

インドネシア電話線路建設センター 終了時評価調査団報告書

平成10年9月

JICA LIBRARY



J1156674(2)

国際協力事業団
社会開発協力部

社協
JR
98-023

インドネシア電話線路建設センター終了時評価調査団報告書

平成10年9月

国際協力事業団社会

08
47
SC
RARY

**インドネシア電話線路建設センター
終了時評価調査団報告書**

平成10年9月

**国際協力事業団
社会開発協力部**



1156674 [2]

序 文

インドネシア国では、1994年度から始まる第6次国家開発5か年計画で年間100万加入の電話増設を計画し、さらに大量の電話増設を行っているが、電話線路施工能力、工事監督能力の不足が問題となっている。このため、インドネシア政府は、電話線路建設技術を向上させることを目的として、1993年に我が国に対してプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

国際協力事業団は、平成6年11月から4年間の計画でプロジェクト方式技術協力「インドネシア電話線路建設訓練センター」を実施してきたが、このたび、協力期間終了を控えて平成10年8月23日から同9月2日まで、郵政省大臣官房国際部国際協力課企画官 寺岡伸章 氏を団長とする終了時評価調査団を派遣し、インドネシア国側と合同で評価を行った。

これによると、プロジェクトは目標達成度、活動実績、監理運営状況、カウンターパートへの技術移転状況など、当初の目的はほぼ達成しており、協力期間終了後もインドネシア国側の自立発展性が認められると評価された。

本報告書は、同調査団の調査・評価活動結果を取りまとめたものである。

ここに、調査団の各位をはじめ、ご協力頂きました外務省、郵政省、日本電信電話株式会社、在インドネシア国日本大使館など、内外の関係機関の方々に深く謝意を表する次第である。

平成10年9月

国際協力事業団

理事 泉 堅 二 郎



ミニッツ署名

左から寺岡団長、トゥルス郵電標準局次長、サトリオTELKOM第一訓練部長



合同委員会(郵電総局にて)



PT. TELKOM本部表敬訪問

左から青木副団長、寺岡団長、ナスチオン総裁



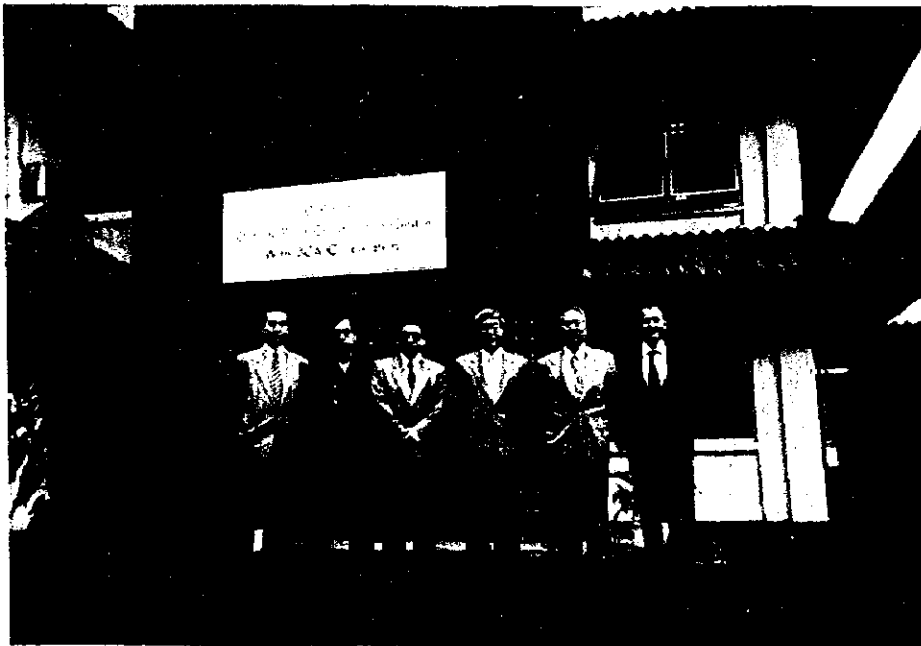
合同評価会(TELKOM中央学園にて)

中央(左)ワビト副学園長、(右)寺岡団長



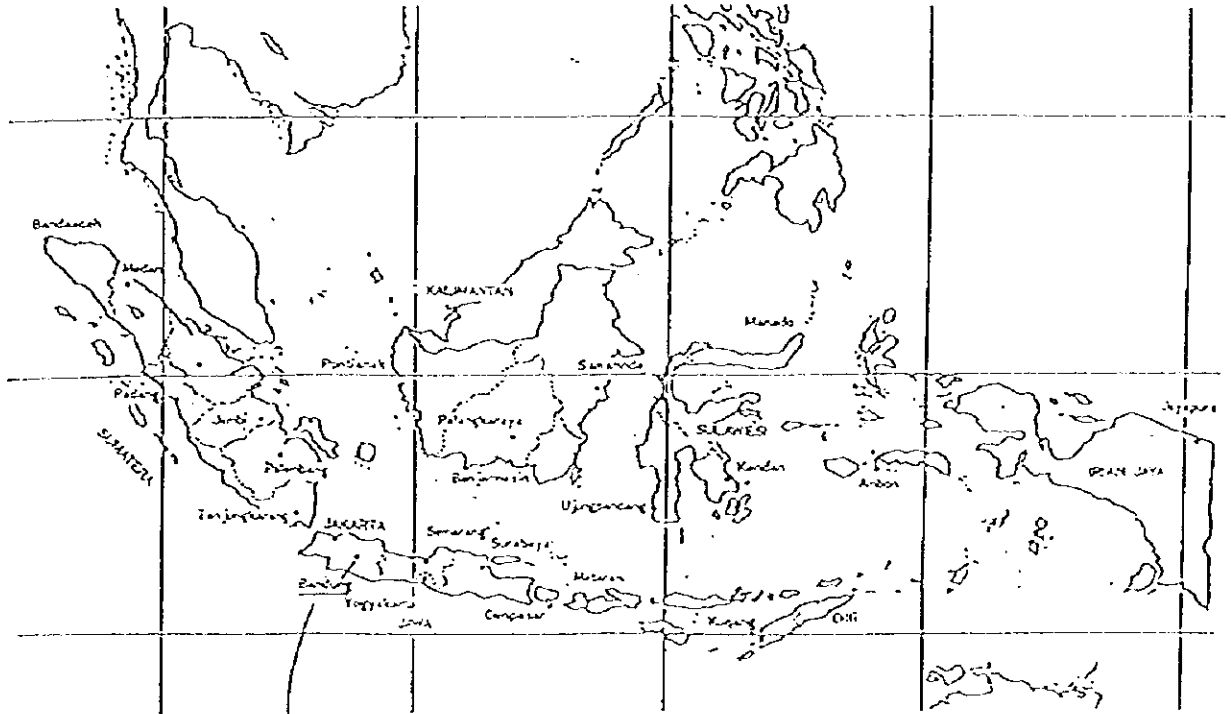
OPCCプロジェクト・サイトにて

上列左から高橋専門家、宮崎専門家、吉田専門家、山口専門家、松本団員、本柳団員
下列左から山本団員、得本リーダー、寺岡団長、青木副団長、平川調整員、松永団員

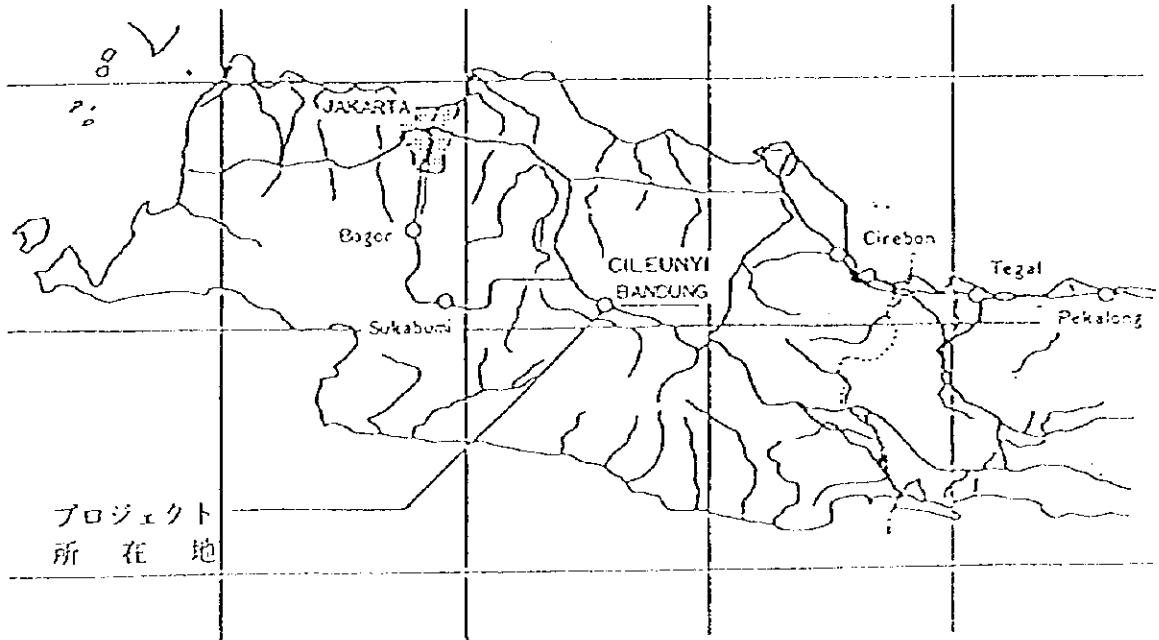


OPCCプロジェクト・サイトにて

左から松永団員、松本団員、本柳団員、寺岡団長、青木副団長、山本団員



インドネシア共和国全図



プロジェクト
所在地

西部ジャワ州地図

目 次

序 文
写 真
地 図

1	終了時評価調査団の派遣	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	日程表	2
1-4	主要面談者	3
1-5	終了時評価方法	4
1-5-1	目的	4
1-5-2	評価調査に用いた方法	4
1-5-3	評価5項目について	6
1-5-4	制約事項	6
2	要約	7
3	計画達成度の把握	9
3-1	投入実績	9
3-1-1	日本側投入実績	9
3-1-2	インドネシア側投入実績	10
3-2	活動実施状況	11
3-2-1	電話線路工事監督者訓練	11
3-2-2	標準化業務の助言	14
3-2-3	地方への展開	14
3-3	成果の達成状況	15
3-3-1	監督者訓練実施並びにカウンターパートの育成	15
3-3-2	建設工法及び標準化の改善提言	15
3-3-3	プロジェクト成果の展開	16
3-3-4	プロジェクト成果を阻害した要因	16
3-4	プロジェクト目標の達成状況又は達成の見込み	16

4	評価5項目による計画	18
4-1	目標達成度	18
4-2	効果	18
4-3	実施の効率性	18
4-4	計画の妥当性	19
4-5	自立発展性	19
4-5-1	制度・組織的側面(組織的並びに人的側面)	19
4-5-2	財政的側面	20
4-5-3	技術的側面	20
5	プロジェクトの展望及び教訓・提言	21
5-1	延長又はフォローアップの必要性	21
5-1-1	プロジェクト終了時までにとるべき措置	21
5-1-2	プロジェクト終了後にとるべき措置	21
5-1-3	その他	22
5-2	教訓・提言	22
5-2-1	自立発展性の評価基準を明確に	22
5-2-2	PDMを柔軟に変更すべき	22
付属資料		
1.	討議議事録(ミニッツ及びANNEX)	25
2.	PDM(日本語版)<PDM英語版は1.に添付>	57
3.	合同評価会概要	58
4.	主要面談内容	60
5.	プロジェクト活動実績	62
6.	投入実績	63
7.	評価結果要約表	69
8.	C/P一覧	75
9.	インドネシア国の電気通信事情	79
10.	インドネシア電話故障率	89
11.	インドネシア電気通信運営体の変遷	90
12.	略語表	91

1 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

インドネシア共和国は近年順調に経済発展を遂げているが、通信網の未整備、特に電話事情の劣悪さが、更なる経済発展にあたっての障害となっている。同国は93年度末、人口約1億9,000万人に対し、電話加入者は150万人であり、国民百人当たり普及率はわずか約0.8とアセアンでも最も低い水準にあった。観光郵電省郵電総局は直属のインドネシア電信電話会社(P.T. TELKOM)を通じ、94年度から始まった第6次国家開発5か年計画で、毎年100万回線、合計500万回線の増設を計画した。

この増設のために交換機、電話線路の新設が行われているが電話回線故障発生率が、92年現在4.1(百台当たり1か月の故障件数、日本=0.2)と非常に高かった。この原因として電話線路施工能力の不足に起因する線路部分故障率の高さがある。電話線路施工については、設計、工法、使用材料などの基準が未整備であり、また、工事監督能力が不足しているため、適切な工事の監督検査がなされていないことが問題となっていた。

このような状況を背景に、インドネシア政府は、電話線路建設工事の工事管理改善を目的にP.T. TELKOMの標準工事基準の整備、線路建設の標準化及び工事監督者の育成に係る技術協力を我が国に要請してきた。

これを受けて、我が国は1994年2月に事前調査を実施し要請内容の確認とインドネシア側実施体制の現状把握を行い、1994年7月に長期調査を、そして1994年10月には実施協議調査団を派遣してR/D署名を取り交わした。

本プロジェクト方式技術協力は1994年11月20日から4年間の予定で開始され、(1)TELKOM職員に対する電話線路工事に関する建設工法、工事監督、検査などの指導、(2)電話線路工事の改善のための指導方法の改訂及び技術的助言、(3)改訂した指導方法の地方通信局への普及支援について協力活動を実施してきた。現在本プロジェクトでは、協力実施期間の最終年次の活動を実施中である。

本調査では、日本側の協力終了に向け技術移転の完遂とインドネシア側の自立体制確立のための活動が最終段階に入っている現況において、1)これまでに実施した協力について、プロジェクトの活動実績、管理・運営の状況、カウンターパートへの技術移転の状況などにつき達成状況を確認し、2)上記達成状況の確認結果に基づき、平成10年11月19日のプロジェクト終了までの期間に実施すべき事項に関しプロジェクトに対し提言を行い、また3)確立されたインドネシア電話線路建設センターの将来的なあり方に関し、インドネシア側と意見交換を行うことを主目的として、インドネシア側関係機関及び現地日本人専門家との協議を行うものである。

1-2 調査団の構成

担当	氏名	所 属 先
団長/総括	寺岡 伸章	郵政省 大臣官房 国際部国際協力課 企画官
副 団 長	青木 滋磨	国際協力事業団 国際協力総合研究所 国際協力専門官
電話線路技術	木柳 茂	N T T国際本部 国際企画・協力部門 担当課長
宅内技術	松永 健司	N T T国際本部 国際企画・協力部門 担当
評価計画	山本 泉	国際協力事業団 社会開発協力部 社会開発協力第一課 特別囑託
評価分析	松本 彰	I C - N e t (株) コンサルティング部 シニアエコノミスト

1-3 日程表

日順	月日	曜日	行程	調査内容
1	8月23日	日	成田⇒⇒ジャカルタ	移動
2	8月24日	月	ジャカルタ	午前 JICA事務所表敬・打合せ 日本大使館表敬 BAPPENAS表敬 午後 郵電総局表敬
3	8月25日	火	ジャカルタ⇒バンドン	午前 バンドンへ移動 TELKOM中央学園表敬 午後 PT. TELKOM本社表敬 OPCCプロジェクト・サイト視察 専門家チームとの打合せ
4	8月26日	水	バンドン	午前 PT. TELKOMとの協議(全体会議) 評価調査(分科会) 午後 評価調査(分科会) 評価調査取りまとめ(中間) 専門家チームとの会議
5	8月27日	木	バンドン	午前 C/Pインタビュー(分科会) 午後 評価調査結果取りまとめ 合同評価英文レポート(案)作成
6	8月28日	金	バンドン	午前 合同評価英文レポート内容確認 午後 合同評価会 夜 調査団主催夕食会
7	8月29日	土	バンドン	資料整理
8	8月30日	日	バンドン⇒ジャカルタ	ジャカルタへ移動
9	8月31日	月	ジャカルタ	午前 合同委員会(ミニッツ署名、於：郵電総局) 午後 調査団主催昼食会
10	9月1日	火	ジャカルタ⇒⇒	午前 JICA事務所報告 日本大使館報告 午後 郵電総局主催昼食会 夜 移動
11	9月2日	水	⇒⇒成田	帰国

宮崎 誠

通信線路建設技術(短期)

日本大使館

糸井 利久

一等書記官

JICAインドネシア事務所

諏訪 龍

所長

佐々木 弘世

次長

米田 一弘

次長

大宮 直明

所員

竹内 智子

所員

Ms. Dinur Krismasari

Project Officer

1-5 終了時評価方法

1-5-1 目的

本終了時評価は、JPCM手法に基づいて行われた。JPCM手法による評価とは、プロジェクト管理のツールであるPDM(プロジェクト・デザイン・マトリックス)を用いたもので、評価時点での計画達成度(計画の達成状況もしくは達成見込み)を踏まえたうえで、評価の5項目(目標達成度、効果、効率性、計画の妥当性、自立発展の見通し)の観点から評価を行い、その結果をまとめたものである。

通常、JPCM手法を用いて評価を行う場合には、プロジェクトの形成時点から同手法が適用され、PDMが作成されていることが前提となる。本プロジェクトにおいては既にPDMが作成されていたが、評価時でのPDMの見直しを含め、団員間でのコンセンサスを取った後、現地でも、プロジェクト専門家を始め、相手国政府やC/P機関にも詳細に説明し、JPCM手法に関する合意を得た。

1-5-2 評価調査に用いた方法

プロジェクト関係書類始め、TELKOMが発行する電気通信関連資料の参照、現場視察、プロジェクト関係者との面談、ヒアリング、また質問票を用いた。

(1) プロジェクト関係書類の収集・検討

評価を行うにあたり、調査前及び調査中に以下の資料を収集し、プロジェクトの概要を

把握、その背景を整理するとともに、プロジェクトの進捗状況を再点検したり、プロジェクトの抱える問題点や課題を検討した。

参考資料及び報告書類

- ・ JICAの事前調査・長期調査・実施協議・計画打合せ調査団報告書
- ・ 協議の際のミニッツ・議事録・R/D・TSI
- ・ プロジェクト概要
- ・ プロジェクト側(日本人専門家)が作成した報告書及び書類(四半期報告書、投入実績表、活動計画書、活動実績一覧表、現地業務費報告書、カウンターパートに対する技術移転状況表、活動評価表、年次別活動取りまとめ表、中間評価表、調査報告書ほか)
- ・ 相手国側が作成した資料(予算案、プロジェクト計画案、組織図PT、TELKOM年次報告書ほか)
- ・ インドネシア電気通信事情(在インドネシアJICA事務所、郵電総局派遣JICA専門家から入手)

(2) 現場視察

プロジェクトが実施されているTELKOMセンター内を視察、観察し、また質疑応答を行った。

(3) 質問票

質問票はプロジェクト専門家のカウンターパート(全部で13名)の技術能力向上度や監督官としての能力を把握するために実施した。客観的な評価を行うため、まず、プロジェクト専門家及び訓練部長(カウンターパートの1人)に質問票を配布し、回答してもらった。そのうえで、カウンターパートに個別に、調査団で手分けして直接ヒアリングを実施した。

(4) プロジェクト関係者との面談、インタビュー、協議

日本人専門家、調査員とは様々な角度から、ヒアリングや意見交換を行い、また協議を行った。また現地調査より前に、プロジェクトリーダーに自己評価として、プロジェクト進捗状況や達成成果状況を表に取りまとめてもらったので、その表をもとに確認や質疑応答を行った。さらにカウンターパート始め相手国関係者と、プロジェクトに関する活動の実績や進捗度、あるいは印象について、インタビューや質意見交換、さらには協議を通じて取りまとめた。特にカウンターパートには、専門家の指導や、プロジェクト終了後の活動や訓練について、個別にヒアリングを行い、その結果を評価報告に反映させた。

1-5-3 評価5項目について

以上の結果に基づいて、評価調査団内で、5項目(目標達成度、効果、効率性、計画の妥当性、自立発展の見通し)の観点から、評価をまとめた。また、合同評価会議では、プロジェクト関係者に対して、評価調査団からのドラフトをもとに説明を行い、関係者から変更点や提案を受け、改訂版を作成した。インドネシア側と評価調査団とで、評価の合意を得たうえで、最終的にその結果をミニッツに取りまとめた。

1-5-4 制約事項

終了時評価といっても、現行のプロジェクトはそれぞれの活動が進行中であり、例えば効果の発現が部分的なものもあり、評価しにくい部分もあった。間接的效果や自立発展性については、評価調査団としての現段階での考えを述べ、相手側と協議した。また現地での評価調査中、実施機関の組織長が突然変わったり、インドネシア側の担当責任者が多忙であったりと、調査スケジュールの変更が度々あり、評価の取りまとめにあたって、大きな時間の制約となった。そこで、時間の効率化をはかるため、団員間でデマケを行い、またプロジェクト専門家の支援を受けて、評価を取りまとめた。

2 要約

電話線路建設センタープロジェクトは、1994年11月20日より開始され、1998年11月19日に4年間の協力期間を終了する予定である。

本プロジェクトの目的は、電話線路工事分野における監督者訓練コースを設立し、建設工事を監督するTELKOM職員を訓練する技術移転を行うものである。

評価調査に先だつて訪問したPT. TELKOMにおいて、直接ナスチオン総裁からOPCCの延長(prolong)を要請されたため、その真意をインドネシア側に確認しつつ評価調査を行い、その結果をまとめ、ミニッツとして相手側と合意に達した。(付属資料1参照)その要約は以下のとおり。

日伊双方が本プロジェクトに努力した結果、主たる目的である訓練コース開設・実施は所期の目標を十分達成している。標準化分野における助言活動では、建設工事、監督検査の改善提案レポートが5件作成された。また、改訂した建設工事標準と広報の地方展開活動については、キャラバンタイプ訓練を行うこと及び地方監督者向け教材作成を計画どおりに行うことにより、地方への展開を図った。

プロジェクトの具体的な成果としては、訓練コースが設立され、既に481名に監督者訓練が実施され、TELKOMでの人材育成に大きな成果をもたらした。また、電話線路建設技術セミナーの開催、ブロックマンホール建設技術の改善提案取りまとめなどにより、OPCCが当該技術の普及活動、成果発表を実施したことも確認した。

協力開始後、実施機関であるTELKOM側の組織改編(95年1月)で本プロジェクトの所管が開発部(廃止)から職員訓練を本務とする中央学園に移管されたが、訓練活動については顕著な実績をあげるに至った。他方、工事標準化及び地方技術普及については、公法改定の提案などをTELKOM全体として活用するシステムが一層強化される必要性を認めた。

地方教官の育成指導については、プロジェクトの初期に監督者向け2か月コース用にテキストなど教材を8か月で開発し、カウンターパート教官に対し技術移転を行ったが、組織改編に伴う地方学園の規模縮小により、地方教官総数が全国で9名という中で4名の参加者での試行訓練となった。また、次期コース・カリキュラム開発途上で、地方訓練生の長期にわたる研修参加が困難であることが判明し、教科内容を調整し、2週間、4週間の新たな2コースの設立が必要となった。さらに、プロジェクトの後半において、インドネシア国の緊縮財政の影響で訓練コース参加者の出張経費が削減、地方学園活動に必要な機材予算の不足などにより、訓練生募集、技術の地方展開に支障が生じた。

ただし地方展開活動のうち、監督者訓練コース向けの工法ガイドブック、ビデオ教材開発が課題として残されているが、専門家による技術移転は既になされ、今後のカウンターパート教官に

よる教材作成のめどが既にたっていることから、プロジェクト終了時までには目標は達成できる見込みである。

したがって、全体として見ると、実施機関の組織改編の影響の中で、訓練を中心とした所期の目的はほぼ達成され、満足できる水準で技術移転を完了できると考えられる。

当プロジェクトの実施により、電気通信局外設備の建設工事品質を改善を急務とするインドネシアにとって、本プロジェクトが与えた技術と経験は非常に重要な意味を持ち、第6次5か年国家開発計画(REPELITA-VI)による500万回線増設計画における電話故障率低下改善に重要な貢献をもたらされた。

上述の評価結果をもとに、OPCCの成果普及と組織発展を確保するために、終了時評価調査団及びインドネシア側協議団双方は以下の諸事項を実行する必要性を確認した。

(1) プロジェクト終了時までにとるべき措置

- 1) カウンターパートは担当分野の十分な知識・技術を獲得すること。
- 2) 第三国研修計画開始に向け、教材開発の完成及び機材の有効活用に最大限の努力をすること。
- 3) 監督者用ガイドブックを完成し、活用すること。

(2) プロジェクト終了後にとるべき措置

- 1) 本件プロジェクトの成果をいかし、第三国研修を円滑に実施すること。
- 2) 中央学園は電話線路建設工事監督者コースをTELKOMの予算で中断することなく実施すること。
- 3) インドネシア国当局は電話線路建設工事の品質向上のため、監督者に対する免許制度の導入を検討すること。
- 4) 開発部は中央学園の意見・データを基に、研究所で制定された標準によって、電話線路建設工法を監督する重要な役割を果たすこと。
- 5) OPCCは工法、標準の改善提案ができない状況にあったが、TELKOM側は、これら問題点につき必要な調査分析を実施する部署を強化すること。

(3) その他

- 1) インドネシア側は電話線路建設業者の雇用創出に寄与すべく当該建設業者の技術能力向上を急務とするため、第二国研修計画について要望した。
- 2) インドネシア側はOPCCの電話線路建設監督者コースの運営と技術レベル向上を目的に中央学園に第三国研修に係る短期専門家の派遣を要望した。

3 計画達成度の把握

3-1 投入実績

3-1-1 日本側投入実績

(1) 専門家派遣

長期専門家は4年間常時5名体制(チーフ・アドバイザー、業務調整、電話線路土木、電話線路技術、宅内技術)述べ8名、4年間で234名月派遣された。そのうち、得本リーダー及び高橋専門家(電話線路土木)の両名は任期を延長し、4年間とおしての派遣となった。

一方、短期専門家は、21名、述べ67名月派遣され、プロジェクト後半に2回派遣されたNHKの南部専門家(ビデオ教材作成指導)以外はすべてNTT所属である。なお、宮崎専門家(通信線路建設技術)は5回派遣された。(付属資料6-1、-2参照)

(2) 研修員受入

研修員は毎年3名ずつ4回受入れ、4年間で計12名を受入れた。受入先はNTT(鈴鹿、北九州)で、期間は3回目までが各3か月、4回目が2か月であった。4回目には、プロジェクトの後半に採用されたカウンターパート教官3名に研修員枠が与えられたことで、当初受入予定総数の8名を上回る計12名の受入れとなった。現在、全員OPCC教官として定着している。(付属資料6-3参照)

(3) 供与機材

光ファイバーステスター、光ID反射メーター、光ファイバー接続機などを主体に機材を供与した。機材の管理状況は良好であり、利用状況も訓練カリキュラムに応じ適宜利用されており、おおむね良好である。(付属資料6-4参照)

(4) ローカルコスト負担

ローカルコスト負担実績としては、(1)現地業務費32,000千円、(2)実施計画諸費17,200千円、(1)+(2)計49,200千円の投入となった。(1)は、プロジェクト専門家活動経費、(2)は現地語教科書作成費として効果的に執行された。(付属資料6-5参照)

(5) 調査団派遣

本件協力に係る調査団派遣は、準備段階として、事前調査(1994年2月15日~2月26日)、長期調査(1994年7月11日~7月30日)の2回。実施段階として、実施協議(1994年10月

4日～10月13日)、計画打合調査(1995年12月10日～12月19日)、終了時評価調査(1998年8月23日～9月2日)の3回が各々派遣された。

3-1-2 インドネシア側投入実績

(1) プロジェクト運営予算

インドネシア側は運営費として計1,594百万ルピアを投入した。内容は人件費、消耗品費、出張旅費などで、予算額は年々増加してきている。OPCCはプロジェクト終了後に向けても年間訓練実施計画を策定しており、TELKOMとしても予算確保に向け鋭意努力している。(付属資料6-6参照)

(2) カウンターパートの配置

配置されたカウンターパート13名は全員在職し、一人も離職していない。中でもMr. Satriowibowoは、第1訓練部長に昇格し、実質的にOPCCの管理責任者になっており、プロジェクトの円滑な運営に寄与している。ほかのカウンターパート12名は全員、日本研修経験し、教官として活躍している。

事務職員としては、秘書2名、タイピスト4名、運転手2名、計8名が勤務している。このうち、タイピスト1名及び運転手2名分についてインドネシア側が人件費を負担している。(付属資料1 ANNEX12: "Project Organization Chart" 参照)

(3) 土地、施設、機材の措置

プロジェクト開始当初は大部屋を割り当てられていたが、現在では2フロア全体を使用している。CAD室が整備され、別棟の機材倉庫整理も完了し機材管理体制が確立された。(付属資料1 ANNEX14: "Building Floor Plan of OPCC" 参照)

(4) 合同委員会開催

合同委員会は、R/Dで年1回開催されているところ、4年間で5回開催された。

- | | |
|-----|-------------------------|
| 1回目 | 1995年6月27日 |
| 2回目 | 1995年12月19日(計画打合調査団派遣時) |
| 3回目 | 1996年12月12日 |
| 4回目 | 1997年12月4日 |
| 5回目 | 1998年8月31日(終了時評価調査団派遣時) |

(5) インドネシア側実施体制

郵電総局は、R/D署名時(1994年11月)には観光郵電省傘下であったが、1998年1月インドネシア国政府省庁再編で運輸通信省に移管された。

この移管でPT. TELKOMは、通信技術政策面では通信省、また事業経営面では国有企業監督庁(BUMN)の監督下に置かれた。

OPCCプロジェクトはTELKOM研究開発・訓練部門として通信省郵電総局の監督下にあり、BUMNには直接関係していない。

OPCCプロジェクトは、1995年1月のPT. TELKOM組織改編により、プロジェクト実施主体が開発部から中央学園に変更された。

3-2 活動実施状況

OPCCプロジェクトの活動内容としては、次の3つがある。

- (1) 建設工法、監督、検査方法に関してTELKOM職員を訓練する。
- (2) 標準化業務を行う責任ある部門に対し、建設工事、監督検査に関し助言を行う。
- (3) 改訂した標準と工法を各地方に展開する。

OPCCプロジェクトは、協力開始の当初、開発局(DITPEM)に属していた。しかしながら、地方分権に伴うTELKOMの組織再編により、この開発局は廃止となった。それ以降OPCCプロジェクトは、訓練実施部門である中央学園(DIVLAT)に移管された。このようにOPCCプロジェクトの主管部局が、建設工法の標準化に責任のある開発局から監督者訓練などを実施する中央学園に移管されたことによって、上記の3つの活動のうち、(1)項の電話線路工事監督者訓練については十分実施できたが、(2)項の標準化業務の助言や(3)項の地方への展開については活動に工夫を要した。

3-2-1 電話線路工事監督者訓練

専門家はカウンターパート(C/P)に対して電話線路工事監督者訓練に係わる必要な技術移転を行い、それらを受けたC/Pがインストラクター(訓練指導員)となって訓練コースを実施している。

長期専門家は常時5名体制で述べ8名が派遣されているが、これらの長期専門家の活動を支援するために、21名、述べ67名月の短期専門家が派遣されている。

専門家からC/Pへの現地における技術指導のみでは、種々の制約もあり十分とは言えないことから、新技術の研修などのためC/Pの日本への研修員受入れを実施している。これまで毎回3名ずつ4回となり、述べ12名を受入れている。

表1. 専門家・C/Pの年度別配置実績

(単位:名)

		1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	合計
専門家	長期	5	5	5	5	5	8*1
	短期	3	4	7	4	3	21
C/P	現地配置	7	10	11	13	13	13*2
	本邦受入		3	3	6		12

※1 毎年の配置実績において重複する専門家もあり、合計数は延べ人数。

※2 1994年から毎年合流することから合計数は延べ人数。

(1) 専門家とカウンターパート

訓練実績において、インストラクターとなるC/Pは、計画当初8名であったが、TELKOMの理解もあり、97年以降合計13名が配属された。中央学園の第一訓練部長に昇格した1名のほか、12名の教官(C/P)がその後も定着しており、線路技術(光・メタル)、土木技術のそれぞれの専門分野とこれらに関わる監督者としての知識や検査方法に関して、徐々にその技術や能力を向上させている。

表2. C/Pの年度別配置一覧

(単位:名)

C/P氏名		1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	合計
1	Supranyono	●				→	
2	Hardjanto	●				→	
3	Mochamad Cholil	●				→	
4	Bambang Sunarmo	●				→	
5	Arief Syabani	●				→	
6	Adji Permana		●			→	
7	F.X Lubiyo Mardjuk		●			→	
8	Radiana		●			→	
9	Basir Akhmadi		●			→	
10	Ahmad Ulum			●		→	
11	Stephanus Andy				●	→	
12	Wawan Sofyan				●	→	
13	Satriowibowo		●			→	
合計		7	3	1	2		13

当初C/Pへの技術指導については、各専門家から個別に対応することで指導を行っていたが、専門家の人数及び指導時間の制約、更に波及効果が限られることなどから、その後C/Pを2つのグループ制に構成を換え、訓練コース別に専門家が複数のC/Pを担当することで技術指導の効果を上げることができた。また、24カリキュラム(研修科目)を各C/Pの得意分野を考慮し、それぞれに分担化を図ることで効率的な研修の実施が可能となった。

(2) 教授法

C/Pの教授能力の全般的なレベルアップを図るため、各C/P教官が担当科目ごとに交代で講師になり、同僚C/P教官を受講生に見立て質疑応答を含む模擬授業を行う「マイクロティーチング」と呼ばれている手法を導入することとなり、C/P相互のチェックと講義内容の充実を図っている。

具体的には、教官役のC/Pと複数の訓練生役のC/Pとの間で、各カリキュラムについて様々な質疑を幅広く取り交わすことによって講義演習を行っている。

前項の記述にもあるが、C/Pを2つにグループ化することで、全カリキュラムに対して十分な教授能力を有するC/Pをそれぞれのグループに最低1名配置している。

(3) 訓練コース

監督者訓練コースは、線路・土木それぞれの専門技術に従事した年数により訓練コースの選別が可能となっており、従事した年数の長い職員には2週間、短い職員には4週間の2コースを設け、これまでに27コースを実施した。これらの訓練コースから輩出された訓練修了者は3年間で計481名(96年～98年7月)にのほり、プロジェクト目標指数である「毎年100名以上訓練」は達成された。

訓練設備に関しては、それぞれ必要な設備が用意され、更に実習設備用地の確保や宅内技術実習用兼倉庫建物の新築が学園側の負担で実施された。また供与された機材は訓練カリキュラムに沿って活用されていることに加え、実習設備にあたっては専門家とC/Pの共同作業により創意工夫が施され、十分に活用されている。

表3. 年度別訓練実績

	1996年	1997年	1998年	合計	総合計
2週間コース	6コース	10コース	2コース	18コース	27コース
	139名	159名	25名	323名	
4週間コース	3コース	6コース		9コース	481名
	84名	74名		158名	

(4) その他

1998年度はインドネシア国の通貨危機による緊縮財政の影響で、訓練コース参加者の出張経費が削減され、訓練実施回数が減少している。

3-2-2 標準化業務の助言

建設工法及び技術標準化の改善提言として、訓練の準備やテキスト作成過程並びに現場調査中に27件以上の問題点を専門家主導のもとで抽出した。このうち5件については、根拠となるデータなどをつけて標準化の所管部門に対して報告書作成のうえ提出した。

- (1) ブロックマンホールの普及
- (2) 酸欠マンホールの調査と普及
- (3) 接続工事車両の開発と普及
- (4) バイブカメラとウォータージェット技術の普及
- (5) 実習設備における接続損失の波長依存性追求に関する調査報告

一方、各地域における大規模工事ごとに各国コンサルタントが独自の工法を採用していることと、OPCCプロジェクトとしてはそれらすべての技術使用を把握することが難しいことから、すべての面で標準化に対する助言を行うことは難しい。また、OPCCプロジェクトの属する中央学園(DIVLAT)と、技術基準/標準を所管する研究情報技術センター(DIVRISTI)、及び建設工法・監督/検査方法を所管する開発局/開発部(DITPEM/DIVPEM)が調整を行うことが、標準化における課題となる。

3-2-3 地方への展開

外国民間投資に伴うTELKOMの地方組織の再編成に伴い、学園数には変化がなく5学園のままであったが、地方学園の当該専門の教官数そのものは15名から9名に減少した。このうち4名に対して訓練を実施した。

また、ジャカルタ地域において、OPCCプロジェクトの成果を直接普及するために、専門家主導のもとで民間の建設工事業者を対象としたキャラバンタイプのトレーニング(移動式簡易

訓練)を試行的に実施し成果をあげた。

そのほか、ビデオ教材については既に編集を終えたものもあり、更にバージョンアップを図り今後も活用することとなる。ただし、監督者ハンドブックについては、これまでに作成されたテキストをもとに簡易で効果的な手引き(マニュアル)として、活動期間内での完成を見込んでいる。

3-3 成果の達成状況

本評価における「成果」とは、個々の活動の実施により達成される具体的課題であり、更に「プロジェクト目標」に貢献する課題である。

3-3-1 監督者訓練実施並びにカウンターパートの育成

R/Dに定められたプロジェクト活動に基づいて、専門家はカウンターパートを指導した。これによって、カウンターパート12名全員(13名のカウンターパートのうち1名は訓練部長に昇進した)が教官となり、改訂された工法に基づいたカリキュラムや教材を用いて、実施指導を行えるようになった。よって、TELKOMでの人材育成に大きな成果をもたらし、プロジェクト目標である監督者訓練の実施及び確立という成果をあげることができ、所期の目標を達成できたと考えられる。

- (1) カウンターパートが人選され、当初予定の8名から実際は13名がカウンターパート(97年度以降)として、任命された。
- (2) 改訂された工法に基づいたカリキュラムや教材が作成された。
- (3) 訓練が実施され、合計481名に建設工事監督者訓練を実施した。
- (4) 中間評価を実施し、その評価を訓練にフィードバックした。しかし、フィードバックの活用について、今後の課題として残されている部分もある。

3-3-2 建設工法及び標準化の改善提言

建設工法及び標準化の改善提言として、5件の建設工法の問題点と改善の報告書を所管部門に報告した。標準化は、従来、インドネシア側の自主性に基づくものであり、また標準化業務が広範囲に及ぶことや、プロジェクトの属する部局と標準化を実施する所管部局が相違することなどが課題となった。

- (1) 建設工法に関する問題点について関連部局に改善提案の報告を行った。
- (2) 現場調査で発見した建設工事上の問題点について報告を行った。((1)とあわせ、5件の報告書提出)。
- (3) 調査中に発見した不備などをはじめ、標準化関連業務への助言を行った。

3-3-3 プロジェクト成果の展開

改訂された建設工法の全国展開については、地方教官の監督者訓練を実施したが、建設工法ガイドブックやビデオ教材は作成中の段階にある。

- (1) セミナーを一度、開催し、400名の参加を得た。
- (2) 地方訓練所の監督者訓練教官を訓練するという活動では、4名の地方教官しか訓練を実施した。また、キャラバン訓練というニーズに応じた訓練をトライアルとして実施し、民間からの参加を得ることができた。ただし、この訓練は無料での実施であり、今後の展開に関しては工夫や資金調達が必要である。
- (3) 建設工法ガイドブックやビデオ教材を、地方訓練での監督者訓練のために作成。さらに現在、監督ガイドブック(既に作成したテキストをもとに、ハンドブックのような簡易で効果的なテキスト)を作成中である。

3-3-4 プロジェクト成果を阻害した要因

実施期間であるTELKOM側の組織改編(95年1月)により、本プロジェクトの所管が開発部(廃止)から、中央学園に移管された。同学園が職員訓練を本務とすることから、3つのプロジェクト活動のうち、工事標準化及び地方技術普及を直接所掌できなくなった。具体的には、工法改訂の対案などの報告書が中央学園以外の部署に反映されるには、TELKOM内部署間の連携が重要なが、組織改編でそうした内部署間の連携が困難となった。

また、地方教官の育成指導については、プロジェクト初期に監督者向け2か月訓練コース用にテキストなど教材を8か月で開発し、カウンターパート教官に対し技術移転を行った。しかしながら、組織改編で地方学園の規模が縮小となり、地方教官総数が全国で9名(R/D署名時は、32名の育成を指標とした)に減少した結果、プロジェクトでは4名の参加者での試行的訓練とならざるを得なかった。

さらに、次期コース・カリキュラム開発途上で、地方訓練生の長期にわたる研修参加が困難であることが判明し、教科内容を調整し、2週間、4週間の新たな2コースの設立が必要となった。そのうえ、プロジェクト後半においては、インドネシア国の通貨危機による経済の悪化に伴う緊急財政の影響で訓練コース参加者の出張経費が削減、地方学園活動に必要な機材予算も不足したことから、訓練生募集、技術の地方展開に支障を生じた。

3-4 プロジェクト目標の達成状況又は達成の見込み

プロジェクト目標である「工事監督者訓練コースを確立すること、また建設工事監督者を訓練すること」という目標に対し、「TELKOMは毎年100名以上の工事監督者を訓練により輩出する」という指標を設定していたが、プロジェクト期間3年間で、計481名の訓練修了者を輩出して

る。このことから、人材育成目標は、十分に達成できたと判断される。切り出しコースやトライアルコースも含めれば、人数は500名以上となる。

さらに、上位目標である故障率の減少についても、プロジェクト期間を通じて、年々低下しており、間接的ではあるが、建設工事の品質改善に貢献していると判断される。別添にあるように、プロジェクトが開始された。92年には、故障率は4.42(百台当たり1か月の故障件数)であったが、年々低下し、98年には1.19となっている。(付属資料9参照)

また、現在、第三国研修のための準備がなされており、OJTを通じて、プロジェクト終了時に向けて、目標は達成される見込みである。

4 評価5項目による計画

JPCM評価方式による5項目評価の要約は以下のとおりである。また、評価5項目による評価結果の要約表は別添資料7のとおり。

4-1 目標達成度

上記で記したように、「工事監督者訓練コースを確立すること、また建設工事監督者を訓練すること」というプロジェクトの目標は、3年間で計481名の訓練修了者を輩出したことから、人材育成目標は、量的には、ほぼ達成されたと判断される。

また、上位目標である「電気通信局外設備の建設工事品質を改善すること」との関連については、この目標を実現するにはプロジェクト目標以外の要因、例えば標準化・規格の問題や建設工事業者(コンストラクター)による電話線建設時の問題始め、数多くの要因が絡んでおり、更に外部条件が整っていることが必要である。しかしながら、本プロジェクトの遂行によって、少なくともインドネシアにおける建設工事監督の質が上がり、品質の改善に間接的に貢献したと考えられる。

ただし、当初予想できなかった経済危機の影響によって、大幅な計画の変更や停滞を余儀なくされており、とりわけ、インドネシアの政治改革や経済危機の突発的発生に伴い、専門家が一時帰国し、その後のプロジェクト活動に影響を与えた。

4-2 効果

プロジェクトの直接的効果は、カウンターパートが日本での研修やOJTにより教材作成ができるようになり、実習教官としての成長も著しいことが挙げられる。また、組織レベルでの効果として、センターがISO-9001を取得し、またTELKOMから感謝状を受けたことは、本プロジェクトのみならずセンター全体の功績が評価されたことでもあり、かつ国際的水準に近づいたことを端的に示すものと思われる。

4-3 実施の効率性

カウンターパートの配置が少々遅れたものの、専門家の尽力もあり、8か月という短期間で監督者訓練を準備、実施にこぎつけている。一部の専門家は延長し、プロジェクト開始時から終了時まで継続して携わっており、一方、カウンターパートも全員定着していることから、プロジェクトが円滑に運営されている。特に技術移転は着実になされ、成果をあげている。また、カウンターパートの日本研修もタイミング良く実施され、効果をあげている。機材も、現地調達により、実施計画どおり、効率よく配置されている。供与機材は、訓練カリキュラムに沿って活用され、管

理状況もおおむね良好である。さらに施設についても、必要な設備がなされている。ローカルコストについては、当初は計画どおり配分されていたが、97年からの経済危機により、TELKOMの財政状況が急激に悪化しており、厳しい状況にある。

4-4 計画の妥当性

インドネシア政府は、第6次国家5か年開発計画(94～98年)において、通信網の整備を重点的に実施する計画を策定していた。そのため、電話線路の増設は国家的課題であったが、それに併せ、電話故障率の低減、つまり品質の改善は不可欠のものである。このことから、工事監督者の育成を柱とし、標準工事基準の整備、地方展開を目標とした本プロジェクトの協力の妥当性は非常に高いといえる。ただし、民営化や組織の改正、また経済危機の流れを受けて、当センターを巡る現況は大きく変化している。こうした動きに対して、プロジェクトとして慎重に対処し、目標が妨げられないよう考慮してきたものの、影響は免れなかった。

4-5 自立発展性

4-5-1 制度・組織的側面(組織的並びに人的側面)

プロジェクトの実施組織は、よく整備され、機能している。国家計画との整合性については、第6次5か年計画が今年度で終了するものの、インドネシアの政治・経済状況により、まだ第7次5か年計画の素案が練られているにすぎず、今後の計画目標や方向性は定かでない。とはいえ、引き続き電話回線の増設に伴う品質品質向上や訓練の重要性は変化しないと思われる。

組織に関しては、プロジェクト期間中、組織改編が幾度かあったが、プロジェクトはR/Dに沿って、その目標を達成できている。TELKOMは、民営化の流れを受け、外国資本が入ってきて、政府と一定の距離を置きながら、2001年に向けて、世界水準のクラスに追いつこうとしており、今後、組織の機能や運営に大きな展開が見られると思われる。

C/Pの定着については、通常3年で配属が替わるが、C/P 13名全員が離任せず勤務していることは特筆される。とはいえ、今後は任地替え、昇進による配置換え、退職といったように、C/Pが教官として訓練を行えるかといった継続性は不明である。しかし、運営管理面では、C/Pあるいは他の職員が今後も引き続き、自主的に運営していくと思われる。

一方、TELKOMは、引き続き地方への展開を図りたいとの意向があるものの、必要な機材始め、訓練実施の予算措置の問題があり、その実施見通しは定かでなく、外部からの支援が必要という主張であった。

4-5-2 財政的側面

予算面では、監督者コースを続けるにあたっての予算的措置などが必要であるが、学園側はプロジェクト終了後も引き続き、今までと同様の訓練計画や予算獲得を練っており、前向きな対応をしている。

また、プロジェクトの成果である訓練コースやテキストの改訂については、引き続き実施したいという強い意向を持っており、予算措置始め、訓練の継続性を約束している。

現在、計画が提出され、実施の方向である第三国研修の実施により、機材の活用や教材の改訂もなされる見通しであり、当面の継続性は確保できている。財政状況の改善については、TELKOMは前向きに取り組んでいるが、さらなる努力が求められている。

4-5-3 技術的側面

C/Pについては、科目ごとの理解度や応用力のレベルに個人差はあるものの、レベルアップしてきている。協力を通じて技術的能力は、全般的に見て向上したと言える。技術移転によって、なされた教材やマニュアルの改訂、また機材の活用、更には監督者訓練での経験や知識を用いることによって、当センターの監督者訓練コースをC/Pが実施していけると考えられる。ただし、訓練コースの内容や運営のレベルについては、専門家やC/Pの中でも不安が残るとの意見もあり、注意深く見守る必要がある。また現在、計画が提出され、準備されている第三国研修のスキームを活用することによって、より一層の技能や教授法のレベルや質の向上を図っていくこともでき、また教官としての経験を積んでいくことができると考える。

また、TELKOMはISOによる国際基準取得を始め、世界の水準に追いつくための目標を設定し、最新技術の獲得やレベルの大幅な向上をめざしているものの、国際的な水準を確立するには、地に足のついた地道な努力も必要であり、本プロジェクトのような訓練を始め、国内の技術レベルの向上も不可欠である。

5 プロジェクトの展望及び教訓・提言

5-1 延長又はフォローアップの必要性

評価調査に先だつて表敬訪問したPT、TELKOMにおいて、ナスチオン総裁から直接OPCCプロジェクトの延長(prolong)を要請されるとともに、日本人専門家からも、自立発展性を確かなものとするためにもう1年の延長を強く求められた。

そのため、評価調査においては、自立発展性の確保のために、インドネシア側及び日本側が何を実施すべきかという視点で議論が展開された。

その結果、研修は当初目標を超える規模で実施され、カウンターパートは所定の技術レベルに到達していることが確認された。標準化分野における助言活動では、建設工事、監督検査の改善提案レポートが5件提出され、その一部が工法の改善に結実したことは評価できる。地方展開活動のうち、監督者訓練コース向けの工法ガイドブック、ビデオ教材開発が課題として残されているが、今後のカウンターパート教官による教材作成も目途がすでにたっていることから、プロジェクト終了時までには目標は達成できる見込みである。

上記したように、本プロジェクトは十分な成果を挙げているため、当初予定どおり本年11月に終了することが適切であると判断した。しかしながら、プロジェクト終了後のOPCCの運営と技術レベルを維持・向上するために、必要な措置も存在することが確認された。そのため、OPCCの成果普及と組織発展を確保するため、日本側評価調査団とインドネシア側協議団は以下の諸事項を実行する必要性を確認した。

5-1-1 プロジェクト終了時までにとるべき措置

- (1) カウンターパートは担当分野の十分な知識・技術を獲得すること。
- (2) 第三国研修計画開始に向け、教材開発の完成及び機材の有効活用に最大限の努力をすること。
- (3) 監督者用ガイドブックを完成し、活用すること。

5-1-2 プロジェクト終了後にとるべき措置

- (1) 本件プロジェクトの成果を活かし、第三国研修を円滑に実施すること。
- (2) 中央学園は電話線路工事監督者コースをTELKOMの予算で中断することなく実施すること。
- (3) インドネシア国当局は電話線路建設工事の品質向上のため、監督者に対する免許制度の導入を検討すること。
- (4) 開発部は中央学園の意見・データを基に、研究所で制定された標準によって、電話線路

建設工法を監督する重要な役割を果たすこと。

- (5) TELKOM側は工法、標準の改善提案につき必要な調査分析を実施する部署を強化すること。

5-1-3 その他

- (1) インドネシア側は電話線路建設業者の雇用創出に寄与すべく当該建設業者の技術能力向上を急務とするため、第二国研修計画について要望した。
- (2) インドネシア側はOPCCの電話線路建設監督者コースの運営と技術レベル向上を目的に中央学園に第三国研修に係る短期専門家の派遣を要望した。

この中で特筆すべきは、OPCCの自立発展性には、インドネシア側の努力も不可欠であること。この考えから、5-1-2の(2)から(5)の事項をインドネシア側に実行するよう指摘したことである。この事項に関してインドネシア側の奮起を期待するものである。

5-2 教訓・提言

5-2-1 自立発展性の評価基準を明確に

プロジェクト評価の中で最も難しく、かつ重要なのは、プロジェクト終了後の自立発展性である。日本人専門家の帰国後、プロジェクトが「ひとり立ち」していけるかどうかの見極めが、延長やフォローアップに直接影響してくる。しかしながら、自立発展性の評価観点のうち、移転された技術の定着状況については、経験から得られる応用能力の測定など、評価に際し調査団が最も困惑し、苦勞した点である。

今後行われる他のプロジェクトの評価に際して、評価しやすい自立発展性の具体的基準を設定することが必要と考えられる。

5-2-2 PDMを柔軟に変更すべき

本プロジェクト開始1年後に派遣された計画打合せ調査団とインドネシア側や日本人専門家との間で、実施機関の変更を受け、活動の重点の置き方、名称などの変更を巡り議論が行われたが、PDMは変更せず、当初計画のままプロジェクトを実施することとなった経緯がある。

プロジェクトの効率的かつ円滑な推進のためには、インドネシア側と協議のうえで、必要に応じてPDMの一部変更を行うなど現地の実状を踏まえた柔軟な対応が必要と感じた。

付 属 資 料

1. 討議議事録(ミニッツ及びANNEX)
2. PDM(日本語版)＜PDM英語版は1. に添付＞
3. 合同評価会概要
4. 主要面談内容
5. プロジェクト活動実績
6. 投入実績
7. 評価結果要約表
8. C/P一覧
9. インドネシア国の電気通信事情
10. インドネシア電話故障率
11. インドネシア電気通信運営体の変遷
12. 略語表

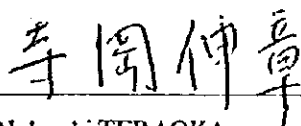
MINUTES OF THE MEETING
BETWEEN THE JAPANESE EVALUATION TEAM
AND THE INDONESIAN EVALUATION TEAM
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE TELEPHONE OUTSIDE PLANT CONSTRUCTION CENTER PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Nobuaki TERAOKA, Planning Director, International Cooperation Division, Ministry of Posts and Telecommunications, visited the Republic of Indonesia from August 23 to September 1, 1998 for the purpose of evaluating the Telephone Outside Plant Construction Center Project (hereinafter referred to as "the Project").

After the Joint Evaluation of the Project, the Team discussed with the authorities concerned of the Republic of Indonesia over the matters for successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both sides mutually agreed upon the issues referred to in the documents attached hereto.

Jakarta, August 31, 1998



Mr. Nobuaki TERAOKA
Team Leader
Japanese Evaluation Team
Japan International
Cooperation Agency (JICA)
Japan



Mr. R. Tulus Rahardjo
Deputy Director General for Standards Postel
Directorate General of Posts and
Telecommunications (DG. POSTEL)
Ministry of Communications
The Republic of Indonesia



for Mr. Sadhono Hadi Dipokusumo
Director of Training Division
PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA
(PT. TELKOM)
The Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

JOINT EVALUATION REPORT ON

THE TELEPHONE OUTSIDE CONSTRUCTION CENTER PROJECT

IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

AUGUST 31, 1998

Handwritten signature and date: 13/8

TABLE OF CONTENTS

1	INTRODUCTION
1-1	The Evaluation Team
1-2	Schedule of Evaluation
1-3	Evaluation Team Members
1-3-1	Japanese side
1-3-2	Indonesian side
1-4	Methodology of Evaluation
2	BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT
2-1	Brief Background of the Project
2-2	Purpose of the Project
2-3	Duration of the Project
3	SUMMARY OF EVALUATION
4	EVALUATION
4-1	Degree of Achievement
4-1-1	Inputs
4-1-2	Activities of the Project
4-1-3	Prospect of Outputs realization
4-2	Results of Evaluation
4-2-1	Effectiveness
4-2-2	Efficiency
4-2-3	Impact
4-2-4	Rationale
4-2-5	Sustainability
5	CONCLUSION
6	RECOMMENDATIONS



Handwritten signature and date: 李 (Li) 13/10

1 INTRODUCTION

1-1 The Evaluation Team

Implementation of the Project commenced on November 20, 1994, and was scheduled to be concluded in four years, for the purpose of enabling PT.TELKOM to establish the supervisor training course and to train personnel in charge of Telephone Outside Plant Construction (TOPC) supervision.

Three months prior to the scheduled completion of the Project, the joint evaluation member confirmed the achievement of the implementation plan as well as conducted an overall evaluation of the Project in terms of the achievement of project objectives, impact of the project, effectiveness and efficiency of the implementation process, rationale of the plan, and its sustainability. The joint evaluation member also reported the results of the evaluation to the relevant governmental organizations in both countries concerned. (i.e. The Republic of Indonesia and Japan)

1-2 Schedule of Evaluation

As specified in ANNEX 1.

1-3 Joint Evaluation Member

1-3-1 Japanese side

- (1) Mr. Nobuaki TERAOKA/ Team Leader
Planning Director, International Cooperation Division, Ministry of Posts and Telecommunications
- (2) Mr. Shigemaro AOKI/ Team Sub Leader
Telecommunications Development Specialist, Institute for International Cooperation, JICA
- (3) Mr. Shigeru MOTOYANAGI/ Cable Engineering
Senior Manager, International Cooperation and Development, Nippon Telegraph and Telephone Corporation
- (4) Mr. Kenji MATSUNAGA/ Subscriber Premises Engineering
Assistant Manager, International Cooperation and Development, Nippon Telegraph and Telephone Corporation
- (5) Mr. Izumi YAMAMOTO/ Evaluation Planning
Staff, First Technical Cooperation Division, Social Development Department, JICA
- (6) Mr. Akira MATSUMOTO/ Evaluation Analysis
Senior Economist, Consulting Department, IC Net Limited

✓ 是 手
印

1-3-2 Indonesian side

- (1) Mr. R. Saksono Soedarso
Deputy Director General for Administration, DG.POSTEL
- (2) Mr. R. Tulus Rahardjo
Deputy Director General for Standards Postel, DG.POSTEL
- (3) Mr. Budi Santoso
Head of Planning Division, DG.PCSTEL
- (4) Mr. Bonnie M. Th. Wahid
Head of Planning Programme Sub-Division, DG.POSTEL
- (5) Mr. Wahid Nurhasan
Deputy Director of Training Division, PT.TELKOM

1-4 Methodology of Evaluation

The Team evaluated the Project from the five points of views, "Effectiveness", "Efficiency", "Impact", "Rationale" and "Sustainability" in accordance with the Project Design Matrix(PDM).

The Team paid visits to Directorate General of Post and Telecommunications, BAPPENAS and the Project sites, had interviews and discussions with the Indonesian government officials in charge and parties related to the Project, concerning the situation of project activities and management in respective fields and confirmed the progress and achievement of activities.

In order to evaluate the past performance and achievement, the Team used the following materials as well;

- (1) The Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") on October 10, 1994
- (2) The Tentative Schedule of Implementation (hereinafter referred to as "TSI")
- (3) The Minutes of Meetings, the Annual Work Plans and other documents agreed upon or accepted in the course of implementation of the Project
- (4) The Project Design Matrix (PDM) (ANNEX 2)
- (5) Chronological expansion and OPCC project (ANNEX 3)

2 BACKGROUND AND SUMMARY OF THE PROJECT

2-1 Brief Background of the Project and Chronological Review of the Project

As of the end of fiscal 1993, the number of telephone subscribers among Indonesia's population of about 190 million was 1.5 million, or a telephone density of 0.8 per 100 population. As these figures indicate, telecommunications in Indonesia lags behind other developing countries in the area. Accordingly, PT.TELKOM plans to install an additional one million telephones annually under its sixth-5 Year Plan (REPELITA VI - The

f & 手印

Sixth Five-Year National Development Plan; 1993/1994 ~ 1998/1999).

In order to ensure high quality and reliable work for the construction of communication equipment (especially for fault-phone outside plant), it is considered to be one of the top priorities to provide PT.TELKOM personnel with instruction concerning proper construction methods or point out any inferior installation in the course of supervising and inspecting contracted work.

For the purpose of producing a number of trained and qualified TOPC supervisors through the training of TOPC engineers at the Telephone Outside Plant Construction Center (hereinafter referred to as "CPCC"), as a training facility of PT.TELKOM, which is supervised by Directorate General of Posts and Telecommunications, the Government of Republic of Indonesia submitted a request for project-type technical cooperation to the Government of Japan (Organization Structures are shown as ANNEX 4, ANNEX 5, ANNEX 6).

In response to the above request, JICA dispatched a Preliminary Survey Team in February 1994 in order to verify the content of the request and to review the implementation plan. Based on the result of the preliminary survey, the long-term study team were dispatched in July 1994 to examine the implementation plan in detail. In October 1994, in accordance with the results of the surveys to date, the Implementation Survey Team was sent in order to confirm the implementation plan for the project-type technical cooperation, and signed the R/D. The Japanese Consultation Team was dispatched in December 1995, and it examined the progress of the Project after its first year as well as reconfirmed the implementation plan for the rest of the duration period.

For the past four years, the Joint Coordinating Committee was held four times each every year called by the chairmanship of Project Director in order to formulate the Annual Work Plan and to review the overall progress of the Project. (ANNEX 7)

2-2 Purpose of the Project

According to the Master Plan in the R/D of 1994, the Project purpose is " to establish the supervisor training course and to train PT.TELKOM personnel in charge of TOPC supervision", thus it contributes to improve the quality of the TOPC in the Republic of Indonesia as an overall goal of the Project.

2-3 Duration of the Project

The duration of the Project is four years, from November 20, 1994 to November 19, 1998.

3 SUMMARY OF EVALUATION

After the joint evaluation, it was recognized that the Project has made a good progress in the activities in accordance with the R/D, TSI and other documents.

f
82 3/10

The results of the evaluation are summarized as follows;

The Project has attained its purpose. In terms of efficiency, necessary resources were provided and implemented as scheduled for the most. Direct impact was gained through the technical advice from experts. Rationale of the project planning is strong because the training of supervisors has been urgent requirement at the beginning of REPELITA VI. In general, sustainability of the CPCC is regarded to be promising as long as PT.TELKOM maintains the level of training and financial support. Finally, the joint evaluation member were highly impressed by the strong efforts made by the Project to achieve the objectives.

4 EVALUATION

4-1 Degree of Achievement

Degree of achievement of the Project Purpose was measured by the progress in Inputs, Activities and Outputs. This was analyzed in the four categories such as Inputs, Activities, Outputs (prospect), and Project Purpose (prospect).

4-1-1 Inputs

(1) The Japanese side

1) Dispatch of Japanese Experts:

Japanese Government has dispatched eight long-term experts (234 man·month) and 21 short-term experts (67 man·month) (ANNEX 8)

2) Acceptance of Indonesian counterparts for training in Japan

Japanese Government has received 12 Indonesian counterpart personnel.(ANNEX 9)

3) Provision of machinery and equipment:

Japanese Government has provided machinery and equipment whose total value was about 212 million Japanese yen. (ANNEX 10)

4) Sharing with local costs:

In addition to general administrative cost for Japanese experts' activities, local cost paid by Japanese Government will amount to about 49 million Japanese yen (including the plan of Japanese fiscal year 1998). (ANNEX 11)

(2) The Indonesian side

1) Sharing with local cost:

The Indonesian side has allocated about 16 billion Rupiah for the Project from Indonesian fiscal year 1994 to 1998. (ANNEX 11)

2) Assignment of personnel:

The Indonesian side has assigned 13 counterparts as well as eight administrative personnel in total for conducting to the Project. (ANNEX 12)

3) Allocation of land, building and facilities:

The Indonesian side allocated the land, building and facilities for the Project

H. Ruz
Handwritten signature and initials.

(ANNEX 13, ANNEX 14)

4-1-2 Activities of the Project

The Project action schedule is attached as ANNEX 15.

(1) In order to train PT.TELKOM staff for the TOPC work supervision and inspection methods in the fields of cable engineering, civil engineering and subscriber premises engineering

- 1) to select counterparts for instructors
- 2) to make a curriculum and textbooks based on the revised work method
- 3) to make training plans including practical training
- 4) to implement the training
- 5) to appraise the training

(2) In order to advise each responsible department to fix the standard on TOPC work, supervision and inspection methods

- 1) to make a report to the department concerned on the TOPC problems found in the course of preparation and revision of the training textbooks
- 2) to make a report to the department concerned on the TOPC problems found in the site survey
- 3) to make a report to the department concerned on imperfection found in standards in the course of reviewing existing standards

(3) In order to disseminate the revised TOPC standards and methods to DIVISIs

- 1) to train the TOPC supervisor training instructors from the regional training units
- 2) to develop illustrated TOPC standard guide books and video texts in order to improve the TOPC supervisor training at the regional training units

4-1-3 Prospect of Outputs Realization

The prospect of achievement of each output was assessed as follows.

In the initial stage of the Project, the Project was belonging to the Directorate of Development (DITPEM). However, the DITPEM was abolished in January, 1995. Since then, the Project was restructured and managed by Division of Training (DIYLAT). So the Project could attain the training activities, but could not conduct effectively to make an advice on TOPC standardization and dissemination of revised standard to regional offices (DIVISI).

(1) Output 1 (PT. TELKOM staff is to be trained in TOPC work, supervision and inspection methods according to the revised work methods in the fields of cable engineering, civil engineering and subscriber premises engineering at PT. TELKOM Training Center)

- 1) From May 1996 to July 1998, the Project has carried out a total of 27 courses which were divided two type courses (one is two-week course and another is four-week

Handwritten signature/initials

course).

These courses conducted the training total 481 PT.TELKOM staff. (ANNEX 16)

This result shows the sufficient achievement against initial target number of 150 TOPC supervisors.

2) Initial Indonesian side input was planned to station eight counterparts to the Project. However, 10 counterparts were posted for the Project in 1995. Furthermore another three counterparts were assigned in 1997. The chief counterpart was promoted to general manager of Technical training delivery I. Three member of staff joined for implementation for the training to cope with increasing courses. All of those 13 counterparts still have worked for the Project. This shows the DIVLAT's enthusiasm for the Project.

3) All facilities for the practical study, equipment, and materials for supervisor training were delivered, installed and arranged properly. And all of them fully utilized. Especially many facilities for practical study were designed and produced by the joint efforts of experts and counterparts.

(2) Output 2 (The TOPC problems are to be identified and counter measures are to be found in the course of preparation and revision of the supervisor training course). As mentioned earlier, the Project was restructured and managed by DIVLAT. So the Project faced difficulties to make advice on standardization. However the Project conducted the following activities.

1) The Project submitted five reports to related department. One of the reports contributed to make a new TOPC standard concerning civil work. (Introduction of Block MH, Reporting low density oxygen MH, Development of splicing car, popularizing pipe camera and water jet equipment, A dependence on wave length of referential light under measuring optical loss for optical fiber cable).

2) Some other TOPC problems were identified in the course of preparation and revision of the supervisor training courses. However, it could not make reports on countermeasures for TOPC problems. Due to the lack of test equipment and shortage of manpower, it was difficult to collect and analyze the detailed supporting data.

(3) Output 3 (The revised TOPC standards and methods are to be disseminated to DIVISIs)

1) Initial target number of trainees from regional training units was 32. However, after PT.TELKOM's restructuring, there were nine TOPC instructors in five regional training units. Then the Project trained four TOPC instructors out of the nine TOPC instructors by two months supervisor trial training course.

2) As mentioned earlier, the Project faced difficulties to disseminate to the revised TOPC standards to regional offices (DIVISIs). However the Project conducted the following activities.

Handwritten signature/initials.

- a) "Caravan type training" was conducted to disseminate outcomes of the Project for the constructors in the Jakarta area as a trial.
- b) Seminar on Optical Fiber Technology was held in Bandung with cooperation of manufactures for the participants from PT.TELKOM and constructors.
- c) Two kinds of TOFC video instruction were made for the regional supervisor office (Optical Fiber Splicing Technology, Underground Metallic Cable Installation Method).
- d) Supervisor handbooks are under preparation and will be completed by the end of the Project period.

4-2 Results of Evaluation

Evaluation of the Project was conducted in terms of Effectiveness, Efficiency, Impact, Rationale and Sustainability.

4-2-1 Effectiveness

Effectiveness means achievement degree of the Project Purpose and the Outputs based on the Activities.

Most of the Activities were implemented smoothly in order to realize the Outputs without any serious constraints, though there were some differences in progress of the Activities.

In terms of achievement degree of the Project Purpose, the supervisor training course has been establishing at a certain level of satisfaction. The course can be supervised by the Indonesian counterparts hereafter. Furthermore, the guideline used and course material shall be upgraded. In addition, it shall be integrated on managerial skill and brush-up technical knowledge.

In concern to the proposal of standard on the TOFC work, it was found the constraints due to the shortage of supporting data.

In terms of regional dissemination, it is very limited because the number of regional supervisor were not sufficient.

It is noted that the Project has been made all possible efforts to tackle with the economic crisis in Indonesia since 1997.

4-2-2 Efficiency

Efficiency is measured by the performance of the Outputs compared with the Inputs. It is verified with respect to the effects given to the Outputs by the timing, quantity and quality of the Inputs.

It was observed that equipment was delivered and installed properly based on the present conditions and procedures. Dispatch of short-term experts and counterparts training in Japan were implemented as scheduled. Some long-term Japanese experts have been assigned through the Project period. All counterparts also have been attached without

Handwritten signature and initials.

quitting and almost all of them were sent to Japan for training. These inputs have contributed to the smooth operation in the Project. There was no major problem on efficiency.

4-2-3 Impact

Impact concerns the positive and negative changes the Project produced, directly or indirectly.

The Project has mostly concentrated on supervisor training. The Project has achieved the target of training of more than 100 TOPC supervisors every year, and 481 PT.TELKOM staff were trained in total. Based on the survey and interviews with counterparts and experts, several positive changes were identified. First, the counterparts' knowledge and skill relating to the TOPC engineering are gradually increased. Second, counterparts are motivated through the technical transfer of Japanese experts. As the result, they can execute their course training, particularly on practical study even though the managerial skill is not sufficient yet.

The Project has a good result of seminar and "caravan type training" execution to introduce the outcomes of the Project toward a variety of participants including technicians in constructing companies.

4-2-4 Rationale

Rationale means the validity of the Project plan with regard to the national policy.

The Overall Goal were set up in the course of PDM formulation in line with the governmental policies stated in a document such as REPELITA VI. The Project Master Plan was also established according to the REPELITA VI. Thus, the rationale of the Project seems to be strong.

4-2-5 Sustainability

Sustainability is defined as a continuity of the project after the withdraw of expert support.

Overall sustainability of the Project seems to be promising as long as the continuous training and sufficient financial support are secured by DIVLAT.

(1) Technical aspects

In general, through the Project activities, technical capabilities of counterparts were upgraded. Utilizing the training manual and textbook, counterparts can implement the most of activities without the help of Japanese experts. Nevertheless, from the experts' point of view, it is not sufficient level on the capability of application for a new situation. As the counterparts' managerial capability and technical skill varies, some of them need more training time and experience.

と 奇同

(2) Institutional aspects (organization and human resources)

Due to the restructure of PT.TELKOM, DITPEM was abolished at January 1995, but reestablished in 1997. However, the main purpose of the Project was not changed according to the R/D. The number of counterparts have been maintained at PT.TELKOM since the beginning of the Project. On the other hand, it is uncertain of the counterparts' remaining because of their transfer, promotion and retirement. It shall be advised that the counterparts will remain as instructors for a long time and train other staff such as new instructors.

(3) Financial aspects

Proper amount of budget has been allocated to the Project from the Indonesian authorities. However, it has been influencing severely to the PT.TELKOM financial situation by the cause of cataclysm and economy turmoil since 1997. In order to sustain the function of DIVLAT, the financial capability including the training budget has to be strengthened. In addition to that, special measures shall be taken to maintain the quality of training and standardization.

5 CONCLUSION

In order to achieve the purpose of the Project, the following three Outputs are expected at the completion of the project period.

(1) The PT.TELKOM staff is to be trained in TOPC work, supervision and inspection methods according to the revised work methods in the fields of cable engineering, civil engineering and subscriber premises engineering at the OPCC.

(2) TOPC problems are to be identified and counter measures are to be found in the course of preparation and revision of the supervisor training course.

(3) The revised TOPC standards and methods are to be disseminated DIVISIs.

First of all, it should be stated the restructure of PT.TELKOM. DITPEM was once abolished and was reestablished later. Such restructuring was a big influence to the Project. The prospect of Outputs are summarized as follows.

With regard to (1) above, the OPCC has achieved quite successfully the TOPC supervisor training with the number of 481 PT.TELKOM staff exceeding over the target number of 150. Because the Project was able to concentrate for training and close to the DIVLAT.

With regard to (2) above, five reports were prepared and submitted to the departments concerned of PT.TELKOM. One of the submitted report was useful to the improvement of TOPC work and construction methods. However, these limited number of report was not enough to improve TOPC construction methods due to the shortage of supporting data

Handwritten signature and initials.

With regard to (3) above, the CPCC has tried the training for TOFC instructors in regional training unit and extended to conduct the "caravan type training" to TOFC constructors outside of Bandung, whereas the preparation of handbooks for dissemination to DIVISIs is planned to complete by the end of the Project.

In conclusion, the Project has almost attained its Project purpose for the term of training. The counterparts have attained a sufficient level of technical capability through the technology transfer by experts. They had an experience of the series of training as instructors. With the further effort made by both counterparts and experts, it shall be completed on the pending items of technology transfer by the end of the Project. With regard to the aspect above mentioned, the Project has achieved successfully the objectives. Therefore, the Project shall be terminated on November 19, 1998, as the original schedule.

In addition, the Project has been highly appreciated by the close relationship and cooperation between PT.TELKOM staff and JICA experts.

6 RECOMMENDATIONS

For further development of the outcomes of the CPCC, the Joint Evaluation member recommend that necessary measures shall be taken by both sides.

(1) Actions to be taken by the end of the Project

- 1) Counterparts are required to gain the knowledge and techniques sufficiently on respective subjects.
- 2) Towards the commencement of the Third Country Training programme, every possible effort should be made in order to complete the teaching material and to utilize practical machine for practical study and equipment.
- 3) The handbooks for the supervisors should be compiled and used.

(2) Necessary measures to be taken after the Project

- 1) Japanese experts should be dispatched for the purpose of bridging from the Project to the Third Country Training programme smoothly in order to secure the sustainability of TOFC supervisor training.
- 2) DIVLAT should conduct the TOFC supervisor training continuously by the allocation of PT.TELKOM's budget.
- 3) Indonesian authority concerned should introduce the system of TOFC supervisor's license in order to improve the constructors' quality.
- 4) Based on the advise of DIVLAT's idea and data, Division of Development (DIVPEM) is expected to play an important role to supervise TOFC construction methods according to the standard set by Division of Research and Information Technology (DIVRISTI).
- 5) The CPCC could not make proposals in numbers on the improvement of TOFC

Handwritten signature/initials.

construction methods and standardization. To overcome the problem, PT.TELKOM is expected to upgrade a function to carry out the necessary research and analysis.

(3) Others

- 1) Indonesian side requested that the In-Country Training Programme which aims to upgrade the Indonesian constructor technicians urgently and it can contribute to creating new jobs for them. (ANNEX 17)
- 2) Indonesian side requested that JICA should dispatch Japanese short-term experts to DIVLAT in order to improve the managerial and technical level of the OPCC supervisors.

✓ 長 寺
岡

LIST OF ANNEX

ANNEX

- 1 Schedule of Evaluation
- 2 Project Design Matrix (PDM)
- 3 Chronological expansion and OPCC project
- 4 Organization Structure of DG.POSTEL
- 5 Organization Structure of PT.TELKOM
- 6 Organization Chart of DIVLAT Division
- 7 Members of the Joint Coordinating Committee (1997)
- 8 Dispatch of Japanese Experts
- 9 Allocation of Counterpart Personnel
- 10 Cost of Machinery and Equipment provided by Japan
- 11 Local Cost Expenditure by both Japan and Indonesia
- 12 Project Organization Chart
- 13 The Campus Map of DIVLAT (Training Division of PT.TELKOM)
- 14 Building Floor Plan of OPCC
- 15 Project Action Result
- 16 Table of number of Training Courses and number of Trainees
- 17 Request for "In-Country Training Programme" to JICA

ANNEX 1

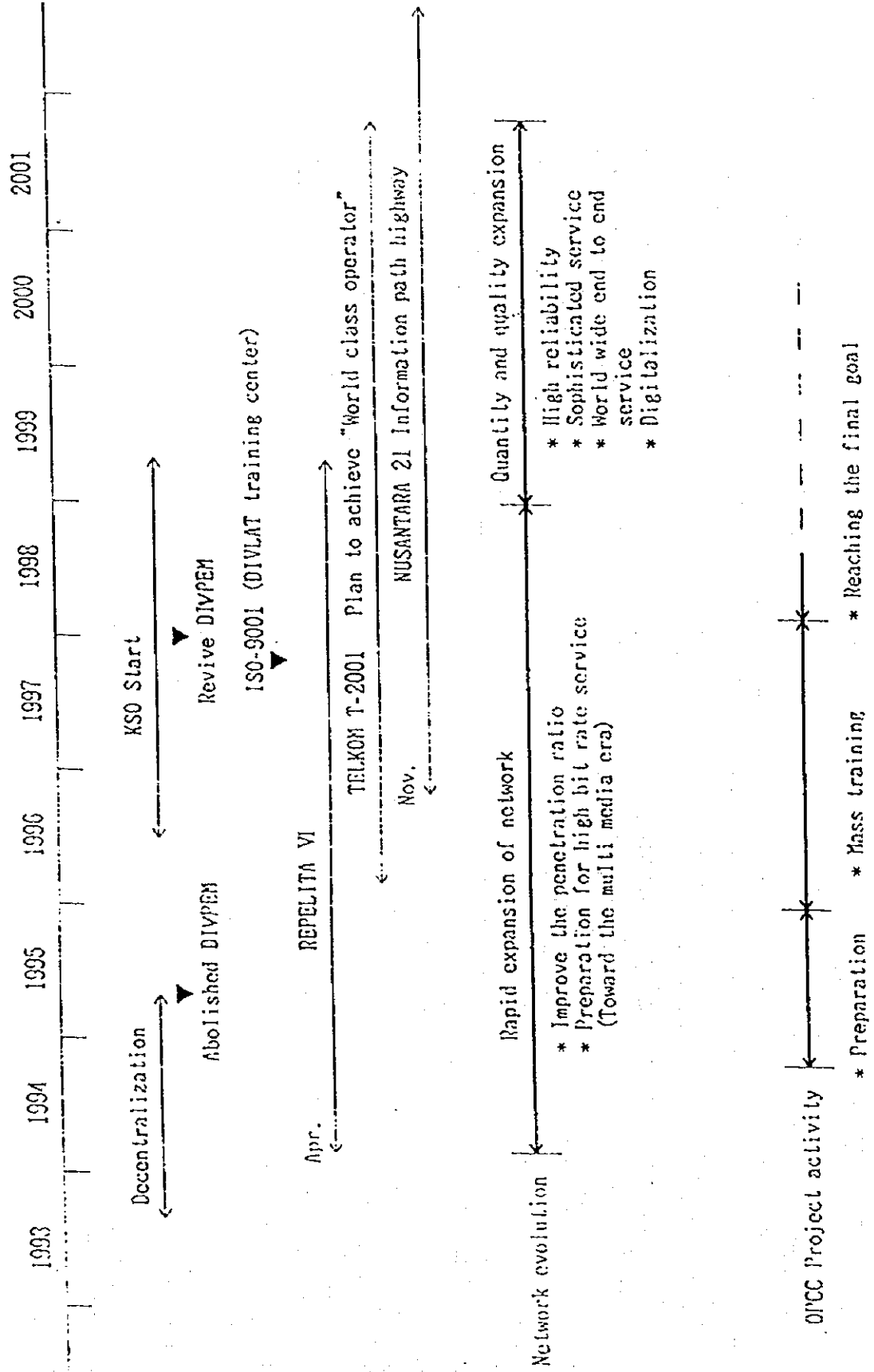
EVALUATION TEAM FOR
INDONESIA TELEPHONE OUTSIDE PLANT CONSTRUCTION CENTER PROJECT
SCHEDULE

No.	Date	Activities	Itinerary
1	Aug. 23	Traveling	Narita
2	Aug. 24	Meeting with JICA office Courtesy call to Embassy of Japan Courtesy call to BAPPENAS Courtesy call to DG. POSTEL, Ministry of Transportation and Telecommunications	Jakarta
3	Aug. 25	Moving to Bandung Meeting with JICA Experts, OPCC Project Courtesy call to PT. TELKOM Observation on OPCC Project Site	Bandung
4	Aug. 26	Meeting with Indonesian Evaluation Team and Japanese Experts - General Meeting - Hearing from Counterparts and Japanese Experts (Working group wise) - Team meeting on the result of hearing	Bandung
5	Aug. 27	Meeting with Indonesian Evaluation Team and Japanese Experts - Hearing from counterparts and Japanese Experts (Working group wise) - Preparation for Evaluation Report (Draft)	Bandung
6	Aug. 28	Joint Evaluation on each evaluation item Preparation Minutes of the Joint Evaluation Report	Bandung
7	Aug. 29	Team Meeting	Bandung
8	Aug. 30	Moving to Jakarta	Jakarta
9	Aug. 31	Meeting of the Joint Committee - Signing of the Minutes of Meeting	Jakarta
10	Sep. 1	Reporting to JICA office Reporting to Embassy of Japan	Jakarta
11	Sep. 2	Traveling	Narita

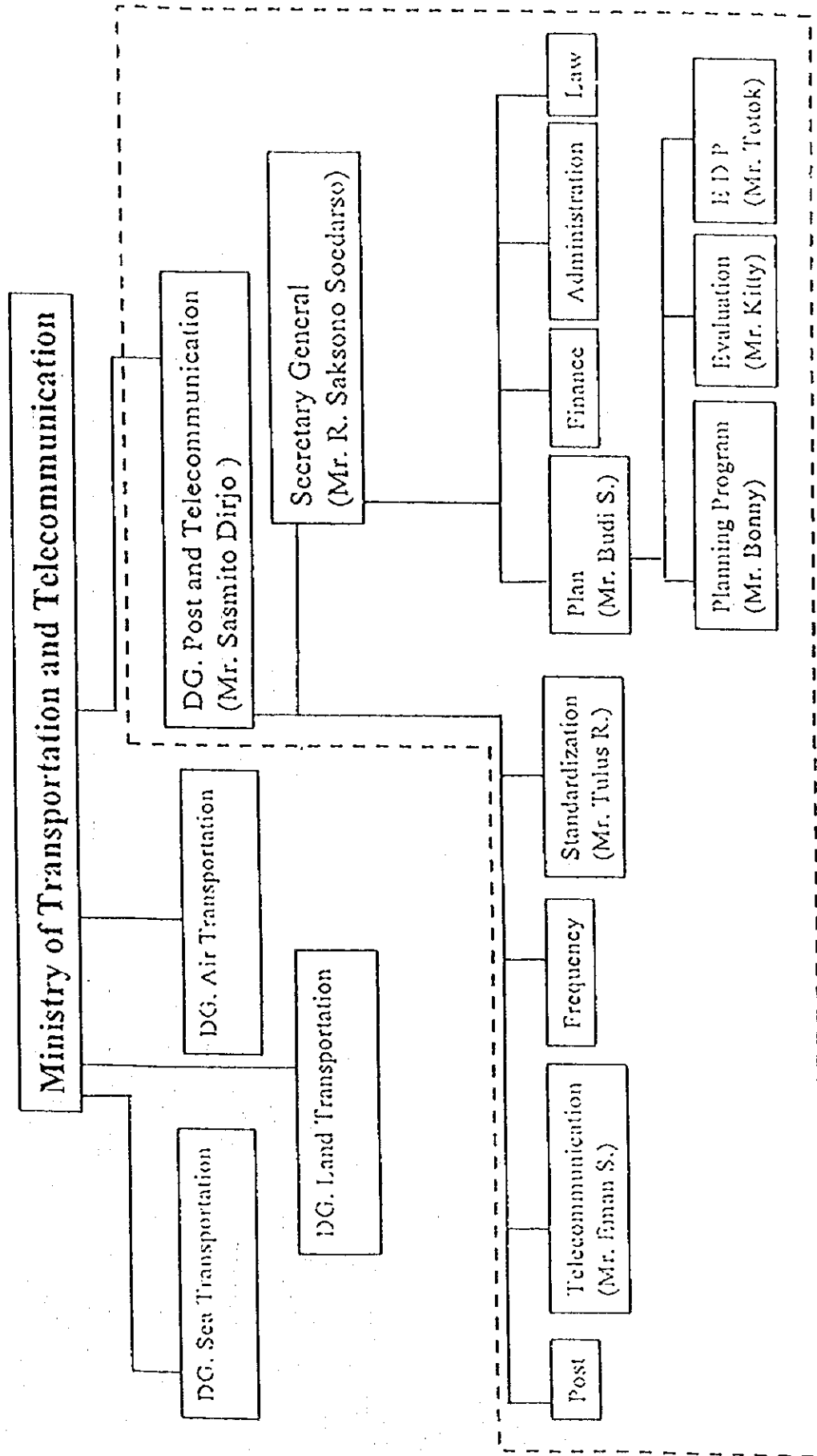
ANNEX 2 PROJECT DESIGN MATRIX OF THE TELEPHONE OUTSIDE PLANTS CONSTRUCTION CENTER PROJECT

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal To improve the quality of the Telephone Outside Plant Construction (TOPC)</p> <p>PROJECT PURPOSE To establish the supervisor training course and to train personnel in charge of TOPC supervision</p>	<p>The Telephone Faults Ratio is less than 1.0 per month / 100 subscribers.</p> <p>TELKOM is able to produce more than 100 TOPC supervisors every year.</p> <p>(except those at local institutions)</p>	<p>Telephone Faults Data of the Maintenance and Operation Department of P.T. TELKOM</p> <p>Training record of the TELKOM Training Center</p>	<p>1. Well trained Supervisors will be able to manage contractors in TOPC.</p> <p>2. The established standards and guidelines will be updated.</p>
<p>OBJECTIVES</p> <p>1. The TELKOM staff is to be trained in TOPC work, supervision and inspection methods according to the revised work methods in the fields of the cable engineering, civil engineering and subscriber premises engineering at the TELKOM Training Center.</p> <p>2. The TOPC problems are to be identified and counter measures are to be found in the course of preparation and revision of the supervisor training course.</p> <p>3. The revised TOPC standards and methods are to be disseminated to WITELs.</p>	<p>1-1. More than 150 TOPC supervisors are trained according to the revised work methods.</p> <p>1-2. All counterparts become supervisor training instructors.</p> <p>1-3. Facilities for practical training for supervisors are constructed.</p> <p>2. The number of reports submitted to related departments from the Project.</p> <p>3-1. More than 32 trainees from the supervisor training course are TOPC instructions from regional training units.</p> <p>3-2. Number of guide books and video texts are made.</p>	<p>1-1. Training record of the TELKOM Training Center Development Dep. P.T. TELKOM</p> <p>1-2. Project activity record</p> <p>1-3. Project activity record</p> <p>2. Business log of each responsible Development Dept.: construction, designing, R & D Dept.: material specification, factory inspection manual</p> <p>3. Project activity record</p>	<p>1-1. Instructors will not change jobs.</p> <p>1-2. Some excellent trainees will become instructors.</p> <p>1-3. TELKOM will increase the number of TOPC supervisors every year by 100 people at least.</p> <p>2. The standard manual for TOPC will be improved and updated properly according to the Project proposal.</p> <p>3. TELKOM will make regional TOPC instructors to be trained in supervision training course.</p>
<p>ACTIVITIES</p> <p>1. To train TELKOM staff for the TOPC work, supervision and inspection method.</p> <p>1-1. To select counterpart personnel for instructors.</p> <p>1-2. To make a curriculum and text books based on the revised work methods.</p> <p>1-3. To make training plans including practical training.</p> <p>1-4. To implement the training.</p> <p>1-5. To appraise the training.</p> <p>2. To advise each responsible department to fix the standard on TOPC work, supervision and inspection method.</p> <p>2-1. To make a report to the department concerned on the TOPC problems found in the course of preparation and revision of the training textbooks.</p> <p>2-2. To make a report to the department concerned on the TOPC problems found in the site survey.</p> <p>2-3. To make a report to the department concerned on imperfection found in standards in the course of reviewing existing standard.</p> <p>3. To disseminate the revised TOPC standards and methods to WITELs.</p> <p>3-1. To train the TOPC supervisor training instructors from the regional training units.</p> <p>3-2. To develop illustrated TOPC standard guide books and video texts in order to improve the TOPC supervisor training at the regional training units.</p>	<p>INDONESIAN SIDE</p> <p>1. Building Space and Equipment for the Project</p> <p>2. Personnel: 8 counterpart people and Operation staffs</p> <p>3. Budget for the Project operation</p>	<p>JAPANESE SIDE (PROJECT TEAM: 4 Years)</p> <p>1. Long term experts : 5 fields Chief advisor Coordinator TOPC cable engineering TOPC civil engineering TOPC subscriber premises engineering</p> <p>2. Short term experts : Fields: Overhead cable Underground cable Subscriber Premises Civil Engineering</p> <p>3. Counterpart Training in Japan : 8 people [2 people * 4 years]</p> <p>4. Equipment : appr. 200 million Yen</p> <p>5. Part of the local cost</p> <p>(figures above are subject to change depending on the budget.)</p>	<p>1. Development Department will set TOPC work standard and make a manual of it.</p> <p>2. Development Department will make TOPC supervision and inspection guideline.</p> <p>3. Development Department will provide the Project current TOPC method.</p> <p>4. Operation Department will provide the Project fault analysis of Telephone Outside Plant.</p> <p>5. TELKOM will allocate enough budget to spread the result of the Project to WITELs.</p>
<p>WITEL Conditions</p> <p>1. Agreement and coordination between TELKOM departments concerned are confirmed.</p>			<p>1. Agreement and coordination between TELKOM departments concerned are confirmed.</p>

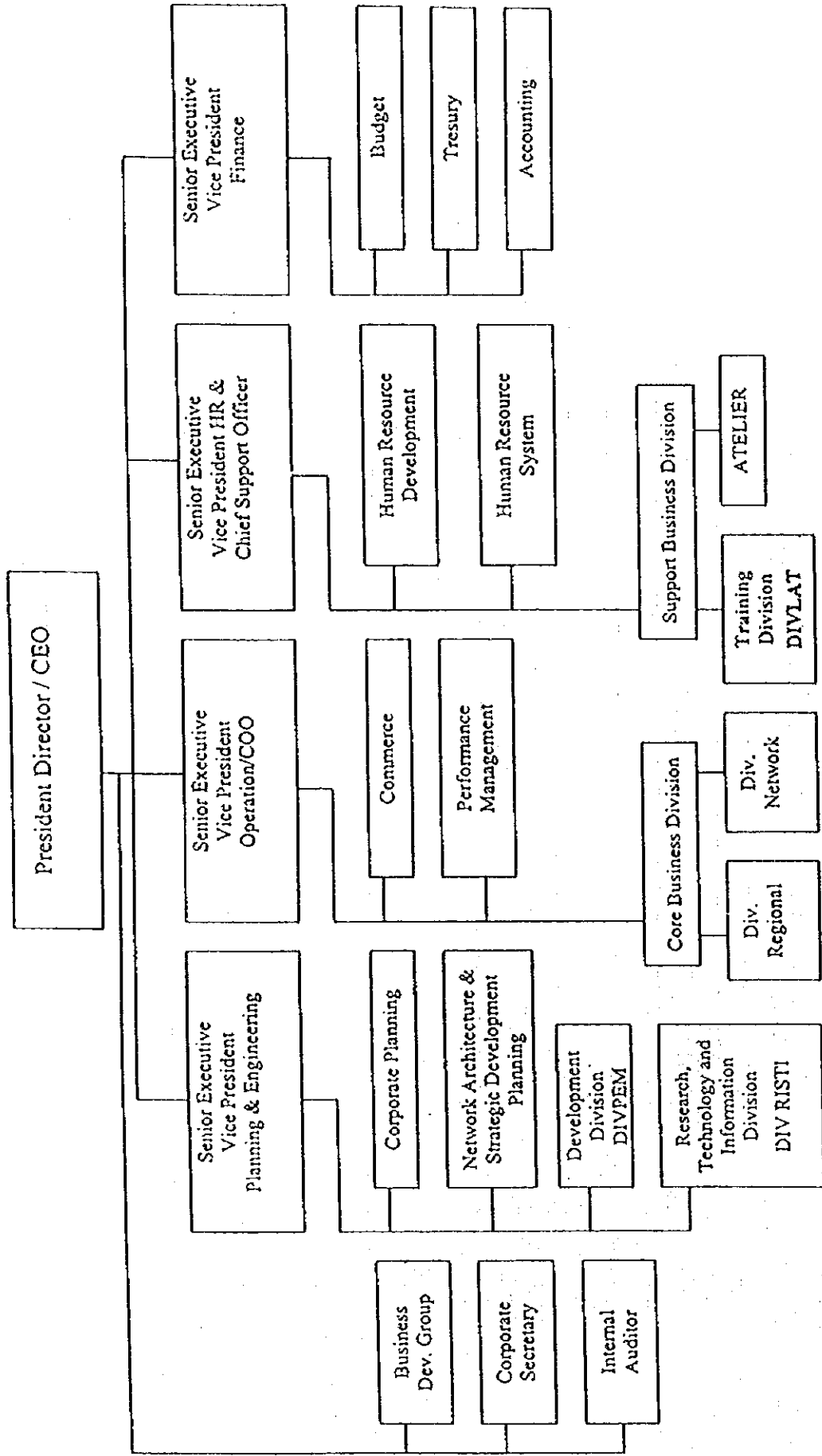
Chronological expansion and OPCC project



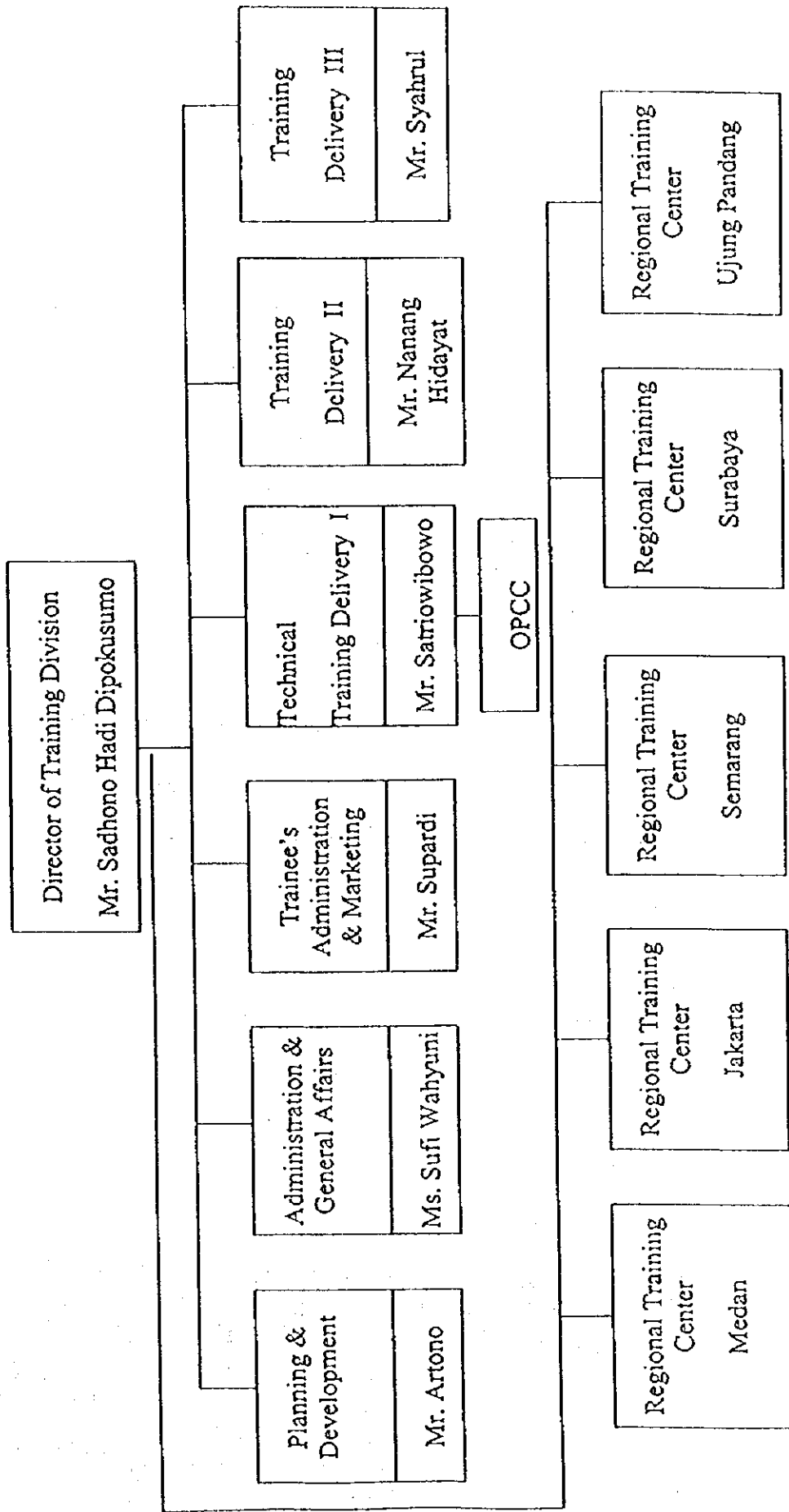
Organization Structure of DG. Postel



ORGANIZATION STRUCTURE PT. TELKOM



**ORGANIZATION CHART
DIVLAT DIVISION**



Members of the Joint Coordinating Committee Meeting (August 1998)

1. Project Director
Director General of Post and Telecommunication (represented by the Deputy Director General for Administration, DG. POSTEL, Mr. R. Saksono Soedarso)
2. Indonesian Side
 - a. Director of Human Resources Development of PT. TELKOM
Mr. A.A. Nasution
 - b. Project Manager : Director of Training Division of PT. TELKOM
Mr. Sathono Hadi
 - c. Head, Bureau for Tourism, Post and Telecommunication, BAPPENAS
Mr. Widjojo
 - d. Head, Bureau for Foreign Technical Cooperation, SEKAB
Mr. Husein Adiwisastra
 - e. Head of Planning Bureau, DG. POSTEL
Mr. Budi Santoso
 - f. Deputy Director General for Telecommunication, DG. POSTEL
Mr. Eman S. Sumantri
 - g. Deputy Director General for Standardization, DG. POSTEL
Mr. Tulus Rahardjo
 - h. GM of Training Delivery I, PT. TELKOM
Mr. Satriowibowo
 - i. Counterpart Coordinator
Mr. FX. Lubiyo Mardjuki
3. Japanese Side
 - a. Resident Representative of JICA Indonesia Office
Mr. R. Suwa
 - b. Officials of Japanese Embassy
Mr. T. Kumei
 - c. Chief Advisor of OPCC Project
Mr. K. Tokumoto
 - d. Project Coordinator
Mrs. C. Hirakawa
 - e. JICA Experts
(Mr. K. Takahashi, Mr. J. Yamaguchi, Mr. H. Yoshida)
 - f. JICA Expert in DG. POSTEL
Mr. H. Sugiyama

Dispatch of Japanese Experts

Japanese side FY	Experts (long term, short term)												August 1998 FY 1998														
	FY 1994			FY 1995			FY 1996			FY 1997			FY 1998														
Detail	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Month	Keiichiro Tokumoto																										
Chief	11/20																										
Advisor																											
Cable	Isamu Sashihara 11/19																										
L. construction	Junya Yamaguchi 11/6																										
o n	Kouji Funitachi 1/31																										
n g	Kenji Takahashi																										
cable premises	Yasunobu Nonaka 11/19 1/23																										
Civil work	Chikako Hirakawa																										
Coordinator																											
Civil w.	2/14 Inoue 5/13																										
Civil w.	2/14 Miyaoka 5/13																										
Cable c.	3/1 Kuroomi 5/31																										
Cable c.	5/31 Yamaguchi 8/30																										
Civil w.	6/13 Honda 9/12																										
S	6/13 Hiyama 9/12																										
h	9/19 Miyazaki 2/9																										
o	5/8 Miyazaki 8/31																										
r	5/15 Sakata 8/14																										
t	5/15 Murakami 8/14																										
Customer	5/15 Yokota 8/14																										
Cable c.	11/6 Miyazaki 2/4																										
Cable c.	12/1 Shimada 2/28																										
Cable c.	3/2 Jono 6/1																										
Cable c.	6/1 Miyazaki 8/31																										
Cable c.	8/17 Harada 11/16																										
Cable c.	10/27 Fujisawa 3/26																										
Cable c.	2/1 Ayabe 5/19																										
Cable c.	4/26 Nambu 5/19																										
Cable c.	7/1 Miyazaki 11/18																										
Video	7/1 Nambu 7/23																										
Cable c.																											
Video																											

Note: month/day

Input of Indonesia side and Japanese side

Japanese side: Local cost (Donated equipment and Carried equipment)

		August 1998					Total
Equipment		FY 1994 (Dec.94 ~ Mar.95)	FY 1995 (Apr.95 ~ Mar.96)	FY 1996 (Apr.96 ~ Mar.97)	FY 1997 (Apr.97 ~ Mar.98)	FY 1998 (Apr.98 ~ Nov.98)	
Donated	Yen	40,003,000	119,800,000	34,500,000	11,990,000	5,364,500	211,657,500
	Y	2,201,000					40,003,000
from Japan	Y	37,802,000					
	Rp.	3,066,966,100	530,105,654		254,583,800		3,851,655,554
bought in	Y						
	Rp.						
Indonesia	\$		86,000			38,594	124,594
main equipment	2 vehicle		optic fiber tester	computer server	optic fiber splicing	splicing tools	
	video editing system	OTDR		working vehicle	computer projector	CAD printer	
Carried	Yen	3,136,013	4,797,268	2,484,409	2,364,014	1,207,516	13,989,220
	Y	3,136,013	4,797,268	2,484,409	914,105	777,016	12,108,811
from Japan	Y						
	Rp.				979,300	720,500	10,513,500
bought in	Y						
	\$				7391	3,250	10,641
Indonesia							
main equipment	personal computer	optic fiber	shielding tape		note personal computer.	optic fiber cutter	
	computer soft	concrete paste	fiber holder		optic fiber stripper	optic fiber holder	
					visible light	tent for vehicle	

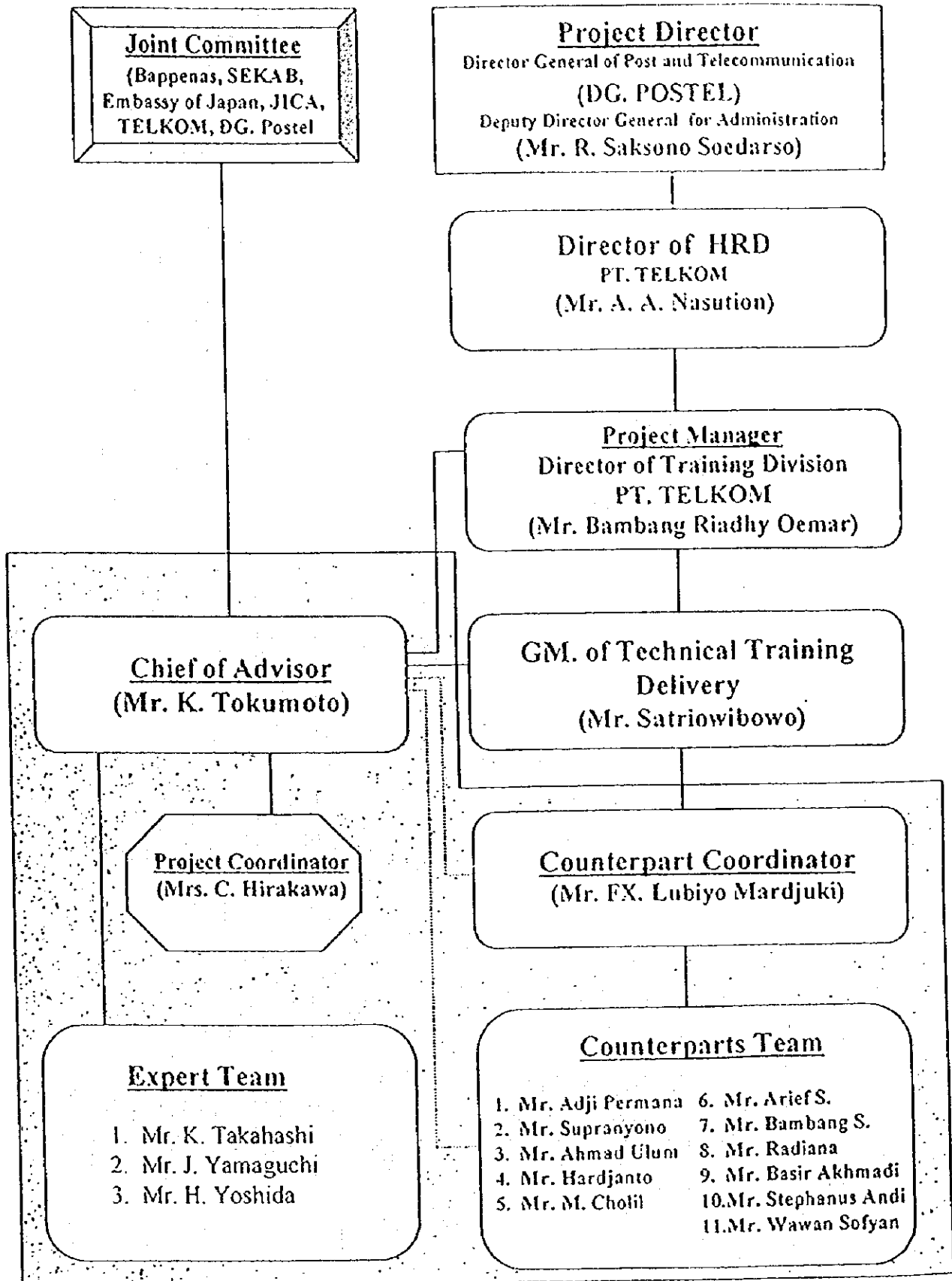
Input of Indonesia side and Japanese side
Local Cost Expenditure by both Japan and Indonesia

August 1998

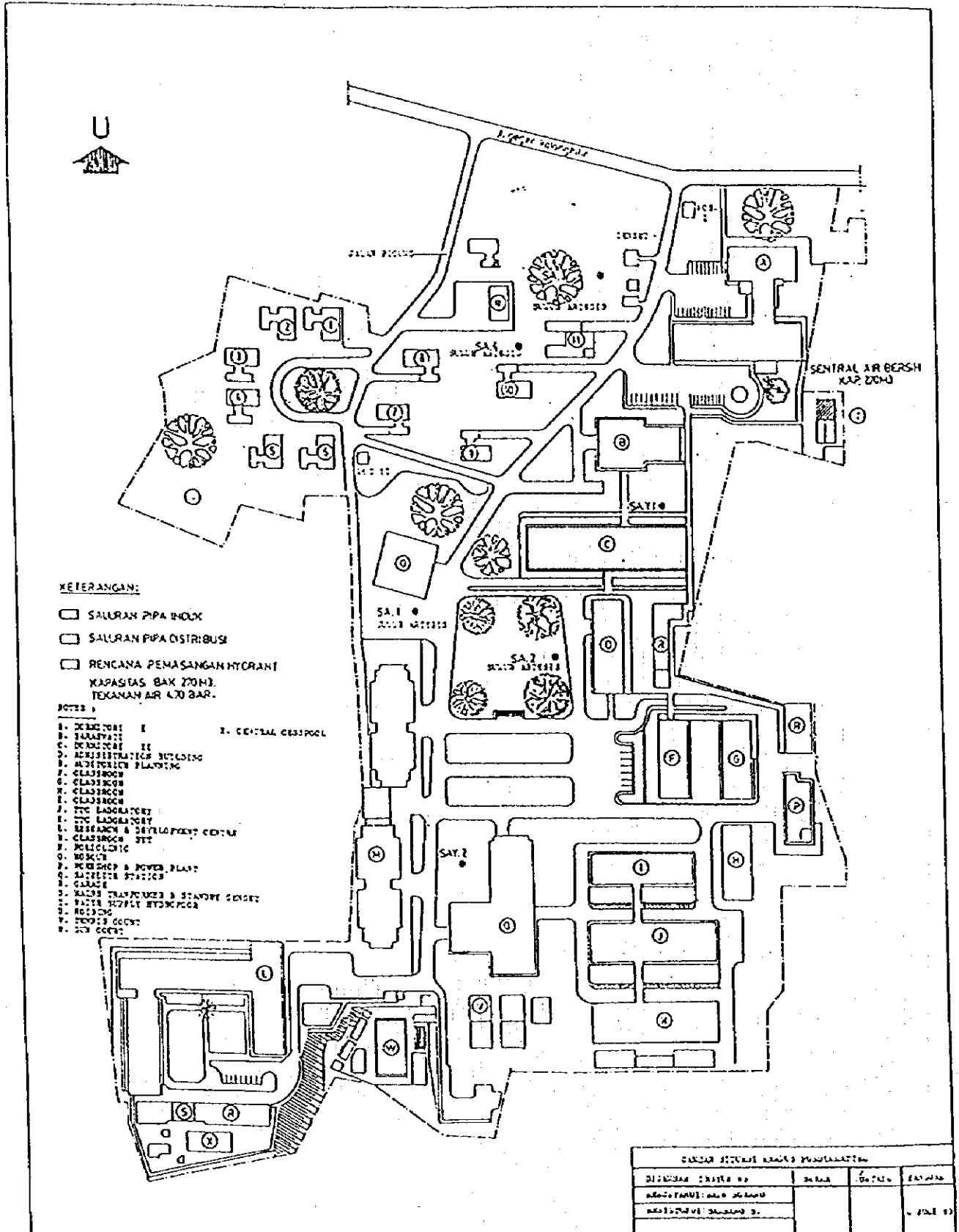
Japanese side:		Local cost - Project Budget						Total
		FY 1994	FY 1995	FY 1996	FY 1997	FY 1998		
		(Dec.94 ~ Mar.95)	(Apr.95 ~ Mar.96)	(Apr.96 ~ Mar.97)	(Apr.97 ~ Mar.98)	(Apr.97 ~ Mar.98)		
Project Budget	Yen	4,050,000 Y	15,306,000 Y	12,898,000 Y	10,059,000 Y	6,831,000 Y	49,144,000	
	(Rupia)	Rp. 79,363,233	Rp. 347,849,100	Rp. 268,708,000	Rp. 223,533,334	Rp. 346,364,000	1,265,817,667	
Total	Yen	4,050,000 Y	19,356,000 Y	32,254,000 Y	42,313,000 Y	49,144,000		
	(Rupia)	Rp. 79,363,233	Rp. 427,212,333	Rp. 695,920,333	Rp. 919,453,667	Rp. 1,265,817,667		

Indonesia side:		Allocated budget for project						Total
		FY 1994	FY 1995	FY 1996	FY 1997	FY 1998		
		(Dec.94 ~ Mar.95)	(Apr.95 ~ Mar.96)	(Apr.96 ~ Mar.97)	(Apr.97 ~ Mar.98)	(Apr.98 ~ Jun.98)		
salary, travel allowance and etc	Rp.	16,600,000 Rp.	247,194,000 Rp.	524,563,000 Rp.	619,300,000 Rp.	185,600,000 Rp.	1,593,257,000	
Total	Rp.	16,600,000 Rp.	263,794,000 Rp.	788,357,000 Rp.	1,407,657,000 Rp.	1,593,257,000 Rp.		

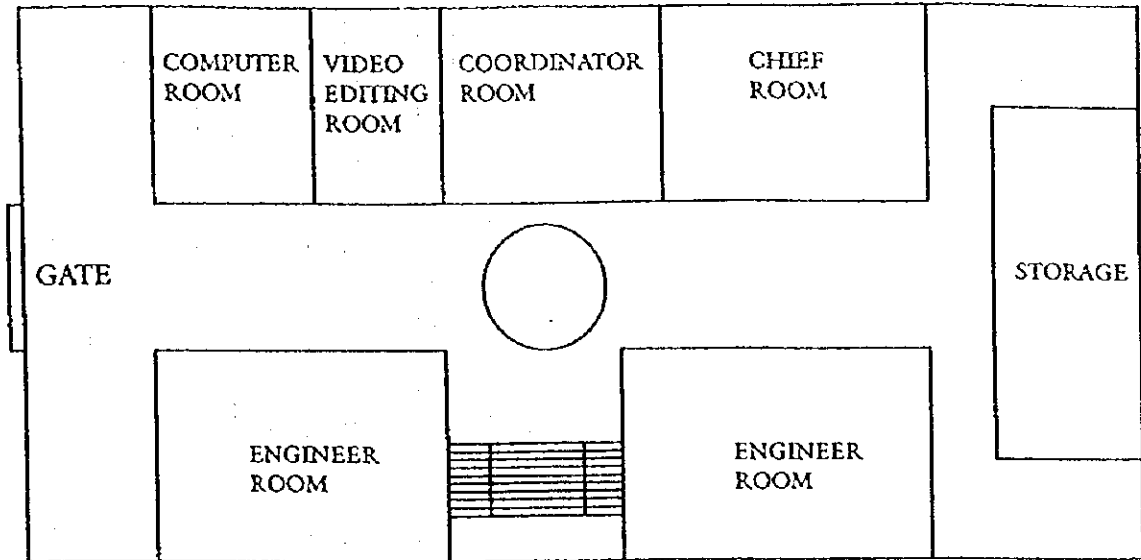
PROJECT ORGANIZATION



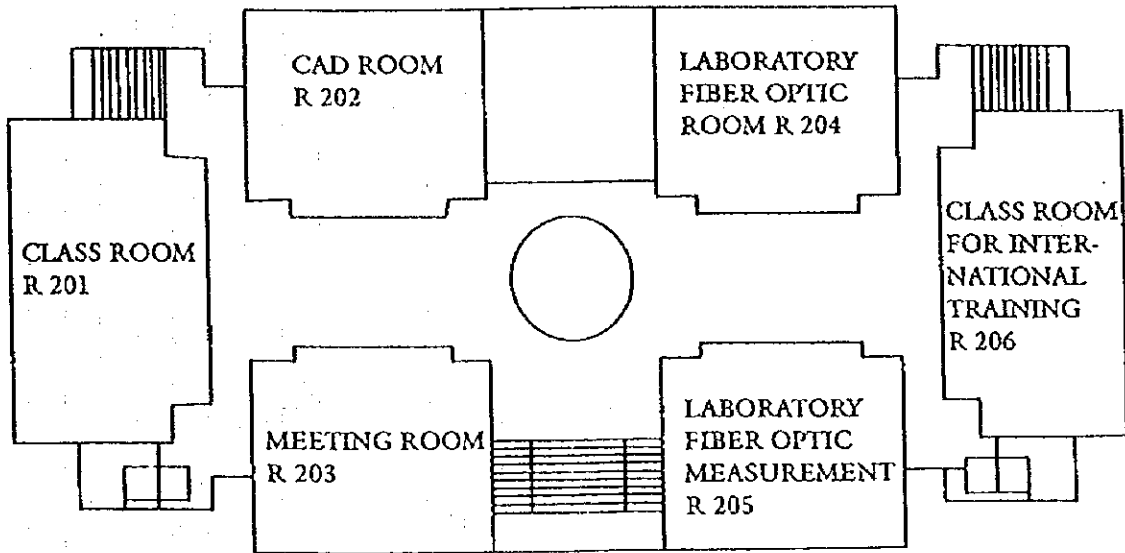
The Campus Map of DIVLAT (TELKOM Training Division of PT.TELKOM)



M BUILDING FLOOR PLAN



1st Floor



2nd Floor

The third and fourth floor are used for DIVLAT Class Room (Regular Training Program)

Project Action Result

Activities	FY 1994			FY 1995			FY 1996			FY 1997			FY 1998			
	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1
2-month training				12/4-2/8												
2-week training					5/20-7/1-9/2-1/13-5/5-6/30-10/6-6/10-7/29-9/30-2/24-3/31-7/8-10/7-3/3-4/7-8/4-8/5-9/2-6/16-7/21-10/20-1/12-3/16-5/11-6/15-3/17-4/11											
4-week training																
Basic optic fiber course																
Special course in Semarang																
Caravan type training																
OJT training																
Optic fiber splicing																
Meeting					2/9-2/16				2/12-2/19							
Coordinator meeting					10/26-10/31											
Joint Coordinating Committee					6/27											
Survey team																
Seminar																
C/P level check																
Survey of MHI oxygen																
Pipe Camera, Water Jet																
After care mission																

Note: month/day

Table of number of Training Course and number of Trainees

Name of the course	FY 1996		FY 1997		FY 1998		Total	
	nos. of course	Nos. of trainees	nos. of course	Nos. of trainees	nos. of course	Nos. of trainees	nos. of course	Nos. of trainees
2-week course	6	139	10	159	2	25	18	323
4-week course	3	84	6	74	0	0	9	158
Total	9	223	16	233	2	25	27	481

REQUEST FOR "IN-COUNTRY TRAINING PROGRAMME" TO JICA

Thinking of the great expansion of network in Indonesia which will be the infrastructure of information society, the reliable, secure and high quality expansion of network is expected. In this sense, outside plant construction is the essential element of expansion because of its high probability of failure. Therefore, skillful engineers are necessary to cope with it. However, due to the severe economic crisis and the small capital of these companies, only few people can afford to receive the training which is a quite big problem in Indonesia. Following requests are regarding the implementation of "In-Country Training Programme"

1. Purpose

In order to improve the outside plant construction technology, it is necessary to enhance the training for the low level contractors to cope with various problems which cause the failures and to urge the self-sustained growth of those small contractors.

2. Necessity of "In-Country Training Programme"

Implementation of the training shall result to urge the self-sustained growth of the contractors and contribute to create new job for the trainees.

3. Scale of the Demand

As there are about 800 small companies throughout Indonesia, to push up the bottom, it is estimated that one hundred of people should be trained annually and the training would be better to continue at least three years.

4. The Cost of the Training

If one course contained of 20 people, the initial cost of the first course will be approximately Rp. 280 millions. From the second course, it will be Rp. 230 million, so the total cost for the first year that is for 5 courses will be Rp. 1.2 billion. The training duration will be 30 days. Detail cost analysis should be discussed later.

5. Consideration

- The training would be more effective if it is implemented parallel with the "Third Country Training Programme". Therefore, early start of the training is expected to be more effectively.
- For the training, the fulfilled equipment and tools provided by JICA could efficiently be used.
- Trained skillful engineers could decrease the cost of construction and their efficient work could create more jobs.
- Reliable telecommunication network might be urgent for the foreign investment to Indonesia.

付属資料 2. PDM (日本語版) < PDM 英語版は 1. に添付 >

電話線路建設センタープロジェクト PDM (Project Design Matrix)

1. 協力期間：4年(1994年11月-1998年11月) 2. 作成方法：評価調査団員で作成(8/20) 3. 日本開発組織員：JICA 4. 相手国側開発組織員：PT.TELKOM

上位目標	プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
<p>電話線路建設センタープロジェクトの建設品質を改善すること。</p>	<p>電話線路建設センタープロジェクトの建設品質を改善すること。</p>	<p>電話線路建設センタープロジェクトの建設品質を改善すること。</p>	<p>TELKOMの完全な記録データによる。</p>	<p>1. 訓練を受けた監督者は建設工事で建設品質を改善管理できる。 2. 標準とガイドラインが確立され、アップデートされる。</p>
<p>プロジェクトの建設品質を改善すること。</p>	<p>1. TELKOM職員は建設工事で、監督、検査方法について、材料、土木、電内技術分野における改善された工法に基づいてテレコム分野で訓練を受けることができる。 2. 訓練の準備や訓練コースのリバースを通じて建設工事の同意が明らかになると共に対応策も見つけられる。 3. 改善された建設工法と工法が各地方の通信局に配せられる。</p>	<p>1. 150名以上の監督者が改訂された工法で訓練される。 2. すべてのカウンタートパートは監督者コースの教育になる。 3. 監督者コースの教育設備が建設される。 2. 多くのレポートがプロジェクトから調達部へ提出される。 3-1. 監督者訓練コース参加者のうち、32名以上が地方レベルからの教育であること。 3-2. 数々のガイドブックやビデオ教材が作成される。</p>	<p>TELKOM訓練センターの訓練記録部門の記録 1-2. プロジェクト活動記録 1-3. プロジェクト活動記録 2. プロジェクト活動記録や各関係部門の資料 開発者：建設、設計及び監督方法 研究開発：材料の仕様、工場検査マニュアル 3. プロジェクト活動記録</p>	<p>1-1. インストラクターは仕事を覚えなないこと。 1-2. 標準的な訓練がインストラクターとなる。 1-3. TELKOMは毎年少なくとも100人の建設工事監督者を訓練す。 2. 建設工事の標準マニュアルはプロジェクトのプロポーザルに及び改善され、更新化される。 3. TELKOMは地方建設工事インストラクターを監督者訓練コースで訓練させる。</p>
<p>プロジェクト活動</p>	<p>インデックス/サイズ 1. 建物及びプロジェクト用機材 2. 器具：カウンタートパート8名及び事務員 3. プロジェクト運営予算</p>	<p>且本サイド(協力期間4年) 1. 長期専門家：5分野 チームアドバイザー 訓練員 電話線路技術者 電話線路宅内技術者 電話線路土木技術者 2. 短期専門家：分野 地上ケーブル 地下ケーブル 電話線路宅内 電話線路土木 3. カウンタートパート研修生：8名 (2名/年) 4. 供年器材：約2億円 5. 現地要員費 (上記数字は予算により変化することがある。)</p>	<p>1. 開発者は建設工事監督者を認定し、そのマニュアルを作る。 2. 開発者はTOPC監督及び検査ガイドラインを作る。 3. 開発者は最新の建設工法をプロジェクトに供給する。 4. 保全局はプロジェクトに対し、高外放線の放電分析結果を供給する。 5. TELKOMはプロジェクトの成果をWTELに広めるための十分な予算を配分する。</p>	<p>1. TELKOM関係局との同意と調整を確保する。</p>

付属資料3. 合同評価会概要

(1) 合同評価会

日時	1998年8月28日14時～16時30分	
場所	PT.TELKOM 中央学園 会議室 (バンドン)	
出席者	Mr. Wahid (議長)	Deputy Director for Training Division, PT.TELKOM
	Mr. M.H.Mundaer	Staff, Standards Division, DG.Postel
	Ms. Farida	Staff, Human Resource Development, DG. Postel
	Mr. Donny N.	Staff, Planning Sub-division, DG Postel
	Mr. Satriowibowo	General Manager of Training Delivery I, PT. TELKOM
	Mr. F.X.Lubiyo	Counterpart Coordinator, OPCC
	Ms. Dinur K	Project officer, JICA Indonesia Office
	寺岡 伸章	調査団長
	青木 滋磨	調査団副団長
	本柳 茂	調査団員
	松永 健司	調査団員
	山本 泉	調査団員
	松本 彰	調査団員
	得本 恵一郎	OPCCチーフ・アドバイザー
	平川 ちか子	OPCC調整員
	高橋 健二	OPCC専門家
	山口 順也	OPCC専門家
	吉田 浩隆	OPCC専門家
	宮崎 誠	OPCC専門家
議題	OPCCプロジェクト終了時評価 -プロジェクト活動報告 (得本リーダー) -評価方法説明 (調査団) -評価調査内容説明 (調査団) -質疑応答 その他：学園長の交替について (TELKOM)	
資料	英文評価レポート (案)	

(2) 合同委員会

日時 1998年8月31日9時30分～11時30分

場所 郵電総局 会議室 (ジャカルタ)

出席者	Mr.Tulus Rahardjo	(議長) Deputy Director General, Standards Postel, DG.Postel
	Mr. A.Husen A.	Head, Bilateral Division, SEKKAB
	Ms.Natty T.	Staff, Bilateral Division, SEKKAB
	Mr. Budi Santoso	Head, Planning Division, DG.Postel
	Mr.Bonnie	Head, Planning Programme Sub-division, DG.Postel
	Mr. M.H.Mundaer	Staff, Standards Division, DG.Postel
	Ms. Farida	Staff, Human Resource Development, DG. Postel
	Mr. Donny N.	Staff, Planning Sub-division, DG Postel
	Mr. Satriowibowo	General Manager of Training Delivery I, PT. TELKOM
	Mr. F.X.Lubiyo	Counterpart Coordinator, OPCC
	寺岡 伸章	調査団長
	青木 滋麿	調査団副団長
	本柳 茂	調査団員
	松永 健司	調査団員
	山本 泉	調査団員
	松本 彰	調査団員
	得本 恵一郎	OPCCチーフ・アドバイザー
	平川 ちか子	OPCC調整員
	高橋 健二	OPCC専門家
	糸井 利久	日本大使館 一等書記官
	大宮 直明	JICA事務所 所員
	杉山 博史	電気通信専門家 (郵電総局)

議題 OPCCプロジェクト終了時評価
-活動報告 (得本リーダー)
-合同評価調査結果報告 (寺岡団長)
-質疑応答

今回の合同委員会は、本件プロジェクトのProject Directorである Mr. Saksono (Deputy Director General for Administration, DG.Postel)が出張中で、Mr. Tulusが代わりに議長を務めた。また、TELKOM側Project Managerである新任学園長Mr.Sadhonoに代わり、Mr.Satriowibowoが代行出席した。

ミニッツ署名 ミニッツは、討議結果をとりまとめた英文評価レポートを確認する形で調査団長がインドネシア側と署名を取り交した。

資料 英文評価レポート

付属資料4. 主要面談内容

主要面談内容

P T. T E L K O M 総裁表敬

平成10年8月25日(火) 14時

P T. T E L E K O M N I K A S I I N D O N E S I A 本社

面会相手

Mr. A. A. NASUTION	President Director / CEO
Mr. DADAT Kustiwa	Advisor to President Directorate
Mr. WOERYANTO SOERADJI	Vice President for Marketing
Mr. WAHID NURHASAN	Deputy Director for Training (DIVLAT)
Mr. SATRIOWIBOWO	General Manager of Telecommunication Delivery

我が方出席者(調査団6名、得本リーダー)

(Nasution 総裁)

OPCCプロジェクトが4年間で481名の電話線路工事監督者を訓練したことは、インドネシア国の当該分野の人材育成のニーズに応えるものであり、日本側の協力に感謝している。

現在、イ国は金融危機(Monetary Crisis)の最中にあるが、イ国の東部にあるイリアン、スラウェシ地方における電気通信網の拡充は依然として急務とされている。

この経済停滞時期に、当該分野の人材育成を計ることが重要であると判断される。

この関連で、OPCCの延長(prolong)を希望する。

(Mr. DADAT)

OPCCプロジェクト協力は大きな成果(fruitful)をもたらした。電話故障率は下がりつつあるが、全国的には監督者が不足している。

(Mr. WOERYANTO SOERADJI)

人材育成に必要な訓練機材を調達する資金が必要となる。

(Mr. WAHID NURHASAN 副学園長)

OPCCではJICAとの協力で第三国研修(6週間コース)の準備に集中している。

(Nasution 総裁)

JICAとの協力は延長(prolong)したい。

(寺岡副長)

第三国研修において、OPCCの成果を十分に活用していただきたい。

(青木)

第6次5ヵ年計画における目標達成度は？

(回答)

500万回線の内300万がPT, TELKOM, 200万がKSO方式とされていたが当方については、昨年度すでに目標の300万を達成しており、現在400万となっている。KSOについては計画通りには行っていない。97年12月現在で35%の達成となっている。

OPCCの監督者訓練終了者は、主にジャカルタ及び東部ジャワで建設工事に貢献しているが、KSOの場合は、投資が止まったことと、ノウハウの移転がなされていないことが問題である。

(寺岡団長)

PT, TELKOMは既に株式を公開しているが、将来民営化は更に進めるつもりか。

(回答)

PT, TELKOMの株は現在、75.20%が政府の持ち株である。債務返済が米ドルベースであるが、歳入がルピアである点が経営悪化の原因である。また、民営化(privatization)については現在政府(通信省)で検討中である。

PT, TELKOMは2000年までに「World class operator」を目指しており、全国カンチャテル)200支所(カンチャテル)中、すでに54支所がそのレベルにある。翌月には更に5支所がWorld class operator レベルになる。

イ国は2003年までにAFTA(Asia Free Trade Area)目標の達成を目指している。

以上

1998年8月現在

長期専門家					短期専門家					
年度	No.	分野	専門家氏名	派遣期間	備考	No.	分野	専門家氏名	派遣期間	備考
1994年	1	チーフアドバイザー	得本 恵一郎	1994.11.20 ~		1	電話線路計画	井上 晃	1995/02/14 ~ 1995/05/13	
	2	電話線路設計	指原 勇	1994.11.20 ~		2	光ファイバーケーブル技術	宮岡 宏行	1995/02/14 ~ 1995/05/13	
	3	電話線路宅内	古館 幸治	1994.11.20 ~		3	電話線路建設監督業務	黒見 敏	1995/03/01 ~ 1995/05/31	
	4	電話線路土木	高橋 健二	1994.11.20 ~						
	5	業務調整	野中 保博	1994.11.20 ~						
1995年	1	チーフアドバイザー	得本 恵一郎	~		1	光Fiber Cable線路設計及び建設工法	山口 順也	1995/05/31 ~ 1995/08/30	
	2	電話線路設計	指原 勇	~		2	電話線路設計及び建設工法	本田 智	1995/06/13 ~ 1995/09/12	
	3	電話線路宅内	古館 幸治	~		3	電話線路土木設計及び建設工法	日山 良裕	1995/06/13 ~ 1995/09/12	
	4	電話線路土木	高橋 健二	~		4	建設工法実習支援(線路宅内)	宮崎 誠	1995/09/19 ~ 1996/02/09	
	5	業務調整	野中 保博	~						
1996年	1	チーフアドバイザー	得本 恵一郎	~		1	通信線路建設技術	宮崎 誠	1996/05/08 ~ 1996/08/31	
	2	電話線路設計	指原 勇	1996.11.19 ~		2	光ケーブル線路敷設技術	阪田 秀明	1996/05/15 ~ 1996/08/14	
	3	電話線路設計	山口 順也	1996.11.06 ~		3	通信土木技術	村上 秀治	1996/05/15 ~ 1996/08/14	
	4	電話線路宅内	古館 幸治	1997.01.31 ~	後任不在4月半	4	工事管理技術	横田 正	1996/05/15 ~ 1996/08/14	
	5	電話線路土木	高橋 健二	~		5	通信線路建設技術	宮崎 誠	1996/11/06 ~ 1997/02/04	
1997年	1	チーフアドバイザー	得本 恵一郎	1997.01.23 ~		6	CADを使用した線路設計訓練	嶋田 智之	1996/12/01 ~ 1997/02/28	
	2	電話線路設計	山口 順也	~		7	通信線路建設技術	城野 卓也	1997/03/02 ~ 1997/06/01	
	3	電話線路宅内	吉田 浩隆	1997.06.15 ~		1	通信線路敷設技術	宮崎 誠	1997/06/01 ~ 1997/08/31	
	4	電話線路土木	高橋 健二	~		2	電話線路建設	原田 俊樹	1997/08/17 ~ 1997/11/16	
	5	業務調整	平川 ちか子	~		3	局外設備建設技術	藤徳 英二	1997/10/27 ~ 1998/03/26	
1998年	1	チーフアドバイザー	得本 恵一郎	1998.8 ~		4	新設技術	津部 公隆	1998/02/01 ~ 1998/05/19	緊急派遣
	2	電話線路設計	山口 順也	1998.8 ~		1	ビデオ教材作成指導	南部 尚昭	1998/04/26 ~ 1998/05/19	緊急派遣
	3	電話線路宅内	吉田 浩隆	1998.8 ~		2	通信線路建設技術	宮崎 誠	1998/07/01 ~ 1998/11/18	
	4	電話線路土木	高橋 健二	1998.8 ~		3	ビデオ教材作成指導	南部 尚昭	1998/07/01 ~ 1998/07/23	
	5	業務調整	平川 ちか子	1998.8 ~						
合計							21名			

日本側： 2-2 ローカルコスト負担実績（供与機材、携行機材）

1998年8月現在

	1994年度 (Dec.94 ~ Mar.95)	1995年度 (Apr.95 ~ Mar.96)	1996年度 (Apr.96 ~ Mar.97)	1997年度 (Apr.97 ~ Mar.98)	1998年度 (Apr.98 ~ Nov.98)	合計
供与機材費 主要品目	一般車種2台 ビデオ編集システム ビデオ撮影機	光ファイバーデスター 光ID反射メーター 工事車種	コンピュータサーバ 工事車種 CAD関連機材	光ファイバー接続機 コンピュータプロシクタ 光ファイバーケーブル	接続工具 CADプリンター コンピュータプロシクタ	
携行機材	円 3,136,013	円 4,797,268	円 2,484,409	円 2,364,014	円 1,207,516	円 13,989,220
本邦購送	円 3,136,013	円 4,797,268	円 2,484,409	円 914,105	円 777,016	円 12,108,811
現地調達				Rp. 9793000	Rp. 720,500	Rp. 10,513,500
主要品目	パソコン コンピュータソフト	光ケーブル コンクリートテスト	シールドケーブル ファイバーホルダー	ノートパソコン 光ファイバープリンター 可視光源	光ファイバープリンター 光ファイバーホルダー 車種テスト	円 3,250

除く宮崎、埴田、平川

除く宮崎等一部

(注) 機材欄には、本邦購送分と現地調達分に分けて年度毎の合計金額及び主要品目を記入

		1998年8月現在					合計
		1994年度	1995年度	1996年度	1997年度	1998年度	
		(Dec. 94 ~ Mar. 95)	(Apr. 95 ~ Mar. 96)	(Apr. 96 ~ Mar. 97)	(Apr. 97 ~ Mar. 98)	(Apr. 97 ~ Mar. 98)	
現地業務費年間示達額	円	3,000,000	7,706,000	8,398,000	7,685,000	5,201,000	31,990,000
(ルビア)	Rp.	58,363,233	174,958,100	174,958,000	170,777,778	250,564,000	829,621,111
実施計画諸費年間示達額	円	1,050,000	7,600,000	4,500,000	2,374,000	1,630,000	17,154,000
(ルビア)	Rp.	21,000,000	172,891,000	93,750,000	52,755,556	95,800,000	436,196,556
年間示達額合計	円	4,050,000	15,306,000	12,898,000	10,059,000	6,831,000	49,144,000
(ルビア)	Rp.	79,363,233	347,849,100	268,708,000	223,533,334	346,364,000	1,265,817,667
累計	円	4,050,000	19,356,000	32,254,000	42,313,000	49,144,000	
累計(ルビア)	Rp.	79,363,233	427,212,333	695,920,333	919,453,667	1,265,817,667	

注)ルビアは第2四半期
までの前送資金送金額

相手側： 2-3 予算支出実績

	1994年度 (Dec.94 ~ Mar.95)	1995年度 (Apr.95 ~ Mar.96)	1996年度 (Apr.96 ~ Mar.97)	1997年度 (Apr.97 ~ Mar.98)	1998年度 (Apr.98 ~ Jun.98)	合計
人件費、消耗品 出張旅費等	Rp. 16,600,000	Rp. 247,194,000	Rp. 524,553,000	Rp. 619,300,000	Rp. 185,600,000	Rp. 1,593,257,000
累計(レビア)	Rp. 16,600,000	Rp. 263,794,000	Rp. 788,357,000	Rp. 1,407,657,000	Rp. 1,593,257,000	

注) 第1四半期までの実績額