

インドネシア共和国
ハサヌディン大学工学部
強化計画プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成23年12月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間
JR
11-118

**インドネシア共和国
ハサヌディン大学工学部
強化計画プロジェクト
終了時評価調査報告書**

平成23年12月
(2011年)

**独立行政法人国際協力機構
人間開発部**

序 文

インドネシア共和国の東北インドネシア地域（スラウェシ地域 6 州、マルク地域 2 州）は農水産物、鉱物資源などの一次産品に大きく依存する経済構造であり、西部他地域との経済格差が拡大していることから、地域の知の資源である大学を有効活用し、地域のニーズに沿った研究開発活動や、産業振興を担う能力の高い人材の育成が必要であるとの認識が強まっています。

こうした背景を受けて、東部インドネシア地域で最大の総合大学であるハサヌディン大学には同地域における産業分野の人材育成の中心的機関として積極的役割を果たすことが期待されており、2007 年度には、同国政府の要請に基づき、工学部の新キャンパス建設、教育・研究機材の導入、教員の留学プログラムをパッケージとした有償資金協力（円借款）事業「ハサヌディン大学工学部整備事業」が開始されました。

同工学部が、新たに建設されるキャンパスや教育・研究機材をもって地域ニーズに合った研究能力を強化し、また能力のある人材を育成・輩出するためには、研究を中心としたより実践的な教育内容を整備する必要があります。そのため、インドネシア共和国政府は、教育・研究体制の基盤の強化を目的とした技術協力プロジェクトを日本政府に対して要請し、技術協力プロジェクト「ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト」が 2009 年 2 月より 3 年間の計画で開始されました。本プロジェクトは、わが国の工学教育（実験・実習重視型教育、研究(室)中心教育）の特長を取り込みながら、円借款と技術協力の一体的な実施による相乗効果を期待するものです。

今般、2012 年 1 月のプロジェクト終了を控え、プロジェクト活動の実績・成果を確認及び評価するとともに、今後のプロジェクト及び UNHAS に対する提言、並びに今後の類似事業の実施にあたっての教訓を導くため、終了時評価を実施しました。本報告書は、同調査結果を取りまとめたものであり、今後の高等教育分野の類似プロジェクトに対する教訓として活用されることを願っています。

最後に、ハサヌディン大学を中心とした東部インドネシア地域の益々の発展を願いつつ、本調査にご協力いただいた内外関係者の方々に深い感謝を申し上げます。

平成 23 年 12 月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部部长 萱島 信子

目 次

序 文

地 図

写 真

略語表

評価調査結果要約表

第1章 評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
1-5 終了時評価の方法	4
第2章 プロジェクト概要	6
2-1 プロジェクトの実施体制	6
2-2 プロジェクトの計画概要と基本構造	6
第3章 プロジェクトの実績と達成状況	8
3-1 投入実績	8
3-2 活動実績	9
3-3 成果（アウトプット）達成状況	10
3-4 プロジェクト目標の達成状況	15
3-5 上位目標達成の見通し	16
3-6 実施プロセス	17
第4章 評価5項目による評価結果	19
4-1 妥当性	19
4-2 有効性	20
4-3 効率性	21
4-4 インパクト	22
4-5 持続性	23
4-6 効果発現に貢献した要因、問題点及び問題を惹き起こした要因	25
4-7 結論	25
第5章 提言と教訓	27
5-1 提言	27
5-2 教訓	28

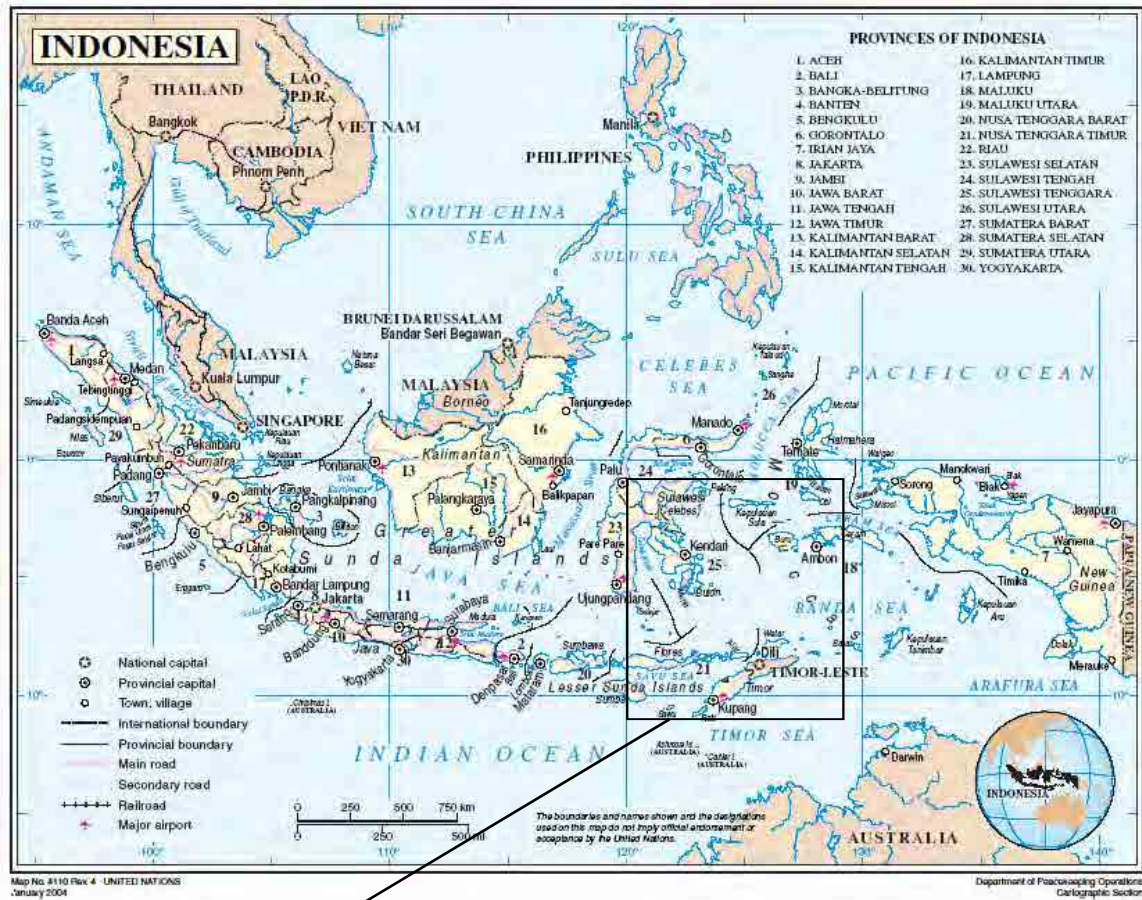
第6章 総括	29
--------------	----

付属資料

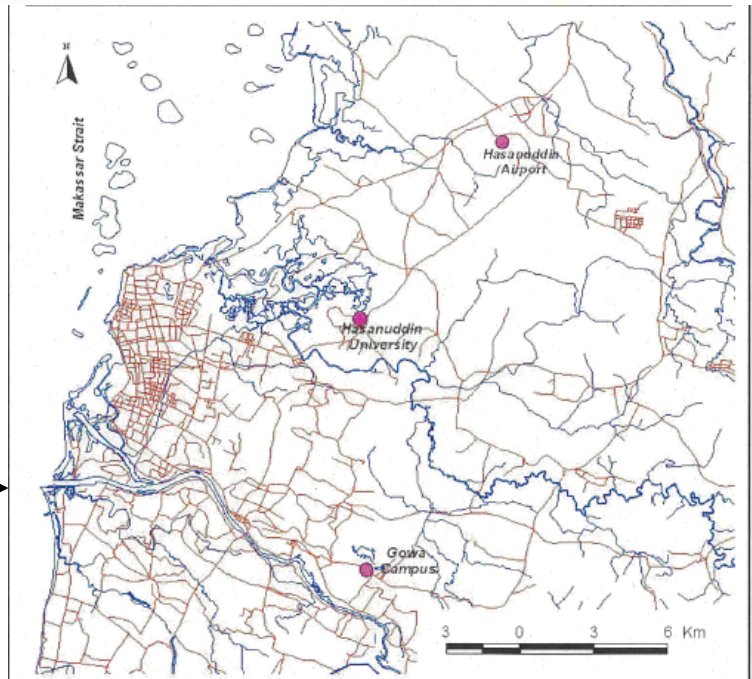
1. ミニッツ (Minutes of Meetings : M/M)	33
• Annex 1: 調査日程.....	57
• Annex 2: プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) 改訂版.....	58
• Annex 3: 面談者リスト.....	61
• Annex 4: 日本人専門家活動実績	82
• Annex 5: インドネシア側カウンターパート・リスト	83
• Annex 6: 活動計画 (Plan of Operation : PO)	84
• Annex 7: プロジェクト終了後の UNHAS 側のアクションプラン (Action Plan towards the Next Step)	85
2. PDM.....	86
3. 評価グリッド (英文) / Evaluation Grid.....	88
4. 専門家派遣実績	94
5. インドネシア側カウンターパート・リスト.....	95
6. 活動計画 (Plan of Operation : PO)	96
7. 工学部戦略計画 (Strategy Plan2011-2020)	97
8. LBE ガイドライン(Guideline for the introduction of LBE).....	126
9. プロジェクト終了後の UNHAS 側のアクションプラン	167

地 図

インドネシア共和国



スラウェシ島 マカッサル市



写 真



ハサヌディン大学現キャンパス
(マカッサル市)



研究室視察
(パイロットラボ)



新工学部建設中キャンパス①
(ゴア県)



新工学部建設中キャンパス②
(ゴア県)



ハサヌディン大学副学長への報告と
ミニッツの署名



教育文化省高等教育総局長への報告

略 語 表

略語	英語/インドネシア語	日本語訳
BAPPENAS	National Development Planning Agency	国家開発企画庁
COT	Center of Technology	センターオブテクノロジー
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート機関
DGHE	Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture	インドネシア教育文化省高等教育総局
IDR	Indonesian Rupiah	インドネシアルピア（通貨単位）
ITB	Institute of Technology Bandung	バンドン工科大学
ITS	Sepluh Nopember Institute of Technology	スラバヤ工科大学
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
M/M	Minutes of Meetings	ミニッツ（議事録）
MM	man-months	人月
LBE	Labo-Based Education	研究室中心教育
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
R/D	Record of Discussion	討議議事録
TCP	Project Implementation Unit for Technical Cooperation Project	技術協力プロジェクトにおけるハサヌ ディン大学工学部のプロジェクト実施 ユニット
UNHAS	Hasanuddin University	ハサヌディン大学
UP3K	The Unit for Planning, Development, Quality Assurance and International Cooperation	教育の質保証のためのタスクフォース

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：インドネシア共和国	案件名：ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト」終了時評価調査
分野：高等教育	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部高等・技術教育課	協力金額（評価時点）：1.5 億円 （実施計画書）
協力期間	(R/D) : 2009 年 2 月～2012 年 1 月
	(延長) : なし
	(F/U) : なし
	(E/N) (無償) : なし
	先方関係機関：ハサヌディン大学工学部
	日本側協力機関：九州大学、広島大学、豊橋技術科学大学、熊本大学、秋田大学
	他の関連協力：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>本件は、東北インドネシア地域開発プログラムの下、インドネシア共和国（以下、「インドネシア」と記す）東方インドネシア地域の持続的な開発に資する人材の輩出に向けて、ハサヌディン大学（Hasanuddin University : UNHAS）工学部の教育・研究体制の基盤を強化することを目標に（プロジェクト目標）、2009 年 2 月から 3 年間の協力期間で実施されている技術協力プロジェクトである。</p> <p>インドネシア国内でも貧困層の占める割合が比較的大きい東北インドネシア地域では、当該地域の特性を生かした開発計画の効果的・効率的な実施をめざし、地域の大学を拠点とした産学地連携強化や産業振興を担う、能力の高い人材の育成が求められている。東部インドネシア最大の総合大学であるハサヌディン大学の工学部は、同地域における産業分野の人材育成の拠点として積極的な役割を果たすことが期待される一方で、博士号を取得している教員数が少なく、既存の施設・機材等の設備も不十分であること等からインドネシア国内で工学分野の中核大学といわれるバンドン工科大学やスラバヤ工科大学と比べて、その教育・研究レベルは低い。</p> <p>このため、本プロジェクトでは、「実践/研究を重視した教育体制の確立」のため、教員の教育・研究能力強化、カリキュラム・シラバス等の整備、研究活動促進、学部運営体制の強化に関する活動を、わが国の支援大学等の専門家による技術指導のもとで実施している。</p> <p>なお本プロジェクトと並行して、工学部の新キャンパス建設、教育・研究機材の導入、教員の留学プログラムをパッケージとした「ハサヌディン大学工学部整備事業」が 2007 年度から円借款事業として実施されており、技術協力と円借款事業の一体的な実施が期待されている。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>ハサヌディン大学工学部が東部インドネシア地域の拠点大学の 1 つとなる。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p>東北インドネシア地域の持続的な開発に資する人材を輩出するために、UNHAS 工学部の教育・研究体制の基盤が強化される。</p>	

(3) 成果

成果 1：工学部における教育が実践/研究を重視した教育になる。

成果 2：研究活動を通じた教員の教育研究能力が向上する。

成果 3：東北インドネシア地域の持続的な開発ニーズを踏まえたカリキュラムとシラバスに基づき、教育が行われる。

成果 4：工学部における講義の質が改善される。

成果 5：工学部の適切な運営に必要な計画管理能力が向上する。

(4) 投入（評価時点）

日本側：

長期専門家派遣 3名

短期専門家派遣 13名

ローカルコスト負担 約 830 万円

[973 billion ルピア (Rp.)、換算レート 1 IDR=0.00853 円]

相手国側：

カウンターパート配置 22名

専門家執務室、空調機、事務家具等

2. 評価調査団の概要

調査者

調査団は以下のとおり。

担当分野	氏名	所属
団長・総括	小西 伸幸	人間開発部 高等・技術教育課 課長
協力企画	山田 朋未	人間開発部 高等・技術教育課 職員
工学教育	宇佐川 毅	熊本大学 教授
評価分析	徳良 淳	アイ・シー・ネット株式会社

なお、以下の専門家も現地にて調査の一部に参加。

担当分野	氏名	所属
高等教育	和氣 太司	高等教育行政アドバイザー (JICA 専門家)
短期専門家 工学教育 (造船)	山下 隆男	広島大学 教授
短期専門家 工学教育 (土木)	江崎 哲郎	九州大学 特任教授
工学教育 (学部運営)	サトリオ・スマントリ Satryo Soemantri	Visiting Professor, Institute of Technology Bandung, Indonesia (ITB) (元インドネシア教育文化省高等教育総局長)

調査期間	2011年12月6日～2011年12月17日 (評価分析以外の調査団員は12月10～17日の期間にて参加)	評価種類：終了時評価
------	----------------------------------------------------------	------------

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 成果の達成度

各成果の達成状況は以下のとおりである。

成果1「工学部における教育が実践/研究を重視した教育になる」は、戦略計画書が既に発行されたことから、達成されたと判断する。

成果2「研究活動を通じた教員の教育研究能力が向上する」は、ほぼ達成された。研究室中心教育(Labo-Based Education:LBE)に関するガイドラインは、時期こそ遅れたものの2011年4月に発行された。各学科のカリキュラムはLBEガイドラインに基づき改訂され、2011年8月から使用されている。改訂後のカリキュラムでは、実験や演習の割合が増加している。工学部には研究を目的とした57の研究室が設立され、以前は、学部生は卒業までの最後の半年のみ研究に従事することになっていたが、改訂されたカリキュラムによって、1年間研究に従事することになった。いくつかの学科では、国際会議、ワークショップ、セミナーなどの場で研究成果を発表している。工学部長によると、学部内部で研究成果を共有することを目的に、2カ月ごとに工学部内で調整会議を開催し、成功事例などを発表している。LBEガイドラインにより、研究室は地域社会のニーズを反映した研究を行うことが求められるようになった。なお、2010年10月に東北インドネシア地域の工学分野におけるニーズを把握することを目的に、民間企業を対象とした調査が実施され、調査結果はカリキュラムを改訂する際に活用された。

成果3「東北インドネシア地域の持続的な開発ニーズを踏まえたカリキュラムとシラバスに基づき、教育が行われる」は達成された。全6学科のカリキュラムとシラバスが東北インドネシア地域の開発ニーズを反映したものに改善された。

成果4「工学部における講義の質が改善される」は達成された。ほぼすべての学科でシラバスを改訂され、シラバスには教材や参考文献が明記されている。授業モニタリングも既に導入されている。

成果5「工学部の適切な運営に必要な計画管理能力が向上する」は達成された。工学部戦略計画が既に作成されるとともに、研究の質と量を改善することを目的に、2010年11月に研究ロードマップが作成され、各学科の2014年までの研究計画が示されている。

(2) プロジェクト目標の達成度

プロジェクトは、プロジェクト目標「東北インドネシア地域の持続的な開発に資する人材

を輩出するために、ハサヌディン大学工学部の教育・研究体制の基盤が強化される」を達成する途上であり、プロジェクト目標を完全に達成するにはさらにもう少し時間が必要である。ただし、プロジェクト目標を達成するために必要な技術移転は終了しており、インドネシア側の継続的な活動で、プロジェクト期間終了後に目標は達成される見込みである。

1 番目の指標「学部開発計画に基づき、学部・各学科の適切な活動が計画どおり実施される」にある「適切な活動」とは、計画・準備、実施、評価、改善といった教育サイクルが確立することを意味するが、この指標が達成されるにはもう少し時間が必要である。2012年初頭に授業のモニタリング結果が発表され、その結果にもとづき改善を行うことが期待される。授業モニタリングの仕組みも確立しつつあることから、教育サイクルの確立はインドネシア側の努力で実現できると考える。

2 番目の指標「すべての専攻において政府評価認定結果が改善される」に関しては、13ある専攻のうち、4つの専攻で学部課程の基準認証結果が改善された。プロジェクトで戦略計画、LBEガイドライン、工学部の指針・学術基準を作成したことは、認定結果の改善に貢献した。一方、施設や機材の老朽化、教員数と質の不足は改善を阻害した。これら阻害要因は、本プロジェクトと並行して実施している円借款プロジェクトで取り組んでおり、同プロジェクトにより解決される。

(3) 上位目標の達成度

地域社会のニーズに適合したカリキュラムに基づき教育と研究を実施され始めており、地域の拠点大学としての教育・研究基盤は着実に整えられてきている。上位目標である「ハサヌディン大学工学部が東部インドネシア地域の拠点大学の1つとなる」をプロジェクトが終了して3～5年後に達成するには、今後、地域の企業等からの研究業務を更に受注していくこと、及び現在個人ベースで多く行われている地域の大学や研究機関との共同研究や人材交流を組織的に取り組んでいくことが重要な鍵となる。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

プロジェクトの妥当性は高い。プロジェクトの内容は、インドネシアの中期国家開発計画（2010～2014）と教育文化省の政策に整合している。終了時評価時に実施した教員を対象としたアンケート調査で、プロジェクトはターゲットグループである教員のニーズと整合していることが確認された。日本政府の対インドネシア援助計画や JICA の対インドネシア地域開発の方向性とも一致している。日本の大学教員で構成される短期専門家は、日本の研究室や学部運営の経験をふまえて、プロジェクト活動を行ってきたことから、プロジェクトは日本の比較優位性を反映したものといえる。

(2) 有効性

プロジェクト目標は現時点では達成されていないものの、プロジェクトはその目標の達成に向けて適切に進んでいる。プロジェクトの終了後も、インドネシア側が活動を続ける

ことで目標は達成され、有効性は確保されるものと判断する。

成果とプロジェクト目標の間の外部条件として、「学科間で進捗や成果に関して大きな差異が生じないこと」、「組織やシステムは大幅に変更しないこと」が設定されたが、プロジェクト目標の達成を阻害するような大きな変化は生じていない。

プロジェクト目標の達成を阻害したと思われる要因は、戦略計画と LBE ガイドラインの発行が遅れ、カリキュラムとシラバスの改訂が遅れたこと、教員数が不足しているうえに、相当数の教員が学位取得のために工学部を離れていること、工学部の施設や機材が古いことに加え、一時期プロジェクトモニタリングが行われていなかったことがある。なお、これらの阻害要因は既に解決されたか、解決されつつあることが確認できている。

(3) 効率性

プロジェクトの効率性は比較的高い。専門家派遣、研究促進のためのファンド、カウンターパートの配置といった投入は適切に行われた。しかし、プロジェクト活動の一部である戦略計画と LBE ガイドラインの策定が計画よりも遅れたことは、プロジェクト成果への影響はなかったものの、作成した文書に基づく教育・研究活動の実施、及びその活動を踏まえた教育・研究活動の改善まで行う時間がプロジェクト期間内に確保できなかったことに繋がった。教育サイクルを一巡できなかつたため、プロジェクト目標の達成に影響を及ぼし、プロジェクトの効率性を低めている。

(4) インパクト

プロジェクトのインパクトは高い。上位目標「ハサヌディン大学工学部が東部インドネシア地域の拠点大学の1つとなる」達成の見込みは高い。指標である「東部インドネシア地域の産業界が求める人材ニーズに適合する工学教育を受け、輩出された学位取得者の数が増加する」、「東部インドネシア地域の持続的な開発に資する研究開発の数が増加する」、「東部インドネシア地域の他の大学との共同研究や人材交流の数が増加する」は、東北インドネシア地域の持続的な開発ニーズを踏まえたカリキュラムとシラバスに改訂されており、プロジェクト期間終了して3～5年後に達成される見込みである。

正のインパクトが見込まれる一方で、負のインパクトは今のところ予測されない。円借款プロジェクトとの連携が実現すれば、インパクトはより大きなものとなる。円借款プロジェクトによって、新キャンパスの建設、機材の供与、教員の博士号取得が進められており、2つのプロジェクトの連携が進めば相乗効果が生まれ、より大きなインパクトが発現する。相乗効果を実現するための活動も既に実施されている。

(5) 持続性

本プロジェクトの成果を持続することに関しては問題ないが、新キャンパス移行をふまえた持続性を検討しなければならない。特に財務面で対応策を講じる必要がある。現在、センターオブテクノロジー (Center of Technology : COT) チームが COT 設立に向けたアクションプランを策定中であるが、プランが承認され、実行に移されれば、持続性は著しく高まる。

政策面では、インドネシア政府の政策と整合していることから、プロジェクトの持続性を阻害するものはない。

組織面では、教員数が不足しているうえに、工学部全体で現在 100 名ほどが学位取得のために学部を離れていることが課題である。しかし、中長期的にみれば、博士号を取得した教員が増加することはプラスの要因である。なお博士号取得などのために一定期間職を離れた教員は、復職後一定の期間、大学で勤務することが義務付けられているため、復職直後に教員が激減する可能性は少ない。

財務面では、日本側が負担した現地業務費をインドネシア側が負担することには問題ない。ただし、新キャンパス移行を念頭に置いて財務面の強化を検討する必要がある。新キャンパスでの施設や機材の運営メンテナンス費用をいかに確保するかが大きな課題となるが、民間企業との共同研究推進、外部への施設・機材のレンタルでその費用をカバーするといった意向があり、工学部に新キャンパスでの運営メンテナンスに関するタスクフォースチームが設立された。

学位取得のために職務から離れている教員が復職すれば、技術面でプロジェクトの持続性に大きく貢献する。新キャンパスで新たな機材が揃うことから、機材使用に関する技術も必要となるが、機材の納入業者が使用方法に関するトレーニングを提供することになっている。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・教育文化省の前高等教育総局長をアドバイザーとして投入したことが有効であった。インドネシアの教育政策との整合性が確保されるとともに、前局長は日本での教鞭経験も有していることから、LBEや研究室の関する知識を、工学部にインドネシアの文脈で説明することができた。
- ・LBEや研究室といった新たなシステムを導入することで、中堅から若手の教員の研究活動に対するモチベーションを高めることができた。
- ・LBEファンドや教育文化省のファンドなどは、プロポーザル内容の競争により、ファンドの供与先が決定されるので、研究や教育の改善に向けたインセンティブになっている。

(2) 実施プロセスに関すること

COT チームを立ち上げ、研究活動に対し意欲的な中堅・若手教員もメンバーとなったことで、活動が活発に行われている。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

「3-2(2)有効性」で述べたプロジェクト目標の達成を阻害している要因以外は特段ない。

(1) 計画内容に関すること

特になし。

特になし。

3-5 結論

本プロジェクトは、インドネシア及び日本政府の方針やプロジェクトのターゲットグループである教員のニーズと合致しており、妥当性は高い。

戦略計画等、学部の指針となる文書の完成に予定以上の時間を要したため、作成した文書に基づく教育・研究活動の実施、及びその活動を踏まえた教育・研究活動の改善までの一連の教育サイクルをプロジェクト期間内に一巡する時間を確保することができなかった。プロジェクト目標の達成を図る指標は達成しているが、上述のとおり、教育サイクルを一巡できなかったため、プロジェクト目標を完全に達成するためにはもう少し時間を要する。しかしながら、作成された指針や、東北インドネシア地域の持続的な開発ニーズを踏まえたカリキュラムとシラバスに基づいた教育に移行されている点、及びプロジェクト目標達成のために必要な実践力や知識、教育・研究能力を既にインドネシア側が有している点から、プロジェクト目標は協力期間後に着実に達成されると予測される。よって、本プロジェクトは、計画どおり、2012年1月に終了する。

また、LBEの導入等により研究活動に対し強い意欲を持った中堅及び若手教員もメンバーとしたCOTチームが中心となって今後の工学部の方向性を検討し始めているため、プロジェクト終了後の持続性も高い。ただし、円借款にて整備されている新キャンパスへの移行念頭に置いての財政面での強化、及び両プロジェクトの効果を最大化させるための円借款との連携を、今後検討していく必要がある。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

(1) プロジェクト終了前

COT 設立に向けたアクションプランの完成

プロジェクトのインパクトと持続性を高めるために、プロジェクトと工学部は、プロジェクト期間終了までに COT 設立に関するアクションプランを完成すべきである。

(2) プロジェクト終了後

アクションプランの実現状況のモニタリング

COT チームが作成したモニタリング活動計画表に従って、インドネシアと日本側が共同でアクションプランの実現状況をモニタリングすべきである。双方の代表者で構成されるモニタリングチームの設立を提言する。

教育サイクルの強化

プロジェクトの有効性を高めるために、工学部が実施している教育サイクルの確立をさらに進めることを提言する。授業評価の結果も授業の改善に十分活用すべきである。

地域社会のニーズへの貢献

プロジェクトの有効性、インパクト、持続性を高めるために、工学部は東部インドネシアのニーズをふまえた研究を推進することを提言する。現在でも、地域社会のニーズに応

える研究が行われているが、COTを中心に組織的に行う必要がある。地域の発展を目的とした企業との共同研究は、工学部の財源確保の観点からも推奨される。

地域の他大学との連携強化

上位目標を達成するために、東部インドネシアの他大学との連携を強化する必要がある。既に連携を行っている事例もあるため、そこから教訓を導き、円滑な連携に向けて実施すべき活動を精査する必要がある。ここでもCOTが中心的役割を果たすことが期待される。

学科内での知識共有、大学の他学部との知識共有

プロジェクトの有効性を高めるために、学科内で知識共有を進めることを提言する。一部の学科では、学科内でワークショップを開催し、LBEの成果を共有しているが、このような機会は、LBEの理解を深めるため、そして研究成果を共有するために有効である。工学部内でも2カ月ごとに調整会議を開催し、成功事例などを発表、共有しているが、プロジェクト終了後も活動を継続する必要がある。また、地域、産業界が抱える課題の解決のためには、工学分野だけで実証するのではなく、ハサヌディン大学の農学部、医学部などの他学部とも連携のうえ、多角的な視点をもって解決していけるよう大学内での知識共有を推進すべきである。

短期専門家とのコミュニケーションの維持

プロジェクトの持続性を向上させるため、工学部の教員は、短期専門家として派遣された本邦大学の教員とのコミュニケーションを継続するとよい。本邦大学の教員からのアドバイスは、研究や教育の質を高めるため、そして研究室のマネジメントを改善するために有益と考える。

3-7 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

円借款と連動した技術協力プロジェクトの実施にあたり、教訓として以下の点があげられる。

・概観を共有するためのセミナー等の開催

両スキームの関係者を対象としたセミナーを開催する等、両スキームの事業内容や事業効果等の概観を理解することで、当事者意識も高まり、スキームごとの連携が強化されると思われる。複数のスキームを組み合わせたプロジェクトを実施する際には、両スキームの連携強化及び事業効果の拡大のためにプロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM) に活動の1つとして同種のセミナー開催を盛り込む等、プロジェクト計画段階から活動を検討することが必要である。

・プロジェクトオフィスの配置場所

両スキームの連携を活発化させるため、各スキームで設けるプロジェクトオフィスは可能な限り物理的に近距離に置くことが望ましい。入札情報等の守秘義務が生じるような事象を除いては、可能な限り、情報共有や意見交換を行い、両スキームによってもたらされる事業効果が

どのようになるのか（想定できるのか）事業実施中の段階から検討して行くことが望ましいと思われる。

- ・カウンターパート機関（Counterpart Personnel：C/P）の人員体制

並行して実施する円借款事業の中で、フェローシップ等の留学生プログラムが実施される場合、C/P 機関の関係者が長期的に不在になり、C/P 機関に残った人員への負荷の増大を招くおそれがあることも念頭におき、留学派遣人数等の計画を調整する必要がある。

第1章 評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

1-1-1 経緯

インドネシア共和国（以下、「インドネシア」と記す）において貧困者層の占める割合が比較的大きい東北インドネシア地域では、当該地域の特性を活かした開発計画の効果的・効率的な実施をめざし、地域の大学を拠点とした産学地連携強化や産業振興を担う能力の高い人材の育成が求められている。東部インドネシア最大の総合大学であるハサヌディン大学（UNHAS）工学部は、同地域における産業分野の人材育成の拠点として積極的な役割を果たすことが期待される一方で、博士号を取得している教員は4割に届かず、既存の施設・機材等の設備も不十分であることなどから、新工学部のキャンパス建設、教育・研究機材の導入、教員の留学プログラムをパッケージとした円借款事業「ハサヌディン大学工学部整備事業」がインドネシア政府より要請され、2007年度から実施されている。

本学部が地域ニーズにあった研究開発能力を有し、また東北インドネシア地域での産業分野の人材育成拠点となるためには、施設・機材の整備に加えて、研究を中心としたカリキュラムの整備をする必要がある。そのため、インドネシア政府は同大学工学部においてわが国の工学教育（実験・実習重視型教育、研究（室）中心教育）の特長を取り入れながら、東北インドネシア地域の持続的な開発に資する人材の輩出に向けて、教育・研究体制の基盤を強化することを目的とした協力を日本政府に対して要請した。こうして技術協力プロジェクト「ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト」が2009年2月より3年間の計画で開始された。

本プロジェクトでは、UNHAS 工学部において「実践/研究を重視した教育体制の確立」のため、教員の教育・研究能力強化、カリキュラム・シラバス等の整備、研究活動促進、学部運営体制の強化をめざし、わが国の支援大学等の専門家による技術指導のもとで活動を実施している。

今般、2012年1月の本プロジェクト終了を控え、プロジェクト活動の実績・成果を確認及び評価するとともに、今後のプロジェクト及びUNHAS に対する提言、並びに今後の類似事業の実施にあたっての教訓を導くため、終了時評価を実施した。

なお、本プロジェクトと並行して、工学部の新キャンパス建設、教育・研究機材の導入、教員の留学プログラムをパッケージとした「ハサヌディン大学工学部整備事業」が2007年度から円借款事業として実施されており、技術協力と円借款事業の一体的な実施が期待されていることから、本調査においては円借款事業との関連も念頭に置きつつ評価を行った。

1-1-2 終了時評価の目的

- (1) 現在までのプロジェクトの進捗と目標の達成見込み、課題、改善点を確認し、プロジェクト終了までにめざす到達点とそのために必要な活動について、カウンターパートと共有すること。
- (2) プロジェクト終了後、UNHAS がめざす方向性や、現行プロジェクトで当初から目標としている産業界との連携状況及び東部インドネシア地域に貢献する地域の拠点大学として更に教育・研究能力を向上させるために取り組むべき事項を確認する。さらに、UNHAS 側の取り組み状況を確認・共有する方法、担当者等の体制、モニタリングのタイミング・

期間等について協議、確認すること。

(3) 他の高等教育案件に活用可能な教訓を得ること。

1-2 調査団構成

担当分野	氏名	所属
団長・総括	小西 伸幸	人間開発部 高等・技術教育課 課長
協力企画	山田 朋未	人間開発部 高等・技術教育課 職員
工学教育	宇佐川 毅	熊本大学 教授
評価分析	徳良 淳	アイ・シー・ネット株式会社

なお、現地で同時期に活動を予定している以下の専門家も、一部終了時評価に参加。

高等教育	和氣 太司	高等教育行政アドバイザー (JICA 専門家)
短期専門家 工学教育 (造船)	山下 隆男	広島大学 教授
短期専門家 工学教育 (土木)	江崎 哲郎	九州大学 特任教授
工学教育 (学部運営)	サトリオ・スマントリ Satrio Soemantri	Visiting Professor, Institute of Technology Bandung, Indonesia (ITB) (元インドネシア教育文化省高等教育総局長)

1-3 調査日程

2011年12月6日(火)～12月17日(土)(12日間)

月	日	曜日	行程
12	6	火	20:20 (徳良) マカッサル着
	7	水	09:30 インタビュー (専門家) 11:00 工学部長表敬訪問 13:00 工学部長インタビュー
	8	木	09:30 インタビュー・研究室視察 (土木学科) 11:00 インタビュー・研究室視察 (建築学科) 13:00 インタビュー・円借款 PIU 14:00 インタビュー・研究室視察 (造船学科)
	9	金	09:30 インタビュー・研究室視察 (地質学科) 10:30 インタビュー・研究室視察 (機械学科) 14:00 インタビュー (教員代表) 15:00 インタビュー (学生代表)
	10	土	20:20 資料整理 (小西、山田) マカッサル着
	11	日	11:00 団内打合せ 20:20 (宇佐川) マカッサル着
	12	月	09:30 JICA マカッサルフィールド事務所 11:30 副学長表敬 13:00 総括ミーティング (評価概要発表) 15:00 インタビュー・研究室視察 (電気学科)
	13	火	09:30 研究所視察 13:00 新キャンパス建設現場訪問
	14	水	10:00 総括ミーティング (ミニッツ協議、大学側発表) 13:00 ミニッツ改訂作業
	15	木	11:00 最終ミーティング、ミニッツ署名 18:30 マカッサル発 19:45 ジャカルタ着
	16	金	09:30 教育文化省高等教育総局 (DGHE) 13:30 JICA インドネシア事務所 15:00 日本大使館 21:25 ジャカルタ発
	17	土	06:35 成田着

1-4 主要面談者

調査団は、ハサスディン大学（UNHAS）、国民教育文化省、在インドネシア日本大使館、JICA インドネシア事務所を訪問し、面談を行った。主要面談者は付属資料1のAnnex3のとおり。

1-5 終了時評価の方法

終了時評価は、プロジェクトの終了間際において、プロジェクトの実績と実施プロセスを把握し、評価5項目の観点から評価を行い、プロジェクト終了後もカウンターパートがその成果を持続・発展するための提言を行うこと、さらに類似案件に対する教訓を得ることを目的とする。

本プロジェクトの終了時評価では、JICA とインドネシア政府（教育文化省高等教育総局（Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture : DGHE））の間で2008年12月に合意された討議議事録（Record of Discussion : R/D）に添付されているプロジェクトの運営管理のためのPDM [付属資料2] を本プロジェクトの基本的な計画とし、その実績や実施プロセスについて検証した。¹

評価分析に用いられた評価5項目の観点は以下（表1-1）のとおりである。

表1-1 評価5項目

評価項目	評価の視点
妥当性 (Relevance)	国の開発課題や政策に基づいて設定されたプロジェクト目標及び上位目標との整合性、受益者のニーズとの合致度、プロジェクトの計画の論理的整合性を検証する。
有効性 (Effectiveness)	プロジェクトの成果と目標の達成度を検証し、社会や受益者に対するプロジェクトの効果・貢献度を分析する。
効率性 (Efficiency)	投入が成果にどのように、どれだけ転換されたか、投入された資源の質、量、手段、方法、時期の適切度の観点からプロジェクトの実施過程における効率性を検証する。
インパクト (Impact)	プロジェクトがもたらす上位目標の達成見込み、その他への波及効果を評価すると同時に、プロジェクトによって生じた正負の影響を検証する。
持続性 (Sustainability)	プロジェクト終了後もプロジェクト実施による効果・便益が持続されるか否かの見通しをマネジメント的、財務的、組織的観点から検証する。

1-5-1 主な調査項目と情報・データ収集方法

(1) 主な調査項目

主な調査項目は、本終了時評価の枠組として「プロジェクト実績・実施プロセス」と「5項目評価」を設定し、それぞれの評価グリッドを作成した。評価グリッドは、評価する際

¹ ただし、2011年3月に開催された本プロジェクトの合同調整委員会（Joint Coordination Committee : JCC）にてPDMが一部改訂されており、改訂後のPDMを用いて評価を行っている。

に確認すべき事項あるいは収集すべき事項を整理したものである。本評価グリッドを基に、カウンターパート機関（C/P 機関）や日本人専門家等への質問票の作成し回答を得ると共に、ヒアリングを行った。（評価グリッドの詳細結果は〔付属資料3〕を参照）

(2) 情報・データ収集方法

情報・データ収集方法については、表 1-2 に示したとおりである。

表 1-2 情報・データ収集方法の目的と主な情報源

情報・データ 収集方法	目的	主な情報源
資料調査	プロジェクトの実績に関連する資料のレビュー、5 項目評価の根拠となる情報・データの収集	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業進捗報告書 (Progress Report) ・ 月次報告 ・ 専門家業務完了報告書 ・ 実施協議報告書 (付・詳細計画策定調査) ・ 中間レビュー評価報告書 ・ プロジェクトによる実績取りまとめ結果等
インタビュー	プロジェクト実績、プロセスと進捗状況の確認、評価 5 項目に関する評価設問に関する関係者の意見などの収集	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本人専門家 (長期・短期) ・ UNHAS 教員 (工学部長、各学科長、円借款 PIU、パイロットラボ研究室教員、通常教員) ・ UNHAS 学生 (パイロットラボ、通常)
視察	UNHAS 内の施設・設備、特に「共同研究」や「研究中心教育」の実施に関する研究室の訪問と、実施される教育・研究活動の参観、新キャンパス (Gowa) 建設現場見学	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究室 ・ 新キャンパス (Gowa)

1-5-2 調査・評価上の留意点

本終了時評価にあたっての留意点は以下のとおり。

- ・ 調査期間中の教育文化省高等教育総局 (DGHE) へのインタビュー・質問表回答の未実施
- 本調査では、UNHAS を中心とした活動実施状況の把握とともに、研究体制を支える基盤の設置、制度の確保等において DGHE の果たす役割も重要であると認識しているが、「インドネシア国 個別大学支援に係る情報収集・確認調査」等をはじめ、独立行政法人国際協力機構 (Japan International Cooperation Agency : JICA) が過去に実施した調査結果において、同国における高等教育の重要性等の妥当性に関する情報については確認できていることから、調査への参加やインタビューは実施していない。

第2章 プロジェクト概要

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 インドネシア側

インドネシア側の実施機関は、ハサヌディン大学（UNHAS）である。同大学は1,800人強の教員と、30,000人を超える学生が在籍する東部インドネシア地域における最大の国立総合大学である。本プロジェクトの対象となる工学部は1960年に設置され、現在は土木工学科、建築工学科、地質工学科、造船工学科、電気・電子工学科、機械工学科の6学科、14専攻から構成されている。工学部の教員数は300名、学生数は4,400人を超える²。

他方で、現在のUNHAS工学部のキャンパスは研究のための施設、機材等が十分でないことに加え、教員のうち博士課程を修了している教員は12%程度³に留まり、教材や指導書も十分に整備されていないこと等から、インドネシアの工学系国立大学であるバンドン工科大学（Institute of Technology Bandung : ITB）やスラバヤ工科大学（Sepluh Nopember Institute of Technology : ITS）に比べて教育・研究レベルが低いと言わざるを得ない。今後、開発の遅れた東北インドネシア地域の産業活性化に貢献する人材の育成と研究開発の拠点としてUNHASが中心的役割を果たすためには、工学部のさらなる教育・研究能力強化が課題といえる。

2-1-2 日本側

本プロジェクトは、日本の国立大学法人である九州大学、豊橋技術科学大学、広島大学、熊本大学を国内支援大学として協力を得ており、工学部6学科に対する教授方法や教材整備、研究実施にかかる技術指導、工学部の運営体制強化のための指導・助言を行う専門家の派遣や、プロジェクト運営方針検討のための協議等に参加している。

また円借款事業を通じて、上記大学以外の本邦大学においても教員の留学受け入れを行い⁴、学位取得のための協力を行っている。

2-2 プロジェクトの計画概要と基本構造

2-2-1 プロジェクトの計画概要

R/Dで合意されたPDMの内容は以下のとおり。⁵

(1) 上位目標

ハサヌディン大学工学部が東部インドネシア地域の拠点大学の1つとなる。

(2) プロジェクト目標

東北インドネシア地域の持続的な開発に資する人材を輩出するために、ハサヌディン大学工学部の教育・研究体制の基盤が強化される。

(3) 成果

成果1：工学部における教育が実践/研究を重視した教育になる。

² 「インドネシア共和国ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト中間レビュー報告書」（2011年）より。

³ 同上。

⁴ 本邦大学に留学中の教員（長期のみ）は26名。受け入れ先本邦大学は、次のとおり（50音順）。秋田大学、愛媛大学、大阪大学、九州大学、京都大学、熊本大学、神戸大学、佐賀大学、千葉大学、筑波大学、東京理科大学、東北大学、豊橋技術科学大学、名古屋大学。2012年3月に博士課程終了後、順次、インドネシアに帰国予定。

⁵ 2011年3月に開催された本プロジェクトの合同調整委員会（Joint Coordination Committee : JCC）にてPDMが一部改訂されており、記載内容は改訂後のPDMの内容となっている。

成果2：研究活動を通じた教員の教育研究能力が向上する。

成果3：東北インドネシア地域の持続的な開発ニーズを踏まえたカリキュラムとシラバスに基づき、教育が行われる。

成果4：工学部における講義の質が改善される。

成果5：工学部の適切な運営に必要な計画管理能力が向上する。

2-2-2 プロジェクトの基本構造

本プロジェクトは、円借款事業と連携して実施されることで相乗効果が上がるよう計画されている（図2-1参照）。

円借款プロジェクトで工学部の新たなキャンパスの建設、機材供与、教員の学位取得支援を行いながら、本プロジェクトで実践的な研究を重視した教育体制の整備や研究室中心教育(LBE)の導入に向けた技術指導を行うことで、ハサヌディン大学工学部の教育・研究能力の向上をハード・ソフト両面から実現して行く。

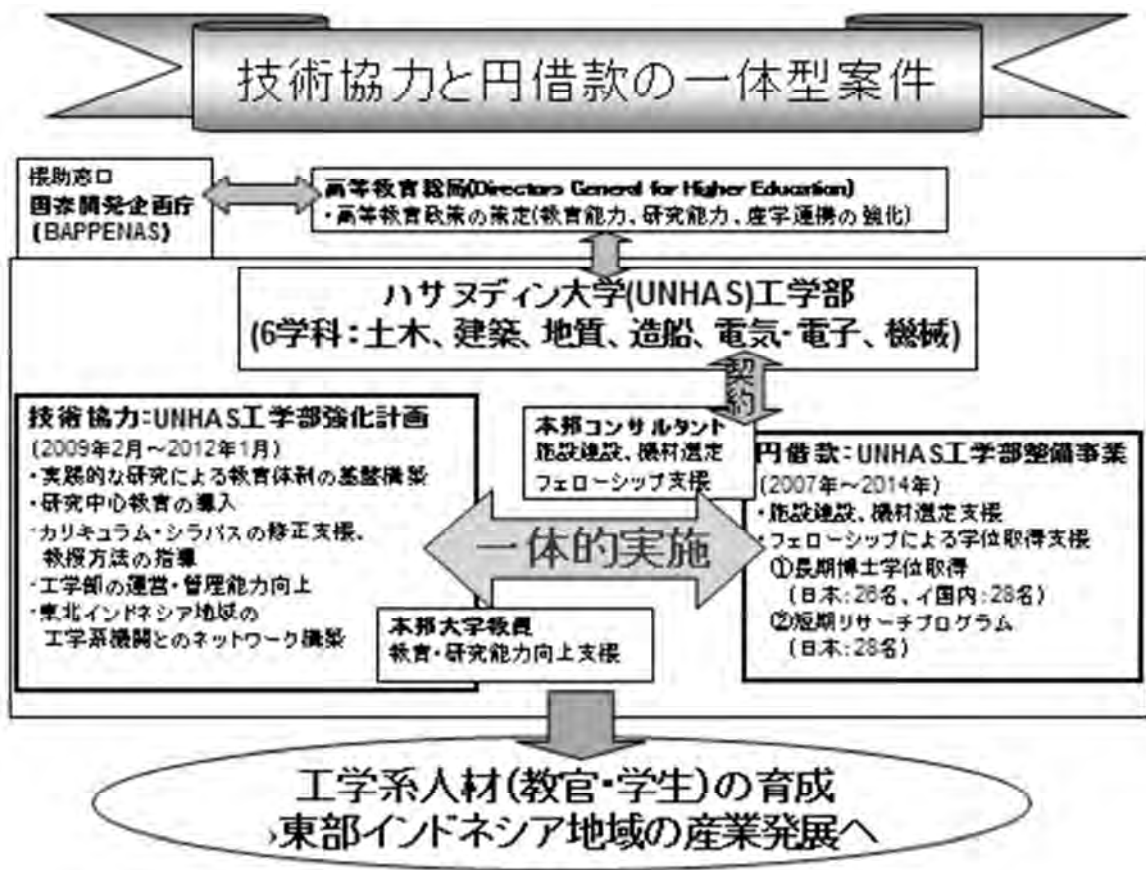


図2-1 プロジェクトの基本構造

第3章 プロジェクトの実績と達成状況

3-1 投入実績

3-1-1 日本側の投入

(1) 専門家派遣

計3名の長期専門家、13名の短期専門家が投入された。加えて、JICA コンサルタントとして、インドネシア教育文化省の元高等教育総局長が投入された。プロジェクト開始時に派遣が予定されていたチーフアドバイザーの投入は半年ほど遅れた（詳細は付属資料4「専門家派遣実績」参照）。

表3-1 専門家等分野別派遣実績（2011年12月現在）

担当業務	人数	派遣実績 (累積 M/M)
総括	2名（長期、短期各1名）	26.9
業務調整員	2名（長期2名）	35.0
土木	2名	1.8
建築	2名	1.5
機械	2名	1.1
電気	1名	1.3
造船	1名	4.3
海洋工学	1名	0.3
地質	1名	1.5
学部運営	1名	1.9
アカデミックアドバイザー	1名	1.13

(2) 現地業務費

現地業務費として、2011年10月31日までに9億7,300億ルピア（約830万円⁶）を投入した（表3-2参照）。現地業務費は、ローカルスタッフ雇用、LBEファンド（「4-3 効率性」参照）、セミナー開催、資料作成などに使われた。

表3-2 年度別現地業務費

（単位：インドネシアルピア）

	年度				合計
	2008/09	2009/10	2010/2011	2011/12*	
現地業務費	988,288,958	396,520,456	337,857,928	140,040,141	972,707,483

⁶ 換算レート：1 IDR=0.00853 円

3-1-2 インドネシア側の投入

(1) カウンターパート

計 22 名がカウンターパートとして投入された。ハサヌディン大学の学長がプロジェクトディレクター、工学部長がプロジェクトマネージャーに就任した。大学側で本プロジェクトを実施するために設立したプロジェクト実施ユニット（Project Implementation Unit for technical cooperation project : TCP）のメンバー全員、工学部の学科長全員がカウンターパートである（付属資料 5「インドネシア側カウンターパート・リスト」参照）。

2011 年 11 月に、新キャンパスでセンターオブテクノロジー（COT）の設立をめざした COT チームが設立された。本プロジェクトに関する事項も、現在は COT チームが担当している。カウンターパートの数名も COT チームにも加わっている。

<参考：COT とは>

東部インドネシアの地域発展を促進させるために必要なテクノロジーや産学地連携のノウハウを集約した機関。新キャンパスで研究開発の促進、起業支援、広報、外部へのコンサルティング提供などを実施する。そのビジョンは「大学の社会的責任を果たすため、地域社会への先端技術の移転を行う中核的研究拠点となること」。

構想のポイント

1. 東部インドネシアの地域発展に貢献する。
→東部インドネシアの国立大学、技術専門学校の中心的役割を果たす。
2. 東部インドネシアの地域特性を活かす。
→鉱物資源、沿岸域資源、環境・エネルギー、防災分野などにポテンシャルあり。
3. ハサヌディン大学の 14 学部、工学部の 6 学科、14 の専攻を活用する。
→工学、農林水産、医学、保険、社会学などを総合的に活用。
4. 大学・産業界・コミュニティとの連携。
→大学・産業界が窓口を務め、積極的に情報を外部に発信。
5. 新キャンパスの施設、機材、教員を最大限に活用する。
→博士号を取得した教員が復職する。
6. 3 年間の技術協力プロジェクトの成果を、実践を通し最大限に活用する。
7. 工学部の実践力、組織力、マネジメント力を高める。

(2) 施設

専門家執務室と家具が学長棟に用意された。工学部の棟とは徒歩 5 分ほどの距離である。

3-2 活動実績

2011 年 3 月に改訂された PDM 上の活動は実施されたが、いくつかの活動の実施に遅れがあった（付属資料 6「活動計画」実績参照）。主な遅れとしては、戦略計画書、LBE ガイドラインの作成、カリキュラムとシラバスの改訂がある。戦略計画書作成の遅れは、既存の戦略計画を修正す

るのではなく、新規に戦略計画を策定しなければならなかったことが理由である⁷。戦略計画書の作成が遅れたことによって、LBEガイドラインの作成とカリキュラムとシラバスの改訂が遅れた。本プロジェクトと並行して実施されている円借款事業などで、相当数の教員が学位取得のために他大学で修学していることも、活動の遅れにつながったことが推測される。

表 3-3 主な活動の遅れ

実施が遅れた活動	計画 ⁸	実績
戦略計画書作成	2010年1月	2011年3月
LBEガイドライン作成	2010年1月	2011年3月
カリキュラム・シラバスの改訂	2010年10月	2011年8月

3-3 成果（アウトプット）達成状況

各成果の達成状況は以下のとおり。

- (1) 成果1：工学部における教育が実践/研究を重視した教育になる。
 成果1は、戦略計画書が既に発行されたことから、達成されたと判断する。

成果1の指標とその達成状況

指標	実績
1. 実践型工学教育にかかわるカリキュラムの基本理念が確立される。	カリキュラムの基本理念を明記した工学部の戦略計画が2011年3月に発行された。

工学部の戦略計画（2011-2020）は、工学部のビジョン、ミッションを示すとともに、10年間の教育目標を掲げている（付属資料7「工学部戦略計画」参照）。戦略計画にもとづいて、研究室中心教育（LBE）に基づくカリキュラムが作成され、今学期⁹より新たな教育が実践に移されている。

- (2) 成果2：研究活動を通じた教員の教育研究能力が向上する。
 成果2は、ほぼ達成された。

成果2の指標とその達成状況

指標	実績
1. 研究室中心教育の導入が計画どおりに実施される。	研究室中心教育に関するガイドラインが2011年4月に発行された。
2. 各学科で1つ以上、研究を目的とした研究室が設立される。	各学科で研究を目的とした研究室が多く設立された。

⁷ プロジェクト計画時に確認した戦略計画（2007-2011）は、主に新キャンパス建設のために作成された計画であり、学部の教育研究活動を対象とした包括的な計画ではなかった。

⁸ 計画はプロジェクトが作成した活動計画表を参考にした。R/Dによると、上記の3つの活動は2009年12月に終了することが予定されていた。

⁹ 2011年8月開始。

3. カリキュラムにおける実験・演習の割合が20%以上になる。	2011年8月に導入された新カリキュラムでは、実験・演習の割合が以前のカリキュラムより増加している。その割合は、ほぼすべての学科で20%を超えている。
4. 研究室活動に参加する学部生の数が増加する。	学部生は、最終年（第7、8学期）から研究室活動に参加することになった。
5. 研究外部発表を目的としたワークショップが各学科で開催される。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究室中心教育に関するワークショップが2011年3月に開催された。 ・ 2011年8月と11月に、国内外で学位取得をめざしている教員を対象にセミナーを開催された。研究室中心教育の概念が発表されるとともに、研究事例が公表された。 ・ いくつかの学科は、国際会議やセミナーなどに参加し、研究成果を発表している。
6. 地域社会のニーズを反映した研究を行う研究室の数が増加する。	LBEガイドラインに沿って設立された研究室は、地域社会のニーズを反映することが求められている。

指標1 に関して：

研究室中心教育（LBE）の意義と、その実践方法を示したガイドラインが2011年4月に発行された（付属資料8「LBEガイドライン」参照）。発行のタイミングは遅れたが、LBEはガイドラインに基づいて実施されている。短期専門家は、工学部の教員はその意義を理解していると判断している。一方で、一部の教員はガイドラインに目を通していないといった意見も、教員を対象としたインタビューの際に聞かれた。

指標2 に関して：

57の研究を目的とした研究室¹⁰が設立された（表3-4参照）。プログラムごとに1つパイロット研究室が選定された。パイロット研究室には、書籍の購入を目的としたJICAシードマネーが供与された。

¹⁰ 工学部では、研究そのものを目的とした研究室と授業の一環として研究を行う研究室がある。本プロジェクトでは、前者の研究室設立をめざしていることから、指標の達成状況は、前者の設立状況をふまえて判断することとする。

表 3-4 学科別研究室設立状況

学科	専攻	研究室の数
土木	土木工学	10
	環境工学	2
機械	機械	5
	産業	4
造船	造船工学	1
	海洋工学	1
	海上システム	1
電気	電気工学	12
	情報科学	2
建築	建築	5
	地域・都市計画	5
地質	鉱山	5
	地質	4

指標 3 に関して：

各学科のカリキュラムは LBE ガイドラインに基づき改訂され、2011 年 8 月から使用されている。改訂後のカリキュラムでは、実験や演習の割合が増加している（表 3-5 参照）。一部の専攻を除き、その割合は 20%を超えている。土木学科では、その割合は増加しているものの、相対的に低い。土木学科長からは、教育文化省の全国的な指針を順守する必要があり、実験や演習の割合を独自に増加できないとの説明があった。

表 3-5 カリキュラムにおける実験・演習の割合

学科	専攻	従来のカリキュラム	改訂後のカリキュラム
土木	土木工学	11%	17%
	環境工学	該当外 ¹¹	15%
機械	機械	14%	15%
	産業	11%	22%
造船	造船工学	35%	42%
	海洋工学	29%	29%
	海上システム	21%	21%
電気	電気工学	電力： 20% 通信： 19% コンピュータ： 27%	電力： 23% 通信： 22% コンピュータ： 27%
	情報科学	該当外	25%

¹¹ 環境工学、情報工学は、2010 年に設立された新しい専攻のため。

建築	建築	48%	68%
	地域・都市計画	48%	58%
地質	鉱山	20%	45%
	地質	40%	52%

指標 4 に関して：

以前は、学部生は第 8 セメスター（最終学年の後半）から研究を行うことになっていたが、改訂されたカリキュラムによって、第 7 セメスター（最終学年の前半）から研究に従事することになった。研究を行う学生数が増加したこと、研究を目的とした研究室も増加したことから、必然的に研究室活動に参加する学部生の数が増加していると判断する。なお、工学部戦略計画によれば、2015 年には最終学年の学部生の 50% が研究室に参加することを当面の目標としている。

研究室活動に参加する学生数の増加だけでなく、学生の研究に臨む態度も変化しつつあることが、現地調査時のヒアリングでわかった。学生は研究室の他のメンバーと協力して実験を行い、アイデアを共有することができるようになった。

指標 5 に関して：

研究室での成果と経験を共有すること、シラバス作成に向けた準備を進めることを目的に、LBE ワークショップが 2011 年 4 月に開催された。2011 年 8 月には、日本に留学している教員を対象としたセミナー¹²が開催され、工学部戦略計画、LBE ガイドラインが共有された。同時に、建築学科と造船学科での研究室活動が紹介された。2011 年 11 月には同様のセミナーをマカッサルで開催し¹³、インドネシア国内の他大学で博士号取得のために修学している教員が参加した。

学科の中には、国際会議、ワークショップ、セミナーなどの場で研究成果を発表している学科も少なくない¹⁴。指標にあるように、すべての学科でワークショップを開催しているわけではないが、様々な機会を通じて、研究成果を対外的に発表している。これは、中間レビューの際の提言でもある。

工学部長によると、学部内部で研究成果を共有することを目的に、2 カ月ごとに工学部内で調整会議を開催し、成功事例などを発表している。

指標 6 に関して：

表 3-4 にあるように 57 の研究室が設立された。研究室設立の際には、地域社会のニーズをふまえることが条件とされていることから、地域社会のニーズをふまえた研究室が増加していると判断する。

¹² ENHANCE-UNHAS Fellowship Seminar in Tokyo

¹³ ENHANCE-UNHAS Fellowship Seminar in Indonesia and Stakeholders' Seminar

¹⁴ 2011 年は、建築学科で 4 回、電気学科で 47 回、地質学科で 21 回、造船学科で 5 回、研究成果を対外的に発表した。

2010年10月に、東北インドネシア地域の工学分野におけるニーズを把握することを目的に、民間企業を対象とした調査を実施した。50社に質問票を送付し、そのうち28社から回答を受け取った。終了時評価の際に、調査結果をカリキュラム改訂の際に活用したことを確認した。

- (3) 成果3：東北インドネシア地域の持続的な開発ニーズを踏まえたカリキュラムとシラバスに基づき、教育が行われる。
成果3は、達成された。

成果3の指標とその達成状況

指標	実績
1. 全6学科のカリキュラム・シラバスが東北インドネシア地域の開発ニーズを反映したものに改善される。	カリキュラムとシラバスは改訂された。

ほぼすべての学科で¹⁵、工学部戦略計画とLBEガイドラインをふまえてカリキュラムとシラバスが改訂され、2011年8月から始まった学期で使用されている。戦略計画にあるように、カリキュラムは地域のニーズをふまえて作成することが求められている。

- (4) 成果4：工学部における講義の質が改善される。
成果4は、達成された。

成果4の指標とその達成状況

指標	実績
1. 教材や参考文献が明記されたシラバスが準備されている。	ほぼすべての学科でシラバスを改訂した。シラバスには教材や参考文献が明記されている。
2. 工学部において効果的なモニタリングシステムが導入、実施されている。	授業評価が実施されている。

成果3で述べたようにシラバスは改訂され、改訂されたシラバスには教材や参考文献が記載されている。

工学部に、教育の質保証のためのタスクフォース¹⁶（The Unit for Planning, Development, Quality Assurance and International Cooperation : UP3K）が設立され、工学部の「工学部の指針・学術基準（Policy and Academic Standard, Engineering Faculty）」に従って、各授業の状

¹⁵ 建築学科の1つの専科でシラバスの改訂作業中である。1月にワークショップを開催し、最終化する予定で、プロジェクト期間中に改訂が終わる。

¹⁶ カリキュラムやLBEガイドラインの策定といった計画、研究ロードマップの策定、品質保証、就職支援などを担当している。

況をモニタリングしている。モニタリングの一環として、学生による授業の評価が行われている。2011年8月に始まった学期の授業モニタリング結果は、今学期終了後の2012年1、2月に発表される。工学部によると、授業評価に関する2011年予算は、前年の2倍に増加した。なお、学生による授業評価は、2011年2月に実施された中間レビュー調査の際の提言の1つでもある。

- (5) 成果5：工学部の適切な運営に必要な計画管理能力が向上する。
成果5の指標は、達成された。

成果5の指標とその達成状況

指標	実績
1. 工学部の戦略計画が策定される。	工学部戦略計画が2011年3月に策定された。
2. 各専攻で研究ロードマップが作成される。	研究ロードマップが完成した。

「(1) 成果1」で述べたように、工学部戦略計画が既に作成された。研究の質と量を改善することを目的に、2010年11月に研究ロードマップが作成され、各学科の2014年までの研究計画が示されている。中間レビューの際の提言「研究ロードマップの作成」は実現された。

3-4 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクトは、プロジェクト目標「東北インドネシア地域の持続的な開発に資する人材を輩出するために、ハサヌディン大学工学部の教育・研究体制の基盤が強化される」を達成する途上であり、プロジェクト目標を完全に達成するにはもう少し時間を要する。ただし、目標達成のための技術移転は終了しており、インドネシア側の継続的な活動で、プロジェクト期間終了後に目標は達成される見込みである。

プロジェクト目標の指標は以下の2つである。

- ① 学部開発計画に基づき、学部・各学科の適切な活動が計画どおり実施される。
- ② すべての専攻において政府評価認定結果が改善される

1番目の指標にある「適切な活動」とは、計画・準備、実施、評価、改善といった教育サイクルが確立することを意味するが、この指標が達成されるにはもう少し時間が必要である。工学部戦略計画、LBEガイドラインが2011年3月に作成され、改訂されたカリキュラムとシラバスが今学期より導入された。改訂されたカリキュラムとシラバスによる授業は1学期が終了したばかりで、授業が適切に実施されているか判定するには時期尚早である。2012年初頭に授業のモニタリング結果が発表され、その結果にもとづき改善を行うことが期待される。授業モニタリングの仕組みも確立しつつあることから、教育サイクルの確立はインドネシア側の努力で実現できると考える。

2番目の指標に関しては、13ある専攻のうち、海洋工学、海上システム、地域・都市計画、鉱山専攻で、学部課程の基準認証結果が改善された（表3-6参照）。プロジェクトで戦略計画、LBEガイドライン、工学部の指針・学術基準を作成したことは、認定結果の改善に貢献した。一方、施設や機材の老朽化、教員数と質の不足は改善を阻害した。これら阻害要因は、本プロジェクトと並行して実施している円借款プロジェクトで取り組んでいる内容である。両プロジェクトが連携することで更に指標は改善される見込みがある。

表3-6 各専攻の政府評価認定に関する改善状況（学部課程）

専攻	以前	現在
土木工学	A	A
環境工学	適用外	
機械	B	B
産業	C	C
造船工学	B	B
海洋工学	適用外	B
海上システム	適用外	C
電気工学	B	審査中
情報科学	適用外	
建築	A	A
地域・都市計画	適用外	B
鉱山	適用外	C
地質	B	B

注) 適用外は、専攻が設立されてから日が浅く、評価認定の対象となっていないことを意味する。

3-5 上位目標達成の見通し

上位目標である「ハサヌディン大学工学部が東部インドネシア地域の拠点大学の1つとなる」は、プロジェクトが終了して3~5年後に達成される見込みである。下記の上位目標の指標の達成見込みは以下のとおり。

- ① 東部インドネシア地域の産業界が求める人材ニーズに適合する工学教育を受け、輩出された学位取得者の数が増加する。
- ② 東部インドネシア地域の持続的な開発に資する研究開発の数が増加する。
- ③ 東部インドネシア地域の他の大学との共同研究や人材交流の数が増加する。

1番目の指標は、今学期からより地域社会のニーズに適合するカリキュラムが導入されたことから、カリキュラムに基づき教育と研究が行われ、モニタリング評価結果をふまえてカリキュラムの改善が行われれば達成される。本プロジェクトでニーズ調査を行ったように、産業界の求める人材ニーズを定期的に把握する必要がある。

2番目の指標も達成される見込みである。研究室制度が定着し、地域の企業や公共セクターか

ら研究業務を受注していけば、地域の持続的な開発に資する研究開発が増加する。

3 番目の指標を達成するには、地域の大学や研究機関との共同研究や人材交流の推進を、工学部として組織的に取り組む必要がある。共同研究や人材交流の推進は本プロジェクトでも計画されていた活動であった。しかし、組織的に取り組むというよりは、教員が個人ベースで行っているのが現状である。ただし、教員間の共同研究や人材交流に関する意欲は高いことから、この指標を達成する可能性は高いと考える。

これらの指標は、本プロジェクトと並行して行われている円借款プロジェクトの貢献がなくても達成できる。もちろん、円借款プロジェクトによって、新たな施設や機材が供与されれば、地域の持続的な開発に資する研究開発や、他大学との共同研究や人材交流も促進しやすくなるが、新キャンパスへの移転を待つことなく、達成に向けた活動を始めるべきである。

3-6 実施プロセス

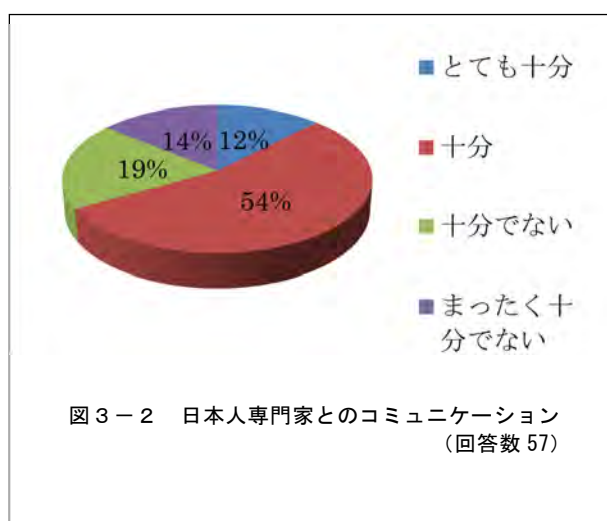
(1) 技術移転

本プロジェクトは、工学部講師の研究や授業スキルそのものの向上をめざしたものではなく、工学部の組織マネジメント能力を高めることを目的としたものである。しかし、LBE フォンドによる活動（「4-3 効率性」参照）を通じて、短期専門家である日本の大学教員から、研究に関する技術移転を受けた。

(2) コミュニケーション

「3-1 投入実績」で述べたように、プロジェクト実施ユニット（Project Implementation Unit for Technical Cooperation Project : TCP）が工学部内に設立された。プロジェクト1年目は専門家とTCPとの間で、隔週で会合を持つことになっていたが、定期的には開催されることはなかった。定期的な会合がないこともあり、専門家と工学部側のコミュニケーションは十分確保できなかった。また、専門家執務室と工学部の棟が異なることも、円滑なコミュニケーションを阻害していたとの指摘もあった。

2011年11月に新キャンパスにセンターオブテクノロジーセンター（COT）を開設に向けた準備のためCOTチームが立ち上がった。チームには、大学関係者、カウンターパート、専門家が参加し、新キャンパス設立に関するだけでなく、本プロジェクトの事柄も議論している。専門家執務室と工学部との物理的な距離に関しても、専門家が頻りに足を運ぶことでコミュニケーションを確保している。現在は、専門家と工学部側のコミュニケーションは十分確保されている



と判断する。終了時評価時に実施した教員を対象としたアンケート調査でも回答者の66%が、日本人専門家とのコミュニケーションは十分と回答した。

(3) インドネシア側のオーナーシップ

プロジェクトを通じて、インドネシア側がイニシアティブを発揮した事例がいくつかあったことから、オーナーシップは十分確保されていると判断する。専門家からも、多くの教員がLBEに真剣に取り組むようになった、打合せ時も熱意を感じるといった指摘があった。新キャンパスの工事がかなり進み、完成後のキャンパスが具体的にイメージできるようになったことが、教員の意識や姿勢の変化を促進している一因と思われる。

<事例>

- ・ LBEガイドラインを策定する際に、インドネシアの事情をふまえた「LBE+」といった概念を打ち立てた。日本など他国のLBE事例をそのまま模倣せずに、インドネシアの事情もふまえてLBEガイドラインを策定したことは、工学部が高い問題意識を持って、ガイドライン策定に臨んだことを示している。短期専門家も、日本の大学の研究室体制も万全ではないことから、インドネシアの教育環境に準拠した「LBE+」を策定したことを評価している。
- ・ 2011年11月に、工学部側のイニシアティブで、インドネシア国内で学位取得を目的に勉強している教員を対象としたセミナーを開催した。
- ・ COTチームのメンバーが積極的に活動を行っている。新キャンパスの視察などは工学部側の負担で実施した。
- ・ プロジェクトのシードファンドを供与されたパイロット研究室のうち、報告書を提出した研究室に、工学部予算からパソコン1台を供与することにした。
- ・ 工学部のプロジェクトへの出費が増加している。

表3-7 工学部プロジェクト関連出費

(単位：インドネシアルピア)

2009年	2010年	2011年
データなし	6,658,000 (一部データ欠如)	222,313,600 (一部データ欠如)

出所) 工学部資料

(4) モニタリング

プロジェクト期間の前半は、モニタリング活動が活発に行われていなかった。合同調整会議(JCC)は2011年3月に1回のみ開催され、専門家とカウンターパート間の定例会合も開催されなくなっていた。現在では、COTチームが発足されたことによってプロジェクト活動のモニタリングが行われている。

第4章 評価 5 項目による評価結果

4-1 妥当性

プロジェクトの妥当性は高い。

(1) インドネシアの政策との整合性

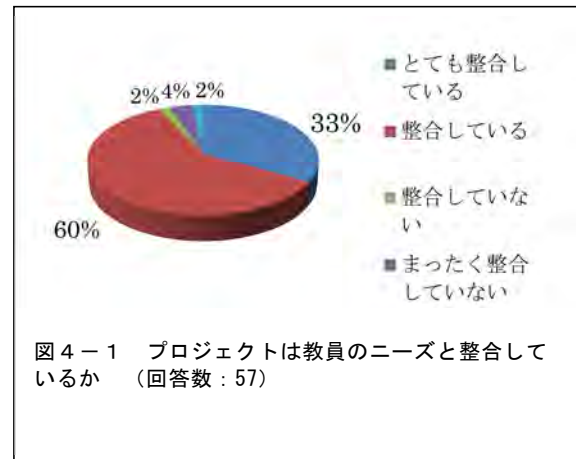
プロジェクトは、インドネシア中期国家開発計画（2010～2014）に整合している。開発計画では、重点項目の1つとして、労働力需要を満たすために、高等教育へのアクセスを拡大することが掲げられた。研究者・機関のネットワークを確立することによる研究の成果の拡大も重点項目の1つである。

教育文化省は、高等教育の競争力を向上させることを目的として、28の指標を設定している¹⁷。その中には、大学における博士号取得者の割合、国内外の雑誌への投稿数、基準認証に関する指標がある。これらの指標は、本プロジェクトと円借款プロジェクトが実施されることによって達成できる指標であることから、プロジェクトは教育文化省の方針と整合していると判断する。

中期国家開発計画で、スラウェシ地域は東部インドネシア地域、東南アジア地域の経済成長の中心地と位置付けられている。ハサヌディン大学工学部が東部インドネシア地域の拠点大学とすることをめざした本プロジェクトは、地域開発の点からも国家開発計画に整合している。

(2) ターゲットグループとのニーズとの整合性

終了時評価時に実施した教員を対象としたアンケート調査で、回答者の93%がプロジェクトは教員のニーズと整合していると回答した。プロジェクトはターゲットグループである工学部教員のニーズと整合していると判断する。



(3) 日本の対インドネシア援助政策、日本の比較優位性との整合性

日本政府の対インドネシア援助計画¹⁸の重点項目の1つに、産業界のニーズに応える高等教育機関での人材育成がある。地域の産業界が求める人材ニーズに適合する工学教育の実現をめざす本プロジェクトは、日本の援助方針と合致している。JICAの重点分野も同様である。

JICAは、南スラウェシ州地域開発プログラムや東北インドネシア地域開発プログラムを実

¹⁷ “Data Collection Survey on Higher Education Development in Indonesia”（JICA, 2011年6月）

¹⁸ 対インドネシア国別援助計画、平成16年11月

施している。東部インドネシアの地域開発に資することを目的とした本プロジェクトは、JICA の対インドネシア地域開発の方向性とも一致している。

日本の大学の教員で構成される短期専門家は、日本の研究室や学部運営の経験をふまえて、プロジェクト活動を行ってきた。プロジェクトは日本の比較優位性を反映したものである。

4-2 有効性

プロジェクトの終了後も、インドネシア側が活動を続けることで、有効性は確保される。

(1) プロジェクト目標の達成

「3-4 プロジェクトの達成状況」で述べたように、プロジェクト目標は達成されていないものの、プロジェクトはその目標の達成に向けて適切に進んでいる。改訂されたカリキュラムのもと、計画・準備、実施、評価、改善といった教育サイクルが確立されれば、プロジェクト目標の達成に近づく。政府基準認証を改善するのは容易ではないが、改善に向けた活動は行われている。

(2) 外部要因の発生状況

PDM では、成果とプロジェクト目標の間の外部条件として、「学科間で進捗や成果に関して大きな差異が生じないこと」、「組織やシステムは大幅に変更しないこと」が設定されたが、プロジェクト目標の達成を阻害するような大きな変化は生じていない。

(3) プロジェクト目標の達成を阻害したと思われる要因

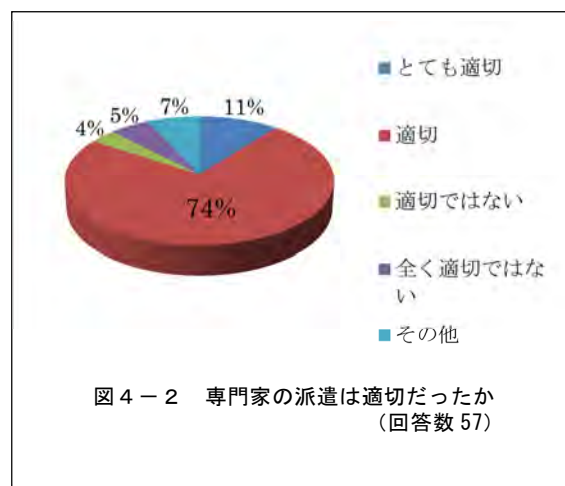
- ・ 戦略計画と LBE ガイドラインの発行、カリキュラムとシラバスの改訂が遅れたことにより、改訂されたカリキュラムやシラバスによる授業の成果を評価し、改善するといった教育サイクルがプロジェクト期間中に完結できなかった。しかし、戦略計画、ガイドライン、カリキュラム、シラバスの作成に時間をかけたことは、教員間の戦略計画や LBE に関する理解をより深めることにつながったという側面もある。
- ・ 相当数の教員が、学位取得のために工学部を離れている。これは、工学部の戦略計画を実現するために必要な投資で、プロジェクトの上位目標達成を効果的に実現することを可能にするものだが、プロジェクト期間中に教員が不足したことは、プロジェクト目標の達成にネガティブな影響を与えたと思われる。工学部長によると、学位取得のための休職以前に、そもそも教員数が不足しているとのことだ。
- ・ 工学部の施設や機材が古いこともプロジェクト目標の達成に影響を与えた。特に指標の 1 つである基準認証を決定する際には、施設や機材の状況も考慮される。
- ・ 専門家とカウンターパート間のコミュニケーションが十分でない時期があり、プロジェクトの進捗をモニタリングする TCP も機能していなかった。プロジェクトモニタリングが TCP の場で十分に行われなかったことは、プロジェクト目標の達成に影響を与えた可能性がある。

4-3 効率性

プロジェクトの効率性は比較的高い。インドネシア、日本側双方の投入は適切に行われた。しかし、活動の一部に遅れがあり、成果の発現への影響はなかったものの、プロジェクト目標の達成に影響を与えた。

(1) 専門家の投入

チーフアドバイザーの投入が半年ほど遅れたが、成果への影響はなかった。終了時評価時に実施した、教員を対象としたアンケート調査では、専門家の派遣は、その専門性、派遣時期、派遣期間が適切だったと回答者の85%が答えた。



(2) 研究促進のためのファンド

プロジェクトは、2009年に8つの研究グループを選択し、上限80万円のLBEファンドを供与した。研究グループの選択は競争方式で行われ、各グループに専門家がアドバイザーとして配置された。アドバイザーは研究の質そのものよりも、研究グループが組織として研究を効果的、効率的に実施しているかを確認した。すべてのグループが2010年までに報告書を完成させ、そのうち3つのグループは研究成果を外部の会議やセミナーなどで発表した。

2011年には、各専攻の研究室からパイロット研究室を1つ選任し、書籍購入に目的を限定したシードマネー（1件あたり上限10万円）を供与した。研究室の選任は工学部によって行われた。終了時評価の際に確認したところ、いくつかの研究室では、海外から書籍を輸入するには通関手続きなどに時間を要することから、書籍をまだ受け取ることができていない。工学部からは、研究を完了し報告書を提出した研究室に対してパソコン1台を供与することになっている。

LBEファンドを受けた研究グループすべてが研究を完了し、中には外部への情報発信につながったグループがあることから、LBEファンドは、インセンティブとして適切に機能し、研究の質の向上に貢献していると判断する。シードマネーに関しては、その効果を測定するには時期尚早である。

(3) カウンターパートの配置

インドネシア側からカウンターパートが適切に配置され、プロジェクト実施ユニットとしてTCPが設立された。しかし、専門家とのコミュニケーション不足もあり、TCPは当初期待された機能を果たしていなかった。現在はTCPの役割をCOTチームが果たすことで、プロジェクト運営が適切に実施されている。

(4) 投入、活動、成果間の関係

成果の発現に必要な活動は行われた。しかし、戦略計画と LBE ガイドラインの策定が計画よりも遅れ、プロジェクト成果への影響はなかったものの、作成した文書に基づく教育・研究活動の実施、及びその活動を踏まえた改善まで行う時間がプロジェクト期間内に確保することができず、教育サイクルを一巡できなかつたため、プロジェクト目標の達成に影響を及ぼした（「3-4 プロジェクト目標の達成状況」参照）。これはプロジェクトの効率性を低めている。

(5) その他

プロジェクトは、インドネシア国内で実施された類似技術協力プロジェクトを参考にしつつ、プロジェクトを運営してきた。例えば、LBE ガイドラインを作成する際に、スラバヤ工科大学での LBE の事例を参考にした。

4-4 インパクト

プロジェクトのインパクトは高い。上位目標達成の見込みは高く、正のインパクトが見込まれる一方で、負のインパクトは今のところ予測されない。円借款プロジェクトとの連携が実現すれば、インパクトはより大きなものとなる。

(1) 上位目標達成の見込み

「3-5 上位目標達成の見込み」で述べたように、上位目標である「ハサヌディン大学工学部が東部インドネシア地域の拠点大学の1つとなる」は、プロジェクト期間が終了して3~5年後に達成される見込みである。

本プロジェクトと並行して行われている円借款プロジェクトによって、新キャンパスの建設、機材の供与、教員の博士号取得が進められており、2つのプロジェクトの連携が進めば、相乗効果が生まれ、より大きなインパクトが発現する。相乗効果を実現するための活動の事例としては、2011年8月と11月にそれぞれ東京とマカッサルで開催されたセミナーがある。いずれのセミナーも学位取得のために工学部を離れている教員を対象に、LBEの意義、研究室体制の構築、新キャンパスの計画などが発表された。現在、離職している職員にとっては、工学部の現状がわかるとともに、将来展望が開けたことから、学位取得後に工学部に貢献するモチベーションが高まった。例えば、東京でのセミナー参加者は、独自に「東京コミットメント」を起草し、将来の工学部への貢献を宣誓した。

COT チームの設立の理由の1つとしても、2つのプロジェクトの連携があるが、プロジェクト期間中に COT 設立に向けたアクションプランが作成され、インドネシア側で実行されることが期待される。

(2) 上位目標以外のインパクト

東部インドネシア地域以外の企業や大学との連携が実現すれば、インドネシア全体への正のインパクトが期待できる。そのためには、研究室での研究成果を、積極的に対外的に発信

する必要がある。

4-5 持続性

本プロジェクトの成果を持続することに関しては問題ないが、新キャンパス移行をふまえた持続性を検討しなければならない。特に財務面での対応策を講じる必要がある。現在、COTチームがCOT設立に向けたアクションプランを策定中であるが、プランが承認され、実行に移されれば、持続性は著しく高まる。

(1) 政策面

「4-1 妥当性」で述べたように、プロジェクトはインドネシア政府の政策と整合している。教育文化省が競争的な研究補助金制度を導入していることは、研究室の意欲を高めている。基準認証制度も教育と研究の質を向上させようといったインセンティブになっている。政策面でプロジェクトの持続性を阻害するものはない。

表4-1 教育文化省から獲得した研究補助金（学科別）

（単位：インドネシアルピア）

学科	2008年	2009年	2010年
土木	0	443,800,000	97,000,000
（補助金全体に占める割合）		29%	4%
造船	-	188,000,000	-
（補助金全体に占める割合）		28%	
建築	20,000,000	376,600,000	70,000,000
（補助金全体に占める割合）	27%	91%	18%
電気	-	300,000,000	200,000,000
（補助金全体に占める割合）		34%	6%
地質	37,000,000	72,000,000	-
（補助金全体に占める割合）	3%	39%	
機械	90,000,000	215,000,000	-
（補助金全体に占める割合）	5%	48%	

出所：工学部資料

(2) 組織面

工学部全体で現在100名ほどが学位取得のために学部を離れている。これから数年間、著しい教員不足の状態が続くことは、プロジェクトの持続性にとってマイナスの要因であるが、中長期的にみれば、博士号を取得した教員が増加することからプラスの要因である。そもそも教員数が不足していることから、工学部長には、民間企業との共同研究などを推進することで学部収入を拡大し、追加で教員を採用するといった意向がある。博士号取得などのために一定期間職を離れた教員は、復職後一定の期間、大学で勤務することが義務付けられている¹⁹。博士号取得後に離職する教員が増加するといった懸念はない。

¹⁹ 1年休職した場合は3年間、2年休職した場合は5年間勤務をすることが求められる。

(3) 財務面

プロジェクト終了後に、現在と同様の活動を継続するためには、日本側が負担した現地業務費をインドネシア側で負担しなければいけない。「3-1 投入実績」で述べたように、日本の負担額は3年間で9億ルピア程度であり、工学部の2010年度予算が約143億ルピアであることをふまれば、それほどの負担ではないといえる。

各学科が取得した研究助成金²⁰は以下のとおり。金額は年によってばらつきがあるが、研究助成金を拡充することで、日本側が支援したLBEファンドやシードファンドをカバーできる。

表4-2 研究助成金額（学科、年度別）

（単位：インドネシアルピア）

学科	2008年	2009年	2010年	2011年
土木	303,550,000	1,510,167,500	2,213,950,000	54,300,000
造船	1,368,850,000	668,141,000	1,033,000,000	49,200,000
建築	73,000,000	414,450,000	379,000,000	60,600,000
電気	1,633,579,720	1,100,630,000	3,585,266,600	58,900,000
地質	1,469,085,000	184,500,000	214,112,000	48,600,000
機械	1,665,415,500	443,650,000	119,250,000	56,600,000
合計	6,513,480,220	4,321,538,500	7,544,578,600	328,200,000

（出所：工学部資料）

本プロジェクトの財務的な持続性は問題にはならないが、新キャンパス移行を念頭に置いた財務面の強化を検討する必要がある。来年から一部学科が新キャンパスに移転するが、施設や機材の運営メンテナンス費用をいかに確保するかが課題となる。2010年は、工学部年間予算の約11%がメンテナンスに充てられているが²¹、この割合は必然的に増加する。インタビューの際には、民間企業との共同研究推進、外部への施設・機材のレンタルでその費用をカバーするといった意向が聞かれたが、具体的な計画があるわけではない。工学部長は、新キャンパスでの運営メンテナンスに関するタスクフォースチームを立ち上げた段階である。

(4) 技術面

現在、100名ほどの教員が学位取得のために職務から離れている。これらの教員の復職は、技術面でもプロジェクトの持続性に大きく貢献する。新キャンパスで新たな機材が揃うことから、機材の使用に関する技術も必要となるが、機材の納入業者が使用方法に関するトレーニングを提供することになっている。新たな機材のメンテナンス方法に関しても、運営メンテナンスに関するタスクフォースチームが検討することになっている。

²⁰ 研究助成金は、ハサスディン大学、工学部、教育文化省、民間企業、地方自治体など公共機関から入手している。

²¹ 工学部資料より。

4-6 効果発現に貢献した要因、問題点及び問題を惹き起こした要因

4-6-1 効果発現に貢献した要因

(1) 計画面

- ・ 教育文化省の前高等教育総局長をアドバイザーとして投入したことが有効であった。インドネシアの教育政策との整合性が確保されるとともに、前局長は日本での教鞭経験も有していることから、LBEや研究室の関する知識を、工学部にインドネシアの文脈で説明することができた。
- ・ LBEや研究室といった新たなシステムを導入することで、中堅から若手の教員の研究活動に対するモチベーションを高めることができた。
- ・ LBEファンドや教育文化省のファンドなどは、プロポーザル内容の競争により、ファンドの供与先が決定されるので、研究や教育の改善に向けたインセンティブになっている。

(2) 実施面

- ・ TCPがプロジェクト実施ユニットとして機能が一時期停滞していたが、並行して立ち上げられたCOTチームに、研究活動に対し意欲的な中堅・若手教員もメンバーとなったことで、活動が活発に行われている。

4-6-2 問題点及び問題を惹き起こした要因

「4-2 有効性」で、プロジェクト目標の達成を阻害している要因として、戦略計画とLBEガイドラインの発行、カリキュラムとシラバスの改訂が遅れたこと、教員数が不足していること、施設や機材が老朽化していること、専門家とカウンターパート間のコミュニケーションが十分でなく、プロジェクトモニタリングが機能していなかったことを挙げたが、それ以外の要因は特段ない。

4-7 結論

本プロジェクトは、インドネシア及び日本政府の方針やプロジェクトのターゲットグループである教員のニーズと合致しており、妥当性は高い。

戦略計画等、学部の指針となる文書の完成に予定以上の時間を要したため、作成した文書に基づく教育・研究活動の実施、及びその活動を踏まえた教育・研究活動の改善までの一連の教育サイクルをプロジェクト期間内に一巡する時間を確保することができなかった。プロジェクト目標の達成を図る指標は達成しているが、上述のとおり、教育サイクルを一巡できなかったため、プロジェクト目標を完全に達成するためにはもう少し時間を要する。しかしながら、作成された指針や、東北インドネシア地域の持続的な開発ニーズを踏まえたカリキュラムとシラバスに基づいた教育に移行されている点、及びプロジェクト目標達成のために必要な実践力や知識、教育・研究能力を既にインドネシア側が有している点から、プロジェクト目標は協力期間後に着実に達成されると予測される。よって、本プロジェクトは、計画どおり、2012年1月に終了する。

また、LBEの導入等により研究活動に対し強い意欲を持った中堅及び若手教員もメンバーとしたCOTチームが中心となって今後の工学部の方向性を検討し始めているため、プロジェクト終了後の持続性も高い。ただし、円借款にて整備されている新キャンパスへの移行念頭に置いての財

政面での強化、及び両プロジェクトの効果を最大化させるための円借款との連携を、今後検討していく必要がある。

なお、中間レビュー調査団から7つの提言があったが、それらの提言は、プロジェクトによって、ほぼ適切に実施されている（表 4-3 参照）。産業界との連携や他大学とのネットワーク構築に関しては、これから工学部として組織的に推進していく必要があり、COT がその役割を果たすことが期待される。

表 4-3 中間レビュー調査団による提言の実施状況

提言	終了時評価時点での実現状況
1. 会合、ワークショップ、セミナー等の学外活動への積極的参加	実施されている。
2. 学生による授業評価システムの導入	導入された。
3. 産業界との連携強化	2011年11月にセミナー実施。 教員が個々に対応。
4. 東北インドネシア地域内における大学間ネットワーク構築の推進	教員が個々に対応。
5. 研究ロードマップの完成	既に完成した。
6. 円借款事業との一体的な実施促進	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東京とマッカサルでセミナーが開催された。 ・ 今後は COT チームによって実施される。
7. 学科間・専攻間での経験や好事例の共有	<ul style="list-style-type: none"> ・ ワークショップやセミナーに参加し、研究成果を発表している。 ・ 2 カ月ごとに工学部内で調整会議を開催し、成功事例などを発表、共有している。 ・ 一部の学科で、学科内ワークショップが開催された。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

終了時評価団は、プロジェクトと工学部が以下の7つを実施することを提言する。

(1) プロジェクト終了前

COT 設立に向けたアクションプランの完成

プロジェクトのインパクトと持続性を高めるために、プロジェクトと工学部は、プロジェクト期間終了までに COT 設立に関するアクションプランを完成すべきである。

(2) プロジェクト終了後

アクションプランの実現状況のモニタリング

COT チームが作成したモニタリング活動計画表に従って（付属資料 9 参照）、インドネシアと日本側が共同でアクションプランの実現状況をモニタリングすべきである。双方の代表者で構成されるモニタリングチームの設立を提言する。

教育サイクルの強化

プロジェクトの有効性を高めるために、工学部が実施している教育サイクルの確立をさらに進めることを提言する。UP3K による授業評価の結果も授業の改善に十分活用すべきである。

地域社会のニーズへの貢献

プロジェクトの有効性、インパクト、持続性を高めるために、工学部は東部インドネシアのニーズをふまえた研究を推進することを提言する。現在でも、地域社会のニーズに応える研究が行われているが、COT を中心に組織的に行う必要がある。地域の発展を目的とした企業との共同研究は、工学部の財源確保の観点からも推奨される。

地域の他大学との連携強化

上位目標を達成するために、東部インドネシアの他大学との連携を強化する必要がある。既に連携を行っている事例もあるため、そこから教訓を導き、円滑な連携に向けて実施すべき活動を精査する必要がある。ここでも COT が中心的役割を果たすことが期待される。

学科内での知識共有、大学の他学部との知識共有

プロジェクトの有効性を高めるために、学科内で知識共有を進めることを提言する。一部の学科では、学科内でワークショップを開催し、LBE の成果を共有しているが、このような機会は、LBE の理解を深めるため、そして研究成果を共有するために有効である。工学部内でも、2 カ月ごとに調整会議を開催し、成功事例などを発表、共有しているが、プロジェクト終了後も活動を継続する必要がある。また、地域、産業界が抱える課題の解決のためには、工学分野だけで実証するのではなく、ハサヌディン大学の農学部、医学部などの他学部とも連携のうえ、多角的な視点をもって解決していけるよう大学内での知識共有を推進すべきである。

短期専門家とのコミュニケーションの維持

プロジェクトの持続性を向上させるため、工学部の教員は、短期専門家として派遣された本邦大学の教員とのコミュニケーションを継続するとよい。本邦大学の教員からのアドバイスは、研究や教育の質を高めるため、そして研究室のマネジメントを改善するために有益と考える。

5-2 教訓

円借款と連動した技術協力プロジェクトの実施にあたり、教訓として以下の点があげられる。

・概観を共有するためのセミナー等の開催

両スキームの関係者を対象としたセミナーを開催する等、両スキームの事業内容や事業効果等の概観を理解することで、当事者意識も高まり、スキームごとの連携が強化されると思われる。複数のスキームを組み合わせたプロジェクトを実施する際には、両スキームの連携強化及び事業効果の拡大のために PDM に活動の 1 つとして同種のセミナー開催を盛り込む等、プロジェクト計画段階から活動を検討することが必要である。

・プロジェクトオフィスの配置場所

両スキームの連携を活発化させるため、各スキームで設けるプロジェクトオフィスは可能な限り物理的に近距離に置くことが望ましい。入札情報等の守秘義務が生じるような事象を除いては、可能な限り、情報共有や意見交換を行い、両スキームによってもたらされる事業効果がどのようになるのか（想定できるのか）事業実施中の段階から検討して行くことが望ましいと思われる。

・C/P 機関の人員体制

並行して実施する円借款事業の中で、フェローシップ等の留学生プログラムが実施される場合、C/P 機関の関係者が長期的に不在になり、C/P 機関に残った人員への負荷の増大を招くおそれがあることも念頭におき、留学派遣人数等の計画を調整する必要がある。

第6章 総括

終了時評価が実施されるまでのプロジェクトの協力期間を通じ、学部のビジョン・ミッション・教育目標の設定、戦略計画の立案が行われ、また教育・研究能力強化の観点から、各学科でカリキュラムの改訂やLBE導入ガイドラインが作成されるなど、基盤整備の面で著しい成果を上げていることが確認された。2011年3月の中間レビューの際には、施設・機材、研究を推進できる博士課程を修了した教員の配置が十分でないうえに、学科により運営体制に差があることから、学部として本プロジェクトの各成果の完全な達成は容易ではないと考えられた点も含め、その多くが所与の環境の中で十分に達成されていた。この達成は、中間レビュー後から終了時評価までの期間において、C/P機関であるUNHASの主体的な活動とそれを支えたプロジェクトチームの連携強化を背景としたものであると理解できた。特に、UNHAS教員とチームの距離感が、終了時評価時には全くなくなっていたこととは特筆に値する。

ゴア新キャンパスの完成や学位取得のために学外に派遣されていた多数の教員の復帰を控えた状況という、当初想定されたものとは言えプロジェクト遂行上多くの制約があるなか、具体的な成果を上げていることが今回の調査を通じて明らかになった。特に、教育研究能力の向上（成果2「研究活動を通じた教員の教育研究能力が向上する」）については、本邦大学並びにインドネシア国内で学位を取得した教員が、2012年から順次UNHASに戻ってくる予定であり、学位取得中に経験した教育研究活動を、他のUNHAS教員と連携して展開することで更に大きな成果となることが期待される。また、新キャンパスの教育研究環境は、インドネシア国内の他大学に比較しても極めて高い水準にあり、多くの研究成果が期待される。

各学科のカリキュラムは改正され、新カリキュラムに基づいた教育に移行されており目標は達成されていたが、教育サイクルが効果的・継続的に実施されているかを具体的に検証するには今後も継続的モニターが不可欠であると考えられる。特に、今後数年間で多くの教員がUNHASでの教育研究に復帰し、学位取得の際の“学生”としての教員自身の経験を踏まえた新たな教育研究活動を推進することと想定されるが、その際に教育サイクルがその機能を発揮し、必要なカリキュラム改正が適切になされることが期待される。

最後に、UNHAS教員の主体的な姿勢は中間評価時点においても確認されたが、終了時評価の際には、「新しいUNHAS」を自らが作るという自覚とそれを実現できるという自信を関係者がもっていると感じられたことを付言しておきたい。COTチームの結成も、その1つの具体的な表れと思われる。ゴア新キャンパスの完成や学位を取得した教員の復学等、UNHASの教育・研究体制が大きく飛躍する重要な時期をUNHASはこれから迎えることとなる。本プロジェクトの成果やアセットを十分に生かし、東部インドネシア地域に貢献する大学としてUNHASが発展していくことを期待している。

付 属 資 料

1. ミニッツ (Minutes of Meetings : M/M)
 - Annex 1: 調査日程
 - Annex 2: プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) 改訂版
 - Annex 3: 面談者リスト
 - Annex 4: 日本人専門家活動実績
 - Annex 5: インドネシア側カウンターパート・リスト
 - Annex 6: 活動計画 (Plan of Operation : PO)
 - Annex 7: プロジェクト終了後の UNHAS 側のアクションプラン
(Action Plan towards the Next Step)
2. PDM
3. 評価グリッド (英文) / Evaluation Grid
4. 専門家派遣実績
5. インドネシア側カウンターパート・リスト
6. 活動計画 (Plan of Operation : PO)
7. 工学部戦略計画 (Strategy Plan2011-2020)
8. LBE ガイドライン(Guideline for the introduction of LBE)
9. プロジェクト終了後の UNHAS 側のアクションプラン

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM
AND
HASANUDDIN UNIVERSITY
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR
THE DEVELOPMENT OF ENGINEERING FACULTY OF
THE HASANUDDIN UNIVERSITY**

The Japanese Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), headed by Mr. Nobuyuki KONISHI, conducted an evaluation study from December 6th to December 15th, 2011, for the purpose of the joint terminal evaluation on the achievement of the Project for the Development of Engineering Faculty of Hasanuddin University (hereinafter referred to as “the Project”).


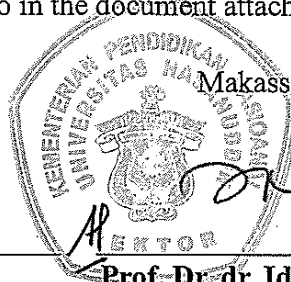
During its visit to the Republic of Indonesia, the Team had collected relevant data and information, and had a series of meetings with the persons concerned.

Based on the above mentioned data and information, the Team had a series of discussion with the Indonesian authorities concerned. As a result of the discussions, the Team and Hasanuddin University (hereinafter referred to as “UNHAS”), the Team and UNHAS agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Makassar, December 15th, 2011



Mr. Nobuyuki KONISHI,
Leader
Japanese Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan


Prof. Dr. dr. Idrus A. Paturusi /W

Rector
Hasanuddin University
Republic of Indonesia

**Technical Cooperation Project for the Development of
Engineering Faculty of Hasanuddin University (UNHAS)**

Joint Terminal Evaluation Report

December 2011

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction	4
1-1 Background	4
1-2 Purpose of Terminal Evaluation	4
1-3 Schedule of Survey	4
1-4 Composition of Japanese Terminal Evaluation Team	5
1-5 Methodology of Evaluation	5
2. Progress of the Project	7
2-1 Actual Input	7
2-2 Implementation of Activities	7
2-3 Achievement of Outputs	8
2-4 Achievement of Project Purpose	12
2-5 Implementation Process	13
3. Result of Evaluation by Five Evaluation Criteria	15
3-1 Relevance	15
3-2 Effectiveness	16
3-3 Efficiency	17
3-4 Impact	18
3-5 Sustainability	19
4. Conclusion	21
5. Recommendations	21

ANNEXES

1. Schedule of Japanese Evaluation Team
2. Project Design Matrix (PDM)
3. List of Interviewees and Attendants of Meetings
4. List of Japanese Experts
5. List of Indonesian Counterpart Personnel
6. Plan of Operation
7. Action Plan towards the Next Step

ACRONYMS

ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
COT	Center of Technology
C/P	Counterpart Personnel
DGHE	Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture
IDR	Indonesian Rupiah
JICA	Japan International Cooperation Agency
LBE	Labo-Based Education
PDM	Project Design Matrix
PIU	Project Implementation Unit
R/D	Record of Discussion
TCP	Project Implementation Unit for Technical Cooperation Project
UNHAS	Hasanuddin University
UP3K	The Unit for Planning, Development, Quality Assurance and International Cooperation

1. Introduction

1-1. Background

Indonesia is realizing steady economic growth since 2000. Its major contributors are in particular manufacturing industries. According to the Indonesia's Mid-term Development Plan for 2004-2009, Indonesia's higher education sector priority was placed on enhancing industry responsiveness thus contributing to improving the nation's competitiveness with particular intention to develop human resources corresponding to the industrial demands and to enhance engineering and technological research and development ability.

Hasanuddin University (UNHAS) needs to fulfill the objectives mentioned above. However, lack of facilities, technologies, and human resources of education and research are the barriers to achieve the targets.

Under this situation, the Directorate General of Higher Education (DGHE) made a request for technical cooperation in August 2007 to the Government of Japan. In response to the request, JICA started the Technical Cooperation Project for the Development of Engineering Faculty of Hasanuddin University in February 2009, which was expected to link with the regional sustainable development of the northeastern part of Indonesia. The Project is also expected to comprehensive implementation with the Yen-Loan Project which has already started in UNHAS for synergy effect.

As the three years cooperation period is expected to be finished in January 2012, Japan International Cooperation Agency (JICA) has dispatched the Terminal Evaluation Team (the Team) to jointly review the outcome of the Project.

1-2. Purpose of Terminal Evaluation

The Purpose of Terminal Evaluation is to monitor and evaluate the achievement of the Project, and to identify the further actions to be taken for the rest of the project period. Also, it is expected to discuss and confirm the necessary actions to be taken after completion of project period for further improvement of the educational and research capability, to become the center of excellence in the eastern part of Indonesia.

1-3. Schedule of Survey

The survey was conducted from December 6, 2011 to December 15, 2011 (The details of the schedule are shown in the ANNEX 1). The Team will report the result of the survey to DGHE, Embassy of Japan on December 16, 2011.).

1-4. Composition of Japanese Terminal Evaluation Team

The Japanese Terminal Evaluation Team consisted of four mission members as follows:

- 1) Mr. Nobuyuki KONISHI / Mission Leader
Director, Technical & Higher Education Division, Human Development Department,
JICA Headquarters
- 2) Prof. Dr. Tsuyoshi USAGAWA / Advisor for Engineering Education
Graduate School of Science and Technology, Kumamoto University
(Member of Japanese Supporting Universities)
- 3) Ms. Tomomi YAMADA / Cooperation Planner
Officer, Technical & Higher Education Division, Human Development Department,
JICA Headquarters
- 4) Mr. Atsushi TOKURA / Evaluation Analysis
Consultant, IC Net Limited

* The following members also joined the mission as an observer.

- Mr. Taiji WAKE / JICA Expert of Directorate General of Higher Education, Ministry of Education and Culture, Indonesia
- Prof. Dr. Takao YAMASHITA / Graduate School for International Development and Cooperation, Hiroshima University (Member of Japanese Supporting Universities)
- Prof. Dr. Tetsuro ESAKI / Faculty of Science, Kyushu University (Member of Japanese Supporting Universities)
- Prof. Dr. Satryo SOEMANTRI / Institute of Technology Bandung Indonesia

1-5. Methodology of Evaluation

The Project was evaluated based on the PDM (See [ANNEX 2](#)) which was attached to the Record of Discussion (R/D), agreed and signed between the DGHE, UNHAS and JICA in December 2008. The PDM is a summary table describing the outline of the Project. A part of PDM was modified on the result of the Mid-term review in February 2011.

1-5-1. Evaluation Procedure

- (1) To collect the information on achievement according to verification indicators of the PDM.
- (2) To conduct interviews, discussions and campus observation to find the achievement and challenges of the Project (List of attendants is shown in [ANNEX 3](#)).
- (3) To organize Overall Meetings to review and share the result among every stakeholders of the Project
- (4) To analyze and evaluate the Project from the viewpoint of the achievement level of the

Project, the implementation process, and five evaluation criteria such as Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability.

- (5) To discuss and confirm the necessary actions to be taken during and after the Project period.
- (6) To draft the recommendations and the lessons learned from the results.
- (7) Reconfirm the result of the survey, and signing Minutes of Meetings with the authorities concerned.

1-5-2. Points for the evaluation

Achievement level and Implementation Process of the Project

The achievement level in terms of Inputs, Activities, Outputs, and Project Purpose was assessed based on the PDM. The implementation process of the Project was also confirmed from the various viewpoints.

Evaluation Criteria

The following five evaluation criteria are applied to the project evaluation.

- (1) ***Relevance:*** Relevance of the Project was considered from a viewpoint of the validity of the Project Purpose and Overall Goal in connection with the development policy of Indonesia and the needs of the target groups.
- (2) ***Effectiveness:*** Effectiveness was assessed by evaluating to what extent the Project has achieved its purpose clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.
- (3) ***Efficiency:*** Efficiency of the project implementation was analyzed with an emphasis on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality and quantity.
- (4) ***Impact:*** Impact examines the indirect effects and extended effects by the Project in the long run. The analysis also includes the positive and negative impacts that were not expected when the Project was planned.
- (5) ***Sustainability:*** Sustainability of the Project was evaluated from the viewpoints of political, institutional, financial and technical aspects, and examined the current extent to what the achievement of the Project was sustained or expanded.

2. Progress of the Project

2-1. Input

The Team has confirmed that most of the following inputs for the Project have been fulfilled along with the plan stated in the R/D.

[Japanese side]

(1) Assignment of Japanese experts to Indonesia

ANNEX 4 shows the list of Japanese experts dispatched to date.

(2) Expenses to implement the Project

The Japanese side covered the expenses to conduct the project activities, such as LBE Fund to the selected laboratories, holding a workshop, printing documents.

[Indonesian side]

(1) Appointment of the C/P (See ANNEX 5)

18 staff members of Hasanuddin University (UNHAS) have been assigned as the C/Ps. The Rector of UNHAS is the Project Director and the Dean of the Engineering Faculty is the Project Manager. All the members of Project Implementation Unit for Technical Cooperation Project (TCP) and the heads of the Departments are the counter personnel.

In November 2011, 14 members of the Faculty formed the Center of Technology (COT) team to establish the COT in the new campus. Some members of the C/Ps also joined the COT team.

(2) Provision of facilities

The Indonesian side provided office space, electricity, water supply, and a telephone necessary for the project activities.

(3) Expenses to implement the Project

The Indonesian side covered the expenses of some project activities such as holding workshops and seminars.

2-2. Activity

The project activities were implemented as described in the Plan of Operation (See ANNEX 6).

2-3. Output

Below is the achievement of each output based on the indicators in the PDM.

2-3-1. Output 1: Education in the Faculty becomes practice/research-oriented.

Output 1 has already been achieved, as the Strategic Plan was issued.

Indicator and Achievement of Output 1	
Indicators	Achievement
1 The basic principles of the curriculum linked with practice/research-oriented engineering education are established.	The Strategic Plan of the Faculty was developed and issued in March 2011.

The Strategic Plan explains the vision and mission of the Faculty and clarifies the educational targets for 2011-2020. The plan aims to implement laboratory-based education (LBE). The curriculum of each department was revised by following the Strategic Plan.

2-3-2. Output 2: The education and research capacity of academic staff through research activities is enhanced.

Output 2 has been nearly achieved.

Indicators and Achievement of Output 2	
Indicators	Achievement
1. The guideline for Labo-Based Education (LBE) is introduced.	The LBE Guideline was issued in April 2011.
2. More than one research laboratories are established in each department.	Many research laboratories are established in the departments and one research laboratory was chosen as a pilot laboratory in each department.
3. The ratio of experiments and practices in curriculum is increased to more than 20%.	In the departments' new curricula that were introduced in August 2011, the ratio of experiments and practices in curriculum was increased. The ratio now is more than 20% in nearly all the departments.
4. Undergraduate student who conduct labo-based research activities are increased.	All undergraduate students conduct research from the 7 th semester.
5. The workshop to disseminate research activity is implemented in each department.	LBE Workshop was held in March 2011. Two seminars were held in August and November 2011 to disseminate the concept of LBE and practical examples of education and research activities.
6. Research laboratories which reflect the social needs are increased.	Number of laboratories which reflects the needs of the region and industries has increased.

Indicator 1:

The LBE Guideline was developed to explain the meaning of LBE and how to implement it. According to the Japanese experts, the academic staff members understood the LBE concept well. On the other hand, some interviews revealed that the guideline was not disseminated among the personnel in some departments.

Indicator 2:

57 laboratories were established in the departments as shown below. One pilot project was selected at each department. The pilot projects were provided the JICA Seed Money to purchase necessary books.

Number of Research Laboratories Established in the Departments

Department	Study program	Number of research laboratories
Civil	Civil Engineering	10
	Environment Engineering	2
Mechanical	Mechanical	5
	Industry	4
Naval Architecture	Naval Architecture	1
	Ocean Engineering	1
	Marine System	1
Electrical	Electrical Engineering	12
	Informatics	2
Architecture	Architecture	5
	Regional and City Planning	5
Geology	Mining	5
	Geology	4

Indicator 3:

The curriculum of each department was revised along the LBE Guideline. The ratio of experiments and practices in curriculum has increased. The table below shows the comparison of the ratio between the former and revised curriculum. Although the ratio in some departments is still under 20%, it increased in almost all the departments.

Ratio of Experiments and Practices in Curriculum

Department	Study program	Former curriculum	Revised curriculum
Civil	Civil Engineering	11%	17%
	Environment Engineering	N/A (established in 2010)	15%
Mechanical	Mechanical	14%	15%
	Industry	11%	22%
Naval	Naval Architecture	35%	42%

Architecture	Ocean Engineering	29%	29%
	Marine System	21%	21%
Electrical	Electrical Engineering	Power: 20% Telecom: 19% Computer: 27%	Power: 23% Telecom: 22% Computer: 27%
	Informatics	N/A (established in 2009)	25%
Architecture	Architecture	48%	68%
	Regional and City Planning	48%	58%
Geology	Mining	20%	45%
	Geology	40%	52%

Indicator 4:

Students start participating in laboratories from the 7th semester under the current curriculum, while they had done so from the 8th semester under the former curriculum. The number of undergraduate students who conduct laboratory-based research activities is expected to increase.

Some behavior changes have been seen among students. Now they work collaboratively and try to exchange ideas with other members of their laboratories. According to the Faculty members, students are also becoming more active in the classroom.

Indicator 5:

The LBE Workshop was held in March 2011 to share the experiences of research laboratories. The fellowship seminar was held in Tokyo in August 2011. Its purpose was to share the understanding of the Strategic Plan as well as the LBE concept among the fellowship members of the Faculty who were studying in Japan. In the seminar, LBE activities in the Architecture and Naval Engineering Departments were presented. In November 2011, the fellowship seminar in Indonesia was held in Makassar for the fellowship members of the Faculty who were studying in Indonesia. In the seminar, the LBE concept and examples of education and research activities were presented.

Indicator 6:

57 research laboratories have been established during the project period and all of them reflect the social needs including industrial needs. It is judged that number of laboratories which reflect the social needs has increased.

2-3-3. Output 3: Education based on the curriculum and syllabus according to the needs of regional sustainable development in the northeastern part of Indonesia is implemented

Output 3 is achieved.

Indicators and Achievement of Output 3	
Indicators	Achievement
1. Curriculum/syllabus of each department is revised so as to contribute to northeastern part of Indonesia.	Curricula and syllabuses were already revised.

All the departments have developed a new curriculum and syllabus by following the LBE Guideline.

2-3-4. Output 4: Quality of lecture in the Faculty is improved.

This Output is achieved.

Indicators and Achievement of Output 4	
Indicators	Achievement
1. Syllabus which clearly shows teaching materials are prepared.	All departments revised syllabuses. The syllabuses show teaching materials.
2. Effective monitoring system is introduced and implemented in the Faculty.	Class monitoring is conducted weekly basis.

As mentioned in 2-3-3, all departments have revised their syllabuses. The revised syllabuses show teaching materials.

The Unit for Planning, Development, Quality Assurance and International Cooperation (UP3K) was established in the Faculty to monitor the quality of each class by following the Academic Policy of the Engineering Faculty. According to the Faculty members, class monitoring is supposed to be conducted by students every week. Results of class monitoring for the present semester will be announced in January or February 2012. "To set up students' class evaluation system," which is one of the recommendations proposed by the Mid-term Review Team, has been realized. It was heard that the budget for monitoring activities in 2011 has increased twice compared to the previous year.

2-3-5. Output 5: The planning and management capacity needed for the appropriate management of the Faculty is improved

The indicators for Output 5 have already been cleared. In addition, the Faculty's

management capacity has been also improved.

Indicators and Achievement of Output 5

Indicators	Achievement
1. The Faculty's Strategic Plan is established.	The Strategic Plan was issued in March 2011.
2. Research road map is set up in each department.	The research road map for 2011-2014 was made in November 2010.

As mentioned in 2-3-1, the Strategic Plan was issued in March 2011. The research road map, aiming to increase the quantity and quality of research in the Faculty, was developed in November 2010. The map shows the research plan of each department till 2014. Thus the recommendation of the Mid-term Review Team, i.e., establishment of a research road map, has been realized.

It is too early to say how much the Faculty's management capacity has increased, as the Faculty just started conducting the activities to realize the Strategic Plan and the road map. The Policy and Academic Standard was developed as a framework of the Faculty's management. The Japanese expert confirmed that the management capacity among the Dean and the Deputy Deans is high.

2-4. Project Purpose

The Project is on the right track to achieve the Project Purpose. The Project Purpose will be achieved by the Indonesian side's continuous efforts after the project period.

Here are the indicators to measure the extent of achievement of the Project Purpose;

- 1) The educational activity in the Faculty and each department based on the Strategic Plan is consistent and appropriate;
- 2) The grade of accreditation is improved in every department.

It is too early to judge whether or not the first indicator has been cleared. The Strategic Plan of the Faculty and the LBE Guideline were developed in March 2011, and each department has just introduced a new curriculum from this semester. Thus it is difficult to judge that the educational activities under the Strategic Plan, the guideline and the new curriculum are already consistent and appropriate. The Project aims to establish the educational cycle which is defined as preparation for class and experiment, implementation, evaluation and improvement. It will take more time to establish such cycle.

Four study programs, Ocean Engineering, Marine System, Regional and City Planning, and Mining, have improved their accreditation grades of their undergraduate study. The second indicator is not achieved, as the accreditation grades of all the undergraduate study programs are not improved (See the table below). Development of the Strategic Plan, the LBE Guideline, the Research Roadmap and the Policy and Academic Standard are positive factors for the accreditation grades, while poor facilities and equipment and shortage of the academic staff are negative ones.

Comparison of Accreditation Grades of the Departments

Study Program	Before the Project	Present
Civil Engineering	A	A
Environment	N/A	
Mechanical	B	B
Industry	C	C
Naval Architecture	B	B
Ocean Engineering	N/A	B
Marine System	N/A	C
Electrical Engineering	B	Grading under way
Informatics	N/A	
Architecture	A	A
Regional and City Planning	N/A	B
Mining	N/A	C
Geology	B	B

2-5. Implementation Process

The Evaluation Team has confirmed that the Project has been conducted properly to a certain extent. Capacity development of the Faculty members have increased and their ownership is visible. Communication between the Indonesian and Japanese sides was not sometimes adequate. Such communication issue has led to little monitoring activities between them.

2-5-1. Capacity development

The Project was initially designed not to increase teaching and research skills among the Faculty members, but to strengthen the Faculty as an organization. However, through laboratory work under the LBE Fund (explained in “3-3. Efficiency”), the JICA experts, consisting of the Japanese professors, helped improve the research skills of the Faculty members.

2-5-2. Communication

The Project Implementation Unit for technical cooperation project (TCP) was established to implement and monitor the Project. At the beginning of the Project, it had been planned to

hold a meeting between the TCP and the Japanese side every two weeks. However, no meeting was held in a while. During the period, communication between the Indonesian and Japanese sides was not adequate enough for smooth implementation of the Project.

The Center of Technology (COT) team was established in November 2011 to realize the Faculty's vision. Both the Indonesian and Japanese sides participate in the COT team meetings and discuss the Project-related matters. Communication between the two sides has improved significantly since the establishment of the COT team.

The results of the questionnaire survey show that 67% of the respondents (38 out of 57) think that communication with the Japanese experts is adequate, while 33% regard it as not adequate.

2-5-3. Ownership and motivation of the Indonesian side

Several evidences show the high motivation of the Indonesian side.

- The Faculty developed the concept of "LBE+," and did not just copy the general LBE idea. "LBE+" means "LBE in the Indonesian way," which is different from the LBE style in Japan.
- The fellowship and stakeholders' seminar in November 2011 was organized at the initiative of the Indonesian side.
- Active participation in the COT team. The Faculty members organized a site visit at their expense.
- The Faculty's expenditure for the project activities has drastically increased in 2011.

2-5-4. Monitoring

Few joint project monitoring activities were done between the Indonesian and Japanese sides. The Joint Coordinating Committee, which was to be responsible for comprehensive monitoring of the project progress, was held only once in March 2011. As mentioned in 2-5-2, no meeting between the TCP and the Japanese side had been held in a long time. At present, the COT team monitors the project activities.

3. Results of Evaluation by the Five Criteria

Through the evaluation study, the Team assessed the Project's relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability.

3-1. Relevance

The relevance of the Project is high.

(1) Relevance of the project to Indonesia's policy

The Project is relevant to the Mid-term National Development Plan of Indonesia for 2010-2014. The plan specifies that one of the most prioritized agendas is increasing the access to higher education to meet the labor force demand. The plan also expects enhanced outputs of research through the networking of research activities. By following the plan, the Ministry of Education and Culture sets 28 key performance indicators, including the percentage of faculty members with doctoral degrees, the number of national and international publications and accreditation scores, aiming to provide internationally competitive education services. The Overall Goal of the Project, i.e., producing graduates contributing to sustainable development of the region, is very relevant to Indonesia's development plan and initiatives of the Ministry of Education and Culture.

Under the development plan, the Sulawesi region is considered a growth center of the eastern part of Indonesia and of the ASEAN sub-region. The Project, aiming to produce graduates to contribute to the sustainable development of the region, is relevant to Indonesia's development plan from the perspective of regional development as well.

(2) Relevance of the Project to the needs of the target group

The Project has been implemented jointly with the yen loan project whose objectives are to construct a new campus and increase the number of doctorate holders. Both projects aim to achieve human resource development in the field of engineering and contribute to sustainable development of eastern Indonesia. The Project is indispensable to achieving such goal.

The questionnaire survey showed that the project met the needs of the Faculty members, who are the target group of the project. 91% of the respondents thought that the Project was relevant to their needs.

(3) Relevance of the Project to Japan's assistance policy and comparative advantage

The Project is relevant to Japan's assistance plan for Indonesia. One of the priority topics of

Japan's assistance plan for Indonesia is to provide assistance that will contribute to the training of personnel for industry in higher education. This is JICA's priority area as well.

JICA has been implementing the South Sulawesi Province Regional Development Program that addresses problems including social development in the area of education. JICA has been also implementing the Northeastern Indonesia Regional Development Program to duplicate the results of the South Sulawesi Province Regional Development Program in six provinces in Sulawesi and two in the Maluku Islands. The Project is thus relevant to JICA's regional development initiative.

The Project is relevant to Japan's comparative advantage. The JICA experts provided advices regarding LBE system and faculty management based on the experiences in Japan.

3-2. Effectiveness

The Project will be able to secure the effectiveness of the Project if the Indonesian side continuously conducts activities after the end of the project period.

(1) Achievement of the Project Purpose

As mentioned in "2-4. Project Purpose," The Project is on the right track to achieve the Project Purpose. The educational activities in the Faculty based on the Strategic Plan just started this semester. Such activities must be evaluated and necessary action is to be taken based on the results of evaluation. It will take more time to improve the accreditation grade in all departments. The Project Purpose will be achieved, when the education cycle, which is defined as preparation for class and experiment, implementation, evaluation and improvement, is established.

(2) Factors that might hinder the achievement of the Project Purpose

The following factors might hinder the achievement of the Project Purpose.

- It took more than two years to issue the Strategic Plan of the Faculty and the LBE Guideline. Moreover, the new curriculum and syllabus were just introduced this semester. The long process in taking concrete steps was an obstacle to the achievement of the Project Purpose, although such processes were valuable steps to deepen the understanding of the LBE and to share the Faculty's vision among the Faculty members.
- A sizable number of the Faculty members have left to pursue their studies. This undertaking is a very important investment to realize the Overall Goal of the Project. However, the consequent shortage of Faculty members has led to delays in activities and might hinder the achievement of the Project Purpose.

- Old facilities and equipment prevented improvement of the accreditation rate, which is one of the indicators for the Project Purpose.
- The TCP did not sometimes function as it had been supposed to. One of the reasons was little communication between the Indonesian and the Japanese side. The TCP members could not allocate their time to the activities for TCP, due to the shortage of the Faculty members.

3-3. Efficiency

The efficiency of the Project is relatively high. Inputs from both the Indonesian and Japanese sides were adequate. However, delays in authorization of the Strategic Plan and the LBE Guideline affected the achievement of the Project Purpose negatively. In addition, the TCP was not fully functional.

(1) Dispatch of the Japanese experts

The dispatch of the Chief Advisor was delayed at the beginning of the Project, but that did not affect the achievement of the Outputs negatively. The questionnaire survey shows that 84% of the respondents felt that the dispatch of the Japanese experts was adequate in terms of their expertise, the number of the experts, the dispatch period and timing.

(2) Financial support for research activities

The Project provided the LBE Fund to eight research groups in 2009. One short-term expert was assigned as an advisor to each group. The eight research groups were selected on a competitive basis. All the research groups managed to submit the required report in 2010 and three research groups disseminated their research results in conferences and seminars outside the campus. The Faculty gave a personal computer to the research groups to encourage the continuous research activities. In 2011, one pilot laboratory was selected from each study program and given financial assistance to purchase necessary reading materials. These financial assistances were effective in improving the research skills of the laboratory personnel.

(3) Counterpart personnel allocation

Collaboration between the TCP and the Japanese side had not been effective for a long time. Meanwhile, the COT team was established and now conducts the project activities.

(4) Achievement of the Outputs and project activities

The Project has been conducting enough activities to achieve the Outputs. However, the development of the Strategic Plan and the LBE Guideline was delayed. Although such delays

did not affect the achievement level of the Outputs, they did have a negative effect on the achievement of the Project Purpose.

(5) Others

The Project utilized the lessons learned from similar technical cooperation projects in Indonesia. For instance, the Project studied examples of LBE from the Institute of Technology Surabaya when developing the LBE Guideline. This has increased the efficiency of the Project.

3-4. Impact

The impact of the Project is high. The probability of achieving the Overall Goal is high. A certain positive impact may be realized, while no negative impact is expected.

(1) Probability of achieving the Overall Goal

The Overall Goal of the Project, or “The Faculty of Engineering of Hasanuddin University becomes the center of excellence in the eastern part of Indonesia,” is expected to be realized in three to five years after the end of the project period.

Here are the indicators to measure the extent of achievement of the Overall Goal;

- 1) The number of qualified graduates produced, after receiving engineering education suitable for the demand of the eastern part of Indonesia, is increased;
- 2) The number of research useful for the sustainable development of eastern Indonesia is increased;
- 3) The number of joint researches and exchange of academic staff with the universities in the eastern part of Indonesia is increased.

The first and second indicators are going to be cleared if the education and research basis is strengthened as specified in the Project Purpose. To fulfill the third indicator, the Faculty needs to take necessary action to promote collaboration with other universities in the region. This is one of the recommendations from the Mid-term Evaluation Team as well. So far, the Faculty has not taken an organized and systematic approach to promote collaboration with other universities.

It is noted that the Overall Goal will be achieved even without new facilities and equipment to be provided by the yen loan project. However, it is going to be achieved more effectively by the qualified teaching staff members, who return from their study programs under the yen loan project and other programs.

(2) Other impacts other than the Overall Goal

<Technical impact>

If collaboration with universities and the enterprises in other regions is promoted, positive impact for other regions will be realized. To realize such impact, the laboratories need to disseminate their achievement outside the campus. This is also one of the recommendations by the Mid-term Review Team.

3-5. Sustainability

Measures must be taken to increase the Project's sustainability, especially in the financial aspect. During the evaluation period, the COT team proposed an action plan to sustain and enhance the Project's achievement after the project period (Please see [ANNEX 7](#)). If the Faculty takes the proposed actions as planned, the sustainability will increase significantly.

(1) Policy aspect

As mentioned in "3-1. Relevance," the Project is aligned to the policies of Indonesian Government. The present policy environment is positive for the sustainability of the Project. The accreditation system will encourage each department to improve its educational and research standards.

(2) Organizational aspect

The Faculty suffers now from the shortage of members because a number of them are away for studies under the yen loan project. However, the Faculty's human resource capacity will significantly increase once they return. There will be no turnover problem after they complete their studies. The staff members who study abroad with the financial assistance are obliged to stay in the Faculty for a certain period.

(3) Financial aspect

The Faculty obtains research grants from UNHAS, the Ministry of Education and Culture, the private companies and the public institutions in the region. To cover the expenses borne by the Japanese side after the project period, the Faculty needs to secure more of such grants. In an interview, the Faculty members expressed a willingness to obtain financial resources from the enterprises by promoting a joint research. However, they did not express any concrete ideas. Collaboration with the private sector was one of the recommendations by the Mid-term Evaluation Team.

The Faculty also needs to secure more financial resources for operation and maintenance, once new facilities and equipment are provided by the yen loan project. In 2010, IDR 1,508.5 billion, which is 11% of the Faculty's budget, was allocated to the maintenance work. The amount must be increased, after the new facilities and equipment are in place.

(4) Technical aspect

Approximately 100 Faculty members are now studying for their degrees. The Faculty's technical capacity will be enhanced after their return.

The Faculty needs to improve its operation and maintenance skills, as the Faculty starts receiving new facilities and equipment from the next year. The providers of the new facilities and equipment will conduct on-site trainings for the Faculty members. The Dean of the Faculty organized a task team to deal with the operation and maintenance issues.

4. Conclusion

The Project has almost achieved the Project Purpose. The Relevance and Impact of the Project are high, while effectiveness and efficiency could have been higher. There is a room for improvement to secure its sustainability.

The Evaluation Team concludes that the Project is to be terminated in January 2012, as scheduled, because the Indonesian side will be able to achieve the Project Purpose based on the achievements of the Project.

The Evaluation Team understands that the Faculty is approaching a crucial step, as the Faculty starts moving to the new campus from the next year. In addition, the academic staff members who are studying in-country and abroad are coming back from next year. The Faculty needs to realize their smooth settlement, as their skills and knowledge are to be fully utilized to establish the COT. The Faculty established the COT team and the team is expected to formulate its action plan early next year. The Indonesia side needs to take the actions proposed by the COT team. The Japanese side would monitor and confirm the progress of the actions and consider the possibility of the next step.

The table below shows the Mid-term Review Team's recommendations and their results.

Recommendations by the Mid-term Review Team and Their Results

Recommendations in February 2011	Progress as of December 2011
1. Active involvement of conferences, workshops and seminars	Realized
2. To set up students' class evaluation system	Realized
3. To have close communication with industries	Done on an individual basis, not in an organized and systematic way
4. To maintain academic networks with universities in northeastern Indonesia	Done on an individual basis, not in an organized and systematic way
5. To establish research roadmap in each department	Realized
6. Better coordination with yen loan project	The COT team is promoting coordination.
7. To share the advantages and good models among the Faculty	<ul style="list-style-type: none"> • The LBE Workshop was held. • Two seminars were held in Tokyo and Makassar. • There are still some differences in progress among the departments.

5. Recommendations

The Evaluation Team recommends that the Project and the Faculty take the following actions.

(1) Before the end of the project period

Finalization of the action plan towards the establishment of the COT

To increase the impact and sustainability of the Project, the Evaluation Team recommends that the Project finalize the action plan proposed towards the establishment of the COT.

(2) After the project period

Monitoring the progress of the action plan towards the establishment of the COT

The Evaluation Team recommends that the Indonesian and Japanese sides monitor the progress of the action plan proposed by the COT team as shown in ANNEX 7. The Indonesian and the Japanese sides should discuss the progress of the action plan. The Evaluation Team proposes the establishment of a monitoring team, consisting of the representatives from both sides.

Strengthening the education cycle

To increase the effectiveness of the Project, the Evaluation Team recommends that the Faculty establish the education cycle. Monitoring results by UP3K are to be fully utilized to strengthen the education basis.

Contribution to the social needs in the region

To increase the effectiveness, impact and sustainability of the Project, the Evaluation Team recommends that the Faculty promote researches which reflect the social needs in the region. The Faculty must develop a systematic approach, not a personal one, to meet the social needs in the region. Joint research with enterprises is to be promoted in particular to contribute to regional economic development and to strengthen the Faculty's financial capacity.

Collaboration with the other universities in the region

To achieve the Overall Goal, "establishment of the center of excellence in the eastern part of Indonesia," the Evaluation Team recommends that the Faculty promote more collaboration with other universities in the region. There are already some examples of collaboration. Lessons learned should be collected, and necessary action is to be clarified.

Knowledge sharing in the department and with other Faculties

To increase the effectiveness of the Project, the Team recommends that each department promote knowledge sharing. Some departments already organized a workshop in their departments to share their LBE experiences. Each department should have an occasion to deepen the understanding of LBE among the staff members and to share achievement of the

laboratories.

Continuous relationship with the short-term experts

To increase the sustainability of the Project, the Evaluation Team recommends that the Faculty members stay in touch with the Japanese professors. Technical advices from the experts will be useful to improve educational and research skills as well as laboratory management skills.

Schedule of Japanese Evaluation Team

(Ver-15/Dec/2011)

	Date	Day	Time	Activities
1	6/Dec	Tue		20:20(GA612) Arv.Mksr
2	7/Dec	Wed	11:00~ 13:00~	<Evaluation & Analysis> Interview to JICA experts- Courtesy call Greeting to Dean- Courtesy call
3	8/Dec	Thu	09:30~ 10:40~ 13:00~ 14:00~	<Evaluation & Analysis> Interview to each Heads of Dept. /Visit Lab in Dept. ① Civil ② Architecture PIU Yen Loan ③ Naval
4	9/Dec	Fri	09:30~ 10:30~ 14:00~	<Evaluation & Analysis> Interview to each Heads of Dept. /Visit Lab in Dept. ④ Geology ⑤ Mechanical COT Meeting
5	10/Dec	Sat		<Evaluation & Analysis> Data check, Drafting materials <Mr.Konishi, Ms.Yamada> 20:20(GA612) Arv. Makassar
6	11/Dec	Sun		<Evaluation & Analysis, Mr.Konishi, Ms.Yamada> AM: Drafting materials ,Meeting (JICA mission, JICA project experts) PM: Information analysis, Internal Meeting <Prof.Usagawa> <Mr.Wake> 20:20(GA612) Arv.Mksr
7	12/Dec	Mon	9:30~ 11:30~ 13:00~ 15:00~	<All members> Visit MFO Courtesy call to Vice Rectors Overall Meeting (1) at Ruang Sidang (Meeting room) of the faculty (UNHAS: Dean, Vice Deans, Heads of Dept., TCP Team, COT Team) (JICA / experts: Mission (4), TCP/JICA, Mr.Wake, Prof.Esaki, Prof.Satryo) ※Confirm the outline of final evaluation. Sharing the current result. Interview to each Heads of Dept. /Visit Lab in Dept. ⑥ Electrical
8	13/Dec	Tue	AM 13:00 16:00	Visit Campus*4 Lab (LBE Fund and Seed Money.etc.) (Interview to lecturers, students) Visit Gowa New Campus (Lv.UNHAS at 13:00) Internal Meeting, Drafting M/M
9	14/Dec	Wed	10:00~ PM	Overall Meeting (2) at Ruang Sidang (Meeting room) of the faculty (UNHAS: Dean, Vice Deans, Heads of Dept.,TCP Team, COT Team) (JICA / experts: Mission (4), TCP/JICA, Mr.Wake, Prof.Satryo) ※Sharing the result of Evaluation & exchanging the opinion for the common understanding, Discuss MM ※Discuss the future plan and issues. Preparing M/M (Re-Confirm the contents of M/M with Dean)
10	15/Dec	Thu	11:00~ 16:00~	Wrap-up Meeting (UNHAS: Vice Rectors, Dean, Vice Deans, and others) (JICA / experts: Mission (4), MFO, TCP/JICA, Mr.Wake, Prof.Satryo) Signing M/M (Rector) All: Move to Airport 18:30Mksr→19:45Jkrt (GA609)
11	16/Dec	Fri	9:00 13:30~ 15:00~	Report to DG of DGHE Report to JICA Indonesia Office Report to Embassy of Japan(minister) 21:25 Lv.Jakarta (NH938)
12	17/Dec	Sat		6:35 Arv.Narita

Draft Project Design Matrix (PDM) – Revised-**Project Title: Technical Cooperation Project for the Development of the Engineering Faculty of the Hasanuddin University.**

Project Site: Makassar City, UNHAS Project Term: February, 2009-January, 2012 Date: February 18, 2011

Target Groups: Academic staffs of Departments of Mechanical, Civil, Naval, Architecture, Geology and Electrical & Electronic Engineering in the Faculty of Engineering, UNHAS

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal The Faculty of Engineering of Hasanuddin University becomes the center of excellence in the eastern part of Indonesia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> The number of qualified graduates produced, after receiving engineering education suitable for the demand of the eastern part of Indonesia, is increased. The number of research useful for the sustainable development of eastern Indonesia is increased. The number of joint researches and exchange of academic staff with the universities in the eastern part of Indonesia is increased. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pathway of graduates from the Faculty ➤ Research useful for the sustainable development of eastern Indonesia 	
<p>Project Purpose The education and research basis of the Faculty, for producing graduates contributing for the sustainable development of the northeastern part of Indonesia, is strengthened.</p>	<ol style="list-style-type: none"> The educational activity in the Faculty and each department based on Strategic plan is consistent and appropriate. The grade of accreditation is improved in every department. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Strategic plan of the Faculty ➤ Project record ➤ Result of accreditation from Indonesian government ➤ Report of research activities 	
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> Education in the Faculty becomes practice/research-oriented. The education and research capacity of academic staff through research activities is enhanced. Education based on the curriculum and syllabus according to the needs of regional sustainable development in the northeastern part of Indonesia is implemented. Quality of lecture in the Faculty is improved. 	<ol style="list-style-type: none"> The basic principles of the curriculum linked with practice /research -oriented engineering education is established. The guideline for Labo-Based Education (LBE) is introduced. More than one research laboratories are established in each department. The ratio of experiments and practices in curriculum is increased to more than 20 %. Undergraduate student who conduct Labo-Based research activities are increased. The workshop to disseminate research activity is implemented in each department. Research laboratories which reflect the social needs are increased. Curriculum / syllabus of each department is revised so as to contribute to northeastern part of Indonesia. Syllabus which clearly shows teaching materials are prepared. Effective monitoring system is introduced and implemented in the Faculty. The Faculty's Strategic Plan is established. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Strategic Plan of the Faculty ➤ Guideline for LBE ➤ List of laboratories members ➤ Number of course (unit) which includes practicum and experiments among total number of course in each curriculum ➤ Workshop report ➤ Report from research laboratories ➤ Time schedule ➤ Curriculum ➤ Syllabus ➤ Syllabus ➤ Result of class evaluation ➤ Strategic Plan (2011-2015) 	<ol style="list-style-type: none"> The initial situation of each department does not make a remarkable difference of the progress and the output through project activities. The organization and system is not drastically changed.

<p>5. The planning and management capacity needed for the appropriate management of the Faculty is improved.</p>	<p>5.2 Research Roadmap is set up in each department.</p>	<p>> Roadmap</p>	<p>Preconditions The Yen-Loan project is functioned as planned.</p>
<p>Activities</p> <p>1-1 The Faculty introduces plan for practice /research-oriented Education which is prepared and authorized by the Faculty.</p> <p>1-2 The Faculty secure resource to enhance the understanding of practice /research-oriented Education.</p> <p>2-1 The Faculty formulates plan and guideline to transform the assignment of academic staff and research activity into a Labo-based education (LBE) system.</p> <p>2-2 Each department set up the pilot laboratories for conducting LBE.</p> <p>2-3 The pilot laboratories prepare action plan (research, seminar, workshop, budget).</p> <p>2-4 The Faculty implements workshops to share and discuss the pilot laboratories' activities among academic staff.</p> <p>2-5 Pilot research laboratories submit research activity report.</p> <p>2-6 Pilot research laboratories share the output of research activity through existing academic network.</p> <p>3-1 The Faculty set a taskforce in each department for revising curriculum and syllabus with consideration to the principle of practice /research-oriented engineering education.</p> <p>3-2 Each study program grasps social needs of the field of engineering in the northeastern part of Indonesia.</p> <p>3-3 Each department/ academic staff reviews the existing curriculum and syllabus.</p> <p>3-4 Each department/ academic staff revises and introduces the curriculum or syllabus in consideration on the social needs.</p> <p>4-1 Academic staff share the importance of the educational cycle .which is defined as preparation for class and experiment, implementation, evaluation and improvement.</p> <p>4-2 The Faculty set up a taskforce for improvement of lecture's quality.</p> <p>4-3 The taskforce formalizes integrated policy on quality improvement.</p>	<p>Inputs JAPAN (JICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Dispatch of Experts • Long-term experts <p>Chief advisor:(Support for university management, build basic framework for education and research)</p> <p>Coordinator: (Support for the Faculty management, manage and control project)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Short-term experts 16persons dispatched a year <p>Area of expertise : Civil, Architecture, Mechanical, Electrical, Naval, Geology, Overall Management of research and education and Faculty management</p> <p>2.Necessary Expenses to implement the Project</p> <p>Indonesia(UNHAS)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assignment of C/P(Dean and Academic staff) 2. Allocation of office spaces for experts 3. Necessary local expenses of the project implementation 4. Maintenance of equipment 		

<p>4-4 The taskforce and each department monitor the quality of education in each study program according to the policy set up by taskforce.</p> <p>5-1 The Faculty establishes the Faculty's strategic plan appropriately based on introduction of LBE.</p> <p>5-2 Each department formulates Research Roadmap for better operation and management.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**List of Interviewees and Attendants of Meetings
(Visiting by Terminal Evaluation Team)**

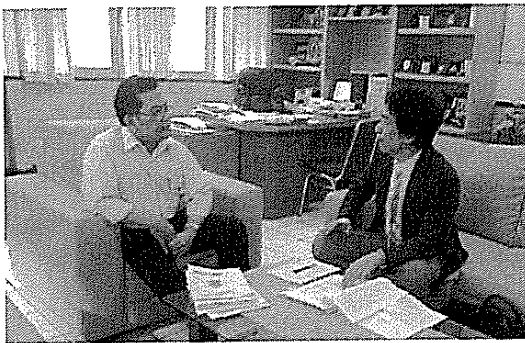
Wednesday, 7 December 2011

1) Faculty of Engineering (13:00 - 14:00 WITA)

- Mission : Mr. Atsushi TOKURA

- Participants of FE UNHAS :



Dr. -Ing. Ir. Wahyu H.Piarah
<Dean of Engineering Faculty>



Thursday, 8 December 2011

2) Department of Civil Eng. (10:30 – 11:30)

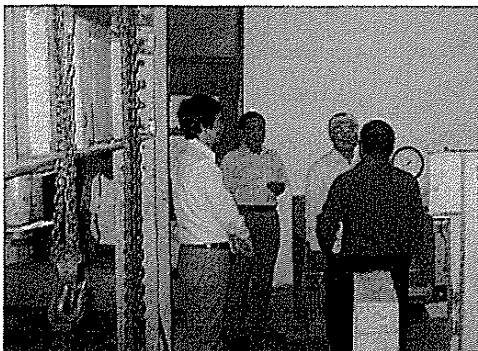
- Mission : Mr. Atsushi TOKURA, Dr. Tetsuro ESAKI, Dr. Takao YAMASHITA
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :

Prof. Dr. Ir. Lawalenna Samang, M.Eng <Head of Civil Eng. Dept>	
Dr. A. Arwin Amiruddin, ST.,MT <PIU TCP - Civil Eng. Dept>	

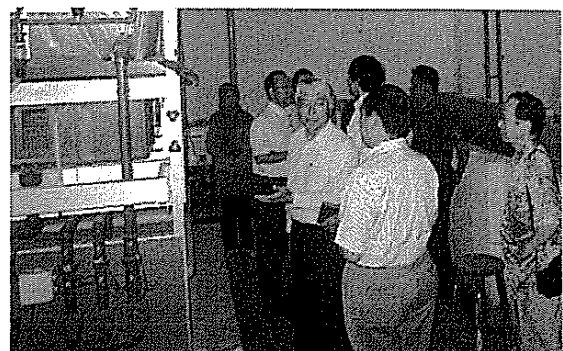


Visit Laboratories :

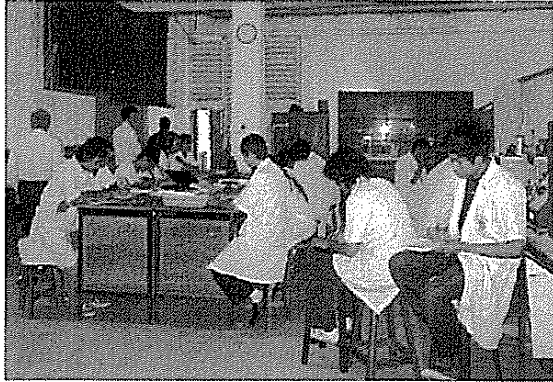
- Structure & Material Laboratory



- Hydrolic Laboratory



- Transportation Eng. Laboratory



3) Department of Architecture (10:40 - 11:50)

- Mission : Mr. Atsushi TOKURA, Dr. Tetsuro ESAKI, Dr. Takao YAMASHITA
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :

Dr. Baharuddin, ST.,M.Arch <New Head of Dept. >		IsfaSastrawati, ST.,MT <New Secretary of Dept. - PIU TCP Architecture Dept.>	
Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA <Former Head of Dept.>		Dr. Ir. Victor Sampebulu <Head of Architecture Postgraduate Program>	
Dr. Ir. Ria Wikantari Rosalia, M.Arch <Head of Architecture Study Program>		Venny Veronica Natalia, ST.,MT <Lecturer>	
Prof. Dr. Ir. Slamet Tri Sutomo, MS> <Head of Waterfront&Planning Development Lab- Urban &Regional Development Study Program)		A.Widiasari M. <Postgraduate Student>	
Ir. Louis Santoso, MS <Senior Lecturer>		Pratiwi Mushar < Postgraduate Student>	
Drs. Effendy Rauf <Former Secretary of Dept.>			

Visit Laboratories :

-Technology & Science Building Laboratory



-Interior and Furniture Laboratory & Final Project Studio of Architecture



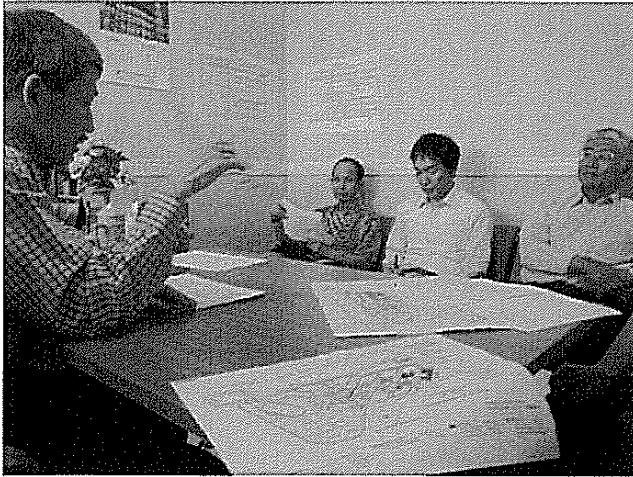
-Final Project Studio of Urban & Regional Planning



4) PIU Yen Loan (13:00 – 14:00 WITA)



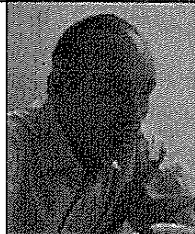
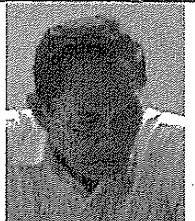
- Mission : Mr. Atsushi TOKURA, Dr. Tetsuro ESAKI, Dr. Takao YAMASHITA
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :




Prof. Dr. Ir. Herman Parung,
M.Eng
<Head of PIU Yen Loan>



5) Department of Naval Architecture (14:00 - 15:00)

- Mission : Ms. Atsushi TOKURA, Dr. Tetsuro ESAKI, Dr. Takao YAMASHITA
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :

<p>Dr. Daeng Paroka, ST.,MT <LBE Fund Granted Researcher 2009-Naval Architecture Study Program></p>	
<p>Ir. Syerly Klara, MT <Head of Dept.></p>	
<p>Ir. Syahrir Husain, MS <Head of Oceanic Eng. Study Program></p>	
<p>Prof. Ir. Mansyur Hasbullah, M.Eng <Head of Resistance and Propulsion Lab-Naval Architecture Study Program></p>	

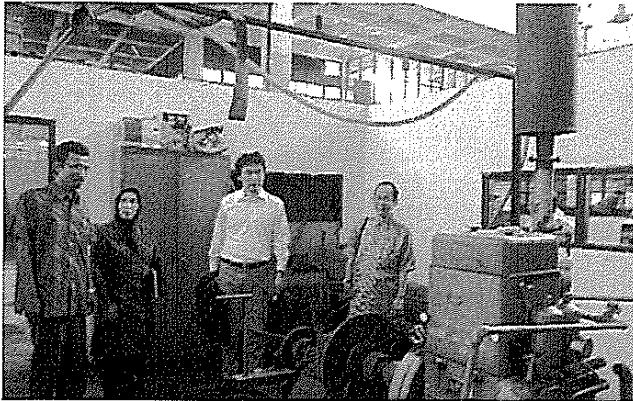
<p>Dr. Eng. Achmad Yasir Baeda, ST.,MT <Head of (Pilot) Laboratory - Oceanic Study Program></p>	
<p>Andi Haris Muhammad, ST.,MT <Lecturer, Marine System Study Program></p>	
<p>Andi Husni Sitepu, ST.,MT <Head of Marine Machinery Laboratory - Marine System Study Program></p>	

Visit Laboratories :

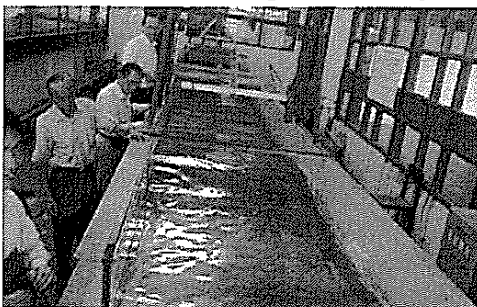
Resistance and Propulsion Laboratory / Hydrodynamics laboratory



Marine Machinery Laboratory




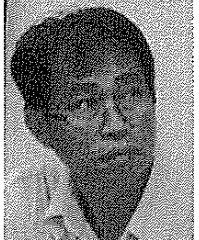
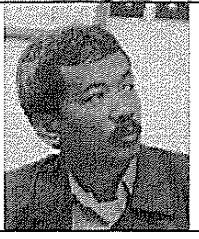
Coastal & Oceanic Eng. Laboratory



Friday, 9 December 2011

6) Department of Geology (09:30 – 10:00)

- Mission : Mr. Atsushi TOKURA, Dr. Tetsuro ESAKI, Dr. Takao YAMASHITA
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :

Dr. Phil.nat. Sri Widodo, ST.,MT <Head of Mining Eng. Study Program>	
Adi Tonggiroh, ST.,MT <Secretary of Department>	
Ir. Busthan, MT <Lecturer of Geology Study Program>	

Aryanti Virtanti Anas, ST.,MT <Head of (Pilot) Laboratory-Mining Eng. Study Program>	
Rini Novrianti, ST, MBA, MT <Lecturer of Mining Study Program>	

Visit Laboratory :

Petrography Laboratory & Ocean Geology Laboratory



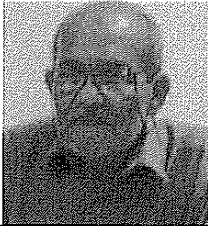

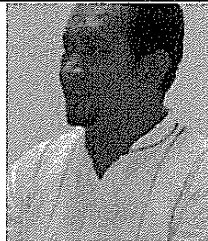
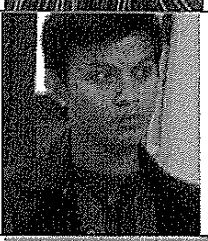


Seminar Room



Ir. Budi
Rochmanto, M.Sc
<LBE Granted
Researcher 2009>

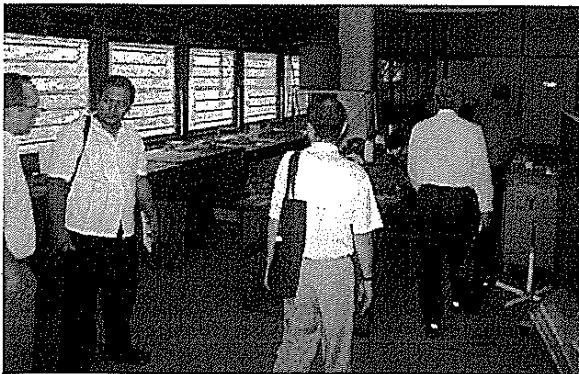
7) Department of Mechanical (10:30 – 11:30)

- Mission : Mr. Atsushi TOKURA, Dr. Tetsuro ESAKI, Dr. Takao YAMASHITA
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :

<p>Prof. Dr. Ir. Syukri Himran, MSME <Lecturer of Mechanical Eng. ></p>		<p>Lukmanul Hakim Arma, ST <Lecturer of Mechanical Eng. ></p>	
<p>Irwan Setiawan, ST.,MT <Head of (Pilot) Laboratory-Simulation & Computation Laboratory – Industrial Eng.</p>		<p>Sulfandy <undergraduate student></p>	
<p>Retnari Dian Mudiastuti, ST.,M.Si <Head of Industrial Study Program></p>		<p>Amaliyah Wahyuni <undergraduate student></p>	

Visit Laboratory :

-Physical Metalurgical Laboratory



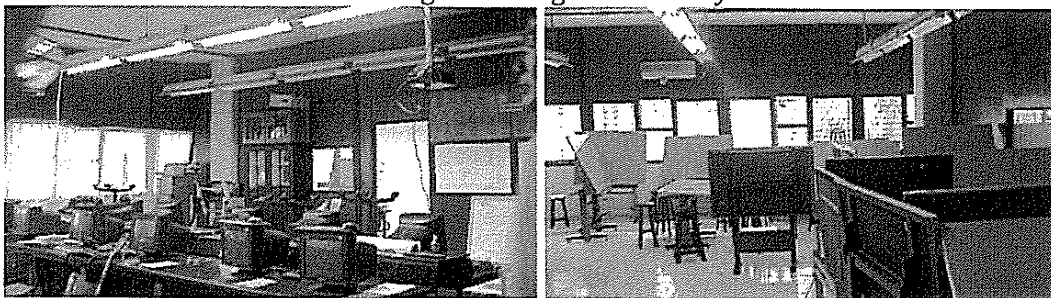
-Computer Centre (*Puskom*)



Applied Mechanics Laboratory



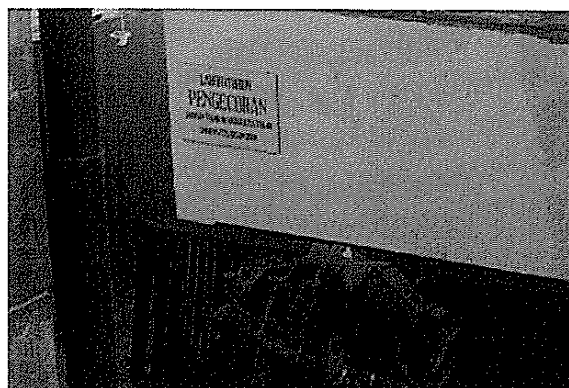
Drawing and Design Laboratory



Mechanical Technology Laboratory











Casting Laboratory



8) Friday Meeting – COT (14:00-15:30)


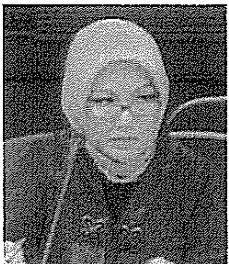

- Mission : Dr. Tetsuro ESAKI, Dr. Takao YAMASHITA
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :

<p>Dr. Wahyu H. Piarah, Dean of FE UNHAS</p>		<p>Rini Novrianti, ST., MBA, MT Geology Dept.-Mining Study Program</p>	
<p>Dr. Muhammad Ramli, Vice Dean I Geology Dept</p>		<p>Dr. Arwin Amiruddin , Civil Dept./COT Team/PIU TCP Civil</p>	
<p>Dr. Rafiuddin Syam, ST.,M.Eng, Mechanical Dept/ Head of Pilot Lab in Control & Robotics Laboratory/COT team</p>		<p>Amil Ahmad Ilham, Electrical Dept/COT Team</p>	
<p>Dr. Baharuddin Hamzah, ST, M.Arch, Head of Architecture Dept/COT Team</p>		<p>Dr. Ria Wikantari, M.Arch Architecture Dept./ COT Team</p>	
<p>Dr. Eng. Achmad Yasir Baeda, MT Naval Dept/ Head of Coastal&Oceanic Lab/ COT Team</p>		<p>Prof. Dr. Ir. Herman Parung, M.Eng Civil Dept/Head of PIU Yen Loan/COT Team</p>	

Monday, 12 December 2011




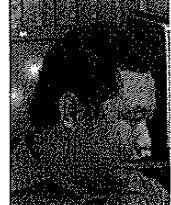
9) Courtesy Call to Vice Rectors (11:30-12:20)


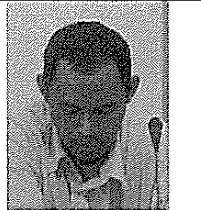



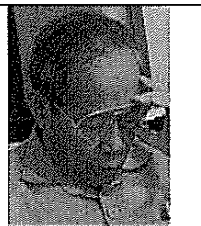

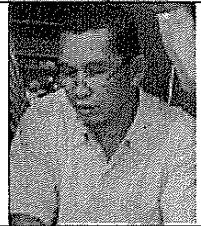





- Mission : Mr. Nobuyuki KONISHI, Dr. Tsuyoshi USAGAWA, Mr. Atsushi TOKURA, Mr. Taiji WAKE, Dr. Tetsuro ESAKI, Ms. Tomomi YAMADA,
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO
- Participants of UNHAS :

<p>Prof. Dr. Eng. Dadang Ahmad Suriamiharja Vice Rector I, Unhas</p>		<p>Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA Vice Rector IV, Unhas</p>	
<p>Dr. Wahyu H. Piarah, Dean of FE UNHAS</p>			

10) Overall Meeting 1 (13:00-15:00)

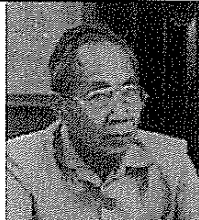
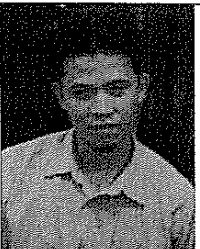



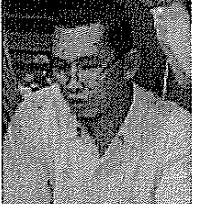
- Mission : Mr. Nobuyuki KONISHI, Dr. Tsuyoshi USAGAWA, Mr. Atsushi TOKURA, Mr. Taiji WAKE, Dr. Tetsuro ESAKI, Dr. Satriyo Soemantri, Ms. Tomomi YAMADA
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :

<p>Dr. Wahyu H. Piarah, Dean of FE UNHAS</p>		<p>Dr. Ir. Ulva Ria Irvan, MT Geology Dept/COT Team</p>	
<p>Dr. Muhammad Ramli, Vice Dean I</p>		<p>Dr. Arwin Amiruddin , Civil Dept./COT member/PIU TCP Civil</p>	

<p>Dr. Ansar Suyuti, Vice Dean II</p>		<p>Amil Ahmad Ilham, Electrical Eng. , Electrical Dept/COT Team</p>	
<p>Dr. Rafiuddin Syam, ST.,M.Eng, Head of Pilot Lab in Control & Robotics Laboratory/COT team</p>		<p>Isfa Sastrawati, ST.,MT , Member of PIU TCP Architecture</p>	
<p>Dr. Baharuddin Hamzah, ST, M.Arch, Head of Architecture Dept./COT Team</p>		<p>Prof. Dr. Ir. Muhammad Arif, Dipl.Ing, Electrical Dept</p>	
<p>Dr. Ria Wikantari, M.Arch Architecture Dept./ COT Team</p>		<p>Dr. Ir. Andani, MT, Head of Electrical Dept</p>	
<p>Dr. Elyas Palantei, ST.,M.Eng. Electrical Dept/COT Team</p>		<p>Dr. Daeng Paroka, ST.,MT Naval Dept.</p>	
<p>Dr. Eng. Achmad Yasir Baeda, MT Head of (Pilot) Laboratory - Coastal&Oceanic Lab / COT Team</p>		<p>Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc Head of PIU TCP/Electrical Dept.</p>	
<p>Dr. Mukhsan Putra Hatta, ST.,MT PIU TCP Civil Dept.</p>			

11) Department of Electrical (15:00 – 16:00)

- Mission : Mr. Nobuyuki KONISHI, Dr. Tsuyoshi USAGAWA, Mr. Atsushi TOKURA, Mr. Taiji WAKE, Dr. Tetsuro ESAKI, Dr. Satriyo Soemantri, Ms. Tomomi YAMADA
- TCP/JICA : Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :

<p>Prof. Dr. Ir. MuhammadArif, Dipl.Ing <Lecturer of Electrical Study Program></p>		<p>Muh. Anshar, ST.,M.Sc <Lecturer of Electrical Study Program></p>	
<p>Dr. Elyas, ST., M.Eng <Electrical Dept./PIU-TCP Member/C.O.T Team></p>		<p>Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc <Head of PIU TCP – Former Head of Dept.></p>	
<p>Dr. Amil Ahmad Ilham, ST.,MIT <Lecturer of Informatics Study Program></p>		<p>Dr. Ir. Andani, MT <Head of Electrical Dept.></p>	



Visit Laboratory :
Radio Telecommunication & Microwave Laboratory



Telematics Laboratory



Tuesday, 13 December 2011

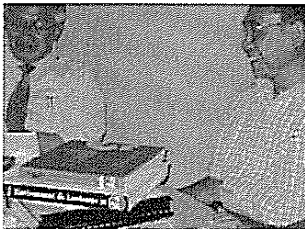
12) Visit 4 Pilot Laboratories (09:00-12:00)

Mission : Dr. Tsuyoshi USAGAWA, Mr. Atsushi TOKURA, Mr. Taiji WAKE, Dr. Satryo Soemantri, Ms. Tomomi YAMADA

TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina

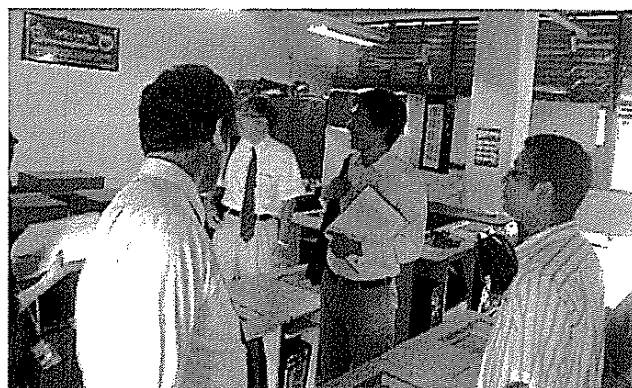
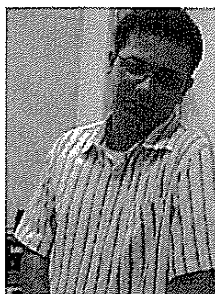
1. Waterfront Planning and Development

Prof. Dr. Ir. Slamet Tri Sutomo <Head of Pilot Laboratory>



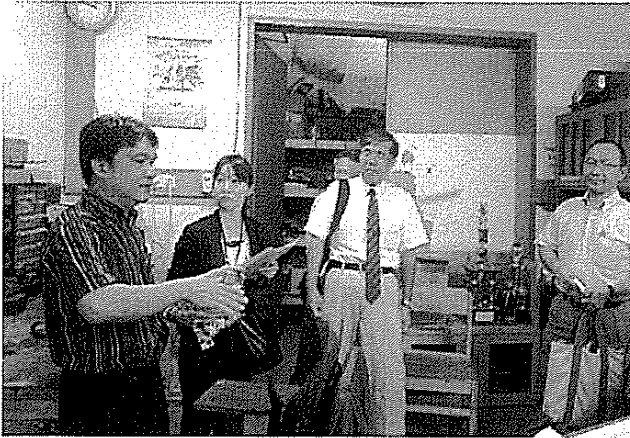
2. Software Engineering Laboratory

Zulkifli Tahir, ST.,M.Sc <Member of the laboratory>



3. Control and Robotics Laboratory

Dr. Rafiuddin Syam, ST.,M.Eng <Head of the laboratory>



4. Marine Machinery Laboratory

A.Husni Sitepu ST.,MT <Head of the laboratory>



13) Visit Gowa Campas (14:00-15:30)

Mission : Mr. Nobuyuki KONISHI, Dr. Tsuyoshi USAGAWA, Mr. Atsushi TOKURA, Mr. Taiji WAKE, Dr. Satrio Soemantri, Ms. Tomomi YAMADA

TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina


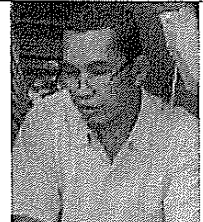

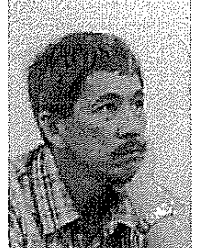
Oriental Consultants Co., Ltd : Mr. Nobutaka KOMAI, Mr. Yoshiro MIKI, Mr. Tomoki MIYANO

Wednesday, 14 December 2011

14) Overall Meeting 2 (10:00 – 12:30)

- Mission : Mr. Nobuyuki KONISHI, Dr. Tsuyoshi USAGAWA, Mr. Atsushi TOKURA, Mr. Taiji WAKE, Dr. Satryo Soemantri, Ms. Tomomi YAMADA
- TCP/JICA : Dr. Manabu TSUNODA, Ms. Yuko ITO, Ms. Dewi Wahyuni, Ms. Dinda Y. Carolina
- Participants of FE UNHAS :

<p>Dr. Wahyu H. Piarah, Dean of FE UNHAS</p>		<p>Dr. Ir. Ulva Ria Irvan, MT Geology Dept/COT Team</p>	
<p>Dr. Muhammad Ramli, Vice Dean I</p>		<p>Dr. Arwin Amiruddin , Civil Dept./COT member/PIU TCP Civil</p>	
<p>Ir. Syamsul Asri, Vice Dean III</p>		<p>Amil Ahmad Ilham, Electrical Eng. , Electrical Dept/COT Team</p>	
<p>Dr. Rafiuddin Syam, ST.,M.Eng, Head of Pilot Lab in Control & Robotics Laboratory/COT team</p>		<p>Dr. Eng. Achmad Yasir Baeda, MT Head of (Pilot) Laboratory - Coastal&Oceanic Lab / COT Team</p>	
<p>Dr. Baharuddin Hamzah, ST, M.Arch, Head of Architecture Dept./COT Team</p>		<p>Dr. Daeng Paroka, ST.,MT Naval Dept.</p>	

<p>Dr. Ria Wikantari, M.Arch Architecture Dept./ COT Team</p>		<p>Dr. Ir. Andani, MT, Head of Electrical Dept</p>	
<p>Dr. Elyas Palantei, ST.,M.Eng. Electrical Dept/COT Team</p>		<p>Prof. Dr. Ir. Herman Parung, Head of PIU YEN Loan</p>	

Annex 4 日本人専門家活動実績

ANNEX 4

List of Japanese Experts

	Name	Assignment/Field of Speciality	Belongings	Period of Dispatch	
				Arrive in Makassar	Departure from Makassar
Long term expert	NAOTSUKA Taro	Project Coordinator	JICE	26 January 2009	25 January 2011
Short term expert	YAMASHITA Takao	Academic Advisor	Hiroshima University	10 March 2009	18 March 2009
				22 August 2010	26 August 2010
				22-Jun-09	26-Jun-09
				16 August 2009	21 August 2009
				09 March 2010	12 March 2010
				23 August 2010	25 August 2010
				20 March 2011	23 March 2011
				18 July 2011	22 July 2011
		Ocean Engineering		06 December 2011	10 December 2011
Short term expert	IJIMA Satoshi	Faculty Management	Kyushu University	05 March 2009	12 March 2009
				16 August 2009	22 August 2009
Short term expert	ESAKI Tetsuro	Civil Engineering	Kyushu University	08 March 2009	14 March 2009
				17 August 2009	22 August 2009
				07 March 2010	12 March 2010
				29 March 2011	01 April 2011
				06 December 2011	13 December 2011
Short term expert	KOMATSU Toshimitsu	Civil Engineering	Kyushu University	08 March 2009	14 March 2009
				17 August 2009	20 August 2009
				07 March 2010	11 March 2010
				09 August 2010	12 August 2010
				18 July 2011	20 July 2011
Short term expert	SAKAI Takeru	Architecture	Kyushu University	29 March 2009	02 April 2009
				10 March 2009	17 March 2009
				08 March 2010	12 March 2010
				29 March 2011	01 April 2011
				13 July 2011	18 July 2011
Short term expert	NAGAO Masayuki	Electrical Engineering	Toyohashi University of Technology	07 March 2009	16 March 2009
				17 August 2009	22 August 2009
				07 March 2010	12 March 2010
				09 August 2010	12 August 2010
				21 March 2011	23 March 2011
				09 August 2011	12 August 2011
Short term expert	YANADA Hideki	Mechanical Engineering	Toyohashi University of Technology	06 March 2009	14 March 2009
				17 August 2009	22 August 2009
				08 March 2010	12 March 2010
				09 August 2010	13 August 2010
				21 March 2011	23 March 2011
				09 August 2011	12 August 2011
Short term expert	HIGO Yasushi	Naval Architecture	Hiroshima University	07 March 2009	14 March 2009
				17 August 2009	21 August 2009
Short term expert	HIBINO Tadashi	Ocean Environment	Hiroshima University	07 March 2009	14 March 2009
Short term expert	IMAI Akira	Geology	Akita University	09 March 2009	14 March 2009
				17 August 2009	21 August 2009
				31 August 2009	04 September 2009
				6,7,8 Sept 2009	15 September 2009
				23 March 2010	26 March 2010
				17 August 2010	21 August 2010
				20 March 2011	23 March 2011
				18 August 2011	24 August 2011
Long term expert	MIZUOCHI Shunichi	Chief Advisor	None	27 July 2009	26 July 2011
Long term expert	ITO Yuko	Project Coordinator	None	31 January 2011	31 January 2012
Short term expert	TSUNODA Manabu	Chief Advisor	JICA	13 July 2011	20 July 2011
				15 August 2011	24 August 2011
				13 October 2011	20 December 2011
Short term expert	FUJIMOTO	Architecture	Kyushu University	16 August 2009	22 August 2009
				30 July 2010	7 August 2010
Short term expert	MIYAUCHI Hajime	Electrical	Kumamoto Univ.	24 August 2009	29 August 2009
JICA consultant	Saryo Soemantri	JICA Consultant/ Faculty Management	ITB/Toyohashi University of Technology	10 March 2010	17 March 2010
				22 June 2009	26 June 2009
				17 August 2009	22 August 2009
				7 Dec 2009	11 Dec 2009
				13 December 2010	17 December 2010
				21 March 2010	26 March 2010
				28 September 2010	1 October 2010
				28 June 2010	2 July 2010
				23 March 2011	24 March 2011
				17 July 2011	20 July 2011
				8 November 2011	11 November 2011
				12 December 2011	15 December 2011



ANNEX 5

List of Indonesian Counterpart Personnel

Project Director: Rector of UNHAS

Project Manager: Dean of Engineering Faculty

No	Position	Name	Department
PIU TCP 2009			
1	Head of PIU TCP	Dr. Ir. Zahir Zainuddin	Electrical
2	Member	Dr. Daeng Paroka, ST., MT	Naval
3	Member	Isfa Sastrawati, ST., MT	Architecture
4	Member	Dr. Tri Harianto, ST., MT	Civil
5	Member	Sultan, ST., MT	Geology
6	Member	Indrabayu, ST., MT	Electrical
7	Member	Dr. Hadi Effendy, ST., MT	Electrical
PIU TCP 2010 (start 10 Feb. 2010)			
1	Head of PIU TCP	Dr. Ir. Zahir Zainuddin	Electrical
2	Secretary	Mukhsan Putra Hatta, ST.,MT.,PhD	Civil
3	Facility and Equipment	Prof. Dr.rer.nat Ir. A. M. Imran, PhD.,	Geology
4	Management	Novy R. A. Mokobombang, ST., MT	Electrical
5	Activity	Dr. Elyas Palantei, ST., M.Eng	Electrical
6	Management	Isfa Sastrawati, ST., MT	Architecture
7	Education /	Dr. Daeng Paroka, ST., MT	Naval
8	Research Capacity	Dr. A. Arwin Amiruddin, ST., MT	Civil
PIU TCP 2011			
1	Head of PIU TCP	Dr. Ir. Zahir Zainuddin M.Sc	Electrical
2	Member	Mukhsan Putra Hatta, ST.,MT.,Ph.D	Civil
3	Member	Prof.Dr.rer.nat Ir. A. M. Imran, PhD.	Geology
4	Member	Novy R. A. Mokobombang, ST., MT.	Electrical
5	Member	Dr. Elyas Palantei, ST., M.Eng.	Electrical
6	Member	Isfa Sastrawati, ST., MT.	Architecture
7	Member	Dr. Daeng Paroka, ST., MT.,	Naval
8	Member	Dr. A. Arwin Amiruddin, ST., MT.	Civil
9	Member	Dr. Rafiuddin*	Mechanical
10	Member	Suprihadi, SE.,M.Si.	Head of Administrative of FE UNHAS

* Appointed by Dean(FE) from Oct.2011, Head of Control and Robotics Lab., (Pilot Lab. of Mechanical Study Program), Vice Head of PIU Loan Project

As of Dec 2011

Plan of Operation (Based on revised PDM)

Plan — Activities/Achievement —

Project Period	1st Year				2nd Year				3rd Year				Responsible Organization
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Output 1 Education in the faculty becomes practice/research-oriented.													
1 The Faculty introduce plan for practice/research-oriented Education which is prepared and authorized by the faculty.	■	■	■	■									Dean
2 The Faculty secure resource to enhance the understanding of practice/research-oriented education.	■	■	■	■					■	■	■	■	Dean
Output 2 The education and research capacity of academic staff through research activities is enhanced.													
1 The Faculty formulate plan and guideline to transform the assignment of academic staff and research activity into a Labo-based education (LBE) system.	■	■	■	■									Dean
2 Each department set up the pilot research laboratories for conducting LBE.					■	■	■	■					Head of Laboratories
3 The pilot laboratories prepare action plan (research, seminar, workshop, budget).					■	■	■	■	■	■	■	■	Head of Laboratories
4 The Faculty implements workshops to share and discuss the pilot laboratories' activities among academic staff.	■	■	■	■					■	■	■	■	Head of Laboratories
5 Pilot research laboratories submit research activity report.											■	■	Head of Laboratories
6 Pilot research laboratories share the output of research activity through existing academic network.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Head of Laboratories
Output 3 Education based on the curriculum and syllabus according to the needs of regional sustainable development in the northeastern part of Indonesia is implemented.													
1 The Faculty set a taskforce in each department for revising curriculum and syllabus with consideration to the principle of practice /research-oriented engineering education.	■	■	■	■									Dean
2 Each study program grasps social needs of the field of engineering in the northeastern part of Indonesia.	■	■	■	■	■	■	■	■					Heads of Departments
3 Each department/ academic staff reviews the existing curriculum and syllabus.	■	■	■	■					■	■	■	■	Dean
4 Each department/ academic staff revises and introduces the curriculum or syllabus in consideration on the social needs.	■	■	■	■					■	■	■	■	Heads of Departments
Output 4 Quality of lecture in the Faculty is improved and contents and materials are improved.													
1 Academic staff share the importance of the educational cycle which is defined as preparation for class and experiment, implementation, evaluation and improvement.									■	■	■	■	Heads of Departments
2 The Faculty set up a taskforce for improvement of lecture's quality.	■	■	■	■									Heads of Departments
3 The taskforce formalizes integrated policy on quality improvement.					■	■	■	■					Heads of Departments
4 The taskforce and each department monitor the quality of education in each study program according to the policy set up by taskforce.					■	■	■	■					Heads of Departments
Output 5 The planning and management capacity needed for the appropriate management of the faculty is improved.													
1 The Faculty establishes the Faculty's strategic plan appropriately based on introduction of LBE.													Dean
2 Each department formulates Research Roadmap for better operation and management.	■	■	■	■	■	■	■	■					Heads of Departments

