No. 2

インドネシア共和国
電話線路建設センター
計画打合せ調査団報告書

平成8年1月

JICA LIBRARY
J 1151484 (1)

国際協力事業団
社会開発協力部

社協一
JR
96－049

インドネシア共和国
電話線路建設センター
計画打合せ調査団報告書

平成８年１月

国際協力事業団
社会開発協力部

1151484 [1]

序　　文

インドネシア共和国では通信網の未整備、とりわけ電話事情の悪さが経済発展の障害になっているため、観光郵電省郵電総局は1994年から始まった第６次国家開発５か年計画で、直属のインドネシア電信電話会社（PT.TELKOM）を通じて毎年100万回線、合計500万回線の増設計画を進めてきた。

しかしながら、電話線路施工能力が低いことから電話回線の故障発生率が非常に高いため、インドネシア国政府は我が国に対して、PT.TELKOMの標準工事基準の整備、線路建設の標準化、工事関係者の育成などを目的とするプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は事前、長期両調査を重ねたうえで1994年10月、実施協議調査団を派遣し、インドネシア側と討議議事録（R／D）の署名を取り交わして、同年11月20日から４年間にわたる技術協力を開始した。

今般、協力開始から約１年を経たため、1995年（平成７年）12月10日から同20日まで、郵政省郵政大臣官房国際部国際協力課国際協力調査官　高橋富雄氏を団長とする計画打合せ調査団を現地に派遣してプロジェクトの進捗状況や問題点を把握し、詳細年次計画を検討するなど、協力活動の適正化を図った。

本報告書は、同調査団の調査・協議結果を取りまとめたもので、今後のプロジェクトの展開に広く活用されることを願うものである。

ここに、調査団の各位をはじめ外務省、郵政省、在インドネシア日本国大使館など、内外関係機関の方々に深く謝意を表するとともに、今後も一層のご支援を賜るようお願い申し上げる次第である。

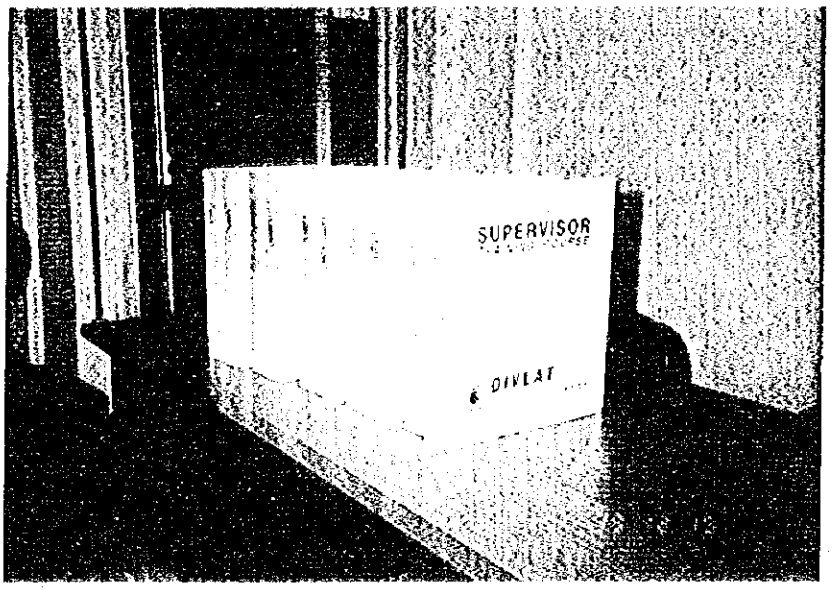
平成８年１月

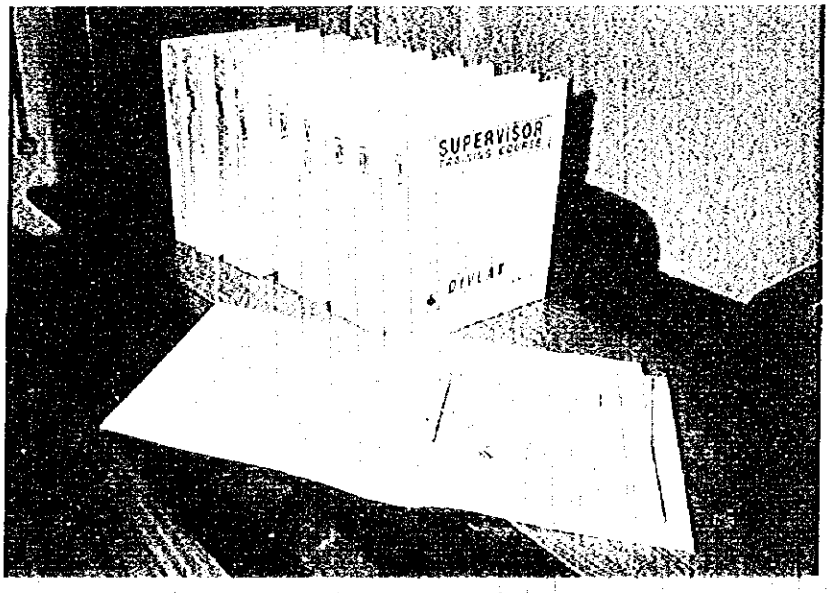
国際協力事業団
社会開発協力部
部長　後　藤　　洋

TELKOM
The Project of Telephone Outside Plant
Construction Center (OPCC)
BANDUNG, DECEMBER 19th 1995

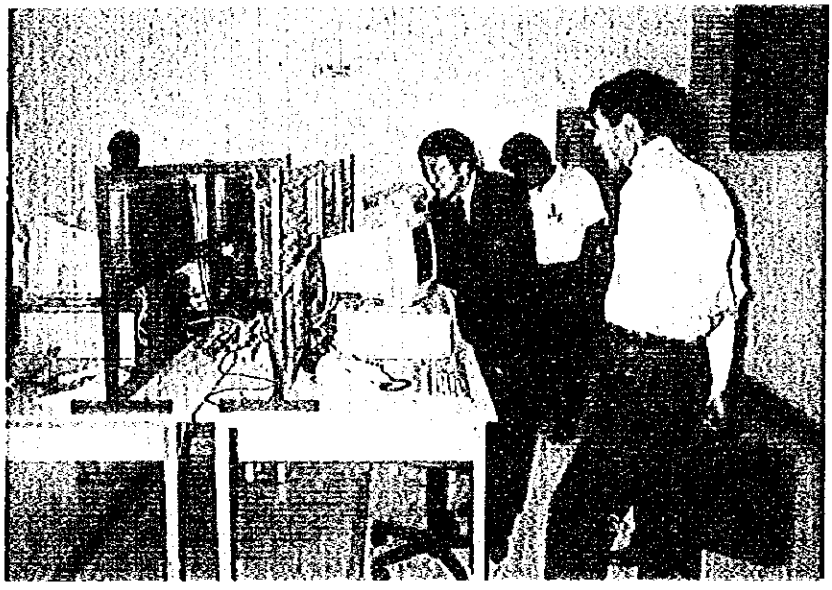
JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING
for
The Project of Telephone Outside Plant
Construction Center (OPCC)
JICA

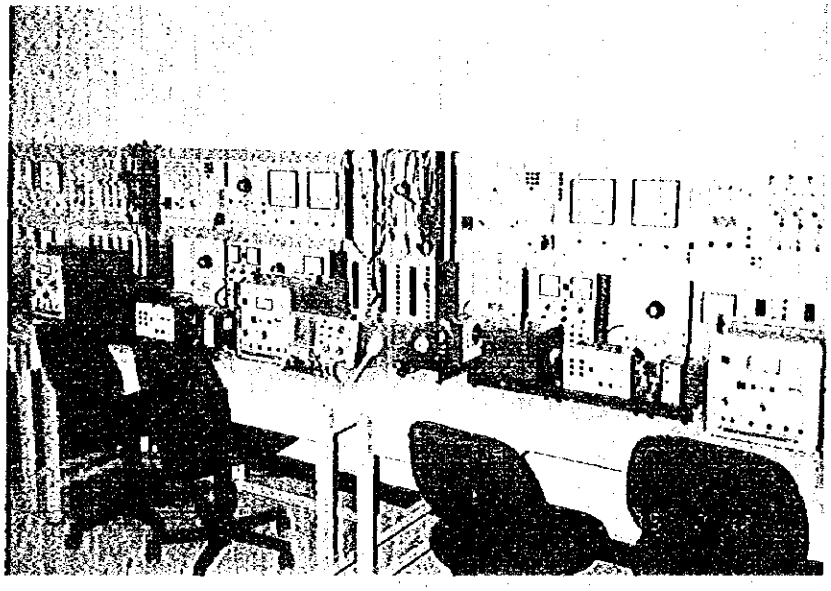
ミニッツ署名



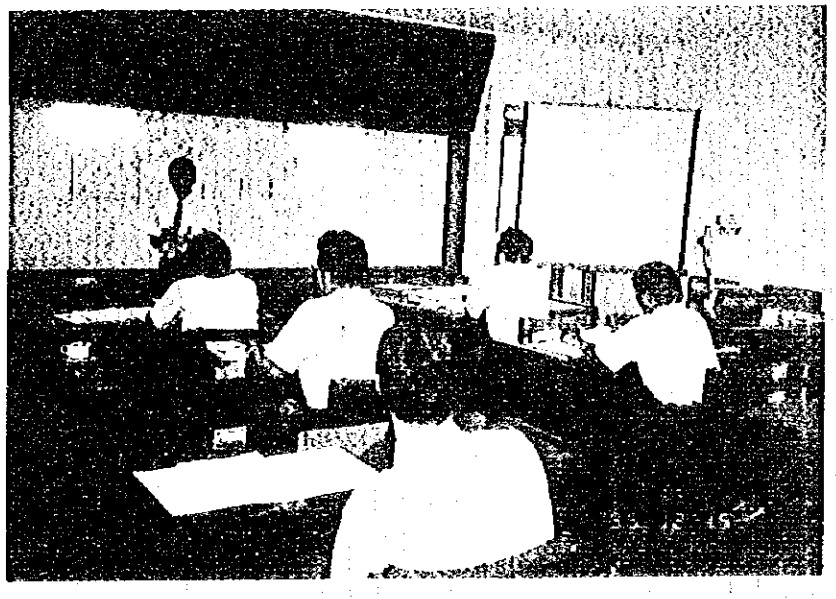


作成済教科書





実 習 機 材



講 義 風 景

目　　次

序文
写真

第１章　計画打合せ調査団の派遣 …… 1
　１－１　調査団派遣の経緯と目的 …… 1
　１－２　調査団の構成 …… 2
　１－３　調査日程 …… 2
　１－４　主要面談者 …… 3

第２章　要約 …… 4

第３章　プロジェクトの進捗状況 …… 6
　３－１　プロジェクト活動の概要 …… 6
　３－２　技術移転状況 …… 7
　３－３　訓練コースの準備状況 …… 8

第４章　日本側の投入実績 …… 9
　４－１　専門家派遣 …… 9
　４－２　研修員受入れ …… 10
　４－３　機材供与 …… 10
　４－４　ローカルコスト負担 …… 10

第５章　インドネシア側の投入実績 …… 11
　５－１　予算措置 …… 11
　５－２　要員配置 …… 12
　５－３　施設・設備 …… 13

第６章　実施運営上の問題点 …… 14
　６－１　PT.TELKOMの組織改正と本プロジェクト実施体制 …… 14
　６－２　外国資本導入と本プロジェクトとの関係 …… 15
　６－３　訓練実施上の留意点 …… 15
　６－４　今後のプロジェクト活動の留意点 …… 15
　６－５　プロジェクト活動状況の評価 …… 15

第７章　調査団所見 ……17

第８章　合同委員会の協議結果 ……19

資料

1．ミニッツ ……23
2．PT.TELKOM組織図……43
3．訓練部（DIVLAT）組織図……45
4．プロジェクト組織図 ……47
5．施設配置図 ……49
6．訓練計画 ……53
7．テキストの作成状況 ……71
8．供与資機材リスト ……79
9．プロジェクト進行状況 ……91
10．技術移転状況 ……93
11．詳細活動計画（分野別）……97
12．協議記録 ……103
13．Progress Report of OPCC（Dec. & June, 1995） ……115
14．TELKOM Annual Report（1994年）等……149

第１章　計画打合せ調査団の派遣

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、さらなる経済発展にあたっての障害となっている。同国は1993年度末、人口約１億９千万人に対し、電話加入者は150万であり、国民100人当たり普及率はわずか0.8％と、ASEANでも最も低い水準にある。このため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（PT. TELKOM）を通じ、1994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ている。

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、従来は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から電話回線故障発生率が極めて高かった。その回線故障発生率は1992年現在4.1（100台当たり１か月の故障件数、日本＝0.2）で、原因となる電話線路施工については、設計、工法、使用材料等の基準が未整備であること、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。

このためインドネシア国政府は、電話線路建設工事の工事管理改善を目的に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かかる技術協力を、我が国に要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は1994年２月に事前調査、同年７月に長期調査を行いプロジェクト方式技術協力の可能性を検討した結果、同年10月に実施協議調査団を派遣して、インドネシア側と討議議事録（Record of Discussions：R／D）、暫定実施計画（Tentative Schedule of Implementation：TSI）の署名を取り交わし、同年11月20日から４年間にわたる技術協力を開始した。

プロジェクトの目的と期待される成果は、電話線路建設の工事水準向上を図るため、工事監督者の指導にあたる職員の訓練コースを創設することと、その訓練の実施である。協力活動内容は、①TELKOM職員に対する電話線路工事に関する建設工法、工事監督、検査等の指導、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となっている。

協力開始から約１年を経て、1997年12月からは訓練コースの開講が予定される段階まで進んだところから、今後の実施計画の内容を検討するため、計画打合せ調査団の派遣となった。同調査では、プロジェクトの進捗状況と問題点の把握を行い、R／DとTSI締結後の詳細な年次計画を検討し、プロジェクト協力の適正化を図ることを主目的として、インドネシア側実施機関、日本人専門家との協議及び現状調査を行う。

1－2　調査団の構成

番号	担当分野	団員名	所属先
1	団長／総括	高橋　富雄	郵政省郵政大臣官房国際部国際協力課　国際協力調査官
2	技術協力	杉山　　長	外務省経済協力局技術協力課　課長補佐
3	電話土木	高田　信夫	日本電信電話株式会社国際部企画調査部門　担当課長
4	宅内技術	喜岡　清一	日本電信電話株式会社国際部　担当部長
5	電話線路	三ツ本　俊行	日本コムシス株式会社海外本部プロジェクト部　課長
6	協力企画	高橋　敏雄	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課

1－3　調査日程

日順	月　日（曜）	活動内容
1	1995/12/10（日）	・成田発　11：00（JL725）　　ジャカルタ着　16：35
2	12/11（月）	・日本国大使館表敬、JICA事務所打合せ、観光郵電省表敬・協議
3	12/12（火）	・バンドンへ移動（自動車）、日本人専門家と協議
4	12/13（水）	・PT.TELKOMとの協議
5	12/14（木）	・PT.TBLKOMとの協議
6	12/15（金）	・PT.TELKOMとの協議／杉山団員ジャカルタ発　23：40（JL726）
7	12/16（土）	・団内打合せ、資料整理
8	12/17（日）	・団内打合せ、資料整理
9	12/18（月）	・ミニッツ案協議／三ツ本団員ジャカルタ発　23：40（JL726）
10	12/19（火）	・合同委員会、ミニッツ署名・交換 ・ジャカルタへ移動　ジャカルタ発　23：40（JL726）
11	12/20（水）	・成田着　8：30

1－4　主要面談者

[インドネシア側]

(1) 郵電総局（DG.POSTEL）

Mr. D ISKANDAR	Deputy Director General
Mr. Budi Santoso	Chief of Planning Division

(2) インドネシア電信電話会社（PT.TELKOM）

Mr. Wisnu. A. Marantika	Vice President for Engineering,TELKOM
Mr. Jhon Welly	Vice President of Human Resources,TELKOM
Mr. R Partono	Chief of DIVLAT-TELKOM
Mr. Sufi Wahyuni	General Manager of Implementer-1, DIVLAT-TELKOM
Mr. Suryatin Setiawan	Head of the Center of Information Technology Planning and Development, DIVLAT-TELKOM
Mr. Satriowibowo	Chief Counterpart of OPCC Project, DIVLAT-TELKOM

[日本側]

(1) 在インドネシア日本国大使館

Mr. Hiroki SUMIDA	First Secretary

(2) JICAインドネシア事務所

Mr. Koichiro OKAZAKI	Resident Representative
Mr. Fumiko YAMADA	Assistant Resident Representative

第2章　要約

(1) プロジェクト協力開始後、約1年が経過し、カウンターパート（C／P）が定まって本格的な活動が始まった。1995年12月からは、訓練コースも開講され、この準備としてテキストの作成、シラバス、カリキュラムの策定などが2か月程度の短期間に実施された。12月から実施しているコースについては、将来地方に本プロジェクトを展開する際の中核になる地方研修センターのインストラクターを研修生として集めているが、テキスト、カリキュラム等の見直し、充実を図る上では良い方策と考えられる。現状ではPT.TELKOM訓練部（DIVLAT）側の全面的な協力も得られ、全般的にプロジェクトは順調に進んでいる。

1年目の成果である訓練コースが順調に開始された現在、今後のプロジェクト活動は、残りの2項目である電話線路工事改善のための指導方法の改訂及び技術助言、改訂した指導方法の地方への普及支援を中心とすることとなるが、これらの活動を一体的に実施するためには、TELKOM各担当部との連携が必要である。

TELKOMは先ごろ経営の効率化を目的として従来組織のスリム化及び権限の分散を中心に組織改正を行った。これに伴い、本プロジェクトの担当であった開発局が廃止されたため、TELKOM側から、本プロジェクトの担当を訓練部とすること、また、プロジェクトの組織図上のプロジェクトマネージャーを訓練部長としたいとの提案があった。

本件に関しては、組織改正の結果であり、調査団としても先方の提案は妥当であると考えられることから、R／Dの修正を双方で合意し、今後手続きを実施することをミニッツに記録することとした。

(2) プロジェクトの現在までの活動状況は以下のとおりである。

1) 専門家活動、C／Pへの技術移転、訓練コースの準備状況

各部門の活動は、順調に実施されており、C／Pへの技術移転も着実に実施されている。訓練コースも教材の準備を含め、順調な滑り出しで開始された。

2) 日本側の投入

専門家、研修員受入れ、機材供与ともに妥当かつ必要と認められる。特に、日本研修は、受入れ機関の充実した支援と相まって、C／Pのレベルアップに大きな実効をあげているようである。

3) インドネシア側投入

C／Pは10名配置され量的には十分であるが、未経験者が多いため専門家が技術移転に腐心しているようである。事務要員は、チーフカウンターパートの秘書として、1名配置されている。

施設設備に関しては、チーフアドバイザー・チーフカウンターパート室、調整員室、電話線路部門室、土木・宅内技術室、ビデオ編集室、会議室及び倉庫が用意されている。その他に、実習設備用地の確保及び宅内技術実習用兼倉庫建物の新築が、先方負担で実施されている。

(3) 合同委員会が12月19日に開催され、以下の協議を行った。

1) インドネシア電話線路建設センター（OPCC）の名称は、変更しないことが確認された。

2) 調査・情報・技術標準化部からOPCCと緊密な連絡を取りたいとの意向表明があった。今後、プロジェクト活動として、標準工法の地方展開を実施するにあたり、力強い支援要因となる。

3) 訓練コース修了者に対する郵電総局からの修了証（Certificate）発行が提案された。

(4) ミニッツ

ミニッツはプロジェクト活動の概況を述べ、ANNNEXとして「監督者研修コース研修概要」「教科書リスト」「プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM)」「プロジェクトの詳細活動計画」などを付し、調査団長がインドネシア側と署名を取り交わした。

第3章　プロジェクトの進捗状況

3－1　プロジェクト活動の概要

これまでの活動状況は、おおむね予定どおりに進行している。訓練コースの開始は1995年11月を予定していたが、若干の遅れで12月4日開始となっており、現地調査、訓練計画作成、教科書・教材作成、機材計画、カウンターパート(C／P)日本研修計画等の業務を順調に実施している。

現在まで、約1年間の四半期ごとの活動状況及び専門別の実施計画は、表－1のとおりである。

表－1　活　動　状　況

年度	四半期	項　　目	活　動　実　績
1994年度	3／四	①1994年度のC／P日本研修、受入れ調整 ②研修テキストの作成準備 ③各種既存資料の整理 ④電話線路保守センター（OPMC）資料の整理 ⑤インドネシア語の習得	・日本側受入れ機関との日程及びカリキュラム調整 ・インドネシア国及びPT.TELKOM作成の各種標準類、テキスト等の整理分類作業 ・OPMC事務所の整理と必要機材の引継ぎ
	4／四	①1994、1995年度のC／P日本研修、受入れ調整 ②訓練カリキュラムの作成 ③レッスンプランの作成 ④研修用テキスト作成へ着手 ⑤事務室及び調度品の整備	・3名のC／P日本受入れ研修実施、日本側受入れ機関との調整 ・全体の訓練体系を作成し、これに基づく訓練カリキュラムの作成完了 ・レッスンプランの作成に着手、ほぼ完了 ・PT.TELKOMとの調整により、当初予定より広い面積を確保
1995年度	1／四	①レッスンプランに基づく教材スケルトンの作成 ②研修用テキストの作成 ③実習設備に関する設計図面の作成 ④現場調査 ⑤1st Joint Coordinating Meeting	・レッスンプラン、教材スケルトン作成完了 ・日本語テキストを作成し、インドネシア語への翻訳に着手 ・資材倉庫、宅内実習棟を含めた実習設備及び敷地確保の調整 ・1st Joint Coordinating Meetingに参加
	2／四	①研修用テキスト作成及び管理 ②C／Pへの技術移転 ③訓練及びテキスト作成のための資料収集等現場調査の実施 ④1996年度のC／P日本研修、受入れ調整 ⑤OPCC事務室移転	・日本語テキストを作成し、インドネシア語への翻訳及び進捗管理 ・作成した教科書をメインにそれぞれの担当するC／Pと個別ディスカッション ・1週間にわたる現場調査（ジョグジャカルタ等）の実施 ・日本側受入れ研修実施依頼作成 ・事務室M1Fへの全面移転及び電話移設工事の直営実施

3－2　技術移転状況

カウンターパート（C／P）への技術移転は座学と実習に大別される。現時点で、座学についてはかなり進んでいるが、実習についてはこれからである。なお、専門家による自己評価では、座学50％、実習20％の進捗率であるが、以下に述べるように特に遅れていることはなく、順調に進められている。

(1) 座学の技術移転

座学の技術移転は基本的には教科書の作成と並行して行われた。教科書の作成は原稿（インドネシア語）ができた時点で各C／Pの受け持ち分担を決め、専門家の指導のもとに各C／Pが原稿を加筆、修正して実施した。この指導を通じて一次的な技術移転がなされた。

次に各C／Pが自らの受け持ち範囲について専門家、チーフカウンターパート及び他のC／Pの前で模擬授業を実施することにより、専門家、チーフカウンターパートによる指導、質疑応答等を通して、より高度で詳細な技術移転が行われた。

各C／Pの技術力を計ることは極めて困難で、技術移転の完成度を客観的に述べることは難しいが、各C／Pがそれぞれ各自の受け持ち範囲については、十分授業を実施しうる能力に達していると判断される。このことから、各C／Pそれぞれの受け持ち範囲内での技術移転については、目標を達成できたと考えられる。もちろん、理想的には全C／Pが全範囲について十分授業が行えるようにすることであるが、当面は同一範囲の授業内容について複数のC／Pが授業できるようにする必要がある。このような視点で見ると技術移転はまだ不十分で、今後も教科書、カリキュラムの改善等にあわせて技術移転を継続していく必要がある。

(2) 実習の技術移転

実習の技術移転については機材の到着時期、座学の技術移転状況等を考慮しつつ、ケーブルの接続、線路測定法、機械器具の使用方法等を中心に重要性の高い内容から逐次進められている。ただ、これまでは訓練コースの開始に向けて教科書の作成、座学の技術移転が急務とされ、実習の技術移転についてはやや遅れがちであった。しかし、当訓練の訓練対象者である監督者にとっては、実技技能を習熟するまでの必要性は少ない。したがって、現在パイロット的訓練コースとして実施中の第１回訓練コースの中で、実習設備の作成、実習科目の実施等を通して技術移転を進めており、コース終了時には最低限必要とされる技術移転は終了できる見込みである。

もちろん座学の技術移転同様、すべてのC／Pが幅広い範囲の実習科目を指導できるようになるにはさらに時間が必要で、引き続き訓練内容の改善、訓練準備等を通じて技術移転を進めていく必要がある。

3－3　訓練コースの準備状況

(1) 訓練計画

訓練カリキュラムは本プロジェクトの訓練目的に基づき、監督者に必要な線路建設に関する全般的な知識を付与するとともに、マネージメント実習も含めた幅広い内容となっている。

具体的には、OPCC－PT監督者研修コース研修概要（資料6）に示すとおり、基礎技術、監督マネージメントで構成され、1コースはトータル57日で設定されている。基礎技術は一般知識が6日、設計、算定、施工、品質管理、設備管理、保全管理等の個別技術が34日、監督マネージメント14日、その他3日で構成され、基礎技術の習得にウェイトが置かれている。

第1回はパイロット的訓練と位置づけ、訓練生の募集は5地方研修センターのインストラクタを対象にレターを送付して行った。その結果、4名の応募があり、第1回訓練コースは1995年12月4日からスタートし、1996年2月7日までの予定で現在実施中である。

第2回以降は第1回の評価も踏まえたうえで、訓練生の募集、カリキュラムの変更を行う予定である。

(2) 教材・教科書の整備状況

教科書は、インドネシア語に翻訳された建設工法マニュアルを使用していた。教科書一覧（資料7）に示すとおり、38タイトル、3,519ページで構成され、十分なものとなっていた。

しかし、英語からインドネシア語に翻訳する段階で技術的内容が十分に表現されているかどうか、今後、具体的研修のなかでチェックしていく必要がある。

(3) 実習訓練設備

実習訓練設備はTELKOM側で建設を行っており、以下のような建設状況からその意気込みが感じられた。

宅内実習棟は、資材庫に隣接した形態で各36m²の面積で、今回の研修用に新設されていた。

線路実習用の設備はケーブル布設用ドライピット（0.4m×13m×0.8m）と架空設備用実習フィールド（8m×50m）が準備されていた。

土木設備は、専門家着任前に既に中央学園敷地内に既設マンホールを利用し、訓練用管路が増管されていた。

第４章　日本側の投入実績

４－１　専門家派遣

(1) 長期専門家

長期専門家の派遣は、表－２のように行われている。

派遣期間：1994.11.20～1996.11.19

人　　員：５名（チーフアドバイザー、業務調整、線路、土木、宅内設備）

表－２　長期専門家派遣

(1995年11月現在)

No.	分　野	専門家氏名	派遣期間
1	チーフアドバイザー	得木　恵一郎	1994.11.20～1996.11.19
2	電話線路設計	指原　勇	1994.11.20～1996.11.19
3	電話線路宅内	古舘　幸治	1994.11.20～1996.11.19
4	電話線路土木	高橋　健二	1994.11.20～1996.11.19
5	業務調整	野中　保信	1994.11.20～1996.11.19
合　計		５　名	

(2) 短期専門家

現在までの約１年間で表－３に示すように７名の短期専門家が派遣されている。なお、現在派遣されている短期専門家１名（宮崎　誠）の派遣期間を２か月延長することとなった。

表－３　短期専門家派遣

(1995年11月現在)

年　度	No.	分　野	専門家氏名	派遣期間	その他
1994年度	1	電話線路計画	井上　晃	1995.02.14 ～1995.05.13	
	2	光ファイバーケーブル技術	宮岡　宏行	1995.02.14 ～1995.05.13	
	3	電話線路建設監督業務	黒見　強	1995.03.01 ～1995.05.31	
1995年度	1	光ファイバーケーブル[illegible]	山口　順也	1995.05.31 ～1995.08.30	
	2	[illegible]	本田　智	1995.06.13 ～1995.09.12	
	3	[illegible]	日山　良裕	1995.06.13 ～1995.09.12	
	4	[illegible]（線路宅内）	宮崎　誠	1995.09.19 ～1996.02.09	
合　計			７名		

4－2　研修員受入れ

カウンターパート（C／P）の日本研修は、表－4に示すとおり実施された。

1996年度は、さらに3名の研修を予定している。

表－4　カウンターパート日本研修受入れ実績

(1995年11月現在)

No	氏　　名	配　　属	研　修　期　間	研修科目	受入先	備　考
1	Supranyono	Cable Team	02. Feb～02. May, 95	電話線路建設	ＮＴＴ	
2	Hadjanto	Civil Team	02. Feb～02. May, 95	電話線路建設	ＮＴＴ	
3	Mochamad Cholil	Customer Premises	02. Feb～02. May, 95	電話線路建設	ＮＴＴ	
4	FX. Lubioyo Mardjuki	Cable Team	11. May～06. Aug, 95	電話線路建設監督者技術	ＮＴＴ	
5	Radiana	Cable Team	11. May～06. Aug, 95	電話線路建設監督者技術	ＮＴＴ	
6	Bambang Sunarno	Civil Team	11. May～06. Aug, 95	電話線路建設監督者技術	ＮＴＴ	

4－3　機材供与

日本側の機材供与は、資料8の供与資機材リストが示すように行われた。

4－4　ローカルコスト負担

日本側のローカルコスト負担は、表－5に示すとおり、行われた。

表－5　日本側ローカルコスト負担実績

(1995年11月現在)

費目 / 年度	一般現地業務費	現地語教科書作成費	供与機材費	合　　計
1994年度 (Dec, 94-Mar, 95)	58,363,233ルピア (2,626千円)	21,000,000ルピア (945千円)	888,888,888ルピア (40,090千円)	968,252,121ルピア (43,571千円)
1995年度 (Apr, 95-Nov, 95)	74,875,797 (3,369千円)	136,346,295 (6,136千円)	2,666,666,666 (120,000千円)	2,877,888,758 (129,505千円)
合　計	133,239,030 (5,996千円)	157,346,295 (7,081千円)	3,555,555,554 (160,000千円)	3,846,140,879 (173,077千円)

(注) 1ルピア＝0.045円

第５章　インドネシア側の投入実績

５－１　予算措置

インドネシア側（TELKOM）がとった予算措置を表－６に示す。

表－６　TELKOM側予算支出実績

（単位；ルピア）

Item / Month	Salary	Office Supplies	Offical Trip	Others	Total
January	3,600,000.	–	–	–	3,600,000.
February	5,000,000.	–	–	–	5,000,000.
March	8,000,000.	–	–	–	8,000,000.
April	11,000,000.	500,000.	1,800,000.	200,000.	13,500,000.
May	11,000,000.	500,000.	1,500,000.	200,000.	13,200,000.
June	11,000,000.	500,000.	4,500,000.	200,000.	16,200,000.
July	11,000,000.	600,000.	1,500,000.	200,000.	13,300,000.
August	11,000,000.	650,000.	2,500,000.	1,000,000.	15,150,000.
September	11,000,000.	650,000.	2,000,000.	900,000.	14,550,000.
October	11,000,000.	2,000,000.	1,000,000.	1,000,000.	15,000,000.
November	12,000,000.	3,000,000.	1,500,000.	1,500,000.	18,000,000.
Total	105,600,000.	8,400,000.	16,300,000.	5,200,000.	135,500,000.

(Period；January～November, 1995)

5－2　要員配置

インドネシア側が配置したカウンターパート（C／P）は現在10名で、日本への派遣研修は３名ずつ２回、既に実施されており、第３回目は1996年度に実施予定である。詳細を表－７に示す。

表－7　カウンターパート配置計画・実績

No	氏名	配属	日本研修実績	配置年月日	1994年度 11	12	1995年度 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1995年11月現在 1	2	3
1	Stario Wibowo	Chief Counterpart	－	05.Apr.95																	
2	FX.Lubioyo Mardjuki	Cable Team	5/11～8/06.95 研修先:NTT	15.Mar.95																	
3	Adji Permana	Cable Team		13.Mar.95																	
4	Supranyono	Cable Team	2/02～5/02.95 研修先:NTT	27.Jan.95																	
5	Radiana	Cable Team	5/11～8/06.95 研修先:NTT	03.Apr.95																	
6	Basir Akhmadi	Civil Team		03.Apr.95																	
7	Hadjanto	Civil Team	2/02～5/02.95 研修先:NTT	27.Jan.95																	
8	Bambang Sunarno	Civil Team	5/11～8/06.95 研修先:NTT	15.Feb.95																	
9	Arief Syabani	Customer Premises		15.Feb.95																	
10	Mochamad Cholil	Customer Premises	2/02～5/02.95 研修先:NTT	27.Jan.5																	

予定……　実績――――　日本研修……

5－3　施設・設備

施設設備に関しては、チーフアドバイザー及びチーフカウンターパート室、調整員室、電話線路部門室、土木・宅内技術室、ビデオ編集室・会議室及び倉庫が用意されている。その他に、実習設備用地の確保及び宅内技術実習用兼倉庫建物の新築が先方負担で実施されている。

実習訓練設備については、前出「3－3　訓練コースの準備状況 (3) 実習訓練設備」を参照。

第６章　実施運営上の問題点

６－１　PT.TELKOMの組織改正と本プロジェクト実施体制

PT.TELKOMは、1995年に入って以来、経営の効率化を目的として従来組織のスリム化及び権限の分散を中心に組織改正を実施してきた。従来は、６局、１室、１監査役であったが、1995年初めからの段階的組織改正により、総裁以下の５名の最高経営責任者会に集約され、副総裁４名（計画・技術担当、運用担当、人事・支援業務担当、経理担当）の下に、各部が再編され、各部に大幅な権限委譲を実施した。秘書室、監査役は、従前どおりとなっており、新たに総裁直結の組織として事業開発グループが創設された。副総裁の下には、計画部門が配置され、その他に、担当分野の事業部門が配置されている。事業部門は、コア事業部門３部（Core Business Division）［ネットワーク部（Network Division）、地域部７地域（Regional Division）、資材部（Atelier）］、支援部門３部（Support Business Division）［広報部（Information Division:SYSFO）、訓練部（Training Division:Divisi Pelatihan=DIVLAT）、資産管理部（Property Division）］、調査・情報・技術標準化部（Division RISTI:Research, Information, and Standard of Technology Insutitute）からなっており、それぞれ、コア事業部門は運用担当副総裁、支援部門は人事・支援部門担当副総裁、調査・情報・技術標準化部は計画・技術担当副総裁の所管となっている（資料２参照）。

訓練部は、中央学園組織を担当するほか５か所の地方訓練センターを傘下においており、テレコムの全国的な研修・訓練の中心をなしている（資料３参照）。

組織改正に伴い、本プロジェクトの担当であった開発局が廃止されたため、TELKOM側から、本プロジェクトの担当を訓練部とすること、また、プロジェクトの組織図上のプロジェクトマネージャーを訓練部長としたいとの提案があった。さらに総裁は、今後新事業、投資家対策に専念するため、プロジェクトの上位に位置することはふさわしくないことから、最高経営責任者会の一員である人事・支援部門担当副総裁がプロジェクトマネージャーの上位に位置することとしたいとの提案があった。

これについて、監督官庁である観光郵電省郵電総局イスカンダール次長は、組織改正そのものは、TELKOMの内部問題であり、当局としては、第６次５か年計画で目標としている500万回線の電話回線増設において、本プロジェクトの本質が変化することなく、回線品質の向上に寄与するものであれば、何ら問題はないとの見解を示した。

本件に関しては、組織改正の結果であり、調査団としても先方提案は妥当であると考えられることから、R／Dの修正を双方で合意し、今後手続きを実施することをミニッツに記録することとした。

6－2　外国資本導入と本プロジェクトとの関係

調査団から本プロジェクトがKSO（Joint Operation Schemeのインドネシア語省略形）といかなる関係を持つのか質問したところ、本プロジェクトの成果は、５か所の地方訓練センターを通じて、KSO及びTELKOM地方機関にも広く普及させていきたいとの回答を得た。

6－3　訓練実施上の留意点

(1) 訓練内容の見直し

開始された訓練内容をさらに充実するために、実態に則して、改善することが必要と考えられる。

(2) 訓練の対象者、資格要件

第１回の訓練生は、訓練の現場でのニーズ調査も兼ねて、地方訓練センターのインストラクターとした旨、プロジェクトから説明があったが、今後、訓練コースを実施するなかで訓練対象者及び資格要件を具体的に絞り込む必要があると考えられる。

6－4　今後のプロジェクト活動の留意点

１年目の成果である訓練コースが順調に開始された現在、今後のプロジェクト活動は、残りの２項目である電話線路工事改善のための指導方法の改訂及び技術助言、改訂した指導方法の地方への普及支援を中心とすることとなるが、これらの活動を一体的に実施するためには、TELKOM各担当部との連携が必要である。

組織改正前に本プロジェクトの実施担当であった開発担当副総裁は、各部門との調整が比較的取りやすかったが、前述のとおり組織改正により開発局が廃止され、同副総裁は退職した。このため、プロジェクトの組織的位置づけは組織改正後も大きくは変化していないものの、各部門との連携が困難になることが考えられるので、各部門との連携のチャンネルを人事・支援担当副総裁、訓練部長等を通じて、確立する必要があると考えられる。

また、円滑な訓練の実施、指導法の改訂及び地方への展開を考慮すると、TELKOM内外に対する本プロジェクト重要性の広報も必要であろう。

6－5　プロジェクト活動状況の評価

(1) 専門家活動、カウンターパート（C／P）への技術移転、訓練コースの準備状況

各部門の活動は、順調に実施されており、C／Pへの技術移転も着実に実施されている。訓練コースも教材の準備を含め、順調な滑り出しで開始された。

(2) 日本側の投入

専門家、研修員受入れ、機材供与ともに妥当かつ必要と認められる。特に、日本研修は、受入れ機関の充実した支援と相まって、C／Pのレベルアップに大きな実効をあげているようである。

(3) インドネシア側投入

C／Pは、10名配置され量的には十分であるが、未経験者が多いため専門家が技術移転に腐心しているようである。事務要員はチーフカウンターパートの秘書として、1名配置されている。

第７章　調査団所見

計画打合せ調査を実施した結果、調査団としての所見は、次のとおりである。

(1) 進捗状況

プロジェクト協力開始後、約１年が経過し、カウンターパート（C／P）が定まり本格的な活動が始まった。1995年12月からは訓練コースも開講され、この準備としてテキストの作成、シラバス、カリキュラムの策定などが２か月程度の短期間に実施されており、日本人専門家、インドネシア側C／Pの努力に敬意を表する。12月から実施しているコースについては、将来地方に本プロジェクトを展開する際の中核になる地方研修センターのインストラクターを研修生として集めているが、テキスト、カリキュラム等の見直し・充実を図るうえでは良い方策と考えられる。現状ではPT.TELKOM訓練部（DIVLAT）側の全面的な協力も得られ、全般的にプロジェクトは、順調に進んでいるものと思料する。

(2) 実施体制

PT.TELKOMの開発局が同社の組織改正に伴って廃止され、プロジェクトの位置づけが不明確になっており、予算、訓練生の募集、維持管理等の今後のプロジェクト運営に影響があるのではないかと懸念されていたが、観光郵電省の担当次長イスカンダール氏は、今回の組織改正をTELKOMの内部問題と位置づけている。

また、TELKOMの最高経営責任者会の一人であるWelly人事・支援担当副総裁の説明によれば、我が国との協力プロジェクト（OPCC）は訓練部が実施するとされ、訓練部の組織との関連については今後新技術の動向等を勘案して、部内で検討することとしたいとしている。

今次の改組に伴い、日本側の協力内容の拡大を図ろうとする思惑も見え隠れしているものの、プロジェクトの最終目的の意味づけを先方と十分協議した結果、R／Dマスタープランの見直しもなく、また、DIVLAT内のOPCCの位置づけとしては最高経営責任者会のメンバーである人事・支援担当副総裁をプロジェクトマネージャーの上位に置くことになったことは、プロジェクトを円滑に進めるうえで適当であると考えられる。

しかしながら今般訓練部内で異動があり、新任の訓練部長が着任した。同社の改組等内部問題とはいえ、影響は皆無とはいえず、OPCCプロジェクトが当初の計画どおり実施されるかどうか、若干の不安は残るものの、日本側専門家及び先方カウンターパートの密接な連携により、今のところプロジェクトの運営に支障となるものはないと考える。

(3) 専門家

各専門家は、分野ごとに作業を他の専門家及びC／Pと連携を取りつつ任務を適切に遂行しており、短期間にコースが実施できるような環境づくりができたことは評価できる。

現在、専門家の任期が同一期間であるため、一斉に交代することも考えられるが、そうなるとプロジェクトの運営に穴があくことにもなり、また指導に継続性等を持たせる必要性からも、若干の時期的な差をつけて交代する必要があるものと思われる。

第8章　合同委員会の協議結果

議長を務めるイスカンダール郵電総局管理担当次長が大臣直命により急きょタイ国へ出張となったため、ジャムハリ標準化担当次長が議長を務めた。

議長の開会の辞、TELKOM代表、JICA事務所長の挨拶の後、プロジェクト紹介ビデオの上映、チーフアドバイザーの進捗状況プレゼンテーション、調査団の報告、質疑応答、ミニッツの署名を行った。

協議概要は以下のとおり。

(1) インドネシア電話線路建設センター（OPCC）の名称は、変更しないことが確認された。

(2) 調査・情報・技術標準化部からOPCCと緊密な連絡を取りたいとの意図表明があった。今後、プロジェクト活動として、標準工法の地方展開を実施するにあたり、力強い支援要因となる。

(3) 訓練コース修了者に対する郵電総局からの修了証（Certificate）発行が提案された。

資　　料

資料１．ミニッツ

資料２．PT.TELKOM組織図

資料３．訓練部（DIVLAT）組織図

資料４．プロジェクト組織図

資料５．施設配置図

資料６．訓練計画

資料７．テキストの作成状況

資料８．供与資機材リスト

資料９．プロジェクト進行状況

資料10．技術移転状況

資料11．詳細活動計画（分野別）

資料12．協議記録

資料13．Progress Report of OPCC （Dec. & June, 1995）

資料14．TELKOM Annual Report（1994年）等

THE MINUTES OF MEETING BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE TELEPHONE OUTSIDE PLANT CONSTRUCTION CENTER PROJECT IN INDONESIA

The Japanese Consultation Team (hereafter reffred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereafter reffered to as "JICA"), headed by Mr. Tomio TAKAHASHI Special Advisor, Internatioanal Cooperation Division, International Affairs Department Minister's Secretariat, Ministry of Posts and Telecommunications, visited the Republic of Indonesia from December 10 to December 19, 1995 for the purpose of reviewing the activities so far and working out the future plan concerning the project type technical cooperation for the Telephone Outside Plant Construction Center Project in Indonesia (hereafter referred to as "the Project").

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team observed the over-all progress of the Project, and exchanged views and had a series of discussions with the Indonesian Authorities concerned for the smooth and successful implementation of the Project.

The result of the discussions is attached hereto.

Bandung, December 14, 1995

Mr. Tomio TAKAHASHI
Leader,
Consultation Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan

for Mr. D. Iskandar
Deputy Director General for Administration,
Directorate General of Posts and Telecommunications (D.G. POSTEL)
Ministry of Tourism, Posts and Telecommunication
The Republic of Indonesia

Mr. Partono
Chief of DIVLAT,
PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA,
The Republic of Indonesia

ATTACHED DOCUMENT

1. Administration and Implementation of the Project

1.1. Reconfirmation of record of Discussion

Both sides confirmed the Master Plan of the Project prescribed in the Record of Discussion for implementation of the Project signed on October 10, 1994 in Jakarta (hereinafter reffered to as "the R/D")

1.2. Organization of Implementation

Indonesian side explained the outline of re-organization of P.T. TELKOM, and that the Head of the Telecommunication Training Center, P.T. Telkom (KADIVLAT) has been assigned to be responsible for the Project. The organization chart of P.T. Telkom and Training Center are attached to as ANNEX-I and ANNEX-II. Consequently, both sides confirmed the necessity to amend relevant part of the R/D, ie. IV ADMINISTRATION OF THE PROJECT, ANNEX-IV, LIST OF INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL, ANNEX-VI, JOINT COORDINATING COMMITTEE, and ANNEX-VII. PROJECT ORGANIZATION. For instance, amended PROJECT ORGANIZATION is attached to as ANNEX-III to the Minutes.
Necessary measures for amendment of the R/D will be taken in due course by both sides.

1.3. Relationship between the KSO scheme and the Project purpose

Indonesian side explained that output of the Project should be disseminated to P.T. TELKOM and the KSO scheme through the 5 regional training center of P.T. Telkom.

* Note : KSO scheme is a kind of a Joint Operation scheme adopted to Indonesia

2. Activities of The Project

2.1. Progress of the Project

Both sides reviewed the progress of the Project and came to the conclusion that as a whole, the Project has achieved the expected objectives and activies in the line with the Master Plan of the R/D and the Tentative Schedule of Implementation.

2.2. Technology Transfer

Technology transfer is observed almost smoothly carry out according to the Master Plan through on-the job training for counterpart personnel. Both sides agreed that they should made every effort to perform the Project successfully and to transfer the technology effectively.

2.3. Preparation and Implementation of the Training Courses

The training courses have been successfully introduced since December 4, 1995 slightly behind the schedule.

2.3.1. Lesson Plan
Curricula are shown in ANNEX-IV.

2.3.2. Textbooks
Teaching materials are prepared effectively. List of Textbooks attached as ANNEX-V.

3. Inputs of the Project

3.1. Indonesian Side

3.1.1. Project Budget
Indonesian side has allocated necessary budget for the local cost regarding operation and maintenance of the Project.

3.1.2. Premises and Facilities
Indonesian side has prepared 6 room for the project, 1 storage room, and a house for In-house subscriber premises training.

3.1.3. Allocation of Personnel
Indonesian side allocated 10 technical counterpart personnel including Chief counterpart, and 1 secretary.

3.2. Japanese Side

3.2.1. Dispacth of Expert

- Long Term Expert
  Five long-term experts have been continuosly assigned to the Project since the Project started on November 1994.

- Short Term Experts
  Followings are results and expectation
  - In Japanese fiscal year of 1994
    Three short-term experts were dispacthed.
  - In Japanese fiscal year of 1995
    Four short-term experts were dispatched

3.2.2. Counterpart Personnel Training in Japan
Followings are results.
- In Japanese fiscal year of 1994
  Three counterparts were accepted
- In Japanese fiscal year of 1995
  Three counterparts were accepted.

3.2.3. Provision of Machinery and Equipment
The provision of the equipment planned in the Japanese fiscal year 1994 and 1995 was performed almost as schedule in the R/D.

4. Project Management

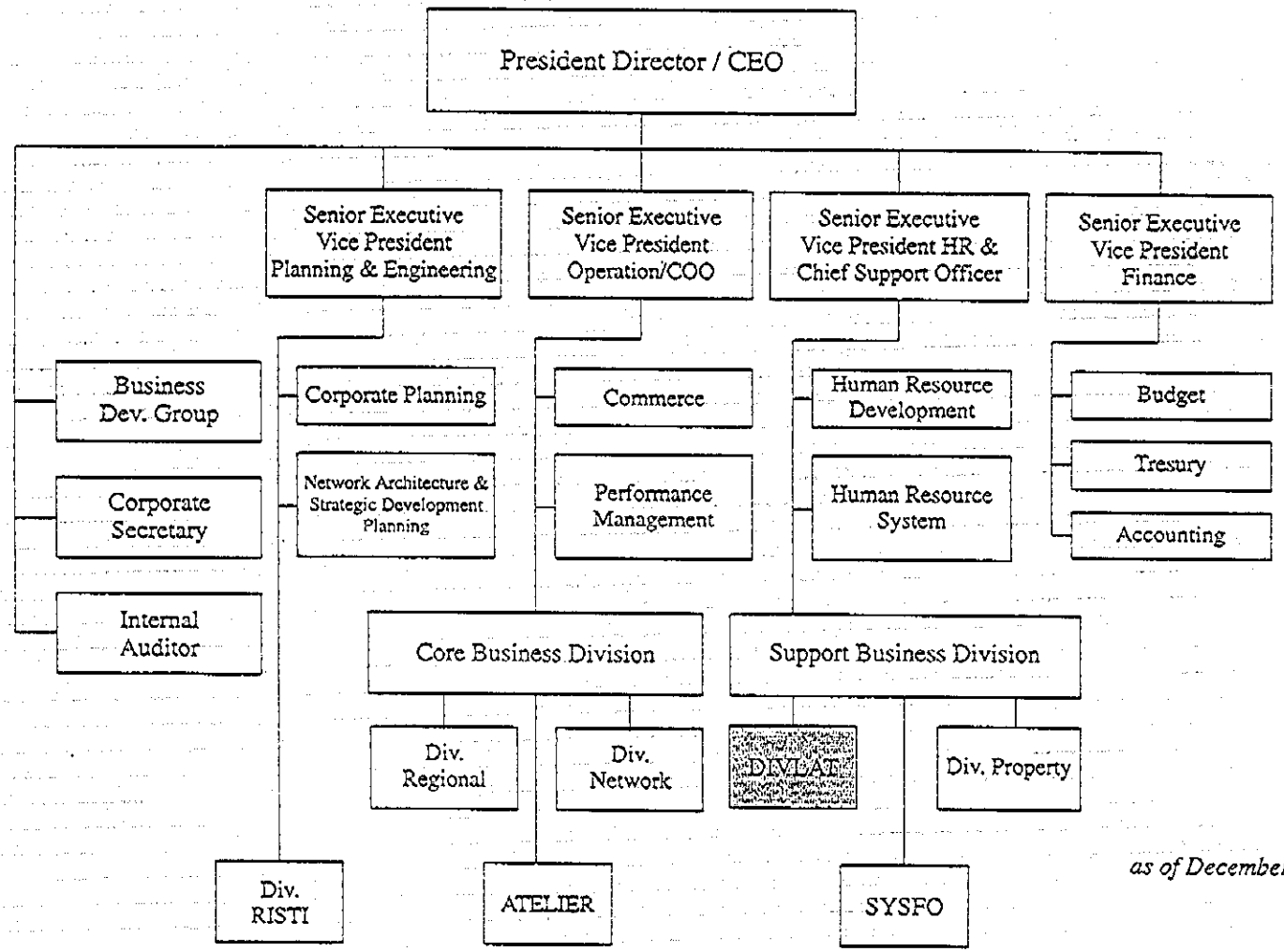
4.1. Project Design Matrix

Both sides confirmed that Project should be operated based on Project Design Matrix (hereinafter reffered to as "PDM") attached as the ANNEX-VI which was agreed between both sides in the R/D.

4.2. Plan of Operation

Both sides agreed with the Plan of Operations (hereinafter reffered to as the "Plus") attached as the ANNEX-VII.

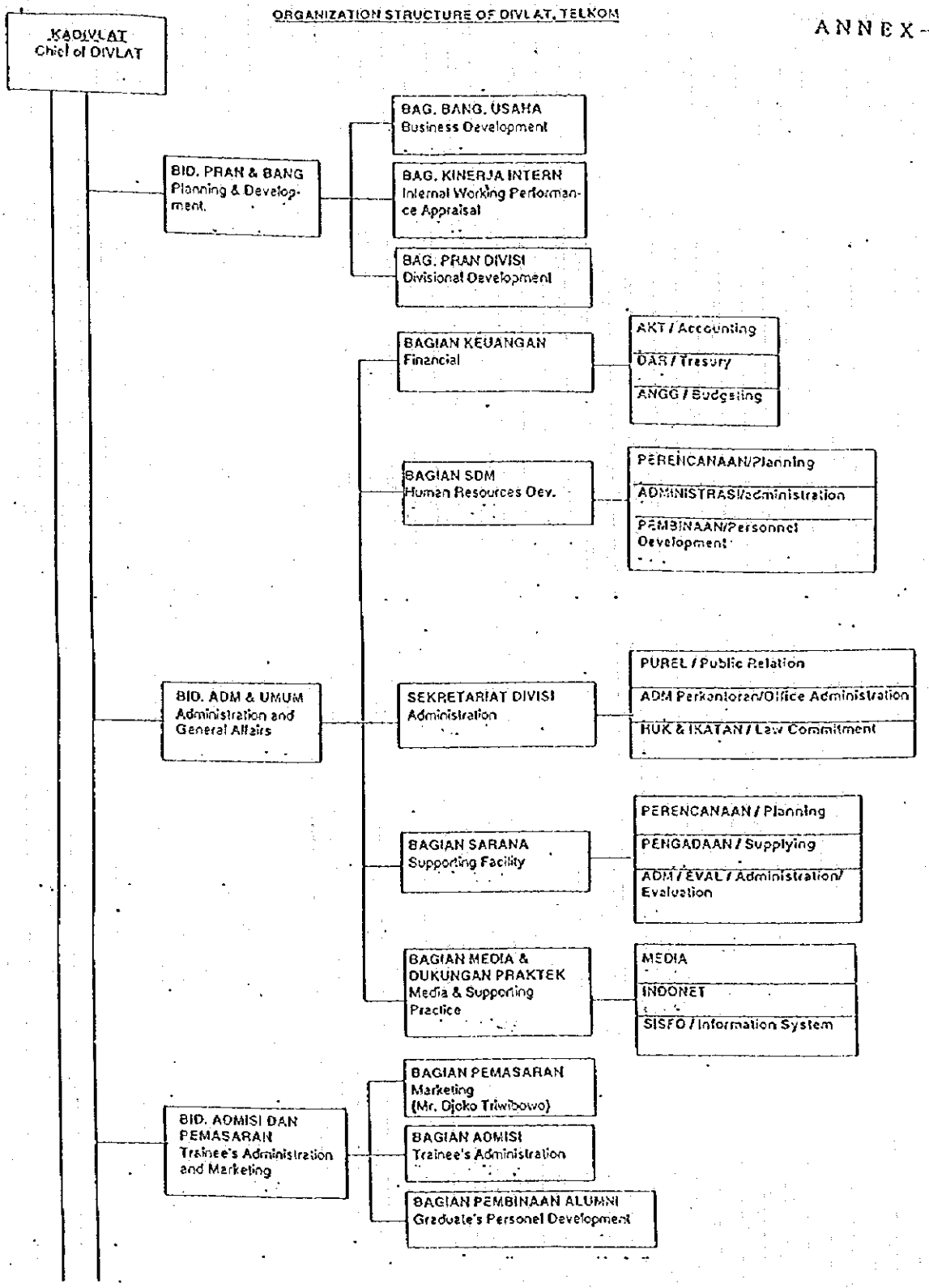
ORGANIZATION STRUCTURE
PT. TELKOM

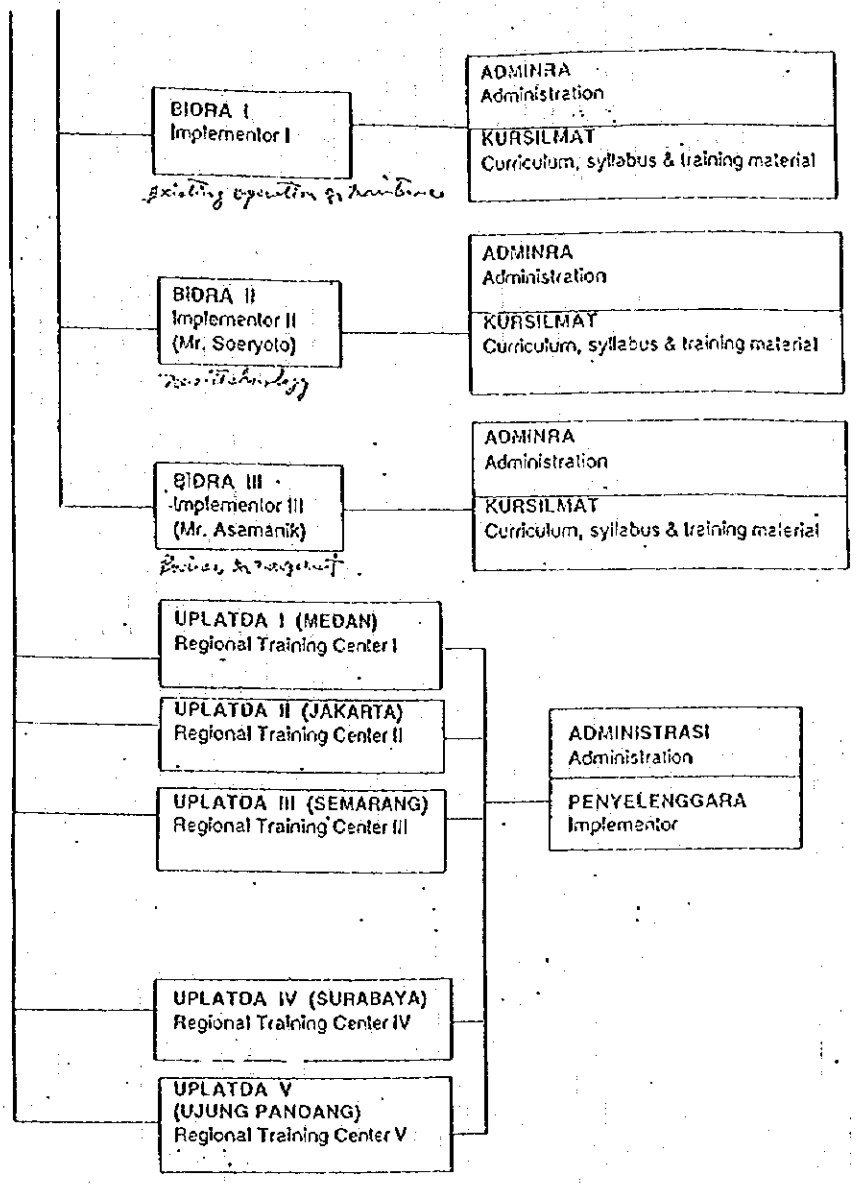


as of December 1995

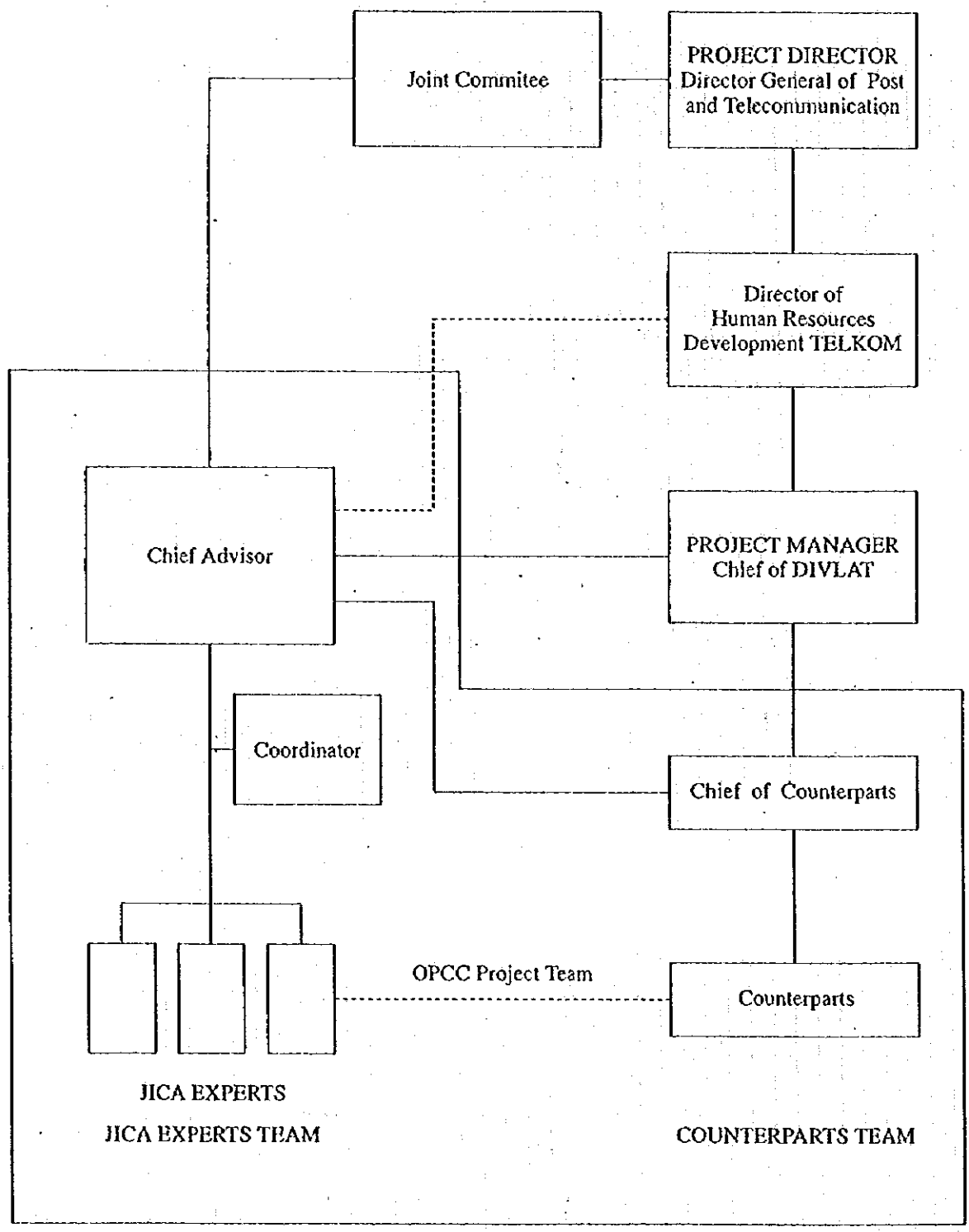
ANNEX – II

ORGANIZATION STRUCTURE OF DIVLAT, TELKOM




BIDRA I
Implementor I
ADMINRA
Administration
KURSILMAT
Curriculum, syllabus & training material
BIDRA II
Implementor II
(Mr. Soeryoto)
ADMINRA
Administration
KURSILMAT
Curriculum, syllabus & training material
BIDRA III
Implementor III
(Mr. Asamanik)
ADMINRA
Administration
KURSILMAT
Curriculum, syllabus & training material
UPLATDA I (MEDAN)
Regional Training Center I
UPLATDA II (JAKARTA)
Regional Training Center II
UPLATDA III (SEMARANG)
Regional Training Center III
UPLATDA IV (SURABAYA)
Regional Training Center IV
UPLATDA V
(UJUNG PANDANG)
Regional Training Center V
ADMINISTRASI
Administration
PENYELENGGARA
Implementor

PROJECT ORGANIZATION



OPCC Supervisory Training
Time Schdule (4 Dec,1995 ~ 7 Feb,1996) (1/4) OPCC Project

Mon.	Day		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
	4	Senin	Opening/Lecture		Outline of Communication Net.						
			TO,SWB		BS						
	5	Selasa	Transmission Theory								
			RAD								
	6	Rabu	General Knowledge of Const.				Safety Management				
			HAR				HAR				
	7	Kamis	Customer Premises in General				Design of Cabling in High Rise Building				
			AS				MCL				
	8	Jumat	Design of Cabling in High Rise Building				Break	Work Imple. (C.P.Const.)			
			MCL					AS,MCL			
	11	Senin	Work Implementation (C.P.Construction)								
			AS,MCL								
12	12	Selasa	Design of MH,HH and Duct								
			BA,BS								
	13	Rabu	Design of MH,HH and Duct								
			BA,BS								
	14	Kamis	Design of Duct Attachment								
			HAR								
	15	Jumat	Work Implementation of MH,HH				Break	Work Implementation of MH,HH			
			BA					BA			
	18	Senin	Work Implementation of Duct								
			BS								
	19	Selasa	Work Imple. Concrete Const.				Calculation of Civil				
			BA				LM,BA				
	21	Kamis	Maintenance Management						Facility Man.		
			AS						AS		

OPCC Supervisory Training
Time Schdule (4 Dec,1995 ~ 7 Feb,1996) (2/4) OPCC Project

Mon.	Day		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
12	22	Jumat	Facility Management				Break	Areial Cable Structural design			
			AS					SUP			
	26	Selasa	Areial Cable Structural design				Design of Cable Eng. (Metal)				
			SUP				AP				
	27	Rabu	Design of Cable Engineering (Metallic)								
			AP								
	28	Kamis	Design of Cable Engineering (Metallic)								
			AP								
	29	Jumat	Design of Cable Eng. (Metal)				Break	Design of Cable Eng. (Metal)			
			AP					AP			
1	2	Selasa	Design of Cable Engineering (Metallic)								
			AP								
	3	Rabu	Design of Cable Engineering (Metallic)						Quality Control		
			AP						MCL		
	4	Kamis	Quality Control								
			MCL								
	5	Jumat	Calculation of Cable Eng.				Break	Calculation of Cable Eng.			
			LM,RAD					LM,RAD			
	8	Senin	Installation/Splicing Duct Cable (Metallic)								
			LM								
	9	Selasa	Installation/Splicing Duct Cable (Metallic)								
			LM								
	10	Rabu	Installation/Splicing Duct Cable (Metallic)								
			LM								
	11	Kamis	Pole,Guy and Stay Installation								
			RAD								

OPCC Supervisory Training
Time Schdule (4 Dec,1995 ~ 7 Feb,1996) (3/4) OPCC Project

Mon.	Day		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	12	Jumat	Pole,Guy and Stay Inst.				Break	Inst./Splicing Aerial Cable			
			RAD					RAD			
	15	Senin	Inst./Splicing Aerial Cable								
			RAD								
	16	Selasa	Inst./Splicing Aerial Cable				Inst/Splicing Direct Buried				
			RAD				LM,BA				
	17	Rabu	Inst./Splicing Direct Buried Cable								
			LM								
	18	Kamis	Inst/Splicing Direct Buried				MDF Terminating (Metallic)				
			LM				HAL,RAD				
	19	Jumat	DP/RK Construction				Break	DP/RK Construction			
			RAD					RAD			
	22	Senin	Inspection								
			SUP,HAR,MCL								
	23	Selasa	Inspection		Final Test						
			SUP,HAR,MCL		BS,RAD						
	24	Rabu	Progress Management								
			LM								
	25	Kamis	Pulling Duct Cable Metal)				Design Modification (Cable)				
			Team OPCC				LM				
	26	Jumat	Des.Mod. Cable	Des.Mod. Civil			Break	Des.Mod. Civil	Des.Mod. C.P.		
			LM	BS				BS	MCL		
	29	Senin	Optical Fiber Cable in General								
			AP								
	30	Selasa	Design of OPC	Inst. OPC			Splicing OPC		Terminat. OPC		
			AP	SUP			SUP		SUP		

OPCC Supervisory Training
Time Schdule (4 Dec,1995 ~ 7 Feb,1996) (4/4) OPCC Project

Mon.	Day		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	31	Rabu	Installation of OFC (Duct)								
			SUP								
2	1	Kamis	Splicing of OFC (Duct)								
			SUP								
	2	Jumat	Splicing of OFC (Duct)				Break	OFC Terminating			
			SUP					SUP			
	5	Senin	OFC Terminat.		Discussion		Final Test (OFC)				
			SUP		Team OPCC		AP				
	6	Selasa	Final Test (OFC)								
			AP								
	7	Rabu	Pulling Duct Cable (OFC)				Discussion		Closing/Lect.		
			Team OPCC				Team OPCC		TO,SWB		

TO :Tokumoto
SWB:Satriowibowo
LM :Lubiyo Mardjuki
AP :Adji Permana
SUP:Supranyono
RAD:Radiana
HAR:Hardjanto
BA :Basir Akhmadi
BS :Bambang Sunarmo
MCL:Moch. Cholil
AS :Arief Sya' bani

ANNEX-V

LIST OF TEXTBOOK

No.	TITLE
1	Outline of Communication Network
2	Transmission Theory
3	Optical Fibre Cable in General
4	Customer Premises in General
5	Aerial Cable Structural Design
6	General Knowledge of Construction Supervisory Work
7	Design of Cable Engineering (Metallic)
8	Design of Cable Engineering (OFC)
9	Design of MH, HH and Duct
10	Design of Duct Attachment
11	Design of Cabling in High Rise Building
12	Calculation of (Cable Engineering)
13	Calculation (Civil Engineering)
14	Installation Duct Cable (Metallic)
15	Splicing Duct Cable (Metallic)
16	Installation Direc Buried Cable
17	Splicing Direct Buried Cable
18	MDF Cable Terminating (Metallic)
19	Pole, Guy and Stay Construction
20	Installation Aerial Cable (Metallic)
21	Splicing Aerial Cable (Metallic)
22	DP/RK Construction
23	Installation Duct Cable (OFC)
24	Splicing Duct Cable (OFC)
25	Optical Fiber Cable Terminating
26	Final Test (OFC)
27	Final Test (Metallic)
28	Work Implementation (C.P. Construction)
29	Quality Control
30	Maintenance Management (Repair Work)
31	Facility Management
32	Progress Management
33	Work Implementation Management Manhole/Handhole
34	Work Implementation Management Duct
35	Work Implementation Management Concrete Construction
36	Safety Management
37	Design Modification (Cable Engineering)
38	Inspection (Implementation Work)

ANNEX-VI

PROJECT DESIGN MATRIX of the TELEPHONE OUTSIDE PLANTS CONSTRUCTION CENTER PROJECT

Narative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal To improve the quality of the Telephone Outside Plant Construction (TOPC)	The Telephone Faults Ratio is less than 1.0 per month-100 subscribers.	Telephone Fault Data of the Maintenance and Operation Departement of PT. TELKOM.	
Project Purpose To establish the supervisor training course and to train personnel. In charge of TOPC supervision	TELKOM is able to produce more than 1000 TOPC supervisors every year. (except those at local institutions)	Training record of the TELKOM Training Center.	1. Well trained supervisors will be able to manage contractors in TOPC. 2. The established standards and guidelines will be updated.
Outputs 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 cable engineering, civil engineering and subscriber premises engineering at the TELKOM Training Center. 2. The TOPC problems are to be identified and countermeasures are to be found in the course of preparation and revision of the supervisor training course. 3. The revised TOPC standards are methods are to be disseminated to WITELs.	1-1 More than 150 TOPC supervisors are trained according to the revised work methods. 1-2 All counterparts become supervisor training instructors. 1-3 Facilities for practical training for supervisors are constructed. 2. The member of reports submited to related departements from the Project. 3-1 More than 32 trainee from the supervisor training course are TOPC instructors from regional training units. 3-2 Number of guide books and video text.	1-1 Training record of the TELKOM Training Center Development Dept. PT. TELKOM. 1-2 Project activity record 1-3 Project activity record 2. Project activity record Business Job of each responsible departement Development dpt. : construction, designing, and supervising method ELD dpt : material specification, factory inspection manual 3. Project activity record	1-1 Instructors will not charige jobs. 1-2 Some excellent trainees will become instructors. 1-3 TELKOM will increase the number of TOPC supervisors every year by at least 100 people. 2. The standard manual for TOPC will be improved and updated properly according to the Project's proposal. 3. TELKOM will make regional TOPC instructors to be trained in supervision training course.
Activities 1. To train TELKOM staff for the TOPC work, supervision and inspection method. 1-1 To select counterpart personnel for instructors. 1-2 To make a curriculum and text books based on the revised work methods. 1-3 To make training plans including practical training. 1-4 To implement the training. 1-5 To appraise the training. 2. To advise each responsible department to fix the standard of TOPC work, supervision and inspection method. 2-1 To make a report to department concerned on the TOPC problems found in the course of preparation and revision of the training textbooks. 2-2 To make a report to the departement concerned on the TOPC problems found in the site survey. 2-3 To make a report to the department concerned on imperfection found in standards in the course of reviewing existing standard. 3. To disseminate the revised TOPC standards and methods to WITELs. 3-1 To train the TOPC supervisor training instructors from the regional training units. 3-2 To develop illustrated TOPC standard guide books and video text in order to improve the TOPC supervisor training at the regional training units.	Inputs INDONESIAN SIDE 1. Building Space and Equipment for the Project 2. Personnel : 5 counterpart people and operation staff 3. Budget for the Project operation	JAPANESE SIDE (PROJECT TERM : 4 Years) 1. Loang term experts : 5 fields Chief advisor Coordinator TOPC cable engineering TOPC civil engineering TOPC subscriber premises engineering. 2. Short term experts : Fields : Overhead cable Underground cable Subscriber Premises Civil Engineering 3. Counterpart Training in Japan : 8 People (2 people = 1 years) 4. Equipment = appr. 200 million Yen 5. Part of the local cost. (Figures above are subject to change depending on the budget)	1. Development Department will set TOPC work standard and make an annual at it. 2. Development Department will make TOPC supervision and inspection guideline. 3. Development Department will provides the Project current TOPC method. 4. Operation Department will provides the Project fault analysis of Construction Outside Plant. 5. TELKOM will allocate enough budget to spread the result of the Project to WITELs. Pre - Conditions 1. Agreement and coordination between TELKOM departments concerned are confirmed.

ANNEX-VII

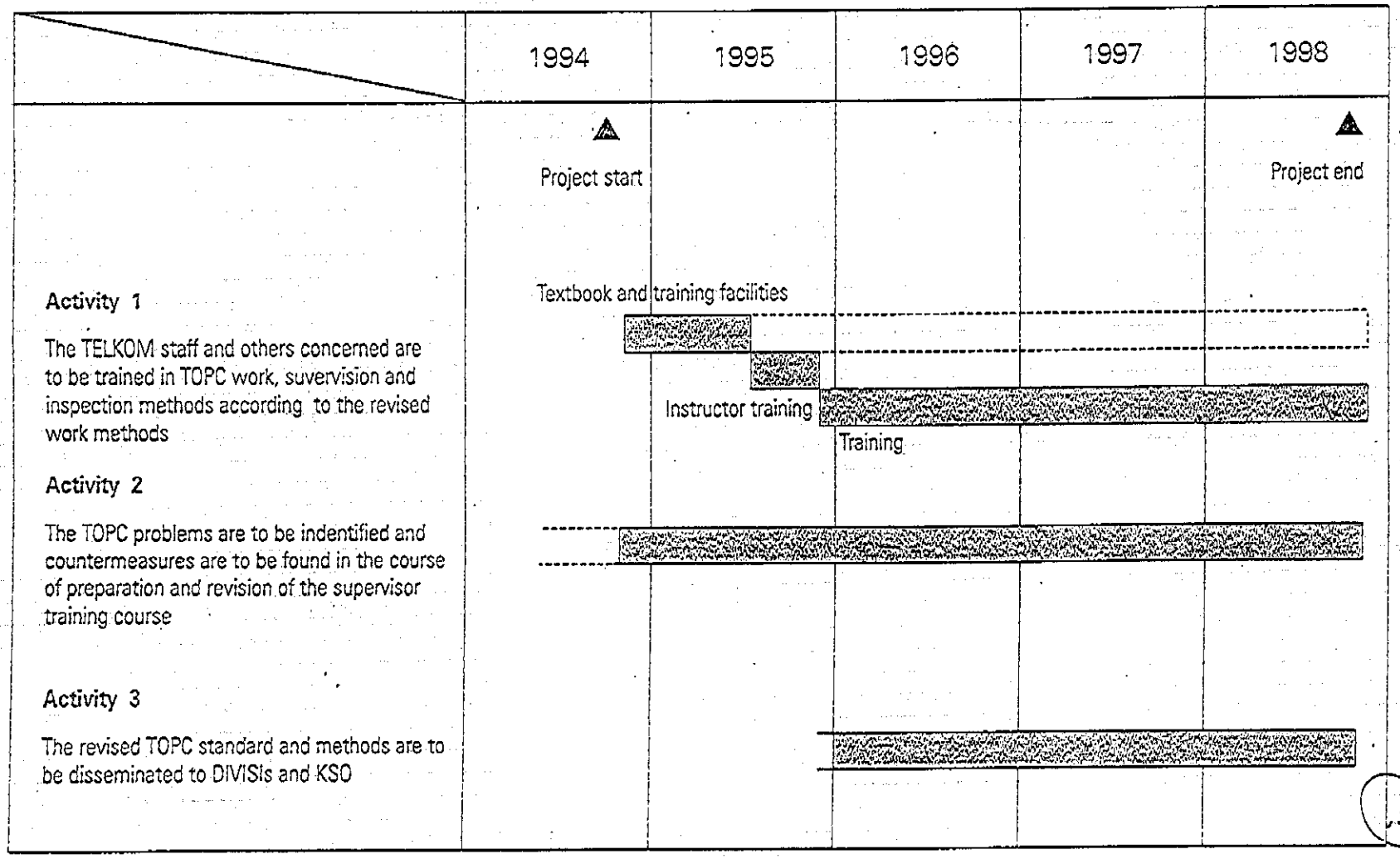
Plan of operation for whole period

Project: OPCC Outside Plant Construction Center

Project Purpose: To establish the supervisor training course and to train personnel in charge of TOPC supervision

Output	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year) 1994 III IV	1995 I II III IV	1996 I II III IV	1997 I II III IV	1998 I II III IV	Responsible person in project team	Input
1. The Telkom staff is to be trained in TOPC work supervision and inspection method	1. To train TELKOM staff for the TOPC work supervision and inspection method 1-1. To select counterpart personnel for instructors 1-2. To make a curriculum and textbooks based on the revised work method 1-3. To make training plans including practical training 1-4. To implement the training 1-5. To appraise the training	The end of October From the end of November						Chief advisor Chief counterpart	* Material and equipment for practical study * Construction vehicles * Short term expert * Counterpart training in Japan
2. The TOPC problems are to be identified and countermeasures are to be found in the course of preparation and revision of the supervisor training	2. To advise each responsible department to fix the standard on TOPC work, supervision and inspection method. 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. 2-2. To make a report to the department concerned on the TOPC problems found in the site survey. 2-3. To make a report to the department concerned on imperfections found in standards in the course of reviewing existing standard.								* Short term expert * Local cost
3. The revised TOPC standard and methods are to be disseminated to WITELs	3. To disseminate the revised TOPC standards and methods to WITELs. 3-1. To train the TOPC supervisor training instructors from the regional training units. 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.								* Short term expert * Local cost

Overall Schedule of Project Activities



Schedule of Project Activities : Activities 1

	1994	1995	1996	1997	1998	Achieving ratio
1. The TELKOM staffs and others concerned are to be trained in TOPC work, supervision and inspection methods according to revised work methods	Project start				Project end	
* Textbooks and training facilities for practical study						
* Instructor training						
* Training						
1-1 Set up the office						100 %
1-2 Prepare lesson plan						100 %
1-3 Prepare textbooks						100 %
1 Assemble and revise existing textbooks						
* Assembling existing textbooks and standards						
* Translating them into english						
* Textbooks to be studied and revised						
2 Improvement of textbook						Rivising continues
* Collect existing manual						100 %
* Modify textbooks on supervising management, optical fiber, etc.						
* Translate them into english						100 %
1-4 Counterpart training						100 %
* Study textbooks with experts						60 %
* Receive training in Japan						100 %
* Instructur training						
1-5 Equipment installation for practical study						90 %
* Construct simulation cable for acceptance test (Metal and optical cable)						
* Set up facilities for construction practice						100 %
1-6 Training						
* Training (About 2 month training)						Just started
* Revise textbooks and lesson plan						

Schedule of Project Activities : Activities 2

	1994	1995	1996	1997	1998	Achieving ratio
	Project start					
2. The TOPC problems are to be identified and countermeasures are to be found in the course of preparation and revision of the supervisor training course.						
2-1 Collect current construction and design methods which were applied to past projects						100 %
2-2 Review existing standard						100 %
2-3 Site survey (Collect site information)						20 %
2-4 Compile outside plant material specification list supplied by DIVRISTI and make a database						50 % Database is not yet
2-5 Assist DITPRANTEK to make standard considering existing method and new technology						10 % Block M. H
* Develop illustrated and easy to follow guiedebook						10 %
2-6 Investigate current superviser's scope of work						60 %
2-7 Assist DITPRANTEK to make supervisor's manual						0 %

Schedule of Project Activities : Activities 3

	1994	1995	1996	1997	1998	Achieving ratio
					Project end	
3. The revised TOPC standards and methods are to be disseminated to DIVISIs						
3-1 Disseminate TOPC standards and methods * Hold seminars regarding new technology, preventive measures for construction faults, security control, etc. * Introduce TQC method and publish fault case study in order to improve quality.						0 %
3-2 To train instructors from regional training units						10 % 1st trial training
3-3 Make video texts for easy and effective understanding * Key point of construction work and acceptance test						0 %
3-4 Plan to certify contractors rank and introduce licensing system to improve contractors' ability						DGPostel has started

DEPARTMENT OF TOURISM, POSTS AND TELECOMMUNICATIONS
OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
DIRECTORATE GENERAL OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

GEDUNG DEPPARPOSTEL 5th,6th,7th,13th Floor
Jl. Medan Merdeka Barat 16-19
Jakarta 10110

Phone : 62.21. 3838534, 3838537
Telex : 44407 POSTEL IA
Fax : 62.21. 3860754, 3860781, 3844036

POWER OF ATTORNEY

To the Japanese Consultation Team on the Telephone Outside Plant Construction Center Project in Indonesia.

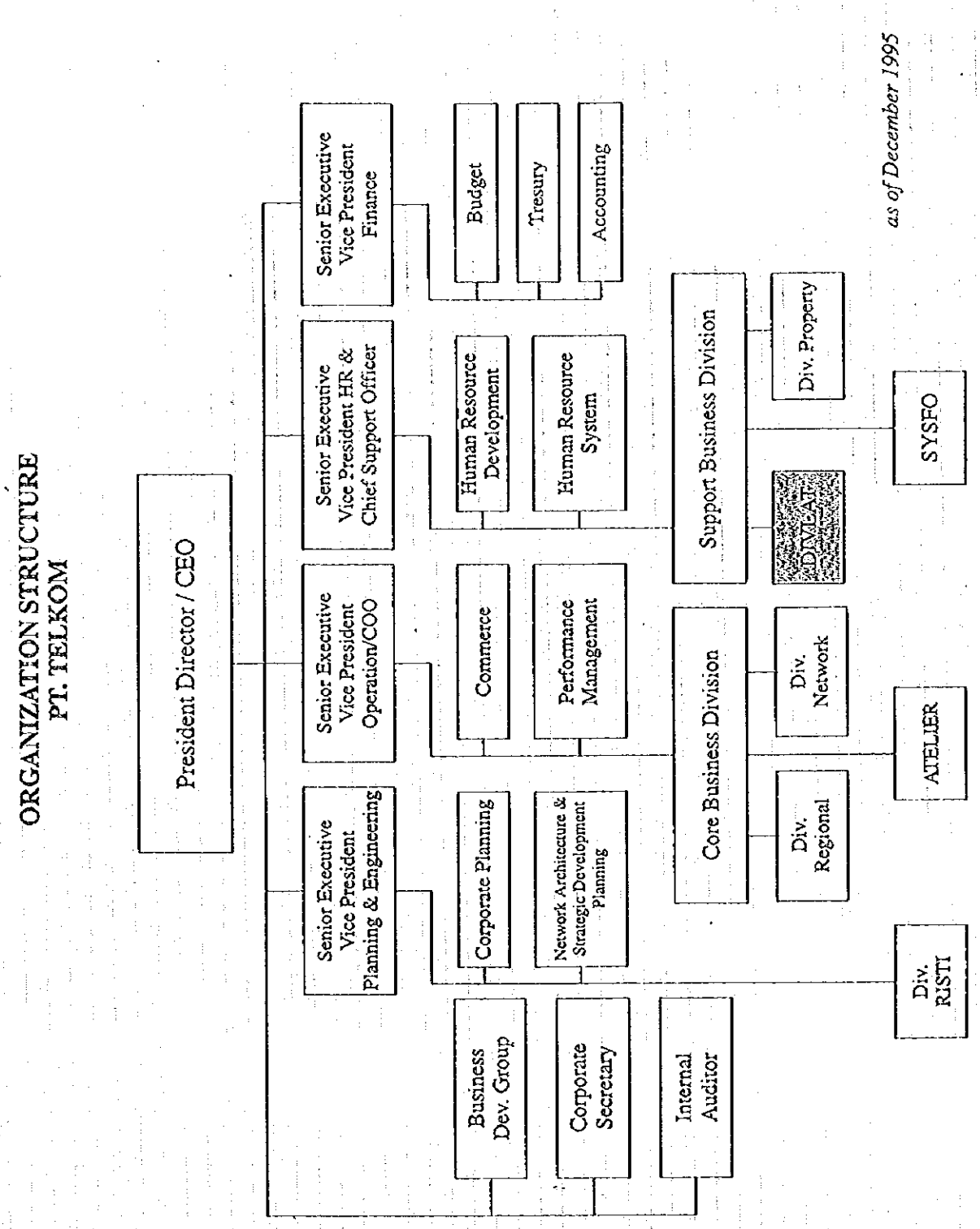
Due to the urgent and important Business trip to Thailand, Ir. Daeng Iskandar, Deputy Director General for Administration of Directorate General of Posts and Telecommunications, Ministry of Tourism, Posts and Telecommunications of the Republic of Indonesia, hereby authorize Mr. Djamhari Sirat, Deputy Director General for Standarisation of Directorate General of Posts and Telecommunications as a representative of the Republic of Indonesia to sign the Minutes of Meeting between the Japanese Consultation Team on the Telephone Outside Plant Construction Center Project in Indonesia.

Jakarta, 18 December 1995

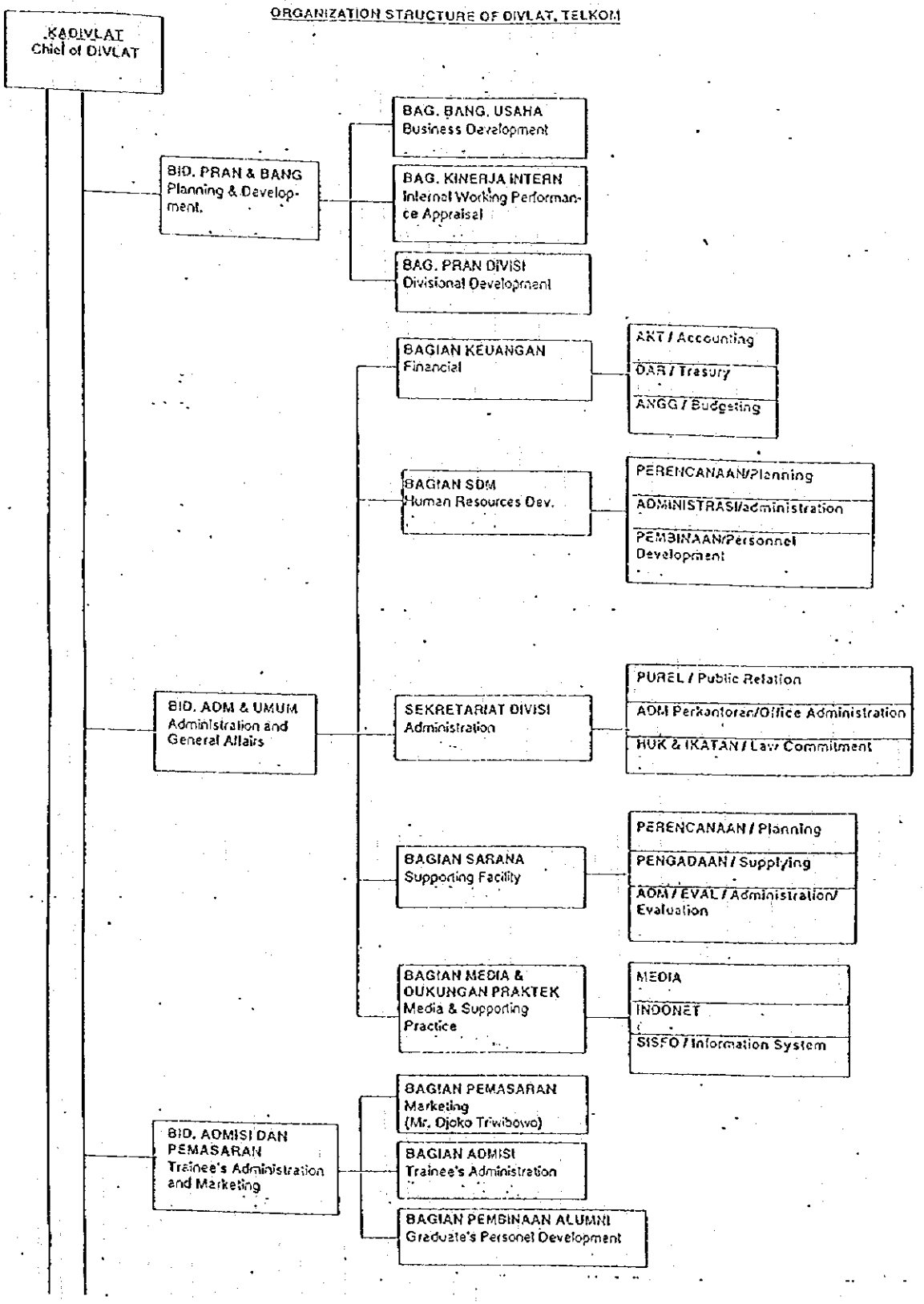
DIRECTORATE GENERAL POSTS AND TELECOMMUNICATIONS JAKARTA - REP. OF INDONESIA

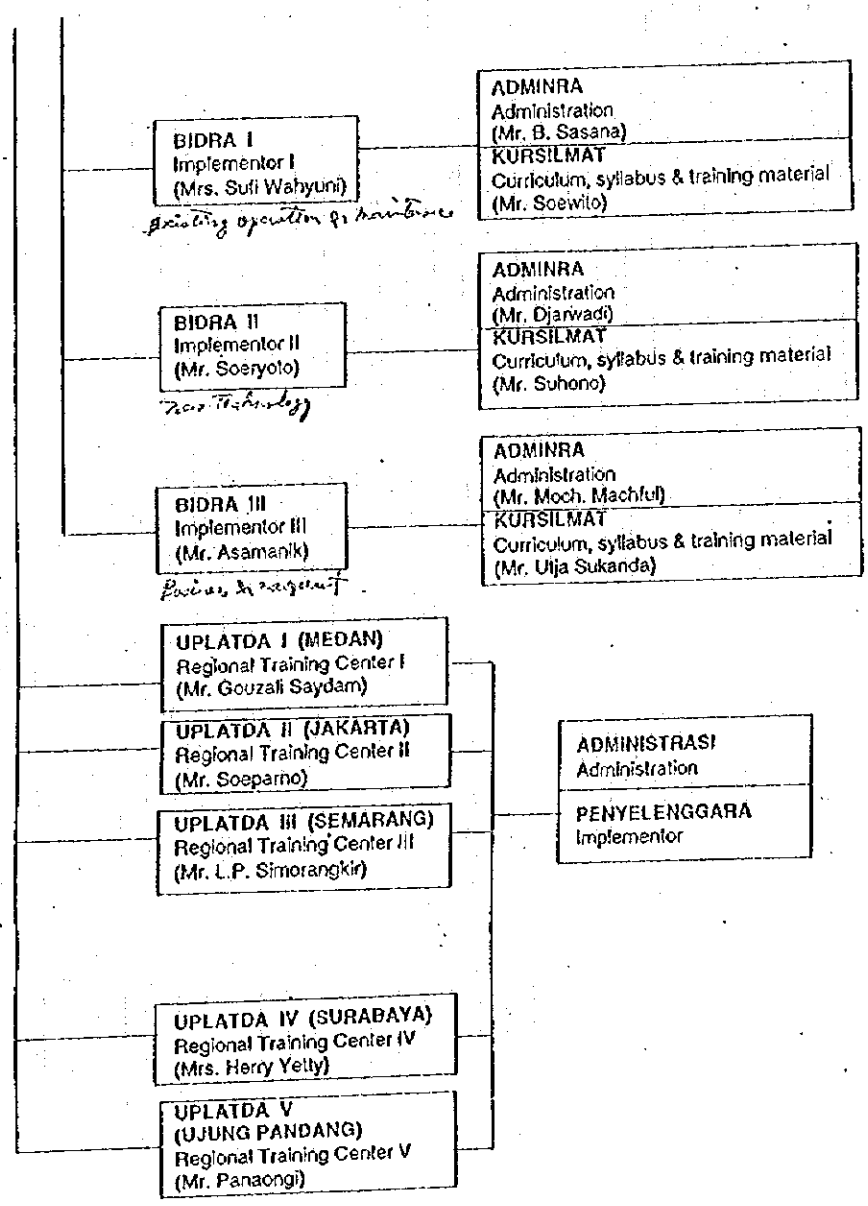
Ir. D. ISKANDAR
Deputy Director General for Administration,
Directorate General of Posts and Telecommunications,
Ministry of Tourism, Posts and Telecommunications,
The Republic of Indonesia.

資料２．PT.TELKOM組織図



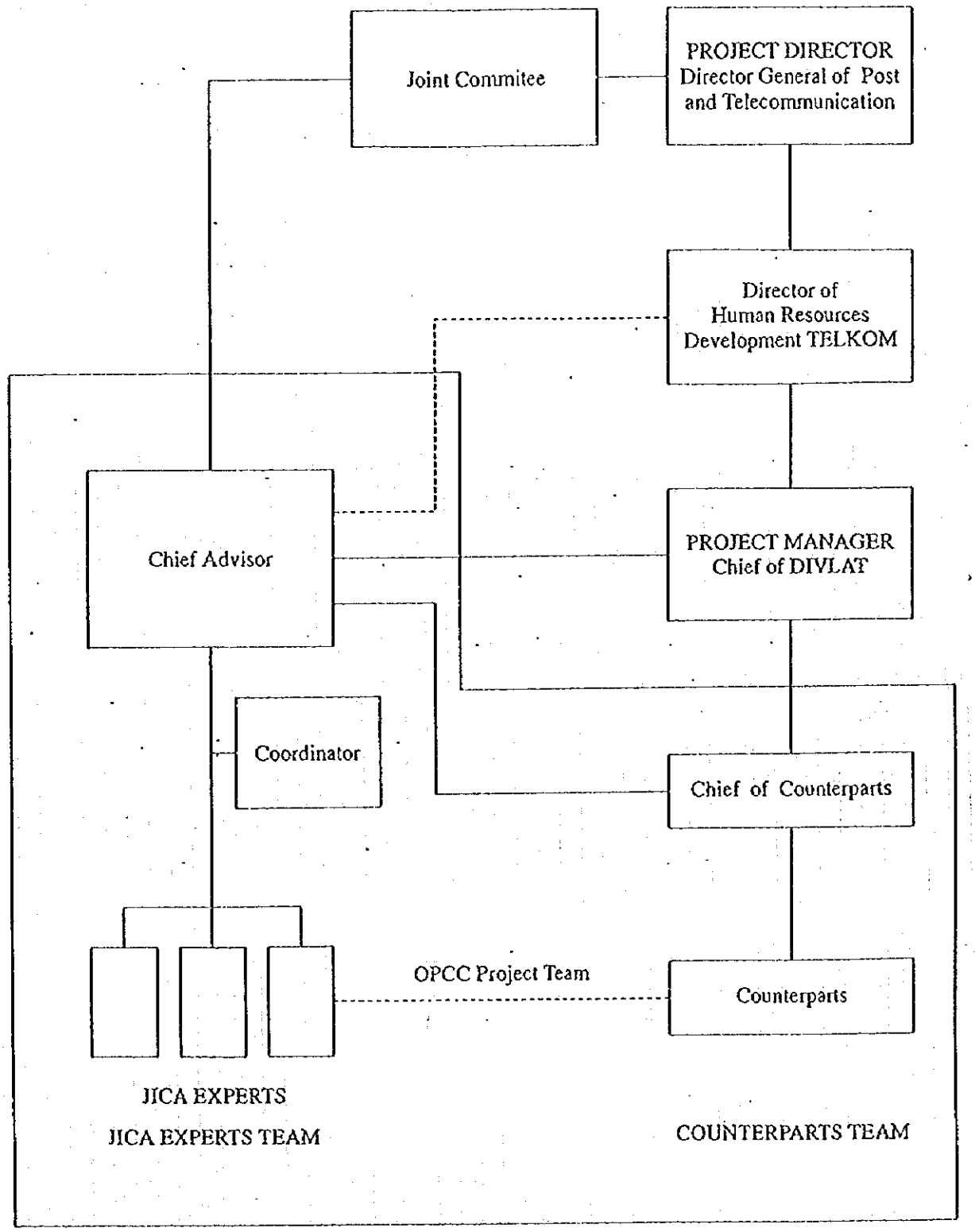
資料3．訓練部（DIVLAT）組織図




BIDRA I
Implementor I
(Mrs. Sufi Wahyuni)
ADMINRA
Administration
(Mr. B. Sasana)
KURSILMAT
Curriculum, syllabus & training material
(Mr. Soewito)
BIDRA II
Implementor II
(Mr. Soeryoto)
ADMINRA
Administration
(Mr. Djarwadi)
KURSILMAT
Curriculum, syllabus & training material
(Mr. Suhono)
BIDRA III
Implementor III
(Mr. Asamanik)
ADMINRA
Administration
(Mr. Moch. Machfuf)
KURSILMAT
Curriculum, syllabus & training material
(Mr. Ulja Sukanda)
UPLATDA I (MEDAN)
Regional Training Center I
(Mr. Gouzali Saydam)
UPLATDA II (JAKARTA)
Regional Training Center II
(Mr. Soeparno)
UPLATDA III (SEMARANG)
Regional Training Center III
(Mr. L.P. Simorangkir)
UPLATDA IV (SURABAYA)
Regional Training Center IV
(Mrs. Herry Yetty)
UPLATDA V
(UJUNG PANDANG)
Regional Training Center V
(Mr. Panaongi)
ADMINISTRASI
Administration
PENYELENGGARA
Implementor

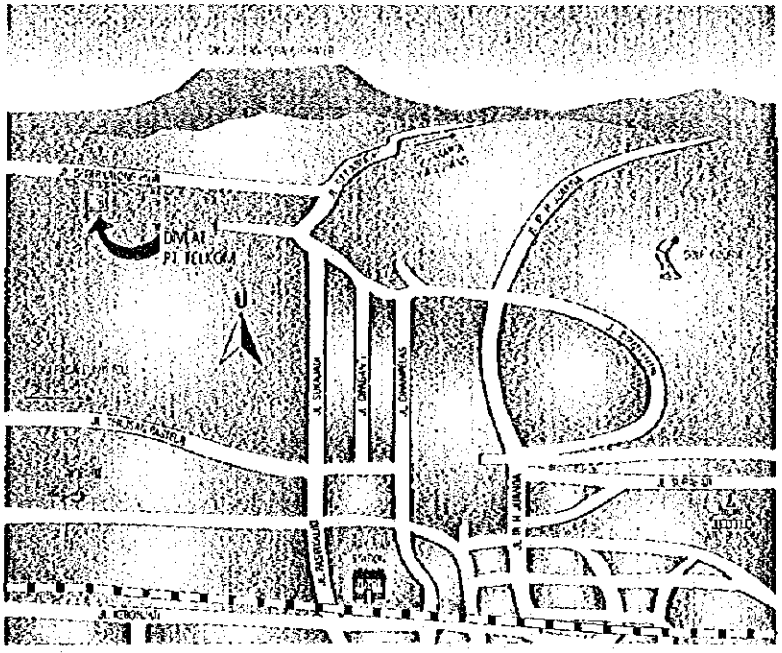
資料4．プロジェクト組織図

PROJECT ORGANIZATION

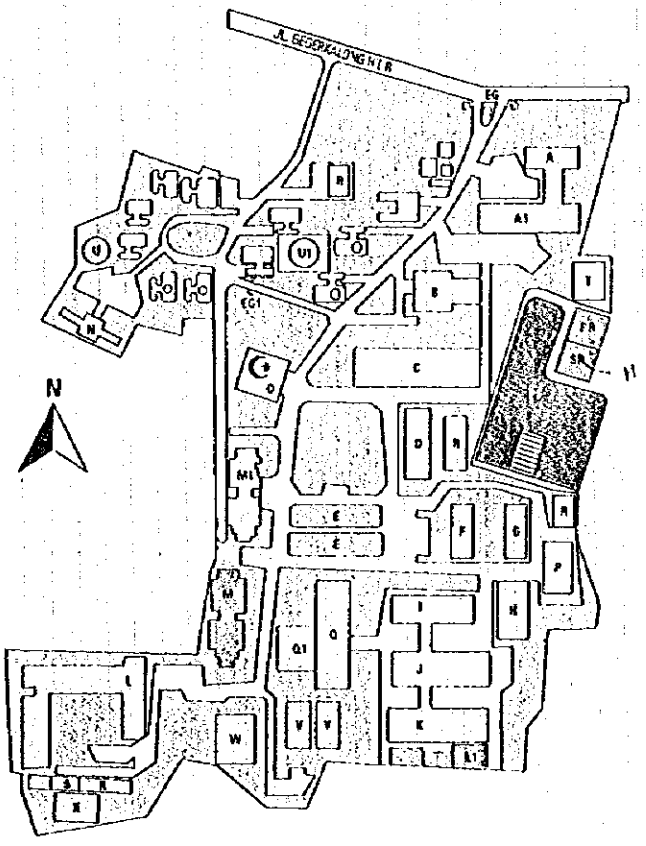


資料５．施設配置図

(1) LOCATION MAP OF DIVLAT IN BANDUNG



(2) LOCATION MAP OF OPCC PROJECT IN DIVLAT



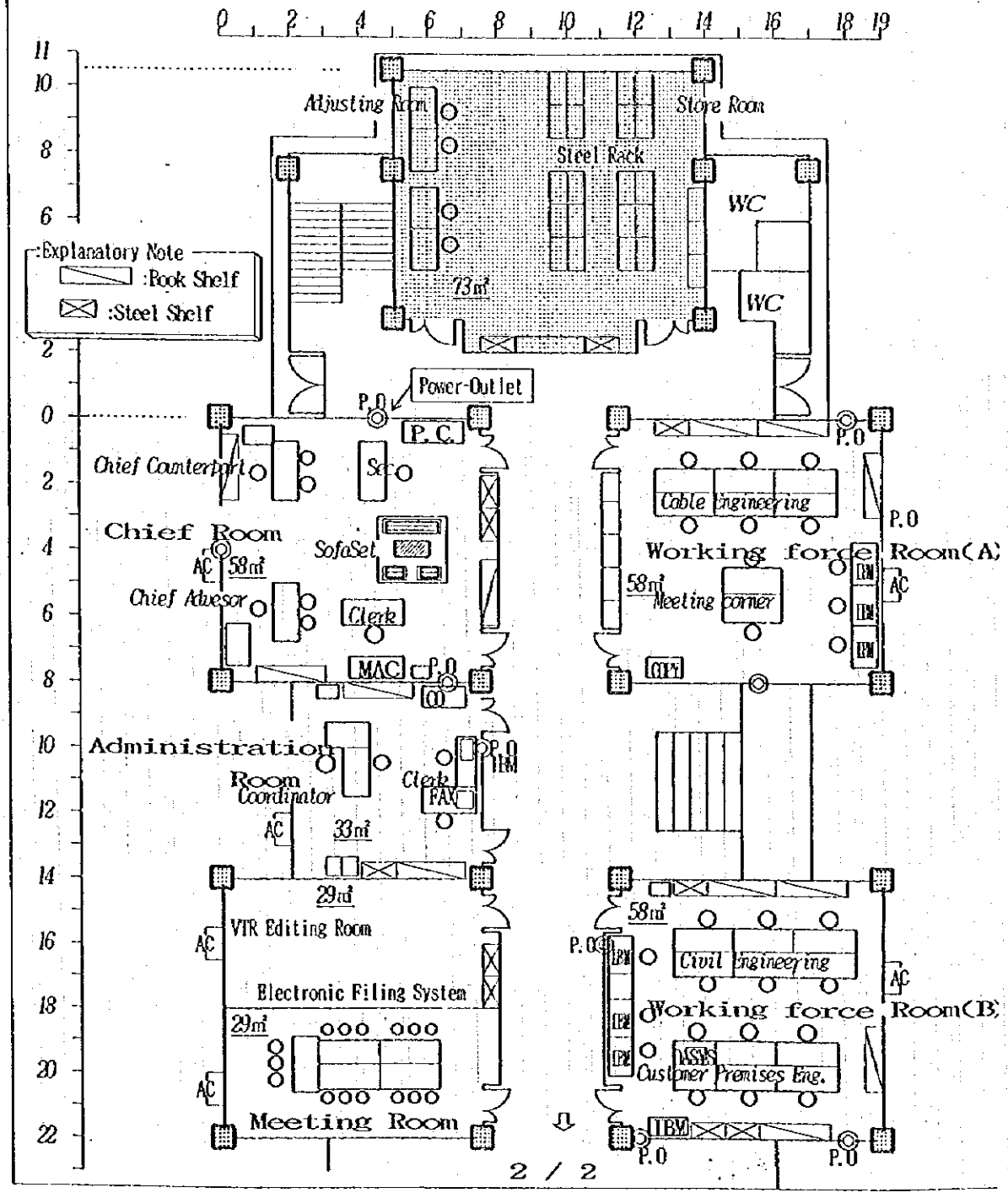
NOTES

A. WIDYALOKA - I
A1. WIDYALOKA - I EXTENTION
B. SARASWATI AUDITORIUM
C. WIDYALOKA - II
D. ADMINISTRATION BUILDING
E. PARKING AREA
F. CLASSROOM
G. CLASSROOM AND OFFICE
H. CLASSROOM
I. CLASSROOM
J. OFFICE, LABORATORY AND CLASSROOM
K. OFFICE, LABORATORY AND CLASSROOM
K1. OSP LABORATORY
L. RESEARCH & DEVELOPMENT CENTRE
M. OPCC - OFFICE
M1. STAFF CLASSROOM AND OFFICE
N. POLYCLINYC
O. MOSQUE
P. POWER SUPPLY BUILDING
Q. WIDYALOKA - III
Q1. CAFETARIA
R. STORAGE AND GARAGE
S. MAINS TRANSFORMER & STANDBY GENSET
T. WATER SUPPLY
U. HOUSING
U1. LIBRARY
V. TENNIS COURT
W. SHOOTING COURT
X. CENTRAL CESSPOOL
PR. PRACTICAL ROOM FOR IN HOUSE WIRING
SR. STORAGE ROOM
PF. PRACTICAL FIELD
EG. FRONT ENTRANCE GATE
EG1. BACK ENTRANCE GATE

(3) OPCC OFFICE FLOOR

— Building M 1st Floor 1/2 —

8th Sept 1995



第 3 版
14. Mar. 1995
OPCC－PT

(1) OPCC－PT 監督者研修コース 研修概要 (案)

項目別			部門別	共通	日	線路	日	土木	日	宅内	日
基礎技術	一般知識			・通信網概要 ：通信網をトータル的に理解できる ：サービスオーダーの流れが理解できる							0.5
				・伝送理論 ：伝送理論の基本を理解し、通話品質と伝送品質の考え方と尺度が理解できる							2
				・線路構造物概要 ：架空、地下線路の構成と機能及び物理的な構造理論が理解できる							1
				・光ケーブル 一般 ：光ファイバ理論が理解できる							2
				・宅内 一般 ：端末設備の基本構成、構内交換電話、公衆電話及び簡単な宅内業務が理解できる							0.5
	個別技術	設計		需要に基づく長期計画及び基本設計の概要が理解できる	0.5	地下、架空線路及びメタル、光、直理ケーブルの実施設計ができる	8	側溝管路、暗、函、橋梁添架及び各種基礎台の実施設計ができる	5	特殊機器、構内配線等の設計及び雷害対策、配管の必要性がわかる	1
		算定				実施設計図に基づき、工事費、必要物品等の算定方法が理解できる	2	実施設計図に基づき、工事費、必要物品等の算定方法が理解できる	1	実施設計図に基づき、工事費、必要物品等の算定方法が理解できる	－
		施工（工事実行）				地下、架空ケーブルの布設・接続及び鋳、柱までの工事ができる	8	実際の工事現場を見ながら工事方法等が理解できる	3	引込線～端末機器までの工事ができ、簡単な故障修理ができる	1.5
				（共通）施工手順が理解でき、工事現場における問題点の把握と対策案が策定できる							
		技術	品質管理	・品質管理の基本的な目的及び方針管理と日常管理の機能が理解できる ・基本的な統計手法の種類と機能がわかり、簡単な統計手法（七つ道具等）が使用できる ・統計的な調査、分析ができ、具体的な業務（工事）改善や、故障対策に適用できる							2
			設備管理	・所外設備の機能と基本構成及び設備区分がわかる ・需要と設備の関連を理解し、行き詰まり判定や増設工程の把握ができる ・プラレコの目的と実態が把握でき、各種図面の種類と機能がわかる ・関係諸官庁との関連性及び簡単な関連法案が理解できる							1
			保全管理	・保全管理の基本的な考え方、サービス管理等各種管理値による管理の目的と手法が理解できる ・不具施設の意味と管理方法及び予防保全の考え方が理解できる ・設備事故の予測と予防対策及び設備事故に対する復旧対策が理解できる							1
監督・マネージメント	進捗管理	施工計画書作成・審議		・設計者からの引き継ぎによる工事詳細の把握ともに、保守部門への工事実施通知の必要性が理解できる ・建設会社からの工事実施計画書を確認し、工事発注者の意図する内容の記載状況の有無等がチェックできる							0.5
		工程管理		・工事の的確な進捗管理及び合理的な出来高管理の必要性を理解し、進捗率算出等ができる ・作業日報、実施予定等との対比により工事の進捗管理ができ、進捗上の問題点の早期把握や指導ができる ・先行開通等に供するための新設設備の竣工前部分使用の事務処理と適切な監督指示ができる							2
		完成検査・工事完成処理		・検査項目の目的と各種規格値を把握し、必要な検査（社内検査等）の指示と手直し指示ができる ・完成届け前に検査担当部門と検査日、検査方法（間接・直接）等の事前調整ができる ・検査員指摘の欠点の確認と適切な手直指示及び、再検査の実施と手直し部分の確認チェックができる ・建設会社からの完成書類に基づき工事目的物と照合し、出来高、数量のチェックができる ・工事試験成績表等にの試験値が規格値に入っているか点検し、適切な対策の指示ができる ・社外関係提出書類の点検ができる ・当該工事で施工した工事目的物について、固定資産管理部門へ固定資産受渡し処理ができる ・検査合格後できるだけ早く物品、各種資料を保守部門への引き継ぎができる							3
	品質管理	施工管理		・現場立会い等により、工事計画書、設計図、仕様書との照合ができ、関係諸法令の遵守状況や工事規格書、技術資料との照合により建設会社の作業手順、作業方法の確認ができる ・通話品質の低下、故障発生に繋がる工法及び設備事故に影響を及ぼす、工程、作業について、工事検査項目に基づいた不適事項、改善事項等について適切な手直しの指示が出来る							5
		物品管理		・建設会社提供物品及び現地調達物品の仕様、規格等がチェックでき、必要により変更指示ができる ・物品等の適切な管理保管状況のチェックをし、必要により劣化防止、盗難防止等の対策が指示できる							0.5
	設計変更	設計変更処理		・現場状況、折衝状況により工程の追加、変更に際しての、設計変更処理ができ、必要な監督指示がだせる ・設計変更等に伴い、変更契約額の算出及び契約変更の事務処理ができる							2
		設外折衝		・管理監督諸官庁との関連が理解でき、設計変更等に対する折衝指示ができる							
	安全管理	設備安全		・現用回線や現用設備に影響を及ぼす危険工程の把握と適切な作業手順の指示と必要な立会いができる ・危険工程の作業方法、配置人員、確認試験のチェックができ、関連部門への的確な通知ができる							1
		作業安全		・危険作業、危険場所が把握でき、適切な対策ができる ・事故事例の紹介、事故発生時の連絡体制及び応急対策が検討できる							
		安全点検		・安全施策の実施状況を把握し、不安全行動、状態を確認時現場での改善指示や不備事項の改善指示ができる							
その他				・世界各国における新技術の紹介 ・TELKOMの長期計画の概要と新規導入技術の紹介 ・TELKOM各事業所の設備及び業務実態見学等、その他							3
合計				57日							

OPCC-PT Supervisor Training Course
Outline of Training Program

A. Basic Technology

A-1. General Knowledge

(Days)

1) Outline of Communications Networks : Can understand communications networks on a comprehensive basis. ---------- [0.5
2) Transmission Theory : Can understand the basics of transmission theory, as well as the concepts and yardsticks concerning speech quality and transmission quality. ---------- [2
3) Outline of Line Facilities : Can understand the configuration and functions of aerial and underground cable, as well as physical structural theory. ---------- [1
4) Optical Cable in General : Can understand optical fiber theory. ---------- [2
5) Customer Premises Work in General : Can understand basic configuration of terminal equipment, PBX, public telephones, and simple customer premises work. ---------- [0.5

A-2. Specific Technology

	(1) Common Matters	(2) Cable Engineering	(3) Civil Engineering	(4) Customer Premises Eng.
1) Design	Can understand long-term plans based on demand and outline of basic design. --------[0.5]	Can implement working design of underground and aerial cable as well as metallic, optical and direct buried cable. ---------[8]	Can implement working design of conduits constructed by open-cut method, manholes hand-holes, joint use of bridges, and varioous foundation installations. -[5]	Can understand the need for design of special equipment, house wiring, etc, as well as lightning countermeasures and pipe arrangement ---[1]
2) Calculation		Can understand calculation methods involving construction costs, necessary equipment and supplies based on working drawings. ---------[2]	Can understand calculation methods involving construction costs, necessary equipment and supplies based on working drawings. ----------[1]	Can understand calculation methods involving construction costs, necessary equipment and supplies based on working drawings. ---------[-]
3) Work Implementation		Can carry out installation and connection of underground and aerial cable up to RK and DP poles. ---------[8]	Can understans construction methods, etc., by observing actual construction site. ----------[3]	Can carry out installations from drop wire to terminal equipment, as well as simple repair work. ---------[1.5]
	Can understand work implementation procedures, identify problems at construction site and prepare proposed countermeasures.			

A-3. Quality Control ---------- [2

1) Can understand basic objectives of quality control, as well as functions of target-based control and daily control.
2) Can understand types and functions of basic statistical techniques and use of simple statistical techniques.
3) Can carry out statistical surveys and analyses, and apply results to specific work improvement and repair measures.

A-4. Facility Management ---------- [1

1) Can understand functions, basic configuration and equipment classification concerning outside plant facilities.
2) Can understand relationship between demand and facilities to determine whether equipment reaches full capacity, and understand procedures additional installations.
3) Can understand the purpose and actual status of plant records, as well as types and function of various drawings.
4) Can understand the relationship with pertinent government, as well as basic laws involved.

A-5. Maintenance Management ---------- [1

1) Can understand basic concept of maintenance management, as well as the purpose and techniques of management based on various management indices.
2) Can understand the meaning of inferior facilities, as well as managemnt methods and concept of preventive maintenance.
3) Can understand equipment accident forecasts, preventive measures and recovery measures.

B. Supervisory Management

B-1. Progress Management

1) Preparation of Work Implementation Schedule ---------- [0.5

(1) Can understand work details on the basis of design, as well as the need for notifying maintenance department of start of construction.
(2) Can confirm work implementation schedule submitted by the contractor and check its conformity with the contents intended by the order issuer.

2) Progress Management ---------- [2

(1) Can understand the need for accurate progress management and rational output management, and carry out progress rate calculations, etc.
(2) Can carry out progress management by comparing monthly reports and work schedules, identify problems concerning work progress at an early stage, and take necessary measures.
(3) Can carry out proper clerical processing for using part of incomplete facilities at customer request, and provide appropriate supervisory instruction.

3) Completion Testing ; Work Completion Processing ..... [3]

(1) Can understand the purpose of test items and various standardized values, and provide instructions for necessary tests (in-house inspections, etc.) and modification.
(2) Can provide preliminary coordination concerning test details, such as date and methods (direct, indirect), with inspection department before notice of completion.
(3) Can confirm defects identified by inspector, provide appropriate instruction for modification, confirm implementation of re-testing and check improvements.
(4) Can carry out verification of completed facilities based on completion documents submitted by the contractor, and check output and quantity.
(5) Can inspect whether test values in the construction test results are within standardized values, and provide instructions for appropriate measures.
(6) Can inspect related documents to be submitted outside the company.
(7) With respect to completed facilities, can handle fixed-asset delivery processing with fixed-asset management department.
(8) Can transfer various equipment/supplies and materials to maintenance department as soon as possible after inspection is completed.

B — 2. Quality Control

1) Work Implementation Management ..... [5]

(1) Through physical attendance at the construction site, can check conformity with work schedule, design drawings, and specifications; can confirm work procedures and construction methods adopted by the contractor by reference to related laws and regulations, construction standards, and technical materials.
(2) Can provide instructions for appropriate modifications concerning construction methods that may result in deterioration of other faults, work processes that may lead to equipment accidents, and improper items and items requiring improvement based on test results.

2) Equipment Management ..... [0.5]

(1) Can check specifications, etc., of equipment supplied by the contractor equipment locally procured, and provide instructions for modifications if necessary.
(2) Can check proper management and storage of equipment, etc., and provide instructions for anti-degradation and antitheft measures.

B — 3. Design Modifications ..... [2]

1) Design Modification Processing
(1) Can carry out design modification processing for changes in and additions to work processes due to actual work site situation and results of negotiations with related organizations, and provide necessry supervisory instructions.
(2) Can carry out clerical processing for contract changes and calculation of revised contract costs as a result of design modifications.

2) Negotiations With Competent Authorities
- Can understand relationship with competent authorities, and provide innstructions for negotiations concerning design modifications.

B — 4. Safety Management ..... [1]

1) Equipment Safety
(1) Can identify processes involving hazards which may affect circuits and equipment in use, provide instructions for appropriate work procedures, and be physically present at construction site when necessary.
(2) Can check work methods, number workers assigned and confirmation tests with respect to work processes involving hazards, and accurately notify related departments of same.

2) Work Safety
(1) Can identify hazardous work and dangerous sites, and take appropriate measures.
(2) Can introduce accident examples, establish quick reporting system, and take emergency measures in the event of accident.

3) Safety Inspection
- Can understand implementation status of safety measures, and provide instructions for improvement when unsafe conditions are discovered at construction site.

C. Other ..... [3]

1) Introduction of new technology in various countries.

2) Outline of TELKOM's long-term plans and introduction of newly introduced technology.

3) Observation trip to see equipment and business oprations at each TELKOM office.

TOTAL 57 Days

(2) How to make the OPCC training text-book

11. Apr. 1995
OPCC Project

1. How to make

② Collect and use knoeledge of other people and the relative department of TELKOM.

- Job flow
- Technical documents like designing, drawing, technical specification manuals, and so on.

③ Analyse problems happening in the site.

- Attend the progress control meeting in Jakarta and Surabaya. (every two weeks)
- Make the key point which the trainees must understand.
- Analyse problems concerning the OSP construction.
- Create the recommendation of countermeasures.

① Utilize existing training courses' textbooks as much as possible.

- Check all relative courses' textbooks
- Check their contents whether they are possible to apply to OPCC training or not.
- Make sure whether those textbooks follow the standard such as Tekjar, STEL, and so on.

In case there is no textbook

④

- Make the adequiate curriculum or the lesson plan, refering the Japanese Training texts.
- Adopt the knowledge of consaltant and responsible section in TELKOM.
- Introduce the JICA training textbooks.
- Introduce the NTT methods.

Introduce new style textbook

- New style textbook makes trainees understand easier

OPCC Training textbooks

2. How to proceed

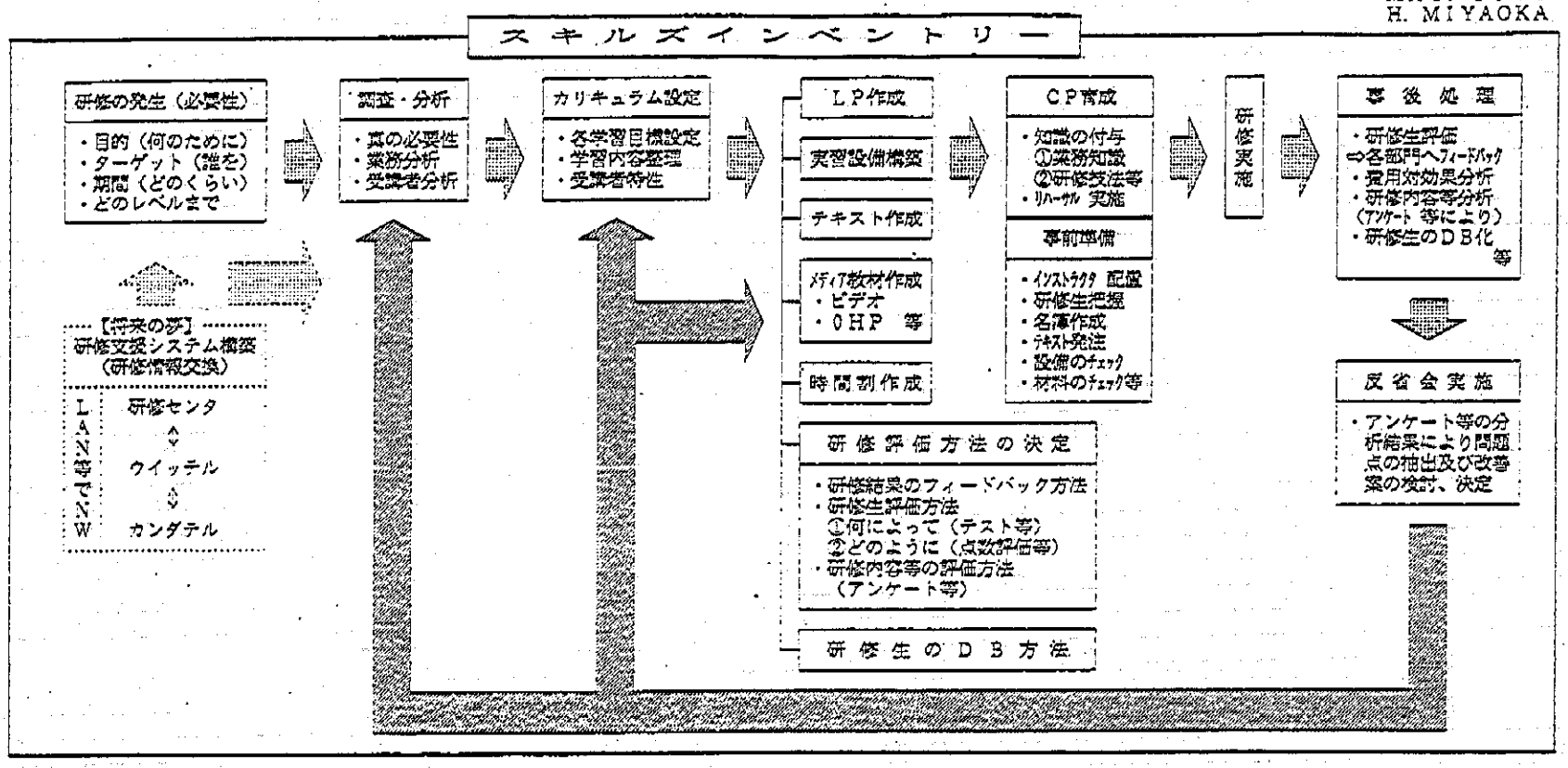
	1st step	2nd step
Japanese Experts	* make the skelton of training textbooks	* suggest and transfer each technology
	DISCUSSION	DISCUSSION
Indonesian counterparts	①	* make the training text-book
	② ③ ④	

(3) ACTUAL SCHEDULE FOR TRAINING PREPARATION

ACTIVITIES	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	INA	JPN
1. Collect existing T.B.								Starting point of training		
2. Make the skelton : - Curriculum - Text Book										*) Folow each responsibility list.
3. Make the skelton for new text book									responsible person shown in attached paper.	
4. Create text book										
5. Translate to indonesian										
6. List of Equipment										
7. Procurement										
8. Installation										
9. Layout of the building										Furutachi
10. Building construction										
11. Site survey in Jakarta									Adji, Basir, Lubiyo, Bambang.	Takahashi, Inoue

(4) 研修体系及び今後の展開について

MAY. 1995
H. MIYAOKA



今後の展開	①どのレベルの社員を研修するのか確定していない ・新入社員とある一定経験を積んだ社員とでは当然研修内容・テキスト等項目が異なってくる（基礎コース、応用コース、上級コースの違い） ⇩ ・早期における研修生リストの提出をTELKOMサイドにはたらきかける ②当トレーニングコースの幅広いPR活動実施 ①レッスンプラン のインドネシア版修正　④設計、算定等専門知識を有するTELKOM社員の借役教官の要請検討 ②実習設備構築及びテキスト作成との並行作業　⑤反省会フォーマットの決定 ・メディア教材作成　・時間割作成 ・研修生、研修内容評価方法決定（フィードバック 方法・様式の確定及びアンケート 成果測定問題作成） ・研修生のDB化方法の決定 ③インストラクターの候補作成
	○スキルズインベントリーは全ての項目に関連してくるものであり、ベースとなるものである「カリキュラム・レッスンプラン・評価（到達目標・成果測定内容等）等に影響」 ⇨ 現在のものは日本版のものにとどまっているためインドネシア版に修正する必要有り

TRAINING SYSTEM AND FUTURE REQUIREMENTS

[by Mr. Miyaoka]

29th May. 1995
OPCC-Project

SKILLS INVENTORY

Necessity for Training
- Purpose (for what purpose)
- Target (trainees)
- Period (for how long)
- Up to what level

Survey and Analysis
- True needs
- Analysis of business operation
- Analysis of trainees

Curriculum Establishment
- Setting up goals for each study item
- Tranning study contents
- Trainee characteristics

LP development

Training equipment structuring

Text preparation

preparation of teaching materials
- Video
- OHP
- Other

Class schedule preparation

Determination of training evaluation methods
- Training results feedback method
- Trainee evaluation method
  1)By what (test, etc.)
  2)How (numerical rating system, etc.)
- Training contents evaluation method (Questionnaires, etc.)

Creation of trainee DB

C/P Development
- Background knowledge
  1)Work knowledge
  2)Training Techniques
- Training rehearsa

Preparatory Work
- Instructor assignment
- Analysis of trainee background
- Preparation of trainee enrollment
- Issuing orders for texts
- Checking equipment
- Checking materials

Implementation of Training

Post-training Work
- Evaluation of trainees ⇒feedback to each department
- Cost/effect analysis
- Analysis of training contents (per questionnaire)
- Creation of trainee DB

Meeting to Review Training
- Identifying problems based on results of analysis of questionnaires, etc., and examination and formulation of improvement measures.

【Furture Aim】

Development of training support system (Exchanging training information)

Networking via LAN, etc.

Training Centers
⇕
Witel
⇕
Kandatel

Future Requirements

A. Need to determine what employees at what levels are subject to training.
- Depending upon whether newly employed personnal or employees whith certain experience are subject to training, contents and text to be used will naturally differ (difference between basic, applied and advanced courses).
  ⇩
- Accordingly, request should be made to TELKOM at an early stage to submit a list of trainees.

B. Extensive PR activities for relevant training course.

C. Modification of lesson plan to create Indonesian version.

D. Parallel implementation of training equipment structuring and text preparetion
- Teaching material preparation.
- Class schedule preparation.
- Determination of trainee and training contents evaluation methods. (determining feedback methods and forms; questionnaire preparetion.)

E. Preparation of instructor schedule.

F. Considering the request for instructor(s) from among TELKOM employees who have special knowledge in design, calculations, etc.

G. Determining format of meeting to review training.

★ Skills inventory relates to all items and serves as basis. [It will have impact on curriculum, lesson plan, evaluation (achievement goals, results measurement contents), etc.]
(As the current inventory is for Japanese version, modifications are required to suit Indonesian version.)

(5) 実行時間割カリキュラム

OPCC Supervisory Training
Time Schdule (4 Dec,1995 ~ 7 Feb,1996) (1/4) OPCC Project

Mon.	Day		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
	4	Senin	Opening/Lecture		Outline of Communication Net.						
			TO,SWB		BS						
	5	Selasa	Transmission Theory								
			RAD								
	6	Rabu	General Knowledge of Const.				Safety Management				
			HAR				HAR				
	7	Kamis	Customer Premises in General				Design of Cabling in High Rise Building				
			AS				MCL				
	8	Jumat	Design of Cabling in High Rise Building				Break	Work Imple. (C.P.Const.)			
			MCL					AS,MCL			
	11	Senin	Work Implementation (C.P.Construction)								
			AS,MCL								
12	12	Selasa	Design of MH,HH and Duct								
			BA,BS								
	13	Rabu	Design of MH,HH and Duct								
			BA,BS								
	14	Kamis	Design of Duct Attachment								
			HAR								
	15	Jumat	Work Implementation of MH,HH				Break	Work Implementation of MH,HH			
			BA					BA			
	18	Senin	Work Implementation of Duct								
			BS								
	19	Selasa	Work Imple. Concrete Const.				Calculation of Civil				
			BA				LM,BA				
	21	Kamis	Maintenance Management						Facility Man.		
			AS						AS		

OPCC Supervisory Training
Time Schdule (4 Dec,1995 ~ 7 Feb,1996) (2/4) OPCC Project

Mon.	Day		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
12	22	Jumat	Facility Managenment				Break	Areial Cable Structural design			
			AS					SUP			
	26	Selasa	Areial Cable Structural design				Design of Cable Eng. (Metal)				
			SUP				AP				
	27	Rabu	Design of Cable Engineering (Metallic)								
			AP								
	28	Kamis	Design of Cable Engineering (Metallic)								
			AP								
	29	Jumat	Design of Cable Eng. (Metal)				Break	Design of Cable Eng. (Metal)			
			AP					AP			
1	2	Selasa	Design of Cable Engineering (Metallic)								
			AP								
	3	Rabu	Design of Cable Engineering (Metallic)						Quality Control		
			AP						MCL		
	4	Kamis	Quality Control								
			MCL								
	5	Jumat	Calculation of Cable Eng.				Break	Calculation of Cable Eng.			
			LM,RAD					LM,RAD			
	8	Senin	Installation/Splicing Duct Cable (Metallic)								
			LM								
	9	Selasa	Installation/Splicing Duct Cable (Metallic)								
			LM								
	10	Rabu	Installation/Splicing Duct Cable (Metallic)								
			LM								
	11	Kamis	Pole,Guy and Stay Installation								
			RAD								

OPCC Supervisory Training
Time Schdule (4 Dec,1995 ~ 7 Feb,1996) (3/4) OPCC Project

Mon.	Day		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	12	Jumat	Pole,Guy and Stay Inst.				Break	Inst./Splicing Aerial Cable			
			RAD					RAD			
	15	Senin	Inst./Splicing Aerial Cable								
			RAD								
	16	Selasa	Inst./Splicing Aerial Cable				Inst/Splicing Direct Buried				
			RAD				LM,BA				
	17	Rabu	Inst./Splicing Direct Buried Cable								
			LM								
	18	Kamis	Inst/Splicing Direct Buried				MDF Terminating (Metallic)				
			LM				HAL,RAD				
	19	Jumat	DP/RK Construction				Break	DP/RK Construction			
			RAD					RAD			
	22	Senin	Inspection								
			SUP,HAR,MCL								
	23	Selasa	Inspection		Final Test						
			SUP,HAR,MCL		BS,RAD						
	24	Rabu	Progress Management								
			LM								
	25	Kamis	Pulling Duct Cable Metal)				Design Modification (Cable)				
			Team OPCC				LM				
	26	Jumat	Des.Mod. Cable	Des.Mod. Civil			Break	Des.Mod. Civil		Des.Mod. C.P.	
			LM	BS				BS		MCL	
	29	Senin	Optical Fiber Cable in General								
			AP								
	30	Selasa	Design of OFC	Inst. OFC			Splicing OFC		Terminat. OFC		
			AP	SUP			SUP		SUP		

OPCC Supervisory Training
Time Schdule (4 Dec,1995 ~ 7 Feb,1996) (4/4) OPCC Project

Mon.	Day		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	31	Rabu	Installation of OFC (Duct)								
			SUP								
2	1	Kamis	Splicing of OFC (Duct)								
			SUP								
	2	Jumat	Splicing of OFC (Duct)				Break	OFC Terminating			
			SUP					SUP			
	5	Senin	OFC Terminat.		Discussion		Final Test (OFC)				
			SUP		Team OPCC		AP				
	6	Selasa	Final Test (OFC)								
			AP								
	7	Rabu	Pulling Duct Cable (OFC)				Discussion		Closing/Lect.		
			Team OPCC				Team OPCC		TO,SWB		

TO : Tokumoto
SWB : Satriowibowo
LM : Lubiyo Mardjuki
AP : Adji Permana
SUP : Supranyono
RAD : Radiana
HAR : Hardjanto
BA : Basir Akhmadi
BS : Bambang Sunarmo
MCL : Moch. Cholil
AS : Arief Sya' bani

(6) Outline of training

a) Target and Level of training

1. To increase the number of qualified supervisors to cope with the rapid network expansion and level up the construction quality. It can be called "Intensive course for the person to be a supervisor".
2. It covers all technical area which is necessary for supervisor. Therefore the trainee must have basic electric knowledge.
3. The training is planned for trainee to understand easily. A lot of practical study are included.

b) Conformation of training

Basic technology

1. General knowledge: Theoretical knowledge necessary to understand outside plant construction
2. Actual technical knowledge which is indispensable for supervisor: Designing, B/Q calculation, Construction method, Q.C., F.M., etc.

Management

1. Supervisory management : Progress, inspection, work implementation and safety management, design modification.

Construction practice

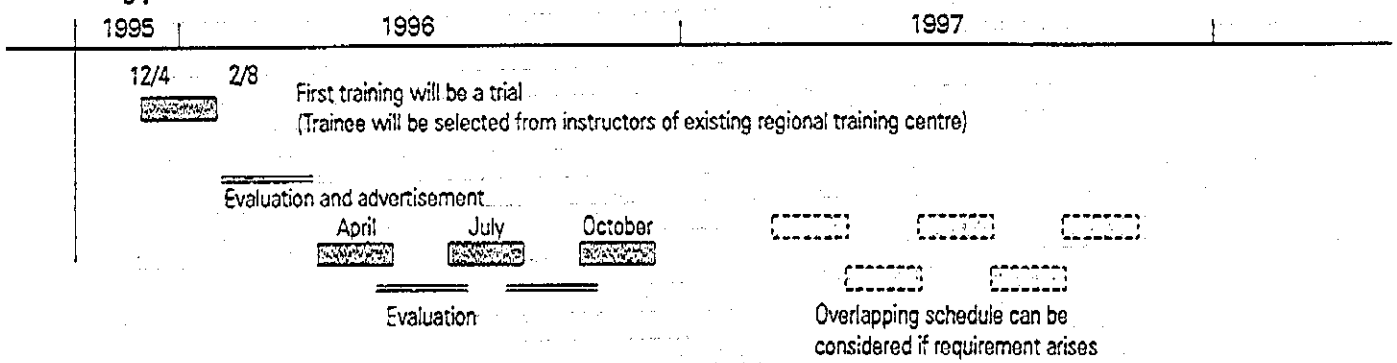
1. Practice using standard construction method: Metalic & optic cable installation, splicing and termination

Candidate of trainees

- DIVISI 2 and 5
- KSO team
- Contractors, etc. and also
- From other countries

(This training course is fully opened)

Training plan



(7) 訓練生名簿

DIVISI PELATIHAN
PT. TELKOM BANDUNG

DAFTAR HADLIR SISWA

PELATIHAN PEMBANGUNAN WASPANG JARKAB ANGKATAN I / 1995

HARI : ..... TANGGAL : 1995

NO.	N A M A	N I K	TANDA TANGAN	MATA PELAJARAN
				.....
01	BAMBANG TRI DW. (UPLATDA UJUNG PANDANG)	531730	01	JAM ..... s/d .....
02	DEDY SRAGA ROSADI (UPLATDA SURABAYA)	520518	02	1 : .....
03	I MADE ARSA (UPLATDA SINGARAJA)	540331	03	2 : .....
04	MUHAMAD FARID (UPLATDA JAKARTA)	640763	04	3 : .....
05			05	**DOSEN :**
06			06	tt. : .....
				NAMA : .....
07			07	**ASISTEN :**
08			08	1. tt. : .....
				NAMA : .....
09			09	2. tt. : .....
10			10	NAMA : .....
				3. tt. : .....
				NAMA : .....
				KETUA KELAS :
				BAMBANG TRI DW.
				NIK : 531730

Keterangan :

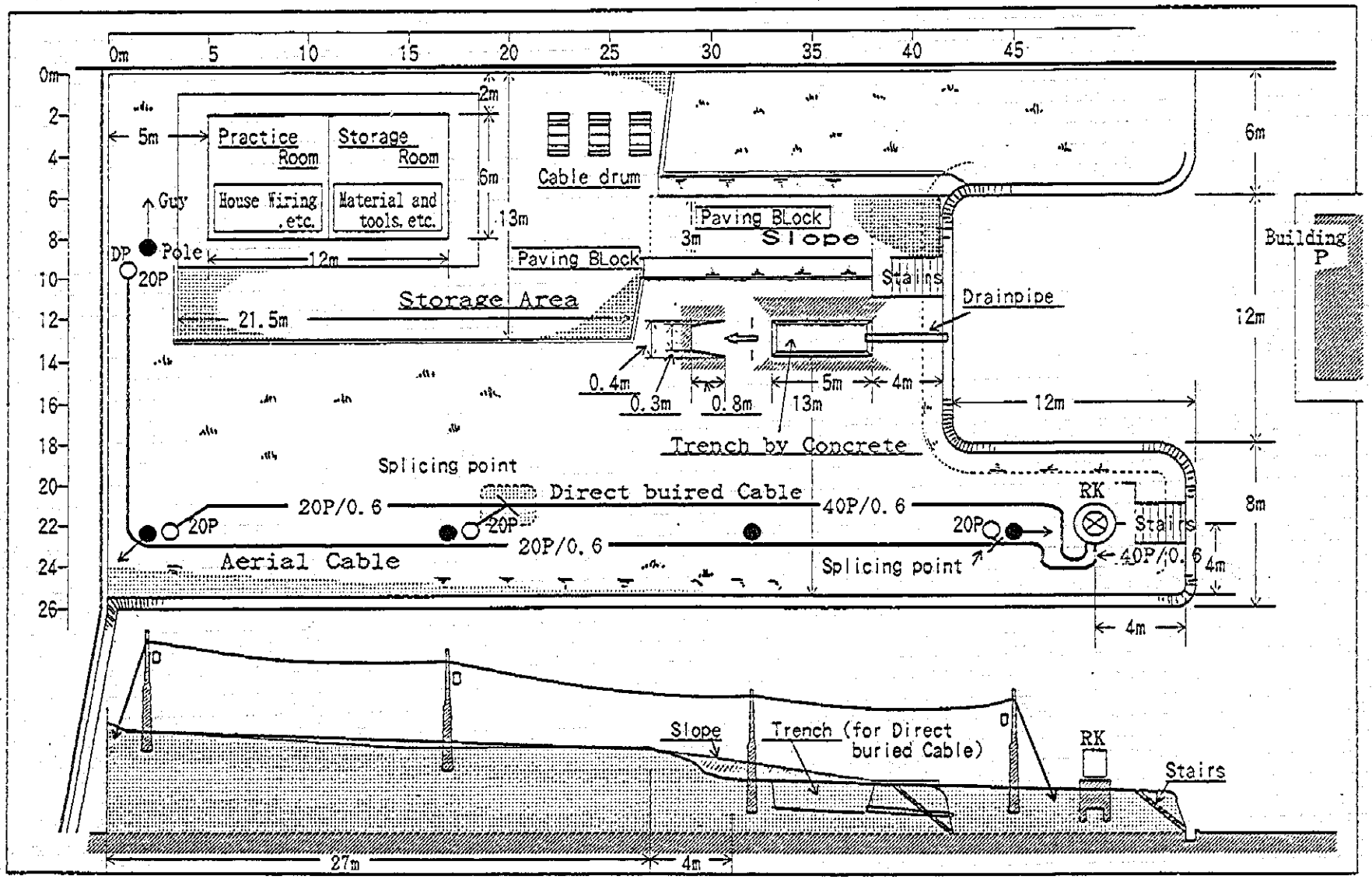
Sd : Sakit Dengan Sertifikat Dokter
I : Ijin Penting
a : Alpa / Tidak Masuk Tanpa Kabar
Stsd : Sakit Tanpa Surat Dokter

(8) 訓練施設等

【 Draft Plan 】

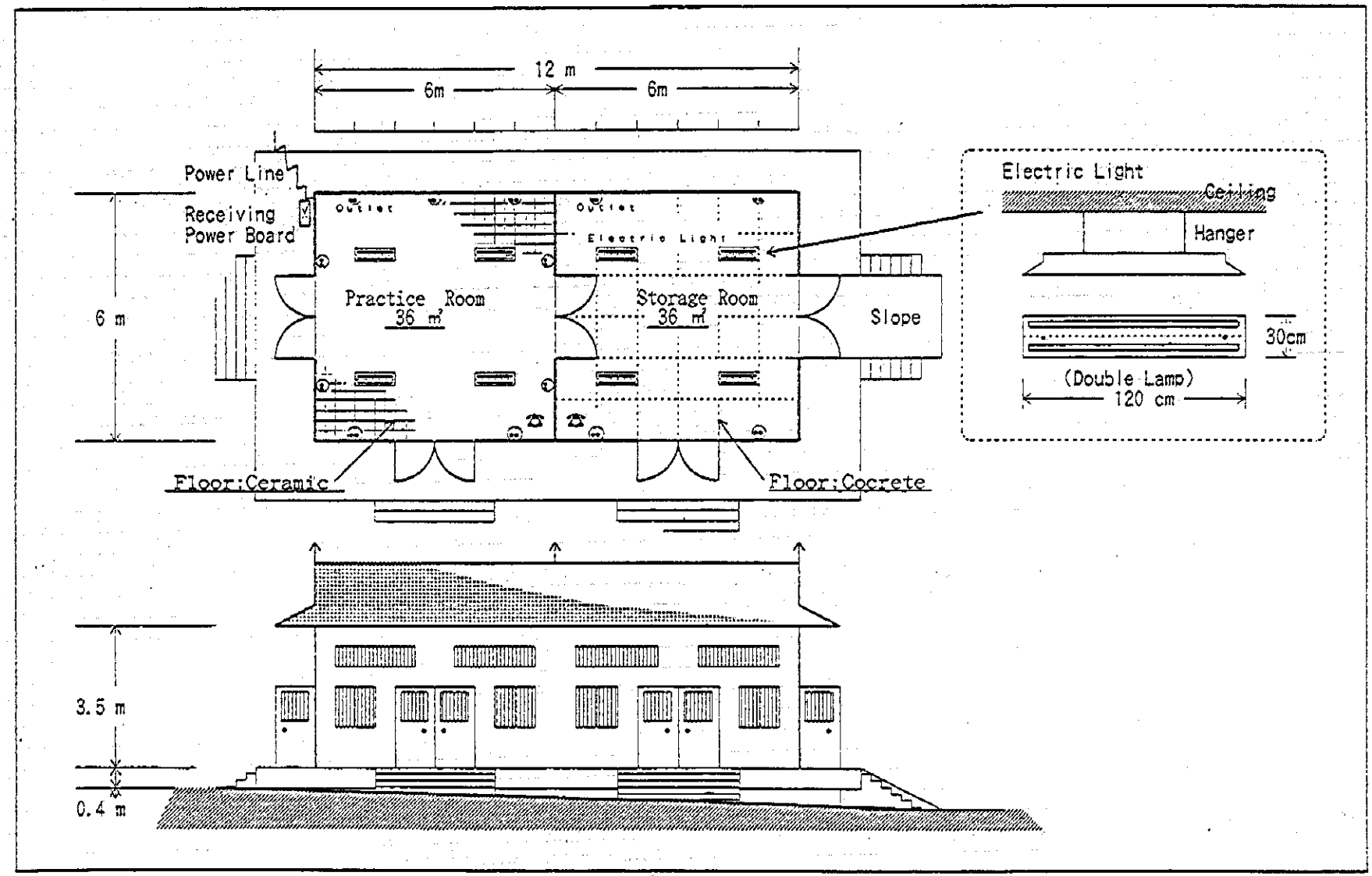
Training Facility for Practical Study

5th Jun. 1995
OPCC-Project



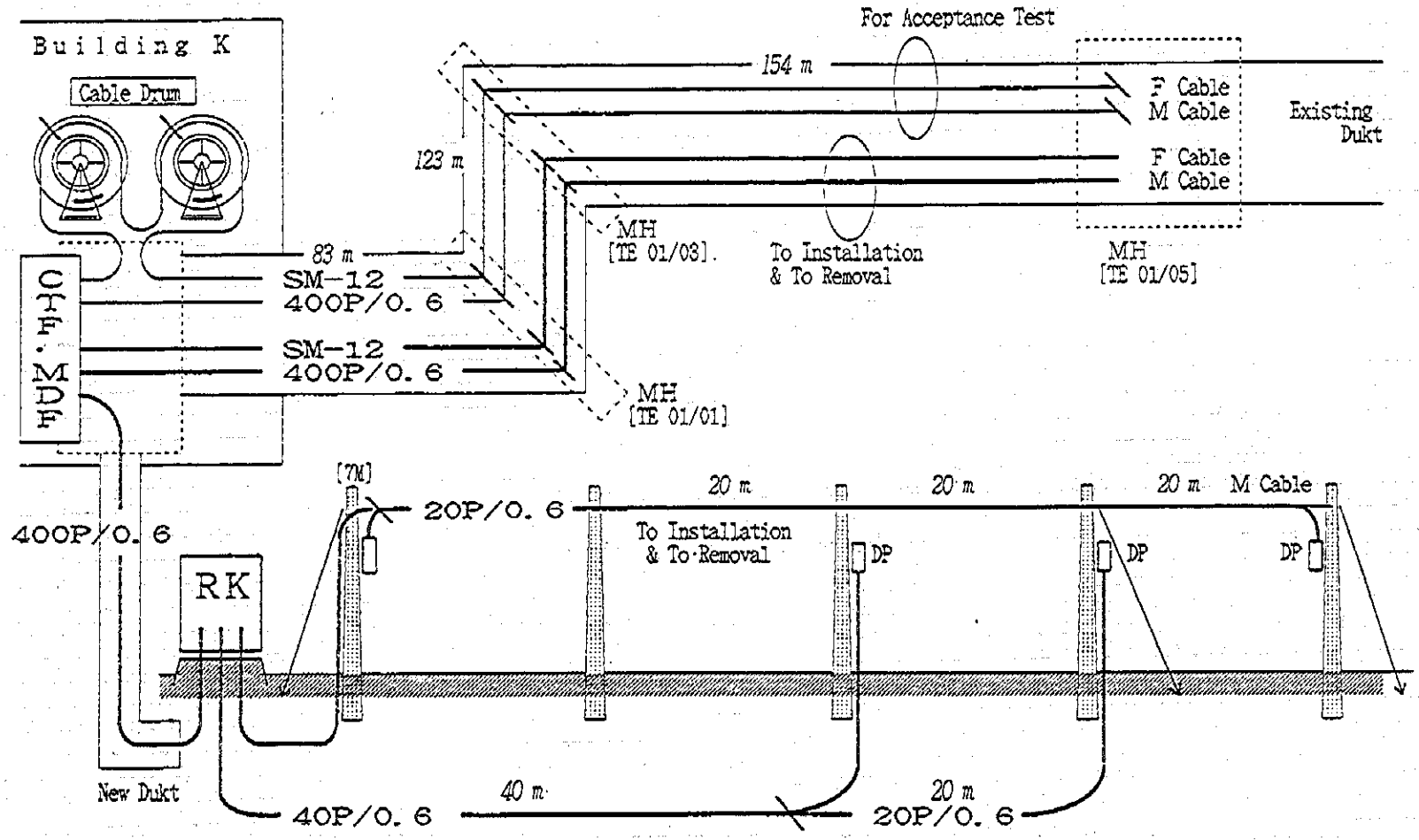
ATTACH-1

Practice & Storege Room



Training Facility for Practical Study

5 st May 1995



Training Facility for Practical Study and Training shedule

5th May 1995
OPCC-Project

【 Main Process 】

1. For Final Testing Cable (Construction by Instructor)

Optical Fiber cable [SM-12] :Inst. 0.36km. Spli. 5point. Term. 1point; Amount 1.5km
Metalic Cable [400P/0.6] :Inst. 0.36km. Spli. 3point. Term. 1point; Amount 0.5km
〃(to RK) [400P/0.6] :Inst. 0.05km. Spli. - Term. 2point; Amount 0.1km
RK : 1 set
CTF : 2 unit } For Fainal test and Practical Training(preparetion)
MDF : 2 unit

2. For Training of Construction Practical Cable (Construction by Trainee)

1)Construction

Optical Fiber cable [SM-12] :Inst. 0.36km. Spli. 2point. Term. 1point; Amount 0.5km
Metalic Cable
- Duct Cable [400P/0.6] :Inst. 0.36km. Spli. 2point. Term. 1point; Amount 0.5km
- Direct Cable[40P.20P/0.6] :Inst. 0.06km. Spli. 1point. Term. 1point; Amount 0.1km
  ※ Direct Cable is not bury. That is, Image(suspected) Training.
- Aerial cable [20P/0.6] :Inst. 0.08km. Spli. 1point. Term. 1point; Amount 0.1km
- DP (20P) :4 set

Aerial Line
- Pole (7M) :5 item
- Guy :3 set

♡ Legend :Inst. :Installation
:Spli. :Splicing
:Term. :Termination

2)Removal

Optical Fiber cable :Removal 0.36 km. Termination Removal 1point
Metalic Cable
- Duct Cable :Removal 0.36 km. Termination Removal 1point
- Direct Cable :Removal 0.06 km. Termination Removal 1point
- Aerial cable :Removal 0.08 km. Termination Removal 1point
- DP :Removal 4 set

Aerial Line
- Pole :Removal 5 item
- Guy :Removal 3 set

【 Training Shedule 】

- For Training of Construction Practical -
Nummber of Trainees : 20 Persons

Date		I T E M	Man Power
1 st	AM	Preparation (Lecture)	20 P x 1 G
	PM	Duct Cable Installation (F)	4 P x 5 G
2 nd	AM	Duct Cable Installation (M)	4 P x 5 G
	PM	Duct Cable Splicing (F)	4 P x 5 G
3 rd	AM	Duct Cable Splicing (M)	4 P x 5 G
	PM	Final Test (F+M)	4 P x 5 G
4 th	AM	Duct Cable & Termination Removal	4 P x 5 G
	PM	Adjustment Tool & Instrument	20 P x 1 G
5 th	AM	Pole & Guy Constraction	4 P x 5 G
	PM	Aerial Cable Installation	4 P x 5 G
6 th	AM	Direct Buried Cable Installation※	4 P x 5 G
	PM	Aerial & Direct Cable Splicing	4 P x 5 G
7 th	AM	DP Settlement & Installing to RK	4 P x 5 G
	PM	Final Test	4 P x 5 G
8 th	AM	Aerial Cable, Pole.. etc Removal	4 P x 5 G
	PM	Adjustment Tool & Instrument	20 P x 1 G

【資料】

実習設備建設工程及び訓練日程（概要）

5th May 1995
OPCC-PROJECT

【主工程】

1．最終試験用ケーブル　（インストラクタによる建設）

光ファイバー ケーブル　SM-12　新設 0.36 km　接続 5カ所　成端 1カ所　所要長 1.5 km
メタリック ケーブル　0.6/400P　新設 0.36 km　接続 3カ所　成端 1カ所　所要長 0.5 km
〃(to RK)　0.6/400P　新設 0.05 km　接続 -カ所　成端 2カ所　所要長 0.1 km
RK　1600P x 1個
CTF　2列
MDF　2列
（最終試験用及びトレーニー実習用（事前準備））
〔その他: MDF ～ RK 間の管路及びRK基礎台は別途外注を要す〕

2．建設実習用ケーブル　（トレーニーによる建設）

1)新設

光ファイバー ケーブル　SM-12　新設 0.36 km　接続 2カ所　成端 1カ所　所要長 0.5 km
メタリック ケーブル
・管路ケーブル　0.6/400P　新設 0.36 km　接続 2カ所　成端 1カ所　所要長 0.5 km
・直埋ケーブル　0.6/40.20P　新設 0.06 km　接続 1カ所　成端 1カ所　所要長 0.1 km
※　実際は掘削しない　⇨　直接地上に敷設　⇨　イメージトレーニング

・架空ケーブル　0.6/ 20P　新設 0.08 km　接続 1カ所　成端 1カ所　所要長 0.1 km
・DP　20P x 4個
架空線路
・電柱（ 7M）　5 本
・支線（上、下）　3 本

2)撤去

光ファイバー ケーブル　撤去 0.36 km　成端撤去 1カ所
メタリック ケーブル
・管路ケーブル　撤去 0.36 km　成端撤去 1カ所
・直埋ケーブル　撤去 0.06 km　成端撤去 1カ所
・架空ケーブル　撤去 0.08 km　成端撤去 1カ所
・DP　撤去 4 個
架空線路
・電柱　撤去 5 本
・支線（上+下）　撤去 3 本

【訓練日程】

— 建設実習作業線表 —　（研修修員　20人）

期日		工　程　名	稼働（人）
一日目	AM	施工計画（座学）	20人 x 1班
	PM	管路ケーブル新設(F)	4人 x 5班
二日目	AM	管路ケーブル新設(m)	4人 x 5班
	PM	管路ケーブル接続(Fx 2ケ所) 成端x1	4人 x 5班
三日目	AM	管路ケーブル接続(Mx 2ケ所) 成端x1	4人 x 5班
	PM	最終試験(F＋M)	4人 x 5班
四日目	AM	管路ケーブル撤去(F＋M)　成端撤去 x2	4人 x 5班
	PM	整理、架空ケーブル等の準備	20人 x 1班
五日目	AM	電柱x5、支線x3　新設	4人 x 5班
	PM	架空ケーブル新設(M)	4人 x 5班
六日目	AM	直埋ケーブル新設(M)	4人 x 5班
	PM	架空、直埋ケーブル接続(Mx 2ケ所)	4人 x 5班
七日目	AM	DP新設 x4，RK成端 x2	4人 x 5班
	PM	最終試験(M)	4人 x 5班
八日目	AM	架空、直埋、電柱、支線、RK成端撤去	4人 x 5班
	PM	器具工具等の整備、整理	20人 x 1班