt;Short-term experts&gt;</p> <p>1. Team Leader / Institution building of teacher training</p> <p>2. Deputy team leader / Training planning</p> <p>3. Biology education</p> <p>4. Chemistry education</p> <p>5. Physics education</p> <p>6. Earth science education</p> <p>7. Training Evaluation / Project coordinator</p> <p>&lt;Acceptance of trainee&gt;</p> <p>To be discussed.</p>	<p>&lt;Cambodia&gt;</p> <p>&lt;Counterpart&gt;</p> <p>1. Project director : Secretary of State, MoEYS.</p> <p>2. Project manager: Undersecretary of State, MoEYS.</p> <p>3. Working Group in MoEYS : TTD, NIE, PED, GSED, Inspectorate of Education, RUPP, PRD, TTC, etc.</p> <p>4. National Trainer Group</p> <p>5. Science trainers group in TTC</p> <p>&lt;Facilities and Equipment&gt;</p> <p>• Offices for long-term experts in MoEYS</p> <p>• Meeting/Class rooms for training, seminars and workshops</p>

<p>· Other relevant facilities and equipment for training</p>	
<p>· Provision of equipment</p>	<p>To be discussed.</p>
<p>· Field operation cost</p>	<p>I. Seminar cost</p> <p>2-1 NTs conduct trainers training on science at all TTC based on the training plan developed under 1-3.</p> <p>2-2 TTC trainers on science conduct lesson study and experiment after the support by NTs and JICA experts.</p> <p>2-3 The classes conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.</p> <p>2-4 The classes conducted by TTC student teachers at practice school are monitored and assessed by TTC trainers, and JICA experts.</p> <p>2-5 NTs along with TTD follow up the training based on the monitored result under 2-3.</p> <p>3-1 The survey concerning the curriculum, materials and syllabus on science is conducted in order to identify the gap by comparing the new curriculum for basic education and the current materials at TTC.</p> <p>3-2 Materials and syllabus which are found necessary under activity 3-1 are developed by TTD and JICA experts.</p> <p>3-3 Materials and syllabus are updated depending on the understanding level of TTC trainers.</p> <p>4-1 Ongoing INSET conducted by MoEYS and other development partners are examined.</p> <p>4-2 Pilot provinces and pilot schools are selected.</p> <p>4-3 A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers on science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2. (Same as 1-7)</p> <p>4-4 RTTC trainers as well as NTs and POE conduct trainings for teachers of lower secondary schools.</p> <p>4-5. INSET conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.</p> <p>4-6. NTs along with TTD implement the follow up training.</p> <p>4-7 A report for INSET on sciences is formulated reflecting the result of pilot INSET project as well as other development partner's INSET activities</p>

ans

Annex 2: Plan of Operation

Time frame	2009			2010			2011			2012		
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	MOEYS enhance the ability to manage teacher training.											
1-1												
1-2												
1-3												
1-4												
1-5												
1-6												
1-7												
1-8												
1-9												
2	The quality of trainers on science is improved in teacher training colleges (RTTC/PTTC).											
2-1												
2-2												
2-3												
2-4												
2-5												



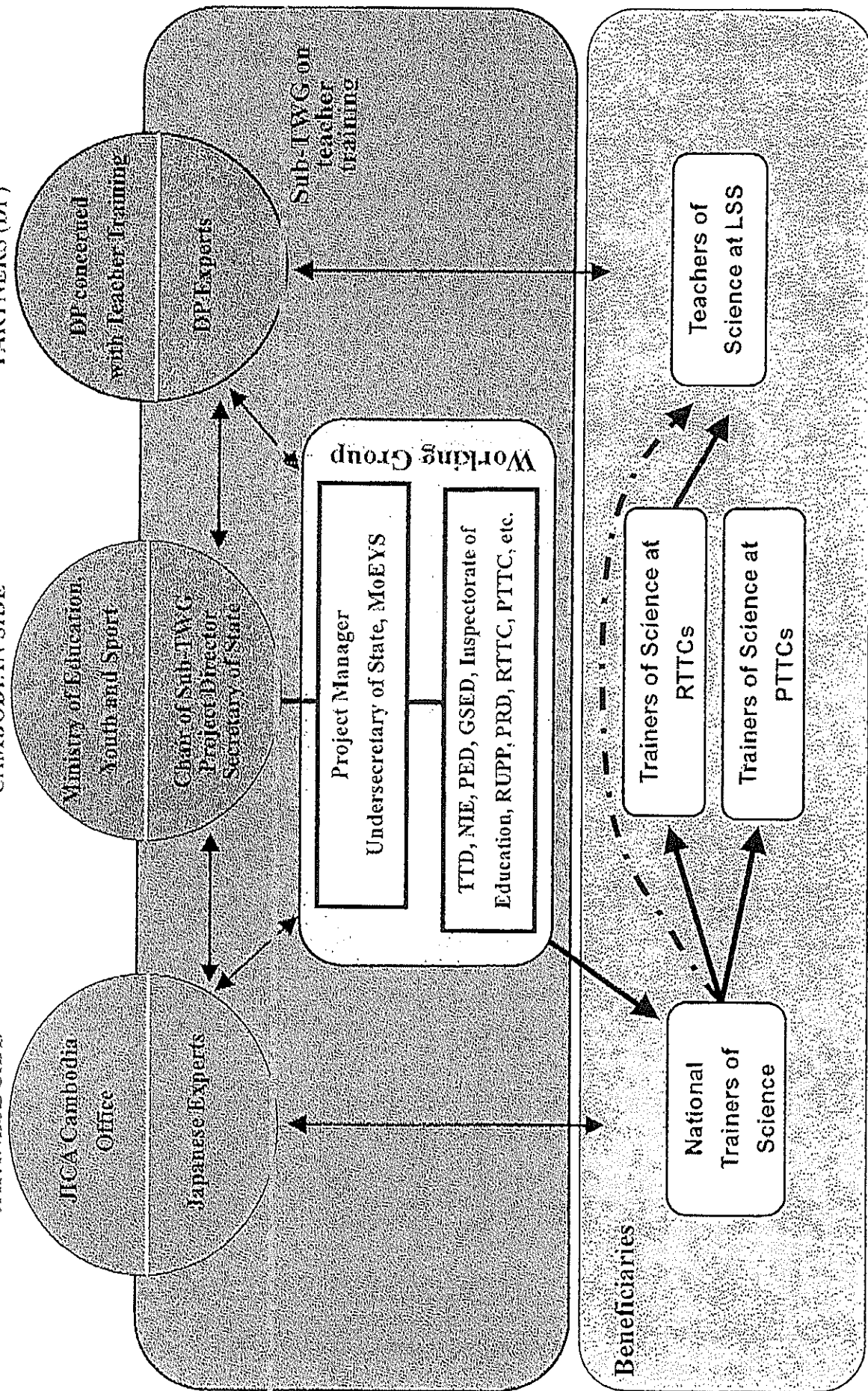
Time frame	2009			2010			2011			2012		
	Jan - Dec	Jan - Dec	Jan - Dec	Jan - Dec	Jan - Dec	Jan - Dec	Jan - Dec	Jan - Dec	Jan - Dec	Jan - Dec	Jan - Dec	
The environment to conduct a sustainable and high-quality PRESET on science in RTTC/PTTC is created. (Establishment of Institutional memory including syllabus and materials, etc)												
3-1		↑										
3-2		↑		↑								
3-3				↑								
4 The implementation structure and the contents of INSET are examined after PDCA cycle of INSET by TTD in cooperation with TTC.												
4-1		↑										
4-2		↑										
4-3									↑			
4-4												
4-5										•		
4-6											•	
4-7												↑

Annex 3: Organization Chart of the Project

OTHER DEVELOPMENT PARTNERS (DP)

CAMBODIAN SIDE

JAPANESE SIDE



AMS

SS

## Annex 4: Members and Activities of the Sub-TWG on Teacher Training and Working Group

### 1. Sub-TWG on Teacher Training:

#### Activities:

- To coordinate teacher training activities supported by various development partners and to share good practice among MoEYS and stakeholders;
- To make decisions regarding teacher training system such as trainers, targets, contents, schedule, timing, venue, etc.

### 2. The Working Group:

#### Activities:

- To plan the TTC trainers training;
- To plan the INSET for lower secondary school teachers;
- To implement trainer/teacher training;
- To monitor the trainer/teacher training;
- To reflect feedback from the previous training to the next plan;
- To accumulate experiences and know-how as an institutional memory of MoEYS.

### Member of the Working Group:

#### Cambodia Side

1. H. E. Nath Bunroetn, Undersecretary of State, MoEYS ----- Chairperson
2. Mr. Leang Nguon Ly, Deputy Director General of Education ----- Deputy
3. Mr. Neth Barom, Vice Rector of RUPP ----- Deputy
4. Mr. Leang Seng Hak, Director of TTD ----- Deputy
5. Mr. Im Koch, Director of NIE ----- Deputy
6. Mr. Chan Roath, Director of Scientific Research Department ----- member
7. Mr. Chea Phon, Deputy Director of TTD ----- member
8. Mr. Son Sarath, Deputy Director of Inspectorate of Education ----- member
9. Mr. Eng Kimly, Deputy Director of PRD ----- member
10. Mr. Chour Sovandan, Deputy Director of SGED ----- member
11. Ms. An Ketiasy, Deputy Head of Inspection Office, SGED ----- member
12. Mr. Chorn Chheangly, Director of PED ----- member
13. Mr. Dy Bonna, Deputy Director of NIE ----- member



14. Mr. Thav Sokunthea Head of Biology Department, RUPP----- member
15. Mr. Thean Veasna, C ficial of TTD----- Secretary

Japanese Side

1. JICA Cambodia Office----- member
2. Project Experts ----- member

Note:

- (1) Members of the Sub-TWGI and Working Group above might annually be reviewed
- (2) Annex 5-2 shows one of the desirable organizations and activities, which the Project will be developing in the process of the Project. However, the members of the Working Group might draft some of training papers, especially at the early stage of the Project.

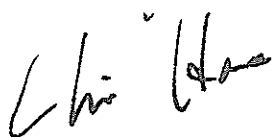


MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
THE JAPANESE PREPARATORY STUDY TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE ROYAL  
GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF CAMBODIA  
ON  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
“SCIENCE TEACHER EDUCATION PROJECT” (STEPSAM 2)

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Ms. Chisa Hara, visited the Kingdom of Cambodia from 19 February to 1 March 2008 for the purpose of discussing with the Cambodian authorities concerned on the formation of “Science Teacher Education Project ” (hereinafter referred to as “the Project”).

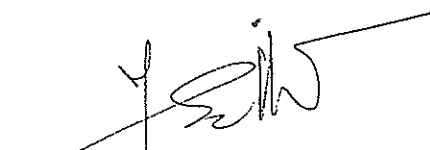
During its stay in the Kingdom of Cambodia, the Team had a series of discussions with the Cambodian authorities concerned. As a result of the discussions, both sides agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Phnom Penh, February 29th, 2008



---

Ms. Chisa Hara  
Leader  
Japanese Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



---

H.E. Im Sethy  
Secretary of State  
Ministry of Education, Youth and Sport  
The Kingdom of Cambodia

## ATTACHED DOCUMENT

The discussions between the Cambodian authorities and the Team were held in Phnom Penh with the participants listed below:

### Ministry of Education, Youth and Sports (hereinafter referred to as MoEYS)

H.E. Im Sethy	Secretary of State
H.E. Nath Bunroeun	Undersecretary of State
Mr. Leang Senghak	Director, Teacher Training Department
Mr. Im Koch	Director, National Institute of Education
Mr. Leang Nguonly	Deputy Director General, Directorate General of Education
Mr. Chour Sovandan	Deputy Director, Secondary General Education Department.
Mr. Eng Kimly	Deputy Director, Pedagogical Research Department
Mr. Y Seang Ly	Chief, Office of Inspection, GSED
Mr. Hang Chan Thon	Dean of Science Department, RUPP
Mr. Dy Bonna	Deputy Director, National Institute of Education
Mr. Chan Roath	Director, Scientific Research Department

### JICA Preparatory Study Team

Ms. Chisa Hara	Leader
Ms. Momoko Hotta	Cooperation Planning 1
Mr. Yosuke Kobayashi	Cooperation Planning 2
Ms. Hisae Takahashi	Evaluation Analysis

### JICA Cambodia Office

Mr. Hikoyuki Ukai	Deputy Resident Representative
Mr. Daisuke Kanazawa	Education Planning Advisor
Mr. Tetsuya Murayama	Senior Volunteer
Mr. Hor Mengheang	Program Assistant

### Other Development Partners Concerned

Mr. Sar Nak	BETT project co-director
Mr. Gert Janssens	BETT project co-director
Mr. Hor Sokhak	BETT project manager
Mr. Jan Geunsens	VVOB representative
Mr. Van Sopharith	CESSP representative
Ms. Lynn Dudley	CESSP chief technical advisor
Mr. Sophea Mar	ADB program officer

CH

amb

## I. Basic Framework of the Project

The Team and the Cambodian side shared the common view on the basic framework, scope and details of the Project as below. Both sides also recognized the draft version of the Record of Discussions (hereinafter referred to as “Draft R/D”) as attached in Annex 6 hereto that will be finalized by the time of commencement of the Project.

### 1. Project Title

The title of the Project is “Science Teacher Education Project”. Reflecting the design of the Project, it is changed from the title at the time of the request “Secondary School Teacher Training Project in Science and Mathematics” (Phase 2). The abbreviation of the Project title will be “STEPSAM 2” because the name “STEPSAM” is well known nationwide as a result of the previous STEPSAM (hereinafter STEPSAM 1).

### 2. Administration of the Project

#### 2-1 Administration on the Cambodian Side

- (1) Secretary of State, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
- (2) Undersecretary of State, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
- (3) Working Group, consisting of the representative from the relevant departments and institutions involved in teacher-training in MoEYS, will be responsible for planning, implementation, monitoring and feedback of the trainers-training for TTC trainers and INSET for lower secondary school teachers in pilot province(s).
- (4) National Trainers (hereinafter referred to as NTs) will serve as central trainers to conduct teacher-training for TTC trainers and also partially in charge of INSET for lower secondary school teachers. NTs should be selected by MoEYS based on the criteria such as ability, teaching experience and availability to become trainers.

#### 2-2 Administration on the Japanese Side

Japanese experts will provide necessary technical recommendations and advice to the Project Director, the Project Manager and Cambodian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

CA

CA

### 3. Duration of the Project

The duration of the Project will be four years from September 2008 to August 2012.

### 4. Project Purpose

- The quality of PRESET on science is improved.
- Best practice INSET model for lower secondary schools on science is presented.

### 5. Target Group

- TTC trainers and science teachers at lower secondary schools in pilot provinces

### 6. Details of the Project

See Tentative Project Design Matrix in Annex 3.

### 7. Tentative Schedule of Project Implementation

See Tentative Plan of Operation in Annex 4.

## **II. Result of Ex-ante Evaluation on five Basic Evaluation Components**

As a result of the discussions, both sides agreed that the Project is feasible as summarized in Annex 1. The criteria for the evaluation shown in Annex 2 will be utilized throughout the Project period in monitoring, mid-term evaluation and terminal evaluation.

## **III. Specific Issues Confirmed on the Project**

### 1. Issues on the Project

#### (1) Issue on the mathematics subject

The subject proposed at the time of the request was both science and mathematics. However, it was found that BETT project conducted by Belgian Technical Cooperation is currently covering mathematics in PTTC in three provinces, and is planning to expand to all PTTC and RTTC nationwide. As a result, both projects will overlap if the Project covers mathematics. It is important to avoid inconsistent structure of mathematics education by conducting two projects at the same time. In addition, it will be efficient if the Project concentrates its limited resources to one



subject. Therefore, the subject to be covered by the Project will be science. Although the Project does not cover mathematics, this does not mean that JICA has withdrawn from mathematics cooperation for Cambodia, since the cooperation program for Cambodia by JICA still focuses on science and mathematics education in a broader sense. In addition, it should be mentioned that even if the covering subject is different, complementary utilization of developed human resources and materials by both projects would be useful and effective.

#### (2) Sub-TWG on teacher training

Several initiatives are taken by MoEYS and development partners in the field of teacher training including science and mathematics subject. Under the spirit of Paris Declaration on Aid Effectiveness with the principles of ownership, harmonization, alignment, results and mutual accountability, Sub-TWG focused on teacher training shall be formed and lead by MoEYS, with participation of related development partners. MoEYS will take the initiative to discuss quality improvement of PRESET and future INSET system, and will also coordinate initiatives by development partners, to enhance the complementarity among them. Complementary utilization of training contents and materials will also be discussed.

#### (3) Working Group

The Working Group (hereinafter referred to as WG) will be responsible for plan formulation, implementation, monitoring and feed back and the plan for subsequent years for PRESET/INSET based on the Plan Do Check Action (hereinafter referred to as "PDCA") cycle framework. It is proposed that TTD will play a leading role and accumulate good practice throughout the above mentioned activities of WG. Experiences and the know-how on teacher training should be accumulated within WG to give feed back to the Ministry as the institutional memory. Although the WG will have a cross-cutting structure formed by all related departments and institutions, it is necessary that any issues, lessons and information regarding PRESET/INSET are shared in order to avoid sectionalism and segmentation among departments and institutions.

#### (4) National Trainers (NTs)

MoEYS will have the responsibility to formally appoint NTs including Subject Leaders in each subject from the related departments and institutions of TTD, NIE,

OK

OK

PED, GSED, Inspectorate of Education, RUPP, TTC and PRD based on consultations with experts.

(5) Utilization of NIE and schedule of NIE and TTC

It is expected to conduct trainer's training by mainly utilizing the human resources and venue of NIE. It is difficult to utilize NIE resources under the current situation because there is a difference in the school calendar of NIE and TTC. Also, to utilize human resource at NIE seems to face difficulty such as overlapping of other teacher training, national exam, etc. In other words, utilizing those human resources should not hinder their own TOR as NIE trainers in NIE. MoEYS needs to take necessary actions to solve above difficulties and problems to conduct trainer/teacher training by taking measures such as sliding the beginning of NIE's school calendar one month from December to November. By doing so, it will be possible to conduct trainers training intensely on September by coordinating among other teacher training schedule and by assigning NIE trainers as Trainers for TTC lecturers.

(6) Utilization of existing institutions

From the viewpoints of effectiveness and sustainability, the Project will be implemented within the framework of existing institutions utilizing existing human resources, materials, work processes, etc., and by doing so, the Project will further contribute to their improvement and enhancement.

(7) Necessity and effectiveness of lesson study by TTC trainers

Lesson study refers to: 1) making lesson plan, 2) conducting class, 3) monitoring and observation by colleague TTC trainers, and 4) reflecting the observation into next lesson plan. Experiencing lesson studies enable TTC trainers to build up their capacity; therefore, it is important for TTC trainer to conduct lesson study every time they receive training by NTs.

(8) Proposal for best practice INSET model

Ideal INSET model which is feasible and sustainable are discussed among MoEYS, development partners and JICA since MoEYS does not have a uniformed INSET system. In order to do so, the pilot provinces will be chosen where INSET are conducted on a trial basis. MoEYS will examine annual teacher training schedule as well as necessary budgetary steps towards implementation of INSET in the

future based on the presented model. It is proposed that Battambang will be one of the pilot provinces. The option of other province will be Prey Veng. The decision will be made based on the criteria such as the size of beneficiaries, accessibility, and other development partner's activities.

(9) Linkage between PRESET and INSET

Due consideration is given to the findings extracted from the pilot cases of INSET that can be reflected to PRESET.

2. Measures to be taken by the Japanese Side

2-1 Dispatch of Japanese experts

JICA will dispatch long-term and short term experts. Tentative fields of the experts are shown below:

(1) Long-term Experts

- Science education / Development partners coordination / Project coordinator

(2) Short-term Experts

- Team Leader / Institution building of teacher training
- Biology education
- Chemistry education
- Physics education
- Earth science education

Other short-term experts will be dispatched depending on the necessity of the Project.

2-2 Training of Cambodian counterpart personnel

To be discussed based on the necessity after the Project starts.

3. Measures to be taken by the Cambodian Side

The Cambodian side will provide Japanese experts' office in MoEYS, seminar rooms, conference rooms, facilities, equipment and other related materials and the service of Cambodian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex 5-2. The Cambodian side will meet running expenses necessary for

implementation of the Project.

#### **IV. Procedures before the Commencement of the Project**

- (1) Both sides reached the common understanding of the framework of the Project as in the Draft R/D as attached in Annex 6.
- (2) The Draft R/D will be finalized and confirmed through the consultation between the JICA Cambodia Office and the Cambodian side in April, 2008.

CH

amb

## List of Annexes

1. Result of Ex-ante Evaluation on Five Basic Evaluation Components
2. Evaluation Method – Five Basic Evaluation Components
3. Tentative Project Design Matrix
4. Tentative Plan of Operation
- 5-1. Organization Chart of the Project
- 5-2. Members and Activities of the Meetings and the Working Group
6. Record of Discussion (Draft)

at

ans

## Annex 1: Result of Ex-ante Evaluation on Five Basic Evaluation Components

### (1) Relevance

The Team concludes that the Project is fairly relevant to the Cambodian national development strategy, the Japanese ODA program and strategy, and the needs of the target group for the following reasons:

- The Cambodian government puts high priority to education as clearly stated in *Rectangular Strategy*, which was the Cambodian national development strategy announced in July 2004. In addition, the Education Strategic Plan (ESP) 2006-2010 makes it clear that the improvement of pre-service and in-service teacher development is key strategy for improving the quality and efficiency of the education services provided. Since the Project aims to improve the quality of pre-service training and in-service training, it is clear that this matches the education strategy in Cambodia. Furthermore, Education law enacted in December 2007 also puts emphasis on science and technology education under Article 28.
- The Project is very much consistent with Japanese ODA program and strategy. *Japan's Country Assistance Program for Cambodia*, which was developed in February 2002, explicitly states that assistance for developing and improving education is core policy assistance for Cambodia. Also, *JICA's Country Strategy for Cambodia* identifies social sector development as a focus field, and the improvement of science and mathematics is also included as one of the cooperative programs.
- Japan's development as a technology-oriented nation has been possible due to the emphasis it has put into science education. The result of international achievement test shows that Japan takes precedence on science. For the reasons mentioned above, JICA expanded its projects to more than 20 countries and their achievements are highly praised by development partners, and the Cambodian government has large expectations for JICA's assistance on science.

### (2) Effectiveness

The team concludes that the Project is expected to be effective because of reasons as follow;

- The quality of TTC trainers will be improved as a result of trainers training which focuses on subject knowledge, lab experiments, instructional ability and by combining those abilities synthetically in their day-to-day lessons. Thus, Project will contribute to improve the quality of PRESET.

CH

CH

- Development of best practice INSET model is important for in-service teachers to continuously improve their capacity of delivering lessons. Best practice INSET model which is feasible and can be scaled-up to wider area will be presented as a result of pilot INSET which will be conducted in selected provinces by checking its feasibilities in terms of the contents, institutional and personnel arrangement and cost.
- Furthermore, improvement of PRESET together with development of INSET model will have complementary effect to improve the quality of science education at school level, by effectively addressing capacity of newly-graduated teachers and in-service teachers.
- Complementary implementation among MoEYS and related organizations, as well as development partners in teacher education and science and mathematics education, will lead to enhance the effectiveness by maximizing outputs and avoiding duplication.

### (3) Efficiency

The Team concludes that the Project is expected to be efficient due to the following reasons:

- The Project plans to conduct trainers training by fully utilizing the resources (human resources and education facilities) of Cambodia, which were largely developed in STEPSAM 1. Therefore the trainings can be expected to be conducted efficiently. Mobilizing trainers and educational facilities would contribute to achieving the project purpose with minimum cost.
- There are various development partners which conduct trainers/trainers training projects on science in Cambodia. The Project will share the information and experiences among relevant development partners to avoid overlapping the activities. In addition, the Project collaborates with other development partners and it is expected to further enhance the efficiency of the Project because curriculum, textbooks, materials can be utilized and complemented for each other.

### (4) Impact

The Project is likely to both contribute to achieving the overall goal of the Project and generate other positive impacts as follows:

- The overall goal is expected to be attained by improving the quality of PRESET because teacher students graduated from PRESET institutions will spread nationwide and contribute to deliver the classes with enough competencies in each school.

CH

CH

- By presenting best practice INSET model, Ministry will develop the policy on future INSET. It is likely to be disseminated to nationwide and is expected to contribute to improve the quality of science education of basic education.

#### (5) Sustainability

The team concludes that the Project will develop its sustainability due to the following reasons;

- The project expects the Ministry to experience and accumulate the know-how on PDCA cycle with regards to trainers training and in-service training. By doing so, the sustainability can be examined gradually from the earlier stage of the Project.
- For sustainability, the principle for low cost, high impact and easy implementation will be taken into consideration throughout the course of the Project.
- Sub-TWG on teacher training is suggested to be set up as a venue where relevant departments and institutions in MoEYS as well as development partners jointly discuss the issue of teacher training, which enables stakeholders to avoid the situation where parallel steering committee are set up on a project basis. This unified Sub-TWG is ideal in terms of efficiency and especially sustainability because variety of know-how is accumulated in the Sub-TWG in MoEYS for the future implementation and decision making of teacher training.
- MoEYS states the importance of INSET as well as PRESET in its policy. However, it has not been conducted yet on a regular basis due to budget constraint. In the course of the Project, best practice INSET model will be presented in which sustainability in terms of budget, human resource and contents are examined so that MoEYS will be able to start incorporating good practice of INSET model into its own teacher training program within the scope of MoEYS budget in the future.
- As PRESET is conducted utilizing existing mechanism of National Trainers and TTCs, the mechanism will sustain and TTC trainers will continue to contribute to improve lesson delivery.
- Lesson study is already practiced in the form of micro teaching. The capacity of TTC trainers will continue to be improved through PDCA cycle of lesson study mainly by self-efforts of trainers.
- The contents, institutional and personnel arrangement, and cost need to be examined based on the experiences in pilot provinces in order for best practice INSET model to spread nationwide and become sustainable.

CH

CH



## **Annex 2: Evaluation Method – Five Basic Evaluation Components**

### **I. Five Basic Evaluation Components**

The five basic components defined by JICA as mentioned below are in line with those used for the evaluation works by DAC and other international assistance organizations. Introduction of these components has enabled a consistent and well-balanced evaluation, which minimizes evaluator's bias. Further, it allows us to share and discuss the results, knowledge, and lessons-learned with other aid organizations since we use the same criteria in evaluation.

#### **1. Efficiency**

Evaluate the methods, procedure, duration, and cost of the project from a productivity perspective.

#### **2. Effectiveness**

Evaluate the results in comparison with goals (or revised ones) defined at the initial or intermediate stage, and evaluate the attributes (factors and conditions) of the results.

#### **3. Impact**

Evaluate the positive and negative effects of the project, extent of the effects, and effects on beneficiaries.

#### **4. Relevance**

Evaluate whether the needs in the country have been correctly identified, and whether the design is consistent with the national and/or master plan.

#### **5. Sustainability**

Evaluate the autonomy and sustainability of the project after the termination of cooperation, from the perspectives of operation, management, economy, finance, and technology.

### **II. Relation Between Five Basic Components and PDM**

The five components are used for the evaluation and a selection of a project. These components are directly connected to the elements of PDM as shown in the Figure in the following Page.

#### **1. Efficiency**

The components "Efficiency" is a measure to qualitatively and quantitatively compare all resource (input) to the results (output) of the project in order to evaluate the economic efficiency or conversion from input to output.

2. Effectiveness

The component "Effectiveness" is a measure to evaluate whether the project purpose has been achieved or not, or to evaluate how much the outputs contributed to the achievement of the project purpose, or to evaluate whether or not the outputs were as expected.

3. Impact

The component "Impact" is a foreseeable or unforeseeable, and a favorable or adverse effect of the project upon society. To evaluate impact, both the overall goal and project purpose should be referred to in the beginning of the evaluation. Evaluation from this perspective could lead to more than the confirmation as whether or not the overall goal has been obtained. Evaluation from this perspective requires comprehensive surveys in many cases.

4. Relevance

The component "Relevance" is to comprehensively evaluate whether or not the project meets the overall goal, politics of both the donor and recipient country, local needs, and given priority levels, in order to decide whether the project should be continued, reformulated, or terminated.

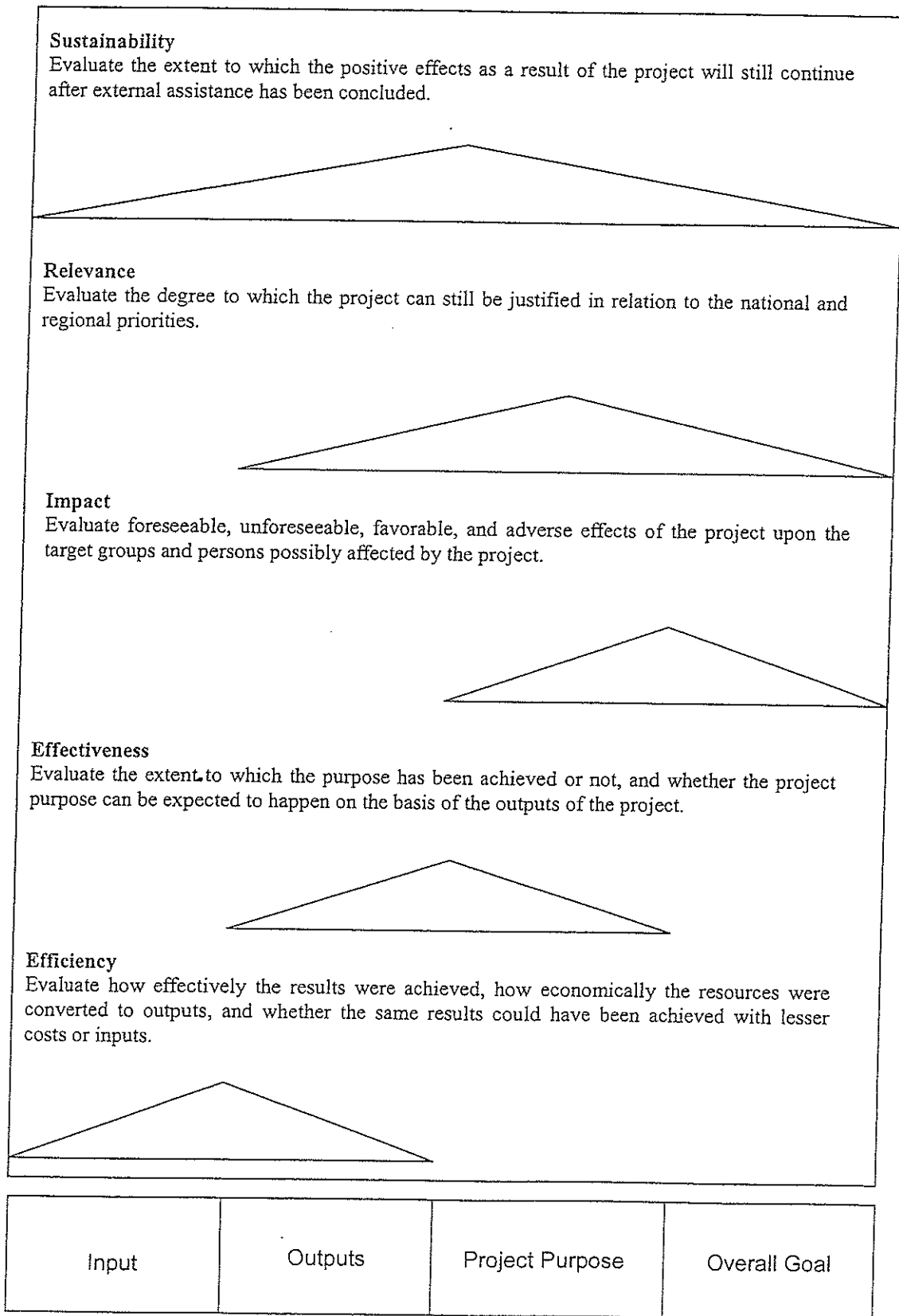
5. Sustainability

The component "Sustainability" is to comprehensively evaluate how long the favorable effect as a result of the project can continue after the project has been terminated. Evaluation from this perspective is required to decide how much the local resources should continue to be used for the project, and to evaluate how much the country receiving the assistance has been considering important. According to OECD (1989), "Sustainability" is a component to be used for the final test of the success of a development project.

All five components are essential for any of the project or programs. The five components give necessary information to the decision maker so that he or she can decide how to approach the next step. Since each of the five components builds on the intervention strategy, they also lay the foundation for standardization in monitoring and information handling within and among organizations and agencies.

In practice, each of the five components should also contain project-specific information.

## Five Components and Its Hierarchy Towards Goal



*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

### Annex 3 Project Design Matrix

Science Teacher Education Project (STEPSAM 2)

Target Group : TTC trainers and science teachers at lower secondary schools in pilot provinces

Version 0

Project Period : September 2008 to August 2012

Project Area : Provinces where TTC are located

Date : February 29 , 2008

Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
-----------------------------------	-----------------------	----------------------

Overall Goal	1. The quality of classes	Observation of classes.	Education policy of MoEYS of Cambodia is not drastically changed.
<p>The quality of classes delivered in basic education (primary schools and lower secondary schools) on science in Cambodia is improved.</p> <p>&lt;Project Purpose&gt;</p> <p>1. The quality of PRESET on science is improved.</p>	<p>The level of achievements before and after the project:</p> <p>1.Trainer's abilities (Knowledge on science and mathematics; Skills to perform lab. experiments, instructional ability; Presentation skills)</p> <p>2.Institutional capacity of TTCs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Result of observation conducted before and after project utilizing teacher standard</li> <li>• Questionnaire to and interview with TTC trainers, teacher students and relevant people.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The turnover rate of trainers and teachers on science is not increased extremely.</li> <li>• Available period for training will not be drastically lessened due to overlapping of various teacher training.</li> </ul>
	<p>2. Best practice INSET model for lower secondary schools on science is presented.</p>	<p>A report for INSET on science is formulated on the result of this pilot projects.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Report of best practice INSET model.</li> <li>• Questionnaire to and interview with MoEYS.</li> </ul>
<p>&lt;Outputs&gt;</p> <p>1. MoEYS enhance the ability to manage teacher training</p>	<p>1. Feasibility of annual teacher training plan prepared by Working Group.</p> <p>2. Number and quality of training conducted for TTC trainers.</p> <p>3. Number of times monitoring were conducted by TTD as well as inspectors and the relevance of the content of such monitoring.</p> <p>4. Establishment of the schemes to improve the teacher training based on the monitoring results.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Annual Plan</li> <li>• Record of trainers training.</li> <li>• Record of monitoring.</li> <li>• Scheme</li> </ul>	
	<p>2. The quality of trainers on science is improved in TTC.</p>	<p>1. Enhancement of knowledge on science (e.g. Comparison of the test scores for trainers before and after the project.)</p> <p>2. Improvement of skills to perform lab experiments. (e.g. Comparison of the test score of trainers before and after the project.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The test scores for trainers and teachers before and after the Project.</li> <li>• Observation of classes</li> </ul>

CA

Phuk

<p>3. Institutional memory for a sustainable and high-quality PRESET on science in TTC is established.</p> <p>4. The implementation structure and the contents of INSET are examined after PDCA cycle of INSET by TTD in cooperation with TTC.</p>	<p>3. Improvement of the instructional ability such as lesson plan and material preparation.</p> <p>4. Improvement of presentation skill.</p> <p>1. Syllabus for each subject on teacher training formulated.</p> <p>2. Materials for each subject formulated.</p> <p>3. Points to modify the Curriculum for teacher training presented.</p> <p>1. Number of times INSET for school teachers was conducted,</p> <p>2. The contents and its evaluation of INSET from the participants.</p> <p>3. Budgetary feasibility in MoEYS</p> <p>4. Feasibility in terms of human resources who will play a role of trainers.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observation of classes.</li> <li>• Lesson plan</li> <li>• Material</li> <li>• Observation of classes</li> <li>• Syllabus.</li> <li>• Materials</li> </ul> <p>• Records on INSET conducted at resource schools.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionnaire to and interview with trainers and participants.</li> <li>• MoEYS.</li> <li>• MoEYS</li> </ul>
<p>&lt;Activities&gt;</p> <p>1-1 Sub-Technical Working Group and Working Group are organized.</p> <p>1-2 A baseline survey is conducted so as to analyze the current situation, problems and needs of PRESET and TTC trainers training as well as classes in primary schools and lower secondary schools on science</p> <p>1-3 A training plan including contents, schedules and so on for TTC trainers training is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.</p> <p>1-4 Training materials for TTC trainers training are developed.</p> <p>1-5 NTs including Subject Leaders are selected from relevant departments and institutions in MoEYS as well as NIE, RUPP, TTC, schools so as to conduct TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers in pilot provinces</p> <p>1-6 Training for NTs is conducted by JICA experts.</p> <p>1-7 A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers in science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.</p> <p>1-8 Feedback concerning TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers on best practice and feasibility are reported to and accumulated in Sub-Technical Working Group and Working Group.</p> <p>1-9 Sub-Technical Working Group and Working Group reflect the feedback to the next plan of trainer/teacher training to improve the quality and efficiency of training.</p>	<p>&lt;Inputs&gt;</p> <p>&lt; Japan &gt;</p> <p>&lt; Counterpart &gt;</p> <p>1. Science education / Development partners coordination / Project Coordinator</p> <p>&lt; Short-term experts &gt;</p> <p>1. Team Leader / Institution building of teacher training</p> <p>2. Biology education</p> <p>3. Chemistry education</p> <p>4. Physics education</p> <p>5. Earth science education</p> <p>&lt; Acceptance of trainee &gt;</p> <p>To be discussed.</p> <p>&lt; Facilities and Equipment &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offices for long-term experts in MoEYS</li> <li>• Meeting/Class rooms for training, seminars and workshops</li> </ul>	<p>&lt; Cambodia &gt;</p> <p>1. Project director : Secretary of State, MoEYS.</p> <p>2. Project manager: Undersecretary of State, MoEYS.</p> <p>3. Working Group in MoEYS : TTD, NIE, PED, GSED, Inspectorate of Education, RUPP, PRD, TTC, etc.</p> <p>4. National Trainer Group</p> <p>5. Science trainers group in TTC</p>

<p>2-1 NTs conduct trainers training on science at all TTC based on the training plan developed under 1-3.</p> <p>2-2 TTC trainers on science conduct lesson study and experiment after the support by NTs and JICA experts.</p> <p>2-3 The classes conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.</p> <p>2-4 The classes conducted by TTC student teachers at practice school are monitored and assessed by TTC trainers, and JICA experts.</p> <p>2-5 NTs along with TTD follow up the training based on the monitored result under 2-3.</p> <p>3-1 The survey concerning the curriculum, materials and syllabus on science is conducted in order to identify the gap by comparing the new curriculum for basic education and the current materials at RTTC.</p> <p>3-2 Materials and syllabus which are found necessary under activity 3-1 are developed by TTD and JICA experts.</p> <p>3-3 Materials and syllabus are updated depending on the understanding level of TTC trainers.</p> <p>4-1 Ongoing INSET conducted by MoEYS and other development partners are examined.</p> <p>4-2 Pilot provinces and pilot schools are selected.</p> <p>4-3 A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers on science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2. (Same as 1-7)</p> <p>4-4 RTTC trainers as well as NTs and POE conduct trainings for teachers of lower secondary schools.</p> <p>4-5. INSET conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.</p> <p>4-6. NTs along with TTD implement the follow up training.</p> <p>4-7 A report for INSET on sciences is formulated reflecting the result of pilot INSET project as well as other development partner's INSET activities</p>	<p>• Other relevant facilities and equipment for training</p> <p>&lt;Provision of equipment&gt; To be discussed.</p> <p>&lt;Field operation cost&gt; 1. Seminar cost</p> <p>&lt;Local cost&gt; • Salary for counterpart personnel • Costs of custom clearance, domestic transportation, storage, and installation for equipment provided by Japan</p>
--	---

CH

ANS

Annex 4: Tentative Plan of Operation

Time frame	2008			2009			2010			2011			2012						
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul
1	MOEYS enhance the ability to manage teacher training.																		
1-1	Sub-Technical Working Group and Working Group are organized.																		
1-2	A baseline survey is conducted so as to analyze the current situation, problems and needs of INSET and PRESET for TTC's trainers as well as classes in primary school and lower secondary schools on science.																		
1-3	A training plan including contents, schedules and so on for TTC trainers training is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.																		
1-4	Training materials for TTC trainers training are developed.																		
1-5	NT's including Subject Leaders are selected from relevant departments and institutions in MoEYS as well as NIE, RUPP, TTC, schools so as to conduct TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers in pilot provinces.																		
1-6	Training for NT's is conducted by JICA experts.																		
1-7	A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers in science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.																		
1-8	Feedback concerning TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers on best practice and feasibility are reported to and accumulated in Sub-Technical Working Group and Working Group.																		
1-9	Sub-Technical Working Group and Working Group reflect the feedback to the next plan of trainer/teacher training to improve the quality and efficiency of training.																		
2	The quality of trainers on science is improved in teacher training colleges (RTTC/PTTC).																		
2-1	NTs conduct trainers trainings on science at all TTC based on the training plan developed under 1-3.																		
2-2	TTC trainers on science conduct lesson study and experiment after the support by NT's and JICA experts.																		
2-3	The classes conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.																		
2-4	The classes conducted by TTC student teachers at practice school are monitored and assessed by TTC trainers and JICA experts.																		
2-5	NT's along with TTD implement the follow up training.																		

CH

CH

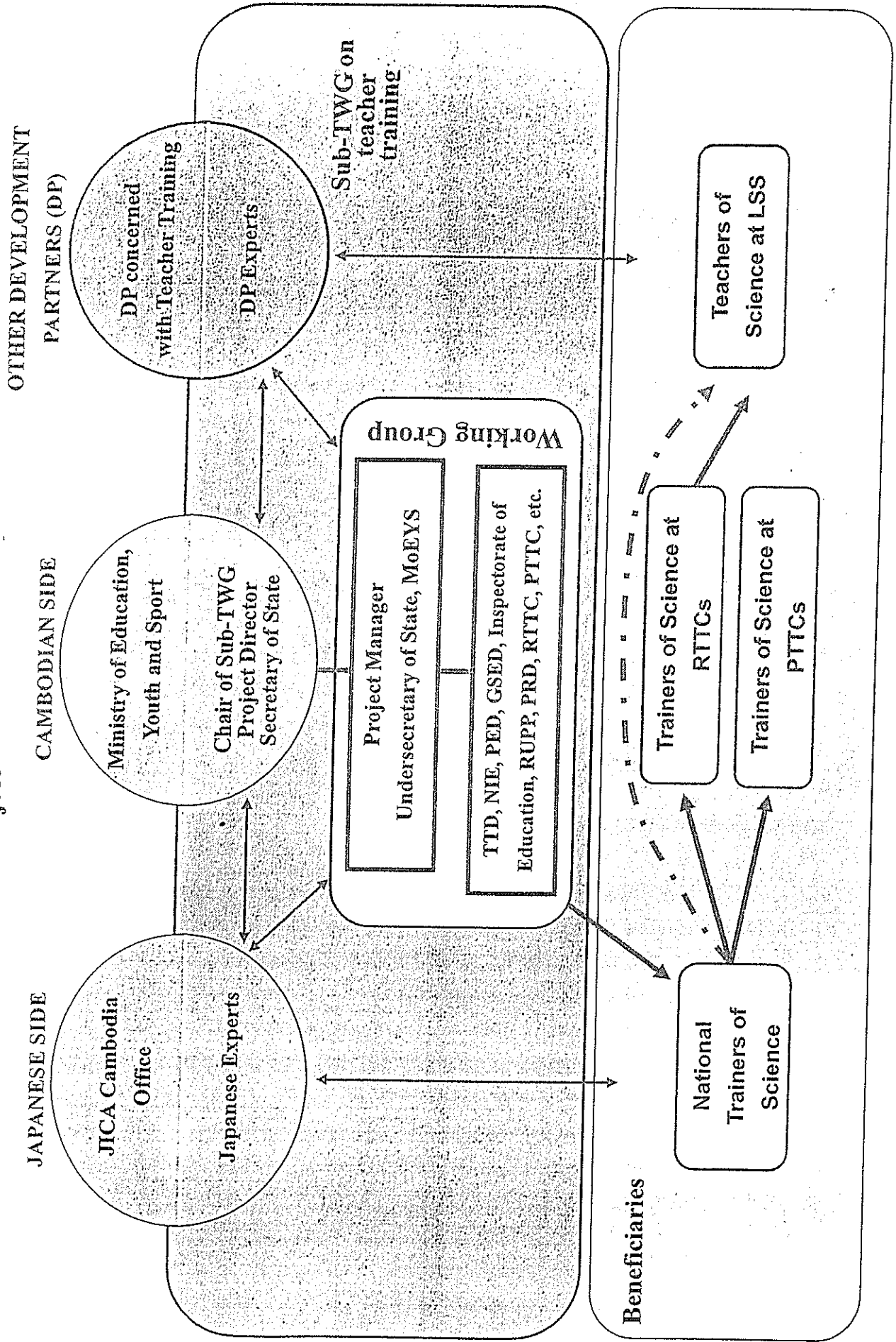
Time frame	2008			2009			2010			2011			2012		
	Jan - Dec	Jan - Mar	Apr - June	Jul - Sep	Oct - Dec	Jan - Mar	Apr - Jun	Jul - Sep	Oct - Dec	Jan - Mar	Apr - Jun	Jul - Sep	Oct - Dec	Jan - Mar	Apr - Jun
3	<b>The environment to conduct a sustainable and high-quality PRESET on science in RTTC/PTTC is created. (Establishment of institutional memory including syllabus and materials, etc)</b>														
3-1	The survey concerning the curriculum, materials and syllabus on science is conducted in order to identify the gap by comparing the new curriculum for basic education and the current materials at RTTC.														
3-2	Materials and syllabus which are found necessary under activity 3-1 are developed by TTD and JICA experts.														
3-3	Materials and syllabus are updated depending on the understanding level of TTC trainers.														
4	<b>The implementation structure and the contents of INSET are examined after PDCA cycle of INSET by TTD in cooperation with TTC.</b>														
4-1	Ongoing INSET conducted by MoEYS and other development partners are examined.														
4-2	Pilot provinces and pilot schools are selected.														
4-3	A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers in science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2. (Same as 1-7)														
4-4	RTTC trainers as well as NTs and POE conduct trainings for teachers of lower secondary schools.														
4-5	INSET conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.														
4-6	NTs along with TTD implement the follow up training.														
4-7	A report for INSET on sciences is formulated reflecting the result of pilot INSET project as well as other development partner's INSET activities.														

CH

AMS



Annex 5-1: Organization Chart of the Project



*Handwritten signature*

## Annex 5-2: Members and Activities of the Sub-TWG on Teacher Training and Working Group

### 1. Sub-TWG on Teacher Training:

#### Activities:

- To coordinate teacher training activities supported by various development partners and to share good practice among MoEYS and stakeholders;
- To make decisions regarding teacher training system such as trainers, targets, contents, schedule, timing, venue, etc.

### 2. The Working Group:

#### Activities:

- To plan the TTC trainers training;
- To plan the INSET for lower secondary school teachers;
- To implement trainer/teacher training;
- To monitor the trainer/teacher training;
- To reflect feedback from the previous training to the next plan;
- To accumulate experiences and know-how as an institutional memory of MoEYS.

### Member of the Working Group:

#### Cambodia Side

1. H. E. Nath Bunroeun, Undersecretary of State, MoEYS ----- Chairperson
2. Mr. Leang Nguon Ly, Deputy Director General of Education ----- Deputy
3. Mr. Neth Barom, Vice Rector of RUPP ----- Deputy
4. Mr. Leang Seng Hak, Director of TTD ----- Deputy
5. Mr. Im Koch, Director of NIE ----- Deputy
6. Mr. Chan Roath, Director of Scientific Research Department ----- member
7. Mr. Chea Phon, Deputy Director of TTD ----- member
8. Mr. Son Sarath, Deputy Director of Inspectorate of Education ----- member
9. Mr. Eng Kimly, Deputy Director of PRD ----- member
10. Mr. Chour Sovandan, Deputy Director of SGED ----- member
11. Ms. An Ketiasy, Deputy Head of Inspection Office, SGED ----- member
12. Mr. Chorn Chheangly, Director of PED ----- member
13. Mr. Dy Bonna, Deputy Director of NIE ----- member

14. Mr. Thav Sokunthea, Head of Biology Department, RUPP-----member
15. Mr. Thean Veasna, Official of TTD----- Secretary

Japanese Side

1. JICA Cambodia Office-----member
2. Project Experts -----member

Note:

- (1) Members of the Sub-TWG and Working Group above might annually be reviewed
- (2) Annex 5-2 shows one of the desirable organizations and activities, which the Project will be developing in the process of the Project. However, the members of the Working Group might draft some of training papers, especially at the early stage of the Project.

CA

**RECORD OF DISCUSSIONS (DRAFT)**  
**BETWEEN**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**  
**AND**  
**THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE ROYAL**  
**GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF CAMBODIA**  
**ON**  
**JAPANESE TECHNICAL COOPERATION**  
**FOR**  
**SCIENCE TEACHER EDUCATION PROJECT (STEPSAM 2)**

In response to the request of the Royal Government of Cambodia, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has decided to implement Japanese Technical Cooperation on "Science Teacher Education Project" (hereinafter referred to as "the Project").

Accordingly, JICA, the independent administrative institution responsible for the operation of the technical cooperation program of the Government of Japan, will cooperate with the authorities concerned of the Royal Government of Cambodia.

JICA and the Cambodian authorities concerned exchanged views and had a series of discussions with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Royal Government of Cambodia for the successful implementation of the Project. As a result of discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Royal Government of Cambodia signed in Phnom Penh on June 17, 2003 (hereinafter referred to as "the Agreement"), JICA and the Cambodian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Phnom Penh,                      , 2008

---

Mr. Kazuhiro YONEDA  
Resident Representative  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation Agency

---

H.E. Im Sethy  
Secretary of State  
Ministry of Education, Youth and Sport  
Kingdom of Cambodia

*CH*

*Im*

## ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA

1. The Royal Government of Cambodia will implement the Project in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan in Annex I.

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA as the executing agency for technical cooperation program by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provisions of Article V of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

#### 2. PROVISION OF MACHINERY, EQUIPMENT AND MATERIAL

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provisions of Article VII of the Agreement will be applied to the Equipment.

#### 3. TRAINING OF CAMBODIAN PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive Cambodian personnel connected with the Project for technical training and for conducting seminars or workshops in Japan.

### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA

CH

CH

1. The Royal Government of Cambodia will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Royal Government of Cambodia will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Cambodian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Kingdom of Cambodia.
3. In accordance with the provisions of Article V of Agreement, the Royal Government of Cambodia will grant in the Kingdom of Cambodia privileges, exemptions, and benefits to the Japanese experts referred to II-1 above and their families.
4. The Royal Government of Cambodia will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Royal Government of Cambodia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Cambodian personnel through technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the Kingdom of Cambodia, the Royal Government of Cambodia will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
7. In accordance with provisions of Article V and the laws and regulations in force in the Kingdom of Cambodia, the Royal Government of Cambodia will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.
8. In accordance with provisions of Article V, the Royal Government of Cambodia will provide the services of Cambodian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.

CH

9. The Royal Government of Cambodia will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Secretary of State, MoEYS as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Undersecretary of State, MoEYS, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese experts will provide necessary recommendations and advice to the Project Manager, Project Director and Cambodian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Project Team consisting of Japanese experts will undertake technical work and give necessary technical guidance or advice to Cambodian counterparts necessary for the smooth progress of the Project. The members of the Team will be dispatched to Cambodia as short-term and long-term experts.

#### V. MONITORING AND JOINT EVALUATION

The progress of the Project will be monitored properly through various measures such as mutual consultations or dispatch of monitoring missions. Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Cambodian authorities concerned, at the middle and during the last six (6) months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

#### VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Royal Government of Cambodia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Kingdom of Cambodia except for those arising from the willful

CH

CH

misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

## VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Royal Government of Cambodia on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

## VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Kingdom of Cambodia, the Royal Government of Cambodia will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Kingdom of Cambodia.

## VI. TERM OF COOPERATION

The duration of technical cooperation for the Project under this Attached Document will start from September 2008 for the next 4 years.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY, EQUIPMENT AND MATERIAL
ANNEX IV	LIST OF CAMBODIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES

off



## ANNEX I : MASTER PLAN

Project Title: Science Teacher Education Project (STEPSAM 2)

### 1. Overall Goal

The quality of classes delivered in basic education (primary schools and lower secondary schools) on science in Cambodia is improved.

### 2. Project Purpose

1. The quality of PRESET on science is improved.
2. Best practice INSET model for lower secondary schools on science is presented.

### 3. Outputs

1. MoEYS enhance the ability to manage teacher training.
2. The quality of trainers on science is improved in TTC.
3. Institutional memory for a sustainable and high-quality PRESET on science in TTC is established.
4. The implementation structure and the contents of INSET are examined after PDCA cycle of INSET by TTD in cooperation with TTC.

### 4. Activities

- 1-1 Sub-Technical Working Group and Working Group are organized.
- 1-2 A baseline survey is conducted so as to analyze the current situation, problems and needs of PRESET and TTC trainers training as well as classes in primary schools and lower secondary schools on science.
- 1-3 A training plan including contents, schedules and so on for TTC trainers training is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.
- 1-4 Training materials for TTC trainers training are developed.
- 1-5 NTs including Subject Leaders are selected from relevant departments and institutions in MoEYS as well as NIE, RUPP, TTC, schools so as to conduct TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers in pilot provinces.
- 1-6 Training for NTs is conducted by JICA experts.
- 1-7 A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers in science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.
- 1-8 Feedback concerning TTC trainers training and INSET for lower secondary school teachers on best practice and feasibility are reported to and accumulated in Sub-Technical Working Group and Working Group.
- 1-9 Sub-Technical Working Group and Working Group reflect the feedback to the

CH

CH

next plan of trainer/teacher training to improve the quality and efficiency of training.

2-1 NTs conduct trainers training on science at all TTC based on the training plan developed under 1-3.

2-2 TTC trainers on science conduct lesson study and experiment after the support by NTs and JICA experts.

2-3 The classes conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.

2-4 The classes conducted by TTC student teachers at practice school are monitored and assessed by TTC trainers and JICA experts.

2-5 NTs along with TTD implement the follow up training.

3-1 The survey concerning the curriculum, materials and syllabus on science is conducted in order to identify the gap by comparing the new curriculum for basic education and the current materials at RTTC.

3-2 Materials and syllabus which are found necessary under activity 3-1 are developed by TTD and JICA experts.

3-3 Materials and syllabus are updated depending on the understanding level of TTC trainers.

4-1 Ongoing INSET conducted by MoEYS and other development partners are examined.

4-2 Pilot provinces and pilot schools are selected.

4-3 A training plan including contents, schedules and so on for INSET for lower secondary school teachers in science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2. (Same as 1-7)

4-4 RTTC trainers as well as NTs and POE conduct trainings for teachers of lower secondary schools

4-5. INSET conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.

4-6. NTs along with TTD implement the follow up training.

4-7 A report for INSET on sciences is formulated reflecting the result of pilot INSET project as well as other development partner's INSET activities

CH



## ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

### 1. Long-Term Experts

- (1) Science education / Development partner coordination / Project coordinator

This list is subject to change through the discussion between both sides whenever necessity arises.

### 2. Short-Term Experts

- (1) Team leader / Institution building of teacher training
- (2) Biology education
- (3) Chemistry education
- (4) Physics education
- (5) Earth science education

Short-term experts will be dispatched in accordance with necessity for effective implementation of the Project.

#### NOTE:

The assignment schedule of the experts will be fixed depending on the progress of the Project and availability of suitable experts. The number and Terms of Reference of short-term experts will be decided in consideration of the progress of the Project through mutual consultation.

CH

### ANNEX III LIST OF MACHINERY, EQUIPMENT AND MATERIAL

The Equipment necessary for the implementation of the Project might be provided to Cambodian side during the cooperation period, subject to the limitation of budget allocation.

NOTE:

- 1) The above-mentioned equipment is limited to that necessary for the transfer of technology by the Japanese experts.
- 2) Content, specifications, and quantity of the above-mentioned equipment will be decided through mutual consultations within the allocated budget of each Japanese fiscal year (April 1<sup>st</sup> to March 31<sup>st</sup>).

ctf

amb

ANNEX IV LIST OF CAMBODIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director

The Secretary of State, Ministry of Education, Youth and Sport (MoEYS)

2. Project Manager

The Undersecretary of State in charge of teacher training, MoEYS

3. Counterpart Personnel

(1) The Sub Technical Working Group on Teacher Training (Sub-TWG)

1. H.E. Im Sethy, Secretary of State, MoEYS

2. H.E. Nath Bunroeun, Undersecretary of State, MoEYS

3. Representative of the relevant departments listed below as Working Group members

Representative from relevant development partners will participate the Sub-TWG.

(2) Working Group

1. H. E. Nath Bunroeun, Undersecretary of State, MoEYS ----- Chairperson
2. Mr. Leang Nguon Ly, Deputy Director General of Education----- Deputy
3. Mr. Neth Barom, Vice Rector of RUPP----- Deputy
4. Mr. Leang Seng Hak, Director of TTD ----- Deputy
5. Mr. Im Koch, Director of NIE-----Deputy
6. Mr. Chan Roath, Director of Scientific Research Department----- member
7. Mr. Chea Phon, Deputy Director of TTD ----- member
8. Mr. Son Sarath, Deputy Director of Inspectorate of Education----- member
9. Mr. Eng Kimly, Deputy Director of PRD----- member
10. Mr. Chour Sovandan, Deputy Director of SGED----- member
11. Ms. An Ketiasy, Deputy Head of Inspection Office, SGED ----- member
12. Mr. Chorn Chheangly, Director of PED ----- member
13. Mr. Dy Bonna, Deputy Director of NIE ----- member
14. Mr. Thav Sokunthea, Head of Biology Department, RUPP----- member
15. Mr. Thean Veasna, Official of TTD ----- Secretary

4. Administrative personnel

The Cambodian side will assign a sufficient number of administrative personnel to ensure effective operation of the Project.

5. Other personnel mutually agreed upon as necessary

ctt

**ANNEX V LIST OF BUILDING AND FACILITIES**

1. Land, building and facilities necessary for the Project
2. Office space and facilities for the Japanese experts
3. Room and space necessary for seminars and workshops
4. Other facilities and equipment mutually agreed upon as necessary

OH



## インタビューメモ Wat Koh Lower Secondary School

日時: 2008年2月20日(水) 15:45~17:15

場所: Wat Koh 中学校 (プノンペン)

参加者:

Wat Koh 中学校側: 校長、副校長、英語教員

JICA 側: Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planner 1, JICA Cambodia Office), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planner 2, JICA HQ), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis, Consultant)

### 基本情報:

教員数: 数学(34名), 生物(11名), 化学・物理(10名),

科学の教員は、全員2科目担当。全ての教員が RTTC の卒業生。

### 教員研修

- Wat Koh 中学校では、教科主任 (TGL) 及び教員は月に1回または2回程度集まり、勉強会の場を持っている。
- Management Board (校長、副校長、各教科の TGL から構成される) は、ほぼ毎日授業に問題がないかを確認している。
- MoEYS の GSED に予算がついた際、または何らかのプロジェクトから支援が受けられた場合に教材に関する研修が実施されたことがある。3-4%程度の教員しかその研修には参加できていない。
- 副校長の責任のもとに、ハンドアウトや説明書など教材の作成の仕方、利用の仕方を学んでいる。

### 中学校からの要望

- 教員は良い授業を実施しようと努めているが、実験を実施するための教具、資料、化学元素などが十分でない。
- 教員を対象とした研修を実施してもらえることは大変有難い。研修を実施する時期としては、高校への入学試験が7月~8月前半にかけて実施されるため、9月の前半2週間が最適。

### 中学校と RTTC、関連機関とのネットワーク

- 教員は教授法や教科の内容に問題が生じた際には、必要に応じて RTTC (プノンペン) を訪れている様子。この学校ではほとんどの学生がプノンペンの RTTC を卒業しているため、自分が授業を受けた教官が RTTC にいるためだろう。  
(後日プノンペン RTTC に配属中の JOCV に確認したところ、教員が TTC を訪ねてくるのを見かけたことはないとのこと。。。)
- 郡教育事務所のインスペクターが一年に2回(セメスターごと)に来校し、授業を観察したのちに気がついた点やメソロジーについてのコメント・助言をしていく。
- Wat Koh 中学校は RTTC プノンペンから距離があるため、RTTC プノンペンの生徒が教育実習に来ることはない。NIE の生徒は3月、5月に教育実習に来ることがある。(今年は選挙の影響で、3月の

みに変更されている。)

### 新カリキュラム

- 高等学校向けの新カリキュラムは届いているが、実際に使用を開始出来るは来年になると考えている。
- 全校の校長(280校)と州教育事務所が新カリキュラム導入にあたって、NIEに招待されたが、教員向けのオリエンテーションはまだ実施されていない。

### 授業の様子

G9 生物の授業(眼球の仕組みについて) / G7 化学

生物の授業では眼球について、教員が仕組みを説明→板書→時々学生からの発言  
科目・内容にもよるが、G7の化学などでは(G6までは化学は扱わないため)、化学の勉強を始めて間もないためか、名称を繰り返すなど基本的なことが授業で練習されていた。  
現在問題となっている点は、実験が定期的に実施できない頃、生徒が教員の言うことを聞かなくなっていること、毎日出席をしない学生がクラスの進行を邪魔すること。



## インタビューメモ (PTTC シェムリアップ)

日時: 2008年2月22日 8:00~10:00

場所: シェムリアップ PTTC

参加者:

PTTC: PTTC 校長

JICA: Ms. Momoko Hotta (Assistant Representative Director), Mr. Yosuke Kobayashi (JICA HQ),  
Mr. Meng Heang (National Staff), Ms. Hisae Takahashi (Consultant)

### 現状

- 教官数 : 算数 4名, 理科 3名

教官はNIE、またはRTTC Battambangを卒業(算数の教官1名はCambodian Red Crossへ1年契約で勤務中。勤務終了後PTTCへ戻る予定)

- 月2回のTechnical ミーティングと1回のPedagogical ミーティングを教官間で実施。
- 教官はTTCの教官になるよりも、副収入を得られる高校教員を希望する傾向がある。
- 教員となるTTCの学生は1年目に6週間(5月-6月中旬)、2年目に8週間(2月-3月)、合計14週間の教育実習をプラティス校で実施している。
- 卒業後はほぼ100%の学生が教員になっている。
- シェムリアップにはVVOBやBTCを始め、比較的多くのドナーが支援を展開しているため、活動が重ならないよう注意が必要。

### 研修への要望

- 教官研修の開催場所は、シェムリアップ、プノンペンのもどちらでも構わない。
- 研修に参加可能な時期は8月-9月。または、生徒が教育実習を実施している期間は比較的教官も時間に余裕があるため、研修に参加できる可能性もある。
- 教授法には問題が少ないため、教科知識と教材支援をして欲しい。特に、年配の教官は知識がアップデートされていない。
- BTCの研修のみでは十分でないと感じている。BTCの研修は、(英国人専門家によって実施されるため?) Translationに問題あり。BTCによるワークショップはニーズによって分けてもらうなどの対応が必要。

### 他ドナーによる教官・教員向け研修支援

- VVOBは草の根レベルの活動が中心で、研修科目は算数(Scienceは対象としていない)で絵本やゲームを用いたMethodology中心の支援を展開中。支援内容に教科知識は含まれていない。対象となるプラティススクール数はシェムリアップ州に12校。
- BTCも同様に対象は算数のみで対象はG1-9。PTTC教官やDOEのスタッフからなるTeacher Supporting Teamによる学校教員向け研修(INSETと類似)の実施、ならびに中等学校建設の支援を実施。BTCの活動では教科知識やアクティビティも含む。
- BETTではイギリス人の専門家がWorking Group(TTC教官、POE、学校教員からなる)に研修を実施し、WGが学校で研修を実施。研修の時期は専門家が来るタイミングによるため、決められた

時期はないが年に3～4回。

### カリキュラム・テキストブック

-PTTC のカリキュラムは、USAID により開発された新カリキュラム (G1-9) に沿ったものか？ (堀田 所員)

⇒新カリキュラムにそった教科書や教員用ガイドもまだ作成されていないため、新カリキュラムに対応するには1年は必要になるだろう。PTTC でも現場のニーズを踏まえ議論をしながら段階的に進めていきたい。

過去10年に2回ほど TTC でもカリキュラムの改定を実施した。先月には TTD がニーズや状況の確認を行った。

### 授業の様子

- ・ シェムリアップには BTC、VVOB が一定期間にわたり支援を続けてきたためか、設備も新しく、また教官も教授法の研修を受けたことが授業から伺える。例えば、算数の授業では、教官が教室を定期的に巡回し、それぞれの生徒に目を配る、生徒からの回答を得るまでの間の取り方、生徒の授業への参加のさせ方などに工夫が見られた。(研修を受けたことをそのまま実施しているようにも伺える)
- ・ 理科の授業では電池・豆電球を使い、電極を理解するためのシンプルな実験が実施されていた。グループにわかれ実験を実施し、その後グループごとに前に出て黒板で報告がなされていた。通常、授業は前回の授業の復習、今回の授業の内容の説明、実験、報告という構成で実施されているとのこと。

## ミーティングメモ (BTC & BBOV)

日時: 2008年2月22日 10:30~11:30

場所: シェムリアップ BTC

参加者:

BTC : Mr. Gert Janssesns (Project Co-dinator)、Mr. Hor Sokhak (Coordinator of Quality improvement component), Mr. Soeung Vann (technical Assistant of Khmer literacy of quality improvement component)

VVOB: Mr. Walter Laurey (Project experts), Ms. Nadia Reyders (Project Coordinator)

JICA : Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planner 1), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planner 2), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

### STEPSAM 2 へのコメント

- BETT と内容、対象が類似しており、活動のオーバーラップに懸念を持っている (BTC)。
- NT は MoEYS からのみでなく、TTC や学校教員からも選出すべき。ハイレベルの層ばかり NT として選ぶと研修を受ける人たちとのキャパシティのギャップが大きく、現実やニーズが理解されないという摩擦や問題がおこる。専門家が伝えようとする内容を教官が理解できないという問題がよくおこっている。(BTC)
  - ⇒ STEPSAM 2 では高度な内容を研修で扱うつもりはなく、measurement のような基本的な内容の研修を想定している。(堀田所員)
- 算数に関していえば、深刻なのは教科知識の不足で教授法などは次のステップと考えている。(VVOB)
  - ⇒ JICA は教科内容の専門家もいるため、良い補完関係ができると思う。(堀田所員)
- プロジェクトの活動内容に対しては賛同するが、時間が非常に限られているなかで全ての活動を実施するのは、難しいのではないかと。(BTC)

### BTC のプロジェクト

- MoEYS が BTC に依頼してきた内容と STEPSAM2 の内容は類似している(算数)。同じプロジェクトが、同じ人たちを対象に実施され、時間や予算が無駄に費やされてしまうことに対して不安を感じる。NT になりうる人材も限られている。すでに準備を進めており、70%以上の準備が住んでいる。(BTC) ⇒水曜日に PP で協議を予定
- BETT では教科知識、教授法の両方を扱っており、もし延長をしなければ 2010 年 9 月に終了予定。(現段階では延長のあり・なしは未定)
- BTC のプロジェクトではボトプアップ形式で進めている。

### VVOB のプロジェクト

- PTTC を対象としたプロジェクトでは教授法を中心に研修予定。RTTC カンダルでは物理を対象とする。
- VVOB の活動は草の根レベルでの活動が中心であり、JICA との補完関係が期待されている。
- RTTC にオープンリソースセンターを設置し、ICT 研修や PC の整備及び教材のデータベースの構

築を実施している。

研修時期のタイミング・期間

- 研修・ワークショップの8月、9月、7月がベストタイミング（VVOB）。
- 予算上の制約もあり、最大で24日の研修を実施（BTC）。

## インタビューメモ (バタンバン RTTC)

日時: 2008年2月23日 08:00~9:30

場所: バタンバン RTTC

参加者:

RTTC: RTTC 校長、加賀さん(JOCV)、その他 TTC 教官

JICA: Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planner 1), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planner 2), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

\* RTTC バタンバンは INSET を試行するパイロット州の候補となっている。

### 問題点・研修への要望

- 教官の人数不足(数学、地球科学など各1名)のため、教官同士で話し合いの場が作れない。
- 教官のキャパシティについてさほど深刻な問題はないが、理論の応用、実験の実施、教材の作り方、使い方などについて研修をして欲しい。
- (PTTC を招いて、RTTC で研修を実施することに対して)、PTTC とは研修内容が異なるため、合同で研修を受けることは無理だが、実験室や教室は利用可能。

### 研修のタイミング

- 1名しか教官がいない教科では、1・2年両方の授業を受け持っているため、教育実習期間中でも教官は非常に忙しい。
- 9月後半は可能。または、クメール正月前の4月10日まで、10日ほどの短い研修なら参加可能。
- 土曜日の午前中も授業があるため、週末の研修は参加は難しい。ただし、バタンバンで研修が実施されるなら、土曜の夕方は問題ない。

### TTC 教官を活用した学校での INSET の可能性について

- 教官の Capacity の向上に繋がると認識。以前、RTTC でも INSET を実施したいと検討したが、予算の制約で実現できなかったことがある。
- 2年前、CESSP の予算で INSET 実施が実施されたことがある。研修を受ける人には\$3、研修を実施する教官には\$17が支払われた。(交通費、教材費、日当を含む)
- CESSP が実施されている期間(8月~9月半ば)は、教官は非常に忙しく、時間が取れない。しかし、その時期をはずせば(学校での INSET のトレーナーを TTC 教官が担うことについて)手当が出ることもあり教官は喜んで参加するだろう。

### その他

- ・バタンバン RTTC には、他の TTC に比べ、実験器具が整っており、JOCV メンバー(加賀さん)によれば、実験は週に1回程度、日常的に行われている。教官も積極的に授業での実験を実施し、STEPSAM 1 の地方循環で実施した際の実験資料などが活用されている。
- ・JOCV により周辺校での実験 WS を開催。日当などは配布できないため、参加者には実験キッ

ト（ビーカーなど）を配布。

⇒校長および各教官も研修を受講すること、また INSET が実施される場合には講師となることに積極的。また、他の週の TTC に比べ、施設・教具・実験材料も豊富であること、アクセスや裨益人数などにも問題が見られないことからパイロット州として適していると考えられる。

## インタビューメモ（バタンバン PTTC）

日時： 2008年2月23日 08:00~9:30

場所： バタンバン RTTC

参加者：

PTTC： 校長、TTC 教官、事務局主任、古賀さん（JOCV）

JICA： Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planner 1), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planner 2), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

### 問題点・研修への要望

- ・他の地域教官との交流も可能になるため、バタンバン TTC で研修を実施するより、プノンペンや他地域で実施して欲しい。例えば、教科ごとに州を変え、数学はプノンペン、物理はバタンバン、化学は別の州で開催するなどが理想的。
- ・授業は理論のみが教えられている。日本は科学技術が進歩しているので、JOCV や短期専門家を派遣して欲しい。
- ・教材の作り方、使い方、特に実験、実験材料が不足している。
- ・土曜日に大学に通う教官も多く、研究に費やす時間が少ないため。実験についての基本的な知識、教科内容についての基本的知識が不足しているため支援してもらいたい。
- ・科目によっては、教官が1人しかいないため、教官数も不足している。

### 研修のタイミング

- ・休暇期間中、特に9月の第4週、7月の第4週が都合が良い。1週間以内の短い研修であるならば、4月初旬も可能。
- ・PTTC の試験は6月~7月初旬。その期間は採点作業などもあり、教官にとってもは最も忙しい時期にあたる。
- ・8月~9月初旬は CESSP の研修が実施されているため、教官は時間を取るの難しい。

### 授業の様子

- ・理科の授業では実験を実施。空き瓶に風船をつけ、熱湯で瓶を熱すると空気が膨張し風船が膨らむ過程を見るもの。実験後その結果を用紙に書き出し報告しあう場面では、綺麗に描けているグループが優秀という判断がなされたり、夏はバイクのタイヤがパンクするといけないので木陰に駐輪するようにと教官からの説明がなされたり、学生の一人に授業終了後になぜ風船が膨らんだのかを尋ねたところ「空気が上に移動した」という回答を得るなど、実験をする過程を理解するよう説明がされていないことが伺えた。また、JOCV 隊員の説明によると教官が実験を実施するのは隊員が配属されていこう初めてとのことであった。（普段は教科書を読み上げるのみ）

## インタビューメモ (バタンバン Wat Koh 中学校)

日時：2008年2月23日(土) 15:00~16:00

Place: Wat Koh 中学校 (バタンバン州)

Participants:

Wat Koh 中学校: 校長, 教員

JICA Side: Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planner 1), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planner 2), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

### 基本情報

理数科教員数 : 12名 (理科6名、数学6名)  
理数科の授業時間数: 前半の6ヶ月はG9で週に6回、G8とG7で同3回、後半6ヶ月はG9で同5回、G8で同3回、G7で同4回。

### 現状・問題点

- 教授法、教科内容、実験に必要な適切な教材が不足している。(Physics 教員)
- 実験の機会、実験道具、実験室、教材が不足。(物理 TGL)
- 専門用語が理解できない。
- 授業を実施するために、わからない内容がある場合には、教官同士で話し合ったり、本人が通った学校の先生に聞いたり、マニュアルを読むことなどで対応している。
- VVOB の保健の研修、TTD によるシンプルな教材の作り方に関するワークショップが RTTC で昨年の5月か6月に実施された。
- 現在は研修を受ける機会がない。研修があれば是非受りたい。
- 研修内容としては特に実験を実施する技能の強化を希望。現在学校に実験室はなく、実験機材を置くスペースもない。

### 研修のタイミング

- 1日、2日ほどの研修ならば、平日でも可能。大学に通う先生も多いため、週末に研修を受けるのは難しい。
- 現在は、授業時間を変更するなど、教員が研修に参加するにあたって科目(教員)を変更するという対応は図っておらず、授業をスキップし、土曜日の午後または木曜日の午後(この中学校では木曜日の午後は授業がお休みのため)に補講(?)することは可能。(今後、変更できるよう検討していきたい)フレキシブルに対応できる。
- 8月、9月は可能。また、4月のクメール正月の前も可能。

⇒試験中につき、授業が実施されていなかったため授業の視察はされなかった。



## インタビューメモ（バタンバン POE）

日時： 2008年2月23日 16:30～17:00

場所： バタンバン POE

参加者：

POE： 副所長、その他

JICA： Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planner 1), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planner 2), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

### 教官・教員研修への関わり

- MoEYS により実施される研修では、受講する教官、教員、関係者の招聘、場所の確保などを中心にコーディネーションを担当している。
- MoEYS の実施される研修の調整のみでなく、POE のインスペクターも研修でのトレーナーとしても役割を担うこともあり、プノンペンで研修を受講することがある。  
現在インスペクターは Primary 担当が 12 名、LSS 担当が 2 名、うち 2 名は DOE に所属。
- ドナーが MoEYS と共同で開催する際には、POE も関与していることが多い。
- MoEYS の研修が実施される際には、MoEYS 自身が小学校や教官をモニタリングするのではなく、インスペクターが研修をプノンペンで受けた後に、モニタリングを行う。
- CESSP のアップグレード研修では POE が対象となる小学校教員を選んでいる。

### 研修開催の現状

- 昨年 9 月に TTD 主催のにより Additional Teaching について（教授法）インスペクターが 5 日間の研修を受講し、その内容を州内の中学校教員を対象に研修を実施した（5 日間）。対象は高校の理数科教員。ISMEC との関連があるかは不明。
- 小学校を対象とした Child Friendly School についてのワークショップが PED の主催により開催された。小学校の校長、TGL, DOE、POE のインスペクター、PTTC 教官が対象。
- 昨年 POE により小学校 TGL 対象の研修が実施された。その際にはインスペクターや PTTC 教官がグループを作り、小学校で研修を実施した。

### その他

- NIE の卒業生や LSS 教員がインスペクターとなっている。インスペクターになるには、MoEYS によるトレーニングを受け、試験に合格する必要がある。
- プロジェクトではインスペクターもトレーナーとなることを希望。
- インスペクターがモニタリングを担当するため、研修はインスペクターも受講する必要がある（副所長）。  
⇒ 情報を共有する必要はあるが、インスペクターを対象としていないため、研修実施にあたり声を掛ける程度の関与度でよいのではないかと想定される

## ミーティングメモ (MoEYS, Development Partners and JICA Meeting)

日時: 2008年2月25日 14:30~16:30

場所: MoEYS

参加者:

教育省側:

H.E. Nath Bunroeun(Undersecretary of State)

Mr. Leang Senghak(Director, TTD),

Mr. Im Koch (Director, NIE), Mr. Dy Bonna (Deputy Director, NI E)

Mr. Leang Nguonly(Deputy Director General Directorate, General of Education)

Mr. Chour Sovandan(Deputy Director, GSED), Mr. Y Seang Ly(Chief, Office of Inspection, GSED)

Mr. Eng Kimly (Deputy Director, PRD)

Mr. Hang Chan Thon (Dean of Science Dep, RUPP),

開発パートナー側 :

Mr. Sar Nak(BETT project co-director), Mr. Hor Sokhak(BETT project manager)

Mr. Jan Geunsens (VVOB representative)

Ms. Lynn Dudley (CESSP chief technical advisor)

Mr. Sophea Mar(ADB program officer)

JICA 側:

Mr. Hiroyuki Ukai (Deputy Resident Representative)

Ms. Chisa Hara(Leader, HQ)

Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planner 1, Cambodia Office)

Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planner 2, HQ)

Mr. Meng Heang (Program Assistant)

Ms Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

1. 開会の挨拶 (H.E. Nath Bunroeun)
2. STEPSAM 2 の説明(堀田所員)
  - Organization Chart (Sub-TWG 等の説明および研修形式)
  - PDM、プロジェクト目標、成果、活動の概要
3. Discussion

### 【対象となる教科:算数・数学の扱い】

- 数学に強い人材が必要。JICA は STEPSAM 実施時と同様に、理数科両方をカバーするべき。(Mr. Im Koch , Director of NIE)
- ベース調査の結果を踏まえて、算数・数学への BTC の活動が、将来のカンボジアの子どもたちにとって十分であるのかを見て判断してもらいたい。(H.E. Nath Bunroeun, Undersecretary of State)
- 算数への支援が必要かどうかは JICA の判断では決めることが難しい。BETT では事業開始に向けて準備もある程度進んでいるため、JICA は理科にリソースを集中させるほうが効果的でないか。(堀田所員)

- MoEYS に決断してもらいたい。BTC では既に全国規模での活動に向けて準備をしているが、RTTC を対象からはずし、PTTC のみを対象とすることも可能。(Mr. Sar Nak, BETT project co-director)
- JICA は、算数・数学を対象に含めるかどうか、現時点では柔軟に対応可能。ただし、リソースには限りがあるため、理科分野により集中するほうが効果的と考える。理数科の性質を考えると、支援はある程度の期間続けられないと効果ない。MoEYS に判断してもらう必要がある。(原 T 長)

### 【プロジェクト期間】

- 5 年のほうが望ましいが、今後議論していきたい。(H.E. Nath Bunroeun)

### 【研修の時期】

- NIE と TTC 及び学校のスケジュールがずれており(NIE のセメスターは 12 月～9 月、TTC&学校は 10 月～7 月)、現状のままでは NIE の人材や施設を活用することが難しい。(堀田所員)
- NIE の開始時期を変更する子尾は可能。しかし、活用する人材(NTsとなる人材)は NIE からのみでなく、RUPP や TTD, GSED, TTC など全ての関連部局、組織から構成することになる。施設・会場などは直接 NIE と相談すればよい。(H.E. Nath Bunroeun)
- 現行で、すでに複数のドナーが教員研修を実施しており、可能な期間が限られている。平日やインターネットを活用した研修なども MoEYS 自ら検討する必要がある。(金澤専門家)

### 【プロジェクトの内容】

- 現在 3 州が BTC によりカバーされている。TTC の数はさほど多くないので、全ての TTC をカバーして欲しい。(TTC への支援(PRESET)部分についてもパイロット州のみで実施すると誤解)(H.E. Nath Bunroeun)
- 今回のプロジェクトでカバーする範囲については、PRESET に注力をし、全ての RTTC・PTTC をカバー、INSET についてはパイロット州にて実施という内容で前回の調査の際に合意している。(鶴飼次長)
- 段階を経て活動を進めたい。まず全 TTC で研修を実施し、後にパイロット州での活動を活用して INSET モデルを提示したい。始めから INSET を全国で展開することは現実的でない。(堀田所員)
- プロジェクトでは PRESET への支援と同時に INSET の活動も施行することで、学んだ知識を実践の場で活用する活動に盛り込んだ。詳細は MoEYS や他のドナーとも議論していきたい。(原 T 長)

### 【日当、Allowance の扱い】

- プロジェクトの活動の一環で仕事をする場合には、プロジェクトから支払われるべき。STEPSAM1の際にも研修に係る日当などは JICA が支払っている。(H.E. Nath Bunroeun)
- 日当の扱いは全てのドナーにとっての課題である。プロジェクト実施中にドナーが支払えたとしても、その状態のままではプロジェクト終了後の持続性を保つのは難しい。プロジェクト終了後の自立発展性も考慮に入れて検討する必要がある。難しい課題ではあるが、全てのドナーが考えないといけない重要な問題。(原 T 長)
- プロジェクトの開始段階ではドナーが支払い、中間地点ほどまで来て良い結果が見られ継続が可能な用であれば、それ以降は MoEYS が負担する方法を提案する。(H.E. Nath Bunroeun)

- プロジェクトにアサインされるなら、“output based payment”または“lump sum”で支払われるべき。  
(H.E. Nath Bunroeun)
- “output based payment”が最も害が少ないと考える(least harmful)。プラグマティックであるが、カンボジアで活動しているほとんどのドナーは output based payment を採用している。日当については機械的に決めることは出来なく、また Golden Rule もない。教員たちがプライベートスクールで教えることと質の向上に向けて教材を作成すること、どちらがカンボジアの将来にとって効果的かを考える必要がある。(Mr. Jan Geunsens, VVOB representative)
- JICA のポリシーでは Ministry (の機能) を支援することになっている。また、“output based payment”は Less Harmfullであって、基本的に Harmful といえることが出来る。(原 T 長)
- ハンドオーバー、テークオーバーで解決していけばよいのでは。モデルが開発された後は、バジェットラインを TTD に引き継いでもらえばよい。(金澤専門家)

### 【他ドナーから STEPSAM2へのコメント】

#### ADB (Mr. Sophea Mar, ADB program officer)

- EEQP(ADB 支援による中等教育の質の向上を目指すプロジェクト)では、特定の教科を対象とした研修は実施しない予定。但し、教員養成校に教材や実験室向け(施設・教具配布)支援を予定しているため、支援が重ならないよう留意して欲しい。  
⇒STEPSAM2では実験室等の建設は予定していないため、ADB の施設や教材供与とは重ならないが、ADB の支援は STEPSAM2を実施するためにも重要。(堀田所員)
- 活動のオーバーラップは深刻でないと考えられる。逆に評価等の分野では補完し合えるのではないか。
- それぞれの活動がオーバーラップせず、補完の関係にあるかを確認するためにも、教員研修に特化したサブテクニカルワーキンググループ(Sub-TWG)組成の提案に賛同する。その際には TTD が主導的役割を果たしてもらいたい。
- パイロット州での活動はかなり小規模と見受けられるため、規模を拡大したほうが効果的ではないか。

#### CESSP (Ms. Lynn Dudley (CESSP chief technical advisor)

- 理数科に特化した研修は実施していないため、オーバーラップの懸念はない。
- 長期休暇に研修時期が集中する恐れがある。TTD の主導の下で、カリキュラムを効果的に共有する、もしくは CESSP などの研修時期を共有する、研修のトレーナーの選考を共同で実施するなど、CESSP に JICA のコンテンツを組み込むなど、相互補完的に働きかけられる可能性もある。

#### BETT (Mr. Sar Nak, BETT project co-director)

- STEPSAM2 の活動、枠組み等基本的に賛同する。一方で、BETT では教育の機会・質の向上を目的として、3年前から3州(シェムリアップ、ウドンメンチェイ、コンポンチャム)で基礎教育の算数教員を対象に研修を実施している。活動がオーバーラップせず補完しあう必要がある。
- JICA と議論できる良い機会。後日 JICA と直接議論をし、詳細をつめたい。  
⇒BETT では3州での活動から6箇所の RTTC、18の PTTC に算数での研修活動を拡大すると聞いている。(JICA)

### VVOB (Mr. Jan Geunsens (VVOB representative))

- VVOB の活動とターゲットなどが類似。特に成果 2 と 3 に関する PRESET について、VVOB はカンダル州で 3 年間のパイロット活動を実施し、その後 2011 年から予定している本格フェーズによる全国の TTC での活動と類似している。
- WG を活用して調整し、それぞれの経験や教材を共有することで相乗効果を期待したい。
- WG はどのような役割を担うのか。
  - ⇒ Sub-TWG は政策などの意思決定をする場であり、WG では Technical Issue を議論する場、実行部隊となる場を想定している。(堀田所員)

### **【議論のまとめ】**(H.E. Nath Bunroeun)

- 対象範囲: JICA プロジェクトでは全ての RTTC, PTTC を対象とする。INSET は将来の実施に向けて、パイロット州(バタンバンともう 1 州)で試行する。(H.E. Nath Bunroeun)
- 算数・数学の扱い: BTC が算数、VVOB がカンダル州で科学の研修を実施している。しかし、それで十分カバーできているのかを JICA に判断してもらいたい。
- Sub-TWG: 他ドナーも含め概ね合意。
- 日当・Allowance: 初期の段階ではプロジェクトが支払い、中間時点で MoEYS が状況に応じて引き継ぐ。尚、支払い方法としては Result Base (Output Based Payment) を推薦する。

## インタビューメモ (TTD, NIE)

日時: 2008年2月26日 8:30~11:00

場所: TTD

参加者:

TTD: Mr. Leang Senghac (Director, TTD), Mr. ○○○ (Deputy Director, TTD)

NIE: Mr. Im Koch (Director, NIE)

JICA: Ms. Chisa Hara (Leader), Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planning 1), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planning 2), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

### 研修実施可能な時期・期間

- TTDにとっては、5・6月が繁忙期。4月は問題ない。7月の最終週、9月の最終週が可能。(Mr. Leang Senghac)
- 5日間というのは短い。2週間、最低でも10日間は必要。(村山SV)
- 一度に長期間の研修時間を確保する必要はない。少し時間を置くことで、疑問や質問点も出てくるので、一度の研修を2、3日として、しばらく間をおいてから次の研修時期をセットしてはどうか。(金森先生)
- プロジェクトの4年目でINSETを実施している際には、PTTCでのPRESETを平行して実施することは可能ではないか?(村山SV)

### TTD・NIEのリソース

(National Trainers)

- NTはNIE、またはそれ以外の部局、機関からどの程度の人数が必要と考えているか?(Mr. Im Koch, Director of NIE)
  - 詳細は今後決めていくが、各教科2名~3名を想定。(JICA)
- NIEにはSTEPSAMでトレーニングを受けた人材が多くいるため、NTにもNIEから多くの人材が配属されることが予想されるが、基本的には様々な関係部局・機関から集められることがポリシー。初等・中等教育学校の教員養成はTTDの管轄であり、高等学校以上についてはNIEが担う。(Mr. Leang Senghac)
- NIEの使命はgovernment documentに記されている。(Mr. Im Koch)
- NTが(アドホックに)集められる際に、教科を担当している教員はその教科のNTとなると思うが、TTDから参加するNTは何を担当しているのか?(原T長)
  - TTDにはテクニカルスタッフがいる。彼らは教えるのではなく、カリキュラムや資料の作成を担当する。(Mr. Leang Senghac)
- NTにそれぞれ科目のリーダーとなる存在を決めることは有効かもしれない(堀田所員)

(INSET Trainers)

- 研修を受けたPTTC、RTTC教官がINSETのトレーナーとなり、NTはサポートやモニターをすればよい。教員研修を担うのはPTTC、RTTCの役目。(Mr. Leang Senghac)

- NIEには教授法の専門家はいるか？（原T長）

→Earth Scienceに2名いる。また、現在に日本の大学院に留学し教授法を学んだトレーナーが今年（4月）に1名、来年（4月）に6,7名が帰国する予定。（Mr. Im Koch）

### Peer Teaching

- TTCの能力向上には、教科知識とともに教授法の能力も求められる。知識はカスケードで伝えることが可能だが、授業を行う力は知識を得ることとは別の経験に基づいている。そのために「Plan Do See」の要素を組み入れた授業研究は重要。（原T長）

- シンガポールで実施されている手法（マイクロティーチング）を取り入れ、5人グループを作り、授業の後にリハーサルし観察をするという試みがなされている。（TTD）

### PRESET & INSET の今後の戦略

- 教員の能力の向上は、早急に取り組まなければならない課題。PRESET、INSETの向上に向けてTTDとしての戦略はあるか？（原T長）

⇒ UNICEFの支援によって実施されてきた5つの要素が挙げられる。（①マネジメント、②カリキュラム、③カリキュラム&教科書の使用法、④教授法、⑤教科知識の教科）（TTD）

⇒ PB予算では、例えばコンピューターを利用した教材の作成方法や、以前はカリキュラムに含まれていなかった数学の確率論、統計学についての研修が実施された。研修に関する予算は常にPBから支給されているわけではなく、UNICEFなどからも支援を受けることがある。（TTD）  
⇒ 実際にSTEPSAM1実施時にPAPの予算を利用して地方でワークショップを開催しようとしたが、実験の材料や交通費などを支払うのは難しかったという経緯もある。

⇒ PB予算には年間予算計画があり、毎年6月から7月にかけて翌年の予算請求を提出する。また教育省（TTD?）自身の予算では、オペレーション予算、セミナーなどのアップグレード研修、ICT研修などが含まれている。

⇒ 研修は3つのタイプの教員が対象 ①資格を持っている教員、②資格を保有していない教員、③契約教員（カンボジアでは1979年以降、数日間だけのセミナーを受けた後、教員の資格を持たずに教員として教壇に立つ教員もいる）

- プロジェクトを進めるにあたって、技術的な話はTTDに中心的な役割を果たして欲しい（小林職員）

⇒ TTDがコーディネーションをはかり、関係部局に招聘をかける。また、NIEの貢献も必要になるが、初等・中等教育に係る研修に対してはTTDの責任で実施する。（TTD）

## インタビューメモ (PTTC Kandal)

日時: 2008年2月26日 14:00~15:00

場所: PTTC カンダル

参加者:

PTTC カンダル: 校長, その他教官

JICA: Ms. Chisa Hara (Leader), Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planning 1), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planning 2), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

### 研修を受ける機会、研修に対するニーズ

(機会)

- 過去に教授法 (2,3日間) についての研修が実施されたことがあった (ドナーは不明?)。
- TTDによる5つの能力 (①マネジメント、②学校カリキュラム、③TTCカリキュラム、④社会人教育 (Adult Teaching?), ⑤専門科目) についての研修。1年ごとに1項目ずつ研修が実施された。(既に終了、その後継続はなし)
- KandalのPTTCではCFSについてのINSETがIBOによって実施された。

(ニーズ)

- 教授法、実験の実施方法、教材、実験を実施するための実験室、教具が必要。(理科教官)
- 生徒にわかりやすい新しい教授法。教材の作成方法、使用方法。(算数教官)

### 研修の時期

- 8月、または9月。
- 教育実習の時期は、教育実習をしているTeacher Studentsの視察や実習に出ていない学年の学生の授業がある。

### 現状

- 教官数: Mathematics 4名、Science 3名
- Teacher Student用のマニュアルもあるが、90年代から改定はされていない。

### 授業の様子

- (生物) 消化器の授業。教官により消化器の仕組みについて説明。消化器の絵のコピーを黒板に貼って説明をしているが、後ろの席からは全く見えていない。学生は個々に教科書を持っておらず、1グループ(4名)で1冊の(図書館から借りている)教科書を使用。教官からの説明の後、消化器の名称と機能をグループ毎に模造紙に書き出し、報告。なお、教科書は小学校で使用している教科書。教官が教室を巡回する様子もなく、器官の説明はなされているが、知識として情報が伝えられているのみの様子。あまりインタラクティブな様子はない。



## インタビューメモ (RTTC Kandal)

日時: 2008年2月26日 15:30~16:30

場所: RTTC Kandal

参加者:

PTTC Kandal: 校長、物理教官、数学教官、その他教官

JICA: Ms. Chisa Hara (Leader), Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planning 1), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planning 2), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

### 研修への要望・ニーズ

- 実験への支援、実験機材、教科内容、日本での教授法等 (物理教官)
- 基本的な知識内容がカリキュラムに含まれていないので、教科知識の研修が必要。(数学教官/TGL)

### 研修の実施時期

- 9月末、4月の第一週は研修に参加することは可能。
- 教育実習の期間中でも (1年生が教育実習期間中は2年生のクラスが、2年生が教育実習中は1年生のクラスがあるため、) 時間にあまり余裕はない。

### 授業の構成・教官の配置

- 授業は、教官数が十分いる科目については、教科科目の内容と教授法をそれぞれ別のクラスで教えている。Teacher マニュアルは各科目で利用している。

### 研修の現状

- (今後開始予定の VVOB の研修以外には) Department of General Education による教材の使用法に関する研修、STEPSAM の研修を受けたことがある。

### 授業の様子

- Chemistry (methodology) の授業では、生徒たちがグループで授業の構成 (Lesson Plan) を考え、1つ目のグループの授業案に対しては教官が、2つ目のグループの授業案に対しては生徒たちがそれぞれの授業案の誤りを指摘、またはコメント等を出し合う模擬授業が実施されていた。ただし、授業の構成や活動を使って何をどのように理解させるのか、といった指導が行われているのかは不明。(担当教官は青年技術研修で日本へ派遣された教官の1人)。
- Biology の授業の内容は「光合成」。G10 の教科書を使用。光合成について、現象を説明していたが、その仕組みや機能までを把握して説明がなされている状況ではない。

## ミーティングメモ (BTC & VVOB & JICA)

日時: 2008 年 2 月 26 日 14:30~15:30

場所: JICA カンボジア事務所

参加者:

BTC : Mr. Gert Janssens (Project Co-director)

VVOB: Mr. Jan Geunsens (Representative)

JICA: Ms. Chisa Hara (Leader), Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planning 1), Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planning 2), Mr. Meng Heang (Program Assistant), Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis)

### 活動の方向性と調整

<BTC>

- BTC の活動は 2010 年まで継続し、算数の PRESET を全国で実施する予定。準備も進行中。2010 年後も継続する可能性があるが、その先はプロジェクトの評価や達成度にもよるため現時点では未定。また、何をいつ実施するのは 4 月末頃までは確定しない。
- ベルギーの援助にむけた優先度は 2002 年頃からある程度落ち着いている。現在は臨時政府から次の政府に移るまで、優先となる対象が今後変更になるかどうかは未定。
- 上記二つの要素が確定するまで、双方が算数の方向性を固めてしまうのは得策ではない。
- BTC ではプロジェクトに向けて準備を半分以上進めているため、双方が算数をする事で双方のリソースが無駄に投入されてしまうこと、研修を受ける側に混乱が起きてしまうことが大きな懸念事項。

<VVOB>

- 協力的に活動するには、中等学校のマテリアルをどう扱うか検討する必要がある。また、TOT の活動等も STEPSAM の専門家にも協同してもらうことで、Core Team のマテリアルにすることが出来るのではないか。
- 現場のニーズに合わせた研修のため、モジュール開発のワークショップをアドホックに開催していく。LCM プロジェクトの研修を 7 月・8 月に予定しているが、パイロットの期間が終わり次第 JICA に伝えたい。

<JICA>

- このタイミングで STEPSAM2 に算数をいれるのは良くないと考えている。JICA としては教育セクターのプログラムのなかでは依然理数科を支援していく。STEPSAM はプログラムの一つのコンポーネントであり、STEPSAM では算数を扱わないことも検討している。
- 算数は反復練習を繰り返すことで、内容を習得することが出来る。BETT の教材を JICA の理数科の専門家に見てもらったところ、ドリルのような練習の要素が不足している。そのようなところをプロジェクトとは別に補強することは可能。  
→そのような支援は非常に有用。(BTC)

### 手当 (Allowance)、報酬

- CEESP では教育省のガイドラインに沿ってマテリアル開発には一日 10,000 リエル(約 10 日間)、日

当は他州の研修の場合 1 日 \$20、州内で 1 日 \$17、トレーナーには 1 日 \$5 が支払われている。UNICEF では参加者にも支払われる。(Ms. Hotta)

- VVOB では現時点では Allowance に関するガイドラインはない。実質的に係るコスト（交通費、宿泊費、食費）などは支払っている。今後は請負契約方式（Service contract）は避けて、多くのドナーと同様に成果ベースの方式にする予定。(VVOB)
- 教材開発に対する項目がないため、会議費として支払っている。(VVOB)
- 給付金（Salary Supplement）とはいわないほうが良い。手当（Allowance）なら OK。日当・日給（Per diem）といっても給料と捉えられてしまうことが多い。そうではないということを皆に理解してもらう必要がある。(BTC)
- Project の最後まで支払い続けることのないよう、出来ることならパイロット期間のみを負担し、その後は教育省に引き継いでもらわないと健全な形とはいえない。(現実にはそうならないケースが多いが。)(BTC)

## ミーティングメモ (MoEYS and JICA Meeting)

日時: 2008年2月28日 8:45~11:00

場所: MoEYS

参加者:

MoEYS

H.E. Im Sethy (Secretary of State)

H.E. Nath Bunroeun (Undersecretary of State)

Mr. Leang Senghak (Director, TTD),

Mr. Im Koch (Director, NIE), Mr. Dy Bonna (Deputy Director, NI E)

Mr. Leang Nguonly (Deputy Director General Directorate, General of Education)

Mr. Chour Sovandan (Deputy Director, GSED), Mr. Y Seang Ly (Chief, Office of Inspection, GSED)

Mr. Eng Kimly (Deputy Director, PRD)

Mr. Hang Chan Thon (Dean of Science Department, RUPP)

JICA :

Ms. Chisa Hara (Leader, HQ)

Ms. Momoko Hotta (Cooperation Planner 1, Cambodia Office)

Mr. Yosuke Kobayashi (Cooperation Planner 2, HQ)

Mr. Meng Heang (Program Assistant, Cambodia Office)

Ms. Hisae Takahashi (Evaluation Analysis, Consultant)

### 議論のポイント

<パイロット州の候補について>

- INSET を実施するパイロット州の候補としてバットンバン州を考えている。その他、もう1州をアクセスや裨益規模などを基準に検討していく予定。(JICA)

- バットンバン州以外の候補として、プレイベン州を推薦する。(H.E Im Sethy)

- その方向で合意。(H.E Nath Bunroeun)

⇒パイロット州はすでに視察済みのバットンバン州、さらに候補としてプレイベン州を検討。プレイベン州については、後日実際に TTC を視察したうえで確定したい。(JICA)

<教科:算数・数学の扱い>

- BETT との活動の重複を避けるため、また限られたリソースを効率的に活用するため、本プロジェクトでは対象科目は理科に絞ることを提案する。ただし、JICA としては引き続き理数科の支援をプログラム内で継続し、他の開発パートナーの数学分野のプロジェクトにおいても必要な助言をするなどの協力は行っていく。(JICA)

- 算数の活動については、他のドナー活動との重複は避けるよう対応して欲しい。(H.E Im Sethy)

<サブ-Technical Working Group (Sub-TWG)の組成とその機能>

- すでに教育セクターに関する Joint Technical Working Group があるが、各開発パートナーの活動の内容までは把握できていないため、教員養成に特化したサブ・テクニカルワーキンググループ

(Sub-TWG)の設置を提案する。この Sub-TWG は今後の教員研修の方向性や政策レベルの話し合いの場とし、Working Group ではテクニカルな議論をする実行部隊と考えている。(JICA)

- 今後の方向性を検討していくにあたり、Sub-TWG の提案は非常に重要。各活動にそれぞれの WG が重なってしまうことも避けるようにしてもらいたい。(H.E Im Sethy)
- 次回の Joint TWG の会合でアイデアを共有したい。(堀田所員)
- ESP の Mid-term Review の際に議論したい。(H.E Nath Bunroeun)

#### <教員研修の現状・方向性>

- INSET については、パイロット州での研修がベストプラクティスとなれば、教育省が引きついていく。教育省としては中間時に今後のベストプラクティスとなりうるのかをアセスしたい。(H.E Nath Bunroeun)
- 現時点ではリソースが限られており、実施はドナーの支援状況にもよるが、INSET としては 4 つの形態がある。(①5 年に一度質の向上を図るための通常コース、②特定の課題に対する能力向上を図るための特別コース、③新しい教科書・カリキュラム導入時のオリエンテーション研修、④小学校教員が中学校教員の免許を取得するためのアップグレード研修。)(H.E Nath Bunroeun)
- JICA も教育省の INSET のビジョン・方向性を共有していきたい。(原 T 長)
- 児童・生徒を中心とした授業、また実験の実施などは、実験そのものやグループワークそのものを目的としているわけではなく、実験やグループワークを通して、そのメカニズムやロジックを理解することにある。そのためには、教師は知識を向上させるだけでなく、生徒の理解を促すための手法を活用する能力も求められる。Pre-servie, In-setvice, On-service いずれにおいても、知識はカスケード、クラスターで伝えられるが、同時に授業を実施し、向上させる活動が必要になる。(原 T 長)

#### <研修の時期・タイミング>

- CESSP やその他教員研修の活動の時期を確認したところ、実際に研修が実施可能な時期は非常に限られている。現時点で可能なのは9月の後半2週間とクメール正月前。また、NIE と教員養成校ならびに学校のスケジュールのズレなどの課題も残っているため、教育省にそれらの調整についてもイニシアティブを発揮してもらいたい。(JICA)
- NIE のスケジュールは開始時期を早めるなどの対応をすることが可能。また、CESSP、VVOB、BETT、JICA の活動について、どのように協力していくべきか考える必要がある。ターゲットはそれぞれのドナーに既存するものではない。新しい活動は、CESSP など既存の活動にうまく組み込んでいくこともあり得る。(H.E Nath Bunroeun)
- 時期・期間などは必要に応じて調整すればよい。開始までにあまり時間をかけてほしくない。(H.E. Im Sethy)

#### <日当 Output base payment>

- 日当などを TTC の教官に支払ったとしても、彼らが TTC を去ってしまった後になにも残らないという事態になる。そのために組織に残るような必要とされる教材向け支援などは行っていく。給与という形ではなく Output Base Payment については、JICA の社内規定上書面に記載することは出来ないが、理解はしている。(JICA)

### <プロジェクト名>

- STEPSAM の名称は現地によく知れ渡っている。STEPSAM の名称を変更せずに使ってもらいたい。

(H.E. Im Sethy)

→一貫性は重要なので、STEPSAM2とする。(原 T 長)

### <Sustainability>

- 自立発展性はプロジェクトの終了後ではなく、遅くとも中間時にアセスされるべき。既に CESSP, BEET, VVOB は研修を試行しているので、教育省はどのように INSET を実施できるのか中間時に検討し始めることができる。(H.E Nath Bunroeun)
- 終了時まで待たずに確認をしていくことは重要。JICA のみでなく、教育省、CESSP、他開発パートナーと共同で早い段階から協力することがポイント。EFA に向けたダカール会議以降、初等教育のシステムは向上し、就学率は上昇した。また、教員数も増加した一方で、教員・教育の質が向上しないことが問題となっている。機会を拡大するためにも質の向上は不可欠。(原 T 長)
- 教師の質や National Exam の結果のみでなく、授業時間、教科書の配布率、生徒一人当たりに対する教員の割合なども重要になる。また、協調の問題や、説明責任、透明性などの問題については、教育省だけでなくドナーサイドからも考えてもらいたい。(H.E Nath Bunroeun)

Donor Activities (PRESET) and Related Schedules on Trainers/Teachers Training on Science and Mathematics

	Subject	Contents	Coverage	TOT	Trainers	Trainee	Material
<b>BEIT</b>							
PTTC	Mathematics	subject/content and methodology	all PTTCs nationwide	Consultancy team (to be identified)	6 good trainers select from 30 trainers (PED, GSED, DEO, good teachers)	PTTCs Maths Trainers	Trainer manual + teacher book -Subject knowledge (G1-G6 & G7-G9) -Pedagogy (G1-G3; G4-G6; G7-G9) -Pupil activities (G1-G3; G4-G6; G7-G9)
RTTC	Mathematics	subject/content and methodology	all RTTCs nationwide	Consultancy team (to be identified)	6 good trainers select from 30 trainers (PED, GSED, DEO, good teachers)	RTTCs Maths trainers	
<b>VVOB</b>							
PTTC	General methodology	Learner Centered Methodology(LCM)	<b>Pilot stage (2005-2007):</b> 2 PTTCs (SRP and K. Cham) and 30 cooperative schools <b>Mainstreaming stage (2008):</b> all PTTCs	Int'l experts, MoEYS, core team	Teacher Trainers, POE experts	Teacher trainers of other RTTCs Teachers of lab & cooperative schools	Teacher handbooks (Learner Centered Methodology, Developing teaching materials)
RTTC	Science	subject knowledge & applied methodology	<b>Pilot stage (2008-2010):</b> RTTC Kandal and its 4 affiliated lab/cooperative schools <b>Mainstreaming stage (2011-2013):</b> other RTTCs and 1 lab school/RTTC (n=5)	Int'l experts, core team	RTTC trainers Kandal	Teacher trainers of other PTTCs Teachers of lab & cooperative schools	to be developed (some Physics material available)
<b>CESSP</b>							
PTTC	All subject	contents and methodology (upgrade)	Nationwide		PTTC/RTTC trainers, teachers	School teachers of primary schools	
<b>STEPSAM2</b>							
PTTC	Science	subject and methodology	all PTTCs nationwide	National Trainers(NTs)	PTTC trainers	teacher students	existing materials will be modified
RTTC	Science	subject and methodology	all RTTCs nationwide	National Trainers(NTs)	RTTC trainers	teacher students	existing materials will be modified
<b>Peer Teaching</b>							
TTC							
NIE							
<b>Vacation TTC/Schools</b>							
NIE							

\*Activities of INSET/PRESET for VVOB and CESSP are filled out in both sheets for INSET and PRESET since those activities are strongly related and difficult to indicate in separate sheet.





**Donor Activities (INSET) and Related Schedules on Trainers/Teachers Training on Science and Mathematics**

	Subject	Contents	Coverage	TOT	Trainers	Trainee	Material
<b>BEIT</b>							
	○ mathematics	subject/content and methodology	167 schools in 3 provinces* plus 30 VVOB schools	Consultancy team (to be identified)	30 trainers (PED, GSED, DEO, good teachers)	Teachers, School directors, DEO staff	Trainer manual + teacher book -Subject knowledge (G1-G6 & G7-G9) -Pedagogy (G1-G3; G4-G6; G7-G9) -Pupil activities (G1-G3; G4-G6; G7-G9)
	○ mathematics	subject/content and methodology	167 schools in 3 provinces* plus 30 VVOB schools	Consultancy team (to be identified)	30 trainers (PED, GSED, DEO, good teachers)	Teachers, School directors, DEO staff	
<b>VVOB</b>							
	○ general methodology	Learner Centered Methodology(LC M)	<b>Pilot stage (2005-2007):</b> 2 PTTCs (SRP and K. Cham) and 30 cooperative schools <b>Mainstreaming stage (2008):</b> all PTTCs	Int'l experts, MoEYS, core team	Teacher Trainers, POE experts	Teacher trainers of other RTTCs Teachers of lab & cooperative schools	Teacher handbooks (Learner Centered Methodology, Developing teaching materials)
	○ science	subject knowledge and applied methodology	<b>Pilot stage (2008-2010):</b> RTTC Kandal and its 4 affiliated lab/cooperative schools <b>Mainstreaming stage (2011-2013):</b> other RTTCs and 1 lab school/RTTC (n=5)	Int'l experts, core team	RTTC trainers Kandal	Teacher trainers of other PTTCs Teachers of lab & cooperative schools	To be developed (some Physics material available)
<b>CESSP</b>							
	○ all subject	contents and methodology (upgrade)	nationwide		PTTC/RTTC trainers, teachers	School teachers of primary schools	
<b>STEPSAM 2</b>							
	○ science	subject and methodology	resource schools in pilot provinces**	National Trainers	RTTC trainers	School teachers	Existing materials will be modified
<b>Peer Teaching</b>							
<b>TTC</b>							
<b>NIE</b>							
<b>Vacation TTC / Schools</b>							
<b>NIE</b>							

\*Activities of INSET/PRESET for VVOB and CESSP are filled out in both sheets for INSET and PRESET since those activities are strongly related and difficult to indicate in separate sheets.

\*\* Battambang will be one of the pilot provinces. The option of other province will be Prey Veng.



カンボジア国  
理数科教育改善計画プロジェクト  
第2次事前評価調査報告書

平成20年1月

(2008年)



# 目 次

## 第1章 調査の概要

1-1	調査の背景と目的	123
1-2	調査内容 (TOR)	123
1-3	現地調査	124

## 第2章 調査結果

2-1	教育省の要望	125
2-1-1	教育省プロポーザル	125
2-1-2	教員養成局追加提案	126
2-1-3	関係部局ヒアリング	138
2-2	学校現場の視察と要望	139
2-2-1	小・中・高等学校	130
2-2-2	PTTC・RTTC	132
2-3	アンケート結果	133
2-3-1	結果概要	133
2-3-2	注目すべきポイント	134
2-4	他ドナーの活動内容	136
2-4-1	EEQP (ADB)	136
2-4-2	BETT (BTC)	137
2-4-3	CESSP (WB)	137
2-4-4	VVOB	138

## 第3章 結論

3-1	プロジェクト案	140
3-1-1	オプション1	140
3-1-2	オプション2	141
3-2	課題・懸念事項	142

## 図表一覧

図表 1	「教育省プロポーザル（案）“プロジェクト構造図」	126
図表 2	「TTD からの追加提案」	127
図表 3	「NIE と TTC/学校カレンダー」	129
図表 4	「PTTC・RTTC からのアンケート結果」	134
図表 5	「VV0B の現在の活動と今後の予定」	138
図表 6	プロジェクト案～オプション1～	140
図表 7	プロジェクト案～オプション2～	141

## 添付資料

別添 1	調査スケジュールおよび主な面談者
別添 2	教育省プロポーザル “Application Form for Japan’ s Technical Cooperation 2007”
別添 3	アンケートまとめ
別添 4	理数科教官・教員養成 ドナー支援マップ

## 第1章 調査の概要

### 1-1 調査の背景

カンボジア王国において、JICAは2000年8月から2005年3月まで理数科教育改善計画プロジェクト（STEPSAM）のフェーズ1を実施した。STEPSAM1では、後期中等教育の教員養成校（TTC）である国立教育研究所（NIE）の理数科分野の教員に対する研修を行い、その教員が講師となり現職教員を対象とする全国ワークショップを企画・実施し、実験解説書を作成した。その結果、NIEの理数科分野における機能や能力の向上というプロジェクト目標を達成することができた。

一方、STEPSAMを実施する過程で、高校理数科のカリキュラムは①各学年段階・高校レベルにふさわしくない難解・高度な内容が含まれている、②単元間のつながりがなく、といった問題があり、教科書は、①重要な概念の欠落、用語や記号が学年間で統一されていない、②記述が抽象的で具体的な説明や図式がない、などの問題が浮き彫りとなった。これらを改善するため高校理数科教科書策定プロジェクト（ISMEC）が2005年10月から2007年3月にかけて実施された。ISMECの終了を受けて、2007年8月にはカンボジアにおけるJICAの協力戦略を策定する目的で教育プログラム策定調査が実施された。その結果、STEPSAM、ISMECでは後期中等に焦点を当てた協力を展開してきたが、同国の教育現場では理数科教育の基礎部分の欠落が深刻であり、初等から前期中等教育も含めた理数科教育の質の向上が中心課題として指摘されている。

今回事前調査を実施するSTEPSAMのフェーズ2の要請は、2005年に教育・青年・スポーツ省（MoEYS）より提出されている。当初、STEPSAM2ではISMECで作成した後期中等教育のカリキュラムと教科書に基づく教員養成を目的としたためISMECの終了を待ち、要請時よりすでに2年が経過しているため、上記プログラム策定調査の結果とこれまでの経緯を踏まえたうえで、プロジェクトの計画のニーズ、妥当性を再度確認する必要性が生じた。第1次調査は既に2007年に実施され、MoEYSとの協議が始められている。本事前調査は第2次事前調査という位置づけであり、2008年2月下旬に予定されている第3次事前調査の実施に向けて、本プロジェクトの計画・準備を行うために必要な情報を収集し、カンボジア側のニーズとプロジェクトの妥当性の確認を行うことを目的として実施された。

### 1-2 調査の目的

本調査の目的は以下のとおり。

- (1) STEPSAM2の計画・準備を行うために必要な情報を収集する。
- (2) カンボジア側の教員養成に関する現状とニーズを確認する。
- (3) 上記の結果を踏まえた事前調査報告書（案）を作成する。

### 1-3 現地調査

平成19年12月4日から14日までプノンペンで現地調査。調査日程および主要面談者は別添1を参照。



## 第2章 調査結果

本調査では、過去の関連資料、カンボジア教育省との協議、関係部局ならびに教員研修への支援を実施するドナー・NGO へのインタビュー調査、州教員養成校<sup>1</sup> (PTTC)・地方教員養成校<sup>2</sup> (RTTC) へのアンケート調査、小学校・中学校・高校・PTTC・RTTC の視察を通じ、以下の3点が明らかとなった。

- (1) 教育省の教員養成に対するニーズ
- (2) RTTC・PTTC からの要望
- (3) 教員養成を実施する他ドナーの動向とその支援概要

本章では上記3点の結果をもとに、第3次事前調査の実施に先駆け、今回の調査の結果として2つのプロジェクト骨子を提案するとともに、第3次調査に向けた課題を提案する。

### 2-1 教育省の要望

既に述べたとおり、本プロジェクトに対するカンボジア教育省からの要請は2005年に提出されていた。しかし、理数科教科のカリキュラム・教科書改訂に関する ISMEC の終了を踏まえ、教育セクターのプログラム形成調査の実施、続けて本プロジェクトの事前調査を開始する運びとなったため、要請から既に3年が経過している。そのような経緯を受け、本プロジェクトの実施に向けた教育省の現時点の意向を再確認する必要性が生じたため、あらためてプロポーザルの提出を依頼した（教育省プロポーザルは別添2“Application form for Japan’s Technical cooperation”を参照）。

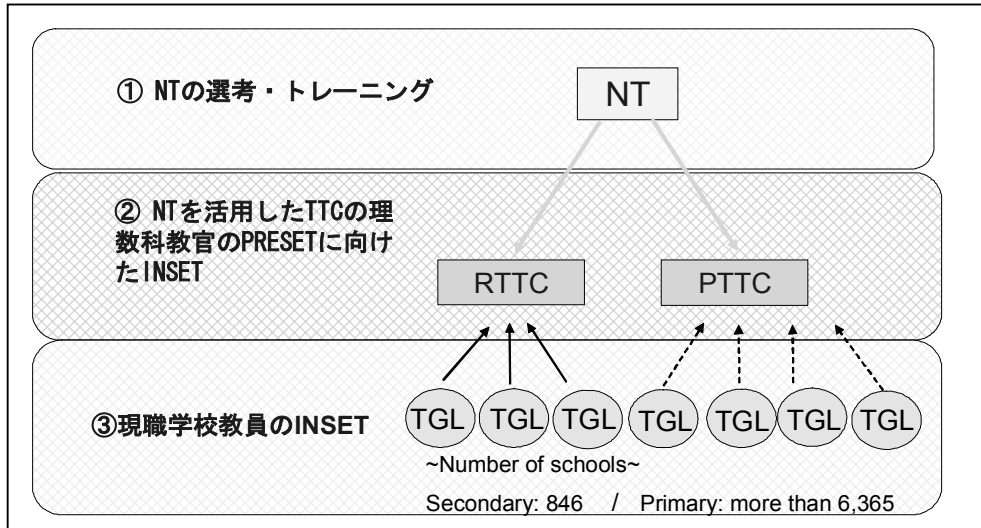
#### 2-1-1 教育省プロポーザル

カンボジア教育省からのプロポーザルをもとに、本プロジェクトに対する要望の骨子（ストラクチャー）を示したのが図表1である。その内容は、PTTC・RTTC における教官研修を中心に、可能な限り小・中学校の現職教員研修（INSET）までを活動に含むものとされ、3つのステップに分けられる。第1ステップでは教員養成校（TTC）の教官研修でトレーナーを務めるナショナルトレーナー（NT）を選考し、彼らにトレーニングを実施する。第2ステップではNTを活用し、TTCにおける理数科教官の養成研修（PRESET）に向けたINSETを実施する。第3ステップでは、小学校・中学校の教科主任（TGL）を対象としたINSETをTTCで実施する。

<sup>1</sup> 全国に18校あるPTTCでは、高校卒業生に対して小学校教員養成（課程）を実施している。

<sup>2</sup> 全国に6校あるRTTCでは、PTTCと同様に高校卒業生に対して中学校教員養成（課程）を実施している。

図表1 教育省プロポーザル（案）“プロジェクト構造図”



教育省プロポーザル（案）では、現職教員の INSET を含むことで本プロジェクトの受益を効果的に現場レベルまで波及・普及させることができるという利点がある一方で、限られた予算と時間内に 6,365 校の小学校、847 校の中学校<sup>1</sup>の TGL を対象とした INSET までを含む活動を行うのは現実的ではないという欠点がある。

現実的に活動を実施するために、活動範囲の優先度を教育省に確認したところ、学校教員への INSET における優先度としては、中学校を優先し、その後小学校へ拡大することが望ましいとされた。一方で、全国的に展開する活動を強く望んでおり、パイロット活動として特定の地域を数州選択して、その州で INSET を実施するという選択肢は望んでいないという意見も確認された。



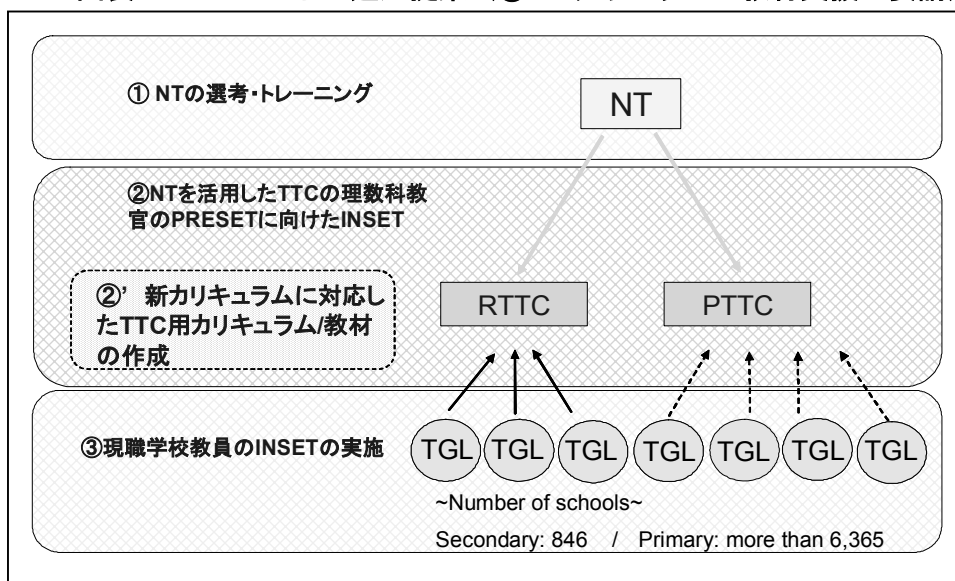
**教育省との協議 プロポーザル案 まとめのポイント**

- TTC 教官向け研修のみでなく、学校教員 INSET も含む活動が望ましい。
- 学校教員向け INSET の優先度: 中学校→小学校(余裕があれば)
- パイロットとして特定の州で活動を行うのではなく、全国的な活動を期待する。

**2-1-2 教員養成局追加提案**

上記のとおり、教育省からのプロポーザルでは小・中学校での INSET も含めたプロジェクトの要望が出されていた。一方で教員養成局（TTD）からは RTTC・PTTC の強化に重点をおく追加案が出された。図表2は TTD からの追加提案を加えたプロジェクト案のストラクチャーを示しており、②が TTD により追加提案された活動内容である。

図表2 TTDからの追加提案(②'カリキュラム・教材支援の要請)



②'の提案が追加された理由には、カンボジアでは米国国際開発庁 (USAID) の支援により Grade1 (小学校1年) から Grade9 (中学校3年) の新カリキュラムが開発された背景があげられる<sup>3</sup>。地域・学校により若干の差異はあるものの、来年中には多くの学校で新カリキュラムの導入を予定している。しかし、現時点で PTTC・RTTC では十分な教官用のマニュアルやガイドブックがないことに加え、新カリキュラムに対応した教官・教員研修用のカリキュラムや教材が導入するめどは立っていない。そのため、TTD では TTC における研修の質向上に向けて本プロジェクトの支援内容に「新カリキュラムに対応した TTC 用のカリキュラム並びに教材 (教官用のマニュアル・ガイドブックを含む) の作成」を希望している。

ISMEC や USAID の支援からも見て取れるとおり、カリキュラムや教材・ハンドブックの作成はそれだけで単独のプロジェクトと成り得るほどの活動であり、その内容を本プロジェクトに含めることにより、第3ステップは事実上困難となる。TTD では、第3ステップの規模を縮小しても、TTC の強化を優先することを希望している。



TTD 追加提案 まとめポイント

- TTC での研修を向上するためには、学校で導入される新カリキュラムに対応した研修校用のカリキュラム・教材を作成・導入が必要である。
- 優先度 : カリキュラム・教材支援 > 学校教員での研修

<sup>3</sup>実生活に根ざした実践的かつ生活に必要な知識や技能を教える Life Skill(ライフスキル)をカリキュラムに盛り込むことを目的として、USAID が G1(小学1年生)から G9(中学3年生)までのカリキュラム開発を行った(2004年3月~2006年2月)。

### 2-1-3 関係部局ヒアリング

本調査では、各部局のニーズを把握、確認するため上記 TTD に加え、以下の関係部局でヒアリング調査を実施した。

#### (1) 初等教育局・中等教育局

初等教育局 (PED)・中等教育局 (GSED) は、いずれも教育省から提出されたプロポーザル案に基本的に同意している。そのうえで、PED、GSED に現在の小学校・中学校の理数科教員が抱える問題や認識を確認したところ、小学校教員では教科知識の不足が最も深刻であり、中学校教員では教授法に関する知識の不足や教材・資料などの不足が問題としてあげられた。

さらに本プロジェクトへの要望としては、教育省のプロポーザルと同様に TTC 教官に対する研修だけでなく、教科主任 (TGL) を含めた現職の学校教員向け INSET の実施、新カリキュラムに対応した研修の実施などの要望があげられた。また、PED、GSED からは繰り返し「教員研修の実施にあたっての持続的なシステムの確保」の重要性が主張された。例えば、教官・教員研修には教官だけでなく学校長、州教育事務所 (PEO) や郡教育事務所 (DEO)、インスペクターも関与する仕組みを作り、研修の責任の所在を明らかにすることで持続性を保つべきだとの意見が挙げられた。

#### (2) 国立教育研究所

本プロジェクトでは STEPSAM1 で便益を受けた NIE のリソース (人材、研修の場など) を最大限活用することを検討している。NIE の所長からは、NIE の人材は本プロジェクトの NT として活用することが可能であること、さらに教官養成・研修に NIE のリソースを提供することは NIE の義務であるといった協力的な声を聞くことができた。

ただし、課題として NIE カレンダーと RTTC・PTTC・その他の学校のカレンダーのズレによって研修開催時期の調整が必要になる点、NIE を研修の場として活用する場合、実験室の利用は可能だが、実験材料が不十分である点があげられた。通常の学校や教員養成校のカレンダーは 10 月～7 月のため休暇中の 8 月～9 月に研修を実施することが教官・教員にとっても最も都合がよく、高い参加率を見込むことが可能となる。ところが NIE カレンダーは 12 月～9 月<sup>4</sup>のため、8 月～9 月は試験期間中にあたり最も忙しい時期と重なってしまう。この点については、教育省とのミーティングで図表 3 に示されるとおり、NIE カレンダーを 1 カ月前倒しにすることで 9 月に研修を実施できるような体制とする可能性があげられた。この点については、引き続きの協議・確認が求められる。

<sup>4</sup> 教育省とのミーティングで確認したところ、基本的には NIE カレンダーは TTC や学校と同じであるが、NIE の入学試験の時期が TTC や学校に比べ遅いため、上記のようなズレが生じているという。

図表 3 NIE と TTC/学校カレンダー

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
TTC/学校												
NIE												
NIE(案)												



**PED、GSED、NIE ヒアリング内容まとめのポイント**

- 教員研修には教官・教員の参加だけでなく、学校長や州・郡の関与・参加を促し、責任の所在を明らかにすることで、持続的なシステムを確立することが重要である。
- NIE のリソースを活用するためには、NIE カレンダーと TTC・学校カレンダーのズレを調整する必要性が高い。

**2-2 学校現場・教員養成校 (PTTC・RTTC) の視察と要望**

学校・TTC でのインタビュー調査では、教官・教員が教えるための能力を、①教科知識（その教科の専門知識）、②インストラクショナル・デザイン能力（何をどう教えるかをデザインする授業の構成能力）、③実験技能・プロセススキル、の“4つの能力<sup>5)</sup>”とし、さらに⑤教官・教員の態度（熱意）・モラルを加えた5つの項目につき問題となる点を確認した。各校での教員研修の現状と今後の研修に向けた要望についても聞き取りをし、理数科目の授業についても視察を実施した。

それぞれの学校での聞き取り内容は以下の情報と添付のインタビューメモでその詳細を述べるが、小・中・高等学校での視察・インタビューの内容の概要は下記のとおり。

**(1) 教員の知識・キャパシティ**

校長・教科主任などのインタビューによれば、小学校では教員の能力に問題はないとする一方、中学校・高校では教科知識が不足しているとの回答が挙げられた。プレゼンテーション能力や熱意・モラルは小・中・高校ともに問題はないとの回答であった。実際に授業を視察したところ小・中学校では経験豊富な教員の授業に多くの工夫を見ることができた。

**(2) 研修・セミナーなどを受ける機会**

小・中・高校いずれにおいても、教員がキャパシティを向上するための研修を受ける機会は十分でない。研修に向けての要望として、第1に教科知識の向上、第2に実験を実施するための教員の技能の向上と必要な器具・材料の配布が挙げられた。

<sup>5)</sup> 2007年8月に実施された「教育プログラム策定調査」報告資料より。

## 2-2-1 小・中・高等学校

### <Norodm 小学校>

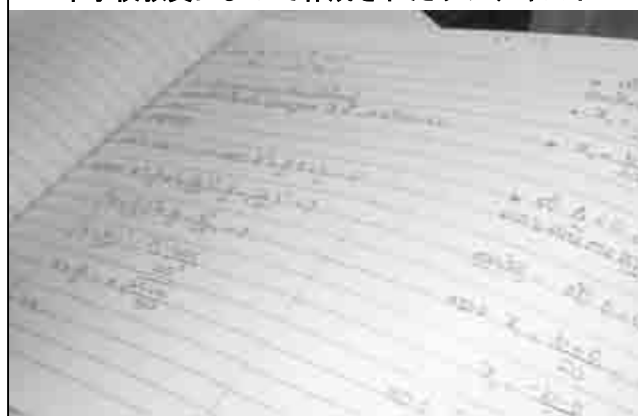
授業（算数）の様子から、担当教員は授業構成として「計算練習→応用問題→グループ学習→ゲームによる計算練習→計算練習→レビュー」を計画しており（計画するインストラクショナル・デザイン能力を持っている）、生徒の授業への参加・発言率も非常に高かった。教員は1つの回答を導く過程が複数あることを各生徒の回答から解説をさせるなど「考える力の形成」につながる授業が意識して実施されていた。授業で利用できる実験室はないものの校庭の一部で野菜を栽培し観察の時間を設ける、病院で特定の病気について医者に生徒がインタビューする機会をつくるなどの工夫がなされていた。

インタビュー調査で校長は教員の能力に特に問題はないと回答している。理由として、Norodm 小学校では毎月第4週の木曜日<sup>6</sup>に教員による教科ミーティングを開催し、その翌月のスケジュールや単元を確認しあうなかで、難しい内容や単元はミーティング内で教えあっている点があげられた。さらに、ミーティング以外の場でも校長が日ごろから教員に問題がないか声をかけるなどが心がけることで、教員の教える意欲を促すなど校長の強いイニシアティブもあげられた。なお、Norodm 小学校はプノンペン市内でも有数のベストスクールとされている小学校である。

### <Chaktomuk 中学校>

2時間の授業は、理論の説明、練習問題、グループディスカッションを1時間40分、最後の20分でレビューとQ&Aに事前に計画されている。生徒の参加・発言も活発で教員は長い経験（30年間）から独自のサブテキストを作成し、保護者の協力を得て学生全員にコピー配布するなどの工夫が見られた。学校全体としても風紀委員が校舎の入口で生徒の服装や髪型をチェックするなどの規律が保たれていた。

中学校教員によって作成されたサブテキスト



校長・教科主任へのヒアリング調査では、理数科教科で問題となっているのは教員の人数（特に物理、化学、生物）と教科知識・実験技能の不足とされた。学校では独自の対応策として、問題のある教員の授業をTGLが確認し、指導やアドバイスを実施している。また、実験を行うための教員の知識、実験の材料がともに不足しているため、特に化学の授業では理論しか教えることができないこと、低い給与のため教員を辞めてしまう人が多いことなどが挙げられた。

教育省、JICAへの要望としては、実験室での化学の実験に関する研修の実施が第一に挙げられた。全教員へ研修を実施することが最善であるが、不可能であるならば比較的知識や経験を豊富に

<sup>6</sup> 元来カンボジアの学校では木曜日は休日であったため、その木曜日をミーティングの時間として利用してきたとのこと。

持つ TGL を対象にセミナーや研修を実施することが望ましいとの意見であった。参加が可能な時期は休暇期間（7月～9月）で、短期間のセミナーならば平日でも教員が参加することは可能。

#### <Wat Phnom 高等学校>

小・中学校と異なり授業は教員からの説明に取られる時間が多く、生徒からの自発的な発言や学生が自ら考える時間等は設けられていなかった。これは授業内容（生物：血液型の授業）や教員が教員歴 3-4 年程度の若く経験が少ないことなども関係していると考えられる。教科書が不足しており数名で 1 冊の教科書を利用している生徒が多く見られた。

校長・副校長へのインタビューによれば、教員の教科知識、実験技能が不足しており、実験に必要な機材、材料も不足している。また、教員が彼らの能力を向上させるための研修やセミナーを受ける機会は非常に少なく、この高校では 200 名ほどの教員・スタッフのうち 35 名ほどが自費でプライベートスクールや大学に通っている。

この高校では 1 名の物理教員が NT を務めている。通常は高校で教鞭にたち、地方の TTC でも教えることがあるという。校長によれば、代理教員の制度を活用することで 1.7 名の教員が 1 クラスを担当している。そのため、NT として教員が地方の TTC で教える期間中も授業には支障がなく、むしろ NT がこの高校にいることは高校にとってもプラス材料ととらえられている。

今回の事前調査では時間的な制約もあり、プノンペン市内の小・中・高校だけにとどまった。教員は給与水準が低い一方で、プノンペンでは地方や貧しい地域の学校と比べても、副業としてプライベートスクールで教える機会が圧倒的に多く、恵まれた環境にある。そのため、各校での独自の取り組みを学べる点はあったものの、カンボジアの学校の抱える真のニーズや課題をつかむまでには至らなかった。今後プノンペン市内以外の学校についても現状を確認することが必要となる。



#### 小・中・高等学校視察 まとめのポイント

- 小学校に比べ、高校では教員の能力・研修の機会が不足している。
- 学校の校長・教科主任などのリーダーシップが教員の質の向上、維持には不可欠。研修の実施には校長の理解・協力が重要な鍵。
- 今回の訪問校はグッドプラクティス校が多かったため、プノンペン以外の学校での調査を実施し、ニーズの更なる確認が必要。

## 2-2-2 PTTC・RTTC（コンポンチャム<sup>7</sup>・プノンペン）視察

PTTCとRTTCはそれぞれ小学校、中学校の教員を養成する教員養成校である。教員となる学生は、高等学校を卒業した後にそれぞれPTTC、RTTCに進み、2年間の課程を経て教員資格を取得する。本プロジェクトでは教員の能力向上のためにTTCでのPRESETの質の改善に不可欠とされるTTC教官の能力向上を目指した研修を実施することが中心的な活動として位置づけられている。そのため、直接的な受益者はTTCの教官であるが、プロジェクト形成の準備としてPTTCとRTTCの現状の把握とニーズの確認は非常に重要な情報となる。そこで、今回の第2次事前調査では、PTTC・RTTCの視察、インタビュー調査とともに、各RTTC・PTTCへのアンケート調査も実施することとした（アンケート調査の結果は後述のとおり）。

### <PTTC : Kampong Cham>

カンボジアではUNICEFの提唱したチャイルド・フレンドリー・スクール政策（CFS）が全国の小学校へ推奨されているため、PTTCでもCFSを導入しており、生徒中心型の授業のつくり方を重視している。PTTCでの現在の問題は教科知識の不足、年配の教官が教師中心の教授法のスタイルを続けている点であるとの説明があり、さらに学生は皆教科書を図書館から借りているなど教科書の不足も見受けられた。



一方で、PTTCでは教授法中心ではあるもののセーブ・ザ・チルドレン（Save the Children）、USAID、カンプチア初等教育アクション（KAPE）<sup>8</sup>、VVOB、UNICEF（TTD 経由）など諸団体が教官研修を実施している<sup>9</sup>。この状況からも多くのドナーがPTTC・初等教育を支援していることがうかがえる。さらにVVOBではPTTCの学生が教育実習実施する15の小学校（Practice School）の教員を招いたセミナーも実施している。

### <RTTC : Phnom Penh>

RTTCで視察した授業では教科書に書かれたことを教えることが目的化されていた。例えば、図の描き方を教える授業では、図を描くことが目的となっており、その図が何を示すのか、図の活用方法を教官も含めて理解していないという現状であった。派遣されているJOCV隊員によれば、教官は教科書や指導書どおりに教えることが正しいと感じているため、誤った情報でも教科書に書かれていれば、教官はその誤りに気づいても教科書どおりに教えるという「教科書至上主義」が成り立っているとのことであった<sup>10</sup>。

<sup>7</sup> コンポンチャムはプノンペン市内から車で2時間ほどの都市（再度教育の状況を確認）。

<sup>8</sup> KAPEはカンボジアのNGOで、Kampuchean Action for Primary Educationの略。カンボジアの貧しい子どもたちが良質な教育機会を得られるよう活動を行う団体で東カンボジアにある142の小学校と11の高校での奨学金プログラムを運営している。

<sup>9</sup> Save the Children、USAID、KAPE、VVOBは算数、UNICEF（TTD 経由）は全教科の研修を実施。どの研修も教科知識を対象としたものではなく、教授法の研修が中心となっている。

<sup>10</sup> プノンペンのRTTCでも、事実と異なっている内容であってもそのまま教えているという。例えば、1980年代に



RTTC (Kompong Cham、Phnom Penh 両方) では、PTTC と異なり VVOB の支援を除くと、定期的な教官向けの研修がほとんど実施されていない。今後必要な支援は、第一に教官の教科知識の向上、第二に実験のための材料とのことであった。

現職教員への研修・セミナーの会場として RTTC が活用できないか打診としたところ、RTTC Phnom Penh では 8・9 月の休暇中に CESSP の研修が実施されていること、実験室の設備も十分でない<sup>11</sup>ため、研修の会場として利用することは難しいとの回答であった。これについては教育省より RTTC の利用が難しければ各地のリソース校が活用できるのではないかとの意見が出ている。



#### PTTC・RTTC 視察から得られたまとめのポイント

- 教官・教員向け研修の支援は PTTC に集中しており、RTTC への支援は非常に少ない。
- TTC 教官の離職率が高く、研修を実施してもその効果が維持されていない。教官が TTC に残る、または戻りやすい環境・システムの検討が急務。

## 2-3 アンケート結果

アンケート調査は、PTTC と RTTC の校長・教官を対象に教官・教員の教科知識、実験技能、授業の構成能力、プレゼンテーション能力を含む教師が教えるために必要とされる能力のほか、教員養成カリキュラム、教育施設（図書館、実験室等）の整備状況、教員養成プログラムで利用されている教材、教員・教官のレベルアップの機会の有無などの情報の収集する目的で実施された。アンケートの回収やそれに伴う一部聞き取りでは各 RTTC に派遣されている JOCV の協力を得た。また、青年招聘のための本邦研修に向けて日本へ出発するためプノンペンに集まった RTTC・PTTC のカウンターパート（約 30 名）にも協力を依頼した（回収結果の詳細は別添 3 を参照）。

### 2-3-1 結果概要

送付したアンケートのうち、32 名からの回答を得た。質問票では項目ごとに YES/NO の回答とともに、その現状や理由についても可能な範囲で書込む形式とした（回答の詳細は別添 3 を参照）。

図表 4 は、アンケートの回答をまとめたものである。

---

利用されていた教科書を現在でも利用している物理学の授業では、当時元素を測る単位は酸素であると教えられていたため、現在では炭素に変えられており、教官もその事実は知っているにもかかわらず、依然として教科書に書かれている情報を学生に教えているという。

<sup>11</sup> RTTC Phnom Penh の実験室には水道が通っておらず、実験をするにはトイレやその他の水場から水を運ばないといけない点、また電気が通っていないなど、実験を実施するための十分な設備が整っていない問題点があげられている。

図表4 「PTTC・RTTCからのアンケート回答結果」

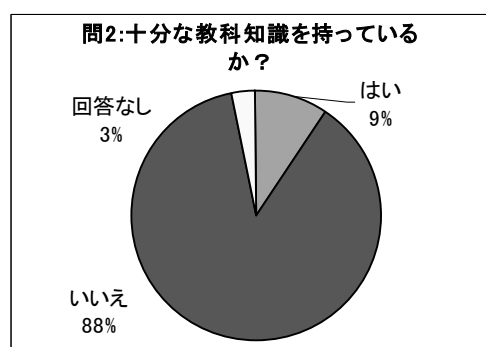
質問事項	はい	いいえ	回答なし
1. 理数科教員は各科目で何名いますか。	数学 0~5、生物 0~4、化学 0~3、物理 0~3、地球科学 0~2		
2. 理数科教員は十分な教科知識（それぞれの教科の専門知識）をもっていますか。	3	<u>29</u>	1
3. 理数科教員は十分な実験技能をもっているとお考えですか。	2	<u>30</u>	1
4. 理数科教員は生徒が理解しやすいように授業を構成する能力（インストラクショナル・デザイン能力）を十分にもっていますか。	5	<u>27</u>	1
5. 理数科教員は授業におけるプレゼンテーション能力をもっているとお考えですか。	21	10	2
6. 理数科教員の授業に対する態度（熱意）やモラルに問題はありますか。	11	19	3
7. RTTCにて実施されている教員養成カリキュラムは適切であると考えますか。	12	18	3
8. RTTCでの教育施設（教室・実験室・図書室などのインフラ）は十分に整備されていますか。	12	19	2
9. R/PTTCで実施される教員養成プログラムの教材は、理数科教員のレベルにとって適切と考えられますか。	7	18	8
10. R/PTTC 教官は、知識・能力・スキルを定期的にレベルアップするための機会がありますか。	6	<u>19 (7)</u>	8

### 2-3-2 注目すべきポイント

図表4から読み取れるとおり、上記10項目のうちより深刻な問題と認識されたのは、「2.教員の教科知識」、「3.教員の実験技能」、「4.教員のインストラクショナル・デザイン能力」、の3項目と考えられる。以下、順にその概要を説明する。

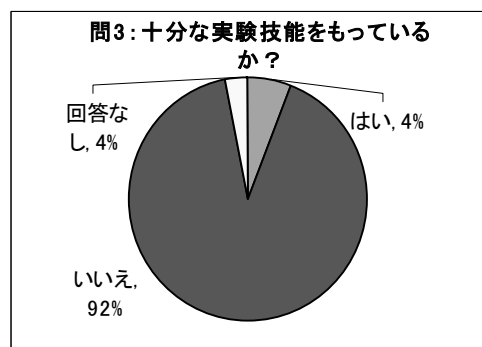
#### (1) 質問 No.2 「理数科教員は十分な教科知識をもっているか」

88%の校長と教官（PTTCの92%、RTTCの85%）が「理数科教員は十分な教科知識をもっていない」と回答した。その理由・現状としては、第1に「全体的に教科知識が不足している」、第2に「理論は把握できているが実践に結びつかない（実験の不足）」、第3に「教材、環境、設備などが不足している（物理的要因）」が挙げられた。



(2) 質問 No.3 「理数科教員は十分な実験技能をもっているか」

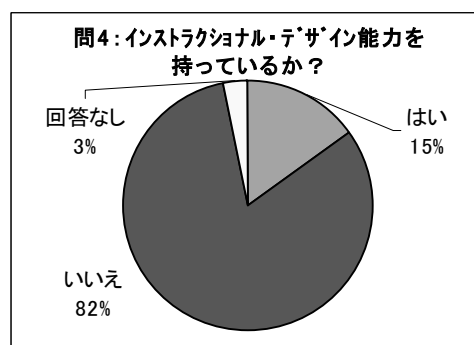
92%の校長と教官（PTTCの92%、RTTCの91%）が「理数科教員は実験を実施するための十分な技能をもっていない」と感じている。その理由・現状としては、第1に教官も含め理論の知識はあっても実験の知識・経験が少ない（経験が全くないという回答も複数あり）、第2に施設・資料・機材が十分でないという物理的要因、第3にTTCや学校の授業では実験のための時間が十分取られていない、が挙げられる。



アンケートだけでなくインタビューに回った関係部局、学校においても実験や実験器具、機材に対する要望が最も多い。しかし、実験技能や機材の不足は要望として挙げやすいことに留意が必要と考えられる。理数科教育に実験は非常に重要な要素であると考えられる一方で、実験を実施することは、あくまでその過程でおこる現象、結果、その結果を導くまでの過程を通じて学びを得るための手段であり、実験を実施することが目的化しないような配慮が十分なされる必要性もあげられた。

(3) 質問 No.4 「理数科教員は生徒が理解しやすいように授業を構成する能力（インストラクショナル・デザイン能力）をもっているか」

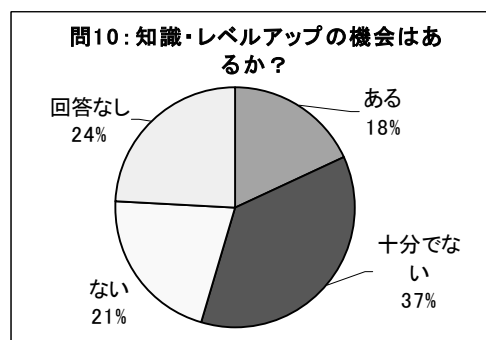
81%の回答者（PTTCの85%、RTTCの80%）が「理数科教員は生徒が理解しやすいように授業をデザインする能力をもっていない」と回答している。その理由としては、第1に「授業を構成するための知識・経験の不足」、第2に「適切な教材、器具の不足」、第3に「教員は副業により多忙のため、授業の準備に使う時間が不足している」という点が多く挙げられた。



実際、本調査の視察でも、小学校や中学校の教員は経験も豊富で授業の構成能力は十分備わっていたものの、高校やRTTCではRTTCやNIEを卒業後数年の若い教員が多く、知識や経験が不足している点が際立った。

次に挙げる項目「教官・教員は知識・能力・技能をレベルアップするための機会があるか」は、回答から見る限り上記3項目ほど深刻ではないものの、プロジェクト実施に当たり確認すべき項目であるため、以下に紹介する。

PTTC・RTTCにおける研修の現状を確認したところ、「機会はある」と回答した校長・教官は18%、「十分でない」と「ない」の回答は合わせて58%であった。なお、この数をPTTCとRTTCに分けて集計したところ、PTTCでは「ある」23%、「十分でない・ない」69%、RTTCでは「ある」15%、「十分でない・ない」60%であった。



## 2-4 他ドナーの活動内容

カンボジアでは、国家予算の半分が海外ドナーの援助から成り立っているという現状を受けて、ドナー協調が非常に進んでいる。特に、教育セクターは無数のドナーやNGOが支援を実施しているため、JICAがプロジェクトを実施する場合には現在までの協力の特性（理数科）や経験、他ドナーとの棲み分けを十分に考慮する必要がある。

教員養成の研修においても複数のドナーが既に活動を展開しており、今回はその棲み分けを確認し、協調のための情報共有が必須となるため、現在、教官・教員養成研修を実施している下記ドナーにヒアリング調査を実施した。ヒアリング調査を実施するなかで、教育セクターに関係するドナーの多さをあらためて確認させられるとともに、教員養成にも多くのドナーが活動を展開していることが判明した。特にBTC、VVOBとはその活動内容が非常に似通っていることが今回の調査から明らかになった。

インタビューを実施した結果、他ドナーとの情報共有という結果を得た一方で、教員養成に関する主要ドナーの活動を教育省が把握できていないという問題も浮き彫りとなった。そのため、JICAのカンボジア事務所が提案をし、教員養成に関する主要ドナーを教育省が招聘し、情報の整理と教育省の方針確認の会議を急ぎ開催することとなった。その結果、教育省、BTC、VVOB、JICAによる協議が開かれ、教育省による問題（現状）の把握、ImSethy長官による共通ステアリングコミティー（教員養成特化）の定期的開催、関係ドナーの活動マップの開発という成果を得ることが出来た（別添4を参照）。

以下は教員養成・研修を実施する各ドナーの活動内容の概要である。

### 2-4-1 EEQP (ADB)

アジア開発銀行(ADB)では、2007年11月に教育の質向上プロジェクト(EEQP)(予算\$27 Million: 約30億円)がマニラ本部で採択された。プロジェクトの概要は以下のとおり。

- ・上位目標 (Impact) : Increased number of School graduates with improved knowledge and skills
- ・プロジェクト目標 (Outcome) : Education of improved quality and equity with more effective teacher development, strengthened education management systems, and improved and expanded secondary education
- ・(教官・教員研修に関連する) のコンポーネント
  1. 教育制度マネジメントと開発

2. 教員の専門的能力の開発
3. 中等教育の強化

EEQP の活動は TTC のマネジメント開発や教育施設・実験器具などの供与を中心としており、教官向け研修では教科（科目）知識の向上には触れていないため、本プロジェクトと教員養成に関する支援内容が重複する可能性は低い。また、EEQP ではカリキュラム開発は対象外となっている。

#### 2-4-2 BETT (BTC)

ベルギー技術協力 (BTC) では基礎教育・教員研修プロジェクト (BETT) を実施している。活動範囲はシェムリアップ、コンポンチャム、ウドンメンチェイの 3 州に絞り教員養成活動を実施している。理数科教員の研修プロジェクトの概要は以下のとおり。

- ・目的：初等教育 (Grade1-9) の算数の授業・学習の向上、TTC 教官の算数の授業の向上
- ・ターゲットグループ：初等教育の教員 (BETT において建設及び奨学金プログラムの実績のある学校を優先)、PTTC・RTTC の学生
- ・アウトプット：①研修マテリアル (算数教員のためのハンドブック、算数の教員マニュアル、算数教材) ②コンサルタントによる教官研修 (methodology 中心) ③教員研修 ④モニタリング支援 ⑤学校長研修 ⑥教官 (Teacher Trainers) による学校の定期 (月 1 回程度) 訪問 ⑦Output1 で利用したマニュアル等の TTC での活用 (PRESET 用)

インタビューを実施したコンサルタントより、BTC のプロジェクトの活動地域は現在の 3 州から全国へ展開し、その対象も初等教育に加え中等教育までの幅を広げるとの情報が伝えられた。ただし、現時点では BTC の次期フェーズのプロジェクトは採択されておらず、その活動も詳細は確定していない。BTC の教官・教員研修と本プロジェクトでは、その活動内容が非常に似通っていることから、今後も情報を定期的に共有する必要性が高い。

#### 2-4-3 CESSP (WB)

世銀 (WB) の支援により実施されているのがカンボジア教育セクター支援プロジェクト (CESSP) である。CESSP は同国の教育サービスへのアクセスの向上を目的としており、特に貧しい地域をターゲットの中心としている。CESSP の活動は多岐にわたるが、教官・教員研修に関するコンポーネントとしては下記の活動を実施している。

- ① 小学校教員から中学校教員へのアップグレード研修
- ② ナショナルアセスメント (Grade3,6,9 対象)  
Grade6 のアセスメントの結果を近日中に公表予定
- ③ 高等教育への協力 (カンボジアの高等教育における戦略とビジョンの策定)

CESSP では今後短期間の研修実施や 2008 年から 2009 年にかけて PRESET のカリキュラムの検討を始めることを予定している。ただし、CESSP は臨機応変に対応ができるため、情報が共有できれば本プロジェクトと活動が重なることは事前に防ぐことが可能という話を CESSP の担当者に確認す

ることができた。

さらに、現在 CESSP で実施している研修のモジュールを活用できる可能性もあげられた。また、追加情報として RTTC に派遣されている JOCV の実験を活かす活動も今後検討していくことが議論された。

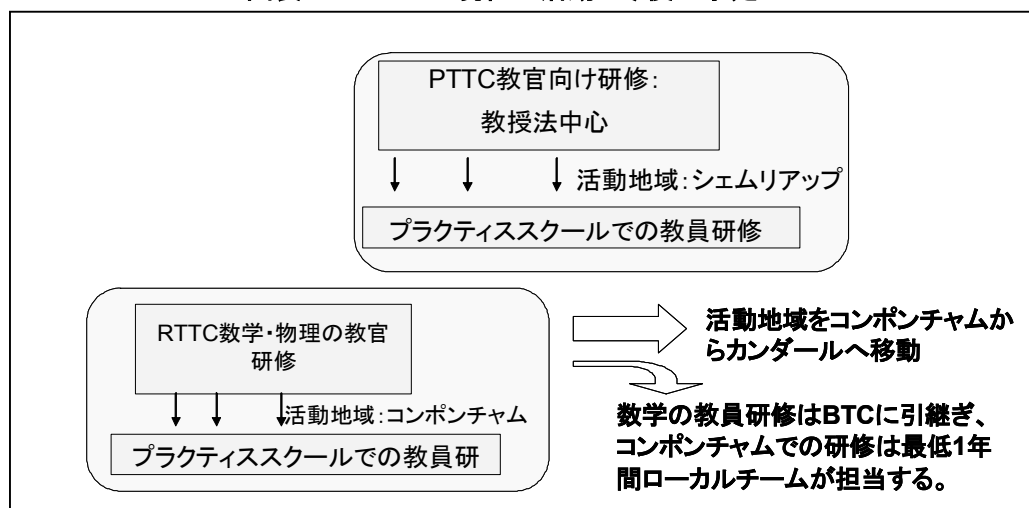
#### 2-4-4 VVOB

VVOB はベルギー・フランドルの NGO で、カンボジアでは保健・教育分野を中心に活動を展開している。今回インタビューを実施したなかでは、本プロジェクトと最も活動が類似している。今後の協力関係も築ける可能性が極めて高いと考えられる。

VVOB は現在同国において 4 つのプロジェクトを実施しており、そのうち教官・教員研修に関連する 2 つのプロジェクトを展開している。

- ① シェムリアップ・コンポンチャム州 PTTC における教官向け研修
- ② コンポンチャム州 RTTC での理数科教官向け研修

図表5 VVOB の現在の活動と今後の予定



担当者との面談の際に確認したところ、①の活動は今後 2009 年まで実施が継続され、その後はライフスキル（農業・環境）を中心とした研修に切り替わる予定となっている。また、②の活動はコンポンチャムからカンダールへ対象地域を移行し、その活動を継続する予定。なお、コンポンチャム州での活動は、数学（算数）の研修が BTC に引き継がれ、またローカルチームが最低 1 年間はその活動の中心を担うことが決定されている。

先に述べたとおり、VVOB の活動は本プロジェクトと類似している。ただし、今回の面談で VVOB は同様の枠組みでの教員研修を行うことに対して協力的であった。既にオンサイトでの教官・教員研修の経験・蓄積のある VVOB のノウハウ、教材の共有は効果的であると考えられ、VVOB にとっても中央とパイプがあり全国展開ができる JICA と共同することで双方にとって有効な手段になると考えられる。



#### 他ドナーへのヒアリング まとめポイント

- 多くのドナーがプロジェクトを実施しており、棲み分け・強調・情報共有が必須（現状では MoEYS は調整機能を果たせていない）。
- 教員養成を実施しているドナー
  - ADB (EEQP) : TTC のマネジメント開発、施設・実験器具提供が中心
  - BTC (BETT) : 初等教育を対象とした算数の教員研修
  - WB (CESSP) : 教員のアップグレード研修（小学校→中学校）
  - VVOB : 3 州での理数科教官養成と現職教員へのセミナー実施
- VVOB は類似プロジェクトを実施中であり、共同することについても協力的、ADB・CESSP は議論の場を持つことで活動の重複を避けることを合意、BTC は今後の支援内容の確認が不可欠（現時点で次フェーズのプロジェクトは採択されていない）

### 第3章 結論

#### 3-1 プロジェクト案

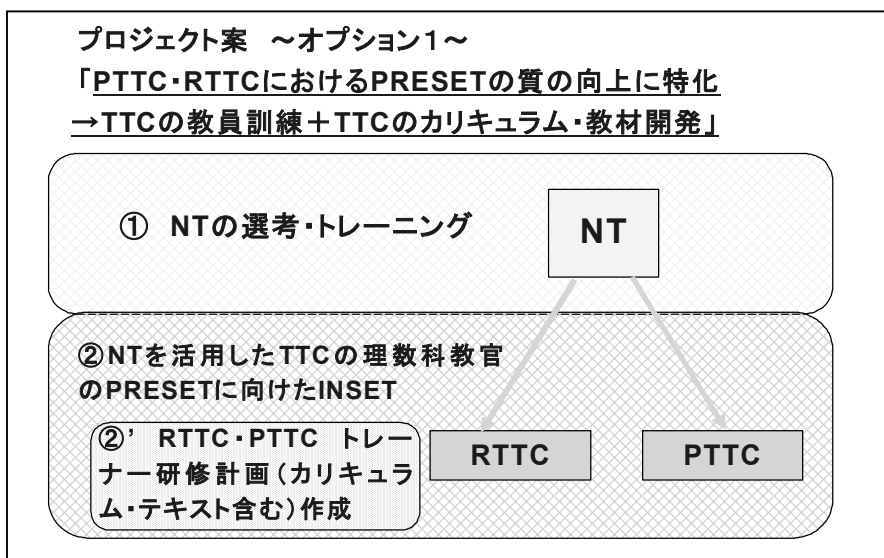
RTTC・PTTC アンケート調査、関係部局や学校関連でのインタビュー調査から得られた教員養成研修に対するニーズを確認した結果、本調査では以下の2つのオプションがまとめられた。

##### 【2つのオプション案】

- ① PTTC・RTTCにおけるPRESETの質の向上に特化したプロジェクト案
- ② PTTC・RTTCでのトレーナー研修+現職教員訓練（リソース校のみ）

##### 3-1-1 オプション1

図表6 プロジェクト案～オプション1～



オプション1では、PTTCとRTTCのPRESETの質の向上に焦点を当てている。これは、当初教育省から提出されたプロポーザル案に加え、TTDから意見のあったTTCの質の向上に特化したオプション案となっている。プロジェクトの構造は、まず①NTを選考し、彼らを教官研修のトレーナーとしてトレーニングをする。現在、NTは必要要件（TOR）を満たす人材を任命しており、常にNTのグループが結成されているわけではなく、必要に応じて適宜NTが結成されている。また、特定の組織や部局から選出されるのではなく、必要要件を満たすスタッフや学校の教員、TTCのトレーナーなどから横断的に選出されている。

次のステップとして②前段階でトレーニングを受けたNTを活用し、TTC教官の研修を実施する。ここでの研修とは、TTCのPRESETの質を向上するための教官向けINSETを指す。教育省からの提

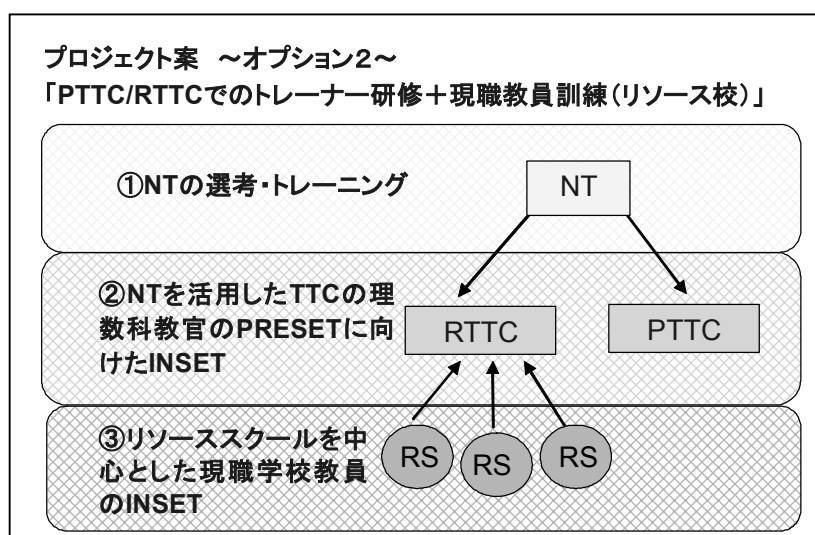


案では、この次のステップとして小・中学校の現職教員の INSET が含まれていたが、オプション 1 では TTC 強化を目的とするため、②'として TTC での研修用のカリキュラム・テキスト作成を含む RTTC・PTTC トレーナー研修計画の作成を実施する。

なお、初等教育の教員を養成する PTTC と中等教育の教員を要請する RTTC では、教育内容の質が相当異なる。特に、理数科教育と科目を特定した場合、初等教育の現場では教員は科目ごとに専門科目があるわけではなく、1人の教員が複数科目を担当しているため、理数科のみの支援で教員の質の向上に必ずしもつながらないという現実もある。そのため、先に述べたとおり NIE を本プロジェクトに活用する場合、高校教員として養成してきた NIE の卒業生が初等教育の教官・教員養成にかかわることは困難が予想されるという意見が多くあげられた。ただし、NIE の卒業生が PTTC の教官になるケースも多く、そのような流れを作り出すこと自体にも意味がある。JICA は初等・中等教育の特性を見極めての協力が重要である。

### 3-1-2 オプション2

図表7 プロジェクト案～オプション2～



オプション2はTTCでの教官研修に加え、リソース校（Resource School）における現職教員訓練の実施を見込んでいる。当初教育省から提出されたプロポーザルでは、現職教員向けの訓練は小学校教員、中学校教員の両方での実施が希望されていた。しかし、STEPSAM2では、期間や予算の制約要因と実現性を検討したうえで、小学校の教員をも含めた現職教員の訓練は困難との結論に至った。その理由としては、現在カンボジアにはそれぞれ約6,365校の小学校、846校の中学校があり、教員数はそれぞれ47,991名、20,485名<sup>12</sup>と小学校数が非常に多いこと、教員数は増加傾向ではあるものの初等教員の養成が減少しており、今後は初等教員から中等教員の養成への調整が必要になる見込みであることなどから、本プロジェクトのフレームワークのオプション案では、全国にあるリソース校に限定したうえで中学校現職教員のINSET実施することを提案することとした。

<sup>12</sup> Kingdom of Cambodia, Ministry of education, Youth & Sport, “Education Indicators (2003-2007)”より。

### 3-2 課題・懸念事項

第2次事前調査で教育省の教官・教員研修に対するニーズ、RTTC・PTTCからの要望、教員養成を実施する他ドナーの動向とその支援概要を把握したうえで、本プロジェクトの骨子について2つのオプションを提示した。今回の調査から明らかになったまとめのポイント、さらに本事前調査で明らかにできなかった点、課題となった点は、各項目にまとめのポイントとして示したが、あらためて今後続けて実施を予定している第3次事前調査に向けて、その課題を以下に記す。

#### (1) プロジェクト案オプション1・オプション2の選択と活動の再検討

- ① 小学校のINSETも含めるか否か
- ② INSET実施にあたり、地域を限定せず全国をカバーするか否か
- ③ TTCの研修用新カリキュラム、マテリアル作成にかかわるか

#### (2) 持続的なシステムの確立

- ① 研修を受けた教官・教員がTTC・学校に根付くための仕掛け
- ② システムを持続的、自立的にするための責任者の所在(学校長、州、郡、MoEYSの関与)

#### (3) 他ドナーとの協調、重複する活動の回避

- ① MoEYSのイニシアティブによるカンボジア教育セクターの活動の把握
- ② 同様の活動を実施しているドナー(例えばVVOB)との協力関係の可能性

#### (4) リソース

- ① (NIEを利用するために)NIEとTTC・学校のカレンダーのズレの解消
- ② 研修時のインフラの確保(実験室完備のTTC・リソース校)

STEPSAMフェーズ2 第2次事前調査:調査日程ならびに面談者

Day	Time	Contents
3	Mon	Internal meeting
4	1500	Meeting between JICA team and H.E Im Sethy Meeting between JICA team and H.E Nath Bunroeun Meeting between JICA team and deputy director general of DGE Meeting between JICA team and deputy head of GSED Meeting between JICA team and head of NIE Meeting between JICA team and head of TTD Meeting between JICA team and deputy head of PRD Meeting between JICA team and head of PED Meeting between JICA team and head of DSR Meeting between JICA team and RUPP representative at MoEYS
5	Wed 0900 1400 1630	Visiting Chaktomouk lower secondary school visiting Wat Phnom High school Visiting Norodom Primary School
6	Thu 0900 1430	Visiting Norodom Primary School Meeting between JICA team and Head of TTD at TTD
7	Fri 0830 1500	Meeting between JICA team and head of PED Meeting between JICA team and head of GSED at PED Meeting between JICA team and BTC
8	Sat	Meeting among JICA Team
9	Sun	Holiday
10	Mon 1430	Meeting between JICA team and CESSP (Lynn Dudley)
11	Tue 1000 1400 1600	Visiting Kampongcham PTTC Visiting Kampongcham RTTC Meeting between JICA team and H.E Nath Bunroeun
12	Wed 0900 1430 1600	Meeting between JICA team and head of NIE Meeting between JICA team and ADB Meeting among JICA Team, Meeting with Nakamori and Mr. Marayama at NIE
13	Thu 0900 1350 1830	Meeting with VVOB Visiting Phnom Penh RTTC: observation of lecture (math) and interview to School Director Final meeting between JICA team and MoEYS
14	Fri 1400	Visiting Kampong Cham PTTC

## Application form for Japan's Technical cooperation

1. Date of Entry: Day 03 Month December Year 2007
2. Applicant: The Government of Cambodia
3. Project Title: Technical Cooperation Proposal for STEPSAM 2
4. Implement Agency: Ministry of Education Youth and Sport (MoEYS)  
Address: \_\_\_\_\_  
Contact Person: Mr. Leang Seng Hak  
Tel. No.: 023-214340 or 016-896751 Fax No.: 023-362341  
E-mail: ttd@camnet.com.kh

### 5. Background of the Project

Primary and secondary school development is critical for Cambodia's economic competitiveness as part of broader National Poverty Reduction Strategy Plan (NPRS) and National Strategic Development Plan (NSDP). Primary and secondary development financing is an important component of broader Medium Term Expenditure framework (MTEF) in order to project spending on Education for All (EFA) for the poorest families. In addition, Primary and secondary education are a key component of the MoEYS revised Education Strategic Plan (ESP) 2006/10, focusing on the expansion of equitable access to high quality schooling and related supply of better trained science, mathematics and ICT teachers.

The current Education Strategic Plan (ESP) 2006/10 revision process, including advisory support from JICA consultants, STEPSAM advisors and ADB EEQP highlight the number of key access and quality constraints for science, maths and ICT education development, including: (i) Inequitable access to high quality science/maths/ICT provision in secondary resulting in limited supply of potential undergraduates from many provinces; (ii) Strengthening Regional TTCs and NIE capacity for program coordination and management in science/maths/ICT, including an outreach support network between NIE, RTTCs and selected lower secondary school.

### 6. Outline of the Project

#### (1) Overall Goal

The overall goal of the project is to create a further quality development of science and mathematics education in primary and secondary school through teacher quality development.

#### (2) Project Purpose

Science and Mathematics education in RTTCs/PTTCs is improved and supply more quality pre- and in- service teacher training.

### **(3) Outputs**

- To implement the in-service training for RTTCs/PTTCs science and mathematics trainers, a quality national trainer team are arranged.
- The national trainer team produces a quality training design and contents for the in-service training for RTTCs/PTTCs science and mathematics trainers.
- ( 60 ) science and mathematics trainers in RTTCs are trained in the in-service training program.
- ( 150 ) science and mathematics trainers in PTTCs are trained in the in-service training program.
- Through the in-service training, RTTCs/PTTCs trainers get;
  - enough knowledge in subjects,
  - effective teaching method in subjects include proper experiments, observations, exercises,
  - ability to make an effective curriculum and an lesson plan with effective lesson flow.
- The impact of the in-service training for RTTCs/PTTCs science and mathematics trainers make an improvement in pre-service teacher training in RTTCs/PTTCs.
- Some in-service training programs for school teachers in science and mathematics are planned by leadership of TTD and implemented. Trained RTTCs/PTTCs trainer contributes the in-service training program for school teachers.
- The teachers who participated the in-service training for school teachers make an improvement of their classroom teaching.
- Through the project implementation, MoEYS understand the problems in science and mathematics education in Cambodia better than now, and reflect the experience from the project to the future policy/program.

### **(4) Project Activities**

- a) Development of National Trainer for RTTCs/PTTCs In-service training for Science and Mathematics
  - Researching present detail issues at TTCs and preparing the curriculum for the training for National Trainers
  - Formation of National Trainers Team which members are from NIE (STEPSAM 1 output) and other department/organization and implementation of National Trainers Training
  - Preparing for the training contents for RTTCs/PTTCs in-service training
- b) In-service training program for RTTCs/PTTCs in Science and Mathematics
  - Implementation of In-service training for RTTCs/PTTCs staff

c) Monitoring and Advice to develop pre-service teacher training at RTTCs/PTTCs  
- Encouraging RTTCs/PTTCs staff to adapt in-service training contents into pre-service training in RTTCs/PTTCs

d) Support for planning and implementation of in-service training for school teachers  
- Utilizing developed human resources in RTTCs/PTTCs to implement in-service training for school teachers

(possible linkage with "Provincial Teacher Resource Center, ESDP I", "Resource Secondary School, ESDP II", and other related projects for science and mathematics education.)

e) TTD Capacity Building

Through above activities, overall program planning, management and monitoring systems by TTD is strengthened.

#### **(5) Input from the Recipient Government**

The propose project director/manager will be designated MoEYS Secretary of state with delegate responsibilities to Director General Education, Higher Education and Rector, RUPP and specific operational management by designated MoEYS departments .

MoEYS will provide:

- i. Basic infra-structure for refurbishment/equipping;
- ii. Operational cost of managers and teaching staff associated with this program; and
- iii. Operational cost for program management and monitoring, including offices and staff and transportation.

#### **(6) Input from the Japanese Government**

- 1 JICA Expert  
planner/coordinator with master degree qualification and some overseas experience in education planning and program management for science and mathematics (5 years posting)
- Several JICA Experts  
Science(Chemistry, Physics, Biology, Earth Science) and mathematics, primary education, teacher training field specialist with master degree qualification and some overseas experience (5 years posting)
- Several Relevant JICA experts  
Necessary area, such as chemistry, physics, biology, earth science, mathematics, primary education, teacher training, teaching methodology, monitoring and evaluation, (short term assignment)

- Several Relevant local consultant for implementation and input of the project (relevant term)

#### Equipment

- New or upgraded student dormitory facilities in TTCs
- Provision of science/mathematics equipment for teacher training of each stage

#### Workshops and Operational Support

- Relevant workshops to achieve the project goal

#### Scholarship

- Training program in Japan and/or third country for project human resource development

### **(7) Implementation schedule**

Month May Year 2008    Month April Year 2013

### **(8) Implementing Agency**

The Ministry of Education Youth and Sport (MoEYS) consists of 25 central departments, 24 provincial education departments, 185 district education offices and around 10,235 pre-schools, primary and secondary schools. Higher education provision is delivered through 66 public and private institutes, complemented by 26 teacher training centers.

The total enrolment in primary and secondary schools is around 3.4 million students. The education workforce consists of 103,989 teachers. The 2007 budget of the Ministry of Education Youth and Sport is 595 billion Riels (US\$148 million), around 19.2% of the national budget.

### **(9) Related Activities**

Coordination with ongoing and anticipated from European Commission, World Bank, ADB, Sida/IIEP, Sida/UNICEF and Belgium for NIE and RTTC development against agreed organizational development plan anticipates in late 2006.

Japanese Government is implementing and plan following program.

- JICA Expert, education planning advisor, at Planning Department (going on)
- JOCV volunteers, science and mathematics education, at RTTCs/PTTCs (going on)
- JICA Senior volunteers, Educational Advisor, at PP POE / SR POE (going on)
- JICA Senior volunteers, science education, at NIE (plan)

- RTTCs science/mathematics building, Grassroots Aid by Japanese Embassy (plan)

**(10) Beneficiaries**

-direct-

- RTTCs/PTTCs science and mathematics trainers
- RTTCs/PTTCs trainees in pre-service training at RTTCs/PTTCs
- School Teachers who participate in-service training supported by the project
- TTD
- National Trainers Team

- indirect -

- Students in Primary and Lower secondary school

**(11) Security Conditions**

None

**(12) Others**

Follow-up JICA appraisal mission should highlight alternative strategies to ensure equitable participation of females in science and mathematics students at all level, especially primary, lower secondary schools and TTCs.



## アンケートまとめ

### 【PTTC / RTTC からの質問票回答一覧】

1. Takeo RTTC (Director)
2. Takeo RTTC (Trainer in Chemistry)
3. Takeo RTTC (Trainer)
4. Takeo PTTC (校長)
5. クラチェ PTTC (教務主任)
6. Kandal RTTC (Trainer in Mathematics)
7. Kandal RTTC (Trainer in Chemistry),
8. Kampong Cham RTTC (Trainer)
9. Kampot PTTC (Vice Director)
10. Kratie PTTC (Trainer)
11. Phnom Penh RTTC (Trainer)1
12. Phnom Penh RTTC (Trainer)2
13. Phnom Penh RTTC (Trainer and laboratory management)
14. Prey Veng PTTC (Trainer)
15. Shihanoukville Municipal P (trainer)
16. Kampong Cham PTTC (Teacher Trainer)
17. Battambang RTTC (Trainer)
18. Battambang PTTC (Teacher trainer of mathematics)
19. Kampong Thom TTC (Teacher Trainer)
20. Prey Veng Hum Sen RTTC (Teacher Trainer)
21. Siem Reap PTTC (Trainer)
22. Prey Veng RTTC (Trainer)
23. Prey Veng PTTC (Principal)
24. Takeo PTTC (Teacher Trainer)
25. Battambang RTTC (Director)
26. Battambang RTTC (Trainer, C/P)
27. Preyven PTTC (Director)
28. Kandar RTTC (Trainer)
29. Kandar RTTC (Heads of studies)
30. Kandal RTTC (Trainers Sok Saroeun)
31. Kandal RTTC (Trainer Som Dany)
32. Kandar RTTC (Trainer in Biology)

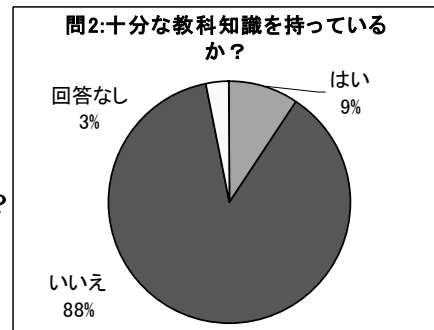
1. 理数科教員は各科目で何名いますか？

数学:0~5、生物:0~4、科学:0~3、物理:0~3、地球科学:0~2

2. 理数科教員は十分な教科知識(それぞれの教科の専門知識)をもっていますか？

はい:3	いいえ:28
5, 8,30,	2,3,4,6,7,9,10,11,13,14,15,17,18,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,31,32

回答なし:1:1(教員によって学歴が異なるし、詳細はこらえられない。)



a) いいえの場合:教科知識の何が何故・どのように不足していると考えますか？

- 実験の具体的なやり方(有名な実験の内容自体は大体知っている。)
- 全体的に教員の(教科)の知識量が不足している。
- 教育局等が実施してくれる学習会の内容が授業に活かしていない。
- 環境、教材、教具、施設、等についての知識も不足している。
- 教員の生活水準が低い。
- 教員の知識(教科、教材、設備の使い方)が十分でない、同等でない、また、限られている。
- Grade7 から 12(sep. 7, 8, 10)のカリキュラムの所々が適切でない。
- 年度末に授業が計画通りに終了しておらず、教員の知識不足につながっている(カリキュラムは多く、授業時間が少ない)。これは、言い換えると TTC において教官の教授により大きな問題となっている。
- トレーニングセンターでは理論ばかりを教え、実際の授業経験が不足している。
- 新任教員に経験がない。
- 知識不足に関する認識が足りない。
- 教科に関する知識が参考書類の不足により十分でない。
- 教官が教科に関する十分な知識を有していないため、演習を行うことができない。

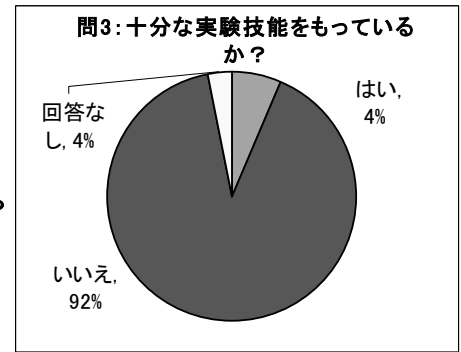
b) 理数科教員の教科知識をより高めるため、どのような改善策が考えられますか？

- 研修を受ける機会を増やす。
- 授業支援、授業内容へのアドバイスをしてくれる人などを迎え、ともに仕事をしながら知識を増やしていく。
- 実験題材がより適切なものであるべきである。
- 教育された全ての理論に対する実験の実施
- 教官に対する給料は増やされるべきである。
- 教官用教材、マニュアルが配布されるべきである。
- 新たな教授法に関する教官の知識が高められるべきである。
- 実験時間の増加、教官の知識の向上に対する訓練の追加実施が必要である。
- TTC での教官への訓練は個人個人の能力による。
- 教官の教授法は常に最新のものにしておくべきである。
- 簡単な実験題材を作り出すこと
- トレーニングセンターは教官の離職を防ぐ努力をすべきである。
- 教官に対して基本知識や教授法に関する再訓練を行うこと
- 教官に対して Capacity Development の機会を与えること
- 理科に関して、クメール語での書類が教員にとって必要である。
- 教科に関する訓練資料が、よりよい理解のためにより多く提供されるべきである。
- 教官に対して、知識向上のための機会を提供し、教官は勉強・研究すべきである。
- 教官に対して、理数科の実験室や追加訓練が提供されるべきである。

### 3. 理数科教員は十分な実験技能をもっているとお考えですか

はい:2	いいえ:29
22, 30	1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21, 23, 24,25,26,27,28,29,31,32

回答なし:1:⑤



#### a) いいえの場合: 実験技能の何がどのように不足していると考えますか?

- 教官は実験に必要な十分な技能を持ち合わせていない。
- 学校や TTC における実験時間が限られている。
- 教員は教材の開発のために教官と協力するということをしない。
- 実験器具や材料が不足している。
- 教官が、実験器具や材料の使い方を知らない。
- TTC で、実験室や新型設備が不足している。
- 実験器具、時間、実験に関する指導資料、参考文献の不足
- 実験道具の不足、時間の不足、実験に関する知識の不足(能力不足、意識の低さ)

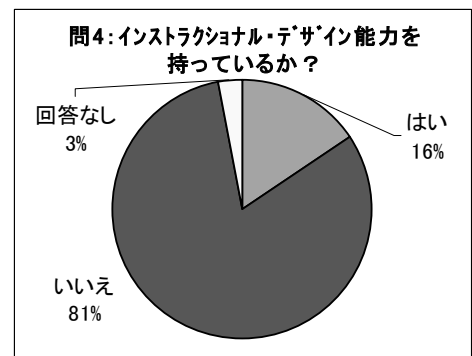
#### b) 理数科教員の実験技能をより高めるため、どのような改善策が考えられますか?

- JOCV, JICA での研修を増やす。
- ワークショップを開催し、教え方や実験の仕方、教材の作り方などを教える機会を持つ。
- 実験材料や器具を提供する。
- 教材・器具を使って実験する学習会を設ける。
- 教官は教員に対して、能力向上のために実験がいかに重要かを説明する。
- 教員に対して研究に関する追加書類を提供する。
- 実験時間を増やす。
- 教官・教員は実験スキルを向上させるために訓練を受けるべきである。
- 教員訓練やカリキュラム向けの別(追加)のテキストを作成する。
- 教員に対してより研究機会をより多く提供する。
- 図書館、実験室にコンピュータや LCD などを整備する。
- 専門家の支援を受け、実験の実演をしてもらう。
- 教員向けの実験ガイドブックを作成し、授業で継続的に使えるようにする。
- 授業の意味に則した簡単な物質生成に関する訓練を行う。
- 授業向けテキストや手法論を開発する。
- 教材、教員の熱意が必要。
- 研修後に教官や教員をモニターし動機付けをする。
- 理論と実際を結びつけるための勉強に対する十分な時間が必要である。
- 実験のためのスタディ・ツアーを企画・実施する。
- 実験に関連する十分な資料、理科実験器具の適切な提供、理科実験に関する教員研修を、担当教員個別に実施する。

4.理数科教員は生徒が理解しやすいように授業を構成する能力  
(インストラクショナル・デザイン能力)を十分にもっていますか？

はい:5	いいえ:26
3,5,15,30,32	2,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,19,20, 21,22, 23, 24,25,26,27,28,29,31

回答なし:1:①(理由:教員により学歴が異なる。細かいことは答えられない)



a) いいえの場合:インストラクショナル・デザイン能力の何がどのように不足していると考えますか？

- 適した教材・教具がなく、実験・実習・実演などが出来ず、わかりやすく教えるレベルにない。
- 書類、材料(特に簡単な実験材料)、校舎及び資料室に対する予算不足
- 賃金が低いため、教員がセカンドビジネスに忙しいこと
- 知識の向上に向けた研究の不足
- 経験・十分な知識の不足。生活のために他の組織へ転職することがよくある。
- TTC は常に新卒の教官を採用するが、強化に関する知識や教授法に問題があることが多い。
- 教官が理科教育を行うことができていない。
- 新卒教官は教えることに対して緊張している。
- 実験実施レッスンをを行うべきである。
- 教官は理論しか知らず、実際の動植物を見たこともない。
- 新しい方法の教え方の研修を行うべきであり、その内容はカンボジアに受け入れられるものであるべき。
- キャパシティ・ディベロップメント
- インストラクショナル・デザイン能力が十分でない。
- 生徒が容易に理解する説明方法を整えるべきである。

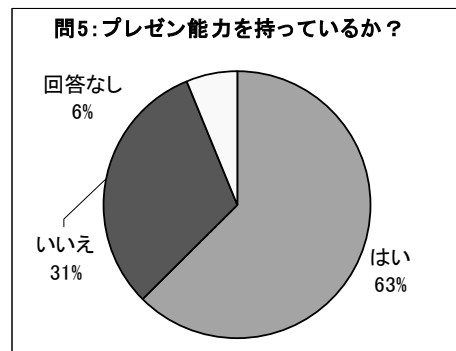
b) 理数科教員のインストラクショナル・デザイン能力をより高めるために、どのような改善策が考えられますか？

- 研修会に参加する。
- 教科に応じた最新設備、活用説明書、良い方法論の提供
- 経験豊富な教官の離職率を下げるための対策を取るべきである。
- 理数科教授法に関する研修・ワークショップの開催
- これらの分野の教員に対する最新資材・設備の必要性がある。
- 教官に対して実験や研究の訓練を行う。
- 授業の試みは、教官の監督の下に頻繁に行うべきである。
- これらのレッスン計画は、教官、校長、検査官の間で議論を経て合意されるべきである。
- 十分な資料を提供し、理論よりも練習に向ける時間を増やす。実験の練習における教員への支援を行うべきである。
- 教官に対して、関連動植物を実際に見せるようにすること
- 教育の価値を提示すること
- 教員が図書館で検索する時間を増やすべきである。
- 参考図書を提供すべきである。

5. 理数科教員は授業におけるプレゼンテーション能力をもっているとお考えですか？

はい: 20	いいえ: 10
3,5,7,9,10,12,14,15,16,18,19,20, 21,22,24,26,28,29,30,32	4,5,6,8,11,13,17,23,25,27,31

回答なし: 2: ①(理由: 教員により学歴が異なる。細かいことは答えられない)  
②(理由: プレゼンテーション能力の意味を認識してもらえなかったため)  
\* ⑤にて3名個々の回答を得たため、回答数がQN回答数より2多い。



a) いいえの場合: プレゼンテーション能力の何がどのように不足していると考えますか？

- プレゼンテーションの知識、技術を向上させる機会がない。
- 教員の知識が少なく、向上する機会も限られている。
- 教官に対して、教員への論文の書かせ方について教えること
- 図書館でほとんど研究をしないこと
- 個性や人間らしさに関する問題

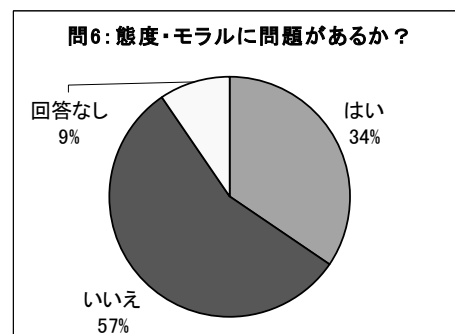
b) 理数科教員のプレゼンテーション能力をより高めるため、どのような改善策が考えられますか？

- プレゼンテーションをする機会や練習をする機械を設ける。
- TTC に図書館、コンピューター室を建て、教員に研究をさせる時間と機会を提供する。
- 理科を理解している教官の数の増加
- TTC に対する application schools (?) の設立
- 適切なカリキュラムの開発
- 教官と教員が授業でアイデアを言い表すこと
- プレゼンテーション用の絵の描き方を学ぶこと

6. 理数科教員の授業に対する態度(熱意)やモラルに問題はありますか？

ある: 11	なし: 18
1,3,4,6,16,18,21,23, 24,25,28	2,5,7,8,11,12,14,15,17,19,20,22,25,27,2 9,30,31,32

回答なし: 3: 9,10,13 (記入なし)  
QN に問題があった可能性あり・回答なしの場合、NO の答えを選んでいる可能性がある。



a) あるの場合どのような問題がありますか？また、現状における理数科教員の授業に対する熱意やモラルをより高めるために、どのような改善策が考えられますか？

- 時々いなくなる教員がいる。学生に対して甘い教員がいる。対策は本人の自覚によるしかない。
- 授業の時間を守らない。授業案がしっかり立てられていない。準備をしない(足りない)、経験が少ない。
- 我慢も時間厳守もない。
- 彼ら内での議論での熱心な協力とお互いの理解
- 簡単な材料を準備、調達すること
- 新教官に比べて上席教官に問題がある。

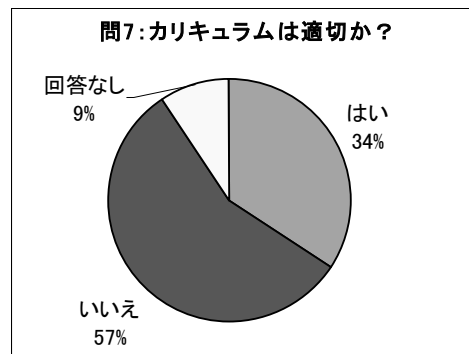
- 職業倫理基準を教官や教員に対して広めること
- 教育に対する教官や教員のやる気を高めること
- 教官の間のコミュニケーションがモラル向上に必要である。
- 教官に対して国内外で訓練を受ける経験を提供すること

**7. TTCにて実施されている教員養成カリキュラムは適切であると  
考えますか？適切でないと考える場合、その理由もお答え下さい。**

適切である:11	適切でない:18
2,7,8,13,14,16,23,25,30,31,32	3,4,5,6,9,10,11,12,17,18,19,20, 21,22,24,25,27,28

回答なし:3:1(理由:教育省で決めていることなのでコメントする立場でない)、  
15,29(空欄)

- 現在のカリキュラムは、教授法以外にも教える内容が多すぎる。  
(ジェンダー、ライブラリー、AIDS等)
- カリキュラムが長く、書類が不足している。
- カリキュラムにおいて、タイトルとそれぞれの意味のみがリスト化されているため、TTCの教官はそれぞれの理解に応じて違うことを教えている部分がある。
- 教育プログラムは頻繁に変更されるが、プログラム実施に関する書類は十分でなく、プログラム実施が求められても研究や実施に関する書類がないということになる。
- インターネットを使った研究といったリソースが不足している。
- 方法論には古いカリキュラムに基づいたものがある。
- カリキュラムは毎年変更され、教官の教授に困難をもたらしている。
- 授業時間を減らし、研究や実験への時間を増加させるべきである。
- 何かが変わった際には、その情報はすぐに共有されるべきである。
- 書類の内容が不明確であり、その説明も十分ではない。
- 大方適切ではあるが、レベルとのギャップが依然感じられる。
- 専門用語には解説や説明を加えるべきである。

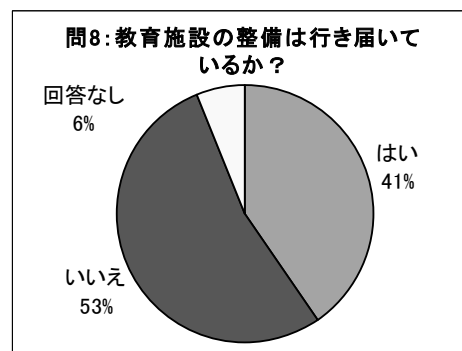


**8. RTTCでの教育施設(教室・実験室・図書室などのインフラ)は  
十分に整備されていますか？**

十分に整備されている:13	不十分:17
8,9,10,11,13,14,20,21,25,29,3 0,32	1,2,3,4,5,6,7,17,17,18,19, 23,24,25,27,28,31

回答なし:2 :1522,

- 教室のいすや机,実験室の水道、器具の洗い場などが整っていない。
- 図書室(本、司書の能力),コンピューター室の設備、指導者も活用できていない
- 教室(5つ)、実験、会議室、教員の控え室が足りていない。
- 予算不足。施設の一部は修理が必要である。
- 降雨の後、図書館が浸水のため最低3~4日閉館されなければならない。
- 教室、実験室、会議室、共用室が十分でない。
- 実験室がない。



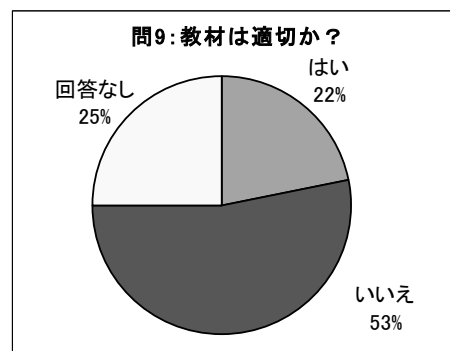
- 実験室に水と電気がない。
- TTC の施設は、実験室以外はよく維持管理されている。

**9. R/PTTC で実施される教員養成プログラムの教材は、理数科教員のレベルにとって適切と考えられますか？もし、適切でないとお考えの場合、現状をご説明下さい。**

適切:7	適切でない:17
2,4,5,15,16,26,31	3,6,8,9,10,13,14,17,20,21,23,24,25,28,29,30,32

回答なし: 8:1(教育省で決めていることなのでコメントする立場でない)、7,11,12,18,19,22,27(空欄)

- 一部の材料は、更新が高価すぎるため、授業内容と一致していない。
- 理論に重点を置く傾向が強く、演習が限られている。
- 材料がないのに、研修内容が材料の使い方について行われている。
- 理数科の専門家が不足し、教官の知識も限られている。
- TTC で理科実験に関する実験室、材料、設備が不足している。
- 材料が古く、機能しない。
- 教材や参考資料が十分でない。
- 実験関連文献の不足。材料は一部あるが、教官が使い方を知らず、他の材料は損傷している。

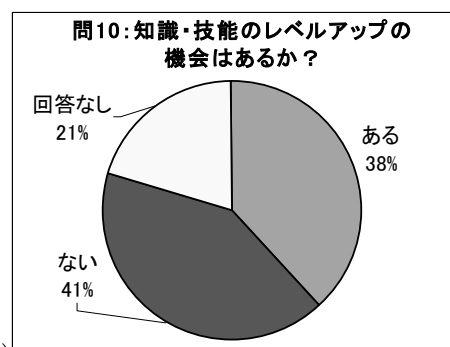


**10. R/PTTC 教官は、知識・能力・スキルを定期的にレベルアップするための機会がありますか？**

ある:6	十分ない:9	ない:6
2,5,11,14,23,25	1,3,4,6,13,18,26,28,29,30,31	8,9,10,19,21,27,32

回答なし: 8:7,12,15,16,17,20,22,24

- 年に2~3日、ワークショップを受ける機会があるが十分ではない。
- 夏の研修会(NGO主催のもの) 毎月の研修会(MoEYS 主催のもの)。
- 現在は VSA(NGO)ボランティアの研修会がある。VSA がいない時期は個人で研修を受けにくい。
- 予算不足のため、機会がない。
- STEMSAMI と MoEYS の研修プログラム期間中にいくつかあった。
- MoEYS によるセミナーなどの機会はあったが、これらが実施されても予算不足の関係上参加できるチャンスが少ない。
- 自ら教員たちで実施している以外に研修の機会はない。
- 日当つきのセミナーやワークショップの開催によって教員の知識を向上してくれる組織があれば非常に助かる。教員の生活水準は低く、生計を支える時間が必要となっている。
- 機会は一部あるが、十分でないか適切でない。
- 定期的に開催し、知識の更新を行うべきである。
- TTC の教官は、月に2回会合を持ち、困難・不明確な点について話し合う機会があるので、能力や知識を向上させられる機会がある。
- 教育省には方法論、基本知識、設備・材料の活用に関する訓練をする能力がない。
- 国内外での訓練が必要である。



- 教科に関する知識を更新する機会がほとんどない。包括的な研究材料の提供が必要とされる。

**11. P/RTTC の理数科教員を招き、R/PTTC で理数科セミナーを開催することは、場所・講師の確保も含め可能でしょうか？不可能な場合、どのような問題が挙げられますか？**

可能:9	不可能:7
1,2,3,4,6,8,20,26,29	5,13,18,23,24,25,27

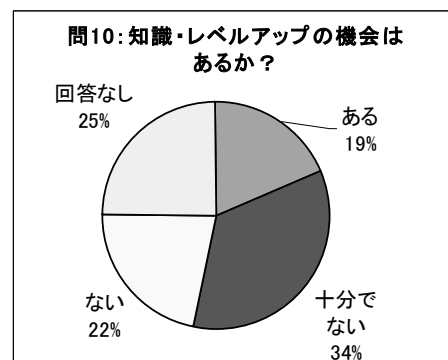
回答なし:16 : 7,9,10,11,12,14,15,17,19,21,22,28,30,31,32

<RTTC>

- 場所や施設用具を PTTC に貸す、または共有することは問題ない。
- TTC にとってセミナー開催に関して問題はない。
- PTTC 間で共同セミナーを開催すると良い。
- RTTC を卒業したばかりの教官や教員に対して、直接的なモニタリングに向けた教授法を向上させるための機会を提供する。
- PTTC における一般技能に関するセミナーは RTTC のものとは異なる。

<PTTC>

- 予算(日当等諸々)、制度(学校は休暇を与えない、授業に穴があく、教育省の命令なしに勝手にいかせられない)的に困難。
- 材料や資金面でサポートしてくれるドナーがいないと難しい。
- 理科の専門家、予算、資料作成の不足
- 訓練と人的資源はあるが、訓練を受ける教員をセミナーに派遣する予算がない。
- 可能だが問題もある。(材料、セミナープログラム、教官に対するより多くの訓練の必要性。セミナーに関連する書類)







2007年12月18日現在

理数科教官・教員養成 ドナー支援マップ

活動内容	小学校		中学校						Notes:				
	算数	科学	数学	物理学	化学	生物学	地科学						
	PTTC		RTTC										
1) 教材	B	○	B	○	B	○	B	○	V	○	V	○	* 対象地域: RTTC Kampong Cham ** 対象地域を RTTC Kandar へ移動.
教科知識	B	○	B	○	B	○	B	○	V	○	V	○	
実験/演習	B	○	B	○	B	○	B	○	V	○	V	○	
教授法	B	○	B	○	B	○	B	○	V	○	V	○	
その他	B*	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*教材・マニュアル開発
2) 教官研修	B	○	B	○	B	○	B	○	V	○	V	○	
3) 機材の供与	AB	○	A	○	AB	○	A	○	A	○	A	○	
4) 研修カリキュラム													
2. INSET	B*	○	B**	○	B**	○	B**	○	B**	○	B**	○	* Siem Reap, Kampong Cham & Otdar Mreanchey の 147 の小学校対象 **同地域の 65 の中学校対象

A = ADB    ○ = 実施予定の活動  
 B = BTC    □ = 終了した活動  
 V = VVOB

 = ドナー支援のないエリア  
 = 一箇所の RTTC のみ支援されているエリア、今後 VVOB と JICA の連携の活動の下に全国展開が期待できるエリア





