

(農 林) 52-107

パラグアイ国農林業開発技術協力
事前調査報告書
資料編 (農業関係)

1978年3月

国際協力事業団

パラグアイ国農林業開発技術協力
事前調査報告書
資料編（農業関係）

JICA LIBRARY



1034593[2]

1978年3月

国際協力事業団

国際協力事業団		
受入 月日	84. 3. 30	708
		80.7
登録No.	02195	ADD

資 料 編 目 次

1. パラグアイ国農林業開発技術協力事前調査団中間報告書	1
2. パラグアイ国農牧省の食糧増産援助無償協力（第2K/R）要請	15
3. パラグアイ国における農業関係外国援助の現状について	29
4. 国家経済社会開発計画（農牧部門）－1977/80	41
5. カピタミランダ農業試験場の概要	50
6. 1975年農業抽出センサス（農牧省）の抜すいほか	65
7. 1975年イタプア県年次報告の抜すい	90
8. 農業機械学校（スイス技術協力による）	124

1. パラグアイ国農林業開発技術協力事前調査団中間報告書

Asunción, 31 de Octubre de 1977.

Excelentísimo Señor
Ministro de Agricultura y Ganadería
Ing. Agr. Don Hernando Bertoni
E. S. D.

Señor Ministro:

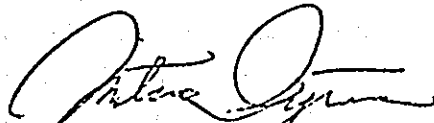
Tengo el alto honor de dirigirme a V.E. con el objeto de presentar el informe provisional de los resultados del estudio preliminar para el desarrollo agrícola - forestal en la zona de tierras coloradas, en el área del Departamento de Itapúa, llevado a cabo con la cooperación de los Gobiernos del Japón y el Paraguay.

Los principales objetivos del estudio realizado es para interiorizarse en las actuales actividades agro-forestales de la zona de Itapúa y estudiar la factibilidad de cooperación técnica entre los Gobiernos del Paraguay y Japón, y los contenidos del presente informe provisional deberá ser examinado y revisado por los sucesivos estudios del futuro para las concreciones.

Es mi deseo que este informe sirva como base para las precepciones de proyecciones futuras entre ambos Gobiernos.

Antes de terminar, quiero expresar a V.E. mis sinceros agradecimientos en nombre de todos los miembros de la misión, por las cooperaciones y hospitalidades recibidas durante nuestra estancia desde el 13 de Octubre hasta el 19 de Noviembre.

Al reiterar nuestros conocimientos aprovecho la oportunidad para saludar al Señor Ministro con mi más alta y distinguida consideración.



Mitsuo Iijima

Jefe de la Misión Japonesa para el estudio preliminar de desarrollo agrícola-forestal en el Paraguay.

SECTOR DE DESARROLLO AGRICOLA:

El objetivo de esta misión es para estudiar e intercambiar opiniones con las autoridades paraguayas, sobre los temas que se detallan más abajo, a fin de estudiar las factibilidades de cooperación técnica para el desarrollo agrícola de la zona de tierras coloradas, en el área del Departamento de Itapúa, conforme a la solicitud formulada por el Gobierno del Paraguay:

- 1) Política agrícola y situación del régimen agrícola actual en el Paraguay.
- 2) Actual producción agrícola en el Paraguay.
- 3) Nivel actual de técnica agrícola en el Paraguay.
- 4) Situación actual de desarrollo agrícola en el Dpto. de Itapúa.
- 5) Las posibilidades de cooperación técnica y las proyecciones básicas para el desarrollo agrícola en Itapúa.

Para lograr los objetivos arriba mencionados, se han efectuado consultas con las autoridades de la Secretaría Técnica de Planificación, Ministerio de Agricultura y Ganadería e Instituto de Bienestar Rural, y se efectuaron las visitas a CRIA (Centro Regional de Investigación Agrícola), IAN (Instituto Agronómico Nacional), Escuela de Agromecánica de Caacupé y las colonias en el Dpto. de Itapúa.

Luego de las consultas con los organismos pertinentes y las visitas de investigaciones para el desarrollo de la agricultura en Itapúa, la misión ha llegado a la conclusión de las necesidades de: consolidación de técnicas en los cultivos, investigación e introducción de nuevos rubros de cultivo, experimentación y difusión de las medidas de contrarrestar plagas y enfermedades, así como fomento de la mecanización agrícola, y por las razones mencionadas, se propone a los Gobiernos de Paraguay y Japón la realización de los siguientes proyectos de cooperación técnica en función de colaboración de ambos Gobiernos:

- 1) Ampliar y consolidar las actividades de CRIA, como centro de investigación y asistencia técnica para el desarrollo agrícola en la zona; intensificando los ensayos arriba mencionados y especialmente enfatizando las funciones de los extensionistas del MAG, a fin de difundir los resultados obtenidos por los ensayos realizados a los agriculto-

res de la zona.

- 2) Considerando el desarrollo avanzado de mecanización agrícola en Itapúa, crear en el área de Pirapó un centro de mecanización agrícola cuyas funciones son: habilitación de tierras con máquinas pesadas, asistencia técnica para elevar la tecnología de mecanización agrícola, especialmente la formación de técnicos para las reparaciones y mantenimientos de las máquinas agrícolas en general, incluyendo servicio de mantenimiento y reparación a los públicos.
- 3) Para el mejor desenvolvimiento y aprovechamiento de las Tecnologías obtenidas y la formación técnica en los centros arriba mencionados, es recomendable instalar granjas demostrativas en varios puntos de las colonias dentro del Dpto. de Itapúa: (1) para difundir e instruir minuciosamente las técnicas de cultivos a los agricultores por intermedio de los extensionistas capacitados en CRIA; (2) para introducir y difundir a los agricultores circunvecinos, las técnicas de mecanización mediante los entrenamientos prácticos y de mostraciones.
- 4) Para las realizaciones de las investigaciones, capacitaciones y extensiones, es necesario preparar las construcciones, instalaciones, maquinarias e instrumentos necesarios, para el centro de investigación y extensión, el centro de mecanización agrícola y las granjas demostrativas, con la cooperación entre los Gobiernos del Paraguay y el Japón.

Para la prosecución del estudio de proyectos de cooperación técnica entre los Gobiernos del Paraguay y Japón, la misión pone a consideración de ambos Gobiernos un programa tentativo como se detalla seguidamente:

- 1) Envío de 1 o 2 investigadores a largo plazo, en el primer semestre del año 1978.
- 2) Recepción de 1 o 2 becarios del Paraguay, a nivel superior o superior medio para la observación de la agricultura en el Japón y coordinación del proyecto, en el primer semestre del año 1978, con la duración aproximada de veinte días.
- 3) Envío de un grupo de expertos para estudiar la elaboración del plan de ejecución del proyecto y para concretar los detalles de cooperación del Gobierno Japonés, a mediados del año 1978.

- 4) Tratar de enviar un equipo de estudio del diseño de construcciones y de las instalaciones que se requieren para la ejecución del proyecto, a mediados de 1978.
- 5) Para la realización de los proyectos expuestos en 1) al 4), es conveniente adelantar por parte del Gobierno del Paraguay: presupuestación de los costos locales, consecución de técnicos de contrapartida, consecución de los terrenos necesarios, etc.

Aparte de los proyectos arriba mencionados de la cooperación técnica para el desarrollo agrícola en la zona del Dpto. de Itapúa, la misión ha considerado necesario estudiar las solicitudes del Gobierno Paraguayo que se detallan más abajo, para el mejor desenvolvimiento de la agricultura y desarrollo regional en el Paraguay:

- 1) Estudio de la factibilidad de la obra de desagüe y habilitación de tierras para la agricultura del lago Ypoá, y las áreas circundantes.
- 2) Envío de experto especializado para estudio de los proyectos de colonizaciones.
- 3) Envío de experto especializado para los manejos de bosques subtropicales y tropicales.

SECTOR DE DESARROLLO FORESTAL:

El objetivo de la misión es para estudiar e intercambiar opiniones con las autoridades paraguayas, sobre los temas que se detallan - más abajo, a fin de estudiar las factibilidades de cooperación técnica para el desarrollo forestal, conforme a la solicitud formulada por el Gobierno del Paraguay:

- 1) Programa básico de la política forestal en el Paraguay.
- 2) Actualidad de la tecnología forestal (técnica de reforestación y utilización de madera, etc.) en el Paraguay.
- 3) Situación actual del desarrollo forestal en el Dpto. de Itapúa.
- 4) Proyecciones básicas y factibilidades de cooperación técnica para el desarrollo forestal en el Dpto. de Itapúa.

Para lograr los objetivos arriba mencionados, se han efectuado consultas con las autoridades de la Secretaría Técnica de Planificación, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto de Bienestar Rural y Servicio Forestal Nacional, y se efectuaron las visitas en el Centro Forestal de Alto Paraná, Vivero Nacional de Hoenau, las colonias en el Dpto. de Itapúa y otros lugares de la zona.

Luego de las consultas con los organismos pertinentes y las visitas de investigaciones para el desarrollo forestal en Itapúa, la misión ha llegado a la conclusión de las necesidades de: desarrollo de tecnología en utilización de madera y la formación de técnicos del mismo, desenvolvimiento de tecnología de reforestación y capacitación de los peritos del mismo, y por las razones mencionadas se propone a los Gobiernos de Paraguay y Japón la realización de los siguientes proyectos de cooperación técnica en función de colaboración de ambos Gobiernos:

- 1) Instalar el centro de desarrollo y asistencia técnica forestal en el Dpto. de Itapúa, compuesto de dos departamentos: departamento de asistencia técnica en utilización de madera y departamento de asistencia técnica en reforestación.
- 2) El departamento de asistencia técnica en utilización de madera, tendrá sus funciones de capacitación de personales calificados en las labores de aserraje y carpintería e investigaciones para el mejor aprovechamiento de las especies no utilizadas actualmente, con el propósito de mayor utiliza-

ción del recurso forestal para mejorar la situación actual que la gran parte de las reservas de los bosques naturales son desaprovechadas y quemadas, y de promover la repoblación forestal.

- 3) El departamento de asistencia técnica en reforestación, tendrá sus funciones de capacitación de los personales calificados en reforestación y consolidación de normas técnicas y laborales en reforestación, para lo cual se realizarán las siguientes capacitaciones e investigaciones: corte y transporte de maderas en bosques naturales, habilitación de caminos forestales, preparación de terreno, plantación, cuidados, protección forestal, producción en viveros, etc.
- 4) Viendo las condiciones naturales y sociales del Dpto. de Itapúa, es necesaria la introducción del sistema de reforestación mecanizada en dicha zona. Para la introducción de mecanización es fundamental los conocimientos de mantenimientos y reparaciones de las maquinarias forestales, para lo cual se instala el centro de mecanización para el desarrollo forestal juntamente con el centro de mecanización agrícola.
- 5) Para las realizaciones de capacitación e investigación arriba mencionada, es necesario preparar las construcciones de la oficina de administración del centro, comodidades para las capacitaciones, aserradero, taller de carpintería, laboratorio forestal, viveros, bosques para las prácticas, centro de mecanización forestal, otras instalaciones anexas, maquinarias e instrumentos, con la cooperación de los Gobiernos del Paraguay y el Japón.

La misión considera importante y necesario estudiar la posibilidad de la cooperación al proyecto del Gobierno del Paraguay, en el plan piloto de la reforestación de 5.000 hectáreas en el Dpto. de Itapúa, para servir como modelo y medio receptor de los personales formados y tecnologías logradas en los centros de adiestramientos.

Para la prosecución del estudio de proyectos de cooperación técnica entre los Gobiernos del Paraguay y Japón, la misión pone a consideración de ambos Gobiernos un programa tentativo como se detalla seguidamente:

- 1) Envío de 1 o 2 investigadores a largo plazo, en el primer semestre del año 1978.

- 2) Recepción de 1 o 2 becarios del Paraguay, a nivel superior o superior medio para la observación de la silvicultura en el Japón y coordinación del proyecto, en el primer semestre del año 1978, con la duración aproximada de veinte días.
- 3) Envío de un grupo de expertos para estudiar la elaboración del plan de ejecución del proyecto y para concretar los detalles de cooperación del Gobierno Japonés, a mediados del año 1978.
- 4) Tratar de enviar un equipo de estudio del diseño de construcciones y las instalaciones que se requieren para la ejecución del proyecto, a mediados de 1978.
- 5) Para la realización de los proyectos expuestos en 1) al 4), es conveniente adelantar por parte del Gobierno del Paraguay: presupuestación de los costos locales, consecución de técnicos de contrapartida, consecución de los terrenos necesarios, etc.

Aparte de los proyectos arriba mencionados de la cooperación técnica para el desarrollo forestal en la zona del Dpto. de Itapúa, la misión ha considerado necesario estudiar las solicitudes del Gobierno Paraguayo que se detallan más abajo, para el mejor desenvolvimiento y desarrollo forestal del Paraguay:

- 1) Realización del Inventario forestal de la región noreste.
- 2) Envío de experto especializado para los estudios de conservación del equilibrio hídrico en las áreas de influencias de las represas de Itaipú, Yacyretá y Corpus.

MIEMBROS DE LA MISION JAPONESA PARA EL ESTUDIO PRELIMINAR DEL DESARROLLO AGRICOLA Y FORESTAL.

SR. MITSUO IIJIMA

Jefe de la Misión
Director, Segunda División de Cooperación Técnica y Económica,
Ministerio de Asuntos Extranjeros del Japón.

SR. NIRO NAMURA

Sub-Jefe de la Misión (Desarrollo Forestal)
Director, Departamento de Cooperación para el Desarrollo Forestal
Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

SR. YOSHIO NAREDA

Sub-Jefe de la Misión (Desarrollo Agrícola)
Director, Departamento de Operación de la Corporación Pública
de Habilitación de Tierras Agrícolas del Japón.

DR. MUTSUO OJIMA

Jefe, Laboratorio de los Cultivos de Suelo Alto,
Estación Experimental Regional de CHUGOKU,
Ministerio de Agricultura y Forestal
Experimentación de cultivos en suelo alto del Japón.

SR. YUKIO OHATA

Manejo de Granja
Coordinador General, Departamento de Planificación, Estudio y
Coordinación, Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

SR. TAKAO OKUMURA

Proyecto de Colonización
Jefe, División de Agricultura y Ganadería, Primer Departamento
de Operación Emigratoria,
Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

SR. KUNIYASU KADOWAKI

Cultivo en suelo alto
Jefe, División del Desarrollo de Cultivo en Suelo Alto,
Departamento de Producción Agrícola,
Ministerio de Agricultura y Forestal del Japón.

SR. YASUHIKO YAMAMOTO

Coordinador de la Misión
Sub-Jefe, División de Desarrollo Agrícola,
Departamento de Cooperación para el Desarrollo Agrícola,
Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

DR. SADA AKI OTA

Utilización de Madera
Jefe de Investigaciones, Departamento de Utilización de Madera,
Estación Experimental Forestal,
Ministerio de Agricultura y Forestal del Japón.

SR. FUTOSHI TASHIRO

Reforestación
Sub-Director, División de Industria Forestal, Servicio Forestal,
Ministerio de Agricultura y Forestal del Japón.

SR. NOBUMITSU MIYAZAKI

Programación Forestal
Sub-Jefe, División de Desarrollo Forestal,
Departamento de Cooperación para el Desarrollo Forestal,
Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

〔 中間報告抄訳 〕

Asuncion, 10月31日, 1977

農牧大臣あて

ここに、バ国政府と日本政府との協力によるイタブア県を中心とするテラロシア地域の農業開発及び林業開発に関する事前調査 (Preliminary Survey) の中間報告 (Interim Report) を提出するのは私の光栄とするところです。

本調査の主たる目的は、イタブア県を中心とするバ国の農林業を把握することと、今後の両国間の技術協力の可能性を検討することにありますので、この中間報告書に含まれる内容も今後行われる調査や検討により一層つめていかなければなりません。

この中間報告書が今後、継続的にすすめられる計画作成のための両国政府間の協議の素材として役立てられることを望んでおります。

10月13日から11月1日の間の貴国における調査期間中、我々 Mission に与えられた貴国の Cooperation and hospitality に対し、農牧大臣をはじめ、関係各位に深く感謝の意を表明いたしたい。

(Sincerely Yours)

Mitsuo Iizima

Leader of Japanese Preliminary Survey

Mission for Agriculture and Forestry

Development in Paraguay

農業開発分野

- 本調査の目的は、パ国政からの要請に応え、イタブア県を中心とするテラロシヤ地域の農業開発に関する技術協力の可能性を検討するため、次の事項につき、調査及び意見交換を行うことであった。
 - 1) パ国農業政策及び農業制度、機能の現状
 - 2) パ国農業生産の現状
 - 3) パ国農業技術の現状
 - 4) イタブア県農業開発の現状
 - 5) イタブア県農業開発のための技術協力の可能性とその基本構想
- 上記の目的を達成するため本調査団は、企画庁、農牧省、I B R等の関係者と協議を行うとともにC R I A (Centro Resonal de Investigacion Agucola) , I A N (Instituto Agronomico Nacional) , 農業機械学校 (Escuela Agromecanica - Caacupé) 及びイタブア県下の入植地等の現地調査を行った。
- 関係機関との協議及び現地調査の結果、調査団はイタブア県における農業の発展のためには、栽培技術の確立、新規導入作目の開発及び病害虫対策に関する試験及びその普及の強化並びに機械化農業の推進が必要であることを認め、パ国政府及び日本国政府の協力により、以下に述べる技術協力プロジェクトが実施されるよう両国政府に提案する。
 - 1) C R I Aを拡充強化し、前述の諸試験の充実を図るとともに、とくに、これらの試験結果得られた技術をイタブア県農業に普及せしめることに重点をおき、普及員教育訓練機能を強化し、前述の試験機能を併せて農業開発試験普及センターとする。
 - 2) イタブア県農業が機械化へ転換しつつある現状に対応して、農用地の機械化造成及び農業機械化の技術の指導、とりわけ、それら機械の整備技術の訓練に重点をおき、さらに修理等のサービスもその機能に含む農業開発機械化センターをピラボ地区に設置する。
 - 3) 前記 1) , 2) における技術の開発と訓練指導の結果を地域農業へ効果的に活用し、普及していくため、イタブア県内の入植地域に数ヶ所 Demonstration Farm を設置し、1) で訓練された、普及員による栽培技術面の濃厚指導及び 2) における農業者を対象とした機械化技術の訓練を通じて改良営農技術の導入と展示を行い、周辺地域への普及を促進させる。
 - 4) 以上の技術の開発、訓練及び普及を行うため、農業開発試験普及センターの拡充整備、農業開発機械化センターの設置及び Demonstration Farm の設置に伴い必要となる建物等の施設及び機材をパラグァイ政府及び日本政府が協力して準備する。
- 技術協力プロジェクトを今後パ国政府及び日本政府が緊密に連絡をとりつつ、継続的に検

討し計画を具体化していくため調査団は次の tentative schedule を両国政府に提案する。

- 1) 1978年前半期を目途に1～2名の長期調査員を派遣する。
 - 2) 1978年前半期を目途に、わが国農業の視察のためパ国から1～2名の高級あるいは準高級研修員を受入れる。期間は2カ月前後
 - 3) 1978年中期に、計画の策定及びわが国の協力内容の具体化を図るための実施協議チームを派遣する。
 - 4) 1978年中期に計画を実施するに当り、必要となる施設整備計画を具体化するための設計チームを派遣できるよう努力する。
 - 5) パ国は 1)～4) の実施に伴い必要となる準備に早期に着手するとともに、計画の具体化を図るため、Local - cost の措置の方策、カウンターパートの確保の方策及び計画に必要となる用地の確保等について具体的検討に着手する。
- 調査団は、以上イタブア県を対象とした農業開発技術協力プロジェクトの外に、次の事項についてパ国関係当局から技術協力の要請を受けたが、パ国農業及び地域開発の発展のためこれらの要請を検討する必要性があると認めるものである。
- 1) イボア湖周辺地域排水事業に関する Feasibility study.
 - 2) コロニゼーション計画の study に関する個別専門家の派遣

林業開発分野

- 本調査の目的は、バ国政府からの要請に応え林業開発に関する技術協力の可能性を検討するため、次の事項につき調査及び意見交換を行うことであった。
 - 1) バ国林業政策の基本方針
 - 2) バ国林業技術（植林及び木材加工技術等）の現状
 - 3) イタプア県林業開発の現状
 - 4) イタプア県林業開発のための技術協力の可能性とその基本構想
- 上記の目的を達成するため本調査団は、企画庁、IBR、農牧省、及び林野庁の関係者と協議を行うとともに、アルトパラナ林業センター（Centro Forestal Alto Parana）オエノウ苗畑、およびイタプア県下の入植地等の現地調査を行った。
- 関係機関との協議および現地調査の結果、調査団はイタプア県における林業の発展のためには木材加工技術の開発及び訓練並びに植林技術の開発及び訓練が必要であることを認め、バ国政府及び日本国政府の協力により以下に述べる技術協力プロジェクトを実施することを両国政府に提案する。
 - 1) 林業開発普及センターをイタプア県下に設け、木材加工技術の指導及び植林技術の指導の2つのセクションを置く。
 - 2) 木材加工技術の指導セクションにおいては、天然生木の大半が未利用のまま焼却されている現状を改め、木材資源の有効活用及び植林の促進に役立つことを目的とし、製材、木工に関する技術訓練及び未利用樹の利用開発試験を行う。
 - 3) 植林技術の指導セクションにおいては、イタプア県下一円の植林を促進するための指導的役割をはたす技能者の養成及び植林技術体系の確立を目的とし、天然林の伐採・搬出（logging）、林道の開設、地ごしらえ（land preparation）、植付（planting）、保育（tending）、保護（forest protection）及び苗木生産等に関する技術訓練及び技術開発を行う。
 - 4) イタプア県の自然的社会的条件から、当地域においては機械化造林技術の導入が必要であり、主としてこれら機械の保守修理技術の修得のため林業開発機械化センターを農業開発機械化センターと併せ設置する。
 - 5) 以上の技術開発及び訓練を行うため、センター事務所、研修所、製材・木工所、木材試験室、苗畑、演習林、林業機械センター等の施設及びこれらの附属施設並びに機械を、パラグアイ政府及び日本政府が協力して準備する。
- 上記の林業開発普及センター及び林業開発機械化センターで得られた技術の活用を図るため、パラグアイ政府が企画している、イタプア県下の植林の指標としての5,000 haのバイ

ロット植林を、パラグアイ政府が実施することについて、調査団はその重要性を認め、これへの協力を検討する必要があると考える。

○ 技術協力プロジェクトを今後、パ国政府及び日本政府が緊密な連絡をとりつつ継続的に検討し計画を具体化してゆくため、調査団は次の tentative schedule を両国政府に提案する。

- 1) 1978年前半期を目途に、1～2名の長期調査員を派遣する。
- 2) 1978年前半期を目途に、わが国林業の視察のため、パ国から1～2名の高級あるいは準高級員を受入れる。期間は20日前後。
- 3) 1978年中期に、計画の策定及びわが国の協力内容の具体化を図るため実施協議チームを派遣する。
- 4) 1978年中期に計画を実施するに当り、必要となる施設整備計画を具体化するための設計チームを派遣できるよう努力する。
- 5) パ国は1)～4)の実施に伴い、必要となる準備に早期に着手するとともに計画の具体化を図るため、Local - cost の措置の方策、カウンターパートの確保の方策及び計画に必要な用地の確保等について具体的検討に着手する。

○ 調査団は、以上イタプア県林業開発に関する協力の外に次の事項についてパ国関係当局から重ねて技術協力の要請をうけたが、パラグアイ国林業の発展のためこれらの要請を検討する必要性があると認めるものである。

- 1) Inventorio Forstal de la región noreste の実施
- 2) Conservacion del equilibrio hídrico en las areas de influencia de las represas de Itaipú, Yacyretá y Corpus, についての study に関する個別専門家の派遣
- 3) Manejo de bosques subtropical y tropical についての study に関する個別専門家の派遣

注) 1) は、東北部地域の森林調査の実施 → 開調案件

2) は、イタイプ、ヤシレタ、コルスダムに関する流域保全 → 個別派遣案件

3) は、熱帯及び亜熱帯森林の経営に関する → //

2. パラグアイ国農牧省の食糧増産援助無償協力(第2K/R)要請

1- INTRODUCCION

La economía del Paraguay, al igual que la de otros países en vías de desarrollo, se encuentra basada en el sector agropecuario y forestal. En el año 1976, el sector mencionado contribuyó con el 99 por ciento del ingreso en divisas provenientes de las exportaciones, así mismo, participó con el 34 por ciento del Producto Interno Bruto. Un elevado porcentaje de la fuerza laboral depende directa o indirectamente del sector agropecuario y forestal, y la población rural alcanza el 62 por ciento del total del país.

Dada la importancia que reviste el sector agropecuario para el normal desenvolvimiento de la economía del país, el Gobierno Paraguayo, a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería, solicita su inclusión dentro del programa de donación de insumos y maquinarias agrícolas, patrocinado por el Gobierno y el Pueblo del Japón.

A continuación se presenta la justificación, objetivos y programa de utilización y distribución de los insumos y maquinarias por un período de 5 años.

2- JUSTIFICACION

La escasa utilización de insumos y el bajo nivel tecnológico empleado por los agricultores paraguayos, inciden notoriamente en la productividad y consecuentemente en el ingreso familiar de los mismos. A fin de subsanar dicho inconveniente, el programa se propone proveer insumos y maquinarias a precios accesibles de tal forma a incrementar el uso de los mismos, y obtener mayores rendimientos a nivel de finca, mejorando el nivel de ingreso del pequeño productor y a su vez, aumentando el volumen global de producción de alimentos del país.

Por otra parte, los limitados recursos que se destinan a la investigación agrícola, no satisfacen los requerimientos para el desarrollo continuo y dinámico de los ensayos que se realizan en las estaciones experimentales del país. Por tanto, la provisión directa de insumos y maquinarias agrícolas a los centros de investigación, permitirán ampliar las actividades en actual ejecución e iniciar nuevas líneas de ensayos, de acuerdo a los requerimientos de la producción. Además, los recursos que actualmente se utilizan en la adquisición de insumos y maquinarias se destinarían a otros renglones no menos importantes tales como, capacitación de personal, gastos operativos, etc.

Asimismo, las limitaciones de orden presupuestario, no permiten el aprovechamiento de líneas de créditos o ayudas bilaterales por falta de Fondos de Contrapartida, exigencia esta que debe satisfacer el país para cubrir gastos operativos y otros que integran los proyectos en cuestión.

Para atenuar las limitaciones recientemente expuestas, se presentan a consideración del Gobierno del Japón el siguiente programa.

3- OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Los principales objetivos del programa son:

a- Proveer insumos y maquinarias agrícolas a los pequeños productores a precios accesibles, a fin de elevar el nivel de tecnología actualmente empleada por los mismos, mejorar la productividad de la finca; aumentar el nivel de ingreso del pequeño agricultor e incrementar la producción agrícola del país.

b- Apoyar los programas de investigación agropecuaria mediante la provisión directa de insumos y maquinarias a los centros experimentales del país.

c- Integrar un fondo especial con los recursos provenientes de la venta de insumos y maquinarias, a fin de financiar los proyectos prioritarios del sector agropecuario y forestal.

4- MECANISMO DE OPERACION

La ejecución del programa quedará bajo la dirección del Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de una comisión constituida por representantes del Gobierno del Japón y otras instituciones relacionadas al programa tales como, Banco Nacional de Fomento, Crédito Agrícola de Habilidadación y la Federación de Cooperativas de Créditos (CREDICOOP). La comisión especial mencionada tendrá las siguientes atribuciones:

-Decidir el plan de distribución y precio de venta de los insumos y maquinarias.

-Supervisar la venta, recuperación e integración al fondo especial del monto proveniente de las ventas.

-Aprobar la distribución del fondo especial, basado en el plan de utilización formulada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

-Supervisar el uso de insumos y maquinarias por los centros de investigación agropecuaria.

-Evaluar anualmente las actividades realizadas por el programa.

5- REQUERIMIENTOS

El nivel actual de consumo de fertilizantes se estima en 15.000 toneladas anuales, mientras que el de insecticidas y fungicidas, son de aproximadamente 2.000 toneladas por año.

Los volúmenes solicitados (Ver Cuadro Nº 1), representan el 13 por ciento del consumo nacional de fertilizantes así como el 10 por ciento de la utilización anual de fungicidas e insecticidas. Las partidas, tanto de insumos como maquinarias, no desequilibrarán la actual estructura del mercado interno para dichos productos, debido a que los mismos serán destinados exclusivamente a los productores marginales, cuya utilización a precios actuales es mínima. Cuadro Nº 1

CUADRO N° 1: CUADRO DE INSUMOS AGRICOLAS Y MAQUINARIAS REQUERIDAS
(Por año)

INSUMOS	Volumen re- querido Kg.	Precio unit. US\$	Valor total US\$
Fertilizantes	2.000.000	0.30	600.000
Insecticidas, fungicidas y herbicidas	200.000	5	1.000.000
Implementos y maquina- rias (a)	--	--	<u>400.000</u>
			<u>2.000.000</u>

(a) Consiste principalmente en Motores (Diesel), Motosierras, Atomizadores, Pulverizadores, Tractores a mano y otros implementos agrícolas.

6- DISTRIBUCION DE LAS DONACIONES

La distribución de los insumos y maquinarias donados por el Gobierno del Japón se realizarán en la siguiente forma:

a- Venta a pequeños productores a precios accesibles

Las ventas se realizarán a través del Banco Nacional de Fomento, Crédito Agrícola de Habilitación y la Federación de Cooperativas de Crédito y Consumo (CREDICOOP), quedando la recuperación del importe vendido a cargo de las mismas. Las operaciones se realizarán al contado o a crédito, pudiendo ser estos de corto o mediano plazo, según se traten de insumos o maquinarias respectivamente. El plan de venta se demuestra a continuación (Ver Cuadro N° 2).

CUADRO N° 2: CUADRO DE INSUMOS Y MAQUINARIAS PARA LA VENTA ANUALMENTE

INSUMOS	Volumen a Vender Kg.	Precio de venta ₡.	Suma de inte- grar al Fondo
Fertilizantes	1.870.000	35	65.450.000
Insecticidas, fungicidas y herbicidas	198.700	500	99.350.000
Implementos y maquinarias	--	--	<u>30.200.000</u>
			195.000.000

b- Provisión Directa de Insumos y Maquinarias

Parte de los insumos y maquinarias, serán destinados en forma directa a programas de investigación agrícola, cuyo plan de utilización será presentado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería a la comisión especial para su aprobación. A continuación se indican las instituciones a ser beneficiados así como el volumen de utilización anual. (Ver Cuadro N° 3).

CUADRO N° 3: USO DIRECTO DE INSUMOS AGRICOLAS EN EL CAMPO DE INVESTIGACION ANUALMENTE

	Fertilizante Kg.	Insecticidas, fungicidas y her- bicidas Kg.
IAN	50.000	500
CRIA	50.000	500
ESCUELAS AGRICOLAS	<u>30.000</u>	<u>300</u>
	130.000	1.300

c- Financiamiento a Proyectos Agropecuarios

El monto proveniente de las ventas, será integrado al Fondo Especial, cuyo destino será el de financiar proyectos recomendados por el Gobierno Nacional, previa aprobación de la Comisión Especial constituida para el efecto. El plan de integración y desembolso del fondo es como sigue. (Ver Cuadro N° 4 y 5).

CUADRO N° 4: PLAN DE INTEGRACION AL FONDO

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1- Proven. de la venta de fert.	6.545,000(a)	65.450,000(b)	65.450,000	65.450,000	65.450,000	58.905,000	--	--
2- Proven. de la venta de insec. fung. y herbic.	9.935,000	99.350,000	99.350,000	99.350,000	99.350,000	89.415,000	--	--
3- Proven. de la venta de imple. y maquinarias	3.020,000	12.080,000	21.140,000	30.200,000	30.200,000	27.180,000	18.120,000	9.060,000
TOTAL	19.500,000	176.880,000	185.940,000	195.000,000	195.000,000	175.500,000	18.120,000	9.060,000

(a) 10% de la venta al contado.

(b) 90% de los insumos a crédito de un año.

90% de las maquinarias e implementos a crédito de tres años.

CUADRO No. 5: PLAN DE DESARROLLO DEL FONDO

PROYECTOS	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1- Financiamiento de proyectos japoneses en el campo agropecuario								
a- Proyec. consol. de CHIA	3,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	3,000,000	3,000,000
b- Proyec. de reforest.	5,200,000	15,600,000	26,000,000	52,000,000	52,000,000	52,000,000	54,600,000	3,000,000
c- Proyec. de Centro de utilización de madera	1,300,000	65,000,000	32,500,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
SUB-TOTAL	9,500,000	85,600,000	63,500,000	59,000,000	59,000,000	59,000,000	59,600,000	8,000,000
2- Financiamiento de los proyectos prioritarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería								
a- Capitalizac. del CAH (para el fondo de préstamos para p/peq. agricult.)	10,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000
b- Formación de fondo de comercial	--	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000
c- Otros proy. prior. como: Proyect. de investig. Proyect. de Fac. de Ingeniería Agronómica de la Univ. Nac. de Asunción Estud. de fact. y mercado, elab. de proyect., etc.	11,000,000	35,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000
SUB-TOTAL	21,000,000	115,000,000	120,000,000	120,000,000	120,000,000	120,000,000	120,000,000	120,000,000
TOTAL	30,500,000	196,600,000	183,500,000	179,000,000	179,000,000	179,000,000	179,600,000	128,000,000
SALDO DEL AÑO	--	280,000	7,440,000	16,000,000	16,000,000	6,500,000	41,480,000	1,060,000
SALDO ACUMULADO	--	--	7,720,000	23,720,000	39,720,000	46,220,000	87,700,000	88,760,000

INVERSIONES EN MAQUINARIAS, IMPLEMENTOS Y CONSTRUCCIONES

<u>NOMBRE DEL PROYECTO</u>	<u>Costrucción US\$</u>	<u>Maquinarias e implementos US\$</u>	<u>Total US\$</u>
1- <u>Proyectos de Educación Agrícola</u>			
a. Escuela Agrícola de Pto. Pte. Stroessner	1.250.000	380.000	1.630.000
b. Escuela Agromecáni- ca de Itapúa	1.000.000	1.000.000	2.000.000
c. Expansión y mejora- miento de FIA	800.000	500.000	1.300.000
2- <u>Proyectos de Investiga- ción Agrícola</u>			
a. IAN	350.000	150.000	500.000
b. CRIA	213.000 (a)	800.000 (a)	1.013.000 (a)
3- <u>Proyectos Forestales</u>			
a. Reforestación	200.000 (a)	1.650.000 (a)	1.850.000 (a)
b. Centro de utiliza- ción de madera	496.000 (a)	1.831.000 (a)	2.327.000 (a)
TOTAL	4.509	6.311.000	10.620.000

(a) Las cifras indicadas ya se encuentran indicadas en los proyectos previamente presentadas al Gobierno del Japón.

パ国農牧省の第2KR要請書（抄訳）

1- まえがき

パラグアイの経済は、他の開発途上国の場合と同様に、農牧業及び林業部門に基礎をおいている。これらの部門は1976年には輸出による外貨収入の99%を占めた。高い割合の労働力は直接又は間接的に農牧業及び林業により生活しており農村の人々は全国民の62%に達している。

パラグアイ政府は国家経済の正常な発展のために、農牧部門の重要性を認め、農牧省を通じ、日本政府及びその国民により後援された肥料、農薬及び農業機械の贈与プログラムの中に、同国を加えてもらうよう要請する。

次に5ケ年に及ぶ肥料、農薬及び機械の利用と分配のプログラムについてその理由づけと目的を述べる。

2- 理由

パラグアイ農民の低い農業諸資材使用量と低い知識水準は、その生産性と、その結果の農家収入に明らかに結びついている。この好ましからざる状況の改善のために、このプログラムでは、肥料、農薬及び機械を安価に供給し、以ってこれらの農業資材の使用量を増やし、農場の収量を高め、小農の収入水準を改善し、且つ国全体の食糧生産を増加させることをもくろんでいる。

一方、農業研究に向けられる限られた資金は、国の試験場で実施されている諸試験を発展させ、継続させるためには不十分である。そのために肥料、農薬及び機械を研究センターに直接提供することにより、現在実施中の活動を高め、又生産上の要求に応じた新しい試験を始めることを可能にするであろう。又、現在、肥料、農薬、機械の購入に使われている資金は、これにより農業教育や運営費などの重要性のある他の項目に向けられるようになるであろう。

予算上の制限は、Counterpart fund（見返り資金）の不足により両国間クレジット或いは援助の利用を困難にしているが、このCounterpart fundの要求は、このプロジェクトに含まれる運営費などをまかなうために当国が解決しなければならないものである。

上記のような不足を緩和するために、次のプログラムを、日本政府の考慮のために、提出する。

3- プログラムの目的

このプログラムの主要目的は下記の通りである。

a.- 小規模生産者の現在の技術水準を高め、農場の生産性を改善する。即ち小農の収入水準

を高め国の農業生産を増加させるために適当な（手のとどく）価格で、肥料、農薬と農業機械を小生産者に供給する。

b. 国内の諸試験センターに対し、肥料、農薬と諸機械等を直接供給し、農業研究計画を支援する。

c. 農牧林部門の優先的プロジェクトに財政的処置を行う目的をもって、農業生産資材（肥料、農薬）及び機械の売却により得た資金をもって、特別基金をつくる。

4- 運営のメカニズム

このプログラムの執行は、農牧省の監督下に、日本政府の代表者及び Banco Nacional de Fomento（勸業銀行）、CAH（農業信用金庫）や信用組合連合会（CREDICOOP）のようにこのプログラムに関係のある諸機関の代表により構成された委員会によって行われる。

この特別委員会は、次の如き職権をもつ。

- 農業生産資材と機械の分配計画と売却価格を決定すること。
- 売却、回収及び売却代金の特別基金への統合を監督する。
- 農牧省により作成された利用計画に基づき特別基金の分配を承認する。
- 農牧研究センターによる農業生産資材及び機械の使用を監督する。
- 毎年、このプログラムにより実施された活動を評価する。

5- 要求（必要量）

販売肥料の現水準での消費量は年額で15,000トンと推定され、又、農薬の年消費量はほぼ2,000トンである。

その要請量は（第1表参照）当国の肥料消費量の13%、又は農薬の毎年の使用量の10%に相当する。

農薬、肥料及び機械のいずれの場合も、これらは専ら最低の生産者に向けられるし又、現行の価格におけるその使用量は極めて少いので、これらの品目の国内市場における現在の構造のバランスが失われることはないであろう。

第1表 農業生産資材及び機械の要求量（年）

	要求量 Kg	単価 U.S.\$	総価格 U.S.\$
肥料	2,000,000	0.30	600,000
農薬（殺虫剤、殺菌剤及除草剤）	200,000	5	1,000,000
器材及び機械*			400,000
計			2,000,000

註* 主にディーゼルエンジン、チェーンソー、噴霧機、耕耘機、その他の農業器材。

6-1 贈与物の分配

日本政府により贈られた農業生産資材と機械の分配は次のように行われる。

a.-小農に購入し易い価格での売却

売却は、Banco National de Fomento（勸業銀行）、農業信用金庫（CAH）及び信用・消費組合連合会（CREDICOOP）によって行われ、それぞれの責任において売却代金は回収される。その取引は一時払い或いは生産資材又は機械類によってそれぞれ短期或いは中期の信用払いで行われる。売却計画は次の第2表の通りである。

第2表 農業生産資材及び機械の毎年の売却額

	売却量 Kg	売価 G	基金に統合する額 G
肥料	1,870,000	35	65,450,000
農薬	198,700	500	99,350,000
機器材			30,200,000
計			195,000,000

b.-農業生産資材及び機械の直接の供給

農業生産資材及び機械の一部は、農業研究プログラムに直接向けられるが、この使用計画は、農牧省により特別委員会に提出され、承認をうけるものとする。次にその受益機関及びその毎年の受益量を示す（第3表参照）。

第3表 研究分野が、毎年、直接に利用する農業資材の量

	肥料 Kg	農薬（含除草剤）Kg
国立農研（カアクベ）	50,000	500
カピタンミランダ農試	50,000	500
農業学校	30,000	300
計	130,000	1,300

c.-農牧プロジェクトに対する財政処置

売却金の総額は特別基金に積み立てられるが、これは、特別委員会の承認を得た上で、政府により勧められたプログラムに財政処置を与えるために使用される。基金への統合及びこれよりの支払いの計画は次の通りである。（第4表及び第5表参照）

第4表 基金への統合計画

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1- 肥料代金によるもの	6,545,000(a)	65,450,000(b)	65,450,000	65,450,000	65,450,000	58,905,000	—	—
2- 農薬代金によるもの	9,935,000	99,350,000	99,350,000	99,350,000	99,350,000	89,415,000	—	—
3- 機器材代金によるもの	30,200,000	120,800,000	211,400,000	30,200,000	30,200,000	27,180,000	18,120,000	9,060,000
TOTAL	195,000,000	176,880,000	185,940,000	195,000,000	195,000,000	175,500,000	18,120,000	9,060,000

(a) 10%は一時払

(b) 90%の農業資材は1年のクレジット

90%の機器材は3年のクレジット

第 5 表 基金の支出計画

PROYECTOS	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1 - 農林部門における日本のプロジェクトへの財政処置								
a - カピタンミランダ農試プロジェクト	3,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	3,000,000	3,000,000
b - 植林プロジェクト	5,200,000	15,600,000	26,000,000	52,000,000	52,000,000	52,000,000	54,600,000	3,000,000
c - 木材利用センタープロジェクト	1,300,000	65,000,000	32,500,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
SUB-TOTAL	9,500,000	85,600,000	63,500,000	59,000,000	59,000,000	59,000,000	59,600,000	8,000,000
2 - 農牧省の優先プロジェクトへの財政処置								
a - 小農に対する融資資金のために農業信用金庫 (CAH) の資本組入れ	10,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	30,000,000	—	—
b - 商業基金の創設	—	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	—	—
c - 研究、アスンシオン大 学農業工学部のプロジェクト等	11,000,000	35,000,000	40,000,000	40,000,000	40,000,000	30,000,000	—	—
SUB-TOTAL	10,000,000	91,600,000	175,000,000	120,000,000	120,000,000	110,000,000	—	—
TOTAL	19,500,000	176,880,000	198,500,000	179,000,000	179,000,000	169,000,000	59,600,000	8,000,000
残高 (年)	—	280,000	7,440,000	16,000,000	16,000,000	65,000,000	41,480,000	1,060,000
(累計)	—	—	7,720,000	23,720,000	39,720,000	46,220,000	47,400,000	5,800,000

機械、器材及び建設物への投資

NOMBRE DEL PROYECTO	Costrucción US\$	Maquinarias e implementos US\$	Total US\$
1-農業教育プロジェクト			
a. ストロエスネル市農業学校	1,250,000	380,000	1,630,000
b. イタブア農業機械学校	1,000,000	1,000,000	2,000,000
c. Expansión y mejoramiento de FIA	800,000	500,000	1,300,000
2-農業研究プロジェクト			
a. LAN	350,000	150,000	500,000
b. CRLA	213,000 ^(a)	800,000 ^(a)	1,013,000 ^(a)
3-林業プロジェクト			
a. 植林	200,000 ^(a)	1,650,000 ^(a)	1,850,000 ^(a)
b. 木材利用センター	496,000 ^(a)	1,831,000 ^(a)	2,327,000 ^(a)
TOTAL	4,309	6,311,000	10,620,000

(a) この数字は、既に日本政府に提出されているプロジェクトの中に示されている。

3. パラグアイ国における農業関係外国援助の現状について

パ国の農業関係外国援助の現状は、表-1の農林業関係技術援助プロジェクト一覧表、表-2の農業関係主要技術援助プロジェクトにおける1977年度ローカルコスト予算額及び表-3の農牧部門借款プロジェクト一覧表に示すとおりである。

表-1中の農業機械学校(カークーペ)については、本資料編にて詳しくその概要を後述する(124ページから参照のこと)。

表-3中のPIDAP(第1次)には、カピタミランダ農業試験場の本館、種子倉庫、農機具庫及び場長住宅が含まれている。また同表中の第2次地域開発計画(イクブア県)は、イクブア県内で世銀及びドイツのKfWの借款によりIBRの国内入植地域に対し、関連インフラの建設及び営農融資を行うもので、現在検討がすすめられているわが国とパ国との間で行う技術協力プロジェクト(パラグアイ・テラロシア地域農業開発プロジェクト)と極めて密接な関係を有するもので、この計画の概要を参考資料-1として掲載する。

次に表-3中のPIDAP(第2次)の当初計画にはカピタミランダ農業試験場の施設拡充計画が含まれていたが、財源上の制約から結果的には施設拡充要求のうち食堂は認可されたものの、表-4に掲げるものの実施は困難となった。この部分について、パ国からわが国の無償援助による措置を要望している(1977年6月17日に提出のあった正式要請書の中に213,000ドルの施設供与が含まれている)。

表-1 農林業関係技術援助プロジェクト一覧表

プロジェクト名	援助国または機関	援助額 (US\$)	期間	内 容
国家企画組織への技術援助	PNUD (開発のための国連プログラム)	50,000	1974 ~75	地域計画専門家1名。企画庁
技術援助とプログラミング	PNUD	26,000	1974	企画専門家3名。企画庁
企画庁プロジェクト事務局への技術援助	BID (米州開発銀行)	98,000	1970 ~74	農牧業及び工業プロジェクトのアイデンティフィケーションと計画促進に係る専門家2名。企画庁プロジェクト事務局
アキダバン (Aquidaban) 計画	OEA (米州機構)	120,000	1972 ~74	技術使節団(土壌、水文、経済等の専門家)。公共事業・通信省及び電力公社
地籍調査	USAID	150,000	1974 ~79	野外調査、写真、土地区画、地図作成の専門家。大蔵省
企画	スペイン政府	90,000	1974	経済及び農業専門家各1名。企画庁
獣医学	OMS (世界保健機構)	1,000	1972 ~75	獣医学教育の改善と動物感染症対策のための技術援助
木材輸出の奨励	PNUD	4,525	1974	ヨーロッパ及びUSAへの輸出振興
成人教育	イギリス	24,000	1974	文部省への設備と技術援助
チャコ地方における水資源開発	PNUD	126,000	1970 ~75	専門家3名と設備
水資源の利用	BIRF (世銀)	1,900	1974	ワシントンにおける研修
国立技術指導機関への援助	PNUD	126,090	1970 ~75	専門家3名と設備。 国立技術指導機関 (Instituto Nacional de Tecnología y Normalización)
気象学	PNUD	186,120	1972 ~75	専門家3名と設備。国防省
アルトパラナ地域への総合援助	UNICEF (国連国際児童緊急基金)	76500	1974 ~75	アルトパラナ地域計画実施に関する技術援助

プロジェクト名	援助国または機関	援助額 (US\$)	期間	内 容
栄養問題	UNICEF	12,500	1974 ~75	企画庁及び国家社会開発室 (la Oficina Nacional de Progreso Social) に対する行政上の援助
北部地域総合計画	UNICEF	150,000	1971 ~74	北部地域における地域活動と入植計画との調整に関する技術援助
地域開発	OEA	17,500	1974 ~76	北部入植地へ地域開発専門家2名
地域開発	OEA	15,000	1974	アルトパラナ地域へ専門家1名
地域開発	西独	7,000	1974	北部地域へ事前ミッション
協同消費組合	OEA	2,000	1974	イスラエルとチリへ派遣
林野業務の強化	PNUD	70,000	1973 ~76	林野庁の強化と林野行政の確立のための技術援助
農牧業の普及と零細農家への融資	PNUD	96,600	1974 ~76	零細農家への技術援助
畜産開発	PNUD	20,650	1974 ~76	チャコ地方における線引き計画の援助
北部地域での果実及び野菜栽培開発	PNUD	19,520		北部地域における果実と野菜生産の技術援助
小麦の病害対策	PNUD	4,500	1974	植物病理学にアドバイザー1名
農業調査	PNUD	575	1974	コロンビアへ技師1名派遣
農牧学校の拡充	PNUD	15,000	1973 ~75	サンファン・パウティスタ・ミシオネス及びコンセプションの農牧学校の設備
農牧業への融資と乳業技術	FAO	1,200	1974	チリ視察
小農場の開発	FAO	575	1974	エクアドール視察
鶏口瘡対策	OMS	45,000	1970 ~76	鶏口瘡対策プログラム援助
パラグアイにおけるプログラム	IICA (米州農業技術研究所)	80,000	永続的	農牧一般開発
農牧開発	BID	14,000	1974	種子生産へ専門家1名

プロジェクト名	援助国または機関	援助額 (US\$)	期間	内 容
農牧融資業務に対する技術援助	B I D	24,000	1971 ~75	農牧融資機関 (Crédito Agropecuario) に専門家1名派遣
農牧業務の制度再編成	B I D	21,000	1972 ~74	農村福祉院 (Instituto de Bienestar Rural) の制度再編成
鷓口瘡熱病対策の国内キャンペーン	B I D	15,000	1968 ~75	鷓口瘡熱の専門家1名
農牧制度の開発		807,000	1969 ~74	農牧行政に関する技術援助
融資業務の本部組織化	U S A I D	189,000	1969 ~78	融資機関を一つの中央本部に組織化し、ここから技術及び融資援助を各団体に一元的に行う
商業化業務	U S A I D	107,000	1972 ~77	商業化の面で各協同組合に技術援助を行う
畜産開発	U S A I D	446,000	1968 ~78	制度の組織化及び畜産調査、普及に対する技術援助
養 豚	中 国	60,000	1973 ~78	ビジャリカ地域センターにおける養豚の技術援助
パイナップル栽培	中 国	60,000	1974 ~76	国立農業試験場に対するパイナップルの技術援助
にんにくと玉ねぎの生産	中 国	60,000	1972 ~76	にんにくと玉ねぎ栽培の専門家
パラグアイにおける棉花生産の改良	フランス	108,800	1967 ~75	棉花栽培の専門家
イタプアへの技術援助	西 独	150,000	1974 ~76	飼料生産と畜産普及に対する援助
人口受精	日 本	4,980	1974	人口受精講座
養 蜂	日 本	67,500	1972 ~76	専門家1名。ビジャリカでの訓練
いちご栽培	日 本	19,500	1978 ~75	ビジャリカに専門家1名
果実栽培	日 本	18,500	1972 ~75	カークーベ国立農業試験場へ専門家1名
農業機械学校	スイス	65,000	1971 ~78	農業機械の訓練。カークーベ国立農業試験場

プロジェクト名	援助国または機関	援助額 (US\$)	期間	内 容
農牧協同組合に関する教育	スイス	160,000	1971 ~80	協同組合と農牧業普及に関する研究。 サンベニト学校
林 野 部 門	スイス	60,000	1972	人材教育。Pto. Pte. Stroessner
養 豚 振 興	スイス	100,000	1969 ~80	農牧協同組合
農 業 訓 練	スペイン	40,000	1972	サン・フアン・パウティスタ・ミシオ ネス農学校への技術援助
家 畜 診 断	イギリス	22,000	1978 ~76	家畜診断所 (laboratorio de diagnóstico Veterinario) の機械設 備
タバコの分析	イギリス	3,000	1974	技術研究
国家小麦計画	イスラエル	30,000	1974 ~75	専門家1名派遣
農 牧 業 普 及	USA	200,000	1967 ~80	平和部隊 30名の有志参加

資料出所 : RURAL DEVELOPMENT OFFICE, Misión Económica de los EE. UU
en el Paraguay.

農牧省官房企画局. 1975

表-2 農業関係主要技術援助プロジェクトにおける1977年度ローカル・コスト予算額
(農牧省, 1977, 2月12日)

援助国	プロジェクトの内容	金額 \$
西 独	北部入植地区への技術, 科学援助	1,200,000
中 国	a. カークーペ国立農業試験場への果実栽培に関する技術援助	2,016,000
	b. ビジャリカ学校所有地における養豚の技術援助	3,567,500
		5,583,500
フランス	棉種及び繊維質の調査, 実験と改良	5,000,000
イスラエル	パラグアイにおける小麦の品種調査, 研究と改良	1,260,000
イギリス	a. 有害蟻対策	3,600,000
	b. 家畜衛生	5,164,600
		8,764,600
ス イ ス	a. エルベタス (Helvetas)	4,000,000
	b. カークーペ農業機械学校	9,832,000
	c. ストロエスネル林業学校	5,202,000
	d. サンベニート農業学校 (パストレオ)	2,688,000
		21,722,000
F A O	DAENへの技術援助	360,000
総 計		43,872,100

注) PIDAP, 林野庁, 小農対策金融公庫 (CAH), 農牧普及部 (SEAG) 関係等の特殊プロジェクトは含まれていない。

表-3 農牧部門借款プロジェクト一覧表

プロジェクト名	計画内容	計画期間	総事業費	融資額	融資機関
実施中のプロジェクト 1. PIDAP (第1次) (総合農業開発計画)	パラグアイ総合農業開発計画。 農業技術, 流通, 農業教育, 農業融資 (BNF = 国立農業銀行)	1971~77	1000US\$ 21,700	1000US\$ 14,800	BID (米州開発銀行)
2. 北部地域計画	IBR (農村福祉院) の 23 入植地区における入植農民の定着のための援助 (178000 ha に 7,000 家族)	1972~77	1,968	232	UNICEF, PNUD PMA, OIT.
3. 零細農民への融資	CREDICOOP 及び UNIPACO による零細農家 (20 ha または 20 ha 以下) への融資	1970~77	4,700	4,700	USAID
4. 東部地域入植総合計画	東部地域における IBR の入植地開発整備 (3 入植地区, 100,000 ha に 7,000 家族), 建設計画 (学校 26ヶ所, 保健所 2ヶ所, 集会所 3ヶ所, 全天候道路 60 km, 道路 250 km), 農業融資 (BNF), 車輪, 機械設備, その他	1975~79	15,800	11,000	AIF (第二世銀)
5. 畜産開発	1,700 畜産農家への融資, 畜産基金 (Fondo Ganadero) への貸付	1975~79	17,300	17,300	BIRF (世銀)
実施直前(手続中)のプロジェクト 1. 第2次地域開発計画 (イタプア県)	イタプア県における IBR 入植地の整備と融資 建設計画 (保健所 4ヶ所, 衛生事務所 8ヶ所, 集会所 2ヶ所, 全天候道路 99 km, 道路 238 km), 農業融資 (BNF)	1977~80	4,280	24,600	BIRF
2. 家畜衛生	鶏口痘撲滅と家畜衛生に関する第2次国内計画	1978~81	7,000	5,597	BID
3. 北部地域入植総合計画	建設計画 (学校, 保健所, 道路), 農業融資 (BNF), IBR の流通サービス, 町施設設備の整備	1979~81	30,000	24,000	BID

プロジェクト名	計画内容	計画期間	総事業費	融資額	融資機関
4. PIDAP (第2次)	農牧省の情報、技術、流通、農業指導、農業融資 (BNF)	1978~84	45,500	36,400	BID
5. PIPA	小農対策の融資計画。農場レベルの農業投資。技術の訓練。農牧省の移動グループによる普及。農業機械化による開発。改良品種の奨励。		14,648	(9,520)	AIF (第2世銀)
調査中のプロジェクト	畜産基金への貸付け	1979	23,000	12,000	BIRF
1. 畜産開発 (第5次)	IBRの52入植地区の整備。IBR-MAG-BNF	1980	40,000	28,000	BID
2. アルトバラナ及びカナンデジ入植地の整備	SNF (林野庁) - BNF。 苗畑の設置と拡張 (中心地区) : オエナウ, Plo. Ple, ストロエスナ。 植林 : アルトバラナ地域 (10,200 ha), 中央地域 (3,100 ha)	1980~85	14,300	7,700	BID
3. 植林	IBR-BNF 機械化伐採、抜根	1980	17,000	13,500	BID
4. 農地造成	CAH (小農金融公庫) 小農への融資	1980	15,000	10,000	BID
5. 5,000 農家への融資	牧畜中心の総合地域開発計画 (畜産基金) - チャコ開発審議会	1980	41,000	25,000	BID
6. チャコ北東地域開発	CAH - 北部地域の小農を奨励するための融資	1980	5,000	5,000	西独
7. 小農奨励融資					

表-4 カピタミランダ農業試験場の施設拡充計画のうちPIDAP(第2次)
計画で不採択になったものの一覧表

1. 建 物

項 目	m	単価	金額(ゲアラニー)
職員住宅 (Vivienda para técnico)	240	25,500	6,120,000
機械修理工場 (Taller mecánico)	125	18,500	2,312,000
道具庫 (Depósito herramientas)	200	18,800	3,700,000
事務所 (Administración)	300	25,500	7,650,000
種子保存庫 (Depósito de semillas)	200	18,500	3,700,000
分場関係建物			
種子保存庫 (Depósito de semillas)	200	18,500	3,700,000
事務所 (Administración)	300	25,500	7,650,000
計			44,882,500

2. 機 械 類

	金額(ゲアラニー)
トラクター 45 HP (Tractor 45 HP)	1,400,000
コンバイン (Cosechadora)	4,200,000
脱穀機 (Trilladora)	900,000
トレーラー 4トン (Acoplado 4Ton)	370,000
ローターベーター (Rotovator)	180,000
砕土機 (Rodillo)	180,000
施肥播種機 (Sembradora abonadora)	190,000
粉霧機 400ℓ 2台 (2 Pulverizadora 400lts.)	332,000
ローターベーター 2台 (2 Rotovator 3 puntos)	600,000
乾燥機 (Secadora grano)	1,200,000
選別機 3台 2 Seleccionadoras de grano, Seleccionadoras tratadora semilla	900,000
その他 (2 Desinfectadora)	400,000
水タンク 5,000ℓ (Tanque de agua, 5000lts.)	300,000
水ポンプ 2台 (2 Bombas de agua)	300,000
中耕除草機 2台 (2 Cultivadoras 5pies)	260,000
計量機 1000kg 2台 (2 Basculas de 1000 kg)	360,000
均平機 (Equipo nivelación)	200,000
フォークリフト (Elevadoras de bolsa)	200,000
計	12,472,000

参考資料 -1

パラグアイ、Second Rural Development Project について
(世銀の1977. 4. 12日のアブレーザル・レポートより)

1. 経緯

- First Projectは、東部地域の入植地(3ヶ所)の小農を対象に実施中。
これにIBRD、IDAから103.8 million US\$融資済
- 本プロジェクトは、1975.9月 FAO/CP 調査団により identified
1976.4~5月 同上第2回調査団により prepared
1977.4月12日 世銀からアブレーザル・レポート

2. プロジェクトの概要

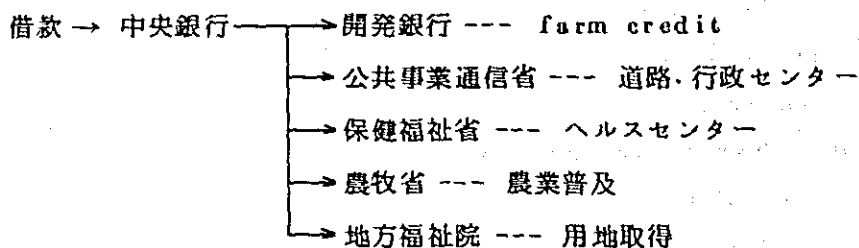
(1) 対象地域(イタプア県内)

A地域: エンカルナシオンの東部隣接地域の約80,000 ha, 22,000人の定着,
比較的開発がすすんでいる(ドイツ系入植地周辺)

B地域: パラナ川沿いイタプア県とアルトパラナ県境に至るまでの約110,000 haで,
5,000農家(28,000人)の定着, これに加えて125,000 haの入植可能地がある。

(2) 事業概要

- a. 融資対象: ①関連インフラ(道路網及び地域健康センター等の建設)
②運営費
③ farm credit
- b. 主管官庁: 開発銀行, 農牧省, 地方福祉院(IBR)
- c. 融資の仕組み



d. 事業費

- 全体事業費 42.8 million US\$: 107億円(250円/US\$で)
- うち外貨分 24.6 " " , Local分18.2 "
(57%)
- うち Bank Loan (世銀借款分) 22.0 million US\$: 対象B地域

KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) 2.6 million US\$: 対象 A 地域

II 地域別

A 地域へは 5 million US\$, B 地域へは 38 million US\$

III 事業別

	million US\$		million US\$
Farm Credit	14.3	職員	0.6
道路	12.6	予備費	12.5
健康	1.1		
行政センター	0.8		
車 輛	0.7		
機械設備	0.2		

3. 事業別概要

(1) Farm Credit

a. 融資対象 3,555 農家 (うち, A 地域 600 戸, B 地域 2,955 戸)
期間 3 年間

b. その内訳

I 小農家向け (20 ha 以下) : 3,060 戸 (A 地域 370 戸, B 地域 2,690 戸)

1 戸当り融資額 3,100 US\$ = 93 万円, Total 28.5 億円

対象 : 伐採・抜根 (29%), 役畜 (21%), 運営資金 (18%), 機械 (18%)

作物 : メイズ, キッサバ, 豆, 大豆

II 中規模農家向け (20~50ha) : 495 戸 (A 地域 230 戸, B 地域 265 戸)

1 戸当り融資額 10,000 US\$ = 300 万円, Total 14.9 億円

対象 : トラクター及び機具 (67%), 運営費 (24%), 抜根 (9%)

作物 : 大豆, 小麦, 油桐, メイズ, キッサバ, 豆

(2) 道 路

B 地域の道路網建設費 12.9 million US\$: 38 億円

うち全天候道路 99 km (縦貫道路), 土道 238 km (支線)

A 地域は既に整備済

(3) 保 健

B 地域のコミュニティー・ヘルス・ポスト (8ヶ所), ヘルス・センター (2ヶ所),

上級センター (2ヶ所) の経費のうち

建設費 (57%), 設備費 (21%), 運営費 (18%), 訓練費 (4%)

スタッフの訓練のため外国人専門家の派遣経費も含まれている

(4) コミュニティーセンター

B地域内に2ヶ所のセンターを建設する。建設費85%、設備費15%

(5) 職員

A地域：ほぼ現状職員で対応可能

B地域：現状では対応不可、必要により次の職員を配置

Coordinator 2人、農牧省技術者 14人、開発銀行技術者 14人、地方福祉院技術者 14人、他事務職員

外国人コンサルタントの派遣：1977. 8. 31日より8ヶ年間、UNDP負担
(当初はエンカルナシオン農牧省普及所に配置→その後コミュニティーセンター)

4. 国家経済・社会開発計画（農牧部門）—1977/80

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO ECONONICO Y
SOCIAL (SECTOR AGROPECUARIO)-1977/80

I. OBJETIVOS GLOSALES

1. Incrementar la producción, productividad.
2. Mejorar las condiciones de vida de la población.
3. Racionalizar el uso y conservación de los recursos naturales.

El incremento de la producción y productividad del sector se halla inspirado en las necesidades siguientes:

- a) Aumentar las exportaciones.
- b) Aumentar la oferta de productos alimenticios.
- c) Asegurar el abastecimiento de materia prima a las industrias.
- d) Sustituir importaciones.

A. Objetivos del Sector Agrícola

1. Aumentar la productividad y mejorar la calidad de la producción.
2. Aumentar la superficie cultivada por productor.
3. Racionalizar el uso de los recursos a nivel finca.
4. Contar con un sistema adecuado de comercialización.
5. Aumentar el grado de capacitación de las explotaciones.

B. Objetivos del Sector Ganadero

1. Incrementar la productividad del plantel bovino de carne.
2. Fomentar y mejorar la explotación del ganado menor.
3. Intensificar la producción de leche.
4. Aumentar la población bovina de carne.
5. Mejorar la capacidad receptiva de la superficie de pastoreo.
6. Perfeccionar el sistema de comercialización del ganado.

C. Objetivos del Sector Forestal

1. Racionalizar el uso de los montes nativos.
2. Producción de madera a través de plantaciones de especies de rápido

crecimiento.

3. Preservación del patrimonio ecológico nacional.
4. Expansión y modernización de la industria de la madera.

II. ESTRATEGIAS DEL DESARROLLO RURAL

1. Promoción de explotaciones mixtas y utilización de tecnologías adecuadas.
2. Inducción de cambios en la estructura de la tenencia de la tierra.
3. Promoción de las organizaciones de productores.
4. Ejecución de proyectos integrados de desarrollo en áreas prioritarias.
5. Reconocimiento, clasificación e inventario de los recursos naturales.

III. POLITICAS AGROPECUARIAS

1. Institucional.
2. Reforma Agraria.
3. Investigación
4. Asistencia Técnica
5. Política de crédito
6. Comercialización
7. Educación agrícola

PRINCIPALES CARACTERISTICAS DEL PARAGUAY

SUPERFICIE : 406.752 Km2.

REGION OCCIDENTAL : 61% de la superficie total del pais

REGION ORIENTAL : 59%

APTITUD DE LAS TIERRAS FOR SECTORES PRODUCTIVOS

AGRICULTURA : 22% de la superficie total

GANADERIA : 97%

SILVICULTURA : 78%

	<u>USOS DE LA TIERRA</u>	<u>%</u>
ABRICULTURA		3.3
GANADERIA		38.5
FORESTAL		55.9
OTROS		2.3

POBLACION

TOTAL : 2.700.000 habitantes

REGION OCCIDENTAL : 3%

REGION ORIENTAL : 97%

	<u>ESTRUCTURA DE LA POBLACION</u>	<u>%</u>
MENORES DE 15 ANOS	: 1.260.000 hab.	47
ECONOMIC.ACTIVA	: 1.000.000 hab.	37
MAYORES DE 60 ANOS	: 440.000 hab.	16

TASA DE CRECIMIENTO : 2.9% aproximadamente.

ESTRUCTURA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

MILLONES

	<u>TOTAL</u>		<u>AGROP. Y FORESTAL</u>		
	<u>¢.</u>	<u>US\$.</u>	<u>¢.</u>	<u>US\$.</u>	<u>% Particip.</u>
1972	96.899	769	33.395	265	34.5
1973	104.499	829	36.295	288	34.7
1974	113.151	898	39.645	314	35.1
1975	118.840	943	41.186	327	34.7
1976	126.560	1004	43.000	341	34.0

PRODUCTO INTERNO BRUTO AGROPECUARIO Y

FORESTAL EN MILLONES

	<u>AGRICOLA</u>			<u>GANADERIA</u>			<u>FORESTAL</u>		
	<u>¢.</u>	<u>US\$.</u>	<u>%</u>	<u>¢.</u>	<u>US\$.</u>	<u>%</u>	<u>¢.</u>	<u>US\$.</u>	<u>%</u>
1972	17.020	135	17.5	12.380	98	12.8	3.926	31	4.1
1973	18.988	150	18.2	13.098	103	12.5	4.125	33	3.9
1974	21.117	167	18.7	13.884	110	12.9	4.552	36	4.0
1975	21.604	171	18.2	14.440	115	12.2	5.023	40	4.2
1975	22.500	178	17.7	15.200	121	12.0	5.300	42	4.1

Los porcentajes corresponden a la participación de los sectores en el Producto Interno Bruto Nacional.

TASA DE CRECIMIENTO DEL P.I.B. DEL SECTOR

AGROPECUARIO

	<u>AGRICOLA</u>	<u>GANADERO</u>	<u>FORESTAL</u>	<u>P.I.B. NACIONAL</u>
	%	%	%	%
1.972	5.8	1.4	3.6	5.1
1.973	11.6	5.8	5.1	7.8
1.974	11.2	6.0	10.3	8.3
1.975	2.3	4.0	10.4	5.0
1.976	4.1	5.2	5.5	6.5

INGRESO PER CAPITA

	<u>NACIONAL</u>	<u>AGROPECUARIO</u>
	<u>US\$.</u>	<u>US\$.</u>
1.972	274	153
1.973	290	162
1.974	312	173
1.975	317	175
1.976	411	179

ESTRUCTURA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

MILLONES

	<u>TOTAL</u>		<u>AGROP. Y FORESTAL</u>		
	<u>¢</u>	<u>US\$.</u>	<u>¢</u>	<u>US\$.</u>	<u>% Particip.</u>
1972	96.899	769	33.395	265	34.5
1973	104.499	829	36.295	288	34.7
1974	113.151	898	39.645	314	35.1
1975	118.840	943	41.186	327	34.7
1976	126.560	1004	43.000	341	34.0

国家経済・社会開発計画（農牧部門）
（1977～1980）（抄訳）

I. 総括的目標

1. 生産の増大と生産性の向上
2. 農村生活状態の改善
3. 天然資源の保全と合理的利用

農牧部門の生産と生産性の増大は、

- a) 輸出の増大
- b) 食糧供給の増大
- c) 工業原料確保の増大
- d) 輸入品の代替化

A. 農業部門の目的

1. 生産性の向上と生産物の品質改善
2. 生産者一人当りの栽培面積の拡大
3. 農場レベルでのリースの合理的利用
4. 商業化に適した機構の導入
5. 開発能力の向上

B. 牧畜部門の目標

1. 肉牛養殖場の生産性向上
2. 小家畜開発の奨励と改善
3. 乳牛生産の集約化
4. 肉牛頭数の増大
5. 放牧地の飼養力改善
6. 畜産の商業化機構の改善

C. 林業部門の目標

1. 天然林の合理的利用
2. 早生樹種の植林による木材生産
3. 国の生態学的遺産の保護
4. 木材工業の拡大と近代化

II. 農村開発の戦略

- 1.
2. 土地所有構造の変革の導入
3. 生産者組織化の推進
4. 優先地域の総合開発プロジェクトの実施
5. 天然資源の発見，再認識及び分類

III. 農牧政策

- | | |
|---------|---------|
| 1. 教育 | 4. 技術援助 |
| 2. 農地改革 | 5. 金融政策 |
| 3. 調査研究 | 6. 商業化 |
| | 7. 農業教育 |

パラグアイの概要

国土 : 406.752 ㎢
西方地域 : 国土の61%
東方地域 : 59%

生産部門当りの適性土地割合

農業 : 国土の22%
牧畜 : 97%
林産業 : 78%

土地利用

農業 : 3.3%
牧畜 : 38.5%
林業 : 55.9%
その他 : 2.3%

人口

総人口 : 2,700,000
西方地域 : 3%
東方地域 : 97%

人口構成

15歳以下 : 1,260,000人 47%
労働人口 : 1,000,000人 37%
60歳以上 : 440,000人 16%

人口増加率 : 約2.9%

第 1 表 国内総生産構造 (単位: 100万)

年度	総生産額		農牧業及び林業部門		
	ガラニー	U.S.ドル	ガラニー	U.S.ドル	%
1972	96,899	769	33,395	265	34.5
1973	104,499	829	36,295	288	34.7
1974	113,151	898	39,645	314	35.1
1975	118,840	943	41,186	327	34.7
1976	126,560	1,004	43,000	341	34.0

第 2 表 農牧林業における国内総生産 (単位: 100万)

年	農 業			牧 畜			林 業		
	ガラニー	USドル	%	ガラニー	USドル	%	ガラニー	USドル	%
1972	17,020	135	17.5	12,380	98	12.8	3,926	31	4.1
1973	18,988	150	18.2	13,098	103	12.5	4,125	33	3.9
1974	21,117	167	18.7	13,884	110	12.9	4,552	36	4.0
1975	21,604	171	18.2	14,440	115	12.2	5,023	40	4.2
1976	22,500	178	17.7	15,200	121	12.0	5,300	42	4.1

%は、国内総生産の中で各部門が占める割合を示している。

第 3 表 農牧部門の国内総生産の増加率

年	農業	牧畜	林業	国内総生産
1972	5.8%	1.4%	3.6%	5.1%
1973	11.6	5.8	5.1	7.8
1974	11.2	6.0	10.3	8.3
1975	2.3	4.0	10.4	5.0
1976	4.1	5.2	5.5	6.5

第 4 表 国民一人当りの所得

年	全国民 (USドル)	農牧民 (USドル)
1972	274	153
1973	290	162
1974	312	173
1975	317	175
1976	411	179

5. カピタミランダ農業試験場 (C R I A) の概要

I 概 論

農牧省 (Ministerio de Agricultura y Ganadería) と農業協同組合技術部門 (S T I C A) の協約に基づきカピタミランダに1952年、「Chacra Experimental de Capitan Miranda」と呼ばれる施設が創設された。ジョージ・ビューレローを準備主任として1953年6月に、この施設は業務を開始した。

1954年になると、その指導は農学者シンフォリアノ・パニアグアに委任された。そして1959年に、「Chacra Experimental」は、「Estación Agrícola Experimental」と改名して、カーターベ国立農業試験場の一分場として再編成された。後に1970年、農牧省によりこれら組織は、「カピタミランダ農業試験場 (Centro Regional de Investigación Agrícola, C R I A) 」として再編された。

II 所 在 地

農牧省の附属研究機関—カピタン・ミランダにあるC R I A —の用地は、イタプーア県に所在し、海拔274m、南緯27度11分31秒、西経55度46分5秒、そしてカピタミランダから4.5km、県都であるエンカルナシオンからは17kmの位置にある。人口は800人。土地ならびに人々への親しみやすさは格別である。

III 目 的

中央地帯とイタプーア県一帯の生態学的条件における顕著な差異がC R I A 創立の要因であったが、C R I A を創立するうえでの重要な目的は次の通りである。

- ① 栽培農家の技術的期待、要求を満たすために、イタプーア県一帯で耕作される農作物のさまざまな種類ならびに品種に関する調査・研究を実施する。
- ② 将来有望視される農作物の種類と品種に関する調査・研究を実施し、よってこの地域の将来発展に寄与する。
- ③ 基幹作物の種苗の生産

IV 緊急に必要となるもの

農業研究活動をより効果的に遂行するためには、さまざまな要因を考慮すべきことはいまでもない。

その成果が国中であまねく期待されている農業部門であればこそ、技術者の有用性が増大すればするほど、より実りある結果を得ると同時に、そのためにこそ、栽培主産地から遠い中央地帯へわざわざ馳せ参じることのない方途を講ずる必要性にかられるのである。

わが国の場合、地方での試験が着手されても、それ以前から、そして現在も、諸々の分析を、首都ならびにその周辺に集中している研究機関にわざわざ委託している現状である。

そこで、土壌および植物病理学、昆虫学、種子、植物解剖学の研究のため、温室や図書館を備えた施設の開設が急務とされる。

こうした方策を講じれば、CRIA から流される技術知識により、農民には多くの便宜が与えられるであろう。というのも、たとえば、カピタミランダにおいては、土壌の研究施設一つさえ存在しない現実が、土壌分析のような、より実りある耕作をするうえでの基本的な必要条件さえ満たせない結果となるからである。

V 計 画

用地の広さは、カピタミランダから 4.5 km 離れた地点に所在し、オエナウの方向に 20 ヘクタールほどある。海拔は 274 m、南緯 27 度 11 分 31 秒、西経 55 度 46 分 5 秒の位置にある。ただし、超短波 B タイプの建物を建設するために、ラ・アンテルコ付近に土地 1 ヘクタールが提供された。

また CRIA は、現所在地から 43 ~ 45 km の距離にあるドミンゴ・ロベルトの 400 ヘクタールの土地を取得することになっている。その目的は、世界銀行の資金援助の下に、開拓地域での農学的研究成果に裏づけられた耕種技術の実践をするためである。

C R I A の 研 究 計 画 概 要

A. 小 麦

1. 在外品種の導入, および選抜と交配による品種改良
2. 小麦 25 品種の収量検定予備試験 (PTI-E)
3. 小麦 36 品種の収量検定予備試験 (PT-2)
4. 小麦 25 品種の地域別収量検定試験
5. 種子増殖のための小規模採種圃の運営
6. 病害の化学的防除の有無による栽培品種の生産力検定試験
7. 適正施肥基準を見出すための施肥試験
8. 諸品種の播種及び殺菌剤処理の時期関係に関する試験
9. 殺菌剤の比較試験
10. 原種の維持増殖

B. 大 豆

1. 在外系統の導入による品種
2. 在外品種の導入による品種改良
3. 播種期に関する試験
4. 植栽密度に関する試験
5. 施肥試験
6. 除草剤試験
7. 種子の貯蔵・維持に関する試験
8. 輪作試験
9. 原種の維持・増殖

C. ひまわり

1. 在外品種の導入による品種改良
2. 品種比較試験
3. 施肥試験
4. 採 種

D. 落花生

1. 在外品種の導入による品種改良
2. 施肥試験
3. 品種比較試験

E. 棉 花

1. 輪作試験

2. 品種の増殖

F. トウモロコシ

1. 品種の比較試験
2. 播種期試験
3. 栽植密度に関する試験
4. 施肥試験
5. 原種の維持・増殖

G. 果 樹

1. 異種，異品種の収集・維持管理
2. 苗木の生産
3. 消費用果実の生産

H. その他

a. 大 麦

1. 在外品種の導入による品種改良
2. 品種の比較試験
3. 小規模採種

b. からす麦

品種の収集

c. トリティカレス (Triticales)

在外品種導入による品種改良

d. タバコ

品種の比較試験

e. タピオカ

品種の比較試験

f. 菜 種

品種の比較試験

g. 亜 麻

品種の比較試験

I. 技 術 指 導

農業普及局と他の研究機関との調整により，CRIA はその影響下にある生産農家に定期的に技術指導を行っている。

注意：以上のプロジェクトに関する細目は付帯の書類に記載されている。

CRIA及びテンベイ支場に必要となる施設

施設名	1979	1980	1981	1982	1983	面積	単位面積当り単価
1. 食堂, 娯楽室	6,000,000 [¢]					120 ^m	50,000 [¢]
2. 種子貯蔵庫						200	50,000
3. 機械格納庫(拡張)						200	
4. 温室						500	
5. 事務所						200	
6. 乾燥場						500	
7. 工具類保管室						50	
8. 職員用住宅						200	
9. 技術者用住宅						500	
10. テンベイ支場の宿泊施設						180	
11. 同支場の倉庫						200	
12. 同支場の乾燥場						80	
13. 電源施設						10	
14. 住宅家具							
15. テンベイ支場のフェンス 8,000m						115	920,000
16. 深井戸							

修理工場に必要となる機械・器具

機械名	1979	1980	1981	1982	1983	単位	単価	金額	金額
1. 鉄床	2				1	個	50,000 [¢]	150,000 [¢]	1,190.4 ^{US\$}
2. 圧搾機	2				1	3	50,000	150,000	1,190.4
3. 金属圧縮機	1				1	2	100,000	200,000	1,587.3
4. 動力機械	1				1	1	3,000,000	3,000,000	23,809.5
5. 大型台車	2				1	3	20,000	60,000	476.2
6. 旋盤機	1				1	2	1,300,000	2,600,000	20,634.9
7. 電気溶接機	1				1	2	500,000	1,000,000	7,936.5
8. 水車	1				1	2	300,000	600,000	4,761.9
9. モーターポンプ	2				1	3	50,000	150,000	1,190.5
10. ゴム製車輪運搬車	4				2	6	8,000	48,000	380.9
11. 芝刈機	2				2	4	45,000	180,000	1,428.6
12. 二輪運搬車	5				2	7	12,000	84,000	666.6
13. 台秤(1,000kg)	2					2	180,000	360,000	2,857.1
14. 溶接機	2					2	300,000	600,000	4,761.9
15. Tubos Para Soldaduras	2				2	4	30,000	120,000	952.4
16. 小型ホイスト	1				1	2	200,000	400,000	3,174.6
17. 大工機械設備	1					1	400,000	400,000	3,174.6
18. 大工道具一式	1					1	500,000	500,000	3,968.8
19. Pala de nivelación	1					1	300,000	300,000	2,380.9
据付経費							500,000	500,000	3,174.6
計								11,402,000	89,698.1

植物病理実験室に必要となる機械・器具

機 械 ・ 器 具	数 量	金 額
殺菌装置(230V)	1	775.00
遠心分離機(NNS型)	1	675.00
プラスチック製マイクロスライド用箱	20	111.00
るつば磁器製柄付なべ	6	3.29
メートル・グラス, 天びん, ステンレス・ストロフル	3	31.95
バーナーランプ	3	10.50
手動遠心分離機 2薄板(50ml)	1	37.50
コンデンサー, Cold Finger Reflux	6	29.22
Punnis (long stem) 150ml	24	22.16
Punnis (short stem) 50ml	24	22.16
Spatulas, specas	6	8.70
解剖用顕微鏡	1	
複合顕微鏡	1	
磁気攪拌器	1	62.50
試験管たて	12	51.00
記秒時計	2	170.00
車	2	137.00
高級解剖用セット	2	18.50
携帯用圧搾機(真空)	1	160.00
ビーカー(250ml)	4	
ビーカー(100ml)	24	
カメラ(Minolta S.L.R)	1	
細菌培養皿入れ	6	81.00
Petri Disher	100	
試験管	100	
ゴム製品(圧搾機)	6	22.80
7変速加温混合器	1	67.95
殺菌消毒器(紫外線)	1	
Brewshe tu clean with	6	
フラスコ	2	
培養基用かんでん		
試験管入れ容器	2	
小型ふるい		
Inaebadora	1	
冷蔵庫	1	
レンズ・ペーパー	1	
Innoculating loup	1	
寒 暖 計	4	
メートル・シリンダー(100ml)	6	
陳列ケース	12	66.00

US\$

昆虫実験室に追加して必要となる設備・器具

設 備 ・ 器 具	数 量	金 額
コーネル大学式キャビネット, 目録番号78-144 12箱, タートックス(Tartox)/カンボスコ (Cambosco/75)	3	895.00 USドル
捕虫器, 目録番号54205-001-220V, 60ha	3	325.00
7変速加温混合器, 目録番号85-113, 220V	1	67.95
遠心分離機, 目録番号11626-000, 6薄板	1	190.00
Punneta Chemical accurate 58° log. stea 目録番号15051-607	4	60.72
電熱攪拌器, 目録番号16647-000	1	127.50
ボラロイドカメラ, アクセサリー付 目録番号72717-003	1	135.00
乾燥器, 目録番号14560-005	1	36.42
携帯用圧搾機(真空), 目録番号93972-001	2	320.00
昆虫用ピン, 目録番号54140-000 pvg-500	10	55.00
昆虫用ピン, 目録番号541-20-001	20	25.00
昆虫用ピン, 目録番号54120-002	20	25.00
昆虫用ピン, 目録番号54120-003	20	25.00
Soft Vingle Plastic Edge Shield 目録番号31-40-2	2	6.60
フーズネック・ランプ(Foosenech Lamp) 目録番号66141-000	4	29.00
顕微鏡(Trinocular), H20シリーズ (advanced phase), H20型TU-P4 (付属品付), 220V	1	2,928.00
計		5,471.19

< 000140 >

C R I A の農学士取得技術員に支給される奨学金の必要

1. 小麦 2名。 2. 米 1名。 3. 大豆 1名。 4. 昆虫学 1名。 5. 植物病理学 1名。
6. 果樹・園芸 1名。 7. 土壌 1名。 8. 農業経済 1名。 9. 工芸作物 1名。
10. 農業機械 1名。 11. 種子 1名。 12. マーケティング 1名。 13. 植林 1名。

< 000141 >

トウモロコシの奨励栽培技術

I 概 略

トウモロコシ「ベネズエラ1号」品種は、その品質、収量、さらには当地における生態学的諸条件への適応性など、すべからくぬきんでた品種である。他の品種とその表現型の特性を比較してみると、この品種が他品種より健全な穀粒生産という点で優れているということが理解できよう。主としてそれは、コクゾウ虫や雨水の侵入や病原体である微生物の侵入を許さないように穂苞がきっちりとトウモロコシ穂を密閉しているからである。

同様に、ベネズエラ1号の穂が熟した時の形状についても記さなければならない。つまり、穂の先端がうなだれるように下向きになり、これによって鳥の食害を防いでいるのである。

C R I A は、信頼性のある高品質の種子を獲得するため、集団選抜と個体（穂）選抜を重ねながら、品種としての純度を保存、維持する方向に研究を進めている。

II 栽培管理

A. 整 地

トウモロコシは、土壌構造に大きく左右される作物である。従って、整地が十分に行き届いた土地に作付けし、適応させる必要がある。そのために、あらかじめ深く耕起しその後ハローで砕土し、播種の少し前に再度軽く耕起し、浅くハローをかける。

B. 播種期

ベネズエラ1号の播種期は非常に幅がある。5月から翌年の2月までの間ならば播種出来る。とは言うものの、最適時は7月から8月中旬までとされている。というのは、この時期に播種すると、トウモロコシにとって最も大事な時期（穀粒形成）と10月から11月へかけての雨期とが重なりあい十分な水分の供給がなされるからである。

C. 播種方法と栽植密度

手収穫に適した栽植密度は、45,000株/haである。つまり、そのためには、株間20～25cm、うね間1mの間隔で播種するのがよく、ヘクタールあたり種子16kgを手動播種器で植付ける。

D. 施肥

これは、トウモロコシ栽培にとって、満足いく収量をあげようとするれば、必要欠くべからざるものである。

使用される肥料とその量は、土壌分析の結果によって決定される。1973年から1976年にかけて、ORIAで行った試験によれば、播種期に40-60-30kg/haの施肥量で、かなりの好反応を得ている。

E. 栽培上の注意事項

- 1) 除草：光と水と栄養分に対する競合をさけるために、常に雑草を除去しなければならない。そのためには、芽が出てきた時から、ホーならびに中耕機を使用することである。
- 2) 間引き：発芽からだいたい80日して、一株一本立てになるように間引きをする。
- 3) 土寄せ：幼根の発育をよりよくするために、発芽から80日して土寄せを行うのがよい。
- 4) 害虫防除：Spodopteraは、トウモロコシに関して最も広く見られる害虫のひとつである。その防止には、“Dipterex”をヘクタールあたり2kg、あるいは“Sovin 85”をヘクタールあたり1kgの割合で散布すればよい。
エラスモパルプス(Elasmopalpus、茎に穴をあける害虫名)は、栽培期間中に発生はするが、収量に影響を及ぼすことはまずない。

病 害

わが国の作物栽培において、最も広く見られる病害にトウモロコシ銹病(Puccinia sorghi)とトウモロコシ煤紋病(Helminthosporium maydis)がある。しかし、化学的防除は不必要と考えられ、行われていないのが現状である。多発生した年には、マネブ剤(Maneb)を主体とした化合物の散布で対応することが望まれる。

F. 収穫

収穫は素手によって行われる。その時期としては、穀粒の水分含量が最少になる、植付発芽後約200日頃がもっとも適当である。

G. 収量

良質の種子と適切な栽培管理作業を行うことによって、ORIAでは、ヘクタールあたり3,000～4,000kgの収量が得られている。

1) 整地及び土壌保全

1-1 整地

小麦の収量は、整地が十分に行われることによって、相当期待できる。

その根本的な目的は、土壌表面の土塊を砕くことにある。その整地作業の粗密度合は、土壌条件によって異なってくる。

入念な整地の目的は、下記のとおりである。

- a) 播種される種子の分布と播種深度の均一化をうながす素地をつくる。
- b) 雑草防除に補足的な役割を果たす。
- c) 同一時期の発芽を促す。
- d) コンバイン・ハーベスターによる収穫量を増大させる。

1-2 土壌保全

整地と並行して、その土壌の特徴にみあった土壌保全の方法を講ずることを忘れてはならない。

2) 土壌酸度の修正

これは土壌中の特定な成分 (Al, Mn) の有毒作用を除去し、栄養成分 (P, Mo, S, Ca, Mg) を利用できるように、土壌のpHを栽培に適した水準までに高めることである。

2-1 石灰施用量

石灰の施用量は、土壌分析の結果により決定される。

2-2 石灰の品質

①相対的有効性を左右する、②石灰固形粒の大きさだけでなく、中和値の異なる炭酸カルシウムおよび炭酸マグネシウムの組成をも考慮したPRNT (Poder relativo de neutralización total, 全体中性化に関する相対的な力) の評価によって、石灰の質は決定される。

試験場が奨励している石灰施用基準は、PRNT 100% の石灰に基づいている。従って、石灰施用量は、この奨励基準にのっとり修正されなければならない。また、その使用にあたっては、価格と品質について考慮する必要がある。

2-3 施用時期

石灰の施用を効果たらしめるためには、予め6ヶ月前から施用しておかなければならない。

2-4 土壌への混入方法

石灰は15～20cmの深さまで土壌と混入されなければならない。施用量の半分は大型ハローで土壌に混入し、残りは軽いハローで混入するのが奨励されている。

2-5 残余効果

使用された石灰は5年間有効である。ただし、その後石灰を再び投入する必要があるかどうかを決定するために、同様の土壌分析を行わねばならない。

3) 播種

3-1 播種期

長年の経験から、わが国における小麦の栽培品種の最も適した播種期は、5月15日から6月30日の間であることが知られている。

3-2 栽植密度

栽植密度は使用される品種、種子の大きさ、品種としての純度、発芽力、播種期、適用される栽培技術などに依拠する。適切な時期に播種され、85%以上の発芽力をもつ、現在使用されている栽培品種を使った試験研究では、ヘクタールあたり80～120kgの収量増加が得られている。

4) 施肥

4-1 施肥量

使用される肥料の量は、試験場の土壌分析によって得られるが、通常、CRIAの周辺地域では<18-46-0>の使用が奨励されている。

4-2 施肥時期

窒素は全量の半分、リン・カリは全量を一度に元肥として施用し、残り窒素半分は、小麦が繁茂しはじめた時（つまり、分けつし始めた時）施用すべきである。

4-3 肥料源

施用される肥料源は、技術的・経済的観点から、事前にその使用可能性を調査研究した上で決められるべきものであろう。

5) 栽培上の注意事項

5-1 除草

雑草による小麦の被害はよく知られるところである。収穫を減少させ、穀粒の品質と共にその商品価値をおとし、収穫作業を困難にする。また雑草はその粗剛な根系により栄養分を小麦より多量に吸収してしまう。

小麦に害を及ぼす雑草の大半は、ヘクタールあたり600cmの2.4D散布で、防除が可能である。

5-2 害虫とその防除

当試験場周辺の小麦栽培地域で発生する主な害虫は次の通りである。

a) 吸入口の害虫

—葉・アブラムシの一種 (*Zizichapis graminis*)

—穂・ " (*Macrosiphum arenae*)

b) 咀しゃく口の害虫

—ヨトウガの一種 (*Pseudaletia adultera*)

—ハムシモドキ科の一種 (*Diabrotica Spp*)

—メイガ科の一種 (*Elasmopalpus lignosellus*)

c) 貯穀害虫

—米・コクゾウ (*Sitophilus orizae*)

—小麦・グラナリアコクゾウ (*Sitophilus granarium*)

—穀物類・バクガ (*Sitotroga cerealella*)

防 除

次の殺虫剤の使用が奨励されている。

a) 浸透性殺虫剤：「Rogor L/—40」をヘクタールあたり 500 cc 散布する。

b) 接触殺虫剤：ヘクタールあたり 1kgの「Sevin」、またはヘクタールあたり 1~2kgの「Diterex」を散布する。

c) くん蒸消毒法：種子 1トンあたり 1kgの「Malathion」、または倉庫内において 10㎡あたり 1錠の「Phostoxin」。

病 害

小麦は病害に侵されるが、その病原体の多くは菌類で、収量を顕著に減少させている。これらの病害の発生度合には毎年差異が見受けられるが、それはその年の一般的な気候条件にも大きく帰因している。

主な病害をあげると、葉、茎に発生する銹病、葉、節、穎の炭疽病、それに *Helminthosporiosis*, *Giberella*, *Fusariosis* がある。

過去の経験から、こうした病害は、適切なる時機に適正な殺菌剤を使用することによって防除可能であることがわかっている。

小麦の作物保護にとって最も大切な時期は、止葉、穂柄、穂を同時に守る上からも、出穂寸前から出穂期にかけてである。

奨励されている薬剤散布とその時期等は下表の通りである。

病 害	消 毒 薬	量 (ヘクタール)	散 布 時
オイディウム	Karathane <注1>	0.5 ℓ	分けつ
銹 病			
Septoriosi s	Dithane M-45	2.5 kg	出穂期
Helminthosporiosis			
IDEN +	Dithane M-45	2.00	第2回目の適用から 8~10日後
Giberella	Topsin <注2>		

<注1> ヘクタールあたり0.5kgの Bayleton または Benlate への代替も可能。

<注2> 注1に同じ。

収 穫

収穫は、実が十分に熟しきるやすぐに行われるべきである。その判断規準となるものは、穂が一面に黄色く色づいた時であり、その段階にいたれば、掌中で穂を自然な形で押しつぶすことができる植物本来の乾燥度も有しているはずである。脱穀を容易にするためには、実の水分含量が15%を越してはならない。

水分含量15%以上で収穫した時は、必ず日干しをして乾燥させるべきである。

大豆栽培の奨励技術

I 概 略

カピタン・ミランダに所在する農牧省所管のカピタミランダ農業試験場(CR I A)は、当地域の農民の生産高を高めるために、大切なデータを提供する目的で、1960年からこの作物栽培の試験研究を重ねてきている。

II 栽培管理

A. 整 地

中位の肥沃度を有し、透水性があって、pHが6-6.5位の土壌が望ましいといえる。透水性に乏しく、水浸しになりやすい土壌は不適である。

整地作業は、耕起と砕土作業を交互に2回行なうことで目的を達成するが、その場合、最初の耕起は表面的に幾分浅く、そして2回目は、播種の少し前に、土中20~25cmの深さで行う。

B. 播種期

次の表は、品種に応じた播種期ならびに生育周期を示している。

品 種	周 期	播 種 期
1. ガラクシア (Galaxia)	115日	10月15日～11月20日
2. ビソージャ (Visoja)	145日	11月15日～12月15日
3. サンタ・ロサ (Santa Rosa)	150日	〃

C. 栽培密度

試験場で実施された試験によると、使用する播種機の型によるが、播種量はヘクタールあたり40～60kgで、うね間50cm、株間5cmの幅で播種することが望ましいとされている。

D. 接 種

接種する根留菌の分量は、60kgの種子量に対して200gで、実施の際は、接種された種子を直射日光に当ることを避け、さらに播種する当日に接種するようにする。

E. 施 肥

CRIAの試験によれば、大豆の場合、5-60-40の施肥が適している。

F. 栽培管理

① 除草：大豆は、その生育を阻害し、競合する雑草に影響を受けやすい。通常、栽培中に3～4回、くわで除草することが望ましい。

② 病虫害防除

(a) 害虫：大豆に害を及ぼす主な害虫は次の通りである。

茎に小さな穴をあけてしまう害虫：フキノメイガの幼虫—こくそう虫は、接触殺虫剤の使用により駆除できる。使用する殺虫剤は、ヘクタールあたり2kgの「SEVIN 80%」、または「Dipterex」などである。

吸収口を有する害虫（チンテ・バッグ（カメムシの一種）、ダニ）などには、定期的にヘクタールあたり500ccの浸透性殺虫剤、「Rogor-L-40-Matasistox」を使用すると良い。

(b) 病害：細菌による病害に対しては、種々の抵抗性品種の使用が望まれる。

G. 収 穫

落葉は栽培周期の末期を告げるものであり、それから数日間のうちに収穫が行われるのであるが、収穫時の大豆種子の水分含量は概ね15%が普通である。また収穫作業は、刈取と脱穀を一貫して行なうコンバイン・ハーベスター（小麦収穫用と同種）で午前中後半に行われるのが普通である。

(c) 収量：通常，収量はヘクタールあたり 1,000 ～ 2,560 kgであり，豊作年は，ヘクタールあたり 3,000 ～ 3,500 kgに達する。

H. 種子の保存

種子は一般にバラ積みか，または袋づめして倉庫に保管されるが，前もって日にさらし乾燥させておく。

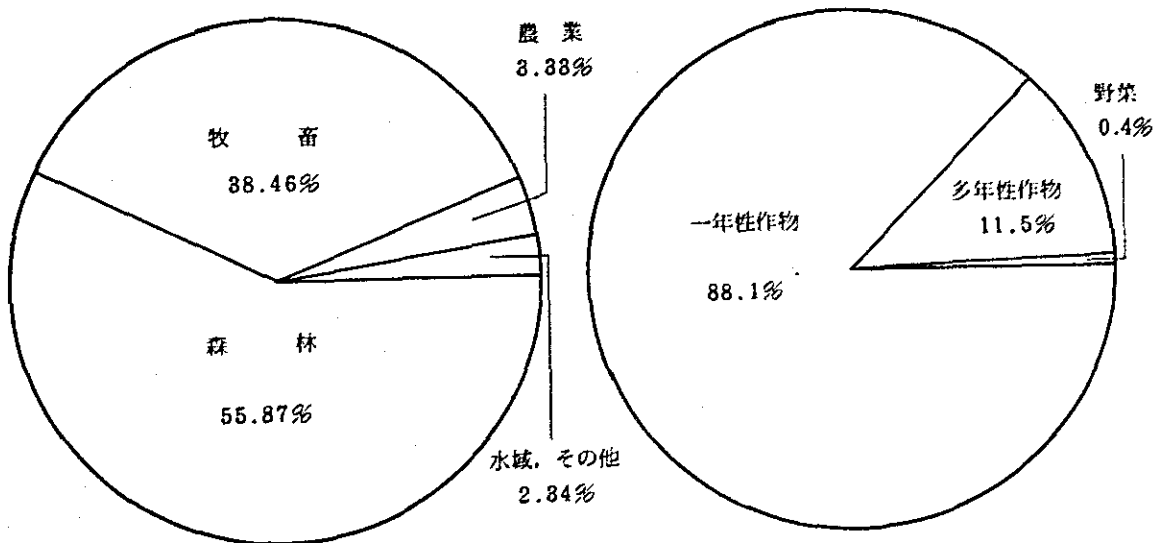
6. 1975年農業抽出センサス（農牧省）の抜すいほか

第1表 パラグァイの主要用途別面積（1975年）*

用 途		面積(1,000ha)	割合(%)
農 業	一年性作物	1,198.2	3.33
	野 菜	4.5	
	多年性作物	155.7	
牧 畜		15.644	38.46
森 林		22.725	55.87
水域, その他	**	952	2.34
計		40,675	100.00

* 農牧省農政センサス統計部による資料。

** 都市, 町村, 川, 湖, 山岳, 道路網等によって占られる面積。



第2表 1974/1975農業年度の土地利用構成(単位:%)

I 一年性作物		II 永年性作物	
棉	88.5	パイナップル	11.5
稲	8.9	バナナ	1.8
サヤエンドウ	2.3	オレンジ	14.5
サツマイモ	1.2	サワーオレンジ	8.0
タマネギ	0.4	グレープ・フルーツ	2.6
ベニバナインゲン	0.8	コーヒー	8.3
トウモロコシ	20.4	マテ茶	4.5
キャッサバ	13.6	その他の永年性作物 ^{**}	55.2
落花生	1.6		
ジャガイモ	0.05		
インゲン豆	5.6		
大豆	12.9		
タバコ	1.9		
小麦	3.0		
サトウキビ	3.8		
アルファルファ	0.4		
ニンニク	0.05		
ハッカ	0.7		
穀物用ソルガム	0.5		
ホルト草	2.5		
野菜	0.4		
その他の一年性作物 [*]	19.1		

注)
^{*} スイカ、メロン、からす麦、牧草、いちご等の栽培及び遊休地を含む。
^{**} ローレル梨、梅、桃、ライム、その他の果樹及び桐、ブドウ等を含む。

第3表 土地所有の形態(%)

年	法的条件		
	地主	小作人	借地人
農牧センサス(1956年)	39	12	49
抽出センサス(1961年)	43	12	45
農牧調査(1970年)	54	10	36
農牧調査(1971年)	61	10	29
農牧調査(1972年)	62	11	27
農牧調査(1973年)	63	10	27
農牧調査(1974年)	65	10	25
農牧調査(1975年)	68	10	22

第4表 年度別パラグアイ共和国の収穫面積及び生産(単位: 1,000ha)

作物	1970/1971		1971/1972		1972/1973		1973/1974		1974/1975		1975(輸出)	
	収穫面積	生産(トン)	収穫面積	生産(トン)	収穫面積	生産(トン)	収穫面積	生産(トン)	収穫面積	生産(トン)	ト	ン
綿	33.2	17,461	57.2	52,938	81.1	85,291	93.2	89,096	105.5	99,615	26,525	20,107
麻	6.2	5,510	5.3	8,201	5.7	7,754	6.7	11,796	8.0	11,694	221.8	63
水	15.4	83,816	16.2	85,542	15.7	83,966	16.2	89,992	19.6	44,175	862.8	—
サヤ	—	—	3.0	2,098	3.0	2,617	3.2	2,922	3.5	3,011	104.1	—
アマ	—	—	12.8	72,068	11.8	88,076	12.5	97,721	14.8	105,817	718.3	92
バナ	3.3	11,504	3.7	17,003	4.0	22,259	4.2	23,395	4.6	27,754	1,179.5	—
バナ	—	—	9.9	7,733	7.8	6,620	9.1	7,951	9.9	8,385	239.0	—
バナ	190.1	1,230,493	184.4	209,284	185.6	246,048	206.1	281,595	248.9	300,754	1,851	572
バナ	94.6	1,195,783	93.3	1,208,165	79.6	1,107,911	90.1	1,395,132	162.9	1,427,686	9,650.8	—
バナ	22.1	18,422	20.6	17,128	15.7	13,756	17.5	13,884	19.6	15,215	895.6	100
バナ	0.6	2,561	0.8	4,739	0.5	3,142	0.7	4,419	0.5(注3)	3,679	186.1	—
バナ	46.2	25,682	47.0	32,116	48.4	34,208	55.0	42,418	66.6	49,984	1,399.6	—
バナ	54.6	75,253	76.3	97,081	81.4	122,541	127.3	181,262	159.6	220,086	4,131.0	17,470
バナ	16.1	19,927	17.5	23,496	20.4	26,744	24.2	32,411	22.1	28,305	1,456.9	12,017
バナ	51.5	54,811	32.0	17,635	20.3	23,000	30.3	35,245	36.3(注3)	17,872	475.0	—
バナ	25.4	982,499	17.6	666,327	17.7	768,928	18.2	807,378	—	764,155	1,131.7	6,657
バナ	14.3	424,884	13.3	378,205	10.3	341,896	10.5	395,594	—	273,938	335.1	—
バナ	—	—	—	—	4.3	20,116	4.4	22,806	4.7	23,601	250.8	—
バナ	—	—	0.5	1,203	0.8	2,370	0.5	1,185	0.6(注3)	1,318	81.9	—
バナ	—	—	—	—	4.1	180	5.4	263	8.0	567	480.0	7,053
バナ	—	—	—	—	4.1	4,578	5.7	7,431	6.2	8,069	87.9	—
バナ	—	—	—	—	19.8	17,271	28.5	24,333	29.4	18,452	234.5	1,507

(注1) 1975/1976年に該当するもの。(注2) 1975年に該当するもの。(注3) 単位: トン

パラグアイ共和国の主要農作物生産量

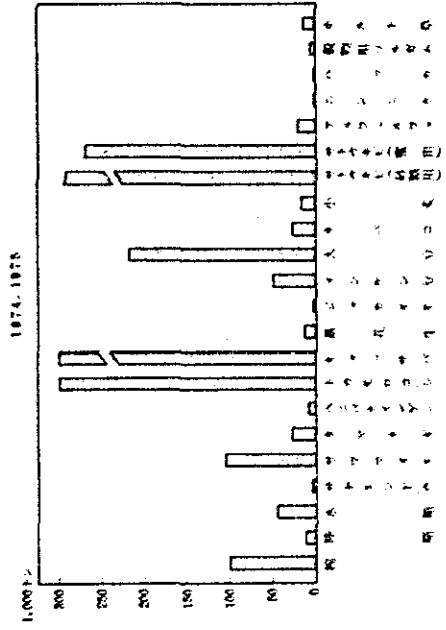


表5表 1974/1975年度県別主要農産物の収獲面積(単位:1,000ha)

作物	県名	コンセブ ション	サンベドロ	コルデジ ラ	グアイラ	カーグアス	カリーバ	イクアア	インオ ス	バラグ ア	アルト バラナ	セント ラル	ネーク ブ	アマ ン	カネ ン	チャ コ
陸	棉	6.2	6.4	11.5	4.8	16.9	4.4	11.1	5.6	21.5	2.9	1.3	3.7	0.1	0.2	3.9
	稻	0.02	0.03	0.03	0.04	0.5	0.3	1.0	0.4	0.3	1.2	0.01	-	1.8	1.7	-
水	稻	0.1	0.02	1.4	0.1	0.4	0.3	6.1	7.1	1.8	-	-	-	-	-	-
	ウ	0.1	0.2	0.9	0.2	0.1	0.1	0.4	0.06	0.4	0.3	0.4	0.1	0.08	0.002	0.002
サ	マ	0.7	0.8	1.8	0.9	2.1	0.4	0.9	0.6	1.3	0.4	1.2	1.9	0.05	0.07	0.4
	イ	0.2	0.3	0.3	0.3	1.0	0.3	0.5	0.06	1.2	0.08	0.06	0.3	0.01	0.004	0.003
タ	ネ	0.2	0.9	0.8	0.7	1.2	0.6	1.3	0.1	0.3	1.2	0.2	0.1	1.4	0.4	-
	ギ(注1)	0.2	0.9	0.8	0.7	1.2	0.6	1.3	0.1	0.3	1.2	0.2	0.1	1.4	0.4	-
ベ	ニ	10.3	17.1	17.2	14.3	26.1	12.5	35.0	11.0	33.7	13.8	8.6	11.4	7.9	2.9	0.8
	バ	6.2	7.9	9.0	8.8	12.4	5.5	11.6	3.1	13.8	6.0	6.0	3.0	1.1	1.3	0.8
キ	ン	0.7	1.1	2.0	0.7	2.1	1.3	1.4	0.3	2.6	0.4	0.4	1.6	0.5	0.2	3.3
	サ	-	0.005	0.07	0.01	0.1	0.1	0.08	0.007	0.09	0.005	0.007	0.02	0.003	0.003	0.002
落	花	3.0	4.5	4.5	4.3	7.4	4.5	5.7	3.0	10.0	4.5	2.9	5.6	1.4	1.3	0.8
	イ	0.7	6.1	1.3	3.0	3.9	2.5	35.5	18.6	4.6	13.5	0.3	0.6	7.6	2.0	-
ジ	コ	0.6	4.1	1.9	0.6	6.8	1.5	0.4	0.2	1.5	2.6	0.1	0.1	0.2	-	-
	モ	-	4.6	1.7	0.3	1.0	0.01	8.4	5.5	2.5	0.5	0.1	0.01	0.4	0.2	-
イ	豆	-	-	0.08	12.8	0.4	0.07	0.02	0.03	2.4	-	2.9	0.08	-	-	1.8
	豆	0.05	0.1	2.5	0.4	0.2	1.9	0.09	0.07	3.0	0.04	1.0	0.4	-	-	0.04
大	豆	0.1	0.1	0.2	0.2	0.6	0.4	0.6	0.2	0.7	0.06	1.2	0.03	0.03	-	0.06
	コ	-	0.02	0.07	0.01	0.09	0.07	0.2	0.02	0.2	0.006	0.009	0.01	0.01	0.004	-
小	麦(注2)	-	0.02	-	0.01	0.1	0.08	-	-	-	4.4	-	-	0.07	3.3	-
	サトウ	-	0.02	-	0.01	0.1	0.08	-	-	-	4.4	-	-	0.07	3.3	-
サ	トウ	0.05	0.1	2.5	0.4	0.2	1.9	0.09	0.07	3.0	0.04	1.0	0.4	-	-	0.04
	キビ(蠶用)	0.1	0.1	0.2	0.2	0.6	0.4	0.6	0.2	0.7	0.06	1.2	0.03	0.03	-	0.06
ア	ル	0.003	0.02	0.07	0.01	0.09	0.07	0.2	0.02	0.2	0.006	0.009	0.01	0.01	0.004	-
	フ	-	0.02	-	0.01	0.1	0.08	-	-	-	4.4	-	-	0.07	3.3	-
ニ	ン	-	0.02	-	0.01	0.1	0.08	-	-	-	4.4	-	-	0.07	3.3	-
	ク	-	0.02	-	0.01	0.1	0.08	-	-	-	4.4	-	-	0.07	3.3	-
ハ	ク	-	0.02	-	0.01	0.1	0.08	-	-	-	4.4	-	-	0.07	3.3	-
	キ	-	0.02	-	0.01	0.1	0.08	-	-	-	4.4	-	-	0.07	3.3	-
穀	物	-	0.4	0.003	0.02	0.03	0.1	0.08	0.08	0.04	0.2	0.6	0.07	0.006	-	4.5
	用	-	0.4	0.003	0.02	0.03	0.1	0.08	0.08	0.04	0.2	0.6	0.07	0.006	-	4.5
ホ	ル	10.8	3.0	0.6	0.2	0.8	0.3	-	0.2	0.9	0.2	0.9	0.02	0.8	0.2	2.2
	ト	10.8	3.0	0.6	0.2	0.8	0.3	-	0.2	0.9	0.2	0.9	0.02	0.8	0.2	2.2

(注1) 1975/1976年に該当するもの。(注2) 1975年に該当するもの。

第6表 1975/1976年度県別主要農産物の生産高(単位:トン)

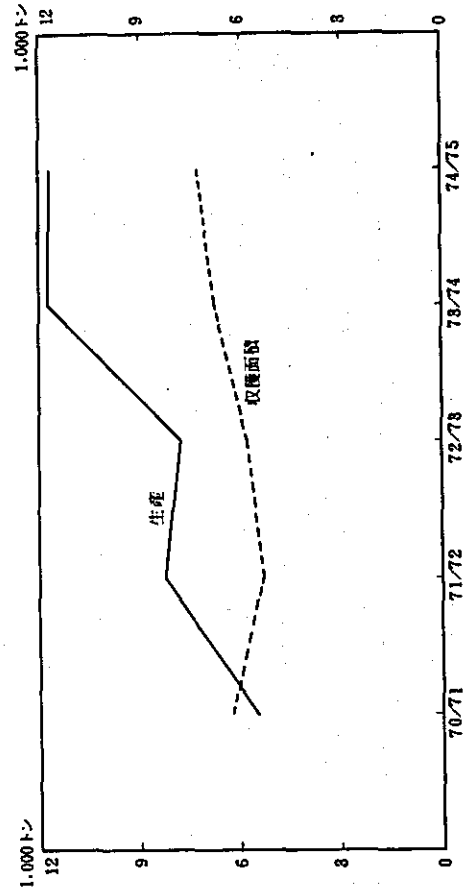
作物	県名	コンセン ション	サンパド ロ	コルデ ラ ジェ	グアイラ	カーグアス	カーサバ	イタブア	ミシオ ネ	バラグ ア	アルト パラナ	セント ラ	ホー ク	アマン ベ	カネ ディ エ	チャ コ
陸	棉	5,890	6,944	10,775	4,228	19,282	8,604	12,204	5,449	19,995	3,248	1,899	4,274	112	172	2,094
水	稻	23	46	81	84	644	482	2,021	861	290	1,458	9	-	2,930	2,865	-
	稻	197	65	2,148	297	1,686	498	19,806	15,822	8,661	-	-	-	-	-	-
	サヤエンドウ	92	205	753	229	169	79	802	78	378	259	333	118	18	2	1
	サツマイモ	7,787	7,558	12,450	8,094	24,263	4,828	7,670	3,165	12,716	3,742	2,486	8,570	484	589	1,480
	タマネギ(注1)	907	1,392	1,296	1,332	8,676	1,066	8,555	251	8,078	132	182	795	69	17	6
	ベニバナインゲン	142	717	520	690	1,050	403	1,143	71	230	1,468	161	70	1,235	484	-
	トウモロコシ	14,379	26,744	19,625	18,147	82,599	16,018	53,690	13,343	40,311	29,118	7,970	11,023	12,411	4,721	660
	キヤンサバ	140,368	141,473	98,622	129,961	265,348	81,741	173,281	24,692	180,352	94,290	14,238	9,546	36,396	34,814	4,454
	落花生	612	1,261	1,576	539	1,850	902	1,319	222	2,215	358	336	981	771	221	2,052
	ジャガイモ	-	27	342	72	794	826	588	46	772	34	25	105	25	18	5
	インゲン豆	2,457	4,181	3,006	3,937	6,231	3,358	3,979	2,335	6,970	4,401	2,221	3,853	1,117	1,303	535
	大豆	739	8,936	1,594	3,810	5,233	3,275	124,282	25,338	5,538	24,239	269	605	12,623	3,600	-
	タバコ	642	6,544	2,349	969	8,514	2,047	647	239	1,826	4,174	87	108	159	-	-
	小麦(注2)	-	3,820	1,255	260	635	4	5,695	3,553	1,563	428	60	6	416	172	-
	サトウキビ(砂糖用)	-	-	520	544,173	16,819	3,441	777	350	77,642	-	50,744	873	-	-	69,540
	サトウキビ(蜜用)	1,133	3,325	74,636	14,424	3,234	61,785	817	2,271	101,109	629	5,001	4,111	-	-	1,023
	アルファルファ	554	704	375	1,159	5,257	1,018	4,193	1,331	5,330	311	1,907	132	117	-	153
	ニンニク(注2)	4	14	129	24	215	88	702	27	21	5	10	7	58	9	-
	ハヤカ	-	1	-	0.5	-	3	-	-	-	216	-	-	3	159	-
	穀物用ソルガム	-	993	4	26	35	226	133	140	33	363	321	63	7	-	5,195
	ホルト草	9,995	2,913	374	139	743	203	-	156	934	71	366	15	643	32	1,233

(注1) 1975/1976年に該当するもの。(注2) 1975年に該当するもの。

第7表 陸稲の農業年度別収穫面積（単位：1,000ha）及び生産高

県又は地域	1970/1971		1971/1972		1972/1973		1973/1974		1974/1975				
	収穫面積 (千ha)	生産高 (千トン)	収穫面積 (千ha)	生産高 (千トン)	収穫面積 (千ha)	生産高 (千トン)	収穫面積 (千ha)	生産高 (千トン)	栽培面積 (千ha)	収穫面積 (千ha)	生産高 (千トン)	生産性 (kg/ha)	平均価格 (円/kg)
パラグアイ全体	6.2	5,510	5.8	8,201	5.7	7,753	6.7	11,796	8.0	7.8	11,694	1,602	18.92
コンセプシオン	0.1	129	0.008	5	0.02	17	0.02	22	0.02	0.02	23	1,150	19.20
サンペドロ	0.1	144	0.2	200	0.08	18	0.08	48	0.08	0.08	46	1,544	15.55
コルデジュラ	0.003	7	-	-	0.08	25	0.08	27	0.08	0.08	31	1,045	19.56
グアイラ	0.02	23	0.1	94	0.04	12	0.04	32	0.04	0.04	34	843	19.81
カーダス	0.2	325	0.3	441	0.9	1,010	1.2	1,818	0.6	0.5	644	1,288	17.08
カーサバ	0.1	165	0.07	145	0.2	289	0.3	506	0.3	0.3	482	1,607	17.97
イタプア	0.1	217	0.4	840	0.5	981	0.5	1,122	1.0	1.0	2,021	2,021	18.58
ミシオネス	0.2	415	0.04	67	0.3	590	0.4	928	0.4	0.4	861	2,152	19.44
パラダリ	0.1	95	0.05	29	0.3	263	0.3	265	0.3	0.3	290	966	17.67
アルトパラナ	3.7	1,280	2.3	4,115	1.6	2,102	2.0	3,730	1.3	1.2	1,458	1,215	20.28
セントラル	-	-	-	-	0.01	12	0.01	7	0.01	0.01	9	869	16.18
ネーブク	0.001	0.2	0.01	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アマンバイ	1.6	2,710	2.0	2,256	1.8	2,434	1.9	3,291	2.0	1.8	2,930	1,623	18.64
カネンデ	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	1.7	2,865	1,685	18.65
チヤコ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

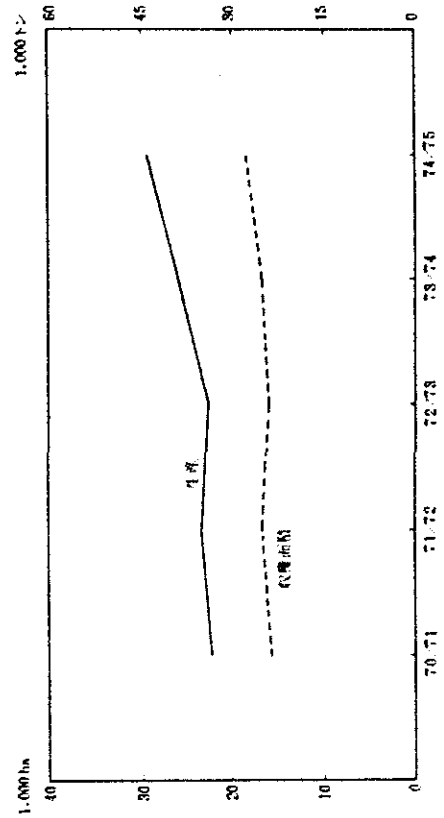
パラグアイ共和国の収穫面積及び生産



第8表 水稻の農業年度別収穫面積（単位：1,000ha）及び生産高

県又は地域	1970/1971		1971/1972		1972/1973		1973/1974		1974/1975		平均価格 (円/kg)
	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	
パラグアイ全体	15.4	33,316	16.2	35,542	15.8	980	16.2	88,892	19.6	44,175	19.52
コンセプシオン	0.3	654	0.004	18	0.2	225	0.2	888	0.1	197	16.98
サンペドロ	0.5	910	0.01	10	0.02	65	0.02	68	0.02	65	16.42
コルデジュラ	4.4	8,589	4.1	6,769	1.4	1,982	1.5	2,162	1.4	2,143	22.03
グアライ	0.1	224	0.5	1,515	0.1	234	0.1	285	0.1	297	17.00
カーグアス	0.1	206	0.1	158	0.3	1,407	0.4	1,878	0.4	1,686	16.20
カサパ	0.9	2,272	0.8	2,309	0.2	458	0.4	659	0.3	498	18.84
イタブア	3.3	8,392	4.1	10,217	5.1	14,187	5.4	16,913	6.1	19,806	17.96
ミシオネス	3.8	7,866	4.8	9,029	6.6	11,946	6.7	18,702	7.1	15,882	21.40
バラグリア	1.3	2,689	2.7	5,297	1.8	3,526	1.5	2,885	1.8	3,661	21.23
アルトパラナ	0.1	193	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セントラル	0.1	194	0.1	225	-	-	-	-	-	-	-
ネーグロ	-	-	-	-	-	-	0.001	2	-	-	-
アマンバ	0.5	1,177	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カネンデ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
チ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

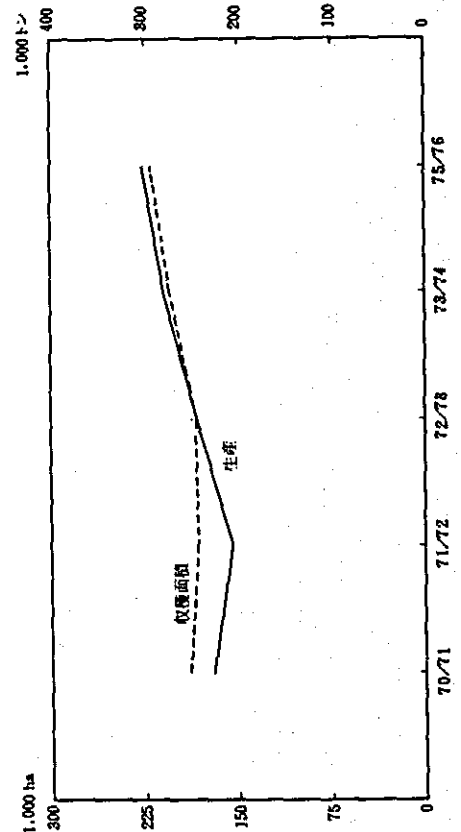
パラグアイ共和国の収穫面積及び生産



第9表 トウモロコシの農業年度別収穫面積(単位: 1,000ha)及び生産高

県又は地域	1970/1971		1971/1972		1972/1973		1973/1974		1974/1975				
	収穫面積	生産高(トン)	収穫面積	生産高(トン)	収穫面積	生産高(トン)	収穫面積	生産高(トン)	現耕面積	収穫面積	生産高(トン)	生産性(Kg/ha)	平均価格(フラン/kg)
パラグアイ全体	190.1	230,498	184.4	209,284	185.6	246,075	206.1	281,595	248.9	222.6	800,754	1,351	10.60
コンセプシオン	7.9	8,959	8.8	10,524	9.5	12,108	9.8	13,700	11.7	10.3	14,379	1,396	8.57
サンペドロ	11.7	14,859	17.1	23,718	14.2	23,984	16.0	26,820	18.8	17.1	26,744	1,564	11.55
コルデジュラ	15.9	14,135	15.6	16,380	14.2	18,547	16.1	18,160	19.6	17.2	19,625	1,141	8.80
グァイラス	14.6	16,162	12.8	15,027	13.5	20,075	14.5	19,053	16.4	14.3	18,147	1,269	15.59
カマーグアス	20.2	24,381	19.3	22,928	21.5	24,575	25.4	31,833	29.1	26.1	32,599	1,269	18.05
カマーグアス	10.6	13,589	9.4	9,080	10.4	15,226	11.9	15,803	14.3	12.5	16,018	1,281	11.69
イタタネ	31.1	52,710	31.3	40,502	30.6	46,726	31.7	48,184	37.2	35.0	53,650	1,534	11.00
ミシオン	10.3	8,776	8.9	5,919	8.2	10,570	10.2	12,892	12.0	11.0	13,343	1,213	11.65
パラグアリ	30.7	29,718	29.6	29,274	30.1	32,659	31.2	36,879	35.3	33.7	40,311	1,196	9.34
アルトパラナ	10.1	20,311	7.6	11,856	9.0	17,811	13.3	30,502	15.7	13.8	29,118	2,110	10.60
セントラル	8.6	5,943	6.7	5,816	8.2	8,553	8.0	7,392	9.0	8.6	7,970	927	7.78
ネーグロ	11.1	9,346	11.8	9,216	9.9	11,850	10.5	10,542	12.7	11.4	11,023	967	16.74
アマゾン	6.7	10,104	5.5	8,388	5.7	7,825	6.8	9,622	8.3	7.9	12,411	1,571	8.58
カネンデ	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	2.9	4,721	1,628	10.29
コチャ	0.6	500	0.5	656	0.6	570	0.7	713	0.8	0.8	660	825	14.18

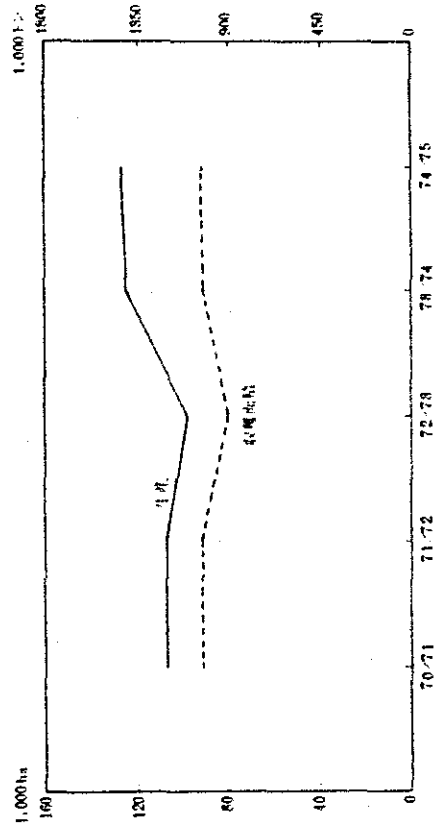
パラグアイ共和国の収穫面積及び生産



第10表 キャッサバの農業年度別収穫面積（単位：1,000ha）及び生産高

県又は地域	1970/1971		1971/1972		1972/1973		1973/1974		1974/1975		平均面積 (ヘクタール)
	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	
パラグアイ全体	94.5	1,195,783	93.8	1,208,165	79.5	1,108,094	90.1	1,895,182	162.9	1,427,686	6.76
コンセプション	6.4	187,983	4.1	79,163	4.7	185,421	5.2	147,807	10.8	140,868	7.51
サンペドロ	4.7	120,834	9.3	123,551	7.1	121,736	7.2	125,044	14.6	141,478	7.39
コルデジュラ	10.9	115,758	9.1	114,478	7.0	81,480	8.6	100,467	17.2	98,622	8.57
グアテマラ	8.4	105,613	8.4	97,843	7.5	96,080	8.7	185,888	13.5	127,961	6.54
カスター	12.1	144,232	11.9	180,725	12.0	190,380	11.5	257,678	21.4	265,348	6.83
カサパ	7.7	112,043	5.9	99,091	4.8	67,378	5.3	83,422	11.4	81,741	8.81
イタプア	10.9	162,508	10.1	142,329	8.5	126,769	11.4	188,586	18.7	173,281	6.92
ミシオネス	2.2	28,178	2.6	31,125	2.9	22,646	3.0	28,601	5.1	24,692	7.48
パラグアリ	11.1	129,859	12.8	175,693	11.9	166,267	13.6	182,936	22.2	180,352	5.07
アルトパラナ	3.7	49,343	5.3	74,322	3.5	51,286	5.1	89,080	7.8	94,290	5.33
セントラル	11.3	32,748	8.8	31,548	5.8	8,700	5.7	12,734	11.1	14,298	13.10
ネーグロ	3.2	12,710	3.0	14,961	2.4	6,890	3.0	8,977	3.1	9,546	15.97
アマンバ	1.4	41,913	1.6	41,718	0.8	30,110	1.0	34,229	3.6	36,396	7.88
カネンデ	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	34,814	8.00
コチャ	0.5	2,611	0.4	1,618	0.6	3,061	0.8	4,683	0.9	4,454	15.18

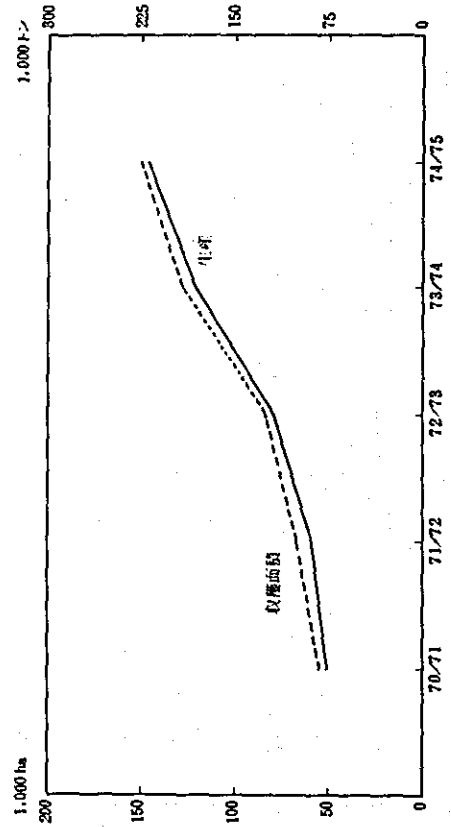
パラグアイ共和国の収穫面積及び生産



第11表 大豆の農業年度別収穫面積(単位: 1,000ha)及び生産高

県又は地域	1970/1971		1971/1972		1972/1973		1973/1974		1974/1975			平均価格 (円/kg)	
	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	栽培面積	収穫面積	生産高 (トン)		生産性 (kg/ha)
パラグアイ全体	54.6	75,253	75.8	97,081	81.4	122,637	127.3	181,252	153.6	150.2	220,086	1,465	18.77
コンセプトシオン	0.2	250	0.8	346	0.8	232	0.6	650	0.7	0.7	736	1,100	16.02
サンペドロ	1.2	1,451	1.6	2,224	2.0	2,900	5.4	7,931	6.2	6.1	8,936	1,465	16.58
コルデジェラ	0.7	970	0.8	682	0.6	691	1.0	1,060	1.3	1.3	1,594	1,226	20.68
グアイラ	1.4	1,667	2.0	2,112	2.2	3,197	3.5	4,183	3.2	3.0	3,810	1,270	16.81
カーグアス	1.8	1,748	2.6	4,696	2.2	3,414	3.8	4,777	4.1	3.9	5,233	1,342	17.26
カーサパ	1.3	1,174	2.0	2,012	1.7	2,135	3.2	3,242	2.5	2.5	3,275	1,310	17.00
イタブア	31.1	48,983	44.9	54,194	48.6	74,212	70.4	97,736	87.0	85.5	124,232	1,453	19.40
ミシオネス	4.7	5,527	8.0	10,904	8.9	14,854	14.6	22,294	19.1	18.6	25,893	1,365	17.42
パラグアリ	2.5	2,850	3.3	2,610	3.4	2,723	4.3	5,237	4.6	4.6	5,538	1,204	15.00
アルトパラナ	6.0	5,706	4.2	7,438	5.4	8,764	13.0	22,232	13.9	13.5	24,239	1,795	16.53
セントラル	0.01	12	0.1	17	0.3	337	0.3	240	0.3	0.3	269	896	15.63
ネーブク	0.2	183	0.1	30	0.03	26	0.3	265	0.6	0.6	605	1,008	14.00
アマンバイ	3.5	4,732	5.9	9,812	5.8	9,152	6.8	11,213	8.0	7.6	12,623	1,661	25.34
カネンデイ	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1	2.0	3,600	1,800	16.45
チヤコ	-	-	0.01	4	-	-	0.06	42	-	-	-	-	-

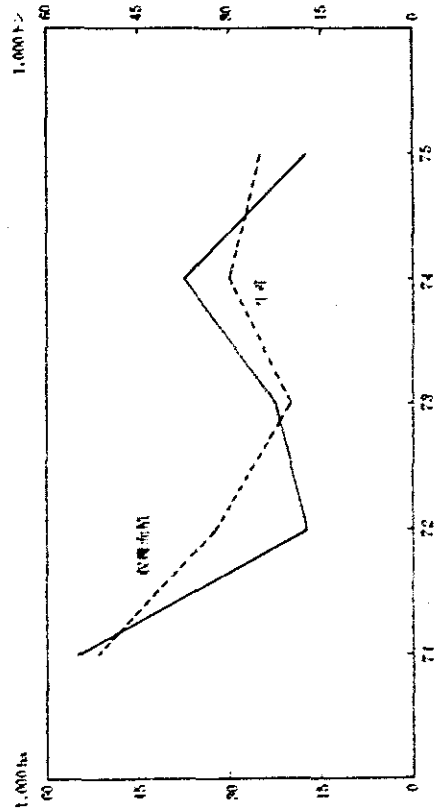
パラグアイ共和国の収穫面積及び生産



第12表 小麦の農業年度別収穫面積（単位：1,000ha）及び生産高

県又は地域	1970/1971		1971/1972		1972/1973		1973/1974		1974/1975		平均価格 (円/kg)
	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	収穫面積	生産高 (トン)	
パラグアイ全体	51.5	54,811	82.07	17,688	20.3	23,000	30.8	85,245	25.2	17,872	26.58
コンセプシオン	1.0	1,764	0.2	162	-	-	-	-	-	-	-
サンペドロ	7.5	7,695	8.9	6,008	3.2	3,840	4.7	6,046	4.6	3,820	27.25
コルデジュラ	2.6	2,382	1.5	1,002	1.5	1,478	2.2	2,209	1.7	1,255	26.77
グァイラス	0.5	518	0.09	74	0.2	365	0.3	648	0.3	260	24.67
カーグアス	2.7	2,006	0.8	768	0.8	983	1.1	1,406	1.0	635	27.07
カサパ	0.3	193	-	-	0.006	4	0.01	7	0.01	4	23.70
イタプア	12.6	11,995	8.6	4,464	7.2	8,035	11.0	12,386	8.4	5,695	25.88
ミシオネス	17.5	22,485	6.7	2,539	4.5	5,458	6.8	8,350	5.5	3,553	24.60
バラグアリ	5.0	3,810	4.3	1,922	2.0	1,832	2.9	2,703	2.5	1,568	24.11
アルトパラナ	0.07	81	0.02	13	0.4	459	0.6	714	0.5	428	25.83
セントラル	0.2	178	0.06	19	0.1	80	0.1	76	0.1	60	25.00
ネーグロ	-	-	-	-	0.01	8	0.02	14	0.01	6	25.18
アマンバイ	1.5	1,676	0.7	692	0.4	458	0.6	691	0.4	416	28.53
カネンデイ	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	170	27.10
チヤコ	0.1	98	0.2	20	-	-	-	-	-	-	-

パラグアイ共和国の収穫面積及び生産



第13表 農業年度別主要農産物の収穫面積（1961年～1975年，単位：1,000ha）

年度 作物	(注1) 60/61	(注1) 61/62	(注1) 62/63	(注1) 63/64	(注1) 64/65	(注2) 65/66	(注2) 66/67	(注2) 67/68	(注2) 68/69	(注3) 69/70	(注3) 70/71	(注3) 71/72	(注3) 72/73	(注3) 73/74	(注3) 74/75
棉	35.0	50.0	63.0	48.6	56.7	62.8	88.2	87.2	60.0	46.9	38.2	57.2	81.1	98.2	100.0
アルファルファ	3.6	4.0	4.5	4.9	5.0	6.1	5.2	4.7	4.8	(注2) 5.8	5.0	(注2) 5.5	4.3	4.6	4.5
水稲	7.3	7.0	7.0	8.0	8.0	4.6	7.2	9.0	13.2	23.0	21.6	21.5	21.4	22.9	24.6
サヤエンドウ	3.5	3.5	3.6	3.5	3.7	3.8	4.2	4.3	4.3	(注2) 3.8	(注2) 5.8	3.0	3.0	3.2	3.3
サツマイモ	7.5	7.3	7.5	8.7	10.5	9.1	9.1	8.0	8.8	(注2) 9.2	(注2) 12.9	12.3	11.8	12.5	13.0
サトウキビ	22.3	22.4	23.0	26.8	26.8	26.0	26.0	20.6	23.5	40.5	39.7	30.9	28.0	28.7	30.3
タマネギ	2.6	2.8	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4	2.2	2.0	(注2) 2.0	(注2) 2.1	3.4	3.7	4.0	4.2
ベニバナインゲン	3.0	2.7	3.2	3.7	4.1	4.6	4.8	4.2	4.0	(注2) 3.6	(注2) 5.8	9.9	7.8	9.1	9.4
トウモロコシ	91.6	95.0	96.0	153.8	161.5	150.5	173.0	180.0	127.5	187.3	190.1	184.4	185.6	206.1	222.6
キャッサバ	70.0	71.2	71.0	103.2	108.0	102.0	97.3	100.3	103.3	103.3	94.5	93.3	79.6	90.1	96.5
落花生	10.5	10.7	10.0	22.6	22.6	23.3	24.4	22.5	21.6	(注2) 21.8	22.1	20.6	15.7	17.5	18.6
ジャガイモ(注4)	1.5	1.2	1.2	1.6	2.1	2.2	2.0	1.3	1.3	1.2	1.8	0.6	0.8	0.5	0.7
インゲン豆	22.3	22.0	25.0	31.5	31.5	32.2	32.2	30.0	26.9	54.5	46.2	47.0	43.4	55.0	63.4
大豆	1.3	1.8	4.5	6.2	11.2	14.2	12.8	8.4	12.2	39.5	54.6	75.8	81.4	127.3	150.2
タバコ	8.5	12.0	20.0	9.5	14.4	7.0	10.8	18.3	20.0	13.6	16.1	17.5	20.4	24.2	20.6
小麦(注5)	12.0	8.0	10.0	9.7	10.8	7.2	8.3	20.9	(注3) 34.3	44.7	51.5	32.0	20.3	30.3	25.2

出所：(注1) 農牧省農業経済部統計報告書44，1963年12月版

(注2) 農牧省農牧経済部統計報告書67/68，67/70，67/73-1X-74

(注3) 農牧省農牧センサス統計部抽出調査

(注4) 1960年～1971年に該当するもの

(注5) 1961年～1975年に該当するもの

第14表 農業年度別主要農産物の生産量(1961年～1975年, 単位: 1,000トン)

作物	年度	(注1) 60/61	(注1) 61/62	(注1) 62/63	(注1) 63/64	(注2) 64/65	(注2) 65/66	(注2) 66/67	(注2) 67/68	(注2) 68/69	(注3) 69/70	(注3) 70/71	(注3) 71/72	(注3) 72/73	(注3) 73/74	(注3) 74/75
棉		24.5	32.5	40.0	36.1	42.0	28.9	26.7	30.1	40.5	39.6	15.5	52.9	85.3	89.7	99.6
アルファルファ		18.0	20.0	20.0	19.6	18.0	18.3	18.9	19.0	18.4	(注2) 19.9	(注2) 19.9	(注2) 20.9	20.1	22.8	23.6
絹		16.0	16.8	16.0	20.0	21.6	10.1	18.1	20.8	30.2	45.2	38.8	43.7	41.7	50.7	55.9
サヤエンドウ		2.1	2.1	2.2	2.1	2.2	2.8	2.6	2.8	2.6	(注2) 2.5	(注2) 3.8	2.0	2.6	2.9	3.0
サツマイモ		72.0	70.0	74.0	86.2	99.7	89.8	89.8	85.8	98.8	(注2) 98.5	(注2) 133.3	72.1	88.1	97.1	105.3
サトウキビ		646.7	672.0	700.0	964.1	991.6	988.0	988.0	702.0	821.8	1,415.0	1,407.4	1,004.5	1,100.8	1,203.0	1,038.2
タマネギ		7.8	8.9	11.0	13.6	14.1	15.5	17.0	18.0	17.1	(注2) 185.5	(注2) 19.4	11.5	17.0	22.8	23.4
ペニバンインゲン		2.1	1.9	1.9	2.5	3.7	3.2	3.3	2.5	2.4	(注2) 2.2	(注2) 4.1	7.7	6.6	8.0	8.4
トウモロコシ		110.0	123.5	120.0	206.0	210.0	165.5	225.0	180.0	153.0	258.6	230.5	209.3	246.0	281.6	300.8
キハツサバ		994.0	996.8	1,000.0	1,448.8	1,512.0	1,437.0	1,460.0	1,504.0	1,549.1	(注2) 1,530.1	1,195.8	1,208.2	1,107.9	1,395.1	1,427.6
落花生		9.0	9.1	8.5	19.2	19.2	19.8	20.7	18.0	16.2	(注2) 17.0	18.4	17.1	13.8	13.9	15.2
ジャガイモ(注4)		4.0	3.9	4.0	6.4	8.4	8.8	10.0	9.8	10.1	3.8	6.6	2.6	4.7	3.1	4.4
インゲン豆		16.8	16.6	19.0	23.6	23.6	19.3	22.5	18.0	17.5	34.9	25.6	32.1	34.2	42.4	50.0
大豆		2.1	2.9	7.2	10.0	18.0	18.0	18.0	13.5	22.0	51.8	75.3	97.1	122.5	181.8	220.1
タバコ		8.5	15.0	25.0	12.0	18.0	18.5	18.5	22.0	24.0	17.8	17.9	23.5	26.7	32.4	23.3
小麦(注5)		9.0	7.2	7.0	8.8	7.0	9.1	9.1	25.1	31.4	47.7	54.8	17.6	23.0	35.2	17.9

出所: (注1) 農林省農産物統計報告書44, 1953年12月版

(注2) 農林省農産物統計報告書67/68, 67/70, 67/73-1X-70

(注3) 農林省農産物センサス統計部抽出調査

(注4) 1960年～1974年に該当するもの

(注5) 1961年～1975年に該当するもの

第15表 農業年度別主要農産物のヘクタール当り生産性(1961年～1975年, 単位: ㌧/ha)

年度 作物	(注1) 60/61	(注2) 61/62	(注2) 62/63	(注2) 63/64	(注2) 64/65	(注2) 65/66	(注2) 66/67	(注2) 67/68	(注2) 68/69	(注3) 69/70	(注3) 70/71	(注3) 71/72	(注3) 72/73	(注3) 73/74	(注3) 74/75
棉	700	650	680	740	740	460	700	810	675	844	526	925	1,051	962	996
アルファルファ	5,000	5,000	4,500	4,000	3,600	3,600	3,600	4,000	3,800	(注2) 3,790	(注2) 4,000	(注2) 3,800	4,646	5,149	5,261
稻	2,200	2,400	2,300	2,500	2,700	2,200	2,500	2,300	2,300	1,966	1,794	2,095	1,946	2,218	2,077
サヤエンドウ	600	600	600	600	600	600	600	650	600	(注2) 650	(注2) 650	685	871	908	907
サツマイモ	9,600	9,600	9,900	9,900	9,500	9,800	9,870	10,700	10,700	(注2) 10,700	(注2) 10,700	5,880	7,483	7,764	8,080
サトウキビ	29.0	30.0	30.0	36.0	37.0	38.0	38.0	34.0	35.0	34.9	35.4	38.8	39.3	41.9	32.7
タマネギ	3,000	3,200	4,000	4,700	4,700	4,700	5,000	8,100	8,500	(注2) 9,200	(注2) 9,200	3,407	4,650	5,500	5,614
ベニバナインゲン	700	700	600	700	750	700	700	600	600	(注2) 600	(注2) 700	778	849	875	886
トウモロコシ	1,200	1,300	1,250	1,300	1,300	1,100	1,300	1,000	1,200	1,380	1,203	1,185	1,326	1,366	1,351
キャッサバ	14.2	14.0	14.1	14.0	14.0	14.0	15.0	15.0	15.0	(注2)トン 14.0	12.7	12.9	13.9	15.5	14.8
落花生	850	850	850	850	850	850	850	800	750	(注2) 780	833	881	875	793	818
ジャガイモ(注4)	3,300	3,200	3,300	4,000	4,000	4,000	5,000	7,500	7,800	3,077	3,686	4,147	5,938	6,042	6,615
インゲン豆	800	800	750	750	750	600	700	600	650	641	554	683	788	772	788
大豆	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,400	1,400	1,600	1,800	1,311	1,379	1,281	1,506	1,424	1,465
タバコ	1,000	1,200	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,200	1,200	1,312	1,108	1,343	1,310	1,341	1,374
小麦(注5)	750	900	700	900	650	1,000	1,100	1,200	(注3) 914	1,066	1,064	551	1,132	1,163	709

出所:(注1) 農牧省農業経済部統計報告書㉔4.4, 1963年12月

(注2) 農牧省農業経済部統計報告書㉔57/70, ㉔72/70, ㉔73-1X-70

(注3) 農牧省農牧センサス統計抽出調査

(注4) 1960年～1974年に該当するもの

(注5) 1961年～1975年に該当するもの

第16表 果実：農業年度別本数（単位：1,000本）、生産量及び輸出量

作物	農 業 年 度			輸 出（1975年）（注1）	
	19 2/73	1973/74	1974/75	ト ン	1,000 U.S. \$
パイナップル（アバカチ）	2				
合 計	35,715.2	40,427.0	41,170.1		
生長期のもの	19,703.3	20,765.9	18,864.3		
生産期のもの	16,011.9	19,661.1	22,836.8		
生産量（単位：1,000個）	12,918.9	16,076.3	12,239.1	1,897	751
パイナップル（カチュナ・リサ）					
合 計	7,011.4	7,527.2	7,877.6		
生長期のもの	2,819.9	3,086.2	2,611.8		
生産期のもの	4,191.5	4,441.0	5,265.8		
生産量（単位：1,000個）	3,367.2	4,061.0	3,192.5	528*	536
実生オレンジ（有核）					
合 計	5,544.7	6,104.3	6,608.6		
生長期のもの	2,530.0	2,684.1	2,613.3		
生産期のもの	3,014.0	3,420.2	3,995.3		
生産量（単位：1,000個）	644,855.2	792,464.3	954,285.5	686**	432
接木オレンジ（無核）					
合 計	1,951.2	2,050.2	2,183.8		
生長期のもの	1,535.3	1,435.4	1,303.6		
生産期のもの	415.9	614.8	880.2		
生産量（単位：1,000個）	70,184.1	100,755.1	150,275.4		
サワーオレンジ					
合 計	89,984.8	99,594.8	102,956.2		
生長期のもの	27,966.4	28,983.2	23,150.2		
生産期のもの	62,018.4	70,611.6	79,806.0		
生産量（単位：1,000個）	391.8	532.4	588.1		
実生グレープ・フルーツ（有核）					
合 計	-	750.0	790.0		
生長期のもの	-	186.6	190.6		
生産期のもの	-	563.6	599.4		
生産量（単位：1,000個）	-	127,850.4	138,294.0	969 426***	48 319

生 物	農 業 年 度			輸 出(1975年)(注1)	
	1972/73	1973/74	1974/75	ト ン	1,000 U.Sドル
接木グレープ・フルーツ(無核)					
合 計	-	161.9	193.5		
生長期のもの	-	54.9	68.3		
生産期のもの	-	106.4	125.2		
生産量(単位:1,000個)	-	27,944.2	33,234.8	115 ^{***}	66
オ ー ロ ・ バ ナ ナ					
合 計	7,167.5	8,030.8	8,830.7		
生長期のもの	3,017.7	2,720.5	2,832.4		
生産期のもの	4,149.8	5,310.3	5,998.4		
生産量(単位:1,000房)	3,399.3	4,217.3	3,222.7	5	1
カ ラ ベ ・ バ ナ ナ					
合 計	7,877.4	9,285.0	10,475.7		
生長期のもの	2,867.2	2,699.2	3,081.1		
生産期のもの	5,010.2	6,585.8	7,394.6		
生産量(単位:1,000房)	4,144.3	5,351.0	4,350.9		
そ の 他 の バ ナ ナ					
合 計	193.8	242.8	267.5		
生長期のもの	49.4	78.1	83.0		
生産期のもの	144.4	164.7	184.5		
生産量(単位:1,000房)	112.8	146.7	95.0		

* 加工用パイナップル。

** オレンジ・ジュース

*** 輸出加工グレープ・フルーツ及びグレープ・フルーツジュース

(注1) 出 所: パラグァイ中央銀行統計報告書 No. 216-V-1976

第17表 種類別家畜家禽数—1971年～1975年8月20現在

単位：1,000頭(羽)

家畜及び家禽種別	1971	1972	1973	1974	1975
I 牧 牛	4,458.9	4,548.2	4,756.0	4,844.7	5,043.3
1. 雄 牛(3才以上)	1,776.0	1,776.9	1,860.5	1,895.5	1,971.6
2. 若 雌 牛(1才以上3才未満)	881.5	889.1	917.7	935.7	974.4
3. 子 牛(1才未満)	677.3	664.7	757.9	771.2	808.5
4. 若 雌 牛(1才又はそれ以上)	802.9	887.8	868.7	880.6	917.0
5. 雄牛(Criollo種と外来種間の交雑牛)	124.5	121.8	133.4	135.7	140.8
6. 雄 牛(3/4以上Criollo種)	26.5	30.2	35.9	36.8	38.0
7. 去勢牛及び雄あて牛	170.2	177.7	186.9	189.2	196.0
II 豚	578.8	617.5	725.7	841.1	974.8
1. 若 豚(6ヶ月未満)	304.4	312.1	360.8	447.6	519.0
2. 肉 豚(6ヶ月以上)	170.7	196.4	207.8	247.0	266.2
3. 繁 殖 豚(6ヶ月以上)	103.7	109.0	138.1	146.3	169.6
III 馬	315.9	331.0	325.7	325.2	324.7
IV 羊	333.4	340.6	335.7	354.8	366.8
V 山 羊	74.4	86.6	100.0	104.8	107.8
M 家 禽	6,280.5	6,439.2	6,207.9	6,638.9	9,018.8
1. 雌 鶏	2,508.8	2,871.6	3,985.8	4,137.3	4,319.6
2. 若 雌 鶏	967.2	1,027.1	1,124.2	1,271.2	1,326.8
3. 若 雄 鶏	658.1	696.6	718.4	856.6	894.2
4. そ の 他 (雄鶏, 雄ひな鶏)	2,146.9	1,843.9	2,380.0	2,368.8	2,478.2
VI その他の家禽					
1. あ ひ る	217.9	221.0	226.7	248.4	259.9
2. 七 面 鳥	28.5	36.4	39.0	40.6	42.8
3. が ら よ う	20.4	28.9	37.2	40.2	42.1
4. ほ ろ ほ ろ 鳥	140.9	156.0	161.8	163.8	165.8

第18表 主要生産物の輸出入(1961年～1975年, 単位: トン)

生産物	年度	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
木材																
製材, 横材, 丸材		202,982	202,196	154,231	216,074	281,402	282,884	208,829	185,685	198,962	195,805	152,318	103,318	114,814	151,785	116,713
牧畜製品																
加工肉		20,090	16,987	23,505	23,046	28,961	20,475	27,532	17,719	17,211	23,994	25,510	32,989	35,531	18,842	21,808
牛革		8,469	7,271	7,572	7,355	8,162	8,161	7,766	7,464	6,845	8,512	8,323	10,631	9,358	8,368	7,721
その他の皮革 (注1)		50	58	-	205	-	131	172	258	243	125	-	-	-	-	-
副産物		2,805	1,515	1,967	3,601	2,715	2,211	1,126	1,562	1,892	2,374	2,835	6,821	7,358	3,527	1,572
タバコ*		5,899	11,901	10,086	12,658	14,786	8,028	11,561	15,007	19,650	19,344	16,069	21,453	17,523	24,054	24,959
工芸作物種実		11,487	13,702	10,819	11,775	14,112	8,084	5,448	10,581	11,667	16,898	22,238	54,130	59,926	121,248	111,787
トウモロコシ		10,398	8,234	4,834	9,144	7,726	1,465	9,431	3,329	19	23,231	15,599	863	2,800	4,530	5,815
マテ茶		9,825	6,495	7,706	10,275	12,585	13,074	4,971	5,308	5,971	5,331	1,064	2,929	575	1,491	679
果実及び野菜		5,551	9,247	7,856	6,926	8,514	7,341	5,654	4,751	3,084	3,480	9,907	7,407	5,472	14,246	38,663
コーヒー		1,810	5,269	6,229	4,952	5,444	2,855	2,384	2,879	1,517	1,269	1,473	4,152	2,858	4,025	5,935
その他の農産物		673	3	4	31	6	4	-	2,540	-	-	-	-	-	-	-
綿織		4,978	6,961	8,865	9,655	10,310	5,665	6,271	4,451	8,558	11,216	2,886	7,592	13,605	17,464	26,525
砂糖		3,300	8	6,090	2,400	419	68	8	340	318	108	8	11,754	6,500	20,000	13,530
アルコール及びキビ		-	329	84	173	62	7	37	63	13	41	953	989	1,391	132	153
油																
ヤシ油 (注2)		1,624	2,928	7,759	5,793	5,722	6,930	6,227	8,080	8,840	10,339	12,346	7,025	10,951	12,406	7,041
桐油 (注3)		4,533	5,195	4,455	5,876	4,552	8,140	14,887	12,939	11,002	10,069	17,534	21,115	6,655	14,041	11,057
その他の油		-	124	62	144	30	25	61	537	103	1,811	261	804	4,318	2,042	2,334

生産物	年度	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
精	油	302	310	380	424	368	421	441	496	493	684	681	673	977	641	842
圧搾油及び油かす		12,156	18,512	14,147	22,036	21,205	18,817	12,314	30,235	32,350	55,128	11,144	26,940	61,880	50,282	54,609
ケブラーチヨ抽出油		31,904	30,642	24,483	33,797	29,349	26,848	16,812	17,428	16,118	14,485	15,248	16,054	16,054	5,218	12,665
ポートルランド・グリス		1,675	540	100	165	-	-	-	-	4,625	16,680	28,775	16,040	8,195	28,741	16,757
やしの編み物		105	308	96	104	75	63	46	67	80	71	61	39	41	84	78
野獣の皮革		244	190	201	246	292	128	147	177	131	114	82	97	117	198	156
その他の工業製品		36	417	580	3,363	3,337	4,316	7,034	13,578	10,679	17,722	54,609	51,386	31,131	31,720	23,874
その他の		363	1,133	9,148	5,827	5,059	6,030	6,047	3,926	316	855	1,766	3,163	5,124	3,354	4,009
合計		341,349	350,525	311,119	396,055	465,753	432,666	349,853	347,350	360,636	441,133	403,585	408,314	423,204	533,439	508,332

* ホルト草、大豆、落花生、ヒマワリ、その他の種子を含む。

** ヤシを含む。

*** 馬、豚、山羊、羊の皮。

(注1) 毛、野牛の角、回収された角等の牧畜製品を含む。

(注2) ヤシの果肉及び仁

(注3) 1970年6月迄は、ゴア州のみ該当し、1970年8月からは、ヤシの果肉、種及び大豆からの精製油が含まれる。

(注4) なめし皮を含む。

出 所：パラグアイ中央銀行経済統計部報告書第215-V-76

第19表 1972年度品目別農場数及び割合

品 目	農 場		品 目	農 場	
	数	%		数	%
合 計	162,800	100.0			
にわとり(めんどり及びひなどり)	156,402	96.3	サ ト ウ キ ビ	14,742	9.0
キ ャ ッ サ バ	152,132	93.7	サ ヤ エ ン ド ウ	9,781	6.0
ト ウ モ ロ コ シ	146,259	90.1	タ マ ネ ギ	9,080	5.6
豚	126,348	77.8	稻	7,740	4.7
牛	113,795	70.1	小 麦	7,118	4.3
イ ン ゲ ン 豆	98,159	60.4	油 桐 (b)	6,748	4.1
馬	84,180	51.9	七 面 鳥	6,638	4.0
棉	51,116	31.5	鷲 鳥	5,286	3.2
蒸 花 生	44,951	27.7	ニ ン ニ ク (a)	5,286	3.2
サ ツ マ イ モ	44,775	27.5	マ テ 茶 (b)	3,884	2.4
ア ヒ ル	36,619	22.5	山 羊	3,422	2.1
タ バ コ	30,330	18.6	ジ ャ ガ イ モ	1,246	0.7
ま ぐ さ	30,158	18.5	ト マ ト (c)	600	0.3
ベニバナインゲン	26,380	16.2	穀物用ソルガム	397	0.2
ホルト草 (a)	22,024	13.5	コ ー ヒ ー (d)	160	0.1
バナナ	21,766	13.4	イ チ ゴ	200	0.1
大豆	20,199	12.4	ハ ッ カ	313	0.1
羊	16,244	10.0	ト ウ ガ ラ シ	250	0.1
パイナップル	15,987	9.8			

出 所：農牧省センサス及び農牧統計部農政業標本調査

- (a) 1973年度に該当するもの
- (b) イタプア県
- (c) 中央局実施のアンケートに依る
- (d) 農牧省コーヒー及びアルコール性飲料課

第20表 1969年～1975年間の農牧普及部出張所及び
地方監督所の増加数

年 度	増 加 数	
	出 張 所	地 方 監 督 所
1952～1968	22	1
1969	25	-
1970	26	5
1971	32	-
1972	43	-
1973	47	8
1974	50	-
1975	58	9
1969年～1975年間の増加数	36	8

出 所：農牧省試験普及局、1976年

第21表 勤務地及び職務別農牧普及部の職員数及びその内訳

勤 務 地 及 び 職 務	職 員 数	
	小 計	合 計
1. 中 央 局		48
a. 管 理	8	
b. 計 画	4	
c. 広 報	4	
d. 訓 練	2	
e. 技 術 指 導	15	
f. 経 営 指 導	8	
g. 補 佐	12	
2. 地 方 局		9
a. 監 督	9	
3. 地 区 局		127
a. 普 及	80	
b. 4-Cクラブ指導	15	
c. 生活改善指導	27	
d. 補 佐	5	
合 計		184

出 所：農牧省農政普及部農牧普及サービス 1976年

第22表 1970年～1974年の5年間における農産物総生産量
 (単位：1972年を標準としたゲアラニー)

農産物	年 度 (単位：100万ゲアラニー)				
	1970	1971	1972	1973	1974
アルファルファ	127	125	128	135	139
棉	782	350	851	1,764	1,785
籾	552	521	547	304	462
サヤエンドウ	55	57	59	59	62
サツマイモ	537	553	636	668	735
コーヒー	196	227	286	345	424
サトウキビ	706	777	801	942	1,034
タマネギ	332	349	367	404	424
ベニバナインゲン	56	62	68	66	68
トウモロコシ	1,430	1,410	1,481	1,777	1,830
キャッサバ	2,915	2,987	3,023	3,068	3,130
落花生	255	266	318	318	302
ハッカ(抽出物)	11	26	94	185	293
サワーオレンジ(葉)	205	194	223	268	198
ジャガイモ	209	154	139	152	163
コショウ	3	49	8	18	65
バナナアップル	191	191	196	206	216
インゲン豆	412	382	401	421	442
大豆	440	815	1,100	1,320	2,090
タバコ	504	487	532	725	924
トマト	26	60	25	37	147
ホルト草	303	306	352	422	442
小麦	350	455	169	130	300
油桐(果実)	177	266	279	140	251
マテ茶	127	102	120	108	121
その他	5,502	5,674	5,654	5,839	5,991
計	16,403	16,845	17,852	19,821	22,043

出所：パラグアイ中央銀行国民勘定 1975年7月

第23表 東部地区県別農場数及び面積の分布(1969年)

(総数及び割合)

農場 面積	パラグアイ セントラル コルディジェラ		カッサバ グァイラ		カアグァス アルト パラナ		コンセプション サンペドロ アマンバイ		ミシオネス イタプア		ネエンブク		合 計	
	農場数	%	農場数	%	農場数	%	農場数	%	農場数	%	農場数	%	農場数	%
資料無し	472	0.8	289	1.2	118	0.5	484	1.8	326	1.4	197	2.5	1,881	1.2
1 ha 以下	5,223	9.1	2,292	9.0	385	1.9	991	3.8	779	3.2	503	6.3	10,173	6.3
1 ~ 4.9 ha	28,364	49.2	10,703	42.3	3,840	18.8	4,696	17.8	6,160	25.6	2,930	37.0	56,693	35.1
5 ~ 9.9 ha	12,266	21.3	4,546	18.0	4,495	22.1	4,286	16.2	4,603	19.1	1,088	13.8	31,266	19.3
10 ~ 20.9 ha	7,472	13.0	5,440	21.5	7,839	38.4	12,316	46.8	6,962	28.9	1,174	14.8	41,203	25.5
21 ~ 30.9 ha	1,410	2.4	889	3.5	2,537	12.4	1,262	4.8	1,863	7.8	369	4.6	8,330	5.1
31 ~ 50.9 ha	889	1.5	594	2.3	660	3.2	880	3.3	1,313	5.5	478	6.0	4,814	3.0
51 ~ 99.9 ha	503	0.9	270	1.1	218	1.1	360	1.4	967	4.0	823	4.0	2,641	1.6
100 ha 以上	995	1.7	282	1.1	323	1.6	1,061	4.0	1,094	4.5	876	11.0	4,631	2.9
合 計	57,594	100.0	25,305	100.0	20,410	100.0	26,318	100.0	24,067	100.0	7,938	100.0	161,632	100.0
(%)	(35.6)		(15.7)		(12.6)		(16.3)		(14.9)		(4.9)		(100.0)	

出 所：農牧省センサス及び農牧業統計部農牧業標本調査 1972年

第24表 農牧省貯蔵施設の費用、型式及び場所

場 所	サイロ (トン)	貯蔵庫 (トン)	費 用 (1,000 U.S.ドル)
1. ピラゴ入植地	2,653	3,000	250
2. フラム入植地	4,655	6,000	500
a ラパス	2,653	3,000	250
b アペレア	2,002	3,000	250
3. エンカルナシオン	1,600	-	25
4. サン・イグナシオ	4,169	-	260
5. サン・ロレンソ	800	-	-
6. サンボ・9	2,653	3,000	250
7. パストレオ			
合 計	14,800	12,000	1,285

出 所：農牧省農牧業拡大統計画 1975年

第25表 5ヶ年(1970年~1974年)の農林産品輸出額
(単位: 1,000 U.Sドル, パラグァイ国内港FOB)

農林産品	年 間 輸 出 額									
	1970		1971		1972		1973		1974	
	輸出額	割合%	輸出額	割合%	輸出額	割合%	輸出額	割合%	輸出額	割合%
未加工品	15,689	24.5	18,902	21.8	16,271	18.9	23,155	18.2	30,032	23.0
半加工品	17,186	26.8	15,734	24.1	31,961	37.1	48,552	38.8	50,262	34.3
製品	29,886	46.7	34,393	52.8	36,879	42.2	53,440	42.1	66,700	39.3
その他	1,310	2.0	1,175	1.8	1,576	1.8	1,780	1.4	5,716	3.4
合計	64,071	100.0	65,204	100.0	86,187	100.0	126,927	100.0	169,806	100.0

出 所: パラグァイ中央銀行月刊統計報告 1975年7月

第26表 5ヶ年(1970年~1974年)の部門別輸出額
(単位: 1,000 U.Sドル, パラグァイ国内港FOB)

部 門	1970		1971		1972		1973		1974	
	輸出額	割合%	輸出額	割合%	輸出額	割合%	輸出額	割合%	輸出額	割合%
農 業	26,132	40.8	25,258	38.74	34,716	40.28	63,182	49.78	95,635	56.35
牧 畜 業	17,970	28.1	22,925	35.16	34,838	39.84	45,648	35.96	40,456	23.83
林 業	18,659	29.1	15,846	24.30	15,562	18.05	16,322	12.86	27,906	16.43
その他	1,310	2.0	1,175	1.80	1,576	1.88	1,780	1.40	5,761	3.39
合計	64,071	100.0	65,204	100.00	86,187	100.00	126,927	100.00	169,803	100.00

出 所: パラグァイ中央銀行月刊統計報告 1975年7月

第27表 1968/72年及び1974年の食糧消費量及びその組成

	食糧消費量		組 成					
	1968/72平均	(注2) 1974	カ ロ リ ー		タンパク質		脂 肪	
			1968/72	1974	1968/72	1974	1968/72	1974
	(g/人/日)		(カロリー/人/日)		(g/人/日)		(g/人/日)	
穀 類	177.8	173.0	648	630	17.1	16.7	2.0	1.7
澱 粉	543.3	531.7	762	746	5.1	5.0	1.6	1.6
豆 類	40.2	49.3	99	122	5.8	7.0	3.8	5.0
野 菜	75.4	84.6	25	28	1.1	1.2	0.1	0.1
果 物	332.8	339.1	224	216	4.0	4.0	0.8	0.8
肉 類	133.5	205.4	490	543	30.7	34.7	39.7	48.7
牛乳及び乳製品	79.1	90.0	65	74	3.8	3.7	4.1	4.7
卵 類	25.0	28.0	37	41	2.8	3.1	2.5	2.8
動物性脂肪	11.9	12.0	96	97	0.3	0.3	10.8	10.9
植物性脂肪	11.8	13.0	104	115	-	-	11.8	13.0
砂 糖	55.1	56.2	212	216	-	-	-	-
合計			2,762	2,823	70.2	75.4	77.2	84.3

出 所: (注1) 企画 技術局 1975年 (注2) 農牧省官房企画局 1976年

第28表 5ヶ年(1970年~1974年)の農畜林業主要生産物の輸入量及び金額

生産物	1970		1971		1972		1973		1974	
	輸入量 (トン)	FOB金額 (1,000 U.S.F.)	輸入量 (トン)	FOB金額 (1,000 U.S.F.)	輸入量 (トン)	FOB金額 (1,000 U.S.F.)	輸入量 (トン)	FOB金額 (1,000 U.S.F.)	輸入量 (トン)	FOB金額 (1,000 U.S.F.)
小麦及び小麦製品	71,583	4,301.1	61,713.9	3,664.4	55,150.3	3,534.7	32,423.5	3,289.3	71,161.6	10,721.2
ソース及び醸造	185.7	79.9	156.0	99.1	78.1	64.0	124.8	121.0	406.8	324.8
果物	1,250.9	64.6	336.7	76.2	305.3	63.6	109.7	54.4	618.4	203.2
乳製品	1,004.6	594.3	924.9	533.1	1,191.9	742.3	1,306.4	529.3	262.5	223.1
菓子及び砂糖類	111.4	81.0	164.8	87.8	51.8	31.4	200.1	138.0	314.2	229.2
コーヒー	1.1	0.8	1.0	0.3	0.7	0.3	0.7	1.0	-	-
紙製品	7,808.6	1,879.7	6,526.5	1,686.9	7,466.9	2,103.4	9,150.9	2,613.8	9,100.4	4,802.4
繊維製品	2,656.3	3,220.3	2,150.6	2,511.9	1,730.9	1,746.8	1,631.7	2,305.2	3,287.2	4,302.7
合計	83,611.6	10,221.5	71,974.4	8,659.4	65,975.9	8,256.5	44,947.8	9,052.0	85,150.5	20,807.2
農畜林産物総輸入量	475,042.4	76,200.7	372,094.5	83,241.5	338,837.1	82,621.0	381,006.9	122,267.4	516,737.0	138,299.9

出所：パラグアイ中央銀行月刊統計報告 1975年7月

7. 1975年イタプア県年次報告の抜すい

第1章 年次報告の概要と結論

I. 序文

コロラド党政府は政治方針の中で、社会経済開発を重点事項の一つにしている。ストロエスネル大統領も、開発には人道的関心を強く持っている。もしも、開発が土地の沃度を完全利用すること、雇用機会を増大すること、経済活動によって生産される財の質量を向上させることであれば、社会正義と開発は一体になるべきである。開発によって国が富み、社会正義によって、その富を国民に公平に分配する。

コロラド党政府は、正義を伴う開発を意図としている。それは過去20年余り平和な国土を継続して来た基本的姿勢である。国民の大多数によって承認された憲法の94条には、政府及び党のこの人道的配慮が織り込まれている。“国は国家経済を促進し、富と労働の源を創造し、普遍的福祉を保証する目的で、取得可能な資源を国家的に利用し経済開発を推進する。開発は総合計画に基づいて策定されると共に、社会正義の原則に基づき、人間の威厳を損なうことない生活を国民すべてに保証する”。

正義を伴う開発が地域における社会平和を強固にする最大の要素である以上、イタプア県庁は、県開発の促進は基本的使命であると十分理解している。

以上の考察は、本報告書で言及している開発過程における諸問題及びそれらがイタプア県の平和と安定に影響することを明らかにするため、県の社会経済状態を詳細に分析した結果に基づいている。社会平和のない開発は存在しない。公共の平和と安定は、人道的中味の濃い開発によって培われる。

報告書は3つの章より成っている。

1章—報告書の内容を容易に理解するため、要点が述べられている。

2章—省略

3章—イタプア県の社会経済開発プロセスが診断され、同時に、同県の精神—社会問題とのつながりが問われている。

1976年8月、国立陸軍学校の教授及び学生の正式訪問の機会にイタプア県庁によって開催された会議及びイタプア地域開発委員会技術室の“イタプア社会経済開発”と題する文書が、本報告書3章作成の基礎資料となっている。

同様に、地域における主要計画の確認と1976年中の県内計画の挫折の特徴づけには、直接情報収集が行なわれた。

このために、イタプア県の職員によって特別アンケート調査を実施した。

イタプア県庁は、今もなお多くの解決すべき問題と克服すべき障害が残されていることを

充分自覚している。

パラグアイ全国民の指導者、ドン・アルフレド・ストロエスネル将軍より受け、そしてなお受けつづけている事例は、イタプア県の勤勉な人々の安寧と幸福のためにすべての障害が克服されるだろうとの完全な確信を我々に与えるものである。

2 - 概要と特記すべき結論

a) 開発は社会平和にとって不可欠な条件である。

法王は、開発は平和の新しい呼名だといわれた。

パラグアイにおいて、そして特にイタプア県においては、パブロ六世の金言はとりわけ意味深いものがある。

ドン・アルフレド・ストロエスネル将軍は、国家を平和に導びき、国民共和派（コロラド党）と栄光ある共和国軍隊によって支持された模範的な政府の行政下で、過去20年間に驚くべき開発を実施して来た。

b) イタプア県は国内開発の重要な拠点である。

イタプア県は、共和国の最も有望な三角計画の頂点の一つに位置し、重要な歴史的瞬間をひかえている。

イタプア県は、域内開発の条件でありかつそれを推進する要素を享有している。すなわち、住民の質、肥沃な土地と地域経済に容易に融合できる豊富な天然資源である。

これらの要素は、基礎インフラ事業部門、入植地の能力養成、融資促進、技術援助、新規内外市場の開拓等の共和国政府の決然とした政策と一体となって、イタプア県の急速な開発達成を可能にし、イタプア県を国土開発の主要拠点及び国の穀倉地帯に変貌させた。

c) 農業はイタプア県経済の土台である。

農業は県経済の基礎であり、経済活動人口の大部分を占めている。

工業、運輸、金融、商業及びその他の活動は直接農業に依存している。

鉱物資源に関する認識不足と森林及び畜産資源の非効果的利用とが、農業を域内開発行程の中で主役に仕立てている。

人間と土地とが、イタプア県のめざましい農業開発の決定的要素であった。

ここ20年における20以上の入植地が広大でしかも肥沃な土地に誕生し、イタプア県の経済に融合された。

道路の建設と2,400以上のトラクターの増加は、県農業の著しい成長を助長した。

もしも農業開発が、工業分野の成長と関連する形で計画されたものであったなら、教育が農業部門の要求に合致していたら、銀行が農業融資の要求により積極的に対応していたら、商業化計画が適格に進行していたら、イタプア県における農業開発は、さらに急速な

テンポで進行し、開発の恩恵が大多数の県民の手に届いたことであろう。

d) 工業が果す低い役目

農業開発への工業部門の参加不足と不完全で不公平な商業化案は、同様に欠陥のある融資システムがこれに加わり、イタプア県のより一層たくましい成長にブレーキをかける2つの障害になっている。

生産部門への工業の寄与は、わずか5%で域内労働力の7%を占めるにすぎない。

県の将来の大きな可能性のよりどころとなる沢山の物品は、基幹工業不足の為、ほとんど生産されていない。

工業はイタプア県の開発にとってなくてはならない条件である。何故なら工業を通じて一次生産は促進され、生産地と消費地間に必要で、有効的なかけ橋が作られるからである。

イタプア県にとって工業と農業との間には分離は存在しない。

農業は、農工業活動によって統合され効果的に変化する。

工業がバックアップしない経済は、その進展が停滞するばかりでなく、かならず破滅へ向かって行く。

現状とは異なる方法に基づいて基幹工業を振興し、域内開発を推進する県政策の存在理由がここにある。

e) 社会平和を守る手段としての公正な商業

パラゲアイの国及び国民は価格の仕組みに構造上の不安を持っている。何故ならば、効果的な価格仕組みの作用があってこそ、開発を求めて展開される国民の努力が公正に配分されることが出来るからである。

価格システムの作用が不完全であれば、開発の全段階にわたって行動する最も弱体な者に対し組織的な貧困化を引き起す。

イタプア県には、多くの農牧産品の供給者と良く組織化された需要者または仲買人が居る。前者の場合は組織化と産物を貯蔵する設備が不十分であるため、著るしい価格のゆがみをきたしている。さらに、輸出品目に対しては、国の内外に複雑な規約がある。

このような制限事項の前で、農業生産者が多くの中間業者を排除して生産物売買を行うには、共同組合かまたはなんらかの組織に参加すること以外方法はない。

これらの制限事項を考慮して、政府はイタプア県に対しサイロと貯蔵設備を供与する点で最善の努力を払ったものの、このような商業化基盤の強化も当地区の穀物生産の勢いには及ばなかった。

商業化(販売)制度は、その全てのレベルで県開発のブレーキとなる最も深刻な問題の一つを提供し、さらに一次部門によって作られた生産の不公平な分配を引き起している。

f) 地域開発の融資不足

イタプア県においては7銀行が営業しているが、開発融資を行うのは4支店を持つ国立勤業銀行のみである。但し、融資額は少く、1976年度末の貸付け総額は、地域の必要額の最低水準を満たしたにすぎなかった。

産業投資は、当地区の企業家及び農民の個々の必要金額をはるかに超える。

積極的な産業振興の不足は、イタプア県の経済にとって必要な産業の出現を不可能にしている。

農牧産品の生産及び商業融資は、銀行の貸付け資金不足によって限られている。

県の自治開発を推進するためには、地域の銀行を創立する必要がある。

イタプア県は、地域の融資機関を設立するための十分な財源を有している。

当目的達成に適切な機構が不足しているだけである。

g) 初等教育に対する強い圧力

政府は、過去20年間に、これまでイタプア県が設立してきた数よりも多い、約200の学校を設立した。

しかしながら、ストロエスネル大統領政府の意義ある努力も、地域家庭の父親の要求の全部、特にアルト・パラナの新入植地の住民の要求を充足させるまでには至っていない。

これらの入植地における人口の広い分散と道路不足、さらに新しい入植地の成長力に歩調を合わせるには、各共同体に一つの学校を建設することが必要である。

h) 農地改革は人間のために荒野を開く

政府は、約25の農業入植地をイタプア県に建設した。

1904～1940年の期間には、わずかに8カ所が建設され、それらの大部分が私人人植地であった。

アルトパラナにおける入植地建設は、基礎設備、基本的には公衆衛生、経済技術援助、教育等にある程度の不完全さが認められはするものの、パラグアイ国家に対して偉大な努力を示した。

この欠陥を是正するために、政府は国際復興開発銀行(世銀)の援助により、入植地定着計画の実施を予定している。

本計画は4千万ドル以上と見積もられており、新しい入植地に居住する農民の多くの問題を根本的に解決する事が考慮されている。公共部門の努力を結集し整備すれば、7千人以上の農民を助ける事になるだろう。

新入植地における土地所有入植者にとっての所有権名義不在は、地区の社会法律上の重要問題の一つとなっている。

i) 開発促進のための幹線道路

イタプア県は、この20年の間に2千キロメートル以上の道路を建設し、これによって県内の農業境界を著しく拡張した。

建設道路の90%以上は、非舗装道路である。年間100日以上も雨が降る場所では、非舗装道路は深刻な問題であり、ルートVIの約80キロメートルに渡るアスファルト舗装は、イタプア県の道路に関して政府が計画した最も意義のある対策の一つである。

イタプア県とアルトパラナ県を結ぶ道路、テビクアリの橋梁建設、アルトパラナ県のサンラフェエルとカサバ地区間の道路、パラナ、ピラジュイ、テンベイ、キラペイ河及び他の小河川の橋梁建設、これらによって国の内外の地域と一体化を計る事は、地区経済にとっての良策と考えられる。

j) 精神-社会問題

イタプア県経済の構造的欠陥は組織の運行に決定的な規制をもたらし、さらに地域利益の不公平な配分を引き起し、県民の多くに直接に被害を与えた。

この事実は、本代表部の判断によれば、精神-社会問題の基本的原因となっている。しかし、イタプア県住民の大部分はこれを認識していない。

ある種の公共事業における構造欠陥は、精神-社会問題から派生している。つまり、保健衛生、教育、道路、住宅、技術援助、融資等に関してである。

もしも県の収益が過去20年に公平に分配されていたならば、上記公共事業に関連した多くの問題が、精神-社会的杞憂の中でこれ程目立つ存在にはなっていなかったであろう。

精神-社会問題は、その基本的原因及び派生原因が解明されても、なお問題解決には至っていない。

イタプア県人口の広い分散は当問題の認識を困難にしている。と同時に、組織化不足もこれに加担している。

当地域に存在する社会機関は、問題の認識とそれを一般に知らせるための決定的な役割を果たしていない。

精神-社会問題の根本的及び派生的原因が正確に認識されていないという事実は、当問題の重大さを知らないと言う事ではない。

それとは逆に政府は、その基礎的手段を通じて、問題を十分に把握しており、適切な解決のために決定したプログラムを有している。

平和維持と国家安定に重要な任務が政府には課せられているからである。

k) 政府の経済-融資問題

イタプア県における政府の開発事業は、県の広大な地区をカバーし、社会平和を保障している。そしてイタプア県の全住民及び一人一人に彼等の経済社会活動の分野において、適切な進展を可能にする安全と保障を与えるために、政府に対する要求が、その度に増大

する事となった。

公共事業の必要性と財源の準備は、一体とはならず、格差は広がるばかりである。

赤字部分は政府自身の資金で埋められている。したがって、国家予算の中でイタプア県庁が、この前進する地区のダイナミックな開発とそれに見合った財源を承認する事が強く推奨される。

第3章 イタプア県開発の問題点

A- 概論

イタプア県は、その歴史のうちでかつてない例外的な時期を起している。

ここには、地域開発の条件となる要素とそれを推進する要素が揃っている。

つまり、住民の質、土地の肥沃、地域経済に容易に合体できる豊富な天然資源、伝統的かつ有力な生産品を受入れる有望な市場性等がある。

これらすべての要素は、次に記す政府の基礎インフラ部門における大事業建設によって著しく強化されるだろう。

— ジャシレタ (Yacyreta) 水力発電ダム

— エンカルナシオン—ボサダスを結ぶパラナ河のインターナショナル橋梁

— イタプア県—アルトパラナ県の連絡路

— 国際復興開発銀行援助による入植定着計画

— ルートVIの80 km舗装工事

イタプア県は国の最も豊かな地区、アスシオン—Pt. Pie. ストロエスネル—エンカルナシオンを含む共和国の最も有望な三角計画の頂点の一つを占めている。

すなわち、肥沃な土地、森林資源と鉱物資源、全てこれらは地域経済に簡単に租入れることができる。

しかしなんとといっても、開発の主要要素は他の土着住民と比べて非常に独特な特徴を持つ人々である。

25万人の県人口は、ヨーロッパ、アジア、アメリカなど約20の国籍を有する人達から構成されている。

彼等は貯蓄、協力及び事業に非常に積極的な人々である。

イタプア県開発の原動力である人的要素及び天然資源は、イタプア県勢力地区内に予定されているジャシレタとコルプスの二大水力発電ダムの建設によって一段と強化されるだろう。

同地域が享受するであろう豊富な電力は、投資を誘致する大きな力となるであろう。従って、前記事項に投資条件の一般要素を追加しなければならない。

つまり、社会平和、通貨の安定、奨励法、新しい市場。すべてこれらは、イタプア県出身の名誉ある市民、将軍ドン・アルフレド・ストロエスネル政府の開発行為によって達成されるものである。

イタプア県は、リオグランデ・ド・スルとメソポタミア・アルヘンティナの住民により成る高収入消費者約1,500万によって囲まれている。

パラナ川の航行条件を改善するジャシレタ・ダムが完成すれば、エンカルナシオンは、国の主要な国際港となる。

イタプア県を共和国の最も効果的かつ主要な開発拠点に変える質量両面の情報は、地域の現状を十分に把握するには不足している。

イタプア県の経済範囲に関して報告された将来の見通しからいえば、これまでのデータは潜在生産力のごく一部分しか示していないことが容易に推察できる。

B - 基礎資源

1 - 人的資源

地域開発委員会の開発業務の主題及び目的は、県内に住むおよそ25万人の住民によって承認されている。

確かに、イタプア県は種族のるつぼと考えられる。すなわち、人口は20以上の国籍を持つ人々によって構成されている。

ヨーロッパ人、アジア人、及びアメリカ人—その中で特に目立つ民族は、ドイツ、日本、アルゼンチン、ベルギー、フランス、オーストリア、ブラジル、チェコスロバキア、スペイン、レバノン、ポーランド、ロシア、ウクライナ、スイス、チリ、ウルグアイ、その他。

これらの外国からの移民と国内移住者が加わって、イタプア県の人口は急速に増加した。1962年の登録人口は15万人、1972年20万人、現在の推定では25万人、平均増加率8%、これは国内平均の2.7%をしのいでいる。

県人口の最も顕著な特徴の一つは、若年層の多い事である。

全人口の約60%は、19才以下の住民であり、彼等に対しては教育、就労機会、保健、住宅等を与えなければならない。

1才から19才までのいわゆる若年層15万人は、イタプア県開発を策定する地域開発委員会の第一の配慮点である。

経済活動人口の約75%を吸収する活動部門は農業である。

1972年においては、活動人口は68,780人、このうち農業従事者46,629人、加工産業4,461人(7%)、サービス業5,198人(8%)、商業2,691人(4%)、その

他6%。

様々な理由によって近隣諸国へ流出した同邦の帰国は、一つの重要な、しかも頼もしい事実である。

彼等は、国内の平和と地域が提供する大きな可能性に魅かれて帰還している。

カピタン・ミランダ、カピタン・メサ及びドミンゴ・ロブレド地区では、帰還者とエンカルナシオンに近い各地区及びサンタ・ロサ、カアサバ、ジュティの様な近隣地区からの農民によって構成される多くの入植地が建設された。

カピタン・メサの人口は、ドミンゴ・ロブレド地区の誕生によって分離され1962年には、4,700人であったが、1972年には、その数は17,000人に増加した。

経済調査の暫定的データでは、最近のアルトパラナ入植地の人口増加によって、およそ50,000人に達するであろう。

1956年より今日まで約27の入植地が設置された。

このうちの大部分は農村福祉院の入植地である。

1904～1940年の期間においては、地域に誕生した入植地はわずか7つで、しかもその大半は個人所有のものであった。

イタプア県の総面積は、16,525 km²、km²当たり15人、1950年には6人でしかなかった。

最も高い数字は、県都のkm²当たり3,300人、そして中央地区が126人であった。

県人口の大半約78%は農村地区に住んでいる。エンカルナシオン市が最も高い市街人口率57%を示し、一方最も低いのはカピタ・メサのわずか1%である。

イタプア県人口の地理的分布は、次の数字によって示される。

25万人の人口の82%は、エンカルナシオン、カンビレタ、マティアウダ及びカピタン・ミランダに居住している。

22%は、クネルボガド、カルメン・デル・パラナ、フラム、サン・コスメ、ヘネラル・デルガド。

21%は、サン・ペドロ・デル・パラナ、グラル・アルティガス及びレアンドロオビエド。

16%は、コロニアス・ウニダス、トリニダ及びヘスス。

9%は、カピタ・メサ及びドミンゴ・ドブレド、以上である。

2- 地理上の位置

イタプア県は、第7番目の県であり、アスンシオン—Pto. Pte. ストロエスネル—エンカルナシオン間に含まれる豊かな地区を包み、共和国の最も有望な三角計画の頂点の一つに位置している。

県都は、365 kmの舗装道路とFF. C C. を通じてアスンシオンと結ばれている。

もう一つの主要道路はルートVIで80 kmが舗装され、カピタ・ミランダとコロニアス・ウニダス（B・ビスタ、オエナウ、オブリガド及びピラポ）間の地区を走っている。

カピタン・メサ、ドミンゴ・ロブレド、サン・ラファエル、オタニョ及びC・A・ロペス間約150 kmは、国際復興開発銀行（世銀）の融資援助によるアルトパラナの入植地定着計画の中で、全天候道路（注：1年中通行が可能な道路の意）として規格づけされるだろう。

県境を越えて延長されるジャクイーグアス間のルートVIは、三角計画中の道路プロジェクトの完全化に役立つだろう。

その他の重要な支線は、アルティガス、レアンドロ・オビエド及びサン・ペドロ・テル・パラナを含む道路（42 km）によってクネル・ボガドとカアサパ地区を結ぶものである。

収容力の大きな船の不足が、ジュティ、ジェグロス及びカアサパ地区をイタプア県の経済に合体させる事を困難にはしているが、エンカルナシオンとビジャリカ間には、大量の通行を可能にするバス路線と乗り継ぎ線とがある。

ルートVI上のチロル高所に至るサン・ペドロ・デル・パラナ、フラム及びカピタ・ミランダ間の連絡道路は、県にとって大きな展望につながるもう一つの道路である。

エスクリエスとF・チャベスの入植地を過ぎて、カピタン・A・マティアウダまでそれを延長する他の内部連絡道路は、80 kmに渡ってエンカルナシオンをカンブレタとカプ・マティアウダに結ぶものである。

その他の支線は、フラムを出発しラパス、オエナウを通り、ベジャ・ビスタにつながる道路、最後にクネル・ボガド、サンコスメの支線をあげておく。

県には、2,000 kmの幹線道路（ルート）と道路が走っているが、その中の92%は非舗装で、舗装道路5%、砂利敷道路3%が現状である。

同様に、アルト・パラナにおけるピラジュイ、テンベイ及びピラペイ河には橋が無く、大きな障害となっている。

建設中の水量の豊富なテンベイ河の橋が完成すれば、サン・ラファエル、オタニヤ、カピタ・ウルビニヤ及びC・A・ロペス各入植地は、県経済と完全に合体することになるだろう。

パラナ河は商業連絡、拡大の主要網としてあるものの、インフラ設備の不足とジャンレタ及びアピペ籠による航行上の問題及びその他の難所とによって利用度は低い。

したがって、輸出商品の大部分は、アスンシオンーブエノス・アイレス線とイトサイング迄を道路、そのあとはアルゼンチンの沿岸航路が対外港迄輸送するという方法がと

られている。

エンカルナシオン～アスンシオン間の運賃は、アスンシオン～ブエノス・アイレス間とはほぼ同じである。

ジャシレタ・ダムが完成すれば、パラナ河の航行条件は改善され、エンカルナシオンは、共和国の主要港となるであろう。

このような前提の下では、ミシオン、カアサパ及びアルト・パラナ県から産物を輸出に向けてエンカルナシオンに集荷することが可能となろう。

イタプア県は、900 kmにわたり、高所得消費者約1,500万人によってかこまれている。すなわち、リオ・グランデ・ド・スル（ブラジル）及びメソポタミア・アルヘンティナ（ミシオネスーコリエンテスーサンタ・フェとエントレ・リオス）の住民達である。

エンカルナシオンはリオグランデ首都の対外主要港から800 kmの距離にある。

パラナ河のエンカルナシオン～ポサダス間とウルガイ河に橋が建設されれば、イタプア県の地理的環境は輸出入にとって本質的に改善される。

リオ・グランデ・ド・スル州は穀物、特に大豆の生産地区で、その港は穀物取引きにとって十分な能力を備えている。

この重要綱が、イタプア県の輸出業者によって十分に活用されていない現状は、アルゼンチンとブラジルにおける管理上の問題とウルガイ河を横断する船の不足とが根本的な原因である。

3 - 天然資源

イタプア県の天然資源は、おもに肥沃な土地と豊富な電力資源である。

鉱物資源—鉄、銅、鉛、カオリン等—の存在は推測されているが、今日までは、上記鉱石を探鉱し、評価し、それに基づいて精錬所を建設するという本格的な調査は始まってはいない。

県面積は延べ16,525 km²で、国土の4%に相当する。

航空写真に基づいて実行された三角計画の中での調査によれば、大きな問題を伴わない可能耕地が約14,000 km²、残りは畜産業及び林業に向くことを指摘している。

このことは、とりもなおさず農業と畜産業の境界を拡大する要素を決定づけるものである。

1975年においては、11の主要品目が310,000ヘクタールの土地で生産された。

この事実は、イタプア県においては、農業目的の土地利用がまだ充分でないこと示している。

地区は、南緯26度と27度25分に位置する。

アルトスとカアグアスのアランバイ及びムバラカジュ山岳を後に控えた国内東部の北及び中央地区に対し、イタプア地区は国の主要山脈系からははずれているが、カアグアスとイビトルスの山系はパラナ河に至り消滅している。

したがって、特徴的地形としては、パラナ河に向かって東から西へ下降する海拔400~100 mの高さで、いくつかの円形状高地を形成するかなりの起伏を呈している。

主要な高地には、グアス高地、サンラファエル、チャラ高地、ムボレビ・ポテイ高地、クト・クア高地、イタクア、イビクイ、ニヤロ高原等がある。

イタプア県は、パラナ河とテビクアリ河盆地を含んでいる。これらは、国内最大の灌漑地区である。

多くの河川が、カピイバリ、サン・ラファエル、マンドウビジュ、ムボイ・カエ、アロジョ・ポラ、グアビジュ、カラグアタ、ポロモコ間の土地に溝を造り出している。

国内の雨量は、平均760 mmで、年90日が雨天である。

エンカルナシオンにおける平均温度は21.8°C、湿度は国内平均値より少し高く72%である。

そのほかの天然資源には、ジャシレタとコルプスの水力発電計画として、イタプア県の影響地区内に建設される2大ダムによってもわかるように、パラナ河の持つ発電能力である。しかし、次のような地区内の河川の能力は知られていない——テンベイ16,000 KW、ジャクイーグアス5,8000 KW、ピラポ5,700 KW、カピイバリ1,500 KW——。

C- 経済部門

1- 概論

県の経済部門の総生産額は、1974年度11,898百万グアラニイ、US\$9,500万に上昇した。その部門別内訳は、農業80%、林業11%、工業5%、畜産業4%である。

農業は県経済の土台で、経済活動人口の大部分を占める。商業、工業、運輸及びその他は、高い比率の農業活動に依存する。

工業は、すべての開発にとっての鍵であるが、開発の過程の中では二次的な役割を果たしているにすぎない。林業と畜産業は、イタプア県経済にとり大きな将来性を有しているものの、目下のところ、その力は発揮されていない。

2- 農業

農業開発を条件づける要素は、生産と市場である。

生産要素には、人、組織、技術援助、土地、沃度と規模、機械化等が主なものである。市場に関しては、サイロ、貯蔵所、及び倉庫が決定的役割を果たす。

ここでは、自力農業開発の推進に貢献する主要な要素を簡単に記述する。

2.1 農業ピラミッド

農業活動は、ピラミッドの形を形成する約3万人の農民によって行われる。

ピラミッドの土台となるのは、2ヘクタール以下の土地しか持たない18,000人の農民である。

約9,000の農民は、20~100ヘクタールの土地を所有している。

ピラミッドの頂点は100ヘクタール以上の土地を所有する農民達である。

20ヘクタールの土地所有農民の比率が高い事実は20ヘクタールを限度とする入植地分割からきていると説明する事ができるだろう。

農民は生産量及び生産性の観点で、土地の広さに強い感心を示す。

まず第一に、それは農業の機械化を困難にし、新しい農業技術の導入を制限する。第二に、農民に対して市場において最も収益性と将来性のある農産物の生産を規制し、生活物資の生産減を引き起こす。

小区画の分譲地は、所有権利で強化されている。

ピラミッドの底辺では、特にアルトパラナで建設された新しい入植地においては所有権を持たない農民が圧倒的に多い。

ピラミッドの頂点では、大豆、小麦、米及び棉花といった様な、市場供給が容易な品目の普及化によって生まれた農民企業家が多い。

市場供給が容易な事は、勸業機関及び機械販売業者の貸付融資によって取得した農業の機械化につながった。

2.2 組織

イタプア県には、8,241名より成る約14の農業協同組合が存在する。

オブリガード入植地連合協同組合及び日本人協同組合本部が1,500名の組合員を持つ。すなわち、この2つの協同組合は協同組合に加盟する農民の約45%を有している。

4-0農地青年クラブを通じて、農村の若者は、26の組織に793名が加盟している。

一方、27の農民委員会があり、これには515名が参加している。

上記集団の他に、県内において活動する組織は非常に少ない。

つまり、県農民の組織化は非常に遅れており、農産物の生産と販売にとってのマイナス要素となっている。

生産と販売の極度な縮小化は、流通コストを高め、商業面での投機を許し、農民の収入水準に直接被害を与える。

2.3 技術援助

農牧省は、農牧普及事務所及び、カピタン・ミランダ農業試験場を通じて、イタプア県の農民に重要な援助を行っている。にもかかわらず、専門職員の不足によって技術は農民のごく一部にしか普及していない。国立勸業銀行は、12の技術普及担当職員によって、融資援助の計画の一端として約8,800の農民を援助している。

農牧普及事務所は、20名の職員を有し事務所の普及員1名当り1,500の農民を担当している。

カピタン・ミランダ試験場は、農業技師3名、農学者5名、及び18名の助手と作業員を有している。

当試験場は、地区にあった種子を支給し、地域農民に技術の普及を行っている。

2.4 農業の機械化

イタプア県のトラクター所有台数は、1956年の106から1976年には、2,296台に増加した。

その他273のコンバインと、1,224の固定脱穀機を備えている。

これら農業機械の大部分は、豆、米、小麦の生産に従事する農業企業の多い、カルメン・デル・パナマ、フラム、オエナウ、オブリガドとベジャ・ビスタ地区に集中している。

この農業機械の著しい増加で、地区は共和国の穀倉地域となった。

1956年の穀物生産量4,400トンは、1976年に約30万トンに増加した。

ただし、機械の選択と使用に決定的な欠陥がある事を注記しなければならない。

実際に、20以上の銘柄の異なるトラクターが地区においては運転されており、機械サービスの提供とパーツの予備の面で、重大な問題がある。

また一方では、農産品の多様化が進んでいないため、農業機械は、その年生産能力を下回る不十分な形で利用されている。

大豆の栽培は、小麦の栽培によって非常に良く補足される。

しかしながら今年度は、10万ヘクタール以上の地区に、大豆が植え付けられたものの、小麦は8,500ヘクタールにしか過ぎなかった。

零細農家の多いアルトパラナの盆地で最近建設された農業入植地においては、機械化は低い。

世銀の融資付入植地定着計画に含まれる“A”及び“B”地区に関して調査された5,435の農場のうち、わずか5%がトラクターと脱穀機、約13%が車と牛、4%が刈取機(牛や馬で引っぱる形のもの)、8%が消毒機械を持っている。

農業の機械化は、技術化と企業化農業を達成するためには、不可欠な条件である。

しかし、機械化はトラクターの購入を必要とする生産の規模と生産物を供給する市

場の有無に、基本的に依存する。

同時に融資援助が農業の機械化に重要な役割を果たす。

開発の規模は、農業の機械化サービスを適当に供給することによって変えることができる。その事は、農民の低中所得階層において証明されるだろう。

すなわち、大豆、小麦、ひまわり、及びその他の穀物は、高い生産性を持ち、同時に供給市場を備えているからである。

2.5 保管能力

貯蔵所、倉庫、サイロ、及び冷蔵設備は農産物の公平な販売達成と消費市場への供給にとっての条件である。

イタプア県の場合は、国の穀倉地区故に貯蔵所とサイロが必要なことは明白である。当地域には、現在14のサイロがあり、26,706トンの容量を持っている。このうち、9,606トン、パラグアイ農業総業開発計画(PIDAP)のプログラムに基づいて農牧省が建設したサイロの容量に相当する。

現有容量の75%は、穀物仲買業者と農業組合が所有している。

貯蔵容量は87,000トンを保持している。今年の穀物生産は、300,000トンあり、サイロ容量は地区の穀物生産量の10%に満たない事実を強調しなければならない。

サイロによって穀物の品質と価格を実質的に改善することが可能である。

国際マーケットで要求される種子の選定、水分、その他は価格に直接関係してくる。

大量取引は、良い値段と販売経費の節減を可能にする要素の一つであるが、これは公正取引の条件要素であるサイロと貯蔵設備によってのみ達成される。

2.6 農産品の進展

イタプア県における11品目の生産は、1956年、延べ58,000ヘクタール、182,000トンであった。1975~76年の農繁期においては、307,700ヘクタール、678,295トンの総生産高を示した。これは、ここ20年間に500%以上の生産増加をとげたことになる。

増加の内、最も意義あるのは穀物である。穀物は、1956年においては82,000ヘクタールで44,454トンを生産したが、1976年のイタプア県の同生産は、244,500ヘクタール、296,825トンで、1956~76年の期間では670%以上の増加となった。

イタプア県の面積は国土の4%にしか過ぎない。そして国内人口の9%を占める。

しかし、当地区では国内で生産される大豆の56%、米の89%、小麦の80%、及びとうもろこしの18%を生産する。

穀物の生産が高く集中する事によって、イタプア県は国の穀倉地帯と呼ばれている。

七つの主要品目の生産高は、1974年度US\$7,500万であった。

主な品目には次の物がある。大豆—生産高の45%、綿花18%、トゥング(Tung)13%、小麦、米、マテ茶及びとうもろこし、以上合わせて24%。

この事は、イタプア県の農業が3つの主要農産物、大豆、綿花、トゥングから成り立っている事を意味する。

2.7 主な制限事項

イタプア県における農業の目ざましい成長は、いろ説明する事ができるが、根本的には農民の質、土地の沃度及び生産物を受け入れる広い市場の存在にある。

全てその事は、農耕地拡大のため入植民の定着化、貫通道路の建設、農業の機械化と生産奨励のための融資供与、普及活動及び海外市場の探求等の拡大と入植地の能力化によって特徴付けられる共和国政府の政策と合致している。

しかしながら、県内農業開発の円滑な進展にブレーキをかける決定的な障害が尚存在する。

次に主な制限事項を記述する。

2.8 基幹産業の不足

農業の急進的な開発は、有効でしかも必要な補完要素である産業と同時に進行しなかった。特に油料産物を評価するための鍵と考えられる農産業活動は、5%の地域原料を加工しているに過ぎない。

同様に、地域の穀物生産を補足する産業すなわち加工食料、牛乳生産及びその他の乳製品、養豚、養鶏、冷蔵産業は存在しない。果実、野菜、豆類、とうもろこし、マンジョウカ等の産業プラントは存在しない。

したがって、農業生産と市場獲得を多様化する事はできない。

農業があって始めて完全となる産業が当地区に無いので当地区がその為の特に適した沃度を持っている産物、例えばレモン及び農場産物の様な品目の生産を行うためには重大な問題を作り出している。

国内の多くの農業入植地の経験は、補完産業の不足が農民を停滞させるばかりでなく、確実に後退と衰退へ導く事を示している。

2.9 価格のゆがみ

農業の特徴の一つは、緊急を要する収穫と気候の変化による著しい減少度である。

収穫期間は、ほとんどいつも短かく、その期間に、産物を販売しなければならない。これに加えて、農民は自らの生活必需品と満期支払いに当てるものが至急必要となる。

サイロ、貯蔵所、冷蔵設備及びその他倉庫の不足によって、農民は産物価格が、大量供給や他の思惑によって、ほとんどいつも安い収穫初期に売買を余儀なくされる。

農産物価格をゆがめる他の要因は、国内及び国際取引の場における過度な仲介である。組織化不足により、農民は仲介業者を排斥して、直販を行うことができない。

輸出税のような間接税もまた価格のゆがみに一役かっている。

要因の中でも、地区における農業マーケットの不完全な機能、国内及び国際価格に関する正確な情報の不足、そして最良時期販売を可能にする経営融資不足が、農民の収入と生活水準に被害を及ぼすまでに価格を圧迫している。

2.10 生産の多様化不足

諸工業の立ち遅れ及び内外市場に関する認識不足によって、イタプア県の農業は、次の三つの主要産物に依存している—大豆、棉花及びトウモロコシ。

農業入植地定着計画の土台となる最近の地区内農業調査は、イタプア県における農業の多様化不足を数値で表わしている。

調査対象となった地区農民の約20%に相当する5,435の農場のうち、各100人当たり65人の農民は、大豆を生産している。60%がマンジョウカを、そして30%がとうもろこしを栽培している。

異なる作付け時期によって、お互いがうまく補足し合う小麦と大豆あるいは、ひまわりと大豆の輪作は適格には利用されていない。

果実、豆科類、野菜、とうもろこし及びマンジョウカは、エンカルナシオン近郊とイタプア県の零細農家において、比較的簡単に栽培する事ができる。しかし、産業と金融及び普及活動不足によって、最小限度にしか利用されていない。

2.11 勸業融資の不足

農業振興融資は、二つの主要融資機関によって行われている。

国立勸業銀行と農業機械の販売業者である。国立勸業銀行が対称とする農民の総数は3,000名である。1976年5月31日の農業貸付高は、イタプア県において営業する5つの支店によって、120億グアラニイに達したものの、たとえば大豆の様な一品目にとっては必要な融資額の50%に相当するに過ぎない。

最近建設された農業入植地において実施された経済調査からは、農民に対する融資不足が明確な数字で現われている。

5,435の農場のうち、288が融資を受けた。これは被調査農場の4%でしかない。

国立勸業銀行は、全体の2.7%に相当する151名の農民に融資した。

民間銀行は、19人の農民に融資した。アルトパラナの新しい入植地に対するほぼ全面的な融資援助の欠如は、農業技術化の大きな問題点で、高いコストの金融投機に農民を放置している。

2.12 商業化基盤の不足

ミタプア県は、牛肉、果実及び農場産物のような保存の効かない品目の生産と販売を可能にする冷蔵設備を一つも持っていない。

政府と民間の努力によって最近建設されたサイロは、地区の穀物生産高の9%をやっと収容できる程度でしかなく、しかも仲買人が高い比率を占めている。

直接販売、公正販売を行うには企業組織が不足している。

イタプア県には、大量に對外輸出が行われている生産物の輸出奨励に従事する事務所は皆無である。又、輸出産物価格の内外の水準に関する情報を正しく伝える公正の専門機関も存在しない。

これらの問題は全て商業レベルで農民を害し、イタプア県の農民の努力によって生じる収益の分配を不公平なものにしている。

多大な努力で農牧省が提供する情報は一般的なもので、多くの場合タイミング良く農民に届いていない。

3-1 林業部門

イタプア県は、強力な商業化が可能な木材1,900万 m^3 を有している。

これは、国内全体の18%に相当する。公式データによれば、1973年には45万 m^3 を生産する約132の木材会社が存在した。

同年においては、林産業の80%はイタプア県にあった。

イタプア地域開発委員会が実施したアンケート調査によると、1976年の2月にはイタプア県に95の木材会社が営業していた。これら企業の年間丸太生産能力は、推定値101,420 m^3 であった。

全体の59%は、エンカルナシオン地区、22%はカピタン・メサ、11%はコロニアス・ウニダス、そして残りはその他の地区であった。

イタプア県における林業部門の活動は、加工度の少ない丸太木材の輸出依存が高かった。市場は、地区の木材から派生する産業構成の中で主役を演じた。

アルゼンチンの木材企業の大半が、ミシオネスとコリエンテス県に在った関係で、イタプア県は原木の供給源であった。

政府が法令№30.760/67を公布し、それによって丸太の輸出を排除に禁じた1967年以来地域においては、新しい木材技術の要求に合った規模の企業が設立され始めた。

全てその事によって、地区においては生産効果の低い手工業が大勢を占めている。

こうして、現有企業の90%は年間の丸太生産能力が1,000 m^3 以下のものである。

95のうちの10社のみが、地区における大量注文に答える事ができるであろう。

生産計画、設備の改善及び商品の販売は、非常に不完全な形で行われている。

95社のうち4社が板材、ベニヤ、その他加工材を生産している。

これらの企業は加工品の質を良化する乾燥設備を持っている。

ジャシレタダムの建設は、あらゆるタイプの木材を相当量必要とするだろう。

ダムの建設、出水可能地区に居住する人々の再定着及びその他の改良工事は、木材関連需要を作り出すだろう。

ジャシレタに必要な木材の総量は80万m³、金額にして1億5千2百万ドルに達するだろうと見込まれている。

この需要は、すでに存在する需要と合わせて、エネルギー基盤分野における大型事業の要求にあった生産構造を備えるべく木材分野の計画化が必要な事を裏付けるものである。

農牧省、イタプア地域開発委員会及び入植地連合協同組合は、産業と市場に合った樹木を当地区に植林する計画をたてている。

当主旨に基づいてオブリガードでは、植林用の松の苗畑が造成された。

化繊産業の設置を可能にする為には、豊富でしかも良質の木材の存在が基本的条件である。

日産150~200tの生産規模を持つ工場が必要とする植林は、8万ヘクタールと推定される。

イタプア県は、第一次生産段階における松育成の戦略地点にある。

そして、化繊産業の建設が認められるまでは、生産物をミシオネス県の諸企業に売却する事ができる。

全てこれらは、当地区に合った樹木の生産を集約的な形で推進する為の森林苗畑、長期低利子貸付けに左右される。

イタプア県は、木材生産について言えば生態学上の条件を備えている。さらには、製紙産業の重要要素である電力を十分に備える予定である。

したがって、地区における決定的な植林政策が完全に正当化される。

4 - 工業部門

イタプア県に存在する工業企業総数は、485社で、1,895名の労働者が従事している。1968年の生産総額は、国全体の4%に相当する5,700万グアラニに達した。同年度の付加価値は、18,600万グアラニであった。

1972年に実施された人口と住宅調査データによると、当地区の工業活動は4,461人に職場を提供した。これは県の経済活動人口の7%に相当する。

イタプア県の産業の70~80%は、4つの部門に分けられる。食品、製油と穀物産業、一般木材、建設資材用赤色セラミックである。

製油と穀物産業は付加価値の38%を生み出した。485の製造企業のうち、167は

エンカルナシオン地区に存在した。

企業構造の観点から地区にある工業を特徴付けるならば、生産活動ははっきりと3つのカテゴリに分類する事ができる。

つまり、大型、中型、小型工業である。油料製品を生産する大型企業には、OAI CISA, CAPSA, 入植地連合協同組合及びRatz製油会社。

穀物関連企業には、サン・ホセ製粉会社、ホルヘ・ホルフ株式会社及びエルサ&ジャーマン・ウイルク。

木材工業、ラ・エンカルナシオン製板、パクーア製材所、ギド・モルタルベッティ株式会社(カピタン・メサ)、パラナ木材協同組合有限会社、アクアリオ株式会社。

中型工業：大部分は、食品、建設資材、大工、製材及びその他製造業。

これらの工業は、基本的には生産品を県内の需要にあて、技術水準は低い。

そして、その主な特徴は低生産性である。

小工業は、小さな仕事場を持つ職人業である(製靴、大工、トンガ、製パン、その他)。

第一カテゴリの工業は、農業、林業、畜産業からの原料を使用する一次部門の延長型が大部分である。

これら工業の役目は重要である。なぜなら、彼等によって県は伝統製品を高度に加工した上で国際市場に供給できるからである。にもかかわらず、農産物加工工業は、イタプア県の経済機能の中において、その力を発揮していない。

組織化の行届いた工業は、県以外からも原料を購入している。そして、農民と酪農業者に支払われる価格は、著しいゆがみによって特徴付けられる市場における現行価格であり、工業が生産工程のお陰で取得する価格は利用されていない。

一次産業と工業の統合不足は、工業化の段階で得るより大きな価値が、農業、畜産、そして林業に従事する人々の間で公平に分配されない原因となっている。

オブリガドの入植地連合協同組合は、大豆、トゥング(Tung)、マテ茶等の組合員の産物を加工し、有利な価格で内外市場において取引している。

これは、農工連合の一つの見本であり、一次産業に従事する者の所得水準に同連合がもたらし得る利得である。

一次産業の加工に必要な技術工程は複雑ではなく、地区の農民が届く範囲にある。問題はむしろ製造企業の融資制度と組織制度にあると思われる。

ここから、県農民がイタプア県の産業開発における主役であるように、協同組合又は他の機関を通じて投資と生産の融資に道を開く国家と地域の公共機関の強力な援助の重大さが生まれてくる。

地域開発の過程への工業部門の参加の低さは、国際資本への関心の薄さと地域にとっ

て鍵と考えられる製造活動を企てるローカル企業家の弱さにあると説明する事ができる。

振興法律(202, 243, 216及び現在550)による刺激策に民間部門の反応が控え目なのは、上記事実に起因しているのかも知れない。

開発銀行及び市場振興機関からの積極的な援助を伴わない間接的な奨励では、地域農業開発を実施する上で必要な投資をまかなう事は難しい。

振興は、工業投資の問題を含んでいる全期間を対象とするはずである。振興には、投資の有利さと不適格さをあらかじめ評価する技術に基づいて考えられた特殊プロジェクトを通じての投資振興。

機械設備と運転資本のための貸付に与えられる柔軟で力強い保証、適切な期間及び低利子付のクレジットを通じての生産振興。

労使の能力化を通じての人材振興。

最後に、市場の探索と非生産的な仲介業者を排斥し、販売を合理化するための適切なクレジットの供与を通じての商業振興などがある。

イタプア県における産業開発が、農業、畜産及び林業を中心に続く限り、鉱物資源に関する認識不足によって、イタプア県の自力開発は、本質的に農業中心産業の形をとることになる。

このことは、工業分野に対する不信を意味するものではない。

ジャシレタとコルプス水力発電所建設によって大量電力の使用が可能になれば、電気物理、電気化学といった高度な技術産業を設置する資金を集めることができるだろう。

これらの産業にとっては、間接振興法律が非常に有効となるだろう。

5-1 ジャシレタ・ダム

ジャシレタ2国間企業の電力発電計画は、イタプア地域の勢力区内で行われる計画である。

初期コストは、24億5千8百万ドルと推定される。

設備発電能力405万キロワット、6百万キロワットまで将来の拡大が可能である。

本計画は、975,000人の範囲の社会経済開発に影響を及ぼすだろう。

ジャシレタプロジェクトの主な機能は以下のものが考えられる。

5.1 発電

初期計画では、保証電力、8,391 Mwで平均170億7,000万Kwhを引き渡す事ができる。

5.2 航行上の効果

ダムによって航行条件が改善されるだろう。ダムは、イタイバテとコルプス間に現在見られる航行の難点を解決してくれるだろう。ダムは、今後10年間の水上運輸を

考慮して設計されている。

イタイバテからポサダスとエンカルナシオンまでの各港は、ダムによって恩恵を受けるだろう。

水深の深さは、パラナ川の航行条件を本質的に改善し、エンカルナシオンまで外航船舶を受け入れる事ができるだろう。

6 - 畜産部門

農牧省によって実施された農牧調査によれば、1974年にイタプア県は23万頭の牛、ブタ12万頭、馬43,000頭、羊4,500頭及び山羊1,500頭を保有していた。

エンカルナシオン篤口密根絶団体のデータによれば、1975年179,447頭の牛が5,501名の畜産農民によって飼育されていた。

彼等のうち55%は、1~9頭、86%は10~49頭を所有している。

この事は、イタプア県における酪農家の90%は1~49頭の家畜を飼育している事を意味する。

言い換えれば、彼等のうち9%が地区全体の牛の78%を所有している事になる。

この畜産構造は、低い生産性の畜産活動をはっきりと示している。

年間抽出率、ha/Kg率(肉)、加工率は合理化された畜産業の比率を示していない。

又、特に若牛の死亡率の高さと飼料を管理し、病気や天災から保護する畜産基盤の欠如に起因する低い出生率が目立っている。しかし、大規模牧場においては、ピケット(囲い場)、水切り、締め付け場、シャワー等内外部の寄生虫を駆除するための近代設備が備わっている。

牛飼料は充分でない。人工牧場を備えた酪農経営が不足している。

大豆、小麦、とうもろこしの栽培は、満足のいく形で酪農活動と連携していない。

技術者及び基礎設備の不足は、時代の新しい進歩に応じた酪農技術の導入を困難なものにしている。

技術導入の規模が適当でないため、牛の生産の合理化が妨げられている。

商業化が著しく困難な理由は、家畜の肉質の格付けが行なわれていないためである。

移動と輸送面における難点及び冷凍設備の不足は、市場への供給を困難にし、同時に生産者に対し大きな規制となっている。

牛と牛肉の取引きに小規模仲介業者がふえた事によって牛肉の価格が著しく高騰し、生産者と消費者に直接害を及ぼしている。

肉の処理における保健衛生面の整備がなされておらず、人間の健康に重大な危険を示している。

牛乳生産は、地区人口の需要を充足させてはいない。エンカルナシオン市近郊の搾乳

所は小規模で、良質の乳製品を生産する必要設備を持っていない。

最良の条件を有しながら、県内牛乳生産の開発が遅れている事実を説明できる様々な問題がある。

まず第一に、国の内外に生産品を供給するためのローカルマーケットの拡大を可能とする牛乳加工々場の不足。

第二は、搾乳設備の規模を再編成するため、乳製品生産者に対する技術及び融資援助の不足。

第三に、便利さと価格の点で域内マーケットには入りこんできたアルゼンチン産の粉ミルクとの競合、があげられる。

イタプア県内の豚は、およそ12万頭と推定される(1974)。これは国内総数の18%に相当する。

県は、豚の飼育にとって大切な要素を備えている。すなわち、穀物の生産、油料副産物と養豚の習慣を持つ外国人入植者達である。

にも拘わらず、養豚は初歩的、家内的にすぎない。

地区の養豚活動が直面する様々な問題は、まず第一に、国内より有利な価格の国際市場で、豚肉販売を行うことのできるだけの産業がないこと。

もう一つの問題として、衛生上の問題と栄養不良によって示される経営のまずさは、豚ペストによる豚の死亡原因となっている。

地区内の家畜は種類が少なく、配合飼料産業を育成することができず、豚の合理的、特徴的生産を行う上の最も重大な規制問題の一つになっている。

養豚は、穀物や油料及び穀物の副産物と結合すれば、地区の零細農民の立場を解決する一つの効果的方法となり、数少ない収入源への依存度を軽減することができよう。

従って、養豚がもたらす効果は、イタプア県の経済の仕組みの上で好ましい影響を与えることができる。

養豚は、加速度的、調和的開発の達成のための、強力な一つの要素である。

上記諸問題に関しては、県内に養豚の総合生産設備計画が進行している。

ルートIの上方10km地点に、次の工場建設が予定されている。

配合飼料生産工場、国際市場で最も需要のある品種の養豚所、及び輸入業者の保健衛生上の要求に合った肉の輸出を可能にする冷蔵工場。

今日、工業開発国の最大の懸念は、いかにして国民への食糧を調達するか、ということにある。世界における蛋白質不足は、近いうち人類が直面するであろう重大問題の一つとなる。

イタプア県において実施されるジャシレタとコルプス・ダムやその他の工事によって、

食糧の需要が生まれることを最後に付記しておく。

F-1 計画の説明

1-1 主要目的

投資奨励の中で探求されるのは、地域開発の躍進をめざした生産とサービスの単位を設定することである。

特殊プロジェクトは、適切な奨励を達成する上で、一つの有効な手段である。

したがって、詳細にこれらの計画の存在を吟味し、それによって可能性を知ることが不可欠となる。

a- イタプア地区において実施されることの認識

b- 地域の新しい可能性の役割の中における存在価値

c- 上記主眼点において必要であれば、最も公正、公平な開発が実現できるための調整導入

d- 投資計画の効果及び生産性の達成。

e- 二重の努力または破壊的な競争の回避

2-1 作業の拡大

現在の作業の中で実行される特殊プロジェクト要綱には、構想から土木工事開始段階までが含まれている。

特殊プロジェクトには、次のものがある。

a- ジャシレタ水力発電所の建設期における工事要求を満たすために必要な財とサービス

b- 工業、エネルギーと観光部門

c- 農牧及び林業部門

d- 教育及びその他サービス機関部門

e- 基礎及び社会インフラ

3-1 特殊プロジェクトの重要性

農業開発への工業部門の統合不足及び商業化青写真の不足は、県内経済の成長に歯止めをかける二つの重大な問題であり、これらは融資制度と密接に関連がある。

ここにおいて、イタプア県開発を振興する地域銀行設立の重大さが生まれてくる。

特殊プロジェクトの作成、労働力の手配と企業の実力化、投資と生産の奨励融資及び商品奨励は、地域単位で運営される融資機関がなくして成功は困難であろう。

国立勸業銀行は、投資問題、特に製造部門と商業部門の問題を解決する重大時期をカバーするには至らない。

その組織規約によると、同銀行は自らの経費と危険負担で企業を設立し、その後、内外から投資を受けない活動分野における一次産業の協同組合または団体にそれを譲渡することはできないことになっている。

養豚に見る農工業計画、トマト加工工場、綿花と大豆の加工工場、絹糸工場、紅茶の生産と工業化、牛乳加工工場建設は、イタプア県の農業活動を補足するもので同県開発にとっての鍵と考えられる工業である。

それにもかかわらず、投資に到達するまでの道のりは、先がまだ長い。

しかし、養豚総合工場と絹糸工場は、近々実施の予定である。

他の計画は、今日までの伝統的融資制度とは異なる方法で推進される必要がある。

地区において、現在建設中の木材加工工場に対しては、前向きの投資が行われている。同工場は、ジャシレタ・ダム建設の際の需要に十分対応できるであろう。

アルト・パラナにおける入植地定着計画と地域開発は、低所得農民7,000人以上を対象としており、重要である。

パララナ河流域に建設された新しい入植地に住むイタプア県の農民に影響を与える多くの問題を適切に解決し、その後に公共部門の力を結集することが、農業部門における政府の活動整備不足を解決する適当な方法であろう。

おおよそ4,000万ドルに相当するプロジェクトには、全天候道路、農業学校の強化、サイロ、貯蔵所及び他の保管設備、経営面積が狭いため、トラクターの購入ができない農民への農業機械化サービスの供与等が含まれている。

上記により、かつて外国人入植者達が彼等の政府の与えた総合援助を受けて成しとげたように、農民が各開発段階を消化し、そのプロセスに自からを適応させることが可能となろう。

もう一つのプロジェクトは、若者の中等及大学レベルの教育と結びつくものである。

思案中の技能学校は、ジャシレタとコルプスの大事業にその企画の根拠がある。

西部大学はイタプア県の人達の以前からの希望であった。その遅延の理由は、いまもって判らない。

イタプア県は、国の農業と林業開発の主要推進源であり、こうした性格から開発に貢献する大学創立の権利を有している。

イタプア地域開発委員会によって長い間暖められてきた計画は、特殊プロジェクトの準備に向ける先行投資基金の設立である。

本プロジェクトは、地域開発銀行が一部融資を行う。

無償還または分担金回収なしの基金の存在は、投資全体につきものの危険を少なくする技術調査に基づいて地域開発を推進してゆくためと企画プロジェクトに対する融資獲

得のための条件である。

このことによって、国際機関サイドからのプロジェクトと融資の間に存在する悪循環を打開することができよう。

記述すべき計画関連計画には他に次のものがある。

大豆生産会議所と輸出振興局。

上記会議所を通じて外国に大豆を売らんとする民間部門の努力は、国の輸出振興策を伴う必要がある。

年間の輸出高と商業化（販売）過程における欠陥は、外国での販売奨励の必要なことを立証している。

フィジカル・インフラ部門においては、イタプア県の穀物生産中心地でのサイロ設備の増設とエンカルナシオン市の工業団地及び食糧中央市場建設計画が、地域の生産活動に重大な影響を及ぼす相関プロジェクトである。

サイロは、大量しかも良質の穀物の取引を可能にする。これは産物の有利価格を生む要素である。

工業団地は、産業構造の不足している県にとっては、生産性効果を高める必須条件である。工業団地が製造活動に対して提供するサービスは、支配的な対外非経済性をつぐなうことができるだろう。

各企業は非常な雑居の状態にあり、従って工業団地として彼等を集結することは、電気、水道、ガス、電話等の基本サービス・コストの節約につながる。

グネル・ホガド（Cnel. Bogado）、サン・ペドロ・デル・パラナ道路は、影響下の地区を合体させるばかりでなく、グアイラ及びカアサパ県共同体に対してはイタプア県への適当な出口となる。

ジャシレタ・ダムの建設は、エンカルナシオンを国の主要外港に変える。ここに、上記連絡道路の重要性が存在する。

アルト・パラナ県とイタプア県の連絡は、県開発と豊かに肥えた地区をイタプア県の経済に合体させるためのもう一つの重要なルートである。

エンカルナシオンとボサダを結ぶパラナ河上の国際橋は、イタプア県が自らの生産物を外国へ供給できる非常に重要な基盤工事である。

本工事は、多分ウルグイ河に計画されているもう一つの橋と共に、大西洋上のリオ・グランデ・デル・スル港に至る貨物輸送の有効手段となろう。

4- 政府によって確認されるプロジェクト

イタプア県庁は、県民の不安と実施中の計画を知る上で非常に重要な手段を持っている。

イタプア県全体に広がる市町村長及び副長である。このような目的で、アンケートが作成され、特別に召集された総会の場で、地区の首長である彼等に配布された。

収集されたデータは処理され、次のような基本的結論が導出された。

4.1 プロジェクトの分析

特殊プロジェクト 164 件が対照となった。このうち 81 が教育関連計画、42 はフィジカル・インフラ、41 は農業関連産業である。

これらプロジェクトのうち 46 % は実施中で、13 % が調査の段階にあり、残りの 41 % は構想として存在している。

4.2 初等教育に対する大きな不安

人口の平均増加率は、国の平均値を上回る。これは、特に流入の激しいアルトパラナ地区等へ入植する内外の移住者が主な原因である。

この事実がアルトパラナの豊かな地区に建設されている新しい入植地において、さらに学校を必要とする要因である。

例えば、ピラポ・カピタン・メサ、エデリセ、パロマ、ナタリオ、トリンホ、タティタイ、サン・ラファエル、オタニョ、カブ・ウルピナ及びカルロス・A・ロペス等である。教育に関する政府の努力は、イタプア県において目ざましかった。

20 年間に 168 の学校が創立された。1 年あたり約 8 校である。

しかし、入学年令に達する子供達を受け入れるには、15 校以上の建設が理論的には必要であった。

確認されたプロジェクトは、前記状況に応えるものである。

新しい入植地にさらに学校を建設しようという農民の自主的な努力は著しいものがある。

家庭の父親達は、彼等の子供達の教育をまず優先させ、ある場所では、自分達の資金で学校を建設しさらに教師の問題も解決している。

中等教育も又各地区における基本的な懸念の一つである。目下のところ、そこでは中等教育は完備されていない。

彼等独自の環境の中で子供達と若者を教育し、最も生産的な年代の流出を回避しようと願って、父親達はアルトパラナの新しい入植地に学校や学園の創立を望むのである。

全部で 10 校が県全体で確認された。

4.3 フィジカル・インフラストラクチャー

2 つの部門が調査プロジェクトの間から浮かび上がってくる。つまり、県の統合と商業化の手段に関してである。

アルトパラナのドミンゴ・ロブレド地区におけるパラジュイとテンベイ河の橋梁、イタブアとカワサパを結ぶテブ・クアリ河橋梁、クネル・ボガドとサン・ペドロ・デル・パラナ間連絡道路の舗装と県内各地区間の連絡道路の改良、以上の工事は他の計画のうちでもイタブア県の住民が最も強く望んでいるものである。

この事実は、全天候道路の建設計画を持つ政府の方針と一致する。

世銀援助によって実行されるアルトパラナの入植地定着計画は、政府がイタブア県に対して行った現実的でしかも有効な道路増設決定を物語る一例である。

県開発にとって非常に重要なもう一つの事実は、商業化基盤に関して確認されたプロジェクトである。

次の各地区でのサイロと貯蔵所建設計画が決定された。カピタン・マティアウダ、カピタン・ミランダ、カピタン・メサ、ナタリオ、及びトリンフォの各地区である。

政府は、農牧省を通じて、特に大豆を中心とする最大の穀倉地帯であるピラポ、フラム、及びラ・パスにサイロを建設した。

しかしイタブア県における大豆の開発は非常に急速的で、穀物生産高とサイロ及び貯蔵所による保管能力との差は埋められていない。

この不足差が、穀物の公正、公平な取引きにとっては最も重大な問題の一つとなっている。

上記の各地区では、中小規模農民の比率が高く、彼等は、有利な産品価格を得るために、早急にサイロと貯蔵所の建設を必要としている。

実際には、生活費、銀行支払い、材料需要が、価格がいつも最も安くなる販売初期に、農民に全産物の売りを強いる原因となっている。

4.4 開発についての意識

プロジェクトがどう評価されているかについての調査結果は興味深い。

先に述べた様な問題の解決を計るため、一致した行動の必要性をイタブア県の19の地区は十分に意識している。

この必要性は、県の様々な階層において表明されている。

しかし、上記の問題を解決しうる機関は不足している。自治体の行動は、極限られた共有地の域を出ない。

彼等の周囲には、経済手段の不足によって農村地区に見られる問題の解決法は見当たらない。何故なら、少ない予算が、都市及び地方の農民の利益となる工事計画を不可能なものにしているからである。

その他の機関は、社会経済問題の全部を特別に又は機能的にも解決はしない。

イタブア県の社会経済開発を策定する資格のある唯一の機関は、地域開発委員会で

ある。

しかし、今日までその高級機関にそれぞれの代表を送り込むべき地区別会議は開催されていない。

イタプア県開発のための地区審議会は、県全体をカバーする唯一の舞台であり、地域開発を規制する諸問題の解決を計る義務を有している。

4.5 基礎産業

41の産業プロジェクトが確認された。これらは、8つの基本クラスに分ける事ができる。

第一は果実、豆類及び野菜の加工産業、第二は豊富な木材資源を持つアルトパラナの新しい入植地を中心とする木材産業、最後は配合飼料産業、以上の三部門である。

確認プロジェクトの大部分は、構想のカテゴリに属している。すなわら入植地の建設者によって必要を感じられている計画である。

確認プロジェクトは、地区開発にとって鍵と考えられるものであり、それらは零細農業地区で実施されるものである。

配合飼料計画は、牛乳製品、養鶏、養豚及び既存の製油と殺類産業等の活動を規制する一連の問題を解決する事ができるだろう。

果実産業は、各収穫期ごとに大量に無駄となるナシ、リンゴ、イチゴ、マンゴー、オレンジ及びスモモに評価を与える事になるだろう。野菜及び豆類は、農業生産の多様化にとって、価値のある補足品となり、耕作地の規模によってある種の栽培には非生産的な土地を逆に合理的に使用する事を可能にするだろう。

非常に肥沃な地区で、国の中心地区からある種の野菜が買入れられている事は道理に合わない。

特別プロジェクト要綱

	教			育			フィジカル・インフラストラクチャー			工			小計	合計	
	実施中	調査中	構想段階	小計	実施中	調査中	構想段階	小計	実施中	調査中	構想段階	業			
												調査中			構想段階
1 ベジャ・ビスタ	4	—	—	4	1	—	—	1	—	—	—	—	—	5	
2 オエナウ	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
3 オブリガド	—	—	2	2	1	2	—	3	—	—	—	—	2	7	
4 フラム	5	1	2	8	2	1	3	6	1	—	—	—	2	16	
5 カピタン・メサ	9	—	3	12	1	—	2	3	2	—	—	—	2	17	
6 D. ロブレド	2	—	1	3	—	—	2	2	—	—	—	—	2	7	
7 クネル・ボガド	1	—	1	2	—	—	3	3	—	—	—	—	—	5	
8 サン・コスメ	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	7	
9 サン・ペドロ	6	—	—	6	—	—	1	1	5	1	—	—	6	13	
10 マルティガス	2	1	1	4	1	2	—	3	2	2	—	—	6	13	
11 カルメン・デル・バラナ	1	—	—	1	2	—	—	2	—	—	—	—	1	4	
12 グラル・デルガド	1	2	1	4	—	—	2	4	—	—	—	—	1	9	
18 エルカルナシオン	5	—	1	6	4	—	2	6	3	—	—	—	7	19	
14 カンビレタ	4	2	—	6	1	—	2	6	—	1	—	—	2	11	
15 カピタン・ミランダ	1	2	5	8	—	—	1	2	—	—	—	—	2	12	
16 カピタン・ミテアウダ	4	3	—	7	—	—	3	3	—	—	—	—	—	10	
17 トリニダド	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	
18 ヘスス	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	
合計	50	11	20	81	13	6	23	42	13	4	24	41	164		

実施中プロジェクト：76(49%)
 調査中プロジェクト：21(13%)
 構想段階プロジェクト：41(41%)

実施中プロジェクト内訳(76)
 教育部門：66%
 フィジカル・インフラ部門：17%
 工業部門：17%

第1表 イタプア県の社会経済改革

主要項目	単位	1954年	1976年	増加
学 校	ヶ所	194	378	179
専 門 学 校	ヶ所	5	25	20
保 健 所	ヶ所	8	20	17
(アスファルト・砂利及び未舗装) 道 路	km	500	2,000	1,500
トラクター及び収穫機	台	106 ※	2,569	2,468
大豆栽培	ha	31 ※	100,000	99,969
小 麦	ha	1,697 ※	8,500	6,808
農業入植地	ヶ所	9	34	25
工業従事者	人	1,895 ※※	4,461 ※※	2,566
サイロ及び貯蔵所	トン	8,500	64,000	55,500

(注) ※ 1956年調査データ

※※ 1962年及び1972年の調査

第2表 イタプア県人口の推移

地 区	人 口		増 加 率 1962年-1972年
	1962年	1972年	
エンカルナシオン	34,819 人	40,902 人	117 %
ベジャ・ピスタ	6,168	10,620	172
カンピレタ	6,775	7,856	109
カピタン・メサ(1)	4,772	17,075	358
カピタン・メランダ	6,842	8,481	123
カピタン・マティアウダ	4,830	7,324	152
カルメン・デル・パラナ	3,238	5,801	179
コロネル・ボガド	12,235	13,131	107
フ ラ ム	12,138	14,017	115
グラル・アルティガス	11,421	13,035	114
グラル・デルガド	6,583	6,832	104
オヘナウ	4,896	5,023	114
ヘ ス ス	4,866	5,580	115
オブリガド	4,301	6,892	149
サン・コスメ	3,948	6,265	159
サン・ペドロ・デル・パラナ	19,510	30,069	154
トリニダド	2,979	3,923	134
合 計	149,821	201,776	135

出所：1972年度人口と家屋に関する国勢調査

(1) 1976年3月に実施された経済調査の暫定データによれば、カピタン・メサ地区は、新しくドミンゴ・ロブレド地区を含め人口は約5万人に達すると見込まれる。

第3表 1972年度のイタプア県業種別人口

業種別人口	合計	%	男子	女子
農 業	46,629	75	41,090	5,539
牧 畜 業	397	—	355	42
狩猟及び水産業	104	—	102	2
鉱業及び採石	27	—	27	—
加 工 業	4,461	7	2,522	1,639
建 設 業	1,033	2	1,029	4
電気及び水道	25	—	24	1
商 業	2,691	4	1,686	1,005
ホテル及び飲食	34	—	19	15
輸送及び通信	1,082	2	985	47
金融及び保険	180	—	160	20
サ ー ビ ス	5,198	8	2,549	2,649
記 載 な し	1,254	2	1,029	225
合 計	62,765	100	51,577	11,188

出所：1972年度の人口と家屋に関する国勢調査

第4表 1976年度のイタプア県入植地

入植地名	設立年度	地 区	区 分	入植地名	設立年度	地 区	区 分
オ エ ナ ウ	1898	オヘナウ	私設	アペ・アイメ	1969	カピタン・メサ	公設
コロネル・ボガド	1914	コロネル・ボガド	公設	カピタン・ウルピナ	1968	カピタン・メサ	公設
グラル・デルガド	1919	グラル・デルガド	公設	サン・ロレンソ	1968	カピタン・メサ	公設
カピタン・ミランダ	1936	カピタン・ミランダ	私設	アルボラダ	1968	カピタン・メサ	公設
カピタン・メサ	1907	カピタン・メサ	私設	イペ・クル	1969	エンカルナシオン	公設
ベジャ・ピスタ	1918	ベジャ・ピスタ	私設	カバジューイ	1964	クネル・ボガド	公設
コロニア・タクアリ	1914	カピタン・マティアウダ	私設	レパトクアドス・デル・スル	1966~8	カピタン・メサ	公設
アラム	1940	アラム	私設	トリウンフ*	1968	D. ログレド	公設
フェデリコ・チャベス	1951	カピタン・ミランダ	公設	ジヤシレタ	1968	カルメンーボガド	公設
カピタン・レグイサモン	1965	サン・ペドロ	公設	タバピーラ	1970	カピタン・メサ	公設
セサル・バスコンセジャス	1962	サン・ペドロ	公設	ナタリオ	1970	D. ロブレド	公設
ティブルシオ・ボガド	1968	サン・コスメ	公設	オタニョ	1965	カピタン・メサ	公設
バカイ	1964	オヘナウ	公設	ボルンタド	1960	G. デルガド	私設
サンタ・テレサ	1965	アルティガス	公設	アルト・パラナ(ブラボ)	1960	オブリガド	私設
ウニファイガダ(エスクリエス・タオ・パラナ)	1940	カピタン・ミランダ	公設	エデリラ	1967	カピタン・メサ	私設
ポトレロ・ベニテス	1964	アルティガス	公設	クレト・カリシモ	1960	サン・ペドロ	私設
グアス・イクラ	1967	サン・ペドロ	公設	ヘス・イ・トリダード	1965	ヘス・イ・トリダード	公設

出所：IBRエンカルナシオン支部

第5表 イタプア県の農業機械（1976年7月16日現在）

地 区	人口（1972） 人	大豆栽培面積 ha	トラクター 台	コンバイン 台	固定式脱穀機 台	農業機械合計 台	機械当り大豆栽 培面積 ha/機械
イタプア県全体	201,776	100,700	2,296	273	1,244	3,813	27
1 ベジャ・ピスタ	10,620	19,000	416	58	45	519	
2 オエナウ	5,023	6,000	120	12	65	197	
3 オブリガド	6,392	6,000	204	25	70	299	
4 フラム	14,017	18,000	390	105	90	585	
5 カピコン・メサ							
6 D. ロブレド	17,075	21,800	130	16	240	386	
小 計	53,127(26%)	70,800(70%)	1,260(55%)	216(80%)	510(40%)	1,986(52%)	36
7 クネル・ボガド	13,131	1,100	165	2	70	237	
8 サン・コスメ	6,265	500	80	8	20	58	
9 サン・ペドロ	30,069	7,000	160	2	130	292	
10 アルティガス	13,035	2,000	80	1	110	191	
11 レアンドロ・オビエド							
12 サルメン・テル・バラナ	5,801	1,200	180	37	91	308	
13 グラル・テルガド	6,832	500	26	—	14	40	
小 計	75,133(38%)	12,300(12%)	641(28%)	50(18%)	435(35%)	1,126(30%)	11
14 エンカルナシオン	40,902	5,000	120	2	85	207	
15 カンビレタ	7,356	3,000	35		26	61	
16 カピタン・ミランダ	8,431	5,000	93	3	70	166	
17 カピタン・マチャウダ	7,324	4,000	80	2	63	145	
18 トリニダド	3,923	100	19		25	44	
19 ヘスス	5,580	500	48		30	78	
小 計	73,515(36%)	17,600(18%)	395(17%)	7(2%)	299(25%)	701(18%)	25

出所：人口は1972年調査による。

農業機械は、全国大豆祭り組織委員会実施アンケートによる。

8. 農業機械学校（スイス技術協力による）

HELVETAS

パラグアイ国に於けるスイス技術協力機関

パラグアイに於ける農業機械技術者への見通し

工学博士 ETH Hans Wismer 1975, 7

目 次

1. 序 説	126
2. 目的と手順	126
3. パラグアイの農業	127
4. 農業振興組織	127
4.1 農牧普及部（SEAG）	128
4.2 協同組合	128
4.3 国立勸業銀行（BNF）	129
5. 農業機械化	129
5.1 農業機械化の進展	129
5.2 農業機械輸入業者	130
5.3 農業機械賃貸	130
5.4 融 資	131
5.5 機械化の問題点	131
6. 農業機械技術者の就職可能性	132
6.1 農業機械修理工場	132
6.2 工業部門における農業機械修理業の位置	135
6.3 水力発電所の建設	136
6.4 労働市場の現況	136
7. 職業教育の現状	137

7.1	カアクベ農業機械学校	137
7.2	農業学校	137
7.8	職業訓練促進サービス局 (SNPP)	138
8.	結 論	138
9.	提 案	139
9.1	農業機械学校	139
9.2	補助プロジェクト	140
附表 1 :	パラグアイ : 国民総生産	142
附表 2 :	農業の土地所有状況	142
附表 3 :	農家の土地所有形態 (1961/1971)	142
附表 4 :	パラグアイに於けるトラクター台数増加及び農業機械技術者必要人数	143

1. 序 説

1972年7月、農業機械技術者育成訓練センターの創設協定が、農牧省及びHELVETAS間で調印された。

種々の不都合により、本センターの活動開始時期は、変更せねばならなかった。

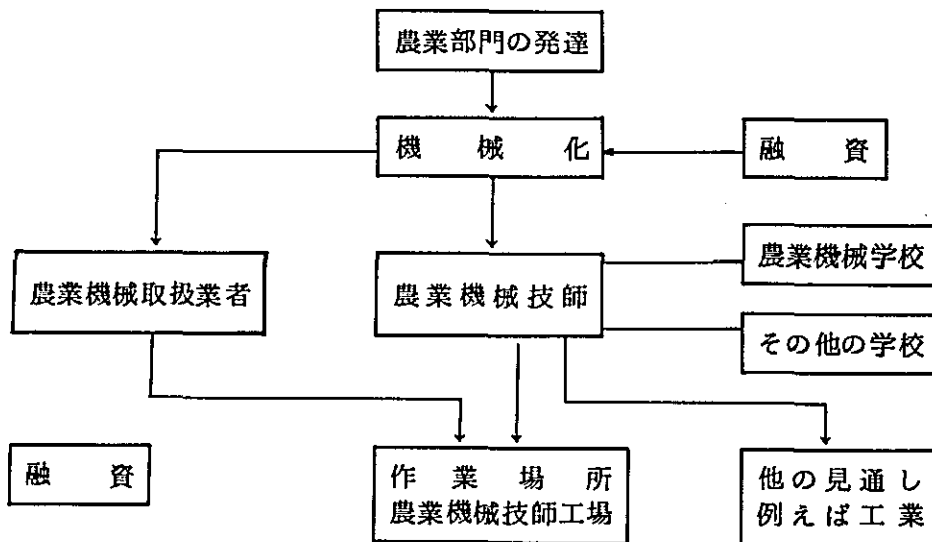
1975年6月初旬、最初のコースが生徒数15名でスタートした。

本プロジェクトには、センター工事期間中から、将来の農業機械技術者の訓練に関し平等な条件が設けられ、そのため本プロジェクトを効果あるものとしている。

2. 目的と手順

農業部門及びその他部門で育成される農業機械技術者の業務取決書に明記されている目的とは、本プロジェクトを相互の助言により最大限有効なものとする事である。

今回の調査研究は次のような領域を包含するものであった。



2.2 手 順

本報告書が典拠としているのは次の通り。

- 農業及び機械化に関する既刊の報告書の再検討。
- 農牧省 (MAG), 国立勸業銀行 (BNF), 企画庁 (STP), 及び農学部の様々な分野の既刊共同報告書。
- MAG及びBNFの地方支所への訪問。
- 農業機械の修理が行われている工場への訪問, 及びその所有者との会談。
- 農業機械所有者への訪問。
- 農機具を製造している工場の代表者への訪問。

一 国際機関参加者との会談

信頼出来る情報が無いので、資料の大部分は上記に典拠しなければならなかったが、多くの場合互いに食い違いがある。

調査を行なったのは、1974年の10月中旬から12月中旬迄と1975年4月であり、この期間中に欠けているデータは、収集された。

3. パラグアイに於ける農業

パラグアイは、典型的な農業国である。人口の63%が農村地方に住んでおり、労働力の50%以上が、農業及び林業に従事している。にもかかわらず、農業部門のGNPに占る割合は30%である。輸出品の大部分は農産物である。

1971年には、農作可能面積の21.6%の内、わずか2.32%が利用されているにすぎなかった。そこで政府は積極的に奨励金を出して、農村地方における土地利用の拡大を推進している。

典型的な農家構成の特徴は、大家族ということであり、単純労働に頼っていることである。

1969年では、これら家族の61.8%は、10ヘクタール以下の土地で農業を営んでいた。(平均3.8ヘクタール)彼等は文字通り零細農家であって、多くの場合資産を持たず、国家経済への参加ということはほどとおいものであった(附表2参照)。

零細農家数は多分もっと多い。というのは、大地主といえど多くの場合自分の家族が消費するだけのものを作るにたる土地だけを耕作しているからである。

附表2には又、1961~1971年度の自作農家数増加が示されている。大土地所有農家及び借地農家数が減少しているのは、一部には政府の農地改革の実施努力のためである。

1954年以降、多くの場合新開拓地で、8万の自作農家が出現した。

主要農業問題とは、農産品の市場流通化の不安定さと(輸送、中間業者、価格等)融資資金の少なさである。その上、従来からの生産方式に頼っているという問題がある。

開拓地は、殆んどの場合未開森林に設けられ、インフラ基盤整備もあまり行なわれず、資金の投入も少ない。

現在かかえている他の問題点は、農牧省の一般経費予算が不十分であることで(1973年=4.4%)、そのため活動が制限されている。

4. 農業振興組織

農業、林業部門も共に、ここ数年間で最重要部門となるであろうから、同部門の振興に必要な対策が取られている。5カ年計画が最優先としているものは、農産品の市場と流通の完備、開拓地を拡大していくことによる輸出可能農産品の増産、資源の最大限活用、及び農業

技術の確立である。

この観点に基いて、B I D (米州開発銀行) の助言によりパラグアイ農業総合開発計画 (P I D A P , 1 9 7 2 - 7 5) が実施され、同様に中小農家のための資金貸付補助計画が4計画実施された。これと並んで、多数の国内及び国際機関による開発事業が進められている。参加団体間に十分な協力体制がなく又資金不足もあって、前に述べた様な問題が生じている。

多数の国内組織の中から二、三の組織を以下に述べる。

4.1 農牧普及部 (S E A G)

S E A G は、M A G (牧畜省) の P R 組織の一つとして、国内に一カ所の本部と55の支所を持っており、その目的は、生産及び生産性の増大であり、それに加えるに農村住民の生活水準の向上である。

小規模生産者に対しては、S E A G は、委員会及び協同組合を通じて指導及び助言を行なう。

農村地域の青年に対しては、S E A G は4 C クラグを通じて、家政、婦人会の活動及び家内工業を奨励するための指導を行なう。融資資金及び有能な人材が少ないことは、ここでも又本事業を推進していく上での制限要因となっている。

4.2 協 同 組 合

1 9 7 2 年以降、協同組合は、法令349により再編された。同法令88項には次の様に述べられている。

「協同組合とは、中央集権的傾向のある同質団体として定義される。このため、国の社会的及び経済的發展のために共通の利益が必要となる。それ故、国はその拡大發展を奨励し、その活動を守り、目的達成に気をくばるものである。

管轄官庁は、M A G (農牧省) の協同組合同局である。

新しく法令が施行され、現在97の協同組合が発足している。その内の44組合は、第一次農業部門の組合である。小さな組合の中では、200程の組合員の組合が10組合ある。大部分の組合は、外国人の開拓地に見受けられる。組合員は、20-100ヘクタールの耕作面積を所有し、しばしば機械化耕作を行なっている。

疑いのないことであるが、協同組合は、農業構造に従ってP R 活動を行なうと共に、中小規模農家の組織化に助言を行なったはずであるが、現時点では、従来の作業方式を改める迄にはまだ時間がかかるであろう。

最初の段階としては多くの場合 (S E A G) 、農家は、委員会の形で組織され、共同作業 (例えば商品の市場出荷) を実現した上で他の問題の解決に進むはずである。

この件については、世界銀行の協同組合育成新計画に於ても取り上げられているが、こ

こでも委員会の形で作業を進めるよう勧告されている。

4.8 国立勸業銀行 (BNF) (国立開発銀行) (BED)

BNF (国立勸業銀行) の信用取引の一形態としての農業融資には次の2つのラインがある。

一 農 家

農家に融資してその農業施設の強化を助成するものであり特に農業機械化促進をはかる。このための資金供与がAID, Eximbankにより行なわれるが、ここは又農業機械の供給者ともなっている。

一 農牧業振興プログラム

中小農家のためのものである。中小農家は、88の地方支所より助言を受ける。農業機械 (トラクター) は、本プログラムでは融資の対象となっていない。信用貸し資金は、BID (米州開発銀行) より出ている。世界銀行借款による新プロジェクトのための信用貸しは、本プログラムを通じて行なわれることになろう。下記数字により、規模を知ることが出来る。

	農 業 事 業 会 社	PPA (農牧業促進プログラム)
合計信用貸付金額	921 百万グアラニー	1,196 百万グアラニー
信用貸付受託者数	474 人	8,364 人
平均信用貸付金額	1.9 百万グアラニー	143,000 グアラニー
耕作面積 (平均)	85 ヘクタール	18 ヘクタール

出典 ; BNF (国立勸業銀行) , 農牧部報告書 1973/74年, アスンシオン, 1974

5. 農業機械化

5.1 農業機械化の進展

最新式農業機械器具が使用され始めたのは、パラグアイでは比較的新しいことである。今日に於ても大部分の所で、耕作田として牛及び手動機械が使用されている。1957年に、農牧省により、農業機械化センターすなわち農業機械化サービス機関が、設立されたが、これはいくつかの地方支部を持っていた。

本センターの仕事は、最新式生産様式に農民を、慣れさせることであった。資金の返済は、耕起方法、砕土方法、収穫方法等の改善により得られる収入により、行なえば良かった。2地方のセンターが、10年の活動の後解散をした。経営のまずさ、及び農民の牛及びトラクターを機械化するための資金不足がセンターの存続を財政面で不可能とする要因となったのである。

MAG (農牧省)の農業機械化の業務は、融資を伴うことから、BNF (国立勸業銀行)に移管された。1969年に当国の小麦自給のため開始された「小麦計画」は、農業機械化事業の始めとなるものであった。その目的は全部達成せられなかったが、(今日当国の小麦生産量は、必要量の半分にも達していない)、パラグアイに於ける農業機械化推進の第一歩となった。

その他の計画、(例えば大豆計画)及び地域的に労働力がたらないことの影響もあったが、(1972-74年間の雇い人夫の賃金上昇率は150%)機械化は継続して進行し、農業機械は加速的に増加した。現在当国には4,000台以上のトラクターがある。と同時に、刈取機及び農器具(すき、まぐわ等)も、かなり増加しており、ポンプ及びサイロも同様である。附表8には、種々の出典から計算した1974迄のトラクター数、及び1975年以降の推定数が示されている。附表4は、トラクターの地域別台数を示す。

農機具付トラクター10及至15台につき1人の技術者を必要とすれば、820人の農業技術者が必要となってくる。修理作業の一部分は、今の所では経験者により可能であるが、一経験者は機械の修理もその経験により成し遂げてしまう一特殊技術の育成訓練の必要性が叫ばれている。しかしながら、カアクペ農業機械学校の卒業生(年間15名)で、需要をまかなうことは出来ないのである。

5.2 農業機械輸入業者

アスンシオンには、大商社が10社あり、様々な商品の他に、トラクター及び農器具の輸入を行なっている。他の中小商社も同様に、種々の農器具の輸入を行なっている。主要輸入先国は、隣国のブラジル(47%)及びアルゼンチン(22%)であり、それ等の国々では、アメリカ合衆国及びヨーロッパブランドのものが、ライセンスにより大規模に生産されている。合衆国よりの輸入は10%、ヨーロッパよりの輸入は10%である。

これら商社の大部分は、アスンシオンに工場とストック倉庫を持っていて、サービス業務を展開している。国内の各地に代理店を持っている商社も数社あり、ある場合には、サービス実施店及びサービス工場を契約して持っている商社もある。この場合のサービスは、様々である。(例えば、トラクター100台当り技術者1人、又は、30台当り1人)しかし、普通の場合はこれらサービス実施店の技師数は、十分ではない。

輸入業者は、カアクペ農業機械学校に大いに興味を持っている。本校が開設されれば、これら輸入業者は、教材及び情報を容易に提供出来る立場にある。と同時に、本校の実習生及び卒業生を、受け入れることも可能である。

5.3 農業機械賃貸

プロ水準の農業機械を賃貸する農企業は比較的少ない。つまり機械化されていない部門(耕す、取入れる、刈取る等)については、大多数の農家が(農業機械の所有者)、知

人及び友人の作業を行なっているのである。この報酬は、現金又は食料品等の品物で支払いされるが、又は物品交換が行なわれる。そうでない場合は、受益者は、労働を提供するが、この場合時間を決めずに余裕時間のある時に働くという形を取っている。小規模ながら、BNF（国立勸業銀行）は、受益者の耕作作業の組織化及び監視を始めている。

5.4 融 資

大部分の農業機械は、信用貸しされる。信用貸し資金源泉は次の通りである。

- 一 サプライヤー：当国に現存する全トラクターの約半数は、農業機械代理店より信用貸しされたものである。条件：第1回の支払40%、支払期限2-3年、利子=約18%
 - 一 国立勸業銀行（BNF）：全農業機械を対象とする農業事業会社への現存の源資内の信用貸し（現在約10%）条件：第1回支払無し、支払期限4-7年、利子=9%
 - 一 他の銀行：多くの場合、相続可能特定ブランド信用貸し（例えば、ブラジル製品購入のためのブラジル銀行）条件：第1回支払10%、支払期限5年、利子=9.5%
- 上記のいずれの場合でも不可欠な条件は、身元保証人及び最低50ヘクタールの耕作農地である。

機械の修理は、大部分の場合、現金にて支払うべきものとなっているが、場合によっては、信用貸し金額中に含めることも可能である。信用貸し金が回収出来るかどうかは、収穫の程度及び生産品が市場出荷が可能であるかどうかにかかっている。調査対象となった農家の意見によれば、今の所何も障害が認められないとのことである。それにもかかわらず、ジレンマはある。BNF（国立勸業銀行）の1973/74年度報告書が、それを示している。本期間中62台のトラクターに対し、融資が行なわれているが、同期間中に返却することが認められ、36台につき再融資が行なわれている。

5.5 機械化の問題点

パラグアイにとって、農業機械化は、不意打ちともいえるもので、それに慣れるのには時間が必要であると言って良い。特に、機械に対しての理解が、至る所で欠如している。有識人との会談で明らかになった問題点とは、次の通り。

- 一 当国内部に、農業機械化の実態に関する報告書が殆んど無いため、将来の適切な計画立案を困難にしている。
- 一 土地の性質及び農作物の耕作計画を考慮した、農業機械の経済的使用に関する先例が、非常に不足している。このため「何故」と問うべきが「不適當」ということになってしまう。
- 一 農業機械の将来の所有者に、正確な情報が不足している。輸入業者の説明書（パンフレット、出版物、RR誌）位しか入手出来ない。

- 多くの場合、機械所有者は、自から機械を操作しないで、従業員に機械の取扱い及び検査をまかせている。
 - 大多数のトラクター運転者は、不完全な訓練しか受けておらず、正しい運転を行っていない。
 - トラクターを、指定されている目的以外に使用するために、破損してしまう。
 - 不当な保管により、少し注意すれば防ぐことが出来た故障の修繕が、数倍も必要となっている。
 - 機械修理工場及びサービス実施店が少ないため、しばしば無駄な時間が費やされている。
 - 交換部品及び器具が、多くの場合手に入らない。取りよせても非常に時間がかかる。(数週間から数カ月)
 - 予算の中には、保管及び必要な修理(いざという場合の予備品)のことを、全然考慮に入れてない。
- 事態が好転しているとの推測が、わずかにある。

S N P P (専 門 家 育 成 振 興 国 家 機 関) は、 1 9 7 2 年 以 来、 農 場 で の 訓 練 コ ー ス を 通 じ て、 トラクター技師の育成を行なっている(7.3.章)。(卒業生は約250名) B N F (国 立 勤 業 銀 行) は、 1 9 7 5 年 以 来、 貸 与 農 機 具 管 理 委 員 会 に よ り 監 督 を 行 な っ て い る。 部 品 の 管 理 と 並 ん で、 保 管 状 態 及 び 機 械 性 能 向 上 に 関 し て も、 同 時 に 管 理 を 行 な っ て い る。 訓 練 生 の 教 育 と 並 ん で、 農 業 機 械 学 校 の 活 動 範 疇 を 広 げ て、 機 械 化 に よ っ て も た ら さ れ た 種 々 の ト ラ ブ ル を 解 決 す る 様 に 努 め な け れ ば な ら ない。(9章)

6. 農業機械技術者の就職可能性

6.1 農業機械修理工場

国内各地及びアスンシオンにて4回の情報収集活動を行ったが、その間に、農業機械及び器具の修理を行なっている工場が、約20あった。

それらを分類してみれば、特殊工場(12)、国家組織工場(3)、輸入業者(3)、農企業(2)となる。

工場の平均的実態は、要約すれば次の様になる。

- 所有者：所有名又は工場長は多くの場合国内の専門学校で予備訓練を受けた後、外国又は輸入業者の工場で、一定期間の実地教育を受けている。
 - 従業員：平均して、3-4人の機械技術者と2人の助手又は訓練生である。
- 彼等の大多数は、その工場で教育を受けている。例外として、他工場で一定期間、別の訓練習得コースを受けているものがある。工場に旋盤がある場合には、熟練旋盤工が

勤務している。賃金は、機械技術者の場合で1万-2万5千グアラニー、助手の場合で6千-1万8千グアラニーである。

一 修理技術：工場で行なわれる修理の約50%は、農業機械である。その他に修理を行なうのは、自動車、貨物トラック、建設機械等である。

特殊工場を持っているのは輸入業者のみで、インセクターポンプの点検、修理は殆んどの場合アスンシオンにある特殊工場で行なわれており、電気部品の修理も同様に専門工場に送られている。

一 予備品：農業機械代理店のみが、多くの場合アスンシオンにて、予備品を取扱っている。予備品は、60-75%揃えられているが、モデルによっては欠けているものも多数ある。

習慣として工場所有者は、機械技師（アスンシオン、アルゼンチン、ブラジルの各地）の要請により、予備品を調達せねばならない。予備品が、アスンシオン又は国境周辺にあれば、3-4週間で調達可能であるが、そうでないと数週間乃至は数箇月かかる（ヨーロッパ又はアメリカへの注文）。ある場合には、違うモデルの予備品でも、工夫の才能がある者はこれを調整して使用しているし、自分が周知している装置であれば、これを製作あるいは人に製作指示をしている。

一 自己生産：5工場では、修理と並んで、農器具の生産（3）、バッテリーの生産（1）、スプリング（ばね）の生産（1）を行なっている。

一 援助：工場は、輸入業者より、マニュアル、予備品リストの支給を受けている。教育訓練コースは、契約工場に於てのみ実施される。修理の大部分は、経験にたよって行われている。

一 作業賃：作業報酬は、一日当り1,600-4,000グアラニー、平均3,000グアラニーである。支払いは、一括して行なわれる。作業時間報告書要約は、輸入業者にのみ備えられている。

一 支払い：耕作が良好又は十分である時、作業報酬は、現金にて支払われる。工場所有者の信用貸しも、BNF（国立勸業銀行）の信用貸しと同様に利用可能である（支払い能力、たしかな知人等）。支払い意欲は、収穫状況及びそれに伴う生産品市場仕上の問題点、にかかっている。

一 融資：特殊工場は、工場所有者自身が融資を受けられる。基本的には、BNF（国立勸業銀行）の信用貸しを、工場部門として受けることが出来る。所有資産の60%、信用貸し資金により購入する機械の50%の範囲内であって、期間は12年、利子は9%である。

しかし、BNF（国立勸業銀行）の信用貸しを受けている金属加工工業の約30%の工

この興味は、乏しい経験に基づいて作られた教育指導に対するの疑惑と、一緒になっている。実地訓練の方を重要視する、という訳である。しかしながら、大多数の工場所有者は、カアクペ農業機械学校の訓練生又は卒業生を、喜んで受け入れる考えである。

一 訓練生の就職：訪問調査した20の工場について言えば、十分に設備がととのえられていて、その約半数が、訓練生又は卒業生の教育に十分なものとなっている。本表が示す様に、約130の工場があるとすれば（調査訪問した局の計算）、約60-70の工場が、就職先として考えられる。その大部分は、農業機械輸入業者の工場か、又は特殊工場である。協同組合も同様に、組合員の農業機械の管理・維持のために、農業機械技師を雇うことに興味を示している。そのために必要な事は、適切な工場を設立することであり、逆に言えば、農業機械学校の訓練生及び卒業生を、同校の技師及び講師とするための教育訓練を完全なものとする事が出来るかどうかとも又、工場設立にかかっている。賃金は、訓練生は1万グアラニー、卒業生は初め2万グアラニーである。当然ながら、最初の昇格は、卒業校により違ってくる。

6.2 工業部門における農業機械修理業の位置

人口の約15%が、工業部門で働いており、GNPの約16%を形成している。工業生産の主たるものは、原料加工である（食料品、材木等）。工業部門の大企業は少ないが、中小企業が目立っている。教育を受けた人材が乏しく、ここ数年間この状態はますますひどくなる可能性がある。

次表に於て、農業機械技師の、関連2工業部門への参加を示す。

	金属，機械工業		交通機関の建設及び修理	
	合計	機械技師	合計	機械技師
従業員数(1974)	8,777	113	8,357	2,841
従業員数(1984)	6,150	184	19,000	6,460
年平均増加数	240	7	1,064	362

（出展） パラグアイの雇用及び就職の現状，アスンシオン，1975 4月，J.Levine

機械技師に含まれているのは、一般的な標準で技師として認められているものであって、これには一般の機械技師とエンジン技師が含まれている。（旋盤工，精密機械技師，電気技師は含まれていない。）農業機械分野に相似している，交通機関製造産業分野では特に，その成長に伴って技師の需要が増しており，このことが又，カアクペ農業機械学校の卒業生の刺激となっている。他の工業分野でも同様に，技師を必要としているが，これは専門技師であり（旋盤工等），エンジン技師の需要は少ない。工業部門の作業条件と一流の農業機械工場のそれは，現在は同じようなものであり，賃金も同水準である。

6.3 水力発電所の建設

パラグアイは、その大部分の電力を、ブラジルとの国境にあるアカライ第1発電所より（9万KW）供給を受けている。現在では輸出能力もあるが、第2発電所の建設が進められている。（アカライ第2発電所、10万KW）この建設と同時に、ブラジルとの共同で、パラナ川の水力を利用したイタイプニ国間水力発電所の建設が、1975年より開始される予定である。（1万2百万KW）建設期間は、約12年の予定であり、費用は42億USドル、1979及び80年には最高15,000人の労働者が建設に従事することとなる。

パラグアイは、雇用の一ヶ年増加量を（直接又は間接を問わず）、1億USドルとなるよう期待している。（これはGNPの15%、1978年度国家予算の90%に当る。）これは達成可能な数字である。

アルゼンチンとの間でも、1976年度にヤシレターアペピ水力発電所（400万KW）の建設開始が予定されている。1982年には操業開始の予定であり、費用は25億USドルである。

パラナ川水域にて、コルプス発電所（3百万KW）及びイターコラ発電所（2百万KW）の建設計画もある。

イタイプ発電所建設のために、国は協定により、労働者の70%を調達する予定となっている。推定によれば、3千人の機械技師が必要であり、その教育をSNPP（専門家育成振興国家機関）で行なう計画となっている。

しかしながら、農業機械学校の卒業生に対しても、水力発電所技師となるように需要が起ころうし、それは多分経済的要因によりそうなると思われる。

6.4 労働市場の現況

前述のLevineの調査によれば、現在国には失業労働人口がなく、ここ2、3年間で労働市場でのきびしい現状の解決をせまられている。本調査は、はっきりとした形ではないが、これからの傾向について記している。なかんずく、下記の提言を行なっている。

- 国は、失業人口を最大限活用せねばならない。失業人口は、農業部門に集中しているが、日雇い人夫はかなり不足しており、機械化の促進が望まれている。
- 他国へ移住したパラグアイ人の本国への帰還を、促進するべきであった。彼等が復帰することは、この上ない利益をもたらすであろうし、完全な予備軍となり得る。
- 巨大な土木工事計画は、賃金上昇の歯止めとなろうが、これは政府が介入することにより実施されるべきものである。
- どの産業部門であれ、教育及び訓練は、実際の要請に則して実施されるべきである。このことは、専門技術及びその応用技術に関して特に言える事である。

— これらの提言が、どの程度実現可能か不明であるが、カアクベ農業機械学校で教育を受ける農業機械技師は、労働市場に於いて、有利な立場となることであろう。

7. 教育訓練の現状

パラグアイは、リマのSENATI及びコスタリカのINAに比すべき職業訓練組織を持っていない。その結果、訓練組織上大いなる混乱をもたらしており、これは特に技術訓練に於いて著しい。例えば、機械技師の訓練は、多くの機関、専門学校及び4つの省により実施されている。これらの学校に於ては、訓練の目的が理論面に置かれており、そのため、実際の習得をかなり困難なものとしている。

7.1 カアクベ農業機械学校

1972年7月にMAG（農牧省）及びHELVETAS間で調印された契約によると、農業機械の保全及び点検のための農業機械技師及び教官を育成する目的で、教育訓練センターの建設及び開校が取り決められている。種々の事情により、開校はつい最近の1975年6月初旬ということになった。教育計画としては、2年間の農業機械講義があり、その後には実習が置かれている。年間、15名の生徒の受け入れが可能である。上記教育計画と並んで、本校に必要な教官の育成も計画されており、他センターへの教官の派遣は、しばらくの間は後まわしとされよう。

— スイス側より、現在2人の専門家が、教官として準備されている。（Ciclo Básico（基礎部門）長であるプロジェクト部長及びエンジン教育担当技術部長）パラグアイ側には、本校校長及び基礎教育及びエンジン教育のための助手2名がいる。

1978年に、最初の受講者として選ばれた者は、その大部分が、セントラル地方、コルディジェーラ地方及びパラグアリ地方の出身で、わずか3名が機械化の進んだ地方よりの出身者である。（附表4参照）

— 本プロジェクトへのスイス側の出資は、60%を超える程度に考えられていたが、パラグアイ側の出資は、正確にいくらとするかはまだ決定されていない。しかしながら、校長の努力により、最終的には目標額達成が可能となろう。

7.2 農業学校

MAG（農牧省）の農業教育局は、一本局の管轄下にある別の学校が、カアクベ農業機械学校である— 国内各地に4校の農業学校と森林学校を1校持っている。その他にも、建設予定のものがある。さらに、宗教団体の農業学校を2校、その監督下に置く予定である。

— 農産業界の需要により、PIDAP（パラグアイ農業総合開発計画）の開発信用貸付を得て、農業学校の規模は増大し、初期の3倍の収容能力となった（各校生徒数は240名）。

中等教育として3年間の基礎教育及び3年間の得業士課程を備えている。通信教育プロ

グラムも、準備されている。生徒は、教育期間中は学内で生活し、徴兵の義務は免れるが、厳格な規律の元に置かれる。

これらの学校の管理は、MAG（農牧省）にとって、入学者が少ないために協力範囲がせまめられ、大きな負担になるであろうと確信する。

7.3 職業訓練促進サービス局（SNPP）

SNPP（職業訓練促進サービス局）は、スペインの開発信用貸し資金により1972年に設立され、司法労働省（MJT）の保護下にある。速習基礎コースにもとづいた、農業、工業、サービス業向けの成人教育プログラムを持っている。各コースは、組織的に組立てられており、80%は実習である。教育期間は、専門分野により14日より10ヶ月迄となっている。

これらコースは、可能な限り受講者が日常活動が続けられる場所で一日4時間実施されている。開局以来、受講者数は、約8千名を数えている。

SNPP（職業訓練促進サービス局）は、特別に指定された経営者の給与にかかる1%の税金により、運営される予定である。（1974年＝7千3百万グアラニー）

農業部門では、全トラクター技術者（現在迄250名）が、7ヶ月半のコースを受講している。

主要なる職務は、現在の所、OIT（国際労働機関）の援助で建設が進んでいる水力発電所の作業員の訓練である。種々の速習訓練に加えて、例えば建設機械技術者養成のための専門教育を実施の意向である。

このため、SNPP（職業訓練促進サービス局）は、パラグアイ国職業訓練専門組織（FPP）に将来は組み入れられよう。

8. 結 論

パラグアイには、農業機械及び器具の現在量は少ないとしても、農業機械技術者の需要は大きい。農業機械学校は、必要数の技術者を供給出来るようになるには、10年以上もかかるであろう。予想される技術者の増加数では、年間の機械化率に追いつくことが殆んど出来ない。

農業機械技術者への需要と共に、他の問題が存在する。それは、

- 全農業部門に於いて教育が不足している。
- 農業機械の使用及び保管に関して、その所有者及びトラクター技師の基礎教育が不足している。
- 農業機械に要求される諸条件が満たされているかどうかの客観的な判断力が不足している。現在の所は十分と言えない。

教育を受けた農業機械技術者は、農業機械工場での活躍の場を与えられる可能性が大きい
が、農業機械工場の発展は、農業機械学校の卒業生の質が良いかどうか最終的にかかっ
ている。

大部分の仕事の場は、農業機械輸入業者及び特殊工場により提供される。農業学校卒業生
及び協同組合員の望み得る総合教育のためには、投資が必要となる。多くの場合、工場に十
分な設備がされていないからである。

職業教育のための強力な組織が不足しているため、又正しい実地教育が十分実施されてい
ないため、これからの農業機械技術者の仕事の場が開かれている。工業界、特に輸送機関か
らの需要がそのことを示している。機械専門技術者は、イタイプ水力発電所及びヤシレター
アピペ水力発電所に受け入れられるが、これら発電所は、農業学校卒業生の受け入れにも著
しい役割を演じている。

農業部門の工場の推測では、これからは技術者の給料面で十分要求に応じられると考
えているが、現在の所確かな事ではない。

卒業生の一部は、農業以外の部門で働いていると、推測されている。

スイス人専門家2名による総合教育は、他の類似のプロジェクトに比べて、不十分である。
特に初級コースに於ては、専門家によって実施されるべき多数の事項がある。すなわち、受講
講者の教育の大部分を受持つこと、受講者の上級訓練を実施すること、教育計画の立案、等
々である。一方、その他の事項、例えば役所又は他の組織との接衝、必要資金の調達、受講
者の就職先の確保等の仕事も、おざなりに出来ない。補助プロジェクト実施の仕事もある。

農牧省(MAG)が、資金援助で現在かかっている難問題は、適当な融資源が無い事、及
び教育上の必要経費である。

9. 提 案

9.1 農業機械学校

多くの工場で習得された経験が、実際の教育プランに組み入れられている。かくして、
旋盤の仕事は減少し、溶接の仕事は増加した。

2年間の教育では、適当な実地教育を導入することは出来ない。本校の生徒にとって有
益であると考え得る教育期間で、実地教育が実施されている。

実地教育は、通常の教育に引き続き4乃至6ヶ月実施され、その後に3ヶ月の評価期間
及び最終テストが実施される。

スイス人専門家の意見によれば、学校側は、3ヶ月の評価期間中の任意の時に、2コ
ース及び終了コースを生徒から免除することが出来る(テストは実施せねばならない)。

2人のスイス人専門家に加えて、出来るだけ速やかに1名を補充して未解決問題を処理

し、又初級コースが希望通りの結果となるようにせねばならない。

SNPP（職業訓練促進サービス局）との職業訓練協力を強化させることも又有益なことであろう。と言うのは、

— SNPP（職業訓練促進サービス局）は将来、トラクター技術者育成の計画を持っており、そのため農業部門の需要に応じられること。

— 建設機械技術者のための教育と農業機械技術者のためのそれとの間には、多くの共通点があること。

— SNPP（職業訓練促進サービス局）の発展は、パラグアイ職業教育組織（OPPP）に迄高められる可能性があり、本プロジェクトの側に於ても、それに協力をすべきであること。

本プロジェクトのための資金調達は、絶体的に確保せねばならない。融資資金不足のため今日迄繰り返された計画の中断は、これからの教育期間中に於ても殆んど不可避な事となろう。農業機械技術者の大多数が、農業部門で働くことが出来るようになるため、SNPP（職業訓練促進サービス局）の開かれた融資援助を、利用すべきであった。農業以外の部門よりの需要も、一方では多くなってこようからして、下記事項が望ましいこととなって来る。

— 生徒を良心的に選択すること。生徒の能力と共に、その出身地で働くことが出来るかどうかの条件を考慮すること。この目的のためには、SEAG（農牧業普及部）及びBNF（国立勸業銀行）の支店を利用するのが効果的である。

— 訓練期間中にプロとしての誇りを育てることにより、農業部門にふさわしい上級訓練への動機づけを、生徒に行なうこと。

— 卒業生が、実習生として職場につけるように、上級訓練の初段階で十分な配慮を行なうこと。仕事場、集会場、講演会場、連絡所、巡回所等を訪問すること。

9.2 補助プロジェクト

本プロジェクトは、農業機械技術者基礎教育と共に、他部門の機械化を促進し、様々な問題を解決するため努力することを目的としている。

考え得る補助プロジェクトとしては、

— 農業機械の維持・管理に関する短期教育コース（50－80時間）を農場で実施すること。

本コースは、SEAG（農牧業普及部）、BNF（国立勸業銀行）及び関係協同組合と協同で実施可能である。SNPP（職業訓練促進サービス局）との協同作業も可能である。SNPP（職業訓練促進サービス局）は、農場でのトラクター技術者教育コースを、すでに実施している。

- 農業学校専属教官及び農業機械専門家均一コースの設定。
 - 農工学部，農業機械部門の学生の教練指導。
 - 農業学校卒業生グループのためと農業学校及び関係協同組合に附随する修理工場の建設のために人材的並びに財政的援助を行なうこと。このため，他の融資機関を一時的にでも利用することが可能である。
 - 農工学部及びその他の国家機関との協同により，農業機械及び器具の試験及び審議会センターを設立すること。
 - 現存の農業機械学校の拡張。
- これら補助プロジェクトの実現は，当然のことながら，両契約者の経済状態及び人材のいかにかかっている。
- 両契約者の利害と資産を保護するため，又農業機械学校を拡充させ農業機械センター設立まで至らしめるように，すでに開始された事業の続行が考慮されなければならない。

出典及び文献

- M.H. 国家自助努力と外国からの融資の必要性，大蔵省，アスンシオン，1974年7月。
- STP，国家経済社会開発計画1971-1975，企画庁，1970年11月
- Joshua Levine，1950-1984年 パラグアイに於ける雇用及び就職の見通し，MIT/AID，アスンシオン，1975年4月。
- Hehry D. Ceuppens，2000年のパラグアイ，アスンシオン，1971年7月。
- Harold A. Kramer，農業機械，AID Verun，1971年。
- Lus Vizcolan，パラグアイに於ける農業機械化，農学部，アスンシオン，1972年。
- パラグアイ協同組合，協同組合局，種々の雑誌。
- 法令849/72（協同組合），協同組合局，アスンシオン，1972年。
- 1972年度農牧業アンケート調査，農牧省，アスンシオン，1973年。
- 国立勸業銀行報告書1973-74年，農牧部，アスンシオン，1974年。

附表1 パラグアイ：国民総生産

(単位：10⁹グアラニー，1969年) 1USドル=126グアラニー

産業別	1968		1972		1976		年平均増加率	
							68/72	72/76
第一次産業 農業-林業	20.8	32.1%	24.4	30.8%	30.9	30.3%	4%	6%
第二次産業 工業-建設業	12.4	19.1%	15.8	20.0%	21.7	21.2%	5%	8.2%
第三次産業 サービス業	31.7	48.8%	39.0	49.2%	49.5	48.5%	5.5%	6.2%
合計	64.9	100%	79.2	100%	102.1	100%	5.2%	6.5%

出典：企画庁

附表2 農家の土地所有状況

土地所有面積規模	計	- 1 ha	1~5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	50-100 ha	+ 100 ha
農家数	161,632	12,056	56,693	31,266	41,203	13,144	2,641	4,631
土地所有面積別 農家数の割合	100	7.4	35.1	19.3	25.5	8.2	1.6	2.9
土地所有累積面積別 別の農家数の割合	100	7.4	42.5	61.8	87.3	95.5	97.1	100

附表3 農家の土地所有形態(1961/1971)

所有形態	自作農	小作農	占有者
農家数割合 1971年	41%	10%	29%
農家数割合 1961年	48%	12%	45%
耕作面積割合 1961年	87%	5%	8%

附表4 パラグアイに於けるトラクター台数増加及び農業機械技術者必要人数

年 度	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
トラクター台数	800	1,150	1,450	1,750	2,250	3,050	3,850	4,450	5,100	5,850	6,750	7,750
農業機械技術者必要数	64	92	116	140	180	244	308	356	408	468	540	620
農業機械技術者需要増加数		28	24	24	40	64	64	48	52	60	72	80

出典：種々の報告書類，1975年以降は年15%の増加で推定

他の農機具台数の増加：1952-73

	1962	1973
収 穫 機	38	360
播 種 機	8,358	6,841
プ ラ ウ	42,642	55,686
ディスク・プラウ	699	942
砕 土 機	3,234	4,338

出典：企画庁

農牧省及びHELVETAS, スイス技術協力機関

カアクベ農業機械学校

農業機械技術者育成のための研修プログラム

- 一 研修期間 2カ年
- 一 年間2学期制で各学期それぞれ5.5ヶ月
- 一 コースの全講義時間数 8,400時間
- 一 一週間の全講義時間数 40時間
- 一 休暇 1ヶ月通して(12月)
- 一 学校外の一学期実習が,義務づけられる。(農業実習生)
- 一 3ヶ月の実習応用期間,理論及び実習の復習,卒業試験
- 一 コースの定員:40名,各クラス20名の2グループ

第一学期;

理 論	148時間=3.7週
溶接及び鍛造	149"=3.7"
基礎機械工学	298"=7.4"
エンジン	255"=6.3"(実習及び理論)
合計	850"=21.1"

第二学期;

理 論	127時間=3.1週
溶接及び鍛造	136"=3.4"
基礎機械工学	247"=6.1"
エンジン	340"=8.5"(実習及び理論)
合計	850"=21.1"

第三学期;

理 論	68時間=1.5週
溶接及び鍛造	75"=1.8"
基礎機械工学	117"=2.9"
エンジン	595"=14.8"(実習及び理論)
合計	850"=21.0"

第四学期;

理 論	85時間 = 2.1週
溶接及び鍛造	105 " = 2.6 "
基礎機械工学	150 " = 3.7 "
エンジン	510 " = 12.7 " (実習及び理論)
合計	850 " = 21.1 "

第五学期；

第五学期には、生徒は校外で作業をせねばならない。

この作業は、農家圃場で行なわれるのが望ましい。

実習期間中は、研修生は、本校の教官又は専門家の監督下に置かれる。

合計850時間 = 21週 100%実習

HELVETAS

スイス技術協力機関

郵便私書箱 1803

アスンシオン、パラグアイ

基礎機械工学，溶接及び鍛造研修プログラム

合計 1,700 時間

理 論

専門知識：

農業機械概論

やすり掛け：

- やすり及びその働き
- やすりの種類
- 平面，角面及び平行面のやすり掛け
- 外面，内面のまる面のやすり掛け

旋盤掛け：

- 旋盤
- 締め付けチャックへの取付け
- 旋盤面板の調整
- 角材による締め付け
- ジグの締め付け
- 旋盤の保守

- 移動ヘッド調整テーパ丸削り
- 横送台トラバーステーパ丸削り
- 旋盤ねじ切り

穿孔：

- さり
- さりの鋭化
- 切取り速度
- 回転数
- 注油及び潤滑油
- 穿孔機
- さりによる締め付け

測定：

- 基礎測定
- 標準スケール
- 測定とは？
- 測定器具
- 縮尺
- ノギス
- バーニヤ
- 測定定規
- 外面測定マイクロメータ
- 全角度トランスポーター
- コンパレータ時計

製図：

- 製図とは？
- 製図用具

のこ引き：

- のこ引きとは？
- 歯の形と並び方
- 機械のこの歯の形
- 機械のこ

目打ち：

- 目打ちの定義

- 目打ち器具

ねじ切り及びせん断：

- ねじ切りとは？
- 刃の角度
- ねじぐしの種類
- せん断とは？
- 切断器具
- 切断角度
- ハンドレバーせん断機
- せん断器具
- けずりくず除去ねじ切り

ねじ切り：

- ねじの分類
- ねじの基本要素
- ねじの機構
- ねじの計算
- ねじの測定
- 手によるねじ切り

折たたみ：

- 折たたみとは？
- 折たたみの特殊訓練
- 折たたみ機

鍛造：

- 鍛造の原理
- 金属の鍛造
- 炉
- 炉で使用される燃料
- 鍛造機
- 鍛造温度への昇温
- 鍛造の主な作業

軟質はんだ付け：

- はんだ付けとは？
- はんだ付けの種類

- 給湿
- 融接と接合剤
- はんだ作業中事故及び火災防止装置
- 軟質はんだ
- 軟質はんだ付け用器具

溶接（酸素アセチレン及びプロパン）

- 溶接及び切断工程の一般
- バーナーの点火方法
- 焰の調整

溶接：

- 溶接されるべき部品の準備
- 前進連続溶接
- 後進連続溶接
- 溶接位置
- 溶接試験

電気溶接：

- 概説
- アーク溶接工程
- 保護装置
- 溶接用電源
- 電流コントロール
- 突起の注意
- 溶接棒
- 極性
- 基礎材と溶接棒との距離
- 溶接棒の角位置
- 溶接すべき部品の位置
- 溶接すべき部品の準備
- 継手のタイプ
- 溶接位置
- 軸の加重
- 収縮及び変形

専門計算：

- 整数の足算，引算，掛算及び割算
- 分数の足算，引算，掛算及び割算
- 小数の足算，引算，掛算及び割算
- Letterの足算，引算，掛算及び割算
- 角度
- 正数及び負数
- 円周
- 面積の計算
- ピタゴラスの定理
- 体積測定
- 体積計算
- 百分率計算
- 重量計算

応用物理：

- 物理学概論
- 単位及び測定
- メートル法
- 質量単位
- 時間単位
- 力
- 弾性
- 力
- 力の出現
- 力量計
- 力の基本原理
- 同一直線上の力
- 角の力
- 力の変換
- 平行力
- モーメント
- 重心
- 固体の平衡
- 吊り下げた物体の平衡

- 支えられた物体の平衡
- 仕事及び単純な機械
- 仕事の単位
- 馬力
- 傾斜面
- てこ
- はかり
- 滑車
- 液体圧力及びガス圧力
- アルキメデスの原理
- 大気圧
- 容積と気圧の関係
- 運動中の物体

専門知識（追加）：

- 接合要素
- 概説
- 連結ボルト
- ボルト
- 平行ピン及びピン
- スプライン軸
- ボルト及びナット

伝動要素：

- 概説
- 固定継手
- 弾性継手及び移動継手
- クラッチ
- 摩擦ベアリング
- おすピボット及びピボット
- ベアリング
- ベルト及び滑車
- 基本計算
- 速度比
- チェーン

- 鎖車
- ギア

材質に関する知識：

- 一般化学知識
- 物質の物性
- 性質の変化
- 混合及び結合
- 単体の分割
- 金属及び非金属
- 物質の一般性質
- 鉄
- 製鉄
- 溶鉱炉
- 鋼の生産
- ベッセマ製鋼法
- トーマス法
- 平炉法
- 電気炉
- 非鉄金属
- 重金属合金
- 銅合金
- ニッケル合金
- 亜鉛合金，鉛合金及びすず合金
- 軽金属
- アルミニウム
- マグネシウム
- アルミニウム合金及びマグネシウム合金
- ベアリング用金属
- 焼結金属
- はんだ用金属
- 非鉄金属の鑄造及び加工
- 非鉄金属表面の処理
- 非金属

- 一 木材
- 一 鉱石
- 一 ゴム
- 一 皮革
- 一 合成物質
- 一 機械油及び炭化水素ガス燃料

専門的製図：

- 一 標準製図法一般
- 一 コンパス，T字形定規及び三角定規の使用法

幾可学作図：

- 一 直線の等分割
- 一 角の bisectrix の作図
- 一 正方形
- 一 六角形
- 一 五角形
- 一 円作図
- 一 3 平面投影図法
- 一 投影図の仕組み
- 一 中空及び壊れた物体の作図
- 一 断面図
- 一 円錐作図
- 一 平行ピン用みその作図
- 一 らせん作図

実習

やすり掛け：

- 一 やすりハンドルの取付け及び取はずし
- 一 作業場での順序
- 一 台万力
- 一 細目仕上の際のやすりの使用法
- 一 やすりの清掃
- 一 平面のやすり掛け（荒削り）
- 一 角のやすり掛け
- 一 平行やすり掛け

- 許容範囲内での角のやすり掛け
- 平面のやすり掛け
- 内面のやすり掛け
- 外面のやすり掛け
- 内面まる面のやすり掛け
- 平面の修整
- 内面まる面及び外面を±0.1 mmの許容範囲内でやすり掛けをする。
- まる面の修整
- はめ込み
- 内面まる面及び外面のやすり掛け（面取り）
- 内面及び外面を±0.1 mmの許容範囲内でやすり掛けをする。
- 複雑な部品の修整
- 農業機械予備品の作製

平削り：

- 平削り盤による平削り
- 平面及びみぞを平削り盤により平削りする。
- 平行ピン用みぞの平削り
- 農業機械予備品の平削り

旋盤掛け：

- 一般
- 締め付けチャック及び締め付けマンドレル
- 心押し台及び駆動ディスク
- 旋盤のティップ
- ティップの取り付け及び取りはずし
- 固定振れ止及び移動振れ止
- コントロール及び中心ぎめ
- ローラー掛け
- 粉碎
- 球面旋盤掛け
- 内面旋盤掛け
- 穿孔及びならい削り
- 円すい旋盤掛け
- ローレット切り

- シリンダ
- 外丸及び内丸旋盤掛け
- 外面穿孔
- 二番取り
- 外面面取り
- 手動器具によるならい削り
- 横送台トラバース円すい外面旋盤掛け
- ねじらせん切り
- 円すい内面旋盤掛け
- 外面台形面取り
- 内面面取り
- 農業機械の予備品の作製

穿孔：

- 作業器具の締め付け
- 穿孔作業の評価
- 多種の大きさの孔の穿孔
- ラジアル穿孔機を使った穿孔

測定及び製図：

- けがき針及び定規，三角定規及び雲形定規を用いた製図
- メートル尺測定
- 固定角測定
- 厚いコンパス
- ノギス測定
- 深ノギス測定
- マイクロメータ測定
- 半径測定用カリパス
- 角トランスポーター
- 平行けがき台製図
- マイクロメータ使用内面及び外面測定
- コンパレータ時計使用内面及び外面測定
- はさみゲージを用いた差の測定

のと引き：

- のこの刃の締め付け

- のこ盤の締め付け
- 自動弓のこぎり使用のこ引き
- 機械のこ使用のこ引き

ねじ切り及びせん断：

- 物体の位置
- ねじ切り時にたがねを用い衝撃を加える。
- 分割ねじ切り
- せん断ねじ切り
- せん断機使用せん断
- ほぞ継ぎ
- 平行ピン及びくさび用みそのねじ切り

ねじ切り：

- 手によるねじ切り
- ねじタップ及びダイスによるねじ切り
- ダイス及びその他のねじ切盤によるねじ切り

研削：

- 研削機によるモールステーパ研削
- 研削機による研削
- 工具の研削

鍛造：

- 冷却時の曲げ
- ハンマ鍛造
- 8角形，円形，6角形及び四角形の各断面を正方形の鉄材より作製する。
- 正方形鉄材よりS字形の鍛造
- たがね部品の鍛造
- えぼしたがね部品の鍛造
- くぎ抜きの鍛造
- 工具の鍛造
- 用具の鍛造
- 農業機械用具の修理
- 農業機械の予備品の作製
- 旋盤及び鍛造機用具の作製

軟質はんだ付け：

- はんだ付けされるべき部品の準備
- 金属板のはんだ付け
- 金属板ケースの作製及びはんだ付け

酸素アセチレン溶接：

- 焰の種類
- バーナーの点火
- 火口の清掃
- 左から右へのビード溶着
- 右から左へのビード溶着
- 左から右への突合せ溶接
- 右から左への突合せ溶接
- 正方形管溶接
- 2 T 形材溶接
- 管と管の溶接
- 管と板金の溶接
- 充てん材無し金属板及び正方形管溶接
- 鉄板ガス切断
- 斜角 45° 及び 60° 鉄板切断
- プロパンガス溶接
- 垂直溶接
- ビード溶着
- 突合せ溶接
- 管溶接
- 2 T 形材溶接
- 全位置溶接
- 農業機械部品の修理及び製作

硬質はんだ付け：

- 管接合部硬質はんだ付け
- 農業機械部品の硬質はんだ付け修理

電気溶接：

- 新しい溶接棒にアークを点火する。
- 点火の場所及び方法
- 突角でのアークの停止

- 横方向の動き
- L形鉄材ビーディング
- 金属板ビード溶着
- V形溶接
- T形溶接
- L形及びU形部品の鉄板への溶接
- 管部品の鉄板への溶接
- 管突合せ溶接
- シャフトビーディング
- V形材垂直溶接
- V形材水平溶接
- 縁部分のビーディング
- 前進溶接
- ビード溶着
- 容合せ溶接
- 管溶接

可塑性材質の溶接：

- 金属板溶接
- 管溶接
- 金属板及び管の変形
- 金属板及び管の結合

研究プログラム，エンジンコース

合計 1,700 時間

理論

エンジン：

- 一般
- 四サイクルオットエンジン
- 数シリンダエンジン
- 二サイクルエンジン
- シリンダ排気量
- 圧縮及び動力
- シリンダ

- ライナ
- シリンダヘッド
- クランクシャフト
- はずみ車
- クランクシャフトの故障
- ベアリング及びはずみ車
- つば軸受
- 接続棒
- ピストン
- ピストン弁
- キャブレタ
- バッテリー
- 点火装置
- ディーゼルエンジン
- 燃焼装置
- インゼクタ
- 燃料ポンプ（ディーゼル）
- ディーゼル調速機
- エンジンの冷却及び注油
- スターター
- ダイナモ及び調速機
- トラクターの電気設備
- トラクターの前軸
- トラクターのタイヤ
- トーイン
- ステアリング
- ブレーキ装置
- カタピラトラクター
- カップリング装置
- 伝導装置
- 差動及び減速装置
- 水圧装置
- トラクターの保守及び取扱い（SNPP（職業訓練促進サービス局）コース、取扱い）

- すき及びまぐわ
- 耕作機
- ポンプ及び燻蒸消毒器
- 種まき機
- 刈取り機
- 予備品の請求
- 特殊計算
- 特殊材料に関する知識

実 習

- ナフサエンジン及びディーゼルエンジン
- エンジンの取はずし及び取付け
- エンジンの分解
- シリンダの取はずし
- シリンダの測定
- クランクシャフトの測定
- クランクシャフトの調整
- 連接棒の調整
- パッキン作製
- リングの調整及び取付け
- 可動部品の取付け
- カム軸の調整
- バルブの研削
- 弁座の研削
- バルブの取付け
- Cabezote のブロックへの取付け
- バルブの調整（4 - 6 - 8 シリンダ）
- エンジン上部部品の取付け
- 種々のエンジン保守作業
- トラクター附属品
- フィルタの保守
- バッテリーの接続，充電及び測定
- 点火装置のすえ付け
- 点火装置の検査（分配器，点火プラグ）

- 圧縮の測定
- ナフタエンジンの調整
- インゼクタの検査及び調整
- ディーゼルエンジンの調整
- ナフタエンジンの故障の発見
- ディーゼルエンジンの故障の発見
- 水ポンプの検査
- スターターの検査
- ダイナモの検査
- ダイナモの負荷の測定
- トラクター電気装置のすえ付け
- 前軸の検査
- 前輪ボスの検査及び調整
- タイヤの修理
- トーインの測定と調整
- ステアリングの取はずし，検査，調整及び取付け
- ブレーキ主ポンプの検査
- ブレーキ装置の検査（摩擦ブロック，繊維，リベット締め及び補助ポンプ）
- ブレーキの調整及びエア抜き
- カタピラの取はずし及び取付け
- 回転機構の取はずし及び取付け（カタピラトラクタ）
- カタピラトラクターのステアリングの取はずし，取付け及び調整
- カップリングの取はずし，検査，調整及び取付け
- ギャボックスの取はずし及び取付け
- ギャボックスの分解，検査及び調整
- 伝動軸の検査（自在継手）
- 差動及び減速装置の検査及び調整
- 水圧の測定及び調整（水圧装置）
- 水圧上昇装置の取はずし，修理，及び取付け
- 自動水圧装置の調整（3ヶ所）
- トラクター運転の修得（SNPP（職業訓練促進サービス局）コース）
- すき及びまぐわの保守及び修理
- 耕作機の保守及び修理

- 一 ポンプ及び燻蒸消毒器の保守及び修理
- 一 種まき機の保守及び調整
- 一 刈取り機の保守、調整及び修理

カアクベ農業機械学校

Km 49, 1975

HELVETAS

スイス技術協力機関

郵便私書箱 1808

アスンシオン、パラグアイ

農業機械学校生徒が地方実習 6 ヶ月間で順守すべき基本原則

農業機械学校生徒は、パラグアイ国の定められた工場で、6 ヶ月間の地方実習を受ける機械が与えられている。

本実習の主目的は、農業各部門の機械化に於ける現実の諸問題を、生徒に知らしめることである。

本目的を完全に達成するため、農業機械学校生徒は、凡そ下記事項を順守せねばならない。

1. 生徒との間で取り決めた規則は、教育訓練を受けるいかなる場所に於ても有効となる。
 2. 生徒が送られる工場の規模としては、中程度の設備を持つもので、全ての道具を揃えず、地方校以下であること。それにより正確な作業動作がどうしても必要となり、将来の職場で又そうでなくてもそこ迄の過程に於て役立つものとなる。
 3. 生徒は、農業機械分野の諸問題解決のため、工場所そして／又は同僚と仕事上で最大の協力体制をとること。常識すなわち手持ちの道具を使えること、このことが就職のための必須条件である。生徒は、道具が足りないと言ってはならない。それを主張するには、外交辞令を用いて出来るはずである。
 4. 工場主の示唆及び指示のみによって実習が行なわる工場での作業は、生徒に受入れられる可能性がある。
- 生徒は、物事を改めようとする姿勢を保ち自分が受けている教育を活用し、機会があれば必要な助言を行なわねばならない。しかしこれが実施されるものかどうかについては、気にかけることは無い。必要な際行なう協力は、实际的、明確、完全及び具体的なものであること。
5. 多くの場合、工場は、農業のさかんな場所、家庭の習慣が異なっている場所及び食事、宗教並びに社会環境が著しく異なっている場所に設置されている。生徒は、就職のために、立派な教育を身につけると共にこれを実地に活用みねばならない。これにより工場及び農場に於ける活用が容易となる。
 6. 生徒は、その余暇の時間にも、作業に一層親しみ、自分の知識を応用するために、教科書を読んでいなければならない。
 7. 知識の応用ということには、定められた作業時間を守ること、及び工場長より工場内外で指示される緊急の作業をなし得ることをも含んでいる。
 8. 仕事場内外での態度は端正で、常に模範的であることが望まれる。
 9. 工場所有者も、本基本原則を備えて、生徒と同様にその内容を周知すること。
 10. 工場内外での十分な教育を自分のものとして、これを実地に生かすことを、学校及び同僚より期待されており、さらにこのことが、農牧省及びHELVETAS スイス技術協力機関により設立された本教育機関の権威の基礎を固めることに間違い無く役立つはずである。
 11. 努力+意志+正しい常識=農業機械学校生徒の正しい地方実習。

協 定 書

カアクベ農業機械学校生徒地方実習

……市……氏……修理工場に於て、年令……才の同……氏及び農業機械学校の代表者……がここに会合し、197……年……月……日より197……年……月……日迄の6ヶ月間のカアクベ農業機械学校生徒農場実習実施のための双務協定の調印を、行なった。

……修理工場の所有者……氏及びカアクベ農業機械学校の代表者が、研修要綱を通読し必要な点を明白にした上で、下記を協定する。

第1条 ……工場所有者……氏は、農業機械学校の生徒1名(2名)を、工場工員として受け入れる。

第2条 工場所有者は、本協定が定める期間中、生徒に無料で宿舍と食事を提供する。

第3条 工場所有者は、実習期間中生徒に賃金を支払うことは免除される。

第4条 工場所有者は、本協定が定める6ヵ月間中に生徒に対し、研修要綱による一定水準内の作業を、彼に提供する。

第5条 工場所有者は、生徒が不適格又は態度不良の場合は、出来るだけ速やかに相方納得のいく適当な措置が取れる様に、これを直接に通知する権利を持っている。

第6条 農業機械学校は、生徒の実習進行状況を監督する。このため、頻繁に工場を訪問して、生徒の実習進行状況をよく知っておくこと。

第7条 農業機械学校は、実習中の生徒のために、傷害保険をかけるが、その場合工場側は、これを免除される。

第8条 生徒は、その能力に見合った作業を完全に履行することとし、それを正しく、丁寧に、忠実に実行すること。

第9条 生徒は、行為、公衆衛生、対人関係及び礼儀に関して正しくふるまう義務を持つ。

第10条 生徒は、工場所有者が指定する場所に宿舍を定めねばならない。

第11条 生徒は、工場所有者又は取引先に対し金銭の報酬を要求することは出来ない。本事実が明らかとなれば、事の重大性にしたがって罪を科せられるものとする。

第12条 生徒は、工場所有者に対し、あらかじめ同者の同意を得て、下記を年表形式で作成して提出する義務がある。

a) 工場の工具目録

b) 工場機械化又は工場施設改善プランの試案

第13条 工場所有者は、特別な成績表を準備して、自からこの記入を行ない、これを学校宛送付するか、成績不良の場合は学校責任者が工場訪問の際、手渡すこととする。

第14条 本協定書は、生徒が工場に出頭し、両者の合意の上で前生徒と引き替えられた時点で発効する。

第15条 生徒は、工場内での行動、品位の維持及び他人との調和に常に気を配ること。

第16条 生徒は、工場所有者により定められた基準労働時間割に従うものとする。

第17条 工場所有者は、生徒と協議を行なって日を定め、1ヶ月に1回金曜日正午から日曜日の夜迄、親元に帰る許可を与えるものとする。

第18条 本協定書は、双方の合意により廃棄出来るものとし、それ以降は無効となる。

.....
工場所有者

.....
Melchior E. Killer 技師
カアクペ農業機械学校長及び代表者

