

アルゼンチン共和国メンドーサ州
電気通信・放送網整備拡充計画
事前調査報告書

昭和61年4月

国際協力事業団

開 二

CR(5)

86 - 61

アルゼンチン共和国メンドーサ州
電気通信・放送網整備拡充計画
事前調査報告書

JICA LIBRARY



1030022[6]

昭和61年4月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 8. 20	701
登録 No. 15173	78
	SDS

序 文

日本国政府は、アルゼンチン共和国政府の要請に応え、同国メンドーサ州の電気通信・放送網整備拡充計画についてマスタープラン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することとなった。

当事業団は、本格調査に先立ち郵政省大臣官房企画課審理室長 松井 浩 氏を団長とする6名の事前調査団を昭和61年2月16日から同年3月3日まで同国に派遣した。

調査団はアルゼンチン国政府、同国メンドーサ州政府関係者と本格調査の範囲、内容及び実施方法について十分協議するとともに、電気通信・放送関係施設及び地域の状況を調査し、併せて資料の収集を行った。その結果、本格調査実施の必要性和可能性を確認し、アルゼンチン共和国政府及び同国メンドーサ州政府と Scope of Work について合意した。

本事前調査報告書が、今後の本格調査の立案、検討及び実施に際し参考となることを期待するとともに、今回の事前調査実施にあたり、多大の協力を頂いたアルゼンチン国政府、メンドーサ州政府、在アルゼンチン日本大使館及び関係機関に対し、厚くお礼申し上げます。

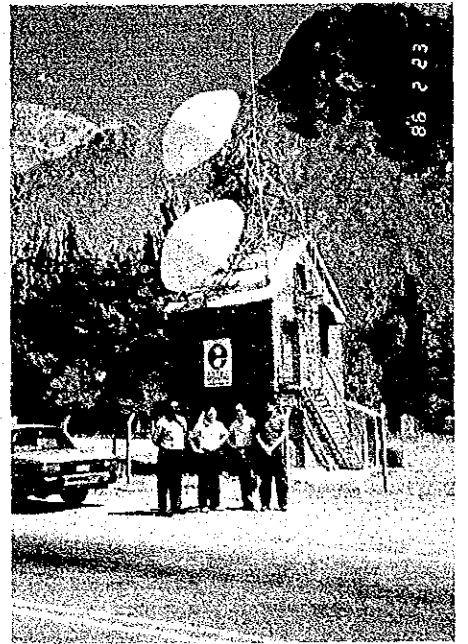
昭和61年4月

国際協力事業団

理事 中澤 式 仁



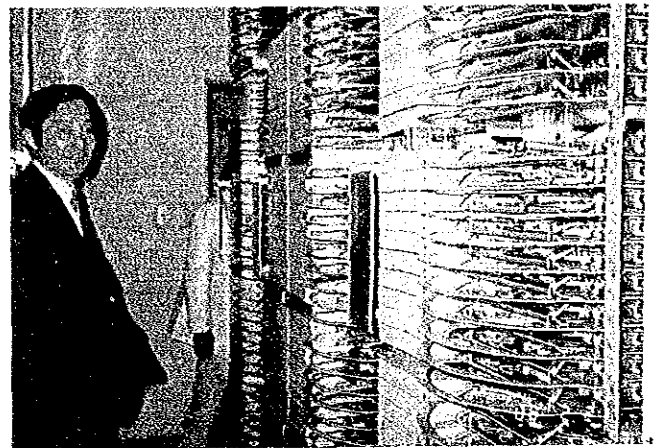
S/W署名式



対チリ回線無線中継所（アンデス山脈中）



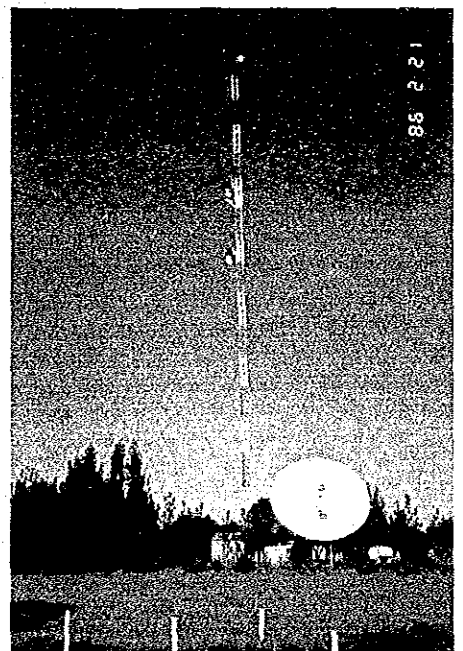
公衆電話スタンド（メンドーサ市）



サンマルチン電話局



フミン手動電話局



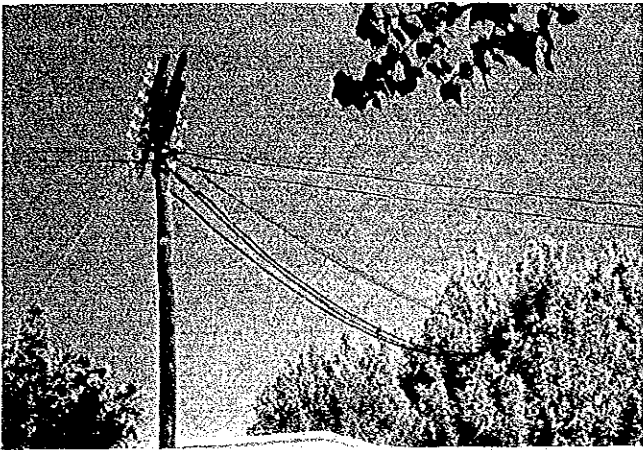
国内衛星方式地球局及びマイクロ波中継局



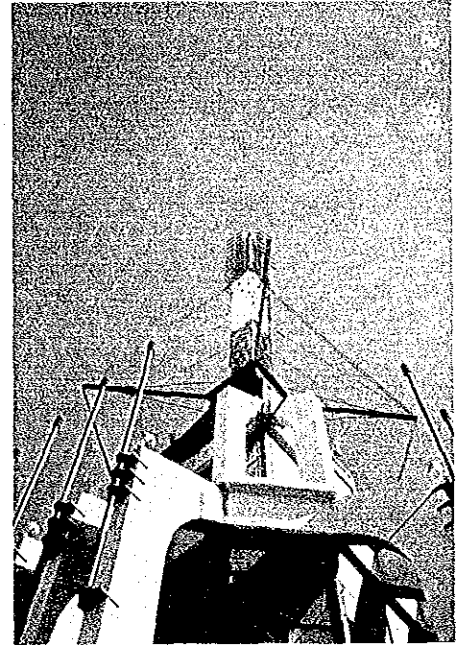
ドレーゴ電話局(電子交換機)



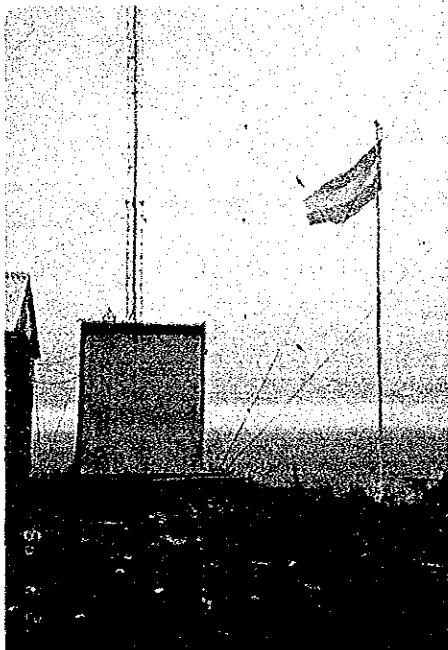
サンマルチン電話局ケーブル室



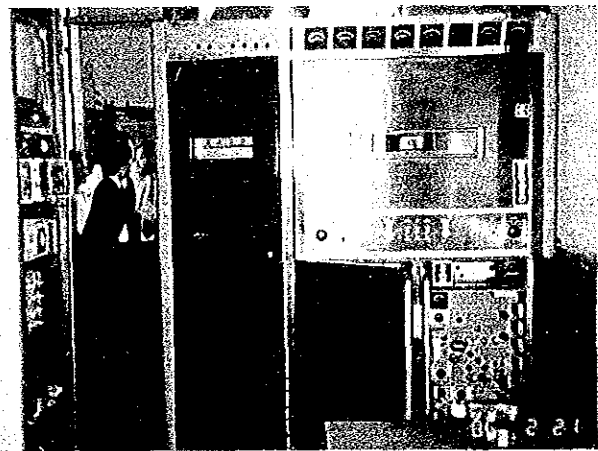
架空ケーブル配線



CH7テレビ局(Difusora Mendoza S.A.)送信鉄塔(テレビ局屋上設置)



セル アルコ山頂(標高1700m)の送信施設 FM送信所(R. Nihuir)もこの場所に併設されている。



CH7 テレビ局 放送機
RCA製(真空管式)

目 次

序 文

第1章	はじめに	1
1-1	要請の背景	1
1-2	要請の内容	1
	1) 本格調査の目的	2
	2) 本格調査の内容	2
	3) 本格調査期間	4
	4) アルゼンチン共和国側実施機関	4
第2章	事前調査団の派遣	5
2-1	事前調査の目的	5
2-2	事前調査団の構成	5
2-3	事前調査日程	5
第3章	事前調査結果の概要	7
3-1	協議の経緯	7
	1) 打合会議の概要	7
	2) S/W協議の概要	10
	3) 調査内容についての討議の概要	13
	4) M/Mの締結その他に関連する討議の概要	14
3-2	協議の結果	17
3-3	現地踏査結果	20
	1) 電気通信網関係	20
	2) 放送網関係	21
第4章	プロジェクトの概要	25
4-1	調査対象地域の現況	25
	1) 地理的, 地形的概要	25
	2) 気象概要	29
	3) 社会, 経済の概要	29
	4) メンドーサ州都市部の分類	31

5) 他のインフラストラクチャの整備概況	41
6) メンドーサ州別特徴	42
7) メンドーサ州政府公共事業サービス省の組織	45
8) 電気通信事業概要	46
9) 放送事業概要	55
4-2 プロジェクトの内容	59
1) 調査の方針等	59
2) 電気通信関係	60
3) 放送関係	61
第5章 本格調査への提言	63
本格調査実施に当たっての留意事項等	
付 属 資 料	65
1. Terms of Reference	65
2. Scope of Work	71
3. Minutes of Meetings	81
4. 要求資料リスト	88
5-1. 資料収集状況(一般, 電気通信)	96
5-2. 資料収集状況(放送)	151
6. 主要面会者リスト	160
7. 調査内容詳細	162
8. 宿泊費及び自動車借上げ費用	168
9. メンドーサ州公共事業サービス省主要人名表	169
10. 通信局組織図及び人名表	171
11. 調査団歓迎のための州条例及び関係新聞記事	175

第1章 はじめに

1-1 調査の背景

メンドーサ州は、アルゼンチン共和国の中西部、チリとの国境地帯に位置し、人口約120万人を有する所であり、葡萄酒醸造で有名である他、タービン製造、建設機械製造等の重工業を有し、石油・天然ガスを産出する等鉱工業の比較的発展した所である。チリ国境のアンデス山脈地帯を除き、日本の約40%の面積を有する同州の大部分は海拔高約500-1,000米の砂漠地帯であり、長期間の絶え間なき灌がい耕作の努力によって都市建設を行ったものである。同州はアルゼンチン共和国でも2-3番目に裕福な州であり、電力供給状況も約90%以上に達し、道路の整備状況も比較的進んでおり、経済活動も活発である。しかし、主としてアルゼンチン電話会社(CAT)、一部電気通信公社(ENTEL)が担当する、同州の電気通信設備の整備状況は極めて不満足な状態にある。

同州の電話加入数は1985年現在で約90千台であるが、なおほぼ40千の積滞申込を抱えている。電話サービス状況が悪く、電気通信設備自体も老朽化が著しく、故障が頻発している。その上、無電話村落も多い。ENTELはメンドーサ州等の6州を除く地域について電気通信事情を改善する計画を実施しようとしているが、メンドーサ州等はENTELの主担当地域でないため、この改善計画の対象外となっている。しかも、CATは何等の改善計画を策定しようとしなない。

同州での放送事業は国営および民営の諸機関が実施しているが、まだ州内全体をサービス地域に収めるに至っておらず、また同州がチリの首都サンチアゴに近いという地理的特殊性、アルゼンチン共和国が一時期周辺諸国との放送電波利用協定に未加入であったとの歴史的事情等があるため、隣国からの放送電波の干渉が特に夜間等において著しい。

同州では州の経済開発政策、地方開発政策に資するため、電気通信、放送網の改善施策の策定を考慮していたところ、1984年同州公共事業サービス省通信局マリアス局長が日本の電気通信幹部セミナーに参加し、日本の電気通信技術の進歩していること、日本が山国であり、同州の地方山岳部の事情と類似していること等を知り、日本に同州の電気通信・放送網改善のための施策の立案について国際協力を要請したものである。

アルゼンチン共和国政府はメンドーサ州の電気通信、放送網改善計画が他州の電気通信・放送網の改善に資するとして、この協力を支持している。

1-2 要請の内容

付属資料1に明らかなように、ア国政府を通してのメンドーサ州政府の要請は主として次の3点に示される。

a) 積滞申込の可及的早期の解消、無電話地域の解消、老朽施設の整備取替、デジタル化に

による電気通信網の高度化、新電話・非電話サービスの導入による便益の増大等のために資する、電気通信網の長期開発計画の立案調査。

b) 難視聴地域、未サービス地域の解消を目的とする放送網整備拡充計画の立案調査。

c) 訓練研究センターの充実・拡大。

しかしながら、開発調査に適すると考えられる要請は、前記の a)、b) 項に限られること、調査範囲を限定して効率的な調査を実施することが適切であること、先方州政府の要請にも明確であるが、事業運営体と本件調査要請機関とが別であることも考慮し、通信網の改善に資する長期計画の立案、即ち、マスタープラン調査が本件要請には最も適切であること等が、外務省、郵政省、国際協力事業団による関係各機関の会議において合意され、その方針で対処して行くこととなった。

1) 本格調査の目的

関係各機関の討議の結果に基づき、電気通信網の整備・拡充を本件マスタープラン調査の支柱とし、放送網の整備・拡充については骨子のみを示すこととされた。これによる本格調査の目的は、付属資料 2 にも明らかなように、次の通りとなった。

a) 新電気通信サービスの導入、ルーラル地方への電話サービスの拡大を含む、西暦 2005 年までのメンドーサ州電気通信網の長期整備拡充計画を策定する。

b) 音声およびテレビジョン放送サービスの難視聴地域解消、サービスエリア拡大を含む、西暦 2005 年までのメンドーサ州放送網の長期整備拡充計画の骨子を策定する。

2) 本格調査の内容

関係各機関および事前調査団内における討議結果に基づき、本格調査の内容は次の様に決定された（付属資料 2 参照）。

(1) 調査対象地域

メンドーサ州全域

(2) 調査内容

(2.1) 下記についてのデータを収集、分析する。

(i) メンドーサ州およびアルゼンチン共和国の社会・経済統計

(ii) 国および州の社会・経済開発計画並びに同様な州内の地域計画

(iii) 電気通信、放送以外の社会基盤の現状、将来計画

(iv) 国の無線周波数利用計画

(v) 電気通信および放送の技術基準

(vi) 州に関連する運営組織の財政状況統計

(vii) 州に関連する電気通信・放送施設およびサービスの統計

(viii) 州に関連する電気通信・放送施設およびサービスの既存開発計画および実施中のプロジェクト

- (ix) 州に関連する既存需要，トラフィック予測
- (x) その他関連事項

(2.2) 下記事項の調査を実施する。

- (i) 州内標本抽出地域における放送波干渉周波数および強度
- (ii) 電気通信・放送用新局及び中継所等の地図上調査および標本抽出地域における調査
- (iii) 電気通信・放送用新伝送ルート of 地図上調査および標本抽出地域における調査

(2.3) 下記の需要，トラフィック予測を行う。

- (i) 都市地域の電話サービス
- (ii) ルーラル地域の電話サービス
- (iii) 非電話サービス

(2.4) 下記事項について開発計画の目標，方針を勧告する。

- (i) 都市電気通信サービスの整備拡充
- (ii) ルーラル地域への電話サービスの拡大
- (iii) 新非電話サービスの導入
- (iv) 統合サービスデジタル網に向けての電気通信網のデジタル化
- (v) 放送網の整備拡充
- (vi) 組織・人材の開発

(2.5) 下記に関連する施設についての実施計画を含む取替，拡充計画を作成する。

- (i) 都市地域の電話サービス
- (ii) ルーラル地域の電話サービス
- (iii) 都市地域の非電話サービス
- (iv) 州内の電気通信網
- (v) 放送サービス用送信所および中継網
- (vi) 上記関連支援施設および装置

(2.6) 下記事項に関連して，開発計画の財務，経済評価をおこなう。

- (i) 初期及び年経費の概算見積り
- (ii) 収入及び経済便益の概算見積り
- (iii) 財務，経済分析

本格調査実施に当たっての重点は，上記の内(2.3)および(2.4)項に置くことが数回に亘って開催された関係各機関の討議，事前調査団の討議によって確認された。

放送関係調査は基幹放送所及び中継局の設置等放送網に関する事項に絞り，番組編成関連施設等については触れないこととなった。

3) 本格調査期間

本格調査は延べ15月、実質12月である。調査期間途中で契約の年度更新に必要な中断期間が約2.5月入る。

4) アルゼンチン共和国側実施機関

メンドーサ州政府公共事業サービス省通信局

第2章 事前調査団の派遣

2-1 事前調査の目的

アルゼンチン共和国政府の要請に基づき、メンドーサ州の電気通信、放送網について、新サービスの導入を含む都市電気通信網の整備拡充、地方電気通信網の拡大を念頭において電気通信網の長期整備拡充計画を策定すると共に、隣国からの放送電波干渉対策、未サービス地域対策を意図して放送所および中継網の長期整備拡充計画の概要を策定することとなったが、今回は現地踏査、およびS/Wの協議、署名を行うため事前調査を実施した。

事前調査団は

- 1) この事前調査団の目的、位置付についてア側に説明する。
 - 2) 今後の協力に係る日本側の考え方を説明し、要請内容、先方の体制、意向を確認し、S/Wについてア側の合意を得、合意議事録を作成する、さらに、
 - 3) 現地踏査等を通じ、本格調査に必要な事項を確認すると共に、調査に関する資料、データの収集をおこなう、
- ことを主な任務とした。

2-2 事前調査団の構成

団長	松井 浩	郵政省大臣官房企画課審理室長
副団長、通信方式	山崎 尚男	国際協力事業団国際協力総合研修所 国際協力専門員
団員、通信政策	奥 公彦	郵政省通信政策局国際協力課第三国際協力係長
団員、通信網計画	恩田 純明	郵政省通信政策局国際協力課
団員、放送網計画	中畑 雄二郎	日本放送協会技術本部計画部副部長
団員、計画調整	斉藤 寛志	国際協力事業団社会開発協力部開発調査二課 課長代理

2-3 事前調査日程

日順	月 日	行 程	調 査 内 容
1	2/16	東京	○移動
2	17	←リオ・デ・ジャネイロ →ブエノス・アイレス	○JICA支部と調査日程等打合せ ○外務省表敬(国際協力担当次官補等) ○総務庁 "(国際協力援助局長) ○日本大使館表敬

日順	月 日	行 程	調 査 内 容
3	2/18	火	<ul style="list-style-type: none"> ○ COMFER 表敬（総裁）及び放送事情調査 ○ メンドーサ州関係者と調査日程打合せ ○ 公共事業省表敬（副大臣） ○ 通信庁表敬（通信次官補，ENTEL 副総裁）及びア国通信事情，支援状況調査
4	19	水	<ul style="list-style-type: none"> ○ JICA 専門家より「ア」国通信事情説明
5	20	木	<ul style="list-style-type: none"> ○ 移動 ○ 知事主催レセプション
6	21	金	<ul style="list-style-type: none"> ○ メンドーサ州副知事表敬 ○ メンドーサ州電気通信・放送事情説明 ○ S/W 協議 ○ 通信施設視察 ○ TV 局訪問，視察 ○ メンドーサ市長表敬 ○ S/W 協議
7	22	土	<ul style="list-style-type: none"> ○ 中央病院視察 ○ M/M 原案作成，団員内打合
8	23	日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現地踏査 ○ M/M 原案について団員内打合
9	24	月	<ul style="list-style-type: none"> ○ S/W 作成，M/M の討議，作成 ○ ラジオ・テレビ局訪問，視察
10	25	火	<ul style="list-style-type: none"> ○ 州知事との間で S/W 署名 ○ 公共事業サービス省通信局長との間で M/M 署名 ○ 要求資料関係討議，地域概況調査 ○ 調査団主催レセプション
11	26	水	<ul style="list-style-type: none"> ○ 通信，放送中継所視察 ○ 移動
12	27	木	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日本大使館へ結果報告 ○ 外務省にて S/W 署名 ○ 調査団主催レセプション ○ 団員打合せ
13	28	金	<ul style="list-style-type: none"> ○ 移動
14	3/ 1	土	<ul style="list-style-type: none"> ○ 移動
15	2	日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 齋藤団員のみ帰国
16	3	月	<ul style="list-style-type: none"> ○ 帰国

第3章 事前調査結果の概要

3-1 協議の経緯

本件調査は、メンドーサ州政府がアルゼンチン共和国政府を通して要請して来たものである。しかも、メンドーサ州政府自体は、直接には公衆電気通信事業、放送事業共に運営していない。したがって、事前調査団としては、

- a) 共和国政府関係諸機関の本件調査に対する関心と支援の状況を確認すること。
- b) 本件調査に完了した時点で、メンドーサ州政府には事業運営体に対し、調査結果の実施を迫る権限があるかどうかを確認すること。

が、重要な問題であった。このため、2月17日、2月18日の両日、中央政府関係機関に表敬すると同時に、率直な意見交換を行った。その経緯、及びメンドーサ州通信局との討議の経緯について、ア側の意向として要約、整理して示す前に、日程順に記載する。

1) 打合会議の概要

a) アルゼンチン共和国外務省(2月17日)

ユフノフスキ大使(国際協力担当次官補)は概ね下記のように語った。

- i) 本件調査は、メンドーサ州のみに止まるものでなく、国家的プロジェクトとして、中央政府公共事業サービス省通信庁が要請を出している形となっている。
- ii) 日本の調査団がアルゼンチン共和国において調査を実施しているが、大いに活躍していると思っている。役所間のコミュニケーションの増大、人材育成にも役立っている。
- iii) 国家的通信計画は、現在ないので、それにも役立ててほしい。短期計画としては、ENTELの100万計画があるが、中長期の計画の作成にも興味をもっている。

b) 総務庁(2月17日)

ベレン局長が次のように述べた。

- i) 今回の調査はメンドーサ州に止まらず、他州にも影響を及ぼすだろう。
- ii) アルゼンチンとして、今やらなければならないことは、人材の養成、機材の導入であると考えている。
- iii) 調査実施に当って、共和国政府、機関との面会等が円滑に運ばず、調査業務に支障があると思われるときは、いつでも総務庁に連絡してほしい。調整を行ないたいと思う。総務庁は、技術協力活動に際し、ア国側の支障が生じないように調整する機能をもっている。

c) COMFER(連邦放送委員会)(2月18日)

サンチェス総裁が次のように述べた。

- i) 本調査計画については、全面的に協力すると決めたが、その理由はメンドーサ州をパイロットとして、他州にも適用できることにある。

- ii) COMFERとしての優先順位は先ず、通信、次に放送である。通信設備がなければ、放送設備を作っても、あまり意味がないと思う。新しい通信設備を前提として、放送設備を考えたい。
 - iii) アルゼンチンとしてはM/P調査の結果を配慮し、その成果の導入方法について決めていきたい。新しい技術に基づいて規定を適用することとしたい。
 - iv) 共和国大統領も、メンドーサ州をパイロットプロジェクトと見做し、全国的な長期計画に繋げていく考えのようである。
 - v) COMFERは放送施設の規定を作成する機能をもっている。通信庁はCOMFERを技術的に支援する。COMFERの機能としては、放送周波数の配分、放送局設備の許可などもある。
 - vi) UHFは殆んどア国では使用されておらず、今、UHF帯を利用したTV放送を考えている。また、FM放送の改善も考えている。
 - vii) マイクロ波中継方式や有線伝送方式では、プログラムを送れないところが、全国で約600ヶ所あるが、これを救済するために衛星中継も検討している。衛星中継は、インテルサットⅣを用いる、電話網中継方式の帯域占用の形にしたい。
 - viii) チリの電波干渉が強いのは、歴史的な経緯がある。アルゼンチン共和国は、1944年に南米全体の調整委員会から脱退し、1955年に復帰したが、その間に使いやすい周波数は全て他国に割当てられてしまっていた。

最近の理由としては、20年前からアルゼンチン共和国は新技術の導入に消極的であったが、他国は積極的だったということも挙げられよう。

アルゼンチン共和国での実状を云うと、例えば中波AM放送局は最大出力25kWまで許可されているが、70~80%の放送局は許可された出力以下で運用している。また、政府は100kWの局を2局もっているが、実際には出力50kWで運用している。
 - ix) メンドーサ州には、中波AM放送で、15波程度の余裕がある。FM放送についていうと、30~40波の余裕がある。
 - x) アルゼンチン共和国は、日本の進んだ技術を必要としている。今回の調査計画では、メンドーサ州は真剣に取り組んで来た。他州も真剣に見做うと思う。
- d) 公共事業省アミウネ副大臣(2月18日)
- i) 公共事業の関係とは、電力等の調査を日本が実施したこともあるが、その責任感には感服している。
 - ii) 電気通信・放送網の改善は、州だけでなく、国全体として実施している。ENTELは100万回線計画を実施しているところである。
- e) 通信庁、ENTEL(2月18日)
- ベネデット次官補オテロ ENTEL副総裁と通信庁の会議室で打合せを行ったが、そのと

きにアルゼンチン共和国側から発言されたことは次のとおりである。

- I) 通信庁, ENTELとしては、メンドーサ州の計画調査に協力するという気持である。
方法論的には、日本とアルゼンチンの間では違いがあるろうが、今後はこの協力活動の結果として、両者が近くなることを望む。
- II) メンドーサ州政府の技術者養成も、本調査に関連して重要だと考えるものである。
- III) 放送に関連する通信庁の機能としては、
 - ① 放送業務の実施
 - ② 放送網拡充計画の立案（国として通信庁が実施するもの）
 - ③ 放送波周波数の割当等の機能があり、放送担当の次官を置いている。
- IV) 放送は大多数が民間企業の事業として運営されており、国の計画は周波数の調整を含む、周波数利用計画を作ることである。通信庁が周波数の地域的割当を行う。
COMFERが会社を定め、契約する。
という分担である。周波数、出力の監視は通信庁が行っている。機器標準、仕様、登録などは通信庁が作成したり、実施したりする。
CM時間の監視はCOMFERが行う。また、放送会社設立のとき、会社の備うべき必要要件はCOMFERが定め、要件を満たす会社の入札により、COMFERはある会社にある地域の放送権を与える。
- V) 電気通信網についていうと、ENTELはメンドーサの2ヶ所でサービスを提供している他、Telexサービスは完全にENTEL独占である。
- VI) CATの監督は州政府が実施するが、ENTELはそれに必要な協力、例えば監督のための助言、支援を行なう。すなわち、監督の権限、責任はメンドーサ州政府にあり、ENTELは協力者にすぎない。
- VII) 州内の伝送網の整備は、CAT、ENTELも行なうが、メンドーサ州が財政的に可能であれば、自己負担で伝送路を作成できる。
- VIII) ARPAC（後述）の拡張に当っては、メンドーサ州は重要な州と見做しており、州の必要に応じて同州内でサービスを拡充していきたい。
- IX) 100万回線計画の中にはメンドーサ州は入っていない。この計画はENTELの支配的な地域が対象となっているのみである。
- X) 共和国全体としてルーラル通信の問題に取り組んでいる。このための委員会もある。
遠隔地にも最低1個の長距離通話用の電話を設置することを考えている。
- XI) 衛星通信については、現在チリ国境沿い等に36の衛星地球局が配置されている。
- XII) メンドーサ州の長期計画調査の結果が出た場合、それに含まれる個別プロジェクトの実現を国が支援するかどうかは、ケースバイケースで決めていきたい。

xiii) 本件調査に関連し、国全体としての基準、計画等との整合性を確保するため、作業委員会を作って通信庁、ENTELを含めて検討することが必要であれば、その委員を出す。

f) メンドーサ州副知事表敬(2月20日)

今回はメンドーサ州のプロジェクトだが、アルゼンチン全体への協力だと理解する。

g) メンドーサ州公共事業サービス省マリアス通信局長説明(2月20日)

マリアス通信局長は、メンドーサ州の通信事情について、大要次のように説明した。

i) テレビジョン放送

テレビジョン放送局は、メンドーサ市に2局、サンラファエル市に1局あるが、CCIR規定に基づくサービスエリアはほんの一部だけである。州の面積で50%はまったくテレビジョン放送の受信ができない。

今回の計画では、州の全面積をカバーするようにしたい。

ii) 音声放送

現在の放送局の送信出力は、予定の半分である。また、未サービス地域も多く、メンドーサ州は地震が多いので、問題であると考えている。

チリの音声放送局の送信出力は、メンドーサ州のローカル局の10~15倍あり、受信電界強度も400mV/mになると推定される。州民の殆んどがローカル放送でなく、チリの放送を受信している。

iii) 電気通信

サービスは、メンドーサとサンラファエルの近郊に集中している。都市域から離れると事情は悪くなり、ルーラル地域には電話は全くない。

データ通信は現在全く行なわれていない。デジタル交換機はメンドーサに1台だけあるが、手動局が殆んどであり、公衆電話ボックスも非常に少ない。

州としては、通信網を作るべき個所も多いため、短波、超短波帯を用いて対応している。メンドーサの80%は砂漠である。山岳地帯では雪も多い。簡単に到達できない場所があるので、通信は極めて重要である。

iv) 質疑応答

チリからの干渉放送波の受信状況については、測定値はない。今回の調査結果に期待したい。測定できないのは、メンドーサ州には電界強度測定器がないためである。

2) S/W協議の概要

a) 調査の目的については、メンドーサ州政府側も同意した。

b) 2.1項データの収集分析について

既に提出した資料、データと、要求資料・データリスト(付属資料4)、並びに、S/Wに書いてある項目との関連はどうなっているか(メンドーサ)。

既に貰っている資料、データについては、要求資料・データリストにチェックしてある。

また、要求資料・データリストは、S/Wに記載してある項目を更に詳細にしたものである。その上、要求資料・データについては、メンドーサ側で入手できるものになっているので、その点を了解して、本格調査団が来るときまでに整備しておいていただきたい。事前調査団としては、今迄に準備していただいたもので、概ね十分と考えているが、なお、中味をチェックして、必要なものがあれば、口頭で要求する。

放送関係では、調査用紙を持参したので、それに分る範囲で記入してほしい。(調査団側)

c) 2.2 項現地地図上調査について

- i) 現地調査は、放送関係については電界強度等のサンプル的測定を実施する。現在のところ対象地域としては、メンドーサ、サンファエル、ベネラルアルベアール、マラルグが主要測定個所となると考えているが、調査希望場所があれば、本格調査団に提案し、議論して欲しい。また、場所によっては、現地測定を行わず、推定のみ行なう場合もある(調査団)。
- ii) 電気通信については、現地の実状、施設の現状を知るための視察調査が主体となると思われるが、データ通信の関連で、市内線路特性の測定を行なうかも知れない(調査団)。
- iii) 地図上調査では、25万分の1程度の地図、又は、市街地図を用いて、地図上にだいたい位置(電話局、伝送端局、中断所、送信所等)をやっていききたい(調査団)。
- iv) 現地調査のグループとしては、電気通信2~3グループ、放送1グループを考えている(調査団)。
- v) 現地調査は2ヶ月程度であると考えられるので、到底全体を調査することはできない。そのために標本抽出調査に依ることとしているが、特にルーラル地域の電気通信事情調査では、地域を地理的、経済的、社会的に層別して適切な個所をまわりたい。日本側でも案を作成するが、メンドーサ側でも案を作成し、本格調査の段階で打合せてほしい。また、調査個所は1グループ当り、5~6個所(2ヶ月間で)程度になるかと考えている(調査団)。

地域の層別化、標本地域の提案は、メンドーサ側でも実施する(メンドーサ)。

- vi) 放送関係の現地調査は、日本側のグループ数も少なく、人数も少ないと予想されるので、メンドーサ側だけで実施してもらうこともあるかと考えられるが、可能だろうか(調査団)。

民間の放送会社からも協力がある予定であり、可能であると考え(メンドーサ側)。

民間会社の人をカウンターパートにはしない方が良いと思われるが、どうしても止むを得なければ、その場で再考したい(調査団)。

- vii) 本格調査団員数は、6人より多く10人より少ない程度と考えている。団員数が少ないと思われるかも知れないが、十分に専門知識、経験を有する人達が団員になると思われるので、調査活動に支障はないと考えている(調査団)。

viii) カウンターパートの人数も多くは必要でないという日本側の認識であるが、メンドーサとしては、大学から人を借りてでも調査活動を十分にやるつもりである。大学側からも今回の調査を州政府とジョイントでやりたいとの要請も寄せられている（メンドーサ側）。

d) 2.3 項需要・トラフィック予測について

日本側としては、GAT、州、調査団の3者が協力して予測を行ないたいと考えている（調査団）。

e) 2.5, 6) 項 上記関連支援施設、装置について

具体的には、局舎、電力、道路等の施設、保守用測定器類、監視制御システム等である（調査団）。

f) 放送番組の制作等に関する調査は行なわないことは分ったが、番組自体はサンラファエルに伝送する必要がある。新設送信所を含めて、全体的なネットワークを考えて欲しい（メンドーサ側）。

g) V-4 項については、網計画、交換階梯などの問題で、通信庁、ENTEL等と意見交換が必要である。そのための調整委員会であるので、通信庁との会合でも支援するとの意見が通信庁次官より出されていることでもあり、設置方是非お願いしたい。この委員会の性格は助言委員会であり、物事を決定する委員会ではない（調査団）。

通信庁次官補も賛成しており、委員会の編成について問題はない（メンドーサ側）。

h) IV 調査線表については、付属に添付の通りで合意する。但し、これに示す第1月とは何月のことか（メンドーサ側）。

第1月は61年7月の予定である。この時期に若し調査団が来るとすると、積雪等の状況からして、現地調査は可能であるか（調査団）。

積雪は7月末にはなくなるから、現地調査には支障ない（メンドーサ側）。

i) 報告書の部数等についてもS/W(案)のとおり合意する。また、報告書は英文でよい（メンドーサ側）。

j) VI アルゼンチン共和国責任事項については、メンドーサ州政府として不可能なこともあるので、共和国政府外務省に問題ないかどうか、署名の前に確認してもらいたい（調査団）。
確認の結果、Argentina を Argentine に変更する以外は、問題ないとの事である（メンドーサ側）。

k) S/Wの署名当事者を州知事に変更してもらいたい（メンドーサ側）。

在アルゼンチン日本大使館に確認した結果、州知事でよいとの事であった。ただし、マスタープラン調査とフィージビリティ調査の相違は十分に認識してほしい。その違いについて説明すると、次の通りである。

期間的にはM/Pは10~20年を見通して考え、F/Sは3~7年のレンジで考える。地

域的には、M/Pは広い範囲を取り扱い、F/Sは限定された狭い地域を取り扱うことになる。また、施設の見積りは、M/Pは予備設計までであり、F/Sは詳細設計にすぐつなげる程度の設計をして見積る。コスト見積りに関していうと、M/Pはラフであり、F/Sは誤差5～10%程度の見積りをする。特にM/Pは直接に事業化には繋がらない。事業化のためにはM/Pで出て来る優良プロジェクトについて、再度F/Sを行う必要がある(調査団)。

今回の本格調査はM/P調査であることを州知事にもよく御認識いただいて、署名当事者となられるのならば、それでも結構である(調査団)。

以上を理解した上で、州知事をS/Wの署名当事者としてほしい(メンドーサ側)。

以上の協議の末、S/W案は、j)、k)項に述べる変更を除いて原案のとおり合意された。

3) 調査内容についての討議の概要

事前調査団は、付属資料7に示す調査内容の詳細を口頭で説明しつつ、メンドーサ側の意向を質した。その時の討議の概要は次のとおりである。下記に特記する事項以外は、メンドーサ側からは特段の意見は出ず、日本側の説明を受け入れた。

- a) 特に、自動車電話サービス、ページングサービスについては、是非予測してほしい(メンドーサ側)。
- b) HF回線は極力非常手段に使用し、ルーラル通信にはVHF以上を主として使用するという方針でよい(メンドーサ側)。
- c) ルーラル電話の設置状況は、人口、都市からの距離、その他の社会的要因で変化するが、1集落当たり平均1～2個とする方針でよい(メンドーサ側)。
- d) 加入者側に課金状況のわかる装置を導入したいので、そのための助言、勧告をお願いしたい。通信庁にもCATの課金方式に不満の声が届く現状である(メンドーサ側)。
従来の電話呼の課金方式から云うと、一般には加入者側でチェックすると苦情が多くなるばかりである。しかし、メンドーサ側の云い分も分るので、実際にそのような機器を導入するかどうかの政策的な勧告はしないが、本格調査団はメンドーサ側から要望があったとき、技術的側面に限って検討する(調査団)。
- e) 1987年にドレゴ～マイブ間、17kmに光ファイバ伝送方式を導入する予定である(メンドーサ側)。
- f) 市内線路の取り替えは、必要があれば、2005年をまたずに、その前にも完了させてもらいたい(メンドーサ側)。
- g) CATVについて云うと、メンドーサ市内に既に設備があり、1986年2月現在でサービスインして6ヶ月程である。この他に州内に4CATVシステムがある(メンドーサ側)。
- h) 公衆電気通信事業を州政府自体が実施する積りはなく、民間等の法人に実施させることとしてほしい。CATとの契約の再検討についても考慮している。

- i) ルーラル通信については、新技術の導入に重点をおくよりも、とにかく安く、早くサービスできる方式の導入を図ってもらいたい。新技術、新サービスは都市の電気通信サービスに関して導入してもらいたい(メンドーサ側)。
 - j) 新方式の導入にあたって、必ずアルゼンチンで製造するとは限らない。輸入は禁止していないので、輸入によらざるを得ないときは、輸入を前提としたコスト見積りをしてもらいたいと思う。ただし、この問題については、共和国政府とも相談する(メンドーサ側)。
 - k) 網構成、交換階梯、信号方式、デジタル化等については、調整委員会で検討したい(調査団)。
 - l) 州の官庁サービスシステムを専用線を利用するという形で作り、特別な無線区間等は作らないということで、一応了承する。しかし、必要があれば、別の独立網を作るべきシステムをリストアップして本格調査団に提示する(メンドーサ側)。
 - m) メンドーサ州の気候は、太陽電池採用に適していると云える。また、風の強いところもあるので、風力発電にも適していると思っている。燃料電池ではなく、天然ガス利用のタービン発電機を今無人中継所等に導入しているが、燃料電池にも興味があるので、教えてもらいたい(メンドーサ側)。
 - n) 現在の自動局にはすべて予備エンジンが装備されている(メンドーサ側)。
 - o) メンドーサ州には地震があるので、構造上強度な鉄塔、局舎が必要である。その耐震基準、建設単位等の情報は本格調査団に提供する(メンドーサ側)。
- 4) M/Mの締結、その他に関連する討議の概要
- a) 測定機器がメンドーサ州政府には絶対的に不足している。本格調査団が来訪し、調査したあとに、機器等の贈与をうけることはできないか。メンドーサ側としては、贈与をうけたい機器のリストを提出したい(メンドーサ側)。
機器の贈与については、本調査団の権限外事項である。機器の贈与についての要望があったらM/Mに記載することはできる(調査団)。
 - b) 多数の職員を日本において、研修していただきたい(メンドーサ側)。
この件についても、本調査団の権限外事項である。一般の例から云うと、1調査プロジェクト当り2~3人受入れているが、このプロジェクトについていづれ何人受け入れられるかは云えない。ただし、要請があったことはM/Mに残すことはできる(調査団)。
 - c) 放送所の設置地区については、地図上にプライオリティを付して明示してほしい(調査団)。
資料として提出したい(メンドーサ側)。
 - d) 放送局の設置等の事務手続き等についてメンドーサ側は次のように説明した。
 - 第1段階：州が設置要請を提出
 - 第2段階：通信庁がその規定に基づき、周波数の調整、管理を行う。
 - 第3段階：放送局の場所が定まった場合、それを作るための入札をCOMFERが行な

う。

COMFERはCMの割合等プログラムの監督を行なう。

国以外の機関が放送局を説置する場合も、正式要請文書の宛先は通信庁であり、必ずしも州を窓口とする必要はない。しかし、実際には、州の通信局を通して要請するのが慣行である。このとき、通信局は要請の調整を行うこともあるし、行なわないこともある。

国が中継放送局を作る場合、州に関係なく直接COMFERに文書を提出する。

新周波数の割当が必要と州が認める場合、通信局が主体となって、割当の手続きを行なう。

e) 電気通信の法手続きに関し、メンドーサ側は次のように説明した。

共和国内各州の通信局長会議が、1985年5月UHF問題、衛星通信問題について討議するため開催された。その時、通信サービスの管理、監督、計画は州の権限にすべきであるとの一致した要望が提出されている。

1926年からCATはこの州において通信サービスを州政府の許可の下に提供している。1962年に新契約がCATと州政府の間で締結された。これは2001年まで続くものである。この時も州政府は契約という形でCATに通信サービスの提供を許可したことになる。

1966年共和国の軍事政権が通信関係の法を改正し、今まで州が取扱って来たことを、共和国政府が行なうようになった。この新法の下で、州政府は通信サービスの支配は州の権限であると云い、CATは州の権限でなく、国の権限であると主張している。

州はあくまでCATを監査し、監督、管理を行なうつもりであるが、CATは州の監査は不当であると主張し、裁判所に提訴した。

しかし、今は州は問題なく解決できる立場にある。州の監査は現在の共和国政府に承認されていると理解している。

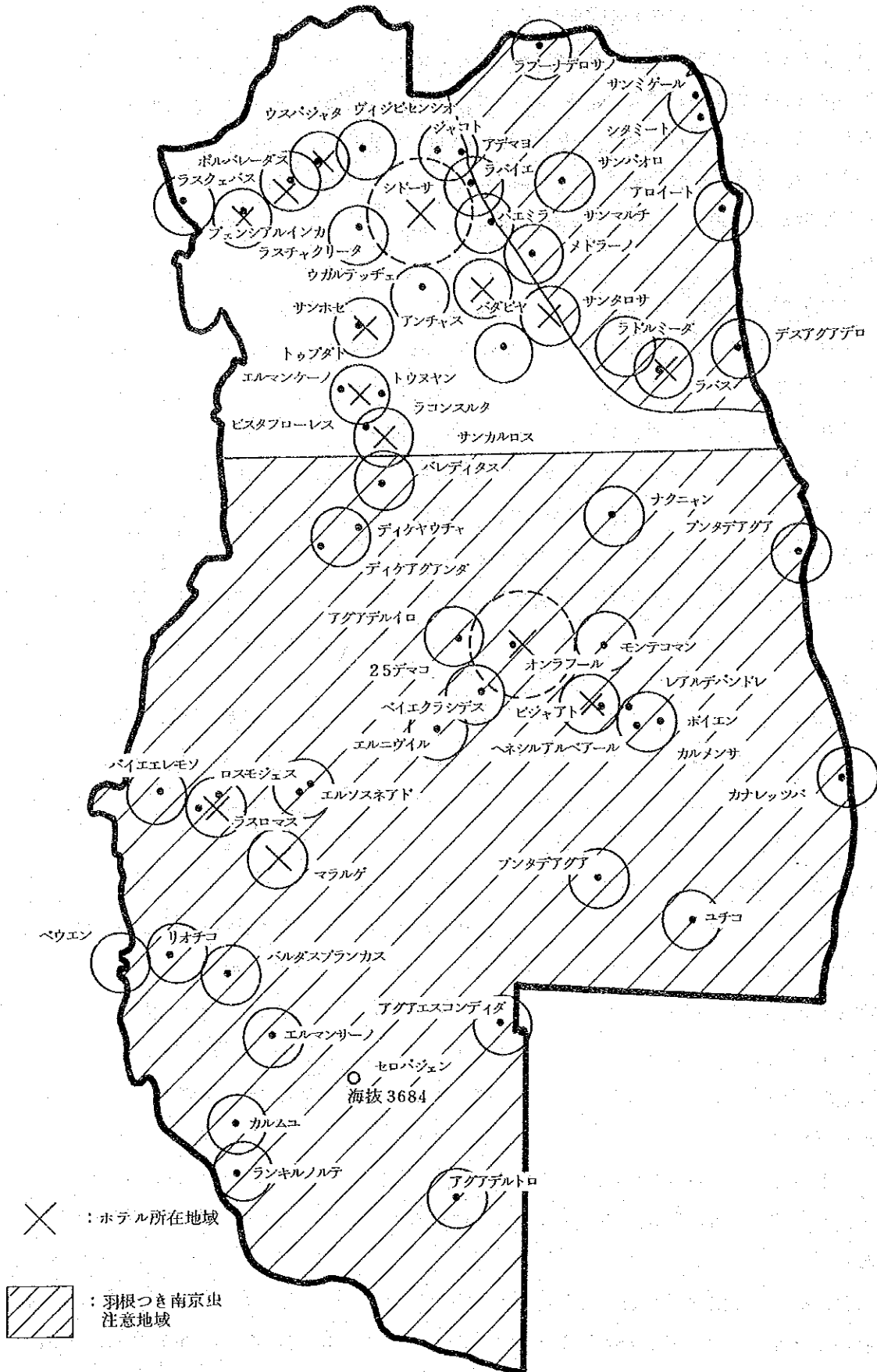
f) 監査についてメンドーサ側は次のように説明した。

監査は管理、監督のために行なうものである。監査があっても、電話事業の継続的運営には何等支障はない。電話業者はControllerに文書、書類等、Controllerの情報収集に必要なものを新しく作成してでも提示しなければならない。電話業者の投資、人事、資金、建設等の計画についても監査できる。もっとも大きな権限としては、この情報収集のため、電話業者が協力しない場合は、最悪時には州政府は警察権を利用して要求できることである。

州政府には、工事計画を認可する権限がある。工事計画が不適當であるとき、州政府はそれを拒否できる。電話業者が州政府の意向を尊重しないとき、理論的には契約の破棄もありうる。

例えば、ゴドイクルス協同組合を考えると、若しゴドイクルス協同組合が電話事業に進出したいとき、州に対してサービスを行なうためのPermiso de concesiónを申請す

図3-1 ホテル所在地帯



る必要がある。

州がこの Permiso を与えようと決定すると、州と組合の間で、契約を締結することになる。この契約は州と CAT との間のもと同じようなものとなる。契約には会社と州の義務が定められている。

ついでであるが、ゴドイクルス協同組合からの電話サービス提供の許可申請はまだでない。同協同組合は、CATV サービス提供の許可申請を COMFER に提出している。

g) ルーラル通信について下記の討議があった。

ルーラル通信については、過疎地になればなる程加入当りのコストが高くなる。JIOA の最近の経験では、10,000 ドル / 端末乃至 5,000 ドル / 端末であった。このようにルーラル通信は赤字傾向があり、通常は市内サービスで黒字を出し、これでルーラルの赤字を負担する方策がとられているが、州としてはどのように考えるか（調査団）。

事業の実施については、公共事業として実施する必要があると考えているが、現在では特別な方策はない。州が実施する可能性もあるし、CAT にやらせる可能性もある。どれをとるか決っていない。強いて云うと、州が赤字の全てを負担することなく、CAT にも負担させたい。その場合でも、現在 CAT との契約にある CAT の利益の 3 % 以上を州政府が特別徴収することはない。

h) 現地調査の条件について、メンドーサ側は次のように述べた。

地方に行くとき必ずしも宿泊施設が完備しているとは限らないので、場合によってはキャンピングカーをメンドーサ市において借り上げる必要がある。キャンピングカーの借り上げは、メンドーサ市において可能である。その料金等を付属資料 8 に示す。

州南部、北東部の一部地域には、VINCHUCA と呼ぶ羽根つき南京虫が棲息する。これは危険なものであるが、古い家の天井にのみであり、確率的には安全と云える。ただ、注意する必要がある。

飲料水、ガソリン等も不足すると思われるので、長期の地方現地調査を行なう場合、準備をする必要がある。ただし、州通信局のカウンターパートが十分に注意するので、調査団としては、車の手配以外に特別に心配する必要はない。

州の東北部には、宿泊施設はない。南部では、サンラファエルマラルゲにホテルがある。ランキルノルテには保健所がある。これ以外のところでは、キャンピングカーのないとき、学校、民家に宿泊することになる。宿舎のあるところ、VINCHURA の発生のおそれのあるエリアを図 3-1 に示す。

3-2 協議の結果

数回にわたる協議の概要については既に述べた。それから明らかなように S/W は殆んど修正なく署名され、M/M についても、問題点のないものが締結された。さらに、口頭であるの

で十分とは云えないが、調査方針についても、調査団準備の資料が大綱として承認されたと考えられる。また、要求資料についても、相当数事前調査団が持ち帰ることができた。

署名された S/W と M/M は夫々付属資料 2,3 に示すとおりである。ここでは、3-1 項に述べたことを取り纏め、簡単な説明を加える。

1) 相手国政府の意向

調査団が数回の会議を通して確認しえた相手国政府の意向は次の通りである。

- a) アルゼンチン共和国政府外務省は本調査案件を単にメンドーサ州のためだけでなく、同様な問題を有する共和国内の他の州にも適用できるパイロット計画的なものとして期待している。更に、メンドーサ州に計画、設計の技術が移転されれば、それがアルゼンチンの他の州にも移転されて行くものと考えている。
- b) 今回の調査計画では訓練、研究センターについての協力が盛り込まれなかったのは残念であるが、その他の要請事項についてはほぼ要請どりに取り上げてあるので満足している。同種の問題について共和国政府との協力が適切ならガソ書記官が連絡にあたるだろう。
- c) 公共事業省としても本件調査に多大な関心を抱いており、日本の協力活動に期待するところ大である。通信庁は常に本件調査に協力する用意がある。
- d) 通信庁および ENTTEL は本件調査に積極的に協力する。調査のための調整グループに加わる委員を出すほか、そのグループを通じて要請される資料等も提供する。また、調査結果が適切なものであれば、国としてその実現に協力して行くこともあろう。
- e) COMFER としてもメンドーサのプロジェクトであるが、国全体の立場から協力して行きたい。
- f) 総務庁としても協力するので、他省庁との調整等必要なことがあればいつでも連絡して貰いたい。
- g) メンドーサ州通信局との会議で表明された意向等は要約すると次の通りである。
 - i) 署名者を州知事としてほしい。
 - ii) 要求資料はどのような物を想定しているか
 - iii) 現地調査はどのような方式で実施するつもりか
 - iv) 支援施設とはどのようなものを考えているか
 - v) アルゼンチン共和国政府責任事項では、州政府が処理できないことが記載されているが、これはなぜか。
 - vi) 公衆電気通信事業を州政府が自ら実施する考えはない。州政府の役割はあくまで指導、監督、および政策の立案である。
 - vii) 報告書の部数等に異存はない。
 - viii) 共和国政府の関係機関からの職員を含む調整グループを編成することに異存はない。

- ix) 調査団が口頭で説明した調査の要点については、ほぼ妥当なものとして受け入れるが、説明の要点を文書にして提出して欲しい。
- x) 地方電気通信網の拡充は緊要な課題である。財政的負担が過大であると困るので、これについては新方式の導入でなく、経済性に重点を置いて解決して欲しい。新通信サービスについては、都市部を中心にして速やかな導入を考慮して欲しい。
- xi) TVプログラムの伝送は必要であると認める。キーステーションの配置については本格調査団に伝える。
- xii) 事前調査で要請したデータや文書については可能なかぎり本格調査の実施迄に準備する。
- xiii) 電話料金に関する苦情が多いので加入者宅内に設置する料金メータについての助言を本格調査団から貰いたい。
- xiv) 本格調査については、政策立案に重点を置いたマスタプラン調査とすることに異存はない。
- xv) アルゼンチン側カウンタパートを日本において訓練して欲しい。
- xvi) 本格調査団が調査に使用する電界強度測定器、パーソナルコンピュータ等を調査終了後メンドーサ州通信局に寄贈して欲しい。
- xvii) 議事録は西語版を参考として作ることにしたい。

2) 調査団の見解

- a) メンドーサ州政府の友好的態度、共和国政府あがての支援協力態勢を確認すると共に、共和国政府及びメンドーサ州政府と協力しつつ、本件調査計画をM/P調査として実施し、両国民間の友好関係増進を図るべきであると考えた。また、州政府には、電気通信・放送事業を直接運営する意図はないようであるが、監督権限はあり、それらの現状を改善する政策立案に役立つM/P調査は有効であると判断した。
- b) 1) g) i) 項の署名者の変更については在ブエノスアイレス大使館に相談した結果、M/pとF/Sの相違を十分に理解して貰い、その上でM/Pが適切であるとメンドーサ側が判断し、かつ、なお署名者を知事にするのなら結構であると助言をえた。そのような説明をした後、さらに、大使館の判断を仰ぎ、知事の署名とした。
- c) 同 ii) -iv) 項については十分に説明し、合意をえた。iii) 項の関連では標本抽出の考え方、調査グループ数、本格調査団員数等について説明した。本格調査団員数は6ないし10名程度と説明した。調査の規模を明確にし、相手側の対応を容易にするため、グループ数については、合意議事録に残すこととした。
- d) S/Wの協議、その後の調査方針概要の説明でもメンドーサ側の対応はいつも受身であった。こちらから問題点を指摘して行くことも度々あった。議論になった点の内、重要なものだけを議事録に記載し、相手側の合意を確認した。また、説明した事項の詳細は本格

調査自由度を確保するため、文書にしなかったが、説明した項目については概要を議事録に記載した。

- e) 加入者宅内設置の料金メータについては、日本における慣習と相違し、しかも余計な苦情の種となるので、勧告はできないが、技術資料は本格調査団が用意し、問い合わせがあれば答える形とした。
- f) カウンタパートの日本での研修と調査用機材の供与については、友好親善の関係を深めるため、調査団としては出来るだけ要望に沿いたい気持ちであったが、そのような約束はせず、ただメンドーサ側の要請を日本の関係機関に伝える旨のみ約束した。
- g) 合意議事録の西文参考版に関しては、在プエノスアイレス大使館の査読を受けた。

3-3 現地踏査結果

1) 電気通信網関係

事前調査としてドレゴ、サン・マルチン、フニン、ウスバジャタ電話局及び州立中央病院のPBX、マイクロルート等を見学した結果を次に記す。

a) Dorrego 電話局

1982年建設のAXE-10交換局で常駐の保守員はいない。

実装端子数は4096で終局は12000Tとのことである。

局間中継にはPCM-8M^b/s, 120CH方式が使用されている。

中継系にはデジタル、加入系にはアナログの混用電子交換機である。C.A.T.のエンジニアが来て説明してくれたが、洞道は鍵を忘れたとの事で見学できなかった。

予備エンジンは所有している。

b) San Martin 電話局

1952年建設のERC-50交換局で常駐の保守員はいない模様で作業責任者という人が説明してくれた。いわゆるAGFのSXS交換機である。実装は3500端子であるが、局舎スペース上増設は無理と思われる。商用電力はAC380Vであり、交換機はDC24Vである。洞道は2m×4mくらいの小じんまりしたもので、ケーブルは0.5-1200対のPE絶縁鉛被ケーブル、0.5-200対のPE絶縁PE外被ケーブルなどが使われている。メンドーサとの間には同軸ケーブル480CHで結ばれている。

市内通話完了率は20~30%であり、加入者故障率は5~10件/月/100加入とのことである。地下ケーブルはガス保守されており、ガス漏れはめったになく、ガス供給ポンプは稼働してなかった。

フニンとの間には3CH用の裸線搬送端末装置があり1970年の沖製であった。予備エンジンは所有している。

c) Junin 電話局

借地、借家の手動電話局であり、手動台を2台を使用しており、収容能力は400cctと
のことである。

中古品による自動化の計画があるとのことで、近くに用地が手配済であった。局の近く
にクレオソート注入柱があり、小さな穴が沢山あいていたので尋ねると昇格器を使用し
ているとのことであった。

d) 中央病院

30000 m²の土地に1945年創立され、管轄は32000 km²、病床600、従業員1100人
の大病院である。救急車を3台持っているが無線電話がなく、ひとたび出かけると帰っ
て来るまで連絡がつかず、何かと不便しているとのこと。PBX中継台は創設時に設置さ
れた古いもので、内線通話も手動台経由とのこと。新しいものに取り替えると直営レン
タル料が日に16万円くらいかかり、高くて更新できないという。

病院-病院、病院-診療所で医療データ通信もやりたいし、公衆通信の早急なる充
実が望まれる次第である。

e) Uspallata 電話局

Junin同様に借地・借家の手動電話局であり、加入数は16である。

ここは国境警備隊の駐屯所があるためか、ENTELのサービスエリアとなっている。又
標高1900mの高地でもある。

f) Mendoza-Las Cuevas-Santiago マイクロルート

これはアルペンチンからチリへのアンデス越えのマイクロルートであり、衛星通信と
2ルート化されたバックアップルートで、サッカーの世界・カップ等特別な場合に利
用されている。アンデス山脈は5~6000m級の高峰が連なっているため、中継所の設
置が困難であるばかりでなく、保守も不可能に近い。よって山頂にはアンテナのみ設
置し、中継所は道路等の近くに設置している。Punta de Vacas(牛の角)のstationはそ
の一例である。

2) 放送網関係

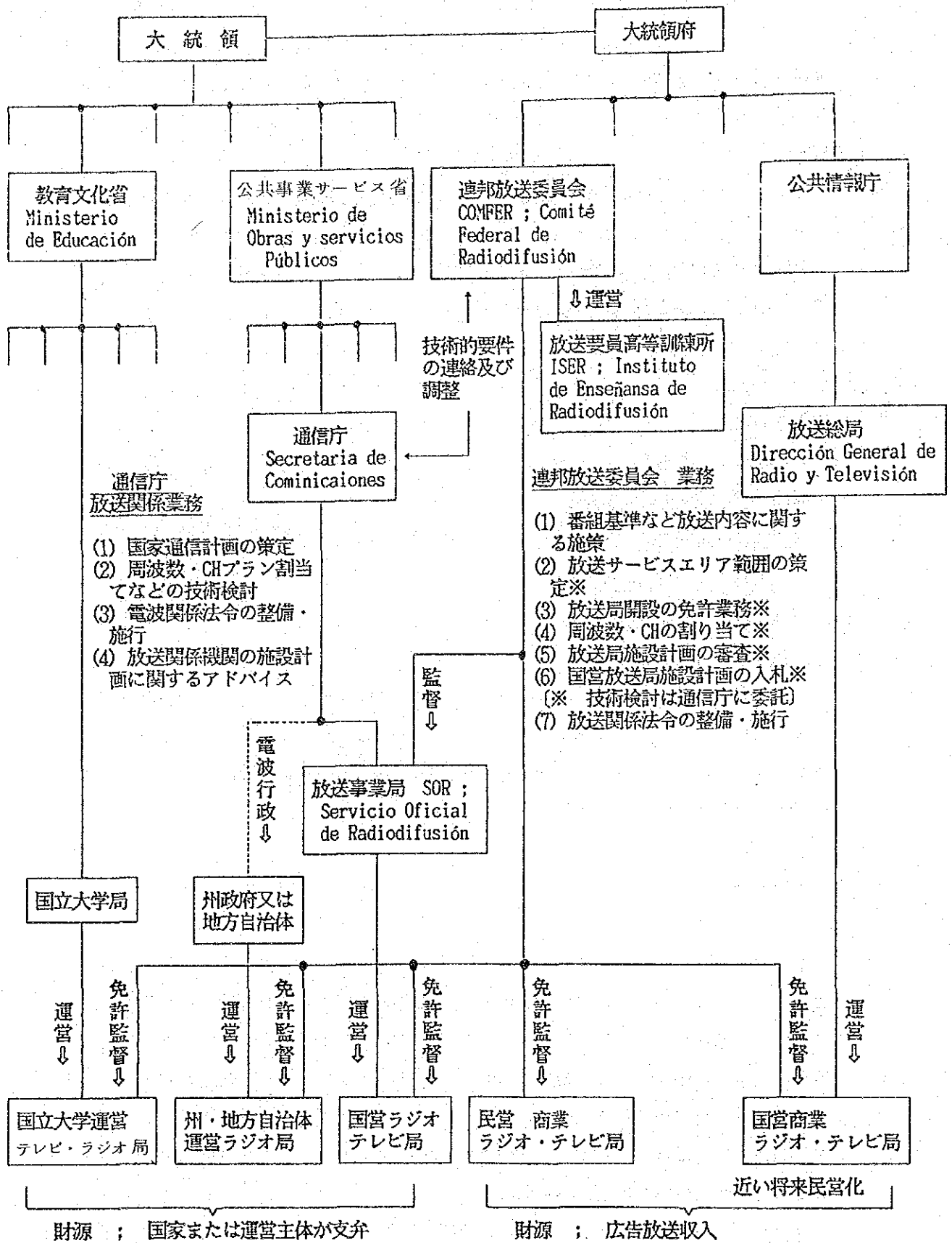
a) 概況

テレビ・ラジオ・FM放送の何れもそのサービスエリアは、メンドーサ州の主要都市周
辺に限定されている。メンドーサ州の大部分は、海拔高凡そ500~1,000mの砂漠地帯
であるが、葡萄酒醸造や重工業、鋳工業などの産業活動が活発な地域であり、住民は都市
周辺に集中する傾向はあるものの、それぞれの産業・生活基盤に関連し点在もしている。

このため、放送による情報・文化を州全域に提供出来るような改善施策を検討している
が、特に州政府はメンドーサ州が地震多発地帯にある事、チリからの夜間の電波の侵入が
ある事などに対処していきたい意向である。

調査団は、州政府当局との意見交換、情報の収集のほか放送局の見学(テレビ2局、ラ

図 3 - 2 アルゼンチン共和国 放送に関する行政組織・機構



ジオ・FM（2局）や幹部との意見交換を行ったが、これらにもとづく概況は以下の通りである。

- ・ 何れの放送局とも、開局以来の設備を主体に運用しており、サービスエリアの確保や画質、音質、並びに日常の運用機能などの大幅な改善が望まれる。
- ・ CCIR勧告の技術基準に基づくサービスエリアの把握がなされておらず、またその技術知識、手段を保有していない。
- ・ 送信設備の保守・運用に関する技術レベルに難点があり、本来の電波の質、並びに電波伝播特性が得られていない。
- ・ 電気回路的な技術・知識はあるレベルにあり、今回の協力の中で送信技術を主体とした技術移転が実施出来れば、自らの手によるマスタープランの具体化への期待を持てるものとする。
- ・ ラジオ放送では、特に夜間の電離層反射によりチリからの電波の電界強度が増大し、メンドーサ州全域に侵入している。

b) 放送に関する行政組織・機構

図3-2に示す通りである。

メンドーサ州政府と放送企業との関係は良好であり、相互の連絡は充分とれている。

c) メンドーサ州放送局概況

表3-1および3-2に示す通りである。

表3-1 メンドーサ州ラジオ放送局一覧

局名	所在地	コールサイン	周波数 (Khz)	出力 (kW) (昼間/夜間)	備考
R. Nihuir	Mendoza	LV6	680	25/5	Priv. FM併設局
R. Cuyo	Mendoza	LV10	720	25/5	Priv. FM併設局
R. Nacional	Mendoza	LV8	780	10/5	
R. Libertador	Mendoza	LRA6	960	25/5	Priv. FM併設局
R. Rio Atuel	Gen. Alvear	LV23	800	5/1	
R. Municipal	San. Rafael	LV18	830	5/1	
R. San Rafael	San. Rafael	LV4	1170	25/5	
R. Malargüe	Malargüe	LV19	1120	5	
R. Manantiales	Tunuyán	LV24	1320	5/1	
R. Nacional	Mendoza	LRA34	6130	20	Oficial
R. Malargüe	Malargüe	LV19	6160	0.3	

表 3 - 2 a) メンドーサ州テレビ放送局一覧

局 名	所在地	コールサイン	チャンネル	出力(kW) (ERP; V/A)	備 考
Difusora Mendoza	Mendoza	LV89	7	15.4/5	Priv. 中継局数3
	中継局 Uspallata; CH 7, Las Cuevas; CH 2, La Paz ; CH 12				
Cuyo Televisión	Mendoza	LV83	9	70/5	Priv. 中継局数2
	中継局 Potrerillos ; CH 5, Tupungato; CH 13				
TV Rio Diamante	San Rafael	LV84	6	37.5/12.5	Priv. 中継局数1
	中継局 Malarugie ; CH 8				

表 3 - 2 b) メンドーサ州FM放送局一覧

局 名	所在地	コールサイン	周 波 数 (Mhz)	出力(kW)	備 考
R. Libertador	Mendoza	LRA6	97.3	1	Priv. R併設局
R. Nihuir	Mendoza	LV 6	93.7	1	Priv. R併設局
R. Cuyo	Mendoza	LV10	100.9	1	Priv. R併設局

第4章 プロジェクトの概要

4-1 調査対象地域の現況

1) 地理的・地形的概要

a) 本件調査対象地域であるメンドーサ州は、アルゼンチン共和国の西部、中央アンデス地方に属し、その東側はパンパ山地地方及び西部パンパ地方に接し、西側はチリと国境を接している。その範囲は西経 67° 乃至 70° 、南緯 32° 乃至 37° にまたがる。

b) メンドーサ州の地形は、西から東にかけて、i) アンデス山脈、ii) アンデス支脈、及びiii) アンデスの支脈から広がる台地からなっている。

i) アンデス山脈は西部山脈及び東部山脈からなり、両山脈とも非常に高く、南米大陸中最高いアコンカグア山($6,959m$)など、 $6,000m$ 以上の山もいくつかある。

この地域には活火山があり、しばしば地震がおこるが、一般に被害は少ない。しかし2つの大地震が記録されている。その1つは、1861年の地震で、メンドーサの町の一部が破壊された。また1944年の地震ではメンドーサ州北方の隣接州サンファンがくずれた。また、さらに1977年には、強い地震がサンファンの町とその周辺を襲った。

この山脈を越えるために、 $3,500\sim 4,000m$ の高さに達するいくつかの峠がある。このうち、メンドーサ州北西部のラスクエバス峠は最もよく使われる峠で、ここをアンデス越えの鉄道と道路が通り、チリに連絡している。

ii) アンデスの支脈は、アンデスの中央部からは谷によって隔てられている。その高度は $4,000m$ 以下で、夏には雪はなくなる。

iii) 平原地帯はアンデス支脈の東側に広がっていて、これらの山から流れ出る川によって運ばれた土砂で形成されている地域である。この土地は肥沃で、しかも水があるので人間の居住に適し、作物の栽培に理想的な土地となっている。

c) チリの国境となっているアンデスの西部山脈から、多くの溪流が頂上の雪どけ水を集めて流れている。このような溪流はやがて川となり、アンデスの西部山脈をぬって流れている。

主な川には、メンドーサ、トゥヌジャン、ダイヤモンド、アトウエルがある。

これらの川は灌漑・飲料水・水力発電に利用されている。これらの目的のために、アンデスの支脈の麓にはたくさんのダムや水路、水道の施設が作られている。

これらのすべての川は、水源となっているアンデス山脈の雪どけがおこる春から夏に水量を増す。アンデスの冬の積雪量が多ければ多いほど、夏の川の水量が多い。

e) 総括的に云うと、メンドーサ州が他州と異なる点は次の通りである。

i) 州のオアシス3地域に人口が集中し、その他の地域の人口密度は極めて低い。

ii) 地質学的に地震の問題がある。

iii) 灌漑用水に依存する経済であり、灌漑され、耕作された土地の面積は、州の全面積の 2.4% である。

f) メンドーサ州は次のような地形学的特質をもつ地帯に分けることもできる(図 4-1 参照)。

i) 山岳地帯 - 州面積の約 1/3 に当る。しかし、長期的にみると、山岳地帯は、観光、鉱業、水力発電源、太陽イオンエネルギー源として使用しうる。更に、高地の峡谷地帯は、牧畜にも適している。

ii) 岩質、悪質地帯 - アンデスの岩質地帯は、牛等の放し飼いの土地であり、硬い牧草がある。灌木地帯であり、焚木の無差別の伐採によって、浸食作用の著しい地帯である。

こうした浸食状態は、焚木の無差別伐採によるものであるが、夏期の強雨時の山崩れの危険も大きくなっている。そのため、土留め等の補強工事が必要となった。

iii) 峡谷地帯 - ウスパジャタ、リオグランデ・峡谷、ウアルベス低地(ウコ峡谷)を含む。ウスパジャタとウコ峡谷は、多少の相違はあっても耕作地として十分に利用されている。リオグランデ峡谷地帯はまだ開発されていないが、適切な土地がある地帯であり、灌漑用水を行う可能性もある。将来は人口の定住地として重要となろう。飼料用草木、園芸用草木、林業等の耕作がこの地帯で可能である。

iv) 平坦地帯(北部および中部平坦地ならびに南部起伏地) - 州面積の 40% を占め、次の 3 平坦地に分れる。

i) 北部 - この地方は砂質が最も多いところである。植生は殆んどなく、牧場として発展する余地は殆んどない。えにしだのある地帯も今では過剰開発された状態である。

ii) 中部 - 州の牧畜業の発展にとって最も可能性のある地帯である。

問題は水の保存、適切な道路網といった社会基盤が不足していることである。

iii) 南部 - 中部と同じ可能性のある土地である。しかも、中部で述べたのと同じ、社会基盤の不足が問題となっている。

v) 火山地帯 - 州の南部に当り、いくつかの異なる地域に分けられる。

バジュン、バジュンマトル火山地帯のある南西部は、玄武岩の峠などがあり、観光に最適であるが、植生は少なく、農牧業者の定住には適していない。ヤンカネロ湖があり、森林の保存に役立っている。

南東部は、前者にくらべれば、植生の状態もましであり、山羊、羊の牧

図4-1 メンドーサ州地形図

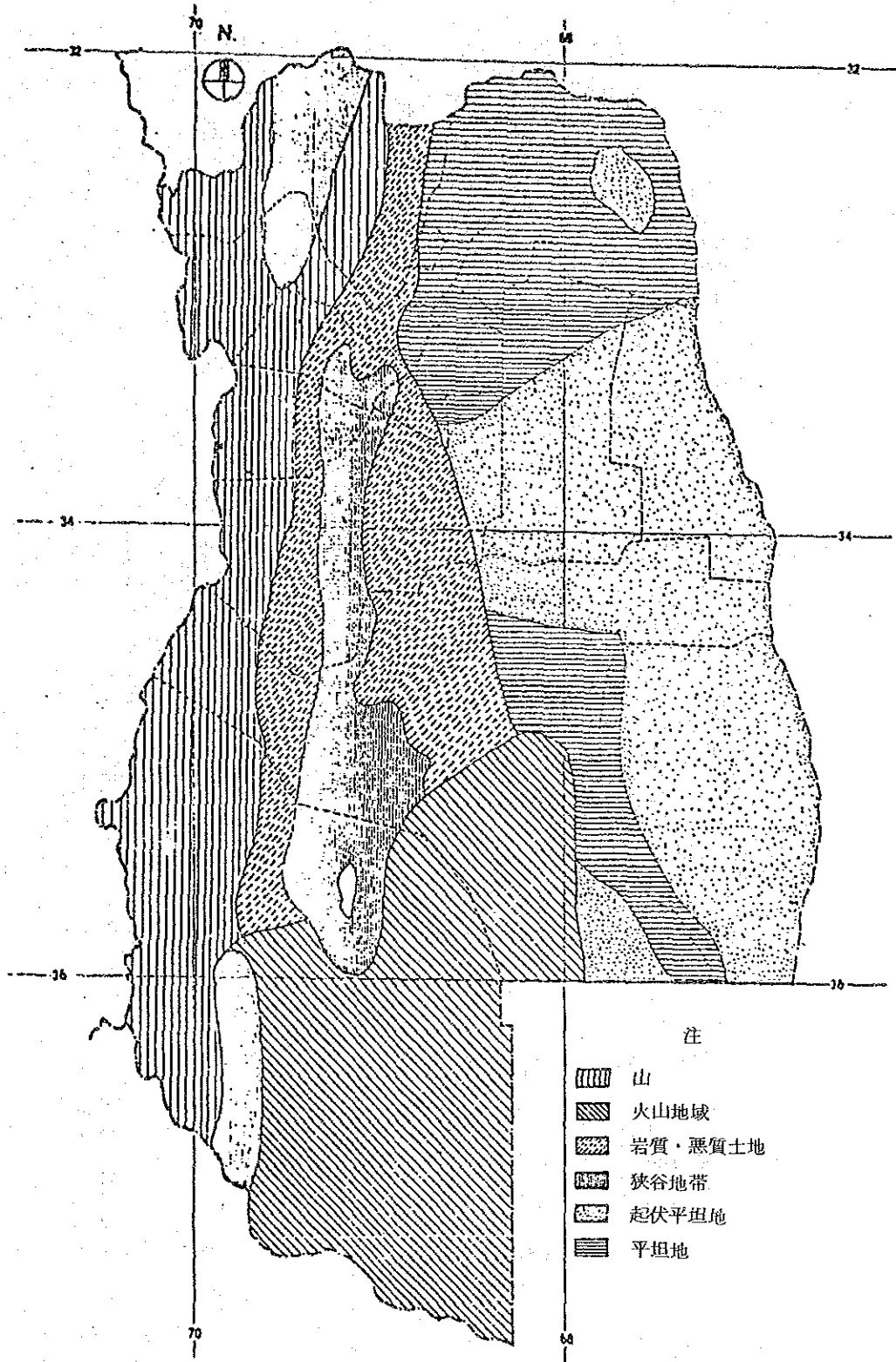
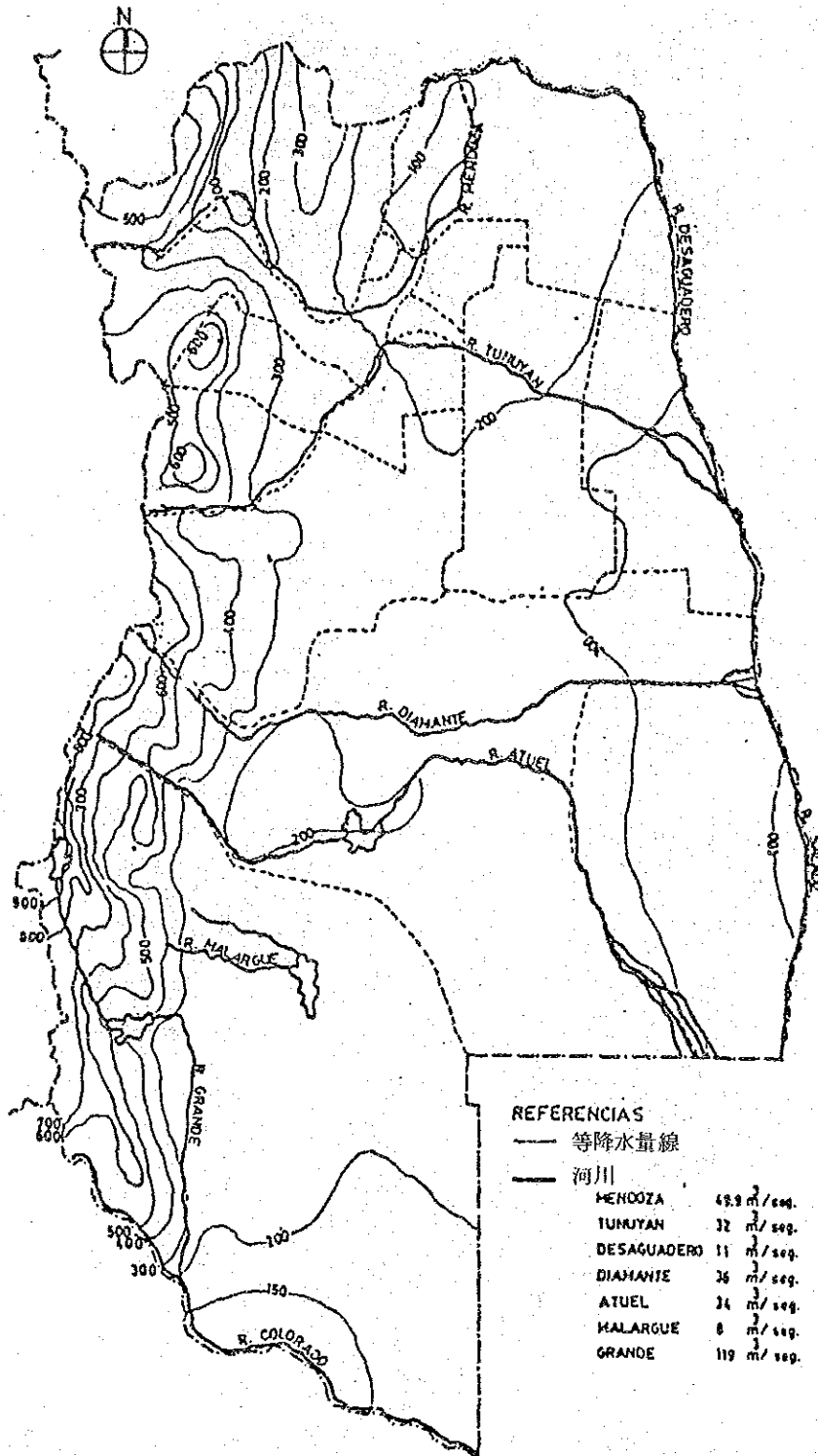


図4-2 メンドーサ州降水量，河川図



畜も行なわれている。

2) 気象概要

a) メンドーサ州の気候は温暖である。年間の平均気温は、山岳地帯の1°から岩質地帯の11°および平坦地帯の16°にまたがる。メンドーサ州全体として、年間降水量は200～400mmであり、このため、この州は砂漠ないしは準砂漠地帯と見られている。

メンドーサ州の凍結しない日数の平均は、

北東端 - 220日

北東地帯 - 200日

西 部 - 180日

南西地帯 - 160日

である。降水量等については図4-2を参照すること。

b) メンドーサ州では、夏は、平原地帯は暑い、高原地帯は涼しい。空気が乾燥しているために、日中と夜の気温の差は非常に大きい。また、日中は空気の熱の透過がたいへん強い。太陽の光線が非常に強い。

冬は非常に寒く、しばしば雪が降る。雪は山脈地帯では大量に降り、数メートルもの積雪となり、峠の道路を遮断することがある。

メンドーサ地帯の気候上のもう1つの特徴は激しい霰が降ることである。この霰は作物に大きな被害をもたらすため、霜と同様に非常に恐れられている。

3) 社会・経済の概況

a) 人口および県別面積

表4-7を参照すること。

b) 産業活動

1) 農 業

降雨量が少ないにもかかわらず、この地方では効率的に水路が建設され、山脈の麓に広がる平原に作物が栽培されている。

最も重要な作物はブドウで、それに次いで各種の果物や野菜が栽培されている。

ブドウは、暑くしかも乾燥した夏と、涼しいかまたは寒い冬を必要とし、この地方の気候に適する。ブドウの収穫、すなわち「ベンディミア」は2月から4月の間に行われる。収穫されたブドウの多くはワイン用であるが、直接果物としても出荷される。

その他の重要な作物は、オリーブ、果物類（メンブリージョ、梅、リンゴ、ナシ、桃）及び野菜（ジャガイモ、トマト、タマネギ、ピーマン、エンドウ豆、カボチャ、インゲン豆）である。

また、アルファルファ（紫うまごやし）のある平坦地では牛が飼育されているが、飼育に不利な地形及び気候のため、牧畜業には余り適さない。

表4-1 メンドーサ州の人口と面積

1984. 1. 1

区域	郡	面積(km ²)	人口(万人)			人口密度(人/km ²)
			アーバン	ルーラル	計	
グラン・メンドーサ	Capital	54	12.5	-	12.5	2,300
	Godoy Cruz	75	14.6	0.4	15.0	2,000
	Guaymallen	164	16.8	2.5	19.3	1,200
	Las Heras	10,935	11.0	1.9	12.9	12
	Lujan de Cuyo	4,847	3.9	2.7	6.6	14
	Maipu	617	6.8	3.6	10.4	170
小計	6	16,692	66(86%)	11.1(14%)	76.6	46
東部	Junin	263	0.8	1.9	2.7	100
	Rivadavia	2,141	1.6	3.0	4.6	21
	San Martin	1,504	4.0	5.3	9.3	62
小計	3	3,908	6.4(39%)	10.2(61%)	16.6	42
北東部	Lavalle	10,244	0.4	2.2	2.6	3
	Santa Rosa	8,510	0.5	1.1	1.6	2
	La Paz	7,105	0.5	0.3	0.8	1
小計	3	25,859	1.4(28%)	3.6(72%)	5.0	2
中西部	San Carlos	11,578	0.7	1.6	2.3	2
	Tunuyan	3,317	1.8	1.4	3.2	10
	Tupungato	2,485	0.4	1.4	1.8	7
小計	3	17,380	2.9(40%)	4.4(60%)	7.3	4
南部	Genral Aluear	14,448	2.9	1.5	4.4	3
	Malargue	41,317	1.0	0.8	1.8	0.4
	San Rafael	31,235	9.8	5.7	15.5	5
小計	3	87,000	13.7(63%)	8.0(37%)	21.7	2
合計	18	150,839	89(70%)	38(30%)	127	8

ii) 鉱業

メンドーサ州は山地にも平地にも多量の鉱物資源が存在している。最もよく開発されているのは石油で、メンドーサ市近郊のトゥンガト、ルンルンタ及び南部のマラルゲ地区には重要な油田がある。

生産された原油の一部は、ルハンデクヨの精油所で処理され、残りはパイプラインに

より国内にある他の精油所に送られる。

マラルゲ地区には多くの鉱産物が集中している。中でも重要なものはマンガン及びウランである。

また、メンドーサ州には有名なミネラルウォーターの取れる泉があり、それらの一部は温泉となっている。よく知られているのは、ピリャビセンソオ、カチュウタである。

III) 工業

メンドーサ州はアルゼンチン国内でも有数の工業州である。

農業を基礎とする工業が中心となっており、最も有名なものはワイン製造である。アルゼンチンのワイン生産は世界で第4位を占めているが、このうち、80~90%はメンドーサ州で生産される。

その他農業に関連した工業としては次のようなものがある。

- 食用油、特にオリーブ油の製造
- 果物及び野菜の缶詰
- 干した果物の製造
- 各種果実酒の製造

また、それ以外の工業としては次のようなものがある。

- 石油精製
- セメント製造
- 各種鉱産物の精錬
- 陶器の製造
- ウラン鉱石の加工
- 発電用機器の製造
- 土木工事用機器の製造

4) メンドーサ州都市部の分類

都市部を三つのグループに大別し、必要な場合にグループ内にサブグループを設けて分類すると、下記のようなになる(図4-3参照)。

都市形体	ハイアラキー	住 民 数	影響半径 (km)
都 市	J-1	500,000 以上	60
	J-2	16,000 以上	20
	J-3	8,000~16,000	20
町 村	J-4	6,000~ 8,000	20
	J-5	2,000~ 6,000	4 ~ 5
居住地	J-6	2,000 以下	

4-1, 1), f) 項にも記したように、州内の市, 町, 村, 居住地をみると,

図4-3 メンドーサ州都市分類図

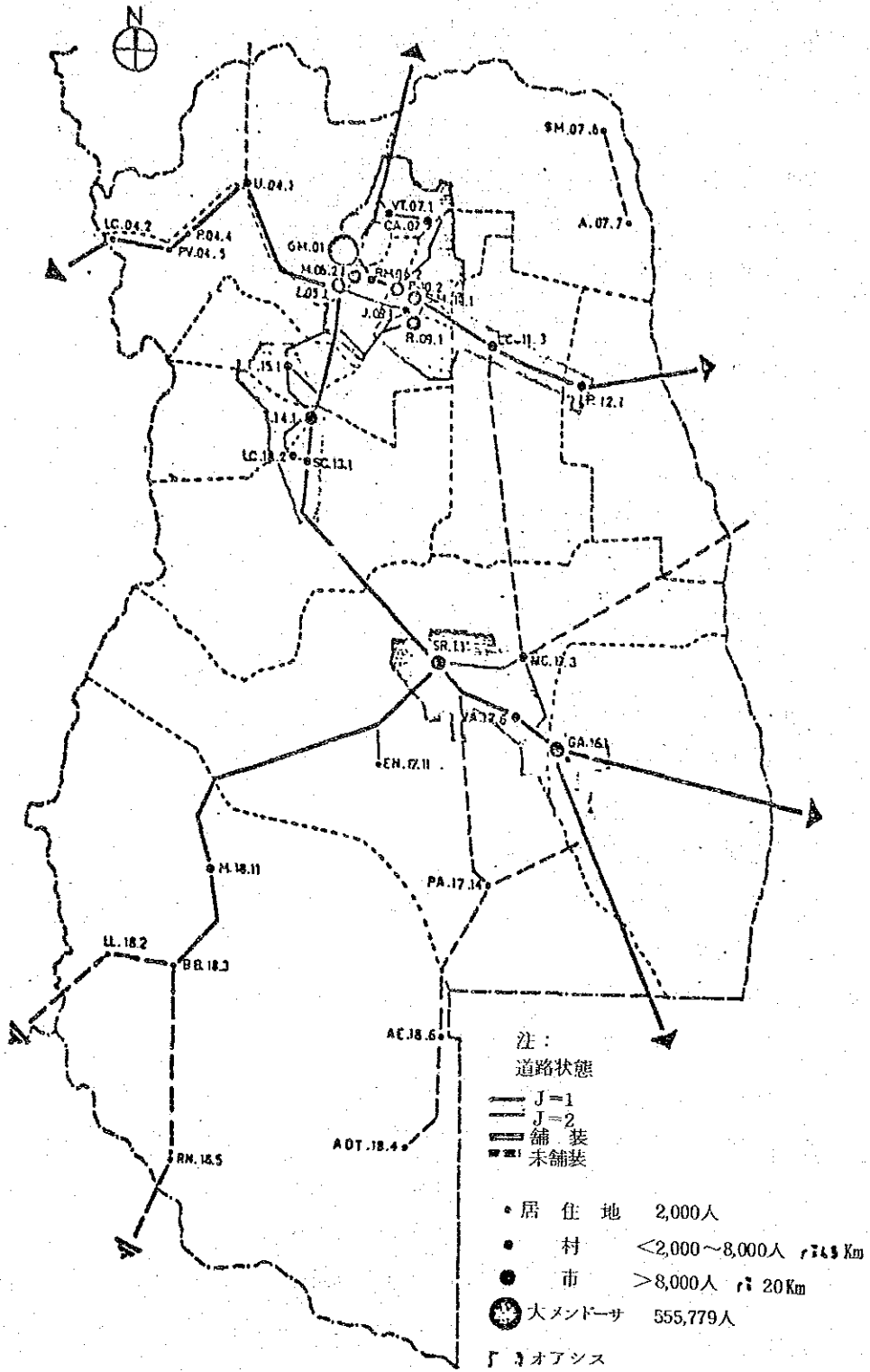
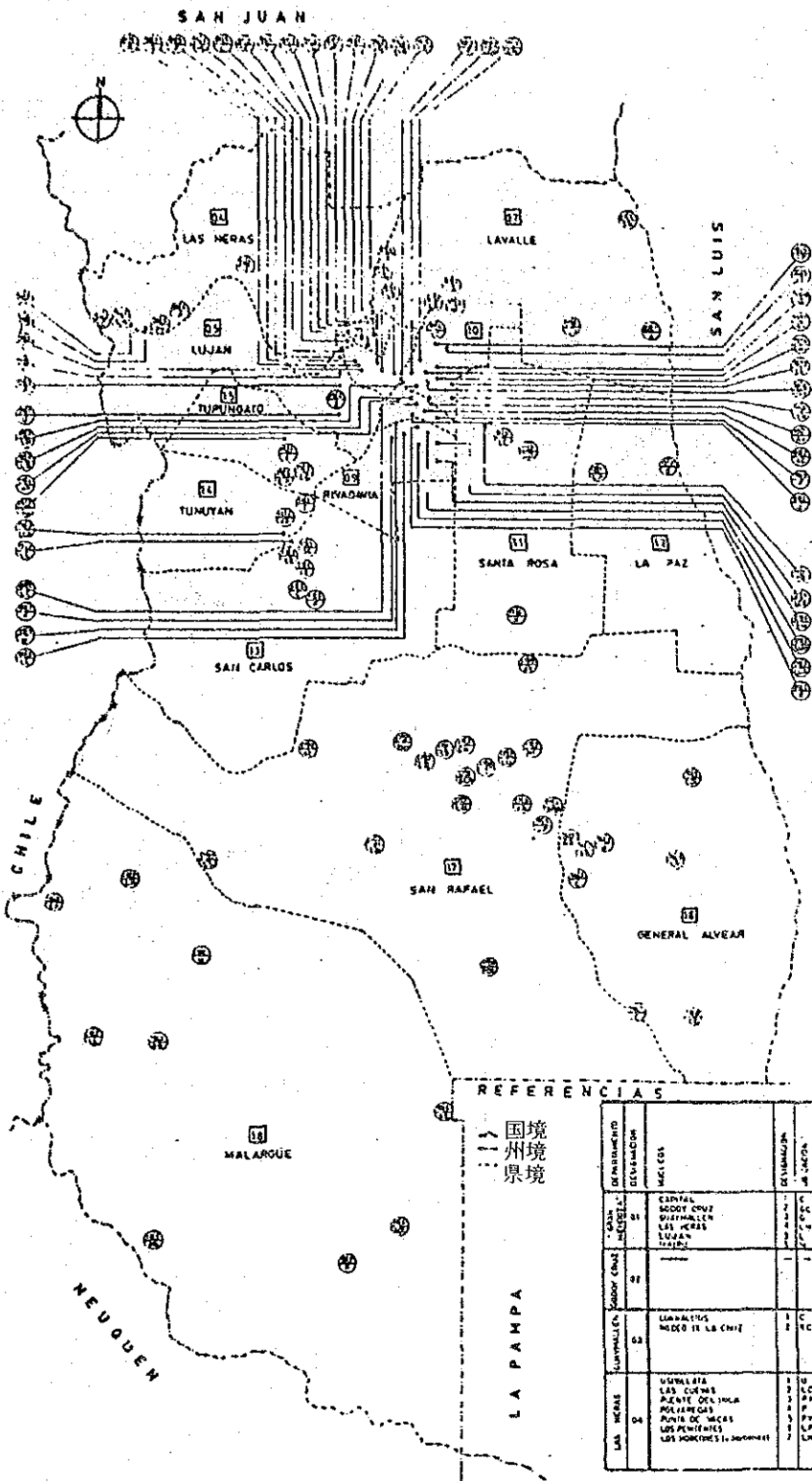


図4-4 メンドーサ州主要都市核図



DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO
01	02	03	04
05	06	07	08
09	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

REFERENCIAS

国境
州境
県境

LA PAMPA

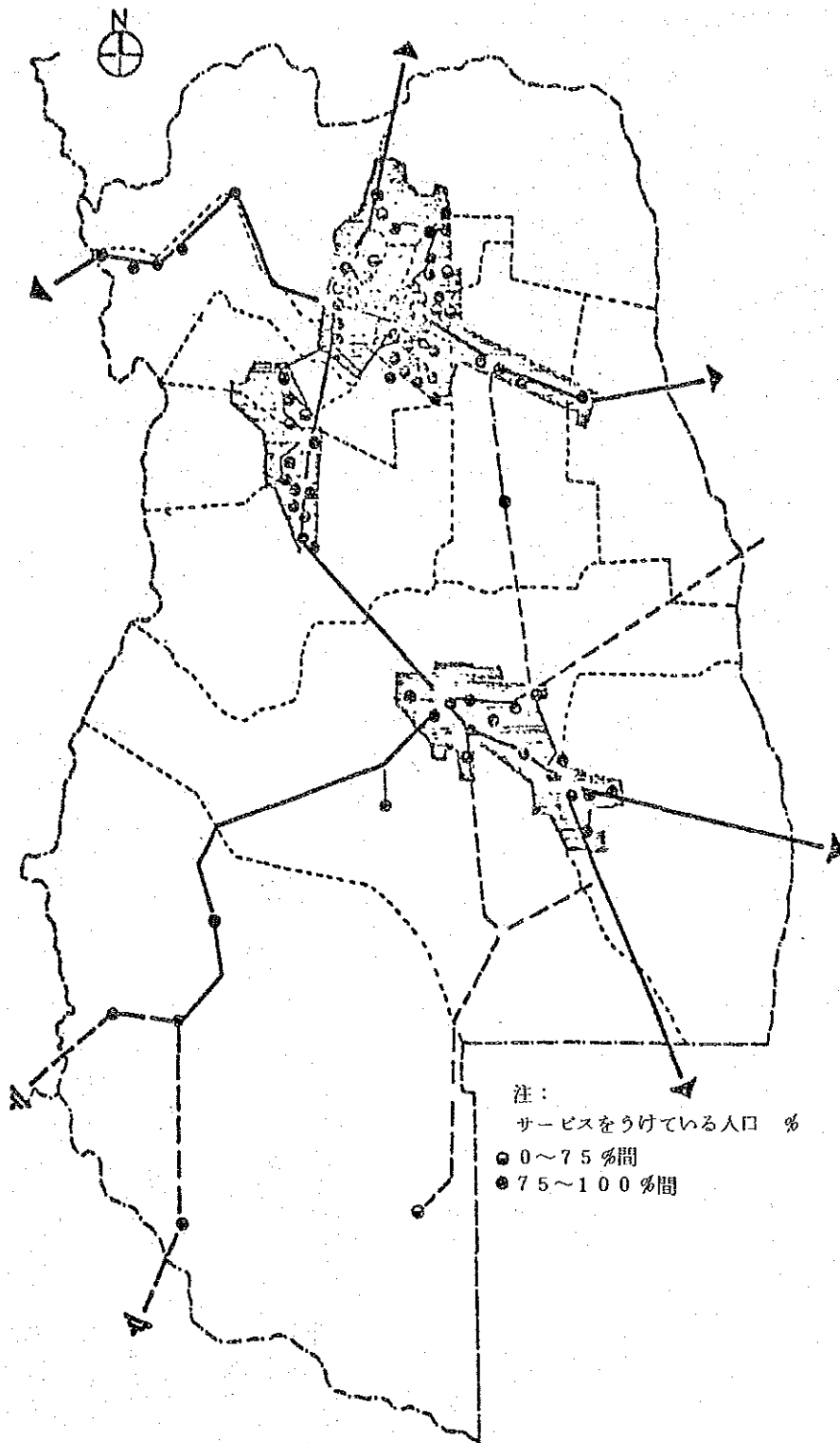


図 4 - 5 上水道サービス状況

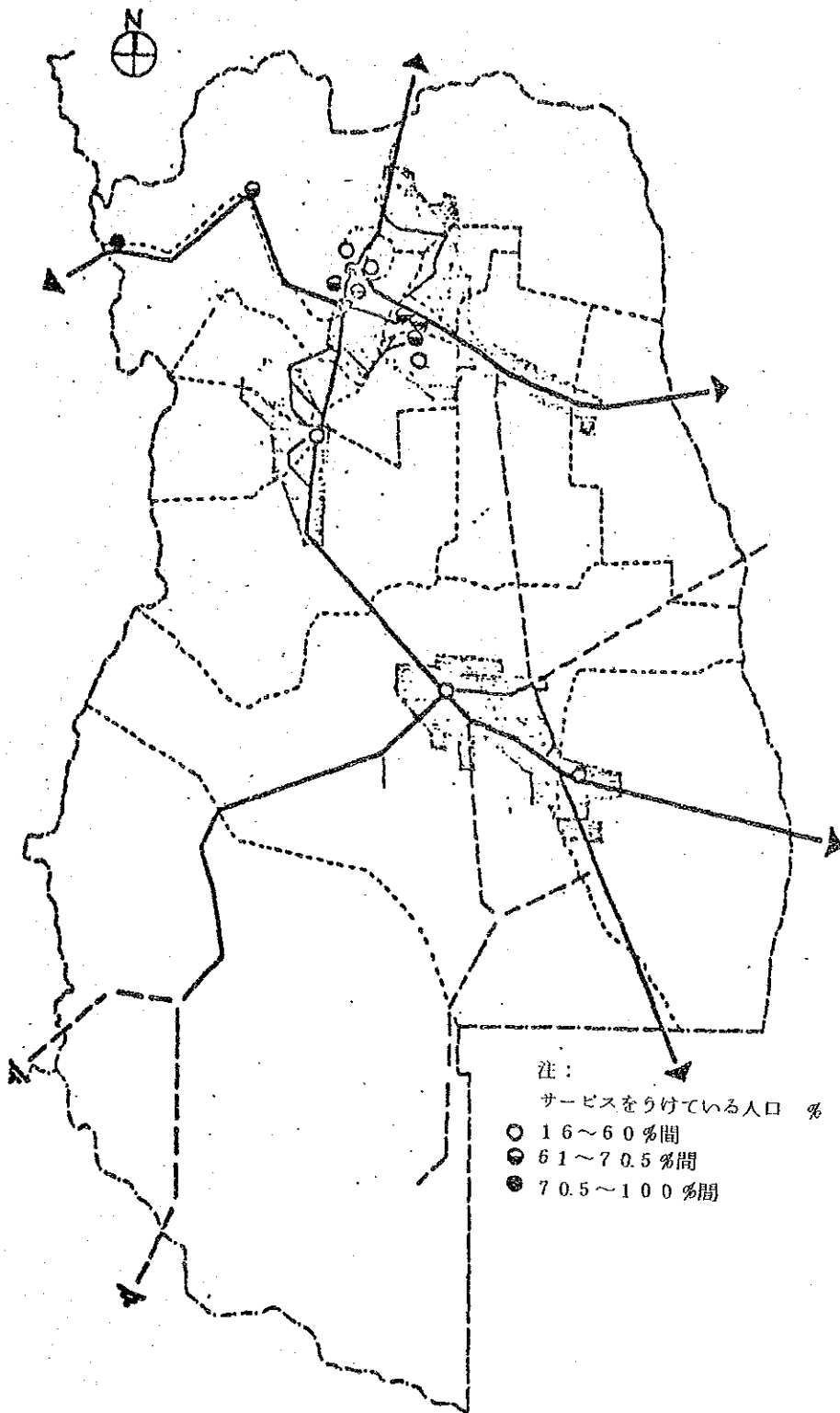


図4-6 下水道サービス状況

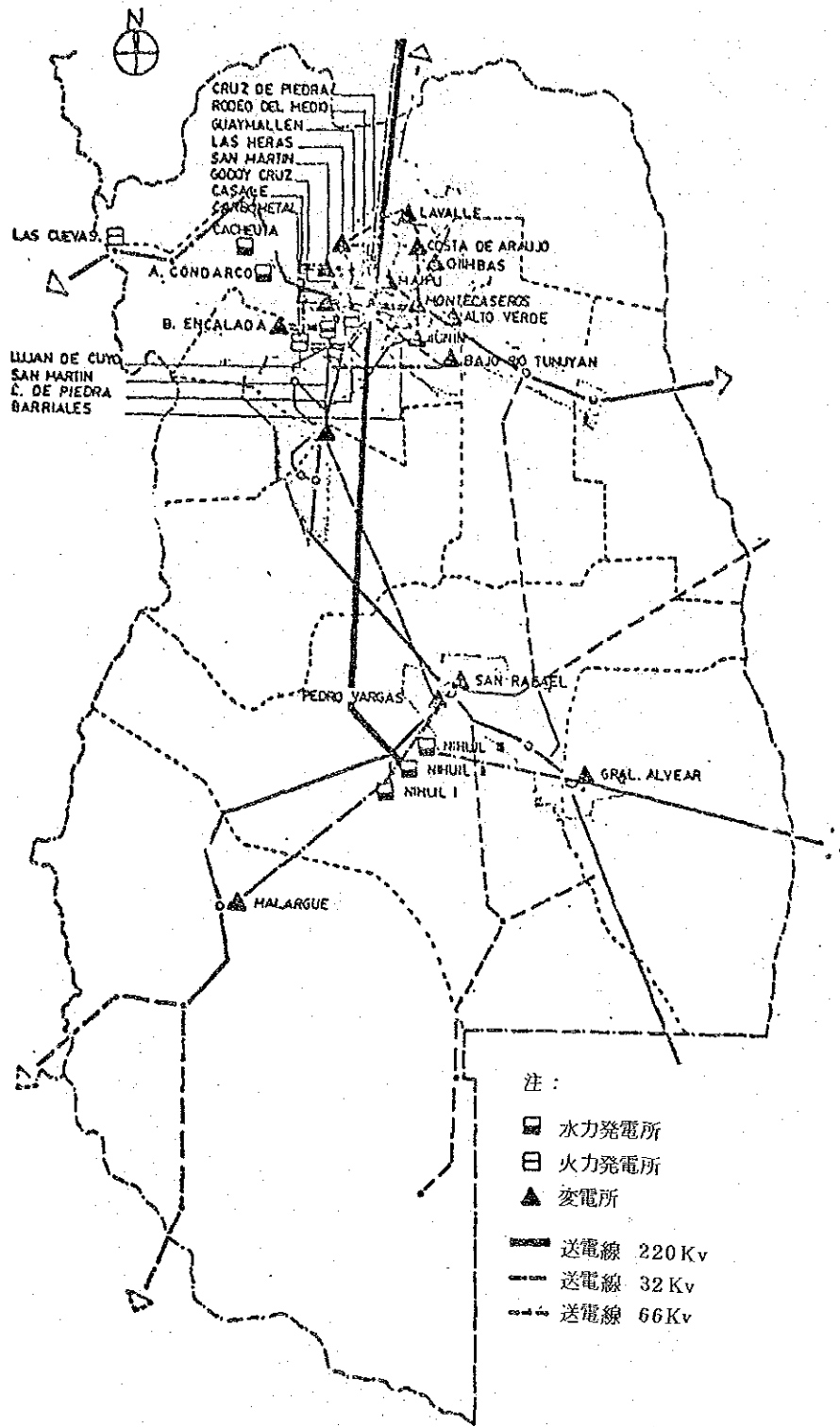


图 4-7 電力供給状況

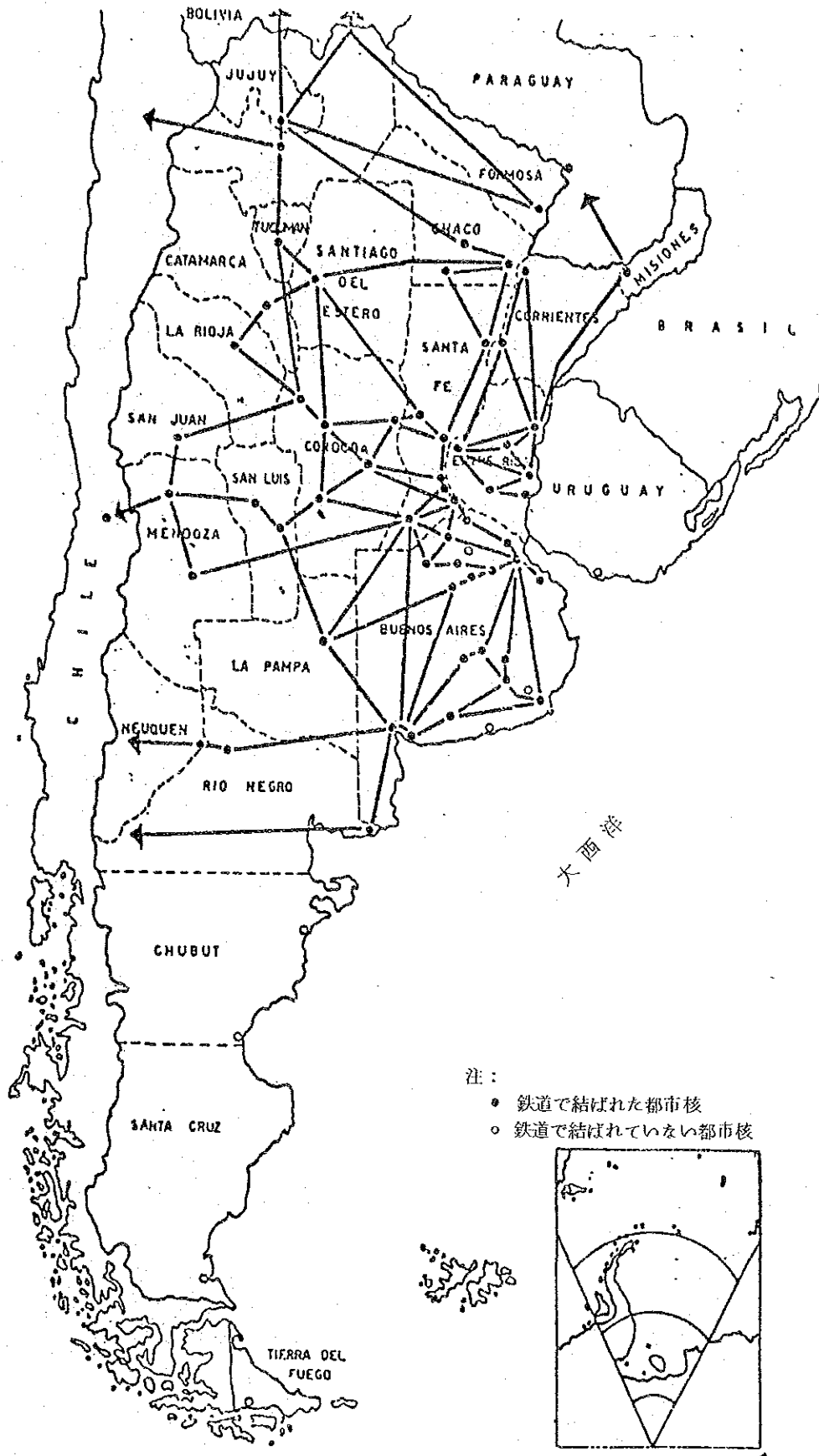
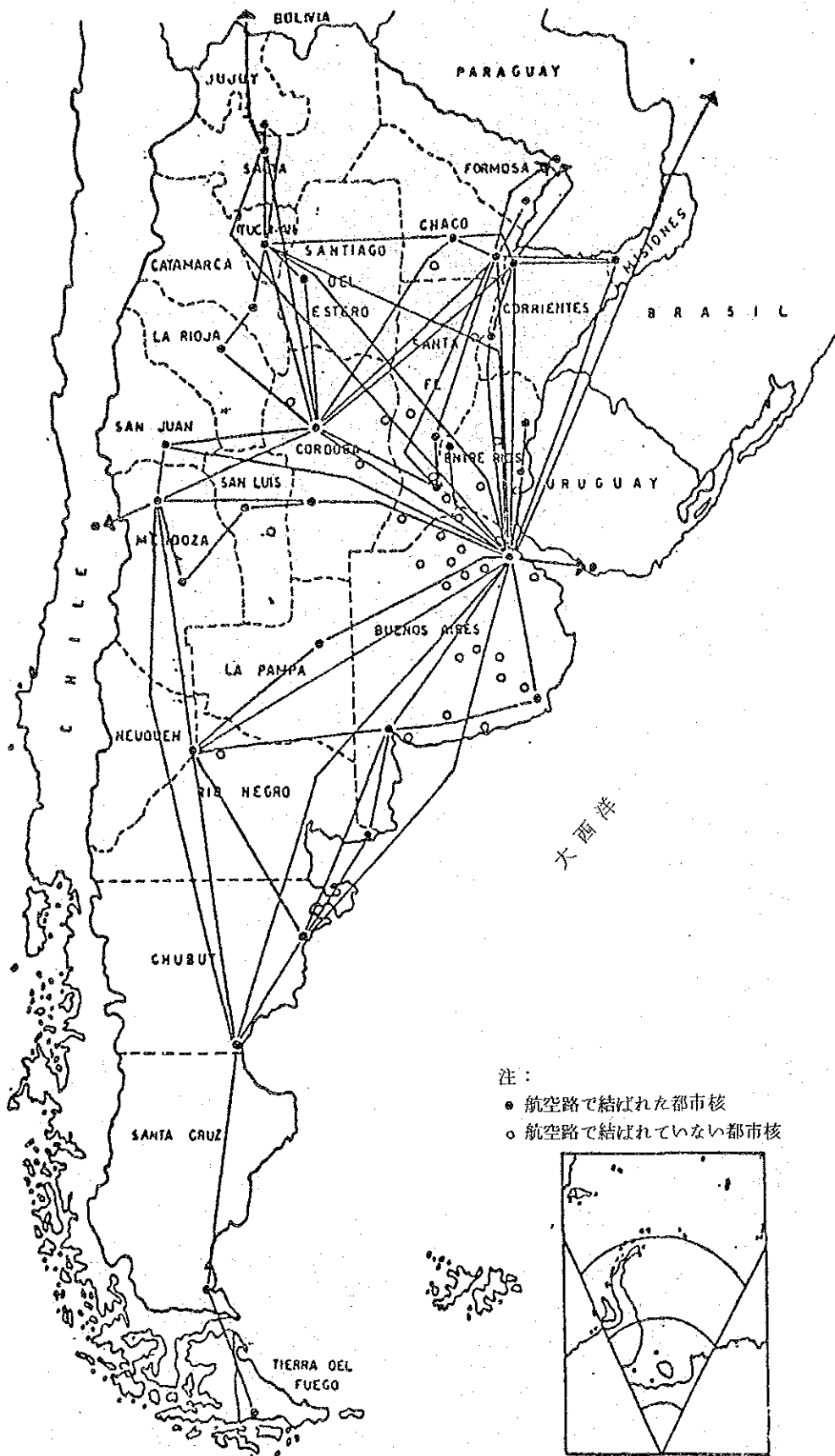


図4-8 鉄道路線図



注：

- 航空路で結ばれた都市核
- 航空路で結ばれていない都市核

図 4 - 9 航空路線図

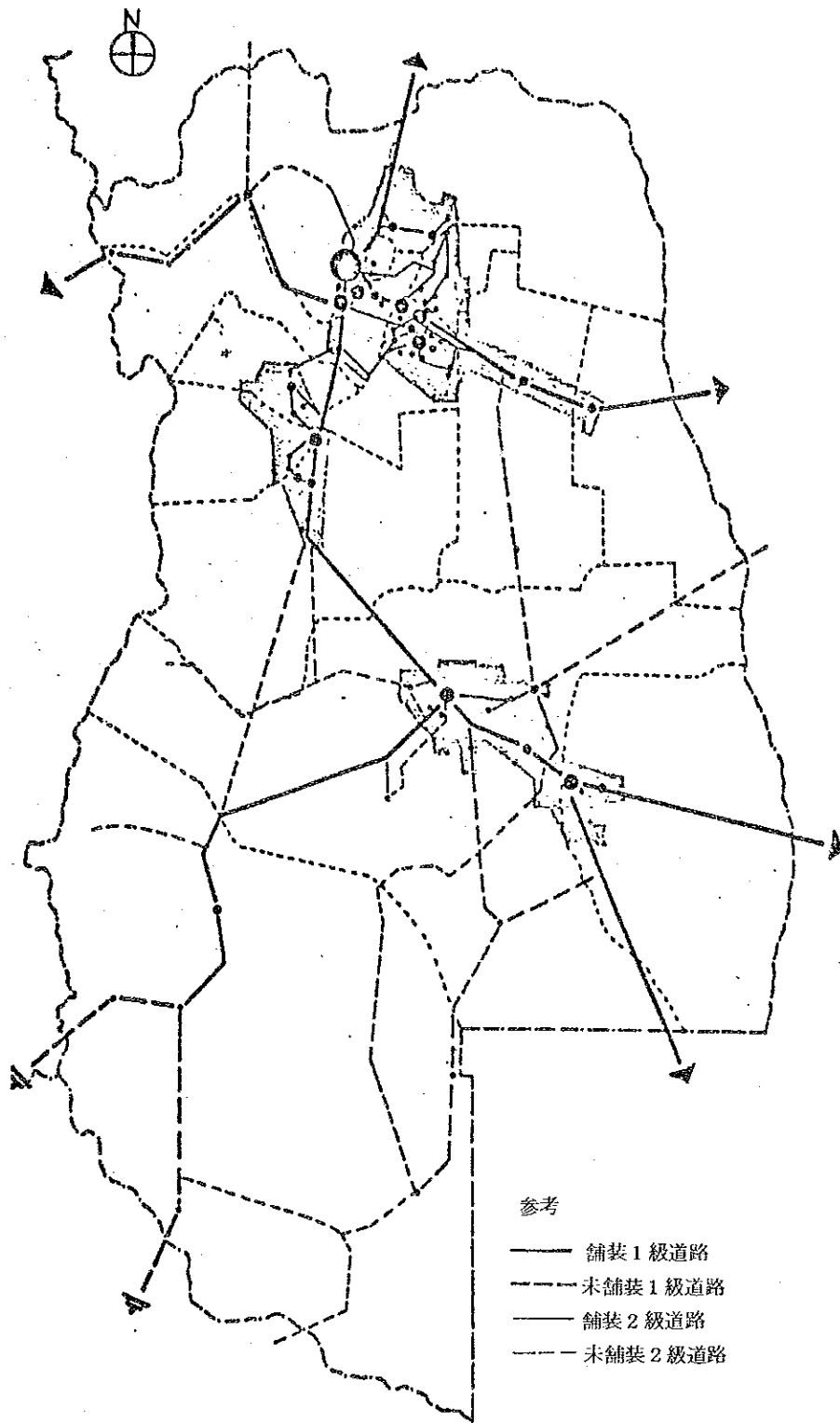


图 4 - 1 0 道路系统图

a) オアシス内の居住地

b) オアシス外の居住地

の二つに分れる。

a) オアシス内の居住地

三つのオアシスが、北部、中部、南部にある。オアシス内では、各都市等の核の相互依存関係は強く、財貨、人口、物資等の流れは大きい。

i) 北部オアシス

都市 J-1 : 大メンドーサ

北部オアシスでの生産性は高い。大メンドーサは、州都およびゴドイクルス、エラス、グアイマジェン、ルハンおよびマイブの各県よりなる。

この都市核は、人口集中度も高く、機能も中核的である。州の政治・経済の中心となっている。その影響半径は、北部・オアシスのみならず、中部オアシスにも広がっている。

都市 J-2 : サンマルチン

北部オアシスの東部への拡がりの中心となっている。

都市 J-3 : リバダヴィア, バルミラ

これらの都市も、北部オアシスの中核都市である。

一般的に云うと、この北部オアシスでは、J-3 段階の都市数が少なく、J-4, J-5 段階の町村もない。これは、大メンドーサの影響力が大き過ぎて、その影響下では独立した都市が出来にくいという事情による。

ii) 中部オアシス

このオアシスは、北部オアシスと一体となって、大きな活動中心となっていると考えられることもできる。だから、全体として大メンドーサ指向が目立ち、J-2 段階の都市が存在しない。

都市 J-3 : トウヌジャン

このオアシスの中核都市である。

町市 J-5 : トウブンガト, サンカルロス, ラコンスルダ

一応の核を形成している。

iii) 南部オアシス

このオアシスの発展は合理的であり、機能からみても高度の自治機能をもっている。

都市 J-2 : サンファエル, ヘネラルアルベアール

サンラファエルの方が核として大きく、大メンドーサに次ぐものである。その都市機能も、広大な地域に影響を及ぼしている。

ヘネラルアルベアールは、J-2 に値する人口を持っているが、都市機能の点から

みると、前者に劣る。

ヘネラルアルベアールは主として農牧業中心であるが、その土地が塩化しつつあること、牧畜業肥料生産の適切な方針がないことなどのため、労働人口が他の中核に移動する傾向が顕著である。

町村J-5：ヴィジャアトウエル，モンテコマン

この地方には、この二つしか人口集中地区はない。

b) オアシス外居住地

鉱業、辺境・国境防備などのため、オアシス外にも居住地が存在する。

町村J-4：マラルゲ

マラルゲは人口面でというより、むしろ機能面で重要な地域である。広大な鉱業地帯をかかえ、また、油田開発地帯をかかえており、その影響半径は、オアシスの中核都市よりも場合によっては大きい。さらに、産業等の必要性から、教育、保健、商業等の施設も完備されている。

町村J-5：ウスパジャタ，ラパス

ウスパジャタは、鉱業が発達し、また、軍居留地のある地域である。この地帯は、観光資源も豊富な地帯であるが、その地帯唯一のサービスセンタとなっている。さらに、耕作にも力を入れており、そのため、生産構造面での変化もみられる。

ラパスはオアシス外にあり、しかも発展性のない牧畜業を主体としているため、町としての発展もなく、人口流出を招いている。

居留地J-6：アグアデルトロ，エルニウィル，バルダスブランカス，ラスクエパス，
ポルバレダス，プンタデパカ，ラスロイカス，ランキルノルテ，プンタ
デルアグア，アグアエスコンディダ，アグアデルトロ

これらの核は、都市等との繋りが密であり、全体の都市システムの中に組み込まれても良いと判断されるので、言及した。

このような主要都市核の所在を図示すると、図4-4のようになる。

5) 他のインフラストラクチャの整備概況

- a) 上水道-飲料水の供給面では、メンドーサ州はアルゼンチン共和国の中でも最良の部類に入る。飲料水を供給されている人口の国平均は76.3%であるが、州平均は87%である(図4-5参照)。
- b) 下水道-下水道の普及は国の平均と比べて低い。国としての普及率は54.6%であるが、メンドーサ州は38.2%である(図4-6参照)。
- c) 電力-発電量では、メンドーサ州は全国で第4位である。この州では火力発電よりも水力発電の量が多い。現状では予測需要を賄うことができる(図4-7参照)。
- d) 交通-メンドーサ州の交通基盤は、国と比較すると大まかに云って良好であり、高度

に関連づけられている。鉄道、航空、マイクロ波の基盤構造は、ブエノスアイレスとの財貨、情報の巨大な流れを形成するとの特徴をもっている。このため、国の内部での中核都市の減少といった事態もみられる（図4-8、4-9、4-10参照）。

e) 教育—文盲率は低い。文盲率は1960年から顕著に減少している。メンドーサ州の初等水準の就業人口は、国の中でも第5位にある。

f) 保健—国全体の病院ベッド数、医療施設数の中で、メンドーサ州の占める割合は、それぞれ3.6%および3.8%である。病院建物老朽度の面でも、メンドーサ州は国の平均よりも小さい（国の平均は50%であり、メンドーサ州は40%である）。

6) メンドーサ州県別特徴（メンドーサ市を除く）

- a) Las Heras セメント工場、ぶどう栽培
人口中心 : El Plumerillo
 Tamarindos
 Algarrobal
 Cieneguita
 Uspallata
- b) Maipu 醸酒所 : Giol
 Peñaflor
 Furlotti
 Tupungato
 La Superiora
 Quiros 等
ぶどう園、オリーブ園
人口中心 : Maipu
 Gutiérrez
 Coquinbito
 Fray Luis Beltrán
- c) Lavalle メロン、西瓜等を産す
人口中心 : Jocolí
 Tres de Mayo
 Costa de Araujo
 Gustavo Ardré

- d) Lujan 工業，ぶどう酒醸造，石油精製，観光にもよい。
 人口中心 : Lujan
 Agrelo
 Ugarteche
 Drummond
 Chacras de Coria
- e) Guaymallen 商業，ぶどう酒醸造業，果樹業
 人口中心 : Guaymallen
 Villa Nueva
 San José
 Dorrego
 Pedro Molina
- f) Junin ぶどう，野菜栽培
 人口中心 : Junin
 La Colonia
 Barriales
 Ingeniero Giagnoni
- g) Godoy Cruz 工業，ぶどう酒醸造の施設，州立，私立カレッジ
 人口中心 : Godoy Cruz
 Villa Hipodromo
 Villa Marini
 Gobernador Bengos
- h) Rivadavia 農業，ぶどう，果樹栽培，ぶどう園
 人口中心 : Rivadavia
 Los Campanentos
 Libertad
 Reducción
- i) San Martin 商工農業
 人口中心 : San Martin
 Palmira
 Alto Salvador
 Montecaseros
 Chapanay

- j) Tupungato 牧畜, 果実・野菜栽培, 油田
 人口中心 : Tupungato
 San José
 El Peral
 Villa Bastias
 El Zampal
- k) La Paz ぶどう栽培, 農業, 果実栽培, 商業一般
 人口中心 : La Paz
 Los Barriales
 Villa Antigua
 Los Chacritas
- l) Santa Rosa 果樹園とぶどう園
 人口中心 : Santa Rosa
 Las Catitas
 La Dormida
- m) Tunuyan 気候, かんがいにすぐれている。
 りんご栽培, りんご酒生産, 牧畜, 木材, 牛肉
 人口中心 : Tunuyan
 Campo de los Andes
 Vista Flores
- n) San Carlos 牧畜, ぶどう栽培
 人口中心 : San Carlos
 La Consulta
 Eugenio Bustos
- o) San Rafael 農業, ぶどう栽培, 果実栽培の他, 鉱山, オリーブ栽培, 観光
 人口中心 : San Rafael
 25 de Mayo
 Villa Atuel
 El Sosneado
 El Nihuil
- p) General Alvear
 果実栽培, ぶどう栽培, 野菜, 特にトマト生産
 人口中心 : General Alvear
 Bowen

Campamentos

Escandinava

San Pedro del Atuel

g) Malargue

一番広い県

気候が悪く、土地も悪い。水が少ないため発達が遅れている県。

州の森林計画で農地を保護。

石こり、鉄、ウラニウムの他、石油を産す。

人口中心 : Malargue

La Escondida

Rio Grande

7) メンドーサ州政府公共事業サービス省の組織

公共事業サービス省の通信局が実際のカウンターパート機関となるが、まず、公共事業サービス省の組織は次の通りである。

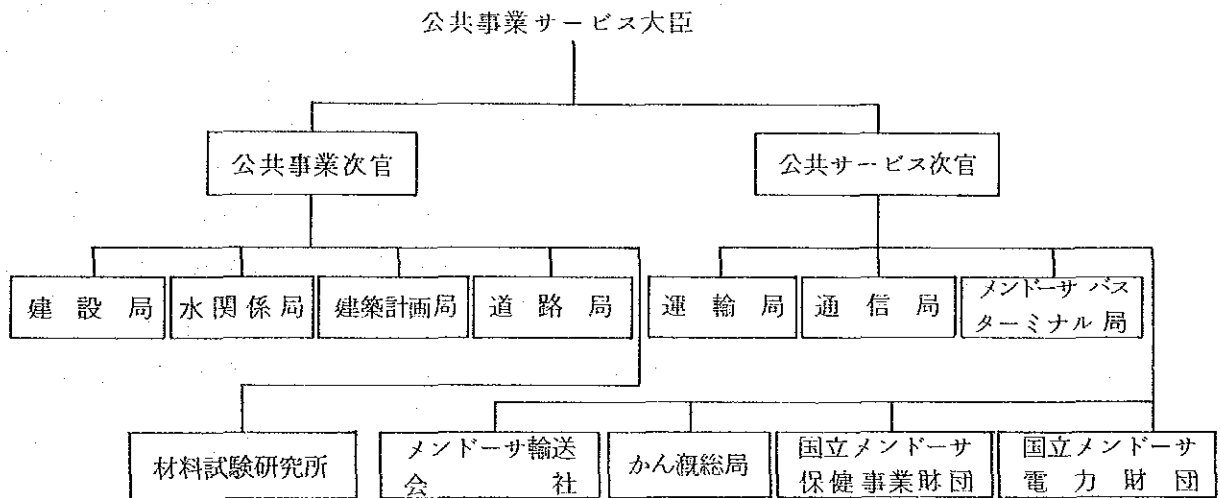


図 4-11 公共事業サービス省組織図

公共事業サービス省の主要人名を付属資料9に示す。

また、通信局内部組織、主要人名を付属資料10に示す。

通信局はメンドーサ州の行政・非常無線回線（主としてHF、VHF回線）の設置、運用に当たっている他、放送事業の許認可にも、協議要旨にもあるように、間接的に関係している模様である。電気通信については、事業運営体との間での事業運営に関する契約締結等、事業運営の初期段階において直接関係する他、事業計画の承認、財務状況の検査、その他の監査機能を持ち、事業の運営に関与できると州政府は考えている。この点については、事業運営体制はそのように理解しておらず、法廷での係争に持ち込まれている。

8) 電気通信事業概要

アルゼンチンで電気通信というものが初めて行なわれたのは、1860年Merlo-Moreno間の鉄道に付設された電信回線による電報通信である。その後1875年電信法制定、1876年郵便電報総局を設置し、電報業務を総括監督させた。一方、国内電話業務は1881年に開始され、'82年英国系のUnion Telefonicaが創設された。

a) 所轄官庁

1983年10月の総選挙で軍政から民政に移管されるとともに経済省通信庁(SECOM)は公共事業省通信庁となった。

通信庁の監督のもとにENCOTEL(郵電公社)、ENTEL(電気通信公社)、CAT(アルゼンチン電話会社)及びCET(エントレリアーナ電話会社)がある。

b) 電 報

1866年英国系のRiver Plate Telegraphが進出、1873年には英国系のWestern and Brazilian TelegraphとBrazilian Submarine Telegraphが進出したが、1890年代の後半にWestern Telegraphとして合併、1934年にはR.P.TとともにC&Wの傘下に入った。

その後、1969年にバルカルセに衛星地球局が開設されるとともに、国際電気通信業務国有化に関する法令の発布、1970年10月の外国系国際電気通信会社の全面的閉鎖と続き、電報の運営は国内、国際ともENCOTELの相当となった。

一方、1968年、全国の16都市を結ぶ電信自動交換網が完成し経過時分が大幅に短縮された。

また、地方の小都市とその郊外については、まだモールス通信が行なわれているが、主要都市間では全てプリンターによる通信となっている。

c) 電 話

1927年Union Telefonicaは米国のITT傘下に入り、1946年までITT、CAT、CETの3社が通信業務を提供していたが、1946年、政府はITTを買収・国有化を行うとともに、1956年ENTELを設立し、その運営を担当させた。CAT、CETはEricsson社が株式の大半を所有している民間会社であるが、ヨーロッパ系資本であるとの理由で買収をまぬがれたとも云われるが、資金的にITTの買収がやっとでCAT、CETの買収まで手が回らなかったとも云われている。

アルゼンチンにおける1984年末の加入者数は約260万で全国23州(連邦政府直轄を含む)のうち、17州がENTEL、5州(メンドーサ、サルタ、サンファン、サンチャゴデステロ、ツクマン)がCAT、1州(エントレリオス)がCETのサービスエリアとなっている。Mendoza州はCATが主体であるがヘネラル・アルベアールとウスバジャタはENTELのサービスエリアとなっている。

CATの監督は通信庁から州政府の公共事業省通信局に委任されている。Mendoza 州では現在約9万の加入者があるが、一方Waiting listは約4万にもものぼっている。

市内交換局(表4-2, 4-3及び図4-13)は自動が23局, 半自動, 手動が30局あるが, Gran Mendoza(表4-1参照)と主要都市であるサン・ラファエル St. Alvear 以外は殆んど自動化されておらず, 新しい電話も長期間待たないと設置されない。電話のつながり具合も悪く, 国際通話も長時間待たされる。

交換機はXB, SXSが主力で, 設備が一般的に古く, 故障も多い。1980年代に入ってから電子交換機が導入されているが, ペースは遅い。交換局以外に都市公衆通話所(表4-4)があり公衆通信の一翼をこなっている。

番号計画(表4-2参照)はエリアコード061がGran Mendozaに振られており, 062がその他の地域に振られている。2005年の加入数は30~40万と推測されるので当分の間は問題ない。

CATの営業認可(別項参照)は1965年から36年間の契約があり, 2001年で一つの区切りを迎えるが, それまでにもいろいろの問題をかかえている。

d) テレックス

コルドバの交換局からMendoza, S. Rafaelに回線がきており, マルチプレクサーが設置されている。国内・国際ともENTELが担当しており, オペレーションセンターはMendozaにある。

市内回線はCAT所有のメタリックケーブルを利用してサービスを供給している。

e) SITRAM

ENCOTELが合理化・省力化を主目的に計画したメッセージ電送システム(Sistema Transmision Automatica Mensajes, 自動電信網)は1981年ジューメンヌスによって完成された。

このシステムの主たる内容は, 一つの交換機で電報サービス, 民間電報(専用ライン), テレテレックスの3つのサービスを行なうものである。

f) ARPAO

データ通信ネットワークであるアルパック網はいわゆるパケット交換網である。現在, 試行中で, コルドバのパケット交換機からMendozaに回線がきている。Mendozaの装置はremote switching equipmentと云われている。料金は距離に関係なく全国同一である。SystemはENTELが担当している。

最大パケット長は128オクテットであり, 600, 1200 b/Sの非同期と1200, 2400, 4800, 9600 b/sの同期端末が運用されている。

g) 伝送路

主要伝送路(図4-12)のうち, マイクロ網はENTELが担当しており, 同軸ケー

ブル、短搬、VHF等はCATが担当している。

アルゼンチンの土地は広大であるためENTELはマイクロ網拡充に注力している。メーカーは、北方マイクロが東芝、南方マイクロがNEC、西方マイクロがGTE、中部マイクロがThomson・GSFが中心となっており、NECは1969年から参入している。国産化政策の一環として、1979年に、国産メーカーとしてTeletta(伊)が指定されたので、今後は市場で重要な位置を占めると思われたが、民政移管後は若干事情が変化している。

既存なマイクロルートでは南方ルートのMendoza-Agreloが伝播状態がよくなく、Cerro de la Grolia(栄光の丘)に反射板を設置して暫定運用をしている。

又、Mendozaのマイクロ基地としてcerro arco(アーチの丘)に中継所を建設中である。

同軸ケーブルはENTELのマイクロ回線を使うことによる高コスト化を避けるとともに非常災害時の補完ルートにもなり得る。

その他の伝送路として市外ケーブル方式(PCM, 装荷, 短搬), VHF, 裸搬, 裸線がある。

市内線路はキャビネットを用いた1次, 2次ケーブル方式である。ケーブルは紙絶縁鉛被防食ケーブルが主体であったが、最近ではPE絶縁鉛ケーブル, PE絶縁PE外被ケーブルも導入されている。市街地は地下配が主体で、地下ケーブルはガス保守されている。ケーブルメーカーはStandard Electric Argentina, Siemens Argentina, イタリア系のPirelliがある。

h) 衛星通信

Balcarceに1969年, 1972年にいずれもイタリアSTS社によって地上局が建設され、CordobaのBasque Alegreに1983年三菱による地上局が建設され、それぞれ業務を行なっている。

国内通信衛星システムとしてMendozaに地上局があるが未稼働である。

i) 故障率

1984年のdataとして、月・100加入当たり全国27.8, 中央部40.1, 沿海地方8.1, 北西部7.4, 中西部7.9, 南部8.2があり、Mendoza州も8前後と推測される。

j) ブラジルとの科学技術協定

国内衛星の打ち上げ, 電気通信機器製造での技術協力, 部品製造協力などがうたわれているが、実体は定かではない。

k) 将来計画

l) 光ファイバーケーブル: Dorrego-Maipu間17km, 1987年の計画

- ii) CATV : Godoy Cruz 電気組合から申請が出ており、電話事業にも意欲をもっている。
- iii) 公共投資10ヶ年計画 : 軍政時代のもので、1980~89年における投資総額は1200億ドルで、うち通信部門には約5%が計画されているが、民政移管で情勢が変化していると思われる。
- iv) Megatel 計画 : ENTEELの中期計画で1985~89年の5年間で100万回線増設が計画されているが、Mendozaには殆んど影響しない模様である。
- v) ENTEEL長期計画 : 1985~2005年の20年間に加入数が現在の260万から1024万になると見込んでおり、初めの5年間で100万回線、10年間で400万回線増設し、2005年までに764万回線を充足するというものである。この計画にはアルフォンシン大統領も相当の意気どみで臨んでいると云われる。
- vi) 地震対策
- アンデス山脈をかかえているためか、地震も多いようであり、最近では1985年2月に発生し、被害を受けた。被災者収容キャンプが設営され、北米からテントなどを援助されたとのこと。
- 隣州のSan Juanに地震研究所があるので、これに通信網を組合せることに興味を持っている模様である。

表4-2 自動交換局一覽

1985. 6. 30

区域	交換局名	交換機種	端子数	局引込対数	加入数	積滞	エリアコード テレホンコード
グラ ラン ・ メ ン ド サ (複 局 地)	General Paz I	ARE-13:半電子	2,400		市 外		
	" " II	ARF : XB	10,000	}21,100	9,762	}4,059	061
	" " III	" : "	5,000		4,844		
	Concentrador G. Paz	ARF : XB	320	-			22
	El Correo I	AGF : SXS	4,000	}16,300	3,772	}1,103	?
	" II	ARF : XB	10,000		9,350		27
	Dorrego	AXE : ESS	4,096	4,800	3,879	841	29
	Godoy Cruz	ARF : XB	9,000	9,900	7,437	4,050	?
	Hipodromo	ARE-11:半電子	4,000	4,800	3,838	1,318	31
	Las Heras	AXE : ESS	7,168	8,300	6,916	3,597	39
Loria	AXE : ESS	2,048	2,400	1,208	3,167		
Villa Nueva	ARF : XB	6,000	6,600	5,837	4,367		
グラ ラン ・ メ ン ド サ	Lujan de Cuyo	ARF : XB	2,000	2,400	1,937	737	06198
	Maipu	ARF : XB	2,000	2,400	1,942	1,946	06197
	Chacras de Coria	ARF : XB	1,000	1,200	937	239	06196
	Fray Luis Beltran	ARX : ESS	200	300	138	199	06192
	Rodeo de la Cruz	ARF : XB	800	750	637	384	06191
	Rodeo del Medio	ARX : ESS	200	300	121	286	06195
そ の 他	San Martin	AGF : SXS	3,500	4,100	3,404	1,521	06232
	Rivadavia	ARF : XB	1,400	1,800	1,339	400	06234
	Palmiro	ARF : XB	1,000	1,100	873	488	06236
	Tunuyan	ARF : XB	1,400	1,500	1,090	187	06222
	Tupungato	ARF : XB	600	800	463	55	06228
	Eugenio Bustos	ARX : ESS	200	300	156	119	06225
	San Rafael	AGF : SXS	7,000	8,100	6,053	3,045	06272
	Concentrador S. Rafael	AGF : SXS	500	-	-	-	-
	Malargue	ARF : XB	800	1,200	689	420	06277
General Alvear						0625	

表 4 - 3 半自動・手動局一覽

1985. 6. 30

交 換 局 名	方 式	加 入 数	積 滯	親 局 名
El Nihuil	半 自 動	8	3	S. Rafael
Gouge	"	7	1	"
La Llave	"	16	6	"
Las Malvinas	"	4	—	"
Monte Coman	"	27	38	"
Rama Gaide	"	13	5	"
Cuadro Nacional	"	16		S. Rafael
Campo Los Andes	共 電	37	25	E. Bustos
Cruz de Piedra	"	64	34	Mendoza
Junin	"	256	33	S. Martin
La Paz	"	175	57	"
Modrano	"	57	13	Palmira
Agrelo	磁 石	12	8	Mendoza
Costa de Araujo	"	24	3	"
Lavalle	"	68	42	"
Potrerillos	"	19	28	"
Tres Porteñas	"	18	39	"
Uspallata	"	16	?	"
Chapanay	"	8	5	Palmira
La Dormida	"	26	59	S. Martin
Santa Rosa	"	27	36	"
Las Catitas	"	24	28	"
Reduccion	"	9	3	Rivadavia
Campamentos	"	17	1	"
Chilecito	"	18	9	E. Bustos
La Consulta	"	293	114	"
Pareditas	"	19	6	"
Vista Flores	"	72	15	"
Cañada Seca	"	18	21	S. Rafael
25 de Mayo	"	19	4	"

表 4 - 4 都市公衆通話所一覽

1985. 6. 30

通 話 所 名	回 線 數	積 滯	親 局 名
El Carrizal	1	3	Mendoza
Gustavo Andre	1	—	"
Jocoli	1	2	"
Nueva California	1	—	"
Tres de Mayo	1	—	"
Ugarteche	1	—	"
Bianco Encalada	3	32	Lujan de Guzo
Alto Verde	1	10	S. Martin
Desazuadero	1	—	La Paz
La Central	1	42	Rivadavia
Philipps	1	—	"
San J. de Tupungato	1	—	Tupungato
San Pablo	1	—	Tunuyan
El Zampal	1	8	"
Cuadro Benegas	1	26	S. Rafael
El Sosneado	1	—	Malargue

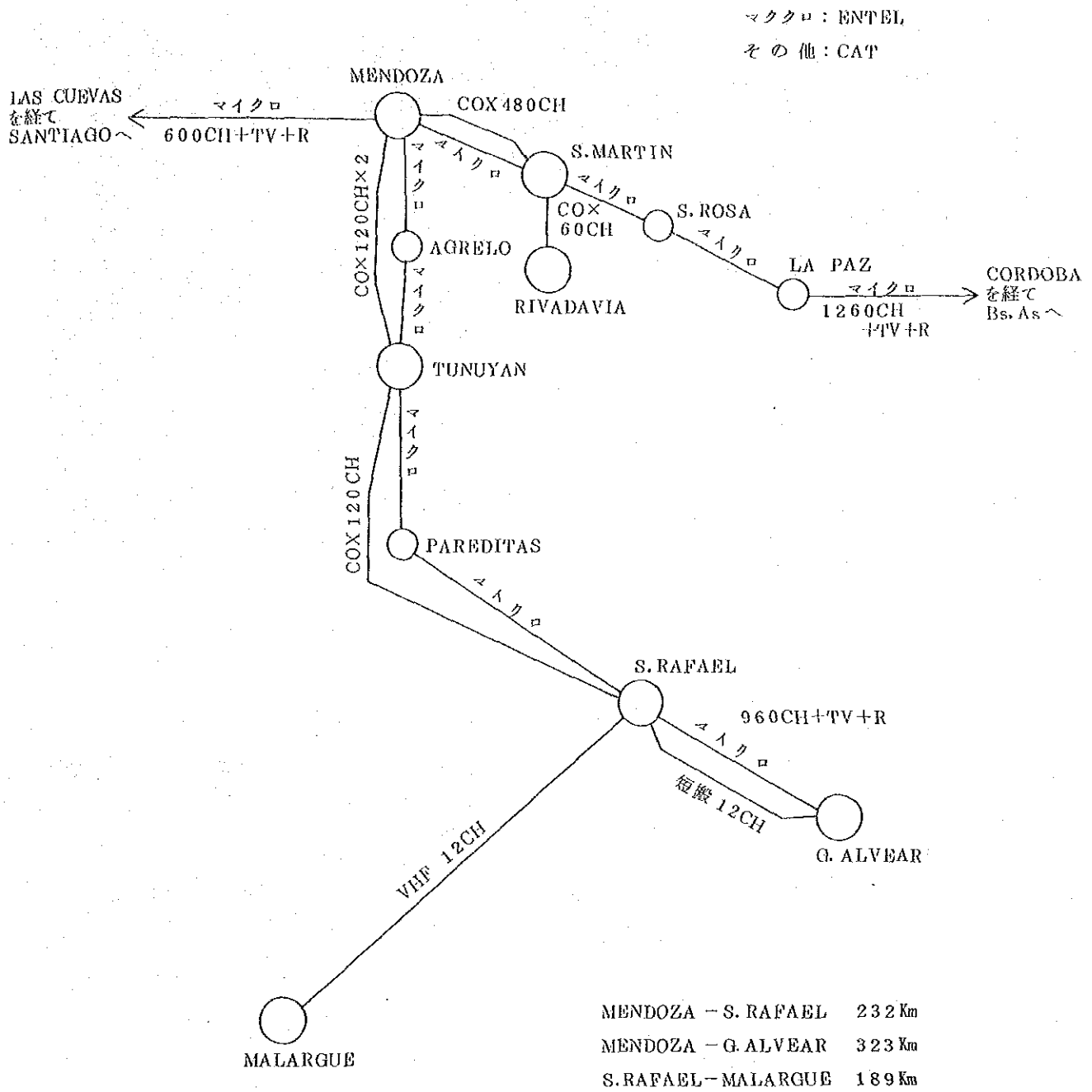


図 4 - 1 2 主要伝送路

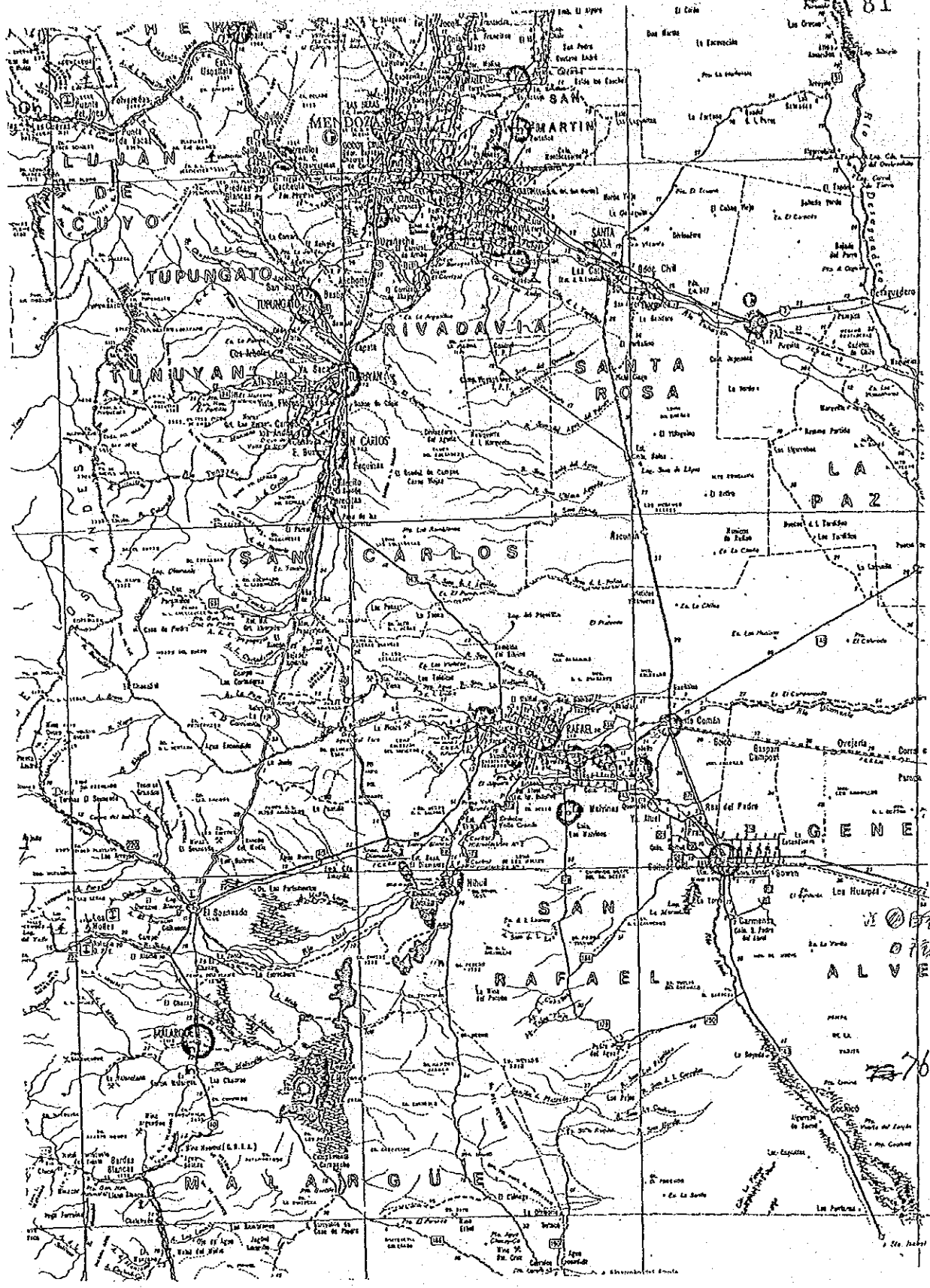


図4-13 メンドーサ州電話局配置図

9) 放送事業概要

a) 関連法規・制度

アルゼンチンの放送事業は国営・公営局と商業局の併存体制で運営されている。
 現行放送制度は、1980年9月にビデラ前大統領により承認・公布された新放送法
 (Ley de Radiodifusión 22.285) によるもので、報道の自由、放送事業の民営化、
 公営放送局とその運営主体、および所管庁、放送局免許取得基準、広告放送、その他の項
 目を含む116条から成っている。

b) 事業運営体

国営・公営局および商業局に大別出来るが、その種別は下表の通りである。

表4-5 放送局類別一覧

放送局の種別	事業運営体	収入制度 ほか
国営ラジオ・テレビ局	通信庁放送事業局 (SOR)	運営主体の予算
州・地方自治体ラジオ局	州政府又は地方自治体	全
国立大学ラジオ・テレビ局	教育省 国立大学局	全
民営商業ラジオ・テレビ局	民間資本による経営	広告放送収入
国営商業ラジオ・テレビ局	大統領府 公共情報庁 放送総局	広告放送収入、近い将来 民営化予定

注：メンドサ州には、州営ラジオ局、国営ラジオ局、民営ラジオ・テレビ局がある。

c) 放送サービス概要

サービスエリア 放送局の所在は下表の通りであるが、夫々のサービスエリアは市内と
 その周辺に限られている。

表4-6 放送局所在一覧

場 所	局 数			備 考
	テレビ	ラジオ	F M	
Mendoza	2	4	3	人口約60万
Uspallata	1			
Las Cuevas	1			
La Paz	1	1		
Potreriillo	1			
Tupungato	1			

Gen. Alvear	1	1		
San Rafael	1	2		
Malargüe	1	1		
Tunuyan		1		

放送番組の概況 放送時間については、テレビは凡そ17時～0時30分の間、ラジオ・FMについては各局様々であるが、概して早朝に休止時間帯を設けている。

番組の内容については、テレビ映画、ドラマ、音楽などの芸能番組の比率が高いが、ニュースはブエノスアイレスからの時差再生とローカルを混合編成し、夜9時台に1時間枠で放送している。その他スポーツ、宗教、教養番組も量は少ないが適時放送されている。

ラジオについては、ディスクジョッキー、ニュース番組が圧倒的に多いが、形態には種々趣向を凝らしている。例えば、ラジオカーとスタジオを結んだ多元ジョッキーや複数のキャスターによるテンポのあるニュースなどの多彩である。その反面じっくり落ち着いて聞く番組は少ない。

FM放送は、その特質を活かした音楽番組が主体で、クラシックからジャズ、タンゴなどディスクジョッキーを交え幅広い音楽を放送している。またこれらの音質も高い。

d) 放送施設概要

何れの放送局とも、開局当時の設備を主体に運用している。従って真空管を用いた装置が各種あり、特性の維持や真空管、部品の入手には苦勞があるようだ。

調査団はラジオ（FM併設）2局、テレビ2局を訪問したが、これらの概況は次の通りである。

ラジオ放送 送信所は何れも演奏所と分離されている。空中線は地上高50米前後で、これに補助ラインを付加して略λ/4長として電力を給電している。送信機出力と空中線入力のインピーダンス整合に難点があり、送信機の正規出力動作やカーラジオによる一部実聴結果からの電波の伸びからみて、改善の必要があるようだ。

演奏所については、マイクロホン、円板再生機、調整卓の何れも旧型式を用いているが、テープ録再機は最近の民生用機器も使用しており、収録、編集、再生などに良く活用している。なお、日本では一般に普及が進んでいるCD（コンパクトディスク）は未だ導入されていない。

テレビ放送 メンドサ市の両テレビ局とも演奏所・送信所は非分離で近接して市の中心部に設置されている。

送信設備については、スーパーゲイン型の指向性空中線が屋上設置の鉄塔（支線あり）に取り付けられており、また送信機はRCA様かの真空管式が用いられている。

電源設備については、自家発電設備を設置している局もあった。

演奏所関係は、1吋型 (Ampex)・Uマチック型VTR (SONY), ENG (SONY), カメラ (I型に類似) (JVO), 簡易調整卓 (Ampex ほか), 同期盤 (池上ほか) などが目についたが、全体としてコンパクトにまとめられていた。

スタジオは通常のビルの一室を改造したもので、規模は小さく (最大100 m²程度) セット、照明は一応の設備であるが、音響効果の点では難点があった。

FM放送 ラジオ局演奏所に併設されており、送信所も同一場所である。ただし、R. Behunir については調査団が滞在中 (2/19~2/26) に Cerro Arco (標高1700 m) に移転する工事を行っていた。

空中線は BFA (Broad Band FM Antenna) 型や垂直偏波用反射板付ダイポールアンテナが用いられているが、空中線地上高は30~50 m程度でかなり低い。

送信機は電力増幅部に真空管を用いた形式であるが、自作のステレオ変調器を使用している局もあった。

演奏所設備については、ラジオ局と同様でありスタジオは共同しているが、ディスクジョッキーやニュース、枠付けなどに用いられる程度である。

e) 放送関連計画, 工事

放送網拡充に関するメンドサ州政府の認識は次の様に要約できる。

- i) ラジオ放送網サービスは、現状の出力と周波数割り当てでは限られた地域のみサービスとなっており、また国境地域に外国の電波が侵入しており、州全域に亘るラジオ放送電波サービスが行えるよう改善・拡充したい。
- ii) テレビ放送網サービスもテレビと同様な状況であり、州全域に亘るサービスの拡充が必要であるが、その際、メンドサ州全域を2つの核に分けてサービスが行えるよう考えていきたい。(メンドサ市周辺など北の地域およびサンラファエル市、マラルゲ市などの南の地域)
- iii) メンドサ州は地震地帯であり、洪水なども含め、非常災害に関する放送による情報の伝達は非常に重要である。
- iv) 放送サービスの拡充に当たっては、電話、テレックス、電信、マイクロ網など、電気通信の拡充計画と協調を図りながら進めていきたい。

これらに関し、メンドサ州政府は、これまで共和国政府に対して概ね下表の拡充計画を提案している。

表4-7 メンドサ州政府放送網拡充計画原案(その1)

地区名	テレビ	ラジオ	F M
GRL. Alvear		増力	
La Paz		新設	
Mataruque		増力	
Mendoza	放送所設置場所 変更および増力	一部再設置および 増力	
Rivadavia		新設	
San Martin		新設	
San Rafael		一部再編成および 増力	
Tunuyan		増力	
Tupungato		新設	

表4-8 メンドーサ州政府放送網拡充計画原案(その2)

地区名	テレビ	ラジオ	F M
Uspallata		新設	
Las Cuevas		新設	
Godoy Cruz			新設
Junin			新設
La Valle			新設
Las Heras			新設
Lujan			新設
Maipu			新設
San Carlos			新設

以上の通りであるが、州政府は放送企業が現在、具体化の検討を進めている次の計画についてマスタープランの完成を俟って取り組みたいとの意向がある。

- i) メンドーサ市から約20 km離れた Cerro Arco にテレビ・FM局を集約し新たなサービスを行う。
- ii) 中波で送信所の移転を検討している。(州政府は2重給電や指向性空中線の導入に関心を持っている。)
- iii) 特にTVの拡充計画については、各地区二波の設置を検討している。

1) 周波数割り当て原則，放送関連技術基準

放送に関する技術基準については，テレビおよびFMについて存在する旨説明があり資料も入手出来た。ラジオについては不明であった。

・このうちテレビ，FMについては以下の基準がある。

1) テレビジョン放送の規定

使用周波数帯域，夫々の周波数帯域の局級別使用基準およびカバーすべきサービスエリアの規模，エリア内の電界強度，テレビ標準方式，局級別送信機仕様，同試験方法，空中線関係，電波の質，などを中心に規定している。

II) FM放送の規定

FM標準方式，使用周波数帯域，空中線関係，送信機仕様，サービスエリアに関する基準，などを中心に規定している。

・技術通達及び勧告などの形式で，次の各項がある。

i) 中波局の建設に関して，土地，敷地の選定条件，電力線の引き込み，水の利用，鉄塔建設の諸条件（航空法関連を含む），その他

ii) 中波局およびテレビ局の局級に応じたサービス規模（到達距離で表示）

・周波数割り当てについては，特に明確な技術基準は見当たらない。周波数やGHの割り当て作業の技術検討は連邦政府電気通信庁が行い，割り当てはCOMFERが行う。現在の状況から見ると，テレビ・FMについては設置局数が少ないので大様な割り当てがなされている。

4-2 プロジェクトの内容

1) 調査の方針等

- a) メンドーサ州政府が直接電気通信事業の運営体になることは殆んどないと考えられる。また，調査に当って，一部資料の提出以外にCATの協力を得ることは困難であると判断される。したがって，本件調査に当っては，カウンターパート機関である州公共事業サービス省通信局が，長期的展望に立つ政策を立案するのに役立つ調査結果を得ることが必要である。
- b) 上記の点に鑑み，付属資料2 Scope of WorkのIII. 2項調査の内容のうち，特に重点を置いて結果を出すべきものは，2.3需要及びトラフィック予測，および2.4開発計画の目標，方針の勧告であると考えられる。なお，2.4 6)項については，CATとは独立した機関を設置する場合に比較的詳細に考察すべきであるが，CATが継続して業務を実施する場合には，一般的な結論でよいと判断される。2.5項，2.6項については，不必要に細部に立ち入らず，2.4項の補強と考えるのが妥当である。
- c) ルーラル地方への電話の導入については，州政府の社会的問題の解決を図るとの観点を

尊重し、現地調査のための町、村、居住地等の層別化の方法、層別化したときの調査候補地案、層別化した場合の各群に対する最も経済的な解決法の考察等、本格調査団が最初に現地に到着する前に準備するのが望ましい。

- d) 州政府としては、CATとは独立した組織に自動市外交換局を導入させ、CATの市外呼の課金についての情報を得ると共に、関門局として用いて他の会社等が電話事業に新規参入しやすくし、また、新サービスの提供を容易にしたい意向もある。このような点についても十分にメンドーサ側と意見交換して網構成を考慮する必要がある。
- e) 州政府の行政通信網、州の病院を結ぶ防災警報網等の個別の網については、全体の電気通信網の整備に重点を置き、専用線の形で構成する方針とする。このためにも、ルーラル電話網の早期、経済的確立が必要である。但し、専用線形態をとるためには、多元接続有線・無線方式を採用する場合に、慎重な検討が必要である。
- f) 網のデジタル化、信号方式等の問題については、調整委員会（メンドーサ州通信局が通信庁、ENTEL等に働きかけて設置することになっている）とも十分に議論して提案する。
- g) CAT関連の調査事項がある場合は、事前に調査項目、調査内容について検討しておき、州通信局と打合せ、通信局を通して連邦政府通信庁に調査許可を申請する。
- h) 放送は番組伝送網並びに放送波中継網の構成に主眼を置く。但し、放送局内の番組分岐、挿入用制御機器については装置等の概算見積りを行ない、局舎、電力設備等については、メンドーサの標準的放送局を考慮し、局単位の単金ベースで見積る。放送局送信出力、サービス・エリアの見積りは簡易な方式で纏める。使用周波数についても、簡単な提案に止める。
- i) 経済的な放送所施設の提案、放送波送信能率の向上等についての技術的勧告があれば、詳細に行なう。
- j) 基本的には、放送関係については、骨子、大綱の提案であることで先方通信局との間で合意している。
- k) 本調査に必要な専門分野としては、通信網計画、市内網計画、地方網計画、放送網計画、財務評価・資金計画等が考えられる。調査全体は焦点を絞って実施するが、特に第1回目の現地踏査とその調査結果の整理には、追加の人数を割当て、機動的に実施する。

2) 電気通信関係

メンドーサ州の電気通信網整備拡充計画の作成にあたっては、都市部においては、電話サービス整備拡充とともに新サービスの導入をはかり、ルーラル通信においては、経済性のよい方式を検討するとともに電話サービスの拡張をはかる。

a) 電話需要のマクロ予測

電話機密度、国民総生産等から全国的な電話需要を予測し、通信庁、ENTELの予測と比

較・検討する。

同様に Mendoza 州の電話需要を予測し、州及び CAT の予測と比較・検討する。

b) 都市部の需要予測

人口、所得、事業所数、商店数、住宅数、開発計画、積滞数等から予測するとともに、層別・標本化した実地調査を行なう。

c) ルーラル部の需要予測

都市部の需要予測に準ずるとともに、無電話村落を無くするとの観点に立ち、州政府の要望を考慮して設置基準を策定し、総需要を予測する。

d) 非電話サービスの需要予測

テレックス、電話ファックス、データ通信サービス、公衆データ通信サービス、電報回線等を時系列、電話需要、規模別事業所数、経済活動、郵便電報局の配置計画等を考慮して予測する。

e) 新サービスの導入

ファクシミリ通信網サービス、ビデオテックスサービス、ページングサービス、自動車電話等は導入とともに需要予測を行なう。

電話会議、テレビ会議、テレビ電話、双方向 CATV 等は需要予測は行なわない。

f) トラフィック予測

トラフィック・データを利用して各局別の発着信トラフィックの予測を行なう。ルーラルについては公衆電話の呼量としてトラフィックを予測する。

g) ISDN へ向けてのデジタル化

2005 年迄に全交換機、全伝送路をデジタル化し、局間伝送路には光ファイバーケーブルを導入する。

メタリックケーブルを用いる場合は PCM とする。

伝送速度は 64 Kb/s 系で統合し、 144 Kb/s のピンポン伝送も考慮する。

マイクロ網はデジタル化とともにループ化を行ない、信頼性の向上をはかる。又 TV 放送との関連も考慮する。

h) 国際通話の改善

現在は手動式でかつ待ち時間が長いので、ダイヤル直通化を考慮する。

i) 組織と人材開発

CAT をベースに技術要員、所要訓練コース、所要人員について述べる。

3) 放送関係

a) メンドサ市テレビ、FM 送信所の Cerro Arco への移転計画は、共同建設方式を考慮する。

b) 中波局拡充計画の策定に当たっては、現状では空中線と送信機の整合に重大な欠陥があ

る事を理解させる必要がある。空中線効率が異常に低い中でのサービスエリアの範囲が、あたかも正常の感覚を持たれており、プラン策定において疑義を生ずる恐れがあるからである。

c) 中波送信鉄塔は2重給電方式までとし、3重給電方式は、損失および調整の点でかなりの技術力を必要とするので、プランには含めない。また、指向性空中線の導入は必要最低限とする。

d) テレビとFMの送信空中線共用は、可能な限り導入を検討しプラン上の経済性を高める。

e) ラジオの昼・夜間の送信電力の変更については、アルゼンチン隣国との協定にもとずくので、さらに通信局の意向、意見を把握してプランを作成する必要がある。

f) 周波数、チャンネルの分配は、共和国政府COMFERの権限事項であるが、隣接州およびチリ国の現状に照らしプランを固める。

また、これらの策定に当たってはきめの細かさがあっても良いが、現状の周波数やチャンネルの変更を生じさせないよう配慮する。

g) それぞれの地区に割り当てる周波数およびチャンネルは、現状の放送系列数のほか、将来の予備も考慮する。予備の数については、通信局の意向を充分確認する。

h) テレビチャンネルの通常オフセットの導入は差し支えないが、精密級および準精密級オフセットについては、成るべく避ける方向で考える。

i) 現地踏査の実施は基幹局級の地区に限定し、最大5局程度を考える。地区名は通信局の意向を充分に確認する。

第 5 章 本格調査への提言

- 1) 事前調査団に対する先方の受入体制は非常によく、共和国政府・州政府・州民による日本の技術水準及び本件調査に対する期待は極めて大きい。アルゼンチン側の高官から大統領の訪日予定について再三言及され、親日的なムードが感じられた。
- 2) 本件調査の対象地域であるメンドーサ州は、アルゼンチンの今後の太平洋への出口として位置付けられるところであり、共和国政府は本件を同国全土のパイロット・プロジェクトとして位置付けている。これについては、1985年10月に開催された各州通信局長会議においても取り上げられている。

事前調査団と接触した共和国政府の高官の言動からも、我が国からの協力として本件で終了するというのではなく、将来は全国レベルへの協力関係に発展させることが望ましいと考えられる。本件の協力を通じ、ラテン・アメリカ諸国のオピニオン・リーダーの一つであるアルゼンチン共和国との間のパイプの強化、拡大が期待できる。
- 3) 上記の観点から、本格調査団は現地事情を十分理解し、事前調査の段階における州政府当局者との友好関係を損うことなく調査を進めていくことが必要である。また、調査に当っては、先方が強く希望している技術移転について十分配慮すべきである。
- 4) 事前調査において、先方より本格調査団が持ち込む機材について供与して欲しい旨の強い希望があった。先方は、今後必要と思われる最低限の機材も持っていない様子であるため、調査団の持ち込んだ機材としては電界強度測定器を残し、その他については可能な限り機材供与という形で実施するのが望ましい。
- 5) また、先方よりカウンターパート研修員の受入れについて強い要望があり、できる限り配慮する必要がある。なお、サービス改善の当面性・緊急性との関連で、州政府は本格調査団の現地調査実施以外の時期において、現在アルゼンチンに派遣されている専門家から技術的なアドバイスを求めたい旨希望している。これについて一時的な派遣を含めて積極的に対応することが望ましい。
- 6) メンドーサ州の電気通信サービスに関しては、歴史的にも共和国政府、州政府、CATとの間に複雑な関係があり、十分注意する必要がある。CATのサービスに不満をもつ州政府は、1985年秋、CATに対し監査を実施し、州政府がCATの必要な情報をとって監督できるようになっている。これに対し、CATは本件調査のS/W署名日(1986年2月25日)に州政府の監査は違法であるとして、連邦裁判所に提訴した。これについて、州政府(知事)、共和国政府(通信庁次官補)とも問題なしと言っている(大統領も了解済の様様)が、調査方法に関する要望等その進展を踏まえた対応を本格調査団に求めてくることもありうる。また、州政府としては、CATによるサービスを一応基本としつつもCAT以外の新規参入事業者によるサービスの導入も検討しており、本格調査に当っては、このような現状・進展を踏まえ、

基本的には州政府に依頼することとし、州政府とCATとの間にはさまれることがないように実施する必要がある。

注) 報告書取まとめ時に来日したメンドーサ州政府公共サービス次官コロンビ氏によれば、連邦裁判所は共和国政府を介さない州政府の監査について仮差し止めの指示をしたとのことであり、これにより、CATに対する調査の実施に当たり、共和国政府通信庁の許可を得るための手続を州政府がとるとのことである。

- 7) メンドーサ州政府においては、英語による意思疎通は非常に困難である。また、共和国政府についても外務省を除いてはほぼ同様である。従って、本格調査団のメンバーはスペイン語を解する人が望ましい。



GOBIERNO DE MENDOZA

Mendoza, January 22, 1985

The Subsecretary,
INTERNATIONAL COOPERATION
Arq. OSCAR YUJNOVSKY
Reconquista 1008
Buenos Aires

Sir,

I am writing to you to request you to kindly apply to the Japanese government for a technical cooperation program in the telecommunication area, for Mendoza.

This request is based on three main aspects,

- a) The fact that the Mendoza Telecommunication Manager attended the International Telecommunication Seminar in Japan, in December, 1984, led him to get in touch with some authorities of the above mentioned country and to talk about the likelihood of receiving a concrete technical cooperation.
- b) The urgent necessities the Province has, as regards that matter, written in detail in the attached summary, that may justify a support program.
- c) The national importance this program would have. All the Argentine provinces are suffering from the same lacks and needs. Solving the problem in Mendoza would serve as a basis for improving the communications structure in the whole country.

It has been seen thus by the national authorities who have already offered their support for this project which could be the basis for a modern development in all the Argentine provinces. Such is the case of the "Secretaría de Comunicaciones" ("Communications Secretariat or Government Office") and of the "Comité Federal de Radiodifusión" (C.O.M.F.E.R.) ("Federal Broadcasting Committee).

Very truly yours,

.....

Ing. HUGO DANIEL MARIAS
DIRECTOR
DIRECCION DE COMUNICACIONES
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
PROVINCIA DE MENDOZA



GOBIERNO DE MENDOZA

SUMMARY OF THE TELECOMMUNICATION CONDITIONS

IN MENDOZA

The main feature of all the existing communication systems in the Province is that they do not meet the primary needs of the Government action; nor are they enough to satisfy the user in his commercial, industrial or social performance.

These are the general lineaments of the Telecommunication Chart in all the Provinces in the country that are not covered in the Buenos Aires digital area.

Having the telecommunication market been analyzed, four big groups of users can be established:

- a) Urban
- b) Rural
- c) Commercial and Industrial
- d) Official.

The urban, industrial and official require, at the same time, three different types of communications: telephonic, telex and massive data processing. The rural users only make use of telephonic communications. The possibility of offering other services through modern networks like the facsimile, the telephoto and radio and television programs which constitute a real need in the big provincial centers has to be added.

The obtained informations indicate that in the category of urban users, there exists a great rendering deficit in regard to the demand; it has been detected that, in the most critical surveyed places, this deficit is about 80 % of the present market. This means that it is necessary to install almost a new telephone for each of the existing ones.

The present state of the telephonic service in the Province is of public knowledge, and it has been made evident through the partial surveys which have given demand figures of about 200,000 lines in all the provinces of the Country (except Buenos Aires). Only in Mendoza does the figure rise up to 35,000 lines as a real demand.

Another objective of the Provincial Government is the settling of the rural population, but in order to carry this out, it is imperative that the life level be raised, offering the services to fulfill that aim, basically those in regard to communications and electric energy.

Ing. HUGO DANIEL MARIAS
DIRECTOR



GOBIERNO DE MENDOZA

By considering one of the most important goals of the Provincial Government of promoting the rural area, and taking into account the amount of electrical rural users; it can be estimated that in a period of five to ten years (5 to 10) there would be a potential demand of more than 1,000 telephonic rural users. This implies the need for an efficient system of rural telephony careful planning.

The contribution of industrial and commercial users can not be overlooked, because of the industrial development reached, and also because of the governmental plans as regards that, which also represents a very important market in this sector, not only from the telephonical point of view, but from the telex system and the steps taken to the massive data transmission field as well.

As an official user, the Province requires a good communication system for the due fulfillment of its activities, but the present system does not meet its real needs. The lack of means, in many cases, hinders not only an organic and efficient drive of these activities but also the employment of new administrative methods and procedures, particularly in the data processing field. A new system can modify the Provincial economy by means of modern methods of emission, collection, payments, production and control of the results over taxes, treasury accounts, cadastre, personnel, and so on. The increase in tax evasion control would contribute, to a great extent, to pay off the system to be installed.

The development of new methods and systems for the bettering of the communications is being made difficult in the Province because of three main elements.

- a) Technical evolution.
- b) New telecommunication needs
- c) New quality requirements.

The general technical development leads to new and higher telecommunication products; digital radio link systems and subscribers multiplexers.

The computerized control and the digital technique also bring about new possibilities of improvement and create new signs for

Ing. HUGO DANIEL MARIAS
DIRECTOR
DIRECCION DE COMUNICACIONES
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
PROVINCIA DE MC 0-22

the development of integrated services networks. In addition to the telephonic traffic, different types of traffic will also be attended to. It is known that with the digital technique, the importance of the transmission requirements decreases, and the interest for the characteristics of the reliability of the networks increases.

The need to impel the development of the communication services of the Province is evident, in this context, because it constitutes the "development strategy"; i.e. a planning instrument that not only contemplates the purely functional or economic aspects as regards their sectorial composition, but also makes reference to urbanization as the indissoluble phenomenon of the mentioned strategy. This undoubtedly demands an appropriate fluidity of transports, means of transport and communications.

The geographical characteristics of the Province of Mendoza, with a big desertic area and an economic concentration of villages in almost two development poles (fundamentally north south), makes the transfer of big volumes of information between its sources and the processing place, generally the capital, become a problem.

The need to reduce time to obtain a higher operating efficiency has led people to think of the necessity to have a provincial service of information transmission that could let the public administration, the state and private companies have a reduced cost in transferring the information volumes between towns.

A fundamental element for this is to be able to have a telecommunication network, accessible to the Province (radio - links, microwaves, satellites, and so on), since it represents the basic infrastructure for the application of these techniques. Hence, the need to have its own telecommunication system, directed, supervised and made use of by the Provincial Government.

Broadcasting services are also affected by the current technology of the instruments, the power and distribution of emission frequency that makes the covering area of the primary needs of

Ing. HUGO DANIEL MARIAS
DIRECTOR
DIRECCION DE COMUNICACIONES
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
PROVINCIA DE MENDOZA

the inhabitants be reduced to the minimum.

The fact that Mendoza is a frontier zone aggravates the situation because of the presence of foreign broadcasting stations that have a great incidence in its environment.

The influence of the foreign broadcasting stations is of great importance, due to the high signal level they have; thus creating a critical situation as to the covering of the border lands.

As regards the technical training, it is necessary to note that, owing to the monopoly of the communications in the province by the private and state companies, it has not been possible to reach the level of technical training of the existing human resources in accordance with the present technology.

The rapid technological change that the introduction of the digital technique produces, poses the leader companies and the Provincial Government with the need to give the efficiency and productivity that the time requires, and leads them to set up dating and renewal technological problems and projects to motion.

Undoubtedly, the training of human resources plays a key role in the achievement of these purposes and goes hand in hand with the technological income.

When that training exceeds the possibilities of the institutions involved, the only solution is the co-operation among the development and research centers of the highly evolutionized and industrialized countries.

It is estimated that a training program of the personnel working for the Provincial Government is of the outmost necessity a program that may supply training courses in telecommunication equipments planning, installing, working and maintenance. It is by means of this training that the needs of control and fiscalization of the especial provincial services will be achieved. And the new technologies could adopt that same training to the actual local conditions.

Ing. HUGO DANIEL MARIAS
DIRECTOR
DIRECCION DE COMUNICACIONES
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
PROVINCIA DE MENDOZA

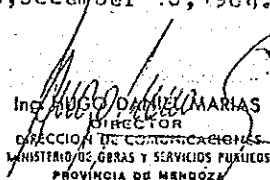
CONCLUSIONS

- Lack of proper telecommunication equipments for rendering services in the provinces other than Buenos Aires.
- Lack of updating of the present equipment to a very high percentage.
- Non - existence of Provincial Communication systems , having enough capacity for the fulfillment of its activities and official needs.
- Lack of adequate planning for an harmonious development of telecommunications in the Province.
- Lack of an integral development and measurement laboratory adapted to the present needs.
- Lack of training of the state personnel in the new telecommunication technologies.

NEEDS

- An integral study of telecommunication problems in the Province by an expert or experts from countries with developed technologies.
- To have a telecommunication system and a development and measurement laboratory that belonged only and especially to the Provincial Government itself, but which could be shared by the Government and the public, fundamentally for rural areas needs.
- To be able to reach a technical training program for the personnel, adapted to the present telecommunication technology.

Mendoza, December 16, 1984.-


Inca HUGO DANIEL MARIAS
DIRECTOR
DIRECCION DE COMUNICACIONES
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
PROVINCIA DE MENDOZA

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY ON DEVELOPMENT PLAN
FOR THE TELECOMMUNICATIONS AND BROADCASTING NETWORKS
IN THE PROVINCE OF MENDOZA
OF THE REPUBLIC OF ARGENTINA

AGREED UPON BETWEEN

MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND SERVICES,
THE GOVERNMENT OF THE PROVINCE OF MENDOZA

AND

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

MENDOZA, 25 FEBRUARY 1986

Dr. SANTIAGO FELIPE LLAVER
GOVERNOR OF
THE PROVINCE OF
MENDOZA

Dr. HIROSHI MATSUI
LEADER OF
PRELIMINARY STUDY TEAM,
THE JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

Arq. OSCAR YUJNOVSKY
UNDERSECRETARY OF
INTERNATIONAL COOPERATION,
MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Argentina, the Government of Japan decided to conduct the Study on Development Plan for the Telecommunications and Broadcasting Networks in the Province of Mendoza of the Republic of Argentina (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Argentina.

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with Ministry of Public Works and Services of the Government of the Province of Mendoza (hereinafter referred to as "the Ministry"), and other relevant authorities and organizations of and in the Republic of Argentina.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are;

1. to propose a long-term development and improvement plan for the telecommunications networks in the Province of Mendoza up to the year of 2005, including the introduction of new telecommunications services and the expansion of telephone services into rural areas, and,
2. to propose an outline of a long-term development and improvement plan for the broadcasting networks in the Province of Mendoza up to the year of 2005, including the expansion of coverage and the improvement of poor reception of the sound and television broadcasting services.

III. OUTLINE OF THE STUDY

1. Area of the Study

The Study covers whole area of the Province of Mendoza.

2. Contents of the Study

2.1. Collection and analysis of data on;

- 1) social and economical statistics of the Province of Mendoza and the Republic of Argentina,
- 2) national and provincial socio-economical development plans and similar regional plans in the Province,
- 3) present situations and future plans of other social infrastructures than telecommunications and broadcasting,
- 4) national plan for the utilization of spectra of radio waves,
- 5) technical standards for telecommunications and broadcasting,
- 6) statistics of financial status of operating organizations related to the Province,
- 7) statistics of telecommunications and broadcasting facilities and services in connection with the Province,
- 8) existing development plans and on-going projects in relation to telecommunications and broadcasting facilities and services in connection with the Province,
- 9) existing demand and traffic forecasts in connection with the Province, and,

10) other related matters.

2.2. Surveys on;

- 1) interfering frequencies and intensities of broadcasting waves in sampled areas in the Province,
- 2) new stations and offices for telecommunications and broadcasting services upon maps and in sampled fields, and,
- 3) new transmission routes for telecommunications and broadcasting services upon maps and in sampled fields.

2.3. Demand and traffic forecasts for;

- 1) telephone services in urban areas,
- 2) telephone services in rural areas, and,
- 3) non-telephone services.

2.4. Recommendation on policies and targets for the development plan, in terms of;

- 1) expansion and improvement of urban telecommunications services,
- 2) expansion of telephone services into rural areas,
- 3) introduction of new non-telephone services,

- 4) digitalization of the telecommunications networks toward an integrated service digital network,
 - 5) expansion and improvement of the broadcasting networks, and,
 - 6) organization and manpower development.
- 2.5. Formulation of the expansion and replacement plan including the implementation schedule, for the facilities related to;
- 1) telephone services in urban areas,
 - 2) telephone services in rural areas,
 - 3) non-telephone services in urban areas,
 - 4) the telecommunications networks in the Province,
 - 5) transmitting stations and relay networks for the broadcasting services, and,
 - 6) supporting facilities and equipment related to the above.
- 2.6. Evaluation of financial and economical status of the development plan, related to;
- 1) estimation of initial and annual cost,
 - 2) estimation of income and economical benefits, and,
 - 3) financial and economical analyses.

IV. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be performed in accordance with the tentative study schedule drawn in the appendix.

V. REPORTS

JICA will prepare and submit reports in English to the Government of the Republic of Argentina as follows:

1. Inception Report;

Twenty (20) copies at the commencement of the first work in Province of Mendoza.

2. Progress Report;

Twenty (20) copies at the end of the first work in the Province of Mendoza.

3. Interim Report;

Twenty (20) copies at the commencement of the second work in the Province of Mendoza.

4. Draft Final Report;

Twenty (20) copies at the commencement of the third work in the Province of Mendoza. The Government of Argentina will provide JICA with its comments within one (1) month after its reception of the Draft Final Report.

5. Final Report;

Twenty (20) copies within two (2) months after JICA's reception of the said comments on the Draft Final Report.

VI. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF ARGENTINA

1. The Government of the Republic of Argentina shall accord privileges, immunities and other benefits to the Japanese Study Team in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Argentina.
2. In order to facilitate the smooth implementation of the Study, the Government of the Republic of Argentina shall take necessary measures;
 - 1) to secure the safety of the Japanese Study Team,
 - 2) to permit the members of the Japanese Study Team to enter, leave and sojourn in the Republic of Argentina for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees,
 - 3) to exempt the members of the Japanese Study Team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into the Republic of Argentina for the implementation of the Study,
 - 4) to exempt the members of the Japanese Study Team from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to them for their services in relation to the implementation of the Study,
 - 5) to provide the members of the Japanese Study Team with necessary facilities for remittance as well as utilization of the funds introduced into the Republic of Argentina from Japan in the course of the implementation of the Study,
 - 6) to secure the permission for the members of the Japanese Study Team to enter into private properties and restricted areas for the implementation of the Study,

- 7) to secure the permission for the members of Japanese Study Team to take all data and documents (including photographs and maps) related to the Study out of the Republic of Argentina to Japan, and,
 - 8) to provide with medical services as needed. Their expenses will be chargeable on the members of the Japanese Study Team.
3. The Government of the Republic of Argentina shall bear claims, if any arises against the members of the Japanese Study Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese Study Team.
 4. The Ministry of Public Works and Services of the Government of the Province of Mendoza shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and organize a coordinating group consisted of the personnel from related organizations for the smooth implementation of the Study.
 5. The Ministry shall, at its own expense, provide the Japanese Study Team with the followings, in cooperation with other relevant organizations;
 - 1) available data and information related to the Study,
 - 2) counterpart personnel,
 - 3) suitable office space with necessary office equipment and furniture in the capital of the Province of Mendoza, and,
 - 4) credentials or identifications cards.

VII. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take necessary measures;

1. to dispatch, at its own expense, study teams, which have been referred to as "the Japanese Study Team" so far, to the Republic of Argentina, and,
2. to perform technology transfer to the Argentina counterpart personnel in the course of the Study.

VIII. CONSULTATION

The Ministry and JICA will consult each other in respect of any matter which has not been agreed upon in this document and may arise from or in connection with the Study.

APPENDIX X

TENTATIVE STUDY SCHEDULE

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DESCRIPTION															
WORK IN MENDOZA		■	■	■	■	■	■	■	■				■		
WORK IN JAPAN	■							■				■	■	■	■
REPORT PRESENTATION	↑ IC/R				↑ P/R			↑ IT/R				↑ DF/R			↑ F/R

Note: IC/R : Inception Report DF/R : Draft Final Report
P/R : Progress Report F/R : Final Report
IT/R : Interim Report