

社会開発調査部報告書

LIBRARY

国際協力事業団

20551

JICA LIBRARY



1080022(5)

20551

序 文

日本国政府は、パラグアイ国政府の要請に応え、同国における総合交通計画調査を行うことを決定し、その調査を国際協力事業団が実施することとなった。

事業団は、茨城大学工学部教授・山形耕一氏を団長とする事前調査団を、平成元年10月16日から10月31日まで現地に派遣した。

調査団は、現地において調査対象地域の踏査を実施するとともに、先方関係者とScope of Work (S/W) の協議を行い、これに署名した。

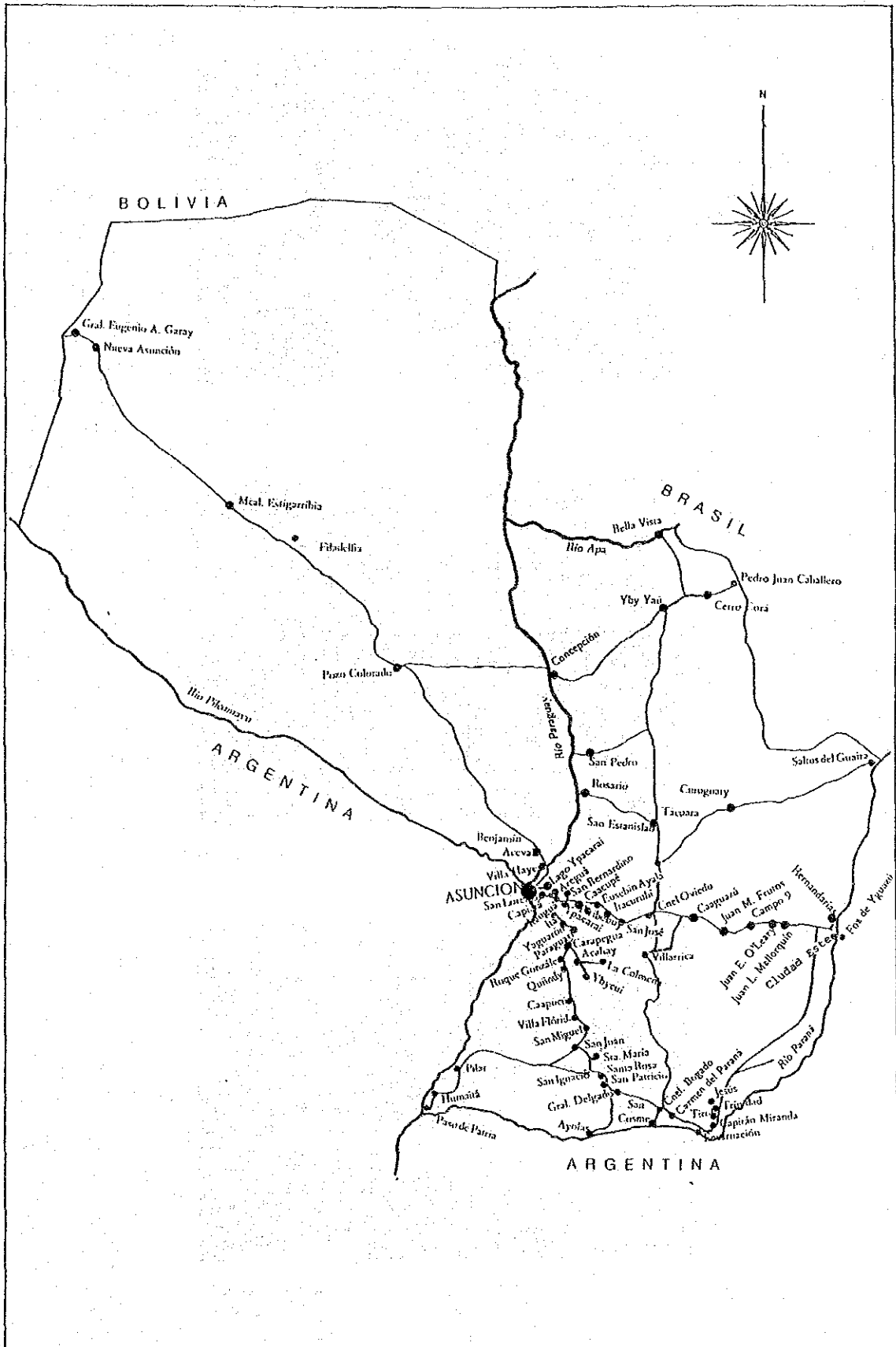
本報告書は、今回の調査結果をとりまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものである。

終わりに、今回の調査の実施にあたりご協力いただいたパラグアイ国政府、在パラグアイ日本国大使館並びに関係機関に対し深く感謝する次第である。

平成元年12月

国際協力事業団
理事 玉 光 弘 明

パラグアイ全図



表敬・S/W協議



大統領表敬

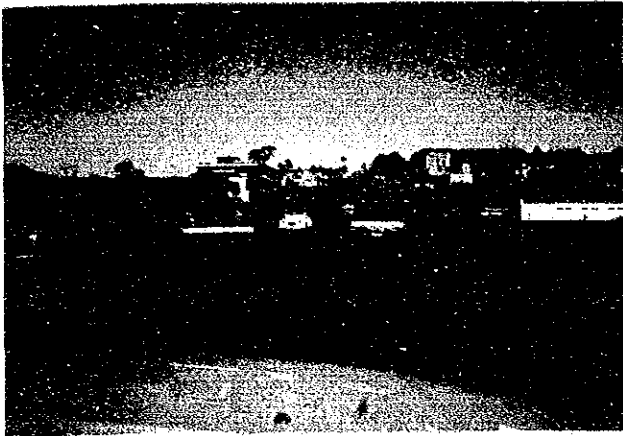


S/W 協議

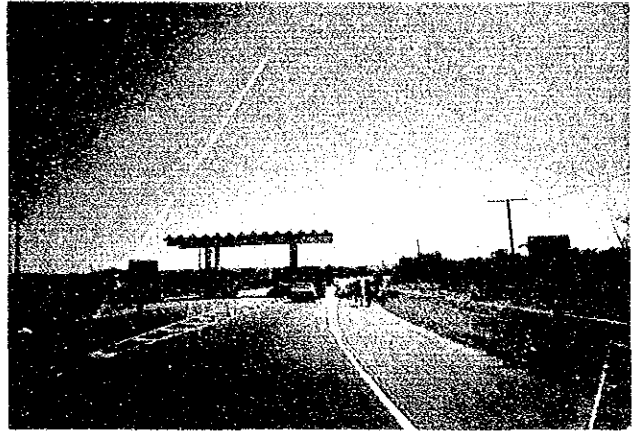


S/W, M/M
の署名

道 路



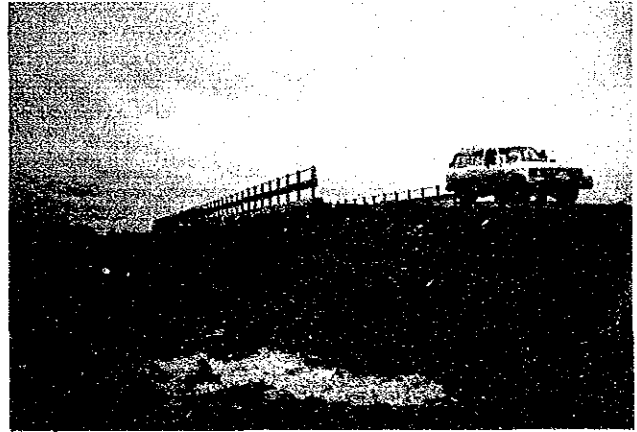
舗装道路
(国道7号線
エステ市付近)



料金所
(国道2号線)



未舗装路
(国道4号線)



MOPCによって
建設された橋梁



降雨後の未舗装路の状況

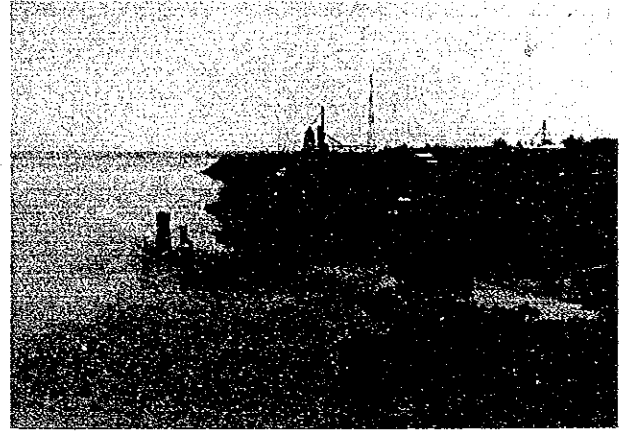


MOPC道路
建設ユニット

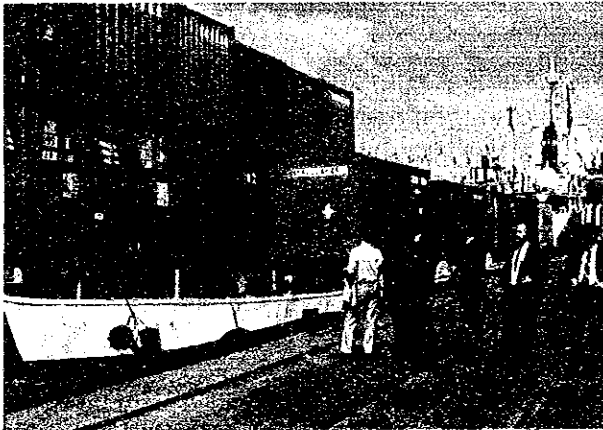
港 湾



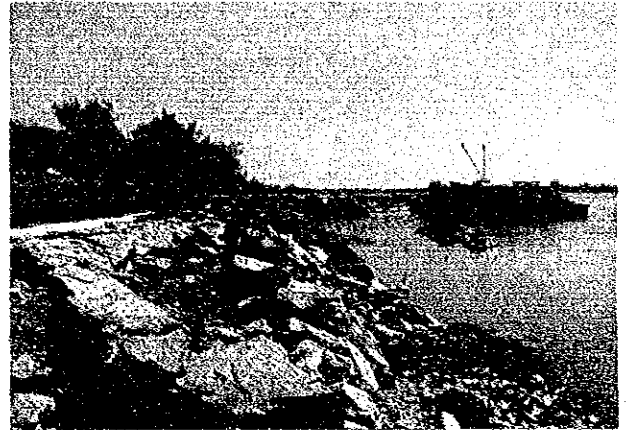
約40万トンの貨物を取り扱うアスンシオン港。
岸壁が不足し、3,000 D/Wクラスの船舶が4隻
横付けしている



エンカルナシオン港全景。手前の木橋は、鉄道
フェリー用。中央はフェリー用、客船用の接岸
施設その向こう側に、穀物サイロが見える。
年間の貨物量は23万トン



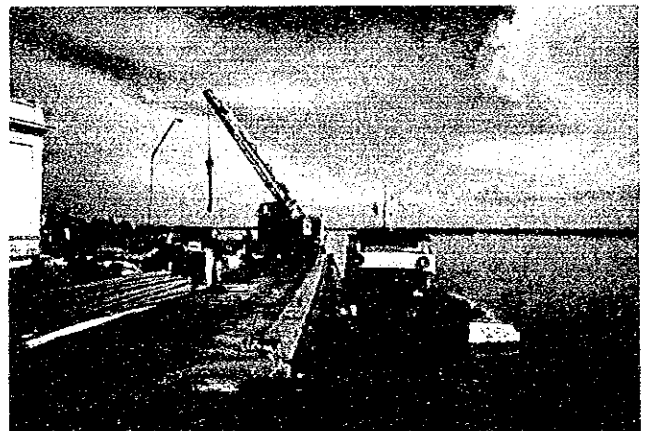
アスンシオン港ではコンテナ貨物が急増して
いる。船舶もコンテナ輸送用に改造している



ピラール港では浸食対策の工事が進められて
いる。主に綿糸や紡績製品が取り扱われる港
である

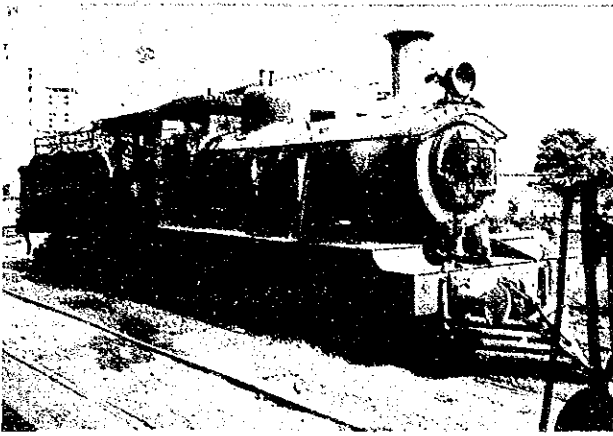


穀類等24万トンの貨物を取り扱うビジェッタ港。
サイロと岸壁とは、ベルトコンベアで結ばれて
いる

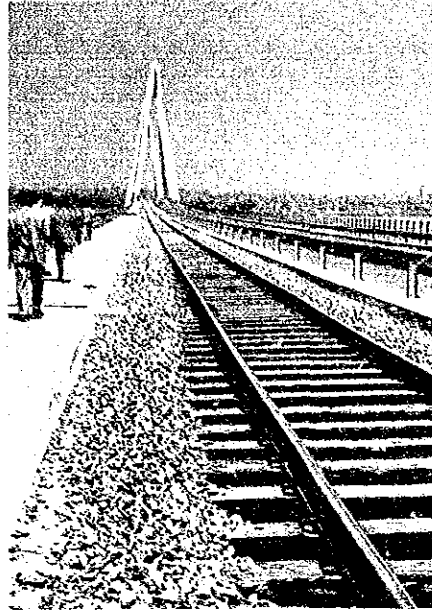


コンセプション港。約1km下流に
移転計画あり

鉄 道



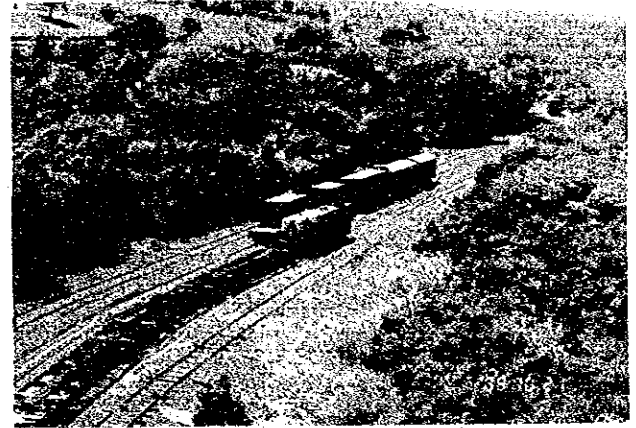
稼働中のSL機関車



エンカルナシオン橋
に施設中の線路



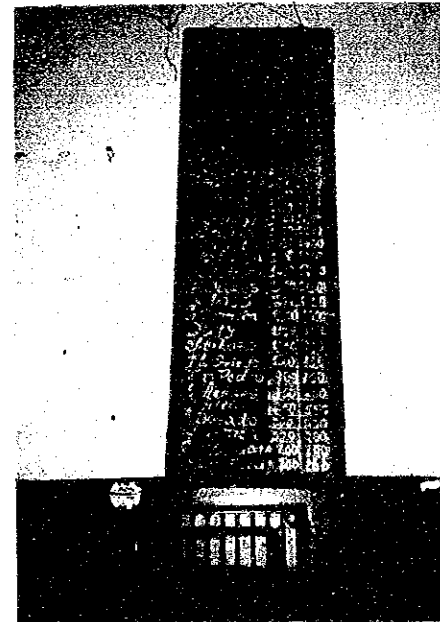
パラグアイ国鉄が借用中の
アルゼンチン車両



現況車両と線路。フェリーによって運ばれた
コンテナを貨車に積み変えた状態



貨物車両

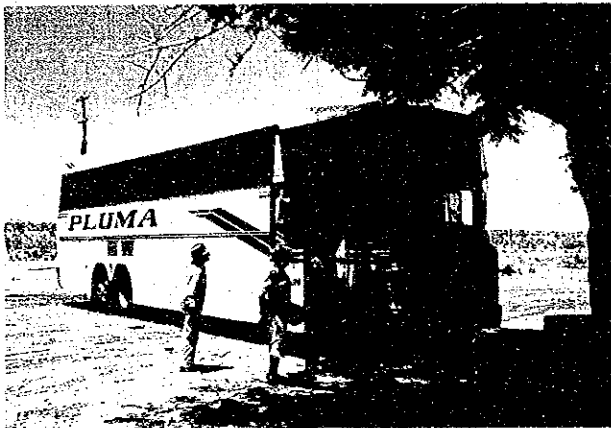


旅客運賃表
(エンカルナシオン駅)

公共交通



アスンシオン市内の中長距離
バスターミナル



ブラジルーパラグアイ
間の長距離バス

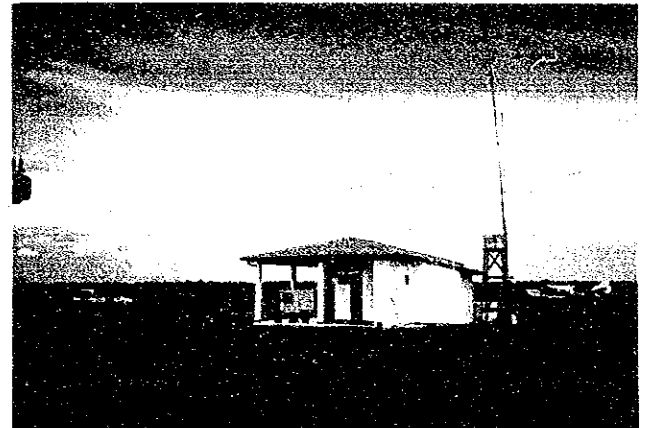


短・中距離バス

航空



現在建設中のエステ空港



コンセプション空港



ペドロファンカバリエロ空港

目 次

序 文

調査対象地域図

写 真

1. 事前調査の概要	1
1-1 調査の背景	1
1-2 調査の目的	1
1-3 調査団の構成	2
1-4 調査日程	2
1-5 主要面会者	3
2. S/W協議の概要	4
2-1 先方政府の意向	4
2-2 S/W協議の内容	6
2-3 協議結果	7
2-4 大使館・JICA事務所の意向	9
3. パラグァイ国の概要	10
3-1 一般事情	10
3-2 国家開発計画	13
3-3 我が国の経済協力	14
4. 交通の現況	17
4-1 現 状	17
4-2 問題点	20
5. 道 路	21
5-1 現 状	21
5-2 問題点	23
6. 水運・港湾	25
6-1 現 状	25
6-2 問題点	30

7. 鉄道・公共交通	34
7-1 現状	34
7-2 問題点	35
8. 航空	39
8-1 現状	39
8-2 問題点	43
9. 本格調査の概要	44
9-1 調査の目的、内容	44
9-2 基本方針	45
9-3 部門別調査の概要	45
附属資料	
1. S/W及びM/M	55
2. 事前調査団（S/W協議）対処方針	80
3. QUESTIONNAIRE	93
4. 運輸総合調査作成のためのT/R	104
5. 収集資料リスト	131
6. 関係機関組織図	135
7. 掲載記事	143

1. 事前調査の概要

1-1 調査の背景

パラグアイ国は人口3百万人ほどの内陸国であり、交通体系は道路、鉄道、河川及び航空路等から成っている。主要な外貨獲得源は大豆、小麦等の農産物輸出が大半であるため、農産物の輸出拡大及び国内低開発地域の開発促進を重点目標とする国家開発5ヵ年計画を1971年以来、過去3次にわたり実施している。

1972年にUNDPの協力により総合輸送施設計画が策定されているが、地理的な制約からくる隣接国輸出港までのアクセスに問題があること、既存の船舶、鉄道等の老朽化、物流施設の不足、雨天時の道路閉鎖など国内外での輸送、交通体系が十分に整備されておらず、国家全体の経済、社会発展の障害となっている。

1989年2月、長期政権を維持したストロエスネル大統領が失脚し、ロドリゲス新政権が登場したことに伴い、現行の政策、将来計画を、経済性を踏まえ技術的な観点から総合的に見直すこととなった。

このため、今後の経済開発計画を進めるうえで、将来の各交通、輸送関連インフラ整備の基本指針と優先度決定の尺度となるべきマスタープランの策定が緊急の課題とされている。

1988年に国際協力事業団（JICA）はアスンシオン首都圏都市交通施設整備計画調査を終了したが、当時市長の立場にあった公共事業通信省ペレイラ大臣は、日本側の協力を高く評価しており、このような背景から、平成元年7月に本件調査を緊急案件として要請越したものである。

1-2 調査の目的

本調査団の派遣目的は次のとおり。

- 1) 先方政府の意向を聴取のうえ要請内容を確認するとともに、我が国の協力の可能性について検討する。
- 2) 調査対象地域の現地踏査を行い、調査内容、調査手法の概略検討を行う。
- 3) 本格調査の実施の範囲、内容について、相手関係機関と協議を行い、Scope of Work (S/W) に署名する。
- 4) 本格調査実施の際に必要な関連資料の収集を行う。

1-3 調査団の構成

山形 耕一	総括・団長	茨城大学工学部教授
正田 寛	協力政策	外務省経済協力局開発協力課
奥平 聖	道路計画	建設省建設経済局事業調整官付調整官
加藤 寛	水運・港湾	運輸省港湾技術研究所計画設計基準研究室長
尾原 亘	鉄道・公共交通	運輸省国際運輸・観光局国際協力課
香川 敬三	調査企画	国際協力事業団社会開発調査第一課
森田 秀明	空港・交通	建設企画コンサルタント

1-4 調査日程

日順	月	日	曜	調査日程・内容	宿泊地
1	10月	16日	月	東京発 (RG833)	機 中
2		17日	火	サンパウロ着	サンパウロ
3		18日	水	アスンシオン着 (RG902)、JICA 事務所打合せ 正田団員、東京発 (RG831)	アスンシオン
4		19日	木	午前:MOPC,企画庁表敬 正田団員、アスンシオン着 (RG902) 午後:MOPC打合せ、大使館表敬	同
5		20日	金	午前:港湾局、中央鉄道表敬、打合せ 午後:エンカルナシオンに移動、現場視察	エンカルナシオン
6		21日	土	午前:エンカル支所、市役所表敬、駅、港、橋視察 午後:ラバス農協表敬、倉庫、空港視察	同
7		22日	日	午前:国道4号視察、ピラール訪問 午後:アスンシオンに移動	アスンシオン
8		23日	月	午前:S/W協議 午後:MOPC、企画庁打合せ	同
9		24日	火	午前:大統領表敬、MOPC打合せ、 午後:M/M作成、S/W、M/M署名	同
10		25日	水	午前:商船隊視察、MOPC打合せ 午後:MOPC打合せ	同
11		26日	木	午前:市長表敬、MOPC打合せ 午後:JICA事務所、大使館報告 奥平団員アスンシオン発 (RG903)	同
12		27日	金	午前:エステに移動 午後:イグアス移住地、空港建設地、イタイプダム視察	エ ス テ
13		28日	土	イグアスフォール発 (RG903) リオ経由 (RG830)	機 中
14		29日	日	ロス経由 (DL1715) シアトル着 奥平団員東京着 (JL061)	シ ア ト ル
15		30日	月	シアトル発 (JL027)	機 中
16		31日	火	東京着	
17~ 25	11月	1日	水	森田団員はアスンシオン、コンセプション等を訪問、現場視察、資料収集等を行い、11月7日発RG903で帰国	

1-5 主要面会者

Gral. Division Don Andres Rodriguez	パラグアイ共和国大統領
Gral.(SR) Porfirio Pereira Ruiz Diaz	公共事業通信省 (MOPC) 大臣
Dr. Isidro Nunes Gemez	同 運輸総合調整企画室 (OCPIT) 総局長
Dr. Juan Alberto Wenninger	同 運輸局長
Ing. Antonio Arias	同 道路局長
Arq.Fernando Cabral	同 OCPIT 技師
Dr. Fedrico Mandelburger	企画庁 (STP) 長官
Dr. Bernardo Esquivel	同 技師
布施 和 博	同 派遣専門家
Cap.Nav.(SR) Carlos Roys Trujillo	国立商船隊 総局長
Sr. Rafael Llamosa	同 商業局チーフ
山 内 秀 彦	同 派遣専門家
森 本 一 生	農牧省 (MAG) 派遣専門家
Ing.Paul L.Larubbi B.	中央鉄道 (FCPCAL) 総裁
Sr. Fulio Martinez Arias	同 施設部長
Ing. Pedro Miguel Cantero B.	同 公共土木局チーフ
大 町 三 男	日本空港コンサルタンツ
Sr. Jose LUIS Alder Ybanez	アスンシオン市市長
Ing. Roque Antonion Zarza	エンカルナシオン市市長
Dr. Luis Alberto Garcia	同 官房長
田 岡 功	ラパス市市長
吉 田 長 栄	ラパス日本人会会長
中曾根 悟 郎	在パラグアイ日本国大使館特命全権大使
中 原 松 美	同 二等書記官
柳 田 カオル	同 館員
細 川 秀 夫	JICA パラグアイ事務所所長
川 井 重 春	同 総務課長
内 田 智 允	同 業務第二課長
鹿 野 正 雄	同 所員 (担当)
飯 原 善 太 郎	同 所員
石橋 ともたか	同 通訳
ビクターヒューゴ小田	同 通訳

2. S/W 協議の概要

2-1 相手国政府の意向

1. 関連する政府部局代表者発言の要旨

(1) 公共事業通信省 ペレイラ大臣

10月19日 8:00 於 大臣室

表敬時に以下の点に言及があった。

- 1) パ国の経済的発展のためには、農牧林業の発展とその輸出が重要であり、これを誘導するための交通体系の整備が重要である。
- 2) 現在の農産物輸出のルートは、陸路経由パラナグア港（ブラジル）と河川経由ブエノスアイレス等アルゼンチン港湾の利用があるが、今後河川輸送、とくにパラグアイ河経由を重視したい。
- 3) 農地と穀物集積地（サイロ所在地）との間及び、サイロ所在地と重要道路間に、全天候道路が不足しているため、穀物（主に大豆、小麦）の取入れ、搬出やサイロの効率的利用ができない。
- 4) 物資輸送に関し、河川輸送、道路、鉄道等のシステムが整備されていないし、各交通機関全体をカバーした計画がない。この点、今回の計画に期待している。
- 5) パラグアイ河沿いにピラール（Pilar）という都市があり、これに接続する国道4号線では、降雨時の通行不能がしばしば生じ、問題がある。国道4号線ピラール～サンイグナシオ（San Ignacio）間の舗装に関するF/Sをやってほしい。
- 6) パ側の本調査に対する責任体制としては、ペレイラ大臣がチーフとなるが、実質的な責任者としては、ニュニェス（Nuñez）局長及びヴェニンガー（Weninger）局長があたる。
- 7) その他、公共事業通信省へ専門家を派遣してほしい旨の発言があった。

(2) 経済企画庁 マニンブルグ長官

10月19日 11:00 於 中央銀行理事室

- 1) 輸出の振興が極めて重要であるが、輸出の運賃コストが極めて高い。とくにパラグアイ河～ラプラタ河経由の河川輸送運賃が高くついている。港までの輸送及び積替えが多いことに起因している。
- 2) 農産物輸送が通過国（ブラジル、アルゼンチン）の事情に影響を受けるケースが出てきている。
cf. 後日の調査で、これはブラジルにおける通過トラック台数制限やアルゼンチンでの港湾サイロの使用条件等を指すものと推測される。
- 3) ブラジル、アルゼンチンの自由貿易ゾーンを含めて、調査を行ってほしい（自由貿易ゾーンに持つべきパ国の施設、トータルな輸送コスト）。

この項に関しては、ブラジル、アルゼンチンの現地調査は実施できないが、既存資料及びパ側の提供した資料に基づき、分析を行う旨答えた。

- 4) 農産物の各産地別に河川、鉄道、道路を含めて適切な輸出経路を設定してほしい。
- 5) チャコ地方開発のためにクルンバ港を活用できないか。
- 6) 農産品加工工業の発展を促していきたい。
- 7) 経済成長はインフレを引き起こさないよう運営していきたい。89年は6%の成長率である。来年は4.5%程度となろう。

(3) ロドリゲス大統領

10月24日 8:00 於 大統領官邸

パ国の産業発展上交通体系の整備が極めて重要であり、本調査に期待するところ大である旨の発言があった。

(4) エンカルナシオン市長

10月20日 9:00 エンカルナシオン市役所及び現地視察同行

- 1) ヤシレタダム完成に伴い、中心市街地が水没、都市計画及びその実行上、多々問題がある。
- 2) ダム完成に伴い、航行し得る船舶は1,500t級となる。港は移転新設となる。
- 3) アルゼンチンとの間の橋の完成に伴い、アルゼンチン内港湾への鉄道輸送条件が改善される。また、約80kmに及ぶ鉄道路線の付替計画が進行している。
- 4) 橋に接続する国道1号線のバイパスが必要である。
- 5) 資金難で工業用地の整備ができない。
- 6) 将来人口は20万人を想定している。

(5) アスンシオン市長

10月26日 9:00 アスンシオン市役所

- 1) アスンシオンの交通混雑は激化しており、アスンシオン都市圏都市交通施設改善計画を実施に移していきたい。今回の調査の中で実行計画を示してほしい。

2. 相手国政府の意向の要約

- 1) 産業振興（農牧林業及び農産品加工工業）の見地に立って、物資輸送に重みを置いた調査をしてほしい。

この範疇には、輸出、生産効率化、農地開発等がある。

- 2) 河川輸送を重視したい。
- 3) 産地からブラジル、アルゼンチンの自由貿易ゾーン（パラグアイが施設を持つこと可能）まで含めた、総合的な（integrated）な輸送計画としてほしい。
- 4) 全天候タイプの道路整備が大きな課題である。
- 5) 国道4号線の整備計画をF/Sレベルでやってほしい。

CF. アスンシオン市、エンカルナシオン市については、1)～3)の見地から必要なバイパス等の計画を盛り込む必要がある。

2-2 S/W協議の内容

1. S/W原案については、事前に在パラグアイ JICA 事務所を通じて、パラグアイ側公共事業通信省に伝達された。
2. 上記S/W原案に従い、前述のように、公共事業通信大臣及び経済企画庁長官の意向が、表敬訪問時に開陳された。
3. S/W原案は、10月20日会議時に改めて伝達された。
4. 10月23日 8:00から、公共事業通信省 Nuñez 局長室でS/Wに関する協議を行った。

出席者 パ側 Nuñez 局長 Fernandez 次長

日側 調査団全員

主要協議点は以下のとおり。

(1) パラグアイ側発言の主要点

- 1) S/WはT/Rを大要においておさえており、問題はない。
公共事業通信大臣、企画庁長官の発言を踏まえて本格調査を実施してほしい。とくに、農牧林業及び農産品加工工業の振興、輸出の振興及び地域開発に資するインテグレイトな交通体系の整備を必要としている。
- 2) ブラジル、アルゼンチンの自由貿易ゾーンを含めてトータルな輸出経路について分析、計画をしてほしい。
- 3) 国道4号線ピラール～サンイグナシオ間のF/Sあるいは、それに近い検討を是非やってほしい。
- 4) 報告書については、スペイン語版が不可欠であることが述べられた。
- 5) 調査に必要な機材につき、供与の要望があった。
とくに自動車、パソコン。
- 6) 研修員の受入れについて、従来の事例から、極めて効果があることから、強い要望があった。

(2) 日本側の対応及び発言の主要点

- 1) パラグアイ側発言1) に関しては、日本側もその必要性を理解しM/Mに盛り込むこととした。
- 2) パラグアイ側発言2) に関して、日本側は、“分析、計画においてブラジル、アルゼンチンの自由貿易ゾーンを含めることの必要性は理解している。しかし、計画については、自由貿易ゾーン内のパラグアイの主権の及ぶ範囲に限られること及び現地調査の実施は難しく、パラグアイ側が十分な資料を提供することを要望する”旨の発言をし、パラグアイ側は了解した。この点をM/Mに記すこととした。
- 3) 日本側T/Rにおける旅客及び物資のOD表作成については、時間的、費用的に極めて困難であること、また、事前調査における調査結果からしてその必要性は乏しいことを説明した。このことは、OD表という概念を調査から排するものではなく、物資輸送における特定

地域における不完全ODや主要地点の路側ODなどを含め分析、計画上必要な調査は実施することを併せて説明した。パラグアイ側はこれを了承し、M/Mに盛り込むこととした。

- 4) 国道4号線に関しては、日本側は、パラグアイ側が4号線を極めて重視していることを理解し、今後検討することとした。
 - 5) 報告書に関しては、英文に代えてスペイン語版を作成することとした。
 - 6) 資材供与に関しては、日本側は、パラグアイ側が自動車and/or運転手の供与を要望した。パ側は極めて難しい状況を説明し、逆に自動車の調査後の供与の必要性について述べた。
 - 7) 研修員の受入れについて、日本側はテイクノートした。
 - 8) 日本側は本格調査にあたり、公共事業通信省が議長となり、関係省庁、機関で構成されるステアリングコミッティをパラグアイ側が設置することを要望し、パラグアイ側は同意した。
 - 9) 協議の議事録に関しては、英文及び西文で作成し、英文を正本とすることで双方了解した。
5. 10月24日 8:00から、公共事業通信省 Nuñez局長室で、S/W、M/Mに関する補足協議を行った。

出席者 パ側 Nuñez局長 Fernandez次長

日側 山形、奥平、正田、香川

- 1) M/M英文原案を日本側が提示し、パ側はこれを了解した。
 - 2) パ側は機材供与につき、作業用調度の追加を要望した。日本側は、帰国後協議するものとし、機材供与に関しては、品目を特定せず、機材供与の要望があったことをテイクノートすることとし、パ側もこれを了解した。
6. 10月24日午後 日本側、パラグアイ側とも関係部局と連絡をとり、S/W、M/Mを確定した。

7. 10月24日 18:00 公共事業通信大臣室においてS/W、M/Mの署名を行った。

署名者 パ側 ペレイラ公共事業通信大臣

日側 山形団長

出席者 別紙のとおり

なお、この席で本格調査の開始時について質問があり、最短で4ヵ月後である旨回答した。

2-3 協議結果

以下議事録邦訳のとおりである。

議 事 録 (仮 訳)

山形耕一教授を団長とするJICA事前調査団は1989年10月18日から26日まで、パラグアイ国総合交通計画調査の Scope of work (S/W) を協議するため、パラグアイ国を訪問した。

調査団は、パラグアイ政府関係者と数次の協議を行い、また現場の視察を行った。本格調査の S/W は調査団とパラグアイ側で合意した。

主な S/W の議論は次のとおり。

1. 項目2.2に関し、パラグアイ側は次のことを要望し、調査団はこれを理解した。
 - 1) 輸出振興に資する総合的な運輸体系の整備が重要である。
 - 2) 地域開発計画に十分配慮した運輸計画を策定してほしい。
2. 項目2.2に関し、パラグアイ側は外国自由貿易地帯も調査の対象とするよう要望した。
調査団は、第三国における調査は困難であり、パラグアイ側から必要な資料を受けたい旨説明し、パラグアイ側は合意した。
3. 項目3.2.3に関し、調査団は地域社会、経済の将来フレームワーク(枠組み)設定につき、パラグアイの既存資料に基づいて調査を行う旨説明し、パラグアイ側は合意した。
4. 項目3.2.4に関し、調査団は全国的なOD調査の実施は極めて困難であり、また現段階では不必要である旨説明した。ただし、必要に応じて需要予測のための補足的な現状調査は行う旨説明し、パラグアイ側は合意した。
5. 項目3.2.5(a)に関し、パラグアイ側は道路ネットワークについては、サンイグナシオ〜ピラルール間の道路が重要である旨言及し、調査団はこれをテイクノートした。
6. V項に関し、パラグアイ側は西文での報告書作成を強く要望し、調査団は同意した。
7. 調査に必要な機材をパラグアイ側は要望し、調査団はテイクノートした。
8. パラグアイ側は、研修員の日本受入れを要望し、調査団はテイクノートした。
9. 調査を実施する際に、調査団はMOPCを議長とする関係省庁で構成したステアリングコミッティを設置するよう要望し、パラグアイ側は同意した。
10. 協議の議事録に関し、調査団は英文を正とし、西文を副とするよう要望し、パラグアイ側は同意した。

1989年10月24日

アスンシオンで

パラグアイ政府を
代表し 公共事業通信大臣

PORFIRIO PEREIRA RUIZ DIAZ

JICA 事前調査団長を
代表し 調査団長

Prof. K. YAMAGATA

2-4 大使館、JICA 事務所の意向

10月19日、16:00から大使館で表敬、打合せを行った。

出席者 中曽根大使、中原書記官、内田業務二課長

山形団長、正田、香川団員

1. 要請の段階では穀物輸送が重点であることが明確ではなかったが、総合交通運輸であることを配慮してほしい。
2. アスンシオン、ビジェッタ港の拡張要請があるが、より大きなプロジェクトの結びつきなしに実施することはできない。
3. 前政権は製鉄、セメント公社、第二国際空港等記念的なプロジェクトを実施し、全体的な整合性に欠けた。
4. 内陸国として運輸問題は重要であり、一次産品、とくに大豆、綿花、食肉、小麦等バルキカーゴが主要輸出品目である。
5. 輸送手段は、1) 河川でウルグァイ、アルゼンチンに運び大型船に積み替え、2) 陸路でブラジルのパラナ港に積み出し、3) 鉄道でアルゼンチンに輸送のルートがある。
6. 大水路計画をはじめ、対ブラジル、対アルゼンチンへの二大動脈を整備するには巨額のインフラ整備費用を要するので、全体ビジョンの確立が必要であり、本件調査に大統領も深い関心を持っている。
7. 日本との関係でいえば水路増強、国立商船隊に対する円借、移住地道路整備、第二空港調査、円借等の実績があり、本件は日本の協力を踏まえ幅広く調査をしてほしい。
8. 一日内閣を各地で開催しており、水没で遮断されるピラールの国道は民生的な観点からプリF/S程度の調査が可能か検討してほしい。またチャコ等地域開発にも配慮が必要。
9. 新しい政権は従来の発想を転換し、テクノクラートを重視し、経済企画庁の開発省への格上げを考えており、本件調査はパラグァイ側の期待に応えるよう知恵を出してほしい。

3. パラグアイ国の概要

3-1 一般事情

(1) 独立

1810年独立を宣言し、ブエノス・アイレス スペイン総督府からの遠征軍を二度にわたって撃退し、1811年5月14日独立。

(2) 政体 立憲共和制

(3) 主要政党

与党-国民共和会（通称コロラド党）

野党-急進自由党、自由党

（注：共産党は非合法）

(4) 元首 アンドレス・ロドリゲス大統領

（任期5年。1993年まで。現在憲法上再選可）

パラグアイは、ストロエスネル大統領が1954年に政権を掌握して以来34年間で与党コロラド党及び軍の支持を得て施政を行ってきたが、1989年2月3日、軍部内の最高実力者であったロドリゲス将軍によるクーデターが成功し、34年間にわたったストロエスネル政権は崩壊し、ロドリゲス将軍が新大統領に就任した。

(5) 国会

二院制（議員数：上院36、下院72。法律の規定により選挙において第一党となった政党が各々院において3分の2の議席を獲得する）

(6) 外交

ラ米諸国との善隣友好関係の促進、自由主義国との提携強化、徹底した反共産主義を基本方針としている。ユーゴスラビアを除き、共産圏諸国との国交はなく、他方、台湾とは外交関係を維持している。

我が国に対しては、大統領がクリスマス・メッセージあるいは国会開会式において日本からの経済技術協力の実例をあげて謝意を表明しているほか、政府要人は機会あるごとに我が国との友好関係、我が国からの経済協力につき言及するなど、我が国を極めて高く評価しており、同国は中南米諸国の中でも異例なほど親日的である。

また、国連等国際機関の選挙の場においては、ほとんど例外なく積極的に我が国を支持してきている。

(7) 首府

アスンシオン（人口約90万人、1987年推定）

(8) 人口

約392万人（1987年推定、企画庁資料）

人口増加率は2.9% (1972~1985年平均)

人口密度 9.6人/km²

(9) 面積

40万6,752km²

(10) 位置

南米大陸のほぼ中央に位置しており、北をボリビア、東をブラジル、南と西をアルゼンチンの3カ国に囲まれた内陸国である(西経54度45分から63度27分、南緯17度56分から27度30分に至る地域を占める)。

(11) 人種構成

総人口の約97%が原住民のグェラニ族とスペイン人との混血によって占められており、残りはヨーロッパ系の移住者、原住民、東洋系等によって占められている。

(12) 宗教

国教はカトリック。信仰の自由は憲法で保障されているが、共和国大統領は、憲法上カトリック信者たることを要する。

(13) 言語

国語はスペイン語及びグェラニ語。ただし公用語はスペイン語。原住民の言葉であるグェラニ語が広範囲に使われており、大半の住民がスペイン語のほかにグェラニ語を解する。

(14) 通貨

長年の間、複数为替相場制度が採用されていたが、1989年2月23日から統一され、変動制自由相場が採用された。ちなみに1989年7月12日現在のドルレートは1ドル=1,200グェラニである。

(15) 消費者物価上昇率

年率16.9% (1988年、中銀資料)

(16) 国内総生産 848,744 百グェラニ (1988年、中銀推定)

(17) 一人当たり国民所得 1,545ドル (1988年、中銀推定)

(18) 経済成長率 6.2% (1988年、中銀推定)

(19) 失業率 5.5% (1987年アスンシオン首都圏) (IMF)

(20) 中央政府の財政収支 (1988年度。大蔵省)

歳入 2,508億グェラニ

歳出 2,507億グェラニ

(21) 産業

パラグアイの産業構造は、農林業のシェアが約3分の1と高く、また他の近隣諸国に比べ鉱業部門にみるべきものがないことが特徴である。このため現在のところパラグアイの主たる外貨収入源は大豆、綿花、製材、植物油、食肉、タバコ等の一次産品に限られている。

(22) 主要資源

鉱物資源が少ないが、水力資源は豊富。

(23) 貿易

(1988年税関総局資料)

輸出 509.8百万ドル (FOB)

輸入 494.7百万ドル (FOB)

(24) 国際収支 (1987年、中銀資料)

貿易収支 Δ 97.2百万ドル

貿易外収支 Δ 93.2百万ドル

移転収支 27.0百万ドル

経常収支 Δ 110.5百万ドル

資本収支 171.2百万ドル

総合収支 53.0百万ドル

(注) 88年 輸 出 510

輸 入 505

貿易収支 + 5

国際摩擦 - 124

(単位：百万ドル、中銀連報)

(25) 外貨準備

278.8百万ドル (1989年4月末、中銀、ただしIMF出資金 (84.2百万ドル) を除くと187.7百万ドル)

(26) 対外債務

2,145.2百万ドル (1989年4月末推定、中銀資料)

(27) 主要加盟国際機関 (地域機構も含む)

国連、IMF (国際通貨基金)、IBRD (世界開発銀行)、OAS (米州機構)、ALADI (ラ米統合連合)、SELA (ラ米経済機構)、IDB (米州開発銀行)、ECLAC (国連ラテンアメリカ経済委員会)

(28) 我が国との関係

我が国とパラグアイは、1919年に国交を開始。日本人移住は1963年に始まった。

戦前に約800名が移住したほか、戦後1959年に日・パ移住協定が締結されたこともあって、現在約7,000名の在留邦人、日系移住者がパラグアイに居住している。これらの移住者は、主として農業に従事しており、大豆、小麦を生産しているほか、技術移転により果樹や蔬菜類栽培を行っている。

(29) 本邦進出企業 (1989年4月) 12社

(本邦企業)

派遣員駐在員：兼松江商、日本空港コンサルタント、電源開発、K. K. 京浜スワイヤ、丸紅、三井物産、伊藤忠、三菱商事、日商岩井、イノベーション・リサーチ・ジャパン、住友商事 (永住者に委嘱)、OCS (永住者に委嘱)

(30) 我が国の直接投資累計 (昭和26~60年度) (日銀資料)

122件 3,513.8万ドル

3-2 国家開発計画

運輸交通部門に関する国家開発計画は、公共事業通信省 (MOPC) によって作成される国家運輸5ヵ年計画 (最新版1989-1993) により決定されてきたが1989年2月の革命以降の運輸交通に関する国家計画の策定は、経済企画庁 (STP) に委ねられ、現在の国家運輸交通計画は経済企画庁作成による1989-1990国家経済開発計画 (経済2ヵ年計画 [案]) に掲載されており、これを開発計画方針の基本骨子としている。

この経済2ヵ年計画の主な内容は公共事業通信省作成の国家運輸5ヵ年計画をもとに作成されている。それぞれの内容は以下のとおり。

1889-1990国家経済開発計画の概要

1889-1990国家経済開発計画の内容としては、農業の振興増産、地域開発、農産物の輸出増進に主眼を置き、それに沿った運輸交通部門の開発をめざしており、その主な目標は河川、鉄道輸送に、より重点を置いている。

- 1) 地域開発の推進
- 2) 生産、商業を強化改善する
- 3) 社会サービスの標準を上げ広く行き渡らせる
- 4) 社会・経済をより良く統合する
- 5) より良い輸送手段によって国産品の輸出価格を下げる
- 6) 近隣諸国との関係の強化を図る
- 7) 運輸、交通部門の改善により雇用の促進を図る

1889-1993国家経済開発計画の概要

1. 全体計画

- 1) システム全体の効率をあげ、この部門のサービスの総合的な改善を行うことにより、その他の経済に影響する運輸交通サービスの供給を円滑にする
- 2) 交通、通信及び貯蔵等総合的なサービスの効率をあげ、この部門への投資を効果的にして、国の社会・経済開発に役立てる
- 3) 当計画実施期間中各種の交通方法を組み合わせ、人及び財貨の国内及び国外への輸送を流動的かつ経済的に行う

- 4) 外貨を多く使わず、輸出を適時に行うためには、生産物を国外へ輸送するための搬出路を拡張、円滑にする。

2. 道路輸送部門

- 1) 各県都間及び、これらの都市並びに人口の多い主要都市と首都、または主要流通中心地とを結ぶ常時通行可能な道路網を確立する
- 2) 空路または、河川による輸送を陸上輸送により補足する
- 3) 国内の生産及び輸出入において、輸送コストを軽減する
- 4) 人及び、一般貨物を適時にかつ効果的に輸送できるサービスを行う
- 5) 教育、保険、保障、国土防衛等に対する補足的な活動を行う
- 6) 農村地域におけるサービスの拡充、改善を行う
- 7) 国内の道路網及び、都市交通網における交通事故の減少に努力する

3. 河川路利用による輸送

- 1) 外国向けの輸送に国の輸送業者がより多く参加できるようにする
- 2) 河川、海運輸送システムの運営を改善する
- 3) 沿岸輸送サービスの改善を行い、国の社会・経済の統合を進める
- 4) 商船の外国向けの輸送コストの軽減を図る（輸入、輸出）

4. 鉄道輸送

- 1) 鉄道輸送運営の効率をあげる
- 2) 国際貨物輸送の拡充

5. 空路

- 1) 国の航空輸送サービスの国際部門の運営費を最小限に抑える
- 2) 国の航空サービスの国際部門の利用を増大させる
- 3) サービスに競争性を持たせ、国際路線を拡張する
- 4) 国内路線の改善、拡張により、国全体の社会・経済の統合を図る

6. 貯蔵

- 1) 全国的に増加している貯蔵施設の需要を満たす
- 2) 穀物の貯蔵能力を増大させる
- 3) 貯蔵問題による穀物やその他の農産物の損失を減少させる
- 4) 計画上重要とみなされる農産物の供給が途切れることを防ぐ
- 5) 重要な生産物の国際的な流通性の向上

3-3 我が国の経済協力

我が国は、1959年にインド、ベトナムに続き、我が国として第三番目の円借款（河川用船舶）を供与したのをはじめとして、その充実に努めてきている。88年度末までの円借款コミット額累計は9件、総額約500億円となっており、その他30件、総額約134億円の無償協力が実施されてお

り、我が国は、パラグアイにとって最大の援助供与国となっている。

さらに技術協力としては、1989年3月現在専門家派遣累計510名、青年海外協力隊員の派遣累計283名のほか、研修員受入れは89年3月までに823名に達している。我が国の質の高い経済協力が高く評価されている。

表3-1 対パラグアイ経済協力実績

(1) 円借款

合意年月 (交換公文)	対 象	金 額 (百万円)	条 件 (償還期間、金利)	融 資 機 関
1959/7	河川用船舶	1,368	10年、6%	輸 銀
1972/11	通信衛星地上局、 マイクロウェーブ 通 信 施 設	3,900	20年、4%	基 金
1975/6	同 上	2,000	20年、4%	”
1977/6	道 路 建 設	1,850	25年、4%	”
1978/12	河川用船舶	7,500	25年、4%	”
1980/6	空 港 建 設	11,847	25年、4.25%	”
1985/9	電 気 通 信 設 備	1,450	25年、4.25%	”
1985/11	送 電 線 建 設	8,800	25年、4.75%	”
1986/10	農 業 部 門 強 化 (ツーステップ・ローン)	11,847	25年、4.75%	”
1989/6	全国道路整備計画	9,696	30年、2.9%	”

(2) 無償資金協力 (E/Nベースのもの、JICAの機材供与を除く)

合意年月 (交換公文)	対 象	金 額 (百万円)
1977/10	職業訓練センター	800
1978/11	食糧増産	400
1979/7	南部パラグアイ農林業総合開発センター	1,500
1980/3	衛星通信地上局及びマイクロウェーブ通信施設	600
1980/6	南部パラグアイ農林業総合開発センター	1,500
1980/12	食糧増産	200
1980/12	中等教育用理科実験機材	32
1981/5	中央研究所・熱帯病院の建設及び医療機材	1,400
1982/2	食糧増産	200
1982/2	体育機材	40
1982/10	食糧増産	200
1983/6	音響機材	35
1983/7	水害緊急援助	37.05
1984/2	食糧増産	300
1984/8	教育テレビ番組制作機材	48
1984/10	アマンバイ地域医療センター建設(第一期)	706
1985/2	食糧増産	300
1985/7	アマンバイ地域医療センター(第二期)	700
1985/9	食糧増産	300
1985/11	視聴覚教育機材	45
1985/12	国立大学獣医学部拡充	340
1986/10	アスンシオン市人造りセンター建設(第一期)	935
1986/10	ジェスイット遺跡の保存修復	42
1986/12	食糧増産	500
1987/7	アスンシオン市人造りセンター建設(第二期)	606
1987/10	アスンシオン交響楽団への楽器	44
1987/12	食糧増産	500
1988/4	職業訓練局(SNPP)電子・電気コース設置計画	718
1988/5	アスンシオン市立劇場の照明音響装置	46
1988/12	食糧増産	400

4. 交通の現況

4-1 現況

パラグアイ国内の交通体系は、道路、鉄道、河川及び航空路等で構成され、国内外の貨物、旅客輸送を分担している。1986年度統計における国内貨物輸送実績は6,356百万t/kmとなっており、その交通部門別割合は貨物輸送では道路輸送97.9%、河川輸送1.8%、鉄道輸送0.3%となっている。また、旅客輸送実績は2,743.1百万人/kmで、割合は道路輸送98.3%、鉄道輸送1.0%、航空輸送0.5%、河川0.2%となっている。

表4-1に国内貨物輸送実績、表4-2に国内旅客輸送実績を示す。

表4-1 都市間貨物の国内需要 1986年

(百万t/km)		
種 別	百万t/km	%
道 路	6,356.0	97.9
水 路	114.5	1.8
鉄 道	19.0	0.3
計	6,489.5	100.0

出所：OCPIT.(1988-1992 国家5ヵ年交通計画)

表4-2 都市間公共交通機関国内需要 1986年

(百万人/km)		
種 別	人/km	%
道 路	2,698.7	98.3
航 空	11.5	0.5
鉄 道	26.2	1.0
水 路	6.7	0.2
計	2,743.1	100.0

出所：OCPIT.(1988-1992 国家5ヵ年交通計画)

輸出入貨物は1986年実績で約220万tあり、1983年の183万tに比べ年率6.8%伸びている。この輸出入貨物の輸送方法を比較すると、輸入貨物では河川輸送によるものが71.6%を占め、道路輸送26.3%、鉄道輸送2.1%となっている。また、輸出貨物については道路輸送によるものが67.7%を占め、河川輸送28.5%、鉄道輸送3.8%となっている。輸入貨物と輸出貨物で河川輸送と道路輸送が逆転するのは、パラグアイ国が内陸国のため、輸入貨物は途中で積み替えて船で入ってくるが、輸出貨物はブラジル、アルゼンチンの港まで陸送して、そこから船に積むためである。

表4-3に輸出入貨物量、表4-4に輸出入貨物交通手段内訳を示す。

表4-3 輸出入貨物量

(千t)

年	輸 出	輸 入	合 計
1976	543.4	513.2	1,056.6
1977	623.2	597.6	1,220.8
1978	615.6	764.9	1,380.5
1979	836.8	773.9	1,610.7
1980	857.7	770.4	1,628.1
1981	737.6	760.6	1,498.2
1982	919.7	915.9	1,835.6
1983	990.3	841.6	1,831.9
1984	905.8	856.5	1,762.3
1985	1,172.7	885.6	2,058.3
1986	1,287.6	919.3	2,206.7
a.a. % 1976/1986	8.4	4.9	8.9
a.a. % 1982/1986	9.1	3.0	6.8

出所：OCPIT (1988 - 1992国家5ヵ年交通計画)

表4-4 輸出入貨物交通手段内訳 1986年

種 別	輸 入		輸 出	
	輸入量 (千t)	%	輸出量 (千t)	%
道 路	196,603.9	26.3	839,333.9	67.7
河 川	535,497.5	71.6	354,083.2	28.5
鉄 道	15,949.0	2.1	46,799.5	3.8
合 計	748,050.4	100.0	1,240,216.6	100.0

出所：STP (1987統計年報)

国家運輸交通計画は公共事業通信省策定の5ヵ年計画を基にして作成された経済企画庁策定の国家経済開発2ヵ年計画による。また、輸送体系設備の管理・維持については、航空輸送を除いて公共事業通信省 (Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones) に委ねられており、航空輸送だけは国防省の管轄になっている。

パラグアイ国道路の現状は、1988年現在約27,100kmで、そのうち舗装されている道路は約2,370kmと全体の8.7%にすぎず、極めて不十分な状態となっている。また、未舗装道路は大部分が土盛りをしただけの土道であるため、雨天時には道路保護の目的で道路閉鎖を行っている。

国内主要幹線は国道1号線から12号線までの12本あり、この中でとくに重要な幹線はブラジルとの物流、人流の中心となっている2号線と7号線、アルゼンチン方面の物流、人流を担うアスンシオンからエンカルナシオンに通じる1号線、またアスンシオンからチャコ地方を縦貫してボリビア方向に通じる9号線などである。このように道路は、産業用、開発用として非常に重要な位置を占めている。

この事実を反映して過去の運輸関係公共投資額中の道路部門に対する投資は全投資額の約4分の3と非常に高くなっている。

河川輸送の設備については、公共事業通信省に所属する航行港湾庁 (Administracion Nacional de Navegacion y Puerto, ANNP) に委ねられている。

アスンシオン付近には中小規模の7の港があり、重要なものとしてはアスンシオン港とビジェッタ港が挙げられる。パラグアイ河の上流では、コンセプション港、パラナ河ではエンカルナシオン港が重要な港となっている。

また一方、パラグアイは外国自由貿易地帯 (Zona Franca) をラ・プラタ河口ではアルゼンチン国のロサリオ港とブエノス・アイレス港及びウルグァイ国のモンテビデオとヌエバ・パルミラ等に所有、ブラジルではパラナグア港に所有しており、これらを使って輸送貨物の積み替えを行っている。

パラグアイにおける水上輸送は、国立商船隊 (Flota Mercante del Estado) 及び民間企業の商船によって行われている。

パラグアイ国における鉄道建設は1854年に開始されており、総延長は1,000kmを超えている。国営路線は、アスンシオンからエンカルナシオンを結ぶルートと、この支線サン・サルバドル〜アマンバイ間のみで441kmとなっている。他はチャコ地方で木材、農産物の運搬用に建設された民営路線で、現在はほとんど運転されていない。前政権下での鉄道に対するプライオリティが低かったため、国営鉄道の路線、機関車等車両はいずれも老朽化が甚だしく、そのため現在はほとんどすべての車両はアルゼンチン車両を借り受けて運行している状態で、設備の改善及び近代化が強く望まれている。

航空輸送は、国防省管轄のANAC (民間航空管理局) に委ねられている。現在舗装されている滑走路は 1. アスンシオン国際空港、2. マリスカル・エステイガリビア空港、3. アジョラ

ス空港、4. ピラール空港、5. バリイミ空港、6. イタイプ空港、7. コンセプション空港の全部で七つあり、その他の空港は舗装されていない。さらに、日本政府の協力によりエステ市（旧ストロエスネル市）に空港を建設中である。

国際航空輸送はLAP（国営パラグアイ航空）によって運営され、国内航空輸送はTAM（軍部航空輸送）及びLATN（民営航空）によって運営されている。

4-2 問題点

(1) 現在の運輸交通各部門ごとの発達状態の大きな違いが各部門間の円滑な接続を阻害し、経済成長を停滞させている。

運輸交通各部門が使用している機械類を例にとると、道路 1980年代、河川 1960年代、鉄道 1900年代、航空 1970年代と各部門ごとの差が非常に大きい。

(2) パラグアイでの輸送の最大の課題は、輸出作物（主に大豆）の輸出であるが、この出荷時期に集中する貨物に対応できる倉庫、積み込み施設が不十分で、円滑な輸送の障害となっている。

(3) 現状の把握、将来予測とそれを基に策定される将来計画のための最も基礎となる統計、情報が非常に不足しており、計画の立案、優先順位の決定などが困難な状態にある。

(4) 天候による道路封鎖が産業、日常生活の大きな障害となっている。また、それに伴って起こる路面補修などの維持管理費の負担が大きい。

(5) 主要農業拠点から幹線道路、そして大量輸送可能な港湾、鉄道への円滑な道路及び積替え拠点の施設整備が立ち遅れている。

(6) 航路水深の維持、改善、国内外の港湾施設の整備、改善、運営、組織制度、技術の改善が必要とされる

(7) パラグアイ河、パラナ河の利用に関して、ブラジルを主体として、アルゼンチン、ボリビア、パラグアイ、ウルグアイのメンバーから成る両河川の水運開発計画のための国際委員会が設立されている。したがって、河川輸送計画を立案する際には、とくに内陸部からの河川輸送ルート確保をめざしているブラジル、ボリビアの計画を考慮に入れる必要がある。

(8) 1854年の鉄道建設以降、生活圏、経済圏等の環境の激しい変化にもかかわらず、それ以後の施設の改善が行われなかったために老朽化が非常に甚だしく、農産物輸送に対する大きな可能性を持っているにもかかわらず、十分機能できない状態にある。

(9) 民間航空の運営も軍主導で行われているため、競争力に乏しい。また、空港施設整備の立ち遅れによる気候状態に左右されやすい運航により信頼性に乏しい。

5. 道 路

5-1 現 状

パラグアイ国の道路の総延長は、1988年現在、約27,100kmであり、道路の種類としては次の五つに区分される。

1. 公共事業通信省 (MOPC) により建設、管理されている道路
2. 市町村により建設、管理されている道路
3. イタイプ、ヤシレタ等の公団により建設された道路
4. 農牧省により建設、管理されている道路
5. 陸軍土木隊により建設された道路

国土の幹線的なネットワークを形成しているのは、このうちMOPCが建設、管理しているルータ・ナシオナル、ルータ・トロンカレス及び公団が建設した幹線道路であり、その延長は約7,000kmである。

ルータ・ナシオナルは、1号線から12号線までの12本であり、国内の主要都市を連絡する幹線道路である。ルータ・トロンカレスはルータ・ナシオナルから分岐し、地域開発を促進するための幹線道路である。

道路は、現在、産業用、開発用の交通手段としての役割が強く、とくに大豆、綿花等の農産物の輸出を中心とした物流の利用が多くなっている。

主たる輸送路としては、

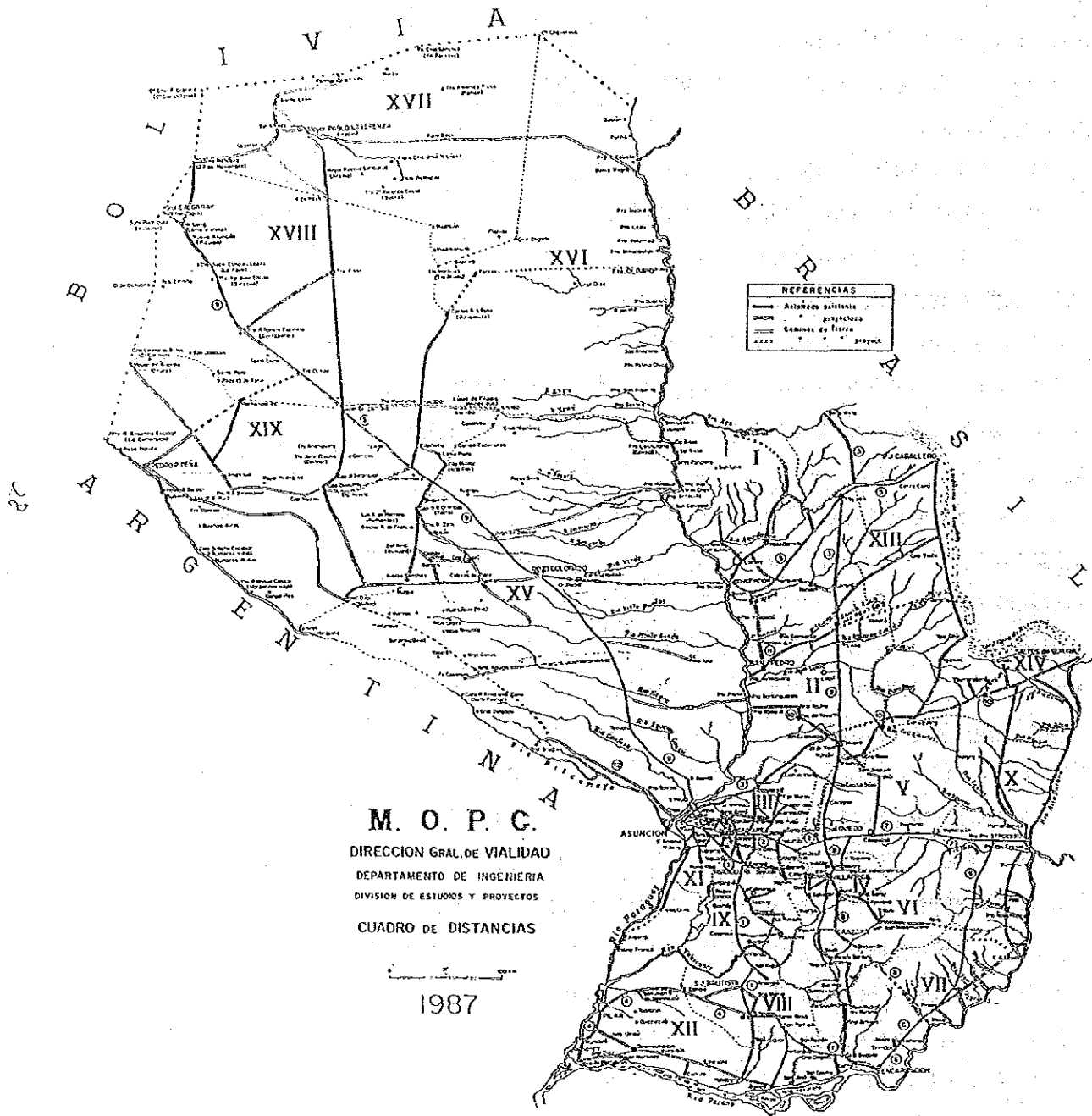
1. 1号線、6号線を利用してエンカルナシオンからブエノスアイレス、モンテビデオ、リオグランデに向かう道路
2. 2号線、7号線、または6号線を利用してエステからパラナグア、サンパウロに向かうルート
3. 10号線を利用してサルトス・デル・グアイラからパラナグア、サンパウロに向かうルート
4. 3号線、5号線を利用してカバレロからサンパウロに向かうルート
5. 1号線等を利用してアスンシオンから陸路ブエノスアイレス、チリに向かうルート
6. アスンシオンまで陸上輸送し、アスンシオンからパラグアイ河を利用してブエノスアイレス、パルミラ、モンテビデオに向かうルート

等があり、これらのルートが現在のパラグアイの主要幹線道路網を構成している。

道路の管理は原則としてMOPCが担当しており、公団、軍が建設した道路は完成後、MOPCに移管されることになっている。また、市町村、農牧省が建設した道路については、維持管理費を市町村、農牧省が計上してMOPCに管理を委託している。MOPCの道路局は全国に五つの支分局を設置し、農場関係の一部の道路を除き全体の約95%の道路を管理している。

道路の舗装は極めて不十分であり、1988年現在、ルータ・ナシオナルの主要区間、ルータ・トロンカレスの一部、公団が建設した道路を合わせ約2,370km (全体の8.7%) にすぎない。他は

图5-1 全国道路网图



一部の砂利道を除きほとんどが土道である。これまで道路の舗装工事は主として世銀等の融資によって行われてきた。

砂利道、土道は雨天時には道路の保全のため通行止めになり、その日数はパラナ河沿いのアルトパラナ、イタプア等で年間130日、パラナ河、パラグアイ河に挟まれた地域の中央部のセントラル地域で100日、アスンシオンを含むパラグアイ河左岸地域で80日、チャコ等パラグアイ河右岸地域で40~60日程度である。

アスファルト道路及び重要なコンクリート橋は有料となっている。アスファルト道路では原則として100kmに1ヵ所の料金所が設置され、アスンシオンから外に向かう方向のみで料金を徴収しており、現在8ヵ所の料金所がある。有料橋は現在4ヵ所であり、両方向とも料金を徴収している。料金はいずれも乗用車300ゲラニ、中型車500ゲラニ、大型車800ゲラニであり、料金収入は道路の維持管理費にあてられている。

交通量が少ないことから、都市内道路を除き四車線道路はほとんどなく、2号線のアスンシオンからの出口、及び7号線のエステ付近の合わせて35kmだけである。

道路用地は原則として車道6.2mとその両側に2.5mずつの路肩をとっているが、さらにその外側に両側25mずつの用地幅を確保することを法律で義務づけており、四車線化の必要があれば、この用地幅の中で対応することが可能である。

幹線道路の線形は良好であり、国土が平坦であることから縦断線形は緩やかで、平面線形も急カーブは極めて少なく、舗装道路では100km走行が可能であり、土道でも表面状態が良ければ80km程度で走行ができる。

交通関係の時系列的な統計データは極めて乏しく、交通量に関して2号線、9号線のアスンシオン近くの3ヵ所で交通量常時観測を行っているほかには、先に述べた有料料金所での交通量の把握が可能だけである。全国的な交通量調査としては、1972年にアスファルト舗装の長期計画を策定するために、70ヵ所で行ったデータがあるのみである。

交通量以外のCAR・OD、人流、物流、速度等のデータは皆無である。

自動車の保有台数は増加傾向にあるものの、1986年現在、約11万2,700台（貨物車約4万5,200台、乗用車約4万2,200台、バイク約2万2,500台、バス2,800台）であり、大都市及びその周辺を除き混雑をもたらすまでには至っていない。

なお、このほかに約20%程度の密輸車が存在している。

車検制度はトラック、バスについては毎年義務づけられているものの、乗用車については全くない。また、免許保有人口は全人口の約10%と推定される。

5-2 問題点

総合交通体系を検討するための基礎的な統計データが絶対的に不足している。道路交通計画の策定においては、交通量データが不可欠であるにもかかわらず、全国的なデータが皆無に等しい。

砂利道、土道における年間60~130日の雨天閉鎖は産業活動、日常生活において致命的な支障

となっている。しかも産業、生活の中心となっているパラナ河、パラグアイ河の間の地域で雨天閉鎖が多いことは道路交通における最大の問題といえる。

土道の路面補修を中心とする道路の維持管理費の負担が大きく、このため機材及び機材のメンテナンス要員の確保が困難になっている。

幹線道路のネットワークにおいて、主要都市間の連絡は図られているものの、他の交通拠点との連携が不十分である。とくに大豆、小麦、綿花等、主要農産物の輸送ルートとしての港湾、鉄道とのシステムチックな連絡及び積替え拠点の施設整備が図られていない。

さらに、主たる産業である農業の振興、発展を図る意味での主要農業拠点と幹線道路の連絡が不十分である。

アスンシオン、エステなどの大都市及びその周辺では交通量が増加し、交通混雑、交通事故が発生しているが、現在のところネットワークとしての対応策を持たない。

農産物の輸出に用いられている大型トラックの多くをブラジル、アルゼンチンの輸送会社に依存しており、農産物輸出における道路輸送体制の未整備により、外貨が流出している。

6. 水 運 ・ 港 湾

6-1 現 状

(1) 担当部局

パラグアイにおける航路、港湾の改良・維持・管理を担当する部局は航路港湾庁 (Administracion Nacional de Navegacion y Puertos, ANNP) であり、公共事業通信省 (MOPC) の管轄下において独立採算の企業体方式を採用している。ここ10年来、ANNPは健全な財政運営を行っている。

一方、水運部門においては、同じく公共事業通信省直轄の機関として国立商船隊 (Flota Mercante del Estado, FME) がある。公共事業通信省にはその下部部局として海運局 (Direccion de Marina Mercante) があるが、主たる業務は民間船会社の管理・監督、船員規則の検討等であり、FMEを含めたパラグアイ国全体の海運政策を策定する権限はないといわれている。

(2) 主要な航路

河川の航路としてパラグアイ河とパラナ河が特に重要である。

パラナ河はブエノスアイレスから分流点コンフルエンシャまで 1,240kmの長さを有して、ここで2本に分かれている。(図4-1)

コンフルエンシャから北方へ続く川がパラグアイ河であり、分流点から 390km地点のアスンシオンを通り、さらにパラグアイ領を 930km遡り、ブラジル国境のアバ河に達している。

パラナ河は分流点から東方へ進み、360kmでエンカルナシオンへ達したあと、北東へ向きを変え、サルトデラグァラーまで 820km遡ってブラジル領に達している。

両河川とも雨期・乾期の水位の変化が大きく6~7mに達する。ブエノスアイレスからアスンシオンまでの乾期における許容吃水は 3.7m、同様にコンフルエンシャからエンカルナシオンまでの乾期における許容吃水はヤシレタ付近に浅瀬があるため 1.5mである。

(3) 港湾・水運活動

パラグアイの主要な港湾はアスンシオン港、ビジェッタ港、エンカルナシオン港、コンセプション港であるが、本格的な港湾施設があるのはアスンシオン港のみとあってよく、他港湾は施設が点在し、しかも石油を扱うもの、旅客船の渡しのみといった貧弱な状態にある。

1988年の全国の港湾取扱貨物量は1,628千トンであり、うち外貿が87%、内貿13%である。

(表6-1)

また、同年の全国輸出入貨物量は輸出 1,985千トン、輸入 864千トン、計 285万トンであり、10年前に比較すると約 1.8倍の伸びを示している。このうち河川輸送のシェアは輸出で40%、輸入で71%、輸出入全体では50%を占めている。港別にみると首都のアスンシオン港では332千トン、コンセプション港で 308千トン、ビジェッタ港 244千トン等である。品目別では、

図6-1 パラグアイ河とパラナ河上流並びに主要港湾

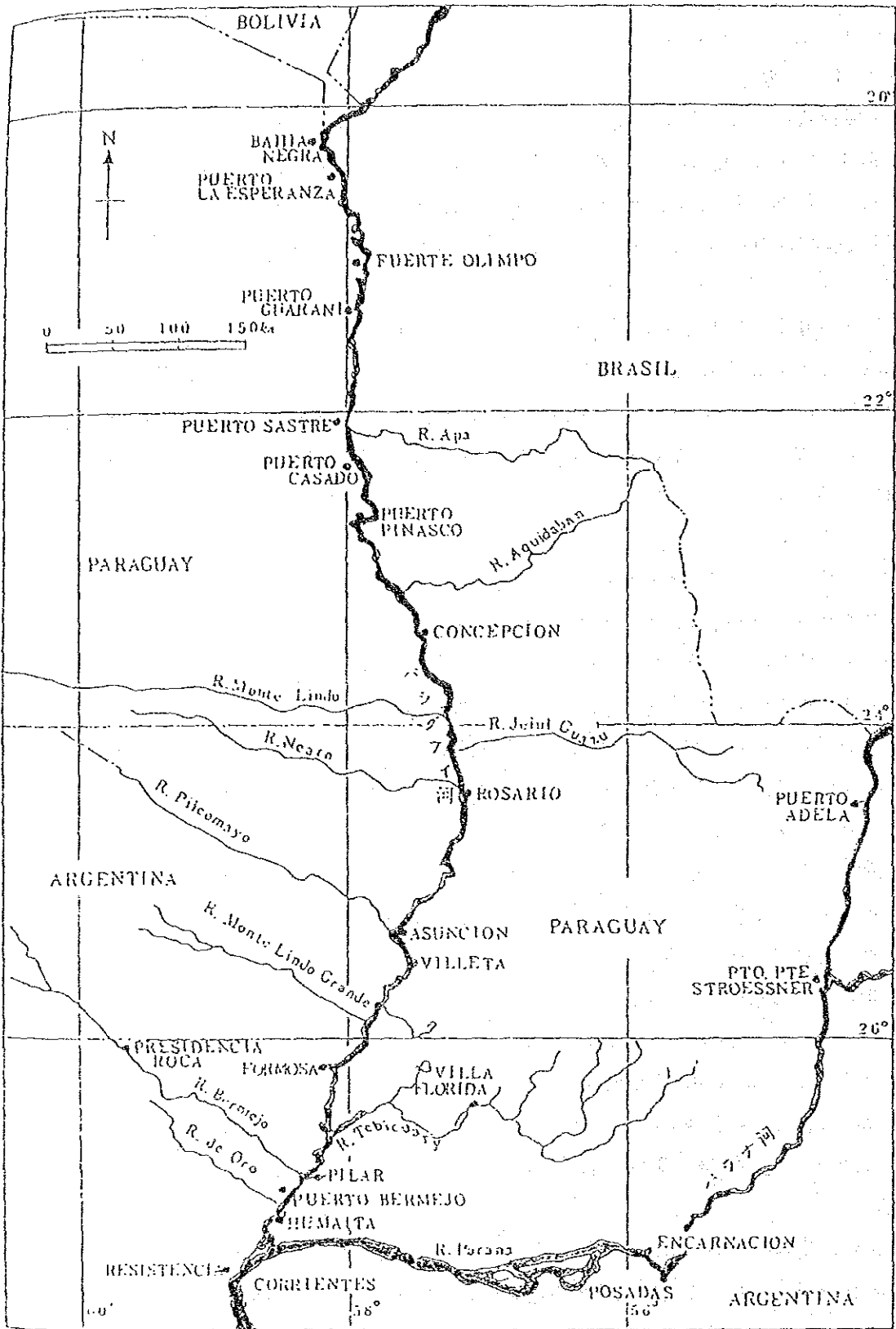


表6-1 港湾取引貨物量

IMPORTACION, EXPORTACION Y TRAFICO INTERNO EFECTUADOS POR LOS DISTINTOS PUERTOS CONTROLADOS POR LA A.N.N.P. CORRESPONDIENTE AL AÑO 1988 - (EN TONELADAS)

PUERTOS	IMPORT. %	EXPORT. %	T. INTER. %	TOTAL
Asunción	134.773,6	236.923,4	20.618,5	392.315,5
Puertos Menores	499.833,3	368.136,9	---	867.970,2
Pto. Pdte. Stroessner	164.201,5	690.688,6	---	854.890,1
Encarnación	32.458,9	201.814,4	---	234.273,3
Villeta	19.459,4	45.117,0	179.401,7	243.978,1
Pedro J. Caballero	5.932,1	80.475,6	---	86.407,7
Salto del Guairá	7.229,7	54.291,2	---	61.520,9
Concepción	300,0	308.023,5	19.959,9	328.283,4
TOTALES:	864.188,5 28%	1.985.470,6 65%	219.980,1 7%	3.069.639,2

IMPORTACION:				
PUERTOS	T. FLUVIAL %	T. TERREST. %	T. FERROV. %	TOTAL
Asunción	95.102,5	39.671,1	---	134.773,6
Puertos Menores	494.506,1	2.607,0	2.720,2	499.833,3
Pto. Pdte. Stroessner	---	164.201,5	---	164.201,5
Encarnación	995,6	6.293,5	25.169,8	32.458,9
Villeta	19.459,4	---	---	19.459,4
Pedro J. Caballero	---	5.932,1	---	5.932,1
Salto del Guairá	---	7.229,7	---	7.229,7
Concepción	300,0	---	---	300,0
TOTALES:	610.363,6 7%	225.934,9 26%	29.890,0 3%	864.188,5

EXPORTACION:				
PUERTOS	T. FLUVIAL %	T. TERREST. %	T. FERROV. %	TOTAL
Asunción	236.923,4	---	---	236.923,4
Puertos Menores	188.469,5	176.440,4	3.227,0	368.136,9
Pto. Pdte. Stroessner	---	690.688,6	---	690.688,6
Encarnación	19.600,0	113.040,6	69.173,6	201.814,4
Villeta	45.117,0	---	---	45.117,0
Pedro J. Caballero	---	80.475,6	---	80.475,6
Salto del Guairá	---	54.291,2	---	54.291,2
Concepción	308.023,5	---	---	308.023,5
TOTALES:	798.133,4 40%	1.114.936,6 56%	72.400,6 4%	1.985.470,6

TRAFICO INTERNO:				
PUERTOS	EMBARQUE %	DESEMBARQUE %	TOTAL	
Asunción	9.126,4	11.492,1	20.618,5	
Villeta	1.325,0	177.576,7	179.401,7	
Concepción	17.457,9	2.502,0	19.959,9	
TOTALES:	28.409,3 13%	191.570,8 87%	219.980,1	

表6-2 アスンシオン港における船籍別貨物のシェア

Cargo by Paraguayan flag

	export. %	import. %	tons / ship	
F. H. E.	35.0	25.0	exp. 767.6	imp. 420.8
Paraguayan ship	29.8	30.5	324.8	140.6
Argentina ship	25.9	24.0	336.3	244.0
Panamanian ship	6.3	8.0	1,016.8	1,245.8
German ship	2.3	9.0	681.1	1,200.1

出としては穀物類(435千トン)、農産品(267千トン)、入としては石油製品(420千トン)、建設資材鉱石(81千トン)が大宗貨物となっている。

河川輸送についてみると、現在FMEは主として、大型外航貨物船4隻、河川輸送サービス用1,000トン型貨物船・油送船10数隻及びバージ34隻、同押船4隻、その他2隻の客船を含めたローカルサービスを行っている。外航船は中南米、ヨーロッパへの航路を有している。アスンシオン港で取り扱われた貨物を船籍別にとりまとめたものが表6-2であり、FME所有船及びパラグアイ民間船社所有船がそれぞれ約30%ずつとなっている。

(4) 港湾・水運をとりまく環境と関連プロジェクトの動向

a) パラグアイはアルゼンチンと共同でパラナ河のヤシレタにおいて水力発電用ダム(最終発電量405万KW)の建設を進めており、1990年にはダム本体の建設が完了する予定である。ヤシレタ付近に存在する浅瀬のために、これまで主として木材の輸送にしか利用されなかったパラナ河がダムの建設により上流部の水位が上昇し約1,500DWTの船舶の航行が可能となり、河川の航路条件が大きく改善される。現在、ヤシレタダムには図6-2に示すとおり、長さ270m、幅27.0mの閘門の建設が進められている。

またヤシレタダムの上流約160km地点においてはコルプスダムが建設されることになっている。また、1971年2月から建設が開始され、現在既に発電が始まっている世界最大のイタイプダムにおいては将来閘門を設置する計画であり、2010年までに完成が予定されているブラジル側のダム建設と併せて、サンパウロ付近まで船舶の航行が可能となる予定である。

b) 5カ国共同のパラグアイ河/パラナ河水運開発計画

パラグアイ、ブラジル、アルゼンチン、ウルグァイ、ボリビアの5カ国は共同でパラグアイ河、パラナ河の水運開発に関する調査検討を行っており、実行機関としてAD-HOCグループ会議が開催されている。同会議へのパラグアイ代表はANNP土木部長のIng. Ferreiraである。

現在AD-HOCグループの活動状況としては、ブラジルが経済的事項についてフィージビリティ調査を実施しており、その報告書が1989年11月に提出される予定となっている。また、ブラジルは、将来自国の農産物200万トンをパラナ河を使って輸送する計画を有しているといわれている。

このようにしてパラグアイ河、パラナ河の水運開発は国際的な関心事となっている。

c) 陸上輸送の制約

表6-1にも示したように、1988年において約70万トンの穀類、農産品がCludod Esteを通り、ブラジルへ輸出されている。月別統計によれば4月に輸出量が最も多く、約16万トンに上っている。

事前調査団が入手した情報によれば、現在1週間に15千トンの輸出貨物の通過しかブラジル政府は許可していないと伝えられている。これが事実だとすると、月に6万トンしか輸出できないことになり、輸送上の自由度に大きな制限を受けることになる。

一方、水運については、1967年のパラグアイとアルゼンチン両国の協定により、パラナ、パラグアイ両河川では、両国の船は自由に航行できる。

このように他国の制約を受けない自由通路としての水運の利点についても注目を集めている。

(5) 自由港

パラグアイとヨーロッパやアメリカ合衆国等の貿易においては近隣諸国にある自由港が決定的な役割を演じる。何故なら、河川用舟艇バージと大型貨物船との間で貨物の積替えが自由港において行われるからである。

現在、自由港はブラジルに1港、アルゼンチンに2港、ウルグアイに2港の合計5港ある。(図6-3)

Paranagua 港は、1956年にブラジルとの間で締結された条約により、パラグアイの自由港となっている。同港にはパラグアイ国ANNP所有の60,000トン級平型サイロが2棟あり、荷受け能力 600t/hr、出荷能力 1,500t/hrを有している。アルゼンチンの Rosario 港は1980年の両国の条約により、パラグアイの自由港となっており、24千トンのサイロや上屋があるが、荷役設備が不十分なことから十分利用されていない。

アルゼンチンの Buenos Aires 港、ウルグアイの Montevideo 港には保税倉庫が設置されている。

ウルグアイの Nueva Palmira は、1987年に両国の協定によりパラグアイの自由港となった。1,000 m²の倉庫をパラグアイが使用する権利を有している。

6-2 問題点

(1) 港 湾

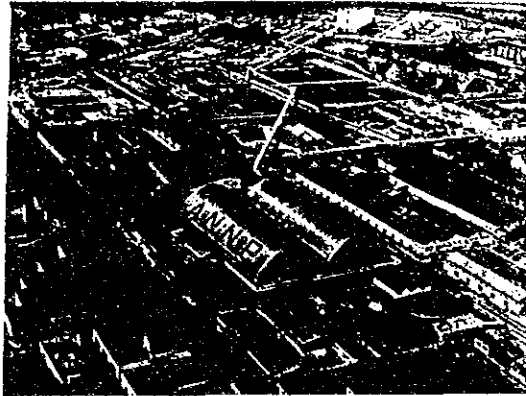
パラグアイは内陸国であり、大量輸送を可能にする海港を保有していないということが経済発展の足かせの一つになっている。しかしながら幸いなことに、パラグアイ、パラナの2大河川が国土を貫流しており、この河川を利用した水運が貿易上重要な役割を果たしている。パラグアイにおける現況での港湾の役割は二つに要約できよう。

第一は大豆、棉花を輸出するための港であり、外貨を獲得するための港である。図6-4に示すように、大豆はパラナ河沿いの Alto Parana 県、Itapua 県、Canindeyu 県が主産地であるが、パラナ河沿いには港湾そのものがほとんど存在しない。これは、パラナ河に水深の浅い箇所があり、これまでは船舶の航行に不向きな河川とみられていたためである。しかしながら、ヤシレタダム等の建設によってダムの上流では水深が深くなり、航行条件が大幅に改善されることになる。このため穀物の輸出回廊としてのパラナ河の役割は飛躍的に向上することになり、この点に十分留意してパラナ河沿いの港湾の整備を図るべきであるし、このことをパラグアイ国政府も十分認識している。

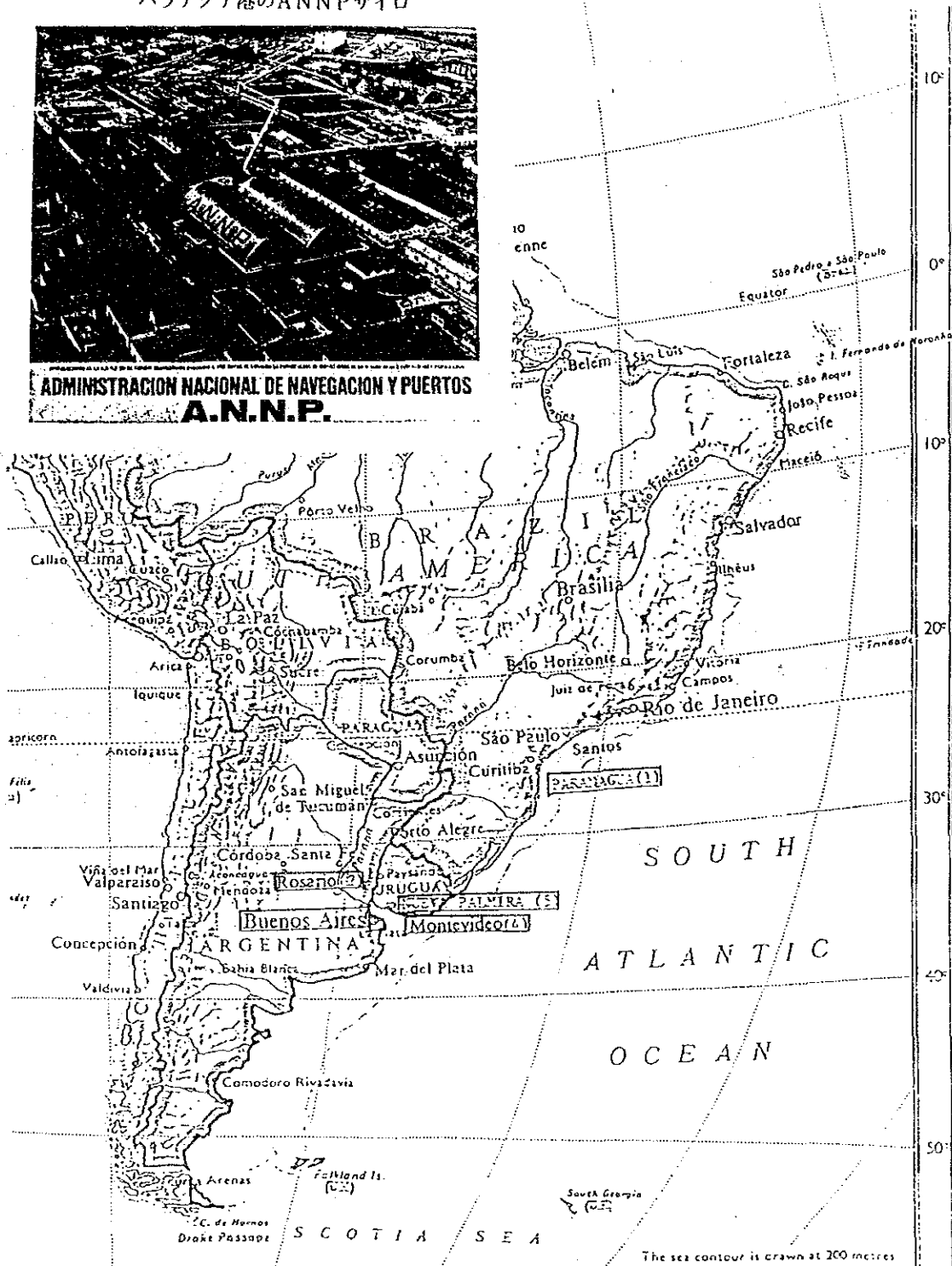
次に、これら穀物等の輸出を目的とした港の整備においては、係留施設のほかに、荷役施設や

図6-3 自由港位置図

パラナグア港のANNPサイロ



ADMINISTRACION NACIONAL DE NAVEGACION Y PUERTOS
A.N.N.P.



保管施設の能力及び道路との連絡の方法にとくに注意する必要がある。港湾は輸送システム内の重要なモードであり、陸上輸送手段（トラック、貨車等）と海上輸送手段（船舶）を効率的に運用することも含めて、港湾が保有すべき荷役・保管能力及び臨港交通のあり方を検討しなければならない。

パラグアイにおける港湾の第二の役割は、生活・生産物質を輸入するための港である。

このタイプの港の代表が首都アスンシオンの港である。同港には岸壁が延長 874m 整備されているが、港湾の荷捌き、保管能力と調和がとれていないことから、岸壁の占有率が極めて高く、船混みが日常化し、船舶の滞在時間が長くなっている。また、コンテナの取扱いが増加しているが、同港が最終製品の輸入の窓口であることから考え、港湾貨物のコンテナ化は今後ますます進展して行くとは疑いがない。コンテナ化への対応策を早急に立てる必要がある。

(2) 航路

ヤシレタダム建設によりパラナ河の航路条件は改善されるが、同ダムからパラグアイ河の分流点までの間の水深を 10ft に維持したいとしている。また、パラグアイ河でもアスンシオンの下流部に岩盤の浅瀬があり、その除去が望まれている。ANNP は浚渫しか実施していない。航路水深の維持が水運復興の一つの要となろう。

(3) 水運

我が国の経済協力により FME は、外航船を購入し、パラグアイ船籍の増強が図られたが、河川輸送における他国船が相当数参入しており、そのため運賃収入の多くが他国へ流れている。

アスンシオン港に出入りする船舶の大きさについてみると、ドイツやパナマは約 1,300t/隻なのに対し、FME は 600t/隻（純トン数）であり、大きな差がある。FME 保有船舶の稼働は一時期良好であったが、近年、運航効率が極度に低下している。その原因は経営面での積極的な採算改善政策に欠けることのほかに、運航・保船技術が十分でないこと、周辺技術、制度等の不備、事故と長期停船があげられる。

図6-4 大豆、綿花の主な産地



凡例 :

- 大豆の主な産地
- 綿花の主な産地

7. 鉄道・公共交通

7-1 現 状

(1) 鉄 道

- 1) 路線は首都と外洋港を一直線に結ぶ目的で建設されたため、376kmの短い1本の直線の路線で、全国土の鉄道網は形成されていない。
- 2) 1854年の建設以降、生活圏、経済圏等の鉄道の経営環境の変化が激しいにもかかわらず、フィーダー・サービス網が形成されていない。そのため、鉄道を利用する旅客、貨物の発生する圏域は非常に狭い。
- 3) 鉄道施設は非常に老朽化している。またシステムは1日10往復程度の運行を前提としたもので、鉄道施設の近代化は必至の状況にある。
- 4) パラナ河のためアルゼンチン国と直通運転ができず、輸送システム上の隘路になっていた。
- 5) 貨物は輸出の農産物、コンテナ車は輸入の製品貨物のために片荷の輸送である。

6) 施設概要

営業キロ 440km 軌間 1,435mm レール37kg/m

稼働車両数 SL 5 (23) PC 3 (8) FC 0 (159)

() 内は全車両数、他使用車両はアルゼンチン国鉄車両

平均列車速度 20~30km/h アスンシオン~エンカルナシオン (15~16h)

エンカルナシオン~ブエノスアイレス (20h)

7) 経営概要

職員数 944名

支出 1,914百万グァラニ

収入 1,745百万グァラニ (公共事業省が運賃認可)

債務 169百万グァラニ (累積債務 795百万グァラニ)

(2) 公共交通

- 1) 今回調査対象交通機関全モードでそれぞれ公共交通機関としての機能を有しているが、公共交通として現在最も機能しているのはバス輸送である。
- 2) バス路線はアスンシオン~エステ~エンカルナシオンを結ぶ国道に集中している。
- 3) 路線の認可は、市内バスについては市役所が所管。国内・国際バスについては公共事業省の道路運輸局が所管している。
- 4) 国内バスは、20~100kmの短距離バス、100~200kmの中距離バス、200km以上の遠距離バスに区分され、すべて民間会社(56社)で運営されている。全国バス総台数は約2,000台。
- 5) 国際バス路線についても10社ほどの民間バス会社が運営し、ブラジル、アルゼンチン、ウル

グァイに週 173便の路線がある。

- 6) バスターミナルについては、アスンシオン市に1日 1,500運行のバスが発着する大規模なバスターミナルがある。その他、エンカルナシオンに80~90運行の規模のターミナルがあるが、容量が小さく増設の必要がある。また、エステにはターミナルがなく、新設する必要がある。
- 7) 車検制度については、バス及びトラックについては年1回の車検制度がある。自家用車についてはない。
- 8) バス会社の運営に関しては、民間会社であり、補助金制度もなく、赤字路線については廃止してしまうので赤字運営はない。閑散地方の公共輸送政策はない。

7-2 問題点

(1) 鉄 道

現在の鉄道部門の抱える問題点は、前政権下での鉄道部門に対するプライオリティが非常に低く、長期間、何の改善もされない状態だったため現況施設の老朽化が甚だしく、その機能を十分発揮できない状態にあった。したがって、鉄道改良計画は20~30年前から案があったが、前政権では政策決定されなかった。しかしながら、アルゼンチン国境パラナ河に鉄道・道路併用橋が来年3月開業される予定であり、鉄道改良計画が具体化しつつある。以下、図7-1パラグアイ国鉄路線図及び図7-2パラグアイ国際交通網略図に、アルゼンチン及びブラジル側への国際交通網の整備計画を示す。

1) アルゼンチン側への国際交通網整備計画

a. 鉄道・道路併用橋建設 (1990年3月完成予定)

建設はヤシレタダム建設のためにパラグアイ国の領土が水没するために補償の意味からアルゼンチン国が建設する。

また、橋までの取付け線及び貨物操作場の建設についてもアルゼンチン側で負担。完成時の需要予測は60万トン (現在10~20万トン、全輸出トンの3~5%)。

b. エンカルナシオン~ジェネラル・アルティガス間新線建設 (1993年未完成予定)

ヤシレタダム建設によって路線が水没するための迂回路線新設建設 (約80km) 建設資金 4,200万~5,000万US\$、資金の半分はダム建設費から補償する予定。線型は80~90km/hの表定速度で設計。

c. ジェネラル・アクティガス~ビジャリカ間鉄道改良計画

ビジャリカ~エンカルナシオン間は穀倉地帯であり、国際貨物需要が多いことから前述の新線建設に合わせて実施するかどうか緊急に検討されている計画 (約140km)。建設資金 5,600万~6,200万US\$。この計画にはパラグアイ政府も関心を示して、本年6月、企画庁でプレF/Sレポートが作成された。

2) ブラジル側への国際交通網整備計画

パラグアイのアルゼンチン、ブラジルの両大国に対する等距離親善外交方針とも絡んで検討課題となっている。

ブラジル南部の「大豆鉄道」とアスンシオンまでを結ぶ鉄道新線建設計画。

既にブラジル側はパラグアイ国境（グァイラ）150kmの地点まで新線建設は完了している。

パラグアイ側の新線建設は、アスンシオン～エステ間の新線を建設して、エステ～グァイラ間は、ヤシレタダムの人造湖の水運を利用した輸送ルート案1と、アスンシオン～グァイラを直接新線で結ぶ輸送ルート案2がある。

後者は路線延長が長いこととジャングル地帯通過のため伐採の建設費がかさむため、ルート案1が有望である。

ゲージは、ブラジル鉄道に合わせて1mゲージとする予定であり、現況路線と新線の結びつきをどうするかという問題もある。いずれにせよ投資規模から考えても長期将来計画となる。

(2) 公共交通

主要公共交通機関であるバス輸送の問題点は現在全く統合されていないこの部門の路線計画、運営等における不合理性の改善と、交通計画、地域計画等との整合性を持った将来計画の策定にある。

将来計画策定にあたり考慮すべき事項は、国際協力事業団により実施されたアスンシオン首都圏都市交通施設整備のフィージビリティ調査によって調査されたアスンシオン都市部の公共交通機関の現状と将来計画等を十分考慮し、全国規模の公共交通の将来計画を策定する必要がある。

図7-1 パラグアイ国鉄路線図

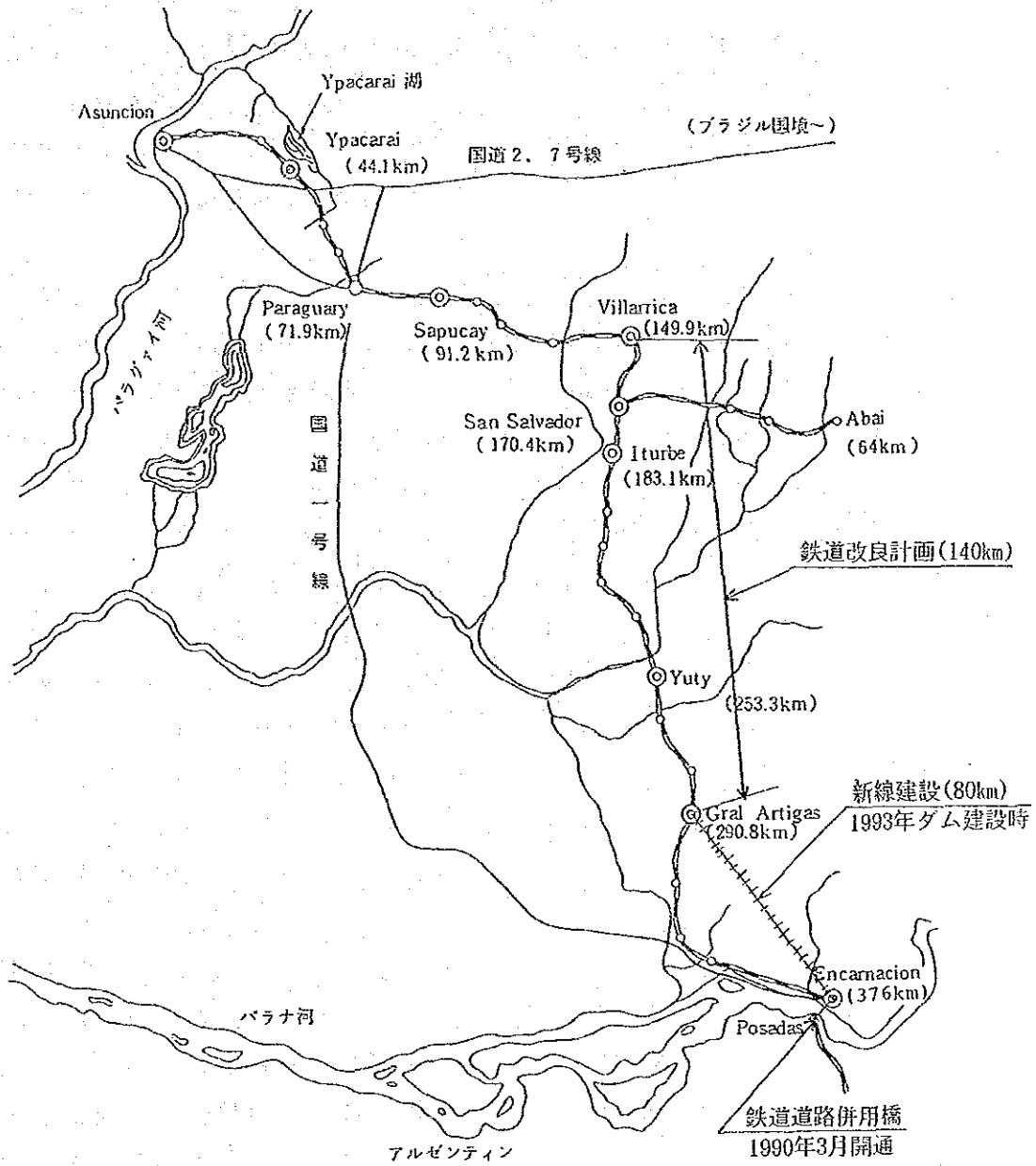
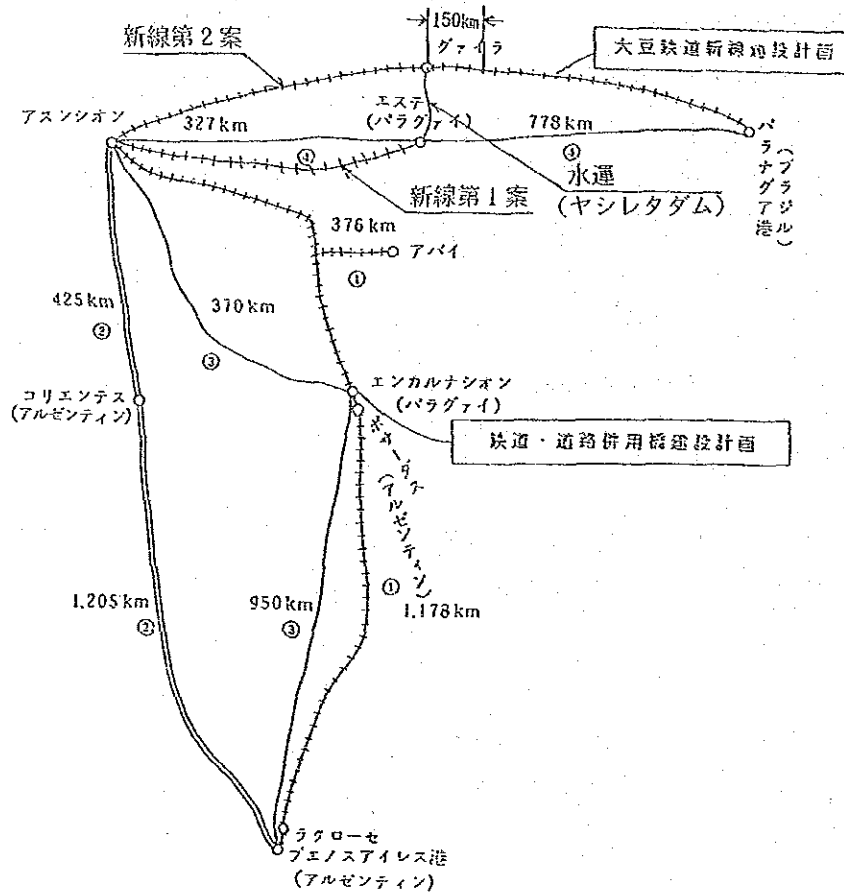


図7-2 パラグアイの国際交通網略図



鉄道 ①	アスンシオン～エンカルナシオン～ブエノスアイレス	1,554 km
	(24) (76)	(100)
河川 ②	アスンシオン～コリエンテス～ブエノスアイレス	1,630 km
	(26) (74)	(100)
道路 ③	(アルゼンチンルート)	
	アスンシオン～エンカルナシオン～ブエノスアイレス	1,320 km
	(28) (72)	(100)
	(ブラジルルート)	
④	アスンシオン～エステ～パラナグア	1,105 km
	(30) (70)	(100)

注；()内は距離から見たパラグアイ国内と国外との割合を示す。

8. 航 空

8-1 現 状

軍、民、自家用（牧場用）合わせて約500の飛行場があるが、国際空港は現在、アスンシオン市のSILVIO PETTIROSSI空港のみである。そのほかに第二国際空港として、日本の円借款（1980年L/A調印）によりエステ市に近代的空港が建設中である。

国際航空は、国防省下国営のLAP（国営パラグアイ航空）が南米諸地域及び、ヨーロッパへの路線を有している。

国内航空は、パラグアイ空軍により運営されるTAMとその管理下にあるLATNにより国内主要地域への定期便の運航が行われている。

国内航空

現在国内の主要空港は18空港で、舗装7空港、砂利舗装1空港、未舗装11空港と、そのほかに現在建設中のエステ空港（建設計画再検討中）がある。これらのうちTAM、LATNの定期便があるのはConception, Vallemi, Fuerte Olimpo, Bahia Nogura, Pedro Juan Caballere, Itaip, Piar, Ayolas, Filadelfia, Mcal Estigarribiaの10空港となっている。

現在移転を計画している空港はPedro Juan CaballereとEncarnacion空港でPedro Juan Caballere空港は現在位置より10km離れた国防省所有地に6ヵ月後に移転を予定している。Encarnacion空港の現在の空港位置がヤシレタダムの水没地区内にあるため、ダム完成前に空港移転を完了させる必要に迫られ、現在移転先を検討中。

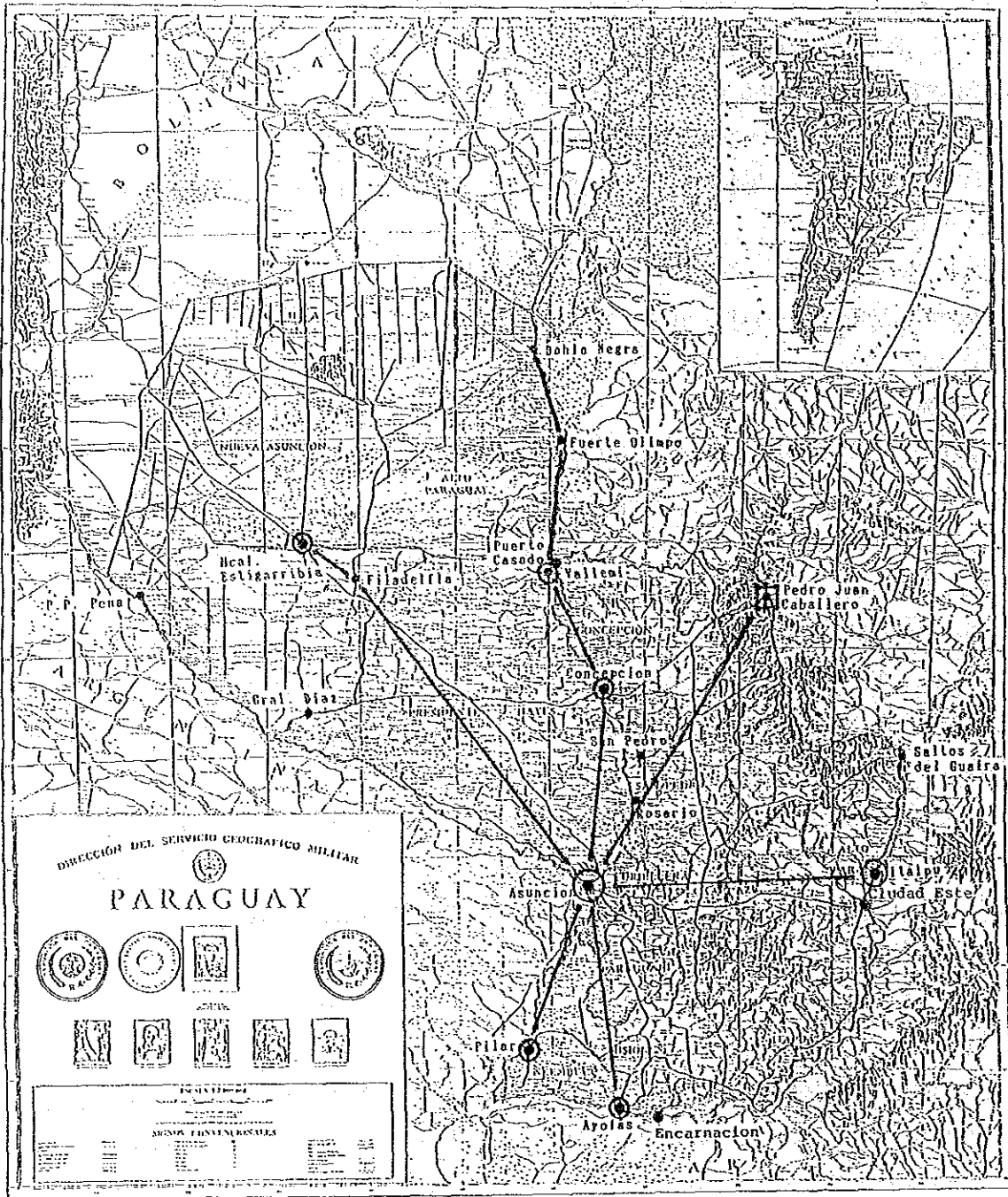
個人所有の空港の分布は全体の70%はチャコ地方、25%が東北部、5%が東南部に位置している。定期便として使用されている機種は、TAMがDC-3、カサ2-12（スペイン製）25人乗り、LATNがセスナ402、6人乗りを使用、料金は政府が指定している。

国内航空路網は図8-1参照。

国際航空

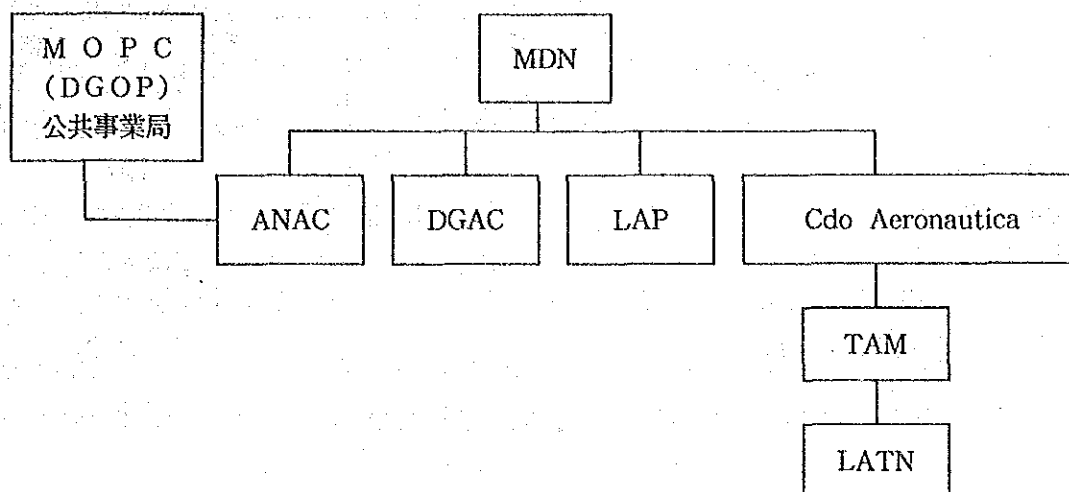
Asuncion国際空港に定期便を乗り入れている外国航空会社は、Aerolinease Argentinas, Branif International, Iberia, Ladeco, Lio-yd A Boliviano, Lufthansa, Piuna及びVarigの8社である。パラグアイの国営航空会社Lineas Aereas Paraguayas（LAP）は近隣諸国の大都市、米国及びヨーロッパへの国際路線を有し、B707, DC-8及びELEC TRA C. 型機を運航している。料金体系はIATAの規定により決定している。

图8-1 国内空港網图



- 定期路線
- 備裝空港
- 砂利備裝空港
- 未備裝空港

1) 組織図



2) 組織詳細

略 称	正式名称	名 称	実 施 内 容	財 務
MDN	Ministerio de Defensa Nacional	国 防 省	航空行政の統括	国家予算
Cdo Aeronautica	Comand Aeronautica	パラグアイ空軍	TAMの運営	国防省予算
DGAC	Direccion General Aeronautica	民間航空総局	航空法規、規制の策定 乗り入れ空航空会社の審査、決定	国防省予算
ANAC	Administracion Nacional de Aeropuertos Civils	民間空港管理局	航空法規、規制の実行 空港の維持管理	国防省予算
LAP	Lineas Aereas Paraguayas	国営パラグアイ航空	国際線の営業	大蔵省予算
TAM	Transporte Aereo Militar	軍航空輸送	国内線の営業 (軍航空機使用)	国防省予算
LATN	Linea Aerea Trans Nacional	国内航空線	国内線の営業	民 営

3) アスンシオン空港乗入れ便

航空会社名	機種
AEROLINEAS ARGENTINAS	727/737
VARIG	A300/DC-10/B767
EASTERN	727
IBERIA	DC-10/DC-8
LADECO	727/707
LINEAS AEREAS PARAGUAYAS (LAP)	707/DC-8/ELECTRA C.
LLOYD AEREO BOLIVIANO	727/707
PLUNA	737

4) アスンシオン空港旅客実績

航空会社名	1984	1985	1986	1987	1988
AEROLINEAS ARGENTINAS	23,042	18,290	19,279	21,781	25,619
VARIG	51,118	57,861	64,691	67,262	80,934
EASTERN	11,521	9,712	10,219	12,297	13,050
IBERIA	7,357	7,291	8,510	8,297	6,596
LADECO	3,023	3,974	4,655	6,401	6,992
LINEAS AEREAS PARAGUAYAS (LAP)	68,592	72,916	96,740	116,492	122,034
LLOYD AEREO BOLIVIANO	4,526	5,088	5,212	5,280	5,130
PLUNA	4,817	NO OPERO	3,056	6,772	7,227
T.A.M.(MARILIA)	3,334	1,330	-	-	-
ALFA	-	60	478	301	-
SEAL	-	-	-	285	40
TOTAL :	177,330	176,523	212,790	245,168	267,622

5) アスンシオン空港輸入貨物の動き

年	1984	1985	1986	1987	1988
数量	46,760	106,234	405,212	554,293	422,314
重量 (ton)	1,333	2,346	11,603	6,451	5,464
体積 (m³)	6,632	13,885	34,488	37,965	37,887

出所：ANAC (民間航空管理局)

8-2 問題点

1. 現在の航空行政は国防省により統括されているが、他の交通モードや近隣諸国航空会社との競争が年々高まっている中、現在の行政下での運営、競争力の改善、強化は非常に難しくなっている。したがって、完全民営化も含めた現体制の改革が必要である。
2. 道路の舗装化など他の交通施設整備が進み競争力が年々低下しているが、他の交通モードとの共存及び航空輸送の独自性を確立し、競争力の強化を図る必要がある。
3. 国内航空ネットワークの主要空港の整備が遅れており、未舗装空港では雨天時のみならず、降雨後長時間滑走路の状態が悪化し、航空機の離着を妨げている。
4. 運営組織整備や航空誘導システム整備の立ち遅れ等により、有視界飛行に頼った運航にならざるを得ず、悪天候による欠航便が多く、信頼性が不足している。
5. 他の交通モードの将来計画を十分調査、検討し、それらを十分考慮して航空輸送の特色を十分生かせるような計画を立てる体制が確立していない。

9. 本格調査の概要

9-1 調査の目的、内容

1. 調査の目的

パラグアイ国政府の要請に基づき、農産物の輸出振興に重点を置いた運輸体系を総合的に整備するため、

- 1) 運輸交通の現状分析
- 2) 輸出、全国、地域別の最適輸送システムの策定
- 3) 短期、長期計画及び実施プログラムの提案を含むマスタープラン調査を実施するものである。

2. 調査対象地域

パラグアイ全国（既存資料による外洋までの輸出経路を含む）

3. 調査の範囲

1) 前提条件

- (1) 調査はパラグアイの道路、道路輸送、鉄道、港湾、河川輸送、民間航空、貯蔵施設を含む輸送手段（旅客及び貨物）を対象とする。
- (2) 目標年次は短期1998年、長期2010年とする。

2) 調査事項

- (1) 資料の収集
- (2) 輸送状態の現状分析
- (3) 地域社会、経済の将来像の評価
- (4) 輸送手段、施設別の需要予測
- (5) 需要予測に基づく施設改善計画、コスト積算、セクター別改善計画の作成
 - a. 道路網、陸上輸送産業整備
 - b. 港湾整備
 - c. 河川輸送システム、航路整備
 - d. 鉄道整備
 - e. 民間航空整備
 - f. 国内貯蔵施設整備
- (6) マスタープランの策定と評価
 - a. 輸送改善便益の推定
 - b. 各プロジェクトまたはグループの優先順位

- c. 可能投資額の積算
- d. 最適輸送計画の策定と実施プログラムの作成

(7) 短期計画の作成

(8) 結論と勧告

9-2 基本方針

1. 農産物輸出等の物流に重点を置いた調査を行う（人流では首都圏と都市間バス、将来的には主要都市間の自動車程度）。
2. 物流は道路、河川・港湾、鉄道等による輸出入経路、輸出入基地、主要幹線、農牧林業・農産品加工業を結ぶ幹線、地域開発によって必要となる幹線が主たる対象となる。
3. 農産物輸出については、産地から自由港までの経路、中継施設及び輸出入基地を含む一貫した調査が必要であり、とくに道路と港湾の接続、サイロや倉庫等の施設がネックとなっている。
4. 社会、経済の将来計画はパラグアイ側から提供されるものとするが、政変の結果、暫定的な2ヵ年計画が実施されている。このため将来計画の評価は難しく、先方政府の策定のため助言を必要とする。企画庁以外にも農業省等では独自の構想を持っているが、予算的な裏付けの確認が必要である。
5. 財政規模を考慮し、自前の壮大な開発計画の実施は困難であり、むしろ大水路計画、ヤシレタダムなど第三国との共同開発計画を与件として、これの調整に配慮する。

9-3 部門別調査の概要

道 路

基本方針

- (1) パラグアイ国の主要産業である大豆、綿花、小麦等の農産物の輸出を中心とした交通体系を確立するためのハード、ソフトの提言を行うことを最重点課題に位置づける。
- (2) 道路のネットワークは、都市間連絡道路と地域開発道路をベースとし、とくに農産物の輸出を中心とした国際ルート、他の交通拠点（港湾、空港、鉄道）へのアクセス、主要農業生産拠点との連絡を考慮して設定する。
- (3) 産業活動、日常生活に重大な支障を及ぼしている土道の雨天閉鎖への対応を重要な視点と位置づける。
- (4) 農産物の輸送合理化を図るため、道路の維持管理、財源、輸送システム、周辺諸国との関係等、ソフト部門についても十分に検討する。

調査内容

- (1) 調査対象道路ネットワークの設定
以下の二つにより設定する。
 - 1) 幹線道路ネットワーク

主要都市間連絡ルート、国際交通ルート、地域開発ルートにより構成する。

2) 補助幹線道路ネットワーク

幹線道路ネットワークから港湾、空港、鉄道の交通拠点へのアクセス道路及び農産物生産拠点へのアクセス道路により構成する。

(2) 交通量等実態調査

全国的な交通データがないことから、設定された調査対象道路ネットワークについて、断面交通量調査を実施する。その際、路側OD調査を併せて実施し、人流、物流の実態も把握する。

(3) 将来交通需要予測

将来の総合交通体系を立案するにあたって、その前提となる将来交通需要を現在交通量を基に、将来の社会、経済指標を考慮して、マクロ的に予測する。

(4) 雨天の道路閉鎖対策調査

1) 雨天道路閉鎖の実態調査

調査対象道路ネットワークの交通止め実績の把握。

2) 雨天道路閉鎖の経済分析

交通止めと交通量による経済損失の分析。

アスファルト舗装による費用便益分析。

3) 長期的舗装計画の立案

(5) 農産物輸送システムの検討

1) 輸出ルートにおけるボトルネック調査

各国際ルートにおける各種制約条件の実態の把握。

2) 将来需要に対する各交通手段の最適組合せの検討

各ルートの配分、施設計画（国外のフリーポート含む）。

3) 各部門の輸送を受け持つ官、民セクターの体制の検討

(6) コスト、財源の検討

提言を行った施設計画について概略のコストを算出するとともに、財源についての提案を併せて行う。

留意事項

- (1) 調査対象道路ネットワークの設定にあたっては、都市及び各拠点の選定に必要な現況調査を行うものとする。とくに他の交通の拠点の設定は他分野との調整を十分に行うとともに、農産物生産拠点は、品目別の生産量分布、集荷地点分布、出荷方法及びルート等現在の生産、物流の実態を十分に把握する必要がある。さらに将来の地域開発構想との整合を十分図る必要がある。

大都市及びその周辺については混雑状況を調査し、将来を見通してバイパスの必要なところは提言に加える必要がある。とくにエンカルナシオンにおいてはヤシレタダムの完成

により市内の幹線道路が水没することから新たなルートが必要となる。

(2) 交通量データは将来の総合交通体系を検討する基礎的な資料でありながら、全国規模のものが1972年のもののみであるので、本調査において改訂版を作成する必要がある。また、本調査の最大の課題である農産物の物流実態を把握する方策の一つとして路側OD調査を併せて行う必要があるが、その目的に照らし、調査時期は最大の産物である大豆の出荷期に合わせることで、大豆の輸送実態を推定できるように心がける。さらに一般的な状態を把握するため、他の時期においても断面交通量のサンプリング調査を行い、補正係数による推定を可能にするなど調査の全体計画を策定するにあたっては、その内容を慎重に検討する必要がある。

(3) 将来交通需要については、現在の交通量が少ないこともあり、詳細な調査、分析による正確な予測は困難と考えられるため、ある程度大胆な仮説に基づくマクロ的なものでやむを得ないものと考えられる。

いくつかのケースを想定し、幅を持った予測とするなどの工夫が必要である。

(4) 雨天時の道路閉鎖の産業、生活への影響の大きさは測り知れない。道路はいつでも使えることが基本であり、幹線道路の完全アスファルト舗装化は早急に対応すべき課題である。予算上の制約、借款での対応を考慮して区間のプライオリティを十分検討し、長期スケジュールとしてまとめる必要がある。その際に、1972年に行った舗装計画調査を十分吟味するとともに、大統領が関心を持っている4号線サン・イグナシオ〜ピラル間の評価を念頭におく必要がある。

(5) 現在のパラグアイの農産物輸送システムには多くの問題点があり、それらが産業発展、生活水準向上のボトルネックになっている。海を持たないパラグアイでは農産物輸出のための輸送システムのポイントを周辺の諸外国におさえられている感がある。輸送路、積替え施設、輸送主体等現況でのボトルネックを明確にし、できるだけ自己完結的な輸送システムについて、ハード、ソフト両面から提言する必要がある。

(6) 既にアスファルト道路、重要な橋梁には有料制度が導入されているが、緊急を要する幹線道路の舗装の推進、農産物生産拠点から幹線道路へのアクセス道路の舗装の推進、大きな負担となっている維持管理費等の財源として、何らかの特定財源を検討する必要がある。

港 湾・水 運

基本方針

(1) 今回の調査の要請においては、輸出商品である大豆、綿花の輸送コストを削減し、国際競争力をつけるために、近隣の自由港までの輸送回廊及び輸送基地の整備、とくにパラグアイ河、パラナ河の2大河川を利用した水運開発、港湾整備に力点が置かれている。このため、生産地から自由港までの輸送及び施設に関する現況を把握するとともに、今後の輸送政策、港湾・航路の整備計画、水運計画について検討し、併せて経済分析を行う必要がある。

- (2) 港湾は単に船舶が接岸する場所ではなく、水上輸送と陸上輸送とを円滑に行う交通の要所であり、また、保管・加工等により輸送商品の付加価値を高める場所、さらには地域開発の拠点でもある。本調査においては、各港所在地の地域特性を考慮しつつ、上記の港湾の持つ機能を十分生かすことが必要である。
- (3) 経済的・効率的な輸送を実現するためには、近隣自由港を含む調査対象港湾における荷捌き・保管施設整備計画、及びパラグアイ国内における陸上交通と円滑に接続するための臨港交通施設整備計画の重要性を、パラグアイの港湾・水運開発においてはとくに念頭に置く必要がある。
- (4) パラグアイにおいては、港湾はANNPが整備・運営する独立採算の企業体として位置づけられていることから、港湾・航路の施設整備計画を策定し、それに基づく適切な港湾の管理・経営のあり方に関して検討する必要がある。

調査内容

1. 輸送実態把握

(1) 港湾取扱貨物量

ANNPの統計資料に基づき、過去10年以上に遡って、調査対象各港（自由港も含む）における品目別取扱量の実態を把握する。また、乗降客の実態についても、併せて把握する。

(2) 河川水運輸送量

公的統計資料、船社ヒアリング等により、パラグアイ河、パラナ河を利用している水運輸送量を船籍別、輸送形態別に把握する。

(3) 貨物流動

積荷目録、税関申告書及びヒアリング等により、主要貨物について、発地から最終需要地までの流動現況を把握する。

(4) 貨物取扱システム

商社団体であるパラグアイ穀物協会加盟各社や輸送会社へのヒアリング等を実施して、主要貨物の商取引の実態、輸送機関選択システムの現況、保管施設の利用現況等について把握する。

(5) 港湾施設

自由港を含む調査対象各港について、係留施設、荷捌き施設、保管施設、臨港交通施設、旅客施設等の整備現況、稼働現況、及び能力を把握する。

2. 需要予測

(1) 港湾取扱貨物量

目標年度におけるパラグアイ国の経済・社会の発展状況、地域開発政策、コスト等輸送機関分担検討結果、港湾勢力圏等に基づき、自由港を含む各港ごとの品目別取扱貨物量を予測する。

(2) 河川水運輸送量

輸送コスト、輸送時間、航路開削容量等を考慮し、目標年度における水運需要量（貨物量及び船型）や国籍別シェア等について予測する。

(3) 保管施設取扱量

上記（1）の港湾別品目別貨物取扱量の予測値をベースとし、港湾地帯における保管施設の機能性や経済性を考慮して、目標年度における取扱量を予測する。

3. 輸出システム整備政策

(1) 農産物の輸出ルートの問題点の抽出

主要輸出農産物の物流実態及びそれらを支える流通システムの現状把握に基づき、現在の輸送状況を規定している要因を分析する。また、現状の組織や制度に関する問題点を抽出するとともに、港湾施設の整備の遅れが農産物の輸出構造に及ぼしている影響の度合を明らかにする。

(2) 効率的な内陸部輸送及びこれと結合した適切な港湾の輸出システムの構築

主要輸出農産物の産地の地域的な分布状況と陸上輸送手段の整備状況、将来計画及び関係機関の意向等を踏まえて、輸出農産物の効率的な保管・輸送システムを策定するとともに、これと結合した港湾地帯における適切な荷捌き、ストック機能のあり方と規模、及びこれら施設の整備と運用のあり方等について検討する。

4. 港湾計画

主要輸出商品である農産物を効率的、経済的に輸送するために、物流の要である港湾が将来的に保有すべき機能や取扱貨物能力及びそれらを全国的に配置するのに際しての基本的な考え方を検討するとともに、各港ごとに主要な施設の配置計画を策定する。また、技術進歩に伴う水運輸送の形態上の変化に対応すべき港湾や地域開発拠点としての性格が濃い港湾についても、その特色を生かした港湾計画を策定する必要がある。なお、港湾計画の中には、港湾へアクセスするための道路や鉄道などの計画も含まれる。

5. 港湾設備

(1) 港湾施設の事業規模の算定

流通倉庫を除く港湾施設について、各港ごとに、既存の自然条件資料や港湾構造物の設計資料等を参考にしながら、建設資材等の現地における市場価格や適切な施工方法等を勘案して、施設ごと、各港ごとの概算事業規模を算定する。

(2) 施設整備の優先度及びスケジュールの検討

事業効果の度合や事業の波及効果の大きさ及び社会的な影響度等を勘案して、施設整備の優先度を検討する。さらに、国家予算規模や施工能力、技術的難易度等を考慮して事業実施のスケジュールを検討する。

6. 海運・流通倉庫計画

(1) 船団計画

水運輸送量の需要予測に基づき、品目、荷姿、輸送ロット、輸送構造等に対応した適切な船種、船型、規模、船団構成等について検討する。

(2) 海運経済

国立商船隊（FME）をはじめとして、パラグアイ国内の主要船社が抱えている経営等の諸問題についてその原因を解明するとともに、解決のための方向性や海運振興のための施策を明らかにする。

(3) 流通倉庫計画・整備

将来の貨物輸送需要を踏まえつつ、輸出農産物をはじめ、主要品目の効率的、経済的な物流を達成するために必要となる流通倉庫の能力、配置について検討するとともに、概略事業規模を算定する。

7. 内陸水路計画・整備

(1) 内陸水路ルート検討

港湾貨物のOD分析や輸送経済分析に基づき、内陸水路の利用計画を検討する。

(2) 内陸水路計画・整備

各水路ごとに、現状の自然条件やダム等の建設計画、航行船舶の船型及び経済性等に基づき、水路としての必要水深、幅員等を検討する。さらに、既往資料に基づき、浚渫箇所や浚渫土量を算定するとともに、浚渫船の能力等を勘案して、概算事業規模を算定する。

8. 経済分析

港湾整備、流通倉庫整備及び内陸水路整備を構成している各種施設整備に必要なコストとこれら施設整備によって発生する経済・社会的便益を算定し、このプロジェクトの経済性の評価を行う。

9. 港湾管理・運営

(1) 管理・運営主体

パラグアイの経済・社会活動や行政機構の現状を踏まえて、今後の経済・社会の発展動向に照らして港湾を適切に管理・運営すべき主体が具備すべき要件について検討する。

(2) 管理・運営方法

現在の管理主体に付与されている業務の範囲とその実務内容を吟味し、上記(1)で検討した期待される港湾管理者の要件から照らして、改善すべき点について検討する。

10. 財務分析

港湾を管理・運営している主体の財務状況について概略分析するとともに、港湾整備、流通倉庫整備、内陸水路整備がこの港湾管理運営主体の財務に与える影響を考慮しつつ、可能な料金体系について検討する。

留意事項

- (1) アスンシオン港は、パラグアイ唯一の本格的な港湾であり、近年、コンテナ輸送が増加している。コンテナ化の進展は世界中の都市港湾共通の傾向であり、当港においてもその傾向は年々勢いを増すことであろう。現状においては、アスンシオン港はコンテナ輸送に対してほとんど対応しておらず、コストアップの要因の一つになっていると思われる。早急な対策が必要である。
- (2) 事前調査団に対し、MOPC、ANNPからは下記の港湾を調査対象にするよう要請があったが、時間等の制約のため、その背景、必要性等については議論を深められなかった。このため本格調査団は調査開始時点において、相手側と十分協議し、対象港を設定する必要がある。

Estanca, Concepcion, Asuncion, Villeta, Pilar or Itapini, Ayolas, Encarnacion, Tapiyupi, Salto del Guaira
- (3) パラグアイ河、パラナ河の航路条件、とくに乾期における水深をどのように設定するかについては、調査の前提としてパラグアイ側からの確認をとっておく必要がある。パラグアイ河のアスンシオンより上流部については、UNDPの援助により調査を実施しており、また、1988年から5カ国共同でパラグアイ河、パラナ河の水運開発計画に取り組んでいる。

鉄道

基本方針

今回の事前調査団が聴取した具体的要請の主眼は、輸出商品である農産物の輸送コストを削減し国際競争をつけるためのハード及びソフト面での貨物営業施策である。パラグアイ国鉄の輸送対象となる貨物は、同国の経済の現状から次のような性格を持ったニーズになると考えられる。

- (1) 農業産品主体であるので、中量単位の輸送となり、鉱産品のような大量輸送となる性格のものでない。
- (2) 国際商品が多いために商取指向型の輸送システム（安定、定時定型輸送）が必要となる。
- (3) 内陸国であるため、商品価格に占める運賃負担の割合が高くなる宿命にある。

そのため、運賃を極力低くすることができるように輸送コストを小さくする輸送システムを検討することが必要である。

したがって、以上の貨物輸送に対応するニーズに対応するため、次の施策を検討する必要がある。

- (1) 輸送コストを低く抑えるため、近代化投資にあたっては、投資コスト、運営費を小さくする投資方法を検討する。
- (2) 荷主の鉄道の利用機会の増加を図るため、貨物列車の索引トン数を大きくすることより、列車本数の増加を重視する。

- (3) 駅圏を拡大するため、フィーダー・サービス網の整備を検討する。具体的には、各交通機関との連絡設備、共同施設等の物流基地の建設。
- (4) 鉄道の輸送コストは、設備の稼働率によって大きく左右されるので、設備の稼働率向上のための投資方法と運営方法の検討。

留意事項

- (1) パラグアイ国鉄は、隣接するアルゼンチン国鉄に車両運用等経営面で大きく依存している。また、運賃政策及び輸出回廊網形成計画に対してもアルゼンチン及びブラジル国鉄が大きな影響力を有している。

本格調査にあたっては、パラグアイ国鉄を通じ、隣接両国の将来計画及び経営計画を十分に把握する必要がある。

- (2) 今回の調査については、国際貨物物流システムが主な調査内容であり、農産物の産地から隣接国の自国の自由港までの全体的輸送形態を把握し、季節変動に対応できる最も低コストで効果のある諸施策を提案する必要がある。そのためには、全輸送機関の精度の高い国際貨物輸送の状況を調査することが不可欠である。

公共交通

基本方針

公共交通に関する本格調査実施に際して考慮すべき点は、現在当国公共交通のメインとなっているバス輸送に重点を置いた調査が必要であると考えられる。そのうえで、公共交通の将来計画を策定することが必要である。

また、現状のバス交通の運営は、とくに都市部では、小規模民間業者が個別に運営している状態で、公共交通に対する統括的な方針がないことからくる不合理性が目立っている。したがって、全国規模の公共交通計画の策定においては、これらの現状を十分認識し、より合理的な計画の策定を検討する。

留意事項

全国規模の公共交通機関将来計画を策定する際には、他の交通モードの将来計画や地域開発計画により予測される需要の変化を十分考慮した将来計画の策定が必要である。

航空

基本方針

- (1) 他の交通部門の現状と将来計画、地域開発計画等を十分調査検討し将来予測、計画を立案する。
- (2) 現状の航空事業運営方針を十分調査検討し、民営化も含めた将来計画の提言を行う。
- (3) 現況施設、天候による運航への影響等を調査検討し、施設改善、維持管理計画を策定する。

留意事項

- (1) 現在計画内容を調整中の第二国際空港（エステ空港）の動向を十分注視し、将来予測、計画の立案時には十分考慮する必要がある。
- (2) ペドロファンカバリエロにおける一日内閣での大統領のペドロファン空港建設に関する発言があった。
- (3) 現在水没地区にあり、その移転が決まっているエンカルナシオン空港については、ヤンレタダム建設と橋梁開通のエンカルナシオン市への影響を十分調査検討する。
- (4) 航空部門のほとんどが国防省、軍により運営、管理されており資料、情報の入手が他の交通部門に比べて難しいので、公共事業通信省スタッフとより一層の協議、調整が必要である。
- (5) チャコ地方開発の現状と将来計画を十分調査検討し、遠隔地輸送に有利な航空輸送の可能性を探る。
- (6) 地域観光開発の有無とその計画を調査し、これを十分考慮する。

