昭和57年10月4日開催

分野調整委員会

＿＿＿＿＿＿＿＿殿

昭和57年10月4日

調査団長　富岡 優

パラグアイ共和国電気通信・放送拡充基本計画調査
分野調整委員会の開催について

標記の件につき下記のように開催するのでご出席をお願い致します

記

○ 日時：　昭和57年10月8日(金).　午后1:30より.
○ 場所：　JTEC 会議室

○ 議事：

1. 各分野経過報告　－各担当－
2. 分野間調整事項とその方針
   (1) 技術分野　－島田(10.1資料)－
   (2) 人材養成　－池上－
   (3) 財経分析　－荒川－
3. 報告書の作成に関する事項.
   (1) 作成方針(・MPの将来変化への対応,・「見なおし」,など)－大山－
   (2) 構成と分担　－大山－
   (3) 原稿作成上の統一事項　－庄司－
4. 今後の実施日程，その他
   (1) 8月25日打合による日程の確認　－大山－
   (2) その他

付記.－ 上記議事終了の後，国内 国際両通信分野間の細目調整を行う.

125

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画
分野調整委員会
打合せ議事録

1. 日時： 昭和57年10月8日（金）
午後1時30分より 午後6時まで

2. 場所： JTEC会議室

3 出席者： 高岡委員長
庄司委員（国内通信）
舟橋委員（国際通信）
斉藤委員（電波監理・監視）
日比野委員（国営教育テレビジョン放送）
池上委員（人材養成）
島田委員（分野調整）
荒川委員（評価）
大山委員（JICA）
小野委員（JICA）

JTEC事務局 新井（島田 庄司
荒川、池上）

4. 議題： 1. 各分野中間協議（9月）経過報告
2 分野間調整事項とその方針
(1) 技術分野
(2) 人材養成
(3) 財経分析
3 報告書の作成に関する事項
(1) 作成方針
(2) 構成と分担

(3) 原稿作成上の統一事項

4. 今後の実施日程，その他

(1) 8月25日打合せになる日程の確認

(2) その他

5 国内 国際両分野間の細目調整

5. 配布資料

(1) 技術分野調整とその方針（案）

(2) 国内・国際分野間での各種通信サービスと実施計画との対比表

(3) 人材育成関係の要調整事項

(4) 財務経済分析のすすめ方について

(5) 報告書構成(案)

(6) 国内・国際 電波．放送．人材の5分野の報告書目次(案)

(7) パラグアイ M/P Final Draft の執筆について（案）

(8) パラグアイ マスタープラン Final Draft 作成作業線表（案）

5. 経過ならびに結果

(1) 各分野中間協議の経過報告

各分野担当者から 9月に行われた パラグアイ側のカウンターパートとの中間協議の結果について報告した。
内容については、中間協議ミニッツを参照。

(2) 分野間調整事項とその方針

配布資料にもとづいて質疑討論が行われた結果、提案に沿って作業を進めることとした。

(3) 報告書の作成に関する事項

提案（配布資料）が大綱に於て了承された。
なお、
1.) 報告書は主報告書および付属資料の2分冊とし、図・表類は各分冊に分散収録する。
2) 主報告書の構成については
分野調整は分野別計画の第VI部とする。
3) 分担は次の通り。

要約	原案各担当、とりまとめ荒川
第I編 序論	大山
第II編 パラグアイ共和国における本計画の意義	荒川
第III編 分野別計画	各担当
第IV編 事業費の積算と収入の見積	原案各担当、とりまとめ 庄司

第V編　評価　　　　　　　　　　荒川
第VI編　実施計画、　　　原案各担当、とりまとめ庄司
第VII編　将来変化への対応　　　島田

付属資料　　　　　　　原案各担当、とりまとめ庄司

4)　要員計画、訓練関係については、
各分野では要員計画までを記載し、訓練関係は、人材養成部門にまとめる。
但し訓練経費、訓練用設備については、各部門で記載し、人材養成部門で再掲する。

5)　金額の単位、為替レートは次の通り
　内貨部分　　　百万ガラニー
　外貨部分　　　百万US.ドル（小数第2位まで）
　　　但し和文では百万円。

1 US.ドル = 230円 = 126ガラニー。

(4)　国内・国際両分野間の細目調整

新サービス導入計画、電話・テレックス交換機の設置計画及びインターフェース、番号計画、等について、調整及び確認を行った。

以上。

57.10.? (II読) 国内担当
国際担当 1.
試験担当.

技術分野調整事項とその方針(案)

57.9.24送付資料別紙3の各項目(A.1~5, B.1~4)に対応.

A.1 網ディジタル化の指向概念

(1) 網ディジタル化の目的 ― 網のディジタル化による経済性,サービス,運営上の長所,短所をディジタル統合化,蓄積プログラム制御化,電子化,光ファイバ化に対応して一般的技術事項として示した目的を示す.(総論で記し,各論で具体事例)

(2) 網ディジタル化の手順 ― (1)と関連して,交換機,伝送路につき「更新」,「改造」,「重畳」の3基本移行方法を一般的傾向として説明する. (1)に含めて記述する.

A.2 伝送交換設備の分離評価等

(1) 国際,国内相互接続系 ― 電話,非電話各種通信の設備およびサービス総合の(経済関係など)判断方法を示す.(一般則は総論,実際は各分野). また(国内国際)相互接続系は通信別にトラヒック,回線数予測および標準接続方式,遠隔的

接続方式（接続番号，課金方式を含む）を示す.（国際分野）.

番号方式および必要事項は国内分野に再掲）.

(2) ディジタル交換機（INTS, TS, LS）の分離，併合 ―

INTSは分離階梯として記す.（国際分野）. 国内網

としてアスンシオン市内網にディジタルTSを持たない欠点

を補う

網計画の

考慮を示唆する.（国内分野）.

(3) ディジタル伝送路の構成 ― ディジタル統合接続系

構成を目標とする重要性を明示し，また具体策を示して，あらゆる機会に伝送路

のディジタル化を計ることを示唆する.（国内分野）.

A. 3 <u>各種通信サービスと設備の導入時点と規模</u>

(1) 国内，国際相互間での整合 ― 57.9.24資料 別紙4を用い，

国内，国際相互間での不一致の箇所を確認し，必要な補正を

加える. また再び相互引用を確認する（国内分野，国際分野）.

(2) 首都地方間でのサービス均等導入方針への配慮 —— AUTELCOの全国均等導入方針はデジタル交換とEMDとの大きな能力隔差のため成立しないことを示し，また他の各種理由を示し，地方のディジタル化迅速を示唆する．(国内分野)．

(3) 教育TVプログラム伝送路についての整合 —— 修正置局計画およびパラグアイ国の希望する実施計画につき，上記伝送路の準備および利用可能性を表示して確認する．(国内分野，教育TV分野)．

A.4 諸外国通信計画との整合

(1) 関連諸会議動向の反映 —— 少くともITUプラン会議記録における関係諸国およびパラグアイ国の計画との対比確認を行い，必要に応じ配慮を示唆する．(国際分野)，特にユーザサービスについては国内通信の見地からも行う．(国内分野)．

(2) 隣国動向の反映 —— 少くともブラジル，アルゼンチン，チリにおけるデータ，ファクス通信につき日本専門家の情報に

より計画の対比確認を行い，必要により配慮を示唆する
(国内分野).

A.5 通信網基本計画の整備

(1) 電話網基本計画の改訂，補充 —— 将来の標準として望ましいと考えられる局階位(3レベル)，番号計画(ケタ一桁)，中継方式(迂回)，信号方式(共通線)，料金制および課金方式の案を設定検討資料として示し，かつ過渡的移行上の考慮を示す．またディジタル化による伝送基準上の骨子を示す．(国内分野)．

(2) 国際電話加入者ダイヤル化に関連する全上の諸規定 —— 国際プレフィックス(自動，半自動)および接続特番につき，また国際接続系としての伝送基準の主要事項につき示す．(国際分野，国内分野)

(3) テレックス網基本計画についての上記(1)及び(2) —— 現行諸規定を整理し，必要な改訂，追加を行い，電話と同一の様式で示す．(国内分野，国際分野)

(4) データ網，ファクス網基本計画への配慮 — 具体的な基本計画は後日のF/S段階などで策定されるものとし，MPとしては一般的な配慮事項（日本での方向，関連CCITT勧告など）を示す．所謂INSとの関連も述べる．（総論）

單記

B.1 <u>網の信頼度設計</u>

(1) 衛星回線代替伝送路 — ANTELCO推奨の対ブラジル3SGを国内長距離伝送路に追加．（国内分野）．遠距系伝送路計画と併せて記述する．（国際分野）．

(2) 国際局，市外局の分散 — A.2の別案として，デジタルINTS＋TSをCentro IIに，その他デジタルTS＋INTSをCentro Iに設置する分散計画案を示唆する．ただし網の信頼度設計の考慮の記述に添える形とする．（総論）．

(3) 伝送路の多ルート化 — 市外伝送路多ルート化の方針を示し，計画内容を確認する．（国内分野）．

(4) アスンシオン市内中継線路の信頼度設計 — 特に光伝送方式として，前記(2)との関連も含め，必要な方策を示す．(国内分野).

B.2 運用保守等のための新組織

(1) 国内，国際相互間での整合 — A.3および別紙4に準じ，重要計画を含めて各分野間での不一致や矛盾の有無を確認し，必要な統合その他の補正を加える．また特に相互引用を確認する．(国内分野，国際分野).

(2) 各種通信相互間での整合 — 前記(1)に準ずる．(国内分野，国際分野).

B.3 共通事項

B.3-(1) MPの目的との合致

(1) 報告書の内容，構成，記述，—— 一案として下記を想定する．

A 総論： 一般および共通事項，各論要約を含む．

B 各論： 国内，国際，放送，電波，人材，財経の6分野各々の計画本体を含む．

C 調査報告： 日本国内向けの報告事項を含む．

(2) MPの性格，FS・DDとの関連 —— 一案として下記を想定する．（総論）

イ．長期（15ケ年間）の達成目標を示し，中期（5ケ年）計画および特定実施計画策定の根拠とする．

ロ．中期計画毎に（その他必要に応じて）見なおし修正が加えられるものとし，そのための基礎事項および数値，必要な手引きを含む．

ハ．特定の借款はFSによるものとし，結びつけて考えない．

(3) MPの見なおし―― 下記によりMPの内容は当然前記(2)ロの見なおしが行われるものとする.(総論,各分野).

イ. 将来の需要変化

ロ, 新技術,新サービスの出現

ハ, 国家社会など経営環境これに基づく事業政策の変化

これらの変化があっても(見なおし,事前対応が適切に行われて)長期に亘ってMPとして有益に役立つため,(MPは)次の考慮に立って(策定し)報告書をまとめる.

a、ANTELCO決定の方針にそってまとめる.

b. この方針は堅実である半面,世界の動向にそわない恐れもあるため,事項に応じて参考として(代替案あるいは)必要な配慮を示す.(事前協議に示した案は代替案として活用)

c 計画の実施と成果の評価,反映である管理サイクル(いわゆるplan-Do-Seeサイクル)に合致して効果的に見なおしを行うためにも,各分野とも主な目標指標を定量的に明示する.

B.3-(2) S/W調査項目の網羅

(1) 取り上げなかったS/W調査項目 ― 分野毎に

報告書の最后に一つの章「その他の事項」を設け、

項目別に取り上げなかった理由，必要な配慮などの

説明を行う．（各分野）．

たゞし (A) Organizational and Managerial System は，国内，

国際両分野にわたる通信運営体全般については現在の体系を

もととして将来検討すべき必要事項を記す．（総論）．

B.4 MP施設の完全運用保守のための人材準備

各分野より基礎資料，データの提供をうけ，人材養成

分野担当の所管とする．

□

別紙4.

国内、国際分野間での各種通信サービスと施設計画の対比表 (1/4)

57.9.24

通信サービス	国内通信 時期	国内通信 地域	国内通信 需要	国内通信 設備	対国際接続系	国際通信 時期	国際通信 地域	国際通信 需要	国際通信 設備	対国内接続系	記事
電話 ISD	国際分野の計画に適応。		要一覧	確保へ	国際系プレイスと国内計画との関連、ディジタルLS系は要確保	1985	現在の 3AAT/AAT 対	30%増見込	XB交換 又は Digital 交換機	発信 TC接続. 着信 Cent.II接続	
電話新サービス (1) 会議通話	(別に指定せず サービスニーズごとに分方資料に)					1980 >	3AAT AAT 対応	僅少	Digital 交換機 本格導入 取扱開始	〃	
(2) Credit call						〃	協定国	〃	〃	〃	
(3) その他各種											LSがdigital化された場合は、各種特殊サービスも可能となる (Conf.〃, 3rd party〃)

国内, 国際分野内での各種通信サービスと施設計画の対比表 (2/4)

通信サービス	国内通信 時期	地域	需要	設備	対国際接続系	国際通信 時期	地域	需要	設備	対国内接続系	記事
電報	既存			ホルTEX	接続併行	既存		漸減	Manual	TLXで集配信	GENTEXは国際には導入しない。
テレクス	既存 以後画期	全国内 全世界		EMD EDX-C (国内のEMD入替)	国内国際交換機併用	既存		増加傾向	EDX-C 以後国際分	国際・国内併合	
テレクス新サービス	時期に指定せず, EDX-C 機能により サービスメニューとして参考資料に。				全テレックス						EDXの機能による。
テレテクス	MPにおいては時期に入りない					導入はMP以後となる					

国内,国際分野別での各種通信サービスと施設計画の対比表(3/4)

通信サービス		国内通信				対国際接続系	国際通信				対国内接続系	記事
		時期	地域	需要	設備		時期	地域	需要	設備		
データ	[専用回線]	既存 先々			1200b/s モデム分 回線として		既存					
	[電話網開放]	時期に指定せず、データ通信の需要で要検討事項を示す。					可及的早い時期に実施.	協定国		現行設備		利用分野として低速データ FAX 等
	[電信網開放]	—	—	—	—		—	—	—	—		EDX-Cによるデータ回線交換実施は考慮ずみ.
	[回線交換網]				EDX-Cを利用					EDX-Cで利用		

国内，国際分野別での各種通信サービスと施設計画の対比表（4/4）

通信サービス		国内通信 時期	地域	規模	設備	対国際接続系	国際通信 時期	地域	規模	設備	対国内接続系	記事
データ	[パケット]交換網	MPとしては特に見込まれていない，将来の需要動向を参考として計画する					導入はMP以降とする					但し相手国とインターフェースが必要なら PADを導入して実施可
ファクシミリ	電報配送	特に計画ない	全国				計画なし。					
	ビューロファクス	国際用として導入し国内併合、その方針による		AUT-40	電子交換機を利用		対内計画中	直通可能な国約70	600局見込	G3 FAX	既存電報網利用	
	テレファクス（加入ファクス）	特に計画ない										

人材育成関係の要調整事項

① 各分野の人材育成計画の細部を第Ⅴ部に一括するか、各分野に入れるか.

② ①に伴う表現,分類,記号などの表記法をどう統一していくか.

③ IPTの投資計画を全体の財務分析のなかでどう位置付けるか.

④ 原稿作成上のタイムリミットの問題
（人材育成は各分野でも最後、全体としても最後にならざるをえない.）

1982.10.8.　JTEC
池上

第V部　人材育成

第1章　人材育成の必要性と基本方針

1-1　ANTELCOの人材育成の現状

1-2　人材育成の基本構想

第2章　人材育成の進め方と研修の形態

第3章　各分野の人材育成計画とその特色

3-1　電波監理・~~電波~~監視部門

3-2　国内電気通信部門

3-3　国際電気通信部門

3-4　放送部門

第4章　ANTELCO電気通信学園（IPT）の拡充計画

4-1　IPTの設立の経緯と現状

4-2　IPTに期待される役割

4-3　IPTの長期拡充計画構想

4-4　カリキュラム

4-5　設備拡充計画

4-6　~~資金~~計画
投資

4-7　保守運用計画

4-8　計画遂行上の留意点

第5章　各分野の人材育成計画とIPT拡充計画との関係

分野調整委員会資料

財務・経済分析のすすめかたについて（案）

57.10.8. JTEC
荒川 昭

標記については，下記の要領で行なうこととするので，宜敷く対処願います。

記

1. 財務・経済分析の視点からの報告書のチェック・ポイント（広義の財務分析）
別紙「財務・経済分析からみたチェック・ポイント」によることとする。

2. 狭義の財務分析（プロジェクトの投資効果）
(1) 公衆通信・国際通信：内部収益率（FIRR，IRR）をそれぞれならびに全体について算出する。
(2) 電波監理・監視，学校教育テレビ，人材育成：計算は行なわず，主として，費用便益法により整理し，便益は定性的に記述する。

—以上—

（理由）

電波管理・監視：　ア．収入が、現時点では定量化できない。　イ．一般会計的（非現業的）性格が強い。

学校教育テレビ：　ア．収入の定量化困難

イ．別個の企業体である。

人材育成：　ア．収入の定量化困難

イ．組織的にはANTELCOの1部局であるが、業務の面では、学校業務の1部を委託されている面もあること。

分科調整委員会 参考資料
エコノミスト分科会資料

財務・経済分析からみた
チェック・ポイント

57. 4. 19（原案）
〃 10. 4（修正）
JTEC 兵川 昭

標記について、下記の要領で、今年秋に提出する最終報告書の作成と修正するものとする。但し、中間協議用報告書ダイジェスト版についても、可能な限り、その趣旨に沿い、とりまとめ作成するものとする。

（注）10月4日における修正箇所は、（注）＿＿＿＿と記述した

記

1. 狭義の財務・経済分析

〔分担〕

主として、エコノミスト分科会の役割とする。

(1) 当該メディアならびにプロジェクトの国民経済的役割。（定性的）

当該会社の資金構造にメスを入れつつ、

18

公共財政，住民の民度向上への貢献を記述.

(2) ANTELCO等事業主体の長期経営体質（特に財務面，経営指標，plan-do-seeの体制）の分析

(3) プロジェクトの財務分析

A. 内部収益率を積算し，累積的にプロジェクト全体として，OECF等の必要条件に収まるよう，理論構成をする。 (注)投融資では，特に必要性はないので，積算しなくてよい.

B. 事業的でない電波管理・放送については，一般会計からの補助金計上など仮設の決定を行なう。 (注)投融資では，最大費用法（割引率）で割引いたものとする。人件費分と同じとする。

C. 固定費目について，メディア間の整合をはかる。

例： 電波管理・放送における人件費・運行費と，国内・国際通信における運用費・保守費等.

(4) プロジェクトの経済分析（定量的）

FS報告書の経済指標について，必要なものはupdateする。

2. 広義の財務・経済分析 ―その1：ドキュメンテーションの整理 ―

〔分担〕 主としてエコノミスト分科会の役割とする。

〔目的〕 経済官庁課長クラス ― 具体的には各省庁会議メンバー ― を主たる読者と想定し、読み易さ、記述の精粗、筋の運び方等を見直し、検証する。

(注) ダイジェスト版の目次の見方、[illegible]
・メディアの社会的役割 ・技術 ・需要 ・主要工程
・建設工程 ・設備投資額 ・収益性と資金収支
・社会的貢献
・今後の課題

(1) 報告書の筋の運び方の論理性、流れが一貫しているか。

(2) ふくらみが認められているか。(例)問題提起、提言等には、論理の飛躍がないか。

(3) 設備投資には、過不足がないか。

(4) 国内通信・国際通信相互又は他メディア間に整合性がはかられているか。

例：新規サービスを片方で述べ、他方で述べぬ場合には、その理由を簡記するなど。

(5) 新規サービス等については、必要に応じ、定義が明確になっているか。（特にデータ通信について、範囲、運営主体、料金/設備）

(6) 関連文書との整合性。（例えば、パラグアイ電気通信公団に対する無償援助の要請と本報告書との整合。F.S.報告書との整合など）

三、広義の財務・経済分析 — その2：

パラグアイ国の長期計画としての正当化 —

〔分担〕主として、国内・国際通信分科会が役割とし、必要に応じエコノミスト分科会を参画する

〔目的〕パラグアイ国政府・ANTELCO等の首脳を主たる読者と想定し、報告書の妥当性のチェックを行なう。

(1) パラグアイ国の国家経済・国民生活向上に対する当該メディア基本計画の貢献度が、大義名分として、適切に認められているか。

（注）国家経済社会計画における役割を定量的・定性的に評価すること。

(2) 需要の見とおしは適確か。

サンプリング調査、国民経済指標、（国民個人所得、料金負担の限度）

(3) 事業収支はどうなるか。(内部収益率とは別)

マスタープランの事業収支。ALLTELCO等事業体の事業収支。

(4) 資金調達の予測と調達可能性の検証

ア. 内部資金
- 事業収入からの繰入れ
- 減価償却引当金

イ. 外部資金
- 内資
  - 金融機関の資金量
  - 事業債・借入金
- 外資

ウ. 債務償還とその負担力

(5) 設備投資における問題点

ア. 設備投資の平準化：工事体制

イ. 機器の発注・調達体制

(6) 経営指標がどのようになるか。(公衆に対するサービス目標)

積滞解消、充足率、通話即時化率、完了率などのメディアごとの主要経営指標。

(7) 公共投資に対する政府(財政)当局の考え方

(注) 大統領府オカンポス企画局長の参加をとっておくこと。

(8) 料金体系の検証

ア. 社会構造にあっているか。

イ. 新設のものと既存のものとの整合性。

10/8. 分野調の委員会用資料 (JICA)

1.

(報告書)

主報告書	和文	英文	} 2分冊
付属報告書	X	英文	
データーブック	X	英文	
図面集	X	英文	分散

様式第3号二 国際協力事業団

目次

要約

国内通信

国際通信

全体のまとめで 10〜20頁

電波監理．監視

400字詰 1部門 10〜15枚（図表を含む）

教育テレビ

人材養成

第一編　序論

第1部　調査の背景と経緯

第2部　調査の目的と概要

第3部　調査団の構成と調査の行程

第4部　本調査の特性

第5部　報告書の構成

第二編　パラグァイ共和国における本計画の意義

第1部　パラグァイ共和国の現状

第2部　パラグァイ国の電気通信放送事情

第3部　電気通信公社（ANTELCO）

第4部　電気通信．放送拡充基本計画の意義

第三編　分野別計画

第1部　国内通信

第2部　国際通信

第3部　電波監理．監視

第4部　教育テレビ

第5部　人材養成

第四編　分野調整　→ 才三編 より前へ

分野調整に際しての基本的な考え方

○

○

○

○

○

三 5.

四
第四編　事業費の積算と収入の見積

事業費の積算と収入の見積に際しての基本的な考え方

第1部　国内通信

第2部　国際通信

第3部　電波監理、監視

第4部　教育テレビ

第5部　人材養成

五
第五編　評価

評価に際しての基本的な考え方

財務分析

三六

経済分析

社会的評価

総合評価

第六編 実施計画

第七編 将来変化への対応

57. 10. 8.

パラグァイ M/P. 報告書の構成と担当

要約　　　取りまとめ．荒川氏（原案は各分野で作成）

国内通信
国際通信
電波監理・監視
教育テレビジョン放送
人材育成

才I編　序論　　大山氏

才I部　調査の背景と経緯
才II部　調査の目的と概要
才III部　調査団の構成と調査の行程
才IV部　本調査の特性
才V部　報告書の構成

才II編　パラグァイ共和国における本計画の意義　　荒川氏

才I部　パラグァイ共和国の現状
才II部　パラグァイ国の電気通信・放送事情
才III部　電気通信公社（ANTELCO）
才IV部　電気通信・放送拡充基本計画の意義

才III編　分野別計画　　各分野担当

才I部　国内電気通信

第Ⅱ部　国際電気通信
第Ⅲ部　電波監理・監視
第Ⅳ部　国営教育テレビジョン放送　National Educational TV Broadcasting
第Ⅴ部　人材~~育成~~養成
第Ⅵ部　~~技術~~分野調整　　島田氏担当

第Ⅳ編　事業費の積算と収入の見積　とりまとめ 庄司・池上（資料は各分野で作成）

事業費の積算と収入の見積に際しての基本的な考え方

第Ⅰ部　国内電気通信
第Ⅱ部　国際電気通信
（収入・支出は投資後20年分）

第Ⅲ部　電波監理・監視
第Ⅳ部　教育テレビ
第Ⅴ部　人材養成
（〃　15年間）

第Ⅴ編　評価　荒川氏

評価に際しての基本的な考え方
財務分析
経済分析
社会的評価
総合評価

第Ⅵ編　実施計画　とりまとめ 庄司（原稿は各分野で作成）

（各分野別、年度別主要工程）

第Ⅶ編　将来変化への対応　島田氏

別冊　付属資料

1982.9.24 改訂

目次（案）

Original Report

第　編　国内電気通信

第1章　長期計画策定の基本方針

1-1　国内電気通信サービスの現状　1-1
1-2　サービスの拡充　2-1 2-2
1-3　基礎設備の拡充　2-1, 2-2 より分離 新規

（注）Original Report（和文57年5月版）の第1章 長期計画作成の意義 のうち 1-2 長期計画の必要性とその役割, 1-3 既定計画との関係 は総論編に移す.

第2章　通信網計画

2-1　電話網
2-2　番号計画
2-3　非電話系通信網

第3章　技術基準

3-1　電話接続基準
3-2　電話伝送基準
3-3　非電話系通信網の技術基準

61

第4章　需要予測

4-1　加入電話
4-2　移動通信
4-3　電信 テレックス
4-4　データ通信　(注. タイトルは別途検討)

第5章　充足計画

5-1　加入電話
5-2　公衆電話
5-3　移動通信
5-4　電信・テレックス
5-5　データ通信　(注. タイトルは別途検討)

第6章　設備計画

6-1　加入電話
6-2　公衆電話
6-3　ルーラル電話
6-4　市内交換
6-5　市外交換
6-6　加入者線路
6-7　中継線
6-8　市外伝送路
6-9　移動通信
6-10　電信 テレックス
6-11　データ通信

第7章　管理運営体制　[illegible]

第8章　運用・保全体制と要員養成計画

8-1　線路・宅内部門　[illegible]-1
8-2　交換部門　[illegible]
8-3　伝送部門　[illegible]
8-4　非電話系部門　[illegible]-4
8-5　要員養成計画　[illegible]

第9章　プロジェクト所要経費

9-1　建設工事所要経費　[illegible]
9-2　人材育成に必要な経費（再掲）　[illegible]-2

第10章　料金制度

10-1　料金決定原則　[illegible]
10-2　既存サービスの料金制度　[illegible]
10-3　新規サービスの料金制度　[illegible]

第11章　課金システム　[illegible]

第12章　財務分析

12-1　収入見積り　13-1
12-2　支出見積り　13-2

12-3　財務分析

第13章　経済分析

13-1　経済分析の前提条件
13-2　経済分析

第14章　本計画実施に当って考慮すべき事項　5

別冊　参考資料

国際電気通信

目次

要約 ---------------------------- 3

I 序論

1. 調査の背景と経緯 ---------------- 12
2. 調査の目的と概要 ---------------- 19
3. 調査団の構成と担当分野 ------------ 20
4. 現地調査日程 ------------------ 21

II 各論

第1章 国際通信の現状 -------------- 23

1-1 国際伝送路 ------------------ 24

1-2 国際電話 ------------------- 28

1-3 国際電信およびデータ通信 ---------- 33

第2章 将来構想 ----------------- 41

2-1 衛星通信 ------------------ 42

2-2 国際マイクロ伝送路 ------------ 45

2-3 国際電話 ------------------ 46

2-4 国際電信およびデータ通信(新規サービス) ---- 49

第3章　実施計画 ---------------- 56

3-1　第1次5ヶ年計画 ---------------- 57

3-2　第2次5ヶ年計画 ---------------- 70

3-3　第3次5ヶ年計画 ---------------- 76

3-4.　所要経費 ---------------- 81

第4章　実施計画の総合評価 ---------- 86

第5章　訓練と要員（人材養成）------ 90

5-1　訓練の基本構想 ---------- 91

5-2　新規導入設備（サービス）
に対する訓練計画 ---------- 93

5-3　要員計画 ---------------- 96

参考資料 ---------------------- 102

電波監理・監視　報告書の構成

第1章　電波監理、監視の意義
1－1　電波監理、監視の役割
1－2　電波監理・監視の現状
1－3　無線局数の予測

第2章　基本構想
2－1　電波監理
2－2　周波数管理
2－3　電波監視
2－4　保全

第3章　設備整備計画
3－1　電波監理用設備
3－2　電波監視用設備
3－3　保全、校正用設備

第4章　要員
4－1　要員算定基準
4－2　要員計画
4－3　要員養成
4－4　要員研修及び研修用設備

第5章　所要経費
5－1　施設整備費
5－2　運用費
5－3　研修用設備費

第6章　社会経済的評価

第7章　実施上の問題点

国営教育テレビジョン放送

目　次

要　約 ---------------------- 1

第1章　パラグァイ共和国における教育と放送 ---------------- 1-1

1-1　パラグァイ共和国の一般事情 -------- 1-2
1-2　教育の現状 ------------------ 1-4
1-3　教育と放送 ------------------ 1-7
1-4　新聞と商業放送 --------------- 1-11

第2章　基本構想 ---------------- 2-1

2-1　計画立案にかかる基本方針 ---------- 2-2
2-2　運営体の設立 --------------- 2-6

第3章　計画の立案 ---------------- 3-1-1

3-1　番組編成計画 ---------------- 3-1-2
3-2　局数計画 ------------------ 3-2-1
3-3　置局計画 ------------------ 3-3-1
3-4　演奏所設備計画 -------------- 3-4-1
3-5　送信設備 ------------------ 3-5-1
3-6　放送局舎及び鉄塔 ------------- 3-6-1
3-7　番組制作計画 ---------------- 3-7-1
3-8　番組伝送計画 ---------------- 3-8-1
3-9　運用管理と保全計画 ------------ 3-9-1
3-10　視聴者の開拓 --------------- 3-10-1

第4章　要員養成計画 ------------- 4-1

4-1.　要員計画 ------------------- 4-2
4-2　養成計画 ------------------- 4-4

第5章　所要経費 ------------------- 5-1-1

5-1　建設費 ------------------- 5-1-2
5-2　運営費 ------------------- 5-2-1
5-3　人材養成に特に要する経費 --------- 5-3-1

第6章　実施工程計画 ---------------- 6-1

第7章　社会経済的評価 ------------- 7-1

第8章　本件プロジェクト実施上の問題点 ------ 8-1

添付資料 --------------------- 別冊

57 10 8
JTEC

パラグアイ M/P. Final Draftの執筆について（案）

原稿の執筆については下記要領によって、統一を図りたいのでよろしくお願いします。

記

1. 原稿用紙　　400字詰用紙

2. 記入要領は JICA「開発調査団員の手引」によるが特に以下の点について注意する。

(1) 編(部)、章、節などの見出しの記号は上記手引160頁の要領による。
(2) 章節、図、表等のタイトルにはアンダーラインをつけない。
(3) 外国の国名は特別の場合を除き片カナとする。

(4) 地名は本文中では小文字（例 Asunción）、地図では大文字（例、ASUNCION）とする。

(5) 電話局名は大文字を用いる（例 CENTRAL II）

(6) 図表類の番号は
本文中のものは編(部)毎に通し番号とし表II-35のように表示する。（III-）
要約については表12のように通し番号とする
（編集作業の際JTECで付与し直しする）

参考資料については、表Ⅲ-25のように"a"を付記する。

図と表はそれぞれ別個に通し番号を付与する。
（例　表Ⅳ-5、図Ⅳ-5　）

(7) 本文及び図表の見出し（タイトル）は書き出しのみを大文字とし、あとはすべて小文字とする。
（例　*Land mobile telephone service*）

(8) 図表類および、図表類に付記される短い脚注等は英文で記入する。

(9) 専門用語等は英語を付記する。

(10) ほん訳印刷の迅速化のために本文中に挿入される図・表類は章または節等の末尾に配置する。（印刷の際英文と図表は別紙とする。）参考資料の中に文章が含まれる場合もこれに準じる。

(注) *Final Report* の場合には文章と図表の位置関係は望ましい形に修正する。

3. ほん訳タイプの校正は原稿執筆者にお願いする。

4 参考事項

JTECが準備する資料は次の通り。

(1) 英文 *Final Draft*

(2) 和文原稿の増刷。

パラグアイ・マスタープラン Final Draft 作成作業線表(案)

57.9.8.

項目		10月	11月	備考
総合スケジュール		和文原稿作成 →10/25	10/25← ほん訳・校正・印刷 →11/24	↔ パラグアイへ送付
作業予定	和文原稿作成 (注1)	→10/25 提出		提出先 JTEC 部数 3部
	年度別投資額表送付	10/16 ▲ ←→ 工事費平準化検討		送付先 JTEC (外貨、内貨分計のこと)
	訓練計画表送付	10/16 ▲		送付先 人材育成担当
	ほん訳 校正・印刷	10/26 ←→ 10/28 編集	10/28 → 11/15 ほん訳・校正; 11/15 ←→ 11/24 印刷	

(注1) 和文原稿は 要約、総論、各論(国内、国際、衛波、放送、人材)を含む。

昭和57年10月25日開催

分野調整委員会

13

殿

昭和57年10月25日
調査団長　富田優

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画調査
分野調整委員会の開催について

標記の件について、下記のように開催するので、
ご出席をお願いします。

記

日時：　昭和57年10月27日(水)　午前9時30分より

場所：　JTEC 会議室

議題：

1. プロジェクト投資総額について
2. 建設工事量の平準化について
3. 報告書第III編 分野別計画、各部の章構成について
4. 報告書第III編第VI部「分野間調整」及び第VII編「将来変化への対応」について
5. 今後の作業スケジュールについて

以上

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画
分野調整委員会
打合せ議事録

1. 日時：昭和57年10月27日（水）
午前9時30分より午前12時まで

2 場所：JTEC会議室

3 出席者：富岡委員長
庄司委員（国内通信）
舟橋委員（国際通信）
斉藤委員（電波監理・監視）
日比野委員（国営教育テレビジョン放送）
池上委員（人材養成）
島田委員（分野調整）
荒川委員（評価）
大山委員（JICA）

JTEC事務局　新井（島田・庄司
荒川・池上）

4. 議題
(1.) マスタープラン投資総額について
(2) 建設工事量の平準化について
(3) 報告書第III編分野別計画、各部の章構成について
(4) 報告書第III編第VI部「分野調整」及び第VII編「将来変化への対応」について
(5) 今後の作業スケジュールについて

5. 配布資料：

(1) マスタープラン年度別投資額（図、表）

(2) 下記各編（部）の章構成（案）

第Ⅰ編　序論

第Ⅲ編　分野別計画

第Ⅶ編　将来変化への対応

6. 打合せの結果。

(1) マスタープラン投資総額及び年度別投資額の平準化について。

投資総額については妥当と考えられる。
平準化については、関係分野（国内通信、人材養成）間で行った調整の結果が了承された。

(2) 報告書第Ⅲ編分野別計画の各部の章構成について

各分野間、特に国内通信・国際通信両分野間の章構成を出来る限り統一することとした。

(3) 報告書第Ⅲ編・第Ⅵ部「分野調整」及び第Ⅶ編「将来変化への対応」について

各編、部の草案について意見交換が行われた。
なお、
i)「将来変化への対応」はマニアルではなくガイドライン的なものとする。
その重要性からみて、部ではなく、独立の

編とすることが確認された。

(4) 今後の作業スケジュールについて

提案通り了承された。

(5) その他

略語集として次のものを収録することとした。

MPT, NTT, KDD, NHK, JTEC,
ANTELCO, MOPC, IPT, MEC, ISE,
ITU, CCITT, CCIR

以上。

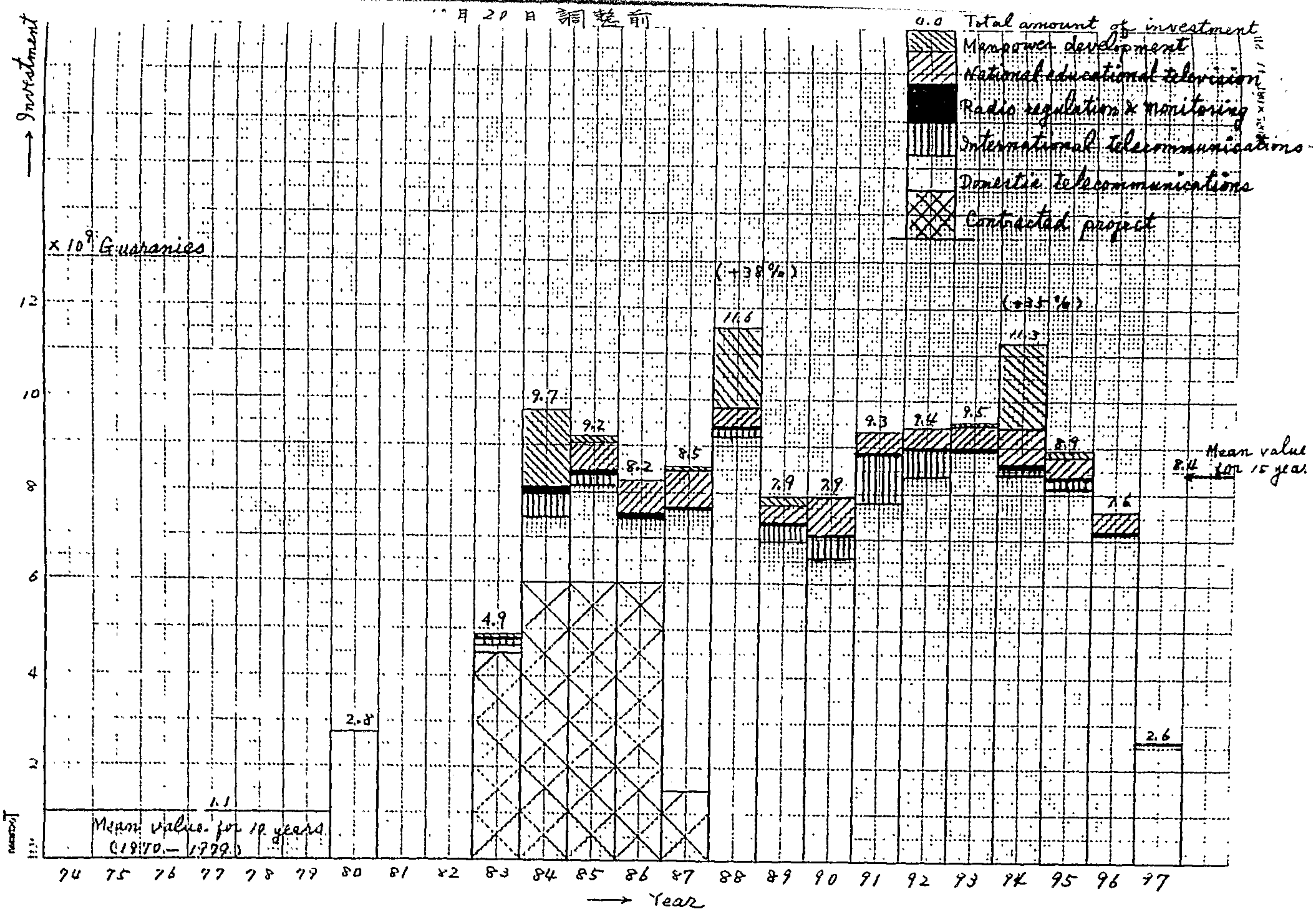
建設工事量平準化のための分野調整について

各分野から提出されました年度別建設投資額を集計した結果、調整が必要となりましたので、10月20日、団長及び関係分野の担当者（国内庄司，人材池上）で調整を行い別紙に示すような結果が得られましたのでお知らせします。

報告書案作成の作業進捗と緊急に調整する必要がありましたので、関係分野間だけで調整を行いましたことを御諒承願います。

10月20日

JTEC 庄司



月 20 日 調整前
0.0 Total amount of investment
Manpower development
National educational television
Radio regulation & monitoring
International telecommunications
Domestic telecommunications
Contracted project
→ Investment
× 10⁹ Guaranies
12
10
8
6
4
2
(+38%)
(+35%)
11.6
11.3
9.7
9.2
8.2
8.5
7.9
7.9
9.3
9.4
9.5
8.9
7.6
4.9
2.8
2.6
1.1
Mean value for 10 years (1970 – 1979)
Mean value for 15 years
8.4
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
→ Year

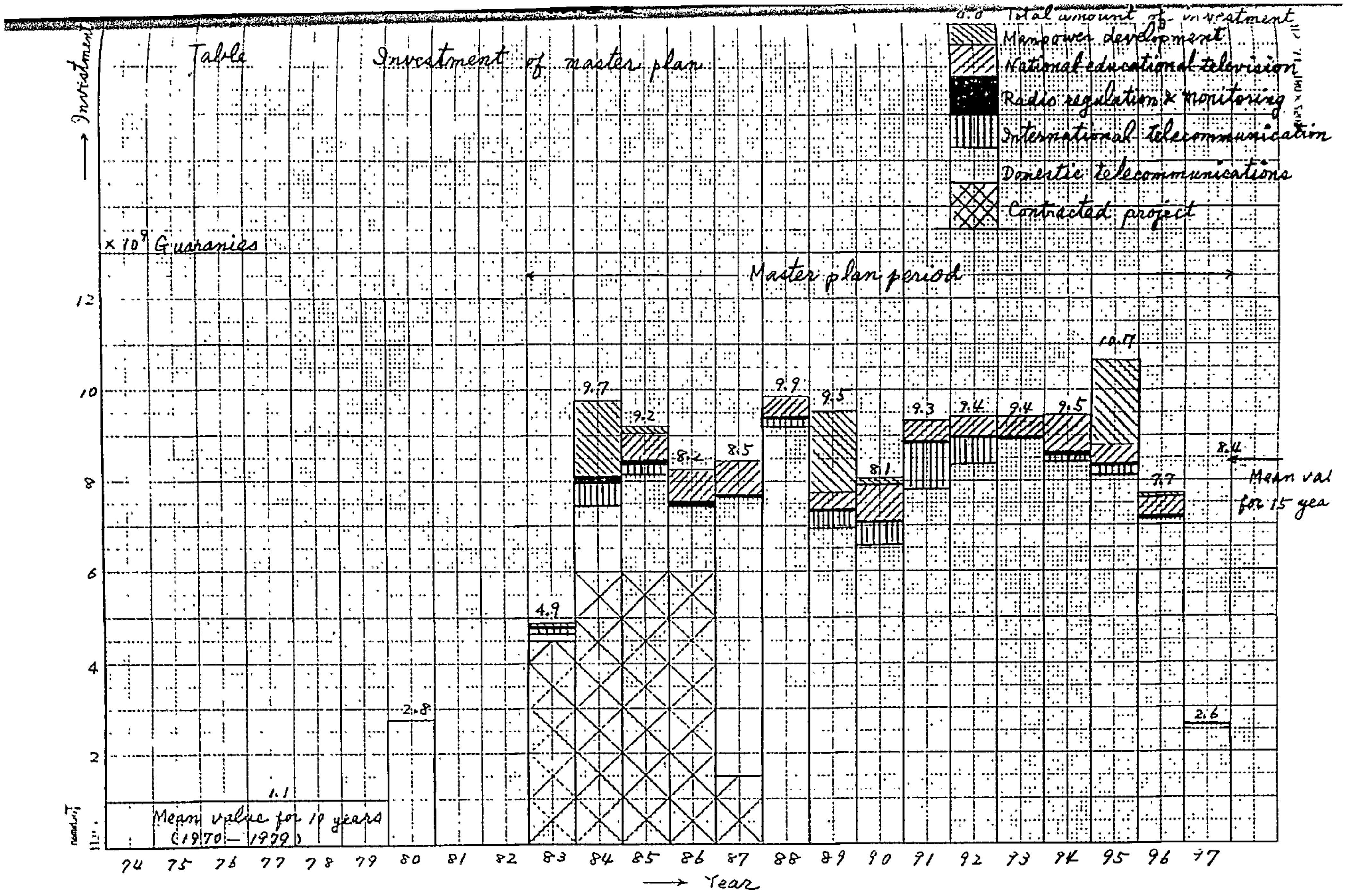


Table
Investment of master plan
Total amount of investment
Manpower development
National educational television
Radio regulation & monitoring
International telecommunication
Domestic telecommunications
Contracted project
× 10⁹ Guaranies
Master plan period
Investment
12
10
8
6
4
2
1.1
Mean value for 10 years (1970 – 1979)
2.8
4.9
9.7
9.2
8.2
8.5
9.9
9.5
8.1
9.3
9.4
9.4
9.5
7.7
2.6
8.4
Mean val for 15 yea
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
Year

Investment plan (1983 - 1997)

10/20 調整前

Field	Currency	Unit	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Total
Domestic telecommunications	Foreign currency	Million US. dollars	0.94	10.04	16.73	3.90	44.97	59.03	41.84	39.80	49.32	51.46	55.08	51.28	49.34	41.42	9.70	524.85
	Local currency	Million guaranies	0	221	44	936	446	1,766	1,685	1,567	1,612	1.911	1,992	1,968	1,912	1,909	1,389	19,358
	Total	Million guaranies	118	1,486	2,152	1,427	6,112	9,204	6,957	6,582	7,826	8,395	8,932	8,429	8,129	7,128	2,611	85,488
International telecommunications	Foreign currency	Million US. dollars	1.23	3.74	1.63	0	0	1.30	2.17	4.52	6.97	3.91	0.01	0.86	1.35	0	0	27.69
	Local currency	Million guaranies	8	16	13	0	0	20	75	28	110	62	1	19	21	0	0	373
	Total	Million guaranies	163	487	218	0	0	184	348	598	988	555	2	127	191	0	0	3,561
Radio regulation and radio monitoring	Foreign currency	Million US. dollars	0.40	0.87	0.48	0.45	0.19	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.36	0.86	0.45	0.45	0.10	4.88
	Local currency	Million guaranies	16	8	27	30	10	9	9	8	8	8	8	8	8	28	8	193
	Total	Million guaranies	66	118	87	87	34	23	22	11	11	11	53	116	65	85	21	810
National educational television	Foreign currency	Million US. dollars	0	0	2.66	5.59	5.98	2.88	2.88	5.27	3.46	3.15	3.21	5.46	2.90	2.45	0	45.89
	Local currency	Million guaranies	0	0	234	0	86	42	42	57	51	42	42	42	42	42	0	722
	Total	Million guaranies	0	0	569	704	839	405	405	721	487	439	446	730	407	351	0	6,503
Manpower development	Foreign currency	Million US. dollars	0	9.57	0	0	0	10.57	0	0	0	0	0	11.09	0	0	0	31.23
	Local currency	Million guaranies	20	450	157	0	50	450	170	0	0	0	80	500	140	0	0	2,017
	Total	Million guaranies	20	1,655	157	0	50	1,782	170	0	0	0	80	1,897	140	0	0	5,951
Sub-total	Foreign currency	Million US. dollars	2.57	24.22	21.50	9.94	51.14	73.89	46.99	49.61	59.77	58.54	58.66	69.55	54.04	44.32	9.8	634.54
	Local currency	Million guaranies	44	695	475	966	592	2,287	1,981	1,660	1,781	2,023	2,123	2,537	2,123	1,979	1,397	22,663
	Total	Million guaranies	367	3,746	3,183	2,218	7,035	11,598	7,902	7,912	9,312	9,400	9,513	11,299	8,932	7,564	2,632	102,613
Authorized plan (contracted)		Million guaranies	※ 4.500	※ 6,000	※ 6.000	※ 6,000	※ 1.500											24,000
Total		Million guaranies	4.867	9,746	9.183	8.218	8,535	11,598	7.902	7.912	9,312	9,400	9,513	11,299	8,932	7,564	2,632	126,613
Authorized plan (ISD, DTS, Rural telephone) Note 2	Foreign currency	Million US. dollars	2.00	13.44	16.84	4.54	0.92	2.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.22
	Local currency	Million guaranies	3	232	44	938	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,217
	Total	Million guaranies	255	1,925	2,166	1,510	116	312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,284

Note 1: The amount marked with ※ shows the estimated annual investment.

2: The amount described here is included in the above items.

Investment plan (1983 - 1997)

10月20日 調整後のデータ

Field	Currency	Unit	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Total
Domestic telecommunications	Foreign currency	Million US dollars	0.94	10.04	16.73	3.90	44.97	59.03	41.84	39.80	49.32	51.46	55.08	51.28	49.34	41.42	9.70	524.85
	Local currency	Million guaranies	0	221	44	936	446	1,766	1,685	1,567	1,612	1,911	1,992	1,968	1,912	1,909	1,389	19,358
	Total	Million guaranies	118	1,486	2,152	1,427	6,112	9,204	6,957	6,582	7,826	8,395	8,933	8,429	8,129	7,128	2,611	85,488
International telecommunications	Foreign currency	Million US dollars	1.23	3.74	1.63	0	0	1.30	2.17	4.52	6.97	3.91	0.01	0.86	1.35	0	0	27.69
	Local currency	Million guaranies	8	16	13	0	0	20	75	28	110	62	1	19	21	0	0	373
	Total	Million guaranies	163	487	218	0	0	184	348	598	988	555	2	127	191	0	0	3,961
Radio regulation and radio monitoring	Foreign currency	Million US dollars	0.40	0.87	0.48	0.45	0.19	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.36	0.86	0.45	0.45	0.10	4.88
	Local currency	Million guaranies	16	8	27	30	10	9	9	8	8	8	8	8	8	28	8	193
	Total	Million guaranies	66	118	87	87	34	23	22	11	11	11	53	116	65	85	21	810
National educational television	Foreign currency	Million US dollars	0	0	2.66	5.59	5.98	2.88	2.88	5.27	3.46	3.15	3.21	5.46	2.90	2.45	0	45.89
	Local currency	Million guaranies	0	0	234	0	86	42	42	57	51	42	42	42	42	42	0	722
	Total	Million guaranies	0	0	569	704	839	405	405	721	487	439	446	730	407	351	0	6,503
Manpower development	Foreign currency	Million US dollars	0	9.57	0	0	0	0	10.57	0	0	0	0	0	11.09	0	0	31.23
	Local currency	Million guaranies	20	450	157	0	0	50	450	170	0	0	0	80	500	140	0	2,017
	Total	Million guaranies	20	1,655	157	0	0	50	1,782	170	0	0	0	80	1,897	140	0	5,951
Sub-total	Foreign currency	Million US dollars	2.57	24.22	21.50	9.94	51.14	63.32	57.56	49.61	59.77	58.54	58.66	58.46	65.13	44.32	9.8	634.54
	Local currency	Million guaranies	44	695	475	966	542	1,887	2,261	1,830	1,781	2,023	2,043	2,117	2,483	2,119	1,397	22,663
	Total	Million guaranies	367	3,746	3,183	2,218	6,985	9,866	9,514	8,082	9,312	9,400	9,433	9,482	10,689	7,704	2,632	102,613
Authorized plan (contracted)		Million guaranies	※ 4,500	※ 6,000	※ 6,000	※ 6,000	※ 1,500											24,000
Total		Million guaranies	4,867	9,746	9,183	8,218	8,485	9,866	9,514	8,082	9,312	9,400	9,433	9,482	10,689	7,704	2,632	126,613
Authorized plan (ISD, DTS, Rural telephone) Note 2	Foreign currency	Million US dollars	2.00	13.44	16.84	4.54	0.92	2.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.22
	Local currency	Million guaranies	3	232	44	938	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,217
	Total	Million guaranies	255	1,925	2,166	1,510	116	312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,284

183

Note 1: The amount marked with ※ shows the estimated annual investment.

2: The amount described here is included in the above items.

目　次　（案）

第 I 編　序論

第 I 部　要請の背景と経緯

1.　要請の背景

2.　コンタクトミッションの派遣

3　事前調査団の派遣

第 II 部　調査の目的と概要

1　全体計画

2.　本マスタープランにおけるフィージビリティ調査の位置付

第 III 部　調査実施体制及び調査団の構成と調査行程

1.　調査実施体制

2　調査団の構成

3.　分野調整委員会の構成

4.　調査行程

第 IV 部　本調査の特性

第 V 部　報告書の構成

目次

第Ⅲ編　分野別計画

第Ⅰ部　国内電気通信

第1章　国内電気通信サービスの現状

1-1　電話サービス
1-2　電信サービス
1-3　その他

第2章　長期計画策定の基本方針

2-1　サービスの拡充
2-2　基礎設備の拡充
2-3　既定計画との関係
2-4　他の分野の計画との関連

第3章　通信網計画

3-1　電話網
3-2　番号計画
3-3　非電話系通信網

第4章　技術基準

4-1　電話接続基準
4-2　電話伝送基準
4-3　非電話系通信網の技術基準

第5章　需要予測

5-1　加入電話
5-2　移動通信
5-3　電信・テレックス

第6章　充足計画

6-1　加入電話
6-2　公衆電話
6-3　移動通信
6-4　電信・テレックス

第7章　設備計画

7-1　加入電話
7-2　公衆電話
7-3　ルーラル電話
7-4　市内交換
7-5　市外交換
7-6　加入者線路
7-7　中継線
7-8　市外伝送路
7-9　移動通信
7-10　電信・テレックス

第8章　管理運営体制

第9章　運用・保全体制と要員計画

9-1　線路宅内部門
9-2　交換部門
9-3　伝送部門
9-4　非電話系部門

才10章　料金制度

10-1　料金決定原則
10-2　既存サービスの料金制度
10-3　新規サービスの料金制度

才11章　課金システム

才12章　本計画実施に当って考慮すべき事項

目　次　(案)

第Ⅲ編　分野別計画

第Ⅱ部　国際電気通信

第1章　国際電気通信の現状

1-1　国際伝送路
1-2　国際電話
1-3　国際電信 および データ通信

第2章　長期計画策定の基本方針

2-1　衛星通信
2-2　国際マイクロ伝送路
2-3　国際電話
2-4　国際電信，データ通信，その他の新規サービス

第3章　設備計画

3-1　第1次5カ年計画
3-2　第2次5カ年計画
3-3　第3次5カ年計画

第4章　要員計画

付属資料

目 次 （案）

第Ⅱ編 分野別計画

第Ⅲ部 電波監理・監視

第１章 パラグアイ共和国における電波監理・監視の現状

1－1 電波監理についての組織
1－2 電波関連法令
1－3 電波監理
1－4 電波監視

第２章 電波監理制度の整備計画のガイドライン

2－1 無線局数の予測
2－2 電波監理

第３章 電波監視施設の整備計画

3－1 電波監視組織
3－2 施設配置計画
3－3 監視システムの機能
3－4 監視対象無線局と周波数の範囲
3－5 設備計画
3－6 監視業務実施基準
3－7 運用管理
3－8 保守
3－9 電波監視施設の整備に伴う効果

第4章　要員

4-1　要員算定基準

4-2　要員計画

第5章　本計画実施上の問題点

5-1　電波監理

5-2　電波監視

目次（案）

第Ⅲ編　分野別計画

第Ⅳ部　国営教育テレビジョン放送
概要
第1章　パラグァイ共和国における教育と放送

1－1　教育の現状
1－2　教育と放送
1－3　新聞と商業放送

第2章　基本構想

2－1　計画立案にかかる基本方針
2－2　運営体の設立

第3章　計画の立案

3－1　番組編成計画
3－2　周波数計画
3－3　置局計画
3－4　演奏所設備計画
3－5　送信設備
3－6　放送局舎及び構築物
3－7　番組制作計画
3－8　番組伝送計画
3－9　運用管理と保全計画
3－10　視聴者の開拓

第4章　要員計画

第5章　本プロジェクト実施上の問題点

目次（案）

第Ⅲ編　分野別計画

第Ⅴ部　人材養成

第1章　人材養成の必要性と基本方針

1－1　ANTELCOの人材養成の現状
1－2　人材養成の基本構想
1－3　I.P.T.の位置付けと期待される役割
第2章　研修の形態とその進め方
2－1　研修の形態
2－2　訓練の進め方.
第3章　マスタープラン各部門の人材養成計画とその特色

3－1　国内電気通信部門
3－2　国際電気通信部門
3－3　電波監理・監視部門
3－4　国営教育テレビジョン放送部門

第4章　ANTELCO電気通信学園（IPT）の拡充計画

4－1　IPTの設立の経緯と現状

4－2　IPTの長期拡充計画構想
4－3　カリキュラム
4－4　設備拡充計画
4－5　保守運用計画

才5章　各分野の人材養成計画とIPT拡充計画との関連及び計画遂行上の留意点

目次

第Ⅲ編　分野別計画

第Ⅵ部　分野調整

第1章　分野調整とその基本的考え方

1－1　分野別計画の調整
1－2　分野調整の基本的な考え方

第2章　ANTELCOから示された方針との合致

2－1　ANTELCOの方針
2－2　ANTELCO方針の反映

第3章　一般的発達動向及び諸外国通信計画の考慮

3－1　通信の一般的発達動向の考慮
3－2　サービス動向について
3－3　技術動向について
3－4　電話網の知能化とディジタル化について
3－5　国際通信の発達動向および諸外国通信計画の考慮

第4章　電話網基本計画の考慮

4－1　電話網基本計画とその意義と配慮
4－2　パラグァイ国の電話網基本計画について

第5章　国内・国際通信サービス及び設備導入計画における相互関連事項とその考慮

5-1　サービス導入計画について
5-2　設備導入計画について

第6章　国内・国際通信、電波監理・監視および国営教育テレビジョン放送の各分野計画の相互関連の考慮

6-1　国営教育テレビジョン放送プログラム伝送路について
6-2　通信・放送に対する周波数割当と電波監理

第7章　組織と運営に関連する考慮

7-1　組織と運営の基本形態
7-2　国内・国際通信のための組織と運営について
7-3　電波監理・監視および国営教育テレビ放送のための組織と運営について

第III編・第VI部案への付記

目 次

第IV編　事業費の積算と収入の見積

第Ｉ部　国内電気通信

第１章　事業費の積算
　１－１　建設工事費の積算
　１－２　保守運用費の見積

第２章　収入の見積
　２－１　料金徴収対象施設数
　２－２　収入単金

第Ⅱ部　国際電気通信

第１章　事業費の積算
　１－１　建設工事費の積算
　１－２　保守運用費の見積

第２章　収入の見積

第Ⅲ部　電波監理、監視

第１章　事業費の積算
　１－１　施設整備費の積算
　１－２　運用費の見積

第Ⅳ部　国営教育テレビジョン放送

第１章　事業費の積算
　１－１　建設工事費の積算
　１－２　運営費の見積

第V部　人材養成

第1章　事業費の積算
1-1　建設工事費の積算
1-2　運営費の見積

第VI部　全分野の総括

目　次（案）

第VII編　将来変化への対応

第1章　マスタープランの一般的考察

1-1　電気通信・放送における計画

1-2　マスタープランの実施上の一般的配慮

第2章　将来変化に対するマスタープランの対応

2-1　将来変化とその想定

2-2　将来変化へのマスタープランの対応

第3章　マスタープラン実施、運用上の要配慮事項

3-1　分野別計画の特徴

3-2　実施・運用上の要配慮事項

パラグァイ M/P. Draft report 作成予定線表

57. 10. 27. JTEC

10/27迄	分類	編		月日: 10月 28 29 30 (31) / 11月 1 2 (3) 4 5 6 (7) 8 9 10 11 12 13 (14) 15 16 17 18 19 20 (21) 22 23 24
⊗	B & C		要約	原稿作成 ⊗国内のみ → 発注 ほん訳・校正・印刷
⊗	A	I	序論	発注 / 図表原稿 ⊗ → ほん訳・校正・印刷
⊗	A	II	本計画の意義	原稿作成 → 発注・ほん訳・校正・印刷 → 納
⊗	C	III	分野別計画	編集・発注 ⊗人材のみ → ほん訳・校正・印刷
⊗	B & C	IV	事業費の積算 収入の見積	原稿作成 → 発注・ほん訳・校正・印刷 → 品
	B & C	V	評価	原稿作成 ⊗数値(国内) → 発注 ほん訳・校正・印刷
⊗	C	VI	実施計画	編集 ⊗国内のみ → 発注 ほん訳・校正・印刷
⊗	A	VII	将来変化への対応	調整・発注 → ほん訳・校正・印刷
⊗	C		付属資料	編集・発注 ⊗国内 → ほん訳・トレースetc・校正・印刷

注; ⊗…各分野からの原稿〆切日.

分類 A ----原稿執筆者 1名のもの

B ----各分野からの原稿にもとづいて新に執筆するもの

C ----各分野の原稿を調整・編集するもの.

昭和58年1月13日 開催

分野調整委員会

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画
分野調整委員会
議　事　予　定

1. 日　時　　昭和58年1月13日（木）
午前9時30分より

2. 場　所　　JICA 第7会議室（三井ビル46F）

3. 議　題

(1) 最終協議（現地）の計画について

(2) 最終報告書作成のための国内業務計画について

(3) その他

4. 配布資料

(1) パラグァイへ送付した「要約」正誤表

(2) マスター・プラン調査報告書作成作業計画（案）
及び同作業についてのメモ.

パラグァイ共和国電気通信放送拡充基本計画
分野調整委員会議事録

1. 日　時　　昭和58年1月13日（木）
午前9時30分から午後0時20分まで

2. 場　所　　JICA オ7 会議室

3. 出席者　　冨岡委員長
庄司委員　　（国内通信）
舟橋委員　　（国際通信）
斉藤委員　　（電波監理・監視）
日比野委員　（国営教育テレビ放送）
池上委員　　（人材養成）
荒川委員　　（財務・経済分析）
島田委員　　（分野調整）
大山委員　　（JICA）
渡辺課長代理（JICA）
新井理事　　（JTEC）

4. 配布資料

(1) 議事予定
(2) パラグァイへ送付した「要約」正誤表
(3) マスタープラン調査報告書作成作業計画（案）及び同作業についてのメモ

5. 議題及び打合せ結果の概要

(1) 最終協議（現地）の計画について

a) 調査団の派遣期間

日本出発	2月14日	(月)
現地到着	2月16日	(水)
現地出発	3月5日	(土)
日本帰国	3月8日	(火)

の予定で現地との打合せ等派遣準備を進める。

b) 現地での協議は中間協議の場合と同様に各分野並行して行う。

c) 調査団の団員数は9名で分担は中間協議の場合と同じ

d) 調査団のメンバーは特に支障がない限り中間協議の際のメンバーを予定する。

(2) 最終報告書作成のための国内業務計画について

下記の変更を除き配布資料に沿って作業を進める。

a) 現地協議線表の修正

b) 現地携行用正誤表のコピー部数を11部とする。

c) 正誤表の内容は必要最少限のものにとどめる。

(3) その他

a) 報告書の編・部・章のランク付けについて

内容によっては編の下が部でなく章とする。

最終報告書の印刷前の構成の段階で調整する。

b) 電波監理・監視分野の計画に「概要」を追加することについて

オⅢ編・オⅢ部の冒頭に計画全般の「概要」を設ける。

c) 将来変化への対応に関する記述の整備について.

将来、ANTELCOの関係者が交替しても、報告書の内容を理解できることが将来変化への対応上不可欠なので、このため、国内通信・国際通信の両分野について、トラヒック予測、回線数計算等に用いたデータ及び計算法に関する説明を補足する.

他の分野については、本件に関して追加する事項はない.

以上

DRAFT

Master Plan Summary

正 課長

1982. 12. 28. パラグァイあて送付

THE MASTER PLAN ON NATIONAL TELECOMMUNICATIONS & BROADCASTS DEVELOPMENT PROJECT IN THE REPUBLIC OF PARAGUAY

NOVEMBER, 1982

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

06

MASTER PLAN SUMMARY

1. The Objectives of the Master Plan: the projects' roles for ~~in~~ the nation ~~country~~

The Paraguayan government's expansion and fulfilment policy for telecommunications and broadcasting will serve as the basis for the development of the Paraguayan economy and socity, stabilization of the Paraguayan people's livelihood, and enhancement of the Paraguayan people's welfare.

Meanwhile, the present status of these media in terms of their services to the people are ~~not~~ necessarily satisfactory (for example, the provision ~~fulfilment~~ of the monitoring and regulation of radio systems, or the satisfaction of telephone demands, or the contribution of broadcasting to national education and culture); they need further improvement and expansion.

The objectives of this Master Plan is to contribute to the development of Paraguay and to the enrichment of Paraguayan life by accomplishing the following projects ~~tasks~~ which form a part of the core of the Paraguayan government's National Development Plan.

(1) Domestic telecommunications

With its emphasis on satisfying the demand for telephone service throughout the country, introducing new services, the use of telephone and telegraph in rural areas and so, expansion and improvement ~~maintenance~~ of domestic telecommunications includes among its goals:

1) streamlining ~~e~~ government and business operations ~~in the cities~~

2) building up the infrastructure for agriculture, Paraguay's major industry, and strengthening the

competitive~~ness~~ power in both the domestic and overseas market

3) raising the standard of living of the people

4) ~~setting up~~ supporting an emergency medical system and maintaining public safety

5) encouraging the people's settlement in new regional areas

6) rectifying information gaps between various areas of the country and ~~introducing~~ cultivating 'information oriented society' in the country

(2) International telecommunications

Fulfilment and enrichment of international telecommunications includes among its goals:

1) contributing to ~~active~~ diplomatic relations and exchange and active trade

2) enhancing national prestige abroad

3) eliminating information gaps between Paraguay and other countries and ~~introducing~~ cultivating 'information oriented society' in the country

(3) Radio regulation and monitoring

Improvement and fulfilment of radio regulation and monitoring ~~and regulation~~ strives to promote efficient and impartial use of the radiowaves and include~~s~~ among its goals:

1) efficient use of frequencies as precious resources, and systematic response to the demand for radio communications.

and intermediately;

2) improving government services, national safety, protection of life and property, etc.

3) increasing profits and returns on capital in business

4) improving daily life

(4) National educational television

The implementation of the national educational television has as its goal:

the urgent need, as a cornerstone of Paraguay's economic development, to improve the situation caused by currently inadequate school attendance rate and the adult literacy rate, serving as their supplement.

(5) Manpower development

Expansion and strengthening of the Instituto Paraguay~~s~~o de Telecomunicaciones has as its goal:

the securing within Paraguay of, in addition to ~~those~~ staffs required ~~yor~~ for the implementation of the Administración Nacional de Telecomunicaciones's Master Plan, skilled electr~~ical~~-onic and telecommunications engineers who will have ~~having~~ a great role in the fields of power generation, air traffic control, ~~steel-making, medicine~~, etc. ~~who~~ and might otherwise be lost

through the "brain drain" if they were sent abroad for study.

2. The Principal Policy of the Master Plan: the projects' managerial targets and main steps

This Master Plan has as its principal policy the fulfillment and achievement of the following managerial targets in the fifteen year period from 1983 to 1997.

(1) Domestic telecommunications

1) Satisfaction of the demand for subscriber telephones:
By 1977, this project will satisfy 100% of the demand for subscriber telephones in Asunción and other major cities. In the remaining cities, the ratio will be 90%.

2) Digitalizaiton of the telecommunications network:
As the first step, the entire ~~all~~ local network~~s~~ of Asunción will be digitalized by 1997.

3) Fulfillment of telephone demand ~~networks~~ in rural areas:
By 1977, this project will introduce telephone service into 25 rural areas.

4) Introduction of new services:
This project will make available new telecommunication services, such as land mobile radio telephones and data transmission.

(2) International telecommunications

1) Direct dialing:
This project will make international subscriber ~~direct~~ dialing (ISD) available in Asunción from 1985.

2) Shortening of waiting time:
This project will, in certain areas, eliminate long waits for connection of operator-assisted calls.

3) Introduction of new services:
This project will introduce international public data transmission and other new services.

(3) Radio regulation and monitoring

This project will review and complete the entire control system for the radiowaves, a precious national resource. In particular, it will

1) Complete authority over frequencies within Paraguay, enforce a plan for assigning them, and perfect law and ordinances for radio communications, and ~~accomplish~~ others.

2) Establish new radio monitoring stations and adopt new technology, and ~~accomplish~~ others.

(4) National educational television *broadcasting*

This project will establish a *national* public enterprise and through this, enhance the cultural and educational level of people throughout Paraguay. In particular,

1) this enterprise will build a production center with principal functions in Asunción and open a total of ~~thirteen~~ *twelve* (~~13~~ *12*) television stations throughout Paraguay.

2) this enterprise will devote itself to the production of educational programs for schools, adults, and teachers, cultural programs, and news.

3) the expected coverage for the Asunción station is 45%. With the addition of the other ~~12~~ 11 stations, it ~~should~~ would reach 93%.

(5) Manpower development

. The project will

1) provide the systematic and organized training in both existing and new technology required by the Master Plan for domestic and international telecommunications, radio monitoring and regulation, and educational television.

2) drastically expand the Instituto ~~Paraguaya~~ Paraguayo de Telecomunicaciones to fill the need for telecommunication and ~~electrical~~ electronic engineers not only in the Adminsitración Nacional de Telecomunicaciones, but also in Paraguay as a whole.

The major steps needed to achieve the objectives of all of the above projects in the fifteen years ~~allotted~~ appear in Table 1.

MASTER PLAN SUMMARY

Table 1 Major Steps in Each Project

Domestic telecommunications

1. ~~Private~~ Subscriber telephones installed	336,000	
2. Public telephones installed	3,394	
3. Rural telephones installed	3,150	in 25 areas
4. Local telephone exchanges		
Digitalization	11	(Asunción)
~~Increased~~ Capacity expansion	318	(total construction number)
5. Toll telephone exchange	8	(total construction number)
6. Optical fiber systems	14	
7. Long distance microwave routes	10	
8. New television transmission routes	7	
9. Replace or capacity increase of telex circuits	5,500	
10. New telephone services		
Mobile telephones	3,167	
etc.		

International telecommunications

1. Increased international circuits	
2. Construction of ~~Allegua [?]~~ Areguá Earth Station	
3. Introduction of international ~~direct~~ subscriber dialing (ISD)	
Asunción	in 1985
Other major cities	

4. Construction of the second earth station

5. Other new services

   International public facimile telegrams

   International public data communications

Radio Regulation and Monitoring

~~Radio regulation~~

1. Expansion and fulfillment of Radio Regulatory Bureau's authority
2. Establishment of Frequency Administration Division
3. Enforcement of frequency assignment plan
4. Perfection of laws and ordinances
5. Establishment of licensing and monitoring methods for radio stations
6. Construction of VHF monitoring stations
7. Construction of facilities to establish the monitoring system
   - (1) Stage I
   - (2) Stage II
   - (3) Stage III

National educational television broadcasting

1. Establishment of an operating entity (public enterprise)
2. Establishment of Television program production center
   - educational programs for schools and adults
   - cultural programs
   - news
3. Establishment of television stations
   - Asunción and 11 other areas

MASTER PLAN SUMMARY

Manpower Development

1. Relocation of the Instituto Paraguay~~s~~o de Telecomunicaciones (Step 1), expansion in three stages at approximately five ~~year intervals~~ vals, and augmentation in ~~additions to~~ full-time teaching staff (Step 2 and 3)
2. Fulfillment of on-the-job ~~vocational~~ training staff and expansion of on-the-job training ~~vocational~~ curriculum
3. Establishment under the immediate control of the Administración Nacional de Telecomunicaciones top management of a committee to deliberate and decide on fundamental matters relating to personnel training

Note: The major step listed in this table ~~shall~~ also includes the appropriate clerical operations of the office work operat~~ing~~ divisions.

3. Concrete Concepts for Each Project

Each project will implement its concept during ~~divide~~ the fifteen year period from 1983 to 1997 deviding ~~into~~ three five year periods (Stage I - III) as shown in the Concrete Concepts appended to this Summary.

4. Annual Capital Investments in the Master Plan

Table ~~2~~ 2-1 gives the total capital investments for all projects for each year of the Master Plan. These figures have been adjusted in accordance with efforts for equalization between years and other requirements.

MASTER PALN SUMMARY

Table 2-1 Annual Capital Investments

Fiscal year	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Total
Total investment (million guarani)	4,867	9,861	9,183	8,218	8,485	9,866	9,514	8,082	9,312	9,400	9,433	9,482	10,689	7,704	2,632	126,728

Note:
Exchange rate
1 US. dollar = 126 Guarani
= 230 Japanese Yen

The fifteen year totals for each project are; shown in Table 2-2.

Table 2-2 Total Capital Investments per Project

Project	Guarani (million) Total	US$ (million) Foreign currency	Guarani (million) Local currency
Domestic telecommunications	85,488	524.85	19,358
(in addition, 24 billion guarani in existing contracts)			
International telecommunica-tions	3,861	27.69	373
Radio regulation and monitoring ~~& regulation~~	810	4.88	193
National educational television	6,618	46.80	722
Manpower development ~~Personnel training~~	5,951	31.23	2,017
Grand total	126,728		

These capital investments in five projects ~~telecommunications and broadcasting facilities~~ have been studied ~~discussed~~ with and given a

consent by the Paraguayan President's "Secretaria Tecnica de Planificación" with regard to the Paraguayan National Budget, their role in the Paraguayan economy, and their impact on the Paraguayan economy.

Capital investment data in telecommunications and boradcasting facilities in Japan for the last ten years are included as ATTACHED DOCUMENT I, for reference.

5. Profitability (Financial Analysis)--Financial Plan and Internal Rate of Return

Of the five projects covered by this Master Plan concrete revenue (or subsidy) figures are not yet available ~~in quantitative basis~~ for radio ~~monitoring and~~ regulation and monitoring, national educational television, and ~~personnel training~~ man power development. Furthermore, they are deemed to be very small in amount. We therefore restrict our financial analysis to the domestic and international telecommunications projects.

(1) Profit and loss planning:

Table ~~2~~ 3 shows the financial plan for the combined domestic and international telecommunications projects under the assumptions listed ~~after~~ as Notes to the table. ~~We shall describe detailed explanation of these trial figures later and here proceed directly to the results~~: The table shows the following:

(a) Over the entire period, revenue greatly exceeds expenditure--an extremely favourable balance position.

(b) This excess of revenue over expenditure (net profit) greatly exceeds the debt redemption. Therefore, there is ample fund-raising capability.

Table 3 Revenue, Expenditure, and Debt Redemption

Unit: Million Guarani

Year	Revenue	Expenditure	Difference	Debt Redemption	Year	Revenue	Expenditure	Difference	Debt Redemption
1983	0	48	- 48	34	2001	50,360	21,244	29,116	6,169
1984	2	362	- 360	237	2002	50,947	20,815	30,132	5,634
1985	213	784	- 571	951	2003	51,546	20,375	31,171	5,100
1986	448	1,025	- 577	1,067	2004	52,160	20,169	31,991	2,239
1987	471	1,889	- 1,418	1,574	2005	52,735	19,904	32,831	2,023
1988	3,485	4,000	- 515	4,307	2006	48,631	18,877	29,754	1,806
1989	6,217	5,685	532	4,926	2007	43,042	17,536	25,506	0
1990	11,593	7,011	4,582	4,653	2008	37,401	15,340	22,061	0
1991	15,411	10,023	5,388	8,380	2009	3,3611	13,662	19,949	0
1992	24,116	13,108	11,008	8,918	2010	30,758	12,317	18,441	0
1993	28,667	14,476	14,191	8,378	2011	26,407	10,445	15,962	0
1994	33,722	17,678	16,044	12,268	2012	20,752	8,146	12,606	0
1995	38,935	19,886	19,049	12,007	2013	16,073	6,134	9,939	0
1996	44,466	20,955	23,511	11,064	2014	11,736	4,223	7,513	0
1997	50,257	23,085	27,172	17,854	2015	8,493	2,661	5,832	0
1998	48,686	23,115	25,571	10,659	2016	709	484	225	0
1999	49,231	22,400	26,831	9,846	Total	941,070	419,537	521,533	14,9126
2000	49,789	21,675	28,114	9,032					

(Addition) Notes: The revenue and expenditure plan is a trial profit and loss statement of the Master Plan, and the term "net profit" used therein differs from the revenue/expenditure balance, or the cash flow, referred to Item (2) Internal rate of return.

Notes on

Table ~~2~~ 3 ~~(notes)~~:

ASSUMPTIONS

The calculations in this table assume the following:

1. Figures for revenue, operating expenses, maintenance expenses

   These are taken directly from the financial analysis results.

2. Financial expenses

   (1) Loan agreements with three year terms of deferment will be taken out every three years.

   (2) The source of these loans is ~~uncertain~~ indefinite at present, but the interest rate will be 12%, the opportunity ~~capital~~ interest rate ~~[prime rate?]~~ in Paraguay.

   (3) The repayment period will be ten (10) years.

3. Depreciation

   (1) The period of depreciation will be twenty (20) years.

   (2) The residual value will be zero.

(2) Internal rate of return:

The internal rates of return will be:

Domestic telecommunications	24.5%
International telecommunications	36.5%
Combined	28.8%

The above show that the domestic and international telecommunications projects are sufficiently financially feasible and that there is adequate internally generated financing to cover the loans.

6. The effects of this Master Plan on the economy (economic analysis)--Assumptions and estimation of the internal ratio of return and of the least-cost method

The effects of the five projects covered by this Master Plan on the economy (economic analysis) is based on the following concepts:

(1) Radio regulation and monitoring, national educational television, and manpower development

The socioeconomic benefits are qualitative ones and have already been described in 1. "The objectives: the projects' roles in the country". The costs are estimated by converting to ~~current~~ present values using the least-cost method. (see ATTACHED DOCUMENT II.)

Concrete examples follow.

Project & Cost		Benefits
Radio monitoring ~~and~~ regulation and	404 million guarani	1. Effective use of an precious resource, the radiowaves 2. ~~Improved~~ Improving government services, national safety, protection of life and property, etc. 3. Increasing profits and returns on capital in business 4. Improving daily life
National educational television	2898 million guarani	Since the school attendance rate and the adult literacy rate are inadequate, national educational television has as its goal quickly improve the situation as their supplement and serving as the cornerstone of Paraguay's economic development.

	Project & Cost	Benefits
Manpower development	2832 million guarani	This Master Plan will ensure a supply of skilled electr~~ical~~-onic and telecommunications engineers not only for the Administracion Nacional de Telecomunicaciones, but also various sectors of the Paraguayan economy and, in addition, put a stop to the "brain drain".

Note: The costs for the above projects have all been converted into ~~current~~ 1983 present values.

(2) Domestic and international telecommunications

Converting values of the financial analysis above through the prescribed conversion factors, we obtain:

Domestic telecommunciations	36.5%
International telecommunications	55.0%
Combined	39.6%

The profitability of these two projects exceeds the 12% capital opportunity cost rate in the Paraguay~~an economy~~. The social benefits generated by these investments greatly exceeds ~~those produced by other~~ the social expnses. These investments ~~in the Paraguayan economy~~ will also foster the growth of domestic industry and increase opportunities for employment.

7. Appropriateness and Justification of This Master Plan

Since the ultimate responsibility for this ~~long-term~~ Master Plan plan rests with the Paraguayan government, it must be evaluated from the following points of view:

(1) Political-Sociological--Does this Master Plan make an appropriate contribution to the national welfare?

1) Does it fully contribute to improvement of the Paraguayan people's welfare, the advancement of industry, and the performance of state functions such as politics, administration, and security?

2) Are the demand ~~projections~~ forecast accurate?

3) Will the proposed improvements and expansions in services fit the Paraguayan people's needs?

4) Do the economic benefits warrant the expenditure required?

(2) Managerial--Are the Administración Nacional de Telecomunicaciones and other organizations involved able to carry on these projects on managerially and financially sound basis?

1) Will these projects be self-supporting? profitable?

2) Will it be possible to raise ~~capital~~ fund and repay loans?

3) Have the capital investments been properly equalized?

122

4) Are there no shortages nor surplus in the capital investments?

5) What control ("feedback") measures are there between and among the Master Plan, plans for individual years, and management--i.e. between planning, execution, and revisions?

(3) Technical--Does this Master Plan approach world-wide technical levels?

1) Does it ~~include~~ make efforts to catch up with ~~or introduce~~ the world-wide technical levels?

2) Does it ~~include~~ introduce appropriate new ~~technology~~ technologies and services?

3) Have all areas been properly co-ordinated with each other?

Leaving the details of the evaluation process to the MAIN DOCUMENT, we shall present only the results here.

(1) Contribution to the national welfare

After discussing all potential problems 1), 2), 3) and 4) with the projects with the appropriate Paraguayan authorities and incorporating their judgments to ~~their extremities~~ the problems, we conclude that this is the optimized plan available at this time. However, since the projected demand is based on certain assumptions, it remains necessary to watch out for the future changes in conditions and in demands.

(2) Evaluation on the management of the Administración Nacional de Telecomunicaciones and other organization involved

1) & 2) As already described in Item 5. profitability (Financial Analysis), we conclude that the domestic and international telecommunications projects show both profitability and capital-raising capability. The finances of the radio ~~monitoring and~~ regulation and monitoring project, ~~and~~ the national educational television project and manpower development project, will sooner or later have to be firmed up by securing sufficient revenue (or subsidies) in quantitative basis for normal operations.

3) & 4) As documented in the MAIN DOCUMENT, the construction works have been equalized between years to the utmost and the capital investments have been thoroughly examined to ensure that no shortages nor surplus can arise.

5) Feedback measures will be dealt with later in 8. "~~Conclusion--Future~~ Remarks topics ~~of discussion~~ for future study".

(3) Evaluation on world technical ~~standards~~ level and trends

1) & 2) This Master Plan has been worked out with the appropriate Paraguayan authorities in due consideration of the needs of the Paraguayan people, economic factors, etc., to ensure ~~balanced~~ steady introduction of digitalized networks, optical fibre transmission, satellite transmission, data communications, and other advanced technologies.

3) As documented in ~~VOLUME~~ PART III ~~PART IV~~ SECTION VI "CO-ORDINATION", care has been taken to integrate all projects into one body functioning as a unit and to provide co-ordination between the various parts of the individual projects. However, as the Master Plan is being implemented, it will always remain necessary ~~to~~ make such co-ordinat~~e~~ions between the interrelated projects as well as on ~~the~~ organization and operations of the enterprise with the changes of the situations, e.g. the introduction of new services and technologies.

The overall evaluation ~~combining~~ from all of the above viewpoints combined is that this Master Plan can be justified as the optimatized and ~~most~~ well balanced one. There remains, however, the need to constantly scrutinize the assumptions behind it and the topics for future ~~discussion~~ study.

8. ~~Conclusion~~ Remarks--Topics for future ~~discussion~~ study

In order to ensure proper implementation of this Master Plan and to achieve the expected results, it is important to observe the following two points:

(1) The position of this Master Plan, coping with changes and an effective management system

Since this Master Plan has a very long time scale of fifteen years, it will be necessary to review it to accommodate to changes in the ~~managerial~~ environment-- ~~for example~~ particulary, changes in demands, the appearances of new technologies or services, ~~or~~ and changes in financial conditions and implement it ~~in the order "Establishment of~~ through the subordinate projects and annual plan~~" to "Implementation"~~.

Futhermore, it is necessary to establish appropriate

managerial targets for each area of operations--for example, customer service, finances, process control--and build up a Planning/Execution/Reflection feedback system in order to realize the ~~efficiency~~ effects which is the intention of the plan.

(2) Ensuring the supply of necessary personnel, capital, and materials

This Master Plan in part deals with the subject of necessary personnel, but does not contain concrete concepts for a detailed manpower schedule. This is true also for raising capital, or for procuring materials. These subjects require further ~~discussion~~ study to take form.

ATTACHMENT

THE CONCEPTS FOR EACH PROJECT

MASTER PLAN SUMMARY

1. Domestic Telecommunications

(1) Subscriber~~s'~~ telephones

For Asunción and other major cities, this project will satisfy 100% of the total demand at the end of 19~~77~~ 97. In the other areas, it will satisfy 90% of the demand.

(2) Public telephones

This project plans 4,400 public telephones at the end of ~~in~~ 19~~77~~ 97.

(3) New telephone services

This project will actively promote push button telephones introduction in Asunción where the telephone exchanges will be digitalized.

(4) Rural telephones

This project plans to extend telephone service to all areas where it is economically feasible.

(5) Mobile telecommunications

For reasons of profitability, this project restricts the automobile telephone service coverage area to the region with the most traffic, i.e. Asunción and Central, but aims to satisfy all demand.

This project will delegate a paging service to the private companies, not having as ANTELCO's own since ANTELCO has decided to do so.

This project will extend the current coverage area of ship communication service to

provide the Pilar, Concepcion, and Bahia Negro areas with the service ~~in~~ using the VHF band.

(6) Telegraph and telex

This project will strive to further expand the public telegraph service area.

This project plans to expand telex service to meet all demands.

Since the first five year stage of this project will replace the existing telex exchanges with digital ones, it will permit the introduction of such new services as "camp on" and immediate billing information notices.

(7) Data communications

The Administración Nacional de Telecomunicaciones has decided to provide leased lines and switchable data transmission ~~pathways~~ lines using ~~leased lines and~~ digital telex exchanges to a privately owned data communications system. This plan does not include any details for a data communications system operated directly under the Adminsitración Nacional de Telecomunicaciones since many factors, such as demand trend, cannot yet be predicted.

The Adminsitración Nacional de Telecomunicaciones is to plan to introduce the packet ~~exchange~~ switching system ~~after~~ not before 1998.

(8) Facsimile transmission

For the present, facsimile ~~transmission~~ service over the telephone network will be possible. Further ~~discussion~~ study will

be required to decide whether the Administración Nacional de Telecomunicaciones or the subscriber will provide the terminals.

(9) Visual communications

This plan does not include any details for the introduction of a ~~videotex transmission system~~ visual communication services since ~~videotex is~~ most of them are still at the discussion or Trial stage even in the leading industrial nations and many factors, such as demand trends in Paraguay, cannot yet be predicted.

(10) Expansion of basic facilities

1) Digitalization of the telecommunications network

The direction over the long term is toward digitalization of the entire telecommunications network, including the exchanges and transmission ~~pathways,~~ lines but as time will be needed to train the necessary personnel in the digital technology and to lay the basic groundwork, this Master Plan has adopted the following gradual approach.

a) complete digitalization of the Asunción local network by 1997.

b) digitalization of local exchanges in other cities and digitalization of long-distance lines later than 1997.

2) Increasing the reliability of transmission ~~pathways~~ lines

As the first step in increasing the reliability of transmission ~~pathways~~ lines, this project plans loops routes for

all longer long-distance trunk lines and some shorter ones as well.

3) Television transmission ~~pathways~~ lines

This project plans the construction of all television transmission lines ~~program pathways~~ necessary for present and future commercial television stations and for the national educational television system covered by this Master Plan.

4) Telegraph, telex, and data communications networks

This project will make ~~the~~ a digital telex exchange~~s~~ installed during the first 5 year stage as the focal point~~s~~ for the expansion of the telegraph, telex, and data communications networks.

2. International Telecommunications

(1) Satellite transmission

From the point of view of the demand for circuits and of cost, it would be advisable to adopt the FDM/FM system, but, since the traffic is quite heavy over the Atlantic satellite and it is impossible to tell what the demands on the new technology will be, this project will introduce the TDMA system to cope. Out of consideration of the service lifetime of the current antenna, it will construct a second one. This will both contribute to increase~~d~~ the efficiency of the Atlantic satellites and increase the reliability of the international circuits.

(2) International telephone service

This project will initiate international ~~direct~~ subscriber dialing (ISD) service in 1985. This service will permit modernized, effective use of facilities in response to growing demand. On the other hand, it will probably quicken the growth of demand and surpass the current exchange capacity sometime before this plan comes to an end. Therefore, this project will replace the exchange~~s~~ with ~~ones with~~ higher capacit~~ies~~y one. The~~se~~ new facilit~~ies~~y will also be able to handle new services such as conference calls.

(3) International telegraph service

Since no large increase in demand for international telegram service is projected, it is considered unnecessary to introduce automatic telegram processing equipment.

Similarly, there would be no point in introducing GENTEX service since the United States and Argentina which form the bulk of Paraguay's demand do not plan to introduce it~~s~~.

(4) International telex

The demand for international telex service is expected to steadily grow and before long traffic ~~s~~would surpass the maximum capacity of the current equipment. Therefore, this project will replace it with a new equipment. The Adminsitración Nacional de Telecomunicaciones is planning to introduce new exchange equipment after careful consideration of the introduction of new services and the modernization of maintenance and operations. ~~Therefore they~~

~~must~~ Quickly must be clarify the ~~tender, usage,~~ commercial and technical conditions for the leased circuits.

(5) International data communications

As a great demand for international data communications services is not expected over the next fifteen years, this project will provide as much service as can be accommodated with the new telex/data exchange~~s~~.

For the present, this project will limit international public data communications service connection to circuit-switching networks, but in the future ~~will add~~ additional equipment will be added to cope with connection to packet-switching networks as needs arise.

(6) Others

The postal situation in Paraguay leads us to believe that there is great potential for BUREAUFAX, i.e. international facsimile telegrams. This new service will not only satisfy a need not currently filled by current communications methods--telegraph, telex, and the ~~post~~ mail--but ~~provide~~ produce additional revenue from the use of telephone circuits during off-peak hours.

3. Radio Regulation and Monitoring

This project will review and perfect the entire radio regulation and monitoring system as follows.

MASTER PLAN SUMMARY

(1) Radio regulation

1) Authority

This project will complete the Radio Regulatory Bureau's authority over all frequencies used within Paraguay.

2) Organization

This project will establish a Frequency Administration Division within the Radio Regulatory Bureau to provide organized management of radio frequencies.

3) Frequency administration

In order to maintain the national interest in frequency administration, a negotiation system with neighbouring countries will be established.

Stillmore, to cope with the demands of frequencies in Paraguay, the establishment of frequency allocation principles based on international treaties and a drawing of a frequency allocation programme will be planned.

correct

4) Revision of laws and ordinances

This project will complete and unify related laws and ordinances.

5) Licensing and supervising radio stations

This project will particularly emphasize the following preparations.

a) setting up licensing standards, technical standards for facilities, etc.

b) establishing an inspection system for radio stations

c) establishing a radio operator system

corrected

(2) Radio monitoring

1) Organization

This project will establish a ~~VHS~~ VHF/UHF Fixed Monitoring Station within the Monitoring Section of the Engineering ~~Division~~ Department to monitor frequencies of 25 MHz and over.

2) Monitoring emphasis

It would be economically impracticable to monitor all frequencies and all radio stations, so it is better to consider actual conditions and focus on certain areas. Therefore, for the present, this project shall monitor the frequency range 100 kHz to 1,500 MHz.

~~3) Functions of the monitoring system~~

corrected

3) Configuration of the monitoring system

- There will be one HF Fixed Monitoring Station in the existing facility in Luque City.
- There will be one VHF/UHF Fixed Monitoring Station installed in Asunción City.
- HF Fixed Direction Finder Station will consist of one unit of fixed direction finder unattended and two vehicles of mobile direction finders.
- A vehicle of VHF/UHF band mobile direction finder will be equipped having a role of a mobile monitoring vehicle.
- For exchanging informations between monitoring facilities, HF band and VHF band radio circuits will be equipped.
- In the future, remote control monitoring system will be installed.

235

4) Installtion programme
- For urgent needs, monitoring systems will have their scheme established in the First Five-Year. Particularily, as for monitoring facilities operating on VHF or higher frequencies, preference will be given before HF bands.
- Remote control monitoring systems will be installed in the Second Five-Year.

corrected

4. National Educational Television Broadcasting

This project will open a production center having principal functions ~~in Asunción~~ for producing television programs in Asunción and twelve ~~thirteen~~ television stations for broadcasting in Asunción and other areas throughout the country.

(1) Operating entity and management

It is necessary to rapidly establish an operating entity charged with running the national educational television operations. This entity shall be a public enterprise with the purpose of promoting Paraguayan culture and raising the level of education. A Consejo de Administración, made up of representatives from related government departments, the field of education, regional cities, and other fields, shall run this public body.

It is most important to rapidly secure the necessary funding and subsidy for the national educational television system since construction and operation expenses will be quite high. Supporting with advertising revenue would not be in keeping with the objectives of educational broadcasting so, at least for the present, it will have to come from the national treasury.

(2) Programming

In accordance with the Paraguayan government's plans, the program~~ming~~ will consist primarily of educational programs ~~on~~ for schools and adults, cultural programs, and news.

The bulk of the program~~ming~~ will originate in the Asunción production center. The project also allows for the production of news and other small-scale local programs at the local television stations.

The Asunción station will broadcast from facilities within the Asunción production center. Initially, the outlying stations will broadcast videotapes distributed from the production center, but this will gradually ~~by~~ be replaced by microwave transmission as the domestic telecommunication network is built up.

(4) Implementations strategy

This project will divide the fifteen year period from 1983 into three stages. First, it will complete the basic production and broadcasting facilities in the capital of Asunción. Then it will construct television broadcasting facilities in regional cities successively up to the last year of the Master Plan. In the middle of this network expansion, the Asunción production center will expand its facilities to permit expanding the broadcast time and to improve program quality.

(5) Planning and using programs

1) Basic programming strategy

a) Initial daily broadcasting time will be approximately 2 hours, but the target is 6 hours by the end of the Master Plan.

b) Programming will consist primarily of educational programs for schools, adults, and teachers, cultural programs, and news. For the convenience of viewers, the schedule shall provide rebroadcasts of each program. For this reason, the primary medium for production shall be videotape recording.

c) School braodcasts will be scheduled in the middle of both the morning and afternoon school shifts. Other programs will be in the evening.

d) A programming committee, centered around education authorities and teachers, will set policy for the contents, broadcast times, and relative ratios of the various types of programs.

2) Programming content

a) School broadcasts

The school boradcasts shall be directed at pupils in the primary (6 years) and intermediate (3 years) grades.

b) Programs for adults

The system shall teach literacy and broadcast general education programs to farmers, other producers, and housewives.

238

c) Programs for teachers

These programs shall cover curricula, research in teaching methods, actual examples of education using television, professional guidance, etc.

d) Cultural programs

Initially, the system will purchase high-~~quality~~ grade programs of ~~concerts~~ music, film dramas, documentaries, animated ~~fea~~pictures, etc. to raise the general cultural level of the Paraguayan people, but, as it grows in production capability, it will add coverage of sports events and its own special programs.

5. Manpower Development

(1) Expansion and improvement of the Instituto Paraguay~~s~~o de Telecomunicaciones

This radical expansion project will relocate the Instituto Paraguay~~s~~o de Telecomunicaciones which forms the nucleus of training in telecommunications and electronics not only for the ~~Instituto Paraguays~~ Administración Nacional de Telecomunicaciones, but also for Paraguay as a whole and upgrade its facilities.

1) New site

This project expects to utilize the ~~present~~ existing HF ~~with~~ transmission station as a site being ~~large~~ wide enough to handle the long-term demand.

2) Buildings and facilities

This plan calls for three times expansions every five years over the next fifteen years in accordance with the demand for telecommunications and electronics engineers throughout Paraguay.

3) Instruments and measuring devices for training

The project plans three times expansions paralleling those in buildings

4) Teaching staff

Initially, the staff will consist primarily of foreign specialists, but teaching staff and ~~leaders~~ instructors will be expanded in stages.

(2) Improving on-the-job training

This project will use Paraguayans trained either abroad or at home (at the Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones, for example) and foreigners under contract as instructors in an active program of on-the-job training. This training will use all facilities available without interfering with current services to ensure compatibility with actual conditions.

Those destined for maintainance operations will take part in acceptance tests for construction so that they become ~~thoroughly~~ acquainted with existing equipment and polish their abilities.

(3) Institutionalizing personnel training

Personnel training is an integral part of management. It cannot be expected to produce fruitful results without a long-term, planned, organized approach.

Therefore, the top management of the Administración Nacional de Telecomunicaciones shall set up a directly-controlled deliberative committee to decide on basic aspects of personnel training, and, after winning company-wide authorization and acceptance, put them into practice.

This committee will try to ensure retention of these trained personnel by instituting a training record system and skill benefits.

MASTER PLAN SUMMARY

Documents attached to the Summary

I. Capital Expenditures for Telecommunications and Broadcasting in Japan

II. Conversion of ~~Equipment~~ Investments using the Least Cost Method

ATTACHED DOCUMENT I. Telecommunications and Broadcasting in Japan

Fiscal year	Gross national product (GNP)	National budget			Expenditures for Telecommunications and Broadcasting									Weight		
		General account	Government investment	Total of ② and ③	Nippon Telegraph & Telephone Public Corporation		Kokusai Denshin Denwa Co., Ltd.		Japan Broadcasting Corporation		Totals			As a percentage of GNP	As a percentage of national budget	
					Construction Expenditure	Operating Expenditure	Construction Expenditure	Operating Expenditure	Construction Expenditure	Operating Expenditure	Construction Expenditure	Operating Expenditure	Total		Construction Expenditure only	Total
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑬/①	⑪/④	⑬/④
											214			%	%	%
1981	264.1	467881	229897	697778	17700	39190	3471	1380	270	2815	21441	43385	64826	2.5	3.1	9.3
1980	242.8	435888	206799	642687	17100	38668	3077	1255	340	2714	20417	42607	63024	2.6	3.2	10.0
1979	224.9	386001	168327	554328	15800	36663	3810	1300	319	2297	19929	40260	60189	2.7	3.6	11.0
1978	209.3	342950	148876	491826	16200	35570	2190	1194	107	2099	18497	38863	57360	2.7	3.8	11.7
1977	192.8	285142	125382	410524	16300	34078	1709	1040	108	1904	18117	37022	55139	2.9	4.4	13.4
1976	166.6	242960	106190	349150	15000	27810	1355	870	220	1702	16575	30382	46957	2.8	4.7	13.4
1975	149.5	212888	93100	305988	13170	21207	1743	738	130	1493	15043	23438	38481	2.6	4.9	12.6
1974	136.3	170994	79234	250228	14040	19395	2574	644	140	1298	16754	21337	38091	2.8	6.7	15.2
1973	109.8	142840	69248	212088	12000	16513	2032	549	170	1197	14203	18257	32459	3.0	6.7	15.3
1972	96.3	114704	56350	171054	10150	14359	1550	429	180	1105	12030	15893	27913	3.0	7.0	16.3

Unit: ① 1,000,000 million Yen

②~⑬ 100 million Yen

MASTER PLAN SUMMARY

ATTACHED DOCUMENT II. Conversion of ~~Equipment~~ Investments using the Least Cost Method

1. Assumptions

(1) The tables below give the capital investments for the radio regulation and monitoring, national educational television, and manpower development projects for the years 1983 to 1997 converted into 1983 values using the least-cost method.

(2) Normally the discount rate used is the country's opportunity capital cost rate, but, after consulting with the Paraguayan authorities, we have substituted 12%, the short-term lending rate in Paraguay as of November, 1981.

2. Radio Regulation and Monitoring

Capital Investments (all figures in million Guarani)

Fiscal Year	Investment	Fiscal Year	Investment
1983	59	1991	4
1984	94	1992	4
1985	62	1993	15
1986	55	1994	30
1987	19	1995	15
1988	12	1996	17
1989	10	1997	4
1990	4	Total	404

3. National Educational Television

Unit: Million Guaranies

Fiscal Year	Investment	Fiscal Year	Investment
1983	0	1991	176
1984	92	1992	141
1985	405	1993	128
1986	448	1994	188
1987	476	1995	93
1988	205	1996	72
1989	183	1997	0
1990	291	Total	2,898

4. Manpower Development

Unit: Million Guaranies

Fiscal Year	Investment	Fiscal Year	Investment
1983	18	1991	0
1984	1,319	1992	0
1985	112	1993	0
1986	0	1994	21
1987	0	1995	434
1988	25	1996	29
1989	805	1997	0
1990	69	Total	2,832

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画
(マスター・プラン)調査報告書作成作業計画(案)

1983. 1. 13　　JTEC

	項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	記事
英文報告書	Final Draft Reportのほん訳ミス・タイプミス・チェック	━						現地携行用コピー作成を含む.
	用語統一案作成	━						同上.
	最終協議結果による修正			━				
	用語統一のための修正			━				相互引用を含む.
	印刷のための編集・校正				━			
和文報告書	用語統一案作成	━						
	英文修正に伴う和文修正			━				
	和文推敲			━				用語統一を含む
	印刷のための編集・校正				━			
	最終協議(現地)		━					
	最終報告書 ANTELCOあて送付					━		

1983 1. 13

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画

（マスタープラン）調査報告書作成作業について（メモ）

1. 英文報告書

(1) Final Draft Report のほん訳ミス，タイプミスのチェック

a. 各自担当した編・部および関連する編・部
（例：目次，要約，PART II, PART IV, PART V, PART VI
PART VII ）についてチェックする。

b. 関連する編部のチェック結果については 1月末まで
に当該編・部のとりまとめ担当者へ連絡する。

c. 担当の編・部（とりまとめを担当する編部を含む）に
ついて．現地携行用の正誤表を用意する。
（コピー部数．　　　　部　）

(2) 用語統一案の作成

a. 統一の対象とする用語及びその英訳案を作成する。

b. 2月上旬に案を持ち寄り，検討する。

(3) 相互引用
記入例 ··· 000.（Refer to PART III, SEC. I, 4-2. ）

2. 和文報告書

(1) 用語統一案の作成 ···· 上記 1.-(2) に同じ

(2) 英文修正に伴う和文修正
特別な部分を除き，英文と和文の内容を一致させる。
（特に英文を校正段階で修正した部分について
和文の修正もれに留意すること．）

昭和58年2月14日開催

分野調整委員会

[illegible]

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画
分野調整委員会議事録

1. 日時　昭和58年2月14日（月）
　午後4時から午後5時30分まで

2. 場所　JICA社会開発協力部会議室

3. 出席者　富岡委員長
　庄司委員（国内通信）
　斉藤委員（電波監理・監視）
　日比野委員（国営教育テレビ放送）
　池上委員（人材養成）
　荒川委員（財務・経済分析）
　島田委員（分野調整）
　大山委員（JICA）

4 配布資料

　用語統一案（2通）

5 議題及び打合せ結果の概要

(1) 用語の統一について

用語統一案の作成は次の方針によることとした。
1) 2分野以上で共通に使用する専門用語等について統一案を作る。
2) 1分野のみで使用する専門用語等については当該分野担当が分野内での用語の統一をはかる。

3) 一般的な用語は、統一の対象としない。

配布資料について、今回検討した結果を整理し、
次回に再検討する。

報告書の編・部・章・節・項等のタイトルの表現の
統一を行う。

(2) 報告書の名称について

S/W 及び報告書の性格・内容からみて
Master Plan Study Report のような名称が適当
と考えられる。

以上.

用語の統一について

1983. 1. 28 庄司

1.	基本計画（マスタープラン）		Master Plan
2.	分野		Field
3	政策，方針		Policy （Guideline）
4.	開発プロジェクト	〔参考〕	Development project.
5	プロジェクトの策定	〔参考〕	Formulation of project
6.	プロジェクトの完成	〔参考〕	Completion of project
7	プログラムの実行	〔参考〕	Implementation of program
8.	長期		Long-term
9	中期		Mid-term
10	短期		Short-term
11.	目標		Objective, Target
12.	予測	〔参考〕	Forecast, Estimation
13	需要予測		Demand forecast
14	需要充足計画		Demand fulfilment plan

15	設備 [参考]	Facilities, Installations
16	設備計画	Facilities plan, Installation plan
17	実施計画	~~Realization~~ Implementation plan
18	電話局	Telephone office Telephone exchange, exchange
19	交換機	exchange, switching equipment
20.	市内電話局	Local exchange, Local telephone office
21	市外 〃	Toll ~~(or Trunk)~~ exchange Toll ~~(or Trunk)~~ telephone office
21	市外伝送路	Trunk (transmission) line
22	(市内)中継線	Junction line Interoffice trunk line.
23.	公衆電話	Public telephone, (Coin telephone)
24	加入電話	Subscriber telephone Subscriber station
25	ガラニー (複数)	~~Guarani~~, ~~Guaranis~~, (Guaranies)
26	フィージビリティ 調査(報告書)	Feasibility Study (Report)

Paraguay M/P 報告書作成メモ / JTEC.

Jan 1982

Paraguay M/P 報告書の作成(含. 原稿執筆)に関し、「開発調査団員の手引」(国際協力事業団)の該当事項に準拠する外. 次の事項を参考として下さい。

A). 一般注意事項.

i). 地図上に記入する外国の地名, ~~人名~~ (あるいは), 企業体名等 (略号) ~~などの~~ (に限り) 固有名詞は. 大文字のみを使用する.

ii). 金額に附する負の記号は △ とする.

iii). 章, 節, 図, 表等のタイトルにアンダーラインは用いない.

iv). 「、」か「・」の区別には特に留意する.

→ どのように使い分けるのか.

| 和文の場合
| 英文の場合

1). 用語について（参考例）

I. SCOPE OF WORK 関係

（作業範囲， ）Scope of work ◎

検討，調査 Study ×

開発プロジェクト Development project ◎

20年～プロジェクト 20-year(long)~ Project ◎

プロジェクトの策定 Formulation of Project ◎

プロジェクトの実施 ~~Realization of project~~ Implementation / Implementation / Execution

プロジェクトの完成 Completion of project ◎

（コンタクトミッション ）Contact mission 序論のみ

長期 Long-term ×

短期 Short-term ×

（ ）Preliminary Mission 序論のみ

（ ）調査 Master plan study ◎

（ ）調査 Feasibility study ◎

要員計画 Personnel Plan ◎

プログラムの実行	Implementation of program	X
技術協力	Technical cooperation	X
目標	Objective	X
需要予測	Demand forecast	X
〜網基本計画	Fundamental 〜 network plan	X
需要充足計画	Demand fulfilment plan	X
設備	Facilities	X
運用	Operation	X
運営, 経営	Management	X
保守, 保全	Maintenance	X
要員訓練	Personnel training	狭い ◎
(人材養成)	Manpower development	タイトル◎
(社会経済分析	Socio-economic analysis)	
(財務分析	Financial analysis)	
(経済分析	Economic analysis)	
(社会評価	Social appraisal)	

（（着手）報告　Inception report　）
（（草案）最終報告　Draft final report　）
（最終報告　Final report　）
（調査団員　Study team member）

II. フィージビリティ調査標準要領関係

（現地調査　（Field study　）
プロジェクト実行計画　Project implementation plan
（設備計画　Facilities plan （参考）　）
（実施計画　Realization plan　）
（施設計画　(Plant) plan　）
（費用便益分析　Cost-benefit analysis　）
（總合評価　(Overall evaluation)　）◎

III 類似用語関係

計画	Plan	一般的語
計画(行為)	planning	
プログラム	Programme, -gram.	
プロジェクト	Project	
調査,検討,研究	Study	
調査	Investigation	
研究,	Research	
(開拓,探究,	Exploration)	
(探索	Search)	
開発,実用化	Development	
設計	Design	
評価	Evaluation	
	Appraisal	
	Assessment	

試験	Test
測定	Measurement
観測	Observation
監視	Supervision
警報	Alarm
総合	Overall
	Integration
	Synthesis
分析	Analysis
施設	Plant
設備	Facilities
装置	Equipment, Apparatus
(線材	Wire and cable)
(部品	Part)
	Component

(Test – Analysis: 一般用語)

目標	Objective
	Target
目的	Aim
	Purpose
	Object
方針	Guideline
政策	Policy
戦略	Strategy
（戦術	Tactics ）
基本	Fundamental
	Basic
予備	Preliminary

} 一般用語

暫定	Provisional	一般用語
	Tentative	
	Interim	
	Temporary	
本格	Authentic	
	Formal	
	Official	
	Final	
概要	Outline	
	Synopsis	
要約	Summary	
	Resume	

マスター・プラン(今回のもの)	Master Plan	—印 大文字 ◎
フィージビリティ・スタディ(仝上)	Feasibility Study	◎

IV 補遺

1. <u>Office</u>, <u>Exchange</u> (主に英) =「電話局」

- 一般に電話局 − Telephone office, Office ◎
- 電話交換局 − Telephone exchange, exchange ◎
- 交換機 − Switching equipment ◎

2. <u>Toll</u> (主に米), <u>Trunk</u> (主に英) =「市外」

- 市外 − Toll
- 市内 − Local
- 中継線 − Trunk, Junction
  市外中継線
- ~~中継線装置 − Trunk equipment~~ (イキ)

Toll
Local
~~Local~~ Junction
Toll trunk

(交換技術で通称するトランク)

3. <u>Line</u>, <u>circuit</u>

- 線路, 伝送路 − Line ◎
- 回線 − Circuit (往復路を有つ, 特に交換点に収容) ◎

~~(今回は特に統一をはからなくても可)~~

4. <u>Charge</u>, <u>Tariff</u>, <u>Rate</u>, <u>Fee</u> =「料金」

- 課金, 代金 − Charge ◎
- 料金体系, 同表 − Tariff ◎

- 料率，単位当り料金 − Rate ⓠ

(コンサルティング)
- ~~報酬~~ − Fee ⓠ

5. Cost, Expense, Expenditure =「経費」「費用」etc.

- 収入，支出として対応させる時は Expenditure （Revenue & expenditure） ⓠ
- 費用，経費は Cost ⓞ
- Expense，主として金，時に時間或は努力を意味する

~~6. Bid（主に米），Tender（主に英）=「入札」~~

- ~~指値 − Bid~~
- ~~申し出 − Tender~~

~~（今回は Tender に統一をはかる）~~

VIII編 第VI部「分野調整」関係用語 (島田. 586-1515)

1 分野調整	master plan ~~areal~~ inter- (field) coordination
電話網基本計画	fundamental telephone network plan
2 電気通信拡充計画／フィージビリティ調査	Feasibility Study on Telecommunications Development Project
国際自動通話システム	International Subscriber Dialling Telephone System
ディジタル電話交換システム	Digital Telephone Switching System
ルーラル電話システム	Rural Telephone System
電話網のディジタル化	digitization of a telephone network (digitalization も両方使う.)
3 非電話通信	non-telephony telecommunication
蓄積プログラム制御	stored-programme-control
共通線信号方式	common channel signalling system
電話網の知能化	intelligentization of a teleph. network
総合サービス・ディジタル網	integrated services digital network
電話網の高度化	enhancement of a teleph. network
ディジタル統合	digital integration
4. 全国加入者ダイヤル電話網	subscriber trunk dialling telephone network

網構成	network configuration
局階位	exchange hierarchy
回線網	circuit network
交換網	switching network
中継計画	routing plan
番号計画	numbering plan
料金制度	rate system
課金方式	charging system
技術基準	engineering standard(s)
接続基準	traffic engineering standard
伝送基準	transmission eng. standard
安定基準	reliability engineering standard
国内・国際電話接続系	connection system between domestic and international telephone networks ~~connection~~
国家電気通信開発20ヶ年計画	20-year long National Telecommunications Development Project
(基本技術計画	basic technical plans)

実行計画	implementation programme
詳細記録式	detailed billing system
度数登算式	metering system
料金即知・即納	immediate charge information and payment
デイジタル・データ回線交換機	digital data circuit switching
パケット交換(サービス)	packet switching (service)
電報送配	telegramme despatch and delivery
ビューロファクス	Bureaux fax
テレファクス	Telefax
分離，併合	separation, combination
国際・市外中継併合交換機	combined international and trunk transit switching equip.
7. 組織と運営	organization(al) and management (managerial)
体制	structure
方針，目標	policy, objective
計画，(実行段階の)一，	plan(ning), programme
実施	execution implementation

評価	evaluation
措置	action
機能別区分形	functional ~~sectionning~~ division type
対象別区分形	~~object~~ particular ~~sectionning~~ division type
〜主体の	oriented
サービス指標	service index
資1 符号化，復号化	coding, decoding
再生中継	regenerative repeating
量子化雑音	quantization distortion
回線接続系	circuit chain
残留損失	net loss
資2 網管理	network management
情報処理	information processing
資3 完全群選択	full availability selecting

迂回中継	alternative routing
(予知選択中継	foreseeing routing)
(再中継	re-routing)
(可変中継	variable routing)
4「埋め込み」法	"built-in" method
「重畳」法	"overlay" method
5 星状回線網	star type circuit network
網状回線網	mesh type circuit network
基幹回線網	basic trunk circuit network
斜回線網	traversal trunk circuit network
料金帯域	rate zone
検収目標	commissionning objective
標準接続系	reference connection
7 第1上位レベル組織	the first upper level organization
第2レベル組織	the second level organization

第VII編「将来変化への対応」関係用語 (島田, 586-1515)

将来変への対応	adaptation to ~~environmental~~ changes in the future
1. 将来変化の想定	assumed items of future ~~environmental~~ changes
通信品質	telecommunication service quality
自律的, 他律的	autonomous, heteronomous
先送: 組織関係用語 ([illegible])	第III編 第VI部 関係用語を参照されたい (および資料7の図1, 図2)
2. 策定 (計画の)	establishment, setting up
M/Pの対応方法	master plan (counter)measures
計画手法	planning tools
見直し	review
3. 国内電気通信分野用語	第III編 第I部「国内電気通信」の用語に準拠されたい.
その他分野の用語	上記同様 各分野用語に準拠されたい
要配慮事項	items for consideration

[illegible]

昭和58年3月30日開催

分野調整委員会

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画
分野調整委員会議事予定

1. 日時　昭和58年3月30日(水)
午前10時より

2. 場所　JICA 第9会議室 (三井ビル48F)

3 議題

(1) 最終報告書作成の作業線表について.

(2) 用語の統一について.

(3) 編・部・章等の変更について.

(4) 最終報告書の現地への送付について

(5) その他.

4. 配布資料

(1) 作業計画案 (3月30日修正版)

(2) パラグァイ M/P 報告書の用語の統一等について.

以上.

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画
分野調整委員会議事録

1. 日　時　　昭和58年3月30日（水）
　　　　　　午前10時から午後1時まで

2. 場　所　　JICA 第9会議室

3. 出席者　　富岡委員長（総括、電波監理・監視）
　　　　　　庄司委員　（国内通信）
　　　　　　舟橋委員　（国際通信）
　　　　　　日比野委員（国営教育テレビ放送）
　　　　　　池上委員　（人材養成）
　　　　　　荒川委員　（財務・経済分析）
　　　　　　島田委員　（分野調整）
　　　　　　大山委員　（JICA）

4. 配布資料
　(1) 作業計画案（3月30日修正案）
　(2) パラグァイ M/P 報告書の用語統一案について
　(3) パラグァイ M/P 報告書の目次案

5 議題及び打合せ結果の概要

(1) 最終報告書作成の作業線表について

添付資料に示した修正線表に沿って作業を進めることとした。

(2) 用語の統一について

前回（2月14日）の打合せ結果にもとずいて作成

した別添資料について検討し、案の通りに統一することとした。

(3) 最終報告書の編、部、章等の変更について

添付資料（目次案）の通り変更することとした。

(4) 最終報告書の現地への送付について

JICAに於て送付手続（準備）を進めることとした。

(5) その他

(a) 英文報告書について

- 目次に掲載してあるタイトルのうち編、部、章を除くタイトルにはアンダーラインを付す。要約もこれに準じて取扱う。

- 図・表のタイトルにはアンダーラインを付けない。

- 地図をのせる。写真はのせない。

- 表紙の色は濃いアズキ色、要約の紙の色はうすいピンク色とする。

- 編の初めと、ANNEXの前にはタイトル付の仕切り紙（色紙）をつける。

(b) 和文報告書について

- 写真と地図をのせる。

以上。

パラグァイ共和国電気通信・放送拡充基本計画（マスタープラン）調査報告書作成作業計画（案）

1983.3.30 修正
1983.1.13 JTEC

	項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	記事
英文報告書及び要約和文	Final Draft Report のほん訳ミス タイプミス・チェック	———	———					現地携行用コピー作成を含む。
	用語統一案作成	———	———					同上。
	最終協議結果による修正			———	——4/10			
	用語統一のための修正			———	——4/10			相互引用を含む。
	~~印刷のための~~ 編集・校正（印刷）				チェック ---4/20———	———5/25		
和文報告書	用語統一案作成	———	———					
	英文修正に伴う和文修正				4/10———			
	和文推敲				4/10———			用語統一を含む
	印刷のための編集・校正					チェック ---5/15———	———6/15	
最終協議（現地）			2/18———	———3/11				
最終報告書（英文）ANTELCO あて送付						5/26———	———6/上	

58. 3. 30

パラグアイ M/P 報告書の用語の統一等について

1. 用語統一の方針
（58. 2. 14 付 分野調整委員会打合せ結果要約）

(1) 2分野以上で共通に使用する専門用語等について統一案を作る。

(2) 1分野のみで使用する専門用語等については、当該分野担当が分野内での用語の統一をはかる。

(3) 一般的な用語は統一の対象としない。

2. 用語統一の具体案

（カ行）	回線	circuit
	課金	charge
	開発プロジェクト	development project
	加入電話	subscriber telephone
		subscriber station
	ガラニー（複数）	Guaranies
	基本計画（一般）	master plan
	基本計画（今回のもの）	Master Plan
	公衆電話	public telephone
（サ行）	作業範囲	scope of work
	市外～	toll
	市内～	local

	市内中継線	junction line, ~~interoffice trunk line~~
	市外伝送路	trunk (transmission) line
	収入・支出	revenue and expenditure
	実施計画（スケジュール）	implementation plan
	設備計画	facilities plan
	線路（伝送路）	line
（タ行）	ディジタル化	digitalization digitization
	電話局	telephone office
	〃（交換局）	telephone exchange exchange
	〃（市内）	local (telephone) exchange
	〃（市外）	toll exchange
（ハ行）	費用（経費）	cost
	フィージビリティ調査	feasibility study
	プロジェクトの策定	formulation of project
	プロジェクトの完成	completion of project
	プログラムの実施	implementation of program
	分野	field
（ヤ行）		
	要員計画	personnel plan
	要員訓練	personnel training

（ラ行）　料金表，料金体系　　tariff
　　　　　料率（単位当り料金）　rate

（その他）　15年～プロジェクト　　15-year (-long) ~ project

3.　報告書の章・項・節のタイトルについて

各分野に共通の次のタイトルを統一する。

要員計画　　　　Personnel Plan

プロジェクトの実施に当って
留意すべき事項　　Considerations in implementing the project

4　報告書の編・部・章等の変更について

報告書全体のバランスをとるために、別紙の通り
変更する。
これに伴って項・節の番号も変更する。

CONTENTS

MASTER PLAN SUMMARY		1
PART I	INTRODUCTION	43
CHAPTER 1 ~~SECTION I~~	BACKGROUND OF MASTER PLAN FORMULATION	43
1-1.	Background of Paraguayan Request for Japan's Cooperation	43
1-2.	Dispatch of Contact Mission	44
1-3.	Dispatch of Preliminary Study Mission	44
CHAPTER 2 ~~SECTION II~~	STUDY OBJECTIVE AND OUTLINE	45
2-1.	Overall Planning	45
2-2.	Relationship between Master Plan Study and Feasibility Study	46
CHAPTER 3 ~~SECTION III~~	INSTITUTION BUILDING AND FORMATION AND ITENERARY OF MASTER PLAN STUDY TEAM	47
3-1.	Institution Building	47
3-2.	Formation of the Master Plan Study Team	48
3-3.	Organization of Inter-~~area~~ field Coordination Committee	48
3-4.	Itinerary of Master Plan Study Team	48
CHAPTER 4 ~~SECTION IV~~	CHARACTERISTICS OF THIS STUDY	49
CHAPTER 5 ~~SECTION V~~	STRUCTURE OF REPORT	51

PART II SIGNIFICANCE OF PROJECT IMPLEMENTATION IN PARAGUAY 53

CHAPTER 1 ~~SECTION I~~ EXISTING STATE OF THE REPUBLIC OF PARAGUAY

1-1. Economic Growth ... Gross National Product and Per Capita Income 55

1-2. Population 56

1-3. National Socio-Economic Development Plan 56

1-4. Education 57

1-5. Industrial Structure 58

1-6. Economic Stability 60

1-7. View of Values of Paraguayans 61

1-8. Political ~~Potential~~ Stability 61

1-9. Infrastructure 62

1-10. Public Finance and Monetary Policy 63

1-11. Foreign and International Trade Policies 64

1-12. Conclusion 65

CHAPTER 2 ~~SECTION II~~ TELECOMMUNICATIONS IN PARAGUAY 67

2-1. Telecommunication Facilities and Services 67

2-2. Telecommunications and Economy 70

2-3. Conclusion 74

CHAPTER 3 ~~SECTION III~~ NATIONAL ADMINISTRATION OF TELECOMMUNICATIONS (ANTELCO) 75

3-1. Outline 75

3-2. Management Condition of ANTELCO 76

CHAPTER 4 ~~SECTION IV~~ SOCIAL SIGNIFICANCE OF ~~NATIONAL~~ TELECOMMUNICATIONS AND BROADCASTS DEVELOPMENT PROJECT 80

PART III PLANNING BY AREA 85

SECTION I DOMESTIC TELECOMMUNICATIONS 85

CHAPTER 1 PRESENT STATUS OF DOMESTIC TELECOMMUNICATIONS 85

1-1. Telephone service 85

1-2. Telegraph and telex, service 87

1-3. Others 88

CHAPTER 2 BASIC POLICIES OF ~~FOR~~ THE MASTER PLAN 89

2-1. Amplification of services 89

2-2. Expansion ~~Amplification~~ of ~~infrastructural~~ facilities 96

2-3. Relation with the on-going projects 101

2-4. Relation with the plans in other areas 102

CHAPTER 3 TELECOMMUNICATION NETWORK PLANNING 103

3-1. Telephone network 103

3-2. Numbering plan 114

3-3. Non-telephone telecommunication network 135

CHAPTER 4 ENGINEERING STANDARDS 141

4-1. Telephone traffic 141

4-2. telephone Transmission ~~standard~~ 149

4-3. Engineering standards for non-telephone communication network 156

CHAPTER 5 DEMAND FORECAST 158

5-1. Subscriber's telephone 158

5-2. Mobile radio communication 161

5-3. ~~Telegraph and telex~~ Non-telephony Services 163

CHAPTER 6 DEMAND FULFILLMENT PLAN 167

6-1. Subscriber's telephone 167

6-2. Public telephone 169

6-3. Mobile radio communication 170

6-4. Telegraph and telex 171

6-5. Facsimile service for subscribers 172

6-6. Data communication 173

CHAPTER 7 ~~INSTALLATION~~ FACILITIES PLAN 174

7-1. Subscriber's telephone 174

7-2. Public telephone 175

7-3. Rural telephone 176

7-4. Local switching 180

7-5. Toll switching............................... 202

7-6. Subscriber's line 205

7-7. ~~Interoffice trunk~~ Junction Line 207

7-8. Toll transmission line 215

7-9. Mobile radio communication 247

7-10. Telegraph and telex 252

7-11. Data communication equipment 253

CHAPTER 8 ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL SYSTEM 257

CHAPTER 9 OPERATION AND MAINTENANCE SYSTEM AND ~~MANNING~~ PERSONNEL PLAN 263

9-1.	Outside plant department	263
9-2.	Switching department	264
9-3.	Transmission and radio system department ..	267
9-4.	Non-telephone department	276
CHAPTER 10	RATE SYSTEM	279
10-1.	Rate making principles	279
10-2.	Rate system for ~~the~~ existing services	281
10-3.	Rate system for new services	282
CHAPTER 11	CHARGING SYSTEM	285
CHAPTER 12	CONSIDERATIONS IN IMPLEMENTING THE PROJECT ~~ITEMS TO BE CONSIDERED IN THE EXECUTION OF MASTER PLAN~~	289
SECTION II	INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS	292
CHAPTER 1	PRESENT STATUS OF INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS	292
1-1.	~~International~~ transmission routes	292
1-2.	~~International~~ telephone	295
1-3.	Non-telephony ~~Telegram and data~~ communications	298
CHAPTER 2	BASIC POLICIES OF THE MASTER PLAN	304
2-1	Satellite communications	304
2-2	Basic concept for international microwave transmission routes	306
2-3	~~International~~ telephone	307
2-4	Non-Telephone Services ~~International telegraph and data communications~~	309

CHAPTER 3 ~~EXECUTION~~ FACILITIES PLAN 317

3-1. First 5-year plan (1983-1987) 317

3-2. Second 5-year plan (1988-1992) 326

3-3. Third 5-year plan (1993-1997) 333

CHAPTER 4 PERSONNEL PLAN 334

4-1. Satellite communications (including the transmission end of the I.T.M.C.) 334

4-2. ~~International~~ telephone 335

4-3. ~~Telegraph and data~~ Non-telephony communications 336

SECTION III RADIO REGULATION AND MONITORING 339

CHAPTER 1 OUTLINE Present STATUS ~~QUO~~ OF RADIO REGULATION AND MONITORING 341

1-1. Organization for radio regulation 341

1-2. Laws, regulation and codes concerning radio communication 342

1-3. Radio regulation 344

1-4. Radio monitoring 346

CHAPTER 2 GUIDELINES FOR ~~THE BUILDUP AND STREAMLINING OF~~ IMPROVING RADIO REGULATION SYSTEM 347

2-1. Growth forecast of radio stations number 347

2-2. Radio regulation 251

CHAPTER 3 RADIO MONITORING FACILITY IMPROVEMENT PLAN 356

3-1. Radio monitoring system 356

3-2. Radio monitoring facility development plan 357

3-3. Functions of monitoring systems ....

3-4. Radio stations to be monitored, and the frequency range ....

3-5. Equipment plan ....

3-6. Monitoring service standards ....

3-7. Radio monitoring system operation and ~~management~~ administration ....

3-8. Maintenance ....

3-9. Benefits of radio monitoring system inprovement ....

CHAPTER 4 ~~MANNING~~ PERSONNEL PLAN .... [illegible]

4-1. Standards for calculation of manpower requirements .... [illegible]

4-2. ~~Manning~~ Personnel Plan .... [illegible]

CHAPTER 5 ~~PROJECT IMPLEMENTATION, AND ITS PROBLEMS~~ CONSIDERATIONS IN IMPLEMENTING THE PROJECT ... 385

5-1. Radio regulation 385

5-2. Radio monitoring 386

SECTION IV NATIONAL EDUCATIONAL TV BROADCASTING 387

OUTLINE 387

CHAPTER 1 EDUCATION AND BROADCASTING IN PARAGUAY 400

1-1. Educational situation 401

1-2. Education and broadcasting 402

1-3. Newspapers and commercial braodcasting 405

CHAPTER 2 BASIC ~~CONCEPT~~ POLICY OF THIS PLAN 409

2-1. Basic policy concerning the drafting of the plan 411

2-2. Establishment of an operational body 414

CHAPTER 3 FORMATION OF PLANS 419

3-1. Program compilation plan 421

3-2. Frequency plan 428

3-3. Station establishment plan 436

3-4. Studio facilities plan 448

3-5. Transmitting facilities 463

3-6. Broadcasting station buildings and structures 471

3-7. Program production plans 484

3-8. Program transmission plan 491

3-9. Operation control and maintenance plans ... 496

3-10. Developing of the TV audience 501

CHAPTER 4 ~~THE~~ PERSONNEL PLAN 507

4-1. Estimation of the number of personnel needed for each type of job 509

4-2. ~~The~~ number of personnel for each plan year 511

CHAPTER 5 CONSIDERATIONS IN IMPLEMENTING THE PROJECT ~~POINTS OF DISCUSSION ABOUT THE IMPLEMENTATION OF THE PLAN~~ 517

5-1. Establishment of an operational body 519

5-2. Securing of sources of revenue 519

5-3. Securing of frequencies for broadcasting 519

5-4. Measures to spread TV receiving sets 520

5-5. Securing of personnel 520

5-6. Appointment of overseas experts ... 520

5-7. Review of the world trend in techn. development and this project 520

5-8. Television standards for transmission of color television 521

SECTION V MANPOWER DEVELOPMENT 522

CHAPTER 1 NECESSITY AND BASIC ~~PLAN~~ POLICY FOR MANPOWER DEVELOPMENT 522

1-1. Manpower development by ANTELCO 522

1-2. Basic concept of manpower development ... 525

CHAPTER 2 PATTERNS AND METHOD OF TRAINING 530

2-1. Patterns ~~of~~ training 530

2-2. Training methods 531

CHAPTER 3 CONTENT AND CHARACTERISTICS OF MANPOWER DEVELOPMENT PLAN BY EACH ~~AREA~~ FIELD 532

3-1. Domestic telecommunications ~~area~~ .... [illegible]

3-2. International telecommunications ~~area~~ ... 532

3-3. Radio regulation and monitoring ~~area~~ 541

3-4. National educational TV braodcasting ~~area~~ 544

CHAPTER 4 I.P.T. 大학 expansion plan 548

4-1. Historical background and existing state of I.P.T. .... [illegible]

4-2. Long-term I.P.T. expansion scheme 555

4-3. Curriculum 557

4-4. Facilities reinforcement plan 558

4-5. Operation and Maintenance ~~and operation~~ plan ....

CHAPTER 5 RELATION~~SHIP~~ BETWEEN ~~AREA~~ FIELD-WISE MANPOWER DEVELOPMENT PLAN AND $I_X P_X T_X$ EXPANSION PLAN, AND CONSIDERATIONS FOR ~~EXECUTION~~ IMPLEMENTATION 566

SECTION VI MASTER PLAN INTER-~~AREAL~~ FIELD COORDINATION 568

CHAPTER 1 INTER-~~AREAL~~ FIELD COORDINATION AND ~~ITS~~ BASIC CONCEPT 568

1-1. Master ~~p~~ Plan coordination 568

1-2. Basic concept of inter-~~areal~~ field coordination .. 568

CHAPTER 2 CONFORMITY TO ~~THE~~ POLICIES SPECIFIED BY ANTELCO 570

2-1. Policies of ANTELCO 570

2-2. Relation of ~~the~~ ANTELCO policies to the ~~m~~ Master ~~p~~ Plan 572

CHAPTER 3 CONSIDERATIONS ON GENERAL DEVELOPMENT TREND AND TELECOMMUNICATION PLANS IN OTHER COUNTRIES 573

3-1. General development trend of telecommunications 573

3-2. Service trend 574

3-3. Technical trend 575

3-4. ~~On~~ intelligentization and digitalization of telephone network 576

3-5. ~~On~~ mutual relevance between national and international telecommunications development trend and its plans in other countries 577

6

CHAPTER 4 CONSIDERATIONS ON THE FUNDAMENTAL TELEPHONE NETWORK PLAN 578

4-1. Fundamental telephone network plan in general 578

4-2. ~~On~~ fundamental telephone network plan in paraguay 580

CHAPTER 5 CONSIDERATIONS ON MUTUALLY RELEVANT TERMS IN DOMESTIC AND INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION SERVICES AND FACILITIES INTRODUCTION PLAN 581

5-1. ~~On~~ the services introduction plan 581

5-2. ~~On~~ the facilities introduction plan 585

CHAPTER 6 INTER-~~AREAL~~ FIELD COORDINATION FOR DOMESTIC AND INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS, RADIO REGULATION & MONITORING AND NATIONAL EDUCATIONAL TV BROADCASTING 587

6-1. ~~On~~ the transmission paths for national educational TV braodcast programs 587

6-2. ~~On~~ frequency assignments to telecommunications and braodcast and radio regulation 587

CHAPTER 7 CONSIDERATIONS OF ORGANIZATION AND ITS MANAGEMENT 588

7-1. Basic form of organization and its management 588

7-2. ~~On~~ organization and its management for domestic and international telecommunications entities 589

7-3. ~~On~~ organization and managements for radio regulation and monitoring and national educational TV braodcasting 590

~~Suplementary information for draft of PART III, SECTION VI. .... 591~~

PART IV ESTIMATION OF PROJECT COST AND REVENUE 592

SECTION I DOMESTIC TELECOMMUNICATIONS 595

CHAPTER 1 PROJECT COST ESTIMATE 595

1-1. Construction cost estimate 595

1-2. Operation and Maintenance ~~and operating~~ cost estimate 596

CHAPTER 2 ESTIMATE OF REVENUE 597

2-1. Number of chargeable facilities 597

2-2. Revenue unit rate 597

SECTION II INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS 607

CHAPTER 1 PROJECT COST ESTIMATE 607

1-1. Construction cost estimate 607

1-2. Operation and Maintenance ~~and operation~~ cost estimate 607

CHAPTER 2 REVENUE ESTIMATE 608

SECTION III RADIO REGULATION AND MONITORING 615

CHAPTER 1 PROJECT COST ESTIMATE 615

1-1. Facilities construction and maintenance cost estimate 615

1-2 Operating cost estimate 617

SECTION IV NATIONAL EDUCATIONAL TV BROADCASTING 621

CHAPTER 1 PROJECT COST ESTIMATE 621

1-1. Construction ~~Installation~~ cost estimate 621

1-2. Operation and Maintenance Cost ~~Management expenses~~ estimate 622

SECTION V MANPOWER DEVELOPMENT 628

CHAPTER 1 PROJECT COST ESTIMATE 628

1-1. Construction cost estimate 628

1-2. Operation~~al~~ cost estimate 629

SECTION VI TOTAL COST AND REVENUE ~~FIELD MASTER PLAN COVERING ALL AREAS~~ 632

PART V EVALUATION 638

CHAPTER 1 ~~SECTION I~~ FUNDAMENTAL APPROACHES TO EVALUATION 638

CHAPTER 2 ~~SECTION II~~ EVALUATION FROM ~~ALONG CONTRIBUTION TO~~ POLITICAL AND SOCIO-ECONOMIC VIEWPOINTS ~~DEVELOPMENT~~ 644

CHAPTER 3 ~~SECTION III~~ EVALUATION FROM ~~BASED ON~~ MANAGERIAL VIEWPOINTS ~~OF PERTINENT UNDERTAKINGS (e.g. ANTELCO)~~ ... 645

FINANCIAL ANALYSIS

CHAPTER 4 ~~SECTION IV~~ ECONOMICAL ANALYSIS FROM EVALUATION ~~BASED ON~~ WORLD TECHNOLOGICAL LEVEL AND ~~OR~~ TREND VIEWPOINTS 646

CHAPTER 5 ~~SECTION V~~ OVERALL EVALUATION 647

PART VI	IMPLEMENTATION SCHEDULE ~~EXECUTION PLAN~~	670
(1)	Domestic telecommunications	670
(2)	International telecommunications	670
(3)	Radio regulation and monitoring	670
(4)	National educational TV broadcasting	672
(5)	Manpower development	673
PART VII	ADAPTATIONS TO CHANGES IN FUTURE	679
CHAPTER 1	ANTICIPATED FUTURE CHANGES	681
CHAPTER 2	MASTER PLAN ADAPTATION TO ANTICIPATED FUTURE CHANGES	682
2-1.	Basic concepts	682
2-2.	Master plan and its adaptations for future changes	683
2-3.	Adaptation ~~Handling~~ of master plan in general	684
2-4.	Implementation of master plan measures	685
CHAPTER 3	NECESSARY CONSIDERATIONS FOR MASTER PLAN IN EACH FIELD	689
3-1.	Domestic ~~National~~ telecommunications ~~field~~	689
3-2.	International telecommunications ~~field~~	690
3-3.	Radio regulation and monitoring ~~field~~	690
3-4.	National educational TV broadcasting ~~field~~	691
3-5.	Manpower development ~~field~~	691

ANNEX

I. DOMESTIC TELECOMMUNICATIONS

(Reference ~~data~~ materials on demand forecast)

I-1	~~How to estimate~~ Estimation of telephone demand	A-3
Table A I-1	Population of Paraguay	A-6
Table A I-2	Telephone demands through the Asunción area (1980 to 1987)	A-7
Table A I-3	Telephone demands through the Asunción area (1980 to 1997)	A-7
Table A I-4	Concentration ratio of population to Asunción area	A-8
Table A I-5	Telephone demands for each "Departamento"	A-9
Table A I-6	Telephone demands distribution ratio ("departamento" wise)	A-10
Table A I-7	Telephone demands distribution ratio for each telephone office	A-11
~~Table A I-8~~	~~Telephone demands ....~~	~~A-14~~
Table A I-~~9~~ 8	Automobile forecast (Passenger car) omnibus, jeep)	A-37

(Reference ~~data~~ materials on demand fulfilment plan)

Table A I-~~10~~ 9	Subscribers	A-38
I-2	Public telephone installation goal	A-59

Table A I-~~11~~ 10 Public telephones (1981-1987) A-61

Table A I-11 Public telephones (Reference ~~data~~ materials on installation plan)

Table A I-12 Capacity expansion plan by each exchange (Separated volume)

I-3 Calculation of junction and toll circuits number

Table A I-13 Number of toll trunk line (Telephone) A-62

Table A I-14 Traffic conditions on land mobile telephone design A-72

(Reference ~~data~~ materials for new services)

Table A I-15 Subscriber services by digital switching system A-73

Table A I-16 Coin box (payphone) services A-75

I-~~3~~ 4 Data communication A-76

Fig. A I-1 Data communication network A-80

Fig. A I-2 Data communication network hierarchy A-81

Fig. A I-3 Data switching system configuration A-82

Fig. A I-4 Data transfer system configuration A-83

Fig. A I-5 Dial-up service A-84

Fig. A I-6 Telex system configuration A-85

Fig. A I-7 Digital facsimile system configuration ... A-86

Fig. A I-8 Electronic mail system configuration A-87

Fig. A I-9 Message switching system configuration ... A-88

Fig. A I-10	Reservation and information system configuration	A-89
Fig. A I-11	Automatic meteorological data acquisition system	A-90
Fig. A I-12	Emergency medical information system	A-91
Fig. A I-13	Material inventory and distribution system	A-92
Fig. A I-14	Market information service system	A-93
	(Reference data on construction cost)	
Table A I-17	Breakdown of construction cost for domestic telecommunications	A-94
	~~4~~5 Other reference ~~data~~ materials	
I-~~4~~5	Reference materials for personal radio-paging service	A-95
Table A I-18	Personal radio - paging service demand source forecast	A-98
Table A I-19	Personal radio-paging service demand forecast	A-99
Table A I-20	Building, tower and power facilities plan	A-100
Table A I-21	Required maintenance and operation staffs for personal radio-paging system ..	A-101
Table A I-22	Personnel training schedule for personal radio-paging system	A-102

Table A I-23 Installation cost for personal radio-paging system A-103

Table A I-24 Tentative tariff on personal radio-paging service A-103

II. INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS

<------Traffic (demand) forecast data

Fig. A II-1 Traffic forecast (1983-1997) Outgoing international telephone A-107

Fig. A II-2 Traffic forecast (1983-1997) Outgoing frontier telephone A-107

Fig. A II-1 Statistic traffic forecast (Telephone, Telex) A-108

Fig. A II-3 Traffic forecast (1983-1997) Outgoing international telegraph A-115

Fig. A II-4 Traffic forecast (1983-1997) Outgoing international telex A-115

Fig. A II-2 Demand forecast of international telephone in number of messages A-116

Table A II-3 Demand forecast of international telegrapgh in words A-117

Table A II-4 Demand forecast of international telex in chargeable minutes A-118

Table A II-5 Demand forecast of international facsimile service A-119

←—— Circuits

Fig. A II-5 Number of circuits A-120

Table A II-6 International telephone circuite by destinations (Dec. 1981) A-121

Table A II-7 International message circuits by destinations (Dec. 1981) A-122

Table A II-8 International telex circuits (Nov. 1981) .. A-123

Table A II-9 International telex traffic by destinations (1980) A-124

←—— Growth

Fig. A II-6 International telephone traffic growth (1971-1980) A-125

Fig. A II-7 International telex traffic growth (1981-1980) A-126

Fig. A II-8 Increment of international telephone circuits (1970-1980) A-127

Fig. A II-9 Increment of international telegraph and telex circuits (1980-1981) A-128

Fig. A II-10 Economic & telecommunications (1971-1980) A-129

Table A II-10 Growth of telecommunications in Republic of Paraguay A-130

III. RADIO REGULATION AND MONITORING —

IV. NATIONAL EDUCATIONAL TV BRAODCASTING —

V. MANPOWER DEVELOPMENT A-131

Table A V-1 Personnel training schedule (Domestic telecommunications) A-133

Table A V-2 Expenditure for personnel training in domestic telecommunications A-145

Table A V-3 Basic instruments for training in radio regulation and monitoring A-146

Table A V-4 Expenditure for basic instruments for training in radio regulation and monitoring . A-147

Table A V-5 Schedule for education and training of personnel of national educational TV broadcasting A-149

Table A V-6 Breakdown of expenses particularly needed for personnel training of national educational TV broadcasting A-153

Table A V-7 Main outline of first IPT expansion A-154

Fig. A V-1 Layout of first IPT expansion plan A-162

Fig. A V-2 Imaginary picture of first IPT expansion building A-163

Table A V-8 Plan for first expension of training and measuring instruments A-165

Table A V-9 Investment plan of IPT expansion (1983-1997) A-168

VI. ~~REFERENCES~~ INTER-FIELD COORDINATION AND OTHERS A-169

VI-1. Features of digital telephone network A-171

VI-2. Features of stored program controled network A-173

VI-3. Features of common control switching network A-174

VI-4. Transition toward digital network A-175

VI-5. References for the fundamental telephone network planning, etc. A-177

VI-6. References for national and international telephone network connection A-181

VI-7. Organization and management for telecommunication enterprise A-182

VI-8. Planning in telecommunication enterprise A-186