

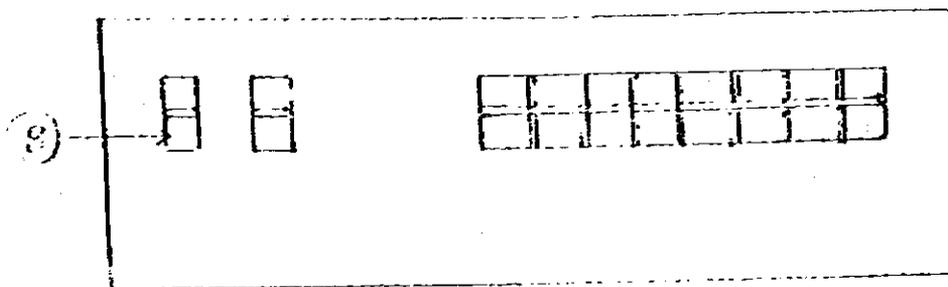
#### 4. 記録装置点検順序

- (1) 水位が何m何cmあるか量水標を調べる。
- (2) 記録装置の前面カバー④を取り外す。
- (3) 表示スイッチ⑧を上げ(ON)⑨を点灯させる。
- (4) (1)項の水位ゲータと⑨の水位ゲータが合っているかどうか調べる。(誤差1cm以内)
- (5) ⑨の日付、時間、分が合っているかどうか調べる。(誤差30分以内)
- (6) 表示スイッチ⑧を下げて(off)⑨の消灯を確認する。(常時消灯)
- (7) ⑩のヒューズが切れているかどうか調べるマークが白くなっている時は予備のヒューズを取り替える。
- (8) ⑧の試験スイッチを下に下げる(ON)
- (9) (8)項をしたまま印字部の窓より中をのぞき記録紙の印字をみて最後に打ったデータをノ

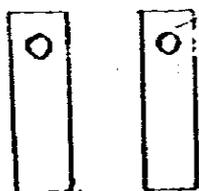
モする。

- 00 試験スイッチ⑧を離す。
- 01 前面カバー④を取付ける。
- 03 終了

1)



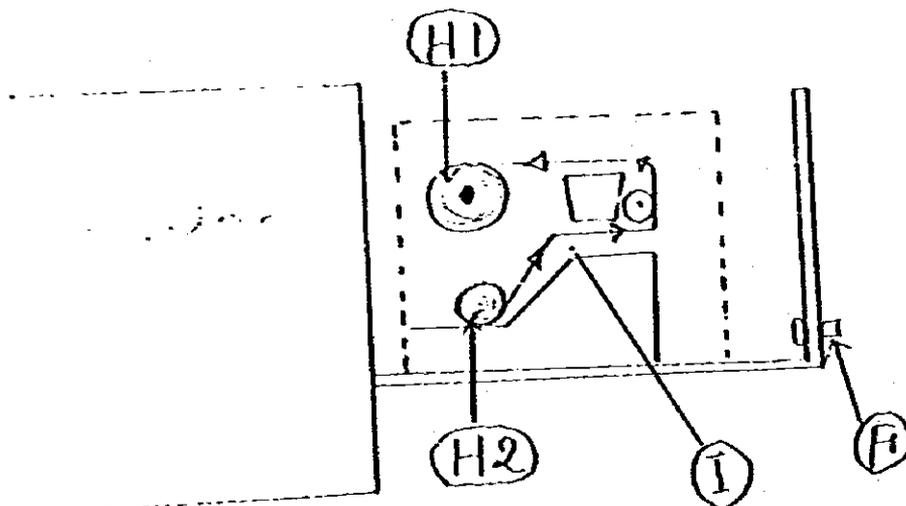
2)



3)

C.

DISPLAY



## 5. 記録紙交換順序

- (1) ⑤のツマミを左に廻す。(反時計方向)
- (2) ⑤ツマミを持って前面に引く。(記録紙が出てくる。)
- (3) ⑥⑦のスイッチを同時に押し続ける。(約5秒)  
(記録紙が送られる)
- (4) ⑧-1の巻き取りロールを持ち上げ記録を切り取り巻き取りロールの軸をはずす。
- (5) 残っている記録紙⑧-2ロールを持ち上げ(4)項と同じく記録紙を切りとり、ロール軸を取りはずす。
- (6) ⑥⑦のスイッチを同時に押し続けて機械部に残っている記録紙を押し出す。
- (7) 新しい記録紙を⑤項の軸を入れ機械に取り付ける。
- (8) 新しい記録紙をほどき先端を①の所へ差し込む。
- (9) ⑥⑦のスイッチを同時に押し続け新しい記録紙が機械内部より出て約20cm位出たならば⑥⑦スイッチを抜す。
- (10) (4)項ではずした巻取り軸のみぞに新しい記録紙の先端を入れセット位置まで手で巻きセットする。
- (11) ⑥⑦のスイッチを同時に押し続け確に巻き取られているかどうか確認をする。
- (12) ⑤ツマミを持って記録紙部を本体の中に押し込む。
- (13) ⑥ツマミを右(時計方向)に廻しロックをする。
- (14) 終了

## 6. 点検記録

- (1) 点検月日, 点検者, 時間, 観測小屋内温度, 観測所名
- (2) 太陽電池セルのよごれ具合  
例 非常によごれている  
ちよつとよごれている  
きれいである
- (3) バッテリーの精充をどの位したか
- (4) 点検時の量水様の水位
- (5) 点検時の記録装置の水位
- (6) 記録装置の時計の誤差(時計支給)

取り外した記録紙の空らんに取り外した月日, 時間, 氏名, 観測所名の記入。

新規に取り付けた記録紙の空らんへ取り付けた月日，時間，氏名の記入。

11

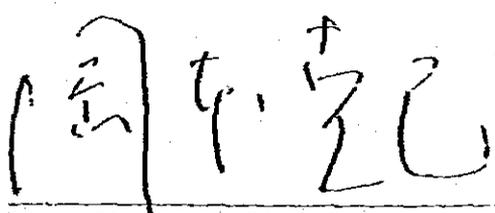
ACUERDO SOBRE EL ALCANCE DE LOS TRABAJOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA EN LA COSTA ECUATORIANA ( EN ADELANTE SE DENOMINARA "PROYECTO CATARAMA")

En la ciudad de Quito, Ecuador, el día 18 de noviembre de 1980, en el local de Ministerio de Agricultura y Ganadería ( de aquí en adelante se denominará MAG), se firma el Acuerdo sobre el alcance de los trabajos del Estudio de Factibilidad del Proyecto Catarama, entre el MAG por parte del Gobierno ecuatoriano representado por el Ministro de Agricultura y Ganadería, Dr. Antonio Andrade Fajardo, y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, ( de aquí en adelante se denominará "JICA") representado por el Jefe de la Misión, Ing. Katsumi Okamoto.

El presente Acuerdo se relaciona con la elaboración del Estudio de Factibilidad del Proyecto Catarama de la Provincia de Los Ríos en La Costa ecuatoriana.



Dr. Antonio Andrade Fajardo  
MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERIA



Ing. Katsumi Okamoto  
JEFE DE LA MISION JAPONESA

*Antonio Andrade Fajardo*



## ALCANCE DE LOS TRABAJOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO CATARAMA

### I. - Introducción

El Gobierno del Japón respondiendo a la petición del Gobierno de la República del Ecuador, para cooperar específicamente con el MAG, ha decidido realizar el Estudio de Factibilidad del Proyecto "CATARAMA", el mismo que está incluido dentro de los Proyectos básicos de Desarrollo Rural Integrado que constan en el Plan Nacional, lo cuales han sido aprobados por el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE).

El organismo que representará al Gobierno del Ecuador para el estudio de factibilidad del proyecto "Catarama" será en adelante el MAG, y por el Gobierno del Japón será JICA.

La zona objeto del estudio está situada aproximadamente a unos 30 Km., al norte de la ciudad de Babahoyo, y hacia la parte este de la carretera que une las poblaciones de Pueblo Viejo y Ventanas en su mayor parte. El área del proyecto abarca una extensión de 18.000 Has., la misma que fue delimitada luego de la última visita que hiciera la Misión Japonesa que arribó en el mes de julio pasado, conjuntamente con los contrapartes ecuatorianos designados.

### II. - Objetivo del Estudio

Elaborar el estudio de factibilidad del proyecto de Desarrollo Agrícola Catarama con el fin de implementar en lo futuro su ejecución.

### III. - Contenido del Estudio

1. - Levantamiento topográfico. - En el área del proyecto se realizará un levantamiento fotogramétrico, el mismo que servirá de base al resto de estudios.

En este trabajo participarán técnicos fotogramétristas japoneses, conjuntamente con contrapartes ecuatorianos.

El trabajo de campo se realizará en el área del proyecto.

El trabajo de triangulación aérea y restitución etc., se realizará en el Japón (anexo 1).



2. - Estudios básicos. - Con el fin de realizar el estudio de factibilidad del Proyecto Catarama, se requiere contar con estudios básicos como estudios socio-económicos, suelos, hidrología etc.

Los estudios en referencia se realizarán en el Ecuador por los contrapartes ecuatorianos.

3. - Estudio de Factibilidad del Proyecto

La realización del estudio de factibilidad se realizará en dos etapas:

- a) Estudios en el Ecuador
- b) Estudios en el Japón

El alcance de los trabajos del estudio de factibilidad será discutido y analizado en forma conjunta.

- IV. - Cronograma de trabajo

Según anexo II

- V. - Informe y mapas del levantamiento fotogramétrico. -

Terminados los mapas topográficos serán entregados inmediatamente, ya que los mismos servirán de base para los estudios siguientes.

- VI. - Compromisos que deberán ser atendidos por el Gobierno del Ecuador

1. - Autorizar y garantizar para que los miembros de la Misión Japonesa puedan ejecutar los trabajos.
2. - Autorizar el libre traslado dentro y fuera del país de las maquinarias, equipos necesarios y los vehículos para la elaboración del estudio y la exoneración total de los impuestos en la introducción de los mismos.
3. - Suministrar las informaciones y datos necesarios para el estudio.
4. - Contratar con el Instituto Geográfico Militar para la toma de la fotografía aérea, así como también conseguir la autorización correspondiente para el traslado de los negativos etc. fuera del país.

5. - Delegar a los contrapartes ecuatorianos para colaborar durante la ejecución del estudio (Anexo III), cuyos gastos serán de responsabilidad del Gobierno ecuatoriano.
  6. - Enviar contrapartes ecuatorianos al Japón para colaborar con los trabajos de mapas topográficos y, E/F.
  7. - De los vehículos
    - a. El Gobierno del Ecuador será responsable de la administración y mantenimiento de los vehículos, los cuales serán utilizados única y exclusivamente en el Estudio del Proyecto.
    - b. Los gastos causados por el uso de los vehículos y los trabajos ejecutados por el MAG, serán de su exclusiva responsabilidad.
    - c. Los gastos causados por el uso de los vehículos en los trabajos ejecutados por parte del JICA y/o Misiones de Japón, serán de su exclusiva responsabilidad.
    - d. Los vehículos estarán a disposición permanente para todos los trabajos que tengan relación con el Proyecto.
  8. - Proporcionar oficinas necesarias para trabajos del Estudio.
  9. - Asistir a los Miembros de la Misión Japonesa, con servicio médico durante su estadía en el Ecuador, si fuera necesario.
  10. - Facilitar la contratación de mano de obra necesaria tanto para trabajos como para la conducción de vehículos.
  11. - Autorizar el uso de aparatos e instrumentos de ondas eléctricas así también la tala de árboles que obstaculizaren los trabajos.
  12. - El Gobierno del Ecuador se compromete a solucionar reclamos, si hubiere casos contra los Miembros de la Misión Japonesa, provenientes u originados en el curso de, o relacionados de alguna manera o forma con el desempeño de sus funciones de carácter oficial en el Ecuador, excepto aquellos que se ocasionaren por mala conducta intencional y negligencia total de los Miembros de la Misión.
- VII. - Compromisos que serán atendidos por el Gobierno Japonés
1. - Enviar las Misiones técnicas y asumir todos los gastos que demanden la estadía de los mismos en el Ecuador por el tiempo que dure el estudio.

2. - Enviar los vehículos, maquinarias y equipos y materiales que se acuerde para la realización del Estudio de Factibilidad al MAG. Terminados los trabajos, los vehículos pasarán a ser propiedad del MAG.
3. - Transferir tecnología a la parte ecuatoriana, durante el tiempo que dure el Estudio de Factibilidad.
4. - Financiar y dar las facilidades necesarias a los contrapartes ecuatorianos que irán al Japón, para participar en los trabajos que se realicen en dicho país.



## ANEXO I

Convenio relacionado con el Levantamiento de Mapa Topográfico

### 1. - Contenido del Estudio

Por el método fotogramétrico, el mapa topográfico será preparado a la escala de 1/5,000 con curvas de nivel con intervalos de 1 metro ( y curvas de nivel auxiliares de 0.5 metro para terreno plano);

Area cubierta por la aero-fotografía:	300 Km <sup>2</sup>
Area cubierta por el mapa:	190 Km <sup>2</sup>

### 2. - Programa de Trabajo

El trabajo de levantamiento de mapa topográfico se compone de 3 fases;

- a. Aero-fotografía
- b. Trabajo del campo
- c. Trabajo del Japón

#### a. Aero-fotografía

Las fotos serán tomadas por IGM del Ecuador ( Las fotos tomadas por IGM de Ecuador serán compradas.)

Escala: 1/20,000

Superficie 300 Km<sup>2</sup>

#### b. Trabajo del Campo

##### 1) Punto de control horizontal

9 puntos de control horizontal necesarios para la triangulación aérea y la restitución serán establecidos por medio de poligonales geodésicas usando el instrumento electro magnético o electro óptico para la medición de distancia. Precisión debe ser dentro de 1/25,000.

##### 2) Nivelación

La nivelación para una distancia de 130 Km. aproximadamente será realizada a lo largo de ruta principal. Precisión de closure debe ser dentro de cm S (S= distancia de ida en kilómetro)

#### c. Trabajo del Japón

##### 1) Triangulación aérea

La triangulación aérea será realizada por medio del método analítico usando instrumentos de medición, tales como "Stereocomparator" y "Calculadora Electrónica"



2) Restitución

La restitución será llevada a cabo a la escala de 1/5,000 utilizando máquinas de precisión de la clase 2-A. Las curvas de nivel serán dibujadas con intervalos de 1 metro y, si es posible, 0.5 metro de curvas de nivel auxiliares para terreno plano.

3) Cartografía

El mapa original será preparado, trazando sobre una hoja de poliéster, después de la compilación del manuscrito. Los signos convencionales de mapa serán utilizados de acuerdo con los mismos del IGM, Ecuador.

3. - Entrega de la documentación

Después de trabajo del Japón, los documentos a entregar al MAG son los siguientes:

Mapa Original	1 juego
Calco de Mapa	1 juego
Fotocalco	1 juego



**ANEXO III**

**Lista de Contrapartes Ecuatorianas designados para el Proyecto "Catarama".**

**Coordinador del Proyecto**

**Ing. Ricardo Zabala**

**Coordinador de Campo  
Departamento Asuntos Internacionales**

**Ing. Manuel Landucci  
Ing. Luis Rosero**

**Coordinador Técnico  
ESPECIALISTA EN BIOFISICOS**

**Ing. Guillermo Del Pozo**

**ESPECIALISTA EN SOYA**

**Ing. Mauricio Vélez**

**ESPECIALISTA EN MAIZ**

**Ing. Gonzalo Ugarte**

**ESPECIALISTA EN PROYECTOS**

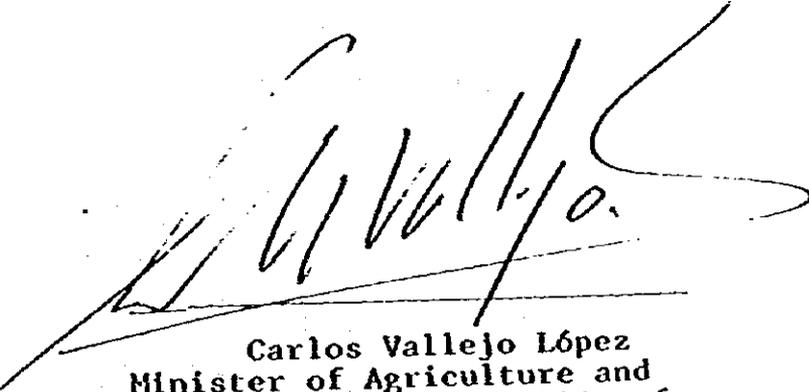
**Ing. Alfredo Romero**

**ESPECIALISTA EN FOTOGRAMETRIA**

**Ing. Jaime Miranda R.**

AGREEMENT OF THE SCOPE OF WORKS OF THE FEASIBILITY  
STUDY FOR THE CATARAMA PROJECT

In the city of Quito, Ecuador, on the 11 th of September, 1981, at the Ministry of Agriculture and Livestock (hereinafter referred to as "MAG"), the Scope of Works of the Feasibility Study for The Catarama Project (hereinafter referred to as the "Project") is signed between Ing. Carlos Vallejo López, Minister of Agriculture and Livestock and Mr. Susumu Ando, Leader of the Mission dispatched by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"). This agreement is based on the Article III-3 of the Agreement signed on the 18th of November, 1980.



Carlos Vallejo López  
Minister of Agriculture and  
Livestock of the Republic of  
Ecuador



Susumu Ando  
Leader of the Mission of  
the Japan International  
Cooperation Agency

*Yoshio Yasui*

## I Contents of the Study

### 1. Studies in Ecuador

- 1) To collect the relevant existing data and informations.
  - a. Meteorology and hidrology.
  - b. Soil.
  - c. Irrigation, drainage and other agricultural facilities.
  - d. Topography.
  - e. Agriculture. (management, cultivation and land utilization).
  - f. Geology.
  - g. Farmers' organization.
  - h. Agro-local economy and regional economy (including actual situation of land tenure).
  - i. Others
- 2) To carry out field survey in the Project area including the following items:
  - a. Meteorological and hidrological survey.
  - b. Topographical survey.
  - c. Geological survey.
  - d. Soil survey.
  - e. Cultivation survey.
  - f. Agro-local economic and regional economic survey.
  - g. Construction materials and cost survey.
  - h. Others.

- 3) Preparation of outlines of the Project.
  - a. Benefited area.
  - b. Major structures.
  - c. Works of irrigation and drainage.
  - d. Farming.
2. Works in Japan
  - 1) To prepare development plan.
  - 2) To prepare pre-design of the major structures.
  - 3) To estimate cost and benefit of the Project.
  - 4) To evaluate economic and financial viability of the Project.

## II. Reports

The following documents will be prepared and submitted to MAG.

### 1. Plan of Operation

Ten (10) copies in Spanish at the commencement of the studies in Ecuador.

### 2. Interim Report.

Ten (10) copies in Spanish at the end of the studies in Ecuador.

### 3. Draft of Final Report

Ten (10) copies in Spanish within four (4) months after the commencement of the works in Japan.

### 4. Final Report

Thirty (30) copies in Spanish within one (1) month after receiving observations of MAG on the Draft of

Final Report.

III. Schedule of the Feasibility Study (hereinafter referred to as the "Study").

The schedule of the Study is shown in the attached sheet.

IV. Undertakings by MAG

To facilitate smooth performance of the Study, MAG shall be responsible:

1. To provide the data and informations necessary for the Study.
2. To permit the Feasibility Study Team (hereinafter referred to as the "Team") to carry out studies and secure the safety of the members in their works.
3. To take necessary measures for quick and smooth customs clearance of the survey equipments, materials and vehicles sent by JICA for the execution of the field survey, free of any tax and duties in their introduction.
4. To provide Ecuadorian counterparts who will cooperate with the Team during the execution of the Study in Ecuador. The expenses for the counterparts will be borne by the Government of Ecuador.
5. To provide suitable office space with administrative, logistic and movil services in Quito, Guayaquil and the Project site.

6. To secure the necessary cooperation of the Ministries and other institutions of the Ecuadorian Government for smooth execution of the Study.
7. To arrange the lodging accommodations for the Team members.
8. To assist the Team members with medical services during their stay in Ecuador, if necessary.
9. To facilitate for the Team to hire necessary number of laborers for the Study.
10. To secure for the Team members the authorization of use of transceiver, and free pass in the area under the influence of the Project.
11. To assume responsibility for the administration and maintenance of four (4) vehicles donated by Japanese Government for the exclusive use of members of the Team and to bear the expenses for the drivers.
12. To bear claims, if any arises, against the Japanese Study Team in the survey resulting from, occurring in the course of or otherwise connected with the discharge of their official function in Ecuador, except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese Study Team.

V. Undertakings by JICA

The followings are to be undertaken by JICA

1. To send Japanese team to Ecuador to perform the Study.

2. To provide necessary equipments and materials for the Study.
3. To tranfer the knowledge and technonology to Ecuador through the participation of the Ecuadorian counterparts during the period of the Study.
4. To receive Ecuadorian counterparts in Japan and to bear the expenses of transportation and stay.

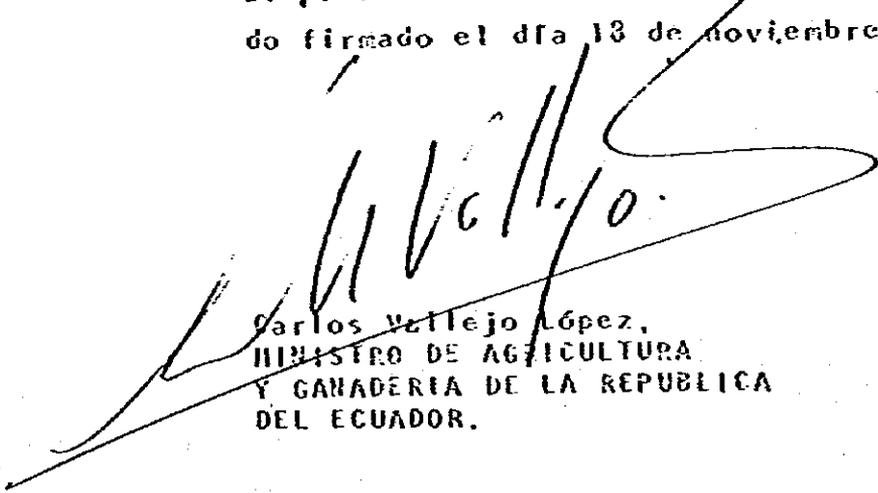
TENTATIVE SCHEDULE OF THE STUDY

Y E A R	1. 9 8 1					1. 9 8 2			
	MONTH	Sept	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	March	April
I T E M S									
Mission for Scop of Works Team for the Feasibility Study	—								
Studies in Ecuador									
Works in Japan									
R E P O R T S									
Plan of Operation	4								
Interim Report								7	
Draft Final Report									4
Final Report								—	
Mission of Advisory Group									

EL ACUERDO SOBRE EL ALCANCE DE LOS TRABAJOS DEL ESTUDIO  
DE FACTIBILIDAD PARA EL PROYECTO CATARAMA

En la ciudad de Quito, Ecuador, el día 11 de septiembre de 1981, en el local del Ministerio de Agricultura y Ganadería (de aquí en adelante se denominará "MAG") se firma el Acuerdo sobre el alcance de los trabajos del Estudio de Factibilidad para el Proyecto Catarama, entre el Ing. Carlos Vallejo López, Ministro de Agricultura y Ganadería, y el Ing. Susumu Ando, Jefe de la Misión enviada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (de aquí en adelante se denominará "JICA").

El presente acuerdo se basa en el artículo III-3 del Acuerdo firmado el día 13 de noviembre de 1980.



Carlos Vallejo López,  
MINISTRO DE AGRICULTURA  
Y GANADERIA DE LA REPUBLICA  
DEL ECUADOR.



Susumu Ando,  
JEFE DE LA MISIÓN.  
AGENCIA DE COOPERACION  
INTERNACIONAL DEL JAPON.

*Yoshio Yasui*  
ENBAJADOR DEL JAPON

1.- Contenido del Estudio

1. Estudios en el Ecuador

1) Coleccionar datos e informaciones existentes.

a.- Meteorología e hidrología.

b.- Suelo.

c.- Irrigación, drenaje y demás instalaciones.

d.- Topografía .

e.- Agricultura (Administración de fincas, cultivos y utilización de terreno).

f.- Geología.

g.- Organización de agricultores.

h.- Economía agrícola local y economía regional (incluso la situación actual de tenencia de terreno).

i.- Otros.

2) Realizar los estudios de campo en el área del proyecto, que incluye los siguientes aspectos:

a.- Estudio de meteorología e hidrología.

b.- Estudio de topografía.

c.- Estudio de geología.

d.- Estudio de suelos.

e.- Estudio de cultivos.

f.- Estudio de economía agrícola local y economía regional.

g.- Estudio de materiales de construcción y costos.

h.- Otros.

3) Preparación del Plan para el Proyecto.

a.- Área beneficiada.

b.- Construcciones principales.

c.- Obras de irrigación y drenaje.

d.- Administración de fincas.

2. Trabajos en el Japón.

1) Preparar el plan de desarrollo.

- 2) Preparar el diseño preliminar de las estructuras principales.
- 3) Estimar el beneficio/costo del proyecto.
- 4) Evaluar la viabilidad económica y financiera del Proyecto.

II. Reportes.

Los siguientes documentos serán preparados y presentados al HAG.

1. Plan de operación  
Diez (10) copias en español al inicio de los estudios en el Ecuador.
2. Reporte intermedio.  
Diez (10) copias en español al final de los estudios en el Ecuador.
3. Borrador del reporte final.  
Diez (10) copias en español dentro de cuatro (4) meses después de la iniciación de los trabajos en el Japón.
4. Reporte final.  
Treinta (30) copias en español entre un (1) mes después de la recepción de observaciones del HAG sobre el borrador del reporte final.

III. Cronograma del Estudio de Factibilidad (de aquí en adelante se denominará el "Estudio").

El cronograma del estudio se muestra en la hoja anexa

IV. Compromisos del HAG.

Para facilitar la ejecución del estudio, el HAG se compromete a:

1. Suministrar las informaciones y datos necesarios para el estudio.
2. Permitir al equipo del estudio (de aquí en adelante se denominará el "Equipo") realizar los estudios de campo y garantizar la seguridad de sus miembros en el trabajo.

3. Tomar las medidas necesarias para el rápido y fácil despacho por aduana, de equipos, materiales y vehículos enviados por JICA, que se requieren en la ejecución del estudio, bajo la liberación de todos los impuestos y gravámenes en la introducción de los mismos.
4. Proporcionar los contrapartes ecuatorianos, quienes cooperarán con el equipo del estudio durante la ejecución del mismo en el Ecuador. Los gastos de los contrapartes correrán a cargo del MAG.
5. Proveer adecuado espacio de oficina, servicios administrativo, logístico, y mobiliario, en Quito, Guayaquil y en el área del Proyecto.
6. Conseguir en los Ministerios y otras instituciones del Gobierno, la colaboración necesaria con el equipo para la fácil realización del estudio.
7. Facilitar la contratación de hospedaje para los miembros del equipo.
8. Asistir a los miembros del mismo con servicio médico, durante su estadía en el Ecuador, si fuera necesario.
9. Facilitar la contratación de mano de obra necesaria para los estudios.
10. Conseguir a los miembros del equipo la autorización para el uso de frecuencias de comunicación por radio y libre movilización en el área de influencia del proyecto.
11. Asumir la responsabilidad de la administración y mantenimiento de los cuatro vehículos donados por el Gobierno Japonés, para el uso exclusivo de los miembros del equipo, y pagar los gastos de los conductores.
12. Comprometerse a solucionar reclamos, si hubiera casos contra los miembros del equipo, provenientes u originados en el curso de, o relacionados de alguna manera o forma con el desempeño de sus funciones de carácter oficial en el Ecuador, excepto aquellos que se ocasionen por mala conducta intencional y negligencia total de los miembros del equipo.

V. Compromisos de "JICA"

1. Enviar el equipo para la ejecución del estudio.
2. Proveer equipos y materiales necesarios para el estudio.
3. Transferir conocimientos y tecnología al Ecuador, a través de la participación de los contrapartes ecuatorianos durante el período del estudio.
4. Recibir a los contrapartes ecuatorianos en el Japón y costear los gastos de transporte y estadía.

PROGRAMA TENTATIVO DEL ESTUDIO

ITEMS	1981				1982			
	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Misión de Alcance de Trabajos	I							
Equipo de Estudio de Factibilidad								
Estudios en Ecuador			I					
Trabajos en Japón								
REPORTES								
Plan de Operación								
Reporte intermedio								
Borrador Final								
Reporte Final								
Misión de Administración								

PROGRAMA TENTATIVO DEL ESTUDIO

AÑO		1. 9 8 1					1. 9 8 2		
M E S		Sept.	Octb.	Novb.	Dicb.	Enero	Febr.	Marzo	Abr.
ITEMS									
Misión de Alcance de Trabajos		—							
Equipo de Estudio de Factibilidad									
Estudios en Ecuador			—						
Trabajos en Japón									
REPORTES									
Plan de Operación									
Reporte Intermedio									
Borrador Final									
Reporte Final									
Misión de Administración									



INSTITUTO DE BIENESTAR RURAL  
Tacuari N° 276

ACUERDO SOBRE EL ALCANCE DE LOS TRABAJOS DEL PROYECTO  
DE HABILITACION DE TIERRAS PARA DESARROLLO AGROPECUA-  
RIO DE LA ZONA NOROESTE DEL LAGO YPOA.

En la ciudad de Asunción, el día 14 de Marzo de 1980, en el local del Instituto de Bienestar Rural, se firma el Acuerdo de Cooperación Técnica entre el Instituto de Bienestar Rural por parte del Gobierno del Paraguay, representado por el Presidente de la Institución el Dr. Juan Manuel Frutos, confirmado por Decreto del Poder Ejecutivo N° 5.265 del 19 de Abril del año 1974, y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón ( JICA ), representado por el Jefe de la Misión Señor Kunisuke Takizawa, Jefe de la División Irrigación y Drenaje de la Oficina Regional de Administración Agrícola de Kanto del Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca.

La firma del presente Acuerdo relativo al Alcance del Proyecto, es a los efectos de la elaboración del Estudio de Factibilidad del PROYECTO DE HABILITACION DE TIERRAS PARA DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA ZONA NOROESTE DEL LAGO YPOA. No obstante los ANEXOS 3 y 4, podrian ser modificados en consulta entre los Gobiernos del Japón y de la República del Paraguay.

- ANEXO 1 : CRONOGRAMA DE TRABAJO
- ANEXO 2 : CONFERENCIADO Y CONCORDADO SOBRE EL ESTUDIO HIDROLOGICO
- ANEXO 3 : CONSULTADO SOBRE LOS ASPECTOS DE LA ELABORACION DE MAPAS TOPOGRAFICOS.
- ANEXO 4 : CONSULTADO SOBRE EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

滝澤邦彦

SR. KUNISUKE TAKIZAWA  
Jefe de la Misión

DR. JUAN MANUEL FRUTOS  
Presidente del IBR



INSTITUTO DE BIENESTAR RURAL  
Tacuarí N° 276

ALCANCE DE LOS TRABAJOS DEL PROYECTO DE HABILITACION  
DE TIERRAS PARA DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA ZONA  
NOROESTE DEL LAGO YPOA

**I. INTRODUCCION**

El Gobierno del Japón respondiendo a la petición del Gobierno de la República del Paraguay, para cooperar específicamente con el Ministerio de Agricultura y Ganadería y con el Instituto de Bienestar Rural, ha determinado la ejecución del Estudio de Factibilidad del PROYECTO DE HABILITACION DE TIERRAS PARA DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA ZONA NOROESTE DEL LAGO YPOA, en adelante denominado El Proyecto.

El órgano ejecutor representativo por parte del Gobierno del Japón, para el Proyecto, será la AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON, en adelante denominada por la sigla JICA, y por el Gobierno del Paraguay como organismo ejecutor el INSTITUTO DE BIENESTAR RURAL ( IBR ).

La zona ubicada para el Estudio de Factibilidad se encuentra aproximadamente a 40 Km. al sur de Asunción, y de aquí se extiende al sur del Lago Ypoá.

Alrededor del Lago Ypoá existe un área aproximada de : 500.000 Has. de zona adnegradiza ( estero ), dentro de ésta, la zona del Proyecto está situada exactamente al noroeste del Lago Ypoá y abarca una superficie de 40.000 Has.

Esta ubicación ha sido determinada por una Misión de Estudio, que ha sido realizada en el mes de Octubre de 1979 por el Gobierno del Japón.

**II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

El presente trabajo tiene la finalidad de elaborar El Proyecto en una área de 40.000 Has. aproximadamente, ubicada al noroeste del Lago Ypoá, y estudiar la Factibilidad del Proyecto en dicha zona.

**III. CONTENIDO DEL ESTUDIO**

**1- Estudios Hidrológicos**

Anterior a la ejecución del Estudio de Factibilidad, se realizarán las siguientes observaciones :



INSTITUTO DE BIENESTAR RURAL  
Tacuarí N° 276

1.1. Nivel de agua y caudal.

Realizar mediciones en el lugar donde actualmente se llevan a cabo por el Gobierno del Paraguay e instalar otros en nuevos lugares para la misma finalidad.

1.2. Observatorio Meteorológico.

Aparte de los observatorios meteorológicos que se encuentran instalados por el Gobierno del Paraguay, se instalaran nuevos observatorios en otros lugares.

2- Estudios sobre la elaboración de Mapas Topográficos.

Anticipando a la ejecución del Estudio de Factibilidad, se procederá a la elaboración de mapas topográficos, para luego poder formar y detallar los programas necesarios para El Proyecto. Los artículos sobre los trabajos concretos se determinará antes de realizar el Estudio.

3- Estudio de Factibilidad.

La realización del Estudio de Factibilidad se ejecutará en dos etapas : a) Estudios en el Paraguay. b) Estudios en el Japón.

También se fijará los artículos de los trabajos concretos, antes de realizar dichos Estudios.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Según ANEXO 1 adjunto.

V. LOS INFORMES

Los siguientes informes, relacionados sobre el Estudio de Factibilidad, serán presentados al Gobierno del Paraguay :

1- Informe preliminar.

Será confeccionado un informe preliminar, después de terminar el trabajo de Estudio en el Paraguay. Dicho informe será elaborado por una Misión del Japón.

2- Informe en borrador.

Será elaborado en Japón.

3- Informe Final.

Será presentado con las modificaciones, basadas en las observaciones hechas por parte del Gobierno del Paraguay sobre el Informe en borrador. Además los Mapas Topográficos elaborados serán presentados luego de concluir el trabajo en el Japón.

VI. ARTICULOS QUE SERAN PROVEIDOS POR EL GOBIERNO DEL PARAGUAY

1- Autorización y garantía para los miembros de la Misión Japonesa, para poder ejecutar los trabajos del Estudio



INSTITUTO DE BIENESTAR RURAL  
Tecuari N° 276

- 2- Autorizar el libre traslado dentro y fuera del país, de las maquinarias y equipos necesarios para la elaboración del Estudio. La exoneración total de los impuestos en la introducción de los mismos y de los vehículos.
- 3- Proporcionar y facilitar las informaciones y datos necesarios para el Estudio.
- 4- Autorizar el libre tránsito en el país, de empresas aéreas nacionales y/o extranjeras para realizar trabajos de fotografía que sean necesarios, así como también, la autorización correspondiente del traslado de los negativos fuera del país.
- 5- Preparar la contraparte paraguaya para colaborar, durante la ejecución del Estudio, cuyos gastos serán de responsabilidad del Gobierno Paraguayo.
- 6- De los vehículos del Proyecto.
  - . El Gobierno del Paraguay será el responsable de la Administración y Mantenimiento de los vehículos, los cuales serán utilizados única y exclusivamente en el Estudio del Proyecto.
  - . Los gastos que derandaren los vehículos en los trabajos ejecutados por el Gobierno del Paraguay, será de su exclusiva responsabilidad.
  - . Los gastos que derandaren el uso de los vehículos por parte del JICA y/o Misiones del Japón, serán de su exclusiva responsabilidad.
  - . Los vehículos estarán a disposición permanente para todos los trabajos que tengan relación con el Proyecto.
- 7- Proporcionar oficina necesaria y ceder los alojamientos.

VII. ARTÍCULOS QUE SERAN PROVEIDOS POR EL GOBIERNO DEL JAPON

- 1- Envío de los miembros de la Misión, y cubrir los gastos necesarios para el Estudio.
- 2- Facilitar los vehículos, las maquinarias y equipos necesarios para el Estudio al Gobierno del Paraguay.
- 3- Durante el periodo del Estudio, transferir la tecnología al contraparte paraguayo, y ofrecer becas para realizar estudios de adiestramiento en el Japón.





CONFERENCIADO Y CONCORDADO SOBRE EL ESTUDIO HIDROLÓGICO

1- Materia del Estudio y lugar del mismo.

1.1. Estudio Meteorológico.

Será realizado el Estudio en los siguientes lugares que se citan a continuación :

- Carapegüá : Cantidad de lluvia caída por hora.
- Nueva Italia : Cantidad de lluvia caída por día.
- Arroyo Surubiy : Cantidad de lluvia por día, temperatura, presión atmosférica, temperatura máxima y mínima del día, y humedad.
- Lago Ipoá : Cantidad de lluvia por día, temperatura, presión atmosférica, temperatura máxima y mínima del día, y humedad.

1.2. Estudio del nivel de agua.

1.2.1. Los lugares que actualmente se está efectuando la observación de parte del Gobierno paraguayo son :

- Arroyo Cañabe.
- Villeta.
- Lago Ipoá.
- Arroyo Surubiy

1.2.2. Lugares que se instalarán nuevos observatorios.

- Arroyo Paray.
- Arroyo Pikysyry.
- Sector, arriba, del Arroyo Cañabe.
- Cercanía de confluencia de los ríos Paraguay-Paray.
- Arroyo Zanja Mercedes.

1.3. Estudio sobre la cantidad del Caudal.

En los siguientes lugares se buscará la cantidad, haciendo la línea H - Q.

- Arroyo Cañabe ( dos lugares )
- Arroyo Surubiy.
- Arroyo Paray.

Observación : Si existe la posibilidad, se realizarán estudios de Caudal en los Arroyos Zanja Mercedes y Pikysyry, especialmente en épocas de lluvia y sequía.

2- Implementos y aparatos de observación que se necesitarán para el estudio hidrológico, y que serán facilitados por el Gobierno del Japón, son los siguientes :

- Tabla medidor de agua ..... 50 tablas.



INSTITUTO DE BIENESTAR RURAL  
Tacuarembó Nº 276

- Casilla meteorológica ..... 2 juegos.  
Cada juego consta de : Termómetros, termómetro para  
máxima y mínima de temperatura del día, higrómetro  
( humedad ), barómetro y pluviómetro.
- Pluviómetro automático ..... 1 juego.  
Constará de accesorios completos para dos años.
- Pluviómetro diario ..... 3 juegos.
- Aforador ..... 2 juegos.

Observación : Además de los instrumentos citados, se enviarán  
vehículos, teodolito, nivel y otros, que serán utilizados en  
los estudios hidrológicos, zensura, elaboración de mapas to-  
pográficos y Estudio de Factibilidad.

3- Instalación de aparatos de observación hidrológico, y de los gastos  
necesarios de los mismos.

La instalación de los aparatos de observación hidrológico, serán  
hechas por el Gobierno del Paraguay, y los gastos necesarios para  
ellos será a cargo del Gobierno del Paraguay.

4- La observación hidrológica, ordenamiento de los resultados y los  
gastos necesarios para ellos.

La observación y ordenamiento de los resultados, serán hechas por  
parte del Gobierno del Paraguay, y los gastos necesarios será a  
cargo del Gobierno del Paraguay.

5- Los datos que se registran en las observaciones, para el Proyecto,  
deben ser entregados mensualmente al JICA en Paraguay, el cual se-  
rá el responsable de remitirlo al Japón.



DETALLES CONSULTADOS SOBRE EL ESTUDIO, PARA LA ELABORACIÓN  
DE MAPAS TOPOGRAFICOS

1- Materia del Estudio

La elaboración de mapas topográficos, será efectuado por fotografías aéreas.

- Superficie a fotografiar, aproximadamente de : 1.360 Km.<sup>2</sup>
- Superficie a diagramar, aproximadamente de : 1.000 Km.<sup>2</sup>

Será elaborado mapa topográfico en escala de 1/20.000 con curvas de nivel cada dos ( 2 ) metros.

2- Programa de Trabajo

Los trabajos de elaboración de mapas topográficos, serán realizados en dos etapas :

- A- Trabajo local ( Paraguay )
- B- Trabajo en el Japón.

A- Trabajo local ( Paraguay )

1- Mensura de punto señal determinado y establecer la señal contra aérea.

Señal determinado que se necesita para la elaboración de mapa topográfico ( entre las 8 señales, serán establecidas 3 señales, más o menos ), se harán mensura por satélite artificial.

2- Mensura a nivel.

Serán hechas mensuras de la cota que se necesite para la elaboración de mapas topográficos, en base a punto de nivel establecido.

Asimismo, será establecido de nuevo las señales de la cota ( 14 señales más o menos ) en la cercanía del camino a lo largo del río Paraguay.

3- Mensura de Profundidad.

Para medir el nivel del mar de la superficie de la tierra inundada, se efectuará la mensura de profundidad por helicóptero ( aproximadamente 20 señales )

4- Será realizada la observación de nivel de agua en los principales puntos del lugar.

5- Tomar fotografías aéreas y disponer de sus fotos.  
Se elaborará fotografías con escala de 1/40.000.

6- Otros.



INSTITUTO DE BIENESTAR RURAL  
Tacuarí N° 276

**B- Trabajo en el Japón.**

**1- La triangulación aérea.**

Se realizará con el método de Block-Adjust.

**2- Elaboración de Trazado.**

Se elaborará el trazado en escala reducida de 1/20.000, con instrumentos de precisión trazador con curvas de nivel cada dos ( 2 ) metros.

**3- Trazado.**

El sistema gráfico será hecho con base de poliéster de acuerdo a las normas del Paraguay.

El dibujo será de 100 x 70 cm.

**4- Otros.**

Será elaborado mapa topográfico con escala reducida de :  
1/50.000 y de 1/100.000 en base del mapa en escala 1/20.000

**3- Otorgamiento de facilidad que se solicita ante el Gobierno del Paraguay.**

- 3.1. Señal establecida de punto triangular que se necesita para el estudio, punto de señal de B M, etc. y ofrecimiento de informaciones en forma gratuita.
- 3.2. Autorización correspondiente para tomar foto aérea con avión nacional y/o extranjero, y llevar la película fuera del país.
- 3.3. Autorización para sobrevolar con helicóptero nacional y/o extranjero.
- 3.4. Autorización de entrada en la propiedad oficial y privada.
- 3.5. Libre introducción y exoneración total de los impuestos de los vehículos, maquinarias e instrumentos, necesarios para el Estudio en el Paraguay.
- 3.6. Autorización de uso de aparatos e instrumentos de ondas eléctricas.

**4- Presentación de artículos elaborados.**

Después de haber terminado el trabajo en el Japón, se presentará los siguientes documentos al Gobierno del Paraguay.

- 4.1. Segundo original de mapa topográfico con escala reducida en 1/20.000 ..... 1 juego.
- 4.2. Segundo original de mapa topográfico con escala reducida en 1/50.000 ..... 1 juego.
- 4.3. Segundo original de mapa topográfico con escala reducida en 1/100.000 ..... 1 juego.



INSTITUTO DE BIENESTAR RURAL  
Tacuarí N° 276

- 4.4. Copias heliográficas de las tres clases arriba mencionadas ..... 5 ejemplares.
- 4.5. Fotografías adheridas ..... 1 juego.
- 4.6. Copia de mensura de la cota y de los datos con resultado de señal establecida.
- 4.7. Negativos de las fotografías aéreas tomadas ..... 1 juego.



MATERIA CONSULTADO SOBRE EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1- Materia de Trabajo

Estudio de Factibilidad : será efectuado en dos etapas, y son las siguientes :

A- Trabajos de Estudios local ( Paraguay )

B- Trabajos de Estudios en el Japón.

A- Trabajos de Estudio Local ( Paraguay )

1- Recorrido dentro de las áreas proyectadas y sus alrededores.

2- Colección de los datos e informaciones.

3- Estudios de Suelos y geológicos.

4- Estudios de hidrología.

5- Estudios de drenaje y riego del Proyecto.

6- Estudios sobre agricultura y economía agrícola.

7- Estudios de mensura del nivel.

8- Conservación de los recursos naturales.

9- Otros.

B- Trabajos de Estudios en el Japón.

1- Estudio de la consecuencia de la habilitación de la zona del Proyecto, bajo el aspecto macro-económico y social.

2- Determinación del área a objeto de habilitación.

3- Planificación de realización agrícola.

4- Planificación de Colonización.

5- Planificación de riegos y desagües.

6- Planificación de instalación y administración.

7- Computación de los gastos de obras.

8- Computación de utilidad.

9- Evaluación económica y financiera.

10- Otros.

## イボア湖北西部農業開発計画に係るS/Wについての合意書

ココアスシオン市の1980年3月14日IBR所在地にて、パラグアイ国IBR総裁(1974年4月19日閣議決定№5265にて任命)と日本の農林水産省関東農政局水利課長滝沢邦佐を団長とするJICAミッションとの間で本合意書は調印された。

S/Wに係る本合意書はイボア湖北西部の農牧業開発計画のフィージビリティスタディのものである。

なお、別添3,4については日本政府とパラグアイ政府との協議によって修正されることもあり得る。

- 別添1 : 調査スケジュール
- 別添2 : 水文調査に関する合意事項
- 別添3 : 地形図作成調査に関する打合せ事項
- 別添4 : フィージビリティスタディに関する打合せ事項

# パラグアイ国イボア湖北西部農業開発計画実施要領

## I 序

パラグアイ政府の要請に応じて、日本政府はパラグアイの関係機関主に農牧省及び農村福祉院と協力してイボア湖北西部農業開発計画の開発妥当性調査（フィージビリティスタディ）を行うことを決定した。このフィージビリティの日本側の実施機関は国際協力事業団（以下JICAという。）であり、パラグアイ側は農村福祉院である。

フィージビリティスタディの対象地域はアスシオンの南約40kmから南方に広がるイボア湖周辺の低湿地約500,000haの内、イボア湖の北西部に位置する約40,000haであり、これは1979年10月に日本政府が行った事前調査で決定されたものである。

## II 調査の目的

本調査の目的はイボア湖北西部約40,000haの農業開発計画を作成し、その開発妥当性を検討するものである。

## III 調査の内容

### 1 水文調査

フィージビリティスタディの実施に先立ち、以下の水文調査を実施する。

- (1) 水位、流量観測：現在パラグアイ国政府が地区周辺で観測している地点の外、新たに設置する地点
- (2) 気象：現在パラグアイ国政府が観測している地点の外、新たに設置する地点

### 2 地形図作成調査

フィージビリティの実施に先立ち、計画の策定に必要な地形図の作成を行うが具体的作業項目等については調査実施前に定めることとする。

### 3 フィージビリティスタディ

フィージビリティスタディは現地調査作業及び国内作業を行うが、具体的作業項目等については調査実施前に定めることとする。

## IV 調査実施工程

別添の工程表のとおり

## V 報告書

フィージビリティスタディに関する報告書は次のとおり、パラグアイ国政府に提出する。

### 1 現地報告書

現地調査作業の終了時に、調査団は現地報告書を作成し、パラグアイ政府に提出する。

## 2. 報告書草案

国内作業の終了時に、報告書草案を作成し、パラグアイ政府に提出する。

## 3. 最終報告書

報告書草案に対するパラグアイ政府のコメントについての修正作業終了時、パラグアイ政府に提出する。

なお、地形図作成調査に関する成果品は国内作業終了後、パラグアイ国政府に提出する。

## VI パラグアイ政府が要求される事項

1. 調査団員に対する現地調査作業の許可及び安全の確保。
2. 調査に必要な資機材の持込み・持出しの許可と通関の早期完了及び税金の免除。
3. 調査に必要な資料及び情報の提供。
4. パラグアイ国又は他国籍の飛行機により開発計画に必要な地域の航空測量及び撮影フィルム等の持出しの許可。
5. 現地調査作業中、調査の支援・協力をするためのカウンターパートの用意とその経費
6. プロジェクトの車輛
  - 6-1 通常の維持管理はIBRが責任を持ち、プロジェクト専用を使用する。
  - 6-2 IBRがこの調査に使用する時はIBRがその経費を負担する。
  - 6-3 日本側がこの調査に使用する時は日本側がその経費を負担する。
  - 6-4 車輛はいつでも日本側が優先的に使用する。
7. 現地調査作業に必要な事務所の提供及び宿舎のあっせん。

## VII 日本政府が実行する事項

1. 調査に必要な調査団員の派遣及びそれに必要な経費の負担。
2. 諸資機材(車・その他)の準備。
3. 調査期間中、カウンターパートに対する技術移転及び日本国内での研修。

NORTHWEST LAKE YPOA AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

TENTATIVE WORK SCHEDULE

ITEMS	YEAR																										
	1980				1981				1982																		
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1. Hidrologic Survey	[Blank]																										
2. Topographic Mapping Field Works	[Blank]																										
Home Office Works	[Blank]																										
3. Feasibility Study (the First Stage)	[Blank]																										
Field Works	[Blank]																										
Home Office Works	[Blank]																										
4. Feasibility Study (the Second Stage)	[Blank]																										
Field Works	[Blank]																										
Home Office Works	[Blank]																										
5. Visit of Advisory Group	[Blank]																										
6. Submission of Reports	[Blank]																										

## 1. 水文調査に関する合意事項

### (1) 調査項目と調査地点

#### a. 気象調査

下記地点において次の調査を行う。

カラベグァ : 時間雨量

ヌエベイタリア : 日雨量

スルピウ川 : 日雨量, 気温, 気圧, 日最高・最低気温, 湿度

イボア湖 : " "

#### b. 水位調査

##### i) 現在パラグアイ国政府が観測している地点

カーニャベ川

ビジェッタ

イボア湖

スルピウ川

##### ii) 新たに設置する地点

バラウ川

ピクスルー川

カーニャベ川上流

パウラ川とパラグアイ川の合流附近

サンハメルセデス川

#### c. 流量調査

下記地点においてH～Q曲線を作成し、流量を求める

カーニャベ川 (2ヶ所)

スルピウ川

バラウ川

その他できるかぎりサンハメルセデス川及びピクスルー川の水位観測地点で流量を観測する。

### (2) 水文調査に必要な観測資機材のうち次のものについては、日本国政府が提供する。

・ 量水板 50枚

・ 百葉箱 2組

( 湿度計, 気圧計, 日最高・最低気温計, 湿度計 )

・ 雨量計

・ 自記雨量計 1組

( 本体, 附属品: 2ヶ年分 )

・日雨量計 3組

・流速計（カレントメーター） 2組

なお、水文調査及びその他調査に必要な車輛・トランシット・レベル等測量器械についても日本国政府が提供する。

(3) 水文観測機器の設置及びこれに要する費用

水文観測機器の設置はパラグアイ国政府が行い、これに要する費用はパラグアイ国政府が負担する。

(4) 水文観測、観測結果のとりまとめ及びこれに要する費用

水文観測、観測結果のとりまとめはパラグアイ国政府が行い、これに要する費用はパラグアイ国政府が負担する。

(5) 観測結果のコピーを毎月一部 J I C A アスンシオン支部に提出する。支部は、それを日本に送る。

## 2. 地形図作成調査に関する打合せ事項

(1) 調査内容

地形図作成は航空写真によるものとし、

撮影範囲 約 1,360 ㎢

図化範囲 約 1,000 ㎢

主自線 2 m 間隔の等高線が入った縮尺 1/20,000 の地形図を作成する。

(2) 作業計画

地形図作成作業は次の二段階に分けて実施する。

a. 現地作業

b. 国内作業

a. 現地作業

i) 標定点測量及び対空標識の設置

地形図作成に必要な標定点（8点のうち既設3点程度）を人工衛星によって測量する。

ii) 水準測量

既設の水準点を与点として地形図作成に必要な水準測量を行う。また、パラグアイ川に沿った道路付近に水準点を新たに設置する（約14点）。

iii) 深淺測量

水面下の地表標高を測定するため、ヘリコプターによる深淺測量を行う（約20点）。

iv) 地区の主要地点で水位観測を行う。

v) 航空写真の撮影及び写真処理

1/40,000 の撮影を行う。

vi) その他

地形図作成のための現地精査を行う。この外、行政界、地区名等についてパラグアイ国政府から資料を収集する。

b. 国内作業

i) 空中三角測量

ブロック・アジャスト方式によって行う。

ii) 図化

精密図化機により縮尺 1/20,000, コンターが 2 m の図化を行う。

iii) 製図

図式はパラグアイ国基準に準じポリエステルベース上に製図する。

図面は 100 cm × 70 cm とする。

iv) その他

1/20,000 の地形図より、1/50,000, 1/100,000 の縮少地形図を作成する。

(3) パラグアイ国政府に依頼する便宜供与

- a. 調査に必要な三角点の座標、BM の標高等及び情報を無償で提供する。
- b. パラグアイ国又は他国籍の飛行機による航空写真の撮影とそのフィルム の持出し許可。
- c. パラグアイ国又は他国籍ヘリコプターの飛行許可。
- d. 地区内の官有地及び民有地への立入許可。
- e. 調査で使用する諸機材のパラグアイ国への持込み及び持出しの自由と免税。
- f. 電波機器の使用許可

(4) 成果品の提出

国内作業終了後、パラグアイ国政府に下記の成果品を提出する。

- |                       |     |
|-----------------------|-----|
| a. 1/20,000 地形図の第二原図  | 1 式 |
| b. 1/50,000 地形図の第二原図  | 1 式 |
| c. 1/100,000 地形図の第二原図 | 1 式 |
| d. 以上 3 種の青焼          | 5 部 |
| e. 密着写真               | 1 式 |
| f. 水準測量, 標定点の成果簿の写し   | 1 式 |
| g. 航空写真撮影フィルム         | 1 式 |

3. フィージビリテスタディに関する打合せ事項

(1) 作業内容

フィージビリテスタディは次の二段階に分けて実施する。

- a. 現地調査作業

b. 国内作業

a. 現地調査作業

- i) 計画地区内及び周辺の踏査
- ii) 資料の収集
- iii) 土壌・地質調査
- iv) 水文調査
- v) かんがい・排水計画の検討
- vi) 農業及び農業経済
- vii) 雨量
- viii) 自然保護
- ix) その他必要事項

b. 国内作業

- i) 社会、経済面からの開発のマクロ的検討
- ii) 開発対象面積の確定
- iii) 営農計画
- iv) 入植計画
- v) かんがい・排水計画
- vi) 施設及び管理計画
- vii) 事業費の算出
- viii) 便益の算定
- ix) 経済評価及び財務評価
- x) その他必要事項





JICA