社会開発協力部報告書

No. 7

フィリピン電気通信訓練センター
エヴァリュエーションチーム報告書

昭和60年11月

国際協力事業団

フィリピン電気通信訓練センター
エヴァリュエーションチーム報告書

昭和60年11月

国際協力事業団

序

フィリピン共和国政府は，経済・社会開発１０カ年計画（１９７８年～８７年）の一環として，全土にわたる電気通信網建設計画を策定した。本計画の一部であるルソン島北部電気通信網建設計画については円借款が導入されて建設が進められており，１９８５年９月，第一期工事（ＰＨＡＳＥ－Ａ）が完了した。

本プロジェクトはこの北部ルソン電気通信網に導入される最新鋭の電気通信機器の保守・運用要員の養成を目的として，昭和５６年４月２日に署名された討議議事録（Ｒ／Ｄ）に基き，交換，無線，線路，搬送，電信，電力の６分野に亘り５年間の協力を実施しているものである。

今般，本プロジェクトの協力期間満了を昭和６１年４月に控え，プロジェクトの今後の自立および継続的発展の観点から，協力の実績を評価し，今後の協力の必要性の有無につき日本人専門家およびフィリピン側関係者と協議するため，郵政省通信政策局国際協力課武内新一氏を団長とするエヴァリュエーションチームを現地に派遣した。

同チームは本プロジェクトは概ね順調に進捗しているが，協力期間満了後も若干のフォローアップ協力が必要であることをみとめ，フィリピン側関係当局と協議し，その結果を会議議事録（Minutes of Discussions）にまとめ署名した。

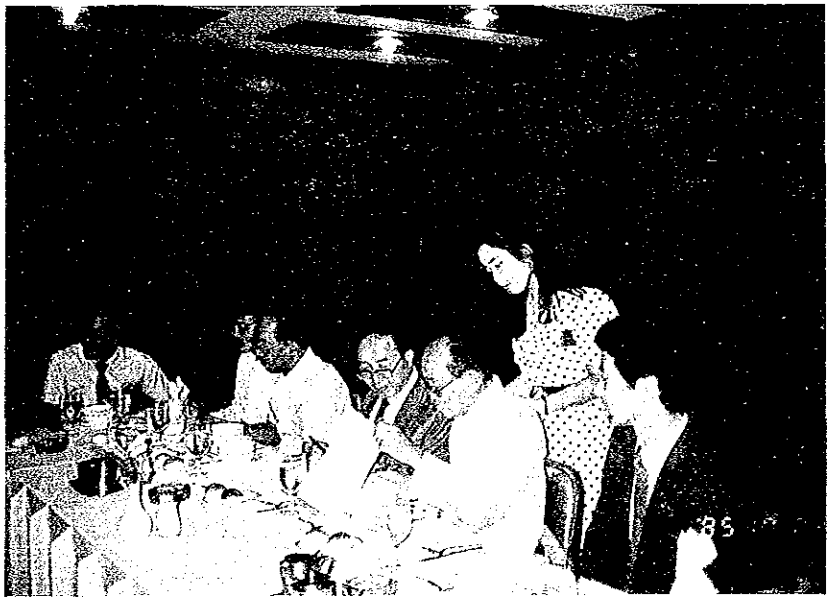
本報告書は同チームの調査・協議の内容および評価の結果をとりまとめたものである。

最後に，本エバリュエーションチームの派遣に御協力いただいた郵政省，国内関係協力機関および現地での調査活動に絶大な御支援を賜った在フィリピン日本国大使館並びに本プロジェクト派遣の専門家チームの方々に深甚なる謝意を表する次第である。

昭和６０年１１月

国際協力事業団
理事 中 澤 弐 仁

左端よりMr. Rosario，黒川団員，武内団長，Mr. Garcia，田中団員，
Miss. Lozada，朝田団員，速水リーダー，Mr. Cordero.



ミニッツ署名
（中央は武内団長，Carreon BUTEL 局長）

目　　次

I　エヴァリュエーションチームの派遣

1. 調査の目的

本エヴァリュエーションチームは，昭和６１年４月にＲ／Ｄに基づく協力期間の満了を控えた本プロジェクトの今後の自立，継続的発展の視点から，プロジェクトの完成度，管理運営の適正度，計画の妥当性につき評価を行うことを目的とする。また，昭和５９年９月に派遣された計画打合せチームの調査結果を踏え，その後のプロジェクトの推移を併せて調査し，評価を行う。

2. チームの構成

団長	武内新一（総　括）	郵政省
団員	朝田由治（搬送・無線・線路）	ＮＴＴ
〃	黒川孝一（交換・電信・電力）	ＮＴＴ
〃	田中良子（業務調整）	ＪＩＣＡ

3. 調査日程

日順	月　日(曜)	行　程	調査内容	
1	10／14(月)	東京 ―PR431→ マニラ	午前	移　動
			午後	日本大使館・ＪＩＣＡマニラ事務所表敬。日本人専門家とスケジュール等につき打合せ。
	15(火)		午前	ＮＥＤＡ，ＭＯＴＣ表敬
			午後	日本人専門家との全体会議
	16(水)		午前	ＢＵＴＥＬ表敬
			午後	ＴＴＩ視察調査。日本人専門家より部門別に事情聴取。
	17(木)		午前	日本人専門家より部門別に事情聴取。
			午後	ＴＴＩスタッフと協議
	18(金)		午前	ＴＴＩスタッフと協議
			午後	日本人専門家と打合せ。ミニッツ案検討。
	19(土)			資料整理，団内打合せ
	20(日)			休　日
	21(月)		午前	ミニッツ案検討
			午後	サブコミッティ。ミニッツ協議。
	22(火)		午前	ＪＩＣＡマニラ事務所にて打合せ。ミニッツ署名。
			午後	調査総括。日本大使館，ＪＩＣＡ事務所に報告。
	23(水)	マニラ ―PR432→ 東京		移動

4. 主な面談者

フィリピン側

1) Mr. Renato Garcia	Ministry of Transportation and Communication	Assistant Minister
2) Mr. Gaudencio del Rosario	"	Chief, Telecommunication Division
3) Miss Evelyn B. Lozada	"	Sr. Transport & Communications Development Officer
4) Mr. Renato Sabado	National Economic Development Authority	Division Chief, Communication Section
5) Mr. Rolando Malacaman	"	"
6) Gen. Ceferino S. Carreon	Bureau of Telecommunications	Director
7) Mr. Manuel B. Casas	"	Assistant Director
8) Mr. Miguel O. Cordero	Telecommunications Training Institute	Chief
9) Mr. Jose A. Azarcon Jr.	University of Philippines Industrial Research Center	Director

日　本　側

1) 新行内　博　幸	在フィリピン日本大使館一等書記官
2) 御手洗　章　弘	ＪＩＣＡマニラ事務所　所長
3) 坂　田　武　穂	〃　次長
4) 岡　崎　有　二	〃　所員
5) 速　水　昭　三	ＪＩＣＡ，ＴＴＩ　リーダー
6) 竹　本　節　生	〃　〃　調整員
7) 柳　　陽　雄	〃　〃　専門家（交換）
8) 樋　口　重　孝	〃　〃　〃（無線）
9) 喜　岡　清　一	〃　〃　〃（線路）
10) 内　沼　　寛	〃　〃　〃（搬送，電力）
11) 植　田　　肇	〃　〃　〃（電信）

Ⅱ プロジェクト概要

1. 協力要請の背景

フィリピン共和国政府は，マルコス大統領就任（１９６５年１２月）後の１９６７年以来，数次にわたる経済開発計画を策定してきたが，１９７７年９月，新たな経済・社会開発１０カ年計画として大統領布告第１２００号を公布した。この計画の一環としてフィリピン全土にわたる電気通信網建設計画が策定されたが，その一部であるルソン島北部電気通信網建設計画については１９７８年日本政府（ＪＩＣＡ）によりフィージビリティ調査が行われた結果，この建設計画が経済的・技術的に妥当なものと判断され，以後，円借款が導入されて建設が進められている。１９８５年９月には，この計画の第一期工事（ＰＨＡＳＥ－Ａ）が完了し，９月１３日，日本の佐藤郵政大臣の出席の下，開通式が行われた。

2. プロジェクト成立の経緯

前述のルソン島北部電気通信網建設計画には最新鋭の電気通信機器が導入されているが，フィリピン国内ではこれらの保守・運用要員は質，量ともに著しく不足しており，電気通信網が完成しても運用が円滑に行われない恐れがあった。

このためフィリピン政府は運輸通信省電気通信庁（ＢＵＴＥＬ：Bureau of Telecommunications）付属の電気通信訓練センター（ＴＴＩ：Telecommunications Training Institute）の施設設備の拡充と訓練内容のレベル・アップにより，高度な技術を要する機器の保守・運用能力を持った人材を大量に養成することを目的として，日本政府に対し，最新の電気通信技術の訓練実施を内容とするセンター協力を要請してきた。

この要請を受けて日本政府（ＪＩＣＡ）は１９７９年８月事前調査を実施し，１９８１年３月には実施協議チームを派遣して，フィリピン側との間に協力実施に関する討議議事録（Ｒ／Ｄ：Record of Discussions）に署名，１９８１年４月２日より５年間にわたる協力が開始されることとなった。

3. プロジェクトの目的

本プロジェクトは前述の通り，ルソン島北部電気通信網に導入される機器の保守・運用要員の養成計画を発端として開始されたが，必ずしもこれに限定せず，広く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ことを目的としている。具体的には，ＴＴＩにおいて，交換，無線，線路，搬送，電信，電力の６分野に関し，エンジニア，テクニシャンの両レベルの理論と実習の訓練をフィリピン側が将来，自主的に計画・実施できるよう，カウンターパートの育成，訓練体制の整備確立を行うことを目的とする。

Ⅲ 会議議事録(MINUTES OF DISCUSSIONS)と交渉経緯

1. 会議議事録

THE MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN THE
JAPANESE EVALUATION TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED
OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
OF THE TELECOMMUNICATIONS TRAINING INSTITUTE PROJECT

The Japanese Evaluation Team (the Team), organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA), and headed by Mr. SHINICHI TAKEUCHI, visited the Republic of the Philippines from 14 to 23 October 1985, for the purpose of evaluating the achievements of the technical cooperation for the Telecommunications Training Institute Project (the Project) and discussed with the authorities concerned of the Government of the Republic of the Philippines.

The Philippine party presented a project evaluation report and expressed their gratitude to the Team for the effective and successful implementation of the Project.

The Team appreciated that the technical transfer to the Philippine counterpart personnel has made a good progress and that the technical cooperation to the Project will have almost completely achieved the anticipated objectives and will end on 1 April 1986.

However, the Philippine party requested that a few matters of technical cooperation should be followed-up on and after the expiry.

In view of the evaluation and discussions, both parties agreed to recommend to their respective governments to take the following measures in order to ensure the successful completion of the Project.

1. The Japanese Experts will be assigned continuously in the following fields:
   a. Telephony — Approximately half a year
   b. Outside Plant — - do -
   c. Telegraphy — Approximately a few months

2. A Japanese short term expert for installation of TDM System Unit will be dispatched at a proper time.

3. Two (2) counterpart personnel will be accepted for training in Japan in the Japanese Fiscal Year 1986.

4. The previously requested spare parts and equipment will be delivered to the Telecommunications Training Institute in 1986.

5. The Philippine authorities concerned will give the continous budgetary support, retain counterpart personnel, and maintain the donated equipment and keep them in good condition after the expiry.

MANILA, 22 OCTOBER 1985

武内新一

Mr. SHINICHI TAKEUCHI
Head of the Japanese
Evaluation Team

Gen. CEFERINO S. CARREON
Director
Bureau of Telecommunications

2. 交渉経緯

本チームはマニラ到着後，３日間にわたる日本人専門家チームとの全体会議および部門別打合せを通じ，本プロジェクトの業務の進捗状況，活動実績，問題点等について聴取し，技術移転の目標達成度等について評価を行った。評価の内容，基準等の詳細は後述するが，この結果，本プロジェクトは日比双方の努力により順調に進捗しており，Ｒ／Ｄに記された協力期間終了時（昭和６１年４月１日）までに　概ね所期の目的を達しうることが確認された。

しかしながら，フィリピン側ＴＴＩスタッフは参考資料のエウァリュエーション・レポートをチームに示し，日本の技術協力には感謝しており，自分達もある程度のレベルには達しているとしつつも，本プロジェクト終了後，ＴＴＩを自主的に運営していくため以下の分野において引続き専門家から技術指導を受けたいとの意向を示した。

	分　野	延長期間	延　長　の　理　由
(a)	交　換	１～２年	技術移転に若干の遅れがある。また交換機のソフト・ウエアに関する技術指導を希望する。
(b)	無　線	１　年	（理由なし）
(c)	線　路	１　年	供与機材の到着が遅れているため，実習面の技術移転を協力期間内に完了することは困難と思われる。また，光ファイバー・ケーブルに関する技術指導を希望する。
(d)	電　信	１　年	供与機材（ＴＤＭ　システム・ユニット）の到着が遅れているが，同機材の技術移転は是非必要なものである。また，ファリシミリのオペレーションの技術は既に指導を受けているが，理論と端末の原理の技術指導を希望する。

また，フィリピン側関係者は日本の技術協力の終了に伴い，ＴＴＩの主管官庁である運輸通信省（ＭＯＴＣ）におけるＴＴＩ向け予算が削減されることを懸念し，これにより日給職員の解雇，正職員の配置転換等の具体的影響が出てくる可能性があることを表明した。

これを受けてチームは再度，日本人専門家チームと協議を行った結果，以下のような対応方針を日本側のミニッツ案としてとりまとめ，フィリピン側に示した。

(1) 専門家の派遣

	分　野	延長期間	延　長　の　理　由
(a)	交　換	約半年間	実際に機材が稼動を開始してから約１年しか経過しておらず，コース担当回数が少ない（１０月現在，２コースを終了したのみである）ため，経験不足であることは否めない。しかし，本年４月，既に日本研修を終了し，交換部門の主力であったカウンターパート２名が海外に転職し，技術移転が流出した

ことも技術移転の遅れの原因の１つであり，これはフィリピン側の責任に帰すべきものである。一方，機材に付けられているメーカーのマニュアルは難解であるため，カウンターパートと共同でテキスト作成を進めつつ，現在，ハードウェアに関するOperation & Maintenance の技術移転を終えた段階にある。ソフトウェアについてはＲ／Ｄ協議の際に具体的に要請がなかったことから，技術移転項目の範囲外であるとも考えられるが，今後のコース運営に必要なものであるので，Operation & Maintenance の範囲で（Modificationを含まず）技術指導を行うことが望ましい。従って約半年間，ソフトウェアに限定せず，全体的遅れを補完するために延長することとする。

(b) 線　路　　約半年間　線路部門は未着の５９年度，６０年度の供与機材の中に多くの機材が含まれており，それらを使った実習指導は是非必要である。（これらの機材は現地の専門家が仕様書作成の際に用いた見積価格とメーカーの実際の見積価格との誤差が大きかったために調整に時間を要し，手配が遅滞したものであるが，６０年１２月，６１年３月，７月を目途に納入される予定である。）約半年間でこれらの機材の技術移転は完了できるものと思われる。光ファイバーケーブルについては，現在の時代の趨勢から若干指導を行ってはいるが，Ｒ／Ｄの範囲外であり，基本的に技術移転の項目には含まれないものである。また，これについては既にカウンターパートが日本にて研修を受講済である。

(c) 電　信　　２－３カ月　ＴＤＭシステム・ユニットは既に一台供与されているが，本来２台の対向操作により使用されるものである。理論的な技術指導は既に行っているが，対向操作の実習指導が機材搬入後２カ月程度必要である。ファクシミリについては今後，重点的な指導を行えば，協力期間内に一応自己発展可能なレベルに到達することは可能であろうが，現在のところ，４月以降，１カ月程度を要するものと考えられる。

(d) ＴＤＭ装置据付短期専門家（２週間程度）を機材納入後，速やかに派遣する。

(2) カウンターパートの日本研修受入れ

昭和６１年度，２名のカウンターパートを日本研修に受け入れる。分野は１名は交換機のソフトウェアの研修のために交換分野が考えられる。他の１名は今後の技術移転の状況を見つつ，線路または電信のどちらかの分野から受入れることとする。但し，分野についてはミニッツには限定しない。

(3) フィリピン側に対する要請事項

フィリピン側関係機関は協力期間満了後も継続的な予算面の支援，カウンターパートの配置，供与機材の維持管理を行うものとする。

これに対し，フィリピン側は基本的に本ラインを了承するとしながらも，購送が遅延している供与機材を速やかに送付して欲しい旨，チームに要請し，次の一項をミニッツに挿入したいとした。

(4) 供与機材

以前に要請のあった機材およびスペアパーツは１９８６年，ＴＴＩに送付される予定である。

チームはこれを了承し，１１月２２日，電気通信庁（ＢＵＴＥＬ）総裁セフェリノ・カレオン氏とエヴァリュエーションチーム団長武内新一氏との間で，前出のミニッツが署名された。

Ⅳ 調 査 結 果

1. 調査結果概要

(1) 調査団派遣前の検討状況

エヴァリュエーションチームの派遣に先立ち，日本国内では，日本人専門家チームより提出されたエヴァリュエーション資料をもとに，昭和６０年４月より１０月上旬まで，数回にわたり各省連絡会議，事務担当者打合わせ，及び調査団内打合わせ等が行われた。その結果，明らかになっていたＴＴＩへの技術協力状況は概ね以下のとおりであった。

① 技術協力は概ね順調に進んでおり，基本的なベースでの技術移転は昭和６１年４月１日（Ｒ／Ｄ上の協力終了日）に終了可能の見込である。

② 一部の分野については，ＴＴＩチームよりの報告，あるいはその他よりの情報を整理すれば，やむを得ない理由（供与機材の送達の遅れ，カウンタパート（Ｃ／Ｐ）の資質等）により，ある程度のフォローアップが必要かもしれない。フォローアップの期間は最大でも１年間位で充分と思料される。

③ ＴＴＩへの機材の供与については，相当の遅れはあったが，昭和５９年度分は昭和６０年度内に，昭和６０年度分は昭和６０年度及び昭和６１年度上半期までには現地送達できるとの見通しが得られている。また６０年度はＲ／Ｄ期間の最終年度でもあるので，機材の供与額を増額（当初予定３０,０００千円を５０,０００千円に）してプロジェクト終了後，円滑なセンターの運営ができるよう対応している。

(2) 現地における調査

第(1)項のような基本的認識の下にチームは現地において，まず，日本人専門家チームから，全体会議及び部門別打合せを通じ，以下の点につき聴取した。

① 技術移転実施状況

② カウンターパートの配置・育成状況

③ 訓練コース開設状況

④ 供与機材の活用及び維持管理状況

⑤ 教材整備状況

⑥ フィリピン側管理運営体制

⑦ 日本側プロジェクト支援体制

上記各事項の調査結果の詳細については後述する通りであり，これらの調査結果に基づいて第Ⅲ章第２節で述べたような対応方針が検討され，フィリピン側との交渉が進められた。

尚，今回の調査においてはフィリピン側は参考資料(1)のエヴァリュエーション・レポー

トを独自に作成し，チームに手交したが，このことに関連して，日本人専門家から，調査実施上の留意点として次のような指摘があった。

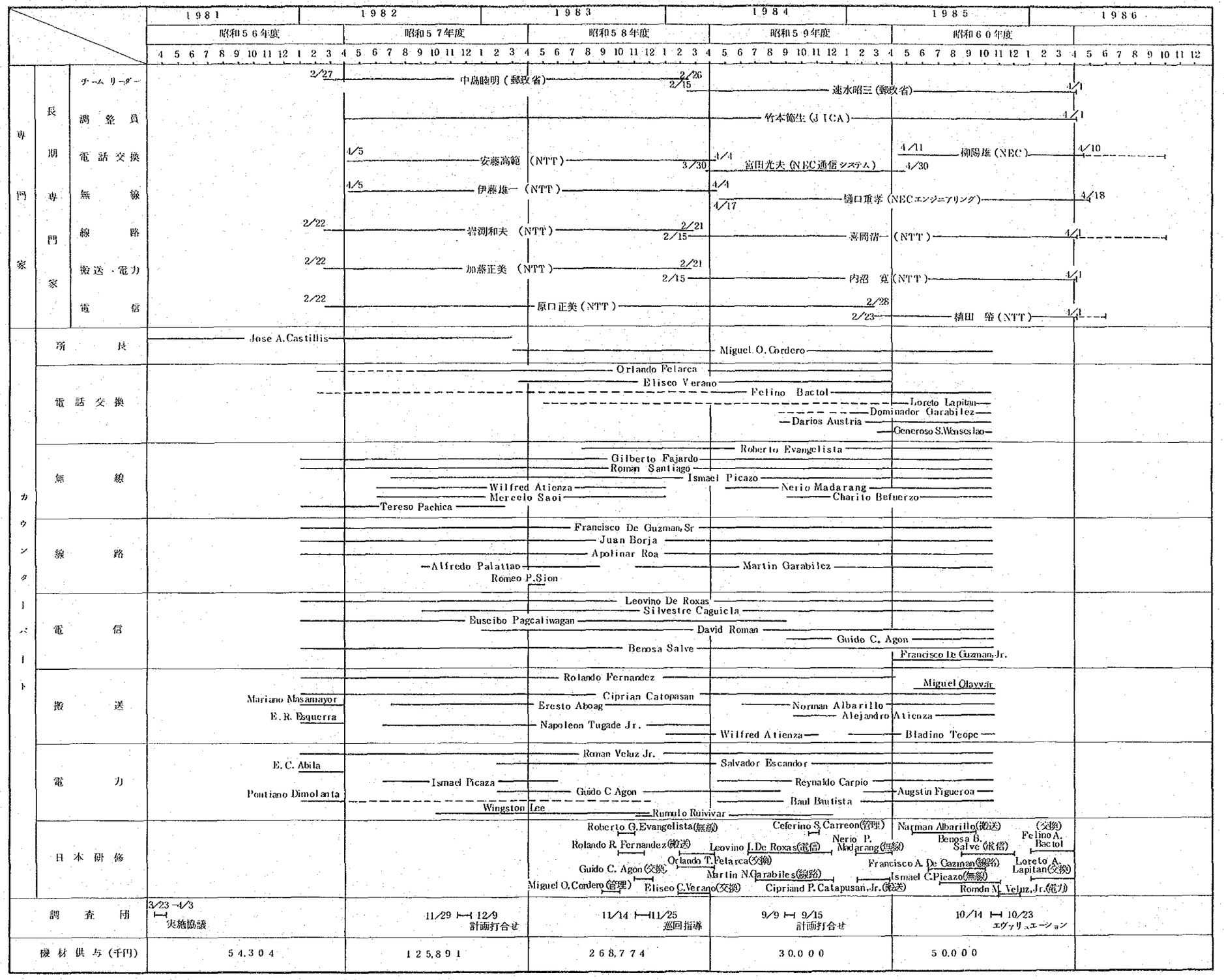
① エヴァリュエーションチームの性格

エヴァリュエーションチームは援助国（日本）の調査団であるが，現地での調査，評価の実施に当っては中立的な立場からR／Dの諸計画と活動実績を対比し，分析・評価する性格を保持しており，相手側にも予め，この旨を示しておく必要がある。

② 調査の手法及び評価の基準

エヴァリュエーションチームは現地における活動に先立ち，調査方針，調査対象，調査内容，評価基準等について相手側と十分協議し，具体的な作業の手順を示しておく必要がある。

2. 協力実績一覧表


1981 1982 1983 1984 1985 1986
昭和56年度 昭和57年度 昭和58年度 昭和59年度 昭和60年度
専門家
長期専門家
チームリーダー 2/27 中島睦明（郵政省） 2/26 2/15 速水昭三（郵政省） 4/1
調整員 竹本節生（JICA） 4/1
電話交換 4/5 安藤高範（NTT） 4/4 3/30 宮田光夫（NEC通信システム） 4/11 柳陽雄（NEC） 4/30 4/10
無線 4/5 伊藤雄一（NTT） 4/4 4/17 樋口重孝（NECエンジニアリング） 4/18
線路 2/22 岩渕和夫（NTT） 2/21 2/15 喜岡清一（NTT） 4/1
搬送・電力 2/22 加藤正美（NTT） 2/21 2/15 内沼 寛（NTT） 4/1
電信 2/22 原口正美（NTT） 2/28 2/23 横田 肇（NTT） 4/1
カウンターパート
所長 Jose A.Castillis Miguel O.Cordero
電話交換 Orlando Felarca Eliseo Verano Felino Bactol Loreto Lapitan Dominador Garabilez Darios Austria Generoso S.Wenceslao
無線 Roberto Evangelista Gilberto Fajardo Roman Santiago Ismael Picazo Wilfred Atienza Nerio Madarang Mercelo Saoi Charito Befuerzo Tereso Pachica
線路 Francisco De Guzman Sr Juan Borja Apolinar Roa Alfredo Palattao Martin Garabilez Romeo P.Sion
電信 Leovino De Roxas Silvestre Caguicla Euseibo Pagcaliwagan David Roman Guido C. Agon Benosa Salve Francisco De Guzman Jr.
搬送 Rolando Fernandez Miguel Olayvar Ciprian Catopasan Mariano Masamayor Eresto Aboag Norman Albarillo E.R. Esquerra Alejandro Atienza Napoleon Tugade Jr. Wilfred Atienza Bladino Teope
電力 Roman Veluz Jr. E.C. Abila Salvador Escandor Ismael Picaza Reynaldo Carpio Guido C Agon Augstin Figueroa Pontiano Dimolanta Baul Bautista Wingston Lee Rumulo Ruivivar
日本研修 Roberto G.Evangelista(無線) Ceferino S.Carreon(管理) Norman Albarillo(搬送) Benosa B. Salve(電信) Felino A. Bactol(交換) Rolando R.Fernandez(搬送) Leovino L.De Roxas(電信) Nerio P. Madarang(無線) Orlando T.Felarca(交換) Francisco A. De Guzman(線路) Loreto A. Lapitan(交換) Guido C. Agon(交換) Martin N.Garabiles(線路) Ismael C.Picazo(無線) Miguel O.Cordero(管理) Eliseo C.Verano(交換) Cipriand P.Catapusan Jr.(搬送) Romdn M. Veluz Jr.(電力)
調査団 3/23～4/3 実施協議 11/29～12/9 計画打合せ 11/14～11/25 巡回指導 9/9～9/15 計画打合せ 10/14～10/23 エヴァリュエーション
機材供与（千円） 54,304 125,891 268,774 30,000 50,000

3. 技術移転実施状況

(1) 技術協力5カ年計画年次別到達目標及び実績

R/Dに記載されている本プロジェクトの年次別到達目標と実績を対比すると表1のようになる。

表 1.

	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次
	1981	1982	1983	1984	1985
プロジェクト実施基本計画の策定	計画	実績			
機材リスト作成					
エンジニア・コース及びテクニシャン・コース用訓練指導計画書の作成					
インストラクターの訓練					
インストラクター用手引書，教案及び訓練生用テキストの作成					
教材目録の作成					
訓練指導計画書の見なおし					
エンジニア，テクニシャン両コースの基礎，理論及び実技指導に対する協力					
プロジェクト評価					
センターの自主運営のためのコンサルテーション					
インストラクターの訓練コース自主運営のための仕上げ					

本表によれば，本プロジェクトに対する技術協力は立上り時期に多少の遅れがあったことが伺われるが，このことは翻ってR/D署名時の計画自体に無理があったことを物語っている。すなわち，R/D署名時の計画では，R/D署名後，速やかに日比双方の活動が開始されることを前提としており，時間的余裕が全くない。専門家が派遣後，現地で本格的に活動を開始するまでに約半年間は必要であると考えられる。本プロジェクトの場合，最近の2年間で本格的な活動に入り，当初の遅滞を取り戻しているが，今後，新規プロジェクト開始の際には，より現実的な年次別目標及びスケジュールの策定が望まれる。

(2) 技術移転の概要

技術移転実施状況の調査及び評価のため，チームは事前に日本人専門家チームより提出のあった「技術移転評価概要」（付属資料－1）を参考とした。本資料は部門別にカウンターパートの個人別技術移転度を測るとともに，科目別のウェイトと技術移転度を測った上で，部門全体の技術移転度を示したものである。

チームは出発前の打合せの際，何らかの形式で，技術移転状況（カウンターパートの自立度）を定量的に測ることが望ましいと考え，「全講義時間数に対するTTIスタッフの

講義担当時間数対比表(I), (II)」(付属資料－２)の作成を日本人専門家に依頼した。これによれば各部門とも，講義のレベル，内容により若干のばらつきはあるものの，カウンターパートの講義実施能力は訓練コース開始当初に比べ，着実に進歩しており，担当率は各部門とも８０％～１００％の高い率を示している。

この他カウンターパートの教材作成能力を測るため，「教材作成状況表」(付属資料－６)の編者または著者の欄に，カウンターパートの教材作成への参加率を併せて記載するよう依頼した。その結果，教材の作成は，部門によりかなり差はあるものの，概ね，専門家が中心となってカウンターパートを指導しつつ行われていることが明らかになった。

チームは現地到着後，日本人専門家チームに「カウンターパート能力別評価表」と「部門別総合評価表」(付属資料－３)の作成を依頼した。本資料はカウンターパート毎の技術移転の目標達成度を，カウンターパートが身につけるべき能力を基準に評価し，併せて各部門毎の自立度に関する評価を行ったものである。但し，カウンターパートが身につけるべき能力の評価に際しては，例えば，訓練計画能力のように部門の長が身につけていれば必ずしも全員が身につけていなくても運営に支障がないと考えられる項目についてはカウンターパート全員の評価を行わなくてもよいこととした。また，各部門毎の自立度はカウンターパート全員の平均値ではなく，現在のカウンターパートが定着し続けることを前提に，部門全体として訓練コースの自主的運営が可能かどうかを基準に評価を行った。

これらの資料によれば，無線，搬送，電力の３部門については，技術移転はほぼ達成されており，R／D 上の協力期間終了時(昭和６１年４月１日)までに完了可能あるいはその後の自己発展が可能と考えられる。しかし，交換，線路，電信の３部門は，第Ⅲ章第２節で述べたような理由により R／D 満了後も専門家のフォローアップが必要と判断された。

4. カウンターパート

(1) カウンターパートの配置状況

カウンターパートの配置及び同配置数は表２，表３のとおりである。

表 2.　　カウンターパート配置数

指導科目 / カウンターパート			電話(交換)	搬送	無線	電力	電信	線路	合計	備考
R／D上の人員			5	5	5	3	5	5	28	
調査時点		５７年１２月	7	4	4	4	4	5	28	
		５８年１２月	6	4	6	5	5	4	30	
		５９年　９月	6	5	6	5	5	4	31	
	現在	６０年１０月	4	4	6	5	6	4	29	
		R／Dとの対比	−1	−1	+1	+2	+1	−1	+1	

表 3.　　部門別カウンタパート配置 (1)

（昭和６０年１０月現在）

WING	NAME	1982	1983	1984	1985	1986	AGE	REMARKS
RADIO（無線部門）	ROBERTO EVANCELISTA *		7/17				34	BSREE-GRADUATE:(Asst, thief)
	GILBERTO FAJARDO						42	RADIO TECHNICIAN
	ROMON SANTIAGO						47	BSEE-GRADUATE:
	WILFRED ATIENZA	6/2		1/3			33	BSECE-GRADUATE:
	MARCELO SAOI	6/2						
	TERESO PACHICA *		2/15				40	BSIE-GRADUATE:
	ISMAEL PICAZO (*)	6/18					23	BSME-5TH YEAR:
	NERIO MADARAN *			5/2			31	BSECE-GRADUATE:
	CHARITO BEFUERZO						24	BSME:GRADUATE:
CARRIER（搬送部門）	ROLADO FERNANDES *							1985. 1 国外へ転出
	CIPRIANO CATAPUSAN *						35	BSREE-3rd YEAR:
	ERESTO R. ABOAG	8/5		4/2				
	NAPOLEON TUGADE Jr.			4/2				
	MARIANO MASAMAYOR							
	E. R. ESGUERRA							
	WILFRED ATIENZA			1/3			33	BSECE-GRADUATE:
	NORMAN ALBARILLO (*)						24	BSEE-GRADUATE:
	ALEJANDRO BALMORES JR.						26	ELECTRONICS-GRADUATE:
	BLADINO TEOPE						28	BSEE-GRADUATE:
SWITCHING（電話交換部門）（注）ーーは，ステップバイステップ方式　担当期間。	ORLANDO FELARCA *		3/29					on leave にて国外へ
	ELISEO VERANO *	3/15 (leave)	8/31				41	BS FISHERIES:
	FELINO BACTOL (*)						36	BSEE-GRADUATE:
	LORETO LAPITAN		1/18				28	BSEE-GRADUATE:
	DOMINADOR GARABILES			8/27			24	BSEE-GRADUATE:
	CARIOS AUSTRIA				10/3			BSEE-GRADUATE: 辞令上，正式にはC/Pとして扱われていない
	GENEROSO S. WENSESLAO				3/1		49	
ステップバイステップ方式関係担当	JULIAN SOGUECO							
	BENJAMIN RUILES						54	2nd Yr. COLLEGE:
	NORMANDY NAGUMA							

* 日本研修終了　　(*) 本年度日本研修又は，予定

———— 現在，当該ウイングに在籍。

———— 過去　〃　〃 。

部門別カウンタパート配置 (2)

WING	NAME	1982	1983	1984	1985	1986	AGE	REMARKS
OUTSIDE PLANT (線路部門)	FRANCISCO DE GUZMAN SR.(*)						51	C. R. T. O-GRADUATE:
	JUAN BORJA						55	Airuline Maintenance Emgr.:
	APOLINAR ROA						56	1st YEAR COLLEGE:
	ALFREDO PALATTAO	7/8	8/15					
	MARTIN GARABILES *		10/23				38	BSME-GRADUATE:
	ROMEO P. SION		4/1-5/3					
TELEGRAPHY (電信部門)	LEOVINO DE ROXAS *						42	BSBA-3rd YEAR:
	SILVESTRE CAGUICLA	5/28					26	BSEE-GRADUATE:
	EUSEIBO PAGCALIWAGAN *			8/27			47	BSEE-3rd YEAR: (1985.9国外へ)
	DAVID ROMAN	11/24					25	BSME-5th YEAR: Training Section のHeadを兼務
	GUIDO G. AGON *			8/27			34	BSME-GRADUATE:
	BENOSA SALVE (*)						27	BSIE-GRADUATE:
	FRANCISCO DEGUZMAN JR.				4/2		25	C. R. T. O.-GRADUATE:
POWER PLANT (電力部門)	ROMAN VELUZ JR. (*)						46	BSME-5th YEAR:
	SALVADOR ESCADOR		2/3				25	BSME-GRADUATE: 現在 Training Slction 及び Telegraph Wing の Head を兼務
	GUID G. AGON *		2/15	8/24			34	BSME-GRADUATE:
	ISMAEL PICAZO	6/17	6/17				23	BSME-(4th YEAR):
	PONTIANO DIMALANTA	3/28 (Leave)	10/17					
	WINGSTON LEE	7/5						
	E. C. ABILA							
	REYNALDO CARPIO			4/6			24	BSME-GRAUATE:
	AGUSTIN FIGUEROA						56	BSCE-(3rd YEAR):
	RAUL BAUTISTA			4/14			24	BSME-GRADUATE:
	RUMULO RUIVIVAR		11/8				22	AUTOMOTIVE:

各部門ともR／D上の人数にほぼ一致しており，人数面ではまず充足されていると考えられるが，大学を卒業していない者が6名，５０才以上の高齢者３名で最新技術を移転する対象者として，質的な面で十分ではない。このことについてフィリピン側も認識しており，人材の確保について努力はしているが，国家公務員の給与レベルが低いことなど等，無理からぬ実状にあると思料される。

一方，技術移転の効果的推進のため，カウンターパートの長期専任が望まれるところであるが，表4に示すとおり現在配置のカウンターパートの在籍年数は短い者が多く（現在の在籍者２９名中，１年未満７名（２４.２％），１年以上２年未満９名（３１％），２年以上３年未満３名（１０.３％），３年以上１０名（３４.５％）），当初からカウンターパートとして配属され現在に至っている者は，わずか８名（但し，ＪＩＣＡコースに関係ないＴＴＩ独自の実施したコースに専任した者は除く）である。カウンターパートとして十分な技術を習得し，併せて日本で技術研修を終えた者が海外へ転出しており（交換部門 Mr. Felarca, Mr. Verano，搬送部門 Mr. Fernandez），部門によっては，当初の技術移転計画に少なからぬ影響を与えている。

表4.　　現在配置のカウンターパートの在籍年数

在籍年数／カウンターパート		0.5年以内	0.5～1年	1～1.5年	1.5～2年	2～2.5年	2.5～3年	3年以上	開始当初より現在まで在籍
指導科目	人数								
電話（交換）			3		1				
搬送			1	2				1	1
無線			1	1		1		3	
電力			1	2	1	1			1
電信			1	1			1	3	3
線路				1				3	3
合計			7	7	2	2	1	10	8

(2)　分野別カウンターパート育成状況

前項(1)で述べたようにカウンターパートの定着性等の問題はあるが，日本人専門家チームは，カウンターパート育成の重要性を認識し，カウンターパートに供与機材の活用や講義をさせ，その結果について講評し改善を図らせるなど種々の工夫を凝らし，積極的に技術指導，訓練を実施している。又，技術をより向上させ，かつ関連の幅広い知識を修得させるため，カウンターパートを毎年数名日本へ送り出し，日本で研修を受けさせている。昭和６０年度までに受入れを行ったカウンターパートは２１名（予定者５名を含む），う

ち技術研修員は１７名（予定者５名）である。

日本におけるカウンターパートの育成実績を表５に示す。

表 5.　　カウンターパート日本研修実績

年度	研修科目	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	人数
57	プロジェクト調整														2名（技術研修は1名）
	電信														
58	無線							Roberto G. Evangelista							6名（技術研修は5名）
	搬送							Roland R. FernandeZ							
	電力								Guido C. Agon						
	電話交換										Orlando T. Felarca				
	〃										Eliseo C. Verano				
	管理（準高級）							Miguel O. Cordero							
59	視察（高級）								Ceferino S. Carreon						5名（技術研修4名）
	無線										Nerio P. Madarang				
	搬送									Cipriand P. Catapusan Jr.					
	電信				Leovino I. De Roxas										
	線路					Martin N. Garabiles									
60	無線					Ismael C. Picazo									8名（技術研修は7名）
	搬送			Norman Albarillo											
	電信							Benosa B. Salve							
	電力								Roman M. Veluz, Jr.						
	電話交換										Felino A. Bactol				
	〃										Loreto A. Lapitan				
	線路			Francisco A. De Guzman											
	日本語専修									Priscilla S. Reyes					

——— 実績　　------ 予定者

分野別のカウンターパートの育成状況は以下の通りである。（付属資料－1.2.参照）

① 交換部門

１９８５年にカウンターパートの特別訓練が行われたが，技術移転に若干の遅れがみられる。派遣専門家は１９８６年３月までにカウンターパートの二重実施体制ができるよう考えている。また１９８６年１～３月に２人が日本で研修を受けることになっている。

機材の管理能力については複合障害の際に専門家の指導が必要である。

ソフトウェアについては，R／D 協議の際具体的に示されなかったことから，本プロジェクトの範囲外であるとも考えられるが，今後のコース運営に必要なものであるため，Operation & Maintenance の範囲で（Modification を含まず）技術指導を行い，併せてカウンターパートの日本研修を実施することが望ましい。

② 電信部門

ＴＴＩ 側は到着が遅れているＴＤＭ装置の技術指導及び当初計画範囲外であるファクシミリに関する技術指導を要請している。

新技術に関するテキストの作成，故障に際しての修理が経験不足のため出来ず，専門家の指導が必要である。ファクシミリについては今後重点的な指導を行えば R／D 終了時までに一応自己発展可能なレベルに達することは可能であろうが，ＴＤＭ装置については現在一台しか搬入されておらず，対向操作の実習指導を行っていないので，ＴＤＭ装置搬入後，２～３カ月の指導が必要である。

③ 線路部門

当初予定された範囲に限定することなく，幅広く線路技術が習得できるようにとの専門家の配慮により，内容の充実が図られているが，機材の到着が遅れていることもあって，技術移転が遅れている。カウンターパートの年齢も高く，数も十分とは言えないが，派遣専門家の積極的取組みにより，機材が到着し，それの使用による実習が実施されれば，技術移転は完了できると思われる。

④ 搬送部門

現段階でも技術移転は完了できていると判断できる。残された期間で各々のカウンターパートに違った科目を分担させるなど計画されており，更に充実が図られるものと期待される。

５名のカウンターパート中２名は専門家の指導が無くても講義や実習が実施可能であり，後輩の指導能力もある。他の２名は教官経験１年未満であるが，１９８６年３月末までには派遣専門家による育成により，技術移転が完了できる見込みである。

⑤ 無線部門

計画どおり技術移転がすすめられており，チーフ格のカウンターパートに残された期間で専門家の直接個人指導が予定され，１９８６年３月末で技術移転は完了するものと判断される。

⑥ 電力部門

搬送部門と同様，残された期間で各々のカウンターパートに違った科目を分担させるなどの計画がなされており，１９８６年３月で技術移転は完了できるものと判断される。

5. 訓練コース開設状況

実施協議チーム報告書に記載の目標とした訓練コースと比較して，実施が1年遅れ,1983年10月から，搬定，電信，線路の各エンジニアコースを同時開設以降，交換については更に1年開設が遅れたものの，以降遅れを取り戻し，表6のとおり，1985年9月末でほぼ満足できる実績を示している。

表6.　訓練コース実施計画と実績

	エンジニア・コース				テクニシアン・コース			
	コース回数		訓練生		コース回数		訓練生	
	R/D計画	実績	R/D計画	実績	R/D計画	実績	R/D計画	実績
1982年	2		50	人	4		75	人
1983年	2	6	50	86	9	4	170	43
1984年	2	4	50	60	9	11	170	172
1985年	2	1+(3)*	50	13(60)**	9	7+(3)*	170	124+(60)**
(小　計	8	14	200	219	31	25	585	399)
1986年	2	(1)*	50	(21)**	2	(3)*	40	(60)**
合　計	10	15	250	239	33	28	625	459

(注)　*　：　計画コースであって，本年9月末現在未終了のコース数
　　**　：　1コースの定員25人に対し，20人訓練を受けるものと仮定した訓練生の数

R／D計画に対する実績の割合は，現時点では，以下のとおりである。

	エンジニア・コース	テケニシャンコース
コース回数	137.5 %	71 %
訓練生の数	79.5 %	57.9 %

R／Dに基づく協力期間の終了時点では下記のとおりとなり，テクニシャンコースでみるとやや計画を下回るが，より転換効果が大きいエンジニアコースで，コース回数ははるかに予定を上回っていることから，満足できる実績をあげているものと判断する。

	エンジニア・コース	テクニシャン・コース
コース回数	150 %	84.8 %
訓練生の数	95.6 %	73.4 %

表6の訓練コースのうち，JICAコースとして開設されたもの（エンジニアコース及びテクニシャンコースの双方とも，1コース当り，定員25名，設定期間2～3カ月で実施）について，1985年9月末までの結果をまとめると表7のとおりである。

表 7.　　ＪＩＣＡコース実施回数及びコース修了者数

	エンジニア・コース		テクニシアン・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	1	13	7	124
合　　計	11	159	22	339

１９８３年，１９８４年の実績及び１９８５年の計画は表8(1)－(3)，１９８３年から１９８５年の９月末迄に終了した年度別，コースの種別等に関する実績一覧表は表9(1)－(2)のとおりである。また，ＴＴＩ訓練コースの１９８５年の改訂計画及び１９８６年計画は表１０(1)－(2)のとおりである。

表 8 —(1)

1983 TRAINING PROGRAMME FOR 1983

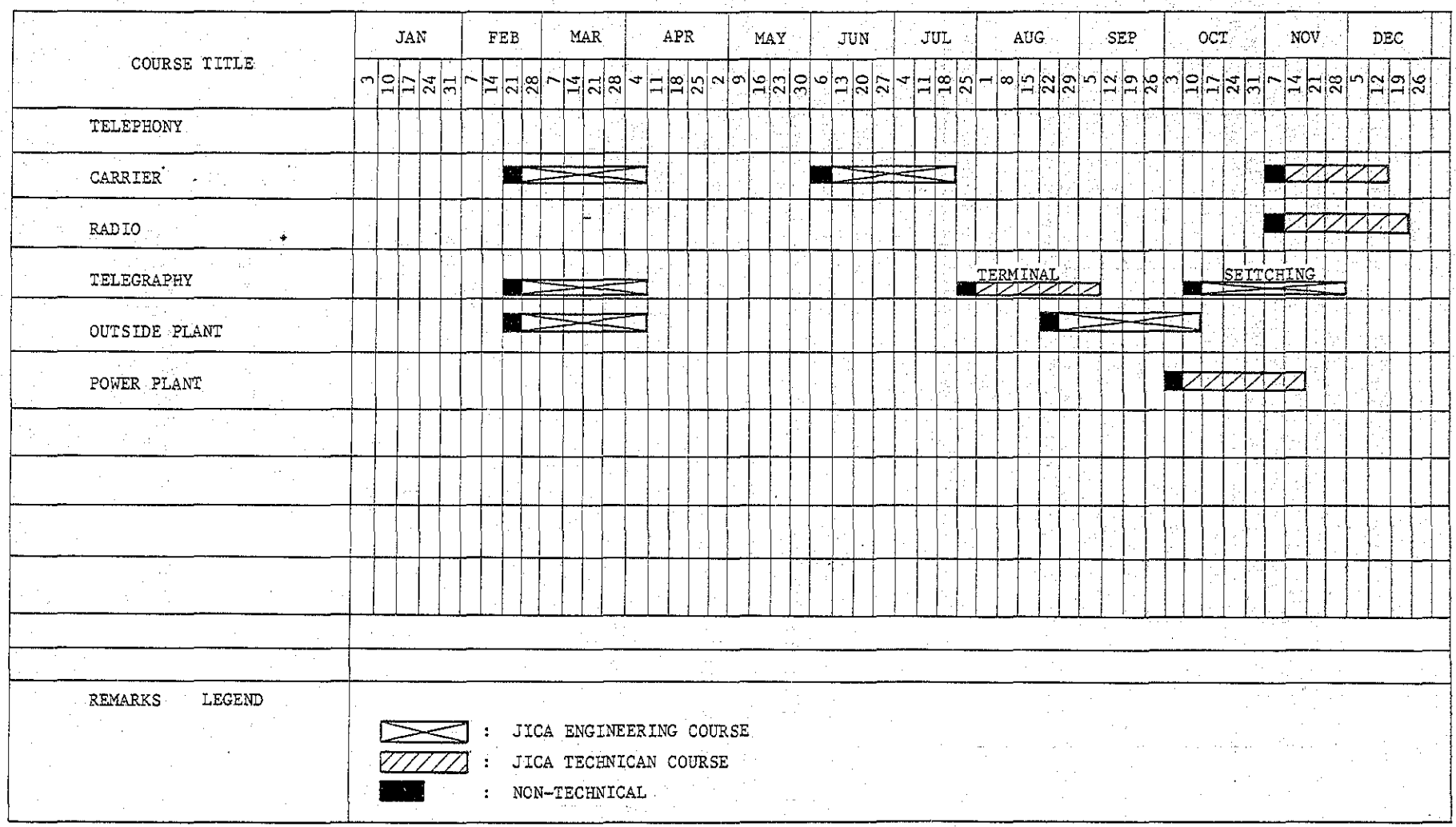


表 8 ―(2)

訓練実行計画　1984　REVISED TRAINING PROGRAMME FOR 1984

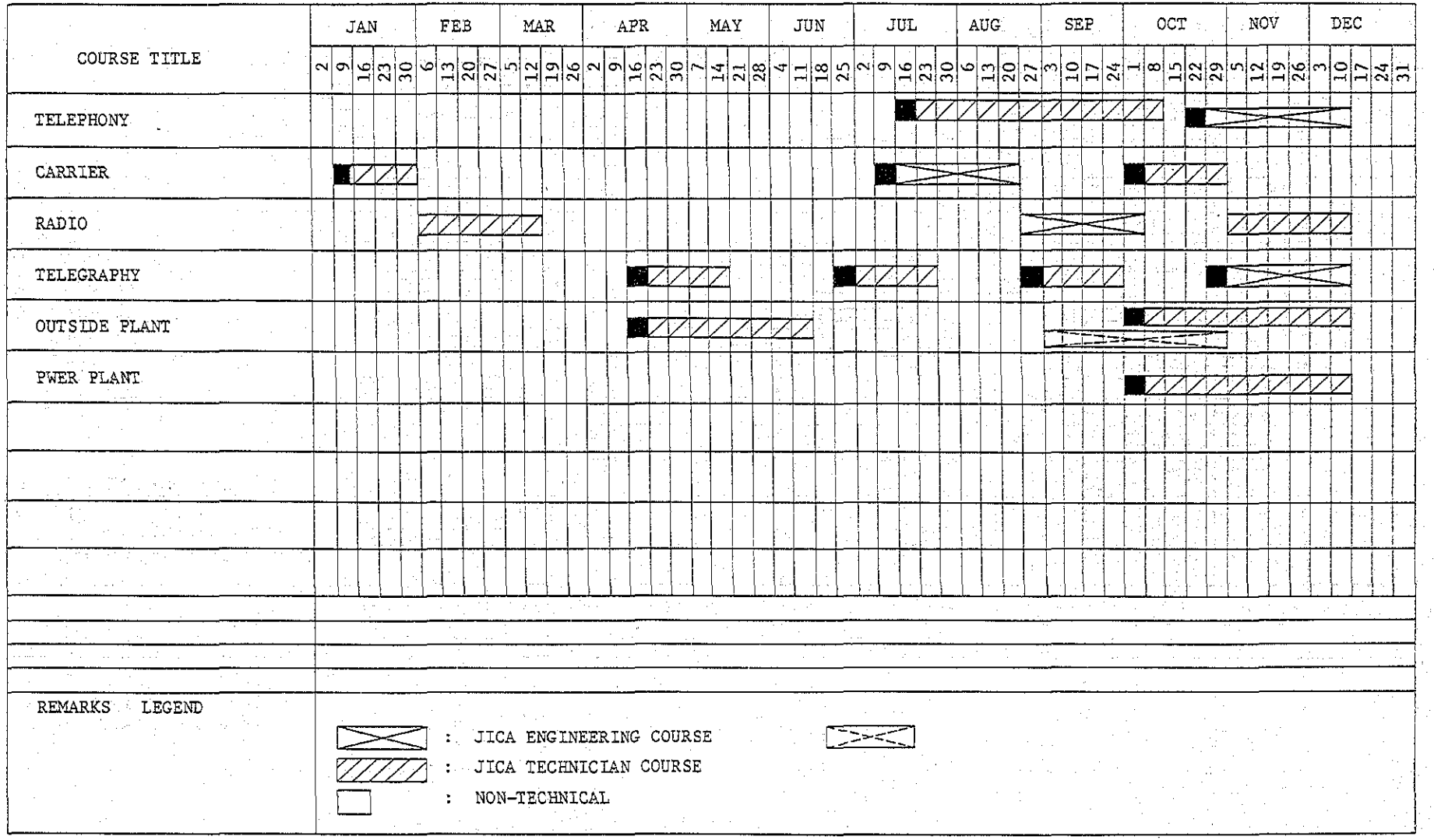
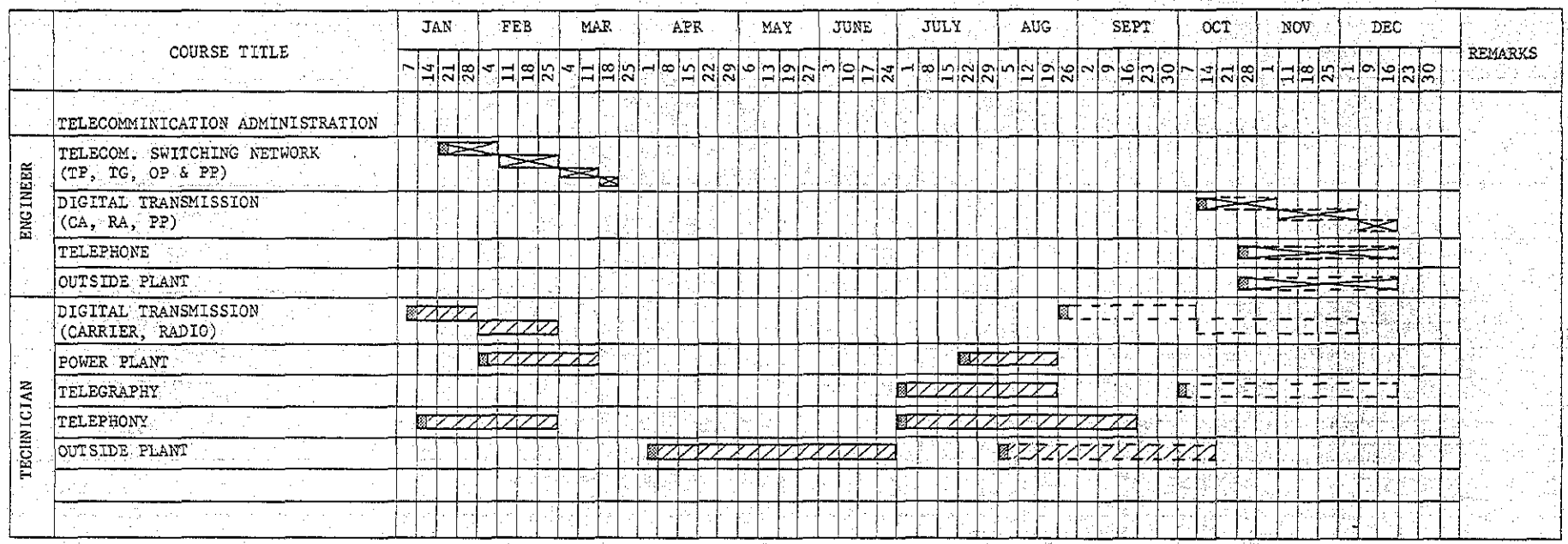


表 8 －(3)

REVISED TRAINING PROGRAMME FOR 1985



LEGEND:

- JICA Engineering Course
- JICA Technician Course
- Non-Technical

表９－(1)　　ＪＩＣＡ訓練コース開設実績（エンジニア・コース）　　（１９８５年９月末現在）

区分／年	コース名	期間	コース回数	訓練生の数		訓練生の出身元													
						BUTEL	PLDT	PTT	DOMSAT	AFP	COMMEL	NTC	TEXO	PHCA	RCPI	NPC	TTI	NCR	RECRUIT
1983年	Carrier	Feb. 21－Apr. 11	2	20	29	8	5	2									5		
		June. 6－July.22		9		3	5										1		
	Outside Plant	Feb. 21－Apr. 11	2	15	30	9	5										1		
		Aug. 29－Oct. 14		15		6	5		1								1		2
	Telegraphy	Feb. 21－Apl. 11	2	17	27	11		2									4		
		Oct. 10－Dec. 2		10		8				2									
1984年	Radio	Aug. 27－Oct. 5	1	18	18	9					1	1					1		6
	Carricr	July 9－Aug. 24	1	16	16	9						1							6
	Telephony	Oct 22－Dec. 14	1	17	17	9	3				3	1			1				
	Pouur Plant	Nov 5－Dec. 14	1	9	9	5	1												3
1985年	Telecom，Suicting Network	Jan. 14－Mar. 22	1	13	13	3		2										2	6
合計			11		159	80	24	6	1	2	4	3			1		13	2	23

表９－(2)

ＪＩＣＡ訓練コース開設実績（テクニシャン・コース）　（１９８５年９月末現在）

区分 年	コース名	期間	コース回数	訓練生の数		訓練生の出身元													
						BUTEL	PLDT	PTT	DOMSAT	AFP	COMMEL	NTC	TEXO	PHCA	RCPI	NPC	TTI	NCR	RECRUIT
1983年	Radio	Nov. 7－Dec. 23	1	8	8	8													
	Carrier	Nov. 7－Dec. 9	1	12	12	8	3		1										
	Telegraphy	July. 18－Sept. 9	1	12	12	10											2		
	Pouur Plant	Oct. 3－Nov. 11	1	11	11	4	4										3		
1984年	Radio	Feb. 6－Mar. 16	2	20	37	5	5		2		7						1		
		Nov. 5－Dec. 14		17		8	5				1	1			1	1			
	Carrier	Jan. 9－Feb. 6	2	21	38	7	5		2		7								
		Oct. 1－Oct. 31		17		8	5				1	1			1	1			
	Telephony	July. 16－Oct. 12	1	21	21	8	4						2	1					6
	Outside Plant	Oct. 1－Dec. 14	1	16	16	9	5				1				1				
	Telegraphy	Apr. 16－June. 15	2	14	24	5					4								5
		Oct. 1－Dec. 14		10		6					2				2				
	Pouur Plant	Apr. 16－May. 18	3	12	36	5					3						1		3
		June. 25－July. 27		9		6													3
		Aug. 27－Sept. 28		15		4					10								1
1985年	Digital Telephone Suitching	Jan. 10－Mar. 29	1	18	18	9					4						1		4
	Digital Transmission	Jan. 14－Mar. 29	1	25	25	5	5				5						3	1	6
	Outside Plant	Apr. 4－June. 28	1	23	23	10					5						5		3
	Power Plant	Feb. 4－Mar. 15	1	14	14	6					6								2
	Telegraph & Telex Terminal	July. 1－Aug. 23	1	13	13	3					4						2	1	3
	Digital Telephone Switching	July. 1－Sept. 20	1	16	16	5					5	1							5
	Pouur Plant	July. 22－Aug. 23	1		15	8					5								2
合計			21		339	147	41		5		70	3	2	1	5	2	18	2	43

表１０－(1)

REVISED TRAINING PROGRAMME FOR 1985 As of July 10, 1985

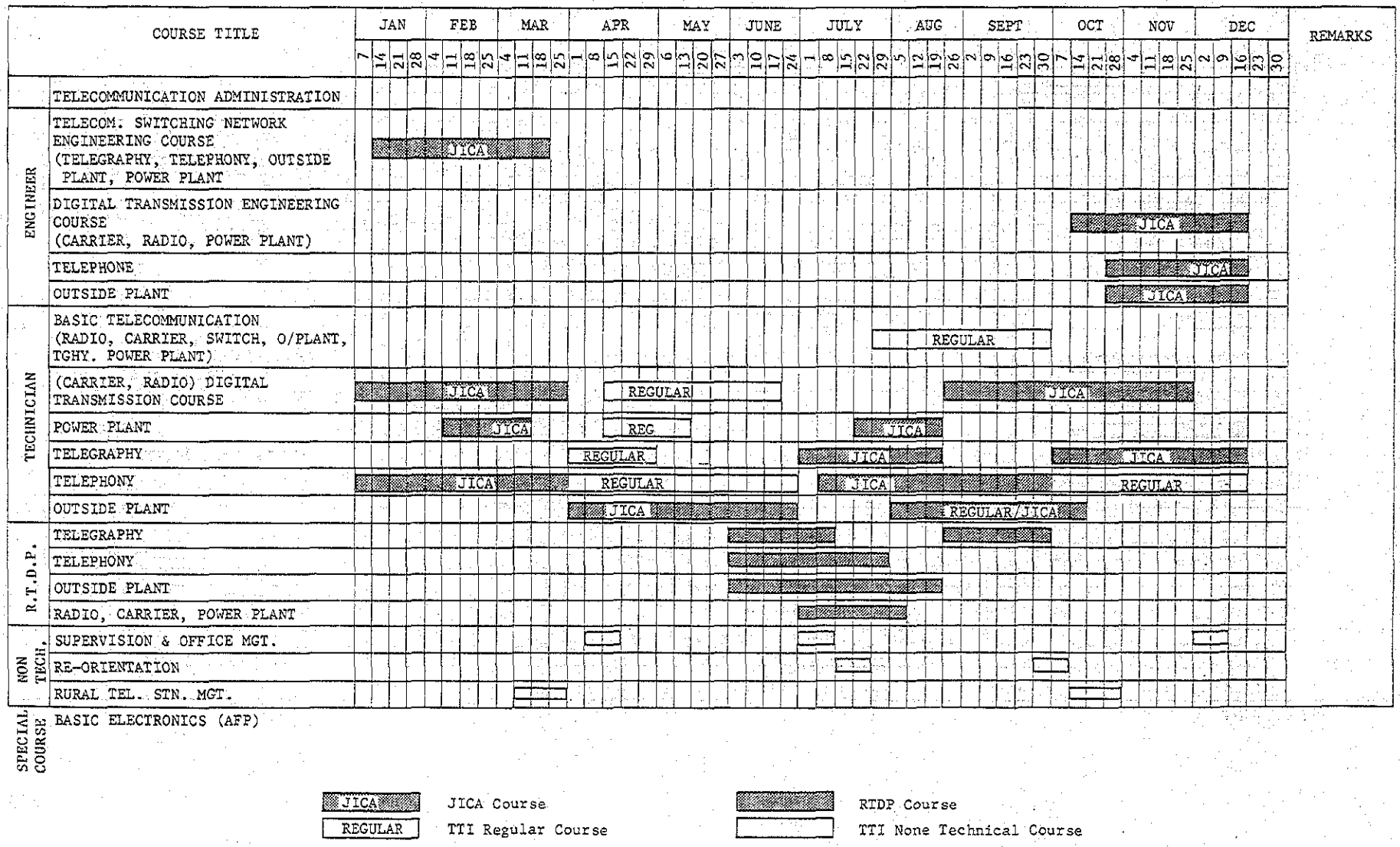


表１０－(2)

TRAINING PROGRAMME FOR 1986

OCTOBER 10, 1985

	COURSE TITLE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUNE	JULY	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC	REMARKS
		6 13 20 27	3 10 17 24	3 10 17 24 31	7 14 21 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 26	4 11 16 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	
	TELECOMMUNICATION ADMINISTRATION													
ENGINEER	TELECOM. SWITCHING NETWORK ENGINEERING COURSE (TELEGRAPHY, TELEPHONY, OUTSIDE PLANT, POWER PLANT)													
ENGINEER	DIGITAL TRANSMISSION ENGINEERING COURSE (CARRIER, RADIO, POWER PLANT)													
ENGINEER	TELEPHONE													
ENGINEER	OUTSIDE PLANT													
TECHNICIAN	BASIC TELECOMMUNICATION RADIO, CARRIER, SWITCH, O/PLANT TGHY. POWER PLANT													
TECHNICIAN	(CARRIER, RADIO) DIGITAL TRANSMISSION COURSE													
TECHNICIAN	POWER PLANT													
TECHNICIAN	TELEGRAPHY													
TECHNICIAN	TELEPHONY													
TECHNICIAN	OUTSIDE PLANT													
NON TECH.	SUPERVISION & OFFICE MGT.													
NON TECH.	RE-ORIENTATION													
NON TECH.	RURAL TEL. STN. MGT.													
SPECIAL COURSE	BASIC ELECTRONIC (AFP)													

LEGEND:
- JICA COURSE
- REGULAR
- NON-TECH.

6. 供与機材

昭和５６年４月２日のR／D締結から昭和６１年４月１日の協力期間終了までの供与機材の概要は表１１の通りである。年度別供与機材の内訳を付属資料－4(1)－(5)に，また部門別供与機材の活用状況を付属資料－５に示す。

供与機材は概ね，据付状況，活用状況とも良好である。しかし，以下の機材に故障が認められたため，チームは今後の対応策として機材修理チームの派遣を検討することとした。

部門	機　材　名	メーカー
無線	TR5PC60－1A Digital TX－RX内 60018A TXユニット	日本電気
線路	同軸用パルス試験器（MW３３A）	アンリツ電気
搬送	FREQUENCY SYNTHESIZER(AJ－2750B)	安藤電気
交換	LOGIC CIRCUIT TRAINER(ITF－02)	岩崎通信機

第Ⅱ章で述べたように，本プロジェクトに対する昭和５９年度及び昭和６０年度供与機材は購送が遅滞しており，現地における日本人専門家の技術移転活動にも少なからぬ影響を及ぼしているが，これは現地で作成された仕様書の価格と実際の価格に大幅な誤差が生じ，その調整に時間を要したためである。５９年度供与機材は６１年３月末までに，６０年度供与機材は６１年７月頃を目途に送付される予定である。が，今後，同種のプロジェクトの実施に際しては，機材選定のための資料の準備，選定の方法等について十分検討する必要があると思われる。

また，機材供与に関し，日本人専門家チームより，以下のような指摘があった。

① ＴＴＩに対しては，別表に示すように６部門の機材が供与されているが，日本の予算制度が単年度制であるため，各分野に毎年，平均的に機材を供与することが実際上，不可能である。しかし，このことは専門家の技術移転活動，訓練コースの実施にも大きな影響を及ぼすものである。

② 一方，各部門の供与機材の目標額設定，全体額の中での配分についても事前調査，実施協議の段階で十分な検討が必要であると思われる。また各部門の機材の選定に際しては，同一分野を複数の専門家が検討することが望ましい。

表１１、　　供　与　機　材　概　要

	1981	1982	1983	1984	1985
供与額 (千円)	54,304	125,891	264,774	30,000	50,000
		自動交換装置（NEAX61）遠隔装置，保守管理装置，電話交換用電源装置	電話交換装置用ソフトウェア・電話装置（プッシュホン・ダイヤル電話機）	交換機保守用スペアパーツ・保守用パッケージ電話機	交換機保守用スペアパッケージ
無　線	教材用マイクロ波測定機，無線回線設計計算機	マイクロ波無線装置，UHF無線装置	短波送受信機，VHF信号発生器 UHF信号発生器		通信制御装置用スペアパネル，パワーセンサー，パワーヘッド
線　路	浸水障害測定器，接地抵抗測定器，ケーブル埋設深度測定線輪，静電結合測定器，等		ケーブル及びケーブル接続材料，線路用測定器，ケーブルサンプル	線路建設用工具同軸ケーブル用測定器，一般線路用測定器	各種発振器，増幅器，可変抵抗器，減衰器，同軸用接続工具，心線接続機，鋼撚線等
搬　送	シンクロスコープ メモリスコープ，ユニバーサルカウンタ，電子回線				電子回路実習装置（PCM－30方式）用パネル，直流定電圧装置
電　力	太陽電池電源システム		電気整流装置	電力供給変換装置 電力装置保守用工具セット	整流装置用パネル シンクロスコープ 変圧器
電　信	電信端末装置 同上用試験器 同上用工具 メモリーライター	多重変換装置	電信交換装置	電信端末装置保守用ユニット，回線制御装置，TDMシステム・ユニット，ロジック・スコープ	電信交換装置用スペアパッケージ
そ の 他	マイクロバス・オフセット印刷機，複写機，製本機，暗室設備	空調装置	複写機，印刷機用消耗品		複写機用消耗品，音声増幅器

供与額合計　　524,969　千円

7. 教材整備状況

(1) 訓練用教科書

訓練用教科書については，先ず第１稿が作成され，訓練コースに採用され，訓練コース使用時の実績，成果等を踏まえながら，増補，修正等が繰り返された。さらに，各部門とも全面的な見直し作業が行われて最終的な原稿が完成され，印刷，製本が進められている。

各部門別の教科書の分冊数及び頁数総計は表１２のとおりであり，個々の内容は付属資料－６のとおりである。

表１２.　　各部門別の教科書の分冊数及び頁数総計

部門＼区分	分冊数	総頁数
電話交換	8	673
無線	10	398
線路	3	748
搬送	5	734
電信／テレックス	10	692
電力	5	451
合計	41	3696

(2) 教師用指導書

各部門ともフォーマット等を統一し，R／Dに基づく協力期間終了前の出来るだけ早い時点に完成できるよう作業が続けられている。なお，最終版は付属資料－７－(1)の様式により，付属資料－７－(2)のような内容を盛り込んだものとなる予定である。

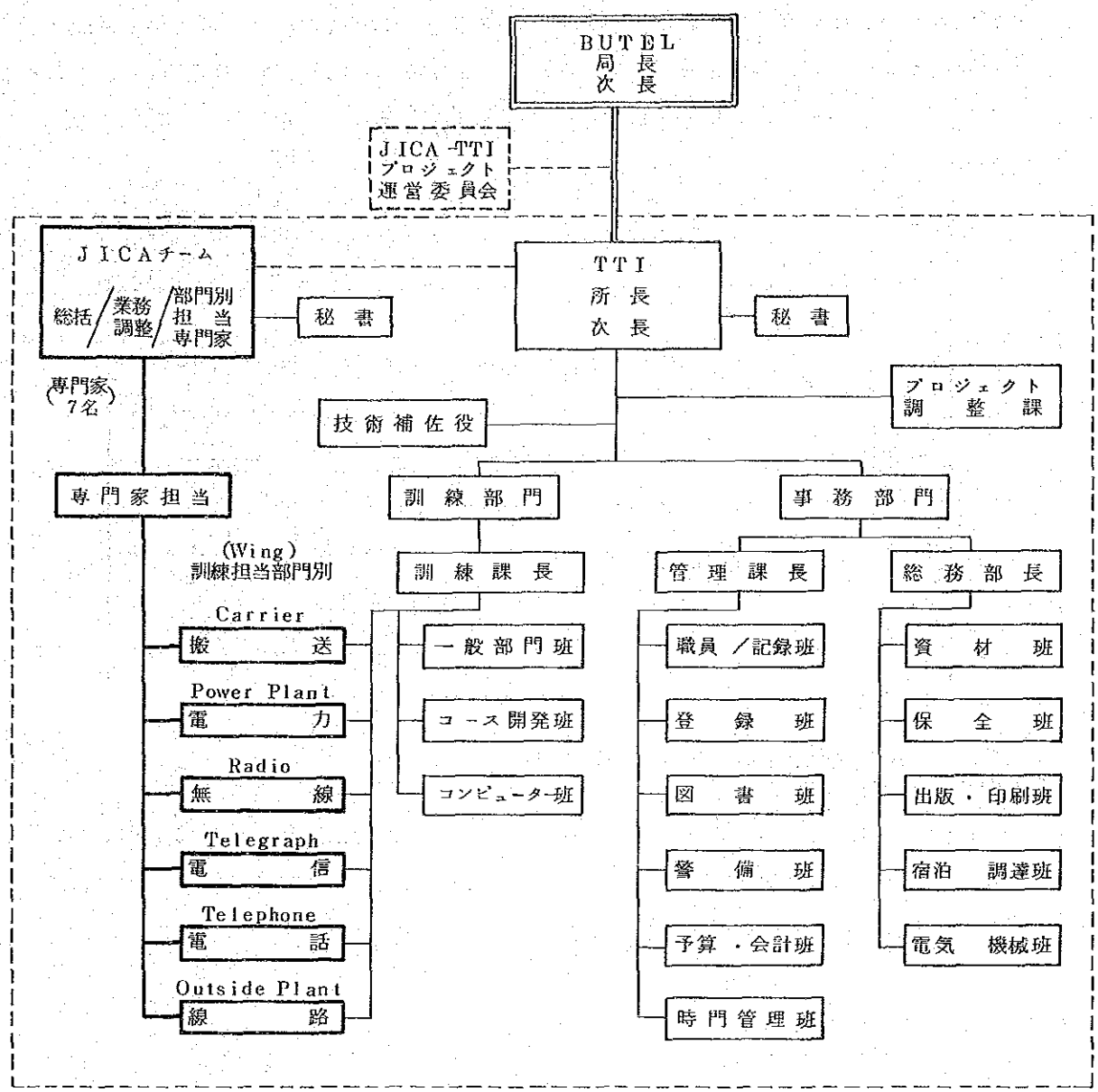
8. プロジェクト管理運営体制

(1) ＴＴＩの組織

ＴＴＩは運輸通信省（MOTC：Ministry of Transportation and Communications），電気通信庁（BUTEL：Bureau of Telecommunications）の下部機関として位置づけられている。これらの主管省庁の組織は付属資料8(1)－(2)の通りである。フィリピン政府はこの他，フィリピン国内の電気通信事業の監督のため，National Telecommunications Commissionを設置している。（付属資料９参照）

ＴＴＩの組織および日本人専門家チームの位置づけは図１の通りであり，現在の配属は図２のとおりである。

図1.　　TTI　組織図

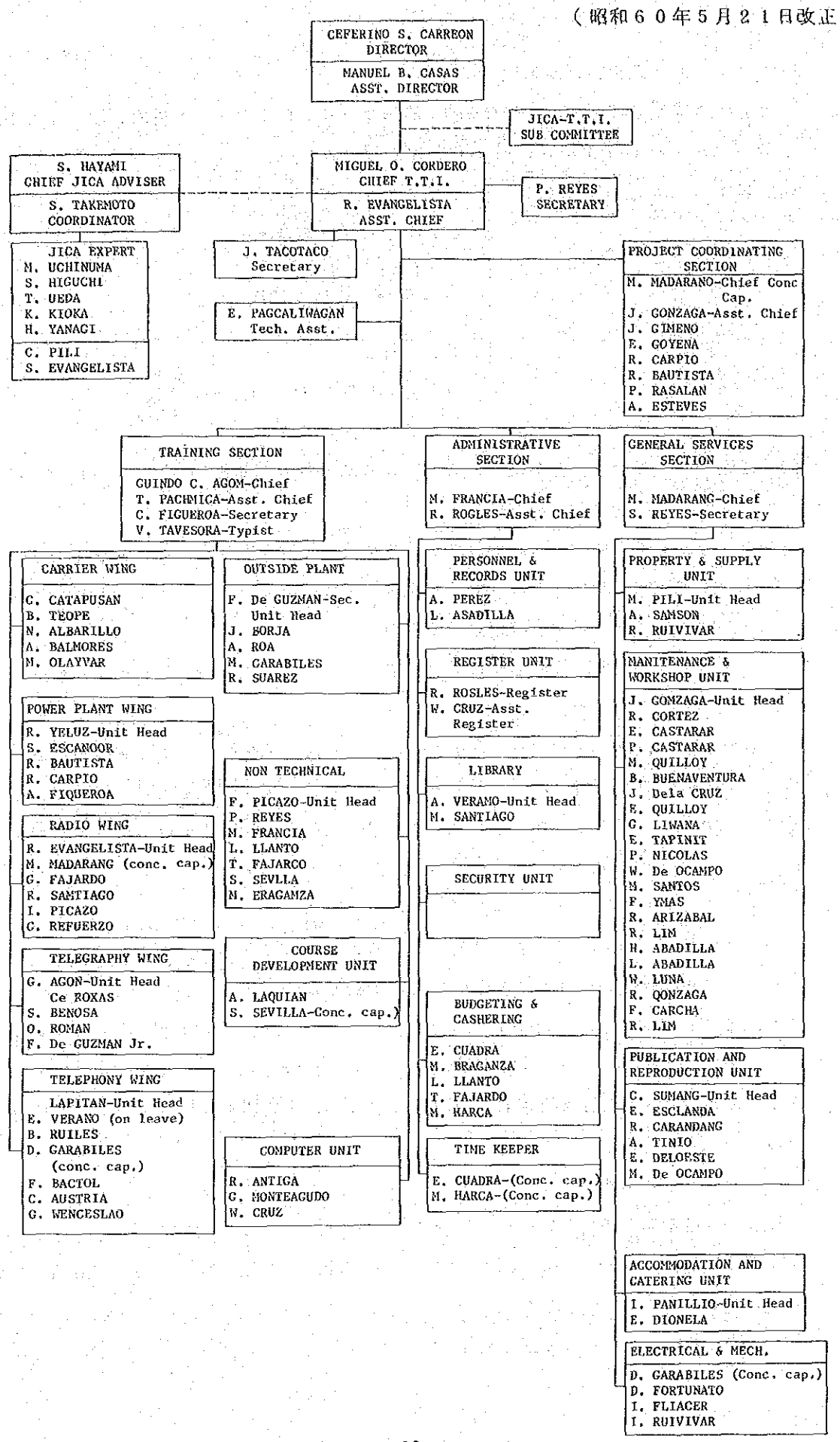


TTIの管理・運営について，TTIの所長はBUTEL本局の職務（Maritime Communications Project manager 等）と兼務で不在がちのため，本年初め次長制が採用された。

しかしながら，日本人専門家によれば任命された次長は決定権に関する委任事項が少いこと（推定），また，本人の性格等もあり，次長制採用の機能が十分発揮されていないとのことである。

図２　ＴＴＩの組織と配属

（昭和６０年５月２１日改正）



(2) プロジェクト運営実施体制

R／D には本プロジェクトの効果的な実施のため，以下のような構成，機能をもつ運営委員会（Steering Comittee）の設置が謳われている。

① 構成

日本側
- チーム・リーダー
- JICA マニラ事務所長

フィリピン側
- BUTEL 総裁
- 〃 副総裁
- TTI 所長
- 関係省庁（MOTC，NEDA）の代表

オブザーバー　在比日本大使館の代表

② 機能　センターの実施・運営・管理の基本方針を審議し，策定する。具体的には下記事項を審議する。

(1) 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

(2) センターの運営予算及び専門家派遣，カウンターパートの日本研修，機材供与等技術協力の要請。

(3) 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の報告。

82年11月，計画打合せチーム訪比の際，プロジェクト開始後，同委員会が一度も開催されていないことを指摘したところ，翌83年1月，サブ・コミッティーが設置された。（サブ・コミッティーは，フィリピン全体の電気通信を検討するナショナル・ステアリング・コミッティーと同時に設置されている。従って，サブ・コミッティーでの決定事項もナショナル・コミッティーでの審議事項となる。）

各コミッティーのメンバーは付属資料－10のとおりである。

サブ・コミッティーは1983年に7回，1984年に3回開催された。しかし，昨年9月，本プロジェクト計画打合チーム来比時の開催以降，サブ・コミッティーは開催されていない。日本人専門家チームは適宜開催方，TTI 所長に申し入れを行ってはいるが，座長を務める BUTEL の次長の都合等（公務多忙，病気がち）もあって，今日に至っているとのことである。

(3) プロジェクト内部管理体制

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，サブ・コミッティーの承認の下 TTI 内に The Committee on the TTI-JICA Joint Project として以下の3委員会が設置され，毎月1回の開催を基本として活動を行っている。

① General Committee

② Training Course Committee

③ Equipment Committee

なお，これらの委員会のうち，②と③は，審議内容に関し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に改称（1984年11月）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ってきている。各委員会のメンバー及び活動状況は表12及び表13のとおりである。また，各委員会で取り上げられている議題を付属資料－11に示す。

一方，プロジェクトの計画実施の円滑な推進を図るため，チームは，毎四半期毎の訓練計画等の実施，進捗状況を取りまとめBUTEL局長に報告することとし，1984年4～6月期分から実施している。

また，1985年3月には現地語教科書・供与機材の財産目録の作成のためInventory Committeeが設置された。

表13.

MEMBER OF THE COMMITTEES ON THE TTI-JICA JOINT PROJECT

1. General Committee:

TTI STAFF	JICA EXPERT
*Roberto Evangelista	**Setsuo Takemoto
Tereso Pachica	Shigetaka Higuchi
Priscilla Reyes	Kiyokazu Kioka
Marcela Braganza	Hiroshi Uchinuma

2. Training Course Committee

*Guido C. Agon	**Masami Haraguchi
Eusebio Pagcaliwagan	Shigetaka Higuchi
Amada B. Laquian	Mitsuo Miyata
Priscilla Reyes	Hiroshi Uchinuma

3. Equipment Committee

*Roberto Evangelista	**Masami Haraguchi
Dominador Garabiles	Mitsuo Miyata
Agustin V. Figueroa	Kiyokazu Kioka
Mary Lou Pili	Setsuo Takemoto

Notes:

*Chairman

**Person of responsibility in summarization

表14.　　TTI内コミッティーの活動状況

	General Committe	Training Course Committee	Equipment Committee
1984年		5月29日	
	6月 4日	6月 7日	
	6月18日	6月21日	
	7月 2日	7月12日	7月 9日
	7月16日	7月19日	
	8月 6日	8月 9日	
		8月13日	
		9月 6日	9月 7日
	10月17日	10月 4日	10月 5日
	11月14日	11月15日	
	12月 3日	12月 4日	
1985年		(Training & Equipment Committee)	
		1月 9日	
		2月 7日	
		3月 7日	
		4月25日	
		5月 8日	
		6月21日	
		7月18日	
		8月 8日	
		9月16日	
		10月10日	

(4) TTIの予算

R/Dによれば本プロジェクトの実施に関し，フィリピン側が負担すべき費用は以下のとおりである。

① カウンターパート，事務職員に係る人件費
② 土地・建物・施設設備費
③ JICAによる供与機材以外のプロジェクト実施に必要な機械・装置類の調達，取替えに係る経費
④ JICAによる供与機材のフィリピン国内の輸送・据付・操作・維持に係る経費
⑤ JICAによる供与機材に係る関税・国内税・その他の課徴金
⑥ プロジェクト運営経費

これらの費用のうち，①は人件費，②は基盤整備費，③～⑥は保守運用実習費に分類できるが，これらの予算の１９８３年から１９８５年までの割当・執行実績は表１４のとおりである。この表によれば１９８３年と１９８４年の予算を比較するとフィリピンの国家財政の悪化に伴い，ＴＴＩも緊縮財政を余儀なくされていることが伺われるものの，１９８４年と１９８５年の四半期ごとの予算を比較すると，若干の改善がみられる。

しかし，予算の各費目については以下のような問題点が，日本人専門家チームの報告書中にも指摘されている。

① 人件費に関して，現在，日給制のカウンターパートの給与の平均は３０ペソ（４５０円）／日である。（パーマネントのカウンターパートは不明）これはＰＬＤＴ等民間企業と比較して 1/2 ～ 1/4 ，他プロジェクトのカウンターパート（同一学歴，同一経験年数の公務員）と比較しても 1/2 強である。給与が低いことはカウンターパートの定着を弱める最大の原因となっており，今後はＲ／Ｄ締結時にカウンターパートに対し少なくとも当該国の平均水準以上の給与を保証するよう，相手側に求める等，何らかの対策を講じる必要があろう。

（以上，昭和５９年度第４四半期業務報告－内沼専門家）

② 基盤整備費について，ＴＴＩの建物整備は１９８５年４月にほぼ完了した。しかし，昨年度応急対策費にて対応した深井戸掘削工事による給水の状態は必ずしも十分でなく，本年度供与機材（現地調達分）として深井戸用ポンプを購入するが，配管，パッキングの老旧により漏水が激しいため，これらの取替工事も必要と思料される。

（以上，柳専門家赴任時報告書）

また，電話交換部門モデルスイッチルームの温湿度調整装置，防塵装置についても，昨年来，フィリピン側で配備できないため，供与機材として送付してほしい旨，希望が出されている。（ＪＩＣＡからの供与は予算上不可能）

（以上，昭和５９年度第３四半期業務報告－宮田専門家）

③ 保守運用実習費についてはフィリピン側の予算不足のため機材の保守に必要なエア・コンディショナーの運転を制限しなければならない等，様々の支障をきたしており，日本側でランニング・コストを負担できないかとの要請もあった。

（以上，昭和５９年度年次報告等）

表 15.　　フィリピン電気通信訓練センターの予算および執行実績

（P1＝¥14とする）

年度		1983		1984		1985	
費用区分		割当	支出	割当	支出	割当	支出
人件費	レギュラーコース 第1四半期（1月－3月）			P 103,365	P 103,365	P 124,304	P 124,304
	第2四半期（4月－9月）			103,365	85,454	124,250	124,250
	第3四半期（7月－6月）			103,365	85,612		
	第4四半期（10月－12月）			103,365	86,690		
	小計	P 1,212,000 (¥ 16,968,000)	P 547,000 (¥ 7,658,000)	P 413,460 (¥ 5,788,440)	P 361,121 (¥ 5,055,694)		
	JICAコース 第1四半期（1月－3月）			P 158,500	P 158,500	P 174,000	P 174,000
	第2四半期（4月－6月）			158,500	158,500	174,000	174,000
	第3四半期（7月－9月）			158,500	158,500		
	第4四半期（10月－12月）			158,500	158,500		
	小計	P 508,000 (¥ 7,112,000)	P 508,000 (¥ 7,112,000)	P 634,000 (¥ 8,876,000)	P 634,000 (¥ 8,876,000)		
	合計	P 1,720,000 (¥ 24,080,000)	P 1,055,000 (¥14,770,000)	P 1,047,460 (¥14,644,440)	P 995,121 (¥13,931,694)		
保守運用実習費	レギュラーコース 第1四半期（1月－3月）			P 78,250	P 78,250	P 80,000	P 80,000
	第2四半期（4月－6月）			78,250	54,285	80,000	80,000
	第3四半期（7月－9月）			78,250	46,285		
	第4四半期（10月－12月）			78,250	41,285		
	小計	P 362,000 (¥ 5,068,000)	P 266,000 (¥ 3,724,000)	P 313,000 (¥ 4,382,000)	P 313,000 (¥ 4,382,000)		
	JICAコース 第1四半期（1月－3月）			P 154,500	P 154,500	P 114,000	P 114,000
	第2四半期（4月－6月）			154,500	54,500	84,000	84,000
	第3四半期（7月－9月）			154,500	46,325		
	第4四半期（10月－12月）			154,500	36,325		
	小計	P 55,000 (¥ 770,000)	P 45,000 (¥ 630,000)	P 618,000 (¥ 8,652,000)	P 219,650 (¥ 4,083,100)		
	合計	P 417,000 (¥ 5,838,000)	P 311,000 (¥ 4,354,000)	P 931,000 (¥13,034,000)	P 511,920 (¥ 7,166,880)		
基盤整備費		(1983年度分繰越) P 2,200,000 (¥ 30,800,000)	2,200,000 30,800,000	P 500,000 (¥ 7,000,000)	P 410,000 (¥ 5,740,000)	P 900,000 (¥12,600,000)	
（使途）		新校舎（第2期）建設		視聴覚教室建設		中庭改修・図書室改善整備 中庭多目的コート	
		P 2,940,000 (¥ 41,160,000)	P 1,620,000 (¥22,680,000)	(1983年度分繰越) P 1,320,000 (¥18,480,000)			
		空調・スタッフルーム改修		旧校舎改修			
				P 2,010,000 (¥28,140,000)			
				寄宿舎建設			
合計		P 5,140,000 (¥ 71,960,000)	P 3,820,000 (¥53,480,000)	P 3,830,000 (¥53,620,000)	P 410,000 (¥ 5,740,000)	P 900,000 (¥12,600,000)	
総計		P 7,277,000 (¥101,878,000)	P 5,186,000 (¥72,604,000)	P 5,808,460 (¥81,318,440)	P 1,917,041 (¥26,838,574)		

9. 日本側プロジェクト支援体制

日本では主に次に示す3点について支援体制を確立して，TTIプロジェクトをサポートした。

(1) 機材委員会

本委員会は昭和56年5月，供与機材の選定，調査，及び仕様書の作成を目的として設置された。構成は郵政省1名，日本電信電話株式会社2名である。

①	佐々木亮二	郵政省大臣官房国際協力課	昭和56年6月18日～昭和57年9月 7日
②	柏野 正之	日本電信電話公社海外連絡室	昭和56年6月18日～昭和59年7月17日
③	原口 正美	日本電信電話公社海外連絡室	昭和56年6月18日～昭和57年5月12日
④	安藤 三春	日本電信電話公社国際局	昭和57年5月13日～昭和59年7月17日
⑤	曽我部博明	郵政省大臣官房国際協力課	昭和57年9月 8日～昭和59年8月 9日
⑥	伊藤 雄一	日本電信電話公社国際局	昭和59年7月18日～昭和60年7月 8日
⑦	安藤 高範	日本電信電話公社国際局	昭和59年7月18日～昭和60年7月 8日
⑧	武内 新一	郵政省通信政策局国際協力課	昭和59年8月10日～プロジェクト終了まで
⑨	安藤 元紀	日本電信電話株式会社国際部	昭和60年7月 9日～プロジェクト終了まで
⑩	黒川 孝一	日本電信電話株式会社国際部	昭和60年7月 9日～プロジェクト終了まで

(2) 現地語テキストの作成

現地からの要請に応じて，付属資料－6に示す現地語のテキストを各200－300部送付し作成した。

(3) ローカルコストの負担

R／Dの第V項にはフィリピン側が取るべき措置として，以下の事柄をフィリピン側が自己の負担により提供すべきことが記されている。

① 土地，建物，附帯施設

② JICAが供与する機材以外で，プロジェクトに必要な機械，装置，機具，補充部品の調達，取替え

③ BUTELの会計監査規程に基づく日本人専門家のフィリピン国内公務出張に対する交通の便宜

④ 日本人専門家およびその家族に対する家具付住居

⑤ 日本政府より供与された機材のフィリピン国内における輸送，据付，操作及び維持に必要な経費

⑥ 日本政府より供与された機材に対し，フィリピン国内で課される関税，国内税およびその他の課徴金

⑦ プロジェクトの実施に必要な全ての経費

フィリピン側はこの条項に則り，校舎，寮，フェンスの整備等を行ってきたが，近年のフィリピ国内の経済情勢の悪化に伴い，プロジェクトの運営経費は著しく不足している。日本側は従来，専門家派遣期間中，専門家の活動経費として１人当り毎月２０,０００円の現地業務費を支給し，更に毎月１００,０００円の貧困国対策費を支給している。が，プロジェクトの訓練内容の充実と活動計画の効率的実施のため，日本側は更に昭和５９年度，６０年度，以下の通り，フィリピン側が負担すべき費用（ローカルコスト）の一部を下表のとおり負担し，プロジェクトを支援した。

年度	費　用	件　名	支給額
59	一般現地業務費	訓練コース用教科書作成用紙購入費	621,000円
		短期専門家活動経費	290,000円
		統合閉講式実施経費	200,000円
	応急対策費	深井戸掘削工事経費	3,932,000円
	合　計		5,043,000円
60	一般現地業務費	ルソン島北部電気通信網建設工事現場におけるＯＪＴ訓練実施経費	466,000円
		ルソン島北部電気通信網建設工事進捗状況，施設内容の視察調査費	1,095,000円
		マイクロバス修理費	841,000円
	技術普及広報費	TTI TECHNICAL JOURNAL 作成費	1,134,000円
	合　計		3,536,000円

V 評　価　総　括

1. プロジェクトの計画の妥当性

ＴＴＩプロジェクトの計画の評価については，基本的にはプロジェクト方式技術協力センター事業の３要素である，

① 専門家の派遣による技術移転の実施状況

② カウンタパートの配置，育成状況

③ 供与機材の活用及び維持管理状況

を中心に判断を行うことが重要であるが，今回はフィリピン国におけるプロジェクト実施の経済的特殊性から

④ 訓練コースの開設状況

⑤ 教材の整備状況

⑥ プロジェクトの実施体制，内部管理運営体制

⑦ フィリピン国内における評価

と併せて判断する必要がある。

これらの項目を順を追って概括すると次の通りである。

① 技術移転の実施状況及び今後の見通し

技術移転の調査結果については，第Ⅳ章２節にてとりまとめた通りであるが，これらを定量的に把握し機械的に判定を行うのは極めて困難であると考えられる。なぜなら，この種の移転についての評価は目的，方法等を明確にした上で，最終的に到達レベルの確認を行う必要があるがこれらも明確に確定したものがないという理由のためである。

このため本調査団では，わかりやすく日本人専門家が全員引き揚げた場合でも，ＴＴＩの各部門において，それぞれのチームとして，専門家に替わって訓練生を指導していける指導者が育っているかどうか，そのために必要な教材が揃っているかどうか，必要な機材及びそれを操作できる能力を持っているかどうか等を中心に評価を行うこととした。調査結果は第Ⅳ章３節にとりまとめた通りであり，特に問題となるような項目は見当らなかった。しかしながら，現状で万全であるかというとそうではないと考えられる。

技術移転の本質にはハードウェアに依存する部分とソフトウェアに依存する部分とが存在するが，特にソフトウェアに依存する部分は非常にわかりにくい面がある。このため一例として現地ＴＴＩサイドより，一部の部門によりソフトウェアの技術移転をより更に長期間望みたいという希望が出たりもしたが，これは，指導者の集中研修を日本において行うことでそのレベルアップを図ることとした。

② カウンターパートの配置，育成状況

カウンターパートの配置，育成については充分とは言えないまでも，その核となるべき人材は，各部門毎に育っており，これらは専門家からの指導に負う所が大であった。このためかえって専門家が引き揚げた場合，育成された中核となるべき職員が転職した際の各コースの運営については，一抹の不安を禁じ得なかった。過去にも優秀な指導者が，何の相談もなくＴＴＩをやめ，サウジアラビア等の中近東地域へ出かせぎに出ていった例が３件程あったからである。

各部門の専門家は少なくとも２人以上の優秀な指導者を育成するよう努力を行っていたが，育成状況は部門により差があるようであった。これは残された期間で早急に行うべき大きな課題であると考える。この問題は基本的にはフィリピン国の現在の経済情勢に帰因するものであり，日本側では対応しきれない面がある。したしながら，ＴＴＩの指導教官達は若く，やる気に燃えている人が多く，将来に不安ばかりではないようにも感じられた。

③ 供与機材の活用及び維持管理状況

本件については現在のところ特に大きな問題点はなく，装置はほぼ順調に動作しており，日本よりの技術協力の成果が行き届いている印象を受けた。しかしながら，日本の技術協力が終了したあとのフォローがＴＴＩ独自で可能であるか，という面を考えると若干の不安は残る。何故なら，一部の保守パネルの修理について，日本国内でしか修理できないものがいくつかあったからである。今後，これらについて同様な故障が発生した場合，ＴＴＩが独自の費用を調達し，日本のメーカーに修理の依頼を行う必要があるが，現状ではこれらのリカバリは不可能となる恐れがある。現在の日本側は供与機材としてできる限りの保守部品を準備しているが，最終的にはフィリピン国内の経済情勢の好転に期待し，それによりＴＴＩの活動のポテンシャルが大きくなり，その結果予算が確保され，保守パネル等の整備が容易にできるというようなルートが開けること以外に解決の方法はないものと思われる。

④ 訓練コースの開設状況

基本的には第Ⅳ章２節にとりまとめている通り，コースの開設はＲ／Ｄ通りの内容で進められている。訓練生については，ＢＵＴＥＬのみならず，一部ＰＬＤＴその他の機関からも受け入れており，順調のようである。この点からして，本プロジェクトはほぼ成功裏に訓練コースが開設されていると言うことができる。

⑤ 教材の整備状況

教材については，ＪＩＣＡの専門家が中心となり，訓練生用テキスト，教官用テキスト指導要領等ほぼ完全な形で準備が整えられていた。これらのテキストは一旦完成しても，その後変更，修正を行い，訓練生用等の印刷を行っていくことが最善であるが，現在のテ

キスト等を使用する限り，相当数の予備冊子も整えられつつあり，ＴＴＩの現状での延長線での運営には支障がないようであった。

⑥ プロジェクトの実施体制，内部管理体制

プロジェクトの実施体制について，現状では，所長である現地人のコルデロ氏が最高指導者であり，ＪＩＣＡ専門家が引き揚げた場合でも内部の運営的な面についての現状での不安はない。特に本プロジェクトの運営指導という面について，現地ＪＩＣＡ専門家は現ＴＴＩのサポートに徹しており，その意味からは技術移転は成功している。しかしながら純技術的な面の指導になれば，ＴＴＩの教官はＪＩＣＡ専門家の指導を強く受けており，この面でＪＩＣＡ専門家が引き揚げた後，どのような技術導入，あるいは技術活性化への道を探っていけるかが，ＴＴＩにとって重要になってくるであろう。またＴＴＩプロジェクトはＴＴＩ所長コルデロ氏の資質により機能している面もあり，同氏が交替した場合，あるいはＴＴＩの現コース以外の新たな目標等が発生した場合，どの程度現コースの改善に力を注げるか，今後注意深く見守っていく必要がある。

⑦ フィリピン国における評価

フィリピン国におけるＴＴＩの評価は基本的には

① 行政機関における評価

② 訓練修了者の評価

③ 企業における評価

④ 他の同種の訓練センターと比較した場合の評価

を参考にする必要がある。行政機関においてのＴＴＩは，ＢＵＴＥＬの有力な電気通信業務従事者の訓練機関として，その訓練設備，指導者の技術レベル（ＪＩＣＡ専門家のサポートを含む）の高さ等において，高く評価されているようである。民間の電話会社の訓練機関のそれと比較しても遜色のないものと言える。

本チーム訪比時にも話題にのぼった，将来のＴＴＩとフィリピン大学の電気通信部門，あるいは民間の電話会社との統合構想（ＮＴＩ：National Telecommunication Institute）の中でも，ＴＴＩはその中核として位置付けられていた。

訓練終了者の評価は，フィリピンの実際の電気通信設備及び電気通信訓練の現状は，首都圏は別として，良好な状態にあるとは言いがたい状況なので，最新のＴＴＩの設備での訓練終了者の評価も高い。このため，ＴＴＩ修了者の中には，ＴＴＩで身につけた技術をもとに月額給与が数倍になる中近東地域へ働きに出かけてしまうケースも多々あり，業務に支障が出て困っているという皮肉な現象も出ているという。

企業における評価は，詳細には不明であるが，フィリピン最大の長距離電話会社，ＰＬＤＴよりの研修生の訓練も一部行っている点からしても，企業等での評価も高いと考えられる。

ＰＬＤＴにおいても，特にＴＴＩの訓練修了者かどうかは不明であるが，彼らの内一部は中近東地域へ出かせぎに出てしまうので，業務に支障が出ているケースもあるということを現地で耳にした。

また他の同種の訓練センターと比較した場合の評価であるが，これについては他に政府の出資による訓練機関がないことから民間の訓練機関と比較することになるが，ＰＬＤＴの訓練機関と比較しても，ＴＴＩは訓練設備，技術レベルとも格段の差を有しており，現在のフィリピンではトップレベルにあるものと考えられる。特に電気通信は設備産業であり，電気通信設備の初期投資を行い，それらの設備を良好にメンテナンスして資本回収を行う産業形態であるので，設備を最良の状態にメンテナンスし，状態によっては改善を加えるという電気通信従事者への技術向上が，重要な位置付けを占めるが，ＴＴＩ等を除いて，民間の電話会社等では，最近になりようやく，これらの認識が高まり出したとのことであった。

2. 目標達成状況と終了時までにとるべき措置

前Ⅳ章の調査結果で述べたとおり，無線，搬送，電力の３部門については技術移転はほぼ達成されており，Ｒ／Ｄ終了時までに完了可能或いはその後の自己発展が可能と判断できる。（技術移転の目的達成度については，特に，カウンターパートごとの評価を行い，併せて，各ウィング毎の自立度に関する評価を行った。各ウィング毎の自立度はカウンターパート全員の平均値ではなく，現在のカウンターパートが定着し続けることを前提に，ウィング全体として訓練コースの自主的運営が可能かどうかを基準として評価した。）しかしながら交換，線路，電力の３部門についてはⅣ章４(2)で述べた理由により，Ｒ／Ｄ終了後も専門家によるフォローアップが必要と判断された。

この他，各分野に共通の問題点として供与機材の維持管理に関し，故障時の対応（修理費の支出，実施体制，手続等）を速やかに行いうる体制がフィリピンＴＴＩに整っていないことがあげられる。これについてミニッツ第５項でフィリピン側の確認を取り付けたが今後，フィリピンＴＴＩのスタッフと派遣専門家との間で具体的な方策を検討する必要があろう。

3. プロジェクト終了後の協力のあり方

本プロジェクトに対する日本側の投入実績はすでに当初の計画を上回っているが，日本側としては更に最近のフィリピン国内の財政事情の悪化を考慮し，Ｒ／Ｄ上の協力期間満了時までに以下の措置を取ることとしている。

① 昭和６０年度供与機材によるスペアパーツ類の整備

② 現地語教科書の整備・増刷

③　機材修理チーム派遣による故障機材の修理，オーバーホール

また，既に第Ⅲ章２節に述べた通り，日比双方は協力期間満了後もミニッツに記載された事項に関し，部分的に協力を継続することとした。

このような状況から判断して，日本側の協力は十分であり，協力期間満了後，フィリピン側がＴＴＩを円滑に自主運営していくためには，カウンターパートの定着性，機材の維持管理，予算の確保等の問題に対するフィリピン側の自助努力が肝要であると思われる。

尚，前述のように，本チーム訪比　，フィリピン側（ＭＯＴＣ）は具体的な構想はまとまっていないとしつつも，将来的には総合的な電気通信分野の教育及び広報の機関としてNational Telecommunications Institute（ＮＴＩ）を設置し，地方にその支部を置くとともに，ＴＴＩをその傘下に組み入れるという「ＮＴＩ構想」を表明し，日本からの協力の可能性につき打診してきた。チームとしては，本件はまずフィリピン側の正式ルート（ＮＥＤＡ→フィリピン外務省→在比日本大使館）を通じ要請があった時のみ検討されうるものであることを説明したが，この「ＮＴＩ構想」の中でＴＴＩが核となり，日本の技術協力が生かされ，普及されていくこととなれば，喜ばしいことと思われる。

Ⅵ 所　　感

本プロジェクトは昭和５６年４月の開始以来４年半を経過したが，Ⅲ章，Ⅳ章及びⅤ章で詳述したとおり，ほぼ順調にコースを開設してきており，プロジェクト期間満了時までに概ね技術移転を完了しうる見込である。これは非常に喜ばしいことであるが，今回の調査では技術移転上，次のような問題点が残されていることが判明した。

①カウンターパートの資質及びカウンターパートの流出の問題

賃金が大変低いため，必ずしも技術移転の対象として適切な資質を持った人材が集まらない。また，日本研修を修了した優秀なカウンターパートほど，高賃金の他の組織へ流出しやすい。

②機材の維持管理上の問題

フィリピン政府の財政状況の悪化に伴い，ＴＴＩの運営経費も削減され，本来一定温度，一定湿度内に保たれるべき機材に維持管理上，適切な環境を確保しえない。また，機材に故障，不良等が生じた場合，財政的にも体制的にも独自に修理を行いうる状態にない。

③専門家の派遣期間と機材の供与の時機の問題

各部門の主要機材を初年度に一括して供与することが予算制度上不可能であるため，専門家を派遣しても十分な活動を行うことが困難である部門があった。またＲ／Ｄ署名の際に作成された専門家の活動計画は専門家の派遣前の準備期間及び現地での活動開始前の準備期間が考慮されておらず，実際的なものではなかった。

これらの点は今後，新規プロジェクトを開始する際にも共通的に問題となる可能性があると思われるので，ここで若干の意見を述べておくこととしたい。

まず，①，②は主としてフィリピン側の財政状況に起因するものであり，容易に解決できない面もあるが，今後はＲ/Ｄ署名時に協力の条件として，他の政府機関の公務員相当の賃金の保障や機材の維持管理費の確保を担保する等の措置をとる必要があると思料される。③については，最近ではプロジェクト開始時に出来るだけ多くの予算を確保し，一括して機材供与を行うよう考慮されているようであるが，機材供与の全体計画をプロジェクト開始時に策定し，仕様，納期，価格等の詳細の調査を併せて行い，専門家派遣との関連で機材供与の時機を失することがないよう更に努力する必要があろう。専門家の活動計画については，長期に亘るプロジェクトの場合，当初考慮しえない要素が多いため，計画自体に毎年見直しを加え，実態と合ったものとしてゆくことは必要なことであり，かつ望ましいことであると考えられる。とは言え，活動計画は目標達成度とも密接な関連を有するので，できるだけ実態に即したものであることが望ましいことは言うまでもない。これを実現するため，ＪＩＣＡでは最近，専門家予定者を事前調査チーム，実施協議チームの団

員としてプロジェクト開始前に派遣しているとのことであるが，これは大変望ましいことと思料される。また，同一分野，同一地域の元専門家によるコンサルティング・グループをプロジェクト開始前に組織し，技術移転対象国の政情からカウンターパートの技術レベルに至るまで詳細な調査を行わせ，望ましい技術移転の方法及び計画を策定させることも一方法であろう。これは，既に一部の新規プロジェクトでは事前調査の後，長期調査員という形式で実現されているようであるが，今後も一層の活用が望まれる。

最後に，本プロジェクトが，こうした問題を持ちつつも，実り多いものとして成功裏にプロジェクト期間満了を迎えうるという見通しが得られたことは，偏に専門家の方々及び関係各機関の御甚力の賜と拝察し，ここに深い敬意と感謝の意を表する次第である。

Ⅶ 付　属　資　料

部　　門：交　換
担当専門家：柳　陽　雄

技術移転評価概要一(1)

（1985年7月作成）

カウンターパート 取引番号	カウンターパート 名前	カウンターパート在籍年数	日本研修の実績 年度	日本研修の実績 期間	技術移転度 技術移転対象教科目	移転率 現時点	移転率 最終時点	総合評価の推定 現時点 A	現時点 B	現時点 C	最終達成期評価 A	最終達成期評価 B	最終達成期評価 C	備考（特記事項等）
Ⅰ	ローレート　ラビタン	0.5年			1,2,3,4,5,6,7, 9,10	30	90			○	○			①カウンターパート在籍年数はＥＳＳの習得を始めた時期より起算
Ⅱ	フェリノ　バックトール	1.2年			1,2,3,4, 6,7,8,9,10	60	100		○		○			
Ⅲ	ドミナドール　ガラビレス	0.5年			1,2,3,4,5, 9,10	70	100		○		○			
Ⅳ	ヘネロソ　ウインセスロ	0.3年			1,2, 8,9,10	20	70			○		○		
Ⅴ	ダリオス　オーストリア	1.0年			1,2, 9,10	50	100		○		○			
Ⅵ														
Ⅶ	（オーランド　フェラルカ）	（2.0年）	58	2.5ケ月	（1,2,3,4,5,6,7, 10）	（90	－）	◌			◌			on-leave
Ⅷ	（エリセオ　ベラノ）	（1.5年）	58	2.5ケ月	（1,2,3, 6, 8,9,10）	（90	－）	◌			◌			on-leave

中心人物の二人がArab地区へ出ていて不在

備考
1. 技術移転度（移転率）；当該カウンターパートに対し，技術移転のための目標の教科目について，マスターした程度を％で表示。
2. 総合評価の推定基準　；技術移転のマスターした程度として，当初の計画目標に対し，A；十分，B；まずまず，C；不十分の区分で表示。
3. 最終達成期待値　；R／Dによる協力期間終了の時点において，最終的に達成されると期待される推定の評価。

No.	教科目 ＼ 対象レベル 識別又は区分	エンジニア・クラス教官対象 カウンターパート＊ Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	テクニシャン・クラス教官対象 カウンターパート＊ Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	備考
1	交換機概論	◎	◎	◎	○	○		●	◎		○		5	2	●	●	●	◎	○		●	◎	○			5	1	
2	Logic & Logical Circuit	◎	○	◎	○	○		●	◎		○		5	2	●	○	●	○	◎		●	◎	○			5	1	
3	Network & Numbering Plan	○	○	○				●	◎			○	5	3	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
4	Signalling System	○	◎	◎				●			○		5	3	○	◎	●	○			●		○			5	1	
5	Traffic Theory	○		○				◎				○	5	3	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	
6	NEAX61 System	○	◎					◎	◎		○		5	3	○	◎					◎	◎		○		5	2	
7	NEAX61 Hardware	○	●					◎		○			25	3	○	●					●		○			15	2	
8	NEAX61 Software		○		○				◎			○	25	3		○		○				●			○	15	2	
9	NEAX61 保守運用	○	◎	○	○	○			●		○		10	2	○	◎	○	◎	○			●		○		25	3	
10	Laboratory Practice	◎	●	◎	○	◎		●	●	○			10	2	◎	●	◎	○	◎		●	●	○			25	3	
総合		全体の技術移転度						現時点の推定（40％）							全体の技術移転度						現時点の推定（50％）							
								最終時点の推定（80％）													最終時点の推定（100％）							

備考
1. ＊；各カウンターパートが，当該教科目について，対象クラスの指導教官として，能力的にどの程度技術移転の内容等をマスターしたかを，次の区分で表示。
　十分 → ●　　まずまず → ◎　　不十分 → ○
2. 技術移転度の基準；当該教科目について，カウンターパートのうち，技術移転上，A；十分，B；まずまず，C；不十分の表示による上位者の表示を記入。
3. ウェイトの基準；ウェイト－1；技術移転上の時間的占有率（全体に対する％で表示）。ウェイト－2；技術移転上の質的重要度（大→3，中→2，小→1の数字で表示）。

部　　門：電　信

担当専門家：植　田　　肇

技術移転評価概要 ― (2)

（1985年7月作成）

カウンターパート 取引番号	カウンターパート 名前	カウンターパート在籍年数	日本研修の実績 年度	日本研修の実績 期間	技術移転度 技術移転対象教科目	技術移転度 移転率 現時点	技術移転度 移転率 最終時点	総合評価の推定 現時点 A	総合評価の推定 現時点 B	総合評価の推定 現時点 C	総合評価の推定 最終達成期評価 A	総合評価の推定 最終達成期評価 B	総合評価の推定 最終達成期評価 C	備考（特記事項等）
Ⅰ	ガイド　シー　アゴン	11ケ月	1984(三国)	2ケ月	1,2, 4, 7,	80	80		○			○		訓練課長業務のため今後の技術移転は期待うす。
Ⅱ	レオビーノ　デ　ロハス	3.3年	1984	3ケ月	1, 4,5, 7,	90	100	○			○			端末機の訓練に向いている。
Ⅲ	シルベストレ　カギクラ	3.1年			1, 3,4,5,6,7,8,	90	100	○			○			勤勉，優秀であるが日給である。
Ⅳ	サルベ　ベノサ	3.3年	1985予定	3ケ月	4,5,6,	80	100		○		○			85年度日本研修を終了すれば期待できる。
Ⅴ	ダビッド　ロマン	2.6年			2, 4,5,6, 8,	90	100	○			○			優秀であるが日給である。
Ⅵ	フランシスコ　デ　グズマン　ジュニア	3ケ月			4,5, 8,	0	80			○		○		新規のため技術移転はこれからである。実験助手として訓練する。
Ⅶ	エウセビオ　バグカリワゴン	2.5年	1982	2ケ月	2,3, 5,6,7,	90	―	(○)			―			転出のため切角の技術移転がおしされる。
Ⅷ														

備考
1. 技術移転度（移転率）；当該カウンターパートに対し，技術移転のための目標の教科目について，マスターした程度を％で表示。
2. 総合評価の推定基準　；技術移転のマスターした程度として，当初の計画目標に対し，A；十分，B；まずまず，C；不十分の区分で表示。
3. 最終達成期待値　；R／Dによる協力期間終了の時点において，最終的に達成されると期待される推定の評価。

No.	対象レベル／識別又は区分／教科目	エンジニア・クラス教官対象 カウンターパート* Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	テクニシャン・クラス教官対象 カウンターパート* Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	備考
1	電信基礎理論	●	●	●						○			9	2	●	●	●						○			8	2	
2	ロジックサーキット	●				●		(●)		○			6	1	●				●		(●)		○			6	1	
3	電信技術			●				(●)		○			6	2			●				(●)		○			3	2	
4	テレックス スイッチング システム	◎	◎	●	◎	●	○			○			34	3	◎	◎	◎	◎	◎	○						35	3	
5	テレックス端末機		●	●	◎	●	○	(●)		○			18	3		●	●	◎	●	○	(◎)		○	○		30	3	
6	搬送装置			◎	◎	◎		(●)			○		10	1			◎	◎	◎		(●)					9	1	
7	電信計画	◎	◎	◎				(◎)			○		10	2	◎	◎	◎				(◎)			○		2	1	
8	電信保守			◎		◎	○				○		7	1			◎		◎	○				○		7	1	
9							↑助手	↑転出																○				
10																												
総合		全体の技術移転度				現時点の推定（80％）									全体の技術移転度				現時点の推定（75％）									
						最終時点の推定（100％）													最終時点の推定（100％）									

備考
1. ＊；各カウンターパートが，当該教科目について，対象クラスの指導教官として，能力的にどの程度技術移転の内容をマスターしたかを，次の区分で表示。
　十分 → ●　　まずまず → ◎　　不十分 → ○
2. 技術移転度の基準；当該教科目について，カウンターパートのうち，技術移転上，A；十分，B；まずまず，C；不十分の表示による上位者の表示を記入。
3. ウェイトの基準；ウェイト－1；技術移転上の時間的占有率（全体に対する％で表示）。ウェイト－2；技術移転上の質的重要度（大→3，中→2，小→1の数字で表示）。

部　　門：線路

担当専門家：喜岡 清一

技術移転評価概要一 (3)

（1985年7月作成）

カウンターパート 取引番号	カウンターパート 名前	カウンターパート在籍年数	日本研修の実績 年度	日本研修の実績 期間	技術移転対象教科目	技術移転度 移転率 現時点	技術移転度 移転率 最終時点	総合評価の推定 現時点 A	現時点 B	現時点 C	最終達成期評価 A	最終達成期評価 B	最終達成期評価 C	備考（特記事項等）
Ⅰ	フランシスコ デグスマン	3.3年	60	60.6.13～10.3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	80	100	○			○			52才 線路のカウンターパートは高齢のテクニシャンが多く，特に理論的内容の技術移転が難しい。
Ⅱ	ファン ボルジャ	〃	—	—	3, 6,7,8,9,	80	90	○			○			56才
Ⅲ	アポリナル ロア	〃	—	—	3, 6,7,8,	70	80	○				○		56才
Ⅳ	マルティン ガラビレス	1.7年	59	59.6.21～9.24	1,2, 4,5, 9,10	60	80	○				○		38才 マルティン ガラビレスは，大卒で若いが，線路の経験が全くないことが，技術移転上の問題である。
Ⅴ														
Ⅵ														
Ⅶ														
Ⅷ														

備考
1. 技術移転度（移転率）；当該カウンターパートに対し，技術移転のための目標の教科目について，マスターした程度を％で表示。
2. 総合評価の推定基準　；技術移転のマスターした程度として，当初の計画目標に対し，A；十分，B；まずまず，C；不十分の区分で表示。
3. 最終達成期待値　；R／Dによる協力期間終了の時点において，最終的に達成されると期待される推定の評価。

No.	対象レベル／識別又は区分／教科目	エンジニア・クラス教官対象 カウンターパート＊ Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	テクニシャン・クラス教官対象 カウンターパート＊ Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	備考
1	基礎線路伝送理論	◎			◎						○		10	2	◎			◎						○		5	1	線路は技術移転に必要な基本的機材が欠如しており，本評価は現在供与済の機材で実施可能な技術移転を基本として評価した。
2	基礎線路計画	◎			◎						○		15	3	◎			◎						○		5	1	
3	通信ケーブル構成	◎	◎	◎							○		10	2	◎	●	◎						○			15	3	
4	線路測定理論（建設）	◎			◎						○		15	3	◎			◎						○		5	1	
5	〃（保守）	◎			◎						○		10	3	●	◎		●					○			5	2	
6	線路建設実習	●	●	●						○			5	1	◎	●	●						○			15	3	
7	宅内建設実習	●	●	●						○			5	1	◎	●	●						○			10	2	
8	ケーブル架渉・接続実習	◎	●	●						○			10	1	◎	●	◎						○			15	3	
9	線路測定実習（建設）	●			◎					○			10	2	●			◎					○			10	2	
10	〃（保守）	●			◎					○			10	3	●	◎		◎					○			15	3	
総合		全体の技術移転度				現時点の推定（70％）					最終時点の推定（90％）				全体の技術移転度				現時点の推定（90％）				最終時点の推定（100％）					

備考
1. ＊；各カウンターパートが，当該教科目について，対象クラスの指導教官として，能力的にどの程度技術移転の内容等をマスターしたかを，次の区分で表示。
　十分 → ●　　まずまず → ◎　　不十分 → ○
2. 技術移転度の基準；当該教科目について，カウンターパートのうち，技術移転上，A；十分，B；まずまず，C；不十分の表示による上位者の表示を記入。
3. ウェイトの基準；ウェイト－1；技術移転上の時間的占有率（全体に対する％で表示）。ウェイト－2；技術移転上の質的重要度（大→3，中→2，小→1の数字で表示）。

部　　門：無　線

担当専門家：樋　口　重　孝

技術移転評価概要一(4)

（1985年7月作成）

カウンターパート 取引番号	カウンターパート 名前	カウンターパート在籍年数	日本研修の実績 年度	日本研修の実績 期間	技術移転度 技術移転対象教科目	技術移転度 移転率 現時点	技術移転度 移転率 最終時点	総合評価の推定 現時点 A	現時点 B	現時点 C	最終達成期評価 A	最終達成期評価 B	最終達成期評価 C	備考（特記事項等）
Ⅰ	ロベルト　エバノヘリスタ	2　年	58	2ケ月	1,2,3,4,5,	60	70		○			○		カウンターパートⅠは兼務の関係上将来を期待できない。同Ⅱは日本研修終了直後であり兼務であるが期待できる。同Ⅲ，Ⅳはテクニシャンレベル以上は無理（backgroundがない。）同Ⅴ，Ⅵは若くはりきっている。
Ⅱ	ネリオ　マダラン	1年4ケ月	59	2ケ月	6,7,8,	40	80			○	○			
Ⅲ	ギルベルト　ファハルド	4年2ケ月	—	—	3, 9,10	50	70		○			○		
Ⅳ	ラモン　サンチャゴ	〃	—	—	3, 5, 9,	50	70		○			○		
Ⅴ	イスマエル　ピカソ	3　年	60	4ケ月	3,4,5,6, 9,	70	90		○		○			
Ⅵ	チャリスト　レスフェルソ	5ケ月			4,5,6, 9,10	30	80			○		○		
Ⅶ														
Ⅷ														

備考
1. 技術移転度（移転率）；当該カウンターパートに対し，技術移転のための目標の教科目について，マスターした程度を％で表示。
2. 総合評価の推定基準　；技術移転のマスターした程度として，当初の計画目標に対し，A；十分，B；まずまず，C；不十分の区分で表示。
3. 最終達成期待値　　；R／Dによる協力期間終了の時点において，最終的に達成されると期待される推定の評価。

No.	対象レベル／識別又は区分／教科目	エンジニア・クラス教官対象 カウンターパート＊ Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	テクニシャン・クラス教官対象 カウンターパート＊ Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	備考
1	デジタル無線基本	●								○			5	1	●								○			5	1	科目2，3，5はシステムの中枢であ
2	デジタル無線方式	●								○			5	1	●								○			10	2	
3	SHF送受信機	◎		◎	○	◎					○		20	3	◎		●	●	●				○			25	3	且つやさしいのでテ
4	デジタル無線変復調機	◎				○	○				○		15	2	◎				●	○			○			10	1	クニシャンとして重
5	UHFデジタル送受信機	◎			○	◎	○				○		10	2	◎			◎	◎	○				○		10	1	視している。設計ア
6	無線通信監視制御機		○			◎	○				○		10	2		◎			●	○			○			15	3	ンテナは理論ゆえに
7	デジタル無線システム設計		◎								○		20	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	テクニシャンでは省
8	マイクロ波装置回路とアンテナ		◎								○		5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	いている。電技伝ば
9	無線用測定機			○	○	◎	○				○		5	1			◎	◎	●	○			○			10	2	んは設計にくるめて
10	マイクロ波回路実習			○			○				○		5	1			◎			○				○		5	1	ある。
総合		全体の技術移転度				現時点の推定（60％）					最終時点の推定（90％）				全体の技術移転度				現時点の推定（70％）					最終時点の推定（100％）				

備考
1. ＊；各カウンターパートが，当該教科目について，対象クラスの指導教官として，能力的にどの程度技術移転の内容等をマスターしたかを，次の区分で表示。
　十分 → ●　　まずまず → ◎　　不十分 → ○
2. 技術移転度の基準；当該教科目について，カウンターパートのうち，技術移転上，A；十分，B；まずまず，C；不十分の表示による上位者の表示を記入。
3. ウェイトの基準；ウェイト－1；技術移転上の時間的占有率（全体に対する％で表示）。ウェイト－2；技術移転上の質的重要度（大→3，中→2，小→1の数字で表示）。

部　　門：搬　送
担当専門家：内　沼　　寛

技術移転評価概要一(5)

（1985年7月作成）

カウンターパート 取引番号	カウンターパート 名前	カウンターパート在籍年数	日本研修の実績 年度	日本研修の実績 期間	技術移転度 技術移転対象教科目	移転率 現時点	移転率 最終時点	総合評価の推定 現時点 A	現時点 B	現時点 C	最終達成期評価 A	最終達成期評価 B	最終達成期評価 C	備考（特記事項等）
Ⅰ	シュプリアノ　カタブサン *1	3.5（R/D 全期間）	59	3ケ月	1,2,3,4,5,6,7	100	100	○			○			*1搬送部門の長(Head of Unit)
Ⅱ	ノルマン　アルバリロ	1.0	60	4ケ月	1,2,3,4,5,6,7	80	100	○			○			
Ⅲ	テオビ　ブランデーノ	0.5			1,2,3,4,5,6,7	50	100		○*2		○			*2経験年数が少ないため
Ⅳ	ミゲル　オライバ	0.2			1,2,3,4,5,6,7	10	100			○*3	○			*3新規採用のため
Ⅴ	アレジャンドロ　バルモレス	1.0			4,5,6,7 *4	80	100		○		○			*4実験助手のため実習のみ担当
Ⅵ	ローランド　フェルナンデス	3.5（R/D 当初より）	58	3ケ月	1,2,3,4,5,6,7	100	／	○					*5	*5 S60.1転出，元搬送部門の長
Ⅶ														
Ⅷ														

備考
1. 技術移転度（移転率）；当該カウンターパートに対し，技術移転のための目標の教科目について，マスターした程度を％で表示。
2. 総合評価の推定基準　；技術移転のマスターした程度として，当初の計画目標に対し，A；十分，B；まずまず，C；不十分の区分を表示。
3. 最終達成期待値　　；R／Dによる協力期間終了の時点において，最終的に達成されると期待される推定の評価。

No.	教科目 ＼ 対象レベル 識別又は区分	エンジニア・クラス教官対象 カウンターパート* Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	テクニシャン・クラス教官対象 カウンターパート* Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	備考
1	PCM方式基礎理論	●	●	●	◎		●			○			35	3	●	●	●	◎		●			○			15	2	
2	PCM－30方式装置	●	◎	◎	○		●			○			15	3	●	◎	◎	○		●			○			10	2	
3	ディジタル多重化装置	●	◎	○	○		●			○			10	2	●	◎	○	○		●			○			5	1	
4	論理回路実習	●	●	●	○	◎	●			○			5	1				*6								*6		*6エンジニアコースのみ授業設定
5	PCM－30方式装置実習	●	●	○	○	●	●			○			20	2	●	●	○	○	●	●			○			35	3	
6	ディジタル多重化装置実習	●	◎	○	○	◎	●			○			5	2	●	◎	○	○	◎	●			○			5	2	
7	各種測定器実習	●	●	●	◎	●	●			○			10	1	●	●	●	◎	●	●			○			30	3	
8																												
9																												
10																												
総合		全体の技術移転度				現時点の推定（ 80 %*）									全体の技術移転度				現時点の推定（ 85 %*）									*カウンターパート定着の不備による。
						最終時点の推定（ 100 %）													最終時点の推定（ 100 %）									

備考
1. ＊；各カウンターパートが，当該教科目について，対象クラスの指導教官として，能力的にどの程度技術移転の内容等をマスターしたかを，次の区分で表示。
　十分 → ●　　まずまず → ◎　　不十分 → ○
2. 技術移転度の基準；当該教科目について，カウンターパートのうち，技術移転上，A；十分，B；まずまず，C；不十分の表示による上位者の表示を記入。
3. ウェイトの基準；ウェイト－1；技術移転上の時間的占有率（全体に対する％で表示）。ウェイト－2；技術移転上の質的重要度（大→3，中→2，小→1の数字で表示）。

部　　門：電　力

担当専門家：内　沼　　寛

技術移転評価概要一 (6)

（1985年7月作成）

カウンターパート 取引番号	カウンターパート 名前	カウンターパート在籍年数	日本研修の実績 年度	日本研修の実績 期間	技術移転度 技術移転対象教科目	移転率 現時点	移転率 最終時点	総合評価の推定 現時点 A	現時点 B	現時点 C	最終達成期評価 A	最終達成期評価 B	最終達成期評価 C	備考（特記事項等）
Ⅰ	ロマン　ヴェルス *1	3.5（R／D 全期間）	60	2ケ月	1,2,3,4,5,6,7,8	90	100	○			○			*1 電力部門の長(Head of Unit)
Ⅱ	サルバトル　エスカンドール	2.5			1,2,3,4,5,6,7,8	80	100	○			○			
Ⅲ	レイナルド　カビオ	1.3			1,2,3,4,5,6,7,8	70	100		○		○			
Ⅳ	パウル　バウテスタ	1.3			1,2,3,4,5,6,7,8	70	100		○		○			
Ⅴ	オウグスティン　フィゲロア	0.4			6	30	100			○		○ [2]		*2 経験が浅く，高齢であり期待できない。実験助手
Ⅵ	ガイド　アゴン *3	1.5	58	2ケ月	1,2,3,4,5,6,7,8	100		○						*3 S59. 8 電信部門へ配転，元電力部門の長
Ⅶ	ルムロ　ルイビバ *4	1.5			3,4, 6	80			○					*4 S59. 12 他セクションへ　元実験助手
Ⅷ														

備考
1. 技術移転度（移転率）；当該カウンターパートに対し，技術移転のための目標の教科目について，マスターした程度を％で表示。
2. 総合評価の推定基準　；技術移転のマスターした程度として，当初の計画目標に対し，A；十分，B；まずまず，C；不十分の区分で表示。
3. 最終達成期待値　　；R／Dによる協力終了の時点において，最終的に達成されると期待される推定の評価。

No.	教科目 ＼ 対象レベル 識別又は区分	エンジニア・クラス教官対象 カウンターパート＊ Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	テクニシャン・クラス教官対象 カウンターパート＊ Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	技術移転度 A	B	C	ウェイト 1	2	備考
1	電力技術基礎	●	●	●	●		●			○			35	3	●	●	●	●		●			○			10	1	
2	整流装置	●	●	●	●		●			○			15	2	●	●	●	●		●			○			10	2	
3	蓄電池	●	◎	●	●		●	◎		○			10	2	●	◎	●	●		●	◎		○			20	2	
4	エンジンジェネレータ	●	●	●	●		●	●		○			15	2	●	●	●	●		●	●		○			25	3	
5	太陽電池	●	●	◎	◎		●				○		5	1	●	●	◎	◎		●			○			5	1	
6	装置保守・運用（実習）	●	●	●	●	○	●	●		○			10	1	●	●	●	●	○	●	●		○			20	3	
7	電力シーケンス	◎	◎	○	○		●					○	5	2							*5							*5 エンジニアコースのみ授業設定
8	電力用素子	●	◎	◎	◎		●			○			5	1														
9																												
10																												
総合		全体の技術移転度				現時点の推定（90％）									全体の技術移転度				現時点の推定（90％）									
						最終時点の推定（100％）													最終時点の推定（100％）									

備考
1. ＊；各カウンターパートが，当該教科目について，対象クラスの指導教官として，能力的にどの程度技術移転の内容等をマスターしたかを，次の区分で表示。
　十分 → ●　　まずまず → ◎　　不十分 → ○
2. 技術移転度の基準；当該教科目について，カウンターパートのうち，技術移転上，A；十分，B；まずまず，C；不十分の表示による上位者の表示を記入。
3. ウェイトの基準；ウェイト－1；技術移転上の時間的占有率（全体に対する％で表示）。ウェイト－2；技術移転上の質的重要度（大→3，中→2，小→1の数字で表示）。

付属資料－2

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(From Jul. 23, 1984 - Dec. 14, 1984)

WING: TELEPHONY

Subject / Instructor	Basic ESS/ Logic	Network Planning	Outline of NEAX61	Hardware System Disc.	Software System Disc.	Command Manual	Service Order Process.	Office Data. Modifi.	Traffic Theory	O/M MGNT.	Maint. LTC, STC, SPC.ASC	Neax 61 R	Machine Practice	Total
Eliseo C. Verano	-	-	-	-	51	18	30	-	27	29	36	-	12	203
Orlando T. Felarca	-	-	-	81	-	-	-	27	-	-	-	-	6	141
Felino A. Bactol	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12
Loreto A. Lapitan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dominador C.Garabiles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTI - Instructor / Total	6/81	0/24	0/18	81/87	51/54	18/18	30/30	27/27	27/30	29/33	36/39	0/15	24/36	356/492
	7.48	0	0	93.0	94.44	100	100	100	90	87.87	92.3	0	66.66	72.35

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(From Jan.10, 1985 - Sept. 20, 1985)

WING: TELEPHONY

Subject / Instructor	Basic ESS/ Logic	Network Planning	Outline of NEAX61	Hardware System Disc.	Software System Disc.	Command Manual	Service Order Process.	Office Data. Modifi.	Traffic. Theory	O/M MGNT.	Maint. LTC,STC, SPC,ASC.	Neax 61 R	Machine Practice	Total
Eliseo C. Verano	-	-	6	-	33	12	24	-	18	42	30	-	-	165
Orlando T. Felarca	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	18
Felino A. Bactol				48	-	12	18	10	-	6	-	6	6	106
Loreto A. Lapitan	-	-	6	45	-	-	-	-	-	-	-	-	6	57
Dominador C. Garabiles	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	57
Generoso S. Wenceslao	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	6	27
Carlos L. Austria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	6	30
TTI - Instructors / Total	51/90	0/18	12/36	93/93	54/84	24/24	42/48	28/36	18/18	48/70	54/60	6/18	30/30	460/625
%	56.66	0	33.33	100.00	64.28	100.00	87.50	77.77	100.00	68.37	90.00	44.44	100.00	73.60

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS

Digital Telephone Switching Technician Course (7/1-9/20)

WING: TELEPHONY

Subject / Instructor	Basic ESS	Logic and Circuit	Network Planning	Signal-ling	Traffic Theory	NEAX System	NEAX61 Hard	NEAX 61 Soft	NEAX 61 O/N	Lab. Practice	Total
LORETO A. LAPITAN						6	45			6	57
FELINO A. BACTOL						6	24		46	6	82
DOMINADOR C. GARABILES	21	21		9						6	57
GENEROSO S. WENCESLAO								21		6	27
CARLOS L. AUSTRIA										30	30
TTI Inst.(hrs.) / Total (hrs.)	21/21	21/21	-	9/9	-	12/24	79/79	21/21	46/46	54/54	253/265
%	100	100	-	100	-	50	100	100	100	100	95

Note: Not including; special lectures, tests, visitings, Non-technicals.

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (II)

WING: TELEPHONY

Level	Course Title	Duration	TTI Inst.(hrs) / Total (hrs.)	%
Technician	Digital Telephone Switching	1984 Jul.23-Oct.12	225/306	73.5
Engineering	"	1984 Oct.29-Dec.14	131/186	70.4
Technician	"	1985 Jan.10-Mar.29	207/306	67.6
Technician	Digital Telephone Switching	Jul.1-Sept.20	253/265	95.5

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(1 9 8 3)

WING: RADIO

Subject / Instructor	Digital Radio System	W/G & Antenna	Microwave Component	Radio System Design	TRP 6 G 6 BMB SHP TX/RX	MDP 6B MB Modem	TR' PC60 UHF TX/RX	Supy. & Control	Northern Luzon Project	Total
Mr. Ito		6	7.5	31.5						51
Mr. Kumagai	42									42
Mr. Hasegawa					30	18	21	18		87
TTI Inst. Hrs. / Total Hrs.	0/42	0/6	0/7.5	0/31.5	0/30	0/18	0/21	0/18	0/6	0/180
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(1 9 8 4)

WING: RADIO

Subject / Instructor	DIGITAL RADIO SYSTEM	TRP 6G6 BMG SHF TX/RX	MDP 6 BMB MODEM	TR5 PC60 UHF TX/RX	SUPV. & CONTROL	DIGITAL RADIO SYSTEM DESIGN	NORTHERN LUZON PROJECT	SATELLITE COMM.	W/6 COMPONENT	TOTAL
Mr. Ito		21	6	12	6		6			51
Mr. Higuchi		18	11	8	2		6	12	13.5	70.5
Mr. R. Evangelista	24	42	12	27	21				1	127
Mr. G. Fajardo		11	10	11	8				9.5	49.5
Mr. R. Santiago		11	10	11	8				6.5	46.5
Mr. I. Picazo		11	7	11	8				6.5	43.5
Mr. N. Madarang		3			3	36				42
Mr. B. Torio		3	4	7	10					24
TTI Inst. Hrs. / Total Hrs.	24/24	81/120	39/56	67/87	58/66	36/36	0/12	0/12	23.5/37	328.5/450
%	100	67.5	69.6	77	87.8	100	0	0	63.51	73

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)
(1 9 8 5)

WING: RADIO

Subject / Instructor	Digital Radio System	TRP 666 BMB SHF TX/RX	MDP 6 BMB MODEM	TR'S UHF TX/RX	Supv. & Control	Total
Mr. Higuchi					12	12
Mr. R. Evangelista	12	12		6		30
Mr. G. Fajardo		15	9	12	9	45
Mr. I. Picazo		15	9	12	9	45
TTI Inst. Hrs. / Total Hrs.	12/12	42/42	18/18	30/30	18/30	120/132
%	100	100	100	100	60	90.9

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (II)

WING: RADIO

Level	Course Title	Duration	TTI Inst.(hrs.) / Total (hrs.)	%
Technician	Digital Radio	1983	0/180	0
"	Digital Radio	1984	117/156	75
Engineer	Digital Radio	1984	105/144	72.9
Technician	Digital Radio	1984	106.5/150	71
"	Digital Radio	1985	120/132	90.9

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(1983)

WING: OUTSIDE PLANT

SUBJECT / INSTRUCTOR	TELECOM. OUTSIDE PLANT OUTLINE	CABLE COMPO-SITION	LINE CONST-RUCTION	CABLE INSTALL-ING & SPLICING	MAINTE-NANCE CONTROL	LINE TRANS-MISSION	OUTSIDE PLANT MEASURE-MENT	SUBSCRIBER TELEPHONE INSTALA-TION	BASIC DESIGN	TOTAL
FRANCISCO DE GUZMAN				18	8		12		6	44
JUAN BORJA	3	3		18	8		12		25	69
APDLINAR ROA			12	18	7		12		6	55
KAZUO IWABUCHI				18	10	61.5	16.5		44	150
TTI Inst.(hrs.) / Total (hrs.)	3/3	3/3	12/12	54/72	23/33	0/61.5	36/52.5		37/81	168/318
%	100	100	100	75	69.7	0	68.6		45.7	52.8

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(1984)

WING: OUTSIDE PLANT

SUBJECT / INSTRUCTOR	TELECOM. OUTSIDE PLANT OUTLINE	CABLE COMPO-SION	LINE CONST-RUCTION	CABLE INSTALL-ING & SPLICING	MAINTE-NANCE CONTROL	LINE TRANS-MISSION	OUTSIDE PLANT MEASURE-MENT	SUBSCRIBER TELEPHONE INSTALA-TION	BASIC DESIGN	TOTAL
FRANCISCO DE GUZMAN		8		24			14.4			46.4
JUAN BORJA	6	8		24			14.4			52.4
APOLINAR ROA			15	18			8.4	6		47.4
MARTIN GARABILES			15	18	3		8.4			44.4
KIYOKAZU KIOKA			8	18	3	6	14.4		6	55.4
TTI Inst.(hrs.) / Total (hrs.)	6/6	16/16	30/38	84/102	3/6	0/6	45.6/60	6/6	0/6	190.6/246
%	100	100	78.9	82.9	50	0	76	100	0	77.4

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(1985)

WING: OUTSIDE PLANT

SUBJECT / INSTRUCTOR	TELECOM. OUTSIDE PLANT OUTLINE	CABLE COMPO-SITION	LINE CONST-RUCTION	CABLE INSTALL-ING & SPLICING	MAINTE-NANCE CONTROL	LINE TRANS-MISSION	OUTSIDE PLANT MEASURE-MENT	SUBSCRIBER TELEPHONE INSTALA-TION	BASIC DESIGN	TOTAL
FRANCISCO DE GUZMAN		6		30.15			21.6			57.75
JUAN BORJA	4.5	6		30.15			15.6			56.25
APOLINAR ROA		6	21	21.15			15.6	18		81.75
MARTIN GARABILES			15	21.15		12	21.6		12	81.75
KIYOKAZU KIOKA		6		21.15	12	12	15.6		12	78.75
TTI Inst.(hrs.) / Total (hrs.)	4.5 / 4.5	18 / 24	36 / 36	102.6 / 123.75	0 / 12	12 / 24	74.4 / 90	18 / 18	12 / 24	277.5 / 356.25
%	100	75	100	82.9	0	50	82.7	100	50	77.9

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (II)

WING: OUTSIDE PLANT

Level	Course Title	Duration	TTI Inst.(hrs.) / Total (hrs.)	%
Engineer	Outside Plant Engineering Course	Feb. 21 - Apr. 11, 1983	83/159	52.2
"	"	Aug. 29 - Oct. 14, 1983	85/159	53.5
"	"	Feb. 26 - Mar. 15, 1985	51/75	68
Technician	Outside Plant Technician Course	Oct. 8 - Dec. 14, 1984	190.6/246	77.5
"	"	Apr. 8 - July 1, 1985	226.5/281.25	80.5

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

PCM 30 SYSTEM ENGINEERING COURSE

(February 8 to July 22, 1983)

WING: CARRIER

Subject / Instructor	FDM System	Logic Circuit	PCM Basic Principales	Companding Quantizing Charc.	Coding Decoding	Frame Structure Synch.	Line Trans. Codes	Fault Location Methods	Instru-mentation	PCM-30 Equip-ment	Total
C. Catapusan, Jr.	18								3	19	40
R. Fernandez		54								6	60
R. Abaoag	12									10	22
N. Tugade	21									10	31
M. Masamayor	9										9
M. Kato			12	36	12	24	12	12	21	45	174
TTI Inst.(hrs.) / Total (hrs.)	60/60	54/54	0/12	0/36	0/12	0/24	0/12	0/12	3/24	45/90	162/336
%	100	100	0	0	0	0	0	0	12.5	50	48.2

LECTURE HOURS CARRIED TTI SHAFT AND TOTAL HOURS (I)

PCM 30 SYSTEM COURSE

(Jan. 9 to Nov. 2 1984)

WING: CARRIER

Subject / Instructor	FDM System	Logic Circuit	PCM Basic Principles	Companding Quantizing Charac.	Coding Decoding	Frame Structure Synch.	Line Trans. Codes	Fault Location Methods	Instru-mentation	PCM-30 Equip-ment	Digital Multiplex Equipt.	Total
C. Catapusan, Jr.			15	9	6	6	6	3	6	63	-	114
R. Fernandez	6	18	3	9	3	6		9		30		84
R. Abaoag			6	6	3			9		15		39
N. Tugade, Jr.					3					18		21
W. Atienza	15		15		6					18		54
N. Albarillo	3									6		9
A. Balmores										6		6
H. Uchinuma											6	6
TTI Inst. hrs. / Total hrs.	24/24	18/18	39/39	24/24	21/21	12/12	6/6	21/21	6/6	156/156	0/6	327/333
%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	98.1

LECTURE HOURS CARRIED TTI SHAFT AND TOTAL HOURS (I)

DIGITAL TRANSMISSION COURSE

(January 7 to Oct. 8, 1985)

WING: CARRIER

Subject / Instructor	Multiplex Techniques	A/D Conversion PCM Principles	Sampling Theorem Sampling & Smooth Noise	Encoding Frame Alighment	Line Trans. Codes	Pulse Trio Equalt Loc. Digital Multiplexe	Instrumen-tation	PCM-30 Equipt. Maint.	Total
C. Catapusan, Jr.*	6	3	9	3	12	6	12	27	78
R. Fernandez**	3		3	6		3			15
N. Albarillo		3						51	54
A. Balmores								48	48
B. Teope	3	6		3				30	42
H. Uchinuma						3			3
TTI Inst. hrs. / Total hrs.	12/12	12/12	12/12	12/12	12/12	9/12	12/12	156/156	237/240
%	100	100	100	100	100	100	100	100	98.75

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (II)

WING: CARRIER

Level	Course Title	Duration	TTI Inst.(hrs.) / Total (hrs.)	%
Engineering	PCM30 System Engineering Course No. 1'83	Feb. 8 to Apr. 8, 1983	66 / 171	38.5
Engineering	PCM30 System Engineering Course No. 2'83	June 13 to July 22, 1983	108 / 165	65.4
Technician	PCM30 System Technician Course No. 1'84	Jan. 9 to Feb. 3, 1984	102 / 102	100
Engineering	PCM30 System Engineering Course '84	July 16 to Aug. 24, 1984	138 / 144	95.8
Technician	PCM30 System Technician Course No. 2'84	Oct. 8 to Nov. 2, 1984	75 / 75	100
Technician	Digital Transmission Technician (PCM) Course No. 1'85	Jan. 7 to Feb. 13, 1985	117 / 120	97.5
Technician	Digital Transmission Technician (PCM) Course No. 2'85	Aug. 29 to Oct. 8, 1985	120 / 120	100
Engineering	Digital Transmission Engineering Course '85	Oct. 28 to Nov. 22, 1985	102 / 102	100 (Plan)

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(From Feb. 21, 1983 - Dec. 3, 1983)

WING: TELEGRAPHY

Subject / Instructor/ Expert	Basic Theory	Logic Circuit	Tgh. Tech-nology	Tgh. Switch-ing System	Tgh. Switch-ing Equipt.	Tgh. Termi-nal	V.F.T	T.D.M	Tgh/ Telex Plans	New System	Main-tenan-ce	Total (hrs.)
Masami Haraguchi	21			10.5	36.5	19	15		15	24	21	162
E. Pagcaliwagan		24	21			69		26				140
L. de Roxas						48						48
S. Caguicla	33			6	34	10						83
S. Benosa						10	11					21
D. Roman		12										12
TTI Instr.(hrs) / Total (hrs)	33/54	36/36	21/21	6/10.5	34/70.5	137/156	11/26	26/26	0/15	0/24	0/21	304/466
%	60.1	100	100	36.3	48.2	87.8	42.3	100	0	0	0	65.2%

2/21-4/11/83 7/18-9/9/83 10/10-12/3/83

NOTE: Except for Tests, Reviews, Visits and Closing Ceremony.

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (1)

(From April 16, 1984 - Oct. 12, 1984)

WING: TELEGRAPHY

Subject Instructor/ Expert	Basic Theory	Logic Circuit	Tgh Tech-nology	Tgh. Switch-ing System	Tgh. Switch-ing Equipt	Tgh. Termi-nal	V.F.T.	T.D.M	Tgh/ Telex Plans	New System	Main-tenan-ce	Total (hrs.)
M. Haraguchi					10	10			3			23
G. Agon	12				10					9		31
L. de Roxas						62						62
S. Caguicla	27		12	12	79						18	148
S. Benosa					5	34	21					60
D. Roman		24			10	10		21				65
E. Pagcaliwagan					10					9		19
TTI Instr.(hrs) / Total (hrs)	39/39	24/24	12/12	12/12	104/114	116/126	21/21	21/21	0/3	18/18	18/18	385/408
%	100	100	100	100	91.2	92	100	100	0	100	100	94.3%

4/16-6/15/84 10/1-12/14/84

NOTE: Except for Tests, Reviews, Visits and Closing Ceremony.

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(From Jan. 14, 1985 - Aug. 23, 1985)

WING: TELEGRAPHY

Subject Instructor/ Expert	Basic Theory	Logic Circuit	Tgh Tech-nology	Tgh. Switch-ing System	Tgh. Switch-ing Equipt	Tgh. Termi-nal	V.F.T	T.D.M	Tgh/Tel ex Plans	New System	Main-tenan-ce	Remarks (hrs.)
M. Haraguchi												0
T. Ueda	3				3	3						9
G. Agon		3							3			6
L. de Roxas						75						75
S. Caguicla	30		6	9	27	9				4.5	13.5	99
S. Benosa						9	13.5					22.5
D. Roman		18				9		13.5				40.5
TTI Instr.(hrs) / Total (hrs)	30/33	21/21	6/6	9/9	27/30	102/105	13.5/13.5	13.5/13.5	3/3	4.5/4.5	13.5/13.5	243/252
%	90.9	100	100	100	90	97.2	100	100	100	100	100	96.4%

1/14-3/22/85 7/1-8/23/85

NOTE: Except for Tests, Reviews, Visits and Closing Ceremony.

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (II)

WING: Telegraph

Level	Course Title	Duration	TTI Inst.(hrs) / Total (hrs)	%	Date
Engineer	Telegraph & Telex Switching	7 W	54/132	40.9	2.21.83-4.11.83
"	"	7 W	116/157	73.8	10.10.83-12. 3.83
"	Telecom. Switching Network	2 W	72/72	100	1.14.85-3.22.85
Technician	Telegraph & Telex Terminal	8 W	134/177	75.7	7.18.83-9. 9.83
"	"	8 W	173/183	94.5	4.16.84-6.15.84
"	"	8 W	171/180	95	7. 1.85-8.23.85
Technician	Telegraph & Telex Switching	10 W	212/225	94	10. 1.84-12.14.84

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY THE STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(FROM OCTOBER 3 to NOVEMBER 11, 1983)

WING: POWER PLANT

Subject / Instructor	Outline of Equipment	Installation Procedure	Power Plant Equipment Installation	Total
Mr. K. Mochihara	3	-	84	87
Mr. Kato	-	3	84	87
TTI Instructor (hrs.) / Total (hrs.)	0	0 / 3	0 / 168	0 / 174
%	0	0	0	0

NOTE: Installation of all power plant equipment is done by trainees & instructors supervised by Japanese expert.

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(FROM APRIL 23 TO DECEMBER 14, 1984)

Subject / Instructor	E/G and Control Cubicle	Rectifier/ Charger	Cells and Batteries	Solar Battery	Power Plant Device & Circuits	Power Plant Sequence	Total (hrs.)
H. Uchiuma	-	-	-	-	15	6	21
G. Agon	42	-	-	18	-	-	60
R. Veluz, Jr.	60	36	24	-	-	-	120
D. Garabiles	39	-	-	-	-	-	39
S. Escandor	39	3	-	5	-	-	47
R. Carpio	36	-	6	8	-	-	50
R. Bautista	24	3	-	2	-	-	29
R. Ruivivar	9	-	-	-	-	-	9
TTI Instructor (hrs.) / Total (hrs.)	249/249	42/42	30/30	33/33	0/15	0/6	354/375
%	100	100	100	100	0	0	94.41

NOTE: Reviews, examinations, special lectures, field trip & closing ceremony are not included.

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (I)

(FROM FEBRUARY 11 TO AUGUST 23, 1985)

Subject / Instructor	E/G and Control Cubicle	Rectifier/ Charger	Cells and Batteries	Solar Battery	Power Plant Sequence	Total (hrs.)
(H. Uchinuma	-	-	-	-	9	9)
R. Veluz, Jr.	27	24	9	-	6	66
R. Bautista	29	-	-	3	-	42
S. Escandor	24	-	-	12	-	36
R. Carpio	39	-	9	3	-	51
TTI Instructor (hrs.) / Total (hrs.)	129/129	24/24	18/18	18/18	6/15	195/204
%	100	100	100	100	40	95.59

NOTE: Reviews, examinations, special lectures, field trip & closing ceremony are not included.

LECTURE HOURS CARRIED OUT BY TTI STAFF AND TOTAL HOURS (II)

WING: POWER PLANT

Level	Course Title	Duration	TTI Inst.(hrs.) / Total (hrs.)	%
Technician	Power Plant Technician Course '83	Oct. 3 to Nov. 11, 1983	0 / 174	0
Technician	Power Plant Technician Course No. 1'84	Apr. 24 to May 18, 1984	108 / 108	100
Technician	Power Plant Technician Course No. 2'84	July 2 to July 27, 1984	84 / 84	100
Technician	Power Plant Technician Course No. 3'84	Sept. 8 to Sept. 28, 1984	81 / 81	100
Engineering	Power Plant Engineering Course '84	Nov. 12 to Dec. 14, 1984	81 / 102	79.4
Technician	Power Plant Technician Course No. 1'85	Feb. 11 to Mar. 15, 1985	93 / 102	91.2
Technician	Power Plant Technician Course No. 2'85	July 22 to Aug. 23, 1985	102 / 102	100
Engineering	Digital Transmission (Power Plant) Engineering Course '85	Oct. 17 to Oct. 25, 1985	39 / 39	100 (Plan)

Note: The Power Plant Course of the other Combined Course are not included.