アルゼンティン共和国
ヤシレタダム隣接地域農業総合開発計画
事前調査報告書

昭和61年7月

国際協力事業団

序　　文

アルゼンティン政府は，パラグァイ政府と共同して，両国の国境を流れるパラナ河に世界銀行及び米州銀行の資金協力を得てヤシレタダムを建設している。このダムは1992年に完成を予定しているが，完成後はヤシレタ協定によりパラナ河の左右岸でそれぞれ毎秒108 m^3のかんがい用水の利用が可能となることから，両国はこのダムの水源を利用した農業総合開発を計画し，そのためのマスタープラン策定を目的とした調査の実施をわが国に要請してきた。

パラグァイ側を対象とした調査は，昭和57年12月～昭和59年8月まで国際協力事業団によって実施され，マスタープランの策定を完了している。

今年度よりはアルゼンティン国の要請に応じて，ヤシレタダムに隣接する同国コリエンテス州内約40万haを対象とした農業総合開発計画のマスタープランを策定するものである。

当事業団は，要請の内容，背景の確認，本格調査内容に関する協議及び現地状況の把握等を目的として，農林水産省構造改善局設計課長，谷山重孝氏を団長とする事前調査団を昭和61年6月8日～6月22日の間，アルゼンティン国に派遣した。

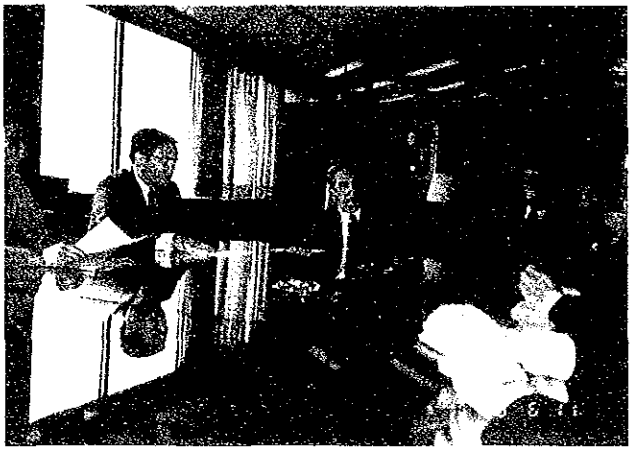
本報告書は，上記事前調査の結果をとりまとめたものであるが，本件への今後の協力を検討する上での基礎資料として活用されることを願う次第である。

最後に，本件調査の実施にご協力いただいた，アルゼンティン国政府及びコリエンテス州政府関係者，並びに在アルゼンティン日本大使館，外務省，農林水産省関係者各位に対し，ここに深甚なる謝意を表する次第である。

昭和61年　7　月

国際協力事業団
理事　山　極　栄　司

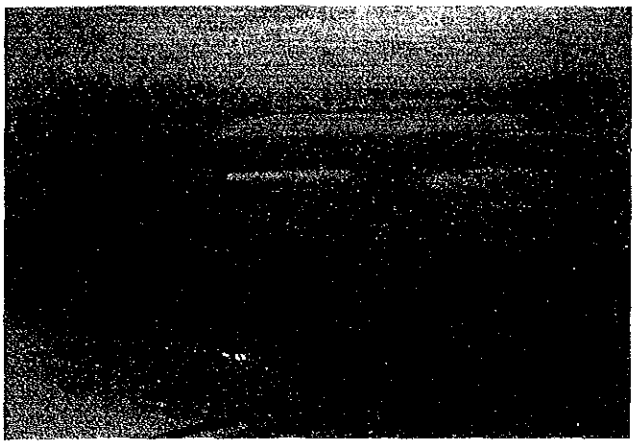
日本国政府の技術協力を期待するコリエンテス州政府関係者（コリエンテス州知事とのミニッツの署名）



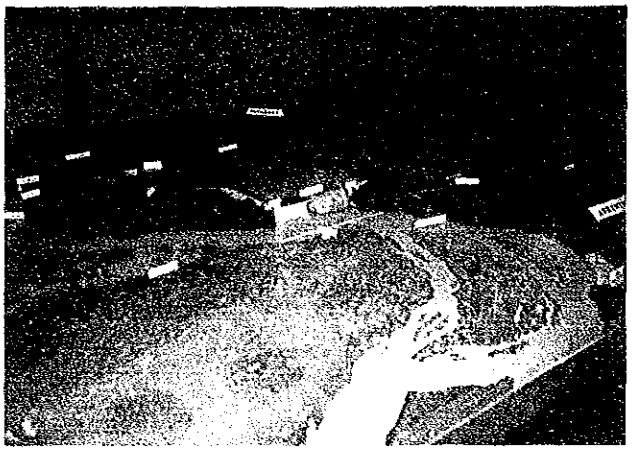
世紀の大プロジェクトの総指揮者，ヤシレタ公団総裁との協議

本計画は重要でナショナル・プロジェクトであると語る農牧水産庁農業担当次官

日本の技術力を評価し，早期着手を強く要請する外務省国際協力担当次官

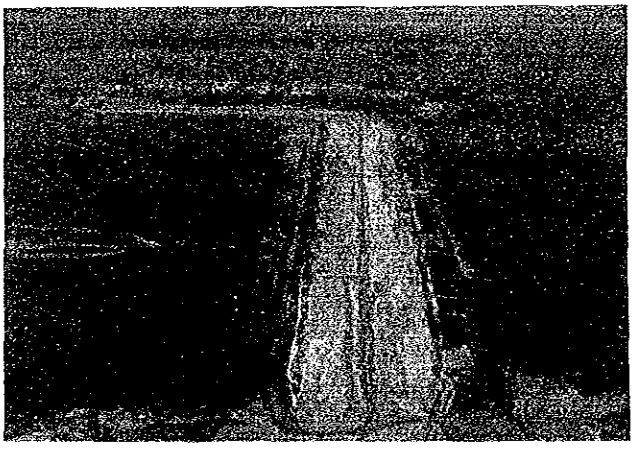


計画地域内の大規模水田



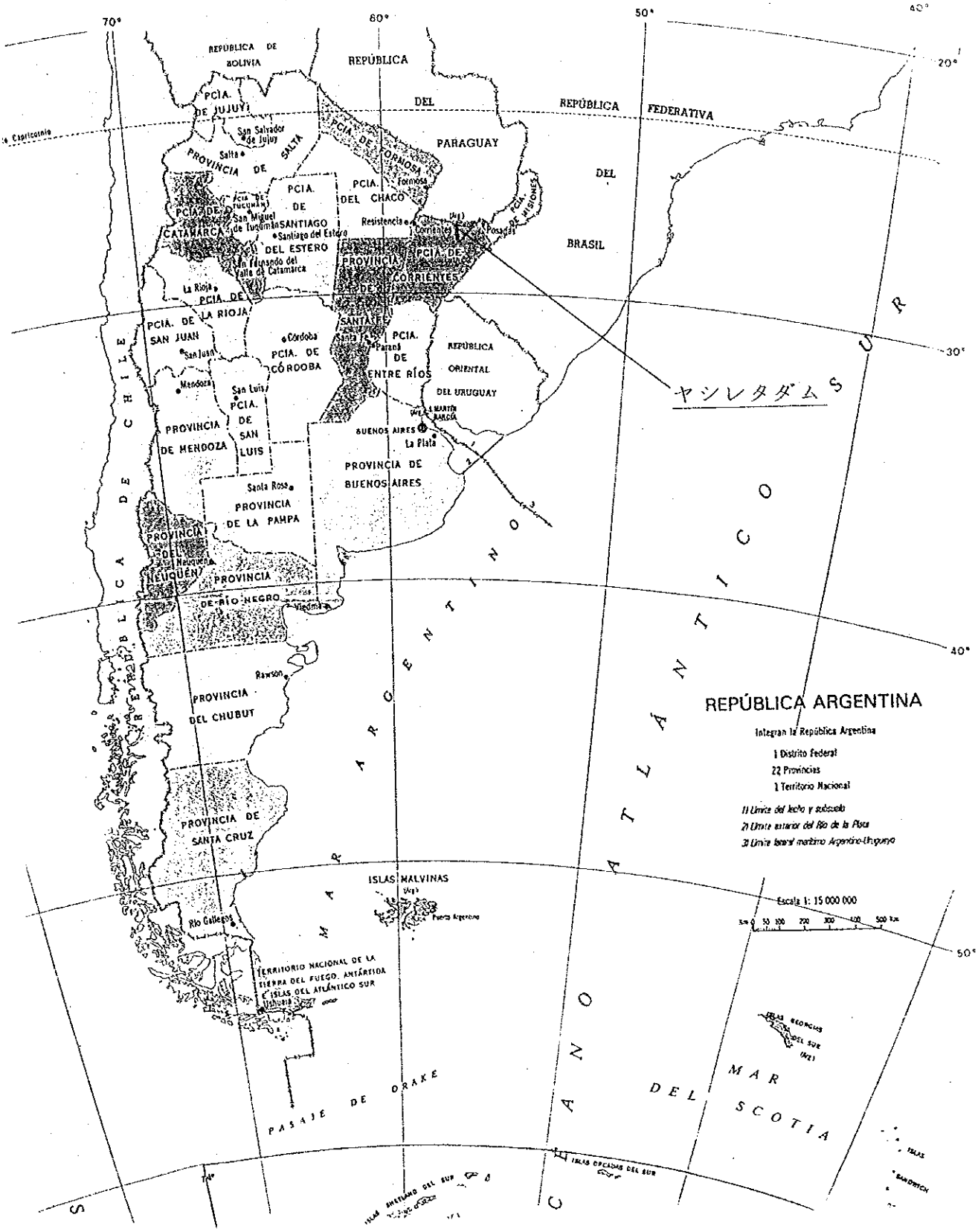
ヤシレタ・ダム模型

ヤシレタ・ダム閘門工事
（閘門長270m，幅員27m）



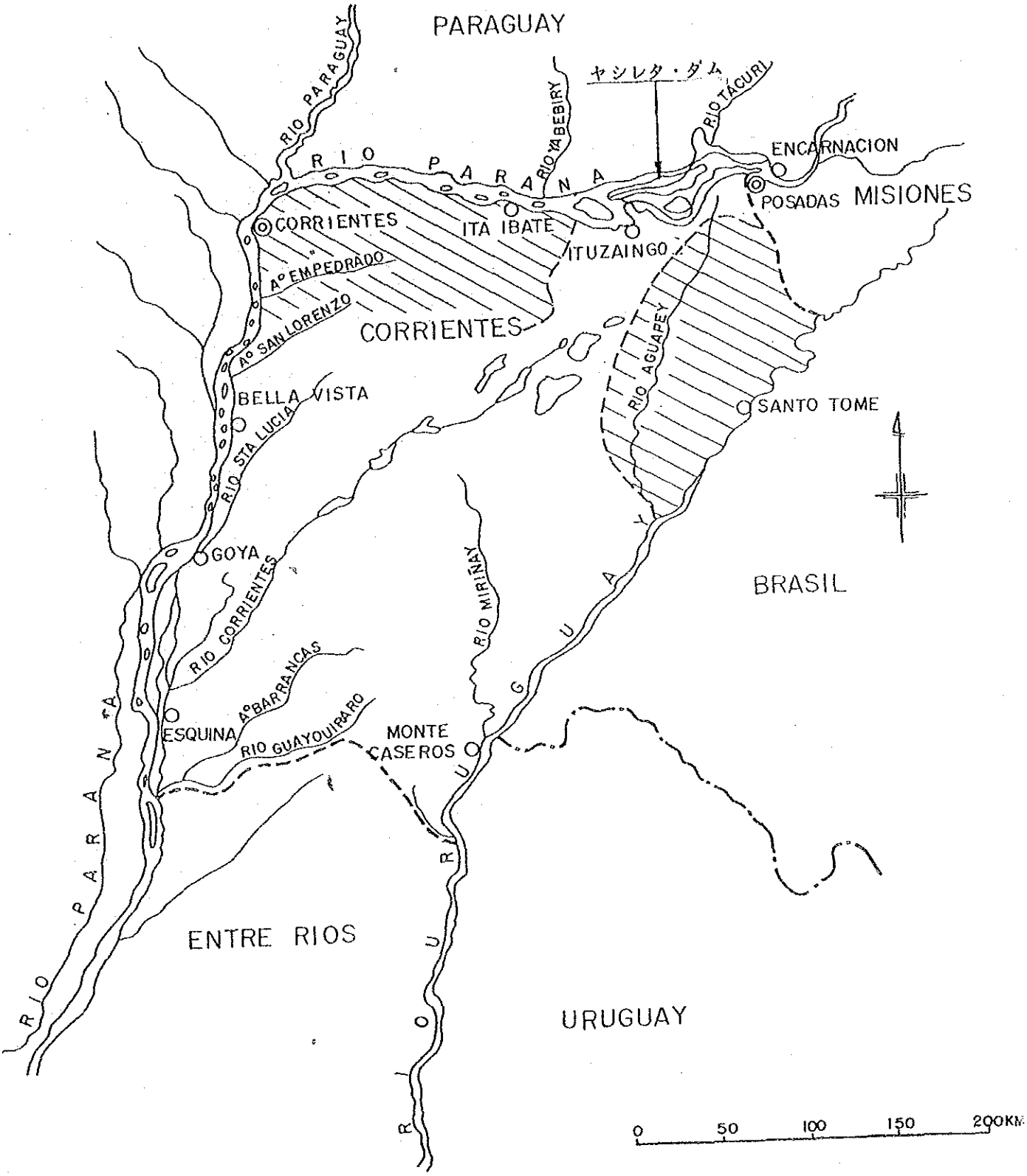
ヤシレタ・ダム堤敷掘削（堤長約70Km）

アルゼンティン及びプロジェクト位置図



ヤシレタ・ダム隣接地域農業総合開発計画

位　置　図



目　　次

序　　文
写　真　集
位　置　図

第1章　序　　章 …… 1
　1. 要請の背景及び経緯 …… 3
　2. 調査の目的 …… 4
　3. 調査団の構成と日程 …… 4
　4. 関係機関及び面会者 …… 5

第2章　調査結果の要約と提言 …… 9
　1. 現地調査結果の要約 …… 11
　2. 協議結果の要約 …… 14
　3. 提　　言 …… 18

第3章　現地調査結果 …… 19
　1. アルゼンティンの概要 …… 21
　　1) 社会・経済の動向 …… 21
　　2) 農業の動向 …… 25
　2. コリエンテス州及び調査地域の現況 …… 36
　　1) 位置，地形 …… 36
　　2) 気　　候 …… 37
　　3) 人　　口 …… 37
　　4) 土地利用状況 …… 37
　　5) 土　　壌 …… 40
　　6) 農業経営等 …… 43
　　7) 農業基盤 …… 44
　3. ヤシレタダム計画 …… 45
　　1) 工事計画 …… 45
　　2) 資金計画 …… 54
　　3) 工事進捗状況 …… 60

第4章　マスタープラン策定にあたっての検討事項 …… 63
1. 調査対象地域の概定 …… 65
2. 調査内容と手順 …… 65
3. 調査工程計画 …… 69
4. 作物選定 …… 69
5. 農業経営計画等 …… 70
6. 流通体制 …… 73
7. 農業基盤整備 …… 73
8. その他 …… 75

第5章　マスタープラン調査実施に係る留意事項 …… 77

〔附属資料〕

1. 合意議事録（Minutes of Meetings） …… 83
2. スコープ・オブ・ワーク（Scope of Work） …… 87
3. 新聞記事（1986年6月16日付 EL LITORAL 誌） …… 108
4. 調査基本実施要領（協力要請内容） …… 112
5. 収集資料リスト …… 142

第 1 章　序　　章

第1章　序　　章

1. 要請の背景及び経緯

1973年12月3日，アルゼンティン及びパラグァイの両国政府は，ヤシレタ・ダム協定を締結し，両国の国境を流れるパラナ河のヤシレタ島地点に多目的ダムを協力して建設することを決定した。

このダムの主目的は両国に供給する電気の発電であり，他にパラナ河の航行改善，両国の農地へのかんがい用水の供給，貯水池を利用する観光と内水面漁業の促進であり，堤長約70 km，貯水量約200億tの大ダムを世界銀行，米州開発銀行等の資金協力のもとに建設することとなった。

ヤシレタ・ダム協定に拠ると，両国それぞれ最大108 m^3/s の水利権が与えられており，アルゼンティン国政府は，この水を利用し，同国の中でも水稲を中心とする農業が進んだヤシレタ・ダム隣接地域の総合的開発を計画した。

一方，パラグアイ国政府も，この水を利用した総合的な農業開発を計画し，そのマスタープランの策定への技術協力を日本国政府へ1982年1月に要請した。

この要請に応え，日本国政府は国際協力事業団より調査団を派遣し，1982年12月よりの3ケ年間で，基盤整備等のハードの分野から，農業制度等のソフトの分野を含む総合的な農業開発のマスタープランを策定した。

このような情勢の中で，アルゼンティン国政府は，パラグアイ国側でのマスタープランの調査にかかる情報を入手し，その調査の手法，策定されたマスタープランの内容を高く評価するとともに，コリエンテス州北部の開発を総合的に行うには，同種のマスタープランが必要であると判断した。

このため，コリエンテス州が中心となり，協力要請書の作成等の準備がなされ，1984年10月にアルゼンティン国外務省を経由し，公式の協力要請書が日本国政府に提出された。

この要請書の内容は，約400,000 haを対象とするマスタープランの策定と，その結果，開発の可能性が大とされる約200,000 haに対するフィージビリティ調査への協力となっている。

なお，アルゼンティン国政府は，本案件の実施に高いプライオリティを置いており，本年7月に予定されている大統領の訪日時にも，調査への協力の実施を強く要請したいとしている。

このようなアルゼンティン国政府の強い熱意を受け，日本国政府はマスタープラン調査への協力の可能性を検討するために，農林水産省，外務省及び国際協力事業団の職員で構成する本調査団を1986年6月6日から19日までの14日間，派遣することとなった。

2. 調査の目的

マスタープラン調査を円滑に実施するに必要な検討を行うために本調査団は，派遣されたが，現地調査の主要項目は次のとおりである。

1) 協力要請の背景，内容の確認

2) マスタープラン調査の実施にかかるスコープ・オブ・ワーク（案）（Draft Scope of Work）の協議

3) 計画対象地域の現地踏査

4) 関係資料の収集

3. 調査団の構成と日程

1) 調査団の構成

担当	氏名	所属
団長	谷山重孝	農林水産省構造改善局建設部設計課長
協力政策	池田敏雄	外務省開発協力課事務官
かんがい・排水	中沢明	農林水産省構造改善局建設部設計課課長補佐
農村開発	大坪義昭	農林水産省構造改善局建設部防災課課長補佐
農業	和田宗利	農林水産省農蚕園芸局普及教育課課長補佐
業務調整	美谷島克彦	国際協力事業団農林水産計画調査部農林水産技術課課長代理

2) 調査日程

日次	月日	曜日	日程等
1～3	6/8～6/10	日～火	東京 → リオデジャネイロ → ブエノスアイレス
3	6/10	火	・JICA事務所関係者との打合せ（調査日程，方針等） ・JICA経済開発計画調査団より事情聴取
4	6/11	水	・JICA事務所表敬，協議（調査方針等） ・外務省表敬，協議（調査日程，方針等） ・ヤシレタ公団表敬，協議（ヤシレタ・ダム工事の進捗状況等） ・日本国大使館表敬，協議（調査日程，方針等）
5	6/12	木	・農牧水産庁表敬，協議（調査日程，方針等） （移動） ブエノスアイレス → コリエンテス ・コリエンテス州知事表敬，協議（調査方針等）
6	6/13	金	・州政府関係者との協議（M／Pの基本方針，S／W（案）の内容等）

日　次	月　日	曜　日	日　　程　　表
6	6/13	金	・ＩＮＴＡ試験場での資料収集 ・州政府公共事業省での資料収集
7	6/14	土	・計画地区現地調査 ・ヤシレタ・ダム建設現場視察及び資料収集
8	6/15	日	・州政府関係者との協議及びＭ／Ｍの署名 ・日系移住農家訪問
9	6/16	月	・計画地区の小型飛行機による概査 （移動）　コリエンテス　→　ブエノスアイレス
10	6/17	火	・農牧水産庁との協議（現地調査結果及びＳ／Ｗ（案），Ｍ／Ｍの内容等） ・陸軍地理院等での資料収集
11	6/18	水	・外務省との協議（現地調査結果の報告とＭ／Ｍの署名） ・農牧水産庁との協議（Ｍ／Ｍの署名） ・日本国大使館，ＪＩＣＡ事務所との協議（調査結果の報告）
12～15	6/19～6/22	木～日	（帰国）　ブエノスアイレス　→　トロント　→　東京

(注)　Ｍ／Ｐ：マスタープラン調査　　Ｍ／Ｍ：Minutes of Meetings

Ｓ／Ｗ：Scope of Work　　ＩＮＴＡ：国立農牧業試験場

4. 関係機関及び面会者

〔外務省　MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO〕

1. Embajador OSCAR YUJNOVSKY (Subsecretario, Cooperacion Internacional)
（国際協力担当次官）
2. Embajador ARTURO E. OSSORIO ARANA (Director de Asia y Occania)
（アジア・太平洋局長）
3. Ministro ENRIQUE RUBIO (Subsecretaria de Cooperacion Internacional)
（国際協力局秘書官）
4. Lic. GUILLERMO HORACIO GACIO (Subsecretaria de Cooperacion Internacional)（国際協力局秘書官）

〔農牧水産庁　SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA〕

1. Ing. FIDEL MARIA BRACERAS (Subsecretario de Agriculture)（農業担当次官）
2. Ing. LEONARDO R. FERNANDEZ AUSILI (Asesor del Subsecretario de Agr-

icultura) (農業担当次官顧問)

3. Ing. JOSE LUIS GALLARRETA (Asesor del Subsecretario de Agricultura) (農業担当次官顧問)

4. Ing. JULIAN OSCAR ESNOZ (Director General , Oficina Sectorial de Dsarrollo Agropecuario) (農牧業開発担当室長)

〔ヤシレタ公団 ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA〕

1. Ing. ROBERTO PEDRO ECHARTE (Director Ejectivo) (ヤシレタ公団総裁)

2. Cont. RAUL ANTONIO OLOUO (Jefe Departamento Financiero) (資金部部長)

3. Ing. CRISTINA DE HOZ (Jefe de Prospuesto) (資金部計画課長)

〔コリエンテス州 PROVINCIA DEL CORRIENTES 〕

1. DR. JOSE ANTONIO ROMERO FERIS (Gobernador de la Provincia de Corrientes) (州知事)

2. DR. NICANOR R. CONDE (Ministro de Agricultura , Ganaderia , Industria y Comercio) (農牧工商大臣)

3. ARQ. ORONZO VINCI MASTROGIACOMO (Ministro de Obras y Servicios Públicos) (公共事業大臣)

4. SENOR JOSE ANTONIO CASUSO (Subsecretaria de Planeamiento) (企画局次長)

5. ING. AMILCAR AGUIRRE (Asesor Cooperacion Tecnica) (技術協力担当部門)

6. SENOR GUSTAVO MIRANDA GALLINO(Asesor de la Subsecretaria de Planeamiento) (企画局次長顧門)

7. ING. MARCELO MORERO (Director de Agricultura − Ministerio de Agricultura , Ganaderia , Industria y Comercio) (農牧工商省農業局長)

8. DR. JOSE ALBERTO NICANOR MEABE (Asesor del Ministro de Agricultura , Ganaderia , Industria y Comercio) (農牧工商　臣顧門)

9. LIC. SERGIO N.CANGIANI (Asesor del Ministerio de Obras y Servicios Públicos) (公共事業大臣顧門)

10. ARQ. FELIX SCHERMAN (Director de Planeamiento del Ministerio de Obras y Servicios Públicos) (公共事業省計画局長)

11. ING. RICARDO HOPE (Secretario del Instituto Correntino del Agua) (農牧工商省水利庁)

12. ING. JORGE FTDANZA (Director de la Oficina Corrdinadoro de Yacyretá)

（ヤシレタ・ダム調整室長）

〔日本国大使館〕

1. 斎　木　千九郎　（大使）
2. 石　原　重　孝　（公使）
3. 高　木　南海雄　（参事官）
4. 西　尾　　進　（一等書記官）
5. 三　輪　能　弘　（三等理事官）

〔国際協力事業団アルゼンティン事務所〕

1. 福　田　正　記　（所長）
2. 石　塚　　競　（業務課長）
3. 古　屋　俊　明　（業務課）

〔国際協力事業団経済開発調査団〕

1. 小　浜　裕　久　（国際開発センター）
2. 細　野　昭　雄　（筑波大学助教授）
3. 佐　藤　宏　子　（国際開発センター）
4. 渡　部　里　子　（海外農業開発協会）

〔コリエンテス州日本人会　ASOCIACION JAPONESA DE CORRIENTES〕

1. MASAYOSHI ITO　（会長）

第 2 章　　調査結果の要約と提言

第２章　調査結果の要約と提言

1　現地調査結果の要約

1)　コリエンテス州及び計画地域の現況

(1)　計画地域はブエノス・アイレスから約1,000 kmにあるア国東北部の南緯27度15分から29度30分，西経55度40分から59度間に位置する約400,000 haである。北側及び西側の境界はパラナ河，東側の境界はウルグアイ河，南側の境界は常時湛水地域際で北から南西に極めてゆるやかに傾斜した標高約75 mから60 mの大平原である。（コ州全体の面積は約89,000 km^2，人口は66万人である。）

(2)　この地域は湿潤な亜熱帯気候に属し，夏は非常に暑く，春から夏にかけてが雨季と言われているものの各月の降雨量は均等しており，年平均気温は20度，年間降雨量は1,000～1,500 mmとなっている。

(3)　コ州の気象，地形条件は農牧業に適しており，州内には牧草地が約700万ha，農耕地が約20万haある。

(4)　この牧草地の面積はパンパ地域を除いては，ア国で最大であり，約400万頭が飼育されている。伝統的に子牛の供給地として有名であるが，肉牛の輸出も盛んで毎年，ブラジルへ約10～25万トン，ペルーへ約1万トンの輸出を行っている。この他，羊は約200万頭（羊毛の生産量は約9,000トン），馬は約30万頭が飼育されており，馬の頭数は全国の約15％を占めている。

(5)　農耕地約20万haの内訳は穀物が101,000 ha，野菜が9,000 ha，果樹が35,000 ha，油糧作物が13,000 ha，工芸作物が56,000 haとなっている。

(6)　穀物生産の中心は米，トウモロコシ，ソルガムであり，米は約7万haで栽培され，その生産量23万トンは，年により変動はあるが全国生産量の約半分を占めている。

(7)　ア国の米の消費量は約20万トン（国民1人当たり7 kg）で，残りは輸出されており，約9万トンがオランダやイタリア等に輸出された実績がある。コ州で生産されている品種の内，『Fortuna』は地場消費向きであるが，『Blue Bonnet』の80％は輸出向けとして，主にヨーロッパ市場に出されている。

(8)　ＩＮＴＡ（国立農牧業試験場）は，現在の平均収量3.2 t／ha（籾）を適性品種の導入等により5.0 t／haまで引き上げることを目標としており，さらにコ州には330万haもの稲作適地があるとしている。このため，州政府は生産量の増大と市場開拓を行い，輸出量を増大させることを，農業政策の最重要項目としている。

(9)　その他の主要作物としてタバコとオレンジがある。タバコは高品質と言われており，ア国産ダーク・タバコの70％を生産している。また，オレンジは全国の50％を生産し

ており，果樹生産の中心をなしている。生産されたオレンジの80％は青果として，17％はジュースとして国内で消費され，残りは国外に輸出されている。

(10) 土壌はプラノソルに分類でき，表土の30㎝は砂質でその下が粘質土壌となっている。全般的に平坦であることと，この土壌の性質から水掃けが悪くなっている。

(11) 約7万haの水田は全てかんがいされており，大部分はパラナ河からの揚水であるが，地域内の河川からも取水されている。このため，パラナ河沿いにポンプ場が設置され，水田に土水路で導水されているが，ポンプ及び水路の規模は1,000ha当たり1.5tの水量を標準として建設されている。水稲の栽培は大型農業機械による乾田直播方式であり，等高線畦畔を利用した湛水かんがいが実施されている。その他の作物には，かんがいはなされていない。

(12) 計画地域内には，多数の沼沢地や水溜まりが見られ，排水不良の地区が点在しているが，水田内の排水路以外はなんらの対策も講じられていない。

(13) 計画地域内の主要道路には，舗装された国道12，14号線と州道5，17，38号線とがあり，その他，砂利道が配置されているが，面積の割に非常に疎らであり，農業資機材の搬入，農産物の搬出はもちろん，生活の上でも大きな障害が見られる。なお，この国道12号線は首都ブエノス・アイレスに通じており，コ州の動脈となっている。

(14) その他の輸送網として，パラナ河やウルグアイ河を利用する舟運があり，両河川に12港がある。内，コリエンテス港はア国の主要な港でもあり，残りの6港はパラナ河に，他の5港はウルグアイ河にある。また，空の輸送網として，空港が6ケ所あり，コリエンテスとゴジャの空港は国際空港となっている。

2) マスタープラン策定にあたっての検討事項

(1) 現地調査は既存の1/50,000及び1/100,000地形図やLANDSATの画像を利用して行うが，早期に開発適地（約200,000ha程度）の線引きを行い，効率的に有効な計画を策定するものとする。

(2) 計画地域には，現地調査の結果，地形や土壌等の物理的問題点，流通や土地所有等の社会経済的問題点が見られる。このため，早い段階に農業開発の阻害要因等を分析し的確に把握する必要がある。

(3) 計画地域を開発するには，農業を主体とする総合的な地域開発の実施が必須であり，このため，本マスタープランは上記阻害要因の分析結果に基づき各種のサブ・プログラムにより構成させるものとする。このサブ・プログラムには①かんがい，排水，道路，農地開発等基盤整備関連，②栽培，営農，入植，農業制度等の農業関連，③農産工業，流通，市場，社会インフラ等の社会・経済関連とがある。

(4) このサブ・プログラムを作成する上での主たる留意事項は次のとおりである。

まず，かんがいサブ・プログラムで，かんがいは水田を対象とするが，この水田は計画地域内に散乱するため，一律にヤシレタ・ダムからの取水，長大水路による導水の重力かんがい方式を採用すると不経済と見られるので，ダムからの取水地区，パラナ河等からの揚水地区（複数）とを組み合わせた計画の立案が適切と考えられる。

(5) 計画地域は州内の高位部にあり，地域内の流水は全て，下流にある農用地等へと流入するため，排水サブ・プログラムの立案にあたっては下流域への影響も考慮する必要がある。また，排水事業は効果の割に事業費が高くなる場合もあるので，経済性を十分に検討すべきである。

(6) 地域内では道路の未整備が農業資機材，農産物の輸送を妨げ，農業開発が進まないと言える。このため，生産，加工及び流通計画に合致した道路網計画の立案が望まれる。また，農民の生活面からも道路は重要であるため，社会インフラとしての位置付けも考慮し，本サブ・プログラムを作成する。

(7) これらのサブ・プログラムを作成する上で特に留意すべき項目の１つは導入作物の選定である。ＩＮＴＡの調査によると，低平地では水稲，丘陵部では果樹，野菜が適切とされているが，いずれの作物も州外や国外への輸出が前提となる。このため，栽培技術の検討以上に将来の需要供給の見通し，国際市場での競争力等について十分に検討しなければならない。

(8) 栽培サブ・プログラムの作成にあたっては，コスト計算との見合いで収量水準及び技術水準を検討すべきである。水稲を例に取れば，現在の収量水準は余り高いとは言えないが，これは無肥料による粗放栽培の結果であり，低コストを可能としており，留意すべき点である。

(9) 収量の増大を図る上で，優良種子の供給が重要であるため，優良種子を中心とする試験，研究及び導入する栽培技術の改良，普及を既存のＩＮＴＡを活用し検討する。

(10) 国際競争力を持ち，かつ地域に適した経営を行うためには，地域の土地所有状況や作付慣行等に基づき，幾つかの営農類型を立案，試算の上，最も適切なものを作物毎に選定し，営農サブ・プログラムを作成する必要がある。ただし，入植計画に関連し，小規模な営農類型についても作物の選択と合わせた検討が必要である。

(11) 州政府よりの提案のあった入植計画については，都市への人口集中というブ国の社会的情勢を考慮し，単に経営面からだけでなく，農村への定住化の促進という観点からの検討も必要である。

(12) 収穫物の乾燥調製施設を含む農産工業サブ・プログラムは安定的な生産を確保する上で必要不可欠なものであり，その種類と配置は十分な検討を要する。

(13) ブ国では流通段階における中間マージンが高く，５０％に及ぶこともあり，農家経済

を圧迫する大きな要素となっている。このため適正な流通体制の整備が必要となっており，農民組織による整備も１つの方策として考えられる。

(14) 次に，サブ・プロジェクト地区の設定は，極めて複雑に入り混じっている物理的及び社会・経済的立地条件を十分に分析して行うとともに，有効なサブ・プログラムの組み合わせを提案するものとする。

(15) 特に，容易に実現が可能であり，早期に効果が発生出来るサブ・プロジェクトの設定に留意するとともに，既存の法制度を十分にレビューし，適切な事業制度，実施体制を提案する。

(16) この場合，地域的なもののみに着目するのではなく，アー国経済をマクロ的にとらえ，投資に対するインセンティブの与え方，農業金融，税制度等の幅広い社会，経済面の提言も必要と考えられる。

2. 協議結果の要約

現地においてアルゼンティン共和国外務省，農牧水産庁及びコリエンテス州政府と，①要請の背景，内容，②マスタープラン調査に係るスコープ・オブ・ワーク案（Draft Scope of Wark）を中心に協議を行った。

また，一連の協議結果に基づき，帰国前に，その内容について取りまとめた合意議事録（Minutes of Meetings）を作成し，関係者の署名を行い，内容の確認を行った。

合意議事録の内容及び関係各機関との協議結果の要旨は以下のとおりである。

1) 合意議事録の内容

関係各機関との協議の後，その重要事項について，合意議事録を1986年6月15日付けで取りまとめ，四者（谷山事前調査団長，外務省国際協力担当次官，農牧水産庁農業担当次官及びコリエンテス州知事）で署名を行い，内容の確認を行ったが，その内容は次のとおりである。

〔合意議事録の内容〕

アルゼンティン共和国政府のヤシレタ・ダム隣接地域農業開発計画（以下「プロジェクト」という。）への協力要請に応え，日本国政府は国際協力事業団（以下「ＪＩＣＡ」という。）より谷山重孝氏を団長とする事前調査団（以下「調査団」という。）を1986年6月11日から19日までアルゼンティン共和国へ派遣した。

1986年6月11日と12日に，外務省及び農牧水産庁と，さらに1986年6月13日と14日に，コリエンテス州政府と本プロジェクトのマスタープランに係るスコープ・オブ・ワーク（Ｓ／Ｗ）案について協議するため，会議が開催された。

協議の結果，双方は次のとおり，合意に達した。

(1) 本調査の目的は，プロジェクトのマスタープランを策定することであり，フィージビリティ・スタディへのアルゼンティン側の要請は，マスタープラン調査の完了後に検討される。

(2) 調査団はプロジェクトのマスタープラン調査にかかるS／W案をアルゼンティン側に提出した。

アルゼンティン側は，本文に添付したS／W案に基本的に同意するとともに，このS／W案のアルゼンティン側による承認が可能となった時点で，可能な限り早期に，在ブエノス・アイレス日本国大使館へ公式返答を行うことを，約束した。

(3) 調査団は，8月にアルゼンティン国内でS／Wの署名を行うとともに，このS／Wに基づき可能な限り早くプロジェクトの調査を開始するとの意向を表明した。

(4) S／W案に記す「アルゼンティン側の取るべき措置」に関し，双方は次のとおり合意した。

① JICAは，JICAの調査スケジュールに基づき，必要なアルゼンティン側カウンターパートの員数と専門職種をコリエンテス州政府に通知する。

② コリエンテス州政府は日本調査団に次の提供を約束した。

ア．コリエンテス市及び調査地点における適当な事務所

イ．4台の車両

2) 外務省関係者との協議

外務省では，国際協力担当次官，アジア・太平洋局長，国際協力局秘書官との協議を行ったが，その要旨は次のとおりである。

(1) ヤシレタ・ダム隣接地域農業開発計画は，コリエンテス州政府が実施機関であるが，中央政府もその実施を了承しており，日本国政府への協力要請は外務省を経由して行ったものであり，アルゼンティン共和国政府からの正式なものである。また，この計画はコリエンテス州だけでなく，国全体の利益になるナショナル・プロジェクトであるとの説明がアルゼンティン側よりあった。

(2) 要請内容はマスタープラン調査とフィージビリティ調査とであるが，今回のスコープ・オブ・ワークの範囲はマスタープラン調査のみとし，フィージビリティ調査は将来の課題とすることに，外務省は同意した。

(3) 調査後の事業の実施にかかる資金計画について質問したところ，コリエンテス州政府とヤシレタ公団に問合わせるよう返答があった。

(4) スコープ・オブ・ワークの署名者に，農牧水産庁を加えることについて，元々から農牧水産庁は参画しており，外務省としては異存がないとのことであった。

(5) スコープ・オブ・ワークの署名を大統領の訪日後，遅くとも8月末までにブエノス・アイレスで行うことについては，外務省は初めて聞いたとのことで，今回，調査団との間で是非行いたいとの強い要望があったが，最終的に本調査団の提案に同意した。

（現地調査の結果，マスタープラン調査の開始は10月又は11月が適当と判断され，スコープ・オブ・ワークの署名を現時点で行っても，8月に行っても，そのスタートの時期は同じである旨説得したところ，外務省は同意した。

(6) 調査を急ぐ理由として，ヤシレタ・ダム隣接地域の開発を早く実施したいと考えており，この調査は，その開発の基本を策定するものであり，このため，なるべく早く調査を実施したいとの説明が外務省よりあった。

(7) 提出してあるスコープ・オブ・ワーク案についての意見があれば，6月中に在ブエノス・アイレス日本国大使館に連絡して欲しい旨，調査団より要請したところ，外務省は了承した。

3) 農牧水産庁関係者との協議

農牧水産庁では，農業担当次官，次官顧問及び農牧業開発担当室長との協議を行ったが，その要旨は次のとおりである。

(1) ヤシレタ・ダム隣接地域農業開発計画の重要性について，農牧水産庁側より次の説明があった。

① ヤシレタ・ダム隣接地域は，人口も少なく，農業開発が遅れている。従来はアルゼンチン共和国の経済上から見て，パンパの農業が最も重要であったが，5～10年前からコリエンテス州北部地域も，パンパと同様に重要な地域となっている。

② 当該地域での生産物は，当然，州又は国外へ輸出することが前提となり，国際市場で勝てる営農を導入する必要がある。又，作物も水稲だけでなく，他の物も導入していくことが重要である。

③ 本計画の実施により，確実にコリエンテス州は開発されると信じている。

(2) スコープ・オブ・ワークに外務省次官，コリエンテス州知事とともに署名することに次官は同意するとともに，「アルゼンティン共和国の仕組みからすると，外務省がサインすれば，中央政府が全部同意したことを意味し，取り立てて農牧水産庁がサインしなくても良いのが通常であるが，この計画がコリエンテス州だけのものでなく，国家事業であるので，農牧水産庁としても今回の合意議事録（Minutes of Meetings）及び8月のスコープ・オブ・ワークに喜んでサインを行う。」と語った。

(3) 日本国政府への協力要請は，ベカ長官が自ら決定して行ったもので，農牧水産庁も承知していた。

(4) また，マスタープラン調査にあたっては，ＩＮＴＡ及び農牧業開発担当室が主に協力

するとのことであった。

4) ヤシレタ公団関係者との協議

ヤシレタ公団では，総裁，資金部長及び資金計画課長と協議を行ったが，総裁からの説明の要旨は次のとおりである。

(1) ダム工事は次の工程で進めている。

1989～1990年：河川の閉め切り

1992年　　：第1号発電機の運転開始（取水開始）

1996～1997年：全体工事の完了

(2) ダム工事の進捗状況は1983年3月末時点で約12％の進捗率である。

(3) 外貨は世界銀行等の資金を予定しており，電気の利益により十分，返還はできる。

(4) 世界銀行に8億ドル（不足分）の緊急融資を要請し，先月（5月），調査チームが来たが，まだ結論は出ていない。出るのは今年末と考えているが，建設工事はこれと関係なく進められる。

(5) 発生する電力は，全国に供給する。本件農業開発事業は電力の利用を目的とするものでなく，ダムの建設に関連し，当該地域の農業を開発することを目的としている。

なお，資金計画及び工事進捗状況等を明らかにするため，関連資料の提供を依頼し，入手した。

5) コリエンテス州政府関係者との協議

コリエンテス州では，知事，農牧工商大臣，公共事業大臣及び関係各省の技術者等と協議を行ったが，その要旨は次のとおりである。

(1) 本計画の協力要請書を日本国大使館へ提出して以来，早くも約1年半が過ぎ，事業を早く実施するためにも，マスタープラン調査に直ぐ，着手して欲しいとして，コリエンテス州は強く，スコープ・オブ・ワークの署名を今回，行うよう要望してきた。

調査団より，日本国外務省の都合で，大統領の訪日を待ち，8月にブエノス・アイレスで署名すること，現在署名しても，8月に行っても，調査開始の適期は10月～11月であり，どちらにしろ，調査のスタートは遅れないこと等を説明し，スコープ・オブ・ワークの署名の時期については，コリエンテス州も同意した。

(2) スコープ・オブ・ワーク（案）について，各項目毎に，調査団より説明を行い，協議を行ったところ，コリエンテス州政府はその内容に同意したが，主たる意見等は，次のとおりである。

① 調査の目的

調査の範囲をマスタープランまでとし，フィージビリティ調査は，将来の課題とすることに，コリエンテス州側は同意した。

(2) アルゼンティン共和国側の取るべき措置

各項について説明し，全てについて実施する旨の確認を取ったが，特に次の約束をコリエンテス州は行った。

- カウンターパートは，必要に応じ任命する。

  ただし，準備の都合があるため，必要な職種と員数を可能な限り早く連絡して欲しいと要望があった。

- 関連データの提供は円滑に行う。
- コリエンテス市と調査地点での適当な事務所の提供を行う。
- 4台の調査用車両（運転手，燃料，保険付き）を提供する。

(3) マスタープラン調査に当たり，両国関係機関の調整を行う調整員を国際協力事業団より派遣して欲しい旨の要望がコリエンテス州よりあった。

3. 提　　言

1) 計画対象地域は，排水不良，道路網の未整備，過疎化の進行等により，大規模水稲栽培が行われているパラナ河沿岸を除き，開発は遅れ，または困難な状況となっている。

このため，これらの地域の開発を行うには，農業を主体とした総合的な地域開発を目指すマスタープランの策定が，まず，必要と言える。

このマスタープランで，個別のサブ・プロジェクトを作成し，優先順位に基づき，事業を進めることが，重要である。

2) コリエンテス州政府は，ヤシレタ・ダムの建設を機会に，この地域の開発を，早期に実施したいとし，非常に熱心に，マスタープランの作成への日本国政府の協力を，期待している。

また，アルゼンティン共和国中央政府（外務省及び農牧水産庁）も，この地域の開発の重要性を認識しており，この計画をナショナル・プロジェクトとして位置付け，コリエンテス州政府と同様，早期にマスタープランを策定し，事業の実施を開始すべきと考えている。

3) 本調査団は，現地調査の結果，このような情勢を確認し，日本国政府の技術協力によるマスタープランの策定を，出来るだけ早く着手することを，提言する。

4) ところで，先にも記したように，計画対象地域は，かならずしも立地条件に恵まれているとは言えず，また，アルゼンティン共和国の最近の経済情勢からすると，事業の実施までには，多くの困難に直面することが予想される。

しかし，アルゼンティン側州政府や中央政府関係者は，事業の早期実施を強く希望しており，このため，本マスタープランでは，事業の実施へと円滑に結び付くことが可能であり，また，効果が容易に上がる計画を提案することが，望まれる。

第 3 章　　現 地 調 査 結 果

第3章　現地調査結果

1. アルゼンティンの概況

1) 社会・経済の動向

(1) アルゼンティンは，19世紀にラテン・アメリカ諸国中最も早く発展を開始し，特に第1次世界大戦後は，農産物の輸出国として高い経済成長を遂げた国であり，現在でも1人当たり国民総生産は，1981年で2,560ドルとラテン・アメリカではかなり高い水準にある。

しかしながら，第2次大戦後は，経済が長期的に停滞し，国民は慢性的インフレに悩まされている。これは第2次大戦後政権交替が頻繁に行われ，交替する度に逆の経済政策が実施されるというように，一貫した政策方針のもとに経済開発が実施されなかったことが大きな原因となっている。

財政赤字の状況

1982年	469億ドル	1984年	490億ドル
1983年	485億ドル	1985年（推定）	500億ドル

(注) 85年の500億ドルのうち50億ドルは債務の利払分

第二次大戦後の政権交替

1946年	大統領選挙			1973年 5月	大統領選挙	
	第1次ペロン	（民政）		7月	カンポラ	（民政）
1952年	大統領選挙			10月	ラスティリ	（民政）
	第2次ペロン	（民政）			大統領選挙	
1955年 9月	クーデター				ペロン	（民政）
11月	ロナルディ	（軍政）		1974年 7月		
	アランブル	（軍政）			イサベル	（民政）
1958年 5月	大統領選挙			1975年 9月	ルデル（代行）	（民政）
	フロンディシ	（民政）		10月	イサベル	（民政）
1962年 3月	クーデター			1976年 3月	クーデター	
	ギドー	（軍政）			ビデラ	（軍政）
1963年10月	大統領選挙			1981年 3月	ビオラ	（軍政）
	イリヤ	（民政）		12月	ガルティエリ	（軍政）
1966年 6月	クーデター					
	オンガニア	（軍政）		1982年 6月	ビニョーネ	（軍政）
1970年 6月						
	リビングストン	（軍政）		1983年12月	大統領選挙	
1971年 3月	ラセーヌ	（軍政）			アルフォンシン	（民政）

ペロニスタ政権

クーデター　大統領選挙

物 価 上 昇 率

(unit : %)

	Consumer Price		Wolesale Price	
	month	year	month	year
1979	7.6	159.7	7.1	149.3
1980	5.4	100.8	3.9	75.4
1981	7.2	104.5	9.0	109.6
1982	9.9	164.8	12.5	256.2
1983	15.0	343.8	14.6	360.9
1984	18.8	626.7	18.0	575.1
1985				
Jan.	25.1	776.3	21.2	689.0
Feb.	20.7	803.9	17.8	702.2
Mar.	26.5	850.8	27.7	765.5
Apr.	29.5	938.8	31.5	851.0
May.	25.1	1,010.1	31.2	950.4
Jun.	30.5	1,128.9	42.4	1,182.2
Jul.	6.2	1,003.3	− 0.9	999.9
Aug.	3.1	826.0	1.5	815.7
Sep.	2.0	640.5	0.6	638.6

こうしたアルゼンティンの経済情勢を国内総生産成長率で見ると次の様になる。

アルゼンティンの国内総生産成長率

年	%	年	%	年	%
1946	8.3	1959	− 5.8	1972	3.1
1947	13.8	1960	8.0	1973	6.1
1948	1.2	1961	7.0	1974	7.0
1949	− 4.6	1962	− 1.8	1975	− 2.0
1950	1.6	1963	− 3.6	1976	− 2.9
1951	4.0	1964	8.1	1977	6.4
1952	− 6.3	1965	8.6	1978	− 4.2
1953	7.0	1966	− 0.5	1979	7.1
1954	3.8	1967	1.8	1980	1.1
1955	6.9	1968	4.7	1981	− 5.9
1956	1.7	1969	8.5	1982	− 5.4
1957	5.5	1970	5.4	1983	2.8
1958	7.2	1971	4.8		

(出所) Banco Central de Republica Argentina, U.N., Economic Survey of Latin America.

年により高い成長率を見せる時もあるが，マイナスの成長率となっている年も多く，経済全体が極めて不安定な状態にあることが解る。

経済成長率が年により変動する背景には，資本形成が不安定であることが指摘されている。このことは，前述した政情が不安定であることを反映したものであるが，一方では，アルゼンティン国民に長期的展望に立って投資を行うという考えがなく，とかく目先の利益を追いがちであるという国民性を指摘する向きもある。

粗固定投資の年増加率

年	%	年	%	年	%
1969	19.9	1974	3.9	1979	6.4
1970	5.2	1975	− 7.2	1980	6.1
1971	9.4	1976	− 5.4	1981	− 13.5
1972	5.2	1977	20.4	1982	− 24.1
1973	0.3	1978	− 10.3		

（出所） Ministry of Economy, Argentine Economic Development April 1976-February 1978.
Naciones Unidas, Estudio Economico de America Latina.

粗固定投資率（国内総生産に対し）

年	%	年	%
1950	13.9	1977	20.8
1960	19.0	1980	23.7
1970	20.0	1982	17.0

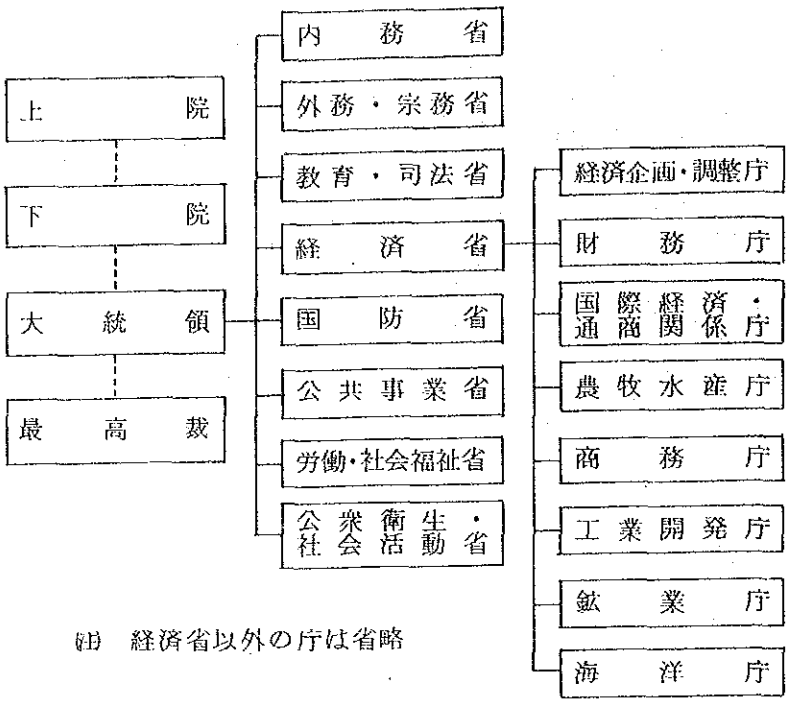
（出所）
Naciones Unidas, America Latina en el umbral de Iosanos 80, 1979.
Naciones Unidas, Estudio Economico de America Latina 1982.

(2) 1982年のマルビナス戦争により，対外債務，財政赤字の増大等経済の悪化は一層進展し，このため1983年軍政から民政への移管が行われ，現在のアルフォンシン政権が樹立された。

アルゼンティンにおいては，地主の組織である農牧協会の力が強いが，一方では労働組合の力も強く，賃金の引き上げが生産性の向上を上廻るという，いわゆるコストインフレを招いている。アルフォンシン政権の当初においても賃金の引き上げが行われ，ために インフレを一層進ませ，国家経済は危機的な状況に陥った。

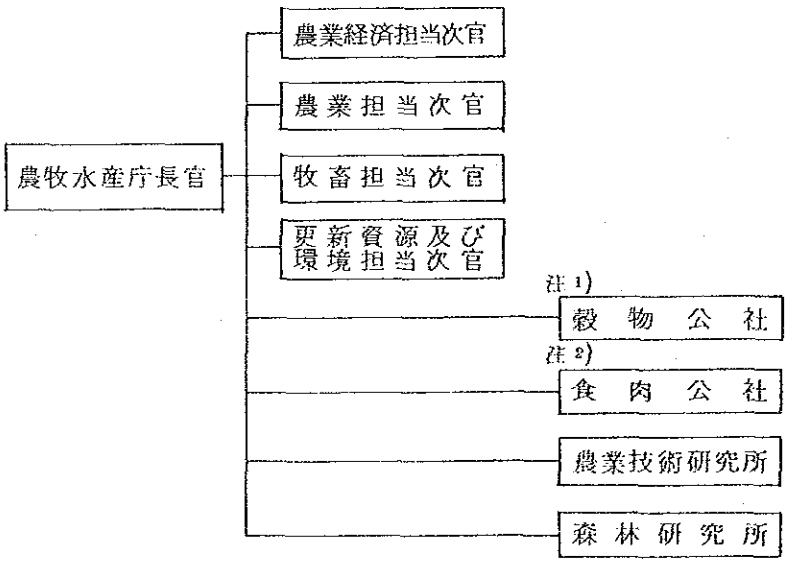
これに対し，アルフォンシン政権は，1985年6月，アウストラル計画を発表，1,000分の1のデノミを行うとともに，物価，賃金の凍結を宣言した。この結果，消費者物価の上昇は止り，インフレも現在のところ沈静化しつつあるといえる。また，ヤミ物資が姿を消すとともに，個人貯蓄が増加する等国家に対する信頼も回復しつつあると言われている。

国家行政組織図



(注) 経済省以外の庁は省略

農牧水産庁の組織図



注1) 穀物公社の機能

アルゼンティン貿易振興機構の組織を引き継ぐ形で，1963年に穀物公社設置法に基づき設置された。

① 輸出登録の受付け，輸出許可証の登給，統計の作成

② カントリー・エレベーター，港頭エレベーターでの受入検査

③ 公社所有エレベーターの運営

④ 輸出穀物等の検査及び証明書の発給

⑤ 教育期間7カ月に及ぶ検査官の養成

⑥ 小麦，大豆等の最低価格（通常は国際価格の8割）での買入れ

注2） 食肉公社の機能

牛肉，羊肉等の食肉流通に係る穀物公社と同類の組織である。

こうした情勢を背景として現政権は，今後の経済政策として，

- 国家開発計画の策定
- 農業振興を中心としつつ工業開発の推進
- 国民気質の転換
- 軍事費の削減
- 公共事業の民営化

を掲げている。

2) 農業の動向

(1) アルゼンティンの国土は，大西洋上の島嶼を除いても，279万2,000km^2と日本の7.2倍の面積を有しており，その大半がパンパを中心とした平坦地となっている。

自然条件から見ると，気温，日射量，無霜日数の面で，ほぼ全国土が農耕の可能な条件下にあり，農耕の可否は降水量によって決定される。

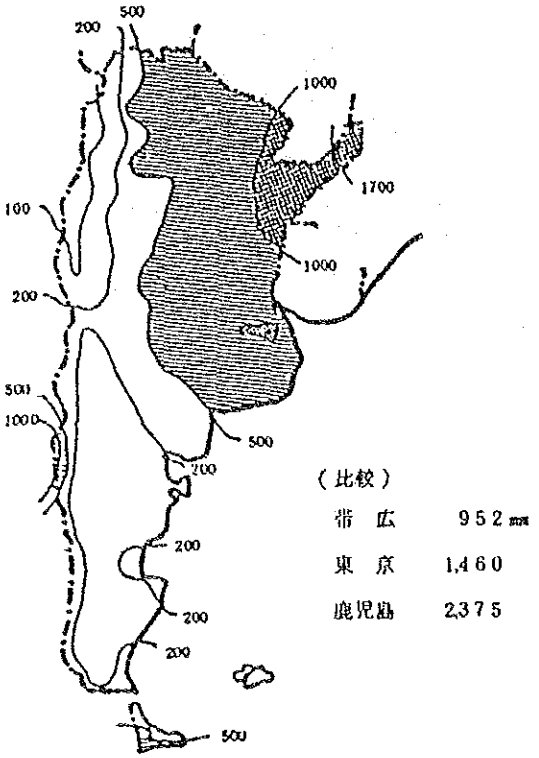
降水量についてみると，国土の西半分は500㎜以下であり，天然の降水量だけでは農耕は不可能な地が多くなっている。一方，ブラジル国境に近い東部地域は1,000～1,500㎜の降水量がある。

アルゼンティンの農産物の中心である小麦，トウモロコシ，大豆，ひまわりの作付は，500～1,000㎜の範囲に集中しており，アルゼンティン農業の中心地帯となっている。

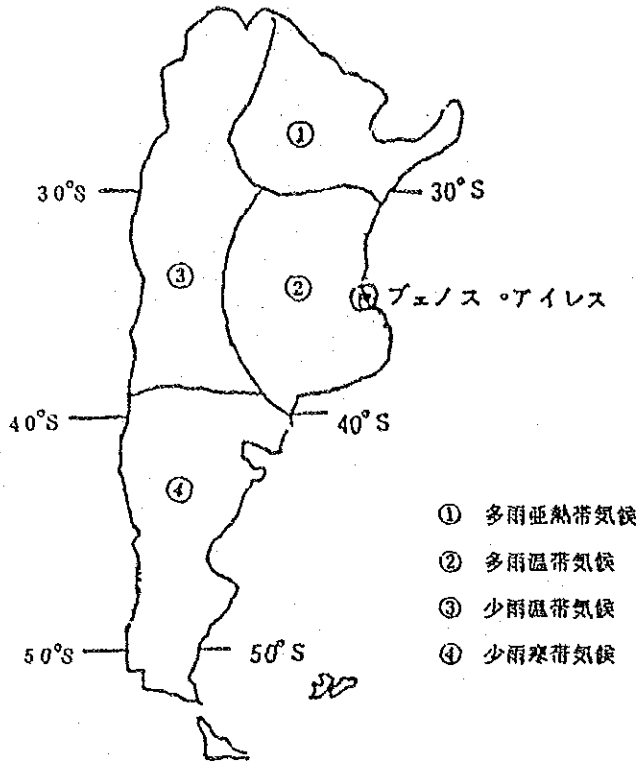
牧畜は，穀物，油糧種子とともにアルゼンチン農業の大宗をなすものであるが，牧畜の中心も，この500～1,000㎜の地帯にあり，その75％が肉牛の放牧に供されている。

しかしながら，近年，ECの輸入制限や補助金付き農産物輸出により，アルゼンティンの牧畜は打撃を受け，相対的に穀物より生産性が劣ってきている。このため，牧畜は穀物生産地帯の外縁部に移行する傾向にある。

アルゼンティンの年間降水量（mm）



アルゼンティンの気候区分



穀物及び油糧種子生産の推移

年　産	播種面積	収穫面積	生産量
	千ha	千ha	千トン
1968/69	21,200	14,894	18,645
69/70	21,183	15,118	24,183
70/71	19,724	13,797	22,769
71/72	19,245	12,477	16,767
72/73	20,861	15,041	27,008
73/74	19,100	13,924	26,811
74/75	19,068	12,809	22,000
75/76	19,647	13,755	23,743
76/77	21,445	14,867	31,556
77/78	20,177	14,675	29,163
78/79	20,309	15,408	31,313
79/80	19,838	14,898	25,118
80/81	21,127	15,757	35,977
81/82	21,544	17,133	34,078
82/83	22,813	18,895	40,656

資料：農牧水産庁資料より作成

主要家畜の飼養頭数（各年6月30日現在）

（単位：1,000頭）

年	牛	めん羊	豚	馬
1930	32,212	44,413	3,769	…
1937	33,207	43,883	3,966	…
1947	41,048	51,172	2,931	約 6,000
1960	43,509	48,457	3,881	約 4,000
1969	48,262	44,320	4,098	…
1974	55,354	34,691	4,127	2,754
1977	61,054	35,220	3,552	3,073
1982	52,717			

資料：Junta Nacional de carnes「SINTESIS ESTADISTICA」等

(2) アルゼンティン農業の特徴として第1にあげられるのは大規模地主の存在である。1974年の農牧業センサスによれば，アルゼンティンの農地の6割をわずか1万数千人で所有していることになっている。

階層別農牧場数（全国）

区分 / 面積	農牧場数		農牧場面積	
	数	構成比	面積	構成比
25 ha未満	211,088	41.4 %	1,821千ha	0.9 %
25 ～ 100 ha	131,946	25.9	7,780	3.8
100 ～ 300 ha	86,657	17.0	15,674	7.7
300 ～ 500 ha	25,499	5.0	10,071	5.0
500 ～ 1,000 ha	22,133	4.3	15,791	7.8
1,000 ～ 2,500 ha	18,702	3.7	30,993	15.2
2,500 ha以上	13,792	2.7	121,214	59.6
計	509,817	100.0	203,345	100.0

資料：農牧水産庁「農業センサス，1974」

こうした大地主は，農業生産の現状維持で満足し，その増大に対する意欲に薄いといわれている。また，作況や市況が悪ければ，全く収穫せずに牛を入れて直接飼料としてしまうこともあり，このため，播種面積と収穫面積とのかい離が大きく，農業生産全体の年間変動を激しくしている。

第2の特徴は，粗放農業である。

アルゼンティン農業の中心地帯である湿潤パンパ地帯は，世界有数の肥沃な土壌となっている。この肥沃かつ広大な農地で極めて粗放な農業が展開されている。例えば，肥料の使用量を見ると，全国平均でヘクタール当り3 kgと，極端に少くなっている。また，牧畜においても，自然草地の利用がほとんどで，牧草種子の播種はほとんど行われてい

ない。

こうした粗放農業から，コスト面での生産性とは対照的に，単位当りの収量等土地生産性が低水準となっている。

第3の特徴は輸出税の賦課である。

マルビナス紛争の後，外貨不足からドルが異常高となり，ドル建で輸出される穀物が非常に有利となったため，軍事政権末期に導入されたもので，現在，政府の主要な財源となっている。

財政事情が悪い現在，輸出税（輸出額の20％前後）の撤廃は困難と思われるが，EUが補助金によって競争力をつけているのに対し，いかに粗放農業による低コスト生産であるとは言え，農産物の国際競争力を著しく弱める結果となっている。

(3) アルフォンシン政権は農業政策の目標として，輸出強化のための生産の増大（目標は6,000万トン）をかかげ，土地税の新設による土地有効利用への誘導や試験研究と普及事業の強化，化学肥料等農業資材の国内市場の開拓等の諸施策によって農業振興を図ろうとしている。

一方，牧畜の振興対策としては，耕種部門との連携による牧畜の活性化を図るとともに，口蹄疫の根絶等技術的問題についての解決に努める必要があるとしている。

輸出商品構成

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1982(比率％)
輸出総額	5,652	6,414	7,810	8,021	9,144	7,625	100.0
畜産物	1,233	1,520	2,087	1,752	1,799	1,464	19.2
食肉	643	798	1,229	969	932	806	10.6
羊毛，獣毛	242	252	239	286	338	234	3.1
皮革	211	278	462	363	388	298	3.9
その他	137	192	157	134	141	126	1.6
農産物	3,039	3,123	3,769	3,998	4,863	3,644	47.8
穀類	1,649	1,337	1,735	1,742	2,920	1,903	25.0
種油	727	1,070	1,407	1,329	1,184	1,161	15.2
その他	663	716	627	927	759	580	7.6
水産物	81	149	202	141	137	189	2.5
一次産品計	4,353	4,792	6,058	5,891	6,799	5,297	69.5
工業製品計	1,299	1,622	1,752	2,130	2,345	2,328	30.5
燃料	28	53	50	280	618	551	7.2
その他工業製品	1,271	1,569	1,702	1,850	1,727	1,777	23.3

（出所） ECLA資料

また，アルゼンティンは農産加工業が低調であり，ソーセージ等畜産加工物の輸入を日Oから逆に輸入している状況であるが，今後はこうした農産加工施設の整備も重要と考えられている。

なお，アルゼンティンは大地主制の影響もあってか，都市への人口集中が激しく，農村部の人口が極めて少い，このため，都市周辺住民の農村部への定住化も現政権として重要な課題と考えている。

小麦生産の推移

年産	播種面積 Ⓐ	収穫面積 Ⓑ	収穫比率 Ⓑ／Ⓐ	単位当たり収量	生産量
	千ha	千ha	%	kg/ha	千トン
1968/69	6,680	5,837	87.4	983	5,740
69/70	6,239	5,191	83.2	1,352	7,020
70/71	4,468	3,701	82.8	1,329	4,920
71/72	4,986	4,295	86.1	1,267	5,440
72/73	5,627	4,965	88.2	1,591	7,900
73/74	4,252	3,958	93.1	1,657	6,560
74/75	5,183	4,233	81.7	1,410	5,970
75/76	5,753	5,271	91.6	1,626	8,570
76/77	7,192	6,428	89.4	1,711	11,000
77/78	4,600	3,910	85.0	1,355	5,300
78/79	5,230	4,685	89.6	1,729	8,100
79/80	5,000	4,787	95.7	1,692	8,100
80/81	6,196	5,023	81.1	1,549	7,780
81/82	6,566	5,926	90.3	1,401	8,300
82/83	7,410	7,320	98.8	2,067	15,130
83/84	7,133	6,803	95.4	1,781	12,120

資料：農牧水産庁資料より作成

とうもろこし生産の推移

年産	播種面積 Ⓐ	収穫面積 Ⓑ	収穫比率 Ⓑ／Ⓐ	単位当たり収量	生産量
	千ha	千ha	%	kg/ha	千トン
1968/69	4,595	3,556	77.4	1,929	6,860
69/70	4,666	4,017	86.1	2,330	9,360
70/71	4,993	4,066	81.4	2,443	9,930
71/72	4,439	3,147	71.0	1,863	5,860
72/73	4,251	3,565	83.9	2,721	9,700
73/74	4,134	3,486	84.3	2,840	9,900
74/75	3,871	3,070	79.3	2,508	7,700
75/76	3,696	2,766	74.8	2,117	5,855
76/77	2,980	2,532	85.0	3,278	8,300
77/78	3,100	2,660	85.8	3,647	9,700
78/79	3,300	2,800	84.8	3,107	8,700
79/70	3,310	2,490	75.2	2,570	6,400
80/81	4,000	3,500	87.5	3,857	13,500
81/82	3,695	3,170	85.8	3,028	9,600
82/83	3,440	2,970	86.3	2,976	8,840
83/84	3,484	2,025	86.8	3,141	9,500

資料：農牧水産庁資料より作成

とうりゃん生産の推移

年産	播種面積 Ⓐ	収穫面積 Ⓑ	収穫比率 Ⓑ／Ⓐ	単位当たり収量	生産量
	千ha	千ha	%	kg／ha	千トン
1968／69	2,151	1,302	60.5	1,908	2,484
69／70	2,568	1,872	72.9	2,040	3,820
70／71	3,122	2,235	71.6	2,085	4,660
71／72	2,759	1,419	51.5	1,663	2,360
72／73	2,974	2,131	71.6	2,328	4,960
73／74	3,114	2,324	74.6	2,539	5,900
74／75	2,602	1,938	74.5	2,493	4,830
75／76	2,358	1,834	77.8	2,758	5,060
76／77	2,780	2,377	85.5	2,776	6,600
77／78	2,650	2,254	85.1	2,194	7,200
78／79	2,530	2,044	80.8	3,033	6,200
79／80	1,884	1,279	67.9	3,314	2,960
80／81	2,400	2,100	87.5	2,595	7,550
81／82	2,712	2,510	92.6	3,187	8,000
82／83	2,627	2,491	94.8	3,262	8,125
83／84	2,550	2,370	92.9	3,101	7,350

資料：農牧水産庁資料より作成

大豆生産の推移

年産	播種面積 Ⓐ	収穫面積 Ⓑ	収穫比率 Ⓑ／Ⓐ	単位当たり収量	生産量
	千ha	千ha	%	kg／ha	千トン
1968／69	30.8	28.3	91.9	1,124	31.8
69／70	30.5	26.0	85.2	1,032	26.8
70／71	37.7	36.3	96.4	1,627	59.0
71／72	79.8	68.0	85.2	1,143	78.0
72／73	169	157	92.7	1,732	272
73／74	377	344	91.4	1,440	496
74／75	370	356	96.3	1,363	485
75／76	443	434	98.0	1,603	695
76／77	710	660	93.0	2,121	1,400
77／78	1,200	1,150	95.8	2,174	2,500
78／79	1,640	1,600	97.6	2,313	3,700
79／80	2,100	2,030	96.7	1,724	3,500
80／81	1,925	1,880	97.7	2,005	3,770
81／82	2,040	1,986	97.4	2,090	4,150
82／83	2,200	2,115	96.1	1,820	3,850
83／84	2,600	2,575	99.0	2,323	6,000

資料：農牧水産庁資料より作成

その他の油糧種子及び穀物生産量の推移

（単位：1,000トン）

年　産	ひまわり	落花生	亜　麻	米	ビール大麦	飼料用大麦	カラス麦	ライ麦	きび
1972/73	880	308	330	260	760	120	566	690	227
73/74	970	203	297	316	608	124	561	613	229
74/75	732	263	381	351	365	65.0	327	306	200
75/76	1,085	237	377	309	448	74.9	433	273	294
76/77	900	420	617	320	670	90.0	530	330	340
77/78	1,600	260	810	310	290	63.0	570	170	330
78/79	1,430	470	600	312	470	84.0	676	210	310
79/80	1,650	206	743	266	286	53.0	522	202	188
80/81	1,260	167	585	286	170	47.0	433	155	238
81/82	1,980	205	600	437	116	15.7	339	149	154
82/83	2,300	160	795	277	123	38.0	524	244	160

資料：農牧水産庁資料

工芸作物生産の推移

（単位：千ha，千トン）

年　産	さとうきび		綿花			茶	
	栽培面積	生産量	栽培面積	生産量		栽培面積	生産量
				繊維	綿実		
1970/71	226.8	10,260	388.2	84.1	166.8	…	…
71/72	255.6	12,870	435.4	87.3	172.7	…	…
72/73	298.8	16,870	535.5	124.8	244.0	35.0	128.6
73/74	350.4	15,536	557.5	127.3	237.5	36.4	87.1
74/75	348.0	15,600	513.2	171.7	313.8	41.0	165.0
75/76	350.8	14,310	433.0	139.5	259.4	44.4	133.0
76/77	360.0	16,000	543.0	160.0	300.0	39.0	140.0
77/78	356.0	13,600	621.0	220.3	414.2	43.0	103.0
78/79	350.6	14,120	702.0	173.7	329.6	40.7	125.0
79/70	337.4	17,200	585.4	145.5	276.0	41.0	153.0
80/81	351.3	15,500	343.0	85.0	152.7	41.2	142.5
81/82	349.5	15,280	403.8	148.6	263.6	…	…

資料：農牧水産庁資料

かんきつ類生産量の推移

（単位：1,000トン）

年産	レモン	マンダリンオレンジ	オレンジ	グレープフルーツ	計
1968/69	194.0	217.7	820.5	112.3	1,344.5
69/70	201.8	227.1	864.6	131.1	1,424.6
70/71	198.6	265.1	990.0	143.7	1,597.4
71/72	186.0	226.0	750.0	140.0	1,302.0
72/73	232.2	248.7	782.8	179.4	1,443.1
73/74	306.0	230.0	833.0	177.0	1,546.0
74/75	339.1	229.5	729.0	185.0	1,482.6
75/76	247.0	229.0	743.0	180.0	1,399.0
76/77	320.0	259.0	740.0	170.0	1,489.0
77/78	280.0	255.0	670.0	145.0	1,350.0
78/79	267.0	219.0	685.0	135.0	1,306.0
79/80	394.0	214.0	700.0	164.0	1,472.0
80/81	409.0	211.0	654.0	155.0	1,429.0
81/82	411.0	202.6	681.0	161.0	1,455.6

資料：農牧水産庁資料

かんきつ類以外の果実生産量の推移

（単位：1,000トン）

年産	ぶどう	りんご	なし	桃	すもも	西洋すもも
1969/70	2,462	446	93.6	…	…	…
70/71	2,865	424	74.3	278	64.0	…
71/72	2,500	512	97.9	265	72.6	…
72/73	2,610	233	43.2	90.4	29.0	7.4
73/74	3,528	786	110.0	265	80.2	18.1
74/75	3,100	608	97.2	252	74.0	19.0
75/76	3,760	577	122.8	288	92.2	21.6
76/77	3,400	820	160.0	283	78.0	26.0
77/78	2,800	810	150.0	250	57.0	23.0
78/79	3,500	972	160.0	282	71.0	25.0
79/80	3,250	958	155.0	238	69.0	21.0
80/81	2,940	1,058	130.0	203	77.0	10.2
81/82	3,571	824	137.5	182	68.8	19.1
82/83	3,670	…	…	…	……	…

資料：農牧水産庁資料

小麦の輸出先

（単位：1,000トン，%）

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983	
	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比
ソ連	827	26.3	262	4.6	961	59.1	238	5.5	2,312	51.6	2,959	78.7	2,742	71.9	4,981	49.0
イタリア	253	8.0	548	9.7	152	9.3	237	5.5	66	1.5	99	2.6	19	0.5	59	0.6
ブラジル	727	23.1	871	15.4	107	6.6	1,494	34.8	853	19.0	50	1.3	258	6.8	—	
中国	—		850	15.1	—		885	20.6	665	14.8	126	3.4	94	2.5	2,946	29.0
ポーランド	12	0.4	613	10.9	—		—		—		—				—	
イラン	—		—		—		—		—		—		90	2.4	1,012	9.9
その他	1,324	42.1	2,494	44.2	407	25.0	1,441	33.6	585	13.1	524	13.9	612	16.0	1,176	11.6
計	3,143	100.0	5,638	100.0	1,627	100.0	4,295	100.0	4,481	100.0	3,758	100.0	3,815	100.0	10,174	100.0

資料：Balsa de Cereales de Buenos Aires

（注） 掲載国は上期間中に年間50万トン以上の輸出のあった国とした。

とうもろこしの輸出先

（単位：1,000トン，%）

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983	
	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比
ソ連	264	8.6	406	7.5	1,793	30.0	1,619	27.2	2,965	84.1	7,989	87.7	3,302	63.3	2,023	31.2
イタリア	1,731	56.2	1,814	33.4	1,579	26.4	1,497	25.1	328	9.3	300	3.3	227	4.4	395	6.1
スペイン	480	15.6	1,203	22.2	1,004	16.7	1,461	24.5	1	0.0	225	2.5	397	7.6	697	10.8
イラン	—		—		35	0.6	62	1.0	—		26	0.3	533	10.2	948	14.6
南アフリカ	—		4	0.1	—		—		—		—		—		658	10.2
その他	605	19.6	2,003	36.9	1,579	26.3	1,320	22.2	231	6.6	572	6.3	755	14.5	1,756	27.1
計	3,080	100.0	5,430	100.0	5,985	100.0	5,959	100.0	3,525	100.0	9,112	100.0	5,214	100.0	6,477	100.0

資料：Balsa de Cereales de Buenos Aires

（注） 掲載国は上期期間内に年間50万トン以上の輸出のあった国とした。

とうりゃんの輸出先

（単位：1,000トン，%）

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983	
	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比
日本	1,215	35.3	2,128	50.5	2,489	55.0	2,368	60.7	—		36	0.7	1,151	21.5	2,375	45.2
ソ連	—		—		—		—		1,478	97.5	3,966	80.4	2,701	50.4	2,091	39.8
メキシコ	15	0.4	98	2.3	279	6.2	169	4.3	—		785	15.9	337	6.3	—	
スペイン	363	10.6	169	4.0	274	6.1	381	9.8	—		103	2.1	692	12.9	257	4.9
台湾	233	6.8	351	8.3	337	7.5	259	6.6	—		32	0.6	94	1.8	301	5.7
ルーマニア	158	4.6	349	8.3	252	5.6	146	3.7	—		—		—		—	
オランダ	399	11.6	191	4.5	55	1.2	68	1.7	—		6	0.1	22	0.4	13	0.2
その他	1,055	30.7	931	22.1	837	18.5	507	13.0	38	2.5	4	0.1	362	6.8	223	4.2
計	3,438	100.0	4,217	100.0	4,523	100.0	3,898	100.0	1,516	100.0	4,932	100.0	5,359	100.0	5,260	100.0

資料：Balsa de Cereales de Buenos Aires
（注）　掲載国は上期期間内に年間30万トン以上の輸出のあった国とした。

大豆の輸出先

（単位：1,000トン，%）

	1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983	
	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比	数量	構成比
ソ連	—		33	1.7	—		747	27.6	717	32.5	716	37.2	636	44.8
オランダ	267	41.5	769	38.7	1,248	44.4	584	21.6	338	15.3	114	5.9	410	28.9
スペイン	—		235	11.8	348	12.4	359	13.3	111	5.0	—		49	3.4
イタリア	85	13.1	256	12.9	408	14.5	313	11.6	195	8.8	262	13.6	257	18.1
ブラジル	—		6	0.3	63	2.2	247	9.1	266	12.1	515	26.8	—	
メキシコ	55	8.5	62	3.1	18	0.6	—		274	12.4	122	6.3	—	
その他	236	36.7	624	31.4	725	25.8	459	16.9	306	13.9	194	10.1	67	4.7
計	643	100.0	1,985	100.0	2,810	100.0	2,709	100.0	2,207	100.0	1,923	100.0	1,419	100.0

資料：Balsa de Cereales de Buenos Aires
（注）　掲載国は上期期間内に年間20万トン以上の輸出のあった国とした。

牛肉（枝肉，部分肉，加工冷凍肉）の輸出先

（単位：トン，％）

	1979		1980		1981		1982	
	数　量	構成比	数　量	構成比	数　量	構成比	数　量	構成比
EC	103,926	30.7	61,683	30.2	58,579	26.6	44,981	18.5
西独	30,153	8.9	16,534	8.1	32,600	14.8	20,719	8.5
ベルギー	3,055	0.9	1,157	0.6	1,272	0.6	853	0.4
フランス	7,588	2.2	4,920	2.4	3,568	1.6	4,205	1.7
ギリシャ	27,699	8.2	11,927	5.8	823	0.4	2,149	0.9
オランダ	9,113	2.7	4,223	2.1	4,441	2.0	3,838	1.6
イタリア	15,318	4.5	8,668	4.3	10,282	4.7	7,663	3.2
英国	10,987	3.2	14,220	7.0	15,590	7.1	5,554	2.3
スペイン	10,232	3.0	176	0.1	99	0.0	147	0.1
その他西欧	12,728	3.8	6,112	3.0	6,361	2.9	5,883	2.4
スイス	6,352	1.9	4,600	2.3	5,957	2.7	4,398	1.8
東欧	32,712	9.7	87,762	43.0	75,846	4.5	68,905	28.3
ソ連	32,677	9.7	87,762	43.0	75,846	4.5	67,554	27.8
イスラエル	26,366	7.8	11,348	5.6	15,082	6.9	13,917	5.7
サウジ・アラビア	3,812	1.1	3,452	1.7	1,705	0.8	1,023	0.4
アフリカ	41,478	12.3	11,048	5.4	36,884	6.8	64,927	26.7
エジプト	30,701	9.1	6,907	3.4	28,477	2.9	49,783	20.5
南米	69,937	20.7	10,570	5.2	12,480	5.7	16,202	6.7
チリ	4,956	1.5	6,234	3.1	7,804	3.5	6,217	2.6
ペルー	—		154	0.1	4,676	2.1	9,970	4.1
ブラジル	64,981	19.2	4,182	2.1	—		—	
その他	37,285	11.0	11,844	5.8	12,964	5.9	27,084	11.1
計	338,476	100.0	203,995	100.0	220,000	100.0	243,069	100.0

資料：Junta Nacional de Carnes（食肉公社）「SINTESIS ESTADISTICA」

2. コリエンテス州及び調査地域の現況

1) 位　置，地　形

調査地域は，首都ブエノスアイレスより北へ約 1,000 km，アルゼンティンの東北部に位置し，北はパラナ河をはさんでパラグアイと，また，東はウルグアイ河をはさんでブラジルと国境を接している。

州全体の土地面積は，約 89,000 km^2 であり，アルゼンティン国全体の 3.2 ％を占めている。

コリエンテス州は全体が広い平原であり，地形的に特に目立つものは見当らない。

調査地域を概観すると，東部と西部が丘陵地になっており，中央がパラナ河からイベラ湖に続く広大な湿地帯となっている。今回の調査は6月に行ったもので，パラナ河の水位が高かったこともあるが，低地は全面冠水していた。また，パラナ河と接する所は，川筋が安定せず，川のところどころに島が点在していた。因みに，州全体の5％が川或いは湖であり，50％が低湿地帯となっている。

2) 気　　候

コリエンテス州の気候は，地域により，次のとおり3タイプに分類できる。

〔第1タイプ〕

州の東北部の亜熱帯気候。

夏季は湿潤で，非常に暑く，春と夏に雨季がある。

〔第2タイプ〕

州の南東部の亜熱帯気候。

州の北東部に比し，多少乾燥しており，夏は暑く，雨が多い。

〔第3タイプ〕

州の西部の半温帯気候。

降雨は，各月で均等しており，夏は暖かく，冬はやや寒い。

調査対象地域は，第1タイプに属し，亜熱帯気候の地域である。

州全体には，15の気象観測所があり，データの分析が行われており，年平均気温は20度，年間降雨量は1,000～1,500 mmとなっている。

3) 人　　口

人口は，1980年の国勢調査によると，66万人となっており，1972年に対比すると，17.2％の伸びとなっている。これは全国の19.6％より低い水準にあり，近年伸び悩みにあるといわれている。

人口の分布を見ると，全体の70％が州の西部に集中し，特に市部への集中が激しく，カピタル県では1980年に359.7人/km^2であったが，他の県では2.0人/km^2を超えなかったところもある。また，市部と農村部との人口比は，各々69％と31％となっているが，過去10年間の傾向を見ると，1,500人以下の集落のうち38％で増加したが，残りの集落では減少しており，全体として人口の集中化は進みつつあると言える。

4) 土地利用状況

コリエンテス州の気象条件からみれば，農業に適していると言え，農業開発については大きな可能性をもっているが，排水不良，エロージョン等種々の問題があり，現状では農業開発はあまり行われておらず，農地のほとんどは放牧地として利用されている。

なお，ＩＮＴＡ（国立農牧試験場）の土壌調査に基づく推計によれば，農業に供するこ

農地の利用状況（1982/1983）

ha

作物	栽培面積	収穫面積
工芸作物	56,455	50,355
穀物	100,770	98,670
野菜	8,871	6,451
果樹	35,370	29,650
油糧作物	13,000	1,830
計	214,466	186,956

作物栽培の適地及び現況利用

作物	適地 ha	現況利用 ha	現況利用率 %
綿	4,808,770	7,130	0.1
米	3,274,320	70,000	2.0
森林	1,200,000	116,625	10.0
果樹	1,960,004	35,557	2.0
野菜	1,960,720	11,584	0.01
とうもろこし	2,356,860	14,130	0.01
ソルガム	1,004,645	13,940	0.01
タバコ	2,918,070	12,340	0.4
茶	509,685	2,950	0.01
マテ茶	509,685	10,500	0.02

注）ＩＮＴＡの資料から推定

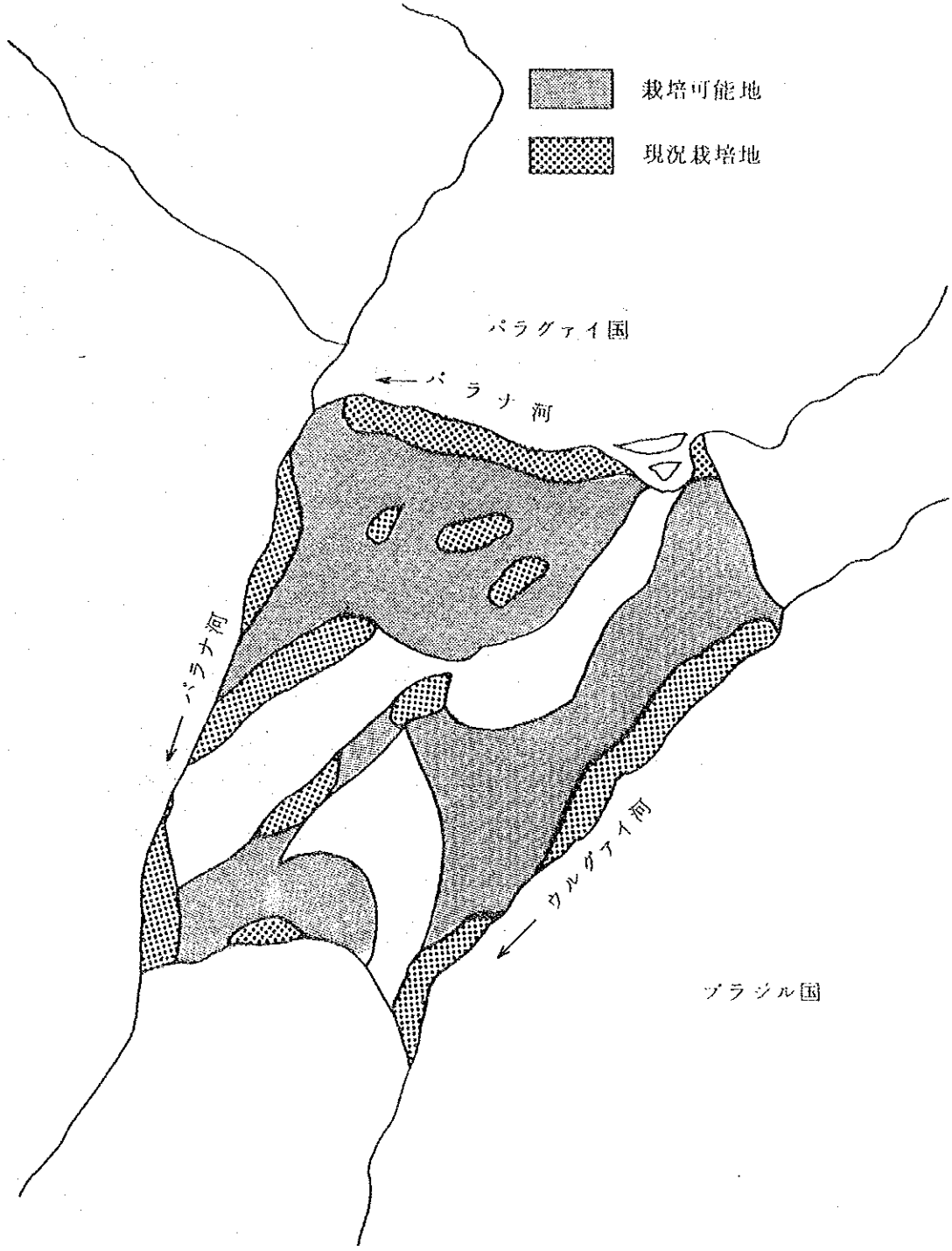
との可能な面積は現在の４倍であり，その内，水田に適する面積は，現在の栽培面積の50倍となっている。

穀物の生産の中心は，米，トウモロコシ，ソルガムである。特に，米は７万haの作付けが行われ，その生産量23万トンは年により変動はあるものの全国の約半分を占めている。一方，アルゼンティンの米の消費量は20万トン（国民１人当たり７kg）で，残りについては，オランダ，イタリーを中心に輸出が行われている。

コリエンテス州で作付けされている米の品種のうち「Fortuna」は地場消費向きであるが，「Blue Bonnet」（長粒種）の80％は輸出向けとして，主としてヨーロッパ市場に出されている。

州としては，収量増大と市場開拓への投資によって，輸出増大に期待している。ＩＮＴＡによれば，現在の収量水準は3,200kg/ha（もみ）となっているが，適正品種の導入等により将来これを5,000kg/haにまで引き上げたいとしている。

土壌調査に基づくコリエンテス州稲栽培可能地



この他の作物としては，タバコ，オレンジ等がある。

タバコは高品質といわれており，アルゼンティン産ダークタバコの70％を生産している。また，オレンジは全国の50％を生産しており，果樹生産の中心をなしつつある。生産されたオレンジの80％は生果として，また，17％はジュース，残りが輸出されている。

牧畜について見ると，これがコリエンテス州の農業の中心をなしており，約700万haが牧畜に利用されている。これは，パンパ地域を除いては，アルゼンティンで最大の規模となっている。

コリエンテス州は，伝統的に仔牛の供給地として有名であるが，ブラジルに国境を接するという地理的条件から，肉牛の輸出も盛んで，毎年ブラジルへ100,000～250,000トン，ペルーへ10,000トンの輸出を行っている。

牛の飼養頭数は1983年で約400万頭であるが，州の北部と南部では品種が異る。南部より湿潤な北部では，収量性の低い在来の「Criolla」種が中心であるが，「Braman」，「Zebu」種の導入が行われ，収量性の向上が見られる。また，南部で多く見られる品種は「Aberdeen－Angus」と「Hereford」である。コリエンテス州の標準的な産肉量は70kg/haといわれている。

この他，羊は200万頭（羊毛の生産量は9,000トン），馬30万頭の飼養が行われている。特に，馬は全国の15％を占めている。因みにアルゼンティンは，世界6大馬産国の1つとなっている。

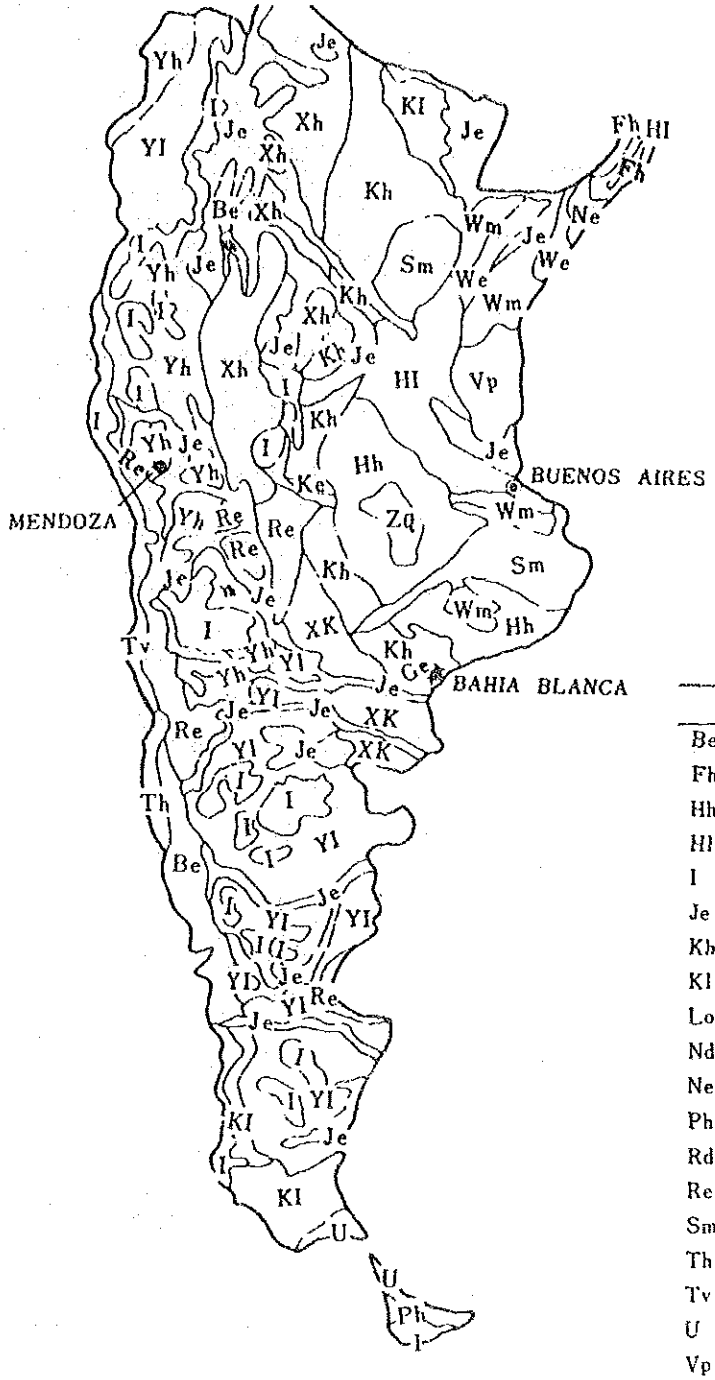
5）土　　壌

コリエンテス州の土壌は，概ねプラノソルとフルビソルに分類されるようであるが，計画対象地域では，プラノソルが中心となっており，表土30cmは砂質で，その下が粘質土壌となっている。

コリエンテス州は，州全体が平坦であることと，この土壌の性質から，水はけの悪い所が多い。

調査対象地域について見ると，丘陵地帯周辺には水田が開かれており，冬期には牛が放牧されていた。また，丘陵地帯は一面に放牧地となっており，所々に果樹，野菜の栽培が行われていた。

アルゼンティン土壌図



1：10,000,000
記号は土壌群域名。

（右表を参照）

アルゼンチンにおける
主要土壌群域名および
その分布面積割合

土壌群域名		分布面積割合 %	
Be	Eutric Cambisols	2.6	
Fh	Humic Ferralsols	0.4	
Hh	Haplic Phaeozems	5.2	10.9
Hl	Luvic Phaeozems	5.7	
I	Lithosols	9.3	
Je	Eutric Fluvisols	14.6	
Kh	Haplic Kastanozems	8.2	11.5
Kl	Luvic Kastanozems	3.3	
Lo	Orthic Luvisols	0.2	
Nd	Dystric Nitosols	0.1	0.4
Ne	Eutric Nitosols	0.3	
Ph	Humic Podzols	0.3	
Rd	Dystric Rhegosols	0.2	5.6
Re	Eutric Rhegosols	5.4	
Sm	Mollic Solonetz	4.2	
Th	Humic Andosols	0.5	0.7
Tv	Vitric Andosols	0.2	
U	Rankers	0.1	
Vp	Pellic Vertisols	1.5	
We	Eutric Planosols	1.0	3.4
Wm	Mollic Planosols	2.4	
Xh	Haplic Xerosols	7.5	10.7
Xc	Calcic Xerosols	3.2	
Yh	Haplic Yermosols	6.4	21.3
Yl	Luvic Yermosols	14.9	
Zg	Gleyic Solonchaks	0.7	
その他		1.6	
合計		100.0	

（参　考）

• プラノソル（Planosols）W.

平担または凹地形に発達して，排水不良の土壌。粘土質で不透水性のB層（下層土）の存在のために，1年のある期間，氾濫をうけることが多い。

プラノソルの種類の中でモリック・プラノソルは，メラニックA層（またはモリック表層）を有するプラノソルであり，ユートリックおよびディストリック・プラノソルは，それぞれ塩基に富む，および塩基に乏しいプラノソルである。

【土地利用】　一般に，放牧に利用されている。

【適合性】　その不透水性の下層土のために，プラノソルは栽培できるが作物が制限される。排水により，水浸しになる危険を多年にわたり取り除くことができるが，内部排水は不良のまま残る。乾燥の年には，草地は大きな被害をうける。根が，固い下層土の中に十分深く伸長し得ないからである。

非近代的および近代的農業のどちらにおいても，この土壌は，灌漑による水稲の栽培に適している。天然肥沃度は，ふつう中～高である。

モリック・プラノソル（Mollic Planosols）は，ユートリック・プラノソル（Eutric Planosols）よりよい。なぜなら，水分保持力がより良いため，乾期においても利用できる水分をより多く含み，また農作業を行うのにより容易であるからである。プラノソルの下層土には，中位の量のナトリウムを含むことがあるが，稲や多くの種類の牧草はこれに対し，かなりの抵抗性がある。しかし灌漑水については，塩類濃度が低いことが要求される。

• フルビソル（Fluvisols）J.

フルビソルは，新しい沖積物に由来し，かつ特徴的な層位を持たない土壌である。ユートリック・フルビソル（Eutric Fluvisols）土壌は，フルビソルの中で土層の上部50cmの少なくとも一部において，PH（KCl）が4.2以上のものをいう。

【土地利用】　世界の多くの場所では，ヨーロッパや東南アジアにおけるように，この土壌は，その地域でおそらく最も集約的農業に利用されている。しかし，南米では必ずしもそうではない。たとえば，アルゼンティンにおいては，この沖積土壌は，パタゴニアの乾燥地帯に分布しているが，農家が集中しているのはこのパタゴニアではなく，パンパ地帯や北部のアルゼンティンで，ここでは，よりよい気候条件下にあって良い土壌が豊富にある。

しかし，パタゴニア地方ではフルビソルがより良い土壌であって，また，より高いところにある段丘の表層部からの浸透水のためにより多くの利用可能の水を持っている。

移住事業団のアンデス移住地は，この土壌地域の中に含まれる。これは，Rio Atuel の沖積土壌で，一般に土性は粗粒質で透水性は良好，排水も良いが，部分的に下層に不透水性の層を持ち，塩類の除去に困難なところもある。PHはふつう7.5～8.3であるが，アルカリ化作

用が進行しているところでは 9.0 以上におよぶ。制限因子としては，まず第 1 に溶解性塩類の過剰である。これは，作物の正常な生育を阻害する。Romanella の研究によれば，メンドサ州においてこの問題の多いところは，Malargue，San Rafael および General Alvear の各郡のようである。しかしこの問題も，不透水性の層が無いときは，十分な量の灌漑水を用いて，この塩類を洗浄することにより容易に解決される。

【適合性】 フルビソル土壌は，一般に肥沃で水不足の問題のない場合には，非近代的および近代的農業に対しても良い土壌である。しかし，水不足のところでは灌漑が必要である。

資料：「南米農業要覧」（全国農業改良普及協会刊行）

6) 農業経営等

土地の所有状況を見ると，コリエンテス州においてもアルゼンティンの一般的傾向として大地主が土地の大半を所有しており，1980年センサスによれば，1,000 ha以上の土地所有者が全体の 70 %の土地を所有していることが解る。

規模別の土地所有状況

規模	農家戸数		土地面積	
	戸数	%	面積	%
5以下 ha	6,311 戸	24.4	18,800 ha	0.2
5 ～ 25	7,977	30.8	102,300	1.4
25 ～ 100	6,029	23.3	322,500	4.4
100 ～ 200	1,763	6.8	256,200	3.5
200 ～ 400	1,158	4.5	336,400	4.6
400 ～ 1,000	1,184	4.6	781,500	10.6
1,000 ～ 2,500	774	3.0	1,250,900	16.9
2,500 ～ 5,000	361	1.4	1,273,300	17.2
5,000 ～ 10,000	198	0.8	1,377,300	18.7
10,000 以上	100	0.4	1,659,800	22.5

農業経営の形態については，様々のものがあり，今回の調査では十分に把握できなかったが，機械，施設を保有して経営する自己完結型，耕作組合や耕作会社が作業を請負う委託型，或は小作等がある。

なお，コリエンテス州では，我が国の様な農協組織がなく，このため中間マージンが高い等流通過程において，生産者が不利益をこうむっているとの指摘も聞かれた。

7) 農 業 基 盤

(1) かんがい施設

州内の約7万haの水田は，全てかんがいされており，大部分は，パラナ河からの揚水であるが，地域内の河川からも取水されている。

このため，パラナ河沿いにポンプを設置し，素掘りの土水路で導水し，水田に入れている事例が多く見られた。

水田区画は大きく，聴き取った事例では，400 m・800 mで，その周囲に幅員を広く，水深を浅くした用水路と深い排水路を配置していた。

水稲の栽培は，大型農業機械による乾田直播方式であり，約10 cmの標高差毎に畦畔機で作った等高線畦畔を利用した湛水かんがいが実施されている。

この地域の降雨量は，年間約1,000～1,600 mmで，毎月の量は均等しているため，他の作物へのかんがいは，ほとんどないと見られる。

(2) 排 水 施 設

地域は非常に平担であるため，ほとんどの河川は，蛇行している。このため，全般的に排水不良地となっており，常時湛水地区も各所に散在している。

この排水不良が，地域の開発を阻害している原因であることは明白であるが，平担かつ広大であるため，抜本的改良を困難としており，水田内の排水路以外はなんらの対策も講じられていない。

(3) 道 路 網

地域内の村落の多くは中小河川沿いに位置しており，舟運の盛んな頃に出来た村落である。

当時は舟運が全てであったため，各村落ともに栄えた形跡があるが，輸送形態が陸上へと変わり，このような河川沿いの各村落は取り残されてしまった。

陸上輸送の発達とともに，首都ブエノス・アイレスへと連絡している国道12，14号線と州内の幹線として州道5，17，38号線とが主要路線として，整備されている。その他，砂利道も配置されているが，まだまだ非常に疎らであり，農業用資機材の搬入，農産物の搬出はもちろん，生活面でも大きな障害が見られる。（州内の道路の総延長は約9,000 kmとのことである。）

(4) その他（港湾及び空港等関連施設）

パラナ河及びウルグアイ河は，大河川であるため，依然としてブエノス・アイレスとを結ぶ重要な輸送網となっている。この両河川には，12港がある。うち，コリエンテス港はアルゼンティン国の主要な港でもあり，残りの内6港はパラナ河に，他の5港はウルグアイ河にある。

空の輸送網として空港が6ケ所あり，コリエンテスとゴジャの空港は国際空港となっている。また，コリエンテス市とパラナ河を挟んだレシステンシア市にも国際空港がある。

3. ヤシレタダム計画

1) 工 事 計 画

(1) 概 要

ヤシレタ・ダムは，パラナ河に建設され，主貯水池の位置は，ヤシレタ島及びタラベラ島（パラグアイ）で，近在の町は，イトゥサインゴー（アルゼンティン側）とアジョラス（パラグアイ側）である。パラナ河の平均流量は，11,720 m^3／s，過去の最小流量は7,430 m^3／s，最大流量は17,970 m^3／sである。本ダムには20基の発電機が据付けられるが，タービンの最大流量は14,610 m^3／sである。即ち，河の平均流量をタービンの最大流量の80％として計画してある。

事業には，ダム，主貯水池，及び，発電機20基を備えた発電所が含まれ，設備能力は，2,700 MW，年平均発電量は，約17,500GWHである。主貯水池下流への逆調整池の建設及び，タービン10基の追加据付けによって，需要が増加した時のために，据付能力の50％増，4,050 MWまでのアローワンスを計画してある。

主たるダム及び発電所は，アルゼンティンの首都ブエノス・アイレスよりパラナ河の上流1,470 km，パラグアイの首都アスンシオンの南東480 kmの地点に建設される。（直線距離では，アスンシオンから280 km，ブエノスから1,000 kmである）。又同じパラナ河のブラジル／パラグアイ・イタイプー水力発電所からは，下流へ470 kmの地点である。貯水池は同じくパラナ河に計画しているアルゼンティン／パラグアイ・コルブス水力発電プロジェクト計画の下流約180 kmまで広がると予定されている。

貯水池は，総面積約1,640 km^2に及び，その内の約1,080 km^2が新たなる水没地帯（アルゼンティン側240 km^2，パラグアイ側840 km^2）である。

(2) ダム及び貯水池

主ダムの堤体長は70 kmでロックフィル・タイプで計画されている。堤体は，パラナ河アルゼンティン側のリンコン・デ・サンタ・マリアの町から始まって，ヤシレタ島沿いに17 kmに渡って流れるアピベー川の主支流を横切る。次に，北へ曲って，パラナ河のアニャ・クア支川を横切り，パラナ河に平行にパラグアイ側の土地を通って，サン・コスメの町に近い高台の地点で終る。

完成時の貯水量は，約200億 m^3，湖面の面積は約1,640 km^2である。堰堤クレストは，標高86 mとなる。堰堤の最も高い部分は，主流の閉鎖部分で42 mの高さである。

河川の沈澱物は，浮遊量として年間3,000万トン，河床流下量450万m^3を推定している。前者の堆積量を80％，後者を100％と仮定すると，計画によるプロジェクトの寿命50年間で貯水池の能力が5％失われるとされている。

(3) 余　水　吐

本事業には，余水吐が2ケ所に建設されることとなっている。第1余水吐はパラナ河主流のコッファーダムと発電所の間に建設される。第1余水吐のクレストは，標高63.5 m，貯水池の水位が84.5 mの時で，総排水能力は55,000m^3／sである。第2余水吐は，アニャ・クア支流に設けられ，排水能力40,000m^3／sと計画されている。

(4) 発電プロセスと設備

カプラン型タービン20基の設置が計画されており，各全閉型発電機に直接，垂直シャフトで継がれる。可変式ブレード・プロペラー型タービンは，19.5 mから24.1 mのヘッドで稼動する。各々タービンは，ディスチャージ・ローターの直径が9.5 mで，ヘッド21.3 mで138MWの定格出力があり，毎分71.4回転する。各タービンセットのサイズ，台数は，大型カプラン型タービン建設上の技術力をベースに決定された。発電機は各々定格150メガボルト・アンペアー，定格有効発電量135MW，パワーファクター0.9，連続過重能力15％，1基当り84極，周波数50ヘルツ（サイクル／秒）及び通常電圧13.2KVである。

発電ユニットは，第1及び第2余水吐に隣接するヤシレタ島の協定屋内発電所に設置される。主となる発電設備の他に，発電所には，効率的な操作を容易にする各種の機械システム及び設備も据付けられる。

発電所は，2ケ所の変電所へ220KVの送電線で継がれる。リンコン・デ・サンタ・マリアの変電所からはアルゼンティンへ送電し，ヤシレタ島にある変電所からは，パラグアイへ供給する。各変電所の設計と建設は，両国の責任で実施される。

(5) 送電及び電力供給設備

本事業は，その電力をアルゼンティン及びパラグアイの両国の電力庁へ卸売りする計画であり，送電ポイントから，アルゼンティン及びパラグアイ国内の最終市場までの送電線の設計，建設，ファイナンスの事業をヤシレタ公団は実施しないし，本事業にも含まれていない。電力公社あるいは，アルゼンティン政府から指定を受ける政府公社がヤシレタで発電される電力を適切に供給する為のアルゼンティン国内の送電ネットワーク拡大を実施することとなる。

(6) 船舶航行用閘門

吃水12 mまでの船舶が航行できるように設計された船通しは，長さ270 m，幅27mで計画され，アルゼンティン側に設けられる。水門操作時の常時水位は，約20.6 mである

が，最大 23.5 m まで操作可能な水門が計画されている。各船舶の航行には平均 45 分費するものと計画されている。

(7) 付 帯 工 事

① 灌漑用取水工

灌漑用取水工を，パラグアイ，アルゼンティン双方の農地を対象として灌漑が出来るよう貯水池の両端に 1 ケ所ずつ，計 2 ケ所設けられる。本事業のコストには取水工のコストのみが含まれ，灌漑施設は，各国内の適当なる部局が設計，建設，ファイナンスを行うこととなっている。

② アグアペイ堤防

貯水池が，アグアペイ川及び，農業開発の可能性のある地域へ入り込むのを防ぐために，本堰と同じ標高で 88.6 m の締切り堤防が建設される。この堤防によりこの小川の自然排水が不可能となるので，適当なポンプ設備を設けて，主貯水池に揚水する計画である。

③ 宿舎（恒久施設）

両国に各々約 250 軒が技術スタッフ，スーパーバイザーの宿舎用に建てられる。これらは，その後，運営スタッフの宿舎として利用される。

④ アクセス道路

新しい道路が工事現場へのアクセス道路として建設され，総延長は 90 km であり，プロジェクト区域内の両国の幹線道路の一部となる。

⑤ パラナ河アニャ・クア支流の橋梁

パラグアイとアルゼンティン間のハイウェイの一部として 1.6 km の橋が建設されるが，これは工事にも利用される。

⑥ 水没地の移転

水没する約 33,000 人の移転，及びダム水位の上昇により影響を受けるインフラストラクチャーの修復のために，必要な施設が建設される。

(8) 経 済 比 較

1985 年以降のアルゼンティンの電力需要に応じた各種の分析が行れている。この分析は，アルゼンティンのエネルギー省が行ったものであり，原子力，火力，その他の水力発電代案との比較，電力需要増加の影響分析，及び水文的条件が悪い場合の経済性等が分析されたと言われている。分析の結果，本事業は経済的にペイする計画であることが判明したと関係者は言っている。

(9) 経 済 効 果

発電がこのプロジェクトの基本的便益である。当初は，このエネルギーの大部分がア

ルゼンティンで消費されるため，プロジェクトは，同国の経済にプラスの効果をもたらすと言われている。即ち，アルゼンティン政府が設定する中期経済成長目標に合致する方向で，プロジェクトは積極的な貢献をするものと考えられている。パラグアイも，電力のそのシェア分をアルゼンティンへ譲渡することでアルゼンティンから受取る代償により，即座にプロジェクトから利益を得るとされている。

(10) その他の便益

前記の経済的効果に加えて，二次的な便益として

① プロジェクトによるパラナ河の航行改善。

② 農用地への灌漑。

③ 観光促進。

④ 殆ど100％の漁業資源の増加。及び

⑤ 建設期間中のアルゼンティン，パラグアイ人のかなりの雇用機会の提供が挙げられている。

(11) 事業の諸元

事業の諸元は次のとおりである。

① ヤシレタ・ダム地点に於けるパラナ河の水文データ

流域面積	975,000 km^2
平水量	11,720 m^3/s
最大洪水量（1904年）	45,000 m^3/s
計画洪水量	95,000 m^3/s
最低月流量	5,293 m^3/s

② 主貯水池

面　積		1,640 km^2
・現況河川部分		560 km^2
・現況陸地部分（水没地）		1,080 km^2
アルゼンティン側		240 km^2
パラグアイ側		840 km^2
貯水量		20,000 百万m^3
貯水池水位（海抜）	平　水　位	82.0 m
	最大洪水位	84.5 m

③ 逆調整地

面　積	800 km^2
・現況河川部分	220 km^2

・現況陸地部分（水没地）	580 km^2
アルゼンティン側	380 km^2
パラグアイ側	200 km^2
貯水量	2,180 百万m^3
貯水池水位（イタ・イバテー地点）	
平　水　位	59.0 m
最大洪水位	64.8 m

④ 主ダム工事諸元

堤長（発電所，余水吐，ロックを含む）	69.6 km
クレスト標高	86.0 m
基部からの最大堤高	30.0 m
コンクリート量	3,000,000.0 m^3
土砂量	81,000,000.0 m^3
余水吐最大流量	95,000.0 m^3/s
・第1余水吐（主流）	55,000.0 m^3/s
・第2余水吐（アニャ・クア支流）	40,000.0 m^3/s

⑤ 逆調整ダム工事諸元

堤長（余水吐を含む）	9.75 km
クレスト標高	66.5 m
基部からの最大堤高	30.0 m
コンクリート量	598,700.0 m^3
土砂量	7,258,900.0 m^3
余水吐最大流量	95,000.0 m^3/s

⑥ 船舶航行用閘門（単路線）

閘門幅	27.0 m
閘門長	270.0 m
最小吃水	3.65 m
最高上昇高度　主ダム	24.0 m
逆調整ダム	8.0 m

⑦ 発電プラント（第1ステージ）

最大落差	24.1 m
最小落差	19.5 m
設備能力	2,700.0 MW

発電機台数		20 基
タービン	タイプ	カプラン
	直径	9.5 m
	純落差 21.3 m の時の定格出力	138.0 MW
	スピード	71.4 rpm

⑧ 発電機（13.2KV － 3相，50ヘルツ）

定格有効出力	135.0 MW
定格出力ファクター	0.9
定格出力	150.0 MVA

⑨ 出力及び発電

設備能力（発電所にて）	2,700 MW
年平均発電量（発電所にて）	17,500 GWH

⑩ 重力灌漑計画

アルゼンティン側	受益面積（第1ステージ）	6,000 ha
	最大分水可能量	108 m^3
パラグアイ側	受益面積	81,000 ha
	最大分水可能量	108 m^3

(12) 地　　質

プロジェクトのフィージビリティ・スタディには，プロジェクト・サイトの地質及び物理的調査，代替地との比較などが含まれている。これらの調査では，岩石構造のドリリング，サンプル採取，分析，及び，テスト・ピットの掘削が行われた。

更に，パラナ河及びアニャ・クア支流両岸の物理的探査も行われ，岩石層の位置，厚み，密度，コンシステンシーが測定された。プロジェクトの各種地質図も作成されている。

主たる施設は，基礎として優れている層理のない玄武岩から成る玄武岩流出層の上部に建設される。

ダム堤体建設予定 69.6 km の基礎地盤の透水試験及び地下水位の観察により，透水性は，平均的に低い事が判明している。しかし，透水性は，場所により異なり，浸透を避け，あるいは，減らすために，セメント・ベントナイト・カットオフ・ウォール及びグラウト・カーテンを必要個所に施工する計画である。

(13) エンジニアリング・サービス

プロジェクトのフィージビリティ・スタディは，Harza Engineering Company (U.S.A. イリノイ州シカゴ在）及び Lahmeyer International Gmbh（ドイツ，フランクフ

ルト在）が実施した。これら2社は，4ケ月半に及ぶ競争入札の後，1971年10月30日に選定された。従って，これら2社は，アルゼンティン及びパラグアイのエンジニアリング会社とジョイント・ベンチャー"Consorcio Harza－Lahmeyer y Asociados（Harza－Lahmeyer）"を結成し，ヤシレタに対し必要なエンジニアリング・サービスを提供することとなっている。

1976年7月にHarza－Lahmeyerが作成した資金見積りの確認をヤシレタ公団は，コンサルティング会社 A. A. Mathews Inc.（U.S.A. メリーランド州，ロックビル）に依頼した。A. A. Mathewsのレポートは，Harza－Lahmeyerの見積りを1977年12月時点に新しくしたものであるが，その中で，Harza－Lahmeyerの見積りコストを正確としている。

工事及び設備の仕様書の作成は完了している。ヤシレタ公団は，引続き，Harza－Lahmeyer及び，アルゼンティン，パラグアイの会社グループにプロジェクトの完了まで，エンジニアリング・サービスを依頼する計画である。

技術管理事務所は，ヤシレタに設置されていて，実施設計のスケジュールと実施状況についてコンサルタンツを監督している。又，現場には工事監督事務所も置かれている。技術管理事務所は，ヤシレタ公団の法律，資金，管理運営関係の各部の支援を受け，契約，証明，労務，及び一般的サービスの業務も行っている。

ＩＤＢ（米州開発銀行）及びＩＢＲＤ（世界銀行）の双方も，建設期間中，プロジェクトを厳密に監視する予定である。

(14) 工　　事

主たる土木工事は，1983年12月3日に開始されており，その完了予定は，現在のところ1996年末と計画されている。

工事は次の3ステージで実施されることになっている。

① 第1ステージ

パラナ河主流の締切りまでの段階。締切りは，工事開始から，1989年3月の間に行う予定である。

② 第2ステージ

1989年4月のパラナ河主流の締切り開始及び，1990年4月のアニャ・クア支流の締切りによるパラナ河の全体の締切り完了までの段階。1992年11月の貯水池の貯水開始をもって，終了する。

③ 第3ステージ

1992年11月から，20基目の発電機が，1996年11月に据付けられるまで。

(15) 契 約 手 続 き

プロジェクト遂行に必要な工事，購入等の契約は，ヤシレタ会計規定に定める上限を超える金額の場合は全て，公開入札方法を採用することとなっている。

発電プラント建設の契約は，全て，国際競争をしたが，仮設工事及び宿舎の契約は例外で，入札は，アルゼンティンとパラグアイの会社に対してのみオープンであった。又，水没地移転工事の入札は，アルゼンティン及びパラグアイの会社のみが参加できることとなっている。

(16) 完了工事及び調査

作業現場では，メインの土木工事実施に必要な仮設工事及び調査の大部分が終了している。即ち，両岸各250戸の恒久宿舎，仮設宿舎，及び関係共同体の基盤（ベース・キャンプ）は，建設が終了している。約500戸の宿舎はヤシレタ公団及びコンサルタントのスタッフの専用である。一方，又，主たる土木工事契約会社スタッフの宿舎も必要に応じて両岸に各々1,000戸（第1期）並びに相応の生活基盤，及びその他必要な設備の建設も終了している。アニャ・クア支流に架る全長1,600 m，全幅10.85 mのコンクリート橋の建設も，両国を結ぶ高速道路の一部としてアクセス道路に連結され完成している。

作業現場に到達するに必要なかなりの数の道路，及び，パラグアイの国道1号線とアルゼンティンの国道12号線を結ぶに必要なアクセス道路も建設が終了している。

ヤシレタ・プロジェクトが，その隣接地域の生態系に及ぼす影響について，洪水，水質汚染，雨量，及び，各種の健康問題等の様々な調査が実施されている。

一方，ダム工事の実施には，貯水池に水没する33,000人の住民の移転が必要である。しかし，移転プログラムを作成するに必要な地形，地質等の調査が完了していない。

パラグアイの国土側で水没する住民は，エンカルナシオンにアルゼンティン側の住民は，ポサーダスに移転させることを予定している。

(17) 契約の進捗状況

Y.C.1　主土木工事

1983年10月20日，ヤシレタ公団は，主たる土木工事契約をヤシレタ・コンサルティング・カムパニー（イタリア）及びDumez SA.（フランス）（IMPREGIRO-DUMEZ）の企業体と締結し，工事は1983年12月3日に開始された。

Y.E.1　タービン，ガバナー及び発電機

- 1985年3月14日，タービン20基の購入内示がALLIS CHAUMERS CO.& DOMINION ENGINEERING WORKS LTD.に外貨コスト25,000万ドル（予備費及びエスカレーションを含む）でなされた。
- 1981年9月19日，発電機の購入内示が日本及びVoith企業体に最初の10基，ヤ

シレタ・アビペ企業体に残りの10基（外貨コストはそれぞれ3,000万及び，4,000万ドル）でなされた。

Y.E.2　発電所クレーン

入札評価委員会は，CIE-IMPSA-CLEVELAND CRANE，又はWAAGNER BIRO（オーストリア）のいずれかを選定することになる理事会の判断用として，既に，技術レポートを提出している。

Y.E.5　余水吐及び発電所ゲート設備

1981年5月13日，METANAC-CIEに発注内示がなされた。外貨コストは1,000万ドル（予備費及びエスカレーションを含む）である。

Y.E.15　船舶航行用閘門及び機械電気設備

1981年7月21日，アルゼンティン-パラグアイ，C.A.M.T.E.企業体から申し込みがあり，契約のネゴは，進行中である。外貨コストは300万ドル（予備費及びエスカレーションを含む）である。

その他の契約

ヤシレタ公団は，下記のその他の契約を計画している。

項　　目	外貨コスト（予備費及びエスカレーションを含む）
YE 9　主変圧機	600 万ドル
YE10　絶縁位相バスバー	200 万ドル
YE11　220-KV-SF6-METALCLAD　開閉装置及びバス	1,600 万ドル
YE12　補助開閉装置	100 万ドル
YE13　コントロール交換機	600 万ドル
YE14　コンピューター・システム	
YE20　アグアベイ電気機械設備	1,700 万ドル
YE21　タクアリー電気機械設備	
YE22　カラグアター電気機械設備	

上記の契約締結とその実施は，1987年以降で計画している。

2) 資　金　計　画

本プロジェクトは，各種機関の資金により実施されており，その多岐に亘る資金源及びその資金の調達，支出計画（資金計画）は，ヤシレタ公団関係者及びその資料によると次のとおりである。

(1) 外　国　資　金

① 米州開発銀行（ＩＤＢ）

1979年にＩＤＢは，２億1,000万ドル（ＩＤＢの歴史上，１回の融資としては，最高額）のローンをヤシレタに供与することを決定した。その借入金は，主要土木工事契約の外貨分コストの一部，及びエンジニアリングとプロジェクト・マネージメント契約の外貨分コストの一部に利用される計画である。もちろん，両契約のグアラニー（パラグアイ通貨）部分にも利用される。このローンは，ＩＤＢによるプロジェクトの検査及び指導費としても使用され，その割合は，ローン総額の１％である。

このローンは，融資済金額に対し，年利7.5％及び未融資金額に対し，1.25％のコミットメント・フィーという条件で貸出されている。

償還期間は，20年で据置き期間は6.5年となっている。

② 世界銀行（ＩＢＲＤ）

1979年の後半，ＩＢＲＤは，２億1,000万ドル相当額をアルゼンティン向けに用意した。この内の２億825万ドルがヤシレタ・プロジェクトに対するもので，ＩＤＢローンと同じ費用項目となっている。また，ＩＢＲＤローンの条件は，年利7.9％，コミットメント・フィー0.75％，据置き期間６年半，償還期間９ケ年間となっている。ＩＢＲＤは，検査及び指導費は請求しない計画である。

③ 輸出信用ファイナンス（融資）

1978年７月，ヤシレタ公団は，米国輸出入銀行，日本輸出入銀行，カナダ輸出開発銀行，及び，その他のヨーロッパの輸出信用エージェントに対し，タービン，ガバナー，発電機，その他，機械電気機器，主要建設機械，及び，プロジェクト関連機材及びサービスに対する輸出信用及び保証を要請し始めた。

アルゼンティン政府は，1984年３月に，法令第809条により，米国輸出入銀行からの４億ドルに亘る融資契約第7145を承認した。この融資の条件は，据置き期間10年間を含む償還期間20年で金利は，タービンについては，年利率7.75％，又，合衆国製のその他の機器については９％である。

フランス製の大型建設機械の融資を受けるために，ヤシレタ公団は，1985年２月に，Credit Lyonnais を幹事銀行とするフランスの銀行グループと2,805万ドルのバイヤーズ・クレジットを調印した。この融資条件は，米国輸出入銀行と同じである。

又，500万ドル相当の融資契約を，支払い猶予期間2年を含む返済期間7年，米国連邦銀行の年利プラス1～3/8の金利で調印した。

同様に，イタリア製品の85％は，イタリア動産協会（ＩＭＩ）が供与する3,500万ドルで融資され，残りの15％は，フランスのと同じ条件で，イタリアの市中銀行より，融資される。これら融資は，1986年前半に実行される予定である。

一方，1985年12月にブラジル中央銀行－CACEX－は，ヤシレタ公団に，2,500万ドルのクレジットを行った。この融資は，ブラジルから購入する資機材等の85％を対象としたもので，償還期間8年から12年，据置き期間4年，金利8.5％という条件である。

また，ヤシレタ公団は，カナダ輸出開発公団から，タービン10台，発電機10台を購入する為の1億2,780万ＵＳドルの融資の申し込みを受けている。更に，日本輸出入銀行から資機材等の購入費として7,000万ドルの融資申し込みも受けている。これら両機関の融資条件は，米国輸出入銀行の条件とほぼ同様とのことである。

④　アルゼンティン中央銀行の再融資

1985年12月，ヤシレタ公団が複数の外国商業銀行から借りていた2億2,000万ドルの短期借入金は，アルゼンティン政府と国際融資団との間で調印された保証付再融資協定の条件下で，長期融資に債務繰延べ（リスケ）された。

⑤　その他の外国借款

現在までに入手し，全額使用された長期融資は，次の通りである。

1978年：ヨーロピアン・バンキング・カンパニーから1,000万ＵＳドル

1979年：ニューヨーク・モルガン・ギャランティ・トラスト・カンパニーから2億ドル

東京銀行を幹事とするシンジケートから50億円

次の建設期（1985～1997年）には，9億3,000万ドルの融資獲得が予定されている。この内，7億3,000万ドル程度は，ＩＢＲＤとＩＤＢからの融資の増額をヤシレタ公団は期待している。

(2)　国　内　資　金

①　アルゼンティン・エネルギー基金

本プロジェクトに割当てられる予定のアルゼンティンエネルギー部門から得られる資金は，自国融資分の約47.2％を占め，これは，予想総コストの約33％に相当する。この資金は1998年から償還期間12年で開始される。1988年までは，金利の支払いは延ばされ，1989年から金利が支払われる。

②　ヤシレタ資金の分担

アルゼンティンは，既に，4,670万ドル，パラグアイは，1,000万ドルを分担している。これら資金は，エンジニアリング費及び管理費としての使用を計画している。

パラグアイの出資総額の一部は，1978年に出資され，残りは，1988, 1989, 及び1990年に払込まれる予定である。

③ 完成前の国内資金創出

1992年には第1号発電機の運転開始を予定しており，1992年から1997年には，売電による収入により所用経費をカバーできるとしている。これらのキャッシュ・フローの計算は，下記項目を十分カバーするに足る収益を生み出すような料金体系を設定して行っている。

ア．未払い負債の金利支払いに必要な金額

イ．未払い負債の元金償還に必要な金額

ウ．自己資金分の12％の支払いに必要な金額

エ．両国の売電会社が本プロジェクトに投資した資金の支払いに必要な金額

オ．水没する土地の補償に必要な金額

カ．パラグアイ側への売電は，コストより安価で行うことを計画しているためその差額補塡に必要な金額

キ．プロジェクトの営業に必要な金額

ク．前年からの営業勘定の残高

1994年までは，アルゼンティンに於る電気エネルギー価格体系全体に，行き過ぎた影響を与えないように調整し，このキャッシュ・フローは計算されているとのことである。即ち，もし，ヤシレタ・ダムの発電が初期段階に於て赤字操業となった場合，アルゼンティン電力部門のヤシレタのエネルギー分担がアンバランスとなり，消費者は，金銭的な影響を受けるため，これを回避するよう計算されていると言う。

アルゼンティン及びパラグアイの両国は協定条件に基づき発電量の50％までの購入権利を有しており，最終割当ては，稼動日の2年前に決定され，その後は，8年毎に再協議を行うこととなっている。現在のところ，当初の発電量の大部分は，アルゼンティンが買うものと見られている。

④ 国内銀行融資

内国通貨2億1,000万ドル相当額が，1985～1997年の間に，アルゼンティンの商業銀行から入手するとしている。この融資の殆どは，大型建設機械，及び，電気機械設備の内貨として支出される計画である。

ヤシレタ二国間共同体利用可能融資資金源

1985 ～ 1997 (1)	金　額	全体比
・ＩＤＡ及びＩＢＲＤ (2)	330 百万ドル	4.9 %
・輸出入銀行及び海外サプライヤー	540	8.1
・アルゼンティン中央銀行再融資	220	3.3
・その他の海外ローン (3)	930	13.9
海外借入れ合計	2,020	30.2
・エネルギー基金	2,210	33.0
・国　家　予　算	50	0.7
・スポンサー直接分担分 (4)	40	0.6
・売電収益金 (5)	2,170	32.4
・国内商業銀行借入れ	210	3.1
国内資金合計	4,680	69.8
融資資金源総計	6,700	100.0

〔注〕

(1) 工法変更及び物価上昇の予備費を含む事業費である。

(2) 内訳は，米州開発銀行（"ＩＤＢ"）から２億1,000万ドル，世界銀行（"ＩＢＲＤ"）から２億830万ドルの借入れである。（内，8,830万ドルは1984年以前に使用ずみ）

(3) 内容は，

(i) ＩＢＲＤ及びＩＤＢローンの拡大

(ii) 国際資本マーケットからのローン

(4) この4,000万ドルは，総資金分担金の内，パラグアイ分担の未払い残高である。

(5) 1992年に発電を開始し，その後の1996年のフル発電に達するまで，徐々に増加することで計算している。

資金計画（資金源及びその使途）

（単位：百万ドル）

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	計
資金源	470	330	370	510	590	620	590	440	400	440	550	690	700	6,700
売電収益金	—	—	—	—	—	—	—	—	80	270	490	650	680	2,170
スポンサー直接負担分	—	—	—	20	10	10	—	—	—	—	—	—	—	40
エネルギー基金	70	190	240	270	260	300	310	310	210	50	—	—	—	2,210
国家予算	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
国内商業銀行	20	20	10	20	20	20	10	20	20	20	10	10	10	210
IDB，IBRD	50	50	70	50	40	30	30	10	—	—	—	—	—	330
アルゼンチン中央銀行再融資	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	220
輸出入銀行	50	20	20	40	20	40	40	40	50	50	50	30	10	460
海外サプライヤー	10	30	20	10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	80
その他の海外ローン	—	20	10	100	230	220	200	60	40	50	—	—	—	930
使途	470	330	370	510	590	620	590	440	400	440	550	690	700	6,700
工事費	170	250	270	330	390	370	210	180	140	140	90	60	20	2,720
純利子	70	70	80	80	100	110	130	130	130	130	300	450	500	2,280
償還	240	30	30	100	110	130	150	110	110	130	130	150	170	1,590
資金の流出入	(-10)	(-20)	(-10)	—	(-10)	10	—	20	20	40	30	30	10	110

工事費支出計画（工法変更及び物価上昇の予備費を含む）

（単位：百万ドル）

	1985～92年			1993～97年			1985～97年		
	内　貨	外　貨	計	内　貨	外　貨	計	内　貨	外　貨	計
技術、運営、管理経費	210	50	260	40	10	50	250	60	310
仮設工事	10	－	10	－	－	－	10	－	10
環境保全関連経費	10	－	10	－	－	－	10	－	10
土木工事費	620	440	1,060	50	40	90	670	480	1,150
建設機械購入費	20	120	140	－	－	－	20	120	140
宿　舎　費	50	－	50	－	－	－	50	－	50
タービン購入費	50	130	180	50	120	170	100	250	350
発電機購入費	30	30	60	30	40	70	60	70	130
電気機械設備購入費	80	40	120	30	20	50	110	60	170
補　償　費	110	－	110	－	－	－	110	－	110
水没地移転経費	270	－	270	20	－	20	290	－	290
計	1,460	810	2,270	220	230	450	1,680	1,040	2,720

3) 工事進捗状況

(1) 主要土木工事の契約

ヤシレタ公団は，ヤシレタ・ダムの主要土木工事をＥＲＩＤＡＹ（インプレヒーロ社とデュメス社とのヤシレタ共同企業体：Empresas Reunidas Impregilo – Dumez y Asociados，Yacyreta）に発注し，1983年10月20日に契約書の署名を行った。

この契約に基づき，1983年12月3日に，ＥＲＩＤＡＹは工事を開始したが，ヤシレタ公団関係者等によると1986年3月末時点のその進捗状況は次のとおりである。

(2) 工事施工体制

1986年3月31日現在の工事出来高金額は，144,613,150ＵＳドルであった（この金額には，建設用機器及びプラントの購入金額は含まれていない）。また，この時点でＥＲＩＤＡＹは，専門家，技師，事務員及び，作業員を計3,857人雇用していた。この員数には，現場で常時，働いている下請あるいは納入業者の人員も含まれている。内訳はアルゼンティン人が1,741人，パラグアイ人が1,755人，その他の国籍の者が，361人となっている。

(3) アクセス道路，仮設道路及び桟橋工事

① 左　岸　工　事

・ 現場へのアクセス及び現場内循環用仮設道路の維持管理及び改良工事が，引続き行われている。

・ リンコン・サンタ・マリア採石場と第1砕石プラントを結ぶ道路の進捗状況は，60％である。

・ 現場でのプラントの建設，機器据付けを継続して実施中である。

② 島　部　工　事

・ アニャ・クア支流の橋と主現場を結ぶ仮設のアクセス道路の改良工事が実施されている。

・ この3ケ月間（1986年1月から3月まで）は，アニャ・クア余水吐予定地域への取付道路工事は，実施されなかった。

③ 右　岸　工　事

・ 右岸では，プエルト5採石場へのアクセス道路の維持工事が続けて実施されている。

・ 又，アジョラスの砕石場と舗装道路を結ぶ仮設道路の建設が継続され，24％が完了した。

・ アジョラス～サン・コスメ間の仮設道路の建設工事が開始され，継続中である。

(4) 採石場，粉砕及びコンクリート・プラント工事

① 左 岸 工 事

・ 第一，第二，第三砕石プラント，砂処理プラント，及び冷却システム・プラントは完了している。

・ 1986年1月から3月までの3ケ月間で，ロロ・パリシーニ・コンクリート・プラント及びCIFAの建設が完了した。

・ セメント・サイロ・プラントの据付け工事は，あと5％のみが残っている。

② 島 部 工 事

・ 現場でのプラント工事として，骨材供給用ベルトコンベアー構造物の工事及び骨材分別プラントの据付けが完了している。コンクリート・プラント全体の完成までには，20％を残している。

③ 右 岸 工 事

・ 右岸では，プエルト5採石場の最終段階の工事に入っており，砕石プラントの建設，据付けの作業が，実施中である。

・ 第二砕石プラント及び，砂処理プラントの据付けが完了している。

(5) 営 繕 工 事

① 左 岸 工 事

・ スポーツセンターの一部を除き，公共建築物は，全て完成し，使用可能となっている。

・ 左岸の宿舎1,000戸の補修が完了し，居住可能となっている。その内，902戸には，すでに入居している。

② 右 岸 工 事

・ 建築ずみの1,000戸の内，525戸の補修が済み，その内の384戸が居住可能であり，278戸が実際に居住されている。

(6) ヤシレタ河主流の橋梁工事

・ 橋梁は完成しており，現在骨材輸送用ベルトコンベアーの据付け工事が橋梁に付設して施工中である。

(7) 仮 堤 工 事

・ 閘門，第1余水吐，及び，発電所工事に必要な仮堤工事として1,772,690 m^3が，盛土され，完了している。

これは，計画土量の73.1％である。

・ アニャ・クア余水吐工事用仮堤として盛土量96,543 m^3が完了している。

(8) ダム本体工事

・ 1986年3月31日現在の堤体基礎掘削工事の累計は，354,155 m^3であり，これは総

計画量の 5.4 %に相当する。

・ここの四半期（1986年1月～3月）に掘削した土量は，74,448 m^3である。また，ヤシレタ島中部では，堤体の盛土工事も開始されており，主に不透水コアの盛土が施工中である。

(9) 発電所工事

・ 仮堤の工事は，終了している。

・ 1986年3月31日現在の発電所基礎部の掘削工事は累計で 3,331,653 m^3である。これは，総計画量の 87.7 %に相当する。またこの四半期（1986年1月～3月）には，30,692 m^3が掘削された。

・ 岩の掘削量は累計で 630,761 m^3であり，これは，総計画量の 40.0 %である。 また1986年1月から3月までの3ケ月間で，16,791 m^3を掘削している。

(10) 主余水吐工事

・ 1986年3月31日現在の土の掘削量の累計は 1,751,591 m^3となっており，これは，総計画量の 124.7 %である。また，1986年1月から3月までの3ケ月間に 227,563 m^3を掘削した。

・ また，岩石は，1986年1月から3月までに 87,574 m^3を掘削し，累計で，586,136 m^3となり，これは，総計画量の 136.3 %に相当する。

(11) アニャ・クア余水吐工事

・ 調査用ボーリング及び，仮堤工事は，完了している。

(12) 船舶航行用閘門工事

・ 仮堤工事は，終了している。

・ 閘門の土掘削が続けられており，この四半期（1986年1月～3月）で，96,188 m^3を掘削し，1986年3月31日現在で，累計で 1,708,268 m^3となった。これは，予定総量の 201.3 %である。

・ また，岩石の掘削も続けられ，この3ケ月間で 68,119 m^3が記録されている。これで累計は，1,309,146 m^3となり，予定総量の 187.3 %となっている。

・ 閘門敷部のコンクリート打ちが開始され，現在，施工中である。

・ 上流側及び下流側のガイド壁に取り付けられる柱のコンクリート打ちも開始され，継続中である。

(13) 工事の全体的進捗率

・ 1986年3月31日現在の全体工事の進捗率は 11.8 %である。

・ 1986年1月から3月までの3ケ月間の進捗度は 1.1 %である。

第　4　章

マスタープラン策定にあたっての検討事項

第4章　マスタープラン策定にあたっての検討事項

1　調査対象地域の概定

マスタープラン調査の対象地域は，首都ブエノス・アイレスから東北方約1,000 kmにあり，北側及び西側の地域界はパラナ河，東側の地域界はウルグアイ河，南側の地域界は常時湛水地域際とし，地域中央よりやや東側にあるIbera湖を含む大湛水地帯を除外した約400,000 haとした（Ibera湖のマスタープランは既に作成ずみとのことである）。

このため，対象地域は東部と西部の2ブロックになっているが，下記の点について検討し，対象地域の概定を行った。

1）本マスタープラン策定のきっかけは，ヤシレタ・ダムの建設であり，ヤシレタ・ダムで貯留した水（最大108 l/s）をかんがいに利用することが，すでにダムの計画に入っており，ダム工事の一環として取水口の建設が行われることとなっている。このため，かんがい受益地はダム貯水池に隣接した地域となっており，マスタープラン策定の対象地域は，このかんがい受益地を包括する形で検討した。

2）現在，コリエンテス州の農業（主に水稲）は，パラナ河に沿った地域で行われており，そこでは，すでにある程度のインフラも整備され，営農技術も他に比し高いと言える。このため，開発の効果を早期にかつ多く得ることが可能な地域を含む形で対象地域の検討を行った。

3）コリエンテス州の地形は，パラナ河沿岸より南西方向に非常にゆるく傾斜しており，州内には多くの蛇行した河川が流れ，中央部より南側は排水不良又は常時湛水の地域となっている。このマスタープランには，排水計画も含むが，大規模な排水事業は，経済的に不利な場合も見られるため，開発が容易な地域に重点を置き，対象地域の検討を行った。

なお，この調査対象地域は，コリエンテス州との協議の場で，1/800,000地形図上で，概略的に決めたものであり，マスタープラン調査開始時に，線引きを行い，双方で協議，確認の上，調査に入ることとしている。

また，この調査対象地域と開発対象地域とは，必ずしも同一とはならないと考えられ，第1フェーズの調査終了時に，開発対象地域の概定を行い，第2フェーズ以降は，その地域を中心とした調査を行うこととなろう。この点（開発対象地域の概定の方法）について，コリエンテス州政府関係者も興味を示しており，スコープ・オブ・ワークの協議の際に質問があったことを念のため，記す。

2　調査内容と手順

本マスタープラン調査は，次の内容を3フェーズで実施することとする。

第1フェーズ

第1フェーズでは，調査地域の現況の把握及び計画の基本方針の検討を行う。

1. 既存資料，情報の収集及び分析
2. 調査地域の現況把握のための現地調査
3. 資料収集のための観測機器の設置
4. 以下の項目を含む現況の検討

(1) 自　然　条　件

1) 航空写真測量を含む地形
2) 気象
3) 水文
4) 土壌及び地質
5) 土地分類
6) 植生

(2) 基盤整備部門

1) かんがい
2) 排水
3) 既存道路網

(3) 農　業　部　門

1) 土地利用
2) 土地所有
3) 栽培体系
4) 作物生産
5) 農業施設
6) 草地改良
7) 農業制度

(4) 社会・経済部門

1) 農業および地域経済
2) 農業流通
3) 行政組織
4) 社会インフラ

(5) 計画に関連するその他の必要事項

5. 開発対象地域の概定を含む計画の基本方針の検討

第2フェーズ

第1フェーズの調査結果に基づき，第2フェーズでは補足資料の収集及びプロジェクト構成要素の概定を行うとともにマスタープランの概定を行う。

1. 補足資料の収集及び分析

第1フェーズの調査結果の評価を行うとともに現地補足調査及び分析を行う。

2. 土地利用計画および以下のプロジェクト構成要素の概定

(1) 基盤整備部門

1) かんがい

2) 排水

3) 農地造成

4) 圃場整備

5) 道路網

6) 施設の維持管理

(2) 農業部門

1) 営農

2) 栽培

3) 草地改良

4) 入植

5) 農業制度

(3) 社会・経済部門

1) 農産加工

2) 流通

3) 社会インフラ

(4) 計画に関連するその他の必要な事項

3. マスタープランの概定

第3フェーズ

第3フェーズでは，プロジェクト構成要素の確定とマスタープランの策定を行う。

1. プロジェクト構成要素の確定

(1) 第2フェーズの補足現地調査

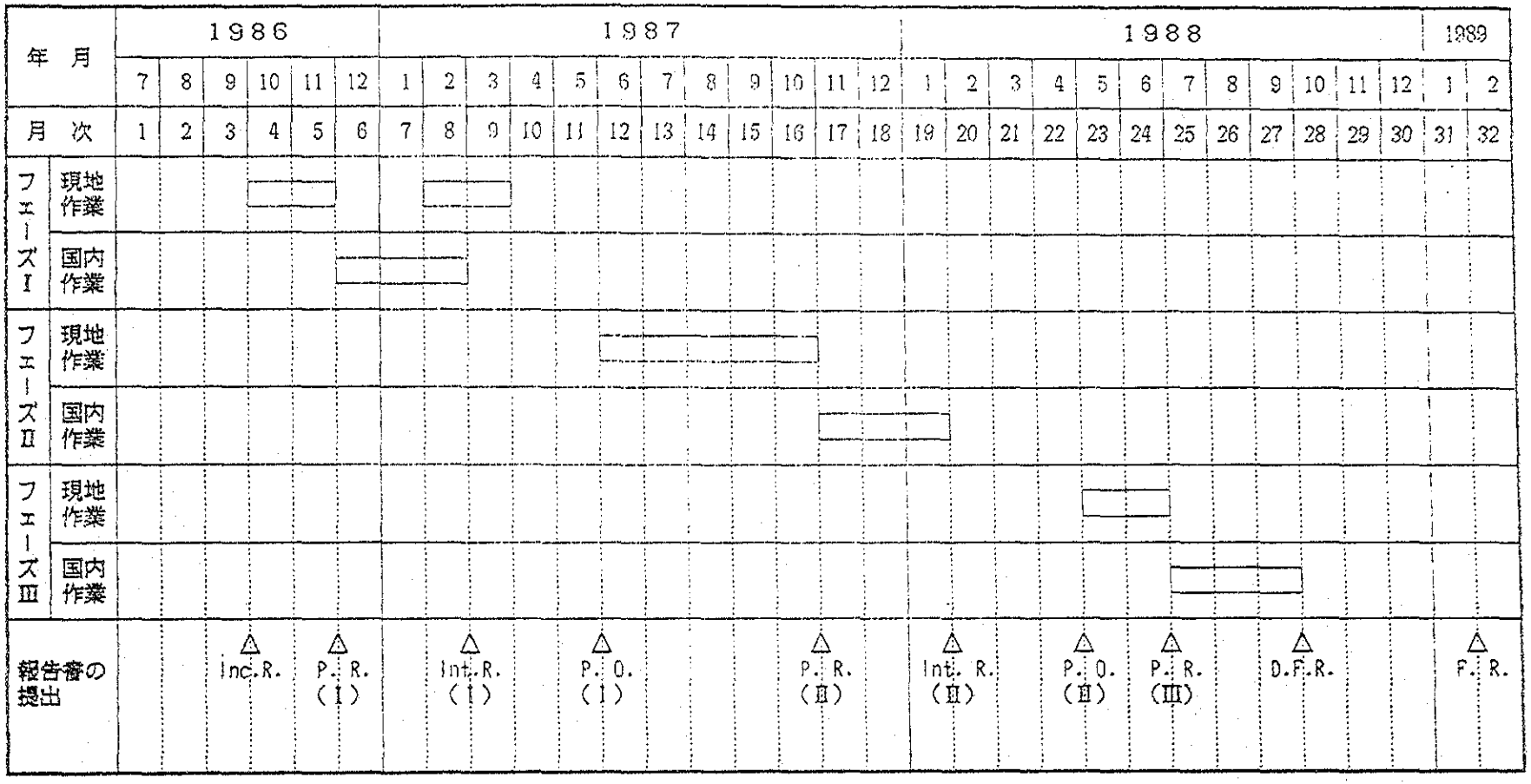
(2) プロジェクト構成要素の確定

2. マスタープランの策定

(1) プロジェクト構成要素の総合化の検討

(2) サブプロジェクトの設定

調査工程計画



(注) Inc.R. : Inception Report
P.R. : Progress Report
Int.R. : Interim Report
D.F.R. : Draft Final Report
F.R. : Final Report
P.O. : Plan of Operation

(3) サブプロジェクトの優先順位の決定

(4) 事業費の積算

(5) プロジェクトの評価

(6) マスタープランの策定

3. プロジェクト実施にあたっての基本方針の勧告

3. 調査工程計画

マスタープラン調査は3フェーズで実施するが，第1フェーズの開始から最終報告書の提出まで，約28ケ月で実施することとなる。

第1フェーズは1986年10月より1987年3月までを計画しており，現地調査は主要作物の播種時期及び収穫時期を考慮し，1986年10月から11月までと，1987年2月から3月までの計4ケ月間を計画している。

第2フェーズは，1987年6月より1988年1月までとし，現地調査は冬作物の栽培時期や測量，地質調査の作業性等より1987年6月より10月までの5ケ月間を計画した。

第3フェーズは1988年5月より1989年1月までとし，現地調査は1988年5月から6月までの2ケ月間を計画した。また，1989年1月末には最終報告書がコリエンテス州政府に提出され，本調査は完了することとなる。

上記のとおり，工程を計画したが，コリエンテス州政府は事業の早期実施を要望しており，この工程にこだわらず，できるだけ効率的に調査を進め，なるべく早く，効果的な結果を得るよう努める必要がある。

4. 作 物 選 定

土壌の面からみると表土30㎝の下は粘質土壌となっており，パラグアイ側の調査報告書等参考にすれば，稲が有力な作物の候補となるが，気象条件から見れば，かなり多様な作物の栽培が可能と見込まれる。ＩＮＴＡの調査によると，低平地では水稲，丘陵部では果樹，野菜が適切とされているが，こうした調査結果を活用して，各種の作物導入の可能性について検討する必要がある。

また，作物の選定に当たっては，自然条件からの検討と同時に流通等経済的な面からの検討も必要である。

アルゼンティンは前述の通り，世界有数の農産物輸出国であり，農業開発も基本的には輸出を前提として考える必要がある。例えば，対象地域において可能性の高い米は，国内の需要が20万トンで，すでに生産の方が上廻っており，ヨーロッパへ9万トン輸出した実績もある。一方，米の世界貿易量について見ると年間で約1,000万トンと言われており，貿易市場

としては極めて小さい。

ブラジルの人口増加から米需要の増大も予測されるが，既に隣国パラグアイのヤシレタ関連の農業総合開発計画においても米の生産が組み込まれているというような事情もある。

従って，作物の選定に当たっては，こうした近隣諸国の生産動向や輸入が期待される国の国内事情等国際市場動向を十分勘案の上，検討を進める必要がある。

5. 農業経営計画等

アルゼンティン農業の特色として，大規模経営，粗放栽培があげられる。これがコスト面で非常に有利に働いているが，一方では土地の有効利用が図られず，また，生産が不安定になるというマイナスの要因ともなっている。

経営の形態は，土地の所有状況や作付慣行等に左右されるが，上記のマイナス要因を解消することも，将来のアルゼンティン農業のためには必要と考えられる。従って，国際競争力をもち，かつ地域に適した経営を行うためには，地域の土地所有状況や作付慣行に基づき，幾つかの営農類型を立案，試算の上，最も適切なものを作物毎に選定し，営農サブ・プログラムを作成する必要がある。

例えば，稲作については，ＩＮＴＡでの聞き取りによると，250 haが1つの経営単位と言われているが，こうした既存のデータ等を活用して営農類型を検討する必要がある。

なお，後段の入植とも関連するが，小規模な営農類型についても作物の選択とあわせて検討しておく必要がある。

次に技術問題であるが，収量水準の設定が経営上の大きな問題となる。

水稲について見れば，コリエンテス州における収量水準は3,200 kg/ha（もみ）で，あまり高いとは言えない。低収量の原因は，無肥料栽培等の粗放性にあると思われるが，これが低コスト生産を実現しているという一面もある。従って，コスト計算との見合いで収量水準，技術水準を検討していく必要がある。

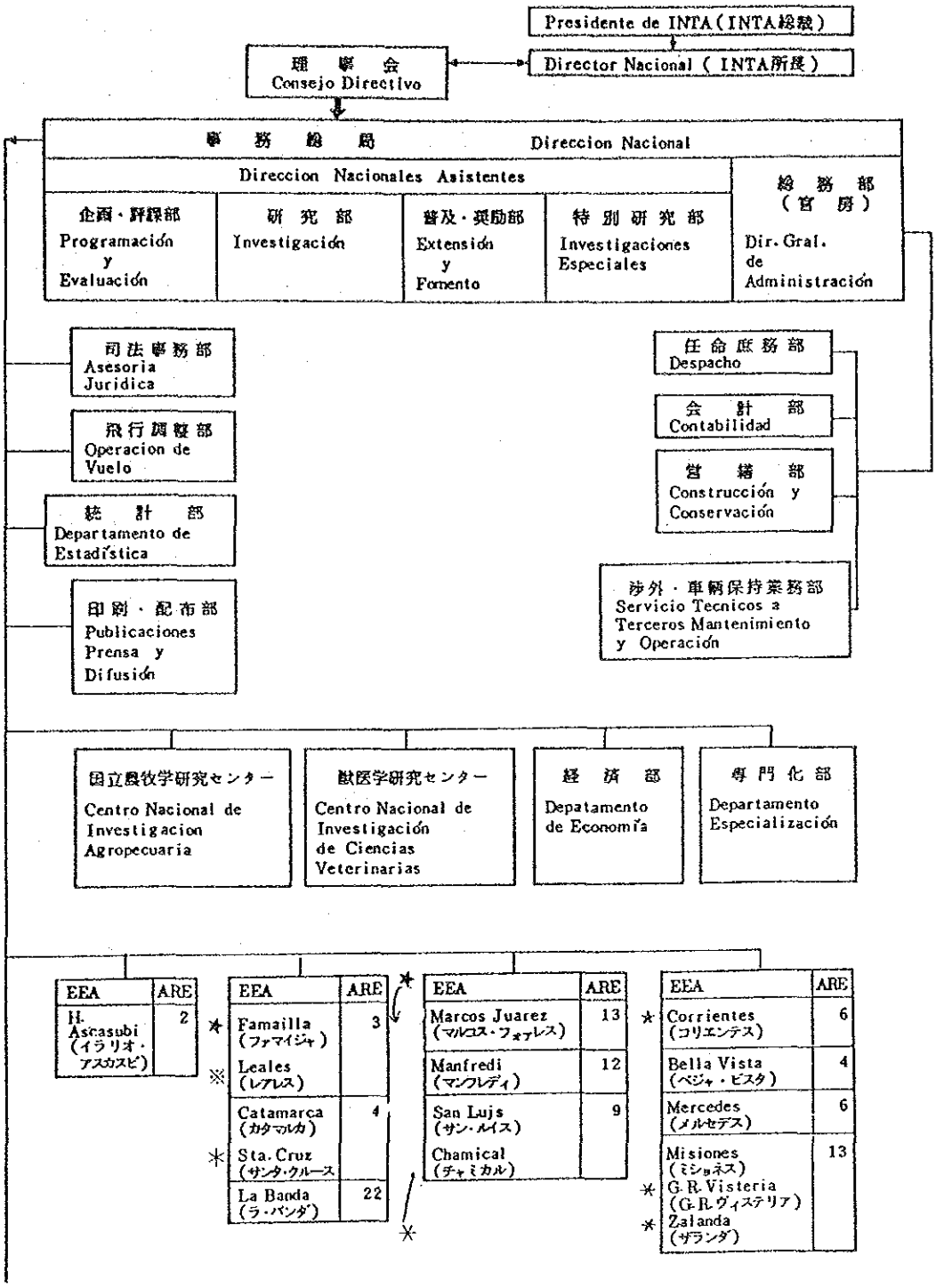
コリエンテス州にはＩＮＴＡの地域農業試験場が設けられているが，訪問した限りの印象では，研究水準はあまり高いとは言えない。また，普及活動も管内が広域であるために十分とは言い難い模様である。

従って，こうした面における技術協力という観点も踏え，効果的な試験研究の推進及び普及活動の展開について検討する必要がある。

また，収量増大を図る上で，優良種子の供給が重要であるが，既にアルゼンティンでは小麦等で種子増殖体系が整備されている。従って，導入する新しい作物についても，現行の種子増殖体系を踏えつつ検討する必要がある。

なお，本計画は政府の増産計画の一環として位置づけることができるが，一方では，ヤシ

I N T A 機 構 図



（次頁へ続く）

EEA	AER
★ Mendoza (メンドーサ)	2
※ Junin (フニン)	
La Consulta (ラ・コンスルタ)	2
Rama Caida (ラマ・カイダ)	2
San Juan (サン・ファン)	7

EEA	AER
★ Parana (パラナ)	8
C. del Uruguay (コンセプシオン・デル・ウルグアイ)	6
Concordia (コンコルディア)	5
D. del Parana (デルタ・デル パラナ)	2

EEA	AER
★ Pcia. R. S. Peña (プロビンシア・ロケ・サエンス・ペ・ニア)	8
C. Benitez (コロニア・ベニチス)	
El Colorado (エル・コロラド)	6
Las Breñas (ラス・ブレニャス)	2
Reconquista (レコンキスタ)	7

EEA	AER
★ Rafaela (ラファエラ)	13
Oliveros (オリベロス)	4

EEA	AER
★ Pergamino (ペルガミノ)	17
San Pedro (サン・ペドロ)	8

EEA	AER
★ Anguil (アンギル)	9
※ Chacrramendi (チャクラメンディ)	
※ General Pico (ヘネラル・ピコ)	
※ Villegas (ヴィジェガス)	
Bordenave (ボルデナベ)	6

EEA	AER
★ S. C. de Bariloche (サン・カルロス・デ・バリロチェ)	10
※ Rio Mayo (リオ・マージョ)	
Trelew (トレルー)	3

EEA	AER
★ A. V. de Rio Negro (アルト・バジェ・デル・リオ・ネグロ)	7

EEA	AER
★ Balcarce (バルカルセ)	22

EEA	AER
★ Salta (サルタ)	6
※ Abra. Pampa (アブラ・パンパ)	

注
- EEA; Estaciones Experimentales Agropecuarias（農牧業試験場…支場に相当）…無印
- AER; Numeros de Agencias Extensiones Rurales（管轄している農業改良普及所）
- ★ ; Estación Experimental Regional Agropecuaria（地域農牧業試験場…本場に相当）
- ※ ; Subestación Experimental Agropecuaria（副農牧業試験場…分場に相等）
- ※ ; Campo Anexo（附属農場）

……Short Description of Argentina its Agriculture and INTA p.4より引用

レタダムの開発に伴う地域開発としての性格もあり，こうした面からの計画策定も検討する必要がある。特にアルゼンティンでは，都市部への人口集中が激しく，政府としては，農村部への定住化の推進を重要な課題と考えているようである。従って，計画地域への入植者についても，こうした事情を考慮のうえ，検討する必要がある。

6. 流　通　体　制

アルゼンティンでは，流通段階における中間マージンが高いと言われている。現地での聞き取りによればこれが農家の販売額の半分にもなるとのことであり，零細な農家経営を圧迫する原因となっているとの指摘もある。

流通業者が介在することは，流通の円滑化や社会慣行の面から一概に否定できないが，流通経路を持たない農家を援助し，適正な流通体制を整備するため，何等かの対応策を検討する必要がある。例えば，隣のミシオネス州では日本の農協に相当する農民組織があるが，こうした農民組織の育成を図ることも一つの方策と考えられる。

7. 農業基盤整備

1) か　ん　が　い

かんがい計画の立案にあたっては，十分に効果の挙がる作物を選定することが，まず，重要である。

その作物の中心は水稲と考えられるが，ＩＮＴＡ等の調査結果によると，水田適地は，調査対象地域内全体に散乱している。

このため，一律にヤシレタ・ダムから取水し，長大水路により導水するのは，不経済と見られるので，ダムからの取水地区，パラナ河からの直接揚水地区，地域内河川からの取水地区等に地区割を行い，施設の建設を行う計画の立案が適切と考えられる。

また，地域内東北部のパラナ河沿いには，すでに，大規模な水稲営農が行われているため，既設のかんがい施設の改修，統廃合等によるサブ・プロジェクトも効果的であろう。

かんがい計画立案に必要なデータの内，地域内河川の水文資料の収集は，全く行われていないので，第３フェーズで決定するサブ・プロジェクトを当初から，にらみながら，必要と見られる河川の流量観測を行う必要がある。

2) 排　　水

調査対象地域は，全体的に南西方向に非常にゆるやかに傾斜しており，ほとんどの河川は蛇行している。

このため，地域内は全般的に排水不良地となっており，常時湛水地区も各所に散在している。

LANDSATの画像解析等により，排水不良の状況を把握し開発の容易度（または困難度）の分級図の作成がまず必要である。

排水計画は，当然，導入作物の種類に応じて計画緒元を検討することとなるが，地形条件より見て，精度の高い計画ではなく，例えば確率で1/2～1/10程度のものを検討するのが良いと考えられる。

また，開発が困難と見られる所は，遊水池に利用する等し，排水量の集中化を避ける工夫も必要である。

さらに，排水改良による下流域への影響も考慮せねばならない。

これらの作業は，作業性の悪さ，データの不足を頭に入れ，効率的な実施を心掛ける必要がある。

なお，地域中央部のIbera湖の開発マスタープランはコロラド川下流域開発公団（CORFO）が作成済と聞いているので，その資料も有効に利用できよう。

3) 道　　路

地域内では，多くの村落は，河川沿いに位置している。これは，船運が盛んな時代の名残りであるが，陸上輸送の発達により，これらの村落は，外部に連絡する道路がないまま取り残された形となっている。

このため，この地域の開発には，道路は欠かすことが出来ず，生産，加工及び流通計画に合致した道路計画の立案が望まれる。

4) 地　形　図

調査に利用できる図面等としては，1/500,000, 1/250,000, 1/100,000 及び 1/50,000 の地形図，LANDSATの画像と航空写真とがある。

地形図は，いずれも非常に古く，コンターも 2.5 m ～5.0 m と非常に荒い状況であり，1/50,000 地形図に至っては，トレーシング・ペーパーに墨入れしたままで，印刷されていない部分もある。

しかし，このように広大な地域のマスタープランを策定するために，新たに，航空写真の撮影及び地形図の作成を行うのは，経済的にも，時間的にもロスが多いと考えられる。

コリエンテス州の要請しているマスタープランの性格を十分に考慮し，既存の地形図等により，マスタープランは策定し，将来，必要に応じ，局地的に地形図の作成を行う方式が適当と考えられる。

このため，既存の地形図の精度，作成後の地形変化等についてレビューし，策定するマスタープランの精度に合致した方法で，地形図，LANDSATの画像及び航空写真を利用する必要がある。

8. そ　の　他

アルゼンティン経済はインフレの沈静化等改善の方向にあるとは言え，その前途は依然として多難な状況にある。従って，マスタープランの策定にあたっても，地域的な問題点のみに着目するのではなく，国家経済をマクロ的にとらえ，投資に対するインセンティブの与え方，農業金融，税制度等広く社会，経済面からの提言も併せて行う必要がある。

第　5　章

マスタープラン調査実施にかかる留意事項

第5章　マスタープラン調査実施に係る留意事項

1　スコープ・オブ・ワークの署名について

アルゼンティン側の各機関より事業の実施を早期に実現したいため，スコープ・オブ・ワークの署名を，今次事前調査団との間で行いたいと，強い要請がなされた。

これに対し，調査団より次の説明を行った。

－日本国外務省は，大統領訪日時に協議を行い，その結果に基づき，8月にブエノス・アイレスでスコープ・オブ・ワークの署名を行いたいとしている。

－現地調査の結果，気象・水文条件，営農の実態等より，マスタープラン調査開始の適期は，10～11月と判断した。調査の準備は，本調査団の結果に基づき，すぐ開始され，スコープ・オブ・ワークの署名を現時点で行ってても，8月に行っても，10～11月のマスタープラン調査の開始は可能である。

これを受け，アルゼンティン側は，8月のスコープ・オブ・ワークの署名と10～11月の調査開始を希望した。

このため，大統領訪日の協議結果に留意するとともに，早期にスコープ・オブ・ワークを送付し，遅くとも8月末までには，その署名を完了させることが必要である。

署名者は，今回，協議して来たように，コリエンテス州知事，外務省国際担当次官及び農牧水産庁農業担当次官と，日本側を代表し，国際協力事業団アルゼンティン事務所長とする。

2　調査の開始時期

調査地域の降雨は年間を通じて均等しているが，10月頃より3月頃まで，やや多くなっている。このような条件下にあるため，当該地域での重要作物の多くは，8月頃より播種が始まり，10月頃にはほぼ終わり，翌年の3月頃までに収穫が終わる。

複雑な状況になっている排水調査や栽培調査等の効果的実施及び全体の調査スケジュールから観て，10～11月に調査を開始するのが適当と考えられる。

3　調整員の派遣

マスタープラン調査の円滑な実施と，策定した計画に基づき，事業を仕組む準備及びその達成について，コリエンテス州政府関係者へのアドバイス並びに両国間の調整を行う日本人専門家の派遣の要請があった。

期間は2～3年間で，勤務先はコリエンテス州政府となり，コリエンテス市に居住することとなる。

今回の事前調査の経験から，調整員の派遣は非常に有益と考えられ，是非，検討する必要があろう。

4. 経済開発調査との調整

現在，国家経済開発への提言を行うため，農牧業を含む経済開発調査を国際協力事業団で実施中である。

この経済開発調査の農牧業分野の主たる対象はパンパ地域とされていると聞くが，いずれにしろ国家開発の方向を策定する上位計画と言え，マスタープラン作成にあたっては十分な調整が必要である。

5. そ　の　他

コリエンテス州政府より，カウンターパートの任命，その他の準備のため，調査団の派遣時期，期間，団員構成等について，なるべく早く連絡して欲しいとのことであった。このことは，本調査団帰国後の大使館からの公信（61年6月25日付け）にも，『調査団派遣のスケジュール（氏名，期間，行動予定表，機材リスト等）を調査団到着2週間前までに送付すること』と記されているように，できるだけ早期に連絡し，十分な準備を依頼する必要がある。