

フィリピン共和国

治水・砂防技術力強化プロジェクト ステージ2終了時評価報告書

平成18年3月
(2006年)

独立行政法人 国際協力機構

地球環境部

環境

JR

06-018

フィリピン共和国

**治水・砂防技術力強化プロジェクト
ステージ2終了時評価報告書**

平成18年3月
(2006年)

独立行政法人 国際協力機構

地球環境部

序 文

フィリピン共和国は年平均 20 回の台風が接近し、その半数が上陸するなど集中豪雨が多発する気象条件にあり、洪水、土石流、地滑り等の自然災害が極めて多い。

この状況を受けて、JICA は公共道路事業省治水砂防センターに対し、「治水・砂防技術力強化プロジェクトステージ 1」として 2000 年 1 月から 2003 年 1 月まで実施した技術協力の終了時評価（2003 年 6 月実施）を受け、引き続き「治水・砂防技術力強化プロジェクトステージ 2」として 2003 年 1 月から 2005 年 6 月まで、約 2 年 6 ヶ月の技術協力を実施した。

今般、プロジェクト終了約半年前に差し掛かったため、2004 年 11 月 29 日から 12 月 18 日の日程で終了時評価調査団を現地に派遣し、ステージ 2 の終了時評価をフィリピン側と合同で行った。

本報告書は、同調査団の調査・協議結果を取りまとめたものである。

ここに、本調査にご協力いただいた外務省、国土交通省、在フィリピン日本大使館など、内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第である。

平成 18 年 3 月

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部 部長
富本 幾文

目 次

序文

目次

略語表

評価調査結果要約表

地図

写真

第1章	評価調査の概要	1
1-1	調査団派遣の経緯と目的	1
1-2	調査団の構成と調査日程	1
1-3	対象プロジェクトの概要	3
第2章	評価の方法	5
2-1	調査目的の確認と評価対象プロジェクトの情報整理	5
2-2	評価グリッドの作成	5
2-3	評価報告書の作成	6
2-4	評価調査の制約・限界	6
第3章	プロジェクト実績	8
3-1	投入の実績	8
3-2	成果の実績	10
3-3	プロジェクト目標の達成度	11
3-4	上位目標の達成見込み	11
3-5	スーパーゴールの達成見込み	11
3-6	実施プロセスにおける特記事項	12
第4章	評価結果	13
4-1	評価五項目ごとの評価	13
4-2	結論	16
第5章	提言と教訓	18
5-1	提言	18
5-2	教訓	19

付属資料

1.Minutes Of Meeting	23
Annex1 Project Design Matrix (PDM) for Stage 2.....	47
Annex2 Plan of Operation (PO) for Whole Period	50
Annex3 Performance Grid	53
Annex4 Evaluation Grid by 5-criteria.....	68
Annex5 Inputs List.....	80
Annex6 List of Technical Documents prepared under the Project.....	82
Annex7 Training records of Planning and Design.....	83
Annex8 Equipment Control.....	85
Annex9 Schedule of the Evaluation	88
Annex10 Organization Chart of DPWH	89
Annex11 Organization Chart of FCSEC	90
2.PDM (和文)	91
3.実施検証グリッド	93
4.五項目評価グリッド.....	99
5.質問票調査結果 (先方)	105
6.質問票調査結果 (CP)	113
7.質問票調査結果 (専門家)	133

略語表

C/P	カウンターパート	Counterpart
D/D	詳細設計	Detailed Designs
DEO	地方建設事務所	District Engineering Office
DPWH	公共事業道路省	Department of Public Works and Highways
ENCA	技術力向上（プロジェクト略称）	Enhancement of Capabilities
FCSEC	治水・砂防技術センター	Flood Control and Sabo Engineering Center
F/S	フィージビリティスタディー	Feasibility Study
JCC	合同調整委員会	Joint Coordinating Committee
JICA	独立行政法人 国際協力機構	Japan International Cooperation Agency
NEDA	国家経済開発庁	National Economic and Development Authority
OJT	オンザジョブ・トレーニング	On the Job Training
PDM	プロジェクト・デザイン・マトリックス	Project Design Matrix
PMO	事業実施事務所	Project Management Office
P/O	活動計画	Plan of Operation
R/D	討議議事録	Record of Discussions
RO	地域事務所	Regional Office
TSG	技術基準マニュアル	Technical Standards and Guidelines
UP	フィリピン大学	University of the Philippines

評価調査結果要約表

1.案件の概要		
国名：フィリピン共和国		案件名：治水・砂防技術力強化プロジェクト（ステージ2）
分野：水資源—災害対策		援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部水資源・防災第二チーム		協力金額（評価時点）：4.5 億円（ステージ1 及び2）
協力期間	(R/D)： 2002 年 11 月 13 日	先方関係機関：公共事業道路省(DPWH)
	協力期間：(2003.1.10－2005.6.30)	日本側協力機関：国土交通省
	2.5 年間	他の関連協力： 1.治水・砂防技術力強化プロジェクト（ステージ1）2000.1.10-2003.1.9 2.水理実験棟建設計画(2001-2003 無償資金援助約8 億円)
1-1 協力の背景と概要		
フィリピンにおいては、台風による洪水・土砂崩れ等により、毎年平均 700 人以上の死者と国家歳入の 2.2%にあたる 80 億ペソの損失が生じている。しかし、洪水・土砂崩れ等に対する防災事業を所管する DPWH には、防災事業を専管する部署が存在しないため、防災事業は質・量ともに不十分な状態が続いてきた。 フィリピン政府はこの状態を改善するため、公共事業道路省の管下に「治水・砂防センター（FCSEC）」を設立して、技術基準の整備や研修等を行うことにより、DPWH の治水分野の技術力を向上させることを企図し、我が国に対し技術協力を要請してきた。要請は水理実験を含むものであり、そのための施設建設も含んでいたが、これに対し我が国はとりあえず新たな実験施設の建設を必要としない部分を中心にステージ1 として 2000 年 1 月より 3 カ年の予定で協力を実施した。 2002 年 6 月に行われたステージ1 の終了時評価で技術面・事業実施面での能力向上に向けて着実に活動を進めていることは確認されたが、一般技術者、上級職員/技術者の研修は始まったばかりで十分に育成されるに至っていないなどの理由から協力の延長を提言された。これを受けて、協力開始からの 3 年間をステージ1、提言を受けて延長することとした 2.5 年間をステージ2 と位置づけて協力を継続している。		
1-2 協力内容		
(1)スーパーゴール		
プロジェクトによって開発された技術基準ガイドライン（TSG）、技術マニュアル、ガイドラインに沿って、DPWH による建設・管理される防災施設と構造物の効率改善を通じて、水害が軽減される。		
(2)上位目標		
1)プロジェクトによって開発された技術基準ガイドライン（TSG）、技術マニュアルに沿って、より効率的で正しく設計された治水砂防構造物・施設が建設される。		
2)OJT 研修計画が実施されていない地方事務所の技術者が DPWH により訓練される。		
(3)プロジェクト目標		
プロジェクトによって研修が行われた DPWH 事務所の治水砂防施設の計画、設計、施工及び維持管理に係る能力が水害に対応できるよう向上する。		
(4)成果		
1)治水構造物の施工及び維持管理に係る技術マニュアルとガイドラインが改訂されて活用可能な状況になる。		
2)適正な数の DPWH 技術者が養成研修を受ける。		
3)研究開発活動及び被災構造物データベースによる情報により助言が行われる。		
4)有効な治水計画実施のために、DPWH が全ての関連事務所を通じて技術基準、ガイドライン、マニュアルや他の成果物を広める内部機構を作る。		
(5)投入（ステージ2）		
日本側：		
長期専門家派遣		延べ8 名、計 125M/M
短期専門家派遣		延べ12 名、計 27.8M/M
研修員受入		5 名、計 10.6M/M
機材供与		なし
現地運営経費		45,650 千円
相手国側：		
予算手当		予算措置は毎年 1,000 万ペソ
カウンターパート配置		28 名
施設等整備		管理研修棟（64 百万ペソ、2002 年 12 月完成）、宿泊棟（25 百万ペソ、建設中、2004 年 12 月末完成予定）
2.評価調査団の概要		
調査者	1) 団長総括	横倉 順治 JICA 地球環境部調査役
調査団員数	2) 河川	佐々木庸介（社）国際建設技術協会事務局長
5 名	3) 砂防	古賀 省三 国土交通省河川局砂防部計画課火山・土石流対策官
	4) 計画管理	中山 敦司 JICA 地球環境部第3 グループ水資源・防災第2 チーム
	5) 評価分析	監物 順之 中央開発株式会社海外事業部
調査期間	2004 年 11 月 29 日（日）～12 月 18 日（土）	
	評価種類：終了時評価	

3-1 実績の確認

(1)成果の実績

1)成果 1: 治水構造物の施工及び維持管理に係わる技術マニュアルとガイドラインが改訂されて活用可能な状況になる。
施工監理マニュアルは既に完成し現在印刷中である。維持管理マニュアルは、最終稿の取り纏め中であり、95%の完成。プロジェクト終了までには双方とも全国の地方事務所に配布される予定である。

2)成果 2: 適切な数の DPWH 技術者が要請研修を受ける。
プロジェクト終了までには予定の研修数が終了する予定であったが、2004 年 8 月 31 日付け経費節減令によりフィリピン側の予算による研修・出張が差し止められている。年内にこの問題が解決されない限り、PDM に示された指標（研修を実施する事務所の数）の目標値を 2005 年 6 月末までに達成する事は困難である。

3)成果 3: 研究開発活動及び破損した構造物概要のデータベースを通じて助言が行われる。
日本側専門家の指導のもと、提言に必要な調査・研究の実施手法（水理実験等）については習熟してきている。ただし、独力で調査・研究を実施し、必要な提言を行えるまでには、まだ時間を要する。

4)成果 4: 有効な治水計画実施のために、DPWH がすべての関連事務所を通じて技術基準、ガイドライン、マニュアルや他の成果物を広める内部機構を作る。
DPWH 次官の率いる技術委員会が設置される計画であったが、実質的に、合同調整委員会（JCC）が技術委員会の役割を担っており、FCSEC としては技術委員会設置の必要性はないとしている。また FCSEC は PMO であり、臨時的な組織となっており、位置付けについて不安定な面があるが技術基準、ガイドライン及びマニュアルについては、DPWH の担当部門と協力して全国に配布されている。

(2)プロジェクト目標の達成度
プロジェクトによりカウンターパートは独力で治水・砂防分野の基礎的研修を計画・実施する力を身につけ実施している。結果としてプロジェクト以前に比し「プロジェクトによって研修が行われた DPWH 事務所の治水砂防施設の計画、設計、施工及び維持管理に係る能力が向上（プロジェクト目標・部分）」したことは間違いない。しかしながら、経費節減令により研修実施事務所の数が目標数値未達の懸念が高く、「プロジェクトによって研修が行われた DPWH 事務所」の数は目標を下回る見込みである。また、能力が「水害に対応できるよう」なレベルにまで達するためには、研修で得られた知識に加え、今後実際に自分で具体的に業務を実施体験してみることが重要である。

(3)上位目標の達成見込み
専門家及びカウンターパートへのアンケート結果では「上位目標は 10 年以内に達成するであろう」とする回答が多い。実際に、引き続き研修を継続し、更に具体の現場を体験していくことにより、この目標は 10 年以内に達成可能と思われる。問題は、引き続き、DPWH が治水・砂防技術強化に人と資金を投入していく意志と力があるかである。特に予算確保において、現在の緊縮財政下では、ルソン島以外、特にビザヤ、ミンダナオへの展開には困難が伴うと思われる。

(4)スーパーゴール達成の見込み
財政的な問題は大きく、そのため、時間がかかるであろうが、DPWH 内の治水行政機能強化の必要性に対する認識は高まっており、確実に、DRWH による治水・砂防構造物の建設は増加していくであろう。

(1) 妥当性
中期フィリピン開発計画(2004-2010)では、Flood Control は依然として優先事項であり、これに対応した DPWH 中期計画では治水分野実施に関する基本方針 9 項目の中に「FCSEC の能力を強化・最大化し、もって基礎・応用研究開発、技術的プログラム及び人材開発を推進する」ことをあげている。本プロジェクトはこの方向に沿ったものである。
他方我が国の新 ODA 大綱(平成 15 年 8 月)では重点課題のなかで「(環境、自然災害等) 地球的規模の問題への取り組み」を掲げている。また外務省国別援助計画(フィリピン、平成 12 年 8 月)では四大重点分野の三番目に「環境保全と防災」を掲げ「頻発する自然災害(洪水、地震、火山活動等)への支援を行う」としている。
本プロジェクトはこれらと整合性があり、妥当性は高い。
自己資金による小型プロジェクトの計画・実施を担当する DPWH の地方事務所技術職員をターゲットとして、教材を整え、研修を実施するという本プロジェクトの枠組みも妥当なものであったが、現在一時的に公務員の研修経費の支出は全て停止され、研修ができない状況になっていることは一時的にせよプロジェクトの効果発現を阻害している。

(2) 有効性
「プロジェクトによって研修が行われた DPWH 事務所の治水砂防施設の計画、設計、施工及び維持管理に係る能力が向上する」ことは間違いない。プロジェクト目標はおおむね達成され、そしてそれはプロジェクトの成果によるものであるという意味では有効であったが成果 2 の目標数値が達成できない懸念が高く、その分プロジェクト目標の達成度が割り引かれ、有効性も低下せざるをえない。また、DPWH 事務所の治水砂防施設の計画、設計、施工及び維持管理に係る能力が「水害に対応できるよう」なレベルに達するためには、研修で得られた知識に加え、実際に自分で具体的に業務を実施体験してみることが重要である。

(3) 効率性

投入はプロジェクト活動に有効に活用され成果が発現しつつある。効率性は低くはない。特にステージ 2 においてはステージ 1 の経験を生かし効率は高いものになっていた。但し、2004 年 9 月に公布された経費節減令により、それ以後研修活動が実施できなくなった。そのため成果 2 の目標数値が未達に終わる懸念が高く、その分プロジェクトの効率は低下しているといえる。なおプロジェクトでは研修は未達であってもその分研究活動等によりカウンターパートの技術レベルの底上げを図っており、経費節減令が緩和されれば効率は回復できると見られる。

(4) インパクト

上位目標及びスーパーゴールがいつ達成できるかは治水・砂防分野への予算次第である。フィリピン国の財政状況の現状は極めて厳しく今後予算がどうなるかは予測困難であるが中期フィリピン開発計画（2004-2010）では治水分野は優先事項とされており、上位目標は 10 年以内には達成できると見る人が多い。

フィリピン政府内に治水・砂防を専管する組織として FCSEC ができたことは大きなインパクトであるが、未だ臨時組織であり、この恒久組織化が課題である。

その他、カウンターパートのモチベーション向上や治水行政制度の充実が議論になってきた等のプラスのインパクトが見られる。マイナスのインパクトは認められない。

(5) 自立発展性

プロジェクトによって作成されたカリキュラムや教材を使い、DPWH の地方事務所技術職員を対象とする研修をカウンターパートが自ら企画・実施できるレベルに達したという点では自立発展性が認められる。しかしながら自立発展性を一層強固にするためには以下が必要である。

1) カウンターパート個々の技術力向上

研修を更に継続実施することにより知識をより確かなものにするとともに、実際の現場における計画・設計・施工管理・維持管理を経験することにより、応用力を養成する必要がある。

2) FCSEC の組織・制度面での強化

FCSEC は本プロジェクトの受け皿として設立された PMO であり、臨時的組織である。この組織を恒久的な組織とするとともに、予算や人員を安定化させ、DPWH 内の他の部局との関係や権限、システムを明確にしていく必要がある。

本プロジェクトは、数ある JICA 技術協力プロジェクトのなかでも相手国実施機関のオーナーシップの確立に特に留意している。研修旅費等必要な経費を全て日本側で負担する方が目先の即効性という点では勝るが、本プロジェクトでは辛抱強く相手側の自己解決を求めている。この方式の利点が見えてくるまでには時間がかかるが自立発展性の確保のためには有効な方式と思われる。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) フィリピンでは近年台風、地震、火山噴火等による洪水や土砂災害が多発し、政府や国民の間で治水・砂防に対する関心が高まってきている。

(2) 一般に CP は日本の進んだ技術を求め、専門家も「現在の日本の技術」を伝えようとする傾向がある。

本プロジェクトでは「現在のフィリピンにあった技術」に特に留意している。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因（計画内容に関すること、実施プロセスに関すること）

2004 年 8 月末フィリピン政府は経費節減令を公布し、公務員の研修活動に関する経費支出は全面的に停止された。このためプロジェクトの活動に支障をきたしている。

3-5 結論

本プロジェクト我が国の新 ODA 大綱（平成 15 年 8 月、重点課題のなかで「（環境、自然災害等）地球的規模の問題への取り組み」掲げている。）、外務省国別援助計画（フィリピン、平成 12 年 8 月、四大重点分野の三番目に「環境保全と防災」掲げ「頻発する自然災害（洪水、地震、火山活動等）への支援を行う」としている。）フィリピン国国家開発 5 年計画（MTPDP2001-2004、治水を重点分野としている。）や DPWH の新中期計画(2005-2010,悪化する財政状況のなかで治水分野の予算を増やし、基本 9 方針のなかに「FCSEC の能力を強化・最大化し、もって基礎・応用研究開発、技術的プログラム、及び人材開発を推進する」を含めている。) 等と整合性があり、本プロジェクトの必要性、妥当性は計画時点に比しても一段と高まっているとみられる。

本プロジェクトにより、DPWH における治水・砂防分野研修機関としての基礎は確立された。特にステージ 2 においてはステージ 1 の経験を踏まえて活動は効率的に実施されている。本プロジェクトの有効性、効率性は高いといえる。また資金面からの不安はあるが今後順調に活動が継続されれば 10 年以内に上位目標も達成できると見られる。

本プロジェクトはステージ 1 開始当初においては相手国事情に対する知識・経験の不十分さから実情把握に手間取る等、有効性・効率性の面で不十分な面があったが、ステージ 2 においてはステージ 1 で得られた知識・経験をベースとして短期専門家のリピーター派遣を行う等の工夫を凝らした結果、ステージ 2 の活動は順調に推移してきた。しかしながら、フィリピン国の財政状況の悪化から 2009 年 8 月末に経費節減令が公布され公務員の研修活動に関する経費支出が全面的に停止される事態となった。プロジェクトではこれに対して様々な対応策を検討・実施しているが、DPWH の地方事務所 (RO、DEO) に対する研修の実施はいわば本プロジェクト実施の目玉であり、研修の早期復活なしには、その分に応じて評価五項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の全てが負の影響を被ることになる。

また、研修実施機関としての基礎は確立したとはいえ、なお脆弱である。今後本報告書の提言等を参考により強固にしていく努力が望まれる。

3-6 提言

(1)カウンターパート個々の技術能力強化

1)研修の積み重ね

フィリピン政府の経費節減令により現在研修ができる状況にない。早急に方策を講じて研修を再開するよう提言する。

2)実地経験の必要性

実際の現場における調査・計画・設計・施工・維持管理の経験を積み重ねることにより応用力を蓄積する必要がある。

(2)FCSEC の組織強化

1)FCSEC は本プロジェクトの受け皿として臨時に設立された PMO である。本プロジェクトの成果が維持・継続されるためには FCSEC の恒久機関化が必要である。

2) FCSEC は臨時の機関であることにもより、その人員、予算が不安定であり、また内部の事務システム、DPWH 内の他の部局や他省庁の関係組織との関係が不明確である。恒久機関化とあわせこれらの点を明確かつ強固にすべきである。

(3)プロジェクト成果の活用

DPWH は本プロジェクトの活動で得られた TSG やマニュアル、標準図面等を日常業務に活用すべきである。

(4)本プロジェクト終了後に対する提言

1)本プロジェクト終了時までには、カウンターパートは計画、設計、施工管理、維持管理の分野において研修を計画・実行する能力は得られる見込みである。しかしながら、実際の応用技術や河川工学、砂防工学に関する調査研究技術を身に付けるには至っていない。また、DPWH 内の能力強化のために、開発した治水構造物の計画、設計、施行、維持管理という一連のプロセスに係る技術は、一層開発・改良を進める必要があり、その達成のためには、現行プロジェクト終了後も技術協力を継続することが望ましい。

2) 新たな技術協力を検討する際には、今回の終了時評価を受けて明らかになったプロジェクト運営に係る予算上の問題点を踏まえ、少なくとも下記対応を実施すべきである。

①上記 3-6(1)2)に対応して実際の現場での活動を通じた技術移転を行う場合、活動の場となるサイトの選定の際には、その実行が可能となるフィリピン側の予算措置が適切に行われるサイトを選定する。

②各種研修実施においては、研修活動に支障が出ないようにフィリピン側は必要な予算措置を講ずる。

③フィリピン側は 2005 年 1 月末までに JICA フィリピン事務所に対し、下記項目についての検討結果を報告する。

a.新しいプロジェクトの詳細（案）

b.研修等に必要予算が利用できることの保証（パイロットプロジェクトが計画される場合にはその費用も含めて）

c.FCSEC の恒久機関化の計画とスケジュール

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

(1)対外広報の重要性

防災プロジェクトは予防プロジェクトである。予防プロジェクトでは実施しても翌日からすぐに便益が見えるというものではない。従いフィリピンのような災害多発国においてさえ、予防プロジェクトである治水予算は経済プロジェクトである道路予算の数分の一にしかない。本プロジェクトではニューズレターの発効等広報にも留意しているが、予防プロジェクトにおいては、政治家や住民への広報が重要である。

(2)三段階研修の有効性

本プロジェクトにおける研修活動は①教室での座学、②災害現場の視察、③OJT の三段階で行っている。また水理実験棟により水流の影響を目に見える形で理解させている。この方式、特に現場を自分の目で見て理解する方式は極めて有効であり、他にも応用できると思われる。

(3)教材の現地対応

本プロジェクトで作成された教材は、日本の基準を基本にしつつも、煩雑・難解な部分はさけ、絵や写真を多用しわかりやすいものとなっている。今後他の国で類似のプロジェクトを実施する場合の参考となりうる。

マニラ市と プロジェクトサイトの位置図



梓内の拡大図



写真



フィリピン側評価団との協議



マニュアル等



ミニッツ署名

第1章 評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

2000年1月10日からの3年間にわたる「治水・砂防技術力強化プロジェクトステージ1」の後、2003年1月10日から2005年6月30日の協力期間で「治水・砂防技術力強化プロジェクトステージ2」が開始された（討議議事録（R/D）署名：2002年11月13日）。

今般、プロジェクト（ステージ2）終了約半年前に差し掛かったため、本終了時評価調査団を派遣した。調査団の目的は次のとおりである。

- （1）プロジェクト（ステージ2）の実施、運営状況、フィリピン側実施体制（カウンターパートの配置、関係機関との連携等）について確認を行う。
- （2）プロジェクト（ステージ2）の活動の進捗状況をプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）活動計画（PO）等に基づき確認する。
- （3）プロジェクト（ステージ1及び2）について、評価五項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）に基づき、現状及びプロジェクト終了までの見通しを評価確認する。
- （4）上記の結果、プロジェクト（ステージ2）計画（PDM、PO）の修正が必要となった場合には、その内容についてフィリピン側と協議を行う。
- （5）評価結果を踏まえ、協力終了の可否及び延長の必要性等を検討する。
- （6）評価結果についてフィリピン側と協議を行い、結果をミニッツに取りまとめ、フィリピン側と署名・交換する。

1-2 調査団の構成と調査日程

（1）調査団の構成

氏名	担当業務	所属
横倉 順治	団長	JICA 地球環境部調査役
佐々木 庸介	河川	（社）国際建設技術協会事務局長
古賀 省三	砂防	国土交通省河川局砂防部砂防計画課火山・土石流対策官
中山 敦司	協力企画	JICA地球環境部第3グループ水資源・防災第2チーム
監物 順之	評価分析	中央開発（株）海外事業部

(2) 調査日程

日 順	月 日 (曜)	官団員	コンサルタント団員
1	11 月 29 日 (月)		成田→マニラ 調査準備
2	11 月 30 日 (火)		JICA 事務所との打合せ 専門家との打合せ
3	12 月 1 日 (水)		インタビュー調査 (専門 家、DPWH、FCSEC)
4	12 月 2 日 (木)		
5	12 月 3 日 (金)		
6	12 月 4 日 (土)		評価資料作成
7	12 月 5 日 (日)		評価資料作成
8	12 月 6 日 (月)		インタビュー調査 (専門 家、DPWH、FCSEC)
9	12 月 7 日 (火)		
10	12 月 8 日 (水)		
11	12 月 9 日 (木)	成田→マニラ JICA フィリピン事務所打合せ	
12	12 月 10 日 (金)	FCSEC 打合せ NEDA 表敬(Ms. Cora Garcia)	
13	12 月 11 日 (土)	団内打合せ	
14	12 月 12 日 (日)	現地視察 (San Fernand)	
15	12 月 13 日 (月)	DPWH 表敬 (Mr. Raul C. Asis) DPWH ミニッツ案協議 (フィ側調査団 Ms. Kinda M. Templo 他) FCSEC インタビュー調査	
16	12 月 14 日 (火)	FCSEC インタビュー調査 FCSEC ミニッツ案協議	
17	12 月 15 日 (水)	合同調整委員会・ミニッツ署名 UP 水理実験棟視察	
18	12 月 16 日 (木)	JICA フィリピン事務所報告 在フィリピン日本大使館報告	
19	12 月 17 日 (金)	マニラ→成田	17 年度案件に係る情報収集
20	12 月 18 日 (土)		マニラ→成田

1-3 対象プロジェクトの概要

1-3-1 プロジェクトの背景

フィリピンにおいては、台風による洪水・土砂崩れ等により、毎年平均 700 人以上の死者と国家歳入の 2.2%にあたる 80 億ペソの損失が生じている。しかし、洪水・土砂崩れ等に対する防災事業を所管する公共事業道路省(DPWH)には、防災事業を専管する部局が存在しないため、防災事業は質・量ともに不十分な状態が続いてきた。

フィリピン政府はこの状態を改善するため、DPWH の管下に「治水・砂防技術センター(FCSEC)」を設立して、計画・設計に関する技術基準の整備や研修等を行うことにより、DPWH の治水分野の技術力を向上させることを企図し、我が国に対し技術協力を要請してきた。要請は水理実験を含むものであり、そのための施設建設も含んでいたが、これに対し我が国はとりあえず新たな実験施設の建設を必要としない部分を中心にステージ 1 として 2000 年 1 月より 3 カ年の予定で協力を実施した。

2002 年 6 月に行われたステージ 1 の終了時評価で技術面・事業実施面での能力向上に向けて着実に活動を進めていることは確認されたが、一般技術者及び上級職員/技術者の研修は始まったばかりで十分に育成されるに至っていない他、施工監理・維持管理技術が不十分であり、この分野の技術向上を図るなどの理由から協力の延長を提言された。これを受けて、協力開始からの 3 年間をステージ 1、提言を受けて延長することとした 2.5 年間をステージ 2 と位置づけて協力を継続している。

1-3-2 プロジェクトの概要（ステージ 2 の PDM による）

（1）スーパーゴール

プロジェクトによって開発された技術基準ガイドライン（TSG）、技術マニュアル及びガイドラインに沿って、DPWH による建設・管理される防災施設と構造物の効率改善を通じて、水害が軽減される。

（2）上位目標

- 1) プロジェクトによって開発された技術基準ガイドライン（TSG）及び技術マニュアルに沿って、より効率的で正しく設計された治水砂防構造物・施設が建設される。
- 2) OJT 研修計画が実施されていない地方事務所の技術者が DPWH により訓練される。

（3）プロジェクト目標

プロジェクトによって研修が行われた DPWH 事務所の治水砂防施設の計画、設計、施工及び維持管理に係る能力が水害に対応できるよう向上する。

（４）成果

- １）治水構造物の施工及び維持管理に係る技術マニュアルとガイドラインが改訂されて活用可能な状況になる。
- ２）適正な数の DPWH 技術者が養成研修を受ける。
- ３）研究開発活動および被災構造物データベースによる情報により助言が行われる。
- ４）有効な治水計画実施のために、DPWH が全ての関連事務所を通じて技術基準、ガイドライン、マニュアルや他の成果物を広める内部機構を作る。

第2章 評価の方法

評価は、「JICA 事業評価ガイドライン、改訂版」（2004 年 3 月）に従い実施した。具体的には以下の手順により

- (1) プロジェクトの現状把握と検証
- (2) 評価五項目¹による価値判断
- (3) 提言の策定と教訓の抽出、
を実施した。

2-1 評価目的の確認と評価対象プロジェクトの情報整理

(1) 評価目的の確認

評価調査に先立ち、国内において対処方針会議等を開催し、まず評価の目的を第1章1-1に記載の通り確認した。

(2) 評価対象プロジェクトの全体像の確認

本プロジェクトは当初3年間（2000年1月10日から2003年1月9日）の協力予定で実施されたが、2002年6月に実施された終了時評価における提言をうけ、ステージ2として約2年半（2003年1月10日から2005年6月30日）の延長を行うことに決定されたものである。本評価は基本的には延長されたステージ2の評価ではあるが、適切な評価を実施するためには、前半（ステージ1）を含めたプロジェクトの全体像を把握する必要があることから、ステージ1の終了時評価報告書中心にプロジェクトの全体像を確認した。

(3) 計画内容の把握

プロジェクトのPDMを主たる情報源として計画内容の把握につとめた。本プロジェクトの計画は、ステージ1の終了時評価において不十分とされた事項の追加補完活動と、水理実験棟の完成等により新たに追加された活動の実施によりプロジェクト目標の達成をより強固にしようというものである。

2-2 評価グリッドの作成

本調査に必要な事項を列举し、実績検証グリッド及び評価五項目調査グリッドにまとめ必要な情報・データを収集しグリッドを作成した。

¹ 評価五項目

1991年経済協力開発機構（OECD）の開発援助委員会(DAC)が提唱し、現在世界の多くの援助機関で採用されている開発援助事業の評価基準であり、以下の5項目からなる。

妥当性：プロジェクト実施の正当性・必要性を問う。

有効性：プロジェクトの効果（受益者・社会への便益がもたらされたか）を問う。

効率性：プロジェクトの効率性（コストと効果の関係）を問う。

インパクト：プロジェクトの長期的・波及的效果を問う。

自立発展性：JICAの協力終了後の持続性を問う。

情報・データの収集は以下の方法を適宜組み合わせた。

- (1) 文献調査：ステージ 1 に対する過去の調査団の報告書、ステージ 2 におけるプロジェクト作成の文書（報告書他）等
- (2) アンケート調査：日本人専門家、カウンターパート、実施機関幹部、関連省庁を対象にアンケート調査を実施した。
- (3) 面談調査：上記アンケート対象に加え、DPWH, NEDA, UP を訪問し面談調査を実施した。
- (4) 現場調査：プロジェクトサイトにおける機材の使用・維持管理状況等を目視調査した。

2-3 評価報告書の作成

評価グリッドをもとに団内協議により日本側調査団案をまとめフィリピン国側と協議して合同評価報告書を作成した。なお、合同評価チームは以下の各氏より構成される。

＜日本側評価団＞

第 1 章 1-2 記載の本調査団全員

＜フィリピン側評価団＞

Leader Ms. Linda M. Templo, Director, Planning Service, DPWH

Member Ms. Dolores M. Hipolito, Project Manager I, FCSEC

Member Ms. Jesua A. Sarausad, Project Manager I, Bureau of Maintenance, DPWH

Member Ms. Rebecca T. Garsuta, Chief, Development Planning Division,
Planning Service, DPWH

Member Mr. Perfecto L. Zapalan Jr., Engineer V, Hydraulics Division Chief,
Bureau of Design, DPWH

Member Mr. Tirso R. Perlada Jr., Engineer IV, Bureau of Construction, DPWH

2-4 評価調査の制約・限界

ステージ 1 に関しては既に平成 14 年 7 月に終了時評価が実施されており、本調査の対象はステージ 2 である。しかしながら調査項目によってはステージ 1、ステージ 2 を通して全体を見る必要がある。この場合調査期間が限られていることもあり、ステージ 1 に関しては主としてステージ 1 の終了時評価報告書を参照した。同報告書ではステージ 1 の効率性は「必ずしも高くない」としている。ステージ 1 はいわばゼロからの出発であり、形に表れた結果のみを見れば効率が悪いものになった事は理解できる。これに対しステージ 2 の活動は 2004 年 8 月 31 日付け行政命令第 103 号²（以下経費節減令と略称）による経費節減措置がでるまでは順調に推移し、効率性は高いものになっている。これはステージ 1 の成果の上にたったものであり、ステージ 1 があったからこそといえる。

² Administrative Order No.103 dated August 31,2004, from Her Excellency President Gloria Macapagal-Arroyo, entitled “Directing the Continued Adoption of Austerity Measures in the Government. 出張の大幅削減、セミナー・研修参加費の全面停止、電気料金の 10%節減、各種補助金の削減等を規定。

本プロジェクトの構成は以下の通り。

・ステージ 1

R/D : 1999 年 11 月 29 日

実施期間 : 2000 年 1 月 10 日～2003 年 1 月 9 日 (3 年間)

主要活動 : (1)FCSEC の機能・組織・体制の整備

(2)洪水、砂防、斜面崩壊、都市排水に関する技術基準（調査、計画、設計）の改訂

終了時評価 : 2002 年 7 月

・ステージ 2

R/D : 2002 年 11 月 13 日

実施期間 : 2003 年 1 月 10 日～2005 年 6 月 30 日 (約 2 年半)

主要活動 : (1)治水・砂防事業の調査、計画、設計面においてステージ 1 にて作成された技術基準、
ガイドラインを使用して DPWH の地方事務所技術職員に対する研修を実施する。

(2)治水・砂防事業の施工、建維持管理面において技術基準、ガイドラインを作成し研修を実施する。

終了時評価 : 2004 年 12 月

第3章 プロジェクト実績

調査時点におけるプロジェクトの実績（投入、活動、成果、目標達成度、実施プロセス）は、付属資料3.実施検証グリッドに示す。

プロジェクト概要は以下の通りである。なお本項の実績は、ステージ2のみを対象としている。また必要に応じて、ステージ1の実績も併せて記述するものとする。

3-1 投入の実績

3-1-1 日本側の投入

(1) 長期専門家の派遣

専門家	投入計画	氏名	期間	人・月
チーフアドバイザー	30MM	藤山秀章 加納敏行	2000.1.10 – 2003.6.20 2003.6.2 – 2005.6.30	5.3 24.9
業務調整	30MM	飛高正志 渡邊成男	2000.12.10 – 2003.4.30 2003.4.7 – 2005.4.6	3.6 24.0
河川技術専門家	12MM	辻内元博	2003.1.10 – 2004.1.9	12.0
砂防技術専門家	12MM	田中秀基	2003.1.10 – 2003.12.19	11.3
治水構造物の維持管理	25MM	津田宏	2003.6.2 – 2005.6.30	24.9
施工監理専門家	25MM	桜井亘	2003.12.1 – 2005.6.30	19.0
合計	134MM	8名		125.0

ステージ1からの合計は10名で、そのうち5名がステージ1と2にまたがっている。投入計画に対し、施工監理は、人・月が若干少ないが、施工監理マニュアル作成のために短期専門家を投入している。

(2) 短期専門家の派遣

専門家	期間	人・月
水理実験1	2003.6.9 – 2003.6.21	0.4
水理実験2	2003.8.6 – 2003.8.22	0.6
水理実験3	2003.10.14 – 2003.10.30	0.6
水理実験4	2004.1.12 – 2004.1.24	0.4
構造物台帳	2003.7.1 – 2003.12.13	5.4
施工監理実態	2003.9.15 – 2004.3.13	6.0
水理実験技術1	2004.6.14 – 2004.7.3	0.7
水理実験計画1	2004.6.14 – 2004.7.3	0.7
維持管理マニュアル	2004.6.21 – 2004.12.18	5.9
施工監理マニュアル	2004.8.3 – 2005.1.28	5.9
水理実験技術2	2004.11.15 – 2004.12.04	0.6
水理実験計画2	2004.11.15 – 2004.12.04	0.6
合計12名		27.8
ステージ1からの合計24名		

ステージ2 から始まった水理実験については、長期専門家と短期専門家で共同して実施している。またステージ2 の重点分野の1 つである施工監理及び維持管理マニュアルの作成については、長期専門家とフィリピンで施工管理とコンサルタント活動の実績がある短期専門家が共同で実施した。

(3) 研修員の受入れ

専門家	氏名	期間	人・月
砂防研究・水理実験	G. Damo	2003.3.31 – 2003.7.31	4.0
水理実験研究	J. Fano	2004.3.31 – 2004.7.15	3.5
河川構造物維持管理	J. Sarausad	2004.7.19 – 2004.8.3	0.5
河川構造物施工監理	T. Perlada	2004.9.5 – 2004.9.22	0.6
水理実験研究（予定）	D. Hipolito		2.0
合計	5 名		10.6
ステージ1 からの合計	16 名		

概ね、計画通りといえる。ステージ1 での派遣を含めると FCSEC の技術職員全員の派遣が実現された。

(4) 機材供与

ステージ2 においては、機材供与は行っていない。

ステージ1 において、現地調達機材 59,176（千円）、携行機材 2,638（千円）、合計 61,814（千円）の供与を実施した。主な機材は、調査機材、調査車両、ミニバス、情報処理機材、測量機器、視聴覚機材、研修機材等である。

(5) 現地運営資金

以下の現地運営経費が投入された。

年度	一般活動費 (千円)	その他（技術者養成費等） (千円)	合計 (千円)
1999 年度	1,000		1,000
2000 年度	3,000		3,000
2001 年度	3,000	12,750	15,750
2002 年度	2,000	8,800	10,800
2003 年度	4,700		4,700
2004 年度	10,400		10,400
2005 年度			
合計	24,100	21,550	45,650

3-1-2 フィリピン側の投入

(1) 人員の投入

技術スタッフ 11 名、運営スタッフ 13 名。

ステージ2 の計画には人数は明示されていないが、ステージ1 に示された計画から見れば計画以下である。技術スタッフは、FCSEC の所長と Project Manager I の Ms. Dolores の2 名のみが DPWH の正規職員であり、他は1 年間の有期契約職員である。しかしながら、

ステージ1の立ち上がりからメンバーにはほとんど変化はなく引き続き本プロジェクト（ステージ2）に従事している。

カウンターパート及び専門家のインタビューから、ステージ2ではステージ1でやり残した計画・設計分野の研修業務の繰り越し、さらに新たに開始された水理実験や施工監理、維持管理業務が併行して行われているために技術職員が過少との意見が多い。

（2）建物・施設・機材の提供

事務・研修棟：64 百万ペソ（2002 年 12 月完成）

宿泊棟：25 百万ペソ（2004 年 12 月現在、未完成）

宿泊棟は未完成であるが、事務研修棟は4階建て鉄筋コンクリート造りである。これらはすべてフィリピン側の自己資金により建設されており、DPWHのENCAプロジェクトへの意気込みが感じられる。

（3）プロジェクト運営経費

カウンターパートの本プロジェクトへの運営経費は以下の通りである。また機材保守経費もこれらに含まれている。

年度	予算	実績
2003 年度	10 百万ペソ	6.5 百万ペソ
2004 年度	10 百万ペソ	未支出
(ステージ1の実績)		
2000 年度		1 百万ペソ
2001 年度		6 百万ペソ
2002 年度		4 百万ペソ

財政状況悪化のなかで、予算的には年々増加している。現在は、2004 年 8 月 31 日公布の経費節減令による財政支出緊縮措置財政緊縮措置により、一時的に研修・出張費の支出が停止されている。

3-2 成果の実績

成果 1：治水構造物の施工及び維持管理に係わる技術マニュアルとガイドラインが改訂されて活用可能な状況になる。

施工監理マニュアルは完成し、DPWH の承認済み。現在印刷中である。維持管理マニュアルは、最終稿の取り纏め中であり、95%の完成。プロジェクト終了までには双方とも全国の地方事務所に配布する予定である。施工監理研修については、すでにドラフト稿を用いて座学講義を7事務所に実施した。

成果 2：適切な数の DPWH 技術者が要請研修を受ける。

プロジェクト終了までには予定の研修数が終了する予定である。ただし、2004 年 8 月 31 日公布の経費節減令によりフィリピン側の予算による研修・出張が差し止められている。DPWH では適用免除申請を大統領府に提出しているが、現時点では、研修は中断している。またルソン島以外の地域では、研修活動は実施されておらず、フィリピン全域での研修を終了するためには、さらに予算

と時間が必要となる。年内にこの問題が解決されない限り、PDM に示された指標（研修を実施する事務所の数）の目標値を 2005 年 6 月末までに達成する事は困難である。

成果 3：研究開発活動及び破損した構造物概要のデータベースを通じて助言が行われる。

日本人専門家の指導のもと、提言に必要な調査・研究の実施手法（水理実験等）については習熟してきている。ただし、独力で調査・研究を実施し、必要な提言を行えるまでには、まだ時間を要する。

成果 4：有効な治水計画実施のために、DPWH がすべての関連事務所を通じて技術基準、ガイドライン、マニュアルや他の成果物を広める内部機構を作る。

DPWH 次官の率いる技術委員会が設置される計画であったが、実質的に、JCC が技術委員会の役割を担っており、FCSEC としては技術委員会設置の必要性はないとしている。また FCSEC は PMO であり、臨時的な組織となっており、位置付けについて不安定な面があるが技術基準、ガイドライン及びマニュアルについては、DPWH の担当部門と協力して全国に配布されている。

3-3 プロジェクト目標の達成度

PDM 上の指標のうち、成果 2 の指標は 2004 年 8 月 31 日に公布された大統領経費節減令により、公務員の研修旅費支出が停止されたため、以後研修が実施できず、達成が困難になった。プロジェクトでは本件研修旅費を例外とするよう申請するとともに、他方完成した水利実験棟を利用して、微細土砂の移動特性に関する実験、水制工の効果的な配置に関する水理模型実験等を実施したり、先に完成した技術基準や教材の見直しを行う等、カウンターパートの技術レベルの底上げを図っている。しかしながら、研修の実施はそれにより技術の普及・面的拡大以外に研修を計画・実施することによりカウンターパート自身の技術力をより確かなものとするのも意図しているものであり、2004 年末までに財政緊縮措置が緩和されない場合は指標面でも未達となる恐れが高い。なお、成果 2 以外の他の指標は、おおむね達成されると見られる。これらにより、「プロジェクトによって研修が行われた DPWH 事務所の治水砂防施設の計画、設計、施工及び維持管理に係る能力が向上する」ことは間違いない。しかしながら、「水害に対応できるよう」なレベルに達するためには、研修で得られた知識に加え、実際に自分で具体的に業務を実施体験してみることが重要である。

3-4 上位目標の達成見込み

専門家及びカウンターパートへのアンケート結果では「上位目標は 10 年以内に達成するであろう」とする回答が多い。実際に、引き続き研修を継続し、更に具体の現場を体験していくことにより、この目標は 10 年以内に達成可能であると思われる。問題は、引き続き、DPWH が治水・砂防技術強化に人と資金を投入していく意志と力があるかである。特に予算確保において、現在の緊縮財政下では、ルソン島以外、特にビザヤ、ミンダナオへの展開には困難が伴うと思われる。

3-5 スーパーゴールの達成見込み

財政的な問題は大きく、そのため、時間がかかるであろうが、DPWH 内の治水行政機能強化の必要性に対する認識は高まっており、確実に、DPWH による治水・砂防構造物の建設は増加していく

であろう。

3-6 実施プロセスにおける特記事項

全体として、活動は計画通りに実施されている。しかしながら、ステージ 1 で遅れた研修がステージ 2 に繰り越されたこと、一方で、水理実験等の研究・開発活動に新しい活動項目も進めることになったために、プロジェクト後半の活動はスケジュール的に厳しい状況となっている。

また技術移転の方法については、FCSEC スタッフが地方事務所の技術者を訓練する方法がとられており、結果として、双方の技術力アップに結びついている。加えて、本プロジェクトで採用した 3 ステップ方式の研修（座学講座、実地講習、OJT）は成果発現に極めて有効であった。今後、さらに FCSEC スタッフの技術力を高めるためには、実際の工事を通じた計画・設計・施工監理・維持管理といった一貫した業務経験を積むことである。

日本人専門家は、大部屋でカウンターパートと一緒に業務に従事しており、努めて問題意識を共有し、共同作業をするように努めている。これがカウンターパートの主体性の確立に寄与している。

予算面では、本プロジェクトはカウンターパート側の負担も求めるものであるが、現在まで苦しい予算のなかから、FCSEC ビルの建設（2002 年完成）、宿泊棟の建設（未完成）、契約職員の給与及び研修出張費用などの負担を行ってきている。

組織面においては、FCSEC が PMO であるために、カウンターパート側スタッフの不安が大きい。

また FCSEC には、4 つの業務スコープがあるが（人材育成、研究開発、技術サポート、エンジニアリング）、DPWH 本省の各部局及びその他関連機関との役割分担が明確でないのが現状であり、役割分担の明確化は 1 つの課題である。

第4章 評価結果

4-1 評価五項目ごとの評価

(1) 妥当性

1) 相手国開発政策及び我が国の援助政策との整合性

カウンターパートへのアンケートでは、2004年9月以降研修費用の支出が停止され、本プロジェクトの重要要素である DPWH の地方事務所スタッフへの研修ができなくなったことから、フィリピン国開発政策上本プロジェクトの重要性は低下したとの意見が見られた。しかしながら研修費用支出停止は本プロジェクトだけの問題ではなく、財政危機から全ての公務員の研修費一時差し止めになったものであり、この事は治水・砂防セクターの重要性が低下したことを意味するものではない。DPWH の新中期計画(2005-2010)では、Flood Control は依然として優先事項であり、実施に関する基本方針 9 項目の中に「FCSEC の能力を強化・最大化し、もって基礎・応用研究開発、エンジニアリング活動、及び人材開発を推進する」ことをあげている。また、中期フィリピン開発計画 (the Mid-Term Philippine Development Plan 2004-2010、アロヨ大統領第二期の任期期間を対象とする) では以下の投資額が治水分野に予定されている。

(単位 100 万ペソ)

2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	合計
6,725	7,399	5,855	7,569	9,065	8,969	45,581

フィリピン国の財政状況からこれがどれだけ現実性をもつか不安はあるものの、本プロジェクトはフィリピン国の開発基本方針に沿ったものであるといえる。他方我が国の新 ODA 大綱（平成 15 年 8 月）では重点課題のなかで「(環境、自然災害等) 地球的規模の問題への取り組み」を掲げている。また外務省国別援助計画（フィリピン、平成 12 年 8 月）では四大重点分野の三番目に「環境保全と防災」を掲げ「頻発する自然災害（洪水、地震、火山活動等）への支援を行う」としている。

本プロジェクトはこれらと整合性があり、妥当性は高い。

2) 方法論の妥当性

現在までフィリピン国における主要河川流域に関する治水業務は全て外国（主として日本）の支援によりなされている。他方自国の資金、技術で計画・実施されている小型事業を直接担当しているのは DPWH の地方事務所（RO 及び DEO）であることから本プロジェクトでは、これら DPWH の地方事務所技術職員をターゲットとして、教材を整え、研修を実施するという枠組みを設定した。この設定は妥当な設定であったが、現在公務員の研修経費の支出は一時的に全て停止され、本プロジェクトの重要な柱の一つである DPWH 地方事務所の技術職員に対する研修が実施できない状況になっていることは一時的にせよその分において妥当性を軽減させている。

3) プロジェクト構成の妥当性

本プロジェクトは、ステージ 1（3 年 2000 年 1 月 10 日—2003 年 1 月 9 日、3 年間）、の協力予定で実施されたが、2002 年 6 月に実施された終了時評価における提言をうけ、ステージ 2 として約 2 年半（2003 年 1 月 10 日から 2005 年 6 月 30 日）の延長を行うことに決定されたものである。このような二段構成をとったことの功罪（当初 3 年間に限定してスタートしたことの妥当性）については、関係者の意見が分かれている。これを是とするものは、途上国においては短期的な目標を設定しないと関係者の間に緊張感が薄れるとしている。しかしながら本プロジェクトの目標は治水・砂防分野における DPWH 地方事務所技術職員の能力向上である。基本的に人材養成は時間のかかるものであり、特に治水・砂防において目標が達成できたかを判定するためには、プロジェクトの研修を受けた地方事務所技術職員が計画・設計・施工した事業が次の大雨のときに従来のものに比しどうであったかを見る必要があり、3 年間では不可能であることは関係者の間でも理解されていたことは、プロジェクト名称にステージ 1 とつけていたことから伺える。また 3 年間で区切って数値目標を設定すると、関係者は本来の目的を忘れ、形式的にその数値目標を達成することに注力する懸念がある。

4) 事前調査について

本プロジェクトにおいてはステージ 1 の前半 1 年半は、対象となる「ターゲットグループ」に関する業務、予算、人員及び技術力に関する実体的情報は皆無であったため、誰のために何をどうするのかという基本的な出発地点に至るまでの調査に費やされた（ステージ 1 チーフアドバイザー業務完了報告書）。本来これらは事前調査において明らかにされるべきであるが、現実には「やってみなければわからない」面が多く、プロジェクト活動の中で調査されている例も多い。そうであるならば、プロジェクトの活動計画にこれらの実情調査を含めるべきであり、そうならば 3 年間で形になって目に見える成果をあげる事は一層困難であろう。本プロジェクトにおける主要な活動がステージ 1 終了近くなってようやく始まったのも、これらの調査の後に対象に適した教材やカリキュラム作成に入ったためであり、いわば当然といえる。

5) 実施機関選定の妥当性

本プロジェクトの実施機関 FCSEC はフィリピン国における治水・砂防の所轄官庁である DPWH が本プロジェクトの受け皿として設立した組織である。プロ技の要請自体が「FCSEC の設立に対する支援」であり、FCSEC を実施機関としたことは妥当である。しかしながら、FCSEC には以下の問題が存在する。

ア.PMO であり、プロジェクトの受け皿としての臨時の組織であり、恒久的組織ではない。

イ.このため、予算、人員が不安定である。

ウ.FCSEC の業務は治水・砂防に関する

- ①DPWH 内の他の部局に対する技術サポート、
- ②技術研修の実施、
- ③研究・開発及び
- ④マスタープラン、F/S、D/D、施行管理等のエンジニアリング業務とされ、極めて広汎

な業務内容となっている。

エ.DPWH には、教育・訓練、研究、調査・計画、施行、維持管理等それぞれそれを所管する部局が存在する。これらの部局は道路を中心に DPWH の全分野においてそれぞれの業務を所管しているが、これら部局との責任・権限の棲み分けが明確でない。

(2) 有効性

PDM 上のプロジェクト目標は「プロジェクトによって研修が行われた DPWH 事務所の治水砂防施設の計画、設計、施工及び維持管理に係る能力が水害に対応できるよう向上する」である。専門家によれば、当初は何もできなかったカウンターパートが現在は議論ができるようになり、また研修を計画・実施できるようになったことから「プロジェクトによって研修が行われた DPWH 事務所の治水砂防施設の計画、設計、施工及び維持管理に係る能力が向上する」ことは間違いないとしている。プロジェクト目標は概ね達成され、そしてそれはプロジェクトの成果によるものであるという意味では有効であった。しかし成果 2 の目標数値が達成できない懸念が高く、その分プロジェクト目標の達成度が割り引かれ、有効性も低下せざるをえない。

また、DPWH 事務所の治水砂防施設の計画、設計、施工及び維持管理に係る能力が「水害に対応できるよう」なレベルに達したか否かを評価するためには、研修を受けた技術者が実際に計画、設計、施工あるいは維持管理に携わった構造物等が水害に対応できたかどうかを見る必要があるが、現時点ではまだ実際に研修を受けた技術者が具体的に携わった構造物はなく、判定できない。このレベルに達するためには、技術者が研修で得られた知識に加え、実際に自分で具体的に業務を実施体験してみることが重要である。

(3) 効率性

投入は、概ね計画通り実施され、プロジェクト活動に有効に活用されて成果が発現しつつある。効率性は低くはない。但し、2004 年 8 月 31 日に公布された経費節減令により、予算がついていても支出が停止され、それ以後研修活動が実施できなくなった。そのため成果 2 の目標数値が未達に終わる懸念が高く、その分効率性は低下しているといえる。なおプロジェクトでは研修活動は目標数値に対し未達ではあってもその間研究活動等によりカウンターパートの技術レベルの底上げを図っており、経費節減令が緩和されれば効率は回復できると見られる。

なお、フィリピン側評価メンバーより、カウンターパートとしてもっと多くの技術職員が配置されていればより多くの技術移転をうけることができ、日本人専門家の活用度が上がって効率性もより高くなっていたであろうとのコメントがあった。

(4) インパクト

上位目標及びスーパーゴールがいつ達成できるかは治水・砂防分野への予算次第である。フィリピン国の財政状況の現状は極めて厳しく今後予算がどうなるかは予測困難である。なお、中期フィリピン開発計画の本文では治水分野は優先事項とされており、上位目標は 10 年以内には達成できると見る人が多い。当該計画の別添付表となる投資計画 (4-1 (1)

中の表参照)は調査団滞在中の閣議で決定を見る予定であったが、閣議が延期され滞在中の正式決定は持ち越されてはいるものの、この投資計画の中には FCSEC による中小河川治水工事(パイロット・プロジェクト)施工費として 2007 年から 2009 年まで合計 5,000 万ペソ(約 1 億円)が計上されている。

フィリピン政府内に治水・砂防を専管する組織として FCSEC ができたことは大きなインパクトであるが、未だ臨時組織であり、この恒久組織化が課題である。

その他、カウンターパートのモチベーション向上や治水法制度の充実が議論になってきた等のプラスのインパクトが見られる。マイナスのインパクトは今のところ認められない。

(5) 自立発展性

プロジェクトによって作成されたカリキュラムや教材を使い、DPWH の地方事務所技術職員を対象とする研修をカウンターパートが自ら企画・実施できるレベルに達したという点では自立発展性が認められる。しかしながら自立発展性を一層強固にするためには以下が必要である。

1) カウンターパート個々の技術力向上

研修を更に継続実施することにより知識をより確かなものにするとともに、実際の現場における計画・設計・施工監理・維持管理を経験することにより、応用力を養成する必要がある。

2) FCSEC の組織・制度面での強化

FCSEC は本プロジェクトの受け皿として設立された PMO であり、臨時的組織である。この組織を恒久的な組織とするとともに、予算や人員を安定化させ、DPWH 内の他の部局との関係や権限、システムを明確にしていく必要がある。

4-2 結論

本プロジェクトの妥当性は高いものがあったとしたこれまでの各種調査団³報告書の記述は現時点でも概ねあてはまり、本プロジェクトの妥当性は低下していない。むしろその後に公表された我が国の新ODA大綱(平成 15 年 8 月、重点課題のなかで「(環境、自然災害等)地球規模の問題への取り組み」を掲げている)、外務省国別援助計画(フィリピン、平成 12 年 8 月、四大重点分野の三番目に「環境保全と防災」を掲げ「頻発する自然災害(洪水、地震、火山活動等)への支援を行う」としている)及びDPWHの新中期計画(2004-2010、悪化する財政状況のなかで治水分野の予算を増やし、基本 9 方針のなかに「治水・砂防技術センター(FCSEC)の能力を強化・最大化し、もって基礎・応用研究開発、技術的プログラム、及び人材開発を推進する」ことを含めている)等を見ても本プロジェクトの必要性、妥当性は一段と高まっているとみられる(但しプロジェクトの構成については議論が残る)。

本プロジェクトにより、DPWH における治水・砂防分野研修機関としての基礎は確立された。特

³ 基礎調査団(1997.03.11-03.20), 事前調査団(1997.11.24-12.05), 実施協議調査団(1999.11.25-12.08), ステージ 1 終了時評価調査団(2002.06.24-07.10)

にステージ 2 においてはステージ 1 の経験を踏まえて活動は効率的に実施されている。本プロジェクトの有効性、効率性は高いといえる。また資金面からの不安はあるが今後順調に活動が継続されれば 10 年以内に上位目標も達成できると見られる。

本プロジェクトは当該分野における日本、フィリピン間の初めての技術協力プロジェクトであり、ステージ 1 開始当初においては FCSEC の設立や施設建設の遅れ、相手国事情に対する知識・経験の不十分さから実情把握に手間取る等、有効性・効率性の面で不十分な面があったが、ステージ 2 においてはステージ 1 で得られた知識・経験をベースとして短期専門家のリピーター派遣を行う等の工夫を凝らした結果、ステージ 2 の活動は順調に推移してきた。しかしながら、フィリピン国の財政状況の悪化から 2004 年 8 月末に支経費節減令が公布され公務員の研修活動に関する経費支出が全面的に停止される事態となった。プロジェクトではこれに対して様々な対応策を検討・実施しているが、DPWH の地方事務所(RO、DEO)に対する研修の実施はいわば本プロジェクト実施の目玉であり、研修の早期復活なしには、その分に応じて評価五項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の全てが負の影響を被ることになるだろう。

また、研修実施機関としての基礎は確立したとはいえ、なお脆弱である。今後本報告書の提言等を参考により強固にしていく努力が望まれる。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

5-1-1 カウンターパート個々の技術能力強化

(1) 研修の積み重ね

カウンターパートは技術資料（TSG、マニュアル等）の作成過程を通じて技術を習得し、既にカウンターパートだけで研修を企画・実施できる段階に達してはいる。しかしながらフィリピン政府の経費節減令により現在研修ができる状況にない。研修の講師をつとめることは単に技術を広めるのみならず、講師の技術力をより確かなものにするために有効な手段であり、研修を再開すべく早急になんらかの方策を講ずるよう提言する。

(2) 実地経験の必要性

技術の取得は教科書のみからでは不十分である。今後カウンターパートは実際の現場における調査・計画・設計・施工・維持管理の経験を積み重ねることにより応用力を蓄積する必要がある。

5-1-2 FCSEC の組織強化

(1) FCSEC は本プロジェクトの受け皿として臨時に設立された PMO である。本プロジェクトの成果が維持・継続されるためには FCSEC の恒久機関化が必要である。

(2) FCSEC は臨時の機関であることにもより、その人員、予算が不安定であり、また内部の事務システム、DPWH 内の他の部局や他省庁の関係組織との関係が不明確である。恒久機関化とあわせこれらの点を明確かつ強固にすべきである。

(3) FCSEC の業務は①技術支援、②研修（人材育成）、③研究開発及び④Engineering と多岐にわたる。これら全てを現在の人員と予算でカバーすることは困難であり、適切な人員と予算を確保する必要がある。

5-1-3 プロジェクト成果の実務への活用

本プロジェクトでは、TSG、マニュアル、標準図面等実務に役立つ各種技術資料を開発している。これらは研修用教材として使われるのみならず、DPWH においては現場での作業に一層活用することが望まれる。

5-1-4 本プロジェクト終了後

(1) 本プロジェクト終了時までには、カウンターパートは計画、設計、施工監理及び維持管理の分野において研修を計画・実行する能力は得られる見込みである。しかしながら、実際的な応用技術や河川工学、砂防工学に関する調査研究技術を身に付けるにはいたっていない。また、DPWH 内の能力強化のために、開発した治水構造物の計画・設計・施行・維持

管理という一連のプロセスに係る技術は、一層開発・改良を進める必要があり、その達成のためには、現行プロジェクト終了後も技術協力を継続することが望ましい。

(2) 新たな技術協力を検討する際には、今回の終了時評価を受けて明らかになったプロジェクト運営に係る予算上の問題点を踏まえ、少なくとも下記対応を実施すべきである。

- 1) 上記 5-1-1 (2) に対応して実際の現場での活動を通じた技術移転を行う場合、活動の場となるサイトの選定の際には、その実行が可能となるフィリピン側の予算措置が適切に行われるサイトを選定する必要がある。
- 2) 各種研修実施においては、研修活動に支障が出ないようにフィリピン側は必要な予算措置を講ずるべきである。
- 3) 本プロジェクトが 2005 年 6 月に終了するが、フィリピン側は 2005 年 1 月末までに JICA フィリピン事務所に対し、上記予算上の裏づけがなされた実行可能なプロジェクトの概要案を提出する。

5-2 教訓

5-2-1 対外広報の重要性

防災プロジェクトは予防プロジェクトである。農業・鉱工業・運輸交通・電力・通信といった経済プロジェクトは実施後直ちに目に見える便益が発生するが、予防プロジェクトでは実施しても翌日からすぐに便益が見えるというものではない。従ってフィリピンのような災害多発国においてさえ、予防プロジェクトである治水予算は経済プロジェクトである道路予算の数分の一にしかない。本プロジェクトではニューズレターの発行等広報にも留意しているが、予防プロジェクトにおいては、政治家や住民への広報が重要である。

5-2-2 三段階研修の有効性

本プロジェクトにおける研修活動は①教室での座学、②災害現場での実地講習、③OJT の三段階で行っている。また水理実験棟施設を用いて流水や治水構造物の効果を目に見える形で理解させている。この方式、特に現場を自分の目で見て理解する方式は極めて有効であり、他にも応用できると思われる。

5-2-3 教材の現地対応

本プロジェクトで作成された教材は、日本の基準を基本にしつつも、煩雑・難解な記述は避け、絵や写真を多用しわかりやすいものとなっている。今後他の国で類似のプロジェクトを実施する場合の参考となりうる。

5-2-4 ベースライン調査の重要性

一般にプロジェクトの計画は、スタート時点でこのような状況であるが終了時にはこうなるという事を明示する必要がある。そのために以下の活動を行うという内容である。

現在の PDM では目標は明示されるがベースラインが不明確なケースが多い。ベースライン調査は多くの場合事前調査の領域であるが本プロジェクトでは事前調査が不十分のため状況把握にステージ 1 の前半 1 年半を費やしている。やってみなければわからないという部分が存在することも確かであるが、事前調査が不十分でもプロジェクトを開始せざるをえない状況にある場合はプロジェクト初年度の活動のなかに現状把握あるいはニーズ調査といった項目を織り込むべきである。

添付資料

1.Minutes of Meeting

- Annex1 Project Design Matrix (PDM) for Stage
- Annex2 Plan of Operation (PO) for Whole Period
- Annex3 Performance Grid
- Annex4 Evaluation Grid by 5-criteria
- Annex5 Inputs List
- Annex6 List of Technical Documents prepared under the Project
- Annex7 Training records of Planning and Design
- Annex8 Equipment Control
- Annex9 Schedule of the Evaluation
- Annex10 Organization Chart of DPWH
- Annex11 Organization Chart of FCSEC

2.PDM（和文）

- 3.実施検証グリッド
- 4.五項目評価グリッド
- 5.質問票調査結果（先方）
- 6.質問票調査結果（CP）
- 7.質問票調査結果（専門家）

MINUTES OF MEETING BETWEEN
THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT FOR ENHANCEMENT OF CAPABILITIES IN FLOOD CONTROL
AND SABO (EROSION AND SEDIMENT MOVEMENT CONTROL) ENGINEERING
OF THE DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND HIGHWAYS (THE PROJECT ENCA)

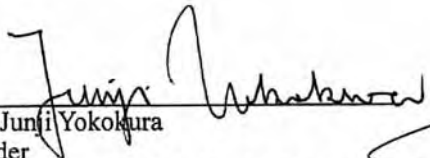
The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as the "Japanese Team"), headed by Mr. YOKOKURA Junji, to the Republic of the Philippines from December 9 to December 17, 2004, for the purpose of conducting the joint terminal evaluation for the Project for Enhancement of Capabilities in Flood Control and Sabo (Erosion and Sediment Movement Control) Engineering of the Department of Public Works and Highways (hereinafter referred to as "the Project" or "The Project ENCA").

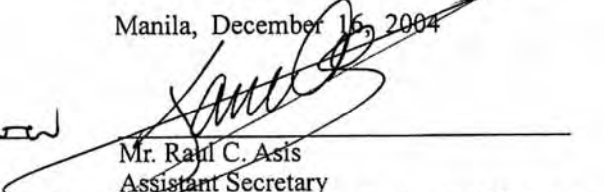
The Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which consists of members from JICA and members from the Department of Public Works and Highways (hereinafter referred to as DPWH), was jointly organized for the purpose of conducting the terminal evaluation and preparation of necessary recommendations to the respective governments.

After intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Team prepared the Terminal Evaluation Report (hereinafter referred to as "the Report") and presented it to the Joint Coordinating Committee.

The Joint Coordinating Committee discussed the major issues pointed out in the Report, and agreed to recommend to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto as necessary measures taken accordingly towards the smooth and successful implementation of the Project.

Manila, December 16, 2004

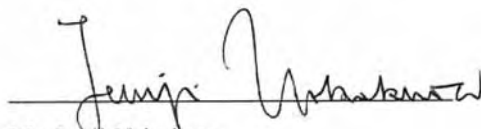

Mr. Junji Yokokura
Leader
Japanese Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency


Mr. Raul C. Asis
Assistant Secretary
Department of Public Works and Highways,
Republic of the Philippines,

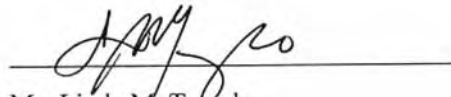

ATTACHMENT

TERMINAL EVALUATION REPORT
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT FOR ENHANCEMENT OF CAPABILITIES IN
FLOOD CONTROL AND SABO (EROSION AND SEDIMENT MOVEMENT
CONTROL) ENGINEERING OF
THE DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND HIGHWAYS
(THE PROJECT ENCA)

Manila, December 15, 2004



Mr. Junji Yokokura
Leader, Japanese Team
Joint Evaluation Team



Ms. Linda M. Templo
Leader, Philippine Team
Joint Evaluation Team



ABBREVIATIONS

BOC	Bureau of Construction
BOM	Bureau of Design
CP	Counterpart
DAC	Development Assistance Committee
DEO	District Engineering Office
DPWH	Department of Public Works and Highways
ENCA	The Project for Enhancement of Capabilities in Flood Control and Sabo (Erosion and Sediment Movement Control) Engineering of the Department of Public Works and Highways)
FCSEC	Flood Control and Sabo Engineering Center
GOP	Government of the Republic of the Philippines
JCC	Joint Coordinating Committee
JE	Japanese Expert
MM	Minutes of Meeting
MTPDP	Medium-Term Philippine Development Plan
NEDA	National Economic and Development Authority
ODA	Official Development Assistance
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OJT	On-the- Job Training
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operations
PMO	Project Management Office
RD	Record of Discussion
RO	Regional Office
SABO	Japanese term which means erosion and sediment movement control.
TSG	Technical Standard and Guideline
TWG	Technical Working Group
UP	University of the Philippines

A



CONTENTS

Introduction	1
0-1 Objective of Evaluation Study	1
0-2 Members of the Evaluation Team	2
0-3 Schedule for the Evaluation Study	2
 Chapter 1. Outline of the Project	 3
1-1 Background of the Project	3
1-2 Summary of the Project	3
 Chapter 2. Methodology of Evaluation	 5
2-1 Methodology of Evaluation	5
2-2 Criteria of Evaluation	5
 Chapter 3. Performance of the Project	 6
3-1 Result of Inputs	6
3-2 Achievement of Project Outputs	10
3-3 Achievement of Project Purpose	11
3-4 Achievement of Overall Goal	12
3-5 Achievement of Super Goal	12
 Chapter 4. Evaluation Results	 13
4-1 Relevance	13
4-2 Effectiveness	14
4-3 Efficiency	14
4-4 Impact	14
4-5 Sustainability	15
 Chapter 5 Conclusion	 16
 Chapter 6. Recommendations & Lessons Learned	 17
6-1. Recommendations to the Project	17
6-2. Lessons Learned from the Project	19
 Annexes	
1. Project Design Matrix (PDM) for Stage 2	
2. Plan of Operations (PO) for Whole Period	
3. Performance Grid	
4. Evaluation Grid by 5-criteria	
5. Inputs List	
6. List of Technical Documents prepared under the Project	
7. Training records of Planning and Design	
8. Equipment Control	
9. Schedule of the Evaluation	
10. Organization Chart of DPWH	
11. Organization Chart of FCSEC	

1

[Handwritten signature]

Introduction

0-1. Objectives of the Evaluation Study

(1) To verify the actual result compared to the plan (result of inputs, result of activities and achievement of the Project purpose) and to assess the performance of the Project.

(2) To judge the value of the Project based on the "Five Evaluation Criteria", that are;

1) Relevance

- Are the Project objectives still relevant? (Do they meet the needs of beneficiaries?)
- Is the Project strategy relevant to produce the expected impact on development goals?
- Does the project meet the priorities of the development plan of the Philippines, as well as with the ODA policy of Japan?

2) Effectiveness

- Are the expected changes observed as a result of the Project? (Is the Project purpose achieved? Did the Project activities contribute to that achievement?)

3) Efficiency

- Are the outputs (services/products) of the Project delivered at an acceptable cost, compared with alternative approaches?
- Is the Project purpose achieved at an acceptable cost?

4) Impact

- What are the social, economic, technical, environmental and other effects on individuals, communities, and institutions as a result of the Project?
- What are other Intended/unintended, positive/negative, macro/micro impacts?
- Is the Overall Goal likely to be achieved?

5) Sustainability

- Are the outcomes (activities or effects) of the Project likely to be maintained after the Project period?
(Institutional/organizational aspect, technical aspect, financial aspect, social/environmental aspect, etc.)

(3) To draw useful recommendations to the Project and lessons learned from the

(h)

[Handwritten signature]

Project.

- Recommendations to the implementing people and stakeholders of the Project to improve or strengthen the performance and effect.
- Lessons learned for planning, implementing and evaluation of future projects

0-2. Members of the Joint Evaluation Team

(1) the Philippine members

Leader Ms. Linda M. Templo, Director, Planning Service, DPWH
Member Ms. Dolores M. Hipolito, Project Manager I, FCSEC
Member Ms. Jesusa A. Sarausad, Project Manager I, Bureau of Maintenance, DPWH
Member Ms. Rebecca T. Garsuta, Chief, Development Planning Division, Planning Service, DPWH
Member Mr. Perfecto L. Zaplan Jr., Chief, Hydraulics Division, Bureau of Design, DPWH
Member Mr. Tirso R. Perlada Jr, Engineer IV, Pred A Division Bureau of Construction, DPWH

(2) the Japanese members

Leader Mr. YOKOKURA Junji, Japan International Cooperation Agency
Member Mr. SASAKI Yosuke, Infrastructure Development Institute, Japan
Member Mr. KOGA Shozo, Ministry of Land, Infrastructure and Transportation
Member Mr. NAKAYAMA Atsushi, Japan International Cooperation Agency
Member Mr. KEMMOTSU Michiyuki, Chuo Kaihatsu Corporation

0-3. Schedule of the Evaluation Study

From December 9 till December 17. Details are shown in Annex 9.

(JICA dispatched a consultant member from November 29 to the Philippines for the preparatory works such as collecting information and data)

②



Chapter 1. Outline of the Project

1-1. Background of the Project

(1) The geographical location of the Philippines exposes it to a variety of natural hazards such as typhoons, floods, landslides, mudflows, earthquakes and volcanic eruptions. An average of 20 typhoons directly hit the Philippine Area of Responsibility every year causing immense damage to life and property. Heavy rains accompanying these typhoons cause extensive flooding in various parts of the country.

In 1990-1999, the country experienced an average of 2.1 destructive typhoons per year. The damages from the natural disasters like floods, earthquakes and volcanic eruption cost about P83,405 million (10-year total) mostly incurred from flood damaged properties, infrastructures and crops.

Further increase in flood damages are expected in the following decades as rapid urbanization and suburbanization reduce the retention and detention capabilities of the natural environment. Flood plains are continuously being developed thereby increasing the risks of flood damages.

(2) With the above background, the Government of the Philippines planned to set up Flood Control and Sabo Engineering Center (FCSEC), under DPWH to enhance the technical capability of DPWH in the field of flood control and sabo engineering.

In response to the above request the Japan International Cooperation Agency (JICA) implemented technical cooperation for "The Project for Enhancement of Capabilities in Flood Control and Sabo Engineering of the Department of Public Works and Highways" (Project ENCA), Stage I, for the period of 3 years from January 10, 2000 to January 9, 2003.

Following the recommendation made by the terminal evaluation of the above project conducted in July 2002, which the project period is to be extended, series of discussions were made between DPWH and JICA. Finally, both parties agreed that the period of Project ENCA shall be extended till June 30, 2005.

On November 13, 2002, the Undersecretary of DPWH, Mr. Teodoro T. Encarnacion and the Resident Representative of JICA Philippine Office, Mr. Osamu Nakagaki signed and exchanged the Record of Discussions(R/D) and the Minutes of Meetings (M/M) containing what was agreed. In the said R/D it was agreed that;



- a. The project will be extended for two and half years from January 10, 2003 to June 30, 2005,
- b. The whole project will be divided into two stages: from January 10, 2000 to January 9, 2003 will be referred as "Stage 1", while the period from January 10, 2003 to June 30, 2005 will be referred as "Stage 2".

1-2. Summary of the Project (Stage 2)

1) The Super Goal

Water-induced disasters will be mitigated through improved effectiveness of disaster prevention facilities and structures constructed or/and maintained by the DPWH in accordance with technical standards guidelines (TSG), technical manuals and guidelines, and flood & sediment control measures developed by the Project.

2) The Overall Goal

1. More effective and appropriately designed flood control and sabo structures/facilities will be constructed by the DPWH in accordance with technical standards and guidelines (TSG), technical manuals and guidelines formulated and produced by the project.
2. Engineers of the DPWH offices other than the offices where OJT training program was conducted/extended shall be trained by the DPWH.

3) The Project Purpose

Capability of the selected DPWH offices in planning, design, construction and maintenance of flood control and sabo structures will be enhanced in order to cope with water- induced disasters.

4) Outputs

1. The technical manuals and guidelines in the field of construction and maintenance of flood control structures will be upgraded and be made available for use by all concerned.
2. Sufficient number of the personnel of the selected DPWH offices will be trained.
3. Recommendations shall be made through Research and Development activities, and information from damaged structure-profiling database.
4. The DPWH will have an internal mechanism to extend the technical standards, guideline, manuals and other outputs of the project throughout all relevant offices of the DPWH for effective implementation of flood control projects.

(h)



Chapter 2. Methodology of Evaluation

2-1. Methodology of Evaluation

The evaluation study was conducted by the Joint Evaluation Team consisting of Japanese members and Philippine members. The Japanese members were nominated by JICA and the Philippine members were nominated by DPWH. The evaluation was conducted based on the "JICA Guidelines for the Project Evaluation, revised version of March, 2004". JICA Guidelines follow mostly "the Principles for Evaluation of Development Assistance, 1991" issued by the Development Aid Committee (DAC) of the Organization of Economic Cooperation and Development (OECD) and consists of three parts, namely;

- (1) Verification of the project performance comparing the results of the Project with the project design summarized in the Project Design Matrix (PDM).
- (2) Value judgment of the Project from the viewpoints of the five evaluation criteria: relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability.
- (3) Recommendations for the future of the Project and Lessons learned from the Project for the planning and implementation of other Projects.

In order to conduct the evaluation survey, two evaluation grids, performance grid and 5 criteria grid, were made in advance to clarify what data or information are needed. The grids were filled through the examination of the reports and records of the Project, the findings from the interviews as well as questionnaire survey to the Japanese experts and to the Philippine counterpart personnel and other related organization officials, and the direct observations of the laboratory.

2-2. Criteria of Evaluation

The Team reviewed all the activities and achievements and evaluated the Project based on the following five criteria:

(1) Relevance

An overall assessment of whether the Project purpose and overall goal are in keeping with the donor policy and with recipient needs and priorities.

(2) Effectiveness

A measure of whether the Project purpose has been achieved. This is then a question of the degree to which the outputs have contributed towards achieving the intended Project purpose.

(3) Efficiency

A measure of the production of outputs (results) of the Project in relation to the total inputs of resources. In other words, how economically various inputs have been converted into outputs.

(4) Impact

The positive and negative changes for the society that have been produced directly and indirectly as the result of the Project, which were foreseen and unforeseen consequences.

(5) Sustainability

An overall assessment of the extent to which the positive changes achieved by the Project can be expected to last after the completion of the Project.

Chapter 3 Performance of the Project

Performance of the Project (Inputs, Activities, Objectives, Process) of the Stage 2 is shown in Annex 3 Performance Grid.

Performance of the Stage 1 is also shown when necessary.

3-1 Result of Inputs

3-1-1 Inputs by Japanese side

(1) Long-term expert

Experts	Planned Inputs	Name	Period	Men-Month
Chief advisor	30MM	Hideaki Fujiyama Toshiyuki Kano	2003.1.10 – 2003.6.20 2003.6.2 – 2005.6.30	5.3 24.9
Coordinator	30MM	Masashi Hidaka Shigeo Watanabe	2003.1.10 – 2003.4.30 2003.4.7 – 2005.4.6	3.6 24.0
River Engineering	12MM	Motohiro Tsujiuchi	2003.1.10 – 2004.1.9	12.0
Sabo Engineering	12MM	Hideki Tanaka	2003.1.10 – 2003.12.19	11.3
Maintenance of Flood Control and Sabo Structures	25MM	Hiroshi Tsuda	2003.6.2 – 2005.6.30	24.9
Construction Supervision	25MM	Wataru Sakurai	2003.12.1 – 2005.6.30	19.0
Total	134MM	8 Personnel		125.0

Total including Stage 1 are 10 experts, in those, 5 experts continued through

Stage1 to Stage 2. It seems to be slightly less compared with planned Inputs, However, compensated by short term experts dispatched much more than the plan.

(2) Short-term expert

Experts	Period	Man-Mon ths
Hydraulic Laboratory Experiment 1	2003.6.9 – 2003.6.21	0.4
Hydraulic Laboratory Experiment 2	2003.8.6 – 2003.8.22	0.6
Hydraulic Laboratory Experiment 3	2003.10.14 – 2003.10.30	0.6
Hydraulic Laboratory Experiment 4	2004.1.12 – 2004.1.24	0.4
Structure Record	2003.7.1– 2003.12.13	5.4
Supervision of works	2003.9.15 – 2004.3.13	6.0
Hydraulic Laboratory Technology 1	2004.6.14 – 2004.7.3	0.7
Hydraulic Laboratory Plan 1	2004.6.14 – 2004.7.3	0.7
Maintenance manual	2004.6.21 – 2004.12.18	5.9
Construction Supervision Manual	2004.8.3 – 2005.1.28	5.9
Hydraulic Laboratory Technology 2	2004.11.15 – 2004.12.04	0.6
Hydraulic Laboratory Plan 2	2004.11.15 – 2004.12.04	0.6
Total 12 experts		27.8
Total 24 experts including stage 1		

Many experts for hydraulic laboratory were dispatched, as it was the new item.

(3) Training of Counterpart personnel in Japan

Training Field	Name	Period	Man-Month
Study of Sabo/Hydraulic Lab	G. Damo	2003.3.31 – 2003.7.31	4.0
Hydraulic Laboratory Study	J. Fano	2004.3.31 – 2004.7.15	3.5
Maintenance for River Structures	J. Sarausad	2004.7.19 – 2004.8.3	0.5
Supervise of Construction Work for River structures	T. Perlada	2004.9.5 – 2004.9.22	0.6

Hydraulic laboratory Study (Planned for January 2005)	D. Hipolito		2.0
Total	5 trainees		10.6
Total including Stage 1	16 trainees		

It is almost carried out as scheduled. Most of FCSEC technical staffs and some technical staff from bureaus of DPWH were trained in Japan, including those conducted in Stage 1.

(4) Provision of Equipment

No equipment was provided in Stage 2.

Provided in Stage 1 are: Local procurement 59,176 (thousand yen) , expert-carried equipment 2,638 (thousand yen) 、 Total 61,814 (thousand yen)
Principal equipment are equipment for field survey, vehicles, mini-bus, information technology equipment, topographical surveying, instrument, audiovisual equipment, training equipment etc.

(5) Operation Expenses

Operation expenses spent were as follows:

Year	Total (thousand yen)
1999	1,000
2000	3,000
2001	15,750
2002	10,800
2003	4,700
2004	10,400
2005	
Total	45,650

3-1-2 Inputs by Philippine side

(1) Assignment of Counterpart Personnel

Engineering Staff: 11 personnel

Administrative Staff: 13 personnel

Number of personnel is not shown on the plan of Stage 2. If we compare the

(A)

actual number assigned in Stage 2 with the planned number of Stage1, the actual number is slightly less than the plan.

At the interviews, many Japanese Experts and CP expressed their views that more technical personnel is needed because the Stage 2 includes new proper works of construction and maintenance as well as hydraulic laboratory in addition to works carried over from Stage 1, such as training courses of planning and design.

(2) Buildings, Facilities, Equipment

a. Administrative/Training Building : 64 million pesos (Completed and occupied by FCSEC since April 2002)

It contains 2 training rooms (40-50 persons capacity), library, conference rooms and office spaces.

b. Dormitory Building: 25 million pesos (still under construction, scheduled to be completed by the end of December 2004)

It contains 14 rooms for about 56 people, a laundry room, kitchen, receiving room and bathrooms

Both buildings were constructed using local funds by the Philippine government.

(3) Expenses necessary for Implementation of the project

Expenses of counterpart side are as follows that include a expense for maintenance of equipment.

Year	Budget(Planned)	Actual
2004	10 million pesos	Not disbursed
2003	10 million pesos	6.5 million pesos
(Stage 1)		
2002		4 million pesos
2001		6 million pesos
2000		1 million pesos

Budget for this project is increasing year by year in spite of severe financial situation in the Philippines. But since September, 2004 disbursement of expenses for training are suspended due to the austerity measures taken by the Philippine Government.



3-2. Achievement of the Project Outputs

3-2-1. Achievement of Output 1. "The technical manuals and guidelines in the field of construction and maintenance of flood control structures will be upgraded and be made available for use by all concerned. "

Construction supervision manual is now under printing and will be distributed to all local offices, bureaus and PMOs of DPWH in near future.

Maintenance manual is 95% completed and training course for 7 local offices were already made using the draft manuals. It will be completed by the end of the Project.

3-2-2. Achievement of Output 2. "Sufficient number of the personnel of the selected DPWH offices will be trained."

2-1 Engineers of 50 offices are trained for structural designing/planning through OJT.

To date, 43 participants from 27 offices completed the three components of the training on planning and design. 29 participants from 16 offices completed lecture and site practicum. 28 participants from 23 offices completed the lecture part only.

2-2 Engineers of 30 offices are trained for construction supervision

Training was suspended due to the austerity measures.

2-3 Engineers of 30 offices are trained for maintenance

11 participants from 7 offices completed training in September 2004

2-4 Training curriculum for the courses of construction supervision and maintenance will be formulated.

Construction manual is completed and is now being printed for dissemination for DPWH offices. Maintenance manual is 95 percent complete and is being finalized

Up until the end of August, activities to attain the above target have been conducted smoothly. Due to the austerity measure taken by the Philippine government, the expenses for training activities are now suspended and attainability of the above fully depends on how and when the above countermeasures are mitigated or the countermeasure are found.

3-2-3. Achievement of Output 3."Recommendations shall be made through



Research and Development activities, and information from damaged structure-profiling database."

Under the guidance of Japanese experts, counterpart personnel have enhanced their skill of research and development but they still need much time to become able to make recommendations by themselves and need to conduct more research and development activities by themselves.

3-2-4. Achievement of Output 4. "The DPWH will have an internal mechanism to extend the technical standards, guideline, manuals and other outputs of the project throughout all relevant offices of the DPWH for effective implementation of flood control projects. "

Technical committee headed by undersecretary is planned to be created in DPWH and draw up a plan for continuation of improvement action. However this plan was cancelled as the JCC is now taking the role.

The technical standards, guideline, manuals and other outputs of the project have been distributed to all local offices (ROs and DEOs), bureaus and PMOs of DPWH by FCSEC with the sections concerned. However, FCSEC is still a temporally organization and systems and relation with other bureaus of DPWH is still not clear.

3-3. Achievement of the Project Purpose.

Due to the Administrative Order No.103, dated August 31, 2004, from Her Excellency President Gloria Macapagal-Arroyo, entitled "DIRECTING THE CONTINUED ADOPTION OF AUSTERITY MEASURES IN THE GOVERNMENT", training activities were suspended and travel activities were limited. Thus the indicators for Output 2 of PDM are difficult to be completely achieved. Indicators for other outputs are likely to be achieved. The project purpose will generally be achieved in that sense. It is likely that "Capability of the selected DPWH offices in planning, design, construction and maintenance of flood control and sabo structures will be enhanced". But "in order to cope with water- induced disasters", it is important to have experience in implementation of actual projects, in accordance with the TSG and manuals, in addition to knowledge obtained through the classroom lectures.

While the project is applying to the authorities for the exemption of these training courses from the austerity measures, the Project is endeavoring to enhance the technical capability of counterpart personnel by proceeding with various experiments at hydrology laboratory and reviewing already completed technical documents, having lectures from experts, etc.

3-4. Achievement of the Overall Goal

"1. More effective and appropriately designed flood control and sabo structures/facilities will be constructed by the DPWH in accordance with technical standards and guidelines (TSG), technical manuals and guidelines formulated and produced by the project."

"2. Engineers of the DPWH offices other than the offices where OJT training program was conducted/extended shall be trained by the DPWH."

If DPWH can continue to put resources (fund and personnel) into the project Overall Goal can be achieved within 10 years. However it is not clear whether DPWH can secure the necessary fund under the current austerity financial situation.

3-5. Achievement of Super Goal "Water-induced disasters will be mitigated through improved effectiveness of disaster prevention facilities and structures constructed or/and maintained by the DPWH in accordance with technical standards guidelines (TSG), technical manuals and guidelines, and flood & sediment control measures developed by the Project".

If DPWH will give appropriate attention to the planning, design, construction and maintenance of flood control and sabo structures in accordance with recommended standards, guidelines and procedures, this will be attained within 10 years.

