

パラグアイ国
輸出回廊整備計画
予備調査報告書

平成17年4月
(2005年)

独立行政法人国際協力機構
社会開発部

社会

JR

05-024

序 文

日本国政府は、パラグアイ国政府の要請に基づき、同国輸出回廊調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構（以下 JICA とする）がこの調査を実施することといたしました。

JICA は、本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効率的に進めるため、平成 17 年 2 月 26 日から平成 17 年 3 月 10 日までの 13 日間にわたり、JICA 社会開発部 技術審議役 宮地豊を団長とする予備調査団（S/W 協議）を現地に派遣しました。

調査団は本件の背景を確認するとともに、パラグアイ国の意向を聴取し、かつ、現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関する協議議事録（M/M）に署名しました。

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

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

平成 17 年 4 月

独立行政法人国際協力機構
理事 松岡 和久

現地写真集

(1) -1 パラナ川沿岸道路 (国道7号延伸部予定) 北側 (ESTE~OTANO)



写真 1-1 エステ市の街並み

(ブラジルとの国境にあるエステ市は、国際的商都。本回廊の起点は、パンアメリカンハイウェイの一部を成す国道7号。)



写真 1-2 回廊起点部分

(国道7号との接続部。送電線の下約100m幅の国有地が計画路線として設定されている。)



写真 1-3 回廊起点部分

(国道7号から1km程度は舗装されているが、その後は未舗装。3-7km区間は、谷部や河川により道路は分断されている。)



写真 1-4 回廊3km付近

(送電線下部は、100m幅が国有地であるが、多くの不法占拠者と見られる住宅がある。道路の拡幅を行う場合は、住民との調整が必要と思われる)



写真 1-5 回廊3-7km区間の状況

(送電線下部3-7km区間の状況。谷部や河川に橋梁がなく分断されている状況)



写真 1-6 エステーオターニョ区間

(送電線は1車線のグラベルが続く。ほとんどは大豆畑として利用されている。)

(1) -2 パラナ川沿岸道路 (国道7号延伸部予定) 北側 (ESTE~OTANO)



写真 1-7 谷部の小河川

(地形及び土地利用としては、台地上の大豆畑と谷部の小規模な河川)



写真 1-8 森林の点在 (パッチ状)

(計画路線周辺には、一部パッチ状の森林が残存している。拡幅による森林伐採には、EIA のほか、森林法等の申請が必要となる。)



写真 1-9 Nacunday 国立公園の上流部

(計画路線は、Nacunday 国立公園の上流部 1km を通過する。川には橋がなく、地元住民が移動式橋をつくり、5000 グアラニー (約 100 弱) で運ぶ。)



写真 1-10 Nacunday 川下流部

(下流部側の写真。公園内に有名な滝があることから、森林伐採と濁水防止等への配慮望まれる。上流部では水遊びをする子供達が見られた。)



写真 1-11 送電線下部に道路のない区間

(エステ市以外にも写真のように送電線下部に既存道路のない区間がある)



写真 1-12 Yacuy Guazu 川の木橋

(住民により管理と道路通行料金が集金されている木橋。左上は河川の状況)

(2) パラナ川沿岸道路（7号線予定）南側（OTANO～NATALIO）



写真 2-1 終点のナタリオ付近

（終点ナタリオから起点側方向の写真。現在MOPCにより一部石畳舗装が行われようとしている。）



写真 2-2 沿道の状況

（回廊北側と同様に沿道は、農地と二次林が多い）



写真 2-3 河川と河畔林

（回廊北側同様、谷部におお可川があり、周辺の湿地と河畔林が見られる。）



写真 2-4 視界を覆う粉じん

（対向車及び先行車両の巻き上げる粉じんは、しばらく視界を覆い、交通安全上の大きな障害となっている）

(3) Otano 合流地区



写真 3-1 オターニョ・ジャンクション地点

（グラベル道路がいくつも入っており計画路線が不明確な区間であった）



写真 3-2 Mayor Otano 港の ANNP 所管施設

（大豆積出施設のない港であることから対象港湾から除外する案とした）

(4) 15号線予定ルート (OTANO~NARANJITO) 東側



写真4-1 15号線予定ルート起点-1
(オターニョ・ジャンクションから15号延伸部の起点付近)



写真4-2 15号線予定ルート起点-2
(同左)



写真4-3 沿道の土地利用
(土地利用は、その他区間と同様に大豆畑と点在しているの自然林が遠方に見える。なだらかな傾斜をもつ台地地形となっている。)



写真4-4 オターニョから40km地点のジュース工場
(オターニョから約40km地点にフルティカ(ジュース工場)から西側が石畳舗装のため、これを東区間の境界として設定した)

(5) 15号線予定ルート (OTANO~NARANJITO) 西側



写真5-1 回廊3~7km区間の状況
(工場以西から国道6号まではMOPCにより石畳舗装がされている)



写真5-2 接続する国道6号
(接続する国道6号は、円借敷により舗装されている)

(6)-1 港湾アクセス道路 8ルート



写真 6-1 No.1 Tres Fronteras 港までの接続道路
(住居地域を通過する道路。拡幅する場合は、住民との調整が必要。)



写真 6-2 No.1 Tres Fronteras 港 (民間建設管理港)
(対岸の高層ビルはブラジルの Foz Doyguacu、右側にはイグアス川が見えアルゼンチンとなる。3国が対峙する場所という意味)



写真 6-3 No.2 Torocua 港までの接続道路
(接続道路沿道はほとんど農地や二次林であり、一部の住居があるのみである)



写真 6-4 No.2 Torocua 港 (民間建設管理港)
(他港同様、シューターから写真の穀物用バージに大豆を積み替え、船の牽引によりパラナ川を下る)



写真 6-5 No.3 Carlos An. Lopez 港のサイロ



写真 6-6 No.3 Carlos An. Lopez 港 (民間建設管理港)
(隣接する ANPP 所管の Mayor Otano からの眺望)

(6)-2 港湾アクセス道路 8ルート



写真 6-7 No.4 Triunfo 港までの接続道路
(農地、疎林を通過する接続道路)



写真 6-8 No.4 Triunfo 港 (日本国建設・民間管理港)
(日本の円借款により建設され、現在日本政府が民間会社Cargill社に賃貸契約により貸与している。セキュリティ管理の問題から入港できなかった)



写真 6-9 No.5 La Paloma 港までの接続道路
(主に農地、疎林を通過するが、一部住宅地付近の石畳道路もある)



写真 6-10 No.2 La Paloma 港 (民間建設管理港)
(民間会社Cargill社が管理している。セキュリティ管理の問題から入港できなかった)



写真 6-11 No.6 Don Joaquin 港までの接続道路
(ほとんどは農地を通過する)



写真 6-12 No.6 Don Joaquin 港 (民間建設管理港)
(シューターの長さは200m)

(6)-3 港湾アクセス道路 8ルート



写真 6-13 No.8 Parcdon 港までの接続道路
 (疎林、二次林、一部住居区域を通過する。国道 6 号から数キロは石畳舗装となっている)



写真 6-14 No.8 Parcdon 港 (民間建設管理港)

(7) Caarendy 港



写真 7-1 No.7 Caarendy 港までの接続道路-1
 (ほとんどは大豆畑を通過する)



写真 7-2 No.7 Caarendy 港までの接続道路-2
 (河岸と水面の高低差は、上流部と比べて少ない。港おひ瀨原内に位置すると考えられる)



写真 7-3 No.7 Caarendy 港 (ピラボ農協所有・MOPCへ移管中)
 (管理事務所等の痕跡があり、現在は使われていない。)



写真 7-4 No.7 Caarendy 港 (ピラボ農協所有・MOPCへ移管中)
 (シューターと水面までの高低差おほとんどない)

(8) 協議等の状況



写真 8-1 公共事業通信省副大臣とのMM 署名交換
(署名者：MOPC 副大臣 Heiseki 氏/JICA 社会開発部 宮地技術審議役)



写真 8-2 ANNP との協議状況



写真 8-3 ピラボ、ラパス農協での協議状況



写真 8-4 商工省 (MIC) との協議状況



写真 8-5 公共事業通信省 環境ユニットとの協議状況



写真 8-6 公共事業通信省 道路局長との協議状況

略 語 集
(アルファベット順)

<組織関連>

ANNP	Administracion Nacional de Navegacion y Puertos	< 港湾・航路管理局 >
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	< 国際協力銀行 >
JICA	Japan International Cooperation Agency	< 国際協力機構 >
MIC	Ministerio de Industria y Comercio	< 商工省 >
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganaderia	< 農牧省 >
MOPC	Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones	< 公共事業通信省 >
STP	Secretaria Tecnica de Planification	< 企画庁 >

<その他>

EIA	Environmental Impact Assessment	< 環境影響評価 >
GDP	Gross Domestic Product	< 国民総生産 >
GNI	Gross National Income	< 国民総所得 >
HIV	Human Immunodeficiency Virus	< エイズ・ウィルス >
IIRA	Iniciativa para la Integracion Regional de Sudamerica	< 南米地域統合イニシアチブ >

2005年3月現在

1USD = 約105円

1PG = 約0.01720円

USD : United States Dollar

PG : Paraguay Guarani

パラグアイ国 輸出回廊整備計画 予備調査報告書
目次

序文

調査対象位置図

写真集

略語集

目次

第1章 要請の背景及び内容

1.1 要請の背景	1-1
1.2 調査の目的	1-3
1.3 調査団の構成	1-3
1.4 調査日程	1-4
1.5 主要面談者	1-5
1.6 協議概要	1-6
1.7 現地調査結果	1-8
1.8 団長所感	1-9

第2章 輸出回廊の概要

2.1 調査地域の概況	2-1
2.2 輸出回廊の道路概要	2-2
2.3 輸出回廊の港湾概要	2-3

第3章 輸出回廊周辺の環境の状況及び環境予備調査結果パラグアイ国の概要

3.1 自然環境・社会環境の概要	
3.1.1 自然環境の概要	3-1
3.1.2 社会・経済環境の概要	3-7
3.1.3 自然条件に係るデータ	3-11
3.2 環境行政・法規	3-12
3.3 環境影響評価に係る規定	3-17
3.4 環境予備調査	3-23
3.5 スクリーニング	3-32
3.6 予備的スコーピング	3-38

第4章 本格調査への提言

4.1 調査内容と項目	4-1
4.2 調査の実施体制	4-2
4.3 調査スケジュール	4-2
4.4 調査実施上の留意事項	4-2
4.5 環境社会配慮に係る調査実施上の留意事項	4-3

資料編

資料1 Terms of Reference	
資料2 Minutes of Meeting	
資料3 Questionnaire 回答	
資料4 収集資料リスト	
資料5 ローカルコンサルタントリスト	
資料6 現地議事録	
資料7 事業事前評価表	
資料8 帰国報告会資料 (環境社会配慮)	

第1章 予備調査の概要

1.1 要請の背景

パラグアイ国（以下「パ」国）は人口 578 万人、面積 40 万 k m² のアルゼンチン国、ボリビア国、ブラジル国に囲まれた内陸国であり、主要輸出品目は大豆、綿花、肉類、木材などである。パラナ川、パラグアイ川に沿ってアスンシオン、シウダ・デ・エステ、エンカルナシオン等の主要都市が置かれ、内陸水運を中心に発達してきた。パラナ川沿岸には、北からカニンデジュ県、アルトパラナ県、イタプア県が分布し、「パ」国輸出金額の 5 割を占める大豆の「パ」国における作付面積の 8 割を占めている。

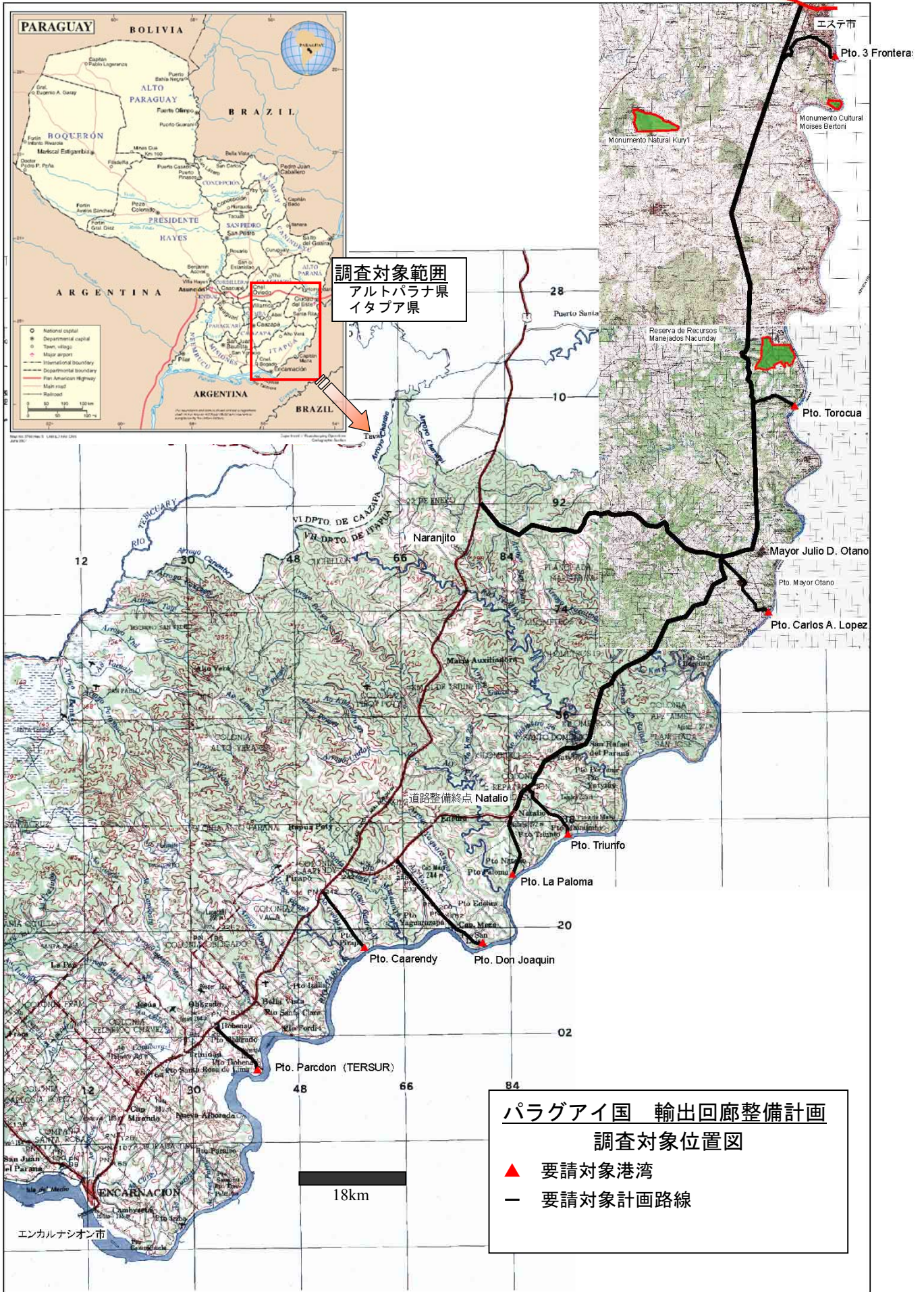
「パ」国では内陸水運以外に道路ネットワークが開発され、上記主要 3 都市を連絡する骨格道路とこれら道路より派生した道路から構成されてはいるが、主に大豆の輸送路および輸送路から港までのアクセス道路の整備が十分になされておらず、また舗装率は 6% であることから、雨天時などには運行車両の通行に支障を来している。よって、「パ」国の主要な輸出品目である大豆および大豆製品の輸送コストが割高となり、輸出競争力を低下させる最大の原因となっている。

このような背景下、日系移住地（ラパス、ピラポ、イグアスの各日系農協）を含む「パ」国穀倉地帯からパラナ川へ直結する道路整備、および大豆生産地域であるカニンデジュ県、イタプア県、アルトパラナ県の大豆生産者が利用しているパラナ川の 9 箇所の港整備の可能性に係る開発調査（F/S）の要請が我が国になされた。

要請対象の道路及び港湾は下表に示すとおりである。

表 1.1-1 要請対象施設の概要

分類	区間等	対象規模等
1	パラナ川沿岸道路	エステーナタリオ
		道路延長 162km
2	港湾アクセス道路	1) アクセス道－Tres Frontera 港
		道路延長 3km
		2) アクセス道－Triunfo 港
		道路延長 10km
		3) アクセス道－Mayor Otano 港
		道路延長 14km
		4) アクセス道－Calros An. Lopez 港
		道路延長 14km
		5) アクセス道－Trocuca 港
		道路延長 8km
6) アクセス道－Paloma 港		
道路延長 12km		
7) アクセス道－Don Joaquin 港		
道路延長 14km		
8) アクセス道－Caarendy 港		
道路延長 14km		
9) アクセス道－Parcdon 港		
道路延長 13km		
		港湾アクセス道路総延長 102km
3	国道 15 号延伸部	ナランヒトーパラナ川沿岸(オタニオ)
		道路延長 51km
4	港湾	1) Tres Frontera 港
		民間所有・管理
		2) Triunfo 港
		農牧省所有・民間管理
		3) Mayor Otano 港
		民間所有・管理
		4) Calros An. Lopez 港
		民間所有・管理
		5) Trocuca 港
民間所有・管理		
6) Paloma 港		
民間所有・管理		
7) Don Joaquin 港		
民間所有・管理		
8) Caarendy 港		
ピラポ農協所有・MOPC へ移管検討中		
9) Parcdon 港		
民間所有・管理		



1.2 調査の目的

パラグアイ国の要請を受け JICA は、開発調査の実施にあたり、(1)対象道路の拡幅、構造物整備必要性、(2)対象港湾の現状、整備ニーズ、(3)対象路線・港湾整備の環境社会への影響の有無等の確認し、本格調査に必要な情報収集・現地踏査を行うとともに、本格調査の実施内容について「パ」国側と協議するとともに調査結果をミニッツに取りまとめ、署名・交換を行うことを目的とした。

1.3 調査団の構成

調査団の構成及び団員名は次のとおりである。

表 1.3-1 調査団員名

担当	所属	氏名
総括	JICA 社会開発部	宮地 豊
環境社会配慮	日本技術開発株式会社	黒木 浩則

1.4 調査日程

予備調査は、2005年2月26日から3月10日まで実施された。このうち2月26日から3月4日までは総括団員が参加した。調査日程を表1.4-1に示す。

表 1.4-1 調査日程

月 日	曜 日	宮地:総括/道路・港湾調査		黒木:環境社会配慮	
		調査活動	宿泊	調査活動	宿泊
2.26	土	移動:成田発	機中	←ditto	機中
2.27	日	移動:サンパウロ着、サンパウロ発、アスンシオン着	アスンシオン	←ditto	アスンシオン
2.28	月	打合:JICA事務所、企画庁(STP)、公共事業通信省(MOPC)、港湾・航路庁(ANNP)、日本大使館 移動:アスンシオンーエステ市	エステ	←ditto	エステ
3.1	火	現地調査:パラナ川沿岸道路(エステ～Otano)と港湾アクセス道路、3 Fronteras港(№1)、Toro Cua港(№2)、Nacunday保護区、Mayor Otano港(№3)、Carlos A. Lopez(№4)、R15予定道路(Otano～Naranjito)	ベジャビスタ	←ditto	ベジャビスタ
3.2	水	現地調査:パラナ川沿岸道路(Natalio～Otano)と港湾アクセス道路、Tersur港(№9)、Caarendy港(№8)、Don Joaquin港(№7)、La Paloma港(№6)、Triunfo港(№5)	エンカルナシオン	←ditto	エンカルナシオン
3.3	木	打合:ヒラポ、ラパス農協関係者、 現地調査:エンカルナシオン港視察 移動:エンカルナシオンーアスンシオン	アスンシオン	←ditto	アスンシオン
3.4	金	打合:商工省(MIC)、公共事業通信省(MOPC)ミニッツ署名交換、日本大使館報告、JICA報告	アスンシオン	←ditto	アスンシオン
3.5	土	資料整理 AM 移動:アスンシオン発	機内	資料整理 議事録作成	アスンシオン
3.6	日	移動	機内	資料整理 議事録作成	アスンシオン
3.7	月	成田着		打合せ:農牧省(MAG)、(MOPC)環境ユニット	アスンシオン
3.8	火			打合:MOPC 移動:アスンシオン発	機内
3.9	水			移動	機内
3.10	木			成田着	

1.5 主要面談者

主要面談者は次のとおりである。

■ 在パラグアイ日本大使館

高橋 利弘 特命全権大使
島田 嘉幸 二等書記官

■ JICA パラグアイ事務所

斉藤 寛志 事務所所長
武田 浩幸 事務所次長
福井 康 班長
平井 孝文 事務所所員
村岡 心 事務所通訳

■ Secretaria Tecnica de Planificacion (STP:企画庁)

Lic. LUIS REBERTO AMARILLA L. 国際技術協力課 課長
Ing. PEDROSOSA 国際技術協力課 日本国担当
Sr. Gustavo Riveros アシスタント

■ Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones (MOPC : 公共事業通信省)

Ing. Heiseki 公共事業通信省 次官
Ing. JUAN E. DIOVERTI D. 道路局局长
Ing. JOSE RAMON GOMEZ プロジェクト計画課 課長(カウンターパート窓口担当)
Ing. Fabio Riveros Pena プロジェクト計画課 課長補佐

■ Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones Unidad Ambiente (MOPC 環境ユニット)

Ing. Agr. Carlos Borden ユニット長
Agr. Yolanda Bonifex de Rodnuez

■ Administracion Nacional de Navegacion y Puertos (ANNP : 港湾管理局)

Lic.Jhancy Sanabria de Balmaceda 国際関連ユニット課 課長
Ing. Fabio Riveros Pena

■ 日系人関連組織

Takayuki NONAKA ラパス農業共同組合副組合長
Ing. Agr. Bartolome H. KONISHI ラパス農業協同組合
高橋 幸夫 ピラポ農業協同組合理事
三浦氏 ピラポ農業協同組合
水元 涼一 社団法人ピラポ日本人会 会長
佐々木 広一 ラパス日本人会 会長

■ Ministerio de Industria y Comercio (MIC : 商工省)

Jorge Luis von Horoch Casamada 商工省副大臣
Sonia Gonzales 産業政策課 課長
Anibal Gimenez Kullak 官房室 室長

■ Ministerio de Agriculltura y Gananderia (MAG : 農牧省)

Ing. Agr. Misa Carmen Galdona 計画課 課長

1.6 協議概要

「マ」国側と共同で実施し、協議内容については、S/W案についてM/Mの署名・交換により双方で確認した。協議の概要を以下に示す。

表 1.5-1 協議概要

日程	協議先	協議先からの主な情報・意見
2月28日 (月)	企画庁(STP)	<ul style="list-style-type: none"> 今回の輸出回廊は、将来国道7号として位置づけられるものであり、さらには中南米メルコスールにおける IIRASA の一部となりうる位置づけとしてもとらえていることが STP より報告された。 ※IIRASA とは: 南米地域統合イニシアチブ (Iniciativa para la Integracion Regional de Sudamerica) と呼ばれる南米のインフラ開発プロジェクトであり、以下の目的によるものである。 1) 大企業がこの地域に投資するようなインセンティブを高めること。 2) インフラがすでに存在する場合は、インフラの改善により更に企業の利益を高めること。 特に大豆生産地域であるラパス、ピラポにおけるインフラの改善は、パラグアイでもプライオリティは高い地域である。港湾については、ほとんどが私設の港であるが、その中の一つであるカアレンドゥ港の整備は、各農家へ輸送販売に関する選択肢(本港の利用または従来の企業へのサイロ渡し)を提供するものであり、大きな意味を持つ。
	公共事業通信省(MOPC)	<ul style="list-style-type: none"> 調査地域は、パラグアイの中でも雨の多い地域で年間降水量は 1800-2000mm である。この雨は 4 月に最も多くなり大豆の収穫時期と重なる事が多い。収穫した大豆が短期間に輸送できるようになることが本プロジェクトの目的となる。ぜひ全天候型道路の整備に向けて検討をお願いしたい。これにより輸出コストダウンと国際競争力が向上することを望む。 15号延伸部と国道6号の結節点がナランヒト周辺にある理由は、ナランヒト以西の将来の道路整備予定区間が国立公園の存在により限定され、その結節点がナランヒト周辺にならざるをえないためである。
	港湾・航路庁(ANNP)	<ul style="list-style-type: none"> ANNP は、①Mayor Otano、②Triunfo、③Tres Fronteras の一部を公共港として所管しているが、搬出関連の施設自体は、すべて企業により管理されており、輸血量等に関するデータはない。 運輸局が民間港の許認可権を持っている。(以前は ANNP が行っていたが法律改正により運輸局が持つこととなった) 関連法律として、法律 1066 号は ANNP 創設法、530 号(1995)、419 号(1994 政府管理・河川の港を ANNP が管理するという法律)がある。 いくつかの港で国が港を建設し、企業に年間契約で管理・貸し出しを行っているところがある。Triunfo 港については、日本の円借款により建設され、現在国から米国企業 Cargill 社に賃貸委託している。 ANNP 所管の港湾でも民間企業と連携している事例もあり、カアレンドゥ港の整備の際もその様な可能性はある。
3月3日 (木)	日系農協(ピラポ農協、ラパス農協)	<ul style="list-style-type: none"> 農協は、サイロ渡しで商社(Cargill 社、ADM、コンチネンタル等)と契約しているため、生産した大豆がどのような経路でどこにいつているかの詳細は不明である。主に商社との取引は、大豆、小麦、搾油、絞りの粕等である。現在、ラパス地域の大豆は商社がトラックでエンカルナシオンから積み出しているようであるが、市内は輸出時期には大渋滞する。 現在の1トンあたりの運輸コスト(商社への支払いコスト)は、2005年は60\$程度が見込まれている。2004年は原油高騰等の影響により60~110\$まで上がった。その前はずっと40\$程度であった。運輸コストは農協毎に年何回か交渉し決定する。 ピラポ農協としてもっとも興味があるのは、カアレンドゥ港の建設である。おそらく Unidas 農協も近いことから興味を持つはずである。 ピラポ農協では、1年分の生産量が6万トンであることから、最低でも1.5万トンを貯蔵できるサイロを港に造る必要があると考える。カアレンドゥは現在使われていないが、国に港としての登録はされている。土地についても農協の物である。水深は問題ないが、ヤシレタダムによる水位増加、氾濫原の関係でどこに何を作ればよいかという問題がある。

日程	協議先	協議先からの主な情報・意見
3月4日 (金)	商工省(MIC)	<ul style="list-style-type: none"> 商工省の政策のうち、本プロジェクトと関連するものとして以下のものがあげられる。①農産加工のための体制整備(エステ市で地域フォーラムを設置)②イタプア県・配合飼料クラスター③一村一品運動の展開(JICA シニアボランティア活動と共同実施) 商工省と港の企業との関連性については次のようなものがある。企業はまず大蔵省の納税登録局で登録する必要がある。MIC と関連するのは、経済活動登録(任意)であり、これをやっておくとなんからの恩恵がある場合がある。また、加工産業においては、産業登録を行い、パテント等の登録が可能となる。
	公共事業通信省(MOPC)	<ul style="list-style-type: none"> M/M について説明及び協議を行い、署名・交換を行った。
3月7日 (月)	農牧省(MAG)	<ul style="list-style-type: none"> Triunfo 港における、民間企業(Cargill 社)に運営維持管理を委託額は、年によるが7000~10,000\$/月である。 各県の農産物の物流についてであるが、過去に農牧省は、サイロネットワーク構想により各地に直轄のサイロを建設し、その運営を行う計画があったが、建設途中に民営化へ計画を転換し、さきほどの Triunfo 港、各サイロも民間に賃貸している状況であり、正確な物流をつかんでいない。ただし、企業連盟である KAPECO(カペコ)の資料がその実態の一部を知る資料となる。 現在全体的な農産物の物流は、陸路経由が70%、海運が30%に依存している。
	公共事業通信省環境ユニット	<ul style="list-style-type: none"> 道路事業全般がEIA対象となる。ただし、砂利道路、石畳舗装は、本格EIAは免除され、簡単な保全対策書等で環境許可が得られる。港湾に関しては、5000 m²以上の建設物に対してはEIAが必要となる。また、土取場、採石場にもEIAが必要となる。 MOPCの経験では、合計5件ほどの手続きがある。うち4件は本格EIAではなく緩和措置のみであり、1件のみ本格EIAである。(クワンデメ道路:19km) SEAMからのTORにもよるが、EIA手続きは、最短3ヶ月、平均7ヶ月程度、チャコ地方のアセスは2年以上かかったこともあるという。 土地収用システムと補償制度、違法占拠者への撤去手続きと補償システムは次のとおりである。まず、①公共事業局により測量を行う(所有権がどうなっているか調査する)、②公的査定担当局による判定(a. 私有地であれば査定を行い、不動産部門が価格交渉にあたる。所有者が売却を反対した場合は、国会により特別収用法を起案し閣議決定し、強制執行にあたる。)違法占拠者の場合は、法廷裁判が開かれ、警察により強制撤去がなされる。土地代、建物代等ともに支払われない。高架道路下は、幅100mが国の所有であり、現在電力会社(民間)に移管している。 EIAの動植物貴重種リストとしては、CITES、IUCNを用いている。パラグアイにはCITES事務局が環境庁内に設置されている。 その他関連する法律等は次のとおりである。①漁業権:特に設定はないので関係ない、②水利権:灌漑・飲料水としての水利権を認めている、③森林法:パラグアイの国有地に関してのみ森林法が適用される。国有地としては自然保護区・国立公園があげられる。その他はほとんどない。民間の森林については、農牧省・環境庁による許可のもと伐採がみとめられている。④入会地:昔は設定があったが、現在はない。 EIAでは代替案も必要である。なお、NACUNDAY国立公園の開発は、本件の公共性が高いことからダメになることはないと考えている。NAKUNDAY国立公園には希少な動物等も生息していないのでおそらく大丈夫であろう。 不法占拠の強制撤収については、避けがたい問題であるが、住民移転が多い場合なんらかの運動が発生する可能性もある。 EIAの事後モニタリングは、SEAMのTORによって決定される。EIAのほかに、緩和措置計画、社会的経済的計画の要求がなされる可能性がある。
3月8日 (火)	公共事業通信省	<ul style="list-style-type: none"> 追加情報収集

1.7 現地調査結果

調査団は、3月1日から3日に調査対象地区をMOPC、ANNPの担当者同行をもって陸路にて踏査し、以下の状況を確認した（写真集参照のこと）。

(1) パラナ川沿岸道路（エステ～Otano）

- ・ エステ市内からパラナ川沿岸道路へは、市街地を通過するためバイパス機能が望まれている。現在は、スーパーハイウェイと呼ばれている4車線道路が利用されている。
- ・ エステ市南部0~3kmは住居区域（不法居住区域）がある。
- ・ パラナ川沿岸道路は高圧電線鉄塔沿いの未舗装道路が主となっており（一部石畳舗装）車線は1から2車線相当（両側）で中央帯、路肩、ガードレールはない。
- ・ 起点から3~7km区間には、Amambay川及びMonday川に橋がないため、迂回路を通る状況となっている。
- ・ Nacunday川では、橋がないため、台船とウインチを用いた可動方式で車両を渡している。
- ・ Yacuy Guazu川には橋がないため迂回路（木製橋）を通る状況となっている。
- ・ Tres Fronteras港アクセス道路も住居区域を通過する。拡幅等を行う場合は、住民との調整が必要となる。
- ・ 計画路線は、Nacunday国立公園から1kmの距離を通過する。

(2) パラナ川沿岸道路（Otano～ Natalio）

- ・ Otano付近では、パラナ川沿岸道路と将来の15号線が繋がる事となるが、複数ルートがあり確定していない状況であった。
- ・ Otano付近以外は畑や林の中の1から2車線相当（両側）で中央帯、路肩、ガードレールのない未舗装道路となっている。
- ・ 小規模の木製の橋が6箇所程度ある。
- ・ Otano周辺では小規模な集落を計画路線は通過する。

(3) 15号線予定道路（Otano～Naranjito）

- ・ パラナ川沿岸道路と国道6号を結ぶOtano～NaranjitoルートはMOPCによって将来の15号線に位置付けられている。
- ・ OtanoからFrutica工場（ジュース工場）まで（東側）は大豆畑の中を通る1から2車線相当（両側）で中央帯、路肩、ガードレールのない未舗装道路となっている。
- ・ Frutica工場（ジュース工場）から6号線まで（西側）は石畳舗装となっている。
- ・ 沿道には住居、保護区・自然林はほとんどない。

(4) 港湾アクセス道路

- ・ 3 Fronteras港（No.1）、Toro Cua港（No.2）、Mayor Otano港（No.3）、Carlos A. Lopez（No.4）、Tersur港（No.9）、Caarendy港（No.8）、Don Joaquin港（No.7）、La Paloma港（No.6）、Triunfo港（No.5）の順に現地踏査を行った。
- ・ 港湾アクセス道路はパラナ川沿岸道路とそれぞれの大豆等の積出港を結ぶ役割を果たすが、地区によっては途中の居住地域へのアクセスの役割もある状況が確認された。
- ・ 大半が未舗装道路であるが、居住区へのアクセスの部分等で石畳舗装の箇所もある。
- ・ 維持管理は、MOPC、市、積出港所有企業の協力が行われている地区がある。

(5) 港湾

- ・ Mayor Otano 港は、対岸のアルゼンチンとの水運のための通船を主とした港で ANNP が管理しており、今回対象となる大豆等の物流機能を有していない状況が確認された。
- ・ Caarendy 港は、現在は放置され機能していない状況が確認された。
- ・ 以上 2 港以外の各港の荷役施設は河岸でも水深が確保できる崖状の箇所の陸上部にアンローダーを設置し、河岸係留されたバージに大豆等を落とし込む方式となっている。
- ・ 農牧省が所有し民間企業に貸与している Triunfo 港以外は、施設の所有・運営も民間企業により行われている。
- ・ 係留施設は荷役時と待機時のものがあるが、いずれもバージを係留するための簡易なものである。バージの喫水は、約 8 フィートで、ヤシレタダム通過可能喫水で制限される。
- ・ 港周辺には住居はないが、周囲は自然林によって囲まれている状況である。なおパラグアイにはマングローブ林等の貴重な植物群集は存在しない。

1.8 団長所感

今回の調査は、JBIC 連携の迅速 F/S 予備調査として実施された。パラグアイ国派遣中、対象道路、港湾の現地調査とパラグアイ政府関係機関、日本大使館、JICA 事務所と協議を行い、本格調査の S/W 案について M/M として署名した。

以下に本格調査へ向けた留意事項を示す。

(1) 対象道路の位置付けの確認

対象道路は、パラナ川沿岸の大豆等の搬出ルートに繋がる回廊としての役割が期待されているが、それに加えて、パラグアイ国、周辺国の道路ネットワークの中での位置付けについて整理する。

(2) 調査対象地区の分類

要請された整備計画検討対象地区は、パラナ川沿岸道路約 162km、15 号線予定ルート約 51km、パラナ川沿岸 9 港とそれらへのアクセス道路であるが、現地調査の結果、地区ごとや施設ごとに状況が異なる事が判明した。そのため、地区ごとに策定すべき計画の内容や事業化方法が異なると考えられるため、整備計画検討対象地区を以下の案で分類した。ただしこれらは、本格調査における現地調査等により検討する。なお、Otano 港はアルゼンチンとの旅客中心の港で今回の対象である大豆等の搬出港ではない事が確認されたため、対象港湾から外す案とした。

- (ア) パラナ川沿岸道路 (7 号線予定) 北側 (ESTE~OTANO)
- (イ) パラナ川沿岸道路 (7 号線予定) 南側 (OTANO~NATALIO)
- (ウ) Otano 合流地区
- (エ) 15 号線予定ルート (OTANO~NARANJITO) 東側
- (オ) 15 号線予定ルート (OTANO~NARANJITO) 西側
- (カ) 港湾アクセス道路 8 ルート
- (キ) Caarendy 港

表 1.8-1 整備計画検討対象地区の分類案

調査対象地区の区分	現 状	計 画 内 容
1) パラナ川沿岸道路北側	未舗装、橋 6 (内 2 橋は仮設状態)、道路の不連続区あり	一部の道路線形の検討が必要。新たなルートの設定、橋梁計画、既存道路の拡幅、舗装による改良。環境社会配慮対応。
2) パラナ川沿岸道路南側	未舗装、橋 6	既存道路の拡幅、舗装による改良
3) Otano 合流地区	未舗装、合流地点やルートが未決定	合流地点、ルートの検討が必要。既存道路の拡幅、舗装による改良。環境社会配慮対応。
4) 将来 15 号線ルート東側	未舗装	既存道路の拡幅、舗装による改良
5) 将来 15 号線ルート西側	石畳舗装	既に石畳舗装のため、改良の必要性について要検討
6) 港湾アクセス道路 8 ルート	石畳舗装、未舗装、一部生活道路	一部居住地区を含む。改良の必要性について要検討。環境社会配慮対応。
7) Caarendy 港	廃棄状態	規模、配置、事業主体について要検討

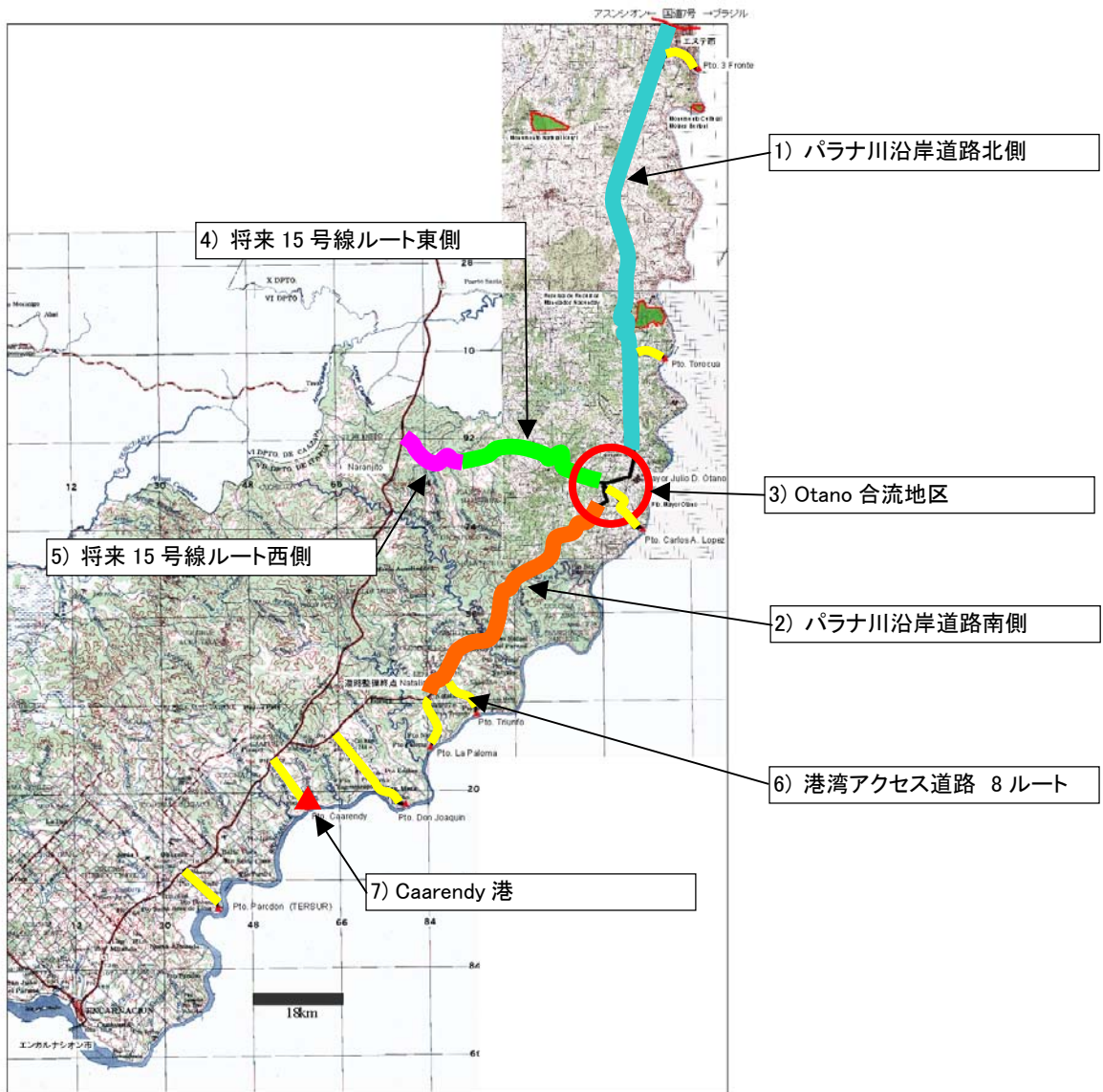


図 1.8-1 調査対象地域区分図

(3) PPP (Public Private Partnership) の可能性の検討

整備計画検討対象施設について PPP の可能性の検討を行ない、その可能性がある場合は、具体的に検討する。Caarendy 港については、生産者、運輸事業者と MOPC、ANNP の連携について、また、港湾アクセス道路については、港湾利用者、市、MOPC の連携について検討する。パラナ川沿岸道路と 15 号線予定道路は、国道として位置づける予定の道路であり、MOPC と PPP の可能性について協議する。

(4) 事業化スケジュールとの整合

対象施設の事業化については、道路は JBIC との連携案件として、Caarendy 港は無償資金協力要請案件として想定されており、本格調査実施に際してはそれぞれの資金協力要請時期と開発調査における各施設に関する計画策定期間を配慮した本格調査実施スケジュールとする。

(5) 環境社会配慮

環境社会配慮に関しては、既存道路の改良として影響がほとんどないとされていたが、現地調査において、表 1.8-1 で分類した様に地区によって現状に違いがある事が確認された。特に、パラナ川沿岸道路北側や港湾アクセス道路の居住地区部分については、留意して調査を行う必要がある。

第2章 輸出回廊の概要

2.1 調査地域の概況

本調査の対象となる輸出回廊は、右図に示すとおり、北端はアスンシオンからブラジルに抜ける国道7号にエステ市で接続し、送電線下部に沿って国道6号にほぼ並行しながら、パラナ川から約10km西側を南下する。

Otano 周辺からイタプア県となり、送電線ルートをはずれ、Lopez 等の町の近傍を通過しつつ、ナタリオまでが本線部分となる。その間4カ所の港までの接続道路が本線より出ている。

その他の4つの接続道路及び港は、ナタリオ以南に位置し、国道6号から約10km程度の距離がある。

これらの調査対象地域の自然・社会の概況を表2.1-1に示す。

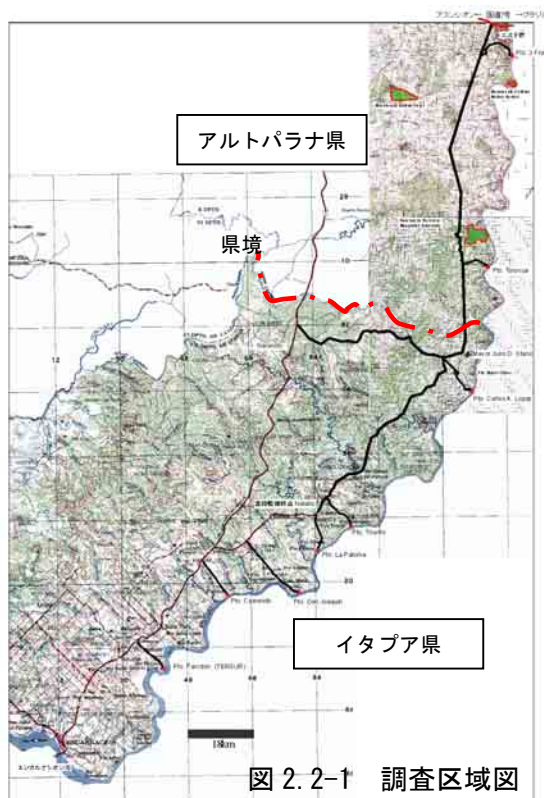


図 2.2-1 調査区域図

表 2.1-1 調査対象地域の概況

項目	概要
自然環境	<ul style="list-style-type: none"> ① 地形：森林の多い丘陵地帯と平地が交互に形成。調査ルートの標高は、エステ市で200m程度、エンカルナシオン市では100m強。 ② 国境：パラナ川 ③ 面積：アルトパラナ県 14,895km²、イタプア県 16,525km²、合計 約 3.1 万 km² ④ 表層土壌：テラローシャ (Tierra Roja) 土壌と呼ばれる農業に適した肥沃な赤土が広がる ⑤ 気候：年間降水量は1,700-2,000 ミリで、亜熱帯性気候に区分される。6-9月が乾季。それ以外は100mm以上の雨量がある。 ⑥ 主な保護区等：調査地域周辺に3カ所の国立公園、保護区等があるが、いずれも計画路線は通過しない。 ⑦ 貴重動植物：既知の貴重な動植物生息区域はない。
社会環境	<ul style="list-style-type: none"> ① 人口：アルトパラナ県 約 56 万人、イタプア県 約 46 万人 合計約 102 万人でパラグアイ国全体の20%を占める。 ② 経済：調査地域は、大豆、綿花、トウモロコシ (メイズ)、小麦など主要輸出農産物の生産地域。輸出額に占める大豆の割合は、40%程度であるが、2005年は干ばつのため減少が予想されている。大豆輸出量は、ブラジル、米国、アルゼンチン、中国について世界第5位。 ③ 民族等：アルトパラナ県、イタプア県には、パラグアイで8カ所の日本人移住地のうちイグアス、エステ、ピラポ、ラ・パス、チャペス、エンカルナシオンの6カ所がある。日系人の総人口は、国内で7,000人程度。計画路線付近に3カ所ほどグアラニー族系の居住区がある。

2.2 輸出回廊の道路概要

パラグアイ国における道路整備・管理は、公共事業通信省、国防省、農牧省、各市町村、ダム公社によって実施されている。このうち道路行政の主要な役割を果たしているのが公共事業通信省であり、交通運輸投資額の約 8 割を担っている。

公共事業通信省は、図 2.2-1 に示すとおり、公共事業通信庁、鉱山エネルギー庁、財務監理庁の 3 庁より構成されており、全国道路網を直接管理している道路局は、公共事業通信庁内にあり、5 部 17 課 3 室の組織からなっている。また、地方管理事務所は、2001 年より各県毎に設置された。

全国の道路のうち、公共事業通信省がその維持管理を管轄する国道及び主要地方道の延長は、約 15,000km で、そのうちアスファルト舗装延長は約 3,600km (約 23%) である。一方、一般地方道の殆どは、舗装化されておらず、それを含めた総延長約 64,000km の舗装率は、わずか約 6%となる。

道路局予算を表 2.2-1 に示す。予算年の当初に計画した歳入が国家に入らないため、各年度の執行額が予算計画額を下回っている。特に近年は、当国の経済状況・施策を反映しており、海外融資による道路事業が増加している。また、全体の予算執行額が約 50%程度の年が 3 年続いており、経済不況が続く中で、国全体の予算不足を象徴する結果となっている。

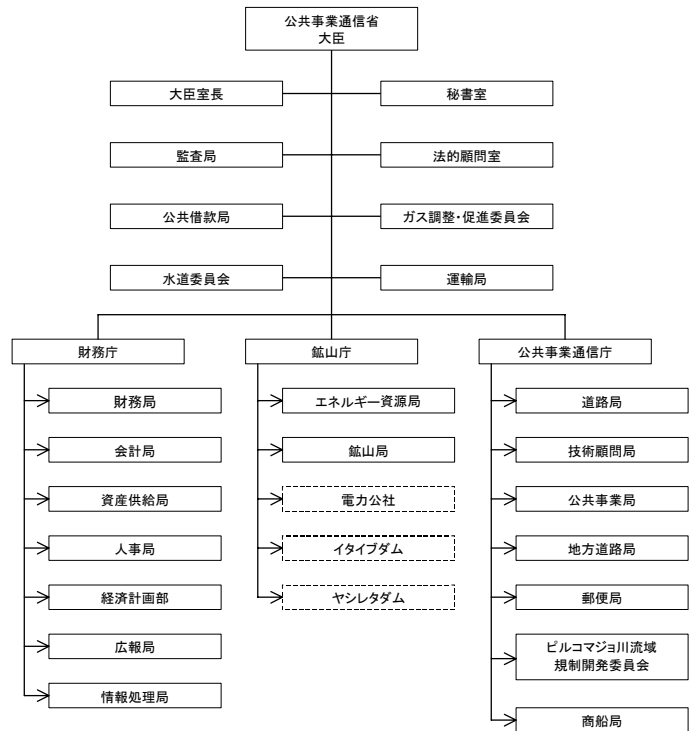


図 2.2-1 MOPC 組織図

表 2.2-1 道路局予算

(単位：千ドル)

項目 年	予算執行額				予算計画	執行率
	建設費		維持管理 費一般管理 費	計		
	国内	海外				
1997	52,292	26,010	17,569	95,898	125,447	76%
1998	71,067	61,757	15,902	148,726	170,937	87%
1999	59,223	51,464	13,252	123,939	142,445	87%
2000	34,900	62,591	12,899	110,390	145,062	76%
2001	33,239	36,300	14,280	83,819	200,619	42%
2002	2,576	62,826	6,789	72,191	140,064	52%
2003	11,613	45,888	5,270	62,771	167,114	38%

出典：MOPC 資料 (各年の現地通貨からドル換算)

経済発展の障害となっている道路事情の改善は、緊急経済社会開発計画 (1989-90 年) の重点事項に位置づけられ、JBIC、世界銀行、米州開発銀行等からの経済援助を受けている。

マスタープランとしては、中長期運輸インフラ整備政策の確立を目標として、JICA によって実

施された全国総合交通計画調査(ENTN:1992年)があり、現在の道路計画整備の基本となっている。

また、JICA 開発調査(EDEP)を受け、2001年3月に経済社会戦略計画(PEES)が発表されており、その中で、輸出競争力を増加させ、付加価値の高い輸出品への転換のために、国家戦略として地域ネットワーク化に向けたインフラ開発、つまり国内及び対外的な輸送交通の強化が重要課題として位置付けられている。これに対応すべく、提案された計画のうち、特に大豆穀倉地帯であるパラナ川沿岸道路の整備である「輸出回廊整備」が優先プロジェクトとして位置づけられている。

2.3 輸出回廊の港湾概要

パラグアイ国の主な港湾は、パラグアイの国際貿易の主なルートで主要河川でもあるパラグアイ及びパラナ河沿いに位置しており、港湾・航路の整備・管理は、公共事業通信省の外局である *Administración Nacional de Navegación y Puertos* (ANNP: 国立港湾・航路局) が行っている。ANNP は 1965 年、8 月 23 日の法律第 1066 号によって設立され、以下を主な目的としている。

- ・共和国内のすべての港湾の運営と管理
- ・河川船舶及び海洋船による河川の航行が可能な状態の維持管理

ANNP の意思決定機関である理事会は、大蔵省の推薦 1 名、公共事業・通信省の推薦 1 名、国防省推薦 1 名、水運関係者 1 名で構成される。

パラグアイ国の輸出金額の約 50% を占める大豆の主な輸出ルートはパラナ川沿岸の積出港までトラックによる陸送し、積出港において必要な検査等を行い、敷地内のサイロに保管される。積出港の荷役施設は河岸でも水深が確保できる崖状の箇所の陸上部にアンローダーを設置し、河岸係留されたバージに大豆等を落とし込む方式となっている。大豆を積んだバージは、約 10 日から 12 日かけてウルグアイ、アルゼンチンの河口港へ運ばれ、大型船へ積み替えられ各国へ輸送される。係留施設は荷役時と待機時のものがあるが、いずれもバージを係留するための簡易なものである。バージの喫水は、約 8 フィートで、ヤシレタダムの通過可能喫水で制限される。

今回の対象港である Tres Fronteras 港、Triunfo 港、Mayor Otano 港、Calros An. Lopez 港、Trocuca 港、Paloma 港、Don Joaquin 港、Caarendy 港、Parcdon 港の 9 港の内、Mayor Otano 港は ANNP 所管の対岸へのアクセスのための港である事が確認された。大豆輸出港である他の 8 港の内、農牧省が所有し民間企業に貸与している Triunfo 港以外は、施設の所有・運営も民間企業により行われている。

第3章 輸出回廊周辺の環境の状況及び環境予備調査結果

3.1 自然環境・社会環境の概要

3.1.1 自然環境の概要

(1) 地勢・地形

パラグアイ国は、西経 54 度 15 分より 62 度 38 分、南緯 19 度 18 分より 27 度 31 分に至る南米大陸のほぼ中央に位置しており、北をボリビア、東をブラジル（国境：パラナ川）、南と西をアルゼンチン（国境：パラグアイ川・パラナ川）の 3 ヶ国に囲まれた面積 406,752km² の内陸国である。

国土は平坦で、中央を南北に貫流するパラグアイ河の東西で、地勢、植生が大きく異なる。パラグアイ河とパラナ河に挟まれた東部パラグアイは、国土の約 39%を占め、森林の多い丘陵地帯と平地が交錯している。山地はアマンバイ山地やバラカジュ山地がブラジルのマツト・グロソ州との国境地帯を走り、標高は高地でも海拔 600～850 メートルである。ブラジルとの国境に近い地方の土壌は、パラナ州から続く「テラローシャ（Tierra Roja）」で、肥沃で農業に適している。

一方、西部パラグアイは、東部と対照的に平坦で、ボリビア南東部からアルゼンチン北部にかけて広がる、「グラン・チャコ」の主要部分を占めている。穏やかな傾斜の灌木の多い大平原で、人口も少なく主に放牧に利用されている。

ブラジル高地西部に源を発するパラナ河は、パラグアイ北東部から同南部にかけて、パラグアイとブラジル及びアルゼンチンとの国境を成して流れ、パラグアイ南部でパラグアイ河と合流し、ラプラタ河となる。アルゼンチンとブラジルの国境をなすイグアス河とパラナ河の合流地点の近くに有名なイグアスの滝がある。その他の主要な河川としては、パラナ河支流のアカライ河、パラグアイ河支流のテビクアル河などがある。

(2) 気候

西から東へ向かうほど年間降雨量は増して湿潤となり、ボリビア国境地方では年平均 500 ミリに対して、本調査対象地域であるパラナ河流域～ブラジル国境地方では同 1,700～2,000 ミリである。東部は一部森林地帯や山地を除いて亜熱帯性気候で、一般に一年を通じて高温であり、例えば首都アスンシオンの夏期平均最高気温は 34℃である。西部チャコ地方は高温乾燥地帯である。パラグアイの気候の特徴は、気温の年較差、日較差の激しいことで、特に春（9 月～10 月）、秋（4 月～5 月）は日較差が著しい。冬は一部地域を除いて氷点下になることはほとんどない。

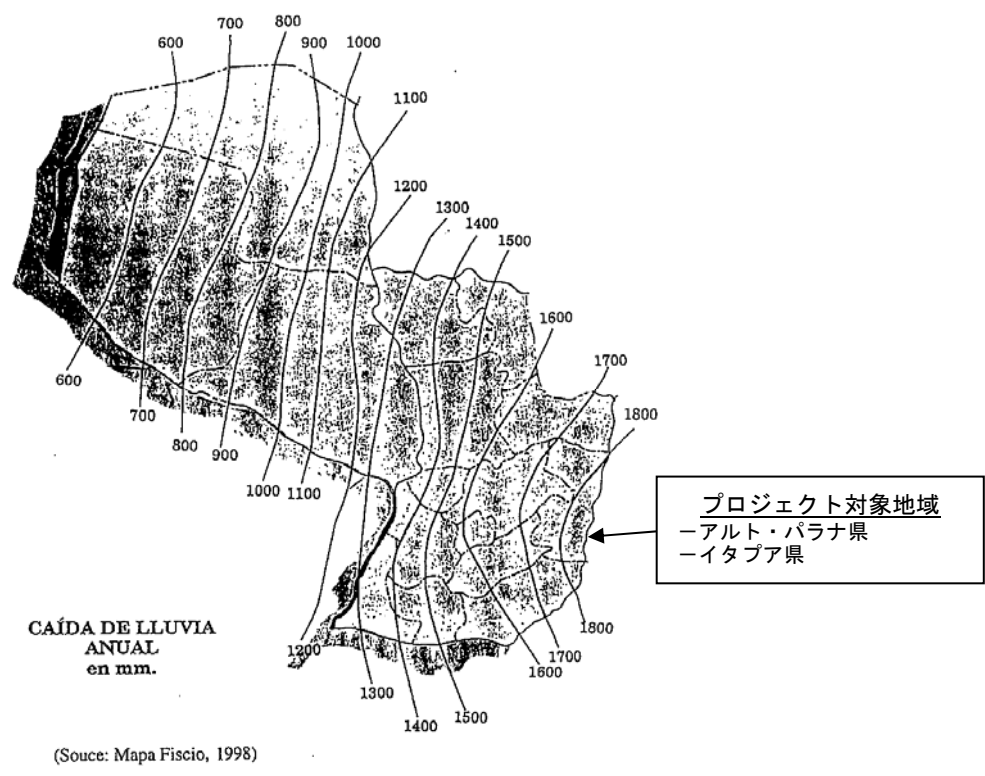


図 3.1-1 年平均降水量

項目/月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均等
平均気温 °C	27.4	26.8	25.8	22.7	19.8	17.7	17.4	18.7	20.5	23.2	24.9	26.5	年平均気温 22.6
降水量 mm	156.2	136.5	124.7	161.5	127.4	77.1	42.5	78.9	82.7	138.4	140.2	140.9	年降水量 1,407.0

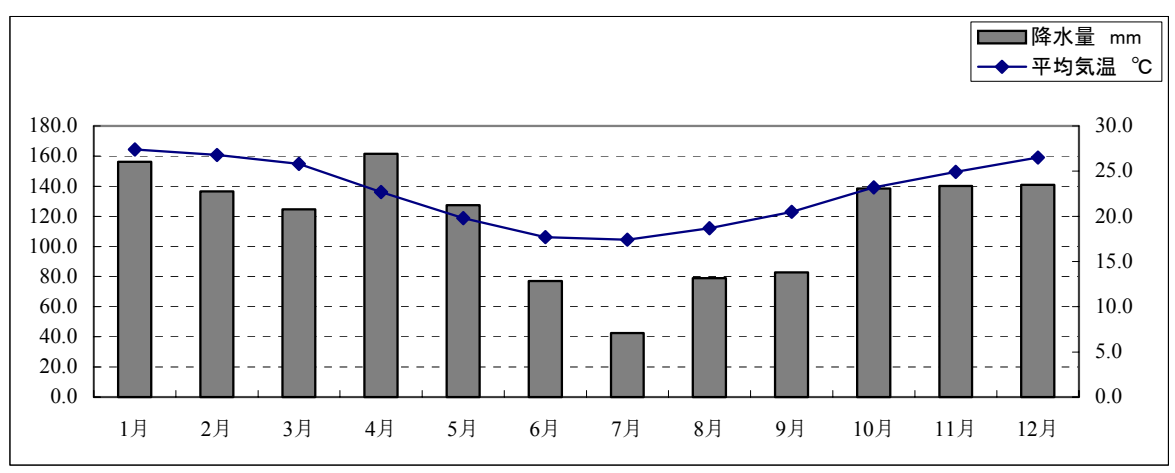


図 3.1-2 アスンシオンの年平均気温及び年降水量

出典：日本国気象庁

(3) 地質

パラグアイ河東部側は、古生代石炭紀とシルル紀及び中生代ジュラ紀と三畳紀の玄武岩、砂岩、石灰岩、花崗岩、塩基性等を基盤として成立している。玄武岩由来の土壌は、赤色のテラローシャと呼ばれる肥沃な土壌で、パラナ河沿いに分布しており、南アメリカの熱帯、亜熱帯地域では農業を営む上では最良の土壌として分類される。砂岩に由来する土壌は一般にアスンシオン土壌と呼ばれ、透水性が低く、地滑りと表面浸食を起こしやすいことからガリ浸食を発生させる。

(4) 動植物

1) 植生と生態域

パラグアイ東部は全般的に温帯・温暖湿潤林が分布しており、パラナ（Parana）川沿いに比較的まとまった面積の林が分布する。木本植物は 300 種以上が生育し、蔓性植物、着生植物、シダ、ヤシなどが混在している。南東部にはパラナ河の洪水地域があり、沼地、低湿地、ラグーンを形成しており、多様な生物の生息環境を提供している。本調査対象地域は、主に③のアルト・パラナの生態域に位置する。

なお、東部は次の 5 つの生態域として分類されている。（Data Center for Conservation による）

- ① アグイダバン(Aquidaban)：面積 17,700 km²（平地が中心）、年平均降雨量 1,300 - 1,500 mm、半早落性林、サバンナが広がる。絶滅危惧種であるスミレコンゴウインコ（*Anodorhynchus hyacinthinus*）、トリニダートシャクケイ（*Pipile pipile*）が見られる唯一の地域。
- ② アマンバイ（Amambay）：面積 9,207 km²（多少起伏有り）、年平均降雨量 1,500 - 1,700 mm、砂質土、半早落性林、“cerrados”、サバンナが広がる。コビトカイマン（*Paleosuchus palpebrosus*）が見られる唯一の地域。
- ③ アルト・パラナ（Alto Paraná）：面積 33,510 km²（起伏有り、エンカルナシオン市近くの標高 70m、Ybytyryzú 山地の標高 760m）、年平均降雨量 1,700 mm、年平均気温 21.8 ° C。
- ④ Selva Central: 面積 38,400 km²、年平均降雨量 1,600 mm、年平均気温 19 ° C、亜熱帯性特有の高木と平原の混在地域を形成。
- ⑤ Litoral Central: 面積 26,310 km²、年平均気温 22° C、年平均降雨量 1,500mm、雑多林から成る。

2) 調査対象地域の主な保護区と生息可能性のある注目すべき動植物

a. 主な保護区等

図 3.1-3 に示すように、調査対象地域の主な国立公園及び保護区等として、①クリイ国家保護区域、②モイセス・ベルトニ科学遺産区域、③ニャクンダウ国立公園があげられる。各区域の概要は次表に示すとおりである。なお、各区域の詳細については、資料編に示す。

表 3.1-1(1) クリイ国家保護区域の概要

名称	クリイ(Kuri'y)
現状	国家保護
GTZ による今後の位置づけ	自然遺産
法的背景	1973 年 2 月 14 日の政令第 30956 号によって設立
面積	2,000ha
計画路線からの距離及び位置	アルト・パラナ県 計画路線から 13.5km
自然的特徴	パラグアイで唯一で最後のクリイまたはパラナ松(<i>Aracucaria angustifolia</i>)の生存区域である。岩石的に興味深い地域である
社会経済的状況	<p>■社会経済的状況：当初 2000ha 全てが国有地で、その後 IBR の審議会により保護区として設定された。</p> <p>この保護区は、15 年前から農地によって囲まれており、農地拡大の影響を受けている。既存の面積は約 60ha と推定される。</p> <p>■制度及び運営的な現状：制度的なものは一切存在しない。また組織的な存在を示すものもない。</p>

表 3.1-1 (2) モイセス・ベルトニ科学遺産区域の概要

名称	モイセス・ベルトニ(Moises Bertoni)
現状	科学遺産
GTZ による今後の位置づけ	文化遺産
法的背景	1955 年 4 月 13 日の政令第 11270 号によって設立
面積	199ha
計画路線からの距離及び位置	アルト・パラナ県 計画路線から約 10km
自然的特徴	アルト・パラナ森林の見本、水源及び滝を保護するわずかな敷地である。この地域は、昔作物やアグロフォレストリの試験場として利用されていたもので、現在敷地内にある植物品種の 60%はベルトニ学者によって導入されたものである。
社会経済的状況	<p>■社会経済的状況：ここで注目すべきことは、この南部に原住民種族である「ウンブア(Mbya)」が居住していることである。この地域におけるもっとも大きな影響は、緩衝地域全体に存在する農業活動である。また、家庭的な利用ではあるが、薪、パルミット、野生生物の採取が存在している。現在訪問者は 2500 から 3000 人である。</p> <p>■制度及び運営的な現状：管理計及び運営計画は存在しないが、訪問者への対応計画や環境に対する啓蒙活動、地域の維持活動も実施している。このための基本的なインフラは整備されており、様々な学歴の職員を 3 名抱えている。現在、保護地域の修復及び改善事業を実施するために提携やプロジェクトが存在している。土地の名義は農牧省である。</p>

表 3.1-1 (3) ニャクンダウ国立公園の概要

名称	ニャクンダウ(Ñacunday)
現状	国立公園
GTZ による今後の位置づけ	管理資源の保護区
法的背景	1975 年 8 月 20 日の政令第 17071 号によって設立、1993 年 1 月 18 日の政令第 16146 号によって改定
面積	2000ha
計画路線からの距離及び位置	アルト・パラナ県 計画路線から約 1km
自然的特徴	アルト・パラナ特有である半落葉樹の密林の見本が残されている地域である。また、景観的にも美しいニャクンダウの滝を保護し、ニャクンダウ河の水源地保護機能も果たしている。この地域での観測は、偶発的なものしか存在しないため、生物に関する制度的なデータは存在しないが、様々の野鳥、爬虫類、両生類が存在していると推定されている。また、小型の哺乳類も存在するとおもわれる。この地域には、希少又は絶滅危惧種、渡り鳥、特別主は存在しないと推定されている。
社会経済的状況	<p>■社会経済的状況：対象地域から報告によると、ウンブア・グアラニー種族が Agriex の(おそらくは公園内部も含み)森林を狩猟、薪の採取、蜜、野生の果物の採取に利用している。Agriex の職員やその家族が週末に滝の美しい景観を楽しみに訪れていることは知られている。年間の訪問者に関する統計データはないが、夏季には増加することは知られている。この地域は、営農及び開墾により毎年少しずつ森林が破壊され、農地へ転換されている部分がある。</p> <p>■制度及び運営的な現状：保護区としての設備は存在しないが、Agriex 社の敷地内にあるため、保護は簡単に行える。</p>

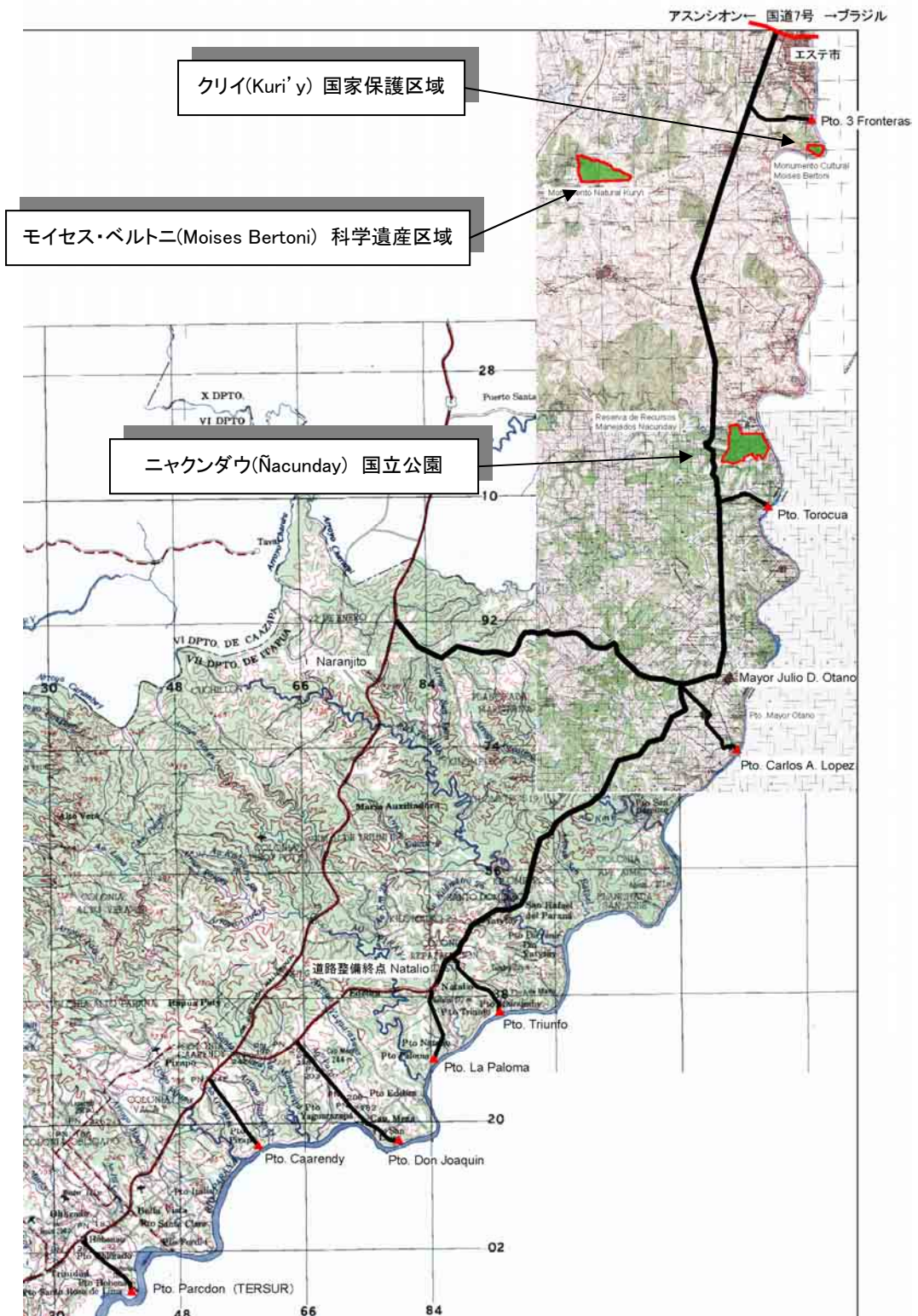


図 3.1-3 調査対象地域の保護区等位置図

これらの国立公園には区域境界及び開発規制区域が設定されている。公園内及び規制区域内の開発にあたっては、「野生生物法」「森林法」等による許可が必要であるが、これらの調整は環境影響評価法により得られる環境許可で認可される。

b. 注目すべき動植物

パラグアイ国においては、環境影響評価における注目すべき動植物種リストとして、下記の 2 種類の図書を選定基準として用いている。また、JICA 長期専門家（加藤氏）が 1990 年代にパラグアイ国のほ乳類の暫定版レッドリストを作成している。

表 3.1-2 注目すべき動植物種の選定基準となる文献

選定基準	内容
①CITES リスト	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」(the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) に記載のある種。各国ごとに種のリストが異なる。 パラグアイ国検索 http://www.cites.org/eng/resources/species.html
②IUCN レッドリスト	自然及び天然資源の保全に関する国際同盟 IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) の作成するレッドリスト。パラグアイ国では種のリストではなく、植物群集の貴重度の基準としてのみ活用している（下図参照）。 ※調査区域周辺には人的攪乱のある森林が一部掲載されている程度であり、自然度の高い (Category I~II) 森林は存在しない。

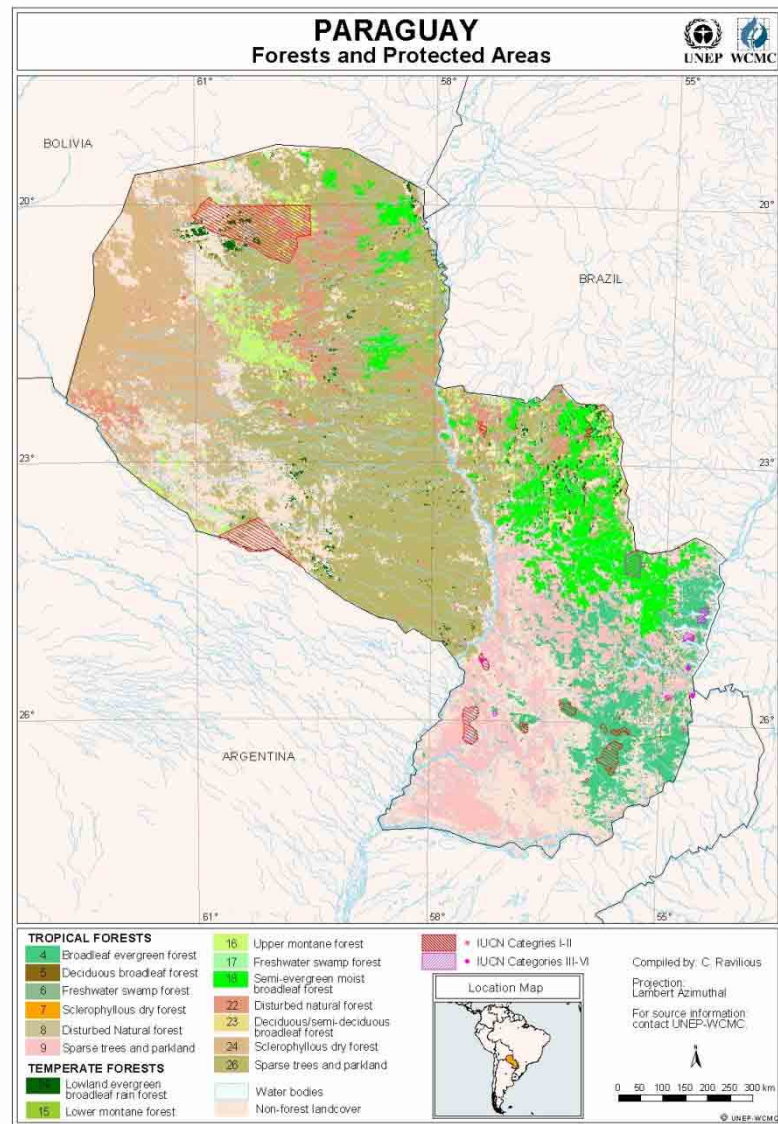


図 3.1-4 IUCN によるパラグアイ国における重要な森林区域

3.1.2 社会・経済環境の概要

(1) 人口・社会環境

パラグアイでは10年に一度国勢調査が実施されている。最近の調査は2002年に実施された。

その集計結果は、国全体で約518万人、プロジェクト対象地域が位置するアルト・パラナ県は約56万人、イタプア県は約46万人でパラグアイ国全体のそれぞれ約11%、9%、合計で約20%を占める。人口増加率は、国全体と比較するとイタプア県はほぼ同じであるが、ブラジルとの国境に商都エステ市を持つアルト・パラナ県は3.2%の増加となっている。

図3-2-1にパラグアイ国全体及び各県の人口等を示す。

表 3.1-3 人口統計の推移

パラグアイ全体人口(人)	2,357,955	3,029,830	4,152,588	5,183,080
年平均人口増加率(%)	-	2.5%	3.2%	2.2%
中央県人口(人)	310,390	497,388	866,856	1,362,650
年平均人口増加率(%)		4.8%	5.7%	4.6%
アスンシオン人口(人)	388,958	454,881	500,938	510,910
年平均人口増加率(%)		1.6%	1.0%	0.2%
アルトパラナ県人口(人)	69,044	199,644	406,584	559,769
年平均人口増加率(%)		11.2%	7.4%	3.2%
パラグアイ全体に占める人口割合	2.9%	6.6%	9.8%	10.8%
イタプア県人口(人)	201,411	262,680	377,536	459,480
年平均人口増加率(%)		2.7%	3.7%	2.0%
パラグアイ全体に占める人口割合	8.5%	8.7%	9.1%	8.9%

出典：Principales resultados del Censo 2002. Vivienda y Población.

(STPのWeb-site：<http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones> よりダウンロード可能)

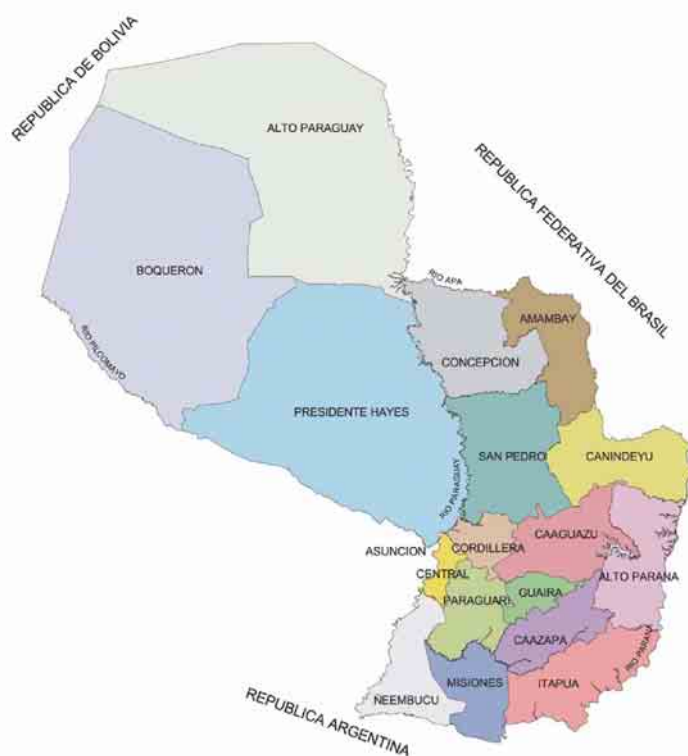


図 3.1-5 パラグアイ国県境界図

また、表 3.1-4 に世銀が発表した人口指標等を掲載する。

表 3.1-4 世銀人口統計資料及び社会指標

人 口	1999 年	2002	2003
総人口 (百万人)	5.2	5.5	5.6
平均寿命(年)	-	70.8	-
出生率 (女性 1 人あたり) (人)	-	3.8	-
乳児死亡率(1,000 人中) (人)	-	26.0	-
5 歳以下の死亡率(1,000 人中) (人)	-	30.0	-
HIV 感染率(15-24 才の女性) (%)	-	14.9	-
識字率 (15 才以上) (%)	93.0	-	-
女性の識字率(15 才以上) (%)	91.8	-	-

出典：World Development Indicators database, October 2004

(2) 経済

1) 概況

パラグアイ経済は、基本的に農牧林業の生産及びその製品の輸出により成り立っている。主要農産物としては、大豆、綿花、トウモロコシ、小麦、米、キャッサバ、サトウキビ、タバコ、落花生、マテ茶等があり、特に大豆及び綿花の両産品で全体の半分以上を占めていたが、90年代後半に綿花は国際価格の低迷、害虫の発生により栽培面積及び生産量も著しく減少した。これに対し、大豆は好調な国際価格を反映し栽培面積は年々増加し、輸出額に占める割合も40%を超えているが、2005年は干ばつにより大幅に生産量が減少することが予想されている。

大豆の生産量は、ブラジル、米国、アルゼンチン、中国に次いで世界第5位である。国際価格は高く維持されており、パラグアイ経済を支える主要輸出品の一つである。

パラグアイ国の貿易構造は、農業関連産品を輸出し、消費財及び資本財を輸入するという典型的な発展途上国のパターンである。輸入額が輸出額の1.5倍以上あり、貿易赤字となっている。主要輸出産品は、綿花、大豆、木材、食肉、皮革で、輸出額の90%以上が農業関連産品である。主要輸入品は機械、電気製品、自動車類、原油・燃料、飲料・タバコとなっている。

主な輸出相手国としては、ブラジル、オランダ、アルゼンチン、アメリカ合衆国、ウルグアイ、チリとなっている。一方、主な輸入相手国は、ブラジル、アルゼンチン、アメリカ合衆国、台湾、日本となっている。

表 3.1-5 経済指標

経 済	1999 年	2002 年	2003 年
GNI, Atlas method (current US\$)	8.5 billion	6.5 billion	6.2 billion
GNI per capita, Atlas method (current US\$)	1,650	1,180	1,100
GDP (current \$)	7.7 billion	5.6 billion	5.8 billion
GDP growth (annual %)	0.5	-2.3	2.1
Value added in agriculture (% of GDP)	21.9	22.0	21.0
Value added in industry (% of GDP)	26.0	28.4	27.1
Value added in services (% of GDP)	52.1	49.6	51.9
Exports of goods and services (% of GDP)	23.0	19.5	25.1
Imports of goods and services (% of GDP)	36.7	41.9	43.1
Gross capital formation (% of GDP)	23.0	19.5	25.1
Current revenue, excluding grants (% of GDP)	16.6	-	-
Overall budget balance, including grants (% of GDP)	-3.3	-	-

GNI：Gross National Income 国民総所得、GDP：Gross Domestic Product 国民総生産

出典：World Development Indicators database, October 2004

2) メルコスール

メルコスールとは、1991年3月26日、アルゼンチン、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイの4カ国で合意されたアスンシオン条約によって誕生した、財、サービス、生産要素の自由な流通を目指す共同市場（南米南部共同市場：メルコスール：Mercado Comun del Sur / Mercado Comun do Sul）である。1995年1月からパラグアイ、ブラジル、アルゼンチン、ウルグアイが加盟するメルコスールが発足し、2000年1月1日までに域内関税が撤廃され、2006年1月1日までに全ての品目につき対外共通関税が適用される。

パラグアイの貿易に占めるメルコスールの重要性は年々増し、輸出及び輸入とも貿易総額の50%を占めるに至っている。その内、最大の貿易相手国はブラジルである。対メルコスール貿易は増加しているが、輸出総額は伸びていない状況である。

(3) 民族・居住地等

総人口の約95%以上が原住民のグアラニー族とスペイン人との混血（メスチゾ）で、残りはヨーロッパ系の移住者、原住民、東洋系等である。

特に調査区域となるアルト・パラナ県、イタプア県には、パラグアイで8カ所の日本人移住地のうちイグアス、エステ、ピラポ、ラ・パス、チャベス、エンカルナシオンの6カ所が所在する。

このほか、ドイツ系、ロシア系、ポーランド系の居住区がある。

現在のパラグアイにおける日本人移住者は約7,000人であり、パラグアイ全体の0.14%であるが、主要農産物の一つである大豆の全生産高の7%は日系農家で生産されており、今では同国の輸出総額の約40%を占めている。特に日本人移住者によって取り入れられた「不耕起栽培」は、非常に高い生産性を誇っている。

また、それまでは輸入に頼っていた小麦も、現在はその3割程度が日系農家によって生産され、国内自給及び輸出を行っている。



図 3.1-6 パラグアイ国の日本人居住地

出典：パラグアイ日本人会連合会資料

このほか、下図に示すように、調査対象地域の Fronteras 港付近、Lopez 港、Mayor Otano 港周辺において、いくつかの少数民族（原住民グアラニー族系）が居住している。

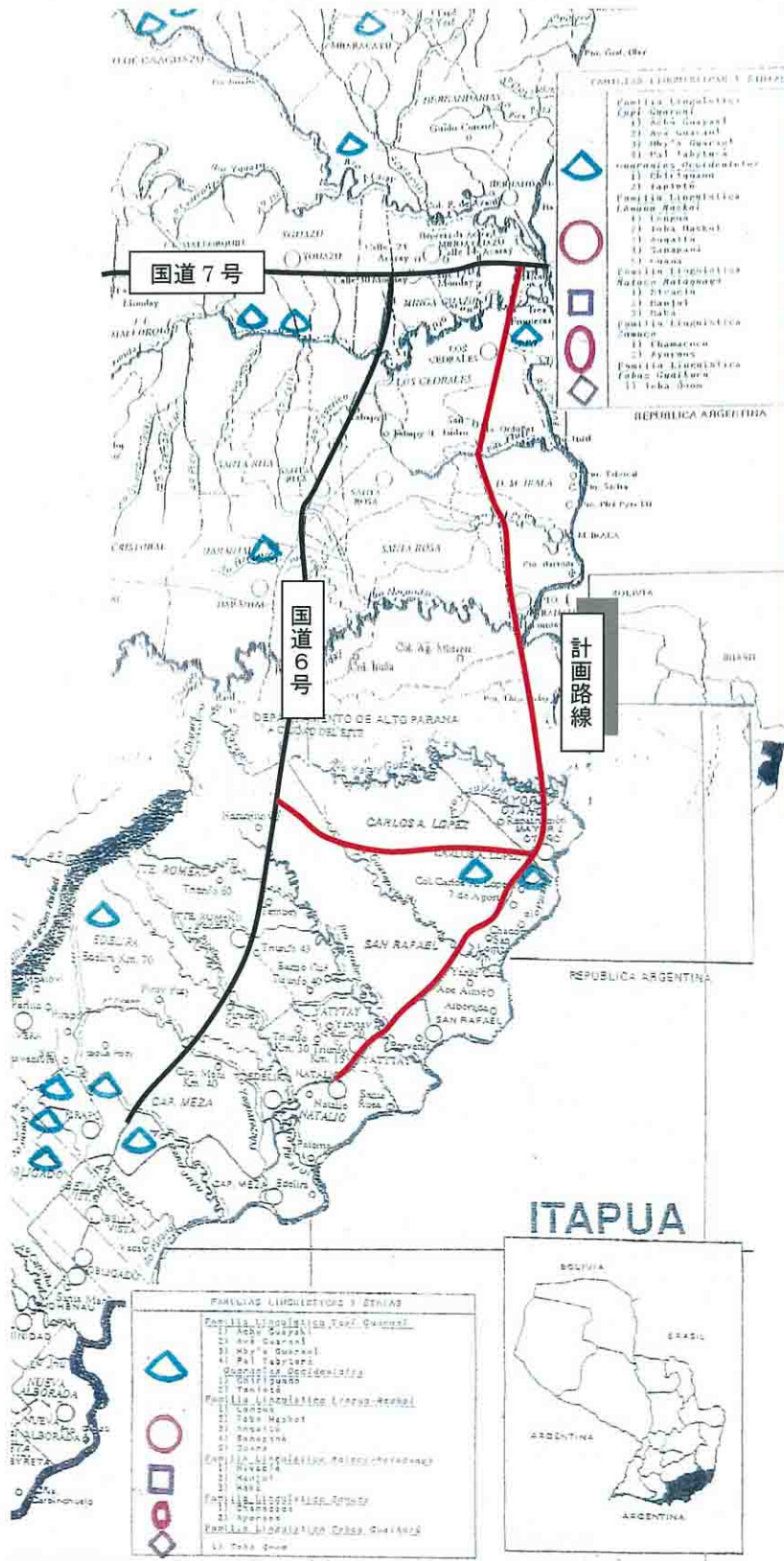


図 3.1-7 調査対象地域周辺の少数民族居住区

出典：JICA パラグアイ事務所 資料

3.1.3 自然条件に係るデータ

自然条件及び環境関連に係るデータは下表に示す機関で入手可能である。

表 3.1-6 自然条件に係るデータとその入手先

データの種類	入手先	内容等
①地形図関連資料	軍地理院 (Direccion del Servicio Geografico Militar)	地形図 (1/100 万、50 万、25 万、10 万、5 万)、道路地図 (1/25 万)、主要都市地図 (1/1 万)、地質・水文地図 (1/100 万)、航空写真 (1/2,000-1/500)
②気象データ	国防省 (MD)	雨量、気温、気圧等 測候所：エンカルナシオン、エステ、ラ・パス、ポルトフランス
③河川流量	ANNP	測定地点：パラナ川 エンカルナシオン、イタイプダム、ジャスレタ (ヤシレタ) ダム、パラナ川・パラグアイ川合流点
④地形・地質データ	SEAM	土地利用、土壌分類図 (GIS データ)
⑤少数民族データ	STP、JICA 事務所	少数民族住居区域
⑥CITES 登録動植物種	MOPC CITES ユニット	登録種リスト、生息エリア図

3.2 環境行政・法規

(1) 環境行政・組織

1970年以前は、環境政策は、農業政策や農業改革政策の一環として行われ、1970年から1990年まで、環境政策はパラグアイの林業政策の一部となって機能していた。

1990年代に入り、リオデジャネイロで開催された国連の環境と開発に関する大会(CNUMAD)を契機として、自然資源及び環境保護政策(1992年)、自然資源及び環境に対する国家政策の指針(1996年)を経て、2002年に国家環境政策策定のための一般的指針(PNA)が策定された。

環境行政組織としては、2000年に法律第1516/00によって、国家環境制度(SISNAM)が設立されている。環境庁(SEAM)と国立環境審議会(CONAM)が、パラグアイ国民と環境に関する問題を解決し、環境政策の目的を、効率的に有効性をもって実施する組織である。

このほか、パラグアイ国の環境関連組織としては、公衆衛生規制団体(ERSSAN)、国家環境衛生局(SENASA)、衛生施設公社(CORPOSANA)、企画・調整庁(STP)等があげられる。

SEAMの組織図を図3.2-1に示す。また、環境関連機関の組織名と役割を表3.2-1に示す。

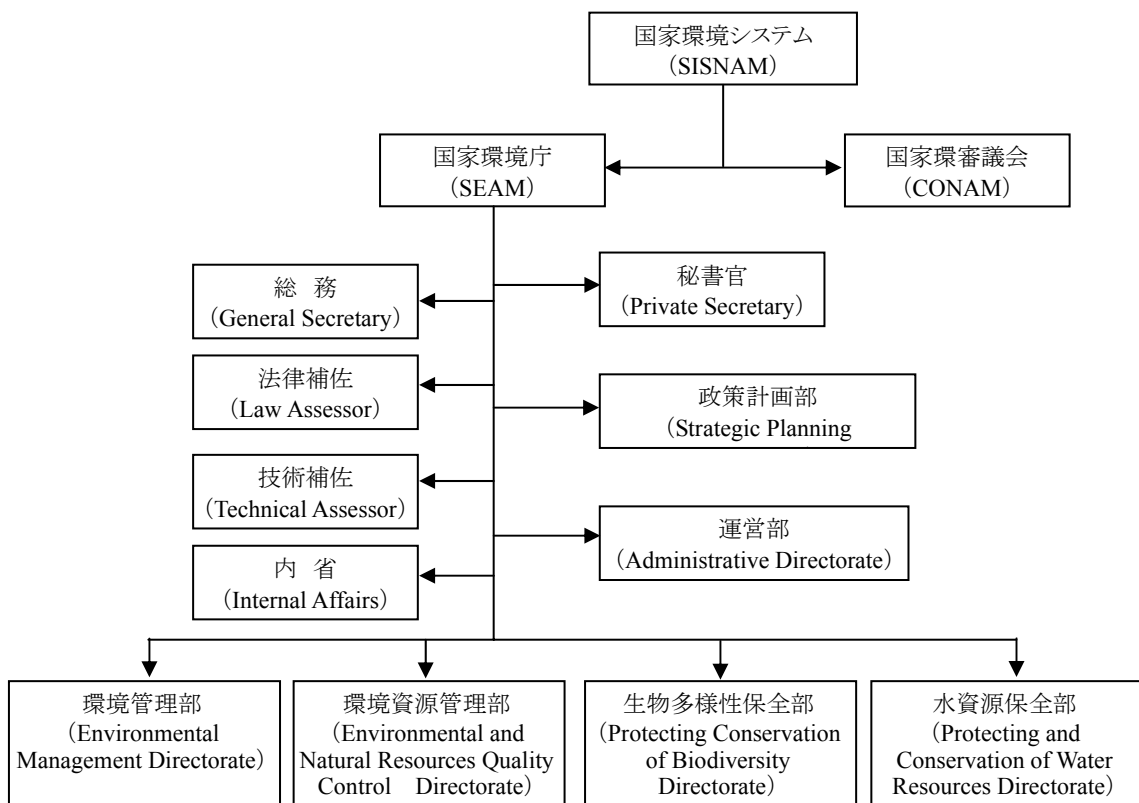


図 3.2-1 SEAM 組織図

表 3.2-1 環境関連機関の役割

組織名	役割
<p>国家環境審議会 (CONAM : National Environmental Council)</p>	<p>CONAM は、環境政策を協議・決定する行政機関である。省庁、政治団体、自治体の環境部署の代表者、民間の産業団体、及び環境分野非政府団体の代表者によって構成されている。国家環境庁 (SEAM) 長官を議長とする。CONAM は国の環境政策を策定、監督、評価する機能を持ち、少なくとも年 3 回の会合を持つと規定されている。</p>
<p>国家環境庁 (SEAM)</p>	<p>SEAM は、環境政策の策定、調整、実施及び監督業務を行い、次の 4 つの総局によって構成されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境管理総局: 管理局及び環境情報局によって構成されている。国土の環境整備に関する、政策、事業や計画の策定、調整及び監督を実施、分野や国際的な連携を担当。環境啓蒙普及事業を実施しており、国際的な交流を維持し、国立環境情報システムの更新を行っている。 ・環境品質及び自然資源管理総局: 環境品質局、環境アセス局によって構成され、環境影響調査にかかわる活動、事業、計画の策定、調整、監督、評価及び実施を、地方自治体と共同で行い、これに伴う許可、管理、監督及び環境品質管理を実施している。 ・生物多様性保護及び保全総局: 野生生物管理局、生物研究局、バラグアイ自然史博物館、漁業局、保護区域局によって構成されており、国有地にある森林及びそのたの保護区の設置、管理、運営、監督及び警備を行い、狩猟、飼育、野生生物の流通及び物流管理等生物多様性の保護や利用に関する戦略を策定し、公設及び私設保護区を含み、国家野生生物保護区制度を設ける。 ・河川資源保護・維持総局: 河川資源管理局及び流域局によって構成されており、総合的な流域管理観点から、河川の現状に関する診断の策定と監督を所管としており、河川資源の持続的利用に関する規制、措置や活動の提案、国家の河川政策を実施するために他分野及び様々な所管を超越した管理組織の形成の促進を行っている。
<p>公共事業通信省環境 ユニット</p>	<p>MOPC の環境分野における活動は環境ユニット及び河川資源部を通じて実施されている。環境ユニットは、公共事業通信官房所管の部署である。道路事業の環境調査(EIA)とこれらの事業で発生する環境影響緩和措置計画の監督を担当している。道路事業において環境に関する課題を取り入れる必要性から、1991 年に設立されている。</p> <p>環境影響評価法である法律第 294/93 号では、大半の道路事業において、環境影響評価(EIA)が義務付けられている。この法律は、政令第 14281 号によって催促が制定されており、この中で、環境評価及び管理手段に関する義務が定められている。</p> <p>EIA、環境影響描写(RIMA)は、環境管理計画(PGA)は、環境ユニットが所管する事業の中で重要な位置づけとなっており、道路事業の計画、設計、実施、監督及びモニタリングのガイドラインとなっている。</p> <p>道路事業の施工段階で発生し得る潜在的な環境への直接的な悪影響については、一般環境技術仕様書(ETAGs)及び特別(ETAPs)によって規制されており、後者は特定事業に関連したものであり、道路の最終的な設計段階において、環境保護のために地域特有、または特定路線特有の設計のために策定されたものである。</p> <p>一般環境技術仕様書の目的は、国の全ての道路水準において環境を保護することであり、設計のコンサルタント、道路施工会社、維持会社、監督コンサルタントによって遵守されなければならない。対象事業は新規、修復、維持、国道、県道、農道を問わず、対象事業の許可に関する環境影響評価の提言実施義務を損なわない。</p> <p>一般環境技術仕様書(ETAGs)は、道路事業の様々な段階(妥当性、設計、施工、道路の維持管理)における環境管理基準であり、公共事業・通信省(MOPC)が所管する道路事業の妥当性調査、設計、施工及び監督の入札や契約の一部の資料となっている。国内の道路事業において影響を受ける地域の環境への影響を最小限に食い留めるために、その遵守を(時間及び方法)義務づけている。ETAGs は、道路事業の様々な段階にとりて、遵守すべき環境技術基準を明確、妥当な範囲で定めることを目的としており、特に施工段階や道路施工業者による活動の終了時に、MOPC が環境ユニットを通じて行う監督により講じる措置を明記している。</p> <p>環境技術基準は道路事業に関連する活動に環境的コストの発生を予防し、事業の長期的な観点から環境的にも持続性を確保し、環境へのポジティブなインパクトを助長するものである。</p>
<p>国立資源保護委員会 (CONADERMA)</p>	<p>国会所管の官民混合型の組織であり、1990 年に設立され、2 名の上院議員、2 名下院議員、6 名の省庁、SEAM、企画庁(STP)、自治体、民間及び非政府組織(NGO)によって構成されている。環境分野で活動する組織の活動を指導及び調整し、資源や環境の保護を目的とした効率で効果的な活動を実施、環境の保護を使命としている。</p>

組織名	役割
公衆衛生規制団体 (ERSSAN)	公衆衛生規制団体は法律第 1614/2000 号を根拠法とし、給水関連の法規の策定、給水システムの監督を所管する独立行政法人である。法律に規定された事項に関して、県、市町村も公衆衛生規制団体の理事会に投票権なしで参加することが許されている。法律では、民間および地方公共団体による給水システムの条件を定めており、未処理の上水、下水とも規制対象としている。衛生施設公社 (CORPOSANA) は将来民営化されるが、CORPOSANA の業務に関連する環境賠償責任に関しては民営化のコストとして見積もられていない。国家環境衛生局 (SENASA) は公衆衛生規制団体法に基づき、人口 1 万人未満の自治体を所管する。
国家環境衛生局 (SENASA : Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental:)	国家環境衛生局は公衆衛生規制団体が所管しない区域の水域の水質管理と有害化学物質、医療廃棄物、廃棄物最終処分場を所管する。
企画・調整庁 (STP : Secretaría Técnica de Planificación de la Presidencia de la República)	企画・調整庁は、国家経済政策を策定する権限を持ち、国際協力事業の計画・推進、環境関連事業に関して中央政府間の調整を所管している。2001 年 3 月 STP は国家経済社会戦略を発表し、地域開発とともに、農業の近代化、観光の振興を主要な開発戦略とした。また、“Agenda 21 Program” の実施計画策定にも携わった。企画・調整庁社会環境政策局が環境問題を担当しており、保護区管理、林業・農業技術を加味した持続可能な開発に努力している。国家環境庁の設立は環境行政上、重要な一歩となった。
環境犯罪取締局 (Unidad Especializada en Delitos contra el Medio Ambiente)	法律第 716/96 号に規定された環境犯罪を取り締まる検察官の組織。調査は、同局環境部により実施される。
環境管理局 (Dirección General de Control de la Gestión Ambiental)	環境管理局は、国家総合監査局 (CGR) の下部組織で、公共施設の環境管理を所管している。
市町村	市町村の所管は改訂中の法律第 1294/87 号で規定されている。一般の地方自治体所管の環境関連事業は、自然資源の保全、保護区の設定、環境保全活動の調整、都市清掃、廃棄物収集・処分、給水・下水処理 (市町村以外のサービス提供がない場合)、住民の健康の促進などである。これに加え、首都アスンシオン市や主要都市には、公衆衛生、観光を含む環境関連の条例を制定している。中には、NGO による環境教育を促進しているものもある。市町村の活動としては、特に、緑地創造、固形廃棄物収集が重要である。一般に、廃棄物処分に対する市町村の対応は遅れている。首都圏の都市連合(Fernando de la Mora, Luque, San Lorenzo, Lambaré, Capiatá, Villa Elisa 市)は、深刻な廃棄物処分問題を抱えており、2003 年 4 月以降の廃棄物最終処分場の確保はまだなされていない。首都圏の都市は、1998 年に日本の援助で、首都圏固形廃棄物管理公社を設立した。パラグアイ全国に市町村は 223 存在し、その内人口 10 万人以上と以下では、予算、組織、管理能力の面で格差がある。
県	県は主に県レベルの開発計画を策定し、2 つ以上の市町村にまたがる場合の行政サービスを所管する。また、市町村税である不動産税の 15%と一部中央政府からの交付金を財源としている。県の環境課は市町村のそれと同様の権限を有しているが、市町村を法的に拘束する条例を制定する権限は県にはない。中央県環境部は、都市・農村総合管理計画 (未公開) を策定し、環境教育センターを設立した。

出典・参考資料 : Country Profile on Environment Paraguay JICA, December 2001

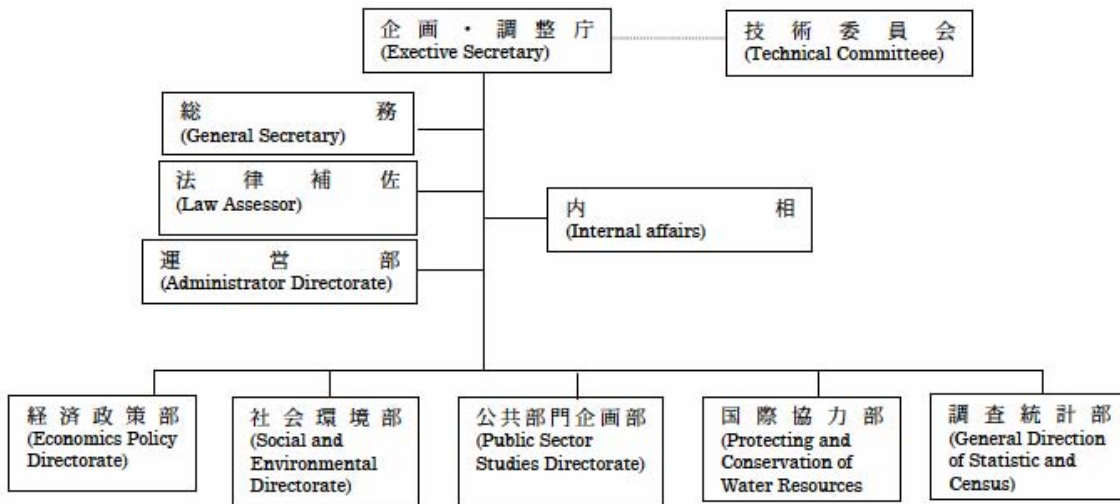


図 3.2-2 企画・調整庁 (STP) の組織図

(2) 環境関連法

本事業が関連すると考えられる環境関連の法規として下記があげられる。

表 3.2-2 パラグアイ国 主要環境関連法

法律名	施行実施状況等	本事業関連内容
1914 年 法律第 93 号 鉱物法	不明	土取場、採石場の許可関連
1973 年 法律第 422 号 森林法	<ul style="list-style-type: none"> 森林の伐採にあたっては許可が必要 河川、沢、水源及び湖の保護のため最低両岸から 100m 幅の森林帯を残す必要がある。 道路と隣接する区域が傾斜地である場合、農地・森林の伐採は禁止される。 	拡幅、新設箇所の森林伐採等
1992 年 法律第 95 号 野生生物法	<ul style="list-style-type: none"> 河川・湖沼等の改変は環境影響を検討する必要がある。 自然公園、保護区の開発にあたっては、許可が必要である。 	開発規制区域の規制について確認し、許可を得ること。
1993 年 法律第 294 号 環境影響評価法	<ul style="list-style-type: none"> 道路事業全般、施設面積 5,000 m² を超える建造物、土取場・採石場は EIA が必要とされる。 MOPC においては数件の実績がある。JBIC 案件（現在実施中の国道 2・7 号）についても EIA 実施済み。 環境影響評価の各項目の基準については、「環境影響評価を実施するに当たり、公的な基準値が存在しない場合には、国際条約及び当該法令の一般的な理論に基づくものとする」とされている。 	SEAM が求める手続きを実施し、環境許可書を受領すること。
1996 年 法律第 716 号 環境に対する犯罪の罰則を定めるもの	<p>以下の者に禁固刑、罰金、実刑が科せられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境影響評価において虚偽のデータを利用、実際の調査を偽造した者。 環境影響の緩和対策に関して法的義務を実施しなかった者。 国立公園の河川付近での犯罪行為。 	
<p>その他次のような法律について F/S 段階で確認し、事業実施にあたって事前に整理を行う日露用がある。</p> <p>1986 年 政令第 18831 号 環境保護規制を制定するもの 1994 年 法律第 352 号 野生保護区法 1995 年 法律第 779 号 炭化水素物法 1997 年 法律第 1095 号 自然資源保護措置を導入するもの 1997 年 法律第 1100 号 騒音公害防止法</p>		

(3) 環境関連団体（環境関連コンサルタント含む）

環境保護関連活動は、1940年代にパラグアイ動植物保護協会の設立により始まっている。

その後、1970年代に入り、自然保護協会(PRONATURA)が設立され、長期間にわたり民間組織で、環境分野で活動した唯一のNGOであった。80年代半ばから後半にかけて、1989年の民主化の到来より、その他の組織が形成され、環境に関連するNGOが次々と設立されている。

環境に関する行政組織の設立は、環境保護に従事する非政府団体の活動によって支援されている。現在これらの数は増加傾向にあり、1990年から1991年に大きく成長し、社会の様々な分野からの参加を促している。

現在では、20以上のNGOが、野生地域の保護と管理、保護区付近又は環境的に特別な区域付近の定住地における住民活動、環境法及び環境経済、環境教育及び啓蒙普及、生物的商業、気候の変化、砂漠化、自然資源管理に関する分権及び地方自治体強化等を取り扱っている。

これらのNGOの中でも規模と能力から最も卓越しているのは：モイセス・ベルトニ財団、アルテル・ビダ、環境法及び経済院(IDEA)、Sobrevivencia、Gyra Paraguay、アスンシオン首都圏公団(REMA)等である。

また、これらの環境関連NGOの一部はコンサルタント活動を行っている。

特に環境影響評価においては、SEAMに登録した一定の調査能力と経験を持つコンサルタントだけが環境調査及び環境影響評価報告書の作成ができる。

代表的な環境コンサルタントも可能なNGOは次のとおりであり、本格調査段階においては次のようなコンサルタントとの随意契約による調査実施が望ましい。

表 3.2-3 パラグアイ国における環境関連NGOの一例

機関名	所在地	連絡先
ALTER VIDA Centro de Estudios y Formación para el Ecodesarrollo (Research and Training Center for the Ecodevelopment)	Itapúa N°. 1372 entre 1er Presidente y Río Monday Asunción	595 (21) 298.842/3、595 (21) 298.847 altervida@mmail.org.py info@altervida.org.py direccion@altervida.org.py
GUYRA PARAGUAY (Paraguayan Birds)	Cnel. Rafeal Franco N° 381 Asunción	595 (21) 227.777 guyra@highway.com.py ayanosky@guyra.org.py
Instituto de Derecho Ambiental –IDEA (Environmental Law Institute)	Nicanor Torales 150 casi Mcal. López Asunción	595 (21) 662.543 idea@pla.net.py
Servicios Ecoforestales para Agricultores- SEPA (Eco Forestal Services for Farmers)	Padre Cardozo 331 – Depto. 6 Asunción	595 (21) 200.324 sepa@uninet.com.py
Fundación para la Ecología y el Desarrollo –FUPED (Ecology and Development Foundation)	Carmelo Peralta casi Juan E. O’Leary y Prof. Juan Ángel Benítez Coronel Oviedo	595 (0521) 203.958 595 (21) 202.338 595.(21) 203.921 fudep@rieder.net.py
FUNDACION VIDA SILVESTRE (Wild Life Foundation)	Tacuary n° 942 Asunción	595 (21) 449.554 raultuma@quanta.com.py
Fundación Moisés Bertoni (Moisés Bertoni Foundation)	Prócer Argüello 208 casi Mcal. López Asunción	(21) 600.855 mbertoni@mbertoni.org.py ncardozo@mbertoni.org.py
Fundación DeSdelChaco (Chaco Sustainable Development Foundation)	Algarrobo esq. Deportivo Chaco Central	0981 – 2235 fdschaco@telesurf.com.py
GEF(Global Environment Foundations)	Ing. Felipe Barboza	310 – 379 / 612 182/4 0981 416 602

3.3 環境影響評価に係る規定

(1) 環境影響評価に関する法令

環境影響評価に関しては、環境影響評価に関する法律（法律第 294/93 号）に規定されている。法律によれば、環境影響とは「生物全般、生物多様性、自然資源または環境資源の質または量および利用、福利、健康、個人の安全、慣習、文化遺産、及び生活環境にポジティブまたはマイナス、直接的または間接的な影響を及ぼす人間の事業または活動が引き起こす全ての環境変化」とし、これらに対して環境影響評価を義務としている。

本法律の主な内容は次に示すとおりである。

表 3.3-1 環境影響評価法（法律第 294/93 号）の概要

第 1 条:環境影響評価の義務及び定義
第 2 条:環境影響評価の対象
第 3 条:環境影響評価が含む内容 事業の概要、社会経済的な重要性及び国家・州政府・地方自治体の政策との連係、持続的な開発政策への適応及び土地・都市・技術規制への適応、定量的影響予測結果(直接・間接的、相互影響等)、環境運営計画、マイナス影響の保護・修正・緩和対策、予定される賠償及び補償、利用される監視・モニタリング・管理手法または手段、環境影響評価(本編・概要版)
第 4 条:環境影響評価の実施体制
第 5 条:提出書類
第 6 条:行政機関の責務
第 7 条:環境影響評価が求められる事業
第 8 条:環境影響評価手続き
第 9 条:除外事項
第 10 条:環境影響評価が終了時の発行書類
第 11 条:環境影響申告の効力
第 12 条:環境影響申告の必要性
第 13 条:環境影響評価が示す情報の信憑性に疑問が生じた場合の措置
第 14 条:環境影響評価に含まれるデータの意図的な隠蔽または偽造、さらに本法に違反する目的で行われるプロジェクト実施の変更について

このうち、第 7 条に示す環境影響評価が求められる事業の一覧は次のとおりであり、今回要請書にある道路整備（舗装化）及びそれに伴う土取場・採石場の設置及び港湾施設整備は環境影響評価が必要とされている。ただし、最終的な EIA 実施の有無及び内容は、SEAM によって判断される。SEAM の判断根拠は、対象事業の規模、公共性、影響の程度であり、道路事業の場合は、舗装が砂利または石畳の場合は環境緩和措置のみで認可が得られるが、アスファルト舗装の場合は、本格的な EIA が要請されることが多いと言われている。

このほか、MOPC においては、環境影響評価法の制定にあわせて、「公共事業のための環境に対する技術規定 (Especificaciones Tecnicas Ambientales Generales Para Obras Vialesetag)」を 2004 年に策定しており、これらの技術規定を最低限満たす必要がある。

表 3.3-2 一般に環境影響評価が求められる事業の一覧

法律記載内容	関連する本事業における活動
<p>第7条：環境影響評価が求められる事業</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 居住地、植民地、分譲地、及びこれらの都市計画基準 b) 農業、牧畜、林業、牧場開発 c) 如何なる種類もの工業コンビナート及び工業ユニット d) 固形鉱物の地表または地下での採掘と加工 e) 化石燃料の採掘と加工 f) 水・石油・ガス・鉱物・排水・工業排水ダクト g) 水利事業全般 h) 発電所と送電線 i) 木炭及びその他エネルギー製造とこれを利用する活動 j) 都市及び工業廃棄物の収拾・処理・最終処理 k) 道路事業全般 l) 港湾事業全般及び操業システム m) 滑走路及び操業システム n) 倉庫及び操業システム o) 自動車修理工場、鑄造作業所、その他外部に影響を与え得る作業所 p) 建設・森林伐採・発掘事業 q) 危険物質の生産、流通、輸送 r) 外来種の移入、天然林・野生動植物の開拓、漁業 s) 規模によって環境影響を及ぼしかねない事業または活動 	<p>→土取場、採石場</p> <p>→道路舗装・拡幅・新設、橋梁等 →港湾施設整備</p> <p>→全事業（上記全て）</p>

(2) パラグアイ国の環境影響評価の手続き及び JICA 環境社会配慮ガイドラインとの関係

パラグアイ国環境影響評価手続き及び JICA 環境社会配慮ガイドラインの手続きの関係は下図に示すとおりである。

パラグアイ国の環境影響評価法によれば、いずれの道路事業、港湾整備事業においても EIA が必要と記載されているが、実際はその立地、事業の性格、影響の程度を考慮して SEAM が EIA の必要の有無と EIA 実施内容を決定している。

このため、本予備調査段階においては、計画路線・規模、港湾整備等の詳細計画が決定していないため、実質的には環境影響評価の必要性は、本格調査（開発調査 F/S）における基本設計レベルをもとに SEAM の判断により判定される。

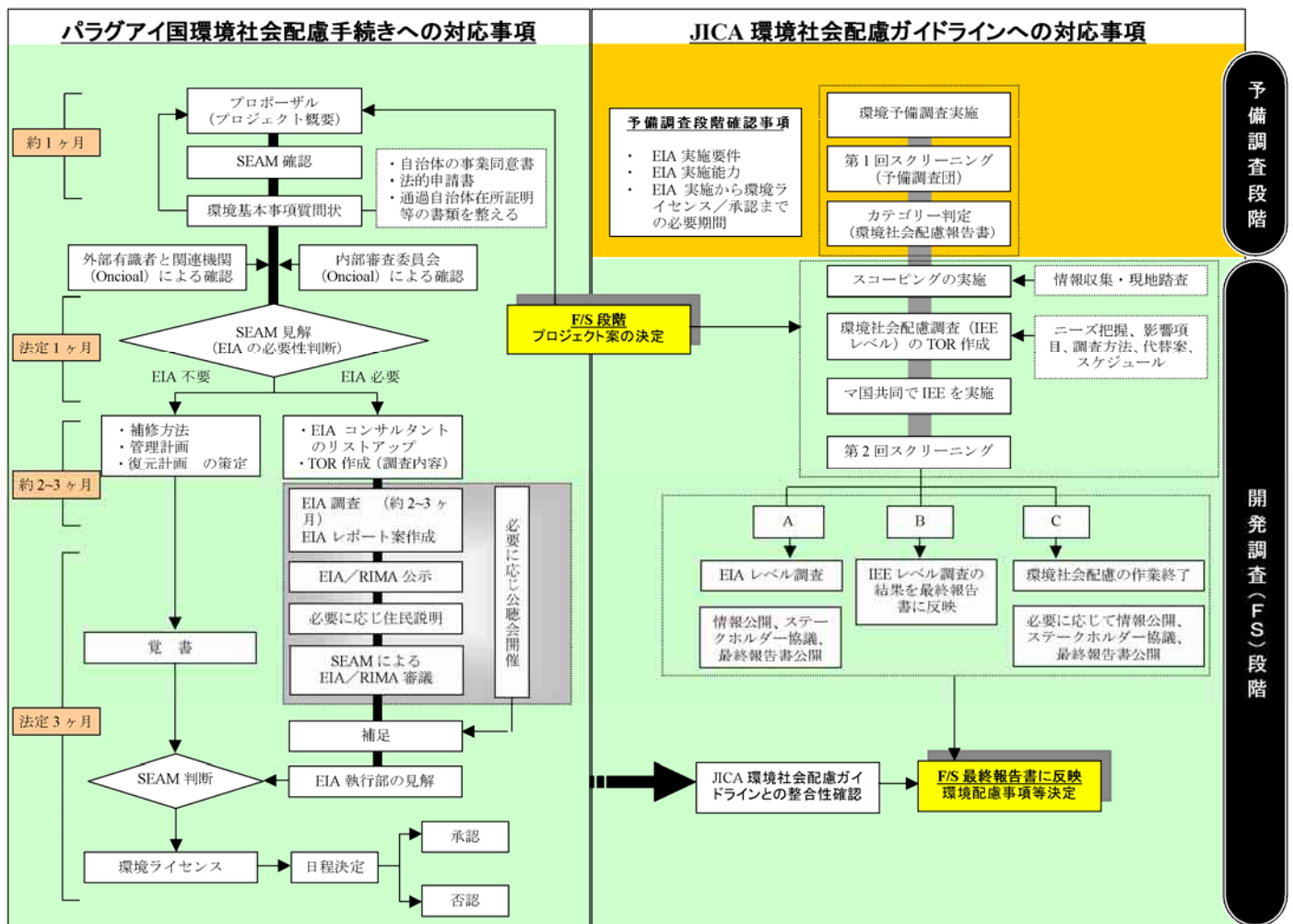


図 3.3-1 パラグアイ国 EIA 手続きと JICA 環境社会配慮ガイドラインの関係

(3) 本格調査時における環境社会配慮手続きと実施体制

ここでは前図をもとに本格調査時（F/S）における調査団の環境社会配慮関連活動とその期間等について示す。

なお、現時点では本事業は JICA 環境社会配慮ガイドラインにおいて「カテゴリーB」の環境影響と想定し、かつパラグアイ国で本格環境影響評価が要請されるものと想定した。

本格調査団により実施が想定される環境社会配慮関連手続きの内容と手順は次のとおりである。

- ① プロジェクトの概要の決定
本格調査団は先方政府との協議により調査対象内容（代替案を含む計画路線、対象港湾等）を決定し、調査対象地域を踏査する。
- ② スコーピングの実施
プロジェクト概要、環境予備調査（予備調査結果）をもとに調査すべき項目及び内容等について決定する。
- ③ 初期環境調査の実施
先方政府と共同で現地踏査（簡易な現地調査含む）、既存文献調査による初期環境調査を実施し、影響の程度の予測、ミティゲーション方策等についてとりまとめる。
- ④ カテゴリー分類のための第2回スクリーニング
初期環境調査の結果をもとに JICA ガイドラインに基づく第2回スクリーニングを実施する。
（現時点ではカテゴリーBと想定）
- ⑤ F/S への反映
初期環境調査結果を F/S に反映させ、環境社会配慮上問題のないことを確認する。
- ⑥ プロポーザルの提出（パラグアイ国 EIA 手続きの対応）
①の段階において、パラグアイ国 EIA 手続きの初期段階となるプロポーザル及びクエスチョニア回答書を提出する。
- ⑦ パラグアイ国環境影響評価の実施
SEAM の TOR に従った環境影響評価を実施する。
- ⑧ F/S への反映
SEAM 及びその他からの意見を F/S に反映させる。

以上の活動と実施機関を次表にまとめて示す。

(4) 土地収用・住民移転に関する法令等

MOPC 環境ユニットにおけるヒアリング結果によれば、土地収用・住民移転に関しては、以下の手順で実施される。

①測量の実施（公共事業通信省）

測量を実施し所有権の有無を確認する。

②査定実施（公的査定担当局）

測量により私有地であることが判明した場合は、同局の不動産部門が土地価格の査定を行い土地所有者との交渉を行う。所有者が売却を断った場合は、国会で個別（事業別）に特別収用法が閣議採択され強制執行される。

また、不法占拠者が居住している場合は、法廷裁判が開催され、警察により強制撤去が行われる。不法占拠者の場合は、移転地補償及び建物材料代等いずれも補償されない。このため不法占拠者の強制移住においては問題になることが多いと言われている。

3.4 環境予備調査

(1) 環境予備調査の目的

本環境予備調査の目的は次のとおりである。

- ① 要請対象地域を環境社会配慮の視点から踏査を行い、本プロジェクトにおいて想定される活動または投入が各環境要素に及ぼす望ましくない影響を想定するとともに情報不足（プロジェクト活動の詳細内容未確定、対象地域のデータ不足）により影響の程度が予測不可能である項目を明確にする。また、プロジェクト全体が及ぼす環境への影響の程度を総合的に評価・分類すること。（スクリーニング）
- ② 本プロジェクトにおいて想定される活動・投入において必要と思われるミティゲーション方策、調査すべき項目・内容を明確にすること。（スコーピング）

(2) 対象項目

本プロジェクトにおける環境社会配慮の必要性を検討するにあたって、次の2つを出典として取り扱った。

- ① JICA 環境社会配慮ガイドライン（2004年4月、JICA）
- ② 環境影響評価に関する法律（法律第294/93号）

ただし、「パ」国における法律では現時点では対象項目が設定されていないことから、本プロジェクトが及ぼす可能性のある対象項目は、主に JICA 環境社会配慮ガイドラインを参考に次のとおり設定した。

表 3.4-1 選定した環境影響対象項目

<p>【社会環境】 1.非自発的住民移転、2.雇用や生計手段等の地域経済、3.土地利用や地域資源利用、 4.社会関係資本や地域の社会組織、5.既存のインフラや社会サービス、6.貧困層や先住民族など社会的に脆弱なグループ、7.被害と便益の分配や開発プロセスにおける公平性、8.ジェンダー、9.子どもの権利、 10.文化遺産、11.地域における利害の対立、12.公衆衛生、14.HIV/AIDS等の感染症、15.水利用・水利権、 16.事故の増加</p> <p>【自然環境】 17.地球温暖化、18.生態系及び生物相、19.特徴的な地形・地質、20.土壌流亡、21.地下水、22.水文状況、 23.沿岸水域（マングローブ林等）、24.気象、25.景観</p> <p>【公害】 26.大気汚染、27.水質汚染、28.土壌汚染、29.廃棄物、30.騒音・振動、31.地盤沈下、 32.悪臭、33.河川・湖沼・海洋の底質</p>
--

出典：JICA 環境社会配慮ガイドライン（JICA, 2004年4月）

(3) 環境予備調査の範囲と調査方法

① 調査範囲

調査範囲は、要請対象となっている道路（約315km）及び8カ所の港湾とした。

② 調査方法

調査範囲と調査日程の関係上、調査は道路部分については車両により移動しながらの目視調査を実施した。また、港湾については、原則的に港湾関係者による説明を受けながら一部を踏

査し確認した。ただし、2カ所（La Paloma 港、Triunfo 港）の港については、民間企業（Cargill 社）の情報管理のため立ち入りを禁止されており踏査できなかった。

③ 環境の概要

第1章で記述した通り、今回の調査では、調査対象範囲を7つの地区に分類した。7地区の環境の概要は次のとおりである。

(1) パラナ沿岸道路北側（Este—Otano 区間）

この区間の計画路線は、送電線下部の国有地となっている。起点（国道7号接続地点）から3キロ程度までは、国有地は送電線から両側各50m（合計100m）となっているが、不法占拠住宅が国有地内に点在している。



起点付近の状況



起点から数キロ地点（河川で行き止まり）

また、10キロのところから Otano 付近までは、送電線下部は大豆畑として利用されている。地形は台地部分と谷部分に分けられる。台地部分の土地利用のほとんどは大豆、メイズ、綿花畑として利用されている。谷部分は、湿地となっており森林が点在している部分もある。前述した Nacunday 国立公園も台地地形から緩やかに傾斜した谷部分に残存している。

計画路線は、Nacunday 国立公園を通過しないが、国立公園に接続する河川を通過していることから、工事時は濁水を発生させないことや森林伐採範囲の最小化等の措置が求められる。これは野生生物保護法や森林法等の遵守の点からも求められる措置である。



電線下部の大豆畑



国立公園西側を通過する計画路線

(2) パラナ沿岸道路南側（Otano—Natalio 区間）

この区間は、ほとんどが農地となっており、沿道の住居は極めて少ないが、時折学校や教会と思われる施設が見られた。なお、自然環境に関しては、森林が点在しているがほとんどが二次林（人間活動により形成された森林）であり、保護区等は存在しない。谷部には数メートル規模の河川が流下しており、その周辺は河畔林がみられるところもある。



Natalio 付近（終点から起点側方向）



Natalio-Otano 中間地点付近

(3) Otano 合流地区

計画路線は未確定だが、Mayor Otano 市街地を含む小規模な集落等を通することとなる。そのため、住民との調整が必要となる。また、沿道には学校、境界等の施設も散見された。自然環境に関しては、ほとんどが農地と二次林であった。



15号延伸部起点（Otano 合流から Naranjito 方向）



合流地点

(4) 15号線予定ルート東側（Otano-Naranjito）

Otano 合流地点からジュース工場（Frutica）までの計画路線上の地形は、ほとんど台地であり、土地利用も大豆畑がほとんどである。周辺には、原生林と思われるパッチ状の森林が見られるが沿道にはなかった。住居、学校・教会等の公共施設はほとんどみられなかった。



周辺土地利用（遠方にパッチ状の原生林）



東西区間分け地点となるジュース工場

(5) 15号線予定ルート西側（Otano-Naranjito）

ジュース工場から国道7号合流点（Naranjito）までは平坦な大豆畑が続いており、路面は石畳舗装が行われている。住居、学校・教会等の公共施設はほとんどみられなかった。



石畳舗装状況（周辺は大豆畑）



接続する国道7号（ベジャビスタ市）

(6) 港湾アクセス道路 8 ルート

① Tres Fronteras 港

接続道路は、エステ市の居住区の生活道路であり、沿道には多くの住居が存在する。現道はほとんど石畳で舗装されており、道路幅員は、数メートルから 10m 程度の区間もある。

Fronteras 港周辺には、住居及び公共施設等はない。周囲は原生林で囲まれている。



Fronteras 港までの接続道路（住居地区を通過）



Fronteras 港（対岸はブラジル）

■ 港湾調査票まとめ（管理者ヒアリング結果）

項目	内容	項目	内容
港名	Pto. Tres Fronteras	所有者（建設者）	OTS 合弁会社（パラグアイとアルゼンチンの民間会社）
位置	S 25° 35.136' W 54° 35.820'	管理者	同上
主な施設及び面積	サイロ、シューター	繁忙期最大交通量	データあり
パラナ川幅員・水深(m)	600m・50m	施設位置標高 (m)	147m
備考	<ul style="list-style-type: none"> Tres=3つの、Fronteras=Opposite 本地点は、パラグアイ、ブラジル、圧前チンが対岸に見ることができるため、このような地名となっている。 訪問時間：2005.3.1 9:00 		

② Torocua 港

接続道路は、主に大豆畑を通過している。周辺には、Nacunday 国立公園周辺を含むパッチ状の原生林及び二次林（マツ林）が見られる。一部沿道に住居がみられるがその数は極めて少ない。Torocua 港周辺には住居及び公共施設等はない。周囲は原生林で囲まれている。



港に入るゲート（周囲は二次林）



Torocua 港（周囲は原生林や二次林）

■ 港湾調査票まとめ（管理者ヒアリング結果）

項目	内容	項目	内容
港名	Pto. Trocua	所有者（建設者）	Agrotoro SA
位置	S 26° 07.611' W54° 39.876'	管理者	同上
主な施設及び面積	サイロ（貯蔵能力： 25,000t）、シューター	繁忙期最大交通量	150 台／日（26t トラック）
パラナ川幅員・水深(m)	540m・70m	施設位置標高（m）	127m
備考	<ul style="list-style-type: none"> サイロは、40t/h、50t/h、60t/h の 3 種の能力を持つ施設がある。 バージは、照明施設がないため夜間は動かず、途中の港で係留する。 3~5 月は、通常フル稼働であるが、2005 年は干ばつの影響で品質の良い大豆が入ってこない。このため稼働状況が悪い。 訪問時間 2005.3.1 12:00 		

③ Carlos A. Lopez 港

接続道路は、一部市街地を通過している。沿道には一部住居や公共施設がある。

Lopez 港周辺には、住居及び公共施設等はない。周囲は二次林・原生林で囲まれている。



Mayor Otano 港からの眺望



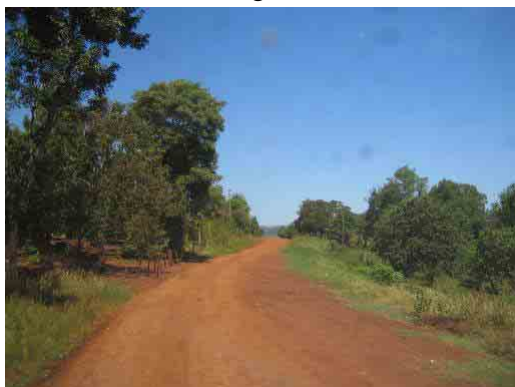
Lopez 港のシューター

■ 港湾調査票まとめ（管理者ヒアリング結果）

項目	内容	項目	内容
港名	Pto. Calros Lopez	所有者（建設者）	UABL（米国企業）操業 4 年
位置	S 26° 24.300' W54° 42.007'	管理者	同上 （Fornteras と同じ株主）
主な施設及び面積	サイロ、シューター	繁忙期最大交通量	160 台／日（26t トラック）
パラナ川幅員・水深(m)	540m・60m	施設位置標高（m）	123m
備考	<ul style="list-style-type: none"> 訪問時間 2005.3.1 15:24 		

④Triunfo 港

接続道路は、農地及び切り開かれた森林を通過している。沿道には一部住居や公共施設がある。Triunfo 港周辺には、住居及び公共施設等はない。周囲は原生林で囲まれている。なお、本港は Cargill 社により管理されており、施設の撮影等は禁止されている。



接続道路（原生林の一部を通過）



Triunfo 港のゲート

■ 港湾調査票まとめ（管理者ヒアリング結果）

項目	内容	項目	内容
港名	Pto. Triunfo	所有者（建設者）	農牧省（JBIC 円借款）
位置	S 26° 47.245' W55° 02.363'	管理者	Cargill 社（米国）が農牧省と年間契約中
主な施設及び面積	サイロ、シューター	繁忙期最大交通量	データはあるが会社の許可がないと教えられない
パラナ川幅員・水深(m)	データはある	施設位置標高（m）	未計測
備考	<ul style="list-style-type: none"> トラック運行ルートは、市との取り決めで市街地中心は通ることはできない。 訪問時間（会議室のみ） 2005.3.2 14:14 		

⑤La Paloma 港

接続道路は、一部市街地を通過しているがほとんどは農地である。沿道には一部住居や公共施設がある。

Paloma 港周辺には、住居及び公共施設等はない。周囲は原生林で囲まれている。なお、本港も Triunfo 同様 Cargill 社により管理されており、施設の撮影等は禁止されている。



農地周辺を通過する接続道路



Paloma 港ゲート

■ 港湾調査票まとめ (管理者ヒアリング結果)

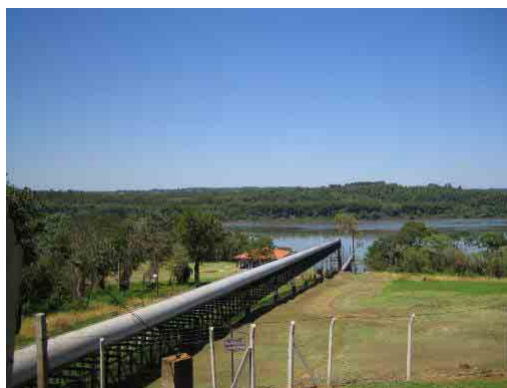
項目	内容	項目	内容
港名	Pto. La Paloma	所有者 (建設者)	不明
位置	不明	管理者	Cargill 社 (米国)
主な施設及び面積	サイロ、シューター	繁忙期最大交通量	不明
パラナ川幅員・水深(m)	不明	施設位置標高 (m)	未計測
備考	<ul style="list-style-type: none"> トラック運行ルートは、市との取り決めで市街地中心は通ることはいできない。 訪問時間 (会議室のみ) 2005.3.2 13:30 		

⑥ Don Joaquin 港

接続道路は、ほとんどは農地を通過している。沿道には一部住居や公共施設が見られる。Joaquin 港周辺には、住居及び公共施設等はない。周囲は原生林で囲まれている。



農地を通過する接続道路



近代的な施設を持つ Joaquin 港

■ 港湾調査票まとめ (管理者ヒアリング結果)

項目	内容	項目	内容
港名	Pto. Don Joaquin	所有者 (建設者)	Trans Agro 社
位置	S 26° 55.881' W 55° 16.077'	管理者	同上
主な施設及び面積	サイロ、シューター 港面積: 33ha	繁忙期最大交通量	120-170 台/日 (26t トラック)
パラナ川幅員・水深(m)	1000m・-m	施設位置標高 (m)	113m
備考	<ul style="list-style-type: none"> 大豆、小麦、しぼりかすを扱っている。 主な収集エリアは、ピラポ、ナランヒトあたりからもってきている。 集積能力は、12 時間で 4,000t 程度 訪問時間 2005.3.2 11:40 		

⑦ Parcdon 港

接続道路は、ほとんどは農地を通過しているが、沿道に一部住居や公共施設が見られる。接続道路は途中までは石畳で舗装されている。

Parcdon 港周辺には、住居及び公共施設等はない。周囲は原生林で囲まれている。



途中まで石畳舗装されている接続道路



Parcdon 港のシューター

■ 港湾調査票まとめ (管理者ヒアリング結果)

項目	内容	項目	内容
港名	Pto. Pardon (Tersur)	所有者 (建設者)	Tersur 社 (Cargill 社が親会社)
位置	S 27° 09.022' W55° 34.096'	管理者	同上 (2000 年より操業)
主な施設及び面積	サイロ (貯蔵能力 : 25,000t)、シューター	繁忙期最大交通量	80-120 台/日 (26t トラック)
パラナ川幅員・水深(m)	1600-1700m・15-28m	施設位置標高 (m)	118m
備考	<ul style="list-style-type: none"> 大豆はアルト・パラナ県の各地から集まる。 入荷出荷能力は 4,000t/day 訪問時間 2005.3.2 8:30 		

(7) Caarendy 港

接続道路は、ほとんどは大豆畑を通過しているが、国道 6 号付近では一部住居や公共施設が見られる。接続道路は途中までは石畳で舗装されている。Caarendy 港周辺には、住居及び公共施設等はない。周囲は大豆畑で囲まれている。



大豆畑を通過する接続道路



Caarendy 港付近の浸食を受けた接続道路



現在使われていない施設



施設の跡地

■ 港湾調査票まとめ (管理者ヒアリング結果)

項目	内容	項目	内容
港名	Pto. Caarendy	所有者 (建設者)	ピラボ農協
位置	S 26° 57.673' W55° 22.258'	管理者	ピラボ農協から MOPC へ移管手続き中
主な施設及び面積	稼働施設なし 面積不明	繁忙期最大交通量	稼働していない
パラナ川幅員・水深(m)	540m・70m	施設位置標高 (m)	99m
備考	<ul style="list-style-type: none"> 踏査時間 2005.3.2 10:42 		

以上、第1章で分類した7区分の道路及び港湾の状況は上述の通りである。
以降、環境予備調査結果をもとにしたスクリーニングと予備的スコーピングを示すが、環境社会配慮面からは、それらの環境特性（住居・保護区等の存在状況）から以下の2分類により整理を行うものとする。

表 3.4-2 スクリーニング・スコーピングにおける対象地域の区分

環境社会配慮上の地区分類	調査対象地区の分類（第1章で定義）
A 地域	(1) パラナ沿岸道路北側（Este－Otano 区間）及び 3 Fronteras 港・Torocua 港までの接続道路
B 地域	(2) パラナ沿岸道路南側（Otano－Natalio 区間）
B 地域	(3) Otano 合流地区
B 地域	(4) 15 号線予定ルート東側（Otano-Naranjito）
B 地域	(5) 15 号線予定ルート西側（Otano-Naranjito）
B 地域	(6) 港湾アクセス道路 6 ルート
B 地域	(7) Caarendy 港

3.5 スクリーニング

(1) スクリーニングの概要

スクリーニングとは、一般には、事業特性と地域特性に基づき、環境社会配慮調査の実施が必要かどうかの判断を行うことである。

JICA 環境社会配慮ガイドラインにおいては、想定される影響の程度を次の3つに分類し、以降の環境社会配慮調査の方針・レベルを決定するものである。

表 3.5-1 カテゴリー分類の定義

<p>【カテゴリーA】 環境や社会への重大で望ましくない影響のある可能性を持つようなプロジェクト。また、影響が複雑であったり、先例がなく影響の予測が困難であるような場合、影響範囲が大きかったり影響が不可逆である場合。さらに、相手国政府等が定めた環境に関連する法令や基準等で詳細な環境影響評価の実施が必要となるプロジェクト。影響は、物理的工事が行われるサイトや施設の領域を超えた範囲に及びうる。カテゴリーAには、原則として、影響を及ぼしやすいセクターのプロジェクト、影響を及ぼしやすい特性を持つプロジェクト及び影響を受けやすい地域あるいはその近傍に立地するプロジェクトが含まれる。</p> <p>【カテゴリーB】 環境や社会への望ましくない影響が、カテゴリーAに比して小さいと考えられる協力事業。一般的に、影響はサイトそのものにしか及ぼさず、不可逆の影響は少なく、通常の方策で対応できると考えられる。</p> <p>【カテゴリーC】 環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんどないと考えられる協力事業。</p> <p>出典：JICA 環境社会配慮ガイドライン（JICA、2004年4月） P8</p>
--

スクリーニングは、環境予備調査を通して、プロジェクト活動・投入（環境影響要因）が表 3-4-1 に示した各項目（環境要素）に対して及ぼす望ましくない影響の程度を定性的に想定した後、総合的にそれらの影響の程度を評価することにより実施した。表 3-5-2 にスクリーニング・シートを示す。

スクリーニング・シートでは、望ましくない影響の程度を A（重大な望ましくない影響が想定される）、B（A と比較して小さい影響が想定される）、C（望ましくない影響が想定できないことから本格調査（F/S）段階において調査が必要）、C（望ましくない影響はほとんどないと想定される）の項目について、その現況と及び想定される望ましくない影響内容を記載した。

なお、対象範囲は前述したとおり、環境社会の特徴から以下の2分類に区分して整理を行った。

- A 地域：パラナ沿岸道路北側（Este-Otano 区間）及び 3 Fronteras 港・Torocua 港までの接続道路
- B 地域：上記以外の地域

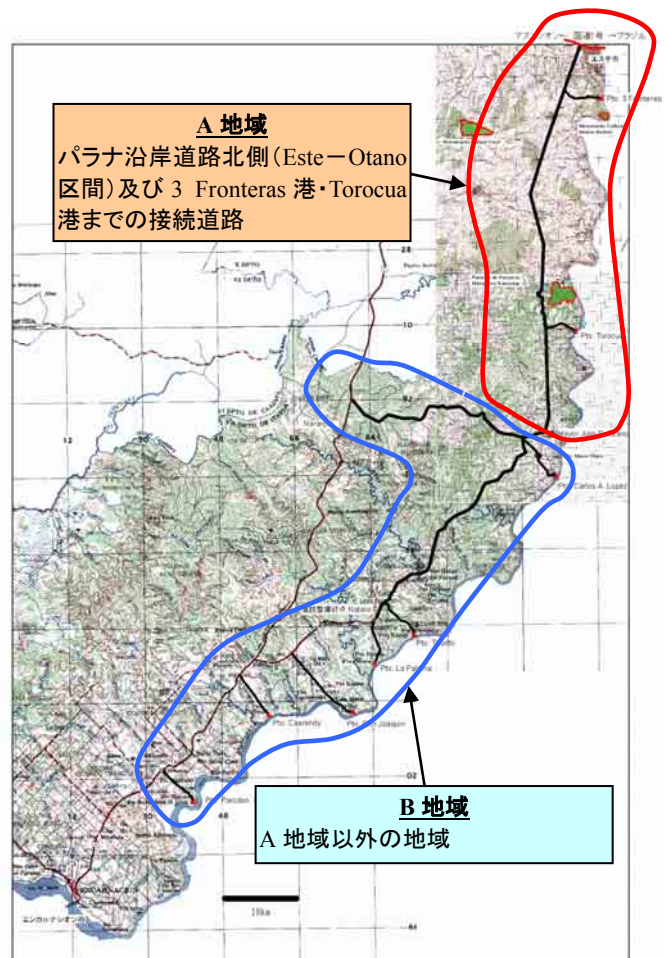


図 3.5-1 環境社会配慮上の区域区分図

(2) スクリーニングの結果

①区域別のスクリーニング結果

両区域のスクリーニング・シートを表 3.5-2 に示す。各区域のスクリーニングに関する概要は次のとおりである。

■A 区域における主な課題

・住民移転

A 区域における最も大きな課題は、エステ市の起点から 3km の区間及び 3 Fronteras 港までの接続道路が住居地域（不法占拠住居区域含む）を通過することであり、住民移転の観点から課題がある。パラグアイの土地収用法では、不法占拠者の強制撤去にあたっては移転地確保及び建造物補償など一切ないことから、移転者数が多い場合は問題が発生する可能性がある。

・生物、特徴的な地形、水質汚濁

計画路線はニャクンダウ滝の緩衝森林となっている Nacunday 国立公園の河川上流部（約 1km）を通過する。MOPC の環境ユニットによれば、この国立公園には希少野生動物の生息は知られていないことから環境上の大きな問題はないとのことである。しかし、Nacunday 川を通じて、計画路線と国立公園はつながっている状況であることから、橋梁建設時における濁水発生防止対策等が望まれる。

このほか、土地利用及び地域資源利用、学校病院等の既存のインフラ等、HIV/AIDS 等の感染症拡大、事故の増加、土壌流亡等への望ましくない影響が想定されるが、通常の方策で影響は低減できるものであることから大きな課題ではない。

以上のような状況から、A 区域全体では住民移転に関する課題があるが、居住区を通過しないルート及び既存道路の活用等の代替案が想定され、代替案を採用した場合は、大規模な住民移転は回避可能である。以上の状況から、本区域は「環境や社会への望ましくない影響が、カテゴリ A に比して小さい」と考えられるカテゴリ B と判定した。

■B 区域における主な課題

・住民移転

B 区域では、回廊及び接続道路が一部小規模な町や集落を通過する。このような住居の多くは、いずれも道路用地以外（私有地）立地していると考えられることから、補償対象となり大きな問題とはならないと思われる。

このほか、土地利用及び地域資源利用、既存のインフラ等、HIV/AIDS 等の感染症、事故の増加、生態系及び生物相、特徴的な地形・地質、土壌流亡、景観、水質汚濁、廃棄物への望ましくない影響が想定されるが、通常の方策で影響は低減できるものであることから大きな課題ではない。

以上のような状況から、B 区域全体では住民移転に関する大きな課題は少ないことから、「環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんどないと考えられる」カテゴリ C と判定した。

表 3.5-2(1) スクリーニング・シート

(A 地域：パラナ沿岸道路北側 (Este-Otano 区間) 及び 3 Fronteras 港・Torocua 港までの接続道路)

影響要素 (事業活動)	評価	望ましくない影響の内容/本格調査時に必要な調査
社会環境	1.非自発的住民移転	A (B) 起点から3km(国道7号から3km程度)の区間、3 Fronteras 港までの接続道路は、沿道が住居地域(不法占拠地域含む)となっている。居住区回避ルート、既存道路活用ルート等の代替案の検討が必要。
	2.雇用や生計手段等の地域経済	C 沿道住民の生計手段等が不明である。
	3.土地利用や地域資源利用	B 計画路線沿道は大部分は農地であるが、一部森林等もあり伐採の可能性はある。
	4.社会関係資本や地域の社会組織	C 社会環境調査による情報が不足している。
	5.既存のインフラや社会サービス	B 道路沿道には学校・教会・校庭等の施設が散在する。
	6.貧困層や先住民族など社会的に脆弱なグループ	C 文献によれば Fronteras 港西側にグアラニー族系の先住民族が居住する区域が示されているが、詳細情報が不足している。
	7.被害と便益の分配や開発プロセスにおける公平性	C 経済関連情報が不足している。
	8.ジェンダー	D プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	9.子どもの権利	D プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	10.文化遺産	C 調査対象地域には文化遺産は存在しないと考えられるが、伝統的な聖域、墓地等に関する情報が不足している。
	11.地域における利害の対立	C 社会環境調査による情報が不足している。
	12.公衆衛生	D プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。一方、開発による正の影響が公衆衛生のレベルを引き上げる可能性が高い。
	14.HIV/AIDS 等の感染症	B プロジェクトの性格上望ましくない影響がありうるが、本回廊は物流が目的であることから重大ではないと考えられる。
	15.水利用・水利権	C 灌漑水、飲用水、生活用水等の水利用に関する情報が不足している。
	16.事故の増加	B プロジェクトの性格上望ましくない影響が想定される。
	自然環境	17.地球温暖化
18.生態系及び生物相		B 計画路線は、Nacunday 国立公園の河川上流部(約1kmの距離)を通過する。
19.特徴的な地形・地質		B 計画路線は、景勝地(ニャクンダウ滝)を持つ Nacunday 国立公園内の河川上流部を通過する。橋梁建設時発生する濁水が景勝地に影響を与える可能性がある。
20.土壌流亡		B 道路幅及び線形変更に伴い土壌流亡を促進させる可能性がある。
21.地下水		C 地下水に関する情報が不足している。
22.水文状況		C 計画路線が通過する河川に関する情報が不足している。
23.沿岸水域(マングローブ林等)		D 河川にはマングローブ林は存在しない。
24.気象		D プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
25.景観		D 構造物の出現により眺望及び景観構成要素が変化するが、周辺に観光地等がないことから影響はほとんどない。
音 公	26.大気汚染	C 現況及び将来交通量、現況の大気質データが不足しており望ましくない影響の有無は不明である。(渋滞の減少、舗装化による粉じんの減少により正の影響も考えられる)
	27.水質汚染	B 計画路線が通過する河川部分の橋梁建設時に濁水が発生する可能性がある。
	28.土壌汚染	C 道路切土区間の土壌汚染、地歴に関する情報が不足している。
	29.廃棄物	B 住民移転が発生する区域では廃棄物が発生する。
	30.騒音・振動	C 現況及び将来交通量、現況の騒音・振動データが不足しており望ましくない影響の有無は不明である。(渋滞減少、舗装化等により正の影響を与える可能性もある)
	31.地盤沈下	D プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	32.悪臭	D プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	33.河川・湖沼・海洋の底質	D プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。

() 代替案採択時

表 3.5-2(2) スクリーニング・シート

(B 地域：A 地域以外の地域)

	影響要素（事業活動）	評価	望ましくない影響の内容／本格調査時に必要な調査
社会環境	1.非自発的住民移転	B	計画路線（既存道路）はほとんどが農地を通過するが、一部小規模な集落を通過する区間がある。
	2.雇用や生計手段等の地域経済	C	沿道住民の生計手段等が不明である。
	3.土地利用や地域資源利用	B	計画路線沿道は大部分は農地となっており、補償等の問題があり得る。
	4.社会関係資本や地域の社会組織	C	社会環境調査による情報が不足している。
	5.既存のインフラや社会サービス	B	道路沿道には学校・教会・校庭等の施設が散在する。
	6.貧困層や先住民族など社会的に脆弱なグループ	C	文献によれば Mayor Otano 付近にグアラニー族系の先住民族が居住する区域が示されているが、詳細情報が不足している。
	7.被害と便益の分配や開発プロセスにおける公平性	C	経済関連情報が不足している。
	8.ジェンダー	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	9.子どもの権利	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	10.文化遺産	C	調査対象地域には文化遺産は存在しないと考えられるが、伝統的な聖域、墓地等に関する情報が不足している。
	11.地域における利害の対立	C	社会環境調査による情報が不足している。
	12.公衆衛生	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。一方、開発による正の影響が公衆衛生のレベルを引き上げる可能性が高い。
	14.HIV/AIDS 等の感染症	B	プロジェクトの性格上望ましくない影響がありうるが、本回廊は物流が目的であることから重大ではないと考えられる。
	15.水利用・水利権	C	灌漑水、飲用水、生活用水等の水利用に関する情報が不足している。
	16.事故の増加	B	プロジェクトの性格上望ましくない影響が想定される。
	自然環境	17.地球温暖化	D
18.生態系及び生物相		C	計画路線は、一部パッチ状の自然林、谷部の小規模な河川・湿地を通過する。生息する動植物に関する情報が不足している。
19.特徴的な地形・地質		D	特徴的な地形・地質は存在しない。
20.土壌流亡		B	道路幅及び線形変更に伴い土壌流亡を促進させる可能性がある。
21.地下水		C	地下水に関する情報が不足している。
22.水文状況		C	計画路線が通過する河川に関する情報が不足している。
23.沿岸水域（マングローブ林等）		D	河川にはマングローブ林は存在しない。
24.気象		D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
25.景観		D	構造物の出現により眺望及び景観構成要素が変化するが、周辺に観光地等がないことから影響はほとんどない。
環境	26.大気汚染	C	現況及び将来交通量、現況の大気質データが不足しており望ましくない影響の有無は不明である。（渋滞の減少、舗装化による粉じんの減少により正の影響も考えられる）
	27.水質汚染	B	計画路線が通過する河川部分の橋梁建設時に濁水が発生する可能性がある。
	28.土壌汚染	C	道路切土区間の土壌汚染、地歴に関する情報が不足している。
	29.廃棄物	B	住民移転が発生する区域では廃棄物が発生する。
	30.騒音・振動	C	現況及び将来交通量、現況の騒音・振動データが不足しており望ましくない影響の有無は不明である。（渋滞減少、舗装化等により正の影響を与える可能性もある）
	31.地盤沈下	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	32.悪臭	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	33.河川・湖沼・海洋の底質	C	将来の港湾における活動及び現況のパラナ河の底質データが不足している。

② プロジェクト全体のスクリーニング結果

本プロジェクト全体がもたらす望ましくない影響は、下表に示すように、①住民移転、②土地利用及び地域資源利用、③既存のインフラ等、④HIV/AIDS等の感染症、⑤事故の増加、⑥生態系及び生物相、⑦特徴的な地形・地質、⑧土壌流亡、⑨景観、⑩水質汚濁、⑪廃棄物が想定される。

これらのうち、エステ市における住民移転は大きな課題が残るが全体（道路延長距離約 300kmのうち数キロ）のうちわずかであることから、住民移転に関しては評価を B（望ましくない影響は A に比較して小さい）とした。住民移転以外の項目については、通常の方策で影響が最小化できることから、プロジェクト全体では、「プロジェクト全体（想定される代替案を含む）では、環境や社会への望ましくない影響はあるが、影響はサイトそのものにしか及ばず、不可逆的影響は少なく、通常の方策で対応できる」とされるカテゴリーBと判定した。

表 3.5-3 スクリーニング・シート（プロジェクト全体）

	影響要素（事業活動）	評価	望ましくない影響の内容／本格調査時に必要な調査
社会環境	1.非自発的住民移転	B	エステ市の起点から3km(国道7号から3km程度)の区間、3 Fronteras 港までの接続道路は、沿道が住居地域(不法占拠地域含む)となっている。その他一部小規模な集落を通過する区間がある。
	2.雇用や生計手段等の地域経済	C	沿道住民の生計手段等が不明である。
	3.土地利用や地域資源利用	B	計画路線沿道は大部分は農地であり補償等の問題が発生する可能性がある。また、一部森林等が伐採の可能性がある。
	4.社会関係資本や地域の社会組織	C	社会環境調査による情報が不足している。
	5.既存のインフラや社会サービス	B	道路沿道には学校・教会・校庭等の施設が散在する。
	6.貧困層や先住民など社会的に脆弱なグループ	C	文献によれば Fronteras 港西側、Mayor Otano 町付近にグアラニー族系の先住民が居住する区域が示されているが、詳細情報が不足している。
	7.被害と便益の分配や開発プロセスにおける公平性	C	経済関連情報が不足している。
	8.ジェンダー	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	9.子どもの権利	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	10.文化遺産	C	調査対象地域には文化遺産は存在しないと考えられるが、伝統的な聖域、墓地等に関する情報が不足している。
	11.地域における利害の対立	C	社会環境調査による情報が不足している。
	12.公衆衛生	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。一方、開発による正の影響が公衆衛生のレベルを引き上げる可能性が高い。
	14.HIV/AIDS等の感染症	B	プロジェクトの性格上望ましくない影響がありうるが、本回廊は物流が目的であることから重大ではないと考えられる。
	15.水利用・水利権	C	灌漑水、飲用水、生活用水等の水利用に関する情報が不足している。
	16.事故の増加	B	プロジェクトの性格上望ましくない影響が想定される。
	自然環境	17.地球温暖化	D
18.生態系及び生物相		B	計画路線は、Nacunday 国立公園の河川上流部(約 1km の距離)を通過する。また、パッチ状の自然林、谷部の小規模な河川・湿地を通過する。
19.特徴的な地形・地質		B	計画路線は、景勝地(ニャクンダウ滝)を持つ Nacunday 国立公園内の河川上流部を通過する。橋梁建設時発生する濁水が景勝地に影響を与える可能性がある。
20.土壌流亡		B	道路拡幅及び線形変更に伴い土壌流亡を促進させる可能性がある。
21.地下水		C	地下水に関する情報が不足している。
22.水文状況		C	計画路線が通過する河川に関する情報が不足している。
23.沿岸水域(マングローブ林等)		D	河川にはマングローブ林は存在しない。
24.気象		D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
25.景観		D	構造物の出現により眺望及び景観構成要素が変化するが、周辺に観光地等がないことから影響はほとんどない。

影響要素（事業活動）		評価	望ましくない影響の内容／本格調査時に必要な調査
電 車	26.大気汚染	C	現況及び将来交通量、現況の大気質データが不足しており望ましくない影響の有無は不明である。（渋滞の減少、舗装化による粉じんの減少により正の影響も考えられる）
	27.水質汚染	B	計画路線が通過する河川部分の橋梁建設時に濁水が発生する可能性がある。
	28.土壌汚染	C	道路切土区間の土壌汚染、地歴に関する情報が不足している。
	29.廃棄物	B	住民移転が発生する区域では廃棄物が発生する。
	30.騒音・振動	C	現況及び将来交通量、現況の騒音・振動データが不足しており望ましくない影響の有無は不明である。（渋滞減少、舗装化等により正の影響を与える可能性もある）
	31.地盤沈下	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	32.悪臭	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。
	33.河川・湖沼・海洋の底質	D	プロジェクトの性格上望ましくない影響はほとんど考えられない。

3.6 予備的スコーピング

「スコーピング」とは、検討すべき代替案と重要と思われる評価項目の範囲並びに調査方法について決定することをいう。

環境予備調査及びスクリーニング結果をもとにした検討すべき代替案、ミティゲーション方策等について記載する。ただし、現時点では道路・橋梁・港湾の詳細な整備内容が未確定のため、予備段階のものとして位置づけ、本格調査段階で再度スコーピングを行うことが望ましい。

スコーピングの方法は、チェックリスト法と Leopold 法、ネットワーク法、オーバーレイ法等いくつかの方法があるが、現時点では活動・投入計画等が詳細に未確定であることからチェックリスト法を用いた。

表 3.6-1 スコーピング・チェックリスト

影響要素（事業活動）	評価	影響時期		調査内容等	考えられるミティゲーション方策 （代替案含む）	
		工事中	供用時			
社会環境	1.非自発的住民移転	B	○		土地所有登録・測量による所有者確認	適切な補償と代替地の確保 （エステ市 0-3km 区間及び 3 Fronteras 接続道路の別ルート、または本案件区間から除外、拡幅なしでの既存道路活用）
	2.雇用や生計手段等の地域経済	C	○	○	社会経済調査	ステークホルダーとの協議 （雇用機会の提供または補償）
	3.土地利用や地域資源利用	B	○		測量等による地図作成、土地利用の把握	ステークホルダーとの協議 （補償または代替土地の確保）
	4.社会関係資本や地域の社会組織	C	○	○	社会組織調査	ステークホルダーとの協議
	5.既存のインフラや社会サービス	B	○		測量等による地図作成、土地利用の把握	ステークホルダーとの協議 （適切な補償または移転地確保）
	6.貧困層や先住民など社会的に脆弱なグループ	C	○	○	政府（STP）が実施している先住民調査結果をもとにした社会組織調査	ステークホルダーとの協議または補償
	7.被害と便益の分配や開発プロセスにおける公平性	C		○	社会経済調査	ステークホルダーとの協議
	8.ジェンダー	D	—	—	—	—
	9.子どもの権利	D	—	—	—	—
	10.文化遺産	C	○		測量及び社会組織調査	ステークホルダーとの協議 （代替地の確保と補償）
	11.地域における利害の対立	C	○	○	社会経済調査	ステークホルダーとの協議
	12.公衆衛生	D	—	—	—	—
	14.HIV/AIDS 等の感染症	B	○	○	文献調査、ヒアリング調査	住民と建設労働者への防止キャンペーン実施、保健教育セミナー実施
	15.水利用・水利権	C	○	○	自治体、関連省庁へのヒアリング調査	ステークホルダーとの協議
	16.事故の増加	B	○	○	MOPC、所管警察へのヒアリング調査	速度抑制措置（標識、ドリフト）、取り締まり強化、交通安全キャンペーン実施
	自然環境	17.地球温暖化	D	—	—	—
18.生態系及び生物相		B	○	○	現地環境コンサル、NGO、環境ユニットとの現地調査（植生、植物相、動物相、注目すべき動植物生息地域）	動物の移動が分断されないような道路構造の採用、樹木伐採範囲の最小化
19.特徴的な地形・地質		B	○	○	文献確認、専門家ヒアリング	専門家との協議による手保全対策立案及び濁水防止対策実施
20.土壌流亡		B	○	○	自然条件調査、測量	土壌流亡が発生するような傾斜地の最小化
21.地下水		C	○	○	自然条件調査、測量	地下水層を分断しない土工事の実施

影響要素（事業活動）	評価	影響時期		調査内容等	考えられるミティゲーション方策 （代替案含む）
		工事中	供用時		
22.水文状況	C	○	○	自然条件調査、測量	水分環境に影響を及ぼさない洪水流量を確保した構造の採用
23.沿岸水域（マングローブ林等）	D	—	—	—	—
24.気象	D	—	—	—	—
25.景観	B	○	○	写真撮影、現地踏査	建造物の意匠検討
地 質	26.大気汚染	C	○	窒素酸化物、一酸化炭素、硫黄酸化物等（現場測定）	影響緩和対策検討と実施
	27.水質汚染	B	○	パラナ川及び計画路線が通過する主な河川のpH、SS、COD等（現場測定）	工事時の濁水防止対策の採用
	28.土壌汚染	C	○	切土区間及び土取場の地歴確認	影響緩和対策検討と実施（汚染土壌が確認された場合は適切な処理を行って用いる）
	29.廃棄物	B	○	測量時に撤去物確認	法律を遵守した処理実施
	30.騒音・振動	C	○	等価騒音レベル（12時間）	影響緩和対策検討と実施
	31.地盤沈下	D	—	—	—
	32.悪臭	D	—	—	—
	33.河川・湖沼・海洋の底質	D	—	—	—

■代替案

スコーピングの結果は、チェックリストに示すように、ほとんどの項目について通常の調査及びミティゲーション方策で対応可能と考えられるが、エステ市の一部の区間（起点から3km区間及び3 Fronteras 接続道路）については、多数の住民移転を発生させる可能性があることから次のような代替案も含めて検討する必要がある。

- ① 現在の計画路線は用いず、住民移転の少ない経路を設定する。
- ② 既存の道路をそのまま活用する。
- ③ エステ市（0-3km）及び Tres Fronteras 港までの接続道路は、対象から除外する。

第4章 本格調査への提言

4.1 調査内容と項目

- 1) 情報収集・現状分析
 - (a) 経済社会および道路状況
 - ・経済社会状況
 - ・調査関連政策、計画、制度、規制
 - ・道路および港湾管理運営体制（組織、人材、予算、施設、規制等）
 - ・国土開発状況
 - ・対象道路の現況開発状況
 - ・現況土地利用と地域開発状況
 - ・地域産品生産状況
 - ・輸出・輸入状況と輸送システム状況
 - ・対象道路および対象港湾の問題点の把握
 - (b) 環境社会配慮関連
 - ・環境社会配慮関連の法制度、実施体制
 - ・対象道路・港湾周辺の自然環境
 - ・土地収用関連法、土地収用実施体制
- 2) 物流・交通の現況調査及び分析
 - ・対象道路の利用状況調査
 - ・道路現況調査
 - ・物流調査
 - ・交通調査
 - ・沿道土地利用開発状況調査
- 3) 道路インベントリー調査
 - ・道路インベントリー
 - ・橋梁インベントリー
 - ・道路診断・橋梁診断
- 4) 将来輸送需要推計
 - ・社会経済フレームの作成
 - ・地域開発構想の策定
 - ・将来土地利用計画
 - ・地域生産量推計
 - ・将来交通需要
- 5) 道路整備計画の策定
 - ・計画条件の設定
 - ・道路計画基準の設定
 - ・路線選定
- 6) 港湾整備計画の策定
 - ・計画条件の設定
 - ・港湾計画基準の設定
- 7) 自然条件調査
 - ・土質・地質調査、水門調査
- 8) 環境社会配慮調査（IEE, EIA レベル）
- 9) 道路概略設計
- 10) 構造物概略設計
- 11) 運営・維持管理計画
- 12) 費用算定と実施計画作成

- 13) 経済、財務分析
- 14) 総合評価と提言

4.2 調査の実施体制

本調査の実施体制は以下のとおりとする。

(a) コンサルタント (分野/人数)

総括/道路計画	1	
交通計画/需要予測	1	
交通調査	1	
自然条件調査	1	
道路設計	1	
構造物設計/積算	1	
港湾計画	1	
環境・社会配慮	1	
経済・財務分析	1	
合計		9名

4.3 調査スケジュール

本格調査はフローの通り、平成17年9月から平成18年8月を目途に実施に移りたい。

4.4 調査実施上の留意事項

- (1) 本調査はJBICとの連携F/Sとして実施をする。
- (2) カレンドゥ港および他7港については港の施設設計は行なわないが、カレンドゥ港については需要予測などを実施し、港整備の妥当性を本調査内で検討する。

4.5 環境社会配慮に係る調査実施上の留意事項

環境社会配慮上の課題等については、第3章で示したが、ここでは再度スクリーニング及び予備的スコーピングの結果から、本格調査時において環境社会配慮上、特に留意が必要な事項とその対応について以下にとりまとめた。

表 4.5-1 主な環境社会配慮項目とその対応方法（案）

分類	項目	課題の内容	本格調査時の対応（案）
配慮が必要	住民移転	起点から 3km 区間及び 3 Fronteras 港までの接続道路区間の拡幅による既存道路沿道（住居地域）の住民移転の発生の可能性。	<ul style="list-style-type: none"> ・代替ルート案の検討（人口密集地回避ルート、既存道路活用可能ルート等） ・不法占拠者への移転手順の確認とスムーズな移転計画の立案（地元住民との協議、移転先・生計手段等の支援策検討、WB セーフガードポリシー等の採用等の検討） ・道路構造・施工方法検討による有効なスペースの活用方法の検討等
	事故の増加	供用時は交通量増加及びスピード増加に伴い、事故レベルが上がる（死亡事故、重体となる事故）が増加することが予想される。	<ul style="list-style-type: none"> ・道路構造及び付帯施設によるスピード抑制措置検討（例：線形検討、市街地ハンプ設置、標識、歩道、ドリフト等） ・セーフティーキャンペーン計画の立案（沿道自治体、学校等、工事従事者）
	生態系及び生物相、特徴的な地形・地質、水質汚染	近接する国立公園及び滝の美観への影響、河川区間工事による濁水発生の影響	<ul style="list-style-type: none"> ・隣接する国立公園における動植物調査の実施 ・ミティゲーション方策の立案と設計への反映（濁水発生防止対策、水利用保全計画、樹木伐採最小化、伐採代償措置（植林等）） ・沿道住民への環境教育計画立案 ・以上の計画を SEAM 等の関係機関に説明し、同意を得ること。
	HIV/AIDS 等の感染症	沿道の開発に伴う人間活動の活性化、工事中の労働者に入れ込み	<ul style="list-style-type: none"> ・政府関連省庁、その他関連ドナーとの事前協議による防止プログラムの検討 ・労働者教育計画の立案
情報不足であるが配慮が必要	先住民	JICA 現地事務所保有資料（資料名不明）によれば、道路沿道にグアラニー族系の先住民が居住する区域があり、道路拡幅等による影響がある可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・政府関係機関からの正確な情報の調達と対応方針の決定 ・社会経済調査により区域、生計状況等に関する情報を得る。 ・影響の可能性がある場合、必要に応じて対象となる先住民グループとの協議を行う。
	文化遺産	国の遺産レベルは道路沿道に存在しないが、墓地、聖域等が存在する可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・測量調査により墓地を確認する。 ・社会経済調査、環境社会配慮調査において外見上把握不可能な墓地、聖域等をマッピングする。 ・文化遺産のある地点は、可能な限り回避する設計とする。
	地下水、水文状況	道路改修に伴う地下水分断等への影響が現時点で不明である。また、橋梁等設置、港湾改修に伴う水文状況の変化が不明である。	<ul style="list-style-type: none"> ・調査対象地域では多くの家に井戸が見られたことから、これらの井戸調査を通じて地下水関連データを収集し、道路切土がこれらに影響を与えないようにする。 ・河川断面、流量のデータを収集し、水文環境へ著しい影響を及ぼさない計画とする。
	大気汚染、騒音・振動	現状の交通量・観測データ不足による将来の影響の程度不明	<ul style="list-style-type: none"> ・現状のデータを現地調査により把握し、将来交通量から影響の程度を把握する。

■環境影響評価への対応

その他、上記の項目の他にパラグアイ国の環境影響評価法に則った手続きを円滑に進める必要がある。

a) EIA 着手のタイミングと工期短縮

通常、EIA に係る調査（SEAM との接触から環境許可書発行まで）は全体で 7 ヶ月要すると

言われている。加えて、MOPC の環境ユニットは設計と EIA を同時に進めた経験がないと回答しており、EIA 手続きを円滑に進められない可能性がある。このため、可能な限り早期に SEAM と接触し、スコープ素案確定時から EIA に関する調査を開始することが望ましい。

また、第 3 章で示したとおり、EIA 対象項目は、SEAM からのクエスチョニアへの回答後、TOR の発行により判明する。しかしながら、TOR 発行後の対応時間の短縮を行うために、SEAM から必要な調査項目に関して事前ヒアリングを行い、想定される調査計画を立案することが望ましい。

なお、環境影響評価実施スケジュール（案）は次のとおりである。

表 4.5-2 環境影響評価手続き等の期間と実施スケジュール（案）

手続き内容	月数												想定必要月数	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
①プロジェクトの概要の決定	■	■	■											-
②スコーピングの実施		■												0.25
③初期環境調査（IEE）の実施			■	■										1.0
④カテゴリー分類のための第 2 回スクリーニング				■										0.25
⑤F/S への反映				■	■	■								-
⑥プロポーザル（プロジェクト概要書）、クエスチョニア回答書の提出		■	■											1.0
SEMA による EIA の必要性判断と TOR 発行			■	■										1.0
⑦環境影響評価の実施（手続き含む）					■	■	■	■	■	■				5.0
⑧F/S への反映										■	■	■	■	
合計（開始 1 年次 7 - 終了 2）													約 7~8 ヶ月程度	

■ パラグアイ国環境影響評価手続き ■ JICA 環境社会配慮ガイドライン手続き ■ 両方内容に係る手続き

b) EIA 実施体制

EIA 実施主体は、MOPC となるが、MOPC がコンサルタント選定等から行った場合、かなりの時間を要すると思われる。（環境コンサルタント選定手続きのみで 1 ヶ月程度）このため、本格調査団がパラグアイ国登録環境コンサルタントを選定し随意契約することが工期短縮上有効である。また、環境情報を保有する MOPC 環境ユニットとの連携、旧環境庁の所属していた農牧省へのサポート依頼を行うことにより、SEAM の手続き短縮、効率的な情報収集が可能となる。

c) ローカルコンサルタント

前述したように、パラグアイ国で環境影響評価手続きを進められるのは、SEAM に正式に登録された環境コンサルタントのみである。このため、本プロジェクトにおいても登録コンサルタントとの随意契約により調査を進める必要がある。

パラグアイ国には数十の環境調査が可能な登録コンサルタントが存在すると言われているが、その多くは代表者のみ登録し、調査員はプロジェクト毎に招集する方式である。このため、代表的なコンサルタントと契約すれば調査員の能力や精度については大きく変わらないと思われる。ただし、パラグアイでの道路 EIA の実績は多くないことから、政府と関係を持つ比較的経験の多いコンサルタントを選定する必要がある（例：MOPC 環境ユニットには環境関連のインハウスコンサルタントがいるようなのでそれらから選定することも可能である）。

現地コンサルタントに委託すべき項目は、少なくとも動植物、社会経済・社会組織（住民移転・少数民族等の観点）、騒音・振動調査、地域概況調査（各 20km が調査範囲となるため）である。大気汚染調査については、もともと良好な大気環境であることやプロジェクト実施後についても、大きな影響は与えないと想定されることから、吸光光度計等の機材を有するコンサルタント及び国の調査機関があればそれらを活用し調査すべきであるが、そのような調査機関が不在の場合は、簡易機材による現場測定とする。ただし、粉じんについては、プロジェクトによる大幅な正の影響が想定されるため、重量法による正確な調査を実施すべきである。その他の項目については、SEAM より発行される TOR、作業効率等に応じ委託するかどうか判断すべきである。

■ 道路環境保全対策技術の移転または啓発活動

一般に道路建設セクターは、環境への影響が大となる公共事業を推進していくため、国の環境影響評価法またはガイドラインを基にまず省独自の環境影響評価ガイドラインを作成する。パラグアイについても例に漏れず、MOPC は「公共事業のための環境に対する技術規定（Especificaciones Ttecnicas Ambientales Generales Para Obras Vialesetag）」を 2004 年に策定している。このため、本格調査において、最低限この技術規定を満たすとともに、日本で通常実施されるミティゲーション方策（国内において共通仕様書で定められているレベルも含む）を整理し、それらの内容に関して MOPC 及び ANNP 職員を対象にセミナー等を開催し、環境保全対策に関する普及・啓発活動を行うことが望ましい。

資料1 Terms of Reference

PG/3K-013 2/5

要請案件調査票 (フォローアップ協力を除く)

新規継続区分 新規 継続

国名 パラグアイ

援助重点分野 メルコスールに対応するための競争力の強化と経済成長の促進

開発課題 輸出振興のための組織・制度の整備及び強化

協力プログラム 輸出振興プログラム

(プログラム番号) 324040

投入形態 技術協力プロジェクト (事前評価調査 有 無 → 無の場合で、専門家派遣を16年度内に予定する場合は付属資料1を記入のこと)

- 技術協力個別案件 (機材)
- 技術協力個別案件 (専門家)
- 技術協力個別案件 (研修)
- ボランティア
- 開発調査
- 無償資金協力

案件名 (和) 輸出回廊整備

(英) Export Corridor and grain port Improvement

(外) Mejoramiento de los Corredores de Exportación

相手国機関名

(和) 公共事業通信省

(外) Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones

背景

パラグアイ国はアルゼンチン、ボリビア、ブラジルに囲まれた内陸国であり、歴史的にはパラナ、パラグアイ川に沿って開発が進められた。このため、アスンシオン、エステ、エンカルナシオン等の主要都市はこれら河川に隣接して分布し、輸送システムは内陸水運を中心に発達してきた。その後、内陸部開発の道路ネットワークが形成されてきたが、これは主要3都市を連絡する骨格道路とこれら道路より派生した道路からなる。

パラグアイの国内運輸インフラの整備状況は貧弱(舗装率6%)であり、道路ネットワークは前述のように主要3都市への連絡する形で形成され、輸出に対応した形状ではない。

大豆作付面積(1,395千ha/2000~2001年実績)がパ国の8割以上を占めるカニンデジュ県、アルトパラナ県、イタブア県からの輸出の70%はパラナ(Parana)川沿岸の港(計10港)から搬出されている。

カニンデジュ県はパラナ川を挟みブラジルと隣接しているが、イタイプダムの船舶通過不可であるため、遠隔であるパラナ川の港まで陸路で運搬し搬出。アルトパラナ県は、イグアス農協・日系移住地を中心とした大豆生産者、イタブア県は、県内の3大穀物供給農協(ラバス、ピラゴ、コロニアス・ウニータス/前2者は日系)が生産者の中心を占める、且つ、日本人移住地が集積しており、パラナ川の港を利用し搬出していることから需要は極めて高い。

しかしながら、輸送路及び輸送路から港までのアクセスの整備がなされていないため(10港のうち、エンカルナシオン港のみ輸送路から港までのアクセスが整備されている)、雨天時には運搬車両の通行に支障を来し、このため、パ国の輸出の5割を占める(2002暦年実績)大豆及び大豆製品の輸送コストが割高となり、輸出競争力を低下させる最大の要因となっている。

このような背景下、日系移住地(ラバス、ピラゴ、イグアスの各日系農協)を含むパ国穀倉地帯からパラナ川へ直結する道路整備及び大豆生産地域であるカニンデジュ県、イタブア県、アルトパラナ県の大豆生産者(日系人を含む)が利用しているパラナ川の9箇所の港整備の可能性に係る開発調査(F/S)の要請が我が国へなされた。

我が国援助方針との整合性

4つの援助重点の第1番目「メルコスールに対応するための経済競争力の強化と経済成長の促進」のうちの輸出振興プログラムを構成する案件である。我が国が実施した経済開発調査(EDBP)の最終報告書においても、輸出力増強のためには道路整備が不可欠と述べられており、また EDBP を受けてパ国が策定した社会経済開発戦略(PEES)でも本分野の重要性について言及している。

案件概要 在外主導型案件 (在外主導で実施したい案件をマーク)

1) 上位目標

本件(F/S)を踏まえて、輸出回廊道路並びにパラナ川沿岸9箇所の港が整備されカニンデジュ県、アルトパラナ県、イタブア県を中心とした穀物輸出が容易かつ有利となり、また、生産資機材等の荷受基地としての活用も見込まれることから、パ国経済の向上に貢献するとともに地域の活性化が促進される

PG/2A-013

3/5

2) 案件の目標
輸出回廊のF/Sがなされる

3) 成果
輸出回廊(F/S)が策定される

JICA/A1/A2

4) 活動

- ・調査対象道路
- ①地方道路 エステ〜エンカルナシオン パラナ川沿岸道路 162Km ②港湾アクセス道路 全9港
- ③国道15号線延伸部 ナランヒト〜パラナ川沿岸 51Km
- ④輸送路→Tres fronteras 港 3Km
- 輸送路→Triunfo 港 10Km (農林省管理)
- 輸送路→Mayor Otano 港 14Km
- 輸送路→Carlos A. Lopez 港 14Km
- 輸送路→Torocua 港 8Km
- 輸送路→Paloma 港 12Km
- 輸送路→Don Joaquín 港 14Km
- 輸送路→Caarendy 港 14Km
- 輸送路→Tersur 港 1.3Km 総延長:102Km

・調査対象港湾
パラナ川沿岸9港

・調査内容

- 1) 現状情報収集と分析(社会経済状況、国土開発状況、現況道路開発状況、現況土地利用と地域開発状況、現況地域産品生産状況、輸出、輸入状況と輸送システム状況、基本技術資料の収集分析、開発対象道路及び対象港湾の問題点の把握)
- 2) 物流・交通の現況調査分析(対象道路の利用状況調査、現況道路調査、物流調査、沿道土地利用開発状況調査、対象河川利用状況調査、対象港湾利用状況調査)
- 3) 道路イベントリー調査(道路イベントリー、橋梁イベントリー、道路診断、橋梁診断)
- 4) 将来輸送需要推計(社会経済フレームの作成、地域開発構想、将来土地利用計画、地域生産量推計、将来交通需要)
- 5) 道路整備計画の立案(計画条件の設定、道路計画基準の設定、路線選定)
- 6) 港湾整備計画の立案(計画条件の設定、港湾計画基準の設定)
- 7) 自然条件調査(地形図作成、土質・地質調査、水門調査)
- 8) 環境調査(初期環境調査、環境現状調査)
- 9) 道路概略設計 10) 港湾・関連施設概略設計 11) 構造物概略設計 12) 環境影響評価 13) 維持管理計画
- 14) 費用算定と実施計画作成 15) 経済、財務分析 16) 総合評価と提言

PG/3A-0/3

4/5

5) 投入

日本側投入

1. コンサルタント

1) チームリーダー 2) 道路企画員 3) 道路エンジニア 4) 交通基調査員・交通量分析

5) 架橋構造エンジニア 6) 地形・土質調査員 7) 水文調査員 8) 建設計画・コスト概算 9) 港湾計画、

10) 港湾施設設計、11) 経済・財務分析 12) 環境影響評価

相手国側投入

1. 道路局長 Ing. Juan Dioverti

2. 計画部長 Ing. Redi Gonzalez

3. 計画課長 Ing. Jose Gomez

6) 外部条件

借款の可能性の可否

協力期間

2004年7月 ~ 2005年10月

協力額概算

10.0百万円 (内16年度実施分; 4.0百万円)

実施体制

公共事業通信省は、道路、郵政、陸運、海運、エネルギー資源、鉱山資源、観光等、広範囲に渡る事業を実施しており、3150人の職員が所属しているが、そのうち、国道等の主要道路の建設管理を所轄する道路局には公共事業通信省全体の約2145人が所属している。

パラグアイにおける交通運輸管理は、公共事業通信省、国防省、農牧省、各市町村、イタイプダム・ヤシレク公社によって実施されている。このうち、道路行政の主要な役割を果たしているのが公共事業通信省であり、交通運輸投資額の約80%を担っている。

道路局予算: 2000~2002年の3年平均 162百万ドル

スタッフ数: 2145人

関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

「社会資本整備アドバイザー」 2001年3月~2004年3月

JBIC「道路整備事業II」(19,428百万円)

2) 他ドナー等の援助活動

1) 米州開発銀行

①西部地域総合道路計画(チャコ地方の道路整備) ②国道3号線整備 ③地方道整備

2) 世界銀行

①国道9号線の維持管理 ②国道3号線の一部舗装工事 ③東部地域地方道の補修工事

ミレニアム開発目標との関連 (3つまでポップアップで入力可能)

なし

我が国重要開発課題との関連 (3つまでポップアップで入力可能)

市場経済化

環境社会配慮の必要性 (3つまでポップアップで入力可能)

PRR-013

5/5

なし

類似案件からのフィードバック

裨益者グループの種類と規模 (人数・人口) (可能な範囲で男女別に記載)

沿道地域住民、輸出関連業者

裨益人口 バラグアイ南東部(グアイラ県、カアサバ県、カニンデジュ県、イタブア県、アルトパラナ県)の住民 30 万人以上

地域の日系人社会:約 3700 人

治安状況

他の中南米諸国と比較すると良好といわれてきたが、政治的・社会的混乱に伴い、近年加速度的に悪化しており、「土地なし農民」による幹線道路封鎖及びこれを制圧しようとする警察勢力との武力衝突が時折発生する。また、一般犯罪も増加・凶悪化の傾向にあり、日本人・日系人の被害も散見されるため、従来にも増して安全に対する配慮が必要である。

その他 本邦 NGO 等民間との連携を希望 (民間に一括委託するのが望ましい案件をマーク)

優先順位 (先方政府順位) A B C (我が方順位) A B C

在外コメント

本件は、我が国が実施した経済開発調査 (EDEP) において、当国における輸出強化プロジェクトとして提言され、その後 2001 年 3 月に本邦から派遣されたプロジェクト形成調査団により案件形成されたもので、当国のインフラ整備においては最優先プロジェクトの一つであり、パ側の期待も大きい。仄聞するところ JBIC も、現在実施中の「道路整備事業 II」の次の案件として、有望と認識しているとのことである。しかしながら、これまで当国において実施された開発調査は案件自体が優良であっても、公共事業通信省以外に企画庁が独自の道路整備計画を有しており、パ国としてコンセンサス・優先順位付けが出来ないことや、パ国側の実施能力(カウンターパート予算の不足等)のために実施に到っていないものも多く、パ国の経済状況が悪化している現状も勘案するに、実施の決定は慎重に行うべきであると思われる。しかし、今般「パ」国側が本件の規模を縮小(パラナ川沿岸部分のみを対象)したこと、またイタブア県地方道路整備の完了に伴い、地域の日系人社会にも直接的な裨益を与えること、更にイタブア県開発審議会(イタブア県関係地区9市で構成)、イタブア県庁が連名で、カアレンドゥ港湾整備の追加に係る嘆願書が公共事業通信省側に提出される等現地サイトの意気込み極めて高いこと等を勘案しカアレンドゥ港のみでなく穀物搬出対象となる全港湾(9港)調査対象とし前向きに検討すべき案件と史料する。

pg/32-047 3/9

FORMULARIO de SOLICITUD para la COOPERACION TECNICA del GOBIERNO de JAPON 2004

I. Informacion General del Solicitante

1.	FECHA:	Marzo/2004
2.	BENEFICIARIO:	El Gobierno de la República del Paraguay
3.	AGENCIA DE IMPLEMENTACION:	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
	DIRECCIÓN:	Oliva y Alberdi
	ENCARGADO:	Ing. Juan E. Dioverti
	TELEF. N°:	595-21-445709
	FAX N°:	595-21-448956
	E-MAIL:	Dioverti@rieder.net.py

II Informacion general del Proyecto

Area Temática Competitividad

Nombre del Programa de Cooperación Promoción de Exportación

Denominación del Proyecto

Inglés Export Corridor Improvement

Español Mejoramiento de los Corredores de Exportación y Puertos para granos

Modalidad de Cooperación

<input type="checkbox"/> Proyecto de Cooperación Técnica	
<input type="checkbox"/> Proyecto individual de cooperación técnica (Equipo)	<input checked="" type="checkbox"/> Estudio para el Desarrollo
<input type="checkbox"/> Proyecto individual de cooperación técnica (Experto)	
<input type="checkbox"/> Proyecto individual de cooperación técnica (Capacitación)	

III Antecedentes

1) Situación actual, social y económica relacionada con el tema de desarrollo a la que pertenece el proyecto

Paraguay es un país mediterráneo rodeado por Bolivia, Argentina y Brasil; y históricamente, el desarrollo de este país fue avanzado de acuerdo a lo largo de la costa de los Ríos Paraguay y Paraná. Por esto, las principales ciudades como Asunción, Ciudad del Este, Encarnación y otros, fueron distribuidos junto a los Ríos, y el sistema de transporte se desarrolló centralizado en la vía fluvial. Más tarde se fue formando la red de infraestructura vial para la exploración del interior, y está constituido por las principales rutas que unen las 3 grandes ciudades mencionadas arriba y caminos que originan de ellas.

El desarrollo de la infraestructura en Paraguay es muy escaso (Porcentaje de pavimentación es de 6%), la cual no está formada para atender las necesidades de la exportación.

El 70% de las exportaciones de los departamentos de Canendiyú, Alto Paraná e Itapúa que abarcan el 80% de la superficie cultivada de soja del Paraguay (1.395 mil has. Según cifras que arrojaron entre el año 2000-2002), utilizan los puertos que están ubicados a orillas del Río Paraná.

El Departamento de Canendiyú limita con el Brasil separado por el Río Paraná, pero la represa de Itaipú impide la navegación de barcos río abajo, por lo tanto deben enviar la soja cosechada vía terrestre hasta los puertos ubicados a orillas del Río Paraná. El Departamento de Alto Paraná compuesto principalmente por la Cooperativa Yguazú y los productores de soja incluyendo la colonia japonesa, y el departamento de Itapúa conformado por las tres grandes cooperativas abastecedoras de granos (La Paz, Pirapó y Colonias Unidad, siendo las dos primeras cooperativas nikkeis) y la agrupación de las colonias japonesas, utilizan los puertos ubicados a orillas del Río Paraná, siendo la demanda muy grande para la zona.

Sin embargo, los accesos de los corredores hasta los puertos no están pavimentados (de los 10 puertos existentes, solo el acceso al puerto de Encarnación está pavimentado), lo cual en días de lluvia dificulta el acceso de los camiones

PGRF-047 4/9

transportadores de los productos, por lo que la exportación de la soja, que abarca el 50% de la exportación del Paraguay, tropieza con el alto costo de transporte, siendo un factor determinante para la disminución del aseguramiento de la competitividad de los productos en el mercado internacional.

2) Situación actual del sector que está siendo enfocado dentro del tema de desarrollo

Con respecto a la carretera que pasa por la zona de producción agrícola en el Departamento de Itapúa, fue construida por el crédito no reembolsable del Japón. Es decir, si culmina la construcción de la carretera hasta el puerto, significa que se completará las carreteras de toda la zona.

3) Situación del cumplimiento dentro del sector enfocado en el gobierno del Paraguay (política nacional, programa de desarrollo, proyectos, entre otros)

Esta zona en cuestión, es una zona de producción sojeras que son productos fundamentales de exportación en nuestro país. Por esta razón, es alta la prioridad de construir carreteras. Están previstos iniciar obras de mejoramiento y pavimentación de la Ruta 1 y Ruta 6 que pasan por esa zona.

4) Intenciones de los interesados (personas afectadas, organizaciones que tienen la influencia) en el sector enfocado y/o el presente proyecto (Si existe una organización poderosa que está en contra del presente proyecto, el proyecto no puede tener el éxito)

No existe.

5) Tendencia de las otras organizaciones de cooperación en el sector enfocado (si no existe duplicación, o si se puede generar efectos de sinergia))

No existe.

6) Necesidad del presente proyecto (Explicar que existe una alta necesidad y el gobierno también se esfuerza. Los interesados están a favor. Que con un poco de cooperación se puede lograr un gran avance))

Por lo mencionado/por ello/ tomando en cuenta los aspectos mencionados el gobierno del Paraguay ha decidido solicitar la cooperación a nuestro país)

Describir con la secuencia mencionada. Realizar una descripción, lo más concreto posible, utilizando números, datos, leyes relacionadas)

En la actualidad, Paraguay avanza en las construcciones viales, de acuerdo al Plan de Construcciones de la Red Vial abogado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y los aportes de las Organizaciones Financieras Internacionales. Sin embargo, en gran número de los tramos importantes no están construidos los caminos y está retrasado el desarrollo de la zona, y esto dificulta la aplicación de las medidas contra la pobreza.

En las orillas del Río Paraná, existen varios puertos que fueron construidos para atender la exportación de los productos agrícolas. Sin embargo, el hecho de no estar construido el tramo que une las rutas y los puertos, no permite realizar un aprovechamiento eficiente de los puertos. Entonces, al construir el corredor de exportación desde la zona central de la producción agrícola hasta los puertos, se puede esperar que esto permita realizar una utilización eficiente del último, disminuyendo los costos de exportación, aumentando la competitividad y promoviendo el progreso del cluster de los productos agrícolas.

IV. PERFIL DEL PROYECTO

Ítem de verificación para la elaboración del proyecto

(1) Que haya una clara relación de causa efecto entre Inversión → Actividades → Resultados → Metas del proyecto → Meta superior

(2) Verificación simple a través de los 5 criterios de evaluación

a) Pertinencia: Coincidencia de la política, necesidad socioeconómica del país con la política del Japón, coincidencia con el programa de ejecución de proyectos por país, superioridad de los recursos de la parte japonesa (incluyendo terceros países)

b) Eficacia: Si es posible lograr la meta. Si realmente, la meta del proyecto se puede lograr con la concreción de los resultados del proyecto

c) Eficiencia: Si los resultados de la inversión se vinculará con el logro eficiente de los resultados

PG/3P-047 4/9

- d) Impacto: Si se puede esperar el logro de la meta superior. Si no ocurrieron efectos no esperados al principio. Si los mismos pueden aportar al logro de la meta del proyecto
- e) Sostenibilidad: Si los resultados pueden ser mantenidos luego de la finalización de la cooperación (aspecto institucional, finanzas, organización, técnica, sociocultural, medio ambiente))
- (3) Elementos para determinar la pertinencia de la ejecución del proyecto (relacionando con los 5 criterios de evaluación)
- a) Si existe la necesidad de realizar como cooperación técnica (Pertinencia/ Impacto)
- b) Si el proyecto no se encuentra aislado (Pertinencia/ Impacto)
- c) Si están suficientemente contempladas las actividades y las consideraciones dentro del proyecto para poder lograr la meta del proyecto (Eficacia)
- d) Si no existe otra alternativa para las inversiones seleccionadas. Si la inversión seleccionada son adecuadas en cuanto a costos y contenidos, que las otras alternativas, para el logro de los resultados (Eficacia)
- e) Si se hallan aseguradas las caminos para que los resultados y efectos logrados con la ejecución del proyecto, puedan establecerse y difundirse en el país correspondiente. Si la magnitud del proyecto es razonable y está basada en la capacidad de las instituciones de contrapartida (personal, presupuesto, organización) (Sostenibilidad/ Impacto)
- f) Si el efecto producido al país con la ejecución del proyecto, es suficientemente grande en comparación al costo del proyecto (Impacto)

(4) Anexo (Se deben elaborar Términos de Referencia para los expertos y de la capacitación))

1) Meta superior

Efecto de desarrollo esperado que pueda ser logrado con la continuidad de los efectos de la ejecución del proyecto, una vez logrado la meta del proyecto. Debe ser una meta que se estime que pueda ser logrado con una alta probabilidad en un lapso de 3 a 7 años desde la finalización del proyecto. Es la justificación y guía del proyecto, desde un punto de vista a largo plazo.

Con el Estudio para el Desarrollo, se podrá mejorar la infraestructura vial de los corredores de exportación y los accesos a los 9 puertos ubicados a orillas del Río Paraná, y así beneficiar la exportación de granos de los departamentos de Canendiyá, Alto Paraná e Itapúa, promoviendo la reactivación de la zona y fortaleciendo la competitividad del Paraguay considerando que se podría utilizar como base receptor de equipos para producción

2) Meta del proyecto

La meta que se espera que se logre antes de la finalización del proyecto, como la consecuencia del logro de los resultados. Realizar, en lo posible, una descripción concreta, sencilla y clara utilizando números. No debe ser una descripción vaga.

La meta debe ser única: Si se tiene varias metas del proyecto, el enfoque del proyecto se torna vago y dificulta la administración y supervisión)

Realización del Estudio para el Desarrollo de los Corredores de Exportación.

3) Resultados

Bienes y servicios (Resultados) concretos que se generan con la realización de las actividades)

Varias cosas que deben ser logradas para alcanzar "la meta del proyecto", y Resultados como consecuencia de varias "actividades"

Deben estar descriptas todos los resultados necesarios para alcanzar la meta del proyecto)

Se debe realizar una descripción en formato de viñetas dividiendo en ítem)

Definición del estudio para el desarrollo de los Corredores de Exportación

PGR-047 6/9

4) Actividades

Acciones de cooperación que se realizará a través de las inversiones como recursos humanos, fondos, equipos, entre otros, para poder lograr los resultados del proyecto.)

Realizar una descripción en secuencia de las actividades en forma correspondiente con los ítem de los resultados (ejemplo)

(Actividad 1 (correspondiente al resultado 1))

(Actividad 1-1, 1-2, 1-n)

(Actividad 4 (corresponde al resultado 4))

(Actividad 4-1, 4-2, 4-n)

♦ Carreteras objetos del estudio

1 Tramo Ciudad del Este - Encarnación (162 km), carretera regional, a lo largo de la costa del Río Paraná.

2 Carretera de acceso a los puertos (9 puertos en total).

- Corredor a Pto. Tres Fronteras (3 km)
- Corredor a Pto. Triunfo (10 km)
- Corredor a Pto. Carlos An. López (14 km)
- Corredor a Pto. Torocua (8 km)
- Corredor a Pto. Palomn (92 km)
- Corredor a Pto. Don Joaquin (14 km)
- Corredor a Pto. Caarendy (14 km)
- Corredor a Pto. Paradón (13 km)

TOTAL: 102 km

3 Tramo Naranjito - Litoral del Río Paraná (51 km), parte adicionada de la Ruta 15.

♦ Estudio de Puertos

9 puertos sobre el Río Paraná

♦ Contenido del estudio

1 Recopilación de información de la situación actual y análisis de la misma.

Situación económico-social, exploración de la tierra, desarrollo de la construcción vial, aprovechamiento de las tierras y exploración de la zona, producción de la industria primaria de la zona, exportación, importación y sistema de transportación, recopilación y análisis de los datos técnicos básicos.

Comprensión de las cuestiones de las carreteras y puertos objetos de desarrollo y problemas encontrados de los puertos objeto de estudio.

2 Estudio y Análisis de la situación actual del flujo de mercancías y la transportación.

Estudio del aprovechamiento de las carreteras objetos, estudio del estado de las carreteras, estudio del flujo de mercancías, estudio del aprovechamiento y desarrollo de las tierras a lo largo de las carreteras, estudio de aprovechamiento de los ríos, estudio de aprovechamiento de los puertos.

3 Estudio del Inventario de las carreteras

Inventario del camino, inventario del puente, diagnóstico del camino, diagnóstico del puente.

4 Estimación de la demanda de transportación en el futuro

Elaboración del marco de la economía social, programación de la exploración de la zona, planificación del aprovechamiento de la tierra, estimación del volumen de producción de la zona, demanda de tránsito en el futuro.

5 Planificación de la construcción de carreteras

Determinación de las condiciones de la planificación, determinación de las normas de planificación de las carreteras, selección del trazado.

6 Planificación de la construcción de puertos

Determinación de las condiciones de la planificación

7 Estudio de las condiciones de la naturaleza

Elaboración del plano, estudio de la calidad de suelo y tierra, estudio del flujo de agua.

8 Estudio ambiental

Estudio del ambiente de la época primaria, estudio del ambiente actual

9 Diseño general de la carretera

10 Diseño detallado de la estructura de puertos

11 Diseño General de la Estructura

12 Evaluación de la influencia ambiental

13 Planificación del control y mantenimiento

14 Estimación de gastos y elaboración del proyecto de ejecución

15 Análisis económico y financiero

PG/3K-047 7/9

16 Evaluación general y la Propuesta

5) Inversiones

Aporte del gobierno receptor (Inversiones del país receptor)

Asignación de personal de contrapartida (No excluyente. Nombre, cargo, y es deseable que sean varias. Se debe presuponer el cambio de trabajo de los contrapartes, y considerando la cantidad de años de promedio de permanencia del personal de la institución de contrapartida, tomar los recaudos para que no afecte la ejecución del proyecto)

Ing. Juan Dioverti, Director de Vialidad.

Ing. Favio Riveros, Jefe de Dpto. Planificaciones y Proyectos

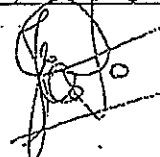
Ing. José Gómez, Jefe de División de Planes y Programas

Ofrecimiento de oficina, ambiente de trabajo (en el caso de envío de expertos es no excluyente)

Ofrecimiento de vehículos (En el caso que se prevé el envío de expertos, es deseable que la institución de contrapartida suministre en lo posible el vehículo)

Ofrecimiento de los servicios administrativos (Conductor, secretaria, entre otros. En el caso que se prevé el envío de los expertos, es deseable que estos sean suministrados por la institución de contrapartida)

Dejar en claro que es un proyecto con una magnitud realista que tiene en cuenta la capacidad de ejecución de la institución de contrapartida (Recursos humanos, presupuestos, organización)



PG/BA-047 P/9

Inversiones de la parte japonesa

Realizar la descripción de la combinación de la inversión clasificando desde A hasta J.

(Ejemplo)

A) Experto de Japón:

(Área)xx...3HM(Contenido de las actividades) + 3HM(Contenido de las actividades) + 3MM(Contenido de las actividades) = 9MM

(Área)YY...4HM(Contenido de las actividades)+4HM(Contenido de las actividades)=8MM

B) Experto de terceros países

(Área)oo...4HM(Área de actividades)+4HM(Área de actividades)=8HM

C) Capacitación en Japón

(Área)mm...2(personas)*3(meses)=6HM

D) Capacitación en terceros países

(Área)•••••3(personas)*1(meses)=3HM

E) Capacitación interna - local

(Área)▲▲...4(personas)*1(mes)=4HM

F) apoyo a la investigación

G) Donación de equipos

Describir la lista de equipos. (No es necesario un anexo. No se fijará un precio unitario en especial)

H) Equipamiento de infraestructuras (Realizar una descripción sencilla del contenido de equipamientos. No es necesario un anexo)

(No se fijará un precio unitario en especial, pero se tendrá un límite de 800.000 yenes (aproximadamente 10.000 dólares))

I) ONG local (Especificar la denominación de las ONGs candidatas. Anexar el resumen del ONG)

No se fijará un precio unitario en especial, pero se fijará un límite de 4.000.000 de yenes al año

J) Consultor local

(Área)□□...1(personas)*4HM(contenido de las actividades)+3HM(Contenido de las actividades)=7HM

K) Voluntario senior

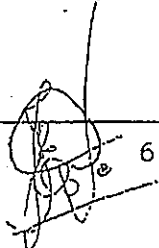
(área)○×...24HM

L) Otros: 1) Líder, 2) Coordinador, 3) Ingeniero Vial, 4) Investigador y Analista del volumen de tránsito, 5) Técnico estructuras de puentes, 6) Investigador de la calidad de suelo y la configuración terrestre, 7) Investigador del flujo de agua y manantiales, 8) Cálculo aproximado de los costos y planificación de la construcción, 9) Planificación de Puertos, Diseñador de estructura portuaria, 11) Analista económico y financiero y 12) Evaluador de ambiental.

Condiciones externas

Factores externos que afectan al éxito o al fracaso del proyecto, pero que no pueden ser controlados por el proyecto. Se debe tener los recaudos con los Killer Assumption (suposiciones determinantes). Con los Killer Assumption el proyecto no terminará en éxito.

No existe

 6

P03R-047
9/9**V. Periodo de cooperación**

Mes: Julio. Año: 2004 ~ Mes: Octubre Año: 2005

VI. Organización para la ejecución

Historia de la institución de contrapartida (año de fundación, ley de fundación, entre otros), presupuesto actual, recursos humanos (si es posible, de toda la organización y la parte correspondiente al proyecto, técnicos, ejecutivos, funcionarios generales, entre otros)

Principales trabajos (la parte correspondiente al proyecto)

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones realiza las obras en amplias ramas como: Vialidad, Correo Nacional, Transportación por vía terrestre, Transportación por vía marítima, Energía Eléctrica, Recursos mineros, Turismo, etc. Trabajan 3.150 funcionarios, y dentro de ellos, el 70% (aprox. 2.145 funcionarios) pertenecen a la Dirección de Vialidad que se encarga de construir y controlar las principales rutas del país.

En Paraguay, los entes encargados del control de tránsito y transporte son: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Ministerio de Interior, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ciudad y pueblo correspondiente, Corporación Pública "Represa de Itaipú y Represa de Yacyretá". Entre ellas, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones desempeña la función principal de la gestión de Vialidad. El 80% del total de la inversión corresponde al MOPC.

Presupuesto anual de la Dirección de Vialidad: US\$ 162 millones (Promedio de los años 2000 hasta 2002)

Funcionarios: 2.145

VII. Actividades de asistencia relacionada de otros donantes

Realizar una encuesta a la institución de contrapartida, entidades de apoyo relacionado y realizar la redacción. Incluir proyectos que han culminado en un pasado cercano, y proyectos cuya ejecución está previsto)

(En el caso de haber actividades de otros donantes, verificar si no existe superposición, y realizar la redacción dando una orientación de "...sería deseable una coordinación con..., efectos de sinergia, complementación mutua...")

1) Banco Internacional de Desarrollo

- 1 Plan de integración de las carreteras de la Región Occidental (Construcciones de carreteras en Chaco)
- 2 Construcción de la Ruta 3
- 3 Construcción de los caminos vecinales

2) Banco Mundial

- 1 Mantenimiento y Control de la Ruta 9
- 2 Pavimentación de una parte de la Ruta 3
- 3 Reparación de los caminos vecinales de la Región Oriental

VIII. Tipo y magnitud del grupo de beneficiarios (cantidad y población)

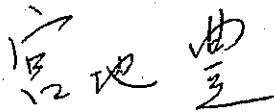
Realizar la descripción clasificando a los sujetos de la transferencia de tecnología en forma directa, grupos que recibirán el beneficio del proyecto en forma directa (beneficiarios directos), grupo a la cual se beneficiará cuando se logre la meta superior (beneficiarios indirectos). Realizar una clara descripción aclarando con números, entidades u organizaciones a las que pertenece la población meta, ubicación. Realizar una descripción discriminando el sexo para tener un enfoque de género)

Habitantes de la zona, Exportadores. La población beneficiada son más de 30.000 personas, de la parte Sureste del Paraguay (Departamentos de Guairá, Caazapá, Itapúa y Alto Paraná).
Sociedad japonesa de la zona (aprox. 3.700 personas)

資料2 Minutes of Meeting

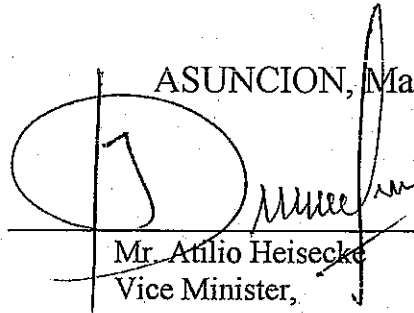
MINUTES OF MEETING
FOR
THE STUDY ON THE EXPORT CORRIDOR
AND GRAIN PORT IMPROVEMENT
IN PARAGUAY

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND COMMUNICATIONS
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



Mr. Yutaka Miyaji
Leader,
Preparatory Study Team,
Social Development Department,
Japan International
Cooperation Agency (JICA)

ASUNCION, March 4th, 2005



Mr. Atilio Heisecke
Vice Minister,
of Public Works and
Communications (MOPC)

I. INTRODUCTION

With regard to "The Study on the Export Corridor and Grain Port Improvement in Paraguay" (hereinafter referred to as "the Study"), Ministry of Public Works and Communications (hereinafter referred to as MPWC) and Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has discussed the scope of the full scale study.

This Minutes of Meeting summarizes the tentative plan of the contents of the study as discussed during the preparatory study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

1. to formulate a development plan for the Export Corridor and Grain Port Improvement.
2. to conduct feasibility study on the National Roads for the Export Corridor.
3. to conduct technical transfer to counterpart personnel during the course of the Study.

III. STUDY AREA

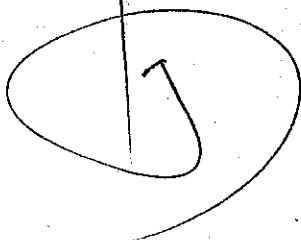
The study area is as follows;

- Roads

1. Tramo Ciudad del Este – Natalio (approximately 162km)
2. Access roads to ports (Total 8 ports)
 - Corredor a Pto. Tres Fronteras (approximately 3km)
 - Corredor a Pto. Triunfo (approximately 10km)
 - Corredor a Pto. Carlos Antonio López (approximately 14km)
 - Corredor a Pto. Torocuá (approximately 8km)
 - Corredor a Pto. Paloma (approximately 12km)
 - Corredor a Pto. Don Joaquin (approximately 14km)
 - Corredor a Pto. Caarendy (approximately 14km)
 - Corredor a Pto. Paredón (Tersur) (approximately 13km)
3. Tramo Naranjito – Litoral del Río Paraná (approximately 51km), Route 15

- Ports

8 ports of the Paraná river



IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the above-mentioned objectives, the Study shall cover the following activities:

1. Data collection and analysis

- 1) Socio-economic data, policies, plans, laws and regulations related to the Study.
- 2) Road sector
 - Policies, plans, laws and regulations
 - Management (organization, human resources, budget, facility, fee, regulation etc.)
 - Condition of existing roads and bridges of the Study area
 - Traffic conditions including safety
 - Urban planning and land use
- 3) Logistics
 - Production of local products
 - Logistics system
- 4) Ports
 - Policies, plans, laws and regulations
 - Management (organization, human resources, budget, facility, fee, regulation etc.)
 - Condition of existing ports of the Study area
- 5) Natural and social environment considerations
 - Policies, plans, laws and regulations
 - Present condition of the Study area

2. Traffic and Logistics survey and analysis

- 1) Traffic survey
- 2) Logistics survey including the throughput of the ports
- 3) Land use

3. Formulation of the development plan for the Export Corridor (and Grain Port Improvement)

1) Basic Framework

- a Formulation of the socio-economic framework up to the target year
- b Demand forecast for roads and ports
- c Public Private Partnership(PPP) for the development the roads and ports

2) Development plan

- a Formulation of development plan for roads
- b Formulation of development plan for port(s)
- c Social and environmental consideration study
- d Proposal of logistic network for the Export Corridor

3) Preparation standards/guidelines of road development

4) Recommendation for institutional development (organization, regulation, budget and

human resource development)

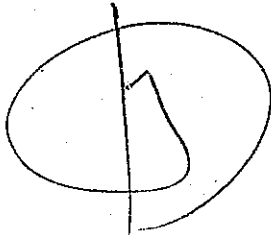
4. Conduct feasibility study on the roads for the Export Corridor

- a Natural condition survey
 - b Social and environmental consideration study
 - c Engineering study
 - d Preliminary designing
 - e Construction scheduling
 - f Cost estimation
 - g Economic/Financial analysis
 - h Funding planning
- 1) Recommendation for institutional development(organization, regulation, budget and human resource development)

5. Overall Conclusion and Recommendation

V. STUDY SCHEDULE

The Study is scheduled to be carried out within 12 months.



資料3 Questionnaire回答

CUESTIONARIO PARA EL ESTUDIO

1. Provisión de Datos/Items

Se ruega faciliten los datos/Items con la marca “ ” al Equipo del Estudio Preparatorio durante su estadía.

2. Disponibilidad de Datos/Items

Los Datos/Items con la marca “ ” son aquellas informaciones requeridas por el futuro Equipo de Estudio Exhaustivo. Si son disponibles, lo indiquen por favor con la marca “ x ” en su casilla correspondiente.

3. Lugar de los Datos/Items Disponibles

Se ruega indiquen sus respectivos lugares que dispongan los Datos/Items marcados con “ x ” en el apartado 2.

4. Nombre de Documentación

Se ruega indiquen sus respectivos documentos o publicaciones que contengan los Datos/Items marcados con “ x ” en el apartado 2.

Datos / Item	Provisión de Datos/Item	Disponibilidad de Datos/Item	Lugar de Datos/Item	Nombre de Documentación	Nota
(INFORMACIÓN GENERAL)					
1. ECONOMÍA NACIONAL					
1) Libro Anual de Estadística de Paraguay	(Última v		DG EEC	http://www.dgeec.gov.py/	
2) Estadística de los últimos diez años			DG EEC	http://www.dgeec.gov.py/	
a) PIB por sectores y regiones			STP	http://www.dgeec.gov.py/	
b) Población por regiones			BCP	http://www.bcp.gov.py/	
c) Productos agrícolas y marinos por principales géneros y por regiones			BCP	http://www.bcp.gov.py/	
d) Productos industriales por principales géneros y por regiones			BCP	http://www.bcp.gov.py/	
e) Comercio exterior (cantidad y valor) por principales géneros			ADUANA		
f) Estadística sobre transporte			BCP	http://www.bcp.gov.py/	
g) Índices de precios			BCP	http://www.bcp.gov.py/	
h) Tasas de desempleo					
3) Planes de Desarrollo Nacional					
a) Planes de desarrollo económico			STP	http://www.dgeec.gov.py/	
b) Planes de desarrollo de transporte					
c) Planes de desarrollo agrícola y pesquero			MAG		
d) Planes de desarrollo industrial			MIC		
e) Tendencia de indicadores socioeconómicos			BCP		
4) Presupuestos anuales del Gobierno en los últimos diez años			MH	Documento de presupuesto nacional	
5) Inversión pública en los últimos diez años por sectores		Desconocido			
2. ASPECTOS INSTITUCIONALES					
1) Organigrama del Gobierno			STP		
2) Organigrama de la ANNP			ANNP		
3) Organigrama de las autoridades relacionadas a los asuntos portuarios			ANNP		
4) Organigrama de otras autoridades relevantes			ANNP		
3. POLÍTICA NACIONAL DEL MEDIOAMBIENTE					
1) Política del Gobierno sobre asuntos medioambientales			MOPC Ambiente Unit	Vea las respuestas de questionnaire	
2) Instituciones u organizaciones responsables (incluyendo nombres de personas de contacto)			MOPC Ambiente Unit	Vea las respuestas de questionnaire	
3) Aspectos institucionales			MOPC Ambiente Unit	Vea las respuestas de questionnaire	
a) Leyes y regulaciones			MOPC Ambiente Unit	Vea las respuestas de questionnaire	
b) Criterios ambientales como calidad de agua y de aire			MOPC Ambiente Unit	Vea las respuestas de questionnaire	
c) Organizaciones relacionadas			MOPC Ambiente Unit	Vea las respuestas de questionnaire	
4) Procedimiento de IEE (Examen Ambiental Inicial) y/o EIA (Evaluación de Impacto Ambiental)			MOPC Ambiente Unit	Vea las respuestas de questionnaire	
5) Convenciones internacionales ratificadas			MOPC Ambiente Unit	Vea las respuestas de questionnaire	

Datos / Item	Provisión de Datos/Item	Disponibilidad de Datos/Item	Lugar de Datos/Item	Nombre de Documentación	Nota
(INFORMACIÓN DETALLADA)					
1. SISTEMA NACIONAL DE TRANSPORTE					
1) Mapas de red (puertos, vías, ferrocarriles, etc.) en la red internacional					
2) Tránsito de cargas y pasajeros por modos			UABL	Compañía particular	
3) Tendencia de cargas y pasajeros por modos		Desconocido	DINATRAN		
4) Costo de transporte por modos		Inexistencia			
5) Tiempo de transporte o distancia de cada modo		Inexistencia			
6) Políticas/ planes de desarrollo de cada modo		Inexistencia			
2. PUERTOS					
1) Estadística de puertos de los últimos diez años	(Última versión)				
a) Rendimiento de cargas por puertos		Inexistencia			
b) Pasajeros que pasan por los puertos		Inexistencia			
c) Barcos que hacen escala por puertos		Inexistencia			
d) Datos de orígenes y destinos de cargas portuarias		Desconocido	ADUWANAS		
e) Red vial y ferroviario para cada puerto		Inexistencia			
2) Fondos para el desarrollo portuario					
a) Fondos provenientes del Gobierno de Paraguay		Inexistencia			
b) Fondos provenientes de organizaciones internacionales		Inexistencia			
c) Fondos provenientes del sector privado		Desconocido			
d) Otros fuentes de financiamiento		Inexistencia			
3) Legislación / Regulaciones y políticas relevantes					
a) Acta de Puertos		Desconocido	ANNP		
b) Criterios de diseño		Desconocido			
c) Otras actas y normas relacionadas		Desconocido			
d) Políticas de desarrollo portuario		Desconocido			
4) Sistema de gestión y operación portuaria		Desconocido			
3. SITUACIÓN ACTUAL DE CADA PUERTO					
1) Puertos el Río Parana					
a) Plan maestro		Inexistencia	ANNP		
b) Plan de futuro		Inexistencia	ANNP		
c) Estadística		Inexistencia	ANNP		
d) Sistema de gestión y operación		Inexistencia	ANNP		
e) Tarifa portuaria		Desconocido	ANNP		
f) Condición financiera		Desconocido	ANNP		
2) Puertos de ANNP			ANNP		
3) Puertos privados			ANNP		
4) Otros planes de desarrollo concernientes a los puertos		Inexistencia			
4. CONDICIONES NATURALES					

資料4 収集資料リスト

資料収集リスト

主管課長	
図書館 受入日	

地域	中南米	プロジェクトID	調査団番号	予備調査	担当部課	社会開発部 第三グループ (運輸交通) 運輸交通第二チーム
国名	パラグアイ	調査団名 又は専門家氏名 配属機関名	パラグアイ国 輸出回廊整備計画 公共事業通信省 (MOPC)	2005年2月26日～ 2005年3月10日	担当者氏名	堀田 桃子
		プロジェクトID	調査団番号			
		調査団名 又は専門家氏名	パラグアイ国 輸出回廊整備計画	予備調査	担当部課	社会開発部 第三グループ (運輸交通)
		配属機関名	公共事業通信省 (MOPC)	2005年2月26日～ 2005年3月10日	担当者氏名	運輸交通第二チーム 堀田 桃子

番号 No.	資料の名称 Name of Documents	形態 Orig./ Copy	種類 Type	発行機関 Organization of Publication	発行年月 Published
道路・港湾関連					
R-1	ANNP 組織図	クエスチョンネア回答	A3-2 枚	ANNP / 翻訳文あり	—
R-2	道路網図	コピー+CD	A3-2 枚	MOPC (ゴメス氏より)	2005.2.28
R-3	Road Inventory Itapua and Alto Parana (National Road)	コピー	A4-4 枚	MOPC (ゴメス氏より)	—
R-4	Itapua Rural Development Project World Bank 1418-PA 1984	コピー	A4-3 枚	MOPC (ゴメス氏より)	1984
R-5	ANNP 関連資料 (輸出入量、関係法令) スペイン語	コピー	A4-50 枚	ANNP より	2005.3.4
農業・経済関連					
A-1	アルトパラナ県、イタプア県の農産物生産量 Paraguay - Departamentos de Alto Palana e Itapua Principales Cultivos - Ano Agricola 2003)	コピー	A4-3 枚	MAG	2005.3.7
A-2	MEMORIA 1997	オリジナル	A4	Administracion de Aduana Ciudad del Este	1997
環境関係					
E-1	SINASIP Plan estrategico del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas	コピー	報告書	MAG (Ministerio de Agricultura y Ganaderia)	—
E-2	環境に関する情報 (環境関連組織、国際批准条約等)	クエスチョンネア回答	A4-11 枚	MOPC 環境ユニット / 翻訳文あり	2005.3.7
E-3	環境影響評価法 (Ley 294/93 De Impacto Ambiental)	コピー	A4-20 枚	SEAM (国家環境庁) / 翻訳文あり	1993
E-4	パラグアイ国 ほ乳類ガイド (Guia de Mamiferos Medianos y Grandes del Paraguay)	コピー (表紙のみ)	A4-1 枚	JICA パラグアイ事務所 (長期専門家 加藤氏)	—
E-5	表層土壌関連資料 (Suelo, Capacidad de Uso del la Tierra y el Ordenamiento Territorial)	コピー(表紙のみ)	A4-1 枚	Ministerio de Hacienda, MAG, Distritos de Natalio y Yatytay / Departamento de Itapua	—
E-6	少数民族資料	コピー	A4-2 枚	パラグアイ JICA 事務所	—
E-7	パラグアイ国農林業関係法令集 (法令和訳)	コピー	A4-5 枚	農牧省企画総局	2001.2.1
E-8	公共事業に係る環境技術規定書 (Especificacion Tecnicas)	CD データ	CD	MOPC (ゴメス氏より)	2004

番号 No.	資料の名称 Name of Documents	形態 Orig./ Copy	種類 Type	発行機関 Organization of Publication	発行年月 Published
E-9	Ambientales Generales Para Obras Viales(tags) 環境コンサルタント 一覧	コピー	A4-6 枚	JICA パラグアイ事務所 (福井所員より)	2005.3.7

資料5 ローカルコンサルタントリスト

Consultant List

2005/2/23

Central & South America 164 / 3020 件

(ID)	(Country)	(Name)	(Field of Services)			
1	PARAGUAY	A&M Consultores	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science	
2	PARAGUAY	AGRO-Gestion	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
3	PARAGUAY	AGROFUTURO S.R.L.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
4	PARAGUAY	Agua Nacionales S.R.L.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
5	PARAGUAY	Alberto Guzman Irsala Benitez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
6	PARAGUAY	Albino Martin Portillo Julio	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
7	PARAGUAY	Alfonso Oddone Stefanich	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
8	PARAGUAY	Alfredo Luis Haqjin Zeballos	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
9	PARAGUAY	Alfredo Silvio Molinas Maldonado	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science	
10	PARAGUAY	ALTER VIDA	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science	
11	PARAGUAY	Amado Cirilo Ayala Lopez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
12	PARAGUAY	Americo Caceres Di Leo	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
13	PARAGUAY	Ana Carolina Lousteiro Banuelos	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
14	PARAGUAY	Ana Luci Porro Gonzalez	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
15	PARAGUAY	Angel Alberto Yanosky Farran	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
16	PARAGUAY	Anibal Emilio Rosa Martinez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
17	PARAGUAY	Amulfo Duarte Diaz	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
18	PARAGUAY	Bartolome Sanchez Gonzalez(Promocion S.R.L.)	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
19	PARAGUAY	Basilio Ruben Aquino	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
20	PARAGUAY	Blanca A. Concepcion Centurion Martinez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
21	PARAGUAY	Blanca Centurion de Vargas	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
22	PARAGUAY	Bias Romero	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
23	PARAGUAY	Brigida Gonzalez de Lopez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	
24	PARAGUAY	Bruno Benjamin Gugliari Banks	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science	

Consultant List

2005/2/23

25	3289	PARAGUAY	Cantelicio Paredes Benegas	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
26	2225	PARAGUAY	Carlos Alberto Sosa Gimenez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
27	3105	PARAGUAY	Carlos Pastor Ferreira Gonza	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
28	3249	PARAGUAY	Catalino Ramon Aquino Ayala	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
29	3043	PARAGUAY	CEDES Habitat y Medio Ambiente	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
30	3164	PARAGUAY	Cesar Daniel Acha Stanley	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
31	2962	PARAGUAY	Cesar Luis Romero Cuevas	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
32	3165	PARAGUAY	Clara Vanela Stanley Ramirez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
33	3215	PARAGUAY	Claudia Mercedes Ramirez Paredes	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
34	3040	PARAGUAY	CONAPE Consultora Agropecuaria S.A.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
35	2189	PARAGUAY	Consultora Sistemas Agrarios - CONSA	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
36	3103	PARAGUAY	Consultora YSYRY	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
37	3238	PARAGUAY	COOPERCONSULT Ltda.	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
38	3177	PARAGUAY	COVIAGRO	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
39	3141	PARAGUAY	Cristina Elizabeth Romero Rojas	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
40	3102	PARAGUAY	Daniel Conrado Gonzalez Valmotti	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
41	2215	PARAGUAY	Daniel Ugarte Filippini	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
42	2872	PARAGUAY	Daniel Vasconcellos Spenzzini (Project S.R.L.)	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
43	3137	PARAGUAY	Diego Marcos Aurelio Gonzalez Rodriguez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
44	2579	PARAGUAY	Distribuidora Nacional de Agua	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
45	3180	PARAGUAY	Dora Mercedes Rodriguez Cabanas	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
46	3173	PARAGUAY	Edgar Victorino Villagra Torres	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
47	3287	PARAGUAY	Edith Arana de Franco	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
48	3088	PARAGUAY	Eduardo Javier Rivarola Sosa	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
49	2046	PARAGUAY	Elido Ghiglione	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
50	2773	PARAGUAY	Elvio Darío Morinigo Alvaranga	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
51	2592	PARAGUAY	Empar S.R.L.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science

出力しているレコード数：164 / 3020 件

Consultant List

2005/2/23

52	2589	PARAGUAY	Emprendimientos Forestales S.R.L.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
53	2582	PARAGUAY	Empresa de Gestion Ambiental	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
54	2211	PARAGUAY	EMTEC S.R.L.	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
55	3214	PARAGUAY	Enrique Galarza Ateco	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
56	1332	PARAGUAY	Enrique Solano Franco Serafini	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
57	3213	PARAGUAY	Evelio Ramon Rojas Nogrera	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
58	3247	PARAGUAY	Facultad de Ciencias Agrarias	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
59	3274	PARAGUAY	Felix Vera Martinez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
60	1351	PARAGUAY	FORESTA S.R.L.	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
61	3192	PARAGUAY	Francisco German Fretes Lopez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
62	3059	PARAGUAY	Francisco Javier Dittel Ortiz	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
63	2576	PARAGUAY	Frigoeste S.R.L.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
64	1339	PARAGUAY	GEA S.R.L. Grupo de Especialistas Ambientales	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
65	3000	PARAGUAY	GEOMAP S.A.	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
66	1353	PARAGUAY	GISiemas	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
67	2227	PARAGUAY	Gloria Patricia Franco Bogado	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
68	2230	PARAGUAY	Gregorio Roldan Martinez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
69	2999	PARAGUAY	Grupo ALFA Municonsultor	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
70	3044	PARAGUAY	GTA-Grupo Tecnico Ambiental	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
71	3026	PARAGUAY	Gustavo Achaval	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
72	3264	PARAGUAY	Gustavo Vidal Torres Bernat	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
73	1356	PARAGUAY	HAC ingenieria	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
74	2981	PARAGUAY	Hector Acosta Gomez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
75	2239	PARAGUAY	Hector Arturo Insaurralde Benitez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
76	3155	PARAGUAY	Heriberto Lopez Baez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
77	2668	PARAGUAY	Horacio Javier Capurro Radice (Project S.R.L.)	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
78	2583	PARAGUAY	Hydroconsult S.R.L.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science

Consultant List

2005/2/23

79	2970	PARAGUAY	Hildefonso Anuncio Aranda Insfran	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
80	1363	PARAGUAY	Instituto de Conservacion y Desarrollo - Biosfera	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
81	1361	PARAGUAY	Isidro Luis Giangreco	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
82	3075	PARAGUAY	Jean - Claude Fuller	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
83	1362	PARAGUAY	Jorge Alex Burgo Notario	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
84	1350	PARAGUAY	Jorge Antonio Ramos O Hdez. M. Sc.	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
85	2968	PARAGUAY	Jorge Tukasa Ogasawara Kanzawa	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
86	3081	PARAGUAY	Jose Alberto Ruiz Olazar	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
87	2263	PARAGUAY	Jose Angel Benitez Estigarribia	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
88	3094	PARAGUAY	Jose Constantino Sosa Larrosa	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
89	2076	PARAGUAY	Jose Emilio Ruiz Diaz	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
90	2219	PARAGUAY	Jose Ernesto Tellez Ferrante	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
91	2262	PARAGUAY	Jose Felix Bareiro Mendoza	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
92	2266	PARAGUAY	Jose Luis Taboada Conzalez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
93	2956	PARAGUAY	Jose Marcelo Brunstein Alegre	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
94	3137	PARAGUAY	Juan Crisostomo Bazaz Garcia	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
95	2262	PARAGUAY	Juan Reinaldo Caceres Bazan	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
96	3154	PARAGUAY	Juan Roberto Ortiz Britez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
97	3268	PARAGUAY	Justo Pastor Vargas Ricos	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
98	3296	PARAGUAY	Justo Pedro Vera Diaz	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
99	2585	PARAGUAY	Kaaguy Reforestaciones S.R.L.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
100	3123	PARAGUAY	Karina Elena Kowalewski Silva	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
101	2587	PARAGUAY	Licie Maria Samaniego	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
102	2222	PARAGUAY	Liliana Mabel Manzi	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
103	2228	PARAGUAY	Lucio Andres Spinzi Mendonza	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
104	2584	PARAGUAY	Luis Alberto Casco Castillo	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
105	3256	PARAGUAY	Luis Fernando Pelozo Llano	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science

Consultant List

2005/2/23

106	2223	PARAGUAY	Luis Florentin Pereira Troche	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
107	3280	PARAGUAY	Luis Guillermo Maldonado Chamorro	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
108	2979	PARAGUAY	Manuel Avila Chyntil	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
109	1354	PARAGUAY	Marcelo Jose Ruffinelli Jourdan	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
110	3221	PARAGUAY	Marciano Barreto Jeiva	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
111	3204	PARAGUAY	Margare Azucena Herebia Diaz	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
112	3282	PARAGUAY	Maria Angela Gonzalez Blasco	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
113	3011	PARAGUAY	Maria Moserrat Laguardia Zeida	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
114	2213	PARAGUAY	Mariano Tischler Araujo (Chile, Vitacura)	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
115	1358	PARAGUAY	Mario Bernalt Ovelar	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
116	2766	PARAGUAY	Mario Luis Medina Lopez (Project S.R.L.)	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
117	3194	PARAGUAY	Martha Rojas de Ortellado	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
118	2965	PARAGUAY	Miguel Angel Ayala Ibarrola	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
119	3260	PARAGUAY	Miguel Angel Palacios Martinez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
120	3196	PARAGUAY	Miguel Angel Riverola Martens	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
121	1337	PARAGUAY	Miguel Lovera	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
122	3189	PARAGUAY	Milciades Concepcion Sosa Suarez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
123	3210	PARAGUAY	Mirta Colman Trinidad	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
124	2770	PARAGUAY	Myriam Molina	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
125	3191	PARAGUAY	Nancy M. Rojas	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
126	3253	PARAGUAY	Norma Beatriz Orue Nunez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
127	3212	PARAGUAY	Norma Beatriz Ramos Rodas	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
128	3181	PARAGUAY	Olga Miriam Zacarias Riveros	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
129	2578	PARAGUAY	OMBU S.A.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
130	3166	PARAGUAY	Panfilo Ledezma Navarro	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
131	3022	PARAGUAY	Pantaleon Ramon Alcaraz Chaves	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
132	2231	PARAGUAY	Pedro Amado de Llamas Granada	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science

Consultant List

2005/2/23

133	2802	PARAGUAY	Peter Peka Szabo (BUSIAIF)	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
134	2192	PARAGUAY	PROAGRO S.R.L.	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
135	2216	PARAGUAY	Raquel Antonia Villalba Torres	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
136	3219	PARAGUAY	Raul Antonio Martinez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
137	3209	PARAGUAY	Reinaldo Vazquez Barus	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
138	3195	PARAGUAY	Reinerio Franco	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
139	2865	PARAGUAY	Roberto Javier Bogado Ortiz	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
140	3273	PARAGUAY	Roberto López Irala	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
141	2220	PARAGUAY	Roger Augusto Gamba	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
142	3193	PARAGUAY	Ronald Benitez Velazquez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
143	2955	PARAGUAY	Ronald Eno Dietze Junghans	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
144	3244	PARAGUAY	Roque Ortiz Jara	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
145	2229	PARAGUAY	Rosa Beatriz Cantero Dominguez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
146	3063	PARAGUAY	Rosa Veronica Merdoza	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
147	3027	PARAGUAY	Ruben Ezaquiel Colman Gomez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
148	3064	PARAGUAY	Ruben Roberto Maidana Gasto	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
149	3197	PARAGUAY	Sara Esther Perez Moreno	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
150	3287	PARAGUAY	Sebastian Ribos Martinez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
151	2573	PARAGUAY	SERCOP S.R.L.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
152	3145	PARAGUAY	Sergio Daniel Barafro Comez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
153	1359	PARAGUAY	Sergio Nines Burgos Sosa	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
154	2937	PARAGUAY	Sergio Ramon Ojeda Noceda	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
155	2224	PARAGUAY	Shirley Margarita Canete Romero	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
156	3278	PARAGUAY	Sinfoniano Garcia Samudio	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
157	1333	PARAGUAY	Sociedad de Estudios Rurales y Cultura Popular - SER, (NGO)	<input checked="" type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
158	1360	PARAGUAY	Tomio Hanano	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input checked="" type="checkbox"/> Social science
159	3006	PARAGUAY	Vicente Jose Nunez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science

出力しているレコード数 : 164 / 3020 件

Consultant List

2005/2/23

160	3245	PARAGUAY	Victor Eiren Bernal Gonzalez	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
161	2671	PARAGUAY	Victoriano I. Cardozo Ferreira (SIDCA Consult. y Audit. Asec.)	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
162	2225	PARAGUAY	Walter Oyitantcaba	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
163	2591	PARAGUAY	Yeguapi S.R.L.	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science
164	2214	PARAGUAY	Zacarias Ruben Agüero Bogado	<input type="checkbox"/> Engineering	<input checked="" type="checkbox"/> Environment	<input type="checkbox"/> Social science

資料6 現地議事録

パラグアイ国 輸出回廊整備計画 現地議事録

会 議 録	
訪問先	パラグアイ JICA 事務所
日時	2005年2月28日(月)8:00-8:40
面会者	Mr. Hiroshi Saito 事務所所長 Mr. Hiroyuki Takeda 次長 Mr. Yasushi Fukui 所員 Mr. Takefumi Hirai 所員
同行者	—
調査団	宮地、黒木
議事	<p>1. 本調査の目的</p> <p>宮地団長より本調査の目的を説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 要請があった内容は、①エステ市からナタリオまでの回廊整備、②回廊から各港湾9カ所までの接続道路整備及び港湾整備、③Otano市街地から国道6号ナランヒトまでの道路整備について、今回、現地調査を中心に、要請地域の確認及び特に環境社会配慮面について確認したい。 本予備調査はJBICと連携した開発調査(迅速F/S)の予備調査であり、S/Wは本格調査開始時に決定する方式をとっている。 <p>以下質疑応答</p> <p>所長: 今回の事業は、主に大豆生産農家が直接的な主な裨益者となり、それを通じてパラグアイ国へという考えである。ラパス・ピラポ・Unidas農協(ドイツ系居住地)の地域においてカアレンドゥ港の整備が重要な拠点となりうる。田岡駐日大使も当港の整備に興味を持っており、病院建設の後に本港の整備を無償資金協力の対象としてほしいという意向がある。</p> <p>宮地: 本格調査は、2005年5~6月以降開始されると想定されるが、その場合、大豆輸出ピーク時(通常3~4月)の調査を逃してしまうことが技術上の課題としてあげられる。この点についても今回確認を行いたい。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

会 議 録	
訪問先	企画庁 (STP: Secretaria Técnica de Planificación)
日時	2005年2月28日(月)9:00-9:40
面会者	Lic. LUIS REBERTO AMARILLA L. 国際技術協力課 課長 Ing. PEDROSOSA 国際技術協力課 日本国担当 Sr. Gustavo Riveros アシスタント
同行者	平井所員、村岡通訳
調査団	宮地、黒木
議事	<p>1. 本調査の目的 宮地団長より本調査の目的・スキーム等について説明した。</p> <p>以下質疑応答</p> <p>課長: 今回の道路は、中南米メルコスールにおけるIIRSA^{注1)}という国際道路網の一部としても位置づけられる重要な道路と認識している。特に大豆生産地域であるラパス、ピラポについてはそのプライオリティは高い。港湾については、ほとんどが私設の港であるが、その中の一つであるカアレンドゥ港の整備は、各農家へ輸送販売に関する選択肢(カアレンドゥ港の利用または従来の企業へのサイロ渡しを選ぶことができる)を提供するものであり、大きな意味を持つ。通常私設港への運送費は、40~50\$であるが、公共施設では30~40\$となると想定され、大きな効果があげられると考えられる。イタプア県全体で93.6万トンの大豆生産量があり、これはパラグアイ国の27%に相当する。これらの割合がコストダウンにつながれば国際競争力が増加すると思われる。</p> <p>宮地: カアレンドゥ港はすでに機能していないと聞いている。今回の現地調査の対象である。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p> <p>注1) IIRSA: IIRSA とは: 南米地域統合イニシアチブ (Iniciativa para la Integración Regional de Sudamérica) と呼ばれる南米のインフラ開発プロジェクトであり、以下の目的によるものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 大企業がこの地域に投資するようなインセンティブを高めること。 ■ インフラがすでに存在する場合は、インフラの改善により更に企業の利益を高めること。

会 議 録	
訪問先	公共事業通信省(MOPC:Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones)
日時	2005年2月28日(月)9:50-12:00
面会者	Ing. JUAN E. DIOVERTI D. 道路局局长 Ing. JOSE RAMON GOMEZ プロジェクト計画課 課長 Ing. Fabio Riveros Pena プロジェクト計画課 課長補佐
同行者	平井所員、村岡通訳
調査団	宮地、黒木
議事	<p>1. 本調査の目的 宮地団長より本調査の目的・スキーム等について説明した。</p> <p>以下質疑応答</p> <p>局長:この天気では調査については問題なく終了すると考える。調査地域は、パラグアイの中でも雨の多い地域で年間降水量は1800-2000mmである。この雨は4月に最も多くなり大豆の収穫時期と重なる事が多い。収穫した大豆が短期間に輸送できるようになることが本プロジェクトの目的となる。ぜひ全天候型道路の整備に向けて検討をお願いしたい。これにより輸出コストダウンと国際競争力が向上することを望む。</p> <p>宮地:今回廊の位置づけは、STPによれば、IIRAという国際道路網の一部であり、その観点からも重要とコメントをもらった。今回作物の搬出計画、その量についても可能であれば確認したい。その他にも以下の内容について確認する必要がある。</p> <p>①要請港湾は、多くが私設であることから、整備対象とするにあたっての管理体制、及びカアレンドゥ港についてはANNPとの共同管理の可能性</p> <p>②15号延伸部(Otano市街地からナランヒトまで)の道路の位置づけ</p> <p>局長:15号延伸部と国道6号の結節点がナランヒト周辺にある理由は、ナランヒト以西の将来の道路整備予定区間が国立公園の存在により限定され、その結節点がナランヒト周辺にならざるをえないためである。</p> <p>宮地:F/Sの時期としては、今年5~6月頃から約1年間となるが、大豆関連の交通量がピークをむかえる4~6月を逃してしまうことが課題と考える。</p> <p>局長:その点は問題ない。港の搬入量等から交通量を推計することにより対応可能と考える。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

会 議 録	
訪問先	港湾管理局 (ANNP: Administracion Nacional de Navegacion y Puertos)
日時	2005年2月28日(月)14:00-15:00
面会者	Lic. Jhancy Sanabria de Balmaceda ANNP Ing. Fabio Riveros Pena ANNP
同行者	平井所員、村岡通訳、Ing. JOSE RAMON GOMEZ プロジェクト計画課 課長 Ing. Fabio Riveros Pena プロジェクト計画課 課長補佐
調査団	宮地、黒木
議事	<p>1. 本調査の目的 宮地団長より本調査の目的・スキーム等について説明した。</p> <p>以下質疑応答</p> <p>宮地: 今回対象の9港については全て私有港か、またANNPの関係はあるのか。また、カアレンドゥ港については、休止している状況か？</p> <p>ANNP: ANNPは、①Mayor Otano、②Triunfo、③Fronterasの一部に所管エリアを持っており、担当者がいるが、農産物流に関する施設は、すべて企業により管理されており、輸出量等に関するデータは掌握していない。</p> <p>宮地: ANNPはどのような権限をもっているのか？</p> <p>ANNP: 運輸局がプライベートな港の許認可権を持っている。(以前はANNPが行っていたが法律改正により運輸局が持つこととなった) 関連法律として、法律1066号はANNP創設法、530号(1995)、419号(1994 政府管理・河川の港をANNPが管理するという法律)がある。</p> <p>宮地: ANNP所管のエンカルナシオン港をなぜ大豆の輸出港として使わないのか？</p> <p>ANNP: サイロ建設の計画があったが、ANNP独自予算ではそのような建設は行わない。</p> <p>宮地: カアレンドゥ港の整備の要請があるが、私有港としてではなく、官民の役割分担の検討が必要と思われる。</p> <p>ANNP: すでにいくつかの港で国が港を建設し、企業に年間契約で管理・貸し出しを行っているところがある。</p> <p>宮地: パラナ川は航行については問題ないのか？</p> <p>ANNP: エステ市からエンカルナシオンまでは川は深いので問題ないが、エンカルナシオン以西は浅いためある程度浚渫が必要かもしれない。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

会 議 録	
訪問先	在パラグアイ日本大使館 (EOJ: Embassy of Japan)
日時	2005年2月28日(月) 16:00-17:00
面会者	高橋大使、島田二等書記官
同行者	斉藤 JICA 事務所所長、福井所員
調査団	宮地、黒木
議事	<p>1. 本調査の目的 宮地団長より本調査の目的・スキーム等について説明した。</p> <p>以下質疑応答</p> <p>大使:大豆は主要作物であり、大豆生産量の60%が本回廊に関連すると考えられる。輸出回廊の整備は非常に重要である。</p> <p>宮地: 今回のJBIC連携の迅速F/Sとして、現地確認中心の予備調査(今回)の後、S/Wの締結は本格調査開始時に行うことになっているが、パラグアイ事務所の協力を得て進める予定。現在のところ、F/Sを2005年5~6月頃から約1年かけて実施し、2006年にはJBIC案件としてつなげる予定である。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

会 議 録

訪問先	ラパス農協
日時	2005年3月3日(木)8:30-10:00
面会者	ラパス農協 中野氏、小西氏 ピラポ農協 三浦氏
同行者	福井所員、村岡通訳、Ing. JOSE RAMON GOMEZ プロジェクト計画課 課長 Ing. Fabio Riveros Pena ANNP
調査団	宮地、黒木
議事	<p>1. 本調査の目的 宮地団長より本調査の目的・スキーム等について説明した。</p> <p>以下質疑応答</p> <p>中野:農協は、サイロ渡しで商社(Cargill社、ADM、コンチネンタル等)と契約しているため、生産した大豆がどのような経路でどこにいつているかの詳細は不明である。主に商社との取引は、大豆、小麦、搾油、絞り粕等である。</p> <p>現在、ラパス地域の大豆は商社がトラックでエンカルナシオンから積み出しているようであるが、市内は輸出時期には大渋滞する。カアレンドゥ港が整備されるのはよいが、ラパス農協からの距離はエンカルナシオンが近い。また、港を持つとなると事故や荷物への責任と言った問題も出てくる。</p> <p>現在の1tあたりの運輸コスト(商社への支払いコスト)は、2005年は60\$程度が見込まれている。2004年は原油高騰等の影響により60~110\$まで上がった。その前はずっと40\$程度であった。運輸コストは農協毎に年何回か交渉し決定する。</p> <p>サイロについては、ラパス農協は国から4200トンのものを賃借している。改良等がままならないため買い上げを要請しているがまだ買収には至っていない。</p> <p>三浦:ピラポ農協としてもっとも興味があるのは、カアレンドゥ港の建設である。おそらくUnidas農協も近いことから興味を持つはずである。</p> <p>宮地:船着き場、シューター、アンローダー等の建設についてのODAでの取り組みについては決定していない。</p> <p>三浦:ピラポ農協では、1年分の生産量が6万トンであることから、最低でも1.5万トンを貯蔵できるサイロを港に造る必要があると考える。カアレンドゥは現在使われていないが、国に港としての登録はされている。土地についても農協の物である。水深は問題ないが、ヤシレタダムによる水位増加、氾濫原の関係でどこに何を作ればよいかという問題がある。</p> <hr/> <p>追加情報:3月4日日本人会との懇談会においてラパス及びピラポ農協組合理事より熱心なカアレンドゥ港の整備要請があった。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>

会 議 録	
訪問先	商工省 (MIC: Ministerio de Industria y Comercio)
日時	2005年3月4日(金)8:00-8:30
面会者	Jorge Luis von Horoch Casamada 商工省副大臣 Sonia Gonzales 産業政策課 課長 Anibal Gimenez Kullak 官房室長
同行者	福井所員、村岡通訳、Ing. JOSE RAMON GOMEZ プロジェクト計画課 課長 Ing. Fabio Riveros Pena ANNP
調査団	宮地、黒木
議事	<p>1. 本調査の目的</p> <p>宮地団長より本調査の目的・スキーム等について説明した。</p> <p>以下質疑応答</p> <p>課長: 商工省の政策のうち、以下のものがあげられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 農産加工のための体制整備(エステ市で地域フォーラムを設置) ② イタプア県・配合飼料クラスター ③ 一村一品運動の展開(JICAシニアボランティア活動と共同実施) <p>宮地: 今回の対象道路の一部は高圧電線鉄塔に沿っているが、商工省は電力分野も担当するの か。</p> <p>課長: していない。MOPC内に電力部門がある。</p> <p>宮地: 港湾物流関係企業に対して何らかの権限があるか。</p> <p>課長: 企業はまず大蔵省の納税登録局で登録する必要がある。MICと関連するのは、経済活動登 録(任意)であり、これをやっておくとなんからの恩恵がある場合がある。また、加工産業におい ては、産業登録を行い、パテント等の登録が可能となる。</p> <p>宮地: 物流コストを下げるための取り組みはあるか。</p> <p>課長: 運輸物流は所管外。</p> <p>宮地: パラグアイ事務所が中心となって本プロジェクトを推進して行くに当たって今日局をお願いし たい。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

会 議 録	
訪問先	公共事業通信省(MOPC)
日時	2005年3月4日(金)10:00-10:30
面会者	Heiseki 副大臣
同行者	福井所員、村岡通訳、Ing. JOSE RAMON GOMEZ プロジェクト計画課 課長、Ing. JOSE RAMON GOMEZ プロジェクト計画課 課長
調査団	宮地、黒木
議事	<p>宮地団長より本調査の目的・スキーム等について説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現地調査では要請内容である①～③を全て踏査した。①エステ市からナタリオまでの回廊整備、②回廊から各港湾9カ所までの接続道路整備及び港湾整備、③Otano市街地から国道6号ナランヒトまでの道路整備。 ・ 現地で確認した結果は次のとおりである。 <p>①エステ市～Otano市街地までの高架下の回廊整備 住民移転問題、線形変更といった観点からの検討が必要である。とくにエステ市付近には多くの住居がある。</p> <p>②Otano市街地～ナタリアまでの回廊整備 現道拡幅で実施出来ると考える。</p> <p>③Otano市街地～ナランヒトまでの地方道路整備 ジュース工場(Frutica)以西は石畳舗装となっているため、その区間についての整備は検討が必要である。</p> <p>④港及び接続道路の整備 Triunfo港は日本の円借款により建設した港をパラグアイ国がCargill社に貸し出している。カアレンドゥ港は休止状態。MayorOtano港は積み出し港ではなかった。また、接続道路は港の企業、地方自治体、農協等により維持管理されている例もあった。このため、港湾整備・接続道路整備にあたっては、PPP(官民パートナーシップ)の考え方を取り入れた検討が必要である。</p> <p>以上の確認及び考え方を反映したM/Mに署名し、交換を行った。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

会 議 録	
訪問先	在パラグアイ大使館 (EOJ)
日時	2005年3月4日(金) 15:00-15:30
面会者	高橋大使、島田二等書記官
同行者	福井所員
調査団	宮地、黒木
議事	<p>宮地団長より本調査の結果と検討結果等について説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現地調査では要請内容である①～③を全て踏査した。①エステ市からナタリオまでの回廊整備、②回廊から各港湾9カ所までの接続道路整備及び港湾整備、③Otano市街地から国道6号ナランヒトまでの道路整備。 ・ 現地で確認した結果は次のとおりである。 <p>① エステ市～Otano市街地までの高架下の回廊整備 住民移転問題、線形変更といった観点からの検討が必要である。とくにエステ市付近には多くの住居がある。</p> <p>② Otano市街地～ナタリアまでの回廊整備 現道拡幅で実施出来る考える。</p> <p>③ Otano市街地～ナランヒトまでの地方道路整備 ジュース工場 (Frutica) 以西は石畳舗装となっているため、その区間についての整備は検討が必要である。</p> <p>④ 港及び接続道路の整備 Triunfo港は日本の円借款で建設した港をパラグアイ国がCargill社に貸し出している。カアレンドゥ港は休止状態。MayorOtano港は積み出し港ではなかった。Trocucaは自分の農場を敷地内に持ちそれを積みだしている状況である。また、接続道路は港の企業、地方自治体、農協等により維持管理されている例もあった。このため、港湾整備・接続道路整備にあたっては、PPP (官民パートナーシップ) の考え方を取り入れた検討が必要である。</p> <p>以上の確認及び考え方を反映したM/Mに署名し、交換を行ったことを報告した。(Onano港は積みだし港ではないため、今回の要請から除外したことも報告した。)</p> <p>大使:PPPの考え方は非常に重要であり同感である。ぜひカアレンドゥ港の建設に尽力して欲しい。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

会 議 録	
訪問先	パラグアイ JICA 事務所
日時	2005 年 3 月 4 日 (金) 16:00-16:40
面会者	Mr. Hiroshi Saito 事務所所長 Mr. Hiroyuki Takeda 次長 Mr. Yasushi Fukui 所員 Mr. Takefumi Hirai 所員
同行者	—
調査団	宮地、黒木
議事	<p>宮地団長より本調査の結果と検討結果等について説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現地調査では要請内容である①～③を全て踏査した。①エステ市からナタリオまでの回廊整備、②回廊から各港湾9カ所までの接続道路整備及び港湾整備、③Otano市街地から国道6号ナランヒトまでの道路整備。 ・ 現地で確認した結果は次のとおりである。 <p>①エステ市～Otano市街地までの高架下の回廊整備 住民移転問題、線形変更といった観点からの検討が必要である。とくにエステ市付近には多くの住居がある。</p> <p>②Otano市街地～ナタリアまでの回廊整備 現道拡幅で実施出来ると考える。</p> <p>③Otano市街地～ナランヒトまでの地方道路整備 ジュース工場 (Frutica) 以西は石畳舗装となっているため、その区間についての整備は検討が必要である。</p> <p>④港及び接続道路の整備 Triunfo港は日本の円借款により建設した港をパラグアイ国がCargill社に貸し出している。カアレンドゥ港は休止状態。MayorOtano港は積み出し港ではなかった。Trocuahは自分の農場を敷地内に持ちそれを積みだしている状況である。また、接続道路は港の企業、地方自治体、農協等により維持管理されている例もあった。このため、港湾整備・接続道路整備にあたっては、PPP(官民パートナーシップ)の考え方を取り入れた検討が必要である。</p> <p>以上の確認及び考え方を反映したM/Mに署名し、交換を行ったことを報告した。(Onano港は積みだし港ではないため、今回の要請から除外したことも報告した。)</p> <p>所長:カアレンドゥの土地は、現在MOPCに移管中であり問題ないとする。また、田岡大使の関心事はカアレンドゥ港の建設であり、ぜひ実現したい。</p> <p>宮地:一カ所だけ保護区があったが、現時点では位置づけが不明であるが、来週黒木団員が環境庁で確認を取る。森林は狭くなっており大きな問題とはならないと考える。本格調査においては、①～④に加えて環境社会配慮面の検討も必要と考える。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

会 議 録	
訪問先	農牧省 (MAG: Ministerio de Agricultura y Ganaderia)
日時	2005年3月7日(月) 10:30-11:00
面会者	Ing. Agr. Misa Carmen Galdona 計画課 課長
同行者	Mr. Takefumi Hirai 所員、村岡通訳、Izumihara 長期専門家(計画課)
調査団	黒木
議事	<p>黒木団員より本調査の目的・スキーム等について説明した。</p> <p>以下質疑応答</p> <p>黒木:本案件に関連すると思われる上位計画、現在実施中のプロジェクトは何かあるか?</p> <p>課長:世銀の小農流域道路改善整備計画(5000万\$)というものを実施している。整備区域は、アルトパラ県南部、イタプア県北部の小規模な個人農地である。内容は、農地整備、土壌流亡対策、アクセス道路(小規模なもの:石畳舗装等)整備、排水路整備、植林等である。</p> <p>黒木:Triunfo港は、日本の円借款により建設され、現在、民間企業(Cargill社)に運営維持管理を委託しているが、どのような契約内容か?</p> <p>課長:契約金額は、年によるが7000~10,000\$/月である。</p> <p>黒木:農牧省ではイタプア県、アルトパラナ県の農産物の動きについて把握しているか?</p> <p>課長:過去に農牧省は、サイロネットワーク構想により各地に直轄のサイロを建設し、その運営をおこす計画があったが、建設途中に民営化へ計画を転換し、さきほどのTriunfo港、各サイロも民間に賃貸している状況であり、正確な物流をつかんでいない。ただし、企業連盟であるKAPECO(カペコ)の資料がその実態の一部を知る資料となる。</p> <p>課長:現在全体的な農産物の物流は、陸路経由が70%、海運が30%に依存している。</p> <p>黒木:その他、EIAの手続きが発生しそうであるが、元環境庁のあった農牧省からアドバイスはあるか?</p> <p>課長:まともにEIAを進めると非常に長い期間が必要になる。農牧省から円滑に進めるよう指示ができるが、どうするか?</p> <p>黒木:本事業はMOPCが進めることになるため、今黒木の一任でお願いすることはできないため、本格調査団によりスコープが決定した時点で、MOPCを通じて再度ご協力をお願いしたい。5月頃に本格調査団が入る予定であるため、その際にはよろしく願いたい。</p> <p>課長:了解</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

会 議 録	
訪問先	公共事業通信省(MOPC) 環境ユニット
日時	2005年3月7日(月)13:50-15:30
面会者	Agr. Yolanda Bonifex de Rodnousez Ing. Agr. Carlos Borden (Jefe Unidad Ambiental MOPC)
同行者	Mr. Takefumi Hirai 所員、村岡通訳、Ing. JOSE RAMON GOMEZ プロジェクト計画課 課長
調査団	黒木
議事	<p>黒木団員より本調査の目的・スキーム等について説明した後に以下の環境影響評価手続きについてヒアリングを行った。</p> <p>黒木:EIA対象プロジェクトは？</p> <p>回答:道路事業全般がEIA対象となる。ただし、砂利道路、石畳舗装は、本格EIAは免除され、簡単な保全対策書等で環境許可が得られる。</p> <p>黒木:EIAの手続きの手順は？</p> <p>回答:別途図参照</p> <p>黒木:MOPCのEIAの経験はあるか？トータルどれくらいの期間が必要か？</p> <p>回答:合計5件ほどある。うち4件は本格EIAではなく緩和措置のみであり、1件のみ本格EIAである。(クワンデメデ道路:19km)SEAMからのTORにもよるが、最短で3ヶ月、平均7ヶ月程度、チャコ地方のアセスは2年以上かかったこともあるという。</p> <p>黒木:EIAのコストは？</p> <p>回答:SEAMからの聞き取り調査票9\$, 聞き取り調査票審査・TOR作成60\$, 認可手続き9\$, 新聞ラジオによる公表250\$</p> <p>黒木:土地収用システムと補償は？また、違法占拠者への撤去手続きと補償システムは？</p> <p>回答:①公共事業局により測量を行う(所有権がどうなっているか調査する)、②公的査定担当局による判定(a. 私有地であれば査定を行い、不動産部門が価格交渉にあたる。所有者が売却を反対した場合は、国会により特別収用法を起案し閣議決定し、強制執行にあたる。)</p> <p>違法占拠者の場合は、法廷裁判が開かれ、警察により強制撤去がなされる。土地代、建物代等ともに支払われない。高架道路下は、幅100mが国の所有であり、現在電力会社(民間)に移管している。</p> <p>黒木:EIAの動植物貴重種リストとして何を用いているか？</p> <p>回答:CITES、IUCNを用いている。パラグアイにはCITES事務局が環境庁内に設置されている。</p> <p>黒木:関連する法律等は何かあるか？</p> <p>回答:①漁業権:特に設定はないので関係ない、②水利権:灌漑・飲料水としての水利権を認めている、③森林法:パラグアイの国有地に関してのみ森林法が適用される。国有地としては自然保護区・国立公園があげられる。その他はほとんどない。民間の森林については、農牧省・環境庁による許可のもと伐採がみとめられている。④入会地:昔は設定があったが、現在はない。</p> <p>黒木:港湾に関してはEIAの要件があるか？</p>

回答:5000㎡以上の建設物に対してはEIAが必要となる。また、土取場、採石場にもEIAが必要となるため、すべてFS段階で終了させなければならない。

黒木:その他コメントがあるか?

回答:EIAでは代替案も必要である。なお、NACUNDAY保護地域の開発は、本件の公共性が高いことからダメになることはないとする。保全対策として、管理後や設置・PC設置・ピックアップ供与等があれば十分に通る。NAKUNDAY保護区には希少な動物等も生息していないのでおそらく大丈夫であろう。

黒木:不法占拠の強制撤収は問題になる可能性あるのではないか?

回答:避けがたい問題であるが、住民移転が多い場合なんらかの運動が発生する可能性もある。

黒木:EIAの予算は?

回答:1kmあたり500\$見れば十分である。合計1500~2000万円程度であろう。

黒木:モニタリングは必要か?

回答:SEAMのTOR次第である。ただし、EIAのほかに、緩和措置計画、社会的経済的計画の要求がなされるであろう。

以上

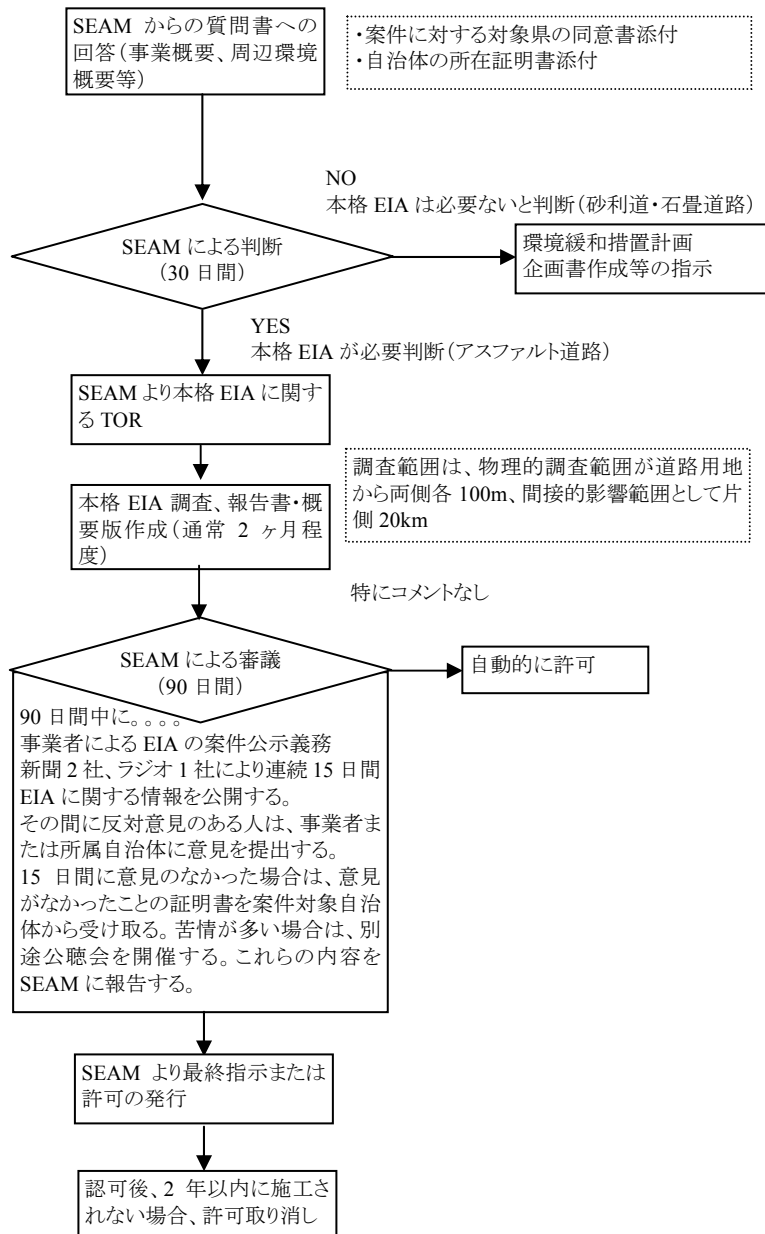


図 環境ユニットへのインタビューに基づくEIAの手順
(詳細は本編参照)

資料7 事業事前評価表

事業評価 G 長	テーマ別評価 T 長	係	担当 G 長	担当 T 長	担当者

事業事前評価表（開発調査）

作成日：平成 17 年 4 月 18 日

担当グループ：社会開発部第 3 グループ

1. 案件名
パラグアイ国 輸出回廊整備計画調査
2. 協力概要
<p>(1) 事業の目的</p> <p>パラグアイ国経済開発調査(EDEP)において提案された輸出回廊道路(パラナ川沿い道路およびパラナ川沿岸に位置する 8 港湾へのアクセス道路)整備計画に関する F/S 調査の実施を通じ、同域内の農産物(大豆等)の輸出促進に資するインフラ整備事業(円借款等)の実施を支援する。</p> <p>(2) 調査期間</p> <p>2005 年 9 月頃～2006 年 8 月頃 (12 ヶ月以内)</p> <p>(3) 総調査費用</p> <p>約 2.5 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関</p> <p>主要協力機関：公共事業通信省 (Ministry of Public Works and Communications)</p> <p>また、本件調査のために上記以外の関係省庁を含むステアリングコミッティが設置される予定</p> <p>(5) 計画の対象 (対象分野、対象規模等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 調査対象道路 <ul style="list-style-type: none"> 1. 地方道路 エステ～ナタリオ (162km) 2. 港湾へのアクセス道路 (全 8 港※、総延長 88km) (Tres Fronteras 港、Triunfo 港、Carlos An. López 港、Torocua 港、Paloma 港、Don Joaquin 港、Caarendy 港、Parcdón 港) 3. 国道 15 号線延伸部 (51km) ナランヒト～パラナ川沿岸 ・ 調査対象港湾：Carrendy 港 <p>※要請時には 9 港が対象として含まれていたが、Otano 港の用途は大豆輸出用ではなかったため、大豆の輸出力強化を目的とした本調査の対象港からは外すこととした。</p>
3. 協力の必要性・位置付け
<p>(1) 現状及び問題点</p> <p>パラグアイ国は人口 578 万人、面積 40 万 6,752 km²のアルゼンチン、ボリビア、ブラジルに囲まれた内陸国であり、主要輸出品目は大豆、綿花、肉類、木材などである。パラナ川、パラグアイ川に沿ってアスンシオン、エステ、エンカルナシオン等の主要都市が置かれ、内陸水運を中心に発達してきた。パラナ川沿岸には、北からカニンデジュユ県、アルトパラナ</p>

県、イタプア県が分布し、これらの県はパラグアイ国の輸出の 5 割を占める大豆の作付面積が全国の 8 割を占めている (1,395,000ha, 2001 年)。

パラグアイ国では内陸水運以外に道路ネットワークが開発され、上記主要 3 都市(アスンシオン、エステ、エンカルナシオン)を連絡する骨格道路とこれら道路より派生した道路から構成されているが、主に大豆の輸送路および輸送路から港までにアクセス道路の整備が十分になされておらず、舗装率は全国でも 6%であることから、雨天時などには運行車両の通行に支障を来している。このため、パラグアイ国の主要な輸出品目である大豆および大豆製品の輸送コストが割高となり、輸出競争力を低下させる最大の要因となっている。

このような背景から、日系移住地(ラパス、ピラゴ、イグアスの各日系農協)を含むパラグアイ国穀倉地帯からパラナ川へ直結する道路及び大豆生産地域であるカニンデジュ県、イタプア県、アルパラナ県の大豆生産者(日系人を含む)が利用しているパラナ川の 9 箇所の港湾を輸出回廊と位置づけ、同回廊の整備の可能性に係る開発調査(F/S)の要請が我が国へなされた。

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

パラグアイ国では経済開発調査(EDEP)の結果を受けて「社会経済開発戦略(PEES)」を策定し、この中で輸出路整備を促進することにより、輸送路強化、市場経済化支援等が提案されており、本案件はこの中で位置づけられている。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

－米州開発銀行

- ・「西部地域総合道路計画(チャコ地方の道路整備)」
- ・「国道 3 号整備」
- ・「地方道整備」

－世界銀行

- ・「国道 9 号線維持管理」
- ・「国道 3 号線一部舗装工事」
- ・「東部地域地方道の補修工事」

なお、整備対象路線については各機関で重複のないように整理をしている。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ

- ・ 本件は、パラグアイ国の援助重点の一つである「メルコスールに対応するための経済力の強化と経済成長の促進」のうち、輸出振興プログラムを構成する案件である。
- ・ なお、関連事業は以下のとおり。
- ・ JICA「経済開発調査(EDEP)」にて輸出強化プロジェクトとして対象路線整備が提案された。
- ・ JBIC「パラグアイ国道路整備事業 II(19,428,000 円)」に続き平成 18 年度以降の案件として本 F/S の結果が採択される予定。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

- 1) 情報収集・現状分析
 - (a) 経済社会および道路状況
 - (b) 環境社会配慮関連
- 2) 物流・交通の現況調査及び分析
- 3) 道路インベントリー調査
- 4) 将来輸送需要推計
- 5) 道路整備計画の策定
- 6) 港湾整備計画の策定

- 7) 自然条件調査
- 8) 環境社会配慮調査 (IEE, EIA レベル)
- 9) 道路概略設計
- 10) 構造物概略設計
- 11) 運営・維持管理計画
- 12) 費用算定と実施計画作成
- 13) 経済、財務分析
- 14) 総合評価と提言

(2) アウトプット (成果)

2010年を目標年次とする輸出回廊整備計画(円借款事業として実施を想定)が策定される。

(3) インプット (投入) : 以下の投入による調査の実施

(a) コンサルタント (分野/人数)

総括/道路計画	1
交通計画/需要予測	1
交通調査	1
自然条件調査	1
道路設計	1
構造物設計/積算	1
港湾計画	1
環境・社会配慮	1
経済・財務分析	1

合計 9名

(b) その他 研修員受入れ

なし

5. 協力終了後に達成が期待される目標

(1) 提案計画の活用目標

策定された輸出回廊整備計画が、公共事業省の道路整備計画として承認され、同計画に基づいて道路整備が実施される。

(2) 活用による達成目標

- (a) 計画の対象となっている輸出回廊に適合した道路が整備される。
- (b) パラナ川沿岸域における物流輸送が効率化される。
- (c) パラグアイ国の経済活動が活発化する。

6. 外部要因

(1) 協力相手国内の事情

- (a) 政策的要因：開発方針の変更による提案事業の優先度の低下
- (b) 経済的要因：経済成長の急激な失速による財政緊縮及び資金不足
- (c) 社会的要因：対象地域人口・交通モードの予測を遥かに上回る急激な変化

(2) 関連プロジェクトの遅れ

特になし

7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮 (注)

基本的には既存道路の整備のため、整備に伴う大規模な住民移動が生じる可能性は低い
が、一部、道路沿岸には散発的に住居および小規模な村がみられる。特にエステ市の高架下
部分の公有道路用地には違法占拠地域が数キロにわたっている。よって、現況の空き地部分
で道路を整備することが可能か、または別路線を代替案とするかなどの検討を行い、社会面

への影響を配慮する必要がある。

また環境面においては、道路・港湾整備に伴う自然条件（地形、地質、気象、地理等）に与える影響について配慮する必要がある。

8. 過去の類似案件からの教訓の活用（注）

他の JIBC との連携事業と同様、事業化に結びつくように調査実施段階から留意して実施する。

外務省経済協力評価報告書によると、パラグアイにおいては道路の維持管理が非常に不十分であること、道路の建設や整備に関する管理・運営および企画能力が弱いことが指摘されている。また、一部の道路へのコンセッション方式による民活の導入も検討されており、その新しい方式の導入により、商業ベースで採算のとれる輸送インフラについては、民活方式に委ねることも今後の課題の一つとなっている。よって、本案件では F/S 策定のみならず調査期間を通じてパラグアイ側に道路維持管理や管理・運営について技術移転を行なうと共に、幹線道路から港湾へのアクセス道路については港湾管理主体、農協などの民間とのコンセッションによる道路整備なども視野に置いた F/S 策定を行ないたい。

9. 今後の評価計画

（1）事後評価に用いる指標

（a）活用の進捗度

- －本調査結果に基づく JBIC による事業化
- －道路の舗装率、整備道路総延長

（b）活用による達成目標の指標

- －大豆の価格競争力の向上
- －輸送平均時間、渋滞時間
- －取り扱い貨物量の増加
- －渋滞緩和に伴う環境の改善

（2）上記（a）および（b）を評価する方法および時期

JBIC により F/S 調査結果が採択され道路整備事業が開始されたか否か（2006 年後半）。

（注）調査にあたっての配慮事項

資料8 帰国報告会資料（環境社会配慮）

パラグアイ共和国 輸出回廊整備計画 — 環境社会配慮上の課題 —

■ 予備調査における主な確認事項

1. 環境社会配慮が課題となる区域
2. パラグアイ国の環境影響評価制度への対応内容
3. JICA 環境社会配慮ガイドラインに準拠したスクリーニングの実施
4. 本格調査以降の配慮すべき事項(現時点での提言)

■ 確認結果

1. 本格調査／事業実施に係る環境社会配慮が課題となる区域

- ① 対象となる環境要素: JICA 環境社会配慮ガイドラインに準拠し 33 項目を抽出
- ② 環境社会配慮に係る区域区分の設定方法
現状 7 区分を参考に、環境特性から 2 地域に区分
A 地域: パラナ沿岸道路北側 (Este-Otano 区間) 及び Tres Fronteras 港・Torocua 港までの接続道路
B 地域: A 地域を除く地域

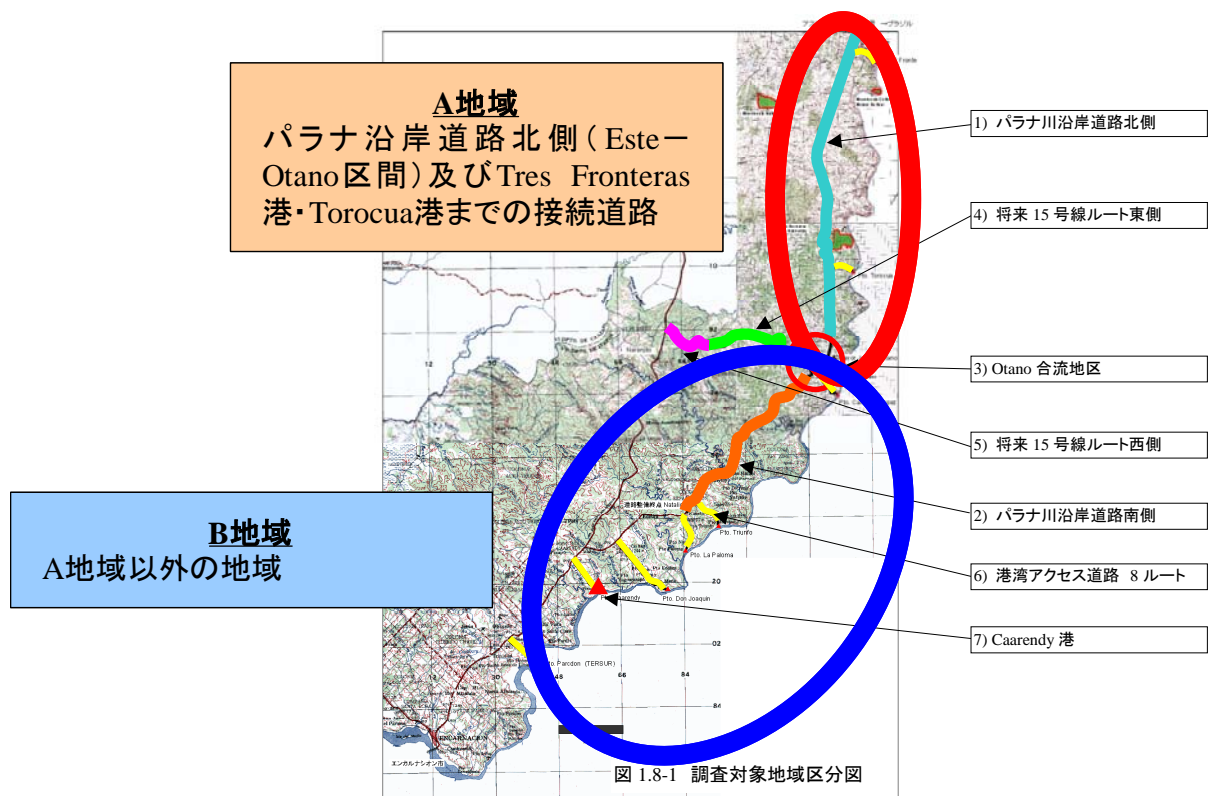


図 1-1 環境社会配慮上の区域区分図

- ③ 主に各区域において課題となると想定されるもの

A 区域: エステ市周辺の住民移転及びニャクンダウ国立公園付近への適切な配慮が必須

B 区域: 一部町・集落付近の住民移転、パッチ状森林への配慮が必要であるが、通常の方策で対応可能なレベル

■ A 区域

□ 住民移転

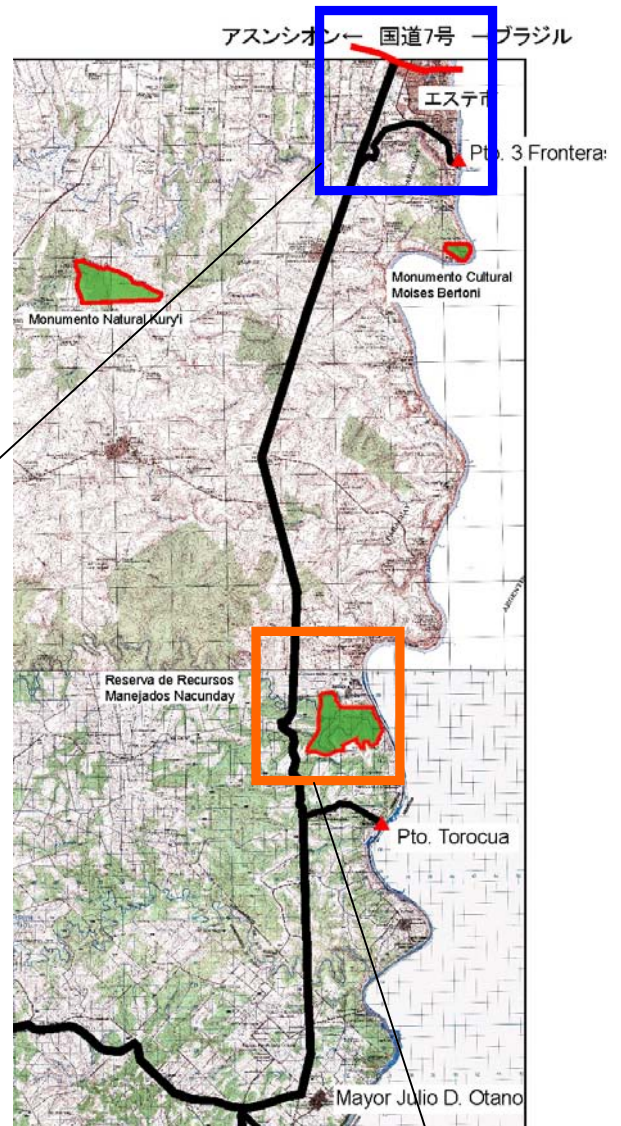
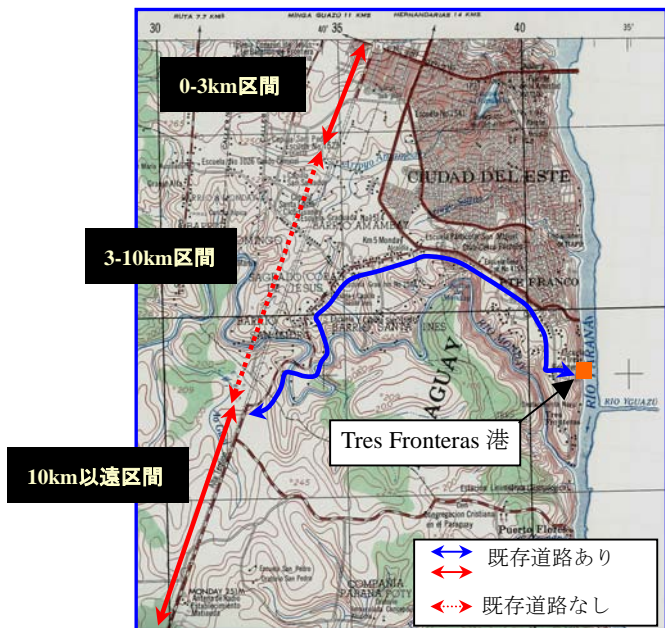
① 本線 0-10km 区間

— 0-3km 区間は、送電線下部両側各 20m 外側は
不法占拠と見られる住居地域

— 3-7km 区間については、住居地域と農地

② 本線から Tres Fronteras 港接続道路

— 産業道路分岐後は、旧市街地(住居地域)通過。
多くの住居が沿道に存在。



□ ニャクンダウ国立公園の存在

- 計画路線との位置関係
計画路線は国立公園の上流部約 1km を通過
- 公園面積と所有者
面積 2,000ha、所有者は Agriex 社(農産関連会社)
- 国立公園根拠
ニャクンダウ滝(景勝地)の緩衝緑地
- 希少生物の可能性
希少な動植物は生息・生育していないと見られている
- 配慮すべき事項
滝上流部に計画路線が位置するため、水文環境変化、濁水発生に配慮する必要あり
- その他関連法
森林法、野生生物保護法等が樹木伐採に関連するが、EIA で許可ができればそれらを満足



■ B 区域

特に大きな課題となるものはなく通常の方策で対応可能と考えられる。

2. パラグアイ国の環境影響評価制度への対応内容

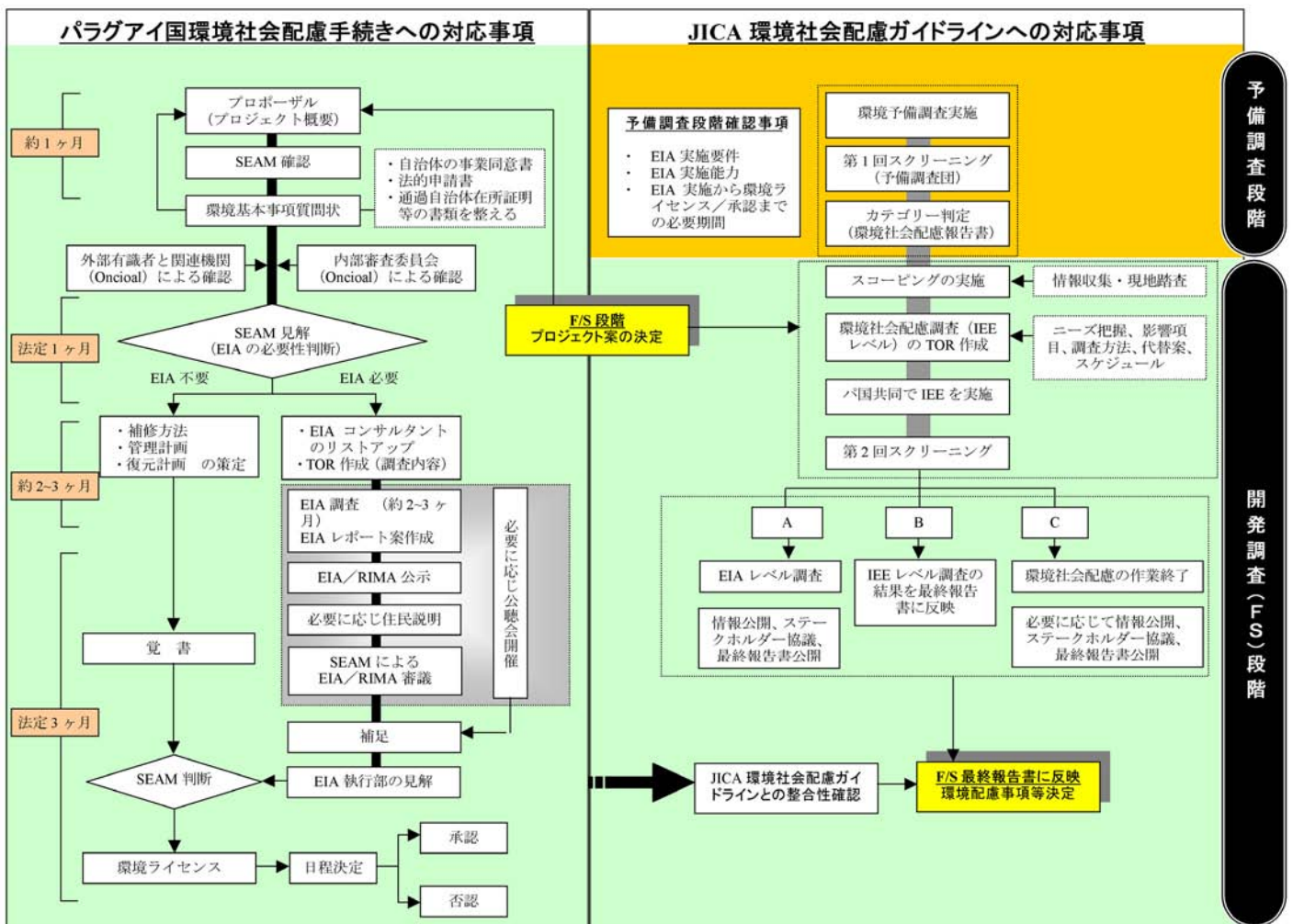
① パラグアイ国の環境影響評価法概要及び実施体制

項目	概要
環境影響評価関連法令	法律 294/93 環境影響評価法 (1993 年制定)
環境影響評価 (EIA) 実施義務要件	道路関連: 道路事業全般 港湾関連: 港湾事業全般 その他 (土取場、採石場、施設建設): 建設・森林伐採・発掘事業
EIA 審査実施機関	SEAM (国家環境庁)
情報公開手続き	EIA 手続き前: 通過自治体全てのプロジェクト同意書を得る EIA 実施中: EIA 概要版作成 (15 歳以上が理解可能なレベル) EIA 縦覧中: EIA 縦覧 新聞 2 社・ラジオ 1 社に 15 日間連続報道 縦覧後: 反対意見の多い場合は、公聴会、住民説明会の実施
EIA 実施方法	SEAM 登録の環境コンサルタントのみ実施可能

② パラグアイ国 EIA と JICA 環境社会配慮ガイドラインの関係と想定スケジュール

— パラグアイ国における EIA は平均 7 ヶ月程度は最低でも必要であるとの情報から、スコープ素案時から、パラグアイ国 EIA と JICA ガイドラインへの対応を同時に開始する必要がある。

— 円滑に手続きを進めるために、農牧省へサポートを要請する。



3. JICA 環境社会配慮ガイドラインに準拠したスクリーニングの実施

■ 主要な環境社会配慮上の課題

- ①道路・港湾事業の EIA 実施の義務づけ
- ②一部の区間において大規模な住民移転の可能性あり
- ③国立公園近傍を通過する

しかしながら、

- ①については、EIA の実施は必ずしも負の影響が大きいことを示すわけではない。
また、現時点ではスコープが決定していない。
- ②については、住民移転が少ない代替案の検討の余地がある。
(例:別ルート、既存道路を拡幅なしで活用、対象区間から除外等)
- ③については、通常のみティゲーション方策で影響の軽減が可能

以上のような状況から、

第 1 回スクリーニング判定： **カテゴリーB**

「プロジェクト全体(想定される代替案含む)では、環境や社会への望ましくない影響はあるが、影響はサイトそのものにしか及ばず、不可逆的影響は少なく、通常の方策で対応できる」

4. 本格調査以降の配慮すべき事項(現時点での提言)

➤ 環境影響評価への対応

①EIA 着手のタイミングと工期短縮

－EIA 対象項目は、SEAM からの TOR の発行により判明する。しかしながら、TOR 発行後の対応時間の短縮を行うために、SEAM から必要な調査項目に関して事前ヒアリングを行い、想定される調査計画を立案すること。

②EIA 実施体制

－環境情報を保有する MOPC 環境ユニットとの連携、旧環境庁の所属していた農牧省へのサポート依頼を行うことにより、SEAM の手続き短縮、効率的な情報収集が可能

③ローカルコンサルタントの活用

－SEAM 登録済みの政府と関係を持つ比較的経験の多いコンサルタントを選定する

➤ 課題区間の代替案検討

①エステ市区間の代替案検討

－住民移転の課題があることから、区間除外を含むオプションを含む複数の代替案を検討する

②補償対象外の不法占拠者への配慮

－法律上不法占拠者へは、補償または移転地はない。問題が発生する可能性が高い場合は、その他の手法(WB の Safeguard Policies (Involuntary Resettlement) 等の活用を検討する。

➤ ミティゲーション方策に関する技術移転・啓発活動

①ミティゲーション方策メニューの整理

－道路事業に係る環境影響ミティゲーション方策をとりまとめる(最低限 MOPC 環境対策技術規定書を満たし、かつ日本の環境対策技術を導入)

②技術移転(セミナー開催等)

－MOPC、ANNP への職員への技術移転セミナー等の実施による啓発活動