No. 8

パラグァイ共和国
電気通信・放送拡充基本計画
調査報告書

昭和58年5月

国 際 協 力 事 業 団

パラグァイ共和国
電気通信・放送拡充基本計画
調査報告書

昭和58年５月

国 際 協 力 事 業 団

序　　文

日本国政府は、パラグァイ共和国政府の要請に基づき、同国が社会経済開発計画の一環として策定中の電気通信・放送拡充基本計画にかかるマスタープラン作成調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

国際協力事業団は、昭和56年9月から昭和58年3月までの間に3回にわたり、マスタープランの作成に必要な情報、資料の収集及び同国政府関係者との協議のため、郵政省電波監理局技術調査課課長補佐富岡優氏を団長とする調査団を現地に派遣した。

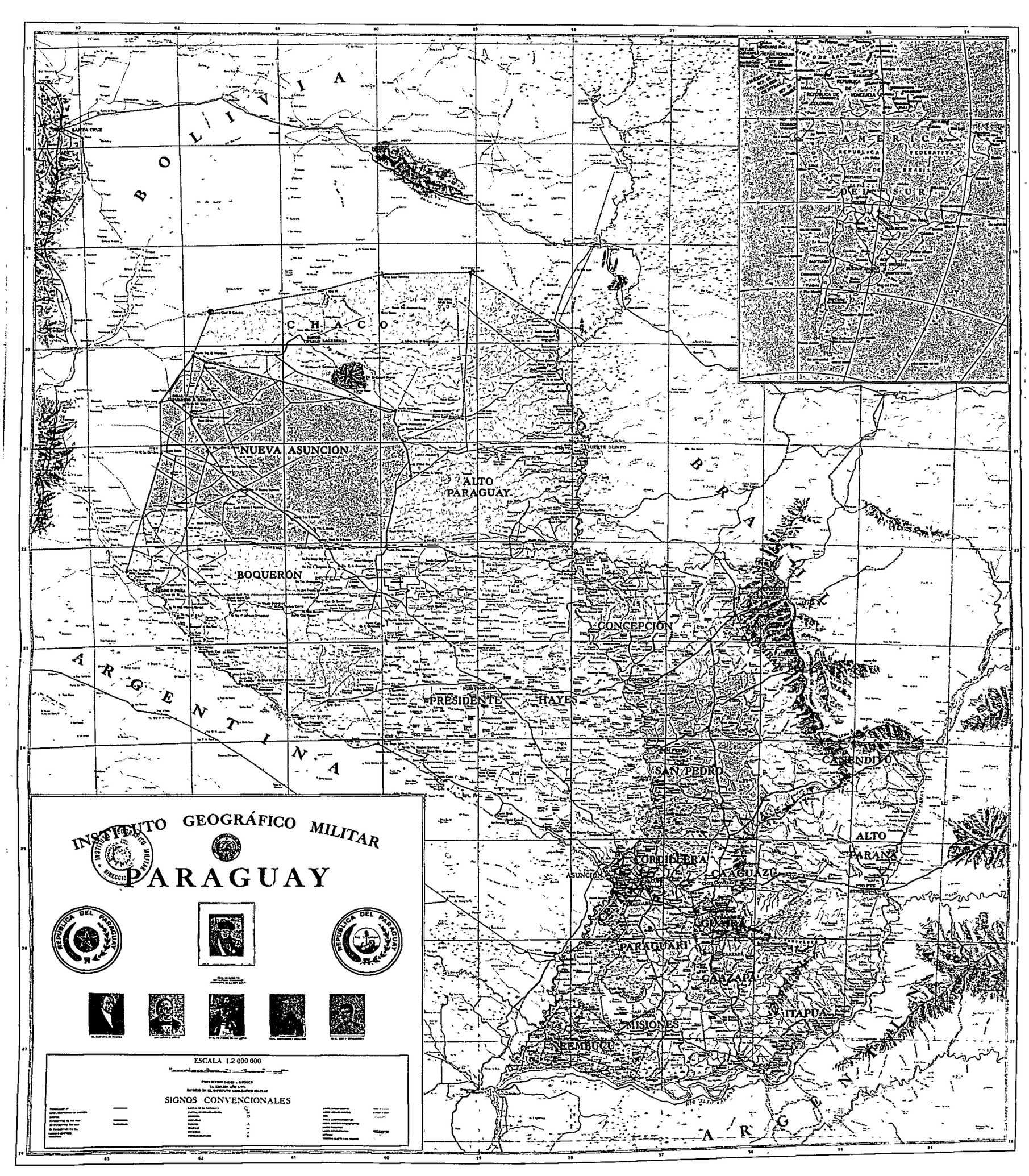
調査団は、収集した情報、資料を解析検討するとともに、調査結果についても同国関係者と調整を図った後、今般すべての作業を終了し、ここに報告書提出の運びとなった。

本報告書が、本件プロジェクトの実施の促進に寄与し、ひいては同国の電気通信、放送の発展ならびにパラグァイ、日本両国の友好親善を深める一助となるならばこれにまさる喜びはない。

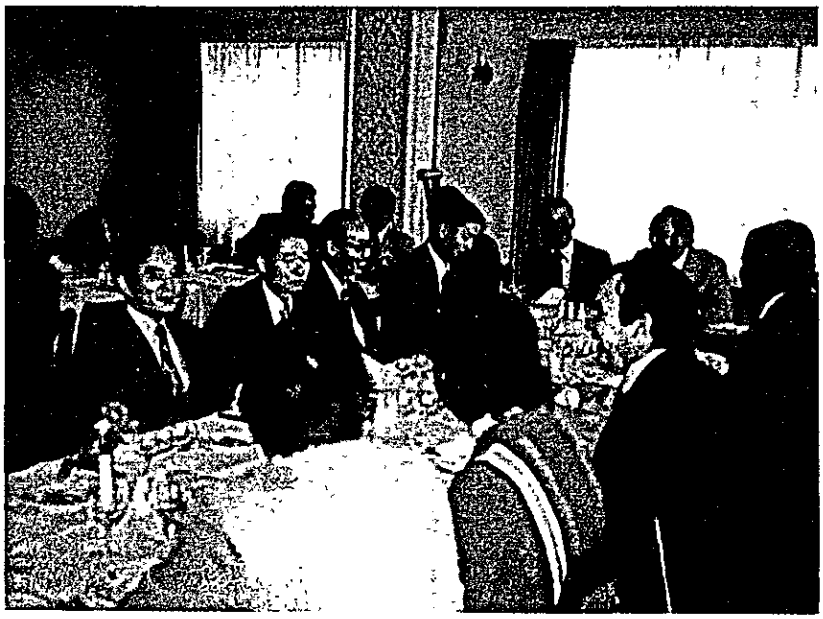
おわりに、本調査の実施に御協力をいただいた関係各位に対し衷心よりお礼申し上げる。

昭和58年5月

国際協力事業団
総裁　有　田　圭　輔

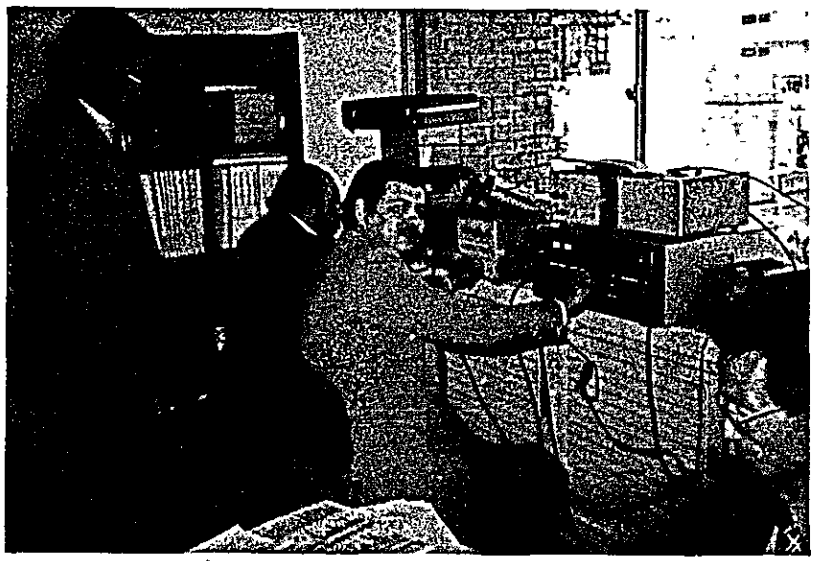

BOLIVIA
SANTA CRUZ
CHACO
NUEVA ASUNCION
ALTO PARAGUAY
BOQUERON
CONCEPCION
ARGENTINA
PRESIDENTE HAYES
SAN PEDRO
CAMENDIYU
ALTO PARANA
CORDILLERA
CAAGUAZU
GUAIRA
PARAGUARI
CAAZAPA
ITAPUA
MISIONES
ÑEEMBUCU
BRASIL
AMERICA DEL SUR
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
PARAGUAY
ESCALA 1:2 000 000
SIGNOS CONVENCIONALES

ドラフト・ファイナルレポート承認にかゝるミニッツの署名

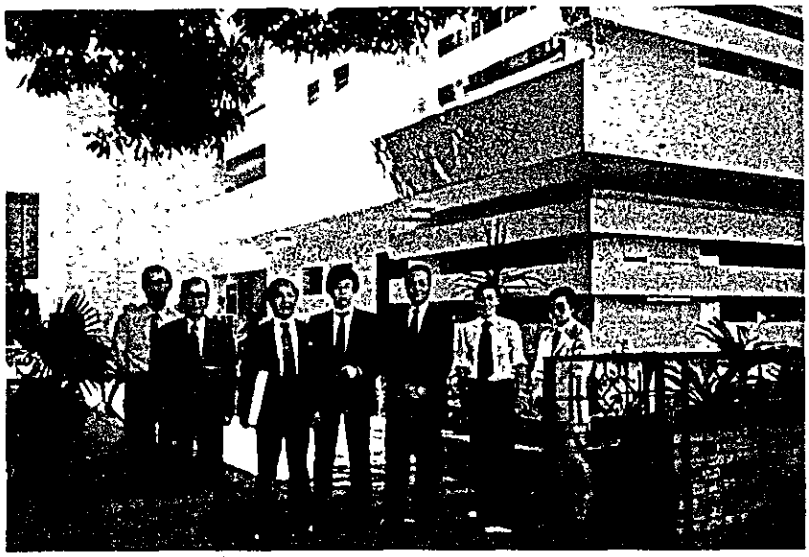


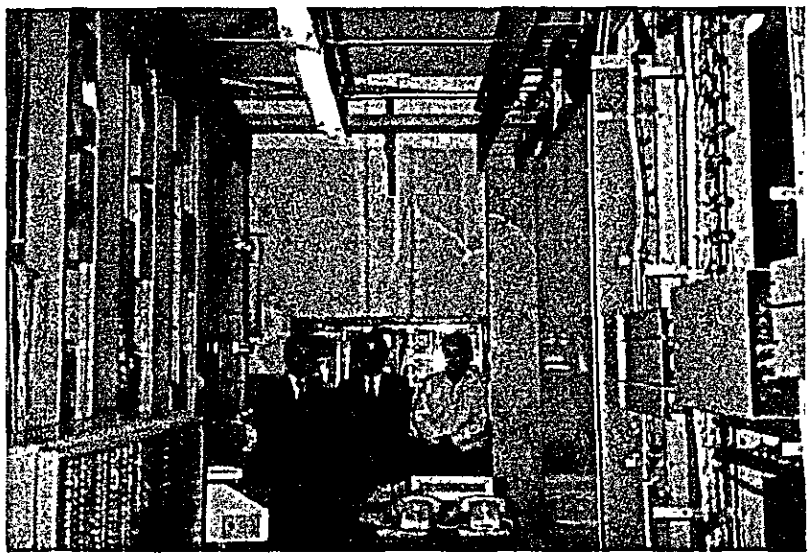
ANTELCOおよび文部省幹部との打合せ

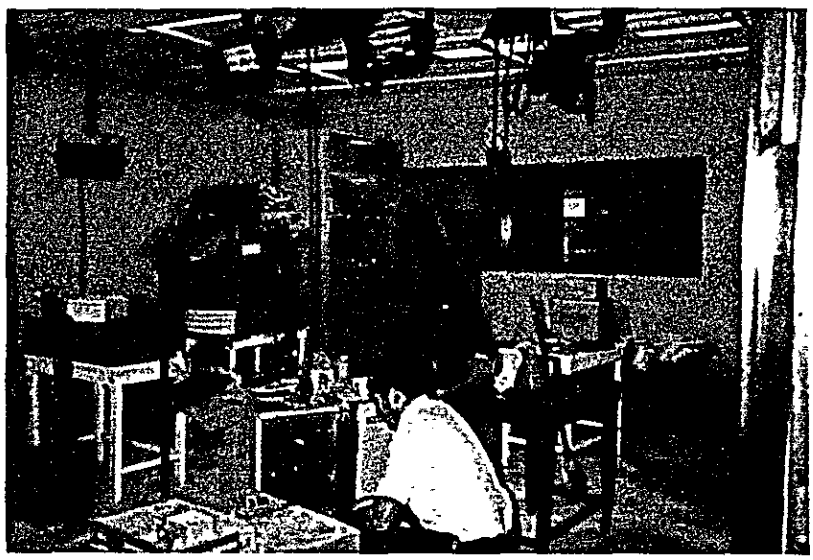
調査団内打合せ（国際電気通信チーム）



現地調査（電波監理・監視チームによるモニターリング）



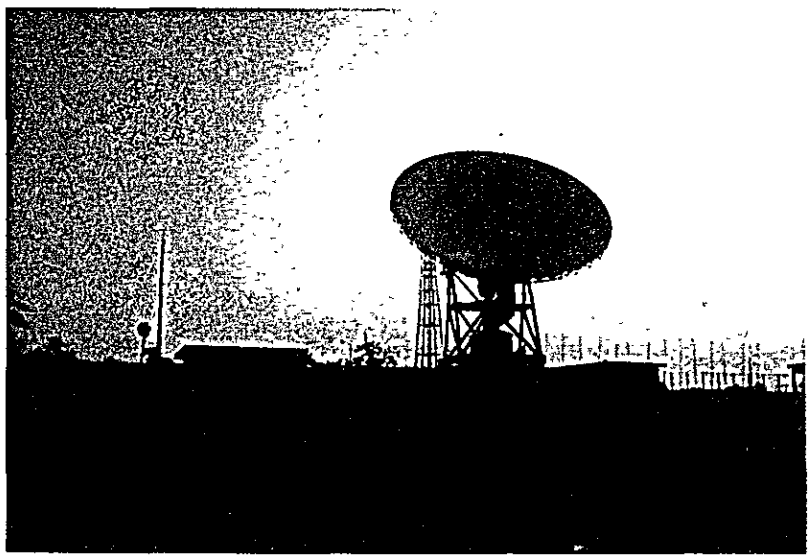




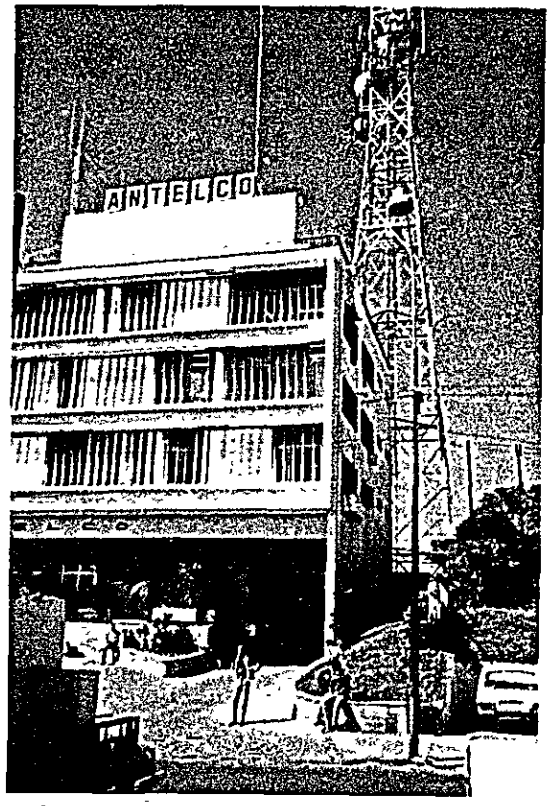
電気通信学園（ＩＰＴ）

市外交換台

国際交換台



アレグア衛星通信地球局



セントラルーII電話局
（アスンシオン市）

地方の電話局
（カラペグァ市）

チャコ地方踏査のため
パラグァイ河を渡る調
査用車輛

アスンシオン市内

略　　語　　集

1. ＭＰＴ……郵政省（Ministry of Posts and Telecommunications）
2. ＮＴＴ……日本電信電話公社（Nippon Telegraph & Telephone Public Corporation）
3. ＫＤＤ……国際電信電話株式会社（Kokusai Denshin Denwa Co., Ltd.）
4. ＮＨＫ……日本放送協会（Japan Broadcasting Corporation）
5. ＪＴＥＣ……財団法人海外通信・放送コンサルティング協力（Japan Telecommunications Engineering and Consulting Service）
6. ＡＮＴＥＬＣＯ……電気通信公社（Administración Nacional de Telecomunicaciones）
7. ＭＯＰＣ……公共事業通信省（Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones）
8. ＩＰＴ……電気通信学園（Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones）
9. ＭＥＣ……教育宗務省（Ministerio de Educación y Culto）
10. ＩＴＵ……国際電気通信連合（International Telecommunication Union）
11. ＣＣＩＴＴ……国際電信電話諮問委員会（International Telegraph and Telephone Consultative Committee）
12. ＣＣＩＲ……国際無線通信諮問委員会（International Radio Consultative Committee）

目　　次

要　　約

1. 基本計画の目的（プロジェクトの国家的役割）

パラグァイ国における電気通信放送の拡充政策は，同国における経済社会の発展と民生の安定・福祉の向上の基盤となるものであるが，各メディアの現状は，国民に対するサービスの現状（電波監理・監視の整備状況，電話の充足率，放送の文化・教育への貢献度など）からみて，必ずしも十分でなく，一層の改善・拡充が求められている。

この基本計画は，同国の国家開発計画の中心的課題にあたる次の役割を遂行し，同国の発展と国民生活の充実に貢献することを目的とする。

(1) 国内通信

国内通信の拡充整備は，全国的規模における加入電話の需要の充足，新サービスの導入ならびにルーラル地域における電信電話の利用等に重点をおいて，

1) 諸官庁，諸企業の行政・経営の効率化

2) 同国の主力産業である農牧畜業のインフラストラクチュア拡充と国内，国際市場における販売力強化

3) 市民生活のレベル向上

4) 救急医療体制，治安の整備など

5) 新しい地域への人口の定住化

6) 同国社会の情報格差の是正，情報化促進（国内データ通信）

などを役割とする。

(2) 国際通信

国際通信の整備充実は，

1) 外交活動，国際間の文化交流および通商の活発化

2) 国際的にみた国威高揚

3) 同国社会の情報格差の是正，情報化促進（国際データ通信）

などを役割とする。

(3) 電波監理・監視

電波監理・監視の改善整備は，電波の公平な利用とその効率的な利用を図り，

1) 重要資源としての周波数の有効な使用と無線需要への計画的対応

2) 行政サービスの向上，国家の安全，生命・財産の保護等の向上

3) 企業収益の増加と資本効率の向上

4) 日常生活の向上

などを役割とする。

(4) 国営教育テレビジョン放送

国営教育テレビジョンを実施にうつすことについては，

同国が国家経済発展の基盤として，全国民的な教育水準の向上を急務と考えるなかにあって，同国の学校教育の就学率ならびに成人の識字率は不十分な状況であり，これを急速に改善する手段として役立てること

を役割とする。

(5) 人材養成

パラグァイ電気通信学園を拡充・強化することは，

同国の有為な人材が国外に留学し，頭脳流出現象が絶えない中にあって，同学園を拡充し，ANTELCOにおけるこの基本計画の遂行は勿論，電力・航空管制など各界で活躍する電気通信・電子技術者を，パラグァイ国に確保すること

を役割とする。

2 基本計画の基本方針（プロジェクトの目標）と主要工程

この基本計画は，パラグァイ国の国民に対して，1983年から1997までの15年間におおよそ次のサービスの充足・改善を達成することを，その基本方針（プロジェクトの目標）とするものである。

(1) 国内通信

1) 加入電話の需要充足：一般加入電話に関して，Asunción およびその他の主要都市については，15年後の1997年に，需要に対する充足率を100％となるようにする。その他の都市については，同年に需要に対する充足率を90％となるようにする。

2) 電気通信網のディジタル化：その第一段階として，Asunción の市内網は，1997年までにすべてディジタル化する。

3) ルーラル地域の充足：ルーラル電話サービスについては，1997年までに25地域に導入する。

4) 新規サービスの導入：各種電話サービス，自動車電話，データ伝送などの新規サービスを導入する。

(2) 国際通信

1) 自動即時通話の導入：国際電話について，1985年に全国的に国際自動即時通話（I.S.D.）発信サービスを開始する。

2) 待時通話の即時化：いくつかの区間で，待時通話（待たされる通話）の即時通話（すぐかかる通話）化が実現する。

3) 新規サービスの導入：国際公衆データ通信などいくつかの新規サービスを導入する。

(3) 電波監理・監視

重要資源である電波に関する制度について，全般的な見直しと整備をはかる。具体的には，

1) 電波監理制度について，国内における周波数管理の権限確立，周波数割当計画策定，無線通信に関する諸法令の整備，その他全般的に見直しと整備をはかる。

2) 電波監視制度について，監視局の新設，新技術の導入その他全般的に見直しと整備をはかる。

(4) 国営教育テレビジョン放送

運営体（公共機関）を設立し，これによる放送を通し，全国民的な教育水準，教養水準をたかめる。具体的には，

1) 番組制作の主要な機能をもった制作センターをAsunción に開設するとともに，全国１２地区にテレビ放送局を開設する。

2) 学校向け・成人向け・教師向け教育番組，教養番組，情報番組（ニュース）を主な内容とする番組編成を行う。

3) これら放送局の置局による人口カバーレッジは，Asunción 局で約４５％，全国１２局が完成すれば約９３％と見込まれる。

(5) 人材養成

1) 国内通信，国際通信，電波監理・監視，教育テレビの各部門の基本計画遂行に不可欠な，新技術導入に伴う訓練，既存技術に対する技能向上訓練等を計画的・組織的に実施する。

2) ANTELCO のみならず，パラグァイ全体の増大する電気通信・電子技術者需要にこたえるため，ANTELCO 電気通信学園の抜本的な拡充整備を図る。

以上の基本計画の目標を達成するために，各プロジェクトは，１５カ年間に，大綱第１表に掲げる工程を完成することを内容とするものである。

第１表　各プロジェクトの主要工程

国内通信	1. 一般加入電話	：３３万６千の増設
	2. 公衆電話	：3,394個の増設
	3. ルーラル電話	：２５地域　3,060加入
	4. 市内交換局	：ディジタル化　Asunción 市内１１局 Asunción 以外での容量増大　延318局

国内通信	5. 市外交換局 ： 増設 延8局 6. 光ファイバー ： 14システム 7. マイクロ市外回線 ： 新設ルート 10 8. テレビ伝送回線 ： 7ルート 9. テレックス更改および容量増 ： 5,500回線 10. 新規サービス ： 各種電話サービス 自動車電話 3,167加入
国際通信	1. 国際回線の増設 2. アレグァ地球局の整備 3. 国際自動即時通話（I.S.D.）の導入 Asunción および地方の自動電話局において，1985年にサービス開始 4. 第2地球局の建設 5. その他の工程 ： 国際公衆ファクシミリ電報の導入， 国際公衆データ通信サービスの導入
電波監理・監視	1. 電波監理局の権限拡充 2. 周波数管理部の設置 3. 周波数割当計画の策定 4. 法令の整備 5. 無線局に対する免許付与，監督体制の整備 6. 超短波監視局の新設 7. 監視システムの設備計画： 体制の確立 (1) 第1段階 (2) 第2段階 (3) 第3段階
国営テレビ放送教育	1. 運営事業体（公共機関）の設立 2. 放送番組制作センターの設置 学校向け・成人向け教育番組，教養番組，情報番組 3. 放送局の設置 Asunción など12地区
人材養成	1. IPTの第1期移転拡張工事およびその後ほぼ5年間隔で計画する第2期，第3期拡充計画の実施ならびに専任教官の増強 2. 職場訓練指導者の増強と職場訓練の充実 3. ANTELCO トップ経営陣に直属して，人材養成の基本事項を審議する機関の設立

(注) この表における主要工程には，事務作業部門における事務作業をも含めた。

3. 各プロジェクトの具体的構想

各プロジェクトは，1983年から1997年までの15年間を，第1次から第3次までの5カ年計画に分け，要約付属資料Iに掲げる具体的構想を実現するものである。

4. 基本計画における年度別設備投資額

前述の全プロジェクトの設備投資総額については，第2－1表のとおりである。なお、計画にあたり，設備投資の平準化，その他必要条件について詰めがなされている。

第2－1表　設備投資総額

（単位：百万円）

区分＼年度	1983	1984	1985	1986	1987
総　額	4,932	12,654	11,496	9,744	14,209

1988	1989	1990	1991	1992	1993
17,829	17,374	13,745	16,582	16,817	16,885

1994	1995	1996	1997	合　計
17,316	19,260	14,904	4,965	208,712

㈱ 為替レート　1USドル＝126ガラニー＝230円

なお，設備投資額合計額（1983－1997年）を各分野別にみると，第2－2表のとおりである。

第2－2表　プロジェクト別投資額

国内電気通信		1,544億74百万円
	内訳 外貨	1,195億82百万円
	内訳 内貨	191億15百万ガラニー
	この他に既契約の計画	124億75百万ガラニー
		（227億71百万円）
国際通信		70億46百万円
	内訳 外貨	63億41百万円
	内訳 内貨	3億73百万ガラニー
電波監理・監視		14億78百万円
	内訳 外貨	11億23百万円
	内訳 内貨	1億93百万ガラニー
国営教育テレビ放送		120億80百万円
	内訳 外貨	107億64百万円
	内訳 内貨	7億22百万ガラニー
人材養成		108億63百万円
	内訳 外貨	71億82百万円
	内訳 内貨	20億17百万ガラニー
合計		2,087億12百万円

また，これらの通信・放送関係の設備投資が，パラグァイ国の国家予算ならびに国家経済に占める割合ならびにそのインパクトについては，パラグァイ国大統領府企画室と協議のうえ，その了承を得ているところである。

なお，日本における過去10年間の通信・放送関係の設備投資に関する資料を要約付属資料Ⅱとして掲げる。

5. 基本計画の収益性（財務分析）

— 事業収支計画と内部収益率 —

基本計画に含まれる5プロジェクトのうち，電波監理・監視，国営教育テレビジョンと人材養成については，収入（または補助金）確保の構想が金額的に固っていないので，これらを除外し，国内通信・国際通信についてのみ，財務分析を行うものとする。

(1) 事業収支計画

国内電気通信・国際電気通信について，一定の前提条件（表㊟記参照）のもとに，事業収支の見積りをたてると，第3表のとおりである。本表は，試算値なので，詳しい説明は後述（第V編）するが，その要点は次のとおりである。

a) 全期間を通して，収入が支出を大幅に上回り，収支計画としては，極めて良好である。

b) 収支差額を，債務償還額と対比すると，前者が後者を大幅に上回っており，この面からも，資金調達能力が十分にあることがわかる。

(2) 内部収益率

国内電気通信，国際電気通信の内部収益率は次のとおりである。

国内通信　：　24.6％

国際通信　：　45.4％

国内・国際通信をあわせたもの　：　27.4％

これら国内・国際通信プロジェクトは，全体として十分収益性があり，財務的にみて，借入金の返済能力があることがわかる。

第3表　㊟　基本計画における事業収支算出の前提条件について

1. 事業収入，運用費，保守費：

本報告書に掲げる国内・国際通信をあわせた財務分析の数値をそのまま用いる。

2. 金融費用：

(1) 借入金については，設備投資の3年分ごとに借入契約が行われ，据置期間3年と仮定する。

(2) 借入先については，全く未定であるが，金利については，パラグァイ国の資本の機会費用12％と仮定して計算する。

(3) 返済期間10年とする。

3. 減価償却費

(1) 耐用年数については，20年とする。

(2) 残存価値は零とする。

第３表　事業収支計画と債務償還額（国内および国際電気通信）

（単位：百万ガラニー）

年	事業収入	事業支出	収支差額	債務償還額	年	事業収入	事業支出	収支差額	債務償還額
1983	0	48	△48	34	2001	50,338	21,202	29,136	6,189
1984	2	386	△384	265	2002	50,925	20,774	20,151	5,655
1985	213	778	△565	951	2003	51,524	20,333	31,191	5,120
1986	448	1,020	△572	1,067	2004	52,138	20,111	32,027	2,290
1987	471	2,059	△1,588	1,748	2005	52,713	19,855	32,858	2,069
1988	3,491	3,977	△486	4,290	2006	53,356	19,678	33,678	1,847
1989	6,228	5,664	564	4,909	2007	50,907	18,929	31,978	0
1990	9,983	7,473	2,510	5,447	2008	45,559	16,793	28,766	0
1991	13,664	9,556	4,108	8,205	2009	42,067	15,165	26,902	0
1992	19,795	12,155	7,640	8,729	2010	39,515	13,899	25,616	0
1993	24,108	14,529	9,579	9,252	2011	35,478	12,067	23,411	0
1994	28,918	16,628	12,290	12,046	2012	21,322	8,250	13,072	0
1995	36,803	19,304	17,499	11,785	2013	16,669	6,255	10,414	0
1996	44,434	21,845	22,589	11,910	2014	12,356	4,349	8,007	0
1997	50,240	23,005	27,235	13,075	2015	9,140	2,804	6,336	0
1998	48,664	23,046	25,618	10,586	2016	7,345	1,699	5,646	0
1999	49,209	22,338	26,871	9,781					
2000	49,767	21,635	28,132	8,977	合　計	977,790	427,609	550,181	146,227

6. 基本計画の社会経済的効果（経済分析）

— 内部収益率または最少費用法の前提条件とその積算 —

基本計画に含まれる5プロジェクトの社会経済的効果の分析（経済分析）については，次の考え方で整理するものとする。

(1) 電波監理・監視，国営教育テレビジョンならびに人材養成について

社会経済にもたらす便益については，プロジェクトの国家的役割（1. 基本計画の目的参照）における定性的表現による。

費用については，各プロジェクトの設備投資額を最少費用法により，現在価値に変換したものによる。（要約付属資料Ⅲ参照）

これを具体的に述べると次のとおりである。

	費　　用	便　　益
電波監理・監視	4億400万ガラニー	1. 重要資源としての周波数の有効な使用 2. 行政サービスの向上，国家の安全，生命・財産の保護等の向上 3. 企業収益の増加と資本効率の向上 4. 日常生活の向上
国営教育テレビ放送	28億9,800万ガラニー	パラグァイ国の学校教育の就学率ならびに成人の識字率が不十分な状況の中にあって，これを急速に改善する手段として役立たせ，同国の発展の基盤にする。
人材養成	28億3,200万ガラニー	ANTELCOにおけるこの基本計画の遂行は勿論，パラグァイ国各界に活躍する電気通信・電子技術者を確保し，あわせて人材の頭脳流出を防止する。

(注) 各プロジェクトとも，費用は，設備投資額を，1983年現在価値に変換したものを用いた。

(2) 国内通信・国際通信について

前項の財務分析の値を所定の指数により変換して，内部収益率（経済分析）を求めると次のとおりである。

国内通信　：　36.7％

国際通信　：　47.1％

国内・国際通信をあわせたもの　：　38.1％

これら国内・国際通信プロジェクトは，国家経済的にみて，収益性が同国における資本の機会費用１２％を上廻るとともに，投資により生ずる社会的便益が社会的費用を十分上廻るものであり，かつ同国において，国内産業の育成と雇用の機会を増大するものである。

7. 基本計画の正当性・妥当性

この基本計画は，パラグァイ国政府がその策定の最終的責任者であるため，基本計画としての評価は，次の視点からの検証が必要である。

1. （国家社会的視点）：パラグァイの国家社会への貢献は適切か。
   (1) 国民の福祉生活の向上，産業の振興，政治・行政・安全保障等国家機能の遂行と国土計画の推進に十分貢献するものであるか。
   (2) 国民の需要の見とおしは適確か。
   (3) 国民に対するサービスの改善・拡充として妥当か。
   (4) 同国に与える経済的便益は費用に比べて十分か。
2. （経営的視点）：事業体（ANTELCO等）の経営的視点からみて，十分やってゆけるものか。
   (1) 採算性・収益性はどうか。
   (2) 資金調達・債務償還の可能性は。
   (3) 設備投資（建設工事）の平準化は十分なされているか。
   (4) 設備投資に過不足はないか。
   (5) 基本計画－単年度計画－経営管理（計画・実施・反省のフィードバック）間の連絡は。
3. （技術的視点）：世界的技術水準からみて，適切な計画か。
   (1) 世界的技術水準へ追いつくための努力がなされているか。
   (2) 新技術・新サービスの導入は適切か。
   (3) 分野相互間の調整が十分なされているか。

これらの評価の過程は，本文ならびに評価表にゆずるとして，ここでは，結論を要約して述べることにする。

[1] パラグァイの国家社会への貢献度

(1)，(2)，(3)，(4)，全般について

各プロジェクトとも，(1)～(4)項について，パラグァイ当局の政策責任者と問題点を詰めつつ，その政策判断を尊重して構想がたてられており，現在のところ，最適な計画と考え

られる。なお，(2)需要の見とおしについては，基本計画の性格上，一定の前提条件に基づくものであり，今後とも前提条件の変化と需要の出かたを注視する必要があろう。

(2) 事業体（ANTELCO等）の経営的視点からみた評価

(1)および(2)について

すでに，4. 基本計画の収益性 で述べたとおり，国内・国際電気通信については，収益性があり，資金調達能力も十分あると考えられるが，電波監理・監視，国営教育テレビ放送，人材養成の各プロジェクトについては，その運営をノーマルなものとする収入（または補助金）確保の構想を，早晩，金額的に固めなくてはならない。

(3)および(4)について

第V編第3章にもあるように，極力，建設工事の平準化がなされており，かつ，設備投資に過不足がないよう，極限まで詰めがなされたものである。

(5)経営のフィードバック体制

8. むすび——今後の課題 においてふれる。

(3) 世界的技術水準からみた評価

(1)および(2)について

網のディジタル化，光通信，衛星通信，データ通信等世界の先端技術について，国民のニーズ，経済性などを考慮して，パラグァイ国政策責任者と問題を詰めつつ，バランスのとれた導入計画が組まれている，といえる。

(3)について

分野相互間の調整については，第Ⅲ篇 第Ⅵ部 分野調整に述べられているように，プロジェクト全体として統合化され，一体的に機能を発揮するように，配慮がなされている。今後の要配慮事項として，基本計画を実施に移すに際して，新技術・新サービスの具体的導入と組織・運営のありかたに一層の分野調整をはかる必要がある。

以上の各視点をとりまとめ，総合的評価として，最適化されたバランスのとれた基本計画——と正当化することができるが，なお，その前提条件と今後の課題を注視していくことが必要である。

8. むすび — 今後の課題

この基本計画を，適正に実施に移し，実効をあげるには，特に次の2点をまもることが重要である。

(1) 基本計画の位置づけ，変化への対応，効率的な経営管理体制

この基本計画は１５年間にまたがる極めて長いタイム・サイクルのものであるから，経営環境の変化，特に需要変動，新サービス・新技術の出現，資金事情など――に即応して，見直しを行い，［年度計画の策定］→［実施］の手順で，実施に移されることが必要である。

また，経営環境の各分野――顧客サービス，財務，工程管理など――に，経営目標を適正に設置して，［計画］―［実施］―［反省］のフィードバック体制を固め，基本計画の意図する実効をあげることが期待されている。

(2) 要員・資金・資材の調達・確保

この基本計画は，１部要員の問題を取扱うものの，詳細化された要員計画，それに資金調達と資材調達の問題については，具体的な構想を示すものではなく，これらは，今後，具体化のための詰めが必要である。

要約付属資料　Ⅰ	各プロジェクトの構想
要約付属資料　Ⅱ	日本における国家予算に対する通信・放送支出の割合
要約付属資料　Ⅲ	最少費用法による設備投資の変換額（電波監理・監視，国営教育テレビ放送，人材養成各プロジェクト）

要約付属資料Ⅰ　各プロジェクトの構想

1. 国内電気通信に関する構想

(1) 一般加入電話

Asunción およびその他の主要都市については，1997年末には，すべての需要を100％充足し，その他の地域では1997年末において，需要の90％を充足するように計画する。

(2) 公衆電話

1997年には，公衆電話機数4,400個になる予定である。

(3) 電話新サービス

ディジタル交換機が導入されるAsunción 地域に，プッシュボタン電話機を積極的に導入する。

(4) ルーラル電話

ルーラル電話の経済的な設計が可能なすべての地域について，その導入を計画する。

(5) 移動通信

自動車電話サービスは，収益性を考慮して，自動車交通量の多いAsunción 市およびCentral県内をサービス対象地域とし，原則としてすべての需要に応じられるように計画する。

無線呼出サービスは，ANTELCOの方針により民間企業によるサービスとし，ANTELCOの事業としては計画しない。

船舶通信については，従来のサービス地域の他に，Pilar,Concepción およびBahia Negra地域でのVHF帯によるサービス地域を追加する。

(6) 電信・テレックス

公衆電報については，従来に引続いてサービス地域の拡大を図る。

加入電信サービスについては，従来に引続いて，すべての需要に応じられるよう計画する。

既存のテレックス交換機は，第1次5カ年にディジタル交換機に更改されるので，キャシブ・オン・サービス，詳細課金情報即知サービス等の各種新サービスの導入が可能となる。

(7) データ通信サービス

ANTELCOの方針に基づいて，本計画期間では，民営のデータ通信システムに対して，ディジタル式テレックス交換機を用いた回線交換方式のデータ伝送路および専用線を提供

する。ANTELCO直営のデータ通信サービスについては，需要の動向等，まだ予測できない要素があるので，具体的な計画は作成しない。

なお，パケット交換システムの導入は，ANTELCOの方針により，1998年以降となる。

(8) ファクシミリ通信

当面は，電話網を用いたファクシミリ通信が可能である。加入者端末機器をANTELCOが準備するか，または，加入者が準備するかについては，今後検討を必要とする。

(9) 画像通信

画像通信は，先進諸国においても導入を検討している段階であり，パラグァイ国における需要の動向等，まだ予測できない要素があるので，具体的な導入計画は作成しない。

(10) 基礎設備の拡充

1) 通信網のディジタル化

長期的展望としては，交換機，伝送路を含めた通信網全体のディジタル化を指向するが，ディジタル技術の導入に必要な要員の育成等，基礎条件の整備に要する期間を考慮して，次のような漸進的な方法をとることとする。

a) Asunción の市内網は，1997年までにすべてディジタル化する。

b) Asunción 以外の地方の市内交換機および市外網のディジタル化は1998年以降とする。

2) 伝送路の信頼性向上対策

伝送路の信頼性向上対策の第1段階として，長距離市外幹線および一部の短距離市外伝送路のループ化を計画する。

3) テレビジョン伝送路

既設および将来設置が予想される商業テレビ放送局ならびに本計画に含まれている教育テレビ放送計画に基づくテレビ放送局に対して必要なテレビジョン・プログラム伝送路の建設を計画する。

4) 電信・テレックス・データ通信網

第1次5カ年に設置されるディジタル方式のテレックス交換機を中心として，電信・テレックス・データ通信網の拡張を計画する。

2 国際電気通信に関する構想

(1) 衛星通信

衛星通信については，回線需要・コストの面から従来のFDM/FM方式を踏襲するのが

得策と思われるが，大西洋地域では，特に利用状況がひっ迫しているので，いかなる新技術への要請があるか予断を許されないので，これに対応できるようＴＤＭＡ方式の導入を計画する。また現用アンテナの設計寿命を考えて第２アンテナを建設する。これにより，大西洋衛星の運用効率の向上に貢献すると共に国際回線の信頼度の向上が計られる。

(2) 国際電話

国際電話については，１９８５年に国際自動即時通話（I.S.D.）発信サービスを開始する。これにより，需要増に対し，合理的な運用効果が期待できる。また，I.S.D.の導入により，従来より急速な需要の伸びが予測され，本計画の終了を待たずして，現用交換設備の容量不足が想定されるので，大容量の交換設備への増設を計る。増設設備は，会議通話等，新サービスにも対応できるようにする。

(3) 国際電報

国際電報業務は，将来大幅な需要増加が見込めないので，電報自動処理設備の導入は必要ないと考えられる。GENTEXサービスは，需要の大半を占めるアルゼンチン・アメリカにおいて導入の見込みがないので，本サービス導入による利点は少ない。

(4) 国際テレックス

国際テレックスは，今後とも着実に需要が増加すると予測され，遠からず現交換設備の最大容量に見合うトラヒック量に達するものと推定されるので，新設備に置換する。このため，ANTELCOは，新サービスの導入，保守運用の合理化についても十分の考慮を払って新交換機の導入を計画している。

専用線賃貸業務については，その提供条件・利用条件・技術条件を早急に明確にすべきである。

(5) 国際データ通信

データ通信については，今後１５年の間には大きな需要が見込まれないため，新設されるテレックス／データ交換機を利用して実施可能な範囲のサービスを提供する。国際公衆データ網への接続は当面回線交換形データ網への接続に限ることとするが，将来パケット交換形データ網に接続する必要が生じた場合は付加装置を準備して対処することとする。

(6) その他

その他，パラグァイの郵便事情を考えると国際ファクシミリ電報（BUREAUFAX）サービスの提供は，相当の将来性を見込むことができると考えられる。本サービスの導入により，在来の電報・テレックス・郵便では満たされなかった通信手段が提供されると共に電話回線の閑散時を利用して新しい収入源が開拓される。

3. 電波監理・監視に関する構想

電波監理・監視制度全般について，次のとおり見直しと整備をはかる。

(1) 電波監理制度

1) 権　　限

電波監理局は，国内におけるすべての周波数について管理する権限を確立する。

2) 組　　織

周波数管理を組織的に行うために，電波監理局の中に，周波数管理部を新設する。

3) 周波数管理

周波数管理の実効を期するために，近隣諸国との協議制度を確立する。また，国内における周波数の需要に対処するために，国際協定に基いた周波数割当原則を確立し，周波数割当計画を策定する。

4) 法令の整備

諸法令・規則を整備・統合する。

5) 無線局の免許および監督体制

特に，次の項目を重点的に整備する。

- 無線局の免許基準および無線設備の技術基準等を策定する。
- 無線局に対する検査制度を確立する。
- 無線従事者制度を確立する。

(2) 電波監視制度

1) 組　　織

技術部監視課にVHF/UHF固定監視局を新設し，25MHz以上の周波数の監視を所掌させる。

2) 重点監視

総ての周波数，総ての無線局の監視を行うことは，経済的な観点から容易ではないので，無線局の実態を考慮して，電波監視の重点を定めて計画することが適当である。従って，監視を行う周波数の範囲は，当面100KHzから1500MHzまでとすることが適当である。

3) 監視システムは，次の機能を有することが望ましい。

a) Luque市の既設施設内にHF固定監視局を設置する。

b) Asunción 市にVHF/UHF固定監視局を設置する。

c) HF固定方探局には無駐在の固定方探装置1組と移動方探車2台と配備する。

d) VHF/UHF移動方探車は移動監視車としての機能を兼ねるものとする。

e) 監視施設間の連絡回線としてＨＦ帯およびＶＨＦ帯の無線回線を設ける。

f) 将来は遠隔制御監視システムを導入する。

4) 設備計画

a) 早急に監視システムの整備を図るため，第１次５カ年にその体制を確立する。特にＶＨＦ帯以上の監視施設については，ＨＦ帯の監視施設に優先して，整備することが望ましい。

b) 第２次５カ年計画で遠隔制御監視システムを導入する。

4. 国営教育テレビジョン放送に関する構想

番組制作の主要な機能を持った制作センターをAsunción に開設するとともに，Asunción を含む全国１２地区に送信機能を備えたテレビ放送局を開設する。

(1) 運営事業体と経営基盤

国営教育テレビジョン放送の業務を担当する運営体を速かに設立する必要がある。運営事業体は，国民文化の振興と教育水準の向上を目的とする公共機関とする。この機関には，経営委員会（CONSEJO DE ADMINISTRACION）を置き，関係省庁代表，教育界代表，地方都市代表，その他各界代表からなる委員により運営する。

国営テレビジョン放送の建設と運営には多額の経費を必要とするから，経費確保の見通しを速やかにたてることが極めて重要である。経営基盤を広告料収入におく形態は教育放送の目的から不適当で，当面，全額国庫負担とする。

(2) 放送番組

パラグァイ共和国政府の計画に基づき，放送内容は学校向け・成人向け教育番組，教養番組および情報番組（ニュース）を主体とする。

放送番組は，Asunción 制作センターで大部分の番組制作を行う。地方放送局においては，この他，情報番組など小規模なローカル番組の制作ができるよう計画する。

(3) Asunción は，制作センター内に設置する送信所から放送する。地方放送局については，当面，番組を録画したビデオテープを各局に配布し放送する。将来は国内電気通信網の発展により，番組のマイクロ回線による伝送が可能となる段階では，順次それに切替えることを考慮する。

(4) プロジェクト実施の考え方

このプロジェクトは，１９８３年から１５年間を３期に分け，順次建設を実施する。

まず，首都Asunción における番組制作と運行に必要な基本機能の設備および送信所を完成させる。以降，送信機能を持った地方放送局を主要都市に最終年度まで，順次建設す

る。ネットワーク拡充の中期には，放送時間の拡大，番組の質的向上を計るため，Asunción の番組制作機能を拡充する。

(5) 番組計画と番組の利用

1) 番組編成の基本的考え方

a) 1日の放送時間は，当初約3時間とするが，計画の後期においては約6時間を目標とする。

b) 学校向け教育番組，成人向け教育番組，教師向け教育番組，教養番組および情報番組（ニュース）を主な内容とする番組編成を行う。利用者の便宜を考慮し，各番組の再放送を計画的に組み込む。このため，番組制作は原則としてＶＴＲ録画とする。

c) 学校向け放送は2部授業の現実に合わせて，午前と午後の授業時間帯の中に設定する。その他の番組については夜間に設定する。

d) 放送番組の部門別放送内容，時間，比率の策定に当っては，教育関係者，有識者を中心に放送審議会を設け，放送番組の適正をはかる。

2) 番組内容

a) 学校向け教育番組

学校向け放送は，小学校（初等教育6年間）および中学校（中等教育前半の3年間）の児童，生徒を対象とする。

b) 成人向け教育番組

成人向けには，文盲者向け教育番組および農業等の生産技術者向け，家庭婦人向け一般教育番組等を放送する。

c) 教師向け教育番組

教科内容・指導方法の研究のための番組，あるいはテレビを利用する教育の実践例，方法論などを扱った番組などとする。

d) 教養番組

一般大衆の教養を高めるため，当面，音楽，劇映画，ドキュメンタリー，アニメーション等，質の高い番組を制作・放送するが，計画の進展と制作能力の伸長に伴って，スポーツの中継，独自に企画される特別番組などを放送する。

5. 人材養成に関する構想

(1) パラグァイ電気通信学園（ＩＰＴ）の拡張と充実

ANTELCOの人材養成に関してはもちろん，パラグァイ全体の電気通信，電子工学分野での人材養成の中核となるべきＩＰＴについて，校舎の移転を骨子とする抜本的な拡張を計画し，その充実を図る。

1) 新しい学園敷地

長期間の需要に耐えうる広大な面積をもっている短波送信所の敷地を予定する。

2) 学園校舎および付属施設

今後15年間のパラグァイ全体の電気通信・電子工学関係の技術者需要予測を基に，5年ごと3回にわたる拡張を計画する。

3) 訓練用の機器・測定器

校舎等の拡張と並行して，5年おきに3回の拡充整備を計画する。

4) 教授・指導者陣

当面は，外人専門家の派遣を主体に，特に専任の教授，指導者の増強を段階的に行う。

(2) 職場訓練の充実

外国での研修終了者，ＩＰＴなどでの国内研修終了者，あるいは契約ベースでの派遣者などを指導者として，職場訓練を活発に実施する。その際には，現用サービスに支障をきたさない範囲で，職場で利用可能な設備を十分活用しながら，より実地に即した訓練を実施する。

また，将来保守運用にあたる者を，建設工事の受入試験などに参加させることにより，現用機器の取扱いに習熟させ，技能の向上を図る。

(3) 人材養成の組織化と全社的取組み

人材の養成は経営方針と密接に関連し，長期にわたって計画的・組織的に取組まなければその成果は期待できない。

そのため，ANTELCOのトップマネジメントに直属して，人材養成の基本事項を審議する委員会を作り，全体的にオーソライズ・周知してから，それを実施に移していくものとする。

また，訓練履歴の組織的管理，技能手当制度の導入などにより，養成した人材の確保に努める。

要約付属資料Ⅱ

日本における国家予算等に対する通信・放送支出の割合

年度	(GNP) 国民総生産	国家予算 一般会計	国家予算 財政投資額	国家予算 ②+③ 計	通信・放送支出 電電 建設支出	通信・放送支出 電電 損益支出	通信・放送支出 国際電電 建設支出	通信・放送支出 国際電電 損益支出	通信・放送支出 NHK 建設支出	通信・放送支出 NHK 損益支出	通信・放送支出 合計 建設支出	通信・放送支出 合計 損益支出	通信・放送支出 計	構成比 対GNP	構成比 対国家予算 建設支出	構成比 対国家予算 建設・損益計
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑬/①	⑪/④	⑬/④
	兆	兆 億	兆 億	兆 億	兆 億	兆 億	億	億	億	億	兆 億	兆 億	兆 億	%	%	%
56 (1981)	264.1	46 7881	22 9897	69 7778	1 7700	3 9190	3471	1380	270	2815	2 1441	4 3385	6 4826	2.5	3.1	9.3
55 (1980)	242.8	42 5888	20 6799	63 2687	1 7100	3 8668	3077	1255	240	2714	2 0417	4 2607	6 3024	2.6	3.2	10.0
54 (1979)	224.9	38 6001	16 8327	55 4328	1 6800	3 6663	2910	1308	219	2297	1 9929	4 0268	6 0197	2.7	3.6	11.0
53 (1978)	209.2	34 2950	14 8876	49 1826	1 6100	3 5570	2190	1194	207	2099	1 8497	3 8863	5 7360	2.7	3.8	11.7
52 (1977)	192.8	28 5142	12 5382	41 0524	1 6200	3 4078	1709	1040	208	1904	1 8117	3 7022	5 5139	2.9	4.4	13.4
51 (1976)	196.6	24 2960	10 6190	34 9150	1 5000	2 7810	1355	870	220	1702	1 6575	3 0382	4 6957	2.4	4.7	13.4
50 (1975)	149.5	21 2888	9 3100	30 5988	1 3170	2 1207	1743	738	130	1493	1 5043	2 3438	3 8481	2.6	4.9	12.6
49 (1974)	136.3	17 0994	7 9234	25 0228	1 4040	1 9395	2574	644	140	1298	1 6754	2 1337	3 8091	2.8	6.7	15.2
48 (1973)	109.8	14 2840	6 9248	21 2088	1 2000	1 6513	2032	547	170	1197	1 4202	1 8257	3 2459	3.0	6.7	15.3
47 (1972)	94.3	11 4704	5 6350	17 1054	1 0150	1 4359	1590	429	280	1105	1 2020	1 5893	2 7913	3.0	7.0	16.3

要約付属資料Ⅲ

最少費用法による設備投資の変換額

（電波監理・監視，国営教育テレビ放送，人材プロジェクト）

1. 前提条件

(1) 以下の表は，電波監理・監視，国営教育テレビ放送ならびに人材養成の各プロジェクトの1983年～1997年間の設備投資額について，最少費用法の手法により，1983年を基準とする現在価値に変換したものである。

(2) 現在価値への割引率は，当該国における資本の機会費用をこれにあてるのが通常であるが，パラグァイ国の場合は，関係機関と協議した結果，12％とする。（1981年2月における同国の短期貸付金利　12％）

2. 電波監理・監視プロジェクトの変換額

単位：百万ガラニー

年度＼項目	設備投資額		年度＼項目	設備投資額	
1983	(66)	59	1991	(11)	4
1984	(118)	94	1992	(11)	4
1985	(87)	62	1993	(53)	15
1986	(87)	55	1994	(116)	30
1987	(34)	19	1995	(65)	15
1988	(23)	12	1996	(85)	17
1989	(22)	10	1997	(21)	4
1990	(11)	4	合　計	(810)	404

（　）内は，変換前の正味投資額，以下各プロジェクトとも同じ

3. 国営教育テレビプロジェクトの変換額

単位：百万ガラニー

年度＼項目	設備投資額	年度＼項目	設備投資額
1983	(0) 0	1991	(487) 176
1984	(115) 92	1992	(439) 141
1985	(569) 405	1993	(446) 128
1986	(704) 448	1994	(730) 188
1987	(839) 476	1995	(407) 93
1988	(405) 205	1996	(351) 72
1989	(405) 183	1997	(0) 0
1990	(721) 291	合 計	(6,618) 2,898

4. 人材養成プロジェクトの変換額

単位：百万ガラニー

年度＼項目	設備投資額	年度＼項目	設備投資額
1983	(20) 18	1991	(0) 0
1984	(1,655) 1,319	1992	(0) 0
1985	(157) 112	1993	(0) 0
1986	(0) 0	1994	(80) 21
1987	(0) 0	1995	(1,897) 434
1988	(50) 25	1996	(140) 29
1989	(1,782) 805	1997	(0) 0
1990	(170) 69	合 計	(5,951) 2,832

第Ⅰ編　序　　論

第Ⅰ編　序　　論

第１章　要請の背景と経緯

１－１　要請の背景

パラグァイ共和国政府は，1966年，国際電気通信連合（ＩＴＵ）の協力を得て，国家電気通信開発２０ヶ年計画を策定した。

同国政府は，その後，計画実現のために努力を重ね，日本，西独等の援助もあり，1981年には所期の目標をほぼ達成した。

現在，パラグァイ共和国政府は，「農産物の生産性の向上，流通機構の整備，国内，国外での市場の開発」，「人口，産業，行政機構等の地方への分散化及び定着化」等を国家開発にかかる基本理念として，「Chaco（チャコ）地方の開発計画」，「Itaipú（イタイプ）水力発電所の電力有効利用計画」，「Yacyreta（ヤシレタ）水力発電所の灌漑計画への利用」等同国の社会経済の発展に資する各種開発計画を策定中である。

そのため，将来にわたる国家社会経済開発計画の中に有機的に組み込まれ，開発促進への触媒として有効に機能する各種電気通信・放送サービスの導入を不可欠なものと考え，全国を対象にした，電気通信・放送分野全般にかかる新国家電気通信・放送拡充計画の策定を計画し，それにかかる技術協力の要請を日本国政府に申し越した。

１－２　コンタクトミッションの派遣

上記の要請を受けた日本国政府は，昭和５５年９月，国際協力事業団を通じて，コンタクトミッションを派遣した。コンタクトミッションは，パラグァイ国政府の要請内容を確認するとともに，我国技術協力の必要性及び協力の可能性について検討を加え，本格調査実施にかかる基本方針についても勧告を実施した。

１－３　事前調査団の派遣

コンタクトミッションの勧告に基づき，調査の範囲，時期，方法等調査の実施に必要な諸項目につきパラグァイ国政府の了解を得ること及び調査に必要な資料，情報の収集を目的として，昭和５６年３月，国際協力事業団より事前調査団が派遣された。

事前調査団は，パラグァイ側と協議を重ね，本格調査実施にかかるＳ／Ｗが両者の間で締結され，昭和５６年７月より約２年間にわたり調査が実施される運びとなった。

第２章　調査の目的と概要

２－１　全体計画

Ｓ／Ｗに基づく調査全体の目的と概要は，次のとおりである。

パラグァイ政府が，１９６６年，ＩＴＵの協力により策定した国家電気通信開発２０ヶ年計画に続くものとして，全国を対象にした

(1)　国内電気通信

(2)　国際電気通信

(3)　電波監理・監視

(4)　国営教育テレビ放送

(5)　人材養成

の５分野における長期（１５年）のマスタープラン策定にかかる調査を実施し，１９８３年３月までにマスタープラン調査報告書を作成する。

なお，計画は１９８３年から１９９７年までの１５ヶ年についてのものとし，次の段階を設ける。

(1)　第１次５ヶ年計画（１９８３～１９８７）

(2)　第２次５ヶ年計画（１９８８～１９９２）

(3)　第３次５ヶ年計画（１９９３～１９９７）

また，マスタープランと平行して，パラグァイ共和国が緊急な実施を望んでいる次の３項目については，それぞれの，技術，財務，経済的なフィジビリティについて検討を加え，１９８２年３月までにフィジビリティ調査報告書を作成する。

(1)　国際自動通話の全国自動電話局所在地区への導入

(2)　ディジタル電話交換機のAsunción 地区への導入

(3)　ルーラル電話網の主要５地区（Concepción, Hohenau, San Pedro, Villarrica, Carapeguá）における整備

２－２　本マスタープランにおけるフィジビリティ調査の位置付

Ｍ／Ｐに先行する形で実施されたＦ／Ｓについては，パラグァイ共和国が緊急な実施を強く希望したため，Ｍ／Ｐの一部を先取りする形で立案された。

そのため，Ｆ／Ｓには，計画立案にかかる優先性と独立性が付与され，Ｍ／Ｐの結果いかんにかかわらず，Ｆ／Ｓの内容は変更されないものとした。

従って，本マスタープランは，確定されたＦ／Ｓ計画の上に積み重ねる形で立案されてお

り，既に円借款供与が決定しているＦ／Ｓ計画は，Ｍ／Ｐの第１次５ヶ年計画（１９８３～１９８７）の国内電気通信及び国際電気通信分野における主要計画として位置付けられる。

なお，本マスタープラン報告書では，Ｆ／Ｓの計画立案にかかる記載はないが，その事業費の積算と便益の算出については，年度別配分を明確にしたうえで，それぞれの数値が全体計画の中に組み込まれている。

また，Ｍ／Ｐ全体の評価（財務分析，経済分析，社会的評価）に際しては，当然のことながら，Ｆ／Ｓ計画も包含して実施されている。

第３章　調査実施体制及び調査団の構成と調査行程

３－１　調査実施体制

本調査は，日本で最初の試みとして，一国の全土を対象にして，電気通信及び放送（ラジオを除く）分野全般における長期の基本計画を策定するものであり，国際協力事業団においては，図Ｉ－１の実施体制を確立し調査を実施した。

実施体制においては，一国の長期にわたる総合的な基本計画を策定するという本調査の特性に鑑み，民間のコンサルタントに依存せず，日本の電気通信，放送事業を監理，運営するすべての公的機関〔郵政省（ＭＰＴ），日本電信電話公社（ＮＴＴ），国際電信電話株式会社（ＫＤＤ），日本放送協会（ＮＨＫ）〕が直接調査を実施することとした。

各機関の調査担当分野は次のとおりである。

(1)　郵政省……電波監理・監視及び当該分野の人材養成と調査全体の総括

(2)　ＮＴＴ……国内電気通信及び当該分野の人材養成

(3)　ＫＤＤ……国際電気通信及び当該分野の人材養成

(4)　ＮＨＫ……国営教育テレビ放送及び当該分野の人材養成

なお，本調査においては，各調査実施機関が策定した計画を集大成し，分野間調整を図りつつ，全体的に調和のとれたマスタープラン報告書を作成する一元的な機関が不可欠であり，財団法人海外通信・放送コンサルティング協力（ＪＴＥＣ）かこの任に当った。

また，分野調整を円滑に実施するため，ＪＴＥＣ部内に分野調整委員会を設置した。

３－２　調査団の構成

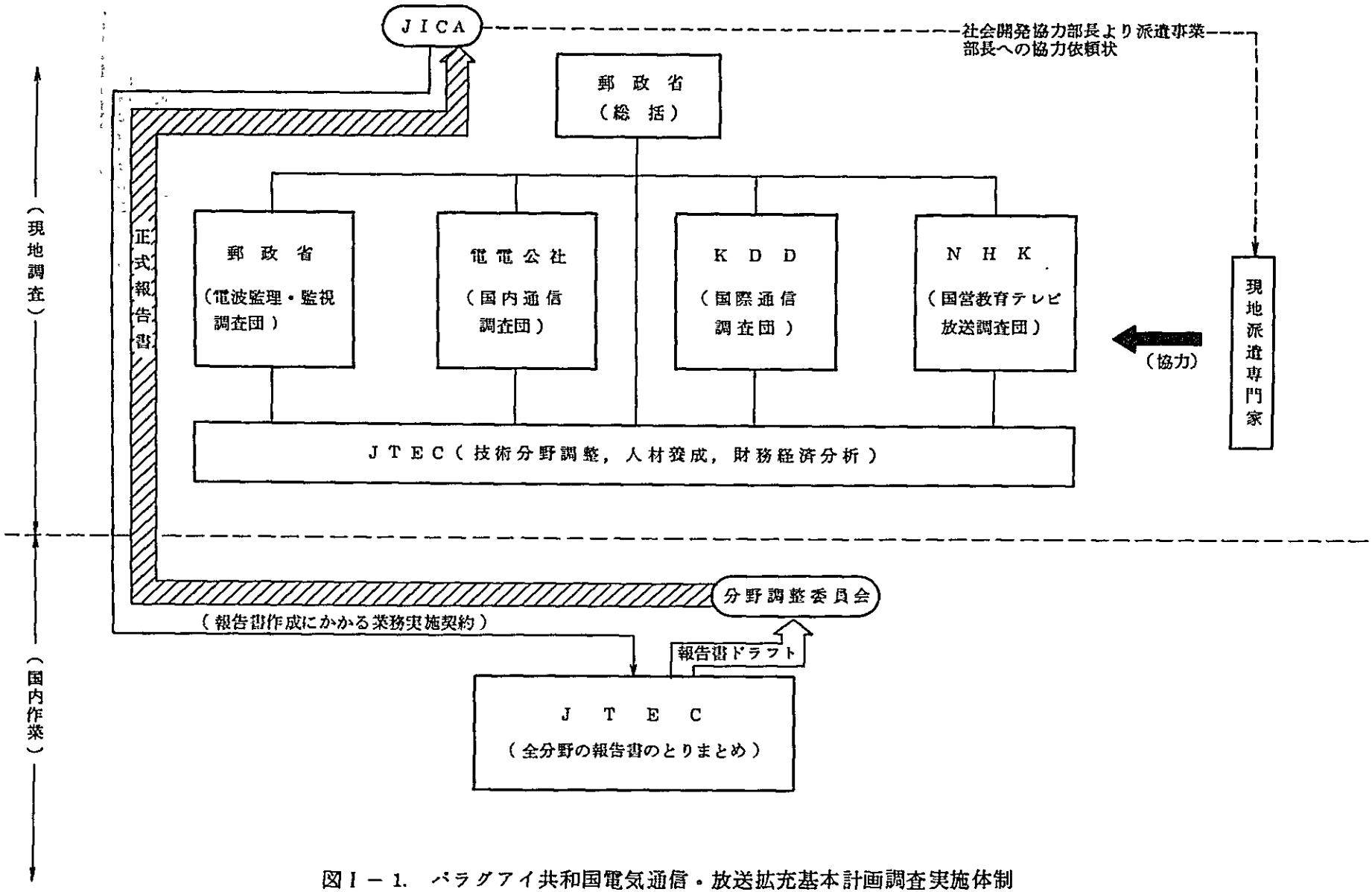
調査団は，郵政省よりの総括団長の下に，表Ｉ－１のように構成された。

３－３　分野調整委員会の構成

分野調整委員会は，総括団長を委員長として，表Ｉ－２のように構成された。

３－４　調査行程

調査の行程は，表Ｉ－３のとおりである。



図Ⅰ－1. パラグアイ共和国電気通信・放送拡充基本計画調査実施体制

表 1 − 1　調査団の構成

番号	区分	氏名	担当分野	所属先
1.	調査全体	富岡　優	総括団長	郵政省電波監理局技術調査課課長補佐
2.		大井　晃	総括団長補佐（電波監理・監視，教育テレビ分野）	郵政省電波監理局監視部監視業務課監視官
3		矢野常夏	電気通信・放送政策	郵政省大臣官房国際協力課第二国際係長
4.	国内通信	庄司正志	団長	日本電信電話公社国際局調査役
5		伊香恒夫	市内交換	日本電信電話公社国際局調査役
6		野尻正之	市外交換	日本電信電話公社国際局調査員
7.		宮崎昭一	伝送	日本電信電話公社関東電気通信局東京搬送通信部建設施工課長
8.		菅野正治	線路	日本電信電話公社国際局調査員
9.		田中邦則	電信，データ	日本電信電話公社国際局調査役
10.		桑原國生	課金方式	日本電信電話公社国際局調査役
11		伊藤進夫	財務，経済分析	日本電信電話公社中央電気通信学園大学部業務部第一教程課長
12.	国際通信	舟橋友一郎	団長	国際電信電話株式会社海外協力部調査役
13		奥畑浩男	衛星通信	国際電信電話株式会社海外協力部海外協力課主任
14.		伊藤幸正	電話交換	国際電信電話株式会社大手町国際通信施設局電話保全課主任
15.		柚山公平	新規サービス	国際電信電話株式会社交換部データ通信課
16.		服部芳夫	顧客利用動向調査	国際電信電話株式会社東京国際電報局顧客課
17.		倉林和夫	需要予測	国際電信電話株式会社総合計画部需要予測課
18.	電波監理，監視	斉藤　毅	団長	郵政省電波監理局監視部監視技術課
19		森　茂生	監視施設	郵政省電波監理局監視部監視技術課
20.		永沼啓二	電波監理	郵政省電波監理局技術調査課
21	教育テレビ放送	日比野健二	団長	日本放送協会技術本部総括業務部部次長
22		小島英雄	チャンネル計画	郵政省電波監理局放送部技術課第三放送係長
23.		近藤泰充	番組計画	日本放送協会放送総局番組制作局学校教育部チーフディレクター
24		志手勝一	送信所施設	日本放送協会技術本部放送網施設部技師
25		石井洋一	送局計画	日本放送協会技術本部技術管理部
26.		都地真路	演奏所施設	日本放送協会技術本部番組施設部
27	調査団体	池上藤雄	全分野の人材養成	日本電信電話公社国際局調査役
28.		島田博	技術分野調整	財団法人海外通信・放送コンサルティング協力嘱託
29.		荒川昭	総合的財務，経済分析	日本電信電話公社国際局調査役
30	業務調査	大山雅民	全分野	国際協力事業団社会開発協力部開発調査二課副参事
31		菊池允利	教育テレビ放送，電波監理・監視分野	国際協力事業団社会開発協力部開発調査二課副参事

表Ⅰ－2　分野調整委員会の構成

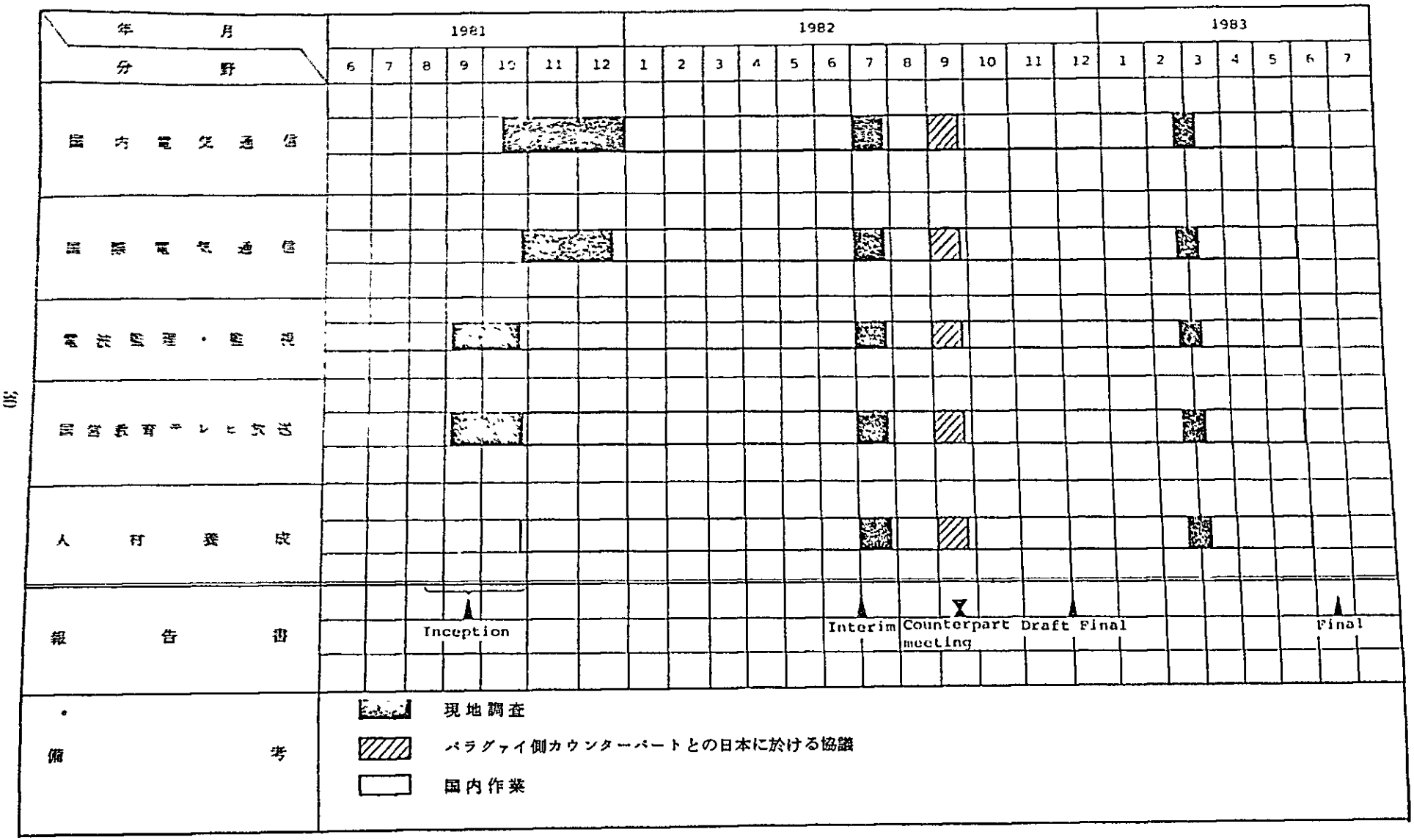
委員長	富岡　優	総括団長 （郵政省）
委員	※庄司正志	国内通信調査団長 （NTT, JTEC）
委員	舟橋友一郎	国際通信調査団長 （KDD）
委員	斉藤　毅	電波監理・監視調査団長 （郵政省）
委員	日比野健二	教育テレビ放送調査団長 （NHK）
委員	池上藤雄	人材養成総括 （NTT）
委員	島田博一	技術分野調整 （JTEC）
委員	※荒川　昭	財務，経済及び社会的評価総括 （NTT, JTEC）
委員	大山雅民	計画調整 （JICA）

……

委員会事務局長	新井俊一	JTEC　常任理事
運営委員	佐藤秀夫	JTEC　国際通信技術部長
運営委員	由宇英任	JTEC　放送技術部長

注　※印の委員は，調査期間の後半はJTECに在籍した。

表I－3　基本計画調査行程



第４章　本調査の特性

本マスタープランは，全国を対象にして，(1)国内電気通信，(2)国際電気通信，(3)電波監理・監視，(4)国営教育テレビ放送，と多分野間にわたり立案されること自体非常に特徴的であるが，報告書を一層有意義なものとするため，特に次の各点につき考慮が払われている。

1. 計画立案の根幹にかかわる，「目標の設定」，「需要予測」，「新規サービスへの対応」等については，パラグァイ共和国政府の政策判断が，必要に応じて調査団の技術的見解に優先して尊重されている。
2. 報告書に盛り込まれている各種計画の実現を助けるソフト面よりの勧告として，「人材養成計画」について，施設計画，資金計画も含めて各分野別計画と同格の扱いとし，報告書を血の通ったものにしている。
3. 本計画は，多分野間にわたるＭ／Ｐの策定であるため，分野間の技術的な調整を重視し，報告書の中では，各分野別計画の部に引き続き，「分野調整」の部を設置している。
4. 将来変化への対応について充分な考察が加えられている。

   将来変化への対応については，長期にわたるＭ／Ｐの場合はすべてのプロジェクトについて必要であるが，本Ｍ／Ｐについては特に次の理由により独立した編として設置する。

   (1) 本Ｍ／Ｐ１５ヶ年計画は，上位計画としての国家社会経済開発計画のなかに有機的に組み込まれ，電気通信の本質である開発促進への触媒としての機能を発揮することにより意義がある。

   しかしながら，パラグァイ共和国においては，今後１５ヶ年にわたる具体的な国家開発計画は策定されておらず，本Ｍ／Ｐが先行する形になっているため，今後の１５ヶ年における同国の情況の変化によっては，見直しが必要である。

   (2) 現在，電気通信・放送分野は，「光通信の実用化」，「交換機，伝送路等のアナログ方式からディジタル方式への変換」，「通信網とコンピューターの接続」等技術革新が日進月歩で進行しており，技術革新に伴ない，メーカーによるコストダウンのペースが早まれば，既存の設備が比較的少ないパラグァイ国での活用も充分可能である。

   しかしながら，この技術革新及び経済革新のペースを正確に予測することは，現段階では困難であり，将来において見直しを必要とする可能性が強い。

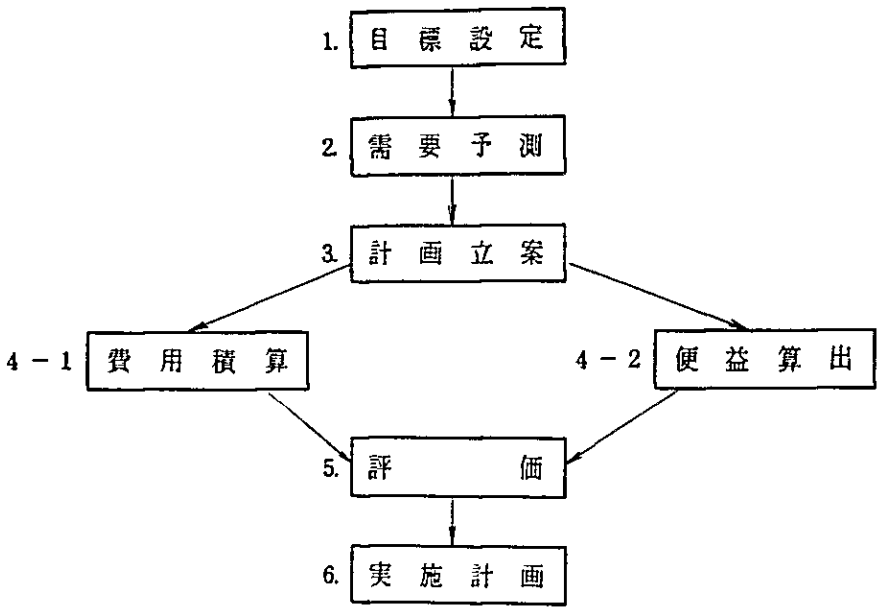
   なお，「将来変化への対応」の編は，パラグァイ共和国政府関係者のために，技術移転の一環として，見直しマニュアル的な性格を持たせるものとする。

第５章　報告書の構成

第４章で述べた本Ｍ／Ｐの特性を踏まえて，本報告書は次の基本方針に添って構成されている。

多分野にわたる計画のため，横のつなかりを重視し，個々に立案された分野別計画を下記の計画作成にかかる系統図（ Flow Chart ）に基づき，再編成する。

計画作成にかかる系統図



報告書の構成については，本序論に引き継き，第Ⅱ編を「パラグァイ共和国における本計画の意義」とし，系統図１との関連で本計画の全体的な位置付を明確にしている。

次に第Ⅲ編を「分野別計画」とし，系統図１，２，３，について分野別の計画内容を明らかにしている。なお，本編においては，「人材養成計画」及び「技術分野調整」を各分野別計画と同等に扱っている。

次に，系統図４－１及び４－２に対応するものとして，第Ⅳ編を「事業費の積算と収入の見積」として設置している。

次に，系統図５に対応するものとして，第Ⅴ編「評価」を設置している。本編では全体的な考察を重視し，財務分析，経済分析，社会的評価の結果を踏まえ，総合的な評価を実施している。

次に，系統図６に対応するものとして，第Ⅵ編「実施計画」を設置している。なお，本編は，

本M／Pの結論としての意味を持つ編である。

最後に，第Ⅶ編として「将来変化への対応」を設置し，パラグァイ共和国関係者への技術移転の一助としている。