
資料1 要請書

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S DEVELOPMENT STUDY PROGRAM

Date of entry: April 2003

Applicant: The Government of Costa Rica

1. - PROJECT DIGEST

Project Title: Rehabilitation Program for 30 bridges of the Primary Highway Network

1.2 - Location:

The 30 bridges are located on national routes number 1, 2, 4, 32 y 36, some of the main roads of the country. They are the connections with the terrestrial borders to Nicaragua (route 1) and to Panama (Routes 2 and 36); also with the port of Limón (Route 32) at the Atlantic Coast, the main point for 90% of the export / import.

The attached map shows the geographical location of these roads and also, that they cross the seven provinces of the country:

Costa Rica is a relatively small country. Crossing the country from the south to the north, which means, from Paso Canoas, the border to Panamá in the south, via the capital, San José (338 Km), to Peñas Blancas (296 km), the northern border to Nicaragua, would take approximately 10 hours by car. A container truck needs up to 15 hours. A journey from San José to the West, to Puerto Limón (160 km), the important seaport of the Atlantic Coast, would take 2:30 hours by car and 4 to 5 hrs. for a container truck.

Because of the short distances tourists frequently use the local flight service. Short-time flights will not take longer than 50 minutes (maximum).

1.3 Implementing Agency

MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND TRANSPORT, Department of Bridge Design in coordination with CONAVI, the National Road Fund for the maintenance and improvement of the primary road network.

Address:

Main building 9th street between 20th and 22nd, west side Plaza González Víquez. Department of Bridge Design, and Planning Direction.

Officials to be contacted:

Department of Bridge Design Phone number:

(00506) 257-77-98 ext. 2402, 2405

Chief: Ing. María Carmelita Ramírez

E-mail: mramirez@mopt.go.cr

Planning Direction phone numbers:

Tel: (00506) 222-56-45 – Fax (00506) 257-80-98

MBA Hernán Vásquez Astorga

E-mail: hevasquez@mopt.go.cr

Number of Staff of the Agency:

Level	Men	Women	Sub-total
Professional 1./	240	105	345
Administrative 2./	2,739	227	2,966
Office -clerks	210	212	422
Total	3,191	545	3,733

NOTES:

1. / Includes the directive and research staff.
2. / Includes the technical staff, cleaning, security and equipment operators.
3. / Includes secretary, reception, telephony and clerks.

The assigned budget for MOPT-CONAVI:

Budget for the year 2003.

Total budget MOPT in US \$: 52.5 millions.

Total Budget CONAVI in US \$: 113.5 millions.

Budget MOPT assigned to

the country bridge network in US \$: 0.78 millions (1.49% of the total amount).

Budget CONAVI assigned to

the maintenance of bridges of the National

Road Network in US \$: 8.2 millions (11.88%).

A copy of the organizational structure of the Ministry MOPT is attached with the departments involved in the project, as well as the structural details of each one of them.

1.4 Justification of the Project:

In the Joined Declaration of the Extraordinary Summit, of the Central American countries, Mexico, Belize and Panama as members of the Dialogue and Agreement of Tuxtla – the countries adopted the Plan Puebla Panamá (PPP).

This Plan contains development-strategies for the transformation and modernization of Central America and for the South-southeast of Mexico in the XXI century and includes also initiatives to contribute to the integration and sustainable and integrated development of the Middle-American Region.

One of the results of these meetings is related to the fact that in spite of the geographical advantage of the Central-American market the region is not taken advantage of this as a consequence of the poor infrastructural interconnection and of the different transport-regulations. Consequently, it is necessary to strengthen the development of the local and international traffic in this region, by means of a coordinated plan for the construction and maintenance of the highways. Another aim would be to develop an efficient operation system of the corresponding services, according to the requirements of the international traffic now and in the future and to the protection of the environment.

For the above-mentioned, in the initiative of road Integration of the Plan Puebla-Panama (PPP) several road sectors of the main roads of the country have been identified, which are considered as high-priority for the accessibility of the corridors Pacific and Atlantic, as well as their connected roads and complementary regional connections. For this reason, the rehabilitation of the 30 bridges (object of this analysis) is of great importance because of their location in these in these corridors.

It is important to point out that bridge maintenance of the main primary

network is of high-priority and therefore it is part of the National Plan of Development (PND) in the Area of Infrastructure and Transport. It is also a very important contribution for the road integration of the Central American countries, including Mexico, Belize and Panama.

This project is also been considered in the Central American Study of Transport (ECAT), coordinated by the Secretary of Central American Integration (SIECA), which recommends the improvement of the Interamerican route and other important corridors for international trade in order to get an efficient, economical and secure system of integrated transport.

Project background:

As regards the road network of Costa Rica, an appropriate Program of Maintenance of Bridges has been lacking. Despite of the importance of this type of infrastructure, bridges have been neglected for two decades. Bridges being indispensable elements for terrestrial communication do not enjoy the same priority as the conditions of pavement, the base and sub-base of highways and are less attractive to politicians.

For the above-mentioned, the National Road Fund for the primary road network, CONAVI has intended to retake some of the tasks to preserve this infrastructure of the National Road Network with the purpose of implementing a systematic method of the organization and scheduling of activities related to the

planning, design, construction, maintenance, rehabilitation and substitution of bridges.

The Planning Direction negotiated with the Japanese Government through the Japanese Agency of International Cooperation (JICA), the sending of a Japanese expert specialized in traffic engineering, who carried out an analytic study of the traffic situation in Costa Rica. During his field visits this specialist detected deficiencies at some bridges of the National Road Network and the lack of a National Program for bridge administration. He recommended in informal conversations to consider the possibility to take advantage of the existent cooperation with the Japanese Government and the agency JICA, in order to obtain technical assessment in this field.

Sector current condition:

Presently the Transport Sector faces a deep structural reorganization that aims at the creation of autonomous national counsels with financial self-sufficiency to achieve its objectives. They still are directed by the Ministry of Public Works and Transports, which has to become a much more supervising and controlling institution. As a result of the above-mentioned and concerning road infrastructure, the National Road Fund Council (CONAVI) will execute most of the projects. CONAVI as result of the decentralization is attached to the MOPT and was created by means of Law N° 7798 of May 29 in 1998 and is in charge of the Primary Road Network Fund management and responsible for the preservation

and rehabilitation of the road network.

Regarding the Secondary Road Network, the responsibility of the MOPT will transitorily continue along with the local governments, which are in charge of the canalization of resources for the more needy cantons whose indexes of social development are inferior to the established standard.

With the approval of the Law 7762 of April 2nd 1998 was also created the National Council of Concessions (CNC) as a decentralized organization attached to the MOPT and in charge of the different investment projects that will be carried out under this execution modality. Currently strategic projects as San José-San Ramón, San José-Caldera, San José-Limón are considered for concessions.

The port works are carried out by MOPT, the Port Administration Council of the Atlantic Region (JAPDEVA) and the Costa Rican Institute of Ports (INCOOP).

Finally the projects to be developed in airports are executed by the General Administration of Civil Aviation

Sectored development policy of the National/local Government:

The politics of development of the Government are based on the National Plan of Development, which includes the following six development areas for the country.

- Promotion of economic growth
- Development of personal resources
- Protection of the environment
- Civic -security and justice
- Foreign relations and co-operation
- Transparency in public administration and civic participation.

The area "Promotion of economic growth" consists of projects carried out by the Ministry of Public Works and Transport (MOPT) as well as of those of its attached councils. Their strategic objective outlines "the reactivation of economy and the increase of the competitiveness of the productive sectors". Among the fields contemplated by this area figures the sector of infrastructure and transports. It is composed of the respective councils whose main objective is the improvement of the infrastructure and the transport services at seaports, airports, railway and roads of the country. Related to this, the construction and reconstruction of bridges in the Primary Road Network were established as strategic and crucial actions.

Among the main policies formulated in the National Plan of Development, figure the following ones:

1. - Participation of the private sector in the realization of works and services for concessions.
2. - Modernization of piers
3. - Improvement of the efficiency at ports /
4. - Modernization and realization of works at airports
5. - Construction and maintenance of roads
6. - Construction of local and rural works
7. - Creation of alternatives to improve the traffic
8. - Modernization and improvement of public transport quality
9. - Improvement of accessibility to public transport for disabled people.
10. -Implementation of preventive actions to guarantee protection to road users
11. -Reduction of traffic accidents.
12. - Reduction of air contamination.

Problems to be solved in the sector:

Lack of resources to execute projects due to high costs of implementation

Limitations established by the Ministry of Treasury to control the growth of public expenses

Lack of co-ordination between the councils and MOPT in order to set up clear policies which determine the functions of each of one

Outline of the Project:

The project to develop includes mainly works on the main highways of the national territory. A road network with better communication and security for the transfer of its users (for example tourists) and the transport of products would be of much benefit.

Purpose (short term objective) of the Project:

To solve the specific problem of 30 high-priority bridges situated at the main export and import corridors of the country that are the connections with ports, airports and border positions.

Goal (long term objective) of the Project:

To design a national rehabilitation and maintenance program for bridges of the Primary Road Network to provide the country with the necessary infrastructure in order to have fast and secure roads throughout the whole national territory.

Prospective beneficiaries:

The whole population of Costa Rica, according to the statistics of 2000: 3.824.593 inhabitants.

The Project's priority in the National Development Plan /Public Investment Program:

One of the strategic actions of the National Development Plan contemplates the construction and rehabilitation of bridges located in all the regions of the country. Therefore the Government tries to focus its efforts and to take full advantage of the funds available in projects of impact in the national economy. The above-mentioned is part of the so-called policy "Construction and conservation of road works", included in the mentioned National Development Plan for the period 2002-2006.

1.5 Starting date of the Project:

It would be very convenient if the project will begin as soon as possible, due to the state of deterioration showed by some of the bridges which that are part of the study.

In the last years, the traffic dimensions of the country have grown significantly, for which it is advisable to carry out a short-term intervention in the road infrastructure. The objective is to meet the traffic needs which are a result of

the economic growth and expansion in all fields (export, import, commercial, production, tourism, etc.).

1.6 Expected funding source and/or assistance (including external origin) for the Project:

The possibility has been considered to subscribe a loan contract with some international financial organism to implement the measures recommended by the group of consultants.

1.7 Other relevant Projects, if any:

It is important to highlight that the Government includes every four years in its National Plan of Development other projects like the reconstruction of urban bridges that is complementary with the construction and rehabilitation of bridges included in this study. Therefore it is important to give economic content to projects that contribute to the improvement of the country's Primary Road Network.

2. TERMS OF REFERENCE OF THE PROPOSED STUDY:

Whether there are existing studies regarding this requested study or not.

In 1999 the French Government provided the services of a consultant engineer who made the terms of reference to hire a consulting firm. The consulting was to develop and implement a system for the management and

formulation of the investment plan for bridges of the Primary National Road Network. The National Council for the Primary Road Fund (CONAVI) has included the contracting of the consultant firm within their working plans. The consulting firm has to develop and implement that system, which is to be completed in a short time.

Coordination with another economic and technical cooperation from Japan

None at this time.

2.1 Necessity/Justification of the Japanese technical cooperation:

As it was mentioned before, the current condition of deterioration in most of the existent structures makes it necessary to carry out a diagnosis of each bridge to identify a valid solution of intervention for each of them. This diagnosis should contemplate the following approaches:

- Structural Vulnerability
- Hydraulic Vulnerability
- Seismic Vulnerability
- Standing of the structure, by dimensions or for demand of live load.

The co-operation is a necessity for the country, due to very limited own resources (as described above 1.4)

Furthermore CONAVI and MOPT are not in conditions of assigning a

permanent group of professionals dedicated to the maintenance of bridges. Its engineers do not possess neither the knowledge nor the necessary experiences. Therefore it would be of great benefit to have this co-operation that offers the possibility of full-time engineers specialized in bridges.

3 - Objectives of the Study:

Among the objectives of the project the following ones are the most important:

- To carry out a diagnosis to determine the condition of the 30 bridges, first of all of the bridges of the national routes 1, 2, 4, 32 and 36.
- To recommend the type of intervention in order to prepare the final designs and the terms of reference for the technical proposal for the cartel of the tender.
- To transfer new technologies for the construction of new bridges.
- To develop a training program for regional and local level, promoted by the Japanese Government.
- To acquire and to rent technical equipment for the diagnosis and the condition of the bridges.

4. Area to be covered by the Study:

The topic of development of Co-operation is focused on the area of Rehabilitation and Maintenance of Bridges of the Primary Road Network. Costa Rica has an extension of more than 35.000 kilometers of road network. About 7.300 km of them are part of the Primary Road Network that has 1.125 bridges. This cooperation would allow solving the problem of 30 important bridges on the main corridors of international trade namely, the routes 1, 2, 4, 32 and 36 (please verify in attached of Costa Rican map).

The methodology applied by the experts will serve as basis for continuing the analysis with the total amount of the bridges. Therefore a transfer of knowledge and technologies to the officials involved as counterpart on the project is expected.

5. - Scope of the Study:

To achieve the intervention formulated in the study for each one of the 30 selected bridges. The main objective is to realize the established goals for the benefit of the country.

6.- Study Schedule:

The estimated period for the study is twelve months.

7.- Expected Major Outputs of the Study:

To restore the 30 bridges selected for the study in a short time.

8. - Possibility to be implemented/Expected funding resources:

The bad conditions of some bridges of the Primary Road Network underline the necessity for urgent attention.

9. – Request of the Study to the other donor agencies, if any:

None

9.1 - Whether you have requested the same study to other donors or not.

No similar requests have been made.

9.2 – Whether any other donor has already a similar study in the target area or not.

Similar studies from other donors are not available.

9.3 - Presence/absence of cooperation results or plans for third-countries or international agencies for similar projects.

No similar co-operations are available.

9.4 – In the case a study was conducted in the same field in the past, describe the grounds for requesting in this study, the present status of the previous project and the situation regarding the technology transfer.

The French Government had begun with a project, but it was not accomplished.

9.5 – Whether there are existing studies regarding this requested study or not. (Enter the time/period, content and concerned agencies of the existing studies.)

No other studies are available.

10. – Other relevant information.

3. FACILITIES AND INFORMATION FOR THE STUDY:

3.1 Assignment of counterpart personnel of the implementing agency for the study: (number, academic background, etc.)

The counterpart personnel will consist of four officials of the Department of Design of Bridges of the MOPT. Their names and positions are:

- Engineer María Carmelita Ramírez G., Head of the Department of Design of Bridges
- Engineer Jorge García Badilla
- Engineer Mario Loria Galagarza

For the Japanese part the estimated personnel to carry out the study would be:

- Two specialists in reconstruction, seismic strengthening to withstand earthquakes and reinforcement of existent bridges
 - A specialist in structural design
 - A specialist in design of steel structures
 - A specialist in design of concrete structures
 - A specialist in hydraulic design of bridge structures
 - A specialist in design of foundations
- Three design operators (assisted by computers specialized in bridges).

Bachelor's degree in civil engineering or a superior academic degree, with experience in structures design with specifications AASHTO, English-spoken and highly motivated.

Experience of at least 10 years in bridge design and design of at least 15000 m2 or 1500 ml of double lane bridges with more than 20 m of length.

Age required between 35-60 years.

3.2. Available data, information, documents, maps, etc. related with the Study: (Please attach the list).

A compact disc with a technical summary of each bridge of the study.

Map Scale 1:500.000 of Costa Rica

Map without scale showing the location of the national routes involved in the study.

Organization frame.

Curriculum Vitae of Department of Bridge Designs, personal involucred in the Project.

3.3 information on the of security conditions in the Study area:

It is considered that the country in general is quite safe and during the field visits officials of the MOPT will accompany the experts.

4 -GLOBAL ISSUES (ENVIRONMENT, GENDER, POVERTY, ETC.)

4.1 - Environmental components (such as pollution control, water supply, sewage environmental management, forestry, biodiversity) of the Project, if any.

Being rehabilitation and reconstruction works of existent structures, we consider that there will not be any additional environmental impact.

On the contrary, it is considered that possibly mitigation measures could be implemented along with the existent impacts.

4.2 - Anticipated environmental impacts (both natural and social) by the project, if any?

In Costa Rica environmental studies are an obligation according to the law N° 7554 of the Republic, published in the Official Newspaper "The Gazette" in November 13, 1995. Since the object of the study are 30-years old structures and the law was approved only recently, it does not apply in this case.

4.3 Women as main beneficiaries or not:

As for the nature of this project, we consider that this question doesn't apply. Infrastructural improvements are of great benefit for men and women.

Nevertheless the Government of the Republic promotes programs related to the gender equity and cares very much for this important topic.

4.4 Project components with require special considerations for the women (such as gender of the gender, women the specific paper, the participation of women).

It doesn't apply.

4.5 - Anticipated impacts on women caused by the Project, if any?

It doesn't apply.

4.6 – Poverty alleviation components of the project, if any?

An efficient Primary Road Network has important impacts on economy. Especially, rural producers need good-working road connections; otherwise they cannot transport their products to the different markets or places for further treatment. The existent deficiencies of the Road Network affect the rural population and their quality of life. Generally poverty is higher in rural areas than in urban districts. Therefore the project indirectly contributes to poverty reduction.

4.7 Any constraints against the low-income people caused by the Project.

None, considering the nature of the project.

5. -UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF (THE RECIPIENT COUNTRY):

To facilitate the smooth and effective realization of the Study, the Counterpart - Government of (the target country) will take necessary measures as follows:

- 5.1 – Offer security to the study team.**
- 5.2 – Permit the members of the study team to enter and leave the counterpart-country in connection with their assignment and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,**
- 5.3 –To exonerate the Study Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into the counterpart-country to implement the Study.**
- 5.4 - To exonerate the study team from income tax and charges of any kind in connection with the implementation of the study.**
- 5.5 To provide necessary facilities to the study team and guarantee the remittance as well as utilization of the funds introduced in the counterpart-**

country by Japan in connection with the implementation of the study.

5.6 To provide permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study.

5.7 To provide permission for the study team to take all data, documents and necessary materials related to the Study from the counterpart-country to Japan.

5.8 To provide medical services as needed. These expenses will be chargeable to members of the Study Team.

6) The Government of the recipient country shall bear claims, if any conflict against member(s) of the Japanese Study Team occurs during the time of the study. *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 Study Team.

7) (The implementing Agency) shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating unit in relation with other governmental and non-governmental organizations involved in the implementation of the study.

8) The implementing Agency will take responsibilities that may arise from the results of the Study in their function as the executing agency of the project.

The Government of the recipient country assures that the matters tried in this form guarantee the smooth realization of the Study of Development that will be carried out by the Japanese expert and member of the Team of Study.

OBSERVATIONS:

In connection with the points 5 and 8, we consider that they will be carried out without further inconveniences; nevertheless in tributary matter for being competition of the Ministry of Treasury, the corresponding consultations have to be made.

However in previous negotiation of technical co-operation, this Ministry has propitiated the best conditions for the experts.



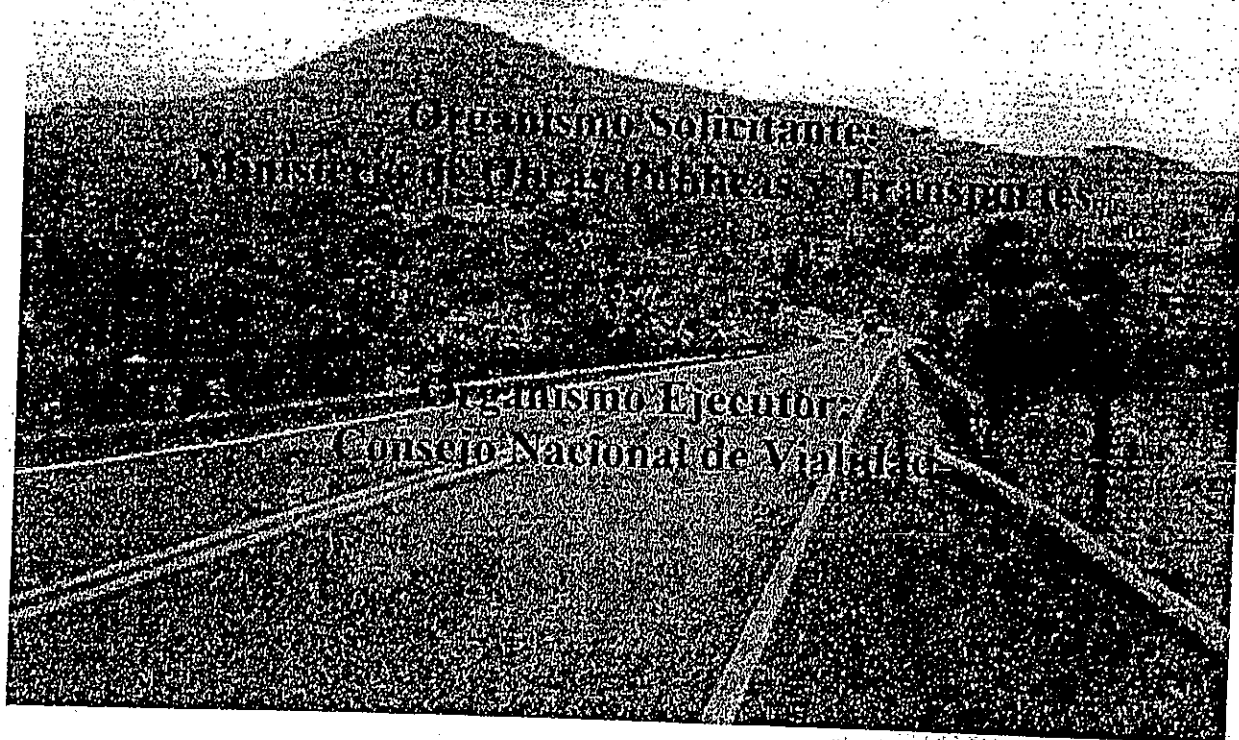
Signed: for/ MBA Hernán Vásquez Astorga
International Cooperation
Planning Directory

On behalf of the Government of COSTA RICA.

Date: 14 de octubre del 2002.

**SOLICITUD COOPERACIÓN TÉCNICA
TIPO ESTUDIO DE DESARROLLO**

**A LA AGENCIA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DE JAPÓN
(JICA)**



**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE 30
PUENTES DE LA RED VIAL NACIONAL**

AÑO 2002

200

Información del Organismo Ejecutor (Solo cuando el Organismo Principal no es el Organismo Ejecutor)

1. Nombre / Identificación del Organismo

Ministerio de Obras Públicas y Transportes, a través del Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI).

2. Dirección

San José, Calle 9, entre avenidas 20 y 22. Costado oeste Plaza González Viquez

3. Teléfono

Tel: 00 (506) 222-8681

Fax: 00 (506) 255-0242

4. E-mail & Página Web

e-mail:

Página Web: www.mopt.go.cr

5. Representante

Nombre (Título): Licenciado Javier Chaves Bolaños
Cargo: MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
Antigüedad: Nombrado recientemente.
Especialidad: Licenciado en Administración de Empresas.

6. Base Legal por el cual se Establece las Funciones

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES (MORT)

Su base legal se fundamenta por ley N°3155 del 01 de agosto de 1963, se crea el Ministerio de Transportes y luego se reforma integralmente por la Ley N°4786 de fecha 05 de julio de 1971, reformándose nuevamente por la Ley N°6450 del 15 de julio de 1980; y por la Ley N°6815 del 27 de septiembre de 1982. Dentro de las modificaciones más recientes dadas por Decreto podemos citar:

- Decreto N° 26689-MOPT, reestructuración de la División de Transportes, publicado en la gaceta N°40 del 26 de febrero de 1998.
- Decreto N° 27110-MOPT, reestructuración del nivel superior del MOPT, publicado en la Gaceta N°126 del 1 de julio de 1998.
- Decreto N° 25138-MOPT, reestructuración y organización de la División Administrativa, publicado en La Gaceta N°95 del 20 de mayo de 1996.
- Decreto N° 24730-MOPT, publicado en el Alcance N°50 a La Gaceta N°215 del 13 de noviembre de 1995, que reorganiza el Área de Obras Públicas.
- Decreto No.27917-MOPT, publicado en La Gaceta No. 112 del 10 de junio de 1999, reestructuración general del MOPT.

CONAVI

El Consejo Nacional de Vialidad es un Órgano público de desconcentración máxima, adscrito al MOPT. En virtud de esa relación, existen convenios interinstitucionales que permiten la cooperación para proyectos de interés común como es el caso que nos ocupa.

14. Funcionarios / Empleados

Nro. de Funcionarios / Empleados

Clase	Hombres	Mujeres	Sub-total
Profesional 1./	240	105	345
Administrativo 2./	2,739	227	2,966
Oficina	210	212	422
Total	3,191	545	3,733

NOTAS:

- 1./ Incluye el personal directivo y de investigación.
- 2./ Incluye el personal técnico, de limpieza, seguridad y operadores de equipo.
- 3./ Incluye secretariado, recepción, telefonía y oficinistas.

Nivel de Formación de Funcionarios / Empleados

La Dirección de Recursos Humanos, no cuenta con esta información.
No obstante, en el anexo N° 5 se muestra detalle de la formación académica de la clase profesional.

15. Cooperación en Ejecución**Cooperación por Organismo Bilateral:**

Ministerio de Cooperación Técnica de Alemania, a través de la Agencia Alemana GTZ

Nombre de Programa	Descripción de Programa	En Millones (D.M.) ²
Asesoramiento al MOPT en el Mantenimiento y Rehabilitación de la Red Rural Básica	Se desarrolló una metodología de conservación vial participativa (MOPT, municipalidades y comunidades) para el mantenimiento de caminos de lastre y tierra. unic	7.34
Depuración del Ambiente Atmosférico de San José	El objetivo del Proyecto consiste en la definición y aplicación participativa de medidas eficaces para mejorar la calidad del aire y del tráfico rodado por parte del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y otras Instituciones y Organizaciones de la sociedad civil participante.	2.5

Cooperación por Organismo Multilateral:

A la fecha no se cuenta con ningún Programa de Cooperación con Organismos Multilaterales.

² D.M.: marcos alemanes

B-2. Propuesta de Programa**1. Área / Tema de Desarrollo**

El tema de desarrollo de la Cooperación es en el Área de Rehabilitación y Mantenimiento de Puentes de la Red Vial Nacional. Costa Rica cuenta con una extensión de más de 35.000 kilómetros de red vial de los cuales 7.300 kms corresponden a la Red Vial Nacional, que tiene 1.125 puentes. Esta cooperación permitiría resolver la problemática de 30 puentes de mayor importancia de los principales corredores de comercio internacional como son las rutas 1, 2, 4, 32 y 36 (Ver mapa en anexo N° 6). La metodología que apliquen los expertos servirá de base para continuar con el análisis de la totalidad de los puentes, por lo que esperamos se dé una transferencia de conocimientos y tecnologías a los funcionarios que servirán de contraparte.

2. Antecedentes / Necesidades

Dentro de toda la atención de que es objeto el tema de las redes viales en Costa Rica se puede decir, que el país ha carecido de un adecuado Programa de Mantenimiento de Puentes, por lo que desde hace dos décadas no se le brinda la debida atención al estado de sus puentes. Es decir, éstos no gozaban del mismo privilegio que tienen la carpeta asfáltica, la base y sub-base de las carreteras, no obstante la importancia que tienen como elementos imprescindibles para la comunicación terrestre.

Por lo anterior, el CONAVI se ha propuesto retomar la tarea de atender los Puentes de Red Vial Nacional mediante el establecimiento de un "Sistema de Administración de Puentes" el cual debe ser un método racional y sistemático de organizar, priorizar la intervención y llevar a cabo las actividades relacionadas con la planificación, diseño, construcción, mantenimiento, rehabilitación y reemplazo de puentes.

Para su implementación el CONAVI ha incluido dentro de sus planes de trabajo la contratación de la firma consultora que trabajará en el desarrollo de un Sistema de Administración de Puentes, el cual se espera completar a finales del presente año.

Por otra parte, a solicitud de la Dirección de Planificación, el Gobierno de Japón a través de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), decidió enviar un experto japonés especialista en ingeniería de tránsito, para realizar un estudio analítico de la situación del tráfico en Costa Rica. Durante sus visitas de campo, el Consultor, detectó el estado deficiente de algunos Puentes de la Red Vial Nacional y la falta de un Programa Nacional de Administración de Puentes; por lo que en conversaciones informales, nos recomendó considerar la posibilidad de aprovechar los nexos de cooperación con el Gobierno Japonés, y la JICA, a fin de obtener asesoría técnica en este campo.

Finalmente es importante destacar, que esta propuesta de cooperación redundará en beneficio de la iniciativa del Plan Puebla-Panamá en el área de Infraestructura Vial, donde existen recomendaciones del Estudio Centroamericano de Transporte (ECAT), el cual fue coordinado por la Secretaría de Integración Centroamericana (SIECA), de intervenir prioritariamente en la ruta interamericana y otros corredores importantes para el comercio internacional, incluidos en esta iniciativa de cooperación.

3. Objetivo Final (Overall Goal)

Resolver la problemática específica de 30 puentes prioritarios, de los principales corredores de exportación e importación del país, que conectan con puertos, aeropuertos y puestos fronterizos.³

4. Población Beneficiaria

Directa : toda la población de Costa Rica (Según censo año 2000: 3,824,593 habitantes).

Indirecta: 20 funcionarios del MOPT y el CONAVI

5. Parámetros a Satisfacer

Para cada una de las 30 estructuras de Puentes de la Red Vial Nacional, que requieren mantenimiento y rehabilitación se debe cumplir con los siguientes parámetros cuantitativos

- a. Inspección
- b. Diagnóstico
- c. Diseño de planos

³ En el anexo N°7, se presenta una breve información de los puentes a estudiar.

- d. Especificaciones Técnicas y
e. Estimación de cantidades.

Cualitativos

- a. Transferencia de experiencia y tecnología en el diseño de intervención de mantenimiento y rehabilitación de estructuras a profesionales nacionales.
- b. Transferencia de tecnología en la metodología de inspección de puentes.

6. Actividades para Satisfacer Parámetros Definidos

Descripción General de Actividades

- a) Realizar el diagnóstico de los puentes existentes considerando los siguientes criterios:
 - Capacidad estructural del puente existente
 - Vulnerabilidad hidráulica del puente
 - Vulnerabilidad sísmica de la estructura
 - Incremento en la demanda de tránsito, ya sea por dimensiones o por carga viva.
- b) Determinar la solución de rehabilitación de la estructura.
- c) Diseño de la solución.
- d) Elaboración de los planos constructivos y estimación de las cantidades de los materiales requeridos acorde con los renglones de pago en Costa Rica.
- e) Redacción de las especificaciones técnicas de cada puente.

Debe realizarse un trabajo profesional exhaustivo para todas las fases de la formulación de la intervención y para cada paso propuesto.

Inspección (del medio, del río, geotecnia, hidráulica, estructuras)

Diagnóstico, selección de opción de diseño (análisis y escogencia técnica y económica fundamentada en la mejor opción), diseño, planos (dibujo y revisión), especificaciones en su equivalente AASTHO, y programa constructivo que comprende detalle de actividades, constructivas paso a paso.

7. Selección Eventual del Tipo de Cooperación Técnica Adecuada

- a. Envío de Experto Individual
- b. Envío de Experto de Tercer País
- c. **Cooperación Técnica Tipo Proyecto**
- d. Estudio de Desarrollo

Fundamento

Debido a que del Proyecto se obtendrá un resultado claramente definido en cuanto a la Rehabilitación de 30 Puentes de la Red Vial Nacional.

8. Nombre del Programa

(Español): Programa de Rehabilitación de 30 Puentes de la Red Vial Nacional.
(Inglés)

9. Período de Ejecución y Cronograma de Actividades

Se estima el período de ejecución en 12 meses.

Cronograma de actividades:

3 meses para el diagnóstico y determinación de la modalidad de intervención.

9 meses para el diseño y confección de los planos y especificaciones técnicas para cada puente.

10. Resultado Esperado del Programa

Descripción General

- a) Diagnóstico, diseño y especificaciones técnicas para mantener, rehabilitar o sustituir 30 puentes de la Red Vial

- Nacional
- b) Transmisión de tecnologías al MOPT y el CONAVI,
 - c) Transmisión de conocimientos a 20 funcionarios del MOPT y el CONAVI

11. Lugar de Ejecución / Instalación

Nombre: Depto. Diseño de Puentes
Dirección: Edificio Central, calle 9, entre avenidas 20 y 22. Costado oeste Plaza González Víquez
Teléfono: (00506)257-7798 ext.2402, 2405

12. Contraparte (Adjuntar Curriculum Vitae)

En el anexo N°8 se presentan los curriculum vitae de los siguientes funcionarios:

Ing. María C. Ramírez G.
Ing. Jorge García Badilla
Ing. Luis Alejandro Carvajal Soto
Ing. Mario M. Loría Galagarza

INFORMACIÓN ADICIONAL:

Deberes del equipo de consultores:

Diagnóstico del estado de los puentes existentes
Diseño de la solución de reparación de los puentes existentes
Diseño de estructuras nuevas de puentes
Elaboración de los planos constructivos
Redacción de las especificaciones técnicas de cada puente.

Calificación, experiencia requerida y edad de los expertos

Grado académico de Licenciatura en Ingeniería Civil o superior, con dominio del idioma inglés y del diseño de estructuras con especificaciones AASHTO.
Experiencia igual o superior a 10 años en el Diseño de Puentes; con participación en el diseño de al menos 15000m² o 1500 ml de puentes de doble vía, con longitud superiores a los 20 m.
Edad requerida entre 35-60 años

Número de expertos requeridos:

Dos especialistas en rehabilitación, readecuación sísmica y reforzamiento de puentes existentes.
Un especialista en diseño estructural
Un especialista en diseño de estructuras de acero
Un especialista en diseño de estructuras de concreto
Un especialista en diseño hidráulico de estructuras de puentes
Un especialista en diseño de cimentaciones
Tres operadores de diseño asistido por computadoras con especialidad en puentes.

Nombre del Supervisor: Ingeniera María Ramírez
Cargo: Directora Diseño de Puentes

13. Monto Total del Presupuesto Probablemente Asignado para la Ejecución del Programa

En el anexo N.9 se presenta el monto total de la contrapartida que se designará para la realización del Programa.

14. Cooperación en Ejecución Relacionada al Programa

No se cuenta con ningún tipo de cooperación relacionada con el Programa

Este documento fue preparado por;

Nombre: Hernán Vásquez A.

Cargo: Encargado Financiamiento Externo e Inversiones, Dirección de Planificación Sectorial

Teléfono: 222-5645

E-mail: hevasquez@mopt.co.cr

ANEXO 1

INDICE

BASE LEGAL.....	1
UNIDADES ASESORAS DEL MINISTRO	
ASECAN.....	2
DONACION DE ARBOLES PARA REFORESTACION:.....	2
ASESORIA TECNICA A ENTIDADES SOBRE REFORESTACION Y OTROS.....	3
ASESORIA DE PLANIFICACION.....	4
SERVICIO BIBLIOTECARIO ESPECIALIZADO EN TRANSPORTES Y CARRETERAS.....	4
DIRECCION DE RELACIONES COMUNALES	
DONAR MATERIALES A PROYECTOS COMUNALES Y PARA OBRAS PEQUEÑAS.....	5
BRINDAR ASESORIA A MUNICIPALIDADES Y ASOCIACIONES DE DESARROLLO.....	5
BRINDAR ASISTENCIA DE MANO DE OBRA.....	5
BRINDAR SERVICIO DE TRANSPORTE DE MATERIALES DONADOS A COMUNIDADES.....	5
USUARIOS QUE UTILIZAN LOS SERVICIOS.....	6
ÁREA DE TRANSPORTES	
COMISION TECNICA DE TRANSPORTES.....	7
ADJUDICACIONES DE RUTAS Y TAXIS.....	7
EXONERACION DE IMPUESTOS ADUANALES A MICROBUSES, TRANSPORTE DE ESTUDIANTES Y TURISMO.....	8
TRASPASO DE CONCESIONES DE TAXIS:.....	10
TRASPASO DE UNIDADES DE CONCESIONARIOS Y/O PERMISIONARIOS.....	11
CONCESION DE RUTAS, PERMISOS O EXTENSIONES PARA SERVICIO PUBLICO:.....	11
TRAMITE DE EXONERACION DE IMPUESTOS A TAXIS:.....	12
TRASPASO DE CONCESIONES DEL TRANSPORTE.....	13
TRAMITE PARA EXONERACION DE IMPUESTOS UNIDADES DE CONCESIONARIOS Y/O PERMISIONARIOS DE RUTAS AUTORIZADAS:.....	15
TRAMITE PARA EXONERACION EN IMPUESTOS PARA LA IMPORTACION DE REPUESTOS PARA VEHICULOS QUE PRESTAN SERVICIO PUBLICO.....	16
TRAMITE DE EXONERACION PARA MICROBUS DE TRANSPORTE DE TRABAJADORES:.....	17
TRAMITE DE EXONERACION DE AUTOBUSES, MICROBUSES Y BUSETAS.....	19

SUBAREA DE DISEÑO VIAL	23
ALINEAMIENTO DE CONSTRUCCIONES EN PROPIEDADES CERCANAS A PROYECTOS VIALES.....	23
PERMISO PARA HACER ROTURAS EN LAS VIAS:.....	24
UNIDAD DE INFORMACION Y DENUNCIAS DE TRANSPORTE PUBLICO	25
ATENCIÓN QUEJAS SOBRE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS EN LAS DIFERENTES RUTAS NACIONALES.....	25
TRANSPORTE REMUNERADO	27
PERMISOS ESPECIALES DE TRANSPORTE PÚBLICO (TRABAJADORES, ESTUDIANTES):.....	27
PERMISOS ESPECIALES DE TRANSPORTE PUBLICO (TURISMO):.....	30
PERMISOS ESPECIALES PARA EXCURSIONES:.....	32
AUTORIZACION DE LOS CODIGOS DE IDENTIFICACION DE CONDUCTORES TAXIS Y AUTOBUSES.....	32
ATENCIÓN DENUNCIAS DE USUARIOS SOBRE RECORRIDOS DE AUTOBUSES.....	33
RENOVACION DE PERMISOS O CONCESIONES DE RUTAS NACIONALES AUTORIZADAS POR LA COMISION TECNICA DE TRANSPORTES.....	33
PERMISO PARA PLACAS DE AGENTES VENDEDORES AGV.....	34
DEPARTAMENTO DE REVISION TECNICA	36
REVISION DE TODO TIPO DE VEHICULOS AUTOMOTORES.....	36
SECCION TAXIS	38
FORMALIZACIÓN DE LOS PERMISOS DE TAXIS.....	38
INSCRIPCION Y DESINSCRIPCION DE VEHICULOS ANTE EL REGISTRO PUBLICO:.....	40
INFORMACION Y ASESORIA:.....	40
DIRECCION GENERAL DE EDUCACIÓN VIAL	41
DEPARTAMENTO DE LICENCIAS.....	41
DEPARTAMENTO DE PESOS Y DIMENSIONES	43
PERMISO PARA CIRCULACION, DE VEHICULOS DE 6 O MÁS LLANTAS.....	43
PERMISO PARA EL TRANSPORTE DE MATERIAS PELIGROSAS:.....	44
PERMISO PARA TRANSPORTES ESPECIALES:.....	45
PERMISO PARA LA OPERACION DE GRÚAS:.....	46
RENOVACION PERMISOS DE PESOS Y DIMENSIONES.....	48
TRAMITE DE DUPLICADOS DE PERMISOS:.....	49
PERMISO PARA OPERACIÓN DE REMOLQUE LIVIANO.....	50

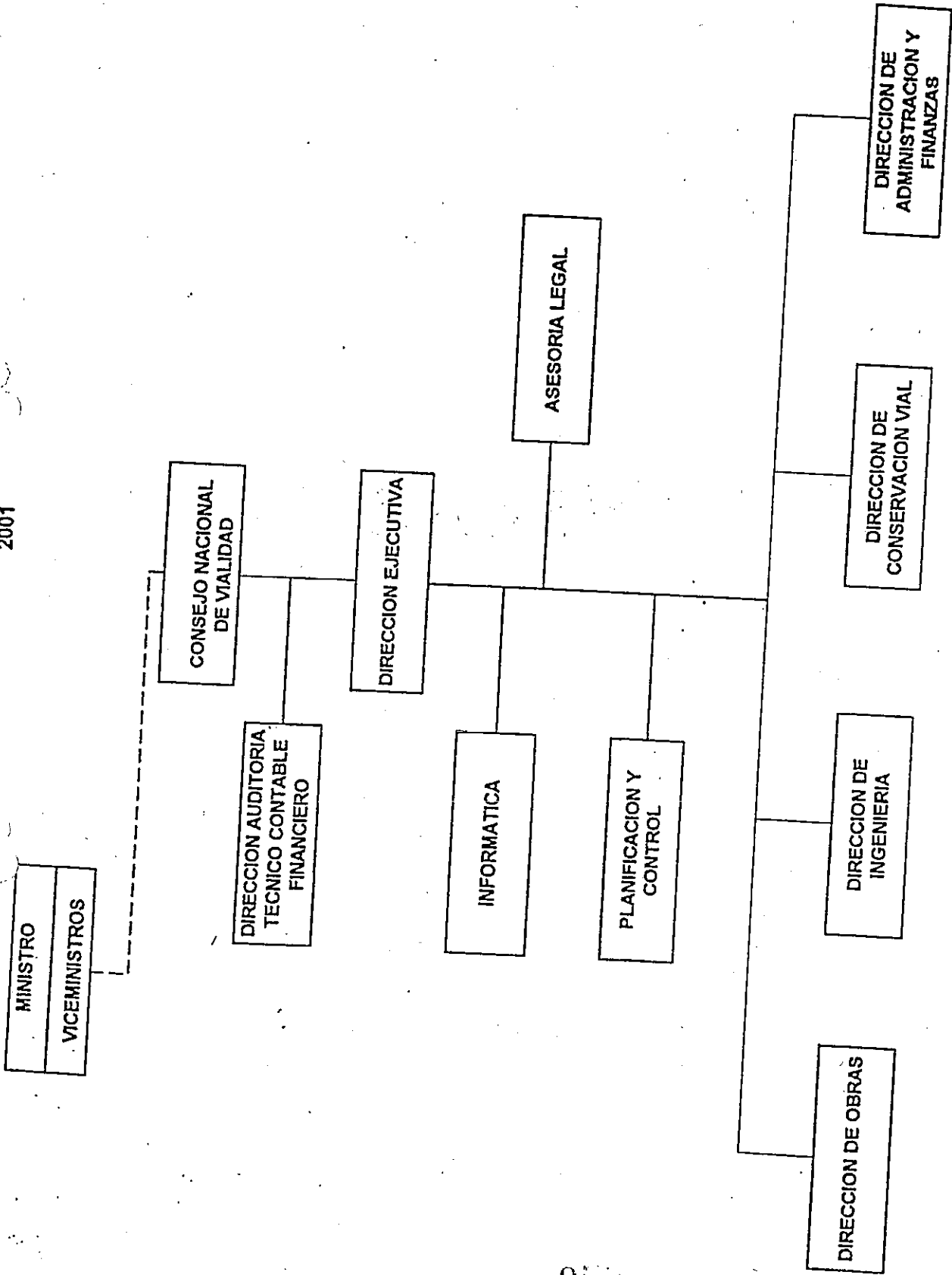
CONSEJO DE SEGURIDAD VIAL.....	51
ATENCIÓN RECLAMOS Y APELACIONES POR PARTES IMPERSONALES O MAL CONFECCIONADOS.....	51
DESCARGO POR INFRACCIONES COBRADAS SIN CORRESPONDER:.....	52
CERTIFICACIONES DE LA NO EXISTENCIA DE MULTAS O INFRACCIONES	52
CONSTANCIAS DE PARTES CANCELADOS:.....	53
INFORMACION GENERAL.....	53
SERVICIO DE BIBLIOTECA SOBRE LEGISLACION DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL.....	53
 DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA DE TRANSITO	54
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	54
AUTORIZACION PARA LA CONSTRUCCIÓN DE REDUCTORES DE VELOCIDAD.....	54
PERMISOS ESPECIALES DE ESTACIONAMIENTO:.....	55
AUTORIZACION DE DISEÑO Y OPERACIÓN DE PARQUEOS PÚBLICOS:.....	56
APROBACION PERMISOS COLOCACION DE VALLAS PUBLICITARIAS, ROTULOS LUMINOSOS ETC	58
AUTORIZACION PARA LA INSTALACION DE ANUNCIOS, ROTULOS Y AVISOS EN TERRENOS ADYACENTES A LAS RUTAS NACIONALES	59
VISTO BUENO PARA LA UBICACIÓN DE CASSETAS Y ESCAMPADEROS PÚBLICOS:.....	61
VIGILANCIA Y CONTROL SOBRE EL DERECHO DE VIA PARA EVITAR INVASIONES.....	62
PERMISO DE ACCESOS.....	63
PERMISO DE ACCESO A LA PLAYA:.....	64
PERMISO DE SERVICIO DE CARGA LIMITADA (PRIMERA VEZ)	64
RENOVACION DE PERMISOS:.....	65
POR CAMBIO DE VEHICULO:.....	65
AUTORIZACION PARA CIERRES PARCIALES (DESFILES , CARRERAS, FIESTAS, TURNOS, ETC).....	66
 AREA DE OBRAS PORTUARIAS.....	68
APROBACION SOLICITUDES DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA Y FLUVIAL.....	68
 DIRECCION GENERAL DE FERROCARRILES-M.O.P.T.	69
OTORGAR PERMISO DE CONSTRUCCION DE PASOS A NIVEL CON LA VIA FERREA:.....	69
OTORGAR PERMISOS PARA EL CRUCE DE TUBERIAS, INST. ELECT. O TELEFONICAS.....	70
VISAR PLANOS DE CATASTRO DE PROPIEDADES COLINDANTES CON EL FERROCARRIL.....	71
OTORGAR ALINEAMIENTO DE TODA PROPIEDAD QUE COLINDE CON EL FERROCARRIL.....	72
 DIRECCION DE TRANSPORTE MARITIMO.....	73
OTORGAR PERMISO PARA CONSTRUCCION DE BUQUES:.....	73
PERMISO DE PASO DE BUQUES DE PESCA DE BANDERA Y REGISTRO EXTRANJERO.....	78

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL	80
APROBACIÓN DE NUEVOS NOMBRES OFICIALES EN PROYECTOS HABITACIONALES, BARRIOS, PUEBLOS, EDIFICIOS, INSTITUCIONES, CENTROS EDUCATIVOS, OBRAS PÚBLICAS, CALLES Y CARRETERAS, PARAJES O ACCIDENTES GEOGRAFICOS	80
CERTIFICACIONES SOBRE DIVISION TERRITORIAL	81
SERVICIO DE INFORMACION GENERAL	82
VENTAS DE TODO TIPO DE MAPAS	82
DIRECCION GENERAL DE LA POLICIA DE TRANSITO	83
ATENCION DE QUEJAS POR VEHÍCULOS QUE OBSTRUYEN EL PASO EN VIAS	83
COLABORACION EN EVENTOS PÚBLICOS Y SOCIALES	84

ANEXO 2

ANEXO 3

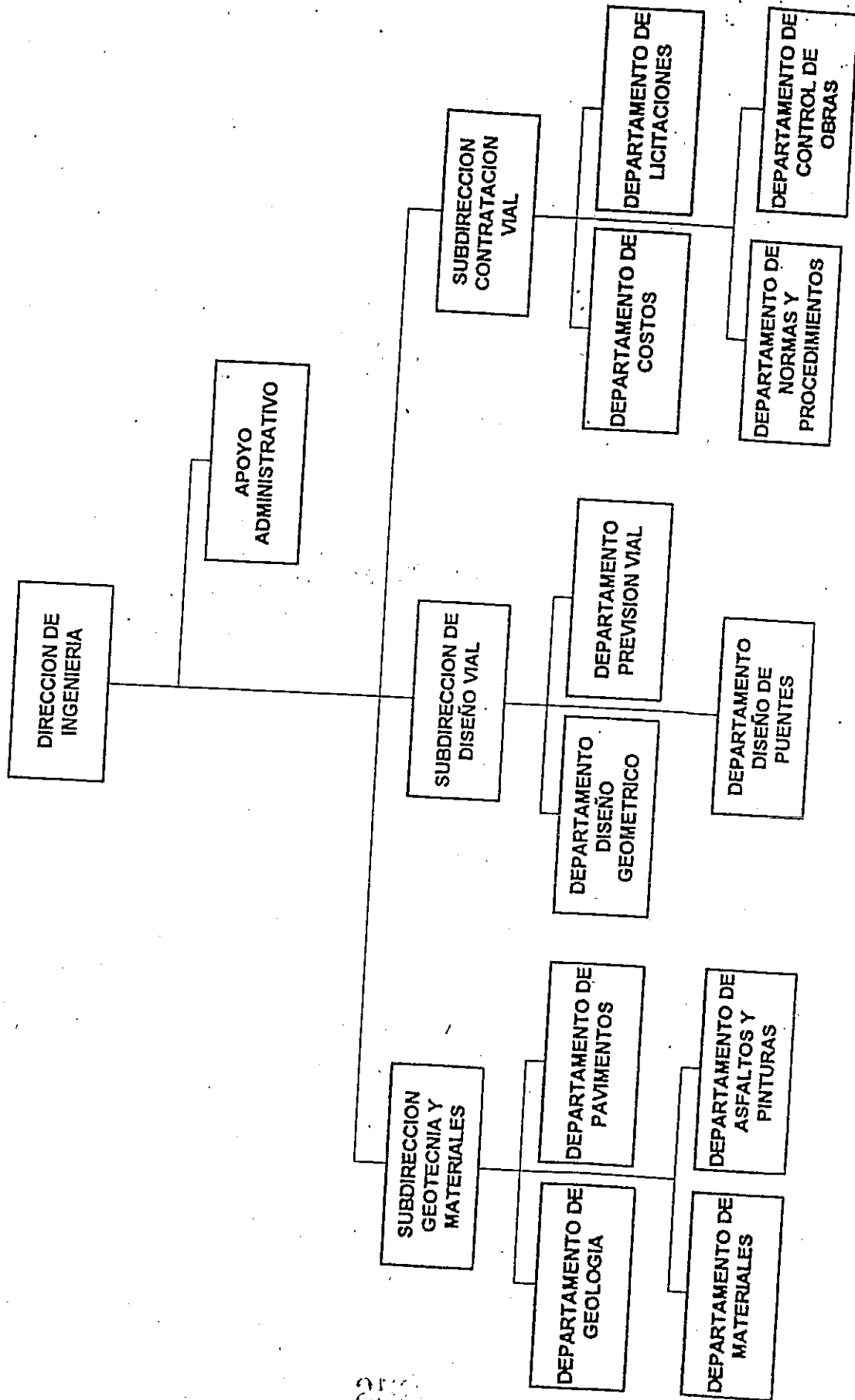
CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD
2001



ANEXO 4

DIRECCION DE INGENIERIA

2001



ANEXO 5

Cuadro (3 - 5) Distribución del Personal de MOPT

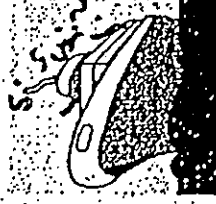
DISTRIBUCION DEL PERSONAL DEL M.O.P.T.

PROFESION	TOTAL	SAN JOSE	REG. I	REG. II	REG. III	REG. IV	REG. V.	REG. VI	REG. VII	REG. VIII	REG. IX	REG. X	REG. XI	REG. XII
GENIERIA CIVIL	101	83	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1
MON. EMPRESAS	62	60	1		1									
MON. REC. HUM.	28	28												
QUITECTURA	12	12												
IDITORIA	12	12												
BLIOTECOLOGIA	2	2												
INSTRUCCION VIAS	4	4												
OPER. INTERNAC.	2	2												
RECHO	41	41												
ONOMIA	4	4												
NERALISTA	1	1												
OGRAFIA	13	13												
ORMATICA	27	22												
OLOGIA	2	2						1				4		
ENIERIA ELECTRICA	6	6												
I. INDUSTRIAL	3	3												
DICINA GENERAL	2	2												
ONTOLOGIA	1	1												
IODISMO	3	3												
NIFICACION	4	4												
COLOGIA	2	2												
ACIONISTA PUBLIC.	2	2												
UD OCUPACIONAL	1	1												
IODOLOGIA	2	2												
OGRAFIA	8	6	1		1									
TALES	345	318	4	2	5	1	1	3	2	1	1	5	1	1

ANEXO 6


Puertos y corredores de comercio internacional

Puerto Puntarenas

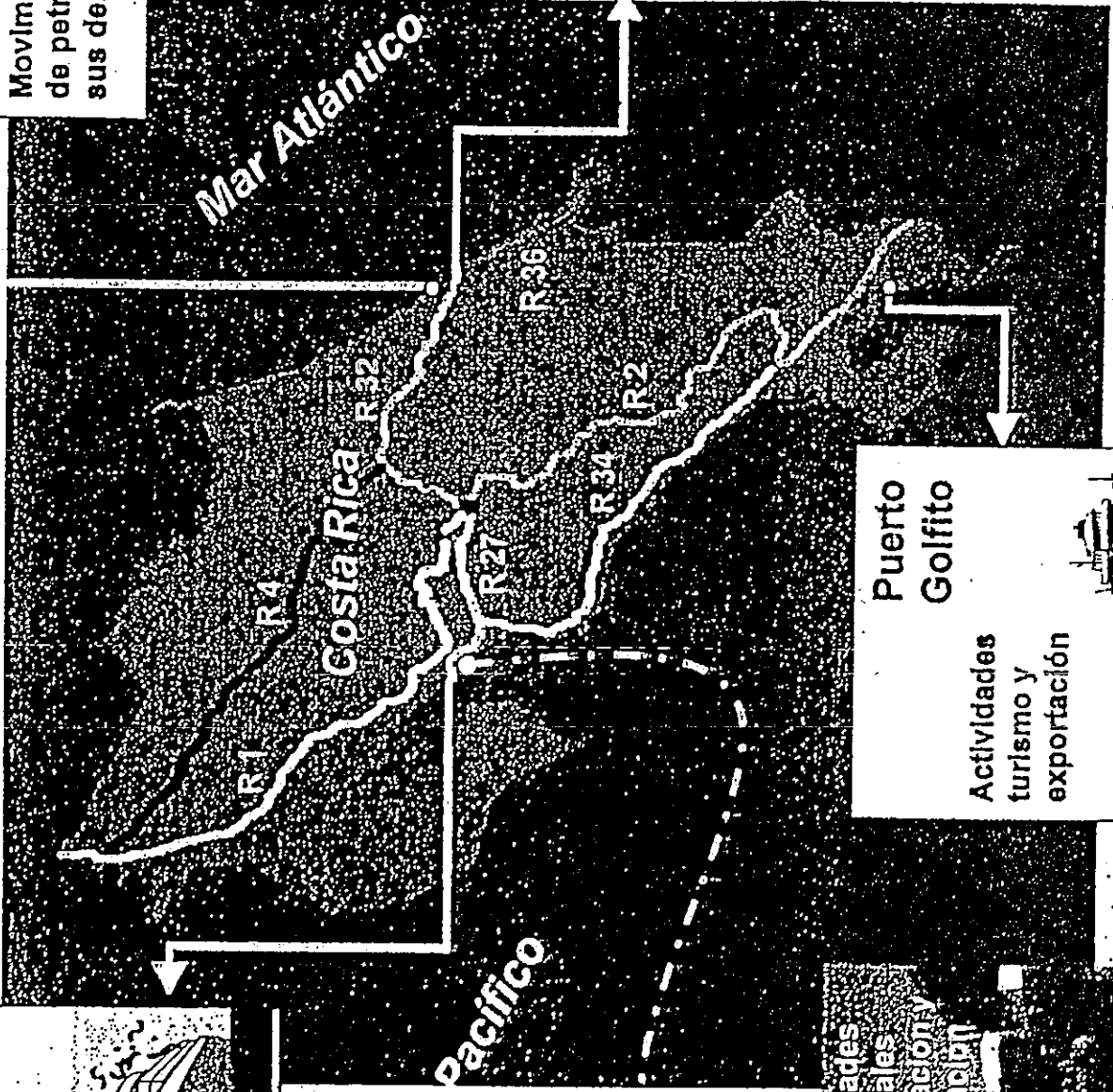


Principal atractivo el turismo


Puerto Moín



Movimientos de petróleo y sus derivados




Puerto Limón



Actividades principales Importación y exportación

Puerto Golfito



Actividades turismo y exportación

Puerto Caldera



Actividades principales Importación y exportación

ANEXO 7

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS PUENTES A INTERVENIR

Se incluyen puentes de las rutas 1, 2, 4, 32 y 36.

1. Puente sobre el Río Colorado.

Ubicación: Ruta 1, dentro de la región 3 en el kilómetro 36.605

Descripción:

Puente con una longitud total de 204 m, con un ancho de calzada de 8.50 m. Consta de 9 tramos, dos tramos de 15 m, dos tramos de 25 m, y cinco tramos de 21.60 m cada uno, construido con vigas "T" de concreto postensadas. Con una losa de 15 cm de espesor en la luz central y 20 cm de espesor en los tramos de 15 y 25 m. La luz central de 108 m, compuesta por 5 tramos de 21.60 m descansa en un arco invertido que está soportado por dos pilares inclinados. Este puente se diseñó en julio de 1968 y su construcción se completó en 1970.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

2. Puente sobre el Río Aranjuez.

Ubicación: Ruta 1, dentro de la región 6 en el kilómetro 112.33

Descripción:

Puente con una longitud total de 87.78 m, con un ancho de calzada de 7.30 m. Consta de 3 tramos, dos tramos de 24.38 m y un tramo central de 39.01 m. Construido con una cercha de acero continua. El espesor de la losa de concreto es de 18 cm. Este puente se diseñó en setiembre de 1944 y el año de construcción fue en 1955.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

3. Puente sobre el Río Abangares.

Ubicación: Ruta 1, dentro de la región 3 en el kilómetro 143.335

Descripción:

Puente con una longitud total de 100 m, con un ancho de calzada de 8.54 m. Consta de 2 tramos, un tramo de 40 m y otro tramo de 60 m. Construido con dos cerchas de acero. El espesor de la losa de concreto es de 16.50 cm.

Este puente se diseñó en febrero de 1952 y el año de construcción fue en 1953.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

4. Puente sobre el Río Piedras.

Ubicación: Ruta 1, dentro de la región 3 en el kilómetro 189.831

Descripción:

Puente con una longitud total de 55.47 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 3 tramos, un tramo central de 21.33 m y dos tramos extremos de 17.07 m. Construido con vigas continuas de concreto con sección variable. El espesor de la losa de concreto es de 18.00 cm. Este puente se diseñó en setiembre de 1952 y el año de construcción fue en 1959.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

5. Puente sobre el Río Colorado.

Ubicación: Ruta 1, dentro de la región 3 en el kilómetro 221.98

Descripción:

Puente con una longitud total de 52.00 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 15 paneles separados a 4.72 m. La luz central es de 30.48 m y esta soportada por un arco de concreto reforzado. Construido con vigas transversales de concreto reforzado apoyadas en el arco.

El espesor de la losa de concreto es de 25 cm.

Este puente se diseñó en agosto de 1955 y el año de construcción fue en 1959.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

6. Puente sobre el Río Ahogados.

Ubicación: Ruta 1, dentro de la región 3 en el kilómetro 232.51

Descripción:

Puente con una longitud total de 91.50 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 3 tramos, un primer tramo de una cercha de acero de 61.00 m y dos tramos de vigas de acero de 15.25 m.

El espesor de la losa de concreto es de 16.50 cm en el tramo de la cercha y 17.78 cm en los tramos de las vigas de acero.

Este puente se diseñó en octubre de 1951 y el año de construcción fue en 1954.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

7. Puente sobre el Río Azufrado.

Ubicación: Ruta 1, dentro de la región 3 en el kilómetro 239.845

Descripción:

Puente con una longitud total de 31.40 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 3 tramos, un tramo central de 19.81 m y dos tramos extremos en voladizo de 5.79 m. Construido

con vigas continuas de concreto reforzado con sección variable. El espesor de la losa de concreto es de 16.50 cm.

Este puente se diseñó en setiembre de 1953 y el año de construcción fue en 1955.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

8. Puente sobre el Río Tempisquito.

Ubicación: Ruta 1, dentro de la región 3 en el kilómetro 240.225

Descripción:

Puente con una longitud total de 71.22 m, con un ancho de calzada de 7.30 m. Consta de 3 tramos, un tramo de 27 m y dos tramos de 22.11 m. Construido con vigas simplemente apoyadas de acero. El espesor de la losa de concreto es de 18.00 cm. El año de construcción de este puente fue en 1955.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

9. Puente sobre el Río Volcán.

Ubicación: Ruta 2, dentro de la región 6 en el kilómetro 181.82

Descripción:

Puente con una longitud total de 77 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 3 tramos, un tramo extremo de 18.29 m, otro tramo extremo de 12.19 m y un tramo central de 45.72 m. Este puente está construido con vigas de concreto simplemente apoyadas en cada uno de los tramos externos y con una cercha de acero en el tramo central. El espesor de la losa de concreto es de 18.00 cm.

Este puente se diseñó en diciembre de 1957 y su construcción se completó en 1961.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

10. Puente sobre el Río Curre.

Ubicación: Ruta 2, dentro de la región 1 en el kilómetro 229.385

Descripción:

Puente con una longitud total de 104.60 m, con un ancho de calzada de 7.31 m, se encuentra dentro de una curva horizontal. Consta de 4 tramos, dos tramos extremos 21.50 m y dos tramos centrales de 30.80 m. Este puente está construido con vigas de acero simplemente apoyadas.

El espesor de la losa de concreto es de 17.75 cm.

Este puente se diseñó en enero de 1958 y su construcción se completó en 1961.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

11. Puente sobre el Río Puerto Nuevo.

Ubicación: Ruta 2, dentro de la región 1 en el kilómetro 234.40

Descripción:

Puente con una longitud total de 104.89 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 5 tramos, tres tramos de 21.34 m, un tramo de 24.38 m y un tramo de 15.24 m. Este puente está construido con vigas de acero simplemente apoyadas.

El espesor de la losa de concreto es de 17.75 cm. Este puente se diseñó en enero de 1958 y su construcción se completó en 1961.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

12. Puente sobre el Río Zapote.

Ubicación: Ruta 2, dentro de la región 5 en el kilómetro 248.40

Descripción:

Puente con una longitud total de 55.47 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 3 tramos, dos tramos extremos de 17.06 m y un tramo central de 21.33 m. Este puente está construido con vigas continuas de concreto de sección variable. El espesor de la losa de concreto es de 18.00 cm. Este puente se diseñó en noviembre de 1957 y su construcción se completó en 1961.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

13. Puente sobre el Río Terraba.

Ubicación: Ruta 2, dentro de la región 5 en el kilómetro 256.11

Descripción:

Puente con una longitud total de 341 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 7 tramos, cuatro tramos de 27.43 m y tres tramos de 76.20 m. Este puente está construido con vigas simplemente apoyadas en los primeros cuatro tramos y con cerchas de acero en los siguientes tres tramos.

El espesor de la losa de concreto es de 20.00 cm.

Este puente se diseñó en mayo de 1956 y su construcción se completó en 1960.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

14. Puente sobre el Río Ceibo.

Ubicación: Ruta 2, dentro de la región 5 en el kilómetro 314.56

Descripción:

Puente con una longitud total de 132.35 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 5 tramos, un tramo extremo de 24.54 m, otro tramo extremo de 15.40 m y dos tramos centrales de 30.80 m. Este puente está construido con vigas de acero simplemente apoyadas.

El espesor de la losa de concreto es de 18.00 cm.

Este puente se diseñó en enero de 1958 y su construcción se completó en 1961.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

15. Puente sobre el Río Caracol.

Ubicación: Ruta 2, dentro de la región 5 en el kilómetro 323.335

Descripción:

Puente con una longitud total de 71.32 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 3 tramos, un tramo central de 27.42 m y dos tramos extremos de 21.95 m. El primer tramo está construido con vigas de concreto simplemente apoyadas y para los dos tramos siguientes se colocaron vigas continuas de concreto. El espesor de la losa de concreto es de 18.00 cm. Este puente se diseñó en diciembre de 1957 y su construcción se completó en 1961.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

16. Puente sobre el Río Nuevo.

Ubicación: Ruta 2, dentro de la región 5 en el kilómetro 327.245

Descripción:

Puente con una longitud total de 55.47 m, con un ancho de calzada de 7.31 m. Consta de 3 tramos, un tramo central de 21.33 m y dos tramos extremos de 17.07 m. Este puente está construido con vigas continuas de concreto de sección variable.

El espesor de la losa de concreto es de 18.00 cm.

Este puente se diseñó en diciembre de 1957 y su construcción se completó en 1961.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

17. Puente sobre el Río Chirripo.

Ubicación: Ruta 4, Sección Ruta 32 – Horquetas, en Km 0+450

Descripción:

Puente con una longitud total de 174 m, con un ancho de calzada de 7.30 m, con superestructura de vigas de concreto postensadas simplemente apoyadas. Este puente se diseñó en enero de 1974 y su construcción se completó en 1978.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

18. Puente sobre el Río San José.

Ubicación: Ruta 4, Sección Ruta 32 – Puerto Viejo, en Km 4+083

Descripción:

Puente con una longitud total de 40.50 m, con un ancho de calzada de 10m. Consta de 7 tramos de vigas de concreto postensadas simplemente apoyadas de 20m de longitud. Presenta problemas debido a migración lateral del río hacia la margen izquierda. Este puente se diseñó en 1974 y su construcción se completó en 1978.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

19. Puente sobre el Río Sarapiquí.

Ubicación: Ruta 4, Sección Ruta 32 – Puerto Viejo, en Km 0+450

Descripción:

Puente con una longitud total de 97.9 m, con un ancho de calzada de 7.30 m. Cuenta con una superestructura de acero, con tramos laterales de 22.30 y un tramo central de 55m que cuenta con un tramo suspendido de 37m. Este puente se diseñó en diciembre de 1970 y se construyó de una vía ampliable a dos en 1970, y fue ampliado en 1978.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

20. Puente sobre el Río Virilla.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 1 en el kilómetro 3.62

Descripción:

Puente con una longitud total de 306 m, con un ancho total de 10.32 m, aloja una calzada de 8.50 m de ancho y dos banquetas de 0.91 m cada una. Consta de cinco claros de 28 m - 64 m - 122 m - 64 m - 28 m. El claro 2-3, 3-4 y 4-5 con viga sección cajón, fueron construidos con el sistema de doble voladizo, y tiene un peralte sobre pilas de 6.50 m y de 1.80 m en la clave y extremos de los claros. El puente presenta fisuras en la dovela de cierre, a la mitad del claro central de 122 m y una deflexión de 15 cm.

Requerimientos:

Encotrar la solución a los problemas de fisuración y deflexión.

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

21. Puente sobre el Río Sució.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 2 en el kilómetro 39.775

Descripción:

Puente con una longitud total de 172.65 m, con un ancho de calzada de 9.75 m, construido con vigas de concreto.

Este puente fue construido con el sistema de doble voladizo, con una sección tipo cajón de concreto con peralte variable.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

22. Puente sobre el Río Toro Amarillo.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 4 en el kilómetro 59.65

Descripción:

Puente con una longitud total de 260 m, con un ancho de calzada de 10.10 m, construido con vigas de concreto.

Este puente fue construido con el sistema de doble voladizo, con una sección tipo cajón de concreto con peralte variable.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

23. Puente sobre el Río Reventazón.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 4 en el kilómetro 95.05

Descripción:

Puente con una longitud total de 341.40 m, con un ancho de calzada de 10.10 m. Consta de 5 tramos, dos tramos de 46.50 m, y tres tramos de 82.80 m, construido con vigas tipo cajón de concreto postensadas con peralte variable de 1.71 m a 4.41 m y con una losa de concreto de 20 cm de espesor.

Este puente se diseñó en marzo de 1975.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

24. Puente sobre el Río Parismina.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 4 en el kilómetro 78.71

Descripción:

Puente con una longitud total de 106 m, con un ancho de calzada de 10.10 m. Consta de tres tramos de 35 m cada uno, construido con vigas de concreto postensadas y con una losa de concreto de 16 cm de espesor.

Este puente se diseñó en noviembre de 1974.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

25. Puente sobre el Río Pacuare.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 4 en el kilómetro 100.40

Descripción:

Puente con una longitud total de 317.51 m, con un ancho de calzada de 8.50 m. Consta de 10 tramos, un tramo de 17.00 m, y nueve tramos de 32.67 m, construido con vigas de concreto postensadas y con una losa de concreto con 19 cm de espesor. Este puente se diseñó en marzo de 1969.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

26. Puente sobre el Río Barbilla.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 4 en el kilómetro 116.365

Descripción:

Puente con una longitud total de 100 m, con un ancho de calzada de 8.50 m. Consta de 3 tramos, un tramo de 32.78 m, y dos tramos de 32.89 m, construido con vigas de concreto postensadas y con una losa de 19 cm de espesor.

Este puente se diseñó en setiembre de 1968.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

27. Puente sobre el Río Chirripó.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 4 en el kilómetro 126.22

Descripción:

Puente con una longitud total de 431.86 m, con un ancho de calzada de 8.50 m. Consta de 8 tramos, dos tramos de 15.86 m, dos tramos de 59.39 m, dos tramos de 67.00 m y dos tramos de 73.20 m, construido con vigas continuas de acero, con peralte variable y con una losa de 17 cm de espesor. Este puente se diseñó en julio de 1969.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

28. Puente sobre el Río Cuba.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 4 en el kilómetro 134.895

Descripción:

Puente con una longitud total de 68.60 m, con un ancho de calzada de 8.50 m. Consta de 3 tramos de 22 m cada uno, construido con vigas de concreto postensadas y con una losa de 16 cm de espesor.

Este puente se diseñó en julio de 1968.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

29. Puente sobre el Río Blanco.

Ubicación: Ruta 32, dentro de la región 4 en el kilómetro 146.185

Descripción:

Puente con una longitud total de 58.90 m, con un ancho de calzada de 8.50 m. Consta de 3 tramos, un tramo de 22 m y dos tramos de 17.00 m cada uno, construido con vigas de concreto postensadas y con una losa de 16 cm de espesor.

Este puente se diseñó en setiembre de 1967.

Requerimientos:

Diagnóstico del estado del puente.

Reforzar el puente para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%

30. Puente sobre el Río Sixaola

Ubicación: Ruta 36, en el límite entre Costa Rica y Panama.

Descripción:

Puente de ferrocarril con una longitud total de 263.83m, de una vía, con 3 cerchas de acero 63m, 133m y 63m, con piso de maderos fue, construido en 1908.

Requerimientos:

Puente nuevo para carretera de dos vías, para una carga viva AASTHO HS 20-44 + 25%.

ANEXO 8

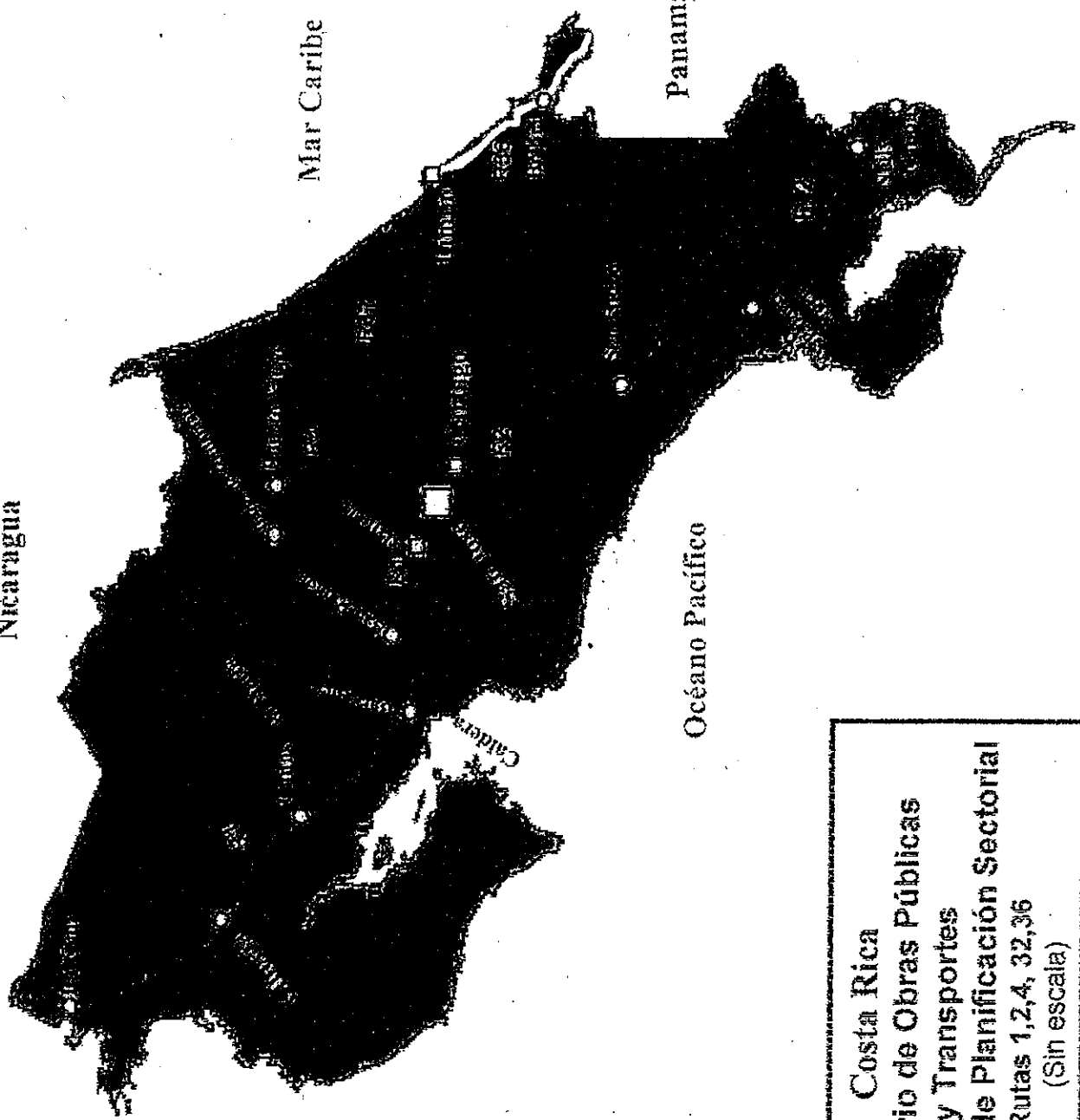
ANEXOS

Nicaragua

Mar Caribe

Panamá

Océano Pacífico



Costa Rica
Ministerio de Obras Públicas
y Transportes
Dirección de Planificación Sectorial
Rutas 1,2,4, 32,36
(Sin escala)

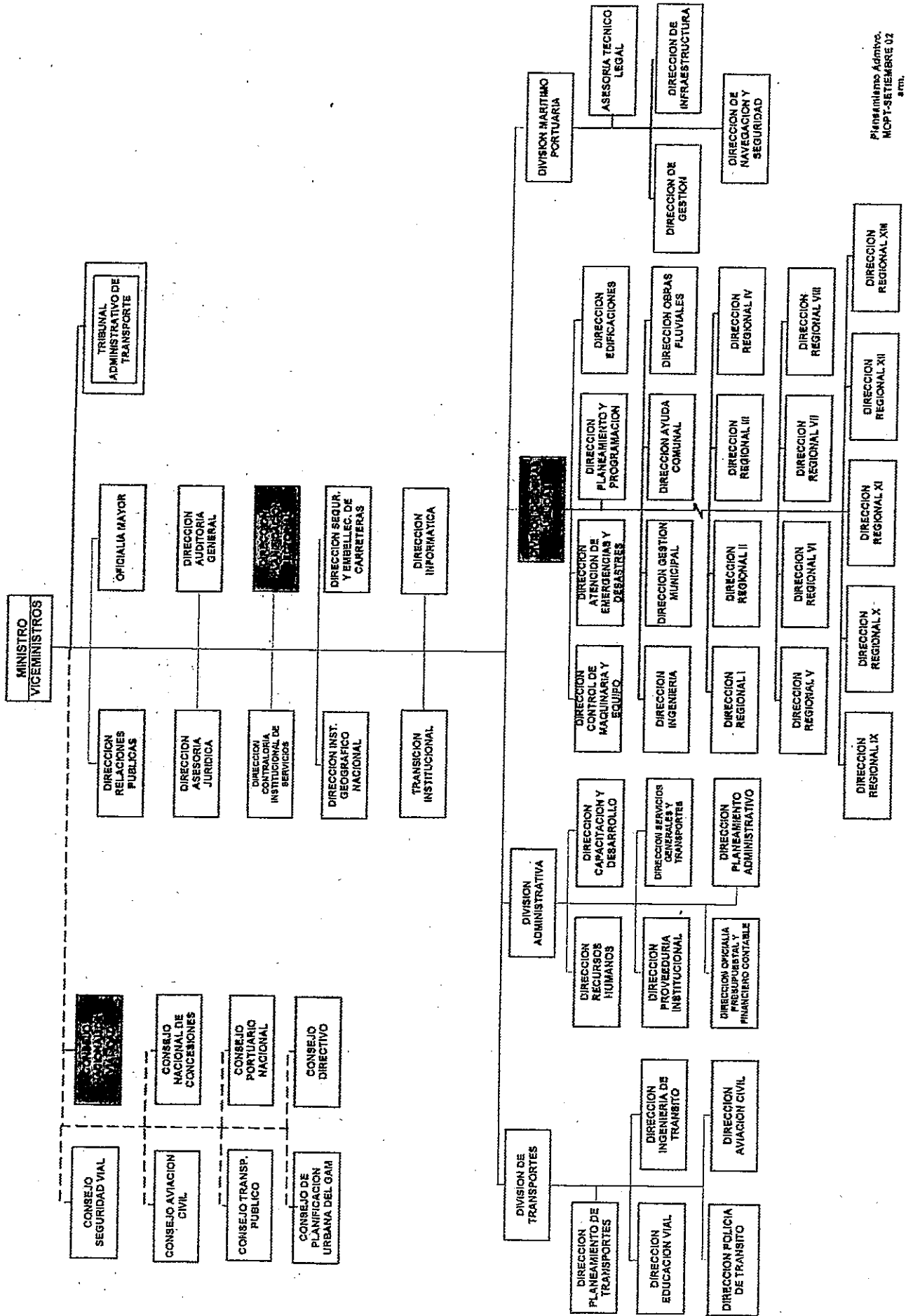


Setiembre 2002

Plantillas

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

2002



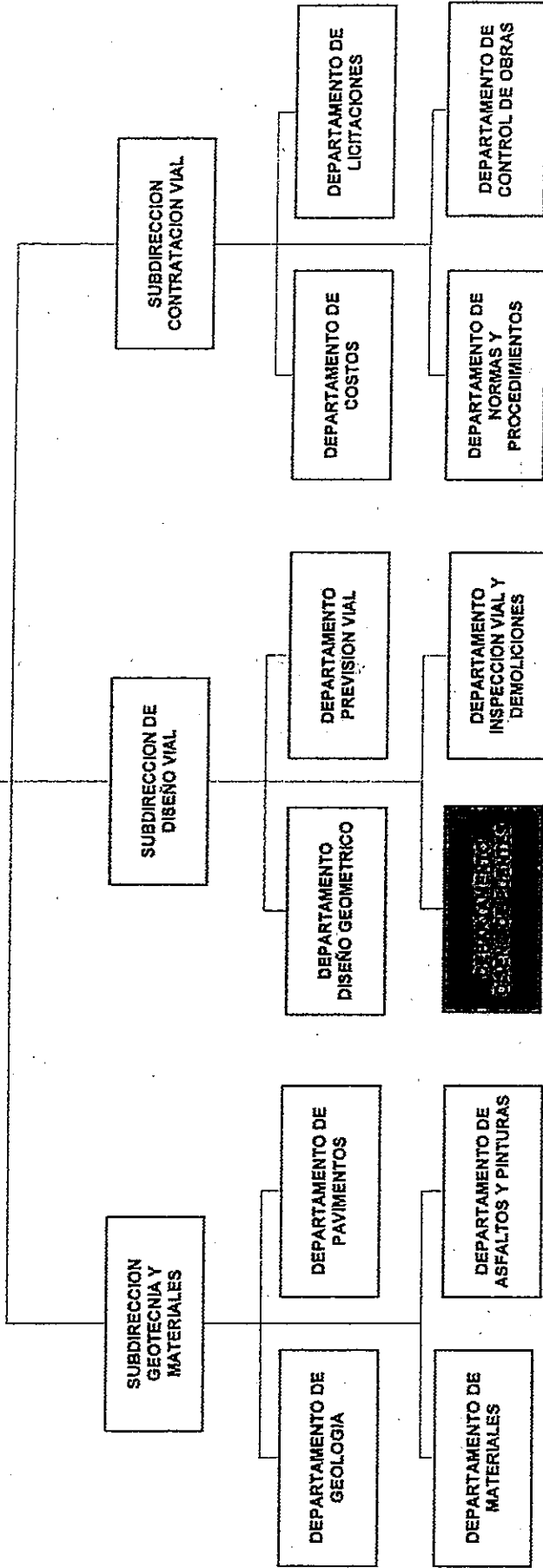
Planes y Programas Adminstr.
MOPT-SEPTIEMBRE 02
etm.

DIRECCION DE INGENIERIA

2002

DIVISION DE OBRAS PUBLICAS

DIRECCION DE INGENIERIA



資料2 Minutes of Meeting

MINUTES OF MEETINGS
ON
THE STUDY ON CAPACITY DEVELOPMENT IN BRIDGE
REHABILITATION PLANNING, MAINTENANCE AND
MANAGEMENT
BASED ON 29 BRIDGES OF NATIONAL HIGHWAY NETWORK
IN COSTA RICA

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND TRANSPORT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

SAN JOSE, 9th December 2004

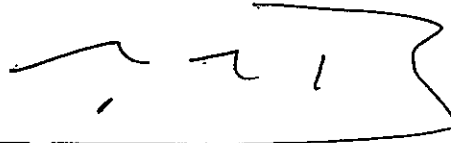


Mr. Akira Nakamura

Leader

Preparatory Study Team

Japan International Cooperation Agency (JICA)



Lic. Randall Quirós Bustamante

Minister

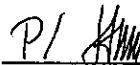
Ministry of Public Works and Transport (MOPT)



Ing. Alejandro Molina Solís

Director

National Road Fund Council (CONAVI)



Lic. Jorge Polinaris Vargas

Minister

Ministry of National Planning and Economic Policy
(MIDEPLAN)

213
AM

In response to the proposal of the Government of the Costa Rica (hereinafter referred to as "GOC"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ"), dispatched the preparatory study team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr. Akira Nakamura to discuss a technical cooperation on "The Study on Rehabilitation Program for 30 bridges of the Primary Highway Network" (hereinafter referred to as "the Study").

The Team had a series of meetings with the officials of the Ministry of Public Works and Transport (hereinafter referred to as "the MOPT") during a staying in San Jose.

The Team also had meetings with the relevant ministries and organizations.

The participants of the meetings are listed in Attachment 1.

Based on the discussions, the GOC and the Team agreed to the draft Scope of Work for the Study as attached. Both sides will sign on the Scope of Work immediately after the exchange of the Note Verbal for the Study between the GOC and the GOJ.

The main issues discussed by both sides in relation to the draft Scope of Work for the Study are summarized below.

1. Study Title

Both sides agreed to use "The Study on Capacity Development in Bridge Rehabilitation Planning, Maintenance and Management based on 29 bridges of National Highway Network in Costa Rica."

2. Steering Committee

Both sides agreed that the Steering Committee would be set up to make the Study efficient under the initiative of the MOPT. The Committee will be comprised of the following ministries and organizations. The MOPT may add other ministries and organizations in accordance with the needs that may occur.

- (1) Ministry of Public Works and Transport (MOPT)
- (2) Ministry of National Planning and Economic Policy (MIDEPLAN)
- (3) Ministry of Environment and Energy (MINAE)
- (4) Ministry of Finance (MOF)
- (5) National Road Fund Council (CONAVI)
- (6) National Technical Environmental Secretariat (SETENA)

3. Counterpart Personnel

Both sides agreed that the Study should be conducted in a manner of a joint work of Cost Rica and Japanese sides. In this context, the MOPT agreed to allocate necessary number of counterpart personnel based upon the progress of the Study.

4. Seminars and/or Workshops on Capacity Development

The MOPT proposed the Team to hold technical seminars and/or workshops at the expense of the Study, during the submission of Interim Report and Draft Final Report stages.

2013
MMA
AMS

Costa Rican side stressed the importance of holding seminars and/or workshops, targeting at engineers of, not only Costa Rica but also member countries of Puebla Panamá Plan.

5. Vehicles

The MOPT requested JICA to provide transportation necessary for the Study.

6. Office Space and Equipment

The MOPT promised to provide necessary office space and equipment in the MOPT office.

7. Reports

Both sides agreed that the MOPT should distribute the reports available to the concerned authorities and organizations in order to achieve maximum use of the Study result.

8. Counterpart Training

The MOPT requested JICA to conduct counterpart training in Japan to support the capacity development of Costa Rican side during the Study.

9. The Concept of JICA's Environmental and Social Considerations

The Team explained the background and the key concepts of the JICA Guidelines for environmental and social considerations (ESC).

The Team emphasized the need to comply with the JICA Guidelines especially on the aspects of the ESC, information disclosure, and the participation of stakeholders. Both sides agreed that the MOPT should implement the ESC process including information disclosure and stakeholders participation, and that JICA should assist the process technically.

10. Responsibility for IEE and EIA

Both sides agreed that the GOC shall take the responsibility for the implementation of Initial Environmental Examination (IEE level) and Environment Impact Assessment (EIA level) concerned with the Study. JICA is responsible for the data collection and analysis (conducting the baseline study) necessary for implementation of IEE and EIA.

11. Stakeholders Meeting

(1) Both sides agreed to hold the Stakeholders' Meetings under the initiative of the MOPT at appropriate times during the Study. The timings might well be as follows:

(1-1) During the formulation of basic policy for bridge rehabilitation program

(1-2) At the planning stages of short term rehabilitation plan

(1-3) At the planning stages of the urgent rehabilitation program

(1-4) During the submission of Draft Final Report

(2) The Stakeholders to participate in the meetings should properly represent those below:

- 1213
JMM
AES
- (2-1) Directly affected people and groups by the concerned program/plan, such as landowners in the Study area, and private companies, which are in operation now or have a plan to start up operation in the future in the Study area.
 - (2-2) Representatives of residents in the Study area, representing different types of people by class, gender and social background, and including residents without land tenure
 - (2-3) Those who are concerned with the Study, such as Non Governmental Organizations (NGOs) and researchers related to the Study or the Study area
 - (2-4) Representatives of local administration
 - (2-5) Others concerned

12. Information Disclosure

Both sides agreed that information disclosure shall be made by the MOPT and JICA. The Team explained that information disclosure is necessary for the MOPT and JICA to ensure the participation of stakeholders in order to achieve appropriate environmental and social considerations.

The Team also emphasized that JICA will make the Study reports open to the public.

13. Design drawings of bridges for rehabilitation/reinforcement/improvement

- (1) Costa Rican side reemphasized the importance of including the process of preparing drawings in the Study as a component of capacity development program, in order to strengthen the capacity of the MOPT and CONAVI in better monitoring and supervising the activities of the private sector.
- (2) Costa Rican side requested for the inclusion of technical suggestions regarding the detailed design of typical rehabilitation/reinforcement/improvement works.
- (3) Both parties have confirmed that drawings should include the following items.
 - General Drawings
 - Structural Drawings for main members and devices
 - Table of Quantities (Bill of Quantities)
 - Table of Materials with specification (Bill of Materials)
 - Erection/construction method

Note: Drawings for supplemented members or devices, which are not necessarily important for structural function or cost estimation, may be neglected.

14. Others

The Minutes of Meeting on Scope of Work is prepared in English and Spanish, and both versions are signed by the both partners. In case any doubt arises in interpretation, the English text shall prevail.

END

The List of Participants

Costa Rican Side

Annia Beleida Alfaro Quesada	Director, Sector Planning Bureau, MOPT
Hernán Vásquez Astorga	Sector Planning Department, MOPT
Marlene Calvo	Sector Planning Department, MOPT
María Ramírez González	Chief, Bridge Department, MOPT
Mario M. Loría Galagarza	Engineer, Bridge Department, MOPT
Ma. Gabriela Muñoz Peralta	Engineer, Bridge Department, MOPT
Marco A. Pochet Vindas	Engineer, Bridge Department, MOPT
Edgar Salas	Engineer, Engineering Bureau, CONAVI
Francisco Pérez Carvajal	Engineer, CONAVI
Manuel Vélez Córdoba	Engineer, CONAVI

Japanese Side

Akira Nakamura	Leader, JICA preparatory study team
Kiyoshi Yamamura	Member, JICA preparatory study team
Kokichi Terai	Member, JICA preparatory study team
Ikuo Mori	Member, JICA preparatory study team
Yasuo Furukawa	Member, JICA preparatory study team
Yoshiko Fukui	Translator, JICA preparatory study team
Naomichi Murooka	Member, JICA preparatory study team



ZCB
JMA
AM

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY ON CAPACITY DEVELOPMENT IN BRIDGE
REHABILITATION PLANNING, MAINTENANCE AND
MANAGEMENT
BASED ON 29 BRIDGES OF NATIONAL HIGHWAY NETWORK
IN COSTA RICA

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND TRANSPORT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

SAN JOSE, th December 2004

Ms. Mika Yamamoto
Resident Representative
Costa Rica Office
Japan International Cooperation Agency
(JICA)

Lic. Randall Quirós Bustamante
Minister
Ministry of Public Works and Transport (MOPT)

Ing. Alejandro Molina Solís
Director
National Road Fund Council (CONAVI)

Lic. Jorge Polinaris Vargas
Minister
Ministry of National Planning and Economic Policy
(MIDEPLAN)

gn

Handwritten signature and initials in the top right corner.

I. INTRODUCTION

In response to the request from the Government of Costa Rica (hereinafter referred to as "GOC"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ"), has decided to conduct the "The Study on Capacity Development in Bridge Rehabilitation Planning, Maintenance and Management based on 29 bridges of National Highway Network in Costa Rica" (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the GOC and the GOJ signed on May 24, 1985, (hereinafter referred to as "the Agreement").

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the technical cooperation program of the GOJ, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of Costa Rica.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study and will be valid after notification of approval by JICA Headquarters through JICA Costa Rica office to the Costa Rican side.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are;

1. To conduct the diagnosis of bridges and evaluate their current conditions,
2. To formulate the bridge rehabilitation/reinforcement/improvement plan,
3. To prepare design drawings for typical rehabilitation/reinforcement/improvement of representative bridges with high priority,
4. To formulate the bridge diagnosis and maintenance plan,
5. To establish the standard method for bridge diagnosis, rehabilitation/reinforcement/improvement, and maintenance (hereinafter referred to as "the standard method"),
6. To consolidate the capacity development program to diffuse the standard method, and
7. To support implementing the capacity development program.

III. STUDY AREA

The Study areas are the 29 bridges on the primary national highways of number 1, 2, 4, 32, and the secondary national highway of number 218.

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover following items.

1. Review and analysis of the present condition of the requested highways, bridges and other related issues.
 - (1) To review national, regional and other associated plans
 - (2) To review the standard for roads and highways
 - (3) To review both domestic/international transport network related to the Study
 - (4) To survey physical and operational conditions of existing bridges
 - (5) To survey socio-economic, natural and environmental conditions for the road/bridge

Handwritten signature at the bottom of the page.

Handwritten signature and initials in the top right corner.

- sector
 - (6) To review existing method and system for bridge maintenance and management
 - (7) To review institutional and legal framework of the road/bridge sector
 - (8) To review laws and regulations related to environmental and social considerations for the road/bridge sector
 - (9) To survey existing problems and possible causes of damage of the roads and bridges
 - (10) To review other existing data and information related to the Study
 - (11) To review the background information regarding how the requested bridges were selected for the Study
 - (12) To review and update the inventory of 29 bridges
 - (13) To prioritize 29 bridges based on critical condition
2. Formulation of the basic policy for bridge rehabilitation/reinforcement/improvement
- (1) To setup the social and economical framework for the Study
 - (2) To formulate the basic policy for bridge rehabilitation/reinforcement/improvement and management (implementation target year of Costa Rica: 2010)
3. Formulation of the bridge rehabilitation/reinforcement/improvement plan
- 3-1. Selection of representative bridges with high priority
- (1) To classify bridges into groups based on technical characteristics of bridge
 - (2) To select representative bridges with high priority from each group for rehabilitation/reinforcement/improvement planning
- 3-2. Formulation of the bridge rehabilitation/reinforcement/improvement plan of selected bridges
- (1) To design the rehabilitation/reinforcement/improvement plan
 - (2) To compare and examine the rehabilitation/reinforcement/improvement method
 - (3) To prepare design drawings for bridge rehabilitation/reinforcement/improvement
- 3-3. Evaluation of the rehabilitation/ reinforcement/improvement plan
- (1) To conduct the examination study necessary for environmental and social considerations (Initial Environmental Examination (IEE) level). The TOR of the examination study for environmental and social consideration (IEE level) will be decided in the course of the Study
 - (2) To estimate the cost of the plan implementation
- 3-4. Preparation of manuals and guidelines for bridge rehabilitation/reinforcement/improvement planning
4. Formulation of the bridge diagnosis and maintenance plan
- (1) To formulate the bridge diagnosis and maintenance plan
 - (2) To develop the bridge inventory program and the standard model
 - (3) To prepare manuals and guidelines
5. Formulation of the capacity development program for the institutional setting
- (1) To formulate the capacity development program for bridge diagnosis, rehabilitation/reinforcement/improvement, and maintenance
 - (2) To hold seminars
 - (3) To conduct the capacity development program
6. Recommendation for future development.

Handwritten signature at the bottom left.

Handwritten initials and signature in the top right corner.

- (1) To examine the possibility of collaboration with other organizations for international development cooperation.
- (2) To identify areas that need further capacity development for future.

V. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with attached tentative schedule shown in the Appendix III. The schedule, including report submission dates stated in the next clause (VI), is tentative and subject to be modified when both parties agree upon and any necessity that arises during the course of the Study.

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following writing reports and a digital data to the GOC. In case any contradiction arises in writing, the English text shall prevail.

1. Inception Report:
Ten (10) copies in Spanish and five (5) copies in English, at the commencement of the Study
2. Progress Report
Ten (10) copies in Spanish and five (5) copies in English, within five (5) months after the commencement of the Study
3. Interim Report
Ten (10) copies in Spanish and five (5) copies in English, within nine (9) months after the commencement of the Study
4. Draft Final Report:
Ten (10) copies in Spanish and five (5) copies in English, within thirteen (13) months after the commencement of the Study
5. Final Report:
Fifteen (15) copies in Spanish and five (5) copies in English, within one (1) month after the receipt of the written comments on the Draft Final Report from the GOC, while these comments are expected to be delivered to JICA within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report

VII. UNDERTAKING OF THE GOC

The GOC shall accord privileges, exemptions, and other benefits to the Japanese Study Team (hereinafter referred as "the Study Team"), in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between GOC and GOJ.

1. To facilitate smooth implementation of the Study, the GOC shall take the following necessary measures:
 - (1) To permit the members of the Study Team to enter, leave and sojourn in Costa Rica for the duration of their assignments therein and exempt from foreign registration

Handwritten signature at the bottom of the page.

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

- requirements and consular fees.
- (2) To exempt the members of the Study 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.
 - (3) To provide necessary facilities to the Study Team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Costa Rica from Japan in connection with the implementation of the Study.
2. The GOC shall bear claims, if any arises, against the members of the Study 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 members of the Study Team.
 3. The Ministry of Public Works and Transport (hereinafter referred to as "the MOPT") shall act as counterpart agency to the Study Team and also as a coordinating body with other relevant organizations for the smooth implementation of the Study, on behalf of the GOC.
 4. The MOPT shall, at its own expense, provide the Study Team with the following in cooperation with other organizations concerned;
 - (1) Security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Study Team,
 - (2) Information as well as support in obtaining medical service,
 - (3) Available data and information related to the Study,
 - (4) Counterpart personnel,
 - (5) Suitable office space with necessary office equipment and facilities, and
 - (6) Credentials or identification cards.

VIII. UNDERTAKING OF JICA

1. For the implementation of the study, JICA shall take the following measures:
 - (1) To dispatch, at its own expenses, the study team to Costa Rica.
 - (2) To conduct technical assistance for the implementation of the study for environmental and social considerations (IEE level) in the course of the Study.
 - (3) To implement the capacity development program in bridge management to pursue technical transfer in the course of implementation of the Study.

IX. OTHERS

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

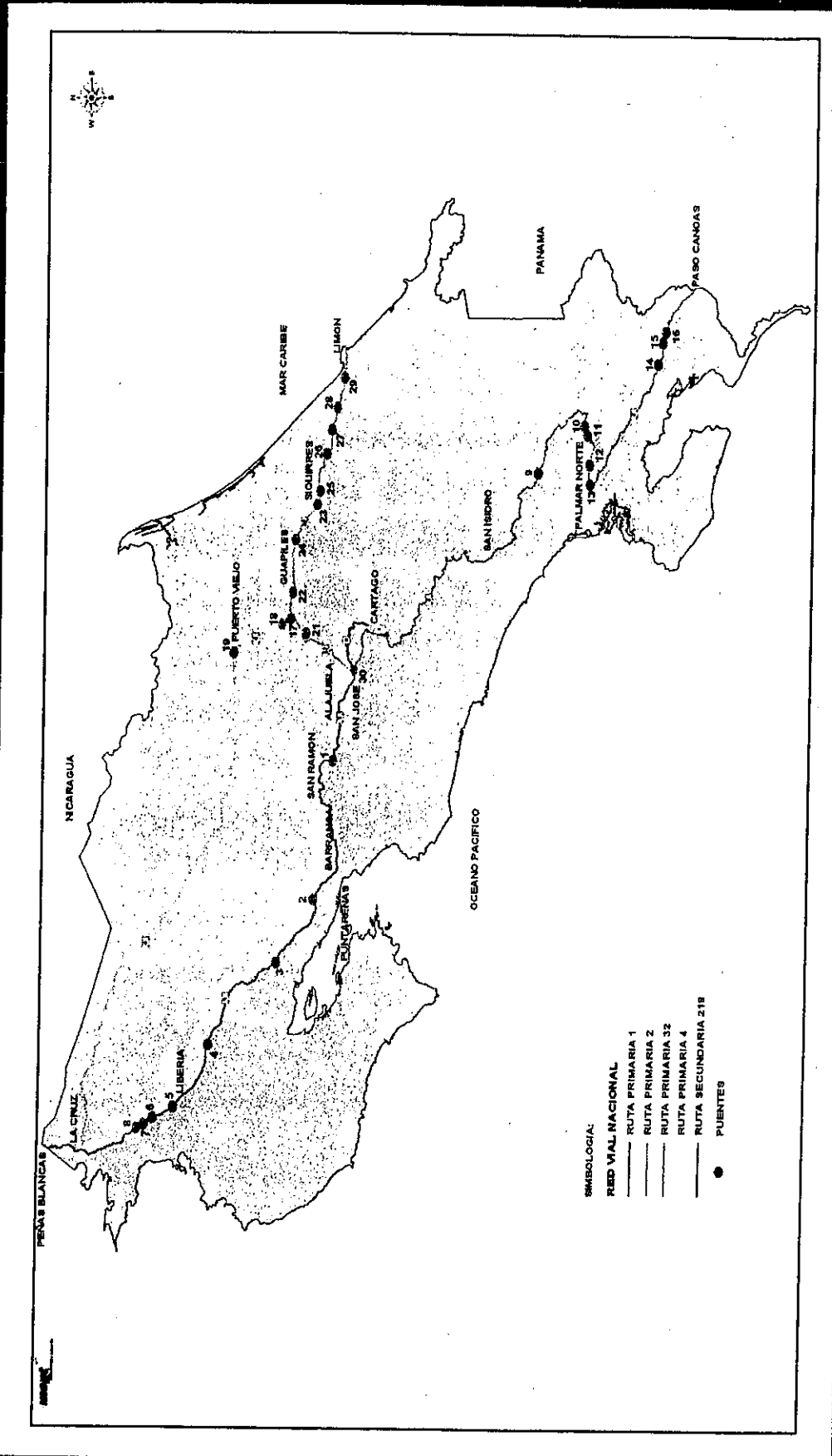
The Scope of Work is prepared in English and Spanish, and both versions are signed by the both partners. In case any doubt arises in interpretation, the English text shall prevail.

END



UBICACIÓN DE LOS PUENTES DEL ESTUDIO DE DESARROLLO

me

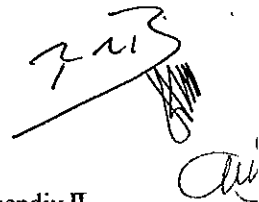


7.11.73

Chas

mopt

Ministerio de Obras Públicas y Transportación



Terms of Reference for the Environmental and Social Considerations

1. Basic Concept

The Environmental and Social Considerations pursue fairness with taking into account a wide range of environmental and social impacts for carrying out "The Study on Capacity Development in Bridge Rehabilitation Planning, Maintenance and Management based on 29 Bridges of National Highway Network in Costa Rica."

The Costa Rican side takes the initiative for conducting the ESC as it has responsibilities on the environment and the society of the country. JICA provides technical assistance through mutual collaborative works with the Costa Rican side.

2. Objectives of the Environmental and Social Considerations

Objectives of Environmental and Social Considerations are as follows.

- to cover a wide range of environmental and social impacts at an early stage
- to encourage participation of stakeholders and to incorporate their opinions into decision makings such as selection of an alternative and planning of mitigation measures
- to disclose information for ensuring accountability and to encourage proper participation of the stakeholders

3. Study Area of the Environmental and Social Considerations

29 bridges on the principal roads and their surroundings which are subjects to the "Study on Capacity Development in Bridge Rehabilitation Planning, Maintenance and Management based on 29 Bridges of National Highway Network in Costa Rica" are the study area of the ESC. In case that impacts such as those on economy are foreseen in a larger area beyond the surroundings of the bridges, those impacts shall also be considered.

4. Contents of the Environmental and Social Considerations

4.1. Clarification of the Institutional System regarding Environmental and Social Considerations in Costa Rica

4.2 Preparation of Terms of Reference for Initial Environmental Examination


The terms of reference shall include the followings.

- description of necessity of project
- environmental and social impacts to be addressed
- survey methods for obtaining baseline data
- a manner of examining alternatives (including an alternative without project)
- explanation of a schedule of the Initial Environmental Examination (IEE)

The terms of reference of IEE will be disclosed to the public and the stakeholders will be consulted, then, comments and opinions resulting from the information disclosure and the stakeholder consultation will be taken into account for conducting the IEE, when necessary.

4.3 Implementation of the Initial Environmental Examination

The IEE shall be conducted according to the above TOR. Based on results of the IEE, necessity of Environmental Impact Assessment (EIA) on the project is to be assessed. If the EIA is required, its method shall be clarified. Meanwhile, if the EIA is not required, mitigation measures of anticipated impacts are to be considered.



The result of the IEE will be disclosed to the public and the stakeholders will be consulted, then, comments and opinions resulting from the information disclosure and the stakeholder consultation will be taken into account for reports or a method for conducting Environmental Impact Assessment, when necessary.

4.4 Implementation of Environmental Impact Assessment

If EIA is required, it shall be conducted. The EIA will include the following.

- collection and analysis of additional information
- implementation of supplementary studies and analysis of those results
- examination of alternatives and evaluation of environmental and social impacts
- planning of environmental management including mitigation measures and monitoring program
- disclosure of above mentioned information and stakeholder consultation

Notes:

“Initial Environmental Examination (IEE)” means a study including analysis of alternative plans, prediction and assessment of environmental and social impacts, and preparation of mitigation measures and monitoring plans on the basis of secondary data and simple field surveys.

“Environmental Impact Assessment (EIA)” means a study including analysis of alternative plans, prediction and assessment of environmental and social impacts, and preparation of mitigation measures and monitoring plans on the basis of detailed field surveys.

Handwritten initials/signature
Handwritten signature

Appendix III: Tentative schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Work in Costa Rica	—————							—————					—————		
Work in Japan	—————				—————					—————				—————	
Report	△ I/R				△ P/R				△ IT/ R				△ DF/ R		△ F/ R

Handwritten signature

資料3 Questionnaire

QUESTIONNAIRE
ON
THE STUDY
ON
REHABILITATION PROGRAM FOR 30 BRIDGES OF THE
PRIMARY HIGHWAY NETWORK
BY
THE PREPARATORY STUDY TEAM

DECEMBER 2004

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Please prepare the answer to the following questionnaire for JICA preparatory study team on the titled study. Collect and attach the materials requested in this questionnaire (mainly for Section A). Make the descriptive answers and attach the related informative documents (mainly for Section B). In principle, information is required **in English**. The relevant data in hard copy, PC file or CD will be very appreciated. Your answer will greatly help the process of Scope of Works discussion and the make of preparatory study report that will facilitate the main study to come.

The questionnaire consists of two sections. The first section (A) asks about basics of road sector analysis, such as national economy and development plans, institution and organization, transportation network and facility management and so on. The second section (B) asks about basics for environmental and social consideration on the titled study and plan with questions on social reconstruction and regional development process.

Thank you for your commitment and cooperation.

Section A

National Economy and Development Plans,
Institution and Organization,
Transportation Network and Facility Management,
Maps/Charts, Consultants, and so on

TO

Ministry of Public Works

Questionnaire

- Note: 1. Availability of Data/Items: Please mark " " for the Data/Items which is available. If not available, mark "x" in the correspondingly column.
 2. Place of Available Data/Items: Please indicate the place where we can get the Data/Items with mark " " in above 1.
 3. Name of Report: Please indicate the names of reports/published material of Data/Items with mark " " in above 1.

Data / Items	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
(GENERAL INFORMATION)				
1. National economy				
1) Statistical Year Book of <国名>				
2) Statistics for the last 10 years				
a) GDP by sector				
b) GDP by region				
c) Population by region				
d) Agricultural and marine products by main sort and by region				
e) Industrial products by main sort and by region				
f) Foreign trade (quantity and value) by main sort				
g) Transportation Statistics (No. of registered vehicles, car ownership rates, etc.)				
h) Price indices				
i) Exchange rate				
j) Unemployment rate				
k) Employment by sector (Labor force allocation)				
l) Tourism				
m) Land use				
3) National framework (Policy, Major indicators for targets)				
4) National development plans				
a) Economic development plans				
b) Transportation development plans				
c) Agricultural and fishing development plans				
d) Industrial development plans				
e) Tourism development plans				
f) Land use development plans				
g) Forecast of socio-economic indicators				
h) Regional development plans				
i) Basic policy for international trade				
5) Annual budget of the government for the last 10 years				
6) Public investment for the last 10 years by sector				
2. Institutional aspects				
1) Organization chart of the Costa Rica Government				
2) Organization chart of <実施機関>				
3) Organization chart of <責任機関>				
4) Organization chart of Ministry of Environment				
5) Concerned departments/agencies				
a)				
b)				
c)				
d)				
e)				

Data / Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
(DETAILED INFORMATION)				
1. Transportation				
1) Road, Railway and Vessel transportation systems				
a) Network maps (road, railway and vessel)				
b) Cargo and passenger traffic by transportation mode				
c) Cargo and passenger forecast by transportation mode				
d) Transportation cost by transportation mode				
e) Transportation time or distance of each mode				
f) Development policies / plans of each mode				
g) Basic concept of strategic role of primary highways				
2) Traffic data in the study routes related to the Study				
a) Traffic survey data of each route				
b) Future traffic demand forecast of each route				
3) Transport statistics related to the Study for the last 10 years				
a) Type and throughput of major commodity				
b) Passengers throughput				
c) Size and nos. of calling trucks				
d) Origin and destination data of passengers/cargoes				
2. Physical Conditions				
1) Maps				
a) Layout map of routes				
b) Topographic map (scale: 1/10,000 to 1/200,000)				
c) List of topographic maps available				
d) Aerial photographs in and around the bridges				
2) Meteorological data				
a) Annual, monthly and daily precipitation data				
b) Rainfall intensity by hour				
c) Temperature and humidity				
3) Geological data				
a) Geological maps (Whole country and study area)				
b) Locations of Soft grounds				
c) Boring data along the study routes (bridge and road sites)				
d) Other geotechnical investigation reports				
4) Records of natural disasters				
a) Flood				
b) Storm				
c) Earthquake				
d) Eruption (Pyroclastic flow)				
3. Bridge construction and maintenance				
1) Funding for road/bridge development				
a) Finance from the government				
b) Finance from international organizations				
c) Finance from the private sector				
d) Other source of funding				

Data / Item	Availability of Data/Item	Place of Data/Item	Name of Report & Files	Notes
2) Development Plan for each road/bridge				
a) Development Plans				
b) On-going Project (Under construction)				
3) Relevant Laws / Regulations and policies				
a) Road Act				
b) Design criteria				
c) Other acts and standards concerned				
4) Road Management and Operation system				
a) Organization charts of road/bridge management bodies				
Organization charts of road operation bodies				
b) Budget of road/bridge management bodies				
c) Numbers of employee of road/bridge management bodies				
d) Responsibilities of road/bridge management bodies				
e) Responsibilities of road/bridge operation bodies				
f) Road tariff				
g) Financial condition				
5) Maintenance of road/bridge				
a) Maintenance records				
Maintenance manual				
b) Budget for maintenance				
c) Criteria for maintenance				
Maintenance work by contract				
4. Bridge data				
1) Bridge inventory				
2) Year constructed				
3) Design conditions				
a) Load capacity				
b) Applied specifications				
4) Hydrological data of rivers				
5. Consultants and surveyors				
1) Consultants				
a) Profile of companies researching such as Origin/destination survey, etc.				
b) Profile of companies performing such as environmental impact study, etc.				
c) Profile of companies performing water quality analysis or soil investigation ,etc.				
d) Profile of companies performing design of bridge				
2) Construction companies, machines and materials				
a) Profile of major construction companies (Registered by the Government)				
b) Profile of concrete manufacturing companies				
c) Profile of the procurement agencies for machinery, vehicle, and its spare parts				
3) Unit Prices				
a) Prevailing unit price of construction materials				
(structural steel, steel bar, cement, aggregate, ready mixed concrete, sand, stone)				
b) Equipment rental charge without fuel				
(barge, bulldozer, excavator, loader, dump truck, crane, etc.)				
c) Labor force (foreman, skilled labor, carpenter, mechanic, welder, equipment operator, driver, common labor, guard, etc.)				

Section B

Questionnaire on Environmental and Social Consideration

to

Ministry of Public Works,

Ministry of Environment and Energy

and

National Technical Environmental Secretariat

Please provide information and introduce right persons regarding the items below:

1. Legal System concerning Environmental Impact Assessment
 - 1.1. Law(s) on Environmental Impact Assessment
 - a) Name of law(s) on Environmental Impact Assessment
 - b) Other laws related to the EIA
 - 1.2. Responsible ministry
 - a) Name of the ministry
 - b) Organization chart of the ministry
 - c) Number of personnel of the ministry
 - 1.3. Responsible section in the ministry
 - a) Name of section in the ministry responsible for the EIA
 - b) Organization chart of the section
 - c) Number of personnel of the section and their roles
 - 1.4. Other organizations concerned
 - a) Name of other organizations in relation to the EIA
 - b) Their roles in the EIA
 - c) Interrelationship among the organizations
 - 1.5. Procedure of the Environmental Impact Assessment
 - a) Categories and scales of projects which are subject to the EIA
 - b) Procedure of the EIA
 - c) Precedents of EIA, especially in the sector of road/bridge construction
 - 1.6. Necessity of implementation of the EIA in the requested Study
 - a) Necessity of implementation of the EIA for reconstruction work of bridges
2. Legal System concerning Environmental Policies and Standards
 - 2.1. Responsible ministry or agency:
 - a) Name of the ministry
 - b) Organization chart of the ministry
 - c) Number of personnel of the ministry
 - 2.2. Other organizations concerned
 - a) Name of other organizations in relation to the environmental policies and standards
 - b) Their roles
 - c) Interrelationship among the organizations

- 2.3 Name of laws and standards
 - a) Environmental laws
 - b) Environmental quality standards and penalties
 - water quality
 - air quality
 - wastewater management
 - waste management
 - others
 - c) Monitoring system of the standards

3. International Conventions on Environmental Conservation
 - a) Name of bilateral or multilateral conventions affiliated, and dates of affiliation
 - Washington Treaty
 - Ramsar Convention
 - others

4. Present Situation of the Proposed Project Site
 - 4.1. Situation of the proposed project site and its surrounding
 - a) Existence of national parks
 - b) Existence of areas protected by laws and/or regulations
 - mangrove forest
 - coastal area
 - wetland
 - protection area for native or minority population
 - cultural property or archaeological site
 - others
 - c) Existence of other areas considered as important environmentally and/or socially
(Areas which are not protected by official laws and/or regulations, but require special consideration)
 - mangrove forest
 - coral reef
 - wet land
 - tideland
 - habitats of species of vulnerable animals and plants
 - areas suffering from soil erosion
 - areas experiencing desertification
 - cultural property or archaeological site
 - protection area for native or minority population

- others

4.2. Socio-economic Environment

- a) Number of people to be resettled and plan of resettlement of compensation, if any
- b) Experience of resettlement in previous projects, if any
- c) Main industry or source of income of the residents
- d) Number and distribution of schools hospitals, religious facilities
- e) Location of the community which will be split by the project, if any
- f) Social networks/organizations
- g) Use of spring/river/lake/sea water, i.e., domestic, industrial and agricultural
- h) Solid waste collection and disposal system
- i) Water supply and sewerage system

4.3. Natural Environment

- a) History of natural disaster such as landslide, high tide, earthquake and flood
- b) Areas affected by soil erosion, if any
- c) Change of water level of rivers and lakes in recent years
- d) Distribution of important landscape or scenery for tourism or religion

4.4. Environmental Pollution

- a) Existence of environmental pollution
 - air quality
 - water quality
 - soil contamination
 - noise and vibration

Thank you very much

CUESTIONARIO
PARA
EL ESTUDIO
SOBRE
PROGRAMA DE REHABILITACION DE 30 PUENTES DE LA
RED DE LAS CARRETERAS PRINCIPALES
POR
LA MISION DE ESTUDIO PREPARATORIO

DICIEMBRE, 2004

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL
JAPON

Hagan el favor de preparar las respuestas del siguiente cuestionario para la misión de estudio preparatorio de JICA sobre el programa mencionado. Recolecten y adjunten los materiales requeridos en este cuestionario (principalmente para la Sección A). Elaboren constatación descriptiva y adjunten los documentos informativos relacionados (principalmente para la Sección B). En principio, las informaciones están requeridas **en inglés**. Los datos relevantes en hard copy, archivos de PC o CD serán muy apreciados. Las contestaciones que ustedes nos ofrezcan serán una gran ayuda al proceso de discusiones sobre el Alcance de Trabajo y la elaboración de informe de estudio preparatorio que facilitará el estudio en plena escala que viene.

El cuestionario consiste en dos secciones. La primera sección (A) pregunta lo básico del análisis sobre el sector vial, tales como: Planes nacionales de economía y desarrollo, institución y organización, red de transporte, manejo de las instalaciones entre otros. La segunda sección (B) pregunta lo básico de las consideraciones ambientales y sociales sobre el estudio y los planes en materias de la reconstrucción social y el proceso de desarrollo regional.

Gracias por su compromiso y cooperación.

Sección A

Planes Nacionales de Economía y Desarrollo,
Institución y Organización,
Red de Transporte y Manejo de Instalaciones,
Mapas/Cartas, Consultores, etc.

AL

Ministerio de Obras Públicas y Transporte

Cuestionario

- Nota: 1. Disponibilidad de Datos/Items: Favor de marcar " " para los Datos/Items que son disponibles. Si no es disponible, marque "x" en el espacio correspondiente.
 2. Localización de Datos/Items: Favor de indicarnos el sitio donde se puede obtener los Datos/Items marcados " " en el 1. arriba.
 3. Nombre de Informe: Favor de indicar el nombre de informes/materiales publicados de los Datos/Items marcados " " en el 1. arriba.

Data / Items	Datos/Item	Disponibilidad de Datos/Items	Localización de Datos/Items	Nombre de Informe y archivos	Notas
(INFORMACIONES GENERALES)					
1. Economía Nacional					
1)	Libro Anual de Estadística de Costa Rica				
2)	Estadística de los últimos 10 años				
a)	PIB por sector				
b)	PIB por región				
c)	Población por región				
d)	Productos agrícolas y marinos por cada una de las especies principales y por región				
e)	Productos industriales por cada una de las especies principales y por región				
f)	Comercio internacional (cantidad y valor) por cada una de las especies principales				
g)	Estadísticas de transporte (Número de vehículos registrados, tasa para los propietarios de automóvil, etc.)				
h)	Indices de precio				
i)	Cambio de moneda extranjero				
j)	Tsas de desempleo				
k)	Distribución de fuerzas laborales				
l)	Turismo				
m)	Uso de tierra				
3)	Marco nacional (Política, indicadores fundamentales para las metas)				
4)	Planes nacionales de desarrollo				
a)	Planes de desarrollo económico				
b)	Planes de desarrollo de transporte				
c)	Planes de desarrollo agrícola y pesquero				
d)	Planes de desarrollo industrial				
e)	Planes de desarrollo del turismo				
f)	Planes de desarrollo de uso de tierra				
g)	Previsión de los indicadores socio-económicos				
h)	Planes de desarrollo regional				
i)	Política básica para el comercio internacional				
5)	Presupuesto anual del Gobierno en los últimos 10 años				
6)	Inversión pública en los últimos 10 años				
2. Aspectos institucionales					
1)	Organigrama del Gobierno de Costa Rica				
2)	Organigrama del Ministerio de Obras Públicas y Transporte				
3)	Organigrama del CONAVI				
4)	Ministerio del Ambiente y Energía				
5)	Departamentos/agencias concernientes				
a)	Planificación, diseño, construcción y mantenimiento de puentes				
b)	Adquisición de la servidumbre de paso				
c)	Materias Ambientales				
d)	Involucración pública				
e)	Materias financieras				

Datos/Items	Disponibilidad de Datos/Items	Localización de Datos/Items	Nombre de Informe y Archivo	Notas
(INFORMACIONES DETALLADAS)				
1. Transporte				
1) Sistemas de transporte en las carreteras, ferrocarril y vía marítima y fluvial				
a) Mapas de red (de carreteras, ferrocarril, vía marítima y fluvial)				
b) Tráfico de carga y pasajeros por modo de transporte				
c) Previsión de carga y pasajeros por modo de transporte				
d) Costo de transporte por modo (de transporte)				
e) Duración de tiempo o distancia de transporte por modo				
f) Políticas/planes de desarrollo por cada modo				
g) Concepto básico de roles estratégicos de las carreteras principales				
2) Datos de tráfico en las rutas del estudio (Carreteras nacionales No.1,2,4,32 y 36)				
a) Datos de estudio de tráfico por cada ruta				
b) Estimación de demanda de tráfico en el futuro por cada ruta				
3) Estadísticas de transporte en los últimos 10 años (Carreteras nacionales No.1, 2, 4, 32 y 36)				
a) Tipo y caudal de paso de principales productos				
b) Caudal de paso de los pasajeros				
c) Medidas y número de camiones de servicio				
d) Datos de origen y destino de pasajeros y cargas				
2. Condiciones físicas				
1) Mapas				
a) Mapa de disposición de puentes				
b) Mapas topográficos (Escala: 1/10,000 to 1/200,000)				
c) Lista de mapas topográficos disponibles				
d) Fotografías aéreas de los puentes y sus alrededores				
2) Datos meteorológicos				
a) Datos de precipitación anual, mensual y diario				
b) Intensidad de lluvia por hora				
c) Temperatura y humedad				
3) Datos geológicos				
a) Mapas geológicos (Todo el país y área de estudio)				
b) Ubicación de los suelos débiles				
c) Datos de perforación a lo largo de las rutas del estudio (puentes y carreteras)				
d) Informes de otras investigaciones geotécnicas				
4) Anotación de desastres naturales				
a) Inundación				
b) Tormenta				
c) Terremoto, tsunami				
d) Erupción volcánica (Flujo piroclástico)				
3. Construcción y mantenimiento de Puentes				
1) Financiamiento para el desarrollo de carreteras y puentes				
a) Financiamiento por el Gobierno				
b) Financiamiento por los organismos internacionales				
c) Financiamiento por el sector privado				
d) Otras fuentes financieras				

Datos / Items	Disponibilidad de los Datos/Items	Localización de los Datos/Items	Nombre de Informe y archivos	Notas
2) Plan de desarrollo para cada carretera y puente				
a) Planes de desarrollo				
b) Proyectos en ejecución (en construcción)				
3) Leyes, reglamentos y políticas relacionados				
a) Derecho vial				
b) Criterio de diseño				
c) Otros derechos y estándares relacionados				
4) Sistema de administración y operación vial				
a) Organigrama de las entidades de la administración de las carreteras y puentes				
Organigrama de las entidades de la operación vial				
b) Presupuesto de las entidades de administración de carreteras y puentes				
c) Número de empleados de las entidades de administración de carreteras y puentes				
d) Responsabilidad de las entidades de administración de carreteras y puentes				
e) Responsabilidad de las entidades de operación de carreteras y puentes				
f) Tarifa de carretera				
g) Condiciones financieras				
5) Mantenimiento de carreteras y puentes				
a) Anotación de mantenimiento				
Manual de mantenimiento				
b) Presupuesto de mantenimiento				
c) Criterio de mantenimiento				
Servicio de mantenimiento por contrato				
4.Datos de puente				
1) Inventario de puente				
2) Año de construcción				
3) Condiciones de diseño				
a) Capacidad de carretera				
b) Especificaciones aplicadas				
4) Datos hidrológicos de ríos				
5. Consultores y topógrafos				
1) Consultores				
a) Perfil de las compañías que ofrecen servicios de estudio de Origen/destino, etc.				
b) Perfil de las compañías que ofrecen servicios de estudio de impacto ambiental, etc.				
c) Perfil de las compañías que ofrecen servicios de análisis de calidad de agua, investigación de suelo, etc.				
d) Perfil de las compañías que ofrecen servicios de diseño de puente, etc.				
Perfil de las compañías que ofrecen servicios de inspección de puente				
2) Compañías de construcción, máquinas y materiales				
a) Perfil de las principales compañías de construcción (registradas por el Gobierno)				
b) Perfil de los fabricantes de hormigón				
c) Perfil de las agencias para proveer maquinarias, vehículos y sus piezas de repuesto				
3) Precios unitarios				
a) Precio unitario prevaliente de los materiales de construcción (acero estructural, barra de acero, cemento, agregados, hormigón premezclado, arena, piedra)				
b) Precio de arrendamiento de equipo sin incluir combustible (lanchón, bulldozer, excavadora, cargadora, camión de volquete, grúa, etc.)				
c) Fuerza laboral (capataz, obreros con habilidad, carpintero, mecánico, soldador, operador de equipo, conductor, obrero común, guardia, etc.)				

Sección B

Cuestionario sobre las consideraciones ambientales y sociales

al

Ministerio de Obras Públicas y Transporte,

Ministerio de Ambiente y Energía

Y

Secretaría Nacional Técnica Ambiental

Favor de proveer las informaciones y presentar las personas adecuadas para hablar de los ítems siguientes:

1. Sistema legal concerniente a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
 - 1.1. Ley(es) sobre la Evaluación de Impacto Ambiental
 - a) Nombre de ley(es) sobre la Evaluación de Impacto Ambiental
 - b) Otras leyes relacionadas a la EIA
 - 1.2. Ministerio responsable
 - a) Nombre del ministerio
 - b) Organigrama del ministerio
 - c) Número de personal del ministerio
 - 1.3. Sección responsable en el ministerio
 - a) Nombre de la sección responsable en el ministerio sobre la EIA
 - b) Organigrama de la sección
 - c) Número de personal de la sección y sus roles
 - 1.4. Otras organizaciones concernientes
 - a) Nombre de otras organizaciones relacionadas a la EIA
 - b) Sus papeles en la EIA
 - c) Interrelación entre las organizaciones
 - 1.5. Procedimiento de la Evaluación de Impacto Ambiental
 - a) Categorías y escalas de los proyectos que estarán sujetos a la EIA
 - b) Procedimiento de la EIA
 - c) Precedentes de EIA, especialmente en el sector de construcción de carreteras/puentes
 - 1.6. Necesidad de ejecutar la EIA en el Estudio solicitado
 - a) Necesidad de ejecutar la EIA para las obras de reconstrucción de puentes
2. Sistema legal concernientes a las Políticas y Estándares Ambientales
 - 2.1. Ministerio o agencia responsable:
 - a) Nombre del ministerio
 - b) Organigrama del ministerio
 - c) Número de personal del ministerio
 - 2.2. Otras organizaciones concernientes
 - a) Nombre de otras organizaciones en relación con las políticas y estándares ambientales
 - b) Sus papeles

- c) Interrelación entre las organizaciones
- 2.3 Nombre de leyes y estándares
- a) Leyes ambientales
 - b) Estándares de calidad ambiental y sanciones
 - calidad de agua
 - calidad de aire
 - Manejo de las aguas residuales
 - Manejo de los desperdicios
 - otros
 - c) Sistema de monitoreo de los estándares
3. Convenciones Internacionales sobre la Conservación Ambiental
- a) Nombre de convenciones bilaterales y multilaterales que está afiliado y las fechas de afiliación
 - Tratado de Washington
 - Convención de Ramsar
 - otros
4. Situación actual de los sitios del Proyecto propuesto
- 4.1. Situación de los sitios del Proyecto propuesto y sus alrededores
- a) Existencia de parques nacionales
 - b) Existencia de áreas protegidas por leyes y/o Reglamentos
 - manglares
 - área costal
 - pantanal
 - área protegida para la población nativa o minoritaria
 - Propiedad cultural o sitio arqueológico
 - otros
 - c) Existencia de otras áreas importantes desde el punto de vista ambiental o social (Áreas no protegidas por leyes o reglamentos oficiales, pero que requiere una consideración especial)
 - manglares
 - arrecife de coral
 - pantanal
 - tierra influenciada por cambio de marea (tideland)
 - habitats de especies vulnerables animales y vegetales
 - áreas que sufren de la erosión de suelo
 - áreas que están bajo la desertificación

- propiedad cultural o sitio arqueológico
- área de protección para la población nativa o minoritaria
- otras

4.2. Ambiente Socio_económico

- a) Número de personas a trasladarse y plan de traslado con compensación , si hay
- b) Experiencia de traslado en proyectos previos, si hay
- c) Actividades económicas fundamentales y fuente de ingreso de los habitantes
- d) Número y distribución de escuelas, hospitales e instalaciones religiosas
- e) Ubicación de comunidades que serán divididas por el proyecto, si hay
- f) Red social/organizaciones sociales
- g) Uso de agua de vertiente/río/lago/mar, por ejemplo, uso doméstico, industrial y agrícola
- h) Sistema de recolección y tratamiento de los desechos sólidos
- i) Sistema de suministro de agua y alcantarillado

4.3. Ambiente Natural

- a) Historia de desastres naturales, tales como: derrumbamiento de tierra, marea alta producida por la fuerza de una racha o cambio de presión atmosférica, terremoto, inundación, etc.
- b) Areas afectadas por la erosión de suelo, si hay
- c) Cambio de nivel de agua de los ríos y lagos en los años recientes
- d) Distribución de paisaje o escenario importante para el turismo o religión

4.4. Contaminación Ambiental

- a) Existencia de contaminación ambiental
 - calidad de aire
 - calidad de agua
 - contaminación de suelo
 - Ruidos y vibración

Muchísimas gracias.

資料4 面談者リスト

面談者リスト

在コスタリカ国日本大使館

鷺見 良彦	大使
石井 清史	参事官
宮本 敏央	二等書記官
橋本 まゆみ	専門調査員

JICA コスタリカ駐在員事務所

山本 美香	所長
上野 貞信	企画調査員
リカルド・モンテロー	国際協力アシスタント

MOPT(Ministerio de Obras Públicas y Transportes: 公共事業運輸省)

ランダル・キロス	公共事業運輸大臣
マリア・ロレナ・ロペス	公共事業副大臣
アニア・ベレイダ・アルファロ	部門企画局長
セラヤ・ピソア	部門企画局システム・アナリスト
マルレーネ・カルボ	部門企画局環境アナリスト
エルナン・バスケス	部門企画局国際協力課長
マリア・ラミレス	橋梁設計課長
マリオ・ロリナ	橋梁設計技師
マルコ・ポチェット	橋梁設計技師
ガブリエラ・ムニョス	橋梁設計技師
トマス・フィゲロア	運輸交通関係技師
ヘラルド・ペソア	運輸交通関係技師
ダマリス・バルケロ	部門企画局建設分析担当
サジラ・ダビラ	部門企画局交通機関課長
オマール・セグーラ	広報部長
ホルヘ・ロハス	環境社会配慮担当
エドアルド・シュトレンベルグ	MOPT・GTZ プロジェクト・コーディネータ

CONAVI(Consejo Nacional de Vialidad: 国家道路委員会)

アレハンドロ・モリーナ	長官
エドガー・サラス	エンジニアリング部技師
フランシスコ・ペレス	道路保全部技師
マヌエル・ベレス	道路保全部技師

ジョニー・バース	エンジニアリング部長
アンドレア・ソト	企画課長
サンドラ・カマチョ	総務・財務部
アナ・ルイサ・エリサンド	事業局局長補佐
ウィリアム・アバルカ	企画管理部
オルランド・ドブレス	エンジニアリング部舗装担当
モニカ・ボラーニョス	道路保全部

MIDEPLAN(Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica: 経済企画省)

フロリータ・アソフェイファ	副大臣
サスキア・ロドリゲス	国際協力部長
マリオ・ビンダス	国際協力部プロジェクト担当

CABEI (Banco Centroamericano de Integración Económica: 中米経済統合銀行)

ルイス・バレラ	分析監督コーディネータ
セルヒオ・ソラーノ	事業監督担当
ロイ・バルボサ	環境社会配慮担当

IDB (Inter-american Development Bank: 米州開発銀行)

マッシュウ・ジョーダン	インフラ専門家
ミゲル・ロサーレス	環境社会配慮担当

INSUMA. S.A.

エセニア・カルデロン

Siel Siel Asesores Ambientales

プリシラ・バルガス
マリエタ・リサーノ

CNC(Consejo Nacional de Concesiones: 国家コンセッション委員会)

エウヘニオ・ウマーニャ

Bel Ingeniería S.A.

フェデリコ・バルトダーノ
リカルド・エチャンディ
マックス・シテンフェルド

資料5 議事録

議事録： JICA コスタリカ事務所訪問

日時： 2004年12月1日（水）、11:00 – 12:00

場所： JICA コスタリカ事務所

出席者： 山本事務所長、上野所員
室岡、山村、寺井、森、古川、福井

要旨：

本件調査の開始にあたって、対処方針、調査の目的、内容、スケジュール等について調査団より説明を行った。その後、意見等の交換を行った。その内容を以下に示す。

調査団（団） 本件の本格調査実施に係る口上書は、日本とコスタリカ国の間で未だ交わされていない。よって、この事前調査の間に **Scope of Work (S/W)** と **Minutes of Meetings (M/M)** の内容を「コ」側と詰めることとするが、S/W の署名は行わない。S/W は M/M に添付し、M/M のみを事前調査団長が署名することとしたい。M/M 署名は 12 月 9 日午前を予定している。S/W は口上書が交わされた後、JICA コスタリカ事務所長に署名を願いたい。

事務所（事） 「コ」側は本件を重要視しており、これまでの様々な協議の場でも本件の開始を待ち望む声が聞かれた。

中米統合銀行（CABEI）の総裁が最近日本を訪れており、JICA 理事とも会って今後の協力強化に係る言及があったと聞いている。また、「コ」国北東部のニカラグアに通じる道路の一部を CABEI が整備するという情報も入っている。

団 中米統合機構（SICA）と CABEI は関連機関なのか。

事 それらは独立機関であり、直接の関係はないと理解している。

事 チリ国においても本件と同様な調査が既になされている。これについて、「コ」側に JICA のパートナーシップ協力のスキームなどを利用してチリに赴き関係者と意見交換を行ったらどうかと打診したところ、CONAVI より 2~3 名を派遣したい旨の回答が来ている。

本件対象の 30 橋梁の優先度を「コ」側に質問したが、明確な回答は得られていない。今回の調査で、再度確認されたい。

また、これまで対象橋梁として挙げられていた橋のひとつに、カリブ海側のパナ

マ国との国境に架かる橋が含まれていたが、この橋の改修等にはパナマ国との協議が必要なので本件の対象からはずし、別の橋を新たに含めたい旨、「コ」側より最近申し入れがあった。

本格調査を通じて「コ」側の技術者の橋梁の維持管理運営に係る能力が向上し、他の周辺国にもその成果が波及することが期待されていると理解する。「コ」国はプエブラ・パナマ・プラン（PPP）で謳われているイニシアチブのひとつである道路整備に係る幹事国であり、本件の成果は PPP の道路分野の健全な推進に貢献するものであることを「コ」側と確認して頂きたい。

このように、「コ」側の関係者は国内のみならず周辺国への技術普及を担うことを期待されていることから、本件調査を通じて実施される技術移転を受け入れ、それを発展させるだけの能力があるか、そのあたりも事前調査の間に確認して頂きたい。

現政権の任期は約 1 年半で終了する。本件調査は「コ」国の基本インフラ整備であり、政権の交代がこれに深刻な影響を与えることはないかと思う。

最後に、安全には十分に気を配り、現地での調査を実施して頂きたい。

以上

議事録：キックオフミーティング

日時： 2004年12月1日（水）、14:30–18:00
場所： CONAVI（国家道路委員会）会議室
出席者： 経済企画省国際協力局長、Alejandoro Molina Solís CONAVI 局長、María Ramírez González MOPT 橋梁設計部長、Hernán Vásquez Astorga MOPT 企画部技術協力担当、他（全16名）
上野所員、Ricardo Montero López 所員（JICA コスタリカ事務所）
室岡、山村、寺井、森、古川、福井

要旨：

「コ」側より本件要請の内容、調査対象橋梁の状況等の説明がなされた。一方、調査団からは本件調査の開始にあたって、日本側の技術協力担当機関である JICA がこれを実施すること、事前調査の目的、内容、スケジュール等について説明がなされた。その後、意見等の交換を行った。その内容を以下に示す。

調査団（団） 要請に至るまでの経緯を説明願いたい。

「コ」側（コ） 以前にフランスの技術協力にて橋梁の維持管理 TOR が作成された。これを MOPT と CONAVI が共同で見直し、日本に要請した。フランスの TOR は CONAVI の資金不足により実施されなかった。当時は道路に資源を集中しており、橋梁の整備をする余裕がなかった。

団 調査対象となっている 30 橋梁の選定に係るクライテリアなどがあったのであれば、それを説明して頂きたい。

コ CONAVI が管轄する国道網（Red Vial Nacional）上の 1330 橋梁の中から、国内の港湾や隣国に通じる重要な道路上の 30 橋梁を選定した。これらは技術的にバラエティに富んでおり、本件調査でこれら様々な技術を用いて設計・建設された橋梁に係る改修及び維持管理技術を確立することで、残りの橋梁にその技術を適用出来ると考えている。

団 「コ」国では道路改革が進んでいると聞いているが、これについて説明願いたい。

コ 道路改革は終了しており、その結果として 1998 年に CONAVI が設立された。CONAVI は燃料税を財源として国道網の運営を図る。一方、MOPT はその監督を行

うということで役割分担がなされた。

団 CONAVI は地方事務所を持つか。

コ 全国を 12 地区に分割しており、各地区に一つ事務所を持つ。

団 道路の維持管理は直営で行っているのか、民間に委託しているのか。

コ 民間に発注している。

団 CONAVI での人材育成はどのように行っているか説明願いたい。

コ 各セクションで必要に応じて実施している。CONAVI はこれまで道路に専念してきており、橋梁のセクションを持っていない。現在のところ、MOPT の協力を受けている。また、研修所などの施設は有していない。

団 本件調査で得ることとなる技術を周辺国に広げる意思はあるか。

コ 調査対象の 30 橋梁で得た技術をまずは「コ」国で広げ、「コ」国の能力向上を図りたい、その後中米の他国に普及していくことになると思う。

団 本格調査の受入機関及び本格調査後の事業化の方向性について説明願いたい。

コ 受入の主幹は MOPT とし、実際には MOPT と CONAVI の人材でカウンターパートグループを形成することとしたい。

事業化については本格調査期間中に明らかにしていきたいと考えている。CONAVI は燃料税を財源として年間約 100 million dollars の予算を有しており、この中から資金を調達することも出来ると思う。

団 設計図書を有しているか、また地震に関する設計基準などはあるか。

コ 調査対象の 30 橋梁については、設計図面が残っている。これら橋梁は主に 1970 年から 75 年頃に建設されたものであり、当時の地震に係る設計基準に適合しているが、現在の基準には合っていない。ただし、これら橋梁はこれまで起こった地震にも耐えて使用されている状況にあり、現在の設計基準に適合していないからといって取り壊すのではなく、補修などをして強化したい。

団 交通量データはあるか。

コ 実測値、予測値ともにある。MOPT の Planificación（企画部）がこれを有している。

その他、調査団より下記事項の説明及び依頼等を行った。

- 本件に係る口上書が未だ交わされていない。よって、今回の調査期間中は S/W 及び M/M

の内容を詰めることとするが、S/W の署名は行わない。S/W は M/M に添付し、M/M に事前調査団長が署名し、口上書が交わされた後、JICA コスタリカ所長が S/W に署名するという手続きを取りたい。

- 「コ」側の署名者は M/M、S/W 共に同一の方にして頂きたい。MOPT 大臣、CONAVI 局長、それとこれまでの前例に従い MIDEPLAN 大臣に署名者となって頂きたい。
- M/M の署名は 12 月 9 日午前中で調整頂きたい。

以上

議事録： 公共事業省（MOP T）設計部の組織概要と保有資料について

日時： 2004年12月2日（木）、09:00 – 10:00

場所： 公共事業省（MOP T）設計部

出席者：（先方）設計部員（マリアラミネス他計15名）

（当方）（合計6名）室岡、山村、寺井、森、古川、福井

要旨：

1. MOPT 橋梁設計部は、予備設計担当セクション（測量、自然条件調査、予備設計、図面作成等）と最終設計担当セクション（構造設計、最終図面作成等）で構成されている。
2. 30 橋梁の設計資料について
 - ・ PPP のパンアメリカンハイウエーは、太平洋側国道 1 及び 2 号からなり、大西洋側は 35、4、32、36 号からなる。30 橋梁のうちの 29 橋梁はこれらの国際幹線道路路上にある。（30 橋梁のうちの 1 橋梁 - 36 号線パナマ国境の橋梁 - の選定を見直したため、36 号線は対象外となる。）
 - ・ 30 橋梁の設計図面は当設計部に全て揃っている。
 - ・ コスタリカの国道網の地図が整備されており、道路を各路線のセクション毎に分割し、橋梁の位置をセクション内の距離で表している。
 - ・ 橋梁の点検をフランスのコンサルタントの技術者によって作成された橋梁点検マニュアルに基づき実施している。点検間隔は、1330 橋梁を順次繰り返し実施していることからおよそ 2 年に一回の間隔になっている。しかし、点検者が橋梁技術者ではない（MOPT 部門企画局の担当者）ので、結果の信頼性に疑問がある。
3. その他
 - ・ 橋梁の多くが 1960～1970 年に建設されており、1980 年からインフラ整備が行われなくなった。そのため、橋梁のメンテナンスがされず、橋梁の老朽化をまねいて来た。
 - ・ CONAVI は独立機関であり、独自で計画、設計、調達等を実施する。

以上

議事録：MOPT 企画局との会議

日時： 2004年12月2日（木）、10:15 – 13:35

場所： MOPT 企画局会議室

出席者：（先方）企画部長を含むMOPT設計及び企画局員8名
（当方）（合計6名）室岡、山村、寺井、森、古川、福井

要旨：

1. MOPT 企画部長の挨拶があり、CONAVI と共同で支援したい旨の説明があった。
2. JICA 調査団員の紹介と事前調査のスケジュールの説明を行った。（室岡）
3. JICA 開発調査の内容と今度の事前調査の位置付けについて説明を行った。（室岡）
4. JICA 新環境ガイドラインに基づく環境社会配慮の内容と事前調査で実施することについての説明を行った。（森） これに対し MOPT より、コスタリカの新しい環境ガイドラインが一ヶ月前に出たこと、中米を対象としたマニュアルがあることについて説明があった。
5. 12月3、4日の現地調査の計画について協議した。
 - ・ 12月3日は、10時～10時30分にホテルを出発し、国道32、4号を全員で調査する。
 - ・ 12月4日はホテルを6時に出発し、1号線と2号線の2班に分かれて調査を行う。調査が1日で終わらない場合は、現地で宿泊し2日かけて調査を行う。
6. 質問票の内容説明を行い、現在の収集状況について質問した。（寺井） それに対し、現在データの所有場所の確認と収集担当者の選定を行っている状況であり、月曜日に担当者を決定するとの返答があった。
7. S/W ドラフト案の内容説明を行った。（室岡） 説明内容と MOPT 側の質問等は以下の通り。
 - ・ 30 橋梁のうちの一橋が対象路線外の橋に変更されたが、その取り扱いについて後日協議したい。（室岡）
 - ・ 3-5 項の Capacity development について、目的、内容をさらに詰める必要があり、後日協議したい。（室岡）
 - ・ 4. Recommendation の(1)については自国のリソースで実施することより文章を変更したい。（室岡） →これについて MOPT 側より、全て CONAVI のリソースで実施することは可能でないので他のドナーとの共同の項は残してほしいとの返答があった。また、PPP のドナーとして IDB、CABEI、アンデス開発公社等が考えられるが、どこにするかは決まっていない。現在、太平洋コリドール南部海岸バイパスルートに CABEI が 6 千万ドルの投資を決めている等の

説明があった。また、CABEI は JICA のこの調査に興味を持っている様子であるとのこと。

- PPP に基づくプロジェクトは他のプロジェクトに対しどんなメリットがあるのかの質問（室岡）に対し、MOPT 側よりプライオリティーが与えられるとの説明があった。
- MOPT 側より、3 項で Formulation という言葉を用いているが、コスタリカ政府の補修や改築が実施出来る発注図面等を成果として期待しているのに対し、この文章では成果品の内容が異なるように見えるとの質問があった。→これに対し、現地の状況を観た結果を踏まえて、来週に協議したいとの返答を行った。（室岡）
- 調査期間についても、内容に応じた検討が必要となる。

8. M/M および署名について

- 業務タイトルが PPP 及び Capacity development をイメージするものになっていない。これについても来週に協議したい。（室岡）
- Steering Committee の 5 つの機関について及び環境に関する 9 項の内容についても来週に協議したい。そのため、S/W、M/W の内容について協議できるように MOPT 側も準備しておいて頂きたい。（室岡）
- 署名は M/M のみ行い、S/W については行わず、M/M に添付する。また、英文と西文で作成し、英文を正とするとの説明を行った。（室岡）→これに対し MOPT 側より署名者については大臣への表敬の際に確認したほうが良いとの提案があった。

9. その他

- 12 月 6 日（月）は AM8 時に MOPT に集合する。

以上。

議事録：CABEI への挨拶

日時： 2004年12月2日（木）、14:00－15:30

場所： Central American Bank of Economic Integration（CABEI：中米統合銀行）

出席者：（先方）ソラーノ（インフラ担当）、バレーラ（プロジェクト分析）の2名
（当方）（合計8名）室岡、山村、寺井、森、古川、福井、上野、リカルド

要旨：

1. 事前調査の目的等の説明を行い、本格調査後のコスタリカ側の本調査成果の活用について興味がある旨説明を行った。（室岡）
2. CABEI の投資の手続き等について説明があった。

(1) ポリシー

- ・ MOPT、コスタリカ政府への貸付を行ってきているが、現在民間へのコンセッションも要望してきている。民間へのコンセッションとして、①サンホセ-カルデラ、②サンホセ-サンラモン、③サンホセ-リモンがあるが、①は落札業者が不適任となり、②はスペインが落札した。

(2) プロジェクト採択の評価方法

- ・ MOPT が十分にスタディーしているか。
- ・ 道路、電力、上水道等が重要であり、道路は重要度が高いので、興味がある。
- ・ 適切な EIA を含む ESC 等がなされているか。
- ・ 今後は道路に対してリース、コンセッション等いろいろな方法で道路関係の融資を考えている。

(3) 手続き

- ・ 簡易な手続きで直接ファイナンスを受けれるように工夫をしている。
- ・ プロジェクトのスタディーと国会の承認が重要要素であり、これらをクリアすればスムーズに融資手続きが進む。
- ・ これから民間へのコンセッションに対する融資に関しては CABEI 単独ではなく、他の機関と共同で行うことにしている。

(4) PPP に関して

- ・ PPP に非常に興味を持っている。また、関連道路プロジェクトには融資することになっている。
- ・ PPP のプロジェクトの場合、償還期間を15年から20年に延長する。その他のローンの条件も PPP 以外のプロジェクトに比べきびしくない等の優遇措置がある。

(5) 実績について

- ・ 道路の新設及びリハビリが主であり、メンテナンスはまれである。ただし、CABEI として入札には失敗したものの、そのコンセッションにはメンテナンスが含まれている。

3. 当方からの質問に対して

- (1) 民間の道路コンセッションについて、費用の回収はどんな方法で行っているのか
 - ・ ヨーロッパでのコンセッションと同様の形態を取っている。
 - ・ 政府から民間企業に対して補助がある。
 - ・ 道路建設に関するコンセッションの経験は無いが、空港について経験がある。
- (2) 当方の調査項目の中にコンサルタント、業者の能力把握があるが、そのような資料はお持ちか。
 - ・ CABEI には企業の登録等が無いので、そのような資料は無い。
 - ・ 政府に対して、コンセッションについての基準、法制度化を望む。
 - ・ MOPT に対しては、コンセッション以外の方法も模索してほしい。
- (3) MOPT と CONAVI について
 - ・ 国家コンセッション委（CNC）が重要な役割を持つ。
 - ・ CONAVI がプロジェクトを実施し、MOPT がそれを管理する。
- (4) 太平洋ルートについて
 - ・ 70 年代から融資してきている。5 事業のうちの最後の事業（3 区間、6 千万ドル）であり、約 50km の海側道路で、コスタリカにとって非常に重要な道路である。
 - ・ このプロジェクトに関する技術情報は MOPT の工事実施ユニットが持っている。

以上

議事録：米州開発銀行(Inter-American Development Bank, IDB)

日時：2004年12月3日（金）8：30～9：15

場所：IDB コスタリカ事務所

出席者： IDB, Matthew Jordan-Tank 氏（インフラ専門家）

室岡、山村、寺井、森、古川、福井

上野 JICA 職員

JICA 事前調査の概略説明を調査団（団）より行った。

団： ① IDB による PPP（プエブラ・パナマ計画）及び② IDB のコスタリカにおける活動（道路部門について）を説明していただきたい。

IDB: ① IDB による PPP（プエブラ・パナマ計画）

IDB：PPP 計画、運輸部門の書類をお渡しする。

メキシコ南部のプエブラからパナマまで交通網を拡大、拡充して中米の国どうしをつなぐ目的で発足した。また道路上の構造物を見直し整備する提案もあがった。

Red Internacional de Carpenters Mesoamericans (RICAM、国際道路網)の図に示すように、太平洋回廊、大西洋回廊、補完道路網から成り立っている。これに 40 億ドルを投資する。その内 7 億ドルは民間コンセッションとして投資する。なおこれには、道路以外に空港、港湾、農道整備も含まれる。

② IDB のコスタリカにおける活動

PPP に含まれる道路の多くは民間コンセッションにより整備される計画となっている。

- ・ サンホセ～カルデラ（太平洋側の港）間道路、民間コンセッションで投資額：1.6 億ドル
- ・ サンホセ～サンラモン
- ・ サンホセ～リモン港（MOPT が民間コンセッションで整備を計画している）
- ・ リモン～サンタクラフ間道路は橋が多い。Rio Sixaola 橋（当初日本に要請があったが取り下げられた No.30 ）は非常に悪く架け替えが必要。
上記の計画の詳細を知りたいければ、アニア・ベレータさんにコンタクトされ

るといい。

民間コンセッションの強化として、CNC（国家コンセッション委員会）に IDB が 50 万ドル支援する。

団： IDB が行う民間コンセッション支援の内容をお聞きしたい。

IDB：サンホセ～カルデラ間道路は民間コンセッションが有料道路として建設し、通行料金は 2 ドル、25 年間で償還する。その区間の 5 橋は国（MOPT）で建設する。

団： リハビリ案件の場合は無料から有料に変えるのか。

IDB：サンホセ～サンラモン（空港がある）間はリハビリにより車線数を増やし、料金を 4 ～5 倍にする予定である。

団： コスタリカの建設会社について情報を頂きたい。

IDB： ① 民間コンセッションを受注する企業はコスタリカ企業とともにカナダ+アルゼンチン JV のように外国企業も入っている。

② コスタリカ建設会社の能力について
普通の橋なら施工可能である。

③ 建設資材の調達について

台湾企業によるテンピスケ橋の場合、海外から資材を調達している。

団： 国道 1 号線の改修では橋の改修を含むのか。

IDB： コスタリカ政府が行う区間では橋の改修を含まないが、CABEI が行う区間では橋の改修を含む。

団： 民間コンセッションの入札は、図面が提示された入札か、設計付き入札か？どちらが多いか？

IDB： 設計付き入札が多い。コスタリカの設計付き入札には技術的に問題があると思うが、個人的には設計付き入札を好む。

議事録： S/W 協議

日時： 2004年12月6日（月）、09:30 – 16:00
場所： MOPT 企画部会議室
出席者： Annia Beleida Alfaro Quesada MOPT 企画部長、María Ramírez González MOPT 橋梁設計部長、Jonny Barth Ramírez CONAVI 技術部長、Hernán Vásquez Astorga MOPT 企画部国際技術協力担当、他（全6名）
中村、室岡、山村、寺井、森、古川、福井

要旨：

本格調査に係る S/W について、「コ」側関係者と調査団の間で協議が行われた。その内容を以下に示す。

調査団（団） 本件調査では、「コ」側の橋梁維持管理システムの構築に焦点を当てたいと考えている。

「コ」側（コ） 本件調査で得られる日本側からの技術移転を通じて橋梁維持管理能力の強化を図り、調査後は国道網上にある 1330 橋梁すべての維持管理の構築を目指したい。

本年 8 月に JICA コスタリカ事務所との会議で、以前チリ国にて JICA が本件と同様の調査を実施しており、チリ国公共事業省と連携を図り、チリ、日本、コスタリカの 3 カ国間の技術協力の機会が本件開発調査とは別のスキームで実施の可能性があるという話があった。

団 チリ国での調査と本件とは類似性が高く、様々な協力の可能性があるかと思う。ただ、チリでの調査は 10 年程前に実施されたもので現在の状況を把握していない。この 3 カ国間での協力に関しては、さらに現状を把握するなど今後の課題としたい。

団 調査対象として挙げられている 30 橋梁は様々な技術が用いられたもので、本件調査で得られる成果を残りの国道網上にある橋梁へと拡大したいという意図を理解する。「コ」国は PPP の道路に係る幹事国であり、「コ」側の橋梁維持管理に係る能力強化は PPP 関係国、つまり中米諸国全体の利益につながるものと理解している。また、そのような橋梁維持管理を持続可能なものとするには戦略、体制、人材育成とそれを支える資金調達が一体的に整備される必要があると認識する。資金調達に関しては、CABEI などの外部資金だけでなく、コスタリカ国内で調達できる仕組みづ

くりが重要であろう。このような事項を考慮して本格調査の S/W 協議を行いたい。

団 本件調査の口上書は手続き中である。今回は S/W には署名はせず、M/M に添付して M/M に本事前調査団長が署名という形をとりたい。したがって、S/W の署名日は空欄とする。S/W の署名者は日本側が JICA コスタリカ事務所長の山本、「コ」側が MOPT 大臣、CONAVI 局長、MIDEPLAN 大臣とすることで双方同意していると理解する。

団 (本格調査の目的を説明)

コ 「コ」側としては、本格調査の成果として、そのまま発注できる程度の詳細な図面が出来上がることを期待している。目的の記述の中で計画策定という表現がある。これについて、「コ」側が求める具体的な成果を期待できないと懸念するが如何か。

団 設計をやらないと言う訳ではない。しかし、開発調査の目的は技術移転であり、詳細設計図面作成のようなボリュームのある作業を開発調査の中で実施することで本来の目的が損なわれることが懸念される。よって、この件についてはさらに議論をしたい。

開発調査のスキームに照らして、30 橋梁全ての詳細設計図面を作成することは難しい。詳細設計図面の作成は、各橋梁の補修等の事業化スケジュールを鑑み着手していくことになるのではないか。

コ 30 橋梁全てでなくとも、例えば 10 または 20 橋梁でも最終的な成果として詳細設計図面があがるものが欲しい。

「コ」国では、官民共に橋梁の補修・補強に係る技術を有していない。民間に発注してもその設計は外国企業に任されることとなり、結果として「コ」国に技術が蓄積されていくということがない。

よって、本件調査を通してまず官側が必要とされる技術を身に付け、その後民間を指導することで、「コ」国全体の橋梁の補修・補強に係る能力を向上させたい。このような目的を達成するに、詳細設計図面を作成出来るだけの技術を身につける必要があると理解している。

本件調査にて発注図面のような具体的な成果が出ないのであれば、橋梁の補修・補強工事に係る入札など具体的なアクションに繋がらないと懸念する。

団 MOPT では直営で発注図面を作成したいということであるが、その作業は膨大であり、わずかな MOPT の職員で対応するのは困難かと思う。標準図とそれを使用した維持管理など方法は様々にあり、また詳細設計図面作成技術の習得以外にも必要とされることは多々あると理解する。しかしながら、本件調査が事業化に結びつくことが重要であり、そのために必要とされる成果ということであれば検討する。

- 団 本格調査の中で実施される橋梁診断の結果、架け替えが必要と判断される橋梁もでてくるかと思う。その場合、詳細設計図面作成までの作業は補修・補強に比して膨大となり、開発調査の中で対応するのは難しいかと思う。
- コ 架け替え（Reconstruction）の場合の詳細設計図面作成は本件調査の枠外と考えてもよい。ただし、補修・補強（Rehabilitation）の場合は詳細設計図面作成まで本件調査に含めて頂きたい。
- 団 これまでの議論を鑑みて、調査期間については当初の 12 ヶ月から 15 ヶ月にすることを提案する。ただし、これについては日本に持ち帰り最終的に決定する。報告書は Ic/R, P/R, It/R, Df/R, F/R の 5 種類とする。部数はそれぞれ西語 20 部、英語 10 部とする。提出の時期は調査期間の延長にあわせて、P/R を調査開始後概ね 5 ヶ月、It/R を 9 ヶ月、Df/R を 13 ヶ月後とする。これらについては如何か。
- コ F/R は西語 15 部、英語 5 部、その他の報告書については西語 10 部、英語 5 部で十分である。
- 団 承知した。図面やマニュアルなどは必要に応じて部数を増やすことも出来るであろう。また、報告書には電子ファイルを添付することで、「コ」側も必要に応じてこれを配布できるであろう。
- 団 「コ」側の引き受け事項については、「コ」国と日本との技術協力協定に基づいて実施して頂きたい。
- コ 免税については、これまでの JICA の技術協力でどのように対応しているのか、JICA 事務所に問い合わせるなどして確認してみたい。
- コ カウンターパートとは誰を指すのか。秘書や運転手などを含むのか。
- 団 技術協力の対象となる所謂技術者を指している。
- コ 日本側の引き受け事項として、橋梁の点検車両の調達を含めることが出来るのか。CONAVI が購入を考えているのだが、その場合外国から購入することになり、高価なものになると懸念している。
- 団 今回の調査で調達は出来ない。日本ではどのような点検車両がどの程度の金額で調達できるか調べてみる。
- 団 以上が S/W の内容であるが、これまでのところでコメント等はあるか。
- コ 詳細設計図面作成に関して目的の書きぶり、すなわち design など設計を表現する文言を入れて頂きたい。また、架け替え（Reconstruction）と補修・補強（Rehabilitation）では扱いが異なることから、これを反映する内容として頂きたい。対象とする橋梁

数が減ってもよい。何とか図面作成まで含めて頂きたい。

団 現在提示されている 30 橋梁からさらに選定する場合、そのクライテリアは補修・補強工事等の緊急性によるのではなく、国道網上の 1330 橋梁の補修・補強を睨んで、代表的な幾つかの工法を選定するという理解でよいか。

コ その理解でよい。

団 この件については、明日以降さらに議論を続けることとしたい。

団 橋梁維持管理の現状について伺いたい。

コ MOPT には 13 の地方事務所があり、それら事務所に配属されている技師が橋梁の問題を調べている。彼らは中央に報告することになっているが、自身でコンサルタントに発注することもある。結果として不適切な工事などの問題を引き起こすこともある。地方事務所は若干の予算を持っている。

S/W の内容に引き続き、M/M に載せるべき事項に係る協議を行った。合意事項などを以下に記す。

- 調査名はその内容を鑑み、”The Study on Capacity Development in Bridge Rehabilitation Planning, Maintenance and Management based on 29 Bridges of National Highway Network in Costa Rica”とする。
- ステアリングコミッティのメンバーは、MOPT, MIDEPLAN, MINAE, MOF, CONAVI 及び SETENA とする。
- 橋梁の維持管理に係る作業を担当する各部署の人材から構成されるカウンターパートチームを組織する。本事前調査中にその提示が無理であれば、後日 JICA 事務所に報告する。
- 本格調査中に「コ」国だけでなく中米諸国からの技術者等を招いて国際セミナーを実施したいという意向が「コ」側にある。これについては、適宜「コ」側と本格調査団とが協議する。
- 環境社会配慮に関して、「コ」側が主体的にこれを実施し、JICA が必要なデータ収集や分析などの技術的支援を行う。

以上

議事録： MOPT 大臣表敬訪問

日時： 2004 年 12 月 6 日（月）、15:00 – 15:30

場所： MOPT 大臣室

出席者： Randall Quirós Bustamante MOPT 大臣 Ana Lorena López Rosales MOPT 副大臣、
María Ramírez González MOPT 橋梁設計部長、Hernán Vásquez Astorga MOPT 企画
部国際技術協力担当
中村、室岡、山村、寺井、森、古川、福井

要旨：

MOPT 大臣及び副大臣に表敬訪問した。その内容を以下に示す。

大臣 要請している 30 橋梁は「コ」国にとって重要である。本件調査の成果を周辺の中米諸国にも波及させたいと考えている。大統領も本件には関心を示しており、是非とも良い調査をして頂きたい。

副大臣 日本は橋梁に関して高い技術を有していると理解する。本件調査の成果は MOPT 内に留めるのではなく、「コ」国全土に広げたい。

調査団（団） 「コ」国は PPP の道路に係る幹事国と聞いている。その役割を果たすに、本調査は重要であると理解している。本調査は「コ」国のみならず、周辺国にも便益をもたらすものと思う。

以上

議事録： S/W とM/Mに関する協議

日時： 2004年12月7日（火）、10:00-17:00

場所： 公共事業省（MOP T）企画局会議室

出席者：（先方）7名

（当方）（合計 7名）中村、室岡、山村、寺井、森、古川、福井

要旨：

4. Questionnaire の担当者について MOPT 側から説明があった。
 - General information
 1. National economy ----- ダマリス バルケロ（MOPT 企画局）
 2. Institutional aspects ----- CONAVI + ダマリス バルケロ
 - Detailed information
 1. Transportation ----- サジラダビラ（MOPT 企画局）
 2. Physical Conditions ----- 1)については国土地理院に連絡済み。
2)~4)はマルレネ カルポス（環境のカウンターパート）
 3. Bridge construction & maintenance ---- CONAVI + ダマリス バルケロ
 4. Bridge data ----- マリア ミラレス
 5. Consultants & surveyors ----- CONAVI（マヌエル ベレス）
- 追加質問 - 足場架設業者（建設業者） ----- CONAVI（マヌエル ベレス）
5. 対象橋梁の変更について
 - ・ No. 20 の橋梁は、緊急度が高く独自に対策を行うので、対象橋梁から外す。よって、対象橋梁は 29 橋とする。
6. S/W に関してのコスタリカ側の要望の理解と調査内容の協議について
 - ① 昨日の会議によりコスタリカ側の要望は以下と理解した。（中村）
 - ・ 補強のための詳細図面を 10 橋についてでもよいので作成してほしい。
 - 2) 具体的事例（図面）を見せて頂き、その程度がわかった。（中村）
 - 3) 調査で出来る全体像、維持管理に必要な手順を説明します。（中村）
 - ・ 今回のゴールは、MOPT と CONAVI を中心とした体制の強化と技術の蓄積・向上である。
 - ・ 橋梁について、主に下記の要求がある。
 - a. AASHTO HS20-44 の 25%増への補強
 - b. 耐震性能の向上
 - c. 補修・維持関連の技術の向上
 - ・ この調査で上記を鑑み何をしなければならぬかを検討しています。
 - ・ 選定された 29 橋梁は良い事例と思われます。この 29 橋梁を分析することによってコスタリカに必要な標準的な維持管理手法を定着させることが必要と思いま

す。つまり、技術ツールとして点検、診断等のマニュアルや標準補修・補強標準図を作成し、橋梁台帳や点検記録をデータベース化する必要があります。

- ・ 維持管理を適切に実施するための体制作りも必要であり、現状 MOPT 6 名、CONAVI 15 名（配属予定）の体制作りについても提案したいと思っています。その場合、限られた人材、予算のもとでいかに適切な維持管理を行っていくかが重要と考えます。どんな協力出来るのか協議していく必要があります。
- ・ JICA の調査の予算には限度があるので、その中で詳細設計図面を作成するのは難しいと考えます。詳細設計も決して重要でないとは言いませんが、その他に重要なものが多くあると思います。維持管理を怠ると、腐食、疲労、コンクリートの中酸化などが進行し、老化していくと思われれます。また、耐震性、河川の洗掘に対する手当ても必要と思います。また、橋梁が点検できるように造られていないため、点検しづらい面もあります。
- ・ このようないろんな課題を考えますと、MOPT, CONAVI はまだまだ必要な技術を多く蓄積する必要があります。
- ・ このような状況を踏まえ、この調査でなにを行うべきか、協議したいと思います。決してわれわれの主張を押し付けません。限りある予算の中で最適な調査を行いたいと思います。

7. 阪神公団の維持管理の取り組み（山村）

- ・ 阪神高速道路は全長 250km で、建設後 30 年以上の橋梁が 35.6%を占めており、維持管理に取り組んでいる。維持管理予算は年間 200 億円で、建設予算は 1500 億円である。
- ・ 設計図面については外注に発注しており、道路管理者自ら図面作成は行わない。道路管理者は、橋梁の企画を行い、民間の成果をチェックし修正指示を出すこと等を主に行っている。そのため、企画能力とチェック能力が必要である。

5. 耐荷性能を上げるために必要な調査とスタディの紹介（寺井）

1) 上下部工の現況耐荷力の調査

- ・ 材料強度、弾性係数の調査、載荷試験や振動測定による橋梁剛度の測定、近似構造モデルの作成と HS20-44 の 25%アップの荷重による近似構造モデルの応力算定。

2) 上下部工の耐荷力を上げるための補強工法の検討

- ・ 数種の補強工法を選定し、概略設計・図面作成、工事費算定を行う。
- ・ 上記補強工法について、長所短所、施工の難易、補強効果、増加重量、費用等を比較し、最適案を選定する。

3) 上記最適案の設計図面と数量を用いて実施に移す。

- ・ 補強工事実施優先度の設定
- ・ 施工図作成+工事の組み合わせでの発注

6. 疲労に対する安全性の照査と補強について（寺井）
 - ・ 重車両の繰り返し载荷により、構造材料は疲労し、一定以上の繰り返し後破壊する。疲労破壊は主に、剛構造の隅角部、桁切欠き部、ゲルバーヒンジ部、溶接部などに多く観られる。
 - ・ 実際の応力レベルとその頻度は、歪ゲージ等を用いて一定期間（1日、1週間、または1ヶ月）応力の頻度測定を行って得ることができる。
 - ・ 材料の疲労特性（応力レベルと破断までの繰り返し回数との関係）は規格鋼材についてはデータがある。データが無い場合は疲労試験を実施し上記の関係を求める。
 - ・ 今後の繰り返し回数、応力レベルを推定するため、現況交通量（重量車両混入率、軸重も調査する）を調査し、将来交通量を推定する。
 - ・ 今後の応力レベル、繰り返し回数、疲労特性より、将来の破壊時期を推定する。破壊時期が遠い将来であれば、その部位は疲労に対して安全であり、破壊時期が近ければ補強が必要である。
7. コスタリカ政府の発注方法について（マリア）
 - ・ 数量を提示し、業者が単価を設定し応札する。
 - ・ 総額では発注しない。
8. 図面について
 - ・ 29橋を調査し、代表的補強工法を適用し、12～3橋について概略設計を行う。それらの工法は29橋をカバーすると考えられる。（寺井）
 - ・ 日本の技術者がコスタリカの技術者を訓練したらどうか。（マリア）
 - ・ それが調査の本当の目的です。日本側はこちらのカウンターパートと共同で手を動かし、維持管理システムを作っていきます。（中村）
 - ・ 29橋の調査を行い、12橋程度の概略設計を行うことにしたらどうか。（マリア）
 - ・ 概略設計において詳細設計に対する留意事項を明確に残すことにより詳細設計がスムーズに行われ、概略設計の内容も正しく反映される。また、概略設計の図面があれば、MOPTの技術者はその工法について十分に理解できる。（中村）
 - ・ 概略設計を日本側と一緒にやり、その後日本人の指導を受けて詳細設計をコスタリカ側で行うのはどうか。（マリア）
 - ・ 概略設計図面を作成し、それを詳細図面につなぐための必要事項を残すようにすれば、コスタリカ側で詳細設計が出来る。（中村）
9. 25%の荷重アップはPPPの一環か
 - ・ PPPの前にSIECAで中米諸国の基準として決めた。後にそれをPPPの枠組みに入れた。（マリア）
 - ・ PPPの基準として、路肩幅、車線幅、標識類、登坂車線の基準、建設基準、環境マニュアル等があるが、基本的にAASHTOに基づいている。コスタリカではそのうち活荷重だけが基準を満たしていない。（マリア）

以上

議事録： PPP(Plan Puebla- Panama)の説明

日時：2004年12月8日（水）9：00～10：00

場所：MOPT 企画部

出席者： MOPT 企画部長

中村、室岡、山村、寺井、森、古川、福井

1. PPP 交通部門には8のイニシャティブがある。
電気通信、電力、人間（Capacity Department のこと）、防災、教育、観光開発など。
第2段階として空と海の輸送を整備する。
2. 加盟国がそれぞれ担当分野をもち、コスタリカは交通部門の幹事国である。交通部門の技術的な調整を図る。
3. PPP の目的：中米の物理的統合、コストの提言（？）運輸の簡素化、国境の移動をスムーズにするために道路の統合が重要である。

RICAM (Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas)

中米の道路ネットワークを作り統合を進めるのが目的である。太平洋ルート、大西洋ルート、補完道路よりなる。道路インフラ整備とともに国境施設（出入国審査、税関、検疫など）を近代化し、国境通過を簡素化し貿易量の拡大を図る。

4. SEICA は交通規則、マニュアル整備、道路標識の統一、重量の統一を担当している。
5. RICAM
総延長 9,034km、リハビリ必要区間延長 5,333km、当初の事業費 4,321million \$
観光道路としてメキシコ、カンクン（？）よりホンジュラスへの観光道路
港同士を結ぶ道路、エルサルバドル、ラ・ウニオン港～ホンジュラス、コルテス港、またコスタリカ内のカルデラ港～リモン港などがある。
6. コスタリカ内道路の基準
幅員：車道 3.5mx2, 路肩両側に 1.2~1.8m
橋は通過荷重に対し対荷力を持たせる。
7. RICAM のコスタリカ国内の現況
 - ・資金はコスタリカ政府（CONAVI）、CABEI(BCIE)、民間コンセッションより出る。
民間コンセッションが資金面で重要な地位を占める。
 - ・国道2号線 Vuelta~Bajos de Chilamate 間道路は狭くてトレーラーの通行不可。整備が必要である。
 - ・優先順位

- ① サンホセ～カルデラ、落札業者決まったがうまくいっていない
- ② サンホセ～サンラモン、契約済み、会計検査院が審査中
- ③ サンホセ～カルタゴ、入札手続を実施中
- ④ サンホセ～リモン、プレ F/S 終了、現在 F/S 進行中

8. 以下質疑応答

団： 総延長 9,034km のうち完成区間はいくらか？

MOPT： 太平洋側ほぼ完成しているが、コスタリカ内はまだ着手していない。しかし資金先はほぼ決定した。

大西洋側は進んでいない。ニカラグア内の橋（日本が援助するとの話あり）、コスタリカの Sixaola 橋など未着手。

団： 自国、CABEI、IDB の資金の比率はいくらか？

MOPT： 加盟国により比率が違うが、把握していない。しかし CABEI、IDB、日本などの外国援助の比率が高い。

団： コンセッション活用のための法律の整備は PPP 全体で行うか、各国が行うか？

MOPT： 各国が行っているが、IDB 内に Study する部局がある。これから作業を開始する。

団： コンセッション活用はうまくいっているか？

MOPT： 加盟国のうちうまくいっているのは経験のあるメキシコである。コスタリカにはうまくいっている事例が少ない。

団： コンセッション参加企業は国内と外国のどちらが多いか？

MOPT： ほとんどが外国企業であるが、国内企業との JV もある。

団： Sixaola 橋が 30 橋から外れた理由は何か？

MOPT： これは建設後 100 年経過した鉄道橋で道路橋として使用している。長さ 260m、車道幅員 3.7m。架け替えが緊急に必要なため外した。

60%がコスタリカ、40%がパナマ領域。両国で条約を結ぶ必要があり、現在交渉中。まず緊急にベーリー橋を架ける予定。工事に 4 ヶ月必要。

新橋幅員は車道 8m、歩道に自転車道を設置し新橋幅員は 15m の予定である。

団： 新橋の幅員が 15m と聞いたが、本件対象の 29 橋は現在の幅員でいいのか？あるいは第 2 段階で拡幅する予定か？

MOPT： Sixaola 橋は国境橋のため幅員を広くしている。29 橋は拡幅しない。

団： サンホセ～リモン間（国道 32 号線）の F/S と本件対象橋梁の関係は？

MOPT： F/S 対照は道路のみである。

団： 国境をまたぐバス運行の計画があるか？

MOPT： すでに存在する。メキシコ～パナマ間にバスが運行している。

以上

議事録： MOPT 環境担当からの聞取り

日時： 2004 年 12 月 9 日（木）、09:00 – 10:00

場所： Dept. Medio de Transporte, Dirección de Planificación Sectorial, MOPT

出席者： Ing. Jorge E. Rojas Soto（MOPT 環境社会配慮担当）

森

要旨：

MOPT にて事業を実施する場合、どのような環境社会配慮手続きをとるのかなどについて聞取りを行った。以下にその概要を記す。

- MOPT の事業の環境社会配慮に係る業務は、Dept. Medio de Transporte が扱っている。同 Dept.には 22 名の職員が配属されているが、実際に環境社会配慮を担当しているのは 2 名で、必要に応じて同 Dept.内の人材から助けを得る。
- SETENA には関係機関の代表者が構成する Comisión Plenario があり、Rojas 氏はそのうちの MOPT からの代表である。
- 深刻な環境影響の可能性がある場合、環境影響調査 (Estudio de Impacto Ambiental, EsIA) の実施が求められる。この場合、手続き申請から終了まで約 1 年程度かかるのが一般的である。
- 道路の補修工事などが国立公園 (Parque Nacional) や先住民族のための保護区 (Reserva Indigenas) 内で実施される場合でも MOPT は通行権 (derecha de via) を有しているので、手続き上特別な問題が生じるわけではない。ただし、申請書にはその旨を記載し、十分な配慮を払う必要はある。
- 環境影響評価制度でのカテゴリ B2 には 2 種類がある。一つはプロジェクトサイトが Plan Regurador にコントロールされている場合、もう一つはされていない場合である。Plan Regurador とは市 (municipalidad) が有している土地利用規制である。ただし、全ての市がこれを有しているわけではない。
- これまで MOPT の橋梁プロジェクトで EsIA の対象となったのは、テンピスケ (Tempisque) 橋だけとのことである。
- 本件調査で提案することとなる橋梁の補修・補強、架け替え計画などが環境影響評価制度のどのカテゴリに分類されるかは、プロジェクトの規模、予測される環境社会影響によるもので一概には言えないとのこと。これらのプロジェクトを 1 橋ずつ申請するのは、手続き上膨大なものとなり現実的ではない。プロジェクトの規模などによりグルーピングして手続きを行うのが良いであろう。

- 現在、環境に係る国家政策として国家環境戦略（Estrategia Nacional Ambiental）というテーマが上がっている。その内容はまだ具体的なものではないようである。

以上

議事録：GTZ 訪問

日時： 2004年12月13日（月）、09:00 – 10:00

場所： Oficina de GTZ en MOPT

出席者： Ing. K. Eduardo Stuhrenberg（プロジェクト・コーディネーター）、森

要旨：

MOPT に事務所を構え、協力事業を実施している GTZ のプロジェクト・コーディネーターから彼らの活動及び環境社会配慮に関して聞き取り調査を行った。以下にその概要を記す。

- GTZ は MOPT への協力を 14 年程続けている。
- 現在、地方道路の整備プロジェクトを実施している。このプロジェクトでは 21 の Municipality を対象としており、その中でも HDI（Human Development Index）が 55 以下の District を対象としている。各 District の HDI は MIDEPLAN が公表している。整備対象は主に地方道路網（Red Vial Cantonal）で、その延長は 1400km、またこのプロジェクトを通じて 6500 人のトレーニングを実施する。
- 21 の Municipality は 3 つの地区（北部、カリブ海側、南部）に分けられており、各地区にオフィスを設け、エンジニア一人、社会配慮担当一人ずつを配置している。
- MOPT 側のカウンターパートは公共事業局（División de Obras Publicas）である。
- 月に一回プロジェクトのモニタリングを実施している。モニタリングはあらかじめ設定した指標をもとに行っている。参加者は MOPT、CONAVI、Municipality、道路委員会などの地元組織である。このようなモニタリングを通じて、地方道路の建設及び維持管理運営に係る組織レベルでの能力強化を図っている。
- 上記のようなミーティングを通じて、プロジェクトに係る環境配慮が行われることとなる。
- 工事は MOPT または CONAVI が発注及び監督をすることとなるが、NGO の協力を得て、それらが適切に実施されているかチェックする仕組みづくりも図っている。
- このプロジェクトのコンセプトは参加型であり、MOPT、Municipality そして Community の連携が骨格となっている。
- このプロジェクトでは橋梁の建設も含んでいる。対象となる橋は 50m 以下の小規模なものである。ボックスカルバートを利用した橋の場合、橋長 12m でその費用は約 3.6 million colones（8,000 USD）とのことである。また、橋台を地元で建設してもらい、上部工をドイツから取り寄せるということもしている。

以上

議事録：GTZ 訪問

日時： 2004年12月13日（月）、09:00 – 10:00

場所： Oficina de GTZ en MOPT

出席者： Ing. K. Eduardo Stuhrenberg（プロジェクト・コーディネーター）、森

要旨：

MOPT に事務所を構え、協力事業を実施している GTZ のプロジェクト・コーディネーターから彼らの活動及び環境社会配慮に関して聞き取り調査を行った。以下にその概要を記す。

- GTZ は MOPT への協力を 14 年程続けている。
- 現在、地方道路の整備プロジェクトを実施している。このプロジェクトでは 21 の Municipality を対象としており、その中でも HDI（Human Development Index）が 55 以下の District を対象としている。各 District の HDI は MIDEPLAN が公表している。整備対象は主に地方道路網（Red Vial Cantonal）で、その延長は 1400km、またこのプロジェクトを通じて 6500 人のトレーニングを実施する。
- 21 の Municipality は 3 つの地区（北部、カリブ海側、南部）に分けられており、各地区にオフィスを設け、エンジニア一人、社会配慮担当一人ずつを配置している。
- MOPT 側のカウンターパートは公共事業局（División de Obras Publicas）である。
- 月に一回プロジェクトのモニタリングを実施している。モニタリングはあらかじめ設定した指標をもとに行っている。参加者は MOPT、CONAVI、Municipality、道路委員会などの地元組織である。このようなモニタリングを通じて、地方道路の建設及び維持管理運営に係る組織レベルでの能力強化を図っている。
- 上記のようなミーティングを通じて、プロジェクトに係る環境配慮が行われることとなる。
- 工事は MOPT または CONAVI が発注及び監督をすることとなるが、NGO の協力を得て、それらが適切に実施されているかチェックする仕組みづくりも図っている。
- このプロジェクトのコンセプトは参加型であり、MOPT、Municipality そして Community の連携が骨格となっている。
- このプロジェクトでは橋梁の建設も含んでいる。対象となる橋は 50m 以下の小規模なものである。ボックスカルバートを利用した橋の場合、橋長 12m でその費用は約 3.6 million colones（8,000 USD）とのことである。また、橋台を地元で建設してもらい、上部工をドイツから取り寄せるということもしている。

以上

議事録： BCIE 環境担当訪問

日時： 2004年12月13日（月）、16:00 – 17:00

場所： Banco Centroamericano de Integracion Economica

出席者： Mr. Roy Barboza Sequeira（BCIE 環境社会配慮担当）

森

要旨：

BCIE が事業に融資する場合、どのような環境社会配慮手続きをとるのかなどについて聞きを行った。以下にその概要を記す。

- BCIE では融資を実施するに、環境、社会について配慮している。2004年にテグシガルパで開かれた会議にて、Environmental Unit を設立することが決定され、現在準備中である。
- BCIE は環境プロジェクトにも興味をもっており、温暖化ガス排出権取引なども手がけたいと思っている。
- このコスタリカのオフィスで環境社会配慮を担当する職員は2名いる。
- BCIE がコスタリカにてプロジェクトに融資する場合、SETENA の環境社会配慮に係る認可を取得していることが条件となる。ただし、プロジェクトによっては環境影響調査に融資（Pre-investment）することもある。
- BCIE の融資方法は様々で、民間セクターまたは政府機関に直接融資をすることもあれば、国内の銀行などを通じて融資することもある。どの融資方法を取るかはクライアントとの交渉によって決まる。一般的に、お互いのリスクを軽減する方法を選択することとなる。
- コスタリカでは橋梁の下に住居を構えているのが散見される。一部には壁などを設け、電気、水道なども引き込んで、部屋貸しをしている場合もある。
- 彼らの一部は、道路が建設される以前からそこに居住していると主張する。道路建設以後に彼らが居を構えたということを証明できない限り不法居住者とはみなされず、強制的に彼らを立ち退かせることは出来ない。一般に、これを証明するのは難しい。また、証明されたとしても強制的に彼らを立ち退かせることはほとんどない。

以上

議事録：ローカルコンサルタント訪問

日時： 2004年12月14日（火）、11:00 – 12:00

場所： INSUMA.S.A.

出席者： Ing. Yesenia Calderón Solano

森

要旨：

コスタリカの環境影響調査関連のコンサルタントの現状、SETENA との手続きの実情、環境影響調査の費用などについて聞き取りを行った。以下にその概要を記す。

- 環境影響が深刻または大規模の可能性がある場合、事業者は D1 フォームに必要事項を記入し、SETENA に提出する。D1 フォームを提出しなければならない事業は、Reglamento にも記されている。
- SETENA は D1 フォームの記載内容を審査し、環境影響の可能性に応じて事業者に Pronostico – Plan Gestión Ambiental (P-PGA) (環境管理計画書) または Estudio Impacto Ambiental (EsIA) (環境影響評価書) の提出を求める。その際に、SETENA は事業の特徴に応じてそれら書類が網羅すべき事項を Término de Referencia (TER) として事業者を示す。
- EsIA の TER はふつう 3 つのパートからなる。第 1 に一般に EsIA が満たす事項 (Contenido EsIA)、第 2 に調査チームが含むべき専門家 (Conformación de Equipo)、第 3 にそのプロジェクト固有に要求される調査事項 (Estudios Específicos) である。P-PGA の場合は EsIA より要求は軽い、第 1 の Contenido と第 2 の Conformación de Equipo を含むのが一般的である。
- 要求される専門家はプロジェクトの種類と規模によっても異なるが、橋の場合であれば、土木、地質、水理、生物、社会、経済などの専門家 6~7 名の参加が要求されるだろう。
- 一般に、このように他分野に渡った専門家を揃えている会社はない。上記の書類を作成できるは SETENA に登録している会社又は個人で、SETENA は事業者の求めに応じてそれら登録しているコンサルタントを示してくれる。
- 調査を含めた EsIA の費用は、プロジェクトの規模等により大きく異なるが、第 1 (Contenido) の要求事項を満たすのに 6,000~7,000USD かかり、第 3 (Estudios Específicos) の要求事項については調査の種類と規模により全く異なる。これまでの経験では 1 件あたり 10,000USD 前後の費用がかかっている。

- P-PGA の場合は第 1 の要求事項を満たせばよく、5,000USD 程度が一般的な費用である。
- P-PGA の場合は約 2 ヶ月程度、EsIA は約 8 ヶ月程度、SETENA への申請から認可取得までにかかるのが一般的である。
- SETENA が審査する期間は Reglamento で定められているが、審査する件数が多いことから、その期間を超えることもよくある。
- JICA の調査は既存の橋梁が対象ということであるから、D2 フォームでの手続きとなるかもしれない。

以上

議事録：ローカルコンサルタント訪問

日時： 2004年12月15日（水）、11:00 – 12:00

場所： Dept. Diseño de Puentes

出席者： Ms. Priscila Vargas, Ms. Marietta Lizano (Siel Siel Asesores Ambientales)

森

要旨：

コスタリカの環境影響調査関連のコンサルタントの現状、SETENA との手続きの実情、環境影響調査の費用などについてローカルコンサルタントの Siel Siel Asesores Ambientales より聞き取りを行った。以下にその概要を記す。

- この会社では、技術、法律、社会配慮をそれぞれ専門とする 3 人の社員が中心となって仕事をしている。仕事により他の分野の専門家が必要な場合には、他の会社または個人と契約を結んで業務を実施する。
- 道路プロジェクトの P-PGA 及び EsIA 業務の経験もある (Obras Preliminaries Carretera Naranjo – Florencia, San Carlos)
- 新しい Reglamento ではプロジェクト申請時に、D2 または D1 をその環境影響の度合いに従い SETENA に提出することになる。D2 は既にフォームがあるが、D1 はまだ確立されたフォームはなく、従来のフォームである FEAP (Formulario de Evaluación Ambiental Preliminar) を使っているのが実情である。
- D2 フォームを準備するに 1 ヶ月弱、FEAP を準備するには 1 ヶ月強を必要とするのが普通である。
- プロジェクトによるが、SETENA が P-PGA を受け取って最終決定を下すまでに通常約 2 ヶ月、EsIA にはそれ以上かかるのが普通である。
- EsIA などベースライン調査をするに、その方法などを SETENA が問うことはない。また、調査方法のスタンダードなどはない。これまでの経験と SETENA との交渉によりその方法を決定する。
- JICA の調査が既存橋梁の補強・改修または架け替えということであれば、現在のシステムでは FEAP でプロジェクトを申請し、P-PGA の提出を要求されるのが普通であろう。ただし、プロジェクトの規模、位置などにより一概には言えない。

以上

議事録：Consejo Nacional de Concesión 訪問

日時： 2004年12月16日（木）、8:00－9:00

場所： Consejo Nacional de Concesión

出席者： Mr. Eugenio Umaña、森

要旨：

MOPT より道路建設に関連する住民移転問題に詳しい人物ということで、国家コンセッション委員会（Consejo Nacional de Concesión）の Umaña 氏を紹介してもらい、聞き取りを行った。以下にその概要を記す。

- 現在、コンセッション契約にてサンホセーカルデラ（Caldera）間の道路整備が進展中である。この道路の建設費用の60%を IDB が融資する計画となっている。
- この道路整備計画は3つの区間に分かれており、サンホセから近い区間 I、中間の区間 II、そしてカルデラに近い区間 III となっている。
- 区間 I と区間 III は既存道路を活用するもので、区間 II は新規建設である。
- 首都に近い区間 I には既存の橋梁があり、その幾つかの橋の下に居を構えている人々がいる。これらの中には部屋貸ししているものがあり、電気、水道があり、住んでいる人々は携帯電話さえ持っている。
- コスタリカには、10年以上公の土地に住み続ければ居住権が与えられるという法律があり、彼らの多くは10年以上そこに住み続けている。また、道路が整備されればその付近は住みやすく商売などもしやすくなるため、沿道に移り住んでくる人々が絶えない。
- このような社会問題があるため、この問題の解決が IDB の融資条件のひとつになっている。融資先はコンセッションを得ている会社なので、問題解決の責任はその会社が負う形となっている。
- この問題を解決するために移転計画を作成し、IDB はこの計画を承認した。その内容はコスタリカ政府が移転先の住居を整備し、その住居に移り住むための最初のいくらかの賃貸料を提供するというものである。
- しかしながら、コスタリカ政府のアクションが中々進まず、その計画の実施の目処は立っていない。
- 現在、多くのニカラグア人がコスタリカに入ってきている。その数は150万人とも言われている。彼らの多くは正式な入国手続きを経していない。

以上

議事録：Bel Ingenieria, S.A. 訪問

日時： 2004年12月16日（木）、10:00 – 11:00

場所： Bel Ingenieria, S.A.

出席者： Mr. Federico Baltodano Guillen, Mr. Ricardo Echandi Zurcher, Mr. Max Sittenfeld
Roger
森

要旨：

MOPT より道路建設に関連する環境影響評価の経験を有するローカルコンサルタントということで、Bel Ingenieria, S.A.を紹介してもらい、聞き取りを行った。以下にその概要を記す。

- JICA の調査対象となっている幾つかの橋梁は Bel Ingenieria が設計したものである。
- 会社を設立してから約 35 年経っている。MOPT や CONAVI の業務の経験を有する。設計などエンジニアリング業務が主である。
- 環境関連業務もやっている。必要となる多くの専門家は別途契約して調達している。

以上