

付 属 資 料

1. ミニッツ
2. 収集資料
3. 対処方針会議・帰国報告等の資料および議事録
4. サマラ川他 4 河川の洪水対策について（大井団員作成）
5. 協議議事録
6. 報告書（西語版）

MINUTE OF MEETINGS OF THE
“PREPARATION STUDY ON DISASTER PREVENTION PRGRAM
IN THE REPUBLIC OF GUATEMALA”

国際協力機構 The Japan International Cooperation Agency (以下“JICA”)は、三義望をリーダーとする災害対策プログラム準備調査団を、2009年3月13日から4月4日派遣し、災害対策プログラムに関し、グアテマラ国側関係機関と協議、現地調査等を行った。

本件は、日本国からの支援のうち、技術協力プロジェクト、気候変動対策を前提とした環境無償プロジェクト、円借款プロジェクトに結びつけるための開発調査、円借款プロジェクトという、いくつかの災害対策プロジェクトをグアテマラ国で実施する可能性を検討し、さらにいくつかの候補プロジェクトをグアテマラ国側と JICA 側で作成することを目的としている。

上記プログラムの実施にむけて協議を重ねた機関は、通信インフラ住宅省道路総局(DGC CVI)、気象庁(INSIVUMEH CVI)、国家防災調整機関(CONRED)、グアテマラ市(Municipalidad de Guatemala) JICA である。その結果をアタッチメントに取りまとめた。

グアテマラ市、4月3日、2009年

Mr. Nozomu Miyoshi
Team Leader of Preparation Study
Team
Japan International Cooperation
Agency, Tokyo

Ing. Byron Paíz Morales
Dirección General de Caminos
Ministerio de
Comunicaciones
Infraestructura y Vivienda

Lic. Alejandro Maldonado.
Executive Secretary
Cordinadora Nacional para la
Reducción de Desastres (CONRED)

Mr. Eddy Hardie Sánchez Benett
Instituto Nacional de
Sismología, Vulcanología,
Meteorología e Hidrología
(INSIVUMEH)

Mr. .
Municipalidad de Guatemala

Witness: Lic. Ana María Ruíz
Directora de Cooperación
Internacional, Secretaría de
planificación y Programación de la
Presidencia de la República
(SEGEPLAN)

←

ATTACHED DOCUMENTS

1. 候補プロジェクトリスト

関係機関から提案されたプロジェクトは以下のとおりである。

2. 候補プロジェクト概要書 (Annex)

上記、候補プロジェクトの概要書は、Annex に掲載した。

プロジェクト名	実施機関	期間	金額 (yen)
サマラ川流域総合管理マスタープラン	CIV (DGC) (INSIVUMEH)	2010 - 2018	1,300,000,000
国内幹線道路 地滑り、土砂崩れ、沈下 防災調査	CIV (DGC) (INSIVUMEH)	2010 - 2014	70,000,000 (1) 475,000,000(2)
チナミート川流域 土石流・洪水モニタ リングシステム	CONRED INSIVUMEH	2009 4月 5月	25,000,000
水・気象マネージメント情報システム強 化	INSIVUMEH	18ヶ月	550,000,000
首都圏のリスクに対する脆弱性減少・気 象変動対応メカニズムのためのプログラ ム	グアテマラ市	2010 - 2013	1,500,000,000

3. 両国関係機関の今後の作業

- (1) SEGEPLAN は提案プロジェクトの妥当性、有効性、実施可能性、優先度、実施体制を検討する。また、技術協力、開発調査、環境無償、円借款の組み合わせまたはいずれの支援形態が望ましいか検討する。
- (2) 関係機関は流域全体での総合的な河川管理及び災害対策を推進するために、役割を明確にした上で、協力・連携する。
- (3) プロジェクト提案機関は、プロジェクトの実施方法について、引き続き検討する。
- (4) JICA は、グアテマラ国側提案の妥当性、有効性、実施可能性、支援形態を検討し、グアテマラ国側と引き続き協議する。

ANNEX

候補プログラムの概要書

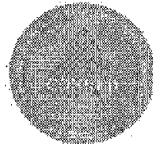
ANNEX 1: サマラ川流域総合管理マスタープラン

ANNEX 2: 国内幹線道路 地滑り・土砂崩れ・沈下 防災調査

ANNEX 3: チナミート川流域 土石流・洪水モニタリングシステム

ANNEX 4: 水・気象マネージメント情報システム強化

ANNEX 5: 首都圏のリスクに対する脆弱性減少・気象変動対応メカニズムのためのプログラム



SECRETARÍA EJECUTIVA
COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
MINUTA DE DISCUSIONES

**"EQUIPO DE ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE DESASTRES
EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA"**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como "JICA") envió a la República de Guatemala el Equipo de Estudio Preparatorio para el Programa de Prevención de Desastres encabezado por el Lic. Nozomu Miyoshi del 13 de marzo al 4 de abril con el propósito de intercambiar opiniones con las organizaciones guatemaltecas relevantes, así como hacer estudios de campo.

El presente estudio tiene como objetivo estudiar la posibilidad de implementar un conjunto de proyectos de prevención de desastres en la República de Guatemala mediante la asistencia del Gobierno de Japón incluyendo la cooperación técnica, cooperación financiera no reembolsable para el medio ambiente y cambio climático, estudio para el desarrollo a fin de ejecutar proyectos de cooperación reembolsable y préstamo en yen, así como elaborar los proyectos candidatos entre la parte guatemalteca y JICA.

Los organismos que participaron en la discusión de implementación del programa son: Dirección General de Caminos (DGC) e Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (MICIVI), Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), Municipalidad de Guatemala y JICA. El resultado de discusiones está descrito en el Documento Adjunto.

Ciudad de Guatemala, 03 de abril de 2009

Lic. Nozomu Miyoshi
Jefe, Equipo de Estudio Preparatorio
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Ing. Byron Ruiz Morales
Director General, Dirección General de Caminos
Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y
Vivienda (MICIVI)

Ing. Carlos Alejandro José Maldonado Lutomirsky
Secretario Ejecutivo,
Coordinadora Nacional para la Reducción de
Desastres (CONRED)

Ing. Eddy Sánchez Benett
Director General, Instituto Nacional de Sismología,
Vulcanología, Meteorología e Hidrología
(INSIVUMEH)

Licda. Irma Rodas
Coordinadora de Cooperación Internacional
Municipalidad de Guatemala

Testigo: Licda. Ana María Ruiz
Directora de Cooperación Internacional
Secretaría de Planificación y Programación de la
Presidencia (SEGEPLAN)

ESFUERZOS UNIDOS, DESASTRES REDUCIDOS
COMPROMISO DE EXCELENCIA



SECRETARÍA EJECUTIVA
COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES





SECRETARÍA EJECUTIVA
COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Listado de proyectos candidatos

Los proyectos propuestos por las organizaciones guatemaltecas son los siguientes:

Proyecto	Ejecutor	Periodo
Plan maestro para el manejo integrado de la cuenca del río Samalá	CIV (DGC) (INSIVUMEH)	2010 - 2018
Estudio de prevención y mitigación de desastres por deslizamientos, derrumbes y hundimientos en la red vial primaria del país	CIV (DGC) (INSIVUMEH)	2010 - 2014
Sistema de monitoreo por deslizamientos de flujos de lodo e inundaciones en la cuenca del río Chínamito	CONRED INSIVUMEH	2009 abril y mayo
Fortalecimiento del sistema de información para gestión de agua y clima	INSIVUMEH	18 meses
Programa para la reducción de la vulnerabilidad ante riesgos en el área metropolitana y mecanismos de adaptación ante el cambio climático	Municipalidad de Guatemala	2010 - 2013

2. Propuestas de los proyectos Anexo

En el Anexo se encuentran las propuestas de los proyectos.

3. Gestión de los organismos relacionados

- (1) SEGEPLAN estudiará la relevancia, efectividad, viabilidad, prioridad y régimen de implementación del programa. También analizará la modalidad de cooperación tal como la cooperación técnica, cooperación financiera no reembolsable para el medio ambiente y cambio climático, estudio para el desarrollo, crédito en yen o la combinación de diferentes tipos de cooperación.
- (2) Las entidades que han propuesto proyectos continuarán en comunicación sobre el método de ejecución del proyecto.
- (3) Las organizaciones involucradas en el programa colaborarán de forma coordinada, identificando claramente el papel de cada una, a fin de promover el manejo integrado de la cuenca y medidas de prevención y mitigación de desastres.
- (4) JICA estudiará la relevancia, efectividad, impacto, sostenibilidad, viabilidad y modalidad de cooperación de los proyectos propuestos por la parte guatemalteca y continuará la discusión con el gobierno de Guatemala.

ESFUERZOS UNIDOS, DESASTRES REDUCIDOS
COMPROMISO DE EXCELENCIA



GOBIERNO DE GUATEMALA





SECRETARÍA EJECUTIVA
COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES

ANEXO

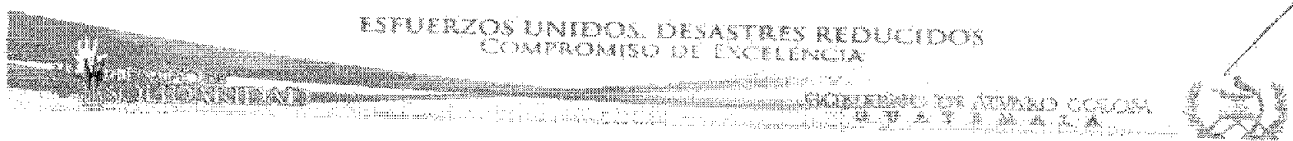
- ANEXO 1: Plan maestro para el manejo integrado de la cuenca del río Samalá.
- ANEXO 2: Estudio de prevención y mitigación de desastres por deslizamientos, derrumbes y hundimientos en la red vial primaria del país.
- ANEXO 3: Sistema de monitoreo por deslizamientos de flujos de lodo e inundaciones en la cuenca del río Chinamito.
- ANEXO 4: Fortalecimiento del sistema de información para gestión de agua y clima.
- ANEXO 5: Programa para la reducción de la vulnerabilidad ante riesgos en el área metropolitana y mecanismos de adaptación ante el cambio climático.

X

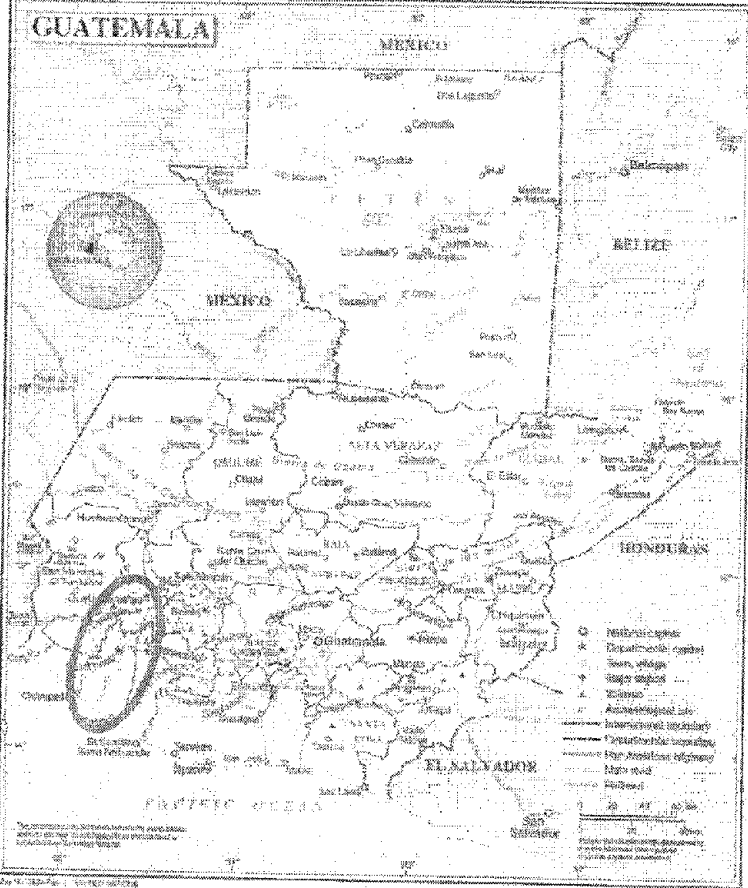
AM
R

h

Am



1. Propuesta de Proyecto

Nombre del Proyecto	Plan maestro para el manejo integrado de la Cuenca del río Samalá.
(1) Área del Proyecto:	
(2) Tipo de cooperación	Cooperación Técnica y Crédito en Yen
(3) Situación actual	<p>Debido a la gran cantidad de sedimentos provenientes del volcán Santiaguito el cauce del río Samalá a perdido su capacidad de conducción del flujo —agradación del lecho del cauce— poniendo así en serio riesgo de inundación las poblaciones que se encuentran aguas abajo de la confluencia con los ríos Nimá I, Nimá II y río Tambor. El puente “Carlos Castillo Armas” ubicado a la altura del kilómetro 176+000 de la ruta CA-02 Occidente, está también en riesgo debido a este proceso fluvial pues anualmente es sujeto de impactos de bloques arrastrados por el río. El puente constituye un punto álgido de la ruta CA-02 Occidente, principal vía de comunicación a la frontera sur con México. No existe una vía altera para el tráfico pesado. Actualmente se llevan a cabo anualmente actividades de mantenimiento del cauce a inmediaciones del puente que permiten mitigar el riesgo, no obstante, representa un gasto para el país al no resolver de manera definitiva el problema. El problema es necesario afrontarlo íntegramente. Las</p>

X

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

67

[Handwritten signature]

	<p>poblaciones en riesgo son: la cabecera departamental de Retalhuleu, el municipio de San Sebastián y las aldeas y caseríos que se ubican aledaños tanto al cauce del río Samalá como del río Ixpatz, aguas abajo de San Sebastián.</p>
(4) Posibles medidas	<p>Control de sedimento en la cuenca alta hasta el parte del pie de monte.</p> <p>Protección o reubicación de poblaciones.</p> <p>Establecer una franja de seguridad a lo largo del cauce en la parte baja, acorde a una sección hidráulica estable con capacidad para la crecida de diseño y considerando el plano de inundaciones.</p> <p>Construcción de obras de protección longitudinal y transversal -control de erosión- y encauzamiento en la parte baja de la cuenca para proteger poblaciones.</p> <p>Definir áreas de inundaciones.</p> <p>Limitar el uso del suelo en aquellas zonas inundables.</p> <p>Limitar el asentamiento de población en áreas aledañas al cauce del río.</p> <p>Aumentar la capacidad hidráulica del puente -que considere el arrastre de sedimentos- y mejorar las condiciones del cauce bajo el puente.</p> <p>Diseñar un cambio de línea del actual trazo de la carretera, para evitar el paso por el tramo donde se ubica el lugar conocido como la curva "El Niño", que ha sido objeto de daños por el río.</p>
(5) Propuestas	<p>Realizar un estudio de arrastre de sedimentos para su debido control.</p> <p>Definición del plano de inundaciones.</p> <p>Ejecución de un plan de ordenamiento territorial en la cuenca.</p> <p>Identificación de poblaciones ubicadas en zonas de riesgo.</p> <p>Mejoramiento de sistema de drenaje superficial mediante construcción de obras de control, protección, encauzamiento y manejo sustentable del recurso hídrico.</p> <p>Construcción de obras de retención de sedimento en la parte alta de la cuenca.</p> <p>Regular el uso del suelo para favorecer su conservación.</p> <p>Reubicación de población en alto riesgo.</p> <p>Cambiar o mejorar las condiciones de la carretera y el puente Castillo Armas para asegurar el tránsito.</p> <p>Construcción de obras necesarias para el control de sedimentos.</p>
(6) Propuestas concretas	<p>Elaboración de plan maestro de manejo integrado de la cuenca del río Samalá, que incluya entre otros componentes: ordenamiento territorial, conservación y uso de suelos, control de arrastre de sedimentos y manejo de</p>

X

D.M.

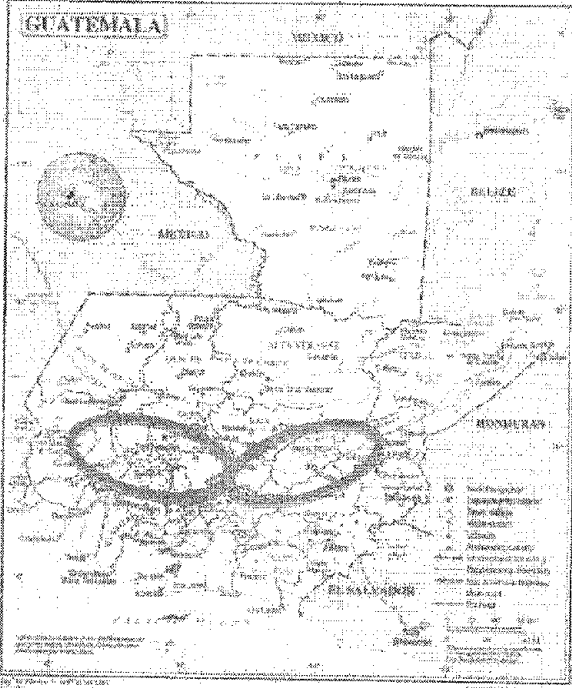
[Handwritten signature]

27

[Handwritten signature]

	<p>recurso hídrico.</p> <p>En base al plan de manejo integrado de cuenca, el diseño a detalle de obras de infraestructura que se consideren necesarias como diques longitudinales, presas de retención de sólidos u otras que se considere.</p> <p>Cambio de línea de la carretera incluyendo la construcción del un nuevo puente.</p>
(7) Costo estimado	¥ 1,300,000,000.00
(8) Organismo ejecutor	Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda -CIV-
(9) Beneficiarios	Población de Retalhuleu, San Sebastián y otras comunidades asentadas en el plano de inundaciones. Usuarios de la CA-02 Occidente (Todo el país).
(10) Período de ejecución	2010 - 2018
(11) Obligación del país receptor (Guatemala)	Proporcionar personal de contraparte para la ejecución de los estudios, hacer las convocatorias a las autoridades que deban tener participación en el proceso y facilitar la elaboración del EIA.
(12) Condiciones para la ejecución del proyecto	Contratación de la empresa consultora por parte del organismo ejecutor. Instalación de capacidad en la institución a través de transferencia de tecnología. Instalación de un sistema de monitoreo en conjunto con la institución con mayor injerencia.
(13) Confirmación por el estudio del campo	<p>Reducción de efectos de los desastres, mediante consulta de registros de desastres en el área.</p> <p>Aumento de producción económica en el área.</p> <p>Permanencia de los programas implementados por las agencias involucradas.</p>

2. Propuesta de Proyecto

Nombre del Proyecto	"Estudio de prevención y mitigación de desastres por deslizamientos, derrumbes y hundimientos en la red vial primaria del país"
(1) Área del Proyecto CA-01 Occidente "Chimaltenango-Cuatro Caminos" y CA-09 Norte "Guatemala-El Rancho"	
(2) Tipo de Cooperación	<p>Cooperación técnica y crédito en Yen</p> <p>El presente proyecto se divide en dos partes a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Una primera etapa que consiste en la realización de los estudios necesarios para determinar las áreas de riesgo y su caracterización. Contempla la elaboración de un mapa de riesgo con énfasis en los tramos considerados como críticos, incluye la adquisición de equipo e instrumentos para la obtención de datos de campo y posterior monitoreo, así como la capacitación correspondiente. Esta etapa estará a cargo del INSIVUMEH con el apoyo de la DGC (UNIRIOS). 2) Una segunda etapa que consistirá en la ejecución de medidas de mitigación (obras) de acuerdo con los estudios realizados en los dos tramos estudiados. La ejecución y supervisión de los proyectos estará a cargo de la DGC (UNIRIOS) con el apoyo del INSIVUMEH. 3)
ESPECIFICACIÓN	<p>(3) Situación actual</p> <p>Dentro de la red vial primaria del país dos de las rutas más importantes son la CA-01 Occidente y la CA-09 Norte que sirven de principal vía de comunicación terrestre a pobladores, turistas y sector productivo respectivamente hacia el occidente y norte del país. Puede decirse que forman parte de las rutas estratégicas y a lo largo de los años se han reportado de manera recurrente bloqueos en la ruta por deslizamientos, derrumbes y hundimientos que dejan incomunicada la ruta en distintos puntos y por variados periodos de tiempo, a veces prolongándose por días.</p> <p>A pesar del daño socioeconómico que implican los desastres no existen facilidades de monitoreo ni programas orientados a mitigar los efectos de los desastres.</p> <p>En el caso de la CA-01 Occidente el tramo "Los Encuentros – Cuatro Caminos" se encuentra en proceso de ampliación a cuatro carriles, sin</p>

X

MA

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signature

		laderas que no recibirán tratamiento como parte de la ampliación. En el diseño de carreteras, no se tiene la práctica de realizar estudios de geotecnia.
(4) Posibles medidas		<ol style="list-style-type: none"> 1) Elaboración de diagnóstico de las dos vías de comunicación estratégica, ya mencionadas. 2) Ubicación, delimitación y clasificación de los diferentes puntos vulnerables a deslizamientos y flujos de lodo. 3) Elaboración de modelos o mapas de susceptibilidad a deslizamientos utilizando las metodologías: a) Mora-Varshon-Mora y b) BGR. 4) Validación en campo. 5) Identificación de zonas críticas o de intervención. 6) Investigación, diseño, cálculo, experimentación y desarrollo de alternativas de solución, tanto estructurales como no estructurales. 7) Readequación del patrón de drenaje del relieve topográfico del área próxima a la carretera. 8) Estabilización de taludes donde se han realizado cortes para la construcción de la carretera. 9) Estabilización de laderas por medio de métodos de bioingeniería y otros. 10) Construcción de estructuras de drenaje para la conducción del agua pluvial que escurre sobre las taludes y laderas de la carretera. 11) Habilitación de áreas para la recepción de material proveniente de derrumbes de zonas donde se dificulta la estabilización de laderas -trampas de sedimentos-. 12) Evaluación de resultados de la intervención y desarrollo de metodología. 13) Realización de seminario- taller o simposium para presentar y socializar metodología. 14) Elaboración de manuales y folletos. 15) Compra de equipo de informática y software especializados. 16) Capacitación de personal técnico. 17) Desarrollo de un programa de capacitación especializado en el tema.
(5) Propuestas		<p>a) Elaboración de perfiles de zonas de estudio, Recorrido de campo, Elaboración de mapas de susceptibilidad a deslizamientos, con clasificación de Crítica, Alta, mediana y baja amenaza por deslizamientos y flujos de lodo. Delimitación de zonas por medio de GPS.</p> <p>b) Ubicación monitoreo y delimitación a detalle con aparatos de medición y corrimiento de pronósticos o modelos, Descripción de los detalles, Evaluación de efectos secundarios como los son flujos de lodo y erosión, detalle del daño sobre las vías de comunicación.</p> <p>c) Identificación de estrategias y obras de prevención y mitigación estructurales y no estructurales.</p> <p>d) Elaboración de dos planes para la implementación de medidas de mitigación para la estabilización de taludes y laderas en las carreteras CA-01 Occidente y CA-09 Norte.</p> <p>e) Aplicación de acciones paralelas de protección y amarré de las laderas por medio de técnicas conservación de suelo y reforestación.</p> <p>f) Habilitación de zonas de amortiguamiento para la recepción de materiales de derrumbes.</p>
(6) Propuestas concretas		<ol style="list-style-type: none"> a) Elaboración y actualización de las capas de información necesarias para el análisis de: Precipitación, Geología, Pendientes, Cubierta vegetal, Fallas, Uso del suelo, Otros. b) Finalización, validación e impresión de los mapas de amenaza por deslizamientos, con sus respectivas clasificaciones. c) Elaboración y ejecución de un plan para estabilización de taludes, laderas y zonas de flujos de lodo de las carreteras CA-01 Occidente y

	<p>hidrología, ambiente, geología, y geotecnia, para poder implementar las medidas necesarias.</p> <p>d) El uso y aplicación adecuada de: Muros de contención, Gaviones, Curvas a nivel, Manejo de drenajes y cunetas, Reforestación, Desvío de aguas superficiales y subterráneas, Protección de laderas, Geotextiles, Información a la población, autoridades y compañías de carreteras, Aplicación de la prevención desde la planificación, Otras alternativas (en cada una de las áreas de intervención).</p> <p>e) Evaluación y medición de resultados, Validación en campo, Realización de tres talleres participativos, Informe general.</p> <p>f) Compra de equipo.</p> <p>g) Contratación de personal calificado de acuerdo a perfil establecido por la Comisión Especial UNIRIOS-INSIVUMEH.</p> <p>h) Desarrollo de metodología para replicarse en el resto de la red vial nacional.</p>
(7) Costo estimado	<p>¥ 70.000.000.00 (Yenes) Costo la primera etapa. Desarrollo de estudios de evaluación.</p> <p>¥ 475.000.000.00 (Yenes) Costo la segunda etapa. Ejecución de medidas de mitigación (obras).</p>
(8) Organismo ejecutor	Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -CIV-
(9) Beneficiarios	Un promedio de 4,000 personas que las utilizan diariamente (promedio 1.500,000 al año), residentes que viven en las cercanías de las zonas de amenaza por deslizamientos, comerciantes formales e informales, red centroamericana de paso de transporte pesado e industrial.
(10) Período de ejecución	2,010-2,014.
(11) Obligación del país receptor (Guatemala)	Proporcionar personal de contraparte para la ejecución de los estudios, hacer las convocatorias a las autoridades que deban tener participación en el proceso y facilitar la elaboración del EIA. Dentro del marco de cooperación interinstitucional DGC-INSIVUMEH.
(12) Condiciones para la ejecución del proyecto	Institución de Junta Especial INSIVUMEH-UNIRIOS para dar seguimiento de evolución de estudios y ejecución de obra. Transferencia de tecnología con la participación de personal de contraparte y fortalecimiento institucional mediante mejora de capacidad técnica y de equipamiento. Contratación de empresas consultoras y ejecutoras necesarias para el proceso.
(13) Confirmación por el estudio de campo	<p>Presentación de resultados de avance y finales de acuerdo a calendario a acordar entre el organismo financiero y la entidad ejecutora.</p> <p>Obras de mitigación y preparación desarrolladas.</p> <p>Reducción de los efectos negativos producidos por los deslizamientos, flujos de lodo, corrientadas e inundaciones, por medio de inspección y evaluación de registros de desastres.</p> <p>Aumento de la producción económica y vialidad de productos en las zonas de intervención.</p> <p>Coordinación entre las entidades relacionadas.</p> <p>Instituciones fortalecidas.</p> <p>Permanencia de los programas establecidos.</p> <p>Establecimiento de metodología a ser replicada en otras importantes vías de comunicación.</p> <p>Formación y mantenimiento de recurso humano tecnificado en cada una de las instituciones involucradas.</p>

X

AR

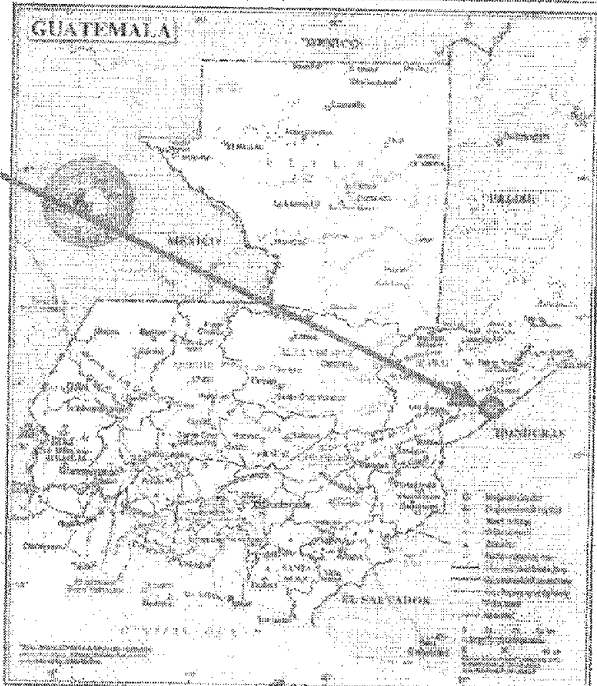

AM

AR


AM

Arce

3. Propuesta de Proyecto

Nombre del Proyecto	PROPUESTA DE UN SISTEMA DE MONITOREO POR DESLIZAMIENTOS DE FLUJOS DE LODO E INUNDACIONES EN LA CUENCA DEL RIO CHINAMITO, MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL.
<p>Area del Proyecto:</p> <p>EN LAS COMUNIDADES LA CASIMIRA, TEPEMECHINES, VITALES Y PLAYITAS EN EL MUNICIPIO DE MORALES IZABAL.</p>	
(2) Tipo de cooperación	Cooperación Técnica y Crédito en Yen
(3) Situación actual	<p>DESCRIPCION GENERAL DE LOS EVENTOS OBSERVADOS</p> <p>Los problemas de agrietamiento y deslizamientos observados en las comunidades durante el recorrido, se circunscriben en los alrededores del área donde se encuentra la mayor concentración poblacional de las dos comunidades hondureñas donde se realiza una actividad agrícola y ganadera.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  <p>Aparecimiento de grietas, deslizamientos de materiales y flujos de lodo recientes</p> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>Los principales eventos se centran en el aparecimiento de grietas en el terreno y en la generación de pequeños flujos de escombros con lodo, aunque en forma aislada se observó que se han producido algunos eventos aislados de caídas de bloques de roca desde la parte media y alta del cerro.</p> <p>Las grietas han producido escalones en el terreno que en los casos extremos han alcanzado alturas de hasta casi 2 m, observándose que en su mayoría corren en forma paralela con el sector de la ladera que tiene casi 45°. Los vecinos aseguran que con frecuencia ven el aparecimiento de nuevas grietas y el incremento de la altura de los escalones, aunque esto sucede principalmente durante las lluvias.</p> <p>Es de hacer notar que en la quebrada principal que contribuye al Río Chancho de Monte corre el agua con mucho sedimento, aún en tiempo seco, debe considerarse que se debe a la cantidad de grietas y escalones localizadas en sectores de mayor pendiente y parte alta del cerro.</p> <p>Finalmente se pudo constatar que existen masas desplazadas durante estos flujos de invierno lo cual debe considerarse como potencial amenaza para las Comunidades localizadas en la parte baja de la cuenca.</p> </div> </div>

3. Propuesta de Proyecto

(4) Posibles medidas	<p>Monitoreo del deslizamiento y otros movimientos de masa importantes, ubicar con coordenadas geográficas las principales unidades de masas con propensión a generar actividad en el futuro inmediato.</p> <p>En Guatemala debido a la cercanía de la época lluviosa en el país, se recomienda mantener alerta a la poblaciones cuenca abajo (Vitales, Tepemechines y Playitas). Se debe considerar que a mediano plazo, el material del deslizamiento que podría suscitarse, este se acumularía en gran parte del canal de flujo principalmente donde se unen los Ríos Chanco de Monte y Chinamito. Este material acumulado durante las avenidas fuertes del invierno próximo podría generar un embalse en estos tributarios lo que también podría significar un gran riesgo para las comunidades ubicadas aguas abajo del cauce principal ante un posible rompimiento.</p> 
(5) Propuestas	<p>Instalación de un sistema de alerta temprana. Evaluaciones de riesgo en terrenos para la ubicación de albergues, identificación de áreas seguras y factibles para la colocación del puesto de mando.</p>
(6) Propuestas concretas	<p style="text-align: center;">COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA</p> <p style="text-align: center;"><u>Sistemas de Alerta Temprana SAT</u></p> <p>Crear un sistema de información que permita vigilar la amenaza, su comportamiento mediante el uso de instrumentos básicos de medición vigilancia.</p> <p>La capacitación comunitaria y la definición acciones o tareas a seguir por la comunidad y las autoridades locales o nacionales e internacionales. Entre los principales instrumentos de trabajo necesarios a utilizar en las comunidades son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radio comunicación equipo base para transmitir y transferir la información entre sitio o puestos • Pluviómetro de lectura • Estaciones hidrométricas automáticas, que indiquen los niveles de los ríos Chanco de Monte y Chinamito. • Estaciones meteorológicas satelitales, para registrar: temperatura, humedad, presión barométrica, velocidad y dirección del viento cantidad de lluvia acumulada en días. • Sismógrafo, para registro de sismos • Geófonos, para registro de movimiento de laderas
(7) Costo estimado	25,000,000.00 YENES
(8) Organismo ejecutor	CONRED-INSIVUMEH
(9) Beneficiarios	20,000 PERSONAS DE LAS COMUNIDADES LA CASIMIRA, TEPEMECHINES, VITALES Y PLAYITAS EN EL MUNICIPIO DE MORALES IZABAL.
(10) Período de ejecución	ABRIL, MAYO 2009
(11) Obligación del país receptor (Guatemala)	CONRED: Facilitar datos e informaciones, organizar reuniones con residentes INSIVUMEH: incorporará el equipo a las redes: meteorológicas, hidrológica y sísmica nacional.
(12) Condiciones para la ejecución del proyecto	Ejecución del proyecto

3. Propuesta de Proyecto

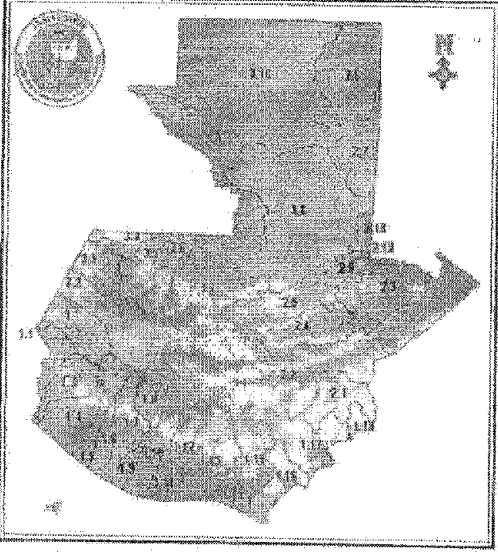
<p>(13) Confirmación por el estudio del campo</p>	<p>Presentación del informe de campo ANTECEDENTES</p> <p>Según los comentarios hechos por los vecinos de La Aldea La Casimira, el apareamiento de las grietas, deslizamientos y avalanchas en el cerro Cumbre de Las Flores localizado entre los municipios Nueva Frontera y municipio de Florida en el Departamento de Copan Honduras, se inició durante la depresión Tropical Mitch, (Noviembre 1, 996) y según ellos, la generación de las mismas se ha incrementado paulatinamente, en especial durante la época de lluvias (año 2008), cuando se incrementó fuertemente la cantidad de eventos (agrietamientos y deslizamientos) en este cerro.</p> <p>Coordinación entre las entidades relacionadas y comunidades beneficiadas.</p>
---	---

X

W

By

4. PROPUESTA DE PROYECTO

Nombre del Proyecto	FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA GESTION AGUA Y CLIMA
(1) Área del Proyecto	NIVEL NACIONAL 
(2) Tipo de Cooperación	Cooperación Técnica Crédito/Financiamiento
(3) Situación actual	<p>Actualmente tanto la red Meteorológica como la Hidrológica se integra de alrededor de 50 estaciones cada red, siendo este un número muy escaso para la evaluación y cuantificación del recurso agua y clima en Guatemala.</p> <p>Los datos meteorológicos e hidrológicos en su mayoría se encuentran archivados en papel, sólo algunos de estos se están guardando en una base de datos.</p>
(4) Posibles medidas	<p>Ampliación de la red hidrometeorológica a nivel Nacional.</p> <p>Fortalecer la plataforma de la base de datos con información histórica y actualizada, orientada especialmente para la prevención de desastres.</p>
(5) Propuestas	<p>Ampliación de la cobertura de las redes meteorológicas e hidrológicas en un 100%.</p> <p>Actualización y ampliación de las estaciones de trabajo para Digitalización de información.</p>
(6) Propuestas concretas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de 50 estaciones meteorológicas 2. Instalación de 50 estaciones Hidrológicas 3. Digitalización de información

	4. Actualización de estaciones de trabajo de Base de datos.
(7) Costo estimado	687,500,000 Yenes (687.5 millones de yenes)
(8) Organismo ejecutor	INSIVUMEH
(9) Beneficiarios	Población en general. Sistema CONRED, otros sectores como Agricultura, Generación eléctrica, etc...
(10) Período de ejecución	18 meses
(11) Obligación del país receptor (Guatemala)	La nueva estructura de monitoreo y sistemas de información serán integrados a los planes y presupuestos de INSIVUMEH para su mantenimiento y operación. Además INSIVUMEH con la nueva red, fortalecerá las alertas oportunas ante fenómenos hidrometeorológicos que representen amenaza a la población Guatemalteca.
(12) Condiciones para la ejecución del proyecto	Estudio de factibilidad Organización de la unidad ejecutora. Ejecución del proyecto por la unidad ejecutora.
(13) Confirmación por el estudio de campo	Proyectos realizados por otros donantes. Coordinación entre CONRED y entidades usuarias de la información hidrometeorológicas.

X

4-7-77

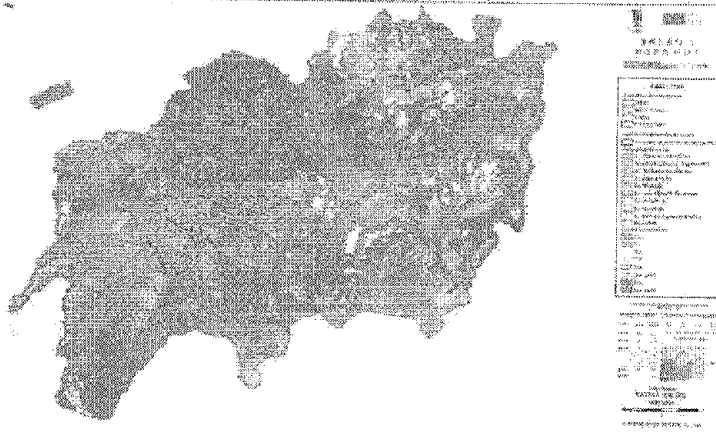
AM

[Handwritten signature]

43

[Handwritten signature]

5. Propuesta de Proyecto

Nombre del Proyecto	Programa para la reducción de la vulnerabilidad ante riesgos en el área metropolitana y mecanismos de adaptación ante el cambio climático
(1) Área del Proyecto: Ciudad De Guatemala	
(2) Tipo de cooperación:	Donación-Técnica-financiera
(3) Situación actual	<p>Durante los últimos cuarenta años, el acelerado crecimiento de la Ciudad Capital con poco ordenamiento, así como la alta concentración poblacional y de industrias manufactureras dentro del perímetro municipal han causado un rápido deterioro de la calidad ambiental de vida en el municipio de Guatemala, el cual es el punto más fuerte de migración tanto del interior del país como de países vecinos que están en búsqueda de mejores oportunidades. Este fenómeno de migración ha provocado un crecimiento urbano rápido el cual ha tenido como uno de los resultados, la multiplicación de asentamientos humanos en los barrancos del graven de la ciudad capital, los cuales por sus condiciones geográficas constituyen zonas de alto riesgo ambiental y vulnerabilidad ante posibles desastres naturales y humanos. Tal situación pudo comprobarse durante el Huracán Mitch en 1998, en el que un alto porcentaje de pérdidas humanas y económicas ocurridas en Guatemala se dio en los barrancos de la ciudad capital.</p>
(4) Posibles Medidas	<p>Vigilar la limitación en el uso que establece el Plan de Ordenamiento Territorial (G0 y G1)</p> <p>Establecer planes de Manejo de las áreas de riesgo y amenaza, enfatizando la conservación de la masa boscosa existente y recuperación de áreas degradadas.</p> <p>Contar con un mapa actualizado de riesgo, por zona, para identificar la obra a realizar de acuerdo al contexto de cada una de ellas. (construcción de infraestructura y/o reubicación para la mitigación del riesgo).</p>
(5) Propuestas	<ul style="list-style-type: none"> > Consolidación del Cinturón Ecológico Municipal. > Fortalecimiento de la organización comunitaria.

(6) Propuestas concretas	<ul style="list-style-type: none"> > Actualización de Mapa de Riesgo de la Ciudad de Guatemala. > Establecimiento de coordinación inter e intra institucional, en el marco de la gestión de riesgo: > Alianzas estratégicas público-público, público-privada. > Construcción de obra de protección. > Fortalecimiento de los Comités Únicos de Barrio para aumentar la Capacidad de Respuesta de los habitantes de los asentamientos en las zonas en riesgo priorizados del CEM, ante desastres naturales. > Protección y saneamiento de zonas de recarga hídrica. > Programas de silvicultura urbana. > Planes de conservación de suelos. > Creación y Manejo Sustentable de Parques Ecológicos existente y áreas verdes públicas y privadas incluidas en el CEM, como respuesta para la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático.
(7) Costo estimado	US\$ 1500,000.00
(8) Organismo ejecutor	Municipalidad de Guatemala
(9) Beneficiarios	Población residente de la Ciudad de Guatemala y áreas de influencia.
(10) Período de ejecución	2010 - 2013
(11) Obligación del país receptor (Guatemala)	<ul style="list-style-type: none"> > Asignación del personal técnico. > Información existente relevante al proyecto. > Área física de trabajo. > Convocatoria y coordinación con las instituciones vinculadas al proyecto.
(12) Condiciones para la ejecución del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> > Monitoreo sobre las áreas de riesgo establecidas en el POT. > Coordinación interinstitucional > Apoyo técnico de FUNDAECO – institución especializada en manejo ambiental. > Apoyo técnico financiero de JICA
(13) Confirmación por el estudio del campo	<ul style="list-style-type: none"> > Proyectos realizados en las áreas identificadas. > Mapas catastrales. > Historia de daños causados por desastres documentados por la Municipalidad de Guatemala.

付-2. 収集資料

No.	資料名		出典
	西語(英語)	日本語 (*日本語要約あり)	
1	IGN MAPAS	グアテマラ地図 一式	IGN
2	Muro de llantas para proteger caminos, viviendas y terrenos	タイヤを利用した防災壁 (道路 住宅 土地)	GTZ
3	Mapa de amenaza de inundación en el área de San Sebastián Retalhuleu causada por las crecidas del río Samalá	レタレウ県サン・セバスティアン自治体 サマラ川による洪水ハザードマップ *	UNESCO CONRED ERIS INSIVUMEH FAUSAC USGS
4	Propuesta un sistema de alerta temprana por inundaciones	洪水早期警戒システム提案書 *	INSIVUMEH
5	Propuesta prevención y mitigación de deslizamientos	主要道路地すべり対策 提案書 *	INSIVUMEH
6	Programa regional de reducción de la vulnerabilidad y degradación ambiental (PREVDA)	PREVDA 中米地域脆弱性環境悪化対策プログラム (パンフレット式)	PREVDA
7	Informe San Cristobal	サンクリストバル大規模崩壊 プレゼンテーション 電子ファイル (動画含む)	CONRED
8	Réplica de Tecnología utilizada en la elaboración de sensores de nivel de río para un SAT en cuencas hidrográficas	流域早期警戒システム 河川水位センサー製作技術の普及	CONRED
9	Perfil de cooperación técnica-Fortalecimiento de capacidades para la gestión del riesgo de desastres en Guatemala (GU-T1135)	技術協力 グアテマラ災害リスクマネジメント能力強化 *	BID (IDB)
10	Cooperación técnica no reembolsable para asistencia de emergencia por inundaciones en Guatemala (GU-T1137)	無償技術援助 グアテマラ洪水緊急援助 *	BID (IDB)
11	Zonificación de la cuenca del río Achiguate (P15)	以下Reference Doc ファイル (ファイル名 Achiguate River Basin Land Use Zonification Proposal) アチグアテ川流域ゾーン化 防災対策の提案 (要約)	USAC
12	Zonificación de la cuenca del río Achiguate (P138)	(ファイル名 Achiguate River Basin Land Use Zonification Proposal) アチグアテ川流域ゾーン化 防災対策の提案	USAC
13	Informe Final, Preparación de las obras de prevención de inundaciones en la cuenca del río Samalá (P12)	(ファイル名 Samala Research Report) (Comp social) 最終報告書 サマラ川流域洪水対策工事準備	CONRED
14	Componente Social (P5)	(ファイル名 Samala Research Report) (Comp social) 社会コンポーネント	CONRED
15	Los piedrineros (P31)	(ファイル名 Samala Research Report) (Comp social) サマラ川で砂利採集をする集落の民族学的調査	CONRED
16	Programa permanente Santiaguito Samalá, Componente social (P5)	(ファイル名 Samala Research Report) (Comp social) サンティアギート・サマラ常設プログラム 社会コンポーネント	CONRED OIT (ILO)
17	Proyecto Santiaguito Samalá, Componente social, Matriz de Trabajo (P1)	(ファイル名 Samala Research Report) (Comp social) サンティアギート・サマラプロジェクト 社会コンポーネント 作業マトリックス	CONRED
18	Tabla de contenidos (P62)	(ファイル名 Samala Research Report) (Comp social) サマラプログラム 社会コンポーネント 報告書	CONRED
19	Programa de erradicación del Trabajo Infantil, Oficina Internacional del Trabajo (P49)	(ファイル名 Samala Research Report) (Comp social) ILO 児童労働撲滅 サマラ川	CONRED OIT (ILO)
20	Reglamento para los comités de dragado y producción de pedrín y arena del río. Río Samalá, (P3)	(ファイル名 Samala Research Report) (Comp social) サマラ川 川の浚渫、砂利及び砂生産委員会に対する規則	鉱業総局
21	Anexo 4 mapa geológico del área del volcán Santiaguito (P45)	(ファイル名 Samala Research Report) 添付4 サンティアギート火山地質図	CONRED
22	Aexo 5 5a Investigaciones impulsadas durante el año 2003 por el proyecto San – Sam (P87)	(ファイル名 Samala Research Report) 添付5a 2003年 San-Samプロジェクトによる調査 サンティアギート火山による川 (タンボール ニマ1 ニマ2 サマラ川) への影響	CONRED
23	Anexo 5b Movimiento de sedimentos del río Salamá (P44)	(ファイル名 Samala Research Report) 添付5b サマラ川の流失土砂の動き サンティアギート火山によるサマラ川への影響	CONRED
24	Anexo 5b2 Evaluación Sedimentológica de los Lahares al Sur del Complejo Volcánico Santa María-Santiaguito, en El Palmar, Quetzaltenango (P83)	(ファイル名 Samala Research Report) 添付5b2 サンタマリア・サンティアギート火山南側のラハール堆積評価 エル・パルマル・ケツアルテンango	CONRED
25	Anexo 5c Caracterización de las lluvias de la cuenca del río Samalá (P13)	(ファイル名 Samala Research report) 添付5c サマラ川流域降雨の特色	CONRED
26	Anexo 1 Monitoreo Volcánico (P13)	(ファイル名 Samala Research Report) 火山モニタリング	CONRED
27	Anexo 5d Análisis de crecidas (P88)	(ファイル名 Samala Research Report) 添付5d サマラ川 増水の分析	CONRED
28	Informe de Avances del Programa Permanente de Monitoreo e Investigación Volcánica e Hidrológica Santiaguito-Samalá (P3)	(ファイル名 Samala Research Report) サンティアギート・サマラ火山水文モニタリング常設プログラム プロGRESS レポート 表紙	CONRED
29	Informe de Avances del Programa Permanente de Monitoreo e Investigación Volcánica e Hidrológica Santiaguito-Samalá (P4)	(ファイル名 Samala Research Report) サンティアギート・サマラ火山水文モニタリング常設プログラム プロGRESS レポート 要約	CONRED
30	Informe de Avances del Programa Permanente de Monitoreo e Investigación Volcánica e Hidrológica Santiaguito-Samalá (P1)	(ファイル名 Samala Research Report) サンティアギート・サマラ火山水文モニタリング常設プログラム プロGRESS レポート 表紙	CONRED

31	Informe de Avances del Programa Permanente de Monitoreo e Investigación Volcánica e Hidrológica Santiaguito-Samala (P1)	(ファイル名 Samala Research Report) サンティアギト・サマラ火山水文モニタリング常設プログラム プログレスレポート グラフ	CONRED
32	Informe de Avances del Programa Permanente de Monitoreo e Investigación Volcánica e Hidrológica Santiaguito-Samala (P3)	(ファイル名 Samala Research Report) サンティアギト・サマラ火山水文モニタリング常設プログラム プログレスレポート 結論	CONRED
33	Definición de Cuencas (P1)	(ファイル名 Samala Research Report) サマラ川流域地図	CONRED
34	Mapa geológico del área sur del volcán Santiaguito	(ファイル名 Samala Research Report) サンティアギト火山南部地質図	CONRED GTZ USAC
35	Mapa geológico del área sur del volcán Santiaguito	(ファイル名 Samala Research Report) サンティアギト火山南部地質図	CONRED GTZ USAC
36	Volcano hazards of Acatenango Volcano, Guatemala	Reference Doc ファイル 火山ハザードマップ アカテナゴ火山	USGS
37	Lahar Hazards of Acatenango Volcano, Guatemala	Reference Doc ファイル ラハールハザードマップ アカテナゴ火山	USGS
38	Lahar Hazards at Agua Volcano, Guatemala (P16)	Reference Doc ファイル アグア火山のラハール ハザード	USGS
39	Lahar Hazards at Agua Volcano, Guatemala	Reference Doc ファイル ハザードマップ アグア火山	USGS
40	Deslizamientos de tierra inducidos por el Huracán Mitch (P45)	Reference Doc ファイル ハリケーンミッチによる地すべり	USGS
41	Volcanic hazards at Atitlán Volcano, Guatemala (P19)	Reference Doc ファイル アティラン火山の火山ハザード	USGS
42	Riesgo de la carretera CA-2 y el puente Castillo Armas por sedimentación en el Río Samalá (P14)	Reference Doc ファイル サマラ川の流出土砂によるCA-2道路とカスティリョ・アルマス橋の危険性	CONRED
43	Constitución Política de la República de Guatemala (P77)	Reference Doc ファイル グアテマラ共和国憲法	共和国議会
44	Programa de Investigación de Hidrología Forestal (P44)	Reference Doc ファイル 森林水文調査プログラム	INAB
45	Volcano Hazards at Fuego and Acatenango (P24)	Reference Doc ファイル フェゴ火山 アカテナゴ火山 火山ハザード	USGS
46	Lahar Hazards of Fuego Volcano	Reference Doc ファイル フェゴ火山 ラハール ハザードマップ	USGS
47	Lahar Hazards of Fuego Volcano	Reference Doc ファイル フェゴ火山 ラハール ハザードマップ	USGS
48	Volcano Hazards of Fuego Volcano	Reference Doc ファイル フェゴ火山の 火山ハザード	USGS
49	Zonificación de Amenazas Naturales en la cuenca del río Samalá y Análisis de vulnerabilidad y riesgo en la población de San Sebastián Retalhuleu (P52)	Reference Doc ファイル サマラ川流域自然ハザード・ゾーニング レタルレウ県サンセバスティアン自治体の脆弱性とリスク分析	CBNDR RAPCA
50	Sistema de alerta para ciclones tropicales (P20)	Reference Doc ファイル 熱帯サイクロン早期警戒システム	CONRED
51	Efectos en Guatemala de las lluvias torrenciales y la tormenta tropical Stan (P121)	Reference Doc ファイル ハリケーン・スタンによるグアテマラの被害	CEPAL(ECLAC) SEGEPLAN
52	Landslide susceptibility from topography in Guatemala (P10)	Reference Doc ファイル グアテマラの地形による地滑りの発生	Denver Federal Center
53	Norma de seguridad de presas (P58)	Reference Doc ファイル ダムの安全規定	CNEE
54	Análisis del marco jurídico vigente relacionado con la gestión para la reducción del riesgo a desastres (P68)	Reference Doc ファイル 防災関連の法的枠組みの分析	SEGEPLAN
55	Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (P7)	Reference Doc ファイル CONRED法	共和国議会
56	Acuerdo gubernativo, Reglamento de la ley de CONRED (P16)	Reference Doc ファイル CONRED法規定政府合意	大統領府
57	Ley general de descentralización (P8)	Reference Doc ファイル 地方分権法	共和国議会
58	Acuerdo gubernativo Reglamento de la ley general de descentralización (P8)	Reference Doc ファイル 地方分権法規定政府合意	大統領府
59	Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural (P8)	Reference Doc ファイル 都市地方開発審議会法	共和国議会
60	Acuerdo Gubernativo, Reglamento de la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural (P33)	Reference Doc ファイル 都市地方開発審議会法規定政府合意	大統領府
61	Ley forestal (P30)	Reference Doc ファイル 森林法	共和国議会
62	Código municipal (P39)	Reference Doc ファイル 自治体法	共和国議会
63	Ley de áreas protegidas (P18)	Reference Doc ファイル 保護区法	共和国議会
64	Evaluación hidrológica de las crecidas provocadas por el paso del Huracán Mitch en Guatemala (P23)	Reference Doc ファイル ハリケーンミッチで発生した洪水の水文的評価	ERIS-USAC
65	Bibliographic reference compilation on floods in Guatemala (P97)	Reference Doc ファイル グアテマラの洪水について	JICA
66	Bibliographic reference compilation on mass movements in Guatemala (P59)	Reference Doc ファイル グアテマラのムーブメントについて	JICA
67	Assessment of October 2005 Debris Flows at Panabaj, Guatemala, and Recommendations for Hazard Mitigation (P16)	Reference Doc ファイル 2005年10月 パナバ土石流の分析と防災対策の提言	OXFAM
68	Sistema de alerta temprana para inundaciones cuenca del río Paz (P10)	Reference Doc ファイル パス川流域洪水早期警戒システム 概要	MARN SNET
69	Análisis regional de crecidas en la República de Guatemala (P3)	Reference Doc ファイル グアテマラ 洪水の分析	INSIVUMEH
70	Programa de información e indicadores de gestión de riesgos (P37)	Reference Doc ファイル リスクマネジメントの情報と指標プログラム	BID (IDB) IDEA
71	Evaluación preliminar, Deslizamientos, flujos de escombros e inundaciones, 15 de junio, 2005, Senahu, Alta Verapaz (P13)	Reference Doc ファイル 2005年6月 セナウ アルタベラス県 地滑りと土石流 暫定評価	CONRED

72	Mapa de deslizamientos de tierra inducidos por Huracán Mitchi, Hoja Senahú (2262-III), Guatemala Map of Landslides Triggered by Hurricane Mitch Senahú Quadrangle (2262-III), Guatemala	Reference Doc ファイル ハリケーンミッチによるセナウの地滑り地図 (英語・スペイン語)	USGS
73	Evaluación de la estabilidad de un dique de deslizamiento de tierra inducido por el huracán Mitchi en el río Lima, sierra de las minas, Guatemala Orienta (P9)	Reference Doc ファイル ハリケーンミッチによるリマ川に地滑りのできた自然ダム の安定性評価	USGS USIAD
74	Geomorphology and natural hazards of the Samala river basin	サマラ川流域 地形分類 自然災害	ITC
75	Flood risk assessment for the town of San Sebastian in Guatemala	カンセバスタンの洪水リスクアセスメント	ITC
76	USAID Guatemala	USAID グアテマラ活動パンフレット	USAID
77	Política Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (PNGIRH) Estrategia Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (ENGRH)	水資源総合管理国家政策・戦略	SEGEPLAN
78	Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (Diagnóstico)	水資源総合管理戦略 (診断)	SEGEPLAN
79	Gabinete específico del agua	水キャビネット設立政府合意書	Diario de Centro América (新聞)
80	Perspectiva del Medio Ambiente Urbano	都市環境の展望 ガテマラ市 (本とCD)	ガテマラ市
81	Plan maestro para el manejo integrado de la Cuenca del río Samalá	提案書1 サマラ川流域総合管理マスタープラン	UNIRIOS
82	Plan piloto: prevención de desastres por derrumbes y deslizamientos de taludes y laderas en la carretera CA-10 Occidente tramo Los encuentros -Cuatro caminos	提案書2 パイロット・プラン (CA-01オキシデンテ道路の法面と斜面の崩壊や地すべり地による災害の防止)	UNIRIOS
83	Plan maestro para el manejo integrado de la Cuenca del río Achiguate	提案書3 アチグアテ川流域総合管理マスタープラン	UNIRIOS
84	Plan maestro para el manejo integrado de la Cuenca del río Madre Vieja	提案書4 マドレ・ビエハ川流域総合管理マスタープラン	UNIRIOS
85	Plan maestro para el manejo integrado de la Cuenca del río Acomé	提案書5 アコメ川流域総合管理マスタープラン	UNIRIOS
86	Plan maestro para el manejo integrado de la Cuenca del río Panajachel (río San Francisco)	提案書6 パナハッチェル川 (サンフランシスコ川) 流域総合管理マスタープラン	UNIRIOS
87	Prevención y mitigación de deslizamientos y flujos de lodo en las principales carreteras de Guatemala	提案書7 グアテマラ主要道路 地滑り土石流予防対策	INSIVUMEH
88	Fortalecimiento del sistema de información para gestión agua y clima	提案書8 水と気象マネージメント情報システム強化	INSIVUMEH
89	Fortalecimiento del sistema de información hidrometeorológica de la Cuenca del río Paso Hondo	提案書9 パソ・オンド川流域水文気象情報強化	INSIVUMEH
90	Estudio para proponer un sistema de monitoreo por deslizamientos flujos de lodo e inundaciones en la cuenca del río Chinamito	提案書10 チナミート川流域 土石流・洪水モニタリングシステム (提案書の付属文書: 現地報告書)	CONRED
91	Réplica de Tecnología utilizada en la elaboración de sensores de nivel de río para un SAT en cuencas hidrográficas	提案書11 流域早期警戒システム 河川水位センサー製作技術の普及	CONRED
92	Plan maestro para el manejo integrado de la Cuenca del río Samalá.	提案書1 サマラ川流域総合管理マスタープラン *	CVI
93	Estudio de prevención y mitigación de desastres por deslizamientos, derrumbes y hundimientos en la red vial primaria del país"	提案書2 国内幹線道路 地滑り、土砂崩れ、陥没予防緩和対策調査 *	CVI
94	Sistema de monitoreo por deslizamientos de flujos de lodo e inundaciones en la cuenca del río Chinamito, Municipio de Morales, Izabal	提案書3 イザバル県 モラレス自治体 チナミート川流域 土石流・洪水モニタリングシステム *	CONRED
95	Fortalecimiento del sistema de información para gestión agua y clima	提案書4 水・気象マネージメント情報システム強化 *	INSIVUMEH
96	Programa para la reducción de la vulnerabilidad ante riesgos en el área metropolitana y mecanismos de adaptación ante el cambio climático	提案書5 首都圏のリスクに対する脆弱性減少・気象変動対応メカニズムのためのプログラム *	グアテマラ市
97	Funciones UNIRIOS	通信インフラ住宅省 道路総局 河川運河管理管ユニットの職員数の説明	UNIRIOS
98	The IDB in Guatemala	BID (IDB) ガテマラでの活動案内書	BID (IDB)
99	El BID en Guatemala	BID (IDB) ガテマラでの活動案内書	BID (IDB)
100	Programa nacional de prevención y mitigación ante desastres 2009-2011	国家災害防災プログラム 2009-2011	CONRED 副大統領府
101	Programa nacional de gestión para la reducción de riesgo a desastres en los procesos de desarrollo 2007 - 2012	発展プロセスのなかでの国家防災プログラム 2007-2012	SEGEPLAN

0.会議次第

グアテマラ国 災害対策プログラム準備調査 対処方針会議

1. 日時・場所

(日本時間) 平成 21 年 3 月 10 日 (火) 9 : 00~10 : 30

(グアテマラ時間) 平成 21 年 3 月 9 日 (月) 18 : 00~19 : 30

(場所) JICA 本部 11 I 会議室、JICA グアテマラ駐在員事務所

2. 会議次第【割当時間は目安】

- (1) 参加者及び関係者紹介 (中・カ) 【5分】
- (2) 調査概要説明 (目的・方針・スケジュール等) (中・カ、調査団員) 【20分】
対処方針協議事項の確認 (調査アウトプット等) (中・カ、調査団員) 【20分】
- (3) 質疑応答 【30分】

3. 配布資料

0. 会議次第 (本用紙)
1. 対処方針 (案)
2. 対グアテマラ国事業展開計画 (現行案)
3. 対グアテマラ国事業展開計画 (2009.3月) (素案) ←本調査のアウトプット
4. 災害対策イメージの整理
5. M/P 及び F/S の TOR (素案) ←本調査のアウトプット
6. 円借款 TOR (素案) ←本調査のアウトプット
7. 質問票類

以上

1. 対処方針 (案)

2009年3月10日

JICA 中南米部中米・カリブ課

1. 調査の背景

グアテマラ国（以下「グ」国）は1998年、2005年に大型の熱帯性低気圧が襲い甚大な被害を及ぼし、雨季の土砂災害及び洪水により人的ならびに経済的な災害を多発させた。さらに過去に震災があり、火山噴火リスクもあり、災害リスクの高い国である。一方、「グ」国の経済格差は大きく人口の約7割が貧困層であり、居住環境は劣悪で洪水被害の危険性の高い河川沿いや火山性土質の急斜面の谷間に多くの貧困層が居住する。

「グ」国における災害への取り組みは強化傾向にあり、1996年には国家防災調整機関（CONRED）が設立され、国内の防災関連組織を調整し、緊急被災対策、災害復旧を行なう他、コミュニティ防災も促進している。また通信・インフラ・住宅省道路局内（MCIVI）には、河川・運河管理部が2005年設立され河川周辺の道路、橋梁の整備を担うが、さらに河川管理を担うことが期待されている。また2000年に環境資源省内に設立された気候変動ユニットでは防災を重要視する気候変動対策の国家指針を発表し、2008年に副大統領府を中心に緊急災害ファンドの設立の検討がなされている。

一方で未だ総合的な災害対策は不十分であり、「グ」国政府によるイニシアチブの継続と中長期的な視野に立った基盤整備（法と制度の整備、上記の複数組織の連携体制の確立、インフラ整備など）が不可欠である。貧困で脆弱な国民の生活を守るため国及びコミュニティレベル双方の防災能力向上が不可欠であり、防災先進国である我が国の経験・知見の提供を強く要請されている。

我が国は、2005年日・中米首脳会合で表明された「東京宣言」の「行動計画」で防災分野における協力の重要性に言及し、「中米広域防災能力向上プロジェクト（BOSAI）」の実施を表明した（「グ」国CP機関はCONRED）。対「グ」国協力は、同プロジェクトを柱としつつ、05年の熱帯性低気圧スタン被害に対する災害復興支援無償（灌漑、橋梁及び給水システムの復旧）や「地すべり」・「洪水対策」分野での専門家派遣などを通じ、「グ」国政府による防災・災害対策の取り組みを支援してきた。さらに、「クールアース50」の下、気候変動対策の推進を掲げ、環境問題を最重要課題として位置づけたことを受け、2008年の対「グ」国現地経済協力政策協議では、災害対策プログラムを開発課題「環境と開発の調和」内の気候変動対策（適応策）に資するものと位置付けている。

【災害対策プログラムの実施状況】

目標年次：2013 年

プロジェクト名	スキーム	採択プロセス
防災（土砂災害対策、洪水対策）	短期専門家	実施済
中米広域防災能力向上プロジェクト “BOSAI”	技プロ	実施中
グアテマラ市スラム地区土砂災害対策能力強化支援	JMPP 専門家	要請中
本邦研修「中米災害対策」、「火山防災能力強化」など	本邦研修	実施中、要請中
ボランティア「都市計画など」	ボランティア	実施中

2. 調査の目的

本調査の目的を以下に示す。

(1) 災害及び災害対策の現状把握

「グ」国の政策・国家計画と自然災害の概況及び支援ニーズを確認するとともに、行政およびコミュニティにおける防災体制、主要ドナーの支援動向を把握し、解決すべき実行可能な支援事業に係る情報を収集する。

(2) 支援サブプログラムの形成

JICA 国別事業実施計画（2007 年 3 月）において、「グ」国の重点分野「持続的な経済開発と競争力の強化」の一つとして「災害対策」が位置づけられているが、本調査において「災害対策プログラム」をレビューし、「グ」国の防災ニーズに即したサブプログラム目標を設定する。また、「グ」国は気候変動対策に関連してクールアースパートナーシップ国であり、一方で無償資金協力の非適用国であることから、中長期的には開発調査型技術協力などにより基盤を整えたうえ、近い将来に円借款に繋がるシナリオの検討も必要である。

(3) 個別案件の検討

設定したサブプログラム目標の下、現地調査で得られた情報を踏まえて、実施の妥当性、優先度が高いと判断される案件につき、協力プロジェクト案（開調、技プロ、円借款など）を形成する。具体的は、①ハード対策を含めた開発調査の TOR 素案を作成し、②将来の円借款を見据えた対象サイト及び施策を含めた案件を検討する。

3. 調査内容

(1) 国内準備作業

- ア JICA 課題別指針、JICA 国別事業実施計画等のレビュー
- イ グアテマラの当該分野の政策、国家計画等、既存資料のレビュー
- ウ 当該分野における我が国及び他国の事例把握、協力リソースの確認
- エ 調査工程、調査手法、資料入手方法の検討及び説明用資料（案）の作成
- オ 調査に必要な関係機関に対する質問票（案）の作成

- カ 対処方針（案）の検討
- キ 調査団打合せ、対処方針会議の開催
- (2) 現地調査
 - ア 現地 ODA タスクフォース（在グアテマラ日本大使館、JICA グアテマラ事務所）との打合せ（現地日本サイドの意向確認等）
 - イ 「グ」国政府及び関係機関との協議及び現地調査
 - ウ 災害リスクに関する地域別・類型別整理と教訓抽出
 - エ 災害対策の法制度、行政機構に係る現状把握及び資料・情報の収集
 - (ア) 土地利用・都市開発の行政所管・分担・連携体制、総合防災計画の策定状況の確認
 - (イ) 災害対策の関係機関の役割分担、人員組織、関連事業(予算、事業内容)などに係る現状分析と課題抽出
 - (ウ) 行政機関と民間連携の体制と現状の確認及び対応方法原案の提示
 - (エ) 河川と斜面地の管理及び整備方法
 - オ 自治体へのヒアリングおよび住民へのインタビュー等により、コミュニティで情報収集（グアテマラ市、サラマ川、アチグアテ川など流域沿い自治体）
 - (ア) 警戒・避難体制の実態調査
 - (イ) 予警報の住民への伝達及び避難に係る実態調査
 - (ウ) 自治体、コミュニティが実施している災害対策・体制に係る以下の項目の調査
 - a 緊急避難、b 緊急軽減対策、c 土地利用・都市計画、d 建築規制、e 災害情報収集・伝達、f 防災教育・学習機会、g 組織化支援、h 避難など
 - (エ) 自治体、コミュニティヒアリング候補
 - Ciudad de Guatemala ほか（具体的には「グ」国関係機関と協議し決定する。
- カ 主要ドナーによる支援動向に係る資料・情報の収集
- キ 災害対策に資する協力サブプログラム及び具体的な協力プロジェクト案(技協、有償、環境プログラム無償)の作成
- ク 現地調査結果の現地 ODA タスクフォース（在グアテマラ日本大使館、JICA グアテマラ事務所）への報告
- (3) 帰国後整理
 - ア 収集資料の整理・分析、収集資料のリスト作成、調査結果の取りまとめ
 - イ 帰国報告会の開催、国内打合せ
 - ウ 調査報告書の作成

4. 調査手順

本調査にかかる国内準備作業、現地調査、帰国後整理の各プロセスにおける調査手順（案）は以下のとおりに予定している。

項目	調査手順
国内準備作業	
1. 既存資料の収集・整理・分析	「グ」国の災害状況、当該分野の政策、国家計画等、既存資料を収集・整理し、JICA 課題別指針および JICA 国別事業実施計画に照らして現状及びニーズを概略分析する。
2. 調査団派遣の目的・方針の確認	対処方針（案）を作成し、事前の内部会議を通して、調査団派遣の目的・方針および調査計画を確認する（対処方針会議等）。
3. 質問票の作成・配布	関係機関に対する質問項目をまとめ、質問票として JICA 事務所を通して配布しておく。 質問票の配布対象は以下のとおり。 関係機関：MCIVI (通信・インフラ・住宅省道路局)、CONRED (国家防災調整機関)、INSIVUMEH (気象庁)、MAGA (農牧・食糧省)、Guatemala City ほか 主要ドナー：WB, IDB, UNDP, USAID, Mediocredito Centrale (イタリア) など
現地調査	
1. 調査の目的・手順の説明	関係機関へ調査の目的・手順を説明し、現地調査計画を共有（必要に応じて現地調査工程等を適宜変更）。
2. 情報収集（現場踏査、質問票回収、追加資料の入手等）	現場踏査、質問票の回収、追加資料の入手、自治体へのヒアリング、住民へのインタビュー等を行なう。
3. ドナー等との情報交換	当該分野に関連する主要ドナーとの情報・意見交換を行い、各ドナーの支援の現況を把握する。
4. 協力プログラム及び具体的な協力プロジェクト案の立案	現地調査結果を踏まえ、災害対策に資するプログラム及び具体的な協力プロジェクト案（技協、有償、環境プログラム無償）を立案する。
5. C/P 機関との協議	上記、2 および 3 の結果を踏まえ、支援の必要性、優先度の高い案件について関係機関と協議する。また、調査・協議結果に従い、双方の負担事項や案件形成上の留意事項を確認する。 協議結果はミニッツ（西語）にまとめ、調査団長および先方責任者間で署名を交換する。
6. 在グアテマラ日本大使館、JICA グアテマラ事務所との打ち合わせ、報告	現地調査結果の概要を取りまとめ、プログラムの方針、内容などについて、在グアテマラ日本大使館および JICA グアテマラ事務所と打ち合わせ、報告を行う。
帰国後整理	
1. 帰国報告会	4月中旬（14日 or 15日ぐらい）を予定
2. 調査報告書の作成、提出	調査報告書（和文）に取りまとめる。

5. 調査団構成

本調査の調査団構成は以下のとおりである。

氏名	担当分野	所属	派遣期間
三義 望	総括	JICA 中南米部中米・カリブ課	2009.3.27~4.6
大井 英臣	防災行政	JICA 国際協力専門員	2009.3.19~3.30
山下 直樹	洪水対策	日本工営(株)	2009.3.12~4.6
塚本 哲	土砂災害対策	国際航業(株)	2009.3.12~4.6
樋口 安紀	通訳	JICE	2009.3.12~4.6

6. 現地調査工程

本調査団は、2009年3月12日から4月6日まで、次頁に示す現地調査を予定している。

**Tentative Schedule for the Programme Formulation Team of Disaster Prevention Programme in Guatemala
(March 12 - April 6)**

Days	Date		Official Members		Consultant Members		Interpreter	Accom.
			Mr. Miyoshi Leader	Mr. Ooi Disaster Prevention Administration	Mr. Yamashita Flood Mitigation	Mr. Tsukamoto Sediment Disaster	Ms.Higuchi Interpreter	
1	2009/3/12	Thu			12:00 Narita(JL010)→09:20 Chicago 11:25 Chicago(JL5452)→15:25 Miami 19:00 Miami(AA2125)→19:45 Guatemala			Guatemala City
2	3/13	Fri			JICA MCIVI w/ INSIVUMEH CONRED	→	→	Guatemala City
3	3/14	Sat			Field Survey	→	translation	Guatemala City
4	3/15	Sun			Field Survey	→	translation	Guatemala City
5	3/16	Mon			Field Survey, Interview for Local Government and Communities	→	→	Out of Guatemala City
6	3/17	Tue			Guatemala City Field Survey	→	→	Guatemala City
7	3/18	Wed			Adjustment	→	→	Guatemala City
8	3/19	Thu		12:00 Narita(JL010)→ 09:20 Chicago 11:25 Chicago(JL5452)→ 15:25 Miami 19:00 Miami(AA2125)→ 19:45 Guatemala	Field Survey Data Collection	→	→	Guatemala City
9	3/20	Fri		Internal Meeting MCIVI, CONRED	→	→	→	Guatemala City
10	3/21	Sat		Field Survey	Field Survey	Field Survey		Guatemala City
11	3/22	Sun		Study	Study	Study		Guatemala City
12	3/23	Mon		Japan Embassy JICA WB IDB UNDP USAID	→	→	→	Guatemala City
13	3/24	Tue		MCIVI CONRED	→	→	→	Guatemala City
14	3/25	Wed		MAGA MARN CONAP INAB SEGEPLAN CONRED MCIVI INSIVUMEH	→	→	→	Guatemala City
15	3/26	Thu		Adjustment	Adjustment	Adjustment		Guatemala City
16	3/27	Fri		12:00 Narita(JL010)→ 09:20 Chicago 11:25 Chicago(JL5452)→ 15:25 Miami 19:00 Miami(AA2125)→ 19:45 Guatemala	Study	Data Collection Study	Data Collection Study	Guatemala City
17	3/28	Sat		Internal Meeting Study	Internal Meeting 20:30 Guate.(US4385)→	Internal Meeting Study	Internal Meeting Study	Guatemala City
18	3/29	Sun		Field Survey	→00:30 L.A. 12:55 L.A.(JL061)→	Field Survey	Field Survey	Guatemala City
19	3/30	Mon		Study	→16:45 Narita	Study	Study	Guatemala City
20	3/31	Tue		Study		Study	Study	Guatemala City
21	4/1	Wed		Study		Study	Study	Guatemala City
22	4/2	Thu		Signature of M/M Japan Embassy JICA		Signature of M/M Japan Embassy JICA	Signature of M/M Japan Embassy JICA	Guatemala City
23	4/3	Fri		Signature of M/M Japan Embassy JICA		Signature of M/M Japan Embassy JICA	Signature of M/M Japan Embassy JICA	Guatemala City
24	4/4	Sat		A.M. Study 20:30 Guate.(US4385)→		A.M. Study 20:30 Guate.(US4385)→		
25	4/5	Sun		→00:30 L.A. 12:55 L.A.(JL061)→		→00:30 L.A. 12:55 L.A.(JL061)→		
26	4/6	Mon		→16:45 Narita		→16:45 Narita		

7. 調査に係わる対処方針

本調査に関して、特記すべき対処方針として以下を考えている。

対処方針（案）	
1. 調査の目的・手順の説明	
<ul style="list-style-type: none"> ・ ニーズのヒアリング ・ 関係機関との協働作業 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国内で分析した当該分野における現状及びニーズについて関係機関と協議し、調査の目的・手順を理解してもらい、現地調査計画を共有する。調査団が国内で想定したニーズと関係機関のものとは異なることも考えられるため、ニーズのヒアリングは最重要である。 ・ 関係機関担当者に現場踏査への同行を依頼するが、先方からの情報を考慮して現地調査工程等を適宜変更することも考えられる。
2. 情報収集（現場踏査、質問票の回収、追加資料の入手等）	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 現場踏査の基本方針 ・ 洪水対策について ・ 土砂災害対策について 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現場踏査対象は、既存資料の分析結果から幾つか候補を定めているが、上記関係機関からヒアリングした場所を優先する。 ・ 「人的被害をゼロにする」、「水害常襲地域の被害を軽減させる」の2点を主要課題として、住民に最も被害を与えている河川を主対象として現状を把握する。また、洪水対策の法制度、行政機構並びに既設洪水防御施設の被害、維持管理、構造の状況等を把握し課題を抽出する。 ・ 急傾斜地の崩壊、地すべり、土石流、火山泥流（ラハール）など、「グ」国における災害危険性、ハード対策（対策工法）、ソフト対策（警戒基準雨量、警報避難、防災教育、防災訓練などの実施状況、プログラム）を調査する。また、土砂災害対策の法制度、担当機関等を把握し課題を抽出する。
3. ドナー等との情報交換	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本方針 ・ UNDP の防災マスタープラン検討作業の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国際機関、他の援助機関など「グ」国内において、防災プロジェクトを実施または計画している機関を訪問し、プロジェクトの内容・サイト・実施時期などを把握し、重複を避けつつ、JICA による効果的な協力案を検討する。 ・ UNDP は副大統領府の下で防災マスタープランを検討中とのことなので、その最新動向を把握する。
4. 協力サブプログラム及び具体的な協力プロジェクト案の立案	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本方針 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災ニーズのある地域においてパイロット事業での協力を実施し、治山・治水の有効性を（「グ」国政府・国民に）理解してもらおう。

<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業の位置づけ ・ 事業対象 ・ 立案の時期 ・ ハード対策 ・ ソフト対策 ・ 自治体および地域コミュニティによる防災について 	<ul style="list-style-type: none"> ・ パイロット事業を実施するためには、「グ」国における組織強化（中央およびコミュニティ）が重要であり、これを援助の柱の一つと位置づける。 ・ 気候変動対策の緩和策として、災害対策に資する協力プロジェクトであり、その規模は円借款による初めての災害対策事業として「グ」国にとって大きすぎない程度。 ・ 災害が常襲化しており対策を実施することで速やかに効果を発現する地点を選定する。 ・ 具体的な協力プロジェクト案は、現地で確認できた情報および関係機関との協議を踏まえ、現地で立案する。 ・ 洪水対策では河岸浸食対策工等構造物対策、土砂災害対策では簡易で効果のある急傾斜地対策工（雨水処理、のり面保護、植生工など）を想定している。 ・ コミュニティが維持管理の主体となる豪雨予警報システムの整備、コミュニティ防災力向上（防災教育、防災訓練、コミュニティ防災計画など）を想定している。また、災害危険地域での土地利用規制プログラムの可能性についても調査する。広域観測の気象衛星に加え、メソスケールでの豪雨状況を把握し、早期警戒に役立つ気象レーダー導入の可能性も検討する。 ・ モデル自治体、モデルコミュニティの候補選定にあたっては、先方政府の意向を極力尊重するが、災害規模、エリア特性、他ドナーとの整合性、インパクト、ムニシパリティの受入体制、治安状況等を十分考慮した上で決定する。モデル数については、現時点では災害種類、危険性、コミュニティやインフラとの関係を考慮して4,5箇所を想定しているが、自治体の地域防災計画、コミュニティ防災活動をどの程度詳細にするかによって、箇所数は変動する可能性はある。
<p>5. プログラム検討機関との協議、M/Mのサイン</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査過程・結果の共有 ・ M/Mの作成、署名 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関係機関とは、調査の過程及び結果を共有すると共に、本準備調査終了後の必要な作業・スケジュールを確認する。 ・ 案件形成方針、プログラム策定の手順と分担、作業スケジュール、「グ」国側の負担事項等を、十分な協議を踏まえ、合意事項をM/Mにとまとめ、署名する。

8. 調査報告書

本調査の結果を踏まえた調査報告書（案）の構成および分担は以下のとおりである。

項 目	担当
目次 調査対象地域地図 調査写真 略語一覧	三義、山下
第1章 調査の概要 1.1 調査の背景と目的 1.2 調査団の構成 1.3 調査工程 1.4 主要面談者 1.5 調査の基本方針 1.6 調査結果の概要	三義、山下
第2章 調査結果 2.1 グアテマラ国における洪水・土砂災害の概況と特徴 2.2 防災分野の政策及び国家計画 2.3 ドナー支援の概況と動向 2.4 日本からの支援のレビュー 2.5 防災制度・体制の現状と課題 2.5.1 土地利用・都市開発の行政所管 2.5.2 防災行政・機関 2.5.3 行政機関とコミュニティレベルの連携 2.5.4 河川及び斜面地の管理・整備方法 2.6 コミュニティレベルでの取り組み 2.6.1 警戒・避難体制 2.6.2 予警報の住民への伝達及び避難 2.6.3 自治体及びコミュニティが実施している災害対策・体制 2.7 支援ニーズの所在 2.7.1 政策、計画 2.7.2 行政組織・制度 2.7.3 洪水対策 2.7.4 土砂災害対策	大井、塚本 大井、塚本 大井、塚本 大井、塚本 山下 塚本 山下、塚本
第3章 協力サブプログラム/プロジェクト案の提案 3.1 サブプログラム検討の視点 3.2 解決すべき課題 3.3 災害対策に資する具体的な協力プロジェクト案 3.3.1 防災行政 3.3.2 コミュニティ防災 3.3.3 洪水対策施設 3.3.4 土砂災害対策施設 3.3.5 洪水、土砂災害早期警戒システム	山下、塚本 山下、塚本 山下 塚本 山下 塚本 山下、塚本
附属資料 1. グアテマラ国の防災政策、取り組み 2. 日本の援助実績	三義、山下

3. ドナーの支援状況、マッピング 4. 面談者リスト 5. 面談録 6. 収集資料リスト	
--	--

9. 今後の予定

今後の予定を以下に示す。

- (1) 現地調査 : 3月12日～4月6日
- (2) 帰国報告会 : 4月中旬
- (3) 調査報告書作成・提出 : 4月下旬

以 上

March, 2009

7. 質問票類

To whom it may concern,

Guatemalan Government Authorities

Submission of Questionnaire

Dear Sir,

Japan International Cooperation Agency (JICA) would like to submit the Questionnaire to the Guatemalan Authorities beforehand for making a study of JICA programme preparatory study team smooth to collect necessary data and information on Disaster Prevention in ministries, Institutes and others in Guatemala.

Attention shall be made to the following points in answering the questionnaire.

1. Distribution of Questionnaire to Authorities concerned
 - (1) Questions related to inter-Ministries/Departments/City-Agencies.
It is sincerely requested that relevant Authorities shall be in charge of answering the questionnaire.
 - (2) Source of Data and Information
Names and Dates of Data and Information Sources shall definitely be written at the end of data and information.
2. Data and Information
 - (1) Statistical Book to be prepared beforehand
No answer shall be needed for the general matters written in section3 if they are described in the publicized Statistical Book.
 - (2) Other data to be prepared beforehand
Other data shall be prepared beforehand for the questionnaire.
3. Sites information concerning hazardous areas
Please describe the natural, social conditions and disaster records .

We would like you to offer any information or existing written materials related to the items below. Please prepare answers in writing, along with supporting data/documents. The answers can be photocopies of the existing documents, if they are suitable. Please clarify your answers item by item. Some items have been filled out with available information. Answers need not to be too much in detail but should be brief and precise.

Sincerely yours

Programme Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency (JICA)

1. Organizations and Institutions related to Disaster Prevention

Organization:

No.	Administrative body responsible	Name and Telephone / E-mail
1	Director/Mayor	
2	Sub director	
3	Chief of	
4	Chief of	
5	Chief of	
6		
7		
8		

Please provide your latest organization structure chart.

2. Major Disasters since yr. 1950

2-1. Storm damages such as flood inundation, sediment disaster and flood high tide

Date	Cause	Damaged Area	Damage Condition	References

2-2. Earthquake

Date	Magnitude, Focus	Damaged Area	Damage Condition	References

2-3. Volcanic eruption

Date	Type of Eruption	Damaged Area	Damage Condition	References

2-4. Others

Date	Cause	Damaged Area	Damage Condition	References

3. Major Disaster Prevention Project on Going or Planned

Organization:

Project Name	Implementation Period	Related Organizations	Project Features	Project Budget	Donor

Please provide project documents as well as possible.

4. Expected Assistances (Strengthen of organization and system, monitoring technology, equipment, information system, community disaster reduction, education, land use plan, structural measures etc.)

Organization:

Project Name	Expected Location & Disaster	Project Features	Location & Expected Population of Beneficiary	Project Budget	Priority

March, 2009

Questionnaire for Donors on Disaster Prevention

In response to the importance of disaster prevention in Guatemala, Japan has given high priority to the cooperation in disaster management as one of the focus areas. In order to strengthen our cooperation in this area, this preparatory study was planned with a particular focus on 'flood management' and 'sediment disaster management'.

The study team, in Guatemala between the 12th of March and the 6th April, would like to visit your organisation and exchange our views on the cooperation in disaster management in Guatemala. We would appreciate it if we could have a discussion on the following points.

I. General

1. Overall policy and strategy on development assistance in Guatemala
2. Development assistance in disaster management (strategy and recent projects / programmes)
3. Current status of Master Plan of disaster management, prepared by your organization, and major issues you have faced in the assistance in this sector.

II. Disaster Management (mainly flood and cyclone, landslide measures)

1. Activities in recent years
2. Assistance strategy
3. Expectation to Japanese assistance
4. Issues and lessons learned from actual activities
5. Productive areas of assistance in the sector (components that has to be planned and implemented urgently but no concrete steps have been taken)

We are looking forward to having a discussion with you upon our visit, based on the above questions. It would be highly appreciated if you could have the answers and documents prepared in advance (if you can, during the short period of time).

コミュニティ防災ヒアリング調査 手元ガイド

現地イメージ及び住民意識等の把握のため、以下項目を可能な範囲で確認するためのガイド

Departamento	Municipalidad/Ciudad	サイト		調査月日
名前	性別	年齢	職業、収入源	生活レベル
家の形式	立地条件		水害危険性	土砂災害危険性
過去の災害				
年月日	災害のタイプ	その時の対応	被害状況	
避難ルート、避難上の問題点				
住宅移転の希望、可能性				
コミュニティでの防災等の活動				
行政への要望				

【援助重点分野】持続的な経済開発

【現状と課題】
 環境劣化及び災害により最も被害を受けるのは脆弱な環境下にある貧困層であり、生活水準向上の阻害要因となっている。また、経済開発と並行して環境保全及び防災にかかる協力の推進が求められている。また、人間活動による被害を最小限に留めようとするべく適応策の推進が求められている。2008年1月に就任したコンラド大統領は「気候変動、温暖化への取り組みの強化を明言している」。
【環境課題】
 本閣僚委員会におけるカウンターパート機関は、環境資源部(MARN)を中心に社会統合審議会、大統領府企画庁水資源部、国家防災調整機関(CONRED)、エネルギー資源省(MEM)等がある。
 前期4地域間の調和に係る監督官庁として2001年に設立されたMARNは、生物多様性、環境教育、気候変動及び環境行政の地方分権化を主要テーマに掲げ、気候変動部を設置して研究、排出量削減、緩和策及び適応策策、組織強化等についてCUNDPや各関係機関と調整しつつ業務を行っている。

【環境と防災分野にかかわる現状及び課題】
 グアテマラは人口の半分以上が農村部に居住して第1次産業に依存しているが、農地は細分化傾向にある。土地の登記や地籍調査システムも未整備な状況にあり、土地アクセスの不平等の問題は保護地域への不法侵入等を引き起こしている。
 全国人口の40%を占める森林は木材、燃料用薪等の供給源であり、一方でCO2の吸収源でもある。1989年には森林における農牧業活動の経済活動人口が1%を超え、1990年代の10年間で11%の森林伐採が進んでいる。また、森林等の保護地域には地球全体の生物多様性の17%相当の種類の動植物が存在すると言われているが、この生態系は貧困、政府の計画のない資源開発方針、脆弱な法制度等のため腐敗の管理権を有する保護活動を実施してきた。これに対し保護区域国家審議会(CONAR)は保護地域及び民間、自治体、NGO等に保護活動の管理権を委譲してきた。森林庁(INAB)も森林保護及び火災の対策、植林を促進しており、1997年より開始された植林奨励事業では285千haの植林とそのための雇用を生み出してきている。
 森林が豊富である水資源は農業灌漑(Achiquetel, Motagua, Nehualteuil)等、工業(首都圏中心)、一般生活、水力発電に利用されるが、水収支について特に地下水利用が把握されていないことから適正な管理が必要ではない。本質的な水資源不足の問題も起る。さらに、雨期の洪水の発生や乾期のサカバ、エル・プロブレノ現象における水不足、旱魃等も深刻化している。一方で水質については特に表流水の一部で生物系、化学系の廃棄物汚染の影響がみられるもの、農村部等を中心に4割の世帯は未処理の飲料水を利用している。

固形廃棄物は2004年時点で処分場がわずか7か所しかなく、うち2か所のみ適切に稼働する状況であった。ごみ収集は都市部では民間部門が担い、農村部ではアクセス、生活習慣等がごみ収集の妨げとなっており、実際2002年当時、家庭廃棄物の65%が未回収であった。さらに最終処分場の大半はオープンランドであり、汚染回復のある衛生管理は立っていない。また、固形廃棄物のリサイクルや再利用の比率は極めて低く、医療廃棄物管理は首都圏の一部のみで実施され、産業廃棄物の管理はほとんど行われていないのが現状である。
 昨今の石油価格の高騰に伴い、2008年5月に現政権はエネルギー政策として石油依存度を下げようとする目標を掲げ、MEMは持続的開発を進め、再生エネルギーの利用促進策を打ち出した。最も有力な代替エネルギーは水力発電であり、村落部におけるエネルギーアクセス問題の解決にも繋がること期待されている。この地、ハイオマス、燃料効率の高い薪、地熱等が注目されている。一方、2005年に発生した熱帯性低気圧スタンは1930年以降最大といわれ、大きな被害を及ぼした。今後は両側に恒常的に発生する土砂災害及び洪水への対策も求められる。

【開発課題】
 環境と防災の調和

【方針】
 JICAはグアテマラにおいてこれまで防災、水資源分野等でグアテマラ政府とともに技術協力プロジェクト、開発調査、無償資金協力を進め、また、JOCV等ボランティア事業を通じて教育者、NGOなどと共に草の根レベルでの環境教育を推進してきた経験を有する。今後は気候変動対策である適応策、緩和策の観点からこれらの協力を強化する。
 各セクターの中心課題を人材育成を中心とする組織強化、コミュニティ、若くは支援が不可欠な事業の推進、基礎としての環境教育の充実を中心とする協同体制構築をしながら進めていく。
 主要影響対策に関しては、中米広域OASI技術協力プロジェクトの枠組みの中で各種の活動の活動を整理し、又、気候変動対策に係る、より効果的な協力の推進のために「環境管理プロジェクト」の統合を検討する。
 これより、より効果的な協力の推進のために「環境管理プロジェクト」の統合を検討する。
 気候変動対策専門家をボランティアの派遣、都市計画や住民参加型開発にかかわる本邦研修等との連携を強化し、また、気候変動対策の緩和策と適応策の両面を同時に推進する。

- 1. 資源循環(水・廃棄物)：**
 下水、廃棄物処理にかかわる開発調査に基づき首都圏における工業排水対策としての水環境保全能力強化事業を実施し、また、気候変動対策の緩和策と適応策の両面を同時に推進する。また、気候変動対策の緩和策として森林保全と水資源の保全、自治体等職員の研究等のために第3国専門家を派遣し、さらに本邦及び第3国専門家、ボランティアの派遣、都市計画と関連する一列事業の発現を目指す。
- 2. エネルギー：**
 農村部におけるエネルギーへのアクセス向上及び代替エネルギー開発のための小水力発電施設を導入し、併せてコミュニティエンゲージメント、エネルギーを活用した生活活動への支援を技術協力プロジェクト、無償資金協力、ボランティア派遣、本邦研修などと組み合わせるとともに、他セクターとの連携のもとに推進する。
- 3. 災害対策：**
 中米広域OASI技術協力プロジェクトの枠組みの中で各種の活動の活動を整理し、より効果的な協力の推進のために「環境管理プロジェクト」の統合を検討する。
 これまで行ってきた活動早期情報、システム地区土砂災害対策にかかわる本邦及び広域研修の実施、洪水、土砂災害対策専門家をボランティアの派遣、都市計画や住民参加型開発にかかわる本邦研修等との連携を強化し、また、気候変動対策の緩和策と適応策の両面を同時に推進する。

【相手国政府に実施を求めた政策】
 気候変動対策プロジェクトの策定
 防災マスタープランの策定
 材料資材計画
 水質のモニタリング及び適用水、排水排出適用
 廃棄物関連法規の策定及び適用

プロジェクト名	プロジェクト概要	スキーム	案件準備状況	採択プロセス	優先度	協力期間(下段は概算事業費)(億円)						総事業費(億円)(予定)	実施ステータス/備考
						2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度		
【プロジェクト】 環境管理プログラム 【目標年次】 2015年	本邦研修「気候変動対策に向けた政策立案など」	本邦研修	案件準備完了	要請中	—	—	0.15	0.15	0.15	0.15	0.60	気候変動対策コンサルタントを環境省に配置中	
	首都圏水環境保全能力強化	技プロ	実施中	実施中	—	0.6	0.6	0.3	—	—	1.50	2006年3月～2009年10月	
	グアテマラ環境行政能力強化アドバイザー	JMPP専門家	実施中	要請中	—	0.01	0.03	0.03	0.03	—	0.10		
	グアテマラ市 都市計画策定能力強化アドバイザー	日系人短期専門家	実施中	要請中	—	—	0.02	0.02	0.02	0.02	0.08	ブラジル第3国研修組み合わせ	
	本邦研修「水辺を中心とする自然体験を通じた環境教育など」	本邦研修	実施中	要請中	—	0.01	0.5	1.5	2.0	0.5	4.51		
	ポランティア「農村教育、村落開発、植林」	ポランティア	実施中	要請中	—	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.36		
	本邦研修「住民主体のコミュニティ開発など」	本邦研修	実施中	要請中	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1	0.40		
	援助調整型気候変動緩和策・エネルギーアクセス(小水力発電)の推進プロジェクト	協賛プロジェクト 無償	協賛プロジェクト 調査中	協賛プロジェクト 調査中	協賛プロジェクト 調査中	—	—	—	—	—	4.50	2009年～2月 協賛準備調査(ポランティア)による比較対照調査(協賛促進計画)実施予定	
	北部貧困地域代替エネルギー導入のための村落エンバウメントプロジェクト	ハブの専門家、技プロ	ポランティア	要請中	要請中	—	0.3	0.5	0.6	0.7	2.10		
	ポランティア「村落開発、植林など」	ポランティア	ポランティア	検討中	検討中	—	—	0.06	0.06	0.06	0.18		
【プロジェクト】 災害対策プログラム 【目標年次】 2013年	中米広域防災能力向上プロジェクト「BOSAI」	技プロ	実施中	実施中	—	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.30	短期専門家2名	
	防災(土砂災害対策、洪水対策)	短期専門家	実施中	要請中	—	—	—	—	—	—	0.00	中米広域BOSAI案件、車の根拠資金協力連携	
	グアテマラ市スラム地区土砂災害対策能力強化支援	JMPP専門家	実施中	要請中	—	—	0.02	0.02	0.02	0.02	0.08		
	本邦研修「中米防災対策、火山防災能力強化など」	本邦研修	実施中	要請中	—	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.60		
ポランティア「都市計画など」	ポランティア	ポランティア	実施中	実施中	—	—	0.06	0.06	0.06	0.06	0.24	環境分野各種研修等と連携	

【凡例】▲：採択、—：未採択、●：本事業(採択済み)、○：予定は半透明で記載、△：採択(予定)、—：事前準備(案件形態、有償-SAPPROF、無償-B/D)、—：本事業(予定)

8. 資料リスト

8. 資料リスト		
11	Sector BOSAI	ファイル (以下の防災関連)
	2006 Experto conred México (4)	ファイル メキシコ専門家
	Bosai solicitud FU San Marcos	PDF サンペドロ・サカテペケス自治体 要請書 2008年7月 (20頁)
	Informe Guatemala CE	PDF 2005年10月 ハリケーン・スタンの被害報告書 (121頁)
	集中豪雨緊急支援 2008 11	集中豪雨緊急支援 2008年 11月 (日本語)
13	Muni Asentamiento Trabajo de FU	ファイル (以下のグアテマラ市8スラム地区地震災害危機管理)
	Resultados Diagnóstico	ファイル名 (以下の診断結果)
	Censo Altos	アルトス・デル・ロサリオの人口データ (エクセル)
	Diagnóstico 24 Diciembre	コミュニティ (24 de Diciembre) 診断リスト (ワード)
	Diagnóstico Esfuerzo	コミュニティ (E s f u e r z o) 診断リスト (ワード)
	Diagnóstico Guadalupe	コミュニティ (Guadalupe) の診断リスト (ワード)
	Diagnóstico Hermano Pedro	コミュニティ (Hermano Pedro) の診断リスト (ワード)
	Diagnóstico Santa Lusia de Los Milagros	コミュニティ (Santa Lusia de Los Milagros) の診断リスト (ワード)
	Carta Municipalidad Sol 2a Fase	グアテマラ市 8スラム地区 第二フェーズ要請書 2007年6月 (1頁)
	Cronograma de Actividades Segunda Fase	グアテマラ市 8スラム地区 第二フェーズ 作業活動予定表 (1頁)
	Borrador Informe Final	グアテマラ市 8スラム地区 最終報告書ドラフト 2008年3月 (56頁)
	Segunda Fase JICA (2)	第二フェーズ要請書
	Segunda Fase JICA (1)	第二フェーズ要請書
	防災FU 概要	防災FU グアテマラ市8スラム地区 FU概要 (日本語)
14	Estudio Inundación	ファイル (以下の洪水調査)
	AESI スチアテ川防災	ファイル名
	Procedimientos para la gestión	ナハンホ・スチアテプロジェクト概要 (スペイン協力) (15頁)
	Procedimientos para la gestión	ナハンホ・スチアテプロジェクト概要 (スペイン協力) 上と同じ内容
	Redhum GT	グアテマラ災害リスト (PDF 13頁)
	Trifoliar Pronasa	ナハンホ・スチアテプロジェクト のパンフレット
	Sr Oi Visita 洪水地域視察 大井氏	ファイル名 (大井氏視察関連)
	現地出張	ファイル名
	Sin Titulo	GIS Data
	Sistemas Comunitarios	中米コミュニティ早期警戒システムの記事 (4頁)
	イメージ2	現地地図
	Photo	ファイル名
	Centro Caas	地図 PDF
	S5 Chaps	コミュニティ (ラ・カピージャ) リスクマップ JICA
	ラコリナス雨量計	写真
	写真	写真
	Colyolate	コヨラテ川流域早期警戒システム 地図
	Cuenca Río Coyolate	コヨラテ川流域 地図
	Implementation	コミュニティ洪水対策関連 英語 パワーポイント資料 25枚
	Transit map	現地地図
	Transit map	GIS Data
	UNIRIOS	ファイル名
	I inventario PDF	ハリケーン・スタン等で被害を受けた流域 工事リスト (4枚)
	Proyectos PDF	通信インフラ省 川運河管理ユニットが契約した調査のリスト (2枚)
	Proyectos PDF	通信インフラ省 川運河管理ユニット契約 プロジェクトのリスト (3枚)
	UNIRIO Manejo PDF	通信インフラ省 川運河管理ユニットの説明 (14頁)
	Viaje Interno 出張	ファイル名
	Latitude	現地の写真と説明 (2枚)
	Peña Roja	ペニャロハコーヒー生産者組合のパンフレット (日本語)
	Sin Titulo	GIS Data
	防災出張の記録	出張記録 (日本語)
	協力準備調査に関する回答	ファイル名
	河川災害回答	河川災害対策事業に関する照会への回答 (日本語)
	河川災害回答	河川災害対策事業に関する照会への回答 (日本語) 上と同じ
	協力準備調査の説明	ファイル名
	pd1038	説明 PDF (日本語) (14頁)
	協力準備	協力準備 PDF (日本語) (3頁)
	Telarme	出張報告 (日本語) (37頁)
15	Inunda Académico	ファイル名 (ICHARM 災害リスクマネジメント国際センター関係)
	ICHARM Solicitud	ファイル名
	6e Application Form	専門家要請書 (英語)
	6e Application Form	技術協力要請書 (英語)

	10 26	衛星雨量基盤洪水予警報システムに関する研究提案書（日本語 21頁）
	Curriculos	履歴書（不完全なもの）
16	Envío Experto	ファイル名（専門家派遣関係）
	Guate Info Desastre	ファイル名
	Hoja inspección	翻訳の監修確認書
	Information 2006	2006年雨期グアテマラに発生した緊急事態（日本語 13頁）
	Information 2007	雨期期間中業務執行報告書（日本語 22頁）
	Informe Ejecutivo Stan	ハリケーンスタン緊急対策報告書 CONRED（43頁）
	Resumen Informe Final Lluvias	雨期の被害報告書 2007年11月 CONRED（24頁）
	Resumen Informe Invierno 2006	2006年雨期の被害報告書（14頁）
	Informe Recopi Inundación	ファイル名
	Docs PDF	ファイル名
	Informe Flood	Bibliographic Reference Compilation 洪水関連英語報告書(97頁)
	Informe Inunda	上の資料のスペイン語版（100頁）
	Informe M Movement	Bibliographic Reference Compilation 土砂災害関連連英語（59頁）
	Informe R Masas	上の資料のスペイン語版（58頁）
	Docs WORD	ファイル名（上のPDFのワードファイル4つ）
	080122 TdR	ローカルコンサルTOR 契約
	Oferta JICA 2028	ローカルコンサルTOR
	Inundación 2007 Sr Fukami	ファイル名（フカミ氏関連）
	Fukami ICHARM	フカミ氏 パワーポイント資料（英語）
	Discussionin Guatemala	フカミ氏 パワーポイント資料（英語）
	Landslide Prevention Works	フカミ氏 パワーポイント資料（英語）
	Mapa Asentamiento	6枚の地図写真
A	2009Gt JMPP MUNI	ファイル名（グアテマラ市 スラム地区土砂災害関連）
	2009Gt JMPP MUNI	ファイル名
	Encuesta traduc	2009 年度 第三国日系専門家派遣（日本語）
	Informe Sr. Kondo	近藤専門家 土砂災害対策提言（日本語）
	2009Gt JMPP Muni slum PDF	2008年7月会議報告書（日本語）
	2009Gt JMPP Muni slum PDF	第三国専門家派遣要請（6ページに日本語の要約）
B	Cambio Climático 気候変動	ファイル名（気候変動関連）
	1. 対処方針	ファイル名
	01CCP	対処方針（一部日本語）
	2. 結果	ファイル名
	01 CCP	気候変動プロ形調査（日本語）
	02 CCP	対処方針（エクセル 日本語）
	Anex 1	気候変動プロ形議事録（日本語）
	Anex 2	気候変動プロ形議事録 上の議事録のスペイン語版
	材料	ファイル名（気候変動日本語のファイル）
	森島さん出張	ファイル名（日本語ファイル）
	CCP Informe PDF	ファイル名（プロ形 日本語のファイル）
C	GtAPC Muni Asen	ファイル名（グアテマラ市 スラム地区 防災関係）
	OGt Ap c Muni ワード	会議報告書 2008年7月（日本語）
	1Gt Ap c Muni PDF	会議報告書 草の根無償申請書（一部日本語）
	2Gt Ap c Muni PDF	スラム地区 草の根無償と技術協力（日本語）
	3Gt Ap c Muni PDF	グアテマラ市防災啓発活動パンフレット
	4Gt Ap c Muni PDF	新聞記事（CONRED 防災 世銀融資検討）
	21Gt Ap c Muni PDF	Monthly JICA グアテマラ市スラム地区の活動紹介（日本語）
	22Gt Ap c Muni PDF	新聞記事（2007年9月 土砂災害）
	Anx 2	会議報告書 草の根無償申請書（一部日本語）
	Formulario y Perfil de	草の根無償申請書
	圧縮ファイル	（要請書等重複した内容）
	GtAPC Muni Asen5 ワード	スラム地区 草の根無償と技術協力（日本語） ワード版
D	Mapa 地図	ファイル名（グアテマラ地図 辞書）
E	MARN	ファイル名（気候変動関連）
		（気候変動関連報告書 ファイル 多数）
F	Noticia Desastre	ファイル名（災害関係の新聞記事PDF 6枚） 一部 C 22Gt重複
G	Perfil Ambiental	ファイル名（グアテマラ自然環境関係報告書）
	Original	ファイル名（スペイン語 オリジナル報告書）
	Perfil ambiental 2006	グアテマラ自然環境報告書 抜粋（53～187頁）
	Perfil Ambiental	グアテマラ自然環境報告書 2006年 全報告書（252頁）
	Perfil Ambiental 土地森林	報告書 土地森林（日本語訳）
	Perfil Ambiental 生物多様性 水	報告書 生物多様性 水（日本語訳）
	Perfil Ambiental 海洋資源 災害	報告書 海洋資源 災害 農業（日本語訳）

	Perfil Ambiental 廃棄物	報告書 廃棄物 (日本語訳)
	Perfil Ambiental エネルギー	報告書 エネルギー (日本語訳)
H	Politica 政策	ファイル名 (国の基本情報 GDP 貧困 保健 住宅 教育等)
I	会議録	ファイル名 (会議録) スペイン語のファイルみ記載
	Ayuda Memoria INSIVUMEH ワード	地震火山気象水文庁とJICA専門家の会合 議事録
	BID Bosai Fand PDF	IDB災害予防基金の説明
	Fs Muni Asen PDF	グアテマラ市スラム地区 活動報告書 (4枚)
	Gt Bosal Alerta	雨期洪水監視システムの説明
	Gt Gob Busca	新聞記事 (政府石油依存率を下げる 中長期計画)
	Gt Is Info Oxfam	ガテマラ スラム地区 防災向上計画 OXFAM ESFRA ISMU
	Población de Guatemala エクセル	ガテマラ人口統計
J	国別情報	ファイル名 (国別情報関連)
K	Informe Final	グアテマラにおける協力と環境 (ドナー コンサル報告書) (109頁)

日時	日時:2009年3月10日(火)9:00~10:30 場所: JICA 本部 11 I 会議室
出席者	【地球環境部 防災第二課】 益田 課長 【JICA 中南米部中米カリブ課】 石川 課長 三義 企画役 田中 特別囑託 【JICAグアテマラ駐在員事務所】 斎藤 所長 青木 次長 伊藤 職員 【協力準備調査コンサルタントおよび通訳】 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 (記録) JICE 樋口団員
協議内容	司会:三義企画役 [司会:三義より開会、資料確認] [石川課長より、基本事項の説明] <ul style="list-style-type: none"> 調査の主旨は、従来の JICA が従来あまり協力を行ってこなかったハード対策の実施、整備を取り込んだプログラムの形成にある。先方の土壌、体制を確認しつつ、開発調査から有償案件を立ち上げる流れを想定している。 [三義企画役] (配布資料に基づき対処方針を説明) <ul style="list-style-type: none"> 「災害対策 PG」の投入現状は事実上「広域 BOSAI」による技術支援のみであったが、円借款の供与も可能になった JICA としてそれらと整合しつつ、グアテマラで遅れているハード対策を進める。本プログラムでいくつかの実現性の高い投入とシナリオを提案したい。 現行「災害対策 PG」を気候変動対策、環境対策、災害対策と連携・収斂させていくという現地 ODA-T/F の PG 見直しの方向性を尊重しての形成をめざす。グアテマラは「クールアース 50」に中米で最初に手を挙げた国でもあり、気候変動対策につき積極的に対応したい国でもある。 グアテマラは一般 PJ 無償の非適用国となり、円借款を取り込んだ PG とすることが重要になる。そのためのシナリオを検討する。円借款案となればハード対策を考えるのが自然だが、まず開発調査が先行するのが多意図想定されよう。時には技プロという流れもありうる。 (現地調査の予定表にて説明) <ul style="list-style-type: none"> 調査手順として、関係機関の中心は MCIVI で、ほかに CONRED、INSIVUMEH などがある。これらの機関に趣旨説明し、流れの理解、現地調査の同行を依頼する。 行程は全団員を集結できず、分散する形になった。専門的な面で大井専門員にみてもらい、取りまとめは三義が行う。面談者が多いので、工夫を要する。グアテマラ事務所の協力をお願いしたい。 [グアテマラ事務所との意見交換] <ul style="list-style-type: none"> 所長:ナランホ川については、グアテマラ側は関心が低い。先方の関心事項、箇所、テーマなどを確かめる。準備にあたった田中特別囑託が詳しい。 田中:先方の関心はそのとおり。ただ、円借款になると躊躇がみられた。今回調査、マスタープラン作成のなかで、円借款に向けた意識を醸成させていく。 所長:箇所の提案はあったか? 田中:明確には出ていないが、サマラ川はあった。 所長:先方の希望確認を最初に行うことが、重要ポイントである。また、先方機関は多岐にわたっており、CP 機関も明確にならないことに留意すべき。 三義:個別 PJ 形成の準備はできていない。場所、テーマ、時期について確認する。 [山下団員] (調査に係る対処方針(P7から)の説明)

- ドナーの動向、UNDP の活動を把握する。UNDP でマスタープランができていれば、そのなかで何ができるか。治山、治水対策のモデル事業を立案し、提案する。ハードによる総合的な河川対策、河川管理能力、組織開発も探っていく。
- 報告書案は現地での活動、成果によって臨機応変に変わる。

[塚本団員]

(現在のプログラム内への投入案の表、代表的な3事例の説明)

[討議]

- 青木次長: プログラムを2割減とする方向のなかで、気候変動対策をメインとしたプログラム編成を検討しているところである。グアテマラの予算を考えて、円借款がどのくらいできるか。また、日本の財務省の了解が得られるか、の考慮が必要。また、グアテマラサイドでも、「和平道路」案件が先行する中で財務省の関心が得られないと、MCIVI にさらに追加できるかわからない。「会議次第」に本調査でのアウトプットが示されているが、今回の調査で成果を求め過ぎてはいけないのでは、と思う。
- 石川課長: 統合前の旧 JBIC では、拠点もなかったのであまり案件が形成されなかったが、今後は頻度を増やせると考えている。本調査から 2009 年度内に LA 調印とまでは無論考えておらず、「和平道路2」から 1 年半後ぐらいの新しい案件形成ということであれば、日本の財務省にも説明は可能と考えている。
- 所長: P7 の協力サブプログラムでの洪水、治山事業の有効性はある。和平道路の地すべり対策、のり面対策は困難な状況にある。河川でも、橋の周辺を守るのが精一杯。大井専門員の以前のアドバイスでは、急流河川対策では日本の知見が役立つとのものであったので。相手側が関心をもてば実現可能である。
- 益田課長: 財務省と企画省、CONRED はプロジェクト採択へのロジックが違う。地域部が円借款を想定した案件形成を行うという考えであれば、財務省の考えを探り、ファイナンスの形式、支援割合など協議する。中南米部計画課によれば当面 IDB との協調融資案件の形成に注力される旨聞いており、今回の案件形成において連携の可能性、協調融資、防災事業の位置づけへの配慮が必要ではないか。中米広域防災との連携も図ってほしい。環境プログラム無償については、全般的に優良案件がないように見受けられ、かなり無理をして実施している状況。本調査で環プロの案件形成は想定されていないが、当国において環プロ案件実施の可能性ないという地域部の判断であれば了承。
- 青木次長: グアテマラにおける中米防災プロジェクトの災害種は火山で、気候変動対策プログラムには入らない。かといって、災害種を代えることはできない状況にある。コミュニティ防災に災害種を追加する形は可能かと思う。円借款ということをグアテマラ側に伝えていないので、事前の話がないのに受け入れられるか不明だ。先方は、案件によらず「対外 20%」と予算枠を組んでいることも懸念する。総括の入るのが遅いが、コンサル団員をはじめとした連携を希望する。大井専門員の提案をモデル事業として検討したい。
- 所長: 大井専門員は、モデル河川で上流から下流までやることとし、その管理機関を明確に定めるということも想定していた。
- 三義企画役: 財務省を訪問することは可能か。
- 伊藤職員: アポ取得中。今後、メールで結果を伝える。
- 青木次長: アウトプットが円借款でいくことを知らせないとテーマが決められない。自分たちの希望を財務省に説得することになる。
- 石川課長: 話に挙げたのはアイデアであり、芽があるかは不明。先方の希望をつかむようにする。
- 所長: 大井専門員とも対処方針を確認してほしい。
- 青木次長: 「ドナー周り」はたくさんあるので、少し絞った方がよいのでは。残りは、グアテマラ事務所の宿題としてもらいたい。
- 三義企画役: 面談対象のドナーの優先順位を検討する。
- 伊藤職員: 面談機関の訪問スケジュールは再調整する。
- 青木次長: 和平道路視察については、円借款が 100 億円を超えていることと、「災害復興支援」でもカバーできない (20 億円超が見込まれる) ことから、日本ができることは少ない。従って、今回視察することの意義は薄いと考える。
- 三義企画役: 当部丸岡次長が団に求める円借「和平道路」サイト近辺での崩落現場視察は、貴事務所進言のとおり必ずしも必要とは考えない。本ミッションの日程の都合もあり、一義的には外してもらってよいが、現地にて対応を確認する。

会議次第

グアテマラ国 災害対策プログラム準備調査 帰国報告会

1. 日時・場所

（日本時間）平成 21 年 4 月 15 日（木）9：00～10：30

（現地時間）平成 21 年 4 月 14 日（水）18：40～19：30（途中参加）

（場所）JICA 本部 11 I 会議室、JICA グアテマラ事務所

2. 会議次第【割当時間は目安】

- （1）参加者及び関係者紹介、調査概要説明（中・カ）【5分】
- （2）調査結果説明（調査団）【30分】
- （3）グアテマラ事務所挨拶【5分】
- （4）調査結果にかかる質疑応答【20分】（グアテマラ事務所参加）
- （5）今後の方針などに係る協議【20分】（グアテマラ事務所参加）

3. 配布資料

本次第、帰国報告資料

お問合せ先
JICA 中南米部 中米・カリブ課
田中健紀
電話 03-5352-5535
E-mail: Tanaka.Takenori@jica.go.jp

以上

平成 21 年 4 月 15 日

グアテマラ国災害対策プログラム準備調査 帰国報告

災害対策プログラム準備調査団

0. 前提

「プログラム：以下、PG」調査を銘打っているものの、ここに言う PG は、「事業展開計画」の中で ODA-T/F、外務本省、JICA 間で共有する「援助の重点分野－開発課題－PG」の三層構造で言う PG をそのまま意味するものでない。

防災分野については、上記三層構造の中で貴地 ODA-T/F が現在「環境保全と気候変動対策の推進 PG (仮称)」と整理しようとの意向は承知しており、今次調査結果の反映は、同 PG を構成する一部と捉えられ得るものとして、戦略性を持った複数プロジェクトの組合せといった意味合いである。

1. 調査経緯

国家防災調整機関 (CONRED)、通信インフラ住宅省・道路局・河川運河管理ユニット (UNIRIOS, DGC, MICIVI)、気象庁 (INSIVUMEH)、財務省 (MINFIN)、大統領府企画庁 (SEGEPLAN)、グアテマラ市ほかグアテマラ国関係機関との面談・協議を重ね、先方が現時点で意向とするプロジェクトの提示を受けた。

複数回の面談を重ねる中で、一般無償資金協力での対応は出来ないこと、従って、大型のインフラ整備を伴うものについては円借款 (有償資金協力) を想定していること、防災には組織を越えた統合的対策こそが重要であり、実際、JICA として全ての提案に対応出来るものでないこと、等を先方に伝え、国家として優先度の高い地域での展開、複数機関のニーズや意向を包括的に満たし得た上で、各案件の実施上の一元的責任は提案組織が負う点を明らかにした上で提案されている。

最終提案 5 案件の詳細は別添のとおりで、複数機関間の調整を経て、DGC-INSIVUMEH-CONRED (代表 MICIVI)、CONRED-INSIVUMEH (代表 CONRED)、グアテマラ市単独の案件が提示された。

各機関共にこの機会に団側にニーズを伝えたい意向があり、これを排除しなかったため、提案 (案件) それ自体は、相互の関連性が乏しいものであっても各機関から受領した。

ただ、グアテマラ市について言えば、提案内容の熟度・精度を別にしても、所掌が地勢的に他の機関とは異なり、他と連携したプロジェクト構成は現実的には困難であるのは止む無しと思われる。

2. 調査概要

各機関が総じて高いニーズを示し、何らかの事業実施に期待を寄せたのがサマラ川であり、当該流域をモデルにした事業展開については各機関が一致し、また、既に拡幅工事に着手している CA1 やグアテマラ市と貿易港プエルトバリ

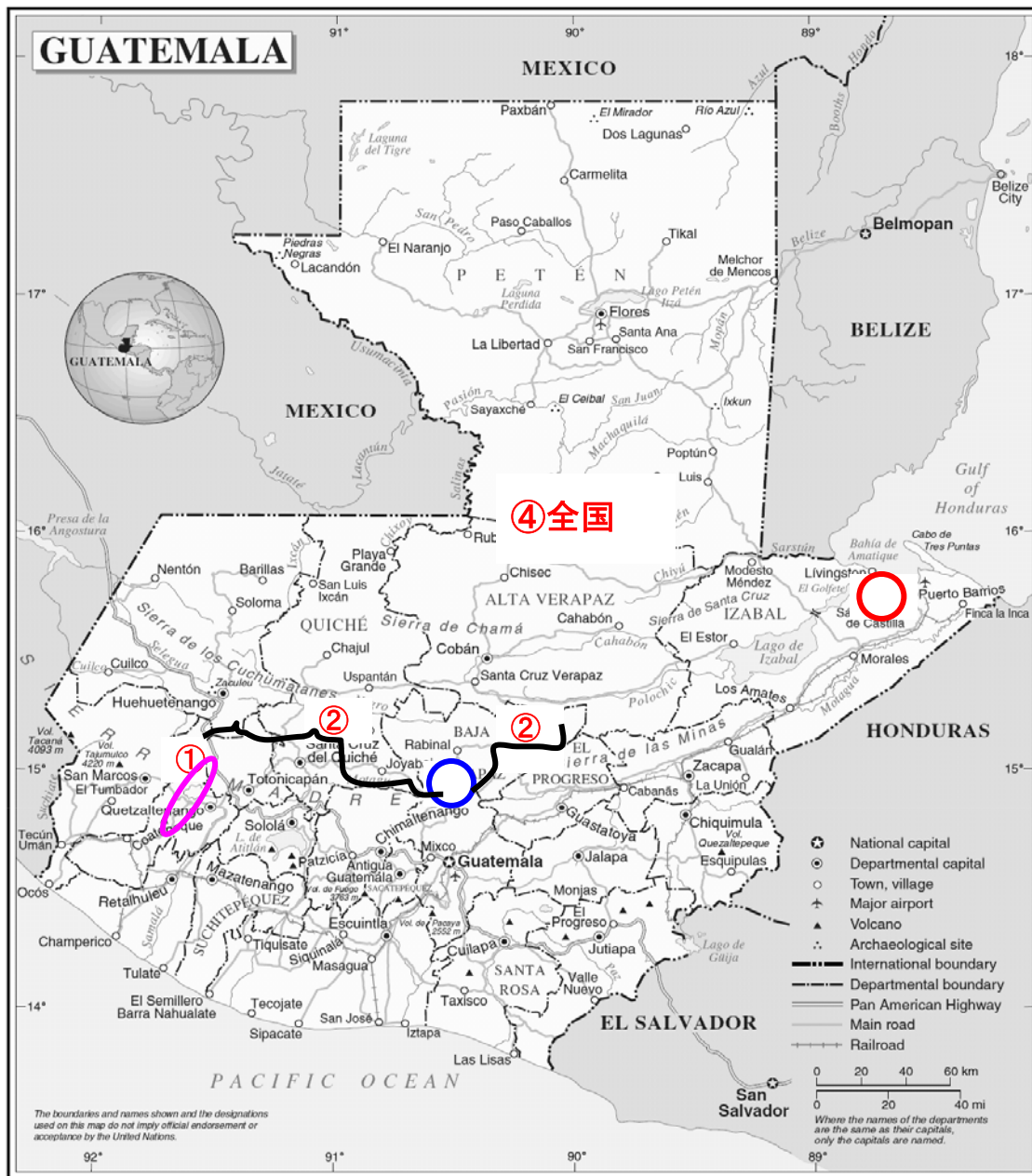
オスを結ぶ CA9 の災害対策についても、各機関に広く受益するものとして賛同を得たものであり、提案 1,2 については日本側での検討に値するものである。

また、今回の案件発掘作業を通じ、CONRED が主導的事業展開を図るもの以外でも事業への参画の可能性や受益面で大きく与る点が関係者間で確認された。

以下に、最終提案での実施主体と機関間の事業連携や受益関係について一覧にした。

提案案件 (便宜的略称)	MICIVI		CONRED	Municipalidad	
	DGC (UNIRIOS)	INSIVUMEH		Guatemala	S. S. Retaulleu
サマラ川流域 総合管理 MP	◎	○	○		△
幹線道路 防災調査	◎	○	△		
サントス川地滑り 予警報		○	◎		
水・気象情報 システム強化		◎	○		
首都圏 災害リスク管理			△ (COMRED)	◎	

◎：主担当機関、○：担当機関、△：支援機関



Map No. 3834 Rev. 3 UNITED NATIONS
May 2004

Department of Peacekeeping Operations
Cartographic Section

なお、生産財となり得ない防災インフラへの投資に後年度負担が必要となる円借款での事業展開の適正には団側にも憂慮はあり、公共財政省公債局との面談を持った。同局次長との面談では、具体的な投資金額(借款額)と言った具体的な事項が逆に質問を受けるなど、(円)借款採否の最重要要素は投資分野の優劣よりも具体的な金額の多寡とその投資時期を一番の問題としていることを確認し、具体性のある借款案件としての提示を行わない限りは、採否の見通し等明らかにしない模様である。「国家経済再活性プログラム」13の内、主要4課題の中に防災が挙げられており、防災案件での円借款要請についても可能性は必ずしも小さいと認識する必要はないと考える。

3. 日本大使館・JICA 事務所への依頼等

今次提案が外交ベースでの「要請」と看做されるものでない点については、十分説明しておいたので、今後、案件詳細を詰めた上で正式な「要請」として提示してくると考えられるので、統一要望調査時に合わせ、各機関に確認願いたい。

以上

別添

- 1) 災害対策プログラム準備調査団調査工程
- 2) 全提案案件概要一覧・・・10プロジェクト
- 3) 最終提案案件詳細・・・5プロジェクト

1) 災害対策プログラム準備調査団 調査工程

日付	曜日	時間	工 程
3月12日	木		移動（山下、塚本、樋口）： 12:00 成田（JL010）→09:20 シカゴ 11:25 シカゴ（JL5452）→15:25 マイアミ 19:00 マイアミ（AA2125）→19:45 グアテマラ
3月13日	金	9:00-11:00 15:00-17:30	JICA グアテマラ事務所にて協議等 MCIVI DGC UNIRIOS（通信・インフラ・住宅省道路局河川水路管理ユニット、以下 UNIRIOS）、INSIVUMEH（気象庁）、CONRED（国家防災調整機関）と協議
3月14日	土	9:00-17:00	現場踏査（マリア・リンダ川、アチグアテ川本川）
3月15日	日	7:00-15:00	現場踏査（アチグアテ川水系）
3月16日	月	14:00-17:00	UNIRIOS, INSIVUMEH, CONRED と協議（UNIRIOS による河川の現況説明）
3月17日	火	7:00-17:00	現場踏査（UNIRIOS と合同）：ソロラ県パナハチエル川
3月18日	水	8:00-16:00	現場踏査（UNIRIOS, CONRED と合同）：レタウレウ県サマラ川
3月19日	木	9:00-10:00 15:00-16:00	MCIVI DGC（通信・インフラ・住宅省道路局）局長らとの面談 グアテマラ市社会開発局局長らとの面談 移動（大井）： 12:00 成田（JL010）→09:20 シカゴ 11:25 シカゴ（JL5452）→15:25 マイアミ 19:00 マイアミ（AA2125）→19:45 グアテマラ
3月20日	金	9:00-10:30 10:30-11:00 11:00-12:00 14:00-16:00	団内会議 INSIVUMEH での資料収集 PREVDA（EU 機関）との面談 CONRED と協議（CONRED による災害対策の説明等）
3月21日	土	6:30-15:00	現場踏査（CONRED と合同）：レタウレウ県サマラ川
3月22日	日	9:00-17:00	資料整理
3月23日	月	9:00-10:30 11:30-12:30 14:30-16:00	IDB での協議 日本大使館での説明 WB での協議 UNDP での協議

		0 17:00-18:0 0	
3月24日	火	10:30-12:0 0 14:00-17:0 0	SEGEPLAN での協議 UNIRIOS との協議
3月25日	水	10:00-12:0 0 15:30-17:3 0	UNIRIOS との協議 MARN での協議
3月26日	木	15:00-17:0 0	UNIRIOS, INSIVUMEH, CONRED との協議
3月27日	金	9:00- 9:40 10:00-10:3 0 11:00-12:3 0 11:00-12:0 0 14:00-15:0 0 16:00-17:0 0	USAID での協議 CONRED での協議 水キャビネットでの協議 (大井、塚本、Rafael) 赤十字での協議 (山下、樋口) MAGA との協議 グアテマラ市での協議 移動 (三義): 12:00 成田 (JL010) →09:20 シカゴ 11:25 シカゴ (JL5452) →15:25 マイアミ 19:00 マイアミ (AA2125) →19:45 グアテマラ
3月28日	土	9:00-11:3 0 12:00-15:0 0	団内会議 現場踏査 (グアテマラ市急傾斜地) 移動 (大井) 20:30 グアテマラ発 (LR640) 帰国
3月29日	日	9:00-17:0 0	資料整理、報告書作成準備
3月30日	月	9:00-10:3 0 10:30-11:0 0 16:00-16:3 0	JICA グアテマラ事務所にて協議等 UNIRIOS との協議 MCIVI DGC 局長との協議
3月31日	火	9:00-10:3 0 11:00-13:0 0 16:00-17:0 0	MIFIN での協議 UNIRIOS, INSIVUMEH, CONRED, グアテマラ市との協議 (提案プロジェクト案の最終説明) 団内会議

4月1日	水	8:00-9:30 10:00-11:30 14:00-17:00 14:00-15:30 16:00-16:30	団内会議 日本大使館で説明 UNIRIOS と協議 (塚本、山下、樋口) SEGEPLAN (三義) MAGA (三義)
4月2日	木	9:00-14:30 15:00-17:00	道路総局 (関係機関とミニッツ準備) JICA グアテマラ事務所報告 ミニッツ準備
4月3日	金	9:00-11:00 11:30-17:00	CONRED (ミニッツ準備 6 機関代表ミニッツ署名) 道路総局 (関係機関との最終確認 資料整理)
4月4日	土	9:00-17:00	資料整理 報告書作成 現場踏査 移動 (三義、塚本、山下、樋口) 20:30 ガテマラシティ発 (LR640)
4月5日	日		00:30 ロス着 12:55 ロス発 (JL061)
4月6日	月		16:45 成田着

2) 全提案案件概要一覧

プロジェクト名	実施機関	提案された期間	提案金額 (円)	評価結果 ○ 候補プロジェクト × 取り下げたプロジェクト
サマラ川流域総合管理マスタープラン	DGC, INSIVUMEH CONRED	2010 -2018	1,300,000,000	○ 緊急性、重要性が高い、日本への期待が大きい
国内幹線道路 地すべり、土砂崩れ、沈下 予防緩和対策調査 (CA-01 オキシデンテ道路の法面と斜面の崩壊地すべり地の災害防止)	DGC, INSIVUMEH	2010 -2014	545,000,000	○ 緊急性、重要性が高い、日本への期待が大きい
アチグアテ川流域総合管理マスタープラン	DGC, INSIVUMEH CONRED	2010 -2018	900,000,000	× 重要性が高いが、将来、サマラ川の経験が活かせる
マドレビエハ流域総合管理マスタープラン	DGC, INSIVUMEH CONRED	2009 -2018	500,000,000	× 重要性が高いが、将来、サマラ川の経験が活かせる
アコメ川流域総合管理マスタープラン	DGC, INSIVUMEH CONRED M	2009 -2018	500,000,000	× 重要性が高いが、将来、サマラ川の経験が活かせる
パナハチエル川流域総合管理マスタープラン	DGC, INSIVUMEH CONRED	2010 -2020	1,000,000,000	× 重要性が高いが、将来、サマラ川の経験が活かせる
水・気象マネージメント情報システム強化	INSIVUMEH	18ヶ月	550,000,000	○ 重要性が高い
パソオンド川洪水早期警報システム	INSIVUMEH	12ヶ月	87,500,000	× 重要性は高いが、緊急性は低い
チナミート川流域 土石流・洪水モニタリングシステム	CONRED INSIVUMEH	2009年4月から	25,000,000	○ 緊急性が高い
首都圏のリスクに対する脆弱性減少・気象変動対応メカニズムのためのプログラム	Municipalidad de Guatemala	2010-2013	150,000,000	○ 市としての期待度が高い

3) 最終提案案件詳細・・・5プロジェクト

件名 :グアテマラ国災害対策プログラム準備調査 議事録

日時	日時:2009年4月15日(水)9:00~10:30 場所: JICA 本部 11階 I会議室、JICA グアテマラ事務所
出席者 (敬称略)	<p>【JICA 本部】 地球環境部 防災第二課 益田 信一 課長、金谷 裕昭 ジュニア専門員 中南米部 中米・カリブ課 石川 剛生 課長、米田 元 職員、田中 健紀 嘱託</p> <p>【JICA グアテマラ支所】 青木 英剛 次長、伊藤 珠代 企画調査員</p> <p>【調査団員】 三義 望 団長 (JICA 中南米部 中米・カリブ課) 大井 英臣 団員 (地球環境部 国際協力専門員) 塚本 哲 団員 (土砂災害対策: 国際航業 株式会社) 山下 直樹 団員 (洪水対策: 日本工営 株式会社) (記録)</p>
協議内容	<p>(1) 調査結果説明、参加者紹介(中・カ、調査団) [三義] 現地調査について概略説明。 [山下、塚本] グアテマラ関係機関から提案された5つのプロジェクトを概略説明。</p> <p>(2) 調査結果にかかる質疑応答 グアテマラ事務所が調査結果に関する協議から参加。参加者紹介ののち、協議開始。 [石川] 提案された5つのプロジェクトについての優先順位をどう認識しているか。 [三義] 表の順に上位2つ、サマラ川流域管理と道路防災の優先度が高いと調査団では考えている。しかし、先方関係機関に明言していないのは事実。 [大井] 災害対策事業を実施するにあたっては、先方の「実施体制」が前提となるが、今回提案するプロジェクトの実施過程で体制整備も支援することが望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「水法」は20年来議会で審議されてきたが、成立していない。現政権は水法ではなく「水キャビネット」を通じた調整をめざしている。その機能に期待したい。 ● 過去に日本の援助によってアチグアテ川の M/P を作成しているが、一部を除いて実施に至っていない。アチグアテの例を教訓とし、今後実施するプロジェクトはそれがパイロットとなって他の河川でも実施されるよう、工法に工夫する必要がある(保全対象を限定して重点的に守る等)。 ● IDB は CONRED を支援し、防災にかかわる National Policy、Strategy を1年半かけて策定する。これが調査団が提案するプロジェクトを justify する内容になることを期待したい。また、IDB は Policy、Strategy の結果を受けて2011年から有償で防災インフラ整備を支援したい意向である。 ● 借款の要請については国際協力審議会(外務省、財務省、SEGEPLAN 等がメンバー)で審議されるが、SEGEPLAN の意向が強く反映される。また防災対策について、SEGEPLAN としては、西北部地域よりも南部太平洋側の開発ポテンシャルの高い地域を重視したい方針である。

	<p>[益田] グアテマラは「クールアースパートナーシップ」の賛同国か？環境プログラム無償なども検討できるのではないか。</p> <p>[三義] グアテマラは「クールアースパートナー」に早期加入した。環境無償プログラムはすでに1件進行中であり、早期の次案件採択は容易ではないとの見方をしている。</p> <p>[益田] 地域部として災害対策重要性を挙げたいのであれば、クールアース構想に資することを強調すべきではないか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地域部として円借款において防災を実施するということであれば、グアテマラに対する今後数年の円借款方針を示し、そのなかで防災セクターをどう進めるのか、また、先方政府との対話をどのような段取りで進めていくのか示してほしい。 ● 流域管理プロジェクトにおいては「水法」あるいは「水キャビネット」によって、グアテマラ政府が実施機関を明確にすることが不可欠であり、プロジェクト実施における前提条件(キラール・アサンプション)である。 ● 道路防災は、ボリビア事例にもあるように経済基盤開発部が主管。今後、地域部がしっかりと調整して対応してほしい。 <p>[田中] サマラ川流域における洪水被害状況を知りたい。また国家レベルの災害緊急対応基金の動向を知りたい。なお案件概況には必要性を訴える写真等の付属も望ましい。</p> <p>[山下] 橋梁が破壊され交通網が寸断されるケースなど多い。緊急対応基金はそれほど活発でない。</p> <p>[益田] サマラ川の河床上昇は最近の火山からの土砂流出が主な要因であるとすれば、将来のリスクをどう評価して事業計画を策定するのか？</p> <p>[塚本] 1903年にサンタ・マリア火山が大噴火した。その30年後にサンティアゴ火山が生まれ、現在まで活発に活動している。火山からの生産土砂は今後も増え続ける。</p> <p>[大井] 土砂流出量の予測は困難であり、洪水対策のような定量的な計画の作成はできない。具体的な対策としては、上流部で砂防ダムや遊砂地の建設により下流部での河床上昇を抑えること、下流部では継続的な河道浚渫、市街地の拠点的な氾濫防止対策などが考えられる。</p> <p>[益田] グアテマラ市の案件については、不法居住者にどのように対処するのか先方機関の考え方、そして事業へのコミットメントが不可欠。また、土砂災害リスクマップは以前作成したハザードマップの精度向上ということであれば、ある程度先方でもできるのではないか。要すれば、本邦研修で対応する事を考えてはどうか。</p> <p>(3) 今後の方針などにかかわる協議</p> <p>[田中] 調査アウトプットとして、開発調査型技術協力、協力準備調査(円借款のためのM/PおよびF/S)のいずれかの形で事業実現をめざす必要があるが、調査終了後の対応について現地事務所などの見解を確認したい。</p> <p>[青木] 逆に調査終了後の今後のスケジュールを示してほしい。</p> <p>[三義] 調査直後の現時点で投入スケジュールを明確にした提案には至っておらず、必要な検討はこれから行い、回答したい。</p> <p>[田中] 2006年に洪水対策および土砂災害対策の短期専門家派遣が要請され、その後2007年度に派遣、2008年に協力準備調査が実現した。災害発生前に対策が求められるとともに</p>
--	---

	<p>に、調査結果を寝かさず、早期の対応が望ましく、最大限の Speed Up が必要と考える。またスキームはともかく最終的に円借款をめざすものであり、事業実施には先方政府のコミットメントが重要であり、今年度夏の要望調査に要請されることが望ましい。</p> <p>[青木] 一般交付金による新規案件の積上額は限界があり、すでに要請が予定されている新規案件を考えた場合、有償勘定による技術支援の枠内での協力が前提と考える。さらにこの枠内で要請を検討するのであれば円借款実施の確度を上げる必要がある。スケジュールが想定されないまま開発調査型技術協力等の準備作業を行ってもデータが陳腐化する恐れがあり、要請内容が固まらない恐れがある。採択率向上を求められており、採択可能性が低い案件を申請することは困難である。</p> <p>[米田] 現時点で提案されているプロジェクトは小規模であり円借款としては困難。グアテマラで財政支援の要望があるのなら、災害対策プログラムローンをつくり、財政支援とともに内貨の見返り資金で災害対策にあてていく(条件づけ)ということがありえるのではないかと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 災害対策分野は関係機関が多く、ひとつの事業をとりあげるにしても、複数の機関を相手にしていかなければならない点は迅速な案件形成・実施の障害となる可能性があり、これをプログラムローンにすることで、中央政府に調整メカニズムを設け効率的な全体調整と進捗管理を行わせていくことが可能であると思料。 ● 政策フレームワーク策定と実施管理を技プロで行い、これによって作成される政策フレームワーク(半年で作成)を、プログラムローンの屋台骨にすることができるのではないかと。IDB の災害対策プログラムとの連携も当然必要。 ● (グアテマラ支所のいうように)一般交付金に限りがあり、飛び込みで本件の開発調査型技協として今年度要望調査にのせられないのであれば、上記有償支援を前提とした有償勘定というのが迅速な実施のよりどころにならざるをえないのではないかと。 ● いずれにしても、着地点を見極め、今後のスケジュールと手段を検討していくべき。 <p>[青木] プログラムローンを組む場合、グアテマラ側の実施機関の対応も含めどのような対応が必要か教えてほしい。</p> <p>[三義] 今次調査で確認した提案(プロジェクト)がベースとなる借款要請が出たとしても、「和平道路2」を追い越してまでの採択との考えにはない。団派遣中にまとまった提案をみるに、一足飛びの円借款案件が現実的とは思えず、実態としての「開発調査」による技協段階が必要になろうと考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 提案されたプロジェクトはいずれも従来の円借款案件との比較においては小型であるのはマ事実だが、部内では、一般プロジェクト無償の供与対象から外れた中南米諸国においては、ダウンサイズした円借款供与の検討が必要との考えにあり、それはグアテマラにおいても同様で、大型のインフラ整備には円借款の適切な活用を考えるのが肝要。 <p>[米田] 現在、和平道路フェーズ2の協力準備調査を実施中であり、今年度の円借款承諾をめざしているところ、飛び込みで入ってくる財政支援型ローンの位置づけについて日本政府の方針を確認する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 財政支援となれば、緊急で行うべき経済金融危機対策として挙げるべきものであり、今年度は道路案件があるから財政支援はそのあとの年度、例えば 2011 年度に承諾予定、というのでは意味がなくなる。 ● 通常のサイクルでのプロジェクト承諾に加えて、緊急特別支援として、追加的に財政支
--	---

	<p>援型ローンが認められればよいのではないか。</p> <p>〔青木〕 中南米向け円借款は 700 億程度で推移するという方針も出ており、グアテマラに対して通常の円借款スケジュールにプログラムローンをオントップで実施できるのかもあわせて検討してほしい。</p> <p>〔益田〕 円借款に向けた支援ということであれば、要望調査スケジュールに案件を入れ込むという観点でなく、円借款実施スケジュール、また、その際には 2011 年の大統領選挙日程も考慮されて然るべき。地域部においては、採択を決めた案件を課題部に実施させるというのではなく、グアテマラへの支援方針、先方政府との対話プロセスを示してもらったなかで対応したい。</p> <p>〔田中〕 今後も情報共有しながら進めていきたい。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>
--	--

4. サマラ川他4河川の洪水対策について（大井団員作成）

2008年3月30日 大井英臣

1. 支援する意義

- (1) グアテマラの治水は「ゼロ」であるといわれる。日本の援助は、もし実現すれば、グアテマラにおける治水のスタートである。
- (2) 日本の援助は、単に特定河川の洪水被害の軽減ということではなく、治水の重要性を広く認識してもらうこと、また、治水に関する政治・行政的な進展に向けての初動を与えるという意味で大きな意義がある。

(参考)「治水について国民意識や政治・行政的コンセンサスを高めていくことがグアテマラにおける洪水対策の進展にとって根本的に重要である」・・・「政治行政的な大きな枠組みを解決しようとする取り組みの一方で、その効果を知ってもらうためのパイロット事業を関連機関が協働しながら企画・立案・実施していくことが最もフィージブルな第一歩である」(深見短期専門家 2008年3月)。

- (3) 日本の援助は、MICIVI、CONRED、INSIVUMEH、環境省、農牧省、世銀、IBM、UNDP、Red Crossなどがバラバラに行っている防災関連事業を流域単位で有機的に統合するという意味でも意義がある。

2. カウンターパート機関、将来の治水事業実施体制

技術協力や資金協力を行う場合、治水事業を所掌する組織がカウンターパートとなるべきであるが、治水事業を正式に明確にマンドイトとする組織がない。今回協議を行っている主な機関は CONRED, INSIVUMEH, MICIVI/UNIRIOS であるが、CONRED 及び INSIVUMEH はそれぞれ緊急対応、気象業務を本来業務とし治水事業を実施する立場にない。MICIVI の UNIRIOS が河川工事を行っている唯一の組織はであるが、道路局に属し道路及び橋梁を保護するための工事に限定されている。

治水事業の必要性、そのための法制度・組織の整備の必要性が理解されていないわけではなくどの機関を訪問してもその必要性が述べられる。しかし基本法である「水法」がないため水分野全般に法制度・組織の整備が遅れており、そのため災害は頻発するが具体的な対策が実施されない現状にある。

「水法」は 1970 年代に国会に上程されて以降繰り返し修正案が提出され審議されてきたが、まだ成立の目処はたっていない。このような状況から、現政権は、政権就任後直ちに、各省の業務を調整し国の開発目標に沿って統合的な水行政を推進するため、副大統領をトップに関係省大臣をメンバーとする「Gabinete Especifico del Agua」を設置した（2008年8月。事務局は SEGEPLAN）。分野ごとに委員会(Commission)があり、防災については「Comision Inter-institucional de Agua y Riesgo」（事務局は CONRED）がある。

この措置は、法律制定よりも実務的な水行政の推進を目指すものである。ただし、このことは現政権下では水法は成立しないことを意味する。

このような状況から、「水閣議」のような場で、日本が援助する場合のカウンターパートを決定するとともに、今後のグアテマラにおける治水事業の実施体制についても協議してもらいたい。

今回の調査期間中にもし可能であれば「水内閣」の長としての副大統領（環境省副大臣の好意でアポイントメント取り付け中）、「水と災害委員会」の長としての CONRED 長官、将来治水事業を主管する可能性のある MICIVI 大臣（または道路局長）に説明し、理解を得ておくことが望ましい。また今回の調査のミニッツでも言及しておくことが望ましい。

カウンターパートとしては MICIVI/UNIRIOS が適当であり、将来は、MICIVI の中で UNIRIOS が道路局から発展的に独立し治水を主管する「局」となることが考えられる。ホンジュラス SOPTRAVI の公共事業局、日本の国交省の河川局のような組織である。

サマラ川の現地調査でたまたまサン・セバスチャン市（サマラ川中流部の都市）の市議会議員及び市職員のグループと会った。同市の最大の問題は洪水災害であり、このため MICIVI の大臣に陳情書を提出しているとの説明があった。現状では MICIVI 以外に頼るところがない、というのが国民の認識であるように思える。

3. 技術的検討課題

（1）関係機関の協力による「流域総合治水」

上流域の流域管理は NGO/環境省、洪水警報・避難は INSIVUMEH/CONRED、堤防建設は MICIVI というように、流域全体についてハード、ソフトを組み合わせた総合的な対策が必要である。プロジェクト実施中、環境省、CONRED、INSIVUMEH のスタッフがカウンターパートとなり日本人コンサルタントと協働する。このような取組みにより、従来課題とされてきた関係機関間の協力関係の改善も期待できる。

（2）フィージブルな計画

今回の調査の結果いくつかの河川で洪水対策を実施し、それがパイロットとなって順次他の河川でも実施することが期待されている。そのためには経済的、技術的にフィージブルな計画でなければならない。基本的には、保護対象を特定した局部的防御が望ましい。特に活火山を水源とする河川では流出土砂が多くその想定も難しいので一層その必要性が高い。Achiguate 川洪水対策計画調査（1985 年）は極く一部の実施に止まっている。その理由を調べ教訓としたい。

4. IDB は Policy、Strategy の面で支援することとしている（カウンターパート：CONRED、期間：2009 年 4 月より 18 ヶ月）。治水の重要性が強調され、治水に関する組織的強化が具体的に提案されることを期待したい。

SEGEPLAN は長期経済発展計画の策定を提案している。従来政府は西部地域を重視してきたが、SEGEPLAN としては南部、太平洋沿岸地域を重視したい意向である。今回の調査で提案されるプロジェクトが、国の長期計画でもバックアップされることを期待したい。

5. 協議議事録

<p>日時</p>	<p>日時: 2009年3月13日(金) 15:00~17:30 場所: CONRED (国家防災調整機関) 会議室</p>
<p>出席者</p>	<p>【CONRED】 Alejandro Maldonado Secretario Ejecutivo (長官) Fernando Muñiz Director de Coordinación (調整部長) Iris Morán Asistente, Secretaria Ejecutiva (執行部 アシスタント)</p> <p>【INSIVUMEH (気象庁)】 Eddy Sánchez Director General (長官)</p> <p>【MICIV DGC UNIRIOS (通信インフラ住宅省 道路総局 河川運河管理ユニット)】 Juan Carlos Galindo Coordinador (河川S-3区担当ユニット長) José Fernando Morales Supervisor S-3 (監督官) Mónica Cueto Consultora Hidrología e Hidráulica (コンサルタント 水文水力担当)</p> <p>【JICAグアテマラ駐在員事務所】 伊藤 職員</p> <p>【協力準備調査コンサルタントおよび通訳】 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員</p>
<p>協議内容</p>	<p>【CONRED】 Maldonado 長官： <ul style="list-style-type: none"> グアテマラにおける災害のうち、洪水および地すべりが最も深刻である。 我々、CONRED は防災関係機関のまとめ役として、重要な役割を担っている。 我々は防災上の問題点など多くの情報をもっており、これらを調査団に提供できる。 また、本調査に対して全面的に協力、支援することを表明する。 【JICA 調査団】 塚本団員： <ul style="list-style-type: none"> 本調査は、「洪水対策」と「土砂災害対策」を検討するものであり、地震および火山については対象外である。 (本調査の3つの目的を説明) 【CONRED】 Muniz 調整部長： <ul style="list-style-type: none"> 調査団の日程変更をお願いしたい。現地踏査の前に特定プログラムを協議する日を設定したい。 今年の提案書は終わっているが、グアテマラでの長期プロジェクトを作成する段階である。JICAと前もって話をしたい。 ドナー会議前に調査団と話し合いたい。 我々は長期的なプロジェクトを志向している。 【JICA 調査団】 塚本団員： <ul style="list-style-type: none"> 今回のプロジェクトはハード対策を中心にしたいと考えている。カウンターパートのメインはMCIVIでよいのか？ 【MCIVI】 Galindo コーディネーター： <ul style="list-style-type: none"> そうかも知れない。しかし、各省には管轄がある。例えば、洪水対策についても道路だけでなく、農業など生産も対象となる。 河川関係では、162カ所の問題を特定しているが、予算不足のために24カ所の検討を行っているのみである。 </p>

- 治山、治水を行うにあたっては、MCIVI のみでなく、農業、教育面からの取り組みが必要である。例えば、森林破壊など不適切な土地利用を是正する取り組みも必要である。
- 我々のスタディは道路保護工事のみであり、抜本的な解決にはなっていない。もっと範囲を拡げて検討するべきであり、他機関の参加も必要である。
- 現場踏査については、問題の箇所はたくさんあるので 2 日間で踏査することは難しい。特に問題となっているのは、Samala 川、サンフランシスコ川などである。
- 大統領の指示により、Escuintla 州での総合的な防災事業を検討中である。

[JICA 調査団]

塚本団員：

- 我々調査団は本調査においてできるだけ多くの機関と面談したいと考えている。
- Escuintla 州での総合的な防災事業の対象河川の名前を教えてください。

[MCIVI]

Galindo コーディネーター：

- Escuintla 州での総合的な防災事業の対象河川は、Achiguate 川、Coyolate 川、Maria Linda 川、Acome 川、Madre Vieja 川等である。MCIVI、Maga、エネルギー・工業省ほかの 4 つの省が連携し 1 年間ほどかけて検討するものである。

[JICA 調査団]

塚本団員：

- 今回出席の各機関から 5 本ほど事業を提案してもらいたいと考えている。

[INSIVUMEH]

Sánchez 長官：

- 対象となる事業は、開発調査、円借款、技術協力プロジェクトであることは理解した。
- 防災は、予想・予防も大切であり、災害頻度の高い地域で実施すべきである。
- また、人材育成など技術力を上げる取り組みも大切である。
- 今回の調査は円借款につながるものであり、「金を払って防災事業を行う」ということは重要なことである。
- 我々 INSIVUMEH は、気象に関するさまざまなデータをもっており、これらの提供を約束する。

[MCIVI]

Galindo コーディネーター：

- 16 日（月）に Samala 川や Achiguate 川等に関する現状をプレゼンテーションしたい。現状認識を共有した上で現場踏査を合同で実施することを提案したい。16 日（月）でどうだろうか？

[JICA 調査団]

塚本団員：

- お願いします。

山下団員：

- 我々調査団は既存資料、特に CONRED が作成した 2006 年、2007 年の年次報告書を熟読した。グアテマラ全土の多くの地域で災害が頻発しており、いずれも防災事業の緊急性が高いと理解している。しかし、各所で少しずつ対策を講じるよりも、1 つの流域・地域でパイロット事業を展開し、その成功例をモデルとして全国に普及させる、防災の有効性を国民らに理解してもらおうことが有効と考えている。その意味で、本調査期間中に事業対象を絞り込みたいと考えている。

[MCIVI]

Galindo コーディネーター：

- 日本からの援助対象としては、ナランホ・カブス川の調査を要請した。
- 道路事業に関しては、のり面保護や危険分析をやりたい。ハザードマップを作成すれば、道路建設にも役立つ。
- また、環境省と連携して気象変動対策を検討することも有効と考える。
- 沿岸部の津波対策もよい。
- 月曜日には、MAGA、エネルギー省らとも意見を交わしたい。

[JICA 調査団]

塚本団員：

- ナランホ・カブス川の優先度は下がったとの情報がある。
- また、今回の調査では津波は対象外であることを理解願いたい。

[MCIVI]

Galindo コーディネーター：

- ナランホ・カブス川についてはそうかもしれない。
- Achiguate 川も我々が対策を実施中なので、日本からの援助対象としての重要度は下がった。Samala 川は重要である。住民や道路への影響が大きいからである。橋梁も問題である。具体的には月曜日に話しましょう。

以上

日時	日時: 2009年3月16日(月) 14:00~16:30 場所: CONRED (国家防災調整機関) 会議室
出席者	<p>【CONRED】 Alejandro Maldonado Secretario Ejecutivo (長官) Fernando Muñiz Director de Coordinación (調整部長) Iris Morán Asistente, Secretaria Ejecutiva (執行部 アシスタント)</p> <p>【INSIVUMEH (気象庁)】 Eddy Sánchez Director General (長官)</p> <p>【CIV DGC UNIRIOS (通信インフラ住宅省 道路総局 河川運河管理ユニット)】 Juan Carlos Galindo Coordinador (コーディネーター) José Fernando Morales Supervisor S-3 (監督官) Mónica Cueto Consultora Hidrología e Hidráulica (コンサルタント 水文水力担当)</p> <p>【協力準備調査コンサルタントおよび通訳】 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員</p>
協議内容	<p>テーマ: サマラ川他河川管理、災害対策、災害危険性の状況説明</p> <p>[MCIVI Galindo コーディネーター] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 河川の総合計画の重要性については理解しているが、実際どのような対策がよいかは理解できていない。MCIVI の担当は構造計画が専門で、災害予防といった分野では活動していない。 <p>[Mónica Cueto Consultora Hidrología e Hidráulica (コンサルタント 水文水力担当)] サマラ川の CA2 の問題について説明:</p> <ul style="list-style-type: none"> 水文調査を行い、Castillo Armas 橋の危険性や付け替えすべき橋梁の構造、規模を検討している。 サマラ川の問題は複合的で、河川沿い住民対策、道路・橋梁対策、生態系の問題、水資源の問題などが複雑である。ハリケーン・スタンによって河川管理の悪さが現れた。 河床のしゅんせつが行われているが、十分ではない。 それぞれの河川の特徴が違う。Nima1、Nima2、Tambor 川は堆積物が多く、Nino 川は溢れつつある。サマラ川はケツアルテナンゴ盆地から流れ下る長い河川である。 作業の提案: 1 土地整備計画、2 土砂採取の規制、土砂はとってもいいが、とる場所の問題がある。橋の近く、堤防の近くでの採取は構造物を危険にしている。 <p>[José Fernando Morales Supervisor S-3 (監督官)] アチグアテ川、サンフランシスコ川の河川状況、河川対策についての説明:</p> <p>[JICA 調査団] 塚本団員:</p> <ul style="list-style-type: none"> サマラ川に合流するサンティアゴ火山はこれからも噴火する若い火山で、無限ともいえる土砂対策が必要である。守るべき構造物、エリアに合わせた対策が必要である。 <p>[INSIVUMEH] Sánchez 長官:</p> <ul style="list-style-type: none"> 金曜日の話し合いをふまえて提案を考えてきた。3つの提案があるが、そのうち2つについて話す。 道路のリスクについてのスタディが必要である。国の西部の重要なルートである 170km の区間は将来ランチョからプエルトバリオスを結ぶ重要道路である。また、北部のアルタ

	<p>ベラパス、サンクリストバルは 50km から 80km の地すべり地帯である。ホンデュラス国境ーテスティプラスも地すべり地帯である。これらの地域では地すべりのハザードマップが必要である。道路沿いの危険斜面の特定が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 従来は人の危険性を評価したリスクは考えられているが、インフラの保護という面で評価したことはない。 ● 早期警報のための機材整備、短期・長期のトレーニング、モニタリング、シナリオ型モデルトレーニングとそのために教材ができていない。 ● 地震、水文観測のネットワーク整備を希望する。特に、国の北部では内戦によって壊されたままである。ネットワークの拡充をしたい。 ● 小河川から大河川まで水資源の定量化をしたい。気象予測センターのようなものができるとよい。レーダーについてはお金をもっている。 <p>[17、18 日の現地調査についての打ち合わせ]</p> <p style="text-align: right;">以上</p>
--	---

日時	日時:2009年3月19日(木)9:30~10:30 場所: MCIVI DGC 会議室
出席者	<p>【MCIVI DGC (通信インフラ住宅省 道路総局)】</p> <p>Byron Paíz Morales Director General (局長)</p> <p>Delfino Mendoza Coordinador División de Planificación y Estudios (計画調査課長)</p> <p>Jaime Santisteban Coordinador General de Financiamiento Externo (融資部長)</p> <p>【協力準備調査コンサルタントおよび通訳】</p> <p>日本工営株式会社 山下団員</p> <p>国際航業株式会社 塚本団員</p> <p>JICE 樋口団員</p>
協議内容	<p>〔MCIVI〕</p> <p>Mendoza :</p> <ul style="list-style-type: none"> • (調査の背景を DGC 局長へ説明) <p>〔JICA 調査団〕</p> <p>塚本団員:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (本調査の3つの目的を説明) • 我々コンサルタントはJICAスタッフに先行して現地入りし、現地踏査等の情報収集を行っている。 • 本調査は、将来の日本の技術を生かしたハード対策を主体とする災害対策の円借款事業をめざすものである。 • ハード対策を主体とする災害対策であるため、メイン CP は MCIVI と考えている。 <p>山下団員:</p> <ul style="list-style-type: none"> • グアテマラ国全土の多くの地域で災害が頻発しており、いずれも防災事業の緊急性が高いと理解している。しかし、各所で少しずつ対策を講じるよりも、1つの流域・地域でパイロット事業を展開することが有効と考えている。その意味で、本調査期間中に事業対象を絞り込みたいと考えている。 • これまでの関係機関との協議および MCIVI UNIRIOS, CONRED との合同現場踏査の結果から、これまでのところ、特に災害の問題が大きいのは、Achiguate 川、Coyolate 川、Maria Linda 川、Acome 川、Samala 川等であると理解している。 • 特にハイウェイ CA2 の橋梁および道路が危機に瀕している Samala 川の災害対策は緊急性、優先度が高いと考えている。 <p>〔MCIVI〕</p> <p>Marales 局長:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 災害での被害が一番多いのはその辺である。Escuintla 州と Samala 川。 <p>Mendoza :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 協力の継続性を考えると、環境部などさまざまな部署が加わったほうがよいのでは？ <p>Galindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 今回は準備ミッションであり、情報収集が主体である。 <p>Marales 局長:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TOR や具体的な事業額を決めるのか？ (M/P や F/S などの) 調査はどちらがやるのか？ <p>Galindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 調査は無償、事業実施は有償でしょう。 <p>〔JICA 調査団〕</p> <p>塚本団員:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本調査では、関係機関からのヒアリングを重視している。 • TOR とは、提案されるプログラムを示すもので、グアテマラとJICAで今後相談してふるい分けするものである。つまり、第一回目の候補プログラムを形成するものと考えている。対象として洪水対策と道路防災を考えている。

	<ul style="list-style-type: none">● 候補プログラムは、CAMINOS からは多めに出してもらおうとして、INSIVUMEH や Guatemala City からも出してほしいと考えている。● 今後、グアテマラの財務省にも説明しなければならないので、DGC 局長の調査への理解は重要である。 <p>[MCIVI] Marales 局長：</p> <ul style="list-style-type: none">● 我々は協力を惜しみません。よろしく。 <p style="text-align: right;">以上</p>
--	---

日時	日時:2009年3月19日(木)15:00~16:00 場所: Municipalidad de Guatemala COMRED 会議室
出席者	<p>【CONRED】</p> <p>Municipalidad de Guatemala COMRED グアテマラ市防災機関</p> <p>Fernando Paz Coordinador de Programas Sociales (社会事業担当)</p> <p>Roberto Bamoya Director de la Unidad de Desarrollo Social (社会開発課長)</p> <p>Claudia Maldonado Asistente de Programas Sociales (社会事業アシスタント)</p> <p>【JICA (JICA グアテマラ事務所)】</p> <p>Antonio Ovalle (現地職員)</p> <p>【協力準備調査コンサルタントおよび通訳】</p> <p>日本工営株式会社 山下団員</p> <p>国際航業株式会社 塚本団員</p> <p>JICE 樋口団員</p>
協議内容	<p>テーマ:グアテマラ市スラム地区の災害対策、プログラム検討依頼</p> <p>〔JICA Ovalle 氏〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> 挨拶および背景説明 <p>〔JICA 調査団 塚本団員〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> 訪問の主旨と災害対策プログラムの説明 <p>〔Fernando Paz (社会プログラム長)、Roberto Bamoya (社会開発課長)〕</p> <ul style="list-style-type: none"> 市としては、夜間 100 万人、昼間 300 万人の人口を抱えている。貧困層の対策はいろいろな経過があるが、新政権のもとでは災害対策、リスクの高いところでのインフラの投資を行っている。 ハイリスクのところではインフラ整備や災害対策をすることは、不法占拠を許可することになるので、市としては対策はしない(あとで若干の訂正あり)。 地すべり担当の第三国専門家がスラム地区での地すべり対策を進めたことがある。 不法占拠の人たちの生活様式も変わってきている。彼らの生活を守ることも重要である。 スラムではないが、Boca del Monte 地区で MCIVI が防災のためのインフラ整備、CONRED がのり面対策を行おうとしているが、資金不足で停止している。 グアテマラ市には 232 のスラム地区があり、生命を守るためには、そのうち 50 地区について災害対策をしないとイケない。具体的には、リスクマネジメントとして、上水、道路、下水、のり面対策などが挙げられる。市には予算があり、スラム地区でも電気、壁の保護など必要な対策は行っている。 CONRED が危険な地域を指定している(地図は作成中)が、その指定地域に新たに居住している場合は、市としては手を打たない。自然保護地区に住んでいる人にも対応はしないし、居住の許可はしない。 以前からあったスラム地区については支援するが、新しいスラムは支援しない。 <p>〔JICA 調査団 山下団員〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> CONRED が作成した 2007 年の年次災害報告書によると、2007 年グアテマラ県で災害の死者が多かった。Las Vacas 川や Santa Marta 川などでの洪水氾濫があったようだ。市内の河川はどのような状況か。 <p>〔Fernando Paz (社会プログラム長)〕</p> <ul style="list-style-type: none"> グアテマラ県は 17 の自治体からなり、グアテマラ市はその中心部にある。グアテマラ市内には大きな河川はなく、通常でも流量は少ない。水害もあるが、小規模である。 <p>〔JICA 調査団 塚本団員〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害対策プログラムは市のローンとなるが、財政上の措置はできるか。国からの補助というのは期待できるか。 <p>〔Fernando Paz (社会プログラム長)〕</p> <ul style="list-style-type: none"> 国はお金がなく、支援は期待できない。公共的なインフラ整備、施設整備は希望する。

	<p>[JICA 調査団 山下団員]:</p> <ul style="list-style-type: none">● 市のローン負担が難しければ、国に対する要望という形でも構わないと思うが。 <p>[JICA 調査団]塚本団員:</p> <ul style="list-style-type: none">● 災害対策プログラムを検討していただきたい。来週までの提示のフォームまた参考資料を作成してほしい。さらに、現地案内もお願いしたい。 <p>[Roberto Bamoya (社会開発課長)]</p> <ul style="list-style-type: none">● 26、27 日に、プログラム案を作成し、さらに現地案内をする。 <p style="text-align: right;">以上</p>
--	---

日時	日時:2009年3月23日(月):9:00~10:30 場所: IDB 会議室
出席者	<p>【IDB】 Juan de Dios Mattos Especialista de Recursos Naturales y Medio Ambiente (自然資源環境スペシャリスト)</p> <p>【協力準備調査団】 JICA国際協力調査員 大井団員 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員 Rafael 現地通訳</p>
協議内容	<p>テーマ:IDB の災害対策支援プロジェクト</p> <p>〔大井団員〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> 調査団の活動目的、内容説明 質問2つ。①IDB はどのようなプロジェクトを実施しているか。②グアテマラはもはや最貧国ではない。ローンによる防災に対する姿勢はポジティブか。 <p>〔山下団員〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> 優先度の高い河川流域について、モデル事業を展開したい。 MCIVI、CONRED、INSIVUMEH 等と協議、合同現場踏査を実施した結果、ハード対策を主体とする、治山・治水事業が有効と考えている。 今後、関係機関と協議する。 <p>〔Juan de Dios Mattos〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> IDB は主に村落開発や災害管理をやっている。グアテマラ東部での緊急災害対策(無償)をやり終えたところである。 IDB もローンを志向しているが、いつになるか分からない。CONRED の Policy と Strategy が明らかになれば、ローン案件を考えられる。 WB とは技術的な協力関係にあり、地方での事業をやっている。 我々 IDB はグアテマラでの援助の歴史は浅く、WB の方が実績は多い。'Contingency Loan'など。 CP 機関としては CONRED が適当と考えている。CONRED にローンを管理してほしい。 <p>〔大井団員〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> グアテマラには、街を守る機関がない。先日の現場踏査でも Samala 川左岸側の Municipality の方々と偶然話す機会があった。彼ら是对岸側の道路を守るだけでなく、街も守ってもらいたいと願っていた。 <p>〔Juan de Dios Mattos〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> グアテマラでの防災上、最も大きな問題がそれだ。この事態を改善するための取り組みは始まっている。改善のためには、Document 以上に自治体を巻き込んで Policy と Strategy をつくる Process が重要である。 CONRED の地方事務所が実施機関となるべきと考える。 IDB は GDZ やスペイン援助機関とも協調融資している。例えば、IDB が 50%、GDZ が 50% 出資して、1 つのローンとする。それを IDB が管理する。もちろん JICA との協調融資も可能であり、それを JICA が管理することもあり得る。 <p>〔大井団員〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> JICA としては、今後も IDB と定期的に協議したいと思う。 <p>〔Rafael 現地通訳〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> CONRED に事業遂行能力があるか考えるか。 事業推進にあたって、政権交代の影響を回避しえるか。 <p>〔Juan de Dios Mattos〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> これからオペレーションプログラムをつくるので、CONRED の能力について判断し、不足するところを強化すればよいと考える。組織・制度そのものの強化を志向する。 <p style="text-align: right;">以上</p>

日時	日時:2009年3月23日(月)11:30~12:40 場所: 日本大使館大使室
出席者	<p>【在グアテマラ大使館】 鈴木一泉 大使 山内隆弘 一等書記官</p> <p>【JICA (JICA グアテマラ事務所)】 伊藤珠代(企画調査員)</p> <p>【協力準備調査団】 JICA国際協力調査員 大井団員 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員</p>
協議内容	<p>テーマ:調査中間報告</p> <p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 挨拶および方針説明 <p>[塚本団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> グアテマラの災害対策の現状説明 <p>[山下団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> サマラ川の現状、ハザードマップの説明 <p>以下、雑談形式なので、主要な発言のみ記載</p> <p>[鈴木大使]:</p> <ul style="list-style-type: none"> グアテマラは経済的に向上しているとはいえ、債務、借款吸収能力に問題がある。中南米各国との貿易多角化を図ることによって、経済基盤を強化する。対米輸出は50%を下回っているとはいえ、依存度は大きい。 環境無償、気候変動対策に結びつける。 <p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> IDBによれば、CONREDのPolicyとStrategyが明らかになれば、ローン案件を考える。 日本の火山砂防の技術、急流河川対策技術が適用できる河川が多い。インドネシア、フィリピンなどでのCP機関は砂防技術を受け入れ、対応できる機関であるが、グアテマラにはそうした機関がない。 <p>[塚本団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> グアテマラの災害ポテンシャルは高い。いろいろな対象物、対策が考えられる。テクトニック環境の説明。 <p>[鈴木大使]:</p> <ul style="list-style-type: none"> 危険なところに住むこと自体が問題で、安全な土地利用政策を考える必要がある。 <p>[山下団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> サマラ川の提案プロジェクトの説明 <p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造物をつくってもメンテナンスをしっかりとしないといけない、ホンデュラスでの失敗例、メンテナンスフリーまたは住民でも直せる構造物も考える。 膨大に発生する土砂の使い道を考える。 <p>山内隆弘 一等書記官:</p> <ul style="list-style-type: none"> チャンペリコ港の整備、漁港の整備のプロジェクトが始まったばかりで、堆積土砂の使い道として考えられる。 <p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 幹線道路ネットワークの整備プログラムがあり、土砂が必要になる。許認可制にして、民間による計画的土砂採取を考える。 <p>[鈴木大使]:</p> <ul style="list-style-type: none"> 政権交代のたびに、公務員は変わってしまう。技術移転先として、CONREDで変わらない人、大学や民間人などが考えられる。メキシコのSINAPREDのような組織が理想。政

	<p>権をまたいでも継続的な政策支援、技術協力プログラムを提案してほしい。</p> <ul style="list-style-type: none">● 災害対策は、気候変動対策の重要な要素で、このプログラムに期待するところは大きい。● 帰国前の報告を楽しみにしている。 <p style="text-align: right;">以上</p>
--	--

日時	日時:2009年3月23日(月):14:30~15:30 場所: WB 会議室
出席者	<p>【WB】</p> <p>Osmar Velasco Consultor en Gestión de Riesgo y Vivienda (リスクマネジメント・住宅コンサルタント)</p> <p>Hugo Us Álvarez División de Desarrollo Social (社会開発部)</p> <p>【協力準備調査団】</p> <p>JICA国際協力調査員 大井団員 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員 Rafael 現地通訳</p>
協議内容	<p>テーマ:WB の災害対策支援プロジェクト</p> <p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 調査団の活動目的、内容説明 ● WB では、どのような災害対策支援プロジェクトを実施しているか。 <p>[Velasco] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WB は4つの災害対策支援プロジェクトを実施している。 ● 1つは、GFDRR (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery)の一環として、副大統領のもとでやっているもの。これは4流域 13自治体を対象とした防災計画である。市街地では縮尺 1:5,000、地方部では 1:5 万のリスクマップを作成している。参画機関は SEGEPLAN, CONRED, INSIVUMEH, MARN である。医療施設を対象としたリスク軽減アセスメントを実施予定である。 ● 2つめは、中米 CEPREDENAC の IDF (Institutional Development Fund) からのもので、その予算は 44 万 6,000 米ドルである。5ヵ月後に終わる。 ● 3つめは、CatDDO (Catastrophe Deferred Draw Down Option)である。CatDDO は対規模災害にあった国が緊急的に融資してもらいものであり、WB はこの運用状況を定期的にモニタリングする。グアテマラに対しては、8,500 万ドルの融資を準備しており、議会の承認待ちである。 ● 4つめは、Huehuetenango での地方道路整備である。MCIVI は橋梁や排水施設に関するより詳細な検討への利用に興味をもっている。 <p style="text-align: right;">以上</p>

日時	日時:2009年3月23日(月)17:00~18:15 場所: UNDP 会議室
出席者	<p>【UNDP】 Julio Martinez Oficial de Programa Prevencion y Recuperacion de Cricis (防災災害復興担当プログラム・オフィサー)</p> <p>【協力準備調査団】 JICA国際協力調査員 大井団員 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員 Rafael 現地通訳</p>
協議内容	<p>テーマ:UNDPの災害対策支援プロジェクト</p> <p>〔塚本団員〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料に基づき、調査団の活動目的、内容説明 <p>〔Julio Martinez〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> グアテマラの開発戦略の一環として、国土計画、公的な投資に支援している。主な活動は、自治体を対象に、スタンや昨年の災害に対する災害復興支援にウエイトを置いている。 支援機関は CONRED と SEGEPLAN、自治体。CONRED と SEGEPLAN にワーキングテーブルができて、リスクマネジメント、復興(教育、保健・衛生、上水道、道路など)、避難所の運営、定住可能な避難住宅など グアテマラの問題点: 政権交代により、復興対策の継続性がなくなる。大規模な職員交代、技術の後退。緊急対策と復興対策にギャップがある。復興計画、復興事業を行う組織がない。 UNDP としての方針 公務員法の改正。専門職の継続。 旧政権と新政権の橋渡し、 中央集権から地方分権へ(自治体による復興活動イニシアティブ) 復興活動に、被災者を巻き込んだ支援、自治体の参画、農地をなくした人への支援、日本に対して、UNDP の計画プロセス全体に参加してほしい。 NGO への支援、NGO と共同で住民教育 <p>〔大井団員〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回の日本のプログラムは Prevention にウエイトを置くもので、構造物対策を想定したローン案件を考える。 グアテマラには、家や農地を守る責任機関がない。MCIVI、UNIRIOS は道路、橋、それに近い河川のみ対処している。 流域全体を統括する機関が必要。個別対応でなく、周辺、下流への影響も配慮しないとイケない。 <p>〔Julio Martinez〕:</p> <ul style="list-style-type: none"> 国土整備計画はあり、リスクの高い所では対策を考える 開発審議会のようなものを考えないとイケない。県、自治体がメンバーとなって、道路のみでなく、国土を管理する機関、計画が必要。 流域管理は MARN がやっているが、力が弱く、対応ができていない。 開発計画の前に、総合計画が必要。 若者、高齢者、低所得者への対策、政治家の教育、市民の防災意識向上 ナランハ川の共同体事業は他地域でも行われている。ソロラ県ではスタンでやられた自治体を支援している。 スペイン、USAID、GTZ、EU、FAO、スウェーデンなどの支援事業が行われている。 <p style="text-align: right;">以上</p>

日時	日時:2009年3月24日(火):10:30~12:00 場所: SEGEPLAN 会議室
出席者	<p>【SEGEPLAN】</p> <p>Ana María Ruíz Directora de Cooperación Internacional (国際協力部長)</p> <p>Oscar Martínez Dirección de Planificación Estratégica Territorial (国土戦略計画部)</p> <p>Michiko Hatakeyama Experta JICA (JICA 専門家)</p> <p>【協力準備調査団】</p> <p>JICA国際協力調査員 大井団員</p> <p>日本工営株式会社 山下団員</p> <p>国際航業株式会社 塚本団員</p> <p>JICE 樋口団員</p>
協議内容	<p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 調査団の活動目的、内容説明 現在懸念している点が2つ。①防災は費用対効果が小さいが、グアテマラは防災での円借款に前向きか？②防災機関が必要となる。今後、財務省や CONRED とも協議したい。 <p>[Ruíz] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 借款の判断は、「国際協力審議会」でなされるものであり、SEGEPLAN が優先度を審査、提案し、財務省が決定する。 防災機関としては、MCIVI が道路、CONRED が防災をするが、予防措置の実施については不十分である。今後、CONRED の強化が必要である。 <p>[Martínez] :</p> <ul style="list-style-type: none"> あなた方の施策はインフラ中心と理解した。しかし、自然災害での被害は農地が多いため、生産インフラを中心に考えるべきでは。 <p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> きわめて直截なコメントをいただきありがたい。地方自治体とも話し合いながら、プロジェクトを推進したいと考えている。 日本の技術者はハード面に強いが、ソフト面に弱い。従って、他ドナー等とも協調しながら流域管理と一体となったプロジェクトとしたい。 <p>[塚本団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 防災上、都市や橋梁を守ることが特に重要と考える。 過去5年間程度での、他ドナーの援助動向や今後の援助の計画などの情報をいただきたい。 <p>[Ruíz] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 各ドナーの援助動向について、情報を提供します。 <p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 太平洋沿岸の国家的な開発計画等は策定されていないのか。 <p>[Ruíz] :</p> <ul style="list-style-type: none"> 政府の計画は短期的なものが多い。中長期計画を策定することを考えている。 指摘の太平洋沿岸は非常に重要な地域と考えている。 <p style="text-align: right;">以上</p>

日時	日時:2009年3月25日(水)15:30~17:15 場所: MARN(環境天然資源省)会議室
出席者	<p>【MARN】 MARN (環境天然資源省) Alejandra Sobones Viceministra (副大臣) José Ordóñez Coordinador Nacional (国内調整部長) Nadia Mijangos Coordinadora URHC (水資源流域部長) Enrique Miranda URHC (水資源流域部) SIPECIF (国家森林火災予防管理システム) Carlos Salazar Director Ejecutivo (長官)</p> <p>【CONRED】 Alex Velazquez Subdirector de Cooperación Internacional (国際協力次長)</p> <p>【協力準備調査団】 JICA国際協力調査員 大井団員 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員 Rafael 現地通訳</p>
協議内容	<p>テーマ:JICA 調査団目的の説明、MARN による水管理 参加者紹介 〔大井団員〕： <ul style="list-style-type: none"> 調査団の活動目的、内容説明(洪水、道路の土砂災害、スラムの土砂災害) 〔副大臣〕： <ul style="list-style-type: none"> 日本からのクールアース支援に感謝する。 本件に関しては、環境省の水資源管理ユニットが流域の水管理、水質の管理を担当している。流域の問題では、水環境の改善について自治体と住民啓発を行っている。 PREVDA プロジェクトは水資源管理ユニットが担当し、自治体の強化を行っている。MAGAも参画。 【MARN】 <ul style="list-style-type: none"> PREVDA は水、環境、リスクについて行っている。流域管理計画のなかに優先順位をもって、自治体と協力してやっている。EU だけでなく、他のドナーも関与している。PREVDA はサマラ川上流を担当しているが、中流担当、下流担当とは連携が取れていない。 グアテマラでは河川流域全体を管理する機関がない。水法がないので、水管理がばらばら。MARN、MAGA、水キャビネット〔副大臣所管〕が水にかかわる主な機関である。 環境法には、MARN が流域全体を総合的に管理すること、水管理と洪水防止のために規制を実施することが書かれている。 〔塚本団員〕： <ul style="list-style-type: none"> 今回は構造物対策をメインとして、災害予防、災害に強い国づくりを考えているが、森林保全、植林といった流域の水流出をコントロールする要素も考えている。 【MARN】 <ul style="list-style-type: none"> 水キャビネットは重要な存在であり面会するとよい(後に面会先を紹介され、面会した)。 〔大井団員〕 <ul style="list-style-type: none"> 早く水法を成立されることを期待する。それによって、災害対策と水利用が一体化する。 〔山下団員〕 <ul style="list-style-type: none"> PREVDA 案件でサマラ川を選んだ理由が国の決定と聞いたが、選定理由を知りたい。 【MARN】 <ul style="list-style-type: none"> INSIVUMEH、CONRED、MARN で決めた。理由は、お金のないプロジェクトであるため、すでに調査が行われていて、データがあるところということで決定した。 〔副大臣〕： <ul style="list-style-type: none"> 日本訪問はすべて最高であった。ただし、水俣の訪問は悲しかった。今後、MARN としても、本件に全面的に協力したい。いつでも訪問を歓迎する。 <p style="text-align: right;">以上</p> </p>

日時	日時:2009年3月26日 15:15~16:00 場所: スペイン国際援助庁(Agencia Española de Cooperacion Internacional para el Desarrollo : AECID)
出席者	【AECID】 Ms. Cristina Salana Programma Desarrollo Locale Sostenible Area de Gestion Ambiental y Riesgo cristina.salana@aecid.org.gt (502)2421 5200 【協力準備調査団】 JICAチーム 大井英臣団員 現地通訳ラファエル
協議内容	AECID 側からの説明要旨次のとおり 1. AECID の援助のしくみ AECID による直接実施 国際機関(UNDP、FAO、 BID 等)との共同実施 スペインの NGO を通じた実施 [NGO は AECID のほかスペインの自治都市 (バレンシア、アンダルシアなど) からも資金援助を受ける] 2. コミュニティ活動支援 (上記により実施) (1) 対象コミュニティ 実施中 ・ Cuerna (Naranjo 川流域) ・ Katilan ほか 2 コミュニティ (Panajachel 川流域) ・ Copan 計画中 ・ Samala 川上流 (PREVDA に続いて実施予定) (2) コミュニティ活動の内容 1) Institutional strengthening 2) Planning 3) Water/Sanitation/Solid waste 4) Vulnerability reduction <div style="text-align: right;">以上</div>

日時	日時:2009年3月27日(金)9:00~9:40 場所: USAID グアテマラ事務所会議室
出席者	<p>【USAID】</p> <p>Ernest Rojas Director, Oficina de Planificación y Apoyo a Programas (計画プログラム支援長)</p> <p>Ricardo Berganza Especialista, Control de Riesgos Desastres (災害リスクマネジメント・スペシャリスト)</p> <p>【協力準備調査団】</p> <p>JICA国際協力調査員 大井団員 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員 Rafael 現地通訳</p>
協議内容	<p>テーマ:JICA 調査団目的の説明、USAID による防災活動</p> <p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 調査団の活動目的、内容説明(洪水・土砂災害対策) ● 主な CP 機関は MICIV、CONRED、INSIVUMEH ● USAID はどのような防災事業を実施しているのか? <p>[Rojas] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 我々の予算は、2008 年度は 5,500 万ドル。 ● 対象プログラムは、食料・治安、民主化、保健医療、教育、経済発展など。 ● 防災関係では、ハリケーン・スタンでの緊急支援などを実施しており、現在もその支援は継続中。一方で、災害対策の柱は TA とトレーニング・プログラムである。CORED や赤十字を支援している。 <p>[大井団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 流域管理などの支援はしているか? <p>[Rojas] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 今のところやっていない。 <p>[山下団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CORED は太平洋沿岸の 10 流域で洪水予警報システムを整備しており、このシステムの高度化を希望している。高度化とは、現在人が監視・伝達している警報装置を自動化するものだが、非常に高額である。そのようなシステムの高度化を近い将来に支援する予定はあるか? <p>[Rojas] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● システムの高度化を支援する予定はない。装置などの無償供与は実施しない。 <p style="text-align: right;">以上</p>

日時	日時:2009年3月27日(金)11:00~11:45 場所: 赤十字会議室
出席者	<p>【赤十字】</p> <p>Teresa Marroquín Responsable Secretaría Nacional de Desastres 全国災害対策事務局代表</p> <p>Alexi Castro Dávila Delegado Gestión de Riesgo (Cruz Roja Holandesa Oficina Regional para CA) (オランダ赤十字中米地域事務所 リスクマネジメント代表)</p> <p>【協力準備調査団】</p> <p>日本工営株式会社 山下団員</p> <p>JICE 樋口団員</p>
協議内容	<p>テーマ:JICA 調査団目的の説明、赤十字による防災活動</p> <p>[山下団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 調査団の活動目的、内容説明(洪水・土砂災害対策) ● モデル事業対象の1つとして、サマラ川が候補に挙がっている。 ● サマラ川流域での対象範囲と具体的な取り組みを教えてください。 <p>[赤十字] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 防災関係の活動は、コミュニティ・ベースでの災害対応、リスク分析、防災教育、早期警戒システム整備、擁壁や避難所の建設などを実施している。 ● 全国に20の支部があり、国際赤十字の支援を受け、資金は協力団体から提供されている。 ● レタウレウ県、レタウレウ市、チャンペリコ市での活動(DIPECHO)が15ヵ月間にわたるもので、今年12月までの予定である(内容は上記のとおり)。 ● サン・セバスチャン市、サン・フェリペ市では、自治体の活動強化に協力している。 ● CONREDとも協力している。 ● サマラ川中流の「サンチャギート・サマラ事業」は日本による支援であり、期間は2年間ぐらいだったと思う。 ● PREVDAの活動進捗が遅いのが問題だ。赤十字としては、同時期に実施したいのだが。 ● サマラ川流域以外では、チキムラ県やイサバル県で実施している。チキムラ県では木材や果樹などの植林も実施している。気候変動対策は重要な活動項目の一つだ。 ● サン・クリストバルの地すべり災害後、被災地で住民の組織化、被害の分析、被害者の心のケアなどの支援をしている。 ● サマラ川での早期警戒システムとしては、下流側でのモニタリングを実施している。簡易水位計や雨量計を設置する。 ● 雨量計はコーラのビンなどシンプルなもの構わないと思う。自治体の役所などに設置し、職員が監視、警報する。 ● 警報発令の判断基準は自治体ごとに異なる。 ● 警報は、「勧告」であり強制力がない。一部、資産が心配で避難しない住民もいるが、多くは我々のワークショップの成果で、避難への理解がある。 ● 学校等を避難所に利用している。 ● サマラ川流域にはボランティアが多く、赤十字支部も多い(El. Parmarにもある)。 <p style="text-align: right;">以上</p>

日時	日時:2009年3月27日(金)14:00～14:45 場所: JICA グアテマラ事務所会議室
出席者	<p>【MAGA（農業省）】 Rudy Cabrera Coordinador General UEEDICH（水域管理特別ユニット長）</p> <p>【協力準備調査団】 JICA国際協力調査員 大井団員 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員 Rafael 現地通訳</p>
協議内容	<p>テーマ:JICA 調査団目的の説明、MAGA による水管理</p> <p>〔大井団員〕：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 調査団の活動目的、内容説明 <p>〔MAGA〕：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 河川上流の小流域の保全を担当している。MAGA では 10 流域、73 小流域を対象に自 自然資源の管理、植林、土壌の整備、土地の整備を行なっている。2006 年度にスタート したが、実質的には 2008 年度からで、今後5、6年かけて、やっていく予定である。 ● MAGA 全体で流域担当が 50 人で、10 流域を管理している。 ● 対象河川は、Cuico, Selco, San Marcos, Samala, Chimaltenango, Motagua, Achiguate, Guacalate など 10 河川である。 ● 本格的な地すべり対策は金がかかるので、実施しているのは植林による予防対策程度 である。 ● コミュニティの啓発活動も行っている。 ● 73 のコミュニティを選んだ理由は、ミッチとスタンの被害、貧困レベルを評価して選定し た。 ● 特に、土壌保全が重要事項である。土壌の流出防止、テラス化、斜面崩壊を防ぐ活動を行 っている。 ● サマラ川の上流での流域保全活動は、MAGA が始めて、その後 PREVDA が始めた。 連携はしている。 ● UNDP、FAO、UNICEF による、ドライコリドールの支援プログラムがある。 ● 流域管理の問題では JICA プロジェクトに協力する。 <p style="text-align: right;">以上</p>

日時	日時:2009年3月27日(金)16:00~17:00 場所:グアテマラ市役所 会議室
出席者	<p>【グアテマラ市】</p> <p>Irma Rodas Coordinadora Cooperación Internacional (国際協力局長)</p> <p>Fernando Paz Coordinador de Programas Sociales (社会事業担当)</p> <p>Edgar Monzón Programas Sociales (社会事業担当)</p> <p>Claudia Maldonado Asistente de Programas Sociales (社会事業 アシスタント)</p> <p>【協力準備調査団】</p> <p>JICA国際協力調査員 大井団員</p> <p>日本工営株式会社 山下団員</p> <p>国際航業株式会社 塚本団員</p> <p>JICE 樋口団員</p> <p>Rafael 現地通訳</p>
協議内容	<p>テーマ:JICA 調査団目的の説明、グアテマラ市のプロジェクト要望について</p> <p>[塚本団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 調査団の活動目的、内容説明(洪水、道路の土砂災害、スラムの土砂災害) ● 先日の協議では、グアテマラ市においては洪水よりも土砂災害の方が問題とのことだった。 <p>[Rodas] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 重要なことは、金利、期間など円借款の条件である。 ● 借款する場合、中央政府と一緒にやることになり、国が自治体を保障する。 ● また、国会での審議に1、2年を要するだろう。 ● グアテマラ市での災害対策は事後対策が多いが予防策が必要である。 ● MCIVI、CONRED、INSIVUMEHなどの中央機関が提案を出しているのであれば、グアテマラ市はそのコンポーネントに加わりたい。 <p>[塚本団員]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 今回のミッションは、具体的な融資を協議するものではなく、災害対策の案件を形成するものである。 <p>[Rodas] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● UNIRIOS はどのような提案をしているのか。 <p>[山下団員]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● UNIRIOS は、6つのプロジェクトを提案し、その優先順位も示している。①サマラ川洪水・土砂災害対策、②道路防災、③アチグアテ川洪水・土砂災害対策、④マドレ・ビエハ川洪水・土砂災害対策、⑤アコメ川洪水・土砂災害対策、⑥パナハチェル川洪水・土砂災害対策の順である。 <p>[Rodas]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● UNIRIOS が道路防災を提案するのであれば、グアテマラ市と周辺地域をつなぐ道路の防災も加えてほしい。道路部と協議したい。 ● また、国連が環境対策をやっている。例えば、河川に投棄されているゴミの対策は、防災対策ともいえる。 <p>[塚本団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ゴミ対策や植林も災害対策といえ、環境力を使って土地の脆弱性を下げるとするのはよい視点と考える。 <p>[Rodas]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国連が実施するエコロジーファンドの資料をここに提供します。これは気候変動対策のプラットフォームとも言えるものです。 ● 調査の後に円借款による事業という理解で良いのか？ <p>[塚本団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● そうです。ほかにも、渡した書類に示すとおり、技術協力プロジェクトや環境無償プログラムもある。 <p>[Paz]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● INSIVUMEH は過去に日本の援助で土砂災害のリスクマップを作成している。その継

	<p>続として、より詳細なリスクマップを作成してもよいのでは？</p> <p>〔塚本団員〕：</p> <ul style="list-style-type: none"> それは私が担当した。広域的なリスクマップであり、確かに詳細な検討はしていない。詳細なリスクマップ作成をグアテマラ市が要望するのであれば、それもよいだろう。 <p>〔Rodas〕</p> <ul style="list-style-type: none"> グアテマラ市としての要望は 2 つとなる。すなわち、①道路防災、②グアテマラ市の土砂災害リスクマップの作成である。 近日中にフォームに記入して提出する。 <p>〔塚本団員〕：</p> <ul style="list-style-type: none"> 可能であれば、3 月 31 日(火)14:00 に予定されている UNIRIOS、CONRED、INSIVUMEH の最終提案発表までに作成し参加してもらいたい。 また、先日約束した現場踏査について確認したい。 <p>〔Paz〕：</p> <ul style="list-style-type: none"> 最終提案発表のこと、了解した。 南部の道路側面の急斜面と北部のナランホ川沿いの急斜面に案内したい。明日の 12 時に市役所玄関で待ち合わせたい。 <p>〔塚本団員〕：</p> <ul style="list-style-type: none"> 了解した。 <p style="text-align: right;">以上</p>
--	---

日時	日時:2009年3月31日(火)9:00~10:00 場所: MINFIN(財務省)
出席者	<p>【MINFIN (財務省)】 Rosa María Ortega Subdirectora, Dirección de Crédito Público (公債局次長) Mynor Argueta Jefe del Departamento de Gestión y Negociación de la Cooperación Financiera Internacional (国際有償協力業務課長)</p> <p>【CONRED】 Fernando Muñiz Director de Coordinación (調整部長)</p> <p>【協力準備調査団】 JICAチーム 三義団長 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員 Rafael 現地通訳</p>
協議内容	<p>テーマ:JICA 調査団目的の説明、MAGA による水管理</p> <p>[三義団長] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • JICA の支援体系の説明、中米地域での防災活動支援の説明 • 財務省は円借款を受ける意思があるか <p>[MINFIN] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 借款の額、上限はいくらか、またいつまでに要請を出す必要があるか。 <p>[三義]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 億円くらいを考えているが、特に明確な上限、下限はない。また、グアテマラ側から要請の期限といったものもない。 <p>[CONRED]</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONRED からは思いつきのような 2 件を出しているが、それにしても数百位万ドルというような高額ではない。 <p>[MINFIN] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONRED の行っている 2009-2010 プロジェクトでは WB からの融資で行われているが、融資を受けるには評価パラメータがあって、それに従って受けるか否かを決定する • WB の融資条件としては、しっかりした対策計画が含まれることが入っている。 <p>[三義]</p> <ul style="list-style-type: none"> • プログラムは教育訓練プログラムでもよい。今回はプロジェクトの掘り出しのためのミッションで、後に具体的なプログラムを検討、協議するミッションがくる。 <p>[塚本]</p> <ul style="list-style-type: none"> • サマラ川のプロジェクトは道路改良、橋梁付け替え、河川堤防整備などの構造物対策に加え、周辺の都市、集落の防災もある。 <p>[山下]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 上流では PREVDA が、下流では赤十字がソフトコンポーネントを行っている。提案プロジェクトでもソフトコンポーネントに加え、早期警報システムも含まれる。 <p>[塚本]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 借款事業認可の流れはどうなっているか。 <p>[MINFIN] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 財務省には有償資金事業認可の規範がある。そこでは、マクロ経済の動向、債務、財政赤字、インフレ率、雇用状況など総合的に考えないといけない。財政状況によっては、自力でできない部分を外国からの融資を得ることになる。 • 今回プロジェクトを行う防災機関が所属する省と十分協議したうえで、財務省に直接、内

	<p>容、必要性、金額等を説明し、財務省が経済、財政状況から総合的に判断する。実施機関がしっかりとしたコーディネーションをすることが求められる。</p> <p>[三義]</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEGEPLAN の役割はどうなっているか。 <p>[MINFIN] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 政府には国際協力委員会がある。メンバーは SEGEPLAN、財務省、外務省である。SEGEPLAN は無償資金プロジェクト、財務省派有償資金プロジェクト、外務省は枠組みを検討する機関で、相互に連絡を取り合っている。 • 市の場合は、憲法のなかで、国の承認がなくても市独自に外国の協力を受けることができることになっている。国から自治体への補助はない。市が融資を求めたら、市が支払う。 <p>[三義]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 防災と別の案件が同時に出たときはどんなクライテリアで、どのように選択するか <p>[MINFIN] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現在、政府は財政危機で、2010 年、2011 年にどうなっているかは分からない。重要な分野が13あり、そのうち4分野が特に重要な分野である。①経済的弱者対策、②雇用対策、③災害対策、④農村対策(貧困・収入確保)。これらは国家経済再活性化プログラムである。 <p>[三義]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現在、横一線ではあるが防災案件が出てくれば、財務省としても検討対象となるという理解でよいか。 <p>[MINFIN] :</p> <ul style="list-style-type: none"> • JICA の次のステップはどうなっているか。次のミッションがくることになるのか。 <p>[三義]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 完成度の高いプロジェクトが提案された場合、次の段階になる。本日、プレゼンテーションがある。 <p style="text-align: right;">以上</p>
--	---

日時	日時:2009年3月31日(火)11:00~13:00 場所: CONRED 会議室
出席者	<p>【MICIVI DGC UNIRIOS】 José Fernando Morales Supervisor S-3Ríos (河川 S-3 区担当監督官) Mónica Cueto Consultora Hidrología e Hidráulica (コンサルタント 水文水力担当)</p> <p>【INSIVUMEH】 Claudio Castañón jefe de Departamento Meteorología (気象部長)</p> <p>【CONRED】 Alejandro Maldonado Secretario Ejecutivo (長官) Fernando Muñiz Director de Coordinación (調整部長) Andrés Casasola Dirección de Mitigación (防災部) Jairo Arreaga Jefe de Sistemas de Alerta Temprana (早期警戒システム長)</p> <p>【グアテマラ市防災機関】 Fernando Paz Coordinador de Programas Sociales (社会事業担当)</p> <p>【協力準備調査団】 JICA調査団 三義団長 日本工営株式会社 山下団員 国際航業株式会社 塚本団員 JICE 樋口団員 Rafael 現地通訳</p>
協議内容	<p>テーマ:協力プロジェクト(案)の最終説明</p> <p>[三義団長] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本日、財務省と面談したところ、防災分野の優先度は低くないことを確認した。 ● 調整後のプロジェクト(案)の説明を伺いたい。 <p>[Jose] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 提案プロジェクトについて、INSIVUMEH と協議・調整した。 ● 我々の提案プロジェクトは2つ、すなわち①サマラ川流域災害対策、②幹線道の災害対策である。 ● ②幹線道の災害対策の対象は、CA1 東部および CA9 北部の2区間である。CA1 東部は道路拡張工事を実施中だが、斜面災害対策をしていない。その調査および対策工事を実施したい。CA9 北部については調査のみでよい。 ● ①サマラ川流域災害対策において、UNIRIOS は構造物対策、INSIVUMEH は技術アドバイスおよび気象ネットワークの整備を行う。 ● ②幹線道の災害対策では、INSIVUMEH が調査を実施し、MICIVI が工事を実施する。 <p>[三義団長]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MICIVI の提案に対する CONRED の意見は？ <p>[CONRED] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ①について、UNIRIOS には河川の改修工事等で参加してほしい。サマラ川の対策について、UNIRIOS と CONRED は去年の12月から協働している。 ● ②については、モニタリングやリスクマップの作成で参加したい。 <p>[山下団員]:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ①について、CONRED は今後どのような参加を考えているか？ <p>[CONRED]:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● サマラ川では、上・中・下流での河川水位のモニタリングを推進中である。これは INSIVUMEH と協働で実施しているもので、装置の設置を今年する予定。今後、UNIRIOS から提案があれば追加的活動も考える。 <p>[塚本団員] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● UNIRIOS の構造物対策はサン・セバスチャン市の洪水防御も含まれるのか？ <p>[Monica]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● これは流域全体での総合的な対策であり、街の洪水防御、橋梁の付け替え、住民移転、道路ルート変更などに取り組むものである。 <p>[三義団長] :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ①、②の提案は MICIVI が提出しているが、INSIVUMEH、CONRED も賛同していると考えてよいか？

[CONRED]

- いいです。

[Jose] :

- これらの提案については MICIVI が意見集約、調整します。EIA も我々が実施します。

[CONRED]

- 我々からは、③山間集落地すべり対策を提案する。(以下、内容説明)
- INSIVUMEH のデータを活用し、CONRED は住民参加での警報・避難で貢献したい。

[三義団長] :

- チナミト川上流の選定理由は？

[CONRED] :

- 最も危険な場所である。
- 雨期には毎年のように災害がある。ミッチのときもあった。
- CONRED からの提案はこの 1 つである。

[INSIVUMEH] :

- ③について、我々は CONRED を支援したい。
- INSIVUMEH からは④水と気候の情報管理システム強化を提案したい。(以下、内容説明)

[山下団員] :

- 観測所を設置する場所などは特定しているのか？優先度の高い地域で重点的に整備するという方法もあると思うが。

[INSIVUMEH] :

- 観測所の設置位置は F/S で検討したい。CONRED や UNIRIOS の意見も反映させたい。

[三義団長] :

- それは日常の天気予報なども含むものであり、災害対策案件として考えるのは難しいと考える。

[グアテマラ市] :

- グアテマラ市は、⑤グアテマラ首都圏災害リスク管理を提案したい。(以下、内容説明)

[塚本団員] :

- 対象地域は絞るのか？
- 財務省は、自治体への補助制度はないと今日説明していた。

[グアテマラ市] :

- 対象地域は社会面を考慮した検討を実施し、優先度を決めたい。
- 円借款以外のスキームも期待している。

[三義団長] :

- 提案の項目が多すぎ、1 つのパッケージとして支援し難いように思う。

[グアテマラ市] :

- 日本側で支援対象とするアイテムを精査してもらいたい。

[山下団員] :

- 流域全体での総合的な洪水・土砂災害対策を実施するためには、関係機関の役割を明確にし、互いが協力・連携する必要がある。また、その役割を遂行するにあたっては、必要に応じて組織強化も実施する必要があると考えるがどうか？

[Jose] :

- 同意する。関係機関が協定書を結んで実施したいと考えている。

[塚本団員] :

- 「水キャビネット」は今回の災害対策にどのようなかわりをもつことになるか？

[INSIVUMEH] :

- 「水キャビネット」は省庁関係の調整を行うものであり、今回の災害対策に直接的なかわりはないと考える。

[三義団長] :

- 12月3日(金)にミニッツ署名したい。これは今回の協議結果を確認するもので、オプションではない。また、JICA へ要請をつないだものではなく、今後グアテマラ側からの要請を JICA は待つ。

以上

