

No. 02

社会開発協力部

パナマ電気通信訓練 センタープロジェクト 巡回指導調査報告書

平成4年6月

国際協力事業団



社協ニ
J R
03 - 005

パナマ電気通信訓練
センタープロジェクト
巡回指導調査報告書

JICA LIBRARY



1106509111

25239

平成4年6月

国際協力事業団



国際協力事業団

25239

序 文

パナマ共和国においては、デジタル化による電気通信網の拡充・高度化及びそのための新技術の導入が今後の同国の発展につき必要不可欠なものとされ、電気通信庁（INTEL）によりこれらに関する諸施策が鋭意推進されている。

パナマ電気通信訓練センターは、INTELの人事・資材調整等を担当する電気通信管理局の下部組織として昭和55年11月に設置されたが、これらの課題に対応した訓練等を実施するに至っていない現状である。このため、パナマ共和国は、わが国に対し同センターの訓練計画策定、訓練実施体制の整備、並びに訓練生の基礎技術の向上を図ることを目的として、プロジェクト方式技術協力を要請越した。それを受けてわが国は昭和63年2月に予備調査団を派遣、同年9月には事前調査団、翌平成元年3月には長期調査員を派遣し、協力内容につき詳細な詰めをパナマ側と行い、平成2年7月の実施協議調査団が、デジタル伝送と光ファイバーケーブル伝送2分野の訓練コースを実施するパナマ側インストラクター等に対し、日本側は指導・助言することを内容とするR/Dを締結し、4年間の協力がスタートした。

以上を受け、今回当事業団は、昨年7月の計画打合せ調査団派遣後約1年間のプロジェクトの進捗状況のレビュー及び今後の実施計画を策定することを目的として、平成4年6月28日から7月9日まで、郵政省官房国際部国際協力調査官 西原口 晃氏を団長とする巡回指導調査団を現地に派遣した。

本報告書は、右調査団の調査、協議結果をとりまとめたものである。

終わりに、今回の調査の任に当たられた団員各位並びにご協力いただいた外務省、郵政省、NTT及び在パナマ日本大使館その他関係機関の方々に対し、深甚の謝意を表す次第である。

平成4年7月

国際協力事業団
社会開発協力部
部長 中村 信

目 次

序 文

1. 巡回指導調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
2. 調査協議結果概要	4
2-1 プロジェクトの進捗状況	4
2-2 今後のプロジェクトの実施計画	6
2-3 パナマ側要望事項とわが方対処振り	7
3. ミニッツ	9
4. プロジェクトの進捗状況	21
4-1 訓練コース実施状況	21
4-2 技術協力	22
5. 今後のプロジェクトの実施計画	31
5-1 訓練実施計画の主な変更点	31

1. 巡回指導調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 本プロジェクトは、パナマ電気通信庁 (INTEL) の訓練センターに対し、デジタル伝送システム及び光ファイバーケーブル伝送システムの2分野における、訓練計画の策定、訓練実施体制の整備と訓練生の基礎技術の向上を図り、もってパナマ国の電気通信網の発展に寄与することを目的として、90年8月1日～94年7月31日までの4年間の協力を開始した。

(2) 昨年7月にはR/D後初めての調査団である計画打ち合わせ調査団を派遣し、訓練機材の購送業務の遅れに伴う訓練コースの実施計画と右を達成するためのプロジェクト全体の実行計画を策定した。

(3) 前回調査より1年を経た、今次巡回指導調査においては以下を目的として調査を実施した。

① 昨年7月の計画は打合せ調査以降、1年間のプロジェクトの進捗状況のレビュー

昨年7月の調査においては、R/D調査時に十分詰められていなかった訓練コースの実施計画を、機材購送の遅れ(当初予定より約半年間)を勘案して策定した。しかしながら、その後右機材の現地納入がメーカーの納期遅延、また据付けに関してはパ在留邦人誘拐殺害事件の影響による据付け専門家の派遣延期の事情により、主要機材の設置がさらに3カ月程度遅れた。

右に伴い、昨年7月に作成した訓練コース実施計画を再度、修正・決定せねばならない状況にある。

(ア) 供与機材の実績と延着

(イ) 訓練コース実施状況

(ウ) 技術移転進捗状況

(エ) INTEL、学園及びセンター(プロジェクト)の実施体制

(オ) 上記(ア)～(エ)に係る問題点の整理

② プロジェクトの今後の実施計画の策定

(ア) 機材供与計画

(イ) 訓練コース実施計画の見直し

(ウ) 技術移転計画の見直し

③ パ側要望事項に対するわが方対処方針の決定

(ア) 前回調査時要望事項に対するフォロー状況

(イ) 今次要望事項(6/5付パナマ発、外務公電第406号)に対するわが方方針

④ 上記事項の主要内容につき、合同委員会を経て、ミニッツに署名する。

1-2 調査団の構成

西原口 晃 (総括) 郵政省官房国際部国際協力調査官
山本 潔 (訓練計画) NTT国際部開発協力部門担当部長
斉藤 直樹 (協力計画) JICA社会開発協力部社会開発協力第二課課長代理
福井 美子 (通訳) 国際協力サービスセンター研修監理員

1-3 調査日程

日程	内容
6/28 (日)	移動 (J L 002)
29 (月)	移動 (C O 770) パナマ着
30 (火)	J I C A事務所、大使館、経済企画庁、外務省訪問、午後 I N T E Lにて協議
7/1 (水)	訓練センターにて協議
2 (木)	〃
3 (金)	ミニッツ作成
4 (土)	資料整理
5 (日)	〃
6 (月)	合同委員会開催、ミニッツ署名
7 (火)	移動 (A A 976)
8 (水)	移動 (J L 005)
9 (木)	移動 成田着

1-4 主要面談者

(1) 日本側

杉山大使
木越書記官
JICA 石井所長
同 那須所員
甲斐リーダー
中川調整員
松尾専門家

(2) パナマ側

ALFREDO BROCE	経済企画省技術協力局長
EYDA DE ALLEN	外務省国際経済担当部長
FRANCISCO DENIS	INTEL 総裁
HORACIO ROBLES	” 副総裁
RUBEN SAMUDIO	” 技術総局長
CRISTOBAL SAMUDIO	” 管理局長
ALBERTO OSTIA	” 訓練センター長兼プロジェクト長
JOSE RODRIGUEZ	” ” 訓練部長兼プロジェクト次長

2. 調査協議結果概要

2-1 プロジェクト進捗状況

(1) 概況

主要訓練機材の購送及び据付けが、メーカーの納期遅延とパナマの治安状況の悪化により、据付けが完了したのが92年6月となった。これは昨年7月の調査時に作成した計画より3カ月遅れた(90年8月に作成した当初計画より約10カ月の遅れとなる。)ことになり、これに伴い訓練コースの実施計画及び技術移転計画も順次遅れがでてきている。

(2) 訓練コース実施状況

コース名	計画 (91. 7時点)	実績 (92. 6現在)
〈デジタル伝送〉		
第一回目	デジタル理論(無線) 91. 11、10名×10日	91. 11/18~12/ 2、10名
	デジタル理論(搬送) 91. 12、10名×10日	92. 1/13~1/24、10名
第二回目	デジタル理論(無線) 92. 2 10名×10日	実施せず
	デジタル理論(搬送) 92. 2 10名×10日	実施せず
〈光ファイバケーブル〉		
光ファイバ心線接続	92. 2 20名×1日×6回	92. 6/22、6/24、6/26、 6/29、6/30、7/1、 7/3の7回×1日×20名

今次調査時点の92年6月末までに実施予定であったコースの実施状況結果は上表のとおりであり、デジタル伝送の無線及び搬送の第1回目のコースは、ほぼ予定どおり実施。第2回目については実施されなかったが、これは、本コースを受ける対象者に対してINTELは事前に独自の研修を施し、ある程度のレベルアップを図ってから本コースを受けさせるシステムをとっており、おりしもINTEL独自のコース実施とちがったためである。

光ファイバコースについては、訓練機材到着の遅れによりその実施時期は4カ月程遅れたが、当初予定の6回を7回に増やし92年6月～7月にかけて実施されるに至った。

また両分野のコース共、訓練結果は極めて良好であった。

(3) 技術協力実施状況

- ① 訓練コースのカリキュラムについてはほぼ完成しており、現在さらに実情に合ったものにするべく逐次改訂している。
- ② レッスンプラン作成については、機材の遅れにより計画よりは遅れているものの順次作成

及び改訂作業を行っている。なお、すでに実施した入門コース（デジタル及び光ファイバー共）については完了済である。

- ③ 教科書作成については、すでに実施した入門コースについては、無線入門3冊、搬送入門3冊（内一冊は無線と共用）が完成済であり、その他は今後の訓練コース実施スケジュールに則り順次作成していく予定である。

以上のレスンプラン及び教科書については、昨年7月時点での計画では92年末までに完成させる予定であったが、訓練機材の遅れにより、今後の完成予定を93年6月末にすることとした。

- ④ 技術移転実施状況については、総体としてはうまくいっている、特にデジタル伝送及び光ファイバーとも入門コースについては何ら問題ないが、中級コースについては機材の遅れにより予定より遅れが生じている。また上級コースについては今後順次実施されていく予定である。

(4) 日本側投入実績

- ① 機材供与については、92年6月までに現地調達も含め3億5千万円相当の訓練機材が供与された。訓練機材の主要部分を成すNEC及び沖電気等の機材は、92年2月末までにはパナマに搬入されその据付けも6月中旬にはすべて完了した。これは昨年7月時点の計画よりも約3カ月、90年8月時点の当初計画より約10カ月遅れたことになり、これに伴い訓練コースの実施をはじめとするプロジェクト実施計画が前述のとおり遅れを生じた。

なお、昨年7月時点より3カ月遅れた理由は、メーカーの事情による納期の遅れが約2カ月及び92年3月中旬にパナマで発生した日本人誘拐・殺害事件の影響により据付け専門家の派遣がさらに1カ月程度遅れたことによるが、いずれにせよ主要訓練機材はパ側に据付けられたことになり、今後のプロジェクトの進捗が期待される。

- ② 研修員受入れは91年度計画では4名のところ、5名を受入れ済。INTEL 総裁及びプロジェクト長（訓練センター長）の受入れも実現し、日本側としてはプロジェクト実施上良効な体制が出来たと思料している。
- ③ 長期専門家は91年9月にリーダーがデジタル伝送分野を兼ねた形で派遣され、派遣体制も整った。短期専門家については、据付け専門家を2名派遣済であり、現在搬送入門コース分野の短専1名を派遣中である。

④ パナマ側実施体制整備

パナマ側のカウンターパート配置については、前回調査時はR/Dで規定された21名の内次長ポストを除く20名が配置済であったが、今時調査時はセンターの訓練部長がプロジェクト次長としてすでに92年1月に兼務発令されており、これにより全21名が配置済となった。

2-2 今後のプロジェクトの実施計画

(1) 総論

訓練機材の遅れによりプロジェクト全体の実施計画は昨年次計画より遅れることとなったが、今後の実施計画については、プロジェクト協力期間もあと2カ年残している状況を踏まえ、当面協力期間等の延長は行わずに現行の協力期間内で当初の目的を達成できるよう双方努力することで基本的な合意が得られた。

(2) 訓練コース実施計画

上記の方針に従い、各コースの実施計画をミニッツのANNEXに示したとおり作成し直した。今次作成した実施計画と91年7月に作成した計画との差はおおむね次のとおりである。

- ① 伝送入門コースの新規訓練は、92年は実施しない。93年、94年についても新規訓練についてはその需要見込みが立ちにくいことから、需要があれば実施するという破線で計画上に載せた。
- ② 伝送基礎コースの新規訓練についても、機材の遅れに伴うスケジュールのタイト化により93年は実施しないこととした。
- ③ 光ファイバーについては、入門、基礎、上級ともコースの実施間隔がせばまったのみで、各コースの実施回数は以前と同様である。

(3) 技術協力実施計画

2-1、(3)にて述べたとおりである。

(4) その他

H.2年度供与機材はH.4年2月にパナマに到着し、6月中旬までにはすべて据付けを完了したが、このうちデジタルルーラル電話は以下の理由により、パナマ市から約500キロ離れたプエルトアルムエージェス地区に設置された。

- ① INTELは内務省から周波数の割当てを受け、右に基き日本側はルーラル電話を製造・供与したが、供与後右周波数がパナマ市地区では米軍使用の電波と干渉することが判明し、パナマ市及びその近郊に設置することが不可能となった。
- ② 一度決定された周波数が機材の到着後に使用できないことが判明するという事態は極めて遺憾なことであり、日本側は右が判明した時点でパ側に強く遺憾の意を表明し、パ側もこれを陳謝した。しかしながら右周波数の機材を、パナマ市周辺に据付けることが不可能な状況はいかんともし難く、本機材の有効利用を図るため次の対応をとることとした。

(7) ルーラル電話の本来の役割を理解するためには、無電話地区にそれを実際に設置し、稼働させることが極めて重要であることにかんがみ、これを無電話地区に設置することとし、又訓練対象者がパナマ国内全土から参加するため、その研修効果をより高めるために、パナマ西部地域からの訓練生に対してはプエルトアルムエージェスで研修を行い、東部地域の訓練生に対してはパナマ市で研修を行う体制とする。

(イ) (ア)に伴い、H. 4年度予定供与機材の中に含まれている既供与済ルーラル電話の子局の供与をとりやめ、その替わりに規模を最小限に縮めた形の本局を再度センターに設置することとする。

(ロ) 今後はプエルトアルムエージェェスに設置されたルーラル電話を使用した訓練が十分に行われるよう日・パ双方努力することとする。本件についてはパ側からも、同地区での訓練が効果的に行われるよう予算手当を含め十分な体制をとるとの確約を得ている。

(エ) また、パ側から、プエルトアルムエージェェスに設置したルーラル電話を訓練に使用しない期間は緊急用として実用にも使用したいとの依頼については、訓練の実施を妨げないことを条件に認めることとした。

2-3 パナマ側要望事項とわが方対処振り

パナマ側から出された主な要望事項とわが方対処振りは次のとおりである。

(1) プロジェクトC/P及び外部講師に対するパ側の手当支給について

本プロジェクトのカウンターパートは、センター以外から配置されてきた者が多数おり、その場合実質的に給与が減ってしまうため、INTELはこれを補てんするための手当を支払ってきたが、最近会計検査院が右手当を支払う根拠を示すまでは本手当の支給は認めないとし、現在支払いが行われなくなっている。

パ側としては、右根拠を作る一助として今次調査団とのミニッツの中にパナマ側の負担すべき事項として右支払いを明示した文言を入れたい旨要望越したところ、当方としては

- ① 国際センターとしての役割を果たすにしても、何を行うかが今のところ全くはっきりしておらず、また本構想に伴いJICAに何を望むかについてもはっきりしていない。よって構想自体は発展性をもった評価ができるものと思うが、何分現段階ではコメントできる材料はない。
- ② 基本的に本プロジェクトの訓練は緒についたばかりであり、本プロジェクトの成否も今後のパ側の努力にかかっており、かかる状況下において、日本側としてコメントできることは本プロジェクトとしての訓練実施を積んで、本プロジェクトの評価を高めることが重要なことであり、それなくして今後の展望もない。
- ③ 昨年調査時にも他国からの研修生を受け入れたいとのパ側の意見があり、日本側としてはR/D等に定められた訓練を質的にも達成し、その上で独自にパ側の責任で各国からの人を呼ぶのは差し支えないとの方針を示しており、今回も同様の答弁を行った。
- ④ いずれにしても訓練も開始したばかりで、また新構想も具体的な内容は詰まっておらず今後の推移を見守ることとする。

本件は基本的にパ側の国内法規の問題であり、パ側独自で解決されるべきものであるとの基本方針を示しつつも、プロジェクトの進捗にも多大の影響が及ぶことを考慮し、パ側の負

担すべき事項として本件をミニッツに盛り込んだ。

(2) プロジェクト協力期間の延長について

既述のとおり、機材供与の遅れにより、プロジェクトの進捗が遅れているとの共通認識を示しつつも、現段階においては、現行の協力期間内でプロジェクトの目的を達成するよう努力することで双方合意に達した。

(3) 中米地域訓練センター構想について

INTELは中米地域の経済的な統合が進む中で、パナマが電気通信分野において主導的な役割を果たすことを希望しており、本件に関しINTEL側より次の説明があった。

- ① 中米及び将来的には中南米地域を対象として、パナマに国際センターたる「中米電気通信訓練所」なるものを造り、各国の電気通信分野の人材を訓練する。
- ② 他方、パ国内の電気通信事業に係わる人材（INTEL以外の国営企業通信部門、消防等）の訓練も行う。
- ③ ①についてはすでに各国からの訓練要望につき質問書を出し調査している。
- ④ 現在の日本からの技術協力が終わった時点位から本構想を日本の協力により開始したいと考えており、すでに土地も用意している。

これに対し、当方は以下のコメントを述べた。

3. ≡ = ッ ツ

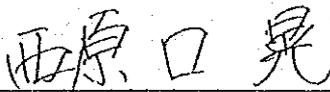
MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE JAPANESE ADVISORY SURVEY TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF PANAMA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE TELECOMMUNICATIONS TRAINING CENTER PROJECT

The Japanese Advisory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Akira Nishiharaguchi, Special advisor for International Cooperation, International Affairs Department, Minister's Secretariat, Ministry of Posts and Telecommunications, visited the Republic of Panama from June 29 to July 7, 1992.

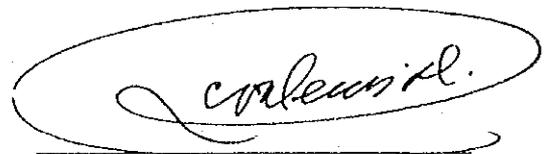
During its stay in the Republic of Panama, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Panamanian authorities concerned for smooth and successful implementation of the Telecommunications Training Center Project (hereinafter referred to as "the Project").

As a result of the discussions, both the Team and the Panamanian authorities concerned made the following Minutes of Meeting which is attached hereto.

Panama, July 6, 1992



MR. Akira Nishiharaguchi
Leader
Japanese Advisory Survey
Team
Japan International Cooperation
Agency (JICA)
JAPAN



MR. Francisco Denis Duran
General Manager
Instituto Nacional de
Telecomunicaciones (INTEL)
THE REPUBLIC OF PANAMA

THE ATTACHED DOCUMENT

I . PROGRESS OF THE PROJECT SINCE JULY 1991

Both the Team and Panamanian authorities concerned recognized that the Project has been progressing, however it was noted that its progress is behind the implementation schedule described in the Minutes of Meeting, July 17, 1991.

1. Course implementation

1-1 Digital Transmission System Course

(1) The first two courses both Digital Transmission Theory (Radio) and Digital Transmission Theory (Multiplex) were carried out on schedule and the results were favorable.

However, the second both courses for newcomers were not conducted because the trainees assigned to the courses didn't meet the necessary qualification.

(2) Neither the Microwave Equipment Course nor the Multiplex Equipment Course was implemented due to the delay in the supply of training equipment from Japan.

1-2 Optical Fiber Cable Transmission System Course

The Optical Fiber Splicing Course was conducted seven(7) times, though it was behind the schedule due to the delay in the supply of training equipment from Japan.

2. Technical cooperation

2-1 Preparation of the curricula and lesson plans

The preparation of the curricula and lesson plans is in good progress as a whole.



2-2 Preparation of teaching materials

The preparation of teaching materials in beginner class was achieved.

2-3 Technical Transfer

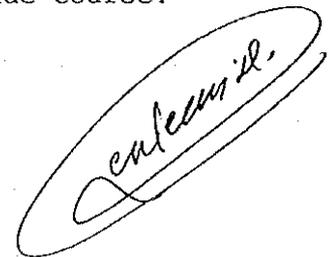
Good progress in the beginner class both for Digital Transmission System and Optical Fiber Cable Transmission System courses has been made. Technical transfer in both elementary and advanced classes will be started in due course.

2-4 Supply of equipment from Japan

Major equipment for the Project arrived in Panama in February, 1992 and was installed in the Center in June, 1992. The arrival was three (3) months behind the schedule outlined in July, 1991 and almost ten (10) months behind the original schedule in July, 1990.

II . Amendment of the Project implementation schedule

1. Both the Team and Panamanian authorities concerned agreed to exert best efforts to accomplish the goal of the project within the present technical cooperation period and watch the progress of the Project for the rest of the cooperation period, namely another two (2) years.
2. Based on the recognition above, both the Team and Panamanian authorities concerned amended the course implementation schedule as shown in the ANNEX.
3. In line with the course implementation schedule, the technical cooperation will be conducted in due course.



III. Others

Both sides agreed that the government of the Republic of Panama will take necessary measures to bear the following expenses to the Panamanian counterpart personnels for smooth implementaion of the Project.

1. Supplemental allowance for the Panamanian counterpart personnels.
2. Teaching allowance for the instructors from outside of the Telecommunications Training Center.

conferencia

Am

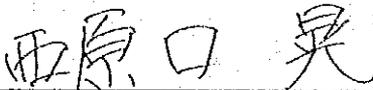
MINUTA DE DISCUSIONES
ENTRE LA MISION JAPONESA DEL ESTUDIO DE ASESORAMIENTO Y
LAS AUTORIDADES CONCERNIENTES DEL GOBIERNO DE
LA REPUBLICA DE PANAMA
SOBRE LA COOPERACION TECNICA PARA
EL PROYECTO DEL CENTRO DE CAPACITACION DE TELECOMUNICACIONES.

La Misión Japonesa del Estudio de Asesoramiento (de aquí en adelante denominada "La Misión") organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (de aquí en adelante denominada "JICA") y encabezada por el Sr. Akira Nishiharaguchi, Asesor Especial para Cooperación Internacional, Departamento de Asuntos Internacionales, Secretaría Ministerial, Ministerio de Correos y Telecomunicaciones, visitó la República de Panamá desde el 29 de junio al 7 de julio de 1992.

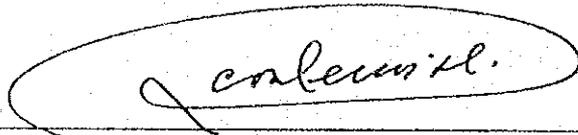
Durante su estadía en la República de Panamá, La Misión intercambió puntos de vista y sostuvo una serie de conversaciones con las autoridades panameñas concernientes para una fluida y exitosa ejecución del Proyecto del Centro de Capacitación de Telecomunicaciones (de aquí en adelante denominado "El Proyecto").

Como resultado de las discusiones, La Misión y las autoridades panameñas concernientes elaboraron la siguiente Minuta de Discusiones adjunta al presente.

Panamá, 6 de julio de 1992



Sr. Akira Nishiharaguchi
Jefe de La Misión del Estudio de
Asesoramiento,
Agencia de Cooperación Internacional
del Japón (JICA), JAPON



Lic. Francisco Denis Durán
Gerente General, Instituto Nacional de
Telecomunicaciones (INTEL),
REPUBLICA DE PANAMA

DOCUMENTO ADJUNTO

I. PROGRESO DEL PROYECTO DESDE JULIO DE 1991

La Misión y las autoridades panameñas concernientes reconocieron que El Proyecto ha progresado, pero se notó que su progreso está atrasado de acuerdo al cronograma de ejecución descrito en la Minuta de Discusiones del 17 de julio de 1991.

1. EJECUCION DE LOS CURSOS

1.1. Cursos de Sistema de Transmisión Digital

(1) Los primeros dos cursos como Teoría de Transmisión Digital (Radio) y Teoría de Transmisión Digital (MUX), se llevaron a cabo de acuerdo al cronograma y su resultado fué favorable. Sin embargo, los segundos de los mismos no se llevaron a cabo, debido a la falta de requisitos de ingreso de los nuevos participantes a estos cursos.

(2) Ninguno de los cursos de Equipos de Microondas ni Equipos de MUX se ejecutaron debido al atraso en el suministro de los equipos para Capacitación del Japón.

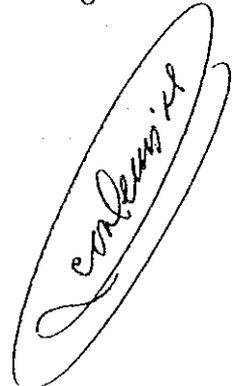
1.2. Curso de Sistema de Transmisión por Cable de Fibra Optica.

El Curso de Empalme de Hilo de Fibra Optica se ha dictado siete (7) veces, aunque estaba atrasado según el cronograma, debido al atraso en la llegada de los equipos.

2. COOPERACION TECNICA.

2.1. Preparación de Curriculum y Plan de Enseñanza.

La preparación del curriculum y el plan de enseñanza está en gran avance, en forma general.



2.2. Preparación de Materiales Didácticos.

La preparación de materiales didácticos en la clase para principiantes se ha completado.

2.3. Transferencia Tecnológica.

Se ha logrado un gran avance en los resultados para principiantes en los cursos de Transmisión Digital y de Transmisión por Cable de Fibra Óptica.

Transferencia Tecnológica en la clase elemental, y la avanzada comenzará consecutivamente.

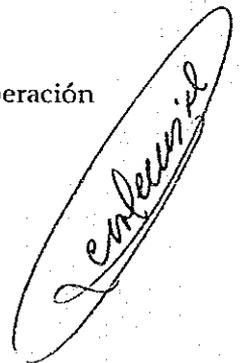
2.4. Suministro de los equipos por Japón.

Los equipos principales para El Proyecto han llegado a Panamá en febrero de 1992, y fueron instalados en el Centro en junio de 1992.

Su llegada estuvo atrasada tres (3) meses de acuerdo con el cronograma señalado en julio de 1992, y también, diez (10) meses de atraso según el programa original en julio de 1990.

II. REVISION DEL PROGRAMA DE EJECUCION DEL EL PROYECTO.

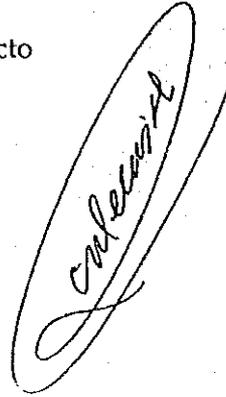
1. La Misión y las autoridades panameñas concernientes acordaron en realizar un máximo esfuerzo para cumplir el objetivo de El Proyecto dentro del período actual de la Cooperación Técnica y contemplar el progreso de El Proyecto por el resto de dicho período, otros dos (2) años.
2. Reconociendo lo anterior La Misión y las autoridades panameñas concernientes revisaron el cronograma de ejecución de los cursos como se señala en el ANEXO.
3. De acuerdo al cronograma de ejecución de los cursos, la Cooperación Técnica se realizará debidamente.



III. OTROS

Se acordó que el Gobierno de la República de Panamá hará las diligencias necesarias para pagar a las Contrapartes Panameñas, lo siguiente :

1. Incentivo por participar en el Proyecto
2. Gratificación por Dictar Cursos.



4. プロジェクトの進捗状況

プロジェクト全般に係わる問題として、主要機材の納入・据付けが当初計画より10カ月遅れとなったため、本機材を不可欠とする「基礎コース」及び「上級コース」の諸準備（技術移転、コースウェア作成指導等）が遅れている。

4-1 訓練コース実施状況

(1) 伝送コース

前回の調査団派遣時（91年7月）に見直した実施計画に対する実績は表-1のとおりである。

表-1 訓練実績

コース名		計画 (91年7月)	実績 (92年7月6日現在)
入門	一回目 { デジタル伝送 (無線)	91年11月、10名×10日	91年11月18日～12月2日 10名
	一回目 { デジタル伝送 (搬送)	91年12月、10名×10日	92年1月13日～1月24日 10名
	二回目 { デジタル伝送 (無線)	92年2月、10名×10日	実施せず (注1)
	二回目 { デジタル伝送 (搬送)	92年2月、10名×10日	
基礎	デジタル伝送 (マイクロ)	92年5月	実施せず (注2)
	デジタル伝送 (搬送)	92年6月	
	デジタル伝送 (ルーラル)	92年7月	
上級	デジタル伝送 (マイクロ)	92年9月	計画変更により見直し (91年7月6日)
	デジタル伝送 (搬送)	92年10月	
	デジタル伝送 (ルーラル)	92年11月	

(注1) ・入門コースの2日目については、結果として、訓練予定者のうち受講資格を満たした対象者が少なかったため未実施。

・受講資格として本コースに先立ち、基礎的なデジタル回路理論を習得することを条件としている。(パナマ側で行うデジタル回路の訓練を今回の計画見直しに合わせて再設定することとした)

・今回の調査において、本コースの訓練需要母体の定義を整理した結果は以下のとおり

【訓練対象者】	【対象職員数】
伝送部門の保守技術者	95人 (現在員の全員)
内 { プロジェクト外で訓練済	20人
{ 本プロジェクトで訓練済	20人

★ 今後訓練を必要とする職員数は55人規模であるので、「デジタル伝送 (無線)」及び「デジタル伝送 (搬送)」、各3回 (10人/回) 必要。

★ 訓練対象者のカテゴリーは

- ① アナログ伝送技術のみ習得している伝送技術者
 - ② 線路、交換等からの伝送部門への職種転換者
 - ③ 伝送部門への新入社員
- } 新規訓練対象者

(注2) 供与機材の遅れにより未実施

(2) 線路コース

前回の調査団派遣時（91年7月）に見直した実施計画に対する実績は、表-2のとおりである。

表-2 訓練実績

コース名		計画（91年7月）	実績（92年7月6日現在）
入門	光ファイバー心線接続	92年2月	92年、6/22、6/24、6/26、6/29
		20名×1日×6回	6/29、7/1、7/3 20名×1×7回
基礎	光ファイバー工事	92年7月	計画変更により見直し (91年7月6日) (注1)
	光装置保守運用	92年8月	
上級	光ファイバー伝送方式	92年10月	

(注1) 供与機材の遅れにより実施不可能のため、今回計画の見直しを行った。

(3) 訓練成果

伝送及び線路コースとも、訓練終了時に成果測定を行っており、個別管理データをチェックしたところ、全員が期待レベルを上回った成績を上げていた。両コースとも訓練結果は極めて良好と判断される。

4-2 技術協力

(1) カリキュラム及びレッスンプランの作成支援

レッスンプランはITUのコデブテル方式に準拠して作成。

① 入門コース

伝送及び線路とも担当するインストラクターごとに作成、訓練実施に供している。本年度中にレビューを行い来年度以降に向けレベルアップを行う予定。

② 基礎及び上級コース

主要機材及び関係技術資料の遅れにより遅れ気味、主要機材の納入・建設及び短期専門家の派遣により、今後進捗する見込み。

(2) 教材の作成支援

① 入門コース

伝送コース 6冊（無線編3冊、搬送編3冊、ただし、内1冊は無線・搬送で共用）

線路コース 2冊 が完成済

計 7冊 の延べページ数は600ページである。

今回訓練に供したので、本年度中にレビューを行い来年度以降に向けレベルアップを行う予定。

② 基礎及び上級コース

主要機材及び関係技術資料の遅れにより遅れ気味、主要機材の納入・建設及び短期専門家の派遣により、今後進捗する見込み。

当初予定では、順次92年末まで完成させる予定であった伝送・線路の各コースの教材は、今回の見直しにより改定した訓練実施計画に合わせ、各々3～6カ月期限を延長することとした。(改定計画参照)

(3) 技術移転

両専門家は「週間業務予定表」をカウンターパートごとに作成して技術移転を行っている。

週ごとに目標設定を行い、その達成度をチェックしつつ緻密に技術指導を行っており、入門コースの実績で判るように現段階では非常にうまくいっている。

技術移転手法としては、「カウンターパート自身の学習を促し、専門家がヒントを与え、アウトプットをチェックする」自主性を尊重した方法を主に、講義、輪講、実習、体験学習(ロールプレイ)を組み合わせて指導を行っている。

また、供与機材の建設工事にOJTとして参加させ直接指導したこと、及び、パナマ西部のチリキ地区で行われたインターナショナルフェリア(国際博覧会、91年3月、13日間)にINTELと共に参加しOJTを行ったこと、により技術力向上と自信を持たせることを実現している。(技術移転実施状況については表-3及び表-4参照)

(今回の技術移転に関する所感)

現在のところ技術移転は極めて順調ではあるが、今後を概観して若干気になる点は以下のとおりである。

- ① 機材供与の約10カ月遅れにも係わらず、R/Dでの当初目標を達成する修正計画としているため、従来の「カウンターパート自身の学習を促し、専門家がヒントを与え、アウトプットをチェックする」自主性を尊重した方法中心では時間が不足する可能性があること。
- ② 上級コースレベルは高度な先端技術であり、ハード・ソフトに対して相当高度の理解が必要になる。一方、R/Dには抵触しないもののカウンターパートの大半は専門学校卒であり、基礎学力の不足等、当初の期待より技術レベルが低いことが徐々に明らかになってきた。
(現場より優秀な人材をカウンターパートに任用しているが、専門学校卒が主で13人、大卒いわゆるインヘニェロは2人)

上記のように、今後の技術移転においては「時間」と「カウンターパートのレベル」(これも時間の問題に置き換えられるが)の問題がある。これに対し、あくまで目標達成至上の態度を固守していく場合、ラテン気質であるパナマ側からの日本的やり方の押しつけとして反発を受けないか若干危惧を感じている。

専門家においては、この問題を良く理解しており、より集中的かつ効率的に技術移転を行うべく、「インストラクターのための学習コースの設定」、「集中セミナーの開催」等対策を検討中である。

日本側としても、プロジェクト全体を統括し、評価する立場より、期間延長を含め効果的な対策及び現地専門家への支援策を今後検討していく必要がある。

表一 4 線路部門技術移転実施状況 (92年1月～92年3月期)

1-1 C/P訓練計画と実績 (マスタープラン)

指導科目	対象 C/P	目標	指導方法	1991年	1992年	1993年	1994年	備考
光ファイバケーブル伝送システム概要	全カウンタパート S. ヒメネス	本プロジェクトにおける技術移転 概要の把握	OHPを用いたの 講義	—	—	—	△ 終了	2日×19回実施済
光ファイバケーブル接続	O. アギラール C. スニエス F. ロビイラ	光ファイバケーブル接続方法の 知識・技能の修得	輪講及び実習	—	—	—	—	4日×1回実施済 産業博のため 8日×2実施
測定器	W. トンブソ F. ウィリアム ↓	光ファイバケーブル工事の試験 に必要な測定器の原理及び測定方 法の修得	実習	—	—	—	—	機材到着再遅れで 5月に繰返変更
光ファイバケーブル工事	F. ウィリアム 1992. 1. 17 配属	光ファイバケーブル工事に必要 な知識・技能の修得	—	—	—	—	—	2日×2回実施済
光伝送装置保守・運用	—	光伝送装置の日常保守・試験及び 最終試験の知識と技能の修得	輪講、講義及び 実習	—	—	—	—	2日×2回実施済 2日×2回実施済
光ファイバケーブル伝送方式	—	光ファイバケーブル伝送方式の基礎理 論・技能の修得	—	4回 4回	—	—	—	2日×4回実施済 2日×4回実施済

*指導方法：講義、実習、デモンストラーション、日本派遣、その他

1-2 C/P訓練計画と実績

指導科目	対象 C/P	目標	指導方法	12月	1月	2月	3月	4月	備考
光ファイバケーブル接続及び光ファイバケーブル工事(接続)の勉強会(模擬実習)を実施	全カウンタパート O. アギラール S. ヒメネス C. スニエス F. ロビイラ W. トンブソ F. ウィリアム	体験学習による技術移 転及び技術移転方法等 の把握	青年協力隊員の技 術・技能の活用を 図り新線・外皮接 続技術の移転を実 施した。	—	—	—	— ↑ 産業博	4月	8日×2回実施 青年協力隊員(高山、 阿村両君)を産業博 のため借役したので この機会を生かし臨 機に接続技術移転の 効果・効率を高めた F. ウィリアム: 1992. 1. 17 配属

*指導方法：講義、実習、デモンストラーション、日本派遣、その他

1-3 訓練コース等実施成果・C/P訓練評価

訓練コース/研修, 学科コース等名又はC/P名	訓練コース/研修, 学科コース等の成果または、C/P訓練結果による目標到達度	評価・問題点・対応措置等
<p>今期の特筆事項は供与機材到着とインタナーナショナル・フェアリア対応をおおしてのカウンターパート育成である。</p> <p>供与機材が2月14日～3月5日に到着した、カウンタパート達も荷下ろし・運び込み及び開梱、据え付け作業に当たった。</p> <p>インタナーナショナル・フェアリアが3月13日～3月23日の間開催された。青年協力隊員（島山、岡村両君）、カウンタパートが準備期間を含め20日間、心線接続を主体に作業・説明に当たった。</p>	<p>荷下ろし・運び込み及び開梱作業をおおしてリーダーの役割、作業手順・分担、安全作業の重要性を体験させながら指導した。</p> <p>また、どういいう機材が供与されているかを把握させた。</p> <p>8日×2回の心線接続、外皮接続のデモ及び実習を実施するとともに準備期間をおおして機器の操作等を自学・実習することで訓練コースの準備をも図った。</p>	<p>教科書作成面に限定すると1カ月以上の遅れが生じた。</p> <p>組織的な連携作業をやらせてみて、日本ではあたり前の基本動作、連携の手順が出来てないことがわかった。管理者層においても不十分であった。時間の関係で結果的には陣頭指揮で指導することとなったが、手順書習書の作成、安全基本動作の習得等を彼等にやらして上で取り組み、訓練効果を高められた。</p> <p>プロジェクトの広報活動上非常に有効なフェリアだった。</p> <p>部外の人ではエンダラ大統領夫妻を初め一般及び学生に部内ではデニス総裁初め多くの幹部に見て頂いたことはプロジェクトは勿論、日本の技術協力状況を理解してもらおう機会として有効だった。</p>

2-1 カリキュラム/教材/マニュアル等作成計画・(マスタープラン)

項目	目的	内容	1991年	1992年	1993年	1994年	備考
①カリキュラム作成	光ファイバーケーブル伝送システムの目的及び訓練科目・内容をあらかじめ訓練計画に供する。	入門コース 基礎コースB1 基礎コースB2 上級コース	4 7 7 7	10 — — —	12=1 — — —	12=1	入門コース西語版済 他コースもINTEL側と打ち合わせ た(調査ミッション)結果とする
②レッスンプラン作成	光ファイバーケーブル伝送システムの訓練科目単位に訓練目的、及び指導すべき内容を明示し指導教官の訓練指針とする。	入門コース 基礎コースB1 基礎コースB2 上級コース	10 10 10 10	1 — — —	12=1 6→8 6→12 9→2	12=1 — — —	当初線表作成時に比べ大幅な遅れとなった、新クラス開始に合わせて線表に更新
③テキスト作成	光ファイバーケーブル伝送システムの技術移転を効果的・効率的に実施するためテキストを作成する。	入門コース 2冊(合本可) 基礎コースB1 6冊 基礎コースB2 10冊 上級コース 15冊	5 8 8 8	10 — — —	12=1 3→8 5→12 8→2	12=1 — — —	5/31 0案作成済、1版80%、1月遅れ (進捗50%) 3冊作成済 新クラス開始 (進捗40%) 4冊作成済 開始に合せた (進捗33%) 5冊作成済 線表に更新 2冊翻訳チェック未済(全数未定) 線表5月繰延べ(機材到着遅れ相当)
④マニュアル翻訳			8	—	3→8	—	
⑤OHP等の教材作成	指導教官への支援		1	3	3→8	8に変更	

2-2 カリキュラム/教材/マニュアル等作成計画・実績

項目	目的	内容	12月	1月	2月	3月	4月	備考
②レッスンプラン作成	光ファイバーケーブル伝送システムの訓練科目単位に訓練目的、及び指導すべき内容を明示し指導教官の訓練指針とする。	入門コース 基礎コースB1 基礎コースB2 上級コース						実用には供せないため見直しが必要だが現段階はテキスト作成に重点を置くこととする
③テキスト作成	光ファイバーケーブル伝送システムの技術移転を効果的・効率的に実施するためテキストを作成する。	入門コース 2冊(合本可) 基礎コースB1 6冊 基礎コースB2 10冊 上級コースC 15冊						作成済 (進捗50%) 3冊作成済 (進捗40%) 4冊作成済 (進捗33%) 5冊作成済 先行入手した英語版マニュアルのみ翻訳済 他は供与機材到着後作業開始 3→8に変更
④マニュアル翻訳 (英語→西語)	西語のマニュアルを作成し機器の活用度を増し技術移転効果を高める。	光ファイバー伝送システム 光ファイバー伝送システム						

2-3 問題点・対応措置

項 目	問 題 点	対 応 措 置	要 望 事 項 等
<p>② レッスンプラン作成</p> <p>③ テキスト作成</p> <p>④ マニュアル翻訳 (英語→西語)</p> <p>⑤ その他 ・チトレ市にてINTELの全国会議が開催された。</p> <p>・チキリ県にて国際産業博が開催された。</p>	<p>92年6月の訓練に供したうえ、見直しを行う。</p> <p>フミア・インターナショナル(産業博)が開催され、デニス総裁の意向もあり当プロジェクトが出版を担当したこと、及び供与機材が2月14日～3月5日に渡り到着し、カウンタパート達も熱心に作業した、しかし荷下ろし・運び込み及び梱作業とはほぼ一月を費やした。</p> <p>当地ではすべての作業を自力でやらなければならぬが、当初計画では考慮しなかった点であり、多大な稼働を要した。</p> <p>供与機材の送付が遅れているため、2度におわたり、技術資料の先行送付を要求し、事前準備に務めようとしたが、実現せず、完全な遅れとなった。</p> <p>飛び込み行事による線表の遅れ</p> <p>飛び込み行事による線表の遅れ</p>	<p>H4年2/4四半期検討</p> <p>INTELサイドから予定どおり線表を消化出来ないとの提案がありクラス開講線表の変更での対応を余儀なくされた。</p> <p>線表変更の中で対応。</p> <p>技術移転線表上のみを考慮すると問題は残るが広義にはプロジェクトに対する理解を深めてもらうのに非常に有効だった。</p> <p>上記と同様、狭義には問題がある。ただし、前期に追加し、産業博のため借役した青年協力隊員(島山、阿村両君)による最終技術移転(8日×2回)を臨機に実施し、効率を高めた。</p>	

5. 今後のプロジェクトの実施計画

今回の調査において、昨年7月の計画打合せ調査以降の1年間のプロジェクト進捗状況を把握し、個々の問題も含めパナマ側と協議した結果、1994年7月までのコース実施計画及び技術移転計画をミニッツのANNEXに示したとおりとすることで合意に達した。

今回策定した実施計画の基本的考え方は以下のとおりである。

- (1) 訓練機材の遅れに対して、パナマ側よりR/Dの目的を達成するためにプロジェクト協力期間の延長が必要との考えが示されたが、協議の結果、協力期間も後2カ年を余し、また最近になって訓練体制も整ったことから、当面は協力期間の延長は行うことなく、現行の協力期間内で当初の目標を達成できるように双方努力する。
- (2) 各コースの実施時期については、技術移転に必要な時間、期間中でのバランス、パナマ側の行事等を考慮して全面的に見直す。
- (3) 訓練コース数等は今回の調査において把握した需要に基づいて変更する。
- (4) 各コースの実施時期に合わせて効率的な技術移転を行うため、各年度における追加供与機材の見直し及び短期専門家の派遣時期の変更を行う。
- (5) カウンターパートの日本研修は当初計画のとおりとする。

個別の訓練実施計画、技術移転計画、カウンターパート研修、短期専門家派遣計画については、ミニッツのANNEXを参照のこと。

5-1 訓練実施計画の主な変更点

(1) 伝送コース

- ① 入門コース2回目(新規訓練)は今回の需要見直しにより、92年は実施しない。なお93年及び94年についても新規訓練は需要の見込みが立ちにくいことから、必要に応じて実施する観点より破線にて計画に載せた。
- ② 基礎コース2回目(新規訓練)についても機材遅れによるスケジュールのタイト化により93年は実施しないこととした。

(2) 線路コース

- ① 光ファイバーに関する、入門、基礎及び上級の各コースは機材遅れを考慮し、全般に後ろ倒しとしたが、各コースの実施予定回数は当初計画どおりとした。

JICA