

**Project Monitoring Sheet I (Revision of Project Design Matrix)**

**Project Title:** Project for Safe and Resilient Cities for Earthquake and Tsunami Disaster  
**Implementing Agency:** National Secretariat of Risk Management and Emergency (SNGRE), Ministry of Urban Development and Housing (MIDUVI) Version: 9  
**Project Period:** July 2017 to September 2021 (51 months) Dated: September 10th, 2021  
**Project Site:** Primary Pilot Municipalities (Atacames, Portoviejo and Salinas), Secondary Pilot Municipalities (Esmeraldas, Sucre, Santa Elena y Santa Cruz)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<p><b>Overall Goal</b></p> <p>SNGRE and MIDUVI implement nation-wide activities to build safe and resilient cities from disasters.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tsunami evacuation procedures are revised as the results of exercises and drills that are conducted twice every year even in the pilot municipalities after the project termination.</li> <li>'Risk Reduction Agenda' (ARR) is revised utilizing "ARR Development Guideline" in the pilot municipalities even after the project termination.</li> <li>ARR is revised utilizing ARR development guideline in 3 or more municipalities that are not the pilot municipalities.</li> <li>Building regulation management plan is implemented in 3 municipalities that are not the pilot municipalities.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Most recent 'Risk Reduction Agenda' in the pilot municipalities</li> <li>Most recent 'Risk Reduction Agenda' in municipalities that are not the pilot municipalities</li> <li>Building regulation management plan produced in municipalities other than the pilot municipalities</li> </ul>		<p>Due to the spread of infection of COVID19 (pandemic), PCRSR activity is generally limited.</p> <p>Tsunami evacuation plan based on INOCAR's tsunami simulation has been formulated, and evacuation drills are scheduled twice a year in each pilot municipality before pandemic. As the pandemic continued, pilot municipalities were encouraged to develop online disaster education and disaster prevention applications.</p> <p>SNGRE held nationwide seminars for ARR preparation based on the Guideline in March and April 2021. Based on the seminars, several municipalities other than the pilot municipalities are now preparing their ARR based on the Guideline.</p>	

	<p>Building regulation management handbook was developed and the execution of its management plan is undergoing in two primary pilot municipalities.</p> <p>As for Output 1, Output 2 and Output 3, workshops and seminars for nationwide deployment have been conducted.</p>				<p>Building regulation management handbook was developed and the execution of its management plan is undergoing in two primary pilot municipalities.</p> <p>As for Output 1, Output 2 and Output 3, workshops and seminars for nationwide deployment have been conducted.</p>	
<p><b>Project Purpose</b></p> <p>Technical support structure from SNGRE and MDUVI to municipalities is established with the objective of risk reduction from earthquakes and tsunamis.</p>	<p>1. Evacuation drills are conducted in accordance with the evacuation plan and protocol, which are improved under the Project, more than twice in each pilot municipality by the time of the project termination.</p> <p>2. 5 out of 6 municipalities that received technical guidance from SNGRE in due course of new ARR development develop 'Risk Reduction Agenda'</p>	<p>1. Tsunami evacuation drills report(s), JICA Project Report(s)</p> <p>2. Updated ARR and JICA Project Report(s)</p>	<p>A level of importance given to Disaster Risk Reduction Sector by the Government of Ecuador stays high.</p>	<p>Tsunami evacuation plan is being revised based on the finalized Tsunami inundation simulation, and it is almost complete in three of the seven municipalities. Altitude display boards have been installed in seven pilot municipalities and La Libertad. Posters of tsunami evacuation and eight disasters have been printed. Until September 2021, evacuation drills were conducted through the revised tsunami evacuation plan in the pilot municipalities. Signs indicating tsunami evacuation buildings have been installed in three of the pilot municipalities.</p> <p>ARR were prepared and approved by three primary pilot municipalities. ARR development guideline was developed and approved by SNGRE. ARR were prepared by four secondary pilot municipalities and approved by three secondary pilot municipalities. ARR of</p>	<p>Tsunami evacuation plan is being revised based on the finalized Tsunami inundation simulation, and it is almost complete in three of the seven municipalities. Altitude display boards have been installed in seven pilot municipalities and La Libertad. Posters of tsunami evacuation and eight disasters have been printed. Until September 2021, evacuation drills were conducted through the revised tsunami evacuation plan in the pilot municipalities. Signs indicating tsunami evacuation buildings have been installed in three of the pilot municipalities.</p> <p>ARR were prepared and approved by three primary pilot municipalities. ARR development guideline was developed and approved by SNGRE. ARR were prepared by four secondary pilot municipalities and approved by three secondary pilot municipalities. ARR of</p>	

Handwritten initials and a signature in blue ink.

	<p>3. Required tasks<sup>1</sup> stated in 'Building Regulation Management Handbook' (MOPRPC) are executed in each pilot municipality.</p>	<p>3. JICA Project Report(s), Records of inspections during construction and upon completion produced by the pilot municipalities</p>	<p>GAD Santa Elena is under the process of approval.</p> <p>MOPRPC was approved and distributed in three primary pilot municipalities.</p> <p>Building management implementation plan has been executed in two out of three primary pilot municipalities.</p> <p>Draft of building regulation management implementation plans was developed in the secondary pilot municipalities.</p> <p>SNGRE and MIDUVI have been carrying out trainings for officials of all zone offices and GADs using guidelines and manuals developed by the Project through nationwide workshops and seminars.</p>
	<p>4. SNGRE and MIDUVI, before the end of the Project, carry out training for officials of all zone offices using guides and manuals developed by the Project.</p>	<p>4. JICA Project report(s)</p>	
<p><b>Outputs</b></p> <p>1. Pilot Municipalities provide timely assistance to evacuate communities rapidly in response to tsunami warning issued in accordance with Tsunami Warning Technical Protocol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The understanding level of the essential aspects for tsunami evacuation in the end line survey reaches at least 60% in each pilot municipality.</li> <li>The evacuation drills, which are conducted in accordance with the protocol developed under the Project, are completed with the expected time in each pilot municipality.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA Project Report(s), Activities reports produced by UGR</li> <li>JICA Project Report(s), Approval letter/ notice issued by concerned municipalities</li> <li>JICA Project Report(s), Most recent evacuation plan, tsunami warning information flow chart, protocol • evacuation route(s)</li> </ul>	<p>The base line study was completed.</p> <p>The end line survey was conducted, and it was found that the understanding of tsunami evacuation in the primary pilot municipalities has been improved.</p> <p>Evacuation drills have not conducted in seven pilot municipalities periodically by the pandemic after Feb 2020. However, two municipalities made efforts to confirm the flow of information in the event of a tsunami at the COE.</p> <p>"General Planning and Drill and Simulation Timeline" and "Evaluation Sheet of Communication Flow of Tsunami</p>

<sup>1</sup> Required tasks are 1) document review related to building construction permit, 2) inspection of building during construction, 3) inspection of building upon completion, 4) issuance of occupation permit.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Evacuation Plan/ Dissemination Structure/ Protocol/ Evacuation Route(s) that are developed under the Project are approved by the mayor in each pilot municipality.</li> </ul>	<p>Alert" for the evacuation drill, it is in the final stage of review.</p> <p>Tsunami inundation simulation in seven pilot municipalities was completed.</p> <p>Tsunami evacuation plans were revised in six municipalities in line with the manual issued by the SNGRE.</p> <p>Education materials (video, tryptic, leaflets, altitude display boards and posters) have been elaborated.</p> <p>Tsunami evacuation planning manual was finalized by SNGRE and printed.</p>
<p>2. ARR focusing on Mitigation/ Prevention and Preparedness is updated by municipalities.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ARR updated in each pilot municipality is approved by the mayors/ municipal council/ SNGRE.</li> <li>ARR development guideline is approved by SNGRE.</li> <li>3 or more municipalities, which are not the pilot municipalities, received technical guidance from SNGRE for revision of ARR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA project report(s), approval letter(s)/ notice(s) issued by the concerned mayor/ municipal council/ SNGRE</li> <li>JICA project report(s), approval letter/notice issued by SNGRE</li> <li>JICA project report(s), most recent ARR in the 3 or more municipalities</li> <li>JICA project report(s)</li> <li>Documents such as application of building construction permit and other</li> </ul>	<p>Risk Reduction Agendas (ARRs) were prepared and officially approved by three primary pilot municipalities.</p> <p>ARR Guideline was developed and published by SNGRE.</p> <p>ARRs were prepared and approved by four secondary pilot municipalities.</p>
<p>3. Implementation structure of building regulation management in</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentages of inspection during construction and upon completion are increased by 50% against the base line result in the pilot municipalities.</li> </ul>		<p>Two out of three pilot municipalities started the inspection during construction and upon completion. Low progress because of the COVID19 and lack of budget in 2020 and 2021.</p>

Handwritten signature and initials in blue ink.

Activities	Input	Pre-condition
<p>1.1. SNGRE, IG-EPN and INOCAR update the Tsunami Warning Technical Protocol in due course of regular simulation as well as evacuation drills, and the project members monitor approval processes of the Protocol by SNGRE, IG-EPN and INOCAR.</p> <p>1.2. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, conduct the base line survey concerning understanding level of local community on tsunami evacuation.</p> <p>1.3. The pilot municipalities, with guidance of SNGRE, improve tsunami warning information dissemination structure/ protocol/ evacuation plan, which includes vertical evacuation, for local communities including tourists ('Risk Reduction Agenda' prepared in activities for Output 2 covers evacuation plan(s)).</p> <p>1.4. The pilot municipalities, with guidance of SNGRE, carry out capacity development activities for local communities including tourists utilizing raising-awareness materials that produced in the Project, and conduct tsunami evacuation drills utilizing the said materials.</p> <p>1.5. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, conduct the end line survey concerning understanding level of local communities on tsunami evacuation.</p>	<p><u>Input: Japanese Side</u></p> <p>1. Experts</p> <p>Long-Term: Project coordination 1 person</p> <p>Short-Term:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Team leader and vice team leader</li> <li>• Tsunami evacuation plan</li> <li>• DRR plan (Response, Reconstruction, Mitigation/Prevention, Preparedness)</li> <li>• Building regulation management</li> </ul> <p>2. Training (in Japan, in the third countries and in Ecuador)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Training on ARR in Japan (for senior management, for technical officers)</li> <li>• Training on ARR in the third country (Peru) (for technical officers)</li> <li>• Training on Building Regulation Management in Japan (for senior management/ technical officers)</li> <li>• Training on Building Regulation Management in the third country (El Salvador) (for senior management/ technical officers)</li> <li>• Action plan workshop</li> </ul>	<p>Municipalities selected as the pilot Municipalities assign more than one technical officer per Output for implementation of the Project.</p>
<p>2.1. SNGRE, with cooperation of MIDUVI and other technical collaborating member(s), conducts nation-wide baseline survey on current hazard data of earthquake and tsunami disasters.</p> <p>2.2. SNGRE, with cooperation of MIDUV and other technical collaborating member(s), understands feasible contents of ARR<sup>3</sup> (e.g., development of hazard map(s), classification of land use/ development of urban planning) based on the existing hazard information and/or data.</p> <p>2.3. SNGRE and the pilot municipalities study techniques and know-how applied in JICA projects for the objective of revision of the ARR (e.g., CISMID in Peru).</p> <p>2.4. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, conduct baseline survey on current hazard data of earthquake and tsunami disasters.</p> <p>2.5. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, determine an outline of ARR, which covers priority area and countermeasure(s) on risk reduction.</p> <p>2.6. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, review the existing Contingency Plan and other relevant document(s).</p> <p>2.7. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, prepare ARR, which gives focus on mitigation/ prevention and preparedness (the updated ARR is referred during implementation of the planned activities for Output 1 and Output 3).</p> <p>2.8. SNGRE develops ARR Guideline for Earthquake and Tsunami Disasters<sup>3</sup> that will be utilized by municipalities other than the pilot municipalities.</p>	<p>4. Procurement of Equipment</p> <p>Equipment related to Tsunami Evacuation Plan (Output 1), Megaphone(6), Portable GPS(3), Altimeter(3), Digital camera(3), Distance meter(3), Radio Portatiles(6), System of altavoces(3)</p>	

<sup>3</sup> 'Risk Reduction Agenda' (ARR) is a document name, which municipalities are requested to prepare by SNGRE. The outline of 'Risk Reduction Agenda' is similar to an outline of Disaster Risk Reduction Plan, which Japanese side initially proposed.

Handwritten initials and a signature in blue ink.

<p>accordance with 'Building Regulation Management Handbook (MOPRRPC)<sup>2</sup> is established at a municipality level.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contents of the reports related to building construction permit, inspections during construction and upon completion produced in the pilot municipalities observe the tables and checklist of the Handbook.</li> <li>An ordinance which includes building regulation management plan at a municipality level is approved by mayor/municipal council.</li> <li>Required personnel, budget and others are allocated as per the approved building regulation management plan</li> <li>Ministerial decree stating approval of MOPRRPC is issued.</li> <li>Building regulation management plan is developed in 3 municipalities, which are not the pilot municipalities.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>relevant documents</li> <li>Reports of inspections during construction and upon completion, and other relevant documents</li> <li>JICA project report(s) (including the end line survey results)</li> <li>Approval letter/ notice issued by MIDUVI</li> <li>Building Regulation management plan(s) produced by municipalities other than the pilot municipalities</li> </ul>	<p>The preparation of the report has started. Note: reports related to building construction permit include structural review on structural calculation documents and drawings. Low progress because of the pandemic and lack of budget in 2020 and 2021.</p> <p>The ordinance and the management plan based on the MOPRRPC was officially approved in three primary pilot municipalities.</p> <p>Required personnel, budget and others were allocated in 1 out of 3 pilot municipalities. A few personals in 1 municipality were fired by the change of employment policy.</p> <p>MOPRRPC was approved by MIDUVI, and PDF was uploaded to homepage and distributed to all 224 municipalities through AME.</p> <p>Handbook revision process, to be issued by Ministerial Agreement to it as a Recognized Document of NEC.</p> <p>Socialization at national level will take place in 2022 period.</p> <p>Ordinance including building regulation management plan in 3 municipalities, which are not the pilot municipalities, is under the development. Draft has been developed and waiting for the approval of the city council and the mayor. Low progress because of the pandemic in 2020 and 2021.</p>
---	---	---	--

<sup>2</sup> 'Building Regulation Management Handbook(MOPRRPC)' illustrates an outline of processes related to building construction permit, inspections and occupation permit. Each municipality is expected to develop building regulation management plan in accordance with the MOPRRPC.

Handwritten initials/signature.

Handwritten initials/signature.

<p>2.9. SNGRE provides assistance to municipalities other than the pilot municipalities in revising ARR.</p>	<p>Drone(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipment related to 'Risk Reduction Agenda' (Output 2): None</li> <li>• Equipment related to Building Regulation Management (Output 3), ETABS (1 license for 3 pilot municipalities and MIDUVI), QUANTAB (24 packs for each primary pilot municipality plus 24 packs for each secondary municipality including Santa Cruz)</li> </ul> <p>• Project vehicle</p> <p>Input: <u>Ecuador Side</u></p> <p>1. Counterpart Personnel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Project Director (SNGRE)</li> <li>• Project Director (MIDUVI)</li> <li>• Coordinators (1 person for each Output)</li> <li>• WG members for Output 1</li> <li>• WG members for Output 2</li> <li>• WG members for Output 3</li> </ul> <p>2. Working Space and Facilities for JICA Experts at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNGRE</li> <li>• MIDUVI</li> </ul> <p>3. Project Cost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domestic travel including accommodation and per diem for the counterpart persons</li> <li>• Project vehicle driver and necessary cost</li> </ul>	<p>Issues and Countermeasures</p>
<p>3.1. MIDUVI and the pilot municipalities, with collaboration of the technical collaborating members, conduct baseline survey to understand the current situation of building construction permit/ inspections/ occupation permit.</p> <p>3.2. MIDUVI and the pilot municipalities study foreign building regulation (e.g., Architect and Building Engineer Law, Construction Business Law) as well as JICA projects (e.g., TAISHIN in El Salvador) for the objective of development of MPOPRPC.</p> <p>3.3. MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, develop MPOPRPC (draft) in consultation with building engineers, construction companies and other relevant association(s).</p> <p>3.4. The pilot municipalities, with assistance of MIDUVI, develop, execute and update building regulation management plan(s) in accordance with the MPOPRPC.</p> <p>3.5. MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, organize seminars on earthquake-resistance/ seismic resilient engineering and building regulation management, which are targeting architects, construction companies, construction workers and other relevant association(s).</p> <p>3.6. MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, produce socialization materials on earthquake-resistance/ building regulation management in order to raise awareness of local communities (materials produced by JICA project implemented in El Salvador may be referred).</p> <p>3.7. MIDUVI and the pilot municipalities organize activities utilizing the materials developed in Activity 3.6 with the objective of raising-awareness of local communities.</p> <p>3.8. MIDUVI, with cooperation of the pilot municipalities, provides assistance to 3 municipalities in preparing building regulation management plan in accordance with the MPOPRPC.</p> <p>3.9. MIDUVI and the pilot municipalities conduct the end line survey on building construction permit/ inspections/ occupation permit.</p>		

Handwritten signature and initials in blue ink.

### Hoja del Seguimiento del Proyecto I (Revisión de Matriz de Diseño del Proyecto)

**Título del Proyecto:** Proyecto para la Construcción de Ciudades Seguras y resilientes contra Desastres por Terremotos y Tsunami  
**Entidades ejecutoras:** Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE), Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)  
**Fecha:** 10 de septiembre de 2021  
**Versión:** 9.0

**Periodo del Proyecto:** De julio de 2017 a septiembre de 2021 (51 meses)  
**Zonas objeto:** Municipios Pilotos Primarios (Atacames, Portoviejo y Salinas), Municipios Pilotos Secundarios (Esmeraldas, Sucre, Santa Elena y Santa Cruz)

Resumen del Proyecto	Indicadores de objetivos verificables	Medios de verificación	Aspectos importantes	Logros	Nota
<b>Meta Superior</b> SNGRE and MIDUVI implementan actividades a nivel nacional para la construcción de ciudades seguras y resilientes contra desastres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Después de la finalización del Proyecto, se realizan por lo menos dos simulacros de evacuación por tsunami cada año en los municipios pilotos y se revisan el procedimiento.</li> <li>Se actualiza la Agenda de Reducción de Riesgos (ARR) de los municipios pilotos, utilizando el lineamiento para la preparación de la ARR <b>incluso</b> después de la finalización del Proyecto.</li> <li>La ARR es actualizada utilizando el lineamiento para la preparación de la ARR en 3 o más municipios no pilotos. Se aplica el Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos en 3 municipios diferentes a los pilotos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La última Agenda de Reducción de Riesgos de cada uno de los municipios pilotos.</li> <li>La última Agenda de Reducción de Riesgos de otros municipios diferentes a los pilotos.</li> <li>Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos en otros municipios diferentes a los pilotos</li> </ul>		Debido a la propagación de la infección por COVID19 (pandemia), la actividad del PCSR es generalmente limitada. Se ha formulado el plan de evacuación por tsunami basado en la simulación por tsunami del INOCAR, y se programan simulacros de evacuación dos veces al año en cada municipio piloto antes de la pandemia. A medida que continuaba la pandemia, se alentó a los	



				<p>municipios piloto a desarrollar aplicaciones en línea de educación y prevención de desastres.</p> <p>SNGRE llevó a cabo seminarios a nivel nacional para la preparación de ARR basados en el Lineamiento en marzo y abril de 2021. Con base en los seminarios, varios municipios además de los municipios piloto están preparando sus ARR basados en el Lineamiento.</p> <p>Se desarrolló el manual de gestión para la regulación de la construcción y se está ejecutando su plan de gestión en 2 de los municipios piloto primarios.</p> <p>En cuanto al Resultado 1, Resultado 2 y Resultado 3, se han realizado talleres y seminarios para la réplica</p>
--	--	--	--	---

Handwritten signature or initials in blue ink at the top right of the page.

Handwritten signature or initials in blue ink at the bottom left of the page.

Handwritten signature or initials in blue ink at the bottom right of the page.

Objetivo del Proyecto				a nivel nacional.
Se establece la estructura de asistencia técnica de SNGRE y MIDUVI al nivel municipal para la reducción de daños causados por terremotos y tsunamis.	1. Antes de la finalización del Proyecto, se realiza, por lo menos, dos simulacros de evacuación por tsunami en cada uno de los municipios pilotos, de acuerdo con el plan de evacuación y el protocolo mejorados a través del Proyecto.	1. Informe (s) de simulacros de evacuación de tsunami, Informe (s) del Proyecto JICA.	El nivel de importancia otorgado al Sector de Reducción de Riesgo de Desastres por parte del Gobierno de Ecuador sigue siendo alto.	Se está revisando el plan de evacuación por tsunami con base en la simulación de inundación por tsunami finalizada, y está casi completo en tres de los siete municipios. Señaléticas que indican altura instaladas en siete municipios piloto y La Libertad. Se han impreso afiches para la evacuación por tsunami y ocho desastres. Hasta Septiembre de 2021 se llevaron a cabo simulacros de evacuación a través del plan revisado de evacuación por tsunami en los municipios piloto. Se han instalado señaléticas que indican edificios de evacuación por tsunami en tres de los municipios piloto.
2. Se desarrolla la Agenda de Reducción de Riesgos en 5 de 6 municipios que recibieron la orientación técnica de SNGRE		2. Informe(s) de Proyecto de JICA y ARR y actualizados		Las ARR fueron preparadas y aprobadas por los 3 municipios

	<p>3. Las tareas requeridas que se detallan en el "Manual de administración de regulaciones de construcción" (MOPRPC) se ejecutan en cada municipio piloto.</p>	<p>3. Informe (s) del proyecto JICA, registros de inspecciones durante la construcción y una vez finalizados por los municipios pilotos</p>		<p>pilotos primarios. El lineamiento para la preparación de la ARR fue desarrollado y aprobado por SNGRE. Las ARR fueron preparadas y aprobadas por cuatro municipios piloto secundarios. El MOPRPC fue aprobado y distribuido en los 3 municipios pilotos primarios. El plan de implementación para la gestión de la construcción se ha ejecutado en 2 de los 3 municipios piloto primarios. Se elaboró un borrador de planes de implementación para la gestión de la construcción en los municipios piloto secundarios. SNGRE y MIDUVI han llevado a cabo capacitaciones para funcionarios de todas las oficinas zonales y GADs utilizando lineamientos y</p>	
	<p>4. SNGRE y MIDUVI, antes de la finalización del Proyecto, realizan la capacitación a los funcionarios de todas las coordinaciones zonales utilizando las guías y los manuales elaborados.</p>	<p>4. Informes del Proyecto</p>			

W

42

42

				manuales desarrollados por el Proyecto a través de talleres y seminarios a nivel nacional.
<b>Resultados</b>				
<p>1. Con base a la alerta de tsunami emitida a través del Protocolo Técnico de Alerta de Tsunami, los municipios piloto suministran asistencia oportuna para evacuar rápidamente las comunidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El nivel de comprensión de los aspectos esenciales para la evacuación por tsunami alcanza en la encuesta final al menos un 60% en cada municipio piloto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe (s) del Proyecto de JICA, informes de actividades, producidos por la UGR.</li> <li>Informe (s) del Proyecto de JICA, Carta de aprobación / aviso emitido por los municipios interesados</li> <li>Informe (s) del Proyecto de JICA, Plan de evacuación más reciente, diagrama de flujo de información de alerta de tsunami, protocolo route ruta (s) de evacuación</li> </ul>	<p>El estudio de línea base ha sido terminado. Se realizó la encuesta de la línea final y se encontró que la comprensión de la evacuación por tsunami en los municipios piloto primarios ha mejorado.</p> <p>Se han realizado periódicamente simulacros de evacuación en siete municipios pilotos por la pandemia después de febrero de 2020. Sin embargo, dos municipios hicieron esfuerzos para confirmar el flujo de información en caso de un tsunami en el COE.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ejecuta la evacuación dentro del tiempo establecido según el Protocolo elaborado en el Proyecto, en el simulacro realizado en cada uno de los municipios pilotos.</li> </ul>		<p>La "Planificación General y Línea de Tiempo del Simulacro y Simulación" y la " Ficha de Evaluación del Flujo de</p>	

47  




	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Evacuación / Estructura de Difusión / Protocolo / Ruta (s) de Evacuación que se desarrollan en el marco del Proyecto son aprobados por el alcalde en cada municipio piloto.</li> </ul>			<p>Comunicación de Alerta de Tsunami" para el simulacro de evacuación se elaborado está en etapa final de revisión.</p> <p>Se completó la simulación de inundación por tsunami en siete municipios pilotos.</p> <p>Se revisó el plan de evacuación por tsunami en seis municipios de acuerdo con el manual emitido por el SNGRE.</p> <p>Se han elaborado materiales educativos (video, folletos, afiches y señaléticas que indican altitud y afiches).</p> <p>SNGRE finalizó e imprimió el manual para la elaboración de plan de evacuación por tsunami.</p> <p>Las Agendas de Reducción de Riesgos (ARR) fueron preparadas y oficialmente aprobadas por tres municipios pilotos primarios.</p>	
<p>2. Se actualiza la ARR enfocada en la mitigación, prevención y preparación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Agenda de Reducción de riesgos ARR actualizada en cada municipio piloto es aprobada por los alcaldes/ el consejo municipal/ SNGRE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe (s) de proyecto de JICA, carta (s) de aprobación / aviso (s) emitidos por el alcalde / consejo municipal / SNGRE.</li> <li>Informe (s) del proyecto JICA, carta de aprobación / aviso</li> </ul>			

60

JK  
42

	<ul style="list-style-type: none"> <li>El lineamiento para la preparación de la ARR es aprobado por SNGRE.</li> <li>3 o más municipios diferentes a los piloto reciben la orientación técnica de SNGRE sobre la revisión de la Agenda de Reducción de Riesgos.</li> </ul>	<p>emitido por SNGRE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe (s) del proyecto JICA, la última ARR en 3 o más municipios</li> </ul>	<p>El lineamiento de la ARR fue desarrollado y publicado por SNGRE.</p> <p>Las ARR fueron preparadas por cuatro municipios piloto secundarios y aprobados por tres municipios piloto secundarios.</p> <p>La ARR del GAD Santa Elena están en proceso de aprobación.</p> <p>SNGRE realizó seminarios a nivel nacional para la preparación de ARR basadas en el Lineamiento en marzo y abril de 2021.</p>	
<p>3. La estructura de implementación de la gestión de la regulación de la construcción de acuerdo con el "Manual de Gestión de la Regulación de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En los municipios piloto, se incrementa en el 50%, la tasa de la inspección intermedia y la final de construcciones, comparando con el resultado del estudio de línea base.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe (s) del proyecto JICA</li> <li>Documentos como la solicitud de permiso de construcción de edificios y otros documentos relevantes</li> <li>Informes de inspecciones durante la construcción y al finalizar, y otros documentos</li> </ul>	<p>Dos de los tres municipios piloto iniciaron la inspección durante y al final de la construcción.</p> <p>Poco avance por el COVID19 y falta de presupuesto en 2020 y 2021.</p>	

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

<p>la Construcción (MPOPRPC)" se establece a nivel municipal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El contenido de los informes del permiso de construcción, la inspección intermedia y la inspección final de los municipios piloto respeta las tablas y el check list del Manual.</li> </ul>	<p>relevantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe (s) del proyecto JICA (incluidos los resultados de la encuesta de la línea final)</li> <li>Carta de aprobación / aviso emitido por MIDUVI.</li> <li>Plan (es) de gestión de regulación de la edificación producidos por municipios distintos de los municipios piloto</li> </ul>	<p>Ha comenzado la preparación del informe. Los informes relacionados con el permiso de construcción, incluida la revisión estructural del documento de cálculo estructural y los planos. Poco progreso debido a la pandemia y falta de presupuesto en 2020 y 2021.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una ordenanza que incluye el Plan Municipal de procedimientos para la Obtención de Permisos y de Procesos Constructivos, por parte del alcalde / concejo municipal.</li> </ul>		<p>La ordenanza y el plan de gestión basados en el Manual fueron aprobados oficialmente en tres municipios piloto primarios.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se asignan el personal, el presupuesto y otros aspectos necesarios, según el Plan Municipal de procedimientos para la Obtención de Permisos y de Procesos Constructivos.</li> </ul>		<p>El personal requerido, el presupuesto y otros fueron asignados en 1 de los 3 municipios piloto. Algunos funcionarios en 1 municipio fueron despedidos debido al cambio de política de empleo.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se emite un decreto ministerial que aprueba el MPOPRPC.</li> </ul>		<p>MPOPRPC fue aprobado por MIDUVI, y el PDF se subió al portal web y se distribuyó a los 221 municipios a través de</p>	

LD

LD

LD

	<p>AME. Proceso de revisión del Manual, para expedir por Acuerdo Ministerial al mismo como Documento Reconocido de la NEC.</p> <p>La socialización a nivel nacional se realizará en el periodo 2022.</p>				
	<p>El plan de gestión para la regulación de la construcción en 3 municipios, que no son los municipios piloto, está en desarrollo. El anteproyecto ha sido elaborado y se espera la aprobación de la ordenanza por parte del municipio y el alcalde. Poco progreso debido a la pandemia en 2020 y 2021.</p>				

Se determina un nivel de satisfacción dentro de los 6 meses posteriores al inicio del proyecto.

Actividades	Aportes	Condiciones Previas
<p>1.1. Se hace seguimiento a la actualización del Protocolo Técnico de Alerta de Tsunami entre SNGRE, IG/EPN e INOCAR a través de simulaciones y simulacros periódicos, como su aprobación por parte de SNGRE, IG-EPN and INOCAR.</p> <p>1.2. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, realizan un estudio de línea base del grado de comprensión de la comunidad sobre la evacuación por tsunami evacuación por tsunami.</p>	<p>Aportes: Parte Japonesa</p> <p>1. Expertos: Coordinación del Proyecto 1 persona De corto plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lider y vice líder de Equipo</li> <li>Expertos en el plan de evacuación por tsunami</li> </ul>	<p>Asegurar la participación de, por lo menos, un funcionario técnico, por resultado del Proyecto, de cada uno de los municipios piloto.</p>

et  
4/2/21

CR



<p>1.3. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, mejoran el protocolo y el mecanismo de comunicación de la alerta de tsunami hacia la comunidad, incluyendo los turistas, y el plan de evacuación, incluyendo la evacuación vertical (La Agenda de Reducción de Riesgos preparada en las actividades del Resultado 2 abarca el plan de evacuación).</p> <p>1.4. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, realizan trabajo de fortalecimiento de capacidades a la comunidad, a través de la construcción de materiales didácticos tanto para la comunidad como para los turistas, y simulacros de evacuación por tsunami.</p> <p>1.5. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, realizan un estudio de línea final del grado de comprensión de la comunidad sobre la evacuación por tsunami.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertos en el Plan de RRD (Respuesta/Reconstrucción, Mitigación/Prevención y Preparación)</li> <li>• Expertos en la gestión de la operación de sistemas constructivos.</li> <li>2.Capacitación (en Japón, en terceros países y en Ecuador)</li> <li>• Capacitación sobre la ARR en Japón (para el nivel directivo) para el nivel técnico</li> <li>• Capacitación sobre la ARR en el tercer país (Perú) (para funcionarios técnicos)</li> <li>• Capacitación sobre la Gestión de Regulación de Construcción en Japón (para el nivel alto directivo/funcionarios técnicos)</li> <li>• Capacitación sobre la gestión de la regulación de la construcción en el tercer (El Salvador) (para altos directivos / funcionarios técnicos</li> <li>• Taller de Plan de Acción</li> </ul>	
<p>2.1. SNGRE, con la colaboración de MIDUVI y el apoyo de colaboradores técnicos, realiza un estudio de línea base a nivel nacional sobre los datos existentes de amenazas de terremotos y tsunami.</p> <p>2.2. SNGRE, con la colaboración de MIDUVI y el apoyo de colaboradores técnicos, profundiza el conocimiento sobre el contenido de la ARR factibles (la elaboración de mapas de amenazas, la restricción del uso de suelo y de desarrollo urbano, la capacitación y educación, etc.) a partir de la información y los datos existentes de amenazas.</p> <p>2.3. SNGRE y los municipios pilotos estudian tecnologías y know-how aplicados en otros proyectos de JICA (CISMID de Perú, etc.) con el fin de actualizar la ARR.</p> <p>2.4. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, realizan un estudio de línea base sobre los datos existentes de amenazas de terremotos y tsunami.</p> <p>2.5. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, definen los lineamientos básicos de la ARR se muestran prioridades y medidas importantes para la Reducción de Riesgos.</p> <p>2.6. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, revisan los planes existentes como el plan de contingencia.</p> <p>2.7. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, actualizan la ARR, enfocando en la mitigación, prevención y preparación (La Agenda de Reducción de Riesgos actualizada será consultada durante la implementación de las actividades planificadas del Resultado 1 y Resultado 3).</p> <p>2.8. SNGRE fortalece las Directrices para la Actualización de la ARR enfocadas en Terremotos y Tsunami, las cuales serán utilizadas por otros municipios diferentes a los pilotos.</p> <p>2.9. SNGRE apoya a otros municipios piloto diferentes a los pilotos en la actualización de la ARR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.Equipos y materiales</li> <li>• Equipos y materiales relacionados con el plan de evacuación por tsunami (Resultado 1), Megáfono (6), GPS portátil (3) y altímetro (3), Cámara Digital (3), Distanciómetro (3), Radio portátiles (6), Sistema de Altavoces (3) Drone (1)</li> <li>• Equipos y materiales relacionados con la Agenda de Reducción de Riesgos (Resultado 2): Ninguno</li> <li>• Equipos y materiales relacionados con la Gestión de la Operación de Sistemas Constructivos (Resultado 3). ETABS (1 licencia para los 3 municipios pilotos y MIDUVI)</li> <li>• QUANTAB (24 paquetes por cada municipio piloto primario más 24 paquetes para cada</li> </ul>	
<p>3.1. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizan un estudio de línea base sobre la situación actual de construcción y habitabilidad e inspecciones.</p>		<p><b>Temas y Contramedidas</b></p>

He  
Yun

<p>3.2. MIDUVI y los municipios pilotos revisan las leyes y normas relacionadas con la administración de la construcción en otros países (Ley de Arquitectos, Ley de Empresas Constructoras, etc.) y resultados de otros proyectos de JICA (KIZUNA en Chile, TAISHIN en El Salvador, etc.) con el fin de definir el MPOPRPC-</p> <p>3.3. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, teniendo en cuenta opiniones de diseñadores, constructores y asociaciones relacionadas con el tema, elabora el (borrador) del MPOPRPC-</p> <p>3.4. Los municipios pilotos, con la ayuda de MIDUVI, establecen, implementan y actualizan el Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos, según el MPOPRPC-</p> <p>3.5. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizan seminarios sobre tecnologías de sismo resistencia, la ingeniería de resiliencia sísmica, y la operación de sistemas constructivos para trabajadores, profesionales, y ejecutores de la construcción, y asociaciones relacionadas con el tema.</p> <p>3.6. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, elaboran materiales didácticos para la comunidad, con el fin de fomentar la comprensión sobre tecnologías de sismo resistencia, la ingeniería de resiliencia sísmica, y la operación de sistemas constructivos (se pueden aprovechar materiales elaborados en El Salvador).</p> <p>3.7. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizarán actividades de capacitación y sensibilización para la comunidad, utilizando materiales didácticos desarrollados en la Actividad 3.6.</p> <p>3.8. MIDUVI, con la cooperación de las municipalidades pilotos, brinda asistencia a los 3 municipios en la preparación del plan de gestión de regulación de edificios de acuerdo con el MPOPRPC.</p> <p>3.9. MIDUVI y los municipios pilotos realizan un estudio de línea final sobre la situación de permisos de construcción y habitabilidad de inspecciones.</p>	<p>municipio secundario incluyendo Santa Cruz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículo del Proyecto</li> </ul> <p><u>Aportes: Parte Ecuatoriana</u></p> <p>1. Personal de la Contraparte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del Proyecto (SNGRE)</li> <li>• Director del Proyecto (MIDUVI)</li> <li>• Coordinadores del Proyecto (uno por resultado)</li> <li>• Miembros del Grupo de Trabajo del Resultado 1</li> <li>• Miembros del Grupo de Trabajo del Resultado 2</li> <li>• Miembros del Grupo de Trabajo del Resultado 3</li> </ul> <p>2. Poyision del espacio de oficina y facilidades necesarias para expertos japoneses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNGRE</li> <li>• MIDUVI</li> </ul> <p>3. Asignaciones del presupuesto para el Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo personal de la contraparte ecuatoriana.</li> <li>• Viatico y costo de transporte de viajes domésticos para el personal de la contraparte ecuatoriana.</li> <li>• Chofer para el vehículo del proyecto y costo necesario.</li> </ul>
--	--

<sup>3</sup> La Agenda de Reducción de Riesgos (ARR) es un documento que debe establecer un GAD según la orientación de SNGRE. Tiene una estructura similar al plan de gestión de riesgos que la parte japonesa plantea para el Proyecto.



projects for the objective of development of Building Regulation Management Handbook	Actual	[Gantt chart bars]	March 2018						
3.3 MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, develop Building Regulation Management Handbook (draft) in consultation with building engineers, construction companies and other relevant association(s)	Plan Actual	[Gantt chart bars]	Handbook was approved by MIDUVI, printed and distributed to the related organizations.						
3.4 The pilot municipalities, with assistance of MIDUVI develop, execute and update building regulation management plan(s) in accordance with the Building Regulation Management Handbook	Plan Actual	[Gantt chart bars]	The management implementation plan based on the Handbook was officially approved in the pilot municipalities. The plan is applied to actual construction.	Monitoring is planned					
3.5 MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, organize seminars on earthquake resistance/seismic resilient engineering and building regulation management, which are targeting architects, construction companies, construction workers and other relevant association(s)	Plan Actual	[Gantt chart bars]	Workshop was held on March 2021 in Esmeraldas.						
3.6 MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, produce socialization materials on earthquake resistance/ building regulation management in order to raise awareness of local communities (materials produced by JICA project implemented in El Salvador may be referred)	Plan Actual	[Gantt chart bars]	The socialization materials was printed and distributed to the related organizations.						
3.7 MIDUVI and the pilot municipalities organize activities utilizing the materials developed in Activity 3.6 with the objective of raising awareness of local communities	Plan Actual	[Gantt chart bars]	Workshop was held on March 2021 in Esmeraldas						
3.8 MIDUVI, with cooperation of the pilot municipalities, provides assistance to 3 municipalities in preparing building regulation management plan in accordance with the Building Regulation Management Handbook	Plan Actual	[Gantt chart bars]	The project presentation and distribution of the Manual in secondary pilot municipalities was carried out.	Monitoring is planned					
3.9 MIDUVI and the pilot municipalities conduct endline survey on building construction permit/inspections/ occupation permit.	Plan Actual	[Gantt chart bars]			Planned during May and July 2021				
<b>Duration / Phasing</b>	Plan Actual	[Gantt chart bars]							
<b>Monitoring Plan</b>	Year	2017	2018	2019	2020	2021	Remarks	Issue	Solution
<b>Monitoring</b>		III IV	I II III IV	I II III IV	I II III IV	I II III IV			
Joint Coordinating Committee	Plan Actual	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	Project period was extended until September 2021		
Set-up the Detailed Plan of Operation	Plan Actual	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]			
Submission of Monitoring Sheet	Plan Actual	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]			
Monitoring Mission from Japan	Plan Actual	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]			
Joint Monitoring	Plan Actual	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]			
Post Monitoring	Plan Actual	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]			
<b>Reports/Documents</b>									
Project Progress Report	Plan Actual	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]			
Project Completion Report	Plan Actual	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]			
<b>Public Relations</b>									
	Plan Actual	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]	[Gantt chart]			

ET

gm

Handwritten signature



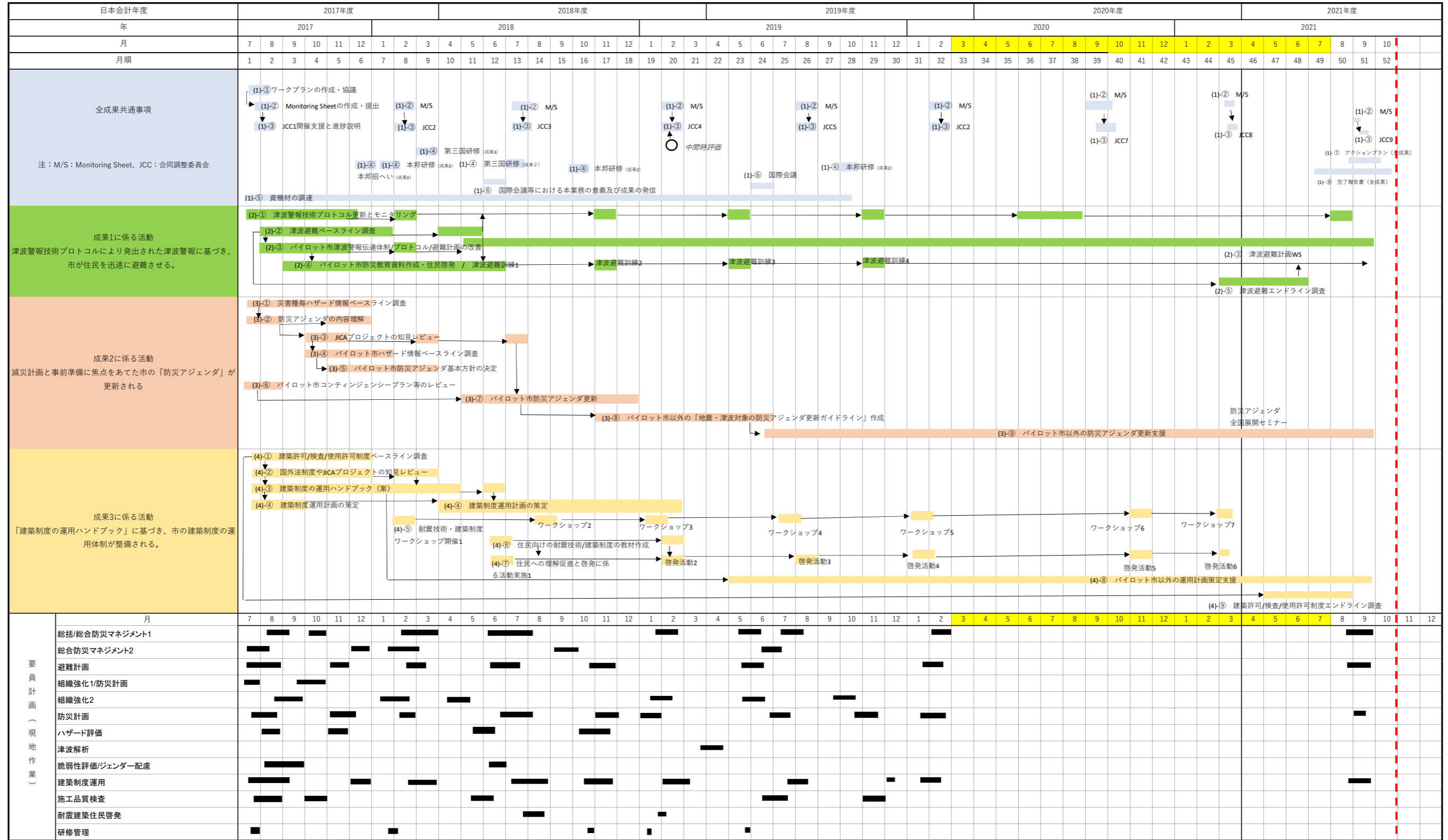
contingencia		Actual																															
2.7 Los municipios piloto con la ayuda de SINGRE actualizan la Agenda de Reducción de Riesgos, enfocando en la mitigación, prevención y preparación (La Agenda de Reducción de Riesgos actualizada será consultada durante la implementación de las actividades planificadas del Resultado 1 y Resultado 3).	Plan																			Noviembre de 2017													
	Actual																			Se elaboraron y aprobaron oficialmente las ANR de tres municipios piloto primarios. El seguimiento de las ANR se llevó a cabo													
2.8 SINGRE fortalece los tratamientos para la preparación de la Agencia de Reducción de Riesgos enfocadas en Terremotos y Tsunami, las cuales serán utilizadas por otros municipios diferentes a los piloto	Plan																			El logramiento de la ANR se diseñó en enero de 2018 y fue publicado por SINGRE en junio de 2018													
	Actual																																
2.9 SINGRE apoya a otros municipios diferentes a los piloto en la actualización de la Agenda de Reducción de Riesgos	Plan																			Las ANR fueron elaboradas por cuatro municipios piloto secundarios y aprobadas por tres municipios	SINGRE realizó seminarios a nivel nacional para la preparación de la ANR en 2021												
	Actual																																
<b>Resultado 3:</b>																																	
3.1 MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizan un estudio de línea base sobre la situación actual de permisos de construcción y habitabilidad e inspecciones	Plan																			La actividad se completó en Diciembre del 2017													
	Actual																																
3.2 MIDUVI y los municipios piloto revisan leyes y normas relacionadas con la administración de la construcción en otros países (Ley de Arquitectos, Ley de Empresas Constructoras, etc.) y resultados de otros proyectos de ICA (MOLURA en Chile, TABIRRI en El Salvador, etc.) con el fin de definir el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos (borrador)	Plan																			La actividad se completó en Marzo del 2018													
	Actual																																
3.3 MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, teniendo en cuenta opiniones de usuarios, constructores y asociaciones relacionadas con el tema, elabora el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos (borrador)	Plan																			El Manual fue aprobado por MIDUVI, y fue impreso y distribuido a las organizaciones relacionadas													
	Actual																																
3.4 Los municipios piloto, con la ayuda de MIDUVI, establecen, implementan y actualizan el Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos, según el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos (borrador)	Plan																			El plan de implementación de la gestión basado en el Manual fue aprobado oficialmente en los municipios piloto. El plan se aplica a las construcciones reales	Se planifica el monitoreo												
	Actual																																
3.5 MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizan seminarios sobre tecnologías de sismoresistencia, la ingeniería de resiliencia sísmica, y la operación de sistemas constructivos para trabajadores, profesionales, y ejecutores de la construcción, y asociaciones relacionadas con el tema	Plan																			Se llevó a cabo taller en marzo de 2021 en Esmeraldas													
	Actual																																
3.6 MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, elaboran materiales didácticos para la comunidad, con el fin de fomentar la comprensión sobre tecnologías de sismoresistencia, la ingeniería de resiliencia sísmica, y la operación de sistemas constructivos (se pueden especiar materiales elaborados en El Salvador)	Plan																			Los materiales de socialización fueron impresos y distribuidos a las organizaciones relacionadas													
	Actual																																
3.7 MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizarán actividades de capacitación y sensibilización para la comunidad, utilizando materiales didácticos desarrollados en la Actividad 3.6	Plan																			Se llevó a cabo taller en marzo de 2021 en Esmeraldas													
	Actual																																
3.8 MIDUVI, con la colaboración de los municipios piloto, apoya a otros 3 municipios en el establecimiento del Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos, de acuerdo con el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos	Plan																			Se llevó a cabo la presentación del proyecto y distribución del Manual en los municipios piloto secundarios	Se planifica el monitoreo												
	Actual																																
3.9 MIDUVI y los municipios piloto realizan un estudio de línea base sobre la situación de permisos de construcción y habitabilidad e inspecciones	Plan																																
	Actual																				Planeado durante mayo y julio de 2021												
<b>Duración / Fase</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Plan de Monitoreo</b>		Año	2017												2018				2019				2020				2021				Observaciones	Tema	Solución
<b>Monitoreo</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Comité de Coordinación Conjunta</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Establecimiento de Plan Detallado - Plan de Operación D</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Presentación de Hoja de Monitoreo de Proyecto</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Misión de Monitoreo de Japon</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Monitoreo Conjunto</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Monitoreo Posterior</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Reportes/Documentos</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Informe de Progreso del Proyecto</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Informe de terminación del Proyecto</b>		Plan																															
	Actual																																
<b>Relaciones Públicas</b>		Plan																															
	Actual																																

*Handwritten blue mark*

*Handwritten blue mark*

*Handwritten blue mark*

業務フローチャート・実施体制



詳細活動計画(WBS: Work Breakdown Structure)		業務開始		業務終了		報告日		2021年10月29日																			
作業項目	実施機関 (関係機関)	進捗 (%)	2017年度			2018年度			2019年度			2020年度			2021年度												
			7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
合同調整委員会 (JCC)		SNGRE, MIDUVI	100	ARR研修1 建築研修1			ARR研修2			中間レビュー			ARR研修4			終了時評価											
本邦招聘、本邦研修		SNGRE, MIDUVI, パイロット市	80																								
二次パイロット市			95				選定方法の検討			候補市の選定			対象市の決定			活動開始			ARR研修3			アクションプラン					
a	二次パイロット市の選定		100																								
b	一次パイロット市と二次パイロット市の連携支援	SNGRE	90																								
1.1	津波警報技術プロトコル更新とモニタリング		100																								
1)	既存の組織間における情報伝達プロトコルに関する資料収集	SNGRE	100																								
2)	SNGREの情報伝達プロトコルの詳細調査	JG-EPN	100																								
3)	避難訓練・検証	INOCAR	100																								
4)	津波警報技術プロトコルの検証	SNGRE	80																								
5)	市の避難体制の検証	SNGRE	100																								
6)	津波警報技術プロトコルの更新	パイロット市	100																								
7)	承認プロセスのモニタリング・支援	SNGRE	100																								
1.2	津波避難ベースライン調査		100																								
1)	評価観点の設定	SNGRE	100																								
2)	質問事項の設定	SNGRE	100																								
3)	アンケート/聞き取り調査	一次パイロット市	100																								
4)	住民の理解度評価		100																								
5)	ベースライン調査報告書の作成	SNGRE	100																								
1.3	パイロット市津波警報伝達体制/プロトコル/避難計画の改善		100																								
1)	津波避難マップ/津波行動の課題整理		100																								
a	避難訓練時の行動検証	アタカメ サリナス ホルビエ	80																								
b	IDBプロジェクトの進捗確認 (情報確認)	SNGRE・ECU911	100																								
2)	津波避難計画の更新		100																								
a	想定津波浸水深計算結果の更新	INOCAR	100																								
b	避難場所・避難所・津波避難ビルの再設定	アタカメ サリナス ホルビエ	100																								
c	避難困難地域における避難対策の検討		100																								
d	津波避難計画(案)の策定	アタカメ ホルビエ サリナス エスメラルダス スクレ サンタエレナ サンタクルス	100																								
1.4	パイロット市防災教育資料作成・住民啓発		100																								
1)	教育資料・パンフレットの作成		100																								
2)	住民集会・学校巡回・セミナー開催		80																								
a	住民啓発計画の策定	一次パイロット市	100																								
b	住民啓発活動の実施	アタカメ ホルビエ サリナス	100																								
c	点検シートの作成		100																								
d	課題の把握		70																								
3)	避難訓練での行動検証		80																								
a	津波避難訓練評価票の作成		90																								
b	避難訓練活動の記録		80																								
c	避難訓練活動の評価・改善提案		80																								
	Covid19に対応した避難所運営ガイドライン策定支援		100																								
4)	プロトコル・避難計画へのフィードバック		100																								
a	避難場所・避難所・避難経路の見直し		100																								
b	各種標識の改善		100																								
1.5	津波避難エンドライン調査		100																								
	津波避難対策推進マニュアル(素案)の作成	SNGRE	100																								
	津波避難対策推進マニュアル(案)の作成	SNGRE	100																								
	津波避難対策推進マニュアルVer.1の作成	SNGRE	100																								
	津波避難対策推進マニュアルVer.2の作成	SNGRE	100																								

成果



詳細活動計画(WBS:Work Breakdown Structure)

業務開始 2017年7月 業務終了 2021年10月 報告日 2021年10月29日

作業項目	実施機関 (関係機関)	進捗 (%)	2017年度												2018年度												2019年度												2020年度												2021年度									
			7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月																		
2.1 SNGREによる全国対象の災害種毎のハザード情報ベースライン調査	SNGRE	100																																																										
1) 既存情報の整備・管理状況の確認	SNGRE, 関係機関	100																																																										
2) 公開状況や情報へのアクセス状況、利活用の実態調査	SNGRE, 関係機関	100																																																										
3) 報告書とりまとめ	SNGRE	100																																																										
2.2 SNGREによる実施可能な防災アジェンダ (ARR) の内容理解	SNGRE	100																																																										
1) SNGREによるARR策定支援の現況理解	SNGRE	100																																																										
2) パイロット市におけるARR等の状況理解	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
3) ARR作成方針の協議	SNGRE, 一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
4) 審議中の防災基本法案の概要把握	SNGRE	100																																																										
2.3 SNGRE、パイロット市によるJICAプロジェクトの知見レビュー	SNGRE	100																																																										
ペルーにおける同種プロジェクトのレビュー	SNGRE	100																																																										
第一回訪問 (研修受け入れ要請)	SNGRE	100																																																										
第二回訪問 (ヒアリング・ワークショップ)	SNGRE, 一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
2.4 パイロット市による災害種毎のハザード情報ベースライン調査	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
1) ハザード情報の整理	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
2) 災害サイクル (減災、事前準備、対応、復旧・復興) 毎の基本情報の整理	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
3) 災害時の脆弱性、ジェンダーにかかる協議	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
4) 報告書とりまとめ	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
5) INOCARによる津波ハザードマップ作成の進捗状況確認	INOCAR, SNGRE	100																																																										
2.5 パイロット市による防災アジェンダの基本方針の決定	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
1) ARRの目次 (案) の検討	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
2) ARRの基本方針の協議・決定	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
2.6 パイロット市による既存のコンティンジェンシープラン等のレビュー	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
1) コンティンジェンシープランの収集	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
2) コンティンジェンシープランのレビュー・分析	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
2.7 パイロット市による防災アジェンダの更新 (新規作成)	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
1) 「第1章 総則」の作成	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
2) 「第2章 リスク分析」の作成	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
3) 「第3章 減災計画」の作成	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
4) 「第4章 災害事前準備計画」の作成	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
5) 「第5章 減災アクションプログラム」の作成	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市, SNGRE	100																																																										
6) 完成した防災アジェンダの市長ないし市議会による承認	一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
2.8 SNGREによる防災アジェンダ更新ガイドラインの作成	SNGRE, 一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
1) 「第2章 リスク分析」の作成	SNGRE, 一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
2) その他の章の作成	SNGRE, 一次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
2.9 SNGREによるパイロット市以外の防災アジェンダの更新 (新規作成) 支援	SNGRE	100																																																										
1) SNGRE及び一次パイロット市による二次パイロット市へのガイダンス	SNGRE	100																																																										
2) 二次パイロット市による防災アジェンダの更新 (新規作成)	一次・二次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
3) 完成した防災アジェンダの市長ないし市議会による承認	二次ハ <sup>ロ</sup> イロット市	100																																																										
4) エクアドル全国の市の防災アジェンダ策定状況把握	SNGRE	100																																																										

ペルー研修1

ペルー研修2

ガイドライン最終化

ガイドライン印刷完了

成果

詳細活動計画(WBS:Work Breakdown Structure)

		業務開始		2017年7月		業務終了		2021年10月		報告日		2021年10月29日																							
作業項目		実施機関 (関係機関)	進捗 (%)	2017年度			2018年度			2019年度			2020年度			2021年度																			
				7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月				
3.1 建築許可/検査/試用許可制度ベースライン調査			100																																
1)	調査実施と報告書案	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
2)	一次パイロット市とMIDUVIによるレビュー、コメント	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
3)	報告書	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
3.2 国外法制度やJICAプロジェクトの知見レビュー			100																																
1)	国外法制度のレビュー	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
2)	JICAプロジェクトの知見レビュー	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
3)	エルサルバドル(第3国)研修	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
3.3 建築制度の運用ハンドブック案			100																																
1)	素案(ver.0)作成	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
2)	関係機関からのコメント入手	AME, SNGRE他	100																																
3)	ハンドブックver.1の策定	MIDUVI	100																																
4)	テクニカルメンバーによるハンドブックへの追加コメント	CICP, ESPE	100																																
5)	ハンドブックver.2の策定	MIDUVI	100																																
6)	5大学2協会他からの追加コメント(MIDUVI住宅局経由)と反映	MIDUVI	100																																
7)	MIDUVI(コミュニケーション部)との調整	MIDUVI	100																																
8)	ハンドブック最終版	MIDUVI	100																																
3.4 建築制度運用計画の策定			100																																
1)	運用実施詳細計画	一次パイロット市	100																																
2)	条例改正	一次パイロット市	100																																
3)	試行	一次パイロット市	90																																
4)	計画の見直し・ハンドブックへの反映	一次パイロット市	90																																
3.5 耐震技術・建築制度ワークショップ			100																																
1)	ワークショップの計画・準備	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
2)	ワークショップの実施	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
3.6 住民向けの耐震技術/建築制度の教材作成			100																																
1)	教材素案作成		100																																
2)	一次パイロット市とMIDUVIとの協議・加筆	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
3)	MIDUVI(コミュニケーション部)との調整	MIDUVI	100																																
4)	印刷		100																																
5)	配布		100																																
3.7 住民への理解促進と啓発に係る活動			100																																
1)	ワークショップの計画・準備準備	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
2)	ワークショップの実施	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
3.8 パイロット市以外の運用計画策定支援			80																																
1)	運用実施詳細計画	二次パイロット市	80																																
2)	条例改正	二次パイロット市	80																																
3)	試行	二次パイロット市	80																																
4)	計画の見直し・修正	二次パイロット市	80																																
3.9 建築許可/検査/使用許可制度エンドライン調査			100																																
1)	調査実施と報告書案	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
2)	一次パイロット市とMIDUVIのレビューとコメント	MIDUVI, 一次パイロット市	100																																
3)	報告書		100																																

成果

3

エルサル  
研修1

ハンドブック  
印刷完成

ホルトビエホ  
条例承認

サリナス  
条例承認

ホルトビエホ  
追加条例承認

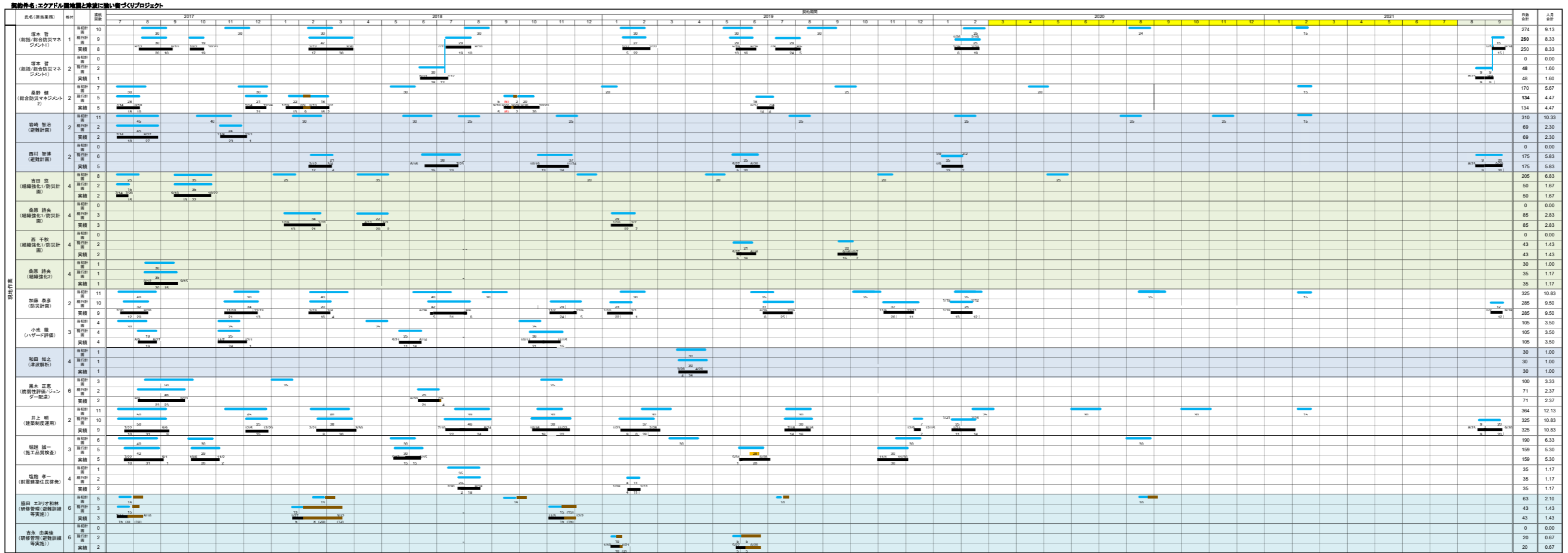
アタカメス  
条例承認

実施計画  
印刷完成

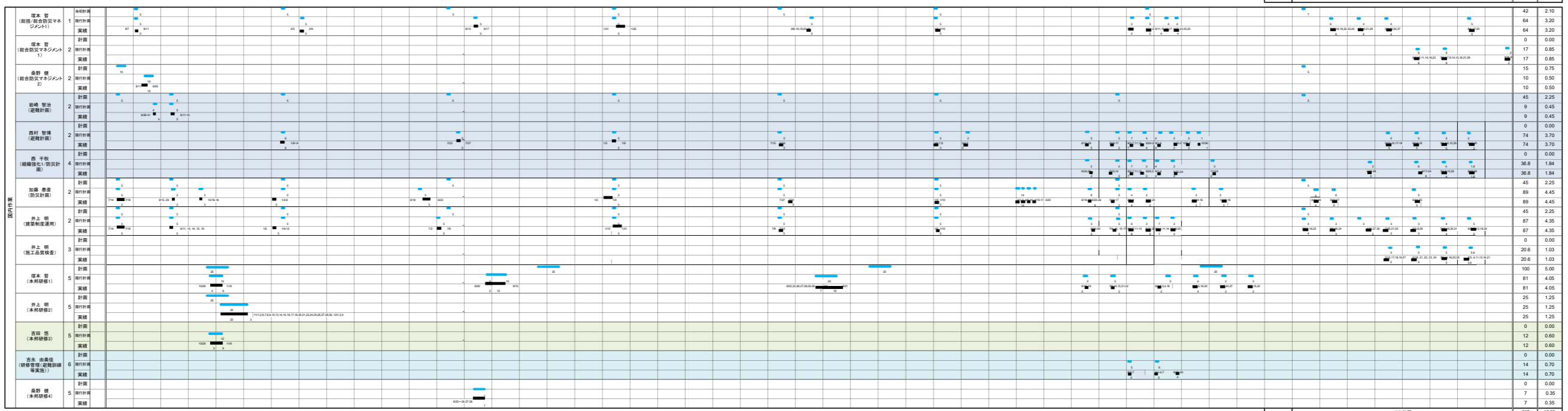
啓発資料  
印刷完成

サンタエレナ  
条例承認

業務従事者の従事計画・実績表(最終版)



業務従事者	当分計画	2,201	73.35
	実行計画	1,962	65.40
	実績	1,962	65.40



業務従事者	当分計画	317	15.85
	実行計画	566.4	27.32
	実績	566.4	27.32

合計	当分計画	88.20
	実行計画	92.72
	実績	92.72

備考事項: 1. 業務従事者の増減、内訳はそれぞれその人員は、契約業務期間は30日、国内業務期間は20日、海外業務期間は10日、海外業務は国内業務の下に30日を超えて発生した人員は、海外業務に振り替えられること。  
2. 海外業務は国内業務の増減は人員異動で行うこととする。日別に増減があるが、この増減は国内業務の日数で調整することとし、合計人員は国内業務日数で調整すること。  
3. 海外業務は海外業務の日数にのみ、国内業務は国内業務の日数にのみ。  
4. 実績については各業務期間の開始日、終了日をもとに、作業について記載する。  
5. 運用については記載すること。  
6. コンサルタント業務従事者の設計費は別途記載する。再掲は月別の業務従事者数の日別平均数で記載すること。

注1) 業務従事者の増減、内訳はそれぞれその人員は、契約業務期間は30日、国内業務期間は20日、海外業務期間は10日、海外業務は国内業務の下に30日を超えて発生した人員は、海外業務に振り替えられること。  
注2) 海外業務は国内業務の増減は人員異動で行うこととする。日別に増減があるが、この増減は国内業務の日数で調整することとし、合計人員は国内業務日数で調整すること。  
注3) 海外業務は海外業務の日数にのみ、国内業務は国内業務の日数にのみ。  
注4) 実績については各業務期間の開始日、終了日をもとに、作業について記載する。  
注5) 運用については記載すること。  
注6) コンサルタント業務従事者の設計費は別途記載する。再掲は月別の業務従事者数の日別平均数で記載すること。

## 招へい業務完了報告書（2017年）

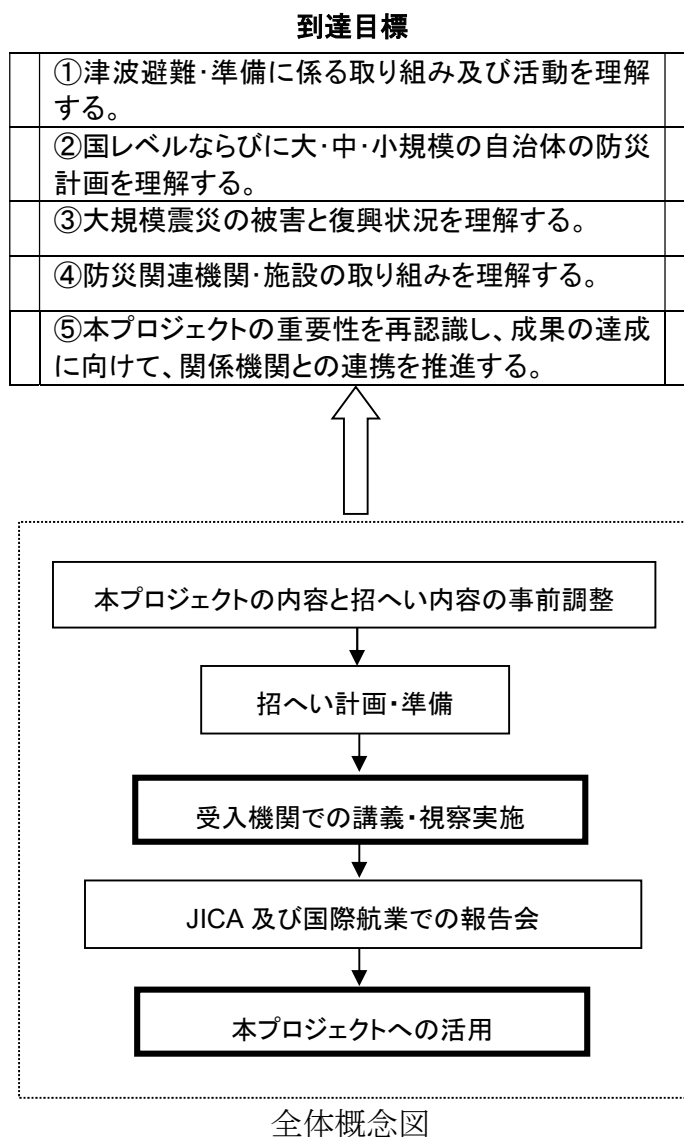
### 1. 招へい概要

- (1) 招へい名：エクアドル防災アジェンダ
- (2) 目的：エクアドル危機管理庁（SGR）長官の日本の協力・防災分野の知見に関する理解を深めるとともに、SGR・自治体幹部間及び日本の防災分野関係者との連携を強化することにより、本技プロをはじめとする今後のJICA協力の円滑な推進を図る。
- (3) 日程：2017年10月27日～11月11日（日本受入：10月29日～11月10日）
- (4) 被招へい者

No	氏名	役職・所属事務所
1	Ms. María Alexandra Ocles Padilla	危機管理庁 長官 / Secretaría de Gestión de Riesgos
2	Mr. Jorge Aníbal Arévalo Serrano	危機管理庁 顧問(アドバイザー) / Asesor de Secretaría de Gestión de Riesgos
3	Mr. Carlos Daniel Basantes Varela	危機管理庁 防災部 顧問(アドバイザー) / Asesor Subsecretaría de Reducción de Riesgos
4	Ms. Blanca Patricia Rodríguez Pesantez	危機管理庁 能力強化・開発部 部長 / Directora de Fortalecimiento y Desarrollo de Capacidades
5	Mr. Byron Aparicio Chiriboga	アタカメス市 市長 / Alcalde, Gobierno Autónomo Descentralizado Atacames
6	Ms. Edith Cristina Ocaña Constante	アタカメス市 リスク管理ユニット 部長 / Jefa Unidad Gestión de Riesgos, Gobierno Autónomo Descentralizado Atacames
7	Mr. Diego Vicente Vélez Mendoza	ポルトビエホ市 インフラストラクチャー部 副部長 / Subdirector Cantonal de Infraestructura, Gobierno Autónomo Descentralizado Portoviejo
8	Mr. Dalton Andres Andrade Rodriguez	ポルトビエホ市 環境・リスク管理部 部長 / Director de Gestión Ambiental y Riesgos, Gobierno Autónomo Descentralizado Portoviejo
9	Mr. Jorge Luis Silvestre de la Cruz	サリナス市 リスク管理ユニット / Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos, Gobierno Autónomo Descentralizado Salinas
10	Ms. Maria José Cueva Moreno	サリナス市 分権プロセス部 部長 / Directora de Procesos Desconcentrados, Gobierno Autónomo Descentralizado Salinas

(5) 内容

(a) 研修全体概念図



## (b) 日程表

日目	月日	移動	研修先	研修内容	宿泊	
1	2017/10/27	金	エクアドル(キト グアヤキル)- アムステルダム	飛行機移動 (KL755: 16:05/18:45→13:15)	機中泊	
2	2017/10/28	土	アムステルダム-	飛行機移動 (KL861:14:40→翌 8:40)	機中泊	
3	2017/10/29	日	成田着	8:40 成田着	ホテルニュー オータニ	
4	2017/10/30	月	東京都内	【JICA】 【国際航業株式会社】	午前:ディスカッション① 午後:ディスカッション②	ホテルニュー オータニ
5	2017/10/31	火	東京都内	【国際航業株式会社】 【そなエリア東京】	午前:日本の防災行政等の講義 午後:広域防災公園の施設見学・体 験学習	ホテルニュー オータニ
6	2017/11/1	水	東京→熊本 熊本県	【熊本県庁】	午前:移動(東京→熊本) 午後:熊本県知事表敬、熊本地震後 の復興・復旧講義	ニューホ テル熊本
7	2017/11/2	木	熊本県 熊本→宮崎	【熊本市役所】	午前:市長表敬、危機管理体制・ハザ ードマップ等講義 午後:熊本城・消防局視察	JR九州ホ テル宮崎
8	2017/11/3	金	宮崎県	【国土交通省】	午前:津波避難訓練 午後:宮崎市内観光(青島)	JR九州ホ テル宮崎
9	2017/11/4	土	宮崎県		午後:午後:日南海岸津波対策視察、 飴肥城(日南市)観光	JR九州ホ テル宮崎
10	2017/11/5	日	宮崎→高知		午前:移動(宮崎→大阪→高知) 午後:高知城等観光	ザ・クラウ ンパレス新 阪急高知
11	2017/11/6	月	高知県	【高知県黒潮町】	午前:小規模自治体の防災計画の取 組みに係る講義 午後:防災施設視察	ザ・クラウ ンパレス新 阪急高知
12	2017/11/7	火	高知県	【高知県香南市】 【高知県高知市】	午前:中規模自治体の防災計画の取 組みに係る講義 午後:大規模自治体の防災計画の取 組みに係る講義	ザ・クラウ ンパレス新 阪急高知
13	2017/11/8	水	高知→東京 東京都内	【西京信用金庫】 【榊前川製作所】	午前:移動(高知→東京) 午後:民間企業の防災への取組みに 係る講義	ホテルニュー オータニ
14	2017/11/9	木	東京都内	【JICA】	午前:外務省副大臣政務官表敬 建築防災に係る講義 午後: JICA 理事表敬 ラップアップ・ディスカッション	ホテルニュー オータニ
15	2017/11/10	金	成田-アムステル ダム	飛行機移動 (KL862 :11:25→15:30)	アムステ ルダム	
16	2017/11/11	土	アムステルダム- エクアドル(キト グアヤキル)	飛行機移動 (KL751:10:15→ 16:15/18:40)		

### (c) 招へいカリキュラム

*到達 目標 No.	主要研修項目	研修 方法	研修内容	時間 数	研修先
目標1	津波避難・準備に係る取 り組み及び活動を理解す る。	講義・ 視察	国や地方自治体における津波避難への 取り組みに係る講義を受けるとともに、 実際の施工例・工事を津波避難施設を 視察する。また、津波避難訓練に参加 する。	13	・ JICA ・ 宮崎県 ・ 高知県黒潮町 ・ 高知県香南市 ・ 高知県高知市
目標2	国レベルならびに大・中・ 小規模の自治体の防災 計画を理解する。	講義・ 視察	各行政機関における防災計画や災害時 緊急対応体制などの講義と視察を行う。	10 ※	・ JICA ・ 高知県黒潮町 ・ 高知県香南市 ・ 高知県高知市
目標3	大規模震災の被害と復 興状況を理解する。	講義・ 視察	熊本地震後の県や市の復興・復旧に対 する取り組みや危機管理体制等の講義 を受けるとともに、災害対応設備視察や 被災状況の視察を行う。	7	・ 熊本県庁 ・ 熊本市役所
目標4	防災関連機関・施設の取 り組みを理解する。	講義・ 視察	民間企業の地域防災への取組み等に 係る講義を受けるとともに、防災施設を 視察する。	5.5	・ そなエリア東京 ・ 西京信用金庫 ・ 榊前川製作所
目標5	本プロジェクトの重要性 を再認識し、成果の達成 に向けて、関係機関との 連携を推進する。	討議	本招へいの意義を理解するとともに、招 へいで学んだことを整理し、議論する。	6	・ JICA ・ 国際航業株式会社

※目標2の時間数の一部は、目標1の時間数と重複

## 2. 実施結果についての所見

### (1) カリキュラムの評価・改善等

#### (a) 評価

- 各研修先において、研修時間を超えて熱心に質問していた。質問内容は幅広く、防災予算や国・県・市の連携、復旧・復興時の行政体制等、今後エクアドルで活用できそうな点について熱心に聞いており、被招へい者の専門・関心に合致する招へい内容だったと考える。
- 国土交通省の主催で、行政機関や民間企業等数多くの機関が参加する大規模津波防災総合訓練に参加できたことは有意義だったと思われる。避難訓練では実際に避難し、避難場所を確認できたほか、地震や降雨体験、炊き出し等多岐に亘る内容で被招へい者の関心も高かった。
- 招へい内容について、限られた時間で到達目標をカバーできる内容だったと史料す

る。

- 最終日のラップアップ・ディスカッションでは、それぞれの機関の代表者が今回の招へいで学んだ日本の事例や気づき、エクアドルへの活用法等の発表を行った。今回の招へいで多くのことを学び、また今後を活かそうとする強い意欲が感じられたことから、本招へいは実りのある研修だったと思われる。

## (b) 改善

- 時間的な余裕を持ってカリキュラムを組んだが、在京エクアドル大使館の提案等により、最終的な日程が招へい実施中に一部変更となった。招へい内容・日程は関係機関に前広に共有し、早めに日程・訪問先を確定すべきと考える。
- 津波避難訓練について、エクアドルの防災関係者が日本の訓練を体験できるのは大変貴重な機会であったと考える。他方、エクアドルの防災対策の中心を担う関係者が、世界津波の日エクアドルを不在にすることにより、エクアドルにおける津波防災関連イベント開催に支障をきたす恐れがある。来年度以降の研修も同時期に開催する場合、プロジェクト関係者がエクアドルにおける津波防災イベント実施をある程度支援することも必要であると考ええる。

## (2) 被招へい者からの評価

- 被招へい者からは、日本の防災への取組みを詳細に知ることができ、貴重な経験になったと高い評価を受けた。
- SGR 長官からのコメント全文は以下のとおり。

「日本を訪問し、防災というものが日本の文化だけではなく、日本人の DNA に組み込まれていることを実感した。これによって、官民間問わず災害のリスク管理、レジリエンスへの取組みが浸透しており、発災後、産業が素早く回復できる仕組みが構築されているため、国の更なる開発に繋がっていると思う。各行政区分が行う防災への取組みや予算編成には強い印象を受けた。大規模津波防災総合訓練では、日本の公共機関や民間企業が災害時の役割をそれぞれ明確に理解していることが分かった。緊急時に各ステークホルダーが何をしなければいけないかが決まっているため、脆弱性が大きく軽減していると思う。

エクアドルでは災害予防、事前準備にさらに取り組まなければならない。日本での招へいを経て、色々な活動を実施するためのアイデアが多く湧き、豊富な経験を得ることができた。」

## (3) その他気づきの点

- 今回の招へい内容については、エクアドル側及び貴機構からの要望を確認し、さら



に關係機関との調整後、決定した。また、本招へいの到達目標や本プロジェクトの実施に有益なものとなったと確信する。

- 全ての受入機関に快く受け入れていただいた。被招へい者の細かい質問にも丁寧に答えていただいた。現場視察では飲料水や地元特産のみかん等の差し入れもあり、多大な配慮をいただいた。
- 各機関において詳細な説明資料を作成していただき、当日の講義・現場視察の理解を深めるだけでなく、今後も有効活用してもらいたいと考える。
- 各機関において、講義用の機材（プロジェクター等）を準備していただいたほか、現場視察ではヘルメットも貸与していただき、招へいを安全且つ滞りなく進めることができた。
- 本招へいの専門的な内容だけでなく、日本語や日本の文化にも興味を示していた。食事についても、生魚を含む和食が多かったが、被招へい者全員が問題なく食えることができた。
- 全ての訪問に国際航業株式会社の専門技術者が同行したことから、現地での対応や技術的質問等にも対応でき、スムーズな研修ができた。
- 被招へい者は、普段は離れた地域で業務を実施しているため、一同に介することが難しいが、日本で共に学ぶことで連帯が強まっている様子であった。本案件の団員も同行したことで、本案件関係者全体の相互理解も深まり、今後のプロジェクト活動の円滑な実施に資すると考えられる。
- SGR 長官が参加していたこともあり、新聞社数社で本招へいを取り上げていただいた。国内でも本案件が広く知られるようになることを願う。また、被招へい者も所属先自治体のフェイスブックオフィシャルページで招へいの様子を紹介しており、このような情報共有がエクアドル内における本案件の認知度向上に貢献すると思われる。

## 研修業務完了報告書(2017年)

### 1. 研修概要

(1) 研修コース名：エクアドル建築制度運用・耐震技術（番号 J1722252）

(2) 目的：日本の建築制度運用・耐震技術について、法制度・資格制度・耐震構造研究・耐震設計・施工品質検査、震災復興等を含めた総合的研修を企画する。参加者が研修を通して自国の建築制度の技術面・管理面の改善すべき点を認識し、以後のプロジェクト活動を自主的に遂行して成果を挙げられるよう、意識改革と強い動機付けとなることを意図した研修とする。

(3) 日程：2017年11月13日～11月30日

### (4) 研修員リスト

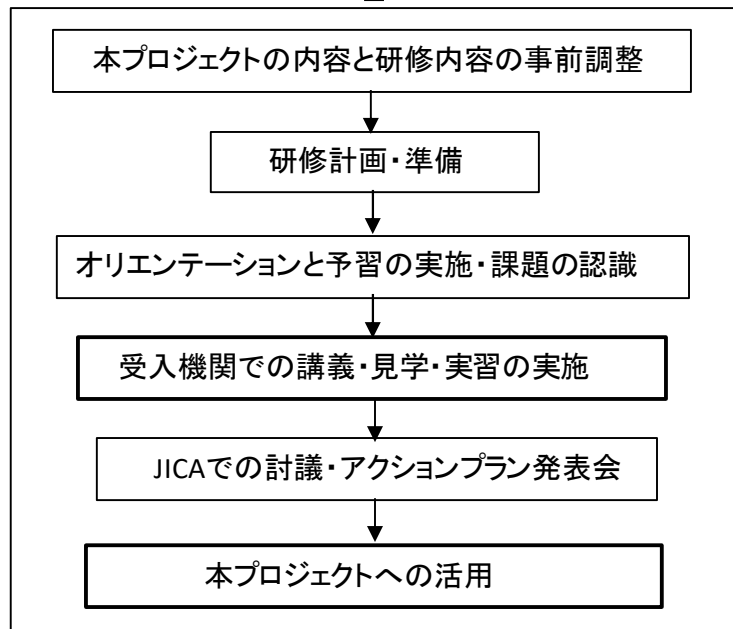
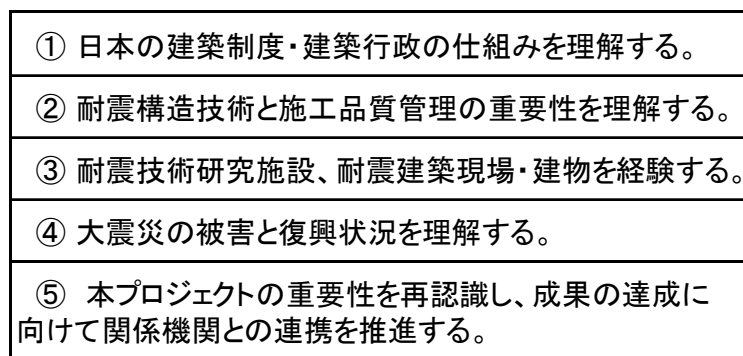
No.	所属部署等	氏名
1	都市開発・住宅省 (MIDUVI) 住宅・公共スペース担当次官	Cristobal Leonel Chica Martínez クリストバル レオネル チカ マルティネス
2	同上 都市住宅プロジェクトマネジャー	Rafael Antonio Carrasco Quintero ラファエル アントニオ カラスコ キンテロ
3	同上 住宅開発・公共スペース部長	Raul Ordoñez ラウル オルドニェス
4	同上 スペシャリスト	Gregorio Cedeño グレゴリオ セデーニョ
5	同上 住宅規制スペシャリスト	Alexandra Álvarez アレキサンドラ アルバレス
6	同上 技術スペシャリスト	Christian Joseph Cadena クリスティアン ジョセフ カデナ
7	危機管理庁(SGR) SGR アナリスト	Ricardo Fernando Vera Barcia リカルド フェルナンド ベラ バルシア
8	自治体連合(AME) 国内技術・計画部長	Santiago Andres Gavela Rivasa サンティアゴ アンドレス ガベラ リバサ
9	アタカメス市 (Atacames) 計画部長	Wilson Patricio Espinoza Loza ウイルソン パトリシオ エスピノザ ロサ
10	同上 公共事業部長	Nexar Nixon Cotera Intriago ネハル ニクソン コテラ イントリアゴ
11	同上 公共事業土木技術者	Jaime Ramon Casanova Barberan ハイメ ラモン カサノバ バルベラン
12	ポルトビエホ市 (Portoviejo) 土地情報・発注コーディネーター	Eriko Joseph Bernal Chancay エリコ ジョセフ ベルナル チャンカイ
13	同上 土地管理・建物コントロールコー ディネーター	Cristhian Humberto Romero Guaranda クリスティアン ウンベルト ロメロ グアランダ
14	同上	Julio Cesar Pita Macías

	建築許可手続コーディネーター	フリオ セサル ピタ マシアス
15	サリナス市 (Salinas) 土地・計画部長	Angélica Sidonnid Orta Aleman アンヘリカ シドニ オルタ アレマン
16	同上 土地・法規長	Jaime Roberto Roca Macías ハイメ ロベルト ロカ マシアス
17	同上 建設管理技術アーキテクト	Sandra Denisse Mogro Creapín サンドラ デニセ モグロ クレアピン

## 2. 内容

### (1) 研修全体概念図

到達目標



全体概念図

## (2) 日程表

日目	月日	移動	研修先	形態	研修内容
1	11/13(月)	東京都内	JICA 東京国際センター	講義 講義 発表	ブリーフィング オリエンテーション(予習含む) 現状の課題認識(4グループ)
2	11/14(火)	東京都内— 浦安	国土交通省住宅局 国土交通省営繕部 スターツ(株)(新浦安現場)	講義 講義 見学	日本の建築規制概要 政府庁舎の耐震化 免震構造のRC造建物・地盤の液状化 対策
3	11/15(水)	東京—横浜	日本ERI(株) 同上 (株)熊谷組(戸塚現場)	講義 実習 実習	建築確認の概況 建築構造審査の実務 建築施工品質管理の実習
4	11/16(木)	東京都内	横浜国大(国際航業(株) 会議室) JICA 本部 UR 都市機構 UR 都市機構(港南現場)	講義  面談 講義 見学	日本における鉄筋コンクリート造建 物の地震被害と耐震設計基準  UR 集合住宅の耐震性と施工品質 UR 都市機構のRC造集合住宅の施工
5	11/17(金)	東京都内	日本免震構造協会 同上 同上 同上	講義 講義 講義 講義	建物の液状化対策 免震・制振構造の現状 免震構造の施工上の留意点 耐震・免震・制振の特徴
6	11/18(土)	東京都内	新宿高層ビル群(都庁) 浅草寺	見学 見学	超高層ビルの長周期地震動 寺社建築の耐震改修
7	11/19(日)	東京都内			
8	11/20(月)	東京都内	本所防災館 東京スカイツリー 清水建設(株)技術研究所	見学 見学 見学	防災体験 電波塔の耐震・耐風 最先端の建設技術
9	11/21(火)	東京都内	そなエリア東京 東京都総合防災部(ワシ ントンホテル会議室) 鹿島建設(株)日本橋現場	見学 講義  見学	地震後72h体験 東京都の地震防災  制振構造鉄骨造ビル
10	11/22(水)	東京都内	建築研究所(国際航業(株) 会議室)	講義 講義	津波避難ビルの構造要件 中南米耐震技術協力
11	11/23(木)	東京都内	祝日		
12	11/24(金)	東京—いわ き	いわき観光物産センター いわき市久ノ浜・大久支所	見学 見学	津波被害 津波避難ビル
13	11/25(土)	東京—神戸	移動日		
14	11/26(日)	神戸—京都	京都の寺社建築と日本文 化	見学	古建築の改修、維持・保存
15	11/27(月)	神戸	JICA 関西  JICA 関西	講義  討論	開発途上国の地震被害と被害軽減の 方向 建築制度に関する意見交換会
16	11/28(火)	神戸—三木 —淡路	兵庫耐震工学研究センタ ー 野島断層保存館	講 義 見学 見学	E-ディフェンスを活用した研究  地震被害・野島断層見学、地震体験
17	11/29(水)	神戸	兵庫県立大(JICA 関西) 人と防災未来センター	講義 見学	阪神淡路大震災からの復興 阪神淡路大震災記念施設
18	11/30(木)	神戸	JICA 関西	発表	研修成果(アクションプラン) 評価会兼修了書授与

宿泊は、11/13～11/24 まで品川プリンスホテルイーストタワー、11/25～11/30 まで JICA 関西。

### (3) 単元目標毎のカリキュラム構成

到達目標 No.	主要研修項目	研修方法	研修内容	時間数	研修先・講師所属先等
目標1	日本の建築制度・建築行政の仕組みを理解する。	講義・見学・実習	日本の建築制度(建築規制)における建築基準法と建築士法にかかる講義を受けてその仕組みを理解するとともに、建築確認時の構造事例の審査実習を経験することによりそのプロセスの重要性を理解する。また地震防災計画の講義を受ける。	10.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JICA 市ヶ谷(予習)</li> <li>・ 国土交通省住宅局建築指導課</li> <li>・ 国土交通省営繕部</li> <li>・ 日本 ERI(株)</li> <li>・ 東京都総合防災部(ワシントンホテル会議室)</li> <li>・ 兵庫県立大(JICA 関西)</li> </ul>
目標2	耐震建築と施工品質管理の重要性を理解する。	講義・見学・実習	地震時の建物安全性を確保するための耐震構造技術の概要とその重要性を理解し、さらに工事中の施工品質管理の講義と実習を通してその重要性を理解する。また津波避難ビルの構造についての講義を受ける。	13.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ UR 都市機構(港南)</li> <li>・ 日本免震構造協会</li> <li>・ (株)熊谷組(戸塚)</li> <li>・ 建築研究所(国際航業(株)会議室)</li> </ul>
目標3	耐震技術研究施設、耐震建築現場・建物を体験する。	講義・見学	耐震技術に関する研究施設での講義や見学を通して耐震技術の重要性に関する理解を深める。さらに免震・制振技術の実施工現場を訪問してそれらの留意点についての理解を深める。	10.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ スターツ(株)(新浦安)</li> <li>・ 清水建設技術研究所</li> <li>・ 鹿島建設(株)(日本橋)</li> <li>・ 兵庫耐震工学研究センター</li> <li>・ 新宿高層ビル群(都庁)</li> <li>・ 浅草寺</li> <li>・ 東京スカイツリー</li> </ul>
目標4	大震災の被害と復興状況を理解する。	講義・見学	阪神淡路大震災および東日本大震災の被害に関する講義を受け、それに関する展示施設を見学し、地震・津波の被害状況、その後の復興状況、行政やコミュニティの対応、建物耐震化への課題と対策について理解を深める。	13.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 横浜国大(国際航業(株)会議室)</li> <li>・ そなエリア東京</li> <li>・ 本所防災館</li> <li>・ 福島県いわき市</li> <li>・ 野島断層保存館</li> <li>・ 兵庫県立大(JICA 関西)</li> <li>・ 人と防災未来センター</li> </ul>
目標5	本プロジェクトの重要性を再認識し、成果の達成に向けて、関係機関との連携を推進する。	討議・発表	現状の課題認識を行ったうえで、本研修の意義を理解するとともに、研修で学んだことを議論し、プロジェクトでの活動計画を発表する。	8.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JICA 市ヶ谷(課題認識)</li> <li>・ JICA 関西(議論、活動計画)</li> </ul>

注：目標1と目標4は一部重複している。

## 2. 実施結果についての所見

### (1) カリキュラムの評価・改善等

#### (a) 評価

- 研修に先立ってオリエンテーション時に予習として、日本の建築制度の背景、耐震技術の基礎について講義を行った。また研修員を4チームに分けた。
  - ① 1 MIDUVI (都市開発・住宅省) + SGR (危機管理庁)
  - ② アタカメス市
  - ③ ポルトビエホ市
  - ④ サリナス市

⑤ AME（エクアドル自治体連合）は各市に助言を行った。

⑥ )) グループごとに、各機関の置かれた現状と今後の課題の発表を行った。プロジェクト期間中に各組織の課題、それに対する対応を意識するうえで効果的であったと思われる。

- 研修員は研修先での講義内容、見学内容について熱心に質問していた。質問内容は研修内容に応じて多岐に渡り、建築確認手順・建築士資格、検査、法順守の方策、定期講習、検査、予算、耐震性の考え方、免震・制振機器の考え方、コスト、防災計画、復旧計画等、さらに予算や国・県・市の連携等、今後エクアドルで活用できそうな点について熱心に聞いており、研修員の専門・関心に合致する研修だったと考える。
- 研修員は国の中央行政機関から規模の異なる自治体の職員まで様々だが、講義や見学、実習を通して、建築制度運用と耐震技術（建築）に関する理解が深まり、それぞれが所属する機関の立場や課題に沿った対応が可能になるような研修ができたと考える。
- 建築確認時の構造審査実務の実習を行った。現在、日本国内での建築確認・検査業務は国交省認定機関が90%以上を実施している。技術評価を審査機関が行い、違反等は行政が対応するという棲み分けを行っているが、エクアドルでは建築許可時の適切な構造審査は実施されていない。研修員は建築行政官（アーキテクト）主体であることから、管理者・運用者の立場から、（建物の耐震性を確保するために大切な）構造審査はどのようなものであるか、概要・プロセス・作業量等を把握しその重要性を理解したものと判断される。
- 建築工事現場での施工品質検査の実習を行った。エクアドルでは行政による建築現場での施工品質検査は行われていない。鉄筋コンクリート造の建築現場での配筋・型枠検査がどのようなものであるかを体験することによって、施工品質検査が身近なものとなりその必要性和重要性を実感できたものと考ええる。
- 最終日のアクションプラン発表では、4 チームの代表者が今回の研修で学んだ内容に基づき、エクアドルでの本プロジェクトへの活用法等の発表を行った。今回の研修で多くのことを学び、また今後活かそうとする強い意欲が感じられたことから、本研修は充実した研修だった。

## (b) 改善

- 研修員の人選に関して、研修員の教育的背景（アーキテクト或いはエンジニア）及び現在の業務内容が研修内容に影響するので、早期に人員構成を確認して研修内容に反映させることが望ましいと云える。

- 2017年7月から8月にかけて立案した研修計画は、研修員の構成を建築行政担当官（教育的背景がアーキテクト）と建築行政に関わる建築技術者（構造技術者或いは土木技術者）が半々程度となることを想定した。

今回の研修では建築行政官(アーキテクト)主体の人員構成となったため、研修内容のうち耐震技術に関しては、技術そのものの理解ではなく、その概要と管理者としての理解に重点を置いた。

## (2) 研修員からの評価

- 質問票は MIDUVI（都市開発・住宅省）+ SGR（危機管理庁）、パイロット3市の4グループ毎に11月22日までの研修に基づいて結果を集計した（添付資料（3））。成果についての研修生の評価は概ね良好な結果となっている。
- 質問票の目標達成度では、大震災の被害と復興状況の達成度がやや低かったが、質問票回収後の11月24日以降の研修内容でカバーされたと考えられる。
- 11月30日の研修最終日に補足コメントの有無を確認した。各チームからのコメントは特になかったが、研修員から、1) 小規模な住宅の耐震化の説明、2) 建物の登記簿手続きと都市計画の説明、3) 復興計画の講義の早期実施、という要望があった。1) については日本のプレファブメーカーによる耐震住宅の供給について説明した。2) と3) については要望として聞き置いた。

## (3) その他気づきの点

- 組織の異なる研修員間のコミュニケーションがより一層図られるようになった。研修を通して一体感が醸成された。研修初日には歓迎会・懇親会を設け、研修員間の意志疎通を図り、研修員へ歓迎の意を示した。研修員は全員参加であった。
- 研修内容については、研修員の構成を配慮した改善の余地はあるものの、エクアドル側及び貴機構からの要望を確認し、さらに関係者との調整後、決定した。また、本研修の到達目標や本プロジェクトの実施に有益なものとなったと確信する。
- 全ての見学先、実習先で快く受け入れていただいた。研修員の細部にわたる質問にも丁寧に答えていただいた。現場見学ではPPTを用いた説明の他、飲料水の差し入れ、サンプルを用いた分かり易い説明等、多大な配慮をいただいた。
- 研修員からは各講師、見学先、実習先に対して交代で代表者を選定して必ずお礼の言葉を述べ、記念品を手渡して感謝の意を表していた。
- 各現場見学先では、講義用の機材（プロジェクター等）を準備していただい

たほか、現場見学ではヘルメットと手袋も貸与していただき、研修を安全かつ滞りなく進めることができた。

- 本研修の専門的な内容だけでなく、日本語や日本の建築文化にも興味を示していた。食事についても、和食を好む研修員が多かったようである。
- JICA 研修監理員のお二人には、技術用語を含む的確な日本語—西語通訳をして頂いた。また研修全般を通じて研修員の健康面や事故等の問題もなく過ごせたのはお二人の尽力に依る所が大きい。
- すべての訪問に本プロジェクトの専門家である OYO インターナショナル株式会社の専門技術者が同行したことから、現地での対応や技術的質問等にも対応でき、スムーズな研修ができた。
- 政府 (MIDUVI) が供給している低所得者向け小規模住宅について、その耐震性に関する理解・信頼性が必ずしも十分でないことが議論を通してわかった。今後この件に関する情報収集を進め不明点を明確にしていく事が必要と考える。
- 研修中にエクアドル大使館員が研修場所に研修員への面会に訪れたこともあり、エクアドル大使館のホームページで本建築研修が紹介された。
- 研修員が帰国後に本研修内容と経験を広く関係者に紹介・情報共有し、エクアドル内における本プロジェクトの認知度向上に貢献すること期待する。また、そのためのフォローアップが必要である。
- 数人の研修員から、日本の著名な建築家により設計された鉄筋コンクリート造建築の視察の要望があり、同行者が研修時間外に視察の時間を作った。研修員の要望に柔軟に対応することで、研修員の満足度が向上し、今後のプロジェクトにおいても日本側とエクアドル側の円滑なコミュニケーションが期待される。

## 添付資料

- (1) 研修日程
- (2) 教材一式
- (3) 質問票まとめ
- (4) アクションプラン (活動計画、英語版)
- (5) 研修教材の著作物処理にかかる報告



## 研修業務完了報告書(2018年)

### 1. 研修概要

#### (1) 研修コース名

エクアドル地震と津波に強い街づくりプロジェクト：2018年度防災アジェンダ本邦研修  
(番号 J1821694)

#### (2) 目的

日本の地震津波防災対策について、国の防災行政や地域の防災計画に関する各種制度や体制の学習、地震津波避難訓練・防災訓練への参加及び視察、自治体における地震・津波対策や防災教育の学習を通じて、研修員が自国の地震・津波防災に対する事前投資（防災アジェンダ）及び被害軽減力の重要性を認識し、プロジェクト目標の達成に寄与することを目的とする。

#### (3) 日程

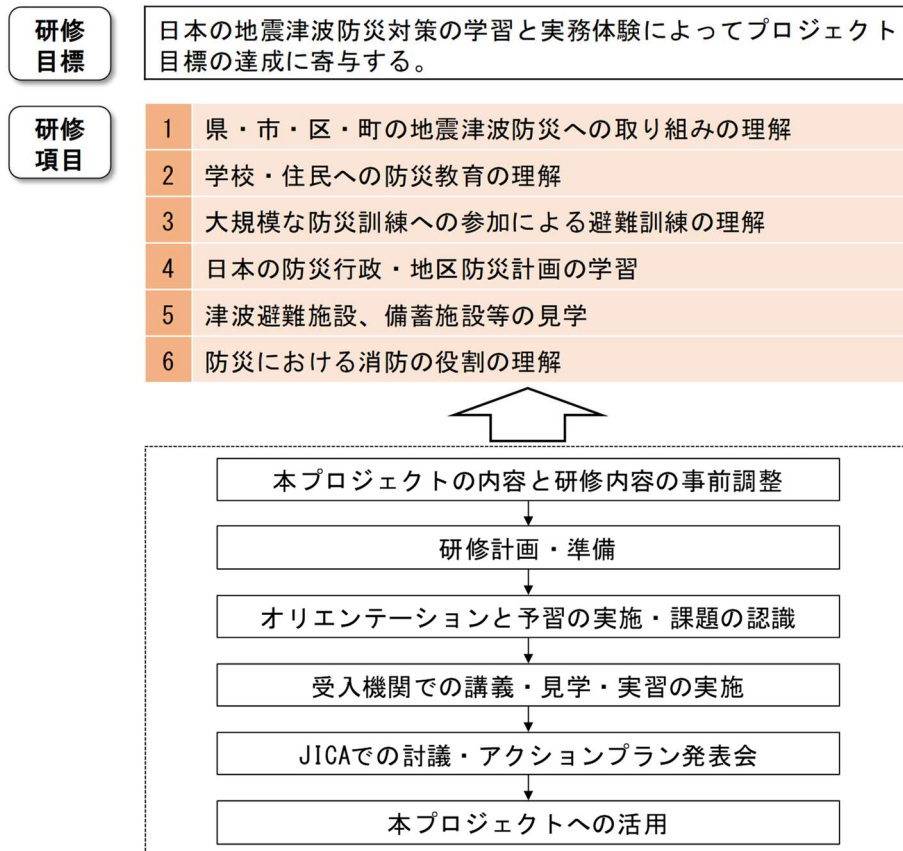
2018年8月29日～9月12日

#### (4) 研修員リスト

No	所属部署等	氏名
1	Salinas 市長	Mr. Daniel Cisneros Soria
2	危機管理庁(SGR) 能力開発部 部長 Directora de Fortalecimiento y Desarrollo de Capacidades	Ms. Sandra Juditt Novoa Luque
3	危機管理庁(SGR) 能力開発部 アナリスト	Ms. Lida Morayma García Montero
4	危機管理庁(SGR) アナリスト	Ms. Magda Julissa Maya Ruiz
5	危機管理庁(SGR) アナリスト	Mr. Carlos Roberto Muñoz Arteaga
6	都市住宅省(MIDUVI)住宅規制部 部長 Director de Regulación de Vivienda	Mr. Carlos Harold Caicedo Tapia
7	MINUDEC 教育省 リスク管理アナリスト Analista de Gestión de Riesgos, Ministerio de Educación	Ms. Shirley Johanna Criollo Hidalgo
8	Atacames 市 リスク管理ユニット インспекター	Mr. Douglas Cristóbal Figueroa Santillán
9	Atacames 市 リスク管理ユニット インспекター	Ing. Héctor Gabriel Marín Vélez
10	Atacames 市 消防士	Sub T. Ángel Alfredo Aguirre Yagual
11	Portoviejo 市 リスク管理ユニット 主任 Jefe Técnico de Gestión de Riesgos, Portoviejo	Mr. Jhonny Marcelo García Arias
12	Portoviejo 市 企画部 部長 Director Cantonal de Planificación, Portoviejo	Msc. Freddy Dario Albán Cedeño
13	Portoviejo 市 消防士	Mr. George Ciro Farfán Loor
14	Salinas 市 リスク管理ユニット 主任 Jefe de Reducción de Riesgos, Salinas	Mr. Pedro Raúl Pozo Lino
15	Salinas 市 消防士	Capt.(B) Juan Daniel Arosemena Sáenz

## 2. 内容

### (1) 研修全体概念図



(2) 日程表

日目	月日	移動	研修先	形態	研修内容
1	8/28 (火)				(来日)
2	8/29 (水)	東京都内		講義 講義	・ブリーフィング ・オリエンテーション
3	8/30 (木)	東京都内	・名古屋大学減災連携研究センター ・東京経済大学 (国際航業(株)会議室)	講義 講義	・日本の防災行政 ・日本の地区防災計画
4	8/31 (金)	東京都内	・国分寺市 ・西京信用金庫	講義 見学 見学 講義	・国分寺の地区防災計画への取組み 防災井戸の見学 学校の備蓄倉庫見学 ・民間企業の防災への取組み
5	9/1 (土)	東京都内- 神奈川県	川崎市	見学	平成30年度九都県市合同防災訓練
6	9/2 (日)	東京都内	・中央区 ・新宿区	見学 見学	・東京都総合防災訓練 ・しんじゅく防災フェスタ2018
7	9/3 (月)				
8	9/4 (火)	東京都内	JICA 東京	講義	・地方防災計画(高知県黒潮町のビデオ上映) ・和歌山県における危機管理、津波予報提供
9	9/5 (水)	東京-和歌山	和歌山市北消防局	見学	消防局・消防訓練・救命訓練の視察
10	9/6 (木)	和歌山県内	広川町	見学 講義 見学	・稲むらの火の館 ・広川町の津波対策 ・広村堤防(津波対策施設)
11	9/7 (金)	和歌山-東京	・紀伊田辺市 ・白浜町	講義 討論 見学 見学	・紀伊田辺市の津波避難対策 ・プロジェクト中間協議 ・紀伊田辺市の津波避難対策施設 ・観光地の津波避難対策
12	9/8 (土)				
13	9/9 (日)				
14	9/10 (月)	東京都内	・本所防災館 ・JICA 本都会議室	見学 討論	・防災体験 ・プロジェクト協議 (二次パイロット市、ARR、津波避難マニュアル)
15	9/11 (火)	東京都内	JICA 東京	発表	・研修成果 (各訪問先・訓練、アクションプラン) ・評価会兼修了書授与
16	9/12 (水)				(離日)



図 研修先位置

(3) 単元目標毎のカリキュラム構成

到達目標 No.	主要研修項目	研修方法	研修内容	時間数	研修先・講師所属先等
1	県・市・区・町の地震津波防災への取り組みの理解	講義・見学・討議・発表	県・市の地震・津波避難、事前準備に関する取組みに関する講義を受け、その活動方法や体制を理解する。 講義を通じて、事前投資の重要性を理解する。また、地震・津波防災施設を見学し、被害軽減力の重要性を理解する。 研修で学んだことを議論し、プロジェクトでの活動計画を発表する。	21.0	・国分寺市 ・和歌山県※ ・広川町 ・紀伊田辺市※
2	学校・住民への防災教育の理解	講義・見学・討議・発表	学校教育と連携した防災教育や災害対応機関による防災教育に関する講義や施設の見学により、防災教育の進め方や体制、効果的な実施内容を理解する。 また、民間企業による防災意識啓発活動（事業）に関する講義を受け、官民が連携した防災教育方法を理解する。 これらの講義及び見学を通じ、地震・津波に対する事前投資の重要性と課題、対策について理解を深める。 研修で学んだことを議論し、プロジェクトでの活動計画を発表する。	6.0	・西京信用金庫 ・広川町 ・本所防災館
3	大規模な防災訓練への参加による避難訓練の理解	見学・体験	自治体による被災者（住民・観光客・外国人）向けの防災訓練の見学・体験し、発災後の自治体による被災者対応と事前準備への課題と対応方法について理解を深める。 また、様々な災害対応機関が同時並行で活動する大規模な防災訓練を見学し、効果的な訓練方法への課題と対策について理解を深める。	7.0	・川崎市 ・中央区 ・新宿区
4	日本の防災行政・地区防災計画の学習	講義	日本の防災行政及び地区防災計画に関する講義を受け、地区防災に係る防災施設を見学し、国と自治体における防災計画への課題と対策について理解を深める。	6.8	・名古屋大学減災連携研究センター ・東京経済大学 ・国分寺市 ・広川町
5	津波避難施設、備蓄施設等の見学	見学	自治体が指定している様々な津波避難施設・備蓄施設を見学し、立地・目的に応じた津波避難施設の形態・構造や備蓄資材の内容について理解する。 見学を通じて、事前投資の重要性を理解する。	6.5	・紀伊田辺市※ ・白浜町
6	防災における消防の役割の理解	見学	消防による様々な災害を対象にした訓練や装備を見学し、防災における消防の役割や体制を理解する。	3.5	・和歌山市北消防局

注：目標1と目標4は一部重複している。

### 3. 実施結果についての所見

#### (1) カリキュラムの評価・改善等

評価
<ul style="list-style-type: none"><li>● 研修のオリエンテーション時に研修の目的、項目、行程・予定について説明した。研修の目的を強調するため、JICA 大橋氏より防災への事前投資に関する講義が行われ、防災への事前投資の重要性が再認識された。</li><li>● 様々な役割の機関からの研修員を受け入れたが、C/P と同じ立場にある各種日本の訪問先での講義・視察が経験できたため、それぞれの研修員に期待される能力の向上に繋がる研修が実施できたと考えられる。</li><li>● 研修員は各訪問先で講義内容、視察内容について熱心に質問していた。質問内容は、研修内容によって業務継続計画、コミュニティの防災活動の仕組みと行政の支援、官民の防災に関する協定設立、消防からの防災教育の立場、避難所の設置・運営、防災訓練企画の流れ等、エクアドルでは存在しない概念、もしくは課題となっている点について興味を示し、多く問いかけていたため、研修員の専門性・役割に合致する研修であったと考えられる。</li><li>● 評価会でのアクションプランを立場ごとに発表することを事前に説明したことによって、各自が所属する組織・役職からの観点で、プロジェクトにどのように寄与できるかに焦点を当てて、講義・視察内容に取り組んだ。なお、防災にかかる活動は全てのステークホルダーを横断的に影響するものであることが研修を通じて理解できたため、自身の組織以外、他機関の役割、責任、連携の可能性等について協議ができた。</li><li>● 評価会で、訪問先で学んだことのレビューを全員で事前に準備させ発表することによって、講義・視察内容の振り返り、教訓の共有化ができた。</li><li>● 台風 21 号の影響により、和歌山県にて実施される予定であった和歌山県庁、和歌山市および田辺市での研修へ参加できなかったが、研修目的に沿った代替活動を柔軟に立案・実施することができた。代替活動では、参加する予定であった研修の内容を塚本総括が講義し、被災、復旧・復興状況の情報を活用して、防災への事前投資による被害の軽減、より良い復興の大切さを理解できたと考える。</li><li>● 研修に参加するメンバーの選定にあたって、候補者を JICA エクアドル事務所、C/P、専門家で評価することによって、概ねプロジェクト活動に寄与できる適切な参加者を選定することができた。</li><li>● 防災アジェンダがテーマの研修であるが、建築（成果 3）担当の研修員がいたため、成果 1 や成果 2 の考えや建築担当者への要望、また成果 3 の内容（耐震のみならず、避難に関する内容も含めること）等について情報共有できた。今後、各機関の連携がより効果的に行われる研修ができたと考える。</li></ul>
改善
<ul style="list-style-type: none"><li>● 研修前数日まで研修員の参加が確定できなかったため、C/P 機関から急なキャンセル・予定変更をしないよう働きかける必要がある。</li><li>● 2019 年に開催される市選挙の結果によって、プロジェクトの人員体制が変わる可能性があるが、本研修に参加した C/P が得た知見が無駄にならないよう情報共有のための工夫をする必要がある。</li></ul>

- 今後のプロジェクト活動において消防の参加者がどのように貢献できるかが明確でないと NS から指摘があり、プロジェクト活動に積極的に協力させるよう C/P に働きかけるようにしたい

## (2) 研修員からの評価

- 質問票は各参加者より 9 月 6 日までの研修に基づいて結果を集計した（添付資料（3））。成果についての研修生の評価は概ね良好な結果となっている。
- 全ての研修項目において、理解度が十分に達成できたという集計結果がほとんどの研修員から得られた。
- 研修質問票の回答から研修は有意義であったと、高い評価を多く得た。
- 改善の要望があった主な点としては、避難訓練に視聴者ではなく役割を担って参加したいことと、防災対策において関係機関の調整をどのように行っているのかを学びたいこと。

## (3) その他気づきの点

- SGR からの研修員は個人の休暇を消化して研修に参加したため、プロジェクトに対するモチベーションが非常に高かったと思われる。
- 研修員が帰国後、学んだことをそれぞれの組織内や WG で共有する予定であるが、その他の共有機会を C/P 機関が設けるようフォローが必要である。
- NS が全行程研修に参加したことによって防災分野の理解が深まり、今後のプロジェクト活動のフォローがより簡易になって、研修で得た知見の活用が促進されと考えられる。
- 今までの活動でプロジェクトとあまり接点のないパイロット市の消防士やプロジェクトに始めて関わった教育省の研修員が参加したことによって、住民への防災教育に関する活動が新たに展開できると考えられる。
- C/P 機関は SNS を通じて本研修に関する活動を広報したことによって、プロジェクトの認知度向上に貢献している。
- 研修期間を通じて主体性が見られない研修員が 1 名いた。研修員の現在の業務内容（点検員／調査員／計画立案者など）を考慮し、目的と研修項目に適した人員構成が望ましい。また、オリエンテーション時など研修初日に各自の課題と研修目的を発表させる時間を設定し、研修員全員で各研修員の主体性や意識などを確認するなどの工夫が必要であるといえる。
- 組織の異なる研修員間のコミュニケーションがより一層図られるようになった。研修を通して一体感が醸成された。研修初日には歓迎会・懇親会を設け、研修員間の意志疎通を図り、研修員へ歓迎の意を示した。研修員は全員参加であった。
- JICA 研修監理員のお二人には、技術用語を含む的確な日本語—西語通訳をして頂いた。また研修全般を通じて研修員の健康面や事故等の問題もなく過ごせたのはお二人の尽力に依る所が大きい。
- 研修員からは各講師、見学先、実習先に対して交代で代表者を選定して必ずお礼の言葉を述べ、記念品を手渡して感謝の意を表していた。

- 研修員が帰国後に本研修内容と経験を広く関係者に紹介・情報共有し、エクアドル内における本プロジェクトの認知度向上に貢献すること期待する。また、そのためのフォローアップが必要である。
- 成果3の研修員から、日本の著名な建築物の視察要望があり、成果3の専門家が研修時間外に視察の時間を作った。研修員の要望に柔軟に対応することで、研修員の満足度が向上し、今後のプロジェクトにおいても日本側とエクアドル側の円滑なコミュニケーションが期待される。

#### 添付資料

- (1) 質問票まとめ
- (2) 研修期間の討論・質疑の概要
- (3) アクションプラン（概要、活動計画）
- (4) 研修教材の著作物処理にかかる報告
- (5) 写真帳

# 研修業務完了報告書(2019年)

## 1. 研修概要

### (1) 研修コース名

エクアドル国地震と津波に強い街づくりプロジェクト：2019年度防災アジェンダ本邦研修  
(番号 201602298J048)

### (2) 目的

日本の地震津波防災対策について、国の防災行政や地域の防災計画に関する各種制度や体制の学習、地震津波避難訓練・防災訓練への参加及び視察、自治体における地震・津波対策や防災教育の学習を通じて、研修員が自国の地震・津波防災に対する事前投資（防災アジェンダ）及び被害軽減力の重要性を認識し、プロジェクト目標の達成に寄与することを目的とする。

### (3) 日程

2018年8月29日～9月10日

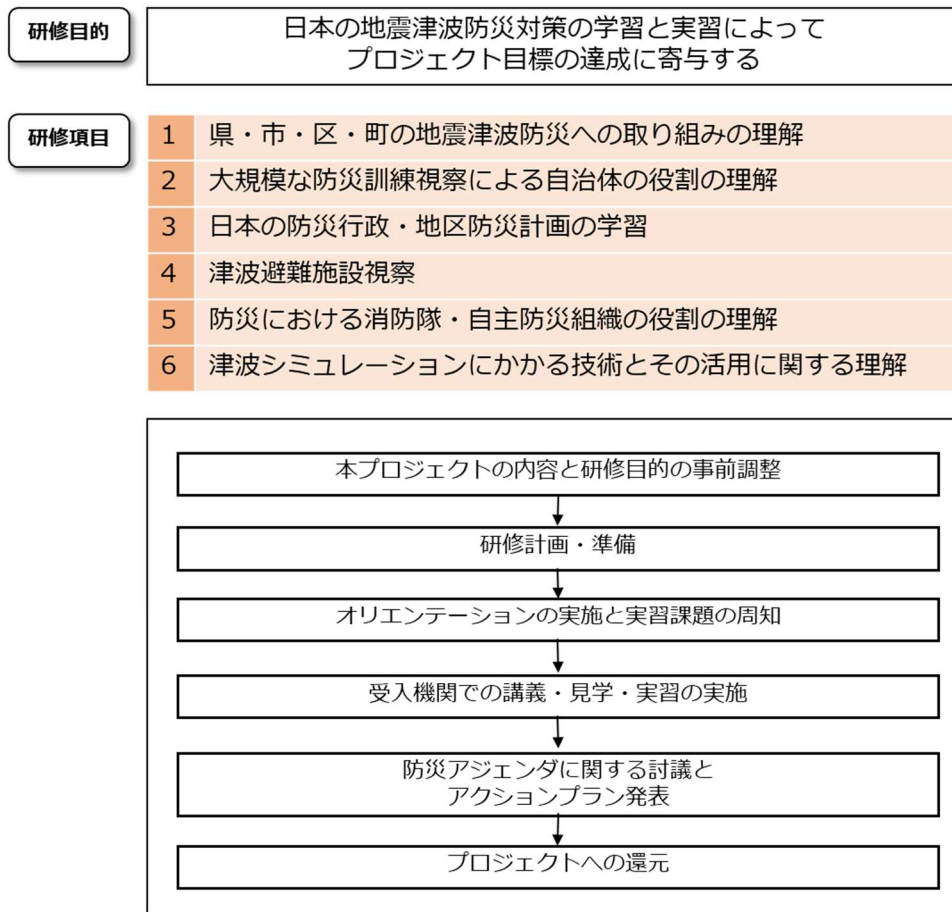
### (4) 研修員リスト

No	氏名	担当業務
1	レオナルド・ハビエル・エスピノーサ・ガラルサ	国家危機管理・緊急事態対応機関 副長官
2	フリオ・セサル・セロリオ・サルトス	国家危機管理・緊急事態対応機関 能力強化部長
3	ホルヘ・トラハノ・サエンス・エンデリカ	国家危機管理・緊急事態対応機関 ゾーン4・リスク管理部長
4	アドリアーナ・ミオソッティ・デ・ラ・クルス・ガスパール	国家危機管理・緊急事態対応機関 ゾーン5・リスク管理調整
5	マヌエル・アルフレド・トレス・バネガス	アタカメス市審議委員
6	ホセ・マヌエル・ベラ・サンブラーノ	ポルトビエホ市リスク管理部門担当/技術者
7	ホセ・フリオ・ヒメネス・エスピノサ	サリナス市公共事業技術者
8	ベット・エスツピニャン・トロ	エスメラルダス市リスク管理・気候変動調整担当
9	パブロ・エンリケ・モレイラ・デルガード	スクレ市消防職員
10	ルイス・ゴンサロ・メノスカル・アルダス	サンタエレナ市リスク管理・環境対策部長
11	モニカ・エリサベス・ラモス・チャレン	ガラパゴス特別区技術秘書（経済）
12	マルビン・ハミル・モリナ・イントリアゴ	都市住宅省地方技術専門家



## 2. 内容

### (1) 研修全体概念図



## (2) 日程表

日目	月日	移動	研修先	形態	研修内容
1	8/29(木)				・ 来日
2	8/30(金)		JICA 東京	講義	・ ブリーフィング ・ 研修オリエンテーション
			JICA 東京	講義	・ 西川教授による」講義「日本の防災行政」
3	8/31(土)	東京都-三島市			
4	9/1(日)	三島市内	静岡県三島市	見学	・ 静岡県地震防災訓練
		三島市-沼津市-静岡市	静岡県沼津市	見学	・ 津波対策施設（大型水門びゅうお、獅子浜陸間、避難マウント、避難階段、避難タワー）
5	9/2(月)	静岡市内	静岡県庁	講義等	・ 静岡県の防災計画（市町防災計画との違いを含む）と実施 ・ 県と市町の防災施策・災害対応の役割分担 ・ 市長表敬訪問
			静岡県静岡市清水区	見学	・ 静岡県の津波避難対策と三保の地理的特徴について説明 ・ 津波避難施設見学（津波避難タワー三保4,7,8、命山）
6	9/3(火)	静岡市-焼津市	焼津市消防防災センター	講義見学	・ 市長表敬訪問 ・ 焼津市の防災対策と自主防災組織～自分の地域は自分たちで守ろう～ ・ 防災学習室「しえーる」見学、地震・3D風水害体験 ・ ドローンのデモ飛行見学
		焼津市-吉田町-静岡市	吉田町役場 静岡県榛原郡 吉田町内	講義見学	・ 吉田町の防災について説明 ・ 避難施設見学（津波避難タワーK、防潮堤、防災公園）
7	9/4(水)		JICA 東京	実習	・ 松丸先生による実習「防災アジェンダガイドラインと一次パイロット市の防災アジェンダ実施方針、二次パイロット市の防災アジェンダ作成方針について」
				実習	・ 研修前半とりまとめのためのグループディスカッション ・ Education Plan についてディスカッション
8	9/5(木)	東京都-仙台市	東北大学災害科学国際研究所	講義	・ エリック・マス准教授による講義「東日本大震災における地震・津波発生メカニズム、リアルタイムシミュレーションとハザードマップの活用」
9	9/6(金)	仙台市-石巻市	石巻市役所	講義見学	・ 東日本大震災における被害状況と震災からの復興と地震津波対策 ・ 震災関連施設見学（被災地展望、石巻市魚市場、津波避難タワー）
		石巻市-松島町-仙台市	宮城県宮城郡松島町	見学	・ 松島視察
10	9/7(土)	仙台市内		見学	・ 震災遺構荒浜小学校見学
		宮城県-東京都	宮城県仙台市	見学	・ 文化視察（瑞鳳殿）
11	9/8(日)				・ 休み
12	9/9(月)		JICA 東京	実習	・ ARR の実施と二次パイロット市への展開に関してディスカッション ・ 成果発表会 ・ 修了証授与
13	9/10(火)				・ 離日

到達目標 No.	主要研修項目	研修方法	研修内容	時間数	研修先・講師所属先等
1	県・市・区・町の地震津波防災への取り組みの理解	講義 発表	県・市の地震・津波避難、事前準備に関する講義を受け、その方針や体制、事前投資の重要性を理解する。研修で学んだことを議論し、プロジェクトでの活動計画を発表する。	7.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>静岡県庁</li> <li>静岡県焼津市</li> <li>東洋大学国際学部</li> <li>宮城県石巻市</li> </ul>
2	大規模な防災訓練視察による自治体の役割の理解	視察	自治体による防災訓練を視察し、被災直後の自治体による救出・救助を中心とした対応と避難所運営に関する対応について理解を深める。同時に消防団の役割と課題、自治体と消防団の関わりについても理解を深める。	2.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>静岡県三島市</li> <li>静岡県函南市</li> </ul>
3	日本の防災行政・地区防災計画の学習	講義	日本の防災行政及び地区防災計画に関する講義を受け、自治体における防災計画への課題と対策について理解を深める。都道府県と市町村の役割の違いについても理解を深め、被災時の連携システムについて学ぶ。	6.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>名古屋大学減災連携研究センター</li> <li>静岡県庁</li> <li>静岡県焼津市</li> <li>宮城県石巻市</li> </ul>
4	津波避難施設等視察	視察	自治体が指定する様々な津波避難施設を視察し、立地・目的に応じた津波避難施設の形態・構造を理解する。特に静岡県では、津波避難施設見学を通じて、南海トラフ地震への被害を最小限に抑えるための事前投資の重要性を理解する。	8.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>静岡県沼津市</li> <li>静岡県静岡市清水区</li> <li>静岡県榛原郡吉田町</li> <li>宮城県石巻市</li> </ul>
5	防災における消防隊・自主防災組織の役割の理解	講義 視察	避難訓練を通じて消防隊による訓練や装備を見学し、防災における体制を理解する。さらに、地域に即して活動する消防団の役割と自治体との連携について講義を通して理解を深める。	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>静岡県三島市</li> <li>静岡県函南市</li> <li>静岡県焼津市</li> </ul>
6	津波シミュレーションにかかる技術とその活用に関する理解	講義 視察	津波シミュレーションのハザードマップへの活用について、利用時の注意点を含めて講義を通して学ぶ。さらに、ハザードマップをもって津波避難施設を回り、危険地域における避難についての理解を深める。	5.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>静岡県静岡市清水区</li> <li>東北大学災害科学国際研究所</li> </ul>

### 3. 実施結果についての所見

#### (1) カリキュラムの評価・改善等

##### 評価

- 研修前の JCC と研修オリエンテーション時に研修の目的、項目、行程・予定について説明した。JCC の際にはあまり時間が取れず、簡易的な説明しかできなかつたためオリエンテーションにおいて詳細に説明したが、当日になって準備不足な研修員が見られたため、オリエンテーションも注力して聞いてもらう必要があった。
- 9月2日夕刻にアタカメス市代表研修員でアタカメス市議員の Manuel Torres 氏が合流し、研修員が全員揃った。全パイロット市からの研修員が全員揃ったため、各市における議論がバランスよく実行できた。
- 三島市・函南市において静岡県地震防災訓練に参加し、救助・救出を中心とした訓練と避難所運営にかかる訓練を視察した。研修員から静岡県職員に対して自治体と消防隊や消防団の連携体制に関する質問がされ、その回答から被災時に可能な限りスムーズな対応ができるように事前に連携体制を整理することが重要性だという認識が高まった。
- 静岡県沼津市、静岡市清水区、榛原郡吉田町、宮城県石巻市において大型水門、津波避難タワー、避難階段、命山、防潮堤等の津波避難施設を視察した。研修員からは予算や構造、建材について積極的な質問がされ、回答を基にエクアドルに導入可能な避難施設の大きさと予算を検討していた。
- 視察施設をエクアドルに導入する場合に発生する課題として想定される予算確保の難しさや土地所有・既存の建物の所有権等の問題について研修員同士で議論されていた。研修員は防災のための事前投資として対策施設を整備している状況を目の当たりにし、災害への備えを自治体を実施する必要があるという認識を深められたと考えられる。
- 9月4日には松丸教授から全体総括として、①各市における防災組織が小さく、人事異動が多いことを考慮して SNGRE の各ゾーンの能力強化を重点的に実施すること、②防災アジェンダを本にするなどして全体周知を進めること、③防災アジェンダの作成が最終ゴールではなく、実行することによって災害による被害をなくすことがゴールであると認識すること、の3点を強調して伝えられた。研修後半から、特にこれらの点に意識を集中させて研修を受けられたことから、本実習は研修目標習得のためにも必須であった。
- 実際に被災地に足を運び、当時の状況を市職員でありながら被災者でもある講義担当者から当時の状況と対応について話を聞くことで、各自の任地で災害が起こった時に生じる可能性のある被害と必要な対応について考えを巡らせられるようになっている様子が質疑応答を通して見受けられた。
- 東北大学災害科学国際研究所では担当のエリック・マス准教授に対して各市でどのような被害が想定でき、どのような対策が必要になるのかを積極的に質問する研修員の姿が多く見受けられた。マス准教授の講義は各質疑内容のレベルに合わせて回答されていたことに加え、スペイン語で実施されたことが研修員の積極性に繋がったと考えられる。
- 被災地における講義・視察において、防災施設が設置されているにも関わらず大きな被害が発生したという事実が驚く研修員が多く見られた。設備への投資だけでなく住民の命を守るための防災教育と緊急対応ができる自治体の体制構築が必要であることが認識された。
- 最終日の成果発表会では、中央政府による SNGRE を通した各ゾーンへの防災アジェンダ実

施・作成支援方針と各自治体における具体的な行動計画について研修員から発表された。発表時には、JICA 本部、塚本総括、研修員から、具体的に防災アジェンダの実施を評価するための指標策定や各機関連携、予算確保、観光業における防災対策等の課題が指摘された。

- 本研修を通して研修員の質疑応答内容・研修への姿勢の変化を観察するうち、大災害を避けることは不可能であるが大災害が起きた際に人的・物的被害を最小限にするための事前投資が必要であるということを研修員は理解できたと考える。各勤務地において地震と津波が発生した際に生じる可能性のある被害を想定し、各自の役割と責任について再認識できたという意見が研修員から得られたことから、講義・視察内容は適切なものであったと考える。
- 本邦研修における学びを各自治体における防災アジェンダの実施・作成に還元できると期待できる。

## 改善

- 研修当日の予定を把握していない研修員がいたため、前日の研修終了時に翌日の予定について再共有する時間を設けることで改善する必要がある。
- 今回の研修では、成果 2 に直接関与しない研修員が選定されており、帰国後に直接的に成果に関与できない可能性があるため、短期専門家側からのサポートが必要である。
- 研修中に研修員から建築基準等や土木分野における内容をより充実させてほしいという意見が得られた。本研修は成果 2 に関する内容であるということを伝え、理解してもらえたようであるが、研修の内容と目標についての理解が不十分だったと考える。研修の目的を十分に理解してもらうために事前課題を与えるなどの改善が必要である。
- 中間発表において、アジェンダに特化した議論を実現するために最も重要な項目に絞る必要があった。事前にテンプレートを配布していたが、発表内容を最も重要な 1 項目に絞るなどして改善が必要である。
- 津波避難施設視察の際に、設計図・材料等の詳細を要求する声があった。エクアドルへの導入を考える際の予算等についての検討のためにも準備すべき資料であったと考える。自治体から設計図等に関する情報を収集しており、研修後に配布予定である。
- 講義中にエクアドル国内業務に従事する研修員がみられ、何度短期専門家側から注意した。エクアドル国内のオリエンテーションにおいて、研修には日常業務と同等の責任をもって参加してもらうようにする必要があることを研修員と関連部署の全員に対して周知する必要がある。

## (2) 研修員からの評価

- 質問票は各参加者より 8 月 29 日から 9 月 8 日までの研修に基づいて結果を集計した(添付資料(2))。成果についての研修生の評価は概ね良好な結果となっている。
- 全ての研修項目において、理解度が十分に達成できたという集計結果がほとんどの研修員から得られた。
- 研修質問票の回答から研修内容・教材について高い評価を多く得た。
- 研修期間について、約半数の研修員が短かったと回答していることに加え、議論・質疑応答の時間を増やしてほしいという要望が多かったことは重要な改善点として挙げられる。
- 避難訓練に参加したかったという要望があった。研修員は任地において避難訓練開催側になるため、日本の避難訓練に参加して各任地の避難訓練改善に役立てていただくためにも避難

訓練参加は効果的であると考えてる。

- 研修を通して事前防災の重要性について認識できたというコメントがあり、一目標達成ができたものと考えてる。

### (3) その他気づきの点

- 議員や消防隊員等、成果 2 に直接関係のない研修員も防災分野の理解を深め、各自の役割の重要性と各市において早急な対応が必要だということを認識できたようである。
- 研修帰国後、副長官は大臣等へ研修報告を行う予定である。その際には、これまでの研修内容、研修員情報、人材配置に関する協議が行われる。
- 研修員が帰国後に研修での学びを各組織や WG で共有する予定であるが、その他関連機関に対しても共有機会を C/P 機関が設けるようフォローが必要である。
- 各勤務地において研修で得た知見の活用が促進され、プロジェクトにおけるフォローが軽減されると考えられる。
- 組織の異なる研修員間のコミュニケーションが研修を通して密になったことに加え、ディスカッションを通して各ゾーンの一体感が醸成された。
- 研修場所に沿岸部が多かったことから、魚を使った和食を昼食に予約することが多かったが、途中で飽きられてしまったことから、適度に肉料理を予約するべきであった。
- JICA 研修監理員のお二人には、技術用語を含む的確な日本語・西語通訳をして頂いた。また研修全般を通じて研修員の健康面や事故等の問題もなく過ごせたのはお二人の尽力に依る所が大きい。
- 研修員は講師と見学担当者に対して必ずお礼の言葉を述べ、記念品を手渡して感謝の意を表していた。研修受け入れ機関からも「このように感謝していただくとやりがいがある」と伝えられたため、双方にとって気持ちよく研修を実施できたものと考えてる。
- 出国日を勘違いして参加が遅れた研修員がいた。これからはそのような事のないよう、出発前にアシスタントからの電話によるリマインドを実施する等の工夫をしたい。

### 添付資料

- (1) 本邦研修員一覧
- (2) 質問票まとめ
- (3) 研修期間の討論・質疑の概要
- (4) アクションプラン（概要、活動計画）
- (5) 研修教材の著作物処理にかかる報告
- (6) 写真帳

## 研修業務完了報告書(2018年)

### 1. 研修概要

(1) 研修コース名：「エクアドル 地震と津波に強い街づくりプロジェクト」

成果3 活動3.2: 第三国（エルサルバドル、2018年）研修

(2) 目的：個人住宅の建築規制策定・運用および耐震性向上等の活動で成果があった、エルサルバドルの JICA TAISHIN プロジェクトの知見・成果の情報収集と研修員の意識向上を目的として、エルサルバドルの第三国研修を実施し本プロジェクト成果3の推進に資する。

(3) 概要: TAISHIN プロジェクトのカウンターパートであるサンサルバドル市の5機関、他を訪問し、プロジェクトのフェイズ1、2の成果（個人住宅の耐震性向上、個人住宅建築基準、耐震住宅の供給促進、パイロット地区での住宅実績等）を研修して意見交換を行うとともに2国間の交流を図る。

(4) 日程：2018年3月11日～3月17日（移動日を含む）

(5) 研修員リスト（注：アタカメス市のフリオセサル氏は急病のため不参加であった。）

No.	所属部署等	氏名
1	都市開発・住宅省 公共スペース・住宅局 部長 アーキテクト Director, Habitat Development and Public Space, MIDUVI	ラウル オルドーニェス Raúl ORDÓÑEZ
2	都市開発・住宅省 住宅局 副局長 アーキテクト Arquitecto Especialista, Subsecretaría de Vivienda, MIDUVI	ルイス サンティアゴ シザレマ サンチェス Luis Santiago SIZALEMA SÁNCHEZ
3	アタカメス市 公共事業プロジェクト計画部 部長 Arquitecto Jefe de Proyecto de Planificación y Obras Publicas, GADM Atacames	フリオ セサル サパタ ベルナサ Julio César ZAPATA VERNAZA
4	ポルトビエホ市 構造エンジニア GADM Portoviejo/Ingeniero Especialista en Estructuras	サンディノ ラウラト ゲロン サパタ Sandino Lautaro GUERRÓN ZAPATA
5	サリナス市 建設管理エンジニア GADM Salinas/Ingeniero Control de Construcciones	ビクトル イグナシオ スアレス レイエス Víctor Ignacio SUÁREZ REYES

同行専門家： 井上 明（成果3担当）

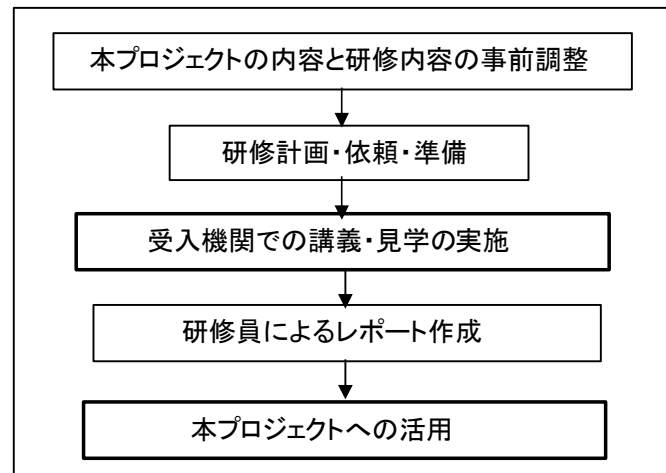
通訳（兼業務調整）：María Soledad Estupiñán Moreno（本プロジェクトの現地傭人、エクアドルのキトから同行）

### 2. 内容

(1) 研修全体概念図

到達目標

- |                            |
|----------------------------|
| ① 個人住宅の耐震性と評価を理解する。        |
| ② 個人住宅建築基準と行政運用ガイドを理解する。   |
| ③ 耐震住宅の供給を把握しパイロット住宅を見学する。 |
| ④ 本プロジェクトの重要性を認識し2国間の交流を図る |



全体概念図

(2) 日程表

日程				研修先	研修内容
1	3月11日	日		8:27 Quito → 10:24 Panama 12:04 Panama → 13:10 San Salvador	CM153 (Copa Airlines) CM410 (Copa Airlines)
2	3月12日	月	午前	JICA 事務所	表敬、安全ブリーフィング
			午後	UCA (中米大学)	講義：個人住宅の耐震性 (1) 見学：実験施設
3	3月13日	火	午前	VMVDU (公共事業省住宅都市開発庁)	講義：耐震個人(社会)住宅供給のための建築行政運用ガイド
			午後	市内の建築現場	見学：施工品質管理
4	3月14日	水	午前	UES (国立エルサルバドル大学)	講義：個人住宅の耐震性 (2) 見学：実験施設
			午後	(市内の建築現場—中止)	見学：—中止、資料整理等
5	3月15日	木	午前	FUNDASAL (開発普及住宅財団)	講義：パイロット地域における耐震個人住宅の普及
			午後	パイロット地域の(社会)個人住宅	見学：耐震普及住宅の実績・現況
6	3月16日	金	午前	ISC(建築研究所、講義はUCAで実施)	講義：耐震個人住宅基準の概要
			午後	JICA 事務所—中止	研修報告—中止、資料整理
7	3月17日	土		13:57 San Salvador → 17:03 Panama	CM411 (Copa Airlines)



			18:52 Panama→20:56 Quito	CM152 (Copa Airlines)
--	--	--	--------------------------	-----------------------

宿泊は、Hotel Lonigo, San Salvador

注：

- 1) 3月14日午後の現場見学は、UCAの同行予定者が大学の会議のため同行できなくなり、安全上の配慮から中止した。同時間は研修の技術内容の補足説明、情報共有、資料整理に充てた。
- 2) 3月16日午後の研修報告は事務所の方の都合が付き中止し、資料整理に充てた。

### (3) 単元目標毎のカリキュラム構成

到達目標 No.	主要研修項目	研修方法	研修内容	時間数	研修先・講師所属先等
目標1	個人住宅の耐震性能と評価の理解。	講義・見学	2001年地震での個人住宅の被害状況、TAISHINプロジェクトで実施した個人住宅の4工法について、その耐震実験等に基づく耐震性の講義を受ける。	8.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ UCA(中米大学)</li> <li>・ UES(エルサルバドル国立大学)</li> <li>・ (集合住宅建築現場)</li> </ul>
目標2	個人住宅建築基準と行政運用ガイドの理解。	講義・討議	個人住宅の建築基準と行政運用ガイドの内容について講義を受け、国と市の役割分担、課題等について議論する。	5.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ISC(建築研究所、講義はUCAで実施)</li> <li>・ VMVDU(公共事業省住宅都市開発庁)</li> </ul>
目標3	個人住宅の供給促進の現状理解とパイロット個人住宅の見学。	講義・見学	耐震(社会)個人住宅促進の現状、方策、課題等の理解と合わせてパイロット住宅を見学する。	8.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ VMVDU(公共事業省住宅都市開発庁)</li> <li>・ FUNDASAL(開発普及住宅財団)</li> </ul>
目標4	エクアドルとエルサルバドルの2国間交流。	討議	エルサルバドル側の現状の課題と対応、その効果等、さらにエクアドル側の現状と課題について意見交換する。	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JICA事務所、各研修先での議論</li> </ul>

目標2と目標3の時間数は一部重複している。

## 3. 実施結果についての所見

### (1) カリキュラムの評価・改善等

#### (a) 評価

- ・ 研修員の教育的背景に関しては、国の建築行政に携わるアーキテクトが2名、自治体で建築技術評価に携わるエンジニアが2名というバランスが取れた人員構成と思われる。
- ・ 研修員は研修先での講義と見学内容について熱心に質問していた。特にエクアドルの(社会)個人住宅、耐震性、建築制度と比較する質問が多かった。今後エクアドルで活用できそうな点について熱心に質問と意見交換しており、研修員の専門・関心に合致する研修だったと考える。
- ・ 研修員は講義や見学を通して、(社会)個人住宅の耐震性や建築制度運用に関する理解が深まり、それぞれが所属する機関の立場や課題に沿った対応が可能になるような研修ができたと考える。
- ・ 研修を通して得たエルサルバドルの現状とエクアドルへの適用上の課題については添付(6)を参照。

#### (b) 改善

- ・ アタカメス市からの参加予定者は初日（3/11、日曜日）体調不良で病院で診察を受けていたとのことである。結局参加者はなかった。次回以降、地方からの参加者は遅くとも前日に国際便の空港近くにいるべきである。また、事故、急病などの緊急時には連絡することを徹底させる。研修員の体調管理に注意を払うと共に遅れて研修に参加する場合の研修員側での費用負担または交代要員等の準備について事前に確認し合うことが必要である。

## （2） 研修員の評価

- ・ 本研修について、1) 特に有用であった講義・見学先、2) 本プロジェクトに適用できると見られる研修項目、3) その際の課題、等について研修員から3/18~3/25に簡潔なレポートを受領した（英語訳添付）。個人住宅を対象にした地震に強い街づくりに関連した内容のレポートとなっている。

MIDUVI の公共スペース・住宅局の部長 Raul 氏は以下のように述べている。

「研修は個人住宅の耐震性、その建築基準、供給と実績等が含まれていた。TAISHIN プロジェクトで技術、促進、普及に関して異なる機関が協力し4工法が実現出来ていたことが大切である。エクアドルでは個人住宅は耐震性が低いと見られ、材料の品質を含めて改善の余地がある。エクアドルで同様の TAISHIN プロジェクトを実施することでできればその効果は大変大きい。」

MIDUVI 住宅局の副局長 Luis Santiago 氏は以下のように述べている。

「FUNDASAL による社会個人住宅供給の講義・見学が大変有用であった、また自国での建築技術（耐震技術）の改善と必要性を強く感じた。「建築制度運用ハンドブック」については必要な改訂がなされて数市だけでなく基準として国内に適用されるだろう。耐震社会個人住宅に関しては、中央政府による経済的で継続性のある普及策、災害を受けやすい低所得者の生活の質の改善への注力が重要と思う。」

ポルトビエホ市の技術者 Sandino 氏は以下のように述べている。

「耐震性を有する平屋（1階建）の社会個人住宅の建築・供給に関心を持った。FUNDASAL、UCA 大学の実験施設、UES 大学訪問が特に有効で、工法の解析と説明、関係する多くの資料とデジタルデータの提供に感謝する。エクアドルでは一部地域でアドベが用いられている。他の工法（コンクリートブロック、ブロックパネル他）はビルダーの訓練が必要になるが、耐震性・コスト面からエクアドルでも採用できると思う。」

サリナス市の技術者 Victor 氏は、本研修を通して貴重な経験をしたとコメントしている。

「UCA 大学の構造実験室で個人住宅向けの耐震実験を行って耐震性を検証しているが、エクアドルでの同様の施設での耐震実験の実施が重要と認識する。UES 大学では建設労働者の訓練を実施しており、施工品質の向上に貢献している。プロジェクトに関連してエクアドルで地盤・地震マイクロゾーニングの検討が必要で、構造設計に関して専門家が知識を深化させる事の必要性を感じる。」

## （3） その他気づきの点

- ・ 研修内容については TAISHIN プロジェクト報告書を参照し、貴機構エルサルバドル事務所による関係者の紹介を受けて決定した。本研修の到達目標や本プロジェクトの実施上有益なものとなったと確信する。
- ・ 昨年 11 月実施の本邦研修時の課題であった低所得者向け小規模住宅について、その耐震性に関する今回の研修は補足するものになったと云える。
- ・ 全ての機関、見学先で快く受け入れて頂いた。研修員の細部にわたる質問にも丁寧に答えて頂いた。訪問先では PPT を用いた説明の他、飲料水・茶菓子の差し入れ等、配慮をして頂いた。特に FUNDASAL での研修は（周辺に食事ができるところがないこともあり）昼食を提供頂いた。
- ・ 安全面ブリーフィングを JICA 事務所で初日（3/12）に受講し、行動上の注意点を確認した。3/15 の FUNDASAL のパイロット個人住宅見学の際は警察車両に同行して頂いた。
- ・ JICA 事務所紹介のレンタカー会社のドライバーは、所要移動時間に合わせた集合時間の調整、昼食・夕食場所の案内等、経験豊かで大変協力的であった。
- ・ 研修員が帰国後に本研修内容と経験を広く関係者に紹介・情報共有し、エクアドル内における本プロジェクトの認知度向上に貢献すること期待する。参加できなかったアタカメス市に対しては専門家チームがフォローを行う予定である。
- ・ 研修員は今回の第三国研修を通して視野を広め、同じ言語でコミュニケーションが図れるというメリットがある国同士であるという認識をもち、一層の本プロジェクトへの貢献が期待される。

#### 添付資料

- (1) 研修日程（詳細計画書（実績版））
- (2) 入手資料一覧表（List of materials）
- (3) 国内移動届（最終版、PDF）
- (4) 研修員報告書（3 人、西語および英語訳）
- (5) 打合せ記録（訪問先での研修記録、PDF）
- (6) エルサルバドルの現状とエクアドルへの適用上の課題（メモ）

添付（6）研修を通して得たエルサルバドルの建築事情とエクアドルへの適用上の課題（メモ）

		エルサルバドルの建築事情	エクアドルの現状と適用上の課題
1	建築制度	首都（Metropolitan）と省から権限を委譲された、いくつかの Municipality が建築許可・使用許可制度を運用している。	各市（Municipality）が建築制度運用を行っている。
2	地震被害	（1986年、2001年）個人住宅に被害が多かった。	（2016年）中層鉄筋コンクリート造に被害が多かった。
3	個人住宅	（低所得者向け社会）個人住宅建築基準は順守義務と違反の場合の罰則がある。1層（平屋の組積造、軽量鉄骨屋根）に限定している。材料は ASTM に従う。Workmanship についての記述は少なく施工品質が課題。	一般個人住宅は2階建（組積造か鉄筋コンクリート骨組構造）が多い。
4	建築許可	個人住宅でも建築許可は必要。個人住宅建築基準の仕様に従えば建築許可時の構造計算書は不要。	個人住宅でも建築許可は必要。個人住宅の構造計算書の要不要は市によって運用が異なる。
5	設計チェックシート・施工チェックシート	1層（平屋）住宅に限定した設計審査時のチェックシートと工事中の施工品質チェックシートが作成されている。これらのシートの使用は義務ではなく、また市による内容の修正が認められている。	中層鉄筋コンクリート造を想定し、建築許可時の構造審査チェックシート、工事中の施工品質チェックシートを用意。チェックシートの位置付けを検討する。
6	工事監理	工事中の監理者の配置は義務である。所有者がフィーを負担する。（ローン融資の条件）	監理者の配置は公共工事では義務で、民間工事では義務ではない。
7	ハンドブック等の利用	多くの技術・工法ハンドブックを作成したが十分活用されていない、結果として Informal 住宅が多いと認識（UESの話）。	広く活用されるよう留意が必要。
8	人材育成	省住宅都市開発庁（VMVDU）はサンミゲル市の15人に審査・検査に関するトレーニングを行って指導した。	MIDUVI 地方事務所が指導する？
9	Informal（建築許可を取っていない）住宅・建築	首都（Metropolitan）地域では Informal 住宅は少ない。郊外・農村地域では管理が行き届かないため Informal 住宅は多いと見られる（VMVDUの話）。	2016年地震以降はいくらか改善されてきている。個人住宅については未だ Informal 住宅は多いと見られる。

## 研修業務完了報告書(2018年)

### 1. 研修概要

(1) 研修コース名：「エクアドル 地震と津波に強い街づくりプロジェクト」  
成果2活動2.3: 2018年第三国（ペルー）研修

#### (2) 目的

JICA プロジェクトにより、地震津波災害調査、対策で成果があった近隣国ペルーにおける地震・津波減災技術の向上プロジェクトの知見・成果の情報収集と研修員の意識向上を目的として、ペルーでの第三国研修を実施し、本プロジェクト成果1及び2の推進に資する。

#### (3) 概要

エクアドル側カウンターパートが防災アジェンダの策定を効果的・効率的に実施するため、各活動に先立って防災計画策定等の活動で成果があった近隣国 JICA プロジェクトであるペルーにおける地震・津波減災技術向上プロジェクトをレビューした。CSR プロジェクトのカウンターパート及び関係者をペルーに案内し、知見や成果などについて視察、ヒアリング、ワークショップを行った。エクアドル側も CSR プロジェクトの概要と進捗の説明をするために事前に研修のための準備を行った。

また、研修を通じて、ペルーにおいて実施されているが、エクアドルにおいては実施されていないこと、それらを CSR プロジェクトの中で実施するにあたっての課題をペルー側機関との協議の中で洗い出し、帰国後、成果2のワーキンググループ会議（7月30日）と JCC3（8月2日）において報告した。

#### ペルー側訪問・面会機関名

国際協力庁 APCI (Agencia Peruana de Cooperacion Internacional)

国家防災庁 (INDECI)

国家災害リスク予防研究センター (CENEPRED)

海軍水利航行局 (DHN) 国家津波警報センター (CNAT)

カヤオ州政府防災局 (Gobierno de Region de Callao, COER)

リマ市防災局 (Municipalidad de Lima, COEL)

国立工科大学日本ペルー地震防災センター (UNI-CISMID)

(4) 日程：2018年7月8日～7月14日（移動日を含む）

#### (5) 研修員リスト

SGR: 2名、アタカメス市: 1名、ポルトビエホ市: 1名、サリナス市: 1名、

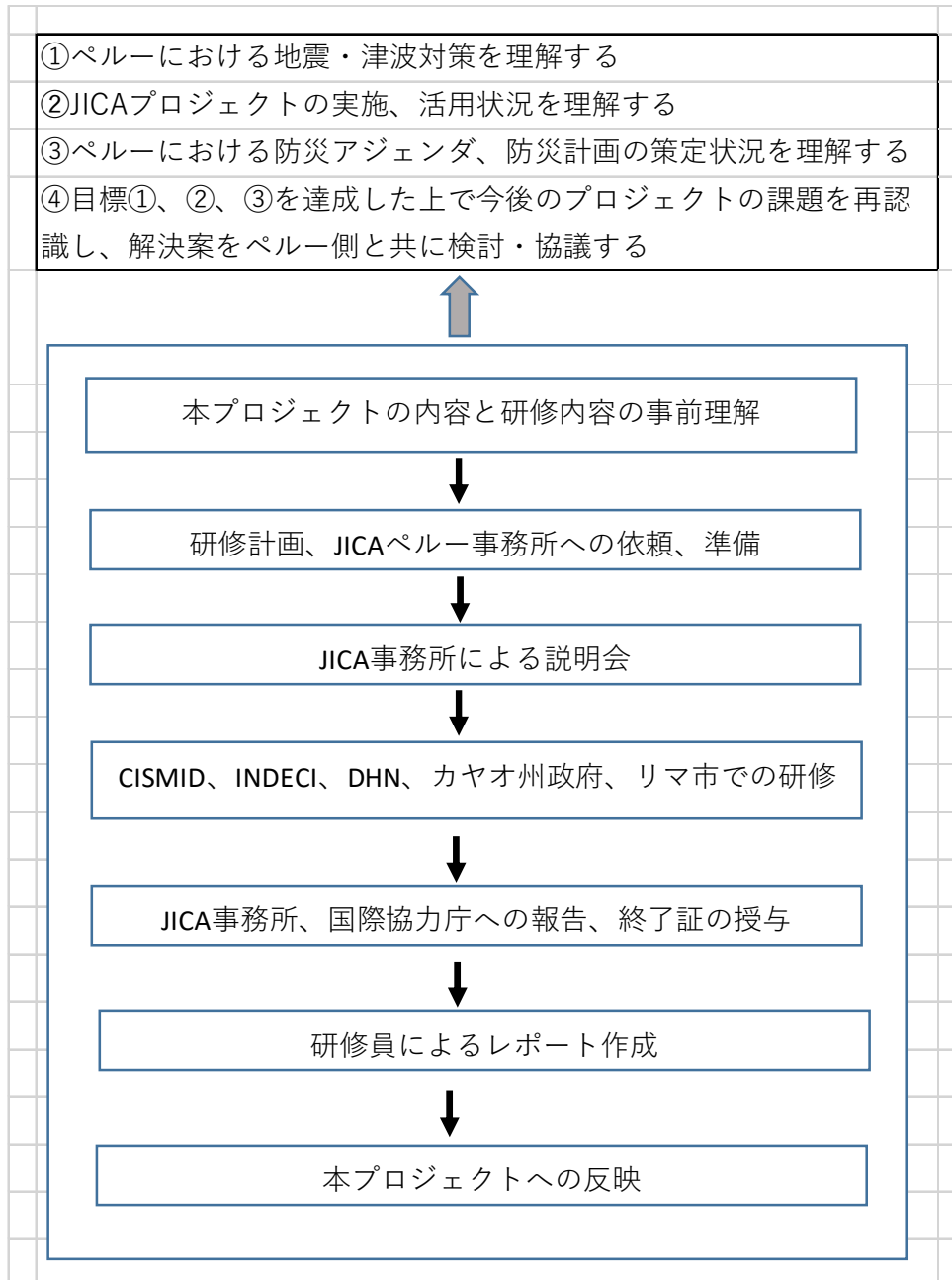
専門家: 塚本 哲、アシスタント・通訳 : Keyla Tatiana Azogue Zambrano

	名前	性別	役職/勤務先
(1)	Lida Morayma García Montero	女	解析担当、能力強化部, SGR 本部
(2)	José Wellington Moya Mendoza	男	担当、SGR 第 5 ゾーン事務所 (サリナス)
(3)	Edith Cristina Ocaña Constante	女	アタカメス市リスク管理部門チーフ
(4)	Jhonny Garcia Arias	男	ポルトビエホ市リスク管理技術部門チーフ
(5)	Pedro Raúl Pozo Lino	男	サリナス市リスク削減部門チーフ

## 2. 内容

### (1) 研修全体概念図

#### 到達目標



#### 全体概念図

## (2) 日程表

日目	月日		移動	研修先	研修内容	宿泊
1	2018/7/8	日	各地—グアヤキル XL1388 グアヤキル 20:50—キト 21:42		前泊	キト市内 Hote
2	7/9	月	午前 LA1449 キト 4:15- リマ 6:30 午前 10:00 JICA ペルー事務所 着	JICA ペルー事 務所	午前: JICA 事務所あいさつ、事前準備 午後: ペルー側から国の防災体制についての プレゼンテーション(INDECI、 CENEPRED) エクアドル側から CSR プロジェクト説 明、国の防災体制についてのプレゼンテ ーション	Hotel Maria Angola, Mira Flores, Lima
3	7/10	火	リマ市内	CISMID	組織説明、JICA プロジェクト成果の説 明、地震のマイクロゾーンネーション、津波 シミュレーション、地震リスク分析、耐震建 築、地震情報センター、地震津波教育セ ンター、地震体験車等	Hotel Maria Angola, Mira Flores, Lima
4	7/11	水	カヤオ市内 リマ市内	DHN(CNAT) INDECI、COEN	DHN(CNAT): 歴史、組織・役割、津波監 視体制、早期警報システム、津波防災教 育 INDECI、COEN: 組織と役割、危機管理 法制度、津波情報伝達プロトコル、各種 マニュアル、災害リスク管理、防災教育・ 啓発活動等、現地視察 エクアドル側からサリナス市の防災体制 についてのプレゼンテーション	Hotel Maria Angola, Mira Flores, Lima
5	7/12	木	カヤオ市内 リマ市内	カヤオ州政府 COER リマ市 COEL	カヤオ州政府 COER: 組織・役割、津波 ハザードマップ、災害リスク管理、津波避 難訓練等 リマ市 COEL: 組織・役割、防災関係法制 度、災害リスク管理、土地利用規制、防 災教育・啓発活動、監視設備説明等	Hotel Maria Angola, Mira Flores, Lima
6	7/13	金	リマ市内	JICA ペルー事 務所	エクアドル側から SGR の防災体制、ポ ルトビエホ市の対応、SGR5地区の活 動、アタカメス市の対応についてのプレゼ ンテーション CENEPRED、リマ市、INDECI からの感 想 両国の協力協議、エクアドル側から謝辞 APCI による研修まとめと修了書授与	Hotel Maria Angola, Mira Flores, Lima
7	7/14	土	午後 LA2414 リマ 17:00- グアヤキル 19:15 グアヤキル—各地		移動	



(3) 単元目標毎のカリキュラム構成

到達目標 No.	主要研修項目	研修方法	研修内容	時間数	研修先・講師所属先等
目標1	①ペルーにおける地震・津波対策を理解する	講義・見学	INDECI、CENEPRED、DHN などからペルーの国家機関の地震・津波観測体制、情報伝達体制、津波ハザードマップの現状の講義、施設の見学を行う。	8.0	・ INDECI ・ CENEPRED ・ DHN
目標2	JICA プロジェクトの実施、活用状況を理解する	講義・見学	CISMID から JICA プロジェクトの成果の説明を受け、その後のペルー側での活用状況、その後の教育・研究活動、大学と行政機関の連携等についての講義を受ける。	5.0	・ UNI-CISMID
目標3	ペルーにおける防災アジェンダ、防災計画の策定状況を理解する	講義・見学	COEN、COER、COEL のそれぞれのレベルにおいて、組織、制度、リスク管理、防災アジェンダ、防災計画の実情を理解する。	8.5	・ COEN(国) ・ COER(州政府) ・ COEL(市役所)
目標4	防災アジェンダ等に関し、二国間の交流を図る	討議	ペルー側の現状の課題と対応、その効果等、さらにエクアドル側の現状と課題について意見交換する。	—	・ JICA ペルー事務所 ・ APCI

### 3. 実施結果についての所見

(1) カリキュラムの評価・改善等

(a) 評価

- ・ 研修員、国の防災組織の職員が2名（一名がSGR本部、一名が地方事務所）、Municipalityで防災部門の長またはそれに準ずる職員が3名というバランスが取れた人員構成であった。
- ・ 研修員は研修先での講義と見学内容について熱心に質問していた。特に、国の防災組織がエクアドルとペルーで異なる。ペルーでは応急対応の部門（INDECI）と予防部門（CENEPRED）に分かれているが、エクアドルではSGRが双方を管轄している。そのため、リスク管理、予防部門の役割について熱心に質問と意見交換しており、研修員の専門・関心に合致する研修だったと考える。
- ・ 研修員はCISMIDからJICAプロジェクトによる詳細な地震マイクロゾーニング、津波シミュレーション結果を紹介され、それらがCOEN、COER、COELにおいて活用されているのを見て、エクアドルにおいてもそうした成果が作られることを期待していた。
- ・ Municipalityにおいて、防災アジェンダはペルー（カヤオ州、リマ市）においても作成されていないとのことで、エクアドルのCSRプロジェクトの意義が再確認された。
- ・ CSRプロジェクトの重要性を認識し、プロジェクトへの関与の意欲が高まったと思われる。また、参加者の横の連携が深まり、SGRとパイロット市の関りが円滑になると期待される。

(b) 改善

- ・ 特に、問題はなく、改善すべき点はない。ただ、ペルー側の機関もエクアドル側から学ぶことが多く、相互交流の機会があれば、より連携が深まると考える。

(2) 研修員の評価

- ・ 本研修について、研修員は研修先ごとに学んだこと、印象などをまとめて報告書を作成した。短期間ではあったが、隣国で学ぶことが多く、有用であったとの意見が研修員全員から寄せられた。

(3) その他気づきの点

- ・ 準備段階、実施段階で JICA ペルー事務所光岡真希企画調査員が全面的に支援してくださり、すべて順調に実施することができた。
- ・ 研修内容については JICA ペルー事務所によって関係者の紹介を受けて決定した。CSR プロジェクトの PDM、プロジェクト概要なども事前にお送りし、本研修の到達目標に沿った研修先を選定していただいた。おかげで、CSR プロジェクトの実施上有益なものとなったと確信する。
- ・ すべての機関、見学先で快く受け入れていただいた。研修員の細部にわたる質問にも丁寧に答えて頂いた。訪問先では PPT を用いた説明の他、飲料水・茶菓子の差し入れ等、配慮をして頂いた。特に CISMID では昼食を提供して頂いた。
- ・ JICA 事務所紹介のレンタカー会社のドライバーは、所要移動時間に合わせた集合時間の調整、食事場所、買い物場所の案内等大変協力的であった。
- ・ 研修員が帰国後に本研修内容と経験を広く関係者に紹介・情報共有し、エクアドル内における本プロジェクトの認知度向上に貢献すること期待する。
- ・ 研修員は今回の第三国研修を通して視野を広め、同じ言語でコミュニケーションが図れるというメリットがある国同士であるという認識をもち、一層の本プロジェクトへの貢献が期待される。

添付資料

- (1) 研修経費表
- (2) 入手資料一覧表
- (3) 研修員報告書（西語、英語訳）

**MINUTES OF MEETINGS  
AMONG  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY,  
NATIONAL SERVICE OF RISK MANAGEMENT AND EMERGENCY,  
AND  
MINISTRY OF URBAN DEVELOPMENT AND HOUSING  
FOR AMENDMENT OF THE RECORD OF DISCUSSIONS  
ON  
THE PROJECT FOR SAFE AND RESILIENT CITIES FOR EARTHQUAKE  
AND TSUNAMI DISASTER**

The Japan International Cooperation Agency, National Service of Risk Management and Emergency and Ministry of Urban Development and Housing hereby agree that the Record of Discussions on the Project for Safe and Resilient Cities for Earthquake and Tsunami Disaster signed on April 11, 2017 (attached in Annex 1) shall be amended as follows:

1. Organizational name (throughout the document)

Before	Amended Version
Secretary of Risk Management	<u>National Service of Risk Management and Emergency</u>
Reason: Change of organization name	

2. Organizational name (throughout the document)

Before	Amended Version
SGR	<u>SNGRE</u>
Reason: Change of organization name	

3. II. OUTLINE OF THE PROJECT

2. Duration

Before	Amended Version
45 months from the arrival of the first expert in Ecuador.	<u>51</u> months from the arrival of the first expert in Ecuador.
Reason: The project duration needs to be extended.	

Project Design Matrix and Plan of Operation shall be updated as Annex 2 and Annex 3 respectively, attached hereby.

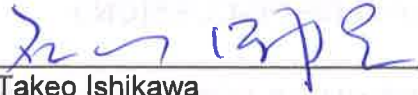
This amendment will become effective as of October 16, 2020.

Annex 1 : Record of Discussions (signed on April 11, 2017)

Annex 2 : Project Design Matrix

Annex 3 : Plan of Operation

October 16, 2020



Mr. Takeo Ishikawa  
Resident Representative  
Ecuador Office  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



MSc. Rommel Salazar Cedeño  
Director General  
National Service of Risk Management and  
Emergency  
Republic of Ecuador



Arch. Julio Fernando Recalde Ubidia  
Minister  
Ministry of Urban Development and Housing  
Republic of Ecuador



## Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Project for Safe and Resilient Cities for Earthquake and Tsunami Disaster  
 Project Period: July 2017 to September 2021 (51 months)  
 Project Target Area: Pilot Municipalities (Atacames, Portoviejo, Salinas)  
 Counterpart Organizations: National Service of Risk Management and Emergency(SNGRE), Ministry of Urban Development and Housing (MIDUVI)

Date: September 30, 2020  
 Version: 5



Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumption
<b>Overall Goal</b> SNGRE and MIDUVI implement nation-wide activities to build safe and resilient cities from disasters.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tsunami evacuation procedures are revised as the results of exercises and drills that are conducted twice every year even in the pilot municipalities after the project termination.</li> <li>'Risk Reduction Agenda' is revised utilizing 'Risk Reduction Agenda' development guideline in the pilot municipalities even after the project termination.</li> <li>'Risk Reduction Agenda' is revised utilizing 'Risk Reduction Agenda' development guideline in 3 or more municipalities that are not the pilot municipalities.</li> <li>Building regulation management plan is implemented in 3 municipalities that are not the pilot municipalities.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Most recent 'Risk Reduction Agenda' in the pilot municipalities</li> <li>Most recent 'Risk Reduction Agenda' in municipalities that are not the pilot municipalities</li> <li>Building regulation management plan produced in municipalities other than the pilot municipalities</li> </ul>	
<b>Project Purpose</b> Technical support structure from SNGRE and MIDUVI to municipalities is established with the objective of risk reduction from earthquakes and tsunamis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Evacuation drills are conducted in accordance with the evacuation plan and protocol, which are improved under the Project, more than twice in each pilot municipality by the time of the project termination.</li> <li>5 out of 6 municipalities that received technical guidance from SNGRE in due course of new 'Risk Reduction Agenda' development develop 'Risk Reduction Agenda'</li> <li>Required tasks<sup>1</sup> stated in 'Building Regulation Management Handbook' are executed in each pilot municipality.</li> <li>SNGRE and MIDUVI, before the end of the Project, carry out training for officials of all zone offices using guides and manuals developed by the Project.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tsunami evacuation drills report(s), JICA Project Report(s)</li> <li>Updated 'Risk Reduction Agenda', JICA Project Report(s)</li> <li>JICA Project Report(s), Records of review for building construction permits and inspections during construction and upon completion produced by the pilot municipalities</li> <li>JICA Project report(s)</li> </ol>	A level of importance given to Disaster Risk Reduction Sector by the Government of Ecuador stays high.

<sup>1</sup> Required tasks are 1) document review related to building construction permit, 2) inspection of building during construction, 3) inspection of building upon completion, 4) issuance of occupation permit.




Outputs			
<p>1. Pilot Municipalities provide timely assistance to evacuate communities rapidly in response to tsunami warning issued in accordance with Tsunami Warning Technical Protocol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The understanding level about the essential aspects for tsunami evacuation in the EL survey reaches at least 60% in each pilot cities.</li> <li>The evacuation drills, which are conducted in accordance with the protocol developed under the Project, are completed with the expected time in each pilot municipality.</li> <li>Evacuation Plan/ Dissemination Structure/ Protocol/ Evacuation Route(s) that are developed under the Project are approved by the mayor in each pilot municipality.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA Project Report(s), Activities reports produced by UGR</li> <li>JICA Project Report(s), Approval letter/ notice issued by concerned municipalities</li> <li>JICA Project Report(s), Most recent evacuation plan, tsunami warning information flow chart, protocol • evacuation route(s)</li> </ul>	
<p>2. 'Risk Reduction Agenda' focusing on Mitigation/Prevention and Preparedness is updated by municipalities.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>'Risk Reduction Agenda' updated in each pilot municipality is approved by the mayor/ municipal council/ SNGRE.</li> <li>'Risk Reduction Agenda' development guideline is approved by SNGRE.</li> <li>3 or more municipalities, which are not the pilot municipalities, received technical guidance from SNGRE for revision of 'Risk Reduction Agenda'.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA project report(s), approval letter(s)/ notice(s) issued by the concerned mayor/ municipal council /SNGRE.</li> <li>JICA project report(s), approval letter/notice issued by SNGRE</li> <li>JICA project report(s), most recent 'Risk Reduction Agenda' in YY municipalities</li> </ul>	
<p>3. Implementation structure of building regulation management in accordance with 'Building Regulation Management Handbook'<sup>2</sup> is established at a municipality level.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentages of inspection during construction and upon completion are increased by 50% against the baseline result in the pilot municipalities.</li> <li>Contents of the reports related to building construction permit, inspections during construction and upon completion produced in the pilot municipalities observe the tables and checklist of the Handbook.</li> <li>An ordinance which includes Building regulation management plan at a municipality level is approved by mayor/ municipal council.</li> <li>Required personnel, budget and others are allocated as per the approved building regulation management plan.</li> <li>Ministerial degree stating approval of 'Building Regulation Management Handbook' issued.</li> <li>Building regulation management plan is developed in 3 municipalities, which are not the pilot municipalities.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA project report(s)</li> <li>Documents such as application of building construction permit and other relevant documents</li> <li>Reports of inspections during construction and upon completion, and other relevant documents</li> <li>JICA project report(s) (including the endline survey results)</li> <li>Approval letter/ notice issued by MIDUVI</li> <li>Building Regulation management plan(s) produced by municipalities other than the pilot municipalities</li> </ul>	

<sup>2</sup> 'Building Regulation Management Handbook' illustrates an outline of processes related to building construction permit, inspections and occupation permit. Each municipality is expected to develop building regulation management plan in accordance with the Handbook.

Activities	Input	Pre-condition
<p>h.1. SNGRE, IG-EPN and INOCAR update the Tsunami Warning Technical Protocol in due course of regular simulation as well as evacuation drills, and the project members monitor approval process(es) of the Protocol by SNGRE, IG-EPN and INOCAR.</p> <p>1.2. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, conduct baseline survey concerning understanding level of local community on tsunami evacuation.</p> <p>1.3. The pilot municipalities, with guidance of SNGRE, improve tsunami warning information dissemination structure/ protocol/ evacuation plan, which includes vertical evacuation, for local communities including tourists ('Risk Reduction Agenda' prepared in activities for Output 2 covers evacuation plan(s)).</p> <p>1.4. The pilot municipalities, with guidance of SNGRE, carry out capacity development activities for local communities including the tourists utilizing raising-awareness materials that produced in the Project, and conduct tsunami evacuation drills utilizing the said materials.</p> <p>1.5. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, conduct endline survey concerning understanding level of local communities on tsunami evacuation.</p>	<p><u>Input: Japanese Side</u></p> <p>1. Experts</p> <p>Long-Term: DRR plan/ Project coordination</p> <p>1 person</p> <p>Short-Term:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Team leader</li> <li>Tsunami evacuation plan</li> <li>DRR plan (Response, Reconstruction, Mitigation/Prevention, Preparedness)</li> <li>Building regulation management</li> </ul> <p>2. Training (in Japan, Ecuador and Third Countries)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Training on 'Risk Reduction Agenda' in Japan and Ecuador (for senior management, for technical officers)</li> <li>Training on Building Regulation Management in Japan and/or third countries (for senior management/ technical officers)</li> </ul> <p>3. Procurement of Equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipment related to Tsunami Evacuation Plan (Output 1)</li> <li>Equipment related to 'Risk Reduction Agenda' (Output 2)</li> <li>Equipment related to Building Regulation Management (Output 3)</li> </ul> <p><u>Input: Ecuador Side</u></p> <p>1. Counterpart Personnel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Project Director (SNGRE)</li> <li>Project Director (MIDUVI)</li> <li>Coordinators (1 person for each Output)</li> <li>WG members for Output 1</li> <li>WG members for Output 2</li> <li>WG members for Output 3</li> </ul> <p>2. Working Space and Facilities for JICA</p> <p>Experts at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SNGRE</li> </ul>	<p>Municipalities selected as the pilot</p> <p>Municipalities assign more than one technical officer per Output for implementation of the Project.</p>
<p>2.1. SNGRE, with cooperation of MIDUVI and other technical collaborating member(s), conducts nation-wide baseline survey on current hazard data of earthquake and tsunami disasters.</p> <p>2.2. SNGRE, with cooperation of MIDUVI and other technical collaborating member(s), understands feasible contents of 'Risk Reduction Agenda'<sup>3</sup> (e.g., development of hazard map(s), classification of land use/ development of urban planning) based on the existing hazard information and/or data.</p> <p>2.3. SNGRE and the pilot municipalities study techniques and know-how applied in JICA projects for the objective of revision of the 'Risk Reduction Agenda' (e.g., CISMID in Peru).</p> <p>2.4. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, conduct baseline survey on current hazard data of earthquake and tsunami disasters.</p> <p>2.5. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, determine an outline of 'Risk Reduction Agenda', which covers priority area and countermeasure(s) on risk reduction.</p> <p>2.6. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, review the existing Contingency Plan and other relevant document(s).</p> <p>2.7. The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, prepare 'Risk Reduction Agenda', which gives focus on mitigation/ prevention and preparedness (the updated 'Risk Reduction Agenda' is referred during implementation of the planned activities for Output 1 and Output 3).</p> <p>2.8. SNGRE develops 'Risk Reduction Agenda Guideline for Earthquake and Tsunami Disasters' that will be utilized by municipalities other than the pilot municipalities.</p> <p>2.9. SNGRE provides assistance to municipalities in revising 'Risk Reduction Agenda'.</p>		
<p>3.1. MIDUVI and the pilot municipalities, with collaboration of the technical collaborating members, conduct baseline survey to understand the current situation of building construction permit/ inspections/ occupation permit.</p> <p>3.2. MIDUVI and the pilot municipalities study foreign building regulation (e.g., Architect and Building Engineer Law, Construction Business Law) as well as JICA projects (e.g., KIZUNA in Chile, TAISHIN in El Salvador) for the objective of development of 'Building Regulation Management Handbook'.</p> <p>3.3. MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, develop 'Building Regulation Management Handbook (draft)' in consultation with building engineers, construction companies and other relevant association(s).</p>		<p><u>Issues and Countermeasures</u></p>

<sup>3</sup> 'Risk Reduction Agenda' is a document name, which municipalities are requested to prepare by SNGRE. The outline of 'Risk Reduction Agenda' is similar to an outline of Disaster Risk Reduction Plan, which Japanese side initially proposed.

<p>3.4. The pilot municipalities, with assistance of MIDUVI, develop, execute and update building regulation management plan(s) in accordance with the 'Building Regulation Management Handbook'.</p> <p>3.5. MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, organize seminars on earthquake-resistance/ seismic resilient engineering and building regulation management, which are targeting architects, construction companies, construction workers and other relevant association(s).</p> <p>3.6. MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, produce socialization materials on earthquake-resistance/ building regulation management in order to raise awareness of local communities (materials produced by IICA project implemented in El Salvador may be referred).</p> <p>3.7. MIDUVI and the pilot municipalities organize activities utilizing the materials developed in Activity 3.6 with the objective of raising-awareness of local communities.</p> <p>3.8. MIDUVI, with cooperation of the pilot municipalities, provides assistance to 3 municipalities in preparing building regulation management plan in accordance with the 'Building Regulation Management Handbook'.</p> <p>3.9. MIDUVI and the pilot municipalities conduct endline survey on building construction permit/ inspections/ occupation permit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIDUVI</li> </ul> <p>3. Project Cost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salary of the counterpart persons</li> <li>• Domestic travel including accommodation and per diem for the counterpart persons</li> </ul>	
---	--	---






Tentative Plan of Operation (PO) (Version 3.0) (as of Oct. 12, 2020)

Year	Year 1												Year 2												Year 3												Year 4											
	2017			2018			2019			2020			2018			2019			2020			2019			2020			2020			2020																	
Month	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3															
Project Period	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●															
Joint Coordination Committee (JCC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●															
Monitoring Sheet																																																
Mid-term Review (M), Terminal Evaluation (T)																																																

Output 1: Tsunami Evacuation Plan	2017	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2020	2019	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
1.1 SNGRE, IG-EPN and INOCAR update the Tsunami Warning Technical Protocol in due course of regular simulation as well as evacuation drilled, and the project members monitor approval process(es) of the Protocol by SNGRE, IG-EPN and INOCAR																				
1.2 The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, conduct baseline survey concerning understanding level of local community on tsunami evacuation.																				
1.3 The pilot municipalities, with guidance of SNGRE, improve tsunami warning information dissemination structure/ protocol/ evacuation plan for local communities including tourists ('Risk Reduction Agenda' prepared in activities for Output 2 will cover evacuation plan(s), which includes vertical evacuation).																				
1.4 The pilot municipalities, with guidance of SNGRE, conduct raising-awareness activities and tsunami evacuation drills based on the outcome(s) of Activity 1.3, and utilizing DRR promotion/ teaching materials that are addressed to local communities including																				
1.5 The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, conduct endline survey concerning understanding level of local community on tsunami evacuation.																				

Output 2: Disaster Risk Reduction Plan	2017	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2020	2019	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
2.1 SNGRE, with cooperation of MIDUVI and other(s), conducts nation-wise baseline survey on current hazard data of earthquake and tsunami disasters.																				
2.2 SNGRE, with cooperation of MIDUV and other(s), understands feasible contents of 'Risk Reduction Agenda' based on the existing hazard information																				
2.3 SNGRE and the pilot municipalities study techniques and know-how applied in JICA projects for the objective of revision of the 'Risk Reduction Agenda' (e.g., CISMID in Peru).																				
2.4 The pilot municipalities, with assistance of SGR, conduct baseline survey on current hazard data of earthquake and tsunami disasters.																				

2.5	The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, determine an outline of 'Risk Reduction Agenda', which covers priority area and organization(s) of risk reduction and important countermeasure(s).																		
2.6	The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, review the existing Contingency Plan and other relevant document(s).																		
2.7	The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, prepare 'Risk Reduction Agenda', which gives focus on mitigation/prevention and preparedness (the updated 'Risk Reduction Agenda' will be referred during implementation of the planned activities for Output 1 and Output 3).																		
2.8	SNGRE develops 'Risk Reduction Agenda Guideline' that will be utilized by municipalities other than the pilot municipalities.																		
2.9	SNGRE provides assistance to municipalities other than the pilot municipalities in revising 'Risk Reduction																		
<b>Output 3: Building Regulation Management</b>																			
3.1	MIDUVI and the pilot municipalities, with collaboration of the technical collaborating members, conduct baseline survey to understand the current situation of building construction permit/ inspections/ occupation permit.																		
3.2	MIDUVI and the pilot municipalities study foreign building regulation (e.g., Architect and Building Engineer Law, Construction Business Law) as well as JICA projects (e.g., KIZUNA in Chile, TAISHIN in EI Salvador).																		
3.3	MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, develop 'Building Regulation Management Handbook (draft)' in consultation with building engineers, construction companies and other relevant association(s).																		
3.4	The pilot municipalities, with assistance of SNGRE, develop and update 'Building Regulation Management Plan(s)' in accordance with 'Building Regulation Management Handbook'.																		

W

3.5	MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, organize seminars on earthquake-resistance/ seismic resilient engineering and building regulation management, which are targeting architects, construction companies, construction workers and other relevant association(s).				
3.6	MIDUVI and the pilot municipalities, with cooperation of the technical collaborating members, produce socialization materials on earthquake-resistance/ building regulation management in order to raise awareness of local communities (materials produced by JICA project implemented in El Salvador may be referred).				
3.7	MIDUVI and the pilot municipalities organize activities utilizing the materials developed in Activity 3.6 with the objective of raising-awareness of local communities.				
3.8	MIDUVI, with cooperation of the pilot municipalities, provides assistance to 3 municipalities in preparing building regulation management plan in accordance with the 'Building Regulation Management Handbook'.				
3.9	MIDUVI and the pilot municipalities conduct endline survey on building construction permit/ inspections/ occupation permit.				



**ACTA DE REUNIÓN  
ENTRE  
AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN,  
SERVICIO NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS,  
Y  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA  
PARA LA ENMIENDA DEL REGISTRO DE DISCUSIONES  
DEL  
PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDADES SEGURAS Y  
RESILIENTES CONTRA DESASTRES POR TERREMOTOS Y TSUNAMI**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón, el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda acuerdan que el Registro de Discusiones del Proyecto Ciudades Seguras y Resilientes contra Desastres por Terremotos y Tsunami firmado el 11 de abril de 2017 (adjunto en Anexo 1) se modifica de la siguiente manera:

1. Nombre de la organización (en todo el documento)

Antes	Versión enmendada
Secretaría de Gestión de Riesgos	<u>Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias</u>
Motivo: Cambio de nombre de la organización	

2. Nombre de la organización (en todo el documento)

Antes	Versión enmendada
SGR	<u>SNGRE</u>
Motivo: Cambio de nombre de la organización	

3. II. RESUMEN DEL PROYECTO

2. Duración

Antes	Versión enmendada
45 meses desde la llegada del primer experto a Ecuador.	<u>51</u> meses desde la llegada del primer experto a Ecuador.
Motivo: Es necesario ampliar la duración del proyecto.	

La Matriz de Diseño del Proyecto y el Plan de Operación se actualizarán como Anexo 2 y Anexo 3 respectivamente, adjuntos a la presente.

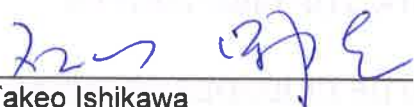
Esta enmienda entrará en vigencia a partir del 16 de octubre de 2020.

Anexo 1: Registro de Discusiones (firmado el 11 de abril de 2017)

Anexo 2: Matriz de Diseño del Proyecto

Anexo 3: Plan de Operación

16 de Octubre de 2020



Sr. Takeo Ishikawa  
Representante Residente  
Oficina en Ecuador  
Agencia de Cooperación Internacional del  
Japón  
Japón



MSc. Rommel Salazar Cedeño  
Director General  
Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y  
Emergencias  
República del Ecuador



Arq. Julio Fernando Recalde Ubidia  
Ministro  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda  
República del Ecuador

### Matriz de Diseño del Proyecto (MDP)

Título del Proyecto: Proyecto para la Construcción de Ciudades Seguras y Resilientes contra Desastres por Terremotos y Tsunami  
 Período del Proyecto: De julio de 2017 a **septiembre de 2021 (51 meses)**

Fecha de Elaboración: 30 de septiembre de 2020  
 Versión: 5

Zonas objeto: Municipios piloto (Atacames, Portoviejo y Salinas)

Entidades ejecutoras: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE) y Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)

Resumen del Proyecto	Indicadores objetivos verificables	Medios de verificación	Aspectos importantes
<p><b>Meta Superior</b></p> <p>SNGRE y MIDUVI implementan actividades a nivel nacional para la construcción de ciudades seguras y resilientes contra desastres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Después de la finalización del Proyecto, se realizan por lo menos dos simulacros de evacuación por tsunami cada año en los municipios pilotos y se revisan los procedimientos.</li> <li>Se actualiza la Agenda de Reducción de Riesgos de los municipios pilotos, utilizando el Lineamiento para la Preparación de la "Agenda de Reducción de Riesgos" incluso después de la finalización del Proyecto.</li> <li>La "Agenda de Reducción de Riesgos" es actualizada utilizando la guía de desarrollo de la "Agenda de Reducción de Riesgos" en 3 o más municipios no pilotos.</li> <li>Se aplica el Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos en 3 municipios diferentes a los pilotos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La última Agenda de Reducción de Riesgos de cada uno de los municipios pilotos</li> <li>La Agenda de Reducción de Riesgos de otros municipios diferentes a los pilotos</li> <li>Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos de otros municipios diferentes a los pilotos</li> </ul>	
<p><b>Objetivo del Proyecto</b></p> <p>Se establece la estructura de asistencia técnica de SNGRE y MIDUVI al nivel municipal para la reducción de daños causados por terremotos y tsunami.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Antes de la finalización del Proyecto, se realizan, por lo menos, dos simulacros de evacuación por tsunami en cada uno de los municipios piloto, de acuerdo con el plan de evacuación y el protocolo mejorados a través del Proyecto.</li> <li>Se desarrolla la Agenda de Reducción de Riesgos en 5 de 6 municipios que recibieron la orientación técnica de SNGRE.</li> <li>Se implementan trabajos requeridos<sup>1</sup>, de acuerdo con el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos elaborado en el Proyecto, en cada uno de los municipios piloto.</li> <li>SNGRE y MIDUVI, antes de la finalización del Proyecto, realizan la capacitación a los funcionarios de todas las coordinaciones zonales utilizando las guías y los manuales elaborados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Informes de simulacros e informes del Proyecto</li> <li>Agendas de Reducción de Riesgos actualizadas e informes del Proyecto</li> <li>Informes del Proyecto y registros de revisión para el permiso de construcción y controles de edificaciones durante y una vez finalizada la construcción elaborados por los municipios pilotos.</li> </ol>	<p>Que no se baje la prioridad de la gestión de riesgos en Ecuador</p>

<sup>1</sup> Los trabajos requeridos son: 1) la revisión de documentos relacionados con el permiso de construcción, 2) la inspección intermedia durante la ejecución de la obra, 3) la inspección del final de la construcción y 4) la emisión del permiso de habitabilidad.

Resultados		5. Informes del Proyecto
1. Con base en la alerta de tsunami emitida a través del Protocolo Técnico de Alerta de Tsunami, los municipios pilotos suministran asistencia oportuna para evacuar rápidamente las comunidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El nivel de comprensión sobre los aspectos esenciales para la evacuación por tsunami alcanza al menos el 60% del resultado del estudio de línea final en cada municipio piloto.</li> <li>Se ejecuta la evacuación dentro del tiempo establecido según el Protocolo elaborado en el Proyecto, en el simulacro realizado en cada uno de los municipios pilotos.</li> <li>Se aprueban el plan y las rutas de evacuación, el protocolo y el mecanismo de comunicación de la información, desarrollados en el Proyecto por parte del alcalde de cada uno de los municipios pilotos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes del Proyecto (informe de estudio de línea base)</li> <li>Informes del Proyecto, informes de actividades elaborados por UGR</li> <li>Informes del Proyecto y el documento de aprobación emitido por cada uno de los municipios pilotos</li> </ul>
2. Se actualiza la Agenda de Reducción de Riesgos enfocando en la mitigación, prevención y preparación por municipios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cada uno de los municipios pilotos la Agenda de Reducción de Riesgos actualizada a través del Proyecto, se aprueba por el alcalde/el concejo municipal correspondiente /SNGRE.</li> <li>Las Directrices para el desarrollo de la Agenda de Reducción de Riesgos se aprueba por SNGRE.</li> <li>3 o más municipios diferentes a los pilotos reciben la orientación técnica del SNGRE sobre la revisión de la Agenda de Reducción de Riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes del Proyecto y el documento de aprobación emitido por el alcalde /el consejo municipal y SNGRE.</li> <li>Informes del Proyecto y el documento de aprobación emitido por SNGRE</li> <li>Informes del Proyecto e informes de SNGRE sobre la orientación técnica</li> </ul>
3. Se establece en el nivel municipal la estructura de implementación de la gestión de regulación de procesos constructivos, con base en el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos <sup>2</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>En los municipios pilotos, se incrementa en el 50%, la tasa de la inspección intermedia y la final de construcciones, comparando con el resultado del estudio de línea base.</li> <li>El contenido de los informes del permiso de construcción, la inspección intermedia y la inspección final de los municipios pilotos respeta las tablas y el check list del manual.</li> <li>Una ordenanza que incluye el Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos es aprobada por el alcalde /el consejo municipal.</li> <li>Se asignan el personal, el presupuesto y otros aspectos necesarios, según el Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos.</li> <li>Se emite un decreto ministerial que oficializa el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes del Proyecto</li> <li>Informes del permiso de construcción, la inspección intermedia y final, y otros documentos relacionados</li> <li>Documento de aprobación emitido por el alcalde / el consejo.</li> <li>El plan anual de presupuesto del año siguiente de los municipios pilotos y el informe del Proyecto</li> <li>Documento de aprobación emitido por MIDUVI</li> </ul>

<sup>2</sup> El Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos corresponde a los lineamientos sobre el trámite previo a la obtención del permiso de construcción y habitabilidad en base a la evaluación y seguimiento y control. Se espera que cada municipio establezca el plan de aplicación de reglamentos de construcción, con base en este Manual.



	<p>de Procesos Constructivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se establece el Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos en 3 DD municipios diferentes a los pilotos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos en otros municipios diferentes a los pilotos</li> </ul>	
Actividades	Aportes	Condiciones Previas	
<p>1.1. Se hace seguimiento a la actualización del Protocolo Técnico de Alerta de Tsunami entre SNGRE, IG-EPN e INOCAR a través de simulaciones y simulacros periódicos, como su aprobación por parte de SNGRE, IG-EPN e INOCAR.</p> <p>1.2. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, realiza un estudio de línea base del grado de comprensión de la comunidad sobre la evacuación por tsunami.</p> <p>1.3. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, mejoran el protocolo y el mecanismo de comunicación de la alerta de tsunami hacia la comunidad, incluyendo los turistas, y el plan de evacuación, incluyendo la evacuación vertical (el plan de evacuación se incorporará en la Agenda de Reducción de Riesgos referida en el Resultado 2).</p> <p>1.4. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, realizan trabajo de fortalecimiento de capacidades a la comunidad, a través de la construcción de materiales didácticos tanto para la comunidad como para los turistas, y simulacros de evacuación por tsunami.</p> <p>1.5. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, realizan un estudio de línea final del grado de comprensión de la comunidad sobre la evacuación por tsunami.</p> <p>2.1. SNGRE, con la colaboración de MIDUVI y el apoyo de colaboradores técnicos, realiza un estudio de línea base a nivel nacional sobre los datos existentes de amenazas de terremotos y tsunami.</p> <p>2.2. SNGRE, con la colaboración de MIDUVI y el apoyo de colaboradores técnicos, profundiza el conocimiento sobre el contenido de la Agenda de Reducción de Riesgos<sup>3</sup> factibles (la elaboración de mapas de amenazas, la restricción del uso de suelo y de desarrollo urbano, la capacitación y educación, etc.) a partir de la información y los datos existentes de amenazas.</p> <p>2.3. SNGRE y los municipios pilotos estudian tecnologías y know-how aplicados en otros proyectos de JICA (CISMID de Perú, etc.) con el fin de actualizar la Agenda de Reducción de Riesgos.</p> <p>2.4. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, realizan un estudio de línea base sobre los datos existentes de amenazas de terremotos y tsunami.</p> <p>2.5. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, definen los lineamientos básicos de la Agenda de Reducción de Riesgos donde se muestran prioridades y medidas importantes para la reducción de Riesgos.</p> <p>2.6. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, revisan planes existentes como el plan de contingencia.</p> <p>2.7. Los municipios pilotos, con la ayuda de SNGRE, actualizan la Agenda de Reducción de Riesgos, enfocando en la mitigación, prevención y preparación (La Agenda de Reducción de Riesgos actualizada será consultada en la implementación de las actividades del Resultado 1 y Resultado 3).</p> <p>2.8. SNGRE fortalece las Directrices para la Actualización de la Agenda de Reducción de Riesgos enfocadas en Terremotos y Tsunami, las cuales serán utilizadas por otros municipios diferentes a los pilotos.</p> <p>2.9. SNGRE apoya a otros municipios diferentes a los pilotos en la actualización de la Agenda de Reducción de Riesgos.</p>	<p>Aportes: Parte Japonesa</p> <p>1. Envío de expertos</p> <p>De largo plazo: plan de RRD / Coordinación del Proyecto</p> <p>De corto plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asesor Jefe</li> <li>Expertos en el plan de evacuación por tsunami</li> <li>Expertos en el Plan de RRD (Respuesta, Rehabilitación/Reconstrucción, Mitigación/Prevención y Preparación)</li> <li>Expertos en la gestión de la operación de sistemas constructivos</li> </ul> <p>2. Capacitación (en Japón, en Ecuador y tercer país)</p> <p>- Capacitación sobre el plan de evacuación por tsunami y la reducción de riesgos de desastres en Japón y Ecuador:</p> <p>Para el nivel directivo</p> <p>Para el nivel técnico</p> <p>- Capacitación sobre la operación de sistemas constructivos en Japón/ tercer país:</p> <p>Para el nivel directivo y técnico</p> <p>3. Equipos y materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos y materiales relacionados con el plan de evacuación por tsunami</li> <li>Equipos y materiales relacionados con la Agenda de Reducción de Riesgos.</li> <li>Equipos y materiales relacionados con la gestión de la operación de sistemas</li> </ul>	<p>Asegurar la participación de, por lo menos, un funcionario técnico, por resultado del Proyecto, de cada uno de los municipios piloto.</p>	

<sup>3</sup> La Agenda de Reducción de Riesgos es un documento que debe establecer un GAD según la orientación de SNGRE y tiene una estructura similar al plan de gestión de riesgos que la parte japonesa plantea para el Proyecto.

- 3.1. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizan un estudio de línea base sobre la situación actual de permisos de construcción y habitabilidad e inspecciones.
- 3.2. MIDUVI y los municipios pilotos revisan leyes y normas relacionadas con la administración de la construcción en otros países (Ley de Arquitectos, Ley de Empresas Constructoras, etc.) y resultados de otros proyectos de JICA (KIZUNA en Chile, TAISHIN en El Salvador, etc.) con el fin de definir el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos (borrador).
- 3.3. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, teniendo en cuenta opiniones de diseñadores, constructores y asociaciones relacionadas con el tema, elabora el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos<sup>4</sup> (borrador).
- 3.4. Los municipios pilotos, con la ayuda de MIDUVI, establecen, implementan y actualizan el Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos, según el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos (borrador).
- 3.5. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizan seminarios sobre tecnologías de sismoresistencia, la ingeniería de resiliencia sísmica, y la operación de sistemas constructivos para trabajadores, profesionales, y ejecutores de la construcción, y asociaciones relacionadas con el tema.
- 3.6. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, elaboran materiales didácticos para la comunidad, con el fin de fomentar la comprensión sobre tecnologías de sismoresistencia, la ingeniería de resiliencia sísmica, y la operación de sistemas constructivos (se pueden aprovechar materiales elaborados en El Salvador).
- 3.7. MIDUVI y los municipios pilotos, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizarán actividades de capacitación y sensibilización para la comunidad, utilizando materiales didácticos desarrollados en la Actividad 3.6.
- 3.8. MIDUVI, con la colaboración de los municipios pilotos, apoya a otros 3 municipios en el establecimiento del Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos, de acuerdo con el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos.
- 3.9. MIDUVI y los municipios pilotos realizan un estudio de línea final sobre la situación de permisos de construcción y habitabilidad e inspecciones.

**Temas y Contramedidas**

constructivos

- Aportes: Parte Ecuatoriana
- 1. Personal de la contraparte
  - Director del Proyecto (SNGRE)
  - Director del Proyecto (MIDUVI)
  - Coordinadores del Proyecto (uno por resultado)
  - Miembros del Grupo de Trabajo del Resultado 1
  - Miembros del Grupo de Trabajo del Resultado 2
  - Miembros del Grupo de Trabajo del Resultado 3
  - 2. Provisión del espacio de oficina y facilidades necesarias para expertos japoneses
  - SNGRE
  - MIDUVI
  - 3. Asignación del presupuesto para el Proyecto:
  - Costo personal de la contraparte ecuatoriana
  - Viático y costo de transporte de viajes domésticos para el personal de la contraparte ecuatoriana

Plan Tentativo de Operación (PO) (3.0) octubre de 2020

Año	Año 1												Año 2												Año 3												Año 4																																																																																																																																																																																																																																																																			
	2017				2018				2019				2019				2020				2020				2020				2020				2020																																																																																																																																																																																																																																																																							
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																											
Mes																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Período del Proyecto																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Comité de Coordinación Conjunta (CCC)																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Hoja de Monitoreo																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Revisión Intermedia (M), Evaluación Final (T)																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<b>Resultado 1: Plan de evacuación por tsunami</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Se hace seguimiento a la actualización del Protocolo Técnico de Alerta de Tsunami entre SNGRE, IG-EPN e INOCAR a través de simulaciones y simulacros periódicos, como su aprobación por parte de SNGRE, IG-EPN e INOCAR..																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1.1																																				●	1																																				●	2																																				●	3																																				●	4																																				●	5																																				●	6																																				●	7																																				●	8
1.2																																				●	1																																				●	2																																				●	3																																				●	4																																				●	5																																				●	6																																				●	7																																				●	8
1.3																																				●	1																																				●	2																																				●	3																																				●	4																																				●	5																																				●	6																																				●	7																																				●	8
1.4																																				●	1																																				●	2																																				●	3																																				●	4																																				●	5																																				●	6																																				●	7																																				●	8
1.5																																				●	1																																				●	2																																				●	3																																				●	4																																				●	5																																				●	6																																				●	7																																				●	8
<b>Resultado 2: Plan de RRD</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
SNGRE, con la colaboración de MIDUVI y el apoyo de colaboradores técnicos, realiza un estudio de línea base a nivel nacional sobre los datos existentes de amenazas de terremotos y tsunamis.																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2.1																																				●	1																																				●	2																																				●	3																																				●	4																																				●	5																																				●	6																																				●	7																																				●	8
2.2																																				●	1																																				●	2																																				●	3																																				●	4																																				●	5																																				●	6																																				●	7																																				●	8

2.3	SNGRE y los municipios piloto estudian tecnologías y know-how aplicados en otros proyectos de JICA (CISMID de Perú, etc.) con el fin de actualizar la Agenda de Reducción de Riesgos.																				
2.4	Los municipios piloto, con la ayuda de SNGRE, realizan un estudio de línea base sobre los datos existentes de amenazas de terremotos y tsunami.																				
2.5	Los municipios piloto, con la ayuda de SNGRE, definen los lineamientos básicos de la Agenda de Reducción de Riesgos donde se muestran prioridades y medidas importantes para la reducción de Riesgos.																				
2.6	Los municipios piloto, con la ayuda de SNGRE, revisan planes existentes como el plan de contingencia.																				
2.7	Los municipios piloto, con la ayuda de SNGRE, actualizan la Agenda de Reducción de Riesgos, enfocando en la mitigación, prevención y preparación (La Agenda de Reducción de Riesgos actualizada será consultada en la implementación de las actividades del Resultado 1 y Resultado 3).																				
2.8	SNGRE fortalece las Directrices para la Actualización de la Agenda de Reducción de Riesgos enfocadas en Terremotos y Tsunami, las cuales serán utilizadas por otros municipios diferentes a los piloto.																				
2.9	SNGRE apoya a otros municipios diferentes a los piloto en la actualización de la Agenda de Reducción de Riesgos.																				
<b>Resultado 3: Operación de sistemas constructivos</b>																					
3.1	MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizan un estudio de línea base sobre la situación actual de permisos de construcción y habitabilidad e inspecciones.																				
3.2	MIDUVI y los municipios piloto revisan leyes y normas relacionadas con la administración de la construcción en otros países (Ley de Arquitectos, Ley de Empresas Constructoras, etc.) y resultados de otros proyectos de JICA (KIZUNA en Chile, TAISHIN en El Salvador, etc.) con el fin de definir el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos (borrador).																				
3.3	MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, teniendo en cuenta opiniones de diseñadores, constructores y asociaciones relacionadas con el tema, elabora el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos (borrador).																				

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

<p>Los municipios piloto, con la ayuda de MIDUVI, establecen, implementan y actualizan el Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos, según el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos (borrador).</p>	
<p>MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizan seminarios sobre tecnologías de sismoresistencia, la ingeniería de resiliencia sísmica, y la operación de sistemas constructivos para trabajadores, profesionales, y ejecutores de la construcción y asociaciones.</p>	
<p>MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, elaboran materiales didácticos para la comunidad, con el fin de fomentar la comprensión sobre tecnologías de sismoresistencia, la ingeniería de resiliencia sísmica, y la operación de sistemas constructivos (se pueden aprovechar materiales elaborados en El Salvador).</p>	
<p>MIDUVI y los municipios piloto, con el apoyo de colaboradores técnicos, realizarán actividades de capacitación y sensibilización para la comunidad, utilizando materiales didácticos desarrollados en la Actividad 3.6.</p>	
<p>MIDUVI, con la colaboración de los municipios piloto, apoya a otros 3 municipios en el establecimiento del Plan Municipal de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos, de acuerdo con el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos y Regulación de Procesos Constructivos.</p>	
<p>MIDUVI y los municipios piloto realizan un estudio de línea final sobre la situación de permisos de construcción y habitabilidad e inspecciones.</p>	