



インドネシア共和国
初中等理数科教育拡充計画
運営指導(中間評価)調査団報告書

平成 13 年 5 月

国際協力事業団
社会開発協力部

社協一

J R

02 - 008

序 文

インドネシア共和国は国家開発の重要な柱である人材の育成を図るため、義務教育の延長、科学技術の進歩に対応した理数科教育の強化、初中等教育にあたる教員資格のレベルアップなど対応策を急いでいます。これに伴って同国政府は平成6年、初中等理数科教育の向上を目的とするプロジェクト方式技術協力を我が国に要請してきました。

これを受けて国際協力事業団は、各種調査を重ねたうえ、平成10年7月、実施協議調査団が討議議事録(R/D)の署名を取り交わして、平成10年10月1日から5年間にわたる「インドネシア初中等理数科教育拡充計画」を開始しました。

今般、プロジェクト開始から3年目にあたるため、平成13年3月21日から4月7日まで、東京学芸大学教育学部教授 下條 隆嗣 氏を団長とする運営指導調査団を現地に派遣し、インドネシア共和国側と合同でプロジェクトの中間評価を行いました。同調査団によれば、プロジェクトは全般に計画どおり進行中で、インドネシア共和国側のオーナーシップも芽生え始めており、協力期間の終了までにプロジェクト目標を達成できる見込みです。

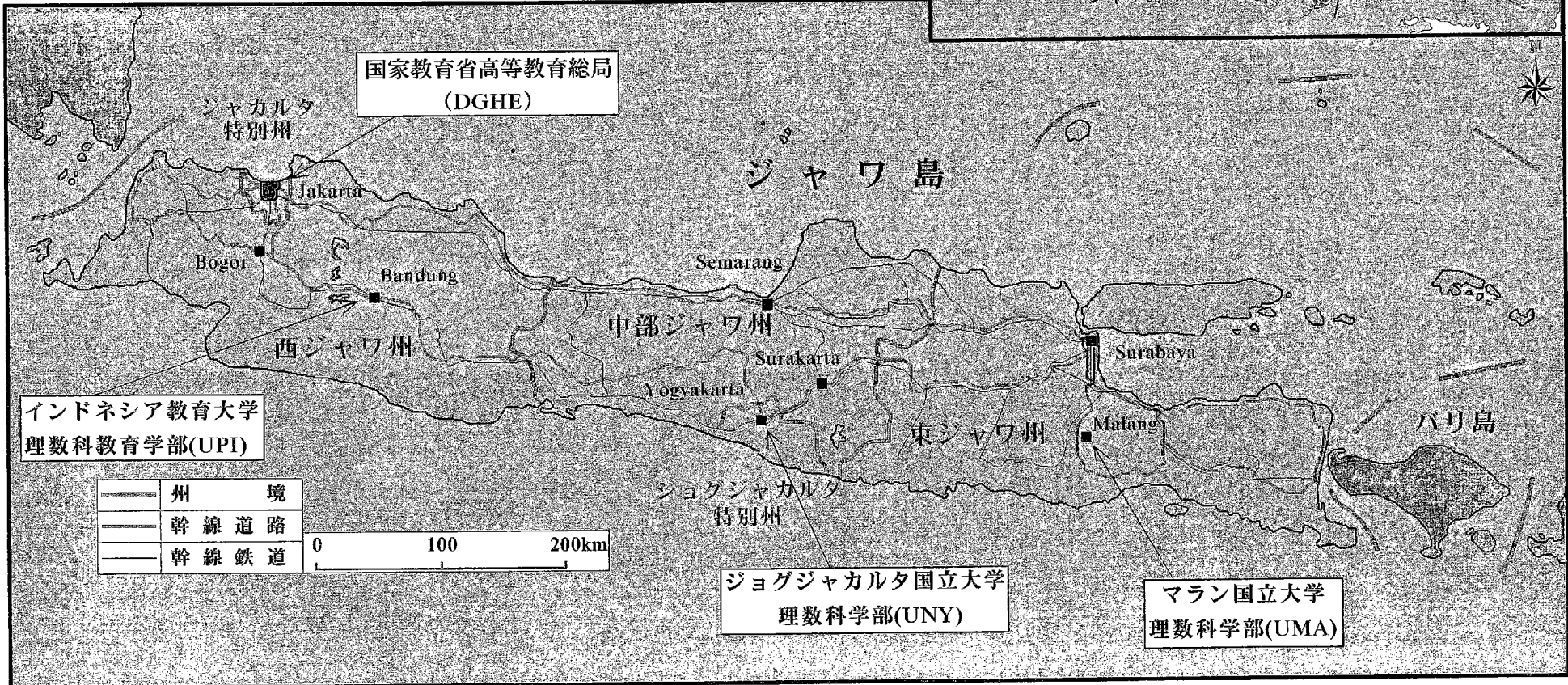
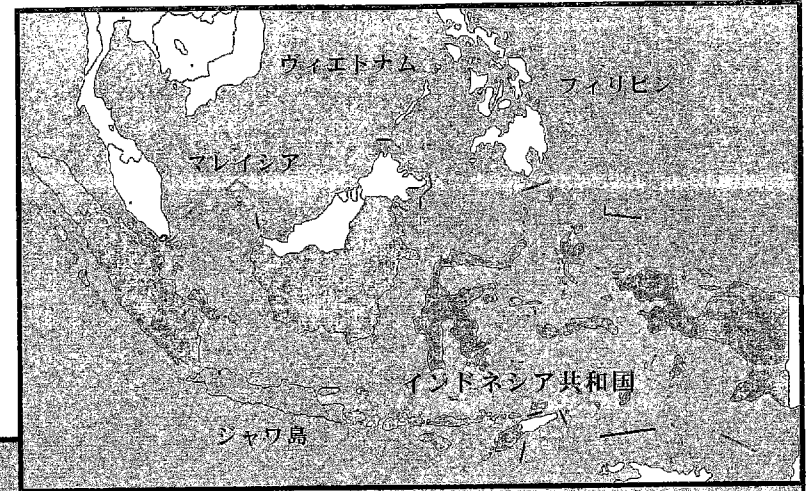
本報告書は、同調査団の調査・評価結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの展開に広く活用されることを願うものです。

ここに、本調査にご協力頂いた外務省、文部科学省はじめ、内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成13年5月

国際協力事業団
社会開発協力部
部長 佐藤 幹治

プロジェクト実施機関の位置図



目 次

序 文

地 図

1 . 運営指導調査団の派遣	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成	2
1 - 3 調査日程	2
1 - 4 主要面談者	3
2 . 要 約	4
3 . プロジェクトの進捗状況	6
3 - 1 総 括	6
3 - 2 日本側投入実績	9
3 - 3 インドネシア側投入実績	11
4 . 中間評価結果	12
4 - 1 妥当性	12
4 - 2 有効性（目標達成度）	12
4 - 3 効率性	13
4 - 4 効 果	13
4 - 5 自立発展性	14
5 . プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の改訂	15
付属資料	
ミニッツ	19

1 . 運営指導調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

インドネシア共和国（以下、「インドネシア」と記す）は国家開発計画において、人的資源の強化を最重点課題のひとつと定め、国づくりの重要な柱としている。なかでも、基礎教育分野における教員の資質向上を目的として、小学校・中学校教員資格に必要な修学年限を延長し、国全体の教育水準向上をめざすこととなった。この結果、現在教鞭をとっている小学校・中学校理数科教員の大半が新規教員資格要件を満たせないことになり、これらの現職教員を対象とした再研修の実施と新資格の付与が急務になっている。

また、教育施設の不足、設備の老朽化・不足、教育にかかわる人材の不足等が問題になっている。加えて、従来6年間であった義務教育期間を9年間に延長することとし、これに伴うカリキュラム改訂では、科学技術の進歩に対応した理科・数学教育の強化が課題とされている。

こうした学校教育制度の改革に伴い、インドネシア政府は1994年、初中等理数科教育向上のため、国立教育大学における理数科教育実施体制の強化及び現職・新卒理数科教員の能力を向上させるプロジェクト方式技術協力を、我が国に要請してきた。

この要請を受けて国際協力事業団（JICA）は、プロジェクト形成、基礎、事前、長期の各調査を行った結果、初中等教員の質を向上させて理数科教育を改善する支援を行うことは適当であると判断し、1998年7月、実施協議調査団が討議議事録（Record of Discussions：R/D）の署名を取り交わして、同年10月1日から5年間の予定で「初中等理数科教育拡充計画」プロジェクトを開始した。プロジェクトの目標は、教員養成機関である3国立教育大学の理数科教育学部において、学部教育の質の向上、無資格教員に対する資格付与教育内容の改善、運営管理体制の強化——を図ることとされた。

なお3国立教育大学は、インドネシア政府が総合大学化を進めた結果、インドネシア教育大学理数科教育学部、ジョグジャカルタ国立大学理数科学部、マラン国立大学理数科学部と、それぞれ呼称が変更されている。

本調査団は、プロジェクト開始から3年目にあたり、これまでの活動をプロジェクト・サイクル・マネージメント（PCM）手法に基づいて総括・中間評価する目的で派遣された。本調査団はさらに、プロジェクト継続の妥当性を判断し、今後の活動目標を確認したうえで、必要な提言を行う。

具体的な活動内容は次のとおりである。

- (1) プロジェクト活動の現状を確認するとともに、今後の方向性を明確にする。
- (2) 終了時評価の時点でどのような成果が期待できるのかを確認する。
- (3) 終了時評価に係る評価指標を検討のうえ、策定する。

1 - 2 調査団の構成

氏名	担当業務	所属
下條 隆嗣	団長・総括	東京学芸大学教育学部教授
遠山 紘司	理数科教育	神奈川工科大学教育開発センター教授
田中 紳一郎	評価分析	株式会社 パデコ
角河 佳江	協力企画	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課職員

1 - 3 調査日程

調査期間：2001年3月21日～4月7日

日順	月日	曜日	移動及び業務
1	3月21日	水	成田 ジャカルタ（田中団員＝コンサルタント＝先行）
2	22日	木	高等教育総局、初等中等教育総局打合せ（教育政策方針ヒアリング）
3	23日	金	ジャカルタ バンドン（鉄道） インドネシア教育大学現地調査
4	24日	土	インドネシア教育大学現地調査（データ収集、分析）
5	25日	日	バンドン ジョグジャカルタ（鉄道）
6	26日	月	分析作業
7	27日	火	ジョグジャカルタ国立大学現地調査（データ収集、分析）
8	28日	水	ジョグジャカルタ国立大学現地調査（データ収集、分析）
9	29日	木	ジョグジャカルタ スラバヤ（航空機）、スラバヤ マラン（車） マラン国立大学現地調査（データ収集、分析）
10	30日	金	マラン国立大学現地調査（データ収集、分析）
11	31日	土	マラン ジャカルタ（航空機）
12	4月1日	日	成田 ジャカルタ（下條団長、遠山、角河両団員） 評価プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)案作成（田中団員）
13	2日	月	9:00 国家開発企画庁表敬 14:00 初等中等教育総局表敬 17:00 高等教育総局表敬
14	3日	火	プロジェクト関係者との協議（ワークショップ）
15	4日	水	プロジェクト関係者との協議（ワークショップ） ミニッツ署名・交換
16	5日	木	10:00 ジャカルタ第34高校訪問 12:00 ジャカルタ第115中学校訪問
17	6日	金	9:15 青年海外協力隊派遣打合せ 14:00 在インドネシア日本大使館表敬 15:00 JICAインドネシア事務所報告 ジャカルタ
18	7日	土	成田

1 - 4 主要面談者

インドネシア側

Ir. Agus Rahardjo	国家開発企画庁地域教育局長
Dewi Sri S, SE.	国家開発企画庁地域教育局
Prof. Dr. Ir. Satriyo Soemantri Brodjonegoro	国家教育省高等教育総局長
Dr. Sukamto	国家教育省高等教育総局
Dr. Ir. Indra Djati Sidi	国家教育省初等中等教育総局長
Dr. Muhammad Hatta	国家教育省初等中等教育総局
Drs. Harry Firman, M.Pd.	インドネシア教育大学理数科教育学部長
Drs. Bambang Subali, MS.	ジョグジャカルタ国立大学理数科学部長
Drs. Kadim Masjkur, M.Pd.	マラン国立大学理数科学部長
Prof. Dr. Ahmad A.Hinduan, M.Sc.	インドネシア教育大学
Drs. Omang Wirasasmita	同 上
Dr. Sumar Hendayana, M.Sc.	同 上
Drs. Harun Imansyah, M.Ed.	同 上
Drs. Marsigit, MA.	ジョグジャカルタ国立大学理数科学部
Dra. Djamilah B. Widjajanto, M.Si.	同 上
Dr. Indyah Sulistyoy, Arty, MS.	同 上
Drs. Lukman Hakim, MM.	マラン国立大学理数科学部
Dra. Herawati Susilo, Ph.D.	同 上
Drs. Noviar Darkuni, M.Si.	同 上

日本側

長谷川 和弘	在インドネシア日本大使館一等書記官
佐久間 潤	JICA専門家（初等中等教育計画）
庵原 宏義	JICAインドネシア事務所長
木村 卓三郎	同 上 所員

2. 要 約

本運営指導調査団は2001年3月21日から4月7日までの日程でインドネシアを訪問し、インドネシア側と合同で「初中等理数科教育拡充計画」に係る中間評価調査を行った。評価結果はミニッツ（付属資料）に取りまとめ、インドネシア側と署名を取り交わした。

本調査団の調査結果概要は以下のとおりである。

(1) 中間評価結果

プロジェクトは全般に計画どおり進捗していることが確認された。特に、プロジェクト実施機関であるインドネシア教育大学理数科教育学部、ジョグジャカルタ国立大学理数科学部、マラン国立大学理数科学部が緊密な連携を図りつつ、活発に活動していることは、高く評価される。これまでプロジェクト活動に含まれていなかった学校現場との連携のあり方が独自に模索されており、オーナーシップ意識が芽生え始めていることがうかがえる。

協力対象3大学は、JICAプロジェクト事務所（インドネシア教育大学内）の支援の下、その運営に積極的に取り組んでおり、そうした自主的な活動が継続されれば、2003年までにプロジェクト目標は達成される見込みである。

しかしながら、プロジェクト期間の後半においてプロジェクトの成果をより高めるために、次の点に留意して活動が進められることが期待される。

1) 機材目録

供与機材の保守・管理を容易にするため、目録を作成する。これまで無償資金協力、機材供与により実験器具等、多額の機材が大学に供与された。これらについて台帳管理をしている大学もあるが、メンテナンス体制は十分ではなく、今後は一層の管理体制の強化が必要である。

2) 学校における試行

理数科教員養成についての各種の研究成果を学校現場で試行する。本プロジェクトはこれまで、大学の学部体制づくりを中心に活動してきており、体制づくりはほぼ順調に進捗している。このため今後はプロジェクト目標である「3大学の理数科教育学部の卒業生が学校現場で教育を向上させる」ため、学校現場との連携を推進していく。これについては既に3大学内でも話し合われており、今回の協議の場でも方針を検討した結果、各大学でパートナー校を選定し、教材や指導方法、学習評価法等を共同開発し、教師の資質の向上を図ることとした。

3) 短期専門家

日本側の投入のうち、特に専門家派遣については、現職の大学教員を中心に派遣した。こ

のため、人数、期間が十分ではなく、プロジェクト活動の一部について十分な指導ができなかった面がみられる。したがって、日本国内の体制の強化により、少しでも充実した専門家派遣を実現すべく関係者の協力を図っていく。また、ジョグジャカルタ国立大学及びマラン国立大学への派遣期間をできるだけ長くするように配慮する。

4) カウンターパート研修

カウンターパート研修についてはインドネシア側で成果を高く評価しており、今後も受入体制の充実を図る。ただし、ODA予算の削減などによりカウンターパートの研修員数は保証できない状況が生まれてきたので、日本側はできるだけ研修員枠の確保に努力するものの、人数は改訂プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に明記しないことにした（この点について、今回の協議の場でカウンターパートの理解を求め、了承を得た）。

5) 成果の普及

現在でも本プロジェクトで開発したインドネシア語の学生用教科書を他大学へ送付するなど、成果を協力対象3大学以外の教員養成機関（大学等）へ普及することに努めているが、この普及活動が本プロジェクトの上位目標に掲げられていることにかんがみて、今後より一層の普及を心掛けることとする。

6) 現職教員教育の継続性

協力対象3大学で行ってきた資格付与現職教員研修が、今後どうなるか不明である。同研修については、本プロジェクトにおいても、供与した機材、開発したシラバスや教材開発による研修の質の向上が行われてきた。一方、この研修における現職教員の派遣費用等は、世界銀行によって支援されてきた。しかるに、世界銀行では2000年から支援を見直しており、資格付与研修は実質的には一部停止している状況である。

(2) 勧告

以上の評価を踏まえて、インドネシア側に勧告すべき点として、次の点が考えられる。

これまでインドネシア側は経済危機の影響を受けているにもかかわらず、予算措置の努力を行ってきた。現に、インドネシアの厳しい財政事情にもかかわらず、インドネシア側投入額は増加しつつあるが、今後も十分な予算措置を図り、プロジェクト支援を行ってもらいたい。

学校現場へプロジェクトの成果を裨益させるためには、国家教育省高等教育総局と初等中等教育総局との連携が一層重要である。プロジェクトを成功させるためにも、両者間の連携の強化が望まれる。

3 . プロジェクトの進捗状況

3 - 1 総 括

(1) 活動概況

過去2年半の活動状況は、PDMの「プロジェクト活動」に照らして判断されるが、PDMは5か年間の計画書であるため、そのおよそ50%の達成が、中間評価におけるひとつの目安となる。このなかには、既に成果品として示されたものと、現在進行中のものがある。

「プロジェクト活動」には、41項目があがっている。これに対応して、実施機関である3大学に数学、物理、化学、生物の4作業グループを置き、各作業グループの下に4タスクチーム（カリキュラム・教科教育、シラバス・教授法、教材開発、教育評価法・学術交流）を設置した。この件は順調にスタートし、時間の経過とともに協力対象校間の交流もうまくいっている。また、タスクチームの研究会も定期的を開催され、会の運営も回を重ねるごとに充実し、討論内容もレベルが上がっている。

教材開発については、大学初年度用の教科書づくりが行われている。数学、物理、化学、生物について各3冊ずつ、合計12冊が計画され、そのうち11冊は既に印刷され、残りの1冊も近いうちに完成予定とのことである。これから実際に学生に使用させ、モニタリングを行う予定である。

実験・実習の充実の本プロジェクトの重要課題のひとつである。これについては従来行われていた実際の実情調査と、日本から供与した機材を用いた実験課題へ変更する可能性について調査が行われた。変更可能なところから指導書が作成され、少しずつ変更されているが、残りの期間に期待する部分が多い。

現職教員に対する資格付与プログラムも、スタート時から重要課題のひとつであった。カリキュラム、シラバスに対する研究をはじめ、資格付与の実態調査など、ほとんどが今後の課題である。

設備・機材の使用法や維持・管理については、日本から派遣された専門家が少しずつ指導・助言を行っているが、機材が実際に到着してから1年しか経っていないため、これから本格化するところである。

3大学をつなぐニュースレターも年に1回ずつ、持ち回りで発行されている。そのほか、プロジェクト活動41項目の中には小・中・高教育の実態調査やモニタリング、さらに、プロジェクトの各委員会・作業部会連絡協議や活動評価も含まれているが、これらも継続的に行われており、現時点では順調に進んでいる。

プロジェクト活動の中間評価として50%は十分に達成されており、計画どおり順調に進んでいるとすることができる。

本プロジェクトは、インドネシアの理数科教員のレベルの向上を通して初等中等学校児童・生徒の理数科科目における学力・応用力を向上させることを最上位の目的とし、そのために協力対象3大学の卒業生（現職教員を含む）が学校現場で理数科教育を向上させることをプロジェクトの目標に掲げている。さらにその目標を実現するため、具体的な成果として、教員養成機関における理数科教育の改善、現職教員の再教育プログラムの改善、教員養成機関の管理運営システムの強化をめざして活動しているものである。

本プロジェクトのこれまでの活動を大まかに述べると、次のとおりである。

本プロジェクト開始1年目は、R/Dにのっとって実行組織の立ち上げとサーベイ（学校調査）に基づく理数科教育の問題点の洗い出しが行われた。1年目のサーベイでは、初等中等学校教育及び現職教員教育資格付与プログラムの調査分析が行われた。

実行組織の立ち上げについては、各タスクチーム（A、B、C、D）が3大学に設置された。より詳しくは、本計画の組織として合同調整委員会（Joint Coordinating Committee）、運営委員会（Steering Committee）、数学・物理・化学・生物の4作業グループ、各作業グループ下の4タスクチームという4層構造の組織になっている。合同調整委員会は最も上部に位置づけられており、本計画全体の方向づけや調整を行う。プロジェクト運営委員会は、合同調整委員会の下で協力対象3大学の連携を保ち、本計画全体の支障なき運営を目的としている。作業グループとタスクチームは3大学共通に設置されている。PDMに基づいて設置されたタスクチームの活動内容は以下のとおりで、日本側は国内委員会等を設けて本計画に対応している。

(2) タスクチーム活動

1) タスクチームA（カリキュラム・教科教育）

現職教師研修のための改定教育課程開発並びにそのモニタリング、教師養成のための教育課程改善の草案、実験科目のための指導書作成、実験科目のための実験手引き書作成、実験科目の指導法のモニタリング、教育実習の方法、授業研究法、教育実習と学級活動のモニタリング（教育実習は教師養成、学級活動は現職教師）、各学科別実験室管理ガイド作成などに責任をもっている。

2) タスクチームB（シラバス・教授法）

現職教師研修用の指導案作成並びに同指導案のモニタリング、教師養成用の指導案作成並びに同指導案のモニタリング、現職教師研修用と教師養成用の両指導法に対する指導法の改善、指導法の適切性についてのモニタリング、学校理科室・実験室管理ガイド作成（理科の場合、電源、照明、薬品の安全管理、排水処理、機器保守等）に責任をもっている。

3) タスクチームC（教材開発）

現職教師研修用テキストの開発、教師養成用テキストの開発、テキストの適切性につい

でのモニタリングとその報告書、教材、教材の使用法（活用マニュアル）、教材の適切性についてのモニタリングとその報告書に責任をもっている。

4) タスクチームD（教育評価法・学术交流）

学校活動の評価ガイドの開発、学級活動の評価とその報告書、形成的評価とその報告書、ニュースレターまたは雑誌の発行に責任をもっている。

(3) 活動実績

41項目の活動はカテゴリー別に分類されて、実行プロセスが決められた。1年目は、主として教育調査の実施によるインドネシアにおける教育課題の把握と大学教員の教育への意識化、並びに組織の確立がめざされたといえよう。

本プロジェクト2年目は、まず、学部教育のカリキュラム、シラバス、実験、教材、初等中等学校における評価方法等の調査分析が行われた。これらの結果に基づき、養成教育（pre-service education）と現職教育（in-service education）において各学科でシラバスが検討された。また、インドネシア語で書かれた学生用教科書づくりも進められ、3大学で活用する共通テキストが12冊開発された。また各大学で用いる個別テキストは、各大学の各学科で1冊ずつ開発された。さらに、2000年2、3月には供与された実験機材・器具が大学に入ってきた。実験テーマの改善、実験指導書づくりや実験科目テーマごとの機材リストの見直し（改善リスト）などが行われつつある。このように、2年目以降は無償資金協力等による大量の供与機材の受入れと活用を図りながら、シラバスの検討や、インドネシア語で書かれた大学生用理数科教科書の作成などが行われた。

本プロジェクトにおいては、基本的には上記4タスクチームの活動が中心といえるが、これらの活動に合わせて理数科教育全般にわたり、長期4名、短期28名の日本人専門家がインドネシアに派遣され、学部・現職教育における理数科教育の充実と向上が図られてきた。また、これまで18名のインドネシア大学教員を日本の大学で受け入れる研修を実施し、科学研究、教育研究、日本の学校の実際の視察などが行われてきた。

(4) 成 果

これまでのプロジェクトの成果としては、初等中等学校調査・モニタリング、教材・教具の開発、学生用教科書の作成、カリキュラム、シラバスの改善、実験・実習コースの改善、現職教員資格付与プログラムの強化、教育評価法の改善、機材保守管理システムの強化などがあげられる。成果品としても、学校調査結果、教材・教具、学生用教科書、改善されたカリキュラム、シラバス、教授ガイド、実験指導書など多彩であるが、これらの成果を協力対象3大学間で交換しているばかりでなく、他の教員養成機関へも送付したり、セミナーにお

いて発表するなど、普及に努めている（成果の普及はPDMにおける上位目標である）。これらの成果は、機材供与、日本人専門家の派遣、日本における研修によって裏打ちされている。また、無償資金協力によって、インドネシア教育大学内に理数教育学部棟が建設中である。これが完成すれば、本プロジェクトに多大な効果を与えるであろう。

3 - 2 日本側投入実績

長期専門家4名と、短期専門家延べ28名の派遣実績を表 - 1 に、カウンターパート研修18名の受入実績を表 - 2 に示す。

表 - 1 専門家派遣実績

(1) 長期専門家（計4名）

No	指導科目	氏名	所属先	出発日	帰国日
1	チーフアドバイザー	神沢 淳	なし	1998.10.1	2001.9.30
2	業務調整	比嘉 京治	JICE	1998.10.1	2001.9.30
3	理科教育	吉田 稔	なし	1999.2.1	2000.2.29
4	理科教育	佐々木 行彦	なし	1999.8.16	2000.8.15

(2) 短期専門家（計28名）

（理科教育）

No	氏名	所属	派遣年度
1	本多 泰洋	鳴門教育大学	1998年度
2	下條 隆嗣	東京学芸大学	1999年度
3	遠山 紘司	文部省	1999年度
4	下條 隆嗣 (2)	東京学芸大学	2000年度

（数学）

No	氏名	所属	派遣年度
1	伊藤 武広	信州大学	1998年度
2	西谷 泉	群馬大学	1998年度
3	西谷 泉 (2)	群馬大学	1998年度
4	小関 熙純	群馬大学	1998年度
5	佐藤 義隆	東京工業高等専門学校	1999年度
6	大竹 公一郎	群馬大学	1999年度
7	上垣 涉	三重大学	1999年度
8	金井 省二	静岡大学	1999年度
9	小関 熙純 (2)	群馬大学	2000年度
10	伊藤 隆	群馬大学	2000年度
11	矢部 敏昭	鳥取大学	2000年度
12	大竹 公一郎 (2)	群馬大学	2000年度

(物理)

No	氏名	所属	派遣年度
1	相澤 則行	なし	1998年度
2	竹内 義雄	杏林大学	1999年度
3	浦崎 健太郎	なし	2000年度
4	川井 頼能	なし	2000年度

(生物)

No	氏名	所属	派遣年度
1	犀川 政稔	東京学芸大学	1998年度
2	大岡 忠一	なし	1999年度
3	小野 幹雄	明海大学	1999年度
4	津田 盛也	京都大学	2000年度

(化学)

No	氏名	所属	派遣年度
1	矢野 敬幸	一橋大学	1998年度
2	鈴木 勲	宇都宮大学	1999年度
3	神谷 信行	横浜国立大学	2000年度

(情報教育)

No	氏名	所属	派遣年度
1	篠原 文陽児	東京学芸大学	1999年度

表 - 2 研修員受入実績

(理数科教育)

	研修員氏名	受入年度	受入大学
1	Ms. Utari Sumarmo	1998年度	文部省
2	Mr. Suhardi	1998年度	文部省
3	Mr. Gatot Muhsetyo	1998年度	文部省

(数学)

	研修員氏名	受入年度	受入大学
1	Mr. Tatang Herman	1999年度	群馬大学
2	Mr. Didi Suryadi	2000年度	群馬大学
3	Mr. Marsigit	2000年度	筑波大学
4	Ms. Cholis	2000年度	静岡大学

(物理)

	研修員氏名	受入年度	受入大学
1	Mr. Joko Sudomo	1999年度	東京学芸大学
2	Mr. Supriyono Handayanto	1999年度	静岡大学
3	Mr. Unang Purwana	2000年度	静岡大学
4	Mr. Sutarman	2000年度	静岡大学

(生物)

	研修員氏名	受入年度	受入大学
1	Mr. Yusuf Adisendjaja	1999年度	東京学芸大学
2	Mr. Sulisetijono	1999年度	鳴門教育大学
3	Mr. Slamet Suyanto	2000年度	静岡大学
4	Ms. Ratnawati	2000年度	東京学芸大学

(化学)

	研修員氏名	受入年度	受入大学
1	Ms. Indyah Sulistyono	1999年度	東京学芸大学
2	Mr. Ijang Rohman	1999年度	一橋大学
3	Mr. Sumari	2000年度	東京学芸大学

3 - 3 インドネシア側投入実績

インドネシア側が本プロジェクトに投入した経費の実績を、表 - 3 に示す。

表 - 3 インドネシア側プロジェクト投入経費実績

(単位：ルピア)

	費 目	1998年度	1999年度	2000年度
1	傭人費		33,000,000	59,850,000
2	域内旅費		298,549,533	263,171,772
3	消耗品費		23,000,000	24,000,000
4	資機材購入費		10,500,000	21,000,000
5	雑役務費(謝金を含む)		159,520,175	190,841,246
	合 計	250,000,000	524,569,708	558,863,018
	(日本円換算)	(3,750,000)	(7,868,546)	(8,382,945)

注1) レート(各年度末JICA統制)

1ルピア=0.015円(1998年度)、0.015円(1999年度)、0.012円(2000年度)

注2) 総計(1998~2000年度)は日本円換算で2,000万1,491円。

注3) 1998年度は、費目別の予算請求、会計処理を行っていない。

4 . 中間評価結果

ここでは、評価5項目に沿った評価調査結果を述べる。

全般に、プロジェクトはおおむね良好に進捗している。日本人専門家の支援を得つつ、プロジェクト実施機関である3大学は主体的にプロジェクト運営に関与してきた。中間評価では、プロジェクトがこれまでに数多くの成果物を完成したことを確認した。これら成果物、すなわち開発・改訂されたシラバス、教科書、教材、指導要領、実験マニュアル等は、各大学の授業に利用されている。同時にこれらを他の教員養成系大学に配布するなどし、積極的な成果物共有が試みられてきた。さらに近隣の小中学校の教員を招いての各種セミナー、ワークショップなども盛んに行われている。本プロジェクトはインドネシア、日本側両者の良好な協力とインドネシア側の主体性により形成されており、終了時までにはプロジェクト目標及び成果を達成できる見込みである。

4 - 1 妥当性

中間評価時点においては、プロジェクト目標、上位目標の両者の妥当性に変化がないことが確認された。すなわち、初等中等教育（9年間）の義務教育完全実施を国是として掲げるインドネシアにおいて、教員、特に理数科教員の質の向上と量の確保は、依然として最重要課題のひとつである。

4 - 2 有効性（目標達成度）

本プロジェクトの成果物が実際の学部教育、資格付与プログラムに導入され、大学教育に利用されたのは2000年以降である。したがってこれら成果物により改善された課程で学んだ卒業生、修了生はまだ輩出されていない。しかしながら、プロジェクトの成果を通じ、プロジェクトはより良質の学部教育を受けた学生、資格付与プログラムの研修生を育成しつつあると判断できる。

一方、各大学は独自に（各大学の予算で）周辺小中学校、高校の教員を招いてセミナー等を開催している。これらのセミナー等には大学で開発された新教材、教授法、実験手法なども題材として多く含まれる。こうしたセミナー等を通じ、本プロジェクトの成果を実際の小中学校、高校にも及ぼそうという試みは本プロジェクト目標とも合致し、高く評価されるべきである。

しかしながら、本プロジェクトの実際の学校現場への関与はまだ不足しているとの見方が大勢である。現在までの活動は主に大学を対象としているが、プロジェクト終了時までの期間には小中学校、高校との連携をパイロット校等を通じて強化し、本プロジェクトの成果が実際の教育現場にも有益であることを確実にすべきである。こうした考えはカウンターパートの大勢の意見、また国家教育省初等中等教育総局の意向とも合致する。

4 - 3 効率性

供与機材の納入遅延など、当初計画と比較すると若干の齟齬も存在するが、個別のプロジェクトの投入（専門家、機材供与、カウンターパート配置、カウンターパート研修等）はおおむね順調に進捗してきた。また、プロジェクト活動を通じて数多くの成果物（シラバス、教科書、教材、指導要領、実験マニュアル等）が完成されている。これらの成果物が直接的にプロジェクト成果の達成、すなわち学部教育と現職教員を対象とした資格付与プログラムの改善に貢献してきたと認識されている。

本プロジェクトの実施体制として各大学・学部にはタスクチームA～Dがつくられ、また大学間の連携のための委員会として「Working Group Conference」が組織された。これらに対しては当初から明確な役割分担が設定された。このプロジェクト実施体制は、異なる専門分野間及び大学間の教員の交流・議論の頻度を高め、深度を深めたと認識されている。新たなコミュニケーションを通じた相互作用は個人・組織両者の学術的スキル及びビジネススキル（計画策定、実施、モニタリング等）の向上に資してきたと理解できる。総じてプロジェクト運営の経験は、学部運営能力全般の向上にも役立ってきたと認識されている。

しかしながら、個別の事項について、以下の点が改善を要する事項として認められた。

1) 機材の維持管理

無償資金協力により納入された機材が十分に利用されていない。

2) 専門家派遣

短期専門家の派遣の時期、分野、タイミングが適切でない。特に化学の専門家は他分野と比較して派遣人/日が少ない。

これらの対応としては、機材マニュアルの作成、専門家のリクルートの見直し等を行っていくことで合意を得ている。

4 - 4 効果

プロジェクト活動として、他の教育系国立大学に対するプロジェクト成果品の送付や理数科教育セミナーの開催等を行っており、これらの活動は本プロジェクトの上位目標に対応する効果を確保できるものである。

今後、効果を最大限にするため、プロジェクト終了時までのこれらの活動につき、「普及」の定義、対象機関の選定、その「普及」の方法、スケジュールなどを明示し、より戦略的なアプローチをとることが望ましい。現時点においては、効果を最大化するためのいくつかの基礎的な施策が既に実施されていると判断できる。

4 - 5 自立発展性

本中間評価では、将来自立発展性に影響を及ぼすと思われる事項につき、政策・組織的側面、人的、技術的、環境的及び資金的側面から探った。その結果、本プロジェクトは少なくとも人的、政策・組織的側面については、自立発展の前提条件が整っていると判断される。インドネシア政府は、総合大学化後も各国立大学を教員養成を担う「Prime Institution」として位置づけている。また本プロジェクトのカウンターパートは、プロジェクト終了後も各大学で教職にとどまる意向である。

5 . プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の改訂

本中間評価のワークショップにおいては、当初のPDMを改訂し、プロジェクト要約、指標の定義づけの再確認が行われた。同時に指標データ入手手段、外部条件についても一部改訂を行った。改訂に際しては、PDMをより自明とすること、またプロジェクト要約と指標の関連性をより明確化することに重点を置いた。

その一方で、中間評価時点までのプロジェクトの進捗状況に対する関係者の理解が混乱しないよう、プロジェクトの要約に係る改訂は最小限にとどめるよう努めた。これは評価結果内容の持続可能性に配慮したものである。

PDM改訂版における主な変更点は、以下のとおりである。(オリジナルPDM及び改訂版PDMは付属資料 ミニッツのANNEXを参照のこと)

(1) 全 般

対象大学の呼称変更に伴うPDM変更：「IKIP」を「University」に変更

(2) 上位目標

他の教員養成系大学・学部への裨益をより直接的に示す具体的な指標を設定した。裨益対象として他大学、その教員を想定し、他大学(教員)の本プロジェクトの成果物(Outcomes)に対する認識も含めた。

(3) プロジェクト目標

小中学校、高校における教育改善である点を明確にした。

小中学校、高校で採用/試行された本プロジェクトの成果物の数(教科書、教材等)、それらを採用した授業時間数、大学が主催するセミナー、ワークショップに参加した小中学校、高校の教員数等による具体的な指標に設定し直した。また小中学校、高校の生徒の授業改善に係る認識も指標のひとつとした。

(4) 成果(「In-service Training」の認識広義化に伴う変更：Output項目「2」の変更)

成果1と2の指標：プロジェクト成果1(学部教育)と2(In-service)の指標を共通のものとした。改訂/開発された教科書、教材の数、導入された教材の数、これらのうち、実際に生徒の利用に供された項目数、可用性(Availability)など、より具体的な数値に改訂した。また、実際の生徒能力向上も「改善」を示す指標であるととらえ、学業成績平均点

(GPA)、平均の卒業までの学期数を加えた。

成果3の指標：本プロジェクトの運営組織として設置された「タスクチーム」活動それ自体が、従前にはなかった学際的なコミュニケーションを促し、これが運営面での能力向上に資したと認識されている。これを踏まえ、これらの「タスクチーム」活動、またこれを通じた能力向上に係る3大学の教員の認識などを、ここでの指標として導入した。また、機材については、機材状態をより具体的に示すような指標設定を行った。

(5) 活 動

構成項目については、基本的に変更はない。主要な改訂点は以下のとおりである。

- ・管理、運営的な項目をグループ1からグループ3に移動
- ・「パイロット」の明示化（当初 1 - 21 改訂版 1 - 19）