

インドネシア共和国
高等教育開発計画
運営指導(フォローアップ終了時評価)
調査報告書

平成14年 6 月

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

インドネシア高等教育開発計画(HEDS)は日米共同プロジェクトとして1990年4月に始まり、国際協力事業団は5年間にわたって、スマトラ及びカリマンタン地域で、対象11大学の教官の資質並びに大学運営管理の向上をサポートすることにより、地域の高等教育水準向上を援助してきた。プロジェクト活動は、米国際開発庁(USAID)の協力終了に合わせて1年間延長されたのをはじめ、1996年8月以降はインドネシア側の要請を受けて3年間の再延長、さらに1999年8月からは3年間のフォローアップ協力を行ってきた。

今般、フォローアップ期間の終了を約3か月後に控えて、当事業団は2002年5月7日から同18日まで、豊橋技術科学大学教授 堤 和夫 氏を団長とする運営指導(フォローアップ終了時評価)調査団を現地に派遣し、インドネシア側評価チームと合同で、プロジェクト活動の最終評価を行った。その結果、HEDSは成功裏に実施され、格段の成果があがったと評価され、2002年7月31日をもって、12年間に及んだ技術協力を終了することになった。

本報告書は、同調査団の評価並びに協議結果を取りまとめたもので、今後の国際協力活動に広く活用されることを願うものである。

ここに、本プロジェクトに多大な支援をいただいた日本国内の大学関係者の皆さまをはじめ、調査にご協力いただいた外務省、文部科学省、豊橋技術科学大学、長岡技術科学大学、東京工業大学、在インドネシア日本大使館など、内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き当事業団の国際協力業務に、一層のご支援、ご協力をお願いする次第である。

平成14年6月

国際協力事業団

社会開発協力部

部長 佐藤幹治

目 次

序 文

目 次

略語表

第1章 運営指導(フォローアップ終了時評価)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	1
1 - 3 調査日程	2
1 - 4 主要面談者	3
1 - 5 評価の方法	5
第2章 要 約	7
2 - 1 調査結果の要約	7
2 - 2 調査団の提言	8
第3章 プロジェクトの評価	10
3 - 1 妥当性	10
3 - 2 有効性	12
3 - 3 効率性	16
3 - 4 インパクト	26
3 - 5 自立発展性	28
第4章 結 論	32
第5章 提言と教訓	35
5 - 1 提 言	35
5 - 2 教 訓	36
付属資料	
1 . ミニッツ	39
2 . 合同最終評価報告書(Report on HEDS Project Joint Final Evaluation)	42
3 . 5項目評価の調査項目と情報・データの収集方法	108

略 語 表

ADB	アジア開発銀行
BAPPENAS	国家開発企画庁
DAAD	ドイツ学術交流会
DGHE	教育省高等教育総局
HEDS	インドネシア高等教育開発計画
IBRD	国際復興開発銀行（世界銀行）
IC - STAR	人文理工学学術国際センター
IHE - NET	国内高等教育ネットワーク
ITB	バンドン工科大学
ITS	スラバヤ工科大学
JICA	国際協力事業団
JSPS	日本学術振興会
NAB	大学評価諮問委員会
PCM	プロジェクト・サイクル・マネージメント
PMU	プロジェクト・マネージメント・ユニット
SDPF	自己開発プロジェクト基金
SHE - NET	東南アジア高等教育ネットワーク
TQM	総合的品質経営
UDA	私立ダルマ・アグン大学
UGM	ガジャヤダ大学
UHN	私立ネメンセン大学
UISU	私立北スマトラ・イスラム大学
UMA	私立メダン・エリア大学
UNAND	アンダラス大学
UNLAM	ランブン・マンクラート大学
UNILA	ランボン大学
UNSRI	スリヴィジャヤ大学
UNSYIAH	シア・クアラ大学
UNTAN	タンジュンプラ大学
USAID	米国際開発庁
USU	北スマトラ大学
WTO	世界貿易機関

第1章 運営指導(フォローアップ終了時評価)調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

インドネシア高等教育開発計画(HEDS)プロジェクトは、1988年2月に日米共同プロジェクトとして米国開発庁(USAID)から提案され、インドネシアのスマトラ及びカリマンタン地域の高等教育の水準向上のため、同地域から複数の対象大学を選出し、その大学教官がより高い学位を取得する活動を通して最新教授法等の技術移転を実施しようとしたものであり、1990年4月12日から5年間の予定で協力を開始した。その後プロジェクトの活動の進捗状況及び協力計画の確認と検討が行われた結果、本プロジェクトの協力期間はUSAID側の協力終了日に合わせて、1996年7月31日まで1年間延長され、さらに、1996年1月の日本・インドネシア合同評価調査の結果、インドネシア側の自立体制の確立が不十分であることから協力継続の必要性が認められ、1996年8月1日から3年間、協力期間が再延長された。その後、1998年12月の日本・インドネシア合同評価調査の結果、インドネシア側の予算措置等に不安が残ることから協力継続の必要性が認められ、フォローアップとして1999年8月1日から3年間の協力を実施することとなった。

本調査団は、フォローアップ協力終了を2002年7月31日に控え、フォローアップ期間中の活動成果及びプロジェクト目標の達成状況を把握・調査し、教訓を導き出すとともに、必要な提言を行うことを目的として派遣された。

具体的な活動内容は次のとおりである。

- (1) フォローアップ協力期間中の投入実績、活動実績、カウンターパートへの技術移転を含む各技術分野の成果及びプロジェクト目標の達成状況を把握・調査し、プロジェクト実施実績を確認する。
- (2) プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)に基づき、評価5項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性)の観点から、フォローアップ協力期間のプロジェクトの評価を行い、当初目標の達成度、自立発展性についてインドネシア側と協議を行う。
- (3) インドネシアの高等教育の今後に対する提言及びJICA類似協力案件の実施に反映させるべき教訓を導き出す。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
(1) 団長/総括(運営管理)	堤 和男	豊橋技術科学大学教授
(2) 工学教育(機材・研究)	入澤 壽逸	長岡技術科学大学教授
(3) 工学教育(人材育成)	高木 茂孝	東京工業大学助教授
(4) 企画協力	佐久間 潤	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課課長代理
(5) 評価分析	渡辺 博	東洋エンジニアリング株式会社コンサルティング部長

1 - 3 調査日程

調査期間：2002年5月8日(火)～5月18日(土)

日順	月日	曜日	移 動 及 び 業 務
1	5 / 7	火	渡辺団員・成田発 (JL725) ジャカルタ着 プロジェクト関係者と打合せ
2	8	水	プロジェクト・マネージメント・ユニットでデータ収集
3	9	木	資料整理 ジャカルタ発 (GA118) メダン着
4	10	金	北スマトラ大学学長聞き取り調査 同大学学部長ら聞き取り調査 民間企業聞き取り調査 シア・クアラ大学学部長ら聞き取り調査 資料整理
5	11	土	4私大聞き取り調査 メダン発 (GA185) ジャカルタ着 長期専門家と打合せ
6	12	日	渡辺団員、プロジェクト・マネージメント・ユニットで資料収集 堤団長、入澤、高木、佐久間各団員成田発 (JA725) ジャカルタ着
7	13	月	日本大使館表敬 JICAインドネシア事務所で打合せ 合同評価会議
8	14	火	合同評価会議：日本・インドネシア双方の報告、研究発表など及びその分析
9	15	水	教育省高等教育総局表敬 合同評価会議：報告、研究発表等及びその分析 PDMe作成 ミニッツ案作成
10	16	木	教育省高等教育総局にミニッツ案説明 ミニッツ完成
11	17	金	ミニッツ署名・交換及びレセプション 日本大使館に報告 JICAインドネシア事務所に報告 ジャカルタ発
12	18	土	成田、関空着

1 - 4 主要面談者

(1) 教育省高等教育総局(DGHE)

Professor Dr. Satriyo Soemantri Brodjonegoro Director General

(2) インドネシア側評価委員

Dr. Sularso Director, Graduate School of ITB
Dr. Tati Latifah R. Mengko Dean, Faculty of Industrial Technology, ITB
Dr. Andi Isra Mahyuuddin Chairman, Dept. of Mechanical
Engineering, Faculty of Industrial Technology, ITB
Dr. Purnomo Vice Chairman, Dept. of Mechanical
Engineering, Faculty of Engineering, UGM
Dr. F. Soesianto Electrical Engineering Dept.
Faculty of Engineering, UGM

(3) 各大学関係者

1) University of Sumatra Utara - USU

Prof. Chairuddin P.Lubis Rector
Dr. Faiz Albar Vice Rector
Dr. A. Rahim Mataondang Dean, Faculty of Engineering,
Ir. Zulkamain Tamin Vice Dean1, Faculty of Engineering
Ir. Ahmad Kamil Vice Dean2, Faculty of Engineering
Dr. Abdul Halim Nasution Vice Dean3, Faculty of Engineering
Ir. Risnidar Chan Head Electrical Eng. Dept.
Ir. Tanib S Tjolia Secretary, Electrical Eng. Dept.
Ir. Mawardi S Secretary, Civil Eng. Dept.
Ir. Alfian Hamasi Secretary, Mechanical Eng. Dept.
Mr. Amir Husin Secretary, Chemical Eng. Dept.
Dr. Bustami Syam Director, IC - STAR
Ms. Rini Soetadi Job Placement Center
Mr.Rudi Sginting Job Placement Center

2) University of Syiah Kuala - UNSYIAH

Dr. Agussalim Vice Rector,
Ir. Thanthawi Jauhari Dean

- Dr. Husaini Associate Professor
- 3) University of Andalas - UNAND
 Dr.Mulyadi Bur Dean, Faculty of Engineering
- 4) Islamic University of North Sumatra - UISU
 Mr. Iqbal Nastium Dean,Engineering Faculty
 Mr. Moudin Vice Dean
- 5) Medan Area University - UMA
 Mr. Kamil Mustafa Vice Dean1, Engineering Faculty
 Mr. Dadan Ramdan Vice Dean3, Engineering Faculty
 Mr. Jairi Tavip Electrical Dept.
 Ms. Maryam Amin Head. Electrical Dept.
- 6) Dharma Agung University - UDA
 Mr. Berlin Saragih Dean, Engineering Faculty
 Mr. Voga Rioryes Vice Dean
- 7) University HKBP Nommensen - UHN
 Ir. Sindak Hutauruk Vice Dean I, Engineering Faculty
 Mr. Suian Twans

(4) 民間企業

- 1) PT. ATMINDO
 Mr. Banuara Sianipar Human Resources Manager
 Mr. Adi S Staff Engineer, USU Graduate
- 3) PT. TELKOM
 Mr. Agung Setiabudi Human Resource Dept
 Mr. Heryanot Training Dept
 Mr. Janpiter USU Graduate
 Mr. Abdul Hadi USU Graduate
 Ms. Sondan USU Graduate
 MR. Zulkadri Coordinator, UMA Graduate

(5) HEDS事務局 (Project Management Unit : PMU)

- Prof.Dr. Margono Slamet Executive Director
 Dr. Jajat Jachija Program Coordinator

矢追 秀敏	チーフアドバイザー
徳丸 周志	業務調整員
山崎 博憲	短期専門家

(6) 在インドネシア日本大使館

長谷川 和弘	一等書記官
--------	-------

(7) JICAインドネシア事務所

神田 道男	所 長
大竹 祐二	次 長
木村卓三郎	所 員
黒田 則博	長期専門家(高等教育行政)

1 - 5 評価の方法

(1) 合同評価

日本側は本調査団員を、インドネシア側は1 - 4節に記載の評価委員をメンバーとする合同評価チームを構成し、合同評価にあたる。評価結果は合同最終評価報告書(Report on HEDS Project Joint Final Evaluation)に取りまとめ、双方が署名を取り交わしたうえで、両国の関係機関に提出する。

(2) 評価用プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDMe)

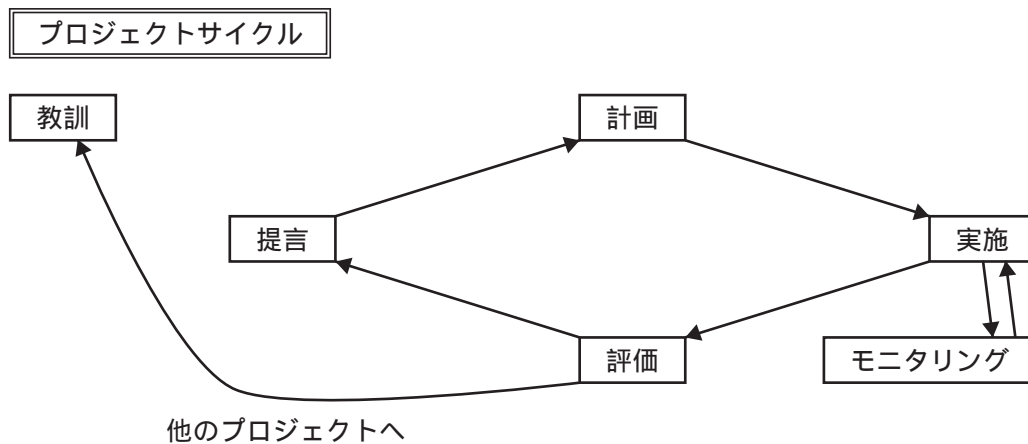
1) プロジェクト・サイクル・マネージメント(PCM手法)

JICAでは、1994年よりPCM手法によるプロジェクト運営管理を導入している。PCM手法は、プロジェクトの計画・立案、実施・モニタリング、評価、の各段階をPDMと呼ばれるプロジェクト概要表を用いて管理していく手法である。これにより、一貫したプロジェクト管理と、論理的分析、他のプロジェクトとの情報共有を図ることができる。

2) PDM策定過程

本プロジェクトでは、1993年7月の計画打合せ調査団によりインドネシア側とプロジェクトの計画、運営について合意することを目的としてPDMを適用する提案が行われ、1994年8月の終了時評価調査団で協議の結果、PDMが作成された(PDM₀)。

PDMは、その性格上、プロジェクトの進行に合わせ、関係者の合意のもと、改善や修正されていくのが通常のプロセスである。本プロジェクトでは、1998年8月の終了時評価予備調査グループが評価を実施し、その結果、PDMが改訂された(PDM₁)。この際の主要変更



点は以下の4点であった。

- a) 上位目標の貢献対象をインドネシア全体からスマトラ、カリマンタン両島に絞った。
- b) プロジェクト目標を対象大学教官の教育方法、講義内容、学生に対するコミュニケーション改善に変更した。
- c) 成果としてプロジェクト・マネジメント・システム確立を追加した。
- d) 上記変更に合わせて、指標、活動をそれぞれ変更した。

1998年12月延長期間に対する終了時評価が行われ、プロジェクトのフォローアップが提言されたことにより、1999年7月より3年間、プロジェクト期間が延長された。

3) PDMeの作成

本調査団は、3年間のフォローアップ期間を対象とする評価のために評価用PDMであるPDMeを作成した。PDMeは、PDM₀、PDM₁を基に作成され、その修正点は以下のとおりである。

- a) プロジェクト目標の指標に対象大学の学位取得教官割合が50%以上になることを追加した。
- b) 成果に自立基盤整備、実施体制構築を追加した。
- c) 上記に合わせて、指標、活動をそれぞれ変更した。

(付属資料2 . 合同最終評価報告書 Appendix 5 PDMe参照)

(5) 5項目評価

PDMeに基づき、フォローアップ期間中の計画達成度を把握したうえで、PCMの評価5項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性)の観点から、総合的に評価する。評価のための主要調査項目と、情報・データの収集方法は、付属資料3のとおりである。

第2章 要約

本調査団は2002年5月7日から同18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評価チームを構成して「インドネシア高等教育開発計画(HEDSプロジェクト)」のフォローアップ期間に係る運営指導(終了時評価)調査を行った。この結果、1999年8月1日から始まったフォローアップは成功裏に実施されたと評価された。

本調査団は、この評価結果を踏まえ、今後のプロジェクトのあり方などをインドネシア側と協議して、提言を含むミニッツ(付属資料1)を取りまとめ、合同最終評価報告書(付属資料2)を添えて、署名を取り交わした。

合同評価チームによるHEDSプロジェクト最終評価と、本調査団による提言等の概要は、以下のとおりである。

2-1 調査結果の要約

本評価調査の結果、HEDSプロジェクトPDMに記載されているすべての成果が発現しており、プロジェクト目標が順調に達成されつつあることが確認された。対象11大学の工学部では、プロジェクトを開始した1990年当時、修士号ないしは博士号を保持する教員の割合は平均17%であったが、2002年4月現在では58.7%にまで増加した。これらの博士号・修士号取得者は、各大学に戻り、研究・教育活動の運営改善・強化のために大きな役割を担っている。このような活動の結果、現在、各工学部の教育プログラムの大半が、大学評価諮問委員会からグレードB(4段階の上から2つ目)の評価を与えられている。

今回の調査の主目的は、1999年からのフォローアップ協力期間中の活動を評価することであったが、同期間の活動は、特に自立発展性の確保に向けて、順調に実施されていることが確認された。フォローアップ協力の3年間に94名の短期専門家が派遣されるとともに、489のインドネシア国内の短期研修が行われた。この短期研修の実施数は、12年間全体の実施数の61%を占めている。また、1998年以降、本プロジェクトでは新たな学位取得プログラムを実施していないが、各大学は本プロジェクトに代わる様々な資金源を模索した。この結果、現在261人の対象大学の教官が、本プロジェクト以外の資金源(DGHEのほか、世界銀行等の他ドナー)により学位取得プログラムに在籍中である。

工学系教育の質の改善には研究活動の強化が重要であるが、フォローアップ協力期間中に48のペアリサーチとともにSDPR(自己開発プロジェクト基金)を使って233の研究が実施されており、対象大学における研究活動は確実に拡充されている。

各対象大学の運営方法も大きく改善された。本プロジェクトの協力により、現在ではすべての大学が独自のホームページをもっており、インターネットが学校運営や広報のツールとして使わ

れている。また、学部長等による定期会議が行われてるようになった。

いくつかの対象大学は、地域の産業界等との関係を強化し、委託研究などが活発化しており、これは大学の自己資金獲得の方策として注目される。なお、対象大学の卒業生の大半は、当初予定どおりスマトラ、カリマンタン島の産業界にて就職している。本プロジェクトは、同地域に工学系人材を輩出するという意味でも、重要な役割を果たしていることが確認された。

2 - 2 調査団の提言

上記のような調査結果に基づき、合同評価調査団はDGHE及び各対象大学に対して下記のような提言を取りまとめた。

- DGHEに対する提言 -

- (1) プロジェクト対象大学の各種活動を今度とも促進すべく、対象大学と日本側の協力大学や他の関係機関間の連絡調整を図るうえで重要な役割を担っているプロジェクト・マネジメント・ユニット(PMU)の機能を存続させていくこと。このための機関としてHEDSフォーラムをプロジェクトが終了する2002年7月31日までに正式に立ち上げること。
- (2) 本プロジェクトの活動成果に関するモニタリングを目的とした事後評価調査を2004年ないしは2005年ごろにJICAと共同で行うこと。
- (3) プロジェクトで導入した研究機材のうち、研究室の活動の変更等により利用率が低下しているものについて配置転換し、その効率的利用を促進すること。
- (4) 高等教育全体の水準引き上げのため、ナショナルスタンダード等の確保・向上に努めること。
- (5) 競争原理の適用により大学を強化する高等教育政策を推進すること。

- プロジェクト対象大学に対する提言 -

- (1) 各大学はその使命やビジョンを明確にしたうえで経営戦略を打ち立て、その戦略に沿って継続的な組織強化を図っていくこと。
- (2) 教員の研究及び教育能力を向上させるため、引き続き教員に対する学位取得プログラム等を促進していくこと。
- (3) 大学の自己収入確保促進等のために、産業界、地方政府、他大学等とのさらなる連携を強化していくこと。
- (4) 北スマトラ大学内に本プロジェクトの一環として配置されているIC - STARを、同大学の正式な組織として承認すること。
- (5) 各大学内における教育の質を維持する体制を確保すること。

- (6) 情報インフラやネットワークを確立することによって、情報発現や情報へのアクセスを改善すること。
 - (7) 大学内に学際的な雰囲気醸成するため、成果主義的な活動体制を確立すること。
 - (8) 対象大学において開発された技術に関しては所有権を登録すること。
- (付属資料 1 の先方と合意した M / D 及び付属資料 2 の Joint Final Evaluation Report を参照)

第3章 プロジェクトの評価

3 - 1 妥当性

妥当性は、プロジェクトの目標が、受益者のニーズと合致しているか、援助国側の政策や日本の援助政策との整合性はあるか、公的資金であるODAで実施する必要があるか、といった「援助プロジェクトの正当性」を問う視点である。PDMでは、主にプロジェクト目標や上位目標に着目し、それらが日本の援助事業として妥当性があるかなどをみる。

(1) インドネシア政府の政策

評価の結果、プロジェクトは、ジャワ島以外の工学分野開発に重点を置いているインドネシア政府の高等教育政策に合致していると判断された。

インドネシア政府は、高等教育の重要性を強調している。第3次長期高等教育開発ガイドライン(1996 - 2005年)によると、科学技術は新たな課題、商品、サービス、通信、グローバルな社会において、非常に早い速度で進み、新たな経済活動を生み出すことから、科学技術の理解は工業社会の基盤を開発する手助けとなるため、高等技術教育に注力すべきであるとしている。上記の政府の政策によれば、国立、私立大学の工業系教育を受ける学生の割合は、1995年の16%に対して、2000年18%、2020年24%となる計画である。このように工学教育を向上させる政府の戦略は、ジャワ島やジャワ島以外の大学に適用されている。このことから、インドネシア高等教育開発計画(HEDSプロジェクト)は工業分野の人材育成の促進に非常に有効であった。

1997年、経済不況がインドネシアを直撃した。この状況を克服するため、インドネシア政府はソーシャル・セーフティネット・プログラムを開始した。このプログラムは、初等教育の充実、食糧、医療、雇用対策に重点が置かれている。こうした状況下、工学系高等教育の質を向上させることを目的としたHEDSプロジェクトを、フォローアップの形で延長したことは非常に時宜にかなったことであった。

(2) スマトラ、カリマンタン両島の工学系教育の必要性

スマトラ、カリマンタン両島は、石油、ガス、石炭、石灰石、油ヤシ、アルミニウム鉱石、その他の非鉄金属資源、森林、水などの天然資源に恵まれている。スマトラ、カリマンタン両島の産業において、エンジニアのニーズは非常に大きい。特に、スマトラに属するバタム島では1990年代半ばから工業開発が開始されており、シンガポールをはじめとする多くの外国資本が活発に投資を実施している。一方、地方企業は、その地方の大学の卒業生を優先採用する傾向がみられる。こうしたことから、同地域の工学系卒業生に対する採用ニーズは増加してき

たということができる。

スマトラ島メダン地区での民間企業へのインタビューにより、対象大学の卒業生の多くは各企業でその能力の高さが評価され、枢要な地位についていることが確認された。対象大学へのインタビューによると対象大学の学生の大多数はメダンかそれ以外のスマトラ島の地域出身で、卒業生の大多数はバタム島を含むスマトラ地区で就業しており、一部の卒業生はジャワ島で就業しているとのことである。

経済不況は、新規卒業生の就職活動に悪影響を与えている。卒業生の多くは、卒業後、以前より長く就職先を探す必要がある。しかしながら、インドネシア経済は回復基調にあり、技術者のニーズは今後は増加するものと思われる。

現に、インタビューでほとんどの大学は、工学部への応募者が増加していることを報告している。これは、スマトラ、カリマンタン両島における工学系高等教育のニーズが増加していることを表している。

(3) 我が国の援助方針

2001年に出版されたJICAの第4次インドネシア国別援助研究会報告書は、工学系高等教育の振興はインドネシア経済回復の鍵であり、近年、工学系高等教育への支援はより重要になっていると報告している。また、報告書は2001年以降打ち出された地方分権化促進の観点から、地方大学工学部への支援は格別に重要であることを指摘している。地方大学の工学部は研究、教育活動の強化、地方工業開発への貢献を強く期待されている。

こうしたことから、HEDSプロジェクトは、そのフォローアップ期間においても、我が国の援助方針に合致していたと結論づけられる。

(4) 3年間のフォローアップ

1999年より3年間、プロジェクトのフォローアップを実施した主要な理由は、研究活動の強化、人的ネットワークの形成、産業との協同のさらなる強化による対象大学の自立発展性の強化にあった。また、1997年に経済不況がインドネシア経済を襲い、社会基盤を破壊し、対象大学の経営状況を悪化させていたことから、プロジェクトをフォローアップする期間が設けられたことは、適切であったと思われる。

フォローアップを開始した時点で、数多くの教官が学位取得プログラムに在席していたことから、フォローアップでは学位取得プログラム終了のための支援が優先的に行われ、学位取得プログラムは成功裏にほぼ終了した。また、研究活動の水準は維持され、産学協同や他大学との協調は進展した。

3 - 2 有効性

有効性は、プロジェクトの実施により本当にターゲットグループへ便益がもたらされているかどうかを検証し、当該プロジェクトの有効度を判断する評価項目である。プロジェクト目標が期待どおりに達成されているか、それが成果の結果もたらされたものであるかどうかを評価する。また、プロジェクト目標への外部条件の影響も見る。

(1) 教育の質向上

本プロジェクトは、1990年より開始され、1995年に約1年延長されたあと、1996年に、さらに3年間延長されている。また、1998年の終了時評価の結果、3年間のフォローアップで2002年7月末までプロジェクトが継続されている。本プロジェクトの当初からのプロジェクト目標はスマトラ島、カリマンタン島にある対象11大学の工学教育の質向上にあり、その結果、対象大学の卒業生の質が向上してスマトラ、カリマンタン両島の工業開発へ貢献することである。

PDM上のプロジェクト成果は以下のとおりである。

- ・ 教官の能力が向上し、教官のなかでの修士、博士学位取得者数がインドネシア政府の目標である全教官の50%以上になっていること。
- ・ コア・ラボラトリーが整備され、研究活動、学生の実習によく利用されていること。
- ・ 研究活動が活発に行われていること。
- ・ 大学管理業務が改善されていること。
- ・ インドネシア語のテキスト等が開発されていること。
- ・ 国内外の学際的、研究ネットワークが形成されていること。

さらに、フォローアップによる延長期間については、下記が追加された。

- ・ 援助終了を考慮して、自立発展のための基盤が整備され、実施体制が構築されていること。

フォローアップ期間中に修士、博士学位を取得した教官数は34名であり、受入大学に在席中の教官数は7名である。したがって、フォローアップ期間のHEDSプロジェクトでの修士、博士学位取得者数は41名となる予定である。

表 - 1 は、対象大学におけるHEDSプロジェクトと、それ以外のプログラムにより上位学位を取得した教官数を要約している。2002年4月末現在、対象11大学の学位取得者数は729名となっており、現在、修士課程で190名、博士課程で78名が修学中であり、こうした今後の学位取得見込の者を入れると919名となる。対象大学工学部の全教官数は1,242名であるので、全教官に占める学位取得者数は現在58.7%、将来的には74.0%となる予定である。

こうしたことから、対象大学における学位取得者数はインドネシア政府の教育方針による目

標を超過達成しており、今後、さらに増加する見込みである。

表 - 1 学位取得状況（対象大学の修士号・博士号保持者数）

摘 要	教 官	上位学位 取得入学者	退学者	学 位 取 得 者			修 学 中	学位取得見込
				修 士	博 士	計		修士・博士
HEDSプロ ジェクト		298	29	257	5	262 (21.1%)	7	269 (22.6%)
HEDS以外				382	85	467 (37.6%)	261	728 (51.4%)
計	1,242			639	90	729 (58.7%)	268	919 (47.0%)

（注）・教官：対象大学工学部の全教官数。

・学位取得見込者数の合計が合わないのは、修士が博士号を取得した分、修士数が減少するためである。

しかし、表 - 2 に見るとおり、個々の対象大学における学位取得者の割合は、最高91.5%から最低32.5%とばらつきがある。対象大学のうち、4大学の数字は50%以下である。インタビューの結果によると、対象11大学は現在、教官を修士・博士課程で修学させている。このため、修士・博士学位取得者は増加することになる。現在、修学している教官も含めたところでもなお学位取得者数の割合が50%に達しないのは、2大学だけである。

HEDSプロジェクトが開始された1990年には対象11大学の学位取得者の割合が17%に過ぎなかったことを考慮すると、上記の実績は非常に大きなものである。

HEDSプロジェクトで学位を取得した教官は262名であり、これは、対象11大学の学位取得者の36%を占める。HEDSプロジェクトは、対象大学の学位取得者数増加に多大の貢献を行ったといえることができる。

なお、対象11大学は以下のとおり。

Syiah Kuala University(UNSYIAH - Banda Aceh): シア・クアラ大学

North Sumatra University(USU - Medan): 北スマトラ大学

Islamic University of North Sumatra(UISU - Medan): 私立北スマトラ・イスラム大学

Medan Area University(UMA - Medan): 私立メダン・エリア大学

Darma Agung University(UDA - Medan): 私立ダルマ・アグン大学

HKBP Nommensen University(UHN - Medan): 私立ノンセン大学

Andalas University(UNAND - Padang): アンダラス大学

Sriwijaya University(UNSRI - Palembang): スリヴィジャヤ大学

Lampung University(UNILA - Lampung): ランポン大学

Lambung Mangkurat University(UNLAM - Banjarmasin): ランブン・マンクラ

表 - 2 大学別学位取得者・予定者数

大学	単位	合計		S2 / S3取得者	S2 / S3取得者
		取得者	在学中	割合	取得予定者割合
UNSYIAH	S1	66	0	°	°
	S2	81	59	°	°
	S3	21	27	°	°
	Total	168	86	60.7	74.0
USU	S1	107	0	°	°
	S2	113	22		
	S3	22	15	°	°
	Total	242	37	55.8	61.6
UISU	S1	20	0	°	°
	S2	18	6	°	°
	S3	0	1	°	°
	Total	38	7	47.4	55.6
UMA	S1	23	0	°	°
	S2	20	1	°	°
	S3	1	2	°	°
	Total	44	3	47.7	51.1
UDA	S1	20	0		
	S2	14	0		
	S3	4	0		
	Total	38	0	47.4	47.4
UHN	S1	11	0	°	°
	S2	24	1	°	°
	S3	0	0	°	°
	Total	35	1	68.6	69.4
UNAND	S1	19	0	°	°
	S2	68	17	°	°
	S3	15	14	°	°
	Total	102	31	81.4	85.7
UNSRI	S1	57	0	°	°
	S2	79	16	°	°
	S3	22	5	°	°
	Total	158	21	63.9	68.2
UNILA	S1	9	0	°	°
	S2	97	26	°	°
	S3	0	8	°	°
	Total	106	34	91.5	93.6
UNLAM	S1	25	0	°	°
	S2	54	11	°	°
	S3	1	2	°	°
	Total	80	13	68.8	73.1
UNTAN	S1	156	0	°	°
	S2	71	31	°	°
	S3	4	4	°	°
	Total	231	35	32.5	41.4
Grand Total	S1	513	0	°	°
	S2	639	190	°	°
	S3	90	78	°	°
	Total	1,242	268	58.7	74.0

(注) S1 : 学士 S2 : 修士 S3 : 博士

ト大学

Tanjungpura University(UNTAN-Pontianak): タンジュンブラ大学

大学評価諮問委員会(National Accreditation Body : NAB)は、インドネシア政府の独立機構として、インドネシアの全大学の評価を実施している。1997年にNABは対象大学工学部の評価を開始した。2001年に出版されたNAB評価報告書によると対象大学の工学部教育はB(良)とC(可)に評価されている。報告書によると50%以上の大学はC(可)とD(不可)に評価された。北スマトラ大学(USU)の3学部は1997年にはC(可)と評価されていたが、2001年にはB(良)になった。また、ダルマ・アグン大学(UDA)の機械工学科は1997年にはD(不可)であったものが、2001年にはC(可)となった。この評価向上は、対象大学工学部の教育の質が向上したことを示している(表 - 3 参照)。

表 - 3 NABによる対象11大学の評価

大学	年	土木	機械	電気	化学	生産	鉱山	建築
UNSYIAH	2001	515 / B	439 / C		493 / C			
USU	1997	464 / C			449 / C	459 / C		
	2001	592 / B	598 / B	513 / B	513 / B	546 / B		639 / A
UISU	2001	468 / C	470 / C	479 / C		505 / B		
UMA	2001	568 / B	495 / C	547 / B		530 / B		494 / C
UDA	1997		392 / D					
	2001	463 / C	497 / C	416 / C				
UHN	2001	472 / C	448 / C	511 / B				
UNAND	2001	527 / B	516 / B					
UNSRI	2001	618 / A	576 / B	592 / B	552 / B		595 / B	
UNILA	2001	480 / C						
UNLAM	2001	585 / B						
UNTAN	2001	502 / B		444 / C				

(注) A : 優 B : 良 C : 可 D : 不可

2001年の数字は、2001年に出版されたNAB報告書による。1997年の数字は、1997年に出版されたNAB報告書による。

ブランクは、データがない。

(2) 対象大学の能力向上

1) 教官の教育能力の向上

インタビューの結果によると、多数の対象大学で、学生が4年の学士カリキュラムを習得する平均期間が、1990年には6～7年であったものが、現在は5～6年に短縮している。なかには、4年で履修することができた学生も何人か出てきている。対象大学では、これは、本プロジェクトによって教官が高位学位を取得し、教育方法の効率性と有効性が強化されたことで、教育能力が向上したことによる効果であると考えている。

2) 研究活動の活性化

研究活動は、大学教育と表裏一体をなしているものであり、プロジェクト目標である大学教育の質向上の内容として重要な項目である。魅力的な研究活動は、学生だけでなく、教官の教育に対する意欲を向上させることにもなる。対象大学では、多くの教官が学生を参加させて研究活動を実施したことにより、学生は研究のための実験に参加することができ、工学の基礎を実施学習することができた。教官の研究能力の強化は、教育の水準向上に密接に関係している。

教官の研究能力の向上により、対象大学では、通常研究費用である、高等教育総局(DGHE)研究費による研究件数が増加している。しかし、DGHEの研究費は、インドネシア全国の大学、研究機関を対象としており、競争が厳しい。また、外部条件である、インドネシア経済の安定度も予算に大きな影響を与える。1997年以降は経済危機の影響により、研究予算も削減されたため、対象大学に対するDGHE研究費も削減の傾向にあり、個々の教官が研究費を得る機会が減少している。

3 - 3 効率性

効率性は、プロジェクト資源の有効活用という観点から、効率的であったかどうかを検証する評価項目である。効率性では投入と成果の関係性をみる。投入コストが成果やプロジェクト目標達成度合いに見合っているか、他の手段によってもっと効率的に行うことができたのではないかという視点である。

(1) 教官の能力の強化

1) 学位取得プログラム

2002年4月現在、対象11大学の修士・博士学位取得者数は、262名に達した。本プロジェクトの当初よりインドネシア側は複数の大学で学位プログラムを受け入れる計画であったが、フォローアップ期間では、バンドン工科大学(Institute of Tecnology Bandung)に加えて、ガジャマダ大学(Gadjah Mada University)とスラバヤ工科大学(Institute of Technology Suravaya)も受け入れた。

2) 文部科学省国費留学生

HEDSプロジェクトのフォローアップ期間において、インドネシアの国費奨学金の予算不足を補うため、教官が、我が国の文部科学省の国費留学生として、日本国内の教育機関で学位を取得することや、JICA長期研修を受験することが、奨励された。

本フォローアップ期間中、文部科学省国費留学試験に合格した教官の数は20名であり、JICA長期研修合格者は7名である。

文部科学省とJICAのほかに、奨学金のソースとして、ASEAN Youth Fellowship、日本学術振興会 (JSPS)、アジア開発銀行 (ADB)、世界銀行 (国際復興開発銀行：IBRD)、ドイツ学術交流会 (DAAD)、マレーシア等がある。

3) インドネシアでの短期セミナー

本プロジェクトでは、学位取得プログラムとは別に、新しい教育方法の習得、研究の教育への活用方法習得などを目的として、我が国からインドネシアに短期専門家を派遣した。大多数の短期専門家は、対象大学教官の能力向上に貢献した。短期専門家と教官の交流は、人的ネットワークを構築する機会を与えることができた。しかし、短期専門家の派遣が、対象大学教官の関心分野と適合しなかったケースも見られた。また、何人かの教官は、短期専門家派遣プログラムのなかで、きちんとした役割を与えられなかったと感じている。短期専門家プログラム決定の過程で対象大学を参加させ、課題、専門技術分野や活動のタイプを決定した方が、より利益があり、かつより大きなインパクトがあったと思われる。

短期セミナーについては、最新の専門研究の実績が発表されたことや、幅広い分野の教官が派遣されたことが、インドネシア側の高い評価を得た。この短期セミナーにより、日本・インドネシアで共同研究が開始される契機となったものがあるなど、インドネシア高等教育の質の向上に寄与したものと認識された。1990年以降、HEDSプロジェクトは12年間で797コースの短期セミナーが開催された。このうち、3年間のフォローアップ期間中には489コースが開催された。しかし、大多数は地方で研究を刺激し、研究スタッフに研究成果を発表したり周知するための機会として利用された。一方、かなりの数の参加者が、研修は短すぎると感じており、より多く開催すべきであると感じている(表 - 4 参照)。

表 - 4 フォローアップ期間中の短期セミナー開催数

区分	1999年	2000年	2001年	合計
Regional	13	1	0	14
Sub Regional	5	1	0	6
Local	48	123	298	469
Total	66	125	298	489

4) 日本での短期研修

プロジェクトの一環として、インドネシアから教官を招聘し、日本で研修を実施した。日本での研修内容は、学校経営、教授方指導、ラボラトリー運営等で、日本の受入機関は、東京工業大学、豊橋技術科学大学、長岡技術科学大学等である。

当初計画は教官を対象としていたが、プロジェクトの進展のなかで、学校経営に関する研修の必要性が生じ、教官以外の学校管理要員の研修も実施された。日本で受入大学の教育シ

ステムに触れたことが、教官にとって研究、経営、教育技法の改善の一助となった。

短期研修の人数は、当初計画では180名であったが、2002年4月現在の実績は238名となった。このほかに現在、日本で研修中の教官が2名おり、最終的には、241名となる予定である(表 - 5 参照)。

表 - 5 日本でのカテゴリー別短期研修実績

	年度 (FY)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	計
	カテゴリー / 計画数	21	23	30	30	30	23	18	30	20	3	9	5	241
1	高等教育政策・運営管理	3												3
2	大学運営管理	18	13	5					1					37
3	国内留学学位取得者研修			9	23	28	22	11	12	5				110
4	中堅教官工学教育・研究研修		10	5	7									22
5	特定課題・ペアリサーチ研修							7	15	15	3	9	5	54
6	コア・ラボラトリー教官特定課題研修			11		2	1		1					15
	5-1 Production Technology			3					1					4
	5-2 Digital Control			3										3
	5-3 Foundry Technology			3										3
	5-4 Human Factor Engineering			1										1
	5-5 Material and Structure			1										1
	5-6 Highway Engineering					2								2
	5-7 Soil Mechanics					0	1							1
	計	21	23	30	30	30	23	18	29	20	3	9	5	241

フォローアップ期間中、対象大学研究活動能力向上への支援は、ペア研究を中心に実行された。ペア研究は、研究者がDGHEや研究技術省の研究資金獲得競争に打ち勝つ競争能力をつけることを可能にした。しかし、コア・ラボラトリーに直接関係するフォローアップは企画されず、実行されなかった。コア・ラボラトリー活動とコア・ラボラトリーのスタッフの能力をさらに強化するプログラムがあれば、ラボラトリーの自立発展性を向上させることになったと思われる。

(2) コア・ラボラトリーの活用

工学系教育にはラボラトリーによる教育が必須であるだけでなく、基礎的研究の実施、応用

研究の実施は教育、研究の質の向上に必要な活動である。

本プロジェクトで対象11大学に供与された機材、コア・ラボラトリーは各大学が研究活動だけでなく、学生教育の質を向上させることに貢献した。本プロジェクトでは、対象大学それぞれの機材を整備するだけでなく、各大学で異なった分野を特に取り上げたコア・ラボラトリーの整備を重点的に行った。コア・ラボラトリーは、情報工学系(UNSRI、UMA、UNTAN)、生産工学系(UNAND、UDA、UNSYIAH)、鑄造(UISU)、土質研究(UNLAM)、物性試験(UHN)、人間工学系(USU)、高速道路工学(UNILA)であり、それがそれぞれの大学の特色を出す効果もある。

本プロジェクトのフォローアップ期間では、2002年4月現在、総額約1億2,000万円の機材が供与された。終了時評価調査団によるインタビューと現地観察の結果、大多数の機材は据え付けられており、いくつかの機材は部品類が紛失していたが、既に数次にわたり、短期専門家が供与機材の現状を調査し、修理の方策を講じるなど、対処している。2002年4月現在も、短期専門家が現地で活動中であった。

コア・ラボラトリーの設置は、研究活動を通じて、各対象大学の教育レベルを高めることに貢献した。表 - 6 は、個々のコア・ラボラトリーの利用状況を示している。この表によると学生の卒論研究と研究活動が増加し、研究活動が活発化していることがわかる。

表 - 6 1999年以降のコア・ラボラトリーの利用状況

大 学	SDPF	その他の研究	利用した学生数
UNSYIAH	2	1	110
USU	N / A	N / A	N / A
UISU	7	3	3
UDA	0	3	6
UMA	3	25	1250
UHN	0	0	20
UNAND	1	0	300
UNSRI	3	4	36
UNILA	6	2	180
UNLAM	6	10	28
UNTAN	3	2	168

N / A : Not available (No data came from the TU.)

HEDSプロジェクトのフォローアップ期間中、技術協力はコア・ラボラトリーの自立発展性に焦点を置いて実施された。インタビューの結果、対象大学のスタッフはフォローアップ期間が終了しても自力でコア・ラボラトリーの保守運営が可能であると自信をもっていた。

表 - 7 対象大学コア・ラボラトリーの諸問題

大 学	問 題 点
UNSYIAH	Shortage of technician, Maintenance cost,
USU	Some of equipment requires repair. Manual was missing. Accessories are missing
UISU	N / A
UDA	Some equipment requires repair. Ex. Monitoring displays. No trained technician (RIP).
UMA	Human resources and budget of maintenance.
UHN	One of the equipment, strength gauge digital meter is not operated.
UNAND	Shortage of technician, equipment maintenance fund shortage Water supply
UNSRI	N / A
UNILA	Finance to upgrade the equipment for advanced research
UNLAM	Technician shortage New equipment is required, i.e. tri-axial apparatus
UNTAN	A / C is not enough, Short of fund to upgrade or for maintenance

上の表 - 7は、対象大学のコア・ラボラトリーが抱える問題点をリストアップしている。多くの大学が、技術者の不足、保守費用予算が少ないといった問題を抱えている。しかし、こうした問題にもかかわらず、対象大学の経営幹部やコア・ラボラトリースタッフは、コア・ラボラトリー活動の自立発展性に自信をもっていた。

(3) 研究活動の強化

本プロジェクトでは、コア・ラボラトリーを含め、研究活動を活発化させることを目標の1つとしてきた。研究活動を活発化させることは、大学教育の質向上につながる重要な要素である。また、より魅力ある研究活動は、教官、学生のやる気を促すことにもなる。もちろん、先進的な研究の実施は、地元工業界の経済的発展へも直接に影響する事柄である。産業界の要請により大学で研究が実施され、大学での研究の成果が産業の発展に寄与して、そのなかから企業家が生まれることが期待されている。

1) SDPF研究

SDPFは、自己開発プロジェクト基金(Self Development Project Funding)の略で、1991年度から対象大学教官の研究能力強化を目的として導入された制度である。研究を希望する教官は基金に申請し、基金は有望な研究に対して研究費を支出する。1995年からは、英語だけでなく、インドネシア語で執筆する研究も許可の対象となった。

HEDSプロジェクトのフォローアップ期間中、SDPFは、2つのカテゴリーに分類された。1つは、DGHE資金によるカテゴリーCであり、その他はJICA資金によるペア研究である。

ペア研究は、短期専門家プログラムと日本での短期研修を組み合わせたもので、ペア研究を実施したいインドネシア側教官は、日本側の短期専門家のなかからアドバイザーを選定することが条件となる。

下記の表 - 8 に見るとおり、SDPFの申請数は採択数の倍以上となっており、対象大学教官の研究に対する熱意が表れている。

表 - 8 SDPFの応募数及び採択数

年	申 請					採 択				
	A	B	C	Pair	合 計	A	B	C	Pair	合 計
1991					34					26
1992					89					48
1993					187					84
1994					212					99
1995	22	35	170		227	9	18	76		103
1996	16	21	163		200	7	10	63		80
1997	37	35	115		187	8	3	60		71
1998	0	0	177		177			73		73
1999			229	42	271			61	18	79
2000			228	11	239			89	11	100
2001			222	19	241			88	19	107

Notes :

Category A : a growth scheme to provide the actual research scale including equipment provision aiming at grading up the research level to the international research level

Category B : a deployment scheme to provide the actual research scale including equipment provision aiming at leading and in-country research level.

Category C : a conventional scheme to provide the research opportunity for the teaching staff starting research work

表 - 9 HEDSプロジェクト・フォローアップ期間中のSDPF研究の動向

摘 要	カテゴリー	1999	2000	2001	2002	合 計
計 画	C	60	60	60	87	267
	Pair research	25	35			60
	合 計	85	95	60	87	327
申 請	C	229	228	212		669
	Additional			10		10
	Pair research	42	11	19		72
	合 計	271	239	241	0	751
採 択	C	61	89	83		233
	Additional			5		5
	Pair research	18	11	19		48
	合 計	79	100	107		286

2) SDPF以外の研究活動

研究には、上記SDPFのほかに、各大学の授業料収入から支出される大学独自の研究費 (SPP) や政府各省庁からの研究費による通常の研究がある。HEDSプロジェクトのフォローアップ期間には、こうした研究も増加している。研究資金のスポンサーは、SPP / DPP、OPF、MANDIRI、Hibah Bersaing、Kopertis等である(表 - 10参照)。

表 - 10 SDPF以外の研究

大 学	1999	2000	2001	スポンサー
UNSYIAH	33	37	30	SPP / DPP / DIKS / OPF / RUT
USU	N / A	N / A	N / A	
UISU	9	3	3	Swadaya, DIK - Ruti, Mandiri
UDA	N / A	N / A	N / A	
UMA	0	1	0	Kopertis
UHN	0	11	2	UHN
UNAND	0	25	26	SPP / DPP
UNSRI	N / A	N / A	N / A	
UNILA	N / A	2	4	
UNLAM	24	22	19	Mandiri, Kororatis, SPP / DPP
UNTAN	3	8	14	DIKS

3) 民間企業等からの受託研究

民間企業等からの受託研究は増加している。民間企業等からの研究依頼の実績をみると、1990年には皆無であったものが、2001年には大幅に増加している。インタビューによるとその内容は、基礎研究や応用研究であるが、より実践的な応用研究の方が多い。研究の成果は、企業に戻され、活用されている。

表 - 11 HEDSプロジェクトフォローアップ期間中の民間企業等からの受託研究

大 学	研究数	金額 (Rp)	スポンサー
UNSYIAH	5	949,645,600	Dinas, Pt.Arun, PIM
USU	N / A		
UISU	16	52,211,000	Swadaya,DIK-rutin
UDA	N / A		
UMA	4	259,000,000	ANGKASA Pura PT, Kopertis
UHN	N / A		
UNAND	5		Padang Cement
UNSRI	1	30,000,000	PT Dixa Medica
UNILA	N / A		
UNLAM	5	203,000,000	Bappeda, PT Imao, DPU
UNTAN	3	635,000,000	PT PLN, Dinas PU, PTP XII

(4) 学部運営の改善

1) 経営システム

本プロジェクトでは、学部運営改善のため、対象大学に対して管理業務用ソフトの導入を行った。フォローアップ期間においては、対象大学で経営システムの保守運営が可能となるよう技術援助が行われた。調査の結果、各大学とも専任の担当者が置かれ、システムを定期的にアップデートしており、経営システムはよく維持されていた。インタビューの結果、システムの維持管理・運営のレベルは高く保たれており、自立発展性の点からも十分であると

認識された。しかし、コンピューター技術の進歩は迅速であり、システムは継続的にアップデートが必要である。各大学とも、システムを更新する費用については頭を痛めている。

近年、インターネット技術が世界的に様々の分野で活用されている。本プロジェクトでも1994年以降は、インターネットが導入され、活用されている。各大学ではホームページを開設し、大学の活動、研究活動、シラバス、行事、学生生活等を世界に向け発信しており、また、学生向けに講義内容の説明、休講・臨時講座の案内等、学部運営にも活用している。

各大学のホームページの概要を表 - 12に示す。

表 - 12 各大学のホームページ一覧表

大 学	Web Site	言 語
UNSYIAH	www.unsyiah.ac.id	I
USU	www.usu.ac.id	I
UISU	www.uisu.ac.id	I
UMA	www.uma.ac.id	I
UDA	www.uda.ac.id	I
UHN	www.uhn.ac.id	I
UNAND	www.unand.ac.id	I
UNSRI	www.unsri.ac.id	I
UNILA	www.unila.ac.id	I,E
UNLAM	www.unlam.ac.id	I
UNTAN	www.untan.ac.id	I

Note : E : English、I : Indonesian

経営システム用のコンピューターは表 - 13のとおりである。

表 - 13 経営システム用コンピューター

大 学	供 与 元 別 の 個 数			状 況 (対 象 大 学 の 自 己 評 価)
	HEDS	Others	合 計	
UNSYIAH	2	20	22	Good
USU				N / A
UISU	12	28	40	Poor
UMA	6	3	9	Poor
UDA	0	27	27	Poor
UHN	3	7	10	Poor
UNAND	10	25	35	Fair
UNSRI	17	7	24	Good
UNILA	10	25	35	Good / Poor
UNLAM	23	20	43	Good
UNTAN	11	35	46	Excellent

2) その他のシステム

対象大学のなかには、HEDSプロジェクトで供与された経営システム用パソコンに加えて、他の組織からパソコンの寄贈を受け、システム関係講座を開設している大学がある。そうした大学のパソコン数と運営コストを表 - 14にまとめた。

表 - 14 パソコン講座の運営

大 学	パソコン台数	スタッフ	年間運営費用 (Rp)
UNSYIAH	99	2	12,000,000
USU	15	2	5,000,000
UISU	28	2	3,000,000 per month
UDA	N / A	N / A	N / A
UMA	N / A	N / A	N / A
UHN	N / A	N / A	N / A
UNAND	100	5	10,000,000 per year
UNSRI	N / A	N / A	N / A
UNILA	20	2	600,000 per year
UNLAM	20	1	12,000,000 per year
UNTAN	7	3	300,000

3) 学長、学部長、ワーキンググループ会合

大学運営を改善するため、学長、学部長、ワーキンググループ会合やセミナーが定期的に行われている。

表 - 15 学長、学部長、ワーキンググループ会合

年		学 長	学 部 長			Working Group	合 計
			Engi- neering	Basic Science	Econo- my		
1999	Frequency	1		1		2	4
	Person	31	17	17	19	40	124
2000	Frequency	1		1		2	4
	Person	32	33	27	34	38	164
2001	Frequency	1		1		2	4
	Person	32	22	20	23	36	133
Total	Frequency	3		3		6	12
	Person	95	72	64	76	114	421

(5) 教科書開発

1) 出 版

本プロジェクトでは、教育水準向上活動の一環として、教科書のインドネシア語翻訳、インドネシア語教科書の開発、講義録、ラボラトリーマニュアル、安全マニュアル、会議録、講義資料の出版が行われた。

フォローアップ期間では、35種類の講義録ほか出版された(表 - 16参照)。

表 - 16 各年度の出版物数

Year	Lecture Note	Lab. Manual	Safety Manual	Proceeding	Text Material	Total
1990	0	0	0	0	5	5
1991	1	0	0	0	0	1
1992	7	0	0	1	0	8
1993	11	0	12	2	0	25
1994	22	8	14	1	0	45
1995	26	22	0	2	2	52
1996	10	4	8	0	1	23
1997	12	3	0	3	0	18
1998	0	0	0	1	0	1
1999	12	0	0	1	0	13
2000	10	0	0	1	0	11
2001	0	0	0	1	0	1
2002	13	0	0	0	0	13
Total	124	37	34	13	8	216

2) 教科書のリサイクルシステム

フォローアップ期間には、いくつかの対象大学で、教科書のリサイクルシステムが導入された。しかし、多くの学生は教科書をコピーする方を好み、リサイクルシステムはうまく運営されていない。

(6) 人的ネットワークの構築

対象大学の教育水準向上のため、インドネシア国内外の大学、研究室、教官同士、学生同士、民間企業、国際機関等との人的ネットワーク構築が重要である。

本プロジェクトで構築された人的ネットワークは、コア・ラボラトリー会議、SDPFセミナー、工学部セミナー、ワーキンググループ会議、東南アジア地域セミナー、高等教育ネットワーク、ワークショップ、SHE - NET、IHE - NETなどである。

1) コア・ラボラトリー会議

コア・ラボラトリー会議は、ユーザーが参加してコア・ラボラトリーの利用を活性化しようとする目的で開催されており、学部長、副学部長、コア・ラボラトリー所長、工学部教官が出席している。

2) SDPFセミナー

SDPFセミナーは、SDPFによる研究成果を発表する場を教官に与えることを目的に開催されている。セミナーには、教官、前年のSDPF研究実施者、日本で研究を実施した教官などが参加している。

3) SHE - NET、IHE - NETインドネシア

SHE - NET、IHE - NETインドネシアは、インドネシア、日本、マレーシア、シンガポール、フィリピンの種々の研究機関と個人が資源と情報を共有し、相互協力を推進する場であり、セミナーを含む種々の情報交換、専門家、設備の交換教育研究等を行っている(表 - 17参照)。

表 - 17 SHE - NET、IHE - NETミーティングの開催数

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Meeting	0	0	1	2	2	4	5	0

3 - 4 インパクト

インパクトとは、本プロジェクトの遂行により、より長期的、間接的効果や、当初予期しなかった波及効果がある場合を指す。インパクトにはプラスのインパクトだけでなく、マイナスのインパクトもある。上位目標が期待どおりに達成されているか、それがプロジェクト目標が達成した結果もたらされたものであるかどうかを見る。

本プロジェクトのインパクトは以下のとおりである。

(1) スマトラ、カリマンタン両島の工業界への影響

本プロジェクトの上位目標は、「対象11大学の卒業生が、スマトラ、カリマンタン両島の工業開発を支援する」である。上位目標には達成度を測る指標として、「工業分野に就職した卒業生の数が増加したかどうか」と「卒業生の職業能力が高く評価されたかどうか」があげられた。

対象大学の卒業生の大多数は、スマトラ、カリマンタン両島の産業界に雇用された。民間企業とのインタビューの結果、対象大学の卒業生は各社で重要な地位を占めており、高い評価を受けていることが認識された。

プロジェクト目標と上位目標との間には、重要な外部条件として「インドネシア経済が回復の兆しをみせること」と「対象大学の職業斡旋センターが機能しており、キャリアガイダンスやコンサルティングを実施していること」があげられている。

1997年に経済不況がインドネシア経済を直撃した。しかし、2002年にはいくつかの経済指標はインドネシア経済が回復基調にあることを示している。スマトラ、カリマンタン両島の経済はまだ遅れているが、対象11大学の工学部卒業生は他の学部の卒業生と比較して、就職先をみつけることは困難ではない。

大学就職センターは、学生の就職活動で、重要な役割を演じている。大学就職センターは、USAIDの支援により設立され、学生の就職の斡旋、学生や企業従業員を対象とした英語やコ

ンピューターの研修活動、企業での応用実習窓口、企業との共同研究など、産業界と大学の橋渡し役となっている。

(2) 工学系教育への影響

インドネシアは1万以上の島嶼から成り、2億1,000万人の国民がいる。インドネシアにとり、各島嶼部の均等な発展は国家維持の観点から必要な政策であり、特に近年のインドネシアの状況を考慮すると大変意義のある政策である。

インドネシア国内では、ジャワ島は政治的、経済的、産業的に最も開発が進んでいる地域である。ジャワ島にはインドネシアだけでなく、ASEANでも優秀な教育、研究機関であるバンドン工科大学等があり、こうした大学の卒業生はインドネシアの工業界に大きく貢献してきた。

1990年に本プロジェクトがUSAIDとの共同プロジェクトとして開始された時点では、ジャワ島を除くと、スマトラ島、カリマンタン島等、ジャワ島以外の島の工学大学では、教官中の学位取得者数が少なく、ラボラトリーなどの設備の整備が遅れ、研究活動も活発ではなかった。

こうしたなか、スマトラ島、カリマンタン島にある工学大学を調査のうえ、そのなかの優れた11大学を対象として本プロジェクトは実施されたのである。その結果、対象大学には大きな成果があったが、こうしたプロジェクトを実施したことにより、これをモデルとして他の島嶼部での工学教育も同様の発展をみている。対象大学以外の大学も対象大学の様々な活動に参加するなかで、本プロジェクトの成果を共有することができている。例えばIKIPメダン、IKIPパダン、UNPAR、UPB、UVAYAの5私立大学は対象11大学の活動に参加しており、それぞれの地域で短期セミナー等の活動を通じて積極的な影響を与えている。

本プロジェクトは、総合的品質経営(TQM)の導入を主導してきた。現在、TQMは大学運営の質向上をめざした国家的プログラムとして普及している。DGHEは、1996年に「高等教育開発に関する長期ガイドライン」を作成し、外部からの融資により同プログラムを実施しているが、HEDSプロジェクトで提唱されたTQM活動の概念がこの新戦略の背景にある。

フォローアップ期間に、TQM活動は主としてインドネシア側が中心になって実行され、本プロジェクト終了後も、インドネシア側だけで継続されることとなっている。

(3) 民間企業による研究委託

本プロジェクトの成果として、対象大学のラボラトリーの整備と、研究活動の活発化があげられる。本来、研究には、学術研究と実証研究の2分野があり、他の国では、産学共同研究による先進的な成果が得られている例が多い。実証研究分野の委託を受けることは、一義的には

研究予算の補填効果があり、研究活動をより活発化させることになるだけでなく、現実に産業が直面している問題を解決することにより、当該分野でより多くの経験を得ることができ、それが学術研究の発展につながることになる。

民間からの研究を受託することにより、大学は地域社会や民間会社と密接なつながりを築くことができる。教官のなかには既に民間企業のコンサルタントとして研究を実施している者もいる。

コア・ラボラトリーの導入については、本プロジェクト開始時点で大きな議論があった点であったが、フォローアップ期間中の活動をみると、活動が低調なコア・ラボラトリーもあるものの、上記のごとく、多くは地方政府や産業から委託研究を受けたり、共同研究を実施するなど活発に活動しており、成果があったと判断される。

3 - 5 自立発展性

援助が終了してもプロジェクトの効果が持続する見込みがあるかどうかを検証する。成果、活動、投入の項目を参考にして、組織能力や、技術力を見たり、政策支援、社会・文化的側面、環境要因などの諸要因との関連性をみる。

本プロジェクトは、2002年7月31日で終了することになっているため、今回の終了時評価では、自立発展性が最も重要な指標となっている。

延長期間においては、特に「自立への基盤が整備され、実施体制が構築されている」ことが成果として追加された。

この点に関して、政策、組織、予算、技術のそれぞれの観点から評価を試みた。

(1) 政策

1990年に本プロジェクトが開始されたときには、時のインドネシア政府は、工業立国を国是とし、工学教育の向上は科学技術分野での迅速な開発実現のための重要な施策であった。このことは、インドネシア政府の第3次長期教育計画(1996~2005年)に明記されている。2002年の時点で、この政策は引き続き有効である。

インドネシア経済が低迷することにより、卒業生が産業界に雇用されなかったり、そのために工学系大学の入学希望者が減少したり、大学経営が悪化することが考えられる。そこで、インドネシア経済の安定がプロジェクトの自立発展性を考えるときに重要な前提となってくる。インドネシア経済は、1997年にアジア経済危機によりダメージを受けたが、その後、WTOの指導を受け入れるなどの方策により、立ち直りつつあり、インドネシア経済の現状は安定に向かっていると認識された。

学位取得プログラムやラボラトリー整備プログラムは教育や研修を受けた教官が対象大学で

働き続けることにより意味がある。せっかく学位を取得しても、退職してしまえば、プロジェクトの効果はあがらない。

学位取得者の現状調査によれば、学位プログラムに参加しながら何らかの理由で学位が取得できなかった教官は298名中、29名であった。学位取得者の大多数がそのまま教官として大学に勤務を続けている。

HEDSプロジェクトの学位プログラムは1998年に新規採用を終了した。しかし、対象大学は、HEDS以外の奨学金や自費でインドネシア国内外の修士、博士課程に教官を派遣し続けている。こうしたことは、本プロジェクトにより開始された学位取得の努力が対象大学で継続されていることを表している。

我が国の文部科学省のほか、表 - 18に示す奨学金が利用されている。

表 - 18 修士、博士号取得のためのスポンサー（HEDS以外）

大 学	在席中	スポンサー
UNSYIAH	86	TMPD, Monbusho, Germany, Self
USU	N / A	
UISU	4	UISU, Self
UMA	2	Monbusho, Self, Malaysia Government
UDA	N / A	
UHN	2	TMPD, Self
UNAND	64	Monbusho, DAAD, TMPD, EEDB
UNSRI	28	TMPD, Self, Monbusho, La Trobe, PPPSL
UNILA	4	ADB, WB, DAAD, Self
UNLAM	20	IBRD, TMPD, BPPS, Self
UNTAN	1	BPPS, SUDR, Monbusho, DUE,

(2) 組 織

本プロジェクトでは、プロジェクト・マネージメント・ユニット(PMU)がジャカルタとメダンに置かれ、JICAの長期専門家が常駐し、プロジェクトマネージメントを担当している。プロジェクトの活動を維持するためには、PMUの機能を継続することが必要である。この点HEDSプロジェクトのフォローアップ終了後、PMUはインドネシア側(PMUジャカルタの機能はDGHE、PMUメダンはUSU)が継承することにしている。

TQM活動は、大学経営管理改善のため、1993年にインドネシア側のイニシアティブで導入された。TQMセミナーは、前学長、DGHE担当官、国家開発企画庁(BAPPENAS)担当官などをインストラクターとして、ほぼ毎月開催されている。TQMセミナーを通じて、ボトムアップ型の予算要求方式が対象大学やその他の大学に浸透した。さらに、TQMセミナーは、研究活動を強化することが、大学の教育能力の向上につながり、産業界とのつながりの強化を対象大学のマネージメント層に理解させることに貢献した。また、TQMセミナー参加者は、

大学は学生や産業界のニーズを満足させなければいけないことに気づいている。TQM活動を通じて思考法を変えていくことは、今後も継続されなくてはならないとインドネシア側は認識しており、延長期間終了後もインドネシア側だけでTQM活動を継続することにしている。

(3) 予算面

インドネシア側の予算は、BAPPENASの開発予算を原資としている。開発予算は、PMU運営、短期セミナー、SDPF、学部長会議等、プロジェクト活動経費に使用されており、インドネシア側の投入はJICAよりも大きい金額となっている。しかし、開発予算は開発援助資金に対するカウンターファンドであることから、本プロジェクトが終了すれば、開発予算もつなくなってしまうこととなる。このため今後はDGHEの予算を他大学との競争ベースで獲得していく必要があるが、HEDSプロジェクトにより対象大学は一定の予算獲得能力を既に有しており、ある程度の自立発展性を有しているといえる。

対象大学では、コア・ラボラトリーと経営管理用システムが重要であることを認識しており、運営、保守費用については、表 - 19、表 - 20のように予算を割り当てる方針である。しかし、設備更新費用は問題となる可能性がある。

表 - 19 対象11大学のコア・ラボラトリーの保守費用

大 学	保守費用 (Rp)
UNSYIAH	5,000,000
USU	N / A
UISU	5,000,000 per month
UDA	10,000,000 per year
UMA	25,000,000 per year
UHN	5,000,000 per year
UNAND	20,000,000 per year
UNSRI	2,400,000 per year
UNILA	N / A
UNLAM	5,000,000 per year
UNTAN	800,000 per year

表 - 20 対象大学の経営管理システム用保守費用

大 学	年間保守費用 (Rp)
UNSYIAH	2,000,000
USU	N / A
UISU	N / A
UDA	2,000,000
UMA	2,400,000
UHN	3,000,000
UNAND	N / A
UNSRI	2,000,000
UNILA	600,000
UNLAM	12,000,000
UNTAN	1,000,000

(4) Information Technology Aspects

本プロジェクトにおける対象工学分野は、機械工学、土木工学、電気工学、化学工学及び生産工学である。こうした分野の開発を維持するためには、研究機関や個人のネットワークを形成することが必要である。こうしたネットワークは、SHE - NET、IHE - NET、IC - STAR等を通じて、情報技術の活用により可能となっている。

第4章 結 論

(1) 妥当性

1990年に始まった本「インドネシア高等教育開発計画」(HEDSプロジェクト)のプロジェクト目標、上位目標、成果はフォローアップ期間においてもインドネシア社会やターゲットグループの必要性に引き続き合致している。プロジェクトの方向性はインドネシア政府の高等教育の方針と合致しており、対象大学卒業生の大多数はスマトラ、カリマンタン両島の産業に雇用されている。

本プロジェクトは人材開発分野で工学系に高い優先順位を与える我が国の援助方針と合致している。

継続した成果が達成できたことから、フォローアップ協力でプロジェクトを3年間延長したことは重要であったと判断される。例えば、延長したことにより、対象期間開始時点で学位教育中であった教官の大部分は学位を取得することができている。

(2) 有効性

HEDSプロジェクトの主要な活動は学位取得プログラムの完了であった。フォローアップ期間中に34名の教官が修士または博士号を取得した。現在、7名の教官のみが受入大学で教育を継続中である。

学位取得プログラムは大学工学部の修士・博士号をもつ教官の割合が50%以上であることというインドネシア政府の教育方針に合致すべく計画された。2002年5月現在、対象大学の修士・博士教官数は729名であり、これは全教官の58.7%に相当する。修士・博士教官の35.9%はHEDSプロジェクトにより学位を取得しており、プロジェクトが多大な貢献をしたことを示している。1990年にプロジェクトが開始された時点では、教官の17%だけが高位学位をもっていた。

学位プログラムの修了者は、対象大学で教育の質向上の要となっているだけでなく、学内経営や組織の要ともなっている。

対象大学の大多数の工学部教育プログラムは大学評価諮問委員会によりBグレード(良)と評価された。これに対し、その他の大学の教育プログラムは50%以上がCグレード(可)やDグレード(不可)と評価されている。HEDSプロジェクトは対象大学の教育の質向上に貢献している。

(3) 効率性

受入大学についてインドネシア側は、当初より複数大学での受入れを計画していたが、フォ

ローアップ期間では、バンドン工科大学(ITB)に加え、ガジヤマダ大学(UGM)やスラバヤ工科大学(ITS)も受入大学となったことにより、学位プログラムはより生産的になった。1998年でHEDSプロジェクトが学位プログラムの新規採用を終了したことにより、対象大学の教官は、文部科学省奨学金、JICA長期研修、その他の国内外の奨学金に応募することを奨励された。2002年5月現在、261名の教官がHEDSプロジェクトの学位プログラム以外の支援により修士・博士課程で学習中である。

対象大学の教育水準向上のため、94名の短期専門家が派遣され、研究活動でカウンターパートに協力した。

3年間のフォローアップで489の短期研修が実施された。これは、プロジェクト通期12年間で実施された短期研修の61.4%を占め、延長期間で短期研修が集中的に実施され、効率よく実施されたことを示している。

工学部教育の水準は研究活動の質に負うことが大きいことから、研究活動の強化が対象大学の教育の質を向上させた。自己開発プロジェクト基金(SDPF)カテゴリ-C研究(DGHE予算) 233件、ペア研究(日本側投入)48件が実施された。フォローアップ期間において、短期研修制度は、ペア研究に利用された。競争原理に基づく研究に目標を絞ったことはよい選択であったといえる。

本プロジェクト開始以前と比較して、対象大学の経営管理システムは多大に改善された。現在、全対象大学はホームページをもち、インターネットを経営や広報に活用している。学長、学部長、ワーキンググループ会合が通常活動として定期的に行われている。

対象期間で、35種類の講義ノートがHEDSプロジェクトの資金により出版された。1998年からHEDSホームページを開設したことにより、活字メディアは、デジタルメディアに置き換えられ、広報活動はより効率的に行われるようになった。

延長期間の人的投入は日本側が長期専門家2名、インドネシア側が13名であり、全体として予算額は限定されていた。延長期間の活動量と成果の数からして、プロジェクトは効率的に運営された。

(4) インパクト

調査の結果、対象大学に学際的雰囲気醸成されていることが観察された。

フォローアップ期間中、就職支援センターの活動は、対象大学が地方政府や産業界と応用実習訓練や採用のネットワークを形成することに貢献した。

いくつかの対象大学は、委託研究や専門業務で産業界や地方政府との関係を樹立することに成功し、これが対象大学の収入改善と実務経験取得に益している。

コア・ラボラトリーの導入については、本プロジェクト開始時点で大きな議論があった点で

あったが、フォローアップ期間の活動をみると、活動が低調なコア・ラボラトリーもあるものの、多くは地方政府や産業から委託研究を受けたり、共同研究を実施する等活発に活動しており、成果があった。

TQM活動は、工学部だけでなく、対象大学の他の学部にも導入されたことにより、他の学部の経営管理改善にも貢献した。

本プロジェクトは、USAIDとの共同プロジェクトとして開始され、スマトラ、カリマンタン両島の優良な大学を選定して対象大学としたものであるが、産業界とのインタビューの結果は、対象大学の大多数の卒業生がスマトラ島やカリマンタン島で就職しており、要職に就いていることを示している。対象大学はスマトラ、カリマンタン両島の産業に技術者を供給するうえで、重要な役割を占めている。

(5) 自立発展性

インドネシア政府の工学系教育に重点を置く方針に変更はない。1999年から2002年までフォローアップで、プロジェクトの自立発展性を支援したことは、この間インドネシア経済が不況により損害を受け、インドネシア政府によるプロジェクトへの支援も低減していたことにかんがみ、適切であったといえる。

1998年に学位プログラムの新規採用を終了したことにより、対象大学は教官の国内外での修士・博士教育の支援をその他の支援に求めることとなった。現在、多数の教官が国内外の修士・博士課程で学んでおり、将来も上位学位保持者の割合は増加していくものと予測される。

大多数の対象大学は、コア・ラボラトリーとコンピューターシステムについて保守運転予算を計上する意向を表明しており、その金額は現状の機器、システムを維持運営していくうえで十分な金額である。しかし、システムの更新に関しては、対象大学は資金的な問題を抱えている。

HEDSプロジェクトによりインターネット設備が対象大学に導入されたことで、対象大学教官が国内やASEAN各国、日本のSHE - NET、IHE - NETやIC - STARなどの参加教官と、最新の知識や技術を得るために意見や情報を交換することが容易になった。

第5章 提言と教訓

5 - 1 提言

(1) 高等教育総局(DGHE)に対する提言

- 1) プロジェクト対象大学の各種活動を今後とも促進すべく、対象大学と日本側の協力大学や他の関係諸機関間の連絡調整を図るうえで、重要な役割を担っているプロジェクト・マネージメント・ユニット(PMU)の機能を存続させること。このための機関としてインドネシア高等教育開発計画(HEDS)フォーラムをプロジェクトが終了する2002年7月31日までに正式に立ち上げること。
- 2) 本プロジェクトの活動成果に関するモニタリングを目的とした事後評価調査を2004年ないし2005年ごろにJICAと共同で行うこと。
- 3) プロジェクトで導入した研究機材のうち、研究室の活動変更等により利用率が低下しているものについては、配置転換し、その効率的利用を促進すること。
- 4) 高等教育全体の水準引き上げのため、ナショナルスタンダード等の確保・向上に努めること。
- 5) 競争原理の適用により、大学を強化する高等教育政策を推進すること。

(2) プロジェクト対象大学に対する提言

- 1) 各対象大学はその使命やビジョンを明確にしたうえで経営戦略を打ち立て、その戦略に沿って継続的な組織強化を図っていくこと。
- 2) 教員の研究及び教育能力を向上させるため、引き続き教員に対する学位取得プログラム等を促進していくこと。
- 3) 大学の自己収入確保促進のため、産業界、地方政府、他大学等とのさらなる連携を強化していくこと。
- 4) 北スマトラ大学(USU)内に本プロジェクトの一環として設置されているIC-STARを、同大学の正式な組織として承認すること。
- 5) 各大学内における教育の質を確保する体制を確保すること。
- 6) 情報インフラやネットワークを確立することによって、情報発信や情報へのアクセスを改善すること。
- 7) 大学内に学際的な雰囲気醸成するため、成果主義的な活動体制を確立すること。
- 8) 対象大学において開発された技術に関しては所有権を登録すること。

5 - 2 教 訓

以下に述べる項目が、本プロジェクトから他プロジェクトへの教訓である。

- (1) 教育プロジェクトは5年以上の長期プロジェクトと性格づけられる。特に、単位取得プログラムは目的達成のため長い期間が必要であり、最終段階まで、プログラム参加者の採用を継続するべきである。プロジェクト終了時に在学中の教官が残った場合は、いかなる形であれ、単位取得まで、支援が行われるべきである。本プロジェクトの成果がよかったのは、12年もの長期間にわたるプロジェクトであったことが重要な理由であると認識している。
- (2) プロジェクトのごく初期から自立発展性の確保について何らかの方策が検討されるべきである。リーダーシップとマネージメントの継続性は自立発展性のため、必要不可欠である。
- (3) モニタリングは効率的で有効なプロジェクトのために必要な方策である。プロジェクト終了後を考慮して、自己評価システムのなかにモニタリングを含めておくことは、重要である。
- (4) 教育プロジェクトの受入大学はその使命とビジョンを考慮のうえ、長期計画を立案すべきである。もし、その技術がないのであれば、そのためのグループを至急形成すべきである。
- (5) 受入国では、プロジェクトの初期段階から見識と経験をもった諮問委員会を設立し、プロジェクト全期間を通じて諮問を行うべきである。
- (6) 学位プログラムは、教官個人としても学部としても学問的な成熟のために重要な役割を果たす。こうしたことを考慮して、学位プログラムの計画時点や対象教官の選定だけでなく、学位プログラムの実行段階でも関係者の慎重な検討が必要である。
- (7) 高等教育プロジェクトでは、研究活動はその一環として重要であり、是非含まれるべきである。特に工学や技術分野では、教育は研究と密接に関係すべきである。
- (8) 設備、施設については各大学の長期計画のなかで、無理なく開発されるべきである。機材、予備品、交換部品の入手といった技術的な観点から、施設の自立発展性が真摯に検討されるべきである。
- (9) リーダーはつくられるものではなく、生まれるものである。できるだけ早い時期から対象大学は将来のリーダーたるべき人材を発掘し、育成するべきである。リーダーシップは、結果として、トップマネージメントのだれもが特に考慮すべき事柄である。

付 属 資 料

- 1 . ミニッツ
- 2 . 合同最終評価報告書
(Report on HEDS Project Joint Final Evaluation)
- 3 . 5 項目評価の調査項目と情報・データの収集方法

1. ミニッツ

MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JICA FINAL EVALUATION TEAM
AND

THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT SUPPORT PROJECT

The Japanese Final Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), and headed by Dr. Kazuo Tsutsumi, Professor of Toyohashi University of Technology, visited the Republic of Indonesia from May 12 to 17, 2002 for the purpose of conducting final evaluation on the Japanese Technical Cooperation for the Higher Education Development Support (hereinafter referred to as "HEDS") project in Indonesia.

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team executed evaluation of the HEDS-JICA project jointly with the Indonesian Team headed by Professor Dr. Ir. Sularso, Institute Technology Bandung.

Based on the results of the evaluation, the Team had a series of discussions, with the project-implementing unit and the Indonesian authorities concerned with regard to the achievement of the Project. As a result of the discussions, both parties agreed to recommend the matters referred to in the document attached hereto to their respective authorities concerned.

Jakarta, May 16, 2002



Professor Dr. Kazuo Tsutsumi
Team Leader
Final Evaluation Team for HEDS Project
Japan International Cooperation Agency



Professor Dr. Satryo Soemantri Brodjonegoro
Director General
Directorate General of Higher Education
Ministry of National Education

ATTACHED DOCUMENT

The Indonesian and Japanese Joint Evaluation Team studied the progress of the Project through basic documents and data of achievement, and a series of discussions with the authorities concerned and among themselves to write and edit the Evaluation Report.

The following is the excerpt of their endeavour.

1. Evaluation of the Project

Project Cycle Management (PCM) method was used for this evaluation and the achievement of the project was measured by using five criteria of the PCM method, namely Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability. In general, the result of the evaluation was quite satisfactory. It is possible to conclude that all the expected output of the Project is observed and the project has achieved its project purpose. Then it is also possible to say that the three-year extension of the Project from August 1999 was quite appropriate in order to make the project successful.

2. Recommendations

Since the beginning of the three-year extension period of the Project, particular attention has been given to the aspect of sustainability. In order to strengthen and secure the sustainability in the future, the followings are recommended to the target universities (TUs) and authorities concerned.

A. Recommendations to the Directorate General of Higher Education (DGHE):

- 1) DGHE should maintain the function of the Project Management Unit (PMU) to facilitate communication among TUs, other Indonesian institutions, Japanese as well as other foreign universities and JICA. HEDS Forum should be formalized before July 31, 2002 to take over the function of HEDS-JICA PMU in coordinating joint effort for further development, among target and resource universities, DGHE and JICA.
- 2) Post Evaluation by DGHE-JICA should be conducted in 2004 or 2005 to monitor the outcomes of HEDS project.
- 3) Equipment supplied by HEDS that does not match the needs of a laboratory of specific university should be reallocated to a more appropriate laboratory at other target university.
- 4) DGHE should promote a national standard on quality assurance for higher education.
- 5) DGHE should develop a policy on empowerment of universities by facilitating and providing competitive grants.

B. Recommendations to the Target Universities (TUs):

- 1) TUs should continue the efforts for institution building in a systematic manner by formulating a solid and clear vision and mission statement and develop a comprehensive strategy to achieve it. In this regard, TUs should have a strategy to develop leadership, human resources, academic facility and a supporting funds for maintaining the well being of the institution.
- 2) TUs should continue to improve academic staff qualification to enhance research and educational capabilities. For example academic staff with S2 degree should be encouraged to pursue Doctoral Degree.
- 3) TUs should establish or maintain linkages with other higher education institutions, industries and local governments for promoting revenue generation and gaining first hand experience.
- 4) International Center for Science, Technology, and Art (IC-STAR) should be authorized as a kind of UPT in USU in the near future.
- 5) TUs should implement an internal quality assurance system.
- 6) TUs should improve access to and provision of information through establishment of information infrastructure and networking, for example, establishing local area network for academic and administrative purposes, and digital library facilities including maintenance of the web site. Data Bank should be created from database of TUs'.
- 7) TUs should establish a competitive reward and remuneration system to foster a conducive academic atmosphere.
- 8) The technology developed by TUs should be registered for the property rights.

