

社会開発協力部報告書

インドネシア電話線路建設センター 実施協議調査団報告書

平成6年11月

国際協力事業団
社会開発協力部

インドネシア電話線路建設センター実施協議調査団報告書

平成6年11月

国際協力部

108
64
SCF

社協一
J. R
94-040

JICA LIBRARY



1122590(1)

28466

インドネシア電話線路建設センター
実施協議調査団報告書

平成6年11月

国際協力事業団
社会開発協力部



序 文

1993年現在、インドネシアの加入電話数は150万回線で、人口100人に対し電話機0.8台の割合になるが、これはアセアン諸国の中で最低の水準であり、そのことは国の経済及び社会の発展を阻害する要因にもなっている。

このため1994年から始まるインドネシアの第6次国家開発5か年計画では、年間100万回線の電話の増設を予定している。しかしインドネシアでは、電話を新設しても、建設工事の際の技術的問題のため既存設備と同じくらい故障が発生するので、その対策としてインドネシアに適した線路工法の策定、ケーブル敷設、接続材料の選定、監督業務の確立など技術面での調査、指導、訓練が必要である。このような状況を背景に、インドネシア政府は日本に対し電話線路建設工事に関する技術協力を要請してきた。

本要請を受けて、要請の背景及び具体的な内容を把握するとともに、プロジェクト方式技術協力の実施可能性を検討するために、国際協力事業団は平成6年2月15日から2月26日までの12日間事前調査団を現地に派遣した。

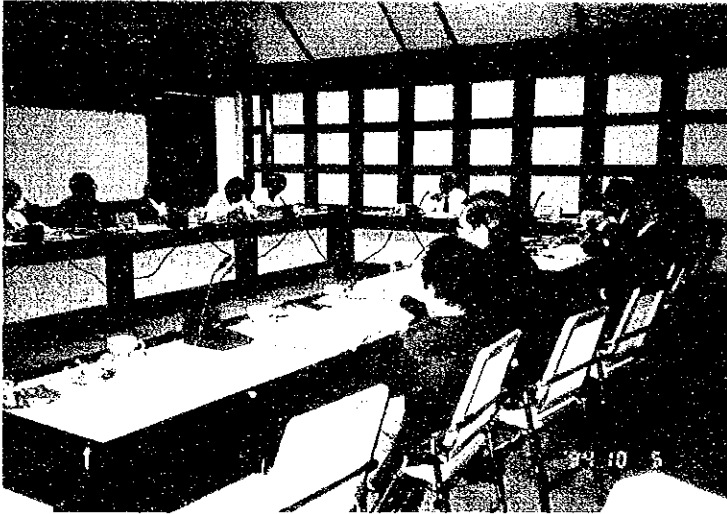
この調査結果を踏まえ検討した結果、プロジェクト方式技術協力を実施することが妥当と認められたので、当事業団は平成6年10月4日から10月31日までの10日間実施協議調査団を現地に派遣し、協力内容の詳細につき、インドネシア側と協議し、合意内容を討議議事録(R/D)にとりまとめ、10月10日にこれに署名し、4年間の予定で技術協力が実施されることとなった。

本報告書は、実施協議調査団による調査結果を取りまとめたものである。ここに本調査にご協力いただいた関係諸機関の方々に深甚なる謝意を表するとともに、併せて今後のご支援をお願いする次第である。

平成6年11月

国際協力事業団

理事 佐藤 清



郵電総局での合同会議。

左列中央女性は TELKOM コスマリハティ開発担当副社長。中央列の司会は郵電総局イスカンダール次官。手前列は調査団および左側に SEKKAB のフッセン海外技術協力2 国間部長。



TELKOM での協議。

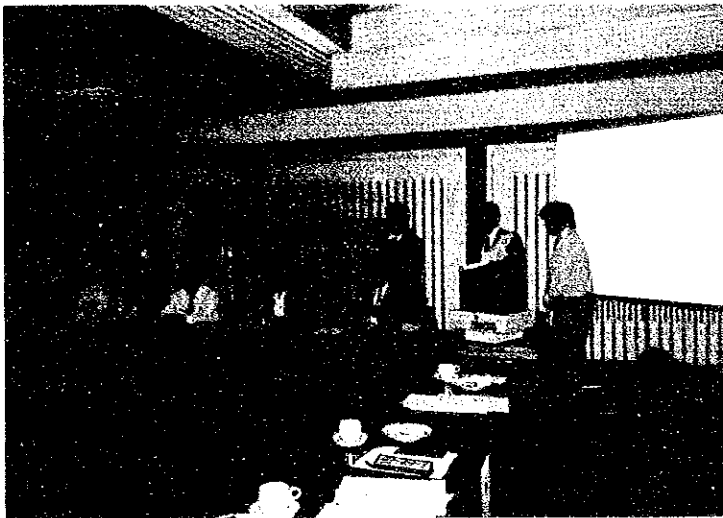
左からルキト情報技術計画部門ゼネラル・マネージャー、ヌガティオノ訓練センター、ゼネラル・マネージャー、スダルポ開発局システム統括マネージャー、得本団員、高原団長。



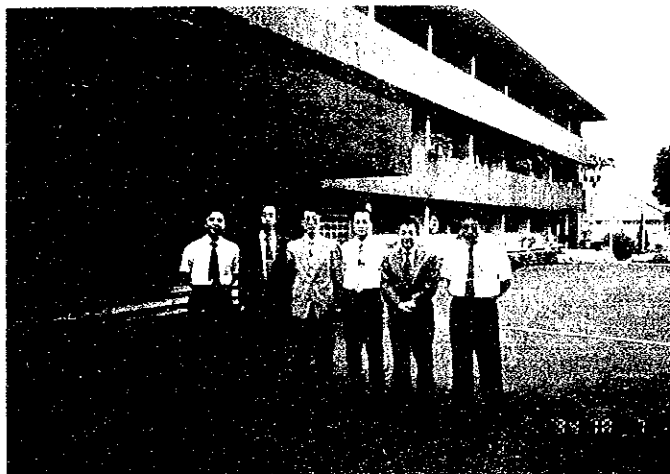
左側建物にプロジェクト専務室が設置される。



プロジェクト事務室予
定の部屋。



バベナスでの R/D 署
名。
着席左からウイジョヨ
バベナス観光郵便省担
当部長。イスカンダール
次官、コスマリハ
ティ副社長、高原団長。



テレコム訓練センター
にて。
左から吉浦団員、高橋
団員、高原団員、本柳
専門家。

インドネシア電話線路建設センタープロジェクト
実施協議調査団報告書

目 次

序 文
写 真

1. 実施協議調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 日程表	2
1-4 主要面談者	2
2. 要約	5
2-1 プロジェクトの概略	5
2-2 プロジェクトの実施	6
3. 討議議事録の交渉経緯	9
3-1 討議事項概略	9
3-2 討議議事録 (R/D)	11
3-3 暫定実施計画	25
3-4 ミニッツ	37
4. プロジェクト実施上の留意点	49
4-1 実施体制	49
(1)カウンターパート	49
(2)事務室	50
(3)実習設備	50
(4)実施上の留意点	50
4-2 訓練実施計画	51
(1)訓練目的	51
(2)TELKOM の監督検査業務の現状	51

(3)訓練計画案	52
(4)訓練カリキュラム案	54
(5)実習施設案	55
(6)線路部門工事における現状と問題点等	56
5. 調査団所感	59
付属資料	61
① 会議出席者リスト	63
② 長期調査実施報告	75
③ Discussion Materials for OPCC Project	97
④ OPCC プロジェクト長期調査派遣前打合せ資料	119
⑤ OPCC 監督者訓練実施計画	137

1. 実施協議調査団派遣

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、更なる経済発展に当たっての障害となっている。同国は93年度末、人口約1億9千万人に対し、電話加入数は150万であり、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る。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、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、電話回線故障発生率が、92年現在4.1(百台当たり一月間の故障件数、日本=0.2)と非常に高い。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の故障率の高さがある。電話線路施工については、設計・工法・使用材料等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・検査がなされないことが問題となっている。

このため「イ」国政府は、電話線路建設工事の工事管理改善を目的に、PT. TELKOMの標準工事基準の整備、線路建設の材料の標準化、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。

この要請に対し、わが国は1994年2月、事前調査団を派遣し、プロジェクトの要請背景、目的、及び活動内容について調査を実施した。さらにこの結果に基づき詳細実施計画を協議するために同年7月、2名の長期調査員を派遣した。

以上の調査の結果をうけて、プロジェクト実施のための協議を行い、実施協議議事録、暫定実施計画の合意文書を取りまとめ署名交換することを目的に1994年10月4日から13日まで、本実施協議調査団を派遣した。

1-2 調査団の構成

担 当	氏 名	所 属 先
総 括	高 原 実	郵政大臣官房国際部国際協力課課長補佐
電話線路監督検査	得本 恵一郎	NTT 国際部開発協力部門海外協力担当課長
電話線路建設工法	指 原 勇	日本コムシス株式会社 海外本部プロジェクト部課長
電 話 線 路 土 木	高 橋 健 二	NTT 国際部開発協力部門海外協力担当課長
協 力 企 画	吉 浦 伸 二	国際協力事業団社会開発協力部 社会開発協力第一課職員

1-3 日程表

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	10月4日	火	成田⇒⇒ジャカルタ	移動
2	5日	水	ジャカルタ⇒バンドン	午前 合同会議(観光郵電省、郵電総局、BAPPENAS、 テレコム、JICA 於：郵電総局) 午後 JICA 事務所表敬、打ち合わせ (バンドンへ移動)
3	6日	木	バンドン	午前 テレコムとR/D案、実施計画等協議 午後 同上、最終草稿作成
4	7日	金	〃	午前 テレコムと最終草稿検討 午後 プロジェクト施設(テレコム訓練センター)、 OPMC、電話線路工事現場視察
5	8日	土	〃	ミニッツ追加事項団内打ち合わせ、ミニッツ案作成
6	9日	日	バンドン⇒ジャカルタ	資料整理 (ジャカルタへ移動)
7	10日	月	ジャカルタ	午前 合同会議(R/D、TSI、ミニッツ案検討、署名 於：BAPPENAS) 午後 調査団主催昼食会、テレコムとプロジェクト開 始準備等打ち合わせ
8	11日	火	〃	午前 JICA 事務所、日本大使館にて調査結果報告、 JICA 事務所主催昼食会 午後 SEKKAB 表敬
9	12日	水	ジャカルタ⇒⇒	機材調達に係る調査
10	13日	木	⇒⇒成田	帰国

1-4 主要面談者

BAPPENAS (国家開発計画庁)

- Mr. Widjojo Head, Bureau for Tourism, Post and Telecommunications
- Mr. Bastian Staff of Bureau for Tourism, Post and Telecommunications
- Mr. Taufik Bawazier Staff of Bureau for Tourism, Post and Telecommunications

SEKKAB (内閣官房)

- Mr. Husen Adiwisastra Head of Bilateral Division, Bureau for Foreign Technical Cooperation
- Ms. Netty T. Staff of Bilateral Division, Bureau for Foreign Technical Cooperation

PAR. POSTEL (観光郵電省郵電総局)

Mr. Tulus Rahardjo Manager of Planning Bureau
宇野登志夫 JICA EXPERT (電気通信規制政策)

D. G. POSTEL

Mr. D. Iskandar Deputy Director General for Administration
Mr. Eman Sumantri Deputy Director General for Telecommunications
Mr. Bonnie M. Th. Deputy Director of Planning for Planning and Programming
Mr. Syafarman Directorate of Standardization
Mr. Marvecs S. ditto
鈴木靖男 JICA EXPERT (電気通信プロジェクト管理)

P. T. TELKOMUNIKASI INDONESIA (インドネシア電信電話会社)

Ms. Koesmarihati S. Vice President for Development
Mr. Soedarpo Manager of System Integration of Development Dep.
Mr. Loekito R. General Manager of Center of Information Technology Planning and Development
Mr. Puguh H. Staff of Center of Information Technology Planning and Development
Mr. Djoepri Hanap ditto
Mr. Ngationo General Manager of Education and Training Center
本柳 茂 JICA EXPERT (通信線路建設)

OPMC (電話線路保全センター)

福山隆博 JICA EXPERT (電話線路保全管理)

日本大使館

炭田寛祈 一等書記官

JICA インドネシア事務所

岡崎剛一郎 所長
斉藤直樹 次長
山田史子 所員
ムムン 所員

2. 要 約

インドネシア電話線路建設センタープロジェクト実施協議調査団は、予め派遣された事前調査団及び長期調査員による調査結果を踏まえて準備した討議議事録 (R/D) 案及び暫定実施計画 (TSI) 案に沿い、本プロジェクトのインドネシア側の実施機関である観光郵電省、郵電総局並びにインドネシア電信電話会社 (TELKOM) ほか関係機関の関係者との間で協議を行った。その結果、日本側の協力計画及びインドネシア側の実施体制について調査団と先方との間で確認し、討議議事録 (R/D)、暫定実施計画 (TSI) に署名交換を行うと共に、双方の確認事項をミニッツにとりまとめ署名交換を行った。

以下、本プロジェクトの実施について合意された内容の概略を掲げる。

2-1 プロジェクトの概略

- (1) 協力期間 1994年11月20日から1998年11月19日まで(4年間)
- (2) 実施サイト インドネシア電信電話会社 (TELKOM) 訓練センター (バンドン市)
- (3) 実施機関 (主管機関) 観光郵電省郵電総局
(実行機関) インドネシア電信電話会社 (TELKOM)
- (4) 日 的 電話線路建設の工事水準の向上を図るための工事監督者の指導に当たる職員の訓練コースの創設及び訓練実施
- (5) 活動内容 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
- (6) 協力範囲 ① 専門家
長期専門家 (5分野) チーフアドバイザー、業務調整、線路、土木、宅内設備
短期専門家 架空線路、地下線路、宅内設備、土木の各分野
② 研修員受入 (日本)
カウンターパート 年2名×4年
③ 機材供与
総額2億円程度 (ただし、毎年度の予算限度内)
④ その他
ローカル経費の一部

- (7) イ側投入 ① 建物及び備品
② カウンターパート 8 名 (専任)、協力要員
③ プロジェクト運営予算

2-2 プロジェクトの実施

(1) プロジェクトの位置付け

電話線路建設の工事水準の向上は、イ国の高い電話故障率の改善とイ国の進める第 6 次 5 年計画による 500 万回線増設計画の円滑な実施に不可欠であり、このため TELKOM の工事監督者の育成は緊急的課題である。

日本の技術協力は、TELKOM が主体的に推進すべき「工事を管理し監督者を指導する職員の訓練」とそれに関連して必要な技術を側面的に支援することであり、この基本的なスタンスはミニッツに記述して確認した。

4 年間にわたる協力の後は、イ国側が自立して更に訓練業務を継続することの期待を盛り込んでいる。

(2) プロジェクトの活動と成果

事前調査段階では、プロジェクトの活動方向を「部品仕様の確立、工法の標準化、監督・検査法の確立の後、これらに基づき職員を訓練」としていた。

その後の検討の結果、本プロジェクトの規模、実施範囲、期間その他からこの方向に沿う展開には無理な面があり、また、標準化自体はイ側の主体性で行う事項であることが考察された。

したがって、マスタープランでは、プロジェクトのアウトプットを TELKOM スタッフに対する電話線路の建設、保守、監督、検査に関する訓練、既存の建設工事の問題点把握と改善点の監督訓練コースへの反映、改訂訓練法の地方通信局への普及支援とし、カウンターパートの指導者訓練、教科書の改訂、訓練の実施等の協力活動を中心とすることを確認している。

なお、標準化の問題については、訓練コースの実施に必要な範囲で TELKOM 関係部局に技術的なアドバイスをする程度とし、その内容も、現地の実情、レベル等を踏まえた妥当な範囲のものに限られる。

(3) 投入する資機材、人員、予算等

次の各項目についての基本的な投入の分担を合意した。

- ① 派遣専門家の範囲 (日本側)
- ② 必要機材、材料、参考図書 (日本側)
- ③ 責任者、カウンターパート、運営要員 (イ側)

④ 土地、建物、施設（イ側）

さらに、プロジェクトに必要な資機材及びコストに関しては、専門家による技術移転に必要な機材の一部は日本側が、また、それ以外の資機材及び必要コストはイ側が基本的に負担すべきこと、さらに、日本側から供与する機材の品目及びスペックは、年度ごとの予算の範囲内で専門家とカウンターパートが協議して選定することを、ミニッツで確認した。

また、プロジェクトサイトの執務環境、イ側の提供機材等については、開始までに所要の準備を行うよう別途要請済みである。

(4) プロジェクト実施体制

合同委員会は、プロジェクトの円滑な推進を促すため少なくとも年1回及び必要が生じた場合に開催し、年間計画の策定、達成度の評価、実施上の問題点についての意見調整等を行うことを当初の提案とした。討議において、郵電総局から強い要請があり、プロジェクトの進歩と方向性の検討、討議を行うため、最初の6か月が経過した時点での開催を追加することで合意した。

また、プロジェクトの実施に当たり、TELKOMの開発部門の長（開発担当副社長）を実施責任者とするほか、プロジェクト活動の中心となる監督者の育成に直接的な関わりをもつ訓練センターの長を実施責任者（副）として配置することとした。なお、併せて提案していたステアリングコミッティについては、イ側の意見について双方協議の結果、設置しないこととした。

(5) プロジェクトの開始

本プロジェクトは緊急的に要請されたものであり、その開始はできる限り早いことが望ましい。日イ双方の必要な手続き及び準備の状況等を考慮して94年11月20日を開始の日とすることをミニッツで確認した。

(6) 暫定実施計画

活動のスケジュール（TSI）及びPDM（プロジェクト・デザイン・マトリックス）については、当初の提案に対しイ側の注文により語句等に若干の修正を加えて合意した。

（参考までに TSI ではプロジェクトの活動を次の三つに大別している。）

- ① 改訂した内容による TELKOM スタッフへの電話線路の建設、保守、監督、検査に関する訓練
- ② 既存の建設工事の問題点の把握及び改善点の監督者訓練コースへの反映
- ③ 改訂した訓練法の地方通信局への普及支援（センターでの訓練、ガイドブックの作成等）

①の活動では、最初の1年目で教科書の作成、訓練機材の整備、さらにこれらを用いてカウンターパートを指導者として養成するための訓練が含まれ、以降の3年間は TEL-

KOM 職員を対象とする監督者訓練を継続的に行う。

なお、監督職員の訓練に TELKOM 以外の職員も参加させたいとする郵電総局の強い意向を踏まえて、PDM のプロジェクト目標の表現の一部を修正した。この意向に沿った人材育成をどのように進めるかは、イ側の努力に委ねるものとした。

3. 討議議事録の交渉経緯

協議日程に従い、到着の翌日にインドネシア側の観光郵電省及び郵電総局以下、関係機関との合同協議を開始し、その翌日から2日間のインドネシア電信電話会社 (TELKOM) との細部協議、さらに再度の関係機関との最終的な合同協議を実施した。討議及び打合せは、終始友好裏に進められ、対応方針にほぼ内容で合意し、討議議事録 (暫定実施計画を含む。) の署名交換を行った。

3-1. 討議事項概略

(1) 実施協議を行い、R/D, TSI, ミニッツにまとめた。

R/D

- ① イ側の指摘によりサイナー、合同委員会メンバーの職名表示を一部変更した。特にテレコム開発局スコンド局長については、開発担当副社長とした。

(Director, Directorate of Development を Vice President for Development と改める)

テレコムの組織改編の可能性があるため、実施機関代表者を一部門の責任者ではなく担当副社長とすることは好ましいと判断された。

- ② プロジェクトの実施体制として Vice Project Manager を設置した。これは本プロジェクトが開発部門を中心に電話線路建設工法等の改善をすすめるものであるが、建設工事の監督養成が直接的な活動、目標となるため、テレコム訓練センターの長を開発担当副社長と並べて実施者任者 (副) としたものである。

- ③ 合同委員会を協力開始後6か月以内に開催することを合意した。特に早期にプロジェクトの進捗と方向性の討・協議を行いたいという郵電総局の強い要請による。

- ④ ステアリングコミティは設置しないこととした。事前調査段階で検討していた当委員会は合同委員会との機能の重複があり、またプロジェクト実施上実務的には支障がないと判断されるので、日伊双方でこれを設置しない事に合意した。

- ⑤ 専門家の着任可能時期を含めて検討した結果、協力開始は11月20日とした。テレコム訓練センターのプロジェクト施設の準備も11月下旬まで必要との要因もあった。

TSI

- ① テレコム副社長と団長のサインとしたが、テレコム・スコンド副社長からテレコムは Indonesian authorities concerned を代表できない、と発言があったため、テレコムを「インドネシア側の実施機関として」と標記した。

② APPENDIX C 2-1「従来の電話線路建設に適用された工法等の収集とそれらの英訳」が開発部の責任となっていることについて、英訳まではできないとの指摘がイ側からあったので「英訳」は削除した。

③ APPENDIX E PDM のプロジェクト目標「テレコムの監督職員を訓練する」をテレコムに限定しない旨イ側から要請された。

プロジェクト自体はイ側が実施するものであるので目標設定もイ側の主体性を尊重すべきであると判断し下記説明して了承した。

a) 対象を明確にした上で実施する必要があるので、日本側の協力はテレコム職員の訓練に限定する。

b) PDM とマスタープランは対応しているが、マスタープランにおけるプロジェクト目標はあくまでテレコム職員を対象とする。

c) PDM は実施状況をモニタリングする過程で変更可能である。

M/M

① 調査団とテレコムとの協議結果とした。

② イ側のプロジェクトの主体性と日本の協力範囲を明記した。

③ 本プロジェクトのスコープを示し、電話線路建設の品質改善に本プロジェクト以外にイ側の取るべき措置を指摘する。監督訓練の対象はテレコム職員以外に広げる必要があるがイ側の努力によるものとした。

④ 機材等リスト添付を要請されたので日本側の機材供与の考え方を説明した。

⑤ テレコム要請により早期の開始が必要である事を記した上で時期を述べた。

(2) 初年度の協力内容にて

① TSI に従い実施、95.5 頃合同委員会開催、95 年内に訓練開始とした。

(3) インドネシア側実施体制、スケジュール等について

① C/P は準備委員会の中から 8 人を決める。

② テレコム訓練センター内のプロジェクト室は確保してある。改修準備中。窓を増やす様要請した。

③ 予算はセンター全体の予算と分離していないため不明との回答であった。

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

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "The Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Minoru Takahara, visited the Republic of Indonesia from 4 to 13, October 1994 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Telephone Outside Plant Construction Center Project in the Republic of Indonesia.

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

As a result of the discussions, the Team and the Indonesian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Jakarta, 10 October 1994

高原 実

Mr. Minoru Takahara
Leader,
Japanese
Implementation Survey
Team,
JICA,
Japan



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



Ms. Koesmarihati Sugondo
Vice President for Development,
P.T. TELEKOMUNIKASI
INDONESIA,
(TELKOM),
The Republic of Indonesia



Mr. Widjojo
Head,
Bureau for Tourism,
Posts and Telecommunications,
National Development
Planning Agency,
The Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Republic of Indonesia will implement the Telephone Outside Plant Construction Center Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS


The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered C.I.F. to the Indonesian authorities concerned at the port and/or airport of disembarkation.

3. TRAINING OF INDONESIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Indonesian personnel connected with the Project for technical training in Japan.

M.T. 

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

1. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

2. The Government of the Republic of Indonesia will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Indonesian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of Indonesia.

3. The Government of the Republic of Indonesia will grant in the Republic of Indonesia privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II -1 above and their families no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

4. The Government of the Republic of Indonesia will ensure that the Equipment referred to in II -2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.


5. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Indonesian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.

6. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to provide at its own expense:

(1) Service of the Indonesian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV ;

(2) Land, buildings and facilities as listed in Annex V ;

(3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II - 2 above ;

M.T. 

(4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within the Republic of Indonesia;


(5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.

7. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to meet:

(1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Indonesia of the Equipment referred to in II - 2 above as well as for installation, operation and maintenance thereof;

(2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Indonesia on the Equipment referred to in II - 2 above;

(3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

M.T. 

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Director General of Posts and Telecommunications, Ministry of Tourism, Posts and Telecommunications, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Vice President for Development, TELKOM, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project. Head of the Telecommunication Training Center, TELKOM, as the Vice Project Manager, will act for Vice President for Development, TELKOM when necessity arises.
3. The Japanese Team Leader (Chief Advisor) will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Indonesian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of the technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.
6. The organization chart and a total management system of the Project are shown in Annex VII.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Indonesian authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

M.T. 

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

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

VII. MUTUAL CONSULTATION


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

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING AND SUPPORT TO THE PROJECT

For the purpose of promoting the support of the people of the Republic of Indonesia for the Project, the Government of the Republic of Indonesia will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Indonesia.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be four(4) years from November 20th, 1994.

C.M.T. 

ANNEX 1. MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

(1) Overall Goal

To improve the quality of the Telephone Outside Plant Construction (TOPC) in the Republic of Indonesia.

(2) Project Purpose

To establish the supervisor training course and to train TELKOM personnel in charge of TOPC supervision.

2. Outputs of the Project

(1) The TELKOM staff is to be trained in the TOPC work, supervision and inspection methods.

(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 and methods are to be disseminated to WITELs.

3. Activities of the Project

(1) In order to train 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 counterpart personnel 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

M.T. 

(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 imperfections found in standards in the course of reviewing existing standards

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

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

M.T. 

ANNEX II. LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Chief advisor


2. Coordinator

3. Long-term and/or short-term experts will be sent for the following technical fields;

(1)TOPC cable engineering

(2)TOPC civil engineering

(3)TOPC subscriber premises engineering

M.T. 


ANNEX III. LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Equipment, materials and reference books necessary for the transfer of technology in the following technical fields;

- (1)TOPC cable engineering
- (2)TOPC civil engineering
- (3)TOPC subscriber premises engineering

2. Other equipment and materials mutually agreed upon as necessary.

Note: The contents and specification of the Equipment to be provided in each year will be discussed, in principle, every year between Japanese experts and Indonesian counterparts based on the annual plan within the allocated budget of Japanese fiscal year.

M.T. 

ANNEX IV. LIST OF INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Vice President for Development, TELKOM
2. Head of the Telecommunication Training Center, TELKOM
3. Counterpart Personnel in the following technical fields
 - (1)TOPC cable engineering
 - (2)TOPC civil engineering
 - (3)TOPC subscriber premises engineering
4. Administrative Personnel
 - (1)Head of Administrative Section
 - (2)Secretaries
 - (3)Typists
 - (4)Drivers
 - (5)Other necessary staff

Note: Secretaries, typists, drivers for the Japanese Team will be assigned by the Government of the Republic of Indonesia within allocated budget of the Project.

M.T. 2

ANNEX V. LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land and Buildings

Land and buildings of the Telecommunication Training Center, TELKOM are to be used for the Project.

2. Office Space

Rooms will be secured in the building of the Telecommunication Training Center for;

- (1) Chief Advisor,
- (2) Coordinator,
- (3) Other Japanese Experts,
- (4) Secretaries,
- (5) Typists and
- (6) Meetings.

3. Other facilities mutually agreed upon as required.

M.T. 2

ANNEX VI. JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function

The Joint Coordinating Committee will meet at the first six months and at least once a year and whenever necessity arises;

- (1) to formulate the Annual Work Plan of the Project,
- (2) to review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievement and
- (3) to exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

2. Members of the Committee

(1) Chairman

Deputy Director General for Administration, D.G.POSTEL,
Ministry of Tourism, Posts and Telecommunications

(2) Secretary

Vice President for Development, TELKOM

(3) Indonesian Side

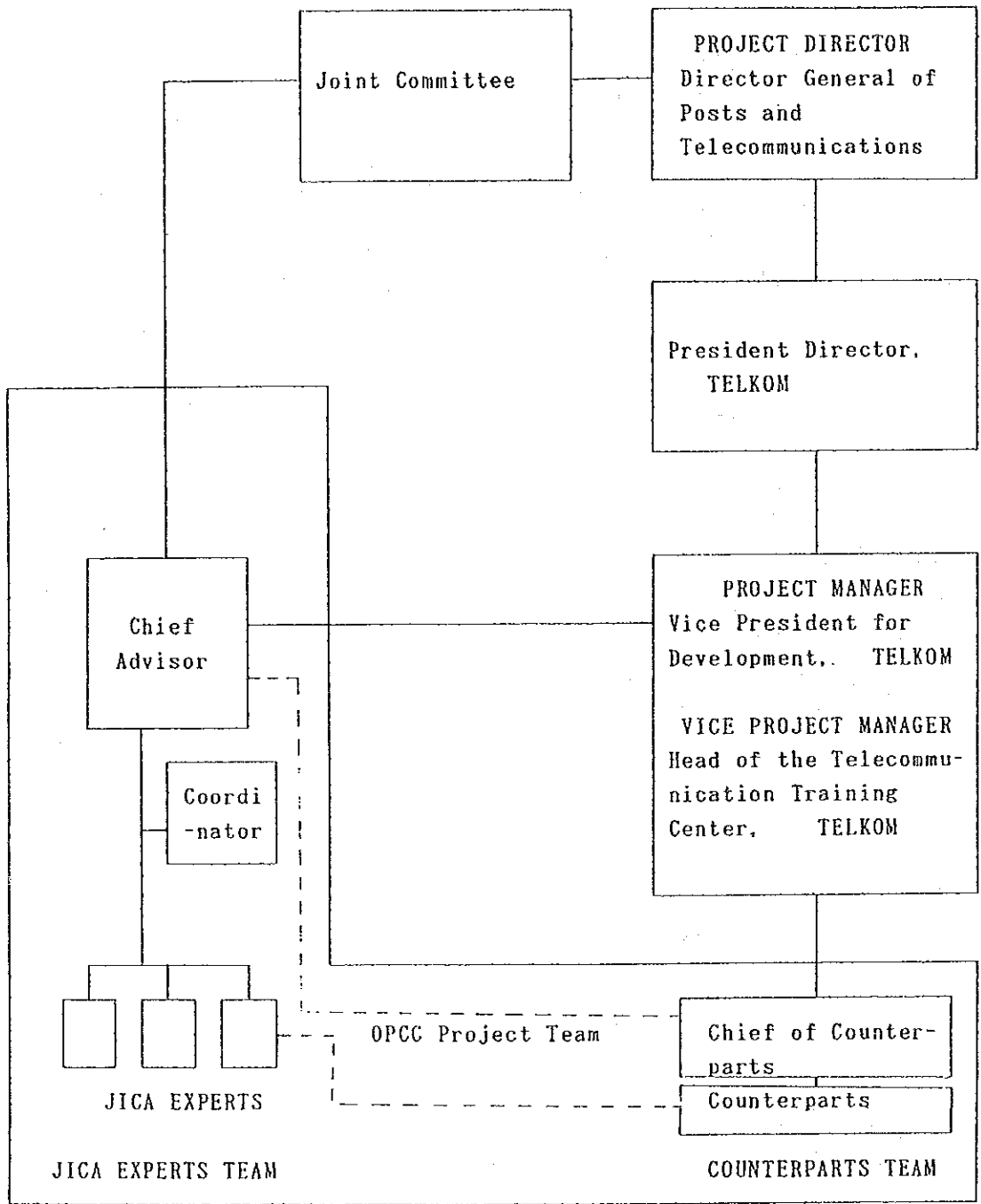
- 1) Head, Bureau for Tourism, Posts and Telecommunications, BAPPENAS
- 2) Head, Bureau for Foreign Technical Cooperation, Cabinet Secretariat
- 3) Head of Planning Bureau, Ministry of Tourism, Posts and Telecommunications
- 4) Deputy Director General for Telecommunications, D.G.POSTEL
- 5) Deputy Director General for Standardization, D.G.POSTEL
- 6) Director of Planning, D.G.POSTEL
- 7) President Director, TELKOM
- 8) Vice President for Engineering, TELKOM
- 9) Vice President for Human Resources, TELKOM
- 10) Head of the Telecommunication Training Center, TELKOM
- 11) Head of the Center of Information Technology Planning and Development, TELKOM
- 12) Chief of Counterpart Personnel

(4) Japanese Side

- 1) Chief Advisor
 - 2) Coordinator
 - 3) Other Experts
 - 4) Resident Representative of JICA Indonesia Office
 - 5) Other experts and personnel concerned to be dispatched by JICA
 - 6) Officials of Japanese Embassy (Observers)
- (5) Other personnel mutually agreed as necessary

M.T. 2

ANEEX VII. PROJECT ORGANIZATION



M.T.

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION OF
THE TELEPHONE OUTSIDE PLANT CONSTRUCTION CENTER PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team(hereinafter referred to as "the Team") and the P.T.TELEKOMUNIKASI INDONESIA(hereinafter referred to as "TELKOM") as an implementing agency of the Indonesian side have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation and the Project Design Matrix(hereinafter referred to as "the PDM") of the Telephone Outside Plant Construction Center Project(hereinafter referred to as "the Project") as appended hereto.

This has been formulated in connection with 1.2. of the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Team and TELKOM on the condition that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the schedule and the PDM are subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

Jakarta, 10 October 1994

高原 実

Mr. Minoru Takahara
Leader,
Japanese
Implementation Survey
Team,
JICA,
Japan

K. Sugondo

Ms. Koesmarihati Sugondo
Vice President for
Development,
P.T.TELEKOMUNIKASI
INDONESIA,
(TELKOM),
The Republic of the Indonesia

This Tentative Schedule of Implementation consists of the following appendixes;

APPENDIX A Overall Schedule of Project Activities

APPENDIX B Schedule of Project Activities: Activities 1

APPENDIX C Schedule of Project Activities: Activities 2

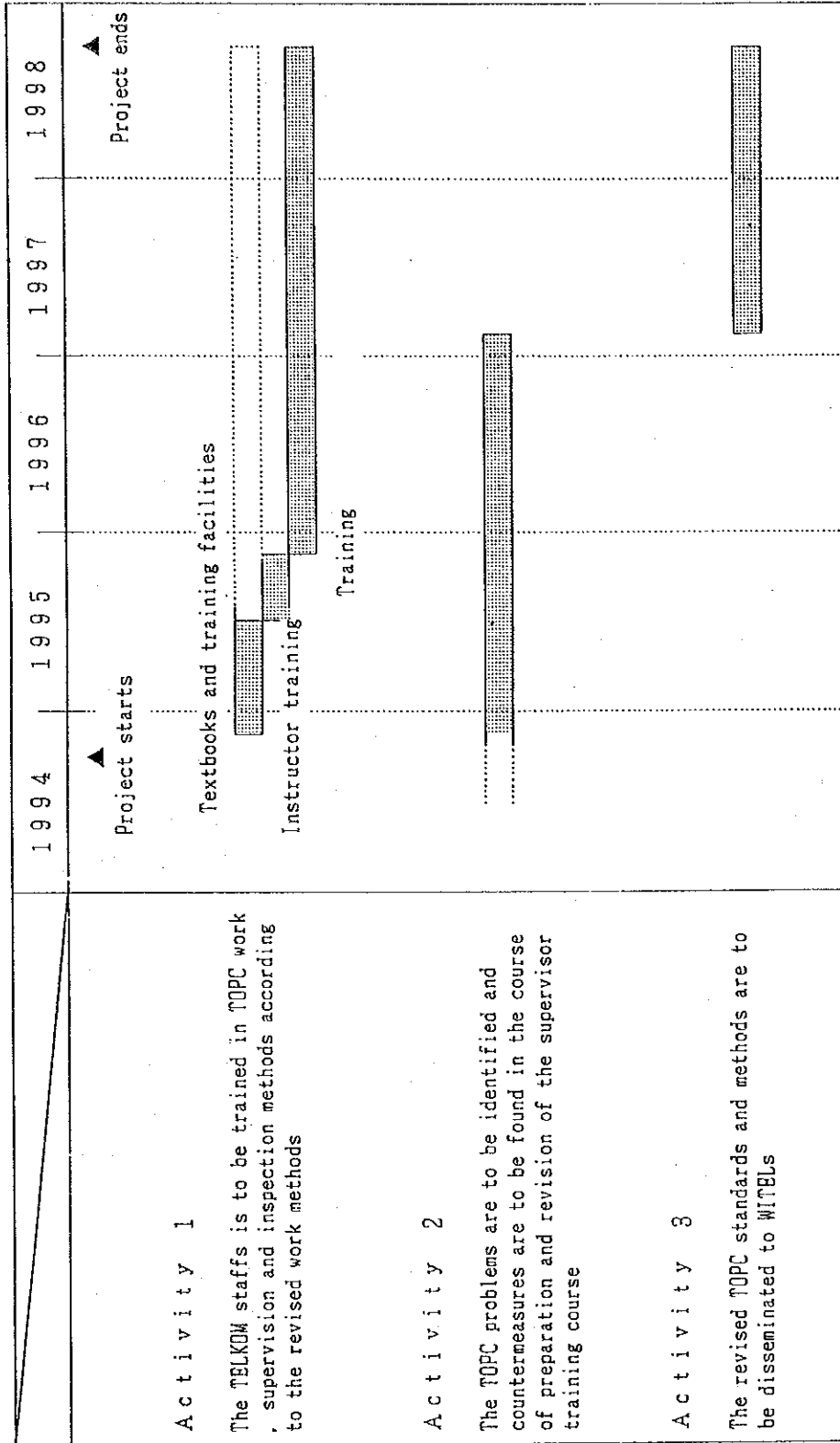
APPENDIX D Schedule of Project Activities: Activities 3

APPENDIX E Project Design Matrix of the Project

M.T. 

APPENDIX A

Overall Schedule of Project Activities



M.T. *[Signature]*

APPENDIX B
Schedule of Project Activities: Activities 1

	1994	1995	1996	1997	1998	Responsible section
<p>1. The Telkom staffs is to be trained in TPC work, supervision and inspection methods according to the revised work methods</p> <ul style="list-style-type: none"> * Textbooks and training facilities for practical study * Instructor training * Training <p>1-1 Set up the office</p> <p>1-2 Prepare lesson plan</p> <p>1-3 Prepare textbooks</p> <p>① Assemble and revise existing textbooks</p> <ul style="list-style-type: none"> * Assembling existing textbooks and standards * Translating them into English * Textbooks to be studied and revised <p>② Improvement of textbooks</p> <ul style="list-style-type: none"> * Collect existing manual * Modify textbooks on supervising management, optical fiber, etc. * Translate them into English <p>1-4 Counterpart training</p> <ul style="list-style-type: none"> * Study textbooks with experts * Receive training in Japan * Instructor training <p>1-5 Equipment installation for practical study</p> <ul style="list-style-type: none"> * Construct simulation cable for acceptance test (Metal and optical cable) * Set up facilities for construction practice <p>1-6 Training</p> <ul style="list-style-type: none"> * Training (About 2 month training) * Revise textbooks and lesson plan 		<p>▼ Project starts</p>			<p>▼ Project ends</p>	<p>PUSDIKLAT & OPCC PUSDIKLAT & OPCC</p> <p>PUSDIKLAT & OPCC</p> <p>PUSDIKLAT & OPCC</p>


PUSDIKLAT:PT, TELKOM Training Center

M.T.

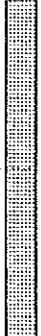
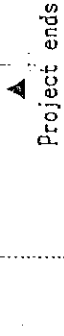
APPENDIX C
 Schedule of Project Activities: Activities 2

	1994	1995	1996	1997	Responsible section
2. The TDPC problems are to be identified and countermeasures are to be found in the course of preparation and revision of the supervisor training course.	▲	Project starts			
2-1 Collect current construction and design methods which were applied to past projects					DITPEM
2-2 Review existing standard					DITOP & OPCC
2-3 Site survey (Collect site information)					PUSREMBANG TI & OPCC
2-4 Compile outside plant material specification list supplied by PUSREMBANGTI and make a database					DITPEM & OPCC
2-5 Assist DITPEM to make standard considering existing method and new technology					OPCC
* Develop illustrated and easy to follow guidebook					DITPEM & OPCC
2-6 Investigate current supervisor's scope of work					DITPEM & OPCC
2-7 Assist DITPEM to make supervisor's manual					DITPEM & OPCC


DITPEM: Development Department, PT. TELKOM
 PUSREMBANGTI: R&D Section, Engineering Department, PT. TELKOM
 DITOP: Operation Department, PT. TELKOM

M.T. 

APPENDIX D
 Schedule of Project Activities: Activities 3

	1997	1998	1999	Responsible work section
3. The revised TOPC standards and methods are to be disseminated to WITELs 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 3-2 To train instructors from regional training units 3-3 Make video texts for easy and effective understanding * Key point of construction work and acceptance test 3-4 Plan to certify contractors rank and introduce licensing system to improve contractors' ability				
				OPCC & DITPBW
				OPCC & DITPBW
				OPCC & DITPBW
				OPCC & DITPBW

6

M.T. 

APPENDIX E

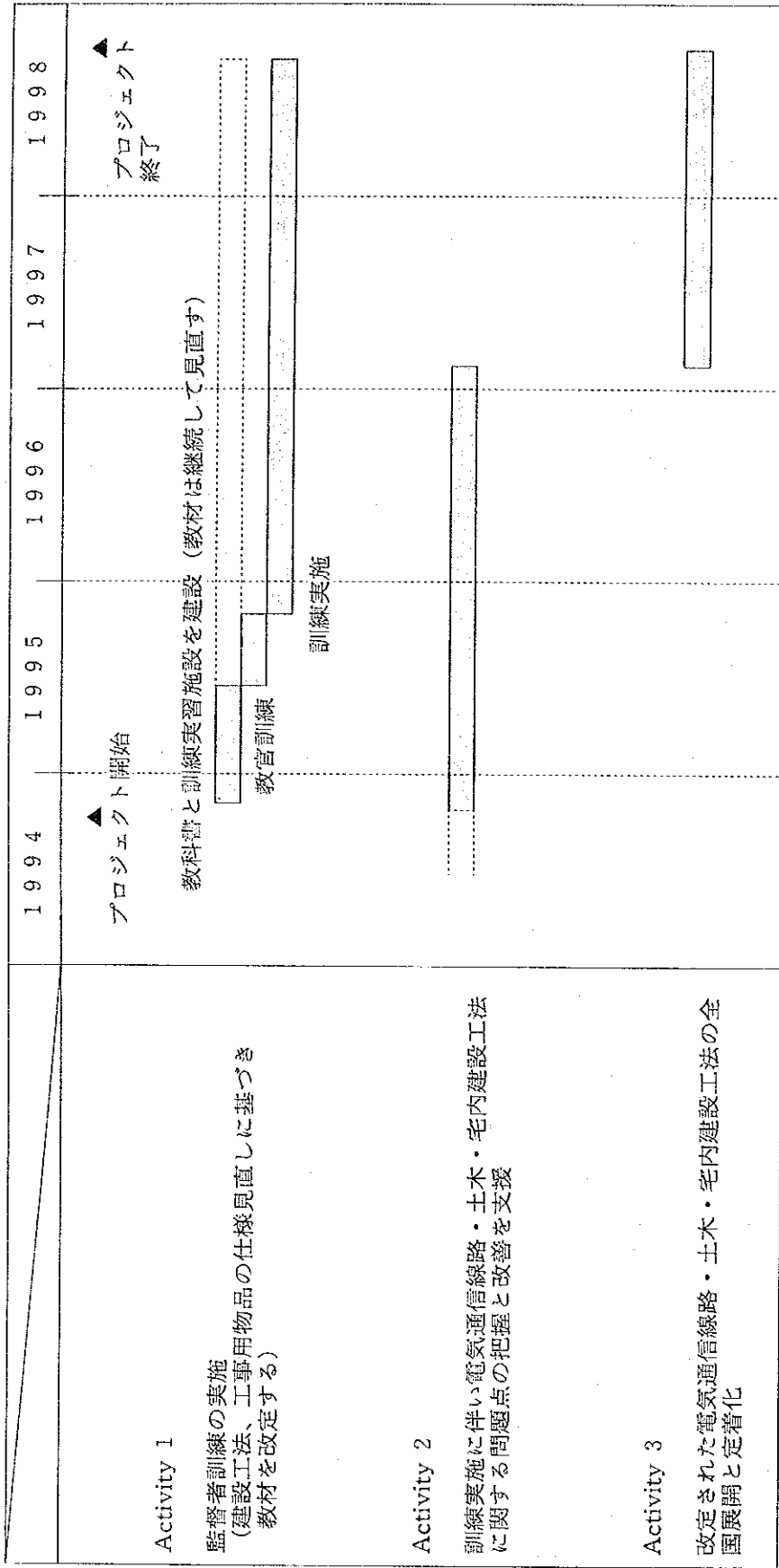
PROJECT DESIGN MATRIX OF THE TELEPHONE OUTSIDE PLANTS CONSTRUCTION CENTER PROJECTS 10 Oct. 1984

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>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 and methods are to be disseminated to RITELs.</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. (except those of local institutions)</p> <p>1-1. More than 150 TOPC supervisors are trained according to the revised work method 1-2. All training instructors become supervisor 1-3. Facilities for practical training for supervisors are constructed 2. The number of reports submitted to related departments from the Project. 3-1. More than 32 trainees from the supervisor training course are TOPC instructors from regional training units. 3-2. Number of guide books and video texts</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>1-1. Training record of the TELKOM Training Center Development Dep., P.T. TELKOM. 1-2. Project activity record 1-3. " " 2. Project activity record Business for of each responsible department. Development dept., construction, designing, RED dept., material specification, factory inspection manual 3. Project activity record</p>	<p>1. Well trained supervisors will be able to manage contractors in TOPC. 2. The established standards and guidelines will be updated.</p> <p>1-1. Instructors will not change jobs. 1-2. Some excellent trainees will be selected. 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</p>
<p>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 for the revised work methods. 1-3. To make training plans including practical training plans including 1-4. To implement the training 1-5. To appraise the 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 the TOPC problems found in the course of revising existing standards. 3. To disseminate the revised TOPC standards and methods to RITELs 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.</p>	<p>INDONESIAN SIDE 1. Building Space and Equipment for the Project and Operation staffs 2. Personnel: 8 counterpart people 3. Budget for the Project operation</p>	<p>JAPANESE SIDE (PROJECT TERM: 4 Years) 1. Long term experts: 5 fields Coordinator TOPC cable engineering TOPC civil engineering TOPC subscriber premises engineering 2. Short term experts: Field expert Overhead cable Underground cable Subscriber Premises Civil Engineering 3. Counterpart Training in Japan: 8 People (2 people x 4 years) 4. Equipment: approx. 200 million Yen 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 annual of it. 2. Development Department will make TOPC supervision and inspection guideline. 3. Development Department will provide the Project current TOPC method. 4. Operation Department will analyze the Project field analysis of telephone outside plant 5. TELKOM will allocate enough budget to spread the results of the Project to RITELs.</p> <p>Pre-Conditions 1. Agreement and coordination between TELKOM departments concerned are confirmed.</p>

M.T.

(参考) 暫定実施計画和文

APPENDIX A



APPENDIX B

Activities 1 の詳細計画

	1994	1995	1996	1997	1998	関連部局
<p>1. 監督者訓練の実施 (建設工法、工事用物品の仕様見直しに基づき 教科書と訓練実習施設を優設 教材を改定する) 教官訓練 訓練実施</p>						
<p>1-1 事務所設営</p>						
<p>1-2 レッスンプラン作成</p>						
<p>1-3 教科書準備</p>						
<p>① 既存教材の収集と改定</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 既存の教科書と標準工法の収集 ◆ 英語に翻訳 						
<p>② 教科書の改定</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 既存のインドネシアの技術と教材の学習 ◆ 既存のマニュアル類を収集 ◆ 光ファイバ技術や監督事務処理などに関する教材を作成 ◆ 英語に翻訳 						
<p>1-4 カウンターパートの研修</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ カウンターパートと共に教科書を学習 ◆ 日本での研修 ◆ カウンターパートのインストラクター訓練 						
<p>1-5 実習施設の建設</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 最終試験用模擬線路の建設 (メタルおよび光ケーブル) 						
<p>1-6 訓練実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建設工事実習施設の建設 ◆ 訓練 (約2か月の訓練) ◆ 訓練評価 (教科書とレッスンプランを改善) 						<p>PUSDIKLAT と OPCC</p> <p>PUSDIKLAT と OPCC</p> <p>PUSDIKLAT と OPCC</p> <p>PUSDIKLAT と OPCC</p>

PUSDIKLAT ——— テレコム学園

APPENDIX C

Activities 2 の詳細計画

	1994	1995	1996	1997	関連部局
2. 訓練実施に伴い電気通信線路・土木・宅内建設工法に関する問題点の把握と改善支援	▲	プロジェクト開始			
2-1 過去のプロジェクトで採用された既存の建設工法や監督業務の実態調査と問題点の把握	—				DITPEM
2-2 現行の標準工法を調査、把握	—	—			DITOP と OPCC OPCC
2-3 現場調査と情報の収集	—				PUSREMBANG TI と OPCC
2-4 建設工事用物品の仕様書の収集とデータベース化	—				DITPEM と OPCC
2-5 既存設備や新技術に関し、開発局が行う工法や仕様の標準化を支援 ◆ 分かりやすい図解集やガイドブックの作成	—				OPCC
2-6 現行の監督業務のスコープを調査し、テレコムと調整のうえ決定	—	—			DITPEM と OPCC
2-7 監督者マニュアルを作成する開発局を支援し、マニュアルを完成	—				DITPEM と OPCC

DITOP ——— テレコム運用局

DITPEM ——— テレコム開発局
PUSREMBANGTI ——— テレコム R & D センター

APPENDIX D

Activities 3 の詳細計画

	1997	1998	1999	関連部署
3. 改定された電気通信線路・土木・宅内建設工法の全国展開と定着化		プロジェクト終了		
3-1 標準化された建設工法の全国展開 ◆新技術や工法不良事例とその防止策、安全管理などに関するセミナーの開催 ◆品質管理手法の導入や事故事例集の発行による品質の改善	— — — — — — — — — — — — — — —	— — — — — — — — — — — — — — —		OPCCと DITPEM
3-2 地方学園のインストラクター育成	— — — — —	— — — — —		OPCCと DITPEM
3-3 分かりやすいビデオ教材の作成 ◆建設作業や完成検査のキーポイントなど	— — — — —	— — — — —		OPCCと DITPEM
3-4 工事業者クラス認定や監督者資格試験制度などの提案をおこな い、業者の技術力向上施策を計画		— — — — —		OPCCと DITPEM

MINUTES OF MEETINGS BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND
P.T.TELEKOMUNIKASI INDONESIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE TELEPHONE OUTSIDE PLANT CONSTRUCTION CENTER PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team(hereinafter referred to as "the Team") and P.T.TELEKOMUNIKASI INDONESIA(hereinafter referred to as "TELKOM") had a series of meetings for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Telephone Outside Plant Construction Center Project(hereinafter referred to as "the Project"). As a result of discussions, the Team and TELKOM agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the Record of Discussions signed 10 October, 1994.

Both the Team and TELKOM also agreed to make this Minutes of Meetings in order to confirm mutual understanding reached through the discussions as annexed hereto.

Jakarta, 10 October 1994

高原 実

Mr. Minoru Takahara
Leader,
Japanese
Implementation Survey
Team,
JICA,
Japan

K. Sugondo

Ms. Koesmarihati Sugondo
Vice President
for Development,
P.T.TELEKOMUNIKASI
INDONESIA,
(TELKOM),
The Republic of Indonesia

ANNEX

1. Project Implementation and Japanese Cooperation

Both the Indonesian side and the Team confirmed that the Project would be implemented by the Indonesian side during and after the period of the Japanese technical cooperation.

The Government of Japan will assist, through technical cooperation, to establish the Telephone Outside Plant Construction(TOPC) supervisor training course and to train TELKOM personnel in charge of TOPC supervision.

2. Scope and Strategy of the Project

In order to improve the TOPC quality, which is the overall goal of the Project, there might be many fields which must be studied independently and deeply such as planning and designing of the plant, a work method, quality of materials, standardization, and capability of contractors as well as supervisors.

As a result of discussions between the Indonesian authorities concerned and the Japanese preliminary survey team and also long-term survey team, it was recommended that the Project should deal with supervisor training including development of a curriculum and training materials. It is identified, therefore, as a project purpose, to establish the supervisor training course and to train TELKOM personnel in charge of the TOPC supervision.

The strategy of the Project is described in the Master Plan of the Project, especially in its Outputs and Activities of the Project. The rationale of the strategy is, firstly, that to train supervisors is urgent requirement at the beginning of REPELITA VI. Secondly, problems which affect the TOPC quality and nevertheless have not been identified exactly, are expected to be clarified with their countermeasures, if possible, in the course of the preparation of the supervisor training course.

Thirdly, it is necessary to focus the project purpose on one issue in order to avoid diffusion of the project concept within and between the parties concerned and to succeed the Project within the limited resources.

Considering the scope and strategy of the Project, coordinated support to the Project from the related departments of TELKOM is indispensable to the attainment of the project purpose. Moreover, in order to materialize the overall goal of the Project, the supervisor training course might be extended to the trainees from other related institutes than TELKOM and, along with implementing the Project, measures to tackle other fields of the TOPC problems are expected to be taken by the Indonesian side.

3. Necessary equipment, facilities and operation cost

The TELKOM side submitted a list to the meeting and explained the planned equipment, facilities and operation cost items necessary for implementation of the Project.

The Team explained that the Equipment provided by the Japanese cooperation would be a part of those which would be necessary for technical transfer by Japanese experts and that the rest of the Equipment and the operation cost should be borne by the Indonesian side in principle.

The Team also explained that the specification of the Equipment applied to the Government of Japan would be drawn up each year through discussions between Japanese experts and Indonesian counterparts within the allocated budget of Japanese each fiscal year.

Both sides understood each other the matters mentioned above and agreed to append the tentative initial list of equipment necessary for the Project hereto.

4. Commencement of the Japanese Cooperation

Both the TELKOM side and the Team quite agreed that the Project and the Japanese cooperation would be better to start as earlier as possible. Considering the possible date by which Japanese experts could arrive at the Project site, however, both sides agreed to commence the Japanese cooperation from 20 November 1994.

M.T. 

APPENDIX


APPENDIX I Necessary Equipment and Cost for Training

APPENDIX II Necessary Training Facility for Practical Study

M.T. 2

APPENDIX
 APPENDIX I Necessary Equipment and Cost for Training
 1. Necessary equipment

Terms		Terms	
(1) training video text production Overhead projector Computer display for OHP Screen for OHP Personal computer Laser printer Image scanner uninterruptible power supply Stabilizer Facsimile Photocopy machine Shredder White board White board print type Type writer (English) Desk lump Cart Optic disk filing system Desk & Arm chair Table Chair (armless) Sofa & Table Cabinet Telephone Refrigerater locker		(2) Site investigation Color TV Video Cassete recorder Video camera Video compilor Camera Slide projector Cellular phone Vehicle Four wheel drive Van type	

M.T. 

2. Equipment and cost for text

Terms	Terms
(1) video text production	
(2) Making textbooks Printing cost (for textbook) Printing cost (for standard) Printing cost (for document) Translation cost Editorial cost	

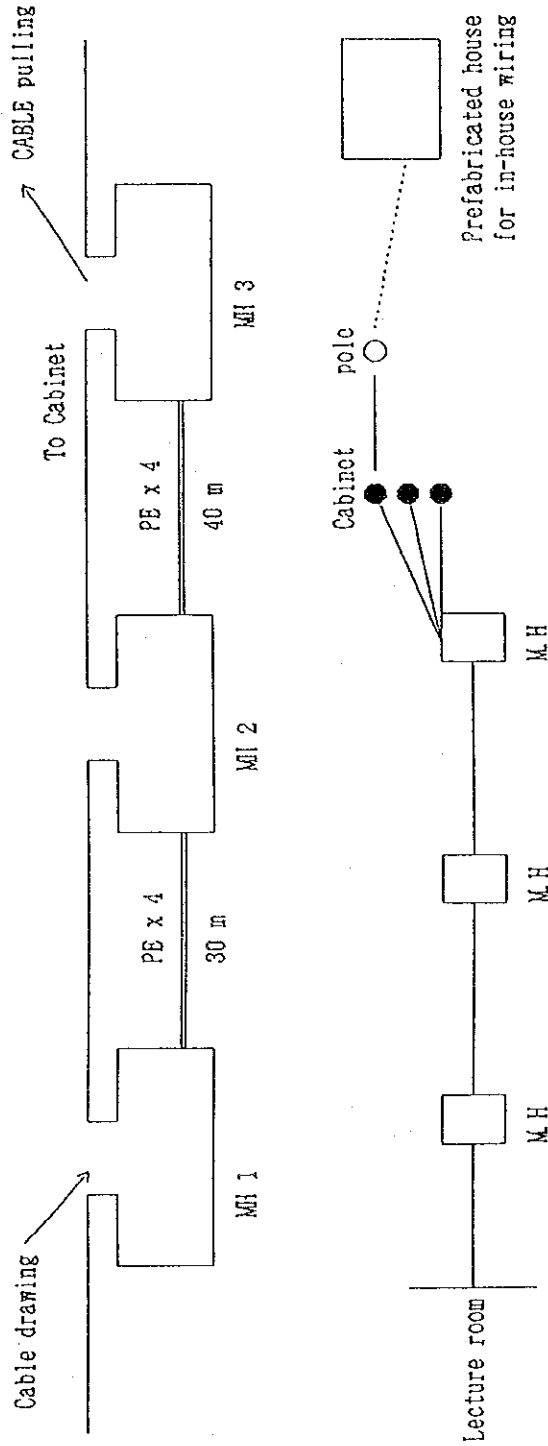
3. Project operation cost

Terms	Terms
(1) allowance for employee Secretary Driver A Driver B	12 x 4 year
(2) Monthly running cost Gasoline Articles of consumption Telephone charge Allowance for official trip	
	(3) Seminar Rental fee for conference hall

M.T. 2

APPENDIX II Necessary Training Facility for Practical Study

I. Construction method training
1. Image of facility



Facility for construction practice

Terms	Terms
Prefabricated house Man-hole Duct (3 span) Cabinet	


M.T.

2. Practice material and tools for practical study

Terms		Terms	
<p>(1) Materials for practice</p> <p>① Primary cable installation practice Metallic cable 0.4-1000 Optical fiber cable SM-100 core</p> <p>② Cable splicing practice Metallic cable 0.4-400 Optical fiber cable SM-16 core Closure Mechanical (Metallic cable) Heat shrinkable Closure Mechanical (Optical cable) Heat shrinkable</p> <p>③ Cable termination practice Metallic cable 0.4-400 DP 10 pair Pole</p> <p>④ In-house wiring practice Drop wire Indoor cable Telephone</p> <p>⑤ Others</p>	<p>(2) Tools</p> <p>Hydraulic cable cutter Engine driven submergible pump Portable generator Manhole blower Folding manhole guards External construction tent Duct mandrel Duct rod Cable grip Flexing cable grip Flexible metal tube and frame Flexible PE tube Cable protective bend Guiding pulley for duct cable Hydraulic cable bender Hydraulic cable drum jack Hand lamp with cord LPG cable jointing torch Nylon rope with drum Cable winch Generator for cable winch Hook Shackle Connecting link swivel</p>		


M.T. 

Terms	Terms	Terms
<p>Safety guard Warning board Safety cone Safety bar Emergency light Concrete cutter Manhole cover lifter Tension vise Wire grip Cable drum with brake Areal cable cutter Clippers Pulley for aerial cable (Straight) Pulley for aerial cable (Curved) Twist preventer Digging bar Pick Shovel Pole election spade Tamping bar Helmet Helmet holder Safety belt</p>	<p>Working uniform (size s) Working uniform (size s) Working uniform (size s) Working uniform (size s) Working shoes (size 6) Working shoes (size 7) Working shoes (size 8) Working shoes (size 9) Portable electric drill kit Service order tool kit Fiberglass ladder Step ladder Repair tool kit Lap cutter Cable separating cutter Soldering iron</p>	<p>(3) Optical fiber splicing equipment Optical fiber fusion splicer</p> <p>(4) Communication equipment Handy transceiver</p>

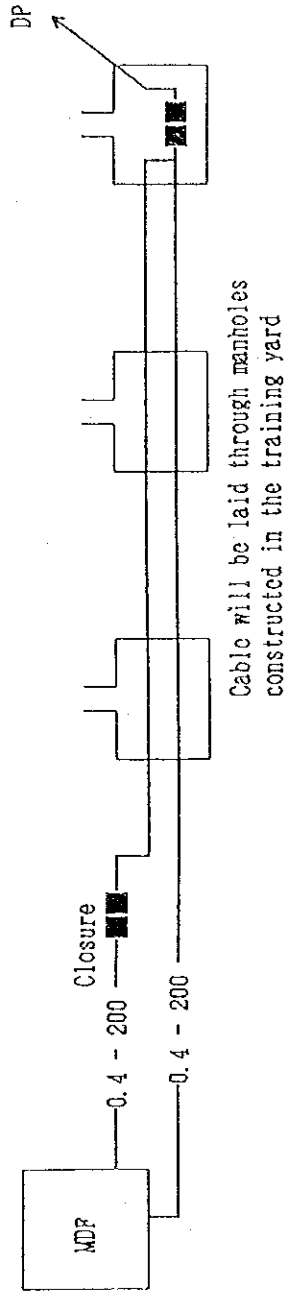
M.T. 

3. Construction vehicle

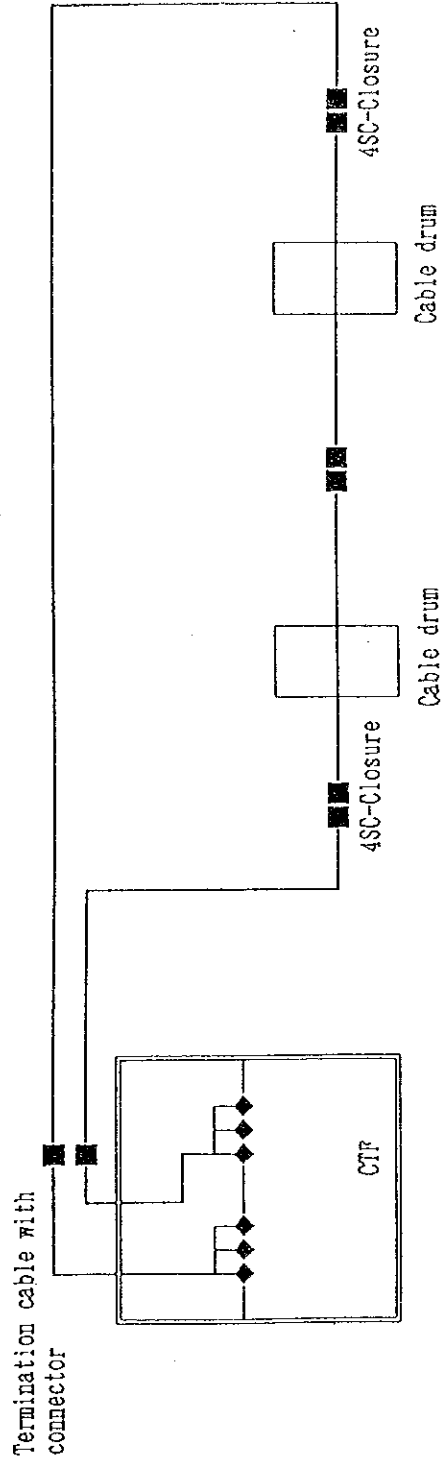
Terms		Terms	
Digging & pole election vehicle Cable laying vehicle Cable draw out vehicle			

M.T. 

- II. Acceptance test
 Construct simulation facility which will be used for acceptance test practice
 ① Metallic cable measurement




- ② Optical fiber cable measurement
 Construct simulation cable for measurement practice



M.T. *[Signature]*

Terms		Terms	
<p>(1) Simulation cable For metallic cable final test. MDP Metallic cable 0.4-200 Mechanical closure</p> <p>For optical fiber cable final test CTF Optical fiber cable SM-32 Mechanical closure Termination cable with connector</p> <p>(2) Measuring Equipment For metallic cable measurement Cable fault locator Burried cable locator Grounding measuring set Insulation tester Cable pair checker Lineman tester Crosstalk attenuation tester</p> <p>For optical fiber cable measurement Optical time domain reflector Optical light source Optical power meter Optical cable tester</p>			

M.T. 

4. プロジェクト実施上の留意点

本プロジェクトは PDM に記載されている如く、監督者の訓練、工法などに含まれる問題点の明確化と対処案の検討。そして最後に各 WITEL（地方通信局）への技術広報的な機能を主たるプロジェクトの成果としている。本プロジェクトの中でインドネシア側が最も希望しているのは監督者訓練の早期実施と考えられる。これは REPELITA-VI（第6次5か年計画）での電話回線増設に伴う線路技術者の絶対的な不足を反映していると思われる。そこで、当初の計画のように工法や物品の標準化を優先して行うのではなく、それは TELKOM の各責任部門にまかせ、OPCC としてはそれを支援する形を取りながらスコープを第一に訓練の実施におき、既存の教材やコンサルタントのノウハウの吸収をしつつ、不足の部分を日本の技術で補完を行い、出来るだけ早く教材を作成する、そして、訓練を実施しながら現場の問題点を明確な形で収集し、その解決策を見出しながら工法の改善必要点については提案を行い教材の充実を図っていく、そしてそれを分かりやすい形にして現場に伝える技術広報的活動をするとともに WITEL での訓練実施が可能となるよう準備していくと言う実際的な計画を提案し了解された。

しかし、TELKOM は優秀なカウンターパートを配置するとは言っているものの、彼らを教えながらプロジェクト開始後1年で訓練を開始する線表は決して容易な計画ではない。教材や実習施設の準備もさることながら、インドネシアにはすでに世界各国からコンサルタントプロジェクトを通して各種の工法な技術が導入され既存の技術形態を成しており、まずこれらを理解する必要があることや、光ケーブル方式などの新技術の導入にも積極的であることから、REPELITA VI 期間中にこれらの工法が導入されるのは確実であること、また監督者のスキームが設計から建設やマネジメントまで線路土木宅内の全ての部分に広範に及ぶことを考慮すると、各分野における相当数の短期専門家が必要となるものと想定される。

4-1 実施体制

TELKOM はかなりプロジェクトに期待を持っており、早期実施を望んでいる。従って、11月20日からのプロジェクト開始に合わせて対応していく意思が感じ取れた。

(1) カウンターパート

カウンターパートはプロジェクト準備チームのメンバーから選ばれる予定である。従って、部門的には技術局、保全局、開発局、学園のスタッフが含まれており、各セクションから平均的に選出されるのが好ましいが現在シニアエンジニアとジュニアエンジニアとを半々程度選考中とのことであった。既に人事局に要請しているとのことであり、プロジェクト開始に合わせて決定されるものと思われる。

(2) 事務室

既に TELKOM 側にオフィスのレイアウトを提出しており、施設担当者と立会いのもと再度部屋のレイアウトを確認した。約 200 m² の広さがあり、プロジェクトとしては短期専門家を含めると最大 17～8 名になるが、事務機器スペースを考慮しても充分であると判断する。ただ、窓が小さく（天窗）換気が不十分であるので、窓の拡張か空調を設置するなどの対応をする旨回答があった。

(3) 実習設備

実習設備についてはカリキュラムを決定し、レッスンプランを作成したあとで設置計画を作るべきであり、また学園の固定資産であることから、将来の訓練計画、設備対応も踏まえて建設されるべきである。しかし、TELKOM はすでにケーブル実習用に土木管路の増設を完了しており、その対応の早さに驚かされた。また宅内実習棟の建設も計画しているとのことである。プロジェクト開始後、早急にかリキュラムを作成し、実習設備計画を確定したうえで対応すべきであると考えられる。

当面考えられる実習設備は、①最終試験実習 ②建設工事实習 ③設計実習が考えられる。ただ、土木設備については各工程毎に（測量掘削、土留め、既設設備防護、管路敷設、埋め戻しなど）実習でき、且つ、繰り返し行える施設が望ましいが、具体的には工夫が必要であると思われる。

(4) 実施上の留意点

- ① インドネシアの電気通信建設工法は TELKOM 独自の工法に加え、各国コンサルタントやコントラクターの工法が混在しているため、まず建設工事の実態把握が最も優先される。調査にあたっては、マニュアルを把握したうえで、実際的にどのような工事がなされているのか、問題点は何なのかを見極める必要がある。建設工事については地域による格差も考えられ、広域的な調査が不可欠であると想定される。
- ② カウンターパートの育成については、彼らがインストラクターとして主体的に訓練が実施できるよう日本での研修も考慮しながら計画的に育成する必要があり特に理論面もさることながら実習面にウエイトを置いた OJT 的な訓練を行う必要があると考える。
- ③ また実習については故障に影響するケーブル接続点や宅内配線などに重点を置くとともに、土木設備についても管路敷設や増管時の既設設備防護方法、割り込みマンホール築造などケーブル故障に結びつきやすい工事を選択して行えるよう工夫が必要である。

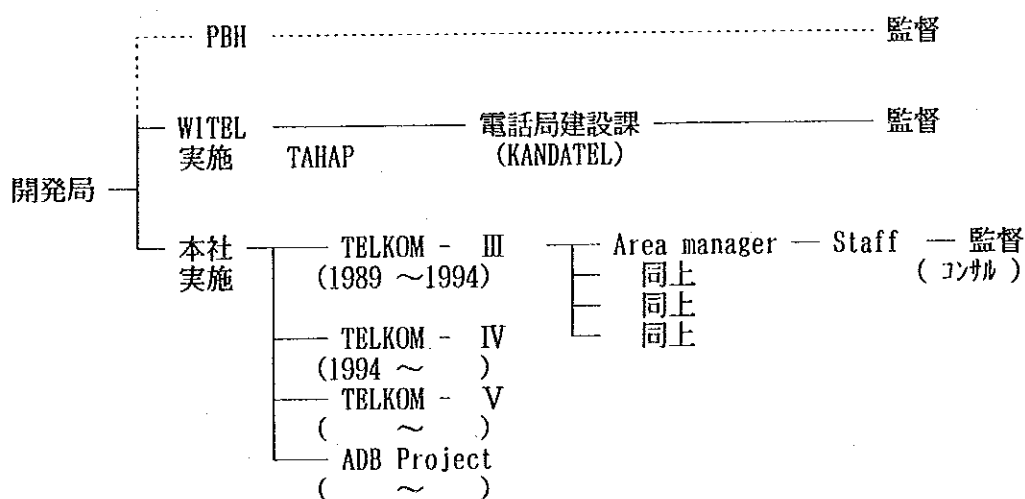
4-2 訓練実施計画

(1) 訓練目的

インドネシアは第6次計画で年間100万加入の増設を行おうとしている。これは1994年までの第5次計画で行った年間30～40万加入の増設規模の2～3倍となる。この大規模増設において、品質の良い線路設備を効率良く建設するためには工事施工者の技術レベルの向上の他に、彼らを指導し、工事調整を行う監督者の技術力の向上が不可欠である。OPCCの機能としては、建設工法や工事用物品の標準化を行う TELKOM の各部門を支援するとともに、均質で良質の設備を建設できる素地を作るため、優秀な監督者を教多く育成し、インドネシアの通信インフラの拡充に寄与することを目的としている。従って訓練カリキュラムは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、マネジメントを含めた幅の広いものにすることが望ましい。また、実習により具体的に業務をこなせるように育成することも要求されると考えられる。

(2) TELKOM の監督検査業務の現状

第5次計画における建設工事実施体制は下記のようになっている。



建設工事は、本社実施工事、WITEL 実施工事及び民間資本による PBH (BOT方式のインドネシア版) がある。

本社工事は投入資金毎にパッケージとなっており、増設エリアブロック別に TELKOM のエリアマネージャ (工事の総合管理) と技術スタッフを配している。しかし、実際に工事現場を監督し、建設業者を指導する監督業務はコンサルタントが行っている。コンサルタントへの業務委託は、TELKOM の人材不足に起因しており、工物品質及び工事進捗に直接影響を与える監督者の育成を TELKOM 独自で実施することが今後大規模増設を継続していく上で必要となっている。

一方、WITEL 実施工事については電話局の工事監督員が監督業務を行っている。しか

し、監督者の能力という点については、設計変更に対応できない、建設工事の経験がないなど、建設業者を指導するにはまだまだ不十分な点もある。監督者の数もさることながら、質の向上も図っていく必要がある。

(3) 訓練計画案

① 訓練対象者

第6次計画にあたり、TELKOMは25,700人の新規採用が必要であると言われており、絶対的に技術者は不足しているため、工事を監督し指導する監督者に相応しい幅広い知識と経験を持つ基礎力を備えた人材を確保することは難しい状態にある。そこでTELKOMは、大学新卒者を候補として考えているようである。従って、訓練内容は新入社員を対象として、監督業務が遂行できる人材を育成できるものとする必要がある。

② 訓練予定者数

TELKOMはWITEL別の必要監督者数の積み上げをまだ行っていないようであるが、OPCCプロジェクトで育成する監督者は、5次計画の2～3倍の増設規模に相当する6次計画の遂行に不足する監督者を育てるとともに、現在コンサルにまかせている建設業者に対する技術指導がよりの確に行えるように、現在のTELKOM社員の監督業務のスコープを広げ、監督者の絶対数の増加と質の向上を図っていくことが必要である。

過去のプロジェクトの実績から必要数を試算すれば合計で715名程度が必要になると想定される。

WITEL 毎の新增設局数 1074局

w-1	w-2	w-3	w-4	w-5	w-6	w-7	w-8	w-9	w-10	w-11	w-12
104	56	74	168	127	134	156	69	63	72	26	25

監督の種類	業務概要	算出の目安	必要数
エリアマネージャ	・工事を総合的に計画調整するマネージャ業務 (工事計画、契約事務、部外折衝等)	1 person / WITEL	12
アシスタントマネージャ	・マネージャを補佐し、設計変更や工程管理など深い技術知識を有し、工事を管理指導する業務	10 person / 30万端子	166
スーパーバイザー	・線路土木建設工法を熟知し、現場の建設業者を直接指導する業務	1 person / 2局	537
TOTAL			715

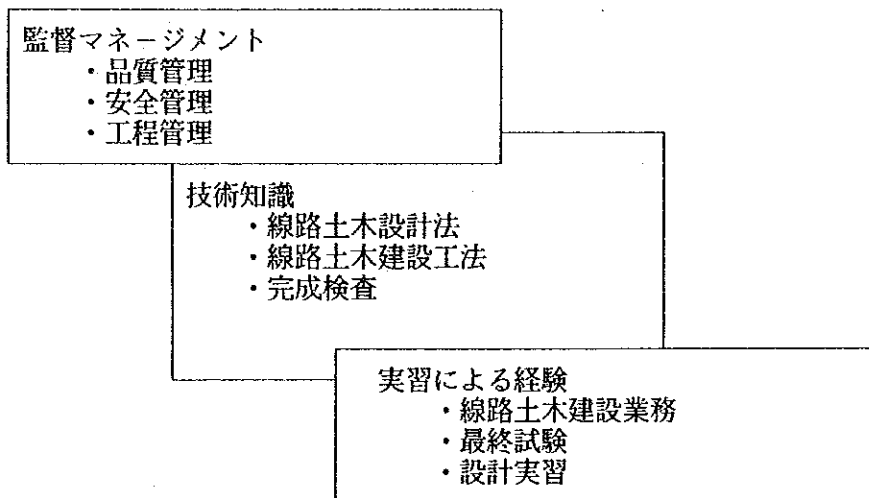
③ 訓練内容

監督業務は対外的には TELKOM の代表者となるもので道路管理者や他の企業体との部外折衝等のように調整業務や設計の変更、そして工事の進捗管理などのマネジメントに加え、技術的指導や最終的設備の出来型と品質の検査など多岐におよぶものであり、これを経験の乏しい訓練生に分かりやすく理解してもらえるものでなくてはならない。

従って訓練構成は

- ・ 監督マネジメントに関する内容
- ・ 技術的知識
- ・ 実習による実際的な知識の付与

となる。



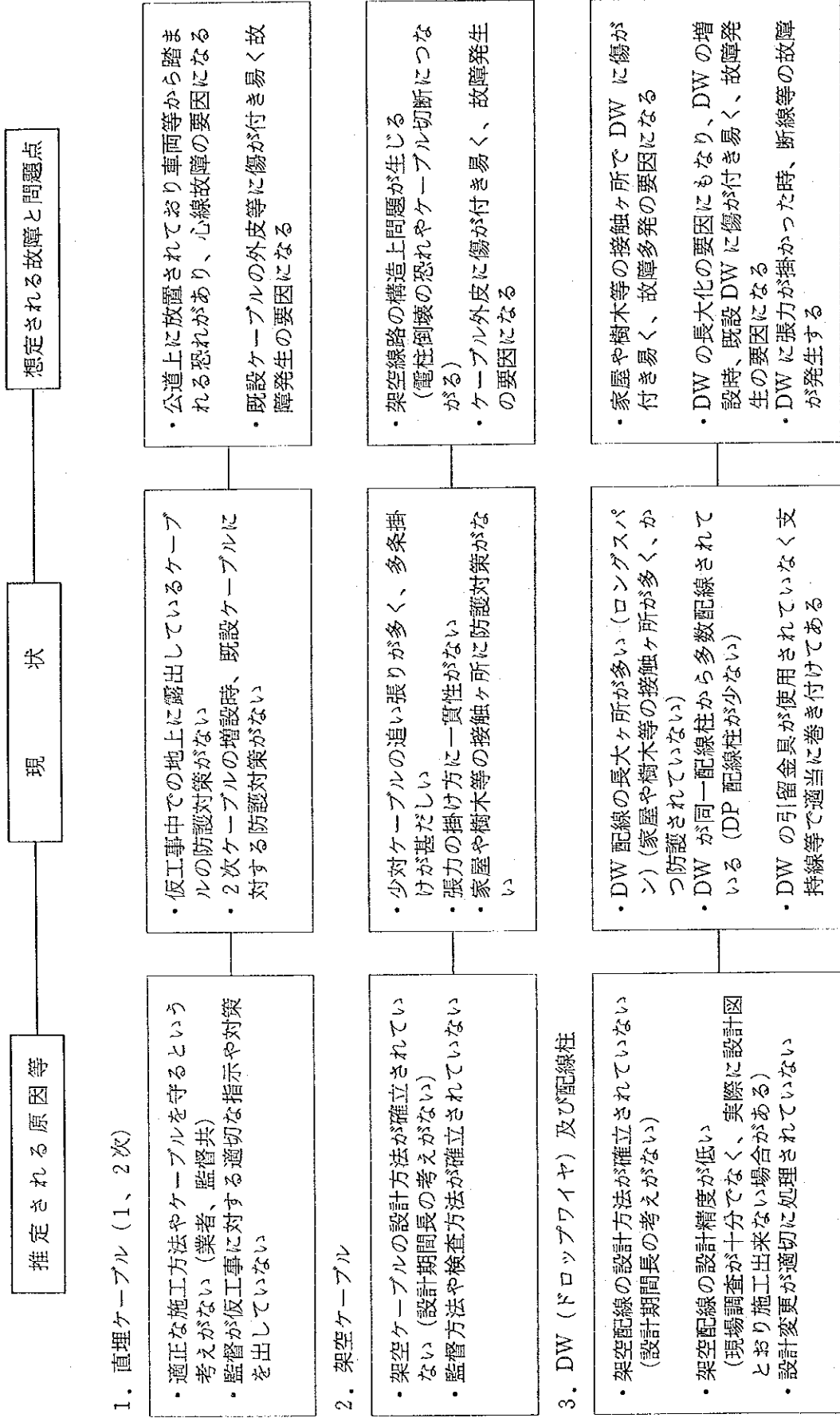
監督業務のスコープ

- ① 設計に基づく工事計画の作成指導
- ② 工程変更への対応（設計変更検討、積算、工期の検討）
- ③ 工程進捗管理
- ④ 工物品質管理
- ⑤ 安全管理
- ⑥ 完成検査、固定資産受入れ
- ⑦ 部外折衝

(4) 訓練カリキュラム案

科目	項目	時間	訓練目標
① 監督マネージメント	・工事進捗管理	6	・工事進捗管理方法を習得し、監督業務の全体の流れを把握させる。工事進捗上の問題点に対処でき、解決できる。
	・工事品質管理	6	・工事品質管理の手法を理解し建設業者の指導を行うとともに報告など部内処理ができる
	・安全管理	6	・作業の安全管理を指導できる
	・契約事務	6	・契約業務の概要を理解し、工程変更などに関する事務処理ができる
	・完成検査	4	・完成検査手法を理解し、最終試験結果の判断ができる
	・部外折衝	3	・部外折衝の業務フローを理解するとともに、道路法などの法律に関する知識を有する
技術知識	・通信網概要	6	・通信網をトータル的に理解
	・伝送理論	9	・伝送理論の基本が理解できる
	・光ケーブル一般	30	・光ファイバ理論が理解できる
	・線路土木設計	48	・設計図が理解できるとともに設計変更に対応できる知識を有する ・設計CADを操作できる
	・線路土木建設工法	30	・建設工法を熟知し、現場作業者を指導できる
	・設備管理	6	・TELKOMの設備管理に関する知識を有し、完成処理ができる
	・保安全管理	6	・建設された設備の保全知識
	・線路設計実習	24	・CADを使用した設計実習（モデル局の設計演習）
	・土木設計実習	18	・土木測量などの基本技術
	・線路土木建設実習	30	・主要な建設工程（ケーブル接続開通）
	・最終試験実習	18	・メタルおよび光最終試験
	合計		256

(6) 線路部門工事における現状と問題点等
(故障発生に関連するポイント)



管路（土木設備）

- 適正な施工方法やケープルを守るという考えがない（業者、監督共）
- 監督が仮工事に対する適切な指示や対策を出していない
- パイプをコンクリート巻している

- 開削時の既設ケープルに対する防護対策がない
- 割込マンホール建設時、既設管路を先に破壊し、ダクト口付近の整形工法が不適切で管路に段等がついている

- 既設ケープルの外皮等に傷が付き易く故障発生要因になる
- ケープル布設時、通線できなかつたり、ケープルに布設傷ができる

- 安全に対する設識がない（費用がかかると）
- 土質が良い（容易に崩れない）

- 開削工事中の土留めがない
- 道路越し等の工事に直掘（埋堀）工法で施行している、かつその直上の交通規制を行っていない

- 土壁の倒壊、路面の陥没につながらり、安全作業及び土木設備の信頼性の低下につながる

- 管路の強度が不足（強度が十分あれば、コンクリート巻きは不要となる）
- 土木と線路との連帯感がない（後工程への影響を考慮していない）

- 管路肉厚が薄いため、防護上コンクリートで巻いているが、現場打ちコンクリートの質が悪い
- 管路のダクト口がマンホール壁面のセンターにきていない

- 管路の防護が弱くなり、割れ、ひび等が生じ、ケープル布設時に通線ができなかつたり、布設傷ができる
- ケープル布設時や接続時の作業性が悪くなり、接続ヶ所の品質低下につながる

5. 調査団所感

電話故障率の改善と500万回線増設計画の円滑な推進は、電話網整備に表裏一体の緊急的課題であり、本プロジェクトに対するイ国側の期待するところは大きい。

500万回線増設計画は、TELKOMの300万回線と民間セクターの200万回線により進められるとみられるが、多くのメーカーや建設業者の参加が予想され、そのため円滑かつ確実な工事を確保する監督者訓練の徹底と、規格、工法や材料等の標準化が必要であるとして、郵電総局が本プロジェクトに強い期待と関心を寄せるところとなっている。

本プロジェクトは、こうした背景の上に骨格が形成されてきたものであるが、標準化それ自体は短期的には非常に難しい問題であり、実施された場合の波及も大であることから、直接的な関与は得策でないと考えられる。また、(線路建設の限られた範囲での)標準化が電話網整備の万能策とはならない点も認識しておく必要がある。今回の実施協議の段階において、本プロジェクトのねらいを電話線路建設の工物品質改善のための人材育成を主体とする方向に絞ったことは、結果的に目的達成に最も近い妥当な選択であると思われ、線路建設を担当し、本プロジェクトの実行に当たるTELKOMの要請にも合致している。

しかし、本プロジェクトの努力がイ国の隅々まで浸透して、その効果が現われるまでにはかなりの時間がかかる。また、日本の協力に対応したイ国側の協力と努力もその効果を左右することになる。そうした点で、郵電総局の意図する期待とプロジェクトのねらいとの摺合わせが重要と考えられ、今後十分な理解を得るための配慮が必要となろう。

プロジェクトの実施に当たり、イ側の実施機関との意見調整は基本的には合同委員会の場に委ねられることとなる。派遣される専門家各位の努力に期待したい。

付 属 資 料

- ① 会議出席者リスト
- ② 長期調査実施報告
- ③ Discussion materials for OPCC project
- ④ OPCC プロジェクト長期調査派遣前打合せ資料
- ⑤ OPCC 監督者訓練実施計画

① 会議出席者リスト

List of Participants

Name of the Meeting : Joint Meeting on TOPC Project

Date and Time : AM 9 : 00~ 10th of October 1994

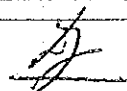
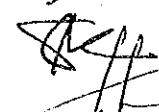


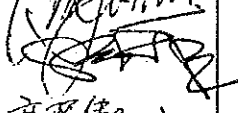
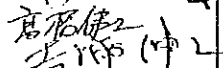
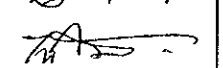
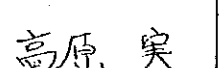
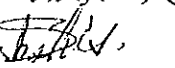


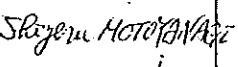
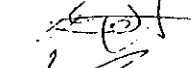
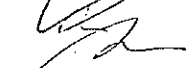

Place : BAPPENAS

No.	Name	Organization	Position
No. 1	Mr. Widjoyo	BAPPENAS	Head, Bureau for Tourism, Post and Telecommunications
No. 2	Mr. Bastian	ditto	Staff of Bureau for Tourism, Post and Telecommunications
No. 3	Mr. Taufik Bawazier	ditto	Staff of Bureau for Tourism, Post and Telecommunications
No. 4	Mr. Husen Adiwisastra	Cabinet Secretariat	Head of Bilateral Division, Bureau for Foreign Technical Cooperation
No. 5	Ms. Netty T.	ditto	Staff of Bilateral Division, Bureau for Foreign Technical Cooperation
No. 6	Mr. Tulus Rahardjo	PAR. POSTEL	Manager of Planning Bureau
No. 7	Mr. D. Iskandar	D. G. POSTEL	Deputy Director General for Administration
No. 8	Mr. Eman Sumantri	ditto	Deputy Director General for Telecommunications
No. 9	Mr. Bonnie M. Th.	ditto	Deputy Director of Planning for Planning and Programming
No. 10	Mr. Syafarman	ditto	Directorate of Standardization
No. 11	Mr. Marvecs S.	ditto	ditto
No. 12	Ms. Koesmarihati S.	P. T. TEIEKO-MUNIKASI INDONESIA	Vice President for Development
No. 13	Mr. Soedarpo	ditto	Manager of System Integration of Development Department
No. 14	Mr. Loekito R.	ditto	General Manager of Center of Information Technology Planning and Development
No. 15	Mr. Puguh H.	ditto	Staff of Center of Information Technology Planning and Development
No. 16	Mr. Djoepri Hanap	ditto	ditto
No. 17	Mr. Nagationo	ditto	General Manager of Education and Training Center
No. 18	Mr. F. Yamada	JICA	Staff of Indonesia Office
No. 19	Mr. Mumun M.	JICA	ditto
No. 20	Mr. Toshio Uno	PAR. POSTEL	JICA Expert
No. 21	Mr. Yasuo Suzuki	D. G. POSTEL	ditto
No. 22	Mr. Motoyanagi	P. T. TEIEKO-MUNIKASI INDONESIA	ditto
No. 23	Mr. Minoru Takahara	Leader of Team	Deputy Director, International Cooperation Division, International Affairs Department, Ministers Secretariat, Ministry of Posts and Telecommunications
No. 24	Keiichro Tokumoto	Member of Team	Manager, International Cooperation and Planning-Group, International Affairs Department, NTT
No. 25	Mr. Isamu Sashihara	ditto	Senior Engineer, Project Department, Overseas Division, Nippon COMSYS Corporation
No. 26	Mr. Kenji Takahashi	ditto	Manager, International Cooperation and Planning Group, International Affairs Department, NTT
No. 27	Mr. Shinji Yoshiura	ditto	Staff, First Technical Cooperation Division, Social Development Cooperation Department, JICA

DAFTAR HADIR

UNDANGAN RAPAT STUDI BANTUAN JICA

SENIN, 10 OKTOBER 1994. JAM : 09.00 WIB
TEMPAT : RUANG RAPAT "B"

No.	N A M A	INSTANSI	TELEPON	TANDA TANGAN
1.	KWOTIJO	BAPPENAS	334683	
2.	D. Lukman	Dij. Protokol	3152088	
3.	Bonnie A. Th. W.	Dij. P. M. P.	33 1008	
4.	Koesmarikato	PT TELKOM		
5.	Ngantiono	PT TELKOM	214441	
6.	Saedarpo	PT. TELKOM	903085	
7.	Kenji TAKAHASHI	NTT		
8.	Shinji Yoshitaka	SICA HQ		
9.	K. Tokumoto	NTT		
10.	MINDRU TAKAHARA	MPT JAPAN		高原 実 
11.	I. SASHIHARA	COMSYS (JICA)		
12.	MUMUN MULYAWATI	JICA IND OFFICE	5907533	
13.	Shigeru MOTOKANAGI	PT. TELKOM (JICA Exped)	022-452532x	Shigeru MOTOKANAGI 
14.	Furuta	DEP. STEL Sipar	330008	
15.	Baspan	BAPPENAS	334683	
16.	Taufik BAWADI	BAPPENAS	-	

List of Participants

Name of the Meeting : Meeting on TOPC Project

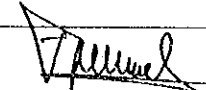
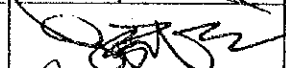


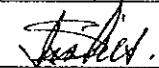
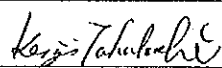
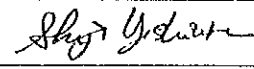
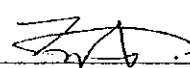
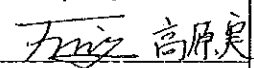
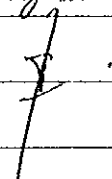
Date and Time : AM 9 : 00~12 : 00 7th of October 1994

Place : PT. TELKOM Education and Training Center

	Name	Organization	Position
No. 1	Mr. Soedarpo	P. T. TELEKOMUNIKASI INDONESIA	Manager, System Integration, Development Department
No. 2	Mr. Nurlela	ditto	Secretary, System Integration, Development Department
No. 3	Mr. Radiama	ditto	Staff, System Integration, Development Department
No. 4	Mr. Ngationo	ditto	General Manager, Education and Training Center
No. 5	Mr. Suwadi	ditto	Manager, Education and Training Center
No. 6	Mr. S. Motoyanagi	ditto	JICA Expert
No. 7	Mr. Minoru Takahara	Leader of Team	Deputy Director, International Cooperation Division, International Affairs Department, Ministers Secretariat, Ministry of Posts and Telecommunications
No. 8	Mr. Keiichiro Tokumoto	Member of Team	Manager, International Cooperation and Planning Group, International Affairs Department, NTT
No. 9	Mr. Isamu Sashihara	ditto	Senior Engineer, Project Department, Overseas Division, Nippon COMSYS Corporation
No. 10	Mr. Kenji Takahashi	ditto	Manager, International Cooperation and Planning Group, International Affairs Department, NTT
No. 11	Mr. Shinji Yoshiura	ditto	Staff, First Technical Cooperation Division, Social Development Cooperatin Department. JICA

DAFTAR HADIR

RAPAT : OPCC JICA - TELKOM
 TANGGAL : 07-10-1994

NO.	N A M A	JABATAN	TANDATANGAN
01.	Suwatni	MBR. O&P	
02	SOEDARPO	M. INTPEM	
03.	MURLELA	INTPEM	
04.	RADIAMA	INTPEM.	
05	I. SASHIHARA,	COMSYS (JICA)	
06	Kenji TAKAHASHI	manager, NTT	
07	Shinji YOSHIURA	JICA HQ.	
08	KEIICHIRO Tokumoto	NTT JAPAN	
09	MINORU TAKAHARA	MPT JAPAN	
10	Shigemu MOTOYANAGI	Planner/arkib (JICA)	Shigemu MOTOYANAGI
11	NGATIOMO.	GM Baytag	

List of Participants

Name of the Meeting : Meeting on TOPC Project

Date and Time : AM 9 : 00~PM 3 : 00 6th of October 1994

Place : PT. TELKOM Education and Training Center

No.	Name	Organization	Position
No. 1	Mr. Soedarpo	P. T. TEIEKO-MUNIKASI INDONESIA	Manager, System Integration, Development Department
No. 2	Mr. Loekito R.	ditto	General Manager, Center of Information Technology Planning and Development
No. 3	Mr. Ngationo	ditto	General Manager, Education and Training Center
No. 4	Mr. Sallya R.	ditto	General, Manager, Education and Training Center
No. 5	Mr. Suwadi	ditto	Manager, Education and Training Center
No. 6	Mr. Yusran M.	ditto	Manager, Education and Training Center
No. 7	Mr. S. Motoyanagi	ditto	JICA Expert
No. 8	Mr. Minoru Takahara	Leader of Team	Deputy Director, International Cooperation Division, International Affairs Department. Ministers Secretariat, Ministry of Posts and Telecommunications
No. 9	Mr. Keichro Tokumoto	Member of Team	Manager International Cooperation and Planning Group. International Affairs Department, NTT
No. 10	Mr. Isamu Sashihara	ditto	Senior Engineer, Project Department, Overseas Division, Nippon COMSYS Corporation
No. 11	Mr. Kenji Takahashi	ditto	Manager. International Cooperation and Planning Group. International Affairs Department. NTT
No. 12	Mr. Shinji Yoshiura	ditto	Staff, First Technical Cooperation Division. Social Development Cooperation Department, JICA

LIST OF PARTICIPANTS

NAME OF THE MEETING : OPCC

DATE : 6 Oct 94.

TIME : 9:00-

PLACE : TELKOM

[PLEASE WRITE IN BLOCK LETTERS]

No.	NAME	ORGANIZATION	SECTION	POSITION	SIGNATURE
1	NGATIUNO	PT TELKOM	Beang	GM.	
2	Soedarjo	PT TELKOM	Int Pem	Manager	
3	YUSRIWATI	PT TELKOM	SARONIK	Manager	
4	SILWADI	PT. TELKOM	OSP	Manager	
5	LOEKITO. R.	TELKOM.	PURON	G.D.	
6	Sallya R	-	PRADIK	GM	
7	Shigen MOTOYANAGI	PT. Telkom (JICA)	perencanaan (JICA)	JICA Expert	
8	Isamu SASAHARA	COMSYS(JICA)	outside	Engineer	
9	Kenji TAKAHASHI	NTT	Civil Engineering	Engineer	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

List of Participants

Name of the Meeting : Joint Meeting on TOPC Project

Date and Time : AM10 : 00~PM2 : 00 5th of October 1994

Place : D. G. POSITEL

	Name	Organization	Position
No. 1	Mr. Bastian	BAPPENAS	Staff of Bureau for Tourism, Post and Telecommunications
No. 2	Mr. Taufik Bawazier	ditto	Staff of Bureau for Tourism, Post and Telecommunications
No. 3	Mr. Husen Adiwisastra	Cabinet Secretariat	Head of Bilateral Division, Bureau for Foreign Technical Cooperation
No. 4	Ms. Netty T.	ditto	Staff of Bilateral Division, Bureau for Foreign Technical Cooperation
No. 5	Mr. Tulus Rahardjo	PAR. POSTEL	Manager of Planning Bureau
No. 6	Mr. D. Iskandar	D. G. POSTEL	Deputy Director General for Administration
No. 7	Mr. Eman Sumantri	ditto	Deputy Director General for Telecommunications
No. 8	Mr. Bonnie M. Th.	ditto	Deputy Director of Planning for Planning and Programming
No. 9	Mr. Syafarman	ditto	Directorate of Standardization
No. 10	Mr. Marvecs S.	ditto	ditto
No. 11	Ms. Koesmarihati S.	P. T. TEIEKO-MUNIKASI INDONESIA	Vice President for Development
No. 12	Mr. Soedarpo	ditto	Manager of System Integration of Development Department
No. 13	Mr. Loekito R.	ditto	General Manager of Center of Information Technology Planning and Development
No. 14	Mr. Puguh H.	ditto	Staff of Center of Information Technology Planning and Development
No. 15	Mr. Djoepri Hanap	ditto	ditto
No. 16	Mr. Ngationo	ditto	General Manager of Education and Training Center
No. 17	Ms. F. Yamada	JICA	Staff of Indonesia Office
No. 18	Mr. Mumun M.	JIMA	ditto
No. 19	Mr. Toshio Uno	PAR. POSTEL	JICA Expert
No. 20	Mr. Yasuo Suzuki	D. G. POSTEL	
No. 21	Mr. S. Motoyanagi	P. T. TEIEKO-MUNIKASI INDONESIA	ditto
No. 22	Mr. Minoru Takahara	Leader of Team	Deputy Director, International Cooperation Division, International Affairs Department, Ministers Secretariat, Ministry of Posts and Telecommunications
No. 23	Mr. Keiichro Tokumoto	Member of Team	Manager, International Cooperation and Planning Group, International Affairs Department, NTT
No. 24	Mr. Isamu Sashihara	ditto	Senior Engineer, Project Department, Overseas Division, Nippon COMSYS Corporation
No. 25	Mr. Kenji Takahashi	ditto	Manager, International Cooperation and Planning Group, International Affairs Department, NTT
No. 26	Mr. Shinji Yoshiura	ditto	Staff, First Technical Cooperation Division, Social Development Cooperation Department, JICA

LIST OF PARTICIPANTS

NAME OF THE MEETING : Joint Meeting on TDPG Project
 DATE : Oct. 5, 1994
 PLACE : DG POSTEL TIME : 10:00 -

[PLEASE WRITE IN BLOCK LETTERS]

No.	NAME	ORGANIZATION	SECTION	POSITION	SIGNATURE
1	D. Iskandar	Ditjen Postel		Deputy Admin Ditjen Postel	<i>[Signature]</i>
2	Eman Sumantri	Ditjen Postel		Deputy P.G. for Telecom	<i>[Signature]</i>
3	WIGUNO G.	PT. TELKOM	PERENCANAAN	STAFF. OSA RAO	<i>[Signature]</i>
4	JOEPRI HANAP	PT TELKOM	PERENCANAAN	STAFF	<i>[Signature]</i>
5	KOESMARIHATI	TELKOM	DITPEM	DIRPEM	<i>[Signature]</i>
6	SOEDARPO	TELKOM	DITPEM	MANAGER	<i>[Signature]</i>
7	LOEKITO, R.	TELKOM	PERENCANAAN	G.M.	<i>[Signature]</i>
8	NOATIONO	TELKOM	PUSDIKLAT	GM	<i>[Signature]</i>
9	BASTIAN	BAPPENAS	BIRO PPT	STAFF	<i>[Signature]</i>
10	TAUFIK PALWAZIER	BAPPENAS	BIRO PPT	STAFF	<i>[Signature]</i>
11	Toshio UNO	MTPT	Planning Bureau	JICA Expert	Toshio UNO
12	Suzuki / Y	DEPT. POSTEL	Expert		<i>[Signature]</i>
13	Shigem MOTOYANAGI	JICA (TELKOM)	Planenjabaku	JICA Expert	Shigem MOTOYANAGI
14	Bonnie M. Th.	P.G. POSTEL	Planning DIV		<i>[Signature]</i>
15	Tulus Rahardjo	MTPT	Planning Bureau	Kal.	<i>[Signature]</i>
16	Syafadman	DG. POSTEL	Standard		<i>[Signature]</i>
17	MARVELS SITUMCRANG	DG. POSTEL	DITSTAND		<i>[Signature]</i>
18	MICHAEL M	JICA INDONESIA	PROJECT	Officer	<i>[Signature]</i>
19	YAMADA, F.	JICA INDONESIA	- div -	American Resident Representative	<i>[Signature]</i>
20	Husen Adiwisastro	Cabinet Secretariat, Biro KIRN		Head of Bilateral Division, Bureau for Technical Cooperation	<i>[Signature]</i>
21					
22	Netty Trenggono-wati			Staff of Bureau for Technical Cooperation	<i>[Signature]</i>
23					
24	MINORU TAKAHARA	MPT/JAPAN	Int'l cooperation Div	Deputy Director	<i>[Signature]</i>
25	KEIICHIRO TOKUMOTO	NTT/JAPAN	International affairs	manager	<i>[Signature]</i>
26	KENJI TAKAHASHI	NTT/JAPAN	International affairs	manager	<i>[Signature]</i>
27	ISAMU SASIHARA	COMSYS/JAPN	OVERSEAS	manager	<i>[Signature]</i>
28	Shinji YOSHIMURA	JICA HQ.	Social Development Dept.	Staff	<i>[Signature]</i>
29					
30					

② 長期調査実施報告

長期調査実施報告

1. 調査期間・日程 1994. 7. 11～7. 30 (20日間)

(1) 日程

- 7月11日(月) 東京→ジャカルタ (JL725)
- 7月12日(火) ジャカルタ→バンドン
日本大使館・JICA 事務所打合せ
郵電総局表敬
JICA 鈴木専門員と協議
- 7月13日(水) バンドン
本柳専門家、福山専門家と打ち合せ
必要資料作成
- 7月14日(木) バンドン
PT・TELKOM 開発局長に挨拶、行動予定打合せ
- 7月15日(金) バンドン
学園(訓練科目、カリキュラム、実習設備等)の調査
学園内 OPCC 設置予定場所の確認と必要機材等の見積り
- 7月16日(土) バンドン
7月17日(日) バンドン } 本柳、福山専門家と打合せ
- 7月18日(月) バンドン
プロジェクトワーキンググループと実行計画案の詰め
- 7月19日(火) バンドン
プロジェクトワーキンググループと実行計画案の詰め
(実行計画案の作成、R/D原案作成、必要機材洗い出し)
- 7月20日(水) バンドン
同上
- 7月21日(木) バンドン
同上
- 7月22日(金) バンドン
同上

7月23日(土) バンドン
7月24日(日) バンドン
7月25日(月) バンドン

本柳、福山専門家と打合せ

開発局長に説明、内容協議・調整

7月26日(火) バンドン→ジャカルタ

JICA 事務所 報告、打合せ

7月27日(水) 郵電総局と協議

7月28日(金) 同上

7月29日(土) 日本大使館・JICA 事務所に報告

ジャカルタ→東京 (JL726)

7月30日(土) 東京着

2. 調査担当者

得本 恵一郎 NTT 国際部開発協力部門海外協力担当課長
古館 幸治 同上 企画担当課長

3. 長期調査内容

(1) R/D案に沿った協力内容の確認、協議

- ①署名者
- ②実施責任者等
- ③委員会の設置
- ④協力期間
- ⑤PDM 検討 (上位目標、目的)
- ⑥協力分野
- ⑦成果と活動
- (⑧専門家派遣分野)
- (⑨機材供与分野)
- ⑩C/Pの特定
- ⑪イ側の施設協備
- ⑫合同委員会構成
- ⑬標準のオーソライズ機能
- ⑭ステアリングコミティ構成

(2) 暫定実施計画の協議

- ①活動計画
- ②専門家派遣計画
- ③機材供与計画
- ④研修員受入計画（分野、人数）
- (3) PDM 指標の協議・決定
- (4) 補足方法収集、調査
 - ①監督業務の実態
 - ②PWG 作業結果検討（故障原因）

4. 調査結果と問題点

当初のプロジェクトスコープは、電話線路建設の品質向上に着目し、現場作業員技能を高めることが必要とされたが、テレコム本体は、直営の工事を実施していないため、現場作業員を管理監督するテレコムの監督職員を育成することとされた。

その後、監督者の訓練を開始するためには、工法及び資機材仕様の統一が優先されるとの考えから、プロジェクトスコープが決定され今回の調査に望んだ。

しかしながら、調査の進捗に伴い、本分野におけるレプリタ VI(第6次国家開発5か年計画) 目標達成のためには、線路技術者の絶対的不足が深刻であることから、テレコムが最優先で希望し、緊急を要する課題は、工法、標準化の統一はさることながら、監督者訓練の早期実施であることが判明した。

そこで、OPCC のスコープをまず第一に訓練の実施におき、既存の教材やコンサルの技術ノウハウの吸収等をし、それに日本の技術で補完を行い、できるだけ早く教材を作成する。そして、訓練を実施しながら現場の問題点を evidence として収集し、その解決策を見いだしていく。

そしてさらに、それを分かりやすい形にして現場に伝える技術広報的機能を持たせるとともに、WITEL の地方学園を充実させていくというスコープにすれば、実際的な品質改善協力ができるのではないかと考えた。

そこで、1995 年末から訓練開始できるよう最大限協力する旨を TELKOM 側に回答したが、

- (1) 初期段階に教科書作成作業の業務が集中すること。

設計や光ファイバー等、既存のインドネシアの実情を知っている人や、新技術をインドネシアにどのように適用して行くかを考え得る人等、短期専門家が必要なこと、また、インドネシアの監督マネジメントが判る経験者。

- (2) プロジェクトが技術協力であり、しかも監督者訓練スコープが広いものであることから、今回設計業務に関する知識を有する長期専門家をもう一人加えて戴きたい。

- (3) カウンターパート研修の早期実施をお願いしたい。
- (4) 国内委員会のようなサポート組織を作っていただきたい。
- (5) 将来地方展開を考慮に入れ、協力隊との cooperation ができないか。等を配慮していただくことが、実施にあたって必要と考える。

TELKOM 社長の要望事項

- (1) 1995 年から訓練開始
- (2) 光関連工法の標準作り
- (3) Local access network Lab の設立支援

5. 今後の対応

プロジェクトスコープについては、技術局長を除く全てのダイレクターに説明するとともに、社長にも説明済である。

また、D. G. POSTEL 計画局長にも説明を行っており、TELKOM 側は早期プロジェクトの開始を望んでいるので、下記の点をクリアにすれば締結はスムーズに行われると考える。

- (1) 経費負担の明確化—宅内実習室は学園長は TELKOM が負担できると言っている。
- (2) 実施計画書の決定（訓練早期実施）

6. 調査活動及び主要面談者

	主要面談者	検 討 事 項	結 論 等
7/15	Mr. Suryatin Chief of PUSRENBANGTI	プロジェクトの概要を資料に基づき説明 <ul style="list-style-type: none"> 物品検査、仕様の決定は自分の責任の範中である。 OPCC が物品仕様に援助するというのなら、どんなリソースで何を改善してくれるのか明確にしてほしい。この点ドイツのネットワークプランニングチームは組織だって対応しており、非常に感謝している。 自分としては、検査部門が弱体だと認識している。また、故障の多発している加入者回りの技術については Local access network Lab. を考えている。 OPCC が標準化を調整するというのは自分の考えでは非常に難しい。 (関連部門間の調製業務) PUSRENBANGTI でやりたい プロジェクトマネージャーは開発局長になっているが、開発局は縮小、消滅する方向にある。(decentralization) 標準化工法の制定はいずれ自分の所になるだろう。PUSRENBANGTI に OPCC を設置してはどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> 物品仕様の統一は PUSRENBANGTI でやっており、その業務を強化しようとしている。OPCC が具体的に、どの仕様をどのように決定するか、具体的にスコープを出せない以上、問題点がもっと明確になるまで待つべきである。 また、物品仕様の決定は R&D の業務の積み重ねの上で可能となることであり、OPCC が限られた専門家の技術力だけで対応するのは非常に困難。 OPCC は訓練実施が重要なファクターであり、学園に設置されるのが最もふさわしい。
7/18	WORKING グループ会議 開発局： Achadiat R&D： Mr. Lokito 学園： Mr. Ngatioiio 運用局： Mr. Prawoto	<ul style="list-style-type: none"> 訓練を 1997 年スタートとなっているが早めてくれないか。人材育成が急務である。 JICA プロジェクトはコンサルベースのプロジェクトではなく、TELKOM の一員となり、協力するもので皆さんの持っているリソースを出してくれるならできる。 建設工法の標準化については、運用局の特別チームが手を付けており、近々完成する。従って OPCC としてはそのチェックと光ケーブル技術等を加える動きをすることになる。 1996 年にスタートするには、今あるリソース（例えばコンサル）を有効に使い彼らのノウハウを吸収することも必要であると考えている。 カウンターパートに必要な資質は経験を持ち技術的バックグラウンドのある人が必要だと説明した。 (監督のスコープは広い) 	<ul style="list-style-type: none"> 1996 年プロジェクトスタートとした。 カウンターパートのクオリティを提出することとした。
7/18	学園長と検討	<ul style="list-style-type: none"> カウンターパートは全てインストラクターになる。 事務室と家具は学園側で負担する。 最初の PDM は TELKOM スタンドアードがないように書いているが、現在取組み中。 	<ul style="list-style-type: none"> PDM を、標準化については主管部局の活動をアシストするに留める。

	主要面談者	検 討 事 項	結 論 等
7/20	JICA、 TELKOM	<ul style="list-style-type: none"> ・会議における TELKOM 側のキーパーソンが運用局の課長だけになったので、会議は中止になった。 ・JICA 山田さん、鈴木さんに今までの経緯を説明。 	<ul style="list-style-type: none"> ・役務提供ではないので、インストラクターを育てる。
7/21	学園教官との打合せ	<ul style="list-style-type: none"> ・TELKOM ではトレーニングパスに従って訓練を行っている。 ・監督用の訓練コースがあるが、新卒者用でないことから訓練カリキュラムの見直しが必要。 	
	学園長に結果報告	<ul style="list-style-type: none"> ・一年早める要望に対しては、標準化など必要となる業務を担当の部局が責任を持って行うこと。 ・学園の協力及び、現在の教官の稼働提供が必要なこと。 ・カウンターパートには、senior engineer と junior engineer を半分ずつ当てる。 	
7/22	Ms. Kosmaliati	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練者は高卒で2年間の社内研修を終えたクラスの方が大卒者よりもふさわしい。 ・直接的にアクチャルワークに影響させるような実質的なプロジェクトにしたい。 ・signer に BAPENAS を入れるべきである。 	
7/25	人材局長	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの概要を会議資料に基づき説明。 	
	準備プロジェクトチーム	<ul style="list-style-type: none"> ・BAPENAS から新スタンダードの制定に伴い、既存のものを新物品工法に置き換えるのかという質問があった。そこで質問の背景を考えると、インドネシアはインドネシアにふさわしい技術を作ってきたのだから、それが問題なければ、そのままキープする。 ・機材の予算については、今日は何も言えない。 ・インドネシアでは、仕様書があるがその仕様を守らない物品が入ってきて困る。現場で物品検査をやる方法はないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・BAPENAS、D.G. POSTEL、TELKOM ワーキンググループの出席のもとプロジェクトの検討結果を説明。

	主要面談者	検 討 事 項	結 論 等
7/25	Mr. Achadiat 計画局計画部長	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト目的に民間のコントラクターを育成すると記述できないかとの質問があり、OPCCとしてはアシストはするが、あくまでも最終的にはTELKOMの所外設備の品質向上である旨を説明した。 訓練生は何人育成すべきかと質問したところ、大KANDATELなら20~30人必要ではないかと考えている。訓練生のリクルートは1995年中頃行う。 問題はカウンターパートであり経験と知識を備えた人を揃えるのは難しい。 学園はITUプロジェクトが入っているが、パッチングはないかと質問したところ、ITUは訓練マネージメント的な指導をしているので問題はない。 	
7/26	TELKOM 社長 と面談 Mr. Suryatin (Chief of R&D) Mr. Achadiat	<ul style="list-style-type: none"> 訓練を1995年から始めるよう要望があったが、詳細検討するまで可能かどうかは、今言えないと答えた。しかし、強い要望があったので考慮すべきと考える。 Mr. Suryatinより光関連技術のサポート及びLocal access network Lab.へのサポート依頼があり、JICAに伝えると答えた。 	<ul style="list-style-type: none"> 1995年訓練繰り上げ実施に向け、調整が必要。
	Mr. Dadad 運用局長	<ul style="list-style-type: none"> TPTという加入者光パイロットプロジェクトをスタートさせようとしている。これに加わってくれないかと要望があり、アシストはしたいが、最初は訓練に集中したいと答えた。 宅内周辺の故障発生防止に日本で何を使っているのか。何故、どんな施策を行うことによって故障率を下げることができるのか、具体的に知りたいとの発言があり、宅内物品の紹介をしたいと答えた。 	
7/27	学園長	<ul style="list-style-type: none"> 家屋パイプ配管等の標準はできていない。 宅内開放後に工事担任者試験制度を考えている。 宅内練習場は学園で建築することは可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> OPCC 事務室のレイアウト図をMr. Ngationoに手渡し、検討依頼した。
	教科書作成担当者	<ul style="list-style-type: none"> ウジュンパンダンに2~3日前に行ったところ、その学園にOPCCの部屋が確保されているのに驚いた。 実際にプロジェクトはいつ始まるのかと質問があった。 	

	主要面談者	検 討 事 項	結 論 等
7/28	Mr. Soetjahjo 人材開発局部長	<ul style="list-style-type: none"> ・品質向上には監督者の育成よりも、現場担当者のスキルアップの方が有効である。従ってコントラクターの技能を高めるための訓練の実施をやってほしい。現在 TELKOM では交換、伝送部門のコントラクター向け訓練を要請により行っているが、所外部門については、まだ実施していない。APANA-TEL という業者の association があるが、この組織と JICA と TELKOM が共同で技能訓練のための施設建設ができないか、検討してほしい旨の依頼があり、JICA に伝えるとだけ答えた。 ・何人、監督を育成すべきか判らないので、人材育成計画を示してくれるよう頼んだが、部門別の育成計画は無いとのことであった。ITU に頼んだが計画とやり方はレポートされたが実際の具体的方法は示されていない。人事管理の専門家を出してもらえると有り難いとの要望あり。 ・臨時雇用者が TELKOM にたくさんいるが、彼等はどうなっているかと質問したところ、彼等は主として3つの組織から派遣されているとの回答があった <ul style="list-style-type: none"> PT. SANDIPETRA—TELKOM 職員の妻が組織した、人材派遣会社 CORPORASI——TELKOM 共済会が派遣 P₂TEL————TELKOM 退職者が組織した会社 	
7/29	D. G. POSTEL、 日本大使館、 JICA に挨拶	<ul style="list-style-type: none"> ・D. G. POSTEL からステアリングコミッティに電気通信セクションと標準化セクションを加えるよう要請あり、了承した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ステアリングコミッティに D. G. POSTEL のメンバー追加。

7 協議記録 (英文)

MINUTES OF MEETING

DATE : JULY 19, 1994
TIME : 10:15 - 12:15
PLACE : TELKOM HQ, 5th FLOOR
SUBJECT : DISCUSSION MATERIALS FOR OPCC PROJECT.
PARTICIPANTS : 15 PERSONS

OPCC PROJECT = Project, assisted by Japan (JICA) to improve capabilities of personnel human resources of PT. TELKOM in the field of cable network.

OPCC was established at PUSDIKLAT (Training Center) with duties to evaluate all activities, cable networks, to repair cable network systems, to describe model of cable networks. This Project will start in November this year 1994.

Mr. Tokumoto

Needs some comments from TELKOM members for reports to be made to JICA.

Mr. Prawoto

Explaining the fault rate.

Mr. Tokumoto

- The fault rate will increase due to material and technical problems.
- The methods need to be modified.
- OPMC is able to repair fault intensively.
- OPCC will receive information from R&D to begin with training.

Mr. Achadiat

- We are not in possession of standard for construction and modern building.
- How it should be installed.
- The signal speed become higher and higher that's why we should use OFC (Optic Fiber Cable).
- OFC : - small exchange ----> big exchange
 - will be installed in rural area.

Mr. Ngatino

- The standard for construction is not clear.
- There are so many manufacturers.

Mr. Achadiat

- What we have to do ?
- We will discuss with the government about the facilities that are needed by JICA.
- Need information how big the room, what facilities JICA needs, so we can calculate the cost.

Mr. Ngatino

- There is a room in 4th floor approximately 140 m2 in PUSDIK-LAT.
- The training will start in the early of 1996.
- Already made a training syllabus.
- The employees need not to be all graduated from university.
- What kind of design will be made by JICA.
- PT. TELKOM provides civil facilities.

Reason to Re-schedule Ahead The Training.

- This kind of training is very urgent. It is to late to wait 1996. The network which have been constructed will get worse and worse.
- The budget problem will be discussed tomorrow.

MINUTES OF DISCUSSION

JULY 19, 1994

Today's meeting is held to discuss the OPCC Project in details : the purpose of the project, the job description of each sections involved with the project, and to collect some inputs from all members of this meeting. In the last meeting, the members had already known what OPCC Project is and what the main/final purpose will be achieved by running this project.

All staffs of OPCC Project will occur one room in PUS-DIKLAT Building (one staff of JICA has seen the location) about 140 M2. For the project will start around November 1994, PUSDIKLAT was asked to prepare the room and other necessary facilities.

COMMENTS :

- Mr. Tokumoto :

After explaining all necessary subjects, he believes that the fault rate will be increased. That is why the materials problem (e.g. the standard) must be solved soon; and the method of construction must still be modified.

- Mr. Achdiat :

Talking about the material standard, PT. TELKOM is nowadays confused with so many standards. It is better for us to make only one simple standard, even though we should make a new one and change the old one. From the past experience, PT. TELKOM did not face any difficulties in deciding the proper standard, especially from the manufacturers.

- Mr. Ngationo :

The standard of construction is not clear for him, so he needs the standard which is easy to understand.

- All TELKOM staffs :

It is better to start the training in the beginning of 1996 and arrange the text book in 1995. The reason of this suggestion are ;

- a. The problem of human resources is very urgent, especially in PT. TELKOM working area.
- b. It is too late for PT. TELKOM staffs to wait the training until 1997.
- c. The networks which will be involved with the project, will be getting worse and worse if they have to wait too long.
- d. Related with REPELITA VI which will be ended in mid April, 1998.

MINUTES OF DISCUSSION

Subject : Preparation of OPCC Project
Place : Meeting Room, Protel V
Date : July 25, 1994
Time : 10:30 a.m. to 12:30 p.m.
Attendance : BAPPENAS, DITJEN POSTEL, DEPPARPOSTEL,
TELKOM, JICA.

Introduction

Mr. Achdiat introduced OPCC Project to the meeting participants. He emphasized on the purpose of it : to solve the problem in PT. TELKOM especially in human resources, to train PT. TELKOM staffs and the contractor's employees in outside plants construction, and finally to decrease the fault rate in new telephone installation. Though some members had known this subject, but some others had not, especially from the government sides.

Explanation

JICA (represented by Mr. Tokumoto) gave an explanation about all aspects of OPCC Project, such as the main purpose, the description of fault rate in Bandung, the outline, the scope of work of a supervisor, the organization structure of construction supervising, the curriculum structure of the training, the practical study, equipment and material needed for the project, the schedule of activities, and needed preparation for the project. These all subject materials came from JICA, that was why he asked for some opinions, comments, suggestions, objections, and so on from all participants .

Comments and Questions

1. From Bappenas (Mr. Taufik)

He asked how the expected condition before and after the project. He also asked how to adjust the previous method of construction with the present method offered by JICA.

Answer : JICA did not mean to change all methods in Indonesia. It is not necessary to change all aspects here. JICA then will take a right step to do in order to repair the cable network in Indonesia.

Additional Comments from Mr. Achadiat :

PT. TELKOM would assist JICA team in collecting necessary items/documents related with OPCC project. This project would get a technical cooperation from Japan and it would be a center of excellence. While, the purpose was not only to enhance the capability of PT. TELKOM staffs, but also the contractors'.

2. From Ditpem (Mr. Sudarpo)

In Mr. Tokumoto's explanation, there were not required cost for vehicles of hauling, cable construction, and other equipments. He thought that JICA team was better to make a clarification of it.

Answer : Mr. Tokumoto was not authorized to answer that question, however, he would ask the higher level of JICA team who had the authorization for it.

It was also important for JICA to make a clarification of materials/equipments which could be provided by them.

Answer : Mr. Tokumoto would deliver this suggestion to his superior. Later on, this would have been clarified.

3. From Ditop (Mr. Prawoto)

He asked whether the technique of handhole and manhole would become a focus or not.

Answer : It is not necessary to give a training of the technique of handhole and manhole to TELKOM staffs (the trainees), however, it was important for contractors'. The staffs now has experience in implementing them. The most important thing was to guide the staffs of PT. TELKOM and the contractors , so they could apply the best method. JICA team would only give the trainees the main points and explain why this was important and that was not important.

Additional Comments from Mr. Achadiat : At present, it is difficult for TELKOM to run a training of handhole and manhole, because of the restricted and limited training equipment.

4. From Bappenas (Mr. Bastian)

Why JICA gave the chart of the fault rate on Bandung area, not other area, such as Surabaya or Medan.

Answer : Because OPMC Bandung started in 1987, so the data of fault rate has been received now. In other cities the OPMC just started in 1993 .

5. From Depparpostel (Mr. Brantas)

He asked when JICA began to prepare the training.

Answer : After JICA finished discussing all necessary matters with all parties and after the R/D of the project had been signed.

Bandung, July 28th, 1994

PT. TELKOM

JICA TEAM

(Mr. Achadiat D.J.)

(Mr. Tokumoto)

MINUTES OF DISCUSSION

DATE : JULY 25, 1994
TIME : 10:30 - 12:00
PLACE : TELKOM HQ (PROTEL V) 5th FLOOR
CHAIRMAN : GM PRANDALPEM
SUBJECT : DISCUSSION MATERIALS FOR OPCC PROJECT
PARTICIPANTS : 30 PERSONS
24

Mr. Achadiat :

Explained the back ground of OPCC plans which is technical cooperation from the Japanese Government, Performed by JICA.

In the frame work of PELITA VI TELKOM Development : 5 Million Telephone Unit Points (sst), in PELITA VI : 7 Million Telephone Unit Points (sst).

Good Development methods are required in quality as well in quantity. The method and standard of construction are the main problems.

WASPANG (Field Control) is not sufficient, fault rate is still too high, needs more personnel who posses more knowledge and expertise.

For this reasons we need aid from Japan through JICA who is willing to assist us and cooperate in the form of OPCC project. The main jobs are providing training to personnel to become qualified ~~field control instructors~~ and ~~construction~~ ^{construction} Superviser-experts, in order to obtain good construction standard to be used in development realization.

TELKOM need supports from DITJEN POSTEL, PARPOSTEL & BAPPENAS.

Mr. Taufiq (BAPPENAS) :

- How is the previous condition and how is the new one ?
- How to adjust the new method ?

Mr. Tokumoto :

- Check the fact, analyze the fact, choose the right step to change the bad method. But the decision should be made by TELKOM

Mr. Achadiat :

- Face human resources development problems that make the fault rate increase.
PT. TELKOM hopes to have some qualified supervisors.
- Contractors must follow the rules of PT. TELKOM in using

the specification.

- In 1996 the contractors already got the result of OPCC (standard, instructor training for all supervisors).
- In 1998 all supervisor will be finished being trained.

Mr. Sudarpo :

- Why didn't mention about the materials such as cost requirement, Measuring Equipment, Vehicle & Tools not including in the preparation.

Mr. Tokumoto :

- We can't explain about that now because we will find a match of discussion.

Mr. Prawoto :

- Are the Manhole and Handhole constructions focussed in the OPCC project ?

Mr. Tokumoto :

- Depends on PT. TELKOM. If it is necessary for PT. TELKOM, Why not !

Mr. Achadiat :

- In PT. TELKOM it is necessary to have curriculum about manhole construction. They have their own knowledge in manhole construction.
- Instruct the main point why we give this practical study, why this work is so important.
- After they evaluate the existing manhole, they also have some idea to implement the new method. They must have trial laboratory in OPCC.

Mr. Brantas (DEPARPOSTEL) :

- When JICA prepare the training ?

Mr. Tokumoto :

- After finish discussion of all needed matters in September 1994 we will discuss about the result. *We will try to start as quick as possible.*

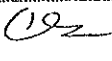
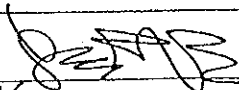

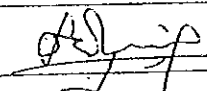

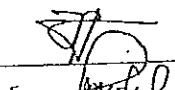
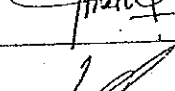

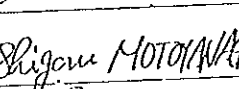
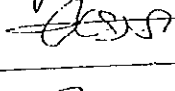

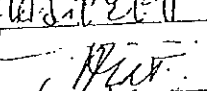
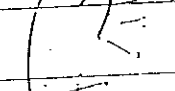


Mr. Soedarpo

1. Questions regarding budget should be accorded to the minutes of discussion of February 24, 1994 could not be answered, but it should be included in the proposal.
2. Director of Telecom Standard should be included in joint coordinating committee.
3. PT. TELKOM provides running cost for project operation making test book and material for office work and JICA provides training material equipment for survey and for practical study.

4. DITJEN POSTEL is to report to SEKDJTJEN that at the end of JICA survey record of discussion of September 1994 will be signed Director of Development Department of PT. TELKOM, SEKDJTJEN POSTEL and JICA.


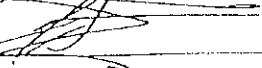


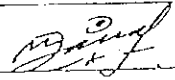

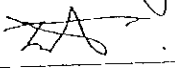
DAFTAR HADIR

Rapat : OPCC
 Hari/Tanggal : 26-7-1994
 Pukul : 10 selesai
 Tempat : R.R. Hotel V.

No.	NAMA	BAGIAN	TELEPON	TANDA TANGAN
1	Achadiat	Pranosa		
2	Sodariyo	Int Pem	022 70308	
3	Brantas	Dep. Parpostel	021. 3842525	
4	SAMET WIBOWO	DITJEN POSTEL	021. 5668145	
5	PUGUH H.	AUSRENBANG	022 2415741	
6	MARVELS SITUMORANG	DITJEN POSTEL	021 5669316	
7	MARLEN M	-	021-384 6068	
8	BOSSEGA	BAPPENAS	021-334683	
9	TAUFIK BAWAZIER	BAPPENAS	-	
10	S. MOTOYANAGI	JICA Exped	022-9525328	Shigam MOTOYANAGI
11	SUZUKI	JICA expert to Dir Postel	021 330028	
12	FURUTACHI YUKIHARU	JICA (summa) Expert		
13	T. FUKUYAMA	JICA Expert	022 452 2323	
14	ADITYA S.K.K	OPRME DITJEN	4520421	
15	RUBY	OPMC SEC	1528323	
16	Yagu	JICA sec	4525342	

DAFTAR HADIR

Rapat : **OPCC**
 Hari/Tanggal : **25-7-94**
 Pukul :
 Tempat :

No.	NAMA	BAGIAN	TELEPON	TANDA TANGAN
17	M. Chell	INPDEM	5306	
218	HARJO ANITO	INPDEM	5372	
319	LUBIYO MARDJUKI	DATEL BANDUNG	(022) 4200477	
420	IRHAM ABADI	TRANSENJAR	5339	
527	M. Sainal A.	ADMIDAL	5129	
622	NUR QOMISATUN	DATEL CI/WITEL	0263 51000	N ₂
723	PRAWOTO	OPMIE DITOP	8422	
824	TOKUMOTO	JICA		
925				
1026				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

③ Discussion Materials for OPCC Project

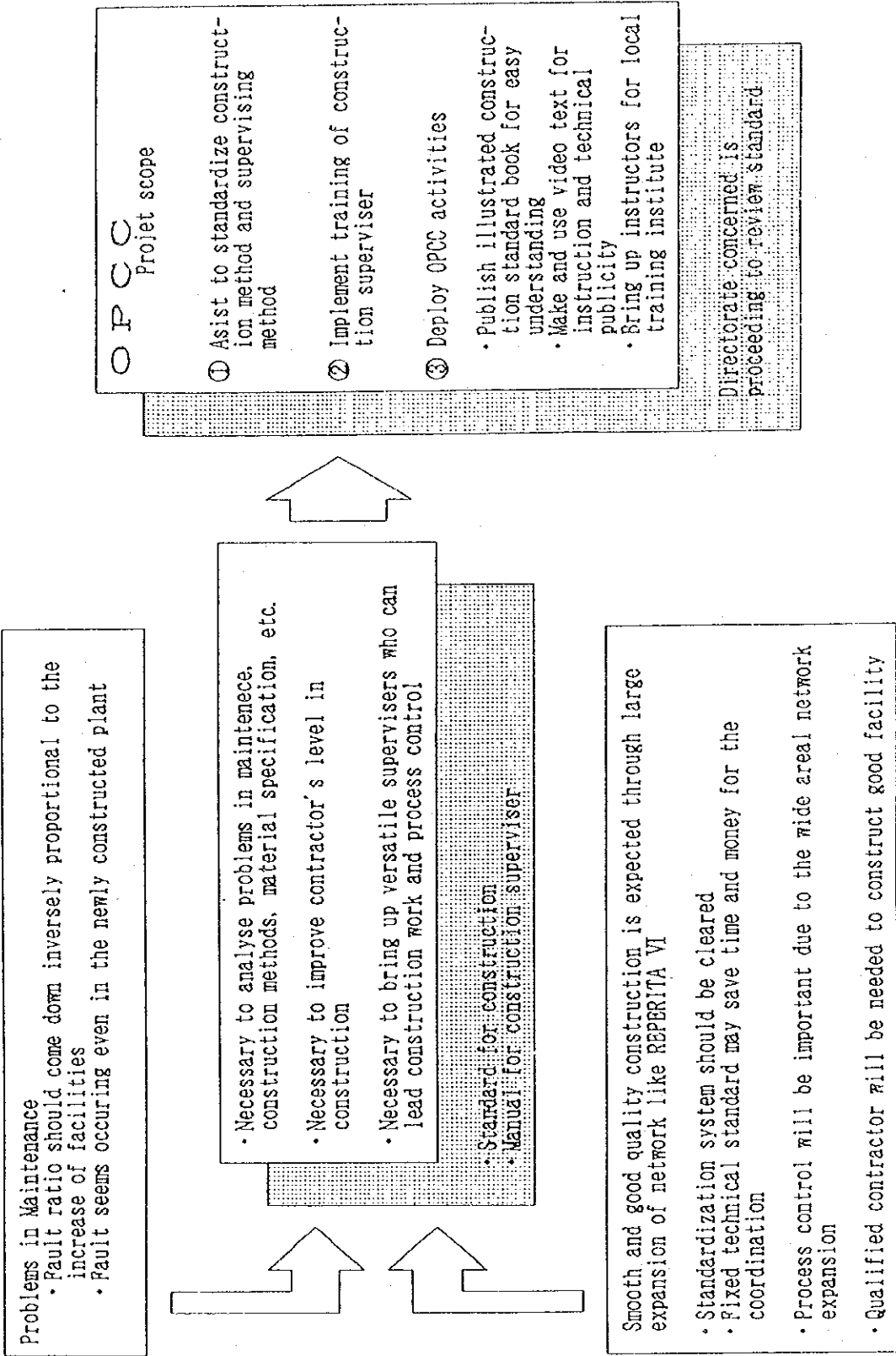
Discussion materials for OPCC project
(Draft)

25. July 1994

Contents

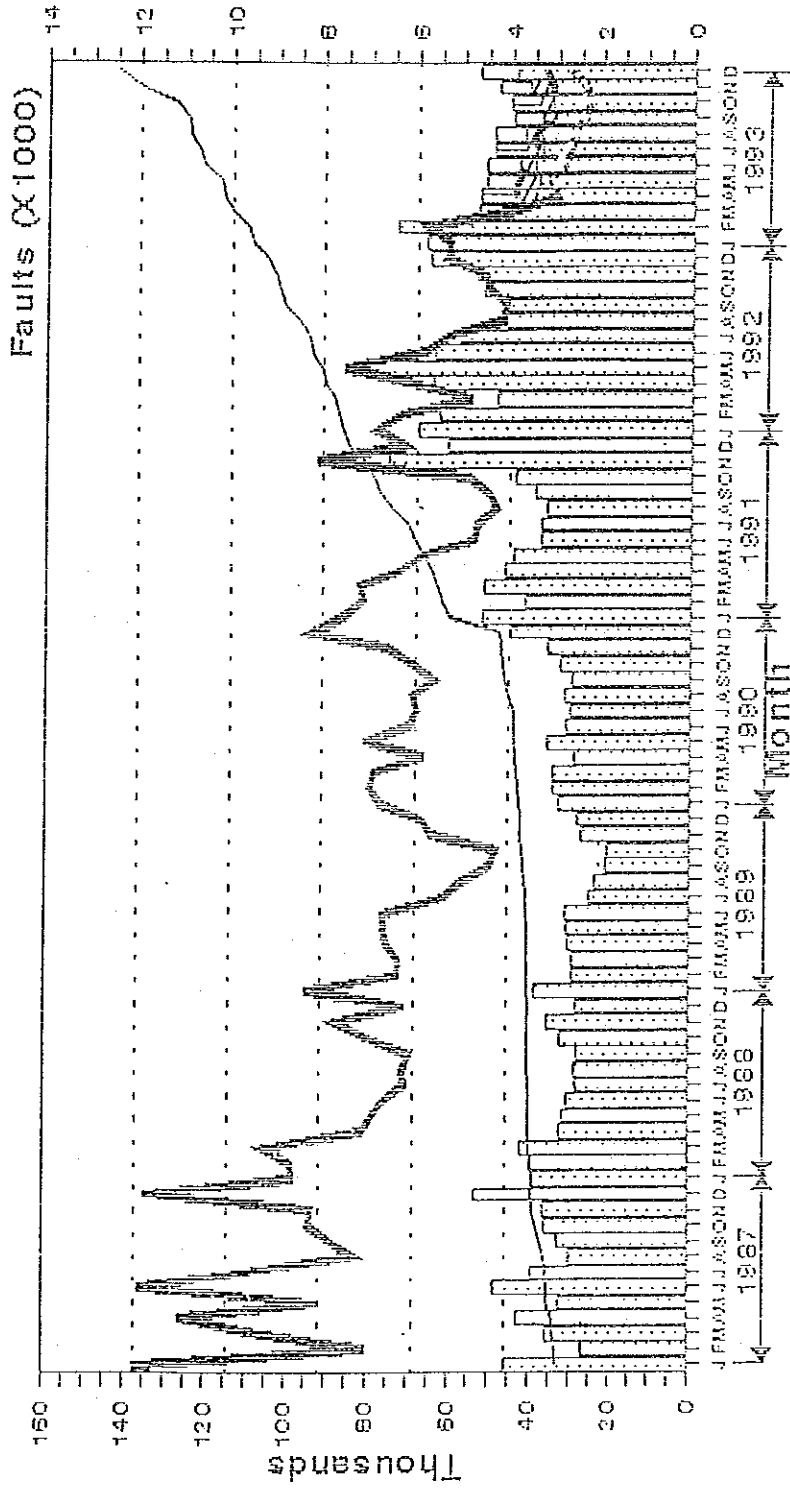
1. Purpose of project
2. OPCC's project outline
3. Scope of work for construction supervisor
4. Curriculum structure
5. Practical study
6. Equipment and material necessary for project
7. Tentative schedule of project activities

I. Project Purpose



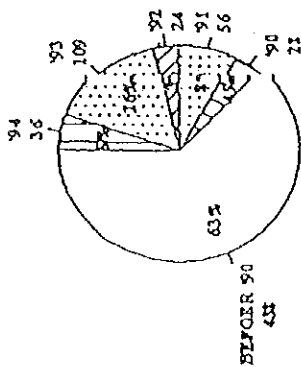
The transition Fault rate and Subscriber number

BANDUNG
1987.JAN - 1993.DEC

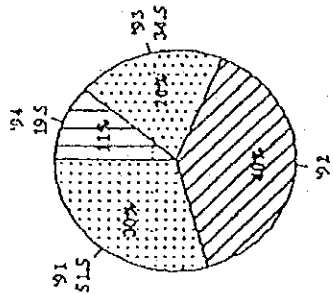


— Fault Rate — Subscriber Faults Public TEL Test OK -- Fault 2

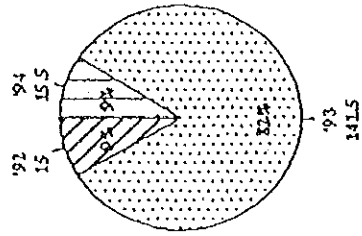
COMPOSITION RATIO OF FAULTS BY EACH CUT OVER YEAR



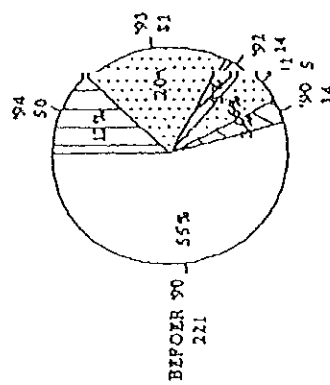
CENTRUM-APR



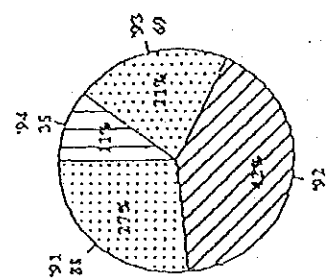
KOPO-APR



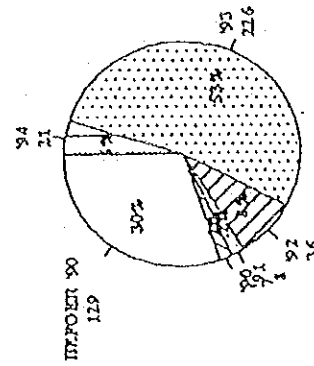
DAGO-APR



CENTRUM-MA



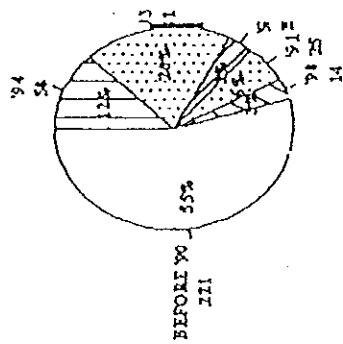
KOPO-MA



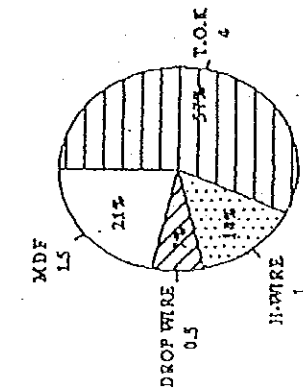
DAGO-MA

CENTRUM

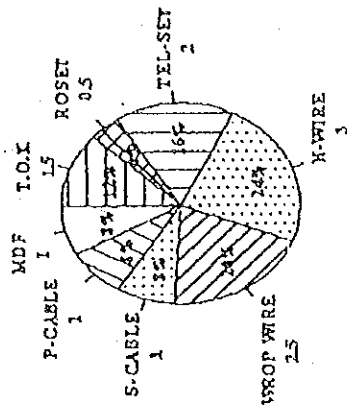
COMPOSITION RATIO OF FAULT LOCATION BY EACH CUT OVER YEAR CENTRUM MAY 1994



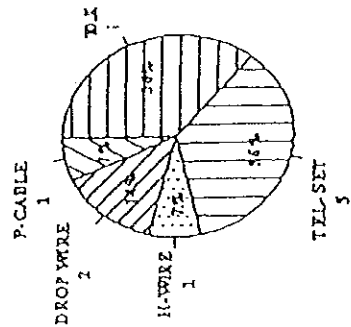
BY YEAR



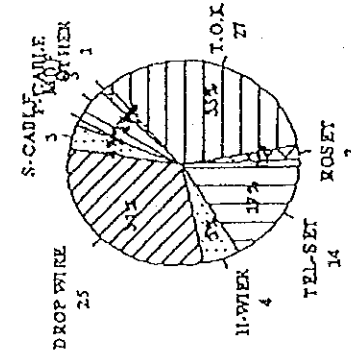
1990



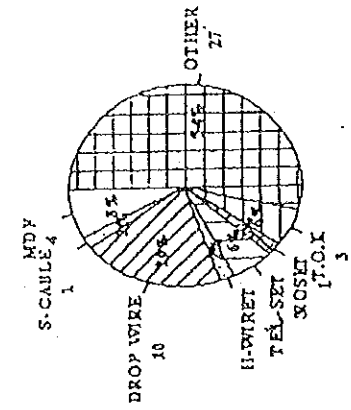
1991



1992



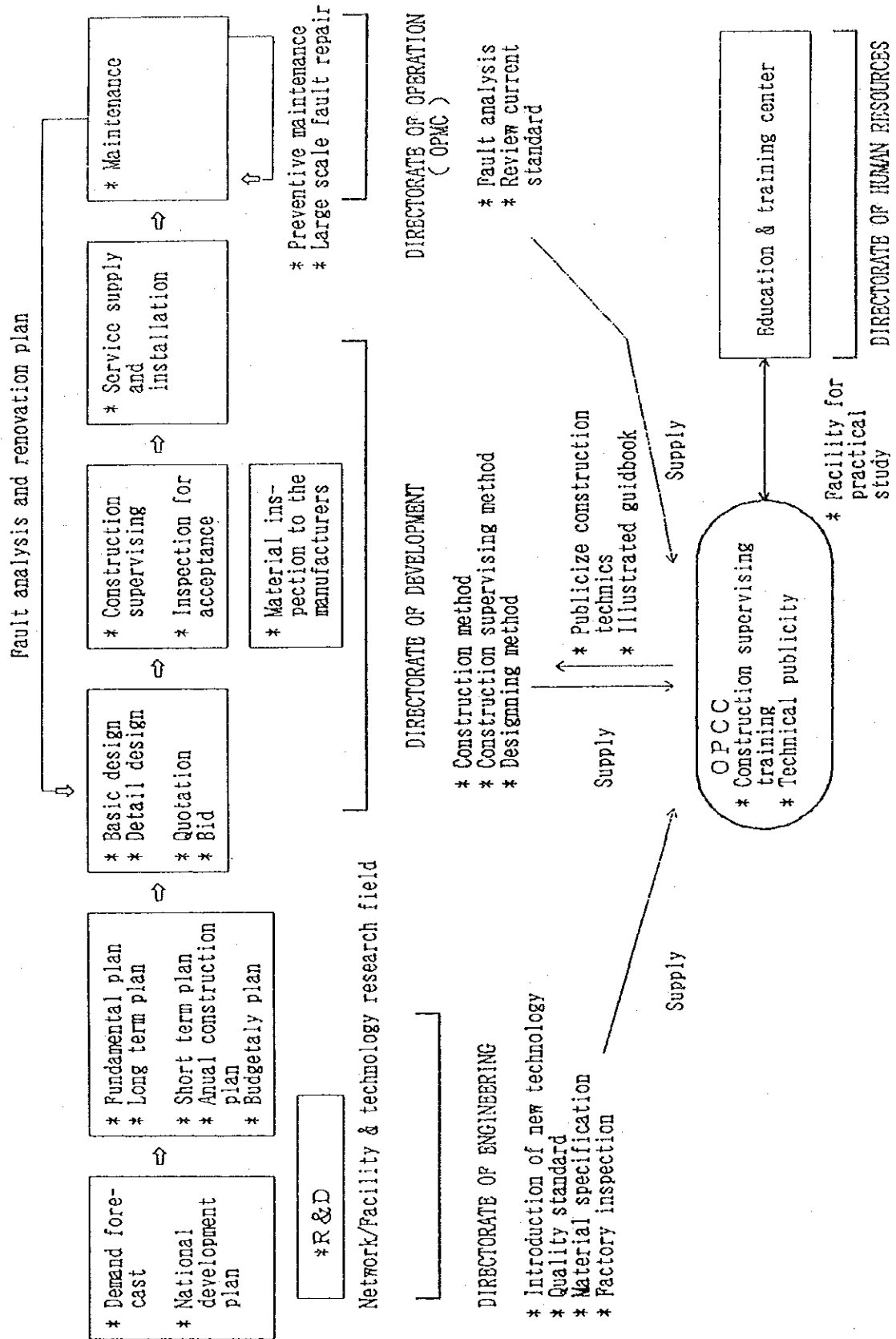
1993



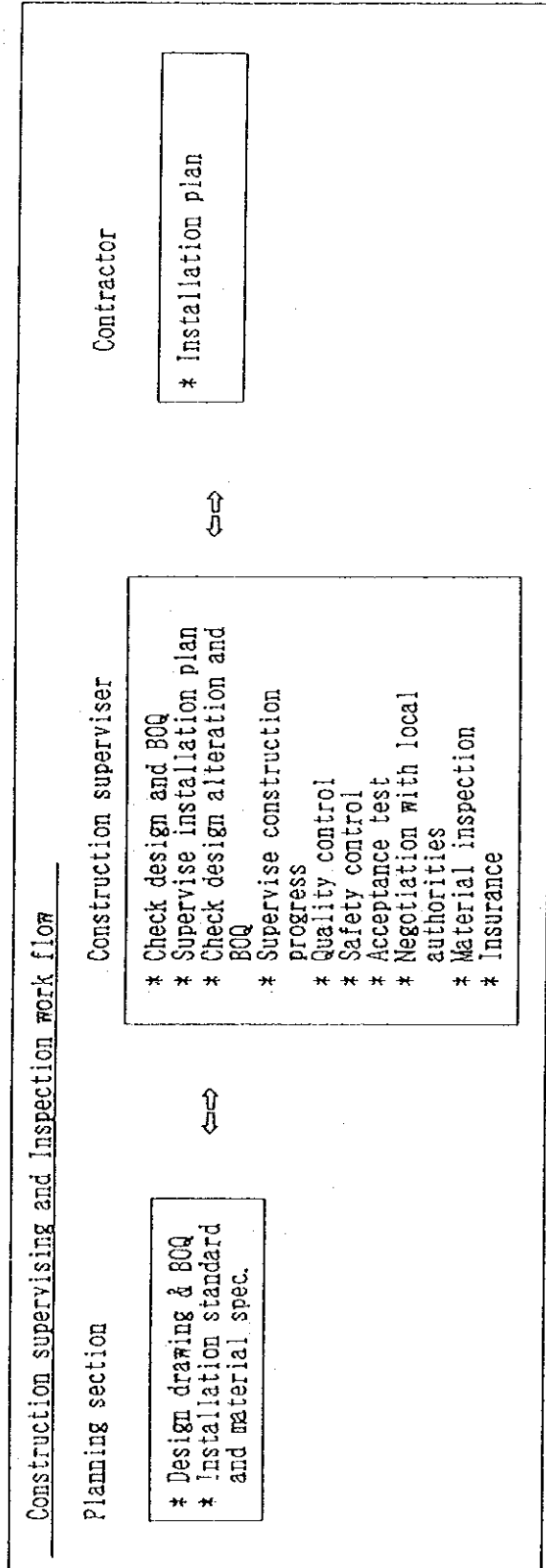
1994

CENSP

II. OPCC's Project Outline Outside plant construction flow and relation with DIRECTORATES



III. SCOPE OF WORK OF SUPERVISER

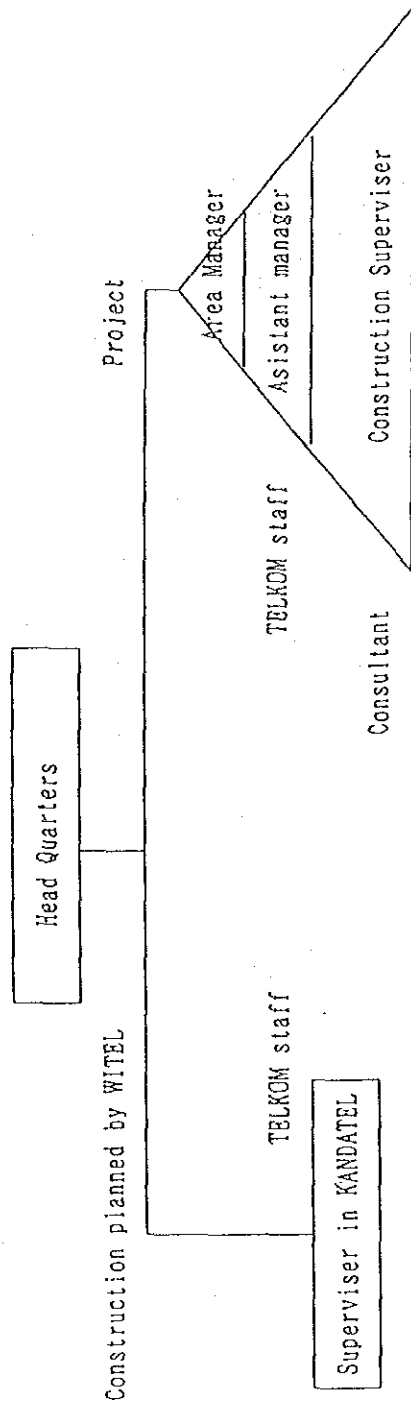


- Capability and technical knowledge which should be held by construction supervisor
1. Supervising management
 - * To understand the method of process control and quality control
 - * To manage negotiation with other companies and local authorities using the legislation knowledge
 - * To lead the safety control
 - * To modify the contract due to the design alteration and recount bill of quantity

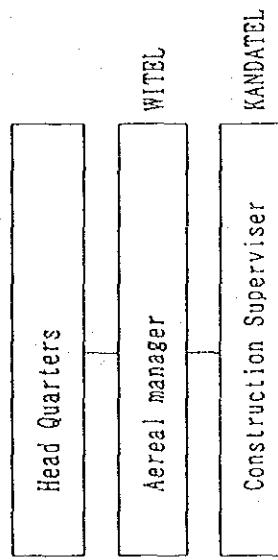
 2. Technical knowledge
 - * To read the designing for construction and To amend the design for alteration
 - * To inspect the acceptance test with the theoretical knowledge
 - * To lead the construction work with the knowledge of construction standard

Organization of Construction Supervising

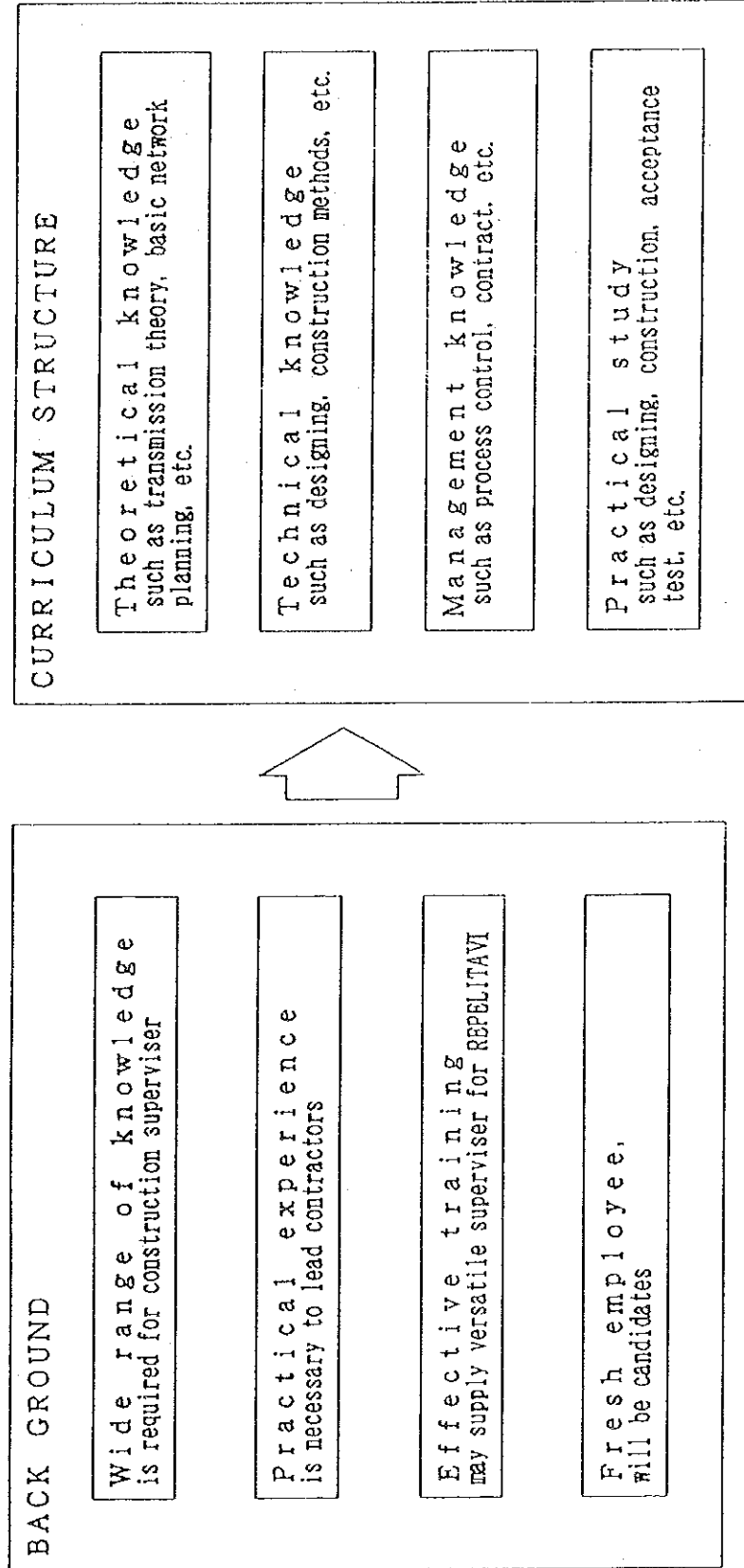
1. Current organization



2. Future organization



IV. Curriculum structure



V. P r a c t i c a l s t u d y

1. To study how to construct outside plant



- * Method of laying cable
- * Method of splicing cable (metallic and optical cable)
- * Method of cable termination to the cabinet
- * Method of in-house wiring

2. To study how to make acceptance test



- * Measurement for metallic cable
- * Measurement for optical fiber cable

3. To study how to inspect construction



- * Inspection method for construction work

* Facility and equipment for practical study

VI. Equipment and materials necessary for project

To set up office

- * Equipment and material for office work : Desk, photocopier, computer, optical filing etc.
- * Equipment for survey : Video camera, camera, vehicle, etc.

Training materials and equipment

- * Equipment to make training materials : video text compiler
- * Cost for making textbook

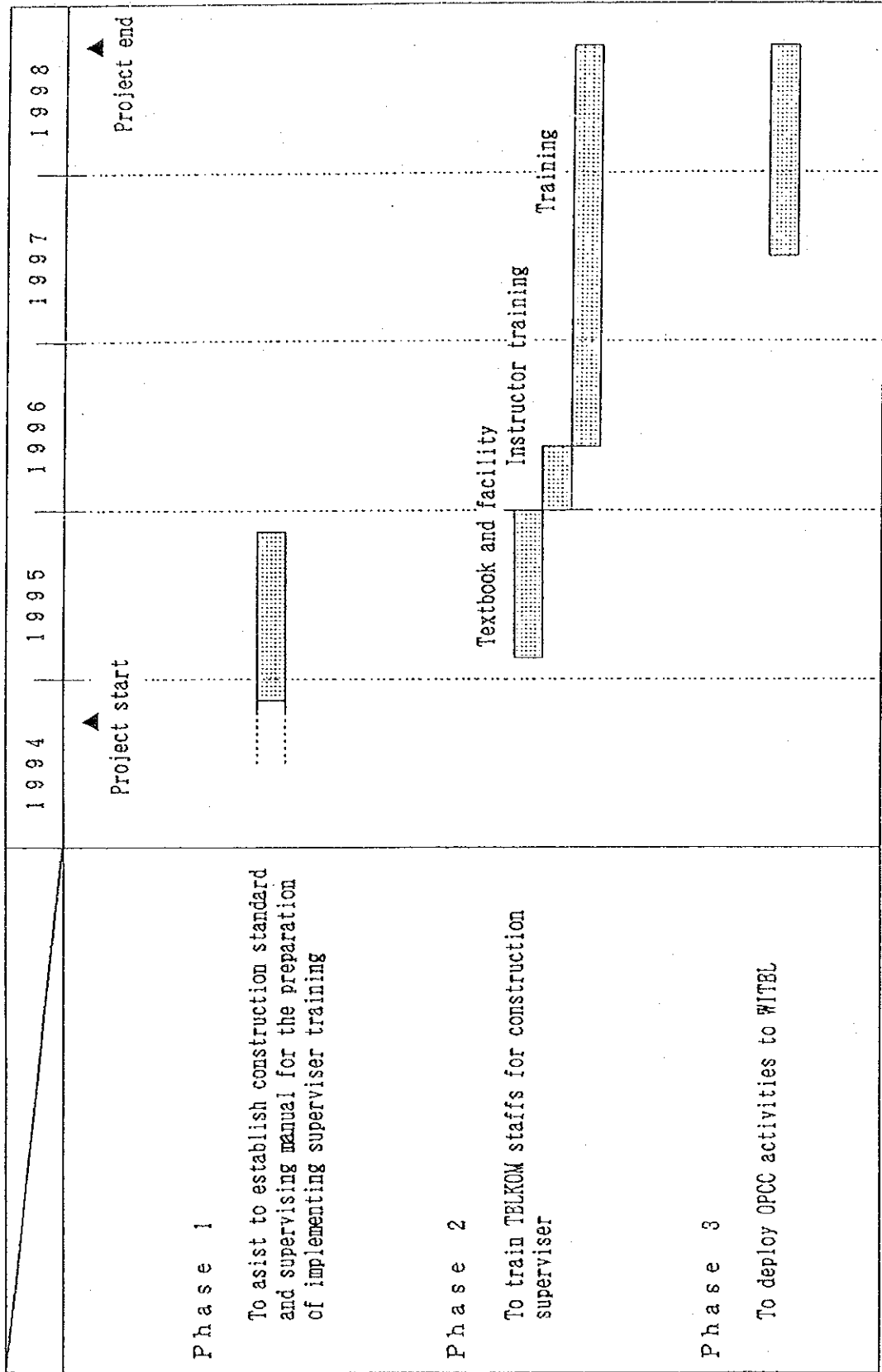
Equipment and materials for practical study

- * Training facility : Prefabricated house for in-house training, manhole and cabinet for cable construction practice
- * Materials and tools for splicing practice
- * Tools for construction work
- * Measurement equipment and simulation plant for acceptance test practice

Running cost for project operation

- * Employment : secretary, driver
- * Running cost : Telephone charge, allowance for official trip
- * Cost for seminar

VII. Tentative schedule of project activities



Phase 1

	1994		1995		1996		Responsible work section
<p>1. To assist to establish construction standard and supervising manual for the preparation of implementing supervisor training</p> <p>1-1 Set up the office * Install office equipment to make document such as computers, photocopier and optical filling equipment * Vehicles for site investigation and daily work</p> <p>1-2 Collect current construction and design method which was applied for past project</p> <p>1-3 Review existing standard</p> <p>1-4 Site survey</p> <p>1-5 Compile outside plant material specification list supplied by PUSERENBANGTI</p> <p>1-6 Standardize outside plant construction methods and design * Asist DITPEM to make standard considering existing method and new technology * Issue illustrated and intelligible guidebook</p> <p>1-7 Investigate current supervisor's scope of work</p> <p>1-8 Make construction supervisor's manual * Asist DITPEM to make manual</p>							<p>PUSDIKLAT</p> <p>DITPEM</p> <p>DITOP</p> <p>OPCC</p> <p>OPCC</p> <p>DITPEM OPCC</p> <p>OPCC</p> <p>DITPEM</p> <p>DITPEM OPCC</p>

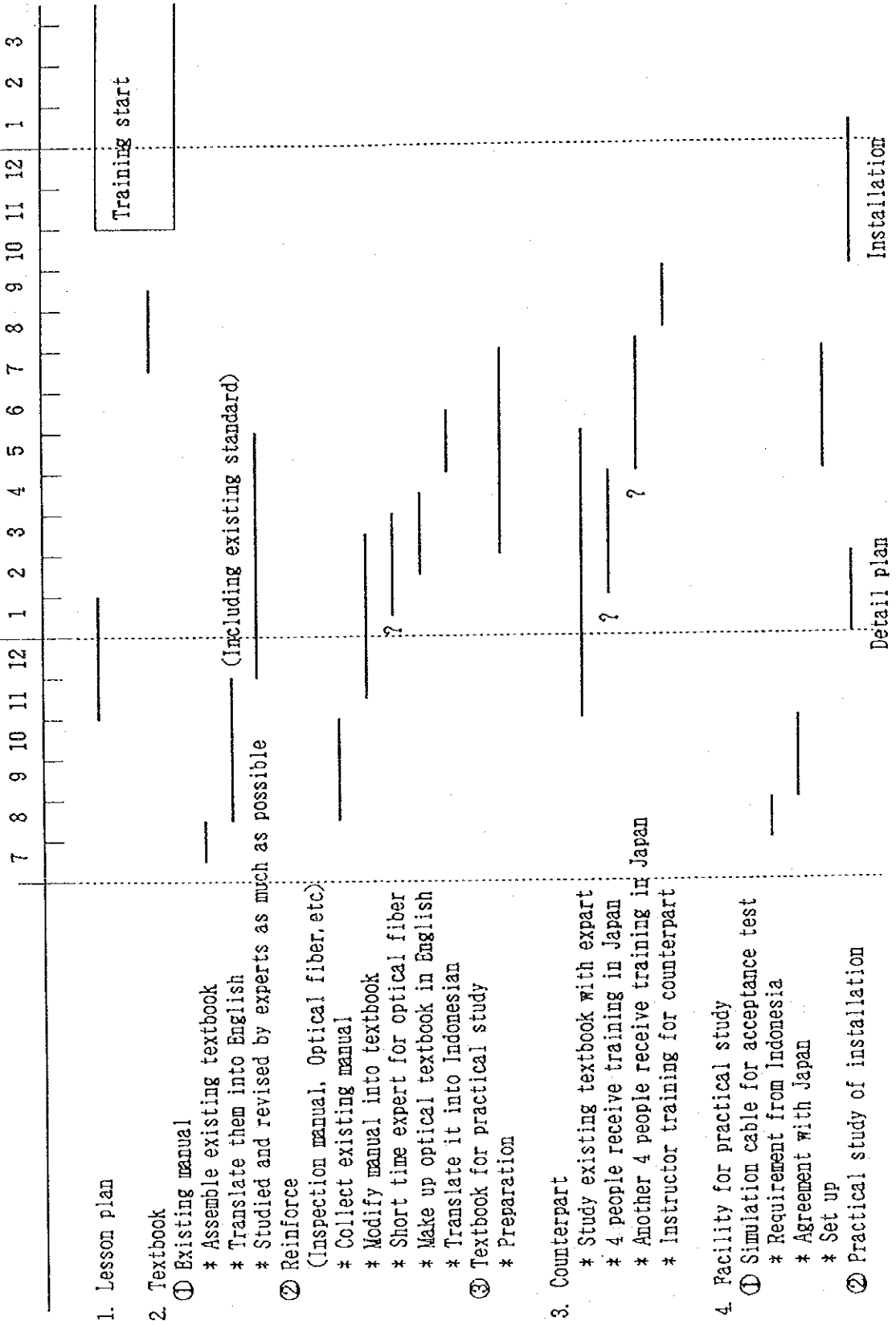
Phase 2

	1995	1996	1997	1998	Responsible work section
2. To train TELKOM staffs for construction supervisor * Textbook and facility for practical study * Instructor training * Training				▼ Project end	
2-1 Prepare lesson plan					PUSDIKLAT & OPCC
2-2 Prepare textbook * Prepare textbook for lecture (Supervising management, Civil/cable design, Construction method, Transmission theory, Optical fiber cable, facility control, Maintenance management, etc.)					PUSDIKLAT & OPCC
* Prepare textbook for practical study (Acceptance test, Designing practice)					
2-3 Install equipment and facilities for practical study * Prepare materials, tools, measurement equipment, construction machinery and so on * Construct simulation facilities for acceptance test (Metal and optical cable)					PUSDIKLAT & OPCC
2-4 Training * Training for TELKOM instructors * Training					PUSDIKLAT & OPCC

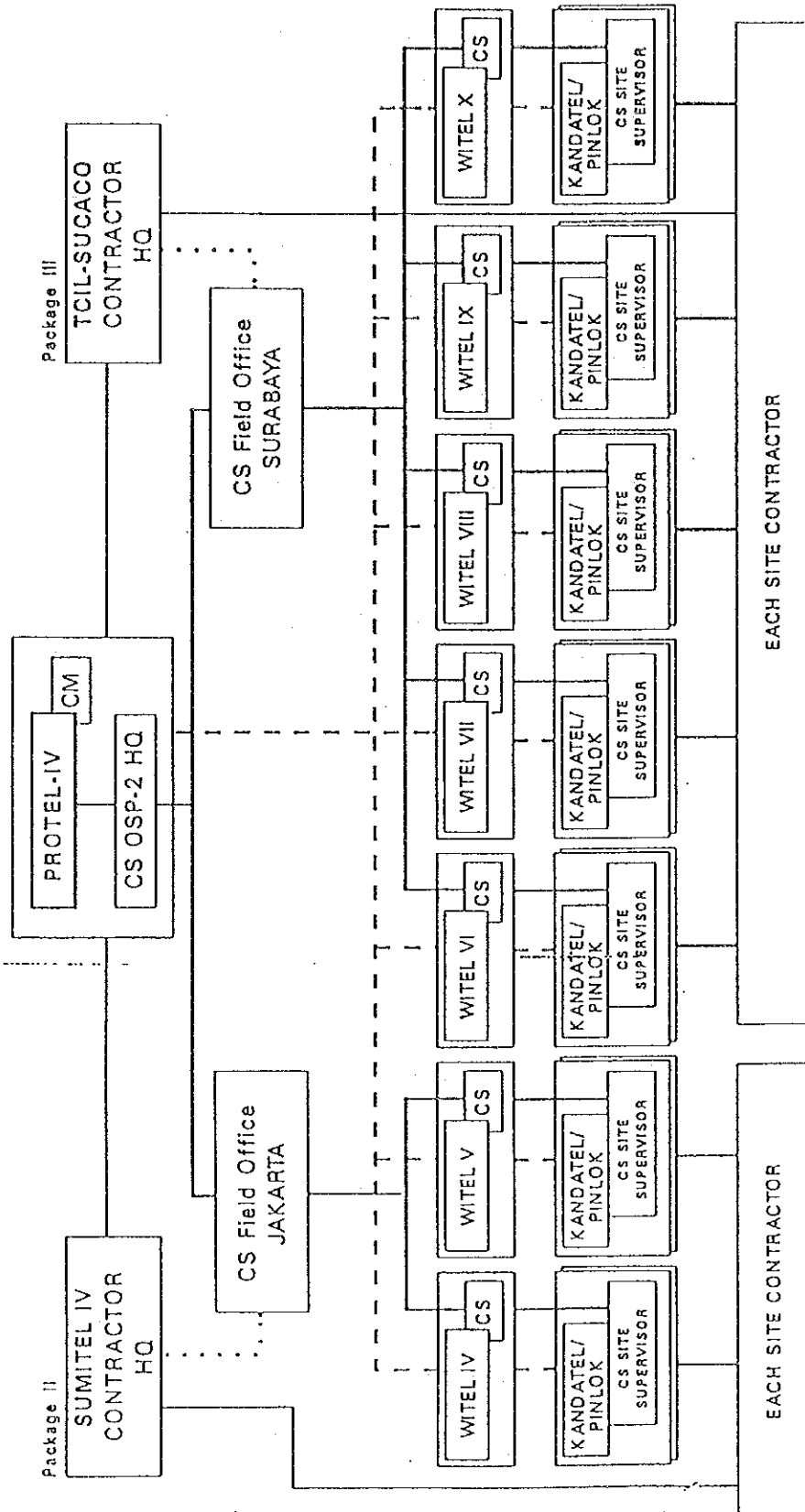
Phase 3

	1997	1998	1999	Responsible work section
<p>3. To deploy OPCC activities to WITBL</p> <p>3-1 Instruct to construction contractor</p> <ul style="list-style-type: none"> * Hold seminars regarding new technology, preventive measure for construction fault, security control, etc. * Introduce TQC method and publish fault case study to improve quality <p>3-2 Bring up instructors of local training institute</p> <ul style="list-style-type: none"> * Train instructors of local training institute <p>3-3 Make video text for easy and effective understanding</p> <ul style="list-style-type: none"> * Key point of construction work and acceptance test <p>3-4 Plan to certify contractors rank and introduce licensing system to improve contractor's ability</p>		<p>OPCC & DITPEM</p> <p>OPCC & DITPEM</p> <p>OPCC & DITPEM</p> <p>OPCC & DITPEM</p>		

Tentative schedule to start training earlier

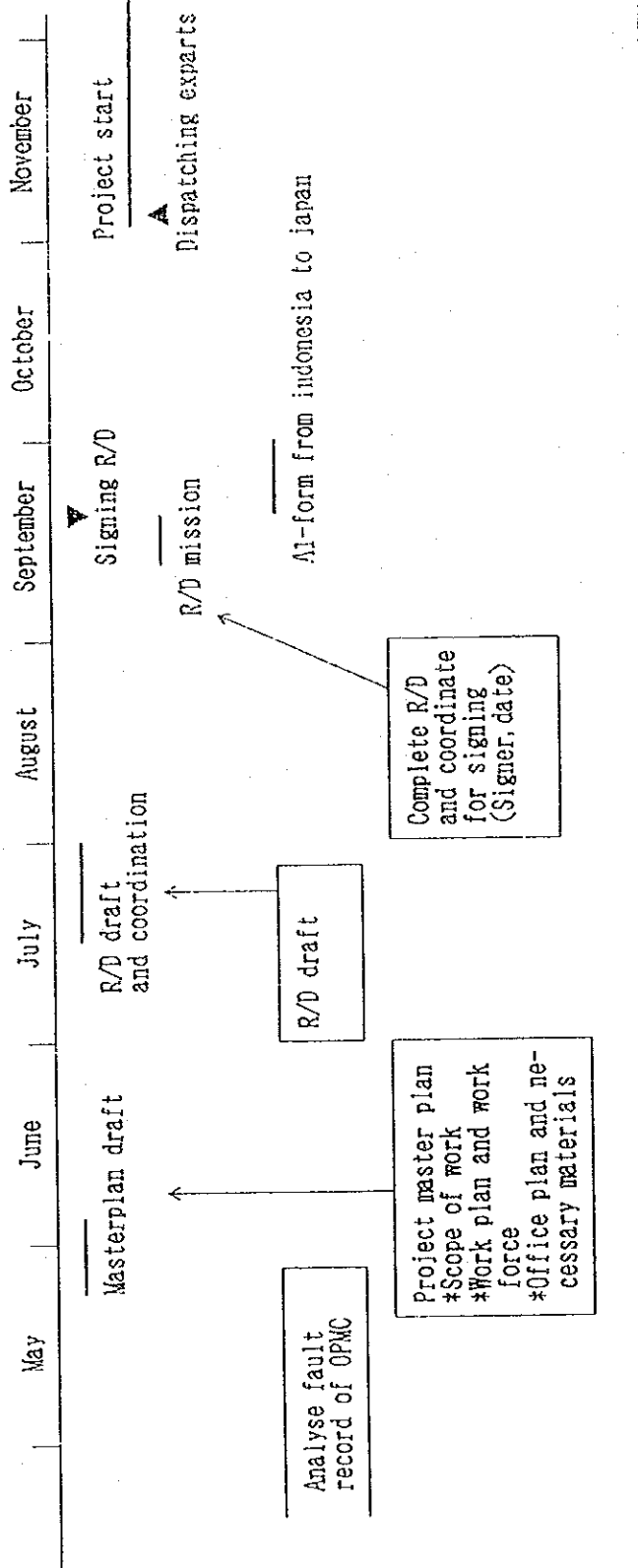


MANAGEMENT PLAN OF THE TELECOM IV OSP PHASE-2 PROJECT



J:\IKGAYAS\MY0200501.CM3

Preparation schedule for OPCC



* Preparation by TELCOM

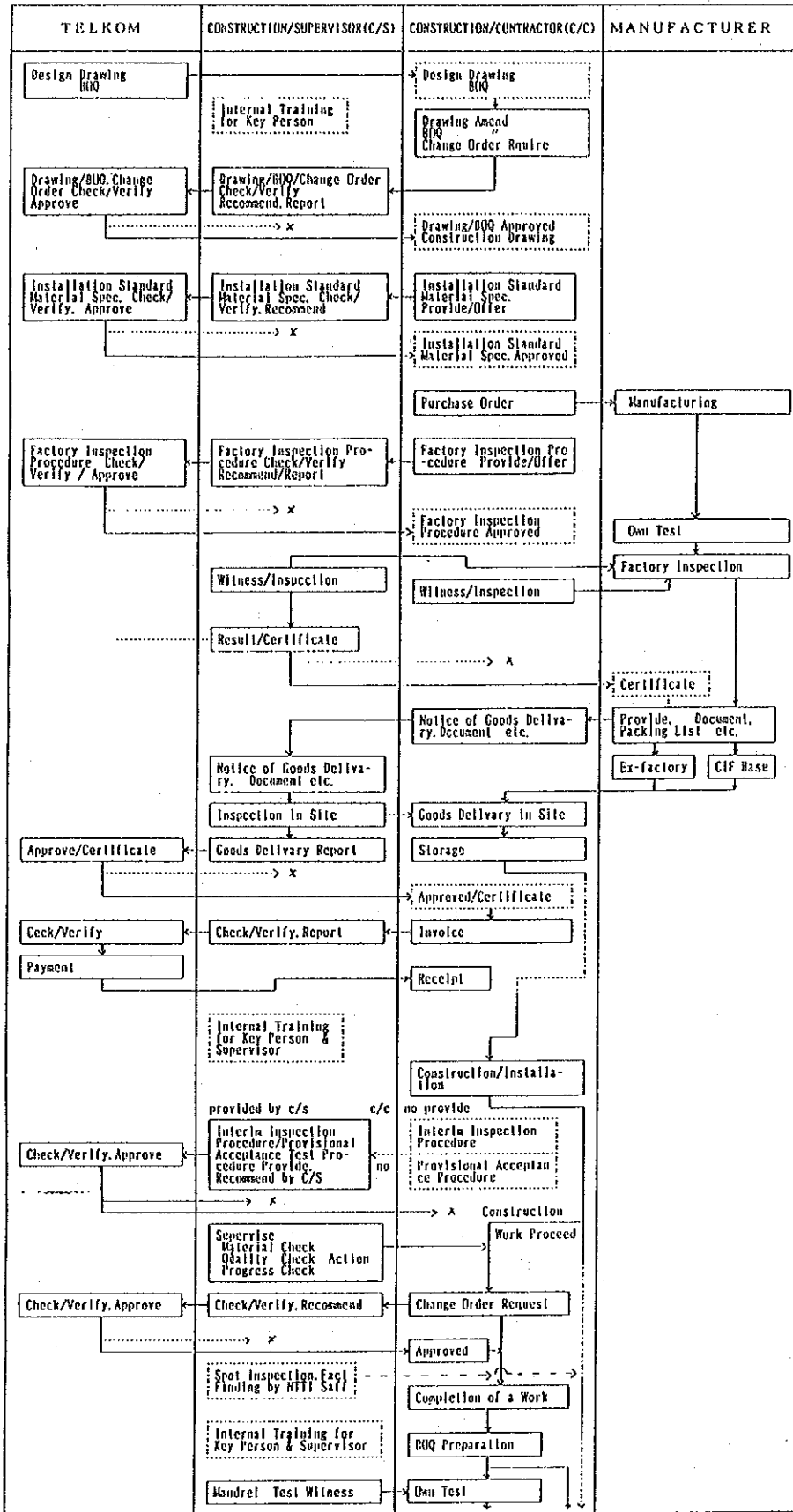
Provide the office space and furniture

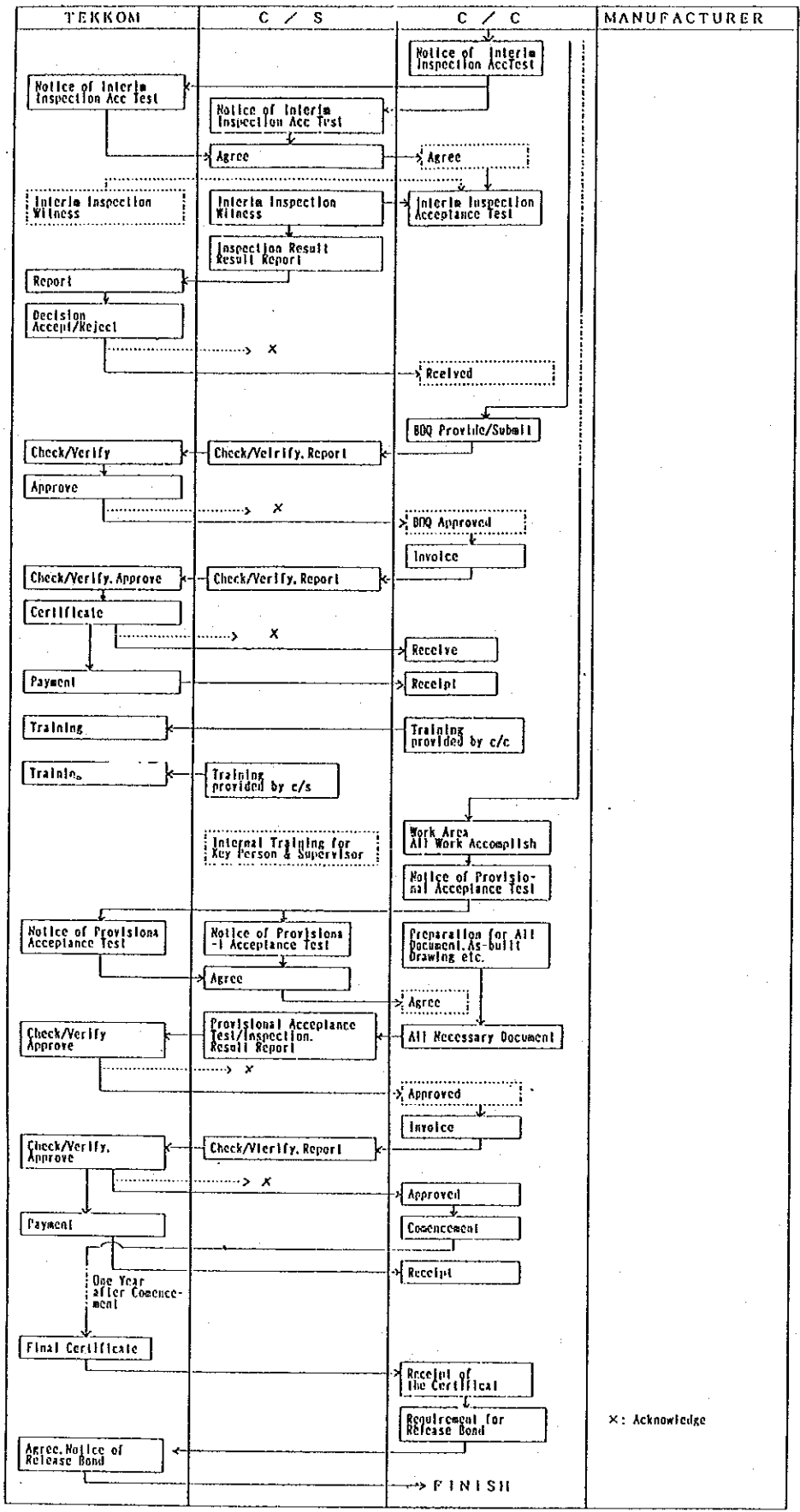
Assign counterparts

Collect the existing standard and analyse the fault data

C/S業務のWORK-FLOW (例)
(TELECOM-IIIの場合)

1993.4.23
TELECOM IV Gr





X: Acknowledge

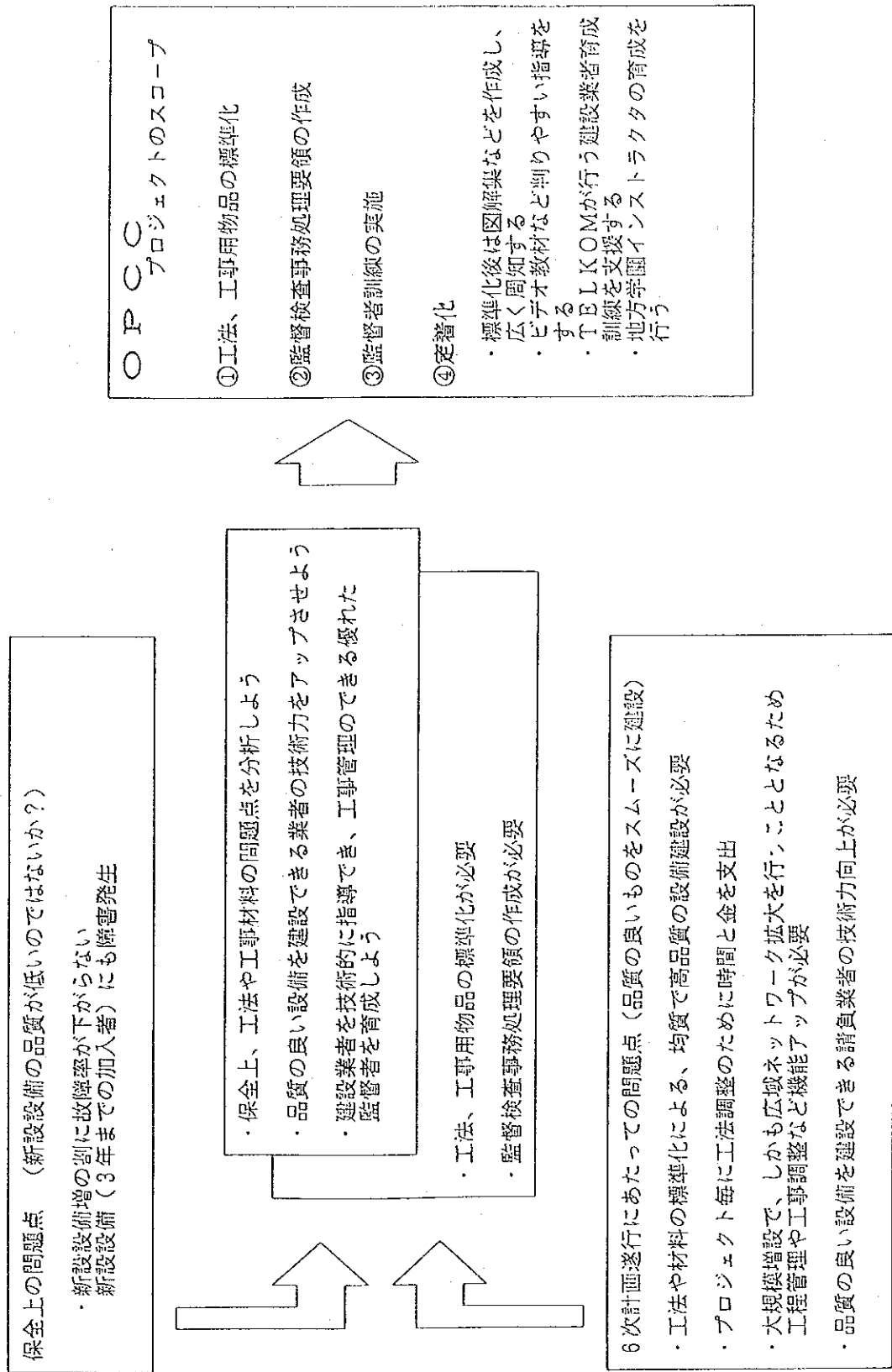
④ OPCCプロジェクト長期調査派遣前打合せ資料

OPCC プロジェクト長期調査派遣前打合せ資料

1994.7.7

- 目次
- I. プロジェクトの目的
 - II. OPCC の機能
 - III. 監督のスキーム
 - IV. 訓練カリキュラム
 - V. OPCC 実施暫定スケジュール
 - VI. OPCC 必要機材
 - VII. 設計 CAD 導入の必要性
 - VIII. 短期専門家の派遣計画
 - IX. OPCC プロジェクトの特徴

I. プロジェクトの目的



保全上の問題点 (新設設備の品質が低いのではないか?)

- ・新設設備増の割に故障率が下がらない
- ・新設設備 (3年までの加入者) にも障害発生

・保全上、工法や工事材料の問題点を分析しよう

・品質の良い設備を建設できる業者の技術力をアップさせよう

・建設業者を技術的に指導でき、工事管理のできる優れた監督者を育成しよう

・工法、工専用物品の標準化が必要

・監督検査事務処理要領の作成が必要

6次計画遂行にあたっての問題点 (品質の良いものをスムーズに建設)

- ・工法や材料の標準化による、均質で高品質の設備建設が必要
- ・プロジェクト毎に工法調整のために時間と金を支出
- ・大規模増設で、しかも広域ネットワーク拡大を行うこととなるため 工程管理や工事調整など機能アップが必要
- ・品質の良い設備を建設できる請負業者の技術力向上が必要

O.P.C.C. プロジェクトのスコープ

- ①工法、工専用物品の標準化
- ②監督検査事務処理要領の作成
- ③監督者訓練の実施
- ④定着化
 - ・標準化後は図解集などを作成し、広く周知する
 - ・ヒデオ教材など判りやすい指導をする
 - ・TBS LKOMが行う建設業者育成訓練を支援する
 - ・地方等圏インストラクタの育成を行う

II. OPCC の機能

Outside plant construction flow and OPCC function

