

**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS, TRANSPORTATION, HOUSING AND
URBAN DEVELOPMENT
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF THE DEPARTMENT
OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND STRATEGIC RISK
MANAGEMENT FOR STRENGTHENING OF PUBLIC INFRASTRUCTURE
IN
EL SALVADOR**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has dispatched the Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") to El Salvador from July 5 to July 26, 2011 for the purpose of preparation of the technical cooperation project concerning the Project for Capacity Development of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management for Strengthening of Public Infrastructure in El Salvador (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in El Salvador, the Team exchanged their views and had a series of discussions for the purpose of working out the framework and contents of the Project with the Ministry of Public Works, Transportation, Housing and Urban Development of the Government of El Salvador (hereinafter referred to as "MOP").

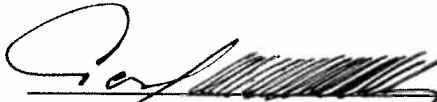
As a result of discussions, both sides came to understanding concerning the matters referred to in the document attached hereto.

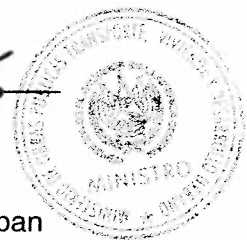
Done in duplicate in the Spanish and English languages, both equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

San Salvador, July 20, 2011




Shigeyuki Matsumoto
Leader,
Detailed Planning Survey Team,
Japan International Cooperation
Agency
Japan


Gerson Martinez
Minister,
Ministry of Public Works,
Transportation, Housing and Urban
Development
El Salvador



ATTACHED DOCUMENT

1. Draft of Record of Discussions

As a result of the discussions, both sides agreed on the draft of Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") shown in Appendix I. After the approval of JICA headquarters, JICA and MOP will prepare the final R/D to sign by both sides before the commencement of the Project.

2. Responsible Agency and Implementing Agency

Both sides agreed that MOP is the responsible agency, and the Department of Climate Change Adaption and Strategic Risk Management of MOP (hereinafter referred to as "DACGER") is the implementing agency for the Project.

3. Project Design Matrix (PDM)

JICA explained that the Project Design Matrix (hereafter referred to as "PDM") is commonly used in Japanese technical cooperation in order to manage and implement projects efficiently and effectively. It will also be used as a reference for monitoring and evaluating the Project.

As a result of discussions, both sides agreed to apply the tentative PDM as attached to the draft of R/D with following understanding:

- 1) The PDM is a logically designed matrix which defines the initial understanding of the framework of technical cooperation for the Project and indicates the logical steps toward the achievement of the Project purpose.
- 2) The PDM is to be flexibly revised according to the progress and achievements of the Project, upon approval by the Joint Coordinating Committee.

4. Duration and Schedule of the Project

The duration of the Project would be three years from the date when the expert team arrives.

The Plan of Operation has been tentatively formulated according to the draft of R/D. The Tentative Plan of Operation for the entire period of the Project is shown as annex to the draft of R/D.

The Annual Plan of Operation is to be drafted by both the Salvadoran and Japanese sides according to the Plan of Operation and is to be submitted to the Joint Coordinating Committee. The activities are subject to change within the scope of the R/D, if necessity arises, in the course of the Project implementation.

9.7

5. Input by MOP

(1) Assignment of Counterparts

Both sides confirmed that MOP will assign suitable number of capable counterpart personnel in order to ensure the effective implementation of the Project.

(2) Allocation of Budget

Both sides confirmed that the followings will be allocated by MOP to ensure effective implementation of the Project.

- a. Salaries and other allowances for the Salvadoran counterpart personnel for the training and other project activities provided in El Salvador by the Project
- b. Expenses for utility such as electricity and water supply for the project office
- c. Operational expenses for customs clearance, storage and domestic transportation for the equipment provided by the Japanese side
- d. Expenses for maintenance of equipment provided by the Japanese side
- e. Operation cost of DACGER
- f. Cost for emergency response, which will be supported by the JICA experts in the Project

(3) Office space and facilities

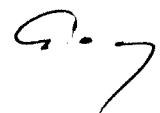
Both sides confirmed the principal facilities for the implementation of the Project will be prepared by MOP. MOP will provide furnished and air-conditioned office space with office furniture (desk, chair, and shelf), one telephone line and the Internet connection, necessary for the implementation of the Project. MOP will also secure enough storage space for equipment to be procured in the Project, and a meeting room or a seminar room for trainings.

(4) Providing necessary information

Both sides confirmed that MOP will provide necessary information on implementing the Project.

(5) Tax exemption for equipment to be procured by the Project

Tax exemption for equipment to be procured by the Project will be provided in accordance with the article VII of the Agreement on Technical Cooperation signed on August 17, 2005, between the Government of Japan and the Government of El Salvador.



6. Other Relevant Issues

(1) Title of the Project

Both sides agreed that the title of the Project would be changed to “the Project for Capacity Development of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management for Strengthening of Public Infrastructure in El Salvador” instead of “Technique Assistance Project for the Department of Adaptation for the Climate Change and Strategic Risk Management for Strengthening of Public Infrastructure in El Salvador” as indicated on the project application form submitted by the Government of El Salvador.

(2) Future concept of the Project in the context of regional cooperation

The Salvadoran side explained its intention to promote regional cooperation in strengthening public infrastructure against disasters and climate change among the Central American countries as well as the Caribbean countries. With this future concept in mind, both sides confirmed that the scope of the Project was set as the capacity development of DACGER and engineers in El Salvador as the first step.

(3) Type of target infrastructures and disasters

Both sides confirmed that target types of infrastructures in the Project were river structures, urban drainage, slope protection and bridges, and main target disaster types were water-related disaster (floods, subsidence, gullies and landslides). In addition, the standard design will be prepared taking into account the effect of earthquakes in order to make this standard consistent with the actual situation. A target river will be selected at the beginning of the Project.

(4) Outline of the inventory, standard design, operation manual and mid- and long-term plan

Both sides confirmed the outline of following documents to be prepared in the Project:

●Inventory

- Adding and updating data, and improving data accuracy of the existing inventories for bridge and slope
- Creating new inventory for river banks and urban drainage

●Standard design

- Conceptual design for related infrastructure respectively, to be used as models for similar design
- One design for one type of construction

●Operation manual

- Function of DACGER



- ・Standard procedure of DACGER
- Mid- and long-term plan
 - ・Short and long lists with priority of sites vulnerable to disaster damage
 - ・Evaluation item : location, type of infrastructure, cost, risk, benefit, priority (from the view point of risk to human life and economic damage), etc.

(5) Outline of the trainings provided by DACGER

Both sides confirmed the outline of trainings provided by DACGER as follows, which was an assumption in the present condition and would be revised in the course of the Project.

- Period of a training : 1 or 2 days for each subject
- Method : lecture, seminar, work shop, inspection tour
- Frequency : every two months
- Target : domestic engineers including other sections in MOP, FOVIAL, local governments, the private sector and universities in charge of construction and research of public infrastructure

(6) Cooperation with the landslide prevention project in Honduras

Both sides agreed that the site of “the Project for Landslide Prevention in Tegucigalpa Metropolitan Area in Honduras,” which would start the construction in 2011 under the Japanese grant aid, could be utilized for the counterpart training in the Project. MOP will make the necessary arrangement to guarantee participation of Salvadoran counterparts in the training.

(7) Effective utilization of the construction machinery to be procured by the Japanese grant aid project to El Salvador during emergencies of natural disasters

The Japanese side recommended effective utilization of the construction machinery to be procured by the Japanese grant aid project “the Programme for the Improvement of Capabilities to Cope with Natural Disasters Caused by Climate Change” considering diagnosis and recommendation by DACGER during emergencies caused by the natural disaster in order to achieve the quick and mobile response to the emergency situation.

(8) Army engineers

The Salvadoran side explained that, in El Salvador, army engineers performed important role for emergency recovery of infrastructures.

The Japanese side explained its policy based on “the Official Development Assistance (ODA) Charter” issued by the Japanese Government as follows:

附属資料 1

- Any use of ODA for military purposes or for aggravation of international conflicts should be avoided.

- All counterparts and trainees in the Project should be civilian.

The Salvadoran side understood it.

(9) Ensuring security of the counterparts and the Japanese experts during project activities

The Salvadoran side promised to provide necessary safety measures with the counterparts and the Japanese experts at emergency recovery sites as well as other sites with disaster risks and security-related concerns.

The Japanese side explained that the JICA experts might take necessary safety measures including evacuation from the above-mentioned sites based on their own decision or following JICA's instruction to secure their safety. The Salvadoran side understood it and promised that security guards would accompany the JICA experts when they visit insecure areas.

(10) Immunity of the JICA experts

Both sides confirmed that the responsibility for planning and warranty against defects related to the activities of the Project including the emergency recovery activities would be attributed to the Salvadoran side, and the JICA experts wouldn't assume the legal responsibility for them.

(11) Recognition as a climate change adaptation project

In El Salvador, storms, hurricanes, and subsequent floods and landslides have been increasing, which is thought to be some of the effects of climate change.

Both sides confirmed, based on above recognition, that the Project was positioned as one of the climate change adaptation projects. The Japanese side explained its intention to continue support for climate change adaptation by the Project, following the Japanese grant aid project "the Programme for the Improvement of Capabilities to Cope with Natural Disasters Caused by Climate Change," which officially agreed in April 2010.



Appendix I Draft of Record of Discussions

RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF
THE DEPARTMENT OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND
STRATEGIC RISK MANAGEMENT FOR STRENGTHENING OF
PUBLIC INFRASTRUCTURE
IN
EL SALVADOR
AGREED UPON BETWEEN
THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS, TRANSPORTATION,
HOUSING AND URBAN DEVELOPMENT
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

San Salvador, [Date], 2011

[Representative of JICA]
Chief Representative,
JICA El Salvador Office
Japan

[Representative of implementing
agency]
Ministry of Public Works,
Transportation, Housing and Urban
Development
El Salvador

9.7

mw

附属資料 1

In response to the official request of the Government of the Republic of El Salvador (hereinafter referred to as “GOE”) to the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) held a series of discussions with the Ministry of Public Works, Transportation, Housing and Urban Development of GOE (hereinafter referred to as “MOP”) and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project for Capacity Development of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management for Strengthening of Public Infrastructure in El Salvador (hereinafter referred to as “the Project”).

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Main Points Discussed

Appendix 3: Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey

G.7

Appendix 1

PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that there is no change in the Project Description agreed on in the minutes of meetings on the concerning Detailed Planning Survey on the Project signed on July 20, 2011 (Appendix 3).

I. BACKGROUND

Due to its geographical conditions, El Salvador is extremely vulnerable to a variety of natural disasters, such as hurricanes, tropical storms, earthquakes and volcanic eruptions, which frequently affect its territory and people.

Especially, storms, hurricanes, and subsequent floods and landslides have been increasing, which is thought to be one of the effects of climate change. Recent records show that the four tropical storms (Adrian 2005, Ida 2009, Agatha and Alex 2010), and two hurricanes (Mitch 1998 and Stan 2005) hit the country and brought devastating damage.

These increasing natural hazards have posed risks not only on human lives but also on public infrastructures such as roads, bridges and urban drainage systems.

Given this serious issue, MOP has established the Department of Climate Change Adaption and Strategic Risk Management (hereinafter referred to as "DACGER"), in order to integrate and promote the risk prevention and mitigation for public infrastructures.

DACGER will evaluate and monitor risks against public infrastructures posed by natural disasters, establish preventive and mitigation measures in identified areas of high vulnerability, respond to emergencies for recovery, and train human resources technically to improve adaptation capability against climate change. The establishment of DACGER intends to shift disaster risk management from emergency response to disaster prevention.

This initiative is included in the 2009-2014 Five-Year Plan and MOP's Strategic Plan 2009-2014, which aims at improving the quality of life of people through the implementation of preventive measures and emergency response. MOP has an intention to expand the concept from the national level to the sub-regional level in the future for strengthening coping capacity of Central America against natural disasters.

The Government of Japan and JICA have been supporting the disaster risk management sector in El Salvador, as one of the priority areas of cooperation.

Based on the request from GOE, the Government of Japan has decided to implement the Project and entrusted it to JICA.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex I) and the tentative Plan of Operation (Annex II).

1. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex III. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) MOP

(a) Project Director

The minister will be responsible for overall administration and implementation of the Project.

(b) Acting Project Director

The Vice Minister of Public Works will be the substitute of the Project Director as acting project director when the project director is away.

(c) Project Manager

Director of the DACGER will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(2) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to MOP on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(3) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will be informed of an annual work plan and overall progress including monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex V.

2. Project Site(s) and Beneficiaries

The project site is San Salvador and other sites to be surveyed in the course of the Project.

Direct beneficiaries are staff of DACGER and other participants of trainings and seminars provided in the Project.

Indirect beneficiaries are engineers who receive technical service from DACGER, such as technical assistance, trainings and seminars through the Project.

3. Duration

The duration of the technical cooperation for the Project will be three years from the date when the expert team arrives.

4. Reports

MOP and the JICA experts will jointly prepare the following reports in Spanish.

- (1) Progress Report on semiannual basis until the project completion
- (2) Project Completion Report at the time of project completion

5. Environmental and Social Considerations

(1) MOP agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project, especially for the emergency recovery works to be supported by the Project.

(2) Environmental Checklist

The environmental and social considerations including major impacts and mitigation measures for the Project will be examined based on the Environmental Checklist attached as Annex IV, after the methodology of emergency recovery works is elaborated in the Project.

(3) Monitoring for Environmental and Social Considerations

Monitoring for environmental and social considerations will be conducted by MOP in accordance with the Monitoring Plan for the Project to be prepared after the Project starts.

III. UNDERTAKINGS OF MOP AND GOE

1. MOP and GOE will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Salvadoran nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of El Salvador, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of El Salvador from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in El Salvador.

2. Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation signed on August 17, 2005, between the Government of Japan and the GOE.

3. MOP will bear claims, if any arises, against the JICA experts resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their

duties in the implementation of the Project, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the JICA experts.

IV. EVALUATION

JICA and the MOP will jointly conduct the following evaluations and reviews.

1. Mid-term review at the middle of the cooperation term
2. Terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. The MOP is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, MOP will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of El Salvador.

VI. MUTUAL CONSULTATION

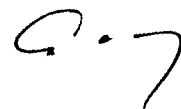
JICA and MOP will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and MOP.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex I Logical Framework (Project Design Matrix:PDM)
- Annex II Tentative Plan of Operation
- Annex III Project Organization Chart
- Annex IV Environmental Checklist
- Annex V A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee



Appendix 2

MAIN POINTS DISCUSSED

1. The Project is expected to contribute to adaptation to climate change.
In El Salvador, storms, hurricanes, and subsequent floods and landslides have been increasing, which is thought to be one of the effects of climate change.
The purpose of the Project is that capacity of the DACGER is strengthened to improve disaster management of public infrastructure.

9.7

Annex I Project Design Matrix (PDM0-for the Detailed Design Survey)

Creation Date : 20 July, 2011

Project Name : The Project for Capacity Development of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management for Strengthening of Public Infrastructure in El Salvador

Duration of the project: 3.0 years

Project Site: San Salvador and other sites to be surveyed in the course of the Project

Target Group: Staff of DACGER and other engineers in El Salvador

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumption
<p>[Overall Goal] Disaster management of public infrastructure is strengthened.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The mid- and long-term plan for disaster prevention of public infrastructure is updated. 2. The standard design made by the Project is officially adopted by MOP. 3. Damage assessment and emergency recovery work for public infrastructure accelerate. 4. Trainings for engineers on disaster management of public infrastructure are implemented annually. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Annual report 2. Records of training 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Government's policy to improve disaster management of public infrastructure is continued.
<p>[Project Purpose] Capacity of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management (DACGER) is strengthened to improve disaster management of public infrastructure.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. More than 60 cases of technical diagnoses and recommendations by DACGER are prepared annually with quantitative analysis. 2. More than 120 engineers receive trainings by DACGER for the last year of the Project. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project activity records 2. Annual report 3. Records of training 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trained counterparts continue their work in DACGER. 2. The policy to entrust improvement of disaster management to DACGER continues. 3. Financial resources are allocated to improve disaster management of public infrastructure.
<p>[Outputs] 1. The implementing structure to strengthen public infrastructure (slope protection, bridge, river structures and urban drainage) for disaster based on priority and technical recommendations from DACGER is established.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 All the counterparts acquire methodology of inventory survey, risk assessment, prioritization, and preparing standard design. 1-2 Workflow is established to implement disaster prevention of public infrastructure systematically based on technical recommendations by DACGER. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Evaluation by observers 1-2 Operation manual 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Most of the counterparts do not transfer out of DACGER. 2. There is no large disaster which totally interrupts project activities.

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumption
<p>2. The implementing structure to carry out prompt and appropriate damage assessment and emergency recovery work for public infrastructure (slope protection, bridge, river structures and urban drainage) against natural disasters is established.</p>	<p>2-1 All the counterparts acquire methodology of damage assessment and emergency recovery work based on emergency recovery manual. 2-2 Standard operation procedure is established for damage assessment and emergency recovery work by DACGER.</p>	<p>2-1 Evaluation by observers 2-2 Practical emergency recovery manual</p>	
<p>3. The training system for domestic engineers in charge of construction of public infrastructure is established.</p>	<p>3-1 More than 4 counterparts are designated as trainer. 3-2 Training system (curriculum, training material, trainer, training program, and feedback mechanism) of DACGER is established. 3-3 More than 3 participants from 3 countries participate in the seminar</p>	<p>3-1 Evaluation by observers 3-2 Project activity records 3-3 Record of seminar</p>	

Narrative Summary	Inputs	Important Assumption
<p>[Activities] 1-1. Prepare, Revise and update inventories for disaster prevention of the public infrastructure (slope protection, bridge, river structures, urban drainage) 1-2. Revise and update risk assessment of public infrastructure (slope protection, bridge, river structures, urban drainage) 1-3. Set out priorities and formulate a mid- and long-term plan for improvement work of disaster prevention on public infrastructure (slope protection, bridge and river structures, urban drainage) 1-4. Verify existing planning method of infrastructure for disaster prevention, and prepare the standard design fitted for El Salvador 1-5. Prepare the operation manual for DACGER and revise it through the DACGER activity</p>	<p>[Inputs] <u>Salvadoran side</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Assignment of counterparts ● Allocation of budget 1) Salaries and other allowances for the Salvadoran counterpart personnel (including travel allowance, daily allowance and accommodation) for trainings and other project activities in El Salvador 2) Expenses for utility such as electricity and water supply for the project office 3) Operational expenses for customs clearance, storage and domestic transportation for the equipment provided by the Japanese side 4) Expenses for maintenance of equipment provided by the Japanese side 5) Operation cost of DACGER 6) Cost for emergency response, which will be 	
<p>2-1. Examine and establish methodology for damage assessment and emergency recovery work of infrastructure in the event of disaster 2-2. Implement damage assessment and emergency recovery work based on 2-1 above in the event of disaster 2-3. Compile lessons learned from 2-2 above, and prepare practical emergency recovery manual</p>	<p><u>Japanese side</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dispatch of JICA experts ● Chief advisor / Institutional strengthening ● Slope protection ● Bridge ● Urban drainage ● Flood control ● Project coordinator ● Procurement of equipment ● Vehicle (pick-up) ● Survey equipment (Laser measurement system) ● Survey equipment (GPS surveying instrument) ● Schmitt hammer with 	

9.7

m

附属資料 1

<p>3-1. Develop curriculum and training material for trainings targeting domestic engineers 3-2. Conduct trainings for Salvadoran engineers 3-3. Hold a dissemination seminar for Central American countries</p>	<p>supported by the JICA experts in the Project</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Office space and facilities 1) Storage space for equipment to be procured in the Project 2) Office space for the JICA experts with office furniture (desk, chair, and shelf), internet connection, one telephone line and air conditioner 3) A meeting room or a seminar room for trainings ● Necessary information on implementing the Project 	<p>Iron floor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concrete rebar detector • Analyzer of rebar corrosion in concrete • Equipment for seismic refraction method • Geophysical exploration equipment • Inspection equipment for secondary drainage condition • Laptop computer for field survey • Digital camera for field survey • Video camera for field survey • Water level gauge • Standard penetration test equipment • Software for analysis and design ● Training in Japan and a third country ● Local cost for project activities 	<p>[Precondition]</p>
--	---	---	-----------------------

0.7

Tentative Plan of Operation

Project Name: The Project for Capacity Development of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management for Strengthening of Public Infrastructure

Project Duration: Jan. 2012 - Dec. 2014

ANNEX II

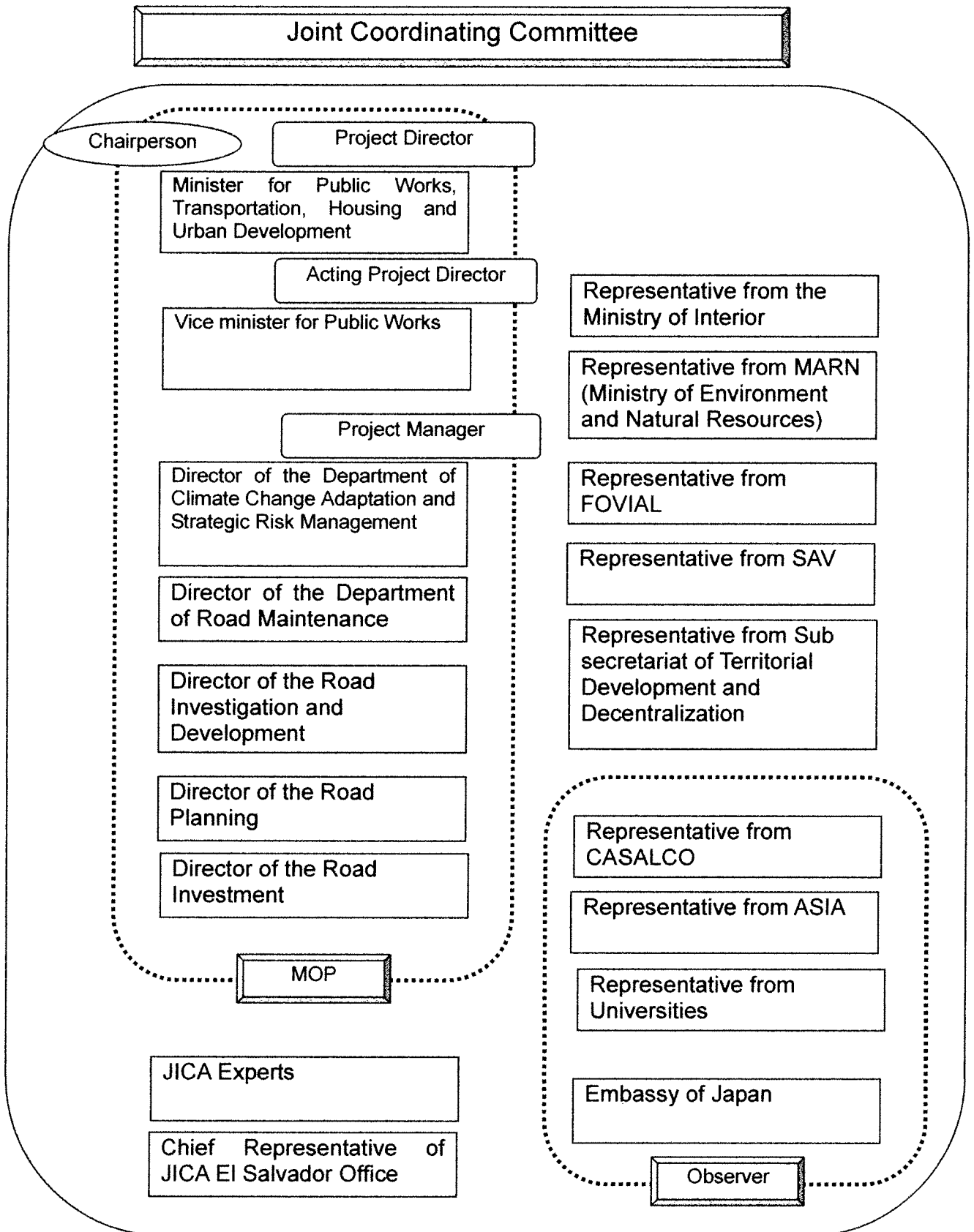
Version 0

Date: 20th July, 2011

	2012			2013			2014					
	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec
The implementing structure to strengthen public infrastructure (slope protection, bridge, river structures and urban drainage) for disaster (1) based on priority and technical recommendations from DACGER is established.												
(1-1) Prepare, Revise and update an inventory survey for disaster prevention of the public infrastructure (slope protection, bridge, urban drainage)												
(1-2) Revise and update risk assessment of public infrastructure (slope protection, bridge, urban drainage)												
(1-3) Set out priorities and formulate a mid- and long-term plan for improvement work of disaster prevention on public infrastructure (slope protection, bridge and urban drainage)												
(1-4) Verify existing planning method of infrastructure for disaster prevention, and prepare the standard design fitted for El Salvador												
(1-5) Prepare the operation manual for DACGER and revise it through the DACGER activity												
The implementing structure to carry out prompt and appropriate damage assessment and emergency recovery work for public infrastructure (slope protection, bridge, river structures and urban drainage) against natural disasters is established.												
(2-1) Examine and establish methodology for damage assessment and emergency recovery work of infrastructure in the event of disaster												
(2-2) Implement damage assessment and emergency recovery work based on 2-1 above in the event of disaster												
(2-3) Compile lessons learned from 2-2 above, and prepare practical emergency recovery manual												
The training system for domestic engineers in charge of construction of public infrastructure is established.												
(3-1) Develop curriculum and training material for trainings targeting domestic engineers												
(3-2) Conduct trainings for Salvadoran engineers												
(3-3) Hold a dissemination seminar for Central American countries												

Note) Rainy season from May to October

Annex III Project Organization Chart



9.7 (M)

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No: N	Confirmation of Environmental Considerations (Reasons, Mitigation Measures)
1 Permits and Explanation	(1) EIA and Environmental Permits	(a) Have EIA reports been already prepared in official process? (b) Have EIA reports been approved by authorities of the host country's government? (c) Have EIA reports been unconditionally approved? If conditions are imposed on the approval of EIA reports, are the conditions satisfied? (d) In addition to the above approvals, have other required environmental permits been obtained from the appropriate regulatory authorities of the host country's government?	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)
	(2) Explanation to the Local Stakeholders	(a) Have contents of the project and the potential impacts been adequately explained to the Local stakeholders based on appropriate procedures, including information disclosure? Is understanding obtained from the Local stakeholders? (b) Have the comment from the stakeholders (such as local residents) been reflected to the project design?	(a) (b)	(a) (b)
	(3) Examination of Alternatives	(a) Have alternative plans of the project been examined with social and environmental considerations?	(a)	(a)
2 Pollution Control	(1) Air Quality	[Slope protection, Bridge] (a) Is there a possibility that air pollutants emitted from the project related sources, such as vehicles traffic will affect ambient air quality? Does ambient air quality comply with the country's air quality standards? Are any mitigating measures taken? (b) If air quality already exceed country's standards near the route, is there a possibility that the project will make air pollution worse?	(a) (b)	(a) (b)
	(2) Water Quality	[Slope protection, Bridge] (a) Is there a possibility that soil runoff from the bare lands resulting from earthmoving activities, such as cutting and filling will cause water quality degradation in downstream water areas? (b) Is there a possibility that the project will contaminate water sources, such as well water? [Drainage] (a) Is there a possibility that changes in river flow downstream (mainly water level drawdown) due to the project will cause areas that do not comply with the country's ambient water quality standards?	(a) (b)	(a) (b)
	(3) Noise and Vibration	[Slope protection, Bridge] (a) Do noise and vibrations from the vehicle comply with the country's standards? (b) Do low frequency sound from the vehicle comply with the country's standards?	(a) (b)	(a) (b)
	(4) Subsidence	[Drainage] (a) Is there a possibility that the excavation of waterways will cause groundwater level drawdown or subsidence? Are adequate measures taken, if necessary?	(a)	(a)

507

附属資料 1

Environmental Checklist: (2)

Annex IV

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No: N	Confirmation of Environmental Considerations (Reasons, Mitigation Measures)
3 Natural Environment	(1) Protected Areas	(a) Is the project site located in protected areas designated by the country's laws or international treaties and conventions? Is there a possibility that the project will affect the protected areas?	(a)	(a)
	(2) Ecosystem	(a) Does the project site encompass primeval forests, tropical rain forests, ecologically valuable habitats (e.g., coral reefs, mangroves, or tidal flats)? (b) Does the project site encompass the protected habitats of endangered species designated by the country's laws or international treaties and conventions? (c) If significant ecological impacts are anticipated, are adequate protection measures taken to reduce the impacts on the ecosystem? [Slope protection, Bridge] (d) Are adequate protection measures taken to prevent impacts, such as disruption of migration routes, habitat fragmentation, and traffic accident of wildlife and livestock? (e) Is there a possibility that installation of bridges and access roads will cause impacts, such as destruction of forest, poaching, desertification, reduction in wetland areas, and disturbance of ecosystems due to introduction of exotic (non-native invasive) species and pests? Are adequate measures for preventing such impacts considered?	(a) (b) (c) (d) (e)	(a) (b) (c) (d) (e)
		(d) Is there a possibility that hydrologic changes, such as reduction of the river flow, and seawater intrusion up the river will adversely affect downstream aquatic organisms, animals, vegetation, and ecosystems? (e) Is there a possibility that the changes in water flows due to the project will adversely affect aquatic environments in the river? Are adequate measures taken to reduce the impacts on aquatic environments, such as aquatic organisms?		
	(3) Hydrology	[Bridge] (a) Is there a possibility that hydrologic changes due to the installation of structures will adversely affect surface water and groundwater flows? [Slope protection] (a) Is there a possibility that alteration of topographic features and installation of structures, such as tunnels will adversely affect surface water and groundwater flows? [Drainage] (a) Is there a possibility that hydrologic changes due to the project will adversely affect surface water and groundwater flows?	(a)	(a)
(4) Topography and Geology	[Slope protection, Bridge] (a) Is there any soft ground on the route that may cause slope failures or landslides? Are adequate measures considered to prevent slope failures or landslides, where needed? (b) Is there a possibility that civil works, such as cutting and filling will cause slope failures or landslides? Are adequate measures considered to prevent slope failures or landslides? (c) Is there a possibility that soil runoff will result from cut and fill areas, waste soil disposal sites, and borrow sites? Are adequate measures taken to prevent soil runoff? [Drainage] (a) Is there a possibility that excavation of rivers and channels will cause a large-scale alteration of the topographic features and geologic structures in the surrounding areas?	(a) (b) (c)	(a) (b) (c)	

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No: N	Confirmation of Environmental Considerations (Reasons, Mitigation Measures)
4 Social Environment	(1) Resettlement	<p>(a) Is involuntary resettlement caused by project implementation? If involuntary resettlement is caused, are efforts made to minimize the impacts caused by the resettlement?</p> <p>(b) Is adequate explanation on compensation and resettlement assistance given to affected people prior to resettlement?</p> <p>(c) Is the resettlement plan, including compensation with full replacement costs, restoration of livelihoods and living standards developed based on socioeconomic studies on resettlement?</p> <p>(d) Is the compensations going to be paid prior to the resettlement?</p> <p>(e) Is the compensation policies prepared in document?</p> <p>(f) Does the resettlement plan pay particular attention to vulnerable groups or people, including women, children, the elderly, people below the poverty line, ethnic minorities, and indigenous peoples?</p> <p>(g) Are agreements with the affected people obtained prior to resettlement?</p> <p>(h) Is the organizational framework established to properly implement resettlement? Are the capacity and budget secured to implement the plan?</p> <p>(i) Are any plans developed to monitor the impacts of resettlement?</p> <p>(j) Is the grievance redress mechanism established?</p>	<p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>(d)</p> <p>(e)</p> <p>(f)</p> <p>(g)</p> <p>(h)</p> <p>(i)</p> <p>(j)</p>	<p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>(d)</p> <p>(e)</p> <p>(f)</p> <p>(g)</p> <p>(h)</p> <p>(i)</p> <p>(j)</p>
	(2) Living and Livelihood	<p>[Slope protection, Bridge]</p> <p>(a) Where bridges and access roads are newly installed, is there a possibility that the project will affect the existing means of transportation and the associated workers? Is there a possibility that the project will cause significant impacts, such as extensive alteration of existing land uses, changes in sources of livelihood, or unemployment? Are adequate measures considered for preventing these impacts?</p> <p>(b) Is there any possibility that the project will adversely affect the living conditions of the inhabitants other than the target population? Are adequate measures considered to reduce the impacts, if necessary?</p> <p>(c) Is there any possibility that diseases, including infectious diseases, such as HIV will be brought due to immigration of workers associated with the project? Are adequate considerations given to public health, if necessary?</p> <p>(d) Is there any possibility that the project will adversely affect road traffic in the surrounding areas (e.g., increase of traffic congestion and traffic accidents)?</p> <p>(e) Is there any possibility that project will impede the movement of inhabitants?</p> <p>(f) Is there any possibility that bridges will cause a sun shading and radio interference?</p> <p>[Drainage]</p> <p>(a) Is there a possibility that the project will adversely affect the living conditions of inhabitants? Are adequate measures considered to reduce the impacts, if necessary?</p> <p>(b) Is there a possibility that the amount of water (e.g., surface water, groundwater) used by the project will adversely affect the downstream fisheries and other water uses?</p> <p>(c) Is there a possibility that water-borne or water-related diseases (e.g., schistosomiasis, malaria, filariasis) will be introduced?</p>	<p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>(d)</p> <p>(e)</p> <p>(f)</p>	<p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(c)</p> <p>(d)</p> <p>(e)</p> <p>(f)</p>
	(3) Heritage	(a) Is there a possibility that the project will damage the local archeological, historical, cultural, and religious heritage? Are adequate measures considered to protect these sites in accordance with the country's laws?	(a)	(a)
	(4) Landscape	(a) Is there a possibility that the project will adversely affect the local landscape? Are necessary measures taken?	(a)	(a)
	(5) Ethnic Minorities and Indigenous Peoples	<p>(a) Are considerations given to reduce impacts on the culture and lifestyle of ethnic minorities and indigenous peoples?</p> <p>(b) Are all of the rights of ethnic minorities and indigenous peoples in relation to land and resources respected?</p>	<p>(a)</p> <p>(b)</p>	<p>(a)</p> <p>(b)</p>

07

AM

附属資料 1

Environmental Checklist: (4)

Annex IV

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No: N	Confirmation of Environmental Considerations (Reasons, Mitigation Measures)
4 Social Environment	(6) Working Conditions	(a) Is the project proponent not violating any laws and ordinances associated with the working conditions of the country which the project proponent should observe in the project? (b) Are tangible safety considerations in place for individuals involved in the project, such as the installation of safety equipment which prevents industrial accidents, and management of hazardous materials? (c) Are intangible measures being planned and implemented for individuals involved in the project, such as the establishment of a safety and health program, and safety training (including traffic safety and public health) for workers etc.? (d) Are appropriate measures taken to ensure that security guards involved in the project not to violate safety of other individuals involved, or local residents?	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)

9.7

(m)

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No: N	Confirmation of Environmental Considerations (Reasons, Mitigation Measures)
5 Others	(1) Impacts during Construction	(a) Are adequate measures considered to reduce impacts during construction (e.g., noise, vibrations, turbid water, dust, exhaust gases, and wastes)? (b) If construction activities adversely affect the natural environment (ecosystem), are adequate measures considered to reduce impacts? (c) If construction activities adversely affect the social environment, are adequate measures considered to reduce impacts?	(a) (b) (c)	(a) (b) (c)
	(2) Monitoring	(a) Does the proponent develop and implement monitoring program for the environmental items that are considered to have potential impacts? (b) What are the items, methods and frequencies of the monitoring program? (c) Does the proponent establish an adequate monitoring framework (organization, personnel, equipment, and adequate budget to sustain the monitoring framework)? (d) Are any regulatory requirements pertaining to the monitoring report system identified, such as the format and frequency of reports from the proponent to the regulatory authorities?	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)
6 Note	Reference to Checklist of Other Sectors	(a) Where necessary, pertinent items described in other checklist should also be checked (e.g., projects including large areas of deforestation). (b) Where necessary, pertinent items described in the Power Transmission and Distribution Lines checklist should also be checked (e.g., projects including installation of power transmission lines and/or electric distribution facilities).	(a) (b)	(a) (b)
	Note on Using Environmental Checklist	(a) If necessary, the impacts to transboundary or global issues should be confirmed (e.g., the project includes factors that may cause problems, such as transboundary waste treatment, acid rain, destruction of the ozone layer, or global warming).	(a)	(a)

- 1) Regarding the term "Country's Standards" mentioned in the above table, in the event that environmental standards in the country where the project is located diverge significantly from international environmental considerations are required to be made.
In cases where local environmental regulations are yet to be established in some areas, considerations should be made based on comparisons with appropriate standards of other countries (including the country of origin).
- 2) Environmental checklist provides general environmental items to be checked. It may be necessary to add or delete an item taking into account the characteristics of the project and the particular country and locality in which the project is located.

Annex V A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee

Chairperson:

Minister for Public Works, Transportation, Housing and Urban Development
(Project Director)
Vice minister for Public Works
(Acting Project Director)

Member:

(Salvadoran side)

- Director of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management, MOP
- Director of the Department of Road Maintenance, MOP
- Director of the Road Investigation and Development, MOP
- Director of the Road Planning, MOP
- Director of the Road Investment, MOP
- Representative from the Ministry of the Interior
- Representative from MARN (Ministry of Environment and Natural Resources)
- Representative from FOVIAL
- Representative from SAV
- Sub secretariat of territorial development and Decentralization
- Representative from CASALCO(Observer)
- Representative from ASIA (Observer)
- Representative from Universities (Observer)

5.7

(Japanese side)

- Chief Representative of JICA El Salvador Office
- JICA Experts
- Other personnel concerned, to be assigned by JICA, if necessary
- Embassy of Japan in the Republic of El Salvador (Observer)
-

**MINUTA DE DISCUSIONES
ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
Y
EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE, VIVIENDA Y
DESARROLLO URBANO
SOBRE
LA COOPERACION TECNICA JAPONESA
PARA
EL PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA
DIRECCION DE ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO Y GESTION
ESTRATEGICA DEL RIESGO PARA EL REFORZAMIENTO DE LA
INFRAESTRUCTURA PUBLICA
EN
EL SALVADOR**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA") ha enviado la Misión de Estudio para la Planificación Detallada (en adelante se denominará "la Misión") a El Salvador desde el 5 de julio de 2011 hasta el 26 de julio del mismo año con el fin de preparar el proyecto de cooperación técnica sobre el Proyecto para el Desarrollo de Capacidades de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo para el Reforzamiento de la Infraestructura Pública en El Salvador (en adelante se denominará "el Proyecto")

Durante su permanencia en El Salvador, la Misión intercambió sus puntos de vista y tuvo una serie de discusiones con el fin de elaborar el marco y contenido del Proyecto con el Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano del Gobierno de El Salvador (en adelante se denominará "el MOP").

Como resultado de las discusiones, ambas partes acordaron los puntos descritos en el Documento Adjunto.

La Minuta de Discusiones está preparada en duplicidad tanto en inglés como en español y ambos textos son igualmente auténticos. En caso de que surja una discrepancia en la interpretación, prevalecerá el texto en inglés.

San Salvador, 20 de Julio de 2011




Shigeyuki Matsumoto
Jefe de la Misión de Estudio
para la Planificación Detallada,
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
Japón



Gerson Martínez
Ministro de Obras Públicas,
Transporte, Vivienda y Desarrollo
Urbano
El Salvador



DOCUMENTO ADJUNTO

1. Borrador del Registro de Discusiones

Como resultado de las discusiones, ambas partes acordaron el borrador del Registro de Discusiones (en adelante se denominará "R/D") indicado en el Apéndice 1. Después de la aprobación por la Sede de JICA, JICA y el MOP prepararán la versión final de R/D para ser firmado por ambas partes antes del inicio del Proyecto.

2. Organismo Responsable y Organismo Ejecutor

Ambas partes acordaron que el MOP es el organismo responsable y la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo del MOP (en adelante se denominará "DACGER") es el organismo ejecutor para el Proyecto.

3. Matriz de Diseño del Proyecto (PDM)

JICA explicó que se utiliza comúnmente la Matriz de Diseño del Proyecto (en adelante se denominará "PDM") en la cooperación técnica japonesa con el fin de gestionar y realizar proyectos eficaz y eficientemente. También será utilizada como referencia para el monitoreo y evaluación del Proyecto.

Como resultado de las discusiones, ambas partes acordaron aplicar la PDM tentativa adjuntada al borrador de R/D con los siguientes entendimientos:

- 1) La PDM es una matriz lógicamente diseñada que define el entendimiento inicial del marco de cooperación técnica para el Proyecto e indica los pasos lógicos hacia logro del objetivo del Proyecto.
- 2) La PDM deberá ser revisada en forma flexible de acuerdo al progreso y logros del Proyecto con la aprobación del Comité Coordinador Conjunto.

4. Duración y Cronograma del Proyecto

La duración del Proyecto será de tres años a partir de la fecha de llegada del equipo de expertos.

El Plan de Operación ha sido formulado en forma tentativa de acuerdo al borrador de R/D. El Plan de Operación Tentativo del período entero del Proyecto se muestra como anexo del borrador del R/D.

El borrador del Plan Anual de Operación deberá ser preparado por ambas partes conforme al Plan de Operación y presentado al Comité Conjunto de Coordinación. Las actividades están sujetas a cambio dentro del alcance del R/D, si fuera necesario, en el transcurso de la implementación del Proyecto.

G. 7 (M)

5. Compromisos por parte del MOP

(1) Asignación del Personal Contraparte

Ambas partes confirmaron que el MOP asignará un número apropiado del personal competente como contraparte para asegurar la implementación efectiva del Proyecto.

(2) Asignación de Presupuesto

Ambas partes confirmaron que los siguientes puntos serán cubiertos por el MOP para asegurar la implementación efectiva del Proyecto.

- a Sueldos y otras asignaciones para el personal contraparte salvadoreño para la capacitación y otras actividades del Proyecto preparadas en El Salvador por el Proyecto
- b Gastos para las instalaciones, tales como suministro de la energía eléctrica y agua para la oficina del Proyecto
- c Gastos operacionales para trámites aduaneros, almacenamiento y transporte doméstico para los equipos suministrados por la parte japonesa
- d Gastos de mantenimiento de los equipos suministrados por la parte japonesa
- e Costo operacional de la DACGER
- f Costo de la respuesta a emergencias, la cual será apoyada por los expertos de JICA en el Proyecto

(3) Espacios de oficina y facilidades

Ambas partes confirmaron que las instalaciones principales para la implementación efectiva del Proyecto serán preparadas por el MOP. El MOP suministrará espacios de oficina con muebles (escritorios, sillas y estantería), aire-acondicionado, una línea telefónica y conexión de Internet, necesarios para la implementación del Proyecto. El MOP también asegurará espacios suficiente para almacenar equipos a ser adquiridos en el Proyecto, y una sala de reuniones o una sala de seminario para la capacitación.

(4) Suministro de información necesaria

Ambas partes confirmaron que el MOP facilitará información necesaria para la implementación del Proyecto.

(5) Exención de impuestos para los equipos a ser adquiridos en el marco del Proyecto.

La exención de impuestos para los equipos a ser adquiridos en el marco del Proyecto serán concedidos de conformidad al Artículo VII del Acuerdo sobre Cooperación Técnica firmado el 17 de agosto de 2005 entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de El Salvador.

907 *cu*

6. Otros puntos relevantes

(1) Título del Proyecto

Ambas partes acordaron el cambio del título del Proyecto de “Proyecto de Asistencia Técnica para la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo para la Infraestructura Pública en El Salvador” indicado en el formulario de aplicación presentado por el Gobierno de El Salvador a “el Proyecto para el Desarrollo de Capacidades de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo para la Infraestructura Pública en El Salvador”.

(2) Concepto futuro del Proyecto en el contexto de la cooperación regional

La parte salvadoreña explicó su intención de promover la cooperación regional para el reforzamiento de la infraestructura pública ante el cambio climático y desastres tanto en los países centroamericanos como en los países caribeños. Con este concepto futuro, ambos países confirmaron el primer paso del alcance del Proyecto para el desarrollo de capacidades de la DACGER e ingenieros en El Salvador.

(3) Tipos de infraestructura y desastres objetivo.

Ambas partes confirmaron que los tipos de infraestructura objetivo son protección para cursos de agua, drenajes urbanos, pendientes y puentes; y los principales tipos de desastre objetivo son los desastres relacionados con aguas (inundaciones, hundimientos, cárcavas y deslizamientos). Además, se preparará un diseño estándar coherente con la situación actual, teniendo en cuenta los efectos sísmicos. El río objetivo será seleccionado al iniciar el proyecto.

(4) Perfil del inventario, diseño estándar, manual de operación y plan de mediano y largo plazo

Ambas partes confirmaron el perfil de los siguientes documentos a ser preparados en el Proyecto:

● Inventario:


- Agregar y actualizar datos, y mejorar la precisión de datos de los inventarios existentes de puentes y pendientes.
- Crear nuevo inventario para bordas en ríos y drenaje urbano.

● Diseño estándar

- Diseño conceptual para cada tipo de la infraestructura relacionada, el cual será utilizado como modelo para diseños similares.
- Un diseño para cada tipo de construcción.

● Manual de operación

- Funciones de la DACGER.
- Procedimientos Estándar de la DACGER.

907 

●Plan de mediano y largo plazo

- Lista priorizada corta y larga de sitios vulnerables a daños provocados por desastres.
- Items de evaluación: ubicación, tipo de infraestructura, costo, riesgo, beneficio, prioridad (desde el punto de vista del riesgo para la vida humana y los daños económicos), etc.

(5) Perfil de la capacitación organizada por la DACGER

Ambas partes confirmaron el perfil de la capacitación a ser organizada por la DACGER, el cual es un supuesto en las condiciones actuales y sería revisado en el transcurso de la ejecución del Proyecto.

- Período de capacitación: 1 ó 2 días para cada tema
- Método: conferencia, seminario, taller, inspección de campo
- Frecuencia: cada dos meses
- Meta: ingenieros nacionales incluyendo otras secciones en el MOP, FOVIAL, gobiernos locales, el sector privado y universidades a cargo de construcción e investigaciones de la infraestructura pública

(6) Cooperación con el proyecto de prevención de deslizamientos en Honduras

Ambas partes acordaron que se utilizará para la capacitación del personal contraparte en el Proyecto el sitio del "Proyecto de Prevención de Deslizamientos en el Area Metropolitana de Tegucigalpa en Honduras", donde inicia la construcción en 2011 mediante la cooperación financiera no reembolsable de Japón. El MOP realizará las gestiones necesarias para garantizar la participación de la contraparte salvadoreña en las capacitaciones.

(7) Utilización efectiva de la maquinaria de construcción a ser adquirida mediante el proyecto de la cooperación financiera no reembolsable de Japón a El Salvador durante las emergencias ocasionadas por desastres naturales.

La parte japonesa recomendó la utilización efectiva de la maquinaria de construcción que será adquirida mediante el proyecto de la cooperación financiera no reembolsable de Japón, el "Programa para el Mejoramiento de Capacidades para Afrontar los Desastres Naturales causados por el Cambio Climático", considerando los diagnósticos y recomendaciones de la DACGER durante las emergencias ocasionadas por desastres naturales, con el fin de lograr una respuesta inmediata y dinámica a la situación.

(8) Ingenieros militares

La parte salvadoreña explicó que en El Salvador los ingenieros militares cumplen un rol importante para la recuperación de infraestructura ante emergencias.

附属資料 1

La parte japonesa explicó su política basada en “el Capítulo de la Asistencia Oficial para el Desarrollo” (AOD), emitido por el Gobierno de Japón como se indica abajo:

- Deberá evitarse cualquier uso de la AOD con fines militares o que contribuya a la agravación de conflictos internacionales.
- Todo el personal de contraparte y pasantes en el Proyecto deberán ser civiles.

La parte salvadoreña lo entendió.

(9) Garantizar la seguridad del personal contraparte y los expertos japoneses durante las actividades del Proyecto.

La parte salvadoreña se comprometió a tomar medidas necesarias de seguridad al personal de contraparte y los expertos japoneses tanto en sitios de recuperación ante emergencias como otros sitios con riesgos de desastres e inquietud por la seguridad.

La parte japonesa explicó que los expertos de JICA tomarán medidas necesarias de seguridad incluyendo la evacuación desde los sitios mencionados basándose en su propia decisión o siguiendo instrucciones de JICA para garantizar su seguridad. La parte salvadoreña lo entendió y se comprometió a que el personal de seguridad acompañara a los expertos de JICA al visitar áreas no seguras.

(10) Inmunidad de los expertos de JICA

Ambas partes confirmaron que la responsabilidad de planificación y garantía contra defectos, relacionadas con las actividades del Proyecto, incluyendo las de recuperación en emergencia, se atribuyen a la parte salvadoreña; los expertos de JICA no asumirán la responsabilidad legal por ellos.

(11) Reconocimiento como proyecto de adaptación al cambio climático

En El Salvador han venido incrementándose las tormentas, huracanes y subsecuentes eventos, tales como inundaciones y deslizamientos, los cuales se consideran como algunos de los efectos del cambio climático.

Ambas partes confirmaron, basándose en el reconocimiento mencionado anteriormente, que el Proyecto está posicionado como uno de los proyectos de adaptación al cambio climático. La parte japonesa explicó su intención de continuar su apoyo a la adaptación al cambio climático en el Proyecto, siguiendo el proyecto de cooperación financiera no reembolsable “Programa para el Mejoramiento de Capacidades de Afrontar con Desastres Naturales Causados por el Cambio Climático”, acordado oficialmente en abril de 2010.

REGISTRO DE DISCUSIONES

SOBRE

**EL PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE
LA DIRECCION DE ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO Y
GESTION ESTRATEGICA DEL RIESGO PARA EL
REFORZAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PUBLICA
EN
EL SALVADOR**

ACORDADO ENTRE

**EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, TRANSPORTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO**

Y

LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON

San Salvador, [Fecha], 2011

[Representante de JICA]

Jefe Representante,
Oficina de JICA en El Salvador
Japón

[Representante del Ente Ejecutor]

Ministerio de Obras Públicas,
Transporte, Vivienda y Desarrollo
Urbano
El Salvador

9-7

(m)

附属資料 1

En respuesta a la solicitud oficial del Gobierno de la República de El Salvador (en adelante se denominará “el Gobierno de El Salvador”) al Gobierno de Japón, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará “JICA”) sostuvo una serie de discusiones con el Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano del Gobierno de El Salvador (en adelante se denominará “el MOP”) y organizaciones relevantes para desarrollar un plan detallado del Proyecto para el Desarrollo de Capacidades de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo para el Reforzamiento de la Infraestructura Pública en El Salvador (en adelante se denominará “el Proyecto”).

Ambas partes acordaron los detalles del Proyecto y los puntos principales discutidos como los descritos en el Apéndice 1 y el Apéndice 2 respectivamente.

Apéndice 1: Descripción del Proyecto

Apéndice 2: Puntos Principales Discutidos

Apéndice 3: Minuta de Discusiones sobre el Estudio de Planificación Detallada

G. J.

(w)

Apéndice 1

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Ambas partes confirmaron que no existe ningún cambio en la Descripción del Proyecto acordada en la Minuta de Discusiones sobre el Estudio de Planificación Detallada para el Proyecto firmada el 20 de julio de 2011 (Apéndice 3).

I. TRASFONDO

Debido a las condiciones geográficas, El Salvador se encuentra extremadamente susceptible a la variedad de desastres naturales, tales como huracanes, tormentas tropicales, terremotos y erupciones volcánicas, los cuales afectan frecuentemente al territorio y a la población salvadoreña.

Especialmente, las tormentas, huracanes e inundaciones y deslizamientos consecuentes han venido incrementándose, lo cual se considera uno de los efectos del cambio climático. Los datos recién registrados indican que cuatro tormentas tropicales (Adrian 2005, Ida 2009, Agatha y Alex 2010) y dos huracanes (Mitch 1998 y Stan 2005) azotaron el país, causando daños devastadores.

Estos desastres naturales que se incrementan han puesto en riesgo no solo la vida humana sino también la infraestructura pública, tal como carreteras, puentes y sistema de drenaje urbano.

Ante esta grave situación, el MOP ha creado la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo para el Reforzamiento de la Infraestructura Pública (en adelante se denominará "la DACGER") con el fin de integrar y promover la prevención y mitigación del riesgo para la infraestructura pública.

La DACGER realizará evaluación y monitoreo del riesgo ante la infraestructura pública expuesta a los desastres naturales, establecerá medidas preventivas y de mitigación en áreas identificadas de gran vulnerabilidad, atender a emergencias para la recuperación y ofrecerá capacitación técnica a los recursos humanos para elevar sus capacidades de adaptación al cambio climático. La creación de la DACGER tiene intención de cambiar la gestión de riesgo de desastres, de la atención a emergencias a la prevención de desastres.

Esta iniciativa se encuentra inserta en el Plan Quinquenal 2009-2014 / Elementos del Plan Estratégico del MOP 2009-2014, el cual pretende mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de la realización de obras preventivas y atención a emergencias. El MOP tiene una intención de expandir el concepto desde el nivel nacional al nivel subregional en el futuro para fortalecer la capacidad de afrontamiento de Centroamérica contra desastres naturales.

El Gobierno de Japón y JICA han venido apoyando al sector de gestión del riesgo de desastres en El Salvador, como una de las áreas prioritarias de cooperación. En base a la solicitud del Gobierno de El Salvador, el Gobierno de Japón ha decidido implementar el Proyecto y lo ha encargado a JICA.

II. PERFIL DEL PROYECTO

Se describen los detalles del Proyecto en el Marco Lógico (Matriz de Diseño de Proyecto: PDM por sus siglas en inglés) (Anexo I) y el Plan de Operación tentativo (Anexo II).

1. Estructura de Implementación

Se indica el organigrama del Proyecto en el Anexo III. A continuación se describen los roles y asignación de organismos relevantes:

(1) MOP

(a) Director del Proyecto

El ministro será responsable de toda la administración e implementación del Proyecto.

(b) Director interino del Proyecto

El Viceministro de Obras Públicas será sustituto del Director del Proyecto como interino cuando el Director esté fuera.

(c) Gerente del Proyecto

El director de la DACGER será responsable de asuntos gerenciales y técnicos del Proyecto.

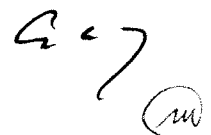
(2) Expertos de JICA

Los expertos de JICA proporcionarán orientación, asesoramientos y recomendaciones necesarias y técnicas al MOP sobre cualquier asunto relacionado con la implementación del Proyecto.

(3) Comité Coordinador Conjunto.

El Comité Coordinador Conjunto (en adelante se denominará "la CCC") será organizado con el fin de facilitar la coordinación interinstitucional. El CCC será celebrado por lo menos una vez al año y cuando sea necesario. El CCC será informado del plan anual de trabajo y el avance de todos los aspectos, incluyendo el monitoreo y evaluación del Proyecto, e intercambiará opiniones en asuntos importantes que surjan durante la implementación del Proyecto. Una lista de miembros propuestos para el CCC se indica en el Anexo V.

2. Sitio(s) del Proyecto y Beneficiarios



El sitio del Proyecto es San Salvador y otros sitios a ser estudiados en el desarrollo del Proyecto.

Los beneficiarios directos son personal de la DACGER y otros participantes de cursos de capacitación y seminarios organizados en el marco del Proyecto.

Los beneficiarios indirectos son ingenieros que reciben servicios técnicos de la DACGER, tales como asistencia técnica, cursos de capacitación y seminarios mediante el Proyecto.

3. Duración

La duración de la cooperación técnica para el Proyecto será de tres años contados a partir de la llegada del equipo de expertos.

4. Informes

El MOP y los expertos de JICA prepararán conjuntamente los informes siguientes en español:

- (1) Informes de Progreso Semestrales hasta el término del Proyecto
- (2) Informe Final del Proyecto al momento de la finalización del Proyecto

5. Consideraciones Ambientales y Sociales

- (1) El MOP está de acuerdo con el cumplimiento de la "Guía de JICA para Consideraciones Ambientales y Sociales" con el fin de asegurar las consideraciones apropiadas para impactos ambientales y sociales del Proyecto, especialmente para los trabajos de emergencia de recuperación a ser apoyados por el Proyecto.
- (2) Lista de Verificación Ambiental
Serán examinadas las consideraciones ambientales y sociales incluyendo impactos principales y medidas de mitigación para el Proyecto en base a la Lista de Verificación Ambiental adjunta como Anexo IV, después de que sea elaborada la metodología de trabajos de emergencia de recuperación en el Proyecto.
- (3) Monitoreo par las Consideraciones Ambientales y Sociales
El MOP realizará el monitoreo para las consideraciones ambientales y sociales de acuerdo al Plan de Monitoreo para el Proyecto a ser preparado después del inicio del Proyecto.

III. COMPROMISOS DEL MOP Y EL GOBIERNO DE EL SALVADOR

1. El MOP y el Gobierno de El Salvador tomarán medidas necesarias para:

- (1) Asegurar que las tecnologías y conocimientos adquiridos por los nacionales salvadoreños como resultado de la cooperación técnica japonesa contribuyen al desarrollo económico y social de El Salvador, y que los conocimientos y experiencias adquiridos por el personal de El

Salvador en la capacitación técnica tanto como los equipos proporcionados por JICA serán utilizados efectivamente en la implementación del Proyecto, y

- (2) Conceder privilegios, exenciones y beneficios a los expertos de JICA y sus familiares los cuales no son menos favorables que aquellos concedidos a expertos y miembros de las misiones y sus familiares de terceros países u organizaciones internacionales que ejecuten misiones similares en El Salvador.
2. Otros privilegios, exenciones y beneficios serán concedidos de conformidad al Acuerdo sobre Cooperación Técnica firmado el 17 de agosto de 2005 entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de El Salvador.
3. El MOP se hará cargo de cualquier reclamo que surja contra los expertos de JICA en el desempeño de sus funciones relativas a la implementación del Proyecto, salvo cuando dichos reclamos provengan de la negligencia o mala conducta de los expertos.

IV. EVALUACION

JICA y el MOP realizarán conjuntamente las evaluaciones y revisiones siguientes:

1. Revisión intermedia a mitad del período de cooperación
2. Evaluación final durante los últimos seis (6) meses del período de cooperación

JICA realizará las evaluaciones y estudios siguientes para verificar principalmente la sostenibilidad e impactos del Proyecto y sacar lecciones. El MOP deberá ofrecerles apoyo necesario a ellos.

1. Evaluación ex-post tres (3) años después del término del Proyecto, en principio
2. Estudios de seguimiento según necesidades

V. PROMOCION DE APOYO PUBLICO

Con el objetivo de promover apoyo para el Proyecto, el MOP tomará medidas apropiadas para dar a conocer el Proyecto ampliamente a la población salvadoreña.

VI. CONSULTAS MUTUAS

Se realizarán consultas mutuas entre JICA y el MOP, en caso de surgir cualquier asunto significativo en curso de la implementación del Proyecto.

VII. ENMIENDAS

El registro de discusiones será enmendado mediante las minutas de discusiones entre JICA y el MOP.

Las minutas de discusiones será firmadas por personas autorizadas de cada parte quienes sean diferentes que los firmantes del registro de discusiones.

- Anexo I Marco Lógico (Matriz de Diseño de Proyecto: PDM)
- Anexo II Plan de Operación Tentativo
- Anexo III Organigrama del Proyecto
- Anexo IV Lista de Verificación Ambiental
- Anexo V Lista de Miembros Propuestos para el Comité Coordinador Conjunto.

a.7

(m)

PUNTOS PRINCIPALES DISCUTIDOS

1. Se espera que el Proyecto contribuya a la adaptación al cambio climático. En El Salvador, han venido incrementándose las tormentas, huracanes y subsecuentes eventos tales como inundaciones y deslizamientos, lo cual se considera uno de los efectos del cambio climático. El Proyecto tiene por objetivo fortalecer la capacidad de la DACGER para mejorar la gestión de desastres de la infraestructura pública.

G. 7

(m)

Anexo I Matriz de Diseño de Proyecto (PDMo-para el Estudio de Diseño Detallado)

Fecha de elaboración: 20 de julio de 2011

Nombre del Proyecto: el Proyecto para el Desarrollo de Capacidades para la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo para el Reforzamiento de la Infraestructura Pública en El Salvador

Duración del Proyecto : 3.0 años Área del Proyecto: San Salvador y otros sitios a ser estudiados en el desarrollo del Proyecto.

Grupo objetivo: Personal de la DACGER y otros ingenieros en El Salvador


Resumen Narrativo	Indicadores Objetivamente Verificables	Métodos de Verificación	Supuestos Importantes
<p>[Objetivo Superior] Está reforzada la gestión de desastres de la infraestructura pública .</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se actualizan el plan de mediano y largo plazo para la prevención de desastres de la infraestructura pública. 2. Se adoptan oficialmente por parte del MOP los diseños estándar preparados en el Proyecto. 3. Se aceleran la evaluación de daños y obras de emergencia de recuperación para la infraestructura pública. 4. Se implementa anualmente la capacitación para ingenieros sobre la gestión de desastres para la infraestructura pública. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe anual 2. Registros de capacitación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continúa la política del Gobierno para mejorar la gestión de desastres para la infraestructura Pública..
<p>[Propósito del Proyecto] Está fortalecida la capacidad de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo (DACGER) para mejorar la gestión de desastres de la infraestructura pública.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se elaboran anualmente más de 60 diagnósticos técnicos y recomendaciones con análisis cuantitativo, por parte de la DACGER. 2. Más de 120 ingenieros participan en la capacitación organizada por la DACGER en el último año del proyecto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registros de actividades del Proyecto 2. Informe anual 3. Registros de capacitación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El personal de contraparte capacitado continúa su trabajo en la DACGER. 2. Continúa la política de encargar a la DACGER de mejorar la gestión de desastres. 3. Están asignados los recursos financieros para mejorar la gestión de desastres de la infraestructura pública.

907

附属資料 1

<p>[Resultados]</p>	<p>1. Se establece la estructura de implementación para mejorar la prevención de desastres de la infraestructura pública (protección de puentes, cursos de agua y drenaje urbano) en base a la prioridad y recomendaciones técnicas de la DACGER.</p>	<p>1-1 Todo el personal de contraparte asimila la metodología del estudio de inventario, evaluación de riesgos, priorización y elaboración del diseño estándar.</p> <p>1-2 Se establece el flujo de trabajo para implementar en forma sistemática la gestión de desastres de la infraestructura pública en base a las recomendaciones técnicas de la DACGER.</p>	<p>1-1 Evaluación por observadores</p> <p>1-2 Manual de Operación.</p>	<p>1. La mayoría del personal de contraparte no se va de la DACGER.</p> <p>2. No ocurren desastres graves que interrumpen actividades del Proyecto en forma completa.</p>
---------------------	---	--	--	---

Resumen Narrativo	Indicadores Objetivamente Verificables	Métodos de Verificación	Supuestos Importantes
<p>2. Se establece la estructura de implementación para realizar la evaluación inmediata y apropiada de daños y obras de emergencia de recuperación de la infraestructura pública (protección de puentes, cursos de agua y drenaje urbano) ante desastres naturales.</p>	<p>2-1 Todo el personal de contraparte asimila la metodología de la evaluación de daños y obras de emergencia de recuperación en base al manual de recuperación en emergencia.</p> <p>2-2 La DACGER establece un procedimiento de operación estándar para la evaluación de daños y obras de emergencia de recuperación.</p>	<p>2-1 Evaluación por observadores</p> <p>2-2 Manual práctico de recuperación en emergencia.</p>	
<p>3. Se establece el sistema de capacitación para los ingenieros nacionales encargados de construcción de la infraestructura pública.</p>	<p>3-1 Más de 4 personas de contraparte están asignados como instructor de capacitación.</p> <p>3-2 Se establece el sistema de capacitación (plan, materiales, instructores, programas y mecanismo de retroalimentación) de la DACGER.</p> <p>3-3 Mas de 3 participantes de 3 países participan en el seminario.</p>	<p>3-1 Evaluación por observadores</p> <p>3-2 Registros de actividades del Proyecto</p> <p>3-3 Registro de seminarios</p>	

G. J. 


Resumen Narrativo	Recursos	Supuestos Importantes
<p>[Activities]</p> <p>1-1. Preparar, revisar y actualizar los inventarios para la prevención de desastres de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos).</p> <p>1-2. Revisar y actualizar la evaluación de riesgos de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos).</p> <p>1-3. Establecer prioridades y elaborar un plan de mediano y largo plazo de las obras de mejoramiento para la prevención de desastres en la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos).</p> <p>1-4. Verificar el método existente de planificación de la infraestructura para la prevención de desastres y preparar un diseño estándar apropiado a El Salvador.</p> <p>1-5. Preparar un manual de operación para la DACGER y revisarlo mediante las actividades de la DACGER.</p> <p>2-1. Examinar y establecer una metodología para la evaluación de daños y obras de emergencia de recuperación de la infraestructura en los eventos de desastres</p> <p>2-2. Implementar la evaluación de daños y obras de emergencia de recuperación en base al inciso anterior 2-1 en los desastres</p> <p>2-3. Recopilar lecciones aprendidas en el inciso anterior 2-2, y preparar un manual práctico de recuperación en emergencia</p>	<p>[Recursos]</p> <p>Parte salvadoreña</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Asignación del personal de contraparte ● Asignación presupuestaria <p>1) Salarios y otros pagos para el personal de contraparte salvadoreña (incluyendo viáticos y asignaciones diarias) para la capacitación y otras actividades del Proyecto en El Salvador</p> <p>2) Gastos de servicios públicos, tales como energía eléctrica y abastecimiento de agua para la oficina del Proyecto</p> <p>3) Gastos operacionales para los trámites aduaneros, almacenamiento y transporte doméstico de los equipos suministrados por la parte japonesa</p> <p>4) Gastos para mantenimiento de los equipos suministrados por la parte japonesa</p> <p>5) Costo operacional de la DACGER</p> <p>6) Costo de la atención a emergencia apoyada por los expertos de JICA en el Proyecto</p>	<p>Parte japonesa</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Envío de expertos de JICA ● Asesor en jefe /fortalecimiento institucional ● Protección de pendientes ● Puentes ● Drenaje urbano ● Control de Inundaciones ● Coordinador de proyecto ● Provisión de equipos ● Vehículo (pick-up) ● Equipos de levantamiento topográfico (Sistema de medición Láser) ● Equipos de levantamiento topográfico (Equipo de medición con GPS) ● Martillo Schmidt con yunque ● Detector de barras de refuerzo en concreto ● Analizador de corrosión de acero de refuerzo en

Li. 7

(m)

附屬資料 1

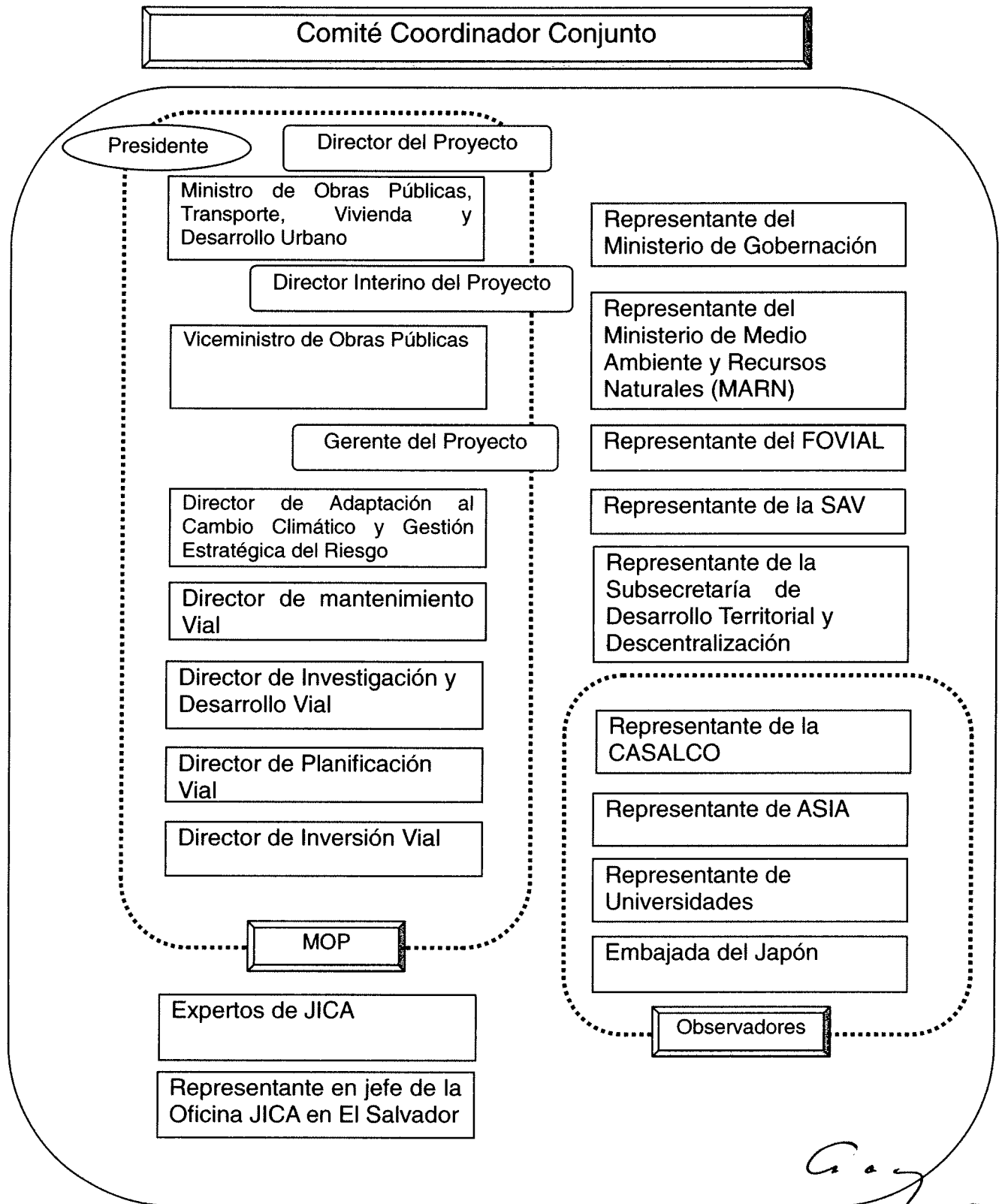
<p>3-1. Desarrollar el plan y materiales de la capacitación dirigida a los ingenieros nacionales</p> <p>3-2. Realizar la capacitación para los ingenieros nacionales</p> <p>3-3. Celebrar un seminario de diseminación para los países centroamericanos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Espacios de oficina con facilidades 1) Espacio de almacenamiento para los equipos a ser adquiridos en el Proyecto 2) Espacio de oficina para los expertos de JICA con muebles (escritorios, sillas y estantería), conexión de Internet, una línea telefónica y aire acondicionado 3) Una sala de reuniones o una sala de seminario para la capacitación ● Suministro de la información necesaria para la implementación del Proyecto 	<p>[Condiciones Previas]</p> <ul style="list-style-type: none"> concreto ● Equipo de refracción sísmica ● Equipo de prospección geofísica ● Equipo de inspección de tuberías secundarias de drenaje ● Computadora Laptop para trabajo en campo ● Cámara digital para trabajo en campo ● Cámara de video para trabajo en campo ● Medidor del nivel de agua ● Equipo "Standard penetration test" ● Software para análisis y diseño ● Capacitación en Japón y un tercer país ● Costo local para las actividades del Proyecto
---	--	---

907 

	Fecha: 20 de julio de											
	2012			2013			2014					
	ene-mar	abr-jun	jul-sep	oct-dic	ene-mar	abr-jun	jul-sep	oct-dic	ene-mar	abr-jun	jul-sep	oct-dic
(1) Se establece la estructura de implementación para mejorar la prevención de desastres de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos) en base a la prioridad y recomendaciones técnicas de la DACGER.												
(1-1) Preparar, revisar y actualizar los inventarios para la prevención de desastres de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos)												
(1-2) Revisar y actualizar la evaluación de riesgos de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos)												
(1-3) Establecer prioridades y preparar un plan de mediano y largo plazo para obras de mejoramiento de la prevención de desastres en la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos)												
(1-4) Verificar el método existente de planificación de la infraestructura para la prevención de desastres y preparar un diseño estándar apropiado a El Salvador												
(1-5) Preparar un manual de operación para la DACGER y revisarlo mediante las actividades de la DACGER.												
(2) Se establece la estructura de implementación para realizar la evaluación inmediata y apropiada de daños y obras de emergencia de recuperación de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos) ante desastres naturales.												
(2-1) Examinar y establecer una metodología para la evaluación de daños y obras de emergencia de recuperación de la infraestructura en los eventos de desastres												
(2-2) Implementar la evaluación de daños y obras de emergencia de recuperación en base al inciso anterior 2-1 en los desastres.												
(2-3) Recopilar lecciones aprendidas en el inciso anterior 2-2, y preparar un manual práctico de recuperación en emergencia												
(3) Se establece el sistema de capacitación para los ingenieros nacionales encargados de construcción de la infraestructura pública.												
(3-1) Desarrollar el plan y materiales de la capacitación dirigida a los ingenieros nacionales												
(3-2) Realizar la capacitación para los ingenieros nacionales												
(3-3) Celebrar un seminario de diseminación para los países centroamericanos												

Nota) Temporada de lluvia desde mayo hasta octubre

Anexo III Organigrama del Proyecto




Categoría	Item Ambiental	Items Principales de Verificación	Sí: S No: N	Confirmación de Consideraciones Ambientales (Razones, Medidas de Mitigación)
1 Permisos y Explicación	(1) EIA y Permisos Ambientales	(a) ¿Han sido preparados los informes de EIA en el proceso oficial? (b) ¿Han sido aprobados los informes de EIA por autoridades del gobierno del país anfitrión? (c) ¿Han sido aprobados los informes de EIA reports incondicionalmente? Si se imponen condiciones para aprobar los informes de EIA, ¿ya están satisfechas dichas condiciones? (d) Además de la aprobación mencionada, ¿han sido obtenidos otros permisos requeridos de las apropiadas autoridades regulatorias del gobierno del país anfitrión?	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)
	(2) Explicación a los interesados locales	(a) ¿Han sido explicados en forma adecuada el contenido del Proyecto e impactos potenciales a los interesados locales conforme al procedimiento apropiado, incluyendo la revelación de información? ¿Se obtiene la comprensión de los interesados locales? (b) ¿Han sido reflejados los comentarios de los interesados locales (tales como pobladores locales) sobre el diseño del Proyecto?	(a) (b)	(a) (b)
	(3) Examen de Alternativos	(a) ¿Han sido examinados los planes alternativos del Proyecto con las consideraciones social y ambiental?	(a)	(a)
2 Control de Contaminación	(1) Calidad de Agua	[Protección de pendientes, Puentes] (a) ¿Hay una posibilidad de que los contaminantes del aire descargados de las fuentes relacionadas con el Proyecto, tal como tráfico de vehículos, afecten la calidad de aire ambiental? ¿La calidad de aire ambiental cumple las normas de calidad del aire del país? ¿Se toman algunas medidas de mitigación? (b) Si la calidad del aire ya excede las normas del país cerca de la ruta, ¿hay una posibilidad de que el proyecto afecte más la contaminación de aire?	(a) (b)	(a) (b)
	(2) Calidad del Agua	[Protección de pendientes, Puentes] (a) ¿Hay una posibilidad de que se origine en las cuencas bajas la degradación de la calidad del agua a causa del desprendimiento de tierras en terrenos descubiertos producido por las actividades de movimiento de tierras, tales como el corte y relleno? (b) ¿Hay una posibilidad de que el proyecto contamine los recursos hídricos, tales como agua de pozos? [Drenaje] (a) ¿Hay una posibilidad de que los cambios aguas abajo en los ríos (principalmente descenso del nivel de agua) debido al proyecto provoquen incumplimiento de las normas de la calidad de agua ambiental del país en las áreas?	(a) (b)	(a) (b)
	(3) Ruido y Vibración	[Protección de pendientes, Puentes] (a) ¿Los ruidos y vibraciones de vehículos cumplen las normas del país? (b) El sonido de baja frecuencia de vehículos cumple las normas del país?	(a) (b)	(a) (b)
	(4) Subsistencia	[Drenaje] (a) ¿Hay una posibilidad de que la excavación de los cursos de agua cause el descenso del nivel freático o subsistencia? ¿Se toman medidas adecuadas, en caso necesario?	(a)	(a)

907 (m)

Categoría	Item Ambiental	Items Principales de Verificación	Si: S No: N	Confirmación de Consideraciones Ambientales (Razones, Medidas de Mitigación)
3 Ambiente Natural	(1) Areas Protegidas	(a) ¿Está localizada el sitio del proyecto en las áreas protegidas designadas por las leyes del país o tratados y convenios internacionales? ¿Hay una posibilidad de que el proyecto afecte las áreas protegidas?	(a)	(a)
	(2) Ecosistema	(a) ¿El sitio del proyecto abarca bosques vírgenes, selva tropical y habitats ecológicamente valiosos (ej., arrecifes de coral, manglares o llanuras de marea)? (b) ¿El sitio del proyecto abarca los habitats protegidos de las especies amenazadas designadas por las leyes del país o tratados y convenios internacionales? (c) Si se anticipan los impactos significativos ecológicamente, ¿se toman medidas adecuadas de protección para reducir los impactos sobre el ecosistema? [Protección de pendientes, Puentes] (d) ¿Se toman medidas adecuadas de protección para prevenir impactos, tales como interrupción de rutas migratorias, fragmentación de habitats y accidentes de tráfico de fauna y ganados? (e) ¿Hay una posibilidad de que la instalación de puentes y vías de acceso produzca impactos, tales como destrucción de bosque, caza furtiva, desertificación, desertización, reducción de humedales y disturbio del ecosistemas debido a la introducción de especies y plagas exóticas (invasión de especies no nativas)? ¿Se consideran medidas adecuadas para prevenir dichos impactos? [Drenaje] (d) ¿Hay una posibilidad de que los cambios hidrológicos, tales como la reducción de caudal y entrada de agua del mar en los ríos, afecte adversamente a los organismos acuáticos, animales, vegetación y ecosistema? (e) ¿Hay una posibilidad de que los cambios en el curso de agua debido al proyecto afecte adversamente el ambiente acuático en los ríos? ¿ Se toman medidas adecuadas para reducir los impactos sobre el ambiente acuático, tales como organismos acuáticos?	(a) (b) (c) (d) (e)	(a) (b) (c) (d) (e)
	(3) Hidrología	[Puente] (a) ¿Hay una posibilidad de que los cambios hidrológicos debido a la instalación de estructuras afecte adversamente el agua superficial y flujos subterráneos? [Protección de pendientes] (a) ¿Hay una posibilidad de que la alteración topográfica e instalación de estructuras, tales como túneles, afecte adversamente el agua superficial y flujos subterráneos? [Drenaje] (a) ¿Hay una posibilidad de que los cambios hidrológicos debido al proyecto afecte adversamente el agua superficial y flujos subterráneos?	(a)	(a)
	(4) Topografía y Geología	[Protección de Pendientes, Puente] (a) ¿Ha un suelo blando en la ruta que pueda causar el derrumbe del suelo o deslizamientos? ¿Se consideran medidas adecuadas para prevenir el derrumbe del suelo o deslizamientos, si se necesitan? (b) ¿Hay una posibilidad de que las obras civiles, tales como el corte y relleno, puede causar el derrumbe del suelo o deslizamientos? ¿Se consideran medidas adecuadas para prevenir el derrumbe del suelo o deslizamientos? (c) ¿Hay una posibilidad de que se produzca el desprendimiento de tierras en las áreas del corte y relleno, sitios de disposición de suelo residual y zonas de préstamo? ¿Se toman las medidas adecuadas para prevenir el desprendimiento de tierras? [Drenaje] (a) ¿Hay una posibilidad de que la excavación de ríos y canales produzca una alteración de gran escala en las características topográficas y estructuras geológicas en las áreas colindantes?	(a) (b) (c)	(a) (b) (c)

9.7

Categoría	Item Ambiental	Items Principales de Verificación	Sí: S No: N	Confirmación de Consideraciones Ambientales (Razones, Medidas de Mitigación)
4 Ambiente Social	(1) Reubicación	(a) ¿Se provoca la reubicación involuntaria mediante la implementación del proyecto? ¿Si sucede, se hacen esfuerzos para minimizar los impactos causados por la reubicación? (b) ¿Se dan explicaciones adecuadas sobre compensaciones y apoyo a la reubicación a la población afectada antes de la reubicación? (c) ¿Se elabora el plan de reubicación, incluyendo la compensación con costos completos del reemplazo, restauración del modo y calidad de la vida, sobre base a los estudios socioeconómicos de reubicación? (d) ¿Serán pagadas las compensaciones con anterioridad a la reubicación? (e) ¿Está preparada la política de compensación escrita en documentos? (f) ¿Según el plan de reubicación, se presta atención particular a los grupos o personas vulnerables, incluyendo mujeres, niños, ancianos, gente debajo del nivel de pobreza, minoridades étnicas y personas indígenas? (g) ¿Se obtienen acuerdos con la gente afectada con anterioridad a la reubicación? (h) ¿Se establece el marco organizacional para implementar la reubicación apropiadamente? ¿Están aseguradas la capacidad y presupuesto para implementar? (i) ¿Se desarrollan algunos planes para monitorear los impactos de la reubicación? (j) ¿Se establece el mecanismo de reparación de agravios?	(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j)	(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j)
	(2) Vida y Modo de Vivir	[Protección de pendientes, Puente] (a) ¿Hay una posibilidad de que el proyecto afecte los medios de transporte existentes y a los trabajadores asociados en sitios donde se instalan recientemente los puentes y vías de acceso? ¿Hay una posibilidad de que el proyecto cause impactos significativos, tales como alteración extensa de los usos de terreno existentes, cambios de fuentes de ingresos o desempleo? ¿Se consideran medidas adecuadas para prevenir estos impactos? (b) ¿Hay alguna posibilidad de que el proyecto afecte adversamente las condiciones de la vida de los pobladores fuera de la población objeto? ¿Se consideran medidas adecuadas para reducir los impactos, si fuera necesario? (c) ¿Hay alguna posibilidad de que se traigan las enfermedades, incluyendo las infecciosas, tal como VIH, debido a la inmigración de trabajadores asociados al proyecto? ¿Se dan consideraciones adecuadas a la salud pública, si fuera necesario? (d) ¿Hay alguna posibilidad de que el proyecto afecte adversamente el tráfico en carreteras en las áreas colindantes (ej. incremento de la congestión de tráfico y accidentes de tráfico)? (e) ¿Hay alguna posibilidad de que el proyecto impida el movimiento de los pobladores? (f) ¿Hay alguna posibilidad de que los puentes hagan sombra e interferencia de radio? [Drenaje] (a) ¿Hay una posibilidad de que el proyecto afecte adversamente las condiciones de la vida de los pobladores? ¿Se consideran medidas adecuadas para reducir los impactos, si fuera necesario? (b) ¿Hay una posibilidad de que el volumen de agua (ej. agua superficial, aguas subterráneas) usada por el proyecto afecte adversamente la pesca y otros usos de agua en la cuenca baja? (c) ¿Hay una posibilidad de que las enfermedades de origen hídrico o relacionadas con el agua (ej. esquistosomiasis, malaria, filariasis) sean introducidas?	(a) (b) (c) (d) (e) (f)	(a) (b) (c) (d) (e) (f)
4 Ambiente Social	(3) Patrimonio	(a) ¿Hay una posibilidad de que el proyecto dañe los patrimonios arqueológicos, históricos, culturales y religiosos de la localidad? ¿Se consideran medidas adecuadas para proteger los sitios de dichos patrimonios conforme a las leyes del país?	(a)	(a)
	(4) Paisaje	(a) ¿Hay una posibilidad de que el proyecto afecte adversamente el paisaje local? ¿Se toman las medidas necesarias?	(a)	(a)
	(5) Minoridad Étnica y Población Indígena	(a) ¿Se dan consideraciones para reducir impactos sobre la cultura y estilo de vida de la minoridad étnica y la población indígena? (b) ¿Se respetan todos los derechos de la minoridad étnica y la población indígena en relación con terrenos y recursos?	(a) (b)	(a) (b)
	(6) Condiciones de Trabajo	(a) ¿No está violando el proponente del proyecto algunas leyes y ordenanzas asociadas a las condiciones de trabajo del país que el proponente debe cumplir en el proyecto? (b) ¿Están tangibles las consideraciones de seguridad en sitio para los individuales involucrados en el proyecto, tales como instalación de equipos de seguridad que previene accidentes industriales y gestión de materiales peligrosos? (c) ¿Están intangibles las medidas a ser planeadas e implementadas para individuales involucrados en el proyecto, tales como establecimiento del programa de seguridad y salud, y capacitación de seguridad (incluyendo la seguridad de tráfico y salud pública) para los trabajadores, etc.? (d) ¿Se toman medidas apropiadas para asegurar que los guardias de seguridad involucrados en el proyecto no violen la seguridad de otros individuales involucrados o pobladores locales?	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)

9.7 

Categoría	Ítem Ambiental	Ítems Principales de Verificación	Sí: S No: N	Confirmación de Consideraciones Ambientales (Razones, Medidas de Mitigación)
5 Otros	(1) Impactos durante Construcción	(a) ¿Se consideran medidas adecuadas para reducir impactos durante la construcción (ej. ruidos, vibraciones, aguas turbias, polvo, gases de escape y desechos)? (b) Si las actividades de construcción afectan adversamente el ambiente natural (ecosistema), ¿se consideran medidas adecuadas para reducir los impactos? (c) Si las actividades de construcción afectan adversamente el ambiente social, ¿se consideran medidas adecuadas para reducir los impactos?	(a) (b) (c)	(a) (b) (c)
	(2) Monitoreo	(a) ¿El proponente desarrolla e implementa un programa de monitoreo para los ítems ambientales que se consideran que tienen impactos potenciales? (b) ¿Cuáles son los ítems, métodos y frecuencias del programa de monitoreo? (c) ¿El proponente establece un marco de monitoreo adecuado (organización, personal, equipos y presupuesto adecuado para sostener el marco de monitoreo)? (d) ¿Se identifican algunos requerimientos reguladores relacionados con el sistema de informes de monitoreo, tales como formulario y frecuencia de informes del proponente para las autoridades reguladoras?	(a) (b) (c) (d)	(a) (b) (c) (d)
6 Nota	Referencia para la Lista de Verificación de Otros Sectores	(a) Deben ser también verificados los ítems pertinentes descritos en otra lista de verificación (ej. proyectos que incluyen deforestación de grandes áreas), si fuera necesario. (b) Deben ser también verificados los ítems pertinentes descritos en la Lista de Verificación para las Líneas de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica (ej. proyectos que incluyen instalación de líneas de transmisión de energía eléctrica y/o instalaciones eléctricas de distribución), si fuera necesario.	(a) (b)	(a) (b)
	Nota sobre la Lista de Verificación Ambiental en Uso	(a) Si fuera necesario, deben ser confirmados los impactos sobre temas fronterizos o globales (ej. el proyecto que incluye factores que puedan causar problemas tales como disposición de desechos fronteriza, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono o calentamiento global).	(a)	(a)

- 1) Con respecto al término "Normas del País" mencionado en la tabla, en el caso de que las normas ambientales en el país donde se localiza el proyecto difieren significativamente de las normas internacionales, se requiere tomar consideraciones ambientales apropiadas.
 En el caso de que en algunas áreas no están establecidos los reglamentos ambientales locales, deben tomarse consideraciones en comparación con normas apropiadas de otros países (incluyendo experiencias de Japón).
- 2) La Lista de Verificación Ambiental menciona los ítems ambientales generales a ser verificados. Será necesario agregar o eliminar un ítem tomando en cuenta las características del proyecto y las circunstancias particulares del país y localidad del proyecto.

G.7 (m)

Anexo V Lista de los Miembros Propuestos para el Comité Coordinador Conjunto.

Presidente:

Ministro de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano
(Director del Proyecto)
Viceministro de Obras Públicas.
(Director Interino del Proyecto)

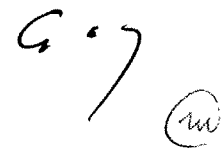
Miembros:

(Parte salvadoreña)

- Director de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo, MOP
- Director de Mantenimiento Vial, MOP
- Director de Investigación y Desarrollo Vial, MOP
- Director de Planificación Vial, MOP
- Director de Inversión Vial, MOP
- Representante del Ministerio de Gobernación
- Representante del MARN (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales)
- Representante del FOVIAL
- Representante de la SAV
- Subsecretaría de Desarrollo Territorial y Descentralización de la Presidencia
- Representante de la ASIA (Observador)
- Representante de la CASALCO (Observador)
- Representante de Universidades (Observador)

(Parte japonesa)

- Representante en Jefe de la Oficina de JICA en El Salvador
- Expertos de JICA
- Otras personas involucradas a ser asignadas por JICA, si fuera necesario
- Embajada del Japón en la República de El Salvador (Observador)

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

Project Design Matrix (PDM1-for the Detailed Design Survey)

Creation Date : October 11th, 2011

Project Name : The Project for Capacity Development of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management for Strengthening of Public Infrastructure in El Salvador

Duration of the project: 3.0 years

Project Site: San Salvador and other sites to be surveyed in the course of the Project
Target Group: Staff of DACGER and other engineers in El Salvador

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumption
<p>[Overall Goal] Disaster management of public infrastructure is strengthened.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The mid- and long-term plan for disaster prevention of public infrastructure is updated. 2. The standard design made by the Project is officially adopted by MOP. 3. Damage assessment and emergency recovery work for public infrastructure accelerate. 4. Trainings for engineers on disaster management of public infrastructure are implemented annually. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Annual report 2. Records of training 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Government's policy to improve disaster management of public infrastructure is continued.
<p>[Project Purpose] Capacity of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management (DACGER) is strengthened to improve disaster management of public infrastructure.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. More than 60 cases of technical diagnoses and recommendations by DACGER are prepared annually with quantitative analysis. 2. DACGER provides trainings for more than 120 engineers for the last year of the Project. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Project activity records 2. Annual report 3. Records of training 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trained counterparts continue their work in DACGER. 2. The policy to entrust improvement of disaster management to DACGER continues. 3. Financial resources are allocated to improve disaster management of public infrastructure.
<p>[Outputs] 1. The implementing structure to strengthen public infrastructure (slope protection, bridge, river structures and urban drainage) for disaster based on priority and technical recommendations from DACGER is established.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 All the counterparts acquire methodology of inventory survey, risk assessment, prioritization, and preparing standard design. 1-2 Disaster prevention of public infrastructure is implemented systematically based on DACGER's technical recommendations according to the operation manual. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Evaluation by observers 1-2 Operation manual 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Most of the counterparts do not transfer out of DACGER. 2. There is no large disaster which totally interrupts project activities.

附属資料 2

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumption
<p>2. The implementing structure to carry out prompt and appropriate damage assessment and emergency recovery work for public infrastructure (slope protection, bridge, river structures and urban drainage) against natural disasters is established.</p>	<p>2-1 All the counterparts acquire methodology of damage assessment and emergency recovery work based on emergency recovery manual. 2-2 Proper damage assessment and emergency recovery work is implemented based on the practical emergency recovery manual.</p>	<p>2-1 Evaluation by observers 2-2 Practical emergency recovery manual</p>	
<p>3. The training system for domestic engineers in charge of construction of public infrastructure is established.</p>	<p>3-1 More than 4 counterparts are designated as trainer. 3-2 Training system (curriculum, training material, trainer, training program, and feedback mechanism) of DACGER is established.</p>	<p>3-1 Evaluation by observers 3-2 Project activity records 3-3 Record of seminar</p>	

Narrative Summary	Inputs	Important Assumption
<p>[Activities] 1-1. Prepare, Revise and update inventories for disaster prevention of the public infrastructure (slope protection, bridge, river structures, urban drainage) 1-2. Revise and update risk assessment of public infrastructure (slope protection, bridge, river structures, urban drainage) 1-3. Set out priorities and formulate a mid- and long-term plan for improvement work of disaster prevention on public infrastructure (slope protection, bridge and river structures, urban drainage) 1-4. Verify existing planning method of infrastructure for disaster prevention, and prepare the standard design fitted for El Salvador 1-5. Prepare the operation manual for DACGER and revise it through the DACGER activity 2-1. Examine and establish methodology for damage assessment and emergency recovery work of infrastructure in the event of disaster 2-2. Implement damage assessment and emergency recovery work based on 2-1 above in the event of disaster 2-3. Compile lessons learned from 2-2 above, and prepare practical emergency recovery manual</p>	<p>[Inputs] <u>Salvadoran side</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Assignment of counterparts ● Allocation of budget <p>1) Salaries and other allowances for the Salvadoran counterpart personnel (including travel allowance, daily allowance and accommodation) for trainings and other project activities in El Salvador 2) Expenses for utility such as electricity and water supply for the project office 3) Operational expenses for customs clearance, storage and domestic transportation for the equipment provided by the Japanese side 4) Expenses for maintenance of equipment provided by the Japanese side 5) Operation cost of DACGER 6) Cost for emergency response, which will be</p>	<p><u>Japanese side</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dispatch of JICA experts ● Chief advisor / Institutional strengthening ● Slope protection ● Bridge ● Urban drainage ● Flood control ● Project coordinator ● Procurement of equipment ● Vehicle (pick-up) ● Survey equipment (Laser measurement system) ● Survey equipment (GPS surveying instrument) ● Schmidt hammer with

<p>3-1. Develop curriculum and training material for trainings targeting domestic engineers</p> <p>3-2. Conduct trainings for Salvadoran engineers</p> <p>(Hold a dissemination seminar for Central American countries)</p>	<p>supported by the JICA experts in the Project</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Office space and facilities <p>1) Storage space for equipment to be procured in the Project</p> <p>2) Office space for the JICA experts with office furniture (desk, chair, and shelf), internet connection, one telephone line and air conditioner</p> <p>3) A meeting room or a seminar room for trainings</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Necessary information on implementing the Project 	<p>[Precondition]</p> <p>Iron floor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concrete rebar detector • Analyzer of rebar corrosion in concrete • Equipment for seismic refraction method • Geophysical exploration equipment • Inspection equipment for secondary drainage condition • Laptop computer for field survey • Digital camera for field survey • Video camera for field survey • Water level gauge • Standard penetration test equipment • Software for analysis and design ● Training in Japan and a third country ● Local cost for project activities
---	--	---

Matriz de Diseño de Proyecto (PDM1-para el Estudio de Diseño Detallado)

Fecha de elaboración: 11 de Octubre de 2011

Nombre del Proyecto: el Proyecto para el Desarrollo de Capacidades para la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo para el Reforzamiento de la Infraestructura Pública en El Salvador

Duración del Proyecto : 3.0 años Sitio del Proyecto: San Salvador y otros sitios a ser estudiados en el desarrollo del Proyecto.

Grupo objetivo: Personal de la DACGER y otros ingenieros en El Salvador

Resumen Narrativo	Indicadores Objetivamente Verificables	Métodos de Verificación	Supuestos Importantes
<p>[Objetivo Superior] Está reforzada la gestión de desastres de la infraestructura pública .</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El plan de mediano y largo plazo para la prevención de desastres de la infraestructura pública es actualizado 2. El diseño estándar preparado por el Proyecto es adoptado oficialmente por el MOP 3. La evaluación de daños y obras de recuperación de emergencia de la infraestructura pública se acelera. 4. Cursos de capacitación para ingenieros sobre gestión de desastres de la infraestructura pública son implementados anualmente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe anual 2. Registros de capacitación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continúa la política del Gobierno para mejorar la gestión de desastres para la infraestructura Pública..
<p>[Propósito del Proyecto] Está fortalecida la capacidad de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo (DACGER) para mejorar la gestión de desastres de la infraestructura pública.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Más de 60 casos de diagnósticos técnicos y recomendaciones por DACGER son preparados anualmente con análisis cuantitativo. 2. DACGER ofrece cursos de capacitación para más de 120 ingenieros en el último año del Proyecto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registros de actividades del Proyecto 2. Informe anual 3. Registros de capacitación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El personal de contraparte capacitado continúa su trabajo en la DACGER. 2. Continúa la política de encargar a la DACGER de mejorar la gestión de desastres. 3. Están asignados los recursos financieros para mejorar la gestión de desastres de la infraestructura pública.

附属資料 2

<p>[Resultados]</p> <p>1. La estructura de implementación para fortalecer la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenaje urbano) para desastres con base en la prioridad y recomendaciones técnicas de la DACGER es establecida.</p>	<p>1-1 Todo el personal de contraparte asimila la metodología de la investigación de inventario, evaluación de riesgos, priorización y elaboración del diseño estándar.</p> <p>1-2 La prevención de desastres de la infraestructura pública es implementada sistemáticamente con base en las recomendaciones técnicas de la DACGER, de acuerdo con el manual de operación.</p>	<p>1-1 Evaluación por observadores</p> <p>1-2 Manual de Operación.</p>	<p>1. La mayoría del personal de contraparte no se va de la DACGER.</p> <p>2. No ocurren desastres graves que interrumpen actividades del Proyecto en forma completa.</p>
<p>Resumen Narrativo</p> <p>2. La estructura de implementación para realizar la evaluación de daños pronta y adecuada y las obras de recuperación de emergencia de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenaje urbano) ante desastres naturales es establecida.</p> <p>3. El sistema de formación de ingenieros nacionales a cargo de la construcción de la infraestructura pública es establecido.</p>	<p>Indicadores Objetivamente Verificables</p> <p>2-1 Todo el personal contraparte asimila la metodología de la evaluación de daños y trabajos de recuperación de emergencia en base al manual de recuperación en emergencia.</p> <p>2-2 La adecuada evaluación de daños y trabajos de recuperación de emergencia son implementados con base en el manual práctico de recuperación de emergencia.</p> <p>3-1 Más de 4 contrapartes son designados como Instructores.</p> <p>3-2 El sistema de capacitación (Plan de estudio, materiales de capacitación, capacitaciones, programas de capacitación y mecanismo de retroalimentación) de DACGER es establecido.</p>	<p>Métodos de Verificación</p> <p>2-1 Evaluación por observadores</p> <p>2-2 Manual práctico de recuperación en emergencia.</p> <p>3-1 Evaluación por observadores</p> <p>3-2 Registros de actividades del Proyecto</p> <p>3-3 Registro de seminarios</p>	<p>Supuestos Importantes</p>

Resumen Narrativo	Recursos	Supuestos Importantes
<p>[Activities]</p> <p>1-1. Preparar, revisar y actualizar los inventarios para la prevención de desastres de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos).</p> <p>1-2. Revisar y actualizar la evaluación de riesgos de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos).</p> <p>1-3. Establecer prioridades y elaborar un plan de mediano y largo plazo de las obras de mejoramiento para la prevención de desastres en la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos).</p> <p>1-4. Verificar el método existente de planificación de la infraestructura para la prevención de desastres y preparar un diseño estándar apropiado a El Salvador.</p> <p>1-5. Preparar un manual de operación para la DACGER y revisarlo mediante las actividades de la DACGER.</p> <p>2-1. Examinar y establecer una metodología para la evaluación de daños y obras de emergencia de recuperación de la infraestructura en los eventos de desastres</p> <p>2-2. Implementar la evaluación de daños y obras de emergencia de recuperación en base al inciso anterior 2-1 en los desastres</p> <p>2-3. Recopilar lecciones aprendidas en el inciso anterior 2-2, y preparar un manual práctico de recuperación en emergencia</p>	<p>[Recursos]</p> <p>Parte salvadoreña</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Asignación del personal de contraparte ● Asignación presupuestaria <p>1) Salarios y otros pagos para el personal de contraparte salvadoreña (incluyendo viáticos y asignaciones diarias) para la capacitación y otras actividades del Proyecto en El Salvador</p> <p>2) Gastos de servicios públicos, tales como energía eléctrica y abastecimiento de agua para la oficina del Proyecto</p> <p>3) Gastos operacionales para los trámites aduaneros, almacenamiento y transporte doméstico de los equipos suministrados por la parte japonesa</p> <p>4) Gastos para mantenimiento de los equipos suministrados por la parte japonesa</p> <p>5) Costo operacional de la DACGER</p> <p>6) Costo de la atención a emergencia apoyada por los expertos de JICA en el Proyecto</p>	<p>Parte japonesa</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Envío de expertos de JICA <ul style="list-style-type: none"> • Asesor en jefe /fortalecimiento institucional • Protección de pendientes • Puentes • Drenaje urbano • Control de Inundaciones • Coordinador de proyecto ● Provisión de equipos <ul style="list-style-type: none"> • Vehículo (pick-up) • Equipos de levantamiento topográfico (Sistema de medición Láser) • Equipos de levantamiento topográfico (Equipo de medición con GPS) • Martillo Schmidt con yunque • Detector de barras de refuerzo en concreto • Analizador de corrosión de acero de refuerzo en

附属資料 2

<p>3-1. Desarrollar el plan y materiales de la capacitación dirigida a los ingenieros nacionales</p> <p>3-2. Realizar la capacitación para los ingenieros nacionales (Realizar un seminario de diseminación para los países de Centroamérica)</p>	<p>[Condiciones Previas]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Espacios de oficina con facilidades 1) Espacio de almacenamiento para los equipos a ser adquiridos en el Proyecto 2) Espacio de oficina para los expertos de JICA con muebles (escritorios, sillas y estantería), conexión de Internet, una línea telefónica y aire acondicionado 3) Una sala de reuniones o una sala de seminario para la capacitación ● Suministro de la información necesaria para la implementación del Proyecto <ul style="list-style-type: none"> ● Equipo de refracción sísmica ● Equipo de prospección geofísica ● Equipo de inspección de tuberías secundarias de drenaje ● Computadora Laptop para trabajo en campo ● Cámara digital para trabajo en campo ● Cámara de video para trabajo en campo ● Medidor del nivel de agua ● Equipo “Standard penetration test” ● Software para análisis y diseño ● Capacitación en Japón y un tercer país ● Costo local para las actividades del Proyecto
---	--

Tentative Plan of Operation

Project Name: The Project for Capacity Development of the Department of Climate Change Adaptation and Strategic Risk Management for Strengthening of Public Infrastructure

Version 1

Project Duration: Jan. 2012 - Dec. 2014

Date: 11th Oct. 2011

	2012				2013				2014			
	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec
The implementing structure to strengthen public infrastructure (slope protection, bridge, river structures and urban drainage) for disaster (1) based on priority and technical recommendations from DACGER is established.												
(1-1) Prepare, Revise and update an inventory survey for disaster prevention of the public infrastructure (slope protection, bridge, urban drainage)												
(1-2) Revise and update risk assessment of public infrastructure (slope protection, bridge, urban drainage)												
(1-3) Set out priorities and formulate a mid- and long-term plan for improvement work of disaster prevention on public infrastructure (slope protection, bridge and urban drainage)												
(1-4) Verify existing planning method of infrastructure for disaster prevention, and prepare the standard design fitted for El Salvador												
(1-5) Prepare the operation manual for DACGER and revise it through the DACGER activity												
The implementing structure to carry out prompt and appropriate damage assessment and emergency recovery work for public (2) infrastructure (slope protection, bridge, river structures and urban drainage) against natural disasters is established.												
(2-1) Examine and establish methodology for damage assessment and emergency recovery work of infrastructure in the event of disaster												
(2-2) Implement damage assessment and emergency recovery work based on 2-1 above in the event of disaster												
(2-3) Compile lessons learned from 2-2 above, and prepare practical emergency recovery manual												
The training system for domestic engineers in charge of construction of (3) public infrastructure is established.												
(3-1) Develop curriculum and training material for trainings targeting domestic engineers												
(3-2) Conduct trainings for Salvadoran engineers												
Hold a dissemination seminar for Central American countries												

Note) Rainy season from May to October

Plan Tentativo de Operación

Nombre de Proyecto: Proyecto para el Desarrollo de Capacidades de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo para el Reforzamiento de la Infraestructura Pública

Versión 1

ANNEX II

Duración del Proyecto: enero de 2012 - diciembre de 2014

Fecha: 11 de octubre de 2011

	2012			2013			2014			
	ene-mar	abr-jun	jul-sep	ene-mar	abr-jun	jul-sep	ene-mar	abr-jun	jul-sep	oct-dic
(1) La estructura de implementación para fortalecer la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos) para desastres con base en la prioridad y recomendaciones técnicas de la DACGER es establecida.										
(1-1) Preparar, revisar y actualizar los inventarios para la prevención de desastres de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos)										
(1-2) Revisar y actualizar la evaluación de riesgos de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos)										
(1-3) Establecer prioridades y preparar un plan de mediano y largo plazo para obras de mejoramiento de la prevención de desastres en la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos)										
(1-4) Verificar el método existente de planificación de la infraestructura para la prevención de desastres y preparar un diseño estándar apropiado a El Salvador.										
(1-5) Preparar un manual de operación para la DACGER y revisarlo mediante las actividades de la DACGER.										
(2) La estructura de implementación para realizar la evaluación de daños pronta y adecuada y las obras de recuperación de emergencia de la infraestructura pública (protección de pendientes, puentes, cursos de agua y drenajes urbanos) ante desastres naturales es establecida.										
(2-1) Examinar y establecer una metodología para la evaluación de daños y obras de recuperación de emergencia de la infraestructura en los eventos de desastres.										
(2-2) Implementar la evaluación de daños y obras de recuperación de emergencia en base al inciso anterior 2-1 en los desastres										
(2-3) Recopilar lecciones aprendidas en el inciso anterior 2-2, y preparar un manual práctico de recuperación de emergencia										
(3) El sistema de formación de ingenieros nacionales a cargo de la construcción de la infraestructura pública es establecido.										
(3-1) Desarrollar el plan y materiales de la capacitación dirigida a los ingenieros nacionales										
(3-2) Realizar la capacitación para los ingenieros nacionales (Celebrar un seminario de diseminación para los países centroamericanos)										

(Nota) Temporada de lluvia desde mayo hasta octubre

2010年7月6日(水)議事録

議事録 (調査団 JICA 表敬)

日時	2011年7月6日(水)8:30~9:30
面談先	(JICA) 小林職員 那須所長
出席者	(調査団) 森 幹尋(防災インフラ) 羽田 由紀子(組織制度/評価分析) 菅野 喜巳(通訳)
場所	JICA 事務所

(小林職員)

- ・ 2009年以降、治安はさらに悪化しており、メキシコの調査機関によると、殺人率は世界で3番目である。強盗にあつたら、金品を出し、車の中には重要な物は置かないように注意する。現在は雨期なので、移動制限が出ることもある。市民防災局では、緑・黄・オレンジ・赤に色を識別して警告を出している。
- ・ 環境天然資源省省(MARN)の SNET は MARN の Dirección の一つになった。SNET とリスク戦略管理局は、大臣同士の関係が良好なので、連帯及び情報交換が良く行われている。SNET への技術協力を考えている。
- ・ 9月末に予定されていた大臣会合は、10月になりそうである。リスク戦略管理局は、MOP 大臣のアイデアだが、他の中米諸国にも同様の考えがある。プロジェクトでも、グアテマラ、ホンジュラスと交流があると良い。
- ・ DACGER は12月に立ち上がり、若手が多い。34人を予定していたが、職員は18人。
- ・ JICA のプログラムでは、東部と防災は、二本柱であるが、防災が70%を占める。
- ・ 市民防災局では、5年間の国家災害計画を作ろうとしている。
- ・ 15億円の機材は8月に到着する予定であり、道路維持局では、モラサン、サンミゲール等に機材を置く場所を確保している。
- ・ 本案件の Project Director は大臣、Project Manager は DACGER の Bonilla 部長である。

附属資料 3

2010年7月6日(水)議事録

- Ley de Protección Civil(市民防災法)によると、市民防災局の局長が災害対応を行い、各省庁が調整を行う。MOPの復旧作業では、軍が重要な役割を持っている。

(那須所長)

- 中米所長会議があった。グアテマラでは、橋梁の専門家が診断を行っている。ニカラグアでは、科学技術協力を通じたマナグア台地のメカニズム調査、ホンジュラスでは首都圏の地滑り無償を行っている。他国とも連携を取っていきたい。エルサルバドルでは、サンミゲールバイパスの中でも、橋梁等、災害に強いインフラ作りを行っている。
- エルサルバドルは、7月から、SICAの議長国となり、防災に力を入れようとしている。

2011年7月6日(水)議事録

議事録 No.1

日時	2011年7月6日(水)10:00~12:15、13:30~16:00
面談先	気候変動リスク管理戦略局(DACGER)
出席者	(気候変動リスク管理戦略局) Nestor Bonilla 局長 Yuri Mauricio Rodriguez 技術調査部門次長 Aleyda Margarita Montoya de Figueroa 地質部門次長 Claribel Aracely Tejada Diaz 排水部門次長 Bernard Anaya プロジェクトフォローアップ調整担当 Deyman Vladimir Pastora Flores 水利部門特別技術者 Emilio Ventura 橋梁・暗渠等施設部門次長 (JICA エルサルバドル事務所) Sandra Viana 担当 (調査団) 森 幹尋(防災インフラ) 羽田 由紀子(組織制度/評価分析) 菅野 喜巳(通訳)
場所	気候変動リスク管理戦略局会議室

- ・ Bonilla 局長より、DACGER の組織と機能(Organización y Funciones de la DACGER)と題する PPT プレゼンテーションがあった。内容は以下の通り(デジタル版 PPT 入手)。
 - I. ユニットの概念(Concepto de la Unidad)：コンセプトとしては、気候変動の影響に対する対応を進めており、インフラ強化を適応させて、災害緩和を考えている。
 - II. 実施のシナリオ(Escenario de Actuación)：技術的対策を講じて、今までの災害対応のみのサイクルから抜け出していく。「災害対応に対するリソース(資金、人材等)」を「防止の為のリソース(資金、人材等)」に使う。中米諸国は、どの国も地理的に同じ位置にあり、火山帯にあり、地震も存在する。気候変動の影響も同様である。近隣諸国に対する技術的な共有も考えている。オペレーションでは、緩和、復旧、再建を行ってきたが、本業務では、それを戦略的なものに変える。18名の技術者を気候変動に対する新しい専門家として育てる。災害に対する予防・緩和に対して、規則・基準を策定する。
 - III. ミッション(Misión)：科学技術的な調査を実施し、予防緩和対策を行う。
 - IV. 挑戦(Desafios)：(1. 高い脆弱性 - UNDP と German Watch によると、エルサルバドルは最も脆弱性の高い国とされる)、2. 更新されていない設計、3. 不揃いな規則・基準、4. 古いインフラ、5. 技術的なエンジニアリングの欠如、6. 低い予算)を解決する。
 - V. 組織(Organización)：当初は、DACGER の職員は、36人を予定していたが、予算の関係上、18人となった。DCGER は大臣直轄である。

附属資料 3

2011年7月6日(水)議事録

VI. 機能(Funciones): 防災の施策として、インフラの脆弱性とリスクを削減し、革新的な設計と基準を提案する。新しい法規を提案する。契約の見直し等を行い、リスクが存在するか確認する。(例、FOMILENIOのMillennium Fundで作った北部縦断道路では、10キロ区間で、40カ所で脆弱地点を発見した。もし、4年前に設計に係っていたら、脆弱地点は対処できていたはずである。)DACGERでは、環境天然資源省の気候変動マップを基本として、地滑り等のリスクゾーンマップを作成している。火山、地震のデータをこれに重ねて行きたい。このマップを基本として、基準を作成する。リスク戦略管理の公式($Rie = Hi * Ve - C$)

Rie = (リスク)大規模な事件に対する危険	Gestionar (管理)する。
Hi = (ハザード)大規模な事件の起こる可能性	Prevenir (防止)する。
Ve = (バルナビリティ)事件に対する脆弱性	Mitigar (緩和)する。
C = 事件対応の能力(市民防災)	Preparar (準備)する。

戦略的管理を行わないと、効率的な災害削減はでない。長期的な視点での対応が必要である。

VII. Relaciones Funcionales (機能の関係)

気候変動に関し、Que sucede? (何が起きているのか?)、Por que sucede? (なぜ、被害が起きるのか?)という質問には、環境天然資源省(MARN)が対応する。Como Resolverlo?(どうやって、解決するのか?)、Quien hace la Obra?(だれが施設を作るのか?)、Como se comporta la obra y la amenaza?(施設の維持、脅威にどのように対応していくのか?)等の疑問に対する対応も必要である。MARNは、気候分野の水利、地質の分析を行う。MOPは、MARNのプロダクト(地図)を使い、エンジニアリングの視点で水理、地質の分析を行う。

- ・ 発足以来のDACGERの活動に関しては、今までに204ヶ所の診断を行っている。例えば、雨水の暗渠排水路内部の点検(全長約1キロのトンネル)は、2日ばかりで行った。コンクリートの剥離箇所や酸化汚染を確認した。暗渠水路(排水トンネル)は、地域の土地陥没を招くリスクがある。暗渠水路の上には、ガソリンスタンド、道路、リクリエーションセンター等があり、すでに道路で陥没が発生している。「都市排水」対応は、DACGERの業務の一つである。既存の施設を強化し、新しい施設に対しては、新しい法規に従った業務を行う。診断をする前に計画を作り、必要な研修を行う。
- ・ 雨水の浸透経路と排水管の関係を把握することが必要である。雨水浸透の経路の把握には電気探査が有効であるとの調査団からのコメントに対し、有効と理解しているが機材を所有していないとのこと。
- ・ プロジェクトは、「斜面保護」、「橋梁」、「都市排水」に対する支援を受ける考えでいる。

2011年7月6日(水)議事録

- ・ 「斜面」に関しては、Cárcavas という、水による地盤のパイピング侵食の結果生じる地盤陥没である。火山灰質細粒砂地盤で特徴的に認められる。全国に 450 ヶ所の Cárcavas がある。40～50%がサンサルバドルにある。Deslizamiento(土砂災害危険地)、Cárcavas(陥没危険地)危険箇所の分布地図を作る。危険斜面マップはインフラ戦略の基本であるためアップデートして行く。環境省は降雨や地盤傾斜からリスクを診断するが、我々は現地調査により危険箇所を把握しリスクマップとする。危険箇所は対策の優先順位を設定してゆく。
- ・ 施工を行い、新しい法規を作り、新しい施工に適応させる。(例、壊れた高さ 50m の擁壁を古い設計基準のまま再建設したところ、再び問題が発生した。新しい設計基準が必要である。)
- ・ 「橋」に関しては、地震や豪雨時に機能し壊れないようにするため、水文・水理等に関する研修が必要である。主要道路には、1,555 の橋があり、農道を加えると、その数はさらに増える。既存の橋の見直しでは、経済的・社会的に重要な橋を優先とし、コミュニティ橋梁は後の対応となる。新しい橋に関しては、経験工学を反映させ、新しい設計基準を確立したい。
- ・ 道路の維持は、MOP、FOVIAL、市が行う。DACGER は診断を行い予防保全の提案を実施機関に提供すが実際の維持作業には関与しない。
- ・ DACGER は、インフラの脅威となる箇所に関するインスペクションの診断結果を実施機関に提供する。診断は、災害によるもの、経年変化によるもの等、状況に応じて、診断を行う。また、例え、橋がグアテマラにあって、影響がエルサルバドルにあれば、地域の課題として対応する。「診断」を行い、「対応」を行い、新しい法規を策定し、将来的に適応させる。
- ・ 「都市排水」に関しては、河川、排水トンネル、護岸について橋梁と同じ様にインベントリーを作り予防保全をして行く。既往のインベントリーは無い。担当部署は無くなってしまった。雨水排水路のネットワークも整理されていない。雨水排水路の容量能力も把握できていない。耐用年数は過ぎている。都市排水に関する法規、設計基準がないので、設計基準を作りたい。そして新しい雨水排水施設を整備したい。気候変動、排水施設の劣化、と急速な都市化により洪水被害が増えてきている。上流域における土砂生産も予想外に増えている。Cárcavas(陥没)の原因は雨水排水インフラの未整備あるいは劣化による漏水が原因となり生じている。都市排水系路の末端は集水枡等の施設がなく直接河川に流れ込み、河岸崩壊を生じている。インベントリーを行い、シミュレーションを行う。ANDA(上下水道公社)の事業は、工業排水と家庭排水が対象である。都市排水つまり河川管理あるいは雨水排水を担当している省庁はない。農業用水路に関しては農牧省が管理している。国土整備法が適応されているのは、サンサルバドル都市圏 14 市だけである。排水管は 14inch 以上が Primary、それ以下が Secondary とされて

附属資料 3

2011年7月6日(水)議事録

いる。雨水排水路に関しては、サンサルバドル都市圏内では、OPAMSS(サンサルバドル都市圏計画事務所)が担当しているが、OPAMSSは民間業者に許可を与え、作業は民間業者が行っている。サンサルバドル首都圏以外はMOPが担当している。流域の降水量データは数年前で古い。全国の河川の測定も十分に行われていない。河川流量を図る機材は軍とCEL(レンパ川水量発電委員会)が保有しているだけである。河川流量は、農業生産とも関係している。

- DACGER はインスペクション、提案をおこなうが、実際の作業は、道路維持局(Departamento de Mantenimiento Vial)が行う。道路維持局の担当は、道路だけでなく、橋梁、護岸建設等も行う。浚渫用機械はなく、船ではなく、シャベル掘削機材を使う。140台のシャベル掘削機材が入る予定である。
- リスク診断の結果は、FISDL、FUNDASAL、FOVIALとも情報を共有する。設計の基準が必要である。
- 実際のインフラ整備事業は、①FOVIAL、②MOP道路維持部、③民間が行う。FOVIALは、主要道路の整備を行うが、小規模な組織なので、外注に頼っている。MOPは、100万ドルを超えない程度のインフラ整備を担当するが、直営で行うか、そうでないかは、事業費と関係する。100万ドルを超えるものは、入札を行う。
- DACGERの法律的根拠は、省令第331号。省令は、国会を通さないので、官報は発布しない。もし、予算が増えれば、職員を増やすかという質問に対しては、予算は1年前に申請する。現在、来年度の予算申請を行っている。ただし、DACGERの予算は、国家の一般会計から確保されている。
- どんな研修を想定しているかという質問では、輪(リング)のように、まず、DACGER内で実施し、省庁内、ANDA、FISDL、GYGESTIC等の関係組織、CEL、大学、CASALCO/ASIAへと対象を拡大したいとの意向。
- 中米地域諸国等の関係者を対象とした成果普及セミナーの開催では、中米域内諸国とのリンクはSICAを通じ、すでにできている。
- 道路維持局(Departamento de Mantenimiento Vial)は保全、Dirección de Planificación Vialは、設計と入札を担当する。市役所に対しては、インフラの課題の大きさから、調査が必要だったら、調査を行うが、実施では、Dirección de Planificación Vialと契約を結ぶ。市役所とカウンターパートコストを決める。実施の可能性は、インフラの大きさによる。

2011年7月6日(水)議事録

- ・ ユニットの発足は昨年12月に発足したが、2011年1月以降、204ヶ所のインスペクション(診断)を行っている。結果は以下の通り。(資料入手)

1月	39ヶ所
2月	18ヶ所
3月	45ヶ所
4月	33ヶ所
5月	31ヶ所
6月	38ヶ所

技術調査	5件
地質	37件
橋梁・暗渠等施設	60件
排水	78件
合同調査	24件

サンサルバドル県	93件
リベルタ県	22件
モラサン県	8件
ウスルタン県	3件
クスカトラン県	4件
アフアチャパン県	7件
サンビセンテ県	29件
ラウニオン県	2件
ラパス県	18件
サンタアナ県	13件
ソンソナテ県	3件
サンミゲール県	1件
チャラテナンゴ県	1件
カバーニャス県	0件

暗渠排水路(Bóvedas)	2件
浸食(Cárcava)	23件
局所的斜面崩壊(Derrumbe)	7件
Desafectaciones	6件
全体的な斜面崩壊(Deslizamientos)	28件

附属資料 3

2011年7月6日(水)議事録

表面排水 (Drenaje Superficial)	5 件
二次排水	5 件
浸食	7 件
インフラ評価	8 件
陥没	1 件
洪水	54 件(*)
農道の保全	1 件
橋梁・暗渠等施設の必要	21 件
崩壊した橋	28 件
事故リスク	2 件
Socavación	2 件
不安定な斜面 (Talud inestable)	4 件

- ・ 「実践的緊急復旧マニュアル」は、今までの経験に従い作成していこうと考えている。最終的には、それぞれの分野のマニュアルを作成する。現在は、まだ、「組織に関するマニュアル」しか作成していない。
- ・ 要請機材に関しては、DACGER でもう一度、見直しを行い、7月7日に提出する。FEM 解析は地盤の静的および動的挙動を解析する。斜面安定解析のソフトも必要。シュミットハンマー、解析ソフトは国内では購入できない。
- ・ 既存のインフラの強化を主体に考えている。都市排水に関しては新たな雨水調節施設を作ることも考えられる。
- ・ 災害記録は、最新2年間はあるが、それ以前は無い。前政権から引き継がれていない。

2011年7月7日(木)議事録

議事録 No 2

日時	2011年7月7日(木)8:30~11:30
面談先	MOP Dirección de Mantenimiento Vial:DMV)
出席者	(公共事業省道路維持局:DMV) Roberto Moreno ロジスティック調整官/プロジェクト監督 Arqta. Yanet Díaz 地域対応ユニット Ing. José Manuel Iraheta 農道課長 Ing. Rene Avevalo 機材管理者 Pedro Manuel Perez Guillén 道路計画局長 (JICA エルサルバドル事務所) Sandra Viana 担当 (調査団) 森 幹尋(防災インフラ) 羽田 由紀子(組織制度/評価分析) 菅野 喜巳(通訳)
場所	公共事業省道路維持局会議室

- ・ 新しくできた DACGER とは、親密な関係にある。この国は脆弱な国なので、大臣がリスク管理戦略局を設立した。中米で初めての気候変動に対応するリスク管理戦略局である。
- ・ 維持管理局は、実施部隊で、全国には、サンミゲール(東部4県)、ラパス(南部3県)、チャラテナンゴ(北部2県)要員を配置している。西部はサンサルバドルの事務所が対応している。将来はサンタアナにも要員を配置する計画がある。700人の人材を抱えている。日本の援助に関しては、協定に従い、ラウニオン県に機材センターを作り、運営管理を行っていく。土地に関しては、軍と長期リースの契約を結び、確保する準備が進んでいる。
- ・ 現在は雨期である。多くの問題が発生し、緊急状態であるため、道路維持局(DMV)は忙しい。地滑り(derrumbe)、地盤沈下、川の浚渫等、ある機材をすべて使って対応している。
- ・ 緊急時には、自前で対応しているのかという質問に対して、熱帯低気圧IDAで発生したサンビセンテの地滑りに対しては、道路維持局(DMV)の機材だけでは十分ではなかったため、民間の力を借りて、問題を解決した。
- ・ ここ数年で、154の Cárcavas(浸食)が見つかっており、すでに30の Cárcavas に対応したが、機材は十分ではない。

附属資料 3

2011年7月7日(木)議事録

- ・ 排水に関する質問では、配管が老朽化しており、道路の沈下が起きている。IDA の時、排水トンネルに車が落ちた。このような緊急事態では、DMV が対応する。
- ・ 雨季ばかりでなく、乾期に道斜災害での道路閉塞は起きている。
- ・ 道路維持に関する DMV と FOVIAL の業務の配分に関しては、法律に従い、DMV は 542km の道路の維持を担当し、FOVIAL は約 8,000km の道路修復の対応を行う。(FOVIAL の Director は MOP 大臣が兼任する。)FOVIAL は、すべて民間委託である。FOVIAL の資金源はガソリン税 1 ガロンごとに課税される 20 セントのガソリン税である。MOP でも FOVIAL でもなく、市町村が対応している道路もあるが、その際には、MOP が機材を提供し、市町村がガソリン代と人材を担当する。MOP は道路維持に関わる民間委託はしていない。
- ・ 道路維持局では、道路だけでなく、川の浚渫も行う。エルサルバドルの他の省庁で河川管理をしているところはあるかという質問に対しては、農作物に係る灌漑では農牧省が担当している。MOP は、河川が氾濫するなど、道路に影響を及ぼす際には、対応にあたる。都市部の排水トンネルは MOP が作った(以前 MOP 傘下には都市排水を担当していた部門があったが、現在は無くなっている)。都市部の排水は市が対応することになっているが、力が無いので MOP が対応している。橋の代わりにボックスカルバートを入れているところがあり、堆砂やゴミを取り除く管理が必要である。
- ・ 洪水調節施設や、土石流に対する砂防ダムなどはあるかという質問に対しては、環境天然資源省が民間委託で 5 年前に洪水設計を行った(Santa Tecra -San Salvaor 間)ことはあるが、実施には、5 百万ドル以上かかる為、実現しなかった。ソヤパンゴに、MOP が作った防災調節池や道路を守るための砂防堰はある。
- ・ プロジェクトの規模により、リスク管理戦略局の提案を道路維持局(DMV)が対応する場合と、道路計画局(Direccion de Planificacion Vial:DPV)が設計を担当する場合がある。計画局のスタッフは 92 人。道路計画局(Direccion de Planificacion Vial:DPV)では、道路の設計、環境管理、Right of Way Management(通行権管理)、設計の外注作成(公示の準備)等を行う。
- ・ 道路建設では、耐震設計(加速度計数を含む)を行っているかという質問に対しては、市民防災局と連絡を取って対応しているが、建築基準(Reglamento de Construcción)があるが、1965 年以前の構造物は、耐震設計上十分ではない。1965 年の地震以降、耐震基準(Codigo de antisismico)は、1990 年代(1996 年)に更新されたが、現状には古い。現在 129 の橋梁の補強が必要である。補強のための入札に取り掛かっている。

2011年7月7日(木)議事録

- ・ 構造物のインスペクションは、今までは道路維持局が行っていたが、今後はリスク管理戦略局が担当する。道路維持局では、500km の道路のルーティンワークを行う。舗装の修理等のメンテナンス(維持)は、道路維持局が直営で行うが、リハビリ(修繕)は外注する。施工品質管理は行っているかという質問に対しては、行っているが民間に委託している。MOP の道路研究室が試験室を持っていてそこで品質検査をする場合もある。
- ・ 事業の会計監査は、各省庁の会計監査部、国家の会計検査官が行う。
- ・ 人身損失を回避することが課題であり、インフラの強化は不可欠である。
- ・ 橋梁は気候変動と深く関係している。橋梁は地域との連絡網 (Conectividad) を維持するためにも重要である。橋梁は気候変動にセンシティブである。IDA の経験に習い、今後は、橋梁を高くし、河床と路面のクリアランスを充分確保することが必要である。
- ・ 都市排水は MOP の業務の中で重要かという質問に対しては、重要であるが、エルサルバドルの土地開発は無計画に行われ、人口の増加により、都市排水の整備が追い付いていない。需要を満たす排水計画が必要である。排水は、以前は、MOP の都市建築局 (Deireccion de Urbanism & Arquitectura : DUA) が担当していたが、DUA は解散し、現在は存在していない。
- ・ 道路投資局 (Direccion de Inversion Vial : DIV) では、民間委託と工事の管理を行う。
- ・ どういう工事だと環境調査が必要かという質問に対しては、すべての構造物、橋梁、道路で必要である。
- ・ 他国の協力は、米国 (USAID) が、IDA の復興支援として、ACROW 橋 (ベイリー橋と類似) 1,000 メートルを供与する。
- ・ MOP は、FOSEP (Fondo Salvadoreño de Estudio Pre-Inversión) の資金でサンサルバドル火山 (ピカチョウ) の地すべりを調査。環境天然資源省も参加している。

附属資料 3

2011年7月7日(木)議事録

日時	2011年7月7日(木)14:00~17:30
面談先	気候変動リスク管理戦略局(DACGER)
出席者	(気候変動リスク管理戦略局) Nestor Bonilla 局長 Yuri Mauricio Rodriguez 技術調査部門次長 Aleyda Margarita Montoya de Figueroa 地質部門次長 Claribel Aracely Tejada Diaz 排水部門次長 Bernard Anaya プロジェクトフォローアップ調整担当 Deyman Vladimir Pastora Flores 水利部門特別技術者 Emilio Ventura 橋梁・暗渠等施設部門次長 (JICA エルサルバドル事務所) Sandra Viana 担当 (調査団) 森 幹尋(防災インフラ) 羽田 由紀子(組織制度/評価分析) 菅野 喜巳(通訳)
場所	気候変動リスク管理戦略局会議室

(昨日の続き)

(排水に関して)

- ・ 都市排水に係わるニーズの再確認に対して、①どこで洪水が起きるのか、どこで排水管の劣化漏水による沈下があるのか等の現状を調べる、②雨量に基づいて、必要排水能力を調べる。都市化により、ニーズが高まっている。既存のリハビリが必要。③排水用トンネルの排水能力を調べる。まず、排水網を把握し、シミュレーションを実施し、当面の河川の障害物を取り除くことも必要。
- ・ 中長期的には、流量コントロールを行う。洪水の調節設備をどこに作るかは調査が必要。都市で、雨がどのように流れていくかについて調べるためには、機材が必要。DACGER ができなければ外注する。水文解析は DACGER が行うが、その為のソフトは無償のソフトを使っており、シミュレーション等はできない。
- ・ エルサルバドルでは、過去都市計画がうまくできておらず、西の方向に拡張している。西側は丘なので、水は東に向かって流れる。東側には、50年前に作られた排水施設があるが、十分ではなく、気候変動によって、さらに対応する水量が増加している。また、古い設備は地震により壊れ、漏水により、土壌崩壊の原因になっている。以前、どのように、地下排水路が布設されたかを調べる必要がある。

2011年7月7日(木)議事録

- サンサルバドル市内の Tutunichapa 通りでは、7メートルの深さ、100メートルの長さ、4～5メートルの幅の陥没が発生した。これは、MOP の道路維持局では対応が困難だったので、民間に発注した。MOP の能力を超える規模の案件は、外注する。雨水排水に関しては、サンサルバドル市は係っていない。



2005年5月、El Diario de Hoy に掲載された Tutunichapa 通りの陥没

- 河川を管理している機関はどこかという質問に対しては、灌漑は農牧省 (MAG)、電力はレンパ川水力発電委員会 (CEL)、ゴミ (MARN) が対応している。川が氾濫し、洪水になり、道路に影響したら、MOP が担当する。
- エルサルバドルの飲料水の水源はどこかという質問に対しては、飲料水は ANDA (上下水道公社) の担当であり、水源はレンパ川と地下水を利用している。しかし、地下水は、需要の拡大もあり、下がりつつあり、モラサン県では地盤沈下も起きている。塩水化は海岸近くで見られている。
- 地下水の問題としては、地下水位の高い箇所では地すべりが起きている。サンタアナ県では地下水位の高い斜面を切土したため地すべりが起きた。
- 河川流量、水文データは、MARN、CEL が保持している。
- 河川の問題は、①河川の氾濫、②都市排水による洪水。これらの問題は、人命、資産、農地等に影響を与え、1,200万ドルの損失になっている。洪水ハザードマップの作成も DACGER の

附属資料 3

2011年7月7日(木)議事録

課題である。

- 災害ダメージアセスメントを行っているかという質問に対しては、MOPでは過去5回の災害(ハリケーン: Agatha, Hanna, Mathew, Nicole, Ida)に対応している。コンポーネントとしては、インフラの損害は MOP、農村の被害は MAG、人命は市民局等と言ったように、各セクターが行う。各大臣は、まとめを大統領府に提出し、それは、市民防災局を通じ、19の組織(電気、電話、水、統計、軍等)より成り立っている基礎インフラサービス技術委員会に提出される。インフラ委員会はMOPが運営している。委員会のトップはNestor Bonilla 局長(リスク管理戦略局)、調整担当は Yuri Mauricio Rodriguez 技術調査部部門次長である。
- ハザードマップは現在作成中である。
- 誰が設計を行うかという質問に対しては、計画局が設計を行うが、ピカチヨ(サンサルバドル火山)のような大きな案件の設計は、FOSEP(Fondo Salvadoreño de Estudio Pre-Inversión)が担当する。検証は MOP が行う。本来、リスク管理戦略局にも、設計部門を置きたかったが、予算上、削られた。道路計画局ができない設計は、FOSEPに依頼する。
- リスク管理戦略局は、インスペクション(診断)を行い、それを反映した法規を作成したい。
- プロジェクトの為に資金確保は、最初から始めると520日が必要である。(診断→コンセプト→設計→詳細設計→契約→入札→応札内容検討→開始)。
- 簡易なプロジェクトならば材料調達だけの手続きで良い。環境無償の機材も活用できる。

2011年7月8日(金)議事録

議事録 No. 3

日時	2011年7月8日(金)8:30~11:30
面談先	MOP Unidad de Cooperación
出席者	(公共事業省国際協力ユニット) Felipe Rivas Villatoro 国際協力部長 Jaquerin Sánchez (JICA エルサルバドル事務所) Sandra Viana (調査団) 森 幹尋(防災インフラ) 羽田 由紀子(組織制度/評価分析) 菅野 喜巳(通訳)
場所	リスク管理戦略局会議室

- ・ サンミゲールバイパスプロジェクトでもお世話になっている。
- ・ 大臣は、来週、サンホセで行われる MESO AMERICA と中米大臣会合に出席する。
- ・ リスク管理戦略局(DACGER)は、日本との話し合いで設立され、無償と技術協力を合わせた案件として、中米、南米で唯一の案件である。現在のところ他のドナーからの支援を受けていないが、他からの投資・借款も考えてはいる。
- ・ リスク管理戦略局関係の資金に関しては、融資による「災害緩和」の資金を確保している。
①BCIE(米州統合銀行)より、317 万ドルが「緩和」の借款として承認されている。(交渉段階であり、詳細は BCIE 訪問で確認して欲しい。②BID(米州開発銀行)による 3,500 万ドルの農道支援の融資があるが、追加分 1,500 万ドルがあり、北部と東部の道路の Conectividad(結び付)を強化する制度強化のコンポーネントがある。戦略局が対象としている脆弱性の強化戦略と共通点がある。以上の 2 案件が、日本の協力に加えて、リスク管理戦略局と関係のある災害緩和とインフラ強化に対する支援である。
- ・ 同分野の人材育成に関する支援としては、国連(UNDP)、チリ、韓国等がセミナー、研修等を提供している。
- ・ UNDP より提示されている国際会議は今年の 10 月に予定されており、MOP と MARN が参加する予定である。MOP にとって重要な会議である。その課題は、①他の中米諸国にも気候変動リスク戦略局を設置する、②中米の脆弱性を緩和する基金を発足する、ことである。基金に

附属資料 3

2011年7月8日(金)議事録

関しては、まだ、どのような基金となるかは検討中であるが、毎度、災害に対応している資金が無くなってしまふので、基金の目的は、災害予防に対応するための資金を確保することである。BCIE、世銀とも相談中であり、持続可能なスキームを目指している。

- ・ 現在確保されている世銀の融資は、財務省に入り、セクターごとに配分される。市役所等が対象であり、リスク管理戦略局は対象となっていない。
- ・ IDA の復興資金として、USAID より 2,500 万ドルが承認されたが、承認後、保健、教育セクターにも配分された為、MOP に配分されたのは 600 万ドルである。6 の橋梁が建設される予定である。本技プロとの連携が考えられる。
- ・ BCIE の資金にはピカチョ(サンサルバドル火山)の地滑り案件支援も含まれている。ピカチョの地滑り対策には BCIE の資金だけでは十分ではないため、足りない分は資金源を探す必要がある。
- ・ 日本の専門家には省庁の文化を変えることを期待している。
- ・ 昨日の聞き取り調査で、資金は 0 の段階で要請を行うと少なくとも 520 日は必要だと聞いたというコメントに対しては、大統領府の方でも、公共投資に関する手続きを早めようとしている。融資に関しては、国会で 4 分の 3 の承認が必要である。
- ・ 融資に関しては、前政権では、国会で融資がブロックされていたが、現在はどうかと言う質問に関しては、政治的、経済的な理由があるが、エルサルバドルの経済成長が 3.5%減少し、一般会計予算の自粛を行う対策を講じていた。また、国会では、政党間の話し合いも行われているとのこと。しかし、来年 3 月の国会選挙後には、また、難しくなるかもしれない。一方、ドイツ、欧州連合、日本の融資は、ソフトブランドであり、Red Solidaría(連帯の絆)のような低利子でも借りられる融資もある。
- ・ パイロットプロジェクトの規模に関しては、大規模のプロジェクトより、対策事業規模が小さく、類似の対策工の候補が多くあり技術が他に多く展開できるプロジェクトを選ぶ方が良いと思うという森団員の提案には、賛成。
- ・ 政府で排水を担当する組織はないのかという質問に対しは、以前は、MOP の都市建築部(Dirección de Urbanismo y Arquitectura: DUA)が担当していたが、世銀の構造改革により、政府の規模が縮小され、DUA の業務に関しても民間が担当するべきであるという提言が行われ、憲法に反してはいたが、DUA は消滅した。また、道路維持局の機能も縮小された為、市民が

2011年7月8日(金)議事録

ら陥没(Cárcavas)、地滑り等の報告があっても、対応することが難しく、排水に関しては、DUAが消滅しただけでなく、地震により、排水設備が崩壊されたところがあり、市が対応することは困難な状態にある。また、都市化が進み、国土整備計画の不在により、住宅の崩壊が起きている。災害緩和に対応する必要があるが、リソースと人材が不足している。加えて、気候変動の影響を受け、インフラ対応はさらに難しくなっている。

- ・ ピカチョ火山の調査は、エルサルバドル投資準備調査基金(Fondo Salvadoreño para Estudio de Preinversión: FOSEP)の資金を使って実施した。
- ・ 合同委員会のメンバーに関しては、JICAのサンドラ・ヴィアナ担当が相談したところ、関係者を幅広く巻き込みたいとのこと。中心となるのは、MOPに加えて、FOVIAL、MARN(環境天然資源省)、SAV(脆弱問題対応庁)であるが、Consultative(相談役)として、ASIA、CASALCO(エルサルバドル建設業会議所)、大学(中米大学、国立エルサルバドル大学)、市民社会の代表(NGO)も招待したい。

附属資料 3

2011年7月8日(金)議事録

日時	2011年7月8日(金)14:00~17:30
面談先	道路保全基金(FOVIAL)
出席者	(FOVIAL) Miguel Napoleón Mendoza 計画部長 Medaldo Calderón 技術部長 Eliud Ulises Ayala Zomora 執行部長 Felipe Rivas Villatoro 国際協力部長 (JICA エルサルバドル事務所) Sandra Viana (調査団) 森 幹尋(防災インフラ) 羽田 由紀子(組織制度/評価分析) 菅野 喜巳(通訳)
場所	FOVIAL 会議室

- ・ 道路保全基金(FOVIAL)は MOP の機能の一部を補完している。
- ・ FOVIAL の担当は、6,571.73km の主要幹線道路(3,484.09km は舗装、3,087.64km は未舗装)である。主要幹線道路は3種類に分けられる。①Autopista 高速道路(4車線)、②Primaria 中米の他の国を結ぶ道路、③国内の県を結ぶ道路。
- ・ MOP が FOVIAL の担当する主要幹線道路を決める。2002年には、4,442.24km は、2011年には6,511.79km まで管理延長は拡大した。
- ・ FOVIAL は法律(2001年の法律、独立採算機関)に従って発足した機関で、MOP が道路を拡張し、FOVIAL が保全に関する対応を行っている。主要幹線(プライオリティ)道路の補修は FOVIAL が対応し、主要幹線以外のセカンダリ道路は、MOP が対応する。FOVIAL の予算源は、燃料1ガロンごとに課税される20セントのガソリン税金である。FOVIAL は、MOP の組織の一部であり、MOP 大臣が FOVIAL のプレジデントを兼任している。資金に関しては、特別な場合、例としては、熱帯低気圧 IDA の被害に対する災害緩和の対策では、MOP の財源で対応した。
- ・ 設計は外注し、入札を行い、事業を行う。
- ・ Cárcavas(不安定な斜面)に対しては、リスク管理戦略局がインベントリーを行う。FOVIAL の優先対策事業に Cárcavas が入っているわけではないが、主要幹線に係わり、リスクが高いところ

2011年7月8日(金)議事録

は FOVIAL が担当する。

- ・ FOVIAL では資金の 5%以上を管理費に使うことは、法律で禁止されている。管理費は、3～4%である。多くの人々が FOVIAL は効率的な機関だと思っている。また、FOVIAL の Consejo Directivo(執行委員会)のメンバーは、政府の大臣、次官、民間の代表者も入っており、民間の意見も反映される。
- ・ FOVIAL は経済効果を考え、事業は民間に委託している。入札は、国際入札も可能である。職員数は 55 名である。(組織図、その他詳細資料入手)
- ・ 優先道路にある Cárcavas(陥没)、橋梁・暗梁等の施設には十分に対応していないことは課題である。
- ・ 橋梁に関しては、ほとんどの橋が 40 年前に建設されたものであり、老朽化しており、現在の車両に対する負荷が少ない。水文の変化は、気候変動と関係している。水量の増加だけでなく、木や石等が流されてくるので、それによって崩壊する橋もあり、設計基準を変える必要がある。何年周期の洪水を想定するのではなく、橋脚が無い橋台のみで 1 スパンの橋に作り変えていくことが望ましい。熱帯低気圧 IDA で崩壊した橋は、橋脚を損害していることが、特徴である。
- ・ 乾期に水が無い川については橋ではなく横断管によるものがある。ボックスカルバートの場合もある。豪雨時の流下能力が足りず道路決壊に至るものがある。
- ・ 雨水に関しては、国全体が火山灰質土であるために災害が発生しやすい。災害記録はあるかどうか質問に対しては、2004 年以降に関してはあるが、それ以前は、業務ごと記録になっているので、あることはあるが、すぐには提出することは難しい。しかし、リハビリコストに関しては、用意できると思う。
- ・ FOVIAL とリスク管理戦略局との関係は、リスク管理戦略局がインスペクションを行い、それによる提案を受ける。FOVIAL では、約 200km に対して 6 人のスーパーバイザー(監督者)を配置している。職員の管理者が民間の監督者をまとめている。監督会社の契約は 1 年毎に更新されるが、その採用では通勤距離、現場の熟知等を考慮するため、同じ要員が継続するケースが多い。要員の変更は無いが委託会社が変わることもある。
- ・ リスク管理戦略局ができたことは、FOVIAL の業務にとっても良いことであり絆を深くして行きたい。気候変動が我々の国にどのような影響を与えるのか認識できる。また、より良い業務ができるように気候変動に対応することが必要である。気候変動に対する研修、トレーニングに参加

附属資料 3

2011年7月8日(金)議事録

し、気候変動を設計のコンポーネントとするように取り組みたい。

- ・ 道路斜面の保護は行われているのかという質問に対しては、資金的問題があり、事後対策のみで予防保全は行っていない。
- ・ 橋梁に関しては、FOVIAL が行うのは修理だけである。新し橋の架け替えは MOP が行う。
- ・ 環境評価はどうかという質問に対しては、FOVIAL が行っている修理には環境評価は必要ではないが、道路新設や拡幅の際は必要である。
- ・ 資金の確保についての質問では、昨年より、MOP を通じ、財務省にガソリン税以外の資金の入手方法を検討している。ガソリン税率を上げることは社会的波紋が大きい。
- ・ 施工品質は、施工業者とは別に品質管理会社(先の監督者のこと)に発注する。監督員が改善提案を出し、建設業者も改善提案を出し、FOVIAL の計画部長とアドミニストレーターが調査する。
- ・ 設計変更が必要な場合は、FOVIAL の計画担当が設計内容を確認する。設計に変更がある場合には、委員会の執行委員会の承認が必要である。入札以後の 20%以上の価格変更は法律で禁止されている。今までの設計は気候変動に適応したものではない。
- ・ 設計の変更が必要な場合は理事会の承認を得る。
- ・ 会計監査はどうなっているのかという質問に対しては、MOP と同様に、国家の監査及び内部監査も適する。
- ・ FOVIAL の予算は、7,000 万ドルであり、MOP の支援金額を合わせると、9,200 万ドルである。(調査団は、リペアは補修、リハビリは修繕と訳すことにした。)