

*Scope of Work  
For  
The Study  
On  
Flood Control and Landslide Prevention  
In  
The Tegucigalpa Metropolitan Area  
Of  
The Republic of Honduras*

*Agreed upon between  
Ministry of Public Works, Transport and Housing  
And  
The Japan International Cooperation Agency*

Tegucigalpa, September 26, 2000

Mr. Sergio Canales M.

Vice Minister of Public Works and Housing  
Ministry of Public Works Transport and Housing

Mr. Katsushige Masukura

Leader of the Preparatory Study Team,  
Japan International Cooperation Agency

Ms. Guadalupe Hung Pacheco

Adjoining Secretary  
Ministry of International Cooperation

Witness

Mr. Diego Guterrez

Director of Planning, Evaluation and Administration  
National Emergency Committee

Mr. Pedro Ortiz

Department of Planning  
National Water and Sewerage Service Authority

Mr. Kenneth Rivera

Technical Coordinator of World Bank Natural Disaster Mitigation Project  
Ministry of Natural Resources and Environment

Mr. Oscar Rolando Hernandez

Director of Infrastructure  
Municipality of the Central District

## 1. INTRODUCTION

In response to the official request of the Government of Honduras, the Government of Japan decided to conduct a Study on Flood Control and Landslide Prevention in the Tegucigalpa Metropolitan Area of the Republic of Honduras (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Honduras.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

## 2. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are;

- (1) to formulate a master plan for flood control and landslide prevention in the Tegucigalpa Metropolitan Area of the Republic of Honduras
- (2) to conduct a feasibility study on urgent and priority project(s); and
- (3) to transfer technology to counterpart personnel of participating agencies such as the Ministry of Public Works, Transport and Housing (hereinafter referred to as "SOPTRAVI"), the Ministry of International Technical Cooperation, the National Emergency Committee, the National Water and Sewerage Service Authority, the Ministry of Natural Resources and Environment, the Municipality of the Central District in the course of the Study.

## 3. STUDY AREA

The Target Area of the Study will cover the Tegucigalpa Metropolitan Area as shown in Annex-1. The Study Area will cover, as required, the Choluteca river basin upstream of point A as shown in Annex-1.

## 4. SCOPE OF THE STUDY

Phase I: Master Plan Study

- (1) Collection, Review and Analysis of Related Data and Information
  - a. Topography
  - b. Meteorology and hydrology
  - c. River and river basin
  - d. Existing facilities and measures related to flood control and drainage
  - e. Flood mark and flood damage
  - f. Landslide damage
  - g. Laws, regulations, policy and institutions related to the management of the river and Disaster management
  - h. Water use
  - i. Land use and vegetation
  - j. Agriculture and forestry
  - k. Environment policy and guideline
  - l. National and regional socio-economy
  - m. Regional development plans and policies
  - n. Soil erosion
  - o. Social condition (affected area(s))
  - p. Others
- (2) Field Reconnaissance
  - a. Topography
  - b. River and River Basin
  - c. Flood and landslide damage

*[Handwritten signatures and initials]*  
KRA  
S  
P  
P

- d. Existing facilities and measures
  - e. Existing flood forecasting and warning system
  - f. Water and land use
  - g. Soil Erosion
  - h. Watershed management
  - i. Environment
  - j. Social condition (affected area(s))
- (3) Field Survey
- a. Meteorology and hydrology
  - b. Topography
  - c. Geology and Soil
  - d. Sediment discharge
  - e. Profile and cross-sections of the river
- (4) Study and Analysis
- a. Hydrological analysis
  - b. Run-off analysis
  - c. Analysis of inundation mechanism
  - d. Flood damage (inundated area and damage cost)
  - e. Landslide damage
  - f. Sediment discharge
  - g. Regional development trend in the future
- (5) Formulation of a Master Plan
- a. Structural measures
  - b. Non-Structural measures
- (6) Cost Estimation
- (7) Initial Environmental Evaluation (IEE)
- (8) Evaluation
- Economic, Financial and Technical evaluation
- (9) Selection of Priority Projects

Phase II : Feasibility Study on Urgent and Priority Project(s)

- (1) Supplemental Data Collection and Field Survey
- (2) Preliminary Design of Facility(s)
- (3) Work Execution Plan
- (4) Cost Estimation
- (5) Evaluation
  - a. Environmental impact assessment (ELA)
  - b. Social impact evaluation
  - c. Economic and financial evaluation
- (6) Implementation Plan

*Handwritten notes and signatures:*  
 at 4.  
 KLB  
 57  
 (PB)  
 P

## 5. SCHEDULE OF THE STUDY

The tentative schedule of the Study is shown in Annex 2.

## 6. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the Government of Honduras.

(1) Inception Report:

Ten (10) copies will be submitted at the commencement of the first field survey in Honduras. This report will contain the schedule and methodology of the Study as well as outline of the field survey.

(2) Progress Report:

Ten (10) copies will be submitted at the end of the first work in Honduras.

(3) Interim Report:

Ten (10) copies will be submitted at the beginning of the second work in Honduras.

(4) Draft Final Report:

Ten (10) copies will be submitted at the beginning of the third work in Honduras. The Government of Honduras shall submit its comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

(5) Final Report:

Twenty (20) copies will be submitted within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report.

## 7. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF HONDURAS

1. To facilitate the smooth conduct of the Study, the Government of Honduras will take the following necessary measures:

- (1) to secure the safety of the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team"),
- (2) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Honduras for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
- (3) to exempt the members of the Team from taxes, duties, fees and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into Honduras for the conduct of the Study,
- (4) to exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study,
- (5) to provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Honduras from Japan in connection with the implementation of the Study,
- (6) to secure permission for the Team to enter into private properties or restricted areas for the implementation of the Study,
- (7) to secure permission for the Team to take all data and documents (including photographs and maps) related to the Study out of Honduras to Japan; and
- (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the Team.

*Handwritten signatures and initials:*  
KRA  
S  
G  
P  
Q

2. The Government of Honduras shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the member of the Team.
3. SOPTRAVI shall act as the principal counterpart agency of all the participating agencies to the Team and also as a coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations whenever necessary for the smooth implementation of the Study.
4. SOPTRAVI shall, at its own expense, provide the Team with the followings, in cooperation with other participating agencies;
  - (1) available data and information related to the Study,
  - (2) counterpart personnel,
  - (3) suitable office space with necessary equipment in Tegucigalpa, and
  - (4) credentials or identification cards.

**8. UNDERTAKINGS OF JICA**

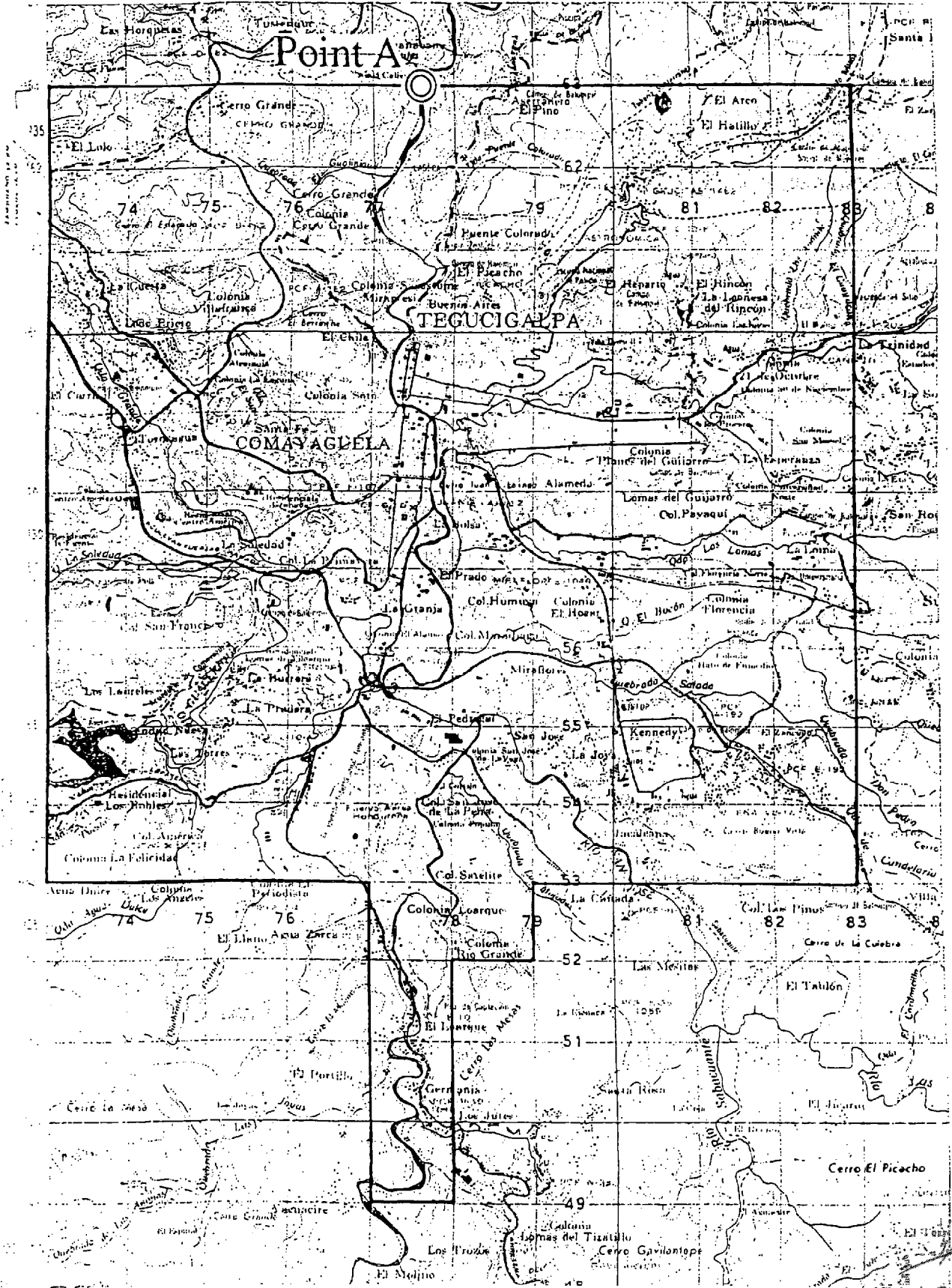
For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

1. to dispatch, at its own expense, study teams to Honduras, and
2. to pursue technology transfer to counterpart personnel in the course of the Study.

**9. CONSULTATION**

JICA and SOPTRAVI shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page, including what appears to be 'KEN', 'S', and other illegible marks.

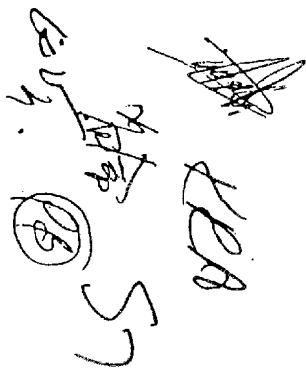


*Handwritten notes and signatures:*  
A large handwritten signature or set of initials is present in the bottom right corner, appearing to be "A. J. ...".  
Below the signature, there are several handwritten numbers and symbols, including "57" and a circled "B".

TENTATIVE SCHEDULE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Work in Honduras	[ ]										[ ]							[ ]			
Work in Japan	[ ]					[ ]									[ ]					[ ]	
Report	▲ IC/R					▲ PR/R					▲ IT/R						▲ DF/R			▲ F/R	

- (Remarks) IC/R: Inception Report  
PR/R: Progress Report  
IT/R: Interim Report  
DF/R: Draft Final Report  
F/R: Final Report

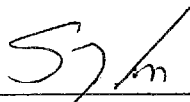


Handwritten notes and signatures, including a circled number '15', 'S7', and various initials.

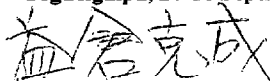
S/W (西文)

Alcance de Trabajo  
Para  
El Estudio  
Sobre  
El Control de Inundaciones y Prevención de Deslizamientos de Tierra  
En  
El Area Metropolitana de Tegucigalpa  
República de Honduras  
Acordado entre  
Secretaria de Obras Publicas, Transporte y Vivienda  
Y  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Tegucigalpa, 26 de Septiembre, 2000




**ING. SERGIO CANALES M.**  
Vice Ministro de Obras Públicas y  
Vivienda

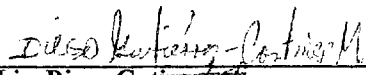


**ING. KATSUSHIGE MASUKURA**  
Jefe de la Misión de Estudio Preliminar,  
Agencia de Cooperación Internacional  
Del Japón

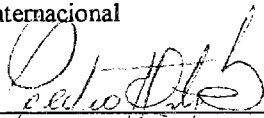
Testigos de Honor



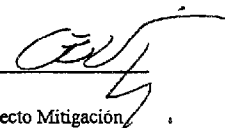
**Lic. Guadalupe Huig Pacheco**  
Secretario Adjunto  
Secretaría Técnica y Cooperación  
Internacional



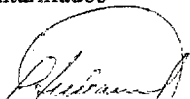
**Lic. Diego Gutiérrez**  
Director de Planeamiento, Evaluación y Gestión  
Comité Permanente de Contingencias



**Ing. Pedro Ortiz**  
Génerica Planeación del SANAA  
Servicio Autónomo Nacional de Acueductos  
y Alcantarillados



**Ing. Kenneth Rivera**  
Coordinador Técnico del Proyecto Mitigación  
de Desastres Naturales Banco Mundial  
Secretaría de Recursos Naturales y  
Ambiente



**Ing. Oscar Orlando Hernandez**  
Jefe de Infraestructura  
Alcaldía Municipal del Distrito Central

**I. INTRODUCCION**



## 1. INTRODUCCION

En respuesta a la solicitud oficial del Gobierno de Honduras, el Gobierno del Japón decidió realizar un Estudio sobre el Control de Inundaciones y Prevención de Deslizamiento de Tierra en el Area Metropolitana de Tegucigalpa, República de Honduras (que en adelante se denominará "el Estudio") de acuerdo con las leyes y reglamentos correspondientes y vigentes en el Japón.

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (que en adelante se denominará "JICA"), la agencia oficial responsable para la ejecución de programas de la cooperación técnica del Gobierno del Japón, se encargará el Estudio en estrecha cooperación con las autoridades competentes del Gobierno de Honduras.

Este documento establece el alcance de trabajo para el Estudio.

## 2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos del Estudio son:

- (1) Formular un plan maestro para el control de inundaciones y prevención de deslizamiento de tierra en el Area Metropolitana de Tegucigalpa, República de Honduras
- (2) Realizar un estudio de factibilidad sobre proyecto(s) urgente(s) y prioritario(s), y
- (3) Realizar la transferencia de tecnología el control de inundaciones y prevención de deslizamiento de tierra a las Agencias participantes en el transcurso del estudio.

## 3. AREA DEL ESTUDIO

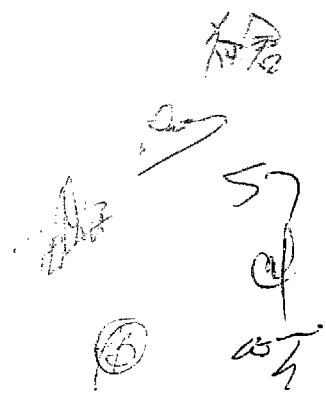
El Area Meta del Estudio cubrirá el Area Metropolitana de Tegucigalpa como se muestra en el anexo 1.

El Area de Estudio cubrirá, según lo solicitado La cuenca del Río Choluteca aguas arriba del punto A según se muestra en el anexo 1.

## 4. ALCANCE DEL ESTUDIO

**Fase I:** Estudio de Plan Maestro

- (1) Recolección, revisión y análisis de los datos e informaciones relacionados
  - a. Topografía.
  - b. Meteorología e hidrología.
  - c. Ríos y cuenca hidráulica.
  - d. Instalaciones existentes y medidas relacionadas al control de inundaciones y drenaje.
  - e. Huellas y daños causados por inundaciones.
  - f. Daños causados por deslizamiento de tierra.
  - g. Leyes, reglamentos, políticas e instituciones relacionados al manejo de ríos y desastres.
  - h. Uso de agua.



- i. Uso de tierra y vegetación.
  - j. Agricultura y sector forestal.
  - k. Políticas y lineamientos sobre medio ambiente.
  - l. Socio-economías nacional y regional.
  - m. Planes y políticas de desarrollo regional.
  - n. Erosión de suelo.
  - o. Condiciones sociales (áreas afectadas).
  - p. Otros.
- (2) Reconocimiento de campo
- a. Topografía.
  - b. Ríos y cuenca hidráulica.
  - c. Daños de inundaciones y deslizamiento de tierra.
  - d. Instalaciones y medidas existentes.
  - e. Sistemas existentes de previsión y alarma de inundaciones.
  - f. Uso de agua y tierra.
  - g. Erosión de suelo.
  - h. Manejo de cuenca hidráulica.
  - i. Medio ambiente.
  - j. Condiciones sociales (áreas afectadas).
- (3) Estudio en campo
- a. Meteorología e hidrología.
  - b. Topografía.
  - c. Geología y suelo.
  - d. Descarga de sedimentos.
  - e. Perfil y secciones transversales del río.
- (4) Estudio y análisis
- a. Análisis hidrológico.
  - b. Análisis de Escorrentia.
  - c. Análisis del mecanismo de inundaciones.
  - d. Daños de inundaciones (áreas anegadas y monto de daños).
  - e. Daños de deslizamiento de tierra.
  - f. Descarga de sedimentos.
  - g. Tendencia de desarrollo regional en el futuro.
- (5) Elaboración de un plan maestro
- a. Medidas estructurales.
  - b. Medidas no-estructurales.
- (6) Estimación de costo
- (7) Evaluación Inicial de Ambiente (IEE por sus siglas en inglés)
- (8) Evaluación
- Evaluación económica, financiera y técnica

Handwritten notes and signatures in the bottom right corner, including the number 57 and a circled 'P'.

(9) Selección de los proyectos prioritarios.

**Fase II: Estudio de factibilidad sobre proyecto (s) urgente(s) y prioritario(s)**

(1) Recolección de datos complementarios y estudio en campo

(2) Diseño preliminar de instalaciones

(3) Plan de ejecución de obras

(4) Estimación de costo

(5) Evaluación

- a. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
- b. Evaluación de Impacto Social
- c. Evaluación económica y financiera

(6) Plan de ejecución

**5. CRONOGRAMA DEL ESTUDIO**

El Cronograma tentativo del Estudio se muestra en el anexo-2

**6. INFORMES**

JICA preparará los siguientes informes en Inglés y entregará al Gobierno de Honduras.

1. Informe Inicial:

Diez (10) copias en Inglés, se entregarán al inicio del primer estudio en campo en Honduras.  
Este informe contendrá el cronograma y metodología del Estudio así como el perfil de estudio en campo.

2. Informe de Progreso(1)

Diez (10) copias en Inglés, se entregarán al final de primer trabajo en Honduras.

3. Informe Intermedio:

Diez (10) copias en Inglés, se entregarán al inicio del Segundo trabajo en Honduras.

4. Borrador del Informe Final:

Diez (10) copias en Inglés, se entregarán al inicio del Tercer trabajo en Honduras. El Gobierno de Honduras transmitirá sus comentarios sobre el Borrador del Informe Final dentro de un (1) mes después de la recepción del dicho borrador.

5. Informe Final:

Veinte (20) copias en Inglés, dentro de un (1) mes después de la recepción de los comentarios sobre el Borrador del Informe Final.

*Handwritten signatures and initials:*  
KEL/Jo  
120/57  
[Signature]  
[Signature]  
[Signature]  
ay.

## 7. COMPROMISOS DEL GOBIERNO DE HONDURAS

1. A fin de facilitar la fluida realización del Estudio, el Gobierno de Honduras tomará las siguientes medidas necesarias:
  - (1) Garantizar la seguridad de la misión del estudio japonés (que en adelante se denominará "la Misión").
  - (2) Permitir a los miembros de la Misión entrar, salir, y permanecer en Honduras durante el ejercicio de sus labores, y eximirles de los requisitos de registro de extranjero y pagos consulares.
  - (3) Exonerar a la Misión de impuestos, tasas y otras cargas fiscales sobre equipos, maquinarias y otros materiales introducidos en Honduras para la ejecución del Estudio.
  - (4) Exonerar a los miembros de la Misión del impuesto sobre la renta y carga fiscales de cualquier clase aplicados sobre o en relación con cualesquiera emolumentos o remuneraciones pagadas a los miembros de la Misión por sus servicios en relación con la ejecución del Estudio.
  - (5) Proporcionar las facilidades necesarias a la Misión tanto para remitir como utilizar los fondos introducidos a Honduras desde el Japón en relación con la ejecución del Estudio,
  - (6) Garantizar permisos a la Misión para entrar en propiedades privadas o áreas restringidas para la realización del Estudio,
  - (7) Garantizar permisos para que la Misión saque de Honduras hacia el Japón, todos los datos, documentos (incluyendo mapas y fotografías) y materiales necesarios relacionados con el Estudio,
  - (8) Proporcionar servicios médicos cuando se requieran. Los gastos se le cargarán a los miembros de la Misión.
2. El Gobierno de Honduras se hará cargo de los reclamos, si surge alguno, en contra de los miembros de la Misión que resulten, que ocurren en el transcurso de, o que de otro modo estén relacionados con, la ejecución de sus deberes en la implementación del Estudio, excepto cuando tales reclamos surjan por negligencia grave o una mala conducta intencional de parte del miembro de la Misión.
3. SOPTRAVI actuará como agencia principal de contraparte de todas las agencias participantes ante la Misión Japonesa de Estudio y también como entidad coordinadora en relación con otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales cuando sea necesario para la ejecución fluida del Estudio.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

57

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

15

*[Handwritten signature]*

4. SOPTRAVI proveerá, por su propia cuenta a la Misión de Estudio, bajo la cooperación con otras Agencias Participantes lo siguiente:
- 1) datos e informaciones disponibles relacionados al Estudio,
  - 2) personal de contraparte,
  - 3) oficina adecuada con muebles necesarios en Tegucigalpa, y
  - 4) credenciales o tarjetas de identificación.

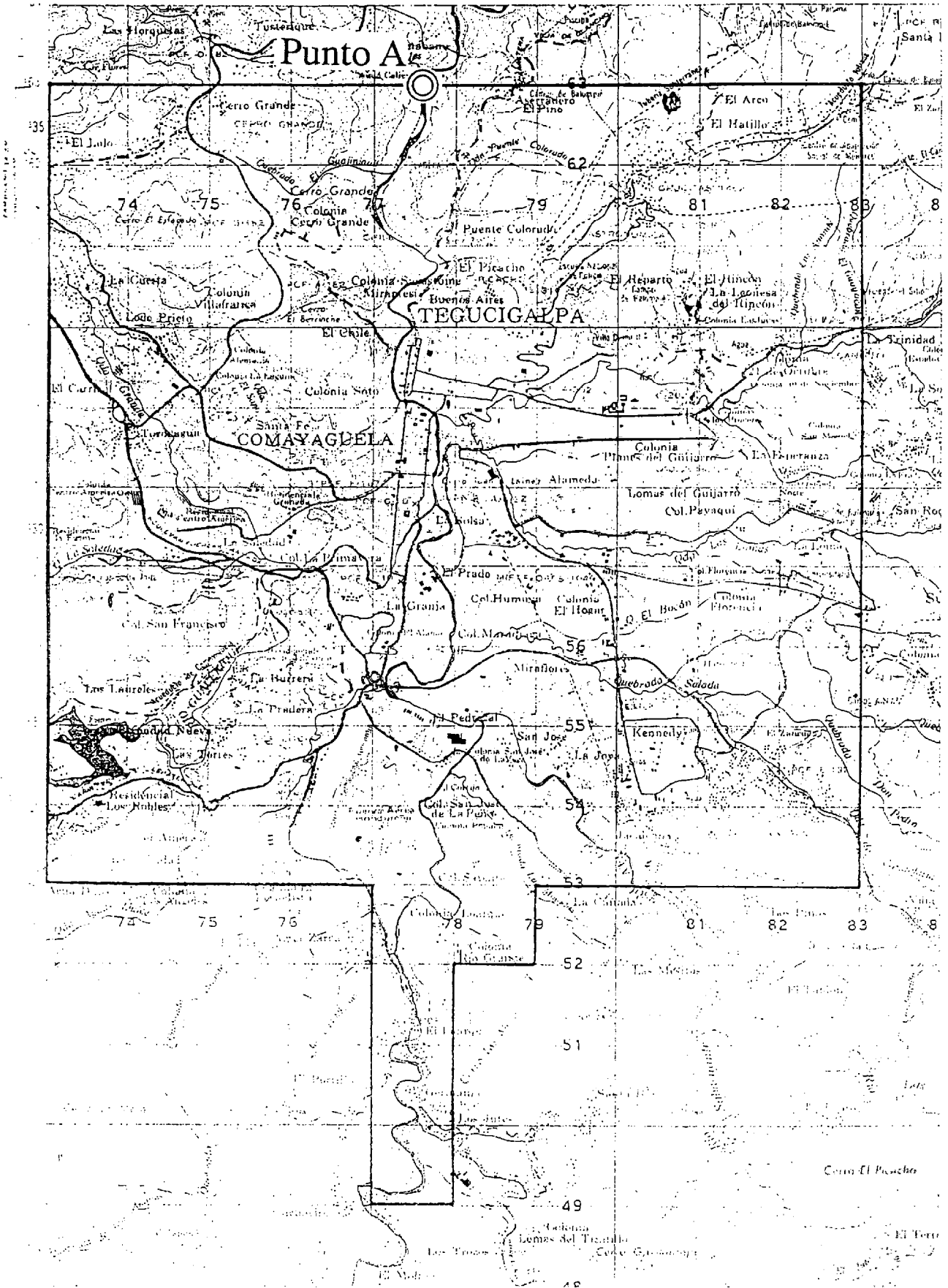
### **8. COMPROMISOS DE JICA**

A fin de realizar el Estudio, JICA tomará las medidas siguientes:

1. enviar, por su propia cuenta, la Misión de estudio a Honduras; y
2. realizar la transferencia tecnológica al personal de contraparte en el transcurso del Estudio.

### **9. CONSULTA**

1. JICA y SOPTRAVI consultarán mutuamente con respecto a cualquier materia que puede surgir de o en relación con el Estudio.
2. El Alcance de Trabajo esta preparado tanto en Inglés como en Español. En caso de que surja alguna duda en su interpretación, el texto en Inglés prevalecerá.



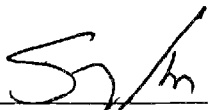
CRONOGRAMA TENTATIVO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Trabajo en Honduras	[Barra]									[Barra]												
Trabajo en Japon	[Barra]					[Barra]									[Barra]						[Barra]	
Informe	▲ I/IC					▲ I/P					▲ I/IT						▲ BI/F				▲ I/F	

(Nota) I/IC; Informe Inicial  
 I/P; Informe de Progreso  
 I/IT; Informe Intermedio  
 BI/F; Borrador del Informe Final  
 I/F; Informe Final

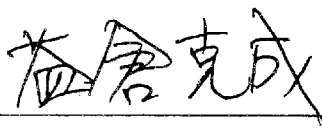
3. M/M (英文)

*The Minutes of Meetings*  
*On*  
*Scope of Work*  
*For*  
*The Study On*  
*Flood Control and Landslide Prevention in the Tegucigalpa Metropolitan Area*  
*Of*  
*The Republic of Honduras*  
*Agreed upon between*  
*Ministry of Public Works Transport and Housing*  
*And*  
*Japan International Cooperation Agency*  
*Tegucigalpa September 26, 2000*



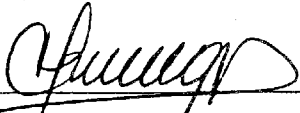
Mr.Sergio Canales M.

Vice Minister of Public Works and Housing  
Ministry of Public Works Transport and Housing



Mr.Katsushige Masukura

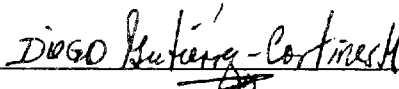
Leader of the Preparatory Study Team,  
Japan International Cooperation Agency



Ms.Guadalupe Hung Pacheco

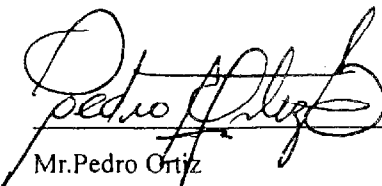
Adjoining Secretary  
Ministry of International Cooperation

*Witness*



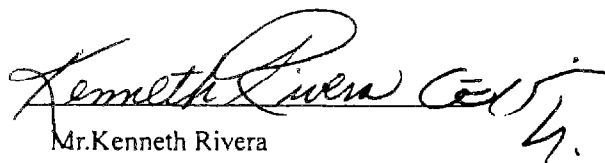
Mr.Diego Guterrez

Director of Planning, Evaluation and Administration  
National Emergency Committee



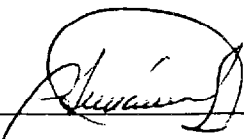
Mr.Pedro Ortiz

Department of Planning  
National Water and Sewerage Service Authority



Mr.Kenneth Rivera

Technical Coordinator of World Bank Natural Disaster Mitigation Project  
Ministry of Natural Resources and Environment



Mr.Oscar Rolando Hernandez

Director of Infrastructure  
Municipality of the Central District





In response to the request of the Government of the Republic of Honduras, the Government of Japan decided to conduct a study on Flood Control and Landslide Prevention in the Tegucigalpa Metropolitan Area of the Republic of Honduras (hereinafter referred to as "the Study") through Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Katsushige MASUKURA visited Tegucigalpa during the period from September 16 to September 26, 2000 to discuss and sign the Scope of Work (hereinafter referred to as "S/W") for the Study.

During the stay in Tegucigalpa, the Team exchanged views and had a series of discussions with the participating agencies such as the Ministry of Public Works, Transport and Housing (hereinafter referred to as "SOPTRAVI"), the Ministry of International Technical Cooperation, the National Emergency Committee, the National Water and Sewerage Authority, the Ministry of Natural Resources and Environment, the Municipality of the Central District and other Ministries/Agencies concerned, and conducted a reconnaissance on the Study Area.

The main items which were discussed and agreed by both sides are summarized as follows;

1. Steering Committee

Both sides shared the view that cooperation among concerned agencies is essential not only for a smooth implementation of the Study but also in view of the necessity of integrated planning for disaster prevention.

Therefore, both sides agreed that a steering committee should be established by the commencement of the Study. The Committee shall consist of representatives of following participating agencies;

Ministry of Public Works, Transport and Housing (SOPTRAVI)

Ministry of International Technical Cooperation

National Emergency Committee

National Water and Sewerage Service Authority

Ministry of Natural Resources and Environment

Municipality of the Central District.

2. The Counterpart Team

Both sides agreed that, by the commencement of the Study, the participating agencies mentioned above shall organize "Counterpart Team" which will jointly work with the Study Team.

The Counterpart Team shall consist, at least, of those persons who are responsible for the following areas;

(a) Flood Control

Handwritten signatures and initials for Flood Control. On the left, there are two signatures, one above the other. In the center, there is a signature that appears to be 'KRA57' with a checkmark below it. On the right, there is a signature 'Pues' above a circled 'PS' and another signature below it.

- (b) Landslide Prevention
- (c) Non-structural Measures for Disaster Prevention.
- 3. Undertaking of the Government of Honduras

The Team requested SOPTRAVI to provide appropriate number of vehicles with drivers, a suitable office space with furniture, telephone lines, a facsimile machine and a copy machine for the Team of the Study.

SOPTRAVI confirmed the following equipment and facilities would be prepared by the commencement of the Study;

- (a) Office space for 12 people with furniture(desks and chairs, etc.)and air-conditioners, etc.
- (b) Three telephone lines with payment for local communication.

However, SOPTRAVI requested JICA to prepare a copy machine, a facsimile machine and vehicles due to its budget restriction.

4. Technology Transfer Seminar

SOPTRAVI requested JICA to organize a technology transfer seminar in the course of the Study.

The Team contested to convey the request to the JICA headquarters.

5. Counterpart Training in Japan

SOPTRAVI requested JICA for the acceptance of counterpart personnel of participating agencies for training in Japan. The Team contested to convey the request to the JICA headquarters.

6. Reports

7-1 Both sides agreed that the Final Report should be open to the general public.

7-2 SOPTRAVI requested JICA to submit report in Spanish as well as in English, for better understanding, as follows;

	ENGLISH	SPANISH
(a) Inception Report	10copies	20copies
(b) Progress Report	10copies	20copies
(c) Interim Report	10copies	20copies
(d) Draft Final Report	10copies	20copies
(e) Final Report	20copies	20copies

The Team contested to convey the request to the JICA headquarters.

7. S/W and M/M

Both sides agreed that English version of S/W and M/M will prevail, when any discrepancy between the two versions.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including 'KRA', 'S', 'PB', and other illegible marks.

M/M (西文)

**Minutas de Discusiones**

**Sobre**

**Alcance de Trabajo**

**Para**

**El Estudio sobre**

**El Control de Inundaciones y Prevención de Deslizamientos de Tierra en el Area  
Metropolitana de Tegucigalpa**

**República de Honduras**

**Acordado entre**

**Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda**

**Y**

**Agencia de Cooperación Internacional del Japón**

**Tegucigalpa, 26 Septiembre, 2000**

**ING. SERGIO CANALES M.**  
Vice Ministro de Obras Públicas,  
y Vivienda

**ING. KATSUSHIGE MASUKURA**  
Jefe de la Misión de Estudio Preparatorio,  
Agencia de Cooperación Internacional  
Del Japón

**Testigos de Honor**

**Lic. Guadalupe Hung Pacheco**  
Secretario/Adjunto  
Secretaría Técnica y Cooperación  
Internacional

**Lic. Diego Gutierrez**  
Director de Planeamiento, Evaluación y Gestión  
Comité Permanente de Contingencias

**Ing. Pedro Ortiz**  
Gerencia Planeación del SANAA  
Servicio Autónomo Nacional de Acueductos  
y Alcantarillados

**Ing. Kenneth Rivera**  
Coordinador Técnico del Proyecto Mitigación  
de Desastres Naturales Banco Mundial  
Secretaría de Recursos Naturales y  
Ambiente

**Ing. Oscar Orlando Hernandez**  
Jefe de Infraestructura  
Alcaldía Municipal del Distrito Central

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Honduras, el Gobierno de Japón decidió conducir un Estudio sobre el Control de Inundaciones y Prevención de Deslizamiento de Tierra en el Area Metropolitana de Tegucigalpa, República de Honduras (que en adelante se denominará "el Estudio"), mediante la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (que en adelante se denominará "JICA").

La Misión Japonesa del Estudio Preparatorio (que en adelante se denominará "la Misión") encabezada por Ing. Katsushige MASUKURA visitó Tegucigalpa durante el periodo del 16 al 26 de septiembre de 2000, para discutir y firmar el Alcance de Trabajo (que en adelante se denominará "A/T") por el Estudio.

Durante su estadía en Tegucigalpa, la Misión intercambió puntos de vista y sostuvo una serie de discusiones con las agencias participantes, tales como: Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (que en adelante se denominará "SOPTRAVI"), Secretaría Técnica y Cooperación Internacional, Comité Permanente de Contingencias, Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Alcaldía Municipal del Distrito Central, y otras Secretarías/Agencias competentes; y realizó un reconocimiento de campo en el área de estudio.

Los aspectos principales discutidos y acordados por ambas partes se resumirán como sigue:

1. Comité conjunto de coordinación

Ambas partes compartieron la visión de que la Cooperación entre las agencias competentes será esencial no sólo para la fluida ejecución del Estudio sino también desde el punto de vista de la necesidad de planificación integral de la prevención de desastre. Por lo tanto, ambas partes acordaron que un Comité conjunto de Coordinación debiera ser establecido al inicio del Estudio.

El comité deberá consistir en representantes de las agencias participantes siguientes:

- Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI)
- Secretaría Técnica y Cooperación Internacional
- Comité Permanente de Contingencia
- Servicio Autónomo de Acueductos y Alcantarillado
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
- Alcaldía Municipal del Distrito Central

2. Equipo de Contraparte

Ambas partes acordaron que, al inicio del Estudio, las agencias participantes arriba mencionadas organizarán un "Equipo de Contraparte" para trabajar junto con la Misión de Estudio.

*[Handwritten signatures and initials]*

El Equipo de Contraparte deberá consistir, al menos, en las personas responsables de las áreas siguientes:

- (a) Control de inundación
- (b) Prevención de deslizamiento de tierra
- (c) Medidas no estructurales para la prevención de desastre

### 3. Compromisos del Gobierno de Honduras

La Misión solicitó a SOPTRAVI proveer un número apropiado de vehículos con chofer, una oficina adecuada con muebles, líneas telefónicas, una máquina de facsímil y una fotocopiadora para la Misión de Estudio.

SOPTRAVI confirmó que los equipos e instalaciones estarían preparados al inicio del Estudio.

- (a) Oficina para 12 personas con muebles (escritorios y sillas, etc.), aire acondicionado, etc.
- (b) Tres líneas telefónicas y pago local de comunicación.

Sin embargo, SOPTRAVI solicitó a JICA disponer una fotocopiadora, una máquina de facsímil y vehículos, debido a su restricción presupuestaria.

La Misión prometió transmitir la solicitud a la Sede Principal de JICA.

### 4. Seminario de transferencia tecnológica

SOPTRAVI solicitó a JICA organizar un seminario de transferencia tecnológica en el transcurso del Estudio. La Misión contestó que transmitirá la solicitud a la Sede Principal de JICA.

### 5. Capacitación de personal de contraparte en Japón

SOPTRAVI, solicitó a JICA aceptar el personal de contraparte de agencias participantes para la capacitación en Japón. La Misión contestó que transmitirá la solicitud a la Sede Principal de JICA.

### 6. INFORMES

6-1

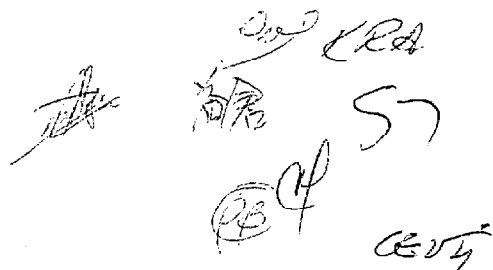
Ambas partes acordaron que el Informe Final deberá estar abierto al público en general.

6-2

SOPTRAVI solicitó a JICA entregar informes tanto en español como en inglés; para mejor entendimiento, será como sigue:

	INGLES	ESPAÑOL
(a) Informe Inicial	10 copias	20 copias
(b) Informe de Progreso	10 copias	20 copias
(c) Informe Intermedio	10 copias	20 copias
(d) Borrador del Informe Final	10 copias	20 copias
(e) Informe Final	20 copias	20 copias

La Misión transmitirá la solicitud a la sede principal de JICA



7. A/T y M/D

Amabas partes acordaron que la Versión en inglés, de A/T (Alcance del Trabajo) y M/D (Minutas de Discusiones), prevalecerá, cuando se encuentre alguna discrepancia entre las dos versiones.

*[Handwritten signatures and initials]*  
KRA  
57  
CB  
05/3

入手資料

4. 入手資料リスト

No	書類名	内容	発行	発行年度	形態
1	Estaciones pertenecientes al SMN de Honduras	気象観測局の位置	Aeronautica Civil		コピー
2	AMDCの組織図		AMDC		コピー
3	La Gaceta Decreto No.42-99	法的位置付け	AMDC		コピー
4	Plan de reconstruccion municipal	市の再建計画	AMHON	Nov.98	コピー
5	Indice de precios al consumidor	消費者物価指数の変化	BCH	Aug.00	コピー
6	Memoria Annual 1999	経済年報	BCH		デジタル冊子
7	Poblacion de Honduras	人口データ	BCH		コピー
8	Producto interno bruto por rama de actividad	産業分野別生産額	BCH		コピー
9	質問表の回答書		BCH		コピー
10	Honduras en cifras 1997-1999	数値で見るホンデュラス	BCN	2000	原本
11	Indice mensual de la actividad economia, Enero-Junio 2000	経済月報	BCN		コピー
12	Informe economico	経済報告書	商工会議所	Jun.00	コピー
13	Estudio economico de America Latina y el Caribe	中米の経済調査報告書	CEPAL	Aug.00	コピー
14	コンサルタント会社リスト		CICH		コピー
15	Tiempo en Tegucigalpa	CODEMが参照するウェブページ	CNN		コピー
16	Analisis del subsector forestal de Honduras	分析報告書	CODEFOR	1996	原本
17	Estructura fortalecida para descentralizar responsabilidades y autoridades	組織図	CODEFOR		コピー
18	Mapa de areas protegidas de Honduras	自然保護地区の地図	CODEFOR		原本
19	Plan de accion forestal 1996-2015 Volumen 1-3	森林保全20年計画	CODEFOR	1996	原本
20	Proyectos en ejecucion Ano 2000	現在のプロジェクト一覧	CODEFOR		コピー
21	Recopilacion de leyes foresstales y disposiciones legales afines	森林保護関連法律集	CODEFOR	1998	原本
22	Republica de Honduras Mapa foresal 1:1,000,000	植生地図	CODEFOR	1995	原本
23	CODEMの市役所内部レベルでの組織図		CODEM		コピー
24	テグシガルバ市CODEMの横断組織図		CODEM		コピー
25	Cuadro estadistico de infraestructura productiva a nivel nacional en Manzanas		COE, COPECO		コピー
26	Cuadro estadistico de puentes destruidas y danadas a nivel nacional	全国の橋の被害分布	COE, COPECO	2000.8.25	コピー
27	Cuadro estadistico de vias destruidas y danadas a nivel nacional	全国の道路の被害分布	COE, COPECO		コピー
28	Avances en la reconstruccion y transformacion nacional Honduras a un ano despues del Mitch	1年後の再建状況報告書	COPECO	1999.10.15	コピー
29	Cronologia de los Huracanes e Inundaciones en Honduras	過去の洪水一覧	COPECO	1999.9.3	コピー
30	Datos generales del Huracan Mitch	洪水被害一般	COPECO		コピー
31	Historia de los desastres en Honduras	各種自然災害の履歴	COPECO		コピー
32	Informacion sobre los danos ocasionados por el huracan Mitch, recopilado de los periodicos de mayor circulacion del pais	被害の新聞記事リスト	COPECO		コピー

入手資料

33	Informe general de actividades, emergencia durante el period del 16 de Septiembre al 5 de Noviembre	1999年の洪水報告書	COPECO	1999	コピー
34	Organigrama del COPECO	組織図	COPECO		コピー
35	Personal de la comision permanente de contingencias	職員リスト	COPECO		コピー
36	Principales zonas de riesgo de la capital	危険地区リスト	COPECO		コピー
37	Propuesto COPECO ano 2000	予算表	COPECO		コピー
38	Reglamento de la ley contingencias nacionales	法的位置付け	COPECO		コピー
39	Reporte General Huracan Mitch	被害報告書	COPECO		コピー
40	Huracan Fifi	1974年ハリケーンの調査報告	COPEN		コピー
41	Modelacion Hidrologica e Hidraulica Cuenca Alta Del Rio Choluteca (30 y 31 de Octubre de 1998) Investigacion Preliminar Informe Tecnico	Mike-11による流量計算報告	ENEE	Feb.99	コピー
42	Modelacion Hidrologica e Hidraulica Cuenca Alta Del Rio Choluteca (30 y 31 de Octubre de 1998) Investigacion Preliminar Resumen Ejecutivo	Mike-11による流量計算要約	ENEE	Feb.99	コピー
43	Geoconsul	会社プロッシャー	Geoconsul		原本
44	Informacion solicitada a nuestra empresa	SOPTRAVIの対策工事概要	Geoconsul	2000.9.19	コピー
45	Departamento de publicacion e informatica tecnica, Lista de precios	地図価格表	IGN	1996	原本
46	Guia para investigadores de Honduras	調査用地図ガイド	IGN	1996	原本
47	Indice de hojas del mapa basico de la republica de Honduras, Escala 1:50,000	地図の一覧図	IGN	Dec.86	原本
48	Mapa de asentamientos humanos y desastres 1:250,000	地盤沈下災害地図	IGN	May.00	原本
49	Mapa de relieve y sub-cuencas 1:250,000	地形図	IGN	May.00	原本
50	Mapa de uso actual del suelo 1:250,000	土地利用地図	IGN	May.00	原本
51	Mapa geologico, proyecto de la cuenca hidrografica del rio choluteca 1:250,000	地質図	IGN	May.00	原本
52	Municipio del distrito central, 1:100,000	地図	IGN	Oct.98	原本
53	OFICIO No. DG-261-00	地図リスト回答	IGN		
54	Revista Geografica Epoca1 No.6	地質類雑誌、関連記事あり	IGN	1998	原本
55	Segundo Anuario estadistico de Honduras Volumen 1, Caracterizacion geografica y ambiental	統計年報 地理・環境編	IGN	1999	原本
56	Informe de edificaciones y conjuntos historicos que forman parte del patrimonio cultural de la nacion y que a su vez son vulnerables por encontrarse en areas de riesgo en el municipio del distrito central	首都圏の危険地域にある歴史的建物のリスト	IHAH	2000.9.26	コピー
57	Trabajos de cooperacion para la restauracion de Honduras a causadel desastre del Huracan Mitch	地すべり調査報告書	JICA	Apr.99	コピー
58	Informe sobre desarrollo humano Honduras 1999, El impacto humano de un huracan	ハリケーンの影響評価報告書	UNDP	Nov.99	原本
59	Plan maestro de la reconstruccion y transformacion nacional	国家再建計画	Reunion de grupo consultivo		コピー



入手資料

60	Organigrama del SANAA	組織図	SANAA		コピー
61	Study on water supply system for Tegucigalpa Urban Area in the Republic of Honduras, Supporting Report F, Hydrological Analysis	洪水の流量計算報告書	SANAA		コピー
62	Sistema de administracion financiera integrada, sistema de propuesto		Secretaria de Finanzas	Feb.00	コピー
63	Poblacion Total ano 1999,2000	人口動態データ	Secretaria de Industria y Comercio		コピー
64	Dominio y aprovechamiento de las aguas y sus cauces	水利用の法令	SERNA		コピー
65	Levantamiento topografico monitoreo geodesico superficial 1:2,000	ペリンチェ地区の測量地図	SERNA	2000.5.10	コピー
66	Ley general del ambiente, Decreto Numero 104-93	環境一般法	SERNA	1993	原本
67	Proyecto de ley general de Aguas	水一般法のプロジェクト	SERNA		コピー
68	Red de Estaciones Sinopticas y Pluviometricas del servicio meteorologico Nacional	水文気象観測網リスト	SERNA		コピー
69	Red de Estaciones Telemetricas	テレメータ局の観測網	SERNA		コピー
70	Reglamento del sistema nacional de evaluacion de impacto ambiental	環境影響評価の条例	SERNA	1993	原本
71	Reglamento General de la Ley del Ambiente	環境一般条例	SERNA	1994	原本
72	SERNA組織図		SERNA		コピー
73	Ubicacion de las nuevas estacion pluviometricas	新観測網の地点一覧	SERNA		コピー
74	質問表への回答書一式	観測機器仕様など	SERNA		コピー
75	Clasificacion climatica de Honduras basada en los regimen pluviales del pais	気候区分地図	SETCO	Aug.97	コピー
76	Decreto Ejecutivo No.005-97	法的位置づけ	SETCO		コピー
77	La Gaceta Decreto No.218-96	法的位置づけ	SETCO	1996.12.30	コピー
78	Proyectos aprobados y suscritos Enero Al 31 de Diciembre de 1999	協力状況一覧	SETCO		コピー
79	Percipitacion horario registrado en los pliviogramas mes de Octubre 1998, Choluteca	ミッチ時の時間降雨データ	SMN		コピー
80	Percipitacion horario registrado en los pliviogramas mes de Octubre 1998, La Ceiba	ミッチ時の時間降雨データ	SMN		コピー
81	Caracteristicas del rio		SOPTRAVI		コピー
82	Ejecucion de prespuestaria por origen de fondos	予算表	SOPTRAVI	2000	コピー
83	Organizacion estructural de la secretaria de obras publicas, Transporte y Vivienda, Organigrama 2000	組織図	SOPTRAVI	2000	コピー
84	Plan maestro para la reconstruccion en el ambito de SOPTRAVI	省の復興計画	SOPTRAVI	Jan.99	コピー
85	Proyectos realizados en la cuenca del Rio Choluteca Tegucigalpa y Comayagua, Dpto de Francisco Morazan por Departamento de Obras Hidraulicas Direccion General de Obras Publicas SOPTRAVI	水工部が実施した復旧工事一覧	SOPTRAVI		コピー
86	La Amenaza Sismica de 11 Liugares Importantes en Hodnuras	地震危険度分析	UNAH	Jan.00	コピー
87	Terremotos y Tsunamis en Honduras (Enfasis en el Litral Atlantico)	地震履歴	UNAH		コピー

入手資料

88	Hidrologia	Powerpoint print	USAID		コピー
89	Digital atlas of central america prepared in response to Hurricane Mitch	CDROM 被害報告書	USGS	Jan.99	原本
90	Estaciones con transmision via internet instaladas en la cuenca del rio Choluteca por el USGS/SERNA	テレメーター観測局一覧	USGS		コピー
91	Hydrologic data Hondulas	水文気象データベースCDROM	USGS		原本
92	Open skies aerial photography of selected areas in central america affected by hurricane Mitch, USGS circular 1181	直後の航空写真と地図,CDROM	USGS	1999	原本
93	Rio Grande aguas arriba de la Reprensa Concepcion, Tegucigalpa, Honduras	洪水流量計算	USGS	1999.5.25	コピー
94	Tegucigalpa 航空写真 1:20,000 TIFF 形式ファイル	CDROM 市中心部	USGS	2000.4.13	原本
95	The USGS survey response to Hurricane Mitch in Honduras, Preliminary report	緊急調査報告書	USGS		コピー
96	USAID Briefing	プレゼンテーションファイル	USGS		コピー
97	Discription of the Project	協力状況一覧	World Bank		コピー
98	Plan de Implementacion del Proyecto	協力状況一覧	World Bank		コピー
99	Proyecto de emergencia en el rio Choluteca en Tegucigalpa, Mision del Banco Mundial de Febrero de 1999, Ayuda Memoria	緊急プロジェクト	World Bank	1999.2.28	原本

凡例 確認方法：

資料請求...該当する資料の有無を確認

聞き取り...聞き取りにより確認

優先度：

A...調査時にぜひとも入手する必要あり

B...所在の確認、又は収集済み資料との比較

No.	分類	確認方法	優先度	内容	資料名	関連部署	入手可能性
1	統計						
1-1	ホンデュラス全国統計	資料請求	A	経済、人口、産業、交通等	5-13,58	BCH	
1-2	フランススコ モラサン州の統計	資料請求	A	経済、人口、産業、交通等	63	BCH	
1-3	テグシガルバ市の統計	資料請求	A	経済、人口、産業、交通等	63	BCH	
2	関連機関						
2-1	SETCO	資料請求	A	組織図、機能、人員、予算	76,77	SETCO	
2-2	COPECO	資料請求	A	組織図、機能、人員、予算	34,35,37,38	COPECO	
2-3	FHIS	資料請求	A	組織図、機能、人員、予算		FHIS	
2-4	SOPTRAVI	資料請求	B	組織図、機能、人員、予算	82,83	SOPTRAVI	
2-5	SERENA	資料請求	A	組織図、機能、人員、予算	72,74	SERENA	
2-6	CODEFOR	資料請求	A	組織図、機能、人員、予算	17,19-22	CODEFOR	
2-7	ENEE	資料請求	A	組織図、機能、人員、予算		ENEE	
2-8	SANNA	資料請求	A	組織図、機能、人員、予算	60	SANNA	
2-9	テグシガルバ市	資料請求	A	組織図、機能、人員、予算	1,2	AMDC	
2-10	コマヤグエラ地区	資料請求	A	組織図、機能、人員、予算			
3	関連機関の役割と関係						
3-1	関連機関の関係	聞き取り	A			W/B,UNDP	
3-2	関連機関の役割	聞き取り	A			W/B,UNDP	
4	危機管理体制						
4-1	危機管理体制に関する法律と規則	資料請求	B		38	COPECO	
4-2	洪水警報体制に関する法律と規則	資料請求	B		38	COPECO	
4-3	水防体制に関する法律と規則	資料請求	B		38	COPECO	
4-4	河川工事に関する法律と規則	資料請求	B		64	SERNA	
4-5	砂防工事に関する法律と規則	資料請求	B		64	SERNA	

No.	分類	確認方法	優先度	内容	資料名	関連部署	入手可能性
<b>1 開発計画</b>							
1	開発計画全般との関係						
1-1	国家政策と洪水対策	聞き取り	A		59	COPECO	
1-2	国家政策と斜面防災対策	聞き取り	A				
1-3	国家開発計画と事業	聞き取り	A		59	COPECO	
1-4	地域・地方開発計画と事業	聞き取り	A		4		
1-5	都市計画	聞き取り	A		59	AMDC	
1-6	森林政策	聞き取り	A		16,19,20	COHDEFOR	
2	洪水・地滑り対策事業						
2-1	事業の内容	聞き取り	A		84	SOPTRAVI	
2-2	関連組織	資料請求	B				
2-3	関連施設	資料請求	B				
2-4	関連施設の維持管理運用体制	聞き取り	A				
2-5	関連法令	資料請求	B				
2-6	対策事業の報告書	資料請求	B				
2-7	対策事業の現況	資料請求	B		85	SOPTRAVI	
2-8	公共施設の管理体制	資料請求	B	道路・橋梁など		SOPTRAVI	
2-9	上流域の開発規制	資料請求	B		19	COHDEFOR	
2-10	土地の利用規制	資料請求	B		19	COHDEFOR	
2-11	急傾斜地利用規制	資料請求	B				
3	他ドナーの協力						
3-1	他ドナーの協力関係	聞き取り	A		74	W/B	
3-2	他ドナーの協力状況	聞き取り	A	成果・計画	78,88,97,98	W/B,UNDP	
<b>2 1998年ハリケーンミッキー、1999年洪水被害調査</b>							
1	災害の原因						
1-1	災害の主な原因	聞き取り	A				
1-2	災害期間の水文・気象データ	資料請求	A		1,41,42,54,61,79,80,93	ENEE,SOPTRAVI	
2	災害の状況						
2-1	災害による被害とその位置	資料請求	A		32,36	COPECO,AMDC	
2-2	洪水被害状況	資料請求	A	住民、住宅、産業、公共施設	26,27,29,30,39,89,95	COPECO,AMDC	
2-3	地滑り被害状況	資料請求	A	住民、住宅、産業、公共施設	57,89,93	COPECO,AMDC	
3	復旧の状況						
3-1	復旧作業	聞き取り	A				
3-2	洪水氾濫復旧状況	聞き取り	A		28,85,99	SOPTRAVI,COPECO	
3-3	地滑り復旧状況	聞き取り	A		28	COPECO	

No.	分類	確認方法	優先度	内容	資料名	関連部署	入手可能性
1	地形						
1-1	地形図	資料請求	B	縮尺・範囲・担当機関・価格	45,47,52,53,65	IGN	
1-2	航空写真	資料請求	A	縮尺・範囲・担当機関・価格	92,94	IGN	
1-3	河川図	資料請求	A	縮尺・範囲・担当機関・価格	46,49	IGN	
1-4	土地利用図	資料請求	A	縮尺・範囲・担当機関・価格	18,46,50	IGN	
2	地質						
2-1	地質図	資料請求	B	縮尺・範囲・担当機関・価格	46,51	IGN	
2-2	地滑り調査に関する地下水データ	資料請求	A	位置・担当機関・価格			
1	テグシガルバ市地域周辺での降雨						
1-1	気象観測地点リスト	資料請求	B	位置・運用年数、観測項目、観測頻度、観測方法	68,91,90	SERNA	
1-2	降雨観測地点リスト	資料請求	B	位置・運用年数、観測項目、観測頻度、観測方法	68,73,91,90	SERNA	
1-3	主要な観測局の最大日雨量	資料請求	A	10年以上	91	SERNA	
1-4	全国の等降水量線地図	資料請求	A		46,75	IGN	
2	観測機材の仕様						
2-1	雨量計	資料請求	A	製造元、価格、仕様	74	SERNA	
2-2	河川水位計	資料請求	A	製造元、価格、仕様		SERNA	
3	テグシガルバ市の河川						
3-1	主要河川のリスト	資料請求	B		91	SERNA	
3-2	洪水管理・洪水対策体制	資料請求	B	法・組織		SOPTRAVI	
3-3	過去の洪水・地滑り被害	資料請求	B		29,31,40,55,86,87	COPECO	
3-4	橋梁のリスト	資料請求	B	位置、種類			
3-5	橋梁の設計基準	資料請求	B				
4	テグシガルバ市の河川データ						
4-1	河川水位観測局	資料請求	A	位置、運用年数、観測頻度	69	SERNA	
4-2	流量の観測方法	聞き取り	A			SERNA	
4-3	河川の断面図	資料請求	A			SOPTRAVI	
4-4	植生の被覆図	資料請求	A				
4-5	月別河川流量	資料請求	A		91	SERNA	
4-6	最大流量の記録	資料請求	A		91	SERNA	
4-7	計画高水量	資料請求	A				
4-8	上流のダム	資料請求	A	数量、位置、規模		ENEE	
4-9	上流のダム管理	資料請求	A	管理者、放水量		ENEE	

No.	分類	確認方法	優先度	内容	資料名	関連部署	入手可能性
1	環境政策と基準に関する法律						
1-1	担当する省庁	資料請求	B		66	SERNA	
1-2	法と規制	資料請求	B		64,66,67	SERNA	
1-3	環境保全基準	資料請求	B		66,70	SERNA	
2	社会経済的環境				10	BCH	
2-1	住民の移住	資料請求	B	必要性の資料請求、場所、人数			
2-2	文化遺産、遺跡	資料請求	B	資料請求、位置、規模	56	IHAH	
3	自然環境						
3-1	自然保護地区の資料請求	資料請求	B		18	COHDEFOR	
3-2	対象地域の貴重動植物	資料請求	B		16,55	COHDEFOR	
3-3	河川の生態系	資料請求	B		16,55	COHDEFOR	
3-4	水資源	資料請求	B		16,55	COHDEFOR	
1	登録コンサルタント、測量会社						
1-1	各種調査の登録コンサルタント一覧	資料請求	A	測量、生産土砂調査、流送土砂・河床材料調査	14	Camara	
1-2	登録コンサルタントの実態	聞き取り	A	組織規模、技術者数、保有機材	43,44		
1-3	登録コンサルタントの能力	聞き取り	A	関連業務の実績、経費等	43,44		

## 6. 環境予備調査結果

「JICA 開発調査環境配慮ガイドライン」(V.河川・砂防)に従い、河川改良工事、地すべり工事に係る環境予備調査を行った。これは本格調査に先立ち、事前の段階で開発対象地域の環境状況を調べ、開発プロジェクトが環境に与える影響に関してスクリーニング及びスコーピングを行ったものである。

### 1) 予備スクリーニング結果

予備スクリーニングの結果を次ページに示す。この結果によると、本開発プロジェクトの実施は社会環境では、「住民移転」、工事期間中の「廃棄物」が、また自然環境については、「土壌侵食」が該当する。また公害については、工事中の「水質汚染」、「騒音・振動」、「悪臭」等の環境項目に影響を与えることが予想された。

### 2) 予備スコーピング結果

また予備スクリーニングに続き、予備スコーピングを行ったが、この結果を次ページに示した。インパクトの大きさとしては、

- A. 重大なインパクトが見込まれるものはなく、
  - B. 多少のインパクトを与えるものとして、「住民移転」「水質汚濁」があり、
  - C. 不明、(検討の要あり)として、工事中の「廃棄物」「騒音・振動」が該当する。
- ①工事中の「交通・生活施設」(交通規制)「水質汚濁」また「騒音・振動」が、

上記の予備スクリーニング及び予備スコーピングの結果から見ると、JICA のガイドラインによると、本開発プロジェクトは環境に影響を生ずるものとして、スクリーニングでチェックされた項目を中心として、EIA の実施が必要と判定される。

：なお、天然資源環境省環境局における聞き取り調査によると、「ホ」国では、環境に係る工事を行う場合は、環境局発行の環境ライセンスを取得する必要がある、環境に与えるインパクトにより工事を第1 カテゴリー (E I Aは必要ないが、環境局の指導がある)、と第2 カテゴリー (E I Aが必要) に区分するとされている。例えば、現状で考えられるような河川改良工事や地すべり工事は、第1 カテゴリーに区分され、住民移転等は第2 カテゴリーに区分される可能性が強いとのことであった。

## スクリーニング

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社 会 環 境	1	住民移転	用地占領に伴う移転(移住権、土地所有権の転換)	有	地すべり、洪水危険区域住民
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	
	3	交通・生活施設	舟運搬既存交通や学校・病院等への影響	無	
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	無	
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	
	7	保健衛生	ゴミや衛星害虫の発生等衛星環境の悪化	無	
	8	廃棄物	建設廃材、残土、汚泥、一般廃棄物の発生	有	工事期間中
	9	災害(リスク)	地盤崩壊、落盤、事故等の危険性の増大	無	
自 然 環 境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値ある地形・地質の改変	無	
	11	土壌侵食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	不明	工事地点・工事内容が不明
	12	地下水	過剰揚水や涵養能力の低下による枯渇、侵出水による汚	無	
	13	湖沼・河川流況	埋立や放水路等による流量、流速、河床の変化	無	
	14	海岸・海域	沿岸漂砂の変化による海岸浸食や堆積	無	
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	無	
	16	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	
公 害	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	
	18	大気汚染	車両や工場からの排ガス、有毒ガス等による汚染	無	
	19	水質汚濁	工事中の濁水	有	工事期間中、特に河川改良工事
	20	土壌汚染	排水、有害物質等の流出、拡散等による汚染	無	
	21	騒音・振動	車両の走行、浄水場の河道等による騒音・振動	有	工事期間中
	22	地盤沈下	地盤沈下や地下水低下に伴う地表面の沈下	無	
	23	悪臭	排気ガス・悪臭物質の発生	不明	工事期間中の土砂運搬車の排ガス
総合評価: IEEあるいはEIAの実施が実施が必要となるプロジェクトか			要	影響の見られる項目がある	



スコーピング

環境項目		評定	備考
社会環境	1	住民移転	B 地すべり、洪水危険区域にある家屋の移転が必要となる可能性がある
	2	経済活動	D 影響なし
	3	交通・生活施設	D 該当地点なし
	4	地域分断	D 該当地点なし
	5	遺跡・文化財	D 該当地点なし
	6	水利権・入会権	D 影響なし
	7	保健衛生	D 影響なし
	8	廃棄物	C 工事期間中に発生する
	9	災害(リスク)	D 影響なし
自然環境	10	地形・地質	D 影響なし
	11	土壌侵食	C 地すべりでの対策工で表土が除去される(工事期間中)
	12	地下水	D 影響なし
	13	湖沼・河川流況	D 影響なし
	14	海岸・海域	D 影響なし
	15	動植物	D 影響なし
	16	気象	D 影響なし
公害	17	景観	D 影響なし
	18	大気汚染	D 発生源なし
	19	水質汚濁	B 工事期間中に発生する、特に河川改良工事
	20	土壌汚染	D 発生源なし
	21	騒音・振動	C 工事期間中の掘削機械や運搬車両の騒音・振動
	22	地盤沈下	D 影響なし
23	悪臭	D 発生源なし	

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトがみこまれる

B: 多少のインパクトがみこまれる

C: 不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮に入れておくものとする)

D: ほとんどインパクトは考えられないためIEEあるいはEIAの対象としない

(注2) 評定に当たっては、該当する項目別解説書を参照し、判断の参考とすること

総合評価

環境項目		評定	今後の調査方針	備考
社会環境	住民移転	B	地すべり、洪水危険区域にある家屋の移転が必要かどうか	
	廃棄物	C	工事期間中に発生する量と処分方法の検討	
自然環境	土壌侵食	C	工事内容決定後、その地点について必要な調査を行う	
公害	水質汚濁	B	工事内容決定後、その地点について必要な調査を行う	
	騒音・振動	C	工事内容決定後、その地点について必要な調査を行う	

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトがみこまれる

B: 多少のインパクトがみこまれる

C: 不明(検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮に入れておくものとする)

D: ほとんどインパクトは考えられないためIEEあるいはEIAの対象としない