

第 部 第二次事前評価調査報告書

目 次

第1章 調査概要	71
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	71
1 - 2 調査団の構成	71
1 - 3 調査日程	72
1 - 4 主要面談者	72
第2章 調査結果要約	73
2 - 1 プロジェクトタイトル	73
2 - 2 プロジェクト期間	73
2 - 3 プロジェクトの主要カウンターパート機関	73
2 - 4 対象科目	73
第3章 主な協議事項	74
3 - 1 「地球・環境科」の取り扱い	74
3 - 2 プロジェクト費用負担	74
3 - 3 著作権について	74
第4章 調査報告	75
4 - 1 プロジェクト実施の妥当性	75
4 - 2 プロジェクト内容	78
4 - 3 プロジェクトの実施体制	82
第5章 留意事項	85
5 - 1 プロジェクト費用負担について	85
5 - 2 合同調整委員会、実行委員会のメンバーリストについて	85
5 - 3 プロジェクトオフィスについて	85
付属資料	87
1 . 第二次事前評価調査日程表	89
2 . ミニッツ	91
3 . Timeline for Activities to Implement the New Policy for Curriculum Development 2005-2009	107

第1章 調査概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

カンボジアでは1975～79年のポル・ポト政権による大量虐殺によって教師や知識人らの有能な人材はことごとく失われ、人材育成のシステムそのものが崩壊した。その後の政権によってある程度の再興は達成されたが、量的な拡大に重点を置いたために、退学率の高さ、能力のある教師の不足等の質的な問題を抱え込んだままである。なかでも理数科分野の人材育成については、将来的な産業の高度化において極めて重要であるにもかかわらず、過去に支援の対象とされてこなかったこともあり、早急な質的改善が望まれている。

1996年に行われたカリキュラム改訂においては、後期中等教育は他ドナーからの支援を十分受けることが出来ず、カンボジア政府が独自にカリキュラム・教科書策定を行った。そのため、(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)各単元間のつながり、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、(3)記述が抽象的で、具体的な説明・図式などが欠落しており高校生には分かりづらい内容である、(4)教科書作成プロセスでは、少人数の執筆者に限られた知識に基づき作成しており、執筆者自身も自らの学識に不安を抱いていた、またこのような不安に対処するサポートシステムもなかった、と指摘されている。

現在、UNICEF、USAID等を中心にカリキュラム改訂を支援する計画が進められている。JICAは、2000年8月から2005年3月まで4年8か月間STEPSAMを実施しており、この成果を評価したカンボジア MoEYS から後期中等理数科教育分野のカリキュラム・教科書改訂に対する JICA の協力を求めてきた。

第一次事前評価調査では、後期中等理数科教育分野のカリキュラム、教科書、教員用指導書の改訂支援に係る枠組みと実施体制案について協議し、調査団として教育省にレポートを提出した。

第一次事前評価調査において教育省と協議した、プロジェクトの枠組み、実施体制を踏まえ、今回の第二次事前評価調査の目的は以下のとおりである。

協力内容について、カンボジア側関係機関と問題分析・目的分析を行い、共通のプロジェクトコンセプトを構築する。

プロジェクトにて実施する具体的活動および期待される成果について関連機関と協議・設計し、あわせてモニタリング評価の指標についても検討する。

具体的には、PDM(案)、PO(案)、投入計画(案)、R/D(案)について、教育省と合意する。

1-2 調査団の構成

担当分野	所属先	氏名
団長・総括	JICA 人間開発部 第1グループ 第1チーム チーム長	佐久間 潤
教育計画	JICA 人間開発部 課題アドバイザー	林川 眞紀
協力企画	JICA 人間開発部 第1グループ 第1チーム 職員	十河 佳子
プロジェクト効果分析	株式会社ブイ・エス・オー 事業部長	宮川 眞木

1 - 3 調査日程

2005年4月21日から同5月23日まで。

調査日程は付属資料1のとおり。

1 - 4 主要面談者

- カンボジア教育・青年・スポーツ省 (MoEYS)

H.E. Kol Pheng	Senior Minister
H.E. Im Sethy	Secretary of State
H.E. Pok Than	Secretary of State
H.E. Mak Vann	Secretary of State
H.E. Kau Nay Leang	Director General of Education
Mr. Leang Nguonly	Deputy Director, General of Education
Ms. Ton Sa Im	Director, Pedagogical Research Department
Mr. In Kim Srun	Director, Publishing and Distribution House
Ms. Kan Neary	Deputy Director, Cultural Relations and Scholarships Department
Mr. Prak Polla	Secondary Curriculum Training Specialist

- 国立教育研修所 (National Institute of Education : NIE)

Dr. Im Koch	所長
-------------	----

- MoEYS 教育プログラムコーディネーター

三浦 愛	専門家
------	-----

- 在カンボジア日本国大使館

作田 吉弘	二等書記官
-------	-------

- JICA カンボジア事務所

三次 啓都	次長
合澤 栄美	所員

第2章 調査結果要約

調査団は、2005年5月8日から同13日までカンボジアに滞在し(ただし、宮川団員は2005年4月21日から5月24日まで)、イム・セティー長官をはじめとする教育省関係部局(PRD、TTD、NIE、PDH等)の関係者や教育省教育プログラムコーディネーター三浦専門家等とプロジェクト内容に関し協議を行い、その結果をミニッツにまとめ、署名した(付属資料2)。カンボジア側と合意したプロジェクト概要は以下のとおりである。

2-1 プロジェクトタイトル

案件名については、カリキュラム、教科書等の改訂プロセスの改善を通じ、後期中等理数科教育の改善に資することを目的としたプロジェクトであることから、“Project for Improving Science and Mathematics Education at Upper Secondary Level”とする。なお、本プロジェクトのPDM(案)については、付属資料2 Annex-Iを参照のこと。

2-2 プロジェクト期間

プロジェクトの期間については、2005年9月頃から3年間程度とする。本プロジェクトのPO(案)については、付属資料2 Annex-IIを参照のこと。

2-3 プロジェクトの主要カウンターパート機関

本プロジェクトの主要なカウンターパート機関は、PRDとNIEである。PRDはTTD、GSED、PDH、RUPP等の教育省関連部局や関連機関との連携・調整を、NIEはPRDと連携しながら、具体的な教科書、教員用指導書の執筆作業を中心的に進めていくこととする。本来は、本プロジェクトの直接のカウンターパート機関は、カリキュラム開発を所管するPRDと教科書作成を所管するPDHである。しかしながら、両機関は、カリキュラム開発や教科書執筆を実際に行えるスタッフを十分に有しているわけではない(特にPDHは、教科書の編集、印刷、配布がその本来的な役割であり、教科書を執筆できるスタッフを有していない)。したがって、本プロジェクトにおいてカリキュラム開発及び教科書作成等を行う際には、NIEスタッフやRUPP教官等の教科の専門知識、経験を有した人材を中心に、教科ごとのワーキンググループを組織し、作業を進めていく。特に、これまでのSTEPSAMの協力により、NIEのスタッフの能力強化が進んでいることから、PRDと並んでNIEが、本プロジェクトにおいても中心的なカウンターパート機関の役割を果たすものとする。

2-4 対象科目

本案件では、2004年12月に教育省が策定したカリキュラム改訂の基本方針(Curriculum Policy)をベースに、高校(G10~G12年生)の数学、物理、化学、生物のカリキュラム、教科書、教員用指導書の開発を行う。

なお、今回のカリキュラム改訂において導入された、“Earth and Environmental Studies(以下、「地球・環境科」と仮訳する)”の取り扱いについては、第3章3-1に示すとおりである。

第3章 主な協議事項

カンボジア側と、主な協議事項は以下のとおりである。

3 - 1 「地球・環境科」の取り扱い

「地球・環境科」については、そもそも、本教科のコンセプトおよび取り扱う教科内容について、未だカンボジア側関係者間で十分な検討や合意形成が行われておらず、基本的な教科の枠組みに関する統一見解ができていないこと、教科書等の執筆者としては、NIEに3名程度、PRDに2名程度の専門家しかおらず、執筆体制が懸念されること、環境学は日本においても新しい教科であり、かつ今回カンボジア側が導入しようとしている「地球・環境科」の基本的な教科の枠組みが決まっていない現状では、日本側の適切な人的リソース確保の可能性についても懸念されることなどの課題がある。このため、本プロジェクトにおいて他の理数科目と同様のプロセスおよびタイムフレームで「地球・環境科」のカリキュラム・教科書等の開発を進めていくことは難しいことを調査団から説明し、「地球・環境科」は本協力の対象外とすることでカンボジア側と合意した。ただし、本教科支援の重要性を考慮し、必要があれば、本プロジェクトにおいて「地球・環境科」の現状調査（1M/M程度を想定）を実施することを調査団から提案し、カンボジア側もこれに同意した。また、この現状調査の結果、そのフォローについてもJICAの協力として行っていくことが適切と判断される場合には、例えば、短期専門家の派遣等を別途検討することが可能である旨、調査団から先方に説明した。

3 - 2 プロジェクト費用負担

カンボジア側よりJICAに対し、コンサルテーション・ミーティング（カリキュラム第一次案に基づき、第二次案および最終案の策定のために関係者の意見やコメントを聴取すべく開催する会議で、学校の教員等が参加する地域レベルの会議と教育省内の関連部局・機関の関係者が参加する省レベルの会議の2種類が想定されている）実施のための費用と教科書・教員用指導書の執筆費用（先方の現段階での見積もり合計額は187,022ドル）について、費用負担の要請が出された。これに対し調査団からは、より詳しい費用の積算と内訳を今月（2005年5月）末までにとりまとめ、教育省の正式な書類としてJICA事務所に提出するよう申し入れるとともに、その書類に基づいて費用分担の可能性について継続検討・協議することで双方合意した。

3 - 3 著作権について

カンボジア側より、教科書作成に伴う著作権関連の事項（著作権料が発生した場合の出版社との交渉や支払いへの対応等）については、PDHの所長が直接の窓口となり、責任を持って対応していく旨説明があった。調査団からは、著作権については、教科書執筆者（ワーキンググループのメンバー）が十分認識する必要があるため、カリキュラム改訂のための3ヶ月間の本邦研修（参加者はワーキンググループのメンバーであり、カリキュラム改訂と教科書執筆の双方の作業の中核となる）に、著作権取り扱いに関するプログラムを含めることを提案した。

第4章 調査報告

4-1 プロジェクト実施の妥当性

4-1-1 カンボジア教育分野の開発計画の現状とプロジェクトの位置づけ

カンボジアでは、2003年6月に承認された万人のための教育（Education for All：EFA）国家計画2003-2015が、教育における最も基本的な長期戦略計画となっている。国家EFA計画は、その上位の国家開発計画である社会経済開発計画（SEDP）IIと貧困削減戦略計画（PRSP）において示されている政策と戦略との関連のもとに策定されている。また、国家EFA計画に示される長期戦略計画の目標は、より具体的な教育政策を示す教育戦略計画（Education Strategic Plan：ESP）とその行動計画である教育セクター支援プログラム（Education Sector Support Program：ESSP）の実行により達成される仕組みになっている。

国家EFA計画では、「2010年までに、すべての子供が質の高い9年間の基礎教育へのアクセスを得る」ことを第一の目標に掲げ、2003/2004年で、純就学率について、初等教育90.1%、前期中等教育21.3%、後期中等教育13.9%を達成しており¹、今後の目標達成のため、中等教育の拡充が重視されている。そして「ジェンダー配慮」、「就学前教育（Early Childhood Care and Development）」、「公的基礎教育」、「ノンフォーマル教育と成人識字」の4分野で、目標とその実行戦略が示されている。後期中等教育は、上記4分野には含まれないので、これらの目標と実行戦略の中に、後期中等理科教育に直接関連した具体的記述は見られないが、ESPとESSPの中で、以下のように位置づけられている。

ESP2004-2008では、国際経済競争力を持つためには、人的資源基盤の多様化と深化が重要であり、後期中等教育と高等教育からの質の高い卒業者を輩出することが課題であり、現実には12歳以上の青年の非就業、非生産性への対策としての教育・訓練を行うことが基本方針である、と述べられている。さらに、青年の「教育の質と効率を改善する」ための6の主要戦略として、「教育サービスの効率とパフォーマンス」、「学校経営の分権化」、「持続可能なカリキュラム改革と教材供給」、「教員養成の計画と運営の分権化」、「学校と生徒のパフォーマンスモニタリングの改善」、「高等教育の質と効率の改善」が示され、「持続可能なカリキュラム改革と教材供給」に関連し、「財政的に持続可能なカリキュラム・ポリシーと授業時間の増大のための戦略の完成」、「後期中等教育を含むG1からG12までの、主要教科の教科書への平等なアクセスの確保」等が目標に掲げられている。

ESPで示された政策の具体的実行プログラムであるESSP2004-2008では、12の優先プログラムの1つとして、「後期中等教育へのアクセスと公正」が設定され、後期中等教育のアクセスと質を改善し、さらに地方部及び辺境地域から高等教育進学に十分な学力をもつ後期中等教育卒業者を増加することを目指している。

さらに、上記教育計画枠組みの中で、基礎教育と後期中等教育を対象とする「カリキュラム開発ポリシー2005-2009」が、2004年12月に策定された。この中では、G3までの構成教科の簡素化、ライフスキル教育の導入、G5での外国語教育導入、G11とG12での教科選択制の導入など、カリキュラム構造の変更が示されている。G1からG3までの変更では、指導教科数が11教科から5教科に削減され、「理科」、「社会」、「歴史地理」、「芸術」が、「理科及び社会(芸術を含む)」に統合、週時間数も

¹ Education Statistics & Indicator, EMIS Center, MoEYS

13 時間から 3 時間に減少する。これは、この学年の生徒に対し、クメール語と算数の学習をより充実させる意図によるものである。また、後期中等教育での選択制の導入は、生徒の履修科目数を削減しながら、1 教科・科目当りの授業数を多くし理解度を深めることを狙っている。

このポリシーに基づき、カリキュラム開発マスタープランが策定中であり、並行して基礎教育レベルにおいて、UNICEF と USAID の支援のもと、新カリキュラムの開発が進行し、2005 年末までの完成を目指している。MoEYS は、カリキュラムの完成に続き、それに対応する新規教科書と教師指導書の開発を、ドナーの支援を受けて進めたい意向を示している。

基礎教育のカリキュラムが改訂されれば、それと整合する後期中等教育の新カリキュラムが必要となることは十分に認識されており、MoEYS によるカリキュラム開発の全体工程表には、ドナー支援を前提として後期中等教育レベルのカリキュラム開発も明示されている²。また、現行の後期中等理数教科教育のカリキュラムと教科書は、他学年や他教科に比べ深刻な問題を抱えており³、その原因として技術支援の不十分さが指摘されている⁴。

本プロジェクトは、現在緊急を要し、しかも MoEYS のみでは対応が困難な、後期中等理数科における質の高いカリキュラムと教科書・教師指導書の開発を支援するのみではなく、MoEYS が将来にわたって必要に応じたカリキュラムと教科書の開発が可能になるように、その開発プロセスの改善を目指すものである。また、STEPSAM で育成された理数科教育人材がカリキュラムと教科書開発の中心的役割を担い、投入された実験施設や参考書が有効に活用されることが前提になっており、同プロジェクトの蓄積が有効に活用されることが見込まれる。

4 - 1 - 2 教育分野の他ドナーの動向

(1) USAID

USAID は、G1 から G9 までの基礎教育レベルで、クメール語、数学、理科、社会の主要 4 科目と新規導入されるライフスキル科を含めた教科で、カリキュラム開発支援を行っている。PRD スタッフを中心としたカリキュラム執筆者を契約ベースで活用し、MoEYS 及び PRD のキャパシティビルディングを重視、カリキュラム開発プロセスについての助言等も行っている。

USAID では、受け入れ政府機関の職員に対しての報酬の支払いは認められないという基本方針がある一方、現実には、カリキュラム執筆者として、PRD 職員 24 名、TTD 職員 4 名と契約している。職場外、勤務時間外での執筆を原則として、成果品 1 件につき 30-50 ドルが支払われる。カウンターパートへの支払いは、1 人当たり合計約 1,200 ドルが、12-15 月の期間に分散して行われる。USAID も MoEYS もこの方法に満足しているわけではないが、時間外の作業の報酬として、妥当な額と考えているという。

新カリキュラムの大枠を定めた、Minimum Standard が 2005 年 3 月に完成し、今年中の最終版カリキュラムの完成を目標としている。

カリキュラム完成後の、教科書開発への支援は未定だが、その重要性を認識しており、そのための長期的財源、教科書開発のアウトソーシング化、調達の方法分権化等についての調査をコンサルタン

² A Timeline for Activities to Implement the New Policy for Curriculum Development 2005-2009, Ver. 18 April 2005.

³ Reform of Upper Secondary Curriculum 2003-2008, p8, Education Sector Development Project, ADB Loan No.1865-CAM(SF), Sep. 2003

⁴ Aide-Memoire of Mid- Term Review Mission, p6, Basic Education Textbook Project, Loan No. 1446-CAM(SF), 25 Nov-3 Dec 1999.

トを雇って行う予定である。

(2) UNESCO

UNESCO は、1995 年から 2000 年の間、基礎教育レベルでの社会科と理科のカリキュラム開発に支援を行ってきた。現在は、学校教育と関連では、ICT 教育と芸術教育に重点を移している。前回のカリキュラム改革では、地学をはじめ、外国語、公民科、歴史などの教科を含まない前政権時代のカリキュラムの偏りを是正し、民主的社会の形成を目的とする観点を重視した前回の学校カリキュラムの見直しに対し、支援を行った。

地学の導入に当たっては、環境教育の視点を取り入れることを MoEYS に助言し、カリキュラム・教科書開発のために外国の参考書を提供した。技術的な助言も行ったが、それ以上の技術支援はなかった。

2000 年以降は、主要教科への支援を終了し、主に環境教育支援のプログラムを実施してきた。国内教育関係者対象のセミナー開催による啓発とネットワーク作り、海外での環境教育関連セミナーへのカンボジア関係者の派遣、環境教育推進のセミナー等は今後とも重視するとのことで、本案件における、地球・環境科に関連した活動（セミナー等）への連携に関心を示している。

ICT 教育では、オーストラリアとの協力のもと、指導員の派遣により、基礎教育教員養成校の教官のトレーニング支援を行っている。2002 年から実施され、すでに約 400 名の教官がトレーニングを受け、各教員養成校では、トレーニングを受けた教官により、週に 2 回の ICT の授業が行われている。UNESCO 所蔵のソフトウェアや無料のソフトウェアを積極的に利用しているが、ソフトの運搬は通信状況が良くないので主に CD をもちいている。ただし、ICT 教育の学校への普及は、予算の制約、クメール語ソフトがないこと、通信環境が良くないこと等から、相当難しいと予測されている。

また、2005 年から学校教育での芸術教育への支援を開始し、各芸術分野から代表者を集め、芸術教育の普及方法や、カリキュラムのあり方やアセスメントの方法についての検討会を行っている。すでに芸術教科の教師用ガイドブックのドラフトが出来上がり、予算がつけば出版できる状態にある。

(3) UNICEF

UNICEF は、基礎教育において、カリキュラム開発、子供に優しい学校づくり、MoEYS のキャパシティビルディングの 3 分野で支援を行っている。

前回のカリキュラム改訂から、積極的に支援を続け、現行のカリキュラム・ポリシーの開発では、カリキュラムに関するセミナー、会議の開催、RI (Research Institute, PDR の前身) の建物修復、図書室、コンピューター、行政官のキャパシティビルディング等を行い、カリキュラム作成では、カリキュラム委員会、カリキュラム執筆者、教科書執筆者に対し、技術面と報酬の支払い、関係者のキャパシティビルディングについて支援を行った。さらに、教員に対して、カリキュラムについてのオリエンテーションを行った⁵。

今回のカリキュラム改訂では、コンサルタント (Garry Ovington 氏、Prak Polla 氏) を MoEYS に派遣し、カリキュラム開発ポリシーとマスタープランの作成、クメール語、数学、理科、社会科の主要 4 教科のカリキュラム開発を支援し、カリキュラム執筆者に対し、執筆謝金、旅費等の支払いも行っている。今年 12 月に予定されているカリキュラムの完成後は、その普及のための教員トレーニング

⁵ Curriculum Development Project in Cambodia, Oleg Popov, UNICEF/Sida, 1998

やワークショップを計画している。

教科書開発については、MoEYS の基本方針としての「教科書開発ポリシー作成」への支援を MoEYS へ持ちかけており、正式要請を待っている状態である。なお、教科書開発ポリシー完成の後、G1 のみ、印刷までを含まない形での教科書開発の支援を想定している。

子供に優しい学校づくりでは、6 つの州の約 200 の小学校で、学習の質、安全、健康、地域参加、ジェンダーの 5 つの側面から、子供重視の考えを進めていく取り組みをしており、このうち学習の質を最も重視している。

キャパシティビルディングでは、PRD 職員に対し、コンピューター操作技術向上、英語力向上、優先行動計画（Priority Action Program：PAP）予算の仕組みと執行方法についての理解、などのテーマで講習を行っている。

4 - 2 プロジェクト内容

4 - 2 - 1 カリキュラム・教科書改訂の進め方

(1) カリキュラム

ワーキンググループの編成

数学、物理、化学、生物の各教科・科目ごとに、選定基準に基づいて、10 人（数学）または 6 人（物理、化学、生物）のメンバーを選出し、ワーキンググループを編成する。グループのメンバーは、日本人専門家のアドバイスのもと、実際にカリキュラムの作成と教科書・指導書の執筆・編集作業を行う。カリキュラム・教科書開発のプロセスの検討も行う。

選定基準として、教科の専門性と英語力を重視する。PDH と PRD は、執筆に限らず、カリキュラム・教科書の承認手続きやプロジェクト運営でのカンボジア側費用負担などに強く関わることが予想されるので、これらからのメンバーの選定では、編集経験とともに、局内での影響力も考慮されることが望ましい。

カリキュラム開発プロセスの検討

実行委員会でワークショップを開催、現行カリキュラムの開発プロセスを見直し、問題点を改善し、本プロジェクトで採用するための開発プロセスを策定する。

現行カリキュラムの見直しと外国カリキュラム等の分析

ワーキンググループにおいて、現行カリキュラムの問題点を洗い出し、同時に、外国カリキュラムの分析により、世界の理数科教育の傾向を理解する。また、基礎教育レベルの改訂カリキュラムとの整合性も考慮して、新カリキュラムの方向性や改善点を検討する。なお、世界の理数科教育の傾向を理解するために、外国の教科書の構成等も分析する。新カリキュラムの方向性と様式については、本邦研修の開始までに、EMAB（議長：カーナリヤン MoEYS 教育総局長）の了解を取ることが望ましい。

カリキュラム案の作成

各ワーキンググループから、基準を満たす特に有能な 2-3 人が、本邦において日本人専門家の支援を受けながら、カリキュラム案の作成に当たる。カリキュラム案は、 で得られた、方向性や改善点に沿ったものとし、外国のカリキュラムや、教科書の目次構成を参考にしながら作成する。カリキュ

ラム案は後期中等教育レベルでのその教科・科目の目標、単元の設定意義、単元ごとの最低学習到達目標、習得が期待される知識と技術、学習内容、標準授業回数、他単元との関係、配慮すべき事項等を含むものとする。本邦研修で作成された案をカンボジアに持ち帰り、ワーキンググループ内で再検討する。

カリキュラム案の承認

カリキュラム案が、EMAB の承認を得るために必要な作業として、学校レベルと MoEYS の関連部局レベルの 2 つのレベルでコンサルテーションを受け、必要に応じ、それらを反映した案の修正を行う。

カリキュラム開発プロセスの総括

実行委員会で、本プロジェクトにおける、後期中等理数科教育のカリキュラム開発プロセスを総括し、次回以降のカリキュラム改訂作業で採用すべきプロセスを報告書としてまとめる。

(2) 教科書・教師指導書

執筆の方法

各教科ワーキンググループのメンバーが、グループ内で調整を取りながら、日本人専門家の支援を受け執筆・編集を行う。外国の教科書を参考にし、STEPSAM による補助教材の活用も考慮に入れ、カリキュラム及び編集方針に基づき、G10、G11、G12 の順に作成する。また、日本人専門家の支援を受けるため、英語版ドラフトを完成させた後、翻訳してクメール語版を作成する。

現行教科書・教師指導書の分析と見直し

現行教科書・教師指導書と比較した場合の質の向上を図るため、これらの分析と見直しを行う。この作業は、本邦研修に参加しないワーキンググループメンバーも参加し、本邦研修とカンボジアで同時に行い、本邦研修終了後その成果を共有する。この作業と並行して、各教科で、参考とする外国教科書を選定する。

参考書の選定と著作権承諾に関する手続き

翻訳または参考にする外国語の教科書を、著作権問題を考慮のうえ選定する。日本人の技術支援のもと執筆作業が行われることから、英語で書かれたものであることが望ましい。USAID/CBE プロジェクトで参照した外国の理数科カリキュラム・教科書も参考にする。必要に応じ、その出版社と交渉し、著作権に関する手続きを行う。学校教育目的の出版と商業目的の出版では著作権料が異なるなど、著作権の扱いは複雑であり、かつプロジェクト終了後の責任も伴う。責任の所在を明確にするためにも、著作権者との交渉は PDH の責任で行うものとする。

教科書・教師指導書の開発プロセスの検討と編集方針の決定

教科書と教師指導書について、前回の開発プロセスを見直したうえで、プロセス（作業工程）、目次構成、書式、様式、全体と部分のページ数、執筆分担等を、各ワーキンググループ内で決定する。作業工程と編集方針は、学年ごとの作業が終了するたびに行い、改善を目指す。

教科書・教師指導書案の学校での試行

学年単位の教科書・教師指導書ドラフトの完成までに、試行を数回行い、試行結果を取り入れた修正を行う。

教科書・教師指導書の承認

学年ごとに完成した教科書・教師指導書の最終ドラフトを、EMAB に提出し承認を申請する。

カリキュラム開発プロセスの総括

実行委員会で、本プロジェクトにおける、後期中等理科教育の教科書開発プロセスを総括し、次回以降の教科書改訂作業で採用すべきプロセスを報告書としてまとめる。

4 - 2 - 2 地球・環境科について

後期中等教育の新カリキュラムにある、「地球・環境科 (Earth and Environment Studies)」は、1996年のカリキュラム改革で初めて導入された地学を起源としている。当時、RI で新カリキュラムの検討が行われたが、地学の委員は全員が地理の専門家であり、教科書執筆者も同様であった。その委員会では、UNESCO のアドバイザーが、外国の地学カリキュラムを紹介したり、教科書執筆者への助言を行ったりした。しかし、当時執筆者は、質の高い教科書を作るためには、外国からの技術支援は不十分だったと述べている⁶。

地学の教員養成は、RTTC 及び NIE で 2000 年から始まったばかりで、専門に訓練を受けた中等教育教員の数は十分ではない。教員養成の開始が遅れた原因の一つとして、2000 年までに、第 12 学年（最終学年）の教科書が準備できなかったことがあげられている。彼らを養成する RTTC 及び NIE 等の高等教育機関の専門教員の数はさらに不十分で、生物学や地理学等を専門とする教員が指導に当たっている。また、全国の高校では、地学を指導する教員 1,257 人中（2003 年）の約 55%のみが地学専攻であり、85%以上の割合で専門教員がつく他の理数教科と比べ、専門教員が指導する割合が小さい⁷。RUPP には、環境学部があり、その卒業生が NIE の地学科へ進み、将来の地球・環境科の教員になることが期待されるが、環境学部の卒業生は教員よりも待遇のよい他の業種を選ぶ傾向が強いのが実情である。

一方、新カリキュラムにおける、地球・環境科についての認識は、カンボジア側の中で十分に固まっていない。PRD 局長からは、その科目の内容は、地球科学そのものではなく、「地学と環境学習の単なる足し合わせ」でもない、地学のトピックそれぞれに環境の視点を取り入れるもので、環境教育の要素が大きいもの、との説明があったが、PRD のカリキュラム担当者からは、同様の説明は得られなかった。また、ミニッツ協議の場で、「環境への支援が難しければ、地学だけでも支援してほしい」というような、環境分野と地学分野の分離が可能であるような発言もあった。

したがって、本プロジェクトの運営を考えると、地球・環境科については、本教科のコンセプトや取り扱う教科内容について、未だカンボジア側関係者間で十分な検討と合意形成が行われておらず、基本的な教科の枠組みに関する統一見解ができていないこと、教科書等の執筆者としては、NIE に 3 人程度、PRD に 2 人程度の専門家しかおらず、執筆体制が懸念されること、環境学は日本におい

⁶ Earth Science's Situations in Secondary Education In Cambodia, Sep 2004, NIE, Dept. of Earth Science

⁷ GSED による説明。

ても新しい教科であり、かつ今回カンボジア側が導入しようとしている地球・環境科の基本的な教科の枠組みが決まっていない現状では、日本側の適切な人的リソース確保の可能性についても懸念されること、などの課題がある。

このため、本プロジェクトにおいて他の理数科目と同様のプロセスおよびタイムフレームで地球・環境科のカリキュラム・教科書等の開発を進めていくことは難しいことを調査団から説明し、地球・環境科は本協力の対象外とすることでカンボジア側と合意した。ただし、本教科支援の重要性を考慮し、必要があれば、本プロジェクトにおいて地球・環境科の現状調査（1M/M 程度を想定）を実施することを調査団から提案し、カンボジア側もこれに同意した。また、こうした現状調査の結果、そのフォローについても JICA の協力として行っていくことが適切と判断される場合には、例えば、短期専門家の派遣等を別途検討することが可能である旨、調査団から先方に説明した。

4 - 2 - 3 カリキュラム、教科書等の承認手続き、期間について

本案件が対象とする、後期中等理数科教育(数学、物理、化学、生物)のカリキュラム、教科書等の承認手続きについて、カンボジア側から以下のように提案があった。なお、これは、あくまでも現時点でのカンボジア側の案であり、今後これに基づいて、プロジェクト内で詳細の手続き、流れについて協議しながら、進めていくこととなる。

(1) カリキュラム（第1ドラフト完成後、承認までの期間：約3.5ヶ月）

第1ドラフト完成。

地域カリキュラム・コンサルテーション・ミーティングの開催

（州レベルで、教育関係者から、カリキュラムドラフトについての意見を聞く会議）。

- 都会（Urban）州、地方（Rural）州、辺境（Remote）州、から各2州、計6州で開催する。
- 1回のミーティングでは、数学、物理、化学、生物の4セッションを設け、州から、各セッション、教員4人、教科主任4人、校長1人、指導主事1人の計10人が参加する。
- 1回のミーティングの開催期間は3日とする。
- 会場は、地方教員養成校または州教育事務所とする。

コンサルテーション・ミーティングで得た意見を参考にして、第1ドラフトの修正（第2ドラフトの完成）。

第2ドラフトについての MoEYS 内関係部局とのコンサルテーション。

第2ドラフトの修正。

MoEYS（学校教材承認委員会、EMAB）によるカリキュラムの承認。

(2) 教科書・教師指導書（EMAB が最終ドラフトを受理してから承認までの期間：1-2週間。最終ドラフト作成までに、学校での試行と修正が条件となっている。試行は、章単位で数回実施する）教科書と教師指導書第1ドラフトの完成。

学校での試行実施。

- プノンペン、地方州、辺境州の各1校、計3校で実施する。
- NIE で、試行実施校の教員へオリエンテーションを実施する。
（ただし、地方での試行であれば、実施校の教員を NIE に招いてオリエンテーションを実施

するよりも、試行の直前にワーキンググループメンバーが実施校でオリエンテーションを実施するほうが経済的と考えられるため、検討が必要)

- ドラフト執筆者が試行現場に行き、試行状況を観察する。
- 試行結果が、ワーキンググループにフィードバックされる。

第1ドラフトの修正(第2ドラフトの完成)

MoEYS(学校教材承認委員会、EMAB)による教科書・教師指導書の承認(1-2週間)

4-3 プロジェクトの実施体制

4-3-1 カウンターパート体制

本プロジェクトの実施体制は、付属資料2 ミニッツ本文のII及びANNEX-IVに示されたとおりである。

カンボジア側のプロジェクト全般にわたる最高責任者であるプロジェクト・ディレクターをMoEYS次官イム・セティー氏とし、そのもとで、教育総局長カーナリヤン氏がプロジェクト実施に関わる技術面と運営面の責任者であるプロジェクト・マネージャーとして対応に当たる。プロジェクト・マネージャーのもと、PRD、PDH、TTD、GSED、NIE、RUPPの関係6部局・機関のスタッフで構成する実行委員会(Implementation Committee)が組織される。実行委員会には、教科ごとのワーキンググループが設置され、各教科のカリキュラムと教科書・教師指導書はワーキンググループで作成される。この実行委員会がカウンターパート機関となる。

本来は、プロジェクトの直接のカウンターパート機関はカリキュラム開発を所管するPRDと教科書開発を業務とするPDHとなるべきであるが、両機関は、後期中等理科教育のカリキュラム開発及び教科書執筆を実際に行えるスタッフを十分に有してはいない。したがって、実際にカリキュラム開発及び教科書執筆を行う際には、関係部局から人材を集め、教科ごとのワーキンググループを組織し、作業を進めていくことが適切である。これまでのSTEMSAMの協力により、NIEのスタッフの能力強化が進んでいることから、PRD、RUPPと並んで、NIEからの有力スタッフの参加が期待される。PRDは、実行委員会の運営に必要な、各部局・機関の調整を行い、NIEは、PRDとの協力の下、関連する実験などの技術的な作業を担当する。

PRDは、管理課、カリキュラム課、初等教育教科書課、中等教育教科書課、テスト評価課、クメール化課で構成され、PDHは、管理課、企画課、編集局、指導教員課、印刷所、配送課の6部門を持つ。

なお、カリキュラム・教科書開発には、地方のコンサルテーション・ミーティングや学校現場での試行が必要とされ、これらを含め、全体の作業を円滑に進めていくためには、TTD及びGSED等の部局との情報共有や調整等が不可欠である。したがって、PRDとNIEが中心となって、これらの調整を行うことがあわせて期待される。

4-3-2 予算措置

日常の発生する経費、執筆料等、承認料、著作権料等の教科書開発に関わる経費、実行委員会運営にかかる経費等は、カンボジア側が負担することが、ミニッツで確認され、5月11日にカンボジア側から、教科書・教師指導書開発にかかる執筆料の見積りが示された(下表1参照)。

この試算は、ページ数を、現行教科書のページ数に、カリキュラム変更による週授業時間数の増加を比例させて増加させたもので、「選択制にすることで1教科あたりの授業時間数を増加させ理解度

を高める」というカリキュラム・ポリシーの方針に反し、現実性に欠けている。印刷段階でのコスト負担を軽減するためにも、編集基本方針としてページ数に上限を設定するのが妥当と考えられる。仮に、教科書、指導書のページ数を全教科 150 ページ（現行 G11 化学教科書は 153 ページ）に設定すれば、執筆料の合計は、9 万ドル以下となる（ $150 \times 2 \times 12 \text{種} \times 24 \text{ドル} = 86,400 \text{ドル}$ ）。また、1 枚あたりの単価 24 ドルの根拠も不明確なものであった。カンボジア側に、これらを指摘し、ミニッツの合意に従い、教育省として承認された根拠を伴った改定見積書の提出の確認をした。ただし、執筆料の支払い根拠として、前回の教科書開発での UNICEF の支払い実績を基にしたものが提出される可能性があり、提出されるものが根拠として不十分であれば、再度請求する必要性が出てくると考えられる。

表1 教科書・教師指導書執筆料試算 (MoEYS)

2005/05

()内は、筆者修正値

教科	学年	ページ数		執筆単価 Page/\$	執筆料 (US\$)		
		教科書	指導書		教科書	指導書	合計
数学	1	252	246	24	6,048	5,904	11,952
理科	1	453	516	24	10,872	12,384	23,256
基礎数学	2	214	210	24	5,146 (5,136)	5,050	10,195 (10,176)
上級数学	2	429	421	24	10,291 (10,296)	10,099 (10,104)	20,390 (20,400)
物理	2	218	215	24	5,242 (5,232)	5,148 (5,160)	10,390 (10,392)
化学	2	312	302	24	7,488	7,248	14,736
生物	2	312	312	24	7,488	7,488	14,976
基礎数学	3	214	210	24	5,146 (5,136)	5,050 (5,040)	10,195 (10,176)
上級数学	3	429	421	24	10,291 (10,296)	10,099 (10,104)	20,390 (20,400)
物理	3	218	215	24	5,242 (5,232)	5,148 (5,160)	10,390 (10,392)
化学	3	312	302	24	7,488	7,248	14,736
生物	3	312	312	24	7,488	7,488	14,976
合計		3,675	3,682		88,229 (88,200)	88,354 (88,368)	176,582 (176,568)

第5章 留意事項

5 - 1 プロジェクト費用負担について

上述のとおり、プロジェクト費用のうち、コンサルテーション・ミーティングの開催費用および教科書・教員用指導書の執筆料（現時点での見積もり合計額は 187,022 米ドル）の負担を要請された。これらの費用は、原則としては「カ」側が負担すべきものと考えられるが、教育省が負担できないことは明らかであり、JICA 側が可能な範囲でその負担を検討することは不可欠と考えられる。したがって、「カ」側から正式な費用見積もりが提出された後、具体的な負担の範囲について検討・合意形成していく必要がある。

5 - 2 合同調整委員会、実行委員会のメンバーリストについて

R/D 署名までに、合同調整委員会（Joint Coordination Committee）、実行委員会（Implementation Committee）のメンバーを決定する必要があるため、カンボジア側にメンバーリストの作成を依頼した。なお、第一次事前評価の際に、本プロジェクトのプロジェクト・ディレクターは PRD を所管する教育省長官（現時点ではイム・セティー氏）、プロジェクト・マネージャーは教育総局長（現時点ではカーナリヤン氏）とすることで、カンボジア側と基本合意済みである。

5 - 3 プロジェクトオフィスについて

第一次事前評価調査の際には、STEPSAM において建設した NIE の理数科実験棟をプロジェクトオフィスとして使用することとしていたが、今回の調査の際に、PRD 内にもプロジェクトオフィスを設置してほしいとの要請が出された。このため、NIE の理数科実験棟と PRD の施設の双方をプロジェクトでは活用していくことで教育省と合意したが、両オフィススペースをどのように使い分けていくかという点については、プロジェクト開始までに整理しておく必要がある。

付属資料

1. 第二次事前評価調査日程表
2. ミニッツ
3. Timeline for Activities to Implement the New Policy for Curriculum Development 2005-2009

技術協力プロジェクト「カンボジア後期中等理数科教育改善計画」第二次事前評価調査

			官団員	コンサルタント(カンボジア)
4月	18日	月		国内作業
	19日	火		国内作業
	20日	水		国内作業
1	21日	木		成田発 カンボジア着
2	22日	金		JICA事務所打合せ
3	23日	土		資料整理
4	24日	日		資料整理
5	25日	月		AM: 教育省(H.E. Koue Nay Leang, Mr. Prak Polla)との打合せ PM: *PRDとの協議、*PDHとの協議
6	26日	火		AM: *NIEとの協議、王立プノンペン大学との協議 PM: 中等教育局との協議、教員養成局との協議
7	27日	水		AM: USAIDとの打合せ、UNESCOとの打合せ PM: PCMワークショップの準備
8	28日	木		PCMワークショップの開催
9	29日	金		PCMワークショップの開催
10	30日	土		PDM/PO案、事前評価表案の作成
11	5月 1日	日		PDM/PO案を事務所、本部に提出
12	2日	月		PDM/PO案修正
13	3日	火		"
14	4日	水		"
15	5日	木		教育省にPDM案、PO案説明
16	6日	金		"
17	7日	土		資料整理
18	8日	日	成田発 カンボジア着	官団員到着後ミーティング
19	9日	月	AM: 事務所表敬、教育省表敬(H.E. Im Sethy, H.E. Pok Than, H.E. Mak Vann) PM: 教育省(H.E. Koeu Nay Leang, Mr. Pral Polla, Ms. Ton Sa Im)との協議	官団員・教育省との協議
20	10日	火	AM: NIEとの協議 PM: 教育大臣表敬(H.E. Kol Peng)、M/M準備	"
21	11日	水	AM: 教育省とのM/M協議 PM: M/M改訂	"
22	12日	木	AM: M/M署名 PM: JICA事務所報告、在カンボジア日本大使館報告	"
23	13日	金	(佐久間団長、十河)カンボジア発 ラオス着 (林川団員)カンボジア発	資料整理
24	14日	土	(林川団員) 成田着	R/D、業務指示書案、投入計画案の検討
25	15日	日		"
26	16日	月		"
27	17日	火		事務所との打合せ、教育省との打合せ、追加情報収集等
28	18日	水		"
29	19日	木		"
30	20日	金		JICA事務所への報告
31	21日	土		資料整理
32	22日	日		資料整理
33	23日	月		カンボジア発
34	24日	火		成田着
	25日	水		国内作業
	26日	木		国内作業
	27日	金		国内作業

 カンボジア休日

*PRD: Pedagogical Research Department
*NIE: National Institute of Education
*PDH: Publishing and Distribution House

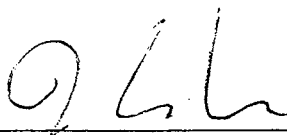
**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
THE SECOND PREPARATORY STUDY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE KINGDOM OF CAMBODIA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
“PROJECT FOR IMPROVING SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION
AT UPPER SECONDARY LEVEL”**

The second preparatory study team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Jun Sakuma, visited the Kingdom of Cambodia from May 8 to May 12, 2005, for the purpose of clarifying the framework of the “Project for Improving Science and Mathematics Education at Upper Secondary Level” (hereinafter referred to as “the Project”) in the Kingdom of Cambodia.

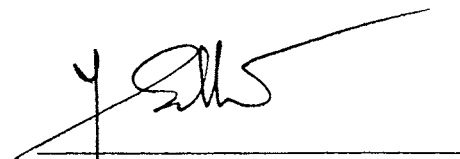
During its stay in the Kingdom of Cambodia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Cambodian authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the Project.

As the result of the discussions, the Team and the Cambodian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Phnom Penh, May 12, 2005



Mr. Jun Sakuma
Leader
Second 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

THE ATTACHED DOCUMENT

I. BASIC DESCRIPTION OF THE PROJECT

Both sides discussed and agreed on the basic concept of the Project. In particular, the project purpose and outputs are given below. For other details, refer to ANNEX – I and ANNEX -II.

The Project will cover the development of curriculum, textbooks and teacher’s manuals on mathematics, physics, chemistry and biology from grade 10 to 12 respectively.*¹

The total duration of the Project is approximately 3 years.

1. Title of the Project

The project shall be referred to “Project for Improving Science and Mathematics Education at Upper Secondary Level.”

2. Overall Goal

Curriculum and Textbooks of Science and Mathematics at upper secondary level are reviewed periodically and revised when necessary.

3. Purpose of the Project

Internal process of MoEYS for curriculum and textbooks development in Science and Mathematics at upper secondary level is improved.*²

4. Outputs

- (1) Previous process for curriculum and textbooks development is reviewed.
- (2) Working groups for developing curriculum and textbooks are organized and function.
- (3) New curriculum is developed.
- (4) Drafts of textbooks and teacher’s manuals of better quality are developed.

II. ORGANIZATION OF THE PROJECT

Both sides confirmed that a Joint Coordination Committee (JCC), an Implementation Committee and Working Groups would be established for the effective and successful implementation of the Project.

1. Implementing Bodies

PRD (Pedagogical Research Department) and NIE (National Institute of Education) will be the major implementing bodies of the Project. PRD will be responsible for coordinating other related departments/institutions such as the Teacher Training Department (TTD), the General Secondary Education Department (GSED), PDH (Publishing and Distribution House), and RUPP (Royal University of Phnom Penh). NIE will be responsible for the technical work involved in cooperation with PRD.

The Organization chart of the project is shown in ANNEX - IV

¹ Although ‘Earth and Environmental studies’ is also included under the new curriculum policy, as there seems little consensus on the vision of the subject content, a study on the current status of ‘Earth and Environmental studies’ will be conducted in parallel to this project if necessary.

² The current flow of the approval process of curriculum, textbooks and teacher’s manuals as described by the Cambodian side is in ANNEX- III

The function and the members of each committee and group are described in ANNEX - V, VI and VII.

2. Project Management

- (1) Project Director is in charge of the overall activities of the Project as the Chairperson of the Project.
- (2) Project Manager is to be engaged in the technical and managerial matters in the implementation of the Project.
- (3) The Japanese experts are to give necessary advice to the Project Director and the Project Manager.
- (4) The Joint Coordination Committee (JCC) and the Implementation Committee are to be established to ensure smooth and effective implementation of the Project.
- (5) Curriculum and textbook Working Groups are to be established by subject under the Implementation Committee.

III. MEASURES TO BE TAKEN FOR THE PROJECT

1. Measures to be taken by the Japanese side

- (1) Dispatch of experts
- (2) Training of counterpart personnel
- (3) Provision of equipment and supplies

2. Measures to be taken by the Cambodian side

- (1) Assignment of counterpart personnel
- (2) Assignment of administrative personnel
- (3) Building and facilities

PRD and Science and Mathematics Education Center at NIE will be utilized for the implementation of the Project.

- (4) Expenses such as recurrent cost, actual cost for textbook development (writing fee, approval fee and copyright fee), running cost of the Implementation Committee and the Working Groups, etc.
- (5) Copyright issue shall be properly treated by MoEYS under the respective Cambodian rules and regulations in the understanding that the copyright of the final product remains with the Cambodian side.

IV. REQUIREMENT FOR PARTICIPANTS TO THE TRAINING FOR CURRICULUM DEVELOPMENT IN JAPAN

Both sides agreed on the requirement for participants to the training on curriculum development in Japan, which are as follows;

Potential participants (2 to 3 for each subject) shall:

- (1) be staff of NIE, PRD or RUPP;
- (2) be subject specialists holding at least a Bachelor Degree (BA) in the relevant field;
- (3) have proficiency in English language;
- (4) have basic computer skills such as in Word, Excel, Power Point and Internet;
- (5) have experience in teaching the subject concerned at least 3 years;
- (6) play important roles in each working group, which is responsible for writing curriculum, textbooks, and teacher's manuals, and assisting the field testing throughout the project period;

- (7) participate in the entire duration of the training in Japan which lasts for approximately 3 months;
- (8) not bring any members of their family;
- (9) return to Cambodia at the end of the training according to the international travel schedule designated by JICA;
- (10) refrain from engaging in political activities or any form of employment for profit or gain;
- (11) be in good health to undergo the training; and
- (12) observe the rules and regulations of their place of accommodations and not to change accommodations designated by JICA.

V. SCHEDULE IN THE FUTURE

The signing of the Record of Discussions (R/D) between JICA and Cambodian authorities concerned is planned in June.

VI. OTHER ISSUES TO BE CLARIFIED

Both sides agreed to further look into the following issues to be confirmed by the signing of the R/D.

1. Concerning the cost of writing fee

During the meeting, Cambodian side proposed to JICA to support the cost of curriculum consultation and the writing fee for textbooks and teacher's manuals, which amounted to 187,022 US dollars. In view of this proposal, JICA replied that it will consider the possibility of cost sharing.

In the meantime, both sides agreed that MoEYS would prepare and submit a revised cost estimate with justification of the cost breakdown with the approval of MoEYS to JICA by end of May 2005.

2. Lists of the members for the Joint Coordination Committee (JCC) and the Implementation Committee

Both sides agreed to prepare detail lists of the members for the Joint Coordination Committee (JCC) and the Implementation Committee.

JS

JS

LIST OF ANNEX

- ANNEX-I PROJECT DESIGN MATRIX (DRAFT)
- ANNEX-II PLAN OF OPERATION (DRAFT)
- ANNEX-III CURRENT FLOW OF APPROVAL PROCESS FOR CURRICULUM,
TEXTBOOKS AND TEACHER'S MANUALS
- ANNEX-IV ORGANIZATION CHART OF THR PROJECT
- ANNEX-V JOINT COORDINATION COMMITTEE
- ANNEX- VI IMPLEMENTATION COMMITTEE
- ANNEX-VII WORKING GROUPS

J

J

ANNEX -I PROJECT DESIGN MATRIX (DRAFT)

PDM (Project Design Matrix)

Project Name: Project for Improving Science and Mathematics Education at Upper Secondary Level.*

(* Subjects to be covered : Mathematics, Physics, Chemistry and Biology)

Duration: Sep.2005-Sep.2008

Project Area: Kingdom of Cambodia

Date: 2005/5/10

Target Group: Implementation Committee members

Ver. No.:

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><u>Overall Goal</u> Curriculum and Textbooks of Science and Mathematics at upper secondary level are reviewed periodically and revised when necessary.</p>			
<p><u>Project Purpose</u> Internal process of MoEYS for curriculum and textbooks development in Science and Mathematics at upper secondary level is improved.</p>	<p>Frequency of process review meetings</p>	<p>Meeting records</p>	<p>Funds for revising curriculum and textbooks are secured.</p>
<p><u>Outputs</u> 1. Previous process of MoEYS for curriculum and textbooks development in Science and Mathematics at upper secondary level is reviewed. 2. Working groups for developing the curriculum and textbooks are organized and function. 3. New curriculum is developed. 4. Draft textbooks and teacher's manuals of better quality are developed.</p>	<p>1.Recommendation for the process of the curriculum and textbooks development 2.Members list, TOR, records of regular meetings 3.Approved curriculum 4.Final drafts of textbooks and teacher's Manuals</p>	<p>1. Project report 2. Project report 3. Approved curriculum 4. Final drafts of textbooks and teacher's Manuals</p>	<p>Copy right matter is settled by Cambodian side.</p>



81

Activities	Inputs		
1-1. Organize workshops to review previous process and make a future plan. 1-2. Monitor the project process. 2-1. Set up criteria for selecting WG members 2-2. Select the members of WGs. 2-3. Make work plans of WGs. 3-1. Organize seminars and workshops on curriculum development for WG members. 3-2. Review current curriculum. 3-3. Analyze foreign curriculum. 3-4. Draft curriculum documents in Japan. 3-5. Consult the relevant stakeholders on the draft curriculum. 3-6. New curriculum to be authorized. 4-1. Review and analyze current textbooks and teacher's manuals. 4-2. Organize seminars and workshops on TX and TM development for the WGs. 4-3. Set up the editorial policy of TX and TM 4-4. Write draft TX and TM. 4-5. Try out TX/TM on selected chapters. 4-6. Revise the draft as necessary	[Japanese side] <ul style="list-style-type: none"> • Experts • Training of counterpart personnel • Provision of equipment and supplies 	[Cambodian side] <ul style="list-style-type: none"> • Assignment of counterpart personnel • Assignment of administrative personnel • Building and facilities • Expenses necessary for the implementation of the project 	
			Pre-conditions Political condition in the country is stable. Policy of MoEYS for the project will not Change.

MoEYS: Ministry of Education, Youth and Sport, TX: Textbooks TM: Teacher's manuals, WG: Working Group



ANNEX-II Plan of Operation (Draft)
Project for Improving Science and Mathematics Education at Upper Secondary Level

Project Period	2005			2006			2007			2008				
	Sept	Oct	Jan	Apr	Jul	Oct	Jan	Apr	Jul	Oct	Jan	Apr	Jul	Aug
1. Previous process of MoEYS for curriculum and textbooks development in Science and Mathematics at upper secondary level is reviewed.														
1.1 Organize workshops to review previous process and make a future plan.														
1.2 Monitor the project process														
2. Working groups for developing the curriculum and textbooks are organized and function.														
2.1 Set up criteria for selecting WG members.														
2.2 Select the members of WGs.														
2.3 Make work plans of WGs.														
3. New curriculum is developed.														
3.1 Organize seminars and workshops on curriculum development for the WG members.														
3.2 Review current curriculum.														
3.3 Analyze foreign curriculum.														
3.4 Draft curriculum documents in Japan.														
3.5 Consult the relevant stakeholders on the draft curriculum.														
3.6 New curriculum to be authorized.														
4. Draft textbooks and teacher's manuals of better quality are developed.														
4.1 Review and analyze current TX and TM.														
4.2 Organize seminars and workshops on TX and TM development for the WGs.														
4.3 Finalize the editorial standard of TX and TM.														
4.4 Write draft TX and TM.														
4.5 Try out TX/TM on selected chapters.														
4.6 Revise the draft as necessary														

TX: Textbooks. TM: Teacher's Manuals
 ← → implementation and/or actual execution during the period
 ← → implementation but spread over the period execution

f

js

ANNEX-III CURRENT FLOW OF THE APPROVAL PROCESS FOR CURRICULUM, TEXTBOOKS AND TEACHER'S MANUALS

1. Process of Curriculum approval (3.5 months)

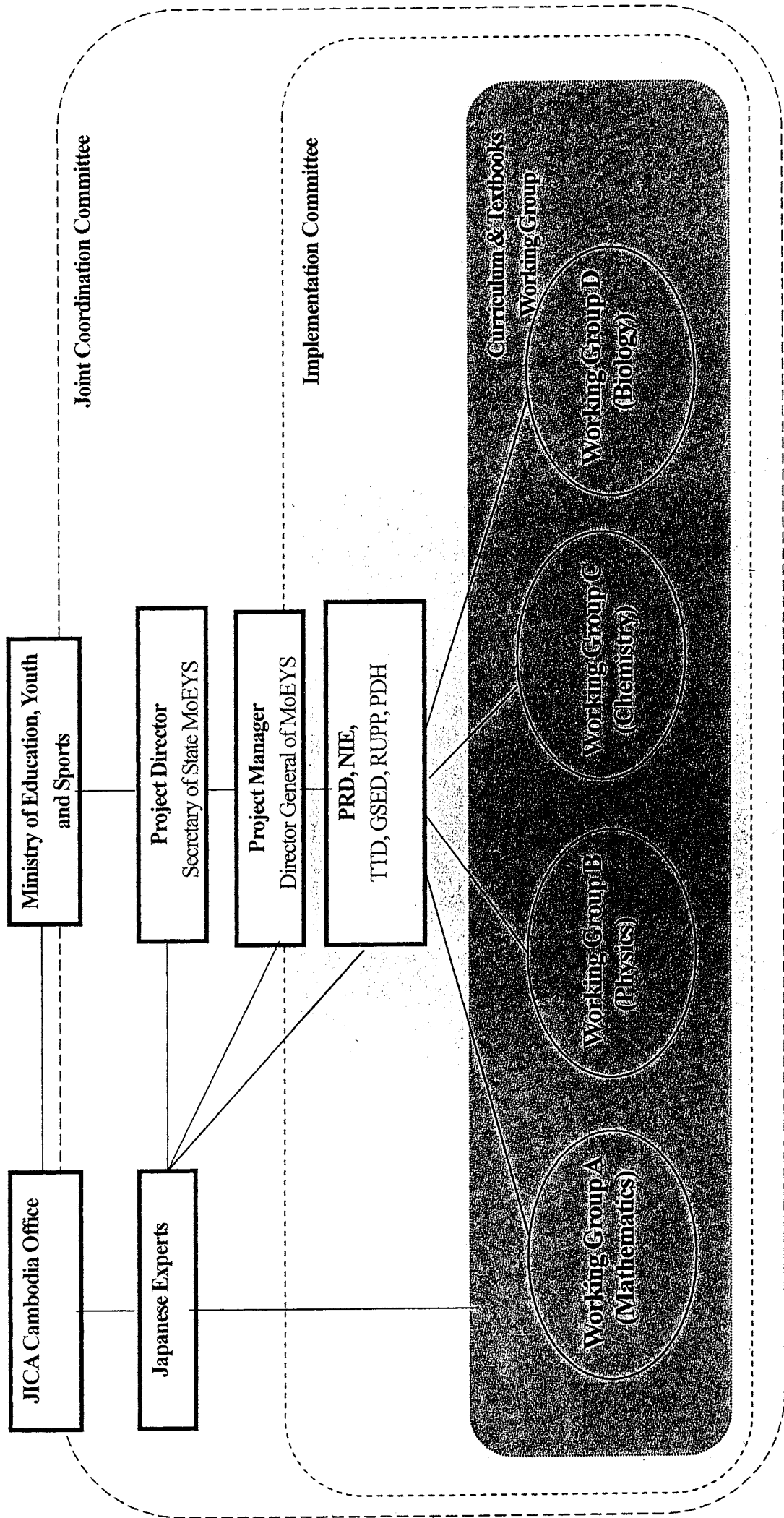
- (1) Preparation of the first draft
↓
- (2) Regional Curriculum Consultation meetings
 - One meeting consisting of 4 sessions (one session for one subject) will be held in 6 provinces.
 - The number of the participants for one meeting for each subject is 10. They would be 4 teachers, 4 head of the subject, a school director, and an inspector.
 - The duration of the meeting is 3 days.
 - The venue is RTTC or the provincial education office.↓
- (3) Revision of the first draft of the curriculum
↓
- (4) Internal consultation in MoEYS
↓
- (5) Revision of the second draft of the curriculum
↓
- (6) Approval by MoEYS (Education Material Approval Board)

2. Process of textbooks and the teacher's manuals approval

- (1) Preparation of the draft textbooks and the draft teacher's manuals
↓
- (2) Trial of the draft textbooks and the draft teacher's manuals
 - 3 schools should be selected from Phnom Penh, one rural province and one remote province.
 - Orientations for the teachers of the schools for trials are held at NIE
 - Writers of the tried out materials go to the schools and observe the lessons.
 - Feedback is given to the working groups.↓
- (3) Revision of the drafts
↓
- (4) Approval by MoEYS (Education Material Approval Board) 1-2weeks

♯

ANNEX-IV ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT



Handwritten mark resembling the letter 'F'.

Handwritten signature or initials.

ANNEX-V JOINT COORDINATION COMMITTEE

1. Function

The Joint Coordination Committee (JCC) will be held at least once or twice a year and whenever necessity arises, in order to fulfill the following functions:

- a. To formulate the annual work plan of the Project based on the tentative schedule of implementation within the framework of the Record of Discussions (R/D) to be signed between the Resident Representative of JICA Cambodia Office and the Cambodian authorities concerned,
- b. To review the results of the annual work plan and the progress of the technical cooperation, and
- c. To review and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project.

2. Members of the Joint Coordination Committee (JCC)

The list of members is to be determined by the time of the signing of R/D.

J -

ANNEX- VI IMPLEMENTATION COMMITTEE

1. Function

The Implementation Committee will be held at least once a month and whenever necessity arises in order to fulfill the following functions:

- a. To manage and monitor the activities of the Working Groups,
- b. To review the progress of the Project as well as the work plan, and
- c. To share information and exchange views on issues arising from, or in connection with, the implementation of the Project.

2. Members of the Implementation Committee

The list of members is to be determined by the time of the signing of R/D.

js

js

ANNEX-VII WORKING GROUPS

1. Function

The Working Groups will be organized by subject and responsible for developing the draft of curriculum, textbooks and teachers' manuals.

2. Members of the Working Groups

The members of the Working Groups are to be determined at the outset of the Project. As reference, each Working Group will consist of the following number of members.

(1) Working Group (Mathematics) – approximately 10 members

(2) Working Group (Physics) – approximately 6 members

(3) Working Group (Chemistry) – approximately 6 members

(4) Working Group (Biology) – approximately 6 members

J

Attendant List of Cambodian Side

H.E. Im Sethy

Secretary of State, Ministry of Education, Youth and Sport

Ms. Ton Sa Im

Director, Pedagogical Research Department, Ministry of Education, Youth and Sport

Dr. Im Koch

Director, National Institute of Education

Mr. In Kim Srun

Director, Publishing and Distribution House

Mr. Chroueng Lim Sry

Director, General Secondary Education Department, Ministry of Education, Youth and Sport

Dr. Neth Barom

Vice Rector, Royal University of Phnom Penh

Ms. Kan Neary

Deputy Director, Cultural Relations and Scholarship Department, Ministry of Education, Youth and Sport

Ms. Heng Sokun

Director, Bilateral Aid Coordination Department, CDC

Mr. Prak Pholla

Secondary Curriculum Training Specialist

Ms. Ai MIURA

Education Programme Coordinator (JICA expert, Ministry of Education, Youth and Sport)





Attendant List of Japanese Side

➤ Members of Second Preparatory Study Team

Mr. Jun SAKUMA (Leader)

Team Director, Basic Education Team 1, Group 1 (Basic Education),
Human Development Department, JICA

Ms. Maki HAYASHIKAWA (Education Planning)

Advisor, Human Development Department, JICA

Ms. Yoshiko SOGAWA (Cooperation and Planning)

Staff, Basic Education Team 1, Group 1 (Basic Education), Human Development
Department, JICA

Mr. Shinboku MIYAKAWA (Project Impact Analysis)

General Manager, Department of Project Activities, Veteran Service Overseas Co.,
Ltd.

➤ JICA Cambodia Office

Mr. Keito MITSUGI

Deputy Resident Representative, JICA Cambodia Office

Ms. Emi AIZAWA

Assistant Resident Representative, JICA Cambodia Office

お

お

