

## 第Ⅲ部 第二次事前評価調査報告書

# 目 次

写 真	103
第 1 章 調査の概要	107
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	107
1 - 2 団員構成	107
1 - 3 調査日程	108
1 - 4 主要面談者	109
第 2 章 調査結果の概要／団長所感	110
2 - 1 ベースライン調査の方法について	110
2 - 2 授業観察評価表・授業観察実施について	110
2 - 3 問題分析ワークショップについて	110
2 - 4 プロジェクト説明会について	111
2 - 5 所感	111
第 3 章 各調査項目	112
3 - 1 ベースライン調査の方法について	112
3 - 2 授業観察評価表について	112
3 - 3 問題分析ワークショップについて	113
3 - 4 プロジェクト説明会について	114
3 - 5 授業観察結果について	114
第 4 章 ミニッツの主な内容	120
4 - 1 PDM の見直し	120
4 - 2 PO の見直し	120
4 - 3 ベースライン調査の方法	120
4 - 4 授業観察の結果	121
4 - 5 プロジェクトのスケジュール（案）	121
4 - 6 その他	121
第 5 章 その他（EQIP II の情報）	122
第 6 章 今後の予定	123
6 - 1 プロジェクト開始までの予定	123
6 - 2 2004 年 3 月に実施予定の授業観察 2（第三次事前評価調査）	123
6 - 3 プロジェクトの立ち上げ短期専門家の TOR	124
6 - 4 授業観察以外のベースライン調査について	124

6 - 5	PDM 指標の具体的数値設定.....	124
6 - 6	PDM の活動の確定 .....	124
6 - 7	国別研修で作成する「Teaching Guide」について.....	125
付 属 資 料.....		127
1.	ミニッツ（Minutes of Meetings） .....	129
2.	問題分析ワークショップ及びプロジェクト説明会参加者リスト.....	160
3.	問題分析ワークショップの実施コンサルタントによる報告書（ドラフト） .....	161
4.	プロジェクト説明会のために調査団が持参した資料.....	181
5.	プロジェクト説明会に使用した資料（ラオス語） .....	127
6.	授業評価実施のスケジュール及び教官情報.....	191
7.	EQIP II、TTEST 資料（ドラフト） .....	193

写 真

PCM ワークショップのオープニングセレモニー



PCM ワークショップ



プロジェクト説明会



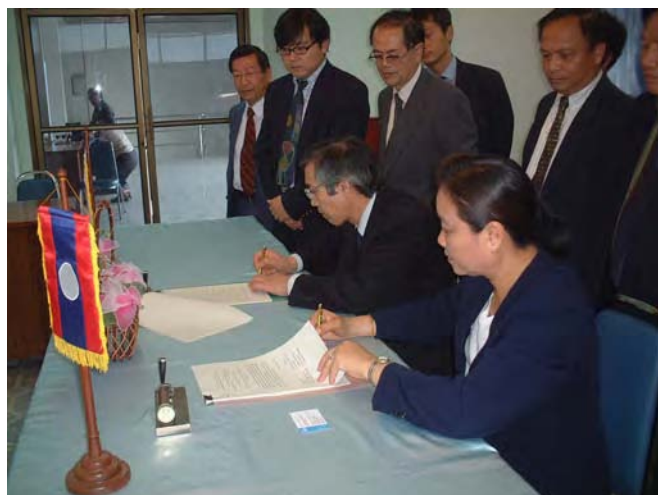
授業観察（パクセ）



ミニッツ協議



ミニッツ署名



## 第1章 調査の概要

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

ラオスにおいては、15歳以上の成人識字率が65.6%（2001）\*、初等教育の純就学率が81%（2000 - 2001）\*と周辺諸国と比べても低水準にある。ラオス政府は、2001年3月に第五次国家社会経済開発計画（2001 - 2005年）を発表し、その中で主な目標の一つとして「全ての分野における人材開発を促進する」を挙げている。また、現在策定中のNPEP（National Poverty Eradication Programme）においては、教育セクターの解決すべき課題として、①公平なアクセスの改善、②教育の質と妥当性（relevance）の改善、③教育行政マネジメントの強化が挙げられている。

このようなラオスの状況に対し、JICAは、1999年度から教育アドバイザーを派遣、1998年度からワークショップ開催等に係る短期専門家を派遣している。また、2002年度からは国別研修「ラオス初等中等理数科教育コース」が5年間の予定で開始された。しかし、これらの協力に係る全体計画や戦略は、これまで十分に整理されておらず、案件間の連携も十分に図られてこなかった。

上記の状況を改善すべく、国別研修と短期専門家派遣によるワークショップを組み合わせることで関係者の合意が得られたことから、2003年9月に第一次事前評価調査団を派遣し、ラオスの理数科教育の実状やニーズを再確認するとともに、本プロジェクトのフレームワークについて、ラオス側と合意がなされた。

他方、本案件は、既存の協力を組み合わせたものであるため、特に関係者によるワークショップを開催せずに枠組みを策定した。しかし、ラオス教育省（Ministry of Education : MOE）が技術協力プロジェクトを受け入れるのが初めてのケースであり、プロジェクトの立案、モニタリング・評価等に対する理解が希薄であることが第一次事前評価調査で認識された。したがって、プロジェクト開始までに、教育省を含む関係者による問題分析ワークショップを開催し、理数科教育分野の問題点を共有し、その解決のためにプロジェクトが開始されることにつき説明会を開催することが重要であると考えられる。本案件のターゲットは全国8か所の教員養成校の教官が中心となることから、普段一同に介する機会のない地方の関係者を集めてワークショップ及び説明会を開催することは有意義であると思われる。また、R/D署名までに評価項目について合意し、ベースライン調査を実施することも必要である。

したがって、今般、プロジェクト関係者に対する問題分析ワークショップの開催とともに、プロジェクト説明会の実施、及びベースライン調査実施のために調査団を派遣することとなった。

\*UNDP Human Development Report 2003 より

### 1-2 団員構成

担当分野	所属先	氏名
団長・数学教育	鳴門教育大学	齋藤 昇
物理教育	鳴門教育大学	跡部 紘三
生物教育	山口大学	星出 一巳
化学教育	JICA 専門家（教育アドバイザー、現地参団）	沢田 誠二
協力企画	JICA 社会開発協力部第一課	田中 真紀

### 1 - 3 調査日程

2003年12月15日（月）～12月28日（日）（14日間）

跡部団員は、12月18日（水）より参団

地方での調査には、ラオス事務所より衣斐所員、教育省スタッフが同行。

	月日		衣斐所員	齋藤教授、星出教授	田中	跡部教授、沢田専門家（現地参団）
1	12/15	月	—	移動（日本→バンコク）		—
2	12/16	火	—	移動（バンコク→ビエンチャン） 14：00 JICA 事務所との打合せ 15：00 DTT と評価表についての協議		—
3	12/17	水	—	08：30 ワークショップ及びプロジェクト説明会準備 14：00 ワークショップコンサルタントとの打合せ		—
4	12/18	木	10：00 PCM ワークショップ（1日目）		移動（日本→バンコク）	
5	12/19	金	08：30 PCM ワークショップ（2日目） 15：00 プロジェクト説明会		移動（バンコク→ビエンチャン） 到着後、PCM ワークショップに合流	
6	12/20	土	調査打ち合わせ、調査準備		調査打ち合わせ、調査準備	
7	12/21	日	移動（ビエンチャン→ルアンパバン）		移動（ビエンチャン→パクセ）	
8	12/22	月	ルアンパバンでの調査		パクセでの調査	
9	12/23	火	ルアンパバンでの調査		パクセでの調査	
10	12/24	水	移動（ルアンパバン→ビエンチャン）		移動（パクセ→ビエンチャン）	
11	12/25	木	—	09：00 ミニッツ協議		
12	12/26	金	—	11：30 ミニッツ署名 14：30 JICA 事務所へ報告 15：30 大使館へ報告		
13	12/27	土	—	移動（ビエンチャン→バンコク）		
14	12/28	日	—	移動（バンコク→日本）		

1 - 4 主要面談者

組織名	役職	氏名
Department of Teacher Training, MOE	Director General	Ms. Sengdeuane Lachanthaboun
Department of Teacher Training, MOE	Deputy Director	Mr. Chandy PhoM/Mabouth
Department of Teacher Training, MOE	Officer	Mr. Maaly Vorabouth
Administration Division, Department of Teacher Training, MOE	Deputy Director	Mr. Keth Phamlack
TESDC	Officer	Mr. Bounchanh Kounphilaphan
Pakse TTC	Director	Mr. Khampien Mekjone
Pakse TTC	Deputy Director	Mr. Phone Ohouvanhno
Provincial Education Service, ChamPASak	Deputy Director	Mr. Visongkham Thambanvong
日本大使館	一等書記官	平山 周作
JICA 事務所	次長	池田 修一
JICA 事務所	所員	衣斐 友美



## 第2章 調査結果の概要／団長所感

調査団は、2003年12月16日から同27日まで現地に滞在し、教育省教員養成局との協議、プロジェクトのターゲットグループを対象にしたPCMワークショップとプロジェクト説明会の開催、ルアンパバン（北部）及びパクセ（南部）におけるベースライン調査を行った。

これらの調査結果の要約は以下のとおりである。

### 2 - 1 ベースライン調査の方法について

今回と2004年3月に教員養成短期大学（Teachers Training College : TTC）において評価表を用いて授業を評価し、プロジェクト開始前のデータとする。今回はルアンパバン TTC 及びパクセ TTC で実施した。

授業評価のほか、調査団より以下二つの方法を提案し、教員養成局より了承された。これら二つの調査は、2004年3月以降に実施することとし、内容についても今後協議することとする。

- (1) TTC と教員養成学校（Teachers Training School : TTS）の全理数科教官に対して指導方法についてのアンケートを実施し、プロジェクトの前後で教官の指導に対する考え方の変化を評価する。
- (2) TTC/TTS の全理数科教官に対して、ラオスの小・中学校の理数科の教科書の内容に関する基礎的な知識のテストを実施し、プロジェクトの前後で教官の基礎知識の変化を評価する。

### 2 - 2 授業観察評価表・授業観察実施について

授業評価表は、①指導方法、②学生の学習態度、③その他（授業改善策の提案等）から構成されている。日本側から提案したこの内容について、教員養成局と協議した結果、この評価表を使って授業観察の評価を実施することを合意した。

実施に際しては、各教科4課題で1課題につき2名ずつ（1教科8名、合計32名）の教官の授業を観察する予定だったが、ラオス側との協議の段階で、各教科とも4名の教官が授業を行うことで準備が進められていることが判明したため、急遽、各教科4名ずつ（合計16名）の調査に変更した。また、情報伝達の不行き届きにより、2004年3月以降に実施する予定であった基礎知識テストの問題（上記1.（2））の一部が、既に一部のTTCに連絡されていることが判明したため、今後、修正することが必要となった。事前に、日本から十分な連絡・調整を行っていたつもりであったが、現実にはラオス側に情報が正確に伝わっておらず、連絡の難しさと今後の更なる対応方法を考えさせられた。2004年3月以降に業務調整／研修計画の専門家が派遣されれば解決されるものと考えられるが、できるだけ早期の派遣が望まれる。

### 2 - 3 問題分析ワークショップについて

TTC/TTSの校長（または副校長）と理数科担当教官、教員教育・運営開発センター（Teacher Education and Administration Development Center : TESDC）スタッフ、教育省教員養成局（Department of Teacher Training, MOE : DTT）スタッフ23名を対象として「TTC/TTSの教官の質が低い」ことを中心問題に据えて、2日間にわたってPCM手法を用いてワークショップを行った。ワークショップの実施は「Socio-Economic & Business Development Consulting CO.LTD.」が行った（調査団員はオブザーバーと

して参加)。

ワークショップの結果、プロジェクトでは考慮していなかった直接手段が挙げられた (TTC/TTS の学生の質を評価する) ことから、引き続き教員養成局と PDM の改訂については協議していくこととした。

#### 2 - 4 プロジェクト説明会について

上記 3. のワークショップと同じ参加者に対して、本プロジェクトの目標・概要等について、教員養成局のスタッフが説明し、参加者の理解が得られた。

#### 2 - 5 所感

今回の調査によって、本プロジェクトの目的・内容・方法について、ターゲットである教員養成局及び TTC/TTS の理数科担当教官並びに TAEDC と合意し、プロジェクト目標の達成に対する共通概念を共有できたと思われる。また、TTC 2 校における授業観察を通して、TTC/TTS 理数科担当教官の指導方法の実態・問題点・学生の学習活動の実態・問題点を把握することができた。これらの問題点・改善点を共有することによって、プロジェクト推進の体制を一層強固にすることができたと思われる。

なお、今後、プロジェクトを進めるにあたっては、国別研修を行う鳴門教育大学へのサポート (数学、物理、化学、生物分野のラオス語通訳、各分野への研修補佐の配置、各種資料のラオス語-日本語翻訳等) や、ラオスにおけるワークショップに対する計画 (必要教材・機材の確保、開催地の手配等) を早急に整備する必要がある。これは、プロジェクトの成否を左右する大きな要因となるものであるため、早急に調整し、実現する必要があると思われる。

## 第3章 各調査項目

### 3 - 1 ベースライン調査の方法について

第一次事前評価時に合意していたベースライン調査の方法は、TTC/TTS の教官による授業を観察し、評価することであった。その授業観察の実施が今回の第二次事前評価調査団派遣の目的の一つである。

調査団は、今後実施するベースライン調査の方法として、上記授業観察のほかに、以下の二つの方法を提案した。

- (1) TTC/TTS 教官全員に対し、指導方法についてのアンケートを行い、プロジェクトの前後で教官の考えがどのように変わったかを評価する。
- (2) TTC/TTS 教官全員に対し、必要不可欠な知識のテストを行い、プロジェクトの前後で、教官の知識がどのように変わったかを評価する。

上記(2)については、テストを受ける教官への配慮から、JICA の他国に対するプロジェクトにおいても慎重に実施されていることから、教員養成局の反応が注視されたが、特に抵抗はなく、上記(1)及び(2)の実施については了解が得られた。

詳細な内容については、今後協議していくこととした。素案(ミニッツの Annex 5)は調査団より教員養成局へ提出済みであり、それに対するコメントを2004年1月末までに求めた。

### 3 - 2 授業観察評価表について

事前送付し、検討を依頼していた評価表については、既に教員養成局内での検討が行われていたようであり、教員養成局長から一任されたスタッフ3名と協議を行った。評価表全般に対するコメントを求めたところ、教員養成局においても、かつて3段階評価の類似の評価を行ったことがあるので、この内容で特に問題はないであろうとのことであった(教員養成局が使用した評価表の詳細については資料を請求中)。

調査団員より提案した評価表は、日本の教育実習において、実習生が小・中学校において実施する授業を観察評価するものを参考に作成したため、TTC/TTS の教官による TTC/TTS 学生に対する授業観察評価には、必ずしも符合しない項目もありうることを付け加えたが、教員養成局からは、この内容で TTC/TTS における調査も問題ないとの回答であった(今回の調査の結果、ほとんどの授業は、日本の小・中・高校の授業スタイルで行われているため、ほぼ、この授業評価表に適合するものと考えられた)。

授業評価表は、①指導方法、②学生の学習態度、③その他(授業改善策の提案等)から構成されている。①の中には、教官が、与えられた教材を如何に捉えて展開していくかを見る設問(1~3)、実際に行われた授業技術を評価する設問(4~15)が含まれている。②は、学生の反応によって教官の力量を評価する設問、③は評価者が感じた授業全体の印象を記載することとなっている。

評価表はミニッツの Annex 4 のとおり。

### 3 - 3 問題分析ワークショップについて

#### 3 - 3 - 1 目的

第1章の1 - 1に記載したとおり、第一次事前評価調査時には、ターゲットグループを交えないままにプロジェクトの枠組みを策定したため、今回、ターゲットグループによる問題分析ワークショップを開催して、TTC/TTS の理数科教員養成における問題点を探り、それらを共有することが重要であると考えられた。また、ターゲットグループによって問題点を探ることにより、プロジェクトのPDMに変更を加える必要がないかについても検討する必要があると考えられた。

#### 3 - 3 - 2 事前準備

調査団がラオスに訪問する前にラオス事務所にTORを送付し、DTTの了解を得た上でコンサルタントの選定を依頼しておいた。ラオス事務所でのコンサルタント選定の結果、「Socio-Economic & Business Development Consulting CO.LTD.」が選定され、同社に委託することとなった。

ワークショップの前日には、タイムテーブル、ワークショップの進行等について、DTTを交えて事前打ち合わせを実施した。

この打ち合わせにより、時間に余裕があれば、問題分析のみならず目的分析まで行うこととなり、コンサルタントも了承した。

#### 3 - 3 - 3 参加者

- ・全国8か所のTTC/TTSの校長（または副校長）及び理数科担当教官の2名ずつ（合計16名）
- ・TESDCより3名
- ・DTTより4名
- ・JICAラオス事務所及び調査団員6名（オブザーバー）

参加者リストは別添2のとおり。

#### 3 - 3 - 4 結果

コンサルタントから提出されたドラフトレポートは別添3のとおり。

目的分析の結果、中心目的「TTC/TTSの理数科教員の質が向上する」に至るための直接手段として挙げられたのは以下の六つであった。

- (1) TTC/TTSの運営・管理を改善する。
- (2) 教材・教具を必要に応じて供給する。
- (3) 指導法を改善する。
- (4) 教官自身が継続的に能力向上を目指す。
- (5) バックグラウンドが低い教官をアップグレードさせる。
- (6) 教材・教具を使用する技術を改善する。

第一次事前評価時に想定していなかった直接手段としては、(1)が挙げられるが、教員養成局との協議の結果、これは理数科の範囲を超えるため、プロジェクトには含めないこととなった。また、プロジェクトの評価について、参加者より、TTC/TTS卒業生の評価も必要ではないかとの意見が出された。後者については、今後、協議を続けていくことで教員養成局と合意した。

コンサルタントから提出されたドラフトレポートについては、教員養成局と調査団より2004年1

月 10 日までに JICA ラオス事務所にコメントを提出し、コンサルタントに修正を指示することとした。コンサルタントよりファイナルレポート（ラオス語及び英語）が提出された後、教員養成局は、各 TTC/TTS、TESDC にファイナルレポートを配布することに合意した。

### 3 - 4 プロジェクト説明会について

調査団がパワーポイント資料を作成して持参し（別添 4）、DTT のスタッフに対し、説明会での説明を依頼したところ、説明会参加者には、ラオス語の資料を用いて説明するのがよいとのコメントが得られたことから、急遽、調査団が持参した資料をラオス語訳することとなった（別添 5）。

教員養成局のスタッフから、上記 3 - 3 のワークショップ参加者と同様のメンバーに対して、プロジェクトの目標・概要等が説明され、参加者の理解が得られた。

また、齋藤団長より国別研修の紹介と研修生に期待することの説明があり、加えて跡部団員より教育の大切さと教官の意欲の大切さが説かれた。

### 3 - 5 授業観察結果について

調査団を 2 班に分け、12 月 22 日、23 日に、ルアンパバン（北部）、パクセ（南部）の各 TTC において、授業観察を実施した。

事前に授業課題（各教科 4 課題ずつ、ミニッツの Annex 3）を提示し、各課題につき 2 名ずつの教官の授業を観察したいと教員養成局に申し入れていた（各教科 8 名ずつ、合計 32 名）が、情報がうまく伝達できておらず、各課題につき 1 名ずつの教官（各教科 4 名ずつ、合計 16 名）しか手配できていないことが判明したため、急遽、各教科 4 名ずつ（合計 16 名）の調査に修正・変更した。

各教科の調査集計結果ドラフトはミニッツの Annex 6 のとおり。

また、各地での調査詳細は以下の通り。

#### 3 - 5 - 1 ルアンパバン：数学と生物

齋藤団長（数学）、星出団員（生物）、教育省教員養成局より Mr. Maaly Vorabouth、ラオス事務所より衣斐所員、通訳 Mr.Khamla Vilay がルアンパバン TTC を訪問した。

##### （1）齋藤団長（数学）

##### ア. 授業課題：台形の面積を理解させる（小学校 5 年の内容） - TTC1 年 B 組

この授業の目的は、小学校 5 年生に「台形」の面積の公式を、筋道を立てて教え、その公式を用いて計算ができるようにすることである。既存知識としては、それまでに正方形、長方形、三角形、平行四辺形の面積を学んでいる。学生にはそれまでに学んだ知識を使わせ、台形の面積を導出させることがねらいである。

実際の観察授業では、授業が始まると公式を黒板に描き、次に台形には 3 種類あることを教え（3 種類の意味はよく理解できなかった）、そして具体的に辺の長さを示した台形の面積を計算して学生に説明した。公式の導出過程の説明もなく、また一般の台形について公式が成り立つことの説明もなかった。公式と例題一つを示した授業であった。学生は沈黙を保って聞いていた。

授業終了後に、教官に公式はどうやって導くのかという質問をしたところ、教官が授業の始めに教えたから学生は知っているという回答であった。

日本側で提案した授業課題が十分に伝わっていなかったのか、それとも公式の導出過程を考えさ

せたり教えたりする習慣がないものと思われた。

#### イ. 授業課題：正の数、負の数の減法を理解させる（中学校 1 年の内容） - TTC1 年 B 組

この授業の目的は、中学校 1 年生に「正の数、負の数の減法」を初めて教え、その性質を理解させ、正の数、負の数の減法が計算できるようにすることである。既存知識としては、正の数、負の数の加法を学んでいる。学生に、正の数、負の数の減法の性質（原理）を理解させることがねらいである。学生の多くはこの性質が理解できず数学嫌いとなっている。

実際の観察授業では、正の数、負の数の加法の復習として例を 4 題示した後、減法の性質  $x - y = x + (-y)$  を板書し、後は問題を 4 題与え解答させた。その問題も 2 項から成る式は 1 つで、後は 3 項から成る式であった。

授業終了後に、減法の性質はどうやって導くのかという質問をしたところ、初めに板書したし、学生は知っているとのことであった。「中学 1 年生に初めて正の数、負の数の減法を教えるにはどのようにすればよいか」という授業課題の意味が伝わっていなかったように思われた。減法の性質の導出過程を説明したが、教官は初めて聞いたような様子であった。学生はわかったという反応が多かった。数学は、公式は与え、計算できるようになればよいという考えが主になっているように思われた。

#### ウ. 授業課題：四角形の内角の和を求める方法をできるだけ多く考えさせる（中学校 2 年の内容） - TTC1 年 B 組

この授業の目的は、既存の三角形の内角の和が  $180^\circ$  であることを使って、四角形の内角の和が  $360^\circ$  であることをいろいろな考え方で導出させ、多様な考え方を身に付けさせることである。

実際の観察授業では、四角形の四つの角をはさみで切って、それを一点に集めて  $360^\circ$  になることを確認させて終わりとなった。授業は 25 分で終了した。

授業終了後に、内角の和の求め方を 2~3 方法説明したが、何のためにいろいろな方法を考えるのかということに教官も学生も疑問を抱いたようである。

この授業も授業課題が十分に伝わっていなかったのか、または多様な考え方を身に付けるという学習方法が少ないのかという疑問を抱く授業であった。

#### エ. 授業課題：ピタゴラスの定理を理解させる（中学校 3 年の内容） - TTC1 年 B 組

この授業の目的は、直角三角形においてピタゴラスの定理が成り立つことを理解させ、その公式を使って、直角三角形の二辺の長さが与えられたときに、残りの他の一辺の長さを計算できるようにすることである。ピタゴラスの定理の導出過程を理解させることが大きなねらいである。

実際の観察授業では、ピタゴラスの定理を板書して覚えさせ、次に公式を使う例題を 1 題説明し、その後練習問題を 2 題与えて解かせた。

授業終了後に、教官にピタゴラスの定理の証明について質問したが、公式は板書したので学生は理解したとの回答であった。そこで、ピタゴラスの定理の証明を示すと、教官はびっくりしていたようであるが、多くの学生は理由がわかったという反応を示した。

この授業も授業課題が十分に伝わっていなかったのか、またはピタゴラスの定理の証明はラオスでは行っていないのか、多くの疑問が残った授業であった。

すべての授業観察が終了した後に、同行したラオス教育省スタッフに「授業課題が十分に伝わっていたのか」を尋ねたところ、充分伝わっていたし、授業課題に合った指導内容であったとのことであった。つまり、ラオスの数学教育では、公式を教えて計算ができればよいのであって、導出過程や理論はまったく無縁であるという考えに基づいていることが確認できた。

「日本で学んだ内容をラオス流に直して教える」というときの「ラオス流」という用語は、学生が単に公式等を暗記し計算するのではなく、その背景である理論や原理等の知識を獲得し、学生自らがそれらの過程を論理的に筋道立てて説明できるという内容を含む「新たな意味でのラオス流」と解釈すべきである。このことは、ラオスの教育方法を論じる際に忘れてはならない重要な事柄である。

## (2) 星出団員（生物）

授業全体を見ると、教官は一生懸命やってはいるが、我々が意図した小・中学校の教材をいかに大学レベルの教材として教えるかといった工夫が見られず、小・中学校の授業そのものを見ているようであった。すなわち、課題を表面的になぞるだけで、大学レベルの授業としてはいささか物足りなさを感じた。日本においては小・中学校の教材を使用するとしても、その教材の奥にあるいろいろな知識や現象、また教材ができあがってくる経緯等について説明を加えながら授業を展開していく。しかし、ラオスでの授業は、小・中学校の授業そのものであった。

当方の課題提示にも問題があり、当方の意図と、ラオス側が実施した授業との間に相当のずれが見られた。今後は、もっと明確な課題提示が必要と思われる。以下、個々の課題授業について記す。

### ア. 授業課題：セキツイ動物と無セキツイ動物を理解させる

この課題の達成目標は二つある。①セキツイ動物は110万種の動物界のほんの一部にしかすぎず、大部分は無セキツイ動物であるということ、②それら動物の体の構造の違いである。しかし、今回の授業は、単にポピュラーな動物の分類に終わってしまった。その分類の中でも無セキツイ動物の代表は、ほとんど昆虫であり、あとは甲殻類が少しと、扁形動物等であった。これは、ラオスが全く海に面していない山国という地域的特性によるのであろう。今後はこれを補う何らかの方策が必要であると思われた。

### イ. 授業課題：生物と環境とのかかわり

当方が提出した課題の意図が全く理解されていなかった課題である。当方としては、生物と環境の生態学的関係を理解させることを期待していたのだが、実際の授業では、種子の発芽条件を求めたものであった。課題からのズレが大きく、評価そのものは低いものとなった。また、授業の中からいくつかの問題点も明らかになった。非常に簡単な実験授業にも関わらず、単に集まってディスカッションしていた。理科とは具体的なものや現象より出発して、その間の関係や原因・結果を究明していく学問である。単に座って話し合っても何も生まれない。実験とは何か、その意味をよく教える必要がある。

### ウ. 授業課題：植物の光合成を理解させる

この課題を担当した教官は、ワークショップを受講したことがあり、ちょうどこの課題を学習してきたようであった。しかし、二つの点で問題があると思われた。①準備の悪さ、②教官の理解度

の低さの二つである。①に関しては、前もって予備実験を行っていないと思われた。ぶっつけ本番でやった結果、1時間中湯沸かしの実験を見ていただけ、という結果に終わった。②に関しては、なぜお湯に入れ、次にアルコール中で湯煎し、ヨード液をかけるのかという説明は全くされなかった。ヨード結晶をつぶして振りかけてもヨード・ヨードカリ反応は出ないと思われる。手際の悪さが特に目立つ授業であった。

#### エ. 授業課題：ヒトの消化の仕組みを理解させる。

比較的スムーズに授業は行われた。小・中学校の授業であるならば評価できるが、大学の授業としては、いささか物足りなさを感じる。その理由は、①教材の目標・本質が説明されていないこと、②もっと詳細な説明が必要であること、の二つである。①については、消化とは、何のために、どのような過程を経るのかをもっと丁寧に説明すべきである。②については、「食物」とひとくくりにして説明していたが、炭水化物、脂質、タンパク質では、消化のされ方も、される場所も異なるのだから、大学での授業であれば、その点も明確に区別して教えるべきであると思われる。

TTC 1校のみの授業を観察して全体を推し量ることはできないが、教官は熱心に授業を行い、学生は静かにおとなしく聞いているといった状況であった。私語が増した日本の大学と比較すると別世界の感がある。しかし、学問水準そのものはあまり高いとは言えず、今後の改善が望まれる。また、このようなデータの蓄積と分析が必要で、2004年3月の調査においては、調査そのものにもっと時間をかける工夫が必要であると思われる。

### 3 - 5 - 2 パクセ：物理と化学

跡部団員（物理）、沢田団員（化学）、教育省 TESDC より Mr. Bounchanh Kounphilaphan、田中団員、通訳 Mr. Phoutta Phetbaysy、沢田団員の秘書2名（Mrs. Saysamone Khamsoukthavong、Ms. Anida）がパクセ TTC を訪問した。

パクセ TTC は、11+3（中学校教員養成）と 11+1（小学校教員養成）のコースを運営しており、南部4県（Attapeu、Salavan、Sekong、Champasak）出身の学生が学んでいる。バチカンにより寄付されたゲストハウスを備えている。今後、ラオス国内でワークショップを開催する場合には、このゲストハウスを利用することができそうである。

現在の学生数は1,039名（内、女性は523名）。教官は76名（内、女性は29名）。教官の4割程度は、本パクセ TTC を卒業した人である。

約8割の学生が寮に住んでおり、寮に係る費用は国が負担している。毎年370名程度が卒業するが、300名程度しか教員にならないとのことである。

#### （1）跡部団員（物理）

全体として8名の教官は、担当課題について、多少なりとも準備して授業に臨んだようであった。特に、8名中7名までが、ベテラン教官を含めて学習指導案を用意していた。2003年の日本での国別研修生2名がこのTTCに戻ったばかりなので、日本で力を入れて作成した指導案を参考にアドバイスしたものである。以下、物理と化学分野の授業観察と評価を概観する。



## 【物理分野】

### ア. 授業課題：天気とものの温度

担当教官が経験2年であることを考慮しても、極めて不十分であった。空気の説明が中心で、熱や温度についてはその説明がなく、温度の計り方を知らない学生を指導できない状態であった。

### イ. 授業課題：電流の性質とはたらき

オームの法則と電気回路を板書していたが、不正確なもので、電圧、電流値のデータ取得や、グラフ化して法則を理解するようにはなっていなかった。

### ウ. 授業課題：てこの釣り合いと天秤

「てこの原理」を説明すべきであるが、これが全くなかった。これでは学生は天秤の原理を理解できない。

### エ. 授業課題：光の性質

大きな電源装置等を用いており、中学校での授業が念頭にないと思われた。簡単な方法を今までのワークショップで教えてきたが、この学校には反映されていないようであった。

## 【化学分野】

ア. 授業課題：先進国と発展途上国の環境問題を比較しながら、生徒達にそれらの違いをについて理解させる。

イ. 授業課題：我々の周りの環境問題を生徒達にについて理解させ、水質を調査する定性的な方法を提示する。

ウ. 授業課題：大気汚染度と環境水の汚染度を定量的に分析する方法を理解させる。

エ. 授業課題：環境の保全と浄化ついて生徒達に理解させる。

課題は、4題とも「環境」についてのものであり、4名の教官はこれを中心にして授業を進めた。「環境」や「エネルギー」は、学んできた単元を総合して学んでいくところであり、授業内容に、学んできたはずの単元内容が反映されていなければならないが、反映されていなかった。目標として何をどのように学ばせるかが、いずれの授業でも明確ではなかった。あるパターンに従って進められたが、総花的で学生が何を新たに獲得できたのかが不明であった。小学生レベルで理解可能なところの確認作業のように思えた。

8名の教官をみると、新人とベテランが配置されていたが、まずまずのレベルと思われる教官は3名（10年～12年の経験を持つベテラン）、ベテランではあるが、中学校の授業指導レベルに達していない教官2名、経験2年程度の新人ではあるが、授業に独自の工夫があるまずまずのレベルが1名、声が小さく熱意や工夫を感じられない新人2名であった。最後の新人2名は、今後、相当の努力が必要とされる。

また、ベースライン調査について感じたことは以下のとおり。

TTC/TTSとしては、評価を受ける立場として、低い評価を受けたくないと言う気持ちになり、ましてや評価される授業を担当する教官の心理的圧迫は大変なものであろうと推察される。「冷静に客観的にベースラインを定める」というのは、評価する側の希望であるが、これが予想以上に難しいものであることが分かった。日本の研修から帰国したばかりの研修生のリーダーがこのパクセ TTCの副校長であったことから、事前に相当の突貫的準備が成されたようである\*。①事前に指導案を作成する（8名中7名が作成）、②導入、課題を与えたグループ分け、③絵や実験を入れる、④パターン化した質問内容と答え、これらから判断すると、このTTCは「ベースラインの押し上げ」にかなりの努力をしたのではなかろうか？自然にいつもやる授業方法を観察したいと依頼したものの、プロジェクト終了時（4年後）にはこのような「押し上げ」が学校としても個人としてもなされるのは致し方ないことであろう。いずれにせよ、大切なのは、課題として提示された重要な授業内容に、学生がどれだけ熱心に興味を持って取り組み、彼らのものにするかが問われるのである。教官のにとってつけた「型」は、必ずしも評価の対象とはならない。普段の教官の、実際に身に付いている力量と学生の取り組み内容をしっかりと見守っていききたい。

\*パクセ TTCへ派遣されている青年海外協力隊員からの情報

## （2）沢田団員（化学）

### ア. 授業形式について

すべての授業がいわゆる“学生を中心にすえた”方式であった。すなわち、今日の勉強のテーマの説明→導入→細分した項目について学生の考えを班でまとめさせる→実験等を行う→発表→これに基づいて教官が解説→内容を深める知識の導入と理解→質問→さらなる解説→今日勉強した内容のまとめであった。

### イ. 授業内容と質について

準備をそれなりに行っているとしても、その内容と質は低かった。教官の背景知識の絶対的な少なさに加え、授業構成力・材料不足などのため、粗く、脈絡に欠け、話に飛躍が多い。使用する図や表示は幼稚で、間違いが多い。実験は論理性に欠けており、結果から理論を導くにはほど遠いと思われた。

### ウ. その他

学生は従順で生真面目かつ学ぶ意欲を持っている。授業は静穏であるが、学生から質問も出される。その質問等に教官が答えることが出来ていないのが問題である。若くてやる気のある教官も見られた。

## 第4章 ミニッツの主な内容

### 4 - 1 PDMの見直し

- (1) 国別研修 (TIJ) で作成した教員用指導書をラオスの実状に合ったものとするため、指導書は、WS の参加者の意見によって確実なものとする必要がある。従って、PDM の活動に、「WS において、WS の参加者が、ティーチングガイドをラオスの現状に合った形にするために協議を行う」を付け加える。
- (2) TIJ のモニタリングのために、TIJ の参加者は、自分が行った普及活動についての報告書を、翌年の WS までに提出することとする。したがって、「TIJ 参加者によって、普及活動の報告書が提出される」を PDM の指標に加える。
- (3) DTT から、プロジェクトの円滑な運営のため、カウンターパートのキャパシティビルディングに対する活動を加えるよう要請があった。調査団は、検討することを伝えた。
- (4) PCM ワークショップの結果、参加者より、TTC/TTS の卒業生の質向上についての評価も重要であるとの意見が出された。
- (5) 上記 (3) 及び (4) については、引き続き協議することとした。
- (6) 以上により、改訂版 PDM (ミニッツの Annex 1) を合意した。

### 4 - 2 POの見直し

前回合意した暫定 PO からの変更点は以下の通り。

- (1) 国内研修の時期を具体的に表示した (詳細は今後協議する)。
- (2) JCC (Joint Coordinating Committee) の時期を 5 月中旬とする (注: 毎年 5 月末に教育省の次年度予算要求がされることから、その前にプロジェクトの年間計画を定めて、プロジェクトに対する予算を少しでも確保できるようにするため)。

### 4 - 3 ベースライン調査の方法

- (1) ベースラインは三つの方法を採用。
  - ア. 何校かの TTC において、評価表を使用して授業観察をする。この調査によって、TTC/TTS 教官の授業の質の変化を捉えることができる。
  - イ. 理数科の TTC/TTS 教官全員に対して、指導法についてのアンケートを実施する。この調査によって、授業へのアプローチの変化を捉えることができる。
  - ウ. 理数科の TTC/TTS 教官全員に対して、必要不可欠な知識に関するテストを実施する。この調査によって、TTC/TTS 教官の知識の変化を捉えることができる。
- (2) 今回の調査では、ルアンパバンとパクセにおいて授業観察を行う。
- (3) その他の TTC において、2004 年の 3 月頃に授業観察を行うために、JICA は調査団の派遣を検討する。
- (4) 上記イ、ウの調査は、2004 年 3 月以降に行う。詳細については、2004 年 3 月までに決定する。調査団は、アンケートとテストの案を DTT に提出した (ミニッツの Annex 5)。DTT は、2004 年の 1 月末までに、それに対してコメントをする。

#### 4 - 4 授業観察の結果

ルアンパバンとパクセで行った授業観察の結果ドラフトを確認した。DTTはこの結果を、2004年3月の調査が終了した時点で、調査した各校に送付する。

#### 4 - 5 プロジェクトのスケジュール（案）

- (1) DTTは、2004年1月末までにプロジェクトの要請書をJICA事務所に提出する。また、同時に、プロジェクト立ち上げの短期専門家の要請書も提出する（注：当初、プロジェクトの立ち上げから開始後を通して長期専門家を派遣する予定であったが、R/D署名前は長期専門家の要請書を出すことができないことが確認されたため、プロジェクト立ち上げに2か月程度の短期専門家の要請書を提出するよう要請した）。
- (2) JICAは、上記短期専門家を2004年3月中旬までに派遣することを検討する。
- (3) プロジェクト開始までのスケジュール案はミニッツのAnnex 7のとおり。
- (4) 調査の結果、プロジェクトの実施が可能であると日本政府が承認したあと、プロジェクトの詳細がR/Dに記載され、ラオス側とJICAラオス事務所の間で署名される。

#### 4 - 6 その他

DTTは、プロジェクトの円滑な実施のため、プロジェクトに対し、オフィススペースと機材を提供する。

## 第5章 その他（EQIP II の情報）

パクセ TTC 訪問中に、同校に滞在している EQIP II、TTEST のコンサルタントに、短時間ではあるが話を聞くことができた。以下に聴取した内容を示す。

TTEST では、ラオスを 3 か所に分け、それぞれに外国人及びラオス人コンサルタントを配置し、活動している。

地域	対象校	特記事項
南部	パクセ TTC、サバナケット TTC、サラワン TTS	パクセ 8 名、サバナケット 8 名、サラワン 6 名のキートレーナーを養成する。オーストラリア人コンサルタントに加え、ナショナルコンサルタント 1 名も配置している。
北部	ルアンパバン TTC、ルアンナムタ TTS、シェンクワン TTC	海外のコンサルタントに加え、ナショナルコンサルタント 1 名も配置している。キートレーナーを養成する。
ビエンチャン	ドンカムサン TTS、バンケン TTC	海外のコンサルタントに加え、ナショナルコンサルタント 2 名も配置している。キートレーナーを養成する。

各 TTC/TTS にキートレーナー（他の教官をトレーニングするためのトレーナー）を養成するための活動が始まっている。現在は、キートレーナーの研修のために使用するビデオ（キートレーナーの授業風景）を撮影していた。キートレーナーは各校の校長により選定されているとのことであった。

キートレーナーの養成の段階では、各キートレーナーが小・中・高校に出向き、その学校の教員の一人とペアを組み、15 日間、一緒に教えたり授業法についての議論をしたりする場も考えられている。TTEST では JICA のプロジェクトに非常に興味を持っており、TTEST と JICA の研修時期が重ならないようにするなど、今後の情報交換が重要となると思われる。

## 第6章 今後の予定

### 6 - 1 プロジェクト開始までの予定

	03.12	04.1	04.2	04.3	04.4	04.5	04.6
授業観察1の実施	—						
DTTがプロジェクト要請書を提出する		☆					
DTTが立ち上げ専門家要請書を提出する		☆					
JICAが立ち上げ専門家を派遣する				—			
授業観察2の実施				—			
その他ベースライン調査実施					—		
PDMの活動を確定する					☆		
R/D署名					☆		
プロジェクト開始					☆		
JICAが長期専門家（業務調整・研修計画）を派遣する						—	
JCC開催						☆	

### 6 - 2 2004年3月に実施予定の授業観察2（第三次事前評価調査）

授業観察は、今回と同じ団員による調査が望ましいため、次回の調査に係る各教科の団員は、今回と同じメンバーを予定している。

日程案は以下のとおり。

	月日	曜日	シェンクワン	サバナケット
1	3/21	日	移動（日本→バンコク）	
2	3/22	月	移動（バンコク→ビエンチャン）、教育省との打ち合わせ	
3	3/23	火	移動（ビエンチャン→シェンクワン）	移動（ビエンチャン→サバナケット）
4	3/24	水	シェンクワンで調査	サバナケットで調査
5	3/25	木	移動（シェンクワン→ビエンチャン→バンケン）	移動（サバナケット→ビエンチャン→バンケン）
6	3/26	金	調査（バンケン）	
7	3/27	土	移動（バンケン→ビエンチャン）	
8	3/28	日	調査結果整理	
9	3/29	月	教育省と調査結果確認、関係機関報告	
10	3/30	火	移動（ビエンチャン→バンコク）	
11	3/31	水	移動（バンコク→日本）	

### 6 - 3 プロジェクトの立ち上げ短期専門家の TOR

当初、プロジェクトの立ち上げから開始後を通して長期専門家を派遣する予定であったが、R/D 署名前は長期専門家の要請書を出すことができないことが確認されたため、プロジェクト立ち上げのために2か月程度の短期専門家を派遣する予定である。短期専門家の TOR は以下のとおり。

- (1) プロジェクト開始に必要な資料（詳細計画、積算資料等）の作成
- (2) ベースライン調査の実施
- (3) ターゲットグループに対してプロジェクトへの理解促進
- (4) 他ドナーとの情報交換・調整

### 6 - 4 授業観察以外のベースライン調査について

調査団が提出した案について、2004年1月末までに、教員養成局のコメントが得られることになっているため、コメントが得られ次第、修正等を行い、上記6-3の立ち上げ短期専門家が赴任後に、教員養成局と協議し、調査を実施する。

### 6 - 5 PDM 指標の具体的数値設定

本調査の対処方針会議実施時には、ベースライン調査を終え、PDM の指標を確定した上で、プロジェクトを開始する予定であったが、ラオスでは様々な活動に許可等が必要であり、予定通りに物事を進めることが困難であるため、R/D 署名の前にすべてのベースライン調査を終えて指標を具体的に設定する必要はないとラオス事務所から指摘があった。このことから、授業観察以外のベースライン調査は、プロジェクト開始前後にかけて行い、PDM の指標を具体的に設定するのはプロジェクト開始後とする。

### 6 - 6 PDM の活動の確定

2004年4月中旬に、プロジェクト活動を確定する必要がある。以下については引き続き検討事項とし、2004年3月にプロジェクト立ち上げの短期専門家が赴任するまでに案を固め、赴任と同時に DTT との協議を開始する。

#### 6 - 6 - 1 カウンターパートのキャパシティビルディングのための活動の追加

具体的に要請があったのは、プロジェクトマネジメントのための研修、他国での類似プロジェクトの視察等である。前者については、PCM 手法のモニタリング・評価研修や、日々の OJT が想定される。後者については、カンボジアの理数科教育改善計画プロジェクトやインドネシアの初中等理数科教育拡充計画等の視察が考えられる。プロジェクト立ち上げの短期専門家が赴任するまでに案を作成する。

#### 6 - 6 - 2 TTC/TTS 卒業生の評価について

現在は、卒業生が教師になっているかどうかの追跡調査も実施されていないため、卒業生の質に関するベースライン調査をすることは難しいが、プロジェクトが進むにしたがって、DTT が追跡調査を行うように働きかけ、卒業生の授業を観察評価することも可能になってくるものと思われる。

## 6 - 7 国別研修で作成する「Teaching Guide」について

国別研修は、既に 2002 年度（プロジェクト開始前）から始まっており、2 回の国別研修が行われて各研修において成果物が作成されている。プロジェクト開始後に作成する「Teaching Guide」は、プロジェクト全体期間を通じて網羅すべき単元を踏まえた上で、各年次の計画を立てる必要があると思われる。また、TTC/TTS の教官や現場の教員が実際に利用しやすいものにする必要がある。今後、他プロジェクトで作成された教材等も参考に「Teaching Guide」のイメージを固めていきたい。



## 付 属 資 料

1. ミニッツ (Minutes of Meetings)
2. 問題分析ワークショップ及びプロジェクト説明会参加者リスト
3. 問題分析ワークショップの実施コンサルタントによる報告書 (ドラフト)
4. プロジェクト説明会のために調査団が持参した資料
5. プロジェクト説明会に使用した資料 (ラオス語)
6. 授業評価実施のスケジュール及び教官情報
7. EQUIP II、TTEST 資料 (ドラフト)

MINUTES OF MEETING BETWEEN  
THE JAPANESE SECOND PREPARATORY STUDY TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE GOVERNMENT OF THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE PROJECT FOR IMPROVING SCIENCE AND MATHEMATICS  
TEACHER TRAINING

The Japanese Second Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Noboru SAITO visited the Lao PDR from 16 to 27 of December, 2003, for the purpose of studying on the project for improving Science and Mathematics Teacher Training (hereinafter referred to as the Project)

During its stay in the Lao PDR, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Lao PDR. The major points of the discussions are summarized in the document attached hereto.

Vientiane, December 26, 2003



---

Dr. Noboru SAITO  
Team Leader  
Japanese Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



---

Ms. Sengdeuane LACHANTHABOUN  
Director General  
Department of Teacher Training  
Ministry of Education  
Lao People's Democratic Republic

## THE ATTACHED DOCUMENT

### Major Results of Discussion

#### 1. Revision of the Project Design Matrix (PDM)

Both the Lao side and the Team (hereinafter referred to as “both sides”) agreed the following:

- (1) In order to confirm the teaching guides developed in Training in Japan (TIJ), participants of workshop (WS) should discuss the guides. Therefore, “Participants of WS discuss for confirmation of the teaching guides” is added to the activities in the PDM.
- (2) To monitor the TIJ, participants of TIJ should submit reports contained their dissemination activities before next-year WS. Therefore, “Reports of dissemination activities will be submitted by TIJ participants” is added to the objectively verifiable indicators in the PDM. The form of the reports will be informed in advance.
- (3) Department of Teacher Training, Ministry of Education (hereinafter referred to as “DTT”) requested to the Team that in order to operate the Project smoothly, some activities for capacity building of counterparts are necessary. The Team replied to examine to add some activities for the capacity building.
- (4) According to the results of the PCM workshop held at 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> December 2003, participants of the PCM workshop suggested that it is important to evaluate the quality improvement of students in TTC/TTS.
- (5) Both sides agreed that to consider above (3) and (4), both sides will continue to discuss to revise the PDM.
- (6) In consequence, the revised tentative PDM is shown in Annex 1.

#### 2. Revision of the Plan of Operation (PO) for the Whole Period

Both sides agreed to revise the tentative PO. Revised tentative PO is shown in Annex 2.

#### 3. Methods of the baseline survey

- (1) Both sides agreed that following 3 (three) methods will be implemented for the

evaluation of the Project,

- (a) Class observation in some TTC/TTS using evaluation sheets. In this survey, quality improvement of the classes performed by TTC/TTS teachers (science and mathematics) can be identified.
  - (b) Questionnaire for teaching methodology to all teachers in TTC/TTS (science and mathematics). In this survey, approach improvement to the classes can be identified.
  - (c) Examination for indispensable knowledge to all teachers in TTC/TTS (science and mathematics). In this survey, knowledge improvement of TTC/TTS teachers can be identified.
- (2) Both sides agreed that the Team conducts the class observation in Luang Prabang and Pakse TTC this time. Topics for the class observation are shown in Annex 3, and the evaluation sheet is shown in Annex 4.
  - (3) JICA will examine to dispatch another study team for class observation in other three TTC around next March.
  - (4) Both sides agreed that (b) and (c) surveys mentioned above will be implemented after next March. Details of two methods will be decided by next March. The Team proposed the drafts of questionnaire and examination to DTT (shown in Annex 5). In response to that, DTT will give comments to the drafts by the end of January, 2004 to JICA Laos office.

#### 4. The result of the class observation

Both sides confirmed the results of the class observation in Luang Prabang and Pakse TTC (Drafts are shown in Annex 6). DTT will inform the results of the class observation to the TTC where the Team observed, after finishing the class observation to other three TTC.

#### 5. Tentative schedule of the Project

- (1) DTT will examine to submit the Project request paper (application form 2) to JICA Laos office not later than the end of January, 2004. At the same time, DTT will examine to submit the request paper of one short-term expert (A1 form) for project preparation. Terms of Reference of the short-term expert are as follows;

- To conduct base-line survey

- To promote understanding of the Project to the target group

JICA will examine to dispatch one short-term expert mentioned above for project preparation not later than mid-March, 2004.

- (2) After the Project started, JICA will examine to dispatch one long-term expert for project coordination and training planning.
- (3) Tentative schedule of starting the Project in shown in Annex 7.
- (4) Signing of the Record of Discussions

Both sides agreed that when the Project is found viable and officially accepted by the Japanese Government, based on the outcome of the Team, the implementation and detailed contents of the Project will be determined in the "Record of Discussions (R/D)" which will be signed between the JICA Laos office and the Lao authorities concerned. Draft of R/D is shown in Annex 8.

#### 6. Others

- (1) In order to operate the Project smoothly, DTT will examine to offer the office space and facilities to the Project.

Annex (PDM and PO will be completed before signing the R/D)

1. Revised tentative PDM
2. Revised tentative PO
3. Topics for class observation
4. Evaluation sheet
5. Draft questionnaire and examination for base-line survey
6. Draft results of class observation in Luang Prabang and Pakse
7. Tentative schedule of starting the Project
8. Draft Record of Discussion (R/D)

Tentative Project Design Matrix (PDM)  
Project Title : Project for Improving Science and Mathematics Teacher Training  
Duration of the Project : 4 years  
The target of the Project : ITS and TTC teachers, and those from TEADC and the Department of Teacher Training in the Ministry of Education

Narrative Summary Overall Goal		Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Teacher Training in the field of science and mathematics will be qualified.				
Project Purpose Quality of TTC and TTS teachers in science and mathematics will be improved.		Score of the evaluation sheets will increase to more than ○ points. ○ Good examples will be introduced by participants of TIJ, WS, ICT. (★)	Short-term experts and counterparts will jointly prepare the evaluation sheets, conduct 1) a pre-project (baseline) survey and 2) a post-project survey and compare the results. (★)	Participants of TIJ, WS, and ICT do not quit their job.
Outputs 1. TTC/TTS teachers will understand the educational situation of the Lao PDR and be aware of their roles and functions in improving the situation. 2. Teaching guides on science and mathematics used for pre-service training in TTC/TTS are developed and utilized.		Score of the questionnaire about participants' understanding will increase by more than ○ points. (★) The teaching guide will be prepared. ICT with the manuals will be conducted more than ○ times. The teaching guide will be used by the participants of TIJ, WS, ICT for more than ○ times in their classes.	Short-term experts and counterparts will jointly prepare a questionnaire for participants and conduct a survey after each TIJ, WS, and ICT. (★) Completion of the teaching guides ICT reports (include check items on teaching guides use) Teaching guide users' oral presentations and written reports.	Participants of TIJ, WS, and ICT do not quit their job.
3. TTC and TTS teachers will understand qualified lessons in science and mathematics.		Score of the evaluation sheets will increase to more than ○ points. (★)	Short-term experts and counterparts will jointly prepare the evaluation sheets and conduct a survey after each WS and ICT. (★)	
4. WS and ICT will be properly implemented and evaluated by the participants of TIJ.		Score of the evaluation sheets will increase to more than ○ points. (★) Reports of dissemination activities will be submitted by more than ○ TIJ participants per year.	Short-term experts and counterparts will jointly prepare the evaluation sheets and conduct a survey after each WS and ICT. (★)	
Activities		Inputs (Japanese Government)	Inputs (Laos)	
1-1 [TIJ] Participants of TIJ take lectures on Japanese school system, education system and teacher training system. 1-2 [TIJ] By comparison with Japan, participants of TIJ review the education system in the Lao PDR and specify the problems to be solved. 1-3 [WS, ICT] Participants of TIJ introduce what they learned in Japan (1-1 and 1-2 mentioned above) as instructors of WS and ICT. 1-4 [WS, ICT] Participants of WS and ICT review the education system in the Lao PDR and specify the problems to be solved. 1-5 [WS] Short-term experts give lectures on the current educational situation in Japan.		[Personnel] Short-term experts 4subjects (Math・Physics・Chemistry・Biology) x 1month x 3years Long-term expert (Project coordinator) x 1 x 12months x 4years [Training] TIJ WS 10 persons x 3 years 20 persons x 4 subjects x 2 times x 4 years ICT 10 persons x 4 subjects x 2 times x 4 years	[Personnel] Necessary counterparts [Local costs] Organize WS (provision of meeting places, participants travel expenses etc.) Organize ICT (provision of meeting places, participants travel expenses etc.)	
2-1 [TIJ, WS, ICT] Topics difficult for TTC/TTS students and students of primary and lower secondary schools to understand will be identified. 2-2 [TIJ] Participants take lectures on how those topics are taught in Japan and practice them. 2-3 [TIJ] Based on the lectures above, participants develop teaching guides on the topics. 2-4 [WS] Participants of WS discuss for confirmation of the teaching guides. 2-5 [WS, ICT] Participants of TIJ make lectures with use of the developed teaching guides.				
3-1 [TIJ] Participants of TIJ observe real lessons in primary and lower secondary schools in Japan. 3-2 [TIJ] Participants take lectures and practices about teaching method of the subjects. 3-3 [TIJ] Participants design lessons appropriate in the Lao PDR with refer to Japanese method. 3-4 [WS, ICT] Participants of TIJ introduce lessons designed in TIJ. 3-5 [WS, ICT] Participants design lessons by themselves. 3-6 [WS, ICT] Participants conduct trial lessons in some primary and lower secondary schools, and instructors (participants in TIJ) monitor and evaluate them. 3-7 [WS] Japanese short-term experts evaluate overall activities in WS.				Pre-conditions
4-1 [TIJ] Participants of TIJ take lectures and practice evaluation skills. 4-2 [WS, ICT] Participants of TIJ evaluate the trial lessons conducted by participants. 4-3 [WS] Japanese short-term experts evaluate instructors (participants in TIJ) evaluation.				The targeted members will understand this project and have commitments for improving quality of teacher training.

(★) ○ will be clarified before the baseline survey.

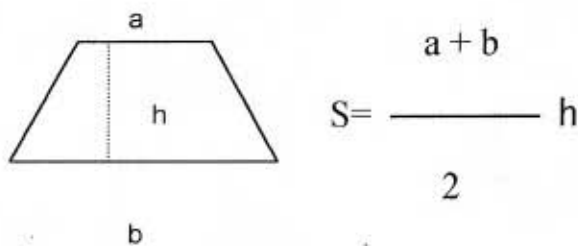
(★) Items of the evaluation sheets and questionnaires will be clarified before the baseline survey.



## Topics for class observation

(Mathematics)

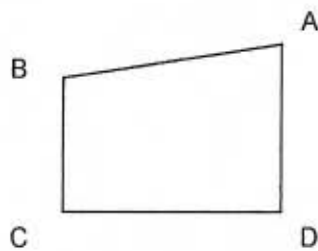
1. Make students understand a way of finding trapezoid area. (Primary school, grade 5)



2. Make students understand the subtraction of the positive number and the negative number. (Lower secondary grade 1)

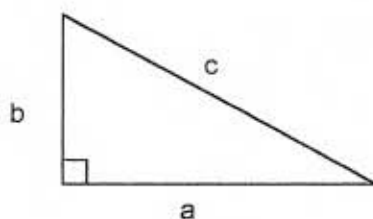
Example  $3 - (-5) = 8$

3. Make students think of a lot of ways about summation of the square interior angle. (Lower secondary grade 2)



$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$$

4. Make students understand a Pythagorean theorem. (Lower secondary grade 3)



$$a^2 + b^2 = c^2$$



(Physics)

**1. Weather and temperature of matter**

In order to study the relations among the air, ground, and the weather, students will learn how to measure the temperature of the air and the ground. They collect the data of sunny place and shade to understand the differences that depend on places, or record a whole day temperature to know the changes of temperature in a day. In addition, students understand the weather changes produce different patterns of temperature.

**2. Characteristics of light**

When light passes through other materials, the light diffracts or reflects. Using this property, convex lens has ability to project images. Understand reflection, diffraction, total reflection, focal point, and focal images.

**3. Property and ability of Electric current**

Compose electric current circuits (in series and parallel). Using batteries, students examine the electric power and voltage on each point and the brightness of midget lamps, and then consider how they are related each other. Those results will enable the students to understand Ohm's law. In addition to that, students learn the power generated between electric current and magnetic field, and system of electric generation.

**4. Equilibrium of lever and equal-arm balance**

Learn the principal of equilibrium, and verify the principal using the experimental materials of balancing scale (equal-arm balance). Understand the equilibrium when the product of "the length from rotation axis and the force point" are equal to the product of other side of length of arm and force point, the lever is in equilibrium. Students will know the principal is applied to the things to be used in our life.

(Biology)

1. To teach Vertebrate animals and Invertebrate animals (Primary school, grade 5)
2. To teach relationships between living organism and the environment (Ecological relationships) (Lower secondary school, grade 1)
3. To teach photosynthesis of the plant (Lower secondary school, grade 2)
4. To teach the mechanism of digestion in human being (Lower secondary school, grade 3)

(Chemistry)

1. Make students understand those differences with comparing the environmental problem of the advanced country and the developing country. (Primary school: grade 5)
2. Make students understand it an environmental problem around us, and show the qualitative way of investigating the water quality. (Lower secondary school: grade 1)
3. Make it understand how to analyze a level of air pollution and the degree of contamination of environmental water quantitatively. (Lower secondary school: grade 2)
4. Make students understand it about the preservation of the environment and the purification. (Lower secondary school: grade 3)



No.	Subject	Date
Name of TTC/TTS		Evaluator
Name of the teacher		Experience TIJ
Experience WS		

The objective of this questionnaire is to monitor the changes in the teaching methods of TTC/TTS instructors before the start and after the completion of the JICA project titled "Project for improving Science and Mathematics Teacher Training"

Please put a check mark ( ) over the number that best represents your opinion as you observe the class and read the following questions. Please write down your opinions for question 3.

### 1. Teaching Method

(1) The topic was introduced very clearly.

1	2	3	4	5
_____				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

(2) The explanations and instructions given in class were very understandable.

1	2	3	4	5
_____				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

(3) The teaching content was completely correct.

1	2	3	4	5
_____				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

(4) Teaching materials, teaching aids, the experiment, reagents, etc. were all handled appropriately.

1	2	3	4	5
_____				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

(5) The students were given sufficient time to think.

1	2	3	4	5
_____				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

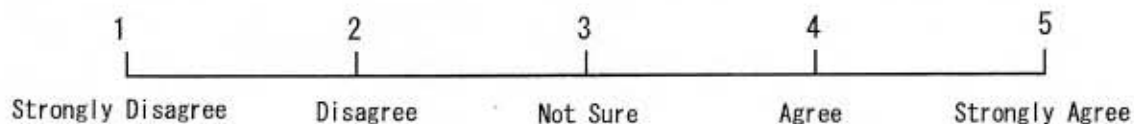
(6) Many of the students' ideas were taken up.

1	2	3	4	5
_____				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

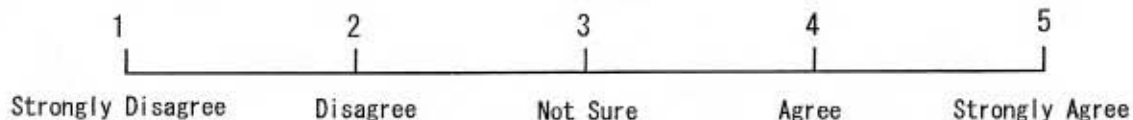
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

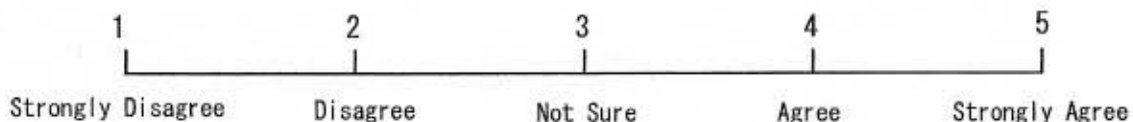
(7) The teaching method that was used was very good at drawing out students' understanding.



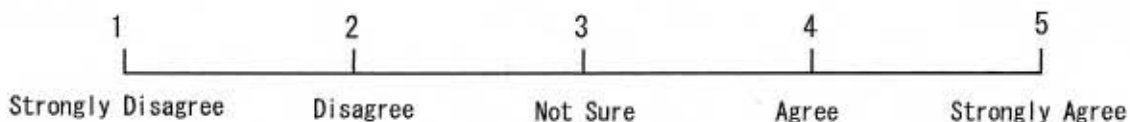
(8) The comprehension of the students was constantly ascertained during the entire class time.



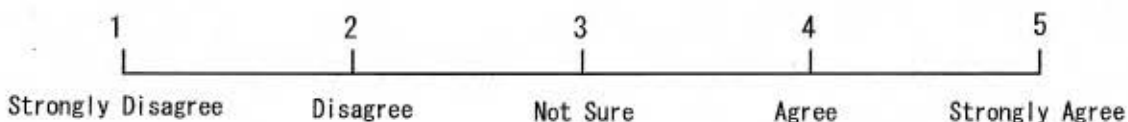
(9) The instructor constantly walked around the desks, while checking the progress of the students, and provided individual instruction whenever it was needed.



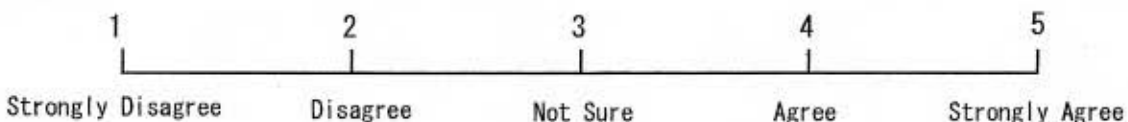
(10) All the students in the class participated.



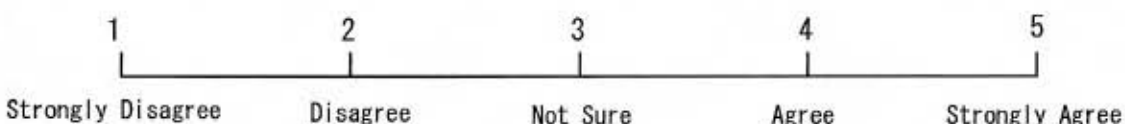
(11) The content of the class and experiment were adequate.



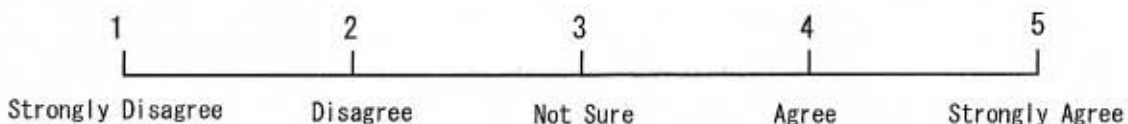
(12) The information on the blackboard was completely appropriate.



(13) The instructor's handwriting on the blackboard was clear and easy to read for the students and the lesson was well summarized.



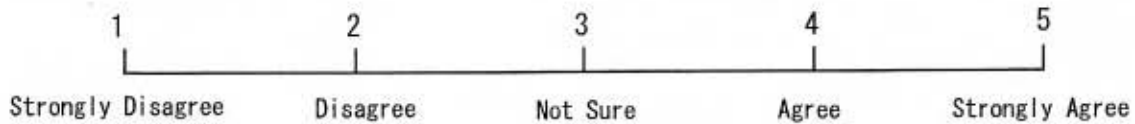
(14) The allocation of class time was appropriate (introduction, explanation, and conclusion).



*[Handwritten signature]*

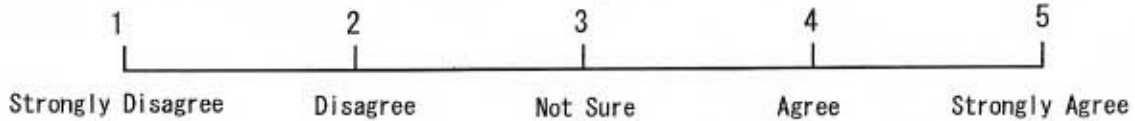
*[Handwritten mark]*

(15) The objectives of this class were all achieved.

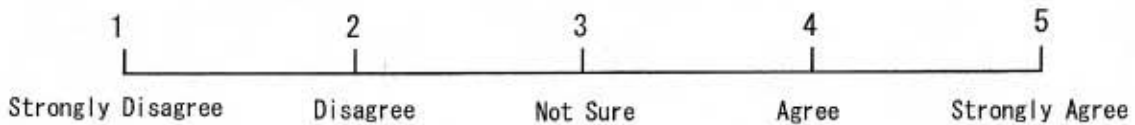


## 2. Students' Learning Attitude

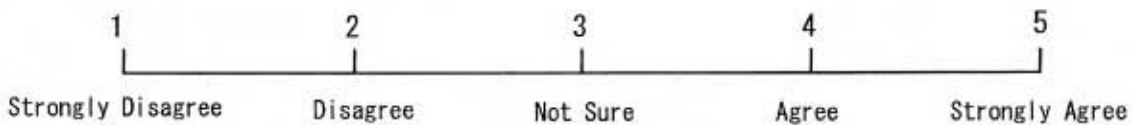
(1) All of the students actively participated in class.



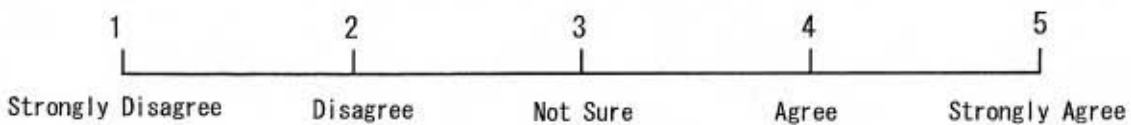
(2) All of the students actively tried to express their opinions.



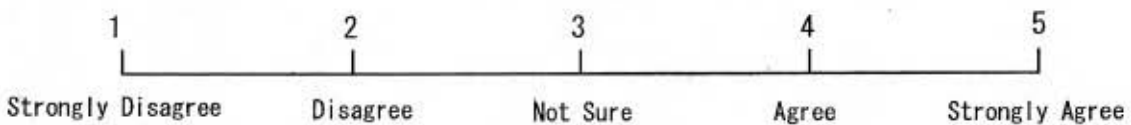
(3) All of the students listened intently to the ideas of other students.



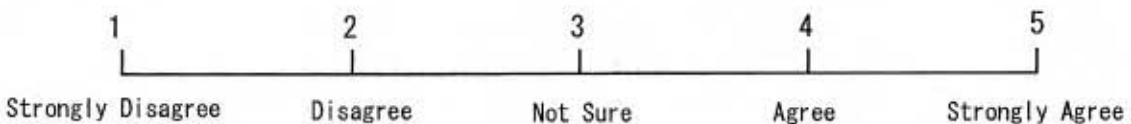
(4) All of the students thought about the subjects adequately.



(5) All of the students brought their own textbooks to class.



(6) All of the students wrote down the important points covered in class in their notebooks.



3. Written comments

(1) Please write your opinion about the content level of the class.

(2) Please propose ways to improve the class if any.

(3) Other comments

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

No. \_\_\_\_\_ Subject \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
 Name of TTC/TTS \_\_\_\_\_  
 Name of the teacher \_\_\_\_\_  
 Experience WS \_\_\_\_\_ Experience TIJ \_\_\_\_\_

The objective of this questionnaire is to monitor the changes in the teaching methods of TTC/TTS instructors before the start and after the completion of the JICA project titled "Project for improving Science and Mathematics Teacher Training"

Please put a check mark ( ) over the number that best represents your opinion.  
 Please write down your opinions for question 7.

### 1. About the Textbook Content

(1) I study the overall conceptual structure of credits that is related to the concepts that must be learned when I teach.

1                      2                      3                      4                      5  
 |-----|-----|-----|-----|  
 Strongly Disagree      Disagree              Not Sure              Agree              Strongly Agree

(2) I am very confident about understanding the credit system.

1                      2                      3                      4                      5  
 |-----|-----|-----|-----|  
 Strongly Disagree      Disagree              Not Sure              Agree              Strongly Agree

### 2. Preparing a Teaching Plan

(1) I always prepare a teaching plan when I teach a class.

1                      2                      3                      4                      5  
 |-----|-----|-----|-----|  
 Strongly Disagree      Disagree              Not Sure              Agree              Strongly Agree

(2) I clearly understand the goals of teaching a class for credit.

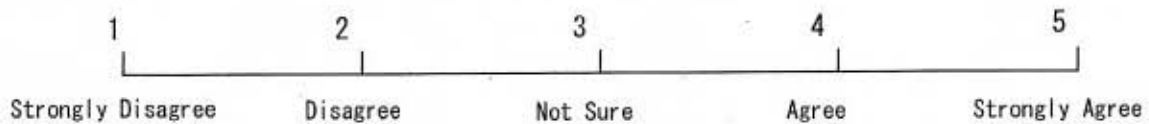
1                      2                      3                      4                      5  
 |-----|-----|-----|-----|  
 Strongly Disagree      Disagree              Not Sure              Agree              Strongly Agree

(3) I review the teaching method before class (i.e., the allocation for introduction, explanation, conclusion, and teacher and student activities, etc.).

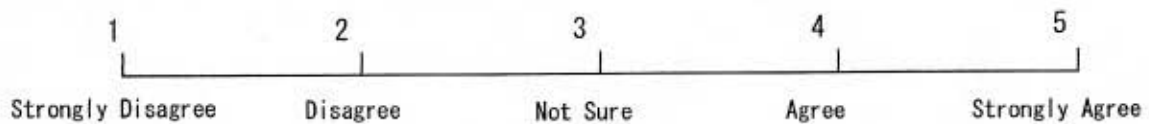
1                      2                      3                      4                      5  
 |-----|-----|-----|-----|  
 Strongly Disagree      Disagree              Not Sure              Agree              Strongly Agree

## 3. Development of Text Materials and Teaching Aids

(1) I always use teaching materials and teaching aids in class.

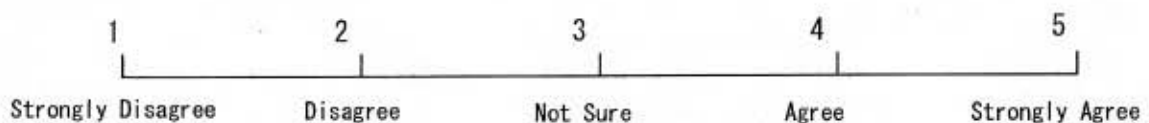


(2) I always prepare my own teaching materials and teaching aids.

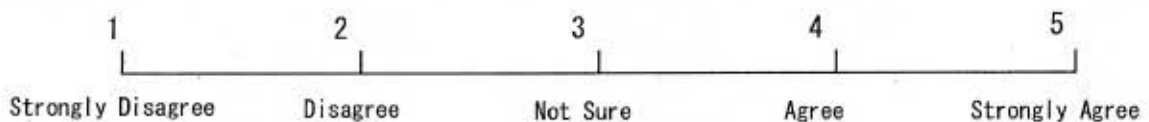


## 4. Understanding the Students' Capabilities

(1) I am able to accurately grasp the level of learning and comprehension of my students.

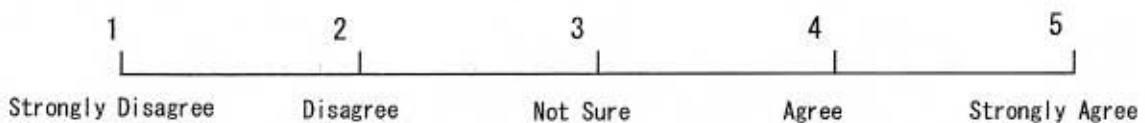


(2) I think all of my students are participating in my class.

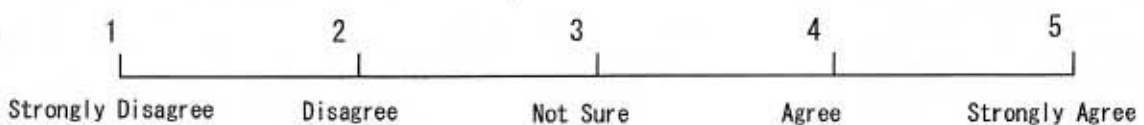


## 5. Teaching Methods

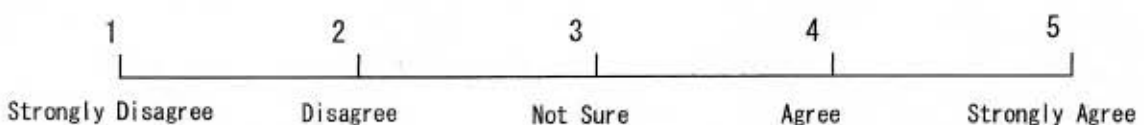
(1) I am very confident that my students find it very easy to understand my explanations and instructions in class.



(2) I am very confident about the use of teaching materials and teaching aids and how to handle experiments.



(3) I always give my students adequate time to think.





- (4) I always make the effort to go over the various ideas put forth by students.

1	2	3	4	5
-----				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

- (5) I always adopt a method that draws out understandings from students.

1	2	3	4	5
-----				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

- (6) I always ascertain how well the students understand the class.

1	2	3	4	5
-----				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

- (7) I always walk around the students' desks to check their progress.

1	2	3	4	5
-----				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

- (8) I always give students, who are in need, individual instruction during class.

1	2	3	4	5
-----				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

- (9) I am confident that the content written on the blackboard is accurate.

1	2	3	4	5
-----				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

- (10) I am confident that students can read my handwriting on the blackboard easily.

1	2	3	4	5
-----				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

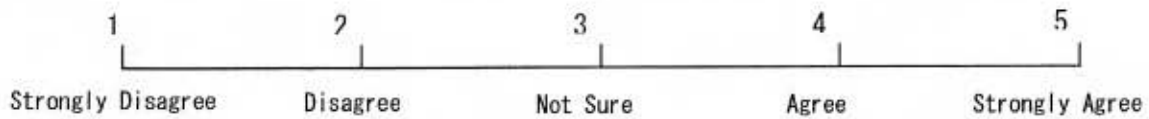
- (11) I am confident that my allocation of class time is always adequate (introduction, explanation, conclusion).

1	2	3	4	5
-----				
Strongly Disagree	Disagree	Not Sure	Agree	Strongly Agree

*Handwritten signature*

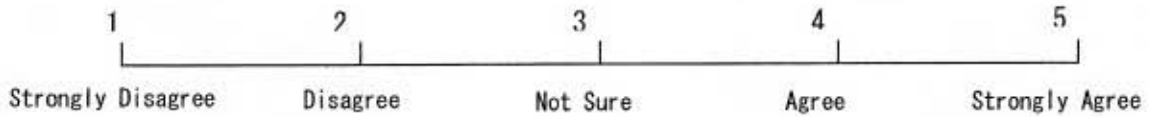
*Handwritten mark*

(12) I am confident that I will be able to complete all the teaching goals.



6. Teaching Analysis

(1) I always review any teaching problems and think of better ways of teaching after each class.



7. Teaching Issues and Educational problems (please write your opinions)

(1) When your students become primary and secondary school teachers, what kind of mistakes do you think they will initially make?

(2) When you taught at TTC/TTS, what did your students have the most trouble understanding?

## Draft of examination

## (Chemistry)

1. Various environmental pollutions appear caused by the development of the rapid industry and a countermeasure for them becomes important now. Explain about environmental pollution in the present world, about the problem of the next important subject and countermeasure easily.
  - 1) The global warming
  - 2) The destruction of the ozone layer
  - 3) The problems of the water environment
2. Explain the relations of the acid, base, conjugate acid and conjugate base due to the following chemical reaction formula.
  - 1)  $\text{PO}_4^{3-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HPO}_4^{2-} + \text{OH}^-$
  - 2)  $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}_3^-$
3. Select one the oxidative-reaction from the following chemical reaction formula (1~5)
  - 1)  $\text{Ba}^{2+} + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{Na}^+$
  - 2)  $\text{Al}^{3+} + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{Na}^+$
  - 3)  $2\text{Cu}^{2+} + 4\text{KI} \rightarrow \text{Cu}_2\text{I}_2 + \text{I}_2 + 4\text{K}^+$
  - 4)  $\text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{CuS} + 2\text{H}^+$
  - 5)  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4^+$
4. Describe how to analyze an air pollution occasion (nitrogen dioxide) and the water quality (phosphoric acid / detergent / ammonium nitrogen)

5. Write down an element in the part of blank of the following periodic table.

	1	2	3~12	13	14	15	16	17	18
1									He
2	Li	Be		B		N		F	
3		Mg		Al	Si		S		Ar
4	K								

(Biology)

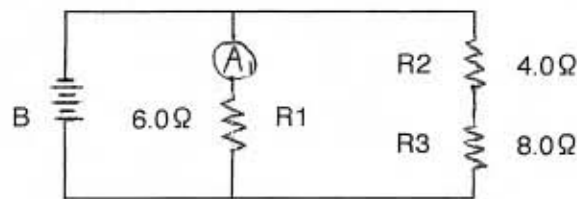
1. Explain different points in the angiosperm and the gymnosperm, and mention the characteristics which become marks to divide an angiosperm into the Monocotyledoneae with the Dicotyledoneae.
2. Explain about the photosynthesis of the higher plant, and concretely mention the experimental methods to ascertain for starch formation.
3. Explain about the function of saliva in human being, and concretely mention the experimental methods to investigate the saliva function.
4. Explain different points in the plant cell and the animal cell, and concretely mention the experimental methods to observe a cellular nucleus clearly.
5. About the food chain, express the relationships among producer, plant-eating animal, small carnivorous animal and large carnivorous animal, and then explain their quantitative relationships and biological concentration.

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

## (Physics)

1. A single pendulum with the mass "m" is hung by the length of "L" thread. Then the single pendulum is inclined to  $\theta$  angle from the vertical line, and the pendulum was let go off.
  - 1) Find the period of this pendulum.
  - 2) Find the angular frequency of the pendulum.
  - 3) Find the velocity of the pendulum when it reached at the lowest point. In this case,  $\theta$  angle is not necessary to be small angle.
  
2. As shown on the picture, 2 amperes of electric current is passing through the ammeter. (A1) in the electric circuit. Neglect the resistance of connecting wires and the battery.
  - 1) How much voltage is added to the circuit by power supply B?
  - 2) How much Joule heat energy will be produced by resistance R1 ( $6\ \Omega$ ) in 3.0 seconds?
  - 3) How much Coulomb of amount of electric charge passes through the resistance R1 ( $6\ \Omega$ ) in 3 seconds?
  - 4) Find the voltages added on the resistances R2 and R3



3. Light is transmitted straight through the same medium, and the border of different media, some light is transmitted with reflection and some light is transmitted with refraction. Answer the following questions with some illustrations.
  - 1) Explain the principle of light reflection and refraction.
  - 2) What is the phenomenon of light interference?
  - 3) What is the phenomenon of light interference?
  - 4) What is the phenomenon of light scattering?

*Handwritten signature*

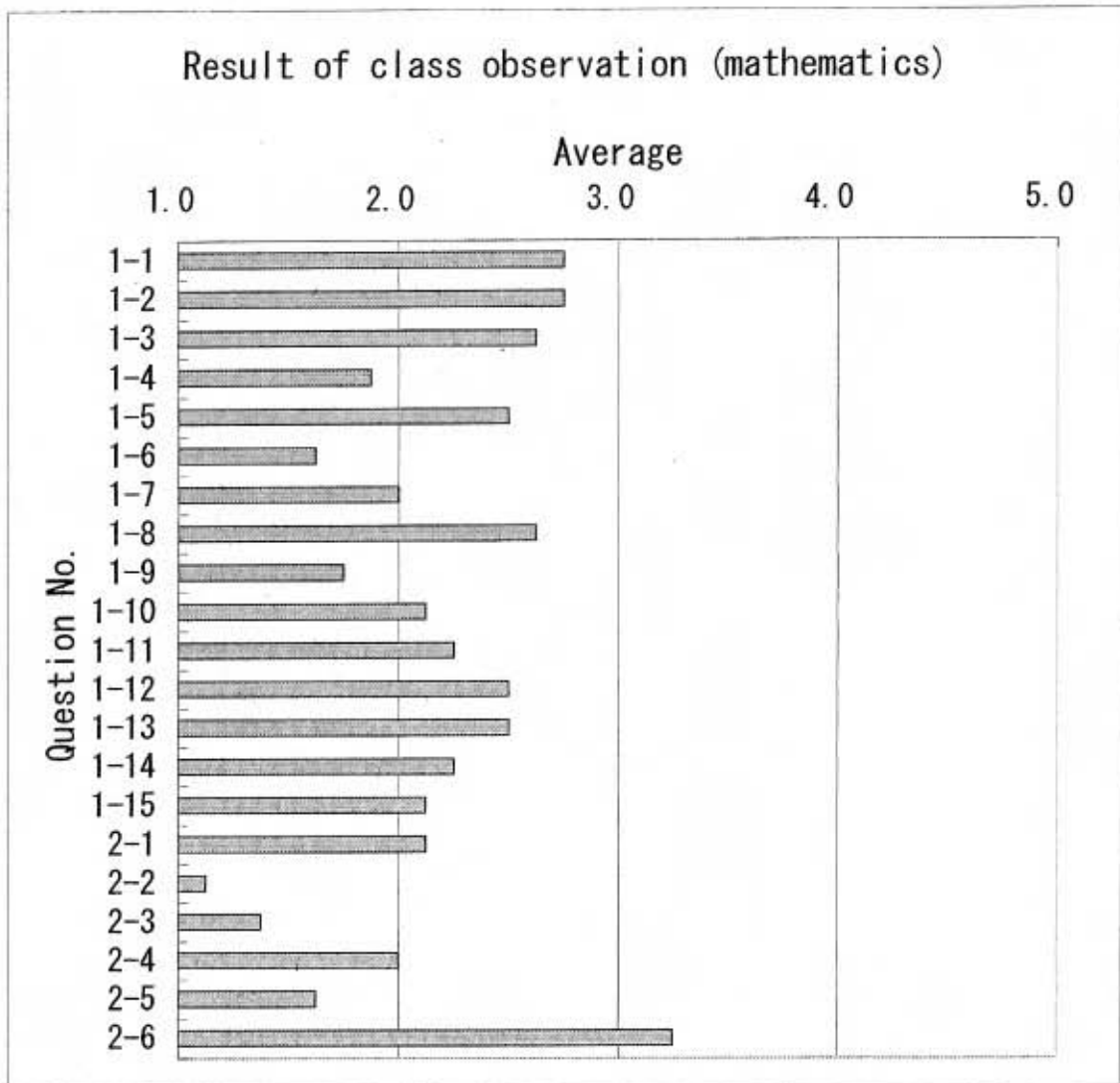
*Handwritten signature*

(Mathematics)

1. How do you explain to the primary school students that it becomes

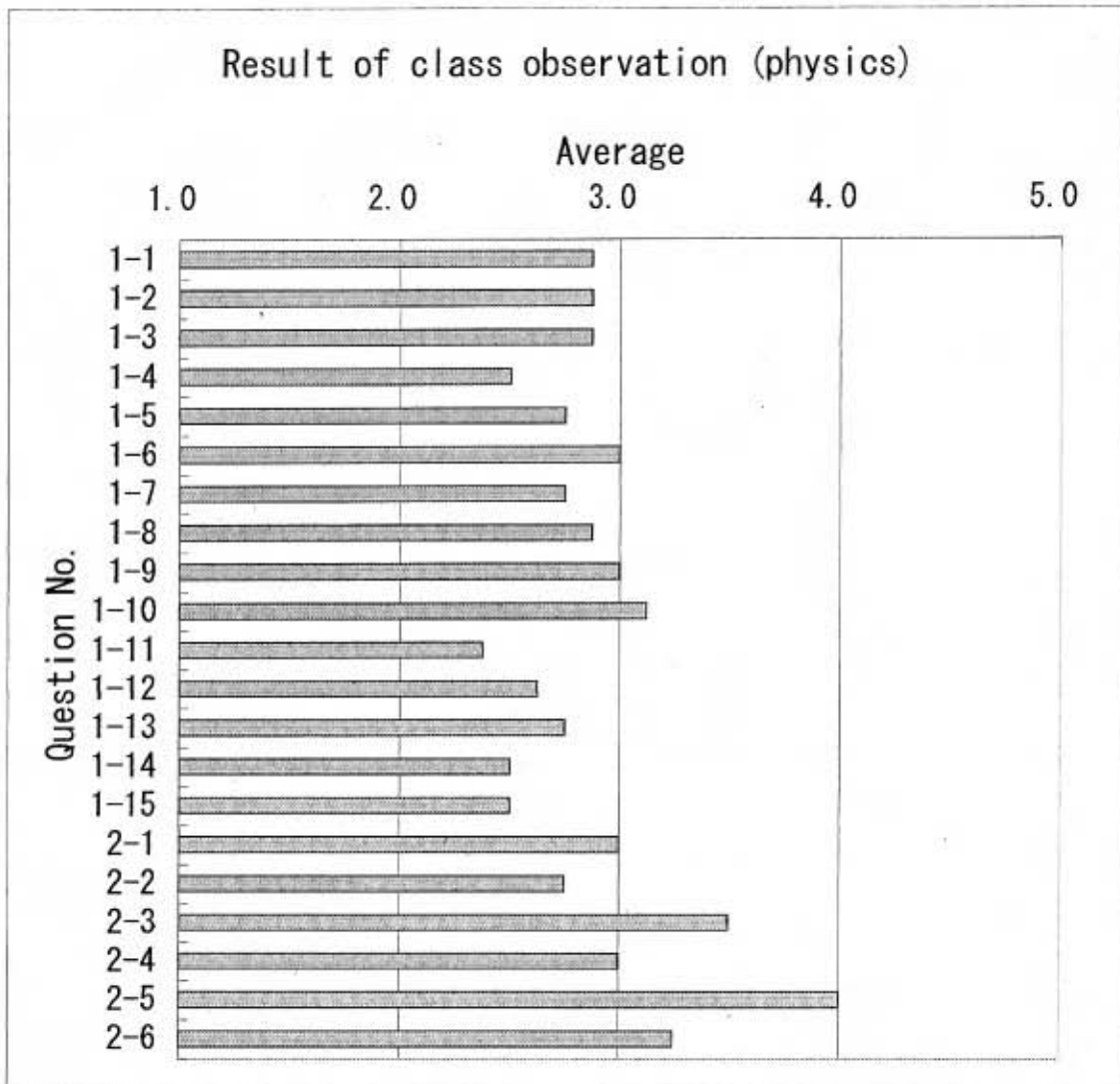
$$\frac{2}{3} \div \frac{7}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$$

2. How do you explain to the lower secondary school students that a circulating number 0.9 and a number 1 are equal.
3. Solve an equation  $a\chi^2 + b\chi + c = 0$
4. When you teach a new irrational number to the lower secondary school students, explain what the most important matter is.
5. Proof the Pythagorean theorem.



*Handwritten signature*

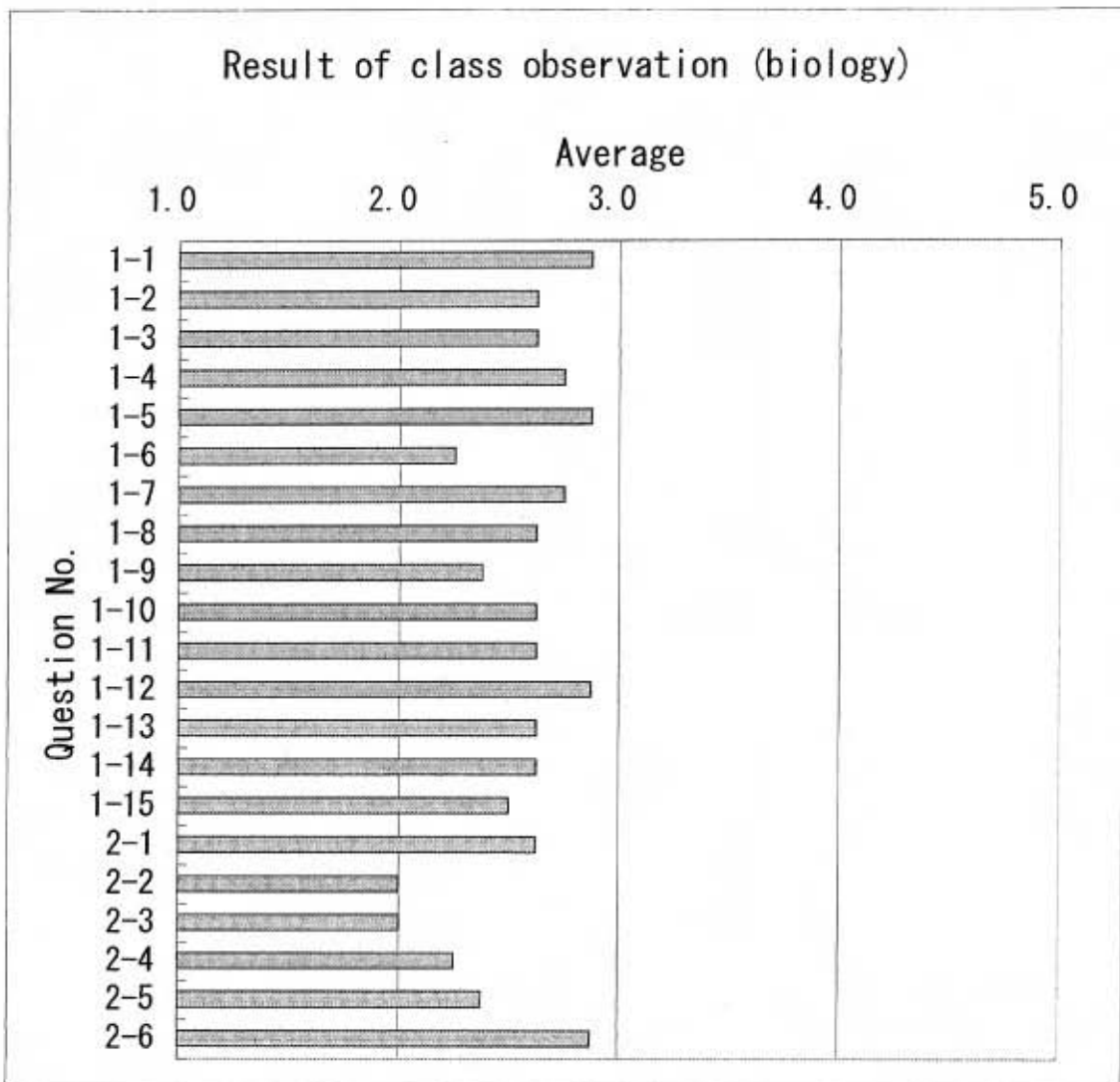
*Handwritten initials*



*[Handwritten signature]*

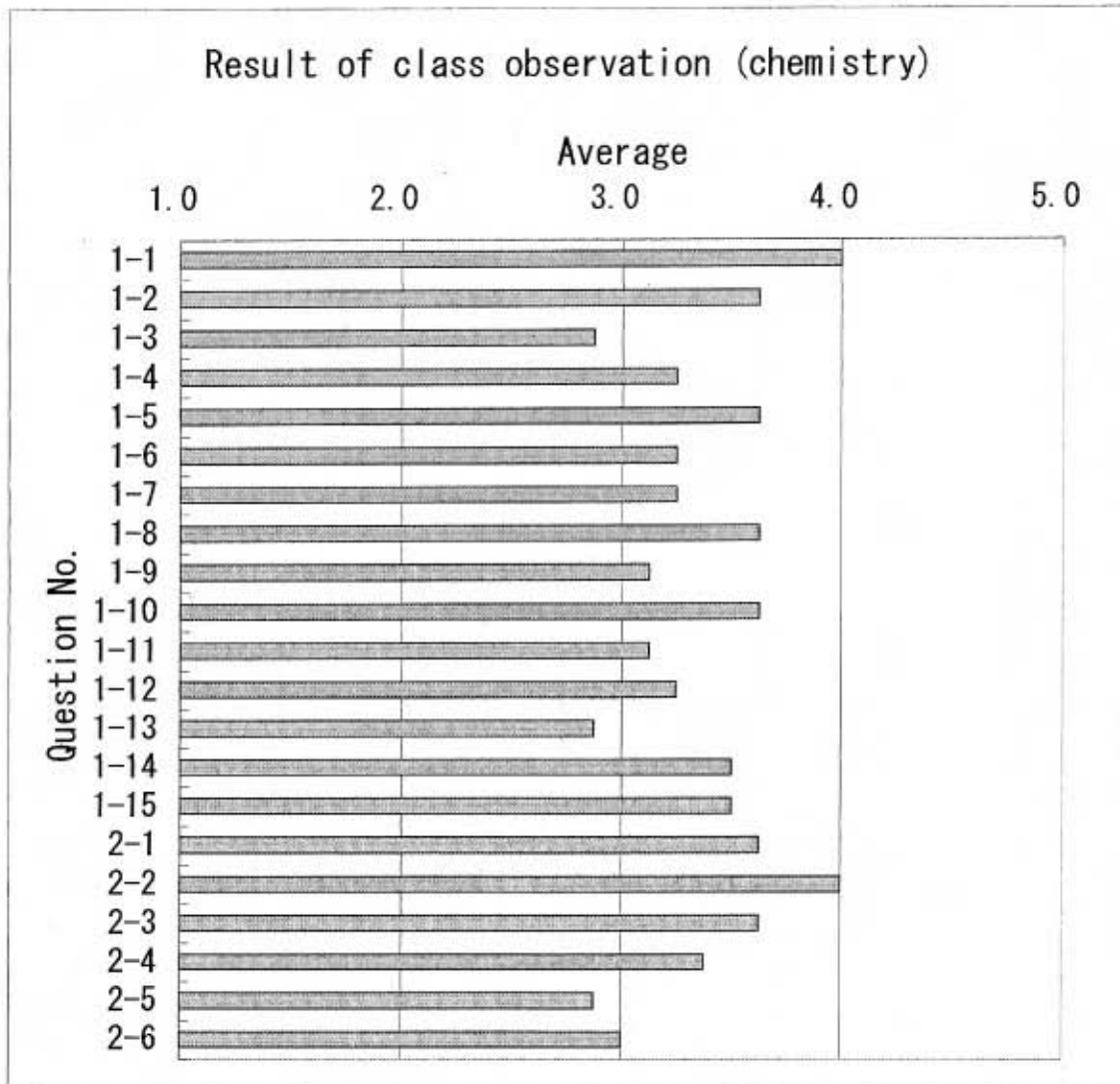
*[Handwritten initials]*





*Handwritten signature*

*Handwritten initials*



*Stoam*

*m/ath*

## Tentative schedule for starting the Project

	Dec. 2003	Jan, 2004	Feb. 2004	Mar, 2004	Apr, 2004	May, 2004	June, 2005
Class observation 1	—						
Submit of the request paper for the Project from DTT to JICA		☆					
Submit of the request paper for the short-term expert for preparing the Project from DTT to JICA		☆					
JICA dispatches one short-term expert for preparing the Project				—	—		
Class observation 2				—			
Other base-line survey (questionnaire, examination)					—		
Confirm the PDM activities					☆		
Signing of R/D (Record of Discussion)						☆	
Starting the Project						☆	
JICA dispatches one long-term expert for project coordination and training planning							—
Conduct the first Joint Coordinating Committee (JCC)						☆	

26. Dec. 2003

(DRAFT)

RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC  
ON  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT FOR IMPROVING  
SCIENCE AND MATHEMATICS TEACHER TRAINING

With regard to the Minutes of Meeting between the preliminary study team and Government of the Lao PDR dated 6<sup>th</sup> September 2003, and dated 26<sup>th</sup> December 2003, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions, through the Resident Representative of JICA in the Lao PDR, with the Lao authorities concerned on the framework of the Project.

As a result of the discussions, JICA and the Lao authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Vientiane, \*\*\*\* \*\*, 2004

---

Mr.  
Resident Representative  
Japan International Cooperation Agency  
Laos Office  
Japan

---

Mr.  
Director  
Ministry of Education  
Lao PDR

## THE ATTACHED DOCUMENT

## I. COOPERATION BETWEEN JICA and the Lao Government

1. The Government of the Lao PDR will implement the Project for improving Science and Mathematics Teacher Training (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

## II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, JICA, as the executing agency for technical cooperation 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.

## 2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

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 Equipment will become the property of the Government of the Lao PDR upon being delivered C.I.F.(cost, insurance and freight) to the Lao authorities concerned at the ports and /or airports of disembarkation.

## 3. TRAINING OF LAO PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive the Lao personnel connected with the Project for technical training in Japan.

## III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF LAO PDR

1. The Government of Lao PDR 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 Government of Lao PDR will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Lao nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of Lao PDR .
  3. The Government of Lao PDR will grant in Lao PDR privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in Lao PDR under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
  4. The Government of Lao PDR will ensure that the Equipment referred to in II -2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese expert referred to in Annex II.
  5. The Government Lao PDR will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Lao personnel from 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 Lao PDR, the Government of Lao PDR will take necessary measures to provide at its own expense:
    - (1) Services of the Lao counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;
    - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
    - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II -2 above;
    - (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within Lao PDR; and
    - (5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.
  7. In accordance with the laws and regulations in force in Lao PDR, the Government of Lao PDR will take necessary measures to meet :
    - (1) Expenses necessary for transportation within Lao PDR of the Equipment referred to in II -2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
    - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in Lao PDR on the



- Equipment referred to in II -2 above ; and  
(3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

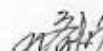
1. Vice Minister, Ministry of Education, as the Project Supervisor, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Director General, Department of Teacher Training, Ministry of Education, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese experts will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Lao counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

#### V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Lao authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

#### VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of Lao PDR 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 Lao PDR 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 Government of Lao PDR 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 Lao PDR, the Government of Lao PDR will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Lao PDR.

## IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be 4 (four) years from       ,       , 2004.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF LAO COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF OFFICE SPACE AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE





## 2. 問題分析ワークショップ及びプロジェクト説明会参加者リスト

### Participants of the workshop

No	Name and surname	Location	Position
1	Ms. Chanthamala Southammovong	TTC Bankeun	Head of S/M Office
2	Mr. Oudon Thepvongsa	TTC Bankeun	Deputy Director of TTC
3	Mr. Bounsou Soulideth	TTC Savannakhet	Deputy Director of TTC
4	Mr. Thongkhen Khamsoukthavong	TTC Savannakhet	Academic of C/S office
5	Mr. Vongsa Dongthongla	TTC Khangkay	Director of TTC
6	Mr. Phimphone Sonepasouk	TTC Khangkay	Head of S/M Office
7	Mr. Inpeng Inlorkham	Laungpabang	Deputy Director
8	Mr. Chittavong Symuang	Laungpabang	Teacher of S/M office
9	Mr. Khampien Mekjone	Pakse	Director
10	Mr. Bountong Meinsopa	Pakse	Teacher of Math.
11	Mr. Phonepasith Launglitsakda	TTS Dongkhamsang	Teacher of S/M
12	Mr. Bounlert Singlattana	Dongkhamsang	Teacher of S/M
13	Mr. Khamthon Launglorsay	TTS Louangnamtha	Director of TTS
14	Mr. Khammoun Sithpasert	TTS Louangnamtha	Deputy Director of TTS
15	Mr. Somchith Phengsouvanavong	TTC Saravanh	Deputy Director of TTC
16	Mr. Sengaloun Kanhasa	TTC Saravanh	Head of C/S Office
17	Mr. Bounchanh Kounphilaphang	TEADC	Counterpart
18	Mr. Khamphan Sengsoulivong	TEADC	Counterpart
19	Mr. Sounthon Sengsouliyavong	TEADC	Counterpart
20	Mrs. Sangdeun Lachantaboun	DTT	Director General of DTT
21	Mr. Maaly Vorabouth	DTT	Counterpart
22	Mr. Ket Phanluck	DTT	Deputy Director of Administration Division
23	Mr. Khamphoung Bounmesay	DTT	Counterpart
observer			
	Ms. Tomomi Ibi	JICA Laos Office	
	Mr. Seiji Sawada	JICA Laos Office (DTT, MOE)	Education Advisor
	Mr. Noboru Saito	JICA Study Team	
	Mr. Kozo Atobe	JICA Study Team	
	Mr. Kazumi Hoshide	JICA Study Team	
	Ms. Maki Tanaka	JICA Study Team	