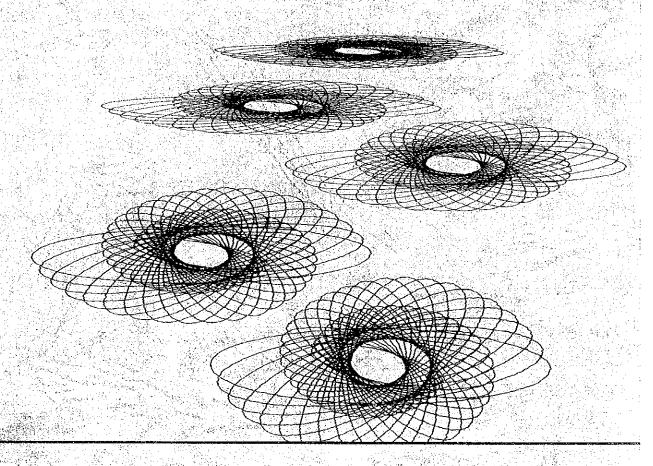
電話線路保全訓練センター

(インドネシア)



国際協力事業団

総研
J R
92 — 22

電話線路保全訓練センター (インドネシア)

プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ ―52―

1096218(1)

平成4年3月

国際協力等業団国際協力総合研修所

国際協力事業団 23367

プロジェクト方式技術協力は、専門家の派遣、研修員の受入れおよび機材供与 を有機的に組み合わせ、相手国に協力の拠点をおいて、相手国政府関係者等に対 し技術の移転を行うことを目的とし、事業計画の立案から実施、評価までを一貫 して計画的かつ総合的に運営・実施する協力形態である。

協力期間は、通常5年程度にわたっており、協力の実施にあたり、各種の調査団および多数の専門家が派遣され、それぞれについて、報告書が作成されている。

本プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズは、これら多数の報告書から、協力が終了したそれぞれのプロジェクトの計画立案、実施運営、実施評価の各進行段階に沿って、主要事項を整理し、プロジェクトの実施状況を簡潔に把握できるよう、集約編纂したものである。

本書は、プロジェクト方式技術協力の一事例としてまとめたものであり、当該 プロジェクトについて広く関係者に理解していただくとともに、類似のプロジェ クト方式技術協力の形成および実施運営等の参考になれば幸いである。

1992年3月

国際協力事業団国際協力総合研修所所長 河西 明

プロジェクトの概要

インドネシア政府は、1969年以来、数次にわたる国家開発5カ年計画を実施し、電気通信分野に関しても、サービスの量的拡張と品質の改善に努力してきた。その結果、同国の電気通信サービスは第3次5カ年計画終了時までに高度化に向かって大きく前進したが、サービスの質的改善という点ではなお多くの問題を抱えていた。とりわけ、電話の故障率は高く、その修理にも技術水準が低いために多くの日数を要していたが、これらの故障は約90%がケーブルその他の電話屋外施設に起因するものであった。

インドネシア政府は、電気通信サービスのこうした状態が同国の社会的・経済的発展を阻害する要因のひとつになっていることを重視し、1984年からの第4次5カ年計画(REPLITA)では、電話線路保全サービスの改善を電気通信分野における最優先課題のひとつとするに至った。これを受けて、電気通信サービスを管轄する同国観光通信省郵電総局(POSTEL)は、わが国が1980年より個別派遣していた電話屋外施設分野の専門家の提案を参考として、全国主要都市に、わが国のラインマン(電話線路保全要員)センターと同種の電話線路メンテナンスセンター(Outside Plant Maintenance Center: OPMC)を設立する計画を策定した。そして、そのモデルセンターをまずバンドンに設置することを計画したが、実際の電気通信事業を担当している同国電気通信公社(PERUMTEL)は、こうしたセンターに関するノウハウを持たないため、1984年1月、モデルセンター設立に関するプロジェクト方式技術協力と無償資金協力をわが国に要請してきた。

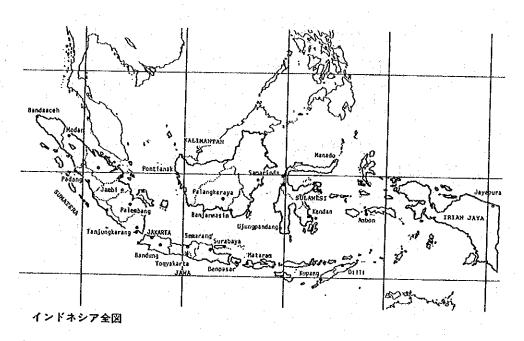
これに対し、わが国は事前調査団などの各調査団を派遣して、本件要請の背景、内容、協力の可否などについて調査すると共に、インドネシア側と協議を重ね、その結果に基づき、1985年7月、総額約5.57億円の無償資金協力を行う旨を表明した交換公文(E/N)をインドネシア側と取り交わした。また、翌1986年2月には、それまでの各種協議結果を踏まえた討議議事録(R/D)に署名し、インドネシア電話線路保全訓練センターに対する本格的な技術協力を開始した。

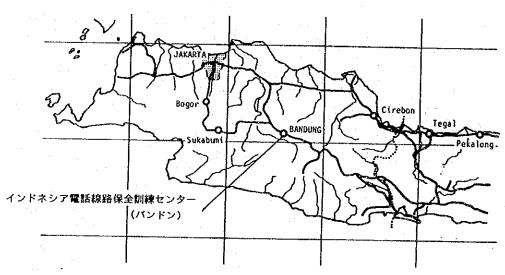
以後、本プロジェクトは、訓練センターの施設建物の建設、わが国専門家によるカウンターパートへの指導、バンドン電話局保全部門職員の訓練、研修員の日本への受入れ、機材供与などが順調に実施され、電話故障率の大幅低減と修理日数の短縮、現場職員の労働意欲の増大、インドネシア国民の電気通信事業に対する信頼の増大等々、各種の大きな成果を得た。

かくして、1990年3月、本プロジェクトは日本・インドネシア側双方の高い評価を得て、4年間にわたる協力期間を終了した。しかし、なお若干の補完訓練なども必要なことから、わが国はインドネシア側と協議を行った上、1年間のフォローアップ協力を行うこととした。

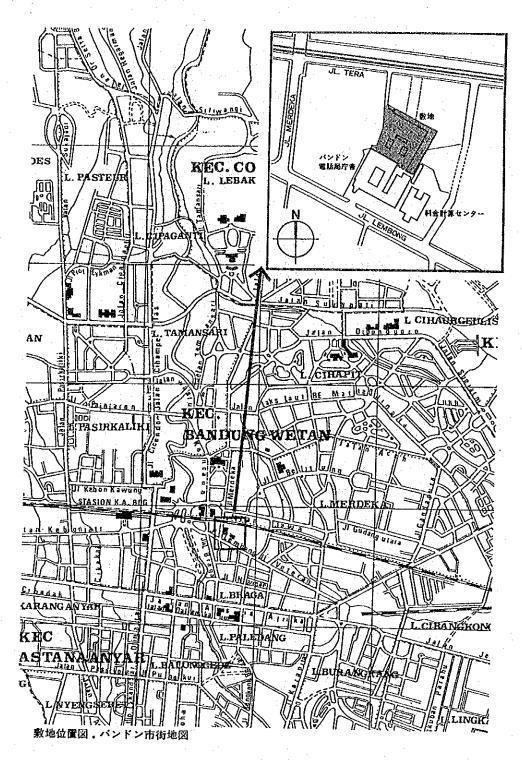
プロジェクトサイト図

(A)

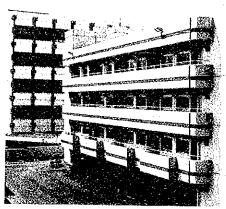




西部ジャワ地図



OPMC外観







討議議事録の署名、交換

調査団(評価調査団)とPERUMTEL 側との協議の様子



プロジェクトの概要一覧表

国名:インドネシア プロジェクト名:電話線路訓練センター

要請年月日:1984年1月 R/D署名年月日:1986年4月1日 R/D期間:1986年4月1日~1990年3月31日

区分	1984年度	1985年度	1986年度	1987年度	1988年度	1989年度	1990年度
調査団派遣	事前調査(5名) 6.19 — 6.30 長期調査(4名) 9.17 — 10.16	実施協議(4名) 2.2 — 2.11	計画打合せ(3名) 12.3 12.10	巡回指導(4名) 12.9 12.17	計画打合せ(4名) 12.14 — 12.22	評価(5名) 10.23 — 11.5	
専門家派達 1) 長期専門家 チチ務等で チャン ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・			田中意次 6.30		鬼東陽昭6.22	6. 29 6. 29 6. 29 7. 30 7. 30 1. 30 5. 23 (6. 30\$0\$-77\$A4\$-)	4.1 4.1 4.1
研修員受入れ 通信土木 保全管理 保全管理 宅内技術 線路技術 土木技術		Mr. Pinudji Raharjo 10—12 Mr. Surjadi 10—12 fr. Iman Suyoto Be. T. T. 10—12			Mr. Achmad Manap 6.21 - 7.27 Mr. Sezarah Bapak Boediono 3 Mr. Słamet S	Sutopo 9.24 — 10.10(10.1-10. Mr. Purwo 10.16 — 10.22	15 幹部セミナ-参加)

供 与 機 材	. 0円	0円	6. 259, 677 円	0円	73, 1 30, 700 円	10, 110, 607 円	58, 379, 567 円
調査団派遣経費	3, 367, 582 円	2, 458, 885 円	2, 540, 079 円	2, 220, 490 円	2, 482, 912 円	0円	0 円
専門家派遣経費	5. 247. 877 円	0 円	106, 697, 654 円	87, 432, 320 円	120, 807, 188 円	1.4	-
実施計画語費	-	-	P	2, 303, 462 円	133, 739 円	11,124 円	1,307,840 円
R/Dによる相手国負担状況							

出典:財務諸表 (項)技術協力センター事業(社会開発協力事業)

⁻ 印については、当該年度のデータなし。

プロジェクトの略史

1980年	電話屋外施設分野の専門家の個別派遣を開始
1982年3月	上記専門家が電話線路メンテナンスセンターの導入を提案
1984年1月	インドネシア政府より、電話線路メンテナンス・モデルセ
	ンター設立に関する正式の協力要請
6月	事前調査団の派遣
9月	長期調査員チームの派遣
12月	基本設計調査団の派遣
1985年7月	無償資金協力に関する交換公文(E/N)に署名
10月	モデルセンター建物建設に関するコンサルタント契約締結
	(伊藤喜三郎建築研究所)
1986年2月	実施協議調査団の派遣
2月	討議議事録(R/D)署名
4月	協力開始
12月	計画打合せ調査団の派遣
12月	日本人専門家全員着任
1987年3月	モデルセンター建物完成
6月	測定機器特殊車両向上コース開講
9月	同基礎コース開講
12月	巡回指導調査団の派遣
1988年12月	計画打合せ調査団の派遣
1989年10月	評価調査団の派遣
1990年3月	プロジェクト協力終了
4月	フォローアップ協力(1年間)開始
1991年3月	フォローアップ協力期間終了
L	

目 次

前	章						•	:					
-	はじ	めに	** **				••••	••••	• • • •	•• ••			· i
	プロ	ジェク	トの概	要	.,				••••	•••		••••	iji
	プロ	ジェク	トサイ	区イ	••			••, ••	••••				v
	プロ	ジェク	トの写	眞					••••	• • • • •			vii
	プロ	ジェク	トの概	要一覧	表	• •		• • • •	• • • •		••••	••••	ix
	プロ	ジェク							••••				хi
,	目	次			• • • • •	••••	••••		••••		••••		xii
							٠						
本	文					-							
	1	開発の	基本構造	想	•••	••••	••••	** **			••••	·	I
	•	1 - 1	イン	ドネシ	ア国	の国	家開	発計	画	• •	•• ••	••••	1
:		1 - 2	第4	時 5 ス	年計	画に	おけ	る電	気通	信事	業政	策…	1
		1 - 3	イン	ドネシ	ア国	の電	気通	信事	情	••			2
	•	1 - 4	保全	活動	••	••••	••••	••••		••••			4
		1 - 5	メン	テナン	ノスセ	ンタ	一建	設計	画	••	•••		6
	2	協力要	請				••••	••••	••••	• • • •	••••		7
		2 - 1	協力	要請に	至る	経緯		••••	••••			••••	7
		2 - 2	協力	要請卢	容	•••	••, ••	••••	••••	••••			7
													٠,
	3	プロジ	ェクト	の協力]計画		••••		••••	••••		••••	9
		3 - 1	事前	調查目	の派	遣	••	••••	••••			••••	9
		3 - 2	長期	調査員	夏の派	遺	••	·· ··	•••		••••	••••	9
		3 – 3	基本	設計調	直面	の派	遺	••	••••		• • • • •	••••	9
		3 - 4	協力	の目的	5		••.••	••••				•••	1 0
		3 - 5	プロ	ジェク	ァトサ	イト							1 0

			3-6 協力の範囲及び内容	1 3
			3-7 協力計画	1 4
		4	討議議事録 (R/D) の締結 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2 0
		-	4-1 討議議事録 (R/D) の協議経緯 ······	2 0
			4-2 討議議事録 (R/D) ····································	20
		•	4-3 プロジェクト実施体制	2 1
				2 4
		:	4-4 訓練計画	<u>4</u> 4
		5	プロジェクトの実施経過	2 7
	: .		5-1 当初の活動状況	2 7
		•	5-2 ローカルコスト負担	3 3
			5-3 中間評価	3 4
		6	プロジェクトの実績と評価	3 6
			6-1 プロジェクトの活動実績	3 6
			6-2 プロジェクトの目標達成度	3 6
			6-3 評価の総括	3 9
		7	教訓および提言 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	43
		+ 1	7-1 R/D終了後の協力	4 3
資	料	編		
		1.	討議議事録 (R/D) 英文 ·············	47
		2.	調査団リスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6 6
		3.	派遣専門家リスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6 9
		4.	研修員リスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7 0
		5.	主要供与機材リスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7 1
			引用資料リスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7 2

1. 開発の基本構想

1-1 インドネシア国の国家開発計画

インドネシア国では、1969年より数次にわたる国家開発5カ年計画(REPLITA)が実施されている。この計画は、第1次~第3次が開発の準備期間、第4次~第5次が次の段階の開発の基本的な枠組みを固める期間と位置づけられ、さらに第6次ではインドネシア経済のテイクオフを達成し、2000年には国家原則(PANCA SIRA:パンチャシラ)に基づく正義に満ち溢れた繁栄する国家を築くとされている。(1984年1月9日、大統領演説)

1984年からは第4次5カ年計画(REPLITA-4)が実施され、生活水準・教育・福祉の向上と、その公平な分配、つぎの開発段階を準備するための基礎を固めることが基本目標として掲げられた。

1-2 第4次5カ年計画における電気通信事業政策

インドネシア政府は、電気通信サービスの水準の低さが同国の社会経済 発展の阻害要因のひとつになっていることを重視し、第4次5ヵ年計画で は次のような目標を掲げた。

- (1) 通信網と交換システムの拡張
- (2) 電気通信サービスの質の改善
- (3) 電気通信サービスの多様化

政策担当機関である郵電総局(POSTEL;ポステル)は、上記3項目実現のために電話容量の拡張、電波監理システムの建設、国際通信の普及、新技術および新サービスの導入などの開発計画を策定した。これを受けて、開発計画の実施機関の一つである電気通信公社(PERUMTEL;プルンテル/国内通信)は、通信網と交換システムの拡充についての

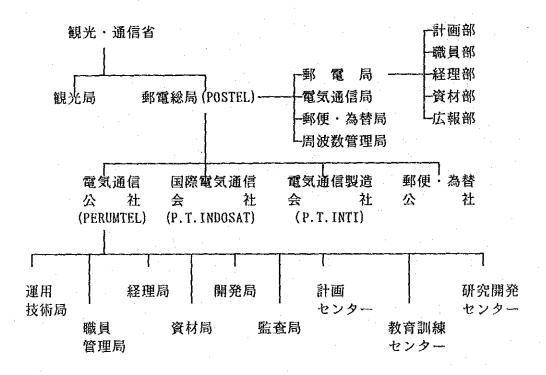
実施計画を策定するとともに、主要目標の一つである電気通信サービスの 質の改善に向けて、障害発生の低減、迅速な障害修理など、保全活動の強 化をはかることとなった。

1-3 インドネシア国の電気通信事情

1-3-1 組織

インドネシア国では1984年1月に電気通信事業関係の大幅な組織改正が行われ、図1に示すような体制となった。すなわち、同国の電気通信事業を管轄するのは観光通信省であり、その下に政策立案を担当する郵電総局がある。そして郵電総局の下に、実際の電気通信事業を担当するPERUMTELや国際電気通信会社(P. T. INDOSAT:インドサット/国際通信)などが設置されている。

図1 インドネシア国電気通信関係組織



1-3-2 第3次5ヵ年計画の成果と将来への課題

前述したように、インドネシア政府は、1969年以来、数次にわたる国家開発5カ年計画を実施し、電気通信事業についてもサービスの拡充と高度化がはかられた。とくに第3次5カ年計画(1979~1983年)においては、電話、伝送、電報、テレックス各業務のネットワークの拡張、およびサービスの質の改善という目標に向かって大きく前進した。この結果、第3次5カ年計画終了時には、電話通信サービスは同国の全市町村3,258 のうち2,326(71%)をカバーするに至り、全国的規模の電気通信網がほぼ整備されたといえる状態になった。

しかし、各業務のサービスの品質は依然としてかなり低いレベルにと どまっており、下記に示すように、インドネシア国の電気通信各事業は なお多くの問題を抱えているというのが実情であった。

(1) 電 話

第3次5ヵ年計画終了した時点で、電話の容量は第2次5カ年計画終了当時より13%増加し、669,669端子となった。しかし、電話機そのものの普及率は1981年に100人当たり0.57台に達したばかりであり、普及率は他のアセアン諸国(マレーシア4.4台、フィリピン、タイ1.1台)と比較しても低かった。

また、交換システムも81.827端子が依然として手動に頼っている状態で、年々増加する需要にサービス供給が追いつかず、施設によってはケーブルや交換機の容量限界まで稼働させているところもあった。このため、それ以上の需要には対応できない上、障害が発生しても予備回線が確保できず、緊急な需要に対しても対応ができないという状況が続いていた。

(2) テレックス

交換容量は、第2次5カ年計画終了時より71%増加し、15.840端子となったが、社会の需要を充たすには至っていなかった。

(3) 国際通信

480 回線のインドネシア/シンガポール間アセアン海底ケーブルの

完成、国産衛星パラバ (PALAPA) A系からB系への更改、およびそのための小型地上局75局の増設など、第3次5カ年計画の期間中に大きな成果があった。

こうした成果により、国内ではスマトラからイリアンまでの交信が 可能となり、国際自動即時通話が可能な国は55カ国に達した。

(4) 電 報

電話やテレックスのネットワークの拡張により、電報業務に対する 社会的需要は大都市では減少傾向にあったが、農村地域や離島では依 然として重要な通信手段となっている。第2次5カ年計画終了時に 612 カ所であった電報取扱所は、第3次5カ年計画の期間中にわずか ながら増加し、643 カ所となった。

1-4 保全活動

1-4-1 電話屋外施設とその保全活動

電話屋外施設とは、電話機、引込線など、加入者の宅地内にある宅内 設備と、屋外に張りめぐらされたケーブル、線路、およびそれを支持す る電柱やケーブルのための管渠、マンホールなどの土木施設の総称であ る。その日常保全業務は、予防保全、障害の発見と除去、障害管理、お よび資材管理などからなる。

1-4-2 屋外施設の保全活動状況と問題点

(1) 状 況

インドネシア国では、多年、電話通信サービスの品質の向上をめざして努力が続けられてきたにもかかわらず、サービスの品質の確保に果たす保全活動の役割と重要性が電気通信事業関係者によって十分に認識されていたとはいい難い。そのため、たとえば市内電話の障害発生率(1982年)は電話機100 台当たり月9件(日本では0.5 件)と高く、その90%は電話屋外施設に起因するものであった。

これら電話屋外施設の保全業務は、全国に設置された各電話局ごとに行われていたが、保全要員の技術レベルは低く、能力向上のための訓練も不足していた。そのため、実際の障害修理やSO工事(Service Order Works:加入者の依頼による宅内設備の交換移転などの工事)に当たって十分な成果をあげることができず、障害の放置や修理の大幅遅延が目立っていた。

(2) 問 題 点

上記のように、本プロジェクト発足前、インドネシア国の電話設備は十分に機能しているとはいい難い状態にあった。しかも、障害修理には平均6日を要し、保全要員一人当たりの修理件数も一日平均1.17件ときわめて能率が悪かった。

このような屋外施設の保全活動状況に関して、1984年6月に現地を 視察したわが国の事前調査団は、以下の諸点を問題点として指摘して いる。

- 1) 屋外施設部門は、他の部門(交換、伝送等)に比べて、人材、諸設備、職場環境などの面で軽視されている。
- 2) 障害管理は実施されているが、その内容は不十分であり、実際の 保全活動に反映させて利用することができない。
- 3) 保全要員の技術レベルが低い。技術習得の場がなく、訓練が不足している。
- 4) 測定器、工具の整備が遅れている。また、現有の測定器も人材不足からほとんど活用されていない。
- 5) 工事用車両がほとんどなく、保全作業上、機動力に乏しい。
- 6) 保全管理・技術に関連する標準実施方法が整備されていない。
- 7) 屋外施設のプラントレコードが整備されていないので、計画、建 設はもちろん、保全面でも不便を生じている。
- 8) 局舎内に線路作業員の勤務する部屋もなく、作業活動の基地としての機能に配慮がなされていない。

1-5 メンテナンスセンター建設計画

1-5-1 インドネシア側の基本構想

以上のような状況を踏まえて、インドネシア電気通信公社(PERU MTEL)は、保全活動を集中管理し、保全要員を訓練するための施設として「電話屋外施設メンテナンスセンター」の建設を計画した。

このメンテナンスセンターでは、従来の保全活動に加えて、新たに予防保全、障害管理、資材管理などの活動を行うとともに、保全要員に対する訓練を実施する。とりあえず、電話利用度の高いジャカルタに5カ所、メダン、スラバヤ、パレンバン、スマラン、ウジュンパンダンに各1カ所、合計10カ所建設し、将来はこれらセンターの成果をもとに全国の他の主要都市にも同種の施設を建設する、というのがインドネシア側の当初の計画であった。

1-5-2 モデルセンター計画

インドネシア電気通信公社は、全国に電話屋外施設メンテナンスセンターを建設しようとする上記計画の中で、日本の電話サービス事業を支えている「ラインマン(電話線路保全要員)センター」に訓練機能を加味したモデルセンターを建設することを構想した。

日本のラインマンセンターとは、電話局組織の一部である屋外施設の保全活動に携わる施設部(または課)を収容する施設で、屋外施設の日常保全活動の基地として機能することを目的としている。建物は資材、工具、車両などを完備し、すべての作業がよどみなく合理的に遂行し得るような構成となっており、保全要員はここを基地として電話屋外施設の保全活動に当たる。しかし、訓練機能はなく、新技術の紹介などが時々行われるのみである。

したがって、同公社は、日本のラインマンセンターをインドネシアに 導入する際には同国の電話通信事業の現状、屋外施設の保全活動の実態 などに十分配慮した上で、応分の修正を加えることが必要であると判断 した。

2. 協力要請

2-1 協力要論に至る経緯

わが国は、1980年より、電話屋外施設分野の専門家を個別派遣ベースで インドネシアに派遣し、同国の電気通信事業に協力を行ってきた。

こうした協力活動の一環として、1982年3月、わが国専門家はインドネシアの電話屋外施設保全状況を改善するため、日本電信電話公社のラインマン(電話線路保全要員)センターと同種の電話線路メンテナンスセンターを導入することを提言した。これを受けて、インドネシア電気通信公社(PERUMTEL)は全国10カ所に電話線路メンテナンスセンターを設立する計画を策定し、その内容が同国の第4次国家開発5カ年計画に盛り込まれた。

しかし、PERUMTELはメンテナンスセンターに関するノウハウを 持っていないことから、上記10カ所のメンテナンスセンター建設に先立っ て日本の技術協力によりモデルセンターを1カ所建設したいとの意向を持 ち、1984年1月、わが国に対し、建物、機材などに関する無償資金協力を 含む技術協力を正式に要請してきた。

2-2 協力要請内容

上記要請は、その内容に関して不明な点も多かったため、わが国は1984年6月19日から6月30日にわたって事前調査団(小泉団長他4名)をインドネシアに派遣し、本件要請の背景、内容、規模、協力の可否等について一連の調査を行った。

同調査団の報告によれば、インドネシア側の協力要請内容は概略以下の とおりであった。

(1) モデルセンターの機能

モデルセンター設立の目的は、将来建設予定のメンテナンスセンター

のモデルとすること、および保全活動に従事する現場要員の訓練を実施 することである。したがって、モデルセンターは訓練機能と日常保全活 動機能の2つの機能をあわせ持つ必要がある。

(2) 日本の技術協力の内容

日本からの技術移転の方法としては、派遣専門家がインドネシア側カウンターパートに必要な技術と知識を移転し、その後、カウンターパートが所定の保全要員に対して普及および訓練を行うこととする。この技術協力は、インドネシアにおける日常保全活動に直接関わるものではなく、訓練に限定される。また、カウンターパートを研修員としてわが国に受入れ、電話屋外施設保全活動に関する研修を行う。

(3) サイトおよび訓練の規模

インドネシア側は、モデルセンターの建設候補地としてバンドン電話局を予定している。また、当初は同電話局の線路保全部門職員約120名、および将来各地にメンテナンスセンターが設立された時点で、これらセンターのインストラクターとなるべき職員約10名を訓練対象人員とする。

(4) 無償資金協力

インドネシア側は建物施設などに関し、わが国の無償資金協力を要望 している。

インドネシアからの電気通信分野でのプロジェクト方式による技術協力要請は本件が初のケースであった。そこで、事前調査団は資料を用いてプロジェクト方式技術協力について詳細に説明するとともに、本プロジェクトに対する協力が可能と判断された場合の無償資金協力との関連、およびその際の技術協力スケジュールについても説明を行った。

3. プロジェクトの協力計画

3-1 事前調査団の派遣

本プロジェクトに関し、わが国が1984年6月に事前調査団をインドネシアに派遣したことは前章に述べたとおりである。

同調査団は、インドネシア側関係者との協議および関連施設などの視察などを通して、本案件に関し、わが国のプロジェクト方式技術協力を実施することが妥当であると判断し、その旨、1984年7月の同調査団報告書において提言した。

3-2 長期調査員の派遣

事前調査団の活動の成果を踏まえてさらに詳細な調査を行い、本件協力に関するマスタープランの内容をまとめるため、わが国は1984年9月17日から10月16日まで、インドネシア国に長期調査員(武内団長他3名)を派遣した。

同調査員チームは、インドネシア郵電総局(POSTEL)、電気通信公社(PERUMTEL)関係者と前記項目に関して協議を行い、本プロジェクトの組織・運営体制、訓練計画、専門家の派遣、研修員の受入れ、予算上の見通しなど、技術協力計画の内容についてインドネシア側と合意した。合意の内容はミニッツ(会議議事録)に取りまとめられ、日本・インドネシア双方の代表がこれに署名した。

3-3 基本設計調査団の派遣

以上のような経緯を経て、わが国は本プロジェクトに関する基本設計調

査を行うため、1984年12月3日から12月22日まで基本設計調査団(小泉団 長他5名)をインドネシアに派遣した。

同調査団はインドネシア国政府関係者、電気通信事業関係者と本プロジェクトについて協議し、協力要請内容の確認を行うとともに、プロジェクトサイトの現地調査、本計画の検討に必要な情報・資料の収集などを行い、インドネシア側との基本的合意事項についてはこれをミニッツに取りまとめ、署名および交換を行った。また、帰国後、調査結果と収集した情報・資料の解析作業を行い、無償資金協力による施設建設についての計画策定を行った。

3-4 協力の目的

本プロジェクトが実施され、わが国の無償資金協力により電話線路メンテナンスセンターのモデルセンターが設立されることは、インドネシア国の電話サービス業務従事者に日常保全活動の基地と訓練活動の場を提供することになり、同国電気通信事業の発展、とりわけ電話サービスの品質の向上に寄与するものと期待される。

また、無償資金協力とあわせて行われるわが国の技術協力により、インドネシア側はメンテナンスセンターに関するノウハウを得ることができると同時に、電話障害発生率の低減と修理日数の短縮などによる電話サービスの品質の向上という直接的な成果を得ることが可能となる。したがって、本プロジェクトに対するわが国の協力活動は、日本・インドネシア両国の友好親善に大いに貢献するものと期待される。

3-5 プロジェクトサイト

本計画のプロジェクトサイトについては、1984年9月に派遣した長期調査員チームとインドネシア側の協議により、西部ジャワ州の州都バンドン

市にあるバンドン電話局の隣接地とすることで合意が得られていた。

同サイトの一般的な状況について、その後派遣された基本設計調査団報告により、以下に略述する。

3-5-1 パンドン市概況

インドネシア電話線路メンテナンスモデルセンターの建設予定地であるバンドン市は、ジャカルタの東方約115km、海抜700~ 1.000mの高原地帯に位置している。総面積は約8,100ha、人口は約 146万人(1980年)で、インドネシア第3の都市であり、バンドン工科大学の存在が示すように、西部ジャワにおける教育・科学・文化の中心地となっている。

3-5-2 自然条件

(1) 地 勢

バンドン市は、西部ジャワ中央高地の火山性高原地帯に位置する盆地内にあり、中心部は比較的平坦だが、市の北部に行くに従って高度が増す。また、10有余の中小河川が北から南へ流れており、その河床と周辺市街地の高度差が大きい。

(2) 気 象

ジャワ島は熱帯性モンスーン気候帯に属するが、バンドン市は前述 のとおり高原地帯に位置するため、気象は穏やかである。

(3) 災 害

前記のようにパンドン市は気象が穏やかで、暴風雨、洪水などの災害は特に記録されていない。雷もジャカルタに比べると少ないが、建物の避雷設備は義務づけられている。火山麓に位置するため、有感地震が時々あるが、震災についてはこれまで記録されていない。

3-5-3 バンドン市のインフラストラクチャー

(1) 道 路

市内は小さな路地を除き、おおむねアスファルト舗装されている

が、路肩や歩道橋の整備が遅れている。

(2) 排 水

排水は雨水排水と生活下水排水とで管轄官庁が異なる。雨水排水は 道路と共に市の管轄であるが、生活下水排水は水道公社(PERUS AHAAN AIR MINUM; PAM)の管轄となっている。そ のため、雨水と下水は分流式で整備中である。しかし、週末処理場が ないため、汚水は地中浸透させたり、雨水と合流式で直接河川に流し ている。

(3) 給 水

水道公社が管轄し、市内全域に水道管が敷設されている。しかし、 その規模は市民全体の需要に対して十分ではなく、多くの市民が井戸 水を生活用水として利用している。ただし、排水施設整備の立ち遅れ のため、井戸の水質は悪く、一般的には飲用には適さない。

(4) 電 気

国営電力会社によって市全域に配電されているが、全体容量が不足 しており、夜の市街は比較的暗い。また、容量不足によると見られる 停電も時々あり、公共性のある建物には非常電源装置が備えられてい る。

3-5-4 敷地の状況

本モデルセンターの敷地は、バンドン市のほぼ中心部に位置し、レンボン通り11番地に所在するバンドン電話局庁舎の裹庭部分である。面積は約2,880 ㎡で、幅員約4mの路地でテラ通りに接続している。

敷地の南は4階建てのバンドン電話局庁舎に接し、西は10階建てのパンヘガールホテルの敷地に接している。また、東側の半分以上は空き地となっている電気通信公社の保有地に接し、一部は民家の敷地に接している。この空き地の南には電気通信公社の料金計算センターがある。

3-6 協力の範囲および内容

3-6-1 協力期間

本プロジェクトの協力期間については、長期調査チームとインドネシア側の協議において5年間とすることで合意していたが、1986年2月2日から2月11日にわたって派遣されたわが国の実施協議調査団(阿部団長他3名)は、R/D(討議議事録)の発効日を実際の技術協力開始日(専門家派遣日)に近づけることにより、4年間の協力期間内で技術移転が可能であることをインドネシア側に説明し、了承を得た。

この結果、本プロジェクトの協力期間は1986年4月1日より4年間と することが正式に決まり、その旨、R/Dに記載された。

3-6-2 プロジェクトの正式名称

本プロジェクトの正式名称は「電話線路保全訓練センター; Telephone Outside Plant Maintenance and Training Centre 」とすることでインドネシア側と合意した。

3-6-3 無償資金協力

本プロジェクトに対し、技術協力とあわせて実施される無償資金協力 (施設建設)については、インドネシア側との間で下記のような合意が 成立した。

建物規模および内容:鉄筋コンクリート造り、4階建て

延面積約 2,020m²

1階 資材倉庫、線路倉庫

2階 日常保全活動部門諸室(主として外勤者)

3階 日常保全活動部門諸室(主として内勤者)

4階 訓練部門

機 材:日常保全活動用機材および訓練機材

付 带 施 設:特殊車両用平屋建車庫、資材置場、駐車場、屋外

訓練場および訓練施設

建 設 工 期:12カ月

概 算 事 業 費:建設費 約2.56億円

機材費 約2.22億円

設計監理費 約0.64億円

予備費約0.15億円

合 計 約5.57億円

(日本側負担分:無償資金協力)

3-7 協力計画

協力計画の内容については、実施協議調査団が先の長期調査員チームの 調査結果を踏まえて作成し、これをインドネシア側に提示したところ、ほ ぼ当初案どおりで合意が得られた。その内容の大略は以下のとおりであ る。

3-7-1 専門家派遣

日本側は下記の要領でインドネシアに長期専門家を派遣する。

- (1) 派遣人数
 - 1)チーフアドバイザー 1人
 - 2) 専 門 家

4人+(1)人

(2) 派遣分野

保全管理と保全技術の専門家とする。内訳としては、保全管理(1人)、市内線路技術(2人)、土木技術(1人)、宅内技術(1人)である。

- (3) 役 割
 - 1)訓練カリキュラム、インストラクション、マニュアルの開発について、カウンターパートに指導・助言を行う。
 - 2)カウンターパートが訓練を行うときに必要な指導・助言を行う。

3)カウンターバートの日常保全活動に対して指導・助言を行い、時に協力する。

3-7-2 研修員の受入れ

(1) 研修員の数

約10人の研修員を日本に受入れ、研修を行う。

(2) 研修の時期

数人のカウンターパートについては専門家の派遣前に受入れ、残り については毎年数人ずつ受入れることとする。

(3) 研修期間および研修課目

日本における研修期間は3カ月とし、その間、表1 (26ページ) に示す訓練項目に関する技術知識の研修を行う。

3-7-3 機材供与

プロジェクトの実施に必要な機材は、測定器、工具、装置、車両、事務用機器などからなる。インドネシア側はなるべく多くの機材を供与してくれることを希望している。(長期調査員報告書、基本設計調査報告書)

3-7-4 モデルセンター施設基本設計

わが国が1984年12月に派遣した基本設計調査団は、インドネシアでの協議および調査を踏まえ、帰国後解析作業を行った結果、モデルセンター施設計画を下記のように策定した。

٠	敷地面積	-		約2,880	m²	
•	建築面積	本	館	480.2	m²	
		特殊車両	j庫	66.5	m²	(2台)
		ケーブル	置場	33	m²	
		電柱置場	3	25	m²	
		屋外駐車	谒	25	台	

屋外訓練施設 マンホール 4カ所

ハンドホール 〃

電 柱 4本

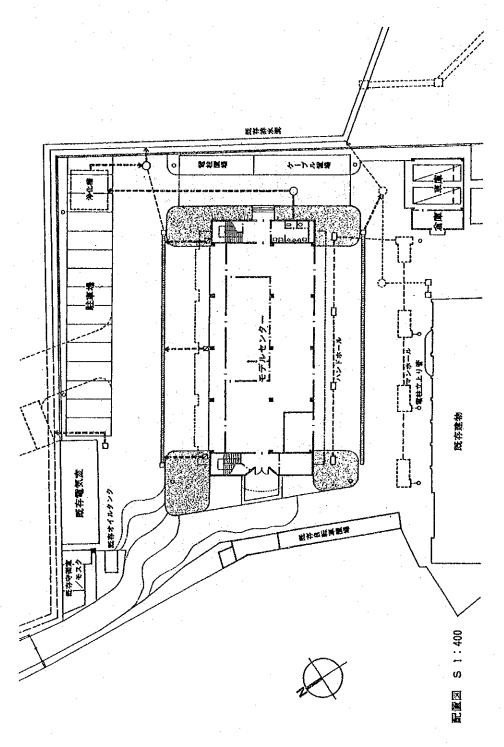
管 渠 68 m

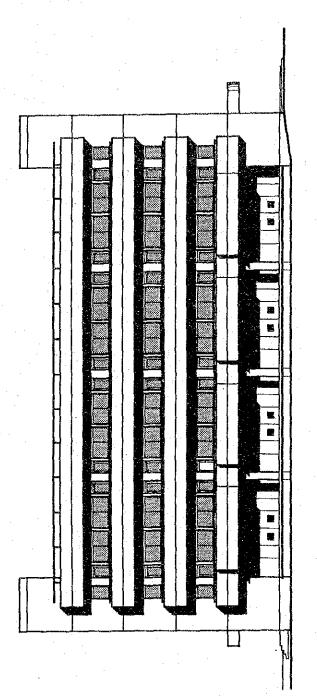
φ100, φ60, φ30PVC

切替盤 4基

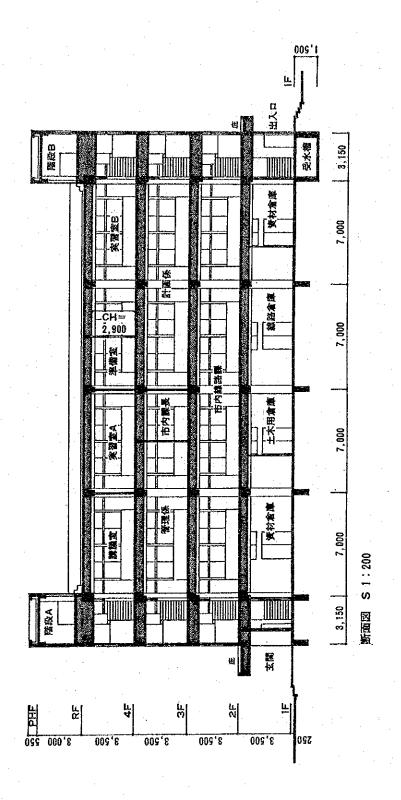
配線ボード 1基

図2 基本設計図





北側立面図 S 1:200



4. 討議議事録 (R/D) の締結

4-1 討議議事録(R/D)の協議経緯

これまで述べてきたように、わが国は1984年より事前調査団、長期調査 員チーム、基本設計調査団を適宜派遣し、インドネシア側と本プロジェクトに関する具体的かつ詳細な協議を行ってきた。

その結果、本件協力のマスタープランについては、1984年9月に派遣した長期調査員チームとの間で大筋で合意に達した。無償資金協力についても、1984年12月から行われた基本設計調査に基づき、1985年7月、両国政府による口上書の交換(E/N)が行われた。

また、モデルセンター施設建設については、1985年10月、(株)伊藤喜三郎建築研究所との間でコンサルタント契約が結ばれ、詳細設計が行われた。かくして、本プロジェクトは、建設契約および機材調達契約の入札と1987年3月末に予定されている建物の竣工を待つ段階に入った。

そこで、わが国は1986年2月、インドネシアに実施協議調査団(阿部団 長他3名)を派遣し、わが国の技術協力を実施する際のベースとなる討議 議事録(R/D)案についてインドネシア側と協議し、合意に達すれば双 方が署名、交換を行うこととした。

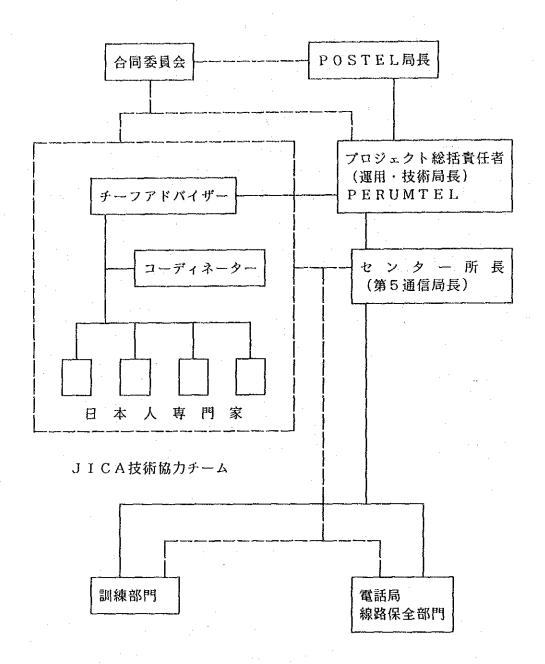
4-2 討議議事録 (R/D)

実施協議調査団は、本プロジェクトの暫定協力実施計画(TSI)、運営管理体制、わが国の技術協力の内容などについてインドネシア側と協議し、それぞれ合意に達したので、1986年2月8日、R/Dを作成し、日本側阿部団長、インドネシア側郵電総局長が署名および交換を行った。これにより、わが国は、R/Dが発効する1986年4月1日より4年間にわたって、本プロジェクトに対する協力活動を実施することとなった。

4-3 プロジェクト実施体制

4-3-1 プロジェクトの組織

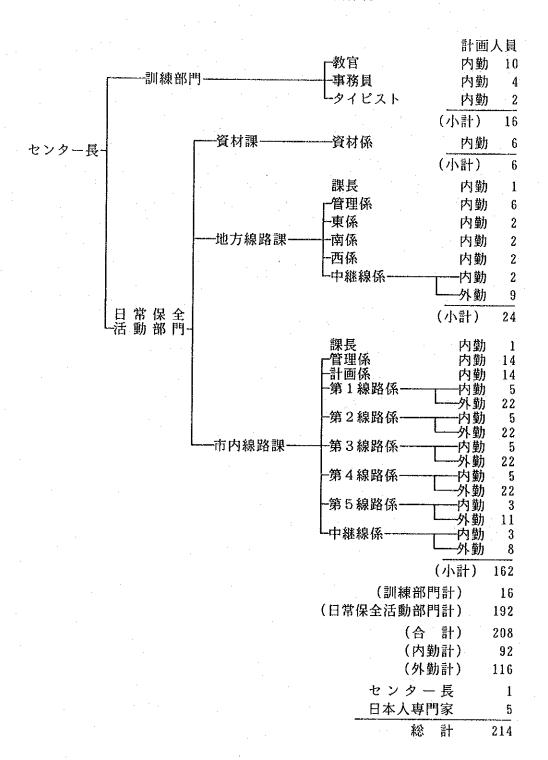
- (1) 本プロジェクトの総括責任者は、インドネシア電気通信公社 (PERUMTEL) の運用技術局長とする。
- (2) バンドン電話局長がセンター所長を兼任し、業務管理面の責任者となる。
 - (3) チーフアドバイザーは、技術・管理事項に関してセンター所長(必要に応じ総括責任者)に対し、勧告・助言を行う。
 - (4) 他の専門家はインドネシア側のカウンターパートに対し、技術面の指導・助言を行う。
 - (5) プロジェクトの組織は次ページの図3に示すとおりである。



4-3-2 プロジェクトの運営体制

本プロジェクトによって建設される電話線路メンテナンス・モデルセンターは図4に示す組織によって運営される。

図4 プロジェクトの運営体制



4-3-3 予算

本プロジェクトの実施に必要な予算については、インドネシア側がすべての管理運営費用(人件費、建物施設の保守費用、光熱水料、印刷訓練教材費など)に関して予算措置を講ずるものとする。

4-3-4 合同委員会

本プロジェクトの効率的な実施をはかるために、下記の委員により構成される合同委員会を組織し、毎年1回以上、TSIに基づく年次計画の策定、計画の進捗状況調査などを行うものとする。

[合同委員会の構成]

- ·委員長 POSTEL局長
- インドネシア側
- · 書記 POSTEL計画局長
- ·委員 POSTEL局次長
- ・委員 プロジェクト長 (PERUMTEL運用技術局長)
- ・委員 センター長
- ・委員 バンドン電話局長

日 本 側

- ・委員 チーフアドバイザー
- · 委員 専門家
- ・委員 JICAジャカルタ事務所長
- ・オブザーバー 在インドネシア日本大使館館員

4-4 訓練計画

4-4-1 訓練対象者

訓練対象者は、現場機関において市内線路・土木、宅内の日常保全活動に従事する職員とする。その内訳は以下のとおりである。

- ・バンドン電話局市内線路課職員 同地方線路課職員 同機械課職員
- ・Witel-V (NTTの通信局に相当)管轄下にある8電話局の市内線路 課課長
- ・他屋外施設メンテナンスセンターの課長 同インストラクター

4-4-2 訓練項目

訓練は、次ページの表1に示したとおり、市内線路・土木、宅内の日 常保全活動に関係の深い項目および内容とする。

4-4-3 訓練コース

訓練コースは、訓練生のレベルを考慮して、つぎの4コースを設定する。

- (1) 基礎コース (Basic course)
- (2) 技能向上コース (Advanced course)
- (3) 総合研修コース (Comprehensive course)
- (4) 教官コース(Instructor course)

4-4-4 教官の育成

モデルセンターにおける上記訓練コースの教官はインドネシア側カウンターパートが担当するものとし、日本人の派遣専門家はこれらカウンターパートに対して、必要に応じて指導・助言を行う。

カウンターパートの育成は、原則として日本においてまず研修を実施 し、帰国後は派遣専門家による指導・助言をとおして行う。

4-4-5 インストラクション・マニュアル

インストラクション・マニュアルとしては以下のものを用いることと する。

- (1) 印刷教材(教科書など)
- (2) 視覚教材 (OHP教材、スライド、図面など)
- (3) 実物教材 (ケーブル、電話機など)

表1 訓練項目

<u></u>			Content.
ſ	,	lione	Composition and roll of line plant, attucture of each component
etc.	۸.	Line Plant	as cable, pols, guy, box, etc.
p ian t	Θ.	Underground plant	Composition and roll of undergraund plant, structure of each component as duct, manhole, etc.
5 p	c.	Premises plant	Composition and rell of premises plant, structure of each component as telephone set. Inside and cutdoor wire, etc.
9 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	σ.	Basic Tei- communication	Basis of Telephone network structure; outside plant. switching, transmission engineering.
-	Α.	System Basis of telephone	Theory of telephone, structure of telephone set, including practice of disassembly and assembly of telephone set.
	в.	Telephone	installation of telephone set, protection device, resetle, and testing method.
techniques	c.	Incide wire	Wiring and terminating method, including practics.
teci	D.	Outdoor wire	Wiring and terminating method, including practice.
Installation	ε.	Local cable	installation of aerial and underground cables, and safety work, including practice.
12 2 2 1	F.	Pole and guy	installation of pole and guy, including practics.
2. 1	G.	Gross-conne- cling and terminal box	Installation of cross-connecting and terminal box, and cable terminating, including practice.
	н.	Local cable jointing	Jointing of serial and underground cable, including practice.
	۸.	Fault locating method and acceptancetest	Procedure of fault locating and measuring method of faults location and acceptance test including practice. (method of Murray, Varley, pulse echo. cable locating, Bu, gas leakage locating.)
en sact iques		Local cable maintenance	Inspection and repair method of cable, pole, guy, ben, etc. including practice of inspection.
	c.	Underground plant maintenance	inspection and repair method of duct, manhole, etc, including practice of inspection.
ei	Đ.	Premises piant maintenance	Inspection and repair method of telephone set, inside and eutdear wire, stc., including practice of inspection.
en t	٨.	Fault administration	Definition, classification, record and statistics of faults, and countermeasures to be taken and daily repair system.
1 uamagentm	в.	infactor plant administration	Administration of inferior plant based on the fault administra- tion and inspection.
1	c.	Material administration	Request, receipt and atorage of outpide plant material.
Intenance	b.	Plant record administration	Drawing, revising and custody of plant records, including practice.
4. %3	E.	Preventive measures from other work	Collection of information and protection of outside plant from other works,

5. プロジェクトの実施経過

5-1 当初の活動状況

1986年12月、電話線路メンテナンス・モデルセンター(OPMC)はまだ建設中であったが、わが国の協力活動は開始後半年以上が経過し、本プロジェクトはモデルセンターが機能しはじめる次年度に向けて本格的な準備作業の段階に入った。これを受けて、わが国は1986年12月3日から12月12日にわたってインドネシアに計画打合せ調査団(竹内団長他2名)を派遣し、インドネシア側のプロジェクト実施体制を確認すると共に、わが国技術協力の進捗状況について調査を行い、計画の一部見直しなどにつきインドネシア側と協議した。

さらに協力開始後約1年半が経過した1987年12月、わが国はインドネシアに巡回指導調査団(阿部団長他3名)を派遣し、わが国技術協力計画の進捗状況について調査すると共に、インドネシア側とここまでのプロジェクト実施状況および今後の計画などについて意見交換を行った。この間、1987年6月には測定機器特殊車両向上コース、9月には同基礎コースがスタートし、モデルセンターは本格的に稼働を開始した。

両調査団の報告により、本プロジェクトの当初の活動状況について以下に略述する。

5-1-1 専門家の派遣

日本人専門家は1986年2月のR/D締結の際に定められたTSIに従い、同年7月末までに6名全員(チーフアドバイザー、コーディネーター、保全管理、線路技術、宅内技術、土木技術)が着任し、協力活動を開始した。

このうち、通信土木分野の専門家は1988年7月30日をもって任期終了となる予定であったが、テキスト作成が完了し、業務が他の専門家によってカバーし得る状態となったため、後任は派遣しないこととし、イ

ンドネシア側もこれに合意した。

また、巡回指導調査団がインドネシアを訪問した際、障害管理統計処理のパソコン・プログラム作成に協力する短期専門家の1988年度中の派遣に関して、インドネシア側から強い要望があり、日本側もその必要性を認め、ミニッツに1988年度中の派遣実施について記載した。

5-1-2 カウンターパート (C/P) の配置状況

R/Dでは、協力期間中、インドネシア側が10名のカウンターバートを配置することになっていたが、その配置はなかなか順調に進まず、当初はコーディネーター(1人)が他業務との兼任で配置されたのみであった。これに対し、わが国は再三配置の要請を繰り返し、PERUMTELの人選を促した。しかし、わが国巡回指導調査団の派遣時(1987年12月)の時点においても、カウンターパートは6名の配置にとどまっており、日本人専門家からは最低あと2名の増員の要望がなされていた。そこで、同調査団はインドネシア側との協議の席で常時8名のカウンターパート配置を申入れ、両国代表が署名したミニッツに、この旨記載した。

・インドネシア側	カウンターパート	計6名
[担当] 調整員	、保全管理	1名
通信土	木	1名
保全管	理	1名
宅内技	術	1名
土木技	術	1名
線路技	術	1 名

5-1-3 研修員受入れ

カウンターパートの日本研修は順調に実施され、わが国は1985年度3 名、1986年度3名、1987年度3名のインドネシア側研修生を受入れた。

5-1-4 機材供与

- (1) 1986年度分 4,730 千円
 - ・視聴覚機材一式 カラーテレビ(2)、スライド映写機(1)、ビデオカセット(1)、 ビデオカメラ(1)、カメラ(1)
 - ・管理用パーソナル無線機(4)
 - ・ファクシミリ
 - ・電子タイプライター(1)
- ・ワードプロセッサー(図形処理用)(1)
- (2) 1987年度分 4,956 千円
 - ・パーソナルコンピュータ(2)
 - ・ビデオカセット(1)
 - ・電子タイプライター(1)
 - ・ O A ボード (1)

5-1-5 訓練コース状況

訓練コースの実施については、1986年に計画打合せ調査団を派遣した際に計画の一部手直しを行い、その後はほぼ順調に実施された。訓練コースに使用するテキストも1987年には39種類に達した。これらテキストは、おおむね日本人専門家がまず英語版のドラフトを作成し、これをカウンターパートがインドネシア語に訳しているが、その過程における指導により、カウンターパートへの技術移転が円滑に行われるという効果をもたらした。 (表2、3参照)

表 2 訓練項目と訓練対象者数

訓練項目	コース	期 間	対 象 人 数
測定機器・特殊車両	上 級	1987.7~1987.9	4グループ 65人
対象 局外系のみ (1ユニット2週間)	初級	1987.9~1987.12	5グループ 100人
保全管理・宅内建設対象 試験係も含む (1ユニット1週間) 線路建設・保全活動	上級	1987.12 ~1988.1	4 グループ 92人
	初級	1988.2~1988.4	6グループ 111人
	上級	1988.5~1988.8	4 グループ 65人
対象 局外系のみ (1ユニット2週間)	初級	1988.9~1988.12	5グループ 100人

						24	OCT. 1:	
	<u> </u>	and the state of t	Dra		Pri	-	C Proje Trainii	
ITEMS	No.	TEXTBOOK TITLE	E	l i	E	1	Start Y & M	
0	14-01	Outline of Line Plant	Δ	<u> </u>			5,1	
Outline of Outside	18-01	Outline of Underground Plant	Δ				5,1	
Plant	1C-01	Outline of subscriber Premisis	0	0	Δ	Δ	12,1	
	1D-01	Basic telecommunication System	Δ	Δ			12,1	
② Installation	24-01	Basic Telephone Set	0	0	Δ	Δ	12,1	
Techniques and Acceptance	28-01	Installation technique of Telephone Set	0	0	Δ	Δ	12,1	
Test	2C-01	Installation technique of Inside vire	0	0	Δ	Δ	12,1	
	2D-01	Installation technique of Outside Wire	0	0	Δ	Δ	12,1	
	2E-01	Installation technique of Local cable	Δ				5,1	
· -	2F-01	Installation technique of Pole and Guy	Δ				5,1	
	2G-01	Cross-connecting Method	Δ				5,1	
	2G-02	Installation technique of Terminal Box	Δ				5,1	
	28-01	Local Cable Jointing Method	Δ				5,1	
, ,	28-02	Final Acceptance Test	Δ				5,1	
3	3A-01	Insulation Measuring Method	0	0	0	0	8,1	
Heasuring Techniques	3A-02	Wheatstone Bridge M.Method	0	0	0	0	6,1	
and Maintenance	3A-03	Pulse Echo Tester M.Method	0	0	0	0	6,1	
Activities	3A-04	Burried Cable Locator M.N.	0	0	Ø	0	6,1	
	3A-05	Grounding Resistance M.M.	Δ				5,1	
	3A-06	Portable Circuit Tester Using Method	0	0	0	0	6,1	
	3A-07	Cable Pair Checker Using M.	0	0	0	0	6,1	
	3A-08	Impedance Bridge M.M.	Δ				5,1	
	34-09	Cross-Talk measuring Method	Δ				5,1	

⊚; Complete , ∆; Under-Progress

24 .OCT. 1987 OPMC Project

The state of the s		MERCHANGAR TITLE		Dra	ft	Print		Training Start Y & M	
ITEMS	No.	TEXTROOK TITLE		E	ī	E	i		
③ Measuring	3A-10	Transmission Measuring Test Set		0	0	0	0	6,1987	
Techniques and Maintenance	3A-21	Digging and Pole Erection Vehicle		0	0	0	0	6,1987	
Activities	3A-22	Bucket Equipped Vehicle		0	0	0	0	6,1987	
e. V	3A-23	Bucket Equipped Light Vehicle		0	0	0	©	6,1987	
	3B-01	Patrol and Repair Method of Overhead Plant	î	Δ				5,1988	
	3C-01	Patrol and Repair Method of Underground Plant	ì	Δ				5,1988	
	30-01	Patrol and Repair Method of Premises Plant	Δ				5,1988		
A Maintenance	4A-01	General discription of Maintenance control	0	0	Δ	Δ	12,198		
Kanagement	4A-02	Fault Repairing	0	0	Δ	Δ	12,198		
	4B-01	-Ol Deteriorated Plant Administration				Δ	Δ	12,1987	
	4C-01	Material Handling		0	0	Δ.	Δ	12,198	
	4C-02	Control of Maintenance Tool & Instrument		0	0	Δ	Δ	12,198	
	4C-03	Control of Car Operation		0	0	Δ	Δ	12,1987	
	40-01	Plant Record Up-dating & Control System		Δ				5,1988	
	40-02	Cable pair assignment Sheet Up-dating & Control System			0	Δ	Δ	12,198	
	4E-01	Preventive Measures from other works			Δ			12,198	
Progress of making textbooks (X) @			0	59	56	26	26		
(on 24 Oct, 1987) A 41					5	31	31		

@;Complete , ∆;Under-Progress

5-1-6 建物施設の整備状況

電話線路メンテナンス・モデルセンターは、1987年3月に予定どおり施設建物が完成した。これを受けて、専門家およびカウンターパートがそれまでの仮事務所から引っ越すと共に、バンドン市内各電話局の電話線路関係職員も翌4月中に引っ越しを完了し、電話線路業務のモデルセンターへの集中化が行われた。

ただし、建物の構造については若干の難点が指摘され、一部修理が行われることになった。無償供与された機材類は、専門家の指導のもとに良好な管理がなされていた。

5-1-7 合同委員会

本プロジェクトの最高意志決定機関である合同委員会は、R/Dでは少なくとも年1回開催することとされているが、第1回会合は、1986年12月、かが国計画打合せ調査団がインドネシアを訪れた際に開かれた。また、第2回会合が1987年12月、巡回指導調査団が訪問した際に開かれ、それぞれプロジェクトの運営にとって有益な成果を得た。

このほか、下記の会議が定期的に開催され、プロジェクトを効率的かつ円滑に運営する上で大きな役割を果たした。

(1) C/P MEETING

専門家とC/Pにより構成。仕事の打合せ、事務的内容チェックなど等。

(2) TECHNICAL MEETING

PERUMTEL運用技術局次長、第5通信局長、バンドン電話局長、および日本人専門家により構成。PERUMTELの意思決定機関として組織改善、管理的事項について協議を行っている。

5-2 ローカルコスト負担

ローカルコスト負担については以下のとおり。

1986年度実績			2,494,000 円
・一般現地業務費	20,000×6	人×9月=1	.080,000円
・貧困国対策費	100,000	× 9月=	900,000 円
·臨時支給分			514.000 円
			:
1987年度実績	i e		5,389,000 円
·一般現地業務費	$20,000 \times 6$	人×12月=1	.440,000 円
· 貧困国対策費	100,000	×12月=1	,200,000円
· 臨時支給分(域内旅費)			578,000 円
・技術普及広報費		. 1	.500,000円
·現地語教科書作成費			220,000 円
·臨時支給分	•	3	.284,000 円
		*	
1988年度実績		:	3,284,000 円
·一般現地業務費	20,000×6	人×3月=1	,440,000 円
	$20,000 \times 5$	人×9月=	900.000 円
・貧困国対策費	100,000	×12月=1	,200,000 円
· 臨時支給分(域内旅費)			824.000 円
1989年度実績(9月末までと	して計算)	•	2,136,000 円
・一般現地業務費	$20,000 \times 5$	人×2月=	200.000 円
	$20,000 \times 4$	人×1月=	80,000 円
	20,000×3	人×:3月=	120,000 円
·貧困国対策費	100,000	× 6月=	600,000 円
・臨時支給分(域内旅費)		and the second second	731,000 円
・パソコンメモリ			405.000 円

5-3 中間評価

5-3-1 プロジェクト実施計画の進捗状況

協力開始後3年が経過した1988年12月、わが国は計画打合せ調査団 (関団長他3名)をインドネシアに派遣した。同調査団は、わが国技術協力の進捗状況について調査すると共に、インドネシア側との第3回合同委員会に臨み、ここまでのプロジェクト実施状況に関して協議し、あわせて今後の実施計画の策定を行った。

この間、わが国は任期を終了した2名の長期専門家に代わって3名の専門家(保全管理、線路技術、業務調整員)を新たに派遣し、短期専門家1名(コンピュータプログラミング)を派遣した。インドネシア側からは2名の研修員を日本に受入れた。また、インドネシア側カウンターバートは1名増員されて7名となった。機材については、1988年度にファクシミリ、ケーブル敷設車など、計5,798,000円分を無償供与した。

同調査団は、当時の本プロジェクトの実施状況、運営体制、問題点などにつき、以下のように報告している。(計画打合せ調査団報告書)

(1) 実施計画の進捗状況

プロジェクトの進捗状況に関しては、全体的に見て、ほぼ計画どおりに進捗していることを確認した。特に、電話線路メンテナンス・モデルセンターの完成後、電話故障の復旧時間の短縮が顕著にあらわれていることは注目すべき点である。

(2) 訓練コースの実施状況および計画

基礎コース、向上コースとも、ほぼ予定どおり終了する見込みとなっている。1989年度に予定されている管理者レベルに対する訓練コースについては、インドネシア側の要望をいれて、当初の計画より訓練期間を半分に短縮し、指導者コースを2週間に、教官コースを1カ月にすることで合意した。

(3) 日本人専門家の定員計画

プロジェクトリーダーの任期は1989年6月をもって終了するが、訓

練、教材作成などの技術協力が順調に進展しているため、以後、専門 家を5名から4名に削減することを提案し、インドネシア側もこれに 合意した。

(4) プロジェクト実施体制

本プロジェクトを効率的に実施するためには、PERUMTELの 電話屋外施設部門などを含めた組織の改正が必要であり、この点に関 し、インドネシア側の早期の対応を要請した。

(5) コンピュータ短期専門家の派遣

インドネシア側から、1989年度にコンピュータ短期専門家を派遣してほしい旨要望があり、日本側は帰国後に検討することとした。

(6) 新規メンテナンスセンター建設計画

ジャカルタに3カ所、メダン、スラバヤ、ウジュンパンダンに各1 カ所の計6カ所にメンテナンスセンターを建設する計画があり、目下 検討中である旨、説明を受けた。

5-3-2 技術移転達成状況

教科書作成が、最終コースの一部を除いて終了し、カウンターパートへの技術移転に大きな成果があった。その技術移転の完了度は70%程度と判断され、今後はカウンターパートはもちろん、現場職員へのOJT (On the Job Training) などを通しての技術移転も必要になると考えられる。ただし、これにはかなりの試行錯誤も予想される。

一方、バンドン電話局線路宅内部門の保全水準も向上し、特に工事用 車両、保守用車両が十分に活用され、修理時間の短縮、能率アップに役 立っている。

6. プロジェクトの実績と評価

わが国は、本プロジェクトR/D最終年に当たる1989年10月、過去4年間のわが国技術協力の実績を把握し、プロジェクトの完成度、運営・管理体制の適正度などについて評価を行うと共に、R/D終了後の対処方針について調査および協議を行うことを目的として、インドネシアに評価調査団(麦島団長他4名)を派遣した。同調査団は、電話線路メンテナンス・モデルセンターなどにおいて各協力分野の評価調査を行うと共に、第4回合同委員会に臨み、インドネシア側と本プロジェクトの目標達成状況、今後の方針などについて協議した。

以下、同調査団の報告をもとに、本プロジェクトに対する日本側および インドネシア側の評価について述べる。

6-1 プロジェクトの活動実績

専門家派遣、研修員受入れ、機材供与等、本プロジェクトに対するわが 国の全投入実績は、巻末の資料編に示すとおりである。

6-2 プロジェクトの目標達成度

6-2-1 訓練コースの評価

R/D訓練コース

本プロジェクトの訓練コースは、訓練対象者のレベル区分などにより、①基礎コース、②上級コース、③管理者コース、④指導者コースの4コースが設置され、当初、インドネシア側の事情により1~2カ月程度の遅れを生じたものの、1988年までに計画レベルまで回復し、おおむね予定どおり実施された。

当初から訓練対象者として予定していたバンドン市内電話局の保全 担当職員全員が訓練に参加し、同市内における電話障害率の低下、障 害修理日数の大幅な短縮が実現するなど、期待どおりの成果をあげる ことができた。

管理者コース、指導者コースについては、インドネシア側の要望により訓練期間を半分に短縮して実施したことにより、技術移転は不十分であり、補完訓練を行うことがR/D期間終了後の課題となった。

しかし、総合的に見れば、各訓練コースの完成度はきわめて高く、 満足すべき目標達成度といえる。各技術移転対象項目の目標達成状況 は次ページの表4に示すとおりである。

(2) エキストラ・コースの実施

PERUMTELは、首都ジャカルタに24時間における電話線路保全体制の確立が急務となっていることから、ジャカルタに24時間営業のメンテナンスサービスセンターを設置することとし、これに必要な要員の訓練を、R/Dに基づく訓練コースとは別に本メンテナンスセンターにおいて実施した。

わが国評価調査団は、上記エキストラ・コースがR/Dに基づく訓練コースで基礎固めをしてきたこと、およびカウンターパートの日本での研修が順調に行われたことなどにより、インドネシア側の自主運営が可能となったものとして高く評価した。

(3) 教科書・教材の整備

当初予定された教科書が、1987年7月までに43種類がすべて完成した。すでに述べたように、専門家が作成した英語版の教科書をカウンターバートがインドネシア語に翻訳する過程が技術移転に大きな効果をあげた。専門家は協力期間中に、現場の実態に合わせて、これら教科書の見直しと改善も行い、完成度はより高いものとなった。

(4) 供与機材の運用および維持管理

技術協力および無償資金協力による供与機材は、おおむね有効に活用され、維持管理状況もほぼ良好であった。

専門家は、これら供与機材(各種計測器・機材類)の運用を通じ、

電話局職員およびPERUMTEL幹部職員に対して、機会あるごと に電話線路の予防保全管理の考え方の普及をはかり、これら関係者の 大幅な意識改革という成果を得た。

表 4 技術移転対象項目別目標達成状況

1989.9現在

項	8		·		NUGRORO I	氏名 MANAP	ARIFIN
	<u> </u>	HAM!	SOENARSO	SURJADI A	นกศหกรณ	MANAL	AKITIN
保全管理	延気通信の基礎保全管理概要	A	 	A	 		
							<u> </u>
	故障修理	<u> </u>		A			
·	不良施設管理 プラントレコード管理 品質管理手法		<u> </u>	A			
			ļ	В			
		В	ļ	<u>В</u>		·	
~1.04±3.7m	保全管理方式	B		B			
測定技術	機器検索測定	В	ļ				 -
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	絶縁抵抗測定	ļ	 	A			
	アース抵抗測定	<u> </u>	A	В			
	インピーダンス測定	<u> </u>					
	瀬話測定			B B			
<u></u>	トランスミッション測定	 				-	
	テスター	 	<u> </u>	A B	 	·	
	75Ω抵抗減衰弱	<u> </u>	 -	B	- 		
	600 形変成器	ļ		В В			
	VR-1400中総線輪	<u> </u>	 	В	A		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
電話線路	線路設備概要		 		В	В	
	加入者ケーブル建設工法	 	 	ļ———	В	B	 -
<u> </u>	架空線路建设工法	 	ļ		B	В	
	配線投媒建設工法	 			A	<u>B</u>	
	加入者ケーブル接続工法	}	 	<u> </u>	A	$\frac{\Lambda}{A}$	}
	パルス測定器	 	ļ		B	B	
	バケット車	 		<u> </u>	c	<u>c</u>	
	架空設備作業管理	 	 	 	C	c	
····	地下設備作業管理	ļ	ļ .	<u></u>	- C	C	ļ
	線対薄管選手法	·	 		A	В	
通信土木	土木段債機要	 -	 -	ļ	A	<u>A</u>	
	埋設ケーブル探索器	 	ļ		В	В	
	ポータブルガス検知器	 	ļ		B -	В	
	建柱機	 					В
宅内	宅内設備概要	}	A	 			B
	電話の基礎	 -	A		 		8
	電話機	 	A	 	 		B
	屋内線	1	A	 	 -	·	В
	屋外線	 	A	 	 		- B
order and desired	宅内投機保守	 	1 A	 	 		B
宅内測定	ホイートストンブリッジ	 	A	ļ	 	. :	В
·····	3 号心線対照器	-	A	 	╂═┈┈╌┤		В .
Production A provide	静電誘導形対照器	 	B	ļ	╂── ─ ┤		В
七内保全管理	保全状況報告	 	B	 	 		
	対策立案		С				С

評価基準:

A-調査時点で習得

(技術移転完了)

B-R/D 終了時までに習得可 (技術移転完了見込) C - R/D 終了時までに習得困難 (引続き技術移転必要)

6-2-2 日本人専門家の派遣

本プロジェクトの開始時には長期専門家6名を派遣したが、その後訓練教材作成などの技術移転が順調に進展したため、当初の目的が達成され、その任務が軽減したと認められた分野から専門家を削減した。この措置により、専門家数は1988年5月から5名、1989年7月から4名となった。

6-2-3 カウンターパートの日本での研修

1989年11月までに10名のインドネシア人カウンターパートを日本に受入れて研修を実施した。

プロジェクトの開始当時は3カ月の研修期間を予定していたが、インドネシア側の都合で途中から期間が1カ月に短縮された。この結果、帰国したカウンターパートから「OJT研修などが割愛されたのは残念であり、近い将来、再研修の機会が提供されることを望む」との強い要望が出された。

研修をうけて帰国したカウンターパートは、その後、それぞれの分野で本プロジェクトの実施に重要な役割を果たした。しかし、帰国後、本センターへの勤務を拒否したり(1名)、本センターへ配置されていない(1名)ケースも見られた。

6-3 評価の総括

6-3-1 プロジェクト実施体制

(1) 合同委員会および各種会合

合同委員会、専門家会議、カウンターパート会議、技術委員会、およびその他の会議において、各種提案、改善案などが検討審議されると共に、プロジェクトの進捗管理を行い、日本・インドネシア側双方の意志疎通がはかられた。

これらの会議は定期的に開催され、プロジェクトの運営と目標の達

成にきわめて重要な役割を果たした。

(2) 組織改正

日本人専門家はPERUMTELに対し、バンドン電話局の電話線路保全システムにかかわる組織改正を提案し(1987年1月)、その後も各種会合などの機会を捉えて辛抱強く組織改正の必要性を働きかけた。その結果、インドネシア側もその必要性を認識し、評価調査団に対して「1989年11月6日から新組織への移行を決定している」との説明があった。

(3) 予算

インドネシア側の本プロジェクト関連予算および支出状況は下記のとおり。

表 5 インドネシア側予算

(単位:ルピー、1ルピー=0.0779円として換算)

年 度	予算要求額	予算額 (内示額)	支 出 額
1987		100,000,000 (7,790千円)	392,627,100 (30,586千円)
1988	471,670,700	192,120,000	152.307,117
	(36,743千円)	(14,966千円)	(11.865千円)
1989	484,882,000	415,092,500	181,022,553
('89.9現在)	(37,772千円)	(32,336千円)	(14,102千円)

上記のように、プロジェクト予算は、インドネシア政府が実施している緊縮財政下にもかかわらず順調な伸びを示した。本プロジェクトが、 PERUMTEL内で高い位置づけを得たものとして評価できる。

(4) カウンターパートの配置

R/D期間内に当初予定の10名の配置に至らず、最大時7名の配置に とどまった。日本人専門家は、これらカウンターパートに対し、担当外 の科目も担当し得るような技術移転を行ったが、プロジェクト運営に若 干の支障が生じた面は否めなかった。

6-3-2 インドネシア側の評価

- (1) バンドン電話局電話線路保全職員の評価
- 1)電話線路保全活動用機材が整備され、能率が上がると共に、活動範囲が広くなった。
- 2) 電話線路保全職員相互間に共助共援の意識が芽生え、体制化されつつある。
- 3) 電話線路保全課職員のモラルの向上および職業意識が増大してきた。
- 4) 電話線路保全課への帰属意識および団結意識が増大してきた。
- (2) インドネシア電気通信公社PERUMTELの評価
 - 1)障害率の低下、修理日数の大幅な短縮等、電話線路保全能力の全体 的な向上が見られた。
 - 2) バンドン市民の電話局に対する信頼性が高まってきた。
 - 3) バンドン市民の電話事業に対する評価が高まってきた。
- 4) 電話事業を運営している PERUMTEL に対する評価が高まって きた。
- (3) インドネシア郵電総局POSTELの評価
 - 1) POSTELは、前記バンドン電話局職員およびPERUMTEL の評価に十分満足しており、かかる達成に大きく貢献した日本政府 の技術協力ならびに経済協力に対し、またプロジェクト関係者に対し、深い感謝の念を表明した。
 - 2) POSTELは、日常保全活動において修理日数が大幅に短縮され、関係職員の勤労意欲も大幅に増大するなど、バンドン地区の電話線路保全管理の全体レベルが著しく向上したとして、本プロジェクトを高く評価した。また、以上のような成果により、モデルセンターとしての役割を十分に果たし、目的を達成したと評価した。
 - 3)インドネシアが現在計画中の全国6カ所への電話線路メンテナンスセンターの建設についても、再度日本政府の技術協力を得たい旨、表明した。

6-3-3 プロジェクト実施上の問題点

本プロジェクトは、POSTEL、PERUMTEL、バンドン電話局、日本国外務省、在インドネシア日本大使館、国際協力事業団(JICA)、郵政省、日本電信電話、および関係諸機関の協力の下に順調に運営され、問題点として指摘すべき大きな課題はなかった。あえていえば、すでに触れたカウンターパートの配置問題を挙げることができる。この問題は、基本的にはインドネシア側の人事上の問題であるが、カウンターパートは、いうまでもなくプロジェクト運営にきわめて重要な役割を果たす存在であり、わが国はその点に鑑み、当初計画どおりの配置を要請した。

巨視的に見れば、カウンターバートの確保は、インドネシア側の全国 的、長期的展望に基づいた人選および配置を必要とする問題であったと もいえ、そうした観点からの日本側のアドバイスや働きかけも必要で あったと思われる。

7. 教訓および提言

7-1 R/D終了後の協力

前記評価調査団は、R/D終了後のわが国の協力について、以下のような提言を行った。

7-1-1 フォローアップ協力

本プロジェクトは協力期間終了までにR/Dの目標をおおむね達成したが、訓練コースのうち、管理者コースと指導者コースについてはインドネシア側の事情により訓練期間を短縮したため、その達成度は十分とはいえず、補完訓練を追加して行う必要がある。

また、日本人専門家が提出した各種の提案、改善案で、まだ実施する に至っていないもの、十分に定着していないものなどがあることから、 評価調査団は本プロジェクトについて1年間のフォローアップ協力を行 う必要があると判断し、この旨、インドネシア側と署名交換したミニッ ツにおいて確認した。

7-1-2 フォローアップ期間の協力内容

- (1) 2名の長期専門家の任期延長および必要に応じて短期専門家を派遣することにより、局外保守を実施する上で必要な職員の技術力向上と、全国6カ所に建設予定のメンテナンスセンター (Outside Plant Maintenance Center: O P M C) の要員養成のための指導を行う。
- (2) 保全管理システムの確立に向けてのプロジェクトの協力期間中に提出した各種提案および各種様式類の改善案の実施と定着化をはかる。
- (3) 本プロジェクトのフォローアップ協力に必要な計測器・機材などを供与する。

資料編

- 1. 討議議事録 (R/D) 英文
- 2. 調査団リスト
- 3. 派遣専門家リスト
- 4. 研修員リスト
- 5. 主要供与機材
- 6. 引用資料リスト

討議議事録(R/D)英文

THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE TELEPHONE OUTSIDE PLANT HAINTENANCE AND TRAINING CENTRE PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Nobuji Abe visited the Republic of Indonesia from February 2, 1986 to February 11, 1986 for the purpose of working out the details of the technical cooperation programme concerning the Telephone Outside Plant Maintenance and Training Centre Project.

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above mentioned project.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Jakarta, February 8, 1986

Mr. Nobuji

Leader,

implementation Survey Team, Japan International Cooperation

Agency, Japan

ir. Rollin

For the Director General of Posts and Telecommunications (POSTEL), The Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

1. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

- 1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia will cooperate with each other in implementing the Telephone Outside Plant Maintenance and Training Centre Project (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of improving the telephone outside plant maintenance activities in Bandung and of training Indonesian maintenance personnel to upgrade their technical skills and knowledge and thus contributing to the social and economic development of the Republic of Indonesia.
- The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in 1 of Annex.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

- In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in II of Annex through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
- 2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in the Republic of Indonesia the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme and will include the followings:
- (1) Exemption from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad in relation with the implementation of the Project;
- (2) Exemption from import and export duties and any other charges imposed in respect of personal and household effects which may be brought into from abroad or taken out of the Republic of Indonesia;

(3) Exemption from import tax, import sales tax, sales tax, and other taxes and charges of any kind imposed on or in connection with the purchase in the Republic of Indonesia by the Japanese experts of one motor vehicle per each expert.

111. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project.

The Equipment will be limited to a small quantity as supplement to those extended by the grant aid scheme of the Government of Japan, and will be provided through the normal procedures under the Colombo Pian Technical Cooperation Scheme.

The decision of specification and selection of the above mentioned equipment will be made in due course through the mutual consultation.

2. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered c.i.f. to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in il of Annex.

IV. TRAINING OF INDONESIAN PERSONNEL IN JAPAN

- 1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Indonesian personnel connected with the project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
- 2. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Indonesian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

- V. SERVICES OF INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
- 1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Indonesian counterpart and administrative personnel as listed in !!! of Annex.
- 2. The Government of the Republic of Indonesia will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in 11 of Annex for the effective and successful transfer of technology under the Project.
- VI. HEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
- In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to provide at its own expense:
- (1) Land, buildings and facilities as listed in IV of Annex;
- (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the project other than those provided through JICA under III above;
- (3) Transportation facilities and travel allowance for the official travel of Japanese experts within the Republic of Indonesia;
- (4) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.
- 2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to meet:
- (1) Expenses necessary for the transportation of the Equipment within the Republic of Indonesia as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed on the Equipment in the Republic of Indonesia:
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the project.

VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

- 1. The Director of Operation and Technique, Telecommunication Public Corporation (hereinafter referred to as "PERUMTEL"), as the Head of the Project, will bear overall responsibility for the implementation of the Project.
- 2. The Director of Regional Telecommunication Office for West Java (hereinafter referred to as WITEL V!!), PERUMTEL, as the Head of the Centre, will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.
- 3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Head of the Project.
- 4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Indonesian counterpart personnel on matters pertaining to the Implementation of the Project.
- 5. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in V of Annex.

VIII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Indonesia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Indonesia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

IX. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

X. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be four years from April 1, 1986.

However, there will be a general review by the Joint Committee on the progress of the implementation of the Project during the third year of the cooperation period in order to assess whether the term of cooperation should be modified for the successful implementation of the Project.

MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

The objectives of the Project are to establish the Telephone Outside Plant Maintenance and Training Centre (hereinafter referred to as "the Centre") in Bandung for the purpose of improving the telephone outside plant maintenance activities in Bandung and of training Indonesian maintenance personnel to upgrade their technical skills and knowledge.

2. Objectives of the Japanese Technical Cooperation

- (i) The objectives of the Japanese Technical Cooperation are to assist and advise Indonesian counterpart personnel in operating the Centre and training outside plant maintenance personnel at the Centre in conducting the training courses by means of the combination of dispatch of Japanese Experts, training of Indonesian counterpart personnel in Japan and provision of machinery and equipment.
- (2) The framework of the training courses is shown in the following table.

Framework of Training Courses:

Target of Training. (upon successful completion of the course, traines will be able;)	to understand the outlines of fault auministration, material administ— ration, and plant record administ— ration	(1) to understand each component and composition of outside plant and the concept of telecommunication system (2) to install and repair telephone sets, wires, cables, poles, guys, boxes, etc., and (3) to inspect outside plant	to guide their subordinates;	to exercise saintenance sanagement	to install and repair telephone sets , wires, and to understand the concept of telecommunication system	 to joint cubles to instal poles, and to inspect outside plant 	to comduct trouble shootings and acceptance tests
Entry Qualifications	Persomel of Grade I in the Bardung Telephone Office	. t		Personnel of Grade II in the Bandung Telephone Office	t	t	*
Total Mumber of Trainees	220 persons	. 022		40 persons		00	\$\$ \$
Frequency	11 times	II.		twice	R	E	
Training Buration) week	2 weeks		2 weeks	2	£ .	1
Number of Trainees fraining Duration Per Course	20 persons			20 persons	. 02	50	. 50
Course	1. Basic Course Naintenance Management	Outside Plant Insta- listion Techniques and Subscriber Presises Techniques	2. Advanced Course	Asintensance Management	Subscriber Premiser Installation Techniques	Outside Plant Cable Installation Techniques	Maintenance Activities

(!) to exercise maintenance management, and to enderstand the concept of telecommunication system (2) to supervise installation, maintenance and administration works of their personnel, and (3) to conduct frouble shootings and acceptance tests	(i) to train maintenance personnel-to inshall and repair telephone sets, wires, poles, guys, horses, etc., and to understand the concept of telecommunication system (2) to train maintenance personnel to joint cables (3) to train maintenance personnel to conduct trouble shootings and acceptance tests (4) to train maintenance personnel to impose outside plants (5) to train maintenance personnel to exercise maintenance personnel to exercise maintenance personnel to exercise maintenance management, and (8) to develop training materials and curricula
Leaders of outside plant section in eight telephore offices of WIFE V and other maintenance centres	Instructors of other maintenance centres
20 persons	20 persons
E W. i. c. e	twice
i wouth	2 months
10 persons	10 persons
3. Camprehensive Course	4. Instructor Course

- 11. JAPANESE EXPERTS
- Chief Advisor
- 2. Coordinator
- 3. Experts In the flelds of:
- (1) Maintenance Management
- (2) Cable Installation Techniques
- (3) Civil Engineering
- (4) Subscriber Premises Techniques

Note: Short-term experts may be dispatched when necessity arises, for the smooth implementation of the Project.

111. LIST OF INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

- Head of the Project
 Director of Operation and Technique, PERUMTEL
- Head of the Centre
 Director of WITEL V, PERUNTEL
- Counterpart personnel in the fields of:
- (1) Maintenance Management
- (2) Cable Installation Techniques
- (3) Civil Engineering
- (4) Subscriber Premises Techniques
- 4. Administrative Personnel
- (1) Administration
- (2) Typists
- (3) Clerks
- (4) Guards
- (5) Drivers
- (6) Other necessary supporting staff

IV. LIST OF LAND, BUILDING AND FACILITIES

1. Land:

Land for the Telephone Outside Plant Maintenance and Training Centre building at Jl. Lambong II, Bandung City

2. Building and facilities:

Building necessary for the implementation of the Project other than those provided under the grant aid scheme of the Government of Japan.

3. Facilities:

Facilities necessary for the Project, such as supply of electricity, water, telephone cable, etc.

V. THE JOINT COMMITTEE

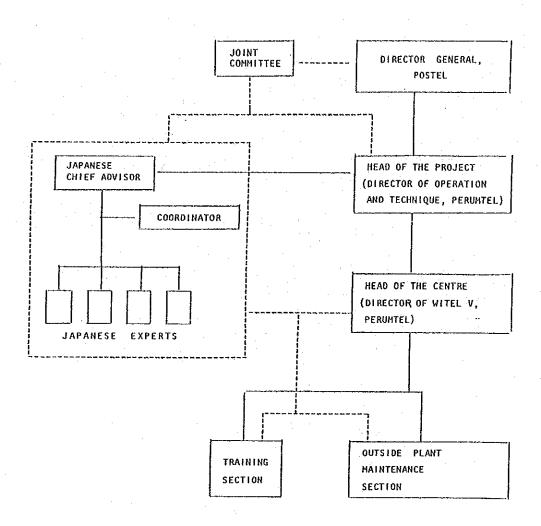
1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of this Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation programme as well as the achievements of the above mentioned Annual Work Plan;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation programme.
- 2. Composition
- (1) Chairman : The Director General, POSTEL
- (2) Secretary : The Director of Planning, POSTEL
- (3) Indonesian Side:
 - (a) The Deputy Director General for Telecommunications, POSTEL
 - (b) The Head of the Project (the Director of Operation and Technique, PERUMTEL)
 - (c) The Head of the Centre (the Director of WITEL V, PERUMTEL)
 - (d) The Chief of Bandung Telephone Office
- (4) Japanese Side:
 - (a) Chief Advisor
 - (b) Coordinator .
 - (c) Other experts and personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary
 - (d) Resident Representative of Jakarta Office, JICA

Note: Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers.

CHART 1. THE ORGANIZATION OF THE PROJECT



TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE TELEPHONE OUTSIDE PLANT MAINTENANCE AND TRAINING CENTRE PROJECT

The Japanese implementation Survey Team and Indonesian authorities concerned have Jointly formulated the Tentative Schedule for the implementation of the Project as annexed hereto.

This Schedule has been formulated in connection with the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Leader of the Japanese Implementation Survey Team and on the Japanese technical cooperation for the Telephone Outside Plant Maintenance and Training Centre Project, on condition that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides and that the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Jakarta, February 8, 1986

Nobuji Abe

Leader, Implementation Survey Team Japan International Cooperation

Agency, Japan

Ir. Rollin

Deputy Director General of Posts and Telecommunications. The Republic of Indonesia

TENTATIVE SCHEDGLE OF IMPLEMENTATION

+	388		1988	1	1930
Nonth 1	1 2 3 4 5 8 7 8 9 10 11 12	121456789101112	123458789101112	123456789101112	1234
Term of Technical Cooperation	Apr. R/D				Mar
nt Aid Scheme Construction of Building Provision of Equipment					
		Dec.	Feb.		
(2) Outside Plant Installation Techniques and Suscriber Premises Inchniques		July Sep.	May. July Oct. Dec.		
Adangeed Course (1) Maintenance Nanagement			Mar. Apr.		
(2) Subscriber Presises Installation Techniques (3) Outside Plant Cable Installation Techniques (4) Maintenance Activities		May Jane	Aug. Sop.		
				lan Mer.	
				May July Sep. Nov.	
Cration of The Centre					
Nonagement of Manual for					
Baily Maintenance Activities					
			Į	Ι	

	Year	1988	8	1981	8861	1388	1330
Z Z	Aonth	123.45678	8 \$ 10 11 12	123456789101112	21 11 01 8 8 2 8 3 7 8 2 1	1234567891011.12	1234
JAPANESE SIDE							
Dispatch of Japanese Experts	perts						
2. Namatenance Manages	tent						
	Sanb						
D. C4.1. MINISTER DESCRIPTION							
				(A)	(When Mecazzity Arises)		
Provision of Supplemental	ta l sose			-:			
provided under the grant aid	ut aid						,
Training of Indonesian Personnel	Personnel	J					
INDONESIAN SIDE							
-	Persepael scene!					:	
2. Counterpart Personnel	15 the Cod						
3. Administrative Personnel	sonnel						
Sudget for the Implementation	ntation	ļ					
of the Project							
Construction of Facilities	ties totion						
of the Project							

Note: (1) This is tentatively formulated on the assumption that necessary budget will be acquired.
(2) This schedule is subject to change wilthin the acope of the Accurd of Discussions, if necessity arises.

THE MINUTES OF MEETINGS BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE TELEPHONE OUTSIDE PLANT MAINTENANCE AND TRAINING CENTRE PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Nobuji Abe and the indonesian authorities concerned had a series of discussions and here jointly agreed upon and executed a "Record of Discussions" to establish the basis for technical cooperation for the Telephone Outside Plant Maintenance and Training Centre Project. The following Minutes of Meetings are intended to clarify and specify the issues as described in the Record of Discussions.

Indonesian Counterpart Personnel

it is understood by both parties that the successful implementation
of the project depends largely upon the availability of the necessary
number of qualified personnel. Hence, the Japanese side insisted that
preferably 10 full time counterpart personnel should be secured.

In response to this, the Indonesian side made a commitment to allocate at least five counterpart personnel corresponding to each Japanese Experts at the time of the arrival of Japanese Experts. The Indonesian side also expressed its Intention to Increase the number of counterpart personnel up to 10 during the term of cooperation.

2) The Japanese Side expressed its readiness to accept a few counterpart personnel annually for technical and management training in Japan depending upon the availability of qualified counterpart personnel. Counterpart personnel are required to serve the Centre at least during the term of cooperation after the completion of their training in Japan.

Commencement of the Training Program

Both parties agreed to commence the first training course in May 1987 in accordance with the Tentative Schedule of Implementation on condition that the necessary number of counterpart personnel are made available In time.

Temporary Office of Japanese Experts

The Japanese Side requested that the temporary office for Japanese Experts and Indonesian Counterpart Personnel, and necessary administrative personnel should be made available by the time of the arrival of the Initial batch of Japanese Experts. In response to this, the Indonesian side indicated its understanding and promised that suitably equipped offices and necessary administrative personnel shall be arranged before Japanese Experts are dispatched.

Jakarta, February 8, 1986

Nobuji Abe

Leader, implementation Survey Team Japan International Cooperation

Agency, Japan

1r. Rollin

Deputy Director General of Posts and Telecommunications, The Republic of Indonesia

2. 調査団リスト

(1) 事前調査団 (1983年6月19日~6月30日)

団長(総括) 小泉 敏三 郵政大臣官房国際協力課長補佐兼国際

機関係長

線路保全技術 石橋淳太郎 日本電信電話公社国際局調查役

訓練計画 黒川 孝一 日本電信電話公社国際局調查員

線路機材 飯島 範夫 日本電信電話公社建設技術開発室線路

技術部調査員

協力計画 高野 剛 国際協力事業団社会開発協力部海外セ

ンター課職員

(2) 長期調査団(1984年9月17日~10月16日)

団長(総括) 竹内 新一 郵政省通信政策局国際協力課国際協力

調査官

線路保全技術 石橋淳太郎 日本電信電話公社国際局調査役

訓練計画 温品 肇 日本電信電話公社東京墨田地区管理部

局外保全部長

協力計画および 高野 剛 国際協力事業団社会開発協力部海外セ

業務調整 ンター課職員

(3) 基本設計調査団 (1984年12月3日~12月22日)

団長(総括) 小泉 敏三 郵政省通信政策局国際協力課

計画管理 小野田勝次 国際協力事業団無償資金協力部基本設

計課

建築計画 川村 豊雄 ㈱伊藤喜三郎建築研究所

建築設計 奥井 正雄 ㈱伊藤喜三郎建築研究所

設備計画 松田 秀夫 ㈱伊藤喜三郎建築研究所

機材計画 大嶋 庄次 ㈱伊藤喜三郎建築研究所

(4) 実施協議調査団 (1986年2月2日~2月11日)

団長(総括) 阿部 信司 国際協力事業団社会開発協力部次長

訓練計画 武居 優実 郵政省通信政策局国際協力課

線路保全技術 田中 憲次 日本電信電話株式会社国際企画室海外

技術協力担当部長

協力計画 鈴木 愛二 国際協力事業団社会開発協力部海外セ

ンター課

(5) 計画打合せ調査団 (1986年12月3日~12月10日)

団長(総括) 竹内 新一 郵政省通信政策局国際協力課国際協力

調査官

線路保全技術 斉藤 恒範 日本電信電話株式会社国際企画室海外

事業企画部事業業企画担当課長

協力計画 鈴木 愛二 国際協力事業団社会開発協力部海外セ

ンター課

(6) 巡回指導調査団 (1987年12月9日~12月17日)

団長(総括) 阿部 信司 国際協力事業団社会開発協力部次長

訓練計画 上條 昇 郵政省通信政策局電波部航空海上課長

補佐

線路保全技術 中西 信輔 日本電信電話株式会社国際部開発協力

部門企画担当課長

協力計画 石岡 秀敏 国際協力事業団社会開発協力部海外セ

ンター課職員

(7) 計画打合せ調査団 (1988年21月14日~12月22日)

団長(総括) 関 紀男 郵政省参与

訓練計画 庄司 新一 日本電信電話株式会社国際部開発協力

部門企画担当部長

線路保全技術 久保 秀雄 日本電信電話株式会社国際部企画調査

部門涉外担当課長

協力計画 鈴木 愛二 国際協力事業団社会開発協力部海外セ

ンター課

(8) 評価調査団 (1989年10月23日~11月5日)

団長(総括) 麦島 正靖 郵政省通信政策局国際協力課長補佐

訓練計画 萩原 良久 郵政省電気通信局事業政策課郵政事務

官

線路保全技術 田中 憲次 日本電信電話株式会社国際部海外協力

担当部長

線路機械 東 和則 日本電信電話株式会社国際部会張る協

力部門企画担当主査

計画評価 滝村 卓司 国際協力事業団社会開発協力部社会開

発協力第二課

3. 派遺専門家リスト

A. 長期専門家

担当	氏 名	派遣期間
チーフアドバザー 業務管理 線路技術 土内大管 保路 大大 大大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	田牧温岡阿多鬼八池庄中野品部部比束丸田司 良 と 新 景陽 も新 と 新 ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま	86. 6.30~90. 6.29 86. 6.30~88. 6.29 86. 6.30~88. 6.29 86. 7.31~88. 7.30 86. 7.31~89. 1.30 88. 6.22~90. 4. 1 88. 7.16~90. 4. 1 88. 7.16~89. 5.23 89. 1.19~90. 4. 1 (89. 6.30195-775)4

B. 短期専門家

担当	氏 名	派遣期間
コンピュータプログラミング	高谷光宏	89. 2.16~89. 3. 2

4. 研修員リスト

		and the second s
担当	氏 名	研修日程
通信土木	Pinudji Rahardjo	85.10. ~85.12
保全管理	Surjadi	85.10. ~85.12
保全管理	Iman Suyoto Bc. T. T.	85.10. ~85.12
宅内技術	Sunarso	86. 8. ~86.10
線路技術	Tarjono	86. 8. ~86.10
	Wiratno, Bc. T. T.	86. 8. ~86.10
土木技術	Johanes Nugroh	87. 6. 5~87. 7.15
	Dadang Kurnaedi	87. 6. 5~87. 7.15
·	Achmad Manap	88. 6.21~88. 7.27
	Sezarah Bapak Boediono	89. 3
	Slamet Sutopo (10.1	89. 9.24~89.10.10~10.15 幹部セミナー参加)
	Purwo	89.10.16~89.10.22

5. 主要供与機材

1986年度分 4,730,000円

- ・視聴覚教材一式 カラーテレビ(2).スライド映写機(1),ビデオカセット(1), ビデオカメラ(1),カメラ(1),
- ・管理用パーソナル無線機(4)
 - ・ファクシミリ (1)
 - ・電子タイプライター(1)
- ・ワードプロセッサー(図形処理用)(1)

1987年度分 4,956,000円

- ・パーソナルコンピュータ(2)
- ・ビデオカセット(1)
- ・電子タイプライター(1)
- · O A ボード(1)

1988年度分 5,798.000円

- ・ファクシミリー式(4)
- ・ケーブル敷設車(1)
- ・ワードプロセッサープリンター(1)
- · X Y プロッターソフトウェア(1)

1989年度分 7,750,000円

- ・モバイルトランシーバー・ユニット(10)
- ・ハンド・トーキーユニット(5)
- ・ミニ・ファックス(2)
- ·故障修理用車両(4)

6. 引用資料リスト

インドネシア電話線路保全訓練センター

1.事前調査報告書1984年7月2.長期調査員報告書1984年11月3.基本設計調査報告書1985年3月4.実施協議チーム報告書1986年4月5.計画打合せ調査団報告書1987年4月6.巡回指導調査団報告書1987年12月7.評価調査報告書1989年11月

