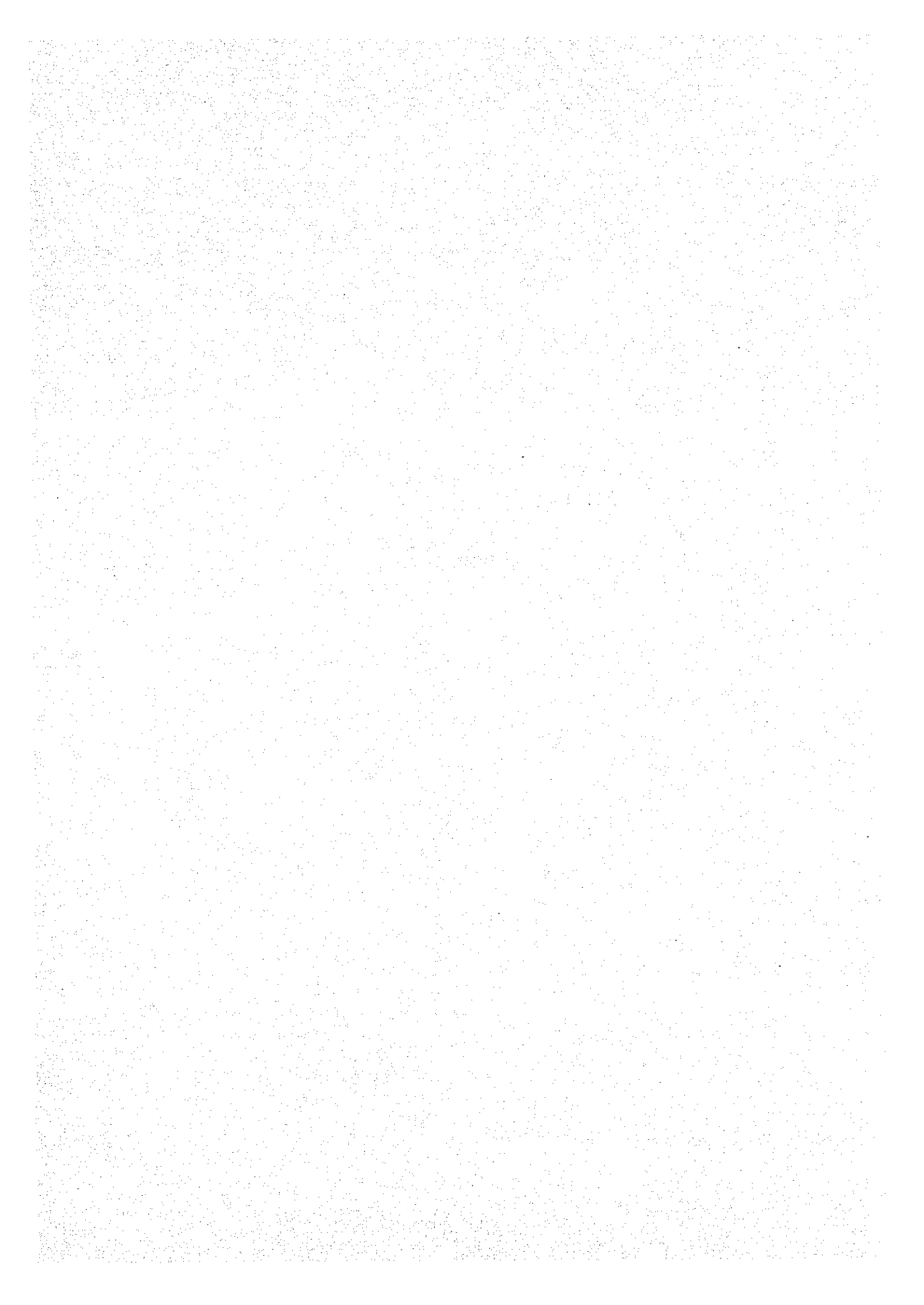


フイサピン電気通信訓練センター 総合報告書

昭和61年4月

国際協力事業団
社会開発協力部



フィリピン電気通信訓練センター 総合報告書

JICA LIBRARY



1046567[3]

昭和61年4月

国際協力事業団
社会開発協力部

国際協力事業団	
受入 月日 '86.8.22	118
登録No. 15225	64.7
	SDC

緒 言

1981年4月2日に署名された『電気通信訓練センター・プロジェクトのための技術協力に関する日本側実施協議チームとフィリピン共和国政府関係当局との討議議事録』に基づき発足した『フィリピン電気通信訓練センター』は、1985年10月に米比した日本側のプロジェクト評価調査団とフィリピン側関係機関と協議した結果、当初の計画どおり、協力の期間内に初期の目的がほぼ達成されるので、5年間の協力期間の期限である1986年4月1日をもって、本技術協力プロジェクトを終了することで合意に達し、以後本訓練センターは、フィリピン側に委ねることになったが、技術移転指導対象部門の2分野については、完全を期すため当該部門指導担当専門家2人が6ヶ月間残留することとなったものの、本電気通信訓練センターは、プロジェクト方式による我が国の技術協力を終了することとなった。

従って、この機会に1986年3月現在在任の専門家が、討議、分担執筆、編集して、ここに本訓練センタープロジェクトに対する総合報告書を取りまとめたものである。

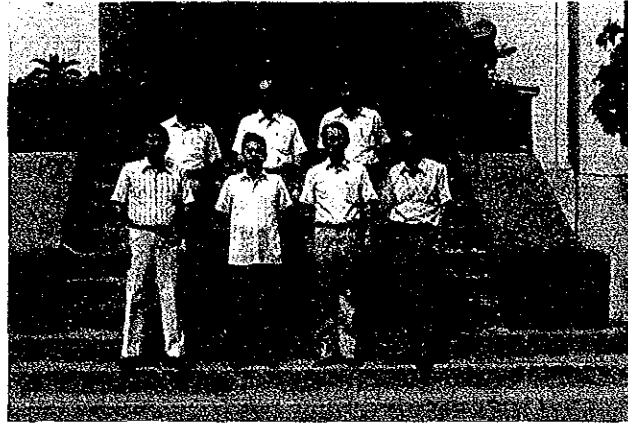
最後に、本プロジェクトに対しご支援、ご協力を賜った日本及びフィリピン双方の関係機関及び関係者に対し深甚の謝意を表する次第である。

1986年4月

フィリピン電気通信訓練センター
チーム・リーダー 速水昭三

速 水 昭 三
竹 本 節 生
柳 陽 雄
樋 口 重 孝
喜 岡 清 一
内 沼 寬
植 田 肇

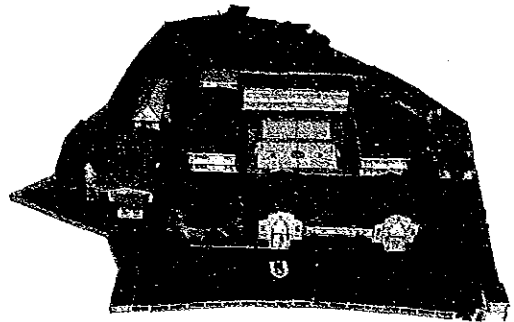
(R/D 順)



JICA 専門家チーム
 (向かって前列左より竹本調整員, 速水チームリーダー, 植田,
 内沼専門家, 後列左より柳, 樋口, 喜岡専門家)



比側電気通信関係幹部
 (左より1人おいてダンス運輸通信大臣, ガルシア次
 官補, カレオンBUTEL 局長, コルテロTTI 所長)



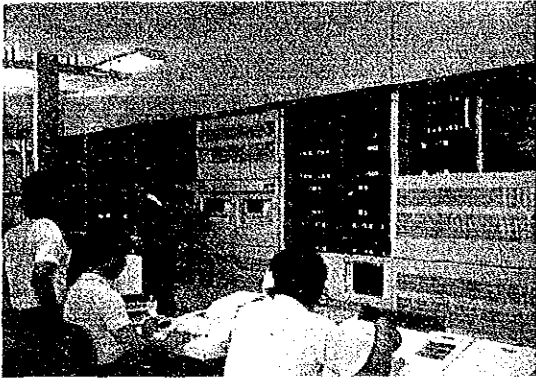
TTI 実物模型



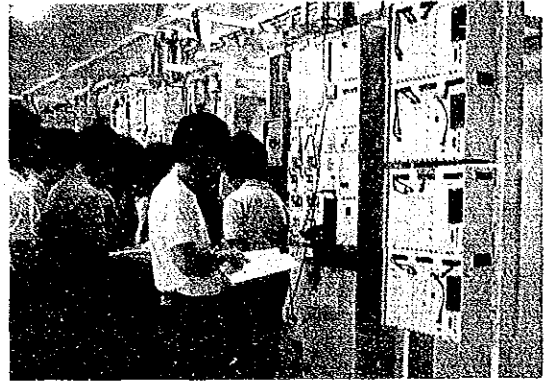
TTI 本館



TTI 校内風景



実習風景 (電話交換部門)



実習風景 (無線部門)



実習風景 (線路部門)



カウンターパート訓練 (搬送部門)



実習風景 (電信部門)



カウンターパート訓練 (電力部門)



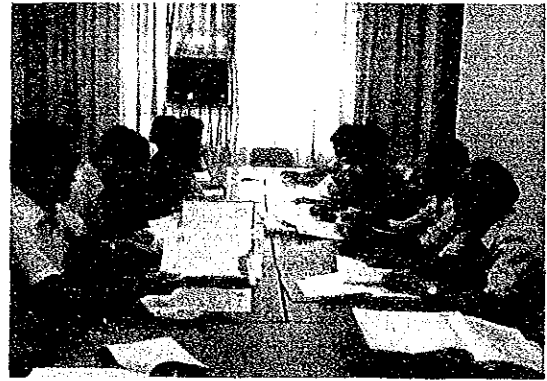
専門家チーム定例打合せ会議風景



電気通信セミナー修了式風景



現地見学実習風景



訓練、機材委員会会議風景



試験風景



訓練コース卒業式

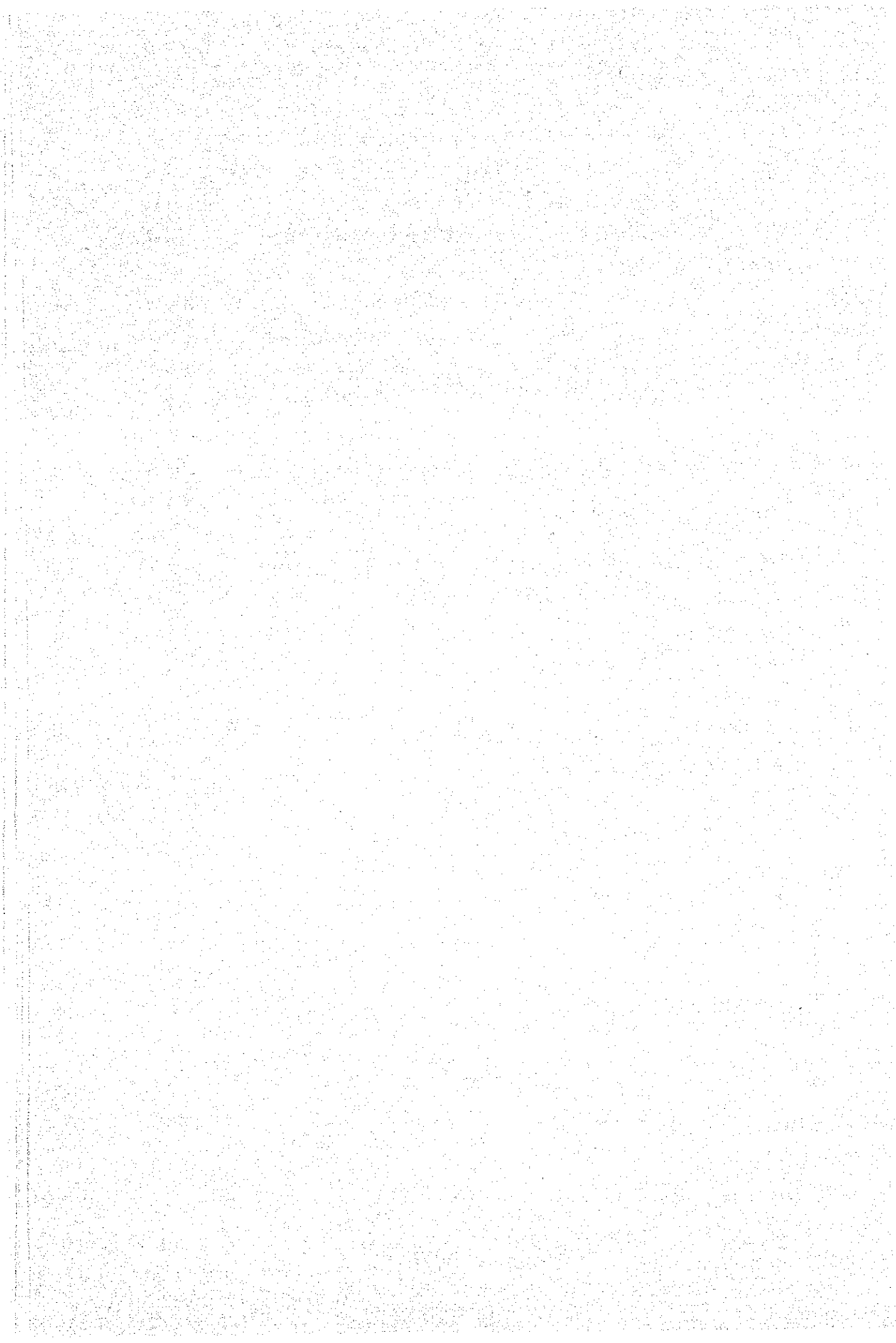
フィリピン電気通信訓練センター
総合報告書

目次

	ページ
緒言	
写真	
	執筆者
第1章 総論	(速水) 1
1.1 プロジェクトの経緯	1
1.2 プロジェクトの計画と実施	1
1.3 プロジェクトの進捗状況と最終評価	7
1.4 プロジェクト終了に当たっての措置	8
1.5 今後の課題と問題点	8
第2章 各論	15
2.1 プロジェクトの管理・運営	(速水) 15
2.2 JICAコースの開設及びその実施状況	(樋口) 17
2.3 訓練用教科書及び教官用指導書	(植田) 26
2.4 カウンターパートの育成状況	(内沼) 27
2.5 カウンターパートの日本における研修実績	(竹本) 42
2.6 供与機材及びその活用状況	(各専門家) 44
2.7 プロジェクトの最終評価	(速水) 58
2.8 R/D終了後の計画	(柳、喜岡) 59
第3章 各部門の協力実施状況	67
3.1 総括部門	(速水) 67
3.2 業務調整部門	(竹本) 70
3.3 電話交換部門	(柳) 77
3.4 無線部門	(樋口) 81
3.5 線路部門	(喜岡) 86
3.6 搬送部門	(内沼) 92

3.7	電信部門	..... (植田)	97
3.8	電力部門	..... (内沼)	101
付属資料-1	討議議事録及び実施の暫定スケジュール(英文)	.....	111
付属資料-2	同上	..... (和文仮訳)	130
付属資料-3	プロジェクト評価に関する討議議事録	.....	143
付属資料-4	機材購送計画(案)	.....	145
付属資料-5	訓練実施計画	.....	146
付属資料-6	訓練科目及び目標	.....	147
付属資料-7	専門家派遣実績表(長期)	.....	152
付属資料-8	同上	..... (短期)	153
付属資料-9	T T I組織表	.....	154
付属資料-10	Text Books	.....	156
付属資料-11	Instructor's Guide	.....	165
付属資料-12	T T Iプロジェクト技術移転評価概要	.....	182
付属資料-13	訓練コース終了報告書(一例)	.....	190

第 1 章 総 論



第1章 総論	1
1.1 プロジェクトの経緯	1
1.2 プロジェクトの計画と実施	1
(1) 協力期間	1
(2) 計画概要	1
(3) 実施概要	3
1.3 プロジェクトの進捗状況と最終評価	7
1.4 プロジェクト終了に当たっての措置	8
1.5 今後の課題と問題点	8
(1) 専門家残留期間に対して	8
(2) 専門家離任以降に対して	8

第 1 章 総 論

1.1 プロジェクトの経緯

フィリピン共和国政府から、同国の経済社会開発計画（1978年～1987年）の一環として、同国の全土に亘る電気通信網整備拡充計画を策定し、この計画実施の完成に備え施設の運用保守の要員を養成すると共に、同国の電気通信分野の発展に寄与する人材を育成することを目的とした電気通信訓練センター（Telecommunications Training Institute）に対する国際協力の要請が有り、我が国政府はこれに応じて、国際協力事業団が昭和54年8月13日事前調査団を派遣した。

この事前調査団の調査の結果を踏まえ、我が国政府は本プロジェクトに協力することとし、昭和56年3月23日プロジェクト実施協議チームを派遣し、同チームは本プロジェクトに対する技術協力実施の具体的事項について、フィリピン関係当局と討議した結果、『電気通信訓練センター・プロジェクトに対する技術協力に関する討議議事録（R/D）及び実施の暫定スケジュール』をとりまとめ、署名交換し、本プロジェクトに対する技術協力が昭和56年4月2日から5ヶ年間に亘って開始されることとなった。

付属資料-1：討議議事録及び実施の暫定スケジュール（英文）参照

付属資料-2：討議議事録及び実施の暫定スケジュール（和文仮訳）参照

1.2 プロジェクトの計画と実施

(1) 協力期間：昭和56年4月2日～昭和61年4月1日（5ヶ年間）

(2) 計画概要

a. 技術移転の内容及び目標

電気通信における6分野（電話交換、無線、線路、搬送、電信及び電力）について、技術者（エンジニア）及び技能者（テクニシャン）に対する理論的及び実技的訓練を充実させ、フィリピン共和国の電気通信の発展に寄与する人材を養成するため、電気通信訓練センターにおけるカウンターパート（指導教官）に対し、必要な技術移転を行う。

b. 日本人専門家の派遣

(i) チーム・リーダー

(ii) 調整員

(iii) 専門家

電話交換、無線、線路、搬送、電信及び電力の6分野

なお、チーム・リーダーは、何れかの1専門分野を担当するか、或は1専門家が2分野を担当することもある。

(iv) 短期専門家

訓練設備の据付工事指導のため、必要に応じ派遣する。

c. 機材供与

本訓練センター設置の目的は、北部ルソン島電気通信網の運用に必要な要員の養成計画がその発端とはなっているが、必ずしもこれに限定せずに、フィリピン全体の電気通信技術者及び技能者の育成をはかるために、技術指導分野に係る必要な訓練機材として、電子式電話交換装置、電信／テレックス交換装置及び電話、電信／テレックスシステムの端局、端末装置、UHF／SHF無線通信送受信装置等、並びにこれらに伴う測定機器等を中心に供与するものである。

なお、訓練センターとして必要な教材用印刷機器、視聴覚教材等も併せ供与するものである。(付属資料-4:機材購送計画(案)参照)

d. 訓練計画

TTIにおける本プロジェクトの訓練は、北部ルソン島電気通信網に設置される予定の最新の技術の機器と同機種の訓練用機器を供与、これを使用して訓練を実施することとされた。

なお、訓練開始時期は、北部ルソン島電気通信網の建設工事が、1983年1月から工事を開始し、1984年6月に完了、一斉にサービスインする予定になっていたため、1982年7月頃から部分的に始めることが計画された。(付属資料-5:訓練実施計画参照)

(i) 訓練コースは、エンジニア・コース及びテクニシャン・コースの2種類で、これらのコースはそれぞれ専門別コースに分類、訓練人員は15人～25人、1コース、期間は6週間～13週間/1コース、1回～2回/年となっている。

訓練の目標としては、エンジニア・コースについては経験を有する電気通信技術者又は同等の能力あるものを対象として、それぞれの専門別コースに対応する内容の一般技術を習得させ、現場管理者としての人材を育成しようとするものであり、又、テクニシャン・コースについては、それぞれの専門別コースに対応する内容の専門技術を習得させ、日常作業が可能となる人材を育成しようとするものである。

(付属資料-6:訓練科目及び目標参照)

(ii) 訓練方式

一方、訓練方式については、ITU作成のガイドラインに従って、TTIの訓練を実施することが比側から希望されたが、本協定は二国間協力によるもので、日本側として最もやりやすい方式で協力し効果を上げる観点から、また、専門家赴任後実情に即した方式でカウンターパートのレベルアップ、教科書作成等を指導していくのが妥

当として比側も了承の上、この方向ですすめることになった。

e. 日本における研修訓練

カウンターパート（TTIにおける指導教官）を、毎年数名日本に派遣して、技術知識を深め、経験を広めることになっている。

f. プロジェクトの管理・運営

(i) 電気通信局（BUTEL）長は、プロジェクトの実施について包括的な責任をもち、TTI所長は、プロジェクトの実施について管理運営の責任を有する。

(ii) 日本人専門家のチーム・リーダーは、TTI所長に対し、また、必要と判断される場合は、電気通信局長等に対し、プロジェクト運営の技術的事項または管理的事項について助言をおこなう。併せてプロジェクトの実施にさいして日本人専門家の管理をおこなう。

(iii) 日本人専門家は、次の事項についてカウンターパートにたいし、技術的指導及び助言を行う。

(a) 各訓練コースにかかわる訓練計画と訓練カリキュラム

(b) 供与機材の据付、操作及び保守

iv. プロジェクトの効果的な実施をはかるため、特定委員による構成の運営委員会を組織し、運営する。

(3) 実施概要

当初の計画に対し、日、比双方の実質的活動が諸般の事情から約1年遅れたが、その後の努力により軌道に乗って着実に実施されたものと思われる。

a. 協力実績概要

本プロジェクトに対し日本側投入の協力実績の概要は、下表のとおりである。

区 分		年 度					合 計
		56	57	58	59	60	
専門家派遣	長 期 (人)	4	6	7	7	7	31
	短 期 (人)		2	3	5	1	11
研修員の受け入れ(人)			2	6	5	8	21
供 与 機 材 (百万円)		93	87	265	30	50	525
訓練コース	エンジニアコース(コース)			6	4	4	14
	テクニシャンコース(コース)			4	11	14	29

b. 専門家の派遣

長，短期の専門家の派遣の実績は，付属資料-7及び8のとおりである。

c. 機材の供与

比側は，当初大学レベルの高度な技術者向けの電気通信訓練コースの設置を希望したが，訓練施設の現状，実務技能者の不足，特に北部ルソン島電気通信網建設工事完了に伴い運用保守要員を確保することが急務とされることから，北部ルソン島電気通信網に導入される電話電子交換機，電信／テレックス交換機，デジタル無線通信装置，伝送ケーブル等と同一又は同種類の装置，機器を中心に供与された。

d. 訓練の実施

(i) 訓練コースの種別

TTIは，当初UNDP，ITU（国連開発計画，国際電気通信連合）の技術協力の一環として，1962年に発足し，1964年（昭和39年）から本格的な訓練を開始，1968年（昭和43年）4月終了したが，その後比側でこの訓練を継承してきている。従って，この訓練コースをレギュラー・コースと呼称して，区別している。

なお，JICAコースは，次の様に分類している。

ア. エンジニア・コース

経験ある電気通信技術者または同等の能力ある者を対象として，6つの部門別分野（電話，電信，無線，搬送，線路及び電力）の一般技術を習得させ，現場管理者としての人材を育成する。

イ. テクニシャン・コース

エンジニア・コース同様，6つの部門別分野における電気通信の設備，装置，機器等の運用保守についての技術を習得させ，日常作業が可能な人材を育成する。

他方，エンジニア・コースについては，例えば 電話交換，電信／テレックス，線路及び電力部門等を組み合わせた複合コースをも，2～3種類設定した。

(ii) JICAコースの開設実績

ア. 期間、定員等

エンジニア及びテクニシャンの両コース共，1コースの訓練期間は，2～3ヶ月定員は25名である。

イ. 訓練コースの開設回数等

年	エンジニア・コース		テクニシャン・コース	
	回数	修了者数	回数	修了者数
1983年	6	86人	4	43人
1984年	4	60	11	172
1985年	4	51	10	179
1986年	—	—	4	57
合計	14	197	29	451

e. 日本における研修訓練

現地における専門家による技術指導、訓練のほか技術をより向上せしめ、かつ、関連の幅広い知識を習得せしめるなどのため、技術移転対象のカウンターパートを毎年数名日本へ送り出し、合計20名に達した。

又、昭和60年創設された日本語研修コースに1名送り出した。

なお、研修科目及び年度別の内訳は、下表のとおりである。

研修科目	57年度	58年度	59年度	60年度
	人	人	人	人
特別高級研修			1	
管理		1		
プロジェクト調整	1			
電話交換		2		2
無線		1	1	1
線路			1	1
搬送		1	1	1
電信/テレックス	1		1	1
電力		1		1
日本語研修				1
合計	2	6	5	8

f. 訓練用教科書

訓練コースに使用する技術教科書は、各部門担当の専門家が、それぞれ独自に指導目標及びその内容、使用する訓練用資機材等を勘案し、各種資料等を参照するとともに執筆をもし、先ずその草稿を作成し、訓練コースに採用し、訓練コース使用時の適否、訓練生の反応等の実績、成果を踏まえ、増補・修正等を繰り返し、最終的な原稿を完成した上、最終版を印刷・製本した。

各部門別の教科書の分冊数及びページ数の総計は、次表のとおりである。

部 門 \ 区 分	分 冊 数	総 頁 数
電 話 交 換	8	6 5 9
無 線	1 0	4 4 7
線 路	3	7 4 6
搬 送	5	7 2 8
電 信 / テレックス	1 0	7 0 8
電 力	5	5 4 3
合 計	4 1	3, 8 3 1

g. プロジェクトの管理・運営

プロジェクトの円滑かつ効率的な実施を図るため、現地において、日・比両国関係者を委員とする運営委員会 (Steering Committee) を設置し、TTIの管理・運営などに関する基本方針を審議、策定するようR/Dに規定されている。

これに基づき、比側においては国家的なレベルで設けられた国家運営委員会 (National Steering Committee) の分科会 (Sub-Committee) に於いて、R/Dに規定の運営委員会の当初の目的の審議等を実質的に行うようになっている。

然しながら、このSub-Committeeは比側委員の都合等により、時宜を得た開催の困難性及びTTIの実態に比較的委員の知識が浅いなどの理由から、現場における諸問題を適宜検討、解決することを目的として、JICAチームの提案のもとに、TTI内にThe Committee on the TTI-JICA Joint Projectとして、下記の3つの委員会を設置し、1984年5月3日発足せしめ、毎月1回の開催を基本として、運営推進してきた。

(i) General Committee

(ii) Training Course Committee

(iii) Equipment Committee

これらの委員会のうち、Training Course CommitteeとEquipment Committeeとは、審議内容に関し、非常に密接な関係を有することから、両委員会を合併してTraining and Equipment Committeeに改称(1984年11月5日)し、併せて委員の一部変更を行い、審議のより一層の効率化を図った。

1.3. プロジェクトの進捗状況と最終評価

(1) 本プロジェクトは、北部ルソン島電気通信網の運用保守要員の養成を当面の第一の目的としたものであるが、国内経済事情の悪化による建設工事の遅れと、これに伴う訓練生の確保難、或はカウンターパートの定着性等の問題に加え、環境条件の劣悪さなども重なり、プロジェクトの進捗は、当初極めて不本意な状況にあった。

然しながら、その後プロジェクトの運営に対する日比双方の積極的な取り組み努力、専門家の臨機応変、柔軟な対応により、次第に着実に進み、本プロジェクト評価調査団が1985年10月来比、現地において調査し、比側と意見交換、協議した結果、R/Dに基づく協力期間内に、R/Dに基づく諸計画が、成功裡に達成できる見込みであると評価、結論され、『TTIプロジェクトに関する日本評価チームとフィリピン関係機関との間の討議議事録』(付属資料-3)に1985年10月22日署名された。

従って、TTIプロジェクトはR/Dの計画どおり、1986年4月1日をもって、プロジェクト技術協力方式による国際技術協力を終了することが確定した。

(2) 然しながら、上述のとおりプロジェクト技術協力方式による国際技術協力を終了することになったものの、下記事項に関する諸問題を有する。

記

- a. R/Dに基づく諸計画は、R/D署名前少なくとも半年以上の時点からの準備を経て、かつ、以後の進捗が順調に推移したと仮定した場合は、妥当なスケジュールであると思料される。
- b. 他方実質的には日・比双方の活動開始が約1年遅れ、日・比双方の積極的な努力に依り、その遅れを取り戻して相当の成果を達成し得たと言っても、個々の計画事項に付随する種々の内容については、未だ十分でないと思われるところが多々ある。
- c. プロジェクト第4年度要求の機材が、プロジェクト終了直前に搬入、また、最終年度供与の機材は、プロジェクト終了後内地から搬出の予定であり、これらの機材の現地引取りの遅延、ひいてはこれらの機材を使用して指導する期間の極端な不足等が危惧される。

1.4 プロジェクト終了に当たっての措置

R/Dに基づくプロジェクト技術協力方式による協力を計画どおりの協力期限をもって終了することとしたものの、前3項で記述したとおり、プロジェクトのより一層のフォローアップをする必要があることより、下記事項の措置をとることとなった。

記

- (1) 電話交換部門及び線路部門については、それぞれ専門家の協力を6ヶ月継続する。
 - (2) カウンターパート2名を、日本の昭和61年度研修員として受け入れる。
 - (3) 既に要求済みの機材(昭和59年度及び60年度要求機材)を昭和61年中に供与する。
- これらの日本側の措置に対し、フィリピン側は、引き続き予算面上の支援、カウンターパートの確保及び供与済みの機材の良好な維持について、プロジェクト終了後も努力することになった。

1.5 今後の課題と問題点

種々の観点から本題に対する見方、意見等があるが、その一つとしての取り組みに関して記述する。

(1) 専門家残留期間に対して

a. 残留専門家による技術指導

電話及び線路の両専門家による技術指導の補強に関し、線路部門については要求済み供与機材の比側における引取りが遅れた場合、この機材使用の技術指導期間が、極端に短くなる恐れがあるなど、不確定要素が多く、懸念される。

b. JICA訓練コースの継承

残留専門家担当部門を除く他の部門について、従前どおりの内容の継承については、危惧される。

c. TTIの全体体制

TTI所長のTTI出勤・勤務の非常勤的状态、並びにTTI次長以下の所内管理に関する非意欲的、非組織的運営は、今後の発展について極めて悲観的と言わざるを得ない。

以上の諸問題に対して、TTI所長の定常的出勤・勤務が強く望まれる。

(2) 専門家離任以降に対して

a. NTI(National Telecommunications Institute:電気通信中央学園(仮訳))構想との関連

比側においては、かねてより全国的な規模での電気通信に関する訓練教育が必要であるとして、UP(フィリピン大学)基金と運輸通信省(MOTC)と将来統合して運営

することを考慮したNTI構想の検討を進めてきているが、差し当たりMOTCとUP基金がそれぞれ本構想に向けて本年からスタートする計画にあった。

又、本構想において、UP基金は管理・運営面を中心とし、MOTC側においては、TTIを専門分野に関する実技訓練所として進める位置付けにあると聞き及んでいた。

このようになった場合、TTIにおける実技訓練の専門分野及びレベル設定を如何に運営するかなど如何によっては、TTIのこれ迄の目標との不整合性をきたし、大学レベルの職能訓練或は実技実戦型の職能訓練の何れにも合致しない性格の訓練所となる危険を感じていた。

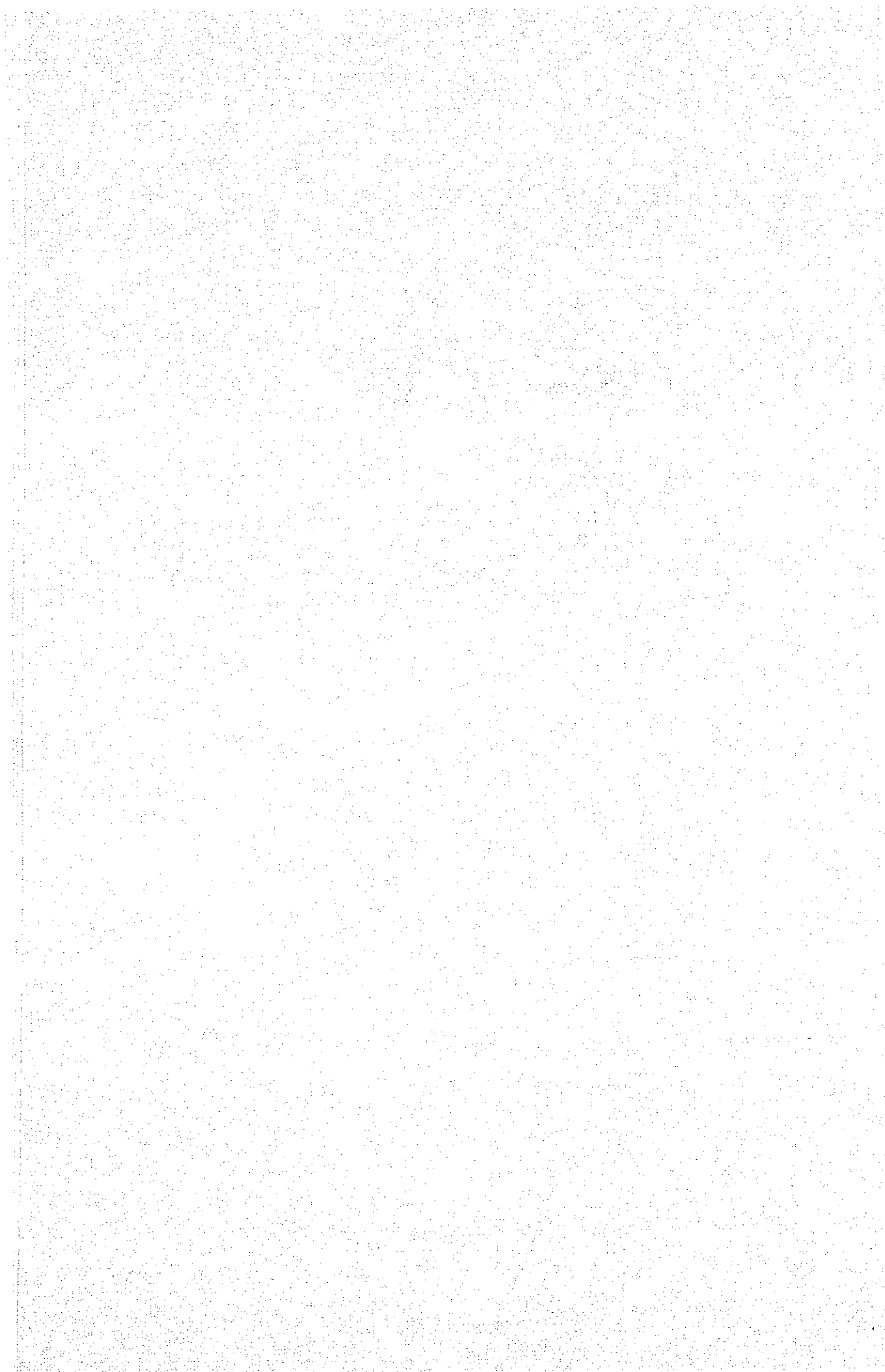
然しながら、1986年2月7日実施の大統領選挙実施後の政変に伴い、新政権により本構想は白紙となったが、今後どの様に扱われるかは、不明である。

b. 円借款に基づくフィリピン電気通信網整備拡充計画との関連

TTIプロジェクトに対する日本の技術援助協力が、フィリピン全土に亘る電気通信網整備拡充計画の完成に伴う運用保守要員の確保を目標とし、かつ、電気通信網の整備拡充について、北部ルソン島電気通信網(Phase-B)に続き、今後とも日本の援助を期待しており、日本側も継続した援助政策をとる基本方針ならば、NTI構想とは別に従来の方針の発展的援助を行うことが望ましい。

この場合、施設内容については、より一層の整備増強を計る必要があり、訓練指導教官についても電気通信網の実地運用・保守経験者の導入をはかるなど、その改善策が望まれる。

第 2 章 各 論



第2章 各論	15
2.1 プロジェクトの管理・運営	15
(1) T T Iの組織及び構成	15
(2) プロジェクトの管理・運営状況	15
2.2 J I C Aコースの開設及びその実施状況	17
2.3 訓練用教科書及び教官用指導書	26
(1) 訓練用教科書	26
(2) 教官用指導書	27
2.4 カウンターパートの育成状況	27
(1) カウンターパートの配置状況	27
(2) カウンターパートの育成状況	28
2.5 カウンターパートの日本における研修実績	42
2.6 供与機材及びその活用状況	44
(1) 供与機材	44
(2) 部門別供与機材及びその活用状況	44
2.7 プロジェクトの最終評価	58
2.8 R / D終了後の計画	59
(1) 一般計画	59
(2) 電話交換部門	60
(3) 線路部門	60

第 2 章 各 論

2.1 プロジェクトの管理・運営

(1) T T I の組織及び構成

T T I の組織及び構成は、付属資料-9のとおりであって、職員数は総計約100名である。

これら職員の中、日本の援助に伴うプロジェクト（JICA-TTIプロジェクトと呼称）の実施のため、特別な予算措置（JICA-TTIプロジェクト・ファンドと呼称）が講ぜられており、この予算に基づく給与支給の職員が一部含まれている。

なお、T T I の所長は、BUTEL本局の職務を兼務のため、不在勝ちであり、1985年初めに次長制が採用された。然しながら、任命された次長は、決定権に関する委任事項が極わめて限定されており、加えて、同人の性格等もあって、次長制の機能が十分発揮されていない。

(2) プロジェクトの管理・運営状況

a. 運営委員会（Sub-Committee）

プロジェクトの効果的な実施をはかるために、日・比両国の関係者によって、T T I の運営・管理等についての基本方針を審議、策定することがR/Dに規定されている。

作業内容としては、

- (i) プロジェクトの基本計画に沿った暫定実施スケジュールの進捗状況
- (ii) プロジェクトの実施に伴うT T I 運営予算及び専門家派遣、カウンターパート研修、機材供与等の技術協力の要請
- (iii) 両国関係当局に対するプロジェクトの各段階、各レベル毎の進捗状況等の報告を審議することになっている。

運営委員会の構成は、

日 本 側	フィリピン側
チームリーダー	BUTEL局長
JICAマニラ事務所長	BUTEL副局長
	TTI所長
	関係機関（MOTC, NEDA）の代表

オブザーバー

在比日本国大使館の代表

これに基づき、比側においては閣僚級レベルの国家運営委員会 (National Steering Committee) の分科会 (Sub-Committee) において、R/Dにおける運営委員会の当初の目的とする審議が実質的に行われることになっていた。

然しながら、このSub-Committeeは、諸般の都合等により時宜を得た開催に困難を伴うことなどのため、チームとしては、現場における直面する諸問題を適宜検討・解決することが肝要であると判断し、この目的のため、TTIにThe Committee on the TTI-JICA Joint Projectをチーム側から提案し、Sub-Committeeの承認を得て、設置・発足(1984年5月3日)せしめた。

b. TTIにおける3委員会の設置とその活動

前(1)項のThe Committee on the TTI-JICA Joint Committeeは、TTIスタッフと専門家(リーダーを除く。)を構成メンバーとする次の3委員会から成るのである。

- ① General Committee
- ② Training Course Committee
- ③ Equipment Committee

この委員会にチーム・リーダーを構成メンバーに含めなかったのは、TTI所長がメンバーでないため、独裁者の権限を有するTTI所長から委員会の決議事項に異議が唱えられた場合の調整役、再考を促す役目の人物をおく必要があることなどに配慮したからである。

なお、これらの委員会のうち、Training Course CommitteeとEquipment Committeeとは、特にEquipment Committeeは訓練内容を十分理解のうえ、訓練用機材について審議する必要があることなど、両委員会は非常に密接な関係を有することから、これらを合併し、Training and Equipment Committeeと改称(1984年11月5日)し、メンバーの一部変更も行って、審議のより一層の効率化を図ることとした。

なお、3委員会(1984年11月よりは、新しい2委員会)の開催回数は、下表のとおりである。

年・月 / 区分	General Committee	Training Course Committee	Equipment Committee	備考
1984年(59年) 5月～10月	6	9	3	
11月～12月	2	2		
1985年(60年) 1月～12月	5	12		出来るだけ General Committeeと Training & Equipment Committeeは、 同一の日に開催 する。
1986年(61年) 1月～3月	1	3		
合計	14	29		

c. TTI-JICA スタッフ合同会議

JICAプロジェクト等に係るTTIにおける諸問題の認識の統一、解決策の提言、各部門における訓練の進捗状況の報告などについて、TTI側各セクション、各訓練部門の長並びにTTI所長を含むTTI側の主要スタッフとJICAチーム側全専門家とによる合同会議を、基本的に毎月1回開催することを前提として実施することをJICAチーム側から提案し、1984年(昭和59年)10月、11月、1985年(昭和60年)4月、11月、1986年(昭和61年)1月の計5回開催した。

上記以外の月の開催については、主に比側の都合により開催されずに至った。全ての事項に決定権を持つTTI所長の欠席のもとでの開催は、実質的に意味が無く、TTI所長の公務多忙等の理由により開催されないと経過したと云った実情である。

2.2 JICAコースの開設及びその実施状況

(1) JICA年間コースの設定

TTIの年間コースは、約半年前に各部門で作ったものを、TTI内の訓練委員会にかけて決定することになっている。例として、1985年1986年のものを表2-2-1及び表2-2-2に示す。各コースとも、比側の予算の都合で同一4半期内に始めと終わりがなければならぬ。又このコース計画には、JICAコース以外に比側のみによるレギュラーコ

コースなどが含まれており、TTIとしての全コースが示されている。

(2) コース説明書の作成

各コース開始の1～2ヶ月前に、その内容を書いたコース説明書(Course Description)を作成し、訓練委員会にかけることになっている。しかし、最近ではそのformも定めて来たので、日程の確認のみですませている。

(3) エンジニアコースについて

エンジニアコースは、R/Dではいくつかの専門分野を含む複合コースとなっている。1985年には複合コースを計画・実施したが、訓練生の中にはこのコースの意図を理解せず、一つの分野に割当てられる時間が少ないとの不平もあった。

(4) R/D期間内に於ける全コースの実績

表2-2-3、表2-2-4にTTI-JICAコースの総合実績、表2-2-5～表2-2-10に各部門別の実績を示す。

表2-2-3は、R/D期間の全実施コース数が54であることを示しており、R/Dで予定した49を上まわっている。しかし、R/D計画のエンジニアコースは、複合(搬送・無線・電力など)コースを一つとしているが、表2-2-3では3～4と複合コースの中各部門毎に1つのコースとして教えている。

(5) 試験・卒業その他

コースを平均的にみると、2～3週間毎に試験を行い、出席、態度などを考慮して最終成績を決める。60点以上を合格として卒業式に免状をわたし且つ最優秀者1名を表彰する。この1名も、テクニシャンコースにエンジニアがいると、結局エンジニアのものとなり問題はある。

TTIには、各部門別にLaboratory(実習室)があり、実習専門の部屋となっている。講義は階上にある教室で行う。授業はカウンターパートが未熟の間は専門家自ら行わねばならぬが、コース前の訓練、専門家の授業聴講などをおしてカウンターパート自身が行えるよう指導している。

表 2-2-3 R/D 期間に於るコース開設数

() は ENG コースの再掲

	1983	1984	1985	1986(1~3月)	計
電 話	—	2(1)	4(2)*2	—	6(3)
無 線	1(0)	3(1)	3(1)	1(0)	8(2)
線 路	2(2)	1(0)	4(2)	1(0)	8(4)
搬 送	3(2)	3(1)	3(1)	1(0)	10(4)
電 信	3(1)	2(0)	3(1)	1(0)	9(2)
電 力	1(0)	4(1)	6(2)	2(0)	13(3)
合 計	10(5)	15(4)	23(9)	6(0)	54(19)*1

(注)*1 ; 複合コース例えば搬送・無線・電力のときは、1コースでなく3コースとしている。

表 2-2-4 R/D 期間に於ける訓練生の数

	1983	1984	1985	1986(1~3月)	計
電 話	—	38	64	—	102
無 線	7	53	54	13	127
線 路	30	15	63	14	122
搬 送	41	52	54	13	160
電 信	39	24	46	10	119
電 力	11	45	96	20	172
合 計	128	227	377	70	802*1

(注) *1 ; 表 2-2-3 と同じく複合コースの数は重複した数となっている。

図 2-2-5 JICA 電話交換コース実施状況

コース名 (TECH/ENG の別あり)	西暦	期間 (Weeks)	人 数					備 考
			Butel	PLDT	Recruit	その他	計	
DIGITAL TELEPHONE SW TECH	1984	7/16~10/12(2)	8	4	6	3	21	
DIGITAL TELEPHONE SW ENG	"	10/22~12/14(3)	9	3	-	5	17	
DIGITAL TELEPHONE SW TECH	1985	1/10~ 3/29(2)	9	-	4	5	18	
TELECOM SWITCHING NETWORK ENG	"	2/ 4~ 2/25(3)	3	-	6	4	13	複合 (交換・線路・ 電信・電力) 全期 間 10 Weeks の中 電話の分 3 Weeks
DIGITAL TELEPHONE SW TECH	"	7/ 1~ 9/29(2)	5	-	5	6	16	
DIGITAL TELEPHONE SW ENG	"	10/14~12/20(3)	12	-	2	3	17	
合 計			46	7	23	26	102	

(註) 備考中特記なきものは単一専門分野の単独コースとする。複合とは複数専門分野を含むコースである。(以下他の表も同じ)

図 2-2-6 JICA 無線コース実施状況

コース名 (TECH/ENG の別あり)	西暦	期間 (Weeks)	人 数					備 考
			Butel	PLDT	Recruit	その他	計	
RADIO PCM TECH	1983	11/ 7~12/16(6)	6	-	-	1	7	
"	1984	2/ 6~ 3/16(6)	6	5	6	3	20	
DIGITAL RADIO ENG	"	8/27~10/ 5(6)	9	-	6	3	18	
DIGITAL RADIO TECH	"	11/ 5~12/14(6)	8	5	-	2	15	
DIGITAL TRANS TECH (RADIO)	1985	2/14~ 3/21(6)	8	5	7	5	25	複合 (搬送・無線・ 電力)
" " " " (")	"	10/ 9~11/15(6)	8	-	6	4	18	"
DIGITAL TRANS ENG (")	"	11/25~12/20(4)	5	-	2	4	11	"
DIGITAL TRANS TECH (")	1986	2/24~ 3/28(5)	11	-	1	1	13	"
合 計			61	15	28	23	127	

図 2 - 2 - 7 J I C A 線路コース実施状況

コース名(TECH/ENG の区別あり)	西暦	期間(Weeks)	人 数					備 考
			Butel	PLDT	Recruit	その他	計	
OUTSIDE PLANT ENG	1983	2/21~ 4/11(7)	10	5	-	-	15	
OUTSIDE PLANT ENG	"	8/29~10/14(7)	7	5	2	1	15	その他1はDomsat より
OUTSIDE PLANT TECH	1984	10/ 8~12/14(0)	8	5	-	2	15	その他2はRCPI等
TELECOM SW NETWORK ENG	1985	2/26~ 3/15(3)	5	-	6	2	13	複合(交換・線路・ 電信・電力)全期間 10Weeksのうち 線路の分
OUTSIDE PLANT TECH	"	4/ 8~ 7/ 1(2)	15	-	3	5	23	
OUTSIDE PLANT TECH	"	8/15~10/18(0)	9	-	5	3	17	
OUTSIDE PLANT ENG	"	10/28~12/20(7)	5	-	1	4	10	
OUTSIDE PLANT TECH	1986	1/ 6~ 3/26(0)	11	-	1	2	14	その他2はTCC 及びTESCO
合 計			70	15	18	19	122	

図 2 - 2 - 8 J I C A 搬送コース実施状況

コース名(TECH/ENG の区別あり)	西暦	期間(Weeks)	人 数					備 考
			Butel	PLDT	Recruit	その他	計	
PCM SYS ENG	1983	2/21~ 4/ 8(6)	12	5	-	3	20	
PCM SYS ENG	"	6/13~ 7/22(6)	4	5	-	-	19	
PCM SYS TECH	"	11/ 7~12/ 9(6)	8	3	-	1	12	
PCM SYS TECH	1984	1/ 9~ 2/ 3(6)	6	5	-	10	21	
PCM SYS ENG	"	7/10~ 8/29(6)	9	-	6	1	16	
PCM SYS TECH	"	10/ 8~11/ 2(4)	8	5	-	2	15	
DIGIT. TRANS. TECH(CARR)	1985	1/10~ 2/13(6)	8	5	7	5	25	複合(搬送・無 線・電力)コー スで、次の意味 である。 Digital Tr- ansmission Technicianコ ース(搬送担当 分)
DIGIT. TRANS. TECH(CARR)	"	8/29~10/ 8(6)	8	-	6	4	18	
DIGIT. TRANS. ENG(CARR)	"	10/28~11/22(4)	5	-	2	4	11	
DIGIT. TRANS. TECH(CARR)	1986	1/20~ 2/21(5)	11	-	1	2	13	
合 計			79	28	20	31	160	

図 2-2-9 JICA 電信コース実施状況

コース名 (TECH/ENG の区別あり)	西暦	期間 (Weeks)	人 数					備 考
			Butel	PLDT	Recruit	その他	計	
TG&TELEX ENG	1983	2/21~ 4/ 8(7)	15	-	-	2	17	その他2は、PTT より
TG&TELEX TERMINAL TECH	"	7/25~ 9/ 9(7)	12	-	-	-	12	
TG&TELEX SWITCHING ENG	"	10/10~12/ 2(8)	8	-	-	2	10	
TG& TELEX TERMINAL TECH	1984	4/16~ 6/15(8)	5	-	5	4	14	その他4は、RCPI 等
TG& TELEX SWITCHING TECH	"	10/ 1~12/14(5)	6	-	-	4	10	
TELECOM SW NETWORK ENG	1985	1/14~ 2/ 1(2)	5	-	6	2	13	複合 (交換・線路・ 電信・電力) 全期 間10Weeks中電 信の分
TG&TELEX TERMINAL TECH	"	7/ 1~ 8/23(8)	6	-	3	4	13	
TG&TELEX SWITCHING TECH	"	10/ 7~12/12(5)	14	-	1	5	20	
TG&TELEX TERMINAL TECH	1986	2/10~ 3/26(7)	7	-	2	1	10	その他1は、NTC より
合 計			78	-	17	24	119	

図 2 - 2 - 10 J I C A 電力コース実施状況

コース名 (TECH/ENG の別あり)	西暦	期間 (Weeks)	人 数					備 考
			Butel	PLDT	Recruit	その他	計	
POWER PLANT TECH	1983	10/ 3~11/11(6)	7	4	-	-	11	単 独
POWER PLANT TECH	1984	4/23~ 5/18(4)	6	-	3	3	12	"
POWER PLANT TECH	"	7/ 2~11/27(4)	6	-	3	-	9	"
POWER PLANT TECH	"	9/ 3~ 9/28(4)	4	-	1	10	15	"
POWER PLANT ENG	"	11/12~12/14(5)	5	1	3	-	9	"
POWER PLANT TECH	1985	2/11~ 3/15(5)	6	-	2	6	14	"
TELECOM SW NETWORK ENG	"	3/18~ 3/21(1)	5	-	6	2	13	複合 (交換・線路・ 電信・電力)
DIGIT TRANS TECH(POW)	"	3/25~ 3/29(1)	8	5	7	5	25	複合 (搬送・無線・ 電力)
POWER PLANT TECH	"	7/22~ 8/23(5)	8	-	2	5	15	単 独
DIGIT TRANS TECH(POW)	"	11/18~11/22(1)	8	-	6	4	18	複合 (搬送・無線・ 電力)
DIGIT TRANS ENG(POW)	"	10/17~10/25(1)	5	-	2	4	11	"
DIGIT TRANS TECH(POW)	1986	1/ 3~ 1/17(1)	11	-	1	1	13	"
POWER PLANT TECH	"	2/17~ 3/14(4)	6	-	-	1	7	単 独
合 計 (括弧内上段電力単独, 下段複合を示す)			133 ⁽⁴⁸⁾ ₍₈₅₎	15 ⁽⁵⁾ ₍₁₀₎	50 ⁽¹⁴⁾ ₍₃₆₎	65 ⁽²⁴⁾ ₍₄₁₎	264 ⁽²⁴⁾ ₍₁₇₂₎	

2.3 訓練用教科書及び教官用指導書

(1) 訓練用教科書

訓練用の教科書は、各部門で作成された暫定的教科書を実際の訓練コースに適用して、内容の適否、説明時間の長短等並びに生徒の理解度等を考慮し、全面的な見直しを行い、更に新たに必要と思われるものを追加して、最終原稿とし、これが出来次第、逐次JICA本部に送付し、印刷、製本を依頼した。印刷、製本が出来上がり次第現地に空送され、その後の訓練コースに使用された。原稿の最終版は昭和60年12月1日に日本へ送付し、昭和61年2月末迄には、全教科書を受領した。

教科書の作成にあたっては、読みやすさなどを向上させるために、A-4版の紙を使用し、又、表紙の色は各部門ごとに異なった色で統一し、部門の識別を分かり易くした。昭和60年度の所要印刷製本費の予算が、当初予定より大幅に削減されたため、効率的な予算使用と、なおかつ教科書の重要性も考慮し、ページ数の圧縮を行い、手書き原稿をやめ、そのまま印刷出来る(ような形態の)タイプ原稿をTTIで作成してJICA本部に送付した。これにより、今後予想される2年間分の訓練コースに使用する教科書の印刷製本が出来た。又、教科書の重要性を認識され、限られた中での最大限の予算獲得に努力して頂いたJICA本部に敬意を表するものである。

なお、各部門別の教科書の分冊数及びページ数の総計は、合計41分冊、総ページ数3831ページ、印刷総冊数は1,700冊であり、部門別では、次のとおりである。又、作成教科書リストは、付属資料-10に示すとおりである。

部 門	分 冊 数	総 頁 数	印 刷 冊 数
電 話 交 換	8	6 5 9	1,5 0 0
無 線	1 0	4 4 7	2,5 0 0
線 路	3	7 4 6	9 0 0
搬 送	5	7 2 8	1,0 0 0
電信/テレックス	1 0	7 2 8	4,4 0 0
電 力	5	5 4 3	1,4 0 0
合 計	4 1	3,8 3 1	1 1,7 0 0

(2) 教官用指導書

開発途上国においては、近年最新式の高度な電気通信設備を設置運営する傾向にあり、フィリピン国においてもその例外ではない。然しながら、レベルの高い経験豊富なスペシャリストが得られにくいこと、優秀な教官の定着率が低いこともあり、効果的な訓練を行うことが必要である。このため、標準化された高度の訓練が今後とも継続して出来るよう、又、今後の訓練コースをカウンターパートが独力で運営していくことが可能であるようにするため、教官用指導書のフォーマットの整備、ナンバリングの統一等を先ず行い、R/Dに基づく協力期間終了前に各コースの教官用指導書、ドキュメント類の作成を完了する様にした。

各コースの教官用指導書とドキュメント類は、次のもので構成されている。

a. Instructor's Guide

- Form 1 Course Description
- Form 2 Course Contents
- Form 3 Time Table
- Form 4 Lesson Plan
- Form 5 Laboratory Practice Plan

b. ドキュメント類、訓練補助教材等

- 試験問題
- 試験問題の標準解答と採点標準
- 演習問題
- 訓練リスト
- Field Visit Request Letter
- Special Lecture Request Form
- エバリュエーション シート
- Trainees Course Evaluation フォーマット(アンケート表)
- コース終了報告レター
- OHPフィルム
- ディスプレイ用図面等

教官用指導書のフォーマットと記入例を、付属資料-11に示す。

2.4 カウンターパートの育成状況

各部門のカウンターパート配置状況及び育成状況を、以下に述べる。

(1) カウンターパートの配置状況

技術移転において、カウンターパートの育成に密接な関連のある在籍年数、年令、学歴等を部門別に“Ⅰ.カウンターパート配置状況”表に示す。

部門全体では、カウンターパート総数32名のうち約30%の10名が4年以上在籍しており、各部門に1～3名の割合で配置されている。その他は、4年以内の在籍であり、特に1～2年在籍者が同様に30%を占めている。

又、学歴別では、大学卒業者が約60%であり、これは、若年層のカウンターパートで占められている。大学中退者、職業専門学校卒業者がそれぞれ20%である。

カウンターパート配置状況(総括)

部門	人数	在籍年数					学歴				平均 年令 (才)
		1年 以下	1年 ～ 2年	2年 ～ 3年	3年 ～ 4年	4年 以上	大学 卒	大学 中退	専門 校等	高校 卒	
電 話 交 換	6	1	3	1		1	4	1		1	36.5
搬 送	5	1	1	2		1	3	1	1		28.2
無 線	6	1	2		1	2	4	1	1		33.5
電 力	6	2	2		1	1	5	1			28.0
電 信	5		1		2	2	3	1	1		29.2
線 路	4			1		3	1	1	2		51.3
合 計	32	5	9	4	4	10	20	6	5	1	

(2) カウンターパートの育成状況

カウンターパートに対する技術移転状況及び、訓練コース実施体制に関する総合所見を“Ⅱ.カウンターパート育成状況”表に示す。

部門により技術移転方法の比重は異なるが、具体的なカウンターパート訓練として、以下の方法で実施した。

- a. JICAコースとは別に、カウンターパートのための長期訓練コースを設定する。
- b. JICAコースにおいて、専門家の担当する授業を聴講する。
- c. セミナールなど勉強会を実施し、訓練とする。
- d. JICAコースの合間などに小刻みなスケジュールを組み、科目単位で短期訓練コースを設定する。

e. 教科書，試験問題作成等に参加させるなど，教材作成を通して訓練する。

f. 日本研修に参加させる。

特に，新任のカウンターパートに対し

g. JICAコースへ正規の訓練生として参加させる。

h. 先輩カウンターパートから新任カウンターパートへの訓練を計画し，専門家がこれを指導する。

i. 初めての担当科目に対し，部門内で模擬授業を実施する。

以上の結果，全体として，“I.カウンターパート配置状況”に示した内容のほか，供与機材の導入時期，カウンターパートの資質など種々の要素はあるが，部門として訓練コースの実施体制の観点から全部門とも十分技術移転がされている。

I. カウンターパート配属状況

電話交換部門

氏名	職位	西暦	経過 年次	1981年					備考
				1年目 1981	2年目 1982	3年目 1983	4年目 1984	5年目 1985	
Loreto A. Lapitan	Head of Wing 主任教官	29							大学卒
Felino A. Bactol	教官	38							大学卒
Domador C. Garabiles	教官	24							大学卒
Generoso S. Wenseslao	教官	49							専門学校卒
Benjamin M. Ruiles	実験助手	55							専門学校卒
Nelson G. Villena *	実験助手	22							大学卒
Orland T. Felarca	(教官)								サウジアラビア へ転出
Feliseo C. Verano	(Head of Wing) 主任教官								サウジアラビア へ転出 (休暇)
Carlos L. Austria	(教官)								

注) 年令は1986年3月末現在である。

-----の期間はSSS, XB専属担当教官

II. カウンタナーパート育成状況

電話交換部門

氏名	育成状況	備考
Loreto A. Lapitan	<ul style="list-style-type: none"> 現在、電話部門のHeadとして活躍中 カウンタナーパートとして配属されていたが、1983～1984年は、主としてジュネラルセクションの業務をする。 本格的には1985年5月より教育開始した。テクニシアンコース/エンジニアコースでパート部分担当 1986年1月～3月日本研修 現在、電話部門内で技術移転度最高者 総務部門の訓練を受けた後、総務部門の教官であった経験を有する。 デジタル交換機の工事および試験を経験しているため、保守・運用の実務技術は抜群 1986年1月～3月 日本研修、テクニシアン/エンジニアコース保守運用部分担当 1984年に電話部門に配属され、エンジニアコースを受講 1985年5月より、本格的部門内訓練を受ける。 テクニシアンコース/エンジニアコースで、ベシニック部分を担当 1986年7月～9月 日本研修予定中 	<p>日本研修 (1986.1～3)</p> <p>" (1986.1～3)</p> <p>" (1986.7～9予定)</p>
Felino A. Bactol	<ul style="list-style-type: none"> 1985年3月にBUTELよりTTIに移席(Temporary) 1985年より、部門内訓練を受ける テクニシアン/エンジニアコースで、ソフトウェア部分およびトラヒック理論部分担当 1986年1月より、実験室助手として業務分担 従来スナップバイステップ、クロスバ交換機の教官であったが、当該コース閉講のため 	
Dominador C. Garabiles	<ul style="list-style-type: none"> 1985年12月に前実験助手の配属替えて、新しく配属された(機械部門出身)。 1986年1月より、部門内訓練 	
Generoso S. Wenseslao	<ul style="list-style-type: none"> 東京研修を受け、1984年度に教壇に立った二人のカウンタナーパートが1985年3月、4月相次ぎ退職、転出(サウジアラビア)となり、R/D最終年度に全カウンタナーパートとも"0"よりの技術移転スタートとなった。 1985年5月より、連日の部門内特別訓練により、各訓練トピックスを責任分担した。 テクニシアン/エンジニアコースとも、JICA専門家はクラスにアテンドし助言指導した。 専門家の指導のもと、各自担当分の教科書を分担作成(改訂)した。 日本研修を積極推進し、更に分担のSwapを行なう訓練を1986年1月～3月実施した。 	
Benjamin M. Ruilles		
Nelson G. Villena		
総合所見		

I. カウンターパート配置状況

無線部門

氏名	職位	年次 西暦	年目					備考
			1年目 1981	2年目 1982	3年目 1983	4年目 1984	5年目 1985	
Nerio Madaran	Head of Wing 主任教官	32						大学卒
Gilberto Fajardo	教官	44						専門学校卒
Pamon Santiago	教官	49						大学中退
Picazo Ismael	教官	24						大学卒
Charito Refurzo	教官	25						大学卒
Ramoncito Pascual	教官	27						大学卒
Roberto Evangelista	TTI 長 (次)							兼任解除
Wilfred Atienza	(教官)							搬送部門へ 配転
Marcelo Saori	(教官)							

注) 年令は1986年3月末現在である。

() は転出時の職位

II. カウンタパート育成状況

無線部門

氏名	育成状況	備考
ROBERTO G. EVANGELISTA	常任TTI組織上の重要ポスト(General Section 課長、ついでTTI次長)が本務であり、カウンタパートは兼務である。兼務者が常にそりであるように、コースの instructor(この場合講師のみ)を指名するとの時だけカウンタパートとなり講義をする。日本研修によりよく習っているし、実力もある。しかし、あまり勉強しない。	日本研修 1983.8~9
NERIO P. MADARANG	TTI改良プロジェクトをR/D終了時の8ヶ月前まで本務としており、多忙で訓練の対称とならなかった。しかし兼務をとかれ、カウンタパート専任となつてから、極めて良く勉強し実力も抜群であり、わずか8ヶ月ではあるが、他の人の2~3倍のスピードで技術移転を行い80%完了した。	日本研修 1985.1~3
GILBERTO F. FAJARDO	テクニシアンであり、ラジオ・テレビの修理は抜群にうまい。したがって、レギュラーコースには最適であるが、デジタル等高級技術移転はむりであった。しかし、テクニシアンを対称とする実習教官としての技術移転は、ほぼ80%を完了した。	
RAMON T. SANTIAGO	電話部門(Butel)の電話局より無線(TTI)へ勤務替えが5年程前に行われた人で、テクニシアンであり、バルド同様技術移転の対称としては適当でない。しかし、よく勉強するし、熱心でよく質問もする。実習教官として60%程度育てているが、これ以上はともむりである。	
ISMAEL C. PICAZO	若く、且つ大学(夜間)生である。近く卒業予定。上記エバ、マダランの2人を除いてRadio Lab.のtopの実力を持ち、よく勉強するが、残念乍ら若すぎて、バルドサンチャゴ(写し)ずられて、1人でどろどろという積極性はなかった。訓練・実習の両方ができる唯一の若手である。	日本研修 1985.7~11
CHARITO R. REFUERZO	この人もよく勉強するし、割に積極性があるが、基礎がないので、理解力に乏しい。あと2~3年あれば一人前(ピカソ並)になれると思うが、目下のところは配属されて1年余しかたつていないので、あまり育っていない。	
総合所見	R/D期間5年間あるのだが、供与機材のそろつたのは3年目後半で、実質的に2年半くらいに短かくなつたようなものである。それに、上記の如くWing headが本務の仕事にあわれ、専門家の要求を入れてheadの兼務を解いてくれたのはR/D終了の8ヶ月前であった。いろいろのいきさつはあつたが、Wing headが専任されてからのコースが3回あり、可成り技術移転の能率が上がったと思われる。	

I. カウンターパート配置状況

線路部門

氏名	職位	西暦	経過 年次	年目					備考	
				1年目	2年目	3年目	4年目	5年目		
			年	1981	1982	1983	1984	1985	1986	
Francisco A. De Guzman	Head of Wing (主任教官)		53							専門学校卒
Juan P. Borja	教官		57							専門学校卒
Apolinar R. Roa	教官		57							大学中退
Martin N. Garabiles	教官		38							大学卒業
Felino A. Bactol	(教官)									T T I 他部門 へ配転

注) 年令は1986年3月末現在である。

() は転出時の職位

II. カウンターパート育成状況

線路部門		備考
氏名	育成状況	備考
Francisco A. De Guzman	線路部門のチームとしてはやや線の細い面があるが、技術移転としては理論面、実技面共に満足できるところまで来ており、教官を指導しつつ線路部門全体の調整を図り、訓練を管理することができている。今後、供与予定の機材についても問題なく消化できると判断される。	日本研修 (1985.6~10)
Juan P. Borja	能力的に理論面での育成にはやや限界が感じられる。しかし、何事に関しても積極的、意欲的で、良く技術を消化している。訓練管理面等でも良くチームを補佐し、技術移転は十分である。	日本研修(予定) (1986.6~9頃)
Apolimar R. Roa	能力的に多くを期待することは困難であるが、長い線路の経験と几帳面な性格から本人独自の受け持ち範囲的なものを有しており、その範囲を大きく越えない範囲での技術移転は終了している。	
Martin N. Garabiles	線路部門唯一人の大学卒で、基礎能力的には十分であるが、線路の実務経験が全く無いため、いわゆる線路の常識を必要とする部分の理解が不十分である。これについて、基本的には今後の経験を待つしかないが、理論面、知識面での技術移転は終了している。	日本研修 (1984.6~9)
総合所見	個人的に見ると理論面に不十分な者、実技面に不十分な者、経験的常識が不十分な者等々、様々であるが、これらをお互いに補充し、比較的全般的に実力のあるチームのデグスマンが全体を調整する形で、線路部門のカウンターパート育成は所期レベルを達成している。なお、今後もしばらく新しく機材が供与されるため、それら機材に関する技術移転を必要とする。	

I. カウンターパート配置状況

搬送部門

氏名	職位	西暦 年	経過 年次 暦	搬送部門					備考
				1年目 1981	2年目 1982	3年目 1983	4年目 1984	5年目 1985 1986	
Ciprian Catapusan	Head of Wing 主任教官	36							大学中退
Norman Albarillo	教官	25							大学卒
Blandino Teope	教官	29							大学卒
Olayvar Miguel	教官	24							大学卒
Alejandro BalmoresJ.R.	実験助手	27							専門学校卒
Rolando Fernandes	(Head of Wing) (主任教官)								サウジアラビ アへ転出
Evesto R. Aboag	(教官)								Butel 局へ 転出
Napoleon TugadeJ.R.	(教官)								軍通信へ転出
Wilfred Atienza	(教官)								Butel 局へ 転出
Mariano Masamayor	(教官)								他企業へ転出
E. R. Esguerra	(教官)								他企業へ転指

(注) 年令は1986年3月末現在である。

() は転出時の職位

II. カウンタートパート育成状況

搬送部門

氏名	育成状況	備考
Cipriano Catapusan	プロジェクト開始から在籍しており、訓練コースの経験も多く積んでいるので、理論、実技とも満足のいく育成成果が得られている。部門の長として指導力もあり、技術移転はほぼ100%達成されていると言える。	日本研修 1985.1~3
Norman Albarillo	経験年数1年10ヶ月であるが、持前のバイタリティで訓練コースのほぼ全科目の教官を経験した。今後、数多くの訓練コースの実践を積むことにより、部門内で技術指導的立場になれると考える。技術移転は充分達成されている。	日本研修 1985.
Blandino Teope	TTI転入後1年3ヶ月を経験している。他課との兼務ではないが、教官、業務以外で学園長のオーガをよくりけ、不在になりがちである。そのため、現在、技術移転は、50%程度に止まっている。	
Olayvar Miguel	転入後、当コースの訓練生として参加させ、続いて教科書作成に参加、入所4ヶ月でコースの教壇に立つなど積極的に技術を吸収している。経験年数は短いが向学心があり、技術移転は70%完了した。今後期待できる人物である。	
Alejandro Balmores J.R.	実験助手の職制上、実習室整備、装置の保守を担当している。歴学の授業は立場上出来なないが、真面目な性格であり、実習科目は十分習得されている。	
総合所見	過去カウンタートパートの交替はあったが、プロジェクト全期を通して比較的早期に訓練コースを開始し、部門として訓練コースに対する実践が豊富であり、又、上記のMr. C. Catapusan, Mr. N. Albarilloの技術育成が十分であり、後輩への指導環境が出来ているので、今後、若手教官の転出入があっても、現地サイドで訓練コースを円滑に継続できると判断される。	

I. カウンターパート配置状況

電信部門

氏名	職位	西暦					1981	1982	1983	1984	1985	1986	備考
		年	年	年	年	年							
Leovino de Roxas	Head of Wing 主任教官	42										大学卒	
Silvestre Caguicla	教官	26										大学卒	
Salve Benosa	教官	27										大学卒	
Dave Roman	実験助手	25										大学中退	
Francisco de Guzman Jr.	教官	26										専門学校卒	
Guido C. Agon	(訓練課長)											兼務解除	
Fusebio C. Pagcaliwagan	(主任教官)											ブルネイへ 転出	

(注) 年齢は1986年3月末現在である。

() は転出時の職位

II. カウンターパート育成状況

電信部門

氏名	育成状況	備考
Leovino de Roxas	JICAプロジェクト開始時から業務にたずさわっており、全般にバランスのとれた技術を身につけている。	日本研修 (1984.8~10)
Silvestre Caguicla	日本研修は受講していないが、交換機、端末機ともに十分な技術トランスファーが行われており、電信ウイングの主力インストラクターである。	
Salve Benosa	JICAプロジェクト開始以来、カウンターパートとして活動しており、供与機材の搬入からずっと関連しており、又1985年にNEC及び沖電気の個別研修に出張しているので、十分な知識をつけている。	日本研修 (1985.9~11)
Dave Roman	部門内訓練により十分な技術を取得しているもので、訓練の実施については、十分な実力を有している。	
Francisco de Guzman Jr.	比較的新人であるが、端末機のテクノシアンコースを受講し、その後のスッチング、テクノシアンコースでは、他のインストラクターの補助をしており、実験助手として十分活動できる。	
総合所見	電信ウイングの主要機器であるテレックス交換機とテレックス端末機の訓練について2名日本研修を行っており、又、供与機材搬入当初から専門家の特別指導を行っているもので、全員がコースを分担しながら円滑に継続できると判断される。	

I. カウンターパート配置状況

電力部門

氏名	職位	西暦 年次	年目					備考
			1年目 1981	2年目 1982	3年目 1983	4年目 1984	5年目 1985	
Roman Veluz J.R.	Head of Wing 主任教官	47						大学中退
Salvador Escandor	教官	26						大学卒
Reynaldo Carpio	教官	25						大学卒
Raul Bautista	教官	25						大学卒
George E. Garcia	教官	22						大学卒
Romeo Carreon	教官	23						大学卒
Augustin Figueroa	実験助手							大学中退
Guid C. Agon	(訓練課長)							T T I 他部門 へ配転
Rumulo Ruivivar	(実験助手)							T T I 他課へ 配転
Wingston Lee	(教官)							他企業へ転出
Ismael Picazo	(教官)							他企業へ転出
Pontiano Dimalanta	(教官)							他企業へ転出

注) 年齢は1986年3月末現在である。

() は転出時の職位

II. カウンターパート育成状況

電力部門		備考
氏名	育成状況	
Roman Veluz JR.	プロジェクト開始時から在籍しており、電力部門の長として部門をまとめ、人物的にも申し分なく、技術移転は十分されていると共に、訓練コースの計画、実施、評価も満足いく能力を持っている。	日本研修 (1985.11~12)
Salvador Escandor	在籍3年目であり、訓練コースのほぼ全科目を担当し、技術移転は十分である。しかし、やや覇気がなく、与えられた授業を消化するのみで、後輩への指導は余り期待できない。	
Reynaldo Carpio	ほぼ全ての科目を担当したが、やや経験不足の感があり、技術移転としては60%程度である。今後、数多くの訓練コースの経験を期待したい。	
Raul Bautista	在籍年数が2年間であり、技術移転は70%である。真面目な性格であり、持前の資質と多くの授業経験により、今後の発展が期待できる。 将来、部門内で上記、Mr. R. Veluz に続く立場になると予想される。	
George E. Garcia	デジタル・トランスミッションコース卒業後、TTIに採用され、当コースではトップクラスであり、十分な素養があると思われるが、入社半年以下であり、技術移転は20%程度である。	
Romeo Carreon	プロジェクト終了近くに採用され、引き続き、他部門コースの訓練生として参加しているので、技術移転はされていない。	
総合所見	電力技術の中で、エンジン・ジェネレータ、バッテリーなどの技術は比較的古く、カウンターパートは、これらの素養もあり、他部門に比べ早い時期から現地サイド(カウンターパートの授業実施率が高い)で実施してきている。経験の長い部門の長Mr. R. Veluz, Mr. S. Escandor は、十分技術移転されており、Mr. R. Bautista, Mr. R. Carpio がこれに続く立場として配置されており、プロジェクト終了後も問題なく訓練コースを継続できる体制にある。	

2.5 カウンターパートの日本における研修実績

カウンターパートの日本研修は、R/Dの「Tentative Schedule of Implementation」のところに「Several Persons every year」となっている。「Several」が4～6名と解すると $(4\sim 6) \times 5 = (20\sim 30)$ 名となるがJICA研修の実績は、日本語研修を含めて23名となり、ほぼR/Dの予定を充足しているといえよう。(表2.5-1: TTIカウンターパート日本研修実績: 参照)

23名の内すでにTTIに勤務していない者は4名あり、いずれも外国へ働きに行ってしまった。内3名はサウジアラビア、残り1名はブルネイである。

TTIの職員の給与は、BUTELの中でも低目であり外国勤務すれば10倍以上の給与になることから、生活維持上外国勤務するなとも言えず、ディレンマにおちいってしまうところである。

上記の4名は夫々の分野で優秀なエンジニアであり、日本研修の際に受入先よりその理解力の良さを賞められていたわけで、TTIに居ないことは残念なことである。

この予防策として、TTIに永年勤務しそうなカウンターパートを日本研修に出すことが考えられるが、こういう人は質、意欲の面で研修効果が上がるかというところに問題がある。

R/D締結時に、日本で研修をうけたカウンターパートはR/D終了時まで、又は、終了後2～3年までは、そのプロジェクトで勤務することを、ミニッツに記入することが合意できれば、1つの歯止めになると思うが、国内法との調整を要することになる。(現行は海外研修期間に応じて2～3年間帰国後の勤務を義務づけられている。)

一般的にいて、TTIは、JICAプロジェクト開始以前は、BUTEL内の1小組織としてひっそりと存在していて、従来のJICA集団研修の割当はなく、外国研修ができるとは思っていなかったTTIスタッフであったのであるが、当実績の示す様に多数日本研修が実現したため、BUTEL内の他部門より羨しがられる存在となった。

日本での研修により最新の技術を学んだTTIスタッフが多数居ることは、TTIの技術力の向上を物語る具体的証査となったのは訓練所として重要なことである。

尚表2.5-2に部門別研修実績数を示した。

表 2.5-1: T T I カウンターパートの日本研修実績

	研修科目	年 度											氏 名	現職 (R/D 終了時)	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2			3
57 年度 2 人	プロジェクト調整								←→					T. パチーカ	次長室特別プロジェクト
	電 信								←→					E. バグカリワガン	退 職
58 年度 6 人	無 線								←→					R. エバンベリスタ	次 長
	搬 送								←→					R. ヘルナンデス	退 職
	電 力								←→					G. アゴン	訓練課長
	電 話 交 換											←→		O. フェラルカ	退 職
	"											←→		E. ベラノ	退 職
	準高級研修員管理								←					M. コルデロ	所 長
59 年度 5 人	高級研修員管理							←						C. カレオン	Bute1 局長
	無 線				←→									N. マダラン	無線部門の長
	搬 送							←→						C. カタブーサン	搬送 "
	電 信				←→									L. ロハス	電信 "
	線 路				←→									M. ガラビレス	線路部門
60 年度 8 人	無 線							←→						F. ピカソ	無線部門
	搬 送	←→												N. アバリージョ	搬送 "
	電 信							←→						S. ベンサ	電信 "
	電 力								←→					R. ベルス	電力部門の長
	電 話 交 換										←→			L. ラビタン	電話 "
	電 話 交 換										←→			F. バクトル	電話部門
	線 路				←→									F. デグスマン	線路部門の長
	日 本 語										←→	61.4.29迄		P. レイエス	所長室秘書
61 年度 2 人	電 話 交 換													D. ガラビレス	電話部門
	線 路													J. ボルハ	線路 "

表 2.5-2: 部門別研修実績数

部 門	昭57年度	58	59	60 (注)	61	合 計
運営管理・日本語	1	1	1	1		4
無 線		1	1	1		3
搬 送		1	1	1		3
線 路				1	1	3
電 信	1		1	1		3
電 話 交 換		2		2	1	5
電 力		1		1		2
総 計	2	6	5	8	2	23

(注): 61年度は予定

2.6 供与機材及びその活用状況

(1) 供与機材

R/Dサイン当時「おおむね初年度1億円、2年度1.8億円、3年度1.2億円計4億円を予定している。」(実施協議チーム報告書P69)と計画されていたが、表2.6-1 TTI 供与機材リスト(46ページ)に見る如く、総額約5億1千万円の供与機材額となった。

これはプロジェクトが進行すると共に必要機器が増加し、3ヶ年度で供与機材を購送する予定が5ヶ年度に亘らざるを得なかつたためである。各部門別の供与実績は表2.6-2を参照されたい。それらの活用状況については、以下のとおりである。

(2) 部門別供与機材及びその活用状況

a. 電話交換部門

(i) NEAX61デジタル交換システムは、リモート交換機能、手動交換機能を含め、順調に稼動している。

(ii) システムは、北部ルソン電気通信網整備拡張計画(RTDP)で使用される機能(機器)の全てが含まれており、モデル交換機としては完全である。

(iii) 教育訓練機として、同時に多数の訓練生が操作することを考慮すると、入出力(I/O)機器・試験(TEST)機器の複数設置が必要である。

(iv) 自動課金機能の訓練も、即時にタイプライターにタイプアウトする方式となっており、訓練生は理解しやすいが、保守者の訓練には、実際の磁気テープ装置が欲しいところ。

(v) 供与機材の通信システムは、コンピュータやテレビの如き独立単体機器ではなく、既存ネットワークとのインターワークの必要性上、十分なる調査・検討の上設計、製造される。このため供与機材の設置稼動が当初予定よりも大巾に遅れ、技術移転がプロジェクトの終了間際に集中せざるを得なかつた事は、惜しまれる。

b. 無線部門

無線部門に供与された機材は、北部ルソンに据付けられた無線回線の主要部であることは間違いないが、端局のみであり、中継機、Drop-Insertといった中継局乃至中継端局のものがなく完全な保守の訓練が出来ないのは残念である。これも予算の制限により止むを得ないものと思われるが、なおR/Dの終了にあたり若干の補足をしたい。

(i) 実習にはレピータテストセットの使用頻度が極めて高い。これが1台しかないので訓練生のgroupわけ実習が出来ず、訓練の能率が上がらない。他のそれ程必要と思われぬ信号発生器などをやめてその代りもう1台購入すべきであった。

(ii) 安藤電気製マイクロ波キットにトランスデューサがついていない。これは致命的欠

点である。このキットはこのキットだけで他の測定機と組合せての実習を考えていないので必要ないという maker の意向であろうが、キットが正しく動作しているかどうかを調べるのにもトランスデューサがなくては手も足も出ない。キットとしてはよくまとまっているのに残念である。

無線の供与機材としては若干の不満は残るが、研修生に実務的知識を与える上で可成りの効果があったと思われる。

表 2.6-1 : T T I 供与機材リスト

	日付 ON BOARD	B/L 号	船名	TTI 到着日	総額	機材	Shipping Freight Insurance	主 要 品 目
56 年 度	1982 3. 8	K-MA-1	Virginia	1982. 7.10	5110万円	4930万円	60万円 90 30	太陽電池, ジンクロスコープ オフセット印刷機, 製本機 電気タイプライター
	1982. 3.16	Y-7-M	Leoner Everett	1982 8. 6	459	408	0 48 24	マイクロバス ワゴン
	1982. 7.19	YM-9	Don Pablo	1982 8.20	3760	3690	128 38.0 20.7	マイクロウェーブテクニクレーナ PCM-30サーキットトレーナー VPマルチプレクスイクウィブメント
	1983 3.26	Y-21-M	Leoner Everett	1982. 8. 6	42	41	0 1.3 0.2	マイクロバススペアパーツ

57 年 度	1983 2.26	YMA-36	Eastern Satellite	1983 4.22	355万円	338万円	6.3万円 9.4 2.0	同軸ケーブル(250m) 電話ケーブル(500m×4) 電話機
	1983 3.31	YMA-43	Eastern Orion	1983 6.15	7946	7734	52 118 44	78KVスタンバイエンジンジェネレーター バッテリー充電機 15KWダミロード
	1983 5.17	YMA-63	Eastern Adventure	1983 7.25	426	419	2.3 1.9 2.4	ケーブルテスター プッシュタイプ電話機
	1983 8.19	YMA-23	Eastern Meteor	1983 10.10	8743	8591	21 82 48	マイクロウェーブ機器一式 トランスミッターレシーバー 4セット PSKモデューレーター 4セット RF プランチングサーキット

	日付 ON BOARD	B/L 号	船名	TTI 到着日	総額	機材	Shipping Freight Insurance	主 要 品 目
58 年 度	1984 2.18	YM-16	Don Pablo	1984 5.15	5965万円	5800万円	15万円 36 32	電話交換機
	1984 3.31	YMA-39	Eastern Saturn	1984 6. 4	5659	5600	22 51 31	電信自動交換機 電話 "
	1984 3.31	YMA-41	Eastern Saturn	1984 5.31	3553	3485	10 21 20	電話自動交換機とそのソフトウェア
	1984 3.31	YMA-4	Eastern Polaris	1984 6. 4	905	878	7 15 5	スタンダードシグナルジェネレーター ケーブル接続工事
	1984 6.15	YMA-11	Eastern Meteor	1984 7.20	304	280	7 15 2	ケーブル各種
	1984 6.15	YMA-12	Eastern Meteor	1984 8.15	270	-	- - -	整流装置

59 年 度	1985 12.25	YMA-45	Eastern Jupiter I	1986 2.5	1175万円	1151万円	9万円 9 6	ロジックアナライザー, パーソナル無線 線路機器工具
	1986 2. 4	YMA-70	Eastern Jupiter	1986 3.10	183	178	2 2 1	電話, 電信交換機パッケージ

表 2.6 - 2 : 部門別供与機材購送額 (概算)

部 門	主 要 項 目	総 額	参考 R/D 予定額
電話交換	NEAX61電話交換機, 計測機器	1億1,500万円	1億2,000万円
無 線	マイクロ送受信機, UHF/VHF送受信機	1億1,800万円	1億0,000万円
線 路	電話ケーブル, 接続用工具, 測定器	1,900万円	1,500万円
搬 送	PCM30装置, デジタルマルチプレクサー	3,500万円	4,000万円
電 信	電信/テレックス 交換機	6,400万円	7,000万円
電 力	78KVAエンジンジェネレーター, ソーラーバッテリー	4,500万円	4,500万円
共 通	マイクロバス, ワゴン, 印刷機器, パーソナルコンピューター, エアコン	2,700万円 1,000万円	1,000万円
	合 計	4億3,300万円	4億0,000円
	59年度	3,000万円	
	60年度	5,000万円	
	総 計	5億1,300万円	

T T I 供与機材活用状況

WING : 電話交換

機材名 DESCRIPTION	数量 QUANTITY	機種 (メーカー)名	設置(保管)場所 LOCATION	利用 状況	管理 状況	故障状況と修理 の必要性	特記事項
NEAX61 デジタル電話交換機	6架	NEC	電話交換 実習室	常時	良好		
{							
ラインアンドトランク架(LTF)	1架			"	"		
デジタルトランスミッション							
インターフェース架(DTIF)	1"		"	"	"		
タイムスリッチ架(TSF)	1"		"	"	"		
セントラルプロセッサ架(OPF)	1"		"	"	"		
メンテナンス架(MF)	1"		"	"	"		
(MISCF)	1"		"	"	"		
{							
ラインテスコンソール(LTO)	1台		"	"	"		
システムディスプレイコンソール(SDC)	1"		"	"	"		
システムテストコンソール(STC)	1"		"	"	"		
テレタイプライタ	1"		"	"	"		
交換台	1"		"	"	"		
(ASC)							
NEAX61R デジタルリモート交換機	1架		"	"	"		

TTI 供与機材活用状況

WING: 無線

機材名	数量	メーカー	設置場所	利用状況	管理状況	設置時期	故障修理状況
SHF PCM機器 (MODEM及TX-RK)	各4台	N E C	無線実習室	常時	良	58年	パネル (SW REG) 1ヶ修理済
UHF PCM機器 (TX-RX)	4台	"	"	"	"	"	TXパネル1ヶ修理済
通信制御機器							
(1) MAR-512T及NAS-501	各4台	"	"	"	"	"	200FS TXパネル1ヶ修理済
(2) NAR-511A, 511D及NAL-501BP	各4台	"	"	"	"	"	同上
測定器							
(1) 453A誤率測定器	1台	安立	"	"	"	"	
(2) ME717C マイクロ波中継試験器	1台	"	"	"	"	"	
(3) シングロスコープ (SC5121及5321)	各1台	岩通	"	"	"	56年	* RF電力測定回路不安定 (未修) * 60年供与機材化予備品あり
(4) MF76A マイクロ波周波数カウンタ	1台	安立	"	"	"	58年	
(5) 453B電力計	1台	HP	"	"	"	"	
(6) スベクトラムアナライザ及システムアナライザ	各1台	安立	"	時々	"	"	
(7) 標準信号発生機 (MG524B及528A1)	各1台	"	"	"	"	"	測定コード不良修理済
マイクロ波実験キット	2セット	安藤	"	"	"	56年	
FT-200BR VHFトランジューバー	2セット	YAESU	"	常時	"	58年	
JST-100短波トランジューバー	2セット	J R C	"	時々	"	59年	
パーソナル無線一式	1式	N E C	"	常時	"	61年	59年度供与機材
予備部品 (パワーヘッド等)	1式	安立他	"	時々	"	61年 (予定)	60 "

c. 線路部門

線路の訓練全般について線路実習用工具・材料、線路理論を裏付けるための各種測定器等基本的訓練用機材が不足しており、①北部ルソン電気通信網整備工事実施中の工事会社からの測定器の借用、②PLDT電話会社からの線路用材料の借用、③1週間程度のOJTの実施、④線路基本設計、線路伝送理論等机上説明、理論面の強化、⑤線路に関するスライドの活用等々、極力訓練内容の充実に向けてきた。しかし機材不足による訓練内容の未熟さは隠しようもなかった。ここに夢のある訓練を計画する上で是非必要な、最新技術に関する機材（光ファイバーケーブル関係、心線接続機等）を含め、基本的訓練用機材の供与追加が強く望まれてきたところである。

幸いこれら機材も満足できる内容のものが逐次供与されつゝあり、専門家の派遣期間も延長されており、この間に所期の指導内容について目標を達成できると考えられる。これは単に機材が追加されたことを意味するのではなく、従来ともすると訓練目標が不鮮明となり、系統立った訓練が困難となり勝ちだったが、これを補完し、進展させることにより、明確な訓練目標に対し、系統立った訓練らしい訓練が可能となる。また、北部ルソン電気通信網整備計画に直接には関係ないが、時代のすう勢として非常に要望の強かった光ファイバーケーブル関係（ケーブル、接続機、導通試験器等）、心線接続機等、最新技術関係の機材供与も予定され、訓練内容が充実されるばかりでなく、大袈裟に言えばフィリピンの電気通信線路部門におけるTTI・線路部門の位置付けの向上にもつながるものとして大いに期待される。

なお、すでに供与済みの機材については線路の基礎訓練であるケーブル接続、線路測定に訓練用機材として取り入れ、活用しており、訓練生への指導もカウンターパートにより十分可能である。

T T I 供与機材活用状況

WING:線路

機材名 DESCRIPTION	数量 QUANTITY	機種 (メーカー)名	設置(保管)場所 LOCATION	科用 状況	管理 状況	故障状況と修理 の必要性	特記事項
電気通信用ケーブル	9	藤倉, 住友	線路実習室	常時	良好	なし	
ケーブル接続用工具	3	住友, 日東	"	"	"	"	
ケーブル接続用材料	1	昭和機械	"	"	"	"	
電気通信線路建設用測定器	4	住友	"	"	"	"	
電気通信線路保守用測定器	9	安藤, アンリツ	"	"	"	パルスエコーテ スタの修理必要	現在, 日本側へ修理 依頼中
電話機	16	東海, 新興 藤倉, 大東 岩崎, 富士通 東芝, 明星 日本通信	"	"	"	なし	
電気通信用ケーブル	4		実習室(予定)				昭和61年内に現地 到着の予定
電気通信線路建設用工具	7		"				
電気通信線路建設用材料	5		"				
ケーブル接続用工具	5		"				
ケーブル接続用材料	5		"				
電気通信線路建設用測定器	2		"				
電気通信線路保守用測定器	1		"				
主配線架(MDF)	1		"				

d. 搬送部門

供与機材であるPCM-30方式装置、デジタル多重化装置及び関連する測定器は全て良好な状態で訓練コースに活用されている。又、基礎理論を理解するうえで必要な論理回路等の訓練用ボード（Circuit Trainer）及び波形観測用測定器も良好に稼働している。

北部ルソン電気通信網も含め、フィリピンでは長距離ケーブル伝送方式はなく、この点では供与機材は満足しているが、訓練用機材の観点からデジタル多重化装置が供与されていることと、搬送技術本来の機能の理解を深めるため高次群のデジタル伝送方式が導入されればより効果があったと思われる。

供与されている機材は、システムとして複数のユニットからなる装置が各1対向あり、このうち1ユニット（パネル）でも不良になるとシステムとしての機能が損われ、故障ユニットによっては、実習訓練の大部分が不可能となる。これに対し60年度供与機材で予備ユニット（パネル）を充実し、この種の問題は解消された。

T T I 供与機材活用状況

WING:搬送

機材名 DESCRIPTION	数量 QUANTITY	機種 (メーカー)名	設置(保管)場所 LOCATION	科用 状況	管理 状況	故障状況と修理 の必要性	特記事項
PCM-30 Line Terminal Equipment	2	NEC	搬送実習室	常時	良		
PCM-30 Terminal Equipment	2	"	"	"	"		
Digital Multiplexer	2	"	"	"	"		
Transmission Measuring Test Set	3	ANDO	"	"	"		
PCM Line Test Set	1	ANDO	"	"	"		
Error Rate Measuring Equipment	1	ANRITSU	"	"	"		
PCM Channel Test Set	1	ANDO	"	"	"		
Synchroscope	1	IWATSU	"	"	"		
Logic Analyzer	1	"	"	"	"		
Semiconductor Trainer	1	"	"	"	"		
Logic Circuit Trainer	1	"	"	"	"		
Pulse Circuit Trainer	1	"	"	"	"		
Others	一式		"	"	"		

e. 電信部門供与機材活用状況

電信部門に供与された機材は、大別するとRTDP計画のサンフェルナンドL・U局に設置されたものと同等のNEDIX-510AS電信/テレックス交換機、その他の主要局に設置されるMT-100印刷電信端末機である。このうち端末機は比較的早期に到着し、カウンターパートの訓練と、全訓練コースの実習に使用された。又交換機は、昭和59年半ばに到着し、据付、工事試験を終了し、昭和60年2月にTTIに受け渡しされた。工事の段階からカウンターパートにも協力させ、又完成後カウンターパート訓練コースを設けて訓練を行い、理解を深めさせた。(前任者)その後4回のコースの実習に活用された。この間パッケージ類の故障が数件発生したが、現在修理済みで全装置良好に動作している。

問題点としては、交換装置は本来制御系が二重になっているが、TTI用には一系統のみの装置であり、実習に当たっては、実際のものとは異なる訓練を行わざるを得なかった。又、TDM装置は2セットで対向となるが、一セットのみが供与され、R/D終了直前の昭和61年3月に2セット目が短期専門家により設置された。

然し乍ら、事務処理上の手違いから2セット目のパッケージを収容するサブラックが搬入されなかったため、本来の対向接続が出来ず、昭和61年度早期に不足部品を送付して、配線等を行い完成させることとしている。

スペアパッケージ、スペアユニット類は、昭和61年9月末迄には搬入される予定である。

T T I 供与機材活用状況

WING:電信

機材名 DESCRIPTION	数量 QUANTITY	機種 (メーカー)名	設置(保管)場所 LOCATION	科用 状況	管理 状況	故障状況と修理 の必要性	特記事項
(1)DATA TDM-R11	2 sets	NEC	電信実習室	常時	良		1セットは昭和61 年3月設置
(2)MEDIX 510AS Telex Automatic Switching Equipt.	1 set	NEC	"	"	"		
(3)Maintenance Console (MCSL)	1 set	NEC	"	"	"		
(4)Maintenance Teletype- writer (MTTY)	2 sets	"	"	"	"		
(5)Inverter	1 set	"	"	"	"		
(6)Spare parts, Tools and Consumables For Switching Equipment	1 set	"	"	"	"		
(7)MT100 ASR with accessories	16 sets	OKI	"	"	"		
(8)Workshop Tester Model WD-100	1 set	"	"	"	"		
(9)Field Tester Model FD-100	5 sets	"	"	"	"		
(10)Tools for workshop	2 sets	"	"	"	"		
(11)Tools for Field Service	5 sets	"	"	"	"		
(12)ROM Writer	2 sets	"	"	"	"		

f. 電力部門

主要供与機材であるエンジンジェネレータ、整流装置、蓄電池及びソーラバッテリーは、全て訓練コースに活用されている。前三者の装置は、T T I 各部門の通信装置に直結されており、常時直流電流を供給し、良好な状態を維持している。

一方、訓練用教材として考えると、本装置が現用システムとして稼働しているため、装置単体として切り離した実習が難しい。これらの実習設備には、大電流開閉器、測定盤、配線等の工事が伴うのでプロジェクト開始前での計画が必要となるが、この種の装置が付加されればより効果的な訓練が実現できると考え、今後の同種プロジェクトに向けて参考として述べる。

T T I 供与機材活用状況

WING : 電力

機材名 DESCRIPTION	数量 QUANTITY	機種 (メーカー)名	設置(保管)場所 LOCATION	科用 状況	管理 状況	故障状況と修理 の必要性	特記事項
Solar Battery	1	NEC	電力実習室	常時	良		
Engine	1	Mitsui Deutz	"	"	"		
Engine Generator Control Cubicle	1	"	"	"	"		
Rectifier	3	Sanken	"	"	"		
Battery Charger	1	"	"	"	"		
AC Generator	1	NEC	"	"	"		
AC Exciter	1	"	"	"	"		
Storage Battery	49	Yuasa	"	"	"		
Volt/Ammeter	2	NEC	"	"	"		
Power Meter	1	"	"	"	"		
Others	一式		"	"	"		

2.7 プロジェクトの最終評価

(1) プロジェクトの評価について

プロジェクトの評価については、当初の目標達成の内容及び其の進捗度並びにその結果に対する評価判定であることは、云う迄もないことである。先進国が発展途上国に対し、技術移転に係る援助をする場合、特に年限を定めて実施するとき、当初の目標達成について、内容を具体的に定めておかないと、評価する人の基準如何によって、評価が大幅に変わり、議論の争点となり得る。

さらに、プロジェクトの評価に際しては、この点について評価に係る目標設定を明確にして臨み、現地における調査、評価活動に際しては、中立的な立場に立ち、派遣専門家及び相手側関係者と十分な打合せ、調査、協議を行い、R/Dに基づく諸計画に対して詳細に分析、評価する基本的姿勢を保持する必要がある。

(2) 現地派遣専門家チームによる評価推定

JICA本部からプロジェクト評価調査団の派遣に先立ち、チームによるプロジェクトの評価推定を昭和60年6月～7月上旬に亘り実施し、その結果をJICA本部あて同年7月8日付で報告した。

本報告において述べた主要事項は、下記のとおりである。

a. 供与機材の送付実績

一部の部門（線路）については、技術移転の指導に直結する基本的な測定器類が諸般の関係上、供与されていない。

b. 技術移転概要

各部門担当の専門家によって、夫々の部門のカウンターパートに対する技術移転度の推定を、個々のカウンターパートについて、又、各部門全体について、昭和60年7月の時点及びR/Dに基づく協力期間終了の最終時点において達成されるであろう期待値について、大ざっぱに評価の推定を行い、これを「技術移転評価概要」（付属資料 - 12）として取りまとめた。

(3) R/Dの協力期間の終了に向けての現地チームの基本的意見

R/D計画スケジュールに対する実質的活動開始の約1年の遅れ、更に、昭和59年度及び60年度（最終年度）の供与機材の送付の大幅な遅れ、特に60年度供与機材については、同年度送付が危惧されることなどを踏まえ、少くとも1年プロジェクト技術協力方式による技術協力を継続することが適当ではないかとの意見を具申した。

(4) プロジェクトの最終評価

日本からのプロジェクト評価調査団は、4名構成にて、昭和60年10月14日～23日の期間米比し、比側関係機関と打合せ、調査し、10月21日評価に係る討議議事録に

合意し、双方の代表が同議事録に署名したことにより、ここに、本プロジェクトに関する最終的評価が確定したことになる。

なお、本議事録の要旨は、下記のとおりである。

- a. フィリピン側のカウンターパートに対する技術移転は良好に進捗し、又、本プロジェクトに対する技術協力は殆んど完全に達成され、かつ、1986年(昭和61年)4月1日に終了する。
- b. 一方、技術協力に関する2~3の事項について、フィリピン側は、本協力の終了時点以降もフォロー・アップすることを要請した。
- c. プロジェクトに関する評価及び討議の結果、プロジェクトの成功的な完遂のため、次の分野について引続き専門家の派遣を行う。
 - i) 電話部門 約半年
 - ii) 線路部門 同上
 - iii) 電信部門 1~2ヶ月 (注)
- d. TDMシステムの据付の専門家を適切な時期に短期間派遣する。
- e. 日本の1986年度(昭和61年度)に、日本における訓練のため、研修生2名を受入れる。
- f. 既に要求済みの予備部品及び機器を1986年に送付する。
- g. フィリピン関係機関は、プロジェクト終了以降も引続き予算及びカウンターパート要員を保持し、また、供与機材を保守し、かつ、良好な状態に保持する。

(注) 電信部門については、TDM装置がR/D終了直前に到着し設置されたので専門家の延伸はとりやめとなった。

2.8 R/D終了後の計画

(1) 一般計画

残留専門家によるフォローアップとして、R/Dの協力期間における種々の協力内容を踏まえ、一般的事項として、下記事項の協力を継続する。

a. 定期打合せ会

TTI-JICA間の従来の定期打合せ会のうち、Training and Equipment Committeeには、2人のJICA専門家がオブザーバーとして出席し、助言指導する。他の打合せ会は、特に出席を求められた時に出席する。

b. JICA訓練コースの協力

専門家が在任中(1986年4月~同年9月)は、従来のJICA訓練コースの計画、訓練内容、OJT及び卒業式に対し、協力する。

c. TTIテクニカル・ジャーナルの発行協力

専門家が在任中に、2回(第4号及び第5号)のTTIテクニカル・ジャーナルの発

行を計画し、これに対する執筆、校正に対する協力と発行費用の補助を行なう。

d. TTI 内部訓練（セミナー等）に対する助言指導等の協力をする。

(2) 電話交換部門

a. 計画概要

6ヶ月（1986年4月～9月末日）間の技術移転計画は、下表のとおりである。

	1986年（昭和61年）			
	4月	6月	7月	9月
TTI Training Program	Digital ESS 4/7 Technician 6/27		Digital ESS 7/7 Technician 9/26	
部門内訓練 （特定トビックス）	←-----		-----→	
保守パッケージ類受領	-----		▼-----▼	

b. 計画の詳細

- (i) 昭和61年1月～3月に、日本において研修を受けて帰国する、二人のカウンターパートを中心に、4月～6月のデジタル交換機テクニシャンコースを開講する。このコースは、前回コース時の講議テーマ分担とは、大巾に変更した分担で行ない、これにより各教官の担当可能範囲を広げ、全体レベルの大巾アップを計画している。
- (ii) 7月～9月期のコースについても、若干の分担テーマの入れ替えを行ない、更に分担範囲を広げるとともに、部門内レベルアップを図り、多少のカウンターパートの人事異動にも耐えられる部門とされるよう育成する。
- (iii) 昭和61年4月～9月の期間に、二人のカウンターパートが、日本で受講済みの習得技術を、部門内に移転すべく、そのための内部訓練計画を予定している。
- (iv) 昭和60年度供与機材であるスペアパッケージ類のTTI内の整理・保管および修理ルート確立の訓練を行なう。
- (v) 他部門を含むTTI内のカウンターパート相互理解を深めるための、技術研修会が定期的（自主的）に開催されるような、環境作りに協力する。

(3) 線路部門

今後新しく供与される訓練用機材に関し、その基本原理、取り扱い方法、及び訓練へ

の取り入れ方を中心にカウンターパートを指導する。

具体的には、

(i) 線路測定用モデル線路の拡充（主配線架を含む）

現在のモデル線路では小規模で、市内線路保守の一部の測定実習に限られるが、新供与のケーブル、線路建設用工具・材料により拡充し、市内・市外線路の建設及び保守時の測定実習を可能とする。

(ii) 新供与機材の習熟

新供与機材のうち、工具、材料類については従前のものと大差なく、簡単な説明で済むものも多いが、光ファイバーケーブル、心線接続機、及び各種測定器については、原理、使用方法について十分習熟するよう指導する。なお、日本研修修了の2名のカウンターパートについては、不十分ではあるが一応の経験を持っており、この2名を中心に指導する。

(iii) 線路測定結果の分析

各種線路測定の結果を指導し、線路伝送理論、線路設計等に関する理論との関連を熟知させ、単に測定結果を得ることだけができる技術者ではなく、測定結果を利用できる技術者となるよう指導する。

(iv) 補助テキスト作成、レッスンプランの見直し

現在のテキストは、新供与機材に関し不足している部分があり、補助テキストを作成し、これを補完すると共にレッスンプランの見直しを行ない、新供与機材を実際の訓練コースに取り入れる方法について指導する。

(v) 訓練実施上の問題点の改善

実際の訓練において、特に新供与機材に関する訓練実施上の問題点を抽出し、改善方法を指導し、専門家帰国後、カウンターパートのみで訓練が十分継続できるよう指導する。

等について実施する。また、プロジェクト終了後TTIに残る専門家は、電話交換部門と線路部門の2名のみとなるが、その他の部門においてもプロジェクト終了後の過渡期でもあり、種々の問題の発生が想定される。専門分野に限らず全TTIを日本側から注目し、必要により日本側の立場で問題点の解決等に助力する。

