

フィリピン共和国 建設生産性向上計画プロジェクト 終了時評価報告書

フィリピン共和国建設生産性向上計画プロジェクト終了時評価報告書

平成9年12月
(1997年12月)

JICA LIBRARY



J 1145133(3)

国際協力事業団
社会開発協力部

JICA
118
61
SCF
BRARY

社協一
J R
97-029

平成9年12月

フィリピン共和国
建設生産性向上計画プロジェクト
終了時評価報告書

平成9年12月
(1997年12月)

国際協力事業団
社会開発協力部



1145133 (3)

序 文

フィリピンでは、国の開発計画で建設業の発展を重視しているにもかかわらず、その生産性は、効率の悪い施工が原因となって低迷しています。このため国際協力事業団は、フィリピン政府の要請を受けて平成5年4月から5年間にわたり「フィリピン建設生産性向上計画」のプロジェクト方式技術協力を実施し、建設施工基準類の開発・普及に協力してきました。

このたびプロジェクトの当初予定協力期間の終了が約半年後に迫ったところから、当事業団は、プロジェクト活動の達成状況を確認するとともに、残された期間中に実施すべき事項などを提言する目的で、平成9年10月20日から同30日まで、建設省建設大臣官房官庁営繕部保全指導室室長 巽 耕一 氏を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣しました。

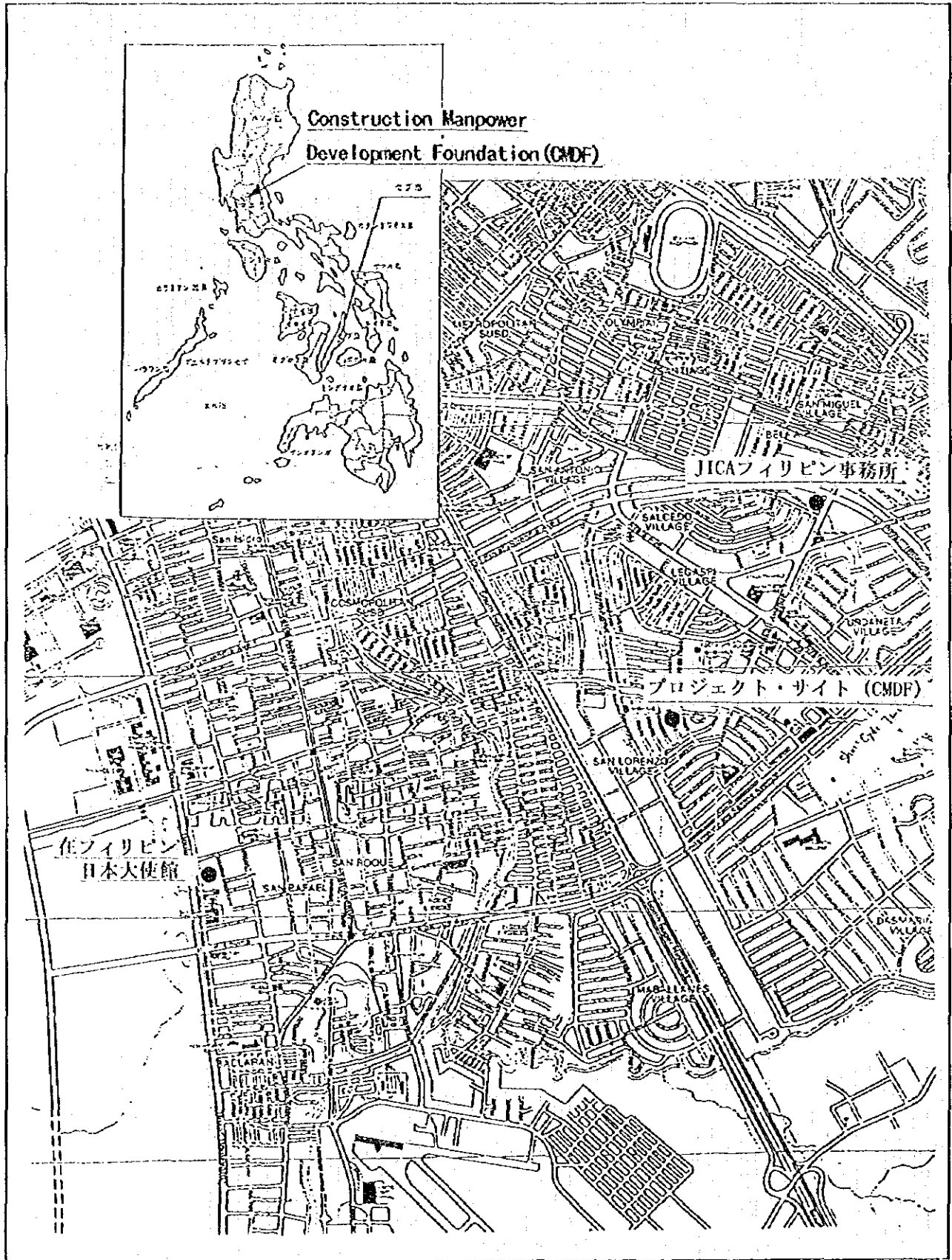
本報告書は、同調査団の活動状況を取りまとめたものです。今後関係各方面で広く活用されることを望むものです。

ここに、調査にご協力いただきました外務省、建設省、在フィリピン日本大使館など、関係各機関の各位に深く謝意を表しますとともに、今後の技術協力活動にいっそうのご支援を賜りますよう、心からお願い申し上げます。

平成9年12月

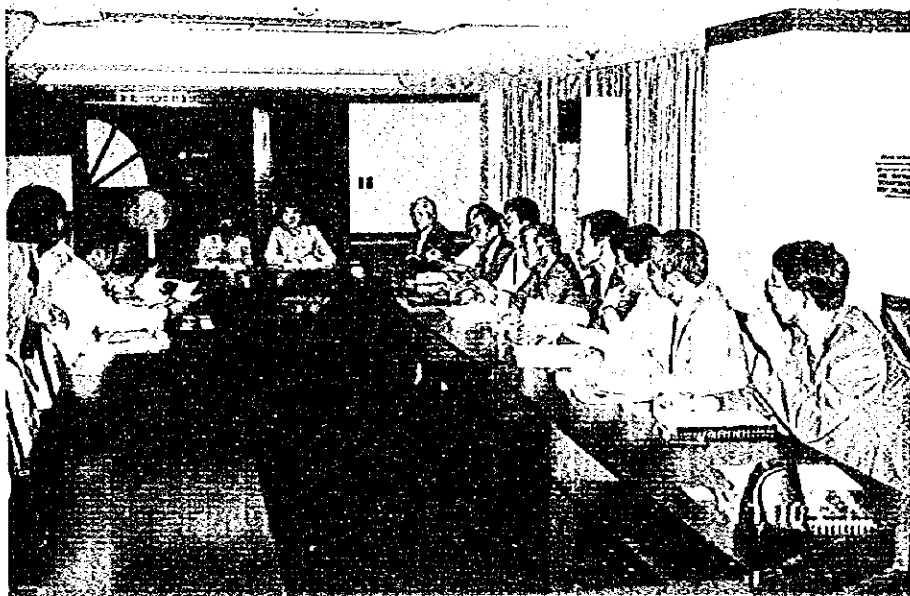
国際協力事業団
理事 佐藤 清

プロジェクト位置図





▲JICAフィリピン事務所表敬
(対応：後藤所長、他)



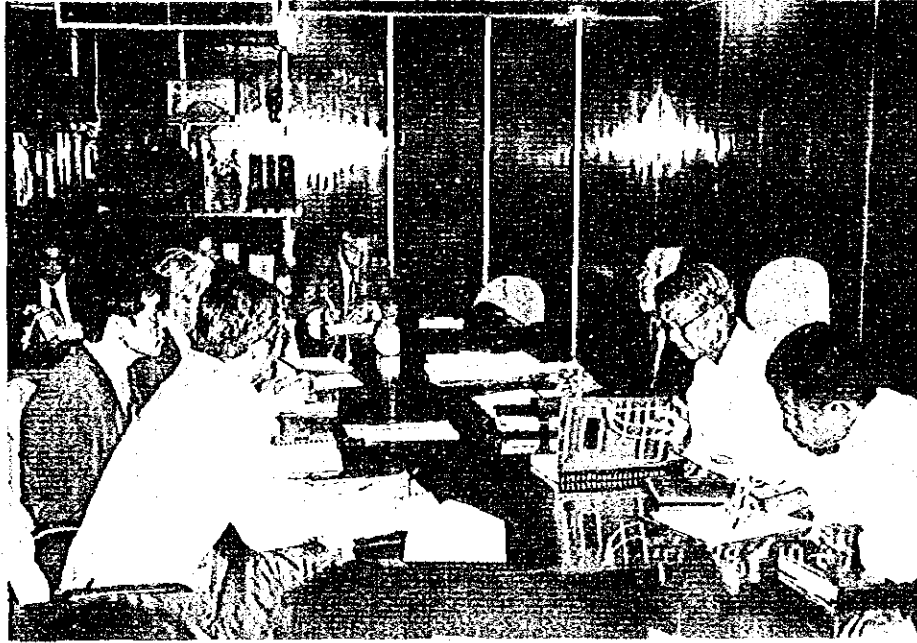
▲フィリピン経済開発庁(NEDA)表敬
(対応：Rolando G. Tungpalan課長、他)



▲フィリピン貿易工業省（DTI）表敬
（対応：Juliano次官）



▲在フィリピン日本大使館表敬
（対応：廣川一等書記官）



▲PCA（フィリピン建設業協会）との意見交換
（対応：Jaime H. Pajara会長、他）



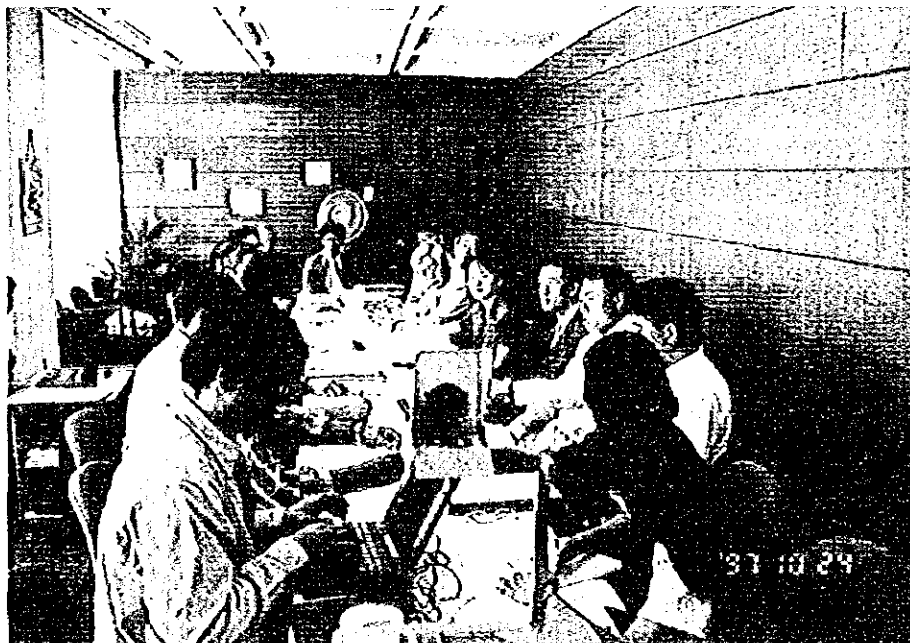
▲ハンドブック説明会
フィリピン建設人材養成センター（CMDG）



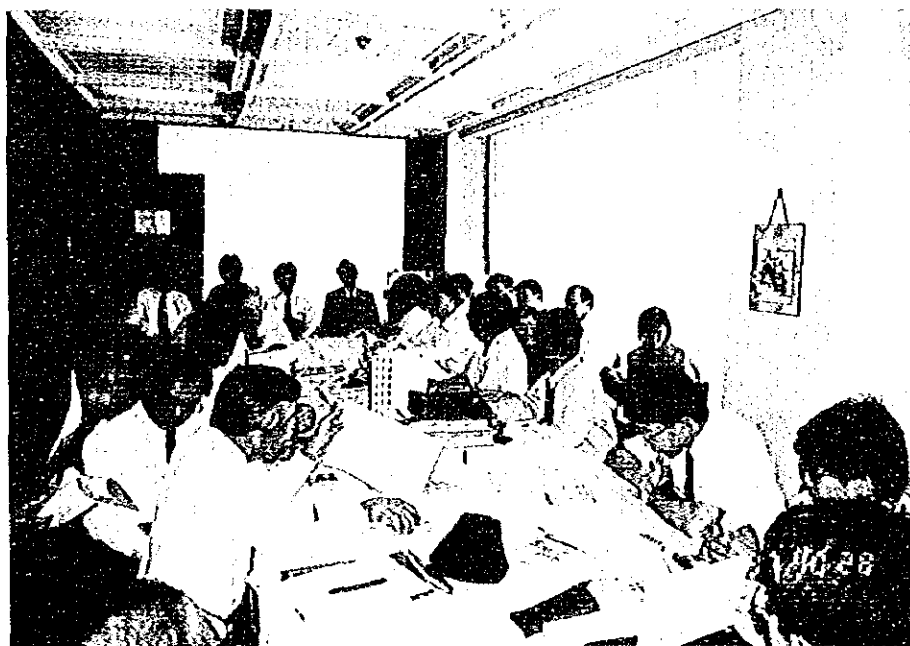
▲ミニッツ協議（於：建設産業局=CIA P）
Tiongson総局長、CMD Fメンバー、評価調査団



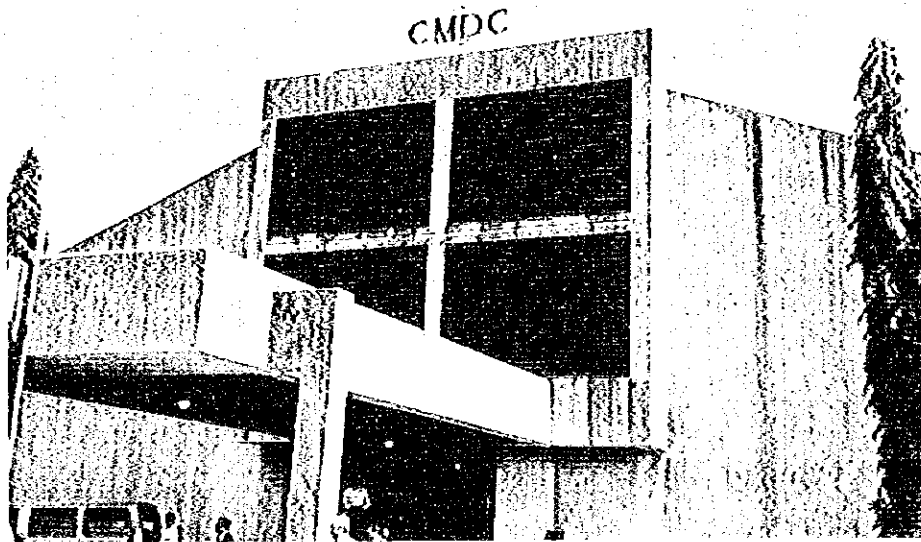
▲ミニッツ協議（於：CIA P）
Tiongson総局長、CMD Fメンバー、評価調査団



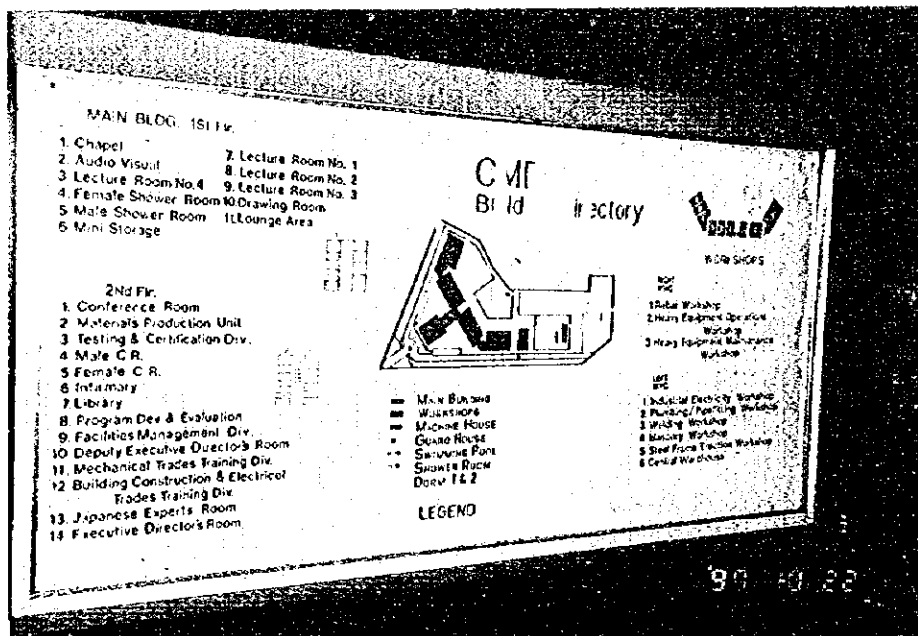
▲ミニッツ協議（於：CIAP）
Tiongson総局長、CMDFメンバー、NEDA職員、評価調査団



▲ミニッツ協議（於：CIAP）
Tiongson総局長、CMDFメンバー、評価調査団、
海外派遣専門家研修一行（プロジェクト活動状況視察）



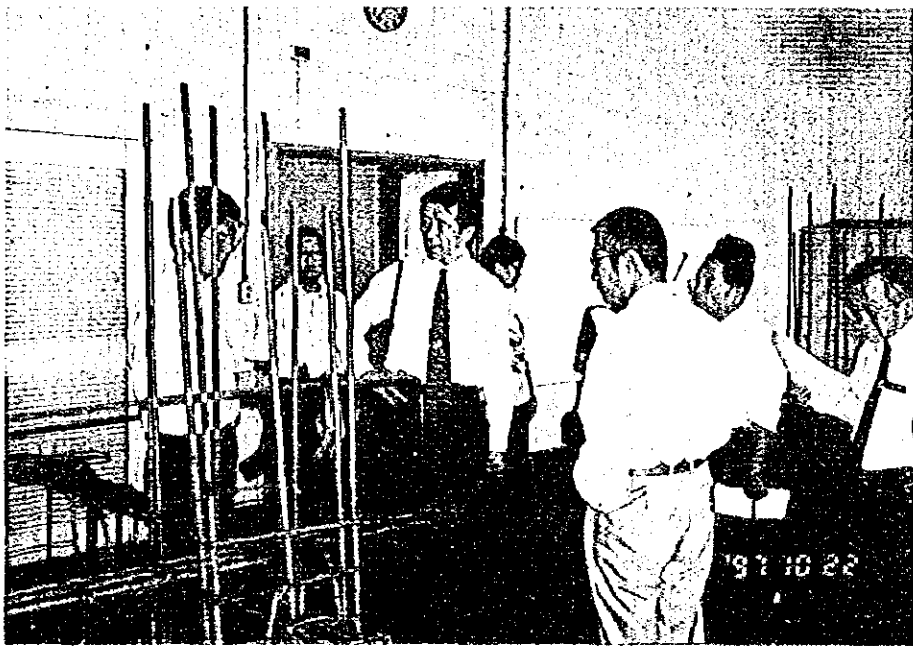
▲研修視察
CMDC (フィリピン建設人材養成センター)



▲研修視察
CMDC (フィリピン建設人材養成センター)



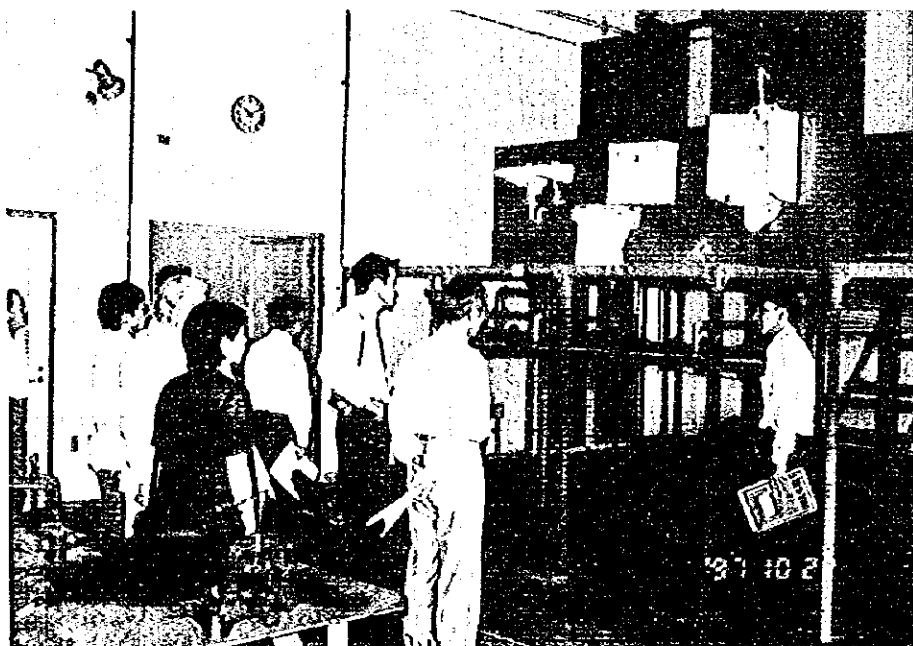
▲供与機材視察
CMDC（フィリピン建設人材養成センター）



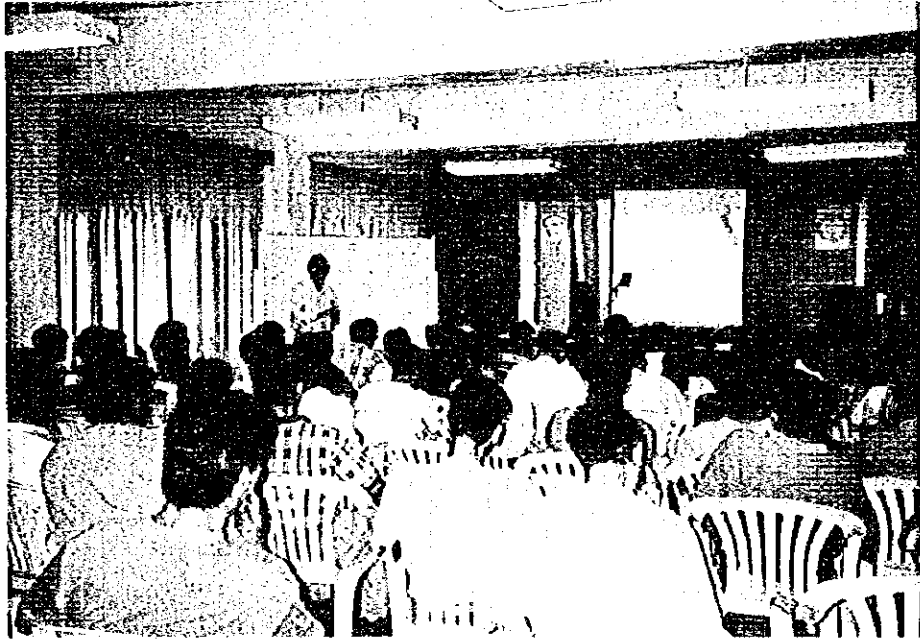
▲供与機材視察
CMDC（フィリピン建設人材養成センター）



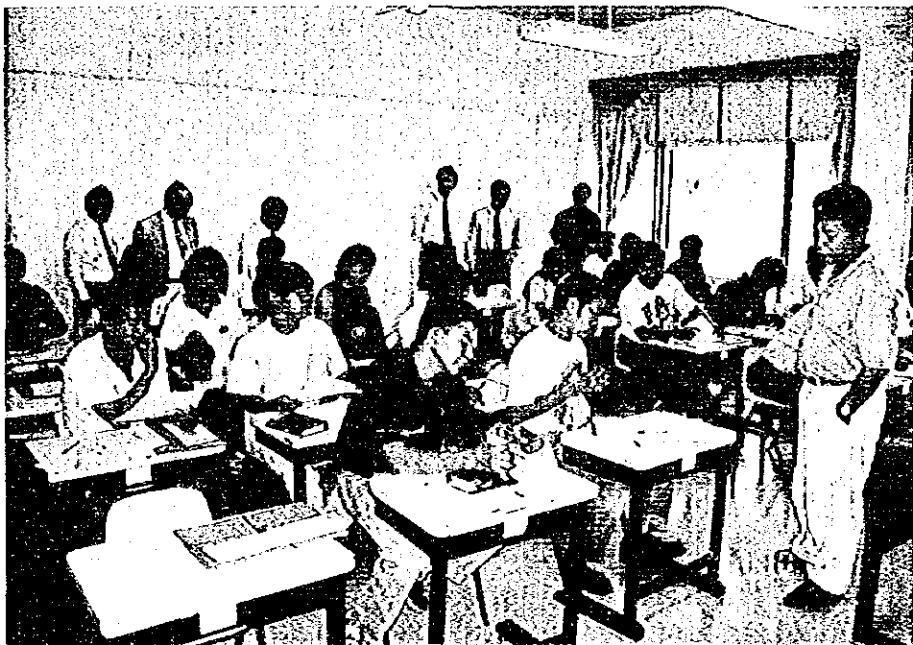
▲供与機材視察
CMDC（フィリピン建設人材養成センター）



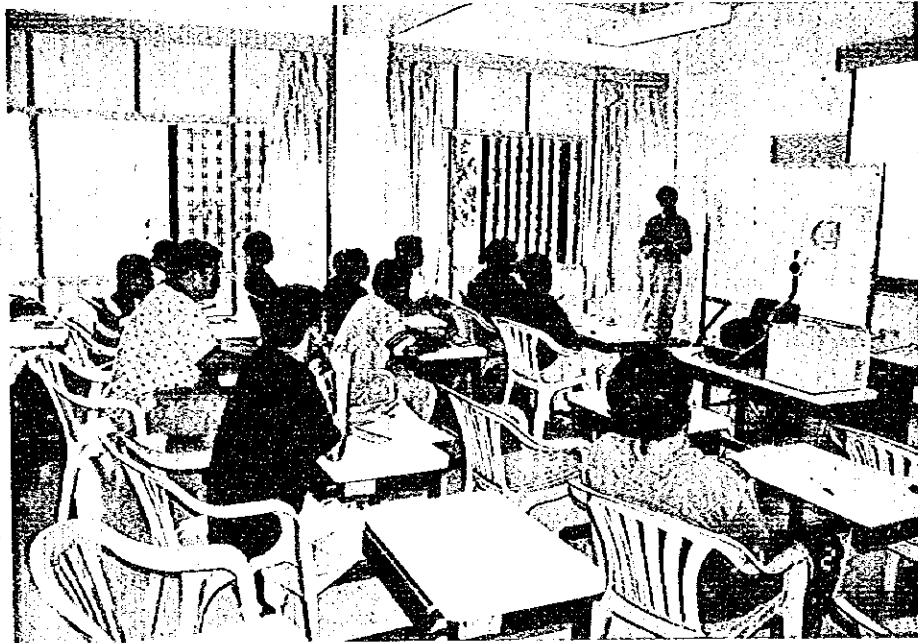
▲供与機材視察
CMDC（フィリピン建設人材養成センター）



▲研修視察
CMDC (フィリピン建設人材養成センター)



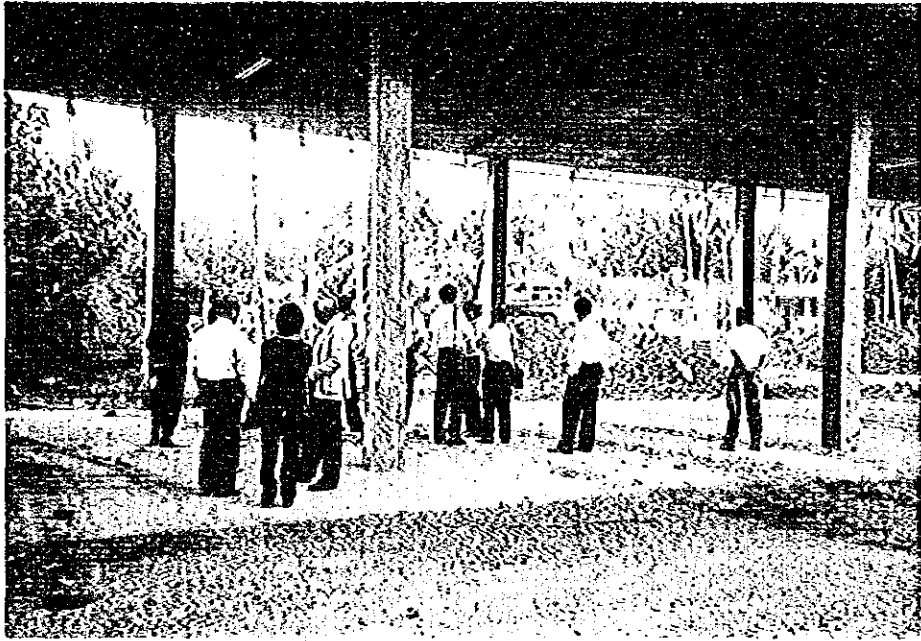
▲研修視察
CMDC (フィリピン建設人材養成センター)



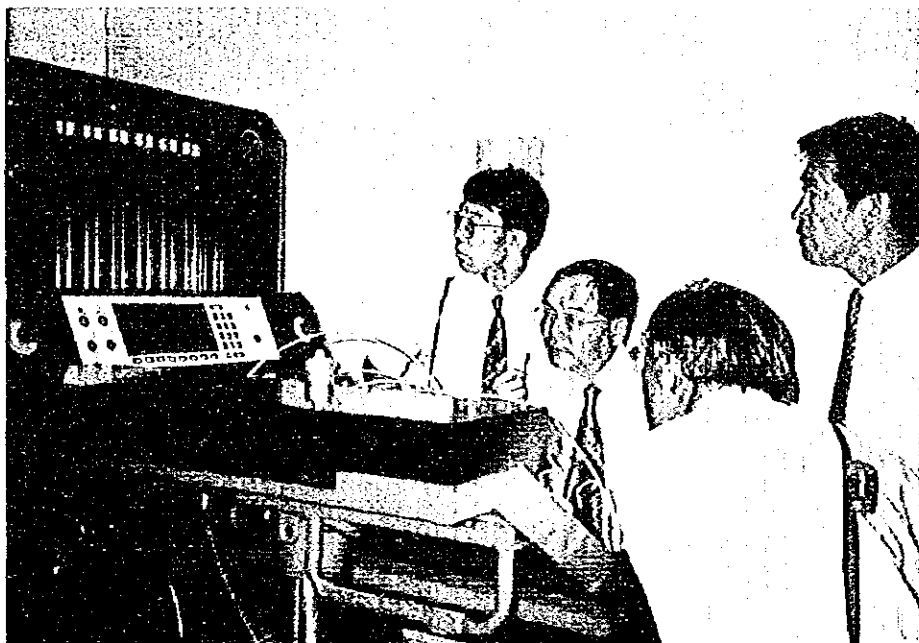
▲研修視察
CMDC (フィリピン建設人材養成センター)



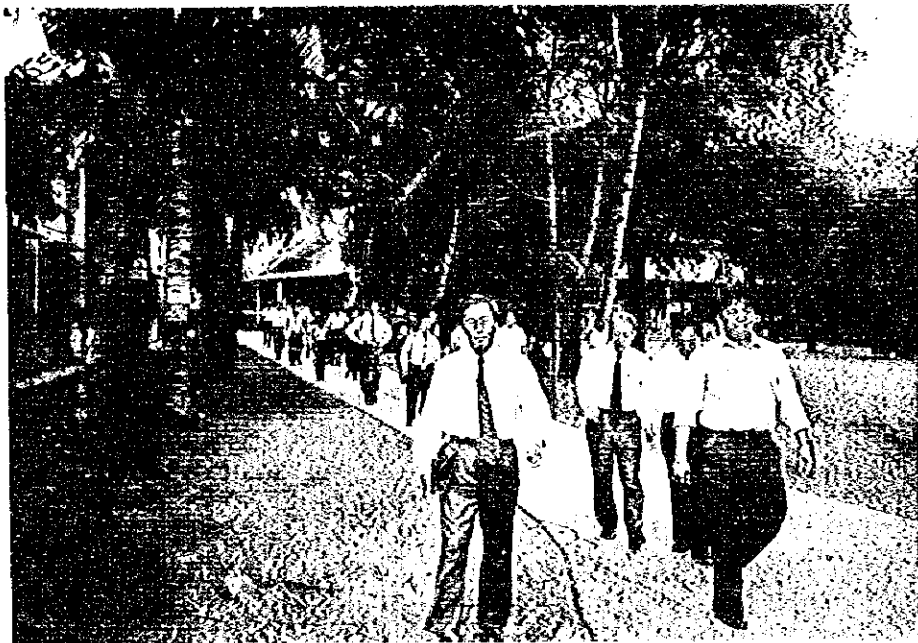
▲ハンドブック作成検討会



▲訓練視察
RCTC (地域建設技術センター CEBU)



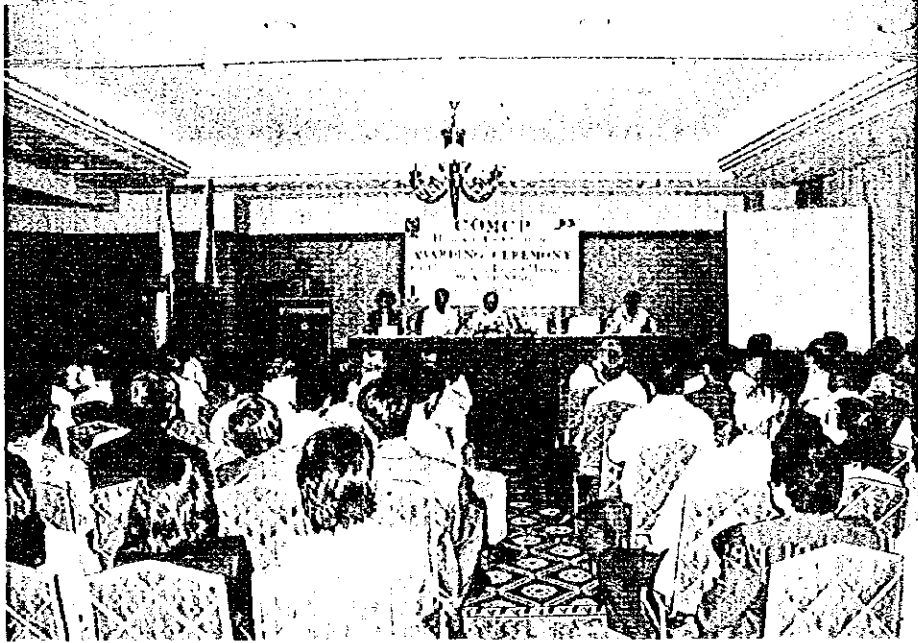
▲訓練視察
RCTC (地域建設技術センター CEBU)



▲訓練視察
RCTC (地域建設技術センター CEBU)



▲PCA (フィリピン建設業協会) CEBU支部との意見交換
(対応: Fortunato O. Sanchez支部長、他)



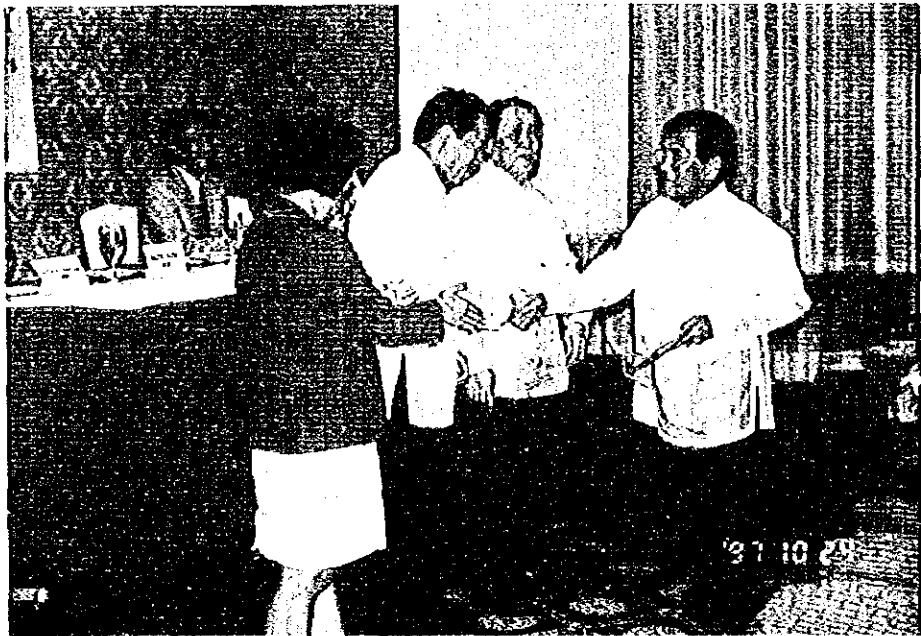
▲資格授与式 Honorary Scheme (実績審査)
(於：サングリラホテルマニラ)



▲資格授与式 Honorary Scheme (実績審査)
(於：サングリラホテルマニラ)



▲資格授与式 Honorary Scheme (実績審査)
(於：サングリラホテルマニラ)



▲資格授与式 Honorary Scheme (実績審査)
(於：サングリラホテルマニラ)



▲ミニッツ調印式
(於：マンダリンオリエンタルホテル)



▲ミニッツ調印式
(於：マンダリンオリエンタルホテル)



▲ミニッツ調印式
(於：マンダリンオリエンタルホテル)



▲ミニッツ調印式
(於：マンダリンオリエンタルホテル)

目 次

序文	
プロジェクト位置図	
写真	
第1章 終了時評価調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
第2章 要約	4
第3章 プロジェクトの当初計画	5
3-1 相手国の要請とわが国の対応	5
3-2 プロジェクトの目的および当初に設定した目標	8
第4章 プロジェクトの実績	11
4-1 投入実績	11
4-2 活動実績	11
4-3 目標達成度	18
第5章 プロジェクトの評価	20
5-1 プロジェクトの当初計画とプロジェクトの実績の比較	20
5-2 重要な齟齬とその影響および原因	20
5-3 プロジェクト管理運営の適正度	20
5-4 評価の総括	28
第6章 提言	34
第7章 フィリピン側からのフォローアップ協力要請	35

資料

1	ミニッツ	39
2	フォローアップ要請書	52
3	プロジェクト暫定実施計画	57
4	投入実績	61
5	フィリピンの技術者資格(Continuing Professional Education : C P E) ...	84
6	セブ・ビサヤ地域建設技術センター (Regional Construction Technical Center : R C T C)	87
7	フィリピン建設産業動向——建設産業局 (C I A P) 資料 (Construction Industry Authority of the Philippines).....	91
8	プロジェクト関係掲載記事	101

第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

わが国は、1981年に鈴木首相（当時）が提唱したASEAN域内協力構想をもとに設立された「フィリピン人造りセンター」において、1982年から1991年の間、無償資金協力に加え4分野にわたるプロジェクト方式技術協力を実施した。そのうち、建設分野では、貿易工業省（DTI）を主管とする建設人材養成基金（CMDP）を実施機関として、建設機械運転、建設機械整備、溶接分野などにおける建設関連指導員の養成を行った。

しかしながら、同国の建設業の発展は、フィリピンの国家開発計画のなかでも最重要課題のひとつに位置づけられているにもかかわらず、いまだに非効率的な施工によって建設生産性が低迷しているのが現状であり、この問題の解決のために建設施工基準類（Work Performance Standards：WPS）の開発・普及が課題となった。このため1990年9月、フィリピン政府は新たに、国内唯一の建設訓練機関であるCMDPを実施機関として日本側に建設生産性の向上を目的としてプロジェクト方式技術協力を要請してきた。これを受けて国際協力事業団は1993年1月12日、討議議事録（Record of Discussions：R/D）の署名をフィリピン側と取り交わし、それに基づいて1993年4月1日から5年間の技術協力が開始された。

同プロジェクトは、鉄筋、鉄骨、コンクリート、設備、土工事分野を対象とし、① 施工基準類の開発、② 開発された基準類を活用した研修の開発、③ 建設技術者ならびに監督者の技術資格制度の開発、④ 研修ならびに資格制度を通じた施工基準の普及にかかる協力活動を行ってきた。

このたび、プロジェクト終了を約半年後に控え、これまでの活動全般の評価を行うため、調査団を派遣するものである。

本調査団の目的は以下のとおりである。

- (1) これまでに実施したプロジェクト方式技術協力を、当初計画に照らし、プロジェクトの目標達成度、活動実績、管理・運営状況、カウンターパートへの技術移転状況などについて、日本およびフィリピン双方合同で評価を行う。
- (2) 評価結果から、協力終了までの活動方針についてフィリピン側と協議し、残り期間内の協力のあり方や実施方法の改善、協力終了後のプロジェクトの自立発展性について考察する。

1-2 調査団の構成

総括・団長	巽 耕一	建設省建設大臣官房官庁営繕部保全指導室室長
建築	的場 法治	建設省建設大臣官房官庁営繕部監督課課長補佐
設備	大谷 昌彦	建設省建設大臣官房官庁営繕部設備課課長補佐
建設機械	中森 良次	建設省北陸地方建設局道路部機械課課長
評価企画	吉成 安恵	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課
評価調査	山田 清蔵	片平エンジニアリングインターナショナル技術部長

1-3 調査日程

(1997年10月20日～10月30日)

日順	月日(曜日)	移動および業務
1	20日(月)	成田→マニラ (JL741 9:50→13:10) JICAフィリピン事務所、日本人専門家との打合せ
2	21日(火)	国家経済開発庁 (NEDA)、フィリピン建設業協会 (PCA)、貿易工業省 (DTI)、在フィリピン日本大使館
3	22日(水)	建設人材養成センター (CMDC) 視察、建設産業局 (CIAP) 訪問、協議
4	23日(木)	協議 (CIAPにて)
5	24日(金)	合同委員会 (CIAPにて) フィリピン大学訪問 資格授与式およびカリキュラム開発協力協定書調印式
6	25日(土)	資料整理、団内打合せ
7	26日(日)	移動 (マニラ→セブ) PR847便
8	27日(月)	地域建設技術センター (RCTC) の視察、移動 (セブ→マニラ) PR858便
9	28日(火)	ミニッツ案協議 (CIAPにて)
10	29日(水)	ミニッツ案合意、調印、団長主催レセプション
11	30日(木)	マニラ→成田 (JL742 14:30→19:40)

1-4 主要面談者

(1) フィリピン国家経済開発庁 (National Economic and Development Authority : NEDA)

Dir. Rolando Tungpalan Director

Ms. Athena B. Adan Assistant Director

Ms. Jun David Division Chief

Ms. Aleli Dy Division Chief

(2) 貿易工業省 (Department of Trade and Industry : D T I)

Mr. Usec. J. O. Juliano Undersecretary, Trade Group

(3) フィリピン建設業協会 (Philippine Constructors Association : P C A)

Mr. Jaime Pajara President

Mr. Mario Bagunu Executive Director

Mr. Ricardo Ponciano Executive Director

(4) 建設機械化協会 (Associated Construction Equipment Lessors : A C E L)

Mr. Elepano President

(5) 建設人材養成基金 (Construction Manpower Development Foundation : C M D F)

Ms. Alicia A. Tiongson Officer-in-Charge/Exec. Director, C M D F / C I A P

Mr. Florencio G. Sison Deputy Executive Director

Mr. Ricardo C. Fernadez Manager, Skills Training and Certification

Ms. Marlyn L. Aquino Manager, Management Staff

Mr. Joji C. Valenciano O I C, Productivity Research Division

Mr. Arturo Aberera Manager, Construction Management Series

(6) 建設産業局 (Construction Industry Authority of the Philippines : C I A P)

Ms. Lilian A. Salonga Head, Research and Information Division

(7) 在フィリピン日本大使館

廣川 誠一 一等書記官

(8) J I C A フィリピン事務所

後藤 洋 所長

須藤 和男 次長

中澤 哉 所員

第2章 要約

調査団はフィリピン側の評価チームと合同で、本プロジェクトの討議議事録(R/D)をもととして、5項目評価(目標達成度、効果、効率性、計画の妥当性、自立発展性)の観点から、これまでのプロジェクト全般について評価を行った。

その結果、本プロジェクトの目標はおおむね達成されつつあって、フィリピン建設産業界の期待も大きいことが明らかになり、本プロジェクトの有効性が確認された。具体的には、建設施工実施基準(WPS)のハンドブックがすでに一部を除いて完成し、研修で活用されていること、研修の受講者は当初の予定人数を上回っていることがあげられる。品質管理の改善に関する活動では、その趣旨や必要性が広く理解され、一部の施工現場では日本のラジオ体操の実践や5S運動も行われはじめた。

しかしながら、当初から計画されていた「資格制度の確立」に関しては、基本的な制度案はできあがっているものの、具体的な検討作業がまだ残されており、資格試験をプロジェクト終了時までには本格実施するのは困難と判断された。

資格試験制度の導入は、プロジェクトマネジメント意識を持った技術者を養成し、確実な建設マネジメントを行うという、本プロジェクトの目標達成にとって最良の方法であり、プロジェクトの上位目標であるフィリピンの建設生産性の向上に大きく貢献するものである。このため、本プロジェクトに対する技術協力は、資格制度の確立に向けて、1998年3月以降も引き続き遂行されるべきであると考えられる。

これについては、フィリピン政府、同建設業界もその実現を強く求めており、プロジェクト実施機関である建設人材養成基金(CMDF)は資格制度を確立するためのフォローアップ協力を要請している。また、フィリピン側は、1998年から2000年までの予算確保と、政府・民間・教育機関の有効なネットワークづくりを約束している。

第3章 プロジェクトの当初計画

3-1 相手国の要請とわが国の対応

(1) 経緯

- ① 1981年の鈴木首相（当時）のASEAN各国歴訪に端を発するフィリピン人造りセンター（PHRDC）のプログラムⅢ（建設技術部門）の訓練事業は、建設人材養成基金（CMDP）を対象とし、建設機械整備・運転、溶接、配管、建築電気、鉄骨、ブロックなどの分野で実施された。この訓練事業は、途中、マルコス政権の崩壊によるフィリピン国内の政治混乱、わが国内経済の低迷による建設産業界の経済的不振など、困難な局面に遭遇したため、必ずしも順調に進捗しなかったが、両国の関係機関の努力およびフィリピン建設産業界の評価と支援もあり、最終評価の時点では所期の成果をあげることができた。
- ② CMDPはフィリピン唯一の国立の建設技術者養成センターであることから、建設産業界の非効率的な建設状況を少しでも打開しようとして、今日まで一部の分野、特に鉄筋溶接に関して独自に施工技術基準を開発し、建設現場における試験的訓練も実施して、建設産業界の高い評価を得ている。今後建設現場での施工をより効率的に実施するためには、施工計画、施工管理、施工方法などの分野で本格的な施工技術基準の開発・整備を行うとともに、施工管理者および施工技術者の訓練活動および技術認定検定制度の導入が急務となった。このため、1990年9月フィリピン政府は日本政府に新たに、CMDPを実施機関とする建設生産性の向上を目的としたプロジェクト方式技術協力を要請してきた。
- ③ この要請に基づきJICAは、1991年5月に事前調査団を派遣して詳細に要請内容を調査し、1992年9月には長期調査員チーム、さらに1993年1月に実施協議調査団を派遣して具体的な協力計画について協議を行った。
- ④ 実施協議では、それまでに実施された事前調査および長期調査員チームの調査結果を踏まえて協力内容に合意し、1993年1月12日、討議議事録（R/D）の署名を取り交わした。

(2) 要請の内容

- ① プロジェクト名 : フィリピン建設生産性向上計画プロジェクト
- ② 担当機関 : 貿易工業省(Department of Trade and Industry)、
建設産業局(CIAP)、建設人材養成基金(CMDP)
- ③ 協力実施期間 : 1993年4月～1998年3月の5カ年
- ④ 目的

I) 官民建設関係機関により用いられる建設施工基準の作成システムおよび検定システムの確立

II) 建設施工基準を官民建設関係機関に対し、訓練および検定により普及する。

⑤ 治動内容

I) 建設施工基準類（投入材料・品質・方法の規定、コスト・評価）作成

- ・重機工事（道路工事／くい打ち工事）
- ・鉄骨加工工事
- ・鉄骨組立工事
- ・設備（主に配管）工事
- ・基礎工事
- ・鉄筋工事
- ・型枠工事
- ・コンクリート工事
- ・組積工事および仕上工事

II) 建設人材養成センター（CMD C）の機能強化およびそれぞれの工種における基準の裏づけとなる実験調査

III) 基準類の全国への通達、普及（フィリピン建設産業局＝CIA Pにより実施）
基準類の地方普及を図るため、セブおよびカガヤンデオロにCMD Cの下部組織を地域建設技術センターとして、既存教育機関に付属する形で発足させ、訓練および検定を実施する。

⑥ フィリピン側による投入：カウンターパートおよびプロジェクト実施に必要な建物ローカルコスト：31億7350万円

⑦ 日本側による投入

I) 専門家派遣

長期：チーフ1、コーディネーター1、工法研究専門家1、工法解析専門家

1、建設訓練専門家1、生産性向上専門家1 計6名

短期：コンピューター解析5、重機操作3、鉄骨加工5、コンクリート2、型枠

3、鉄筋2、基礎工事2、建築工事4、道路1、ダム1、橋1、基礎
1、施工管理者教育2、建設管理5、生産性向上3 計40名

II) 機材供与：約2億2300万円

無線システム、ワゴン車、マイクロバス、ワークステーション、テスト機材、ソフトウェア等

Ⅲ) 研修員受入

プロジェクト指導者 1、コンピューター解析 3、土工事作業 2、鉄骨加工 4、土木工事 4、基礎工事 4、建築工事 5、施工管理者教育 2、建設管理 4、生産性向上 1、材料の生産や保管 1、重機操作や維持管理 3、鉄筋コンクリート 6 計40名

(3) 実施協議調査団の協議結果——R/D骨子

① 計画の目的

I) 民間建設会社、政府機関ならびに建設技術者、監督者およびプロジェクトマネージャーのために、全国レベルの建設施工実施基準類の策定と資格付与を行うシステムを開発・確立すること。

II) 訓練および資格付与を通じ、民間建設会社、政府機関ならびに建設技術者、監督者およびプロジェクトマネージャーに対し建設施工実施基準類を奨励し、普及させること。

② 計画の適用範囲

I) 建設産業における目標領域

- ・建築物の建築

II) 工事分野

- ・土工事

- ・鉄筋工事

- ・コンクリート工事

- ・くい打ち工事

- ・型枠工事

- ・鉄骨工事

- ・設備（電気も含む）工事

③ 実施スキーム

- ・ステージ1：工事实施測定システム（WPES）の設計／作成

- ・ステージ2：データ収集、工法調査および建設施工実施基準の開発

- ・ステージ3：改良工事实施基準の奨励・普及（研修実施・資格制度導入）

④ 技術委員会

技術的な援助および助言を与えるため、技術委員会が設置される。

⑤ 地域活動

地域建設技術センター（セブ）が、本計画の地域活動のため、以下の役割を果たすべく活用される。

- ・生産性調査および普及事業を通じ、建設業者の競争力を監視し、持続的改善を図ること。
- ・建設業者が生産性／収益性を改善する能力を持てるよう、技術移転を行うこと。
- ・建設業者ベースの教育システムを組織すること。

3-2 プロジェクトの目的および当初に設定した目標

(1) プロジェクトの目的

- ① 「民間建設会社、政府機関、建設技術者、監督者およびプロジェクトマネージャーのために、全国レベルの建設施工実施基準の策定と資格付与を行うシステムを開発・確立すること」
- ② 「訓練および資格付与を通じ、民間建設会社、政府機関ならびに建設技術者、監督者およびプロジェクトマネージャーに対して建設施工実施基準を奨励し、普及させること」(実施協議調査団報告書：R/Dからの抜粋)
すなわち、建築工事において、施工方法、工事管理、施工歩掛りの標準を定め、この基準の普及を行うことにより、建設労働者、資材、建設機械の活用の最適化を図って、工事管理と施工技術を改善し、生産性の向上を図ることである。

(2) 活動計画

① プロジェクト目標

建設人材養成基金(CMDF)は、建設技術者、監督者、プロジェクトマネージャー(PM)に対し、国レベルの建設施工実施基準(WPS)を組み立て、資格付与を行うシステムとして開発し、確立し、促進する。

② プロジェクトの成果および到達目標

- 成果1 建設施工実施基準(WPS)の作成／普及／活用：7分野ハンドブック作成
- 成果2 研修の実施(Training)：2000名目標
- 成果3 資格制度(COMTCP)の導入：200名に授与(技術者、監督者、プロジェクトマネージャー級)
- 成果4 トータル品質管理(TQM)の普及／実施
- 成果5 自立発展性あるシステムの確立

なお、各成果に応じた活動および到達指標は表1に示すとおりである。

(3) 投入計画

各成果に応じた投入計画は表1に示すとおりである。

表1 フィリピン建設生産性向上計画プロジェクトの活動計画 (当初計画)

成果(Output)	活動(Activities)	到達目標 (Target)	計 画 (Schedule)							投入 (Input)計画
			1992	1994	1995	1996	1997	1998		
施工実施標準(WPS)を 開発/普及/活用	1-1 施工測定システム(WPES)を開発し、データ収集を行う	施工実施標準 工事仕様 監督仕様 ハンドブック を1995-96年 版(日本)まで に出版	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3	長期専門家:(1-7人) (調整員) (機械) (建築) (設備) 機材供与
	1-2 建設会社に対するエンロールメントを開始、始動させる				□□□□					
	1-3 技術委員会、小委員会を創設し、WPSを確立する				□□□□					
	1-4 データ処理、評価、工法研究を行い、WPSを開発する				□□□□					
	1-5 ハンドブックを出版、研修を通じてWPSを普及する					□□				
トレーニング ・建設技術者 ・監督者 ・プロジェクトマネージャー(P.M)	2-1 建設技術者、監督者、P.Mに対する研修プログラムを開発する									
	2-2 技術委員会との協議により、研修カリキュラムを確定する									
	2-3 建設技術者、監督者、P.Mに対する研修を実施する	2000名の研修計画				□□□□				
資格制度の開発・実施 ・建設技術者、監督者およびP.Mに対し	3-1 建設技術者、監督者、P.Mに対する資格プロジェクトを開発する	1996-98年								
	3-2 技術委員会との協議により、資格プロジェクトを確定する	1996-97年: 2000名競争予定				□□□□□□□□				9 小委員会 1 技術委員会
トータル品質管理(TQM) 建設業界でのTQM活動が促進される(建設作業にかかわる品質管理の改善)	4-1 研修を通じてTQMに関する意識向上キャンペーンを実施する	1996-97年								
	4-2 TQMの活動を展開する	1996-98年				□□				
生産性向上のための改善活動の支援システム確立 ・プロジェクト終了までに、継続的な改善に関するシステムと基準が確立される	5-1 NCPDPの継続的な改善システムの開発	WPES、モニタリングを通じて民間企業参加、研修制度、資格制度が機能する								フィリピン側投入 ・カウンタートパートの配置 ・施設・設備の提供 ・プロジェクト運営費

(4) プロジェクト活動にかかわる重要な変更

① 施工技術基準（ハンドブック）作成方法の変更

当初、施工状況の測定システム（Work Performance Evaluation System：W P E S）により、施工現場のモニタリングを通してデータ収集、工法分析、工法改善を行うはずであったが、1995年になって、このW P E Sの測定方法が細分化されすぎており、測定結果に生産性向上がみられないことから、従来書式によるデータ収集を中断して、日本の施工方法、施工管理方法の説明、施工現場モニタリング、サブコミティーでの技術協議、短期専門家派遣時セミナーの意見を反映して基準作成を行った。

② 資格制度（資格付与）の変更

前記(1)-①での資格付与について、当初資格の分類は各種工事の施工管理能力を持つ2級と建築工事全般の施工管理能力を持つ1級の2グループに分類することが検討されていたが、1996年8月に行われた産業界との協議により、プロジェクトマネージャー（工事所長）およびプロジェクトスーパーインテンドント（工事技術総括者）の2資格から始めることとなった。

また、資格制度は、（研修＋試験）の制度として、フィリピンのシステムになじむものとしてほしいという声が強く、この方向で、応募資格、委員会の設置、事務局の構成、関連実施基準の案作成を行った。資格制度全般の骨格ができた1997年4月に、産業会との協議を行い、1997年7月にCOMTAP（1997年9月にCOMTCPに変更）として公表し、実績審査（Honorary）、研修（Automatic）、試験（Regular）の3種類のSchemes^(注)を企画した。実績審査による資格については、経験、実績、社会的地位などをもって評価され、最初で最後のSchemeとして1997年10月24日に40名が資格を授与された。研修に基づく資格は、応募期限を10月末として、1998年3月末までに数十名が資格を授与される計画である。

- [注] 実績審査による資格（Honorary Scheme）：経験・既存諸資格・社会的地位などで評価
研修による資格（Automatic Scheme）：研修に基づき評価
試験による資格（Regular Scheme）：試験実施により評価

本制度のMain Schemeは試験による試験授与であるが、これについては協力期間内完了は困難な状況である。

また、この資格制度は、当初は任意制度として運用するが、法的に建設業者登録業務を所管する建設産業局（CIAP）との協議により、建設会社の規模を評価する際の重要な要素として、この制度で認定された有資格者を活用することが決められており、さらに、このことは共和国法第4566号の改正はすでに盛り込まれており、その実施団体としてCMDPが予定されている。

第4章 プロジェクトの実績

4-1 投入実績

日本側はこれまでに専門家の派遣（長期専門家12名／短期専門家31名）、カウンターパートの日本研修（20名）、機材の供与（約3億2240万円）およびプロジェクト活動経費（約6500万円）を必要な投入として実施した。

また、協力開始時より、日本側から4件の調査団（実施協議、計画打合せ、巡回指導および終了時評価）の派遣を実施し、活動の促進を図った。

一方、フィリピン側は、カウンターパートの位置（資料4-(8)参照）、施設の提供（CMDP、CMD C、SEBU CENTER）およびプロジェクト運営費（約4660万ペソ）の投入を行った。

なお、各年度の数値実績は表2に示すとおりである。

4-2 活動実績

R/Dのマスタープランに基づき設定された計画に沿って、以下の活動がプロジェクト開始から積極的に進められている。

なお、各活動の5カ年経過実績を表3に、活動状況を表4に示す。

(1) 施工実施基準書（WPS）を開発／普及／活用

施工実施基準作成にあたって、当初計画では、フィリピンの建設状況に即した基準書を作成するために施工現場のモニタリングを通してデータ収集を行い、その後、工法分析、工法改善を行うための準備期間（表1参照）を設けていたが、フィリピン側の積極的な協力が得られず、実施できなかった。そのため、日本の施工方法、施工管理方法の説明、サブコミティーとの協議を通して、すぐに基準書作成にとりかかった。

(2) 建設技術者、監督者ならびにプロジェクトマネージャー（プロジェクト工事技術総括者も含む）の研修実施

1997年10月現在、2208名の研修が実施された。研修にあたりWPSがテキストブックとして活用された。

(3) 資格制度の開発・実施

資格制度は、過去の経験・社会的地位などをもとに評価された実績審査(Honorary Scheme)による資格が1997年10月24日、40名に授与された。この制度はこの40名が最初で最後である。また研修に基づく資格付与(Automatic Scheme)制度により1998年3月までに数十名に授与される予定である。今後この人々が中心になって本システムを促進することになるものと考えられる。試験に基づく資格付与(Regular Scheme)制度は、現在

表2 フィリピン建設生産性向上計画プロジェクトの投入実績

投入(Inputs)	1993				1994				1995				1996				1997				1998			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
日本調査団	R/D												A/D											
長期専門家派遣(名)	C/S																E/V							
チーフアドバイザー	1				1				1				1				1				1			
業務調整	1				1				1				1				1				1			
専門家(機械/建築/設備)	4				4				4				4				4				4			
短期専門家(名)																								
積算/鉄骨/機械土工コンピューター/機械施工/作業能率測定	6																							
設備/コンピューター/機械設備					6																			
施工基準/設備/鉄骨									7															
機械設備/施工管理/枠/配管																								
くい/鉄骨																								
資格制度/積算/電気/機械/既成・場所打ち工事/R C工事													7											
資格制度/鉄骨/データベース企画土工事/電気設備工事																	5(+2)							
機材供与(千円)																								
ローダ、4WD、コンピューター等	72.4																							
バックホウ、ローダ、レーダー、4WD等					69.0																			
ブルドーザー、ローダ、レーダー、万能試験機、ベンダー等									125.4															
ダンプトラック、車両、試験機器、超音波探傷機等													43.0											
光学式読み取り装置システム、型枠等																	13.0							
カウンターパート研修実績(名)																								
建設先端技術/プログラミング					3																			
建設機械施工									5															
生産性管理、建設プロジェクト管理、生産性管理、技術普及、建設生産技術																								
空調技術、施工基準、情報処理技術									4															
建設プロジェクト管理、技術開発、建設工学、建設生産性開発													4											
生産性開発、先進技術、建設プロジェクト管理、生産性測定																	4							
ローカルコスト負担実績(千ペソ)																								
支払い済み	8.874				11.209				9.155				9.240				8.160							
予算																								

R/D : 実施協議調査団(Japanese Implementation Survey Team, R/D(Jan. 7-14, 1993))

C/S : 計画打合せ調査団(Japanese Consultation Survey Team, C/S(Nov. 30-Dec. 7, 1993))

A/D : 巡回指導調査団(Japanese Advisory Team, A/D(May 14-24, 1994))

E/V : 終了時評価調査団(Japanese Evaluation Team at the end of Project, E/V(Oct. 20-30))

まだ準備段階であり、1998年3月までのプロジェクト期間内に終了することは難しく、試験問題の作成、試験官等システムの確立のためには、フィリピン建設生産性向上計画（NCPDP）を1998年3月以降も継続すべきであろう。

(4) トータル品質管理（TQM）の普及

1997年10月現在 109社がTQMを実施中であり、今後増加の傾向にある。

(5) 生産性向上のための改善活動の支援システム確立

本システムを確立するためには、NCPDPの継続的实施が必要である。

表3 フィリピン建設生産性向上計画プロジェクト5カ年経過表

成果(Output)	活動(Activities)	目標/実績 Targ./Real	計 画 (Schedule)					投入 (Input)
			1993	1994	1995	1996	1997	
施工実施研修 (WPS) を 開発/普及/活用	I-1 施工測定システム (WPES) を開発 し、データ収集を行う	施工実施基準、 工事仕様、 監理仕様、 ハンドブックを 1995-96年度 (日本) までに出版 (1997.9 までに出版済み)	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	長期専門家 (リフト): 1名 調整員 : 1名 専門家 : 4名 機材供与 (M.Yen) 短期専門家 FY1993: 6名 FY' 93: 72.0 FY1994: 6 FY' 94: 69.0 FY1995: 7 FY' 95: 125.4 FY1996: 6 FY' 96: 125.4 FY1997: 7 FY' 97: 13.0
	I-2 建設会社に対するエンロールメント を奨励、奨励させる							
	I-3 技術委員会、小委員会を創設し、WP Sを確立する							
	I-4 データ処理、評価、工法研究を行い、 WPSを開発する							
	I-5 ハンドブックを出版、研修を通じて WPSを普及する							
トレーニング ・建設技術者 ・監督者 ・プロジェクトマネージャー (PM)	2-1 建設技術者、監督者、PMに対する研 修プロジェクトを開発する							カンパニーレベル FY1993: 3名 FY1994: 5 FY1995: 4 FY1996: 4 FY1997: 4
	2-2 技術委員会との協議により、研修カリ キュラムを確定する							
	2-3 建設技術者、監督者、PMに対する研 修を実施する	2000名の研修計画 (2208名研修済み)						
資格制度の開発・実施 ・建設技術者、監督者および PMに対し	3-1 建設技術者、監督者、PMに対する資 格プロジェクトを開発する	1996-98年						
	3-2 技術委員会との協議により、資格プロ ジェクトを確定する	1996-97年: 2000名授与予定 1997.10.24: Honorary: 40名授与						9 小委員会 1 技術委員会
トータル品質管理 (TQM)	4-1 研修を通じたTQMに関する意識向上 キャンペーンを実施する	1996-97年						
	4-2 TQMの活動を展開する	1996-98年						
生産性向上のための改善活動 の支援システム確立 ・プロジェクト終了までに、 継続的な改善に関するシス テムと基準が確立される	5-1 NCPDPの継続的な改善システムの 開発	WPE S、モニタリングを通して 民間企業参加、 研修制度、 資格制度 が機能する						フィリピン側投入 FY1993: 8.874 ペソ FY1994: 11.209 ペソ FY1995: 9.155 ペソ FY1996: 9.240 ペソ FY1997: 8.160 ペソ

表4 フィリピン建設生産性向上計画 (NCPDP) 活動状況

NCPDP OPERATION STATUS

As of 20 Oct. 1997

Expected Outputs		Indicators	
<ul style="list-style-type: none"> - Work performance standards developed - Supervisory training developed and implemented - Superv. certification developed/implemented 		<ul style="list-style-type: none"> - Handbooks published/disseminated in '96 & '97 - 2,000 trained const. engrs, supervisors, & PMs - 200 certified Project Superintendents & PMs 	
Activities	Activities Status	Issues Solved	Remarks
<p>1. Desirable work performance standards under Philippine conditions are established. <u>施工実務基準書(OPS)を</u> 開発/普及/活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Developed work specifications (execution standards and supervisory standards thru handbooks publication in the ff. work areas of bldg. construction 1. structural steel works 2. electrical works 3. mechanical works 4. formworks 5. rebar works 6. concreting works 7. piling works 8. excavation works 		NCPDP work performance standards may not be adopted immediately by the industry since CMDF can only endorse these standards for adoption to gov't infra-agencies or other industry regulatory agencies and private industry sectoral organizations
<p>2. Construction engineers, supervisors and PMs are trained by CMDF to acquire knowledge on established work performance standards <u>トレーニング</u> • 建設技術者 • 監督者 • プロジェクトマネージャー (PM)</p>	<p>20 courses (10 for fresh engineers and 10 for supervisors) are developed in the following work areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. steel fabrication works 2. steel frame erection 3. formworks 4. rebar works 5. concreting works 6. excavation works 7. piling works 8. HVAC works 9. building electrical works 10. plumbing works <p>- pilot-run of courses - ongoing</p> <p>Conducted Productivity Orientation Seminars for Chief Executive Officers</p> <p>Conducted Construction Productivity Facilitators' Course</p>	<p>positions / levels of engineers/supervisors, validated in the industry</p>	<p>Handbooks served as bases in course design and development</p> <p>Over 2,000 engineers, supervisors, and managers have been trained in the technical/engineering, supervisory, and management training courses, starting Feb. 1996 to present.</p>

表 4 (つづき)

As of 20 Oct. 1997

Expected Outputs		Indicators	
<ul style="list-style-type: none"> - Work performance standards developed - Supervisory trainings developed and implemented - Superv. Certification developed/implemented 		<ul style="list-style-type: none"> - Handbooks published/disseminated in '96 & '97 - 2,000 trained const. engrs, supervisors, & PMs - 200 certified Project Superintendents & PMs 	
Activities	Activities Status	Issues Solved	Remarks
<p>3. Certification system for supervisory standards is established for construction engineers, supervisors, and PMs.</p> <p>資格制度の開発・実施 ・建設技術者、監督者 およびPMに対し</p>	<p>Conducted NCPDP orientation seminars</p> <p>Conducted courses on the Construction Management Series</p> <p>-Conducted series of technical seminars by short-term or long-term experts during the period</p> <p>-conducted other training courses/seminars related to donated equipment</p> <p>Construction Managers' Training and Certification Program (COMTCP) has been developed and promoted;</p> <p>- honorary scheme - automatic scheme - 37 certified for honorary scheme</p> <p>- primers/flyers completed and disseminated to various construction firms;</p> <p>- CMDF started accepting application last July 15, 1997.</p>	<p>The program is intended for existing/prospective Project Superintendents and Project Managers of general building construction.</p>	<p>The Construction Management Series is designed as a training support program to COMTCP</p>

表4 (つづき)

As of 20 Oct. 1997

Expected Outputs		Indicators	
<ul style="list-style-type: none"> - Work performance standards developed - Supervisory trainings developed and implemented - Superv. certification developed/implemented 		<ul style="list-style-type: none"> - Handbooks published/disseminated in '96 & '97 - 2,000 trained const. engrs, supervisors, & PMs - 200 certified Project Superintendents & PMs 	
Activities	Activities Status	Issues Solved	Remarks
<p>4. Systems and standards for continuous upgrading are established by the end of the project.</p> <p>トータル品質管理(TQM)</p> <p>建設業界でのTQM活動が促進される(建設作業にかかわる品質管理の改善)</p> <p>5. Total Quality Management movement in the construction industry is promoted</p> <p>生産性向上のための、改善活動の支援システム成立</p> <p>・プロジェクト終了までに継続的な改善に関するシステムと基準が確立される</p>	<p>Work performance systems, monitoring, enrolment, training, and certification systems have been set up.</p> <p>No. of firms enrolled as Productivity Exponents Group (PEG) members - 85 firms</p> <p>Productivity Mission to Japan:</p> <p>1st batch: Oct. 27 - Nov. 1, 1996; (15 pax)</p> <p>2nd batch: June 29 - Jul. 5, 1997; (11 pax)</p>		

4-3 目標達成度

(1) (WPS)の作成/普及/活用

- ・8分野(土工事、くい、鉄骨、型枠、鉄筋、コンクリート、電気設備、機械設備)について作成され(各500部)、技術的な研修プロジェクトのテキストブックとして活用されている。ただし、土工事、くい工事、鉄骨工事については現在改定中。
- ・WPSの技術的な内容にレビューおよび評価を行うための技術委員会(TECHOM)と9部門の小委員会が組織された。

(2) 建設技術者、監督者、プロジェクトマネージャーの研修

- ・上記8分野のうち、鉄骨(2種類)、機械設備(2種類)を含めて、合計10分野について20コース(建設技術者10、監督者10)ならびにプロジェクトマネージャーコースなどの研修が実施され、その結果、2208名が研修を終了した。

(目標2000名、基本的に目標達成)

(3) プロジェクトマネージャー(PM)および工事技術総括者(PS)の資格システムの開発と実施(業務実績・研修・試験評価)

- ・資格システム開発の作業は、現在進行中。
- ・業務実績審査に基づく資格(Honorary Scheme)授与は、1997年10月24日、40名に実施済み。授与された大半が企業の会長、社長など経営のトップであり、今後彼らが中心になって本システムの確立と促進を図るものと思われる。

なお、当初計画では、プロジェクト終了までに資格制度を確立し、200名に資格を授与するよう予定していたが、実際には1997年10月末現在で、審査資格者は40名出たものの、研修(Automatic Scheme)および試験(Regular Scheme)により資格を授与された者は誕生していない。今後、プロジェクト終了予定の1998年3月までに、PMおよびPS資格確立のためのテキストブックおよびガイドラインを作成の予定であるが、期間内に本システムを完成することは困難である。

(4) トータル品質管理(TQM)活動の促進

- ・エンロールメントシステムに基づき、10月末現在、109の建設会社が当該プロジェクトの協賛会社として登録された。
- ・TQM研修が開発され、実施された。

エンロールメントシステムならびに研修を通じ、TQM活動は普及しつつあり、おおむね目標は達成している。

(5) NCPDPの継続的な発展に必要なシステム作り

前述のように、WPS、研修、TQMに関する活動に関しては、おおむねプロジェクト目標が達成されているが、資格制度に関するシステムの期間内完成は困難である。

NCPDPの継続的な発展のためには、資格制度のシステムは必要不可欠であり、本プロジェクトは1998年3月以降も引き続き遂行されるべきであると考えます。

第5章 プロジェクトの評価

5-1 プロジェクトの当初計画とプロジェクトの実績の比較

プロジェクト当初計画と実績の比較を、表5に示す。

5-2 重要な齟齬とその影響および原因

当初計画では施工現場のモニタリングを通してデータ収集、工法分析、工法改善を行うはずであったが、このW P E S (Work Performance Evaluation System)の測定方法が細分化されすぎており、測定結果から生産性を向上させる解決策が見つからないことがわかり、1995年になって、日本の施工方法、施工管理方法の説明、施工現場モニタリング、サブコミッティーとの技術協議、短期専門家派遣時のセミナーの意見を反映して基準作成を行う手法に変更した。これによって当初目標は十分クリアした。しかし、この手法の変更がもっと早い時期に行われていれば、さらに充実した成果が得られたであろうと思われる。この点に関しては今後、類似プロジェクトを行う場合の参考にすべきであろうと考える。

5-3 プロジェクト管理運営の適正度

(1) 相手国政府のプロジェクト実施体制

フィリピン建設生産性向上計画(NCPDP)は、生産性向上に関するフィリピン中期国家開発計画(1993~1998年)の一環として位置づけられており、実施機関は建設人材養成(Construction Manpower Development Foundation: CMDF)で、制度・予算両面においてフィリピン政府の全面的なサポートを得ている。

CMDFは、貿易工業省(Department of Trade and Industry: DTI)の管轄下であり、プロジェクトサポート機関である建設産業局(Construction Industry Authority of Philippines: CIAP)は、同省のなかでも建設産業の動向調査や企業へのライセンス付与などの行政管理を行う組織になっている。図1および図2に示すCMDFの局長およびCIAPの総局長はMs. Alicia A. Tiongsonが兼務体制で任命されている。兼務体制であるために、同局長は非常に多忙であり、時間的に制約される部分はあるが、建設業界への影響力および連携強化という観点では、むしろメリットのほうが大きく、プロジェクト活動の進捗によい影響が得られた。

プロジェクトの5カ年を振り返ると、プロジェクト前半から後半にかけて、カウンターパートに離職者が出て、実施体制としては厳しい状況にあったが、1995年8月に同局長が就任した後は、カウンターパートも定着している傾向にあり、かつ離職者分の補充のための活動も進められている。なお、資格制度活動が本格化しているなかで、新たに

表5 フィリピン建設生産性向上計画プロジェクト当初計画と実績の比較

(1/4)

評価対象	当初計画	現状実績 (1997年10月30日現在)	解説
<p>[上位目標] 生産性改善によりフィリピンの建設産業を国際的な競争力を持つ産業に育成する。</p> <p>[プロジェクト目標] 建設人材育成基金(CMDF)は、建設技術者、監督者、プロジェクトマネージャーに対し、国レベルの施工実施基準(WPS)を組み立て、資格付与を行うシステムを開発し、実施を促進する。</p> <p>[プロジェクト成果1~5] (施工実施基準WPSの開発) 1. 望ましいWPSが開発され、普及され、活用される。</p>	<p>[指標] 1. 建設工事の7つの工事種目におけるWPSの開発、促進を行う。 2. プロジェクト終了までに、WPSを採用するか、トータルな品質管理(TQM)システムが組み込まれた企業が100社となる。</p> <p>[指標] 施工実施基準、工事仕様、監督仕様に関するハンドブックが日本の1995年、1996年度末までに出版される。</p> <p>[活動] 1-1 施工測定システム(WPS)を開発し、データ収集を行う。 1-2 建設会社に対するエンロールシステムを開発、指導させる。 1-3 技術委員会、小委員会を創設し、WPSを確立する。 1-4 データ処理、評価、工法研究を行い、WPSを開発する。 1-5 ハンドブック出版、研修を通じて、WPSを普及する。</p>	<p>建築工事の8分野において、施工実施基準書を作成した。 (土工事、くい工事、鉄筋工事、型枠工事、コンクリート工事、鉄骨工事、電気設備工事、機械設備工事)</p> <p>1-1 開発された測定方法と書式が複雑で、民間企業の協力が得られなかったため、他の方法によりデータ収集を実施した。 1-2 1996年1月にシステムを開始して以来、現在までに109企業がP E G (Project Exponent Group)として参加。 1-3 1993年に技術委員会ならびに小委員会を創設。 1-4 実態調査およびハンドブック作成に関する検討を行ってきた。 1-5 ハンドブックセミナーをこれまでに16回開催した。また、ハンドブックを有料で販売している。</p>	<p>当初計画では電気設備と機械設備がひとつの工事とみなされていたので、対象範囲は変わらない。</p>

表 5 (つづき)

(2/4)

評価対象	当初計画	現状課題 (1997年10月30日現在)	解説
<p>(研修の開発・実施)</p> <p>2. 建設技術者、監督者、P.M.に対する研修が開発、実施され、改善されたW.P.S.に因する必要な知識、技術、心構えが与えられた。</p>	<p>[指標]</p> <ul style="list-style-type: none"> 改善されたW.P.S.に基づく研修コースが開発される。 2000名の建設技術者、監督者、P.M.の研修が行われる。 <p>[活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> 2-1 建設技術者、監督者、P.M.に対する研修プログラムを開発する。 2-2 技術委員会との協議により、研修カリキュラムを改定する。 2-3 建設技術者、監督者、P.M.に対する研修を実施する。 	<p>建設技術者コース、監督者コース、プロジェクトマネージャークーコースを開発し、試験的に実施中。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2-1 短期研修のほか、監督者コース、プロジェクトマネージャークーコースが開発された。 2-2 上記3コースのカリキュラムは、確定中。 2-3 1996～1997年にかけて、75の研修を実施。研修生数： 2208名。 	<p>プロジェクト終了予定の1998年の3月までにP.M.資格システム確立のためのガイドライン(テキストブック)を作成予定。</p>
<p>(資格制度の開発・実施)</p> <p>3. 建設技術者、監督者、P.M.に対する資格制度が開発され、実施される。</p>	<p>[指標]</p> <p>200名の建設技術者、監督者、P.M.に資格が与えられる。</p> <p>[活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> 3-1 建設技術者、監督者、P.M.に対する資格プログラムを開発する。 3-2 技術委員会との協議により、資格プログラムを確定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 資格授与は、P.M.および工学技術総括者(Super-intendents)に限る。 資格授与者は、実績審査(Honorary)、研修(Automatic)、試験(Regular)の3種類のSchemeを企画。 試験資格(Regular Scheme)の今年度中実施は困難な状況。 	<p>フィリピンの建設技術者証明、特設的専門資格(LP.E)ポイントを確保できることから、間接的に法的な効力が発生するものと考えられる。</p>

表 5 (つづき)

(3/4)

評価対象	当初計画	現状実績 (1997年10月30日現在)	解説
<p>(建設作業にかかると品質管理の改善)</p> <p>4. 建設業界でのTQM活動が促進される。業界の知識啓蒙。</p>	<p>[指標] TQMを実践する企業が増加する。</p> <p>[活動] 4-1 研修に通じたTQMに関する知識向上キャンペーンを実施する。 4-2 TQMの活動を展開する。</p>	<p>4-1 1996年から1997年にかけて企業を対象としたTQMセミナーを16回実施済み。 4-2 TQM実施企業は、現在 109社であり、増加傾向にある。</p>	<p>CPEを対象としたコースとTQM指導者を対象としたコースがある。</p>
<p>(生産性向上のための、改善活動の支援システム確立)</p> <p>5. プロジェクト終了までに、継続的な改善に関するシステムと基準が確立される。</p>	<p>[指標] WPS、モニタリング、民間企業参加、研修制度、資格制度が機能する。</p> <p>[活動] 当該プロジェクトの継続的な改善システムの開発</p>	<p>• 資格制度の確立については、1997年10月末現在、実級審査による資格(Honorary)を40名に授与。研修による資格付与(Automatic)はプロジェクト期間内終了予定。 しかし、本格的な資格制度である試験による資格付与(Regular Scheme)については、プロジェクト期間内終了は困難。</p>	<p>• めざましい経済成長と建設産業の外国投資の増強により、大規模、複雑な工事を推進するため、高度の判断ができるP.M.には必要不可欠な状況である。 • P.M.に対する資格システム確立のためのガイドライン作成の期間内完成をめざし、準備を進めている。</p>

表5 (つづき)

(4/4)

評価対象	当初計画	現状実績(1997年10月30日現在)	解説
<p>(S本拠投入)</p> <p>1. 専門家派遣 ・長期専門家派遣</p> <p>2. 研修員受入 3. 機材供与</p> <p>[フィリピン拠投入]</p> <p>4. カウンタパート配置</p> <p>5. 予算措置</p>	<p>プロジェクト実施計画をもとに、各年度ごとに決定する。</p>	<p>1. 専門家派遣 ①長期専門家……チ-77ドバイ- (1+1) 2名 業務調整 (1+1) 2名 専門家 (4+4) 8名 (機械/建築工事/設備)</p> <p>②短期専門家……31名 (+2予定)</p> <p>2. 研修員受入……20名 3. 機材供与 約3億2240万円 4. 機材機材 約1700万円 5. 現地業務費 約6500万円 ※ 詳細は、資料4「投入実績」</p> <p>巡回指導調査時は、カウンタパート7名、プロジェクトスタッフ8名、計15名であったが、その後退職者があり、担当者の入れ替わりがある。</p> <p>4660万ペソ (約1億6900万円)</p>	<p>・今後について、予算管理省からすべての予算措置がされている。</p> <p>・C.M.D.Fはチキストブックの販売などの別途収入があり、現在1200万ペソの基金がある。</p>

数名の情報処理関係の人員を配置する予定があることを、同局長から確認している。一方、基準などの作成の技術的な検討を行う機能として、委員会を組織し、メンバーに、工事を発注している公共機関や民間の技術者を委嘱し、外部にあるノウハウを生かすための組織的な作業も実施している。

また、C M D Fは、公共事業省(Department of Public Work and Highway : D P W H)およびフィリピン建設業協会(Philippines Construction Association : P C A)との連携も保っており、さらに、フィリピンの首都圏ならびに選定された地域の研究機関・大学などとの研修ネットワークを確立している。

(2) プロジェクトの内部管理、運営体制

上記のように、C M D Fの局長とC I A Pの総局長をMs. Alicia A. Tiongsonが兼任しているため、内部の運営管理は非常にスムーズに行われている。彼女はフィリピン建設業協会から非常に信頼されており、さらに日本のチームとの関係も非常に良好である。しかし、この状況は、個人の人柄ゆえの部分もあり、次期大統領選挙の結果によっては、各機関のトップの交代の可能性もあり、C I A PならびにC M D Fのトップの交代によるプロジェクトへの影響も引き続き注視していく必要がある。

カウンターパートについては、過去途中で退職したり移動したりして、必ずしも満足できる状況でなかったようである。上記のように、Tiongson局長就任後は安定してきており、今回の終了時評価調査団からも、今後は支障のないように十分配慮されることを強く申し入れ、ミニッツの提言のなかでも記述した。

また、運営予算の確保についても、財政状況の厳しい政府予算のなかでもプロジェクト経費は確実に措置されており、かつC M D Fの施設を利用した施設料や研修受講料などからなる独自の収入を得ており、フィリピン側としても実施体制の強化に懸命に取り組んでいる。

全般的にプロジェクトの運営管理は、順調にしている状況であるが、今後自立発展性を考慮すると、C I A Pのみならず、政府関係機関および建設業界との連携もなおいっそう強化し、プロジェクト成果の普及を図るとともに、C M D F自体の組織的な位置づけを高めていく必要がある。

Department of Trade and Industry Organizational Chart

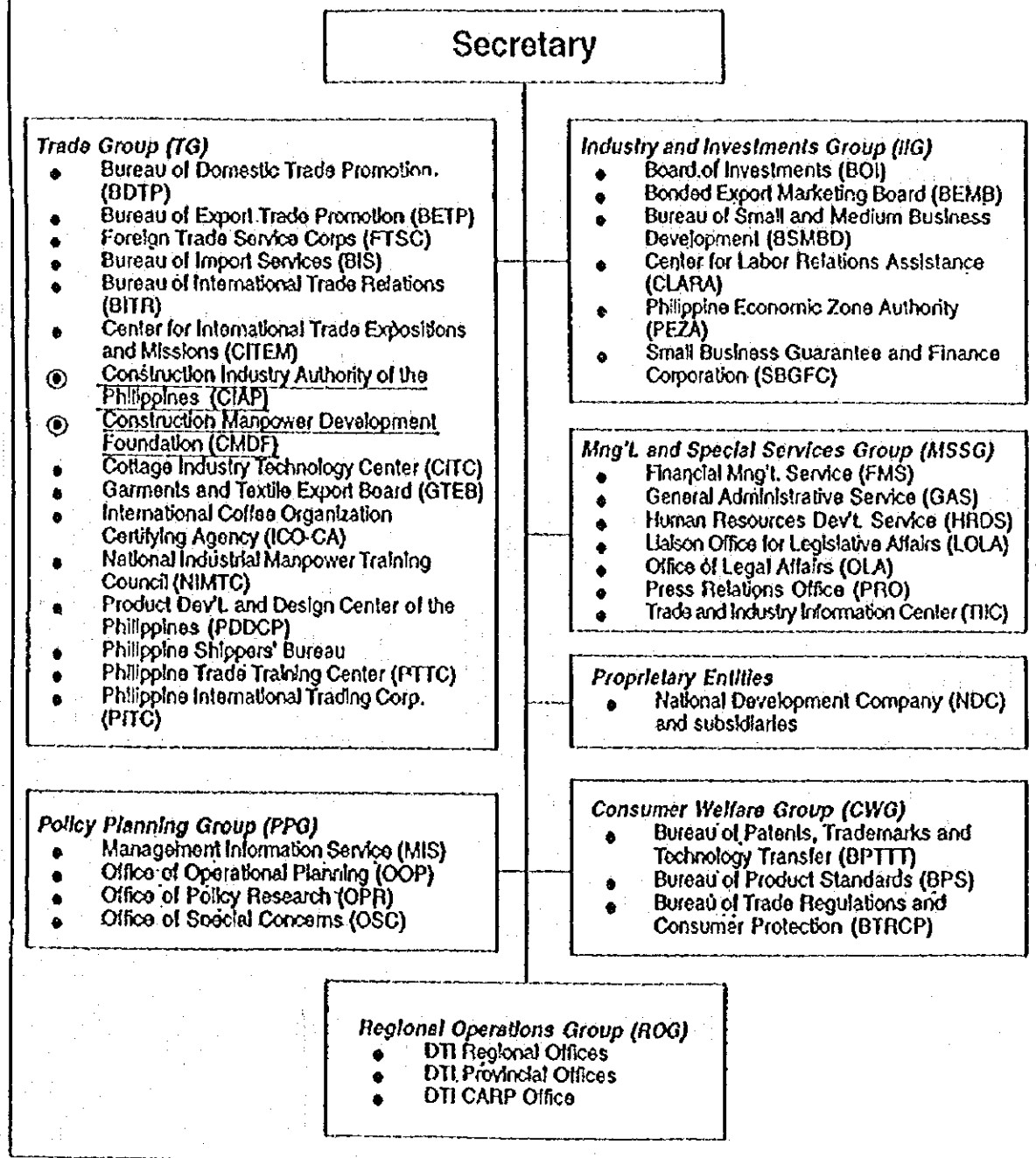
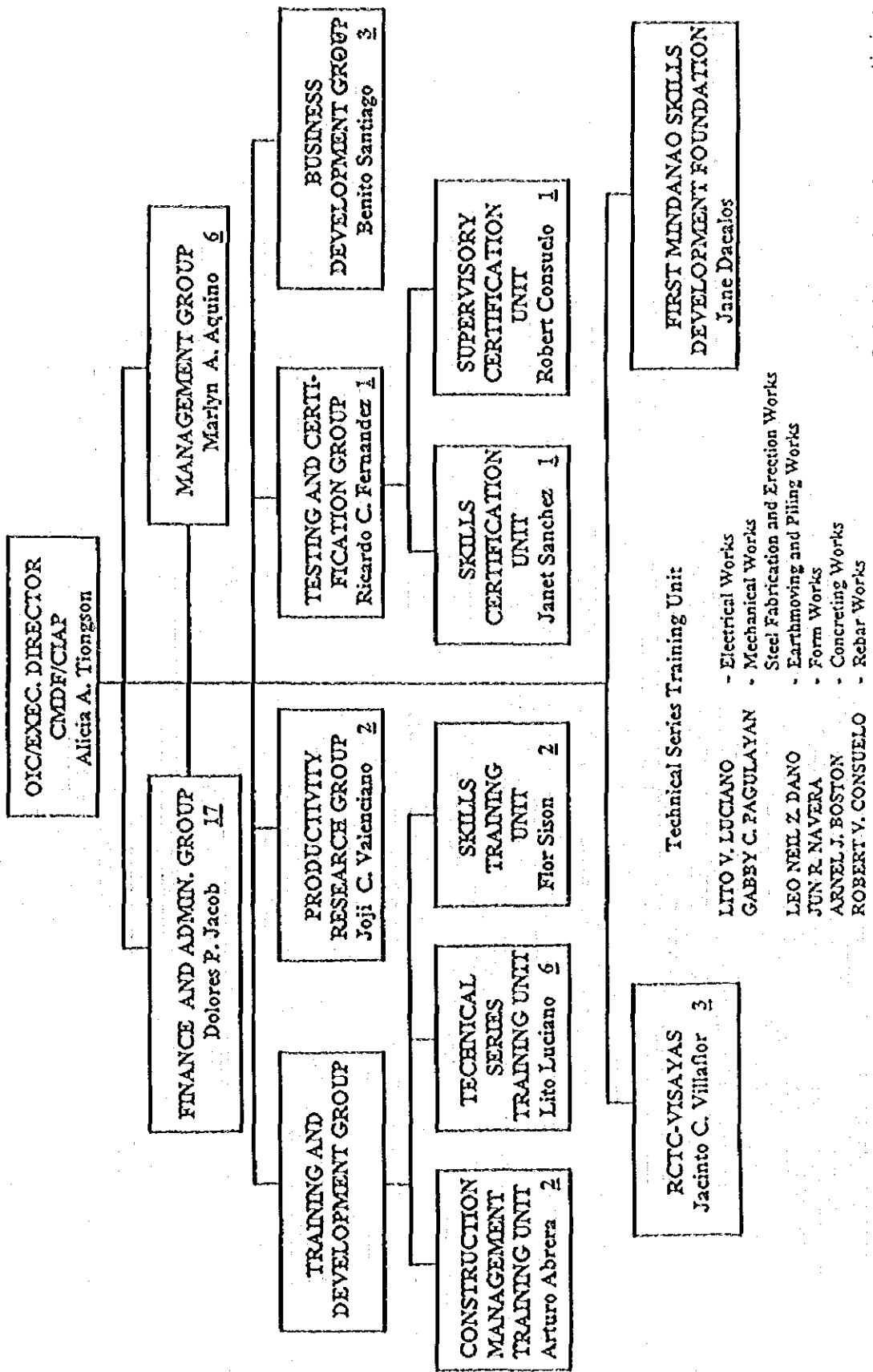


Fig 2

CONSTRUCTION MANPOWER DEVELOPMENT FOUNDATION
ORGANIZATIONAL STRUCTURE



Revised as per Office Order No. 87, Series of 1997

5-4 評価の総括

当調査団は、1993年1月に署名を取り交わした討議議事録(R/D)をもとに、5項目評価(目標達成度、効果、効率性、計画の妥当性、自立発展性)の観点からフィリピン側関係者とこれまでのプロジェクト全般にかかわる評価を行った。その結果、調査団は、当該プロジェクトの目標はおおむね達成されつつあり、フィリピン建設産業界からの期待も大きく、当該プロジェクトの有効性が確認できた。しかしながら、当初から計画されていた「資格制度の確立」に関しては、基本的な制度のシステム案はできあがっているものの、具体的な検討作業が今後も必要であり、そのうえで試験による資格を本格実施するのは、プロジェクト終了時の1998年3月までには困難と判断された。

(1) プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)

1996年に巡回指導調査団が作成したPDMに、その後の情報などを追記したPDMを図3に示す。

(2) プロジェクト・サイクル・マネージメント(PCM) 5項目評価の総括

① 目標達成度

Ⅰ) 成果1: 施工実施基準

当初計画では施工現場のモニタリングを通してデータ収集、工法分析、工法改善を行うはずであったが、プロジェクト開始後に、日本の施工方法、施工管理方法の説明、施工現場モニタリング、サブコミッティーとの技術協議、短期専門家派遣時のセミナーの意見を反映して基準作成を行う手法に変更したため、結果として1995年に交代したチームにウェイトが大きくかかった。しかし、後半のチームの努力で当初目標に十二分に達成できている。

Ⅱ) 成果2: 研修の実施

成果1を使って、2208名(当初目標2000名)の研修が実行され、これも十二分に目標を達成している。

Ⅲ) 成果3: 研修資格制度の導入

本計画が立案された1991~1992年当時、フィリピンの建設業界は、日本などの外国の業者が、主として現地で各種工事を施工する際の管理能力を持つ2級レベル技術者を必要としており、本プロジェクトでは、この2級レベルと、建設工事全般の施工管理能力を持つ1級の2グループに分類され、資格が検討されていた。しかし、その後フィリピン経済はめざましい発展を遂げ(最近6カ年平均経済成長率約7%)、それに伴って、外国のフィリピン建設業界に対する設備投資も現在では東南アジアで最大となり、活発な動きがみられるようになった。

このような背景のもと、フィリピンの建設業界は、外国企業と対等に対応できる

ハイレベルの技術者（PM等）を早急に育てる必要に迫られてきた。それに応えるため、NCPDPでは、1996年8月に行われた建設産業界との協議で、2級レベルの技術者に対しては、取りあえず研修終了証書の授与をもって対応し、試験制度による本格的な資格制度の適用はプロジェクトマネージャー（PM）および工事技術総括者（PS）の2資格に絞って、建設産業界のニーズに見合った技術力を持つハイレベルの技術者養成を優先することとなった。

そのために、新たなテキストブック／ガイドラインなどの開発および資格試験制度の確立が必要となってきた。それについては、1998年3月までの当初計画のスケジュール内で終了することは難しく、NCPDPの活動への継続的な支援が必要と考えられる。

IV) 成果4：建設作業にかかわる品質管理の改善（TQM=Total Quality Management）

109社がNCPDPに登録済みであり、十分に当初計画目標に達している。

V) 成果5：自立発展性のあるシステムの確立

成果3のプロジェクトの完成が不可欠である。

② 効果

PCMとPDMの関連性に示すように、新技術の導入、安全性重視の普及、持続的専門教育資格、CPEポイントの獲得、大規模工事の受注促進など、広義の生産性改善促進につながっている。

③ 実施の効率性

上記のように投入のタイミングが適切であり、本プロジェクトが建設業界の理想的な環境改善につながっているものと推察される。

④ 計画の妥当性

NCPDPは、フィリピン中期5カ年計画（1993～1998）の一環として位置づけられている。当初計画では予想しなかったがフィリピンの現状のニーズに合ったプロジェクトマネージャー（PM）および工事技術総括者（PS）など、ハイレベルの技術者の養成にも適用可能なプロジェクトであり、計画の妥当性は十分認められる。

⑤ 自立発展性

制度面／予算面／技術面ともフィリピン政府の支援、予算額および人材の確保が見込まれており、現状では自立発展性に対する問題はほとんどないものと考えられる。

(3) PCMとPDMの関連性

上記(1) および(2) の相互の関連は図4（和文）および図5（英文）のとおりである。

図4 PCMとPDMの関連性

P C M 評 価 5 項 目	<p>自立発展性(Sustainability): 制度、財政、技術等の面から自立発展の見通しについて評価</p> <p>(1) 制度面: CMDFは自立発展性のため政府及び民間から必要な支援を確立している - CIAP(建設産業高), DPWH(公共事業者), PCA(建設業協会), 大学等とリンクしている</p> <p>(2) 予算面: CMDFは政府から十分な予算措置を受けている - また、テキストブックの販売等でプロジェクトを通じて現在約12,000,000ペソのデジットがある</p> <p>(3) 技術面: CMDFは必要な人材確保がされており、組織的な連携、有効な委員会の措置がされている</p>			
	<p>計画の妥当性(Relevance/Rational): プロジェクトの全体計画が国の開発政策、受益者のニーズを反映しているか、計画自体が理論的に設定されているかを評価する</p> <p>(1) 目覚ましい経済成長と建設業に対する外国投資の増大がプロジェクトマネージャーの必要性を導いた</p> <p>(2) NCPDPはフィリピン中期5カ年開発計画(1993-1998)の一環として位置付けられている</p> <p>(3) NCPDPは上位目標、プロジェクト目標、CMDF組織及び建設業界のビジョンに適合している</p>			
	<p>実施の効率性/適切さ(Efficiency): 投入と成果を比較して、投入の質・量の適否を評価する</p> <p>(1) 投入のタイミングが適切</p> <p>(2) NCPDPに対する投入の成果は十分認められる (WPS、トレーニング、資格制度、TQM等が建設業界の理想的な環境改善に繋がっている)</p>			
	<p>効果(Impact): プロジェクト目標上位目標レベルに立って見て、当初予定されていなかった効果(正・負)の検証</p> <p>(1) 波及効果: 新技術の導入/安全性重視の普及/小委員会の支援が得られるようになった</p> <p>(2) 持続的専門教育資格(CPE)ポイントの獲得(フィリピンの建設技術者証明書に必要な60ポイント)</p> <p>(3) PM資格の開発で大規模/複雑な高度の判断を必要とする工事の実施が可能になる</p> <p>(4) TQM(トータル品質改善マネジメント)が普及し、結果として生産性向上に繋がっている</p> <p>(5) 持続的生産性、広範な生産性改善の促進</p>			
	<p>目標達成度(Effectiveness): 成果がどのようにプロジェクト目標に結びつき活動がどのように成果に反映したか分析</p> <p>成果1 WPS(施工実施基準)の作成普及/活用: 8分野組立(作成)は完成した</p> <p>成果2 Training(研修の実施): 2208(目標2000)人達成</p> <p>成果3 COMTCP(研修・資格制度)の導入: Honorary(実績審査による資格)は40人、1997年10月20日に授与/Automatic(研修による資格)Schemeは今年度中終了予定/しかし、Regular Scheme(試験による資格)のプロジェクト期間内完成は難しい状況</p> <p>成果4 TQM(Total Quality Management)の普及/実施: 109社がNCPDPに登録済み</p> <p>成果5 (自立発展性のあるシステムの確立): プロジェクト終了までの確立は難しい</p>			
PDM 4項目	投入: Input	成果 Result	プロジェクト目標 Project Objective	上位目標 Overall Goal
	<p>[投入] (日本側投入) 専門家派遣 ・リーダー 1名 ・調整員 1名 ・長期専門家 4名 ・短期専門家 4-7名 /年 日本でのカウンターパートの 研修受入 ・15-20名/5年 機材供与 ・3.22億円 (フィリピン側投入) 施設の提供 ・CMDC/RCTC ・技術委員会等の設立 ・ローカルコスト/人件費/活 動費: 53,000,000ペソ</p>	<p>1. WPSの作成/普及/活用 ・8分野のハンドブック作成済み /改良-1部未完 2. Training 研修の実施 ・2208人(目標2000人)達成 3. COMTCPの導入 ・10月24日に40人授与 (Honorary=実績審査資格) ・試験資格制度未完 (ガイドラインが必要) ・目標は200人 4. TQMの普及/実施 ・109社がNCPDPに参加 ・実際の施工技術改善が課題 5. 自立発展性のシス テムの確立 ・未完成</p>	<p>CMDF(建設人材養成基金)は、建設技術者、監督者、PM(プロジェクトマネージャー)に対し、国レベルとして、WPS(施工実施基準)を組立、資格付けを行うシステムを開発し、確立し、促進する</p>	<p>生産性改善によりフィリピンの建設業が国際的な競争力を持つ産業に成長する。</p>

CRRELATION BETWEEN PCM AND PDM

P C M E V A L U A T I O N 5 I T E M	<p><u>Sustainability</u> : <i>Ex. of forecasting of sustainable development based on system, financing and engineering</i></p> <p>(1) Institutional aspect: CMDF has established the necessary government and private support for sustainability -It has close linkages with CIAP, DPWH, PCA, and universities etc.</p> <p>(2) Financial aspect: CMDF is provided with adequate budgetary allocation by Government -CMDF can also engage in income-generating activities through the project: It has P12 million deposited</p> <p>(3) Technical aspect: CMDF have committed to provide the necessary qualified personnel, institutional linkages</p>			
	<p><u>Relevance/Rational</u> : <i>Ex. of that NCPDP reflect the national policy and beneficial needs and the project is</i> <i>Relevance/rational</i></p> <p>(1) The dramatic economic growth have brought to focus the importance of project management professionals</p> <p>(2) NCPDP is a part of the Medium Term Philippine Development Plan(1993-1998)</p> <p>(3) NCPDP meets the goals, purposes, mission and vision statement of CMDF</p>			
	<p><u>Efficiency</u> : <i>Ex. of the efficiency for quantity/quality of inputs compared with the result</i></p> <p>(1) All inputs on both side were delivered on time on the Philippine and Japanese Government</p> <p>(2) The result of inputs are mutually agreed upon in view of the unforeseen favorable changes in the conditions of the construction industry, i.e. the inputs of recognized higher efficiency</p>			
	<p><u>Impact</u>: <i>Ex. of the impact which couldn't be estimated at the original plan on the level of project purpose /Goal</i></p> <p>(1) To get advantages: Introduction of new technology /Dissemination of safety policy/ assistance of subcommittee</p> <p>(2) To get the opportunity of CPE(Continuing professional education) units</p> <p>(3) To develop project managers and superintendents will handle big and complex projects</p> <p>(3) To disseminate the concept of the TQM(Total quality management)</p> <p>(4) To create the necessary vehicle for continuing industry wide productivity improvement</p>			
	<p><u>Effectiveness</u> : <i>How they were contributed: The result to the project purpose and the activities to the result</i></p> <p>Result 1 WPS- 8 sectors were formulated/disseminated/utilized: but, the utilization are not yet enough</p> <p>Result 2 Training for 3 ranks engineer(engineers/supervisors/project manager) : 2208men (target 2000 men)</p> <p>Result 3 COMTCP were introduced (Development of certification system for project managers/superintendents) Honorary certifications of 40 have been issued on oct.24,'97 and automatic will be finished at Mar.1998, but it is difficult that the regular scheme will be completed in the project period</p> <p>Result 4 To disseminate and to be carrying out the TQM, 109 companies are enrolled in PEG(Productivity exponents group)</p> <p>Result 5 To establish the sustainable development: it is difficult to be completed up to the project period</p>			
PDM				
	Input	Result	Project Objective	Overall Goal
	<p>[Inputs] (Japanese side)</p> <ul style="list-style-type: none"> • dispatch of Expert • Project leader 1 man • Coordinator 1 man • Long-term experts 4 men • Short-term " 4-7 men /year <p>Acceptance of counterpart personnel for technical training in Japan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-20men/5-year <p>Provision of equipment.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.22 million yen <p>(Philippine side)</p> <p>Provision facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> • CMDC/RCTC offices: • To establish TECHOOM • Local cost : 53,000,000 peso 	<p>1.WPS(work performance standards) were formulated/ disseminated /utilized</p> <ul style="list-style-type: none"> -Handbook of 8sectors <p>2.Training</p> <ul style="list-style-type: none"> -2208(target 2000) men <p>3.COMTCP(Construction managers' training and certification program)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40 for honorary schemes: ok • Automatic/ regular schemes are not yet (total target 200) <p>4. T Q M (Total quality management)</p> <ul style="list-style-type: none"> -109companies are enrolled -Improvement is necessary <p>5.To establish sustainable development</p> <ul style="list-style-type: none"> -not yet completed 	<p>CMDF(construction manpower development foundation) develops, establishes and promotes a system of formulating and certifying WPS for construction engineers, supervisor and project managers</p>	<p>To achieve a globally competitive Philippine construction industry through improved productivity</p>