

パラグアイ共和国
船舶増強計画
フィージイビリティ調査報告書

昭和53年10月

国際協力事業団

パラグアイ共和国
船舶増強計画
フィージビリティ調査報告書

JICA LIBRARY



1034566[E8]

昭和53年10月

国際協力事業団

開業

CR(3)

78-45

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 30	708
登録No. 02331	72
	SDS

は し が き

日本政府はパラグアイ共和国政府の要請にもとづき海外技術協力の一環として、同国の船舶増強計画のフィージビリティ調査を行なうことを決定し、国際協力事業団が本調査を実施した。

当事業団は運輸省船舶局技術課長 栗山 劭氏を団長とする7名で調査団を編成して、1978年3月26日から17日間パラグアイ共和国に派遣し、船舶増強計画についての技術的経済的妥当性の調査を行なったが、このほど調査結果の検討をおわり、ここに成果をとりまとめた報告書提出の運びとなった。

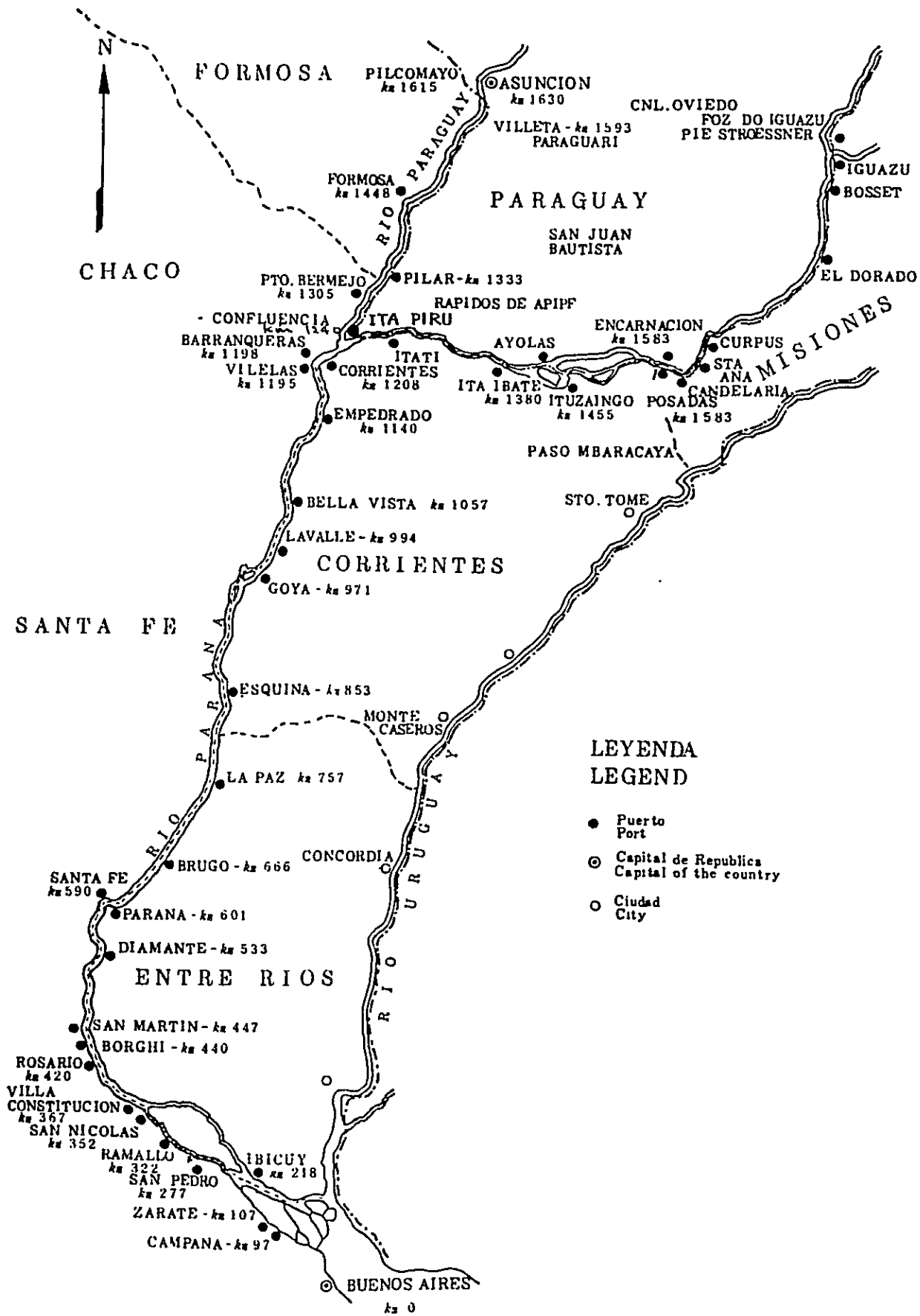
この報告書がパラグアイ共和国の船舶増強に寄与し、かつ両国の友好促進に貢献することを希望する。

おわりに現地調査の実施に際し、積極的に御協力をいただいたパラグアイ共和国政府、国立商船隊関係各位および在パラグアイ共和国日本大使館の各位に深甚なる感謝の意を表わすとともに、調査団の派遣に際して協力された運輸省、海外経済協力基金その他関係各位及び調査団各位に対し厚くお礼申し上げます。

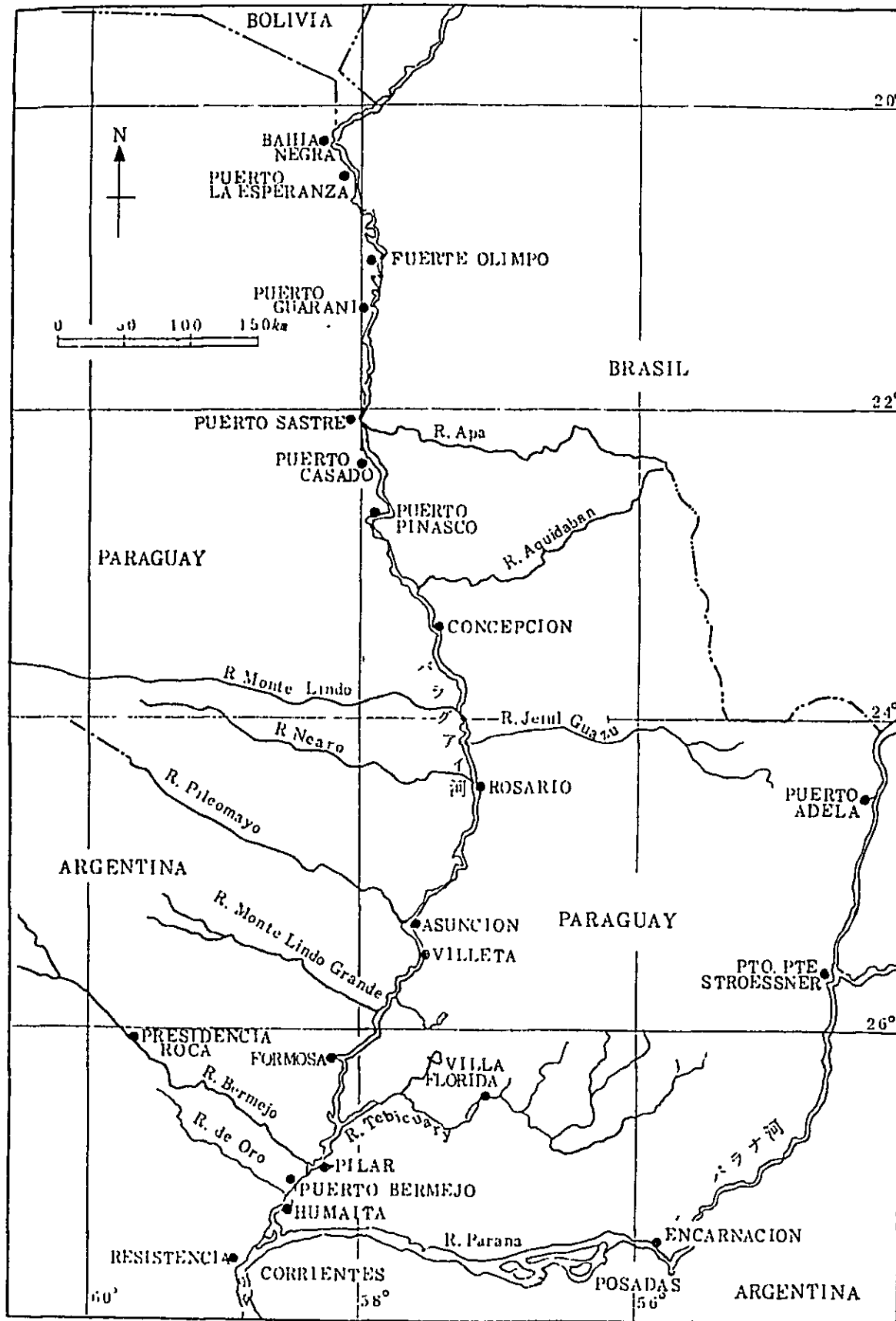
昭和53年10月

国際協力事業団
総 裁 法 眼 晋 作

河川・港及び航程図



パラグアイ川とパラナ川上流ならびに主要港湾



目 次

第Ⅰ部 要約及び勧告	1
1. 要 約	1
2. 勧 告	2
第Ⅱ部 序 論	5
1. 調査の背景及び経緯	5
2. 調査の目的及び方針	5
3. 調査団の編成、担当分野及び調査期間	6
4. 調 査 日 程	6
5. 訪問先及び面会者、収集資料等	8
第Ⅲ部 経済及び運輸交通事情	17
1. 経 済 事 情	17
1-1. 一般的特色	17
1-2. 経済の現状と構造的特質	17
1-3. 経済開発5ヶ年計画（1977年～1981年）	20
2. 本プロジェクト関連企業	23
2-1. REPSA	23
2-2. バジェミ（セメント公社）	23
2-3. ヤシレタ（ヤシレタ Committee）	24
3. 運輸交通事情	27
3-1. 運輸部門の位置付け	27
3-2. 河 川 輸 送	27
3-3. 道 路 輸 送	29
3-4. 鉄 道 輸 送	29
第Ⅳ部 港湾及び水路の現状	33
1. アスンシオン港	33
2. アスンシオン周辺の小諸港	35
2-1. サンアントニオ港	35
2-2. ビジエタ港	35

2-3. ビジャ・エリーサ港	3 5
3. コンセプション港	3 5
4. エルカルナシオン港	3 6
5. 水路の現状	3 7
第V部 海運・造船行政機構及び海運・造船政策	4 3
1. 海運・造船行政機構	4 3
2. 海運・造船政策	4 3
第VI部 海運の現状	4 7
1. パラグアイ沿岸船舶	4 7
2. NAVIPAR	4 7
3. F.M.E. (=国立商船隊)	4 7
3-1. 概要	4 7
3-2. 保有船舶	4 8
3-3. 組織	5 6
3-4. 営業状態	5 6
3-4-1. 貨物船部門	5 7
3-4-2. 冷凍船部門	5 8
3-4-3. タンカー部門	5 8
3-4-4. 外航船部門	5 8
3-4-5. 客船部門	5 9
3-4-6. 各部門総括	5 9
3-5. 財務経営状態	6 0
3-6. 船員問題	6 3
3-7. F.M.E. 5か年計画(1976年の試案)	6 3
4. 外航船会社	6 3
5. アスンシオン/ブエノスアイレス間の基幹ルート	6 4
6. ブエノスアイレスにおける接続状況	6 6
第VII部 造船の現状	7 1
1. 造船所	7 1
1-1. 海軍工廠	7 1
1-2. サン・イシドロ造船所	7 4

1-3. カノニコフ造船所	75
1-4. F. M. E. 修理工場	76
2. 船舶建造の可能性	77
第Ⅳ部 荷動量予測	85
1. 貿易構造	85
1-1. 一般	85
1-2. 輸出品目	85
1-3. 輸入品目	86
1-4. 輸出先別分析	87
1-5. 輸入先別分析	88
2. 輸出货量予測	88
3. 輸入量予測	90
4. 荷動量予測	92
5. 積荷種類別荷動量予測	92
6. 輸送手段別荷動量予測	92
7. 1985年における港湾別河川荷動量予測	95
8. 附表	96
第Ⅴ部 本プロジェクトの考察	117
1. 本プロジェクトの概要	117
2. 荷動量と船腹量(輸送量)との関係	118
3. 仕様、建造費、回航費等に関する考察	121
3-1. 360DWT 乾貨バージ	121
3-2. 1,200PS ブッシャー	122
3-3. 800DWT 乾貨バージ	125
3-4. 2,000 ^m 積油バージ	127
3-5. 2,400PS ブッシャー	129
3-6. 1,500DWT 河川兼外航船	132
3-7. 6,000DWT 外航船運航計画及び採算の検討	135
3-8. 300PS ブッシャー	139
3-9. 穀類積替え用ポンツーン	141
3-10. 運航開始までに必要な経費	163
3-11. コンサルティング業務について	172

3-12. 本プロジェクトの総費用	173
4. 運航計画及び採算の検討	176
4-1. 大豆輸送用小型バージシステム	176
4-2. 大型バージシステム	181
4-3. 油バージシステム	185
4-4. 1,500DWT型 外航船	188
4-5. 6,000DWT型 大型外航船	192
4-6. 運航計画及び採算に関する結論	196
4-7. 穀類積換用機械付ポンツーン	197
第X部 経 済 評 価	203
第XI部 1961年の円借款による建造船舶の修理部品	207
1. FME要請船舶修理部品リスト	207
2. 修理部品に関する調査結果	214
3. 修理後の運航採算性について	216

第 I 部 要約及び勧告

第 I 部 要約及び勧告

1. 要 約

パラグアイ共和国政府の要請に基づく同国船舶増強計画に関するフィージビリティ調査が、国際協力事業団（JICA）によって実施された。調査団は、7人で編成され、1978年3月26日から17日間、現地に滞在して調査を行ない、国内においても資料の収集・解析を行なった。

パラグアイは、農業を基幹産業とする南米の内陸国であるが、経済開発は、これまで立ちおけてきた。しかし、道路や発電用ダム建設など基盤施設の整備に伴い、生産量の拡大、輸出の伸長が期待される。

パラグアイでの河川輸送は、道路・鉄道など他の部門に比べて、その役割が格段に高い。アスンシオン港は、近接の小港を含めて、水上荷動き量の4割近くの量を取扱っている最も重要な港である。その他の港としては、エンカルナシオン、コンセプション、バジエミ（Vallemi）が挙げられる程度である。船舶の河川航行は、幅の余裕はあるが、吃水の制限を考慮しなければならない。

パラグアイに籍を有する船舶は、218隻、42,055総トンで、このうち国立商船隊（FME）の所有船舶は33隻、25,844総トンで、総トンベースでパラグアイ船の過半数を占めている。パラグアイ国の海運の中心勢力はFMEである。FMEは、公共事業省直轄の機関で、国の海運政策は、実質的にFMEが中心となって検討している。FMEの営業状態は、1975年までは、毎年累積赤字が続いていたが、この年、主要な経営陣の更迭があり、その後、76年には赤字が大幅に縮小し、77年は黒字を計上した。

河川国際輸送では、アルゼンチン等の外国船の積取比率が高く、パラグアイ船のシェアは20%程度にとどまっている。しかし、パラグアイ政府は、河川国際輸送における積取比率の50%を確保したいという強い願望をもっている。

今回のパラグアイ共和国による船舶増強計画は、将来における輸出入量の増大、積取比率の拡大等の予測に基づいて立案されたものであるが、これを船型別にフィージビリティ調査を実施した結果は次のとおりである。

- ① 360DWT及び800DWTの各バージンシステムは、積荷確保のための運営が適切であれば、フィージビリティはある。
- ② 2,000^m油バージンシステム及び1,500DWT河川兼外航船は、十分フィージブルである。
- ③ 6,000DWT外航船は、運航採算性がよくないが、プロジェクト全体としてみれば十分フィージブルであり、かつ次のようなメリットがある。

6,000DWT外航船を持つことにより、

- 1) 国産品のバラナグァ自由港からの搬出が容易になる。
- 2) 外貨の節約が可能である。
- 3) 外航海運技術の修得、訓練。将来、大型外航船を持つためのステップとしての意義がある。

④ 前回円借かんで建造された船の修理部品

調達可能品の価格（輸送費を含む）は約246百万円（123万ドル）である。

⑤ 積み替え機械付ポンツーン

現地調査後提案されたものであるが、フィージビリティがむづかしいことが分かったので、バラグァイ側と調査団打合せの上、今回は除外することとした。

①～③までの総費用（コンサルタント費を含む）は7,374百万円（3,687万米ドル）である。

バージは、パネル部材を日本で建造し、ノックダウンにより現地で組立てるものとした。

①～③を1つのプロジェクトとして内部収益率を求めると4.7%となる。

2. 勧 告

本プロジェクトを推進するため、設計及び工事の監督を行なうコンサルタントが必要である。

ノックダウンによる現地組立てを指導するための技術指導員が必要である。

新造船運航開始後2～3年間は、営業面を指導するための専門家の派遣が推奨される。

6,000 DWT外航船の運営に対して、バラグァイ政府は助成措置を講じる等の特別の配慮がのぞましい。

第 II 部 序 論

第Ⅱ部 序 論

1. 調査の背景及び経緯

パラグアイ共和国は、南アメリカ大陸の中央に位置し、ブラジル、アルゼンチン、ボリビアの3国に囲まれた内陸国で、国の中央部を流れるパラグアイ河と最南部を流れるパラナ河とに囲まれた肥沃な南部を中心とする農業国である。従って、同国の諸外国との交易は、その大部分をパラグアイ河とパラナ河の水運を利用した河川輸送に負っているため、河川輸送のみにない手としての船舶に対しては、従来から非常に高い関心が持たれている。また、このような内陸国であるが故に同国が過去から現在まで常に抱えている基本的問題は、輸出入貨物の輸送手段の確保であり、特に国内生産品を世界市場に如何に競争力ある価格で搬送するかにある。

このような状況から、日本国政府が、同国政府の要請に基づき、昭和32年度に調査団を現地に派遣し、河川用船舶購入のための船舶借款(380万ドル)を行なっており、また現在同国が保有している船腹は我国からの円借款により購入した河川用船舶8隻を含め、計32隻であるが、それらは既に老朽化しており運航能率の低下が著しく、河川輸送にその大部分を負っている同国の輸送手段として任務を充分果たしきれない状況にある。

今回、再度同国から我国に調査が依頼されたのは、このような背景によるものであるが、1975年6月の日本よりのラプラタ経済使節団の当国公式訪問を機に、これらの諸問題解決のための技術援助要請が同国側より申し出され、1976年12月同国の要請により「パラグアイ国国立商船隊の輸送力増強計画」に関連しFMEの経営状態とその増強計画等の調査を目的とする「海運拡充計画基礎調査」のための海運・船舶の専門家2名からなるJICA調査団が派遣され、国立商船隊の運営、保有船舶の現状とその対策及び一般造船事情を調査し評価を行なった。その後、1977年11月、パラグアイ国国立商船隊増強計画のフィージビリティ調査要請があり、添付されていた関係資料を検討した結果詳細不明な点が多々あったところ、昭和53年1月に至り、同計画のフィージビリティ調査に関する調査団の派遣が要請され、これを受け本調査を実施する運びとなったものである。

2. 調査の目的及び方針

パラグアイ共和国国立商船隊増強計画の内容に係るフィージビリティについて、同国における経済及び運輸交通事情、海運行政機構及び海運(造船)政策、海運の現状、港湾及び水路の現状、造船の現状を調査することにより、技術能力上の評価と総合的な判断基準としての経済評価を行なうこととする。

また、具体的な調査の方針としては、同国における実質的な海運機関である国立商船隊(FME)を中心として調査、資料収集を実施するとともに提出された関係資料に関し協議

を行なう一方造修施設、港湾及び荷役設備等について現地調査を実施することとした。

3. 調査団の編成、担当分野及び調査期間

団 長 (総 括)	栗 山 ^{たかし} 勲	運輸省船舶局技術課長
団 員 (船舶需要)	浅 野 ^{あつ} 光 司	運輸省船舶局検査測度課積量測度室第二測度係長
団 員 (運航計画)	成 瀬 進	運輸省海運局外航課
団 員 (経済財務分析)	丹 呉 圭 一	海外経済協力基金 管理室
団 員 (海運経営)	小 野 泰 信	(社)日本船主協会
団 員 (船腹・船型)	城 後 靖	(財)日本造船技術センター
団 員 (業務調整)	桑 木 野 文 章	国際協力事業団社会開発協力部

4. 調 査 日 程

1978年3月25日(土)	東京発 (栗山、浅野、成瀬、丹呉、城後、桑木野)
26日(日)	アスンシオン着
27日(月)	日本大使館表敬、打合わせ、FME総裁表敬及び調査 JICAアスンシオン支部表敬、打合わせ
28日(火)	FMEにおいて調査、協議
29日(水)	公共事業・通信大臣表敬、海軍工廠調査
30日(木)	FMEにおいて調査協議、サンイシドロ及びカノニコフ 造船所調査
31日(金)	港湾局及びアスンシオン港調査
4月 1日(土)	資料処理、小野団員調査に参加
2日(日)	〃、エンカルナシオン調査(浅野、城後、4日まで)
3日(月)	FMEにおいて調査協議
4日(火)	公共事業・通信省、経済企画庁、PEPSA調査
5日(水)	FMEにおいて調査協議、バジエミ及びヤシレダ事情聴取 桑木野団員帰国

1978年4月 6日(木) FMEにおいて調査打合わせ、ブエノスアイレス港調査
 (浅野、成瀬、小野、8日まで)
 7日(金) 資料整理
 8日(土) FME及びFME技術部調査
 9日(日) 資料処理及び会議資料作成
 10日(月) 日本大使館への調査報告及び打合わせ
 11日(火) FMEにて調査打合わせ
 12日(水) アスンシオン発
 13日(木) ↓
 14日(金) 東京着 (栗山、浅野、成瀬、丹呉、小野、城後)

注： 丹呉、城後両団員は中途転勤のため、次の両氏が業務を引継いだ。

(経済財務分析) 渡辺哲人

海外経済協力基金

(船腹、船型) 小松崎皖

(財)日本造船技術センター

5. 訪問先及び面会者、収集資料等

5-1

- . Ministeries de Obras Publicas y Comunicaciones
- . Secretaria Tecnica de Planificaccion Economica
- . Flota Mercante del Estado (FME)
- . Marina Mercante Nacional
- . Administracion Nacional de Navegacion y Puertos (ANNP)
- . Armada Nacional Direccion de Material Naval y Astilleros
- . Armada Nacional, Direccion de Dique Seco
- . Entidad Binacional "YACYRETA"
- . Industria Nacional del Cemento "VALLEMI"
- . Astillero "SAN ISIDRO"
- . Transporte Fluvial "KANONNIKOFF"
- . Refineria Paraguaya S.A. "REPSA"
- . Administracion del Puerto de Buenos Aires
- . Moore-McCormack S.A.
- . Embajada del Japon en el Paraguay
- . Consulado del Japon en Encarnacion
- . Cia Aceitera de Itapua Com. e Ind. S.A. "CAICISA"
- . Embajada del Japon en la Argentina

o Flota Mercante del Estado

Mr. Oscar V. Johannsen S. Presidente
Dr. Carlos Alberto Coronel Acosta Administrador General
Capt. de Corbeta (SR) Carlos Careaga Inspector General
LIC. Juan Jose Busto Jefe del Departamento Administracion
Capt. Navio Francisco Heisele Jefe del Departamento Tecnico
Mr. Rogelio Espinola Adscripto a la Presidencia
LIC. Saveriano Jimenes Adscripto a la Presidencia
Ing (NAVAL) Miguel Angel Anazco

o Administracion Nacional de Navegacion y Puertos (ANNP)

Dr. Saturnino Espinola Jefe de Metodo (operacional)

- | | |
|------------------------------|---|
| ING. A. Cabrera | Jefe del Departamento de Obras Portuarias |
| ING. Celestino Terso Gennari | Jefe de Departamento de Navegation e
Hidrografia |
| ING. Hans Georg Voigt | Mision Tecnica Alemana |
| Dr. Pufino Estigarribia | Jefe de Relavioes Publicas |
- o la Marina Mercante Nacional

Mr. Adolfo Roig Franco	Consejero de Estado y Director General
Mr. Francisco Campos Ros	Capitan de Corbeta Vice-Director
LTE. Fiagata Juan B. Carres	Jefe Tecnico Navegation y Pers Maritinio

 - o Refineria Paraguaya S.A. "REPSA"

Mr. Jorge A. Alayon	Gerente Administrativo
---------------------	------------------------

 - o Armada Nacional Direccion de Dique Seco

Capt. de Navios Cicilo Burgos Delvaue	
---------------------------------------	--

 - o Armada Nacional, Direccion de Material Naval y Astileros

Capt. de Navio D. Vicente Speratti	
Capt. de Fragata Ing. D. Ramiro Gofierrey	
Capt. de Fragata D. Ezequiel Fernandez	

 - o Yacyreta

Ing. Zoilo Rodas Ortiz	Director Ejecutivo Adjunto
------------------------	----------------------------

 - o Industria Nacional del Cemento

Dr. Ramon Centurion Nunez	Presidente
---------------------------	------------

 - o TTE. V. Kanonnikoff

Juiato lav Kanonnikoff	
------------------------	--

 - o Astillero San Isidro S.A.

Vicente Mayor	Presidente
Luis Carlos Rocholl	Director Gerente
Rafael Jose Ginard	Director

o Secretaria Tecnica del Plaficacuire Economica
Federico Mandelburger (Secretario Ejecutivo)

5-2

Data List

- . Cargas Transportados y Eletes Percibidos Durante el Ano.1976,1977
- . Detail of Fixed Expenses
- . Detail of Variable Expenses
- . Detable de la Cuenta "Gastos de Explotacion - Buques de Pasajeros"
al 31 de Diciembre de 1976 y 1977.
- . Detalle de la Cuenta "Explotacion" al 31 de Diciembre de 1976.
Buques Cargueros, Petroleros y Gabarras
- . Detalles de la Cuenta "Gastos de Explotacion - Buque de Ultramar"
al 31 de Diciembre de 1976, 1977
- . Detalles de la Cuenta "Gastos de Administracion General"
al 31 de Diciembre de 1976 y 1977
- . Plantilla de Estadistica Sobre Viajes Realizados pur los Buqucs
de la F.M.E., 1975, 1976, 1977.
- . Especificacions Tecnicas Barcazas de 370 Toneladas
- . " " " 800 "
- . " " " 1,500 "
- . " " de Buque de Ultramar de Carga de 1,500 Toneladas
- . " " Barcazas Cisternas-Petroleras de 2,000 m³
- . " " Remolcador de Empuje de 1,500 H.P.
- . " " " " 2,400 H.P.
- . " " " " 3,000 H.P.
- . " " Buque de Ultramar de Carga de 6,000 Toneladas
- . Caracteristicas Tecnicas y Especificacions Generales de las unidades
de la F.M.E., 1976.
- . Boletin Estadisticce (Bonco Control del Paraguay)
- . Anuario Hydrografico ANO 1971 - 1973
- . Memoria Correspondiente AL ANO 1976, 1977
- . Plan Nacional de Desarrollo Economico y Social 1977 - 1981 Tomo I
Tomo II
- . Aue Crea la Entidad Denominada "Flota Mercante del Estado"

- . Breve Memoria Sobre las Instalaciones de la Direccion del Material Naval y Astilleros
- . Estudio de Anteproyecto para la Modernizacion del Varadero para la Direccion del Material Naval y Astilleros
- . Tarifas por cada Mil Kilogramos fu Guaranies Cargas de Bajada Asuncion
- . Loy No. 1199 Que Crea la Entidad Denominada "Flota Mercante del Estado"
- . Codigo de Navegacion Fluvial y Maritima
- . "Salarios Minimios" Suplemento No. 185 y 186
- . Respuestas Correspondientes a
- . "Rio Negro" "Pirabebe"
- . Fuentes y Usos de Fondos, Cubriendo un Periodo de Operacion de 120 Dias
- . Gastos de Explotacion
- . Reglamento de Navegacion de Cabotaje y Comercio en los Rios Naiuenales
- . Reglamento de Trabajo del Personal de Estibadores Maritimos
- . Reglamento de Trabajo y Rol de Funciones del Personal Embarlado
- . Reglamento de Personal Minimo de Trifulacion para los Buques de la Marina Mercante
- . Cuadro Comparativo Estado de Resultado
- . Resolucion No. 55
- . Decreto No. 26,524
- . " No. 6984
- . " No. 31,257
- . " No. 29, 687 & 22, 445
- . El Puerto de Buenos Aires
- . Aprouechamiento YACYRETA
- . Boletin Estadistico
- . Balanza de Pagos
- . Cuentas Nacionales
- . Resena Economicca, Fenaciera y Monetaria, 1976
- . Sintesis de la Conyuntura Economica y Financiera del
- . Cargas Transportadas por Buques de la Flota Mercante del Estado

Clasificadas por Tipos y Especies en Tan/M3 e Ingresos Devengados en Mila de Guaranies

- . Balance General, Practicado al 31 de Diciembre 1976, 1977 (Flota Mercante Estado)
- . Cuadro Demostratiuo de Ganancias y Perdidas al 31 de Diciembre de 1976, 1977
- . Datos Basicos
- . Estudio para la Adjuisicion de un Buque de Ultramar de 6,000 toncladan que operaria entre puertos de la costa pur del Brasil y puertos del Norte de Buropa.
- . Pronosticco del Resultado Economicca Financierco de las Operaccions que Habran de Realizarse por la Flota Mercante del Estado, consistente en la construccion y Suministro de 2 Remolaadores de Esupuje y 20 Barcazas a Empuje cuya costo total se Estina en US\$5,900,000.-

5-3 SCOPE OF WORK

SCOPE OF WORK

THE FEASIBILITY STUDY OF FLEET EXPANSION PROJECT OF THE REPUBLIC OF PARAGUAY

1. Introduction

In response to the request of the Government of the Republic of Paraguay, the Government of Japan has decided to conduct a feasibility study of fleet expansion project in accordance with laws and regulations in force in Japan, and the Japan International Cooperation Agency (JICA) the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will carry out the study.

The present document sets forth the scope of work in regard to the above mentioned study which is to be carried out in close cooperation with the Government of the Republic of Paraguay and authorities concerned.

2. Objective of the Study

The objective is to study technical and economic feasibility of the fleet expansion project.

3. Outline of the Study

The study includes field survey, investigation and analysis on following items.

A. Review and evaluation of the report on fleet expansion project of Paraguay

B. -1 Transportation in general, present and future

-2 Shipping

Trade structure, domestic and international

Import and export demand forecast

National merchant fleet, its capacity and activities

Condition of ship cargo flow

-3 Ship's tonnage demand forecast

-4 Shipyard facilities, present and future

-5 Hydrographic and meteorological conditions of the rivers

-6 Basic concept of fleet expansion plan including ocean going ships

-7 Economic and financial analysis

4. Reports

The JICA will prepare and submit following reports.

All documents are written in English.

A. Draft final report

B. Final report

5. Undertaking of the Government of the Republic of Paraguay

A. To provide the study team data and information necessary for the study

B. To exempt the team from the taxes and duties on the materials, equipments and personal effects brought into Paraguay by the team

C. To assign official counterpart personnels during the field survey

D. To make necessary arrangements for the team to visit authorities and project related sites

6. Schedule

Month Division	1978 3	4	5	6	7	8	9
Field Survey	-----						
Home Work		-----					
Draft Final Report					-----		
Final Report							-----

第Ⅲ部 経済及び運輸交通事情

第Ⅲ部 経済及び運輸交通事情

1. 経済事情

1-1. 一般的特色

パラグアイ共和国は、国土約41万km²(日本の約1.1倍)で、アルゼンチン、ブラジル、ボリビアにとりかこまれた内陸国である。その大部分は起伏の少ない平原で、中央を流れるパラグアイ川により、西部チャコ地方(約25万km²)と、東部(約16万km²)に二分されている。気候は、年平均25℃と温暖で、夏と冬の区別があるものの、乾期雨期の区別は明確でない。

人口は、1975年推計255万人、人口増加率年平均2.6%で、大部分は南部に集中している。人種的には、97%がグアラニー族とスペイン人の混血であり、宗教的にはカトリックが大部分で、人種的宗教的なトラブルはない。

主要都市としては、アスンシオン(約42万人)、エンカルナシオン(約4万人)、コンセプション(約3万人)である。パラグアイ川西側のチャコ地方は人口希薄地域であり、経済的にも未開発の状態にある。経済の中心は、アスンシオンーイグアスーエンカルナシオンを結ぶ三角地帯であり、土地も肥沃で農業、牧畜の開発が進んでいる。

国内の輸送網としては、この三都市を結ぶ幹線道路が中心であるが(但し、イグアスーエンカルナシオンは未完成)、対外的にはパラグアイ川の水運が中心である。現在、ブラジル(バラナグァ港積込)、アルゼンチンを通るトラック輸送が増加傾向にあるが、政治的・外交的・経済的にみて、水運を利用した河川輸送が最も安価であり、将来においても、最も確実な輸送手段であることには変わりはない。

1-2. 経済の現状と構造的特質

1-2-1. パラグアイは、農林牧畜部門がGDPの約1/3、労働人口の51.2%(1975年)輸出総額の約80%をしめているため、一般的には農業国として理解されているが、同部門の年平均成長率は5.4%(1971~76年)と低く、パラグアイ経済全体の経済成長が、6.4%にとどまっている主要因となっている。鉱工業部門はGDPの約1/5弱をしめているにすぎず、また運輸、通信を含めた広義のサービス部門が、約50%をしめている。

このパラグアイ経済の現状は、経済開発のたちおくれとして理解されるが、その背景としてパラグアイのおかれた地理的環境を考慮しなければならない。内陸国パラグアイは、パラグアイ川・ラプラタ川の水運以外に欧米先進諸国と接触する手段をもたず、市場として欧米諸国から遠すぎたことが、たちおくれの最も大きな要因であった。それとともに、パラグアイ国内の地域単位が、総合開発を行なうには小さすぎたことも原因している。

従って農業・牧畜業に適した平坦かつ肥沃な土地を有しながら、安定産業の確立のための総合開発は、近隣諸国に比べ、かなり遅れて着手された。パラグアイ政府は、このような現状をふまえたうえで、農業・牧畜業の振興に重点をおき、安定産業としての確立を計るべく努めている。しかしながら、農業・牧畜業は自然に左右されやすく、又、世界的な景気変動の波をかぶりやすい部門だけに、より安定した産業構造を確立するという長期的な観点からみると他工鉱業部門の開発にも力を注ぐべきであろう。特にイティブ・ヤシレタ発電所が始動する1980年代後半における電力の活用方法を調査検討することが急務である。

1-2-2. 部門的にその概観をみると以下のように要約される。

(1) 農業部門は労働人口の約50%弱をしめ、輸出総額の74%をしめるパラグアイの基幹産業である。しかし、可耕地が全国土の20%であるにもかかわらず、実際耕作地は2~3%にすぎず、生産性の低さもあり、現在同部門はGDPの約18%をしめているにすぎない。主生産物は、とうもろこし、大豆、キャッサバ、綿、タバコ、さとうきび、野菜と多品目にわたっているが、近年、大豆、綿へ集中する傾向にある。食糧については小麦を除き自給自足の状態にある。小麦は自給率30%にすぎないため、農地の開墾と生産性の向上に努力している。

未使用の可耕地が、現在の約8倍はあるとみられることから、耕地の拡大に伴って流通施設の充実等、インフラストラクチャの整備が進めば、生産量の拡大、輸出の伸長が期待される。

(2) 牧畜業は全国土の約40%を利用して、GDPの約12%、輸出総額の13.3%（1976年）をしめている。現在の牧場面積は、現在の飼育頭数の3倍まで維持が可能といわれ、設備の近代化、疫病の撲滅、更に信用制度の充実により今後の成長が期待されている。しかし、他方において、隣国アルゼンチンとの競合問題、更にEC諸国の食肉罐詰輸入規制問題など、パラグアイの畜産部門は国際的には厳しい状況におかれている。

(3) 林業は国土の50%をしめる森林地帯をバックに、GDPの4%、輸出の約6.7%（1976年）をしめている。原木の輸出は1968年には輸出総額の52.9%をしめていたが、1973年以後、森林資源の減少を理由として禁止され、加工木材として輸出する方向へ転換したため、林業の輸出総額に占める割合はそれ以後減少傾向をたどっている。今後安定産業となるための条件としては、伐採、植林の適正な計画を早急に策定することが、その第一歩であろう。

(4) 鉱業としては、僅かに石灰石・大理石等、非鉄産品を産出するにすぎず、GDPにしめる割合も非常に小さい。石油や鉄鉱石については、北部地方にその存在が予想され、現在探鉱、試掘が行なわれているが未だ確認されていない。

(5) 工業は、セメント・綿布・工業用油・食肉加工・アルコール等、消費材生産が中心である。GDPの約15%、労働人口の15%、輸出の5%を占め、国営企業がセメント、食肉加工、アルコール等を生産するほかは、小規模な私企業が大部分を生産している。1980年代後半からは、後述するように豊富な電力を利用した工業が期待されるが、具体的な計画立案がない現在、短期的には輸入代替産業の育成が急がれている。

(6) 電力は、従来ほとんど未開発の状態にあったが、ブラジルとの国境を流れるパラナ河の開発に着手し、少なくとも17,000 MWの発電が予定されている。これはブラジル、アルゼンチンとの協定に基づいて開発されるもので、完成後は各々の国へ売電するほか、自国の工業発展のために利用されることになっている。

現在、パラナ河流域イタイブ・ヤシレタ・コルプス水力発電所建設が、すでにブラジル、アルゼンチン、両国との協力下に進められている。

(7) 現在政府は、①物価安定のための財政・所得政策、②流通機構の整備、③内外の投資刺激策としての税率引下げ政策を実行しており、安定した経済成長が期待されている。

1-2-3. GDPの変動主要因としては農業生産が大きい。短期的にみた場合、輸出の振興が大きく影響している。因に1974年GDPは8%の伸びを示したが、1975年は5%、また、1976年は7%の伸びにとどまった。これは1975年においては、食肉・木材市場の閉鎖及び世界的不況の影響により、輸出の伸びが逆に5%の減となったためであり、また、1976年においては綿・大豆等の農業生産の大巾な伸びが、食肉罐詰市場の閉鎖による輸出不調により、相殺されたためであった。

政府がとった貯蓄投資形成促進政策により、貯蓄は1976年にはGDPの24%のレベルに達し、消費は1972年GDP比85%から1976年76%へ引下げられた。インフレは金融・財政・所得政策の導入により抑制されつつあり、物価の動きは1974年の25% up から、1975年は6.7%、1976年4.5% up におさえられている。このインフレ抑制の主因としては、賃金の上昇抑制があげられる。

1-2-4. 財政規模はGDP比約9%にすぎず、経済全体に対する大きな影響力とはなっていない。収入源としては約87%を税収に依存しているため、投資刺激策としてとった税率の引下げは、必然的に経常支出抑制政策をとらせ、これにより経常収支は黒字にとどまっている。しかし1975年以後の資本支出の増加は総合収支の赤字をもたらしており、外部資金の大巾導入により対処している。

1-2-5. 貿易収支は輸出額の緩慢な増加と、オイルショック及び水力発電所関係資材の輸入の急増により、赤字が大巾に拡大している。(1973年は2百万米ドルの黒字であったが、それ以後は1974年50百万米ドル、1975年86百万米ドル、1976

年131百万米ドルの赤字となっている。) このため経常収支の赤字は1976年205百万米ドルに達している。これらの赤字は結局、直接投資、ダム建設関連の外貨流入及び政府の対外借入による外貨流入によりうめられている。輸出としては大豆、綿、タバコ等天候に左右されやすい農産物、食肉、製材が中心で、輸入は、機械、原油、鉄鋼、自動車部品等である。貿易相手先としては、内陸国であるためアルゼンチンの比重が高く、輸出入総量の20~30%をしめ、ついでオランダ、西独、米、英等ヨーロッパの諸国がつづいている。原油はアルジェリアからの輸入にたよっている。しかし、先にも述べたように主要輸出産物である食肉、製材が輸出先で規制をうけるなど、パラグアイの bargaining power は極めて弱く、このため輸出先の多様化を求め、ここ数年ブラジルとの関係が緊密になっている。

1-2-6 物価、賃金、雇用

物価は1960年代3%前後の上昇率で推移していたが、1973年、1974年には12.8%、25.2%の急騰をみた。これは輸入価格、特に石油、食料の値上りに起因するものであった。しかし、これに対してパラグアイ政府がとった金融・所得政策により、インフレは鎮静化し1975年は6.7%、1976年には4.5%の上昇にとどまった。賃金については、この政策の一環として1974~76年公共部門が8%の伸びを示したことにより、最低賃金が1975年に5%上昇したものの1976年にはアップをみとめられず、都市部における実質賃金上昇率は逆に1.3%ダウンとなった。この賃金上昇抑制策は雇用の拡大をもたらしたが、逆の効果として専門職、熟練労働者の公共部門からの流出をまねいた。ために政府は教育、技術者養成へ力を入れ、SENAD E (= National Employment Service)、SNPP (= National Service for Professional Promotion) を通じ、熟練労働者の育成に努めている。雇用が1976年6%の伸びを示したため、失業率は1975年3%から2%へ減少したが、潜在失業者は農業部門にかなり存在するとみられる。これらを含めると各部門別労働人口構成は、農業52%、工業11.8%、サービス部門35.2%となる。

1-3 経済開発5か年計画(1977年~1981年)

1-3-1 目 標

1971年から1975年までの5か年計画が終了した時点では未だ次の5か年計画の策定が完了していなかったため、1976年は前の5か年計画の延長という形がとられた。1年遅れて出来上がった1977年~1981年の新5か年計画は基本的には1971~1975年の5か年計画の方針をそのまま踏襲している。

(i) 1977年~1981年の新5か年計画では次の事項を目標として掲げている。

- ① 国民所得水準の向上と雇用の拡大
- ② 国家資本の形成促進と外国投資の促進

- ③ 所得分配の公平化
- ④ 天然資源の輸出拡大
- ⑤ 地域的发展を通じての経済的統一
- ⑥ 公共投資の振興と社会資本の増大
- ⑦ 内外からの借入の調和と安定成長

(2) これら長期的目標を実現するために更に次の中、短期の目標を設定している。

- ① 行政機構の能率向上
- ② 民間貯蓄の奨励
- ③ 天然資源の開発とパラナ河水力発電利用計画の策定
- ④ 総合開発機関の設立

(3) 新5か年計画では具体的な開発戦略として前の5か年計画の中でもとりあげられた

- ① 輸出振興による海外への進出
- ② 農工業の振興育成
- ③ 輸入代替産業の育成

等を柱としているが、この中で特に輸出振興を第1の戦略としてとりあげていこうとしている。このパラグアイ政府の方針はパラグアイの国内市場が狭すぎるという点を十分に認識したうえで決定されたものである。また、更にこの国内市場の狭さは全国的な経済的統合の遅れからきていることも認識されていて、この点を解決する方法として

- ① 農牧林工業の振興と
- ② 原材料輸出から加工輸出への転換

を通じ地域開発を進め、最終的な経済的統一をはかろうとしている。地域的には処女地ともいえるチャコ地方の開発が重要となろう。

(4) 対外的な経済関係については、先にのべた輸出振興が最大の目標であるが、パラグアイが置かれている内陸国としての地理的状況から、今後共にラ米諸国、特にブラジル、アルゼンチン、ウルグアイとの関係を友好的に保つことが必須要件である。

(5) 具体的な開発指標として次の目標がかかげられている。

- ① GDP伸び率を年平均7.6%（1971年～1975年の5か年計画では6.1%）とする。
- ② 1人当り国民所得を1981年に400米ドル（1972年32.6米ドル）とする。

表 III - 1 - 3 - 1. PRODUCTO INTERNO BRUTO a Precios de Mercado
(En millones de guaraníes Constantes de 1972)

POR RAMAS DE ACTIVIDAD	ANOS	ESTIMADO		PROYECTADO					△ a. a. 1976/81
		1976	1977	1978	1979	1980	1981		
Agricultura	6,6	22.750,3	24.216,1	25.839,6	27.616,7	29.563,5	31.727,5	6,9	
Ganadería	3,3	14.750,2	15.327,7	15.954,4	16.613,7	17.364,2	18.173,3	4,3	
Explotación Forestal	6,4	5.352,0	5.727,4	6.136,9	6.581,4	7.064,4	7.589,0	7,2	
Caza y Pesca	1,2	1.071	1.125	1.181	1.240	1.302	1.368	5,0	
PRODUCCION PRIMARIA	5,3	42.959,6	45.383,7	48.049,0	50.953,8	54.122,3	57.626,6	6,1	
Pinería	2,37	2.580	2.730	2.900	3.070	3.260	3.440	5,9	
Industria	5,3	20.528,0	22.697,0	24.689,0	26.751,0	29.367,0	32.539,0	9,7	
Construcción	1,36	4.367,0	4.788,0	5.261,0	5.836,0	6.497,0	7.286,0	10,8	
PRODUCCION SECUNDARIA	6,7	25.153,0	27.748,0	30.240,0	32.894,0	36.190,0	40.169,0	9,8	
TOTAL PRODUCCION DE BIENES	5,8	68.112,6	73.131,7	78.289,0	83.847,8	90.312,3	97.795,6	7,5	
Electricidad	1,74	1.808,3	1.973,3	2.464,7	3.043,4	3.577,5	4.192,2	18,3	
Agua y Servicios Sanitarios	1,51	3.269	3.431	4.182	5.059	5.660	6.590	14,3	
Transporte y Comunicaciones	8,3	5.514,8	6.012,2	6.523,2	7.074,1	7.854,3	8.718,7	9,6	
PRODUCCION DE SERVICIOS BASICOS	10,4	7.650,0	8.328,6	9.406,1	10.623,4	11.997,8	13.549,9	12,1	
Comercio	6,3	29.552,0	31.880,8	34.028,1	36.382,3	39.186,4	42.433,4	7,5	
Gobierno General	1,2	5.057,3	5.277,1	5.569,6	5.854,4	6.138,6	6.457,0	5,0	
Viviendas	5,6	3.331,8	3.525,8	3.773,6	4.022,1	4.276,2	4.560,9	6,5	
Servicios Diveros	7,2	13.346,1	14.146,0	15.080,5	16.084,6	17.246,2	18.585,5	6,8	
PRODUCCION DE SERVICIOS NO BASICOS	5,9	51.287,2	54.829,7	58.451,8	62.343,4	66.847,4	72.036,8	7,0	
TOTAL PRODUCCION DE SERVICIOS	6,4	58.937,2	63.158,3	67.857,9	72.966,8	78.845,2	85.586,7	7,7	
PRODUCTO INTERNO BRUTO	6,1	127.049,8	136.290,0	146.146,9	156.814,6	169.157,5	183.382,3	7,6	

FUENTE: División de Programación General.
Secretaría Técnica de Planificación.

1-3-2. 新5か年計画における問題点

1977年～1981年の5か年計画は実質的に前の5か年計画の継続といえる。

(1) 5か年計画の中心をなす戦略は

- ① 輸出の拡大と
- ② 輸入代替産業の育成

により国内の分散している小さい経済単位の統合をはかり、将来の総合開発の基礎づくりをすることである。パラグアイ政府は、これら戦略を実施していくにあたり、政府等公共部門のはたす役割を認識し、能率の向上につとめる一方、民間部門の生産活動を刺激し、更に外国投資の導入を奨励することを考慮している。このためには、税制の改善等それらの環境作りがかぎをにぎっているといえよう。

- (2) この5か年計画が将来においては重要な位置をしめるであろうと予想される背景がある。それは1980年代後半から開始されると予想されているパラナ河における水力発電の利用方法をこの5か年計画の中で策定するということである。この膨大な発電の最も安易な利用方法はブラジル、アルゼンチンへの売電である。しかし、この発電量は現在のパラグアイ経済の構造をかえるに十分な量であるということに留意するならば、これら発電量を全量売電にむけることは得策でないことは明らかであり、これらの利用方法を早急に策定する必要があるといえる。

2. 本プロジェクト関連企業

2-1. REPSA (=Refineria Paraguaya S. A.)

REPSAはパラグアイ法人の製油会社で、資本系統はウルグアイ国籍の国際石油資本であるBOC Internationalとのコンソシアムである。REPSAの本社及び工場はアスンシオンより20km位川下の、パラグアイ河沿岸にある。

陸上タンク容量は合計15,000KTで、製油能力は一日6,000～10,000バレル、年間35万～40万キロリットルである。この点同製油施設は、現在殆ど能力一杯に稼動していると見られ、このような状況を反映してか、製油能力をあげるために油の輸送面に最近半製品の占める割合が多くなってきたのも首肯し得る訳である。但し当面施設の拡張計画はない。油の揚荷棧橋は約150mの木造棧橋(水深12feet)で、バージ2連が同時係留出来る。他に雑貨棧橋がある。

工場側のポンプはあまり強力でないため、通常本船又はバージがポンプを装備している。輸送面は関係会社のNAVIPARを主力としている(第V部2参照)。尚管轄は商工省で、同省は原油の輸入契約の当事者でもある。

2-2. バジエミ (=Vallemi; セメント公社の通称)

バジエミは、セメント公社の通称である。現在のところ、年間200千KTのセ

メントを生産しており、その大部分を国内企業が消費している。ただし、現在は道路建設用には全く使われておらず、飛行場、住宅用ブロック、道路用角ブロック等に使用されはじめたところであり、今後の需要範囲の拡大の予測は困難である。

また、生産活動に必要な燃料としては、現在のところREPSAから年間30千KTの重油が民間の輸送手段により運ばれている。

今後の生産拡大については、特に具体的な計画は立案されていないが、1978年6月に政府の方針としてセメントの新プラントの導入が実施されることになれば、1981年中頃には新プラントによる生産が開始され、生産量は500千KTに達すると見込まれる。この生産量は、コルプス及びヤシレタの発電計画を考慮したものである。この場合、生産したセメントの輸送能力が不足すると見込まれるため、輸送手段の確保が問題になるが、現在のところ船舶によりこの輸送を確保したいと考えている。従って、今回のFMEの船舶増強計画に対し多大の関心を払っている。

ただし、セメントの需要量見通しは、上述の通り需要範囲の拡大の予測が困難であることなどから、非常に困難であり、それ故この様は現在の生産量見通しを下回ることも考えられる。

2-3. ヤシレタ (=YACYRETA ; ヤシレタ委員会)

ヤシレタ委員会は、パラグアイ及びアルゼンチンの両国合同の委員によって組織されており、パラナ川上流のエンカルナシオン/ITA-IBATE間のヤシレタ地域の地形を利用した水力発電用ダム建設計画の検討を行うために設置されたものである。

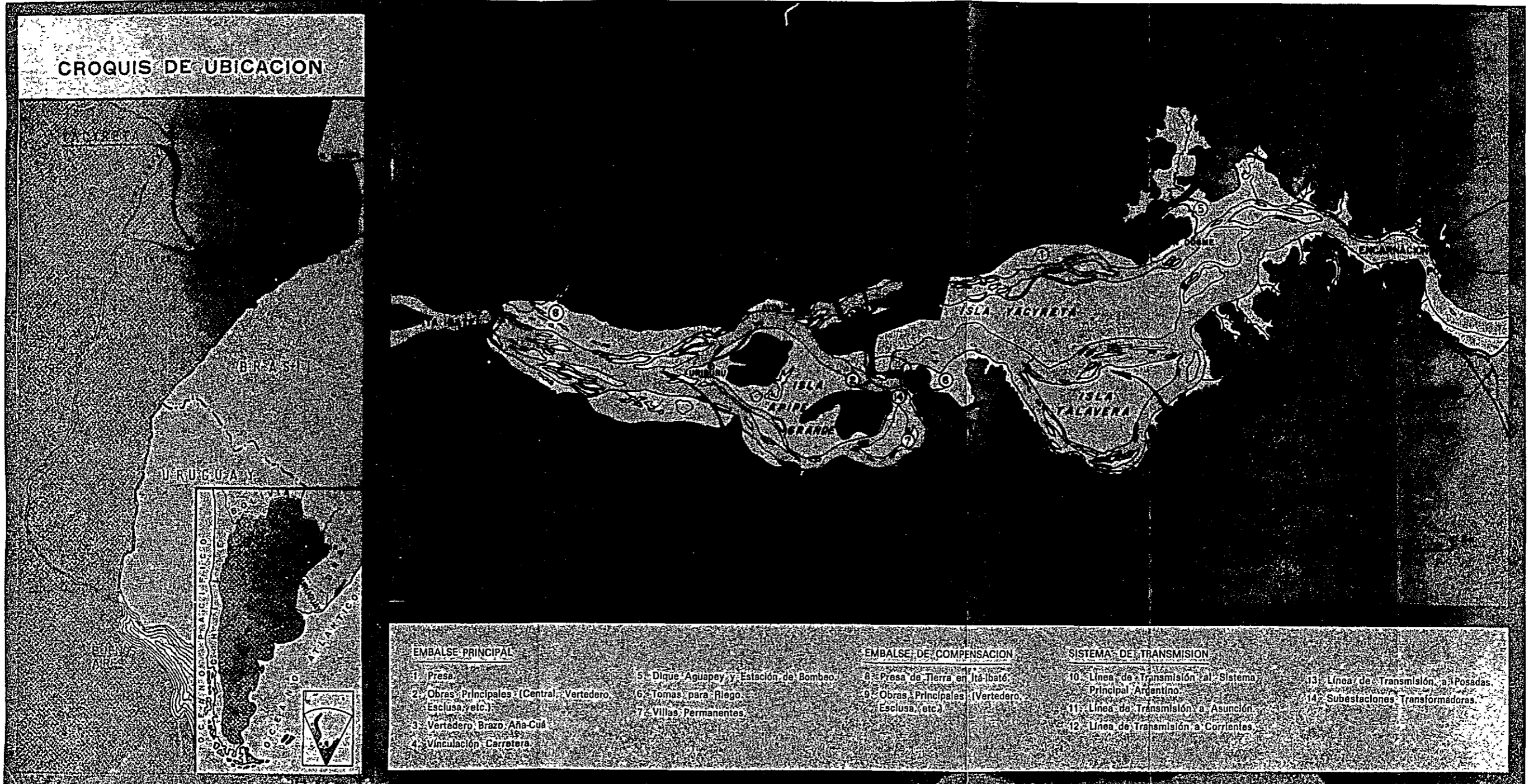
同委員会の計画では、第1次計画により水力発電用タービン10個を設置し136万KWを発電することとしている。また、第2次計画により水力発電用タービン10個を増設し合計270万KWを発電し、更に第3次計画によって水力発電用タービン10個を増設することにより最終的には合計405万KWの発電を実現することとしている。

本計画は、経済、技術、資金等の面からも実現は充分可能であり、これが実現すると、電力の確保が行えるのみならず、パラナ川の水量が安定し、同河川の水深は最も浅いところとなるヤシレタとパラナ川の合流点間で12フィートとなる。従って、2,000～2,500 DWT型の船舶がエンカルナシオンから更に50 km程上流の地点までパラナ川を逆のぼれることになる。

現在の予定では、1985年に第1次計画を完了し発電を開始することになっている。

なお、第1次から第3次計画までを通じ、工事中も船舶の河川の通航は確保されることになっている。(図Ⅲ-2-3-1参照)

CROQUIS DE UBICACION



EMBALSE PRINCIPAL

- 1 Presa
- 2 Obras Principales (Central, Vertedero, Esclusa, etc.)
- 3 Vertedero Brazo Aña-Cuá
- 4 Vinculación Carretera

EMBALSE DE COMPENSACION

- 5 Dique Aguipey y Estación de Bombeo
- 6 Tomas para Riego
- 7 Villas Permanentes

SISTEMA DE TRANSMISION

- 8 Presa de Tierra en Itá-Ibaté
- 9 Obras Principales (Vertedero, Esclusa, etc.)
- 10 Línea de Transmisión al Sistema Principal Argentino
- 11 Línea de Transmisión a Asunción
- 12 Línea de Transmisión a Corrientes

- 13 Línea de Transmisión a Posadas
- 14 Subestaciones Transformadoras

3. 運輸交通事情

3-1. 運輸部門の位置付け

運輸部門は、パラグアイ国の長期計画において「国の物理的、地理的、経済的な統一を強固なものとし、国の全部門が発展過程に参加し得る機会を増やすこと」を役割とし、国家発展の原動力の一つとして位置付けられている。

パラグアイ国にとって、運輸施設の整備は、国内的にみれば地域社会開発のインパクトとして最も重要なものであり、各地域の有機的な連結を可能とすることによって、国家全体としての発展をも可能なものとするものである。また、これをパラグアイ国の悲願とも言うべき海外への進出という観点からみれば、海外への輸送手段を自国で保有することは、それによって運賃の低廉化等がはかられ、産業開発、地域開発等への有効なる効果は測り知れないものがあるといえる。特にパラグアイ国の輸出は一次産品が主であることから、これらのC I F価格における運賃の占める割合は大きく、輸出促進のためにも運輸部門の整備は緊急の課題として取り挙げられている。

しかしながら、現状のパラグアイ国の運輸部門の整備は十分になされているとは言えず、種々の問題点を内包している。以下では、貨物輸送に主として焦点をあて、運輸部門を河川輸送、道路輸送、鉄道輸送の3つに分類して各々の現況を分析することにする。

3-2. 河川輸送

パラグアイ国の河川輸送網は、パラグアイ河及びパラナ河より成っている。パラナ河は、ブエノスアイレスから1,240 km上流のコンフルエンシアで2本に分岐している。北方へ続く川筋はパラグアイ河となってコンフルエンシアから390 km程のところアスンシオンを通過し、更にパラグアイ国境に沿って同国領内を930 km程遡りブラジル国境のアバ河に達している。一方、東方へ続くもう一方の川筋は、下流と同じくパラナ河として360 km程の地点でエンカルナシオンを通過し、更に北東へ向きを変えブラジル領に至っている。

これらの河川は、幅員は十分であるものの水深が浅く、しかも水位の変化がみられるため、船舶航行に際しての種々の制約を加えることとなり、パラグアイ国の船舶輸送の発達のための大きな隘路となっている。このためパラグアイ河においては、未だ結論を得るに至っていないが、パラグアイ河航路化に関するフィージビリティ調査が行われている。また、パラナ河については水力発電プラントの建設が計画されているため、水路の改善は懸案事項のままとなっている。

パラグアイ国における機関別の輸送量シェアをみると、1975年実績で輸出（総量388千KT）は、河川82%、道路14%、鉄道4%、同じく輸入（総量440千KT）は、85%、10%、5%となっており、河川輸送のシェアが極めて高いことが注目される。また、国内輸送における河川のシェアは全輸送量の約半分を占めている。

これら河川輸送に従事するパラグアイ国の商船隊の規模は、1974年末現在で218

隻42,055GTであり、平均船型は193GTと小型である。このうちF.M.E.の所有船は33隻、25,844GTで隻数は少ないものの貨物船、外航船を保有しているため総トン数ベースでは過半数を占めている(表Ⅲ-3-2-1)。しかしながら、パラグアイ国の商船隊の規模は必ずしも十分であるとは言えず、外国貿易については、アルゼンチン等の外国船のシェアが高く、パラグアイ国船の積取比率は20%程度にとどまっている。

これに対応する港湾施設をみると、アスンシオン港及びその周辺の小港湾におけるシェアが高く、ほぼ80%に達するものとみられる。またエンカルナシオン港は農産物の輸出積出港として利用されているため、輸出において20%近いシェアを占めている。これらの港湾施設はアスンシオン港を除いて極めて小規模なものが多い。(表Ⅲ-3-2-2)

今後、河川輸送に関しては、F.M.E.を中心とした船舶の増強、港湾施設の適切な配置河川航行条件の改善等が望まれるところである。

表Ⅲ-3-2-1

Parque Fluvial del País
Diciembre de 1974

Embarcaciones		Flota Mercante del Estado			Privadas		
Total	Tipo	Cantidad	Tonelaje		Cantidad	Tonelaje	
			Neto	Bruto		Neto	Bruto
33	Cargueros	15	8,302.98	14,533.76	18	1,135.94	1,384.07
7	Petroleros	3	1,544.66	3,286.00	4	3,683.64	3,691.58
3	Ultramar	1	713.00	1,825.00	2	686.06	1,592.02
9	Gabarras	6	2,553.08	3,098.68	3	127.89	130.41
3	Pasajeros	2	1,489.30	2,348.48	1	740.00	745.97
1	Frigorificos	1	237.47	491.80	—	—	—
14	Barcazas	—	—	—	14	2,161.02	2,215.17
22	Remolcadores	3	738.8	260.55	19	238.94	287.99
10	Chatas	—	—	—	110	5,308.55	5,871.70
12	Lanchas	—	—	—	12	220.05	253.44
4	Balsas	2	—	—	2	38.00	38.00
218		33	14,914.37	25,844.27	185	14,340.09	16,210.35

表Ⅲ-3-2-2 Resumen del Tráfico de Carga de todos los Puertos, controlados por la Administración Nacional de Navegación y Puertos

Enero a Diciembre de 1975

(単位:KT)

Puertos	Importación	%	Exportación	%	Trafico Int.	%	Total
Asunción	92,806.5	21.1	175,942.5	45.3	22,238.2	50.5	291,067.2
Ftos. Menores	269,516.6	67.4	46,360.2	11.9	—	—	342,876.8
Concepción	1,910.7	0.4	28,669.8	7.4	21,756.4	49.5	52,336.9
Stroessner	26,697.8	6.0	18,845.3	5.0	—	—	45,543.1
Villeta	277.0	0.1	47,131.4	12.0	—	—	47,408.4
Encarnación	21,636.4	5.0	70,846.1	18.2	—	—	92,482.5
Total :	439,845.0	100.0	387,795.3	100.0	43,994.6	100.0	871,634.9
Porcentaje :	<u>50.5</u>		<u>44.5</u>		<u>5.0</u>		<u>100.0</u>

3-3. 道路輸送

道路の延長キロ数は7,477kmあり、うち舗装道路は905kmで舗装率は12.1%と低い水準にある。主要幹線はアスンシオンに集中しており、アスンシオンよりブラジルへ向う東方とアルゼンチンへ向う南方の道路が最も重要な幹線となっている。また、道路密度はアスンシオン近郊が著しく高く、チャコ地方ではその1/6程度であり、地域的な不均衡がみられる。一方、道路整備の進捗状況は必ずしも順調であるとはいえず、総延長については、75年は70年に比べ18%の伸び、また、舗装道路延長については11%の伸びにとどまっている。

これに対して車両の保有台数は年々順調に伸び続け、1975年には52,071台に達し、1970年の29,094台に対し80%近い伸びを示している。これを車種別にみると特にトラックの台数の伸びが著しいことが注目される。

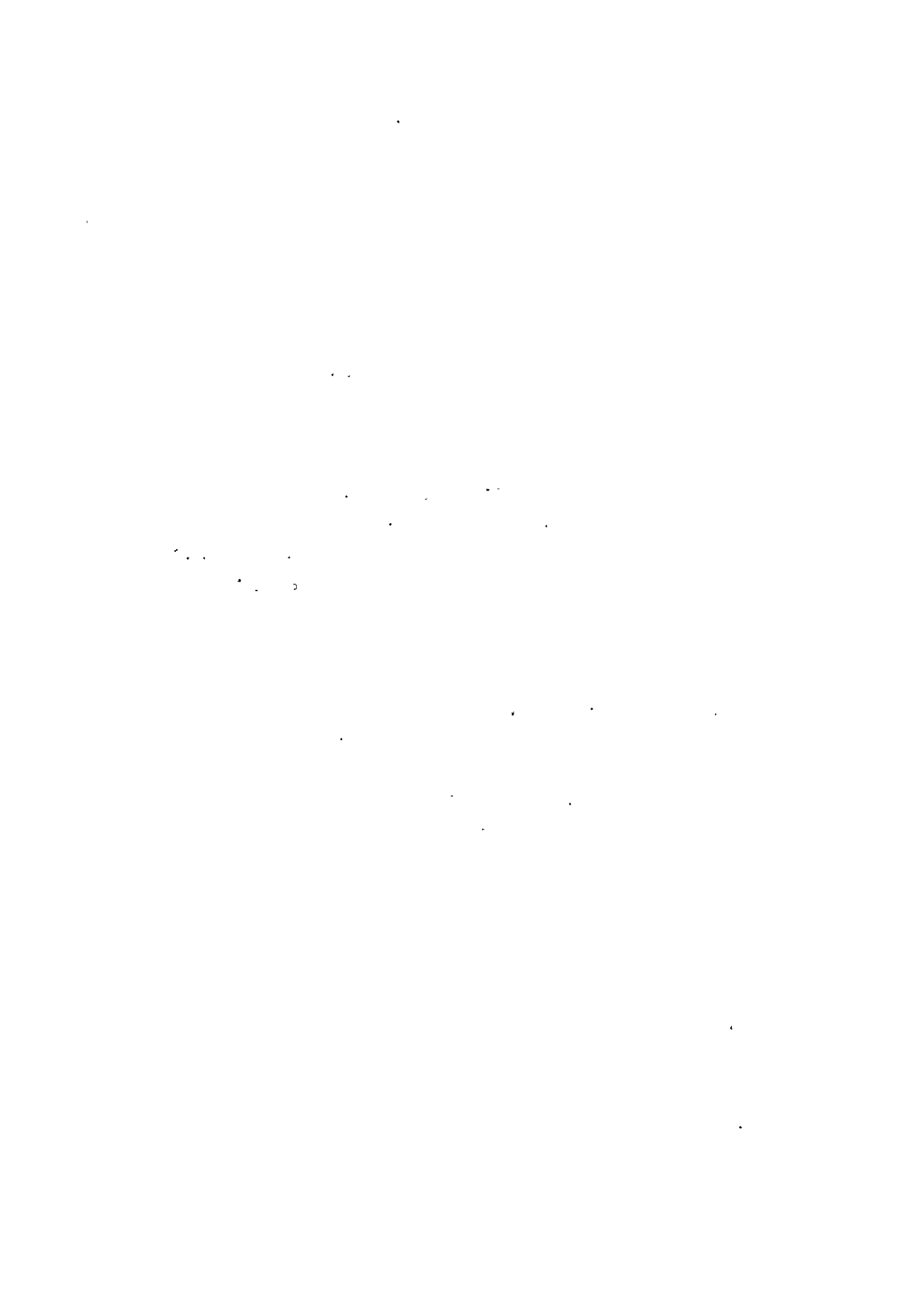
現状の道路輸送についての主な問題点としては、道路の延長が十分でないこと、季節によって通行不能となる道路がかなりあること等による道路の整備上に問題があること、及び道路輸送システム上のサービスが劣悪であること等があげられる。従って、国民生活向上の最も重要なインフラストラクチャーの一つとして、新しい道路の敷設とともに現存の道路の保守点検を十分行い、併せて輸送サービスの向上を図ることが必要であろう。

3-4. 鉄道輸送

鉄道の延長キロ数は2,000km余りあり、最も重要な路線は国鉄のアスンシオン/エンカルナシオン間の376kmである。また、北部の路線は民間鉄道会社の経営によるものであり、現在その大部分が業務を停止している。

アスンシオン/エンカルナシオン間の路線は、エンカルナシオンでアルゼンチン国鉄の管理するフェリー・ポートによって同国に連結され、ブエノスアイレスに至っており対外輸送手段としても機能している。

しかしながら、パラグアイ国の鉄道は日本より20年近くも古い歴史を持ちながら、その敷設以後、補修も十分に行われず、施設、車両とも古く老朽化しているため、列車の平均時速は20km/h程度にとどまっており、予定通りの運行が行えない状態である。このためここ数年は貨物・人員とも輸送量は横ばいもしくは減少きみで鉄道経営も悪化している。但し、平均輸送距離は年々増加の方向にあり、また、最近の傾向として石油輸送の需要が増加している。従って競合する自動車輸送との関連から、長距離輸送の手段として今後更に需要が強まることが予想され、これらに対応する鉄道施設の整備が課題となっている。



第Ⅳ部 港湾及び水路の現状

第Ⅳ部 港湾及び水路の現状

1. アスンシオン港

アスンシオン港は、ブエノスアイレスより1,630 kmのパラグアイ河上流にあり、アスンシオン湾内に位置している。貨物取扱量はパラグアイ国の総荷動きの4割近くに達しており、同国最大の港湾である。

岸壁は11バースあり、総延長885 mで水深は12フィートである。但し、125 mは旅客船専用バースであるため、貨物取扱が可能な岸壁延長は760 mである。また上屋は8棟ありそれぞれの規模は以下の表Ⅳ-1-1のとおりである。

表Ⅳ-1-1 アスンシオン港保税上屋

	面積	主要取扱貨物
A	1,650 m ²	一般雑貨
B	1,650 m ²	"
C	1,650 m ²	"
D	800 m ²	航空貨物
E	800 m ²	"
F	790 m ²	塩
1	3,500 m ²	一般雑貨
2	3,500 m ²	"

この表からわかるように、一般貨物の有効保管面積は、11,950 m²である。この他に作業所、倉庫等に使用される小型の建築物がある。

また、荷役用施設としては以下の表Ⅳ-1-2のような機械設備を設置している。

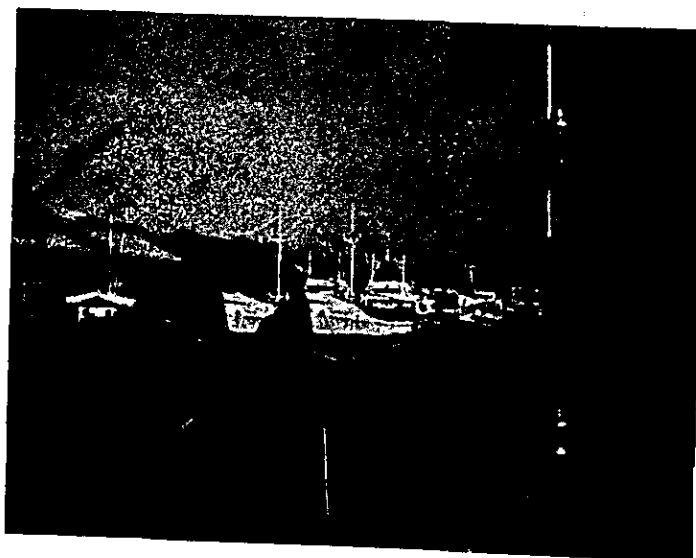
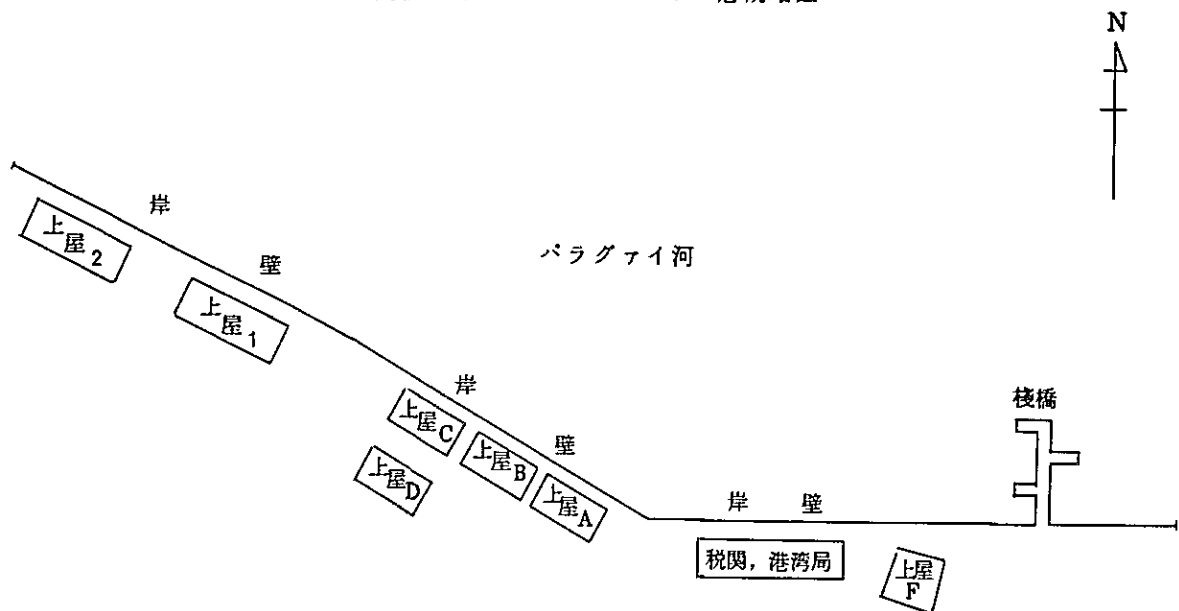
表Ⅳ-1-2 アスンシオン港荷役用施設

20 t-ウィンチ	1基
9 t-ウィンチ	3基
3 t-ウィンチ	9基
17 t-クレーン	1基
7 t-クレーン	3基
小型クレーン	2基
フォークリフト	15基
トラクター	2基
ブッシュワゴン	1基
ベルトコンベアー	2基

アスンシオン港では、1975年に291千K.Tの貨物が取扱れ、うち輸入が93千K.T、輸出が176千K.T、国内輸送が22千K.Tであった。岸壁1m当りの取扱貨物量は約380K.Tであり、一般の岸壁整備水準からみれば十分余裕があると考えられる。但し、倉庫については、輸入物資が増大した場合若干不足気味になると思われる。

今後のアスンシオン港整備については、港湾局当局は当分の間現状の港湾施設のまま十分対応できるものと考えているため、当面具体的計画を持っていない。但し、具体化されていないが将来現在のアスンシオン港の西側に港湾を拡張して行く構想を持っているようである。

図N-1-1 アスンシオン港概略図



2. アスンシオン周辺の小諸港

2-1. サンアントニオ港

MEAT PACKING DIVISION OF INTERNATIONAL PRODUCTS CORPORATION

所有の冷凍倉庫がある。

2-2. ビジエタ港

アスンシオン港の南方50kmのところであり100mの鉄筋コンクリートの埠頭を有し1,500DWTの船が2隻同時に接岸出来る。荷動量は下記の通り。

(単位;KT)

	1966	1968	1971	1974	1975
輸 入	—	—	—	2,154	277
輸 出	52,800	47,330	13,643	34,924	47,131
計	52,800	47,330	13,643	37,078	47,408

1971年までは原木の輸出が多かったが原木の輸出が禁止されてからは製材、大豆、飼料などが多くなっている。輸入量は非常に少ない。

2-3. ビジャ・エリーサ港

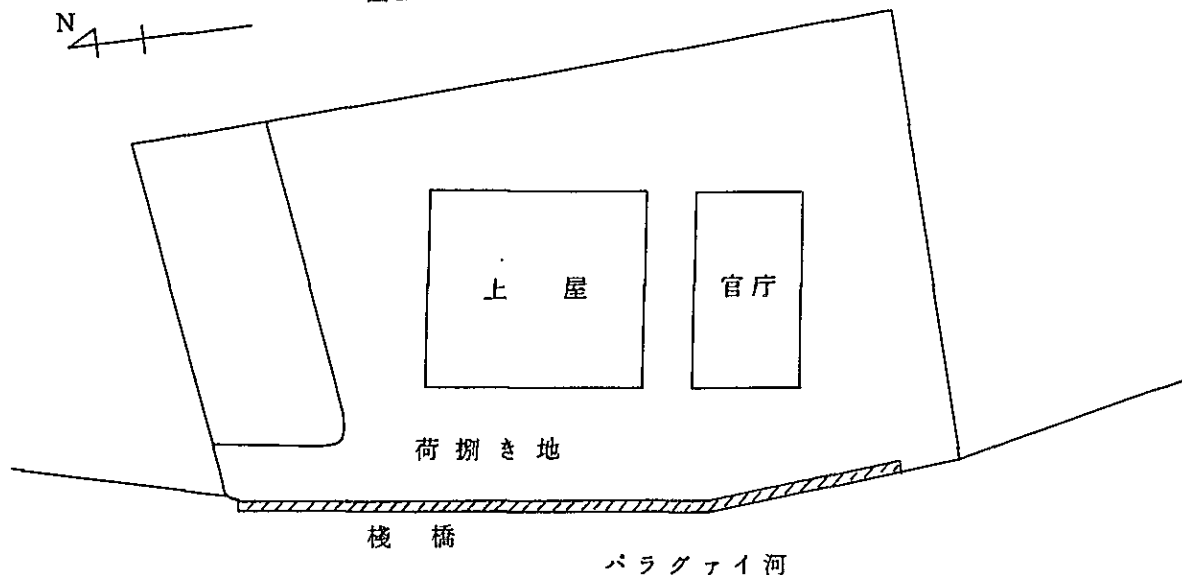
アスンシオン港の南方に在り、REPSAの所有である。木製棧橋があり、2隻同時に接岸出来る。

3. コンセブシオン港

コンセブシオン港は、アスンシオン北方における最も重要な港湾であり、アスンシオンから310km上流にある。港湾の規模としては16,000m²の敷地を有し、全長150mの木製棧橋、1,600m²の保税上屋を備えており、荷役施設としてはスチームクレーン、3トンアンローダー等の設備がある。

1975年の取扱貨物量は、52千KTで、そのうち41.5%は国内輸送、58.5%が輸出入である。取扱量と施設の適合性をみると施設に若干の余裕があり、貨物の急激な増加がない限り、当分の間現状施設で十分対応ができるであろう。

図Ⅳ-3-1. コンセプション港概略図

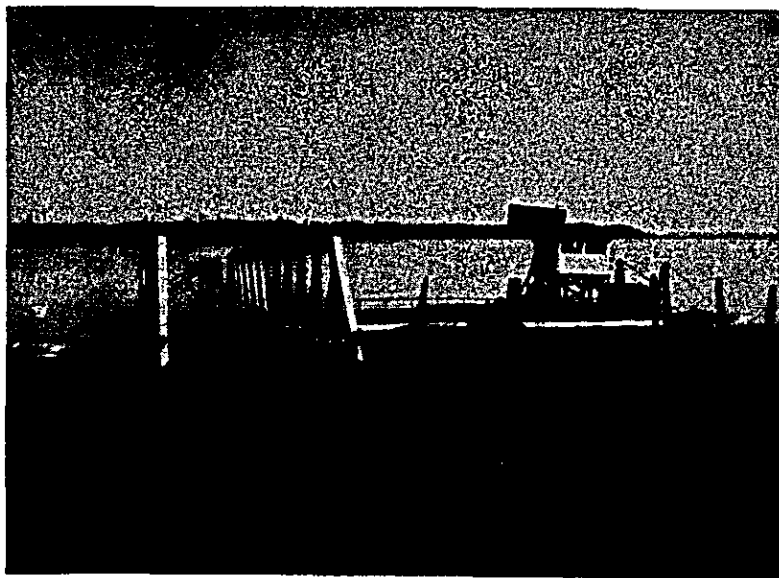


4. エンカルナシオン港

エンカルナシオン港は、ブエノスアイレスより1,580 km上流の巴拉ナ河上流に位置している。この地域には、日系 CAISISA 桐油工場の他、二社の工場があり、桐油、大豆油がパイプラインにより年間約10千KT出荷されている。また、近年大豆出荷が盛んとなり、周辺より約40千KTが出荷され今後急増するものと考えられる。1975年の取扱貨物量は、輸出71千KT、輸入22千KTであった。

しかしながら、港湾施設は十分であるとはいえず、荷役も河岸をそのまま利用して行われている状態であり、サイロ、トラック操車のスペースも十分に整備されていない状態である。今後の荷動きの増加に対して、施設の充実を回って行くことが緊急の課題である。

エンカルナシオン港



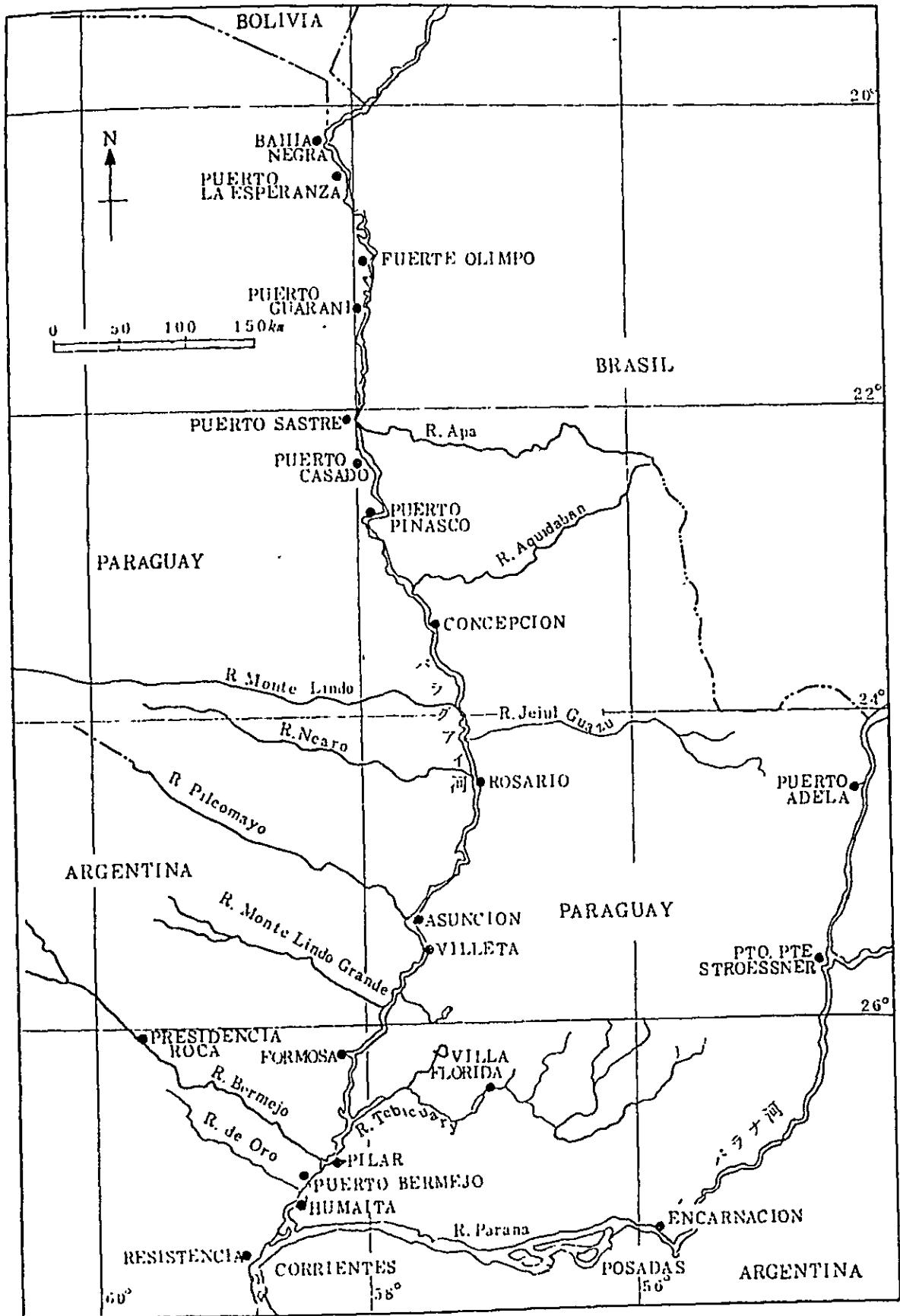
5. 水路の状況

河川の航路は、パラグアイ河とパラナ河とがある。パラナ河は、ブエノスアイレスからコンフルエンシヤまで1,240 kmの長さを有しておりコンフルエンシヤで2本に分れている。北方へ続く河がパラグアイ河でコンフルエンシヤから390 kmのところにあるアスンシオンを通り、パラグアイ領を930 km廻り、ブラジル国境のアバ河に達している。別の1本は、下流と同じくパラナ河と呼ばれ、東方へ進んでいる。360 kmでエンカルナシオンへ達したあと北東へ向きを変え、エンカルナシオンから820 km離れたブラジル領に入るサルト・デル・グアイラーに達する。

河川航路の最も重要なものは、アルゼンチンのブエノスアイレスまでのパラグアイ・パラナ両河川でなり立っている。

両河川とも幅員は充分有るが水位の変化が大きく6~7 mに達する。ブエノスアイレスからアスンシオンまでの乾季における許容吃水は3.7 m、同様にコンフルエンシヤからエンカルナシオンまでの乾季における許容吃水はパラナ河にはヤシレタ(=YACYRETA)に浅瀬が有るため、1.5 m(5')である。但し年によっては、洪水期に水深が4'以下になることもありうるので航行には充分な注意を払う必要がある。

パラグアイ川とパラナ川上流ならびに主要港湾



第 V 部 海運・造船行政機構及び海運・造船政策

第 V 部 海運・造船行政機構及び海運・造船政策

1. 海運・造船行政機構

パラグアイ国における海運行政を所管する官庁は、公共事業・通信省(=Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones)であり、その下部部局として海運局(=Dirección de Marina Mercante)がある。海運局は民間船会社の管理、監督が主な業務であり、その他に船員規則、河川の航行規制等の検討を行っている。しかしながら、F.M.E.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く、現在では、F.M.E.が中心となってパラグアイ国全体の海運政策を検討しているのが実状と言えよう。

また、造船行政機構についても同様に特別なものはない状況にある。

2. 海運・造船政策

パラグアイ国においては1971年の法第43号において国旗差別政策がとられている。即ち、同法には、

「① 自国商船を保護する必要が重要性を持つこと、

② 採用される措置の法律上の機能が外国においてすでにみられる状況と一致していること、

③ 互惠と国際的取極めの原則に従い、自国旗船に貨物を留保して、海上および河川輸送により産み出される活動の開発が公共の利益となること、を考慮して、

1. 船腹のあることを条件に、水路を通じるラテン・アメリカ自由貿易連合(ALALC)に属さない国との輸出入貨物の全部につき、河川および海上輸送を以下の割合で自国旗船に留保する。

a) 海上区間は50%まで。

b) 河川区間は少なくとも50%。

2. 水路を通じるラテン・アメリカ自由貿易連合(=ALALC)加盟国との輸出入貨物全部の輸送は、50%までの割合で自国旗船によりなされるものとする。』

が盛り込まれている。

この法律の内容は、現状では船腹量の決定的な不足等のために全く有名無実なものとなっているが、将来においても

(1) 昨今見直されつつあるとはいえ、同法が“海運にはあらゆる法的規制をかけず自由競争に委ねる”といういわゆる「海運自由の原則」に反するものであること、及び

(2) 海運は国際競争の激しい商取引きの場であること、

を考え合せると、パラグアイ国のような海運上の競争力あるいは基盤が確立していない国にあって50%留保政策を実現するには多大の困難を要すると思われる。

しかしながら、50%の輸送シェアを確保するという同国の海運政策上の基本姿勢は十分評価できるものである。但し、このためには、船腹量の確保、海運サービスの向上等総合的な「海運力」の増強が緊急の課題となろう。

造船政策としては、特に政策の検討のための行政機構がないため独立の造船政策はなく、海運政策の一環として取扱われているにすぎない状況にあるといえる。

第Ⅵ部 海運の現状

第 VI 部 海 運 の 現 状

1. パラグアイ沿岸船舶

各河川の小さな港を継ぐ小船の沿岸輸送は、私企業の多数の船主によって行なわれている。組織としては一応CAF（＝水運船主センター）が構成されて8割位がこれに加入しているといわれる。100DWT以下の小船やバージが多く、1974年には約70隻の小船と曳船約20隻で、年間約150千KT（セメント石油60千KTが中軸）を輸送していたが、セメント輸送の増加に伴って、現在は年間200千KTを超えて輸送していると推定される。

尚、前記表（表Ⅲ－3－2－1）によると現在登録船は曳船19隻、小船（Barcazas及びChatas）124隻である。

2. NAVIPAR（＝Navegación del Paraguay y Río de La Plata）

NAVIPARはパラグアイ法人であり、パラグアイ製油会社（＝REPSA）のブエノスアイレス／アスンシオン間の原油及び半製品輸送の大半を引受けているタンカー専門会社である。

国際開発センター（日本）の報告によれば、1971年度は原油等の約80%16万キロリットルを輸送したとなっているが、FMEの報告によれば最近では原油等約35万キロリットルの中の51%約18万キロリットルを輸送している。（なお、残り49%のうち、36%はアルゼンチン船、13%はFMEが輸送している。）

その船腹は次の通り。

（5ヶ年計画資料）

〔船 団 Ⅰ〕

自航バージ	746GT	容積	2,400m ³	1,500馬力 Schottel式
バ　　ジ	729GT	＃	2,400m ³	
バ　　ジ	729GT	＃	2,400m ³	

〔船 団 Ⅱ〕

押　　船	2,500馬力			
バ　　ジ	1,117GT（＝NT）	容積	3,000m ³	
バ　　ジ	1,117GT（＝NT）	＃	3,000m ³	

3. F. M. E.（＝Flota Mercante del Estado；国立商船隊）

3-1 概　　要

FMEは、1945年法令に基く公共事業体として創立され、その後1966年法第1,199号により更新されている。同法令によれば、FMEは公共事業・通信局の直接監

管を受ける特別法人であって、独立採算の会社であるが、実情は日本の国鉄のような政府の事業局としての色彩が強い。資本金は数回の増減資を経て、1978年現在約1,200百万ガラニー(1,221,186,686 Guarani; 約1,000万米ドル)である。その間1961年歴史的な船舶借款(380万米ドル)を日本より受け、翌年スペインよりも借款を受け船腹を整備した。両借款共に返済を終り優良債務国として評価された。

しかしFMEの経営状態は、1970年に至り赤字32百万ガラニー、以後1972年68百万ガラニー、1973年35百万ガラニー、1974年74百万ガラニーと赤字累積となったため、1975年半ば経営陣の更迭を見た。即ち中央銀行より総裁としてDr. Oscar V. Johannsen S氏が派遣され、二名の補佐役(=Adscripto)と共に経営建直し中である。その努力により1975年は38百万ガラニー、1976年は15百万ガラニーの赤字に縮小、1977年は3百万ガラニーの黒字を計上した。

新経営陣は収支の改善に引続き、1976年1977年計約100百万ガラニーの予算を以て、永年放置した船舶の修理に着手する一方、1976年船舶増強計画をたて、更に1977年新五ヶ年計画(1977年~1981年)に於て船舶拡充計画を樹立し、その実現のために日本側に借款を要請して来た。(最初の1976年の計画に対しては、わが国の専門家により構成されたJICA調査団の予備調査が行なわれており、その予備調査報告書は1977年3月作成されている。以後「JICA調査」という。)

3-2. 保有船舶

(1) 動力貨物船(=Buque Moter) 12隻

スペイン型 5隻

各1086GT、950DWT、1810 m^3 (ベール)、3艙、吃水2 m 50

スペイン型小型 2隻

各499GT、499DWT、785 m^3 (ベール)、2艙、吃水1 m 98

日本型 4隻

各1100GT、1000DWT、1610 m^3 (ベール)、3艙、吃水2 m 50

日本型(双蓋兼用) 1隻

1155GT、750DWT、1500 m^3 (ベール)、2艙、吃水2 m 50

(2) バージャ(=Gabarra型)(スペイン) 1隻

各517GT、約600DWT、1015 m^3 (ベール)、2艙、吃水1 m 85

(3) 曳船 1隻

ITAKYRY号(日本)、125GT、700PS(350PS \times 2)、吃水1 m 80

(4) タンカー(=Buque Tanker) 3隻

1350GT、2100 m^3 、6タンク、吃水3 m 20

1086GT、1900 m^3 、6タンク、吃水3 m 20

850GT、1,100 m^3 、6タンク、吃水3m25

(油バージYTORORO号不稼動、487GT、800 m^3 、6タンク、吃水1m80)

(5) 冷凍船(=Buque Frigoritico) 1隻

JEJUI号 491GT、559 m^3 、吃水1m80

(6) 冷凍船(=Gabarra Frigoritico) 1隻

L. VALENTINAS号 541GT、578 m^3 、吃水1m83

(7) 外洋船(=Baque Ultramar) 1隻

GUARANI号 713GT、1,030DWT、2,460 m^3 、2艙、吃水3m74

(8) 客船(=Baque Pasajero) 2隻

各1,174GT、旅客定員324名

(9) その他

ランチ2隻 計27隻 22,040GT

上記の他に小貨物船3隻(米国)(老朽)、曳船2隻(1隻日本)

がある。

詳細は別表(表V-3-2-1~3)参照。

表W-3-2-1 FME保有船舶表

№1

船種	動力貨物船					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
船名	RIO BLANCO	SALTO DE GUAIRA	PIRABEBE	OLIMPO	RIO APA	BERMEJO
建造造船所	"TOMAS RUIZ DE VELAZCO" BILBAO, SPAIN					DEL CADAGUA SPAIN
建造年	1960	1960	1960	1961	1961	1966
船級	LR					LR
全長	72.0M					47.48M
垂線間長さ	68.0"					
幅	12.0"					9.74"
深さ	3.9"					3.10"
吃水	2.5"					1.98"
総噸数	1,086T					499T
純噸数	627"					232T
載貨重量	950t					499t
船倉容積						
グレーン	1,940m ³					850m ³
ベール	1,810"					785"
船倉数	3					2
主機馬力	900PS × 1					275PS × 1
平均速力	9.2KT					
荷役装置	3t, 5t					3t, 5t
定員	14P					12P
その他		植物油タンク 220t				
稼働状況	稼働	稼働	稼働	稼働	稼働	稼働

(7) (8) (9) (10) (11) (12)

船種	動力貨物船						
	船名	AQUIDABAN	RIO NEGRO	COMUNEROS	PARANA	YHAGUY	CHAQUENO
建造造船所	DEL CADUGUA SPAIN		IHI, JAPAN				NKK, JAPAN
建造年	1966	1961	1960	1961	1961	1961	
船級	LR	LR				LR	
全長	47.48M	73.0M				80.0M	
垂線間長さ		68.0"				72.0"	
幅	9.74"	12.0"				10.2"	
深さ	3.10"	4.0"				3.4"	
吃水	1.98"	2.5"				2.5/1.8 (貨物/家畜)	
総噸数	499T	1,100T				1,155T	
純噸数	232T	728T				808T	
載貨重量	499t	1,000t				750t	
船倉容積							
グレーン	850m ³	1,740m ³				700m ³	
ベール	785"	1,616"				1,300"	
船倉数	"	3				2	
主機馬力	275PS×1	1,000PS×1				350PS×2	
平均速力		9.7KT				11.1KT	
荷役装置	3t, 5t	3t, 5t				2t×4	
定員	12P	14P				14P	
その他						家畜兼用船	
稼働状況	稼働	稼働	稼働	稼働	稼働	稼働	

船種	(13) (14) (15) 動力貨物船			(16) (17) (18) 動力油槽船		
	PARAGUARI	YPORA	YGUREY	LAGO YPOA	LAGUNA VERA	LAGO YPALARAI
建造造船所	CAVANAUGH WILMINGTON	MACHINES WORKS U.S.A.		T. RUIJ DE V. SPAIN	URAGA JAPAN	CAVANAUGH U.S.A.
建造年	1948	1948	1948	1960	1960	1944
船級	LR			LR	LR	LR
全長	55.62M			72.0M	72.0M	55.62M
垂線間長さ				68.0"	68.0"	
幅	9.14"			12.0"	12.0"	9.14"
深さ	4.11"			3.9"	3.9"	4.11"
吃水	3.25"			3.2"	3.2"	3.25"
総噸数	850T			1086T	1350T	850T
純噸数	328T			628T	589T	328T
載貨重量	850t					
船倉容積	1,088m ³			1,900m ³	2,100m ³	1,100m ³
グレーン						
ボール						
船倉数	2			8	8	6
主機馬力	340PS×2			900PS×1	1,000PS×1	315PS×2
平均速力	7.8KT					
荷役装置	5t×4					
定員	14P			15P	15P	14P
その他						
稼働状況	非稼働	非稼働	非稼働	稼働	稼働	稼働

船種	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
	動力冷凍船	外洋船	貨物船			
船名	JEJUI	GUARANI	CURUPAYTY	TATAYIBA	TUYUTI	PIKYSRY
建造造船所	T. RUIS DE V. SPAIN	T. RUIS DE V. SPAIN	INDUNAVAL SPAIN		DEL CADAGUA SPAIN	
建造年	1961	1965	1960	1960	1960	1960
船級	LR	LR	LR			
全長	50.6M	73.6M	48.7M			
垂線間長さ	46.5"	65.6"	46.5"			
幅	9.8"	11.6"	100"			
深さ	338"	61/37"	3.3"			
吃水	1.8"	366/374"	1.83"			
総噸数	491T	713T	517T			
純噸数	237T					
載貨重量	338t	1,030t				
船倉容積						
グリーン		2,460m ³				
ベール	559m ³		1,045m ³			
船倉数	2	2	2			
主機馬力	125PS×2	1,300PS×1				
平均速力		12.75KT				
荷役装置	3t×4	5t×4.3t×2 15t×1				
定員	15P	14P	6P			
その他						
稼動状況	稼動	稼動	稼動	稼動	稼動	稼動

船種	油 舩	曳 舩			旅 客 舩	
		ITAKYRY	ITACURUBI	ITA YBATE	PRESIDENTE STROESSNER	PRESIDENTE C.A. LOPEZ
船名	YTORORO				PRESIDENTE STROESSNER	PRESIDENTE C.A. LOPEZ
建造造船所	AOLLAND	NKK,	JAPAN	ENGLAND	TOMAS RUIZ DE VEVAZCO SPAIN	
建造年	1960	1960	1960	1960	1965	1965
船級		LR			G. L.	
全長	47.07M	26.0M		14.6M	77.84M	
垂線間長さ	45.60"	237"		14.2"	71.60"	
幅	8.77"	6.2"		3.4"	545/310"	
深さ	1.84"	2.6"		1.5"	10.00"	
吃水	1.80"	1.8"		0.9"	1.37"	
総噸数	487T	123T		13T	1174T	
細噸数	234T	33T		7T	744T	
載貨重量		—				
船倉容積	800m ³					
グレン		—				
ペール		—				
船倉数	6					
主機馬力	—	350PS×2		75PS×1	920PS×2	
平均速力						
荷役装置		—				
定員		10P			旅客	
その他					324P	
稼働状況	非稼働	稼働	非稼働	非稼働	稼働	稼働

(31)

(32)

(33)

船種	冷凍船	ラ テ				
船名	LOMAS VALENTINAS	VILLA HAYES	VILLA FLORIDA			
建造造船所	INDUNAVAL SPAIN	JAPAN	SPAIN			
建造年	1960	1960	1962			
船級						
全長	48.7 M					
垂線間長さ	46.5 "					
幅	10.0 "					
深さ	3.3 "					
吃水	1.83 "					
総噸数	541 T					
純噸数	400 T					
載貨重量						
船倉容積						
クレーン						
ベール	578 m ²					
船倉数						
主機馬力	—					
平均速力	—					
荷役装置	3 t×4					
定員	7 P					
その他						
稼動状況	稼動	稼動	不明			

3-3. 組 織

F.M.E. は、パラグアイ国法第1199号により「国家経済政策に則して、共和国内諸港間および共和国と諸外国の港を結び、旅客ならびに貨物の河川・海上運行を行ない、公的サービスを供与する」ことを目的として設立され、公共事業・通信省(=Ministerio de Obras Publicas y Comunicacion)を監督官庁としている。

最上部機構は5人の理事より成る理事会(=Consejo de Administraion)であり、その下に総裁(Dr. OSCAR V. JOHANNSEN S.)以下執行機関がある。なお、総裁は理事会議長を兼ねている。総裁には二名の補佐役(Mr. ESPINOLA, JIMENEZ)がつき、総裁の下に支配人(=Administracion General; Dr. CORONEL)がいる。支配人は、次の四部の業務を統轄している。

- ① 検査部(=Inspeccion General; 部長Capt. CAREAGE、部員6名)は名称と異り運航、船員業務を担当する。
- ② 工務部(=Departamento Tecnico; 部長Capt. HEISELE、部員58名)は船舶の保船管理、小修理工場、沖修理班の監理に当る。
- ③ 営業部(=Dept. Comercial; 部長Dr. DUARTE、部員9名)は、貨客営業を担当する。
- ④ 管理部(=Dept. Administracion; 部長Lic. BUSTO、部員41名)は総務、厚生、経理を管掌する。

なお、総人員はその他秘書を加え総陸員129名、船員は在籍306名である。

3-4. 営 業 状 態

1977年JICA調査に於いて運航能率の向上に関し recommend された点について、貨物部門、タンカー部門、外航部門が1977年実績に於いて伸長している点は好ましい状況であるが、満足すべき段階に至っていない。未だ改善の余地があると思われる。

3-4-1. 貨物船部門

この部門が現在最重要部門で全体の4割強を占めている。

前述の動力船12隻(スペイン型7隻、日本型4隻、及び日本型家畜兼用船1隻)とバージ4隻(曳船(1隻)又は動力船により曳航)を以て、アスンシオン/ブエノスアイレス間の国際基幹ルートを運航している。(なお、時折モンテビデオ又はコンセプションに延航する。)この基幹ルートは多数のアルゼンチン船と競合しており、FMEとしては今の処約20%のシェアである。

最近の年次別実績を見ると、

		輸送料 (FT)*	収 入 (千ガラニー)	支 出 (千ガラニー)	バ ラ ンス (千ガラニー)
1975年	貨物船	108,758	167,796	172,309	- 4,513
	バ ー ジ	16,325	27,684	34,047	- 6,363
	計	125,083	195,480	206,356	-10,876
1976年	貨物船	81,610	122,325	139,367	-17,042
	バ ー ジ	12,736	20,246	27,051	- 6,805
	計	94,346	142,571	166,418	-23,847
1977年	貨物船	106,993	176,405	170,496	5,908
	バ ー ジ	17,686	30,813	31,012	- 199
	計	124,679	207,218	218,508	5,709

1976年の業績低下は、同年多数の船舶を修理したためと思われ、77年には著しく回復している。

* (註) 1. 輸送量のFTとは運賃トン (= Freight ton) で重量トンと容積トンが混っている。アスンシオン/ブエノスアイレス間下りルートはKT (= Kilo ton) 建であるが、ブエノスアイレス/アスンシオン間上りルートは重量トン (= KT) 又は容積トン (m³) 建となっているためである。従って統計上KTに統一することは資料上無理である。

2. 輸送量の中の冷凍貨物は少量であるので便宜上包含されたままとした。

3-4-2. 冷凍船部門

冷凍船 JEJUI号及び冷凍バージ L. VALENTINAS号はアスンシオンあるいは近郊 San Antonio食肉工場/ブエノスアイレス間に配船され、冷凍肉等を輸送している。ただし現在畜産物マーケットが不振なので、輸送量及び収入の実績は思わしくなく、次の通りとなっている。

		輸送量 (KT/m ³)	計 (千ガラニー)	運 賃 (千ガラニー)	計 (千ガラニー)
1975年	JEJUI号	1,274		5,408	
	L. VALENTINAS号	1,028	2,302	4,448	9,856
1976年	JEJUI号	1,010		4,538	
	L. VALENTINAS号	850	1,860	4,113	8,651
1977年	JEJUI号	1,726		7,415	
	L. VALENTINAS号	2,000	3,726	8,111	15,526

1977年程度の収入があれば多少の赤字で済むので暫くマーケットの回復を俟つ他はない。

3-4-3. タンカー部門

タンカーについては、前掲タンカー3隻(計5,100^m)によって、REPSA向けブエノスアイレス/アスンシオン間原油及び若干の半製品を、年間5万~6万キロリットル輸送している。その稼働状態は一荷主一港であるので極めて良好で、各船13航海~18航海回転している。1977年にはL.VERA号は21航海を記録した。

	輸送量 (キロリットル)	収入 (千ガラニー)	支出 (千ガラニー)	バランス益 (千ガラニー)
1975年	50,564	84,253	47,096	37,157
1976年	52,493	97,182	49,133	48,049
1977年	74,184	127,108	62,133	64,975

原油買付に関する政府とREPSAとの契約にはFMEを優先使用するとの特項があるが、現状ではFMEの輸送量に占める割合は13%のシェアである。(第V部 2. NAVIPAR 参照)

3-4-4. 外航船部門

GUARANI号はアスンシオン/欧州間に直航配船されている。これは政府所有船で、海軍訓練船を兼ねており、一種の運航受託船である。従ってFMEとしては船員費は略半額で済み、償却、金利、保険、大修理費の負担がない。JICA調査の時点では、1975年は1航海強しか運航されておらず、一応の黒字とはなっているものの、独立運航としては採算に疑問が持たれた。しかしながら1976年1977年の実績を見ると、下記のように各年とも3航海運航され、また貨物も直航船のメリットがあるため順調で、独立運航に明るい見通しが出ている。

	航海数	積高 (KT/ ^m)	収入 (千ガラニー)	支出 (千ガラニー)	差益 (千ガラニー)
1975年	1航海	2,785	57,954	30,159	27,795
1976年	3航海	7,665	121,582	58,613	62,969
1977年	3航海	7,044	134,810	84,631	50,179

(註) 支出には償却費等の他店費は計上されていない。

3-4-5. 客 船 部 門

FMEとしては河川交通の動脈となる重要な事業である。1965年以来二隻の客船（スペイン製）を以て、アスンシオン/コンセプション間の北行ルートと、アスンシオン/コリエンテス（アルゼンチン）間の南行ルートを経営している。夫々略週一便の定期を踐行しており、毎航200名-300名（最高350名）を運んでいるが、採算的には次のように赤字となっている。

	収 入 (千ガラニー)	支 出 (千ガラニー)	差 益 (千ガラニー)
1975年	31,689	71,032	-39,343
1976年	23,949	58,830	-34,880
1977年	31,298	65,362	-34,064

これは客船経営が、一般的にその公共性の制約から運賃の引上げが難しく、政府の建造助成か運航補助を必要とされる性質のものであることを考慮するとやむを得ないといえよう。FMEの健全経営を期するならば将来若干の運賃引上げか運航補助等の対策を必要とする。

3-4-6. 各 部 門 総 括

なお、参考に各部門別のウェイトを1977年の収入で見ると次の通りである。

	収 入 (千ガラニー)	比 率 (%)
貨物船部門	207,218	41.4
タンカー部門	127,108	25.4
外航船部門	134,810	26.9
客船部門	31,298	6.3
計	500,434 (千ガラニー)	100.0 (%)

一方これを収支尻で見ると次の通りとなる。

	1975年 (千ガラニー)	1976年 (千ガラニー)	1977年 (千ガラニー)
貨物船	- 4,513	- 17,042	5,908
バ - ジ	- 6,363	- 6,805	- 200
(小計)	- 10,876	- 23,847	5,708
タンカー	37,157	48,048	64,974
外航船	27,795	62,969	50,179
客船	- 39,343	- 34,880	- 34,064
店費	- 59,749	- 64,452	- 79,353
その他	7,000	- 1,230	- 4,308
計	- 38,015	- 15,393	3,136

即ちタンカー及び外航船は好成績、貨物船は収支均衡に漕ぎつけ、客船は万年赤字となる。経営の改善にはJICA調査で触られているように、運航能率の向上（特に貨物船部門）を図ることが必要であるが、シェア的に見ると貨物船部門とタンカー部門の拡充が急務とされる。

3-5. 財務経営状態

第Ⅵ部 3-3-4ではFMEの経営状態について部門別に検討したが、以下においてこれを財務経営の面から検討してみる。

1975年～1977年の経営状態は、それ以前の経営状態に比して、1977年の期間収支黒字転換にみられるように、経営健全化の方向へむかっていると見える。

1976年は、総海運収益385,286千ガラニーと前年度比4.3%の増加をみたにすぎなかったが、海運費用はコスト削減方針により逆に6.5%の減少をみた。更に1977年は、総海運収益500,435千ガラニー、海運費用401,204千ガラニーとそれぞれ対前年度比30%、24.5%の増加となり、これがため営業総収益、経常損益、当期損益共に黒字転換となった。

財務状態は、中央銀行から長期資金（金利年6%、3年返済）を導入して改善をはかっているものの、資金繰は依然として苦しく、期末未払金残高は、1976年1977年共に対前年度比35～40%の割合で増加している。

流動資産をみた場合、繰延前払費用の割合が大きく、これがため流動比率は300%以上をしめているが、内容から判断して割引いて考えねばならない。当座比率は、大体50%程度であるが、売上債権が90%以上をしめている。

1975年から1977年は新規投資を行なっておらず、主に修理を中心として船舶の

維持につとめてきたが、耐用年数をすでにすぎているので代替が必要であろう。固定比率、固定長期適合率共に100%以下で、数字の上では良好といえるが、前述した老朽度を考慮すると、内容的には満足したものでない。

以上を総合すると、1975年以前の財務経営状態の悪さは、海運収益の低水準に比較して海運費用が高かったこと、換言すれば営業努力の欠如に集約されよう。したがって、1976年1977年と、中央銀行借入等により財務状態の改善をはかっているものの、営業収益の高水準が維持されねば、経営健全化は困難であろう。

(表Ⅵ-3-5-1及び表Ⅵ-3-5-2参照)

表Ⅵ-3-5-1. 損益状態

(千ガラニー)

	1975年	1976年	1977年
海運業収益	369,378	385,286	500,435
海運業費用	344,525	322,171	401,204
海運業利益	3,002	842	4,610
(営業総利益)	(27,855)	(63,957)	(103,841)
一般管理費	69,870	77,279	91,787
(営業利益)	(△42,015)	(△13,322)	12,054
営業外収益	2,558	6,379	3,642
営業外費用	1,853	5,581	11,549
(経常損益)	(△41,310)	(△12,524)	4,147
特別利益	3,295	—	—
特別損失	—	2,869	1,011
(当期損益)	(△38,015)	(△15,393)	(3,136)

表Ⅴ-3-5-2. 財務状態

(千ガラー)

	1975年	1976年	1977年
流動資産	379,846	436,886	508,546
当座資産	52,023	53,713	66,556
棚卸資産	108,229	137,641	147,236
その他資産	219,594	245,532	294,754
固定資産	1,147,369	1,103,231	1,059,336
有形固定資産	1,147,369	1,103,231	1,059,336
繰延資産	—	—	—
負債	277,081	304,842	325,769
流動負債	107,741	95,541	131,084
固定負債	169,340	209,302	194,685
資本	1,250,134	1,235,275	1,242,111
資本金	1,270,897	1,232,880	1,221,187
準備金	17,253	17,788	17,788
当期損金	△ 38,016	△ 15,393	3,136
流動比率(%)	352	457	388
当座比率(%)	48	56	50
固定長期適合率(%)	80	76	74
固定比率(%)	92	89	85
負債比率(%)	22	25	26

3-6. 船員問題

船員は現在バージを除いた機動船舶20隻に対し総員300名を存する。本プロジェクト、即ち曳船4、小型外航船2、大型外航船1、計6隻の所要人員は106名であるが、一部不足するとしても外部から人の応援を得ることは容易であり問題はないとFMEは言っている。まず心配ないであろう。

3-7. FME5ヶ年計画(1976年の試案)

FMEは1976年から1980年までの5ヶ年計画を立案し、1976年、これを政府に提出した。

同計画によれば、修繕計画には約40百万ガラニーを予定したが、これは追加予算であって、既にFMEは1975年53百万ガラニー、1976年更に53百万ガラニー、計約100百万ガラニーを中央銀行より借入れ、大部分の船舶の外板修理を行なっている。

また、新造計画としては、

500 DWT	バージ	6隻	}	船価	600百万ガラニー
1,000 DWT	バージ	4隻			
1,200-2,000 HP	曳船	2隻			
1,000 DWT	外洋船	2隻		船価	2百万米ドル
5,000 DWT	外洋船	2隻		船価	5百万米ドル

であった。

1972年UNDPの調査勧告は押船2隻とバージ20隻(約10,000 DWT)を1982年迄に建造すべきであるとしており、また1977年のJICA調査では10年間で16,000 DWTの船腹増強を勧告しているが、FMEの1976年の試案は略これに見合うものである。

なお、同試案が借款要請のあった船腹増強計画(1977~1981年の新5ヶ年計画)の基礎となった。

4. 外航船会社

FME外航船 GUARANI号の他アスンシオン/欧州間には数隻の小型船が直航で配船されている。(一部は北米東岸にも行っている。)

在アルゼンチンの日本船社の最近の調査によれば下記の通りで、JICA調査の時点よりも多数の配船が見られる。

- ① VILLARRICA号 1,171 DWT 1961年建造 12ノット
- ② ASUNCION号 1,142 DWT 1961年建造 11ノット

船主は、オランダ資本のパラグァイ籍会社である Cia PARAGUAYA DE NAVEGACION DE VLTRAMAR (= PNU) で、代理店として関係会社の Cia MARITIMA PARAGUAYA

(= Cia M. P.) を使っている。ただしオランダの VAN NIEVELT, GOUDRIAAN Co. が上記 PNU の株主であることから両船共 VAN NIEVELT, GOUDRIAAN Co. に裸偏航されている。

③ SITULA号 1,580 DWT

船主はオランダ ZUIDAMERIKALYN-ROTTERDAM である。

④ ADARA号 1,580 DWT

⑤ MOGGENS号 905 DWT (デンマーク籍)

船主はオランダ VAN NIEVELT, GOUDRIAAN Co. である。

⑥ CATHRINA号 747 DWT (英国籍)

⑦ BRITTY ANN号 736 DWT (オランダ籍)

船主は英国 HOLT 社である。

この③～⑦の5船も Cia M. P. が代理店を引受けている。

以上7隻 7,861 DWT が3～4航海配船されていると思われる他 EDDA (1,122 DWT) SOREN FRIDOLF号 (748 DWT) も来航することがある。これらもまた代理店は Cia M. P. である。

一方 FME の欧州総代理店は VAN NIEVELT, GOUDRIAAN Co. であるから、アスンシオン/欧州間の直航外航配船は集荷面に於て VAN NIEVELT, GOUDRIAAN Co. が一手に掌握していると思われる。

上記7隻の外国船の輸送量は、一船平均 2,000 FT (= 運賃トン)、年間3航海と見て約 40千 FT (推定 30千 KT) となるが、これに FME の GUARANI号を加えると欧州向直航配船は約 47千 FT (推定 35千 KT) を輸送していることになる。これはパラグアイ/欧州間輸出入貿易量 150千 KT (大豆を除く) の約 30%弱と推定される。

5. アスンシオン/ブエノスアイレス間の基幹ルート

前述のようにアスンシオンには、欧州から直航の外航船が入港しているが、これはアスンシオン貿易の2割前後で、大部分の貿易はこの河川ルートを経由する。このルートは河船輸送であっても国際ルートであり外航である。

FME は上述のようにこれに重点を置き (収入の 41%強) 基幹航路としているが、このルートには競合船として多数のアルゼンチン船が配船されている。ただしアルゼンチン船は、アスンシオン迄の航路の他にラブラタ河、パラグアイ河その他支流河川へのアルゼンチン沿岸輸送も担当しており、特に Flota Fluvial Del Estado Argentino はその船腹の大部分を自国沿岸航路に配船している。

1977年現在の各社の船腹状況及び船隊結成は在アルゼンチン日本船社調査によれば次の通りである。

- (1) Flota Fluvial Del Estado Argentino (=Flota F. D. E. Argentino)
バージシステム。動力船1隻、曳船43隻、バージ(400-2,000 DWT)122隻、油バージ16隻。
- (2) Vilas y Cia バージシステム。曳船3隻、バージ(500-1,000 DWT)26隻、油バージ3隻
- (3) Trafluem バージシステム。曳船2隻、バージ(300-800 DWT)19隻、油バージ7隻。
- (4) Fluvialco バージシステム。曳船1隻、バージ(1,000 DWT)8隻。
- (5) A. F. A. 動力船、バージ併用。動力船9隻(300-900 DWT)、曳船3隻、バージ12隻(300-1,000 DWT)
- (6) Rioflete (1977年A. F. A.より独立)
動力船、バージ併用。動力船9隻、バージ(500-1,000 DWT)13隻
- (7) A. M. Litoral 動力船。動力船6隻(700 DWT)
- (8) Juan Solazzi 動力船。動力船6隻(500 DWT)
- (9) Zagros 動力船。動力船6隻(500 DWT)
- (10) E. N. J. Tomasells バージシステム。曳船2隻、バージ18隻(300-800 DWT)
- (11) Gutnisky バージシステム。曳船3隻、油バージ13隻(800 DWT)

これらのバージシステムは従来は曳航システムであったが遂次ブッシャーバージに変わりつつある。

これら船会社のアスンシオン(=AS)/ブエノスアイレス(=BA)間輸送状況を同様に在アルゼンチン日本船社調査によって見ると次の通りである。

	1975年		1976年	
	AS/BA(KT)	BA/AS(KT)	AS/BA(KT)	BA/AS(KT)
Flota F. D. E. Argentino	34,272	15,615	35,290	40,085
Vilas y Cia	77,834	9,670	93,396	6,913
Trafluem	17,576	6,014	16,106	600
Fluvialco	19,106	12,947	4,164	4,102
A. F. A.	45,834	35,025	41,500	22,000
E. N. J. Tomasells Juan Solazzi Zagros その他	不明	不明	65,000	28,000

これに対しFME実績をKTで推算すると

	1975年		1976年	
	AS/BA(KT)	BA/AS(KT)	AS/BA(KT)	BA/AS(KT)
F M E	46,545	35,000 (78,539KT/m ³)	26,346	30,000 (68,001KT/m ³)
計	241,166	114,275	281,802	131,700

FMEは1976年度は修理船が多くシェアは14%以下に落ちているが、1975年及び1977年の業績から見て大体シェアは20%強と見られる。アルゼンチン船ではFlota F. D. E. Argentinoが著しく伸びたことが注目される。

6. ブエノスアイレスにおける接続状況

アスンシオン/ブエノスアイレス間の基幹ルートに於て、アルゼンチンとの貿易荷物(バラグアイ輸出の20~30%、輸入の40~50%)は埠頭でトラックにより積揚されており、特に変わった点はない。

しかしその他の外国との貿易荷物は、河船がOcean Carrierと接続して積揚するが、そのOcean Carrierは一船当り100DWT~300DWT位しか荷物が無いので、河船は2/3船を港内曳船に曳航されて渡り歩くことになる。一部の荷物はDock Sec 5のバラグアイFree Zone Depositに仮揚され、更にバージで積揚されることもある。しかし、一般に接続費を負担するOcean Carrierは、その費用を節約するため、仮揚を希望しないので、河船は直接本船に接続する場が多い。このために河船は型が大きいと長期間ブエノスアイレスに滞留を余儀なくされる。また曳船料も嵩み余り大型の河船は不経済となる。

外国からのバラグアイ向荷物は殆どThrough B/LになっておりOcean Carrierがその費用に於て便利な河船を選択する訳である。(なお、バラグアイ輸出荷物のB/Lはアスンシオン/ブエノスアイレス間輸送で一旦打切りブエノスアイレスで新たにB/Lが発行される。)

アスンシオン/ブエノスアイレス間の運賃はFMEのタリクが基準となっている。時期によって若干割引されることがある。全てf.i.o.建であって、前述の通り、アスンシオン/ブエノスアイレス間は重量建(=KT建)であるが、ブエノスアイレス/アスンシオン間はKT建又はm³建の何れか高い方である。これを運賃トンと称するが、統計上不便な事がある。

運賃；ブエノスアイレス/アスンシオン間雑賃 9.80米ドル per KT or m³

アスンシオン/ブエノスアイレス間雑賃 17.30-20.00米ドル per KT

接続費(ブエノスアイレス)；雑賃 約8.00米ドル(大豆約4.00米ドル) per KT

なお運賃同盟のアスンシオン向接続運賃付加率は日本同盟が22.00米ドル、欧州同盟が約28.00米ドルであって、Ocean Carrierはこの範囲内に収まるように直積の河船を選択

する訳である。

次にパラグアイの河バージはブエノスアイレス港外50kmの地点で船団を解き、港外5kmの地点からアルゼンチン曳船を使用する規則になっている。この場合 Gabarra 型バージ（水夫乗組、舵付）は約500DWTバージ迄は一隻の曳船でよいが、ブッシャーバージ用の Barcazas 型バージはトン数に関係なく2隻の曳船を要求されると言う。これは港内でも同様であるから、動力船曳航の Gabarra は500DWT位に止める方が荷動きから見ても効率的である。（曳船料は一回80-100米ドルで回数によっては無視できない。）

ブッシャーバージ Barcazas は500DWT以下のメリノトはないから、荷動きの面から船型を見ればよい。

滞船が長期に亘ると荷主に不評を買う点と採算から先ず600～1,000DWT型に止めるべきであろう。

なおモンテヴィデオ（ウルグアイ国）接続はまだ小量であるが、バージシステムは波浪の関係上困難性があり、動力船の出番となる。

FMEのブエノスアイレス代理店は米国系 Moor Macormac 社（アルゼンチン法人）である。

（なお、1,500DWT型外航船の項目で説明するように欧州関係荷物は直航船が選ぶ率が高くなると、ブエノスアイレス/アスンシオン間荷物はアルゼンチン貨物と欧州以外の荷物が多くなるから、船主、同代理店をうまく使うことが適切かも知れない。）

第Ⅶ部 造船の現状

第 VII 部 造船の現状

1. 造船所

本プロジェクトで計画されている船舶のパラグアイ国における建造の可能性を調査するため下記造船所を訪問した。FMEの1977年度の年次報告(MEMORIA CORRESPONDIENTE AL AÑO 1977)にも述べているが、パラグアイ国には自国建造の強い希望がある。又現地でも — 特に造船所において — 自国建造への強い要望が聞かれた。しかしながら単なる希望だけでは船舶の建造は出来ない。そこで出来るだけ客観的に現状を見、建造するための条件・対策を加えて以下に述べる。

1-1. 海軍工廠

造船資材・造船部(DIRECCION DEL MATERIAL NAVAL Y ASTILLEROS)及び乾船渠部(DIRECCION DE DIQUE SECO)

両部を併せてわれわれは海軍工廠と呼んでいるが、艦艇専門の工場ではなく、ほとんどが艦艇以外の修理が主であり、FMEの船舶の委託修理も行なっている。以前は造船資材部と称していたが、スペインからの借款で乾船渠が完成して以来、その償還のための会計を別とするため乾船渠部を設立したという。勿論両部は同一敷地内に在るが、それぞれの部に長を有しており、両部をまとめた長はおらず各部の長は直接海軍司令官(COMANDO DE LA ARMADA NACIONAL)につながっている。以下両部をまとめて述べる。

面積 : 97,000 m²

このうち

工場及び倉庫	10,000 m ²
事務所	2,000 m ²
居住区域	2,800 m ²
計	14,800 m ²

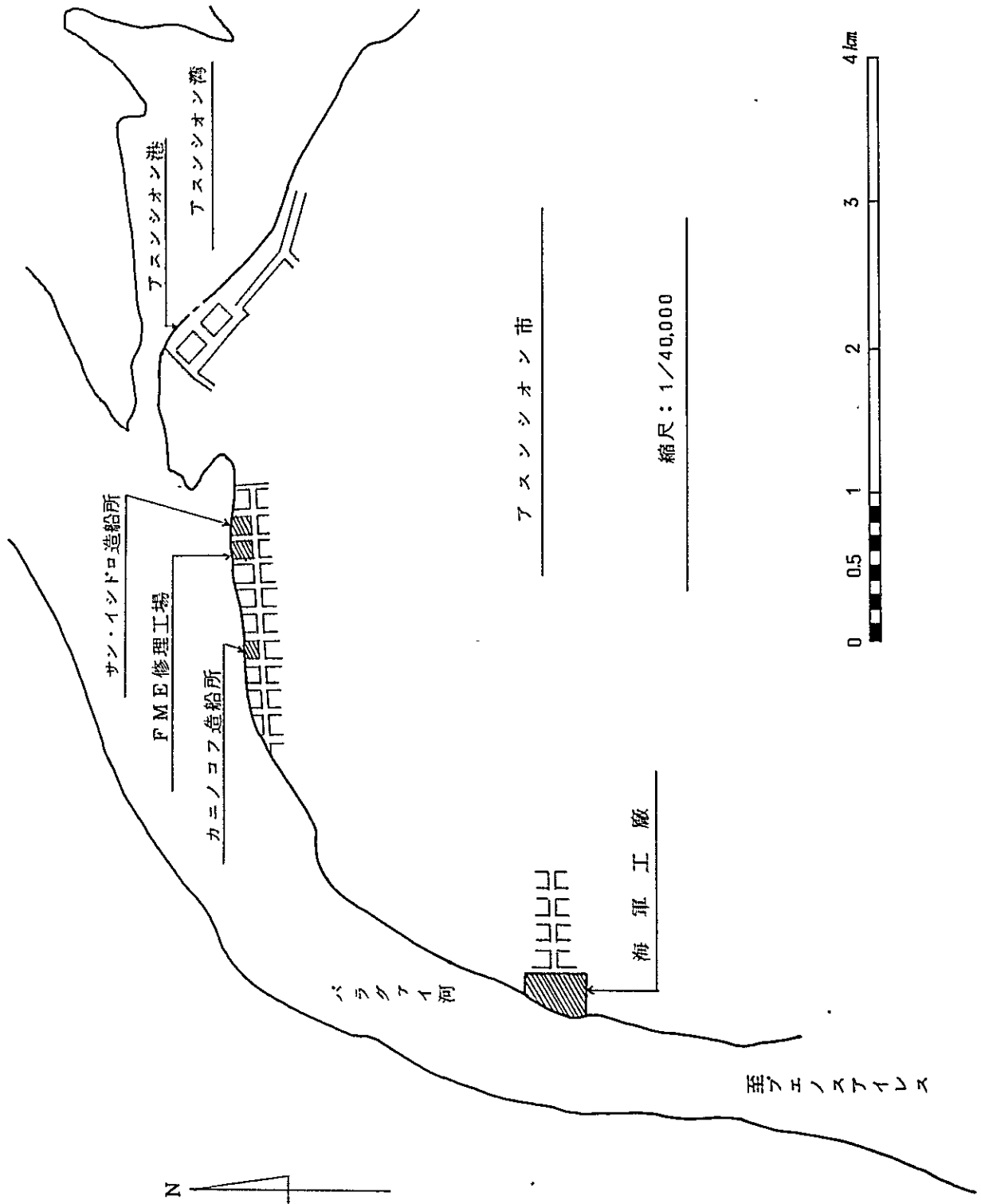
上記は全部建屋である。

場所 : アスンシオン港から下流へ6 kmのパラグアイ河の東岸。

諸設備 : 1) 浮ドック

全長	61 m
内幅	14 m
渠底上最大吃水	4.27 m (14 フィート)
浮揚力	1,000 トン
クレン	5 トン×1
その他	バラストポンプ エアコンプレッサー

造船所配置図



2) 工 作 船

長さ×巾＝43 m×12 m

種々の機械を装備しているが稼働率は低い。

3) 引上げ船台

長さ 約90 m

幅 約30 m

バージを建造する場合ここで行なう。幅は拡張の余地有り。

4) 乾ドック

長さ 106 m

幅 18 m

クレン 8 t×16 m

諸工場： 1) 機械工場

旋盤、シェーパー、ボール盤、等装備している。

2) 鑄造工場

キューボラ 2,000 kg/H 2基

回転炉 400 kg 1基

銅合金用炉 1基

クレン 2 t 1基

を装備している。

3) 内業工場

100 m×15 m

天井クレン、剪断機等装備

4) その他工場

鍛造工場、木工場、電気工場、織装工場、塗装工場、熔接工場を有している。

従業員： 士官 25名

技師 6名（造船2、機械、電気、土木、管理各1）

間接員 20名

直接員 150名

計 約200名

建造実績： 370 t貨物船 2隻

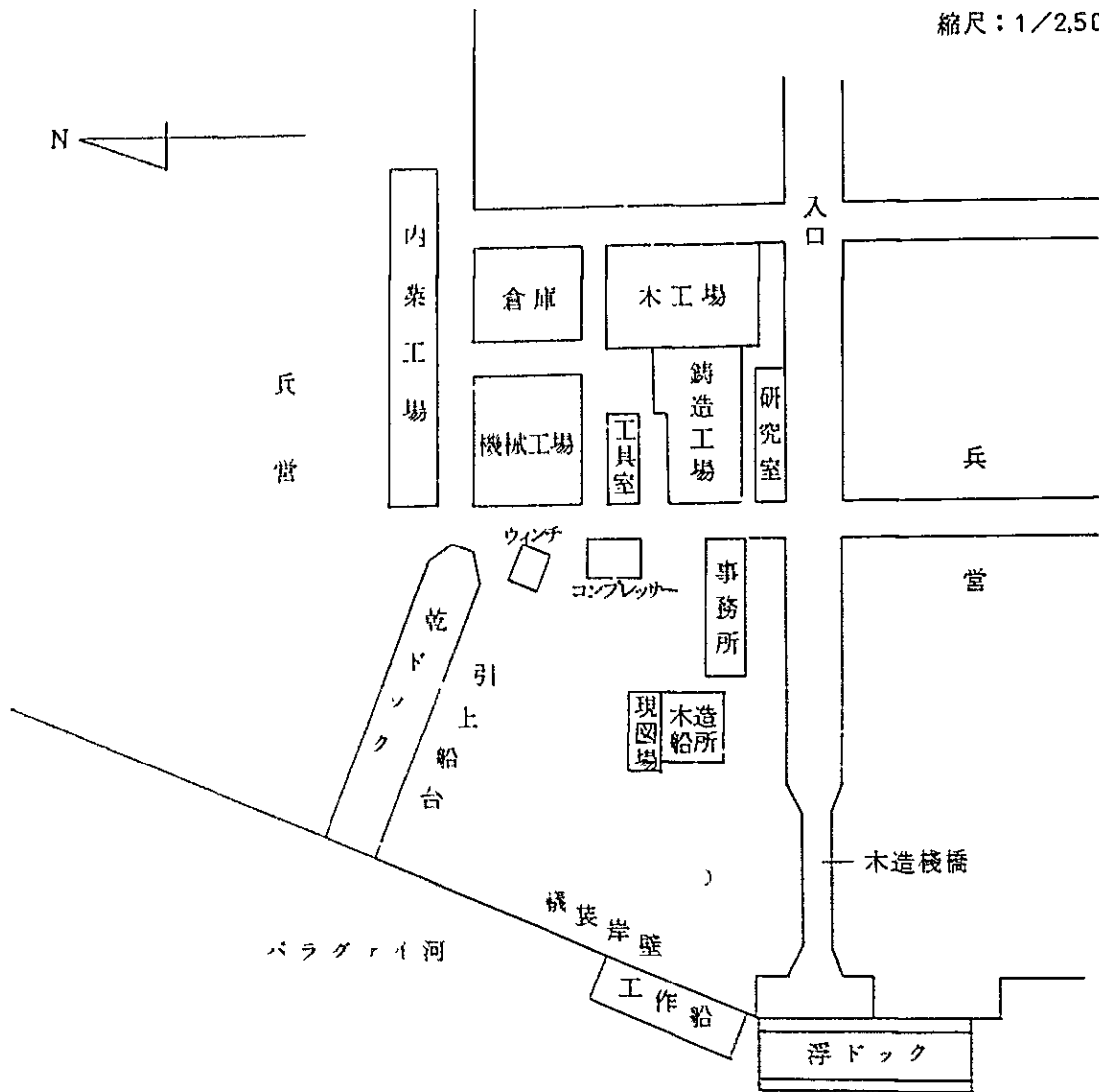
ポンツーン（浮棧橋） 3隻（1隻のみ完成）

大統領用ヨット 1隻（織装中）

150馬力カタグボート 3隻

海軍工廠

縮尺：1/2,500



1-2. サン・イシドロ造船所 (ASTILLERO SAN ISIDRO S. A.)

当造船所も専ら船舶の修理を専門におこなっている造船所である。

面積：約6,000 m²

場所：アスンシオン港の下流1.5 km、巴拉グアイ河の南岸に面している。

従業員：	溶接工	7
	組立工	8
	機械工	5
	整備工	9
	その他	30
	計	約60人

就業時間：週48時間

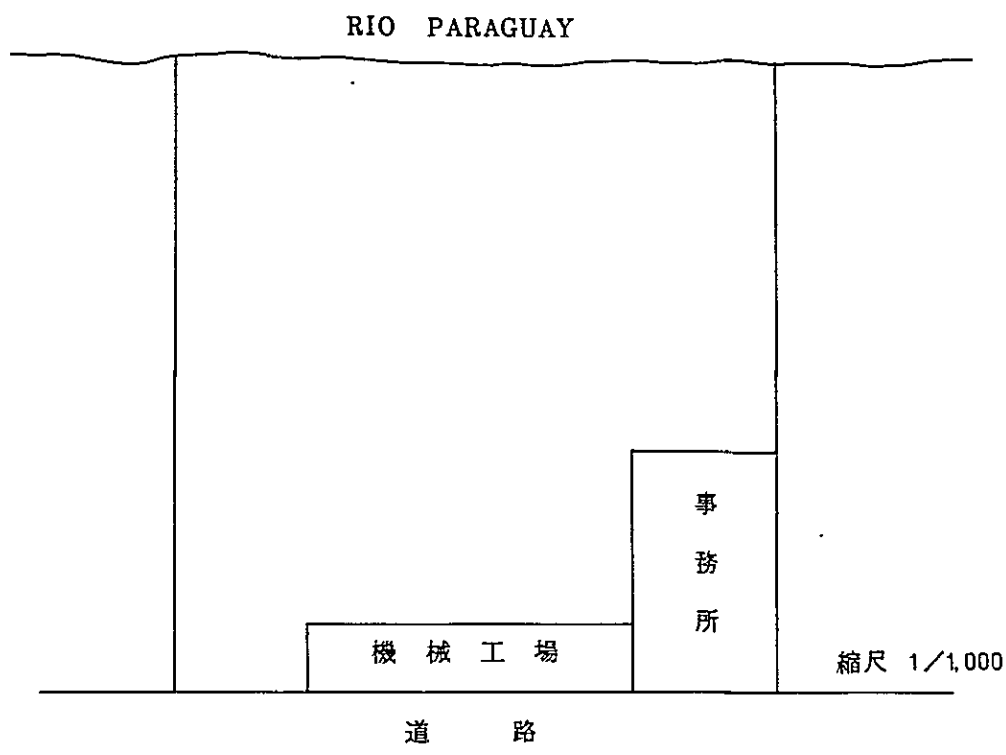
月～木 6:30～11:00, 13:00～17:00

金 6:30～11:30, 13:00～17:00

土 6:30～11:30

時間外は勿論、2交代、3交代も可能

概略図：



敷地的には十分な広さを有しているがバージ組立用の諸設備はすべて用意する必要がある。

1-3. KONONNIKOFF 造船所 (TRANSPORTE FLUVIAL)

当社は内航の船舶を運航している内航船主の一つであり自社船の修理を目的とした修理造船所を有している。

面積：約13,500 m²

このうち建屋600 m²

場所：アスンシオン港の下流約2 km、パラグアイ河の東岸に面している。

従業員：溶接工 4

組立工 4

その他 17

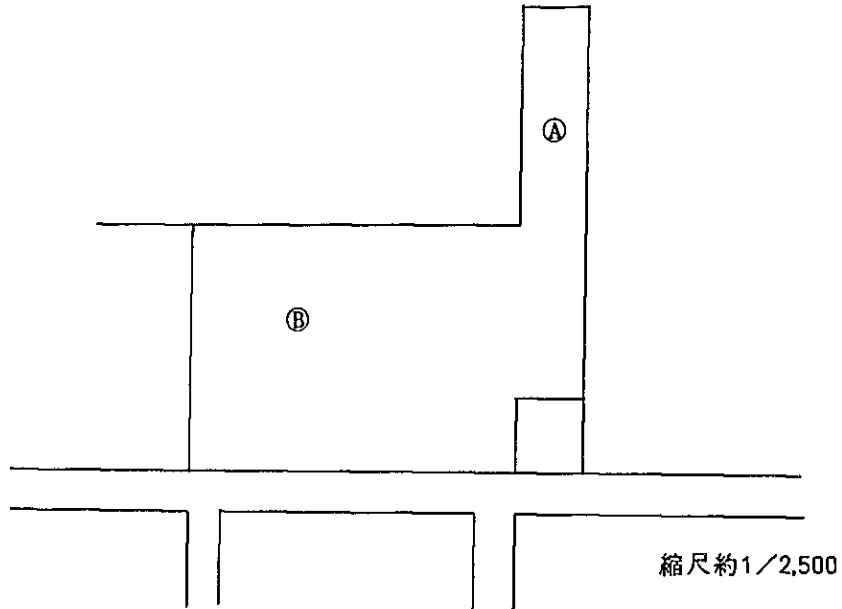
計 25人

労働時間：週48時間

月～土 7:00～11:00, 13:00～17:00

概略図：①部には船舶の上架設備が有り修理を行なっているが②部には全く何も無い。

バーズの建造は、②部を整地の上おこなわれることになろう。



1-4. FME修理工場

正式な名称は国立商船隊技術部で、当所はFME所属船舶の部品の修理をおこなっている。地形的に船舶の上架は不可能であり、勿論建造も出来ない。したがってここには概略を参考に記す。

面積：約10,800 m²

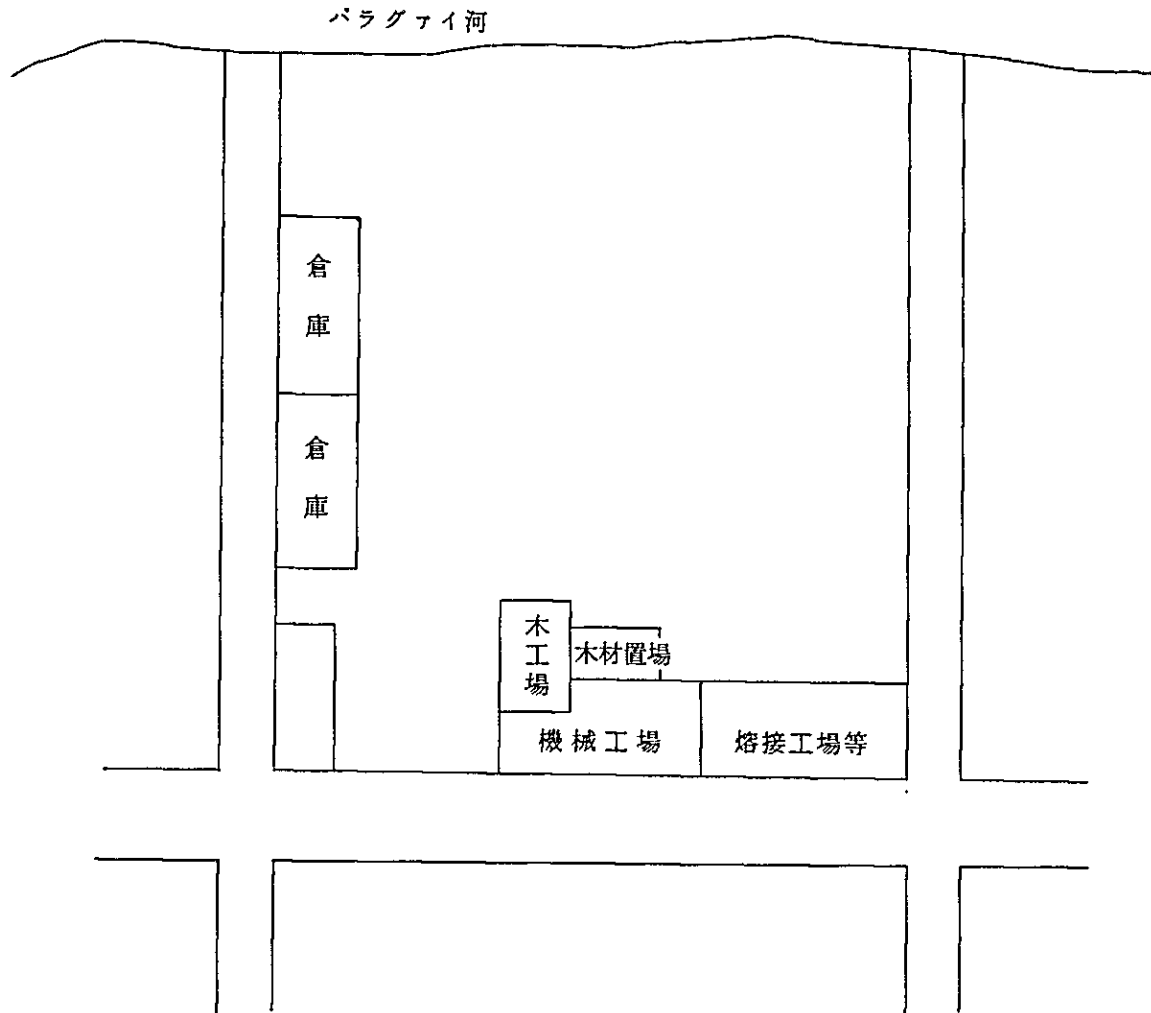
場所：サン・イシドロ造船所の西側に隣接している。

従業員：約50名

就業時間：週45時間

月～金 7:00～11:00, 15:00～17:30

F M E 修理工場



2. 船舶建造の可能性

本プロジェクトに関して、バラグアイ国での船舶建造について概観すると、前記調査造船所のうち、海軍造船所・サンインドロ造船所およびカノニコフ造船所では、能力的にバージの建造は可能であるが、外航船および曳船の建造は時期尚早である。また、E M E 修理工場ではバージの建造も無理である。

本プロジェクトのバージ建造を前記造船所のいずれかで行なう場合の建造方式としては、次の2方式が考えられる。

- a. 日本にて、板材に小骨を取付けたパネルを作り、これを現地に輸送し現地にて、これを組立てて建造する方式（パネル建造方式）。
- b. 日本にて、素材をある程度、加工（切断、曲げ程度まで）して、これを現地に輸送し、現地にて、小組立より始める方式（加工材組立方式）。

前記、a、b 2方式のうち、後述する人的能力の面および設備費の面から、バラグアイ国

でバージを建造する場合には、パネル建造方式がのぞましい。

次に、現地にて、バージを建造する場合の必要人員、必要設備に関して述べる。その前提条件を次のように設定する。

- a. 本バージ建造の対象造船所は、2ヶ所とする。
- b. 同型船を連続建造することによる効率化を計る為、第1の造船所（以下④造船所という）では、2,000㎡油バージ4隻、360DWT乾貨バージ20隻を、他の造船所（以下⑤造船所という）では、800㎡乾貨バージ10隻を連続建造するものとする。
- c. 船台、および組立場に要する面積は十分にとれるものとする。
- d. 建造期間は1年半（18ヶ月）とした。
- e. この期間の仕事量は2隻または4隻のロット建造をすることにより平均化するものとする。

2-1 所要作業員数

次頁の所要建造時間から、バージ建造に要する作業員を求めると、次のようになる。

ステージ 別作業		パネル建造方式				加工材組立方式			
		④造船所		⑤造船所		④造船所		⑤造船所	
		時間	人員	時間	人員	時間	人員	時間	人員
ブ ロ ック 組 立	取付	12,400 ^{hr}	5 ^人	6,800 ^{hr}	4 ^人	123,000 ^{hr}	34 ^人	67,700 ^{hr}	19 ^人
	溶接	22,800	6	12,600	4	228,700	64	125,700	35
	仕上・他	12,000	3	4,800	1	57,600	16	24,300	7
艤装品製作		48,600	14	29,300	8	48,600	14	29,300	8
船 台	取付	42,400	12	19,400	5	42,600	12	19,400	5
	溶接	127,900	36	58,000	16	127,900	36	58,000	16
	配管・艤装	21,600	6	13,000	4	21,600	6	13,000	4
	清掃・試験	6,400	2	3,000	1	6,400	2	3,000	1
	塗装	24,700	7	16,300	5	24,700	7	16,300	5
運搬・他		76,600	21	50,000	14	76,600	21	50,000	14
造船所別合計		112		62		212		114	
方式別合計		174				326			

(注) 1. 上記人員は実働時間を1日8時間、1ヶ月を25日として18ヶ月で所期の工事を完了するものとした。

2. パネル建造方式の場合のブロック組立工には海上輸送時に発生する損傷を補修する作業員2名を含む。

所要建造時間

(1) パネル建造方式

ステージ別作業	① 造船所				② 造船所		注 記	
	2,000m ³ 油バージ		360DWT乾貨バージ		800DWT乾貨バージ			
	管理量	時間	管理量	時間	管理量	時間		
ブロック組立	取付	1,300m	1,000hr	540m	420hr	880m	680hr	効率 1.3 m/hr
	溶接		1,860		770		1,260	" 0.7 m/hr
	仕上		130		50		90	" 1.0 m/hr
	運搬・他		790		360		390	
織装品製作		2,660		1,900		2,930		
船	取付	2,930m	3,260	1,330m	1,480	1,740m	1,940	効率 0.9 m/h
	溶接		9,770		4,440		5,800	" 0.3 m/h
	配管・織装		640		950		1,300	
	清掃・試験		600		200		300	
台	塗装	2,500m ²	830	3,200m ²	1,070	4,900m ²	1,630	効率 3 m ² /hr
	運搬・足場		5,250		2,780		5,000	
合計			26,790		14,420		21,320	
建造隻数		4		20		10		
合計時間		107,160		288,400		213,200		
造船所別合計			395,560			213,200		
総計			608,760					

(2) 加工材組立方式

ステージ別作業	① 造船所				② 造船所		注 記	
	2,000m ³ 油バージ		360DWT乾貨バージ		800DWT乾貨バージ			
	管理費	時間	管理費	時間	管理費	時間		
ブロック組立	取付	13,000m	10,000hr	5,400m	4,150hr	8,800m	6,770hr	効率 1.3 m/hr
	溶接		18,570		7,720		12,570	" 0.7 m/hr
	仕上		1,300		540		880	" 1.0 m/hr
	運搬・他		3,150		1,450		1,550	
織装品製作		2,660		1,900		2,930		
船	取付	2,930m	3,260	1,330m	1,480	1,740m	1,940	効率 0.9 m/hr
	溶接		9,770		4,440		5,800	" 0.3 m/hr
	配管・織装		640		950		1,300	
	清掃・試験		600		200		300	
台	塗装	2,500m ²	830	3,200m ²	1,070	4,900m ²	1,630	効率 3 m ² /hr
	運搬・足場他		5,250		2,780		5,000	
合計			56,030		26,680		40,670	
建造隻数		4		20		10		
合計時間		330,840		533,600		406,700		
造船所別合計			864,440			406,700		
総計			1,271,140					

以上の結果から、パネル建造方式の場合は約170名の、加工材組立方式の場合は約320名の作業員を本プロジェクトの為に確保する必要がある。一方、前記した如く、アスンシオン市内の造船所における作業員は約180名程度であり、パネル建造方式の場合は現有の作業員を訓練するだけで、バージの建造は可能と判断される。加工材組立方式の場合は今後新たに、140～150名の作業員を初歩から訓練する必要にせまられ、2年という期間を考えれば事実上不可能に近いと言わざるを得ない。

2-2. 設備および費用

アスンシオン市内の造船所の現有設備をみると、1年半で34隻のバージを建造するに足る設備は先ずなく、特に民間造船所においては、設備そのものが殆んどないに等しい。

従って、本プロジェクトを遂行するに当っては、設備を新造すると考えるのが妥当であろう。

設備検討の前提条件として、次の諸条件を設定する。

- a. 建造造船所、建造バージ、期間、その他は前記前提条件と同じとする。
- b. パネル建造方式の場合は、パネル(6m×2.5m)2枚で1ブロックとする。

加工材組立方式の場合のブロックの大きさも、前記パネル建造方式の場合とほぼ同じとする。

この前提に立って所要設備を求めると次頁の表の如くなる。これからわかるように、パネル建造方式の場合は、総額約162百万円、加工材組立方式の場合は総額約219百万円の設備投資が必要となる。一方、バージ建造中の固定設備の減価償却は、10年定率償却、残存価格5%とすると、2年後の価格は購入時の価格の約63%となり、本バージにかかる設備負担は、

	<u>パネル建造方式</u>	<u>加工材組立方式</u>
固定設備分	20,100千円	33,700千円
リース及び売却分	107,200	127,900
合 計	127,300	161,600

となる。

所要設備および費用

(1) パネル建造方式

(単位：千円)

	㊤ 造船所		㊦ 造船所		注 記
	数量	費用	数量	費用	
組立定盤	10式	2500	4式	1,000	6.5m×5.5m/基
進水装置	1	10,000	1	9,000	
					備
ガス・酸素格納装置	5 "	1,500	3 "	900	設
ケーブルホルダー他		7,200		3,600	定
足 場		2,400		1,800	固
クレーン車	6台	64,800	3台	32,400	5 t
ホークリフト	1 "	1,300	1 "	1,300	
溶 接 機	62 "	5,000	30 "	2,400	2年後売却
溶接機用給電装置	600KW	9,800	290KW	4,700	固定設備
各造船所合計		104,500		57,100	
総 計		161,600			

(2) 加工材組立方式

	㊤ 造船所		㊦ 造船所		注 記
	数量	費用	数量	費用	
組立定盤	36	9,000	12	3,000	6.5m×5.5m/基
進水装置	1	10,000	1	9,000	
					備
ガス・酸素格納装置	10	3,000	5	1,500	設
ケーブルホルダー他		12,000		6,000	定
足 場		2,400		1,800	固
クレーン車	7	75,600	3	32,400	18ヶ月リース
ホークリフト	1	1,300	1	1,300	
溶 接 機	140	11,200	75	6,100	2年後売却
溶接機用給電装置	1,340KW	21,800	720KW	11,700	固定設備
各造船所合計		146,300		72,800	
総 計		219,100			

- (注) 1. 溶接機の2年後売却価格は購入価格の60%とした。
 2. 船台土木工事は現地事情により大巾に異なるので除外した。

2-3 作業員の教育訓練

パネル建造方式の場合は、現在の作業員で殆んど、充足できるので、現地作業員の訓練は、日本から派遣された指導員のもとに訓練を行えばよい。日本からの派遣指導員としては、取付、溶接、搭載および織装品製作の指導員、各1名計4名が必要である。また、指導期間は約1年と考えられる。

加工材組立方式の場合は、新たに140~150名を初歩から訓練する必要がある為、派遣指導員だけでは、不可能で、現地の作業員による訓練・教育が必要となる。このため、約14名程度の現地作業者を日本に派遣して教育を受けさせる必要がある。その期間は約90日である。日本からの派遣指導員数は約6名、期間は16ヶ月程度必要である。

第 VIII 部 荷 動 量 予 測

第Ⅷ部 荷 動 量 予 測

荷動量予測を行なうにあたっては、まず第1に現実の輸出入の動き、品目構成、輸出入先を時系列的に分析することとし、その実態を把握したうえで、今後の荷動きの動向を予測する。

1. 貿 易 構 造

1-1. 一 般

パラグアイの輸出入量の推移を1968年から1977年についてみると、各年毎に増減の幅が大きく安定した線を描いていないが、全体的な方向としてとらえた場合、年平均約5%で伸びているといえる。特に1975年から1977年の最近2年間は各々15.3%、12.3%とその伸びは著しく、1977年度の総輸出入量は1,186千KTに達している。但し、この輸出入量の大幅な増減はパラグアイ経済がもつ貿易構造の問題としてとらえる必要があり、その点で輸出入品目の構成、更に輸出入先の分析を要する。

1-2. 輸 出 品 目

パラグアイの輸出品目は、①製材等木材、②食肉等畜産物、③農産物、④工業製品等その他、の4つのカテゴリーに大別できる。カテゴリー別の流れをみると、製材等木材と農産物の割合には時系列的に大きな変化がみられる。この点について、以下で述べることにする。

1-2-1. 製材等木材については1968年までは原木の輸出が中心となっており、1968年には木材部門輸出量の78%のシェアをしめていたが、1969年からは原木輸出を減らしその分製材へ転換する方針をとるようになった。これは乱伐による木材資源の枯渇を危惧したためであり、1972年2月の法第24489号により原木輸出は全面的に禁止され、1973年以降原木の輸出は行なわれていない。製材輸出は1972年から1974年にかけて増加したものの原木輸出分をカバーするところまでいかず、これがため同部門の輸出全体に対するシェアは1968年の52.9%が1970年には50%を切り、1976年には13.9%にまで落ち込んだ。1977年は18.2%までもちなおしたものの製材等木材部門の輸出は低減傾向にあるといえる。

1-2-2. 食肉等畜産物は1968年には罐詰類が中心で同部門の93.6%をしめていたが、その後1971年から1973年にかけて冷凍肉が中心となり1972年には畜産物輸出量の63%をしめるに至った。また、食肉等畜産物は、1973年までは順調に伸長し全輸出量の12.2%のシェアをしめるに至ったが、当時最大の輸出先であったヨーロッパ諸国の輸入規制にあい、また隣国アルゼンチンとの競合問題となり1974年には対前年度比約40%の減となり、1976年には全輸出量にしめるシェアも3.7%へ落ちこんだ。1977年には4.3%まで回復したが、木材部門と同様低減傾向にあ

る。但し、その原因は木材部門が供給面での制約によるのに対し、畜産物のそれは国外の市場・需要面での制約による点で、長期的にみた場合畜産物の輸出については回復更には伸長の可能性が残されている。

1-2-3. 農産物としてはヤシ油・桐油等植物油を含めることとする。農産物は1971年までは全輸出量に対し30%台のシェアを保っていたが、1972年以降飛躍的に伸長し1977年には73%のシェアをしめるに至った。その内訳をみると、当初は飼料・ケブラチョ・タバコ等が中心であったが、1971年以降大豆等種子類、飼料、綿が中心となった。1977年にはこの三品目だけで農産物輸出量の83.3%をしめ、また全輸出量の60.9%をしめるに至った。大豆は1974年からヨーロッパ向けが大幅に伸び、またこれに刺激され大豆への作物転換が急ピッチで行なわれた結果、1977年輸出量は241千KTと全輸出量の38.7%をしめるようになった。

飼料の輸出は1973年以降急増し、1977年には67.6千KTと農産物輸出量の14.8%、全輸出量の9.4%と農産物部門では大豆等種子類につぐシェアをしめている。

綿も飼料と同様1973年以降順調に伸び農産物輸出量の12.9%、全輸出量の9.4%をしめている。

植物油はヤシ油、桐油共に1968年から1977年まで増減をくりかえし、長期的にみた場合横這い状態といえる。

タバコの輸出量は1968年から1977年まで通してみると年平均7.5%弱で増加傾向をたどっている。

農産物の輸出品目を総括してみると、多品目少量輸出から少品目大量輸出の方向へむかっていることがわかる。

1-2-4. 工業製品等の輸出は1974年以降絶対量が大きく減少し、1977年は1968年の水準の50%増にとどまっている。

1-3. 輸 入 品 目

輸入品目としては小麦、塩を中心とする食料品、原油及び石油精製品、化学製品、自動車、繊維、鉄鋼、機械等多品目にわたっている。1968年当初は石油の輸入が48.2%、ついで食料品が29.4%をしめていたが、1977年には石油が55.9%にシェアを伸ばしたのに反し、食料品は14.1%へおちた。

食料品の輸入量は低減傾向にあり、1977年は1968年水準の32.2%の落ちこみをみせている。これは食料品輸入量のうち各年共に50%以上をしめてきた小麦の急激な輸入減に引きずられたものであり、小麦の1977年度輸入量は1968年水準の50%減となっている。塩の輸入は微増傾向を示していて最近3ヶ年では年平均4%で増加している。

原油、石油精製品は、1968年194.3千KTから、1977年314.8千KTと、

約60%伸びたが、輸入量に占めるシェアは、48.2%から55.9%へ上昇したにすぎなかった。これは1968年度石油輸入量の80%強のシェアをしめていた原油の伸びが、全輸入量の伸びとほぼ同率にとどまったためである。潤滑油、軽油等精製品は急増(1968年から1977年で3倍増)傾向にある。

機械類・自動車については、1977年における伸びは著しいが、全体に対するシェアは各々3.4%、3.2%と小さく、他の繊維、化学製品、鉄鋼の伸びも、軽工業中心の工業化の動きと符合して、微増傾向にとどまっている。

1-4. 輸出先別分析

輸出先を地域別に分析する場合、当該地域の重要性和将来性、現在の航路に着目して地域割を行なった。その結果、輸出先地域を①北米地域、②中南米地域、③欧州地域、④その他(含アジア、アフリカ)に分けて考察する。北米地域はカナダ、アメリカ、プエルトリコまでとし、メキシコ以南は中南米地域とした。中南米地域の中ではブラジル、ウルグァイ、アルゼンチン、ボリビアの近隣諸国を別にとりあげる。欧州地域は北欧と南欧に分け、スイス、オーストリア、フランス以北を北欧とし、イタリア、スペイン以南を南欧とした。

欧州地域は、1968年には約20%のシェアをしめるにすぎなかったがその後漸時増加し、1977年には59.4%に達した。これに反し中南米地域は、1968年63.1%から、1977年27.6%に落ちた。(これら地域内で更に地区をしぼってみると、欧州地区では北欧諸国がその95%をしめ、中南米地域ではアルゼンチン、ブラジル、ウルグァイの近隣国がその90%をしめている。)これは、中南米地区が横ばい状態の製材、原木を中心としているのに対し、欧州地区は急増傾向にある大豆等種子類、綿、飼料を中心としているからである。食肉等畜産物も欧州向が約90%をしめているが、農産物の急増が食肉の低減を吸収している。

表Ⅷ-1-4-1. 輸出先地域別割合

(単位:千KT, ()内%)

地域名	年	1968	1971	1973	1975	1977
北米		35.5 (10.2)	27.9 (6.9)	48.5 (11.3)	30.1 (5.9)	64.7 (10.4)
中南米 (近隣3国)		219.0 (63.1) (61.7)	241.4 (59.8) (56.3)	148.0 (34.5) (32.2)	184.6 (36.3) (31.9)	171.9 (27.6) (24.9)
欧州 (北欧)		72.4 (20.8) (19.1)	87.0 (21.6) (19.3)	154.7 (36.1) (34.0)	285.7 (56.2) (53.0)	370.4 (59.4) (56.7)
その他		20.4 (5.9)	47.2 (11.7)	77.0 (18.1)	8.4 (1.6)	163 (2.6)
合計		347.3 (100.0)	403.6 (100.0)	428.2 (100.0)	508.8 (100.0)	623.2 (100.0)

1-5. 輸入先別分析

輸入先としては、1966年以降、原油をアルジェリアから輸入しているほか、一般雑貨については近隣諸国であるブラジル、アルゼンチン、ウルグアイからの輸入が大部分を占めている。これは輸入品目構成、また市場としての地理的状況からみて当然といえる。

表Ⅷ-1-5-1. 輸入先地域別割合

(単位:千KT, ()内%)

地域名	年	1968	1970	1972	1974	1976
北米		61.8 (15.3)	56.6 (13.6)	57.6 (17.0)	20.2 (3.9)	18.2 (3.5)
中南米 (近隣3国)		140.0 (34.7) (34.4)	130.0 (31.3) (30.7)	110.8 (32.7) (31.9)	321.3 (62.2) (61.6)	227.3 (44.3) (41.8)
欧州 (北欧)		36.8 (9.1) (6.8)	29.7 (7.2) (6.6)	25.8 (7.6) (6.8)	28.6 (5.5) (5.1)	32.6 (6.4) (5.1)
他 (アルジェリア)		164.8 (40.9) (39.4)	198.7 (47.9) (44.4)	144.7 (42.7) (41.3)	146.6 (28.4) (16.6)	235.1 (45.8) (44.2)
合計		403.4 (100.0)	415.0 (100.0)	338.8 (100.0)	516.7 (100.0)	513.2 (100.0)

2. 輸出量予測

輸出入量の予測は、GDPの輸出入量との相関関係から過去の輸出入量の伸び率と、1977年から1981年までの新5ヶ年計画におけるGDP成長率の部門別目標値を勘案したうえで行なった。なおUNDPの調査報告とパラグアイ政府経済企画庁策定の予測値を参考にした。

2-1. 製材

製材は、資源先細りを危惧される中で輸出量低減の方向にある。現在製材の50%以上がアルゼンチン向であるが(1976年を除く)、1974年以降絶対量が落ち、これに代ってブラジル向の割合が増加し、数年先にはブラジル向が50%以上をしめるものと予測される。

今後は特にブラジル向(陸路中心)に、パラナ河流域地帯の開発が注目されているが、製材の輸出量としてはアルゼンチン向の低減分をブラジル向の増加分が吸収するにすぎず、過去の推移からみて今後年平均110千KTの輸出で推移するものと予測される。

2-2. 食肉

食肉については、欧州諸国の輸入規制問題が解決されない限り、ここ数年のうちに1972年1973年の30千KT台の輸出量を確保するまでに回復することは不可能である。この輸入規制という国外の制約は世界的な景気変動の中でとらえねばならぬ問題であり、またたとえ輸入規制が解除されたとしても他の輸出国、特に隣国アルゼンチンとの競争を考

えると、1980年20千KT、1985年25千KT、1990年30千KTの輸出にとどまると予測するのが妥当である。その他畜産物の輸出については、過去の推移から年平均10千KT台で推移すると予測される。

2-3. タバコ

農産物の中でタバコについては過去の推移から、1980年28.8千KT、1985年35千KT、1990年40千KTと、見積られる。

2-4. 大豆等種子類

大豆等種子類については今後共に輸出の伸びが予測される。しかしながら、これら作物の増産が生産性の向上によってもたらされたものではなく耕作面積の拡大によってもたらされたものであること、更により正確に言うとするれば、新たな開墾によってではなく、他農作物からの転換によってもたらされたものであるという点に留意しなければならない。これはとりもなおさず今後の輸出の伸びが耕地面積の拡大に依存しているということである。従って、現在大豆等種子類の耕地面積がほぼピークに達していると考えられること及び新規開墾の現状から判断して、今後大豆、種子類の大巾な輸出増加を期待することは困難である。

したがって経済企画庁の試算を考慮にいれ、1980年27.5千KT、1985年300千KT、1990年32.5千KTと予測する。

2-5. 綿

綿については、1977年58.8千KTと、対前年比80%の増をしめたが、過去の推移、また経済企画庁の試算から判断して、1980年40千KT、1985年42.5千KT、1990年45千KTと予測するのが妥当である。

2-6. 植物油

植物油については、過去各年毎に増減をくりかえしてきたが、全体的な方向としては増加傾向にあり、この推移にしたがって予測すると、1980年32.4千KT、1985年36.3千KT、1990年40.2千KTとなる。

2-7. 飼料カス

飼料カスは、1974年以来微増傾向にあり、それ以前からの推移を加えると、1980年78.4千KT、1985年96.9千KT、1990年108.2千KTの輸出と予測される。

2-8. 工業製品その他

工業製品その他については、1974年以来下降線をたどっている現状から、今後急激な上昇を望むことは難しい。しかし新5ヶ年計画における工業振興政策からみて、1980年約35千KT（1980年は豊富な電力を背景にした工業化が進められる予定であり、これを考慮すると）、1985年約120千KT、1990年200千KTの輸出が予測

される。

2-9. 総括

以上の結果、総輸出量としては1980年700千KT、1985年875千KT、1990年1,050千KTと予測される。

3. 輸入量予測

3-1. 小麦

食料のうち、小麦は自給率(約30%)が低いため、輸入(残り70%)にたよっている唯一の農産物である。ここ数年の自給率はわずかに向上しているにすぎず、むしろ今後の需要の増加を考慮すれば、輸入を増加しなければならなくなるであろう。したがって、経済企画庁の予測も考慮した結果、1980年57千KT、1985年69千KT、1990年80千KTの輸入をせざるをえないと予測される。

3-2. 塩

塩については、必需品としての安定した輸入増加から推測して、1980年27.7千KT、1985年31.9千KT、1990年36千KTの輸入と予測される。

3-3. その他食料品

その他食料品については酒類が中心で、過去の推移からして年平均8千KTの一定した輸入が予測される。

3-4. 原油

原油については、国内の消費量及び国内の精製能力から判断して、これまでのような大巾な増加は望めない。したがって過去の推移と、同様の考え方をしている経済企画庁の試算にもとづき、1980年232.9千KT、1985年266.9千KT、1990年301.9千KTと予測される。

3-5. 潤滑油等精製油

潤滑油等の精製油については、1975年以来大巾な増加をしめしていたが、これは、1967年以来操業している国内の精油所だけでは需要をみたすことができなくなったことが最大の要因である。したがって今後の工業化路線から判断して、1980年111千KT、1985年138千KT、1990年160千KTの輸入が予測される。

3-6. 鉄鋼・機械

鉄鋼・機械については、過去の推移と工業化の遂行による需要の増加を勘案して、各々1980年31.5千KT、22.5千KT、1985年34.5千KT、27.5千KT、1990年37.5千KT、32.5千KTと予測される。

3-7. 総括

以上の結果、総輸入量は1980年590千KT、1985年670千KT、1990年755千KTと予測される。(表Ⅷ-3-7-1参照)

表Ⅷ-3-7-1 輸出入別海上荷動量実績及び予測

(単位：K T)

	積荷種類	内 訳	1977	1978	1980	1985	1990
輸 出	一般雑貨	製材	75,452	113,327	110,000	110,000	110,000
		畜産物(除食肉)	7,639	11,527	10,000	10,000	10,000
		タバコ	27,456	22,348	28,800	34,400	40,000
		綿	32,638	58,813	40,000	42,500	45,000
		飼料カス	64,115	67,610	78,400	96,900	108,200
		その他農産物					
		工業製品等	29,697	26,980	35,000	120,000	200,000
		(小計)	294,293	328,964	372,600	513,700	654,800
		穀物類	216,691	253,669	275,000	300,000	325,000
		肉類	12,647	15,276	20,000	25,000	30,000
	原油等	19,721	25,319	32,400	36,300	40,200	
	(合計)	543,352	623,228	700,000	875,000	1,050,000	
輸 入	一般雑貨	塩	23,687	24,895	27,700	31,900	36,000
		食品	8,821	10,108	8,000	8,000	8,000
		鉄鋼	21,086	29,292	31,500	34,500	37,500
		機械	10,601	19,016	22,500	27,500	32,500
		その他					
		(小計)	141,808	203,720	189,100	196,100	213,100
		穀物類	56,756	44,335	57,000	69,000	80,000
		原油	229,816	213,373	232,900	266,900	301,900
		石油精製品	8,4847	101,469	111,000	138,000	160,000
		(小計)	(314,663)	(314,842)	(343,900)	(404,900)	(461,900)
	(合計)	513,227	562,897	590,000	670,000	755,000	

4. 荷動量予測

以上の輸出入量予測から海上荷動量としてまとめると以下のようになる。

(単位：千KT)

	1977	1978	1980	1985	1990
輸 出 量	543.4	623.2	700.0	875.0	1,050.0
輸 入 量	513.2	562.9	590.0	670.0	755.0
海上荷動量	1,056.6	1,186.1	1,290.0	1,545.0	1,805.0

5. 積荷種類別荷動量予測

積荷種類別荷動量予測に当っては、積荷の種類を、

- ① バラ積の穀物類(小麦、大豆等種子類を含む)
- ② 食肉等肉類
- ③ 原油、潤滑油等石油精製品及び食物油
- ④ その他一般貨物(乾貨物)

に分けることとする。

これらの分類にしたがって荷動量を整理すると、以下のようになる。

(単位：千KT)

	1977	1978	1980	1985	1990
一 般 貨 物	436.1	532.7	561.7	709.8	867.9
穀 物 類	273.5	298.0	332.0	369.0	405.0
肉 類	12.6	15.3	20.0	25.0	30.0
原 油 等	334.4	340.2	376.3	441.2	502.1
計	1,056.6	1,186.1	1,290.0	1,545.0	1,805.0

6. 輸送手段別荷動量予測

6-1. 一 般

荷物輸送としては、①船舶、河川利用、②鉄道、③空輸、④トラック、の4種類に分類して考えることができる。

船舶、河川利用は、パラグアイの地理的状況から最も利用されている手段であり、現在約80%の積荷を扱っている。

鉄道は、アスンシオンとエンカルナシオンを結ぶ路線が唯一であるが、老朽化していて、現在約7%の積荷を輸送しているにすぎない。

トラック輸送は、荷動とその量、またその性状からみて、積荷によっては船舶輸送よりも経済的であるとの見地から、最近急激に増加している。1975年には12%のシェアをしめている。

空輸は、過去0.2%から0.3%のシェアをしめるにすぎず、今後とも急激なシェアの拡大は考えられないため、本件の予測からは除外する。(表Ⅷ-6-1-1参照)

6-2. 輸送手段別荷動量予測

将来の予測としては、鉄道のシェアが問題になるが、ブラジル国境へ向う新線の建設や、既存路線の修復計画の策定すらされていない現状を踏まえると、鉄道のシェアはその老朽化によりますます減少すると考えられる。その減少分については、船舶輸送よりもトラック輸送によってうめられるとみるのが、過去の推移からみて妥当であろう。したがって将来の輸送手段別荷動量としては、船舶河川輸送が80%、鉄道輸送が5%、トラック輸送が15%と予測される。

6-3. 船舶河川輸送量予測

以上から、船舶河川輸送量は、1980年1,032千KT、1985年1,236千KT、1990年1,444千KTと予測される。

表四一六—一—1 手段別海上荷動量実績

(単位：KT)

輸送手段	年次										備考
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	
輸出	347350	360685	441134	403578	408172	428203	538500	508832	543352	623228	中銀資料
輸入	403362	358064	415042	372494	338837	381007	516737	409004	513227	562897	
合計	750712	718749	856176	776072	747009	809210	1055237	917836	1056579	1186125	
河川	(750744)	(718845)	(856176)	(776079)	(747151)	(809211)	(1055200)	(912200)			Asistencia Tecnica
鉄道	686772	635476	752249	669264	591893	629306	792424	739282		80	Tomo 3
空輸	42933	55877	63618	58700	97713	78427	96054	65629		5	
トラック	1137	1337	1601	1663	1803	1243	3166	2753			
	19902	26155	38700	46452	55742	100236	163556	110136		15	

7. 1985年における港湾別河川荷動量予測

7-1. 一般

港湾別河川荷動量については、税関が把握している通関統計に基づいて行なうべきであるが、通関統計と前項の輸出入分析に使用した中央銀行資料との間には20～30%の数量誤差があり、予測の基礎とするデータの信頼性に問題があるため、正確な予測は困難である。したがって、ここにおける予測は裏づけとなる正確なデータがないため、むしろ推測といえるものではあるが、経済企画庁予測を基礎として、UNDP、国際開発センターの資料及び、1977年JICA調査の報告書を参考にし本調査団の概算程度のものとして行なってみた。予測結果は次の表Ⅷ-7-1の通りである。

表Ⅷ-7-1

(単位：千KT)

	輸出入量	河川荷動	アスンシオン (除近小港)	コンセプション	エンカルナシオン	他
一般雑貨	710	588	412	6	13	157
穀物	369	184	62	—	110	12
肉	25	24	14	3	—	7
燃料	441	440	5	—	—	435
計	1,545	1,236	493	9	123	611

7-2. アスンシオン/ブエノスアイレス間の荷動量予測

本件バージ輸送に係わりのあるアスンシオン/ブエノスアイレス間の荷動量の予測は前述の理由により十分な資料がないため推測に頼らざるをえないが、在アルゼンチン日本船社調査などから、河川輸送の一般雑貨(油、大豆、穀物を除く)の約70%となると推測される。したがって1985年におけるアスンシオン/ブエノスアイレス間の一般雑貨荷動量は約412千KTと予測される。

7-3. 大豆等種子類の荷動量予測

大豆等種子類についてはブラジルのパラナグァ港経由欧州向が増加する傾向にあるが、本件バージの投入によりエンカルナシオン(周辺の小港を含む)から船積される量は1985年120千KTと予測される。

8. 荷動量予測資料

8-1. 主要産品別輸出実績 (1968-1977)

(単位:KT)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
	林	183,635	198,962	195,305	152,318	103,318	114,814	151,785	116,713	75,452	
牧畜	17,719 9,284 (27,003)	17,211 8,980 (26,191)	23,994 11,011 (35,005)	25,510 11,158 (36,668)	32,939 17,452 (50,391)	35,531 16,716 (52,247)	18,842 11,895 (30,737)	21,308 9,293 (30,601)	12,647 7,639 (20,286)	15,276 11,527 (26,803)	
農	15,007 10,581 3,329 4,705 2,879 4,451 340 8,080 12,939 30,235 17,428 8,944 (118,964)	19,650 11,667 — 3,084 1,517 8,558 318 8,840 11,002 32,350 16,118 7,049 (120,153)	19,344 18,898 23,281 3,480 1,269 11,216 108 10,389 10,069 55,128 14,485 7,817 (175,484)	16,069 22,238 15,599 9,907 1,473 2,886 — 12,346 17,534 11,144 15,243 4,867 (129,306)	21,453 54,130 863 7,407 4,152 7,592 11,754 7,025 21,115 26,940 16,054 5,395 (183,880)	17,523 59,926 2,800 5,572 2,858 18,605 6,500 10,951 6,655 61,880 16,054 7,261 (216,485)	24,054 121,248 4,580 14,246 4,025 17,464 20,000 12,406 14,041 50,282 5,218 4,306 (291,870)	24,959 111,787 5,815 38,663 5,935 26,525 13,580 7,041 11,057 54,609 12,665 4,008 (316,644)	27,456 216,691 12,000 6,679 3,559 32,638 3,500 3,594 16,127 64,115 15,110 16,448 (417,917)	22,348 253,669 — 5,040 1,869 58,813 — 9,477 15,843 67,610 14,997 6,453 (456,118)	大豆が中心
産											
物											
工業製品他	17,748	15,380	35,342	85,293	70,725	44,658	64,107	44,874	29,697	26,980	
合	347,350	360,686	441,136	403,585	408,314	428,204	538,499	508,832	543,352	623,228	

8-2. 主要産品輸出構成

(単位：%)

		1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
林	材	52.9	55.2	44.3	37.7	25.3	26.8	28.2	22.9	13.9	18.2	1968~1972は日本を含む。1973以後は韓国のみ
牧畜	肉	5.1	4.8	5.4	6.3	8.1	8.3	3.5	4.2	2.3	2.5	
	皮	2.7	2.5	2.5	2.8	4.3	3.9	2.2	1.8	1.4	1.8	
	他	(7.8)	(7.3)	(7.9)	(9.1)	(12.3)	(12.2)	(5.7)	(6.1)	(3.7)	(4.3)	
	(小計)											
農産	タバコ	4.3	5.4	4.4	4.0	5.3	4.1	4.5	4.9	5.1	3.6	
	種子類	3.0	3.2	4.3	5.5	13.3	14.0	22.5	2.20	39.9	40.7	大豆が中心
	とうもろこし	1.0	—	5.3	3.9	0.2	0.7	0.9	1.1	2.2	—	
	野菜	1.4	0.9	0.8	2.4	1.8	1.3	2.6	7.6	1.2	0.8	
	コーヒ	0.8	0.4	0.3	0.4	1.0	0.7	0.7	1.2	0.7	0.3	
	綿	1.3	2.4	2.5	0.7	1.9	4.3	3.2	5.2	6.0	9.4	
	砂	—	—	—	—	2.9	1.5	3.7	2.7	0.6	—	
	糖	2.3	2.5	2.4	3.1	1.7	2.6	2.3	1.4	0.7	1.5	
	油	3.7	3.1	2.3	4.3	5.2	1.6	2.6	2.2	3.0	2.5	
	桐	8.7	9.0	12.5	2.8	6.6	14.5	9.3	10.7	11.8	10.8	
	飼料(カス)	5.0	4.5	3.3	3.8	3.9	3.7	1.0	2.5	2.8	2.4	
	タロイモ	2.6	2.0	1.8	1.2	1.3	1.7	0.8	0.8	3.0	1.0	
	他	(34.2)	(33.3)	(39.8)	(32.0)	(45.0)	(50.6)	(54.2)	(62.2)	(76.9)	(73.2)	
	(小計)											
工業製品		5.1	4.3	8.0	21.1	17.3	10.4	11.9	8.8	5.5	4.3	
他												
合計	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

8-3. 主要産品別輸出伸実績

林	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
	材	100	108.3	106.4	82.9	56.3	62.5	82.7	63.6	41.1	
牧畜											
肉	100	97.0	135.4	144.0	185.9	200.5	106.3	120.3	71.3	86.2	
皮	100	96.7	118.6	120.2	188.0	180.1	128.1	100.1	82.3	124.2	
他	(100)	(97.9)	(129.6)	(135.8)	(186.6)	(193.5)	(113.8)	(113.3)	(75.1)	(99.3)	
(小計)											
農											
タバコ	100	130.9	128.9	107.1	143.0	116.8	160.3	166.3	183.0	148.9	
種子類	100	110.3	178.6	210.1	511.6	566.0	1,145.9	1,056.5	2,047.9	2,397.4	大豆が中心
とりもろこし	100	—	699.3	468.6	25.9	84.1	137.5	174.7	360.5	—	
野菜	100	64.9	73.2	208.5	155.9	115.2	300.0	813.8	140.6	106.1	
コーヒ	100	52.7	44.1	51.2	144.2	99.3	139.8	206.1	123.6	64.9	
綿	100	192.3	252.0	64.8	170.6	418.0	392.3	596.0	733.2	1,321.3	
砂糖	100	93.5	31.8	—	3,455.7	1,911.8	5,882.3	3,994.1	1,029.4	—	
ヤシ油	100	109.4	128.6	152.8	86.9	135.6	153.5	87.1	44.5	117.3	
桐油	100	85.0	77.8	135.5	163.2	51.4	108.5	85.5	124.6	122.4	
飼料(ヤシ)	100	107.0	182.3	36.9	89.1	204.7	166.3	180.6	212.1	223.6	
タロイモ	100	92.5	83.1	87.5	92.1	92.1	29.9	72.7	86.7	86.1	
他	100	78.8	87.4	54.4	60.3	81.2	48.1	44.8	183.9	72.1	
(小計)	(100)	(101.8)	(147.5)	(108.7)	(154.6)	(182.0)	(245.3)	(266.2)	(349.6)	(383.4)	
工業製品他											
	100	86.7	199.1	480.5	398.5	251.6	361.2	252.8	167.3	152.0	
合計	100	103.8	127.0	116.2	117.6	123.3	155.0	146.5	156.4	179.4	

8-4. 主要輸出産品別実績内訳(1968~1977)

(単位:KT)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
製材	3,1124	5,6347	5,8457	5,6818	8,3829	10,7451	14,2773	10,7012	6,7308	100,969	
板	3,0008	5,0949	4,6063	3,8551	5,3,696	7,3,849	11,1,749	8,3,411	2,3,382	61,4,98	
扉	—	3,703	7,062	1,2,367	1,4,715	11,1,91	7,278	1,776	5,815	10,2,63	
木片	—	291	483	210	4,637	1,2,640	1,2,330	3,247	1,7,642	2,7,147	
他	1,116	1,431	4,849	5,690	1,0,781	9,771	11,416	1,8,578	2,0,469	2,0,61	
加工材	1,323	3,717	4,243	4,366	4,666	7,374	8,940	9,736	8,144	1,2,358	
板片	172	415	117	34	220	1,932	4,656	5,041	5,689	8,904	
他	1,151	3,302	4,126	4,332	4,446	5,442	4,284	4,695	2,455	3,454	
丸太	148,843	137,371	130,236	88,410	14,830	—	—	—	—	—	
肉	1,6041	1,6,696	2,2,964	2,4,394	3,0,985	3,3,814	1,7,258	2,0,177	1,1,704	1,3,873	
罐詰	15,012	1,3,055	1,1,106	9,651	9,399	1,1,221	7,852	1,4,665	8,273	9,249	
凍肉	22	1,795	9,564	1,2,428	1,9,242	2,0,317	7,245	4,091	1,602	2,797	
濃縮肉汁	326	657	559	442	841	591	1,080	811	1,000	1,017	
臓物・他	681	1,189	1,735	1,873	1,503	1,685	1,081	610	829	810	
皮	7,464	6,849	8,513	8,323	10,631	9,356	8,362	7,723	5,400	6,894	
種子類	13,581	11,667	1,7,098	2,2,237	5,4,130	5,9,926	1,2,1,244	1,1,1,787	2,1,9,691	2,5,3,669	
tartago	10,580	10,789	1,7,075	10,199	1,2,578	6,458	1,9,072	9,588	8,440	7,660	
ひまわり	—	—	—	—	—	—	—	—	2,750	3,480	
大豆	3,000	875	—	1,2,000	4,1,467	5,3,447	10,0,651	10,1,946	20,8,339	2,4,1,202	
他	1	3	23	38	85	21	1,521	253	162	1,327	
タバコ	1,5007	1,9,650	1,9,344	1,6,069	2,1,451	1,7,524	2,4,055	2,4,959	2,7,456	2,2,348	

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
穀物	3,409	49	25,319	17,170	1,054	3,803	7,300	5,965	13,458	1,195	
とうもろこし	3,329	19	23,281	15,036	862	3,241	4,580	5,815	12,000	—	
他	80	30	1,858	2,134	192	562	2,720	150	1,458	1,195	
果物	2,357	1,660	1,087	3,553	3,506	1,723	4,436	2,874	1,874	1,506	
加工果物	1,141	674	1,863	2,412	2,218	3,792	2,735	1,843	1,043	1,626	
野菜	2,811	1,501	2,810	6,382	3,900	3,750	9,810	35,790	4,806	3,534	
トマト	1,905	1,380	2,265	3,586	1,430	2,652	4,326	2,270	2,750	1,953	
胡椒	60	41	125	811	298	714	1,301	864	736	1,496	
他	846	80	420	1,985	2,172	384	4,183	32,656	1,320	85	
コーヒ	2,878	1,517	1,269	1,473	4,150	2,843	4,025	5,935	3,559	1,869	
マテ茶	5,309	5,970	5,330	1,063	2,928	574	1,490	679	1,348	1,994	
ヤシ芽	4,621	5,684	8,333	6,195	6,455	3,607	3,370	2,464	1,239	1,121	
植物油	21,860	19,946	22,269	32,139	28,945	21,938	28,490	20,429	30,166	28,280	
ヤシ油	8,079	8,840	10,489	12,787	7,104	11,652	12,547	7,041	10,003	10,008	
桐油	12,940	11,003	10,069	17,533	21,115	6,655	14,041	11,057	16,127	15,841	
他	841	103	1,711	1,819	726	3,631	1,902	2,331	4,036	2,431	
綿	4,450	8,559	11,216	2,887	7,593	18,606	17,465	26,525	32,638	58,813	
飼料	30,235	32,350	55,128	11,144	26,940	61,880	50,282	54,609	64,115	67,610	
タロイモ	17,426	16,119	14,485	15,241	16,054	16,054	5,218	12,665	15,110	14,997	
砂糖	339	318	108	8	11,754	6,500	20,000	13,580	3,500	—	

8-5. 主要産品別輸出先 (1968~1977)

(単位: K T)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
製材	3,1124	5,6347	5,8457	5,6818	8,3829	10,7451	14,2773	10,7012	6,7308	10,0969	除く、加工材
ウルグアイ	1,078	909	1,445	565	861	3,837	4,604	3,153	4,663	5,725	
アルゼンチン	2,9139	5,4385	5,4744	5,3890	7,4425	8,1728	11,3207	8,1522	1,6816	5,1126	
ブラジル	—	—	—	187	829	6,621	11,916	1,9496	30,681	28,094	
米	213	344	85	400	4,275	8,329	8,088	880	11,169	11,713	
他	694	709	2,183	1,776	3,439	6,936	4,958	1,961	3,979	4,511	
食肉	1,6041	1,6696	2,2964	2,4394	3,0985	3,814	1,7258	2,0177	11,704	13,873	
英	6,247	4,891	5,465	2,901	6,065	5,822	6,480	1,0010	5,141	7,580	
米	7,621	7,618	5,650	5,797	4,470	6,500	2,851	5,175	3,696	2,846	
西独	52	44	171	252	8,807	11,408	3,666	1,081	904	1,038	
ベルギー	295	388	1,920	3,852	4,003	2,725	535	327	170	35	
オランダ	1,213	1,068	3,545	4,705	3,367	2,097	1,661	2,210	336	41	
スペイン	—	805	2,666	2,128	1,464	1,460	233	319	445	716	
他	613	1,882	3,547	4,759	2,809	3,802	1,832	1,055	1,012	1,817	
種子類	1,3581	11,667	17,098	2,2237	5,4130	5,9226	12,1244	11,1787	21,9691	25,3669	大豆が中心
オランダ	5,742	6,211	3,274	200	5,679	747	2,6330	2,1213	8,6449	13,7342	
西独	5,180	3,907	12,750	1,2767	1,6152	10,050	31,000	3,7136	4,7380	30,520	
ブラジル	—	—	50	430	445	202	25	53	15,804	2,1212	
英	—	—	—	196	266	—	6,000	9,000	8,000	1,110	
スイス	—	—	—	—	—	14,000	50,217	31,330	59,400	4,3606	
アルゼンチン	1,209	133	8	1,514	1,728	1,327	4,122	300	52	310	
アルゼンチン(横替)	150	—	—	7,100	2,9860	3,3200	—	—	—	—	
他	1,300	1,416	1,016	30	0	400	3,550	1,2755	2,606	1,9569	
タバコ	15,007	19,650	19,344	1,6069	2,1451	17,524	2,4055	2,4959	2,7456	2,2348	
フランス	4,052	3,611	3,703	4,518	5,150	4,598	7,994	11,274	14,169	6,637	
西独	568	1,488	531	1,146	902	1,666	1,134	2,891	3,413	3,975	
他	10,387	14,551	15,110	1,0405	15,399	11,260	1,4927	10,794	9,874	11,736	

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
綿	4,450	8,559	11,216	2,887	7,593	18,606	17,465	2,6525	32,638	58,813	
米	—	—	—	—	—	343	—	220	684	7,737	
西	52	191	296	641	2,123	3,150	4,471	8,222	2,491	7,142	
アラビヤ	—	125	1,405	79	25	2,249	1,323	1,908	1,332	4,568	
スギ	28	—	20	—	—	465	2,019	6,918	9,779	3,931	
ベニヤ	—	878	224	103	1,605	3,734	2,677	694	—	255	
ウルグアイ	3,927	2,952	3,616	522	145	334	848	1,130	5,391	5,530	
ポルトガル	—	100	142	—	—	677	1,891	466	3,170	7,939	
アルゼンチン(積替)	183	2,411	1,869	1,395	2,203	4,769	—	—	—	—	
アルゼンチン	200	10	—	—	363	380	680	44	85	4,573	
他	60	1,912	3,644	147	1,129	2,505	3,556	6,923	9,706	17,138	
植物油	2,1860	19,946	22,269	3,2139	28,945	21,938	28,490	2,0429	30,166	28,280	
米	4,490	4,635	3,383	1,500	2,820	709	4,200	2,100	6,650	7,330	
西	185	400	320	609	200	3,350	2,475	5,500	4,150	3,590	
ス	—	—	—	—	—	1,330	8,000	3,300	3,130	4,440	
アルゼンチン(積替)	7,058	2,746	3,806	—	13,505	3,300	—	—	—	9	
アルゼンチン	3,242	1,401	2,257	6,785	2,470	4,816	4,919	3,966	4,119	4,483	
他	6,885	10,764	12,503	2,3245	9,950	8,433	8,896	5,563	12,117	8,428	
粉	3,0435	32,745	59,670	53,021	60,442	81,526	70,452	71,709	86,915	86,986	
西	13,322	22,360	30,740	12,539	33,896	29,975	30,090	31,122	33,420	28,448	
オランダ	12,793	4,550	20,076	14,534	10,000	20,095	22,739	36,087	50,495	42,401	
他	4,320	5,835	8,854	25,948	16,546	31,456	17,623	4,500	3,000	16,137	

8-6. 輸出地域別実績(1968~1977)

(単位:KT)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	考 備
北											
米	35537	33808	28886	27933	41,647	48,494	39,890	30,098	43,799	64,699	
カナダ	355	1,706	395	771	2,159	3,378	1,804	362	744	631	
米	34582	32,716	25,328	24,322	38,300	41,421	36,002	28,536	42,573	63,673	
アメリカ	600	16	3,163	2840	1,188	3,695	2,084	1,170	482	395	
中											
南米	219,039	228,904	252,942	241,372	166,051	148,038	230,530	184,594	120,312	171,872	
メキシコ	414	1,208	3,500	2,966	3,459	3,307	2,970	10,665	6,246	1,609	
コロンビア	42	75	279	147	704	238	79	189	71	165	
エクアドル	1,075	2,824	3,309	3,008	1,685	1,548	1,202	100	30	9	
ヴェネズエラ	62	195	59	4	4	62	3,379	7,201	1,090	500	
(小計)	(1,593)	(4,302)	(7,147)	(6,140)	(6,152)	(5,155)	(7,630)	(19,155)	(7,439)	(2,283)	
ブラジル	770	175	8,935	10,067	14,876	24,857	22,690	30,998	54,833	59,973	
ウルグアイ	13,242	11,504	14,020	10,522	2,909	5,595	7,497	5,882	12,233	16,744	
アルゼンチン	200,415	208,968	216,888	206,772	135,882	107,269	185,725	125,272	33,417	78,405	
ボリビア	-	-	-	15	1,505	-	20	2	2	12	
(小計)	(214,427)	(220,647)	(239,843)	(227,361)	(155,172)	(137,721)	(215,932)	(162,154)	(100,483)	(155,134)	
ペルー	20	334	503	302	317	289	641	1,873	1,750	186	
チリ	2,999	3,611	5,449	7,569	4,710	4,873	6,327	1,412	10,640	14,269	
(小計)	(3,019)	(3,955)	(5,952)	(7,871)	(4,727)	(5,162)	(6,968)	(3,285)	(12,390)	(14,455)	

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
欧州	(72,351)	(81,055)	(126,506)	(87,033)	(141,378)	(154,706)	(260,109)	(285,725)	(370,733)	(570,405)	
北 欧	(66,374)	(73,459)	(111,729)	(78,041)	(151,928)	(145,480)	(244,966)	(269,614)	(363,208)	(553,441)	
西 独	22,606	30,397	47,254	31,244	67,863	62,133	79,026	97,719	97,103	79,182	
ベルギー	2,436	3,270	8,569	5,578	11,352	9,006	6,603	16,588	1,287	3,149	
フランス	6,528	7,911	8,600	8,707	8,670	12,941	12,996	14,402	19,223	14,768	
オランダ	25,158	20,508	35,112	26,315	28,097	31,711	62,888	71,585	154,743	185,967	
オーストリア	34	4	25	—	26	207	200	50	15	—	
デンマーク	1,005	4,040	1,500	—	507	5	925	1,437	209	2,825	
ノルウェー	—	—	32	—	60	—	2	—	—	—	
英	8,078	7,215	8,487	5,779	9,331	9,574	16,478	21,363	14,368	11,316	
スウェーデン	3	9	—	2	3	25	2,048	72	100	52	
フィンランド	255	—	—	—	—	—	—	—	—	301	
アイerland	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
スイス	271	105	2,150	416	6,019	19,877	63,800	46,398	76,160	55,881	
南 欧	(59,777)	(75,944)	(14,777)	(8,992)	(9,450)	(9,226)	(15,143)	(16,111)	(7,525)	(16,964)	
ポルトガル	—	100	142	—	—	2,269	1,891	472	3,170	7,992	
イタリア	772	609	1,244	890	1,277	1,814	3,470	2,190	1,825	5,439	
スペイン	5,205	6,098	11,643	6,991	8,153	5,113	6,282	9,449	2,530	3,533	
ギリシア	—	787	1,722	1,111	—	30	3,500	—	—	10	
ユーゴ	—	—	26	—	20	—	—	4,000	—	—	
他アジア、アフリカ	20,422	16,920	32,800	47,240	59,239	76,965	7,971	8,415	8,508	16,253	
合 計	347,349	360,665	441,134	403,578	408,315	428,203	538,500	508,832	543,352	623,229	

8-7. 主要輸出先別産品内容(1968~1977)

	(単位: 百万)										
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
アルゼンチン	20,415	20,896	21,688	20,672	13,582	107,269	185,758	126,274	36,417	78,409	
製材	30,281	57,013	57,625	56,873	76,344	83,868	115,888	95,656	18,559	53,411	
原木	142,754	132,235	123,110	83,952	14,514	-	-	-	-	-	
果物	3,077	1,751	2,321	3,240	3,457	2,944	5,992	3,748	2,452	2,960	
野菜	2,786	1,501	2,810	6,153	3,795	3,725	6,612	4,989	4,150	6,550	
植物油	3,242	1,401	2,257	6,786	2,470	4,816	4,919	3,966	4,119	4,485	
飼料	250	-	400	16,510	12,246	372	11,450	-	-	4,037	
他	18,025	15,067	28,365	33,258	23,056	11,544	40,897	17,918	4,161	9,984	
ウルグアイ	13,142	11,504	14,020	10,522	2,909	5,595	7,497	5,886	12,256	16,744	
綿	3,927	2,932	3,616	515	145	334	842	1,130	5,591	5,530	
製材	1,078	910	-	565	861	3,837	4,604	6,153	4,666	5,725	
原木	6,051	5,075	6,314	4,458	315	-	-	-	-	-	
他	2,086	2,587	4,090	4,984	1,588	1,424	2,045	1,600	2,179	5,439	
ブラジル	770	175	8935	10,067	14,876	24,857	22,690	36,978	56,811	69,471	
製材	-	-	-	216	913	8001	16,271	23,690	59,408	66,889	
穀物(大豆)	-	-	50	450	445	202	29	53	15,804	26,212	
植物油	650	45	2,097	877	221	6,482	2,051	675	923	1,700	
他	140	130	6,788	8,524	16,297	16,172	4,559	6,580	2,696	672	
アルゼンチン積荷	16,517	12,804	20,725	6,550	4,151	68,267	-	-	-	-	
総積荷	184	2,411	1,869	1,396	7,202	4,769	-	-	-	-	
積物(大豆)	7,058	2,746	5,806	9,746	16,809	6,500	-	-	-	-	
飼料	150	-	-	100	7,860	3,200	-	-	-	-	
とうもろこし	2,865	1,400	1,000	918	1,000	7,470	-	-	-	-	
他	1,362	-	9,469	10,407	1,584	5,276	-	-	-	-	
	4,398	4,247	4,561	19,488	19,864	-	-	-	-	-	

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
アメリカ											
製材	34,582	32,716	25,328	24,302	38,300	41,421	36,002	28,536	42,573	63,673	
食肉	215	344	85	400	4,275	8,329	8,088	880	11,169	11,713	
綿	7,621	7,618	5,650	5,797	4,470	6,500	2,850	5,175	3,696	2,846	
植物油	—	—	—	—	—	343	—	220	684	7,737	
タロイモ	4,490	4,635	3,383	1,500	2,820	709	4,200	2,100	6,650	7,330	
砂糖	16,988	18,908	12,716	12,767	13,048	16,009	5,048	10,202	14,471	14,937	
他	8	8	8	8	6,700	6,500	13,500	4,000	3,500	—	
	5,260	1,203	3,486	3,850	6,987	3,031	2,316	5,959	2,403	19,110	
イギリス	8,078	7,215	8,487	5,779	9,331	9,574	16,478	21,363	14,368	11,316	
食肉	6,247	4,891	5,465	2,901	6,065	5,822	6,480	10,010	5,141	7,380	
製材	—	—	—	—	—	176	348	—	185	1,676	
他	1,831	2,324	3,022	2,878	3,366	3,576	9,650	11,353	9,042	2,260	
フランス	6,528	7,911	8,600	8,707	8,670	12,941	12,996	14,402	19,223	14,768	
綿	—	125	1,405	79	25	2,249	1,323	1,908	1,332	4,568	
タバコ	4,052	3,611	3,703	4,518	5,150	4,598	7,994	11,274	14,169	6,637	
穀物	1,300	1,416	1,016	—	—	400	2,050	255	2,500	2,000	
他	1,176	2,759	2,476	4,110	3,495	5,694	1,629	965	1,222	1,563	
スペイン	5,205	6,098	11,643	6,991	8,153	5,113	6,282	9,449	2,530	3,533	
タバコ	4,184	2,760	7,149	2,074	3,062	1,235	2,555	1,123	1,068	1,296	
食肉	—	805	2,666	2,128	1,464	1,460	233	319	445	716	
タロイモ	438	2,211	1,669	2,455	2,321	—	—	—	—	—	
他	583	322	159	334	1,306	2,418	3,494	8,007	1,017	1,521	

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
ベルギー	2,436	3,270	8,569	5,578	11,352	9,006	6,603	16,588	1,287	3,149	
綿	—	878	224	103	1,604	3,734	2,677	694	—	255	
食肉	295	388	1,920	3,852	4,003	2,725	535	327	170	35	
タバコ	2,132	1,693	1,457	1,393	1,556	1,727	2,159	1,019	701	686	
飼料	—	—	1,960	—	1,800	—	—	1,500	—	2,000	
他	9	311	3,008	230	2,389	820	1,232	13,048	416	173	
オランダ	25,158	20,508	35,112	26,315	28,097	31,711	62,888	71,585	154,743	185,967	
綿	59	586	549	—	140	948	282	1,331	1,215	1,851	
食肉	1,213	1,068	3,545	4,705	3,367	2,097	1,661	2,210	336	41	
穀物(大豆・メイズ)	5,742	6,211	3,273	200	5,679	747	26,330	21,213	86,449	137,342	
飼料	12,793	4,550	19,428	—	10,000	20,095	3,347	36,087	50,495	42,401	
他	5,351	8,093	8,317	21,410	8,911	7,824	31,268	10,744	16,248	4,532	
西独	22,606	30,397	47,254	31,244	67,863	62,133	79,026	97,719	97,103	79,182	
食肉	52	44	171	252	8,807	11,408	3,666	1,081	904	1,038	
タバコ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
穀物	568	1,488	531	1,146	902	1,666	1,134	2,891	3,413	3,975	
綿	5,180	3,907	12,750	12,767	16,152	10,050	31,000	37,136	47,380	30,520	
植物油	52	91	296	641	21,233	3,150	4,471	8,222	2,491	7,142	
植料	185	400	320	609	200	3,350	2,475	5,500	4,150	3,590	
飼料	13,322	22,360	30,740	12,539	33,896	29,975	30,090	31,122	33,420	28,448	
他	3,247	2,107	2,446	3,290	5,783	2,534	6,190	11,767	5,345	4,469	

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
イタリ-	772	609	1,244	890	1,277	1,814	3,470	2,190	1,825	5,439	
綿	-	135	166	-	40	130	552	231	815	2,148	
他	772	474	1,078	890	1,237	1,684	2,918	1,959	1,010	3,291	
ス イ ス	271	105	2,150	416	6,019	19,877	63,800	46,398	76,160	55,881	
綿	28	-	20	-	-	465	3,019	6,918	9,779	5,931	
植 物 油	-	-	-	-	-	1,330	8,000	3,300	3,130	4,440	
穀 物	-	-	-	-	-	14,000	50,217	31,300	59,400	43,606	
飼 料	-	-	100	-	-	1,621	673	2,000	2,000	1,000	
と う も ろ と し	175	-	1,854	-	5,000	-	-	1,700	1,500	-	
他	68	105	176	416	1,019	2,461	1,891	1,180	351	904	
日 本	2,759	2,318	8,467	3,272	1,352	2,059	2,131	2,297	4,723	4,787	
綿	-	592	1,635	-	-	-	100	1,348	2,557	2,313	
穀 物	-	-	6,250	2,400	-	-	-	-	-	-	
製 材	-	-	-	-	321	1,219	1,272	543	1,374	1,909	
他	2,759	1,726	582	872	1,031	840	759	406	792	565	

8-8. 主要産品別輸入実績 (1968~1977)

(単位: K T)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
食料品											
小麦	91,606	67,431	71,593	61,714	55,150	32,423	71,161	25,298	56,756	44,335	
塩	20,636	21,567	22,739	23,166	28,085	28,165	27,317	22,965	23,687	24,895	
他	6,167	7,803	5,244	5,566	5,015	5,102	5,450	5,508	8,821	10,108	
(小計)	(118,409)	(96,801)	(99,576)	(90,446)	(88,250)	(65,690)	(103,936)	(53,871)	(89,264)	(79,338)	
石油											
原油	159,105	147,934	186,528	169,166	144,922	166,083	228,822	205,221	229,816	213,373	
燃料	35,161	24,875	40,259	27,558	21,510	30,911	64,396	45,866	84,847	101,469	
(小計)	(194,266)	(172,809)	(226,787)	(196,724)	(166,432)	(196,994)	(293,218)	(251,087)	(314,663)	(314,842)	
化学製品・薬等	5,211	7,072	6,050	7,140	7,522	16,608	26,432	16,867	13,952	26,735	
自動車及び部品	7,918	7,836	6,082	5,898	5,041	7,710	9,595	8,806	10,560	17,749	
織	2,571	3,003	2,656	2,151	1,731	1,632	3,287	2,160	2,116	3,629	
鉄	20,294	15,154	11,845	16,920	17,934	25,512	24,845	21,261	21,086	29,292	
機	6,312	7,646	5,422	6,742	6,676	12,348	11,924	11,159	10,601	19,016	
その他	48,381	47,743	56,624	46,474	45,251	54,513	43,500	43,793	50,985	72,296	
合計	403,362	358,064	415,042	372,495	338,837	381,007	516,737	409,004	513,227	562,897	

8-9. 主要輸入構成(1968~1977)

		1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
食料品	小麦	22.7	18.8	17.2	16.6	16.3	8.5	13.8	6.2	11.1	7.9	
	塩	5.1	6.0	5.5	6.2	8.3	7.4	5.3	5.6	4.6	4.4	
	その他 (小計)	1.6 (29.4)	2.2 (27.0)	1.3 (24.0)	1.5 (24.3)	1.4 (26.0)	1.3 (17.2)	1.0 (20.1)	1.4 (13.2)	1.7 (17.4)	1.8 (14.1)	
石油	原油	39.4	1.3	44.9	45.4	42.8	43.6	44.3	50.2	44.8	37.9	
	燃料 (小計)	8.8 (48.2)	7.0 (48.3)	9.7 (54.6)	7.4 (52.8)	15.3 (58.1)	8.1 (51.7)	12.4 (56.7)	11.2 (61.4)	16.5 (61.3)	18.0 (55.9)	
化学製品・薬等		1.3	2.0	1.5	1.9	2.2	4.4	5.1	4.1	2.7	4.7	
自動車及び部品		2.0	2.2	1.5	1.6	1.5	2.0	1.9	2.2	2.1	3.2	
織	維	0.6	0.8	0.6	0.6	0.5	0.4	0.6	0.5	0.4	0.6	
鉄	鋼	5.0	4.2	2.9	4.5	5.3	6.7	4.8	5.2	4.1	5.2	
機	械	1.6	2.1	1.3	1.8	2.0	3.2	2.3	2.7	2.1	3.4	
その他		12.0	13.3	13.6	12.3	13.4	14.3	8.4	10.7	9.9	12.8	
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

(単位:%)

8-10. 主要輸入伸率

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
食料品	100	73.6	78.2	67.4	60.2	35.4	77.7	27.7	62.0	48.4	
小麦	100	105.9	111.7	113.8	137.9	138.3	134.2	112.8	116.3	122.3	
塩	100	126.5	85.0	90.3	81.3	82.7	88.4	89.3	143.0	163.9	
その他	(100)	(81.8)	(84.1)	(76.4)	(74.5)	(55.5)	(87.8)	(45.5)	(75.4)	(67.8)	
(小計)	100	93.0	117.2	106.3	91.1	104.4	143.8	129.0	144.4	134.1	
原油	100	70.7	114.4	78.4	61.2	87.9	183.1	130.4	241.3	288.6	
燃料	100	(89.0)	(116.7)	(101.3)	(85.7)	(101.4)	(150.9)	(129.2)	(161.9)	(162.1)	
(小計)	100	135.7	116.1	137.1	144.3	318.7	507.2	323.7	267.7	513.0	
化学製品・薬等	100	99.0	76.8	74.5	95.0	97.4	121.2	111.2	133.4	224.2	
自動車及び部品	100	116.8	103.3	83.7	67.3	63.5	127.0	84.0	82.5	141.2	
織	100	74.7	58.4	83.4	88.4	125.7	122.4	104.8	103.9	144.3	
鉄	100	121.1	85.9	106.8	105.8	195.6	188.9	176.8	167.9	301.3	
機械	100	98.7	117.0	96.1	93.5	112.7	89.9	90.5	105.4	149.4	
その他	100	88.8	102.9	92.3	84.0	94.5	128.1	101.4	127.2	139.6	
合計	100										

8-11. 輸入地域別実績 (1968~1977)

(単位 : K T)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
北											
米	61,834	31,363	56,577	61,628	57,565	17,477	20,177	15,889	18,183		
カナダ	800	957	1,406	353	350	805	122	171	184		
米	53,152	25,909	39,987	53,363	53,594	11,412	12,881	10,844	12,973	13,598	
アメリカ・他	7,882	4,497	15,184	7,912	3,621	5,260	7,174	4,874	5,026		
中南米	139,976	135,932	130,049	105,279	110,792	143,313	521,275	169,503	227,300		
メキシコ	381	489	269	646	826	993	230	648	252		
コロンビア	49	43	37	36	27	108	111	69	84		
エクアドル	11	39	22	28	7	33	26	8	31		
ヴェネズエラ	155	1	129	1	33	405	12	2	7,156		
(小計)	(596)	(572)	(457)	(711)	(893)	(1,539)	(379)	(727)	(7,523)		
ブラジル	3,525	3,361	3,755	15,717	26,431	25,312	32,851	33,983	29,118	71,908	
ウルグアイ	974	3,588	4,546	3,493	4,604	2,993	12,493	11,017	24,802	30,149	
アルゼンチン	134,422	127,005	119,202	81,163	77,133	110,724	209,429	117,787	160,518	136,446	
ボリビア	9	3	5	2,081	1	1	63,333	3,118	5		
(小計)	(138,930)	(133,957)	(127,508)	(102,454)	(108,169)	(139,030)	(318,106)	(165,905)	(214,443)		
ペルー	180	12	110	266	12	232	108	69	1,457		
チリ	270	1,391	1,974	1,848	1,718	2,512	2,682	2,802	3,877		
(小計)	(450)	(1,403)	(2,084)	(2,114)	(1,730)	(2,744)	(2,790)	(2,871)	(5,334)		

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	備考
欧州	(36,760)	(37,123)	(29,722)	(27,953)	(25,826)	(25,334)	(28,647)	(31,825)	(32,630)	(53,548)	
北 欧	(27,426)	(33,287)	(27,282)	(25,474)	(23,064)	(22,876)	(26,513)	(30,035)	(25,976)	(33,869)	
西 独	14,254	16,928	12,811	9,012	11,074	7,816	9,176	8,027	9,982	10,453	
ベルギー	1,921	1,999	1,100	984	732	623	413	3,980	1,950	4,308	
フランス	896	1,116	1,152	2,365	1,372	819	1,437	2,202	1,576	8,084	
オランダ	729	654	1,657	1,807	1,473	1,408	3,317	1,172	642	795	
オーストリア	391	379	438	416	277	283	360	783	505	—	
デンマーク	195	233	582	586	470	473	248	267	288	—	
ノルウェー	216	266	409	369	145	157	184	272	49	—	
英	5,782	8,699	6,599	7,689	5,529	8,886	9,494	11,763	9,975	8,807	
スウェーデン	2,688	2,442	1,772	1,934	1,690	1,875	1,693	1,225	758	1,206	
フィンランド	166	47	485	73	177	216	3	2	56	—	
アイルランド	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	
スイス	188	524	277	239	124	319	188	341	194	216	
南 欧	(9,334)	(3,836)	(2,440)	(2,479)	(2,762)	(2,458)	(2,134)	(1,790)	(6,654)	(19,679)	
イタリア	7,282	2,540	1,158	1,067	1,354	1,322	689	875	1,497	1,008	
ポルトガル	14	14	20	22	28	39	35	35	100	—	
スペイン	1,916	1,185	1,109	1,313	1,371	1,093	1,392	877	5,057	18,671	
ギリシア	2	27	91	74	9	3	1	3	5	—	
ユーゴ	120	70	62	3	—	1	17	—	2	—	
他アジア・アフリカ	164,792	153,646	198,694	177,635	144,654	194,883	146,638	191,787	235,114	—	
アルジェリア	159,105	146,340	184,340	168,682	139,943	190,691	86,025	181,861	227,049	212,878	
日本	2,579	3,945	3,506	3,257	2,886	2,517	3,049	4,754	3,638	13,257	
合 計	403,362	358,064	415,042	372,495	338,837	381,007	516,737	409,004	513,227	562,897	



第Ⅸ部 本プロジェクトの考察

第Ⅹ部 本プロジェクトの考察

1. 本プロジェクトの概要

本プロジェクトは、1977年11月の当初のパラグアイ商船隊増強計画のフェージビリティ調査の要請では、

6,000 DWT 外航船	1 隻
1,400 DWT 外航船	1 隻
2,600～3,000 PS ブッシャー	1 隻
2,600 PS ブッシャー	1 隻
1,400 PS ブッシャー	1 隻
2,000 m ³ 油バージ	4 隻
1,000 DWT バージ	4 隻
600 DWT バージ	6 隻
370 DWT バージ	20 隻

であった。このため、調査団はこの内容に基づいて現地での調査を行なったが、現地調査中における意見交換を踏まえ、調査団帰国後の1978年5月に上記増強計画の内容が若干修正され次のようになった。

(1) 6,000 DWT 外航船	1 隻
(2) 1,500 DWT 外航船	1 隻
(3) 2,400 PS ブッシャー	2 隻
(4) 1,200 PS ブッシャー	2 隻
(5) 300 PS ブッシャー	1 隻
(6) 2,000 m ³ 油バージ	4 隻
(7) 800 DWT バージ	10 隻
(8) 360 DWT バージ	20 隻
(9) 穀物積み替え用ポンツーン	1 隻
00 前回日本からの借かんで建造した船の修理部品	

更にドラフト説明後、パラグアイ側の要請により1978年9月に1,500 DWT 貨物船1隻の追加(計2隻)と穀物積み替え用ポンツーンの削除が行なわれた。

従って、本プロジェクトの考察に際しては、最終の計画の内容を検討対象とした。

また、穀物積替え用ポンツーンについても参考までに検討を行なった。

2. 荷動量と船腹量（輸送量）との関係

前第Ⅳ部に於て本プロジェクトに係わる荷動量の予測を行ったが、次にその予測値と船腹量（輸送量）とのバランスに付いてのべる。

一時的にプロジェクトのフィービリティ確認のためには、需要と供給の分析及び予測が重要なポイントとなる。本件の場合にあてはめて考えると、現在と将来における荷動量に対して現状の船腹量はどうなっているか、更に将来においてはどのような伸びが予測されるかという点に集約される。

しかし本プロジェクトの性格からすると、この角度からの厳密な分析はそれほどの意味はなく、背景としての荷動量に対する船腹量の関連を概数把握すれば充分である。というのは現在パラグアイにおいてはパラグアイ船の他外国船（含アルゼンチン船）が数多く配船されており、全体としての荷動量に充分な船腹があって、将来荷動量が増大すれば容易に他国船によってカバーされるという状態にあるからである。

即ちこれを別の点からみると、本プロジェクトの実施によりパラグアイ船の積取比率がどの程度増加するかということが重要なポイントとなるということである。即ち、そのシェアアップが必要にして充分か、或は over tonnage となって他国船に対してや自国内の輸送分野に大きな摩擦を生じないか、という点が検討の対象となろう。

この点結論からいふと、本プロジェクトは上記二点に付ては適当と認められる。以下個別プロジェクト毎に輸送需要との関連をのべてあるが、要約すると次の通りである。（以下荷動量は1985年予測に基く）

○大豆輸送—小型バージシステム

荷動量11万トンに対し輸送量約2万トン、シェア—18%

- 現在パラナ川筋から5万トン位アルゼンチン船が総て運んでいるから、本プロジェクトシェアはまだ低いが自国船で運ぶことは意義があり第一歩としては適当である。
- 小型船／大型船積換方式が進むと50—60%になる可能性はある。尚アルゼンチン船に対しては積取量は充分残る。

○セメント輸送—小型バージシステム転用先

荷動量20万トン乃至30万トンに対し輸送量約3万トン、シェア—約10%

- 第一歩としては適当
- 競合関係は鉄道／トラック又はCAF小船舶であるが、量的に問題はなく、寧ろ輸送力不足の状態となるかも知れない。この場合転用先をすべてセメントに振向けることもあり得る。

基幹ルート雑貨輸送（アスンシオン／ブエノスアイレス）

○—大型バージシステム

荷動量約55万フレイトン（約41万キロトン）に対しFME輸送量合計約25万フレイトン

シェアー45%

○現状は荷動量約45万フレイトトンに対しFMEは動力船及秤で12万フレイトトン約26%（キロトンで約20%）、残りはアルゼンチン船が輸送している。

これに大型・小型のバージシステムを追加投入するから輸送量は倍増する。大型バージ輸送量96千フレイトトン、小型32千フレイトトン増加し、合計25万フレイトトンとなる。

○これによってアルゼンチン船はシェアーは55%に下るが、輸送量そのものは一割程度の減であるし、自国の沿岸輸送が主体であるから大きな摩擦はないと思われる。

○油輸送（ブエノス/アスンシオン周辺）—油バージシステム

荷動量約44万 m^3 に対し輸送量17万 m^3 、39%のシェアー

○現状は35万 m^3 の荷動量に対しFMEは13%（バ国籍NAVIPARは51%、アルゼンチン船36%）と言われるが、この二/三年FMEは6万 m^3 17%を積取っている。

○新造バージシステムは約11万 m^3 の輸送量であるからFMEは17万 m^3 となる。

○他の二社は約2割の輸送量減となるからREPSAは若干の調整を要する。

○バ国/欧州直航輸送—小型外航船

荷動量55千フレイトトンに対し輸送量15千フレイトトン、シェアー27%

○パラグアイ/欧州の貿易は一部直航船で運ばれ、残りはブエノスで接続され基幹ルートの荷動きとなる。欧州貿易の現状は全部で雑貨が約12万キロトン（37万トンマイナス大豆25万トン）、フレイトトンで16万トン位と推定され、其中直航船で約47千フレイトトンを積取っている。

○直航船の中FMEは約7千フレイトトンを輸送し15%位のシェアーである。

之に新造小型外航船の輸送量8千フレイトトンを加えて15千トン約27%のシェアーとなる。（追加一隻を7千フレイトトンと見ると合計でシェア40%となる）

○段階的増強としては適当であるし他の外国船に対してあまり摩擦はない。

大型外航船プロジェクト

対象輸送物資が国際マーケットのものであるのでシェアーとしては微々なるもので、パラグアイ関係物資としても1~2パーセントに止りシェアーを云々するに至っていない。

