

第Ⅱ部 事前調査報告書

事業事前評価表	25
写真	31
第1章 事前調査団の派遣	33
1-1 派遣の経緯と目的	33
1-2 調査団の構成	33
1-3 調査日程	34
第2章 背景	35
2-1 フィリピンにおける洪水被害	35
2-2 治水砂防技術力強化プロジェクト	35
2-3 プロジェクト実施の必要性	35
第3章 評価5項目による事前評価結果	37
3-1 妥当性	37
3-2 有効性	38
3-3 効率性	39
3-4 インパクト	39
3-5 自立発展性	39
第4章 プロジェクト実施にあたっての要件	41
付属資料	
1. ミニッツ (Minutes of Meeting)	45
2. 公共事業道路省地方事務所に対するアンケート調査結果	81

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 17 年 6 月 23 日

担当部・G：地球環境部第三G

<p>1. 案件名 フィリピン国治水行政機能強化プロジェクト</p>
<p>2. 協力概要</p> <p>(1) 協力内容 研究開発、研修、情報管理システム、パイロットプロジェクトの実施および内部支援システムの構築を支援することによって公共事業道路省の治水行政機能を強化する。</p> <p>(2) 協力期間 2005 年 7 月 1 日から 2010 年 6 月 30 日まで（5 年間）</p> <p>(3) 協力総額（日本側） 3. 7 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関 公共事業道路省（実施機関は治水砂防技術センター）</p> <p>(5) 国内協力機関 国土交通省河川局</p> <p>(6) 受益対象者 治水・砂防技術に関連する公共事業道路省職員（約 30 名）とくに同省地方事務所職員（延べ 240 人程度）</p> <p>（さらに実施機関外部の利益享受者として、パイロットプロジェクト地区や災害頻発地帯の住民が考えられる。）</p>
<p>3. 協力の必要性・位置づけ</p> <p>(1) 現状と問題点 フィリピンは、その地理、気象、地質的条件により様々な自然災害が多発している地域である。こうした自然災害の中には台風、洪水、地滑り、土砂移動、地震、火山爆発などが含まれる。例えば、台風に関して言えば、年平均 20 回の台風がフィリピンに上陸し、人的、資産的に甚大な被害を与えている。さらに、台風に伴う激しい降雨が全国各地に洪水を引き起こしている。1990 年から 2003 年にかけて、フィリピンは年平均 3.5 回の激しい台風災害に見舞われており、14 年間の被害総額は 965.66 億ペソに上る。こうした被害額は、主に資産、公共施設や作物の被害によるものである。さらに、急速な都市化は自然環境の保水力を低下させ、さらなる洪水被害の増加が懸念される。</p> <p>かかる背景の下、フィリピン政府は治水・砂防技術の向上を企図して公共事業道路省に治水砂防技術センターを設立し、日本政府に技術協力を要請した。同政府の協力要請を受け、JICA は公共事業道路省における治水・砂防技術力強化のため、2000 年 1 月 10 日から 2003 年 1 月 9 日の 3 年間にわたる技術協力「治水砂防技術力強化プロジェクト」に着手した。同センターはプロジェクトの実施機関となり、センター職員は日本人専門家のカウンターパートとして主として公共事業道路省内治水・砂防関連部局および職員を対象にした活動を行った。その後、公共事業道路省と JICA は同プロジェクト期間を 2005 年 6 月 30 日まで延長したが、2004 年 12 月の終了時評価において、プロジェクト終了時までには計画、設計、施工監理、維持管理の分野における研修を、センター職員（21 人）が計画・実行する能力が得られ、地方事務所職員（延べ 111 人）が研修を受けたことが確認された。</p> <p>一方、上記の案件より得られた教訓として、2004 年 12 月、治水砂防技術力強化プロジェクト（ステージ 2）の終了時評価調査団は、①個々のカウンターパート人員の技術能力のさらなる向上、②治水砂防技術センターの恒久化による組織強化、③プロジェクトのアウトプットの活用、及び④さらなる技術協力とその際の問題点について提言をおこなった。主要河川の多くは国際協力事業により治水事業が施され、一定の治水安全度を確保しているが、中小河川においては、その洪水被害報告件数はますます増加する傾向にある。中小河川の治水安全度を確保することは中央政府の必要不可欠な役割であるが、それに対応する政府の能力が適切に維持・開発されておらず、中央政府が災害から市民を守る計画立案・実施遂行能力を身につけることが不可欠となっている。これらの課題に関し、本プロジェクトは中小河川の治水・砂防を担当する公共事業道路省特に地方事務所の機能強化を、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ために行うパイロットプロジェクト活動等を通し、治水砂</p>

防技術センターを実施機関として行うものである。これにより、同省職員の治水・砂防部門における能力が向上し、水害の軽減をもたらすと考えられる。

(2) フィリピン政府国家政策上の位置づけ

フィリピン中期開発計画(2004-2010)を実行に移すため、公共投資中期計画(2005-2010)が策定されており、その中で具体的なプロジェクトが立案されている。治水砂防技術に関しては、基礎および応用研究開発、エンジニアリングプログラム、人材開発を行うために、治水砂防技術センターの能力を最大限強化することが、公共投資中期計画に明記されている。

(3) 日本の援助政策、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ

日本の政府開発援助大綱は2003年8月に改訂され、4項目の重点課題を持つ。すなわち、貧困削減、持続的成長、地球的規模の問題への取組、平和の構築である。同大綱の中で、自然災害は、地球的規模の問題として規定されている。日本政府は政府開発援助を通じて4項目の問題解決に努めている。

一方、環境保全と防災は、JICAのフィリピンに対する優先協力4分野のひとつであり、JICAは、洪水・土砂流出管理に関して引き続き援助を行うとともに、災害管理を担当する政府機関の能力向上のための援助を強化している。

4. 協力の枠組み

(1) 協力の目標 (アウトカム)

① 協力終了時の達成目標 (プロジェクト目標)

公共事業道路省の治水行政機能が、研究開発、研修、情報管理システム、パイロットプロジェクトの実施および内部支援システムの構築により強化される。

(指標・目標値)

- ・治水・砂防構造物の測量、計画、設計、工事管理、維持を実施できる体制が整った事務所の数。

② 協力終了後に達成が期待される上位目標

治水砂防技術センターで作成した技術基準、指針、マニュアルに沿って、より効果的かつ適切に設計された治水・砂防構造物/施設が公共事業道路省によって建設される。

(指標・目標値)

- ・治水砂防技術センターによって考案・作成された技術基準、指針、マニュアルに準拠して新たに設計・建設された治水・砂防構造物/施設の数。

(2) 成果 (アウトプット) と活動

① 成果：パイロットプロジェクトが、(治水砂防技術力強化プロジェクトで作成された) 技術基準、指針、マニュアルを活用して実施される。

活動：日本人専門家と治水砂防技術センター職員が、公共事業道路省職員の研修活動の一環として、また技術基準、指針、マニュアルなどへのフィードバックを目指してパイロットプロジェクトを共同で実施する。

(指標・目標値)

- ・少なくとも3パイロットプロジェクト(護岸、水制、砂防ダム)が計画、設計、建設、維持管理される。

② 成果：調査研究が、技術基準、指針、マニュアルの開発・改訂および治水・砂防の効果的な対策の評価のために実施される。

活動：日本人専門家と治水砂防技術センター職員が、パイロットプロジェクトや水理実験などを通じて共同で調査研究を実施し技術基準、指針、マニュアルなどに反映する。

(指標・目標値)

- ・技術基準、指針、マニュアルの改訂のための提案が行なわれる。
- ・実地の要求に即した適切な対応策が提言される。
- ・代替的な低価格の治水・砂防構造物が開発される。
- ・技術基準、指針、マニュアルの使用・適用に関する報告書が作成される。

③ 成果：治水・砂防技術に関して、十分な数の公共事業道路省職員が研修を受ける。

活動：日本人専門家と治水砂防技術センター職員が、公共事業道路省の地方職員を主な対象とした研修を共同で実施する。

(指標・目標値)

- ・40事務所の技術職員が治水構造物の計画・設計研修を受講する。
- ・40事務所の技術職員が砂防事業の計画・設計研修を受講する。
- ・40事務所の技術職員が治水・砂防プロジェクトの施工管理研修を受講する。
- ・40事務所の技術職員が治水・砂防構造物の維持管理研修を受講する。

④ 成果：公共事業道路省のより効果的な治水行政機能のために、情報管理システムが構築される。
活動：日本人専門家と治水砂防技術センター職員が共同で、治水・砂防関連情報を収集、蓄積し、公共事業道路省内外の治水・砂防関係者に発信する。

(指標・目標値)

- ・データ共有と連携の改善のために他の関係機関／組織とのネットワークが構築される。
- ・少なくとも年に1回、治水・砂防行政に関する調整会議、セミナーが他の関連機関／組織と共同で開催される。
- ・十分なデータ、情報が収集、分析され、データベースに蓄積される。
- ・年次報告書が年末に提出され、治水砂防技術センターニュースレターが年に2回発行される。

⑤ 成果：公共事業道路省が治水・砂防技術分野に関する技術および組織の発展を確保するために内部の仕組みを構築する。

活動：日本人専門家と治水砂防技術センター職員が共同で、プロジェクトの達成を持続発展させるための計画を作成し公共事業道路省に提出する。

(指標・目標値)

- ・本プロジェクトの目標・上位目標の達成を支援する決定が合同調整委員会で承認される。
- ・本プロジェクトの達成を持続するための計画書が公共事業道路省の中核に提出され承認される。

(3) 投入 (インプット)

① 日本側

長期派遣専門家

チーフアドバイザー他3名

短期派遣専門家

土砂流出解析、洪水流出解析他複数名

(注意：短期派遣専門家の分野、人数および派遣期間は、日本側の会計年度毎に、両国側の調整を通じプロジェクトの進捗状況を勘案して最終決定される。)

機材供与

1. 測量およびマニュアル更新に必要な機材 (車輛、測量機器、地図用大型プリンターなど)
2. 水理実験および研究に必要な機材 (パソコンシステムなど)
3. 情報蓄積・発信システム構築に必要な機材 (複写器、広報用印刷機器など)

カウンターパート研修

日本または第三国において毎年若干名のカウンターパート研修を行う。

② フィリピン側

カウンターパートの配置

土地、建物、その他施設の提供

予算の措置 (パイロットプロジェクト実施に係る事業経費 (プロジェクト実施期間中の総計上額5千万ペソ (約1億円)) 及び研修活動に係る経費を含む)

(4) 外部要因 (満たされるべき外部条件)

① 前提条件

公共事業道路省執行委員会および最高幹部が本プロジェクトの全面的な支持を確約する。

公共事業道路省が治水砂防技術センターの恒久組織化を確約する。

② 成果 (アウトプット) 達成のための外部条件

十分なカウンターパートと総務職員が確保される。

維持費および運営費が適時に負担される。

③ プロジェクト目標達成のための外部条件

公共事業道路省内の関連部局と外部関連機関の支援が継続する。

研修を受けた職員が公共事業道路省に留まり、治水・砂防技術の専門性を高める。

④ 上位目標達成のための外部条件

公共事業道路省内の関連部局と外部関連機関の支援が継続する。

公共事業道路省の地域・地区事務所やプロジェクト管理事務所が技術基準、指針、マニュアルを遵守する。

技術協力期間終了後も本プロジェクトの活動が継続される。

5. 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

以下の確認により、本プロジェクトの妥当性は高いと評価される。

1) 手段の妥当性

前述の通り、毎年台風がフィリピンを直撃し、人的及び資産的に重大な被害が生じている。そのうえ、急速な都市化により、将来にわたり洪水被害の増加が懸念される。中小河川において頻発する洪水や災害が報告されており、これに対処するため、フィリピン政府が市民を災害から守る行政能力を持つことは不可欠である。このため、治水砂防技術力強化プロジェクトによって開発された技術基準、指針、マニュアルが今後精緻化されるとともに、地域特性を取り入れて適応性を高めるために新たな技術基準、指針、マニュアルを追加する必要がある。

2) フィリピンの政策への妥当性

フィリピン中期開発計画(2004-2010)を実行に移すため、公共投資中期計画(2005-2010)が策定されており、その中で具体的なプロジェクトが立案されている。治水砂防技術に関しては、基礎および応用研究開発、エンジニアリングプログラム、人材開発を行うために、治水砂防技術センターの能力を最大限強化することが、公共投資中期計画に明記されている。

3) 日本の国際協力政策への妥当性

日本の政府開発援助大綱は2003年8月に改訂され、4項目の重点課題を持つ。すなわち、貧困削減、持続的成長、地球的規模の問題への取組、平和の構築である。同大綱の中で、自然災害は、地球的規模の問題として規定されている。日本政府は政府開発援助を通じて4項目の問題解決に努めている。

一方、「環境保全と防災」は、JICAのフィリピンに対する優先協力4分野のひとつであり、JICAは、洪水・土砂流出管理に関して引き続き援助を行うとともに、災害管理を担当する政府機関の能力向上のための援助を強化するとしている。

(2) 有効性

以下の確認により、本プロジェクトの有効性が見込める。

パイロットプロジェクトの実施、研究活動、地方職員研修、情報管理・広報、公共事業道路省における治水・砂防機能の統合などにより、治水・砂防部門の予算配分、機材、人員の増大とともに同省の治水行政機能が強化され、本プロジェクトの目的は5年以内に達成されると見込まれる。

また本プロジェクトでは、公共事業道路省内外の関連機関と調整を密にすることとしており、具体的には、内部機関としては計画局、研究・基準局、設計局、建設局、維持管理局、外部機関としては環境自然資源省や地方自治体などがあげられている。国家災害調整委員会の下での関連機関の連携は本プロジェクトの高い有効性に寄与するものと期待される。

さらに各研修コースの実施や技術基準、指針、マニュアルの適用に関するモニタリングおよびフィードバックを行うことにより、活動・内容の有効性が維持されるよう必要に応じた調整が継続されると考えられる。

(3) 効率性

以下の確認により、本プロジェクトは効率的な実施が見込める。

パイロットプロジェクトサイトの選定にあたってはマニラからの近接性も考慮することとされており、またパイロットプロジェクト以外の研修コースについては、特に受講者がルソン島以外の場合には受講者の旅行費用を考慮して実習やオンザジョブトレーニングの場所を選定することとされている。さらに研究活動においても水理実験施設を始め既存の機材を最大限活用することが意図されており、プロジェクトの高い費用対効果が見込まれる。

日本側からの投入計画は、必要な活動要素に対応した短期専門家を適宜派遣することを基本としており効率的なものが見込まれる。また日本側の投入に対応して、フィリピン側は施設の提供や必要予算の計上を行っており、両国からの投入が相まって効率的に機能するものと見込まれる。さらに現在進行中の公共事業道路省の組織再編において治水砂防技術センターの位置づけとその職員の強化が期待されておりプロジェクトへの各種投入が効率的に活動や成果につながるものと見込まれる。

(4) インパクト

本プロジェクトによる以下のインパクトが見込まれる。

公共事業道路省の治水行政機能が強化されることによって、とりわけ同省において、治水砂防技術センターの研修受講経験者が増加し、同センターで作成した技術基準、指針、マニュアルが普及することによって、適正に設計、建設、維持管理される治水・砂防プロジェクトが増大すると見込まれる。

治水砂防技術センターの当面の直接的受益者は公共事業道路省の地方職員に限られているが、プロジェクトは外部の機関や団体にもプラスの影響を及ぼすであろう。例えば、他機関や地方自治体も、治水砂防技術センターにより今後一層整備精緻化される技術基準、指針、マニュアルや、プロジェクトにより発信されるその他の情報を利用することが可能となる。

長期的には、治水砂防技術センターが、治水・砂防技術の全国拠点として確立されることによって、フィリピン全土にわたって災害管理に貢献できる技術者の養成を継続することができる。

また、災害に脆弱な地区には低所得者層が居住する傾向があるため、本プロジェクトは貧困層に対して大きなインパクトを維持することになる。

(5) 自立発展性

以下の確認により、本プロジェクトが高い自立発展性を持つことは可能であると考えられる。

1) 組織・制度的自立発展性

現在、政府組織の合理化のための大統領令 366 号を受け、公共事業道路省は管理体制革新チームを組織し省組織の合理化計画を作成している。治水砂防技術センターには、日本・フィリピン両政府により既に多額の投資がなされており、計画局あるいは研究・基準局に付属する恒久組織になるか独立機関になると考えられている。

治水・砂防技術分野におけるフィリピン政府の機能およびその統合が不足している現状を考慮すると、治水砂防技術センターには、①技術支援、②恒久的な研修施設、③研究開発、④特定の優先プロジェクトの計画、設計、実施の活動を担うことが期待されている。

治水砂防技術センターの地位の強化は国家経済開発庁に支持されており、さらに同センターの機能強化は「フィリピン中小河川治水事業実施体制改善調査」において提言されている。

2) 財務的自立発展性

治水砂防技術センターは収益を生み出す組織ではない。したがって、その財務的自立発展性は、政府予算に依存している。フィリピン政府の中期財政計画は 2010 年までに国家財政の収支均衡を目標としているが、同計画によると中央政府の全体歳出は着実に増加する傾向にある。また過去の治水砂防技術センターに対する予算支出の傾向を考慮しても、同センターは中央政府の支援によって財務的に持続可能であると考えられる。

3) 技術的自立発展性

現在、治水砂防技術センターに対して全体で 21 の職位が予算管理省に承認されている。技術的自立発展性は同センターとその職員の地位に依存する。プロジェクト終了後も同センターが技術的に持続発展するためには、同センターとその職員の強化が必要不可欠である。またマニュアルや情報ファイルといった形で整理された文書による知識の蓄積も、いわゆる組織の知識を確立するために重要である。

6. 貧困・ジェンダー・環境などへの配慮

前述のとおり、災害に脆弱な地区には低所得者層が居住する傾向があるため、本プロジェクトは貧困層に対して大きなインパクトを維持することになる。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

ネパール自然災害軽減支援プロジェクトでは、水資源省内における治水防災の認識の普及・強化にともなって、実施機関である治水砂防局が強化され、スタッフの定着度の向上や予算の増額などプロジェクトの自立発展性における改善が見られたと報告されている。この教訓により、本プロジェクトにおいても、自立発展性を確保するために公共事業道路省内における治水・砂防技術部門の発展のシステム(省内の制度や組織)を構築することとしている。

8. 今後の評価計画

- ・ 中間評価 2007 年 12 月頃
- ・ 終了時評価 2009 年 12 月頃
- ・ 事後評価 協力終了 3 年後を目途に実施予定

写真



DPWH との協議



NEDA との協議



ミニッツ署名

第1章 事前調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

これまで我が国は、公共事業道路省（DPWH）治水砂防技術センター（FCSEC）をカウンターパートとした「治水砂防技術力強化プロジェクト」（2000年1月～2005年6月）を実施して、DPWHの治水・砂防分野の技術力向上を図ってきた。

今般、フィリピン側から当該プロジェクトのフェーズ2実施の要請があり、これを受けて、事前調査団をフィリピン国（以下、「フィリピン」と記す）に派遣し、プロジェクトの妥当性及び必要性等の検討に必要な情報の収集・分析や、フィリピン側との協議を通じ、評価5項目に沿って技術協力案件として妥当なプロジェクトにとりまとめ、その結果をプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）案、プロジェクトの活動計画、投入計画（案）、事前評価表（案）に取りまとめ、これらの調査結果をミニッツで確認した。また、目処に実施協議をJICAフィリピン事務所ベースで行うことを前提としてR/D案も作成し、ミニッツに記載し日本とフィリピン双方で確認した。

1-2 調査団の構成

事前調査団

担当業務	名前	所属
団長	横倉 順治	JICA 地球環境部調査役
河川	佐々木庸介	国土交通省河川局河川計画課課長補佐
砂防	小林 幹男	国土交通省河川局砂防部砂防計画課課長補佐
協力企画	中山 敦司	JICA 地球環境部第3グループ水資源・防災第2グループ
評価分析	鶴田 伸介	株式会社地域計画連合代表取締役

1-3 調査日程

調査日程			官団員	コンサルタント団員
1	5月22日	日		マニラ着
2	5月23日	月		JICA 事務所打合せ DPWH 計画局打合せ ENCA 専門家打合せ
3	5月24日	火		ENCA 専門家打合せ ENCA カウンターパート打合せ
4	5月25日	水	マニラ着（徳永団員） JICA フィリピン事務所打合せ	ENCA 関係者打合せ DPWH 治水行政 JICA 専門家打合せ
5	5月26日	木	ENCA 専門家およびカウンターパート等との打合せ	DPWH プロジェクトマネジメントオフィスクラスターE 打合せ ENCA 関係者打合せ
6	5月27日	金	ENCA 専門家およびカウンターパート等との打合せ	ENCA 関係者打合せ
7	5月28日	土	評価資料等作成	評価報告原稿作成
8	5月29日	日	評価資料等作成 マニラ着（小林団員、中山団員）	評価報告原稿作成
			団内打合せ	
9	5月30日	月	パンパンガ地域パイロットプロジェクト候補地視察	ENCA 関係者打合せ
10	5月31日	火	ENCA 専門家およびカウンターパートとの打合せ、ミニッツ協議 マニラ着（横倉団長） 水理実験棟視察（団長を除く4団員） JICA フィリピン事務所打合せ 団内打合せ	
11	6月1日	水	DPWH 表敬訪問（Asis 次官補） DPWH 表敬訪問（Bonoan 次官） NEDA 表敬訪問（Madamba 経済開発官他） ENCA 専門家およびカウンターパートとの打合せ、ミニッツ協議	
12	6月2日	木	合同調整委員会 ミニッツ署名 報告作成	
13	6月3日	金	収集資料整理、報告作成 在フィリピン日本大使館報告	
14	6月4日	土	マニラ発	

第2章 背景

2-1 フィリピンにおける洪水被害

フィリピンは、その地理的条件により様々な自然災害に脆弱な地域である。こうした自然災害の中には台風、洪水、地滑り、土砂移動、地震、火山噴火などが含まれる。例えば、台風に関して言えば、年平均20回の台風がフィリピンに上陸し、人的、資产的に甚大な被害を与えている。さらに、台風に伴う激しい降雨が全国各地に洪水を引き起こしている。1990年から2003年にかけて、フィリピンは年平均3.5回の激しい台風災害に見舞われている。14年間の総被害額は、資産、公共施設、作物を中心に965.66億ペソに上る。さらに、急速な都市化は自然環境の保水力を低下させ、さらなる洪水被害の増加が懸念される。また、氾濫原における都市の拡がりも洪水被害の危険性を高めている。

2-2 治水砂防技術力強化プロジェクト

フィリピン政府は治水・砂防技術の向上を企図して公共事業道路省(DPWH)に治水砂防技術センター(FCSEC)を設立し、日本政府に技術協力を要請した。同政府の協力要請を受け、JICAはDPWHにおける治水・砂防技術力強化のため、2000年1月10日から2003年1月9日の3年間にわたる技術協力プロジェクト「治水砂防技術力強化プロジェクト(ENCA)」に着手した。同センターはプロジェクトの実施機関となり、センター職員は日本人専門家のカウンターパートとして主としてDPWH内治水・砂防関連部局および職員を対象にした活動を行った。その後、DPWHとJICAは同プロジェクト期間を2005年6月30日まで延長したが、2004年12月の終了時評価において、プロジェクト終了時までには計画、設計、施工管理、維持管理の分野における研修を、センター職員(21人)が計画・実行する能力が得られ、地方事務所職員(延べ111人)が研修を受けたことが確認された。

2-3 本プロジェクトの必要性

2004年12月、治水砂防技術力強化プロジェクト(ENCA)(ステージ2)の終了時評価調査団は以下の提言をおこなった。

- (1) 個々のカウンターパート人員の技術力のさらなる向上
 - 1) 研修コースを実施することによるさらなる経験
 - 2) さらなる現場経験
- (2) FCSECの恒久組織化による組織強化
- (3) プロジェクトのアウトプットの活用
- (4) さらなる技術協力(種類、内容)にむけた議論

- 1) 現場経験のための地区選定と予算確保
- 2) 研修のための予算確保
- 3) 新プロジェクトの詳細、研修とパイロットプロジェクトの予算確保、FCSEC の恒久組織化を新プロジェクトの前提条件として明確にすること

主要河川の多くは国際協力事業により治水事業が施され、一定の治水安全度を確保しているが、中小河川においては、その洪水被害報告件数はますます増加する傾向にある。中小河川の治水安全度を確保することは中央政府の必要不可欠な役割であるが、それに対応する政府の能力が適切に維持・開発されておらず、中央政府が災害から市民を守る計画立案・実施能力を身につけることが不可欠となっている。

これらの課題に関し、本プロジェクトは中小河川の治水・砂防を担当する DPWH 特に地方事務所の機能強化を、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ために行うパイロットプロジェクト活動等を通し、FCSEC を実施機関として行うものである。これにより、同省職員の治水・砂防部門における能力が向上し、水害の軽減をもたらすと考えられる。

第3章 評価5項目による事前評価結果

3-1 妥当性

以下の確認により、本プロジェクトの妥当性は高いと評価される。

(1) 手段の妥当性

前述の通り、毎年台風がフィリピンを直撃し、人的及び資産的に重大な被害が生じている。そのうえ、急速な都市化により、将来にわたり洪水被害の増加が懸念される。中小河川において頻発する洪水や災害が報告されており、これに対処するため、フィリピン政府が市民を災害から守る行政能力を持つことは不可欠である。このため、治水砂防技術力強化プロジェクトによって開発された技術基準、指針、マニュアルが今後精緻化されるとともに、地域特性を取り入れて適応性を高めるために新たな技術基準、指針、マニュアルを追加する必要がある。

(2) フィリピンの政策への妥当性

フィリピン中期開発計画(2004-2010)を実行に移すため、公共投資中期計画(2005-2010)が策定されており、その中で具体的なプロジェクトが立案されている。治水砂防技術に関しては、基礎および応用研究開発、エンジニアリングプログラム、人材開発を行うために、FCSECの能力を最大限強化することが、公共投資中期計画に明記されている。

(3) 日本の国際協力政策への妥当性

日本の政府開発援助大綱は2003年8月に改訂され、4項目の重点課題を持つ。すなわち、貧困削減、持続的成長、地球的規模の問題への取組、平和の構築である。同大綱の中で、自然災害は、地球的規模の問題として規定されている。日本政府は政府開発援助を通じて4項目の問題解決に努めている。

一方、「環境保全と防災」は、JICAのフィリピンに対する優先協力4分野のひとつであり、JICAは、洪水・土砂流出管理に関して引き続き援助を行うとともに、災害管理を担当する政府機関の能力向上のための援助を強化している。

(4) パイロットプロジェクトの妥当性

現在のところ、予備調査に基づいて、パンパンガ県(上流)とバタン県(下流)を流れるカウラマン川が、パイロットプロジェクトの対象地として予備的に選定されている。対象地の最終的な選定は、本プロジェクト開始時に、各候補地の技術面、社会面(地元支持等)、経済面、踏査のしやすさ、治安面、予算条件などに基づいて行う。パイロット

プロジェクトを実施することにより、治水・砂防技術の実用的な知識や技術が蓄積される。

(5) DPWH 地方事務所に対するアンケート調査の結果

第Ⅰ地域、第Ⅱ地域、第Ⅲ地域、第Ⅳ-A地域、第Ⅴ地域の DPWH の地区レベルの事務所に対する小規模なアンケート調査の結果を以下に示す。この調査は予備調査的な位置づけであり、プロジェクト実施の際は、その活動に必要なとされる状況分析調査を行うべきである。

- 1) 回答者は、各地方において道路建設と災害復旧が最も重要な2つの施策であると見なしている。
- 2) 大多数の回答者は、現在までの水害対策は不十分であると考えている。
- 3) 大多数の回答者は、地域住民は水害防止プロジェクトに対して協力的であると考えている。
- 4) 基盤施設の建設と DPWH 地方事務所の予算の増加が水害防止対策のための最も重要な2つの施策と見なされている。また、約3割の回答者が、DPWH の地方職員の能力向上が水害対策のうちで最も重要であると考えている。
- 5) DPWH 地方職員の水害防止能力向上においては、学問的な知識や実務的な行政管理技術と比較して、災害防止プロジェクトを実施する際の実用的な工学的技術が最も必要とされると大多数の回答者は考えている。

3-2 有効性

以下の確認により、本プロジェクトの有効性が見込める。

パイロットプロジェクトの実施、研究活動、地方職員研修、情報管理・広報、DPWH における治水・砂防機能の統合などにより、治水・砂防部門の予算配分、機材、人員の増大とともに同省の治水行政機能が強化され、本プロジェクトの目的は5年以内に達成されると見込まれる。

また本プロジェクトでは、DPWH 内外の関連機関と調整を密にすることとしており、具体的には、内部機関としては計画局、研究・基準局、設計局、建設局、維持管理局、外部機関としては環境自然資源省(DENR)や地方自治体などがあげられている。国家災害調整委員会(NDCC)の下での関連機関の連携は本プロジェクトの高い有効性に寄与するものと期待される。

さらに各研修コースの実施や技術基準、指針、マニュアルの適用に関するモニタリングおよびフィードバックを行うことにより、活動・内容の有効性が維持されるよう必要に応じた調整が継続されると考えられる。

3-3 効率性

以下の確認により、本プロジェクトは効率的な実施が見込める。

パイロットプロジェクトサイトの選定にあたってはマニラからの近接性も考慮することとされており、またパイロットプロジェクト以外の研修コースについては、特に受講者がルソン島以外の場合には受講者の旅行費用を考慮して実習やオンザジョブトレーニングの場所を選定することとされている。さらに研究活動においても水理実験施設を始め既存の機材を最大限活用することが意図されており、プロジェクトの高い費用対効果が見込まれる。

日本側からの投入計画は、必要な活動要素に対応した短期専門家を適宜派遣することを基本にしており効率的なものが見込まれる。また日本側の投入に対応して、フィリピン側は施設の提供や必要予算の計上を行っており、両国からの投入が相まって効率的に機能するものが見込まれる。さらに現在進行中の DPWH の組織再編において FCSEC の位置づけとその職員の強化が期待されておりプロジェクトへの各種投入が効率的に活動や成果につながるものが見込まれる。

3-4 インパクト

本プロジェクトによる以下のインパクトが見込まれる。

DPWH の治水行政機能が強化されることによって、とりわけ同省において、FCSEC の研修受講経験者が増加し、同センターで作成した技術基準、指針、マニュアルが普及することによって、適正に設計、建設、維持管理される治水・砂防プロジェクトが増大すると見込まれる。

FCSEC の当面の直接的受益者は DPWH の地方職員に限られているが、プロジェクトは外部の機関や団体にもプラスの影響を及ぼすであろう。例えば、他機関や地方自治体も、FCSEC により今後一層整備精緻化される技術基準、指針、マニュアルや、プロジェクトにより発信されるその他の情報を利用することが可能となる。

長期的には、FCSEC が、治水・砂防技術の全国拠点として確立されることによって、フィリピン全土にわたって災害管理に貢献できる技術者の養成を継続することができる。

また、災害に脆弱な地区には低所得者層が居住する傾向があるため、本プロジェクトは貧困層に対して大きなインパクトを維持することになる。

3-5 自立発展性

以下のとおり、本案件による効果は、相手国政府によりプロジェクト終了後も継続されるものが見込まれる。

(1) 組織・制度的自立発展性

現在、政府組織の合理化のための大統領令 366 号を受け、DPWH は管理体制革新チームを組織し省組織の合理化計画を作成している。FCSEC には、日本・フィリピン両政府により既に多額の投資がなされており、計画局あるいは研究・基準局に付属する恒久組織になるか独立機関になると考えられている。

治水・砂防技術分野におけるフィリピン政府の機能およびその統合が不足している現状を考慮すると、FCSEC には、1) 技術支援、2) 恒久的な研修施設、3) 研究開発、4) 特定の優先プロジェクトの計画、設計、実施の活動を担うことが期待されている。

FCSEC の地位の強化は国家経済開発庁(NEDA)に支持されており、さらに同センターの機能強化は「フィリピン中小河川治水事業実施体制改善調査」において提言されている。

(2) 財務的自立発展性

FCSEC は収益を生み出す組織ではない。したがって、その財務的自立発展性は、政府予算に依存している。フィリピン政府の中期財政計画は 2010 年までに国家財政の収支均衡を目標としているが、同計画によると中央政府の全体歳出は着実に増加する傾向にある。また過去の FCSEC に対する予算支出の傾向を考慮しても、同センターは中央政府の支援によって財務的に持続可能であると考えられる。

(3) 技術的自立発展性

現在、FCSEC に対して全体で 21 の職位在予算管理省(DBM)に承認されている。技術的自立発展性は同センターとその職員の地位に依存する。プロジェクト終了後も同センターが技術的に持続発展するためには、同センターとその職員の強化が必要不可欠である。またマニュアルや情報ファイルといった形で整理された文書による知識の蓄積も、いわゆる組織の知識を確立するために重要である。

第4章 プロジェクト実施にあたっての要件

本プロジェクトを成功裡に実施し、その効果を持続するためには、プロジェクトの活動に対する適切な予算執行と FCSEC の組織の確立が不可欠である。

現在、DPWH は FCSEC とともに、プロジェクト実施を成功に導くべく、最大限の努力を払っている。その結果として、パイロットプロジェクトのために 5 千万ペソが、年間運用費用として 1 千万ペソが予算計上されている。また、FCSEC により運営されている研修コースが、フィリピン政府の負担による研修、セミナー、ワークショップの実施を原則停止する大統領令 103 号から除外された点は注目される。

政府機関の合理化に向けた大統領令 366 号を受け、DPWH は管理体制革新チームを組織し、省組織の合理化計画を作成している。FCSEC が組織改変により DPWH の恒久的なセンターとなることは不可欠であり、それにより、日本側から移転される技術や知識がフィリピン側によって維持、利用されさらに発展されることが可能となる。

治水部門は民営化に適しておらず、政府主導の下で推進されるべきである。さらに、同部門では、国家災害調整委員会(NDCC)、フィリピン天文気象庁(PAGASA)、環境自然資源省(DENR)、フィリピン火山地震研究所(PHIVOLCS)、地方自治体といった関連機関との協力が重要である。こうした意味からも、同センターの位置づけを変更する必要がある。

FCSEC とその職員に安定した地位を与える組織変更と並行して、同センター職員の強化と確保を進めることができよう。また、昇進や研修・研究機会の提供などと連動した報奨の仕組みも検討すべきであろう。

上記要件を満たすために、以下の点を再確認する必要がある。

(1) 予算執行

プロジェクトの運営にあたっては、パイロットプロジェクト、研修、研究開発の経費を始めとする必要予算の適切な支出が不可欠である。予算支出の不履行が日本人専門家の活動の効果を著しく制限する場合は、JICA とフィリピン政府との協議および合意の後、プロジェクトを停止あるいは終了することになる。

(2) 組織の確立

治水砂防技術力強化プロジェクトの開始以来、日本側は FCSEC を恒久的な組織にするようフィリピン政府に求め続けてきたが、未だ実現に至っていない。プロジェクトの実施を通じて獲得された技術を維持し発展するためにも、同センターは恒久的な組織になる必要がある。出来るだけ早い時期に同センターが適切な形態で恒久的な地位を与えら

れることが期待される。

同センターの恒久化に関しては、次のような可能性が出されている。

- 1) DPWH に直接的に付属する独立機関となり次官の監督下に入る。
- 2) DPWH の計画局に付属する可能性もある。一般的に計画段階はプロジェクトの全過程を検討するので、計画局付属の場合は、研究・基準局の付属機関となる場合より機能を発揮しやすいと考えられる。また計画局の付属となれば、設計、建設、維持管理など様々な段階における技術指針の地方事務所や技術者の活動への応用がより効率的かつ効果的に行なえることになろう。

組織の確立と並行して、同センター内部の運用の仕組みを強化する必要がある。また、DPWH 内外の関連機関との関係を明確にし、強化しなければならない。

現在の職員の配置数は同センターの多様な業務を遂行するには不十分であるため、組織変更とともに適切な職員による拡充とその維持を図るべきである。

各職員の業績は、同センターの高い効率と効果を確保する鍵であるため、引き続きモニターし適切に評価する必要がある。また本プロジェクトの目標、上位目標を実現するためには、DPWH が同センターとその活動を支援するような人事管理を行なうことも望まれる。

プロジェクト実施中に、組織の確立に関して上述した現状改善が十分確認されなかった場合は、日本側投入の量と内容が状況に応じて調整されることになろう。

付 属 資 料

1. ミニッツ (Minutes of Meeting)
2. 公共事業道路省地方事務所に対するアンケート調査結果

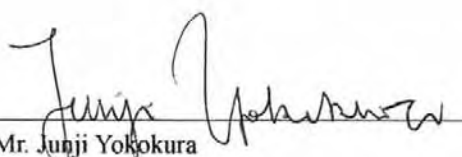
MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
JAPANESE PREPARATORY STUDY TEAM
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE PHILIPPINES
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT FOR STRENGTHENING THE FLOOD MANAGEMENT FUNCTION
OF
DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND HIGHWAYS

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Junji Yokokura, visited the Philippines from May 29, 2005 to June 4, 2005 for the purpose of clarifying the framework of the technical cooperation for the Project for Strengthening the Flood Management Function of the Department of Public Works and Highways (hereinafter referred to as “the Project”) in the Republic of the Philippines.


During its stay in the Philippines, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Philippine authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Philippine Government for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, the Team and the Philippine authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Manila, June 2, 2005



Mr. Junji Yokokura
Leader
Japanese Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Manuel M. Bonoan
Undersecretary
Department of Public Works and Highways
Republic of the Philippines

CONTENTS

I.	Background of Project
II.	Basic Framework of Project
III.	Inputs from Both Sides
IV.	Preconditions and Important Assumptions
V.	Project Administration
VI.	Ex-ante Evaluation
VII.	Requirements fro Project Implementation
VIII.	Schedule before Project Commencement

ANNEXES

Annex I	Tentative Project Design Matrix (PDM)
Annex II	Tentative Plan of Operations (P/O)
Annex III	List of Machinery and Equipment
Annex IV	List of Philippine Counterpart and Administrative Personnel
Annex V	Evaluation Grid
Annex VI	Results of Questionnaire Survey to District Engineering Offices of DPWH
Annex VII	Record of Discussions (R/D) (Draft Version)
Annex VIII	Outline of Preparatory Study

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

I. Background of Project

1. Damages by Water-induced Disasters in Philippines

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 country every year causing immense damage to life and property. Heavy rains accompanying these typhoons cause extensive flooding in various regions.

In the period from 1990 to 2003, the country experienced an average of 3.5 destructive typhoons per year with damages costing up to P96.566 Billion (14 year total) mostly incurred from flood damaged properties, infrastructures and crops.

Further increase in flood damages is expected in the coming years as rapid urbanization reduces the retention capacity of the natural environments. Flood plains are increasingly built up resulting in increased risks of flood damages.

2. Background of Project "ENCA"

The Government of the Philippines planned to set up Flood Control and Sabo Engineering Center (FCSEC) under DPWH to enhance technical capabilities of the department in the fields of flood control and sabo engineering.

In response to the request for cooperation, JICA started technical cooperation for the Project for Enhancement of Capabilities in Flood Control and Sabo Engineering of DPWH (ENCA) for a period of 3 years from January 10, 2000 to January 9, 2003. Then, following the recommendations made in the terminal evaluation in July 2002, DPWH and JICA agreed to extend the project up to June 30, 2005.

On November 13, 2002, the Undersecretary of DPWH and the Resident Representative of JICA Philippine Office signed the Record of Discussions (R/D) of the extended period (Stage 2).

3. Necessity for New Project

In December 2004, the terminal evaluation team of the Project "ENCA" (Stage 2) recommended the following points.

1. Further enhancement of technical capabilities of individual counterpart personnel
 - 1) More experiences in conducting training courses
 - 2) More field experiences
2. Institutional Strengthening of FCSEC by making it a permanent organization
3. Utilization of the outputs of the project
4. Discussions on further technical cooperation, its type and contents
 - 1) Site selection and budgeting for field experiences
 - 2) Budgeting for training
 - 3) Clarifying as preconditions details of the new project, assurance of budgets for training and pilot projects and planning for the permanent status.

Now that many of the major rivers have been improved by international cooperation projects, floods and disasters are increasingly reported on principal rivers. The improvement of such rivers is an indispensable task of the national government, while the capability has not been properly maintained nor developed. It is essential for the government to become capable of protecting the citizens from disasters.

II. Basic Framework of Project

For the formulation of the Project, the Team and the Philippine authorities concerned tentatively confirmed the following as the basic framework. This framework was examined based on the request from the Philippine side.

1. Project Title

Project for Strengthening the Flood Management Function of Department of Public Works and Highways

(k)



2. Project Site

Nation-wide project

Note : Pilot projects shall be selected at the beginning of the Project. Caulaman River in the Provinces of Pampanga (upstream) and Bataan (downstream) is tentatively selected as a pilot project site.

3. Project Duration

July 1, 2005 – June 30, 2010 (5 years)

4. Implementation Organization and Target Groups

The implementation organization is the Flood Control and Sabo Engineering Center (FCSEC) of DPWH.

Target groups are internal organizations and personnel of the DPWH relevant to flood control and sabo engineering activities, while people at pilot project sites and other disaster-prone areas are direct beneficiaries of the Project.

5. Super Goal

Water-induced disasters are mitigated through improved effectiveness of flood control and sabo structures and other measures implemented by DPWH for sustainable development.

6. Overall Goal

More effective and appropriately designed flood control and sabo structures/facilities are constructed by DPWH in accordance with technical standards, guidelines and manuals.

7. Project Purpose

The flood management function of DPWH is strengthened through research and development, training, information management, implementation of pilot projects and creation of the internal support mechanism.

8. Project Outputs

- (1) Pilot projects are implemented using the technical standards, guidelines and manuals.
- (2) Research is conducted for developing/updating technical standards, guidelines and manuals; and assessing efficient countermeasures for flood control and sabo.
- (3) A sufficient number of personnel of DPWH are trained on flood control and sabo engineering.
- (4) Information Management System is established for a more effective flood management function of DPWH.
- (5) DPWH creates the internal mechanism to sustain the development of technology and organization in the field of flood control and sabo engineering.

9. Project Activities

- (1-1) Collect available data/information regarding the selected pilot sites through survey and investigation, and interviews with local residents.
 - (1-2) Formulate Master Plan(s) for pilot rivers.
 - (1-3) Conduct Feasibility Studies on the pilot projects identified in the Master Plan.
 - (1-4) Conduct hydraulic experiments for the pilot projects.
 - (1-5) Conduct detailed design of the pilot projects.
 - (1-6) Supervise the construction of the pilot projects.
 - (1-7) Conduct post evaluation of the completed pilot projects.
 - (1-8) Prepare/submit reports.
-
- (2-1) Conduct field survey and investigation including disaster survey.
 - (2-2) Conduct hydraulic experiments for other offices/organizations' technical requirements and to further improve the technical standards, guidelines and manuals.

(A)



- (2-3) Monitor usage/applicability of the technical standards, guidelines, manuals and other outputs of the project.
- (2-4) Make reports and recommendations.

(3-1) Continue training on structure planning & design, construction supervision and maintenance.

(3-2) Commence training on planning and design of sabo works.

(3-3) Evaluate the training.

(4-1) Conduct coordination meetings/seminars with related agencies/organizations regarding flood and sabo management.

(4-2) Issue bulletins and annual reports.

(4-3) Accumulate and compile data and information.

(5-1) Hold consultative meetings regularly to strengthen the internal mechanism.

(5-2) Prepare a plan/document on the sustainability of the project gains.

10. Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM")

The tentative PDM for the Project is shown in Annex I.

11. Plan of Operations (hereinafter referred to as "P/O")

The tentative P/O is shown in Annex II.

III. Inputs from Both Sides

For the implementation of the Project, both Japanese and Philippine sides shall provide the following inputs.

1. Japanese Side

(1) Dispatch of Long-term Experts

- 1) Chief Advisor
- 2) Coordinator
- 3) Sabo Engineering
- 4) River Engineering

(2) Dispatch of Short-term Experts

- Sediment discharge analysis
- Run-off analysis
- Hydraulic experiments
- Feasibility studies of the pilot projects
- Other fields as required

Note: The fields, number and terms of assignment of the short-term experts will be finalized in consideration of the progress of the Project through mutual consultations for each Japanese fiscal year.

(3) Provision of Equipment

The equipment provided by the previous project shall be fully utilized. However, some equipment is needed in addition to that or in order to compensate the normal depreciation for effective implementation of the Project.

Categories of necessary equipment are shown in Annex III.

(4) Training of Counterpart Personnel

Training of counterpart personnel in Japan and/or third countries will be conducted. A couple of members are expected to undergo the training each year.



2. Philippine Side

(1) Assignment of Counterpart Personnel

The Philippine side shall assign a sufficient number of capable counterpart personnel including administrative staff in order to assure effective implementation of the Project. The list of the Philippine counterpart and administrative personnel is attached in Annex IV.

(2) Provision of Land, Buildings and Facilities

The office building, its facilities and the dormitory building for the trainees in the Napindan Hydraulic Control Structure (NHCS) Compound is provided for the Project, together with the hydraulic laboratory installed by the Japanese Grant Aid.

(3) Allocation of Budget

The following items will be allocated by the Philippine side to maintain effective implementation of the Project.

- 1) Salaries and other allowances for the Philippine counterpart staff
- 2) Expenses for utilities such as electricity and water
- 3) Operational expenses for the training courses and the pilot projects
- 4) Expenses for custom clearance, storage and domestic transportation of the provided equipment of the Project
- 5) Expenses for maintenance of the facilities and equipment of the Project
- 6) Other contingency expenses related to the Project

IV. Preconditions and Important Assumptions

The Philippine and Japanese sides have to address the following conditions mentioned in the PDM and to ensure their fulfillment.

1. Pre-conditions

- (1) DPWH Executive Committee and top management commit full support to the project.
- (2) DPWH commits to make FCSEC a permanent organization.

2. Important Assumptions at Activity Level

- (1) A sufficient number of counterpart and technical/administrative support staff are secured.
- (2) Maintenance and other operating expenses are released on time.

3. Important Assumptions at Output Level

- (1) Support from relevant offices in DPWH and other agencies/organizations is sustained.
- (2) DPWH regional, district engineering and project management offices observe the technical standards, guidelines and manuals.
- (3) Trained staff continue working for DPWH and develop expertise in flood control and sabo engineering.

4. Important Assumptions at Project Purpose Level

- (1) Support from relevant offices in DPWH and other agencies/organizations is sustained.
- (2) DPWH regional, district engineering and project management offices observe the technical standards, guidelines and manuals.
- (3) Project activities are continued beyond the technical cooperation period.

5. Important Assumptions at Overall Goal Level

- (1) Flood management policy of DPWH and related offices/agencies are reviewed and made appropriate for the prevailing conditions in the country.
- (2) DPWH and other related offices/agencies comply with the technical standards, guidelines and manuals.
- (3) No abrupt change in environment and natural conditions takes place.



6. Important Assumptions at Super Goal Level

- (1) FCSEC is supported by policies of the government.
- (2) The national budget for flood control projects is sustained.

V. Project Administration

- (1) The Undersecretary for Planning and Technical Services of DPWH will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
- (2) The Director of FCSEC will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
- (3) The Philippine and Japanese sides will maintain close coordination to fulfill the following functions.
 - 1) Formulate the annual work plans of the Project
 - 2) Monitor the progress of the annual work plans
 - 3) Exchange opinions on major issues arising in the implementation of the Project
 - 4) Discuss any other issues pertinent to smooth implementation of the Project

VI. Ex-ante Evaluation (Annex V)

1. Relevance

1.1. Incidence of water-induced disasters

As mentioned above, typhoons directly hit the country every year causing immense damage to life and property. Further increase in flood damages is expected in the coming years due to rapid urbanization.

Now floods and disasters are increasingly reported on principal rivers and it is essential for the government to become capable of protecting the citizens from disasters.

1.2. Relevance to Philippine policies

The policies of the Medium-Term Philippine Development Plan (2004-2010) are translated into concrete projects in the Medium-Term Public Investment Program (2005-2010) and the program stipulates to strengthen and maximize the capacity of FCSEC to conduct basic and applied research and development, engineering programs and human resources development.

1.3. Technical relevance

The technical standards, guidelines and manuals developed in the Project "ENCA" will be elaborated and new documents will be added by incorporating the local conditions in order to guarantee their applicability.

1.4. Relevance of pilot projects

At the moment, Caulaman River in the Provinces of Pampanga (upstream) and Bataan (downstream) is tentatively selected as a pilot project site based on a preliminary study. The final site selection of the pilot projects will be done at the beginning of the Project based on studies of technical, social (local support), economic, accessibility, security and budget conditions of the candidates. The pilot projects will accumulate practical knowledge and skills of flood control and sabo engineering.

1.5. Relevance to Japanese cooperation policies

The Japan's Official Development Assistance Charter revised in August 2003 presents 4 priority issues; namely poverty reduction, sustainable growth, addressing global issues and peace building. Natural disasters are specified as a global issue. Japan is addressing these issues through ODA.

"Environmental conservation and disaster management" is one of the four priority issues and areas of JICA's assistance for the Philippines. JICA is determined to assist and strengthen the capacity building of government agencies concerned with disaster management in addition to

(M)

continued support to flood and erosion control.

1.6. Results of Questionnaire Survey to District Engineering Offices of DPWH

A small scale simple questionnaire survey to the district engineering offices of DPWH in Regions I, III, IV-A and V shows the following results, although they are of preliminary nature and the Project should conduct situation analysis necessary for its activities. (Annex VI)

- (1) Road construction and disaster mitigation are regarded by the respondents as the two most important measures in their districts.
- (2) The majority think that the water-induced disaster measures have been insufficient.
- (3) The majority think that local communities are cooperative with water-induced disaster prevention projects.
- (4) Construction of infrastructure and budget increase in the local offices of DPWH are regarded as the two most important measures for water-induced disaster prevention, while a quarter of the respondents regard capacity building of the local staff of DPWH as one of the most important measures.
- (5) The majority think that practical engineering skills in implementation of disaster prevention projects are most needed in capacity building of the local staff of DPWH for water-induced disaster prevention, as compared with academic knowledge and practical administrative/management skills.

2. Effectiveness

The project purpose is expected to be achieved in 5 years time based on the implementation of the pilot projects, the research activities, the local staff training, the information management and dissemination, and consolidation of flood control and sabo engineering functions of DPWH.

It is however difficult to foresee the conditions of the Project in 5 years to come, therefore monitoring and adjusting of the Project will be maintained.

To maximize the effects of the Project, it is important to closely coordinate with other organizations in and out of DPWH, such as DPWH's Planning Service, Bureaus of Research and Standards, Design, Construction, and Maintenance, as well as Department of Environment and Natural Resources and Local Government Units.

3. Efficiency

The dormitory building near the office will be completed shortly. Till its facilities are completed, the training and accommodation facilities near the DPWH headquarters can be used.

In April 2005, the Office of the President approved the conduct of certain training and seminar programs of DPWH including that of FCSEC. Thus, the training activities can be resumed. Local travels are also possible subject to approval of the Secretary or the Undersecretaries.

Considering the budget appropriation of P50 million for the pilot projects in the Medium-Term Public Investment Program and annual P 10 million for maintenance and other operating expenditure, disbursement of the Philippine budget is expected.

The DPWH's Rationalization Plan is likely to strengthen the status of FCSEC and its staff, and to reinforce the Philippine staff of the Project. At least, the current level of the staff will be maintained.

With the above mentioned Philippine inputs of human resource, budget and facilities, the Japanese inputs including the laboratory equipment can be utilized well. For example, some short term experts will be dispatched to instruct how to operate and utilize well the laboratory equipment following the previous project.

To further improve the efficiency of the Project, a new Project Implementing Committee can be set up at the outset of the Project in addition to the Joint Coordinating Committee.

(2)



4. Impact

Although the direct target of FCSEC is limited to local staff of DPWH, the Project will have impact on other organizations and groups. Other departments and LGUs can also utilize the technical standards, guidelines and manuals being further elaborated as well as other information to be disseminated by the Project.

In a long run, as FCSEC is fully established as a national focal point for flood control and sabo engineering, it will keep fostering engineers who contribute to nation-wide disaster management.

The Project will have substantial impact to benefit the poor, because disaster prone areas tend to be inhabited by low income people.

5. Sustainability

5.1. Institutional Sustainability

FCSEC has already been provided with large investments by the two governments. Following the Executive Order 366 for rationalization of government organizations, DPWH created a Change Management Team and is preparing a Rationalization Plan of the Department. It is expected that FCSEC becomes a permanent organization attached to either Planning Service or Bureau of Research and Standards, in addition to becoming an independent organization..

Considering the existing deficiencies in functions and their integration, FCSEC is expected to have the following activities in the fields of flood control and sabo engineering.

- (1) Technical support
- (2) Permanent training institution
- (3) Research and development
- (4) Planning, design and implementation of selected prioritized projects

Reinforcement of the FCSEC's status is supported by NEDA and strengthening of its functions is recommended by the Study on Flood Control Project Implementation System for Principal Rivers in the Philippines.

5.2. Financial Sustainability

FCSEC is not an income generating organization. Therefore its financial sustainability will depend on the budget disbursement. The Medium-Term Fiscal Program sets an objective of balancing the national government budget by 2010. According to the program, the total disbursements of the national government will be steadily increasing. Considering also the past budget disbursement to FCSEC, the center can be sustained financially with the Government support.

5.3. Technical Sustainability

Currently, a total of 21 positions for FCSEC are authorized by Department of Budget and Management. The technical sustainability will depend on the status of FCSEC and its staff members. In order to make FCSEC technically sustainable after the Project period, reinforcement of the center and its staff is essential. Accumulation of knowledge as consolidated documents like manuals and information files is also important to establish the so called organizational knowledge.

VII. Requirements for Project Implementation

For the successful implementation of the Project and its sustained effects, the appropriate budget disbursement for the activities and the organizational establishment of FCSEC are indispensable.

Currently, DPWH and FCSEC are making utmost efforts for the successful implementation of the Project. As a result, P 50 million is appropriated for the pilot projects and P 10 million for annual operating expenses. It is also noted that the training courses conducted by FCSEC are among those exempted from the Administrative Order No. 103, which in principle had suspended conduct of training, seminars and workshops funded by the Philippine Government.

Following the Executive Order No. 366 for rationalizing government organizations, DPWH

by



created a Change Management Team and is preparing its Rationalization Plan. It is a must that FCSEC is changed as a permanent center of DPWH so that technologies and knowledge transferred from Japanese side be kept, utilized and further developed.

Flood control management is not suitable for privatization and this should be done by the government's leadership. In addition, it is important that flood control management be cooperated with the relevant agencies such as NDCC, PAGASA, DENR, PHIVOLCS, and LGUs. In this context also, change of the status is necessary.

In parallel with the organizational change by which the center and its staff are granted stable status, FCSEC can reinforce its staff and retain them. Merit systems linked to promotion, further training or study is also considered.

In order to make sure the fulfillment of the requirements, the following points should be reiterated.

(1) Budget Disbursement

It is essential for the Project operation to have necessary budgets disbursed properly, especially those appropriated for the pilot projects, the training, and the research and development. In case that the nonperformance of the disbursement seriously constrains effective activities of the Japanese experts, the Project shall be suspended or terminated after mutual consultation and agreement between JICA and the Philippine Government.

(2) Organizational Establishment

The Japanese side has requested the permanent status of FCSEC since the commencement of the Project ENCA but it has never been realized. In order to sustain and develop the technologies acquired through the implementation of the Project, FCSEC needs to be a permanent organization. It is expected that the center should be granted a permanent status in an appropriate form at the earliest possible date.

The following options have been confirmed regarding the permanentization of FCSEC.

1) FCSEC be an independent organization directly attached to DPWH under the administration of an Undersecretary.

2) It may be attached to Planning Service of DPWH. This will work better than being attached to Bureau of Research and Standards, as the stage of planning generally covers the whole process of a project, and the application of the guidelines of various stages, such as design, construction and maintenance, to the activities of local offices /engineers will be more efficient and effective.

In parallel with the organizational establishment, the internal operation system needs to be reinforced, and the relationships with other organizations in and out of DPWH have to be clarified and strengthened.

As the current staff allocation is insufficient to implement the variety of tasks of FCSEC, its proper staff shall be augmented and retained together with the organizational change.

Performance of each staff member is a key to high efficiency and effectiveness of FCSEC. It should therefore be continuously monitored and properly evaluated. The personnel management of DPWH favorable to FCSEC and its activities is also desired to achieve the purpose and goals of the Project.

If improvement of such existing conditions mentioned above concerned with the organizational establishment is not sufficiently seen during the project implementation, the volume and contents of Japanese inputs will be adjusted accordingly.

VIII. Schedule before Project Commencement

JICA and the Philippine authorities concerned shall finalize the contents of the Project and document them in the form of a Record of Discussions (R/D) before the commencement of the Project. A draft of the R/D is attached in Annex VII.



Annex I Tentative Project Design Matrix (PDM)

Project name : Project for Strengthening the Flood Management Function of DPWH
Implementing Agency : Flood Control and Sabo Engineering Center of DPWH (FCSEC)

Target group : Internal organizations and Personnel of DPWH relevant to Flood Control and Sabo Engineering activities
Objectively Verifiable Indicators

Date : June 2, 2005
Duration : July 01, 2005 - July 30, 2010
Means of Verification

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>(Super Goal) Water-induced disasters are mitigated through improved effectiveness of flood control and sabo structures and other measures implemented by DPWH for sustainable development.</p>	<p>Significant decrease in damage to life and properties.</p>	<p>1. Damage Assessment Report 2. Calamity Report</p>	<p>1. FCSEC is supported by policies of the government. 2. The national budget for flood control projects is sustained.</p>
<p>(Overall Goal) More effective and appropriately designed flood control and sabo structures/facilities are constructed by DPWH in accordance with the technical standards, guidelines and manuals.</p>	<p>Significant increase in the number of the flood control and sabo projects of DPWH designed, constructed and maintained in accordance with the technical standards, guidelines and manuals of FCSEC.</p>	<p>1. Damage report from target groups</p>	<p>1. Flood management policy of DPWH and related offices/agencies are reviewed and made appropriate for the prevailing conditions in the country. 2. DPWH and other related offices/agencies comply with the technical standards, guidelines and manuals. 3. No abrupt change in environment and natural conditions takes place.</p>
<p>(Project Purpose) The flood management function of DPWH is strengthened through research and development, training, information management, implementation of pilot projects and creation of the internal support mechanism.</p>	<p>Effective and efficient use of resources resulting in gradual increase in budget allocation, equipment and manpower of the flood control sector.</p>	<p>1. DPWH Annual Report particularly on flood control sector accomplishment</p>	<p>1. Support from relevant offices in DPWH and other agencies/organizations is sustained. 2. DPWH regional, district engineering and project management offices observe the technical standards, guidelines and manuals. 3. Project activities are continued beyond the technical cooperation period.</p>
<p>(Outputs) 1. Pilot projects are implemented using the technical standards, guidelines and manuals. 2. Research is conducted for developing/updating technical standards, guidelines and manuals, and assessing efficient countermeasures for flood control and sabo. 3. A sufficient number of personnel of DPWH are trained on flood control and sabo engineering.</p>	<p>1-1 At least 3 pilot projects (revetment, spur dike and sabo dam) are planned, designed, constructed and maintained. 2-1 Recommendation is made for the revision/modifications/updating of the technical standards, guidelines and manuals. 2-2 Appropriate countermeasures based on actual field requirements are recommended. 2-3 Alternative low cost flood control and sabo structures are developed. 2-4 Reports on the usage/applicability of the technical standards, guidelines and manuals are prepared 3-1 Engineers of 40 offices are trained for planning and design of flood control structures. 3-2 Engineers of 40 offices are trained on planning and design of sabo works. 3-3 Engineers of 40 offices are trained for construction supervision of flood control and sabo projects. 3-4 Engineers of 40 offices are trained for maintenance of flood control and sabo structures.</p>	<p>1-1 Progress report 1-2 Records on project completion 1-3 Monitoring report 2-1 Supplementary technical standard, guidelines and manuals 2-2 Technical report, Minutes of Meeting / Records of Discussion, Letter Request 2-3 Technical report, Approved design plans 2-4 Reports 3-1 Record of training 3-2 Record of training 3-3 Record of training 3-4 Record of training</p>	<p>1. Support from relevant offices in DPWH and other agencies/organizations is sustained. 2. DPWH regional, district engineering and project management offices observe the technical standards, guidelines and manuals. 3. Trained staff continue working for DPWH and develop expertise in flood control and sabo engineering.</p>

<p>4. Information Management System is established for a more effective flood management function of DPWH.</p>	<p>4-1 Networks with other related agencies/organizations are established for improved data sharing and coordination. 4-2 Coordination meetings/seminars on flood and sabo management are held with other related agencies/organizations at least once a year. 4-3 Adequate data and information are collected, analyzed and compiled in the database. 4-4 Annual Report is submitted at the end of the year. FCSEC Bulletin is published twice a year.</p>	<p>4-1 Memorandum of Agreement, Network Flowchart 4-2 Records/materials of seminars 4-3 Updated database 4-4 Inclusion in the DPWH Annual Report and publication of FCSEC Bulletin 5-1 Approved resolutions 5-2 Approved plan/document</p>	
<p>5. DPWH creates the internal mechanism to sustain the development of technology and organization in the field of flood control and sabo engineering.</p> <p>(Activities) 1-1 Collect available data/information regarding the selected pilot sites through survey and investigation, and interviews with local residents. 1-2 Formulate Master Plan(s) for pilot rivers. 1-3 Conduct Feasibility Studies on the pilot projects identified in the Master Plan(s). 1-4 Conduct hydraulic experiments for the pilot projects. 1-5 Conduct detailed design of the pilot projects. 1-6 Supervise the construction of the pilot projects. 1-7 Conduct post evaluation of the completed pilot projects. 1-8 Prepare/submit reports.</p> <p>2-1 Conduct field survey and investigation including disaster survey. 2-2 Conduct hydraulic experiments for other offices/organizations' technical requirements and to further improve the technical standards, guidelines and manuals. 2-3 Monitor usage/applicability of the technical standards, guidelines, manuals and other outputs of the project. 2-4 Make reports and recommendations.</p> <p>3-1 Continue training on structure planning & design, construction supervision and maintenance. 3-2 Commence training on planning and design of sabo works. 3-3 Evaluate the training.</p> <p>4-1 Conduct coordination meetings/seminars with related agencies/organizations regarding flood and sabo management. 4-2 Issue bulletins and annual reports. 4-3 Accumulate and compile data and information.</p> <p>5-1 Hold consultative meetings regularly to strengthen the internal mechanism. 5-2 Prepare a plan/document on the sustainability of the project gains.</p>	<p>5-1 Resolutions in support of the project objectives/goals are approved by the JCC. 5-2 Plan/document on the sustainability of the project gains is submitted to and approved by DPWH management.</p> <p>Collect available data/information regarding the selected pilot sites through survey and investigation, and interviews with local residents. Formulate Master Plan(s) for pilot rivers. Conduct Feasibility Studies on the pilot projects identified in the Master Plan(s). Conduct hydraulic experiments for the pilot projects. Conduct detailed design of the pilot projects. Supervise the construction of the pilot projects. Conduct post evaluation of the completed pilot projects. Prepare/submit reports.</p> <p>Conduct field survey and investigation including disaster survey. Conduct hydraulic experiments for other offices/organizations' technical requirements and to further improve the technical standards, guidelines and manuals. Monitor usage/applicability of the technical standards, guidelines, manuals and other outputs of the project. Make reports and recommendations.</p> <p>Continue training on structure planning & design, construction supervision and maintenance. Commence training on planning and design of sabo works. Evaluate the training.</p> <p>Conduct coordination meetings/seminars with related agencies/organizations regarding flood and sabo management. Issue bulletins and annual reports. Accumulate and compile data and information.</p> <p>Hold consultative meetings regularly to strengthen the internal mechanism. Prepare a plan/document on the sustainability of the project gains.</p>	<p>(Input) [Philippine side] ▪ Assignment of a sufficient number of counterpart personnel ▪ Assignment of administrative support staff ▪ Buildings/facilities ▪ Expenses necessary for the implementation of the project and for operation and maintenance of building and equipment [Japanese side] ▪ Long-term experts: Chief Advisor Coordinator Sabo Engineering River Engineering ▪ Short-term experts: Sediment discharge analysis Run-off analysis Hydraulic experiments Feasibility studies of the pilot projects Other fields as required ▪ Training of counterpart personnel in Japan and/or third countries; ▪ Provision of equipment Equipment for surveying and updating manuals Equipment for hydraulic experiments and research Equipment for establishing an information filing and dissemination system</p>	<p>1. A sufficient number of counterpart and technical/administrative support staff are secured. 2. Maintenance and other operating expenses are released on time.</p> <p>(Pre-conditions) 1. DPWH Executive Committee and top management commit full support to the project. 2. DPWH commits to make FCSEC a permanent organization.</p>

Annex II Tentative Plan of Operations
Project Name : The Project for Strengthening the Flood Management Function of DPWH

Expected Output	Activities Needed	Expected Results	Schedule																	
			2005			2006			2007			2008			2009			2010		
			III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Pilot Projects are implemented using the technical standards, guidelines and manuals.	1-1 Collect available data/information regarding the selected pilot sites through survey and investigation, and interviews with local residents. 1-2 Formulate Master Plan(s) for pilot rivers. 1-3 Conduct Feasibility Studies on the pilot projects identified in the Master Plan(s). 1-4 Conduct hydraulic experiments for the pilot projects. 1-5 Conduct detailed design of the pilot projects. 1-6 Supervise the construction of the pilot projects. 1-7 Conduct post evaluation of the completed pilot projects. 1-8 Prepare/submitt reports.	1-1 At least 3 pilot projects (revetment, spur dike and sabo dam) are planned, designed, constructed and maintained.																		
2. Research is conducted for developing/ updating technical standards, guidelines and manuals; and assessing efficient countermeasures for flood control and sabo.	2-1 Conduct field survey and investigation including disaster survey. 2-2 Conduct hydraulic experiments for other offices/organization's technical requirements and to further improve the technical standards, guidelines and manuals. 2-3 Monitor usage/applicability of the technical standards, guidelines, manuals and other outputs of the project. 2-4 Make reports and recommendations.	2-1 Recommendation is made for the revision/modifications/ updating of the technical standards, guidelines and manuals. 2-2 Appropriate countermeasures based on actual field conditions are recommended. 2-3 Alternative low cost flood control and sabo structures are developed. 2-4 Reports on the usage/applicability of the technical standards, guidelines and manuals are prepared.																		

==== : Continuous activities
 ===== : Regular activities

		Schedule												
		2005		2006		2007		2008		2009		2010		
Expected Output	Activities Needed	Expected Results	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
3. A sufficient number of personnel of DPWH are trained on flood control and sabo engineering.	<p>3-1 Continue training on structure planning & design, construction supervision and maintenance.</p> <p>3-2 Commence training on planning and design of sabo works.</p> <p>3-3 Evaluate the training. a) sabo b) river</p>	<p>3-1 Engineers of 40 offices are trained for planning & design of flood control structures.</p> <p>3-2 Engineers of 40 offices are trained on planning and design of sabo works.</p> <p>3-3 Engineers of 40 offices are trained for construction supervision of flood control and sabo projects.</p> <p>3-4 Engineers of 40 offices are trained for maintenance of flood control and sabo structures.</p>												
4. Information Management System is established for a more effective flood management function of DPWH.	<p>4-1 Conduct coordination meetings/seminars with related agencies/organizations regarding flood and sabo management.</p> <p>4-2 Issue bulletins and annual reports.</p> <p>4-3 Accumulate and compile data and information.</p>	<p>4-1 Networks with other related agencies/organizations are established for improved data sharing and coordination.</p> <p>4-2 Coordination meetings/seminars on flood control and sabo management are held with other related agencies/organizations at least once a year.</p> <p>4-3 Adequate data and information are collected, analysed and compiled in the database.</p> <p>4-4 Annual Report is submitted at the end of the year. FCSEC Bulletin is published twice a year.</p>												

		Schedule																
		2005			2006			2007			2008			2009			2010	
		III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	
Expected Output	5. DPWH creates the internal mechanism to sustain the development of technology and organization in the field of flood control and sabbo engineering.																	
Activites Needed	5-1 Hold consultative meetings regularly to strengthen the internal mechanism. 5-2 Prepare a plan/document on the sustainability of the project gains.																	
Expected Results	5-1 Resolutions in support of the project objectives/goals are approved by the JCC. 5-2 Plans/document on the sustainability of the project gains is submitted to and approved by DPWH management.																	