

東ティモール国
東ティモール大学工学部支援
プロジェクト
運営指導調査報告書

平成 19 年 10 月
(2007 年)

独立行政法人 国際協力機構
人間開発部

人 間

J R

07-48

東ティモール国
東ティモール大学工学部支援
プロジェクト
運営指導調査報告書

平成 19 年 10 月
(2007 年)

独立行政法人 国際協力機構
人間開発部

序 文

東ティモールでは 1999 年 8 月の独立を問う直接選挙後の混乱で、多くの住民が避難を余儀なくされたうえ、教育機関を含めて経済社会インフラの 7 割以上が破壊されて使用不可能になるなど甚大な被害を受けた。東ティモール暫定行政統治機構は 2000 年 11 月に東ティモール大学を開校し、インドネシア時代の旧東ティモール・ポリテクニクを母体として工学部に電気・電子工学科、機械工学科、土木工学科を設置したが、高等教育体制の整備・運営について経験・知識が不足していたため、我が国に支援を要請した。我が国は、2001 年より同大学工学部各学科のカリキュラムの策定、緊急無償資金協力による施設復旧・機材供与、工学部への長期・短期専門家派遣を行ってきた。

2001 年からの協力の成果を踏まえて、国際協力機構は教育文化省や東ティモール大学等の先方側関係機関と綿密な協議を行い、同大学工学部の強化に不可欠な教員の能力向上を行うことを目的として、2006 年 4 月から 3 年間にわたる「東ティモール大学工学部支援プロジェクト」を開始した。しかし、2006 年 5 月以降、東ティモール国における騒乱により、現地でのプロジェクト活動が停止され、実質的な活動を本邦研修、機材供与等に限定せざるを得ない状況が長期にわたり続いた。治安の回復状況を見極めつつ、2006 年 11 月・12 月には事業再開に係る運営指導調査団を派遣し、事業再開の方向性を東ティモール側と検討した。2007 年 2 月・3 月には再度運営指導調査団を派遣し、施設・機材の現状確認と整備、視聴覚教育の試行的な実施を行った。

2007 年 6 月末の国会選挙後は治安状況が比較的安定していることから、復興期にある東ティモールの国づくりを担う技術者の育成を目指した本プロジェクトを速やかに本格再開させることを目的として、2007 年 8 月、運営指導調査団を派遣した。その結果、プロジェクトの本格再開となる活動内容の再確認と微修正及び先方との協議を通し、中断期間を踏まえてプロジェクト期間を 2010 年 3 月まで延長することを東ティモール側と合意した。

本報告書は、本プロジェクトの本格再開に係る調査・協議結果をまとめたものであり、今後のプロジェクト活動に広く活用されるとともに、紛争終結から復興への過程にある他の国家におけるプロジェクト活動においても広く活用されることを願うものである。

ここに、調査にご協力頂いた外務省、文部科学省、日本の協力大学、在東ティモール日本大使館など、内外関係各機関の方々に感謝申し上げるとともに、引き続きご支援をお願いする次第である。

平成 19 年 10 月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部
部長 西脇 英隆

目 次

序文	
目次	
地図	
写真	
略語表	
要約	

第1章 調査の概要

1-1 経緯と目的	1
1-2 調査団の構成・行程・主要面談者	1
1-3 協議結果の概要	4

第2章 プロジェクトの現状

2-1 高等教育セクターの現状	7
2-2 プロジェクトの実施体制	8
2-3 教員の能力	9
2-4 施設・機材	10
2-5 治安状況	10

第3章 プロジェクトの活動計画

3-1 専門家	11
3-2 研修	12
3-3 機材供与	13
3-4 実践的活動	13
3-5 他のプロジェクト・他ドナーとの連携等	14

第4章 総括

4-1 教訓と今後の課題	17
4-2 プロジェクトの今後の展開	17

付属資料1 運営指導調査団関連資料	19
1-1 プロジェクトのイメージ図	21
1-2 2007年8月17日会議資料	22
1-3 2007年8月20日会議資料	37
1-4 Project Design Matrix (PDM)	54

1-5	Planning Of Operation (P0)	56
1-6	プロジェクトの全体像	57
1-7	延長 R/D	58
1-8	延長 M/M	62
1-9	Handing Over Notes	64
1-10	備品リスト	65
1-11	教員自己診断試験に基づく能力評価の結果	69
1-12	面談結果の要約	70
1-13	プロジェクトパンフレット（初回号）	73
付属資料 2 プロジェクト関連資料		75
2-1	2006 年 12 月の運営指導調査団の現地報告	75
2-2	2006 年 12 月の運営指導調査団との協議結果に対する工学部側の提案	80
2-3	2007 年 2 月・3 月の運営指導調査団報告書（本文のみ）	86

地図



写真



Joao Cancio Freitas 教育大臣との協議



Benjamin de Araujo e Corte-Real 東ティモール
大学学長（左端）との協議



Gabriel Antonio de Sa 工学部長（左から2番目）、
Victor Soares 工学部長代理（右から2番目）ら
工学部教員との協議



教員の能力自己診断テストの実施



教員の個人面談



延長 R/D の締結



供与式後の供与機材の視察



連携が期待される関連省スタッフ
(Research & Development Division,
Ministry of Infrastructure) との意見交換



卒業生の活動状況視察の例：
建設会社 Caltech で働く工学部電気電子
工学科卒業生（右）

略 語 表

略語	正式名	日本語
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	東南アジア諸国連合
D3	Diploma 3	ディプロマ 3 (東ティモールの学士号、3 年制)
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer	青年海外協力隊
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録 (ミニッツ)
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	実施計画
R/D	Record of Discussion	討議議事録
S1	Sarjana 1	サルジャナ 1(インドネシアの学士号、4 年制)
UNTL	National University of Timor-Leste	東ティモール大学 (国立)
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁

要 約

本調査においては、治安状況の不安定化によって 2006 年 5 月から 2007 年 7 月まで現地での本格的な活動が中断されていたことを踏まえて、プロジェクトの目的と方向性の確認、東ティモール大学工学部、特に教員の能力と意向の確認、プロジェクトの再開に係る具体的な活動計画の策定等について東ティモール側関係者と綿密な協議を行った。また、調査団は、東ティモール側の本プロジェクトに対する強い期待にもとづき、東ティモール側と協議を行った上で、中断期間で生じたプロジェクト活動の遅れを補うために 1 年間のプロジェクト期間の延長に係る R/D を 2007 年 8 月 23 日に東ティモール側と締結した。

調査結果の要点は以下のとおり。

（１） 本格再開及び延長の意義

新政権下での教育大臣の交代、留学に伴う工学部長の交代(2007 年 9 月予定)という人事異動があるものの、以下の 3 点から本プロジェクトを 1 年間延長し、実施していく意義は高いと判断し、延長の R/D を締結した。

- ① 東ティモール側のプロジェクト延長に対する強い意欲と期待。
- ② 中長期的な視点で国づくりを担う中堅技術者を育成する重要性。
- ③ 親日的な新政権に対する日本のプレゼンス強化。

（２） 再開の方向性

工学部教員の能力評価及び個人面談、工学部との協議等の結果に基づき、プロジェクト活動の実施に当たって以下の点を重視することとした。

- ① 理論のみならず、実践的な技術を重視した研修、実践的活動の実施。
- ② 社会に開かれた機関として東ティモール国の発展に寄与するために、学外の関係者（関連省庁・企業、近隣住民）、他の JICA プロジェクト、NGO 等と連携した実践的活動の実施。

（３） 今後の課題

- ① 高等教育分野におけるドナー協調の強化：世界銀行をはじめ、オーストラリア、ポルトガル等が高等教育支援を実施しているため、本プロジェクトの方向性と高等教育政策・他ドナーの活動との連携を強化するために、他ドナーとの情報共有や本プロジェクトの活動紹介・情報発信などの連携活動を強化する。
- ② プログラムアプローチの強化：インフラ復旧・整備プログラム内の他案件との人材育成ニーズの共有、技術者の交流といった試みを行い、工学部の卒業生が中長期的にインフラ整備の現場における中堅技術者として活躍していくことを促す。また、工学部における自動車整備技師等の協力隊派遣のニーズはきわめて高く、先方からの要望も強いいため、引き続き協力隊事業実施の可能性を検討する。

第1章 調査の概要

1-1 経緯と目的

本プロジェクトは、東ティモール唯一の公的高等技術教育機関である東ティモール大学（UNTL）工学部の教員の能力向上を目的として、2006年4月1日から2009年3月31日までの3年間の予定で開始された。しかし、国軍兵士のデモに端を発する騒乱により2006年5月24日にJICA関係者が国外退避したことで、2006年5月から2007年7月までの間、現地での活動を中断せざるを得なかった。中断期間中は、2006年10月に東ティモールにおけるJICA事業が再開されたことを受けて、2006年12月にプロジェクト再開に係る運営指導調査団を派遣し、現状確認とプロジェクト再開の方向性の検討を実施した（資料2-1、2-2参照）。同調査の結果を受けて、2007年2月から4月にかけて運営指導調査団を再度派遣し、プロジェクトの実施体制の整備とプロジェクト活動の再開を図ったが、2007年4月の大統領選挙に伴う治安情勢の不安定化によって、2007年3月末に調査を中断することとなった（資料2-3参照）。

その後、2007年6月30日に行われた議会総選挙後の政治・治安情勢を踏まえ、2007年8月5日から長期・短期の専門家派遣を再開した。加えて、2007年8月12日から同月25日まで本調査団を派遣し、プロジェクトの現状確認、プロジェクト実施体制の整備、プロジェクト活動計画の再策定を行った。その上で、プロジェクトの中断期間を踏まえ、東ティモール側の意向を十分に考慮して2009年4月1日から2010年3月31日までの1年間プロジェクトを延長するR/Dを締結することを目的として調査を実施した。

1-2 調査団の構成・行程・主要面談者

1-2-1 調査団の構成

担当事項	氏名	役職
総括	角田 学	国際協力機構国際協力専門員/ 人間開発部課題アドバイザー
高等教育	大宮 航時	国際協力機構人間開発部第二グループ 技術教育チーム職員
協力企画	奥本 将勝	国際協力機構人間開発部第二グループ 技術教育チーム職員

1-2-2 調査行程

	月日 (曜日)	角田団長	大宮団員	奥本団員
1	8/12(日)	バンコク→デンパサール	成田→デンパサール	成田→デンパサール
2	8/13(月)	デンパサール→ディリ ・JICA 事務所表敬協議		

3	8/14(火)	・ 在日本大使館表敬 ・ UNTL 学長との協議 ・ UNTL 工学部教員との協議(ヘラキャンパス)	
4	8/15(水)	(ヘラキャンパス) ・ 工学部教員への数学・英語自己診断試験の実施 ・ 工学部教員との面談(機械工学科)	
5	8/16(木)	(ヘラキャンパス) ・ 工学部教員への物理・基礎工学自己診断試験の実施 ・ 工学部教員との面談(電気・電子工学科) ・ 世界銀行教育省プログラムファシリテーターとの協議	
6	8/17(金)	(ヘラキャンパス) ・ 教育省大臣との協議 ・ 工学部教員へのプレゼンテーション・協議の実施 ・ 工学部教員との面談(土木工学科) ・ JICA 事務所協議	
7	8/18(土)	・ 団内打ち合わせ、資料整理 ・ 世界銀行・シニア教育専門家との打ち合わせ	ディリ→デンパサール→ジャカルタ
8	8/19(日)	・ 団内打ち合わせ、資料整理	
9	8/20(月)	・ UNTL 工学部との協議 (R/D、M/M)	
10	8/21(火)	・ インフラ省、関連企業等の訪問 ・ 事務所との打合せ	
11	8/22(水)	・ 教育大臣との R/D 等の協議 ・ 東ティモール大学学長との R/D 等の協議 ・ 財務省援助担当局長との R/D 等の協議	
12	8/23(木)	・ R/D 署名式・機材供与式 ・ JICA 事務所、日本大使館への報告	
13	8/24(金)	ディリ→デンパサール→成田(翌 25 日帰国)	

*小川専門家、島津専門家は全日程を調査団に同行した。

1-2-3 主要面談者

(1) 教育省

大臣	Joao Cancio Freitas
----	---------------------

(2) 財務省

援助担当局長	Eusebio da Costa Jeronimo
--------	---------------------------

(3) インフラ省 (Ministry of Infrastructure)

Director, Public Institute for Management of Equipment	Joanico Goncalves
Director, National Directorate for Water and Sanitation Service	Joao Pereira Jeronimo
Director, Roads, Bridges and Flood Control	Rui Hermani
Director, Research & Development Division	Soturnino Gomez

(4) 東ティモール大学

学長	Benjamin Corte-Real
工学部長	Gabriel Antonio de Sa
副工学部長 (教務)	Mario Marques Cabral
副工学部長 (経理)	Miguel M. Monteiro
副工学部長 (学生)	Raimundo Pereira
機械学科長	Antonio Pedro Belo
電気電子学科長	Reinaldo G. da cruz
土木学科長	Alfred Ferreira
教員(機械)	Victor Soares
	Joao Sarment Pinto
	Jose Maria Xavier
	Paulino M. Cabral
	Felix de Olivera
	Joaquim da Costa
	Baptista Pascoal F.C
教員(電気・電子)	Rui Sarmento
	Joao Guterres
	Celestino Correia
	Nicolao R.D.E
教員(土木)	Paulo da Silva
	Tomas Soares Xavier
	Angelo da Costa
	Justino DA C.S.
アシスタント教員(機械)	Francisco Xavier Ximens
	Valerio de Sousa Gama
アシスタント教員 (電気電子)	Abelio Filipe Belo
	Bendito Freitas Ribeiro
	Cancio Monteiro
アシスタント教員(土木)	Leandro M. Branco

	Sergio M Freitas
--	------------------

(5) 世界銀行

教育省プログラムファシリテーター	David Letichevsky
Senior Education Specialist (East Asia and Pacific Region)	Jerry Strudwick Caltech

(6) (建設会社)

Assistant Manager	Rogério Augusto Hormai
-------------------	------------------------

(7) 東ティモール大学工学部支援プロジェクト

総括/基礎科目指導	小川 陸郎
業務調整/基礎科目指導	島津 英樹

(8) 企画調査員 財務省援助担当局

財務省援助担当局	小林 治美
----------	-------

(9) JICA 東ティモール事務所

所長	上篠哲也
現地職員	Zeca Pereira

1-3 協議結果の概要

本調査でプロジェクトの現状確認、プロジェクト実施体制の整備、プロジェクト活動計画の再策定等を行い（詳細は第2章、第3章を参照）、東ティモール側関係者（教育省、東ティモール大学本部、同大学工学部）とプロジェクトの再開に関して協議した。その結果、東ティモール側のプロジェクトに対する強い意欲と期待、中長期的な視点で国づくりを担う中堅技術者を育成する重要性、親日的な新政権に対する日本のプレゼンス強化を主な理由として、本プロジェクトを再開する意義は高いと判断し、プロジェクトの本格的な再開を決定した。

また、プロジェクトの中断期間（2006年5月－2007年7月）を踏まえて、東ティモール側から本プロジェクトへの強い期待とプロジェクト期間の延長に係る要望が表明された。上記のプロジェクトの意義を考慮すれば、プロジェクトの1年間の延長が妥当と判断し、2007年8月23日にプロジェクト延長に係る R/D（討議議事録）および M/M（協議議事録）を調査団長、教育大臣、東ティモール大学学長、財務省援助担当局長との間で締結した。なお、「延長」とはいうものの、2006年4月のプロジェクト開始直後の2006年5月に活動が中断されて2007年7月まで不安定な治安情勢により現地での活動が実施できなかったこともあり、今回の本格的な再開をもって本プロジェクトの実質的な開始といえることができる。

東ティモール側と合意して締結した R/D および M/M の主な内容は以下のとおり。詳細は資料 1-7、1-8 を参照されたい。

1-3-1 R/D

(1) プロジェクト期間の変更

プロジェクト期間を 2006 年 4 月 1 日から 2009 年 3 月 31 日までの 3 年間から、2006 年 4 月 1 日から 2010 年 3 月 31 日までの 4 年間に変更した。

(2) プロジェクト計画

2006 年 11 月・12 月での協議および本調査での協議の結果を踏まえて、以下のとおりプロジェクト計画を微修正した。

①プロジェクト目標

工学部が復興期にある社会に貢献し、また、実技を習得した学生を育成することを念頭におき、「through practical activities」の文言を追加した。

②成果

成果 2 に関し、プロジェクト目標と同様の理由から、「through practical activities and appropriate research activities」の文言を追加した。

③その他

中断期間によるプロジェクト活動の遅れを踏まえて、個々の活動の集約を行った。詳細は資料 1-7 R/D の ANNEX「MASTER PLAN」(4.Activities of the Project)を参照されたい。

1-3-2 M/M

(1) PDM(プロジェクト・デザイン・マトリックス)および PO(実施計画)

R/D によるプロジェクト期間およびプロジェクト計画の変更内容を PDM および PO に反映して Version2.とした。

(2) プロジェクトのイメージ図

実践的な技術を得た技術者の育成と実践的な工学教育を実施する工学部の整備を通じて東ティモールの経済社会の発展に貢献することを大きな目標とする本プロジェクトのイメージを、東ティモール側と共有した（資料 1-8 M/M の ANNEXⅢを参照）。

(3) その他

教員の勤務および学生の通学の阻害要因となっている市内と工学部のあるヘラキャンパスとの交通の未整備を踏まえて、東ティモール側ができる限り早く教員宿舎および学生寮をヘラキャンパス近辺に整備するために必要な手段をとることを明記した。

また、2007 年 8 月末で工学部長の交代が見込まれること、国内避難民キャンプに居住する等の生活環境の悪化によって勤務状況の芳しくない教員が存在することを踏まえて、プロジェクトの効果的な実施のために、東ティモール側が適切な数の教員の配置と人事マネジメントに係る責任を持つことを明記した。

1－3－3 Handing Over Notes

R/D および M/M の署名式と合わせて、2007 年 7 月に現地に到着した 2006 年度供与機材の供与式を実施した。供与式において、機材の適切な活用と維持管理を東ティモール大学が責任を持って行うことを明記した Handing Over Notes を、プロジェクト総括（小川専門家）、東ティモール大学学長、同大学工学部長代理との間で締結した（資料 1-9 Handing Over Notes 参照）。

第2章 プロジェクトの現状

本調査で確認したプロジェクトおよびプロジェクトを取り巻く現状について以下のとおりまとめた。なお、高等教育セクターの統計的な情報、高等教育政策に係る情報は、2007年7月の政権交代によって先方政府の組織体制が不安定になっていることもあり、その収集が不十分であるため、今後プロジェクトを実施していく中で追加的に把握していく必要がある。

2-1 高等教育セクターの現状

東ティモールは、人口約97万人（人口増加率：5.4%）¹、国土面積1.5万k m²の小国である。産業は農業が中心で、国家収入は石油による収入がその大半を占めている状況であり、農業以外の産業は成立していないといえる。失業率は50%を超え、人口の42%が1日1ドル以下の生活をしているといわれている。

教育セクターの現状をみると、総就学率は、初等教育151.1%、中等教育51.8%、高等教育10.2%²であり、純就学率は、初等教育97.8%、中等教育・高等教育は不明という状況である。初等教育の質は明らかではないが、その量は確保されており、中等教育の拡充と高等教育の確立が教育セクターの今後の重点的課題といえる。東ティモール国の「セクター投資計画（Sector Investment Plan）」においても、教育セクターは最重要セクターとして位置づけられており、高等教育については「国内唯一の国立大学である東ティモール大学は国内の高等教育発展のために、有能な教員の育成・獲得、実験施設や図書館をはじめとした施設の充実が急務である。」と言及されている。

高等教育セクターの現状は、唯一の国立大学である東ティモール大学の他に私立の専門学校等が15校存在するといわれているが、その情報は充分ではない。東ティモール国の人口規模を考慮すれば、国立大学は東ティモール大学のみとし、残りの高等教育機関は技術専門学校や高等専門学校といった形で整理することが妥当といえる³。東ティモール大学が現在および今後も東ティモール唯一の公的高等技術教育機関であることを踏まえれば、本プロジェクトで国づくりを担う技術者を育成する機関の能力向上を図る意義と妥当性は高い。

高等教育政策については、2007年6月30日の議会総選挙の結果を受けて発足した新政権（グスマン首相、カンシオ教育大臣）の教育政策は明らかでなく、今後その動向を把握するとともに、プロジェクト側からも積極的な情報発信を続けていくことが重要である。本調査で面会した教育大臣からは、高等教育では工学と科学を重点分野とし、加えて東ティモール大学工学部の下に2、3のポリテクニクの整備も図っていくことが表明された。また、同大臣から高等教育機関の設置基準の整備等を行い、高等教育分野におけるAccreditation（質の保証）を推進していくことが示された。

以上のような状況を踏まえて、工学部の教員の質を高めて国づくりを担う技術者を育成することを目指す本プロジェクトは、東ティモール大学工学部の国内唯一の公的技術教育機関としての位置づけに鑑みれば、非常に重要である。東ティモール政府および東ティモール大学は、ポルトガル、日本等の先進国に優秀な学生・教員を積極的に留学させているが、留学のみで自国を担う技術者を育成する

¹ 世界銀行「2007 World Development Indicators」

² 世界銀行「Edstats Summary Education Profile:Timor-Leste」

³ 高等技術教育政策アドバイザー・小川専門家・業務完了報告書

ことは効率的でなく、また、国の基盤となる充実した教育機関となるためには充分ではない。留学のみでは自国の現状を把握する人材を育成することは難しく、中長期的な視点で、留学を終えて帰国した人材が教員等として活躍する場を整えることが不可欠である。日本の経験に鑑みても、近代化の初期は先進国に優秀な人材を留学させて人材育成を行ったとしても、ある時期からは自国内に根付く高度人材の育成を行う場を整備していくことは必要である。本プロジェクトの実施に当たっては、このような中長期的な視点で技術者育成の場を形成することを目指し、教員の能力向上に加えて、工学部の組織強化も含めたキャパシティ・ディベロップメントを行っていく必要がある。

また、ひとつの国として技術的にも自立するためには、100万人前後という比較的小規模な人口を有し、今後近代化を図る東ティモール国において、国づくりを担う技術者を育成する機関を自国に有する必要性は高いといえる。

2-2 プロジェクトの実施体制

2007年8月の新政権発足を受けて、教育省の大臣はJoao Cancio氏（前Dili Institute of Technology学長）に交代した。なお、省庁名も教育文化省から教育省に変更された。同大臣は政権交代以前から教育文化省で高等教育改革に従事しており、高等教育の現状および方向性に関しては知識と経験もあり、関心も高いといえる。同大臣との面会においては高等教育の改善に対する強い意欲と具体的な取り組みを有することを把握できたが、大臣就任後間もないため、今後はその政策の動きも含めて、教育省との密な情報共有を行う必要がある。なお、教育省は旧政権のフレテリン党の牙城ともいわれた省庁であり、旧政権関係者が同省から去る中で、教育省の組織体制の変更、行政能力の維持等についても留意が必要である。

東ティモール大学工学部の実施体制については、現工学部長が2007年8月末もしくは9月上旬にポルトガルに留学予定であり、工学部長は交代予定である。東ティモール大学学長は、日本との協力関係強化のために日本への留学経験者を後任の工学部長にすることを示唆し、教育大臣は具体名として、元JICA長期研修生（長岡技術科学大学・修士課程修了）であり、前教育文化省副大臣であるMr.Victor（ビクトール氏）の名前を挙げた。同氏は調査中に工学部長代理に就任し、本年10月の工学部長選で次期工学部長として正式に決定された。副学部長以下、工学部教員の多くが本プロジェクトへの高い期待と関心、コミットメントを有しており、また、新工学部長となったVictor Soares氏もプロジェクト活動を理解しており、工学部長の交代でプロジェクト活動に対する大きな負の影響はないものと判断できる。

プロジェクトの実施体制については、カウンターパートの交代があり、教育大臣に対してはプロジェクト側からの積極的な情報発信と理解の促進を継続していくことが肝要である。加えて、新大臣が高等教育改革に従事してきた経験を有していることから、同省の打ち出す高等教育政策とプロジェクトの方向性をすり合わせていく働きかけが必要であり、今後は政策的な動向への留意を続けていくべきである。

2-3 教員の能力

2006年5月から2007年7月までプロジェクト活動が中断されたため、本調査で再度教員の現状とその能力を把握することとした。勤務状況については、全教員57名のうち、自らの講義以外の時間は勤務しない教員もあり、講義以外の工学部の運営管理、機材のメンテナンス、シラバス・カリキュラム等の改善に影響を及ぼしている。教員の勤務状況を改善するために、その一因となっている給与水準や福利厚生施設の充実は東ティモール側の自助努力を求めることとし、プロジェクト活動では、教員の能力向上にかかる研修に加えて、技術セミナーや関連省庁・企業との連携等といった実践的な活動を行うことで、大学の魅力を高め教員の勤務状況の改善につなげる試みを行うこととした。

教員の能力については、本調査で、数学、英語、物理、基礎工学の4つの試験（自己診断）を行い（29名（英語、数学）、26名（物理、基礎工学）の参加）、その能力評価を実施した。なお、試験の実施に先立って、工学部教員からは「過去に数度試験を受けた」「試験の準備期間が足りない」「試験の結果で処遇やプロジェクトへの参画度合が左右されるのではないか」という試験の実施に対する懸念が表明された。これに対して、調査団から試験は現状を把握してその結果をプロジェクト活動に反映するものであり、個人の処遇等に一切関係しないことを繰り返し説明することで理解を得た。

試験結果を概観すると（詳細は資料1-11を参照）、日本の大学レベルの学力を持つ者もいるが、大半は日本の高校レベル以下であり、基礎的な公式や計算、論理的な思考等、工学部教員の有すべき基礎学力の不足している状況が把握できた。今後は、この試験結果を踏まえて、教員の不足している学力分野を重点的に、2010年3月までにPDMで定めた目標を達成すべく、基礎学力向上のための研修を継続的に実施していくこととした。

試験に加えて、教員一人一人の意向等を確認するため、一人15分程度の個人面談を実施した。参加した人数は全57名中の39名であるが、個々人の工学部の現状やプロジェクトの現状に対する意見を聞くことで、プロジェクト活動の具体化に必要な情報を把握することができた。教員の工学部の改善およびプロジェクト実施に対する期待の主な内容は以下のとおり（詳細は資料1-12参照）。

- 実践的活動の強化
- 福利厚生、給与の改善
- 通勤手段の改善
- 施設の修繕、機材の改善
- 日本人専門家による実技、機材の維持管理手法の指導
- 広報活動の強化
- 青年海外協力隊（JOCV）の派遣

これらの内容の全てをプロジェクトの中で実施することはできず、施設の修繕や教員の福利厚生等の改善は東ティモール側が行うべきものであるが、実践的活動の強化や機材の維持管理手法に係る能力向上に関しては、プロジェクト活動に積極的に反映することとした。今後も定期的に教員の意向等を把握しその内容を活動に反映することで、東ティモール側の自立の促進を図ることとした。

2-4 施設・機材

施設については、2007 年 3 月の運営指導調査時と比べて、インターネット環境が向上したこと、ディリからヘラキャンパスへの配電が安定して停電がほぼなくなったこと、という 2 つの特筆すべき改善があったが、その他の施設に変化はなかった。教育省は、工学部の施設の改善に対して予算措置（*工学部からの聞き取りによると、昨年度 1.2 百万ドル、今年度 2 百万ドル）をしているが、執行がなされていない状況である。教員の勤務状況および学生の通学状況を改善するために、教員宿舎、学生寮の修復・建設が望まれるが、その予算執行はなされていない。宿舎、寮の整備に加えて、旧ポリテクニク時代に破壊された建物の取壊しおよび整地、カフェテリア等の福利厚生施設の整備、図書館の拡充、不足気味の教室の増築等、施設の整備・拡充が求められている。施設の整備・拡充は教育省および大学の対応すべき事項であるが、その予算執行が滞っているため、引き続きプロジェクト側からも教育省および大学に対して迅速な予算執行を働きかける必要がある。

現状の日本の東ティモールに対する ODA の規模を考慮すると、無償資金協力による施設の整備・拡充を行う検討はなされていないが、技術協力の在外事業活動費による活動で必要性および緊急性の高い施設の最低限の修繕は、今後検討していくべき課題である。ただし、この場合でも施設の新築・増築に対応するのではなく、必要不可欠な施設の修繕に留めるべきである。

なお、ヘラキャンパスに地質工学科と石油工学科の設置が検討されている模様であるが、政権交代による混乱等で教育省、東ティモール大学も同計画について把握していない状況である。2 学科の設置に関してはオーストラリアの大学が関係しているようであり、仮に 2 学科が新規に併設された場合、教員の配置や施設・機材の活用等について慎重な検討が必要であり、引き続き東ティモール側に説明と情報提供を求めることが重要である。

機材については必要最低限の維持管理はなされているが、その活用は改善すべき点が多い。プロジェクト開始直後に中断したこともあり、機材の活用方法に係る十分な指導がなされていないため、既存の機材の活用については一層の改善が必要である。今後は日本人専門家による機材の維持管理・活用方法の指導を行い、既存の機材の活用を図ることとした。また、2007 年 2 月・3 月の運営指導調査が整備した機材リストを今後も常に改訂して機材の維持管理に活用することとした。

2-5 治安状況

国連警察の駐屯地が近接しているため、ヘラキャンパス周辺の治安は安定している。加えて、東ティモール大学は、セキュリティースタッフ雇用の際には、東部出身者と西部出身者を混成させるという配慮を行うことで、治安対策を進めている。これは、東部出身の住民と西部出身との争いとなった 2006 年 5 月の騒乱時に、西部出身者のみで構成された同スタッフが逃走してしまったことを踏まえたものである。政局の安定にしたがって治安は維持・回復していくものと思われるが、今後も治安情勢に最大の留意を払いつつ、活動していくこととした。

第3章 プロジェクトの活動計画

今回の調査結果を踏まえて、プロジェクトの活動計画を以下のとおり再策定することとした。ただし、同計画は今後の活動の進捗に沿って柔軟に変更されるべきものであり、具体的には2008年度の運営指導調査もしくは終了時評価で活動の進捗を把握し、活動計画を見直すこととする。

3-1 専門家

プロジェクト開始時は、長期専門家1名×3年（チーフアドバイザー／業務調整）、工学教育に係る短期専門家を1名×18ヶ月、各専門学科に係る短期専門家を計40名（一回の派遣は0.7ヶ月）派遣する予定であった。2006年4月から同年5月24日のプロジェクト活動の中断までは、長期専門家（チーフアドバイザー／業務調整）、短期専門家（工学教育）の派遣に加えて、国際協力機構ジュニア専門員を研修の一環として配置していた。しかし、2006年5月から2007年7月までの中断を踏まえてプロジェクト活動計画を見直し、2007年8月から短期専門家（総括／基礎高額科目指導、1名×2ヶ月）、長期専門家（業務調整／基礎科目指導、1名×20ヶ月）を配置して活動を再開した。本調査で2007年8月以降の専門家派遣計画を見直し、その結果を以下のとおりまとめたが、同計画は本調査団内での暫定的な計画であり、日本の協力大学との派遣期間等の調整を必要とするものである。

【専門家の派遣計画】

業務科目	M/M および 回数・人数/年	年合計 M/M	プロジェクト期間（2.5年） 計
総括/ 基礎工学科目指導	2M/M×4回	8M/M	20M/M（2.5年）
業務調整/ 基礎科目指導	2007.8.5- 2010.3.31	—	約32M/M
機械工学	1M/M×2回×2名	4M/M	10M/M
電気電子工学	1M/M×2回×2名	4M/M	10M/M
土木工学	1M/M×2回×2名	4M/M	10M/M
総合計			約82M/M

*3 学科の派遣数・人数は東ティモール側の要望する専門分野、日本の協力大学の意向で変更の可能性あり。

3 学科に対する短期専門家の派遣期間・人数は、東ティモール側の要望が増えた場合は追加的に検討する必要があるが、日本の協力大学の教員は7月～9月、2月～3月の限られた期間かつ一ヶ月程度の派遣期間しか確保できないという現状である。この制約に対応するために、東ティモール側の主要な教員の短期研修を短期専門家の派遣前後に設定し、専門家の現地活動と短期研修による本邦での指導との連携を強め、また、研修を受けた教員から他の教員へのカスケード的な技術移転を行う手法

を採ることとした。また、既に長期研修を受けて帰国している教員が4名いるため、同教員が短期専門家と現地の教員との調整窓口となって、短期専門家の効果的・効率的な現地活動を行うよう働きかけることとした。

3 学科の短期専門家の具体的な活動は、講義、実習指導に加えて、学科の運営に不可欠なシラバス・カリキュラムの改善、機材の維持管理等も含めた総合的な学部・学科の運営改善、教員の能力向上である。

また、3-4で詳述するが、学科の専門科目に対する短期の専門家派遣に加えて、実践的活動が本格化し、東ティモール側の要請が高ければ、実践的活動を専門的かつ集中的に行う短期専門家の派遣を検討することとした。

更に本邦からの専門家派遣に加えて、東ティモールと言語的な隔たりのないインドネシア、マレーシアからの第三国専門家の活用を検討していくこととする。具体的には、現在 JICA のプロジェクトを実施しているインドネシアのスラバヤ工科大学と同大学に併設するスラバヤ電気系ポリテクニクとの連携を検討することとした。

3-2 研修

研修については、2007 年 7 月までに短期研修 1 名（電気電子工学、岐阜大学で実施）、長期研修 7 名（4 名はプロジェクト開始前に来日し、研修完了済。3 名はプロジェクト開始前に来日し、研修中）を実施している。全教員 57 名のうち既に 7 名の長期研修を実施していることから、個人レベルの能力向上に加えて組織レベルの能力向上を図るため、今後は長期研修よりも短期研修に重点を移すこととした。短期研修においては、技術指導に加えて学部・学科の運営指導を行い、個人のみならず組織単位で教員の能力向上を目指す研修とする。

2007 年度の短期研修については以下のとおりである。3-1 で述べたとおり、3 学科に対する短期専門家の派遣前後に短期研修を実施することで、専門家の現地活動と短期研修による本邦での指導との連携を図り研修の効果を高めることとする。

- 機械工学：2008 年 1 月から 2 ヶ月、2 名程度実施。
- 電気電子工学：適確な人材がいれば 2007 年 12 月に 1、2 名実施。
- 土木工学：2007 年度は実施しない予定、2008 年度に実施予定。

土木工学科については、他学科に比べて教員の勤務状況が芳しくないため、2007 年度内は教員の勤務状況の改善、シラバス・カリキュラムの改善等に重点をおき、改善の状況を踏まえて 2008 年度に短期研修を計画することとした。

短期研修では、講義や実習に対する研修に加えて、教授法の改善、シラバス・カリキュラムの改善手法、学科・学部の運営等に対する指導を行い、研修を受けた教員が各学科の中核人材となり、教員の能力向上に貢献することを目的とする。

将来的には、本邦での研修に加えて、言語的な隔たりのない、JICA の協力経験を有する高等技術教育機関の多いインドネシア、マレーシアでの第三国研修を行い、教員の能力向上のみならず、学術交流等を通じた機関間の関係作りも行うことを検討すべきである。プロジェクト開始前に、個別専門

家の活動によってインドネシアのスラバヤ電気系ポリテクニクとの相互訪問、交流協定を結んだ経験があり、同経験を踏まえて専門家派遣のみならず、研修において第三国リソースの積極的な活用を図ることとした。

3-3 機材供与

ヘラキャンパスに存在した施設、機材の多くが独立時の内乱で破壊されており、2002 年の独立後に東ティモール大学が設立された際は、使用できる機材は皆無に等しかった。この状況に対して、日本政府は緊急無償資金協力で工学関連機材の供与およびキャンパスの修復を行った（467 万ドル⁴）が、工学教育を行うために十分な機材が整備されたとはいえない状況であった。

このような状況に対して、本プロジェクトの計画時に、総額 1.38 億円の機材供与を計画した。同計画に沿って 2006 年度に本邦調達および現地調達による機材供与を実施したものの、この機材供与の前までは使用できる機材がほぼ無かった状況であったため、工学部の現状は基礎的な機材が未だ不足しているといわざるを得なかった。

その後、2006 年 12 月の運営指導調査でプロジェクトの対象とする技術レベルを中堅技術者とし、より実践的な活動を重視したことを受けて、2007 年度初期に機材供与計画を見直し、緊急性の高い、基礎的かつ実践的な機材に絞ることとし、現在 2007 年度の機材供与に係る手続きを実施している。

2006 年度、2007 年度の機材供与で必要最低限の機材は整備されたが、今後、プロジェクトの活動を通じて東ティモール側から追加的な機材申請が提出された場合には、その妥当性、実用性を基準に機材の選定・供与を行うこととする。2006 年度および 2007 年度と同様の大規模な機材供与は不要と判断した。

機材に加えて、工学部は工学教育に不可欠な参考図書が種類・量ともに不足している。東ティモールはポルトガル語とテトゥン語を公用語とし、東ティモール大学も 2010 年代初めに大学教育をポルトガル語にすることを決定しているが、工学分野においてその参考文献の多くは英語で書かれており、引き続き英語の参考図書を整備していく必要がある。図書の整備は基本的に工学部側の努力に委ねるが、本邦の短期専門家の活動と付随する図書に関しては、携行機材として調達し、専門家の業務後は工学部側に譲渡することとした。

3-4 実践的活動

プロジェクト中断後の活動計画の見直しの中で、教育活動に加えて、復興期にある東ティモールの国づくりに貢献するために、より実践的な活動を重視することが東ティモール側、日本側双方から提案・合意された。数学、英語、物理、基礎工学、3 学科に係る座学による指導に加えて、実際に手を動かして目の前の機材を活用する実習は、教員の学ぶ意識の醸成にもつながり、かつ実践的な技術者の養成を志向する本プロジェクトの方向性とも合致している。具体的には、プロジェクト開始前の工学教育に係る個別専門家によって試行したことのある、関係省庁との協議、インフラの工事現場等の視察に加えて、関係省庁・企業との連携による技術セミナーの実施、住民向けの技術セミナー等を想定している。実践的な活動は教員の意識の向上や大学による社会貢献のみならず、学外との連携を深

⁴ http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/easttimor/j_shien.html

めることで、東ティモールでの技術および技術者のニーズを把握してシラバス・カリキュラムに反映していくことにつながるため、本プロジェクトで積極的に実施していくこととした。

本調査においてインフラ省の関係機関、現地企業等を訪問したが、東ティモール大学工学部との連携を望む声は強く、具体的には工学部との技術セミナーの開催、工学部教員および学生の工事現場等の視察、卒業生の雇用等が挙げられた。

今後は、工学部からの具体的な提案と専門家による研修、シラバス・カリキュラムの改善、機材の維持管理等の他のプロジェクト活動を踏まえて、早期に実践的活動を開始し、プロジェクトおよび工学部の活動の活発化につなげることが重要である。現状の工学部は、「学び」の場として雰囲気は十分ではなく、必要最低限の授業が実施されているのみであり、教員や学生が自主的に勉強や活動を行う雰囲気・創造性を醸成し、工学部を活性化するためである。

なお、実践的活動は、工学部の活性化、学外との連携のみならず、講義や実習等を中心とする専門家による指導と効果的に連携して教員の意欲や向上心を醸成・維持するように計画することが肝要である。ただし、実践的活動に集中して、教育活動や組織改善に係る活動が滞らないように留意しなくてはならない。

3-5 他のプロジェクト・他ドナーとの連携等

3-5-1 他のプロジェクトとの連携

本プロジェクトは、インフラ整備・向上プログラムに位置づけられている。現在、同プログラムにおいて、本プロジェクトの他に、道路維持管理能力向上プロジェクト、道路関連技術マニュアル策定支援プロジェクト、水道局能力向上プロジェクトの3プロジェクトが実施されている。3プロジェクトでは道路分野、水道分野における技術的な指導が行われているが、カウンターパートとなる東ティモール人技術者の技術水準は高いとはいえず、高いレベルを有する技術者はインドネシア等での留学経験を有するものが多いようである。全ての技術者を留学によって育成することは中長期的に多大な経費を要するものであり、自国の現状を理解しながら技術を身につける技術者を養成することが求められている。

既にこれらのプロジェクトでは東ティモール大学工学部の卒業生が働いているケースもあり、本プロジェクトの間接的な成果として、インフラ復旧・整備プログラムの事業に参加する東ティモール人の技術レベルを向上させることとなる。本プロジェクトは、技術者を養成する工学部の質の向上を図ることを目的とし、自国の現状を把握して実践的な技術者の輩出につなげることで、本プログラムの効果向上および効果の波及を下支えするものである。

具体的には、現場の相互訪問や共同の技術セミナーを実施し⁵、必要とされる技術や技術者のレベルを把握して、双方の活動への反映と活動の連携促進につなげることを想定している。また、工学部の卒業生の就職先を広げる意味で、実際の現場を有する他のプロジェクトとの連携を図り、技術者のニーズをより一層正確に把握することも求められている。

⁵ インフラ省資機材局をC/P(カウンターパート)として実施している「道路維持管理能力向上プロジェクト」の実施したメカニックに対する訓練では、東ティモール大学工学部の学生3名が参加したように、工学部の教員や学生が工事現場やそれらを所掌する省庁との関係を強化する必要がある。

他のプロジェクトとの連携に加えて、2007 年 8 月現在実施が検討されている協力隊事業との連携を想定している。2006 年 12 月に実施された青年海外協力隊事業実施検討調査団は、東ティモール大学工学部への協力隊派遣に言及しており、具体的には電子機器および自動車整備の隊員の派遣を提言している。現段階では協力隊事業の実施は見込まれていないが、実施が決定された場合は、本プロジェクトとの役割分担を明確にした上で、技術指導の協働実施等の連携を積極的に図り、工学部の活動の活性化につなげることが望まれる。

3-5-2 他ドナーとの連携

他ドナーとの連携については、高等教育における連携と教育セクターにおける連携の 2 つが想定される。高等教育分野においては、以下のとおり世界銀行、オーストラリア、ポルトガルが活動していることに加えて、USAID（米国国際開発庁）が Post Secondary レベルでの職業訓練案件の実施を検討しているようだが、具体的な情報は入手できていないため、更なる調査が必要である。

機関名・国名	事業概要
世界銀行	高等教育分野の制度改善に対して、高等教育機関の設置基準等の「質の保証」に係る制度作りを、工学教育の世界的な基準のひとつであるワシントン・アコードを参考にして支援している。支援の期間は 2007 年 9 月から 5 年間で、規模は 5 年間で 12 百万ドル。
ポルトガル	東ティモール大学本部に別途設置されている工学部情報工学科および電気電子工学科に対して、ポルトガルから教員を派遣し、学生に対して直接講義を実施することに加えて、パソコン等の機材供与を行っている。東ティモール大学の情報によると、ポルトガルの支援は減退傾向であり、既に電気電子工学科への新規学生の入学は中止しているようである。
オーストラリア	オーストラリアへの留学支援に加えて、オーストラリアの大学を通して、ヘラキャンパスにおける地質工学学科、石油工学科の設置を支援している。具体的には同学科を有するオーストラリアの大学への留学支援を実施しているが、その全容は不明。

これらの他ドナーの活動状況を踏まえれば、高等教育に係る制度の改善を図っている世界銀行との積極的な連携を行うことが必要と思われる。制度面は世界銀行、唯一の公的高等技術教育機関である東ティモール大学の能力向上は本プロジェクトという役割分担をしつつも、本プロジェクトは、情報共有と機関レベルから提言を行い制度改善につなげることで、東ティモールの高等教育の充実に貢献すべきである。

3-5-3 現教員 D3 保持者の大学内での S1 学位授与のための指導の可能性

工学部教員の中で D3（Diploma のレベル 3）保持者は現在 22 名である。そのうち数名は国外留学予定である。D3 や将来の S1（サルジャナ 1、インドネシアの学士号）の教育を実施していく上で、D3 を保持する教員の S1 へのレベルアップは急務となっている。その対策案のひとつとして、UNTL

工学部が自前で S1 の学位資格を授与可能な実施機関となることが挙げられる。自前で S1 教育を可能とするためには、政府・大学当局からの授与の認可が必要であることに加えて、D3 と S1 の教育内容の分析、実施可能な教員の検討、不足教員の対策が必要となる。D3 と S1 との教育内容の差を埋めるための補講に、短期専門家による講義・実技指導を組みこむことも考えられる。本件に関しては更に分析・検討が必要であるが、教育大臣、学長は前向きな姿勢を示しており、プロジェクト期間中に実現されれば、プロジェクト成果の相乗効果が期待される。

第4章 総括

4-1 教訓と今後の課題

プロジェクト開始前から中断期間を経て 2007 年 8 月の本格再開に至るまでのプロジェクトの計画・活動に係る教訓を以下のとおりまとめるとともに、今後の課題を示し、今後のプロジェクト活動に反映させることとする。

4-1-1 教訓

- ・ プロジェクト開始前の計画段階およびプロジェクト開始直後まで、教員の能力向上を図る際に、各教員の経験や志向、意欲を必ずしも十分に把握していなかったため、一部の教員からプロジェクトに対する協力を得にくい状況が生じた。教員の能力向上を図るためには、試験等の定量的な指標だけでなく、経験や志向、意欲等の定性的な面を丁寧に把握して、各教員の現状に沿った研修等を行うべきである。
- ・ 教員の能力向上のための研修を行う際、数学や英語、物理等の基礎科目の研修は重要ではあるが、同科目の研修を単純に繰り返すと教員のやる気を削ぐ場合があった。今後研修を行う場合には、基礎科目の研修と実験器具等を活用した実習や学外の関係省庁・企業と連携するような実践的活動を織り交ぜることで、教員の意欲を維持しつつ能力向上を図るように取り組むべきである。
- ・ 教員の能力向上を図る際に、教員側からは施設・機材や給与水準の改善を求められることが多かったが、それに対しては、教員自身の能力向上が最重要かつ不可欠なものであり、施設・機材、給与水準は必要条件であることを説明し、理解を求めることが重要である。
- ・ 独立後間もない東ティモールでは、全般的に援助に対するオーナーシップが低いといわれているが、本プロジェクトにおいても、教員同士の定例会議等で工学部の問題分析を促すことを通じて工学部側のオーナーシップを醸成するように努める必要がある。
- ・ 機材の供与においては、使用する教員の技術レベルに加えて、教育用機材、実習用機材、研究用機材のバランスを考慮して整備することが不可欠である。本プロジェクトは必要最低限の教育用機材が整備された状態であり、今後は必要最低限かつ緊急性、実用性の高い機材を選定し、整備していくべきである。

4-2 プロジェクトの今後の展開

本調査でプロジェクトの本格再開に係る諸事項を整理し、プロジェクトの延長に係る R/D を東ティモール側と締結した。今後は同 R/D を土台としてプロジェクトを展開していくこととなる。その際には、中長期的な視点でプロジェクトの意義とプロジェクト終了後の展開を踏まえて活動を実施することで、より効果的な活動を展開できる。

プロジェクトの意義は、アジアに位置し、復興期にある東ティモールに対して、日本がその独立当初から支援を続けてきた経緯を踏まえて、東ティモールの国づくりを支えることである。地政学的に日本に近く、また将来の関係強化が期待される同国の国づくりが順調に進むことは我が国にとっても重要である。具体的には、国づくりを担う技術者は、基本的なインフラを復旧・整備している段階に

ある東ティモールにとって不可欠であり、そのために唯一の公的高等技術教育機関である東ティモール大学工学部の工学教育の質を高めることを目指す本プロジェクトは、東ティモールの国づくりを担っており、高い意義を有している。

プロジェクト終了後は、東ティモールが 2010 年代の ASEAN（東南アジア諸国連合）参加を目指していることに留意して考えていく必要がある。本調査で協力期間を延長したことで、プロジェクトの終了は 2010 年 3 月 31 日を予定している。終了時までには D3(3 年制の大学)レベルの教育機能の改善は図れるが、東ティモール大学の目指す工学部の 4 年制化・研究機能の整備までを行うことは難しい。このような状況でプロジェクト終了後の自立発展性を確保するために、AUN/SEED-NET（アセアン工学系高等教育ネットワーク）プロジェクト⁶への東ティモール大学工学部の参画の可能性を検討する。AUN/SEED-NET プロジェクトのネットワーク機能を活用すれば、域内留学や共同研究等を効率的に実施し、東ティモール大学工学部の教育・研究機能の強化を図ることができるからである。また、プロジェクトレベルで ASEAN のネットワークに参加していることは、将来的な ASEAN への統合を目指す東ティモールの方向性と合致しており、教育省等による政策レベルからの東ティモール大学工学部への支援を促すことにもつながる。

以上のように、プロジェクト関係者と東ティモール側がプロジェクトの意義と終了後の展開を常に念頭において、プロジェクトの方向性を明確にし、その運営管理をしていくことで、東ティモール側がプロジェクト実施中および終了後もその成果を最大限発現させていくことにつながることを期待できる。

⁶ AUN/SEED-NET プロジェクトは、ASEAN 加盟 10 ヶ国 19 大学と日本の 11 大学が工学系の教育・研究活動のネットワークを築き、域内の共通課題の解決等に取り組む JICA プロジェクトである。

付属資料

資料 1 運営指導調査団関連資料

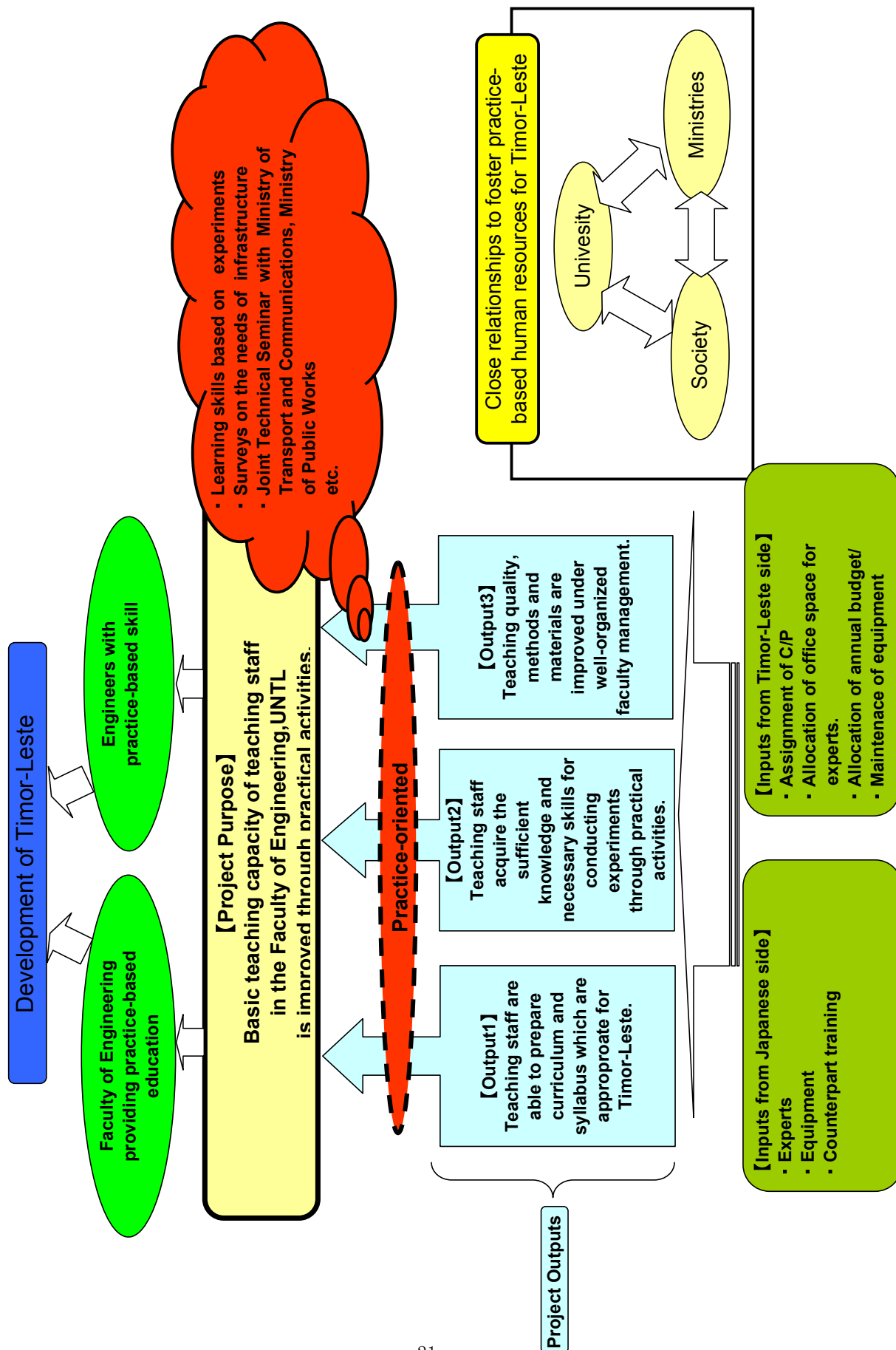
- 1-1 プロジェクトのイメージ図
- 1-2 2007 年 8 月 17 日会議資料
- 1-3 2007 年 8 月 20 日会議資料
- 1-4 Project Design Matrix (PDM)
- 1-5 Planning of Operation (PO)
- 1-6 プロジェクトの全体像
- 1-7 延長 R/D
- 1-8 延長 M/M
- 1-9 Handing Over Notes
- 1-10 備品リスト
- 1-11 教員自己診断試験に基づく能力評価の結果
- 1-12 面接結果の要約
- 1-13 プロジェクトパンフレット（初月号）

資料 2 プロジェクト関連資料

- 2-1 2006 年 12 月の運営指導調査団の現地報告
- 2-2 2006 年 12 月の運営指導調査団との協議結果に対する工学部側の提案
- 2-3 2007 年 2 月・3 月の運営指導調査団報告書（本文のみ）

Project for the Capacity Development of the Teaching Staff in the Faculty of Engineering, the UNTL

2007.8
JICA





Focus Points of CADETES Project

<Designing Project Activities & Plan>

Summarized by

JICA

Meeting at UNTL, Timor-Leste
20th August 2007

1

Today's Agenda

10:00-10:30 Designing Project Activities

10:40-11:20 Plan of Operation

11:20-12:30 Detailed Activities & Plan

+ Extra Meeting???

2

Project Name (as of Aug.2005)

**The Project for Capacity Development
of Teaching Staff in the Faculty of Engineering,
The National University of Timor-Leste
(CADETES Project)**

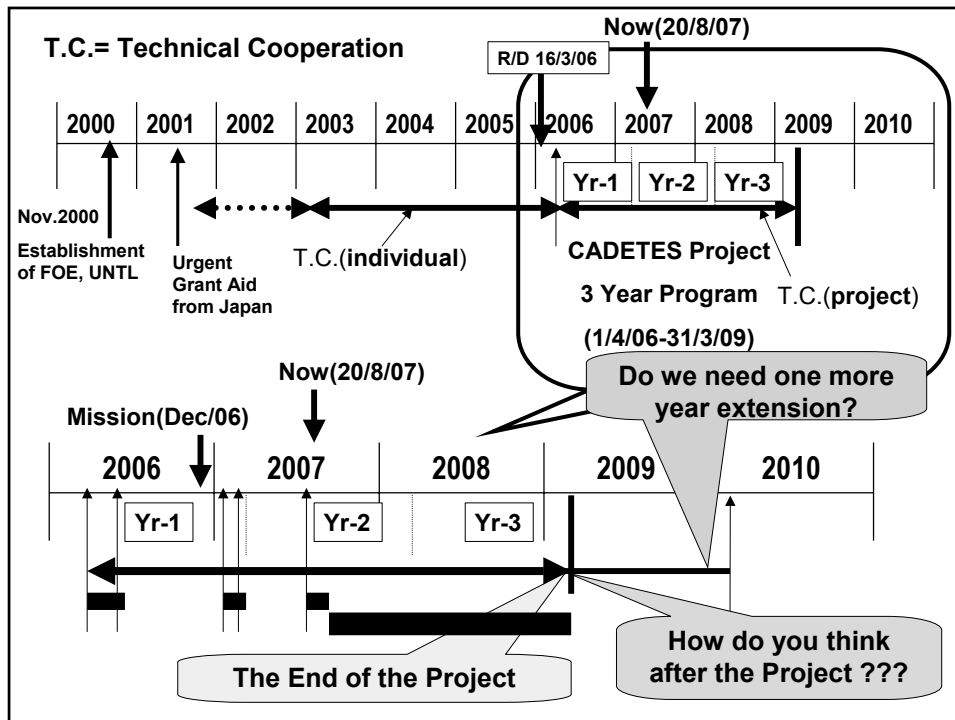
CADETES=「graduated Young Officer」

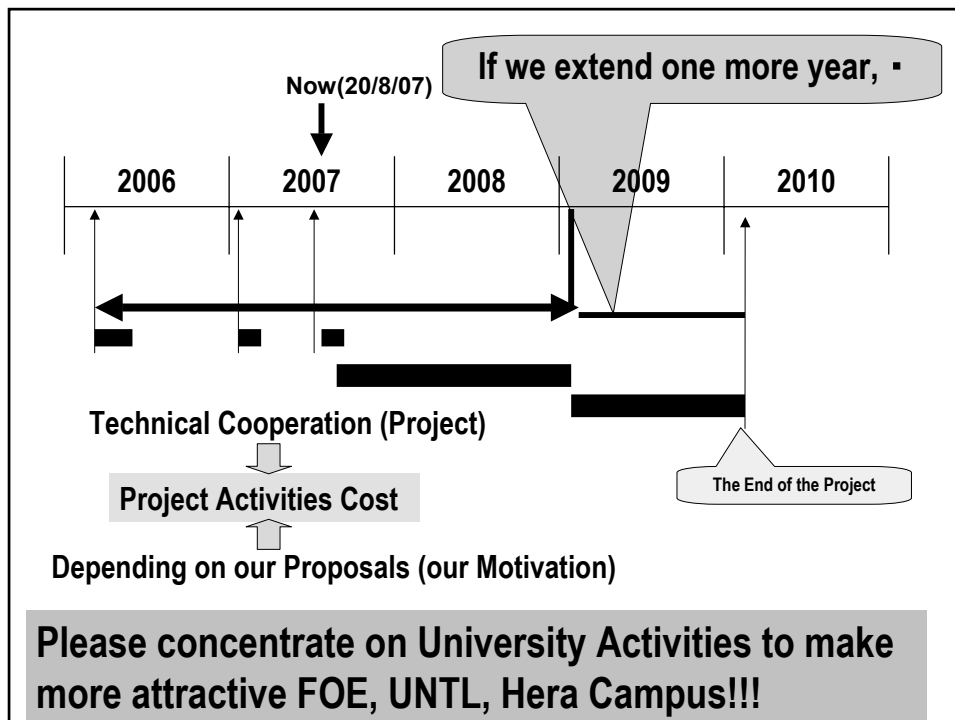
(東ティモール大学工学部支援プロジェクト)

More impressive name ?

- CADETES Project
- UNTL Project
- Other Name ?

3





Designing Project Activities①

Project Design Matrix (PDM)

Overall Goal

The quality of education in the Faculty of Engineering, UNTL is improved.

Project Purpose

Basic teaching capacity of teaching staff in the Faculty of Engineering, UNTL is Improved through practical activities.

Proposed from JICA ⁶

Designing Project Activities②

Output 1.

Teaching staff are able to prepare curriculum and syllabus in the field of engineering which are appropriate for Timor-Leste.

Output 2.

Teaching staff acquire the sufficient knowledge on basic mathematics and physics, fundamental engineering subjects, and necessary skills for conducting experiments through practical activities.

7

Designing Project Activities③

Output 3.

Teaching quality, methods and materials including equipment for lectures and experiments are improved under well-organized faculty management.

8

Designing Project Activities④

Activities for Outputs;

(Please see the Screen or Documents)

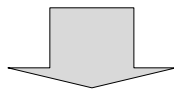
Indicators;

(Please see the Screen or Documents)

9

Designing Project Activities⑤

How to evaluate Capacity Development ? ?



We need Indicators for Capacity Development.

10

Result of Self Understanding Trial

11

The Result of Mathematics

- **Average Score**

ME:34.18 EEE:41,11 CE:39,14

- **Level**

Advanced; 7 (ME:2, EEE:2, CE:3)

Intermediate; 6 (ME:2, EEE:3, CE:1)

Basic; 16 (ME:7, EEE:5, CE:4)

- **Weak Points**

1, Equations

2, Trigonometrical Function (sin, cos, tan)

3, Logarithm (log)

12

The Result of English

- **The result of the written exam shows;**
 - 2 staffs are Advanced level
 - 8 staffs are Intermediate level
 - 16 staffs are Basic level.
- **In the interview,**
 - 4 staffs spoke fluent English
 - 5 staffs spoke understandable English
 - 21 staffs needed interpreter.

13

The Result of Physics

- **Average Score**
 - 44.8 max 156 (8 Questions)
- **Weak Points**
 - 1, Calculation
 - 2, Logical thinking

14

The Result of Basic Eng

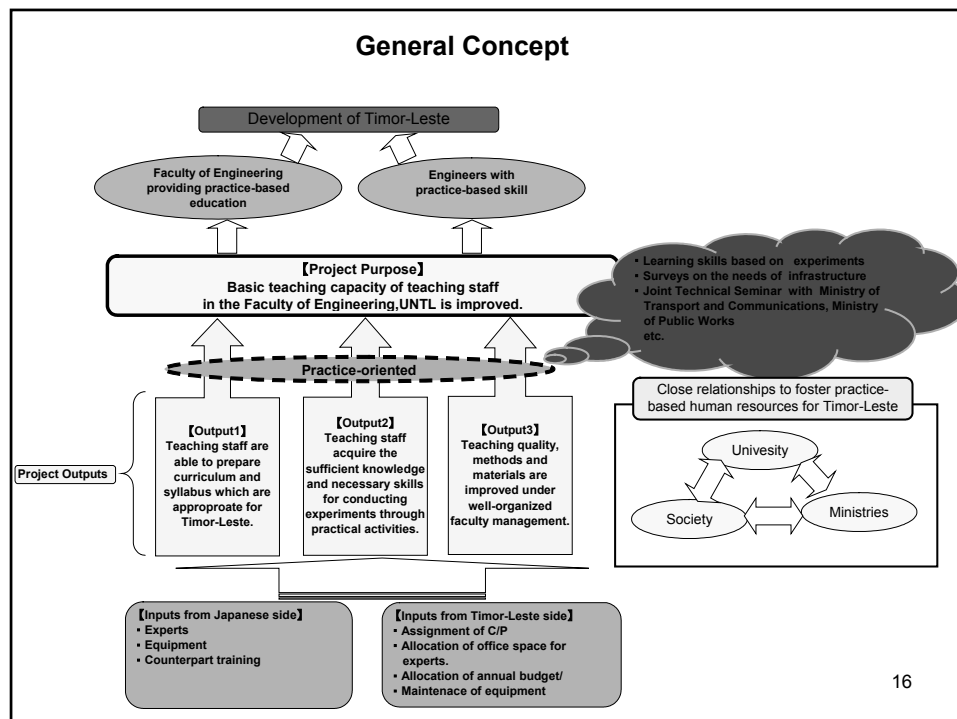
- **Average Score**

ME:26.6 EEE:27.4 CE:27.5

- **Weak Points**

- 1, Statistical calculation
- 2, Programming
- 3, Vector analysis

15



Our Project Purpose (PDM)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators
Overall Goal The quality of education in the Faculty of Engineering is improved.	1. The engineering education appropriate for TL is conducted. 2. The level and quality of graduates is improved. 3. Condition of facilities and budget for experiment and other activities is secured.
Project Purpose Basic teaching capacity of teaching staff in the Faculty of Engineering is improved through practical activities.	Teaching staff conduct evaluation their teaching capacity in the Faculty of Engineering in consultation with Japanese experts

Need to revise?

17

The idea of ME

- Maximum contribution of the trainee who studied in Japan
- Seminar inside of the faculty
- Clear selection of candidate of training in Japan
- D3 → S1 go to Indonesia or Malaysia to upgrade staff
- Outside training activity (Practically)
- Improving the welfare of staff
- Preparing equipment of practical tools

How to break each activity down....

18

The Idea of CE

- Capacity building
 1. Formal education (to become S1)
 2. Training
 - General training Math, English, Physics,
 - Special training in Laboratory
 - Theory training
 - Syllabus and Curriculum
 - Comparison Study
 - ←Selecting Trainee
- Talking with JICA Experts
 - Expert for the department (Close Consultation)
- PR
 - Close relationship with JICA other project

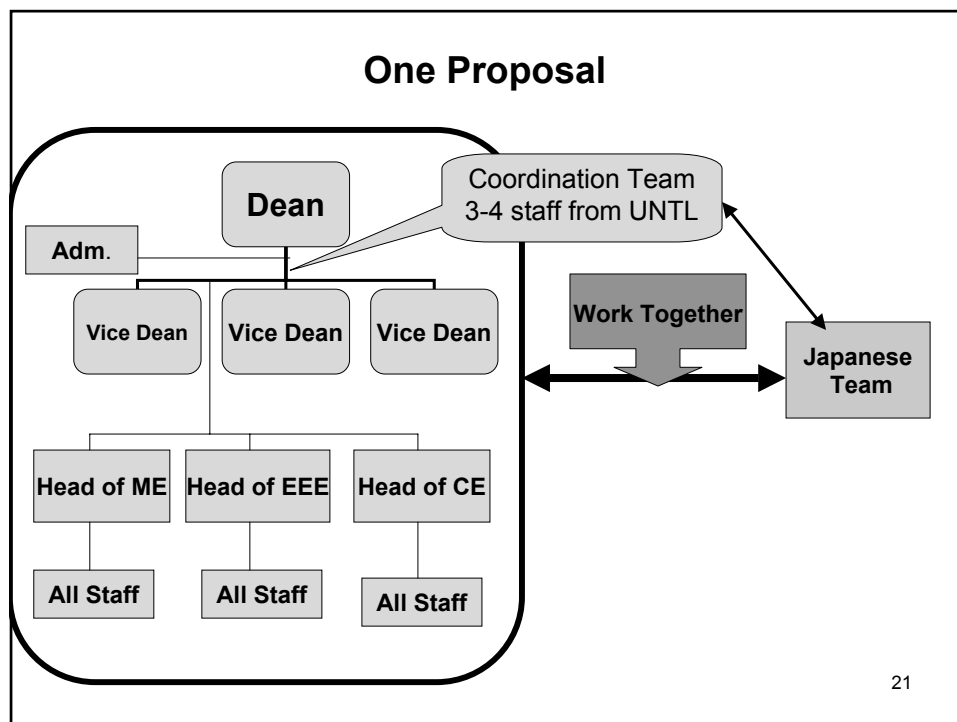
19

The Idea of EEE

Practical Activity and Theory

- Electronic Device
 - Dynamic property and Static Property of electronics
 - How to use electronic device
 1. FET Field Effect Transfer MOSFET and JFET
 2. GTO and SCR
 4. Inductor
 3. Crystal oscillator
 5. ICS for embedded program
- Electronic System
 - Repairing Radio Box
- Software base activity

20



Some Important Comments from Individual Interview, Response of Questionnaires and Meeting so far

- More Practices > Theory, Basic Subjects (English, Math, . . .)
- Maintenance of equipment, Unfamiliar some equipment
- Working wear for workshop activities for security
- Improvement of Transportation (Dili ⇄ Hera campus)
- Workshop Building (EEE ⇄ ME : too noisy)
- Training: (e.g.) DIII → S1 at Indonesia
- Reference books, Teaching methodology
- PR: Technology News, Home-page, Brochure → Seminars
- Staff Houses, Student Dormitory
- Other activities such as sports, music
- Salary-up, Welfare for staff
- Faculty/Department Meeting
- Classroom (not enough??)
- Improvement of Campus Environment as an academic institute

22

Ideas from UNTL (Dec, 2006) (1/6)



NATIONAL UNIVERSITY OF EAST TIMOR FACULTY OF ENGINEERING

Avenida Hera – Dili Telf. 3331081 / 7240689 / 7232556/7238774

INFORMATION PROPOSAL

Number 15 /UNTIL/D-F.Eng /XII/2006

Dili, The End of December 2006
Representative Staff

Gabriel António de Sá, B.Sc.
Dean of Faculty Engineering UNTL

23

Training Content of Basic Subject Ideas from UNTL (Dec, 2006) (2/6)

A) In-Side Faculty of Engineering Campus :

Mathematics :

- a) Elementary Mathematics I for Assistant Lecturer
- b) Elementary Mathematics II for senior Lecturer (Diploma III)
- c) Elementary Mathematics III for Lecturer (S.1)

Physics for Assistant Lecturer

Movement Rotation
Movement and Style Dynamic
Physics Mathematics

Physics for Lecturer (Diploma III and S.1)

Technique Physics
Movement and Style Dynamic
Kinematics one and two Dimension
Linier Momentum

English will be continue like before :

- Level I : a) General English, b) Technical English
- Level II : a) General English, b) Technical English
- Level III : a) General English, b) Technical English

B) Out-Side Country :

24

Practical Training For Staff

A) In-Side Faculty :

I) Mechanical Engineering

Cutting Machine
General Maintenance and Repair
AutoCad
Workshop Management
Bearing

II) Civil Engineering

Soil Testing
Material Testing
Surveying
Steel Construction
Road and Bridge
Management Project

III) Electrical Engineering

Microprocessor
Digital Circuit
Reparation and Installation AC
Programming Logic Controller (PLC)
Microsoft Wisio and Electronic Workbench

Ideas from UNTL (Dec, 2006) (3/6)

B) Out-Side Faculty :

Mechanical Engineering
Civil Engineering
Electrical Engineering

Working together with
Community like :
Water Supply for community
Electrical Installation home for

Community
Keep Environment Cleaning

**Rehabilitation of campus
buildings ??
Others?.....**

25

C) Out-Side Country :

I) Mechanical Engineering

Training Automotive Engineering in Japan and Malaysia.
Training Hydrolic and Pneumatic in Indonesia
Measurement Engineering in Indonesia
Material Testing in Japan and Indonesia
Sheet Metal in Indonesia (ATMI) and Malaysia
Laboratorium Physics in Indonesia and Malaysia
Computer Numeric Control (CNC) in Indonesia

II) Civil Engineering

Soil Testing in Indonesia
Material Testing in Indonesia and Japan
Surveying in Indonesia
Steel Construction in Japan
Road Construction in Japan

III) Electrical Engineering

Digital Circuit in Indonesia and Japan
Reparation and Installation AC in Indonesia and Malaysia
System Electric Power for Bio Gas and Power Hydro Electric
in Indonesia and Malaysia.
Refrigeration in Indonesia
Programming Logic Controller (PLC) in Indonesia and Japan²⁶

Ideas from UNTL (Dec, 2006) (4/6)

Ideas from UNTL (Dec, 2006) (5/6)

IV) IT Training :

In-Side Faculty, Out-Side Faculty and Out-Side Country :

Hardware and Software Repair

Microsoft Office (Word, Excel, Accar, Power Point, AutoCad and Outlook.

(Faculty Engineering, UNTL, Dili, Indonesia, Malaysia and Japan)

Another Programme :

Send Staff to Continue Study in (D.IV, S.1 and S.2) Programme in Indonesia, like University:

ITB – Bandung (West Java)

UGM – Jogyakarta (Central Java)

ITS – Surabaya (East Java)

And another University in Indonesia

Minimal 2 or 3 Staff each Department and
selection the best to send continue Study in
Malaysia and Japan.

27

Ideas from UNTL (Dec, 2006) (6/6)

Practical Activities :

A) In-Side Faculty :

Practical Teaching for students each Department in Workshop and Laboratorium.

Installation for four (4) Cove-House

Reparation the old Machine

B) Out-Side Faculty :

Reaserch and Survey Pure Water Supply for community in all District in East Timor.

Faculty can organize few group of Students and Lecturer

Trasnportation and Accommodation can support by Jica.

**Need More Detail
Information**

28

One More Proposal

Each Department Meeting (ME, EEE, CE)

Faculty Meeting (Management, Operation)



Free Discussion, Exchange of Ideas

Chaired by HOD

→ Summary → Presentation by HOD

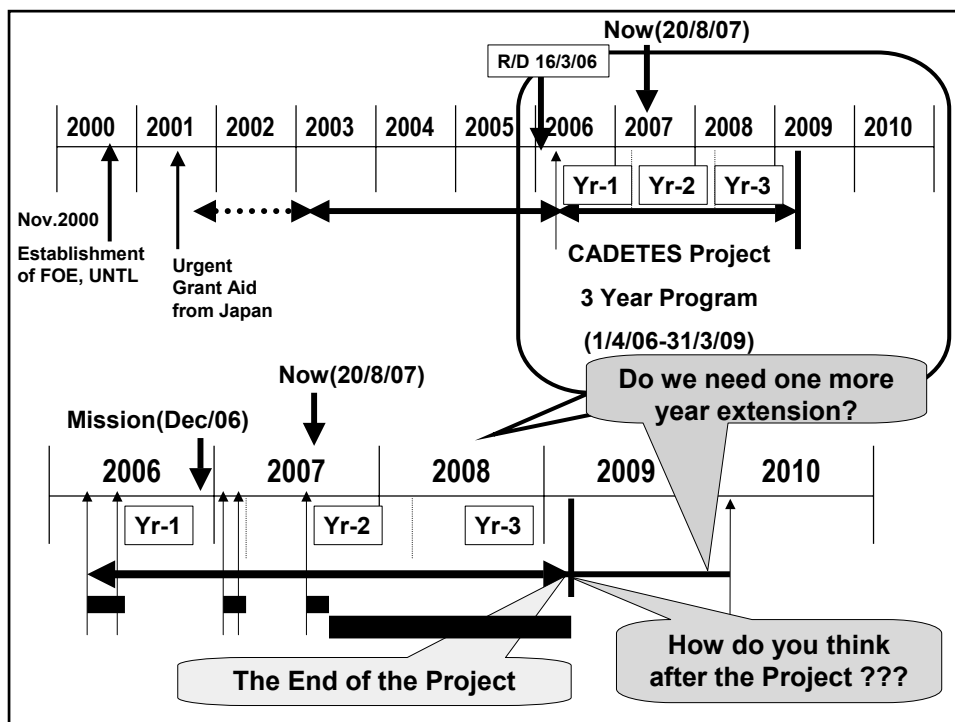


Open Discussion by All Three Depts.

towards actual implementation for 2007, 2008, 2009?

→ Summary → Reflect to Current PDM and PO

29



Today's Agenda

1. 10:00—10:20 Reconfirmation of the Project
2. 10:20—11:00 Group discussion (Each Department)
3. 11:00—11:30 Presentation of each Dep.
4. 11:30—12:00 Summary of the discussion
5. 12:30— Individual Interview (Civil Engineering+Some EEE)



Focus Points of CADETES Project <Re-confirmation>

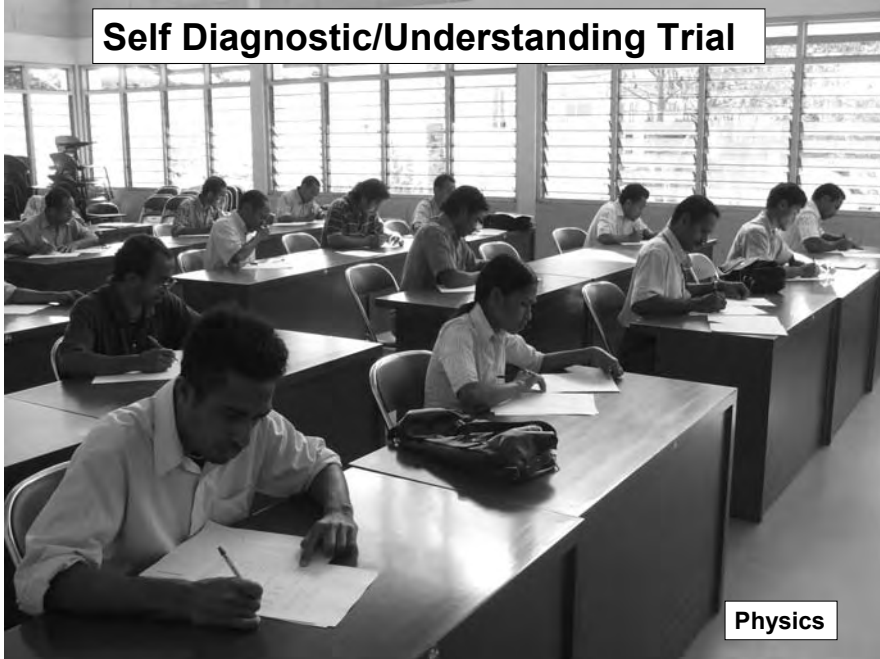
Summarized by

JICA

Meeting at UNTL, Timor-Leste
17th August 2007



Self Diagnostic/Understanding Trial



Physics





Project Name (as of Aug.2005)

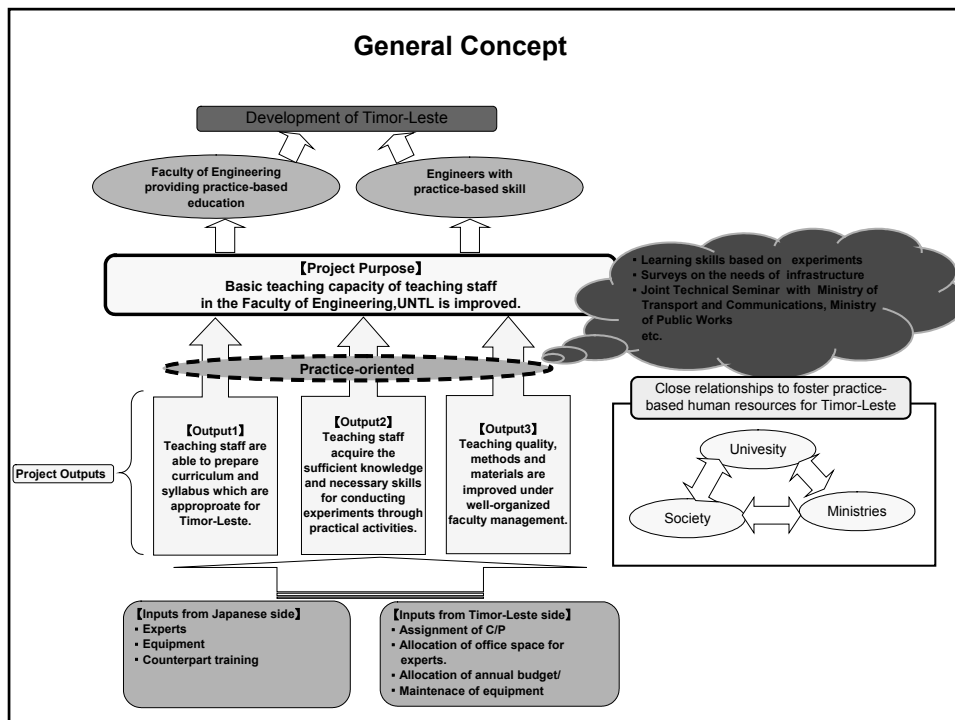
**The Project for Capacity Development
of Teaching Staff in the Faculty of Engineering,
The National University of Timor-Leste
(CADETES Project)**

CADETES = 「graduated Young Officer」

(東ティモール大学工学部支援プロジェクト)

More impressive name ?

- CADETES Project
- UNTL Project
- Other Name ?



Points of CADETES Project

How to make more attractive FOE, UNTL !!!

Towards Uniqueness / Attractiveness of UNTL

① **Capacity Development** of UNTL

Teaching Staff: capacity enhancement (power up)

Faculty/Departments: organization power up

② **Outreach Activities** (Social Contribution)

UNTL: engineering problem-solving centre for the country(TL)

engineering consultation centre for the community

How to implement the attractive UNTL

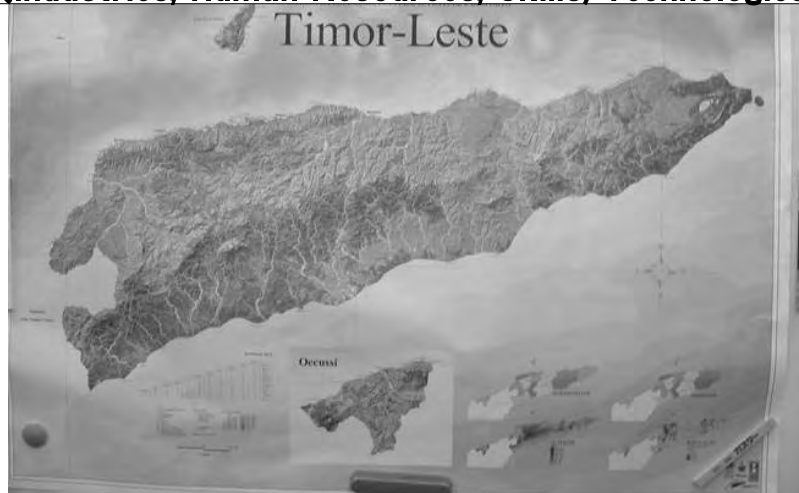
- ① Survey of needs in TL→understanding the reality of TL
- ② Strengthening engineering basic knowledge/skills
- ③ **Strengthening capacity of practical activities**
- ④ Outreach activities outside UNTL
- ⑤ Faculty management ???
- ⑥ PR (Public Relations): appeal to outside UNTL

If attractive UNTL will be achieved ;→

good jobs for students, many consultations/investments from outside UNTL,
skill-up of staff, improvement of working conditions for staff,

⇒ Status-up of UNTL (COE of engineering), Stability of staff

Needs Survey for Present and Future East Timor (Industries, Human Resources, Skills/Technologies)



UNTL : only one National/Government University

Inputs of both sides (TL and Japan)

1) TL side

- ① Staff → faculty staff (senior and junior) and admin. staff
- ② Offices
- ③ A part of **running cost**
- ④ Security

Key Words;

Ownership → UNTL: Main actors

Sustainability → after the Project

2) Japanese side

- ① Dispatch of experts
- ② Training of UNTL staff (in and outside TL)
- ③ Basic equipment
- ④ A part of **project activities cost**

Some Important Comments from Individual Interview, Response of Questionnaires and Meeting so far

- More Practices > Theory, Basic Subjects (English, Math, . . .)
- Maintenance of equipment, Unfamiliar some equipment
- Working wear for workshop activities for security
- Improvement of Transportation (Dili ↔ Hera campus)
- Workshop Building (EEE ↔ ME : too noisy)
- Training: (e.g.) DIII → S1 at Indonesia
- Reference books, Teaching methodology
- PR: Technology News, Home-page, Brochure → Seminars
- Staff Houses、 Student Dormitory
- Other activities such as sports, music
- Salary-up, Welfare for staff
- Faculty/Department Meeting
- Classroom (not enough??)
- Improvement of Campus Environment as an academic institute

Ideas from UNTL (Dec, 2006) (1/6)



**NATIONAL UNIVERSITY OF EAST TIMOR
FACULTY OF ENGINEERING**

Avenida Hera – Dili Telf. 3331081 /7240689 / 7232556/7238774

INFORMATION PROPOSAL

Number 15 /UNTIL/D-F.Eng /XII/2006

Dili, **The End of December 2006**
Representative Staff

Gabriel António de Sá, B.Sc.
Dean of Faculty Engineering UNTL

**Training Content of Basic Subject Ideas from UNTL
(Dec, 2006) (2/6)**

A) In-Side Faculty of Engineering Campus :

Mathematics :

- a) Elementary Mathematics I for Assistant Lecturer
- b) Elementary Mathematics II for senior Lecturer (Diploma III)
- c) Elementary Mathematics III for Lecturer (S.1)

Physics for Assistant Lecturer

Movement Rotation
Movement and Style Dynamic
Physics Mathematics

Physics for Lecturer (Diploma III and S.1)

Technique Physics
Movement and Style Dynamic
Kinematics one and two Dimension
Linier Momentum

English will be continue like before :

- Level I : a) General English, b) Technical English
- Level II : a) General English, b) Technical English
- Level III : a) General English, b) Technical English

B) Out-Side Country :

Practical Training For Staff

A) In-Side Faculty :

I) Mechanical Engineering

Cutting Machine
General Maintenance and Repair
AutoCad
Workshop Management
Bearing

II) Civil Engineering

Soil Testing
Material Testing
Surveying
Steel Construction
Road and Bridge
Management Project

III) Electrical Engineering

Microprocessor
Digital Circuit
Reparation and Installation AC
Programming Logic Controller (PLC)
Microsoft Wisio and Electronic Workbench

Ideas from UNTL (Dec, 2006) (3/6)

B) Out-Side Faculty :

Mechanical Engineering
Civil Engineering
Electrical Engineering

Working together with

Community like :

Water Supply for community
Electrical Installation home for

Community

Keep Environment Cleaning

**Rehabilitation of campus
buildings ??
Others?**

C) Out-Side Country :

I) Mechanical Engineering

Training Automotive Engineering in Japan and Malaysia.
Training Hydraulic and Pneumatic in Indonesia
Measurement Engineering in Indonesia
Material Testing in Japan and Indonesia
Sheet Metal in Indonesia (ATMI) and Malaysia
Laboratorium Physics in Indonesia and Malaysia
Computer Numeric Control (CNC) in Indonesia

II) Civil Engineering

Soil Testing in Indonesia
Material Testing in Indonesia and Japan
Surveying in Indonesia
Steel Construction in Japan
Road Construction in Japan

III) Electrical Engineering

Digital Circuit in Indonesia and Japan
Reparation and Installation AC in Indonesia and Malaysia
System Electric Power for Bio Gas and Power Hydro Electric
in Indonesia and Malaysia.
Refrigeration in Indonesia
Programming Logic Controller (PLC) in Indonesia and Japan

Ideas from UNTL (Dec, 2006)

(4/6)

Ideas from UNTL (Dec, 2006) (5/6)

IV) IT Training :

In-Side Faculty, Out-Side Faculty and Out-Side Country :

Hardware and Software Repair

Microsoft Office (Word, Excel, Accar, Power Point, AutoCad and Outlook.

(Faculty Engineering, UNTL, Dili, Indonesia, Malaysia and Japan)

Another Programme :

Send Staff to Continue Study in (D.IV, S.1 and S.2) Programme in Indonesia, like University:

ITB – Bandung (West Java)

UGM – Jogyakarta (Central Java)

ITS – Surabaya (East Java)

And another University in Indonesia

Minimal 2 or 3 Staff each Department and
selection the best to send continue Study in
Malaysia and Japan.

Ideas from UNTL (Dec, 2006) (6/6)

Practical Activities :

A) In-Side Faculty :

Practical Teaching for students each Department in Workshop and Laboratorium.

Installation for four (4) Cove-House

Reparation the old Machine

B) Out-Side Faculty :

Reaserch and Survey Pure Water Supply for community in all District in East Timor.

Faculty can organize few group of Students and Lecturer

Trasnportation and Accommodation can support by Jica.

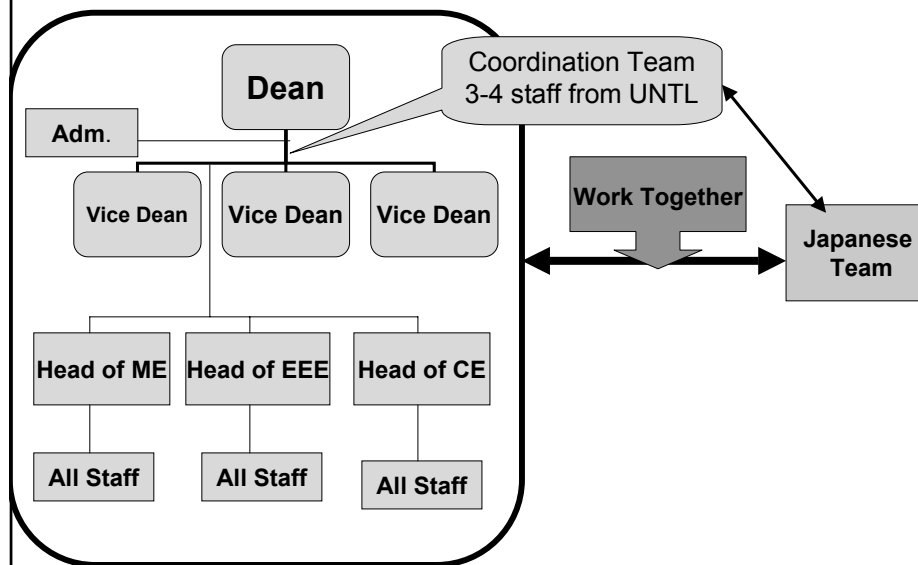
**Need More Detail
Information**

Our Project Purpose (PDM)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators
Overall Goal The quality of education in the Faculty of Engineering is improved.	1. The engineering education appropriate for TL is conducted. 2. The level and quality of graduates is improved. 3. Condition of facilities and budget for experiment and other activities is secured.
Project Purpose Basic teaching capacity of teaching staff in the Faculty of Engineering is improved through practical activities.	Teaching staff conduct evaluation their teaching capacity in the Faculty of Engineering in consultation with Japanese experts

Need to revise?

One Proposal



One More Proposal

Each Department Meeting (ME, EEE, CE)

Faculty Meeting (Management, Operation)



Free Discussion, Exchange of Ideas

Chaired by HOD

→ Summary → Presentation by HOD



Open Discussion by All Three Depts.

towards actual implementation for 2007, 2008, 2009?

→ Summary → Reflect to Current PDM and PO

The idea of ME

- Maximum contribution of the trainee who studied in Japan
- Seminar inside of the faculty
- Clear selection of candidate of training in Japan
- D3 → S1 go to Indonesia or Malaysia to upgrade staff
- Outside training activity (Practically)
- Improving the welfare of staff
- Preparing equipment of practical tools

How to break each activity down....

The Idea of CE

- Capacity building
 1. Formal education (to become S1)
 2. Training
 - General training Math, English, Physics,
 - Special training in Laboratory
 - Theory training
 - Syllabus and Curriculum
 - Comparison Study
 - ←Selecting Trainee
- Talking with JICA Experts
 - Expert for the department (Close Consultation)
- PR
 - Close relationship with JICA other project

The Idea of EEE

Practical Activity and Theory

- Electronic Device
 - Dynamic property and Static Property of electronics
 - How to use electronic device
 - 1. FET Field Effect Transfer MOSFET and JFET
 - 2. GTO and SCR 4. Inductor
 - 3. Crystal oscillator 5. ICS for embedded program
- Electronic System
 - Repairing Radio Box
- Software base activity

プロジェクト再立ち上げに向けた事前現地活動(1ヶ月)案:5項目

1. ベースライン具体的調査(プロジェクト開始における初期条件の把握)

1) 各教員の現在キャパシティ情報

→ 各教員(52名)への個人面談(英語・数学・専門科目・今後の抱負など)

2) 工学部運営・マネージメントのキャパシティ情報

→ 学長・学部長・学科長等への個人面談

3) 3学科及び共通科目の施設現状把握

→各実験室(ME/CE/EE)及び共通機材の現状診断

2. 各種活動の全体像作り

1) ニーズ調査 → 全体の目的、実行計画、調査のルール作り

2) 一般基礎科目(英語・数学等)とトレーニング → 全体像の作成・投入計画の作成

3) 専門基礎科目(工学共通分野、3学科基礎分野)

→全体像の作成・投入計画の作成

4) 社会支援活動(復興・ものづくり活動)の戦略案作り → UNTLの売り・魅力作り

5) プロジェクトPR活動の戦略作り

プロジェクト再立ち上げに向けた事前現地活動(1ヶ月)案

3. UNTL側からのプロポーザル案に対する協議

→プロポーザル原案は先方のキャパシティ把握のひとつ(初期値)とする

3-① 基礎一般科目(数学・物理・英語など)研修の現在の学内教員ニーズ調査と内容案の提示

→(提出期限:2007年1月6日まで)

3-② 実技強化に向けたトレーニング(学内外・国内外)の計画案の提示

→(提出期限:2007年1月6日まで)

3-③ 学内外の実践活動(実習や復興)に対する具体案の提示

→(提出期限:2007年2月6日まで)

3-④ 復興・再開活動に向けた緊急機材・スペアパーツ・小規模な施設修繕リスト案の提示

→(可能な限り速やかに)

3-⑤ 適切な自己評価・モニタリングに関するアイデアの提示

→(特に提出期限定めず)

4. PDM、POの修正案の作成

5. 修復の確認とその追加修復(必要に応じ)

→実験室、共通実験室、プロジェクトオフィス、インフラ関連(電気・水)、治安向上の再確認

3-①基礎一般科目(数学・物理・英語など)研修内容案

対応のポイント: 視聴覚機材の積極的な活用

(インドネシア語・ポルトガル語・英語・Tetun語?)

1)英語教育・理科教育(数学・物理など)

- ・どこまでの英語教育・理科教育を行うかの全体像の作成
- ・主体性(自主活動・積極性)を高める工夫と実施
 - 視聴覚機材の整備。随時自習のできる環境の整備。
 - 車待ちや授業の合間の時間が随分とあるため、それらの時間を活用。
 - 適当な教材調達・電気確保・視聴覚室確保・利用のルール作り等。
 - 教員を優先するが学生の利用も可能とする環境作り。
 - 全体像の中で、要所・要所で、専門家・外部講師で授業を実施する仕組み作り。
- ・これまでのJICAの経験(基礎教育チーム)の積極的な相談・活用。

2)楽しく勉強する・興味喚起する雰囲気作りに向けた環境整備

- ・教員・学生を対象に日本の伝統技術・ものづくり・刺激となる基礎・応用技術を紹介する。→必要な視聴覚教材(多数)を日本で調達する必要がある。
- 先方と視聴覚チームを結成し、定期的な映写会を企画・実施する。

3-②実技強化に向けたトレーニング(学内外・国内外)の計画案

対応のポイント: ワークショップの充実・双方合意の適切なスタッフ研修計画

1)学内外のトレーニング

- ・学内実技可能な無理のない施設充実に向けた総点検
- ・学内で実施したいトレーニングの検討(→3年次の実現可能性検討)
- ・限られたリソースでの学内トレーニング可能なリストの作成
- ・学外で可能な研修リストの作成と一部実施
 - 例:道路プロジェクトとの連携(協力)
 - 研修可能な機関の発掘・交渉

2)国外のトレーニング

- ・インドネシア・日本・その他の研修全体計画の作成
 - 研修のねらい(D3取得、修士取得、実技研修)
 - 現実的な研修計画の作成(先方の了解必須)
 - トレーニング後のUNTL定着への工夫(UNTLの魅力作り)

3-③学内外の実践活動(実習や復興)に対する具体案

対応のポイント： 活動による技術意欲・学びの向上、実態把握

1)学内実践活動

- ・全体計画の作成
- ・3学科の実習施設の活用・補充を兼ねた機材の機能強化と総合基盤整備
- ・主体性(自主活動・積極性)を高める活動
 - 主体的に施設を活用・維持・管理できるシステム作り
 - 試みの実践活動
 - 既存施設修復を兼ねた工学技術活用の実践
 - 学生プロジェクトの具体案と一部の実施
 - 全体計画の中で、要所・要所で、専門家・外部講師で実習を実施する。

2)学外実践活動

- ・ニーズ調査を兼ねた実践活動
- ・2年次・3年次の活動全体計画案作り

3-④復興・再開活動に向けた緊急機材・スペアパーツ・小規模な施設修繕リスト案

対応のポイント： ワークショップ機能の総合整備・工学部運営/マネージメント強化

- ・速やかな実施と作業の確認
- ・追加修復の可能性検討(安全性の強化)

3-⑤ 適切な自己評価・モニタリングに関するアイデア

対応のポイント：主体性の向上・個別評価の基本合意

1) 自己評価

- ・自己診断の奨励→自習活動の意欲喚起
- ・プロセスの記録
- ・プロジェクト終了時評価等に活用
- ・プロジェクト終了後の対策案に活用

2) モニタリング

- ・内部モニタリングと外部モニタリング
- ・各ターニングポイント時のモニタリング
- ・各教員の個別モニタリングと大学・工学部運営のモニタリング
- ・サステナビリティに向けた対策

1 – 4 Project Design Matrix (PDM)

ANNEX I Project Design Matrix (PDM) Project Title: The Project for the Capacity Development of Teaching Staff in the Faculty of Engineering, The National University of Timor-Leste (UNTL).

Project Site: Hera campus, UNTL

Date: August, 23, 2007
Version 2.

Target Group: Teaching Staff of Departments of Mechanical, Civil, and Electrical & Electronic Engineering in the Faculty of Engineering, UNTL

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goal The quality of education in the Faculty of Engineering, UNTL is improved.	1. The engineering education appropriate for Timor-Leste is conducted. 2. The level of graduates in terms of assessment at the point of graduation is improved. 3. Condition of facilities of the faculty is improved, and budget for the experiment and other activities is secured.	Evaluation report Examination record of students Job record of graduates Budget Report	UNTL receives supports from the government in policy and financial aspects. National needs to the engineering field do not change drastically.
Project Purpose Basic teaching capacity of teaching staff in the Faculty of Engineering, UNTL is improved through practical activities.	1. Evaluation of teaching staff on their teaching capacity (knowledge, lecture, teaching ability, methods of experiments) is conducted, and the results of assessment of teaching staff are improved. 2. The number and quality of S1 degree holders are improved.	Evaluation report Examination record	Teaching staffs who have obtained basic teaching capacity do not resign their positions.
Outputs 1. Teaching staff are able to prepare curriculum and syllabus in the field of engineering which are appropriate for Timor-Leste. 2. Teaching staff acquire the sufficient knowledge on basic mathematics and physics, fundamental engineering subjects, and necessary skills for conducting experiments through practical and appropriate research activities.	1-1 Curriculums are revised. 1-2 Syllabus are reviewed to improve every year. 2-1 More than 70 % of teaching staff understand mathematics, physics, English and Basic Engineering of intermediate level. 2-2 More than 50 % of teaching staff understand mathematics, physics, English and Basic Engineering of advanced level (S1 level). 2-3 More than 50 % of teaching staff understand fundamental engineering subjects (BSS subjects on the curriculum). 2-4 More than 90 % of teaching staff are able to conduct experiments corresponding to their specialized subjects efficiently. * All indicators from 2-1 to 2-4 are evaluated by the examinations prepared by Japanese experts. * BSS: Basic Special Subject	Project record (showing revision of curriculum and syllabus) Examination record	UNTL and the Ministry of Education and Culture authorize the revised curriculum and syllabus. Teaching staffs do not resign their positions.
3. Teaching quality, methods and materials including equipment for lectures and experiments are improved under well-organized faculty management.	3-1 Results of questionnaires to students show that most students are satisfied with improved or newly introduced teaching methods. 3-2 The number of appropriate lecture notes and job sheets increases. 3-3 Maintenance records are produced. 3-4 The list of reference books are developed.	Questionnaire survey (initial stage as baseline and final stage as evaluation stage) Project record (showing development of lecture notes and job sheets) Maintenance record of equipment	

Activities 1-1 To collect and analyze related information to understand the real needs (e.g. social demands) in the field of engineering in Timor-Leste with reference of existing curriculum and syllabus by task force . 1-2 To plan what engineering education of UNTL should aim for, according to the real needs. 1-3 To revise curriculum and syllabus and review them for relevance to the real needs. 2-1 To understand the actual level of teaching staff in terms of skills and knowledge in the field of engineering to determine the contents of training courses. 2-2 To select participants of training courses and modify participant's lecture schedules. 2-3 To train teaching staff on basic education and engineering education and physics at basic and advanced level. 2-4 To train teaching staff on fundamental engineering subjects (e.g. some parts are conducted by other country training) 2-5 To train teaching staff on conducting experiments through practical activities (e.g. to improve the facilities of the faculty by using engineering knowledge and skill). 2-6 To monitor the achievement of teaching staff. 3-1-1 To observe classes for the evaluation of the quality of teaching, teaching methods and the level of understanding of students. 3-1-2 To set up standards of teaching methods. 3-1-3 To train teaching staff on teaching methods in accordance with the standard 3-1-4 To monitor and evaluate the teaching quality by all of teaching staff. 3-2-1 To review the currently used reference books for lecture and job sheets for practice and to discuss and determine the contents of lecture notes and job sheets. 3-2-2 To develop lecture notes and job sheets. 3-2-3 To monitor effectiveness of newly developed lecture notes and job sheets. 3-3-1 To review the current usage and maintenance of equipment for experiments. 3-3-2 To train teaching staff how to appropriately use and maintain equipment for experiments through practical activities. 3-4-1 To set up practical activities to level up teaching quality. 3-4-2 To feedback the results to curriculum and syllabus.	Inputs JAPAN • Dispatch of long-term/short-term experts Experts' fields are: - Chief Advisor/Engineering Education; - Coordinator/ Basic Engineering Education; - Mechanical Engineering Expert; - Civil Engineering Expert; and - Electrical/Electronic Expert. • Equipment agreed between Japan and Timor-Leste as necessary for implementing the Project • Counterpart training TIMOR-LESTE • Assignment of C/P (Dean and teaching staff) • Allocation of office spaces for experts. • Allocation of annual budget for the Faculty of Engineering, UNTL • Maintenance of equipment	Teaching staff secures time for the project activities in addition to their daily works. Preconditions Classrooms, workshops and spaces to keep equipment are secured.
--	--	--

ANNEX II Plan of Operation (PO)

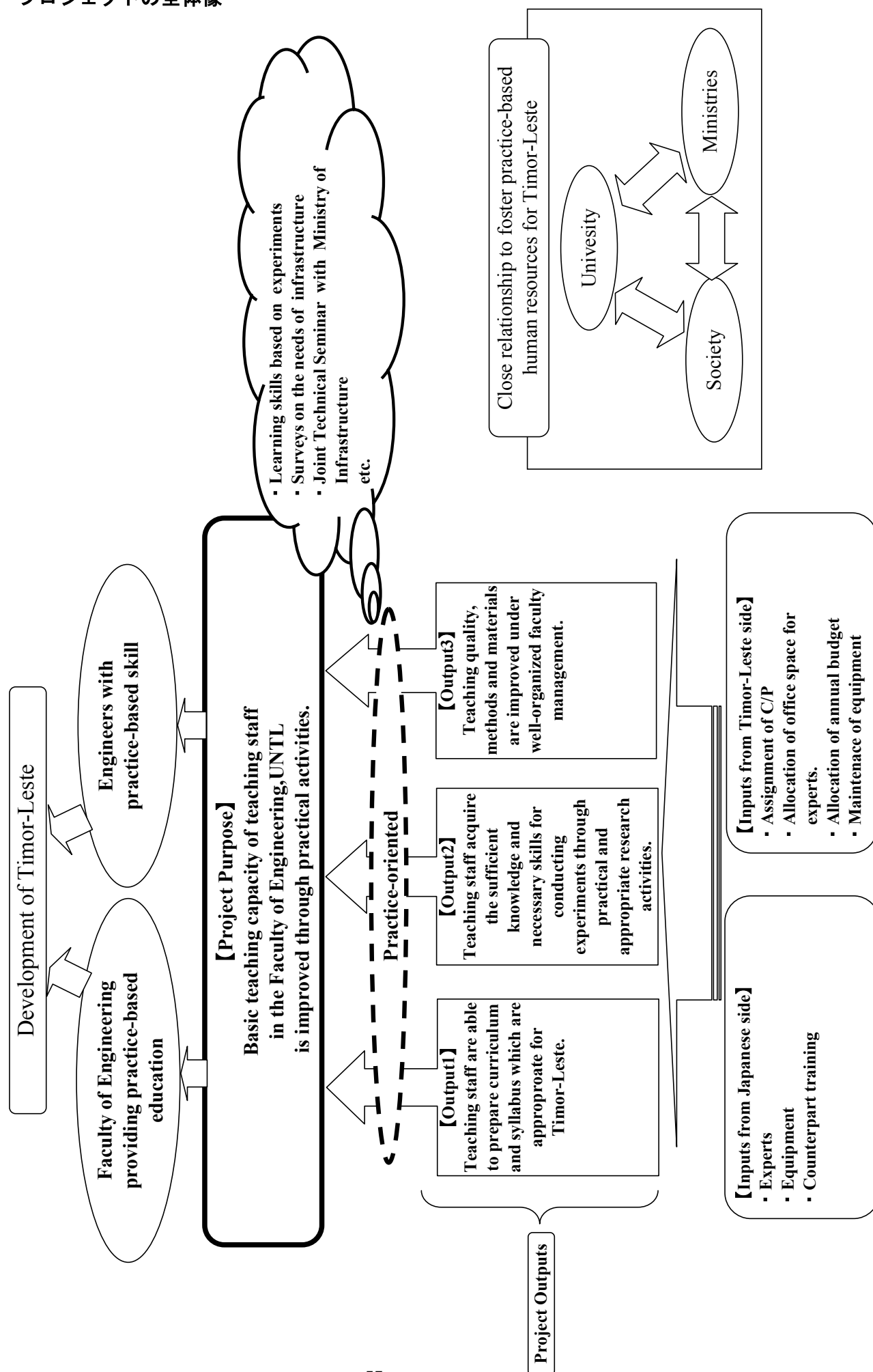
Project Title: The Project for the Capacity Development of Teaching Staff in the Faculty of Engineering, The National University of Timor-Leste (UNTL)

	2nd year (2007FY)		3rd year (2008FY)		4th year (2009FY)	
		↑	↑		↑	
1-1	To collect and analyze related information to understand the real needs (e.g. social demands) in the field of engineering in Timor-Leste with reference of existing curriculum and syllabus by task force.					
1-2	To plan what engineering education of UNTL should aim for, according to the real needs.	↑				
1-3	To revise curriculum and syllabus and review them for relevance to the real needs.	↑				↑
2-1	To understand the actual level of teaching staff in terms of skills and knowledge in the field of engineering to determine the contents of training courses.	↑				
2-2	To select participants of training courses and modify participant's lecture schedules	↑				
2-3	To train teaching staff on basic education and engineering education and physics at basic and advanced level.					↑
2-4	To train teaching staff on fundamental engineering subjects (e.g. some parts are conducted by other country training)					↑
2-5	To train teaching staff on conducting experiments through practical activities (e.g. to improve the facilities of the faculty by using engineering knowledge and skill).					↑
2-6	To monitor the achievement of teaching staff.					↑
3-1-1	To observe classes for the evaluation of the quality of teaching, teaching methods and the level of understanding of students.	↑	↑	↑	↑	↑
3-1-2	To set up standards of teaching methods.	↑	↑			
3-1-3	To train teaching staff on teaching methods in accordance with the standard	↑	↑	↑	↑	↑
3-1-4	To monitor and evaluate the teaching quality by all of teaching staff.					↑
3-2-1	To review the currently used reference books for lecture and job sheets for practice and to discuss and determine the contents of lecture notes and job sheets.	↑	↑	↑	↑	↑
3-2-2	To develop lecture notes and job sheets.	↑	↑	↑	↑	↑
3-2-3	To monitor effectiveness of newly developed lecture notes and job sheets.					↑
3-3-1	To review the current usage and maintenance of equipment for experiments.	↑				↑
3-3-2	To train teaching staff how to appropriately use and maintain equipment for experiments through practical activities.					↑
3-4-1	To set up practical activities to level up teaching quality.					↑
3-4-2	To feedback the results to curriculum and syllabus.					↑
-	To monitor all the activities in accordance with PDM/PO		↑	↑	↑	↑

*The Project activities in the 1st year (2006FY) was only conducted from 1st April to the middle of May in 2006. During that time, one long-term expert and one short-term expert were dispatched to conduct the initial stage of the Project activities.

The Project for the Capacity Development of Teaching Staff in the Faculty of Engineering, The National University of Timor-Leste

1-6 プロジェクトの全体像



**RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF TIMOR-LESTE
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE EXTENSION OF
THE PROJECT FOR THE CAPACITY DEVELOPMENT
OF TEACHING STAFF IN THE FACULTY OF ENGINEERING,
THE NATIONAL UNIVERSITY OF TIMOR-LESTE**

With reference to the technical cooperation project concerning the Project for the Capacity Development of Teaching Staff in the Faculty of Engineering, The National University of Timor-Leste (hereinafter referred to as "the Project"), the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") exchanged views and had a series of discussions with the Democratic Republic of Timor-Leste (hereinafter referred to as "Timor-Leste") authorities concerned with respect to the extension of the Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Timor-Leste, signed in Dili on January 25, 2005 (hereinafter referred to as "the Agreement"), JICA and the Timor-Leste authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Dili, August 23, 2007

Dr. Manabu Tsunoda
Team Leader
The Consultation Team
Japan International Cooperation Agency, Japan

Joao Cancio Freitas, Ph.D
Minister
Ministry of Education
Democratic Republic of Timor-Leste

Mr. Eusebio da Costa Jeronimo
Director of N.D.P.E.A.C.
Ministry of Finance
Democratic Republic of Timor-Leste

Benjamim de Araujo e Corte-Real, Ph.D
Rector
National University of Timor-Leste
Democratic Republic of Timor-Leste

THE ATTACHED DOCUMENT

I. THE EXTENSION OF THE COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF TIMOR-LESTE

1. The duration of the extension of the Project will be one year from 1st April, 2009. The extension period will end on 31st March, 2010.
2. The Project including the extended period will be implemented in accordance with amended Master Plan which is given in Annex.

II. OTHERS

All matters other than those mentioned above will be treated in the same manner as prescribed in the Record of Discussions signed in Dili on March 16, 2006.

ANNEX MASTER PLAN

Based on a series of discussions and surveys during the JICA missions in December 2006 and August 2007, both sides recognized the need of the extension of the Project. The main reason of the extension is that the Project activities could not carry out on schedule due to the security situation. The amended Master Plan is as follows.

1 Overall Goal

The Quality of education in the Faculty of Engineering, UNTL is improved.

2 Project Purpose

Basic teaching capacity of teaching staff in the Faculty of Engineering, UNTL is improved through practical activities.

3 Outputs of the Project

- (1) Teaching staff are able to prepare curriculum and syllabus in the field of engineering which are appropriate for Timor-Leste.
- (2) Teaching staff acquire the sufficient knowledge on basic mathematics and physics, fundamental engineering subjects, and necessary skills for conducting experiments through practical and appropriate research activities.
- (3) Teaching quality, methods and materials including equipment for lectures and experiments are improved under well-organized faculty management.

4 Activities of the Project

- (1)-1 To collect and analyze related information to understand the real needs (e.g. social demands) in the field of engineering in Timor-Leste with reference of existing curriculum and syllabus by task force .
- (1)-2 To plan what engineering education of UNTL should aim for, according to the real needs.
- (1)-3 To revise curriculum and syllabus and review them for relevance to the real needs.
- (2)-1 To understand the actual level of teaching staff in terms of skills and knowledge in the field of engineering to determine the contents of training courses.
- (2)-2 To select participants of training courses and modify participant's lecture schedules
- (2)-3 To train teaching staff on basic education and engineering education and physics at basic and advanced level.
- (2)-4 To train teaching staff on fundamental engineering subjects (e.g. some parts are conducted by other country training)
- (2)-5 To train teaching staff on conducting experiments through practical activities (e.g. to improve the facilities of the faculty by using engineering knowledge and skill.).
- (2)-6 To monitor the achievement of teaching staff.

- (3)-1-1 To observe classes for the evaluation of the quality of teaching, teaching methods and the level of understanding of students.
- (3)-1-2 To set up standards of teaching methods.
- (3)-1-3 To train teaching staff on teaching methods in accordance with the standard
- (3)-1-4 To monitor and evaluate the teaching quality by all of teaching staff.
- (3)-2-1 To review the currently used reference books for lecture and job sheets for practice and to discuss and determine the contents of lecture notes and job sheets.
- (3)-2-2 To develop lecture notes and job sheets.
- (3)-2-3 To monitor effectiveness of newly developed lecture notes and job sheets.
- (3)-3-1 To review the current usage and maintenance of equipment for experiments.
- (3)-3-2 To train teaching staff how to appropriately use and maintain equipment for experiments through practical activities.
- (3)-4-1 To set up practical activities to level up teaching quality.
- (3)-4-2 To feedback the results to curriculum and syllabus.

Note: In cases where the Master Plan is needed to be modified according to changes in preconditions for the project, both sides will agree upon and confirm such modifications by exchanging Minutes of Meeting.

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF TIMOR-LESTE
FOR THE EXTENSION OF
THE PROJECT FOR THE CAPACITY DEVELOPMENT OF TEACHING STAFF
IN THE FACULTY OF ENGINEERING,
THE NATIONAL UNIVERSITY OF TIMOR-LESTE (UNTL)**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) had a series of discussions through the Resident Representative of JICA in the Democratic Republic of Timor-Leste (hereinafter referred to as “Timor-Leste”), with the Timor-Leste authorities with respect to the extension of the Project for the Capacity Development of Teaching Staff in the Faculty of Engineering, The National University of Timor-Leste (hereinafter referred to as “the Project”)

As a result of the discussions, both parties signed the Record of Discussions (hereinafter referred as “the R/D”) for the extension of the Project on August, 23, 2007, and in the process of concluding the R/D, revised the Project Design Matrix (hereinafter referred as “PDM”), and formulated the Plan of Operation (hereinafter referred as “PO”) for the smooth implementation of the Project as annexed hereto, as a supplement of the R/D.

Dili, August, 23, 2007

Dr. Manabu Tsunoda
Team Leader
The Consultation Team
Japan International Cooperation Agency, Japan

Joao Cancio Freitas, Ph.D
Minister
Ministry of Education
Democratic Republic of Timor-Leste

Mr. Eusebio da Costa Jeronimo
Director of N.D.P .E.A.C
Ministry of Finance
Democratic Republic of Timor-Leste

Benjamim de Araujo e Corte-Real, Ph.D
Rector
National University of Timor-Leste
Democratic Republic of Timor-Leste

THE ATTACHED DOCUMENT

I. THE PROJECT DESIGN MATRIX

The PDM is revised as Annex I. The PDM is used in order to manage and implement projects efficiently and effectively. It will also be used as a reference for monitoring the Project.

II. THE PLAN OF OPERATION

The Project will be implemented in accordance with the Plan of Operation as Annex II.

III. OTHERS

- (1) Both sides strongly recognized the needs of accommodation for the teaching staff and students near Hera Campus. Timor-Leste side takes necessary measures to build the accommodation near Hera campus as soon as possible.
- (2) Timor-leste side takes necessary measures to arrange appropriate number of staff and is responsible for personnel management to implement the Project effectively.
- (3) Organization of project implementation is the same as prescribed in the Minute of Meetings signed in Dili on March 16, 2006.
- (4) Both sides discussed and shared the Project Concept as Annex III.

ANNEX I	Project Design Matrix
ANNEX II	Plan of Operation
ANNEX III	The Project Concept



For a better tomorrow for all.
Japan International Cooperation Agency

Handing Over Notes

The Japan International Cooperation Agency (JICA) Timor Leste Office would like to handover the equipment as listed in the attachment to the Faculty of Engineering, the National University of Timor-Leste. The equipment is provided to support the implementation of the Project for Capacity Development of Teaching Staff in the Faculty of Engineering, the National University of Timor-Leste (CADETES Project) at Hera Campus on behalf of JICA as the following arrangements.

1. The equipment is to be utilized for the implementation of the Project at Hera Campus.
2. The Faculty of Engineering shall take necessary measures:
 - (a) to ensure that the equipment is used properly and exclusively for the purpose of the activities at Hera Campus,
 - (b) to bear all the expenses necessary for or in connection with the use of the equipment,
 - (c) to ensure that the equipment will not be transferred to individual use.

In the event of any dispute for the equipment is to be resolved in discussion between JICA and the Faculty of Engineering.

Dili, 23rd , August , 2007

Signed by,

Benjamim de Araujo e Corte-Real, Ph.D
Rector
National University of Timor-Leste
Democratic Republic of Timor-Leste

Dr. Ogawa Rikuo
Chief Advisor
The Project for the Capacity Development of
Teaching staff in the Faculty of Engineering
the National University of Timor-Leste
Japan International Cooperation Agency

Witnessed by

Mr. Victor da Costa, M. Eng.
Active Dean, the Faculty of Engineering,
National University of Timor-Leste
Democratic Republic of Timor-Leste

ATTACHMENT: LIST OF EQUIPMENT

LIST OF EQUIPMENT				
No.	Items	Description		Q'ty
		Model	Composition	
1-1	Stirling Cycle Engine		STE-3 Stirling Engine Kit (Stirling engine(1 pc), Spirit burner(1 unit), Measuring unit(1 pc), Control device(1 unit))	1
1-2	Lubricant	KURE 5-56		5
1-3	Stirling Engine Model		NEW AL2 Main unit	5
2-1	Epoxy acrylate tank			3
2-2	Hard Disk Camcorder		GZ-MG77AG Main unit	1
2-3	TV Monitor		LT-17AX5 Main unit	1
2-4	Pycnometer	A1-2		1
2-5	Capillary Viscometer Set		026110-01,026110-025 Viscometers	1
2-6	Capillary Viscometer Stand		2555-519-02 Flat stand 2556-405-01 Universal clamp	1
2-7	Sphere Model Set		5/16 Stainless,5/16 Brass,5/16 Ceramic, 3/8 Stainless,3/8 Brass,3/8 Ceramic,1/2 Stainless,1/2 Brass,1/2 Ceramic, 5/8 Stainless,5/8 Brass,5/8 Ceramic	1
2-8	Testing Fluid		K-350,K-500 HICALL	4
2-9	Electric Balance		GX-2000 Main unit	1
2-10	Tripod	C-600		1
2-11	Dropper Set		XH-1011-180, XH-1011-200 Chemical dropper XG-1141-035 61000,XG-1139-015 S-200°	1
2-12	Stopwatch	SVAE103		1
3-1	Drill Regrinding Machine		XT3000 Main unit	1
3-2	End Mill Polisher		Apollo 22 Main unit	1
3-3	Furnace		HPM-2N Main unit	1
3-4	Precision High Speed Lathe		LEO-125A Main unit	1
3-5	Hard Hack Saw Blade	SKS(72 pcs/box)		2
3-6	Center Drill		1.0×4mm,2.0×6mm,3.0×8mm Center Drill	150
3-7-1	Drill Set	SET25		30
3-7-2	Drill Set	SET41		20
3-7-3	Drill Set	SET50		10
3-8	Taper Shank Drill Set		TD13.5,14.0,14.5,15.0,15.5,16.0,16.5,17.0,17.5,18.0,18.5,19.0,19.5,20.0, 20.5,21.0,21.5,22.0,22.5,23.0,23.5,24.0,24.5,25.0 TD26.0,27.0,28.0,29.0,30.0,31.0,32.0,35.0, 40.0(9 kinds each 1 pc)	1
3-9	Center Punch	6CP-100(12 pcs/box)		2
3-10	Straight Rule		13005,13021,13048 Straight Rule	50
3-11-1	Hand Tap		M3 Hand Tap set (HT#1-H-M3×0.5,HT#2-H-M3×0.5, HT#3-H-M3×0.5 Hand Tap(1 pc))	40
3-11-2	Hand Tap		M4 Hand Tap set (HT#1-H-M4×0.7,HT#2-H-M4×0.7, HT#3-H-M4×0.7 Hand Tap(1 pc))	30
3-11-3	Hand Tap		M5 Hand Tap set (HT#1-H-M5×0.8,HT#2-H-M5×0.8, HT#3-H-M5×0.8 Hand Tap(1 pc))	30
3-11-4	Hand Tap		M6 Hand Tap set (HT#1-H-M6×1,HT#2-H-M6×1, HT#3-H-M6×1 Hand Tap(1 pc))	30
3-11-5	Hand Tap		M8 Hand Tap set (HT#1-H-M8×1.25,HT#2-H-M8×1.25, HT#3-H-M8×1.25 Hand Tap(1 pc))	20
3-11-6	Hand Tap		M10 Hand Tap set (HT#1-H-M10×1.5,HT#2-H-M10×1.5, HT#3-H-M10×1.5 Hand Tap(1 pc))	20
3-11-7	Hand Tap		M12 Hand Tap set (HT#1-H-M12×1.75,HT#2-H-M12×1.75, HT#3-H-M12×1.75 Hand Tap(1 pc))	10
3-11-8	Hand Tap		M14 Hand Tap set (HT#1-H-M14×2,HT#2-H-M14×2, HT#3-H-M14×2 Hand Tap(1 pc))	2
3-11-9	Hand Tap		M16 Hand Tap set (HT#1-H-M16×2,HT#2-H-M16×2, HT#3-H-M16×2 Hand Tap(1 pc))	2
3-11-10	Hand Tap		M18 Hand Tap set (HT#1-H-M18×2.5,HT#2-H-M18×2.5, HT#3-H-M18×2.5 Hand Tap(1 pc))	2
3-11-11	Hand Tap		M20 Hand Tap set (HT#1-H-M20×2.5,HT#2-H-M20×2.5, HT#3-H-M20×2.5 Hand Tap(1 pc))	2
3-11-12	Hand Tap		M22 Hand Tap set (HT#1-H-M22×2.5,HT#2-H-M22×2.5, HT#3-H-M22×2.5 Hand Tap(1 pc))	2
3-12	Tap Wrenche		NO.0,4,5,7 Tap Wrenche	17
3-13	Tapper		MT3SA412-VI Main Unit	1
3-14	Dies Holder		Dies holder for Lathe(MT3-Parts-A,B)	1

LIST OF EQUIPMENT				
3-15	Dies Set		M3×0.5,M4×0.7,M5×0.8,M6×1.0,Dia.20 M8×1.25,M10×1.5,Dia.25 M12×1.75,M14×2.0,M16×2.0,Dia.38 M18×2.5,M20×2.5,Dia.50	40
3-16	Dies Handle		DH-20,25,38,50 Dies Handle	7
3-17	Side Cutting Plier	T-306		25
3-18	Cutting Plier	N-206S		25
3-19	Screw Plier	PZ-55		3
3-20	Wrench	TWM-03		3
3-21	Making Punch Set	Number(10 pcs)		1
3-22	Making Punch Set	Alphabet(26 pcs)		1
3-23	Steel Measuring Tape	OC19-55		20
3-24	Hammer		HK-20 Hammer(One side),OHW-4,10(Both side)	5
3-25	Hexagonal Wrench Set	No.103(12pcs/set)		5
3-26	Tang-Through ScrewdriverSet		350-1-75,350-2-100,350-3-150,350-5.5-75,350-7-125,350-9-200,350-1-250,350-2-300,350-4.5-300,350-6-300 Wooden handel driver	1
3-27	Precision Driver Set	D-22(6 pcs/with Plastic case)		3
3-28	Spanner Set	SMS-0610(6pcs/with Plastic case)		10
3-29	Spanner Set	SMS-0620 (6pcs/with Metal clip)		10
3-30	Socket Wrenches Set		S421M-ISO Socket Wrenches Set(15 pcs)	2
3-31	Brush	4-row		30
3-32	End Mill		EDS-3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17,18,19,20 2-Flutes Short End Mill	180
3-33	Feeler Gauge	CXA41 75A-19		1
3-34	Torque Wrenche		N900FK、N1800FK Torque Wrenche	2
3-35	Drill Sleeve		MT1×MT2,MT2×MT3,MT2×MT4,MT3×MT4 Drill Sleeve	12
3-36	Sleeve Drifter		Sleeve Drifter Set(No.1,2 Drift(1 pc/set))	2
3-37	Hand Riveter	HR002A		1
3-38	Rivet		NSA42,44 Blind Rivet(1,000 pcs/box)	2
3-39	Bite		501-2 Point Nose Straight Tool, 502-2 Round Nose Straight Tool, 502-2,506-2 Knife Tool,509-2 Threading Tool, 510-2 Cut-Off Tool, 511-2 Square Nose Straight Spring Tool, 514-2 Boring Tool, 516-2 Internal Threading Tool, 617-7 Goose Necked Hight Rake Point Nose Straight Tool, 621-7 Goose Necked Square Nose Slotting Tool, 632-7 Goose Necked High Rake Round Nose Straight Tool	1
3-40	Hand Lapper	NH32 #320		3
3-41	Center Gauge	No.652		2
3-42	Pitch Gauge	No.160		2
3-43	Engineer's File Set		250mm Hand(Second),250mm Half round(Second), 250mm Round(Second),250mm Square(Second), 250mm Triangle(Second),Handle(Wooden handle)M	1
3-44	Digital Vernier Caliper	E-PITA30		4
3-45	Micrometer	IMP-75		1
3-46	Micro-meter	40A-50		1
3-47	Protective Eyewear	SE-207		50
3-48	Bite		DTG NR2020K16 TAC Toolholders for External Turning	2
3-49	Machining Tip	TNGG160402R-C(NS530)		100
3-50	Bite		S12M-STUPR11 Small-diameter finish boring	2
3-51	Machining Tip	TPMT110204-23(NS530)		100
3-52	Blade for Cutting-off	N123G30-21A2		1
3-53	Tool Block	151.2-2020-21M		1
3-54	Tip	N123G1-0300-0002-CM(4125)		30
3-55	Bite	7×65(10 pcs)		4
3-56	Bite Tool Holder	KBT-10		5
3-57	Water-Soluble Cut Oil		SR-5,V-5 CHEMICOOOL	4
3-58	Welding Rod		NS-03HI(φ3.2mm,20kg),NS-03HI(φ2.6mm,20kg)	2
3-59	Cutting Oil	LA20 Daphne Magplus(20L)		2
3-60	Welding Set		162N Welding and Cutting Outfit 6220 Welding nozzle set(#25,#50,#75,#100,#150 each 1 pc/set) A-type Tip cleaner(10 pcs/set) 101R Cutting Torch 1120N Cutting nozzle(#1,2,3 each 1 pc/set) FA-210-0 New STOP-A Cylinder Regulator(Oxygen) FA-210-A New STOP-A Cylinder Regulator(Acetyline) NW10-5 Twin hose	1

LIST OF EQUIPMENT				
3-61	Mini Cock		C22PF,C33PF Plug CC22SF,CC33SF Socket	1
4-1	Soil Compaction Test Apparatus		DA-10 (DA-101 10cm Mold(3 sets) DA-102 15cm Mold(3 sets) DA-103 2.5kg Rammer(3 sets) DA-104 4.5kg Rammer(3 sets) DU-145 Spacer disk(3 sets) DP-22 Hydraulic Sampler(1 pc))	1
4-2	CBR Test Apparatus		SO3 Main unit	1
4-3	Soil Consolidation Test Apparatus		S43-2UL-1 Consolidation Test Apparatus	1
4-4	Unconfined Compression Test Apparatus		S56A Main unit	1
4-5	Constant Head Permeability Test Apparatus		S12-1 Main unit (Permeability Mold(1 set) Bottom Plate(425µm,106µm each 1 pc) Water Tank(1 set) Graduated cylinder(1 pc))	1
4-6	Variable Head Permeability Test Apparatus		S12-A Main unit (Permeability Mold(1 set) Bottom Plate(425µm,75µm each 2 pc) Stand・Pipe(1 pc) Water Tank(1 set))	1
4-7	Vacuum Pump		TSW-100 Main unit	1
4-8	Distiller		SA-0 Main unit	1
4-9	Sand Density Cone Apparatus		S29-A4 Main unit	1
4-10	Paper Filter Set		No.2 φ70mm,φ110mm,φ150mm(100 sheet/box)	1
4-11	Datum Survey Instrument and Tool Set		LS-25 Main unit, No.33 Tripod, Expansion ploe(3m/3step)	1
4-12	Staff	M-33FZ		4
4-13	Plane Table Measuring Set		TPT-SET Main unit (TPT-M Plan table) 102362 Centering Device set PT-PLI Tripod MAS-22 Alidade set	4
4-14	Measuring Tape		NR100W Main unit	8
4-15	Digital Planimeter		X-PLAN460CⅢ Main unit	2
4-16	Book		Title: Site Surveying and Levelling ISBN:0-340-50547-8	8
4-17	Stake & Mallet Set		A-600,B-450,B-600 Plastic Survey Stake/ 45(Square)×600mm,60(Square)×600mm Wood Survey Stake/ Driving Hammer(M),(L)	1
4-18	Printer		Photosmart 8753 Main unit	4
4-19	Book		Title: AutoCAD 2006 and AutoCAD LT 2006 Bible ISBN:0-7645-9675-6	4
4-20	Scale		HW-60KVWP Main unit	1
4-21	Aggregate Hand Sieve		C31 Main unit(6 pcs) (4.75mm(1pc),9.5mm(1pc),16.0mm(1pc), 19.0mm(1pc),26.5mm(1pc),37.5mm(1pc))	1
4-22	Flow Tester for Surface Dry		C24 Main unit (Flow Cone(1 pc),Tampor(1 pc))	1
4-23	Density Tester for Fine Aggregate		C33-2 Volumetric Flask K-1d Stoppered Graduated Cylinder AI-0977-040 Funnel Glass	1
4-24	Density Tester for Coarse Aggregate		C158-A Main unit (Electric Balance(1 pc),Stand(1 pc), Basket(1 pc), Water tank(1 pc)	1
4-25	Surface Moisture Tester for Fine Aggregate		C33-3a Chapman Flask K-1d Stoppered Graduated Cylinder	1
4-26	Cement Paste Mixing Tool		C55 Mixing Bowl, C56A Mixing Spoon, C56B Large Spoon, C62 Cement Knife	1
4-27	Density Tester for Cement	C33-1		2
4-28	Cement Strength Testing Tool		C54 Mortar Flow Table K-1a Graduated Volumetric Cylinder C51 Three Gang Mortar Beam Mould C52 Tamping Rod CF-1033 Table Vibrator C58C Cement Mortar Test Attachment	1
4-29	Mixer		CB-34 Main unit	1
4-30	Load Cell		CLP-1MNB TML Load Cell FA-160 TML Spherical Cap	1
4-31-1	Book		Title: JIS R 5201 JIS Standard book	1
4-31-2	Book		Title: JIS A 1106 JIS Standard book	1
4-31-3	Book		Title: JIS A 1108 JIS Standard book	1
4-31-4	Book		Title: JIS A 1113 JIS Standard book	1
4-31-5	Book		Title: JIS Z 2241 JIS Standard book	1
4-32	Constant Temperature Dryer		SSR-115 Main unit	1
4-33	Electric-driven Sieving Machine		C81 Main unit	1

LIST OF EQUIPMENT				
4-34	Concrete Pan	C122a		1
4-35	Concrete Molding Tool		C125 Wooden Hammer,C32-1a Trowels, C21-5 Tamping Rods	1
4-36	L Type Scale	L-type		2
4-37	Vernier Caliper	KSM-30FF		3
4-38	Hand Scoop	C21-4R		3
4-39	Scoop		CM59 Mixing Shovel(S),CM22-2L Hand Shovel(L)	4
4-40	StopWatch	SW-06		3
4-41	Plastic Bucket	01-814-09		10
4-42	Stainless Tray	XA-0879-050		5
4-43	Capping Plate	C32-3a		15
4-44	Straight Edge	C27a		1
4-45	Losses in Piping System		H16 Losses in Piping System	1
4-46	Floating Body Stability Test Equipmet		HT-3 Stability of Floating Body	1
4-47	Book		Title: Fundamentals of Hydraulic Engineering System ISBN:0-13-176603-1	1
4-48	Book		Title: Hydraulics in Civil and Environmental ISBN:0-415-30608-6	1

1-11 教員自己診断試験に基づく能力評価の結果

試験結果概要

1、 数学

- ・ 全体平均点:38.4 (対象 : 29 名)

機械学科: 34.2 電気電子学科: 41.1 土木学科: 39.1

- ・ レベル分け (40 点以下を Basic, 41～60 点を Intermediate, 61 点以上を Advanced とした)

Advanced; 7 (機械:2, 電気・電子:2, 土木:3)

Intermediate; 6 (機械:2, 電気・電子:3, 土木:1)

Basic; 16 (機械:7, 電気・電子:5, 土木:4)

- ・ 総論

基礎的な問題を集めた試験であったが、結果は上記の通り、多くの教官が基礎数学力不足であることが判明した。基本的な四則演算でも間違いが目立ち、文章題はほとんどの教官が不正解であった。更に、高校レベルの数学では、三角関数、指数対数関数といった分野で公式を駆使できていない。しかし、解答の途中経過を見ると、簡単な計算ミスも多く見られ、今後の研修によって教官の基礎能力を伸ばすことは可能である。

2、 英語

- ・ 筆記試験結果 (対象 29 名)

2 名 : 英語の文章を読解することができ、簡単な文章作成にも支障がない

8 名 : 英語で基礎的な読み書きをすることが出来る

19 名 : 英文作成・読解は難しい

- ・ 英語面接結果 (対象 : 30 名)

4 名 : 流暢な英語で会話をすることが可能

5 名 : ある程度の英会話が可能だが、時に通訳が必要

21 名 : 英語での意思疎通は難しく、常に通訳が必要

- ・ 総論

総じて、英語を苦手になっている教官が多い。数名、英語を理解することを出来る教官もいるが、学術論文の読解・執筆が可能なレベルではない。今後基礎的な英会話、簡単な論文の読み書きを短期的な目的として研修を実施していく必要がある。

1-12 面接結果の要約

面接結果要約

2007/08/19

1、面接日時、対象教官

日時：8月15日、午後1時～午後4時（一人15分程度）

対象：機械学科教官12名

面接実施教官名（面接順）：

- 1, Mr. Victor Soares
- 2, Mr Jose Maria Xavier
- 3, Mr. Joao Sarment Pinto
- 4, Mr Baptista Pascoal F. C
- 5, Mr Paulo da Silva
- 6, Mr. Antonio Pedro Belo
- 7, Mr Valerio de Sousa Gama
- 8, Mr Agapito F. Morato
- 9, Mr. Felix de Olivera
- 10, Mr Fransisco Xavier Ximens
- 11, Mr Joaquim da Costa
- 12, Mr. Junior Raimundo da Cruz

日時：8月16日、午後12時30分～午後2時30分（一人15分程度）

対象：電気学科教官7名

面接実施教官名（面接順）：

- 1, Mr. Celestino Correia
- 2, Mr Joao Bosco R. F. Cabral
- 3, Mr. Nicolao R. D. E
- 4, Mr Joao Guterres
- 5, Mr. Abelio Filipe Belo
- 6, Mr. Bendito Freitas Ribeiro
- 7, Ms. Olga Sousa

日時：8月17日、午後1時～午後4時（一人15分程度）

対象：電気学科教官3名（1～3）、土木学科教官7名（4～10）

面接実施教官名（面接順）

- 1, Mr. Rui Sarmento
- 2, Mr. Victor Vital Ximenes
- 3, Mr. Raimundo Pereira
- 4, Mr Sergio M Freitas

- 5, Mr. Jastino
- 6, Mr. Liandro M. Branco
- 7, Mr. Alfred Fereira
- 8, Mr. Fransisco G. O. Ximenes
- 9, Mr. Paulo da Silva
- 10, Mr. Thomas Soares Xavier

2、教官からの主なコメント

(1)、教官の待遇・生活環境について

- ・ 教官によっては、住居が定まっていない者も多い。大学―ディリ市内間の交通手段を考えていく必要がある。
- ・ 教員ドミトリーの早期再建を希望
- ・ 修士号を取得した教官は、学外のより良い待遇の職を求める傾向があり、質の高い教官を学内に留めるのが困難（特に土木学科）。

(2)、今後の研修計画について

- ・ 日本人専門家による、研修を早期に開始して欲しい。
- ・ 過去、JICA専門家が実施してきた研修は、理論面に隔たっていた。今後は実践活動を中心に行ってもらいたい。
- ・ 青年海外協力隊員の派遣再開を希望
- ・ 学業のほかにも、スポーツ活動や、クラブ活動のようなものがあれば面白い。

(3)、大学工学部の方向性について

- ・ 工学部を東ティモールの研究の中心になるよう、協力して欲しい。
- ・ 大学内での諸活動のモニタリング体制を確立する必要がある。
- ・ 学内のみではなく、学外に貢献できるような活動を行っていききたい。
- ・ 東ティモールの天然資源を有効活用できるような研究をしていききたい。

(4)、供与機材・図書について

- ・ これまでに供与された機材が使われないまま、保管されている。機材の使用方法を指導してもらいたい。
- ・ 高校～大学レベルの参考図書が必要。

3、総論

全体ミーティングでは聞き取ることができない点を、今回の個別面接で確認することができた。面接結果をみると、教官のコメントには共通点が多いことが分かる。具体的には、実践活動の強化、学外活動の重要性、教官の待遇改善、ディリ市内と大学間の交通整備、および供与機材使用法の指導など

である。一方、少数の教官から出された重要なコメントとしては、学内でのスポーツ活動の充実、協力隊員の早期派遣再開、大学の広報活動強化が挙げられる。

問題点として、特に土木学科では、教官の学外への流出が懸念事項となっている。S1, S2 レベルの学位を取得したものは、学外に職を求める傾向があり、多くの教官が D3 レベルとなっている。また、最近新しく教官の仕事に就いた者については、プロジェクトに対する理解が薄く、Capacity Development のコンセプトを理解していない者も多い。プロジェクトの意義を全教官が共有するためにも、今後定期的に話し合いを続けていくことが重要である。

なお、インタビューは基本的に英語で行ったが、教官でも英語力には大きな差があることがわかった。半数以上の教官は英語での会話が不自由で、通訳を必要とした。



The National University
of Timor-Leste (UNTL)



Japan International
Cooperation Agency (JICA)

The Project for Capacity Development of Teaching Staff in the Faculty of Engineering, UNTL (CADETES Project)

Aug.2007

Background

The Faculty of Engineering (FOE) at Hera Campus the former Hera Polytechnic, was established in Nov, 2000 as a part of the National University, UNTL

FOE is composed of three engineering departments; ①ME (Mechanical Eng.), ②EEE (Electrical and Electronic Eng.) and ③CE (Civil Eng.). The number of students is around 500 and the number of staff is around 50 at present.

CADETES project has two main activities to make Hera Campus more unique and attractive;

1) Capacity Development of UNTL

- Teaching Staff: capacity enhancement
 - Faculty/Depts: institutional building
- ### 2) Outreach Activities (Social Contribution)

The linkage among the University, Ministries and Industries/Communities is strengthened to make FOE to be problem-solving centre or consultation centre for the development of Timor Leste.

CONTACT ADDRESS

Office:

CADETES Project

Rua de Hera, Cirsto Rei, Dili, Timor-Leste

URL:

<http://project.jica.go.jp/leasttimor/0601585/index.html>

Mobile: (+670) 7355804 (Atten:shimazu)

E-Mail: hideki.shimazu@gmail.com



ME



EEE

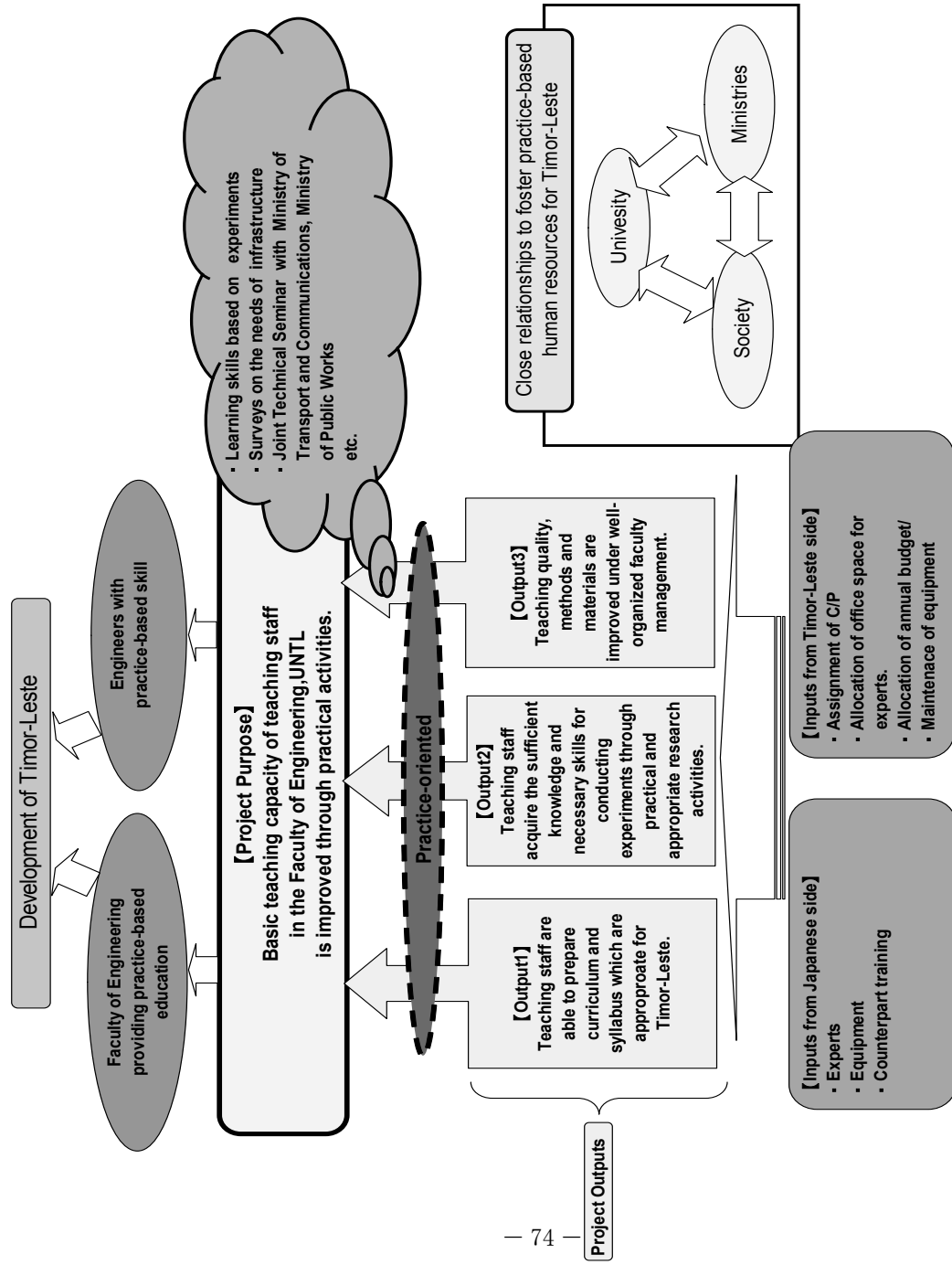


CE



Administration Building of FOE, UNTL, Hera Campus

JICA Technical Cooperation Project (Joint Work with East Timor and Japan)



Through JICA's Technical Cooperation Project, the following **three Outputs** are expected to achieve;

Output 1.

Teaching staffs are able to prepare curriculum and syllabus in the field of engineering which are appropriate for Timor-Leste.

Output 2.

Teaching staffs acquire the sufficient knowledge on basic mathematics and physics, fundamental engineering subjects, and necessary skills for conducting experiments through practical and appropriate research activities

Output 3.

Teaching quality, methods and materials including equipment for lectures and experiments are improved under well-organized faculty management.

Project Overall Goal: The quality of education in the Faculty of Engineering, UNTL is improved.

Project Purpose: Basic teaching capacity of teaching staff in the Faculty of Engineering, UNTL is improved through practical activities.

2006年12月6日

JICA 人間開発部

事業再開調査団

**東ティモール国東ティモール大学工学部支援プロジェクト
事業再開に係る調査団：現地報告**

1. 要約

JICA は、本プロジェクト(CADETES プロジェクト)の 2007 年度からの再開（予定）に向けて、2006 年 11 月 19 日から 12 月 9 日まで大芝 JICA 人間開発部特別嘱託を団長とする事業再開に係る調査を行った。調査団は、実施機関である東ティモール大学(UNTL)工学部及び教育文化省を訪問して、2006 年 5 月の騒乱によって研修員の受入以外の活動が中断されたプロジェクトの再開の可能性を見据えて、施設、機材、人員配置等の現状確認と再開に向けたプロジェクト内容の再検討を行った。その結果を、2006 年 12 月 6 日、調査団による現状確認と事業再開に向けた方向性をまとめた報告として JICA 事務所、教育文化省に報告した（別添：教育文化省大臣へのレター参照）。

復興状況調査及び協議の結果を要約すれば、プロジェクトの方向性を、大学とはいうものの技術を重視した中堅技術者育成が可能なポリテクニク的な機関として協力の重点を置くこと、及び、復興に貢献するための実践的な活動を強調した機関となるような人材育成をすること、がより望ましいことで双方が合意した。最終的な再開に係るスケジュール、専門家派遣計画については帰国後、本邦協力大学との協議の結果を受けて決定し、その決定事項に基づき、2007 年 3 月目処に東ティモール側と協議の上で修正 M/M を結ぶこととする。

2. 調査期間：平成 18 年 11 月 19 日（日）～12 月 9 日（土）

3. 団員構成：

分野	団員名	役職
総括	大芝敏明	JICA 人間開発部特別嘱託
高等・技術教育	角田学	JICA 人間開発部課題アドバイザー
協力企画	大宮航時	JICA 人間開発部技術教育チーム職員

4. 主な面談者：

（1）教育文化省：

Rosalia 大臣、

（2）公共事業省：

(3) 東ティモール大学本部：

Duarante 経理担当副学長

(4) 東ティモール大学工学部：

Gabriel 工学部長 (ME)、Mario 教務担当副学部長 (ME)、Miguel 経理担当副学長 (EEE)、Raimundo 学生担当復学部長 (CE)、Antonio 機械学科長、Reinaldo 電気電子学科長、Justin 土木工学科教官、Paulo ラボラトリー・コーディネーター (CE)、Cancio コンピューターラボラトリー・コーディネーター兼アシスタント講師 (EEE)、Bendito 兼アシスタント講師 (EEE)、Fransisco (ME) 兼アシスタント講師、Olga (EEE) 兼アシスタント講師、Valerio (ME) 兼アシスタント講師、Junior (ME) 兼アシスタント講師

* EEE (電気電子学科)、CE (土木工学科)、ME (機械工学科)

(5) 在東ティモール日本大使館

(6) JICA 東ティモール事務所：

(7) 他のプロジェクト・調査団員

5. 報告事項：

(1) 現状

2006 年 5 月の騒乱によるプロジェクト中断後、日本からの遠隔指示による協力活動(研修員受入、機材供与)を実施してきたが、本調査で以下のように現状を確認できた。

1) ニーズ (工学部、大学本部、教育省)

2) スタッフ、施設、機材

3) その他の留意事項

① 治安

② 教官の生活環境

③ オーストラリアの支援

(2) プロジェクト内容の検討と先方との合意事項

1) プロジェクト再開に関する先方の要望

前述のとおり、2006 年 5 月の騒乱の後、国内避難民となった教員・学生も多く、教員の生活/住環境・UNTIL 工学部の教育環境は決して良好ではない。しかし、騒乱以前の環境状況にまで回復しようとする先方の並々ならぬ努力・熱意は確認された。このような状況下でのプロジェクト再開は、プロジェクト中断時の状態からそのまま実施するこ

とは不可能である。本年 11 月より UNTL 工学部での授業は再開されており、教員の質の向上を重視する当プロジェクト再開に対する先方（教育文化省、UNTL 本部・工学部）からの要望が一連の協議の中で強く出された。騒乱後の UNTL 工学部の回復途上状況、協力の効果・タイミング等から総合的に判断し、協力内容の絞込み、指標の見直し及びそれに応じたわが方の協力支援体制の変更は必要となるものの、治安の回復がこのまま継続するのであれば、プロジェクト再開の意義・重要性は高いと判断された。

2) プロジェクトの上位目標・目的・成果・活動の再確認

UNTL 工学部主要関係者との協議の結果、残された協力期間の中で、R/D にて合意されたプロジェクト目標・目的は下記のとおり基本的に変更せず、活動内容は選択と集中により絞り込むことで合意された。

[別添：Letter Annex3, modified PDM(tentative)]

プロジェクト目標：UNTL 工学部の教育の質が向上する。

プロジェクト目的：UNTL 工学部教員の基本的な教育能力が向上する。

プロジェクト成果・活動については、復興環境の中で可能な範囲で実践活動を更に重点化するように、双方の協議を通し、修正を行った。

なお、プロジェクト PDM 指標については、大幅な変更はないものの、既存の情報に加えて、騒乱後の状況把握を踏まえて再設定することとした。

3) 再開に向けたプロジェクト活動内容の主な重点・ポイント

東ティモールでは国の基盤作りの上で工学系中堅技術者（機械、電気・電子、土木工学分野）は恒常的に極めて不足している。また、UNTL は唯一の国立総合大学であり、教育全体への中心的な貢献及び今後の中小産業界・コミュニティへの社会貢献が期待される重要な機関として位置づけられている。今回の騒乱の結果、道路整備や電力供給などの社会基盤の整備のように、国の復興に向けた工学関連分野の適正技術・改良技術や人的な面での社会貢献が益々急務となっている。

このような騒乱後の復興状況下で UNTL が東ティモールに適した社会貢献を推進するためには、大学内に留まらず、大学から現場に積極的に出向き、自国の現状・実態を把握し、実社会に貢献する実現可能な計画を策定し、大学に実力をつけつつ、実践することが益々必要となっている。その際、東ティモール全体の限られた資源（人材・施設・自然環境・在来技術等）を最大限に有効活用し、政府・中小企業・NGO・コミュニティなどの機関との技術面での連携を促進することが望まれる。それらの活動（試行錯誤を含む）により得られた成果はシラバスに反映させることも可能であり、より生きた技術教育が期待されることが協議にて再確認された。

本協力の成果を踏まえ、工学部の資源総合力を最大限に活用した実社会に貢献する

技術相談・復興センター的な役割に向けた活動をプロジェクト活動のなかで重視し、UNTL 工学部の現在の力量に合わせた実践とそれらが更に質高く実現可能となる人材育成を強化していくことを今後の活動重要ポイントとした。(別添Ⅱ：活動全体イメージ案参照)

4) 再開までの先方のイニシアチブ・オーナーシップ強化

UNTL 工学部との一連の協議の中で、研修や復興予算支援に対する切実な要望がしばしば出された。これらの要望は、限られた予算の中でプロジェクト本来の趣旨(教員の質向上)を前提に、有効に組み入れられるべきと判断した。そのため、基本的に先方のイニシアチブ・オーナーシップが重要であることを再度説明し、先方の要望が少しでもより現実的となるように、下記の項目について UNTL 工学部が主体的に検討し、それらの案を踏まえ、双方で対応を検討することとした。

- ・ 基礎一般科目(数学・物理・英語など)研修の現在の学内教員ニーズ調査と内容案の提示(提出期限：2007 年 1 月 6 日まで)
- ・ 実技強化に向けたトレーニング(学内外・国内外)の計画案の提示
(提出期限：2007 年 1 月 6 日まで)
- ・ 学内外の実践活動(実習や復興)に対する具体案の提示
(提出期限：2007 年 2 月 6 日まで)
- ・ 復興・再開活動に向けた緊急機材・スペアパーツ・小規模な施設修繕リスト案の提示(可能な限り速やかに)
- ・ 適切な自己評価・モニタリングに関するアイデアの提示(特に提出期限定めず)

5) 我が方の支援体制

騒乱後の UNTL 工学部状況(施設・機材・教員・学生等)及び先方との一連の協議を踏まえ、プロジェクト再開後の 2 年目・3 年目は以下の点に活動の重点を置くことが妥当であると考ええる。

2 年目：

- ・ 教員の基礎学力(一般基礎科目、工学専門基礎科目)<Stage1>の強化
- ・ 実習・実践活動に向けたワークショップ復興・整備・基盤固め
- ・ 関連機関との連携・協働
- ・ 実態把握
- ・ 情報収集/発信

3 年目：

- ・ 教員の基礎学力(一般基礎科目、工学専門基礎科目)<Stage2>の強化

- ・実習・実践活動(学内外)のトライアル・実践
- ・専門基礎・(一部)応用科目の理論/実技能力強化
- ・関連機関との連携・協働
- ・実態把握と教育カリキュラムへの反映
- ・情報収集/発信・PR
- ・サステナビリティに向けた仕組みづくり

(3) 留意点・検討課題及びスケジュール

1) 留意点・検討課題：

- ① 教室・施設の早急な修復
- ② 他国（ブラジル・ポルトガル・インドネシア等）との連携・支援の可能性
（D3教官のD4またはS1化、講師の派遣、短期研修等）
- ③ 青年海外協力隊(JOCV)との緩やかな連携の可能性の検討
- ④ 教官および教育方法の評価指標と評価結果
- ⑤ 東ティモールの技術系関連機関との連携・協力
- ⑥ D3コースからS1コースへのUNTLの移行計画とその対応
- ⑦ 東ティモールの教育基本法および大学設置法について（スタチュート）
- ⑧ プロジェクトの再開に向けた今後の作業・諸手続き

2) スケジュール

平成18年12月中：調査結果を受けて協力大学との調整、人選開始
 平成18年12月22日：帰国報告会、大学と基本合意
 平成19年1月～2月：先方政府との修正MM案の協議
 平成19年3月：修正MMの署名
 平成19年3月～：プロジェクト再開
 平成20年3～5月：終了時評価（→平成21年度要望調査の検討）
 平成21年3月：プロジェクト終了

5. 事務所への依頼事項

- (1) 工学部側からの提案の促進
- (2) 修正MM協議への関係者の巻き込み
- (3) プログラムとして他プロジェクト・協力隊事業開始との関連強化
- (4) 高等技術教育政策アドバイザーの活用（2007年1月派遣予定）
- (5) 供与機材・在外事業強化費の執行

以上



NATIONAL UNIVERSITY OF EAST TIMOR
FACULTY OF ENGINEERING
Avenida Hera – Dili Telf. 3331081 /7240689 / 7232556/7238774

INFORMATION PROPOSAL

Number 15 /UNTL/D-F.Eng /XII/2006

Most Respect : To Mister

- **OMIYA Kota (*Human Development Group II – Technical and Higher Education*)**
- **TSUNODA Manabu (Dr. Eng.) (*Senior Advisor (Higher/ Technical Education)*)**

Dear Mister OMIYA and Mister TSUNODA

I would like to send you information about proposal Training Staff for Faculty of Engineering UNTL. We already discuss together with the Vice Deans, Head Departments and all the lecturer. The contained of proposal like following, but that all depend decision of JICA / Your Government side. I'm sorry because this proposal is not so formal but we respect to send you before by the determinate day (6 January and 6 February 2007). If possible or not we always ready and hope you will give/send us new information.

Thank so much for your attention and good Cooperation with our Faculty Of Engineering UNTL.

Dili, The End of December 2006
Representative Staff

S I G N A T U R E

Gabriel António de Sá, B.Sc.
Dean of Faculty Engineering UNTL



PROPOSAL FOR TRAINING STAFF FACULTY OF ENGINEERING UNTL (2007-2008)

To Develop Teaching Staff in Faculty of Engineering, we have purpose of Programme Course activities like following:

Training Content of Basic Subject

A) In-Side Faculty of Engineering Campus :

1) Mathematics :

- a) Elementary Mathematics I for Assistant Lecturer
- b) Elementary Mathematics II for senior Lecturer (Diploma III)
- c) Elementary Mathematics III for Lecturer (S.1)

The programme will to held for four(4) hours per week, Monday two (2) hours and Friday two (2) hours, during Three(3) months.

2) a) Physics for Assistant Lecturer

- Movement Rotation
- Movement and Style Dynamic
- Physics Mathematics

b) Physics for Lecturer (Diploma III and S.1)

- Technique Physics
- Movement and Style Dynamic
- Kinematics one and two Dimension
- Linier Momentum

The programme will to held for four(4) hours per week, Monday two (2) hours and Friday two (2) hours, during Three(3) months.

3) English will be continue like before :

- Level I : a) General English, b) Technical English
- Level II : a) General English, b) Technical English
- Level III : a) General English, b) Technical English

The programme will to held for four(4) hours per week, Tuesday two (2) hours and Thursday two (2) hours, during Six (6) months.

B) Out-Side Country :

To extend experience we hope to send two (2) lecturer to attend Physics, Mathematics and English Course in Indonesia and Malaysia for two (2) months. One(3) lecturer to Develop Curriculum and Syllabus in Japan and Indonesia for one (1) month.

(Short Time Course)

(6 / January /2007)

Practical Training For Staff

A) In-Side Faculty :

I) Mechanical Engineering

- 1) Cutting Machine
- 2) General Maintenance and Repair
- 3) AutoCad
- 4) Workshop Management
- 5) Bearing

II) Civil Engineering

- 1) Soil Testing
- 2) Material Testing
- 3) Surveying
- 4) Steel Construction
- 5) Road and Bridge
- 6) Management Project

III) Electrical Engineering

- 1) Microprocessor
- 2) Digital Circuit
- 3) Reparation and Installation AC
- 4) Programming Logic Controller (PLC)
- 5) Microsoft Wisio and Electronic Workbanch

B) Out-Side Faculty :

- Mechanical Engineering
- Civil Engineering
- Electrical Engineering

Working together with Community like :

- Water Supply for community
- Electrical Installation home for Community
- Keep Environment Cleaning

C) Out-Side Country :

I) Mechanical Engineering

- 1) Training Automotive Engineering in Japan and Malaysia.
- 2) Training Hydraulic and Pneumatic in Indonesia
- 3) Measurement Engineering in Indonesia
- 4) Material Testing in Japan and Indonesia
- 5) Sheet Metal in Indonesia (ATMI) and Malaysia
- 6) Laboratorium Physics in Indonesia and Malaysia
- 7) Computer Numeric Control (CNC) in Indonesia

II) Civil Engineering

- 1) Soil Testing in Indonesia
- 2) Material Testing in Indonesia and Japan
- 3) Surveying in Indonesia
- 4) Steel Construction in Japan
- 5) Road Construction in Japan

III) Electrical Engineering

- 1) Digital Circuit in Indonesia and Japan
- 2) Reparation and Installation AC in Indonesia and Malaysia
- 3) System Electric Power for Bio Gas and Power Hydro Electric in Indonesia and Malaysia.
- 4) Refrigeration in Indonesia
- 5) Programming Logic Controller (PLC) in Indonesia and Japan

IV) IT Training :

❖ In-Side Faculty, Out-Side Faculty and Out-Side Country :

- 1) Hardware and Software Repair
- 2) Microsoft Office (Word, Excel, Accar, Power Point, AutoCad and Outlook.

(Faculty Engineering, UNTL, Dili, Indonesia, Malaysia and Japan)

(Short Time Course)

(6 / January /2007)

• Another Programme :

Send Staff to Continue Study in (D.IV, S.1 and S.2) Programme in Indonesia, like University:

- ITB – Bandung (West Java)
- UGM – Jogjakarta (Central Java)
- ITS – Surabaya (East Java)

- And another University in Indonesia

Minimal 2 or 3 Staff each Department and selection the best to send continue Study in Malaysia and Japan.

(Long Time Course)

(6 / January /2007)

- **Practical Activities :**

A) In-Side Faculty :

- Practical Teaching for students each Department in Workshop and Laboratorium.
- Installation for four (4) Cove-House
- Reparation the old Machine

B) Out-Side Faculty :

- Reaserch and Survey Pure Water Supply for community in all District in East Timor.
 - Faculty can organize few group of Students and Lecturer
 - Trasnportation and Accommodation can support by Jica.
-

(Temporary)

(6 / February /2007)

Dili, The End of December 2006
Representative Staff

S I G N A T U R E

Gabriel António de Sá, B.Sc.
Dean of Faculty Engineering UNTL

2-3 2007年2月・3月の運営指導調査団報告書（本文のみ）

2007年3月25日
JICA 人間開発部
UNTIL 調査団

東ティモール国東ティモール国立大学工学部支援プロジェクト 調査団現地報告

1. 背景および調査結果要約

背景

JICA は本プロジェクト（Project of the Capacity Development of Teaching Staff in the faculty of engineering, the National University of Timor-Leste: CADETES プロジェクト）の 2007 年度からの本格再開に向けて、2006 年 12 月に事業再開調査団を東ティモールに派遣した。その結果、2006 年 5 月の騒乱が本プロジェクトに及ぼした影響について確認がなされ、今後のプロジェクトの方向性は、①より実践的な技術者育成が可能なポリテクニクの機関として協力の重点を置くこと、及び②復興に貢献する為の実践的な活動を強調した社会に開かれた機関となりうる人材育成をすること、と定められた。本調査団は、以上の経緯を基に、2007 年の東ティモールにおける大統領選挙、及び議会選挙の影響が落ち着き次第プロジェクトを再開する事を念頭に置き、UNTIL 工学部の現状についての基礎情報整理、ベースライン調査、活動計画（PO）の細部確認、PDM の修正等を実施する事を目的として派遣された。東ティモールにおける治安状況の悪化の為、調査期間の短縮、及び 3 月中旬に合流する予定であった本体調査団のキャンセルといった事態に陥ったものの、調査結果について以下に報告する。

調査結果

- UNTIL 工学部の現状は、昨年騒乱の影響が未だ継続しており、多数の問題を認めることが出来た。その中でも重要な点は、予算執行の遅れによって工学部が通常業務を行うことに支障がでていることである。教員、生徒輸送のバスが故障したまま放置されている、また寮施設の建設計画はあり、予算も確保されているものの手付かずのままといった状況であり、これらが改善される事で工学部の業務遂行能力には大幅な改善が見込まれる。
- 治安については、今後当面の間は懸念が伴うものとなる。工学部では、昨年からのセキュリティ人員の刷新を図り、治安確保の対策を講じてきた。今後、選挙期間中には、教育省、UNTIL と協議の上でさらなる対応がとられる予定となっている。
- 調査期間中、治安上の都合から本来計画された上記業務は大幅に縮小されることとなったが、基礎情報整理については、現状確認と共に、教員基礎情報の収集（一部）、機材リスト作成、図書リスト作成が行われた。また、プロジェクト再開を目的とした執務環境整備も一通り完了したと考えられる。
- 工学部からは、今後の JICA プロジェクトについて幾つかの要望が提示されている。これらについては、今後関係者内で協議が求められる。

2. 調査機関（別添 1. 行程表参照）

2007 年 2 月 13 日（火）～3 月 29 日（木）

3. 団員構成

協力企画 古本秀彦 JICA 人間開発部技術教育チーム ジュニア専門員

4. 主な面談者：別添 2. の通り

5. 報告事項

（1）UNTIL 工学部現状要約

昨年の騒乱以降、工学部は 2006 年 10 月から授業を再開してきており、その後 3 月中旬で 1 学期が終了している。しかし、騒乱後の治安に関する懸念から、UNTL と工学部が協議の上で、ヘラキャンパスにおける授業は午前 9 時から午後 2 時までの短期学期として実施してきており、通常のセミスター制のよって定められている授業実施数を満たさない授業が多くあった。また、後述するが教員、生徒共にキャンパスに来る事に困難が伴っている状況も変化が無く、十分な授業実施が出来ているとは言いがたい。

(2) 工学部マネジメント、予算関連現状

昨年 10 月の学期再開以降、工学部では学部長及び 3 名の副学部長とマネジメントスタッフは出勤しているものの、通常の業務管理には多数の課題がある。基本的な業務管理、労務管理が出来ておらず、各学部長がマネジメントスタッフの本来行うべき業務の一部（生徒の登録や修了生 Transcript 発行等）を代行して行っており、また教員の出勤状況もチェックがなされていない。

また、予算については、通常 7 月からの予算年度毎に工学部への予算が割り振られているが、これは最低限の予算しか確保されておらず、授業実施時の材料、また燃料、修理、消耗品費等については、そのつど UNTL へ申請しなければならない状況は以前から報告されている通り。しかしながら、この UNTL における申請プロセスは実際には非常に遅々としており、昨年末に故障した大型発電機や生徒送迎用車両の修理は、工学部から予算申請をしたまま数ヶ月放置されている状況であった。UNTL の経理によると、現在では 500 ドル以下の修理費等緊急および小額の項目については UNTL 内で決裁を行うことが出来るが、それ以上になると教育省経由で財務省まで申請をしなければいけないシステムになっているとのこと（なお、本調査団が、経理担当者に状況を確認した際、今後発電機用の燃料については、毎月 200 リットルが工学部に提供されるように取り計らうとすることが先方から提示された。発電機は 3 月に修理が完了している）。

上述の通常予算の他に、教育副大臣によると昨年の騒乱からの復興を目的とした予算として、350,000 ドルが工学部に割り当てられているとのことである。この予算の主な目的は、破壊された教室や、また教員と生徒用の宿舍・寮施設再建に当てられる予定である。しかし、2 月中旬に高等教育ダイレクターから聞き取りを行った際の話では、この予算は予算年度が半分以上終わっている現時点で未だ 5-6% しか執行されていない。なお、調査団が宿舍・寮建設の現状について確認したところ、現在は添付 1 2. のとおりの申請書が UNTL から教育省へ提出されており、右申請は財務計画省の Planning and Procurement Department にて公示中とのことである。しかし、公示内容は宿舍・寮の設計図作成であり、これが完了した段階で次に実際の建設についての申請がなされ、再度建設工事が公示にかけられるということから、当面は完了時期の見通しが立たない（UNTL によると、設計図作成の請負業者のキャパシティ次第では、そのまま同じ業者に建設を依頼し、時間を短縮できるという）。

(3) 教員の状況について

多数の教員が IDP キャンプに居住しており（75%以上）、通勤に支障をきたしている状況は以前と変わりが無いままであった。工学部では、現在は教員の出勤簿を管理していない事から、実際にどれ程の教員が、どの程度出勤していないのかは把握仕切れていない。担当授業の実施の際のみ出勤するという教員は多く、また各学科長および副学部長等からの聞き取りによると、定められた授業実施回数を満たしていない教員も多いとのことである。この教員の出勤問題については、工学部長の話によると実際には生活の困難というのは既に言い訳であるケースも多く、工学部は 4 月中旬から開始される次期学期から、全教員に毎日出勤する事を要求する予定としている。同時に、出勤してこない教員には、何等かのペナルティを課す事を UNTL と協議しており、状況の改善のための努力がなされる模様。

(4) カリキュラム・シラバス、および単位について

カリキュラムおよびシラバスは、2003 年以降、各学科でオプションコースの数科目で授業内容の微調整が行われたのみであり、同じものを使用し続けている。しかし、昨年 10 月にな

って UNTL の第一副学長から、全ての教員が担当授業のシラバスを準備して大学に提出する事といった指示がなされた。これに対し、工学部では現時点でも学部長および第一副学部長以外は自らのシラバス作成を完了していない。この理由として聞き取りを行った教員から上げられた点は、①シラバスを自ら作成した経験が無く、どのような内容を書けばよいか分からない、②副学長からの指示の内容に、各授業における使用図書、参考図書の提示が求められているが、これら参考となる図書が見当たらずに記載できない、といったものがあつた。

(5) 生徒の状況について

工学部における生徒の状況については、教員と同じく多数が IDP キャンプにおいて暮らしており、生活に困難がある。この割合は教師よりも多く、具体的な数字は把握していないが、教員同様約 75% の生徒が IDP キャンプ暮らしとのことである。工学部は、生徒の通勤用にバスを手配しているが、予算の項で触れたが、生徒用バス 2 台の内一台が故障しており、ディリからキャンパスまでの生徒の輸送が侘ならないところである。毎朝の通学バスに乗り遅れる、または乗り切れないとキャンパスに來れないということであり、この為昨年 10 月からの学期では授業に出席してこなくなる生徒が多かったとのこと。

なお、工学部では 2003 年以降卒業式が行われていない。修了証書は卒業式において授与される事から、過去 3 年間の D3 修了生は実際には資格を得ていない。これについては、工学部が 4 月に卒業式を実施する方向で、現在急ピッチで準備が進められている。

また、卒業生の進路状況について聞き取りを行ったところ、第三副学部長によると実際の統計を取ったわけではないが、大体 70% の卒業生がなんらかの職を得ており、その内の 30% 程度の人材が工学部で学んだ分野で働いているとのことである。就業における問題は、大学側によると、卒業生のレベルよりも、就業機会、特に工学系人材の需要が足りていないことが大きいという。

(6) 機材について

今回の調査期間中に、工学部における機材を網羅した機材リスト作成を行った。機材リスト作成にあたっては、その必要性や意義、また適宜アップデートする事の重要性を繰り返し伝えてきたが、添付 4. の通り一通りのリストが完成した。なお、機材のナンバリングルールは、各担当者と協議の結果以下の通り。

(所管部署) - (使途) - (機材番号) - (個数)

ナンバリングには現在以下の種類がある。

ADM-ADM	= アドミ所管	- アドミ室
ADM-MET	= アドミ所管	- ミーティング室
ADM-PDI(1)-(3)	= アドミ所管	- PDI 室 1-3
ADM-DEAN	= アドミ所管	- 学部長室
ADM-PBR	= アドミ所管	- パブリックルーム
ADM-LIB	= アドミ所管	- 図書室
ADM-DRG	= アドミ所管	- Drawing Room
ADM-KAN	= アドミ所管	- 食堂
ADM-SEC	= アドミ所管	- セキュリティ室
ADM-CLSEED(1)-(3)	= アドミ所管	- 電気学科教室 1-3
ADM-CLSCED(4)-(6)	= アドミ所管	- 土木学科教室 1-3
ADM-CLSMED(7)-(9)	= アドミ所管	- 機会学科教室 1-3
ADM-THESISROOM	= アドミ所管	- Thesis Room
ADM-PBGN	= アドミ所管	- 大型発電機
EED-ADM	= 電気学科所管	- アドミ関連機材
EED-LAB	= 電気学科所管	- 実習関連機材
CED-ADM	= 土木学科所管	- アドミ関連機材
CED-LAB	= 土木学科所管	- 実習関連機材

MED-ADM	=機械学科所管	— アドミ関連機材
MED-LAB	=機械学科所管	— 実習関連機材
MED-WS	=機械学科所管	— 実習 WS 機材
MED-LABW	=機械学科所管	— 実習 WS 機材 2
MED-DRW	=機械学科所管	— Drawing Room
IT-LAB	=PC 室所管	— PC 室
IT-PR	=PC 室所管	— 準備室
IT-IST	=PC 室所管	— サーバルーム
JICA-ADM	=JICA 所管	— JICA オフィス

(7) 図書室関連について

図書室は二名の Librarian によって管理されている。シラバス作成で触れたように、図書室の蔵書は少なく、授業実施の際の参考図書が足りていないとのこと。今回、機材リスト作成と併せて、図書室には各棚への番号割り当てと、添付 5. のフォーマットによる図書台帳の整備を指示した。Librarian によると、UNTL では図書データベースを導入する計画があるとのことであるが、実際の話は進んでいない模様。図書台帳の作成にあたっては、①教員および生徒が蔵書を把握しやすくなる、②JICA 等の支援の際にも情報は把握が容易になる、③今後データベースが導入される際の前準備としても有益である、という観点から説明を行い先方の理解を得た。しかし、作成は遅れており、調査期間中には完了していない。

(8) 視聴覚教育について

今回の調査団の目的の一つとして、視聴覚機材のセットアップおよびテスト使用があった。目的は①教員が空き時間を利用して、自発的且つ楽しみながら学ぶ機会を持つシステムを作る、②英語教材を使用することによる教員の基礎英語力アップへの貢献、③専門知識の視覚面からも含めた理解促進、である。

機材は TV、DVD デッキ、ビデオデッキ、カセットプレーヤーが設置され、アドミ室内に 15 名が座わって視聴できる環境を整えた。現在準備されているソフトは添付 6. のリストの通りであり、また添付 7. の通りの使用ルールを工学部と協議の上で設定した。

調査期間中、予算の確定と機材の購入が遅れたこともあり、実際にセットアップが完了したのは 3 月の 2 週目に入ってからとなった。

使用状況については、調査団が確認した限りでは芳しくない。この理由には、以下の点が上げられる。

- ① 9 時～2 時の勤務時間内では、教員が自らの業務をこなす事に時間をとられ、なかなか視聴覚機材を利用する時間が取れなかった。
- ② 設置したのみでは、自発的に利用するというまでには至らない。

以上の二点を受けて、工学部側からは、4 月以降の新学期からは、より教員も時間が取れるようになるので積極的に活用したい、また学科ごとにグループを作成して使用するようするという取り組みをしたいとの発言がなされている。総じて、工学部側では、現在は充分に使用できていないものの、視聴覚機材のセットアップは非常に重要であり、積極的に役立てていきたいと前向きに捉えられている。

なお、現在準備されているソフトについて、視聴した教員からは以下のコメントがなされている。

- ① 調査団がテスト用に持ち込んだ PNG の理数科教材については、英語は非常に聞き取りやすく勉強になる（英語の訛りが似ている為）。しかし、実際の内容については少しレベルが低すぎると感じており、あまり繰り返し視聴するのには適していない。
- ② より英語の教材をより充実してもらいたい、特に 3 学科にバランスよく揃えてもらいたい。
- ③ 以前に日本の専門家が置いていった専門科目の DVD については、内容は非常に適しているはずである。しかし、日本語の為、絵でしか理解が出来ないのが残念である。

以上を受けて、当方からは積極的な使用が望まれる点、また工学部でも自らソフトを充実させていくという意識を持ってもらいたい旨を伝えた。なお、当初調査団が検討を行った英語系の衛星放送の導入については、教員のみではなく UNTL の副学長からも、非常に良いアイデアであり、ぜひ実施してもらいたいとのコメントがあった。また、設置を JICA が引き受けてくれば、UNTL として月々の使用料は負担するとのことである。しかし、JICA 事務所との協議を経て、現時点では導入は適さないであろうとの結論に至っている。なお、生徒も活用できるような取り組み方をしてもらいたいというコメントは再三 UNTL および工学部から出されていたが、現時点では教員に絞りたいとの返答をしている。

(9) 学内外実践活動について

2006 年 12 月の調査団の協議結果に基づき、今回の調査では工学部が学外においてどのような活動が可能であるかの調査、および工学部との協議を行った。学外活動については、基本的には以下の二点の目的があるものと考えられる。

- ① 教員が実践的な知識を得て講義にフィードバックする
- ② 学外の貢献活動を通じて社会とのつながりを深める事によって、開かれた組織としての発展とより社会ニーズに即した人材育成を行う

現時点で、調査団が把握した範囲内では、学外活動には以下の選択肢があるものと思われる。

- 1 日から数日の短期で、企業や省庁のプロジェクト現場の見学を行い、実践的な知識を深める。
- 数日から数週間の短期間、企業や省庁等の各種プロジェクトに教員を参加させる。
- 工学部の分野に関連するワークショップや、各組織が行う人材育成コースがある場合に、工学部からの参加が可能のように働きかけていく。

以上を念頭に、実際に可能と思われる活動について調査した結果であるが、短期のプロジェクト現場訪問見学といった取り組みは、以前から大芝専門家が業務を行っていた際に実施されてきており、工学部側としても再開について強い希望がある。例えば、ロスパロスの水力発電所の訪問等であり、その後騒乱の影響と予算の制限から工学部独自で継続してくる事が出来なかったとのことである。また、工学部長によると、前工学部長イナシオ氏から、電力会社 EDTL、ティモールテレコム、その他造船プロジェクト等のプロジェクトに教員が何等かの形で関わることは可能であるとの紹介が以前からなされているとのこと。なお、調査期間に交通事業省のリサーチ開発部 (DRD) を訪問したが、DRD は工学部教員との協力は歓迎であり、見学から短期のプロジェクトに教員が参加してもらおう事まで、工学部からのリクエストがあれば何でも柔軟に対応したいとのことであった。

他方、各学科長からの聞き取りによると、これら学外活動への関わり方への希望は学科ごとに異なっている。機械学科、及び電気電子学科においては、まず JICA プロジェクト再開後、半年―一年の間は現場訪問見学といった事の繰り返しと、日本からの専門家を通じて、工学部において機材の使用方法等について学んだうえで、学外活動に移行していきたいとの考えがある。他方、土木学科では、実践的な技術を学ぶ機会として貴重であるとの認識から、可能な取り組みがあるのであれば教員のスケジュールとの兼ね合いで、積極的に教員を派遣したいとのこと。以上を受けて、現時点では学科毎に以下の可能性があるものと思われる。

土木学科：DRD 事業の見学、および短期のプロジェクト参加。その他企業等のプロジェクト現場見学

機械学科：企業、省庁のプロジェクト現場訪問等を繰り返し、その後二年目頃から学外での活動に関わる事を検討する。

電気学科：機械学科と同様。また、ロスパロスの水力発電施設見学の再開。

なお、学外活動の参加について、工学部側での懸念としては、実際に業務に携わる、または地方へ見学行く等の場合に、業務を行う場合にはサラリー、また交通、宿泊等の経費の負担等が大きい模様。これらについて、特に交通、宿泊等については、工学部長によると、UNTL では調査事業経費というものが設置される事となっており、UNTL から支援を受けられる可能性

があるとのことであった。他方、サラリーの面では国立大学の教員である事もあり、通常のサラリー内で賄われるべきものと考えられるが、特別な手当が無い限りは参加する気が無いという教員も多い模様。教員が学外活動に参加する事によって、そのまま先方に就職してしまうといった事が無いように気をつける必要があるとの声もあった。

JICA プロジェクトが再開した際に、これらについて3学科それぞれにどのようにアプローチしていくかであるが、アシスタント教員を中心に、サラリー等の手当が無くても是非可能な事はやっていきたいといった声も上がっており、まずはどのような形態であれ自主的参加希望者を募ることから始めていくことが可能と思われる。同時に、工学部、UNTIL との協議を通じて、学外各所の訪問見学や活動の際の手当て及びアレンジについて詳細をつめていく事となろう。その際、実際の訪問および活動対象先については、前工学部長から協力を得ることが期待できる。

(10) 他ドナー等組織との連携について

工学部に関連する他組織による支援としては、ポルトガルの FUP (Portuguese University Foundation) の提供する2学科が挙げられる。西オーストラリア大学の、工学部内における新設学科(石油学科)の設置は、その後具体化には至っていない。

FUP

FUP に関しては、2.5 ヶ月毎に入れ替わりポルトガル人の教員が派遣されるという形で、授業が実施されてきているが、今年に入ってからティモール人教員にも授業の実施方法を教育するという取り組みがなされている。FUP コースとヘラの工学部は、設置当初から分離したコースとして実施していく事が合意されているが、FUP からはヘラキャンパスとの連携について、可能な取り組みを是非一緒に検討していきたいとの提案がなされてきた。

具体例として、FUP からは使用していない機材の提供(例としてオシロスコープが挙げられた)、及び FUP コース PC 室のヘラキャンパス工学部授業における活用が提案された。FUP コースでは、PC 室も非常に充実しており、コースの空き時間と、工学部の講義スケジュール次第では、ヘラキャンパス工学部が使用することは可能とのことである。

また、当方からは、まずはそれぞれの教員の相互コース見学が可能ではないかと提案した。FUP コース教員がヘラキャンパスを見学することで、状況についての理解を深めてもらう。また、ヘラキャンパス教員が FUP 教員の授業を見学する事で、授業法等に関して学ぶ場ともなりえる。この案については、工学部、および FUP 双方から、基本的には可能であるとの返答がなされている。問題は語学の壁であり、ヘラキャンパス教員が見学する際には、少ないポルトガル語を解する教員の中から選んでいく事になるであろう。しかし、今後 2011 年には、大学教育はポルトガル語で行うこととなる予定であり、現在大学内では教員へのポルトガル語コースの提供が行われている(前学期は、ディリキャンパスでのみであったが、過去にはヘラでも実施されていた)。この為、JICA プロジェクトとして本格的な連携には至らずとも、FUP コースの見学は、今後教員がポルトガル語での授業を実施していく事を念頭に、有意義な取り組みとなりえると考ええる。

IPAC

調査期間中、日本の NGO である IPAC(International Peace Assistance Center)のキャンパス訪問を受けた。IPAC は現在、ジャパンプラットフォームによる助成を受けて、国内避難民キャンプにおける物資提供、青少年活動を実施している。ヘラの IDP キャンプにおいても、今後支援を行ってきたいとの意向であり、特に青少年活動としてサッカー大会等を計画したいとのこと。ヘラでサッカーが出来る場所は、ヘラキャンパスのみであり、サッカー場の使用可能性を検討する為にキャンパスを訪問してきたものである。工学部からは、サッカー場は草だらけの状況であるが、使用したい場合には問題ないこと、また可能であれば教員や生徒も参加させてもらいたいとのコメントがなされた。

(11) 協力隊員連携について

現在、協力隊事務局からは、自動車整備および測量技術の分野での協力隊員派遣が検討されていると聞いている。協力隊の派遣については、全く約束できない話であると断った上で管理職教員から受け入れについての考えを聞き取ったところ以下の通り。

- ① 生徒を直接教える形になるのであろうが、専門性を持ったボランティアであるなら、教員も教えてもらえると非常に良いと考える。
- ② 2つの職種が検討されているとのことだが、出来れば各学科一名ずつ派遣してくれると良い。

調査団員の個人的所感としては、JOCVの派遣は非常に慎重に行うことが求められる。工学部教員の多くは、以前のJICA専門家による基礎科目の授業に対し、（実際の能力如何は別として）より専門的な分野をもっと教えてもらいたいといった感想を持っている。方やプロジェクト専門家が基礎科目を実施し、方やJOCVが（限られた分野であっても）専門知識を教員も巻き込んで教えるという状況になった場合に、プロジェクト専門家の業務遂行に支障が出る事を懸念する。

(1 2) プロジェクトオフィスについて

調査期間中に、プロジェクト再開を念頭にプロジェクトオフィスの整備を行った。整備内容は以下の通り。

- ① オフィス内の必要機材、机等、及び文房具類の購入及び手配。
- ② JICAが購入した発電機について、屋外への設置と盗難防止の為に設置小屋の建設および配線

オフィス内には、3名用の机、椅子及びプリンター一台と文房具一式が準備されたが、基本的な業務が行える環境は満たしたものであると思われる。オフィス内物品について、文房具以外は機材リストJICAプロジェクトオフィスの項の通り（07年3月末時点で、物品は全てオフィス内の鉄製キャビネットに保管してある。鍵は、JICA事務所および工学部長が管理）。なお、発電機用に購入した燃料200リットルについては、工学部と共用とすることとしており、プロジェクト再開までに必要な場合には、工学部が大型発電機、中型発電機の燃料として利用する。

(1 3) 治安状況について

調査期間中を通して、治安の問題は大きな懸念であった。工学部では、昨年の騒乱における失敗として西部出身者のみをセキュリティとして雇用していた事を挙げている。工学部によると、西部出身者のみであった事から、東部出身者が工学部に押し寄せてきた際に止めることが出来ず、皆逃げ出してしまったとのこと。この経験から、現在は16名の地元居住者（東部・西部両方）および4名の以前からのセキュリティを雇用している。また、現在の状況については、ヘラキャンパス自体は今後もう標的とはならないのではないかと考えている。

しかしながら、今後同様の問題が再発した場合には、JICAプロジェクトにとっても大きな問題となりえる事から、少なくとも緊張が高まる選挙期間中の対応については念入りに行ってもらいたい旨を幾度と無く伝えてきた。工学部としても、選挙期間中はやはり多少の懸念があるとの認識はあり、このために教育副大臣を訪問し、選挙期間中にはUNPOL等の臨時駐在等の対応を検討してもらいたいと依頼した。なお、工学部が独自で、各教室等にバグラーバーを設置するとの案が以前から提示されていたが、工学部では現在は資材も無く、また時間的余裕もない為に対応できないとの返答がなされた。

ディリから工学部までの移動経路については、ヘラキャンパス自体よりも懸念は大きい。直接山を越えて短時間でヘラキャンパスへ辿り着くルートは、3月上旬に治安が悪化した際には現地住民が道路を封鎖し、UNTLのバスへ投石をしようとするといった事態が起こった（ナンバープレート末尾が”G”となっている政府系車両が、全て標的とされた為）。このための対応として、海沿いの経路を使用してきた。

(1 4) プロジェクトに関する先方の要望

今回、調査団の各教員への聞き取り、または各種協議を通じて、先方からは以下の通り CADETES プロジェクトについての要望が挙げられた。各点についての対応の可否は今後個別に検討していく必要があるが、以下に提示する。

a) 予算等の問題について

工学部長からは、バスの修理や寮の建設等については、工学部で授業を通常形態で実施していく為には重要な要素となるが、UNTL および教育省等、なかなか対応がついてこない現状が指摘されている。この状況に対し、工学部が独自で上部に働きかけていく事には限界があり、JICA 事務所および専門家からも適宜関係者に対しての働きかけをお願いしたいとのこと。

b) 工学部マネジメント状況について

前述の通り、工学部の業務管理には多数の課題がある。昨年の騒乱以降、工学部では業務の質を向上していくための努力がなされているが、同時に JICA に対しては、マネジメントスタッフの質を上げるための取り組みを検討してもらえないかとの声が上がった。例としては、JICA 事務所や企業等にマネジメントスタッフを連れて行き、日常の業務から、業務や労務管理の手法についての見学を通じて学ぶ機会を提供すること。また、同時に専門家、または外部講師の招聘によって、マネジメントについての研修を短期でも実施してもらえると良いとのこと。

c) プロジェクトの内容について

専門科目関連

特に各学科長からは、以下のコメントがなされている。

- ① 供与された機材の使用方法が未だ不明なものが多く、実践的な人材育成という観点からも、専門家が派遣された際には機材の使用方法を学ぶ時間を出来るだけ設けてもらいたい
- ② 機械学科については、社会におけるニーズを考えると、自動車整備分野に今後力を入れていきたいと考えている。この為、JICA の支援でも自動車整備を考慮に入れた講義を行う、または将来的には自動車整備の WS を充実させる等検討してもらいたい。

基礎科目関連

基礎科目関連については、以下の要望がなされた。

- ① 基礎科目の重要性は認識しているものの、レベル分けが無いと理解度にも差が出てしまい、教員の参加意欲が失われるケースもある。この為、出来るだけ異なるレベルのコースを設置してもらいたい。
- ② 基礎科目の中には、専門性とは直結しない科目も多いという印象があった。可能であればより専門性に繋がる部分に特化した基礎科目コースにしてもらいたい。

d) 教員の評価について

教員の何名かからは、JICA のプロジェクトにおける教員の評価について、基礎科目の優劣のみで評価されたと感じているものがいた。実際には、過去の評価、及び研修生の選定の際には、専門科目の能力が考慮に入れられてきているが、JICA が教員の評価を行う際には、今後基礎科目の理解のみではないという点についてより明確にしていくことが求められる。

e) 海外研修生について

日本にて修士を取得した研修生について、工学部からは帰国した3名の内、2名は工学部にその後の貢献をしていないといった指摘がなされた（一名は現在教育副大臣兼現職教員）。これら2名は、教員としての籍は置いているものの、実際には通勤しておらず、外部で職を得て働いているとのこと。また、工学部長によると、インドネシアへの留学支援を行った教員についても、多数が同様の状況にあるという。今後、こうした事が無いように、研修生の選定については能力のみでなく、義務感や勤務態度といったものを考慮に入れてもらいたいとの要望がなされた。以前の研修生選定も、JICA と工学部が共同で候補者の絞り込みをしてきているが、今後、この点については留意しておく必要があると思われる。

6. 事務所への依頼・引継ぎ事項

添付の通りの文書を基に、JICA 事務所 Zeca 所員へ引継ぎを行った。

- (1) 機材リストのナンバリングについて
- (2) 図書リストの作成について
- (3) 発電機セットアップについて
- (4) プロジェクトオフィスの物品状況について
- (5) 視聴覚機材の利用について
- (6) 土木学科の Lost and Broken Equipments リストについて
- (7) 宿舎・寮建設について

以上

別添 1. 行程表

別添 2. 面談者リスト

別添 3. UNTL 組織図

別添 4. 機材リスト

別添 5. 図書リストフォーマット

別添 6. 視聴覚リスト

別添 7. 視聴覚ルール

別添 8. アカデミックスケジュール

別添 9. 講義スケジュール

別添 10. 聞き取り情報シート

別添 11. 宿舎・寮建設に関する、UNTL から教育省へのプロポーザル

別添 12. 事務所への引継ぎ書 (Handing Over Document)

別添 13. UNTL および工学部への報告書 (英文)

別添 14. 過去に Transcript を発行した生徒のリスト

(収集可能分のみ。右欄就職先の参考情報として)

別添 15. 調査団週報 (1) - (6)