

パラグアイ国
 アスンシオン首都圏都市交通
 整備計画アフターケア調査
 事前調査報告書

平成10年2月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



J 1146880(8)

社調一

JR

98-053

パラグアイ国アスンシオン首都圏都市交通整備計画アフターケア調査事前調査報告書

平成10年2月

708
71
SSF



1146880 [8]

パラグアイ国
アスンシオン首都圏都市交通
整備計画アフターケア調査
事前調査報告書

平成 10 年 2 月

国際協力事業団

本調査では、以下の外貨交換率を使用した。

1 USドル = 2,200 ギアラニー (1997年12月現在)

序 文

日本国政府はパラグアイ共和国政府の要請に基づき、同国のアスンシオン首都圏都市交通整備計画に係るアフターケア調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することと致しました。

当事業団は本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため、平成9年11月30日より12月20日までの21日間にわたり、内山 久雄教授(東京理科大学理工学部土木工学科)を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。調査団は本件の背景を確認するとともにパラグアイ共和国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関するS/W及びM/Mに署名しました。

本報告書は、今回の調査を取りまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

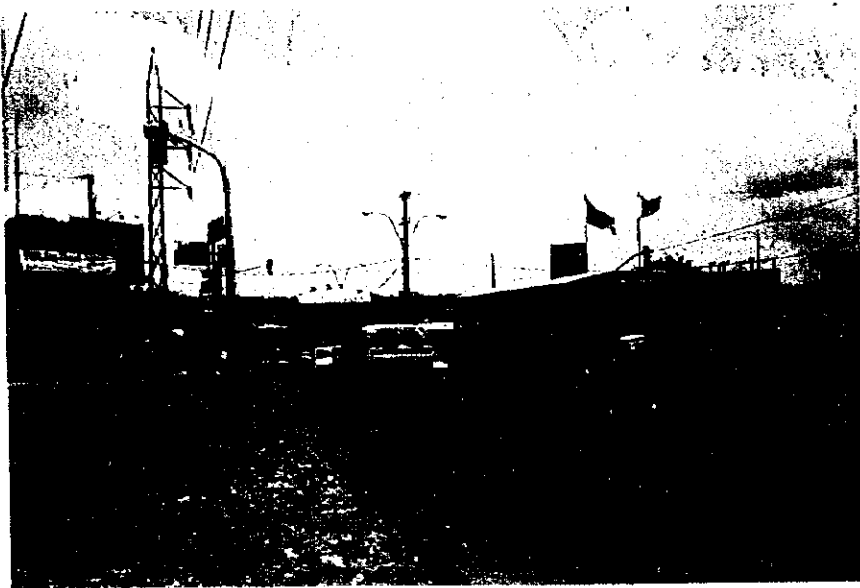
平成10年2月

国際協力事業団

理事 佐藤 清



①市内及び
アスンシオン近郊へのバス



② Cuatro Mojores
(マダムリンチ交差点：
世銀プロジェクト対象)



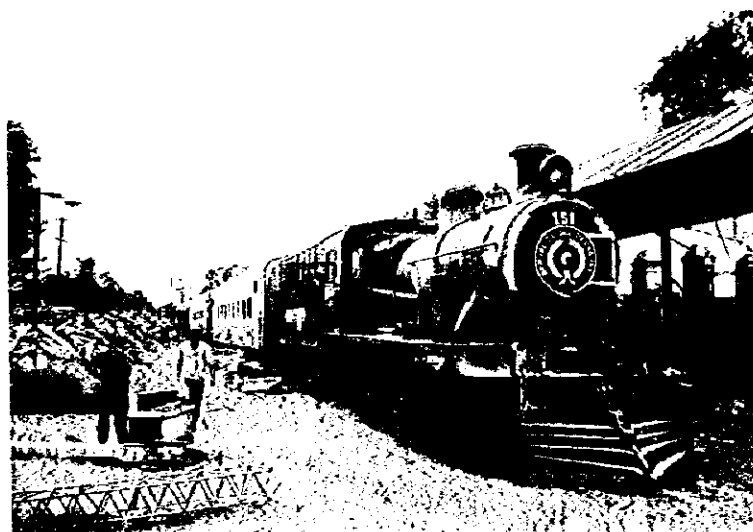
③マダムリンチ
(拡幅工事がなされている)



④マリスカル口バス通り
(市役所からの景色)



⑤アスンシオン郊外
M. ロアロソ市及び
トランスチャコ橋



⑥新燃料で走る汽車
(郊外まで1日1往復のみ)



⑦タクシーブースの案内



⑧バス専用レーン
(バスのみ直進可能)



⑨バス専用レーン入り口
(⑧を横からみたところ)



⑩フランハコステラ
(河岸再開発)
プロジェクト地区の現状



⑪アスンシオン河及び湾
(対岸はチャコ地方、
緑エリアがフランハ
コステラ予定地)



CHACO I

ASUNCIÓN

LUQUE

FERNÁNDEZ DE LA MORA

LAMBARE

VILLA ELISA

SAN LORINZO

NEMBY



ESCALA 1:30.000

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO

目 次

序 写 地	文 真 図		
第1章	事前調査概要	.....	1
1-1	要請の背景	.....	1
1-2	調査の目的	.....	1
1-3	調査団の構成	.....	2
1-4	調査日程	.....	3
1-5	面会者一覧	.....	4
1-6	主要面談者	.....	5
第2章	協議の概要	.....	7
2-1	S/W協議の概要	.....	7
2-2	S/W協議(個別内容)	.....	8
2-3	その他の協議の内容	.....	9
第3章	対象地域の概況	.....	11
3-1	アスンシオン首都圏の概要	.....	11
3-1-1	パラグアイ国の概況	.....	11
3-1-2	アスンシオン首都圏の構成	.....	15
3-2	アスンシオン首都圏の自然条件	.....	18
3-2-1	首都アスンシオン市の概要	.....	18
3-2-2	自然条件	.....	18
3-3	アスンシオン首都圏の社会・経済	.....	19
3-3-1	人口の推移	.....	19
3-3-2	物価・財政	.....	20
3-3-3	産業	.....	21
第4章	交通の現状と課題	.....	24
4-1	アスンシオン首都圏の公共交通	.....	24
4-1-1	概況	.....	24
4-1-2	公共交通計画	.....	25
4-2	パラグアイ国の交通行政組織	.....	27
4-2-1	アスンシオン市	.....	27
4-2-2	AGA	.....	28
4-2-3	公共事業通信省	.....	28
4-3	道路施設	.....	30

第5章 交通調査にかかわる配慮	32
5-1 既存M/Pのレビュー	32
5-2 本格調査における交通調査	39
第6章 環境予備調査	41
6-1 環境に関する諸制度	41
6-1-1 環境政策	41
6-1-2 環境現行法制度	41
6-1-3 環境行政	43
6-1-4 環境行政組織	48
6-2 本格調査における環境影響評価	51
6-2-1 初期環境調査	51
6-2-2 スクリーニング、スコーピング結果	53
6-2-3 環境配慮実施上の留意事項	60
6-2-4 環境評価調査実施案	64
6-3 環境配慮上の留意点	66
第7章 本格調査の実施方針	70
7-1 調査の基本方針	70
7-1-1 交通計画策定主体	70
7-1-2 交通管理計画	70
7-1-3 行政組織、法律、予算	70
7-1-4 公共交通機関	70
7-1-5 交通公害対策	71
7-1-6 道路計画	72
7-1-7 都市開発、ほか関連するプロジェクト	72
7-2 調査工程・要員計画	72
7-3 調査実施上の留意点	73
付属資料	
1 要請書	79
2 対処方針	91
3 Scope of Work (S/W), Minutes of Meeting (M/M)	111
4 Questionnaire 回答	135
5 民間コンサルタントの現況	147
6 議事録(事前打合せ、帰国報告会)	157
7 収集資料一覧	199
8 陸上輸送法案、首都圏旅客輸送国家委員会設立省令、都市間及び国際旅客輸送国家委員会設立省令	207
9 関連新聞記事	269

第1章 事前調査概要

1-1 要請の背景

パラグアイ国は1993年の民主化及び1995年のメルコスール加盟により、税制改革とあいまって着実に経済発展が進んでいる。1人当たりGDPは1996年には1,933ドル(企画庁調べ)であり1991年以降年平均5.4%の伸びとなっている。アスンシオン市(人口54万人)及び周辺地域からなる「アスンシオン首都圏(AGA)」は人口170万人と同国総人口の34%を占め、市南部及び周辺地域には人口増加率が年平均15%を超えている地域も存在するなど人口集中が進んでいる。

さらに中産階級の台頭、関税の低減などにより自動車の増加がめざましく、アスンシオン首都圏における都市交通環境は急速に悪化している。

JICAは2000年を目標とした社会経済フレームに基づき1986年にM/P、1988年にF/Sを実施した。しかし1996年には既に人口、自動車保有台数とも当初予測を超過していること、都市発展の方向が当初予測していなかった南部地域に進んでいることなど、現在の社会経済状況に合致しているとはいえなくなっている。

アスンシオン市は独自財源、世界銀行、米州開発銀行の融資などにより、環状道路の拡幅、沿岸道路の建設、主要交差点の改良、交通管制センターによる信号の集中管理などに着手しているが、現在の社会経済状況に基づいたM/Pが存在しないことから十分な効果が発揮できない懸念がある。また限られた資金を効果的なプロジェクトに投資するためには、F/Sの実施が不可欠である。

このためパラグアイ国政府は我が国に対し、1995年9月に同首都圏の交通環境改善に資する開発調査の実施を要請したものである。

なお1997年4月にはプロジェクト形成調査団(交通・環境セクター)が同国に派遣され、本案件は緊急性が高く、またアスンシオン市の財源状況も税収の急増により十分な自己資金を有していることが確認されている。

1-2 調査の目的

パラグアイ国政府の要請に基づきアスンシオン首都圏の交通環境改善に資するため1986年にJICAが策定したM/Pのレビューを行い、事業実施を念頭においた緊急性の高いプロジェクトに係るF/Sを実施する。

今回は要請の内容、背景を十分確認し実施のためのS/W協議・署名を行うものである。

1-3 調査団の構成

担当分野	名 前	現 職	派遣期間
総 括	内山 久雄	東京理科大学土木工学科教授	97.12.4～12.14
副総括／道路計画	清水 建二	国際協力事業団 国際協力専門員	97.11.30～12.14
都市交通／街路計画	中村 純	建設省大臣官房政策課課長補佐	97.11.30～12.14
公共交通計画	中村 義宗	運輸省運輸政策局国際業務二課 国際協力官	97.12.1～12.14
交通調査	柴田 護	都市・文化総合研究所	97.12.1～12.20
自然条件／環境	飯盛 孝志	建設企画コンサルタント	97.12.1～12.20
調査企画	小泉 幸弘	国際協力事業団 社会開発調査部 社会開発調査第一課	97.11.30～12.14

1-4 調査日程

	月日	曜日	調査日程		
1	11月30日	日	(清水、中村純、小泉) 東京1030(NH2)→ワシントン855		
2	12月1日	月	世銀、米州開銀協議、 JICA事務所打合せ ワシントン 1700(UA6380/RG865)→	(中村義、柴田、飯盛) 東京2200(JL64)→	
3	12月2日	火	→サンパウロ830	→サンパウロ945	
			サンパウロ1215(AA907)→アスンシオン1315 JICA事務所打合せ		
4	12月3日	水	ワシントン市役所、企画庁表敬、関係機関協議(公共事業省、 世銀、米州開銀)		
5	12月4日	木	S/W案協議		(内山) 東京2200(JL64)→
6	12月5日	金	S/W案協議		→サンパウロ945 ワシントン1215(AA907)→ ワシントン1315
			午後 日本大使館表敬		
7	12月6日	土	資料収集		
8	12月7日	日	現地調査		
9	12月8日	月	現地調査		
10	12月9日	火	S/W(案)協議		
11	12月10日	水	S/W(案)協議、S/W署名、JICA事務所報告		
			大使館報告		
12	12月11日	木	(内山、小泉) ワシントン1245(RG905) → ワシントン1635 (泊)	(清水、中村義) ワシントン1815(RG903)2105 ワシントン1110(RG834)→	(中村純) ワシントン 1815(RG903)2105ワシントン
13	12月12日	金	ワシントン1845(RG169)2005 ワシントン2200(RG828)→	→ワシントン1700 (泊)	→ワシントン1620 (泊)
14	12月13日	土	機内	ワシントン1140(JL61)→	ワシントン1100(NH9)→
15	12月14日	日	ワシントン810(TG672)東京 1600	東京1615	東京1450
16	12月15日	月		(柴田) 追加調査	(飯盛) 追加調査
17	12月16日	火		追加調査	追加調査
18	12月17日	水		ワシントン2359(RG814) →	追加調査
19	12月18日	木		→ワシントン1050 JICA7事務所打合せ	1815(RG903)2105ワシントン 1110(RG834)→
20	12月19日	金		ワシントン630(AA4789)→ ワシントン1210(JL5)→	機内
21	12月20日	土		東京1610	東京1310

1-5 面会者一覧

今回の事前調査においては、現地での協議及び調査をとおして、以下の面談者の協力を得ている。

1-5-1 パラグアイ側関係機関

(1) MOPC (通信・公共事業省)

Jorge Octavio Lamar	Ministro de MOPC
Carlos T. Catton	Vice-Ministro de Obras Públicas
Andrés González	Vice-Ministro de Transporte
Angel Miguel Caballero	Director General de la Dirección de Vialidad
久保田 吉衛	JICA 専門家

(2) 企画庁 (Secretario de la Planificación de la República)

Irene María Ocampo Balansa	Director de la Dirección de Cooperación Técnica Internacional
Nelson fleitas	Jefe de Unidad Ambiental
梅谷 重夫	JICA 専門家

(3) アスンシオン市役所

Martin Burt	Intendente
Raul Gauto	Director General de Area Urbana
Elzar Dror	Asesor Coordinador General, Transporte y Vialidad
Jos* Tomas Rivarola	Jefe de Depto. de Ingeniería de Transporte
Vetra Lucía Valiente	Asesor. Dirección General de Gabinete
Victor A. Cattonos	Asistente de coordinación. Sector Vialidad y Transporte
V.Lúsis H. Valenete	Asesor de PDUA
Enrique Marin F.	Director. Desarrollo Urbano
Ofelia Yegros	Coordinador. Conservación y Educación Ambiental
Mariano Aprieto	Asistente. Planificación de Medio Ambiente
Pedro Martinez	Coordinador. Coordinación de Calidad Ambiental

(4) A G A

Herminio Samuel Gonzales S.	Gerente General de AGA
-----------------------------	------------------------

(5) CORPOSANA

Dario Coronel Britex Asesor de Planificación

1-5-2 国際機関

(1) 世銀アスンシオン事務所

Mercedez Ocampo Secretaria

(2) IDBアスンシオン事務所

Jaime G. Fernandez Especialista Sectorial de IDB

1-5-3 日本側関係機関

(1) 日本国大使館

(2) JICAアスンシオン事務所

榎下 所長

川添 次長

1-6 主要面談者

アスンシオン市役所 (Asuncion Municipality)

Dr. Martin Burt Minister, Asuncion Municipality

Ing. Raul Gauto Director General of UrbanArea

Ing. Dror Elazar Asuncion Municipality

公共事業通信省 (MOPC)

Ing. Carlos F. Cattani J Vice-Minister, MOPC

Ing. Andres Gonzalez G. Vice-Minister of Transpor, MOPC

AGA

Ing. Hermino S. G. S. Director General,

企画庁 (STP)

Yrene Maria Ocampos B. Director, Department of International Technical, Cooperation,
STP

米州開発銀行 (I D B)

Peter G. M. Smith

Senior Project Economist Finance & Basic Infrastructure

Div. 1, IDB

Hector S. Sanchez

Senior Economist Social Program Div., IDB

在パラグアイ日本大使館

久保 光弘

特命全権大使

中井 智明

二等書記官

J I C A パラグアイ事務所

榎下 信徹

事務所長

室沢 智史

事務所次長

徳永 三規雄

事務所員

第2章 協議の概要

2-1 S/W協議の概要

標記調査事前調査団(以下「調査団」、団長内山久雄東京理科大学教授)は、往路ワシントンにてJICAアメリカ事務所及び米州開発銀行と意見交換・情報収集を行うとともに12月2日にアスンシオン入りし12月11日の間、調査対象地域であるアスンシオン市及び首都圏の交通事情現地調査を実施するとともに、カウンターパート機関であるアスンシオン市役所を始め、企画庁、公共事業通信省などの関係機関とS/Wの協議、意見交換、データ収集を行った。

これらの結果について必要事項を協議事項(M/M)に取りまとめ、12月11日に内山団長とマルチンバートアスンシオン市長、企画庁(STP)長官、公共事業通信省(MOPC)大臣との間でS/W、M/Mについて署名を行う予定であった。

しかしS/W案に対してSTP長官は了解、合意しているものの、アンダーテーキングに関してMOPC大臣の了解が得られなかったことから、署名を延期することとなった。この背景にはパラグアイ国行政組織が相互に独立性を有しており、各組織間の調整に相当の時間を必要とすることに加え、MOPC大臣が就任間もないこともあり日本～パラグアイ国技術協力協定を理解していないことがあげられる。

アスンシオン市は責任をもってMOPCの了解を取り付け、役務提供団員当地滞在期間内(12月18日パラグアイ出発予定)に当初案で3者の署名を行うことを約束した。

本調査団はこの申し入れを了解したが、合意に相当の期間を要することもありうると判断したことから、調査団長の事前のS/W、M/Mへの署名は行わないこととした。したがって3者の署名を得、役務提供団員がS/W、M/Mを本邦に携行し、本邦にて団長署名を行うこととした。

官団員パラグアイ出発後、JICAパラグアイ事務所長、担当職員ほかMOPC大臣に対して説明したところ、MOPC大臣はアスンシオン首都圏都市交通計画策定の緊急性及び重要性について十分に理解し、ステアリング・コミッティに担当者をだすほか全面的に協力することとした。またS/Wのアンダーテーキングについては当方が日本～パラグアイ国間の技術協力協定について説明し、先方の理解を得た。しかしS/W、M/Mの署名については「要請機関がアスンシオン市役所であること、STPが援助窓口として責任をもつことから両者が署名するのであれば、MOPCの法的立場から署名する権限はない。」との説明により、MOPC大臣の署名は得られなかった。

これを踏まえJICAパラグアイ事務所、大使館、アスンシオン市役所と協議を行った結果、MOPCは全面的に協力するとし、ステアリング・コミッティに担当者を出すこと(この旨M/Mに明記)、当初対処方針とおりアスンシオン市役所及びSTP長官の署名を得られることから、MOPC大臣の署名を削除することもやむを得ないものとした。

この結果12月16日にパラグアイ事務所長立ち合いのもと、アスンシオン市長及びSTP長官のS/W、M/M署名を得た。その後、12月22日に事前調査団長がS/W、M/Mに署名を行った。

2-2 S/W協議(個別内容)

(1) 案件名称

対処方針通り、「アスンシオン首都圏都市交通計画アフターケア調査」(英文：The Aftercare Study on Urban Transportation Planning in Asuncion Metropolitan Area, 西文：El Estudio de Observacion acerca de la Planificacion del Transporte Urbano en el Area Metropolitana de Asuncion) とすることで先方と合意した。

(2) 目標年次

アスンシオン市内における総合計画はあるものの目標年次は明確ではなく、また首都圏全域をカバーしているものでもないことから当方案(M/Pについては2015年、F/Sを2005年)を提示し先方と合意した。

(3) 対象地域

現地調査及び先方と協議の結果、前回調査時よりアスンシオン首都圏が更に拡大していることが確認された。このため交通調査対象地域及びM/P対象地域は前回と同じ範囲とする。なお、F/S対象区域については周辺市町代表との意見交換の際にアスンシオン市だけではなく首都圏全域から選定してほしい旨強く要望がなされたものの、最終的には事業実施の観点からアスンシオン市内から対象プロジェクトを選定することで双方が合意した。

(4) 先方負担事項

S/W第7条第1項6における私有地又は立ち入り制限区域への立ち入りについては先方から無条件で責任をもって保証することは困難であることから修正の要請がなされた。我が方としてはパラグアイ国の法律に基づき調査のために必要な場所への立ち入りが確保されれば問題ない旨説明し、M/Mにて記載した。

(5) 本格調査団用事務所

先方は本格調査団用の事務所を調査団訪パラグアイまでにアスンシオン市役所内にて確保する旨約束した。

(6) ステアリング・コミッティ

本格調査実施にあたりパラグアイ側でステアリング・コミッティを設置することとなった。また本格調査実施に際しては世界銀行、米州開発銀行との調整が不可欠なところ、オブザーバーとしてステアリング・コミッティへの参加を要請した。

2-3 その他の協議の内容

(1) 世界銀行

公共事業通信省はアスンシオン首都圏の道路整備に資するため第8次道路整備計画を策定している。これに対し世界銀行が融資することが決定されており、マダムリンチ道路の拡幅など一部事業は既に工事着工している。

(2) 米州開発銀行

米州開発銀行は日本の拠出基金により、アスンシオン川流域(面積約700ha、約3,000世帯居住)を対象にアスンシオン川流域再開発計画を策定、96年12月までにプレ-F/Sを実施した。同計画(フランハコステラプロジェクト:図2-1参照)は、アスンシオン港からハルディンボタニコまで9kmの自動車専用道路建設を中心に洪水対策、環境対策も含めたアスンシオン川流域の大規模な再開発を予定しており総事業費約7億ドル、うち道路建設に対する米州開発銀行の融資(1.8億ドル)が決定していた。しかし同月に現市長に交代した後プロジェクトの実施方針は大幅に変更、現在は同プロジェクトの実施にあたり民間資金の活用が中心、米州開発銀行はChacalita地区の基盤整備のみ(2,000万ドル)となっており、自動車専用道路計画は中止となっている。

米州開発銀行本部は本プロジェクトについてパラグアイ大統領選挙動向が確認される98年3月まではベンディングとする方針とのことである。

BIDの実施あるいは計画しているプロジェクトは以下のとおりである。

1) 地方自治体強化事業(実施中)

- ① アスンシオン市、ほかの4~5市、更に地方における土地台帳の作成、固定資産税の増収を目的としたもの。
- ② アスンシオン市隣接地域の道路のF/S策定

2) 上水道整備事業(実施中)

3) Barrio(地区)の整備(計画中)

舗装、歩道整備などの基本的インフラの改善

4) 全国送配電網計画(計画中)

なお、BIDの道路融資は、1級道路、2級道路、Vecinal幹線道路のみが対象であって市街路は含まれていない。

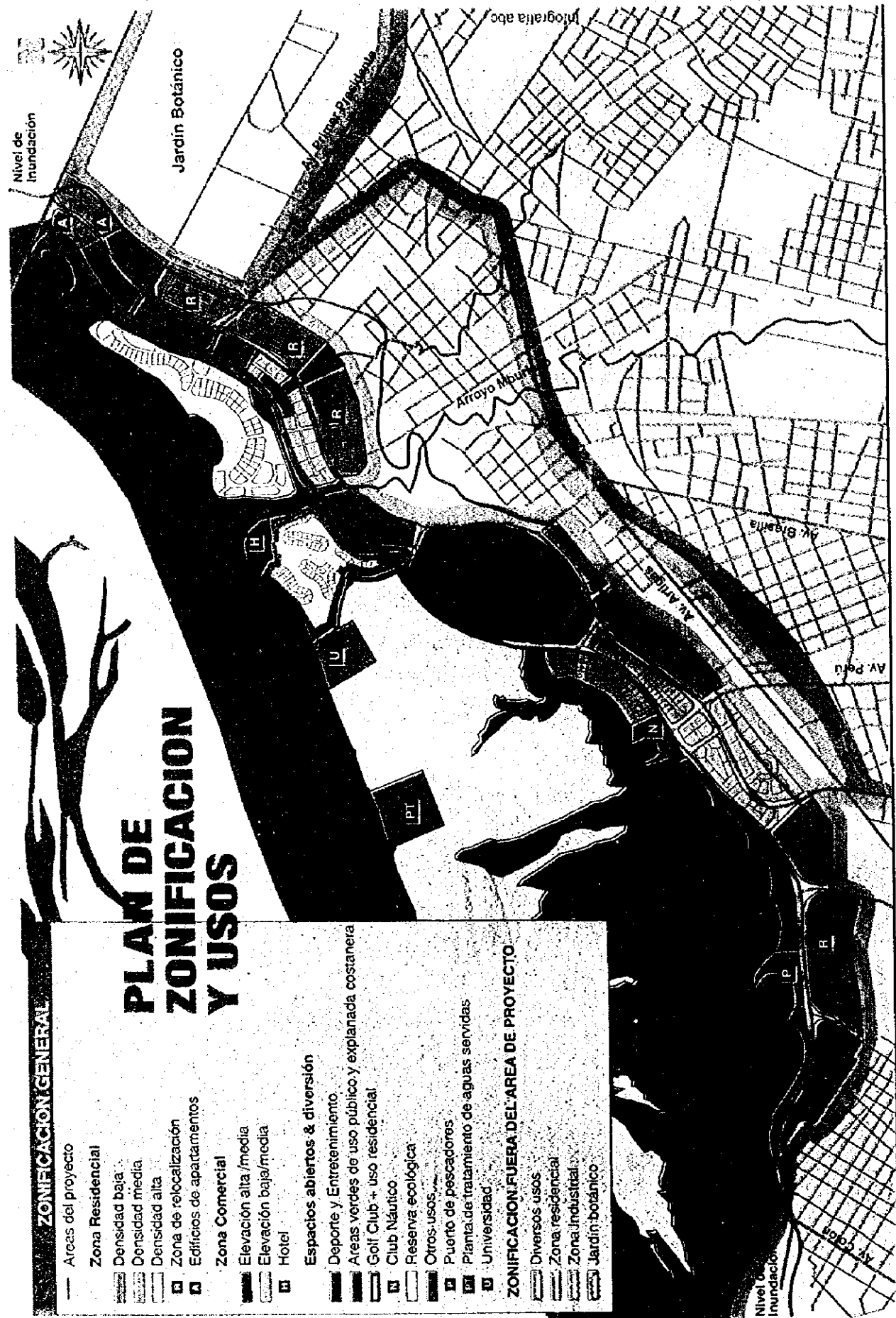


図 2-1 フランハコステラプロジェクト (河岸再開発プロジェクト) M/P

第3章 対象地域の概況

3-1 アスンシオン首都圏の概要

3-1-1 パラグアイ国の概況

a. 正式国名	パラグアイ共和国 (REPUBLICA DE PARAGUAY)
b. 独立年月日	1811年5月14日 (旧宗主国：スペイン国)
c. 位置	南緯19度18分～27度30分、西緯51度19分～62度38分
d. 面積	構成：首都アスンシオン市と17県で構成されている。 面積：40.7万平方キロメートル (日本の約1.1倍)
e. 人口	約470万人 (1995年中銀推定値) 人口増加率：3.1% (同上) 人口密度：約10人/平方キロ
f. 民族	総人口の約97%が原住民のグアラニー族とスペイン人との混血で、残りはヨーロッパ系の移住者、原住民、東洋系などである。
g. 言語	公用語はスペイン語及びグアラニー語。原住民の言葉であるグアラニー語が広範に使われており、大半の住民がスペイン語とグアラニー語を解する。
h. 宗教	スペイン人が国の土台をつくった経緯からカトリックが国教とされているが、信教の自由は憲法で保証されている。しかし、共和国大統領は憲法上ローマン・カトリック信者でなければならないとされている。カトリック以外ではプロテスタント、仏教などが移民によって持ち込まれ、信者が存在している。
i. 文化	民族音楽・舞踊は常に人気が高く、パラグアイ人はアルバ (インディアン・ハーブ) を中南米で最も美しい調べを奏でる楽器として誇りをもっている。国内には目立った現代音楽家はおらず、ほかの中南米国及びスペインなどから人気歌手やグループが商業ベースで訪れている。 第2次大戦後、アルゼンティン国とフランス国に亡命していた作家ロア・バストスは、1989年11月に中南米の独裁者を糾弾した小説「我、最高者」でスペイン国のセルバンテス賞を受賞した。
j. 教育	学校は国立と市立があり、義務教育は小学校6年間及び中・高校前半の3年間の計9年間である。保護者が支出する年間の経費は小学校で約122ドル、中学校では224ドル、専門学校で1,050ドル (文部宗務省報告) である。小学校への入学率は95%と非常に高いが、留年者 (約10%) 及び退学者が多く、卒業する生徒の割合が少ないという問題がある。入学した者のうち卒業した割合は1977年は25%、1988年は42%である。また、パラグアイ国の小学校における授業時間数は年間293時間で、世界で最も少ない国のひとつである。小学校を卒業していない人が小学校の教師をしているケースも多く、教師のレベルの低さも問題である。高等教育機関としては、歴史のあるアスンシオン国立大学及びカトリック私立大学のほか、新設された6私立大学がある。文盲率は全国平均13.8% (1992年) である。

k. 保健・医療	<p>すべての一般労働者は社会保険院（IPS）への加入が義務づけられており、保険料として毎月の給与の9.5%を労働者が自己負担し、16.5%を雇用者が負担している。しかし、IPSの実態は、氏名を登録して実際には勤務を行わない医師が多いので、患者は1日待っても診察を受けられる保証はなく、常にベッドは満員で、職員が入院患者用食糧購入予算を横領するなど数多くのスキャンダルが報道されている。IPSに加入しているのは全労働者の19%で、その他をカバーしている保険団体は厚生省が23%、民間保険会社が12%、軍と警察の医療機関が8%、大学病院が5%、そして無保険が33%を占めている。私立医療機関として Sanatorio Americano, Sanatorio Italiano, Sanatorio Adventista, Sanatorio Bautista, Sanatorio Migone などの総合病院が存在する。</p> <p>上水道の普及率は27%、下水道普及率は11%である。</p>
l. 通貨	<p>グアラニー（1ドル=2,200 グアラニー/1997年12月現在）</p>

m. 略歴

- 1537年 スペイン人、ファン・デ・サラサールがアスンシオン市を設立(スペイン国による支配開始)。
- 1811年5月 スペイン国から独立。
- 1816～40年 ホセ・ガスパール・ロドリゲス・フランシアが“絶対者”として統治して、鎖国政策。
- 1864～70年 三国戦争(対ブラジル国、アルゼンティン国・ウルグアイ国連合国)。人口が133万人から22万人に激減。
- 1932～35年 チャコ戦争(対ボリヴィア国)。
- 1954年 ストロエスネル将軍がクーデターにより政権掌握。以後35年間にわたり施政。
- 1989年2月 ロドリゲス将軍がクーデターにより政権掌握。
- 5月 大統領選挙により、ロドリゲス将軍が正式に大統領に就任。
- 1992年6月 新憲法の公布。
- 1993年 総選挙が5月に行われ、8月15日に新政権の発足。ワシモス大統領が就任し、39年ぶりの文民大統領が誕生した。

n. 政治

1992年6月に公布された新憲法は、政体を三権分立の立憲共和制と規定している。新憲法のもと1993年5月の総選挙を経て、立法府は新国会が発足した7月1日より、行政府は8月15日から新政権が発足した。憲法公布後、刷新が遅れていた司法権についても、1995年4月最高裁判所判事及び最高選挙裁判所判事が新憲法規定に従い任命され、国権の三権はすべて改革された。

国家元首及び行政府の長として大統領、立法府として上下両院から成る国会がある。大統領は直接選挙で選出され、任期は5年(再選は絶対に不可)である。内閣は大統領が任命する11人の閣僚より成る。

国会の定員は上院45人、下院80人、議員の任期は5年、選挙は大統領選挙と同時に行われる。選挙の方法は、上院議員については全国単一区、下院議員については県単位の選挙区での比例代表制である。

地方行政組織は、アスンシオン市及び17県に分かれている、各県知事は、1992年憲法により、県民の直接選挙で選出される。首都アスンシオン市はいずれの県にも属さない独立した地位を有する。全国市長は、1991年5月、全国で初めて市民の直接投票方式による選挙が行われた。任期はいずれも5年で再選不可である。

軍は陸海空の3軍より成り、大統領は最高司令官として軍を統括する。

司法権の独立は憲法で保証されており、その最高機関である最高裁判所は、9人の裁判官で構成される。

o. 最近の政治・経済情勢

●政治

ファセッティ大蔵大臣は、1997年3月7日にカピアタ市で開催されたコロラド党集会において1998年5月に行われる大統領選挙への出馬を正式に表明し、同年4月7日コロラド党ワスモシ派から出馬し、選挙運動に専念するために大蔵大臣を辞任した。一方、ワスモシ大統領は、後任にマイダナ大統領府官房長官を任命した。また、4月12日、アルガーニャ、コロラド党総裁とドゥワルテ前文部大臣は、選挙協力合意文書に署名し、アルガーニャ、ドゥワルテ両人が正副大統領候補となることに合意した。

真正急進自由党と野党連立を協議している国民会合党のカルロス・フィリソラ党首(前アスンシオン市長)は、野党連立の副大統領として立候補することを表明した。他方、国民会合党の有力候補のひとりで1993年の大統領選挙に立候補したカバジェロ・バルガス前党首は、地元のラジオ番組に出演し、1998年の大統領選挙には立候補するつもりはないと述べ、国民会合党員としてフィリソラ候補を支援すると述べた。フィリソラ党首が大統領職ではなく副大統領職への立候補を表明したことから、真正急進自由党と国民会合党の野党連立交渉は弾みをつけ、ドミンゴ・ライノ真正急進自由党党首を大統領候補として推薦する声が強まりはじめた。ライノ党首は、大統領選挙に出馬する意欲はあるものの、「家族と相談する」として、いまだ正式出馬を表明していない。

最高選挙裁判所は1998年正副大統領、国会上下両議員、全国知事の選挙日程を、選挙人登録を1997年3月1日から10月30日まで、立候補受付を11月5日から1998年3月5日、1998年5月10日を選挙日と発表した。

●経済

表現の自由の保障、司法権の刷新、軍の影響力の排除という長年の課題を乗り越えたワスモシ政権は、マクロ経済面では、1994年の経済成長率3.1%、インフレ率18.3%、1995年の経済成長率4.2%、インフレ率10.5%、財政も1994年、1995年と連続して黒字達成と手堅い経済運営を行い、対外債務問題もうまく対応している。

しかし、1992年にイタイプ発電所が完成してからは、労働人口を大きく吸収する産業がないことや、国内製造業(GDPの16%)がブラジル国やアルゼンティン国産業との競争にさらされたばかりでなく、パラグアイ国経済に重要な位置を占める国境貿易がやが

ては消滅する運命にあり、その影響が出始めている。また、輸出の第1を占めてきた綿花の国際価格が低迷していることなどの理由により、単純賃金労働者や農村労働者に大きな犠牲を強いている。農村部においては土地なし農民による私有地の不法占拠事件が頻発し、都市部においては軍事政権時代に認められていなかったストが発生するようになってきた。

ワスモシ政権の公約のひとつである公営企業の民営化は、航空、アルコール、商船についてはほぼ完了したが、鉄鋼、通信、電力、水道、鉄道については与党内保守派や労働組合の根強い反対があり、何ら進展が見られない。その結果、小さな政府はなかなか実現せず、赤字と過剰労働者を抱え政府の財政負担の重荷となっている。ワスモシ政権は政治面では民主化の強化という課題には成果をあげているが、雇用、所得増加、赤字公営企業の民営化といった経済面では手詰まり状態にあるようだ。

パラグアイ国は輸入代替産業を育成しないで、国内消費用を含め外国製品を低関税で輸入し、その大部分を近隣諸国へ再輸出することに大きく依存してきた(第3次産業のGDPに占める割合は53%)。このような体質を有するパラグアイ国経済は、南米共同市場の進展によって少なからず影響を受けることになるが、対パラグアイ国投資、特に製造業分野における投資には次のような利点があげられる。

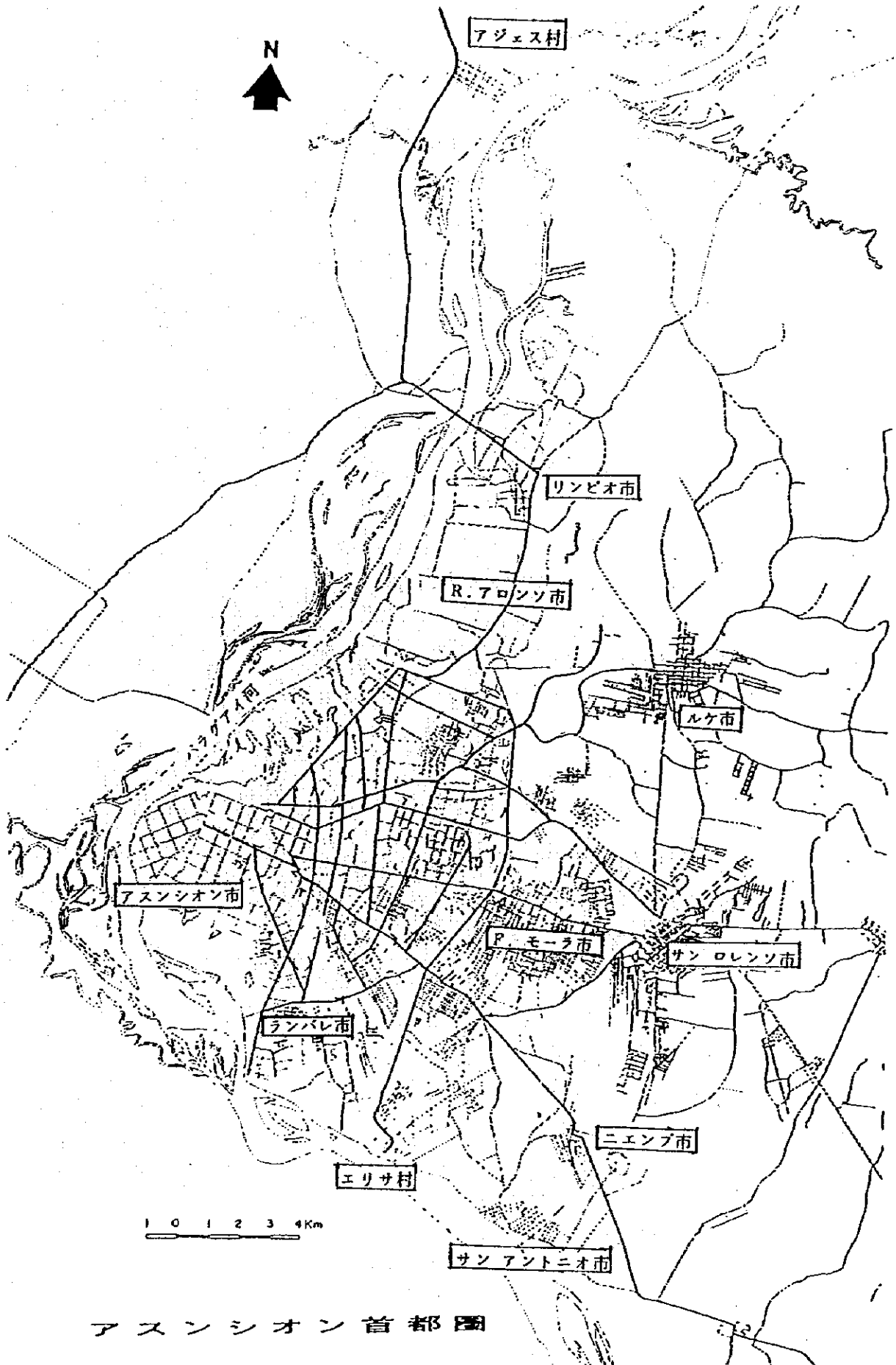
- ・安価で豊富な労働力と土地
- ・安価で豊富なエネルギー(世界一のイタイブ・ダム発電量のパラグアイ国持ち分の5%しか使用していない)
- ・投資優遇税制(投資後5年間は国内税免除)と定国内税率
- ・自由な海外送金
- ・南米大陸の中心に位置し、ブラジル国、アルゼンティン国、ウルグアイ国、ボリビア国との間では安価な水上輸送可能
- ・南米共同市場完成の2006年まで他の加盟国に比べて低関税率
- ・2001年までローカル・コンテンツ率50%(他の加盟国は60%)

3-1-2 アスンシオン首都圏の構成

パラグアイ国の首都アスンシオン市は、南経25度17分、西経57度39分に位置している。アスンシオン市に隣接する県は、プレジデントアジェス県とセントラル県であり、アスンシオン首都圏とは、アスンシオン市とプレジデントアジェス県の1市(ヴィジャアジェス市)、セントラル県の9市(サンロレソン市、フェルナンドデラモーラ市、ランバレ市、サンアントニオ市、ニェンプ市、ルケ市、マリアノロケアロンソ市、リンビオ市、ビジャエリサ市)から成り、首都圏を形成している。

首都圏の面積は7万1,100haで、うちアスンシオン市が1万1,700haで17%を占めている。7万1,000haの内訳は、標高60m以下のパラグアイ川沿いの冠水地帯1万1,200ha、農牧地帯3万5,100ha、残り2万4,800haが市街地である。

アスンシオン市、ランバレ市、フェルナンドアラモーラ市の全域(前2市の冠水地帯を除く)、サンロレンソ市の80%が市街化し、これに空港を含むルケ市の市街地、石油精製工場を含むビジャエリサ市の市街地が連担して2万3,400haの大市街地を形成している。市街地内土地利用の概略面積構成は、住宅用地41%、商業用地3%、工業用地2%、公共施設用地16%、レクリエーション用地3%、未利用宅地13%、道路用地22%となっている。



アスンシオン首都圏

3-2 アスンシオン首都圏の自然条件

3-2-1 首都アスンシオン市の概要

パラグアイ共和国は南米大陸のほぼ中央に位置する内陸国であり、北部をボリビア国、東部をブラジル連邦国、南・西部をアルゼンティン国に国境を接している。

国土総面積40万6,752km²を有し、全国は17県の行政管理区分で構成され、人口495万5,237(1996)を擁している。国土はパラグアイ川で南北に分断され、南部には総人口の90%以上の人口が集中し政治経済の中心をなし、北部は乾燥地で、開発は遅れている。

首都アスンシオン市はパラグアイ国中央のセントラル県に位置し、地方自治制度法により自治市とした位置づけにあり、市の総面積は117km²を有し、人口54万5,964人(1996)を擁している。

アスンシオン市は南・西部をパラグアイ川に面し、扇型都市の形状をなしており、北部をルケ市、南部をランバレ市に隣接している。市内は6ゾーン65区(Barrio)に区分されている。

首都圏を構成する市は10市あり、アスンシオン市長を会長とした首都圏域市間の連絡協議会「AMUAM(アスンシオン首都圏市庁会)」を組織している。AMUAMへの参加市は、アスンシオン市のほか、①ルケ、②ランバレ、③フェルナンドデラモーラ、④サンロレンソ、⑤マリアノロケアロンソ、⑥リンピオ、⑦サンアントニオ、⑧ビジャエリサ、⑨ニエンブイ、⑩ビジャアジャス市などであり、これらの周辺市が抱える人口は約100万人で、その内毎日70万人以上がアスンシオン市へ流入・出している。

3-2-2 自然条件

(1) 気候

アスンシオン市の気温は最高気温が1月の34℃前後、最低気温が7月の9℃前後であり、年間をとおして22℃前後である。湿度は年間をとおして最高～最低が68～83%である。5月から9月は冬にあたり、乾期で湿度・気温ともに低いが、10月から翌年の4月までは夏期にあたり、降雨量も多く湿度・気温も高い。アスンシオン市の年間平均降雨量は、2,000mm前後で夏期(雨期)に集中するが、近年気候不純による集中豪雨が頻繁に起こり、「エル・ニーニョ」の最大年にあたる1997年12月は、市内でパラグアイ川増水により低地にある低所得者住居区の浸水が続き、市内河川の護岸、橋梁崩壊などが発生、地方では水害による被災者が増大している。

(2) 地形

アスンシオン市は、アルゼンティン国との国境を流れるピロコマジョ川とブラジル国との国境からパラグアイ国内に入るパラグアイ川の合流点に位置し、市内標高は海拔80～

120 mである。当市はパラグアイ川を中心に扇型に発展し、市内の地形は東西南北方向に5～8%の緩やかな起伏が多数あり、全体的に川に向かって傾斜しているため雨水・下水排水は自然流下を利用している。

市内を流れる主な小河川は約14川あるが、特にマダムリンチ川、ムブリカオ川、またその支線であるサントドミンゴ川、サンマルチン川などが雨期の増水で氾濫し、一部市内の浸水、下水の流入・ごみの不法投棄などによる非衛生で問題となっている。

(3) 地質

首都圏の地質は、分類上は細粒砂質土(Kp)であり、粘土を含んだ堆積凝結砂質土層で薄い赤さび色である。地下2 m下の自然含水比は8～15%であり、粘り気はない。市内では、断層は見られず安定した地質である。パラグアイ国水文地質図によれば市内南部を東西に、首都圏東部では南北に不確定断層が走っている。

市内ボーリングデータは95mの試掘結果として、地質Kp類、静的安定18m、地下水単位流量0.6m³/h/mとなっている。

3-3 アスンシオン首都圏の社会・経済

3-3-1 人口の推移

パラグアイ国の人口は、1982年の国勢調査によると約300万人、1992年の国勢調査では約410万人で、平均年率約13%で増加した。

パラグアイ国は歴史的に農村社会であり、国民の大半は国内各地で孤立分散した生活を送っており、農業の好不況などに基づく人口の推移は近隣の範囲で行われるのが普通であった。そのようなパラグアイ国の人々が長距離の移動を行う先はアルゼンティン国とアスンシオン首都圏である。アルゼンティン国には70年代の初期に47万人から60万人のパラグアイ人が居住している、この数値は当時のパラグアイ国の人口の約5分の1から4分の1を占める比率である。

アスンシオン市はパラグアイ国で唯一の都会であるが、60年代まで未整備であった電気・水道、道路の舗装などの基本的な都市基盤が近年急速に整備拡充されつつある。また地方都市ではエステ市(旧ストロエスネル市)はイタイブダムの建設などで70年代には人口が6倍に成長した。また、このほかの東南部の小規模な諸都市の人口が増加しており、都市住居人口46%であり都市の人口増加率は年平均4%であった。

アスンシオン首都圏の人口増加率は、前F/S(JICA開発調査)では1990年から1995年で3.2%、1995年から2000年で2.9%を想定していたが、1992年の国勢調査では1982年から1992年で4.9%となっている。

パラグアイ全国とアスンシオン首都圏の人口推移

市	(1)	(2)	(3)
	1982年センサス	1992年センサス	(2) / (1) × 100
アスンシオン	454,881	500,938	110
フェルナンドデラモータ	66,597	95,072	143
ランバレ	67,168	99,572	148
リンピオ	16,036	35,297	220
ルケ	64,288	116,600	181
アロソン	14,636	39,289	268
ネンビイ	11,994	38,516	321
サンアントニオ	8,293	14,919	180
サンロレンソ	74,552	133,395	179
ヴィジャエリサ	12,038	29,796	248
ヴィジャアリス	19,875	27,533	139
合 計	355,477	629,989	177
首 都 圏	810,358	1,130,927	140
セントラル県 (首都圏内市町村除く)	92,376	177,509	192
パラグアイ全国	3,035,360	4,152,588	1.37

3-3-2 物価・財政

パラグアイ国では1989年の政変以降、財政の均衡、対公共部門融資の制限、為替の自由化、金融調整手段の拡充によりインフレ率は安定している。1990年から1995年までの5年でバス料金は3.5倍、電気代は2.1倍、水道代は2.6倍、電話代は1.9倍、ガソリン代は1.7倍に値上がりした。1995年は5月に電気、水道代の値上げが実施されたが、インフレ率は10.5%で過去12年間で最低であった。低インフレ率を可能にした要因は、①徴税額が前年比34%増加し財政が黒字になったこと、②中央銀行が手形の発行(3,000億グアラニー以上分)を行い流通紙幣の調整を行ったこと、③金融危機による国民の消費活動の落ち込みによる。

最低賃金の引き上げは、インフレ抑制の観点から抑えられている。1989年から1995年までに7回の最低賃金の引き上げが行われたが、実質賃金の伸びはほとんどなく、民間団体のデータによると購買力は同期間に30%低下した。

インフレと最低賃金

	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年
インフレ率	11.8	17.8	20.4	18.3	10.5
最低賃金(ドル)	185.3	160.7	168.2	190.2	212.9
最低賃金伸び率(%)	-4.8	-8.8	-3.9	2.7	1.6

(出典：中央銀行)

アスンシオン市は、1992年の憲法改定により、ギャンプル税以外の税は市の収入となっており、財政的に国から独立している。地租税収入の増大と廃棄物回収料金の徴収開始などによって、1992年から1996年の5年間で税収入が2倍になった。35%から40%ある滞納の改善及び企業など高額納税者からの税収の増大などによって、今後3年間で税収が更に倍増する予定(2000年：市予算100万ドルを想定)である。

なお、1984年から1989年の政変(ロドリゲス将軍によるクーデターの成功で34年間の長期政権が崩壊した)までのアスンシオン市の物価動向は以下のとおりである。

アスンシオンの物価動向 (単位1985=100)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989
消費者物価	79.3	100.0	131.7	160.5	197.0	221.8
変動率	20.3	25.2	31.7	21.9	22.7	18.0
卸売物価	81.0	100.0	145.1	162.4	206.3	239.0
変動率	28.2	23.5	45.1	11.9	27.0	26.6

(出典：IMF)

3-3-3 産業

パラグアイ国の国内総生産(P I B)に占める農牧林業の割合は26%で、その内訳は農業15.9%、牧畜業7.6%、林業2.8%である。経済活動人口の約40%が農牧林業に従事しており、国土利用形態別では農業11%、牧畜用54%、森林31%である。

主要農産物として大豆、綿花、トウモロコシ、小麦、米、キャッサバ、サトウキビ、タバコ、落花生、マテ茶があり、1995年の外貨獲得への貢献度は綿花30%及び大豆22%で、両産品で全体の半分以上を占めている。

綿花、大豆の栽培面積・生産量

	1991	1992	1993	1994	1995
大豆 栽培面積 (1,000ha)	553	595	635	694	736
生産量 (1,000トン)	1033	1192	1794	1796	2212
綿花 栽培面積 (1,000ha)	415	437	235	381	332
生産量 (1,000トン)	632	391	421	380	461

(出典：農牧省)

前段で述べたとおりパラグアイ国は第1次産業に依存する農業国であるが、アスンシオン首都圏は、首都機能のほか金融などの中枢機能の所在地として第3次産業が集積している。

工業は、パラグアイ国内市場を対象とする限られた分野と農産品の簡単な加工工業以外の成立が難しいため、首都圏においてもいわゆる工業地帯のような集積はされず、食料品や繊維衣類、小規模な金属機械工業などがアスンシオン市内及び周辺に散在している。

首都圏はパラグアイ国における第1の消費市場であることから、全国から食料品が集められ、中央食品卸売市場を通じて域内の小売店にさばかれている。

近郊の市は、野菜や果物の供給地としての地位を占めているが、近年、郊外部への宅地化が進み、次第に農地が荒廃しつつある。

ブラジル国、アルゼンティン国という2大隣国にはさまれたパラグアイ国は、この両国との為替レートの変動によって、貿易活動や金融活動、観光などが大きな影響を受け、それが直接的にアスンシオンの経済に反映する。

アスンシオンのマイクロセントロには外国電化製品や酒類の販売店が集積しており、外国人観光客にとっては、パラグアイ国の観光資源の魅力もさることながら、ショッピングが重要な来国動機となっている(パラグアイ国は国内産業保護政策を取っていないため関税率が低い、これはブラジル国、アルゼンティン国が保護貿易政策を取っていたことから発生した)。これら外国人の購買活動は、首都圏経済にとって外貨獲得の主要な源泉のひとつとなっている。

(1) 産業別就業者の居住地分布

アスンシオン市内では、農業、建設業、製造業のウエイトが低く、金融業、サービス業、公務のウエイトが高い。周辺都市はその逆であるが、商業地域によるバラツキは少ない。運輸通信業、電気・ガス水道業は都心に近い地域でウエイトが低い。

金融業、公務などの就業者の居住地は、アスンシオン市の特定の地域に偏っており、またアスンシオン市内でも宅地開発が進行中の地域では建設業就業者の割合が高く、運輸・通信業や電気・ガス・水道業など基盤的サービス業就業者の割合も高い。

周辺市でもアスンシオン市に近く都市化の進行度の高い地域では、農業のウエイトが低く、サービス業のウエイトもアスンシオン市と同じレベルである。

就業者の産業別常住地から見た地域のグルーピングは以下のとおりであり、1982年M/P策定時の状況とほとんど変わっていない。

都心商業地域	セントロ*、ペティロシ*
金融業・公務員住宅地	バルケ*、カバジェロ*、ブリカオ*
混合旧住宅地	サホーニア*
混合新住宅地	オブレロ*、テルミナル*、ポタニコ*
都市化農村	ランバレ、フェルナンドアラモーラ、サンロレンソ
農村	サンアントニオ、ルケ、リンピオ、ビジャアジェス

*はアスンシオン市内

1) 都心商業地域

セントロ、ペティロシとも商業、金融、サービス業に特化し、第1次産業、第2次産業の基幹的サービス業の特化度は低い。セントロの場合は、公務の特化度も高いがペティロシは低く、商業とサービス業の特化度は高い。

2) 金融業・公務員住宅地

カバジェロとブリカオは金融業の特化度が異常に高く、公務もかなり高い。金融業就業の所得水準は他の産業就業者より群を抜いて高く、それに続くのは公務員ということから、高所得者の住宅地といえる。

3) 混合旧住宅地

サホーニアで特徴的なのは、公務員の特化度が高いことである。これは軍施設が多いと考えられる。アスンシオン市の中では相対的に製造業のウエイトが高く、金融業のウエイトが低いことを除けば、比較的セントロの居住者と似た構成と思われる。

4) 混合新住宅地

オブレロ、テルミナル及びポタニコは、市街化がかなり進んでいる。また、空地開発とのからみで、居住者に建設業と基幹的サービス系従事者のウエイトが高いことがあげられる。オブレロを除けば、農業従事者のウエイトはかなり高い。

5) 都市化農業

ランバレとフェルナンドアラモーラは、都市的職業をもった就業者の住宅地化している状況を示している。サンロレンソは前2者よりは遅れているが、同様の経過をたどるだろうことはうかがわれる。建設業の特化度が高く、サービス業のウエイトはアスンシオン市内なみで、公務員のウエイトもほかの農村に比べれば、相対的に高い。

6) 農村

農業従事者と建設業従事者、製造業従事者のウエイトが高いが、金融、サービス、公務従事者のウエイトは低い。ビジャアジェスはやや特殊で、建設業と運輸通信業に特化していて、ほかのウエイトが全体的に低い。

第4章 交通の現状と課題

4-1 アスンシオン首都圏の公共交通

4-1-1 概況

アスンシオン市を中心とした首都圏の公共交通としては、バス、タクシーが中心であるが、路線編成などの問題を抱えている。路面電車は経営難と老朽化のため約半年前に廃止された。また、鉄道については現在、木炭機関車による旅客輸送が行われているが速度が遅く、かつ運行回数も少ないことから都市交通としての機能は果たし得ない状況にある。

(1) バス

バス会社は全国で約200社ほどありその内の60社(約3,500台)が首都圏に乗り入れており、いる。市内バス(7社41路線)はアスンシオン市が認可し、中・長距離バス(53社63路線)は公共事業省が認可している。バス料金はすべて公共事業省が定める統一料金になっており、南米では1番安いと言われている(市内バスは均一料金で500グアラニー≒30円)。路線調整あるいは時間調整がうまく図られているのか疑問であり、市内ではバスが先を争って客を拾っている。バスは日中を通じて多くの乗客を確保しており、首都圏の公共交通機関として重要な役割を果たしているが、市内バスと中・遠距離バスが入り交じっており、しかも特定路線への過度な集中が行われていること、バス専用レーンやバス停が未整備であること、運転手が走りながら料金の徴収を行うことなどの多くの問題を抱えており、路線の再編や安全対策、定時走行の奨励を行うことにより利用者の利便の向上を図るための交通管理対策が必要がある。

バスターミナルとしてはアスンシオン市が管理運営する唯一のものがあるが、ここからは国際線を含めた長距離バスが発着しており、市内バス用のターミナルはない。

(2) タクシー

現在、首都圏内には約3,500台のタクシーが営業しており、その内の約半数1,858台は市内営業タクシーである。タクシーの事業免許、料金認可はすべて各市町村自治体が行っている。アスンシオン市内には市内タクシーと近隣都市タクシーが混在しており、中には料金表示器の設置されていないものも見受けられる。また、夜間割増料金(通常の3割増し)についてはほとんどのタクシーが料金表示しておらず、降車の際に計算している状況である。

(3) 路面電車

路面電車は公共輸送機関として公共事業省が民間企業に運行を委託していたものであるが、採算がとれなくなったということで営業権を返上してきた時にはメンテナンスがひどくこのままの状態では運営できないとしてやむなく廃止に至ったもようである。現在も市内には線路及び架線が無惨なまま残されており、また、既に線路の上をアスファルト舗装してある部分も相当見受けられる。

路面電車は古くから都市交通機関として幹線網を形成し運行していたが、維持管理に何の対策も講じられなかったため、機動性のある自動車交通の波に飲み込まれてしまった。最近まで規模を縮小しながらも運行していた路面電車は、都心部ではバスルートと分離し機能分担していたが、ターミナル施設、停留所施設もなく乗客がいれば各ブロックで停車していたもようである。

(4) 鉄道

現在まれにみる木炭蒸気機関車による旅客輸送がアスンシオンとイバカラ間(44km)及びエンカルナシオン間(370km)を結んでいるが、駅間距離が長いこと(次の駅ルケまで15km)、運行回数が極端に少ないこと(朝イバカラの上り1便運行、午後イバカラへ向けての下り1便運行のみ)、速度が遅いこと(時速20km以下)、車両の老朽化が激しいことにより都市交通としての機能を担うことは難しい状況にある。経営改善を行い将来的には民営化も検討していきたいとしているが、いまだ具体的な計画はない。

そもそも、この国の鉄道の歴史は古く1854年に民営鉄道として開設されたものが1961年に国有化され現在に及んでいるが、機関車、車両、軌道などの施設は当時のままの状態で開催されており、木炭機関車は骨董品として外国から引き合いがあった程のもの。施設改良から運営改善までを含めた総合的なリハビリテーションが望まれる。

4-1-2 公共交通計画

(1) 交通計画策定主体

首都圏の交通計画の策定に関係する機関としては、アスンシオン市(市内の交通対策)はもとより、隣接市町村、公共事業省(アスンシオン市以外の隣接都市部分について)であり、これらの関係機関が制度面、技術面を含めて総合的に調整を図ったうえでいかに行うかが重要である。

(2) 交通管理計画

現状では自動車交通中心の都市交通において自家用自動車からいかに公共輸送(バス輸

送)への転換を図るか、そのための戦略としての交通管理計画を策定する必要がある。また、その前に、バスが公共交通としての重要な役割を担っているものの市内バスと郊外からの乗り入れバスが中央に集中しており、特定路線への過度の集中を排除し生活路線の維持をどうするか、そのための支援策はあるのかあるいは内部補助制度を考えるのか、中心部を経由せず郊外から郊外への環状路線をどうするかなどについての首都圏全体の公共交通網(バス路線網)の整備のあり方を検討する必要がある。そもそもバス事業に関する路線認可、料金認可がアスンシオン市と公共事業省の管轄が輻輳していることから両者間の調整が必要であるばかりでなく、公共事業省が国会に上提する予定である公共交通法(仮定)なるものの行方を注目する必要がある。

また、首都圏の各市町村が集まって交通管理を行うための組織づくりの動きもあるらしい。

(3) 公共交通機関

アスンシオン市の首都開発計画(構想)では、現在の人口50万人を将来200万人まで受入れ可能な首都を想定した都市計画を考え、それに対応した交通計画を検討するとしている。そこでの考え方は①道路交通容量の拡大と効率化を図る、②郊外からのバス乗り入れを制限し市内バスとの中継のためのバス・ターミナルの建設を行う、③貨物輸送は幹線道路に制限するか又は貨物流通施設(港湾)機能の地方分散を計画、④都心への自家用自動車乗り入れ制限するため公共輸送機関(バス)利用への転換を図ることとし、最終的には⑤電気を利用した大量交通輸送機関の開発及び、⑥鉄道、バス、乗用車の乗り換え地点としてのマルチ・モーダル・ステーションの整備を考えている。いずれにしても、自動車交通を中心に計画されており、大量、安全かつ環境負荷の小さい軌道系の公共輸送機関の整備は最終的な場面での検討材料として捉えられている。

しかし、多くの開発途上国では都市交通対策として当初は公共交通機関としてバス輸送のみに頼っていたが、容量的にも環境的にも限界が生じて来るため、最終的には地下鉄などの軌道系の公共輸送機関の整備に莫大な投資を行っている(バンコク、マニラ、クアラルンプール、ジャカルタなど)。

したがって、アスンシオン首都圏の交通計画を考える場合に際しても、これらの事例を参考にしながら路面電車を含めた軌道系大量公共輸送機関の整備についてもしっかりと計画しておく必要があると考える。

(4) 交通公害対策

自動車交通の進展により当然予想される排ガスによる大気汚染や騒音の問題については、

残念ながらしっかりとした対応がなされておらず将来的には深刻な問題になることが予想される。自動車の排気ガス規制、自動車の検査・整備制度についての法体系の確立が望まれる所である。アスンシオン市においてもある観測地点道路では高濃度のNOxを検出されており、現実にも相当なスモッグも見られた。

ちなみにパラグアイ国の自動車登録は、基本的には各市町村が登録し、毎年検査をしたうえで登録更新を行うことになっているが、現実には登録料金の徴収に関心が強く、各自治体が競って登録している模様である。したがっていったん自動車登録がなされると廃車まで何ら法定整備を行うことなく利用できることになる。ただし、例外的に各自治体間輸送(国道を利用した輸送)に供するバス、タクシー、トラックの登録は公共事業省が行っており、これらのものについては更新登録の際に検査を行ない、不的確なものについては整備をさせている模様である。

4-2 パラグアイ国の交通行政組織

4-2-1 アスンシオン市

(1) 組織・人員

アスンシオン市交通局は職員275名で構成されている。

(2) 交通行政

アスンシオン市交通局は自動車の登録から始まり、道路整備、市内バスの事業・路線認可、郊外からの市内乗り入れバスに関する時間・交通規制、バスターミナルの管理運営、タクシー免許の付与などを行っている。また、交通警察が市内交通の取り締まりを行っている。

(3) 交通計画

市はUNDP(国連開発計画)の協力を得て90年から開発計画の調査を開始し、経済面、環境面から持続可能都市総合開発計画(2000年計画)を策定した。この計画では6つの戦略として①市機能の分散、②持続可能な経済社会活動の発展、③交通改善、④環境整備、⑤景観、⑥土地利用について構想を立てている。交通改善策計画については、大まかな考え方しか決まっていないが86年のJICA調査をベースに計画しているものであるが今回の調査で見直すことになる。交通計画では、マダムリンチ通りの外側に環状線道路を計画していること(公共事業省とも調整済み)、貨物輸送は幹線道路を中心に行う、自家用自動車を制限しできるだけ公共輸送の利用を図る、バス路線は幹線道路のみでなく横断道路への路線も考えるとともにバスターミナルを設け郊外からの乗り入れを制限する、将来的に

は鉄道、バス、自家用自動車の乗り換え地点としてマルチ・モーダル・ステーションを設けるとともに駐車場を整備することにより市の中心部は歩行者中心とするなどの構想もっている。また、都市の将来規模を現在の人口50万人から200万人を想定していることから公共輸送機関をバス輸送にのみ頼ることは無理があるので、電気を利用した大量交通機関のシステムを考えている。

4-2-2 AGA

(1) 性格、組織、予算規模

AGA (Asociacion de Gobiernos Autonomos) とは、地方自治法により1995年に設立された特別社団法人(大統領府の許可)であり、アスンシオン市が徴収する固定資産税収入の15%分を原資にアスンシオン市アクセス道路改善のための事業を行っている。そもそもパラグアイ国のシステムは、固定資産税の70%は所在市町村に帰属し、残り30%の内15%は県の財源に、他の15%は財源の乏しい市町村にまわることになっており、AGAの15%分は通常であれば県に帰属するものであるが首都アスンシオン市では特別自治権が認められているため、この枠を使って事業を実施するAGAの存在についてはどこからも抵抗はないものである。組織としてはアスンシオン市長、セントラル県知事、ビジャアジェス県知事の3者からなる総会を最高意思決定機関とし、その下にマネジャー1名、技術担当者2名を含めて総勢13名で構成した事務局事業を執行している。予算規模は250万ドルであり(97年度は前年度繰り越しがあり450万ドル)、市、国などの他機関からの補助金、助成金などは一切ない。事業は関係市町村の要請に基づき総会で決定したうえで実施し、道路工事が完成すれば市町村に引き渡す。メンテナンスは市町村が行うことになっている。

4-2-3 公共事業通信省

(1) 組織・人員

パラグアイ国の交通行政は公共事業通信省が担当しており、大臣の下に4名の次官(通信・公共事業、運輸、鉱山・エネルギー、財務)が役割を分担している。

このうち、交通関係は2部門に分かれているが予算、人員ともに道路局が圧倒的に優位を占めているようである。政府全体の予算が約1,500億円であれば、公共事業通信省全体300億円の内半分の150億円を道路関係局が占めている模様である。職員数についても省全体約4,000名の半数である約2,000名が道路局で占めている。

(2) 交通行政

交通関係インフラ整備を行う道路局と地方道局が全国の国道及び主な地方道の整備を行っ

ており、交通管理面においてもこれらの国道、地方道で事業を展開するバス、トラックの事業免許と全国バス料金(全国統一料金)の認可を行っている。また公共事業省が所管するバス、トラックの自動車登録及び検査業務も行っているが、地方自治体内の営業自動車については自治体が行っている。

(3) 公共交通法体系の整備

公共交通政策に関しては公共事業通信省が98年3月末までに公共交通法案(仮案)を国会に提出すべく民間コンサルタントに調査を委託しており近隣各国(ブラジル国、アルゼンティン国、チリ国、ウルグアイ国)の法制度の調査をしたうえで法案作成を行うことになっている。公共事業省の運輸担当次官によると、省としては本法案については全く公平な態度で臨むことにしており(省が法案作成能力がないというより、政治家、関係業界などの関係者からの圧力による無用な混乱を回避することが狙いもあるのではないと思われる)、法案の内容には一切タッチせずコンサルタントにすべて任せてあるので、概要についても対外的に説明することはできないとしている。ただし、非公式な情報では、現在の公共交通、特にバス交通については地方公共団体との二重行政(例えば、アスンシオン市内のバス事業認可は市当局が行うが、料金認可は公共事業省が行っている)になっているが、路線、料金ともに認可基準があいまいらしく色々な問題を抱えているらしく、法的枠組みを整理することによりこれらの問題を解決使用としているものである。

多くの開発途上国が抱える都市交通問題には共通した傾向があり、経済成長による都市部の経済活動の活発化と人口の集中、国民生活の向上に伴うモータリゼーションの進展により首都圏の交通量の増大、特に自家用自動車の交通量が著しく増大することによる交通渋滞が起りやすくなる。これに対処するために、道路容量の拡大やで対処しようとするものの、これが却って自動車の増大を招くとともに、さらに問題を深刻にしていくのがバンコク、マニラなどでの経験である。これらの問題を抜本的に解決するためにはいかに大量公共交通機関の整備をするかであり、パラグアイ国政府がその点をどこまで見据えているかが重要な鍵になっている。また、都市交通問題を解決するに際して考慮しなければならない問題は、交通公害問題である。多くの途上国では自動車の登録は行われているものの、排ガス対策に関する技術面からの対策がおざなりになりがちである。

公共事業省としては、現在、全国の公共交通体系をいかに行うのが効率的であるのかについて外国の例などを参考にしながら、公共交通法(案)の国会提出に向けて作業中であるが、できるだけ地方公共団体の意向を尊重したものになりたいとの意向である(付属資料8参照)。

4-3 道路施設

「アスンシオン首都圏都市交通整備計画」調査と平行し、1985～86年にかけて、上下水道公社(CORPOSANA)は、JICAの無償資金協力をとおして「アスンシオン市排水システム改善計画」にかかわるF/Sを行った。当F/Sでは、雨期における市内道路排水のシミュレーション、浸水箇所の調査、市内を流れる小川の調査などを行い、2005年を対象とした都市計画を前提に「市内排水システム」の改善計画を策定した。しかしCORPOSANAは、外国からの借款条件を満たす料金徴収が可能なプロジェクトとして、上水道の改善に力を注いだ結果、債務の増大と予算不足に至り、当F/Sに提案した市内排水システム改善計画の実施には至らなかった。

(1) 雨水排水の現状

アスンシオン市は、河川に沿った傾斜地形を利用した自然流下で雨水表面水を処理している。市内の道路構造は一部の区間を除き、排水口、排水管、菅渠の敷設は少ない。このため市内面積の約50%は道路排水不備によって、床下浸水、道路不通、交通渋滞、事故などの影響を受けている。また近年の気候不順による豪雨は、既存道路排水施設の排水許容量をはるかに越えており、また現在実施されている市内道路舗装改良工事においても排水施設の過小設計が懸念される。このためJICA-CORPOSANAで実施した1986年度のF/S提案プロジェクトを早急に実施する必要がある。

CORPOSANAがF/Sで提案された改善案を実施しなかった主な理由は、道路排水にかかわる施設や改善工事に対する「費用対効果」を考えた場合、「料金徴収ができないのでCORPOSANAへの経済的メリットがない」という理由をあげている。このため将来的には市内道路管理責任者であるアスンシオン市役所へ当問題解決を移管する意向であり、現在両者で不定期な会合がもたれている。

一方アスンシオン市役所は、CORPOSANAからの管理移管を受けることを前提に「Plan Directorio de Desarrollo Urbano y Ambiental：都市開発及び環境にかかわる基本計画」の中で、道路排水路と市内小河川との連結による排水システムの見直し・改善と、小河川の緑地・公園化を計画している。

(2) 下水排水現状

CORPOSANAはIDBからの借款でアスンシオン市北部の下水道網整備計画を実施しているが処理施設は含まれていない。しかし現状では、アスンシオン市内の下水道網整備は約20%程度であり、ほかには井戸式浸透法や道路側溝及び小河川への垂れ流しである。工場廃水、船舶からの排水などはほとんど規制されていないため、事業主の判断に任されているのが現状である。

(3) 河川排水の現状

市内を流れる小河川は、下水溝として利用され、ごみの不法投棄とともに乾期は流入水の不足から非衛生的な環境となっている。特にパラグアイ川河川敷沿いには低所得者住宅街があり、その中を小河川が通過しパラグアイ川へ流入している。このため当地区周辺的生活環境の悪化が進んでいる。アスンシオン市役所は、パラグアイ川「ウォーターフロント開発計画」を作成し、当低地住民の移転計画のための借款プロジェクトをIDBに打診している。

第5章 交通調査にかかわる配慮

5-1 既存M/Pのレビュー

交通調査にかかわる配慮としては、1986年に実施した「アスンシオン首都圏都市交通マスタープラン」(以下既存M/P)策定時の現況と比較して考察する。

比較する事項は次の4点、すなわち1)人口・土地利用条件、2)道路条件、3)交通条件、4)関連計画条件から見てみる。

(1) 人口・土地利用条件

第3章で既述しているように、アスンシオン首都圏の人口は、人口センサスデータ以下のようにになっており、アスンシオン市の伸びよりその周辺の地域の伸びの方がはるかに大きくなっている。

単位：人

地 域	1982年	1992年	伸び率
	センサス	センサス	
アスンシオン市	454,881	500,938	1.10
その周辺地域	355,477	629,989	1.77
首都圏	810,358	1,130,927	1.40

このように首都圏は拡大傾向にあるが、その他周辺地域の外側の地域における人口は、アスンシオン市より高い伸び率であるが、人数的には非常に少ないため、インパクトは小さいと考えられる。したがって、人の流動については、既存M/Pで設定した首都圏を見ることで十分であると思われる。

土地利用については、アスンシオン市のセントロから放射状に伸びる幹線道路であるアルティガス通り、エスパーニャ通り、マリスカルロベス通り、アジャラ通り、フェルナンドデラモーラ通りに沿った特徴的な土地利用状況を示している。この傾向は、既存M/P策定時とほとんど変わりはないが、市街地周辺地域には大規模ショッピングセンターや飲食店の進出がめだっているほか、市の周辺都市においては新興住宅地が多くなっている。

その沿道の状況をまとめると以下のとおりである。

幹線道路	沿道土地利用状況
アルティガス通り	倉庫、工場、植物園、軍事施設
エスパーニャ通り	高級住宅地、文化施設、スポーツクラブ(テニス、サッカーなど)、病院、中央銀行、軍事施設、空港、新興住宅地
マリスカルロバス通り	高級住宅地、アスンシオン市街地、ショッピングセンター、飲食店、新興住宅地、一般商業地
アジャラ通り	商店街(公設市場など)、競馬場、自動車販売店、倉庫、中級住宅地、アスンシオン国立大学
フェルナンドデラモーラ通り	住・商混在地域、バスターミナル、中級住宅地、工場地区、スポーツクラブ

(2) 道路条件

アスンシオン市及びその周辺地域、すなわち首都圏における道路網の骨格は、既存M/P策定時とほとんど変わっていない。

セントロ地区は、ほとんどが一方通行化された道路で格子状に配置されている。

セントロ地区の外側の地域は、その地区に連絡する主要な放射状に配置された幹線道路とそれに連絡する環状の幹線道路で構成されている。

● 主要な放射状の幹線道路

- ・アルティガス通り
- ・エスパーニャ通り
- ・マリスカルロバス通り
- ・アジャラ通り
- ・フェルナンドデラモーラ通り

● 主要な環状の幹線道路

- ・ヘネラルサントス通り
- ・クビチェク通り
- ・サクラメント通り
- ・マダムリンチ通り

(3) 交通条件

首都圏の人口と自動車保有台数増加によって、市内の主要な幹線道路や周辺都市からその幹線道路にアクセスする国道などの道路交通量は増加傾向にある。

したがって、市内の主要交差点の多くは交通渋滞が発生し問題になっている。将来的に同様な問題が発生すると予想される地点を含めると問題箇所は20地点を越える。図示した地点は、市交通局のリバラ技師の指摘によるものであるが、アジャラ通りの交差点やエスパーニャ通りとサクラメント通りとの交差点などでは道路排水が悪く、雨期には冠水することがしばしばあり、これが原因で交通渋滞を引き起こすこともあるとのことである。また、交差

点の問題は、交差点の形状がロータリー型の交差点であったり、屈折交通の処理がうまくいっていなかったり、更には、信号現示など信号システム上の問題など、様々な原因を抱えていると考えられる。

公共交通は、第4章で既述しているように、首都圏における一般の人々の主要な移動手段は、既存M/P策定時と同様に鉄道ではなくバスであるが、その移動量も一般交通と同様に急増し、特に周辺都市からアスンシオン市への移動量が多くなっている。

アスンシオン市セントロ地区の駐車場の確保の問題は、例えば英雄広場下における有料の公共駐車場の建設や道路の有効的な利用に基づく有料の路上駐車場の設置（パーキングメーター：セントロを3地区に分割して、各地区ごとに料金システムを設定）など、市の管理下で整備が進められている。

(4) 関連計画条件

第4章の関連計画で紹介しているように、本格調査において交通調査を実施するうえで関連するプロジェクトは、以下の3つのプロジェクトである。

●世界銀行融資

- ・マダムリンチ通り拡幅改良プロジェクト
(既存M/Pで提言したプロジェクト)
- ・国道1号線バイパスプロジェクト

●米州開発銀行融資

- ・沿岸地帯 (Franja Costera)
道路建設プロジェクト

現在事業中のマダムリンチ通り拡幅改良プロジェクトの進捗状況は、特に注意を払う必要がある。

例えば、付属資料9の新聞記事に見られるように、今年(1998年)の1月にはカバジェリーア～エウセビオアジャラ間が、2000年まで一方通行になるなど、交通システムの変更が行われていることである。

また、少し注意しておく必要があるプロジェクトとしては、アスンシオン港の機能の一部をビジェタ港に移し、さらに国道3号線を整備することで北部のコンセプション地域とを結ぶ物流軸を形成する構想がある。すなわち、交通的側面からみると、アスンシオン市内への物流交通の流入を防ぐ狙いがある。

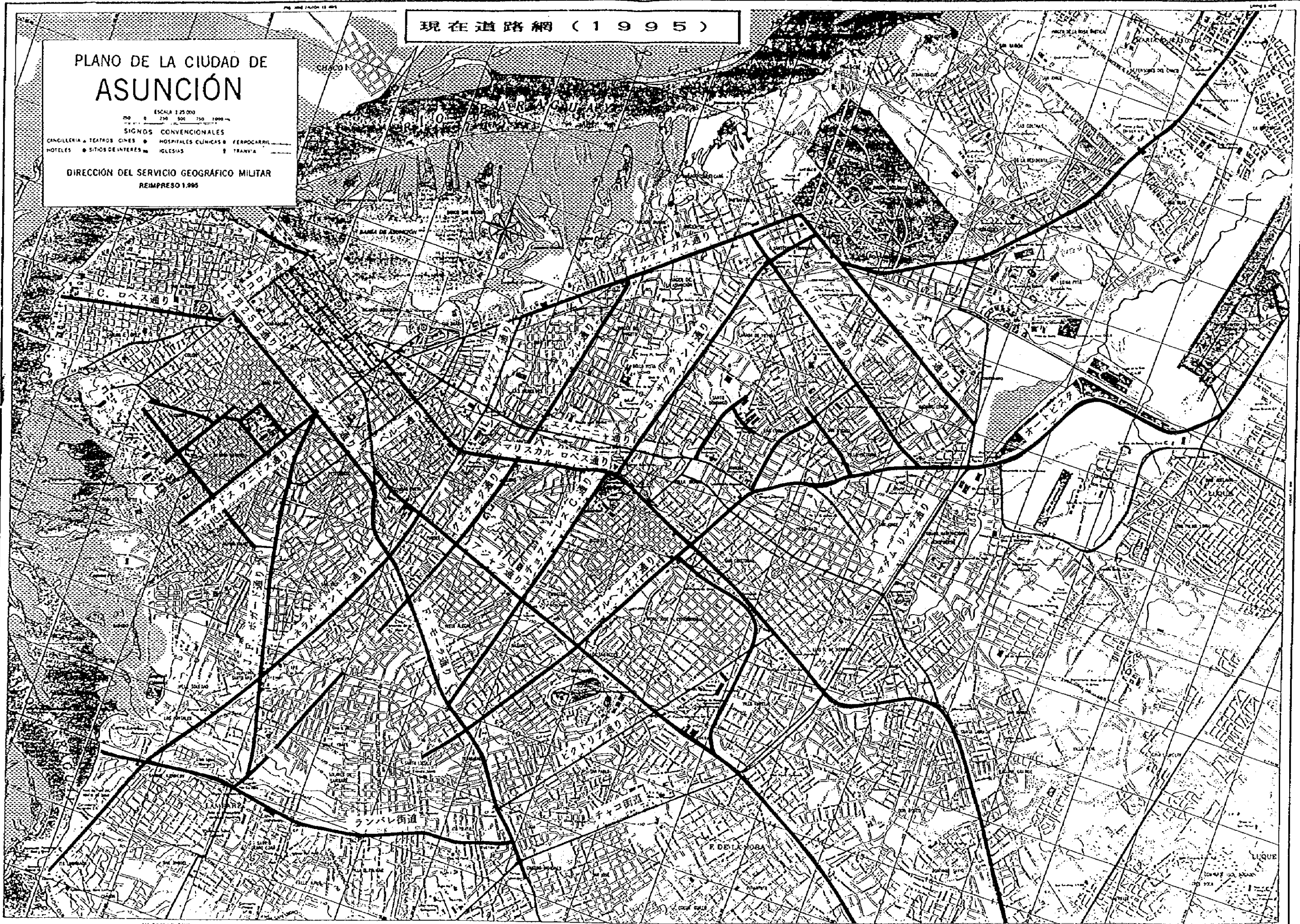
現在道路網 (1995)

PLANO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

ESCALA 1:25,000
0 250 500 750 1000

SIGNOS CONVENCIONALES
CANCELLERIA & TEATROS CINES HOSPITALES CLINICAS FERROCARRIL
HOTELERIAS SITIOS DE INTERES IGLESIAS TRANVIA

DIRECCION DEL SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR
REIMPRESO 1995



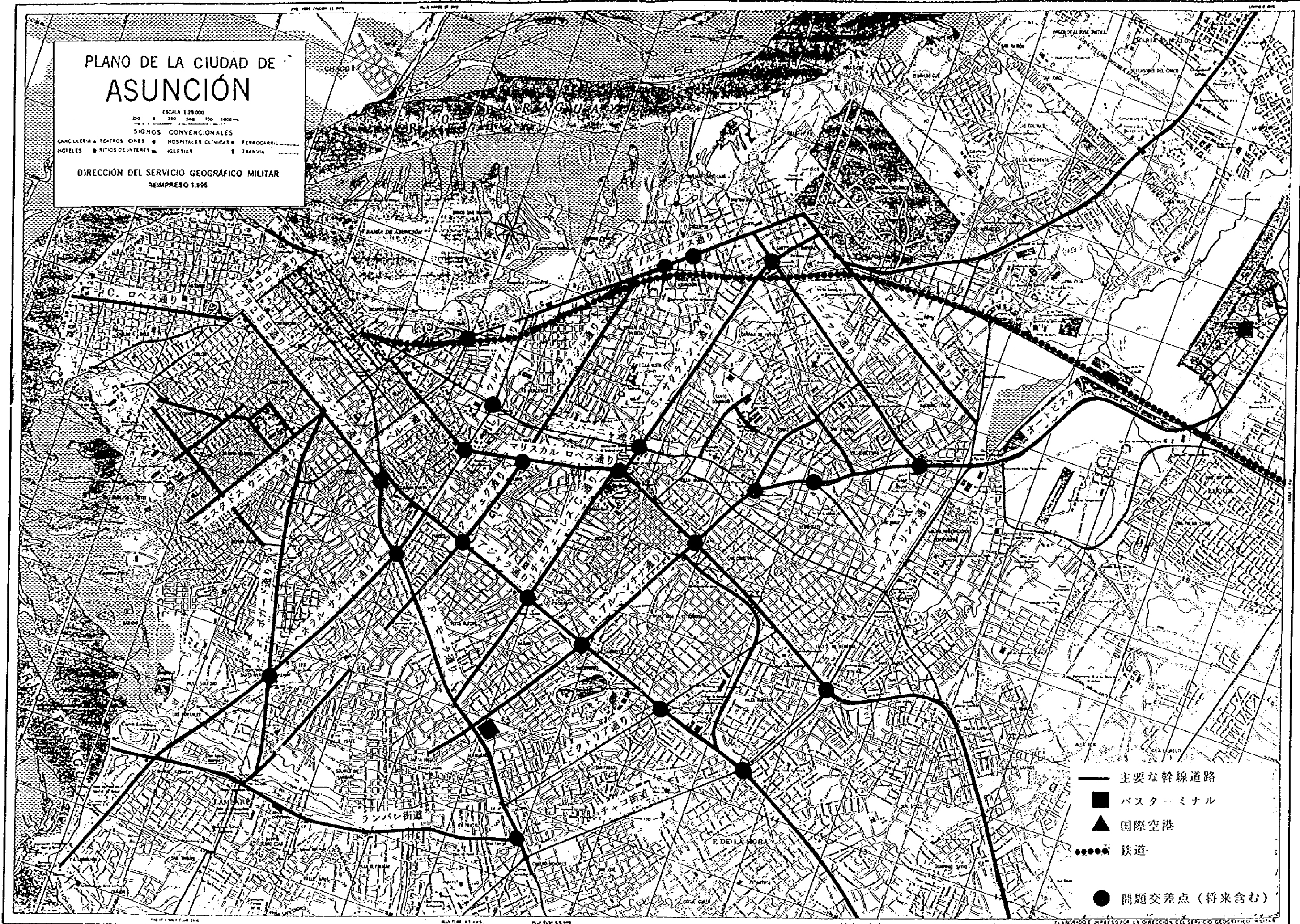
PLANO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

ESCALA 1:25,000
0 250 500 750 1000

SIGNOS CONVENCIONALES

CANILLERA & TEATROS CINÉS HOSPITALES CLÍNICAS FERROCARRIL
HOTEL SITIOS DE INTERÉS IGLESIAS TRANVÍA

DIRECCIÓN DEL SERVICIO GEOGRÁFICO MILITAR
REIMPRESO 1.995



- 主要な幹線道路
- バスターミナル
- ▲ 国際空港
- 鉄道
- 問題交差点 (将来含む)

5-2 本格調査における交通調査

以上の結果に基づき、本格調査における交通調査として以下の4つの調査に絞ることができる。

(1) 自動車OD調査

この調査は、既存M/P策定時に大規模に実施したPT調査の結果を有効に利用するための補完調査として位置づける。特に、アスンシオン市に隣接する地域から発生する一般自動車の目的別OD、すなわちアスンシオン市境界線の移動の実態も把握し、自動車OD表などの作成に役立てる。サンプル数は、自動車保有者の中から1万人以下を対象に行う。

(2) バスOD調査

この調査は(1)と同様に、PT調査の補完調査として位置づけられるとともに、バス交通問題の改善/解決を図るうえで必要なデータを収集する調査としても重要である。

調査の対象は、全バス路線ではなく、アスンシオン市のセントロ地区に直接連結し、バス交通の観点から問題の多い放射状の幹線道路を利用するバスとする。特にアジャラ通り、マリスカルロバス通りなど、3本の幹線道路に絞って調査を行うことが望ましい。

調査対象道路を利用する1日のバス台数は次項の(3)の24時間交通量調査で把握する。

この調査は、ピーク時間帯におけるバス利用者の目的別ODなどを調査対象道路別に500~1,000人程度を対象に行う。また、その時間帯のバス停別の乗降客数は、全バスを対象とする。調査日は平日とする。

(3) 交通量の調査

この調査は、既存M/P策定時の交通特性の比較、交通需要予測におけるモデル化や検証、そして問題となる平面交差点の改良計画を提案する際の分析といった作業用の資料を得るために行う。

調査地点数は、平面交差点が20地点程度、断面が40地点程度とし、それぞれ24時間と14時間を観測する地点に分ける。

調査日は平日とし、4車種程度に分類して観測を行うことが望ましい。

(4) 旅行速度調査

この調査は、一般的な自動車の平均的な走行速度を把握するために行う。そしてこの結果は、問題となる交差点に対する裏づけ、そして交通需要予測の検証などの作業用の資料になる。

調査対象とする道路は、アスンシオン市内の主要な幹線道路のうち15路線程度を選定す

る。調査日は平日とし、朝のピーク時間帯とオフピーク時間帯に行うことが望ましい。

交通調査を実施するコンサルタントは数社存在するようであるが、ここではアスンシオン市と公共事業通信省(MOPC)のそれぞれから推薦されたコンサルタントを紹介する。詳細は付属資料を参照されたい。

会 社 名	担 当 者	電話番号	備 考
CONSULTORA INTEGRAL DE TRANSPORTE S.A.	Ing.Andres Mallada	500-300	アスンシオン市の推薦
SAETA Consultora	Ing.Luis Maria Pereira Sanchez	444-458	公共事業通信省の推薦