

インドネシア共和国 高等教育開発計画 終了時評価報告書

平成 6 年 9 月
(1994年 9 月)

JICA LIBRARY



J 1143247 [3]

国際協力事業団
社会開発協力部

JICA
108
24.7
SCF
BRARY

社協一
J R
94-069

国際協力事業団 社会開発協力部 調査研究部 調査報告書

平成 6 年 9 月

インドネシア共和国
高等教育開発計画
終了時評価報告書

平成 6 年 9 月
(1994年 9 月)

国際協力事業団
社会開発協力部



1143247(3)

序 文

インドネシア政府は、地方（ジャワ島以外の地域）の開発政策の一環として、スマトラ島およびカリマンタン島に点在する地方大学の教育水準の向上を図る目的で、国際機関および先進各国に各種の支援を要請していましたが、昭和63年、米国国際開発庁（USAID）は、本案件に関し、これを日米共同プロジェクトとして位置づけ、プロジェクトデザインの時点から日本政府の参画を要請してきました。

これに対し日本側は、昭和63年7月にUSAIDが実施した第1次調査および昭和63年11月にUSAIDが実施した第2次調査に参画し、USAIDが作成するProject Paperに盛り込まれる米国側の協力内容を聴取するとともに、暫定的な日本側協力内容をインドネシア側および米国側に提示しました。

上記経緯を踏まえ、当国際協力事業団は平成元年4月に第3次調査として、プロジェクト形成調査団を派遣し、この結果を受けてインドネシア政府は、同年6月にプロジェクトの正式要請書を提出しました。

本プロジェクトは、日米共同事業であり、従来のがが国のODA技術協力案件にはみられない特殊な協力内容ではあるものの、高度化・多用化する途上国側のニーズに柔軟に対応する必要があり、また、North-North協同事業という新しい協力の形態についても積極的に取り組むべきであるとの判断に立ち、わが国は平成元年7月に実施された日本・インドネシア年次協議において、協力対象案件として検討する旨の意向を表明しました。

これに基づき当国際協力事業団は、本案件の実施に向けて検討を開始することとなり、文部省および関係国立大学の協力を得て、平成元年8月30日から9月15日まで事前調査団を派遣し、その後平成2年4月1日から4月15日まで実施協議調査団を派遣し、本プロジェクトのマスタープランに関する協議およびR/D（討議議事録）の署名を行い、同年4月12日から5年間のプロジェクト方式技術協力を開始しました。

協力開始以来、対象大学教員のインドネシア国内留学支援、日本の大学教員らによる各種セミナーの開催、日本研修の実施、機材供与など、多様な活動を展開してきましたが、このたび、R/Dの最終年にあたって、過去5年間の技術協力の進捗状況および目標達成度を把握することにより、本プロジェクトの評価を行うことを目的として、平成6年8月29日から同年9月10日までの日程で評価調査団を派遣しました。

本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものです。

本調査の実施にあたって多大なご協力をいただきました関係者各位に対し、深甚なる謝意を表する次第です。

平成6年9月

国際協力事業団
理事 佐藤 清

目 次

序文	
第1章 プロジェクトの概要	1
第2章 評価調査団の派遣	3
2-1 目的	3
2-2 日本・インドネシア合同評価チームメンバー	3
2-3 調査日程	4
2-4 評価方法	5
第3章 評価結果と提言	7
3-1 要約	7
3-2 評価結果	10
3-3 5項目評価	23
資料	
1 合同評価ミニッツ	29

第1章 プロジェクトの概要

(1) 要請の背景

インドネシア国高等教育開発計画（HEDS）プロジェクトは、インドネシア高等教育総局（DGHE）に対する日本（JICA）および米国（USAID）の合同プロジェクトである。日本・インドネシア両国政府は、1990年4月にHEDSプロジェクトを開始することに合意し、日米が協調して対象となる20大学における教員および運営管理の質の向上のため、本プロジェクトの実施を推進してきた。協力分野としては、JICA側は11大学における工学分野を、USAID側は20大学における基礎科学および経営学分野を支援している（図1）。

(2) プロジェクトの目標と活動

プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に示されたプロジェクト目標（以下、プロジェクトとはHEDS-JICA部分を指す）は、以下のとおりである。

- ① 11対象大学における工学教育の質が向上する。
 - ② インドネシア国内受入大学の大学院プログラムが向上する。
- 上記②におけるインドネシア国内受入大学とは、バンドン工科大学（ITB）を示す。

日本側協力部分（工学分野）においては、主に次の活動が実施された。

- ① 国内留学による学位取得プログラム
- ② 短期研修
- ③ 日本研修
- ④ 研究活動
- ⑤ 研究セミナー、ワークショップの開催
- ⑥ 大学運営管理のコンピューター化
- ⑦ 教科書開発
- ⑧ ネットワークの構築
- ⑨ プロジェクト広報活動

(3) 協力期間

1990年4月12日から1995年4月11日（5年間）

なお、USAID側の協力期間は6年間となっており、1996年7月31日に終了する。

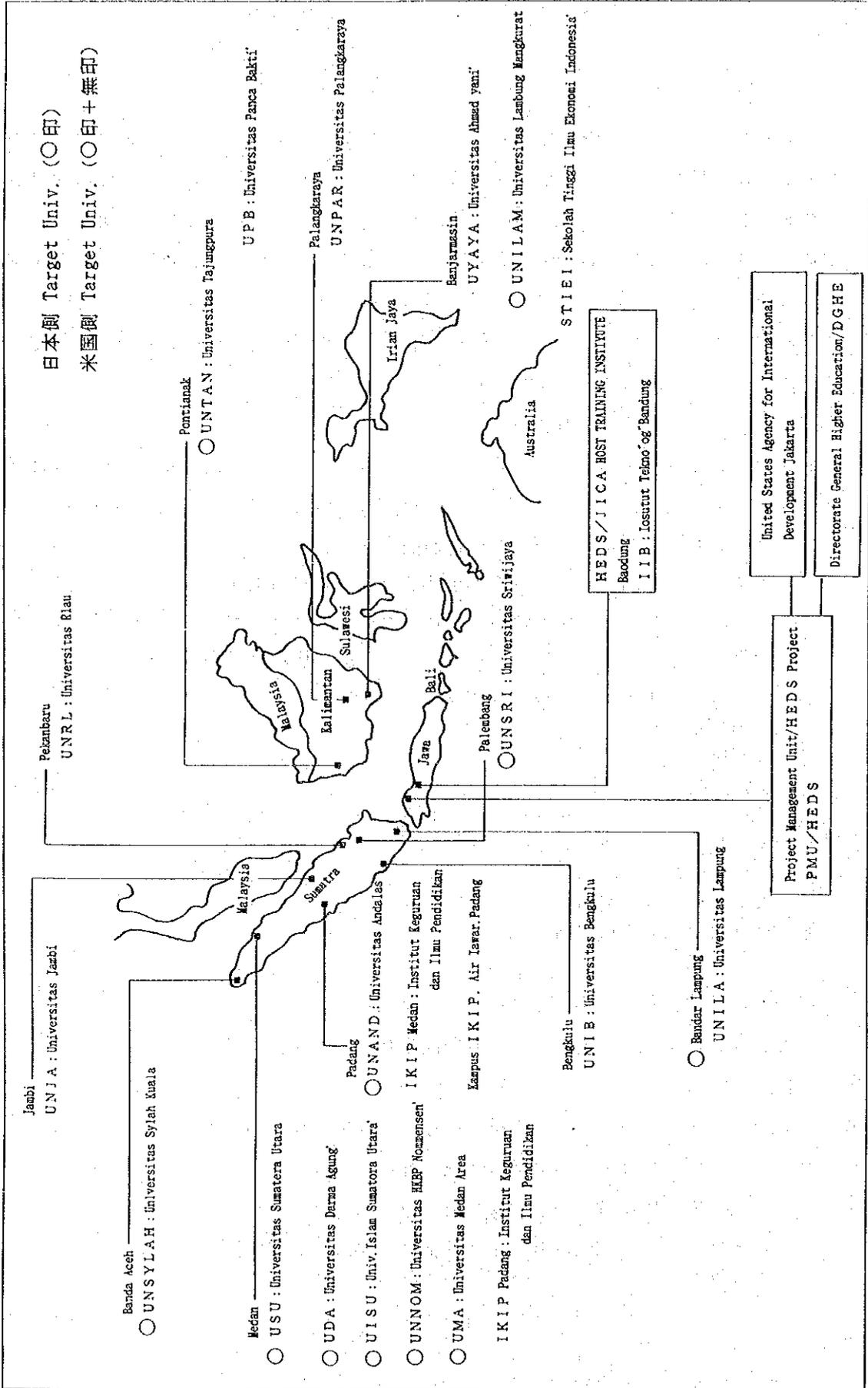
(4) 日本側の投入

工学教育用機材については、無償資金協力（総額約14億円）を活用、それ以外の部分はプロジェクト方式技術協力によって実施されている。

当初計画の投入規模はおおむね次のとおりであった。

日本側	2000万USドル（無償資金協力を含む）
米国側	2000万USドル
インドネシア側	1400万USドル

図1 Project Management Unit and Host Training Inst. 位置図



第2章 評価調査団の派遣

2-1 目的

今回の調査は、5年間の協力期間（1990年4月12日から1995年4月11日）の最終年度における日本側協力部分に関する評価に必要な情報を収集するために実施された。評価においては活動実績のみならず、プロジェクトが与えたインパクトについての検討も重視したほか、協力期間終了後の状況についての提言も行った。

2-2 日本・インドネシア合同評価チームメンバー

日本・インドネシア合同評価チームとして任命されたメンバーは、以下のとおりである。

(1) DGHE (5名)

ユハラ・スクラ (団長)	元教育文化省高等教育総局私学局長
スハルジト・プラドト	バンドン工学大学工学部土木工学科長
チャヒヨノ・アディ	ガジャマダ大学工学部教員
カマルディン・アブドゥラ	ボゴール農科大学教授・副大学院長
ムルヤルノ・ジョジョマルトノ	ボゴール農科大学教授 (農業工学)

(2) JICA (7名)

西野 文雄 (団長)	埼玉大学教授 元東京大学土木工学科教授
早川 典生	長岡技術科学大学建設系教授
堤 和男	豊橋技術科学大学物資工学系教授
高木 茂孝	東京工業大学電子物理工学科助教授
和氣 太司	文部省高等教育局専門教育課課長補佐
岡田 尚美	国際開発高等教育機構事業部次長
神崎 義雄	国際協力事業団社会開発協力第一課課長代理

月日(曜)	時 間	日 程	都 市
9/5(月)	8:30-16:00 16:00-21:30	データ分析および報告書(小グループ) 第1回全体討議	プンチャック
9/6(火)	8:30-12:00 14:00-21:30	報告書作成(執筆・修正) 報告書作成(執筆・修正)	プンチャック
9/7(水)	8:30-15:30 15:30-17:30 18:00	第2回全体討議 報告書作成(執筆・修正) プンチャック→ジャカルタ	プンチャック ジャカルタ
9/8(木)	9:00-12:00 13:30-17:00	高等教育総局との協議 報告書取りまとめ、ミニッツ作成	ジャカルタ
9/9(金)	10:30-11:00 11:30-12:30 14:00-15:00 18:00-21:00	高等教育総局省とのミニッツ署名 JICA事務所報告 BAPPENASとの打合せ JICA-HEDSチームとの打合せ 日本側委員ジャカルタ発	ジャカルタ
9/10(土)		日本着	

2-4 評価方法

必要データの収集は、以下の方法による。

(1) 対象大学へのアンケート(Ⅰ)

11大学中6大学(UNSRI、UNAND、UISU、UNLAM、UNSYIAH、UHN)については、予備調査(1994年6月21日から7月16日までJICAにより任命された調査チームにより実施)によってデータ収集が行われた。

予備調査チームによって作成されたアンケート(Ⅰ)は、本調査においても残り5大学(USU、UDA、UMA、UNILA、UNTAN)において使用され、インドネシア側メンバーにより事前に調査が実施された。

(2) アンケート(Ⅱ)：教員の研修に関するインパクト調査

アンケート(Ⅱ)は前述の予備調査チームによってPDMに基づき作成したもので、工学教育の質の向上についての研修効果を調査するため使用した。インドネシア側メンバーが本調査に先立って無作為に選定した対象大学教員の当該アンケートを送付、回収した。

(3) スマトラ6大学現地調査(USU、UMA、UDA、UISU、UNILA、UHN)

本調査に先立ち、インドネシア側メンバーにより実施された。

(4) 3大学現地調査(UNTAN、UNILA、ITB)

UNTAN、UNILAおよび国内受入大学であるITBの現地調査については、本調査において、合同チームが3つのサブグループに分かれて調査を実施した。

各サブグループのメンバーは次のとおりである。

- ① ITB：スハルジト博士、堤教授、和氣課長補佐
- ② UNILA：ムルヤルノ博士、早川教授、岡田次長
- ③ UNTAN：チャヒヨノ教官、高木助教授、神崎課長代理

データ収集後、合同評価チーム全員が活動実績、インパクト、実施段階における問題、プロジェクト終了後に考慮すべき措置などについて討議を行った。なお、本評価においては、評価5項目（実施効率性、目標達成度、インパクト、計画の妥当性、自立発展性）の観点からも検討を行った。

第3章 評価結果と提言

3-1 要約

(1) 活動内容

本プロジェクトの中心となるのは、インドネシア国内での学位取得プログラムであり、対象となる11大学の教員を、バンドン工科大学（ITB）に国内留学させるものである。対象となる11大学はかなり広範に散在している。そこで、プロジェクト管理部門（Project Management Unit: PMU）の事務所はジャカルタに設置され、支所がメダンに置かれ、日本側専門家が常駐している。

プロジェクト管理部門の活動は、プログラムの円滑な実施のため、関係者のニーズと意思の伝達の点で、高く評価される。ひと言でいえば、プロジェクト管理部門は、日本側とインドネシア側の両者間の調整について、優れた働きをした。

① インドネシア国内留学による学位取得プログラム

本プロジェクトの中心となるインドネシア国内での学位取得プログラムは、上位学位取得のために、対象の11大学の教員をバンドン工科大学に派遣するものである。このプログラムは、インドネシア側より圧倒的な支持を受け、対象人数を当初計画の180名から240名に改定しなければならないほどであった。最終的には1993年までに248名の教員がバンドン工科大学の上位学位課程に入学し、本評価時の1994年8月現在、そのうちの89名が工学修士課程を修了し、それぞれの大学に復帰している。学位取得には2～4年が必要となるため、本プロジェクトの協力期間終了時（1995年4月）には、およそ140名が在学中ということになる。

本プログラム参加者全員の学位取得とそれぞれの大学への復帰が予定されている1997年10月には、上位学位取得者が対象11大学の教員総数の49%を占めることになる。この比率は、インドネシア政府が今世紀末までに達成したいとしている最低目標値に近いものであり、対象大学における工学系教育の向上に貢献する見込みである。

② 短期研修

この研修プログラムは、対象11大学の教員を対象とし、一般短期研修、ワークショップ、セミナー、実習による研修および特別研修を含むものである。これは、学部長会議での意見聴取を通じて、プロジェクト管理部門（PMU）によって計画・実施された。当初の計画では、このような研修を1990年から1994年までに121回開催し、1080名の参加者を予定していたが、実際には、94回の研修が開かれ、2277名が参加した。全体として、このプログラムはたいへん効果的に実施され、関係者全員によって評価された。

③ 日本研修

このプログラムは、学位取得プログラム参加教員のうち、学位課程を修了し、かつ英語に堪能な教員を、日本の教育環境の体験のために日本の受入大学に派遣するものである。

本プロジェクトの実施期間中に、このプログラムの対象者は拡大され、大学管理者、シニア教員、およびコアラボラトリーのスタッフも対象に含まれることとなった。1994年度までに、総数104名が派遣され、そのうち、学位取得プログラムの卒業生は44名であった。

このプログラムは、参加者によって高く評価され、参加者数は、年々増加している。しかし、本プロジェクト協力期間終了後に国内留学を終了する者に対する適切な対策が必要である。

④ 研究施設の活用

本プロジェクトは、実習・研究用機器を供与し、1992年からは対象大学にコアラボラトリーを設置してきた。コアラボラトリーにおいては各対象大学につき1分野が選ばれ、教員が研究活動および先端教育を行えるような機器が供与された。本調査の実施時点では、5大学にコアラボラトリーが設置され、活発な活動をしていたが、6大学のコアラボラトリーには、一部機器の到着が遅れていた。

設置されたコアラボラトリーは、研究活動や関連セミナーを行うことによって、高く評価されており、大いに活用されているように思われる。

⑤ 研究活動

本プロジェクトは、11対象大学の教員が競争獲得方式で、日本側専門家の指導のもとに研究活動を行ってきた。これは、Self Development Project Fund (SDPF) と呼ばれるもので、1991年から1994年までに総数にして245の研究活動が行われた。競争率は2倍以上であった。SDPF研究セミナーは、1992年以来毎年開催され、その参加者数は増大している。

11対象大学の教員に提供されるインドネシア側の研究資金はあるが、その数はわずかである。したがって、SDPFとSDPFセミナーが、教員に研究活動を奨励したといえる。このプログラムは、教官を創造的な研究へ向かわせるうえで、国内留学プログラムとコアラボラトリー双方の格好の補完要素として作用している。

⑥ 大学運営管理のコンピューター化

本プロジェクトでは、11対象大学のすべてに、効率的な大学運営のためのコンピューターシステムとローカル・エリア・ネットワーク (LAN) を供与した。これらはすべて設置され、運営システムを大幅に改善するものと思われる。

① その他の活動

本プロジェクトで行われてきた活動はほかにもある。すなわち、教科書の開発、大学間のネットワークの構築、大学運営管理、本プロジェクトの広報活動がそれである。

プロジェクト管理部門（PMU）は本プロジェクトの実施を円滑に促進するために多大の努力をしてきた。

(2) 総合評価

本プロジェクトの活動はすべて、その規模において計画されたよりも大きな成果をもたらした。各活動は日本人専門家、日本国内関係機関およびインドネシア関係者の努力により実施された。本プロジェクト実施の効率性と目標達成度は高く評価される。他方、本プロジェクトのインパクトについては、評価が難しい。それは、教育改善の効果が現れるまでには時間がかかるからでもある。しかしながら、最終的に期待される相当大きな成果は、当該地域の工学系教育に重大なインパクトを与えるものと確信される。

プロジェクト開始時と比べて、本プロジェクトの目的は、現在、インドネシアにおける工業の発展とさらに深くかかわっている。本プロジェクトの結果はすべて、関係者全員に歓迎されており、インドネシアの人々は本プロジェクト終了後の成果をつかみ取る間際にあると思われ。本プロジェクト終了後も何らかの投入をさらに傾注することによって、この期待を支えるべきだと強く感じられる。

(3) 提言

本評価のあらゆる局面から判断して、高等教育開発計画が下記の2段階で継続されるように提言する。

- ① 高等教育総局：米国USAID側のプロジェクトの終了日（1996年7月31日）まで現在のプロジェクトを継続すること。

継続の理由は、日本側協力終了時にも相当数の国内留学者がバンドン工科大学で在学中のためであり、また、この日米合同プロジェクトを現在のように続けることが望ましいからである。

- ② 第2段階としての高等教育開発計画の継続

この理由は、本プロジェクトの成果の持続性である。インドネシア側も、この継続を強く希望しており、関係機関すべてと検討したうえで、吟味された範囲と規模を備えた、5年またはそれより長期の継続プロジェクトの計画が望まれる。本プロジェクトの最も重要な要素のひとつは、国内学位取得プログラムである。協力期間終了2年後の1997年において国内留学プログラム参加者全員が学位を取得することにより、各対象大学において、国内留学プログラムを終了し上位学位を取得した教員の人数は平均20名となり、修士号および博士号を取得した教員の割合は、対象大学において約49

%になる。この割合は、インドネシア政府が今世紀末までに達成したいとしている最低目標値に近いものである。しかし、開発の指導的役割を果たすことが期待されている大学において、高い教育水準を維持するのに最低限必要とされる高学位教員の割合よりもずっと低いものである。このことから、プロジェクトの延長が必要となる。

3-2 評価結果

(1) 国内留学による学位取得プログラム

バンドン工科大学 (ITB) は、11の対象大学から学位取得のために教授スタッフを学生として受け入れている。ITBの27学部のうち、8学部 (土木工学、機械工学、電気工学、鉱山工学、建築工学、化学工学、環境工学、産業工学) が本プロジェクトの学生を受け入れている。しかし、S2 (修士課程) プログラムの学生の大多数は、最初の3学部 に在籍している。

全学部の教授陣が、本プロジェクトがITBに対して最も貢献している点は、ITBの大学院課程プログラムに参加する学生数の増加に示されていることを認めている。特に、土木工学部と機械工学部では、1991年以降、大学院生の40%から55%を本プロジェクトによる留学者が占めている。たとえば、土木工学部では、1993/1994年度の総学生数48名のうち20名、機械工学部では、1992/1993年度の総学生数17名のうち10名、また、電気工学部、鉱山工学部、建築工学部では平均でそれぞれ21%、15%、12%である。最後の2学部の教授陣は、本プロジェクトの学生をさらに受け入れたいという意向である。

この意向は、すでに完了され公表されている研究のうちITBで本プロジェクトによる留学者の手によってなされたものが数多くあることに反映されている。研究の20%から40%が国内留学の学生によって行われており、これは、ITBのアカデミックな発展に対して本プロジェクトが大きく貢献しているとみなされるべきであろう。

本プロジェクトによる留学者の質は、対象大学およびITB以外の大学出身者のレベルと同等であると考えられる。ITBのS2プログラムの学生のうち、ITBの学士課程 (S1) の卒業生は10%だけである。

ITBの教授陣のなかには、学生達の基礎科学の知識の不足を懸念している人もいる。ITBでの調査結果によると、HEDSプロジェクトによる留学者のなかには、修士課程入学資格取得のためのPre-S2プログラムを受講する必要がある者もいる。彼らのなかには、指定された期間内に割り当てられた作業が完了できない者がいる。Pre-S2プログラムに参加する必要がある留学者は、S2プログラムを卒業するまでに4年はかかることになる。そのため、4年間分の奨学金が必要になる。

当初計画では、1990年から1992年の間に毎年60名、総計180名の入学が設定された。しかしながら、初年度の需要は予想されたよりもはるかに高く、結局、11の対象大学から70名（S2プログラムに24名、Pre S2プログラムに46名）にものぼる教授スタッフが学生としてITBに入学した。

よって、当初計画は見直しが必要になり、1991年に改訂され、1990年から1992年の間に毎年80名、総計240名の留学者の入学が受け入れられるようになった。

年ごとの入学者数は表1のとおりである。

表1 年ごとの入学者数 (単位：名)

	1990～1991年	1991～1992年	1992～1993年	1993～1994年	計
Pre S2	46	38	38	14	136
S2(修士課程)	24	24	33	27	108
S3(博士課程)	0	0	2	2	4
計	70	62	73	43	248

最終的に、計画人数をわずかに上回る248名が入学している。

1994年10月の時点で、このプログラムに参加した248名のうち89名は、ITBでの国内留学を修了して各大学に戻っている。残りの参加者は、遅くとも1997年10月までにはそれぞれの課程を修了する見込みである。表2は、S2コース修了にかかる期間を3年とした場合の、毎年の卒業生数の現状と予想である。この表をみれば、1995年4月に現在のHEDSプロジェクトが終了した後、何らかの対策を講じる必要があることが明らかである。

表2 学位取得プログラムの卒業生数の現状と予想 (単位：名)

	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年
1期	12	12	43	—	—	—
2期	—	—	22	32	—	—
3期	—	—	—	33	35	2
4期	—	—	—	—	27	14

最初の3回の派遣グループのうち約半数（89名）が2年で無事国内留学を修了していることは、すばらしい成果として注目に値する。また、1992年と1993年にS2プログラムからS3（博士課程）プログラムに進んだ参加者が4名いたことも注目すべきことで

ある。

表3には、このプログラムが実際に対象大学に与えている影響が示されている。この表3には、各大学の教授陣の人数が示されている。このなかには修士または博士の学位を有している人もいる。1997年のS2とS3の卒業見込み人数、HEDS受講者数とその割合の内訳も示されている。

この表3から、全体的な平均として教授陣の27%が修士または博士の学位を有していることがわかる。そのうち6%はHEDSプログラムによって獲得されたものである。この表3から、それらの値が、1997年10月にはそれぞれ49%と23%に跳ね上がることもわかる。これは、このプログラムが与える影響力を示すものである。

表3 工学部教授陣の学位取得者数

(単位：名)

6 TUs No. of TS in 94	UNSR I	UNAND	UISU	USYIAH	UHN	UNLAM	USU	UDA	UMA	UNILA	UNTAN	計
	146	54	59	160	37	48	240	21	69	37	96	967
S1	77	35	56	114	23	36	177	15	59	34	82	708
S2	52	18	3	44	14	12	45	6	10	3	14	221
S3	17	1	0	2	0	0	18	0	0	0	0	38
S2+S3	69	19	3	46	14	12	63	6	10	3	14	259
%	47%	35%	5%	29%	38%	25%	26%	29%	14%	8%	15%	27%
HEDS	6	5	2	9	3	8	4	6	5	1	7	56
%	4%	9%	3%	6%	8%	17%	2%	29%	7%	3%	7%	6%
S2+S3	93	43	2	85	24	27	101	15	24	12	25	476
%(1997)	64%	80%	3%	53%	65%	56%	42%	71%	35%	32%	26%	49%
HEDS	27	23	25	28	12	20	29	15	18	9	21	227
%(1997)	18%	43%	42%	18%	32%	42%	12%	71%	26%	24%	22%	23%

1997年の人数は予想値である。パーセンテージは、すべて、1994年の教授スタッフの人数に対する割合を表している。

大学の生産性をみることによって、このプログラムの重要性と必要性を示す指標が得られる。表4は、1993年時点の卒業生数、総学生数、およびその二者の割合を示している。表3と表4を詳しくみると、教授陣の修士および博士の学位取得者の割合と大学が卒業生を送り出している割合との間に、明らかに相関関係があることがわかる。この相関関係は、教授陣に高い学位を有する人がいることは大学の生産性に貢献することを表している。

表4 1993年の総学生数に対する卒業者の割合

	UNSR I	UNAND	UISU	USYIAH	UHN	UNLAM	USU	UDA	UMA	UNILA	UNTAN	計
卒業生数(名)	65	236	45	199	55	81	239	75	84	0	56	1135
学生数(名)	1846	552	1090	1184	1287	499	2379	573	964	142	1080	11596
	4%	43%	4%	17%	4%	16%	10%	13%	9%	0%	5%	10%

< 提言 >

- ① このプログラムの参加者のなかには、現在のHEDSプロジェクトの終了時までには明らかに国内留学を終了できない者がいる。これらの参加者が予定どおりに学位の取得条件を満たせるように学習を続行できる措置が取られる必要がある。この評価報告書の作成時点では、約140名の参加者が1995年4月以降も学習を続ける必要があり、その後1997年10月には終了する見込みである。
- ② この報告書で予測されているように、対象大学の教授スタッフのうちS2とS3の学位の取得者は、49%に達するであろう。しかし、この数字は、新しい教授陣の募集がないことを前提に算出されているため、簡単に達成できるとは考えられない。この数字によって質の高い教育を行うことができるかどうかについては論争の余地がある。それでも、この50%という数字は、先進工業化諸国のパーセンテージと比較すればはるかに低い。対象大学の側からは、現在のHEDSプロジェクトが終了した後もこのプログラムを継続する需要が非常に高く、さらに、その他の大学への拡大も考慮されるべきであろう。
- ③ 以上の理由により、このプログラムをあと何年間かは持続することが必要と考えられる。

(2) 短期研修

一般短期研修、ワークショップ、セミナー、特別研修などを含むプログラムが、対象大学の教授陣の質を向上させるために実施された。特に、講義ノート、教材、カリキュラムなどの向上が目標とされた。

短期研修は、インドネシアのシニアスタッフと日本人の専門家によるモデル講座という形で実施された。1994年3月末まで、このプログラムのために総勢25名の日本人専門家がインドネシアを訪れた。表5には、1994年7月末時点での計画コース数、実施コース数、参加者数が示されている。1994/1995年度には、さらに何人かの短期専門家がインドネシアを訪れ、現地指導、マン・ツー・マン指導という形で技術指導を行うことになっている。

表5 短期研修回数および参加者数

	1990	1991	1992	1993	1994	計
計 画 (回)	3	18	27	39	34	121
実 績 (回)	3	18	31	40	2	94
参加者数(名)	104	496	767	878	32	2277

参加者総数が最初の3年間で当初計画(1080名)を上回ったこと、また、1994年から1995年にかけてまだ32の計画コースを予定していることは注目に値する。これらのコースは、対象大学以外のスタッフも自費で参加することができる。記載されている数字にはこのような参加者も含まれている。対象大学の常任教授陣は、すでに平均3コース以上を受講している。日本人の専門家は別として、250名以上のインドネシア人のシニアスタッフが講師としてこのプログラムに貢献している。このことが、参加者多数の主な理由となっている。このプログラムのためにインドネシア教育文化省高等教育総局(DGHE)が支出した追加予算も、大いに評価されるべきである。このプログラムのテーマは、参加者のレベルに基づいて、対象大学での教授内容の質を向上させるために適したものが選択された。

1993年の中間評価、1994年の予備調査の際には、対象大学で参加者と指導スタッフのインタビューも行われた。多くの参加者が講義ノートをすでに改訂済み(または改訂中)である。彼らは、自分たちが得た知識についてセミナーを自分のスタッフを対象として行っている(または、今後行う予定)とともに、コース原稿のコピーを同僚たちに配布している。

しかし、次に述べられているように、いくつかの問題点も参加者よりあげられている。

- ① コースによっては期間が短かすぎるものがあった。その割には内容があまりに広範で理論面が多すぎた。たとえばコンピューターを用いた有限要素分析のような実践的な勉強は非常に役立つものであるが、コース全体にそれが不足気味だった。
- ② ときどきコース原稿の配布が遅れ、そのため参加者がコースの前に予習することができないことがあった。
- ③ 対象大学の参加者を選出する主な基準は、トピックの分野である。しかし、多くの教授スタッフがS2プログラムに参加しているために、大学にはわずかのスタッフしか残っていない。このため、スタッフによっては、自分の専門ではない短期研修に頻繁に出席するように学部長から頼まれた人もいた。このプログラムについては、「短期コース専門の先生」という意味の「MCS」(Master of Short Course)というジョークまであった。しかし、彼らのなかには、その経緯に基づいて新しい

授業を行おうと計画している人もいる。

- ④ 学部長とのインタビューのなかで、JICAより供与された機器やコンピューターを効率的に使いこなせるようにするために、技術者および（または）オペレーターを対象にした短期研修の要請があった。

<提言>

このプログラムは、特に日本人専門家による対象大学の教授陣の能力を向上させるための技術移転において、効果があったと考えられる。さらに、このプログラムに対してはさまざまなトピックの要請がある。そのため、このプログラムを含めて、HEDSプロジェクトの延長を行うことがきわめて望ましいと考えられる。プロジェクトが延長される場合には、このプログラムがより優れた成果をあげられるように、次の点が提言される。

- ① 特に日本人専門家によるプログラムの実施にあたっては、インドネシア語の通訳、翻訳などによって言葉の障壁を取り除く必要がある。
- ② 各コースは期間が限られているのであるから、理解しやすいように、また応用しやすいように、内容は特定のトピックに絞るべきであり、理論的な部分は最小限度に抑えるべきである。
- ③ 参加者が予習することができるように、前もって自由な日を1、2日あけるとよい。
- ④ 参加者は、トピックがその人の現在および将来の興味に適しているどうかに注意して選出されるべきである。さらに、トピックは、参加者が十分集まるようなものを、また、その人たちが確実についていくことができ理解できるようなものを十分注意して選択すべきである。
- ⑤ 日本から供与された機器やコンピューターが効率的かつ積極的に活用できるように、技術者またはオペレーターのための研修コースも望まれる。
- ⑥ 研究方法論に関する短期研修コースも、対象大学の教授陣の研究の動機づけのために必要であろう。

(3) 日本研修

当初計画では、日本での研修者数は180名の予定で、対象大学の教授陣でITBでインドネシア国内のS2プログラムをすでに完了し英語に堪能な人を受け入れることになっていた。

のちにこの計画は再検討され、1990年に改訂された。日本研修者の構成は、各大学の運営能力の向上のために対象大学の教授陣以外の参加者も含むように拡大された。日本での訪問・研修プログラムは次の分野に関する学位非取得研修として改訂された。

- ① より高度な教育方針と教育運営
- ② 大学運営と大学院管理
- ③ 大学院課程プログラムで取り上げられる工学技術系の題材
- ④ 指導教授陣のための工学技術系研究の題材

1990年度から1994年の3月末までに、日本研修プログラムのもとで総計104名が日本に招かれた。プロジェクト中の各年度の計画数および実際に派遣された受講者数が表6に示されている。また、この表6には、専門分野別の参加者数も表示されている。

表6 日本での研修者数 (単位：名)

	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	計
当初計画	21	13	12	46	46	138
改定計画	21	13	14	58	74	180
実績	21	23	30	30	0	104
大学運営	21	13	5	0	2*	39
I T B 留学修了者に対する研修	0	0	9	23	12*	41
シニアスタッフに対する研修	0	10	5	7	-**	22
研究室スタッフに対する研修	0	0	11	0	-**	11

* 計画数

** 計画中

現地調査の結果、対象大学の学部長へのインタビュー、H E D S プロジェクトに関するその他の文献などに基づいて、プログラムは、受講者にスタッフと研究室の管理の重要性を認識するよい機会を提供した。プログラムに参加した教授陣のほとんどは、自分のコースに関する研究室での作業、カリキュラム、教材、方法の改善に着手している。一方、このプログラムに加わった管理者は、日本で研修に参加している間に得た経験や知識を広めることによって、自分のスタッフや部下に動機づけを行う努力を行っている。

一般的にいて、このプログラムは、教授陣や管理者に工学部での自分の活動を改善しようという動機づけを行うために非常に効果的であると判断される。

<提言>

上述のとおり、有効かつ効果的に活用されている日本研修であるが、当初の協力期間(1995年4月11日)までには現在I T Bでの国内留学生すべてに日本研修を実施させることは困難である。したがって、本プロジェクト協力期間終了後に国内留学を終了する者に対しても、引き続き日本での研修機会を与えることが必要と考える。

(4) 研究室の活用

HEDSプロジェクトでは、各種の工学部の在学生の質を向上させる目的で、また、教授陣の間に研究への意欲をかき立てる目的で、11の対象大学に核となる研究室（コアラボラトリー）を設立し、また、既存の研究室を整備するための機器の供与を行っている。

11の中核となる研究室のうち、5研究室（UNSR Iのデジタル制御研究室、UNANDの生産技術研究室、UISUの鑄造研究室、UDAの生産技術研究室、UMAのデジタル制御研究室）は、すでに設立され十分に機能している。その他の6研究室（UNSYIAHの生産技術研究室、UHNの材料構造試験研究室、UNLAMの土質力学研究室、USUの電気研究室、UNILAのハイウェイ工学研究室、UNTANのデジタル制御研究室）にはまだ一部機器が供与されていない。しかし、これらの6研究室は、1994年度中にすべての機器が供与されることになっているので、まもなく十分に機能するようになる。

現在稼働している5つの研究室は、教授陣の研究活動だけでなく、学生たちのためにも利用されている。さらにこれらの研究室を利用し10の研究活動、セミナー（2回）、短期コース（3回）、研修コース（1回）が計画され、実施された。

研究室を効果的に管理するために、各研究室の所長がすでに対象工学部の学部長によって任命されている。UISU、UNLAM、USU、UNILA、UNTAN以外の研究室は、外部技術者によるメンテナンスサポートも受けている。

UMAの場合は、遠隔地にあるため、さらに追加の電気供給が難しい。また、UNSR IとUNILAも、電気の供給不足がある。また、UNILAの場合は、現在、大学の管理者が、ハイウェイ工学研究室用の建物の建築資金を、自治体に対し1994年度の追加予算として申請しており、1995年度中には、この建物と電気水道などの供給の問題が解決される見通しである。UISUの研究室の最初の稼働については、ITBでさらに3カ月間の教授陣の研修が必要であった。

いずれにしても、日本・インドネシア双方の努力によりすべての研究室が近々稼働することとなる。

11の対象大学の現地調査、各学部長のインタビュー、およびHEDSプロジェクトで入手できたその他の文献から、このプログラムによって、スタッフの教授能力の改善、アカデミックな活動の実施環境の改善、在学生のための工学カリキュラムのコース内容の改善という面で著しい効果が得られたと結論づけることができよう。

<提言>

- ① すべての対象大学に、中核となる研究室の運営管理担当スタッフを任命し、研究

室に教育日誌がない場合はそれを供給するように指示する。

- ② UMAは、近い将来、電力の接続を実現させるべく、国営電気会社（PLN）とさらに交渉を続けるべきである。
- ③ 教授陣の研究分野、地理的な条件、期待できる財政的支援など、大学の状況を考慮したうえで、さらに研究室の設立を考えるべきである。
- ④ 教育の質の改善に与えるこの活動の影響力が、プロジェクト実施中に観察できることが望ましいため、研究室の設立と必要な機器および器具の設置は、プロジェクトの実施の早い段階で完了されるべきである。
- ⑤ 対象大学は、供給した機器の最適な稼働条件を維持するために適切なスペア部品の供給を考慮すべきである。

(5) 研究活動

本プロジェクトでは、対象大学の教授陣の研究活動を向上させるために、競争獲得方式で、日本側専門家の指導のもとに研究活動を行ってきた。研究活動の選定については、インドネシア人の大学スタッフと日本人専門家から選出されたメンバーで構成されたワーキンググループが審査をして承認している。

SDPF (Self Development Project Fund) と名づけられたこの研究活動は、1991年に開始された。申請数と競争率（申請承認数に対する総申請数の割合）は年々増加の傾向にある。

表7 研究活動の申請数

	1991年	1992年	1993年	1994年	計
計画数 (件)	20	50	75	100	245
応募数 (件)	34	88	183	212	517
承認数 (件)	26	48	84	99	257
競争率 (倍)	13	1.7	2.2	2.1	2.0
研究報告数 (件)	26	51	82	—*	
1件当たりの 予算額 (ルピア)	3,736,265	3,927,077	3,888,861	3,589,370	
予算総額 (ルピア)	97,142,900	188,499,700	326,664,400	355,347,700	967,654,700

* 研究報告作成中

ひとつの研究活動に対する平均予算額は370万5193ルピアだった。研究活動に必要な資金は、1994年からインドネシア政府がその一部の負担を開始した。

研究活動により、対象大学の教授陣が行った成果は、1992年、1993年、1994年に開か

れたSDPF研究セミナーで発表され、その会議録が発行された。プレゼンテーションの件数は、1992年は33件、1993年は51件、1994年は105件であった。

さらに、民間企業や地方自治体より、各大学に委託研究を依頼している。

表8 委託研究数 (単位：件)

大学名	1991	1992	1993	1994
UNSRI	1	2	4	8
UNLAM	0	2	2	1
UNILA	0	1	0	3
UISU	0	0	0	1

研究活動プログラムの直接の効果は、教授陣が研究活動の重要性を理解するようになり、それを立案する方法を学んだことに現れている。研究活動の申請数の増加は、より多くの教授陣が研究活動に熱心になったことを表している。

このプログラムは、適切な機器、教材、旅費などを活用して、研究を実施する機会と動機を教授陣に提供するものである。研究の経験は、教授陣に知識の向上とその他の能力をもたらす。

研究活動は、日本の援助によって供与された機材を有効に活用し行われている。

<提言>

このプログラムは、教授陣が自分の専門職のための研究活動の重要性を認識する糸口を与えた。よって、各対象大学は、それぞれの教授陣の間に芽生えた研究活動への意欲を維持していく責任がある。

そのために、対象大学は、SDPFを活用し教授陣の研究能力向上を図り、インドネシア政府の研究資金や企業や地方政府からの委託研究がさらに得られる方法を模索する必要がある。

(6) 大学運営のコンピューター化

11の対象大学のすべてで、すでに大学運営管理のためのコンピューターシステム化とローカル・エリア・ネットワーク(LAN)が導入されている。

教授陣用としては、人名録(氏名、学科、そのほか教員の基礎情報および昇格のための評価ポイント記録が、また学生用として学期別単位取得計画、成績、学籍簿のデータベースがあり、UNANDを除くすべての大学で、すでに教授陣用データと学生用データの両方がコンピューターシステムにインプットされている。UNANDでは学生データがインプット中である。運営コンピューターシステム化により、わずか2、3秒でデ

ータにアクセスすることが可能となっている。

しかしながら6対象大学（UNAND、UISU、UNLAM、USU、UDA、UMA）では、一時的にコンピューターウイルスによるデータのアクセスに支障が生じた。

マシンのメンテナンス、データのバックアップ、機能停止に対する保護、安全のためのパスワード、コンピューターウイルスに対する対策は大学運営管理のためのコンピューターシステムとローカル・エリア・ネットワークの両方を管理するために非常に重要である。特に、コンピューターウイルスは致命的な打撃を与えることとなるので、これらに対する十分な対策をさらに講じる必要がある。

<提言>

コンピューター化において重要な役割を果たすパーソナルコンピューターおよびローカル・エリア・ネットワークには、適切なメンテナンスと管理が必要である。したがって、各大学の管理者は、大学運営管理のためのコンピューターシステムとローカル・エリア・ネットワークの管理、およびメンテナンスを担当する専任スタッフの研修に力を入れるべである。

(7) 教科書の開発

国のより広範な地域により高い教育を普及させるためには、自国の言語で書かれた教科書の開発が必要である。この考えから、プロジェクトでは、ITBスタッフは日本人専門家の支援のもとに、対象大学の教授陣がインドネシア語の教科書を作成することを奨励してきた。

インドネシア語で書かれた教科書は、1990年に5種類、1991年に5種類、1992年に5種類、1993年に2種類作成されており、現在も約20種類の作成が計画中である。

現在、PMUのスタッフが、世界中で使用されている標準的な英語の教科書の翻訳を検討中である。

<提言>

もちろん、翻訳する教科書の選択は、翻訳されたものが対象大学だけでなく、インドネシアのすべての大学で大量に販売され、S1プログラムの学生に広く使用されるように注意深く行われなければならない。翻訳作業は、刺激と動機を与える意味で、対象大学の教授スタッフに任せるとよいであろう。

さらに、研究室での作業を容易にするように、研究室用マニュアルも翻訳するとよいであろう。

(8) プログラム参加者のネットワーク

本プロジェクトの参加者によるヒューマンネットワークの形成は、プロジェクトの目

に見える成果となり、それは、将来にわたりプロジェクト目標の持続性に貢献するものとなるであろう。このようなネットワークは、すでに自発的に形成され始めているといっているであろう。

今までにHEDSプロジェクトの参加者がかかわる多数の会議が開かれており、これらは一種のネットワークの形成と分類することができるであろう。次に、このような会議を4種類あげる。

- ① メダン研究室グループ会議：メダン地域の研究室の利用を推進することを目的とする。参加者は、学部長、副学部長、中核研究室所長、教授陣である。1993年には5回の会議が開かれた。
- ② 研究セミナー：このセミナーは、すべての対象大学のプロジェクト参加者からなる研究活動実施の集まりである。そのため、ネットワーク形成の役割を担っているといえる。
- ③ 工学部セミナー：これは教授陣が実施している研究活動の情報交換を推進するためにメダンで開かれるセミナーである。第1回セミナーが1993年に64名の出席者を得て実施された。

また、1994年度には第2回が計画されている。

- ④ ワーキンググループ会議：これは、SDPFによる研究活動実施者、および研究室に関係する人々の会議であり、1991年より1993年までに8回開催された。

<提言>

対象大学においては、さらなる情報交換に加え、卒業生名簿作成、同窓会の形成の推進などのネットワーク活動を奨励し、フォローアップすべきである。さらに、将来的にはインドネシア政府主催による1年一度の定例セミナー、短期コース、ワークショップを開催し、これらには、対象大学の関係者の参加者のみならず、対象大学外のスタッフをも含む、あらゆる大学関係者に開かれるべきである。

(9) 大学運営の向上

プロジェクトの目標を達成するための重要なコンポーネントのひとつとして、大学運営管理の改善も行わなければならない。この目的を達成するため、対象大学の学部長および学長などを対象とした本邦研修を行った。研修の主な目的は以下のとおりである。

- ① 参加者に別の大学の管理環境を体験させる。
- ② 教育管理の知識および技術をさらに習得する。
- ③ プロジェクトの目標達成における管理者の役割を認識する。
- ④ 教育施設の重要性とそれに対する一般的な理解を認識する。

1990年から1994年まで39名が日本で研修を受けるとともに、学長、学部長会議が延べ

12回開催された。

日本での研修プログラムに参加した工学部の学部長の多くは、その研修プログラムが日本の大学の状況について学ぶのに非常に効果があり効率的だったと述べている。学部長は皆、HEDSプロジェクトの重要性と自分たちの大学運営管理に対する向上意欲を認識したので、自分たちの大学運営管理レベルとスタッフの質を改善しなければならないという動機が与えられた。この成果は、国内の学位取得プログラムおよび各種セミナーへの参加者数の増加によって裏づけられている。

<提言>

日本での短期研修プログラムがプロジェクトの他の活動の成功に大きな影響力を与えていることが、対象大学からの参加者たちの本プロジェクト活動およびその目的に対する参加意識によって示されている。教育施設と管理の重要性の認識と理解が、将来も維持されていくべきである。

(10) プロジェクト活動の普及

HEDSプロジェクトの活動に関する情報を広めるために、プロジェクト管理部門(PMU)によってさまざまな種類の印刷物が発行されてきた。これらは、年次レポート、HEDS統計、カレンダー、パンフレット、リーフレット、ニュースレターなどである。HEDSのカレンダーは、通常のカレンダーとして機能するほかに、対象大学のディレクトリが記載してある。HEDSリーフレットには、対象大学に関するさらに詳細な情報が記載されている。プロジェクトのパンフレットとリーフレットには、HEDSプロジェクトの活動全体が簡単に紹介されている。ニュースレターの発行の主な目的は、プロジェクトの活動に関する生の情報を提供することにある。

プロジェクト活動に関する広報は、非常にうまく実施されていた。ニュースレターは1991年より延べ26回、HEDSカレンダーは8回、パンフレットは5回、リーフレットは3回、おのおの発行された。

対象大学の工学部の学部長へインタビューした結果、プロジェクトが配布している情報のうち、ニュースレターが最も効果的な情報源とみなされていることがわかった。また、彼らは、ニュースレターを読むことによって、自分たちがHEDSプロジェクトに参加していることを感じたり認識したりすることができるかと述べた。

<提言>

HEDSニュースレターが今後も定期的、連続的に発行されること、また対象大学以外の国立大学と私立大学など、より広い範囲を対象として適切に配布されることが推奨される。その他の情報配布活動を継続することも強く推奨される。

広報活動は内部的な促進活動として行うだけでなく、一般大衆へ向けた外部的促進活

動も含まれる必要がある。

3-3 5項目評価

(1) 効率性

HEDSプロジェクトの場合は、プロジェクト管理部門(PMU)の効率的な稼働、日本人の長期専門家、短期専門家、およびインドネシア側関係者の作業効率が評価されるべきである。PMUの総体的に少ないスタッフ数(3名)を考えると、効率はきわめて高いといえるであろう。

11の対象大学とITBがインドネシアの主要3島に別々に位置していること、インドネシアの通信ネットワークが必ずしもうまく稼働していないことを考えれば、この事実は明らかである。HEDSプロジェクトの支援のもとに、学長会議および学部長会議が初めて実現された。これは、PMUと大学間のより緊密な関係、および対象大学の教授陣とのより緊密な関係を促進するものとして高く評価されるべきものである。さらに、これに加え、PMUは、コアラボラトリーの設立や研究活動(SDPF)などの追加プログラムを考案し、実行した。これらのプログラムは、研究活動に対する意欲を高めるという意味で、対象大学の教授スタッフの質を向上させることに非常に役立つことがわかった。

(2) 目標達成度

通常、教育プロジェクトの最終的評価を行うには長い期間を要する。HEDSの教育目的には2項目が含まれる。ひとつは、11の対象大学における工学技術教育の質を向上させること、2番目は、インドネシア国内留学先であるバンドン工科大学(ITB)における大学院課程プログラムを促進することである。本来は質的量的両方の面から全体的な評価を行うべきであるが、現在の段階では量的な評価だけしか行うことができない。対象大学の教授陣における学位取得者の人数は増加しつつあり、この点では目標は達成されている。

しかし、ITBへ留学をしている教授陣のなかには学位取得が遅れている人がいるため、その人たちの貢献によって対象大学の教育の質が大きな影響を受けるのはまだこれからのことである。

概して、今までプロジェクトのあらゆる活動は毎年適切に実行されており、目標達成度は高いといえる。

(3) インパクト

HEDSプロジェクトのインパクトは、学位取得プログラム終了して戻った教授陣を迎えた11の対象大学の教育の質に明らかにみることができよう。学位取得者がき

わめて多数にのぼり、その結果、教授陣における修士と博士の学位取得者が高い比率を占めることは、HEDSプロジェクトの効果の現れであるといえよう。しかし、国内留学者の大半はまだ学位取得プログラムを終了していないので、この影響力を教育の質について量的にまとめることはまだ時機尚早であると思われる。もちろん、その他のさまざまな本プロジェクトの活動も、教育の質に影響を与える役割を果たしている。

さらに、対象大学の学部長へのインタビューでは、教育の質が向上したことが高く評価されている。これらのことから、教育の質に対して間違いなくプラスのインパクトが働いているということができよう。しかし、教育の質という点に関してこのようなインパクトがはっきりとわかる程度まで感じられるようになるにはまだ何年か必要であろう。

対象大学からよりよい教育を受けた卒業生が生み出されることによって、インドネシアの産業界が受ける影響力についても同様のことがいえるであろう。

HEDSプロジェクトが与えるインパクトとして、より認識しやすいものがある。すなわち、コアラボラトリーと研究活動によって動機づけられた研究の実施である。また、このプロジェクトの関係者の間では、人的ネットワークが形成され始めている。

結論として、成果の規模という点からみて、このプロジェクトには間違いなく影響力があるといえる。このことは、ITBを含む対象大学の人々に対して行ったインタビューのなかでも明らかにされている。彼らは、インタビューに応じて、HEDSプロジェクトが彼らの援助の要請に対して完全に答应してくれたと述べている。HEDSプロジェクトの恩恵を受けた人はすべて、このプロジェクトは非常に誠実に実施されており、最も成功したプロジェクトとみなされると述べている。HEDSプロジェクトのもとで実施されたプログラムは、非常に妥当性が高かったため、全員が一致してプロジェクトの継続を望んでいる。特に、地域の産業発展の促進に必要なコアラボラトリーをさらに設立することによって継続することが望まれている。

(4) 計画の妥当性

インドネシアの産業は、HEDSプロジェクトが実施されてきたこの5年間に著しく進歩した。これは、産業界に十分訓練された人々を開発しようというインドネシア政府の産業政策によるものである。この基本方針は、過去5年間変わらずに維持され、現在でも継続されている。HEDSプロジェクトの活動もこの基本方針に沿ったものである。この点で、HEDSプロジェクトは協力として適切なものである。

産業部門の成長を維持するために、インドネシア政府はより高度な工学技術教育を最優先している。そのため、HEDSプロジェクトは、ITBにおける大学院教育の向上、および対象大学の教育の向上を目標としていることから非常に適したものであった。別

の言葉でいえば、プロジェクト実施の5年間、これらの機関の発展はHEDSプロジェクトに負うところが非常に大きかったということであり、また、今後何年間もそうであろうと思われる。

(5) 自立発展

JICAによる協力は、1995年4月11日に終了する予定である。終了後は、プロジェクトの目標、すなわち達成されたプラスの変化が維持できるかどうかが主な問題となる。

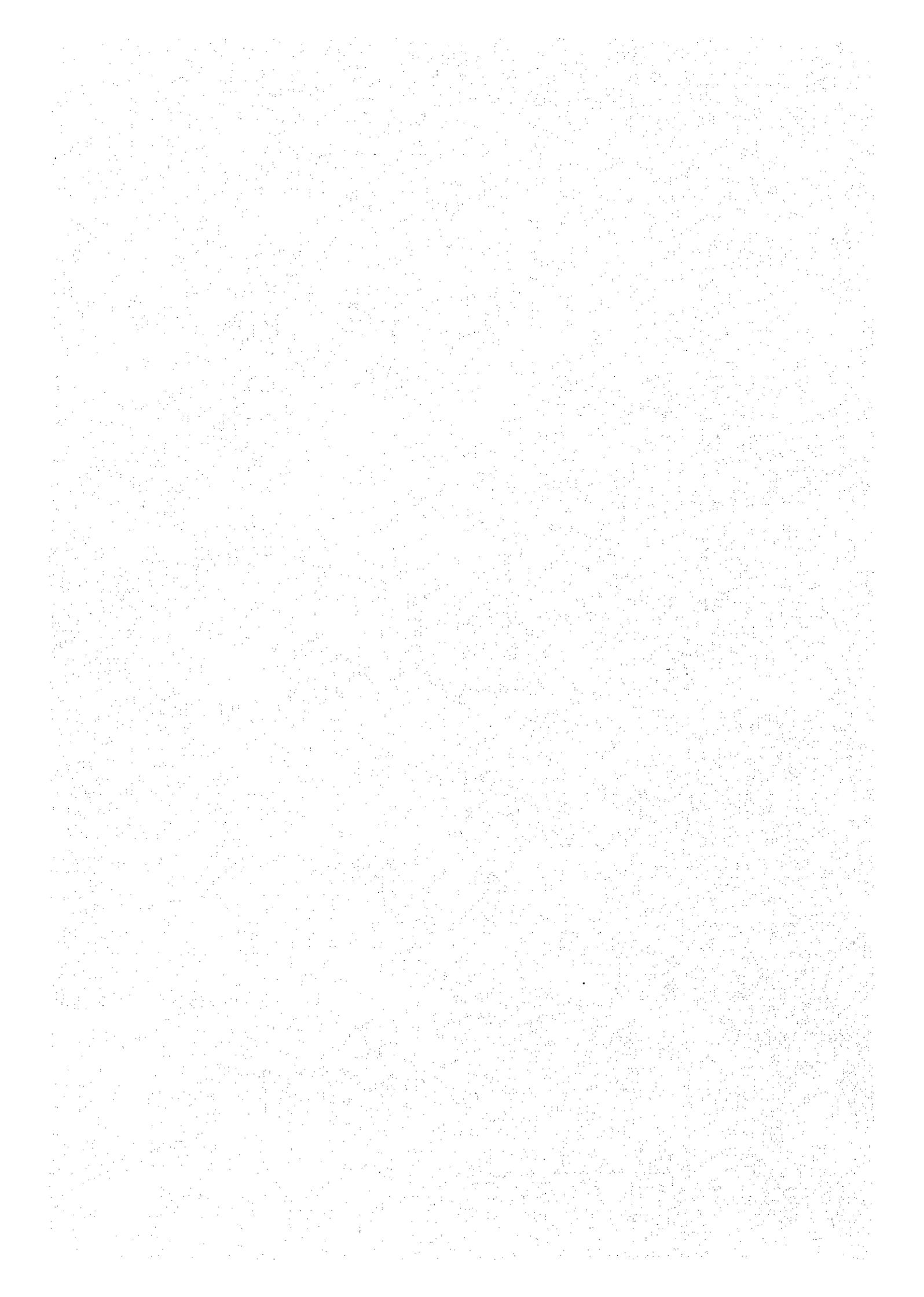
プロジェクトの主要コンポーネントである学位取得プログラムの維持可能性については、評価が非常に難しい。これは、参加者の半分以上がHEDSプロジェクトの終了日までにITBでの大学院教育を終了していないということ、また、全員がおのおのの大学に戻ったとしても、工学教育の質に与える効果が現れるまでには何年間もかかるということによる。それでも、現状のまま推移するとすれば、1997年10月までには学位取得プログラムの参加者は全員各大学に戻り、全11対象大学の教授陣における修士と博士の学位取得者の比率は49%に達する。この比率は、現在の23%という比率に比べればきわめて大きく、工学教育に著しい改良がみられることが期待される。

この高い比率と改善された教育状況が1995年にプロジェクトが終了した後も維持されるかどうかについては、インドネシアで引き続き新しく採用となる教授陣に対しても国内留学制度を継続していくこと、および国内留学修了者に対する研究活動を維持していく環境を整備することにかかっている。

さらに本プロジェクトのもうひとつの主要なコンポーネントは、対象大学の教授陣の研究活動を促進するための、11対象大学のコアラボラトリーである。コアラボラトリーの設立は、すべての対象大学によって歓迎されている。大学によっては、このために新しい建物を建てたところもあり、また、各研究室担当者間で数多くセミナーが開始されているなど、積極的な活動を行っている。

さらに、いくつかの研究も行われ、それらはSDPFセミナーで報告されている。これらの情報はすべて、HEDSプロジェクト終了後もコアラボラトリーの活用および関連する研究活動が維持される可能性を示しているといえる。しかしながら、研究活動は緒に就いた現状であり、さらに研究内容を高度なものにしていくためには、引き続き日本の協力が必要である。

資 料



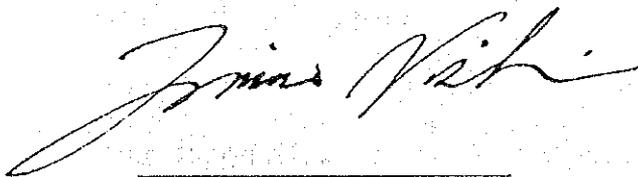
NOTE OF UNDERSTANDING OF
THE JOINT EVALUATION ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT SUPPORT PROJECT

The Japanese Evaluation Team organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Professor Dr. Fumio Nishino, Saitama University, visited Indonesia from August 29 to September 9, 1994.

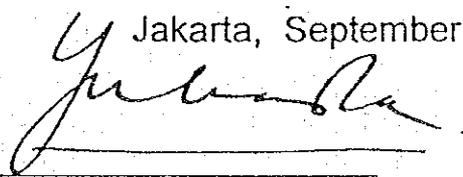
The Indonesian Evaluation Team was organized by the Directorate General of Higher Education headed by Professor Dr. Yuhara Sukra, Former Director of Private Universities, the Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture.

Both the Indonesian and Japanese Evaluation Teams formed a Joint Evaluation Team, which executed evaluation of the Higher Education Development Support Project during the stay of the Japanese Evaluation Team in Indonesia.

As a result of the survey and a series of discussion, the Evaluation Team agreed to convey the results of evaluation in the Report of the Joint Evaluation on the Project attached herewith to their respective authorities concerned.



Prof. Dr. Fumio Nishino
Leader
Japanese Evaluation Team
Japan International
Cooperation Agency



Jakarta, September 9, 1994
Prof. Dr. Yuhara Sukra
Leader
Indonesian Evaluation Team
Directorate General of
Higher Education
Ministry of Education and Culture

HEDS Project Evaluation

Executive Summary

This is the Evaluation Report of Higher Education Development Support (HEDS) Project conducted by Joint Evaluation Team consisting of members from Directorate General of Higher Education (DGHE) and Japan International Cooperation Agency.

HEDS Project is designed to assist development of industry in Sumatra and Kalimantan Islands through upgrading engineering education in universities of this region. The Project has two components : one is carried out by DGHE and USAID and the other by DGHE and JICA. This report is the evaluation of the latter part and contains the recommendation for the future state after the planned date of the termination.

Evaluation

The evaluation of the Project was carried out by the Joint Evaluation Team consisting of Indonesian and Japanese members. The Evaluation Team studied the basic documents, data of achievement, site survey, questionnaires and a series of meetings with the people concerned.

The evaluation of the Project was conducted in two stages. In September 1993, the intermediate evaluation was conducted while the evaluation reported herewith was conducted in September 1994. In both time, evaluation was carried out in a similar way. For the method of evaluation the Project Design Matrix (PDM) of the Project Cycle Management (PCM) system was adopted and the extensive discussions have been carried out to list up items on PDM.

Initiation of the Project

This project was initiated as a joint aid program of Japan to be conducted by JICA and USA to be conducted by USAID. After extensive consultation involving the Directorate General of Higher Education (DGHE), it was decided that to assist improving university education in Sumatra and Kalimantan Islands. USAID cooperate in the fields of Basic Sciences and Economics (Business Administration) and JICA in the field of Engineering. DGHE-JICA component selected 11 target universities (TU) in the region and with the cooperation of the host institute (Institute of Technology Bandung) started the HEDS project from 11 April, 1990 for the planned period of five years.

Ways of Implementation

The key program of the Project is in-country Degree Program in which teaching staff of 11 TUs are sent to the host institute for postgraduate study. Most of other programs are also carried out inside of Indonesia and 11 TUs are quite scattered. Therefore, the Project Management Unit (PMU) office was set up in Jakarta and with branch office in Medan. Functioning of PMU is highly appraised in smoothly implementing the programs, proposing new programs that serve the project purpose best and communicating with needs and will of the people concerned. In short, PMU has performed excellently in terms of communication between Japanese side and Indonesian side.

Evaluation of the Programs

The in-country Degree Program, the hub of the Project, sends teaching staff of 11 TU to ITB to obtain the graduate degrees. The program appears to be overwhelmingly welcomed forcing the revision of initial plan of trainees of 180 to 240. In the end, 248 teaching staff are enrolled in the graduate program of ITB and, as of August 1994, 89 completed their study to obtain MS degree and returned to respective universities. Enrollment to this program was continued until 1993 to leave some 140 trainees keep studying even after the planned termination date of the Project.

The program itself appears quite popular and the implementation was carried out with utmost effort. In October 1997, when all trainees of the program are expected to complete their study and return to respective universities, graduate degree holders among teaching staff of 11 TUs will occupy 49 per cent of the total. This ratio should contribute to improvement of engineering education in TUs to a certain extent. If that ratio is enough to keep up with the improved education and enhance research activities is questioned by the evaluation team whose opinion is opted for continuation of this program after the Project termination.

Non-Degree Program

This training program includes short-term training, workshop, seminar, exercise training and special trainings. These are planned and conducted by PMU through hearings at Deans' meetings and under approval of JICA. The initial plan calls for 121 such meetings with 1080 participants, while the achieved numbers are 94 meetings and 2,277 participants. The program as a whole was conducted quite effectively and appreciated by all those concerned.

Training in Japan

This program sends those trainees of the Degree Program who successfully completed their study and are proficient enough in English to Japanese host institutions to be exposed to the academic environment of Japan.

In the course of the project period, this program was expanded to include university administrators, senior teaching staff and Core Laboratory staff. By the FY 1994, total of 104 trainees were sent, with 44 for the Degree Program Graduates.

The program purpose was well appreciated by the trainees of this program and the number of trainees are increasing year by year. Provision to those who finish the Degree Program after the project termination, is not clear at the time of the evaluation and a suitable measures needs to be specified.

Laboratory Utilization

The Project has provided some laboratory equipment and starting from 1992 established Core Laboratories at TUs. At Core Laboratories one subject for each TU is selected and the advanced equipment have been provided for teaching staff to carry out research works as well as advanced education. At the time of evaluation, 5 Core Laboratories have been established and functioning, whereas 6 Core Laboratories have not yet been provided with the equipment promised.

Established Core Laboratories are greatly appreciated and appear to be put into good use, producing research activities and related seminars. In this respect, delay in delivery is quite unfortunate and the prompt implementation of the remaining Core Laboratories is urged.

Research Activities

HEDS has provided research funds on the competitive basis to the teaching staff of 11 TUs. This is called Self Development Project Funding (SDPF) and total 245 projects awarded from 1991 to 1994. Competition ratio is more than two. The research seminar of SDPF has been held annually since 1992 with increasing number of participants.

There are other research funds available for teaching staff of 11 TUs, but their number is few. Therefore, SDPF and its seminar inspired them to conduct research works. This program acts as an excellent complementary part of both Degree Program and Core Laboratories to motivate teaching staff for creative research.

Computerization for University Administration

HEDS project provided all 11 TUs with computer systems and local area network (LAN) systems for efficient university administration. These have all been installed and should greatly upgrade the administration system. However, the difficulty with the computer system was observed at 6 TUs and for LAN only one (UNILA) is doing operationally.

Although PMU paid a great effort to put these system functioning. This real story tell the difficulty of this kind of task.

Other Activities

There have been other activities conducted in this Project. They are textbook development, network formation, faculty management and dissemination of the project activities. The first two of these have produced rather small output to be evaluated and a future effort is called for. For other two programs a great effort was spent by PMU to lubricate, in effect, the project implementation.

Overall Evaluation

All the programs of the Project have been carried out with output larger in scale than planned. They have been diligently conducted and enthusiastically received. Efficiency and effectiveness of the Project implementation is highly appraised. Impact of the Project, on the other hand, is difficult to assess because of the size of the output, especially the Degree Program, and also long duration expected for the effect of education development to materialize itself. Nevertheless, the sizable outcome expected in the end is believed to give a significant impact on the engineering education of the region.

The Project purpose is now more relevant to the development of industry in Indonesia than it was at the time of the initiation. All the project outcomes are welcomed by all those concerned and it is expected that the Indonesian will be at the brink of taking up them as they are after the termination of the Project. Still, it is strongly felt that this expectation has to be buttressed with some more input after the termination of the Project.

Recommendations

Judging from all the aspects of the evaluation, continuation of the HEDS project in terms of the following two phases is recommended.

1) Continuation of the current Project till the closest date of the termination of the HEDS-USA component

The reason for this continuation is that there remain sizable number of trainees of the Degree Program still studying at ITB at the termination date and that it is preferable to keep running this tripartite project as it is.

2) Continuation of the HEDS project as a second phase

The reason for this is sustainability of the project outcome, which appears to be reached and yet at the same time needs to be pushed a little further.

The Indonesian side strongly wishes this continuation and, upon consultation with all sectors concerned, a continuation project with five or more years should be formulated with its scope and size scrutinized.

JICA