

フィリピン共和国  
道路・橋梁の建設・維持に係る  
品質管理向上プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成 22 年 2 月  
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構  
フィリピン事務所

フピ事
JR
10-002



フィリピン共和国  
道路・橋梁の建設・維持に係る  
品質管理向上プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成 22 年 2 月  
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構  
フィリピン事務所



## 序 文

フィリピン共和国政府は厳しい財政事情を反映して、基幹インフラである道路について、新設よりも既存道路の維持管理・補修を優先する方針を「中期開発計画」（2004～2010年）に掲げており、維持管理技術の向上は最優先事項となっています。

このような背景の下、フィリピン共和国政府が「道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト」の実施を日本国政府に要請したことを受けて、独立行政法人国際協力機構は2007年2月から2010年2月の3カ年を実施期間として、同プロジェクトを実施しています。

今般、プロジェクトの終了時期を迎えたことを受けて、プロジェクトの成果達成状況を確認し、今後の日比双方が取るべきアクションを提言することを目的に、終了時評価調査を実施しました。

本報告書は、上記調査の内容・結果をまとめたものであり、今後の類似分野におけるプロジェクト形成・実施に広く活用されることを願うものです。

最後に、本プロジェクトの実施及び終了時評価調査の実施に際し、多大なるご支援とご協力を賜りました関係各位に対しまして、心より感謝申し上げます。

平成22年2月

独立行政法人国際協力機構  
フィリピン事務所長 松田 教男



# 目 次

序 文

目 次

略語一覧

終了評価調査要約表

第1章 終了時評価調査の概要.....	1
1-1 プロジェクトの概要.....	1
1-2 終了時評価調査の目的.....	1
1-3 調査団概要.....	2
1-4 主要面談者.....	2
第2章 終了時評価の方法.....	4
2-1 ログフレーム（PDM）による評価手法.....	4
2-2 評価の枠組み.....	5
2-3 データ収集・分析方法.....	8
2-4 評価調査の制約・限界.....	8
2-5 結論の導出及び報告.....	9
第3章 プロジェクトの実績.....	10
3-1 投入の実績.....	10
3-2 活動の実績.....	11
3-3 アウトプットの達成状況.....	11
3-4 プロジェクト目標の達成状況.....	15
3-5 実施プロセスにおける特記事項.....	16
第4章 評価結果.....	18
4-1 妥当性（Relevance）.....	18
4-2 有効性（Effectiveness）.....	19
4-3 効率性（Efficiency）.....	20
4-4 インパクト（Impact）.....	20
4-5 自立発展性（Sustainability）.....	21
第5章 結論.....	23
5-1 効果発現に貢献した要因.....	23
5-1-1 計画内容に関すること.....	23
5-1-2 実施プロセスに関すること.....	23
5-2 問題点及び問題を惹起した要因.....	23
5-2-1 計画内容に関すること.....	23

5-2-2	実施プロセスに関すること	24
5-3	結論	24
第6章	提言と教訓	25
6-1	提言	25
6-1-1	プロジェクト	25
6-1-2	DPWH	25
6-1-3	JICA	25
6-2	教訓	25
付属資料		
1.	調査日程	29
2.	ミニッツ及び合同評価報告書	30
3.	PDM3 (和文・英文)	50
4.	PDM 修正内容一覧	56
5.	評価グリッド (和文・英文)	57
6.	活動の実績	70
7.	TWG/CWG のリスト	72
8.	DEO でのフォーカス・グループディスカッションの記録	73
9.	評価グリッド - 調査結果	79
10.	質問票	86
(1)	日本側専門家用質問票	86
(2)	フィリピン側 C/P 用質問票	94
11.	参考資料リスト	100



## 略 語 一 覧

英文略語	英文名	和文名/和訳
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
ARMM	Autonomous Region of Muslim Mindanao	ミンダナオ イスラム自治地域
ASEC	Assistant Secretary	次官補
AusAID	Australian Agency for International Development	オーストラリア国際開発庁
BBNKTO	Baguio-Bontoc Kennon Naguilian Toll Road Office	バギオーボントック ケノン ナギリヤン 有料道路事務所
BM	Bench Mark	測量基準点
BMS	Bridge Management System	橋梁管理システム
BOC	Bureau of Construction	施工局
BOD	Bureau of Design	設計局
BOE	Bureau of Equipment	施設局
BOM	Bureau of Maintenance	維持局
BRS	Bureau of Research and Standards	研究基準局
CA	Congressional Allocation	議会配分
CAR	Cordillera Administrative Region	コルディレラ行政リージョン
CO	Central Office	本省
CWG	Counterpart Working Group	カウンターパート・ワーキンググループ
D/D	Detailed Design	詳細設計
DE	District Engineer (Head of District Engineering Office)	地方技術事務所長
DEO	District Engineering Office	地方技術事務所
DILG	Department of Interior and Local Government	内務自治省
DO	Department Order	省令
DOF	Department of Finance	財務省
DOH	Department of Health	保健省
DPD-PS	Development Planning Division - Planning Service	計画部開発計画課
DPMP	Disaster Preparedness Management Plan	災害予防管理計画
DPWH	Department of Public Works and Highways	公共事業道路省
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EO	Executive Order	行政令
EU	European Union	欧州連合
FS	Feasibility Study	フィージビリティ・スタディ
FY	Fiscal Year	会計年次
GA	General Account	一般会計
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GOJ	Government of Japan	日本政府
GOP	Government of the Republic of the Philippines	フィリピン共和国政府
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
ISO	International Standard Organization	国際標準化機構
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MTPDP	Medium Term Philippine Development Plan	中期開発計画

NRIMP	National Roads Improvement and Management Project	国道改良管理プロジェクト(世銀支援)
OJT	On the Job Training	実地訓練
O&M	Operation and Maintenance	維持管理
OP	Office of the President	大統領府
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PD	Presidential Degree	大統領令
PDD	Planning and Design Division (DPWH Regional Office)	計画設計部
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PD-PS	Programming Division-Planning Service	計画部企画課
PHP	Philippine Pesos	フィリピン・ペソ
PMS	Pavement Management System	舗装管理システム
PPP	Public Private Partnership	官民連携
QA	Quality Assurance	品質保証
QC	Quality Control	品質管理
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RMMS	Routine Maintenance Management System	日常維持管理システム
RO	Regional Office	地域事務所
RPMSM	Road Project Management and Supervision Manual	道路プロジェクト管理・監督マニュアル
RSD	Road Slope Disaster	道路斜面災害
RSMS	Road Slope Management System	道路斜面管理システム
RVII	Region VII	リージョン7
RXI	Region XI	リージョン11
SOPs	Standard Operation Procedures	標準運用手続き
TA	Technical Assistance	技術協力
TCP	Technical Cooperation Project	技術協力プロジェクト
TOR	Term of Reference	業務指示書
TWG	Technical Working Group	テクニカル・ワーキング・グループ

## 終了時評価調査要約表

1. 案件の概要	
国名：フィリピン共和国	案件名：フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト
分野：運輸交通	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：JICA フィリピン事務所	協力金額（評価時点）：4 億 9,000 万円
協力期間	(R/D)：2007 年 2 月～2010 年 2 月
	先方関係機関：公共事業道路省（DPWH） 日本側協力機関：国土交通省

### 1-1 協力の背景と概要

フィリピン共和国（以下「フィリピン」と記す）政府は厳しい財政事情を反映して、基幹インフラである道路について、新設よりも既存道路の維持管理・補修を優先する方針を「中期開発計画」（2004～2010 年）に掲げており、維持管理技術の向上を最優先事項としている。しかし、舗装のひび割れや陥没、橋梁の経年劣化による耐荷力不足等、維持管理の不足を原因とする道路・橋梁の損傷が、機能の低下及び補修費の増大を招いている。また、道路・橋梁の施工時における品質管理も不十分なため、初期欠陥が多く、構造物の劣化を早めていることに加え、建設後の定期的な点検や適切な補修が行われていないことが、道路・橋梁の寿命を一層短くしていると指摘されており、落橋の危険性のある橋梁や斜面災害多発箇所、走行性の悪い舗装箇所が数多く存在している。これらの背景としては、予算の不足だけでなく、施工監理・維持管理に携わる公共事業道路省（Department of Public Works and Highways：DPWH）技術者が参照すべきマニュアルの欠如、あるいは既存マニュアル遵守の不徹底ほか、現場技術者への研修が不十分といった点が挙げられる。

かかる状況の下、モデル 3 地域 [コルディレラ行政リージョン（Cordillera Administrative Region：CAR）、Region VII（RVII）、Region XI（RX1）] 管内の技術者の、道路・橋梁の施工管理及び点検・補修技術の向上を目的とした技術協力プロジェクト「道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト」（以下、「当プロジェクト」）がフィリピン政府より要請された。要請を受けて、2005 年 12 月、2006 年 3 月及び 2006 年 11 月に事前調査が実施され、その結果、道路分野の活動対象を CAR 及び Region VII、橋梁分野の活動対象を Region VII 及び Region XI とし、各 Region 管内の地方技術事務所（District Engineering Office：DEO）を対象にした研修 [実地訓練（On the Job Training：OJT）]、マニュアル作成等を実施することで合意された。同合意を受けて、当プロジェクトは 2007 年 2 月から 2010 年 2 月までの 3 年間の予定で実施中である。道路建設・維持管理、橋梁点検・補修に関して、研修を通じて、パイロット Region C/P の講師育成、管内 DEO エンジニアの能力強化を実施するとともに、各種技術マニュアル（道路建設・維持管理の監督、橋梁補修等）の作成支援を行ってきた。長期専門家として、チーフアドバイザー/道路建設・維持管理、橋梁維持管理、業務調整を派遣中である。

2010 年 2 月末のプロジェクト終了を控え、プロジェクト活動の実績、成果を評価、確認するとともに、今後のプロジェクト活動に対する提言及び今後の類似事業の実施にあたっての教訓を導くことを目的として終了時評価調査を実施した。

## 1-2 協力内容

### (1) 上位目標

DPWH 技術者の道路・橋梁の施工管理能力及び点検・補修技術が向上する

### (2) プロジェクト目標

DPWH の対象 3 地域事務所 (CAR、Region VII、及び Region XI) 管内技術者の道路・橋梁施工管理能力及び点検・補修技術が向上する

### (3) アウトプット

- 1) アウトプット 1: 研修を受講した技術者の、道路施工管理及び道路・橋梁の点検・補修技術が向上する
- 2) アウトプット 2: 道路施工管理及び道路・橋梁維持管理に係る技術マニュアルが整備される

### (4) 投入 (評価時点)

日本側: 専門家派遣 長期専門家 3 名 短期専門家 12 名 機材供与 5,620 万ペソ  
研修員受入 15 名 (C/P 研修 6 名、第三国技術交換 9 名)、ローカルコスト負担 1,090 万ペソ

フィリピン側: カウンターパート配置 21 名、本省及び各地域事務所 (Regional Office : RO) における専門家執務室及び事務所運営スタッフの支援  
プロジェクト運営経費 2,602 万ペソ (その他パイロット・プロジェクト経費 2,000 万ペソ)

## 2. 評価調査団の概要

調査者	総括 : 伊藤 晋 (JICA フィリピン事務所次長) 協力企画 : 井上 建 (JICA フィリピン事務所所員) 評価分析 : 間宮 志のぶ (株式会社 国際開発アソシエイツ)	
調査期間	2009 年 12 月 4 日 ~ 12 月 17 日	評価種類: 終了時評価

## 3. 評価結果の概要

### 3-1 実績の確認

#### (1) プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標は達成されているといえる。本評価調査では研修に参加した現場技術者へのフォーカス・グループ・インタビューを実施し、研修で学んだことが既に現場の業務に活用されていることが確認された。特に、研修で紹介された機材を活用して日常維持管理業務が推進されていること、維持管理に関する認識が向上していることが確認された (指標 1)。OJT 研修は開発したマニュアルを活用して C/P が中心となって実施できるようになっており、対象 Region 以外の現場技術者も第 3 回及び第 4 回の OJT 研修に参加し、より多くの現場技術者が本プロジェクトの OJT 研修で技術指導を受けるようになっている

ことが確認された(指標2)。本プロジェクト期間中に実施された補修実績は道路では6件、橋梁では12件であった(指標3)。さらに、DPWHでは作成されたマニュアル・ガイドラインのPDF版をイントラネットにアップロードし、全国の現場技術者がマニュアル・ガイドラインを参照できるような体制をつくり、本プロジェクトで育成された研修講師を正式に講師として登録し、依頼があれば研修の講義ができるようシステムを構築中である。そして研修で活用した機材、特に非破壊検査用機材(NDT)や橋梁点検車(BIV)等の機材購入のための予算措置を検討するなど、本研修の全国展開の基盤づくりを既に開始していることが確認された(指標4)。

## (2) アウトプットの達成度

① アウトプット1は十分に達成されている。本プロジェクト期間中に、OJTが道路、橋梁両分野ともにそれぞれ4回開催され、延べで706名の技術者が研修に参加した。また、研修後の試験では参加者全員の平均点は合格レベル(おおむね75%)に達している。研修の準備段階では、C/Pは専門家と共に準備作業に熱心に参加し、C/Pの能力が強化されている。その結果として、第1回目のOJTでは日本人専門家が研修講師を担当したが、最終回の第4回のOJTにおいては、道路、橋梁ともほとんどの講義はフィリピン側のC/Pが行えるようになった。予定されたOJT以外にも、橋梁については特殊橋として長大橋の点検に関するOJTや荷重制限を計測する研修、橋梁点検車などの機材の活用方法を演習する研修なども実施されるなど、必要に応じて、特殊機材の活用に関する研修や補修実習のためのパイロットプロジェクトを新規に導入した現場研修も実施され、多くの技術者の維持管理、補修作業の技術力が強化されたといえる。

② アウトプット2は十分に達成されている。マニュアル開発については、C/Pと専門家が協力して既存のマニュアルやガイドライン等をレビュー、整理し、現状に即した内容となるための情報調査を行った。これらの準備作業に多くの時間を費やしたものの、このプロセスが、研修の講師として育成されたC/Pにとって大変重要な経験であったことが指摘されている。これらの準備作業を通して作成されたマニュアルは橋梁分野においては6種類、道路分野においては2種類である。既に正式に認可されているマニュアルもある。また、荷重制限マニュアルにはコンピュータプログラムも含まれており、実務者にとって大変使いやすい効果的な教材となっている。開発されたマニュアルはOJT研修にて受講者に配布され、座学、実地研修において活用された。研修後には受講者からのフィードバックを受けて加筆修正されている。作成されたマニュアル案は橋梁分野においては、まずカウンターパート・ワーキンググループ(Counterpart Working Group: CWG)でまとめられ、技術的観点からの精査のために、テクニカル・ワーキンググループ(Technical Working Group: TWG)に提出される。TWGでの精査を経て合同調整委員会(JCC)にかけられ承認を得られた段階で省令による公認への手続きを行うこととなる。このようにマニュアル開発、改訂の手順は本プロジェクトでの活動を通して定着しつつあるといえる。



### 3-2 評価結果の要約

#### (1) 妥当性

フィリピン「中期開発計画（2004-2010）」及びアロヨ大統領の10項目アジェンダにおいて、「全国レベルの運輸及びデジタル・インフラの整備」が掲げられており、特にインフラ重視政策では、DPWHの中期インフラ開発計画に基幹道路や橋梁などの維持管理能力の強化の方針が示されている。JICA対フィリピン事業実施計画（2009年7月）においては、日本の重点課題のうち、「雇用機会の創出に向けた持続的経済成長」の経済成長基盤の整備に運輸交通網整備が掲げられており、持続性確保に向けた道路・橋梁維持管理改革に対して積極的に支援するとしている。さらに、OJTの実地研修を通して、実際に災害による道路破壊などの応急復旧が迅速に行われており、道路、橋梁の補修、維持管理を焦点にしたことは、フィリピンの開発課題に対する適切な対応であったといえる。また、現場を重視し地域事務所を拠点に地方事務所の現場技術者を対象としたこと、また本プロジェクトで研修講師として育成されたC/Pが今後カスケード形式で他の地域に研修を普及させていく技術移転拡大の枠組みも適切であったといえる。以上の点から、本プロジェクトはフィリピン政府の政策、ターゲットグループのニーズ、及び日本の対フィリピン援助政策に合致し、アプローチの適切性についても満たされていることから、妥当性は極めて高いといえる。

#### (2) 有効性

プロジェクト目標は達成されている。アウトプット1は、講師の育成とOJTでの現場技術者の能力強化という2つのコンポーネントで構成されている。アウトプット2はマニュアル・ガイドラインの開発とその改訂の体制を構築することを目的としている。「OJT研修」という機会が対象地域の現場技術者の能力向上だけでなく、講師育成の場となり、また研修参加者からのフィードバックを得るマニュアル・ガイドラインの改訂の場も提供している。このように2つのアウトプットが研修という場を活用して、プロジェクト目標達成に効果的に組み合わさっており、論理構成も明確である。本プロジェクトの有効性は高いといえる。

#### (3) 効率性

専門家派遣に一部遅れがあったものの、研修員受け入れ、機材供与及びローカルコスト負担など日本側投入はおおむね計画どおり実施されたといえる。C/P研修はC/Pの知識、技術レベルの向上だけでなく、本プロジェクト活動への意欲向上に大きく貢献し、本プロジェクトが持ち込んだ機材は道路・橋梁とも維持管理業務促進に役立っていることが確認されている。やむを得ない理由でC/Pの退任があったものの、フィリピン側は即時に後任を配置しており、活動の進捗に影響はなかった。フィリピン側の予算確保が困難であったことで、日比合意の下、道路分野の施工管理の技術指導が本プロジェクトの枠外となった。CWGとTWGによる連携体制の構築は技術面での意見交換だけでなく、フィリピン側関係者のコミュニケーションや協力関係を促進した。より効果的なプロジェクト運営のためには、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）/活動計画（PO）を基準にしたモニタリングを行うことが肝要である。上記の結果から、本プロジェクトの

効率性は高いといえる。

#### (4) インパクト

既に全国展開の仕組みが構築されつつあり、本省でもそのための戦略を考案しつつあることから、今後本省と3つの地域事務所がイニシアティブをもって協力していけば、本上位目標の達成見込みは高いといえる。

これまでのプロジェクト実施による波及効果は以下のとおり。

- 組織内の北部、中部、南部の3つの拠点及び本省とのパイプをさまざまな事業(OJT、研修会、出張等)を通して、地域事務所の技術者間の技術交流が促進され、人的技術リソースネットワークが構築され始めた。
- 本プロジェクトで補修計画を作成した道路区間に関して、DPWH 予算により補修工事が実施されたが、同区間は、2009年10月の豪雨にもかかわらず、再被災の被害は発生しなかった。
- C/Pの多くが日本側専門家の仕事に対する姿勢、責任感、自助努力のあり方に感銘を受け、それらを取り入れるようになっている。

なお、本評価調査において、本プロジェクトによるマイナスのインパクトは確認されていない。

#### (5) 自立発展性

##### 1) 政策面

フィリピン政府はインフラ整備（特に維持管理や補修）の重要性を認識しており、今後も方針は継続される見込みが高い。

##### 2) 組織面

現在のプロジェクト実施部門はプロジェクト終了後も継続して活動していく予定であり、そのために、政府から特別の指示（Special Order）が出るようになっている。本プロジェクトで実施したOJT研修はDPWHの既存の研修プログラムに組み入れられるか、または橋梁管理システム（Bridge Management System : BMS）や舗装管理システム（Pavement Management System : PMS）の研修の年間プログラムに組み入れられる予定である。その枠組みから今回対象とならなかった残りの13のRegionに対する研修が実施されることになる。

##### 3) 財政面

DPWHでは、非破壊検査用機材（NDT）や橋梁点検車（BIV）など地域事務所や地方事務所での要望の多い機材についての予算を確保する計画である。

##### 4) 技術面

本プロジェクトによる技術協力で移転された技術や知識はフィリピンの現状に即したものであり既に多くのDEOで採用されている。今後は訓練されたC/Pが他のRegionの技術者に対して技術の普及に努めることができれば、技術的自立発展性は確保される

だろう。更にマニュアルやガイドラインがイントラネットにアップロードされることになっており、多くの技術者が参照できるようになることで、技術面での自立発展性の向上につながるといえる。以上のように、フィリピン側は全国展開のための取り組みを既に開始し、特に組織面においては OJT 研修を DPWH の既存の研修に取り込んでいく等の計画を打ち出しており、DPWH 本省のイニシアティブが継続すれば、本プロジェクトの自立発展性は更に高くなるといえる。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

効果発現に貢献した以下の要因は、主として妥当性（アプローチの適切性）と有効性を高めた要因といえる。

#### (1) 計画内容に関すること

- 研修の企画は予行演習を行い、座学と実地がバランスよく組み合わせたり、またグループディスカッション等を取り入れて自主性を醸成するように効果的に企画されていたことで、参加者の理解を促進した。
- パイロット・プロジェクトを実施して、実際の補修作業を導入し、参加者の現場での応用能力を育成した。
- 3つの地域事務所を選定し、各地域事務所の C/P が主体となるように、プロジェクトの初期段階から C/P を OJT 研修の講師として育成したことで、最終的には C/P のみで研修を実施できるまでになった。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- 中間レビュー時の提言から、第3回 OJT 研修より事後試験を導入、講師に対しての研修生からの評価を取り入れ、参加者と講師（C/P）の学習意欲を促進した。
- 中間レビュー時の提言から、対象 Region 以外の現場技術者も研修に参加できるようにしたことで、OJT 研修が国内の現地技術者に広く認識され、全国展開の基盤づくりを促進した。
- 過積載者対策のための現状追跡調査を実施し、現場に即した内容をマニュアルに反映させたこと、また地域の状況を反映して道路情報・早期警戒システムを構築する活動を導入したこと、など必要に応じて適切な活動を組み入れたことで、研修の参加者の理解が促進された。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

問題を惹起することになった以下の要因は、主として効率性や有効性に影響を与えた要因といえる。

#### (1) 計画内容に関すること

- 道路分野の施工管理に関する研修の予算確保が困難になり、プロジェクトの枠から除外することになった。
- 技術協力プロジェクトの運営管理の方法について、日比双方の関係者に十分に理解



されていなかった。その結果、プロジェクトの進捗管理状況が、必ずしも PDM/PO に沿って把握されていなかった。

(2) 実施プロセスに関すること

- 道路分野のパイロット・プロジェクトに係るフィリピン側の予算リリースに予想外に時間がかかったことで、プロジェクト期間内に実施することが極めて困難になった（2010 年前半に実施される見込み）。

### 3-5 結論

フィリピン側、日本側双方の努力の結果、プロジェクト目標は達成されているといえる。5 項目の評価結果も良好であり、特に妥当性については極めて高いといえる。本プロジェクトでは道路・橋梁の維持管理・補修に関する個々の技術・知識についてはおおむね達成目標を充たすことはできたものの、一連の流れを包括的に理解し事業を進めていくための知識・技術については今後も引き続き強化していく必要がある。

### 3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

(1) プロジェクト

- ① プロジェクト期間終了までに、プロジェクトは、全国の地域事務所代表者（エンジニア等）を招聘するセミナーを開催し、当プロジェクトの技術移転成果（OJT プログラム、各種マニュアル等）を周知する機会を設ける。
- ② プロジェクト期間終了までに、プロジェクトは、DPWH のスタッフミーティング（全国の地域事務所長が参加する定期会合）の場を活用して、当プロジェクトの技術移転成果をプレゼンテーションする。

(2) DPWH

- ① DPWH は、当プロジェクトで開発した研修プログラム・カリキュラム（OJT）を、DPWH の研修プログラムに取り入れる。
- ② DPWH は、上記①の研修を全国的に実施するための計画を策定し、必要な予算確保を行う。
- ③ DPWH は、当プロジェクトで支援したような「パイロット・プロジェクト」を全国的に実施するための計画を策定し、必要な予算確保を行う。
- ④ DPWH は、上記①から③の活動をモニターし、必要に応じて実施促進する。右活動は、当プロジェクトの C/P がプロジェクト期間終了後も担当する（C/P が継続的に当プロジェクトのフォローアップ活動に従事できるよう、DPWH は personal order を発出する）。
- ⑤ DPWH は、当プロジェクトの対象地域事務所等と協議し、当プロジェクトで供与した資機材〔特に非破壊検査機器（NDT）及び橋梁点検車両（BIV）〕が当該 Region 内で効果的かつ効率的に利用される方策を検討・実施する（インベントリーの作成、利用記録の作成、等）。

(3) JICA

- ① JICA は、当プロジェクトの C/P とともに、プロジェクト期間終了後の活動をモニターする。
- ② JICA は、当プロジェクトの自立発展性及びインパクトを評価するために、プロジェクト終了後 3 年目までをめどに事後評価を実施する。

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

- ① 当プロジェクトの実施を通じて、主要な Region の C/P が講師としての能力を養成され、今後、他の Region で実施される研修の講師として活躍することが期待されている(カスケード方式)。地方の現場技術者への技術移転を目的とするプロジェクトの場合、当プロジェクトのように、パイロット地域を選定する方法が適切である。
- ② 当プロジェクトでは、全体で 4 回実施された実地研修において、第 1 回研修においては日本人専門家がほぼすべての講義の準備・実施を行ったが、第 2 回目以降は、Region の C/P が担当する講義の割合を増やしていき、最終的に第 4 回研修では、逆にほぼすべての研修を C/P が実施できるようになった。このように、実際に講師を行う場を提供することが講師養成には極めて重要であり、効果的な手法であった。
- ③ 当プロジェクトでは、「パイロット・プロジェクト」として、現場技術者が実際の点検・補修現場を経験できる機会を支援した。実地研修(OJT)のように研修用にセットアップされた場面とは異なり、実際の橋梁を前に、点検結果を元に最も適切な補修方法を検討し、積算・設計することは、極めて実践的な活動であり、技術移転の内容を C/P に真に定着させることに貢献したと考えられる。技術者の能力開発を行うにあたって、このような方法論は適切かつ効果的である。

# 第1章 終了時評価調査の概要

## 1-1 プロジェクトの概要

フィリピン共和国（以下「フィリピン」と記す）政府は厳しい財政事情を反映して、基幹インフラである道路について、新設よりも既存道路の維持管理・補修を優先する方針を「中期開発計画」（2004～2010年）に掲げており、維持管理技術の向上を最優先事項としている。

しかし、舗装のひび割れや陥没、橋梁の経年劣化による耐荷力不足等、維持管理の不足を原因とする道路・橋梁の損傷が、機能の低下及び補修費の増大を招いている。また、道路・橋梁の施工時における品質管理も不十分なため、初期欠陥が多く、構造物の劣化を早めていることに加え、建設後の定期的な点検や適切な補修が行われていないことが、道路・橋梁の寿命を一層短くしていると指摘されており、落橋の危険性のある橋梁や斜面災害多発箇所、走行性の悪い舗装箇所が数多く存在している。これらの背景としては、予算の不足だけでなく、施工監理・維持管理に携わる公共事業道路省（DPWH）技術者が参照すべきマニュアルの欠如、あるいは既存マニュアル遵守の不徹底ほか、現場技術者への研修が不十分といった点が挙げられる。

かかる状況の下、モデル3地域（CAR、Region VII、Region XI）管内の技術者の、道路・橋梁の施工管理及び点検・補修技術の向上を目的とした技術協力プロジェクト「道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト」（以下、「当プロジェクト」）がフィリピン政府より要請された。要請を受けて、2005年12月、2006年3月及び2006年11月に事前調査が実施され、その結果、道路分野の活動対象をCAR及びRegion VII、橋梁分野の活動対象をRegion VII及びRegion XIとし、各Region管内のDEO（District Engineering Office）を対象にした研修（OJT）、マニュアル作成等を実施することで合意された。同合意を受けて、当プロジェクトは2007年2月から2010年2月までの3年間の予定で実施中である。道路建設・維持管理、橋梁点検・補修に関して、研修を通じて、パイロットリージョン C/P の講師育成、管内 DEO エンジニアの能力強化を実施するとともに、各種技術マニュアル（道路建設・維持管理の監督、橋梁補修等）の作成支援を行ってきた。長期専門家として、チーフアドバイザー/道路建設・維持管理、橋梁維持管理、業務調整を派遣中である

## 1-2 終了時評価調査の目的

2010年2月のプロジェクト終了を控え、以下の目的により本終了時評価調査を実施する。

- ① プロジェクト開始からこれまでの実績と計画達成度を PDM 等に基づき把握し、その情報に基づいて、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から日本・フィリピン側双方で確認する。
- ② プロジェクト終了まで、及び終了後取るべき対応事項について確認・協議し、その結果を日本・フィリピン両国政府及び関係機関に報告・提言する。
- ③ 今後類似のプロジェクトが実施された場合に、その案件を効果的に立案・実施するため、本協力の実施による教訓を取りまとめる。

### 1-3 調査団概要

調査者	担当	氏名	所属
	総括	伊藤 晋	JICA フィリピン事務所次長
	協力企画	井上 建	JICA フィリピン事務所所員
	評価分析	間宮 志のぶ	株式会社 国際開発アソシエイツ
調査期間	2009年12月4日～12月17日		評価種類：終了時評価

### 1-4 主要面談者

#### (1) フィリピン側関係者

DPWH 本省

Dr. Judy F. Sese, TCP Project Manager,

Director III, Bureau of Research and Standards, DPWH

Ms. Rebecca T. Garsuta, TCP Deputy Project Manager,

Chief, Development Planning Division, DPWH

Mr. Nestor Almirez, TCP Coordinator, Development Planning Division

Region VII (RVII)

Mr. James D. Dellosa, Assistant Regional Director

Ms. Ramie Boysillo – Doroy, JICA-TCP Regional Project Manager

Office of Director, Region VII, Cebu City, DPWH

Mr. Nonato M. Paylado,

Mr. Vincente R. Valle Jr.

Ms. Leah V. Negre

Mr. Rogelio O. Macapobre

Ms. Rosario C. Calves

Region XI (RXI)

Mr. Danilo E. Versola, Ces0 VI, Assistant Regional Director

Office of the Assistant Regional Director, Regional Office No. XI, Davao City

Ms. Rowena P. Jamito, JICA-TCP Regional Project Manager

OIC – Chief, Maintenance Division, Region XI, Davao City

Mr. Alvin, C, Cabuenas, Maintenance Division

Ms. Aurora M. Lacasandile, Quality Control / Construction Division

Region CAR (CAR)

Ms. Ms. Nerie D. Bueno, Assistant Regional Director

Mr. Cesar L. Bacani, JICA-TCP Project Regional Project Manager,

Ms. Ruth S. Duyo, Maintenance Division

Ms. Nelia I. Antonia, Office of Construction

#### (2) 日本側

在フィリピン日本大使館

吉野 広郷

(二等書記官)

日本人専門家

長尾 日出男	(橋梁・長期専門家)
小原 克己	(業務調整)
森 幹尋	(道路・短期専門家)
本田 博	(橋梁・短期専門家)

## 第2章 終了時評価の方法

### 2-1 ログフレーム（PDM）による評価手法

本評価調査は、「JICA 事業評価ガイドライン（2004年1月：改訂版）」に基づき、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）を用いた評価手法にのっとって実施された。「JICA 事業評価ガイドライン」による評価は、①プロジェクトの諸要素を論理的に配置した PDM に基づいた評価のデザイン、②プロジェクトの実績を中心とした必要情報の収集、③プロジェクトの実績と現状及び、「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「自立発展性」の5つの評価の観点（評価5項目）からの収集データの分析、④分析結果からのプロジェクト促進、阻害要因の導出、⑤分析結果からの提言・教訓の導出及び報告、という流れから成っている。なお、本評価手法において活用される PDM の概要については表 2-1-1 を参照されたい。

表 2-1-1 PDM の概要

上位目標	プロジェクトを実施することによって期待される長期的な効果、プロジェクト終了3～5年後に対象社会において発現が期待される効果
プロジェクト目標	プロジェクト実施によって達成が期待されるターゲット・グループや対象社会に対する直接的な効果
アウトプット	プロジェクト目標を達成するためにプロジェクトが生み出す財やサービス
活動	アウトプットを産出するために、投入を用いて行う一連の具体的な行為
指標	プロジェクトのアウトプット、目標及び上位目標の達成度を測るもので、客観的に検証できる基準
指標データ入手手段	指標を入手するための情報源
外部条件	プロジェクトでコントロールできないが、プロジェクトの成否に影響を与える外部要因
前提条件	プロジェクトが実施される前にクリアしておかなければならない条件
投入	プロジェクトの活動を行うのに必要な資源（人員・資機材・資金など）

出所：プロジェクト評価の手引き（JICA 事業評価ガイドライン）2004年2月

さらに、本評価調査で活用した評価5項目の定義は以下表 2-1-2 のとおりである。

表 2-1-2 評価5項目の定義

妥当性	プロジェクトのめざしている効果（プロジェクト目標や上位目標）が、受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、相手国と日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か、公的資金である ODA で実施する必要があるかなどといった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。
有効性	プロジェクトの実施により、本当に受益者もしくは社会の便益がもたらされているのか（あるいは、もたらされるのか）を問う視点。
効率性	主に、プロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか（あるいは、されるか）を問う視点。

インパクト	プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果をみる視点、予期していなかった正・負の効果・影響を含む。
自立発展性	援助が終了しても、プロジェクトで発現した効果が持続しているか（あるいは持続の見込みはあるか）を問う視点。

出所：プロジェクト評価の手引き（JICA 事業評価ガイドライン）2004年2月

## 2-2 評価の枠組み

評価のデザインを確定するにあたり、討議議事録（Record of Discussion：R/D）、PDM2（2008年の中間レビュー時に日比双方関係者の協議によって改訂されたもの）、その他事前評価調査報告書、中間レビュー報告書、プロジェクト実施実績管理表、専門家業務完了報告書、OJT Evaluation Report などに基づき、終了時評価の評価項目案を検討した。

### 2-2-1 評価の留意点

終了時評価調査に際しては、本プロジェクトの構成の特徴をかんがみ、以下の点について留意した。

#### (1) プロジェクトの構成

表 2-2-1 に示すとおり、本プロジェクトではプロジェクト目標「DPWH の対象 3 地域事務所（CAR、Region VII、及び Region XI）管内技術者の道路・橋梁施工管理能力及び点検・補修技術が向上する」の達成のために 2 つのアウトプットが設定されている。アウトプット 1 は現場技術者を対象に研修を実施するとともに、研修の講師を養成する。アウトプット 2 では、既存のマニュアル・ガイドラインを見直し、それらを改訂するとともに必要なマニュアル・ガイドラインを新規に作成する。まず、ドラフト版を OJT 研修で活用し、受講者や講師からのフィードバックを得て、ドラフト版に反映していく。また本プロジェクトでは 3 つの Region を対象とするが、プロジェクト終了後は対象となった 3 つの Region が主体となって他の Region での研修を実施し、上位目標ではフィリピンすべての Region の現場技術者の能力向上をめざす。

道路と橋梁のそれぞれの分野で施工管理・維持管理及び補修を指導対象項目としている<sup>1</sup>。また指導対象地域は、道路は CAR、Region VII で、橋梁は Region VII、Region XI となっている<sup>2</sup>。

<sup>1</sup> 道路分野の施工管理はプロジェクト開始後に、フィリピン側の予算確保が困難であることが判明したことから、日比双方の合意のもとに本プロジェクトの枠組みから外すこととなった。

<sup>2</sup> 道路・橋梁分野の指導対象地域は区別されているが、CAR で実施された道路分野の OJT に道路研修の対象地域ではない Region XI の C/P が参加し、また Region XI で実施された橋梁分野の OJT に橋梁研修の対象地域ではない CAR の C/P が参加しており、主要 C/P については道路・橋梁分野双方の能力強化の試みがなされている。



表 2-2-1 本プロジェクトの構成

上位目標	DPWH 技術者の道路・橋梁の施工管理能力及び点検・補修技術が向上する			
プロジェクト目標	DPWH の対象 3 地域事務所（CAR、Region VII、及び Region XI）管内技術者の道路・橋梁施工管理能力及び点検・補修技術が向上する			
アウトプット	1		2	
	研修を受講した技術者の、道路施工管理及び道路・橋梁の点検・補修技術が向上する		道路施工管理及び道路・橋梁維持管理に係る技術マニュアルが整備される	
	研修講師の育成	研修の実施	マニュアル開発	マニュアル改訂の体制づくり
協力対象分野	協力対象地域			
道路 (維持管理・補修)	CAR、Region VII		CAR、Region VII	
橋梁(施工管理・維持管理・補修)	Region XI、Region VII		Region XI、Region VII	

(2) PDM の修正

終了時評価に先立って、現行 PDM (PDM2) の内容を見直した。その結果、中間評価以降に追加実施された活動があること、プロジェクト目標の指標とアウトプットの指標が一部重複していること、外部条件の提示が重複していること等、が確認された。評価を進めるにあたってこれらの点をプロジェクト・サイクル・マネジメント (Project Cycle Management : PCM) 手法の観点から整理し PDM に反映させたうえで、それをもとに評価を行うこととした (なお、修正内容を反映させた PDM を PDM3 とした)。なお、PDM3 及び修正内容の詳細は付属資料 3.及び 4.を参照されたい。

2-2-2 主な評価項目

上記を勘案し、本終了時評価に関する主な評価項目及び調査内容を確定した。主な評価項目については表 2-2-2 を参照されたい。なお評価項目の詳細は、評価グリッド (付属資料 5.) を参照されたい。

表 2-2-2 主な評価項目

調査項目	評価設問	
	大項目	小項目
実績の検証	投入の実績は予定どおりであったか	フィリピン側の投入：C/P の配置、施設機材、活動運営費
		日本側の投入：専門家派遣、C/P 研修、機材供与、ローカルコスト
	アウトプットは予定どおり達成されたか	アウトプット 1：研修を受講した技術者の、道路施工管理及び道路・橋梁の点検・補修技術が向上したか
		アウトプット 2：道路施工管理及び道路・橋梁維持管理に係る技術マニュアルが整備されたか



	プロジェクト目標は達成されたか	DPWH 技術者の道路・橋梁の施工管理能力及び点検・補修技術が向上したか
実施プロセスの検証	活動の進捗状況は予定どおりであったか	活動は計画どおり実施されていたか
	技術移転状況は効果的になされたか	技術移転の方法に問題はなかったか
	モニタリングは適切に実施されたか	モニタリングの仕組みは適切だったか
	意思決定プロセスはどうか	プロジェクトの問題に対処するための決定はどのようなプロセスでなされていたか
	プロジェクト関係者間のコミュニケーションは効果的に行われたか	JICA 本部、JICA フィリピン支所、DPWH 及び3つのモデル事務所における C/P 及び専門家間のコミュニケーションは円滑に行われていたか 問題が生じた際に適切な解決方法がとられていたか
	DPWH のオーナーシップは高いか	実施機関や C/P のイニシアティブは高かったか
	C/P の配置は適切であったか	プロジェクト実施に際し適切な人員配置を行っていたか
	その他	プロジェクトの実施過程で（特に中間評価以降）生じた問題はあるか
妥当性	フィリピン政府のニーズ、日本の援助政策との整合性はあるか	フィリピンの開発政策やターゲットグループのニーズとの整合性はあるか
		日本の援助政策・JICA 国別事業実施計画との整合性はあるか
		プロジェクトのアプローチは適切であったか
		日本の技術の優位性、経験を十分に生かしていたか
有効性	プロジェクトの実施により、期待される効果が得られたか、プロジェクトは有効であったか	プロジェクト目標は達成されたか
		プロジェクト目標の達成はアウトプット実施による結果としてもたらされたか（各アウトプットのプロジェクト目標達成との関連性）
		外部条件は現時点においても正しいか、外部条件が満たされる可能性は高いか
		プロジェクト目標の達成を阻害する要因はあったか
効率性	アウトプットを産出するために十分な投入であったか、投入はどのように活用され管理されたか	日本側の投入は適切であったか（質、量、タイミング）
		フィリピン側の投入は適切であったか（質、量、タイミング）
		プロジェクトの運営体制はプロジェクト活動推進に効果的になされていたか
		他のプロジェクトの教訓は生かされていたか
インパクト	プロジェクトが実施されたことにより生じる波及効果のプラス・マイナスの効果は何か	上位目標「DPWH 技術者の道路・橋梁の施工管理能力及び点検・補修技術が向上する」はプロジェクトの効果として発現が見込まれるか
		上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか
		予期しなかった正のインパクトは何か（政策面、経済面、社会・文化面、環境面）
		予期しなかった負のインパクトは何か

自立発展性	協力終了後、プロジェクトによってもたらされた成果や開発効果が持続されるか、拡大されていく可能性があるか	プロジェクトの便益は今後も持続する見込みはあるか
		政策、制度面、財政面、技術面の自立発展性はあるか
		自立発展性を促進する要因、阻害する要因は何か

### 2-3 データ収集・分析方法

本調査にあたっては現地入りの前に、JICA 専門家及び C/P に対する質問票によるアンケート調査を行った。現地調査の冒頭に、フィリピン側 C/P、日本側 JICA 専門家を対象に、下表 2-3-1 に示すとおり、終了時評価調査の目的、プロジェクト・サイクル・マネジメント（PCM）における評価手法の概要を説明した。

表 2-3-1 評価手法の説明

日 時	2009 年 12 月 7 日（月） 13：00～14：00	12 月 8 日（火） 15：00～15：40	12 月 10 日（木） 16：30～17：10
場 所	Cebu RO 会議室	Davao TCP 会議室	Baguio TCP 会議室
目 的	終了時評価の概要、日程の確認 PCM 手法における終了時評価の概要説明		
参 加 者	C/P 約 7 名及び日本人専門家 2 名、評価分析担当団員 1 名	C/P3 名、日本人専門家 1 名、 評価分析担当団員 1 名	C/P3 名、日本人専門家 1 名、 評価分析担当団員 1 名

さらに JICA 専門家及び C/P への個別インタビューを実施するとともに、研修を受講した地方技術事務所（District Engineering Office：DEO）の現場技術者へのフォーカス・グループ・インタビューを実施し、関連の機材の活用、維持管理状況を視察した。これら収集した情報、データを既述の JICA 事業評価ガイドラインに沿って分析し、日本側、フィリピン側が合同で評価を行った。評価調査にあたって使用した主な情報源は以下のとおりである。

- ① ミニッツ、R/D、事前評価調査報告書、中間レビュー調査報告書、プロジェクト事業進捗報告書、各専門家の業務完了報告書、会議での発表資料及び議事録
- ② PDM（付属資料）
- ③ 日本側及びフィリピン側の投入に関する記録（付属資料）
- ④ JICA 専門家及び C/P に対する質問票及び個別インタビューの結果
- ⑤ DEO の現場技術者へのフォーカス・グループ・インタビュー調査の結果
- ⑥ 機材維持管理状況の視察、橋梁、道路の現場視察

### 2-4 評価調査の制約・限界

本調査では、3 つのモデル地域事務所での活動を焦点に調査を行った。中央本省にも C/P は数名いるが、彼らからの意見は質問票において収集し、個別のインタビューは行っていない。したがって TWG や CWG の活動については、地域事務所の C/P 及び日本人専門家からの情報収集で

取りまとめた。

## 2-5 結論の導出及び報告

本評価調査の分析結果をもとに、日本側及びフィリピン側の合同評価メンバーが協議を行い、その結果を英文版の「合同評価報告書」(付属資料2.)として取りまとめ、JCCに報告した(フィリピン側プロジェクトマネジャー及び日本側評価調査団長が、合同評価報告書に署名)。JCCにおいては、合同評価報告書の内容が了承されたため、評価調査終了後、同JCCの議事録及び合同評価報告書を添付したミニッツを、DPWH筆頭次官・JICA事務所長が署名・交換した。

## 第3章 プロジェクトの実績

### 3-1 投入の実績

これまでの日本側及びフィリピン側の投入の実績は以下に示すとおりである。

#### 3-1-1 日本側の投入

専門家派遣、研修員受け入れ、機材供与及びローカルコスト負担に関しては、おおむね計画どおり投入が実施されたといえる。

##### (1) 専門家チームの派遣

本プロジェクトでは3名の長期専門家、及び12名の短期専門家が、道路では4つの指導分野、橋梁では9つの指導分野に対して派遣された。専門家派遣の詳細は付属資料を参照されたい。

##### (2) C/P研修

日本における研修には6名のC/Pが参加した。また9名のC/Pがベトナム社会主義共和国及びインドネシア共和国（以下、「ベトナム」「インドネシア」と記す）における第三国技術交換に参加した。C/P研修の詳細については付属資料を参照されたい。

##### (3) 機材供与

本プロジェクト期間中に総額5,620万ペソの機材がプロジェクト活動実施のために供与された。主として、OJT研修実施に活用される目的で3つのモデル地域事務所に配布された。また対象地域内のDEO（District Engineering Office）にも日常の維持管理業務や補修業務のために配布された機材もある。機材の活用状況、維持管理状況はいずれの地域事務所においても良好であることが本評価調査において確認された。機材の詳細は付属資料を参照されたい。

##### (4) ローカルコスト負担

プロジェクト活動実施のために、日本側から総額1,090万ペソが支出された。主たる支出項目としては交通費、車両借用費、会議費、地域事務所運営費、第三国技術交換に係る費用が挙げられる。ローカルコストの詳細については、付属資料を参照されたい。

#### 3-1-2 フィリピン側の投入

##### (1) C/Pの配置

フィリピン側はR/Dに記載されたC/Pを中央本省、3つの地域事務所にそれぞれ配置した。終了時評価時点においては中央本省に7名、3つの地域事務所に14名、合計21名のC/Pが配置されている。C/Pリストの詳細は付属資料を参照されたい。

##### (2) プロジェクト運営経費

フィリピン側はプロジェクト運営経費として総額2,602万ペソを支出した。またパイロ

ット・プロジェクトの経費として、合計 1 億ペソが計画され、2,000 万ペソは橋梁のパイロット・プロジェクト実施に活用された。8,000 万ペソは、2010 年初期に拠出される予定で、道路のパイロット・プロジェクト実施及び橋梁パイロット・プロジェクト（第 2 バッチ）に活用される予定である。フィリピン側運営経費の詳細は付属資料を参照されたい。

### (3) 施設及びプロジェクト事務所運営スタッフの備上

フィリピン側より、日本人専門家のための執務スペース及びオフィス家具が中央本省（DPWH 内）、各モデル地域事務所内にそれぞれ提供されている。またプロジェクト事務所運営及び活動実施のためのスタッフがフィリピン側より、それぞれ 2～3 名配置され、研修や調査等のプロジェクト活動実施の促進に貢献した。

## 3-2 活動の実績

計画に基づいてすべての活動が予定どおり実施された。実施の過程で必要性が生じたいくつかの活動について、日比双方の合意に基づいて追加され、実施された。活動の実績は主としてプロジェクトの運営総括表、担当専門家からの報告、聞き取り調査、質問票によるアンケート調査をもとに確認した。活動の実績の詳細については、付属資料 6.を参照されたい。

## 3-3 アウトプットの達成状況

調査団は PDM3 に沿って本プロジェクトのアウトプットとプロジェクト目標の実績について検証し、以下のとおり確認した。

### アウトプット 1

「研修を受講した技術者の、道路施工管理及び道路・橋梁の点検・補修技術が向上する」

<指標>

- |                            |
|----------------------------|
| 1-1 C/P を含む研修指導者の知識・技術の向上度 |
| 1-2 研修受講者の知識・技術の向上度        |

計画された OJT 研修は道路、橋梁ともに第 1 回から第 4 回まですべて実施された。教材をより現場の状況に即した、分かりやすいものにするため、第 1 回 OJT の実施前には予行演習（Dry runs）やワークショップが開催されたが、このような活動ではカウンターパート・ワーキンググループ（CWG）、テクニカル・ワーキンググループ（TWG）のメンバーが主体となっていた<sup>3</sup>。

研修の準備段階では、C/P は専門家と共に準備作業に熱心に参加し、C/P の能力が強化されている。その結果として、第 1 回目の OJT では日本人専門家が研修講師を担当したが<sup>4</sup>、

<sup>3</sup> CWG と TWG の構成及び活動状況は道路と橋梁では多少異なっている。橋梁分野では TWG、CWG はマニュアル開発のために設置されている。CWG は各 Region の C/P と中央の C/P によって構成され、マニュアルのドラフトを作成する。それを本省の Division Chief で構成される TWG が技術的な専門的見地からフィードバック、コメントする。一方で、道路分野では CWG、TWG がともにマニュアル作成や活動の進め方についてマニラで議論する機能をもつ。TWG 及び CWG のリストについては付属資料 7.を参照されたい。

<sup>4</sup> 一部の講義は本省の C/P が担当している。

OJT 第 2 回目からは、地域事務所の C/P が既にいくつかの研修講義の講師を務め、研鑽を積んでいる。そして、最終回の第 4 回の OJT においては、ほとんどの講義はフィリピン側の C/P が行えるようになった。既に所属 Region 以外の研修にも講師として指導する C/P もおり、道路、橋梁ともにそれぞれの研修科目に関して、C/P が講師として従事できるレベルに達していることが本調査において確認された。科目別 OJT 講師のリストは付属資料を参照されたい（指標 1-1）。

また、本調査期間でのインタビューでは、「研修生からの質問を想定して、自分の業務外のことについても調べて準備することを通して、多くのことを学んだ。」「研修生にとって最も分かりやすい現場に即した事例を活用するなど工夫し、時間をかけて準備した。自分より上のレベルの人（地方技術事務所長等）に教えることもあり、大変緊張したが、自信になった。」など C/P のコメントがあり、研修準備段階及び研修講師として従事した経験が個人の能力強化に貢献していたことが裏付けられた。

本プロジェクト期間中に、OJT が道路、橋梁両分野ともにそれぞれ 4 回開催され、延べで 706 名の技術者が研修に参加した。研修実績の詳細は表 3-3-1 を参照されたい。また、研修後の試験では参加者全員の平均点は合格レベル（おおむね 75%）に達している<sup>5</sup>。詳細は付属資料を参照されたい（指標 1-2）。

予定された OJT 以外にも、橋梁については、特殊橋（長大橋）の点検に関する OJT や、荷重制限を計測する研修、橋梁点検車（BIV）などの機材の活用方法を演習する研修なども実施された。また、パイロット・プロジェクトとして現場訓練も実施され、多くの技術者の維持管理、補修作業の技術力が強化されたといえる。このような研修の実績については付属資料を参照されたい。

本調査期間での DEO でのインタビュー結果から、通常の研修と比較した本プロジェクトの OJT 研修の利点について以下のようなコメントが得られた<sup>6</sup>。

- ① 最新で、使い勝手のよい機材が紹介され、それを活用することによって日常の維持管理業務が効果的にできることが分かった。
- ② 座学と実地がバランスよく組み込まれており、知識として得たことを実際の研修を通して確認することができた。
- ③ パイロット・プロジェクトで実際の補修作業を体験して、理論として学んだことを業務の現場で活用できた。
- ④ DPWH が定期的に行っている研修（50 名程度）と比較すると少人数（15～30 名）であり、グループ作業などを通して、参加者同士が人間関係をつくりやすい。またグループ間のディスカッションの機会もあり、相互の意見交換を通じて学べた。

研修の参加者からは、「維持管理業務は日々の業務そのものは単純かもしれないが、決められた作業を継続して行っていくことで、確実に道路や橋梁の寿命が伸び、大きな違いをもたらすことができると分かった。」とのコメントがあった。また、ある C/P は、「基礎的な講義であっても、OJT の研修を通して、これまで自分が見過ごしてきたことについて目覚めさ

<sup>5</sup> 研修の事後試験は、各参加者の能力向上の結果の一部を検証するものである。

<sup>6</sup> DEO でのフォーカス・グループインタビューの結果の詳細については、付属資料 8. を参照されたい。



せられた。単純な維持管理業務は地味ではあるがこつこつと実施していくことこそ大事である。技術者としての義務（Obligation）、本当に基礎的なことを忘れていたと思った。」とのコメントがあった。

表 3-3-1 2009 年 11 月末までの研修実績

分野	指導科目	バッチ No.	地域事務所			合計	研修実施期間	研修 日数
			CAR	VII	XI			
道路	道路の施工管理・維持 管理技術 (舗装、排水工、斜面 対策工、侵食対策工)	1st	34			34	2008 年 7 月 15～19 日	5
					37		37	2008 年 7 月 28 日～8 月 2 日
		2nd	26			26	2009 年 2 月 3 日～12 日	10
					28		28	2009 年 2 月 17 日～26 日
		3rd	31			31	2009 年 6 月 16 日～25 日	9
			36		36	2009 年 7 月 7 日～16 日	10	
		4th	25			25	2009 年 10 月 6 日～15 日	10
				39		39	2009 年 10 月 20 日～29 日	10
		小 計	116	140	0	256		
橋梁	橋梁・品質管理	1st		39		39	2008 年 1 月 28 日～2 月 1 日	4
						29	29	2008 年 2 月 4 日～8 日
		2nd		30		30	2008 年 9 月 8 日～12 日	5
					20	20	2008 年 9 月 22 日～26 日	5
	3rd		27		27	2009 年 5 月 25 日～29 日	5	
					23	23	2009 年 6 月 1 日～5 日	5
	橋梁・維持管理	1st		38		38	2008 年 1 月 15 日～25 日	11
						33	33	2008 年 2 月 11 日～21 日
		2nd		35		35	2008 年 10 月 20 日～31 日	12
					17	17	2008 年 9 月 29 日～10 月 10 日	12
	3rd		31		31	2009 年 8 月 11 日～21 日	12	
				21	21	2009 年 6 月 30 日～7 月 10 日	11	
橋梁の品質管理・維持 管理	4th		37		37	2009 年 11 月 3 日～13 日	11	
					35	35	2009 年 10 月 20 日～30 日	11
長大橋点検				10	10	2009 年 12 月 1 日～4 日	4	
				25	25	2009 年 2 月 26 日～29 日	4	
		小 計	0	272	178	450		
		合 計	116	412	178	706		

備考：第 3 回及び第 4 回研修には第 1 回または第 2 回研修にはなかった新しい科目が含まれている。そのため、第 1 回または第 2 回の研修に参加した研修生の数名は第 3 回または第 4 回研修にも参加している。上記の表ではそれらの研修生の数は重複して計上されている。

出所：TCP

上記のとおり、2つの指標は達成されており、アウトプット 1 は十分に達成されたといえる<sup>7</sup>。

<sup>7</sup> 各アウトプット及びプロジェクト目標の達成度の判定は、指標の 6 割以下の達成の場合は「部分的に達成されている」、6 割以上の達成は「おおむね達成されている」、すべて達成されている場合は「十分に達成されている」と区別している。

## アウトプット 2

### 「道路施工管理及び道路・橋梁維持管理に係る技術マニュアルが整備される」

#### <指標>

- 2-1 マニュアル作成作業の完了
- 2-2 マニュアルの継続的改訂に係る体制づくり(マニュアル改訂のための体制整備状況)

マニュアル開発については、C/P と専門家が協力して既存のマニュアルやガイドライン等をレビュー、整理し、現状に即した内容となるための情報調査を行った。これらの準備作業に多くの時間を費やしたものの、このプロセスが研修の講師として育成された C/P にとって大変重要な経験であったことが指摘されている。

これらの準備作業を通して作成されたマニュアルは橋梁分野においては 6 種類、道路分野においては 2 種類である。表 3-3-2 が示すとおり、既に正式に認可されているマニュアルもある。また、荷重制限マニュアルにはコンピュータプログラムも含まれており、実務者にとって大変使いやすい効果的な教材となっている(指標 2-1)。

表 3-3-2 完成されたマニュアル・ガイドラインの一覧

#	マニュアル/ガイドライン/ハンドブック	作成期間	研究基準局 提出時期	正式公認の状況
1	Bridge Repair Manual	2008 年 7 月～11 月	2008 年 11 月	2009 年 9 月 23 日
2	Bridge Inspector's Handbook	2008 年 7 月～11 月	2008 年 11 月	2009 年 9 月 23 日
3	1st Mandaue Mactan Bridge Inspection Manual	2007 年 10 月～2008 年 7 月	2008 年 11 月	2009 年 9 月 23 日
4	Marcelo Fernan Bridge Inspection Manual	2007 年 10 月～2008 年 7 月	2008 年 11 月	2009 年 9 月 23 日
5	Load Rating Manual (Second Edition) with computer application	2009 年 1 月～3 月	2009 年 3 月	正式公認申請中
6	Quality Control Manual on Concrete & Steel Bridge Structures	2007 年 4 月～2009 年 8 月	2009 年 9 月	正式公認申請中
7	Road Project Management and Supervision Manual	2008 年 7 月～2009 年 11 月	2009 年 12 月	正式公認申請中
8	Guidebook for Road Construction and Maintenance Management in the Republic of the Philippines	2008 年 3 月～2009 年 11 月	2009 年 12 月	正式公認申請中

出所：TCP

開発されたマニュアルは OJT 研修にて受講者に配布され、座学、実地研修において活用された。研修後には受講者からのフィードバックを受けて加筆修正されている。作成されたマニュアル案は橋梁分野においては、まずカウンターパート・ワーキンググループ (CWG) でまとめられ、技術的観点からの精査のために、テクニカル・ワーキンググループ (TWG) に提出される。TWG での精査を経て JCC に向けられ承認を得られた段階で公認への手続きを行うこととなる<sup>8</sup>。このようにマニュアル開発、改訂の手順は本プロジェクトでの活動を通して定着しつつあるといえる(指標 2-2)。また、長大橋等の特殊橋に関しての点検、維持管理

<sup>8</sup> 道路分野の場合は、TWG と CWG は合同で定期的な会議を開催して、マニュアル改訂を検討する方式になっているが、いずれも JCC での承認を経て事務的な公認への手続きを行うことになっている。



及び補修が必要であることから、長大橋の点検マニュアル及び維持管理の研修が実施された。そのほか、マニュアル作成過程において、機材の活用に関する研修や過積載車の取り締まりに関する道路標識についての調査なども追加で導入され、実施されている。マニュアルやガイドラインの改訂に係る体制はこのように技術協力プロジェクト（Technical Cooperation Project：TCP）の活動を通して徐々に構築されてきており、今後も CWG や TWG を通じて、継続されることが期待されている。

上記のとおり、2つの指標は達成されており、アウトプット2は十分に達成されたといえる。

### 3-4 プロジェクト目標の達成状況

#### プロジェクト目標

「DPWHの対象3地域事務所（CAR、Region VII及びRegion XI）管内技術者の道路・橋梁施工管理能力及び点検・補修技術が向上する」

#### <指標>

- |   |
|---|
| 1 各 Region 管内における点検・補修に係る優良事例の数         |
| 2 プロジェクトで開発（ないし改訂）する技術マニュアルを活用した研修の定着状況 |
| 3 軽度の損傷発見から補修完了までの期間の短縮、補修された損傷の数       |
| 4 研修の全国展開のための準備状況                       |

研修に参加した現場技術者が研修で学んだことを現場にどのように生かし、その結果、道路、橋梁の施工管理、点検・補修技術が向上しているかという観点から、本評価調査では研修に参加した現場技術者（DEO）へのフォーカス・グループインタビューを実施した。その結果、研修で学んだことが既に現場の業務に活用されていることが確認された。特に、研修で紹介された機材を活用して日常維持管理業務が推進されていること、維持管理に関する認識が向上していること等が確認された。日常管理業務に活用されている事例を以下にまとめた（指標1）<sup>9</sup>。

道 路	橋 梁
1. Portable Digital Clinometer や Laser Type Distance Meter を日常維持管理業務で常に活用している。	1. 小規模なクラックや腐食は地方事務所の技術者で対応できるようになった。
2. 斜面や排水に対して考慮できるようになった。その結果、道路状況の診断が斜面、排水を含む道路全体として行われるようになった。また排水の重要性が把握された。	2. High pressure washer を活用して、橋梁下部の清掃を定期的に行うようになった（損傷部分の確認がしやすくなった）。
3. 破壊メカニズムが客観的なデータを活用した計測で適切に診断され、その結果、より適切な補修が施されるようになった。	3. マニュアルに従って橋梁の質に関するデータが入手され精査されるようになった。より正確なデータが提出されるようになった。
	4. 損傷部分に関しての診断がマニュアルに照らして適切になされ、損傷の現象がより詳細に類別できるようになった。その結果、それぞれの損傷に対して最も適切な対処ができるようになった。

<sup>9</sup> DEOでのフォーカス・グループインタビューの結果の詳細については付属資料8を参照されたい。

OJT 研修は先述したとおり、開発したマニュアルを活用して C/P が中心となって実施できるようになっている。また中間レビューの際に、DPWH 担当次官補からの助言を受けて、既に対象 Region 以外の現場技術者も第 3 回及び第 4 回の OJT 研修に参加するようになっており、より多くの現場技術者が本プロジェクトの OJT 研修で技術指導を受けるようになっていくことが確認された<sup>10</sup>（指標 2）。なお、全国展開のためには、本省が中心となって 3 つの地域事務所の C/P と協力し、効果的な戦略と綿密な実効計画を検討していくことが必要であろう。

指標 1 の検証では研修による業務改善の事例は多く確認できたものの、損傷の発見と補修完了までの時間短縮の傾向については数値データを入手できる体制はできていない<sup>11</sup>。一方で、本プロジェクト期間中に実施された補修実績は道路では 6 件、橋梁では 12 件確認されている。詳細は付属資料を参照されたい（指標 3）。

本プロジェクトは上位目標として 3Region が中心となった OJT 研修を全国に普及させることを掲げているが、全国展開の基盤づくりが既に確認されている。本評価調査において追加された研修の全国展開のための準備状況については、以下のとおりである（指標 4）。

- ① DPWH では作成されたマニュアル・ガイドラインの PDF 版をイントラネットにアップロードし、誰でも閲覧またはダウンロードできるような体制をつくった。全国の現場技術者がマニュアル・ガイドラインを参照できるようになる。
- ② DPWH では本プロジェクトで育成された研修講師を正式に講師として登録し、依頼があれば研修の講義ができるようなシステムを構築する計画である。
- ③ DPWH では研修で紹介された機材、特に非破壊検査用機材（NDT）や橋梁点検車（BIV）等の機材購入のための予算確保を計画している。

上記のとおり、設定された指標の達成状況及び全国展開への基盤づくりの取り組み状況などから、本プロジェクト目標は十分に達成されているといえる。これらの成果を有効活用し、維持していくためには本省と 3 つの地域事務所が連携し、彼らが中心となって全国の現場技術者に研修を実施していくための戦略、具体的な計画を策定していく必要がある。

### 3-5 実施プロセスにおける特記事項

各地域事務所の C/P は大変熱心に活動に参加し、技術移転は道路、橋梁ともに順調に進展したといえる。なお、道路分野についてはパイロット・プロジェクトに関してフィリピン側の予算確保が遅れたことで実施が 2010 年 1 月以降となっている。

CAR と Region VII では、一部の C/P がやむを得ない理由で退任したが、フィリピン側は迅速に後任の C/P を配置しており、業務の引き継ぎは順調になされている。また、地域事務所の C/P は専任ではない場合でも業務の枠を超えて研修講義の準備や専門家とともに関連の活動に従事していた。プロジェクト前半ではフィリピン側からは語学の課題が指摘されていたため、専門家は講義資料や視聴覚機材を活用するなどの努力をしたことが確認された。日比双方の関係者間のコミ

<sup>10</sup> フィリピン側では、本プロジェクトの OJT 研修を DPWH が定期的に行っている研修に組み込んでいくことを検討している。

<sup>11</sup> なお、本指標はプロジェクト目標達成を検証する指標としては必ずしも適切ではなかったといえる。

コミュニケーションは大変良好であったが、特に地域事務所の C/P と専門家間のコミュニケーションは語学の壁を克服し、良好であったことが指摘されている。本省の C/P と地域事務所の C/P たちが CWG、TWG を通して相互に情報共有、意見交換できる機会があったこと、また、対象地域事務所間の C/P が研修の実施を通して意見交換できたことが技術面の向上だけでなく、地域間の人的・技術的ネットワーク構築にも有効であったことが指摘されている。

プロジェクトのモニタリングは日比双方の運営管理担当者による月例会議や定期的な地域事務所視察を通して行われていた。プロジェクトでは独自のモニタリングシートを開発して活動状況を詳細に把握していたが、それが PDM/PO に関連づけられ、反映されるような仕組みがなされていなかったことが指摘された。フィリピンの道路・橋梁分野では本プロジェクトが初めての技術協力であったことから、進捗管理のツールである PDM と進捗管理の手順について、プロジェクト関係者間で十分に理解されていなかったといえる。今後は独自のモニタリングシートと本プロジェクトの計画本体である PDM/PO との関連性を明確にし、PDM/PO に準じた定期的なモニタリングを実施していくことが肝要である。

## 第4章 評価結果

本項では、妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性という5つの観点（評価5項目）からプロジェクトの実績を分析し、課題を検討する。

### 4-1 妥当性（Relevance）

妥当性とは、プロジェクト目標及び上位目標が、受益者のニーズと合致しているか、フィリピンの開発政策と日本の援助政策との整合性があるかなど、「援助プロジェクトの正当性」をみる評価項目である。

#### (1) フィリピンの開発政策との整合性

フィリピン「中期開発計画（2004-2010）」及びアロヨ大統領の10項目アジェンダの中に、「全国レベルの運輸及びデジタル・インフラの整備」が掲げられており、特にインフラ重視政策では、DPWHの中期インフラ開発計画に基幹道路や橋梁などの維持管理能力の強化の方針が示されている。また、フィリピンでは現場技術者の維持管理及び補修の能力に関する懸念が指摘されており、その背景にはマニュアルの欠如または、既存マニュアルが遵守されていない、また現場技術者への研修が不十分であることが挙げられている。

#### (2) 日本の援助政策との整合性

わが国の対フィリピン国別援助計画（2008年6月）では維持管理能力の向上が重点課題のひとつである「雇用機会の創出に向けた持続的経済成長」のために「経済成長基盤の整備」を掲げており、その中で、わが国はビジネス・投資環境整備に向けた取り組みと連動した形で、①経済成長を支える主要な運輸・交通網の整備・改善、②これらの交通モードの連携強化、③インフラ計画策定・維持管理・財源管理、④インフラ関連政府公社の経営改善、⑤インフラ分野での規制緩和・民間活用などについて協力を行っていくとしている。さらに、JICA対フィリピン事業実施計画（2009年7月）においては、日本の重点課題のうち、「雇用機会の創出に向けた持続的経済成長」の経済成長基盤の整備として、運輸交通網整備が掲げられており、持続性確保に向けた道路・橋梁維持管理改革に対して積極的に支援するとしている。

#### (3) アプローチの適切性

道路、橋梁の補修、維持管理を焦点にしたことは、フィリピンの開発課題に対する適切な対応であったといえる。OJTの現地研修及びパイロット・プロジェクトを通して、知識・技術が定着しやすくなっている。また、現場を重視し地域事務所を拠点に現場技術者を対象としたこと、また本プロジェクトで研修講師として育成されたC/Pがカスケード形式で今後他の地域に研修を普及させていく技術移転拡大の枠組みも適切であったといえる。さらに選定した地域事務所を拠点にした援助は日本のみで、他の援助機関〔世界銀行（WB）、アジア開発銀行（Asian Development Bank：ADB）等〕の事業との重複はない。

#### (4) 日本の援助の比較優位

道路斜面管理システム、非破壊検査（NDT）の導入など、多くのC/Pからフィリピンの実

情にあった適時の技術であると指摘されており、日本の比較優位を効果的に採用できたといえる。

以上の点から、本プロジェクトはフィリピン政府の政策、ターゲットグループのニーズ、及び日本の対フィリピン援助政策に合致し、アプローチの適切性についても満たされていることから、妥当性は大変高いといえる。

#### 4-2 有効性 (Effectiveness)

有効性とはプロジェクト目標が期待どおりに達成される見込みはあるか、それがアウトプット達成の結果もたらされたものであるかをみる評価項目である。

##### (1) プロジェクト目標の達成見込み

本プロジェクトのプロジェクト目標の達成見込みは、3-4 の項のとおりであり、本プロジェクトの実施によって、DPWH の対象 3 地域事務所管内技術者の道路・橋梁施工管理能力及び点検・補修技術が向上したことが検証された。

##### (2) 各アウトプットの貢献度

本プロジェクトの構成は下図 4-1-2 のとおりであり、プロジェクト目標の達成をめざして 2 つのアウトプットが設定されている。

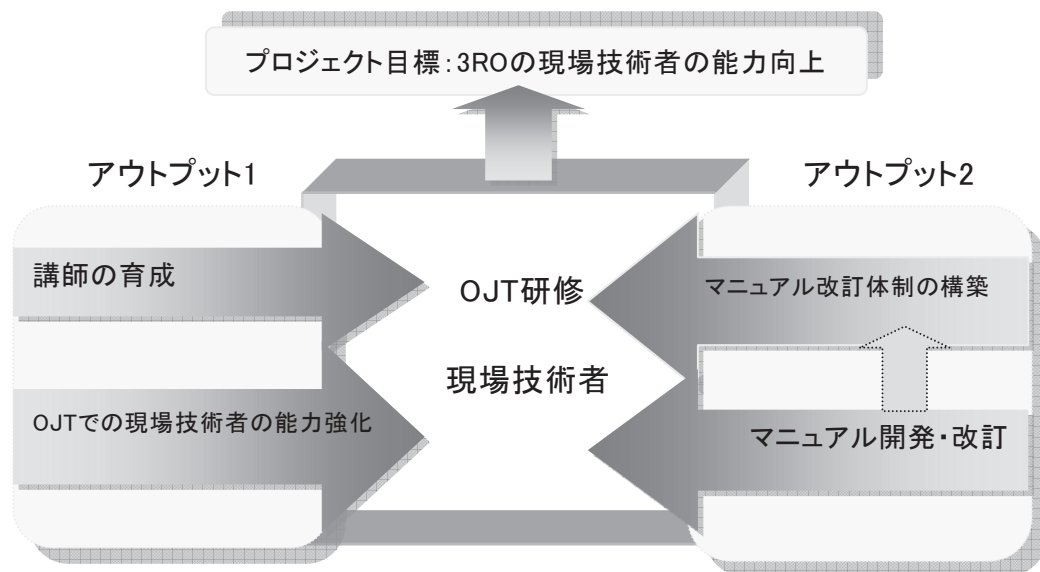


図 4-1-2 プロジェクトの実施概念図

アウトプット1は、講師の育成と OJT での現場技術者の能力強化という 2 つのコンポーネントで構成されている。アウトプット2はマニュアル・ガイドラインの開発とその改訂の体制を構築することを目的としている。図 4-1-2 が示すとおり、「OJT 研修」という機会は対象地域の現場技術者の能力向上だけでなく、講師育成の場となり、また研修参加者からのフィードバックを得るマニュアル・ガイドラインの改訂の場も提供している。これに加えて、本プロジェクトでは、パイロット・プロジェクトも実施するなど、種々の活動が相乗効果を上

げながら、結果としてプロジェクト目標の達成をめざすという構成になっている。

(3) プロジェクト目標達成の阻害要因

質問票によるアンケート調査の結果から、フィリピン側の予算確保が遅れたため道路分野のパイロット・プロジェクトが実施できていないことが確認されている（2010年前半に実施予定）。

本プロジェクトでは2つのアウトプットが研修という場を活用して、プロジェクト目標達成に効果的に組み合わせられており、論理構成も明確である。したがって、本プロジェクトの有効性は高いといえる。

#### 4-3 効率性 (Efficiency)

効率性とは投入とアウトプットの関係性を調べることによって、プロジェクト資源の有効活用ができているかをみる評価項目である。

(1) 日本側の投入

専門家派遣に一部遅れがあったものの、研修員受け入れ、機材供与及びローカルコスト負担など日本側投入はおおむね計画どおり実施されたといえる。日本におけるC/P研修は、C/Pの知識、技術レベルの向上だけでなく、本プロジェクト活動への意欲向上に大きく貢献している。また、本プロジェクトが持ち込んだ機材は道路・橋梁とも維持管理業務促進に役立っていることが確認されている。なお、一部の機材の搬入が遅れたことで活動の実施に多少の影響があったことが指摘されている。

(2) フィリピン側の投入

先述したとおり、やむを得ない理由でC/Pの退任があったものの、フィリピン側は即時に後任を配置しており、活動の進捗に影響はなかった。フィリピン側の予算確保が困難であったことで、日比合意の下、道路分野の施工管理の技術指導が本プロジェクトの枠外となった。

(3) プロジェクト運営管理体制

CWGとTWGによる連携体制の構築は技術面での意見交換だけでなく、フィリピン側関係者のコミュニケーションや協力関係を促進した。より効果的なプロジェクト運営のためには、PDM/POを基準にしたモニタリングを行うことが肝要である。

上記の結果から、本プロジェクトの効率性は高いといえる。

#### 4-4 インパクト (Impact)

インパクトとは、プロジェクト実施によってもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果をみる評価項目であり、プロジェクト計画時に予期しなかった正・負のインパクトも含んでいる。

本プロジェクトの上位目標「DPWH技術者の道路・橋梁の施工管理能力及び点検・補修技術が向上する」では、本プロジェクトで育成された3つのRegionの研修講師によって対象地域以外の



Region でも研修が実施され、全国の現場技術者の能力が強化されるというものである。既に全国展開の仕組みが構築されつつあり、本省でもそのための戦略を考案しつつあることから、今後本省と3つの地域事務所がイニシアティブをもって協力していけば、本上位目標の達成見込みは高いといえる。

(1) プラスのインパクト

本調査での聞き取り調査やアンケート調査を通じて、これまでのプロジェクト実施による波及効果が以下のとおり確認された。

- ① DPWH は全国規模の大組織であり、本プロジェクトの実施により組織内の北部、中部、南部の3つの拠点及び本省とのパイプをさまざまな事業（OJT、研修会、出張、会議等）を通して、相互の協力、連携関係を強化させることができた。結果として、地域事務所の技術者間の技術交流が促進され、人的技術リソースネットワークが構築され始めたといえる。
- ② 初年次（2007年）にC/Pとともに補修計画を企画した路体崩壊箇所の補修は、最終年（2009年）前半にDPWH予算により完成したことから、同年10月に発生した豪雨での再被災はなかった。この台風豪雨では、激甚な道路土砂災害が発生したが、専門家とC/Pが協力して損害評価を行うことにより、応急復旧が迅速に実施される結果につながった。
- ③ OJT研修において、環境保全に関する講義を組み込んでいるが、ESSO（Environmental and Social Service Office）が訓練講師を派遣し、DPWH内現場技術者の環境政策への理解が深まった。
- ④ 本プロジェクトでは、気候の影響による道路状況の変化を客観的に判断するため、CARの道路の料金徴収所に自動雨量計を設置した。雨量の計測結果から早期に警告情報を発信するシステムであるが、インターネットのサイトで情報を確認できるため、道路の利用者や近隣の住民が道路の通行状況を事前に確認できるようになった。
- ⑤ 目に見えるインパクトではないものの、本プロジェクトはC/Pの仕事に対する姿勢にも影響を与えている。C/Pの多くが日本側専門家の仕事に対する姿勢、責任感、自助努力のあり方に感銘を受け、それらを取り入れるようになっている。特に時間管理に関しては本評価調査が実施した個別インタビューにおいて、多くのC/Pが取り入れるようになっていることが確認された。

(2) マイナスのインパクト

本評価調査において、本プロジェクトによるマイナスのインパクトは確認されていない。本プロジェクト実施による効果は上位目標のみならず、政策、経済、組織、環境保護、技術面など多面的に発現されつつあり、比較的大きいといえる。

#### 4-5 自立発展性（Sustainability）

自立発展性とは、わが国の協力が終了したあとも、プロジェクト実施による便益が持続されるかどうかをみる評価項目である。

(1) 政策面

フィリピン政府はインフラ整備（特に維持管理や補修）の重要性を認識しており、今後も方針は継続される見込みが高い。また、2010年は大統領選挙の年であり政権交代の可能性もあるが、本件についての政府の対応は同様であろうと推測される。

(2) 組織面

現在のプロジェクト実施部門はプロジェクト終了後も継続して活動していく予定であり、そのために、政府から特別の指示（Special Order）が出ることになっている。本プロジェクトで実施した OJT 研修は DPWH の既存の研修プログラムに組み入れられるか、または橋梁管理システム（BMS）や舗装管理システム（PMS）の研修の年間プログラムに組み入れられる予定である。そして、その枠組みから今回対象とならなかった残りの 13 の Region に対する研修が実施されることになる。DPWH では本プロジェクトによって育成された研修講師に対し DPWH の今後の研修での講師を依頼する予定である。また、非破壊検査用機材（NDT）や橋梁点検車（BIV）等の機材の活用については今回対象となった 3 つの Region が近隣の Region に対して貸し出し、指導するように依頼する予定である。また、DPWH では本プロジェクトによって供与された機材や機器の維持管理を徹底するとともに、マニュアルの見直しや改訂を定期的に行う予定である。

(3) 財政的自立発展性

DPWH では、NDT や BIV など地域事務所や地方事務所での要望の多い機材についての予算を確保する計画である。さらに今後発生する関連の活動の運営費、モニタリング評価の費用についても予算を確保する見込みである。

(4) 技術的自立発展性

本プロジェクトによる技術協力で移転された技術や知識はフィリピンの現状に即したものであり、既に多くの DEO で採用されている。今後は訓練された C/P が他の Region の技術者に対して技術の普及に努めることができれば、技術的自立発展性は確保されるだろう。更にマニュアルやガイドラインがイントラネットにアップロードされることになっており、多くの技術者が参照できるようになることで、技術面での自立発展性の向上につながるといえる。

以上のように、フィリピン側は全国展開のための取り組みを既に開始し、特に組織面においては OJT 研修を DPWH の既存の研修に取り込んでいく等の計画を打ち出しており、DPWH 本省のイニシアティブが継続すれば、本プロジェクトの自立発展性も高くなるといえる。



## 第5章 結論

本評価調査の結果から、本プロジェクト実施による効果発現に貢献した要因と問題を惹起した要因について分析し、以下に取りまとめた。

### 5-1 効果発現に貢献した要因

効果発現に貢献した以下の要因は、主として妥当性（アプローチの適切性）と有効性を高めた要因といえる。

#### 5-1-1 計画内容に関すること

- ① 研修の企画は予行演習を行い、現場に即した研修となるように練り上げられており、座学と実地がバランスよく組み合わさり、またグループディスカッション等を取り入れて自主性を醸成するように効果的に企画されていたことで、参加者の理解を促進した。
- ② パイロット・プロジェクトを導入し、実際に現場で補修作業を組み入れたことで、参加者の現場での応用能力を育成した。
- ③ 3つの地域事務所を選定し、各地域事務所のC/Pが主体となるように、プロジェクトの初期段階からC/PをOJT研修の講師として育成したことで、最終的にはC/Pのみで研修を実施できるまでになった。

#### 5-1-2 実施プロセスに関すること

- ① 中間レビュー時の提言から、第3回OJT研修より事後試験を導入、講師に対しての研修生からの評価を取り入れるなど、研修企画をより効果的にする活動が組み入れられたことで参加者と講師（C/P）の学習意欲を促進した。
- ② 中間レビュー時の提言から、対象Region以外の現場技術者も研修に参加できるようにしたことで、OJT研修が国内の現地技術者に広く認識され、全国展開の基盤づくりを促進した。
- ③ マニュアル作成の過程で過積載車対策のための現状追跡調査を実施し、現場に即した内容をマニュアルに反映させたこと、また地域の状況を反映して道路情報・早期警戒システムを構築する活動を導入したこと、など必要に応じて適切な活動を組み入れたことで、研修の参加者の理解が促進された。

### 5-2 問題点及び問題を惹起した要因

問題を惹起することになった以下の要因は、主として効率性や有効性に影響を与えた要因といえる。

#### 5-2-1 計画内容に関すること

- ① 道路分野の施工管理に関する研修の予算確保が困難になり、本プロジェクトの枠から除外せざるを得なくなった。
- ② JICAの技術協力プロジェクトにおけるプロジェクトの運営管理の方法について、日比双方の関係者が必ずしも十分に理解していなかった。その結果として、プロジェクトの進捗

管理状況が、PDM/PO に沿って把握されなかった。

#### 5-2-2 実施プロセスに関すること

- ① 道路分野のパイロット・プロジェクトのフィリピン側の予算リリースに予想外に時間がかかったことで、プロジェクト期間内に実施することが極めて困難になった。

#### 5-3 結論

フィリピン側、日本側双方の努力の結果、プロジェクト目標は達成されているといえる。5 項目の評価結果も良好であり、特に妥当性については極めて高いといえる。本プロジェクトでは道路・橋梁の維持管理・補修に関する個々の技術・知識についてはおおむね達成目標を充たすことはできたものの、一連の流れを包括的に理解し事業を進めていくための知識・技術については、今後も引き続き強化していく必要があるだろう。

## 第6章 提言と教訓

### 6-1 提言

プロジェクト（プロジェクト期間終了まで）、DPWH、JICA（プロジェクト期間終了後も含む）が取るべき方策に関して、調査団は以下の提言を行う。

#### 6-1-1 プロジェクト

- ① プロジェクト期間終了までに、プロジェクトは、全国の地域事務所の代表者（エンジニア等）を招聘するセミナーを開催し、当プロジェクトの技術移転成果（OJT プログラム、各種マニュアル等）を周知する機会を設ける。
- ② プロジェクト期間終了までに、プロジェクトは、DPWH のスタッフミーティング（全国の地域事務所長が参加する定期会合）の場を活用して、当プロジェクトの技術移転成果をプレゼンテーションする。

#### 6-1-2 DPWH

- ① DPWH は、当プロジェクトで開発した研修プログラム・カリキュラム（OJT）を、DPWH の研修プログラムに取り入れる。
- ② DPWH は、上記①の研修を全国的に実施するための計画を策定し、必要な予算確保を行う。
- ③ DPWH は、当プロジェクトで支援したような「パイロット・プロジェクト」を全国的に実施するための計画を策定し、必要な予算確保を行う。
- ④ DPWH は、上記①から③の活動をモニターし、必要に応じて実施促進する。右活動は、当プロジェクトの C/P がプロジェクト期間終了後も担当する（C/P が継続的に当プロジェクトのフォローアップ活動に従事できるよう、DPWH は personal order を発出する。
- ⑤ DPWH は、当プロジェクトの対象地域事務所等と協議し、当プロジェクトで供与した資機材〔特に非破壊検査機器（NDT）及び橋梁点検車両（BIV）〕が当該 Region 内で効果的かつ効率的に利用される方策を検討・実施する（インベントリの作成、利用記録の作成、等）。

#### 6-1-3 JICA

- ① JICA は、当プロジェクトの C/P とともに、プロジェクト期間終了後の活動をモニターする。
- ② JICA は、当プロジェクトの自立発展性及びインパクトを評価するために、プロジェクト終了後3年目までをめぐりに事後評価を実施する。

### 6-2 教訓

本プロジェクトの実施から導き出される主要な教訓は以下のとおりである。

- ① 当プロジェクトの実施を通じて、主要な Region の C/P が講師としての能力を養成され、今後、他の Region で実施される研修の講師として活躍することが期待されている（カスケード

方式)。地方の現場技術者への技術移転を目的とするプロジェクトの場合、当プロジェクトのように、パイロット地域を選定する方法が適切である。

- ② 当プロジェクトでは、全体で4回実施された実地研修において、第1回研修においては日本人専門家がほぼすべての講義の準備・実施を行ったが、第2回目以降は、RegionのC/Pが担当する講義の割合を増やしていき、最終的に第4回研修では、逆にほぼすべての研修をC/Pが実施できるようになった。このように、実際に講師を行う場を提供することが講師養成には極めて重要であり、効果的な手法であった。
- ③ 当プロジェクトでは、「パイロット・プロジェクト」として、現場技術者が実際の点検・補修現場を経験できる機会を支援した。実地研修（OJT）のように研修用にセットアップされた場面とは異なり、実際の橋梁を前に、点検結果をもとに最も適切な補修方法を検討し、積算・設計することは、極めて実践的な活動であり、技術移転の内容をC/Pに真に定着させることに貢献したと考えられる。技術者の能力開発を行うにあたって、このような方法論は適切かつ効果的である。

## 付 属 資 料

1. 調査日程
2. ミニッツ及び合同評価報告書
3. PDM3 (和文・英文)
4. PDM 修正内容一覧
5. 評価グリッド (和文・英文)
6. 活動の実績
7. TWG/CWG のリスト
8. DEO でのフォーカス・グループディスカッションの記録
9. 評価グリッド ー調査結果
10. 質問票
  - (1) 日本側専門家用質問票
  - (2) フィリピン側 C/P 用質問票
11. 参考資料リスト



1. 調査日程

終了時評価調査日程表

Schedule of Terminal Evaluation of Improvement of Quality Management for Highway and Bridge Construction Maintenance

Date	Activities	Venue	Stay
12/4 Fri	評価コンサルタント: マニラ着	JICA	Makati
5 Sat	書類作成・整理		ditto
6 Sun	評価コンサルタント: セブへ移動	DPWH Region VII	Cebu
	インタビュー等		
7 Mon	インタビュー・サイト視察	ditto	ditto
8 Tue	評価コンサルタント: ダバオへ移動	DPWH Region XI	Davao
	インタビュー等		
9 Wed	インタビュー・サイト視察	ditto	ditto
10 Thu	評価コンサルタント: マニラへ移動	DPWG Region CAR	Baguio
	評価コンサルタント: バギオへ移動		
	インタビュー等		
11 Fri	インタビュー・サイト視察	ditto	ditto
12 Sat	評価コンサルタント: マニラへ移動		Makati
13 Sun	書類作成・整理		ditto
14 Mon	DPWH本省との協議	DPWH	ditto
15 Tue	DPWH本省との協議・JCC	ditto	ditto
16 Wed	議事録等作成	ditto	ditto
17 Thu	評価コンサルタント: マニラ発		
18 Fri			

**JOINT EVALUATION REPORT  
(TERMINAL EVALUATION)  
BETWEEN  
JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM  
AND THE  
DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND HIGHWAYS  
OF THE  
GOVERNMENT OF THE PHILIPPINES  
FOR TECHNICAL COOPERATION PROJECT ON  
“IMPROVEMENT OF QUALITY MANAGEMENT FOR HIGHWAY  
AND BRIDGE  
CONSTRUCTION AND MAINTENANCE”**

Manila City, December 15, 2009



Mr. Susumu Ito  
Team Leader  
Japan International Cooperation Agency  
Philippine Office



Dr. Judy F. Sese  
Project Manager  
Director III, Bureau of Research and Standards  
Department of Public Works and Highways  
Republic of the Philippines



## **Table of Contents**

### **1. Scope of Evaluation**

- (1) Objectives of Evaluation
- (2) Methodology of Evaluation

### **2. Outline of the Project**

- (1) Background of the Project
- (2) Summary of the Project

### **3. Achievement of the Project**

- (1) Results of the Activities
- (2) Achievement of the Inputs
- (3) Achievement of the Outputs
- (4) Achievement of the Project Purpose

### **4. Results of Evaluation with the Five Criteria**

- (1) Relevance
- (2) Effectiveness
- (3) Efficiency
- (4) Impact
- (5) Sustainability

### **5. Conclusion**

### **6. Recommendations**

### **7. Lessons Learned**

#### **Annexes**

- 1. Project Design Matrix (PDM3)
- 2. Results of Activities
- 3. List of Japanese Experts Dispatched
- 4. C/P Training
- 5. Equipment Provision
- 6. Local Costs Borne by the Japanese Side
- 7. List of Counterparts
- 8. GOP Counterpart Fund
- 9. List of Trainers for OJT
- 10. Results of Post-Test of OJT

**10-1 4<sup>th</sup> OJT on Road in CAR and RVII**

**10-2 4<sup>th</sup> OJT on BM & QC in RVII**

**10-3 4<sup>th</sup> OJT on BM & QC in RXI**

**11. Other Trainings**

**12. Number of good practices (Technologies applied to the routine maintenance)**

**13. Number of defects repaired by the Project**

### Abbreviations and Acronyms

BMS	Bridge Management System
BOC	Bureau of Construction
BOD	Bureau of Design
BOE	Bureau of Equipment
BOM	Bureau of Maintenance
BRS	Bureau of Research and Standards
CAR	Cordillera Administrative Region
CO	Central Office
CWG	Counterpart Working Group
DE	District Engineer (Head of District Engineering Office)
DEO	District Engineering Office
DO	Department Order (of DPWH)
DPD-PS	Development Planning Division - Planning Service
DPWH	Department of Public Works and Highways
FY	Fiscal Year
GOP	Government of the Republic of the Philippines
GOJ	Government of Japan
JICA	Japan International Cooperation Agency
MOA	Memorandum of Agreement
MOU	Memorandum of Understanding
NCR	National Capital Region
NEDA	National Economic Development Authority
OJT	On the Job Training
O&M	Operation and Maintenance
PCM	Project Cycle Management
PDD	Planning and Design Division(DPWH Regional Office)
PDM	Project Design Matrix
PHP	Philippine Pesos
PI	Project Inspector (of DPWH)
PM	Project Manager
PMS	Pavement Management System
QA	Quality Assurance
QC	Quality Control
R/D	Record of Discussions
RO	Regional Office
RSMS	Road Slope Management System
SOPs	Standard Operation Procedures
TA	Technical Assistance
TCP	Technical Cooperation Project
TOR	Term of Reference
TWG	Technical Working Group

## **1. SCOPE OF EVALUATION —**

### **(1) Objectives of Evaluation**

The objectives of the terminal evaluation are:

- 1) to grasp the achievements of outputs of the project based on PDM and evaluate the project based on five (5) evaluation criteria (relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability),
- 2) to confirm measures taken by both Philippine and Japanese sides by and after the end of the project duration, and
- 3) to summarize lessons learned from the project for the similar projects to be conducted in the future.

### **(2) Methodology of Evaluation**

The evaluation is conducted:

- 1) jointly by the Team and relevant personnel of Philippine side,
- 2) by collecting data and information through,
  - examination of documents prepared by the Project
  - interviews of the counterparts
- 3) by assessing the degree of achievement of the Project Activities, and
- 4) by analyzing the overall achievement using the following five criteria

The five Criteria are as follows:

#### **1) Relevance:**

The extent to which the Project Purpose and Overall Goal are consistent with the government development policy of the Philippine as well as the development assistant policy of Japan, and needs of beneficiaries.

#### **2) Effectiveness:**

The extent to which the Project has achieved its purpose, clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.

#### **3) Efficiency:**

The extent to how economically resources/inputs (funds, expertise, time, etc.) are converted to results/output with particular focus on the relationship between inputs and outputs in terms of timing, quantity and quality.

#### **4) Impact:**

Project effects on the surrounding environment in terms of technical, socio-economic, cultural, institutional and environmental factors. Project impacts are to be viewed from cross-cutting aspects according to positive or negative effects.

## 5) Sustainability

Sustainability of the Project is assessed from the standpoint of organizational, financial and technical aspects, by examining the extent to what the achievements of the Project will be sustained or expanded after the assistance is completed.

## 2. OUTLINE OF THE PROJECT

### (1) Background of the Project

Considering its importance for the country, the Government of the Philippines prioritizes condition and maintenance of infrastructure such as highways and bridges. However, the reality doesn't live up to the standard and budget deficit is not the only reason for the situation: lack of appropriate operational manuals, loose implementation of standards indicated in manuals and insufficient training for engineers in DPWH. Considering these issues, the Government of the Philippines requested technical cooperation to the Government of Japan. With the several study teams being dispatched and being in constant consultation with DPWH since 2005, JICA formulated the Master Plan for the above mentioned project. As a result of agreement between DPWH and JICA, Record of Discussion (R/D) was signed by both parties and the Technical Cooperation Project (TCP) started in February 17, 2007.

### (2) Summary of the Project

Summary of the Project is described below. For the details, please refer to the PDM3 in the Annex-1.<sup>1</sup>

#### Overall Goal

"Capability of engineers in the DPWH and Regional Offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved."

#### Project Purpose

"Capability of engineers in the selected 3 Regional Offices (Baguio in CAR, Cebu in Region VII and Davao in Region XI) and District Engineering Offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved through application of issued technical manuals."

#### Output

- 1) Capability of engineers who participated in the training program is enhanced.
- 2) DPWH technical manuals for construction supervision and road and bridge maintenance are prepared.

#### Activities

<For Output 1>

- 1-1 Conduct training needs analysis for different technical personnel (Project engineers, Project inspectors and Material engineers etc).

---

<sup>1</sup> Some activities which had not been listed in the PDM2 have additionally conducted in order to cope with the needs to achieve the Project Purpose. The terminal evaluation is based on the PDM3 on which such additional activities were reflected.

- 1-2 Formulate TCP training plan and follow-up scheme.
- 1-3 Develop training programs.
- 1-4 Conduct dry run of training modules with Central Office and the 3 Regional Offices.
- 1-5 Conduct the trainings for trainers at Regional Offices to handle the equipment
- 1-6 Conduct pilot training.
- 1-7 Evaluate pilot training for road modules.
- 1-8 Evaluate pilot training for bridge modules.
- 1-9 Improve training modules and training program for road.
- 1-10 Improve training modules and training programs for bridge.
- 1-11 Conduct 2nd to 4th training programs.
- 1-12 Conduct the field trainings to execute the series of repairs on Pilot Project at the selected field sites.
- 1-13 Establish the system for the quick access to the road status and for the early warning
- 1-14 Conduct regional technical conference.
- 1-15 Monitor and evaluate training follow-up schemes.

<For Output 2>

- 2-1 Review on the current state of the following items.  
     DPWH technical manuals/Department Orders/Procedural manuals/Works specifications/Quality Control, Quality Assurance manuals/Inspection manuals/Other manuals or guidelines on construction and maintenance
- 2-2 Formulate a plan for technical manual development and scheme for improvement and sustainability.
- 2-3 Develop technical manuals in collaboration with Central Office and the 3 Regional Offices.
- 2-4 Pre-test the technical manuals in pilot regions and include in training programs.
- 2-5 Submit technical manuals for review and comments of Technical Working Group.
- 2-6 Revision, refinement, reproduction of the technical manuals.
- 2-6-1 Conduct trainings for daily routine maintenance (ex. Cleaning of bridges)
- 2-6-2 Conduct surveys for monitoring of new load posting signs.
- 2-7 Issue technical manuals to pilot regions to be utilized on project sites.
- 2-8 In order to increase the accessibility of manuals not only for those engineers in the model regions but also for those other regions, upload the manual in the intranet.
- 2-9 Monitor utilization of technical manuals and evaluate usefulness and relevance.

### **3. ACHIEVEMENT OF THE PROJECT**

The Team reviewed the results of activities and evaluated the achievements of Outputs and Project Purpose according to the indicators on PDM (PDM 3) and summarized the results as follows:

#### **3-1 Results of the Activities**

All planned activities were carried out accordingly. In the process of implementation, there has been the needs arose to conduct some activities which were not planned at the beginning. Both Philippine and Japanese sides discussed and agreed to conduct such activities. Eventually, this served to amplify the positive outcome for roads and bridges. For the details of each activity result, please see the Annex 2.

#### **3-2 Achievement of the Inputs**

##### **1) Japanese Side**

Most of the inputs from the Japanese side, such as dispatch of experts, training of C/Ps, provision of equipment and local cost support are executed as planned.

##### **(1) Dispatch of Japanese experts**

Three (3) long-term experts and twelve (12) short-term experts were dispatched in the four (4) subjects for road and nine (9) subjects for the bridge respectively. Details are given in the Annex 3.

##### **(2) Counterpart Trainings**

Total of six (6) C/Ps participated in the counterpart trainings in Japan. In addition, nine (9) C/Ps participated in the third-country trainings held in Vietnam and Indonesia.<sup>2</sup> Details are given in the Annex 4.

##### **(3) Provision of Equipment**

Total amount of equipment for PHP56.2 million was provided by Japan and used to proceed the technical transfer. Most of the equipments were distributed to three Regional Offices (RO) to be used at On the Job Training (OJT). Some equipment were distributed to District Engineering Offices (DEO) and utilized for the routine maintenance and repairs. Details are given in the Annex 5.

##### **(4) Local cost**

In order to carry out the activities, the total amount of PHP10.9 million was disbursed from Japanese side. Details are given in the Annex 6.

##### **2) Philippine Side**

Inputs from the Philippine side were also provided as planned. The Philippine side additionally provided the cost of Pilot Projects for bridges. The cost of Pilot Projects for roads is expected to be released within the fiscal year of 2010.

---

<sup>2</sup> The third-country trainings in the Indonesia are scheduled to be held in January 2010.



### (1) Counterparts (C/Ps)

Philippine side assigned seven (7) C/Ps from the Central Office (CO) of DPWH and fourteen (14) C/Ps from the three (3) Regional Offices (RO). Some C/Ps in Cordillera Administrative Region (CAR) and the Region VII (RVII) left the project for unavoidable reasons, however. Philippine side immediately allocated the CP as replacement for smoothly taking over the work. Assigned C/Ps, especially those from three Regions have energetically carried out the activities in collaboration with Japanese experts. Details are given in the Annex 7.

### (2) GOP Counterpart Fund

In order to carry out the activities, Philippine side disbursed funds for PHP26.02 million as an operational cost. In addition, the amount of PHP20.0 out of PHP100.0 million was disbursed from the Philippine side for the implementation of the Pilot Projects for bridges. Such Pilot Projects were used as the field trainings for bridge repair. It is expected that the budget for Pilot Project for roads will be released in the beginning of the year 2010 to finalize the activities for roads and bridge (second batch). Details are given in the Annex 8.

### (3) Project staff and office space for experts

The Philippine side also allocated the office space with utilities and some furniture for the Project in the Central Office as well as in the three Regional Offices. In addition, Philippine side allocated the project staff as administrative supports in each Office.

## 3-3 Achievement of the Outputs

The Team evaluated the achievements of Outputs according to the indicators on PDM (PDM 3) and summarized the results as follows:

### 3-2-1 Outputs

**Output 1: "Capability of engineers who participated training program is enhanced".**

#### Objectively Verifiable Indicators:

- 1-1 Knowledge and skills of trainers are enhanced (C/P as well as other engineers)
- 1-2 Knowledge and skills of trainees are enhanced

The planned OJTs were successfully conducted for both roads and bridges. In the preparation stage, C/Ps and Japanese experts worked hard to develop the training programs by assessing the needs for different technical personnel. In order to enhance the understandings as well as to refine the contents of the draft of training modules, the dry runs and related workshops were conducted prior to the first OJT. Pivotal roles were taken to carry out such dry runs by those members of Counterpart Working Group (CWG) and Technical Working Group (TWG). Most of lectures at the first OJT were done by Japanese experts, however, with a considerable amount of effort to develop the knowledge and skills made by each C/P, the most of the lectures at fourth OJT were conducted mainly by those C/Ps. Knowledge and skills of those C/Ps as trainers have been greatly enhanced in these processes and it is reassured by the Japanese experts that each C/P can now satisfactorily perform their duties as trainers in certain subjects at OJT. See the list



of C/Ps and their responsible subjects at OJT as per attached Annex 9. (Indicator 1-1)

As shown in the table 1, the total number of participants of OJT from the first to the fourth for both roads and bridges came to 706.<sup>4</sup> The participants were also invited not only from 3 targeted regions but other neighboring ROs and DEOs. The post examinations were conducted after the 3rd and 4th OJTs, Although it provides only one aspect of participants' performance, the average score of post examination for all participants reached over 75%. As for the details of test results, see Annex 10-1 to 10-3. (Indicator 1-2).

Table 1 Quick overview of OJTs conducted up to Dec. 2009

Areas	Main Subjects	#	Regional Offices			Total	Training Period	# of Days
			CAR	VII	XI			
Road	Course Title : Enhancement of Road Construction/Maintenance Management Technique for Pavement, Road Drainage & Road slope	1st	34	37		34 37	Jul.15-19, 2008 Jul.28-Aug.2, 2008	5 6
		2nd	26	28			Feb.3-12, 2009 Feb.17-26, 2009	10 10
		3rd	31	36			Jun.16-25, 2009 Jul7-16, 2009	9 10
		4th	25	39			Oct.6-15, 2009 Oct.20-29, 2009	10 10
		<b>Sub total</b>	<b>116</b>	<b>140</b>		<b>256</b>		
Bridge	Bridge QC	1st		39	29		Jan.28-Feb.1, 2008 Feb.4-8, 2008	4 5
		2nd		30	20		Sep.8-12, 2008 Sep.22-26, 2008	5 5
		3rd		27	23		May.25-29, 2009 Jun. 1-5, 2009	5 5
	Maintenance (B/M)	1st		38	33		Jan.15-25, 2008 Feb.11-21, 2008	11 11
		2nd		35	17		Oct. 20-31, 2008 Sep.29-Oct.10, 2008	12 12
		3rd		31	21		Aug. 11-21, 2009 Jun.30-Jul.10, 2009	12 11
	B/M & QC	4th		37	35		Nov.3-13, 2009 Oct.20-30, 2009	11 11
	Long Span Bridge Inspection			10 25			Dec. 1 - Dec. 4, 2009 Feb. 26 - 29, 2009	4 4
	<b>Sub Total</b>	<b>0</b>	<b>272</b>	<b>178</b>	<b>450</b>			
	<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>412</b>	<b>178</b>	<b>706</b>			

Note: The 3rd and 4th OJTs included new subjects. Some trainees who participated in the 1st or 2nd OJTs also received trainings of 3<sup>rd</sup> or 4<sup>th</sup> OJTs. Therefore, the number of total trainees at the bottom counts such participation in duplication.  
Source: TCP

According to the interviews of those participants from DEO conducted during the evaluation study, the OJT for both roads and bridges were highly appreciated for the following reasons:

The training provided them with the applicable technologies which made their routine maintenance work more effective and attractive. Especially they emphasized that the introduction of effective and handy equipment would make a big difference to improve the routine maintenance work. The perfect balance of

<sup>4</sup>The number counts those participants who attended the 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> or 4<sup>th</sup> OJT in duplication. As for the Roads, trainings of construction and management control were not conducted due to the budget constraints at the side of Philippine. Both Philippine and Japanese sides agreed that such areas are excluded from the scope of the Project.

lectures and field exercises which were timely scheduled to help them to reaffirm the theories into action is also noted as very useful. Moreover, their knowledge and skills were greatly enhanced during the Pilot Project at which they repaired bridges by applying the knowledge and skills in the actual settings.<sup>6</sup>The trainings have also helped them to re-recognize the original concept as well as the beauty of maintenance work. One of the participants mentioned that “I have realized that maintenance work, even the work itself is simple in the daily basis, can make a big difference in the long-term, because it surely extend the lifetime of roads and bridges if the maintenance work has been properly done.”

Apart from planned OJTs, some other trainings and workshops were additionally conducted to meet the needs and requests of C/Ps and participants. Such trainings include the OJT for long span bridge inspection, calculation of load capacity on bridges and the special trainings of operating equipment, such as Bridge Inspection Vehicle. For the details of additional trainings, see Annex 11.

Considering the achievements of two indicators, it can be said that the Output 1 has been “satisfactorily achieved.”<sup>7</sup>

#### **Output 2:**

**“DPWH technical manuals for construction supervision and road and bridge maintenance are prepared.”**

#### **Objectively Verifiable Indicators:**

- 2-1 Completion of the development of manuals
- 2-2 Establishment of the revised system of the manuals

In the process of developing manuals, both C/Ps and Japanese experts first reviewed the existing manuals and guidelines available and examined in view of how to make these documents more applicable and user-friendly. Strenuous efforts were made by both C/Ps and Japanese experts in this process. Eventually, many C/Ps increased the knowledge on maintenance to make it more comprehensive. One of the C/Ps mentioned during the interviews of the evaluation study, “This process was very tiring and occupied much of my time, but this was awakening experience for me because it reminded me of the ethical concept, the obligation of maintenance engineers, that have easily been forgotten.”

In order to make the manual more comprehensive and adaptable for users, research-type of studies, such as monitoring on new load posting signs for bridges and studies on road status/early warning information system were conducted. The results of those studies were analyzed and incorporated into the manuals. As a whole, six (6) kinds of manuals were developed for bridges and two (2) kinds for roads. Some of them were already authorized by the Department Order (DO). It is worth noted that the Bridge Repair Manual as well

<sup>6</sup> The Pilot Project for Roads is expected to be carried out upon the disbursement of budget at the beginning of 2010.

<sup>7</sup> Judgmental explanation is based on the achievement level of indicators set for each Output and the Project Purpose with consideration of additional data and information collected through the process of evaluation. If the achievement level is under 60%, it is recorded as “partly achieved”, if it is more than 60% as “mostly achieved” and if it is 100% as “satisfactorily achieved.”

as Load Rating Manual have also contained the computer-based programs. This added-value has made them even more user-friendly. For the details of manuals and guidelines, see the table 2 below (Indicator 2-1).

Table 2 List of Manuals/Guidebooks/Handbooks produced by TCP

#	Manual/Guidebook/Handbook	Development Period	Date submitted to BRS	Status of Authorization (Date of DO)
1	Bridge Repair Manual	Jul, 2008-Nov, 2008	Nov, 2008	Sep. 23, 2009
2	Bridge Inspector's Handbook	Jul, 2008-Nov, 2008	Nov, 2008	Sep. 23, 2009
3	1st Mandaue Mactan Bridge Inspection Manual	Oct, 2007-Jul, 2008	Nov, 2008	Sep. 23, 2009
4	Marcelo Feman Bridge Inspection Manual	Oct, 2007-Jul, 2008	Nov, 2008	Sep. 23, 2009
5	Load Rating Manual (Second Edition) with computer application	Jan, 2009-Mar, 2009	Mar, 2009	Waiting for approval
6	Quality Control Manual on Concrete & Steel Bridge Structures	Apr, 2007-Aug, 2009	Sep, 2009	Waiting for approval
7	Road Project Management and Supervision Manual	Jul, 2008-Nov, 2009	Dec, 2009	Waiting for approval
8	Guidebook for Road Construction and Maintenance Management in the Republic of the Philippines	Mar, 2008-Nov, 2009	Dec, 2009	Waiting for approval

Source: TCP

Manuals and guidelines were distributed to each participant for their reference during the lectures as well as field exercises. Their comments and feedbacks collected and proactively followed-up at the end of each OJT were discussed among C/Ps and Japanese experts at the meetings of CWGs/TWGs. They have been eventually reflected on the manuals and guidelines. In the case of bridges, the draft manuals developed by those members of CWGs were first submitted to the TWGs for thorough reviews especially from the technical point of view. With the endorsement by TWGs, the draft manuals/guidelines were submitted to the JCC for approval. Upon the approval of JCC, they are to be put into the administrative process. Manuals and guidelines will be officially used upon the acknowledgement of the Department Order. (DO) This procedure of revision and refinement of manuals and guidelines has been gradually established in the process of TCP activities, and it is expected to be continued by the teamwork of CWGs and TWGs. (Indicator 2-2)

Considering the achievements of these two indicators, it can be said that the Output 2 has been "satisfactorily achieved".

### 3-2-2 Project Purpose:

**“Capability of engineers in the selected 3 Regional Offices (Baguio in CAR, Cebu in Region VII and Davao in Region XI) and District Engineering Offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved through application of issued technical manuals”.**

#### Objectively Verifiable Indicators:

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1 Knowledge and skills of engineers in the selected 3 Regional Offices are enhanced (Number of 3 Regional Offices' engineers participate in the technical training and over 80% of the training participants pass the post training examination)</li><li>2 Number of good practices reported by engineers at the regional technical conferences</li><li>3 Establishment of the training system in the 3 selected Regional Offices by the key personnel using the technical manuals</li><li>4 Period from inspection/evaluation of defects to completion of repair and number of defects repaired</li></ol> |
|--|

As explained in the achievement of Outputs, with the combined efforts of 3 ROs and CO assisted by the Japanese experts, the manuals/guidelines were developed and planned OJT's for roads and bridges were successfully conducted. Capabilities of C/Ps as well as those engineers at DEO have been greatly improved. Some C/Ps has already performed the duties of trainers from the 2<sup>nd</sup> OJT for both roads and bridges. (Indicator 1) <sup>9</sup> According to the interviews conducted during this evaluation study, some engineers at DEO have already put the lessons learned from the trainings into practice. Equipment introduced by the training, such as high pressure cleaner for bridges as well as the portable distance meter for roads have been fully utilized in the routine maintenance work. The trainings have also made them aware of importance of strenuous procedures of routine maintenance work and the significance of data objectively measured to detect the possible defects of roads and bridges. For the details of such good practices reported, see Annex 12 (Indicator 2)

As previously described, the OJT can be managed by those well-trained C/Ps by utilizing the training modules. Having been recommended by the Assistant Secretary of DPWH at the mid-term review, engineers from other Regions have already participated in the trainings from 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> OJT's, so that more and more engineers have been familiarized with the trainings by TCP. However, for the nationwide expansion of these trainings, well-thought-out strategies and procedures need to be fully developed among those C/Ps of three ROs under the strong leadership of CO, DPWH. (Indicator 3)

Good practices were reported as described under the Indicator 2. However, it is too early to examine the time saved for the period of defect detection through the completion of repair. As for the number of repair work conducted so far is recorded as six (6) cases for roads and twelve (12) cases for bridges respectively. For the details, see Annex 13 (Indicator 4)

Apart from the indicators set for the PDM2, the Team examined the achievement of the Project Purpose

<sup>9</sup> Achievement level of this indicator has already been examined in the Output 1.



from the viewpoint, that is, the readiness for nationwide expansion of OJT solely by those key C/Ps. Findings have positively confirmed their considerable level of readiness as follows: Firstly, the Project has prepared to upload manuals and guidelines in the PDF formats into the intranet. This will drastically increase the accessibility of such documents for engineers nationwide. Secondly, the DPWH is now planning to set up the mechanism to pool such trainers as those trained through the TCP in register and provide necessary support to them, so that they can work as trainers at OJT whenever requested. Lastly, the DPWH is planning to secure the budget to purchase equipment, such as the Non-Destructive Test (NDT) and the Bridge Inspection Vehicle (BIV) which are in great demand and to distribute to each Region for their practical use.

Considering the achievement level of indicators set forth and additional points examined through the study, it can be said that the Project Purpose has been "satisfactorily achieved". In order to make full use of achievements by the TCP, it is strongly recommended that the DPWH should discuss the strategies for nationwide expansion and its practical procedures before the end of TCP.

### 3-3 Implementation Process

Active participation of C/Ps in each model ROs have greatly contributed to the high level of achievement of Outputs and Project Purpose. Eventually, the knowledge and skills of these C/Ps have enhanced for both roads and bridges.

Due to the unfortunate and unavoidable reasons, however, some C/Ps of CAR and RVII left the TCP.<sup>10</sup> Philippine side immediately allocated the C/Ps who can take over the work. It is well noted that especially those C/Ps at three ROs worked hard with the strong commitment and dedication to the TCP activities. The communication between C/Ps and Japanese experts has been smoothly progressed with the combined efforts to overcome the language barriers. According to the interviews to some participants of trainings, some of them found it difficult to understand the technical terms. Much efforts were made by the side of Japanese experts to cope with the needs, such as preparation of hands-out and using the visual aides, etc. The mechanism of CWG and TWG meetings and the opportunities to exchange visits between three ROs as well have greatly served to facilitate the communication among Philippine C/Ps as well as to promote mutual understandings and friendship. They shared not only their views of technical aspects to further improve the trainings itself, but also their cultural settings for fun.

Monitoring the progress of activities has been regularly conducted by both Philippine and Japanese side in the form of monthly meetings as well as the periodical visits to Pilot Regions. If concerned issues arise at each time, communication between CO and ROs were taken through e-mails and phones. The Philippine side has reported the monthly reports to NEDA on a quarterly basis, while the Japanese side to JICA on a regular basis. Because of its complex settings having 3 ROs physically apart from CO and the scope of

---

<sup>10</sup> It is very unfortunate that the Regional Project Manager of CAR, Mr. Leo A. Alhambra passed away in the second year of the TCP. His dedication and tremendous efforts given to the TCP is greatly appreciated and remembered by all the members of TCP.

work, the TCP have invented their individual monitoring sheet to review the progress even more precisely. It is recommended, however that such monitoring results should be incorporated into the PDM / PO.

#### **4. RESULTS OF EVALUATION WITH FIVE CRITERIA**

##### **4-1 Relevance**

The relevance of the Project is considerably high.

According to the Medium Term Philippine Development Plan (2004-2010) of the Philippine Government, and the Medium Term Infrastructure Development Plan of DPWH, the enhancement of maintenance technique of main roads and bridges is one of the priority issues in the Philippine infrastructure development. And there is an increasing concern among those engineers on the maintenance and repair for sustainable development in the Philippines. In this respect, the project's overall goal and project purpose have been consistent with the policy of the Government of the Philippines and its needs of the target people.

The project has also relevant with the policy of Japanese Development Assistance. JICA's Country-Specific-Assistance Program for Philippines as of July 2009 has put high priority on the enhancement of the maintenance and repair of roads and bridges to secure the sustainability of infrastructure development.

Currently, no other external donors have provided such technical assistance which focused on the maintenance and repairs and directly targeted to the ROs. Furthermore, the Japanese technologies, such as Road Slope Management System (RSMS) and Bridge Management System (BMS) have its comparative advantages and have greatly met the needs of the target population of the Philippines.

##### **4-2 Effectiveness**

The effectiveness of the Project is also high.

###### **1) Project Purpose**

As explained in 3-2-2, judging from the performance of indicators and the comments received during the Terminal Evaluation, the Project Purpose could be said as "satisfactorily achieved". However, in order to sustain the current level of achievements, it is expected that the DPWH (CO in collaboration with 3 ROs) should take initiatives to replicate the trainings to other Regions, so that the capacity of all engineers engaged in the maintenance and repair of roads and bridges will be further developed nationwide.

###### **2) Contribution of each output**

Two (2) Outputs have been effectively set to generate the synergy effects if both were progressed in a timely manner. Output one (1) was consisted of two components. The one component served to improve the capacity of engineers on the maintenance and repair works in the ROs and DEOs in the targeted regions.

The other component is to help developing trainers of such OJTs throughout conducting the series of OJTs as well as developing the training modules. Output two (2) was intended to develop the manuals and guidelines that were put in use during the OJT and to be revised and refined with the feedbacks from participants. As a whole, the OJT has fulfilled the multiple purposes not only providing trainings to enhance the knowledge and skills of engineers, but also serving as the base for the development of trainers as well as the manuals. Furthermore, added activities to meet the needs and requests of the C/Ps and participants, such as conducting the Pilot Projects, establishment of road status information/early warning system, and uploading the manuals/guidelines into the intranet, has generated the enormous creative synergy, increasing the level of effectiveness even higher.

### **3) Inhibiting factors to achieve the Project Purpose**

According to the interviews and questionnaires, it was revealed that the project activities were restricted in some degree due to the delay of funds disbursement by the Philippine side in carrying out the Pilot Projects.

### **4-3 Efficiency**

The efficiency of the Project is relatively high.

#### **1) Japanese Side**

Most of the inputs from Japanese side, such as dispatch of experts, training of counterparts in Japan and local cost support, were executed as planned. Counterpart trainings in Japan greatly encouraged the C/Ps to promote their motivation to improve the maintenance and repair works as well as to enhance their technical knowledge and skills. Equipment introduced by the Japanese experts attracted the attentions of most of participants as they greatly facilitate the maintenance and repair works for both roads and bridges. Some delays in delivery of equipment to the ROs and DEOs was identified which slightly affected the progress of some activities.

#### **2) Philippine Side**

As explained in the 3-3, those C/Ps at three ROs worked very hard with the strong commitment and dedication to the TCP activities. Although some C/Ps left the TCP due to the unfortunate and unavoidable reasons, immediate action taken by the Philippine side to allocate the new C/P made the smooth take-over possible. Due to the budget constraint, it was regrettable that activities in the road construction control management have been set out from the scope of work.

#### **3) Management of the Project**

The establishment of CWG and TWG mechanism has greatly served to promote the communication among Philippine C/Ps not only for sharing the technical views, but also building the rapport among them. For the further improvement of the effective management of the Project, it is recommended that the monitoring results should be reflected on the PDM/PO on a timely manner.

### **4-4 Impact**

Impact of the Project is expected to be relatively large and it is likely that the Overall Goal "Capability of

engineers in the DPWH and Regional Offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved.” will be achieved if the strong initiative of CO in collaboration of 3 ROs on their part is effectively demonstrated.

At the time of Terminal Evaluation, the following positive impacts by the Project have been observed:

The effective network which connects the CO and three focal ROs of three main areas of Philippines has been established through the various project activities, such as OJT, TWG, CWG and exchange visits among ROs, etc. This is the first opportunity for those engineers of ROs to be connected with other ROs under the nationwide organization of DPWH.

The Project has its impact on the economical aspects. Emergency rehabilitation work completed in a timely manner by the Project based on the damage assessment has contributed to minimize the financial loss of those affected areas. Prompt action made by the DPWH as well as the objective assessment may have served well to avoid for Baguio City being isolated by the typhoon hit on October, 2009.

In order to introduce the environmental protection in the training program, the Project invited a lecturer from the Environmental and Social Service Office (ESSO). This serves for participants to enhance their understandings of environmental aspects to be considered in the maintenance and repair works.

The automatic rain gauge set at the toll gate in CAR by the Project has unintended positive impact for anyone who needs to pass through the gate. It gives out the information of early warning by measuring the rainfall. As the road status/early warning information is available at the website, people can access whenever needed to determine when they can pass through the road, or which roads they should take.

Although it is not tangible, but very important impact has been observed among key C/Ps. Most of them were impressed by the working ethics and attitude by the Japanese experts, their commitment and dedication to fulfill their responsibilities as well as self-reliant efforts to improve themselves. Time management is the key concepts for many C/Ps to be applied throughout the process.

No negative impact by the Project has been observed.

#### **4-5 Sustainability**

The sustainability of the Project can be secured through continuous efforts to expand the trainings to nationwide with an initiative of DPWH.

##### **1) Policy aspects**

There is a pressing need to strengthen the maintenance and repair in the roads and bridges of Philippines. It is very likely for the Government of Philippine to continue the enhancement of the capacity of engineers with high priority. It is presumed that the likelihood of DPWH maintaining this policy will remain the same even with the political change after the presidential election in 2010.



## **2) Organizational aspects**

The existing organizational committee for this project will continuously function to sustain the implementation and in the monitoring and evaluation of the project (5 years) For the continuity of the project, a Special Order will be re-issued for the purpose.

OJT program for the remaining 13 regions will be included in the regular annual training calendar of DPWH and/or incorporated in the annual Bridge Maintenance System (BMS) and Pavement Management System (PMS) training programs. DPWH will tap the TCP trained counterparts as resource speakers to similar training programs of the Department. Meantime, that the equipment are limited to the three (3) pilot regions and in order to fully utilize the Bridge Inspection Vehicle (BIV) and NDT apparatus, DPWH will advise those non- pilot regions to avail the usage of NDT equipment and technical assistance to the nearest pilot regions. DPWH will ensure the maintenance of all JICA donated equipment and laboratory apparatus. DPWH will regularly revisit/review the developed manuals and will update when necessary.

## **3) Financial aspects**

In order to cope with the needs, the DPWH is planning to secure the budget to purchase equipment, such as the Non-Destructive Test (NDT) and the Bridge Inspection Vehicle (BIV) , and to distribute them to each Region for their practical use. As for the nationwide expansion of OJT, the DPWH has currently been considering to obtain the loans from external donors. DPWH will also commit to provide adequate funds for the above-mentioned activities including the operational costs, monitoring and evaluation of the completed projects.

## **4) Technical aspects**

It is confirmed that most of knowledge and technologies transferred through the Project activities are appropriate and timely in the context of the Philippines and it has already been adopted in many of DEOs. If those engineers trained under the Project remained and to serve to expand the knowledge and skills for those at other regions, the technical sustainability will surely be secured. Furthermore, the accessibilities to the manuals and guidelines will be greatly improved as the Project is planning to upload such documents in the PDF format in the intranet. As a whole, it is quite likely that the technical adaptability will be sustained.

## **5. Conclusion**

With the combined efforts by both Philippine and Japanese sides, the Project Purpose has been successfully achieved. The comprehensive accomplishment by the project has been proven by the results of evaluation with the five criteria. It is very pleasant to say that the Philippine side has already geared to the nationwide expansion as described in the sustainability. While the Project could successfully enhance capabilities of the targeted engineers in terms of specific techniques and skills, there are still needs of assistance for DPWH in terms of strengthening the comprehensive process of maintenance for pavement, road slope, bridge design and repair and so on.

## **6. Recommendation**

### **(1) To the Project**

- 1) Before the end of the Project, the Project shall conduct a one day seminar inviting representatives from the other regions in order to disseminate the outputs of the Project.
- 2) Before the end of the Project, the Project shall utilize opportunities of "staff meeting" where the regional directors will participate in order for them to understand the outputs of the Project.
- 3) The Project shall monitor its activities based on the PDM and PO until the end of the Project.

### **(2) To DPWH**

- 1) DPWH shall incorporate the contents of the OJT (developed by DPWH) into regular training programs of DPWH.
- 2) DPWH shall formulate a plan to conduct training programs (as referred in Item 1)above) nationwide and secure necessary budget to implement it.
- 3) DPWH, through its Bureau of Research and Standards, shall recommend the list of trainers (Annex9) to the training division of CO so that the listed trainers could be designated as trainers for the trainings mentioned above. The Regional Directors of the ROs where the trainers belong to shall allow them to go out of the respective regions.
- 4) DPWH shall formulate a plan to implement "pilot project" (as assisted by the Project) nationwide and secure necessary budget to do it.
- 5) DPWH shall issue an order which allows the existing C/P staff to keep working on monitoring activities after the Project period. The existing C/P staff shall monitor the progress of dissemination of the trainings and Pilot Projects.
- 6) DPWH shall discuss with the pilot ROs and DEOs how to utilize effectively and efficiently the equipment in the pilot regions, e.g. mechanism to share opportunities with DEOs to use NDT's, inventory system to make records.

### **(3) To JICA**

- 1) JICA, together with the existing C/P staff, shall monitor the progress of the activities mentioned in Item (2) above.
- 2) JICA shall conduct ex-post evaluation of the Project to assess the sustainability and impact of the Project after three (3) years of the completion of the Project.

## **7. Lessons Learned**

(1) It is deemed appropriate to implement the Project with three (3) regions, considering the targets of the Project are engineers at regional and district levels. Throughout the Project, key regional counterpart staff were fostered as lecturers so that those staff will be able to deliver lectures in other regions after the end of the Project ("cascade"). In this sense, the commitment of DPWH to facilitate it shall be highly recognized in terms of sustainability.

(2) In order to foster "lecturers" from the regional counterparts, it is deemed appropriate that the Project

took the following arrangements: namely, Japanese experts prepared training materials and delivered actual trainings in the first batch of the trainings, while the regional counterparts have played more significant roles in the succeeding batches and Japanese experts have supported the counterparts.

(3) It is confirmed that the methodology of the "Pilot Project" has been very effective to let the targeted engineers really learn and understand the techniques transferred by the Project. The "Pilot Project" could provide the engineers with opportunities where they could have hands-on experiences through the whole process of maintenance works from inspection to actual maintenance by themselves. It is very different from arranged settings of trainings (OJTs). When conducting projects on capacity development of engineers, it is important to give them this kind of hands-on opportunities.

(4) When conducting projects on capacity development of engineers, it is very important to consider clear indicators to measure degree of improvement of participants' capacities. Although pre and post examination could be one of the means of verification, it should be noted to make it objective and consistent as much as possible.

(5) It should be also noted that it is important to have an organizational setting which allow counterpart staff to dedicate most of his/her working time to the Project. In this regard, it is worth considering assigning exclusive staff from both central and regional offices.

END

3. PDM3 (和文・英文)

バージョンNo.3  
 プロジェクト期間：2007年2月～2010年2月  
 改訂日：2009年12月15日

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)  
 プロジェクト名:フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト  
 ターゲットグループ: モデル地域事務所及び管轄するディストリクト技術事務所/現場技術者  
 実施機関: DPWH及び3つのモデル地域事務所  
 対象地域: CAR, Region VII, Region XI

プロジェクトの要約		指標	指標入手手段	外部条件
<b>上位目標</b>  DPWH技術者の道路・橋梁の施工管理能力及び点検・補修技術が向上する		DPWHが実施するプロジェクトで開発した研修に技術者全体の50%以上が参加し、参加者のうち80%以上が事後評価試験に合格する  2 モデル地域事務所以外での、プロジェクトで改訂する技術マニュアルを活用した研修の定着状況	1-1 技術者へのインタビュー、試験 1-2 改訂された品質保証調査報告書  2 研修記録	モデル地域以外でのOJTやマニュアル改訂・増刷等のための経費が措置される  道路、橋梁分野に係るフィリピン政府の政策が一貫している
<b>プロジェクト目標</b>  DPWHの対象3地域事務所 (CAR, Region VII, 及び Region XI) 管内技術者の道路・橋梁施工管理能力及び点検・補修技術が向上する		各リージョン (Region) 管内における点検・補修に係る優良事例の数 2 プロジェクトで開発(ないし改訂)する技術マニュアルを活用した研修の定着状況 3 補修された損傷の数 4 研修の全国展開への準備状況	会議記録、DEOからの聞き取り調査  研修記録  サーベイ記録、DEOからの聞き取り調査  本省 (CO)、ROの関係者の聞き取り調査	DPWH本省がプロジェクトで改訂したマニュアルを遅延なく公式に採用する  道路・橋梁の施工管理・維持管理に係るDPWHの役割に変更が生じない
<b>アウトプット</b>		1-1 C/Pを含む研修指導者の知識・技術の向上度  1-2 研修受講者の知識・技術の向上度  2-1 マニュアル作成作業の完了  2-2 マニュアルの継続的改訂に係る体制づくり (マニュアル改訂のための体制整備状況)	(C/P) 1-1-1 研修プログラム報告書 1-1-2 事前、中間、事後試験結果 (他の技術者) 1-2-1 研修プログラムモニタリング 1-2-2 事前、中間、事後試験結果	DPWH本省がプロジェクトで改訂したマニュアルを遅延なく公式に採用する  道路・橋梁の施工管理・維持管理に係るDPWHの役割に変更が生じない
1	研修を受講した技術者の、道路施工管理及び道路・橋梁の点検・補修技術が向上する			
2	道路施工管理及び道路・橋梁維持管理に係る技術マニュアルが整備される		2-1 開発されたマニュアル (新規開発、改訂)  CO、ROの関係者の聞き取り調査	

活動		投入	
	CAR, RVII, RVXI		
1	研修		
1-1	各リージョン(CAR/RV/RXI)での現場技術者(Project engineer, project inspector, material engineer and BMS bridge inspection)の研修ニーズ分析を行う	【日本側】 1. 専門家派遣 長期専門家、チーフアドバイザー/道路建設・維持管理、橋梁維持管理、業務調整 短期専門家、道路建設(基礎工、土工)、道路点検(舗装)、道路補修、材料試験、品質管理(コンクリート、土壌)、橋梁点検(調査、荷重制限評価)、橋梁補修(コンクリート、鋼鉄) 2. 機材供与 車両、道路・橋梁の点検・補修用機材、材料試験用機材、事務機器等 3. 研修 本邦または第三国研修;道路・橋梁の点検、補修分野、道路施工管理分野等、計10名程度 4. その他:研修開催経費、研修実施に必要な資機材経費、マニキュアル改訂経費等	プロジェクトのCPが所属機関に継続して勤務する。 道路及び橋梁の建設・維持管理の技術者が所属機関に継続して勤務する。 CPや研修を受講した技術者の昇進、再配置の際には、DPWHが適切な人事配置で対応する
1-2	各リージョンにおける研修計画とフォローアップ枠組みを策定する		
1-3	研修プログラムを開発する		
1-4	本省及び関係リージョンと協力して研修モジュールを活用した予行演習を行う		
1-5	トレーナー(講師)のために、機材活用の詳細研修を実施する		
1-6	(専門家を中心に)第1回研修を実施する		
1-7	研修の評価を行う【道路】		
1-8	研修の評価を行う【橋梁】		
1-9	研修モジュール及び研修プログラムを改善する【道路】		
1-10	研修モジュール及び研修プログラムを改善する【橋梁】		
1-11	第2~4回研修をカウンタートパートを中心に(ローカルの外部講師も想定)実施し、評価、改良を行う		
1-12	パイロットプロジェクトとして選定されたサイト(橋梁または道路)において補修に関する一連の現地研修を実施する		
1-13	道路情報・早期警戒システムを構築する		
1-14	(3モデル地域事務所主催)で各OJ結果を踏まえて、プログラム内容、技術レベル等についてレビューするための会議を開催する。		
1-15	研修参加者に対するフォローアップのモニタリングと評価を行う		
		【フィリピン側】 1. カウンタートパートの配置 本省計画局・研究基準局、モデル地域事務所(コルデルラ行政リージョン(CAR)、Region VII、Region XI)から 計17名 2. 施設設備 道路・橋梁の点検・補修用機材、材料試験用機材の提供 本省及びモデル地域事務所における、専門家・カウンタートパート用執務室、研修用会場、建設・補修事業を活用した現地研修の手配) 3. 研修参加者の旅費等 パイロットプロジェクトの実施経費	





**Project Design Matrix (PDM)**

Annex 1

Project Title: The Project for Improvement of Quality Management for Highway and Bridge Construction and Maintenance in the Philippines

Version No. 3

Target Group: Engineers in the 3 Regional Offices and Selected District Engineering Offices in DPWH

Project Period: Feb. 2007 - Feb. 2010 (3 years)

Implementing Agency: DPWH and Region Offices (CAR, Region VII and Region XI)

Target Area: 3 Regions (CAR, Region VII and Region XI)

Issued Date: Dec. 15, 2009

Narrative Summary		Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Overall Goal</b></p> <p>Capability of engineers in the DPWH and Regional Offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved.</p>		<p>Knowledge and skills of engineers in the Regional Offices and District Engineering Offices are enhanced. (Over 50% of DPWH engineers participate to the technical training and over 80% of the training participants pass the post training examination)</p> <p>2 Establishment of the training system in the Region Offices and District Engineering Offices by the key personnel using the technical manuals</p>	<p>1-1 Interview and examination to the engineers</p> <p>1-2 Revised Quality Assurance Inspection Report</p> <p>Record of trainings</p>	
<p><b>Project Purpose</b></p> <p>Capability of engineers in the selected 3 Regional Offices (Baguio in CAR, Cebu in Region VII and Davao in Region XI) and district engineering offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved through application of issues technical manuals.</p>		<p>1 Number of good practices reported by engineers at the regional technical conferences</p> <p>2 Establishment of the training system in the 3 selected Regional Offices by the key personnel using the technical manuals</p> <p>3 number of defects repaired.</p> <p>4 Readiness of expansion of the trainings nation-wide in terms of pooling of trainers and enhancement of accessibility of manuals, such as through intra net.</p>	<p>Record of conferences</p> <p>Record of trainings</p> <p>Record of survey</p>	<p>1. The budget for the activities is allocated. (Preparation of OJT to the other Regional Offices by DPWH Central Office. Revision and distribution of manuals to the other Regional Offices)</p> <p>2. Philippine government policy on road and bridge sector remains consistent.</p>
<p><b>Outputs</b></p> <p>1 Capability of engineers who participated training program is enhanced.</p> <p>2 DPWH technical manuals for construction supervision and road &amp; bridge maintenance are prepared.</p>		<p>1-1 (Counterparts) Knowledge and skills of trainers are enhanced.</p> <p>1-2 (Other engineers) Knowledge and skills of trainees are enhanced. (Over 80% of the training participants pass the post training examination.)</p> <p>2-1 Completion of the development of manuals</p> <p>2-2 Establishment of the revised system of the manuals</p>	<p>(Counterparts)</p> <p>1-1-1 Report the the training programs</p> <p>1-1-2 Pre, Mid, and Post-examination</p> <p>(Other Engineers)</p> <p>1-2-1 Monitoring of training programs</p> <p>1-2-2 Pre-, mid - and post-examination</p> <p>2-1 Developed manuals (Manuals newly developed and those revised)</p>	<p>1. DPWH Central Office adopts the manuals without delay</p> <p>2. DPWH's role for road/bridge construction and maintenance remains unchanged.</p>



Activities		Inputs		Annex 1
	<b>For CAR, RVII and RYXI</b>			
<b>1</b>	<b>Trainings</b> Conduct training needs analysis for different technical personnel (Project engineer, project inspector and material engineer).	Japanese side 1. Dispatch of Experts Long-term Experts (3) (The expert for Road Construction and Maintenance or Bridge Maintenance will be concurrently assigned as Chief Advisor, - Chief Advisor - Road Construction and Maintenance - Bridge Maintenance - Coordinator	(Philippine side) 1. Arrangement of counterpart personnel (C/P):  DPWH Central Office (6) - Undersecretary - Project Manager (BRS) - Deputy Project Manager (PS) - Project Coordinator (PS) - Central Office counterpart (BRS) - Central Office counterpart (PS)	1. Project counterparts continue working in the counterpart agencies.  2. Trained engineers of road and bridge construction /maintenance continue working in their agencies.
1-1	Formulate TCP training plan and follow-up scheme			
1-2	Develop training programs			
1-3	Conduct dry run of training modules with Central Office	Short-term Experts (10) (Other expert(s) will be dispatched when necessity arises for the effective implementation of the Project.)	Cordillera Administrative Region (3) - Regional Project Manager - Regional counterpart - Regional counterpart	3. In cases where counterparts or trained engineers are promoted or reassigned, proper turn over and replacement should be done by DPWH.
1-4	Conduct the trainings for trainers at Regional Offices to handle the equipment	- Road Construction (Base-course & asphalt pavement) - Road Construction (Earthwork) - Road Maintenance (Inspection; pavement) - Road Maintenance (Repair; slope including inspection)		
1-5	Conduct pilot training			
1-6	Evaluate pilot training for rode modules			
1-7	Evaluate the training for bridge modules	Bridge Construction and Maintenance (4) - Bridge Maintenance (Inspection; Investigation) - Bridge Maintenance (Inspection; Load rating by local consultants) - Bridge Maintenance (Repair; concrete) - Bridge Maintenance (Repair; steel)	Region VII (3) - Regional Project Manager - Regional counterpart - Regional counterpart - Regional counterpart	
1-8	Improve training modules and training programs for road			
1-9	Improve training modules and training programs for bridge			
1-10	Conduct 2nd to 4th training programs	Material testing and quality assurance (2) - Concrete (pavement & bridge structure) - Soil	Region XI (3) - Regional Project Manager - Regional counterpart - Regional counterpart	
1-11	Conduct the field trainings to execute the series of repairs on Pilot Project at the selected field site.			
1-12	Establish the system for the quick access to the road status and for the early warning			
1-13	Conduct regional technical conference			
1-14	Monitor and evaluate training follow-up scheme	2. C/P training in Japan 3. Equipment/materials for trainings 4. Cost share by Japanese side	2. Provision of facilities and equipment for the Project implementation - Project offices at Central and 3 Regional Offices - Equipment, machinery and materials	
<b>2</b>	<b>Manual preparation</b> Review on the current state of (1) DPWH technical manuals, (2) Department Orders, (3) Procedural manuals, (4) Work specifications, (5) QC/QA manuals, (6) Inspection manuals, and (7) Other manuals or guidelines on construction and maintenance.			
2-1	Formulate a plan for technical manual development and scheme for improvement and sustainability			
2-2				

2-3	Develop technical manuals in collaboration with Central Office and Region VII		<p><b>Pre-Conditions</b></p> <p>1. Philippine government allocates budget for the Project without any major delay.</p> <p>2. Project sites for the OJT in 3 DPWH Regional Offices are secured.</p>
2-4	Pre-test the technical manuals in pilot regions and include in training programs		
2-5	Submit technical manuals for review and comments of Technical Working Group		
2-6	Revision, refinement, reproduction of the technical manuals.		
2-6-1	Conduct trainings for daily routine maintenance (ex. Cleaning of bridges)		
2-6-2	Conduct surveys for monitoring of new load posting signs.		
2-7	Issue technical manuals to pilot regions to be utilized on project sites.		
2-8	In order to increase the accessibility of manuals not only for those engineers in the model regions but also for those other regions, upload the manual in their intranet.		
2-9	Monitor utilization of technical manuals and evaluate usefulness and relevance.		

Note : All activities were conducted in collaboration with the Central Office in Manila, especially the development of technical manuals and conduct training.

PDM2 から PDM3 への修正項目一覧表

項目	修正前	修正後	修正の理由
対象地域 (欄外)	モデル地域事務所	3 モデル対象地域が管轄している3つのリージョン	PCM 手法の定義に準じてより明確に表現した。
プロジェクト目標の指標	1. 対象3リージョン技術者の知識・能力の向上度 (研修に参加した技術者の80%が事後試験に合格する) 4. 軽度の損傷発見から補修完了までの期間の短縮、補修された損傷の数	削除  補修された損傷の数	アウトプット1の達成度の検証するために活用されており、プロジェクト目標レベルの指標ではないため。  軽度の損傷発見から補修完了までの期間の短縮は現時点で測定されていない。また測定できる段階ではない。
プロジェクト目標の指標 入手手段	追加  1. 会議記録 2. サーベイ記録	4. 研修の全国展開の準備状況  会議記録、DEO の研修参加者からの聞き取り 3. サーベイ記録、DEO の研修参加者からの聞き取り	上位目標の達成のための基盤づくりとしてプロジェクト達成を裏付けている指標として追加。 本評価調査で実施した聞き取り調査を情報源に加えた
アウトプットの指標	追加 1-1 C/P を含む研修指導者の知識・技術の向上度(事後評価試験の合格者数)	4. CO、RO の関係者からの聞き取り 1-1 C/P を含む研修指導者の知識・技術の向上度(講師として研修を担当できるC/Pのリスト)	講師としては事後評価試験で評価されるのではないので、新規に他者からの評価を加えた
アウトプットの指標入手 手段	1-2 研修受講者の知識・技術の向上度(研修受講者の80%以上が事後評価試験に合格する)	1-2 研修受講者の知識・技術の向上度(研修受講者の事後評価の平均点が合格レベルに達する)	事後評価試験の合格点の取り決めはなく、事後評価の平均点が合格レベル(75%)に達したかを検証することが妥当と考えられる
活動	1-2-3 マニュアル活用状況モニタリング 2-2  追加  追加  追加  追加  追加	削除 追加 CO、RO 関係者からの聞き取り 1-5 トレーナー(講師)のために、機材活用の詳細研修を実施する 1-12 パイロットプロジェクトとして選定されたサイト(橋梁または道路)において補修に関する一連の現地研修を実施する 1-13 道路情報・早期警戒システムを構築する 2-6-1 日常維持管理訓練を行う 2-6-2 過積載車対策のための現状追跡調査を実施する 2-8 作成されたマニュアルがモデルリージョン以外の技術者にも参照され、活用されるようにインターネットにアップロードする	特にモニタリングはしていない。 本評価調査で実施した聞き取り調査を情報源に加えた  プロジェクト目標達成のために必要として追加で実施されたが、PDM に反映されていなかったため追加記載した。
外部条件	<アウトプット>プロジェクト目標 研修を受講した技術者が継続的に勤務する	削除	<活動>>アウトプット>の外部条件である。このレベルの外部条件からは削除した。

5. 評価グリッド (和文・英文)

評価グリッド

フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査

1. 実績の検証 (ACHIEVEMENT)

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
実投 施入 状況	日本側投入は計画どおり実施されたか？ 投入の修正は行われたか？	投入実績：専門家派遣状況、研修員受け入れ状況、機材供与実績、ローカルコスト負担	中間評価報告書、専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表 専門家、Technical Working Group (TWG), Counterpart Working Group (CWG), C/P(3モデル地域事務所), District Engineering Office (DEO)の現場技術者-OJTの受講者	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー (個別、グループ)
	フィリピン側投入は計画どおり実施されたか？ 投入の修正は行われたか？ それらは適正な修正であったか？	投入実績：TWG, CWG, C/P(3モデル地域事務所)配置状況、施設機材配備状況、運営費 (研修実施に係る経費)の概要等		
ア ウ ト プ ツ ト の 達 成 度	アウトプット1: 研修を受講した技術者の、道路施工管理及び道路・橋梁の点検・補修技術が向上する	C/Pを含む研修指導者の知識・技術の向上 研修受講者の知識・技術の向上度 (研修受講者の80%以上が事後評価試験に合格する)	専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表 OJT Evaluation Reports	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー (個別、グループ)
	アウトプット2: 道路施工管理及び道路・橋梁維持管理に係る技術マニュアルが整備される	改訂されたマニュアルの実際の業務での活用状況 マニュアル改訂のための体制整備状況 (マニュアルの改訂ニーズを現場から聴取する等の体制ができていくか)	専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、OJT Evaluation Reports 専門家、TWG, CWG, C/P(3モデル地域事務所), DEO	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー (個別、グループ)
プ ロ ジ エ ク ト 目 標 の 達 成 状 況	DPWHの対象3地域事務所 (CAR, Region VII, 及びRegion XI)管内技術者の道路・橋梁施工管理能力及び点検・補修技術が向上する	対象3リージョン技術者の知識・能力の向上度 (研修に参加した技術者の80%が事後試験に合格する) - アウトプットレベルの指標として活用済み -	専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、OJT Evaluation Reports 専門家、TWG, CWG, C/P(3モデル地域事務所), DEO	資料レビュー インタビュー (個別、グループ)
		各リージョン管内における点検・補修に係る優良事例の数 プロジェクトで開発(ないし改訂)する技術マニュアルを活用した研修の定着状況 軽度の損傷発見から補修完了までの期間の短縮、補修された損傷の数 (終了時評価調査において追加して検証するデータ) 全国展開のための基礎づくり(講師の確保、教材の活用体制、機材配備、予算等の確保、モニタリングの状況)	OJT Evaluation Reports 専門家、TWG, CWG, C/P(3モデル地域事務所), DEO	資料レビュー インタビュー (個別、グループ)
上 位 見 込 み の 達 成		①本プロジェクトで訓練された講師が DPWHの講師プールに登録される(=各リージョンへの出張講義が可能になる) ②教材の公式化(一省令によるエピソード、イントラネットへのアップ)による参照可能な体制ができる ③機材調達に関する手続き、整備状況 ④全国展開のための予算の確保(原込み)状況 ⑤業務全体のモニタリングの仕組み	専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、OJT Evaluation Reports 専門家、TWG, CWG, C/P(3モデル地域事務所), DEO	資料レビュー インタビュー (資料レビュー)
		DPWHが実施するプロジェクトで開発した研修に技術者全体の50%以上が参加し、参加者のうち80%以上が事後評価試験に合格する モデル地域事務所以外での、プロジェクトで改訂する技術マニュアルを活用した研修の定着状況	専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、OJT Evaluation Reports 専門家、TWG, CWG, C/P(3モデル地域事務所)	資料レビュー インタビュー 資料レビュー インタビュー

評価グリッド

2.実施プロセス (IMPLEMENTATION PROCESS)

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
活動実施状況	活動は計画どおり実施されたか？ 活動計画の修正の理由は何か？	活動の実施状況 活動修正理由	事前調査報告書、中間評価報告書、専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表 TWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所、DEO、プロジェクト専門家、JICAフィリピン事務所	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー(個別、グループ)
技術移転	技術移転の方法に問題はなかったか？ それぞれの技術移転の技術移転対象者に変化はあったか？	各分野における技術移転の方法やその内容、技術移転対象者の数と背景	事前調査報告書、中間評価報告書、専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表 TWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所、DEO、プロジェクト専門家、JICAフィリピン事務所	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー(個別、グループ)
モニタリング	プロジェクトの進捗モニタリングは誰が、どのように、どのような頻度で実施、その結果がプロジェクト運営に反映されてきたか？	モニタリングの仕組み、計画の修正内容、手法(戦術)の見直し、フィードバックの体制	中間評価報告書、専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表 TWG、C/P(3モデル)地域事務所、プロジェクト専門家、JICAフィリピン事務所	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー
意思決定プロセス	活動の変更、人員・地域の選定等に係る決定はどのようなプロセスでなされてきたのか？	意思決定のプロセス、それに起因する問題点	中間評価報告書、専門家業務完了報告書、事業進捗報告書、 TWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所、プロジェクト専門家、JICAフィリピン事務所	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー
関係者とのかかわり方 (コミュニケーション)	JICA本部、在外事務所とのコミュニケーション(協議、連絡の頻度、内容、フィードバックの方法)は効果的に行われたか？	コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、フィードバックの体制、協力内容	日本側専門家 JICAフィリピン事務所、JICA本部	質問紙によるアンケート調査、インタビュー
	ワーキンググループ(TWG、CWG)の体制は効果的であったか？ (各WG間のコミュニケーション)	会議開催、会議運営状況、報告・FBの仕組み、計画変更時の対応状況、協力内容	プロジェクト専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所、JICA本部	質問紙によるアンケート調査、インタビュー
関係者とのかかわり方 (コミュニケーション)	プロジェクト内のコミュニケーションの仕組み -日本人専門家間(長期、短期) -日本人専門家<->フィリピン側(TWG、CWG) -日本人専門家<->フィリピン側(C/P(3モデル)地域事務所) -フィリピン側(TWG、CWG、技術レベルC/P(3モデル)地域事務所)	コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、共同で取り組む課題の解決方法	TWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所、プロジェクト専門家、JICAフィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、インタビュー
	コミュニケーションの問題(英語)	語学、習慣等に関する問題はないか？ その対策はとっているか？	TWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所、プロジェクト専門家、JICAフィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、インタビュー
認識(オーナーシップ)	DPWHと3モデル地域事務所とのコミュニケーションは効果的に行われたか？	コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、協力内容	TWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所、プロジェクト専門家、JICA本部	質問紙によるアンケート調査、インタビュー
	そのほかのステークホルダー(民間企業、ローカルコンサルタント等)とのコミュニケーションは円滑になされたか？	活動への参加状況、コミュニケーションの頻度、方法、内容	TWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所、プロジェクト専門家、関連の企業、ローカルコンサルタント、JICAフィリピン事務所、JICA本部	質問紙によるアンケート調査、インタビュー
認識(オーナーシップ)	実施機関やTWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所)のプロジェクトに対する認識は高いか？	プロジェクトに対する認識 プロジェクトへの貢献度合い プロジェクトからの影響の認識	TWG、CWG、C/P(3モデル)地域事務所、プロジェクト専門家、JICAフィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、インタビュー

評価グリッド

C/Pの配置	適切なC/PがTWG、CWG及び3モデル地域事務所に配置されていたか？	C/Pの配置状況、交替（配置転換、離職等）の理由、プロジェクト活動参加状況	プロジェクト実施運営総括表、専門家業務完了報告書 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、プロジェクト専門家	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー
	C/Pはプロジェクト活動にどのようにかかわってきたか？（関与の度合い）	TWG、CWGの活動実施状況	プロジェクト実施運営総括表、専門家業務完了報告書 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、プロジェクト専門家	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー
その他	その他、中間評価以降に生じた問題はあるか？ その原因は何か？	中間評価以降に提示された問題点と原因及びその対応	中間評価報告書、プロジェクト実施運営総括表、専門家業務完了報告書 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、DEO、日本専門家、JICAフィリピン事務所、JICA本部	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー（個別、グループ）

3.妥当性（RELEVANCE）プロジェクトの実施は妥当であったか？

調査項目	調査の観点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
必要性	フィリピンの対象地域・社会のニーズに合致しているか？	フィリピンの道路、橋梁セクターの課題 フィリピン政府の開発政策	事前評価報告書、中間評価報告書 専門家業務完了報告書 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、DEO、JICAフィリピン事務所	資料レビュー インタビュー（個別、グループ）
	ターゲットグループ（道路・橋梁技術者）のニーズに合致しているか？	道路・橋梁の技術者の現状	フィリピン政府の開発政策、事前評価調査報告書、中間評価報告書、専門家業務完了報告書 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所) JICAフィリピン事務所	資料レビュー インタビュー
優先度	フィリピンの開発政策との整合性はあるか？	フィリピンの開発政策、計画	対フィリピン国別援助計画（案） JICA国別事業実施計画 JICAフィリピン事務所	資料レビュー インタビュー
	日本の援助政策・JICA国別事業実施計画との整合性はあるか？	日本の援助政策（道路・橋梁）	事前評価調査報告書、中間評価報告書 過去の案件の報告書 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、専門家、JICAフィリピン事務所	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査 インタビュー
手段としての適切性	ターゲットグループの選定は適切であったか？（対象、規模等）	ターゲットグループ選定のプロセス	事前評価調査報告書、中間評価報告書 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、専門家	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査 インタビュー
	プロジェクトはフィリピンの道路・橋梁分野の開発課題に対する効果を上げる戦略として適切であったか？（アプローチ、対象地域の選定、他トナーとの援助協調による相乗効果等）	現地既存・日本のノウハウの活用状況、現場の状況に適した協力形態、協力方法の選択ができてきているか	事前評価報告書、中間評価報告書 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、専門家	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査 インタビュー
	日本の技術の優位性はあったか？（どんな技術の比較優位が適用されたか？）	日本の技術を用いた指導実績	事前評価調査報告書、中間評価報告書 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、専門家、JICAフィリピン事務所	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査 インタビュー
その他	事前評価以降、プロジェクトを取り巻く環境（政治、経済、社会）の変化はないか？また、それらの変化に対して、どのような対応がなされたか？ 中間評価の際の提言事項に対してどのような対応がなされたか？	政策、経済、社会などの変化を示す情報（特に政治的な体制の変化） 提言事項に対する対応状況	中間評価報告書、専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表 TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、DEO、専門家、JICAフィリピン事務所	資料レビュー 質問紙によるアンケート調査、インタビュー（個別、グループ）

評価グリッド

フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査

4.有効性 (EFFECTIVENESS) プロジェクトの実施により、期待される効果が発現しているか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
プロジェクト目標の達成見込み	プロジェクト目標の達成の見込みはあるか？ アウトプット実施による結果としてもたらされているか？ アウトプットは、プロジェクト目標を達成するために充分であったか？	プロジェクト目標(指標)の達成度合い プロジェクト目標とアウトプットの関連 プロジェクト目標とアウトプットの関連	専門家務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、OJT Evaluation Reports 専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所 中間評価報告書、専門家務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、OJT Evaluation Reports 専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所 中間評価報告書、専門家務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表	資料レビュー、インタビュー、質問紙によるアンケート調査、協議 資料レビュー、質問紙によるアンケート調査、インタビュー、協議
因果関係	アウトプットからプロジェクト目標に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？ 外部条件による影響はあるか？ 外部条件が満たされる可能性は高いか？ その他、(特に中間評価以降で)プロジェクト目標の達成を阻害する要因はあるか？	外部条件の影響 アウトプット⇒プロジェクト目標 阻害・貢献要因の事例	専門家務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、DEO、JICAフィリピン事務所 専門家務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICAフィリピン事務所	資料レビュー、質問紙によるアンケート調査、インタビュー、協議 資料レビュー、質問紙によるアンケート調査、インタビュー、協議

5.効率性 (EFFICIENCY) プロジェクトは効率的に実施されたか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
アウトプットの達成度	アウトプットの達成度は適切であったか？ アウトプット達成を阻害した要因はあるか？ アウトプットを産出するために十分な活動であったか？ アウトプットを産出するために十分な投入であったか？	各アウトプットの達成状況 アウトプットの達成状況 活動実績、アウトプットの達成状況 投入実績、アウトプットの達成状況	専門家務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所 専門家務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA 専門家務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所	資料レビュー、質問紙によるアンケート調査、協議 資料レビュー、質問紙によるアンケート調査、協議 資料レビュー、質問紙によるアンケート調査、協議
因果関係	活動からアウトプットに至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？ 外部条件による影響はないか？	外部条件の影響 活動⇒アウトプット	専門家務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、DEO、JICAフィリピン事務所	資料レビュー、インタビュー、質問紙によるアンケート調査、協議



評価グリッド

タイミング	計画に沿って活動を行うために、過不足ない量・質の投入がタイムリよく実施されたか？	投入実績 プロジェクトの実施状況	専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、 専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所	資料レビュー インタビュー、質問紙によるアンケート調 査、協議
	投入のタイミングの問題（機材の調達の違い等）にどのように対処してきたか？	問題発生時の対応、解決策	専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、 専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所	資料レビュー インタビュー、質問紙によるアンケート調 査、協議
プロジェクトの 運営管理体制	プロジェクトの運営体制（TWG、CWG）はプロジェクト活動推進に効果的になされてきたか？	プロジェクト関係者間のコミュニケーション、 適例ミーティングの状況	専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA フィリピン事務所	インタビュー、質問紙によるアンケート調 査、協議
そ の 他	他のプロジェクトの教訓は生かされたか？	前案件の提言、教訓 他国での類似案件での提言、教訓	事前評価調査報告書、過去の案件の報告書 専門家、JICAフィリピン事務所	資料レビュー インタビュー

6.インパクト（IMPACT）プロジェクト実施により波及効果はあるか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
上位目標の達成見込み	上位目標は、プロジェクトの効果として発現が見込まれるか？ （事後評価時点での検証が可能か？） 「DPWH技術者の道路・橋梁の施工管理能力及び点検・補修技術が向上する」	技術者の事後評価試験結果 モデル地域以外での技術マニュアルを 活用した研修の定着状況	専門家業務完了報告書、プロジェクト実施運営総括表、 専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA フィリピン事務所	資料レビュー インタビュー、質問紙によるアンケート調 査、協議
	プロジェクト目標→上位目標達成に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？	プロジェクト目標→上位目標への外部条件が 満たされる可能性は高いか？ 外部条件による影響はあったか？	専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA フィリピン事務所	インタビュー、質問紙によるアンケート調 査、協議
因果関係	上位目標の達成を阻害する要因はあるか？	上位目標達成を阻害する可能性のある 事象	中間評価報告書、 専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA フィリピン事務所	資料レビュー インタビュー、質問紙によるアンケート調 査、協議
	上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか？	プロジェクトのロジック、外部条件の影 響、 貢献・阻害要因	専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA フィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、 インタビュー、協議
社会経済状況への波及 効果	政策レベル（制度、法律、基準等）の整備への影響	該当する事例の確認	専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA フィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、 インタビュー、協議
	経済面への影響	該当する事例の確認	専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA フィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、 インタビュー、協議
	ジェンダー・人権、貧富（社会的弱者層）など社会・文化的側面への影響	該当する事例の確認	専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA フィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、 インタビュー、協議
	環境保護への影響	該当する事例の確認	専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、JICA フィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、 インタビュー、協議
	道路・橋梁の建設・維持管理分野の技術面、政策・制度面での変革（革新）への影響	該当する事例の確認	専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、DEO、 JICAフィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、 インタビュー（個別、グループ）、協議
	本プロジェクト実施によるマイナスの影響はあるか？ それを軽減する対策はとられているか？	該当する事例の確認	専門家、TWG、CWG、C/P/Qモデル地域事務所、DEO、 JICAフィリピン事務所	質問紙によるアンケート調査、 インタビュー（個別、グループ）、協議



評価グリッド

7.自立発展性 (SUSTAINABILITY) プロジェクトの効果は、プロジェクト終了後も継続・発展していくか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源	調査手法
政策・制度面	道路・橋梁の建設・維持管理分野におけるフィリピン政府の政策支援は協力終了後も継続するか？	フィリピン政府の政策	DPWH関係者 専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、JICA フィリピン事務所	インタビュー、質問紙によるアンケート調査、協議
	当該分野の関連規制、法制度は整備されつつあるか？	当該分野の関連法案、規制	DPWH関係者 専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、JICA フィリピン事務所	インタビュー、質問紙によるアンケート調査、協議
	本プロジェクトの効果が対象地域以外に普及する取り組みが確保されているか？	フィリピン政府の方針	専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、JICA フィリピン事務所	インタビュー、質問紙によるアンケート調査、協議
組織・財政面	協力終了後も効果を上げていくための活動を実施するに足る3モデル地域事務所の組織能力は十分か？(人材配置、意思決定プロセス等)	DPWHの今後の方針 (セクターでの位置づけ、予算割り当て等)	DPWH関係者 専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、JICA フィリピン事務所	インタビュー、質問紙によるアンケート調査、協議
	プロジェクト実施による効果を維持するためのDPWHと3つのモデル地域事務所のオーナーシップは十分に確保されているか？	DPWHの今後の方針 (セクターでの位置づけ、予算割り当て等)	DPWH関係者 専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、JICA フィリピン事務所	インタビュー、質問紙によるアンケート調査、協議
	DPWHと3つのモデル地域事務所が主軸となった研修を他の地域に普及させていくことができるようになるか？(そのためには何か必要か？)	DPWHの今後の方針 (セクターでの位置づけ、人員体制、役割分担、技術レベル等)	DPWH関係者 専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、JICA フィリピン事務所	インタビュー、質問紙によるアンケート調査、協議
技術面	現在、必要な予算が確保されているか？ また今後、当該分野の予算が増える可能性はどの程度あるか？	フィリピン政府の方針	DPWH関係者	インタビュー、質問紙によるアンケート調査、協議
	プロジェクトで活用される技術移転の手法は受け入れられつつあるか？ (道路・橋梁分野での技術レベルの適切性、社会的・慣習的適切性)	TWG、C/P(3モデル地域事務所)の能力、技術力 これまでの活動状況	DPWH関係者 専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、DEO	インタビュー(個別、グループ)、質問紙によるアンケート調査、協議
	資機材の維持管理は適切に行われているか？ [TWG、C/P(3モデル地域事務所)が単独でできるようになっていくか？]	各アウトプットの分野に關してのTWG、C/P(3モデル地域事務所)の能力、技術力 これまでの活動状況、機材整備状況	DPWH関係者 専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、DEO、JICA フィリピン事務所	インタビュー(個別、グループ)、質問紙によるアンケート調査、協議
社会・文化・環境面	社会的弱者層(貧困、女性等)への配慮不足により、本プロジェクト実施による効果を妨げる可能性はないか？ または、本プロジェクト実施による相乗効果の可能性は？	阻害要因の事例 促進要因の事例	専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、DEO、JICA フィリピン事務所	インタビュー(個別、グループ) 協議
	環境への配慮不足により持続的効果を妨げる可能性はないか？	阻害要因の事例	専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、DEO、JICA フィリピン事務所	インタビュー(個別、グループ) 協議
その他	それぞれの環境課題分野でのプロジェクトの効果の継続・発展を阻害する要因はあるか？	阻害要因の事例	専門家、TWG、CWG、C/P(3モデル地域事務所)、JICA フィリピン事務所	インタビュー、協議

### Evaluation Grid (Draft)

#### 1. ACHIEVEMENT

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Input	Is input from Japanese side implemented as planned?	Dispatch of Japanese experts, CP training in Japan, Equipment Provision, Local Cost Support	Mid-term Evaluation Report, Progress Report, Experts' Activity Summary Report	Document Review Questionnaire survey, Interviews (Individual / Group)
	Is input from Philippine side implemented as planned?	Assignment of counterparts at Central Office and 3 Regional Offices, Budgetary allocation for project activities (especially to carry out OJT), Spaces and facilities provided for project activities	Experts, Counterparts (CPs) - TWG, CWG, Engineers of District Engineering Office (DEO)	Document Review Questionnaire survey, Interviews (Individual / Group)
Achievement of the "Outputs"	Output 1 Capability of engineers who participated training program is enhanced.	Knowledge and skills of trainers are enhanced. Knowledge and skills of trainees are enhanced. (Over 80% of the training participants pass the post training examination. )	Progress Report, Experts' Activity Summary Report, OJT Evaluation Reports,	Document Review
	Output 2 DPWH technical manuals for construction supervision and roads & bridge maintenance are prepared.	Completion of the development of manuals Establishment of the revised system of manuals.	Experts, Counterparts (CPs) - TWG, CWG, CPs (3 Regional Offices) DEO	Questionnaire survey, Interviews (Individual / Group)
Achievement of the "Project Purpose"	Capability of engineers in the selected 3 Regional Offices (Baguio in CAR, Cebu in Region VII and Davao in Region XI) and district engineering offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved through application of issues technical manuals.	Knowledge and skills of engineers in the selected 3 Regional Offices are enhanced. ( Number of 3 Regional Offices' engineers participating the technical training and over 80% of the training participants pass the post training examination - This indicator has already been utilized to examine the achievement level of Output 1-	Progress Report, Experts' Activity Summary Report, OJT Evaluation Reports, Experts, Counterparts (CPs) - TWG, CWG, CPs, DEO	Document Review Questionnaire, Interview (individual, group)
		Number of good practices reported by engineers at the regional technical conferences	OJT Evaluation Reports Experts, TWG, CWG, CPs, DEO	Document Review Questionnaire, Interviews(Individual/Group)
		Establishment of the training system in the 3 selected Regional Offices by the key personnel using the technical manuals	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, DEO	Document Review Questionnaire, Interviews(Individual/Group)
		Period from inspection / evaluation of defects to completion of repair and number of defects repaired.	Experts' Activity Summary Report, Experts, TWG, CWG, CPs, DEO	Document Review Questionnaire, Interviews(Individual/Group)
		- The following data & information will be collected in addition to the indicators originally listed in the POM2 - - Is it ready to expand the training system by these three regional offices to other regions nation-wide? ①Establishment of the mechanism to dispatch the regional CPs to other regions to foster trainers (process of registration of trained CPs, etc. ) ②Official endorsement of the manuals (upload to the web-site, etc.) ③Progress of procurement process / distribution of necessary equipment ④Budget to be secured for the replication of the model project in the nation-wide ⑤Establishment of the monitoring mechanism	Experts, TWG, CWG, CPs (3 Regional Offices), JICA Philippine Office	Questionnaire, Interviews (Document Review)

**Evaluation Grid (Draft)**

Achievement forecast of the "Overall Goal"	Capability of engineers in the DPWH and Regional Offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved.	Knowledge and skills of engineers in the Regional Offices and District Engineering Offices are enhanced. (Over 50% of DPWH engineers participate to the technical training and over 80% of the training participants pass the post training examination)	Progress Report, Experts' Activity Summary Report, OJT Evaluation Reports, Experts, Counterparts (CPs) - TWG, CWG, CPs	Document Review Interview, Questionnaire
		Establishment of the training system in the Region Offices and District Engineering Offices by the key personnel using the technical manuals		Document Review Interview, Questionnaire

**2. IMPLEMENTATION PROCESS**

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Progress of Activities	Are activities implemented as planned? What are the reasons for change of activity plans if any?	How have activities been carried out? Reasons of change in activities	Ex-ante Evaluation Report, Mid-term Evaluation Report, Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Document Review Questionnaire, Interviews (Individual/Group)
Technical Transfer	Are there any problems in the method for technology transfer and any changes occurred for those counterparts who received the technical transfer?	Method of technical transfer and efforts by individual experts number of counterparts for technical transfer by each expert	Ex-ante Evaluation Report, Mid-term Evaluation Report, Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Document Review Questionnaire, Interviews (Individual/Group)
Monitoring	How is the monitoring conducted? (the person in charge, frequency, etc.) Are the monitoring results applied for the project management?	System of monitoring, modified plan, review of methodologies and strategies, and feedback system, etc.	Mid-term Evaluation Report, Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Document Review Questionnaire, Interviews (Individual/Group)
Decision Making Process	What is the process of decision making in modification of plan on activities, personnel allocation and target areas, etc.	Process of decision making, problems in the decision making process	Mid-term Evaluation Report, Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Document Review Questionnaire, Interviews (Individual/Group)
Communication among stakeholders	Is the communication between JICA HQ and JICA Philippine Office (meetings, reporting frequency, feedback system, etc.) conducted effectively?	Frequency of communications among stakeholders, method of communication, etc.	Experts JICA Philippine Office, JICA HQ	Questionnaire survey, Interviews
	Is the mechanism of TWG, CWG effectively conducted?	Frequency of meetings, Reporting / feedback system	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews
Communication among stakeholders	Is the communication within the project effectively conducted? —Among Japanese experts —Between Japanese experts and Philippine counterparts (Management level, TWG, CWG) —Between Japanese experts and Philippine counterparts (Regional Offices) —Among Philippine counterparts, TWG, CWGs, etc.	Frequency, method of communication Duration, frequency of collaboration Joint problem solving procedure	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews
	Is there any factors that hinder the communication among stakeholders?	Language (English) and cultural barriers coping strategies	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews

**Evaluation Grid (Draft)**

	Is the communication between DPWH and 3 Regional Offices conducted effectively?	Frequency, method and contexts of communication Problem solving procedure	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews
	Is the communication with other stakeholders (private companies, local consultant, etc. ) effective?	Frequency, method of communication Participation level of CPs	Experts, TWG, CWG, CPs, Local consultants, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews
Ownership	Is the degree of participation of TWG, CWG and counterparts (Regional Offices) of the project high?	Expectation for the Project effect Contribution to the project activities	Experts, Philippine CPs JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews
Allocation of Counterparts	Are assigned counterparts suitable for the position (in the TWG, CWG, Regional Offices) to carry out project activities? And how are they participated in project activities?	Allocation of counterparts Participation of each counterpart in project activities	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs	Document Review Questionnaire, Interviews
	How have CPs been participating in the project activities? (Level of involvement)	Working plan of each TWG, CWG and their progress	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs	Document Review Questionnaire, Interviews
Others	Are there any issues/problems identified after the mid-term evaluation? What are the causes?	Problems / Causes identified up to now	Mid-term Evaluation Report, Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Document Review Questionnaire, Interviews (Individual/Group)

**3 RELEVANCE -- Is the project justifiable? Is the project needed?**

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Necessity	Is the project in line with the needs of the target areas and society?	Issues of infrastructure development of Philippine Development policy of the government of Philippine	Ex-ante evaluation report, Mid-term Evaluation Report, Experts' Activity Summary Report, Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews (Individual/Group)
	Is the project in line with the needs of the target group (engineers in the field of roads, bridges) ?			
Priority	Is the project consistent with the development policy of the Philippines?	National Development Policy and the infrastructure development policy of the Government of Philippine	Philippine's Development Policy, Ex-ante Evaluation Report, Mid-term Evaluation Report, Experts' Activity Summary Report, Experts', TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews (Individual/Group)
	Is the project consistent with Japan's ODA policy and JICA's plan for country-specific program implementation?	Japanese ODA policy	Country Specific Strategy JICA's Country-Specific Program JICA Philippine Office	Document Review, Interviews
	Is the project suitable as a strategy to produce an effect with respect to the development issues of the infrastructure of roads/bridge of Philippines? (Is the selection of the project approach and target region suitable? What synergy effects are possible in collaboration with other donors' assistance?	How the accumulated know-how in Philippine and Japan has been utilized.	Ex-ante Evaluation Report, Reports on other roads/bridges in the Philippines TWG, CWG, CPs, Experts	Document Review, Questionnaire survey, Interviews

**Evaluation Grid (Draft)**

Suitability as a means	Is the selection of the target group appropriate? (target, scope, etc. )	Selection process of target group	Ex-ante Evaluation Report, Mid-term Evaluation Report Experts, TWG, CWG, CPs	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
	Does Japan have a technical advantage? (Can Japan's experiences be put to use thru project implementation?)	Record of technical transfer using Japanese technical advantages	Ex-ante Evaluation Report, Mid-term Evaluation Report Experts, TWG, CWG, CPs	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
	Is the selection of implementing agency (DPWH and three Regional Offices) appropriate?	Selection process of implementing agency	Ex-ante Evaluation Report, Mid-term Evaluation Report Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
Others	Have there been any changes in the environment surrounding the project (politics, economy, society, etc.) since the ex-ante evaluation? What have been done to cope with such changes? What have been done to cope with the recommendations made at the mid-term evaluation?	Information/ documents relating to the political, socio-economic changes	Mid-term Evaluation Report, Experts' Activity Summary Report, Progress Report, Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Document Review, Questionnaire survey, Interviews ( Individual/Group)

**4. EFFECTIVENESS -- Has the project been effective to cope with the problems/issues of partner country?**

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Achievement forecast for Project Purpose	Looking at the input and output performance and at the activity, is the project objective likely achieved?	Project performance Degree of achievement of the Project Purpose	Progress Report, Experts' Activity Summary Report, OJT Evaluation Report Experts, TWG, CWG, CPs,	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
Causal relationships	Have outputs been contributing to achieve the Project Purpose?	Consequences between the Output and the Project Purpose	Mid-term Evaluation Report, Progress Report, Experts' Activity Summary Report, OJT Evaluation Report, Experts, TWG, CWG, CPs	Document review Interviews, Discussion
	Is the output sufficient to achieve the project objective?	co-relations between the Project Purpose and Outputs	Mid-term Evaluation Report, Progress Report, Experts' Activity Summary Report, OJT Evaluation Report, Experts, TWG, CWG, CPs	Document review Interviews, Discussion
	Are the important assumptions from the output to the project objective correct also at the present point of time? Is it likely that the important assumptions will occur?	Influence of the important assumptions / external factors	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews, Discussions
	Are there any factors that inhibit the achievement of the project objective, especially after the mid-term evaluation?	inhibiting / promoting factors	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews, Discussions

**Evaluation Grid (Draft)**

**5. EFFICIENCY -- Has the project been implemented efficiently?**

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Achievement level of outputs	Is the output achievement level adequate?	Record of progress of each activity	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews, Discussions
	Are there any factors that inhibited the achievement of the output?	Degree of achievement of each output	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews, Discussions
Causal relationships	Were the activities sufficient to produce the output?	Record of activities, achievement of outputs	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews, Discussions
	Was the input sufficient to produce the output?	Record of inputs, achievement of outputs	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews, Discussions
Timing	Are the important assumptions from the activities to the output correct also at the present point of time? Is there any influence from important assumptions?	Record of inputs/ activities, achievement of outputs	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Office	Document Review, Interviews (Individual/Group), Discussions
	Was input of an adequate quantity and quality performed in the right time to conduct the activities as planned? Is it being implemented?	Record of inputs	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews, Discussions
Project Management	How has the Project coped with the timing problem (delays in procurement, etc. )	Response, solutions towards problems	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Interviews, Discussions
	Has the project management (TWG, CWG) been conducted effectively to promote the progress of activities?	Minutes of meetings, etc.	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews, Discussion, Workshop
Others	Have lessons learned through other similar project been applied?	Recommendation / lessons learned at previous projects, other similar projects	Ex-ante Evaluation Report, Reports and documents on previous projects, Other research reports such as Capacity Development, etc. Experts, JICA Philippine Office	Document review, Interviews

### Evaluation Grid (Draft)

#### 6. IMPACT -- Is there (positive) effects by the implementation of the project, including the ripple effects in the long term?

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Achievement forecast for the Overall Goal	Looking at the input and output performance and at the activity status, are there prospects that the Overall Goal will be produced as an effect of the project?	Knowledge and skills of engineers in the Regional Offices and District Engineering Offices are enhanced. (Over 50% of DPWH engineers participate to the technical training and over 80% of the training participants pass the post training examination)	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Questionnaire Survey Interviews, Discussions
	Are there factors that impede the achievement of the overall goal?	Establishment of the training system in the Region Offices and District Engineering Offices by the key personnel using the technical manuals	Progress Report, Experts' Activity Summary Report Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Questionnaire Survey Interviews, Discussions
Causal relationships	Are there factors that impede the achievement of the overall goal?	Cases to support the factors that impede the achievement of the overall goal	Mid-term Evaluation Report, Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Document Review, Questionnaire Survey Interviews, Discussions
	Are the overall goal and the project purpose consistent?	Logical framework of the Project, influence of important assumption and promoting/inhibiting factors	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire Survey Interviews, Discussions
Ripple effects	Influence on the establishment of policies and on the preparation of laws, systems, standards, etc.	Cases to support Influence on the establishment of policies and on the preparation of laws, systems, standards, etc.	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire Survey Interviews, Discussions
	Economic influence on the target society, project parties, beneficiaries, etc.	Cases to support economic influence on the target society, project parties, beneficiaries, etc.	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire Survey Interviews, Discussions
	Influence on social and cultural aspects such as gender, human rights, rich and poor	Cases to support Influence on social and cultural aspects such as gender, human rights, rich and poor	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire Survey Interviews, Discussions
	Influence on environmental protection	Cases to support Influence on environmental protection	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire Survey Interviews, Discussions
	Influence from technological changes in the infrastructure development of roads & bridges	Cases to support Influence from technological changes in the infrastructure development (Roads/Bridges)	Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Questionnaire Survey Interviews (Individual/Group), Discussions
	Are there different positive and negative influence? What measures are there to eliminate negative influence?	Cases of measures to eliminate negative influence	Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Questionnaire Survey Interviews (Individual, Group), Discussions



**Evaluation Grid (Draft)**

**7. SUSTAINABILITY -- Has the benefits /effects produced by the project been sustained after the termination of project?**

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Policies and systems	Will the development policy of the government of Philippine continue also after the cooperation is finished?	Policy and strategy of the Philippine government	DPWH Officers Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Are the relevant regulations and legal systems prepared? Are there plans for their preparation?	Related regulations on infrastructure development	DPWH Officers Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	For projects target sites, will the effect by the project spread afterwards?	Policy of Philippine government, plan of the DPWH	Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
Organizational and financial aspects	Does DPWH and 3 Regional Offices have sufficient organizational capacity to implement activities to produce effects also after the cooperation has ended? (assignment of human resources, decision-making process, etc. )	DPWH's mission and policy (working plan, staffing plan, budget allocation, etc.)	DPWH Officers Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Does DPWH and 3 Regional Offices have a sense of ownership towards the project?	DPWH's mission and policy (working plan, staffing plan, budget allocation, etc.)	DPWH Officers Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Will DPWH in collaboration with 3 Regional Offices be capable of taking initiative to handle the trainings for engineers nation-wide? (What has to be done? )	DPWH's mission and policy (working plan, technical level, staffing plan, budget allocation, etc.)	DPWH Officers Experts, TWG, CWG, CPs, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
Technology	Does DPWH currently have the sufficient budget and have a plan to obtain enough budget in the future too?	Policy and strategy of the Philippine government	DPWH Officers	Interviews, Questionnaire Discussions
	Are the methods of technology transfer used in the project being accepted? (technology level, social and conventional factors, etc.)	Capacity of individual counterparts Progress made	DPWH Officers Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews (Individual/Group), Discussion
	Is the equipment appropriately maintained and managed? (Do CPs of 3 Regional Offices have sufficient knowledge and skills to maintain the equipment by themselves? )	Capacity of individual counterparts, How the equipment is utilized and maintained.	DPWH Officers Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Questionnaire survey, Interviews (Individual/Group), Discussion
Society, culture, and environment	Is there any possibility that a lack of consideration for women, the poor and the socially vulnerable might jeopardize a sustained effect of the Project? Or, is there any synergy effects produced by the Project?	Particular cases to support inhibiting factors Particular cases to support promoting factors	Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Interviews (Individual/Group), Discussion
	Is there any possibility that a sustained effect is impeded through a lack of consideration for the environment?	Particular cases to support inhibiting factors	Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Interviews (Individual/Group), Discussion
Others	Are there any other factors that might inhibit sustainability?	Particular cases to support inhibiting factors	Experts, TWG, CWG, CPs, DEO, JICA Philippine Office	Interviews, Discussion

6. 活動の実績

活動の実績

#	活動項目 和訳版(一部仮訳)	道路分野		構築分野	
		コアディリア行政・リサーチ・バキオ	リサーチ・VII・セブ	リサーチ・XI・ダバオ	
1-1	アウトプット 1: 研修を受講した技術者の、道路施工管理及び道路・構築の点検・補修技術が向上する 各リサーチ(CAR(R/IRX))での現場技術者(Project engineer, project inspector, material engineer and BMS-bridge inspector)の研修ニーズ分析を行う	CPに課題を聞き、対象道路をDEO技術者と併に視察し、ニーズを把握したうえでプログラム検討を行っている。 各トレーニング時にも、参加者からのプレゼンテーション、質問表への回答を基に以降の研修内容の修正を行っている。	CPと一緒に、DEOを訪問し、構築維持管理の課題、ニーズを把握しながら、プログラム検討を行なっている。また、OJT開始前、内容について協議を行なうとともに、終了後に参加者の声を聞きながら次回OJTプログラムにどのような現場技術者の技術に関する課題・要望を反映するようにしている。	CPとともに、研修計画とフォローアップ枠組みを策定した。具体的には、研修前、終了後、プレ、ポスト評価レポートを参加者に提出させ、プログラム分析・評価を行なった。	リサーチ・XI・ダバオ
1-2	各リサーチにおける研修計画とフォローアップ枠組みを策定する	CPとともに、研修計画とフォローアップ枠組みを策定した。OJT参加者からは質問表形式で、理解度を確認すると併に改善意見を聞いた。研修資料は、ドラフトマニュアルとプレゼンテーションスライドをCDに格納し配布した。教材は、各OJT毎に関係者のコメントを基に改善している。	CPとともに、研修計画とフォローアップ枠組みを策定した。OJT参加者からは質問表形式で、理解度を確認すると併に改善意見を聞いた。研修資料は、ドラフトマニュアルとプレゼンテーションスライドをCDに格納し配布した。教材は、各OJT毎に関係者のコメントを基に改善している。	CPとともに、研修計画とフォローアップ枠組みを策定した。具体的には、研修前、終了後、プレ、ポスト評価レポートを参加者に提出させ、プログラム分析・評価を行なった。	
1-3	研修プログラムを開発する	上記研修プログラムのニーズを基に、第1回は、専門家が主体となってプログラムを策定した。第2回OJT以降は、出来る限りCP主体に専門家と相談しながら研修プログラムを改良策定するようになった。	上記研修プログラムのニーズを基に、第1回は、専門家が主体となってプログラムを策定した。第2回OJT以降は、出来る限りCP主体に専門家と相談しながら研修プログラムを改良策定するようになった。	上記研修プログラムのニーズを基に、第2回のOJT以降は、出来る限りCP主体に専門家と相談しながら研修プログラムを改良策定するようになった。	
1-4	本省及び関係リサーチと協力して研修モジュールを活用した予行演習を行う	基本的に、CPのうち、CWG(GC)、CWG(BM)メンバーを中心に、2008年3月のバキオでのCWG/ワーキングトップ、第2回、第3回、第4回、OJT開始前に機材の使用・データ解析、データ活用のドキュメントを行い、訓練した。	基本的に、CPのうち、CWG(GC)、CWG(BM)メンバーを中心に、会議の際あるいは、OJT開始前にドキュメントを行い訓練した。これらCWGメンバーは、本省、各リサーチCPで構成されており、おのおの互いが連携・協力して行なわなければならない。特に構築点検については積層評価基準の確認は現場で確認、NDITについては、機材の取り扱い方法等、訓練が必要であるため丁寧なドキュメントを実施した。	基本的に、CPのうち、CWG(GC)、CWG(BM)メンバーを中心に、会議の際あるいは、OJT開始前にドキュメントを行い訓練した。これらCWGメンバーは、本省、各リサーチCPで構成されており、おのおの互いが連携・協力して行なわなければならない。特に構築点検については積層評価基準の確認は現場で確認、NDITについては、機材の取り扱い方法等、訓練が必要であるため丁寧なドキュメントを実施した。	
1-5	トレーナー(講師)のために、機材活用の詳細研修を実施する	JICA 投入機材のすべてについて、使用方法、データ解析方法、データ適用方法の研修を実施した。	JICA 投入機材のうちBNITについてCP及びメカニクエンジニア等を対象に点検方法、運転管理習得のための研修を実施した。非破壊検査機器の活用方法、管理方法習得のための研修を実施した。	JICA投入機材のうちBNITについてCP及びメカニクエンジニア等を対象に点検方法、運転管理習得のための研修を実施した。非破壊検査機器の活用方法、管理方法習得のための研修を実施した。	
1-6	(専門家を中心に)第1回研修を実施する	第1回CARのOJT前に、本省およびCARリサーチのカウンターパート(県)にハイロットトレーニングを実施して、第1回CARのOJT前に、本省およびCARリサーチのカウンターパート(県)にハイロットトレーニングを実施している。	第1回CARのOJT前に、本省およびCARリサーチのカウンターパート(県)にハイロットトレーニングを実施して、第1回CARのOJT前に、本省およびCARリサーチのカウンターパート(県)にハイロットトレーニングを実施している。	専門家主体となって第1回OJTを実施した。	
1-7	研修の評価を行う【道路】	各OJT終了後、参加者から事後評価の質問表を配布し収集した。第3回OJT以降は事前の質問表も用いて研修の効果を分析した。	各OJT終了後、参加者から事後評価の質問表を配布し収集した。第3回OJT以降は事前の質問表も用いて研修の効果を分析した。	各回OJT終了後、参加者から事前、事後評価を収集し、研修結果について評価した。	道路
1-8	研修の評価を行う【構築】	研修の評価を行う【構築】	研修の評価を行う【構築】	研修の評価を行う【構築】	道路
1-9	研修モジュール及び研修プログラムを改善する【道路】	各OJTの質問表への参加者のコメント、OJT終了時会議、月例会議での議論を基に評価、改良を行った。	各OJTの質問表への参加者のコメント、OJT終了時会議、月例会議での議論を基に評価、改良を行った。	上記研修評価、参加者の声、意見、CPの意見等を踏まえ、次回研修プログラム内容に反映させるようにしている。特に講義を行なうCPについては、吟味している。	道路
1-10	研修モジュール及び研修プログラムを改善する【構築】	研修モジュール及び研修プログラムを改善する【構築】	研修モジュール及び研修プログラムを改善する【構築】	研修モジュール及び研修プログラムを改善する【構築】	
1-11	第2～4回研修をカウンターパートを中心に(ローカルの外部講師も想定)実施し、評価、改良を行う	第2～4回研修をカウンターパートを中心に(ローカルの外部講師も想定)実施し、評価、改良を行う	第2～4回研修をカウンターパートを中心に(ローカルの外部講師も想定)実施し、評価、改良を行う	上記のとおり、第2回以降は、CP中心に実施している。	
1-12	ハイロットプロジェクトとして選定されたサイト(構築または道路)において補修に関する一連の現地研修を実施する	CPと併にハイロットプロジェクトを特定し、JICA資金ローカルコンサルタント契約により測量、調査ポイントおよび地すべりバイパス設計、地下水位調査を実施した(CARの測量の一部はDPWH資金)。調査結果の解析と、道路斜面安定化工・舗装の計画・設計をOJTとして実施した。(施工予算は申請済みであるが、実行されていない)	CPと併にハイロットプロジェクトを特定し、JICA資金ローカルコンサルタント契約により測量、調査ポイントおよび地すべりバイパス設計、地下水位調査を実施した(CARの測量の一部はDPWH資金)。調査結果の解析と、道路斜面安定化工・舗装の計画・設計をOJTとして実施した。(施工予算は申請済みであるが、実行されていない)	CPとともに選定した損傷構築を対象としたハイロットプロジェクトを実施し、OJTに活用した。また引き続き2ndバッチハイロットプロジェクト(第2回目)を予定しており、予算の確保がなされれば、2009年1月に実施の予定。	
1-13	道路情報・早期警報システムを構築する	CARのカウンターパートと併に企画した。JICA資金ローカルコンサルタント契約により自記雨量計をケノン道路に設置した。また、MISとも協議のうえバキオ市周辺のWEB情報システムを立ち上げた。これらに関する訓練を実施した。	CARのカウンターパートと併に企画した。JICA資金ローカルコンサルタント契約により自記雨量計をケノン道路に設置した。また、MISとも協議のうえバキオ市周辺のWEB情報システムを立ち上げた。これらに関する訓練を実施した。	道路	
1-14	(3モデル地域事務所主催で)各回OJT結果を踏まえて、プログラム内容、技術レベル等についてレビューするための会議を開催する。	各OJT訓練終了時に実施	各OJT訓練終了時に実施	OJT終了後、またOJT開始前に専門家とCPでプログラム内容、講義の技術内容、レベル等について会議を開催し、検討している。	

#	活動項目 和販販(一部仮訳)	道路分野		橋梁分野	
		コルディアリア行政リジョン-バギオ	リジョンVII-セブ	リジョンXI-ダバオ	
1-15	研修参加者に対するフォローアップのモニタリングと評価を行う		各訓練の教材は印刷物の他CD-Rに格納のうえ各DEOに配布し、DEO内での勉強会等の普及に活用するようとした。後日の質問およびマニュアル類へのインプットは次回のOJTに持ち寄り参加者により発表され議論された。各OJT訓練終了時に今後の改善点について話し合った。また月例会議でもOJTの効果と今後の進め方について議論した。		主たる参加者である、DEO訪問時、DEOエンジニアに対して、モニタリングを行なっている。
<b>アウトプット 2: 道路施工管理及び道路・橋梁維持管理に係る技術マニュアルが整備される</b>					
2.1	(1)DPWHにおける技術マニュアルや(2)規程、基準(3)手順書、(4)業務指針、(5)品質管理用品、(6)仕様点検、(7)その他道路・橋梁の建設・維持管理に関するマニュアルやガイドライン等の作成・利用状況を分析する		CWGおよびTWGにおいて既存マニュアル独自の改訂方針を確認した。		CWG(OO)およびCWG(BM)メンバーとともに、各マニュアルの改訂・策定作業に入る前に、既存マニュアルの有無、マニュアルの内容のレビニュー、D-O発行の有無、内容確認、をしながら分析した。既存マニュアルについては、現在、実際に使用されているのか実態に即しているか評価分析した。
2.2	技術マニュアル整備と改訂と継続利用のための工程計画を策定する		施工・維持管理ガイドブックプロジェクトは、第2回OJT以降は各回にドラフトを配布し、OJTの教材とともに参加者からのコメント、新たなポイントを募り反映した。今後DPWHが行う訓練においても活用し、参加者からのインプットを吟味したうえで改訂する方針を提案した。		マニュアル制定・改訂作業開始前に、CWGを設立し、専門家とCWGメンバーを中心に既存マニュアルの課題、新規マニュアルの必要性等について議論し、改訂・策定作業工程計画立案し、それに沿って作業を進めた。
2.3	DPWHH本省及び関係リジョンとの協働により技術マニュアルを改訂する		施工・維持管理ガイドブックは、2008年3月のバギオでのCWG(CAR、RVII、RX)カンターパート参加において編集方針と作業分担を行い執筆し、TWGでのレビューを行った。道路プロジェクト管理監督マニュアルはCWG/TWGで編集方針・役割分担を行い、資料収集およびレビューを行った。		CWG(BM)およびCWG(OO)を設置した。当メンバー構成は、本省およびパイロットリジョンCPがメンバーであり、会議の際、おのおの運営を取り合いながら改訂・策定作業に取り組みした。
2.4	モデル地域で実施する研修プログラムで技術マニュアルを試験的に使用する。		マニュアルガイドブックのドラフトは2回目のOJTで配布され訓練教材とした。参加者はDEOへ持ち帰り活用するとともに、改善点は、次回OJT参加者によりプレゼンされ議論された。購入機材の使用、データ降格・活用の方法はガイドブックに含まれこのドラフトを、ドラフトおよびOJT事前準備、OJTで、プレゼンとした活用し、参加者のコメントを基に逐次改訂した。		マニュアル策定・改訂・策定作業で、専門家とCWGメンバーにおいてドラフトを行ない、その内容について修正箇所を議論しながら進めた。例として、MMB/MFB点検マニュアルは、たたき台の段階で現場にて点検方法について実施してみ、改良点を議論しながら最終案を策定した。またOJTにおいては、OCマニユアル、荷重制限マニュアル、補修マニュアルを用いて議論を行なった。OJT参加者からのコメントを収集し、改訂作業にフィードバックしながら実施した。
2.5	技術マニュアルをプロジェクトのテクニカル・ワーキンググループにて検討する		マニュアルガイドブックのドラフトはTWGで協議され2009年11月26日までに提出された最終コメントを反映する編集作業中である。		OCマニユアルは、CWG(OO)において、補修点検者ハンドブック、MMB・MFBマニユアル、荷重制限マニユアルは、CWG(BM)にてマニユアル案を検討策定し、その後、TWGに提出した。TWGメンバーからは、技術コメント等ももらい、CWGメンバーで修正し、再度TWGで議論を行なうという繰り返しを行ないながら進めた。最終的には、TWGの承認を受けている。
2.6	既存マニュアルを改訂し、新規マニュアルを策定する。		道路分野においては、施工・維持管理ガイドブックプロジェクト管理監督マニュアルの新規作成に注力し、既往のマニユアルの改訂作業は行わない方針でCWG/TWGと合意している。		荷重制限マニユアルは、既に2007年1ST EDITIONがあるため、改訂版を策定した。OCマニユアルは、数多くあった既存マニユアルをアップデートするとともに、新規に補修に関する技術、新技術を導入し(冊)に取りまとめた。橋梁補修マニユアル、MMB・MFBマニユアル、橋梁点検者ハンドブック等のマニユアルは、新規に策定した。
2-6-1	日常維持管理訓練を行う(例:橋梁の洗浄)		橋梁		JICAで供与した高圧洗浄機、発動発電機を使用して橋梁洗浄等、日常維持管理研修を実施し、その必要性を認識することができた。
2-6-2	過積載車対策のための現状追跡調査を実施する		橋梁		策定したLoad Rating Manualに基づき、過積載対策のための新橋梁を現地に設置し、運転手へのインパクトを把握し、結果等について追跡調査した。
2.7	実際の事業現場での活用のため、DPWHが制定・策定された上記技術マニュアルを公式化する。		パイロットリジョンでドラフトバージョンの適用にあたり発見された課題に対する改善案はOJT訓練時にプレゼンされ議論された。現在11月20日TWG/CWGの最終ドラフト後の最終コメントを受け最終化中。マニュアルの公式化は2009年12月JCC後に手続を開始する。		橋梁補修マニユアル、MMB・MFB点検マニユアル、橋梁点検者ハンドブックは、本年9月公式マニユアルとして通達され採用されている。また、OCマニユアル、荷重制限マニユアルは、TWGの承認を得て今回JCCに提出され、その後、公式マニユアルとして通達される予定。
2.8	作成したマニュアルがモデルリジョン以外の技術者にも参照され、活用されるように、インターネットにアップロードする。		作成したマニュアルをインターネットにアップロードする手続を確認した。承認されたマニュアルは2010年初頭にはインターネットにアップロードされる予定である。		
2.9	技術マニュアルの改訂を行う現場での活用状況をモニタリング・評価する		今後DPWHで独自に展開するOJT訓練プログラムに改善案・補足案を持ち寄り、議論しTWGで議論のうえ改訂する方針とする。		補修ガイドブックプロジェクトを通じて、補修マニユアルはモニタリング・評価を行なっている。MMB/MFB点検マニユアルは、担当DEOへの実地訓練を通じて、モニタリング・評価している。来年度以降のルーチンメンテナンスセッションにてモニタリング評価を実施する。橋梁点検者ハンドブックは、BMS研修を通じてBMS点検者へのモニタリングを行なう。荷重制限マニユアルは、BMSのエンジニアリングメンテナンスを通じて実施。OCマニユアルは、DO発行後、BRSを通じてモニタリングする。

## List of Technical Working Group Members / Counterpart Working Group Members

## TWG for Bridges

	Judy F. Sese	Rebecca T Garsuta	BRS/ TCP Project Manager DPD, PS/ TCP Deputy Project Manager	Road/Bridge
1	Judy F. Sese	Rebecca T Garsuta	BRS/ TCP Project Manager DPD, PS/ TCP Deputy Project Manager	Road/Bridge
2	Rebecca T Garsuta	Felipe S. Ramos	BRS	Road/Bridge
3	Felipe S. Ramos	Adriano M. Doroy	BOD	Road/Bridge
4	Adriano M. Doroy	Edna F. Meñez	BOM	Road/Bridge
5	Edna F. Meñez			

## CWG Members for Bridges

1	Nonato M. Paylado	R VII C/P (PDD)	Bridge
2	Rosario C Calves	R VII C/P (Maint. Div.)	Bridge
3	Alvin C. Cabueñas	R XI C/P (Maint. Div.)	Bridge
4	Emmanuel A. Adriano	DPD,PS	Bridge
5	Rufino D. Valiente	BOD	Bridge
6	Alex R. Tamadong	BRS	Bridge

## CWG Member for Quality Control

1	Nenita R. Valencia	BRS	Quality Control
2	Vicente R. Valle Jr.	R VII C/P (MQCHD)	Quality Control
3	Aurora M. Lacasandile	R XI C/P (MQHD)	Quality Control
4	Elsa Naboye	CAR C/P (MQCHD)	Quality Control

## TWG for Roads

	Judy F. Sese	Rebecca T Garsuta	BRS/ TCP Project Manager DPD, PS/ TCP Deputy Project Manager	Road/Bridge
1	Judy F. Sese	Rebecca T Garsuta	BRS/ TCP Project Manager DPD, PS/ TCP Deputy Project Manager	Road/Bridge
2	Rebecca T Garsuta	Felipe S. Ramos	BRS	Road/Bridge
3	Felipe S. Ramos	Adriano M. Doroy	BOD	Road/Bridge
4	Adriano M. Doroy	Edna F. Meñez	BOM	Road/Bridge
5	Edna F. Meñez	Elmer R. Figueroa	BOC	Road/Bridge
6	Elmer R. Figueroa	Bobby F. Fodulla	BRS	Road
7	Bobby F. Fodulla	Ermante S. Antonio	BOM	Road
8	Ermante S. Antonio	Luis D. Terrado	BOC	Road
9	Luis D. Terrado	Carina B. Diaz	BOD	Road
10	Carina B. Diaz	Aristarco M. Doroy	BOC	Road
11	Aristarco M. Doroy	Nenita R. Valencia	BRS	Quality Control
12	Nenita R. Valencia			

## CWG Members for Roads

1	Cesar L. Bacani	CAR C/P	Road
2	Jay Jenner B. Biares	CAR C/P (Maint. Div.)	Road
3	Ruth S. Duyo	CAR C/P (Maint. Div.)	Road
4	Nelia I. Antonio	CAR C/P (Office of Director)	Road
5	Elsa Naboye	CAR C/P (MQCHD)	Quality Control
6	Leah V. Negre	RVII C/P (PDD)	Road
7	Vicente R. Valle Jr.	R VII C/P (MQCHD)	Quality Control
8	Nonato M. Paylado	R VII C/P (PDD)	Bridge
9	Rosario C Calves	R VII C/P (Maint. Div.)	Bridge
10	Rogelio O. Macapobre	RVII C/P (Construct)	Road
11	Aurora M. Lacasandile	R XI C/P (MQHD)	Quality Control
12	Alvin C. Cabueñas	R XI C/P (Maint. Div.)	Bridge
13	Rowena P. Jamito	RXI C/P (Maint. Div.)	Bridge

8. DE0でのフォーカス・グループ・ディスカッションの記録

フォーカス・グループインタビューの結果

日時：2009年12月8日(月) 11:40 - 12:15 場所：プロジェクト事務所		出席者：Cebu 1 <sup>st</sup> DE0 Mr. Mario M. Montejo, District Engineer,, Mr. Brunetto B. Monsalud Ms. Eda de Guzman, Area Engineer, (Ms. Ramie B. Doroy, Regional Project Manager)	
<b>研修後の業務(姿勢)の変化</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 損傷や欠陥箇所を発見するために橋梁を検査し、損傷の度合いを規定に基づいて判断するなど、橋梁点検の枠組み (Framework) ができた。</li> <li>• ステップごとに何をしなければよいか分かったりやすくなり、損傷、欠陥を見つけやすくなった。</li> <li>• 維持管理業務は受身的に行っていた。研修の結果、新しいやり方に積極的に、真摯に取り組むようになった。</li> </ul>	<b>研修や研修で導入した技術(指導)の利点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 橋梁の点検は機材がなかったためできなかったことが多いが、JICAで供与された High Pressure Washer で橋の掃除が効果的にできるようになり、損傷箇所の点検がしやすくなった。</li> <li>• これまでは橋梁(下部)の欠陥箇所を把握するのが困難であった(橋梁の下に多くの人が住んでいるため)が、点検車によって点検が効果的になった。</li> </ul>	<b>今後のニーズ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是非、橋梁点検車を配備していただきたい。</li> </ul>	<b>他への普及(全国展開)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RO (RVII) が中心となってビサヤ地方のリージョンであるRVI, RVIIIをカバーするとよい。</li> <li>• 研修チームの一員としてこれまでの研修の成果を他のリージョンのDE0に指導する、経験を共有することは可能である。</li> </ul>
日時：2009年12月8日(月) 14:40 - 15:30 場所：Cebu 2 <sup>nd</sup> DE0の会議室		出席者：橋梁担当者4名、道路担当者3名 (出席者リスト参照)	
<b>研修後の業務(姿勢)の変化</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• エポキシ樹脂による補修を実施(各DE0に10缶が配布された。使用説明書が日本語で記載されており、わかりにくかった。エポキシ樹脂は近隣のマーケットでも入手可能であり、今後補修に活用していく予定)</li> <li>• 橋梁の下部構造の清掃用に High Pressure Washer を活用している。</li> <li>• Generator も効果的である。</li> </ul>	<b>研修や研修で導入した技術(指導)の利点</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NDTが大変効果的である。時間の節約ができるし、大変作業に役立っている。</li> <li>• マニュアルは、損傷事例などが写真付で、説明が分かりやすく、作業が段階的 (Step by Step) に指示されていて、それに導かれて作業が完了するようになっている。 Handyである。</li> </ul>	<b>今後のニーズ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DE0にも機材、器具 (Tool) を配布していただきたい。</li> <li>• モニタリング橋梁と道路、橋梁のインベントリーを作成すること、またニーズに応じて優先順位を決めて作業をする。</li> <li>• 実地研修のサイトは大変適切な場所であった。道路についてはパイロットプロジェクトが実施されていないので、実施していただきたい</li> </ul>	<b>他への普及(全国展開)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 研修を受講して得た人材リソースを活用し、創造性を働かせ、既存のものを有効活用していくことが重要である。</li> <li>• ROの技術者は Supportive である。常に Accessible であるので、問題があれば電話で連絡をする。専門家がいるときには専門家(長尾さん)にも連絡をする。</li> </ul>



日時：2009年12月9日（水） 場所：Tagum City DEO, Davao		出席者：5名（出席者リスト参照）	
<b>研修後の業務（姿勢）の変化</b>	<b>研修や研修で導入した技術（指導）の利点</b>	<b>今後のニーズ</b>	<b>他への普及（全国展開）</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>現在進行中の橋梁補修事業で、エポキシ樹脂、Carbon Fiber Sheetを活用中である。</li> <li>橋梁の清掃にHigh Pressure CleanerおよびGeneratorを活用中。</li> <li>管轄の橋は36であり、毎月3つの橋梁を清掃する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修は座学と実地が組み合わさって大変実用的であった。また効果的な機材がたくさん紹介されたこともよかった。</li> <li>グループでディスカッションすること、その結果を他のグループと発表しあうことなどをとおして、問題が解決された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>マニュアルがIntranetでもアクセスできるようにするのは大変便利である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他のリージョンのDEOの人とは交流はない。ただ直面する問題は同じであろう。ROを支援して協力して他のリージョンへの普及に喜んで協力していきたい。</li> </ul>
出席者：4名			
<b>研修後の業務（姿勢）の変化</b>	<b>研修や研修で導入した技術（指導）の利点</b>	<b>今後のニーズ</b>	<b>他への普及（全国展開）</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>橋梁の清掃にHigh Pressure CleanerおよびGeneratorを活用中。</li> <li>管轄の橋は13であり、毎月1つの橋梁を清掃する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修は座学と実地が組み合わさって大変実用的であった。また効果的な機材がたくさん紹介されたこともよかった。</li> <li>エポキシ樹脂はクラック補修に便利であると思うが、配布されていない。（その後10缶配布されているのが判明し、活用するように依頼した。）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>機材と資金が不足している。是非その点を考慮していただきたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ROを支援して他のリージョンに普及するのは協力できる。</li> </ul>
出席者：4名			
日時：2009年12月11日（金） 8:25 - 9:40 場所：Baguio City DEO, Baguio		出席者：Mr. Alfredo O Bannagao Jr., Mr. Ervesto V. Equils, Ms. Irene Zma G. Dela Cruz, Mr. Ramon E. Gutierrez, Ms. Melba P. Villanuer, Mr. Rudy M. Selga	
<b>研修後の業務（姿勢）の変化</b>	<b>研修や研修で導入した技術（指導）の利点</b>	<b>今後のニーズ</b>	<b>他への普及（全国展開）</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Laser type distance meterを活用中。迅速に計測できプリントアウトが出てくるので、目測とは大きな違い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修を通して、排水の重要性がわかった。道路の舗装が重点であったが、排水も同じくらい重要であることがわかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RSMSは効果的である。予算を確保できたので、これからSlope Inventory Surveyを実施する予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修に参加していない人には、参加した人が、学んだことを他の人に紹介する“Echo meeting”で知識の共有を図っている。</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● NDT density moisture meterを活用。大変時間がかかった計測が数分で処理できるようになり、Disaster Loss Assessment が可能になった。</li> <li>● 河の浸食 (River Erosion) の対策として、Crib Well (枠) をコンクリートアームで作る作業。</li> <li>● Tollgateに設置したRain Gaugeは大変効果的である。(地域の住民にBenefitを与えている)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 舗装の適切な方法は実地研修でよく理解できた。</li> <li>● DPWHの通常の研修では、一般的な知識、技術の紹介が多かったが、TCPのOJTでは、新しい機材の紹介、簡単で且つ効果的な技術の紹介があり効果的。</li> <li>● 地滑りには色々なタイプ(形態)があり、地滑り (Land Slide) の発生メカニズムを理解できれば、その対処方法が色々あることがわかった。</li> <li>● きちんと計測すること。客観的なデータを入手することが重要。災害の種類をきちんと分類し、それぞれ個別の対策をうつことが重要であるとわかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研修で配布したHand-Outがほしい。</li> <li>● 機材を是非DE0にも配布していただきたい。研修で学んだ知識、技術を我々が後輩に伝授していくためにも機材の配布は早急をお願いしたい。5~10年後にいたいただいても我々はすでに退職しているかもしれない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 今後の他のリージョンへの普及拡大には協力していきたいと思う。</li> </ul>
<p>日時：2009年12月11日 (金) 14:50 - 15:30 場所：DE0, Baguio</p>			
<p align="center"><b>研修後の業務(姿勢)の変化</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● NDTはハイテクであり、操作が簡単であり、正確なデータが入手できる</li> <li>● Portable Distance Meterも大変便利で活用中。緊急時に必要であるので、各DE0に配備されるのがよい。(価格はPHP30,200であることから、DPWHで購入してDE0に配布するのは可能とのコメントあり)</li> </ul>	<p align="center"><b>研修や研修で導入した技術(指導)の利点</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Toll gateに配備されたRain Gaugeは大変よい。CARのRegional DirectorはRoad Information Early Warning SystemをCAR全体に配備する計画である。(プロジェクトのインパクト)</li> <li>● 研修の日数(10日間)は適切であり、日本の最新技術の紹介は効果的。</li> <li>● 環境に配慮して、資料をリサイクルする考え方も学べた。</li> </ul>		
<p align="center"><b>今後のニーズ</b></p>			
<p align="center"><b>他への普及(全国展開)</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 今後の他のリージョンへの普及拡大には協力していきたいと思う。(どのように入を配置して行うかは検討が必要。)</li> </ul>			





Car

Dec 11, '09

1. ALFREDO O. Bannagao Jr.
2. ERNESTO V. EGUILOS
3. IRENE ZITA G. DELA CRUZ
4. RAMON F. GUTIERREZ
5. Melba P. Villanueva
6. RUDY M. SELSA




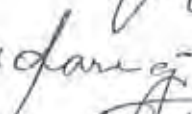

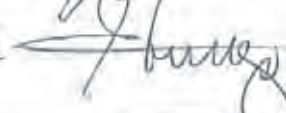

# ATTENDANCE

DPWH TAGUM CITY

Dec 9, 2009

DPWH TAGUM CITY

DEO.

Names	DESIGNATION	Signature
1. LIBERATO TAN, JR.	ASST. DE	
2. AIMEE P. CARRAGA	MAINT. ENGR.	
3. JUANA MATILDE A. MONTERO	LAB. TECH. II	
4. ARLITA S. MACARAEG	LAB. TECH. II	
5. CAMILO C. MONTERO JR.	A.E.	



評価グリッド調査結果

意思決定プロセス	活動の変更、人員・地域の選定等に係る決定はどのようなプロセスでなされたのか？	プロジェクト内の意思決定に関し、フィリピン側では困難なことはほとんどなかったというコメントであった。一方、日本側では予算執行上の制約で活動がスムーズにいかない場合があったとの指摘があった。また、日本側プロジェクトチーム内の協力体制の課題が指摘されている。
関係者との関わり方 (コミュニケーション)	JICA本部、在外事務所とのコミュニケーション(協議、連絡の頻度、内容、フィードバックの方法)は効果的に行われたか？	ほぼ良好であった。
	ワーキンググループ (TWG、CWG) の体制は効果的であったか？ (各WG間のコミュニケーション)	道路分野と橋梁分野ではTWGとCWGの役割は多少異なっていたが、TWGはどちらでもマニュアル開案に焦点を当てて行われている。橋梁分野では、マニュアルのドラフトをまず、CWG内で検討し、本省のメンバーで構成されるTWGに提出する。TWGでは技術的な見地からのコメントを加え、ドラフトを加筆修正する。その過程を繰り返し最終的な案がJICCにかけられ承認を得る。その後は事務的な手続きが行われ、省令(DO)をもって公式化となる。道路分野ではCWGとTWGは一緒に会議に参加して議論することになっている。また、道路分野のTWG/CWGではマニュアル開案以外に、活動計画などについても検討する。各地域事務所からは代表が参加している。
認識(オナーナシッブ)	プロジェクト内のコミュニケーションの仕組み - 日本人専門家(長期、短期) - 日本人専門家<->フィリピン側TWG、CWG - 日本人専門家<->フィリピン側C/P3モデル地域事務所 - フィリピン側TWG、CWG、技術レベルC/P(3モデル地域事務所)	DPWH本省と地域事務所間の連絡体制(本省における各種会議: CWGで本省の指示・伝達事項が確実に実行される。)について、C/Pが多忙で機能していないこともあり、本省での月例会議開催が必ずしも通時に地域事務所へ伝達されないとの指摘があった。 各専門家とC/Pのコミュニケーション(特に地域事務所)は良好で、相互の信頼関係が構築されており技術移転が効果的に推進している。 道路分野と橋梁分野とが情報共有する場合はあまりなく、それぞれが計画に従って活動を進めている。相互の情報共有体制があればもっと効果的であるというコメントもあった。
	コミュニケーションの問題 (英語)	通常の会話については問題はないが、一部のC/Pや研修の参加者から日本人専門家の講義中の英語(特にTechnical Term)を理解するのが困難であったとの指摘があった。各専門家は配布資料やVisual Aidを活用して語学の課題に対応していたので、プロジェクトの後半では改善されていたとのコメントもあった。
CPの配置	DPWHと3モデル事務所とのコミュニケーションは効果的に行われたか？	3つのモデル事務所間の連携、情報共有体制ができ、大変効果的であった。これまで他のリージョンの地域事務所との技術交流、文化交流はまったくなかったが、本プロジェクトによって相互の接点ができ、お互いに意見交換する中でたくさん学びがあったとのコメントが多かった。
	その他のステークホルダー(民間企業、ローカルコンサルタント等)とのコミュニケーションは円滑にされたか？	日本人専門家はC/Pを通してフィリピン在住コンサルタント、日本のコントラクター、材料サプライヤーから情報収集をした。内容は優良施工事例等の収集などである。
その他	実施機関やTWG、C/P(3モデル地域事務所)のプロジェクトに対する認識は高いか？	本省においては、各C/Pは多忙のためプロジェクトに対する認識が必ずしも高いとはいえない。一方で、モデル地域事務所においては外国援助機関の支援を受けるのは今回が初めてであり、大変よい刺激となったといえる。それぞれC/Pは大変熱心に活動に参加し、日本側専門家からの技術指導に意欲的に取り組んでいた。
	適切なC/PがTWG及び3モデル地域事務所に配置されていたか？	一部のC/Pについては、専門分野とのミスマッチがあったことが指摘されている。地域事務所のC/Pは大変熱心な姿勢である(質問紙によるアンケート調査からはC/Pは50%以上の時間をプロジェクト活動に割いているという結果であった)。一方で、中央のC/Pに関しては、本プロジェクトの機能的な存在ではあるが、プロジェクト活動に対する姿勢が必ずしも熱心ではなかった(平均で30~50%の時間を割いている) CAR - C/Pの交替(死亡、移住等)3名、RVII - 同4名、RXI - 交替なし、本部-PCOの交替
その他	CPの配置	CAR - PMの死亡、C/Pの海外移住などで人員の変化(3名)が影響した。中間でC/Pを増員して対応している。 CARでは、技術レベルの昇格(Engineer II-> IIIなど)の際には、研修を受講したこと、プロジェクトで活動したことなどがポイントとなるので、本プロジェクトへの参加がある程度のインセンティブとなっているとのコメントがあった。
	その他、中間評価以降に生じた問題はあるか？ その原因は何か？	RVII- PMの交替2回、その他C/P2名。経験のあるより的確な人員(LVNなど)配置なし。道路、橋梁ともに熱心に参加。意識が高い。Regional Project Manager の交替が多少影響しているとの指摘がある(PDとPMの関係性が重要であるが以前より弱いとの指摘がある)。 RXI - これまで交替なく、同じC/Pが継続してプロジェクト活動を推進している。活動への参加の意欲が高い。
その他	その他、中間評価以降に生じた問題はあるか？ その原因は何か？	2009年11月24日文書で、CARの道路情報システムは 2009年10月初旬の豪雨時に有効性が認識され、地域全体(パイロット運用のパギオ周辺4地域以外にも)の主要道路を抜くよう要請あり。(道路)



評価グリッド調査結果

3.妥当性 (RELEVANCE) プロジェクトの実施は妥当であったか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	調査結果
必要性	<p>フィリピン対象地域・社会のニーズに合致しているか？</p> <p>ターゲットグループ (道路・橋梁技術者) のニーズに合致しているか</p> <p>フィリピンの開発政策との整合性はあるか？</p>	<p>道路災害(舗装のひび割れ、陥没)、道路・橋梁の損傷のためサービシレベルが低下、補修費用が増大、落橋の危険性のある橋梁、走行性の低い舗装箇所が災害を誘発している状況である。フィリピンにおける自然災害等への対策を踏まえた本プロジェクトの支援技術は社会のニーズに合致しているといえる。</p> <p>DPMW技術者が参照すべきマニュアルが欠如、既存マニュアル遵守の不徹底、現場技術者への研修が不十分等の問題がある。道路維持管理機能の外部委託の可能性があるとコメントがあったが、外部委託になったとしても、DPMW技術者は維持管理業務の監督・施工管理の責任を有することになり、技術向上には継続的に必要であろう。</p> <p>フィリピン「中期開発計画(2004-2010)」のスーパーハイウェイ構想において、10項目のアジェンダの中に、「全国レベルの運輸及びデジタル・インフラの整備」が掲げられており、特にインフラ重視政策を打ち出して、基幹道路や橋梁などのインフラ整備を全国的に進めていく方針を示している。</p>
優先度	<p>重点分野に係るレビニュー(イ)持続的成長のための経済体質の強化及び成長制約要因の克服の課題として、インフラに関して、フィリピン側の厳しい財政事情の把握に困難が伴ったことやフィリピン側のオーナーシップが不十分だった点などもあり、インフラ整備、維持管理等において当初の成果・目標は達成されなかった。と報告している。対フィリピン個別援助計画(2008年6月)では維持管理能力の向上が重点課題のひとつである「雇用機会の創出に向けた持続的経済成長」のために「経済成長基盤の整備」を掲げており、その中で、わが国はビジネス・投資環境整備に向けた取り組みと連動した形で、①経済成長を支える主要な運輸・交通網の整備・改善、②これらの交通モードの連携強化、③インフラ計画策定・維持管理・財源管理、④インフラ関連政府公社の経営改善、⑤インフラ分野での規制緩和・民間活用などについて協力を進めていくとしている。</p> <p>JICA対フィリピン事業実施計画(2009年7月)においては、日本の重点課題のうち、「雇用機会の創出に向けて持続的経済成長」の経済成長基盤の整備には、運輸交通網整備が掲げられており、持続性確保に向けた道路・橋梁維持管理改革車に対して積極的に支援するとしている。</p>	
手段としての適切性	<p>ターゲットグループの選定は適切であったか？(対象、規模等)</p> <p>日本の技術の優位性はあったか？(どんな技術の比較優位が適用されたか？)</p> <p>事業実施機関(3つのモデル地域事務所)の選定は適切であったか？</p>	<p>道路・橋梁の修繕、維持管理を焦点にしたことは、フィリピンの開発課題への対応に適切。OJTで具体的に実施していくことで、実際に災害による道路破損などの応急復旧が迅速に行われている。また地域事務所を対象としたことも効果的であった。</p> <p>マニラ、バンドラックをDPMWのインターネットにアップすることで情報共有ができるなど、今後の効果波及を見据えた技術支援の方法も有効である。技術移転については、能力を有するコンサルタントへの委託、そしてプロジェクト期間一括した契約を行うことが効果的であるとのコメントがあった。</p> <p>事前調査はプログラムのアプローチで検討されていたが、比例の要因が流動的(DPMWの組織の合理化等)であることから、現時点では、必ずしも効果的なアプローチとはいえない。地域事務所を焦点にした援助は日本のみで、他の援助機関(WB, ADB)との重複はない。なお、道路の施工管理部分はプロジェクト開始後にフィリピン側が予算不足のため実現不可能であると判断されたが、このことは事前調査の段階で把握されるべきであったとの指摘あり。</p> <p>本プロジェクトでは各地域事務所でTrainerが育成された。既にOJTは育成されたC/Pのみで実施できるレベルに達している。今後の全国展開に関しては本省がイニシアティブをとって戦略を練っていく必要があるだろう。</p> <p>ターゲットグループの選定は適切であったか？(対象、規模等)</p> <p>日本の技術の優位性はあったか？(どんな技術の比較優位が適用されたか？)</p> <p>事業実施機関(3つのモデル地域事務所)の選定は適切であったか？</p>
その他	<p>事前評価以降、プロジェクトを取り巻く環境(政治、経済、社会)の変化はないか？</p> <p>また、それらの変化に対して、どのような対応がなされたか？</p> <p>中間評価の際の提言事項に対してどのような対応がなされたか？</p>	<p>道路維持管理の民営化の動き(不確実)が出てきているが、民営化されたとしてもDPMWが民間企業を管轄する立場となり、彼らの維持管理能力の向上には必要である。2010年5月の大統領選挙で政権交代が起こったとしても、当該分野の政策は維持される見込みは高いとの指摘がDPMW(本省)からあった。</p> <p>中間時点で提案のあったOJT実施のモニタリングチームに関しては具体的にはなっていないが、今後DPMWを中心に全国展開していくうえで同様の機能を設置することが検討されている。</p>

評価グリッド調査結果

4.有効性 (EFFECTIVENESS) プロジェクトの実施により、期待される効果が実現しているか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	調査結果
プロジェクト目標の達成見込み	プロジェクト目標の達成の見込みはあるか？	プロジェクト目標は達成されているといえる。研修で導入された機材、技術のいくつかは既に日常の維持管理業務に活用されている。また研修で導入した技術を活用して補修した事例も道路で6件、橋梁で12件報告されている。さらに、研修の全国展開に向けてDPWH本署では、取り組みを提示している。 全国展開への仕組みづくりの状況について： (1)本プロジェクトで講師として育成されたC/Pを登録し、必要に応じて他のリージョンの研修の講師として派遣する体制をつくりつつある。 (2)本プロジェクトで講師として育成されたC/Pにアップロードして多くの技術者に参照してもらう予定である。 (3)機材は、他のドナーからのローンを獲得してDPWHで購入し、ROまたはBDEOIに配布する計画である。 (4)また、JICAセクターローンなどを利用して、資金を確保する計画である。 また各リージョン・DEOへのPC配置、ネットワーク化を推進していく(WB、ADB、JICAローンの活用で合意済み。)
	アウトプット実施による結果としてもたらされているか？	本プロジェクトの実施、アウトプットの達成によってもたらされつつあるといえる。プロジェクト達成に必要と思われた活動を途中で追加しているが、いずれの活動もプロジェクト達成、及び今後の全国展開に向けての基盤づくりとして効果的であったといえる。
	アウトプットは、プロジェクト目標を達成するために十分に活用されているか？	本プロジェクトでは、OJTの実施とマニュアル作成を通して研修実施体制を構築することになっているが、研修実施の仕組みを構築する(本省と関連地域事務所との体制づくり)活動も行われている。また、研修の企画(研修実施のプロセス)に関しての活動は研修システムを体系的に定着させるためには、今後必要となってくるだろう。
因果関係	アウトプットからプロジェクト目標に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？ 外部条件による影響はあるか？ 外部条件が満たされる可能性は高いか？	1)訓練を受けた技術者が継続して勤務する。=>活動->アウトプットの外部条件として確認する。このレベルからは割愛。 2)DPWH本署が運延なくマニュアルを認可する。=>マニュアルの認可については事務手続表上の時間がかかっている。 3)道路・橋梁の建設・維持管理に関するDPWHの役割(位置づけ)に変更されない。=>DPWHの役割、位置づけが変更される可能性は少ない。2010年5月の大統領選挙までは少なくとも変更される可能性はない。
	その他、(特に中間評価以降で)プロジェクト目標の達成を阻害する要因はあるか？	道路建設・施工に関する現場研修が予算不足のためできなくなった。道路分野の研修が一部達成されなかった結果となった。

5.効率性 (EFFICIENCY) プロジェクトは効率的に実施されたか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	調査結果
アウトプットの達成度	アウトプットの達成度は適切であったか？	アウトプット1: OJTの実施準備としてドライラン(予行演習)を実施、OJTは第2回目以降はC/Pの主体的実施が確認されている。C/Pが所属リージョン以外における研修にリソースパーソンとして参加し、相互の技術、情報、経験の共有が効果的になされている。 アウトプット2: マニュアル作成については、分野別OWGによる作業で作成し、本省のTWGによって技術的な見地からレビューされたあと、JOCに提出される。その後、DPWH内の手続を経てDOが発出される。橋梁で6種、道路で2種のマニュアルやハンドブック(各種工法の取りまとめ)が作成された。既に2種(橋梁)についてはDOは発令され、公式のマニュアルとなっている。
	アウトプット達成を阻害した要因はあるか？	フィリピン側の投入(予算不足)の影響があり、道路分野の建設・施工に関する活動ができなかった。
	アウトプットを産出するために十分な活動であったか？	計画された活動はおおむね予定どおり実施されていることが確認された。結果として、各アウトプットの達成レベルはおおむね良好であるといえる。
因果関係	アウトプットを産出するために十分な投入であったか？	日本側投入:長期専門家の着任運延、機材調達の流れが活動の遅延、プロジェクトのチーム体制に少なからず影響を及ぼしたことが指摘されている。 比側投入:C/Pの配置 -専任ではないため繁忙の場合がある。プロジェクトでの担当分野と専門性とのミスマッチが一部指摘された。 C/P研修を受講したあとに移住となった事例があったが、終了時までは継続してかわるよう契約書を締結する方針を比側が打ち出していた。特に書面での取り決めはなされていない。 地方事務所C/Pのモチベーションが高くない、他の地域事務所との情報共有体制が効果的であった。 機材供与はおおむね計画どおりに配備された。維持管理状況もおおむね良好である。機材保管場所については今後検討の必要がある。



評価グリッド調査結果

	活動からアウトプットに至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？ 外部条件による影響はないか？	1) C/Pが継続して勤務する。⇒C/P研修のあとに長期休暇をとる、退職する等のC/Pがいたため、本プロジェクト期間が少なくともC/Pとしてプロジェクト活動に参加するという指導(取り決め)をフィリピン側と行うことが中間評価で意識された。 2) 本プロジェクトで訓練を受けた現場の技術者(DEC)が継続して勤務する。⇒雇動があまりないため、継続勤務の状況である。 3) C/Pや現場技術者の退職、異動に際して、DPWHは適切な対応(交替人事)をする。⇒異動、退職等については後任の人事配置が迅速になされ、業務引き継ぎに支障はない。
タイミング	計画に沿って活動を行うために、過不足ない量・質の投入がタイミングよく実施されたか？	量：比側の予算確保が不足していたため、道路の建設・施工に関する研修ができなかった。 タイミング：日本側の道路長期専門家の着任遅れ、機材調達の流れが指摘された。また、比側の予算放出に時間がかかったことも指摘されている。結果として活動の遅延が発生している。 質：一部のC/Pに関しては、専門分野のミスマッチがあったことが指摘されている。 一部：機材の安全確保についての指摘があったが、本件をガイドブックに反映させて改善の対応がなされた(道路)。
	投入のタイミングの問題(機材の調達遅れ等)にどのような対応がとられたか？	フィリピン側の活動経費の執行が遅れがちなことで、活動に影響を及ぼした。
プロジェクトの運営管理体制	プロジェクトの運営体制(TWG、OWG)はプロジェクト活動推進に効果的に使われてきたか？	TWG/OWGは主としてマニュアル開発のためのものであったが、本省と地域事務所が共に検討する場として意見交換でき活動推進がなされたといえる。また本省では月例会議を開き日比双方で活動のレビュー、計画の検討を行っていた。また定期的な現場観察も行っていた。プロジェクトマネジメントの体制はおおむね良好であった。日比双方のコーディネーターの引き継ぎが十分ではなく、プロジェクト運営に一時滞り支障があったことが指摘されている。
その他	他のプロジェクトの教訓は生かされたか？	道路・橋梁(インフラ)分野では、自国予算で地域事務所が所管するなか、小規模な道路建設の品質が著しく低いことが認識されており、その背景には現場技術者の能力不足があると指摘されていた。しかし本省の技術者と比較して地域事務所の技術者の研修の機会が少ないことから、本件では地域事務所を重点に現場技術者の能力向上を目標としている。その結果として地域事務所、その傘下の地方事務所で働く現場技術者の仕事への意欲が向上し、自力で研修の全国展開をめざすまでになり、これまでの教訓が生かされたといえる。

6.インパクト (IMPACT) プロジェクト実施により波及効果はあるか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	調査結果
上位目標の達成見込み	上位目標は、プロジェクトの効果として発現が見込まれるか？ (事後評価時点での検証が可能か？) 「DPWH技術者の道路・橋梁の施工管理能力及び点検・補修技術が向上する」 プロジェクト目標→上位目標達成に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？	プロジェクト目標と上位目標は面的な広がり(3地域事務所から全国レベル)である。比側は既に全国展開に向けて検討している。独自にパイロットプロジェクトも実施する予定であり、上位目標達成の見込みはあるといえる。 事後評価の検証のために、指標を明確にしておく必要がある。比側の検討結果を考慮して研修講師人数の目標値、研修講師人数の目標値なども今後検討して、明確な指標を設定する必要がある。 1) OJT研修実施(全国展開)の予算の確保 ⇒予算(OJT)については、比側は自己予算及び他のローン等を活用して、手当てをできる見込みである。 2) 道路、橋梁分野の政府の方針が一貫している ⇒2010年5月の大統領選挙の行方未定、中長期計画(2010年まで)の見直し状況にもよるが、現時点では比政府が、DPWHの位置づけ、道路・橋梁分野の方針を大幅に変更する可能性はないと考えられている。
因果関係	上位目標の達成を阻害する要因はあるか？ 上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか？	大統領選挙、中長期計画(2011年以降)の展開の結果によって、予算確保、インフラ分野の展開の重要性が方針に含まれない場合は、上位目標達成が阻害される可能性はある。 プロジェクト目標と上位目標は3地域から全国展開という波及効果を及ぼす範囲の広がりを示している。乖離していない。
	政策レベル(制度、法律、基準等)の整備への影響	DPWHは全国規模の大組織であり、本プロジェクトの実施により組織内の北部、中部、南部の3つの拠点及び本省とのパイプをさまざまな事業(OJT、研修会、出張、会議等)を通して、組織の体制、組織内の技術者の能力の強化、及び相互の協力、連携関係を強化させることができた。 リージョン技術者間の技術交流、人的技術リソースネットワークが構築され始めた。

評価グリッド調査結果

<p>経済面への影響</p>	<p>経済面への波及効果の見込みを示す事例が確認された。一（道路分野）初年度にC/Pと主に修繕計画を企画した路体橋樑箇所は本年(2009年)前半にDPWH予算により完成し、本年10月豪雨での再被災はなかった。2009年10月初旬の台風豪雨では、激甚な道路土砂災害が発生したが、C/Pと共に構造物評価をし、応急復旧についてアトハイビスを行った。応急復旧は迅速に行われ(高さ25mの道路決壊も5日以内に仮復旧)、ハキオ市の孤立による経済損失の軽減に貢献した。</p>
<p>ジェンダー・人権、貧富(社会的弱者層)など社会・文化的側面への影響</p>	<p>本プロジェクトでは、気候の影響による道路状況の変化を客観的に判断するため、CARの道路の料金徴収所に自動雨量計を設置した。雨量の計測結果から早期に警告情報を発信するシステムであるが、インターネットのサイトで情報を確認できるため、道路の利用者や近隣の住民が道路の通行状況を事前に確認できるようになった。なお、CARでは全地域に早期警告情報システムを配備すべく検討している。</p>
<p>環境保護への影響</p>	<p>環境保全に関する講義を通して、ESSO(Environmental and Social Safeguards)が訓練講師を派遣し、DPWH内での環境政策への理解が深まった。</p>
<p>社会経済状況への波及効果</p>	<p>マニュアルの公認後に民間の技術者に対しての周知の機会を設定する予定であり、民間セクターへも技術普及がなされる見込み。 地域事務所のC/Pが管内の自治体の技術者対象とした技術研修を実施するなど、技術普及の試みが既に開始されている 道路斜面管理システム(斜面・道路排水の視点から先駆的に導入されて、フィリピン側の理解を得つつある。今後、広く普及する可能性あり。 本プロジェクトでは、気候の影響による道路状況の変化を客観的に判断するため、CARの道路の料金徴収所に自動雨量計を設置した。雨量の計測結果から早期に警告情報を発信するシステムであるが、インターネットのサイトで情報を確認できるため、道路の利用者や近隣の住民が道路の通行状況を事前に確認できるようになった。</p>
<p>その他の影響</p>	<p>目に見えるインパクトではないものの、本プロジェクトはC/Pの仕事に対する姿勢にも影響を与えている。C/Pの多くが日本側専門家の仕事に対する姿勢、責任感、自助努力のあり方に感銘を受け、それらを取り入れるようになってきている。特に時間管理に関しては、本評価調査が実施した個別インタビューにおいて、多くのC/Pが取り入れるようになっていくことが確認された。</p>
<p>本プロジェクト実施によるマイナスの影響はあるか? それを軽減する対策はとられているか?</p>	<p>現時点では、確認されていない。</p>

7.自立持続性(SUSTAINABILITY) プロジェクトの効果は、プロジェクト終了後も継続・発展していくか?

調査小項目	調査の視点/調査事項
<p>政策・制度面</p>	<p>道路・橋梁の建設・維持管理分野におけるフィリピン政府の政策支援は協力終了後も継続するか? 中間レビュー以降、徐々に確保されつつある。本プロジェクトで実施したOJT研修はDPWHの既存の研修プログラムに組み入れられるか、または橋梁維持管理(BMS)や舗装維持管理(PMS)の研修の年間プログラムに組み入れられる予定である。そして、その枠組みから今回対象とならなかった残りの13のリージョンに対する研修が実施されることになる。DPWHでは本プロジェクトによって育成された研修講師を必要に応じてDPWHの今後の研修での講師として依頼する予定である。</p>
<p>組織・財政面</p>	<p>協力終了後も効果を上げていくための活動を実施するに足る3モデル地域事務所の組織能力は十分か?(人材配置、意思決定プロセス等) 現在のプロジェクト実施部門はプロジェクト終了後も継続して活動していく予定であり、そのために、政府から特別の指示(Special Order)が出ることになっている。訓練プログラムへの参加、マニュアル作成・改訂の参加は技術等級昇格の要件となっておりインセンティブがある。リージョンには訓練プログラムを支援する要員がいる。 NDTやBIV等の機材の活用については今回対象となった3つのリージョンが近隣のリージョンに対して貸し出し、指導するように依頼する予定である。また、DPWHでは本プロジェクトによって供与された機材や機器の維持管理を徹底するとともに、マニュアルの見直しや改訂を定期的に行う予定である。これらの取り決めには本省と地域事務所が連携しており、オーナーシップもある。</p>
<p>DPWHと3つのモデル地域事務所が主軸となって研修を他の地域に普及させていくことができるようになるか?</p>	<p>リージョン幹部は技術向上の必要性に理解があることが指摘されている。個々のC/Pの意欲も十分である。ただ組織全体の意思決定はDPWH本省にかかっているため、本省の決断が重要である。</p>

評価グリッド調査結果

	<p>現在、必要な予算が確保されているか？ また今後、当該分野の予算が増える可能性はどの程度あるか？</p>	<p>DPWHでは、非破壊検査用機材や橋梁点検車など地域事務所や地方事務所での要望の多い機材についての予算を確保する計画である。OJTの全国展開に向けても外国援助機関からのローン契約を取り付ける見込みである。さらに、今後起こってくる関連の活動の運営費、モニタリング評価の費用についても予算を確保する見込である。</p>
<p>技術面</p>	<p>プロジェクトで活用される技術移転の手法は受け入れられつつあるか？ (道路・橋梁分野での技術レベルの適切性、社会的・慣習的適切性)</p>	<p>本プロジェクトによる技術協力で移転された技術や知識はフィリピンの現状に即したものであり、既に多くのDEOで採用されている。今後は訓練されたC/Pが他のリージョンの技術者に対して技術の普及に努めることができれば、技術的自立発展性は確保されるだろう。さらにマニュアルやガイドラインがイントラネットにアップロードされることになり、多くの技術者が参照できるようにすることで、技術面での自立発展性の向上につながるという。</p>
<p>社会・文化・環境面</p>	<p>資機材の維持管理は適切に行われているか？ [TWG、C/P(3モジュール地域事務所)が単独で行っているか？]  社会的弱者層(貧困、女性等)への配慮不足により、本プロジェクト実施による効果を妨げる可能性はないか？ または、本プロジェクト実施による相乗効果の可能性は？</p>	<p>日本側の指導が必要な機材として、日本人専門家からは以下の点が指摘された。 1) 洗掘調査機材、長大橋点検管理機材 — 維持管理に関する支援(点検マニュアル、補修技術移転等)、下部工点検対策機材 2) 歪ゲージ測定器、水質計 — 観測孔、観測井戸設置等の調査計画作成技術</p> <p>特に効果を妨げる可能性はないと思われる</p>
<p>その他</p>	<p>環境への配慮不足により持続的効果を妨げる可能性はないか？  それぞれの環境課題分野でのプロジェクトの効果の継続発展を阻害する要因はあるか？</p>	<p>環境への配慮は高まっており、研修プログラムにも組み込まれている。従って持続的効果を妨げる可能性はない。</p> <p>フィリピン側が今後の研修、機材配備の予算を確保できない場合は効果の継続発展が阻害される。道路・橋梁(インフラ)に関するフィリピン政府の方針の変更があった場合は、効果の継続発展が阻害される。</p>

## 10. 質問票 (1)日本側専門家用質問票

### フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査用 質問票(日本人専門家用)

1. これはフィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査用に作成された質問票です。
2. この質問票はJICA技術協力プロジェクトの評価に適用されているJICA事業評価ガイドラインに沿って作成されました。
3. このアンケート調査は 本評価調査の期間にJICAから委託された民間コンサルタントによって収集され、分析されます。分析結果は本評価調査報告に活用されます。
4. 分析結果は公表される対象となりますが、個々のアンケートの回答内容についてはコンフィデンシャル(親展)です。
5. 質問票の構成は次のとおりです。
  - 0)プロジェクト実施のプロセス(Implementation Process) プロジェクト実施のプロセスは順調であったか？
    - 1)妥当性(Relevance) プロジェクトの実施は妥当であったか？
    - 2)有効性(Effectiveness) プロジェクトの実施により、期待される効果が発現しているか？
    - 3)効率性(Efficiency) プロジェクトは効率的に実施されたか？
    - 4)インパクト(Impact) プロジェクトは、フィリピン国の政策、制度、法律、経済、ジェンダーや社会的弱者等の社会・文化面、環境保護等の分野で波及効果を生んでいるか？
    - 5)自立発展性(Sustainability) プロジェクトの効果は、プロジェクト終了後も継続・発展していくか？
6. ご記入に際して、次の点にご留意ください。
  - a. 冒頭で、ご氏名、担当業務/担当のアウトプット、任期 をご記入願います。
  - b. 4～5段階のグレードから選択する質問については、
    - －該当のセルを太字(MSPゴシック体でお願いします) または、
    - －該当のセルに配色をする のいずれかでご指示ねがいます。
  - c. また、それぞれの質問にたいして、回答選択の理由 または、コメントを記載してください。
  - d. その他の形式の質問については、質問に対する回答・ご意見を自由にお答えください。
  - e. 尚、一部の質問項目については、該当しない場合もあるかと思えます。皆様が従事された活動期間に限って、可能な範囲でご回答いただければと思います。
7. ご返送について、

回答は電子データに直接入力し

間宮 ([mamiya.shinobu@nifty.com](mailto:mamiya.shinobu@nifty.com))まで直接ご返送願います。

ご多忙のところ大変恐縮ですが、日本時間の 2009年11月27日(金)夕刻までに、ご送付いただけますと幸甚です。

どうぞよろしくお願いいたします。

終了時評価調査

評価分析担当コンサルタント: 間宮志のぶ (株)国際開発アソシエイツ

フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査用質問票（日本人専門家用）

専門家氏名:

担当業務および担当のアウトプット:

任期:

0. 実施プロセス (IMPLEMENTATION PROCESS)

大質問	小質問					理由・コメント
	1	2	3	4	0	
0.1. 活動実施状況	0.1.1. 初年度(2007年度:2007年2月～2008年3月)におけるご担当の活動は順調でしたか?	全く順調でない	あまり順調でない	ほぼ順調	大変順調	該当しない
	0.1.2. 計画通りでなかった場合、計画と乖離した理由をお答えください					
	0.1.3. 2年目(2008年度:2008年4月～2009年3月)におけるご担当の活動は順調でしたか?	全く順調でない	あまり順調でない	ほぼ順調	大変順調	該当しない
	0.1.4. 計画通りでなかった場合、計画と乖離した理由をお答えください					
	0.1.5. 最終年度(2009年度:2009年4月～2009年11月)におけるご担当の活動は順調でしたか?	全く順調でない	あまり順調でない	ほぼ順調	大変順調	該当しない
	0.1.6. 計画通りでなかった場合、計画と乖離した理由をお答えください					
0.2. 技術移転	0.2.1. 担当された(または、担当されている)技術移転の対象者は何人ですか?	人数				
	0.2.2. 技術移転の方法に関して、どんな問題があり、それに対してどんな工夫をされましたか?	問題 工夫				
	0.2.3. 担当された技術移転の対象C/Pの方々は OJTの研修指導者(講師)としての知識、技術が十分習得できていると思いますか?	ほとんど習得できていない	あまり習得できていない	概ね習得できている	十分に習得できている	該当しない
	0.2.4. 担当された技術移転対象のC/Pが、”研修の指導者として”より一層知識、技術を向上させていくためには、どのような技術、知識、経験等が必要だと思いますか?					
	0.2.5. ご担当の技術移転対象者のうち配置転換、離職等の理由で不在となり技術移転ができなくなった場合がありますか?	人数				
	0.2.6. ご担当の業務の中で、そのようなCPは何名いますか? また不在となった理由は何か?	配置転換、離職等の不在となった理由:				
0.3 プロジェクト活動のモニタリング	0.3.1. ご担当の活動のモニタリングはどれくらいの頻度で行いましたか?	全く行っていない	あまり定期的に行っていない	1ヶ月に一度	2週間以内	該当しない
	0.3.2. モニタリングの際には、PDM / PO を参照されましたか? PDM/POを参照していない場合は、その理由は何か?	全く参照していない	あまり参照していない	ほぼ参照している	常に参照している	理由
	0.3.3. モニタリング結果のフィードバック、計画の見直し等はどのように行いましたか?					
0.4 プロジェクトの意思決定のあり方	0.4.1. プロジェクト内の意思決定で困難なことはありましたか?	大変困難であった	多少困難であった	あまり困難はなかった	全く困難なことはなかった	該当しない
	0.4.2. 上記に関して、意思決定が困難だったことについて具体的に説明ください。	頻度 内容				



フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査用質問票（日本人専門家用）

0.5 JICA事務所、本部、フィリピン側とのコミュニケーションのあり方	0.5.1 JICAフィリピン事務所とのコミュニケーションは良好でしたか？ どのようなコミュニケーション(頻度、内容)をとっていますか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	該当しない	頻度内容
	0.5.2 JICA本部とのコミュニケーションは良好でしたか？ どのようなコミュニケーション(頻度、内容)をとっていますか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	該当しない	頻度内容
	0.5.3 フィリピン側運営レベル(TWG)とのコミュニケーションは良好でしたか？ どのようなコミュニケーション(頻度、内容)をとっていますか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	該当しない	頻度内容
	0.5.4 ご担当の地域事務所(CAR, RVII, RXI)の担当CPとのコミュニケーションは良好でしたか？ どのようなコミュニケーション(頻度、内容)をとっていますか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	該当しない	頻度内容
0.6 TWG/CWGによるプロジェクト活動実施体制	0.6.1 プロジェクトの運営体制(定期的な会議などで意見交換しつつ活動を展開していく等)は良好だと思いますか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好		
	0.6.2 TWG/CWGの運営に関して改善したほうがよいと思われる点がありましたら記載してください。						
0.7 プロジェクト内のコミュニケーションのあり方	0.7.1 ご自身のCPとの人間関係は良好でしたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好		
	0.7.2 CPとのコミュニケーションに関して、より効果的にするために改善したほうがよいと思われる点はありませんか？ または、すでに改善のために工夫されたことがあれば記載してください。	改善点					工夫した点
	0.7.3 本プロジェクトでの日本人専門家のコミュニケーションは良好でしたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好		
	0.7.4 本プロジェクトでの日本人専門家のコミュニケーション(頻度、内容など)をとお互に、コミュニケーションをより効果的にするために工夫された点などは教えてください。	改善点					工夫した点
0.8 実施機関とのコミュニケーションのあり方	0.8.1 DPWH(関係部局)とのコミュニケーションは良好でしたか？ どの部署とどのようなコミュニケーション(頻度、内容など)をとっていましたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	該当しない	コミュニケーションをとる部署：
	0.8.2 DPWH(関係部局)とのコミュニケーションをより効果的にするために 工夫された点がありましたら記載してください。						
0.10 その他の機関とのコミュニケーションのあり方	0.9.1 民間企業やローカルコンサルタント会社等とのコミュニケーションは良好でしたか？ どんな民間企業と、どのようなコミュニケーションをとっていましたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	該当しない	コミュニケーションをとる企業/部署：
	0.9.2 民間企業やローカルコンサルタント会社とのコミュニケーションをより効果的にするために、工夫された点がありましたら記載してください。						
0.12 フィリピン側のオーナーシップ、認識	0.10.1 DPWHはプロジェクトの実施にイニシアティブをとってききましたか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う		
	0.10.2 対象のモデル事務所(CAR, RVII, RXI)はプロジェクトの実施(特にOJTの実施)にイニシアティブをとってききましたか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う		対象の地域事務所：
	0.10.3 上記の質問で「まったく/あまり そう思わない」と回答された方に対して、「~そう思わない」理由は何かですか？						
	0.10.4 フィリピン側プロジェクト関係者(CP)はプロジェクトの活動に意欲的に参加を促していると思いませんか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う		
	0.10.5 上記の質問で「まったく/あまり そう思わない」と回答された方のみお答えください。CPがプロジェクトの活動に意欲的に参加しない、またはできないことの理由は何かと思いませんか？						
	0.10.6 フィリピン側のプロジェクト実施のオーナーシップ(プロジェクト期間全体を通して)について、特筆すべき点 などありましたら 記載してください。						

フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査用質問票（日本人専門家用）

0.13 CP	0.11.1 ご自身のCP(または担当部署)は活動を実施しているうえにおいて、専門分野、DPWHでの位置づけなどに関して適任(または適切)だったと思いますか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切
	0.11.2 現在ご担当のCPや担当部署が活動を実施しているうえで適任ではないと思われる場合、どのように対処されましたか？				
0.14 その他	0.12.1 その他、プロジェクトの実施過程で生じている問題がありましたら記載してください。				
	0.12.2 上記の問題に対して考えられる対処の方法がありましたら記載してください。				

1. 妥当性 (RELEVANCE) - プロジェクトの実施は妥当であるか？

大質問	小質問	1	2	3	4	0	理由・コメント
1.1 手段の適切性	1.1.1. 本プロジェクトで導入された「技術」は、フィリピン国の当該分野の課題解決に適切であったと思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	どちらともいえない	
	1.1.2. フィリピン国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理の課題を解決する手段として、本プロジェクトの支援スキーム（技術協力、業務実施）、実施体制、支援内容等は適切だと思えますか？その理由も記載してください。						
1.2 その他	支援スキーム（直営型および一部業務実施形態による技術協力）	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	どちらともいえない	理由
	支援内容（研修実施による技術者のCapacity Development）	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	どちらともいえない	理由
	1.2.1 プロジェクトを取り巻く環境（政治、政策、経済、社会）の変化について気がついたことがありましたら、記載してください						

2. 有効性 (EFFECTIVENESS) - プロジェクトの実施により、期待される効果が発現するか？

大質問	小質問	1	2	3	4	0	理由・コメント
2.1. プロジェクト目標の達成予測	2.1.1. プロジェクト終了(2010年2月)までに、プロジェクト目標「DPWHの対象3地域事務所(CAR, リージョン7, リージョン11)管内技術者の道路・橋梁施工管理能力及び点検・補修技術が向上する」が達成されると思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う		
	尚、プロジェクト目標の達成を検証する指標としては以下が設定されています。 指標1) 対象3リージョン技術者の知識・能力の向上度(研修に参加した技術者の80%が事後試験に合格する) 指標2) 各リージョン管内における点検・補修にかかる優良事例の数 指標3) プロジェクトで開発(ないし改訂)する技術マニュアルを活用した研修の定着状況 指標4) 軽度の損傷発見から補修完了までの期間の短縮、補修された損傷の数						
	2.1.2. 達成するのが困難と思われる場合、その理由は何ですか？						



フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査用質問票（日本人専門家用）

2.2 アウトプットの達成	2.2.1. ご自身の担当されている業務分野(アウトプット)の活動は当初予定通り完了する見込みですか？	全く予定通りではない(遅れている)	概ね予定通り	すべて予定通り	担当のアウトプット(業務分野)：
	2.2.2. 完了できない見込の活動がありましたら、その内容と理由について記載してください。	内容：			対策：
2.2 アウトプットの達成	2.2.3. ご自身が担当されてきた業務分野(アウトプット)について、目標達成を促進したことは何とありますか？				
	2.2.4. ご自身が担当されてきた業務分野(アウトプット)について、目標達成を困難にしていることは何とありますか？				
2.2 アウトプットの達成	2.2.5. ご自身が担当されてきた業務分野(アウトプット)において、課題と思われる点はありますか？	課題：			
	2.2.6. 上記課題に対して、どのように取り組まれましたか？	取組み方法：			

3. 効率性(EFFICIENCY) – プロジェクトは効率的に実施されているか？

大質問	小質問	理由・コメント				
		1	2	3	4	0
3.1 総括の専門家	3.1.1 総括の専門家の派遣期間(日数)は適切だったと思いますか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.1.2 総括の専門家の派遣のタイミングは適切だったと思いますか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
3.2 業務調整担当の専門家	3.2.1 業務調整担当専門家の派遣期間(日数)は適切だったと思いますか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.2.2 業務調整担当専門家の派遣のタイミングは適切だったと思いますか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
3.3 分野別(長期/短期)専門家	3.3.1 ご自身の派遣期間(日数)は適切だったと思いますか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	専門分野・理由
	3.3.2 ご自身の派遣のタイミングは適切だったと思いますか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	専門分野・理由
3.4 その他のプロジェクト人員について	3.4.1 ローカルスタッフの配置期間(日数)は適切だったと思いますか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	専門分野・理由
	3.4.2 ローカルスタッフの配置のタイミングは適切だったと思いますか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	専門分野・理由
3.5 カウンターパート研修および第3国研修(ご自身のCPがカウンターパート研修に参加された場合のみお答え下さい)	3.5.1 カウンターパート研修や第3国の研修の成果としてどのようなことが挙げられますか？					
	3.5.2 カウンターパート研修や第3国の研修に関し、より効果的にするために工夫されたことがありましたら記載してください。					

フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査用質問票（日本人専門家用）

3.6 機材供与	3.6.1 ご担当分野における供与機材の調達（種類や仕様）は適切だったと思いますか？ 適切ではなかった場合、どのように対処されましたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	該当しない
	3.6.2 上記の機材の供与のタイミングは適切だったと思いますか？ 適切ではなかった場合、どのように対処しましたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	該当しない
	3.6.3 上記の機材の数量は適切だったと思いますか？ 適切ではなかった場合、どのように対処しましたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	該当しない
	3.6.4 上記の機材のコスト（搬送を含む）は妥当だと思いますか？ 妥当ではなかった場合、どのように対処しましたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	該当しない
3.7 (DPWH負担による)プロジェクト運営費	3.7.1 フィリピン側のプロジェクト運営費は活動を推進するうえで適切な金額（規模）でしたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	該当しない
	3.7.2 フィリピン側のプロジェクト運営費の支給のタイミングは適切でしたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	該当しない
	3.7.3 フィリピン側のプロジェクト運営費運用に関し、改善されたことがありましたら記載してください。					
3.8 フィリピン側CPの配置	3.8.1 ご自身が担当されている CP の人数は適切でしたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	OPが少なかった場合：
	3.8.2 多すぎる、少ないなどの場合、どのようにに対処されたのか記載して下さい。					
3.9 フィリピン側の施設・機材の配備	3.9.1 プロジェクト事務所の施設環境はプロジェクト活動実施にとって良好でしたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	
	3.9.2 フィリピン側で提供されている機材の配備は良好でしたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	
3.10 プロジェクト運営管理体制	3.10.1 プロジェクト運営管理体制(日本側/比側)について、改善した点があれば、改善した点がありましたら記載してください。					

4. インパクト (IMPACT) - プロジェクトは、フィリピンの政策、制度、法律、経済、社会、文化面、環境保護等の分野で波及効果を生んでいるか？

前「インパクト」は、プロジェクトの実施の結果、プロジェクトの外で引き起こされる正負の影響のことであり、その中の一つが特定される「上位目標」の達成見込み(4.1.1.)です。上位目標達成見込み以外の本プロジェクト実施による効果・影響については 4.1.2 および4.2.1 の ( ) 内に示された起こりうる波及効果を参考に、お考えください。

大質問		小質問				理由・コメント
4.1 プラスのインパクト	4.1.1 上位目標「DPWH技術者の道路・橋梁の施工管理能力及び点検・補修技術が向上する」の達成の見込みはあると思いますか？(上位目標はプロジェクト終了後3～5年に検証予定) 設定された指標を動議してお答えください。 指標1) DPWHが実施するプロジェクトで開発した研修に技術者全体の50%以上が参加し、参加者のうち80%以上が事後評価試験に合格する (DPWHは、プロジェクト終了後、DPWH自動努力により、全地域で研修を実施する予定) 指標2) モデル地域事務所以外での、プロジェクトで改訂する技術マニュアルを活用した研修の定着状況 (研修講師のプール(各地域に講師を派遣できる体制)、研修用機材の調達計画、研修の進捗状況をモニターする体制(本プロジェクトのカウンターパートを中心にモニタリングチームを結成)等で研修の定着をはかる予定)	達成される見込みはほとんどない	達成される見込みはあまりない	ほぼ達成されるだろう	かならず達成されるだろう	
		達成される見込みはほとんどない	達成される見込みはあまりない	ほぼ達成されるだろう	かならず達成されるだろう	

フリビン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査用質問票（日本人専門家用）

	4.1.2 プロジェクト実施による想定されなかったプラスのインパクトはありますか？ (環境政策への影響、廃棄物管理分野の技術面への影響、社会・住民への影響、環境保護への影響、経済面への影響、文化面への影響等)												
	4.2.1 プロジェクト実施による想定されなかったマイナスのインパクトはありますか？ (環境政策への影響、廃棄物管理分野の技術面への影響、社会・住民への影響、環境保護への影響、経済面への影響、文化面への影響)												
4.2 マイナスのインパクト	4.2.2 上記、マイナスのインパクトを軽減する対策としてどんなことを実施しましたか？												
<b>5. 自立発展性 (SUSTAINABILITY) — プロジェクトの効果は、プロジェクト終了後も継続・発展していくか？</b>													
<b>大質問</b>													
<b>小質問</b>													
5.1 政策的支援の継続、組織運営能力	5.1.1 フリビン政府はご担当の道路・橋梁分野における技術の向上に関して、継続的に支援していくと思いますか？	1 全くそう思わない	2 あまりそう思わない	3 ほぼそう思う	4 大変そう思う	0 どちらともいえない							
	5.1.2 DPWHは協力終了後も道路・橋梁分野の課題に対処するための活動を独自に取り組んでいける組織能力は十分にあると思いますか？(人材配置、組織体制など)	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	どちらともいえない							
	5.1.3 対象となった3つのモデル地域事務所は協力終了後も道路・橋梁分野の課題に対処するための活動を独自に取り組んでいける組織能力は十分にあると思いますか？(人材配置、組織体制など)	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	どちらともいえない							
5.2 財政的自立発展性	5.2.1 DPWHは道路・橋梁の建設・維持の品質管理向上に関して経常経費を含む予算の確保は十分にできると思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	どちらともいえない							
	5.3.1 プロジェクトで活用される技術移転の手法はフリビン側技術者に受け入れられて定着していくと思いますか？(技術レベルの適切性、社会的・慣習的適切性) また、定着していくことが困難と思われる場合、その理由は何だとお考えですか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	どちらともいえない							担当の技術指導分野： 理由：
	5.3.2 資機材の維持管理はCPが単独で、できていると思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	どちらともいえない							
5.3 技術的自立発展性 (移転した技術の定着と現場技術者に対する需要見直し)	5.3.3 維持管理に関し、今後も日本側の技術指導や何らかの支援が必要と思われる機材がありますか？ また、どのような支援が必要とお考えですか？	機材名											必要な支援の内容
	5.3.4 ご担当の技術指導分野に関し、3つのモデル地域事務所は、本プロジェクトで移転された技術者他の関係者に普及できるメカニズムはできていますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	どちらともいえない							
	5.3.5 中間評価時では以下の項目が検討されていますが、その後の進捗についてお聞かせください。 その①各種マニュアルがDPWHのイントラネットにアップロードされ、全国の技術者が必要に応じて参照できる体制を構築する												

フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト終了時評価調査用質問票（日本人専門家用）

	その②本プロジェクトのC/Pを中心とした講師をプールし各地域に派遣する
	その③DPWHが研修拡大(全国展開)への予算を確保する
	その④モニタリング・グループの設置(プロジェクト終了後の活動のモニタリング)
	その⑤橋梁分野について、パイロットプロジェクトを実施し、研修生に業務の一連の流れを経験させる仕組みを作る
	5.3.6 上記の技術の普及のメカニズムの構築または増強には プロジェクト終了(2010年2月)までに今後どのような活動(支援)が必要だとお考えですか？
5.4 持続的効果の発現要因と阻害要因	5.4.1 本プロジェクトの終了後も、本プロジェクトの効果を維持していくための阻害要因と考えられることがあれば記載してください。 また、そのようにお考えになる理由は何ですか？
	阻害要因： 理由・コメント

6. 其他のコメント

本プロジェクトに関し、また終了時評価調査に関し、コメントがありましたら、自由に記載してください。ご協力ありがとうございます。

## 10. 質問票 (2)フィリピン側C/P用質問票

### Instruction Manual of the Questionnaire for Philippine Counterparts

Terminal Evaluation on the Project for  
Improvement of Quality Management for Highway and Bridge Construction and Maintenance in the Philippines

- 1 This is a questionnaire for terminal evaluation on the Project for Improvement of Quality Management for Highway and Bridge Construction and Maintenance in the Philippines.
- 2 The questionnaire is designed in accordance with JICA's evaluation guideline which is regularly applied in order to evaluate JICA funded technical cooperation projects.  
  
The data (answer) given in the questionnaires will be directly collected and analyzed by an external consultant under the contract with JICA, and the results will be summarized during the evaluation study with the participation of Philippine counterparts, Japanese experts, Japanese evaluation team, and other individuals concerned.
- 3 Although the analyzed data of the questionnaires will be presented in public, the answer of each individual will be dealt as confidential.
- 4 The questionnaire is consist of following 5 parts; implementation process, effectiveness, efficiency, impact and sustainability. The definition of each part is given below for your reference.  
0: Implementation Process:  
What has happened in the process of implementation is reviewed because it often implies the factors which influence the project performance.  
1: Effectiveness:  
The extent to which the Project has achieved its purpose, clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.  
2: Efficiency:  
The extent to how economically resources/inputs (funds, expertise, time, etc.) are converted to results/output with particular focus on the relationship between inputs and outputs in terms of timing, quantity and quality.  
3: Impact:  
Project effect on the surrounding environment in terms of technical, socio-economic, cultural, institutional and environmental factors. Project impacts are cross-tallied according to positive or negative effects.  
4: Sustainability:  
Sustainability of the Project is assessed from the standpoint of organizational, financial and technical aspects, by examining the extent to what the achievements of the Project will be sustained or expanded after the assistance is completed.
- 5 Please follow the instructions described below upon answering questions:
  - a. Your personal data: Please write ①Your Name, ②Your Position in DPWH, ③Your Job Responsibilities and ④Period of Your Assignment involved in this project on the space given in the next page.  
  
As it is mentioned before, the answer of each individual will be dealt as confidential.
  - b. Grade box (1~4 or 1~4 plus 0): Please judge to what degree/extent to answer each question by either checking the relevant box with ✓ or mark out the appropriate cell in color.
  - d. Reason(s)/Comments : Please provide reason(s) behind your judgment.

- Please answer all the questions which you think are applicable to you.
- 7 And return it to this electric file to me (Ms. Shinobu Mamiya) through e-mail address **Confidential** by Nov. 27, 2009  
If you want to write down your response on a hard copy, please forward it to Mr. Inoue of JICA Philippine Office via Fax. No. ●●  
If you have any questions on this questionnaire, please feel free to directly contact to Ms. Shinobu Mamiya via e-mail address **Confidential**

Thank you very much in advance for your time and cooperation.

Sincerely

Shinobu Mamiya  
Consultant of Terminal Evaluation  
International Development Associates, Ltd.

Questionnaire for Philippine Counterparts  
(Terminal Evaluation)

①Name:	
②Position:	
③Job/Responsibilities :	
④Period of your assignment:	

0. Implementation Process

ITEMS	QUESTIONS					REASON(S)/COMMENTS		
	1	2	3	4	0			
0.1 Implementation Process	0.1.1 As for activities you were engaged in, do you think that planned activities were carried out smoothly for the 1st fiscal year during the period from Feb. 2007 ~ Mar. 2008?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable		
	0.1.2 If they were not carried out smoothly, what were the problems?							
	0.1.3 How did you cope with them?							
	0.1.4 As for activities you were engaged in, do you think that planned activities were carried out smoothly for the 2nd fiscal year (Apr.2008 ~Mar.2009)?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable		
	0.1.5 If they were not carried out smoothly, what were the problems?							
0.2 Technical Transfer	0.1.6 How did you cope with them?							
	0.1.7 As for activities you were engaged in, do you think that planned activities were carried out smoothly for the 3rd fiscal year (Apr.2009 ~Nov.2009)?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable		
	0.1.8 If they were not carried out smoothly, what were the problems?							
	0.1.9 How did you cope with them?							
	0.2.1. Have you satisfied with the technical transfer/advise from Japanese experts you are working together, in terms of its content, training length of time, teaching methodology, etc. ?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable		
0.2.2. To make the technical transfer more effective, if you have any suggestions and requests, please describe below.	Subjects:							
	Length of time / timing :							
	Teaching methodology :							
	Others:							

Questionnaire for Philippine Counterparts  
(Terminal Evaluation)

0. Implementation Process

ITEMS	QUESTIONS	1	2	3	4	0	REASON(S)/COMMENTS
<b>0.3 Monitoring of project implementation</b>	0.3.1 Have you conducted the monitoring of project activities? If you have conducted the monitoring, how often have you done?	Never	Rarely	1-2 times	Regularly	Not applicable	Frequency:
	0.3.2. Please explain about the good example in which you have adopted from the result of monitoring to the daily activities.						
<b>0.4 Decision Making Process</b>	0.4.1 Have you been experienced any difficulties in the decision making to carry out the project activities?	Quite often	Often	Rarely	Not at all		
	04.2.How have you cope with that?						
<b>0.5 Communications among stakeholders</b>	0.5.1. Do you think that you have had a good relationship (or maintained a good communication) with Japanese experts whom you are working together?	Not at all	Rarely	More or less good	Very good		
	0.5.2. Do you think that you have had a good relationship (or maintained a good communication) among members of TWG or CWG of the Regional Offices (or Division ) you are in?	Not at all	Rarely	More or less good	Very good		
	0.5.3. Do you think that you have had a good relationship (or maintained a good communication) with those of District Engineering Offices (DEO) you are working with ?	Not at all	Rarely	More or less good	Very good		
	0.5.4. Do you think that you have had a good relationship (or maintained a good communication) with those members of other Regional Offices?	Not at all	Rarely	More or less good	Very good		
	0.5.5. Do you think that you have had a good relationship (or maintained a good communication) with those of Central Office (DPWH) ?	Not at all	Rarely	More or less good	Very good		
<b>0.6 Ownership of Philippine Side</b>	0.6.1. Do you think that your Regional Office (or your Division) has taken an initiative to proceed the project activities (to conduct OJT)?	Not at all	Rarely	More or less	Very much	Difficult to judge	
	0.6.2 Can you explain how much you have been sparing your time to the project activities? ( What percentage do you normally allocated your time to the project activities?)	less than 10%	10% - 30%	30% - 50%	More than 50%	Difficult to judge	
	0.6.3. Have you found it difficult to carry out the specific project activity? If so, please explain the activity and the reason why? (ex. time constraint, heavy workload, etc.)	Very difficult	Somewhat difficult	Manageable	Not at all difficult	Difficult to judge	Activity: Reason(s):
<b>0.7. Others</b>	0.7.1. If you have observed any other issues / problems in the process of project implementation, please describe.						



**Questionnaire for Philippine Counterparts  
(Terminal Evaluation)**

QUESTIONS	SUB-QUESTIONS					REASON(S)/ COMMENTS
	1	2	3	4	0	
<b>2. EFFECTIVENESS</b>	2.1 Do you think that the Project Purpose: [Capability of engineers in the selected 3 Regional Offices (Baguio in CAR, Cebu in Region VII and Davao in Region XI) and district engineering offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved through application of issues technical manuals, will be achieved by the end of the Project (Feb. 2010)? -As for your information, the following indicators are set to examine the level of achievement of the Project Purpose: -	Difficult to achieve	somewhat difficult to achieve	More or less will be achieved	Will be achieved	Difficult to judge
	1) Do you think that knowledge and skills of engineers of your Regional Office are enhanced?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	Difficult to judge
	2) Please give some good practices reported by engineers at the regional technical conferences					
	3) Do you think that your Regional Office can continue providing OJT to those engineers of other Regions using manuals developed by the Project?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	Difficult to judge
	4) Do you think that defects of road/bridge conditions have been detected more frequently than before?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	Difficult to judge
	5) Do you think that the number of repairs of defects of road/bridge condition have been increased?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	Difficult to judge
2.1.2 Do you think that the overall quality of OJT has been further improved since the Project is started ?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	Difficult to judge	
<b>2.2.1 Trainings (OJT)</b>						
2.2.1.1 How do you evaluate yourself as a trainer of OJT of your technical area?	Less than 50 score	50 - 60	60 - 80	80 - 100	Difficult to judge	
2.2.1.2 What are the areas you have been greatly improved through the Project activities?						
2.2.1.3 What are the areas you think you need to further improve?						
2.2.1.4 In order to further improve the current training system, what are the suggestions?						
<b>2.2.2 Preparation of Manuals</b>						
2.2.2.1 Do you think you have completed the development of all types of manuals to be utilized for engineers of Regional Offices?	Not at all	More manual types needed	More or less covered	Very much covered all types of manuals	Difficult to judge	
2.2.2.3 Do you think that you can develop / revise manuals by yourself whenever necessary?	Not at all	Rarely	More or less we can	We can do by ourselves	Difficult to judge	
2.2.2.2 If you have any suggestions to develop manuals which are not yet available, please explain.						

Questionnaire for Philippine Counterparts  
(Terminal Evaluation)

**3. EFFICIENCY:**

QUESTIONS	SUB-QUESTIONS	1	2	3	4	0	REASON(S) / COMMENTS	
<b>3.1 Has the Japanese input been appropriate providing..</b>	3.1.1 Japanese experts in terms of	a. The number of experts	Rarely	More or less	Very much so			
		b. Timeliness of dispatching experts	Rarely	More or less	Very much so			
		c. Length of assignment of experts	Rarely	More or less	Very much so			
		d. Fields of experts (technical expertise, communication skills)	Rarely	More or less	Very much so			
	3.1.2 CP trainings (Training in Japan, Vietnam, Indonesia etc.)	a. The number of trainees	Rarely	Rarely	More or less	Very much so		
		b. Timeliness	Rarely	Rarely	More or less	Very much so		
		c. Fields of training (Course content)	Rarely	Rarely	More or less	Very much so		
		a. Quantity	Rarely	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable	
	3.1.3 Equipment in terms of	b. Quality	Rarely	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable	
		c. Timeliness of provision	Rarely	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable	
		d. Type / kinds of equipment	Rarely	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable	
		e. Costs	Rarely	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable	
3.1.4 Local cost support (the operational cost to carry out the activities) in terms of	a. Timeliness	Rarely	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable		
	b. Amount of support	Rarely	Rarely	More or less	Very much so	Not applicable		
	a. The number of CPs	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
	b. Timeliness of allocation	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
<b>3.2 Has the Philippine input been appropriate providing ..</b>	c. Professional Fields of CPs	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
	a. Facilities (Experts Room)	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
	b. Equipment and Supplies	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
	a. Amount	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
3.2.3 Operational Costs in terms of	b. Timeliness of disbursement	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
	a. Frequency	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
	b. Timeliness	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
	c. Number of participants	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
<b>3.3. Has the project support system (project management) functioned well?</b>	d. Effectiveness of management	Rarely	Rarely	More or less	Very much so			
	3.3.2 Have you noticed any changes in the project management? Please explain such changes (either in positive or negative) you have noticed.							

Questionnaire for Philippine Counterparts  
(Terminal Evaluation)

**4. IMPACT:**

QUESTIONS		SUB-QUESTIONS				REASON(S) / COMMENTS	
4.1 Achievement of Overall Goal 4.1.1 Do you think that the Overall Goal [Capability of engineers in the DPWH and Regional Offices in the quality management for road and bridge construction and maintenance is improved.] will be achieved in 3 -5 years after the Project is terminated?		1	2	3	4		
<i>Indicator (1). Knowledge and skills of engineers in the Regional Offices and District Engineering Offices are enhanced. (Over 50% of DPWH engineers participate to the technical training and over 80% of the training participants pass the post training examination)</i>		Very difficult to achieve	somewhat difficult to achieve	More or less will be achieved	Will be achieved		
<i>Indicator (2). Establishment of the training system in the Region Offices and District Engineering Offices by the key personnel using the technical manuals</i>		Very difficult to achieve	somewhat difficult to achieve	More or less will be achieved	Will be achieved		
4.2 Positive Impact	4.2.1 Is there any unintended positive situation produced by the project, such as in terms of evaluation policy and strategy, living condition for the community people, etc.?						
4.3 Negative Impact	4.3.1 Is there any unintended negative situation produced by the project, such as in terms of evaluation policy and strategy, living condition for the community people? 4.3.2 How have you coped with such negative situation?						

**5. SUSTAINABILITY:**

ITEMS	QUESTIONS				REASON(S) / COMMENTS	
	1	2	3	4		
<b>5.1 Organizational Sustainability</b>	5.1.1 Is the Philippine government likely to support the improvement of Quality Management of Highway and Bridge Construction and Maintenance?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	5.1.2 Do you think that DPWH can take initiative to expand the OJT nationwide by obtaining the necessary budget?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	5.1.3 Do you think that 3 Regional Offices can take initiative to conduct the OJT in collaboration with DPWH Central Office as well as other two regional offices?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
<b>5.2 Financial Sustainability</b>	5.2.1 Is the Philippine government likely to allocate the sufficient operational budget?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	5.3.1 Is the transferred technology properly maintained and utilized?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
<b>5.3 Technical Sustainability</b>	5.3.2 Are the facilities and equipment well maintained by engineers at sites?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	5.3.3 Before the termination of the Project (by Feb. 2010), what needs to be done to construct the mechanism to nationally expand the OJT Training Program?					
<b>5.4 Important factors influencing sustainability</b>	5.4.1 What will be the promoting factors to sustain the project impact after the termination of the project?					
	5.4.2 What will be the inhibiting factors of the project impact after the termination of the project?					
<b>Overall Comments</b>						

If you have any additional comments on the Project or comments on Terminal Evaluation, please feel free to write here.  
Thank you so much for your cooperation.

1 1. 参考資料リスト

参考資料リスト

#	資料名	作成年月	作者 / 発行元
プロジェクト形成、活動進捗の報告書			
1	フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト事前評価報告書(ドラフト) —第1次、第2次、第2次以降の協議事項、RD、機材リスト	平成18年12月 (2006年)	JICA フィリピン事務所
2	フィリピン共和国道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト中間レビュー報告書 —第1章～3章、投入実績—	平成20年12月 (2008年)	JICA フィリピン事務所
3	Minutes of the 2 <sup>nd</sup> meeting of the JCC	Sep. 19, 2008	
4	技術協力プロジェクト(道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト)実施運営総括表 第1回(対象期間:2007.2 - 2007.8) 第2回(対象期間:2007.9 - 2008.2) 第3回(対象期間:2008.3 - 2008.8) 第4回(対象期間:2008.9 - 2009.2) 第5回(対象期間:2009.3 - 2009.8)		濱田俊一 CA・道路 専門家  小原克己調整員
OJT Evaluation Report			
1	Evaluation of the 1 <sup>st</sup> OJT on Bridge Maintenance Region VII (Jan. 15 - 25 '08) / XI (Feb. 4-8 '08)		
2	Evaluation of the 2 <sup>nd</sup> OJT on Bridge Maintenance Region VII		
3	Evaluation of the 2 <sup>nd</sup> OJT on Bridge Maintenance for Concrete and Steel Bridges Region XI (Sep.29 - Oct 10, '08)		
4	3 <sup>rd</sup> OJT Training on Bridge Maintenance -Evaluation of the 3 <sup>rd</sup> OJT on Bridge Maintenance for Concrete and Steel Bridges Region XI, Davao City	June 30 - July 10, 2009	
5	3 <sup>rd</sup> OJT Training on Bridge Maintenance -Evaluation of the 3 <sup>rd</sup> OJT on Bridge Maintenance Region VII, Cebu City	Aug.11 - 21, 2009	
6	Final exam of 4 <sup>th</sup> OJT and test results for CAR /R VII		
長期・短期専門家業務完了報告書			
1	総括/橋梁施工管理分析1・橋梁施工管理分析2 (長尾日出男、本田博、井澤衛)	2009年10月 2009/6/30 - 9/28 2009/8/15-11/12	日本構造橋梁研究所
2	総括/斜面对策工/舗装/道路排水工/侵食対策工 (森幹尋 近田、兼田、原龍一)	2008/7/2-8/11 2008/10/7-11/5 2009/1/7/3/7	日本工営
3	総括/斜面对策工/舗装/侵食対策工 (森幹尋 江澤秀文、原龍一)	2009-5/3 - 7/28 2009/9 下旬- 12 下旬	日本工営
4	橋梁視察 橋梁補修マニュアル及びデータベース作成 橋梁補修 OJT (長尾日出男/市川敏夫/井澤衛)	2008/7/1 - 7/15 2008/9/15 - 11/20 2008/9/22 - 11/1	日本工営
5	橋梁荷重制限 (本田博)	2009/1/29 - 3/9	日本構造橋梁研究所
6	橋梁点検/橋梁補修品質管理 (長尾日出男/中川哲/東後泉)	2007/6/26 - 7/15 2008/1/4 - 2/25	日本工営

7	総括/特殊橋点検 1/特殊橋点検 2 (本田博/高浦秀明)	2007/10/2-12/23	日本構造橋梁研究所
8	チーフアドバイザー・(道路) (濱田俊一)	2007/8/1- 2009/7/31	国土交通省
Report from Region Offices			
1	JICA-TCP REPORT OF ACTIVITIES/OPERATIONS	February 17, 2007 - November 30, 2009	DPWH-CAR, Engineer's Hill, Baguio City
2	Project Completion Report		DPWH-Region XI, Davao City







