

**北米・中南米地域
中米広域防災能力向上プロジェクト
フェーズ2
詳細計画策定調査**

**ファイナル・レポート
要 約**

平成 26 年 7 月
(2014)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 地球システム科学
日本工営株式会社

環境
JR
14-144



調査地域位置図

略語表

略語	正式名 (英語名またはスペイン語名)	日本語表記
<u>中米・カリブ地域機関、国際機関、NGO 等</u>		
ACI	Agencias de Cooperación Internacional	国際協力機関
ACT	Action Churches Together	アクション・チャーチ・トゥギャザー
CEPREDENAC	Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central	中米防災センター
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación	スイス開発協力庁
DIG	Disaster Imagination Game	災害図上訓練
DIPECHO	Programa de Preparación antes los desastres de ECHO (El Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea)	欧州共同体人道援助局災害準備計画
ECHO	El Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea	欧州共同体人道援助局
EM-DAT	Emergency Events Database	災害データベース
HFA	Hyogo Framework for Action 2005–2015	兵庫行動枠組
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
OFDA	Office of US Foreign Disaster Assistance	米国海外災害援助局
Oxfam	Oxford Committee for Famine Relief	オックスフォード飢饉救済委員会
PAHO	Pan American Health Organization	汎米保健機構
PCGIR	Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres	中米総合防災政策
RDAP	Regional Disaster Assistance Program	地域災害支援プログラム
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana	中米統合機構
UNICEF	United Nations Children's Fund	国際連合児童基金
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction	国連国際防災戦略
WB	World Bank	世界銀行

グアテマラ

CODRED	Local de Departamental Institucional para la Reducción de Desastres	県防災調整局
COLRED	Local de Coordinación Institucional para la Reducción de Desastres	地区防災調整局
CONRED	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres	国家防災調整局
CORRED	Regional de Coordinación Institucional para la Reducción de Desastres	州防災調整局
COMRED	Municipal de Coordinación Institucional para la Reducción de Desastres	市防災調整局
ECORED	Equipamiento de la Comunidad para Reducción de Desastres	防災のためのコミュニティチーム
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología	国家地震火山気象水文庁
PNR	Plan Nacional de Respuesta, SE-CONRED	国家災害対応計画
POA	Planificación Estratégica Institucional Gestión por Resultados 2014-2016, SE-CONRED	年次事業計画
SE-CONRED	Secretaría Ejecutiva - Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres	国家防災調整局事務局
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación	経済企画庁
UNIRIOS	Unidad de Manejo de Ríos y Canales, Dirección General de Caminos, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda	通信インフラ住宅省道路局河川部

エルサルバドル

CCPC	Comisión Comunal de Protección Civil	コミュニティ市民防災委員会
CDPC	Comisión Departamental de Protección Civil	県市民防災委員会
CMPC	Comisión Municipal de Protección Civil	地方自治体市民防災委員会
CNPC	Comisión Nacional de Protección Civil	国家市民防災委員会
DACGER/MOP	Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo, Ministerio de Obras Públicas, Transporte Vivienda y Desarrollo Urbano	気候変動・リスク管理戦略局/公共事業運輸住宅都市開発省
DGOA/MARN	Dirección General del Observatorio Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	環境監視総局/環境天然資源省
DGPC	Dirección General de Protección Civil	総務省市民防災局
MINED	Ministerio de Educación	教育省
MOPTVDU	Ministerio de Obras Públicas, Transporte Vivienda y Desarrollo Urbano	公共事業運輸住宅都市開発省
PFGL	Proyecto de Fortalecimiento de Gobiernos Locales BIRF-7916-SV	リスク管理能力強化プロジェクト
SAV	Secretaría para Asuntos de Vulnerabilidad	脆弱問題対応庁
SSDT	Subsecretaría de Desarrollo Territorial	土地開発事務所
UES	Universidad de El Salvador	エルサルバドル大学
UEP	Unidad Ejecutora del Proyecto	プロジェクト実施ユニット

ホンジュラス

AMHON	Asociación de Municipios de Honduras	ホンジュラス全国市長会
CODE	Centro de Operaciones de Desastres	災害オペレーションセンター
CODEL	Comité de Emergencias Local	地域非常事態委員会
CODEM	Comité de Emergencia Municipal	市非常事態委員会
COEN	Centro de Operaciones de Emergencia Nacional	国家緊急オペレーションセンター
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias	国家常設非常事態対応委員会
ICF	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre	森林保全開発局
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados	国家上下水道公社
SEPLAN	Secretaría Técnica de Planificación y Cooperación Externa	国際計画・技術協力省
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente	天然資源環境省
SINAGER	Sistema Nacional de Gestión de Riesgo	災害管理に関する国家システム
SMN	Servicio Meteorológico Nacional de Honduras	国家気象局
UMA	Unidad Municipal de Ambiente	市環境部
UNAH - IHCIT	Universidad Nacional Autónoma de Honduras / Instituto Hondureño de Ciencia de la Tierra	ホンジュラス国立自治大学 地球科学研究所
UPI	Universidad Politécnica de Ingeniería	ホンジュラス工科大学

ニカラグア

COBAPRED	Comités de Barrio para la Prevención, Mitigación y Atención a Desastres	地区防災委員会
CODE	Centro de Operaciones de Desastres	災害オペレーションセンター
CODEPRED	Comités Departamentales de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres	県防災委員会
COLOPRED	Comités Locales de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres	地元防災委員会
COMUPRED	Comités Municipales de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres	市防災委員会
CORPRED	Comités Regionales de Prevención, Mitigación y Atención a Desastres	地方防災委員会
CTS	Comisiones de Trabajo Sectoriales	セクター委員会
INETER	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales	ニカラグア国土調査研究所
INIFOM	Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal	ニカラグア自治振興庁
MARENA	Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales	環境省
MINED	Ministerio de Educación	教育省

MINS	Ministerio de Salud	保健省
SE-SINAPRED	Secretaría Ejecutiva - Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres en Nicaragua	ニカラグア国家災害管理・防災システム常設事務局
SINAPRED	Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres en Nicaragua	ニカラグア国家災害管理・防災システム
UNAN-IGG/CIGEO	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua,- Instituto de Geología y Geofísica / Centro de Investigaciones Geocientíficas	ニカラグア国立自治大学地球科学研究センター
UNI	Universidad Nacional de Ingeniería	ニカラグア国立工科大学

コスタリカ

CCE	Comités Comunales de Emergencia	コミュニティ緊急委員会
CNE	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias	国家災害対策緊急委員会
CME	Comité Mncipal de Emergencias	市災害対策委員会
CRE	Comités Regionales de Emergencia	地域緊急委員会
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal	自治体開発研究機構
IMN	Instituto Meteorológico Nacional	気象庁
INVU	Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo	住宅都市庁
MGRD	Mesa de Gestion del Riesgo de Desastres	リスク管理部会
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía	環境エネルギー省
MIVAH	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos	住宅・居住地省
OVSICORI (UNA)	Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica (Universidad Nacional de Costa Rica)	コスタリカ国立大学火山地震観測所
PREVENTEC	Programa de Información Científica y Tecnológica Satelital al Servicio de la Prevención y Mitigación de los Desastres, Universidad de Costa Rica	コスタリカ大学防災研究所
UNED	Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica	コスタリカ通信教育大学

パナマ

AMUPA	Asociacion de Municipios de Panamá	パナマ市長会
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente	環境庁
ESPIA	Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos	パナマ技師建築協会
ETESA	Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.	パナマ送電事業会社
MEDUCA	Ministerio de Educación	教育省
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	農牧省
MINS	Ministerio de Salud	厚生保健省
SENADIS	Secretaría Nacional de Discapacidad	障害者庁
SENNIAF	Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y Familia	児童家族庁
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil	内務省市民防災機構
UMIP	Universidad Marítima Internacional de Panamá	パナマ海洋大学
UTP	Universidad Tecnológica de Panamá	パナマ工科大学

その他

COE	Centro de Operaciones de Emergencia	緊急災害対策室
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NPO	Nonprofit Organization	非営利団体
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画

現地状況写真集



【グアテマラ】CONREDでの会議状況
プロジェクト内容の説明と協議



【グアテマラ】Siguinala市役所インタビュー
コミュニティ防災の取組みに関する聞き取り



【エルサルバドル】防災教育に関する聞き取り
児童を交えた学校防災についての討論会の様子



【エルサルバドル】San Pedro Masahuato市
カエルキャラバン実施中の小学校を訪問した。



【ホンジュラス】小学校での避難訓練の様子
フェーズ1 コミュニティ Canaánにて継続中



【ホンジュラス】コミュニティでのインタビュー
30人以上の住民が参加した。



【ニカラグア】JICA テレビ会議（6ヶ国）の様子
ニカラグアではSE-SINAPRED 担当者が参加した。



【ニカラグア】COMUPRED 定例会議の様子
San Juan del Sur 市にて。警察が発言中。



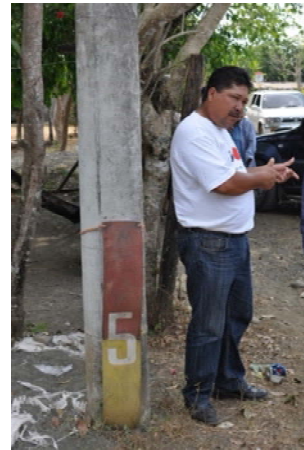
【コスタリカ】CNE での会議状況
パイロットサイト候補市職員を交えて詳細活動を協議した。



【コスタリカ】地すべりによる変状
パイロットサイト候補のエスカス市にて。



【パナマ】BOSAI フェーズ1の好事例
住民参加で実施する蛇かごによる堤防作りは現在も住民が維持管理している。



【パナマ】Mariato 市における帰国研修員の活動
モニタリングのための水位票が複数個所に設置され住民避難の指標となっている。

目 次

調査対象国位置図

略語表

現地状況写真集

第 1 章	詳細計画策定調査の概要	1
1.1	要請の背景	1
1.2	調査の目的	2
1.3	調査日程	2
第 2 章	中米 6 ヶ国におけるコミュニティ防災分野を取り巻く環境	3
2.1	中米地域の災害の状況	3
2.2	中米 6 ヶ国の防災体制	4
2.2.1	CEPREDENAC	4
2.2.2	グアテマラ	5
2.2.3	エルサルバドル	10
2.2.4	ホンジュラス	15
2.2.5	ニカラグア	19
2.2.6	コスタリカ	25
2.2.7	パナマ	30
2.3	中米 6 ヶ国のコミュニティ防災に係る現状分析と課題およびニーズ	35
2.3.1	グアテマラ	35
2.3.2	エルサルバドル	38
2.3.3	ホンジュラス	41
2.3.4	ニカラグア	44
2.3.5	コスタリカ	47
2.3.6	パナマ	51
2.4	対象 6 ヶ国の共通課題の検討	54
2.4.1	コミュニティ防災に関わる弱点	55
2.4.2	弱点克服のための方策	57
2.4.3	支援活動に利用可能な現地リソースと日本の強み	58
第 3 章	プロジェクト・デザイン概要（共通 PDM について）	62
3.1	事業の目的	62
3.1.1	実施期間	62
3.1.2	協力相手機関	62

3.1.3	プロジェクトの基本計画.....	63
3.2	各国の詳細活動案.....	68
3.2.1	CEPREDENAC.....	68
3.2.2	グアテマラ.....	69
3.2.3	エルサルバドル.....	70
3.2.4	ホンジュラス.....	71
3.2.5	ニカラグア.....	73
3.2.6	コスタリカ.....	74
3.2.7	パナマ.....	75
3.3	フェーズ2プロジェクト実施における留意点.....	76

図目次

図 2.2.1	CEPREDENAC を中心とした中米地域の防災機関の関係図.....	4
図 2.2.2	コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（グアテマラ）...7	7
図 2.2.3	コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（エルサルバドル）.....	12
図 2.2.4	コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（ホンジュラス）.....	16
図 2.2.5	コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（ニカラグア）.21	21
図 2.2.6	コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（コスタリカ）.27	27
図 2.2.7	コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（パナマ）.....	32
図 2.4.1	中米地域におけるコミュニティ防災の共通課題.....	61
図 3.1.1	当初 PDM（2012）と改訂 PDM 案（2014）の対比.....	63
図 3.1.2	成果・活動のサイクル.....	64
図 3.1.3	各アウトプットの考え方.....	65

表目次

表 2.1.1	中米 6 ヶ国をカバーする災害データベースの比較.....	3
表 2.1.2	中米 6 ヶ国での自然災害による被害（1900 年-2014 年）.....	3
表 2.2.1	グアテマラにおける DIPECHO-7,8 の概要.....	9
表 2.3.1	コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ（グアテマラ）.....	35
表 2.3.2	フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、 対応策（グアテマラ）.....	37
表 2.3.3	コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ（エルサルバドル）.....	38
表 2.3.4	フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、 対応策（エルサルバドル）.....	40
表 2.3.5	コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ（ホンジュラス）.....	41
表 2.3.6	フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、 対応策（ホンジュラス）.....	43
表 2.3.7	コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ（ニカラグア）.....	44
表 2.3.8	フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、 対応策（ニカラグア）.....	46
表 2.3.9	コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ（コスタリカ）.....	47
表 2.3.10	フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、 対応策（コスタリカ）.....	50
表 2.3.11	コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ（パナマ）.....	51
表 2.3.12	フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、 対応策（パナマ）.....	53
表 3.3.1	フェーズ 2 におけるプロジェクトメンバーの役割（案）.....	80

第1章 詳細計画策定調査の概要

1.1 要請の背景

中米地域では、地震、風水害、土砂災害、火山災害など共通した自然災害のリスクを抱え、これら自然災害による人的・経済的損失が同地域の開発にとって大きな阻害要因となっている。このような状況に対処するため、中米 6 ヶ国は、災害に強い社会を共に築くことを目的とし、1993 年に中米統合機構(SICA)傘下の防災専門機関として中米防災センター(CEPREDENAC)の枠組みを創設した。1998 年に中米地域に甚大な被害をもたらしたハリケーン「ミッチ」の後、中米 6 ヶ国は、災害に強い社会づくりへの決意を新たに「グアテマラ宣言」を発表し、これを受けて中米防災 5 ヶ年計画(2000-2004)を策定し、現在はこれを更新した中米総合防災計画(2006-2015)が実施されている。同計画においては、コミュニティレベルでの防災力強化、防災分野の人材育成の促進、防災に配慮した地域(市町村)開発計画の策定に必要な地域防災力の強化などが、重点課題として掲げられている。また、2010 年には、中米統合機構(SICA)加盟国のサミットにより、中米総合防災政策(PCGIR)がまとめられ、コミュニティ防災の強化も謳われている。

このような背景の下、中米各国は 2005 年、我が国に対して、コミュニティレベルの防災能力向上を目的とした「中米広域防災能力向上プロジェクト」(以下、「フェーズ 1」)の要請を行った。これに基づき、2012 年 5 月までフェーズ 1 を実施し、各国防災関連機関、CEPREDENAC 調整事務局の連携強化が進められたほか、パイロットコミュニティでの防災活動を通じて住民啓発と住民向けのマニュアル作りが行われた。但し、コミュニティでの成果を各国の国内全体に普及するための政府としての基盤が弱い弱であるため、全土に普及するに至っていない。よって、プロジェクトの成果を面的に各国内に拡大する必要がある。さらに、6 ヶ国での活動を通じて中米全体でのコミュニティ防災を定着させる必要がある。そのため、継続的な予算確保を含め、コミュニティ防災が公共政策として定着するような体制作りが課題となっている。

かかる状況の下、CEPREDENAC 調整事務局及び各国防災関係機関より、フェーズ 1 の後継案件として、「中米広域防災能力向上プロジェクト フェーズ 2」(以下、フェーズ 2)が要請された。2012 年 9 月から同年 12 月にかけて詳細計画策定調査が行われ、プロジェクトを実施する上でのロジスティック面を中心に各国政府と協議を行い、ミニッツが締結された。しかしながら、プロジェクトのフレームワークに関する実質的な協議が残された状況でフェーズ 2 の実施には至らないまま 2014 年に推移した。この経緯を受け本業務では中米地域におけるコミュニティ防災に関わる問題点を再整理し、効果的なプロジェクトデザインを起案することを目的として「詳細計画策定調査 II」として実施されるものである。

1.2 調査の目的

ホンジュラス・ニカラグア・グアテマラ・コスタリカ・パナマ・エルサルバドルにおける洪水・暴風雨・土砂災害・地震・津波・火山災害を念頭に、これらの災害の現状や防災に係る政府の方針・体制・対応状況・活用可能なリソース等、さらにはフェーズ 1 後の各地での取組状況について情報収集を行い、コミュニティを取り巻く防災分野の課題及びその対応策を整理する。

そのうえで、コミュニティ防災活動の広域展開、持続性を目指したフェーズ 2 のプロジェクトデザインをとりまとめる。なお、成果の取りまとめに際しては中米地域および中米各国の防災関係機関の枠組みや相互関係について留意し、成果の発現に効果的なプロジェクトデザインを検討する。

1.3 調査日程

本調査の調査日程は調査期間を一次、二次の 2 期に分け実施した。第一次調査によって判明した各国状況をもとにして、フェーズ 2 プロジェクトの基本方針となる PDM 案を国内作業によって作成し、第二次調査で現地カウンターパートとさらに詳細な活動計画 (PO) を検討するという工程にしたがったものである。

一次調査：2014 年 2 月 19 日～4 月 14 日 (55 日)

二次調査：2014 年 5 月 28 日～6 月 22 日 (26 日)

第2章 中米6ヶ国におけるコミュニティ防災分野を取り巻く環境

2.1 中米地域の災害の状況

災害データベースは表 2.1.1 の様に様々な機関が作成している。EM-DAT¹ や Desinventar² は災害統計用であるが、前者は全世界の大規模災害を記録する一方、後者は主に中南米の小規模な災害までも収録している。Reliefweb³ や Redhum⁴ は大災害の対応記録を蓄積したもので、前者は全世界、後者は中南米圏を対象としている。ここでは全世界をカバーし、収録期間が長く、6ヶ国で統一的な記述がされている EM-DAT を利用する。

表 2.1.1 中米6ヶ国をカバーする災害データベースの比較

国名	EM-DAT		Desinventar		Reliefweb		Redhum	
	期間	災害数	期間	災害数	期間	災害数	期間	災害数
グアテマラ	1900-2014	89	1988-1988	5889	1985-2014	56	2007-2014	19
エルサルバドル	1900-2014	57	1900-2012	8205	1982-2014	43	2007-2014	15
ホンジュラス	1900-2014	76	1915-2012	11535	1988-2014	48	2007-2014	19
ニカラグア	1900-2014	72	1992-2011	1051	1987-2014	47	2007-2014	16
コスタリカ	1900-2014	63	1968-2013	15235	1988-2014	50	2007-2014	17
パナマ	1900-2014	51	1929-2014	5416	1988-2014	34	2007-2014	18

まず中米の対象6ヶ国の被害を比較してみる。1900年から2014年までの自然災害の発生回数、死者数、被災者数、被害額は表 2.1.2 の様になる。発生回数は6ヶ国で大きな差はなく各国で1-2年に1度は災害が発生していることがわかる。死者数、被災者数ではグアテマラが突出しており、ホンジュラス、ニカラグアがこれに続く。これらは、1976年グアテマラ地震、1999年ハリケーンミッチ、1972年マナグア地震の大災害によるところが大きい。

表 2.1.2 中米6ヶ国での自然災害による被害 (1900年-2014年)

国	回数	死者数	被災者数	被害額(千USD)
グアテマラ	89	84,047	11,333,101	4,321,463
エルサルバドル	57	7,683	3,723,702	6,612,810
ホンジュラス	76	28,476	5,349,798	5,182,479
ニカラグア	72	17,242	3,978,745	2,746,959
コスタリカ	63	2,230	1,819,403	797,700
パナマ	51	377	348,058	312,550
合計	408	140,055	26,552,807	19,973,961

¹ EM-DAT The International Disaster Database Centre for Research on the Epidemiology of Disasters – CRED <http://www.emdat.be/>

² Desinventar Inventory system of the effects of disasters <http://www.desinventar.org/>

³ Reliefweb <http://reliefweb.int/>

⁴ Redhum Red de Información Humanitaria para América Latina y el Caribe <http://www.redhum.org/>

2.2 中米 6 ヶ国の防災体制

2.2.1 CEPREDENAC

中米地域の防災に関わる活動は 1987 年に開設された中米防災調整センター CEPREDENAC (Centro de Coodonación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central) を中心に実施されており、1993 年には中米統合機構 SICA (Sistema de la Integración Centroamericana) の傘下における特別部門のひとつとなっている。

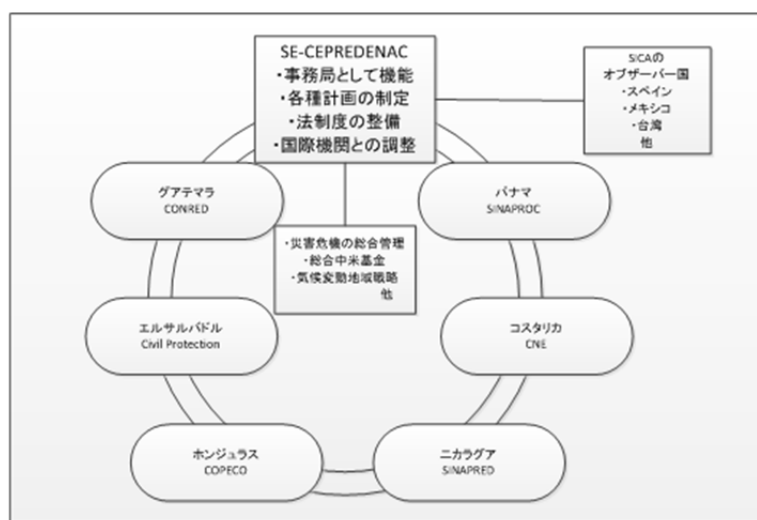


図 2.2.1 CEPREDENAC を中心とした中米地域の防災機関の関係図
(各国防災機関の説明は各国の本文記載を参照)

SE-CEPREDENAC (Secretaría Ejectiva-CEPREDENAC) は CEPREDENAC における事務・調整の役割を持ち、中米地域における災害リスクの削減やそれに関わる制度化などを各国と協調して推進している。中米 6 ヶ国と CEPREDENAC の関係はそれぞれの国家の法律によって規定されており、SE-CEPREDENAC の理事長は中米 6 ヶ国の防災担当の政府機関の長が推薦され、1 年任期の持ち回りで担当されている。CEPREDENAC の理事会合は年に 4 回開催され、理事として各国防災機関の長が出席し、地域の抱える防災に関わる諸問題を中心に協力や支援についての議論がなされている。

防災関係の政策としては PCGIR (Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres) があり、2010 年に制定され最上位の政策として位置づけられている。この政策は、具体的な内容としては下記に示されるものがある。

- ① 財源の確保
- ② 情報システムの整備
- ③ 公共投資の評価
- ④ 公共投資の促進

- ⑤ 防災教育の普及
- ⑥ 住環境建設の情報管理
- ⑦ 基本社会インフラ投資
- ⑧ 環境と気候変動への適応能力強化
- ⑨ ガバナンスの強化
- ⑩ 災害の復旧

出典 中米地域における自然災害への取り組みに関する情報収集・確認調査 2012

CEPREDENAC の取り組みはこの PCGIR を基本的な方針として広域の防災戦略、計画の策定、見直しを推進していくことであり、防災分野で国際的に顕著な功績を挙げた組織として評価され 2011 年に国連笹川防災賞を受賞している。ただし、その機能は地域の調整機関であるため、実行力の強い機関とはいえない。CEPREDENAC は BOSAI フェーズ 1 において Regional Project Manager を選任し各国防災機関を代表するとともに、活動のひとつとして、Web ページにおける BOSAI ポータルサイトを開設した (<http://www.bosai.info-gir.org/>)。同サイトには、中米 6 ヶ国の BOSAI プロジェクトの活動内容、活動に使用するマニュアル等のツール、フォーラム開催のお知らせや各種トピックス、関係者の予定入力フォームやブログへのリンクなどが設けられている。このサイトは一般からの閲覧が可能であり、登録している関係者がパスワードを使用して情報提供やデータの上書きをおこなうようになっている。BOSAI フェーズ 1 実施中は各国のコーディネーターを中心に使用されていたが、その後は利用状況が停滞しており 2012 以降に追加・更新された公開データはほとんど確認することができない。

2.2.2 グアテマラ

(1) 防災に係る法律・政策・計画

1) 法律

グアテマラにおける災害リスク管理の枠組み・組織に関する法律として、災害管理法⁵（法令 109-96、通称 CONRED 法）がある。同法は防災に係る事前・災害時・事後の活動に対する調整機関として政府レベルからローカルレベルに至る防災調整局（CONRED, CORRED, CODRED, COMRED, COLRED⁶）、国家防災調整局事務局（SE-CONRED⁷）などや関連省庁・関連技術機関等の役割や相互の連携について定めている。

災害管理法にはコミュニティ防災の言葉は見当たらないが、上記ローカルレベルの

⁵ 同法の正式名称は LEY 109-96, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

⁶ CONRED=Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CORRED=Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres, CODRED=Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres, COMRED=Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, COLRED=Coordinadora Local para la Reducción de Desastres

⁷ SE-CONRED=Secretaría Ejecutiva de CONRED

COLRED に加え ECORED⁸（防災のためのコミュニティチーム）についても規定しており、実質的にコミュニティ防災活動の体制と活動内容を定めていると言える。ECORED はコミュニティの社会構造とレジリエンス能力の強化を通じて防災管理に係る行動を目指すローカルグループで、自発的なコミュニティ住民から構成される。

2) 政策

グアテマラ国の防災に係る政策として、国家防災管理政策⁹がある。同政策は CONRED の Consejo Nacional（防災国家協議会）によって承認されたもので 4 つの軸、すなわち①災害リスクの特定・評価・観測と早期警報向上、②防災文化を構築するための防災教育、③潜在的リスク要因の軽減、④効果的の応急対応のための事前準備強化、から構成されている。コミュニティ防災に関して同政策は、災害リスクに対する住民や町村等行政機関のレジリエンスの向上と脆弱性の改善を目的に、コミュニティの防災知識を向上させ、また住民の組織化と防災活動への参加を通じた管理メカニズム・手法に対する能力を向上させる準備活動に言及している。

3) 計画

国レベルの防災計画の主なものには、2014 年度年次事業計画¹⁰（POA 2014）と国家災害対応計画¹¹（PNR）がある。前者の年次事業計画は組織・政策・課題・利害関係者・SWOT 等の視点で現状を分析した結果を踏まえ、2014-2016 年の 3 年間に對し策定された事業計画である。計画目標は 3 年間で市町村の 60%に對しレジリエンス能力を向上させること（教育研修・避難訓練・災害リスク情報蓄積を通じた住民の災害に直面した際の能力向上）、また市町村の 45%に對し災害リスクを軽減させること（CONRED システムの組織間・セクター間の調整を通じた住民の緊急事態に直面した際の対応能力向上）等である。後者の災害対応計画は災害時の緊急対応のためにセクターごとの責任機関・支援機関となすべき緊急活動を定めている。これら計画にはコミュニティ防災に関する記述は見当たらない。

(2) 防災に係る主要組織

グアテマラの主要防災機関の組織体制は“CONRED システム”と呼ばれ災害管理法に基づき主に、①Consejo Nacional（防災国家協議会）、②Junta Ejecutiva（執行委員会）、③Secretaría Ejecutiva（SE-CONRED: 国家防災調整局事務局）、④防災調整局(CORRED, CODRED, COMRED, COLRED)から構成されている。

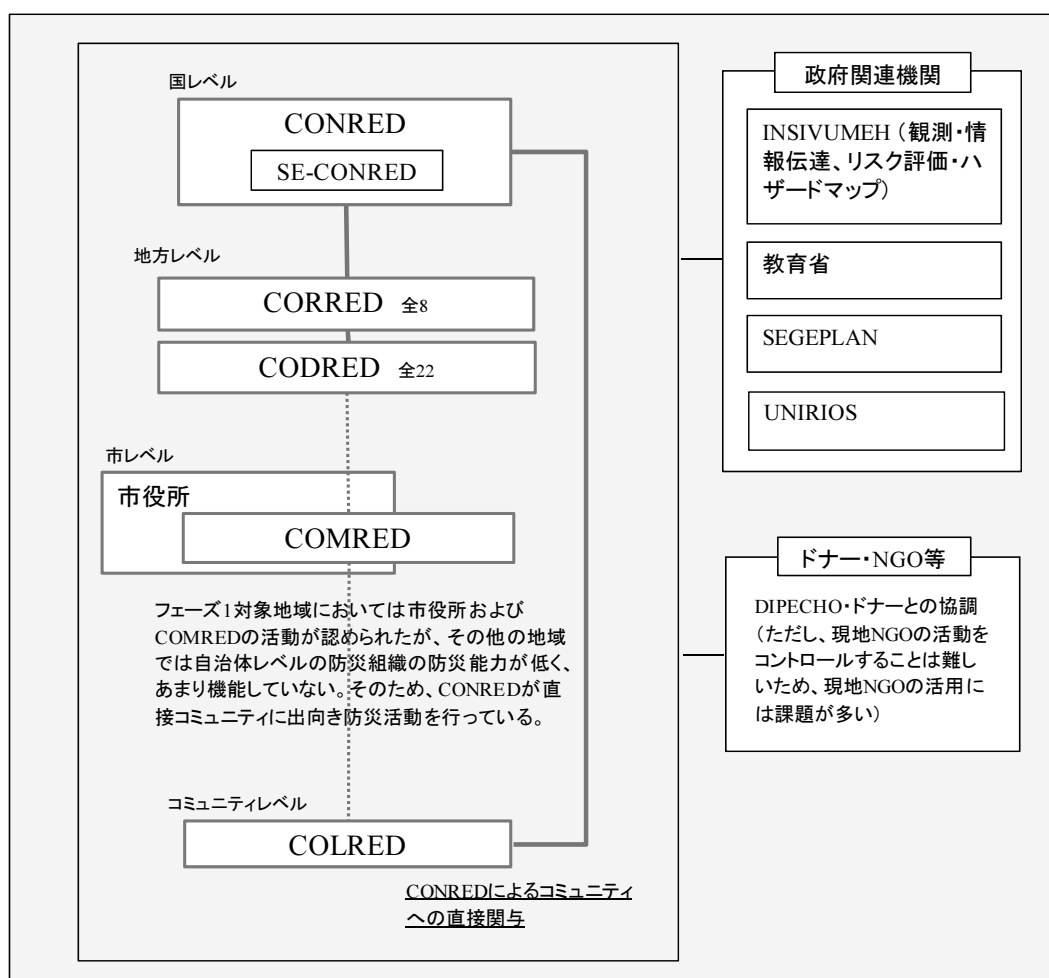
⁸ ECORED=Equipo Comunitario de Reducción de Desastres

⁹ 同政策の正式名称は Política Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres en Guatemala, 2011, CONRED

¹⁰ 同計画の正式名称は Planificación Estratégica Institucional Gestión por Resultados 2014-2016, SE-CONRED

¹¹ 同計画の正式名称は Plan Nacional de Respuesta, SE-CONRED

Consejo Nacional は CONRED システムの最高機関であり規則の策定・承認その他各種手続きを行う。Junta Ejecutiva は災害緊急時に意思決定を担う機関である。Secretaría Ejecutiva (SE-CONRED) は Consejo Nacional や Junta Ejecutiva で実施が決定された防災に係る予防活動・緊急対応・復興活動を行う。執行事務局長の下に運営局と技術戦略局の 2 系統がある。職員数は全国で約 400 人¹² である。CORRED は州レベル (Regionales)、CODRED は県レベル (Departamentales)、COMRED は市レベル (Municipales)、COLRED は地方レベル (Locales) での防災調整機関である。議長は CORRED では地域開発委員会¹³ の委員長、CODRED は県知事、COMRED は市長、COLRED はコミュニティ開発委員会¹⁴ の委員長である。以下の図 2.2.2 に、コミュニティ防災に関する活動の継続性と全国展開に特に重要と判断された組織とそれらの関係および現地調査の結果得られた情報を示す。



出典：調査団

図 2.2.2 コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制 (グアテマラ)

¹² <http://www.conred.gob.gt/www/documentos/secretaria-ejecutiva/info-publica/organigrama.pdf>

¹³ 地域開発委員会=Consejos de Desarrollo Urbano y Rural

¹⁴ コミュニティ開発委員会= Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural

法制度上階層化されている CONRED から COLRED の組織は、プロジェクトフェーズ 1 のパイロットサイト及びフェーズ 2 の候補サイトにおけるコミュニティの防災能力向上活動に関しては実際には、図 2.2.1 に示すように CONRED（実質的には SE-CONRED）が直接コミュニティへ関与していることが現地調査の結果分かった。換言すればこれらサイトでは、コミュニティ防災能力向上活動への市役所・COMRED の関与が希薄である。

(3) 防災に係る政府関係機関および大学

防災に係る政府機関は多数あるが、コミュニティ防災に係る主要な機関について、既往調査結果ならびに本調査で実施された現地調査等から以下の政府機関がコミュニティ防災活動の実践とその全国展開にとり重要な役割を担う可能性がある、あるいは担うべきと判断された。

1) 国家地震火山気象水文庁 (INSIVUMEH : Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología y Hidrología)

INSIVUMEH は地震・火山・気象・水文観測を行い、分析結果を天気予報として公表するとともに SE-CONRED へ観測・分析情報を伝達している。リスクマップ作成の実績もある。技術部門は 4 部門に分かれており、人事異動が比較的少ないため知識や技術の蓄積がなされていてその能力は高い。

2) 教育省 (Ministerio de Educación)

現地調査の期間中教育省の地方支部 (Escuintla) から、SE-CONRED と教育省本省の防災教育に関する連携が始まっていること、それにはまず防災教育を担う教師への教育が大切であること、しかしながら現在防災教育コースは無く防災科目をカリキュラムに入れている程度であること、との情報を得た。

3) 経済企画庁 (SEGEPLAN : Secretaría de Planificación y Programación)

SEGEPLAN は大統領府傘下で、開発政策一般の形成支援・実施・効果評価、計画/プログラム策定、ならびに国際協力の窓口としての調整・プロジェクト管理などを行っている。リスク管理部門を持ち 8 名の担当者が開発計画立案に際し防災の側面を担っている。

4) 通信インフラ住宅省道路局河川部 (UNIRIOS : Unidad de Manejo de Ríos y Canales, Dirección General de Caminos, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda)

UNIRIOS は道路局の中で河川管理、特に河川構造物の管理と地すべりを担当する技術アドバイザー部門である。洪水氾濫解析能力や設計・工事の実施能力を持っている。担当する工事は大型のものが主体でありコミュニティ防災には関与していない。

(4) 防災分野のドナー・NGO 等

1) 欧州共同体人道援助局災害準備計画 (DIPECHO : Programa de Preparación antes los Desastres de ECHO)

グアテマラにおいて ECHO が取り組む DIPECHO 活動に関する聞き取り調査から、近年実施の DIPECHO-7, DIPECHO-8 の活動概要を以下にまとめた。

表 2.2.1 グアテマラにおける DIPECHO-7,8 の概要

グアテマラにおける DIPECHO-7 の概要

対象地域 (実施市および地区数)	Escuintla, Izabal, Suchitepéquez y San Andrés Villa Seca, Retalhuleu, Guatemala (56 コミュニティ, 2つの市中心部)
実施期間	2010-2011
災害種	洪水, ハリケーン, 地震, 地すべり
支援機関	ACH, COOPI, NL-RC, Oxfam
実施機関	SE-CONRED, INSIVUMEH, Galileo 大学, Escuintla 県健康省, Livingston 市, 赤十字, ESFRA, ISMUGUA
コミュニティレベルでの主な活動	地域防災組織のための組織強化, 研修, 建設資材供与, 緊急時対応計画を含む各種計画の立案, リスクマップの作成, 避難訓練
自治体レベルでの主な活動	COMRED・CODRED 組織強化及び TOT 研修, 資機材供与, 避難訓練, 緊急対応計画の立案, リスクマップの作成, 観光セクターとの連携, 土地利用計画の策定,
主な活動テーマ	ECORED への防災教育, 救急救命ボランティア, 早期警戒システム, 避難施設・避難経路の整備
横断的な強調項目	環境保全、高齢者・障害者への配慮、子ども・青年の参加促進

グアテマラにおける DIPECHO-8 の概要

対象地域 (実施市および地区数)	Petén, Izabal, Escuintla, Jutiapa, Santa Rosa, Quiché (62 コミュニティ, 2 ミクロリジョン)
実施期間	2012-2013
災害種	洪水, 地すべり, 地震, 津波, 山火事, ハリケーン
支援機関	Cruz Roja Holandesa, COOPI, ACH, CARE
実施機関	Cruz Roja Guatemalteca, Puerto Barrios 市, Livingston 市, INSIVUMEH, 保健省, Galileo 大学, CARE Internacional
コミュニティレベルでの主な活動	COMRED, COLRED・ECORED への組織強化, リスクマップの作成, 避難訓練, 基本装備供与
早期警戒システム	早期警戒システム診断, 設計, 設置, モニタリング, 洪水対策としてのコミュニティ早期警戒システムの導入, 水位計、無線通信 (GPRS) システムの導入, COMRED, COLRED, SE-CONRED への早期警戒システムに係る技術支援及び研修
その他の主な活動テーマ	市民社会への能力強化, 組織間連携, 小規模対策工, 生活手段の保護, 緊急事態を想定した教育機関の組織化, 避難訓練
横断的な強調項目	高齢者・障害者, ジェンダー, 子ども, 多文化共生, 気候変動

出典：調査団

DIPECHO におけるコミュニティ防災関連活動は広域で多岐に亘る。本プロジェクトと、目的・実施機関・手法・テーマ・留意点などで共通する項目が多い。グッドプラクティスや教訓を含め本プロジェクト実施時の連携と情報共有は有効であると考えられる。

2) オックスフォード飢餓救済委員会 (Oxfam: Oxford Committee for Famine Relief)

Oxfam は中米地域においてはグアテマラをはじめ中米各国において幅広く活動している国

際的な支援団体であり、基本理念は貧困の救済にある。グアテマラにおける気候変動対応や災害リスク軽減に関わる活動は、コミュニティレベルでの活動（ローカルレベルの組織化、脆弱性の削減）、行政能力の強化（弱者支援）、人道支援（国の能力での対応が不十分な場合の支援）などがある。

2.2.3 エルサルバドル

(1) 防災に係る法律・政策・計画

1) 法律

コミュニティ防災に関連する法律として、エルサルバドルでは災害に際して国民の命と私有・国有財産を守ることを目的とし、2005年に「防災および減災に関する法令 777号 (Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastre, 2005)」が制定された。同法令では、①市民防災に関する国家防災体制の構築、②防災体制の明確化、③市民防災局 (DGPC) の役割の規定、④国家防災計画の内容決定、⑤災害時の国家緊急事態宣言と警報発令、⑥法令に違反した場合の刑罰措置、について定められている。

同法令において、市民防災局長 (Director General) の役割として、教育機関・コミュニティ・市町村において災害予防に関する啓蒙活動を推進することが含まれている。また、同法 21条によると、市民防災局長がアドバイザーの支援を受けて国家防災計画を策定し、国家委員会が承認を行うこととなっている。この国家防災計画には、政策・戦略・活動・手順を含める必要があり、その中に国・自治体・コミュニティ・家族レベルでの視点を盛り込むこと、またコミュニティ参加型の視点を盛り込む必要があることが明記されている。

2) 政策

2010年に中米統合防災政策 (PCGIR : Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres) を承認し、国家総合防災政策 (Política Nacional de Gestión Integral de Riesgo) の策定が開始された。また、2010年に策定された国家衛生政策 2009-2014 (la política nacional de Salud) の戦略 13 においては緊急事態・災害における影響の削減が掲げられている。

3) 計画

現在、採用されている国家防災計画 (Plan Nacional de Protección Civil (2013)) においては、災害リスクの削減および予測強化・リスク評価・知識の共有・コミュニティレベルも含む教育及び情報システムの強化等が含まれている。

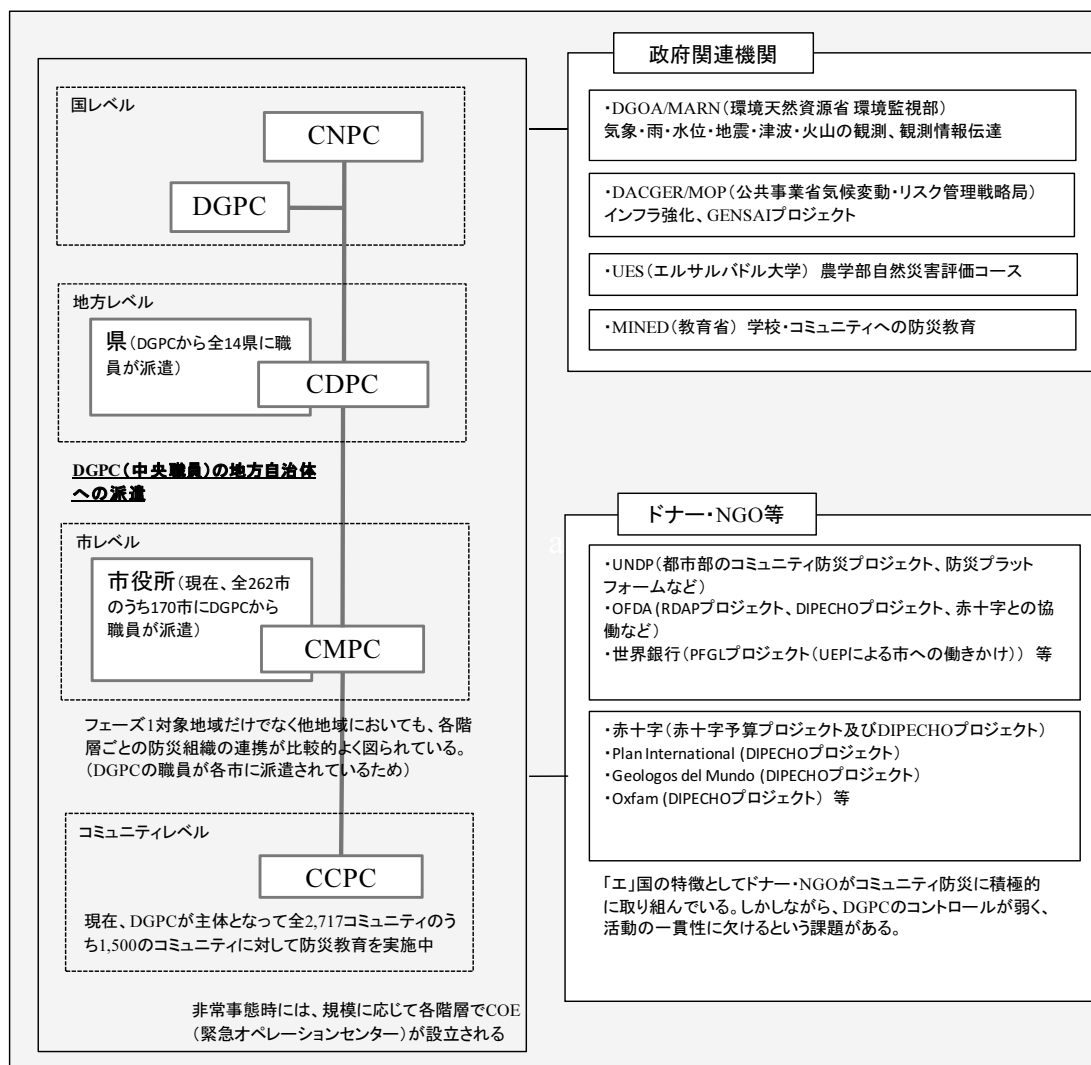
また、「国家 5 年開発計画 2010-2014」 (Plan Quinquenal de Desarrollo 2010-2014) においては、「貧困削減・格差是正」、「治安改善」、「経済再活性化」、「経済成長・開発基盤の構築」、「中米統合の促進」、「防災対策の強化」等を優先分野と位置付けており、社会環境リスク

の軽減を目的として、地すべり・洪水・津波に係る早期警告システムの強化のための、地域の観測網の整備や能力強化を実施することが含まれている。また、啓蒙活動等や地方での情報センター設立を通して、住民同士で安全を保障し、リスクを軽減していく文化形成の必要性についても言及されている。

(2) 防災に係る主要組織

エルサルバドルでの防災に係る最高機関には国家防災委員会（Comisión Nacional de Protección Civil、以下、CNPC）が設けられており、その下位に市民防災局（Dirección General de Protección Civil、以下、DGPC）が組織されている。さらにその下位には、市民防災県委員会（Comisión Departamental de Protección Civil、以下、CDPC）、市民防災市委員会（Comisión Municipal de Protección Civil、以下、CMPC）、市民防災コミュニティ委員会（Comisión Comunal de Protección Civil、以下、CCPC）が設けられている。2011年6月に脆弱問題対応庁（SAV: Secretaría para Asuntos de Valunerabilidad）が設立され、総務省に属するDGPCの局長が脆弱問題庁の長官を兼任することで、非常事態時にDGPCの局長が総務大臣と同じ立場で緊急事態を指揮できるようになった。

図 2.2.3 に、エルサルバドルのコミュニティ防災活動に関する組織体制を示す。2005年に「防災および減災に関する法令 777 号」により防災体制の整備が義務付けられ、その後DGPCの職員が各県および各市に配置されたため、エルサルバドルでは階層間の防災組織の整備と連携（縦の連携）が整いつつある。CMPCの構成員は市によって違いはあるが、主には市長・市役所防災関係者・市に派遣されたDGPC職員・コミュニティリーダー・警察・教育省・保健省・教会などの関係者からなる。コミュニティレベルでは既に1,500のCCPCが設立されており、各市に配置されたDGPCの職員によりCCPCに対してコミュニティ防災活動（防災教育等）が進められている。



出典：調査団

図 2.2.3 コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制 (エルサルバドル)

なお、2014年3月に実施された大統領選挙決選投票において、与党のサンチェス・セレン氏が僅差で選出され、6月1日に大統領に就任した。DGPCからの聞き取りによると、DGPCの大きな組織変更等は計画されていないとのことである。

(3) 防災に係る政府関係機関および大学

防災に係る政府機関は多数あるが、コミュニティ防災に係る主要な機関について、既往調査結果ならびに本調査で実施された現地調査等から以下の政府機関がコミュニティ防災活動の実践とその全国展開にとり重要な役割を担う可能性がある、あるいは担うべきと考えられる。

1) 環境監視総局/環境天然資源省(DGOA/MARN : Directorio General del Observatorio Ambiental / Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales)

DGOA/MARN は、気象・地震・火山・水文・潮位の観測を行っており、DGPC に対し情報を提供している (DGOA/MARN は、あくまで観測情報のみの提供)。現在 DGOA は、地質部・水文部・気象部・環境品質部の 4 部体制となっている。監視センターには、震央分布と地震記録表示、監視カメラによる火山監視、レーダー雨量計による降雨・河川水位データ表示画面などのリアルタイム情報を表示できるようになっている。これらの情報は、DGPC および市役所等に設置されたモニターに表示されるとともに、無線・FAX・Email・Web・電話などの手段で関係機関に送られる。

2) 気候変動・リスク管理戦略局/公共事業運輸住宅都市開発省 (DACGER/MOP : Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión Estratégica del Riesgo/ Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano)

気候変動の影響に対し、インフラ強化を通じ災害緩和を行うことを目的として、2010 年 12 月に大臣直轄のユニットとして発足した。DACGER は、災害の予防的対策によって災害の被害額を減少させ、その分を開発に投資するという方針の下、リスク防止の戦略をエンジニアリングの視点を通じて実行し、災害に強いインフラ建設の指導や新しい基準を策定するユニットとして期待されている。

2012 年 1 月から 2015 年 1 月まで JICA の「公共インフラ強化のための気候変動・リスク管理戦略局支援プロジェクト (通称、GENSAI プロジェクト)」が実施されている。公共インフラ (斜面保護、橋梁、河川構造物、都市排水) のインベントリー調査、リスク診断、優先順位付け、標準設計作成等の手法についてパイロットプロジェクトなどを通して技術移転を行うと共に、DACGER の業務マニュアルの作成支援が主な活動である。

3) 教育省 (MINED : Miniterio de Educación)

本調査での聞き取りによると、MINED は 2010 年から 5,000 ある国公立学校のうち 1,500 校で、学校・家庭の防災教育に取り組んでいるとのことである。この防災教育は、土砂災害・地すべり・火山などの災害に対し (地震はこれからの課題)、緊急時のみならず事前準備の大切さを踏まえ、校長を含む教員への教育、気候変動に関する知識の伝授、専門家による校舎の耐震評価、を重点的に取り組んでいる。ただし、これらの取り組みに関して DGPC との積極的な連携は今のところない。フェーズ 1 においては、中央政府レベルでの連携はなかったが、コミュニティレベルでは一部連携があったようである。

4) エルサルバドル大学 (UES : Universidad de El Salvador)

2009 年から 2012 年にかけて JICA が実施した「低・中所得者向け耐震住宅の建築技術・普

及体制改善プロジェクト」(通称、TAISHIN プロジェクト)の相手国機関の一部である。

UES の農学部には 2013 年から自然災害評価に関する修士コースが、イタリアの支援を得て設立された。これは、全 2 年間に亘るコースとなっており、環境省・MOPTVDU・DGPC・市役所・NGO・民間などの職員が受講している。。

(4) 防災分野の主なドナー・NGO 等

他ドナーや NGO 等によるエルサルバドルでの防災に関する活動は、災害リスクの特定や災害への事前準備に関する活動(観測強化・人材育成・防災教育)に重点が置かれたものが多く、一方で組織体制や法制度の整備・計画策定等(ガバナンス)の支援は少ない傾向がある。

以下に、エルサルバドルで現在防災に関する活動を行っている主なドナーや NGO について示す。

1) 国連開発計画 (UNDP : United Nations Development Programme)

本調査での聞き取りによると、UNDP はコミュニティの復興を目的とした(生計・衛生・住宅再建などを含む)「中米 6 ヶ国災害復旧プログラム 2014-2015」を開始した。エルサルバドルにおいては、同プログラムとして、貧困層が集まる都心の災害脆弱地域において、防災教育・防災マップ作成・技術支援などの活動が行われる予定である。

その他の UNDP による活動として、UNDP が主導となり DGPC・UNDP・JICA・UNICEF・NGO・コミュニティ等が会して防災に関する意見交換をできる場「防災プラットフォーム」を提供している。

2) 世界銀行 (WB : World Bank)

本調査での聞き取りによると、WB は現在エルサルバドルの市を対象にして、リスク管理能力の強化を目的とした地方自治体能力強化プロジェクト(PFGL : Proyecto de Fortalecimiento de Gobiernos Locales BIRF-7916-SV)を実施している。期間は 2010 年 11 月から 2015 年 11 月までの 5 年間のローン案件で、全予算は約 80 百万 US ドルとのことである。

3) 米国海外災害援助局 (OFDA : Office of US Foreign Disaster Assistance)

本調査での聞き取りによると、中南米・カリブ諸国を対象に OFDA は地域災害支援プログラム(RDAP : Regional Disaster Assistance Program)と称する防災教育活動を行っている。そのうちの一つの活動としてエルサルバドルでは、CMPC を対象に災害評価訓練を行っている。これは、CMPC のメンバーが災害発生後に、何が起こって、何が必要なのかを自ら評価・判断できるようにする訓練である。OFDA は包括的な防災教育活動を進めてきた実績を持っており、特に、住民による災害評価の教育はユニークでかつ実践的であり注目に値す

る。

4) NGO 等

エルサルバドルでは NGO 等の活動が活発に行われており、防災に関しては欧州共同体人道援助局災害準備計画 (DIPECHO : Programa de Preparación antes los Desastres de ECHO) に Plan International、Oxfam、スペイン赤十字 (Cruz Roja Española)、Solidar、Geologos del Mundo 等の多くの NGO 団体が参画している。参画している団体の活動地域や活動内容は異なり、活動内容にも各団体の特徴がある。例えば、PLAN international は DIPECHO プロジェクトの中で特に子供たちへの教育を積極的に行っている。また、Oxfam は観測強化やリスク評価の人材育成などに強みを持っている。

エルサルバドルでは、NGO がコミュニティ防災活動に関するノウハウを多く持ち合わせている。フェーズ 2 を実施する上で NGO との連携や既存資源の活用は極めて有意義である。また、多くの NGO が BOSAI プロジェクトとの連携を積極的に図りたい意向を示している。

2.2.4 ホンジュラス

(1) 防災に係る法律・政策・計画

1) 法律

緊急対応法 (Ley de Contingencia) は 1993 年に作成された法で、国家常設非常事態対応委員会 (COPECO: Comisión Permanente de Contingencia :) を規定する。国家常設非常事態対応委員会は法律 151-2009 (災害管理に関する国家システム (SINAGER : Sistema Nacional de Gestión de Riesgo)、2009 年 12 月施行) で規定されており、災害管理に関する国家システム (SINAGER) を調整、強化する組織と位置づけられている。公共セクター、民間セクター、NGO など 40 組織の上に位置づけられているため、責任と権限は大きい。法律 151-2009 は罰則がなく実効性がないので、罰則を追記するなど UNDP の支援で改正され承認待ちの状態である。

SINAGER 法規則は法律による具体的な活動内容を定めたもので、2010 年に Acuerdo 032-2010 として作成された。同法の第 4 条には、「社会的プロセスとしてのリスク軽減」や「地方分権による管理」、「市民参加」が原則として入っている。

2) 政策

国家防災政策は 2013 年 (PCM-051-2013) に作成済みである。防災政策を承認し国として防災を推進することを記載している。

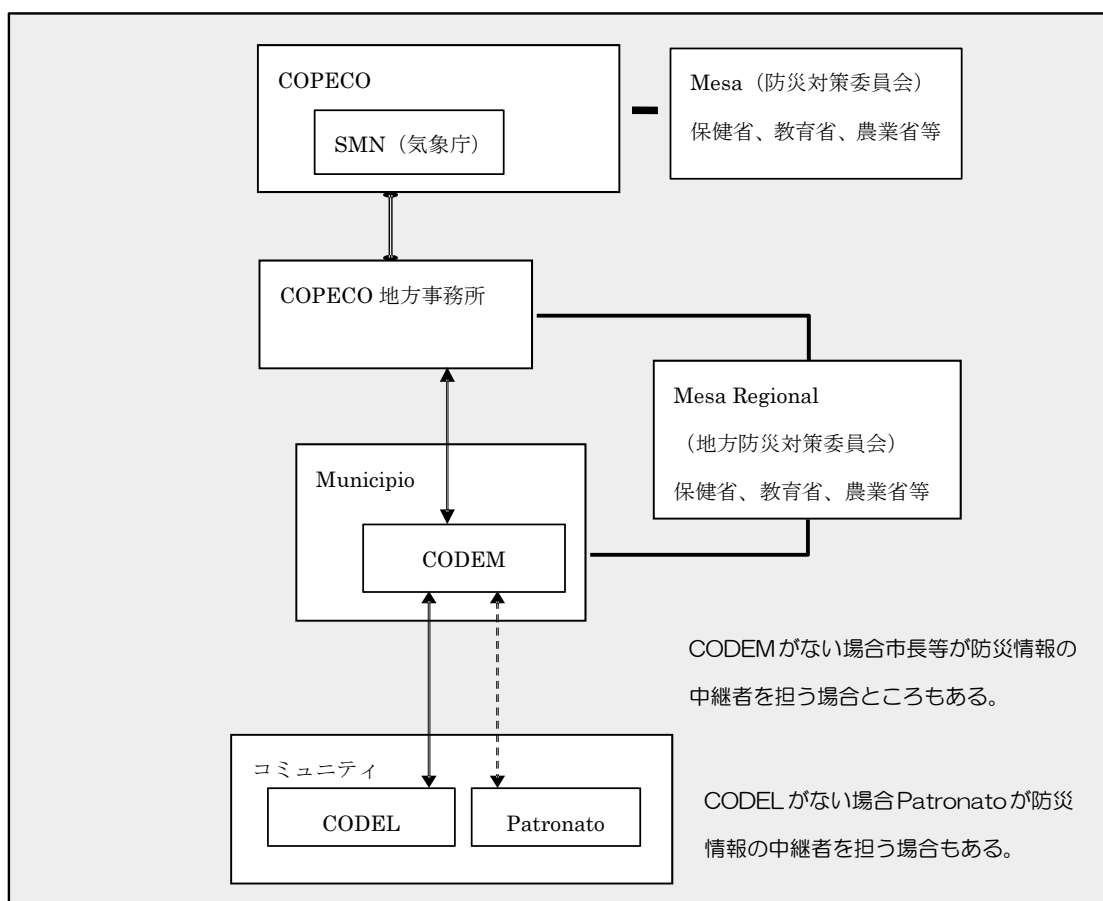
3) 計画

国家防災計画は未作成で、SINAGER 法の改正後に策定を進める方針である。

(2) 防災に係る主要組織

ホンジュラスの主要防災機関の組織体制は SINAGER 法に基づき図 2.2.4 に示すように整備されている。気象観測機関 SMN は COPECO の一部になった。SINAGER は以下に示す機関によって構成されている。

- 国家常設非常事態対応委員会：COPECO (Comité Permanente de Contingencia)
- 災害オペレーションセンター：CODE (Centro de Operaciones de Desastres)
- 地方常設非常事態対応委員会：COPECO Regional：
- 市非常事態委員会：Comite Municipal de Emergencia (CODEM)
- 地域非常事態委員会：Comite Local de Emergencia (CODEL)



出典：調査団

図 2.2.4 コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（ホンジュラス）

COPECO 本部には災害監視部門、地図部門はあるが、予算上の制約が課題である。災害のアーカイブ室もあるが、デジタル化や活用ができていない。COPECO 地方事務所は全国で 7 か所あり、管轄範囲が定められている。地方事務所の委員会には地方自治体が入っておらず、通信環境や資材など未整備の面が多い。テグシガルパ市は独自に防災組織・防災対

策の事務所を持つ。

(3) 防災に係る政府関係機関および大学

防災に関係する政府機関は多数あるが、コミュニティ防災に関係する主要な機関について、既往調査結果ならびに本調査で実施された現地調査等から以下の政府機関がコミュニティ防災活動の実践とその全国展開にとり重要な役割を担う可能性がある、あるいは担うべきと考えられる。

1) 国家計画省 (SEPLAN : Secretaría Técnica de Planificación)

SEPLAN の国際協力部門は 2014 年の組織変更により外務・国際協力省に移動した。国家土地利用情報システム (SINIT:Sistema Nacional de Información Territorial) を利用してハザードマップを公開し、洪水・森林火災の災害記録については更新を継続している。SEPLAN が関与する今後の防災関連のプロジェクトとしては、UNDP による地すべり・地震リスク削減、気候変動関連プロジェクトと、世界銀行による減災のための資金調達プロジェクトがある。SINIT を防災計画作成に利用することが望まれる。

2) 天然資源環境省 (SERNA : Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente)

SERNA は環境管理の活動を国レベルで実施する。政策は 7 分野で構成されており、その中に防災に関するものが含まれている。COPECO とは 6 か月に一度は会合を持っており、2010 年に UNDP の支援で策定された気候変動部門は SINAGER の一部となっている。土地利用計画に関連する研修を COPECO の職員約 30 人に実施した実績を持ち、SMN とも気候変動委員会において良好な関係を持っていなど防災関連との関連性は強い。

3) 国家気象局 (SMN : Servicio Meteorológico Nacional)

国家気象局 (SMN) は航空気象局に属していたが、2014 年 5 月に COPECO の一部門となった。職員は 134 人である。全国に 15 か所の自記式の気象観測所を持ち、観測を行いながら、有人観測所および簡易観測所を含めた既存観測システムの強化、自動化を進めている。COPECO とマスコミに気象情報を伝えることが SMN の役割となっており、その気象情報をもとに警報発令を行うことが COPECO の役割である。電話や携帯電話を利用した一般への気象情報提供サービスは行っていない。なお、災害履歴は SMN では保持していない。

4) 保健省 (Secretaría de Salud)

保健省は全国 18 県+2 大都市 (テグシガルパ、サンペドロスーラ) に地方事務所、298 市に施設を持ち、防災に関しては、地方、自治体、コミュニティレベルにおいて CODER、CODEM、CODEL の衛生に関するメンバーとして主に 1980 年代から活動しており、防災組織作り、防災地図の作成、災害対応計画の作成を行ってきている。中央では COPECO の災

害対策室で衛生部門を担当し、災害時の食糧、水、疫病、避難所について監視を行う。災害時は赤十字、緑十字、軍、消防と共同で活動する。

5) ホンジュラス国立大学地球科学研究所 (UNAH-IHCT : Universidad Nacional Autónoma de Honduras – Instituto Hondureño de Ciencia de la Tierra)

IHCT は、ホンジュラスにおいて地震・津波の観測、災害記録の整理、ハザードマップの作成等を担っている。地震観測点は国内で7か所持ち、津波の潮位計は昨年カリブ海側の Ceiba に 1 か所設置されている。なお、火山観測は活火山がないため実施していない。災害データベース Desinventar への 1960 年-2011 年の災害記録入力を本研究所で行っている。各種自然災害の履歴を整理と国レベルのハザードマップ作成については、スイス開発協力庁 (COSUDE) の協力で実施されている。

6) ホンジュラス工科大学 (UPI : Universidad Politécnica de Ingeniería)

UPI は国内で唯一の地質学講座をもつ大学で土木工学と地質技術のコースを持っており、地質工学には学生が 10 人以上在籍している。2012 年から日本より JICA シニアボランティアと JSPS 日本学術振興会の派遣により 4 名の専門家が地すべり地形の写真判読を指導している。その成果はテグシシガルパ市の地すべりのデータベースとして作成され、公表の手続き中である。2013 年には中米地域の地すべり国際会議を開催しており、2014 年も開催を予定している。

7) ホンジュラス全国市長会 (AMHON : Asociación de Municipios de Honduras)

AMHON は 1962 年に設立された民間団体で、国内全ての 298 市が加盟している。各市が年間収入の 1%を拠出したものが財務省経由で予算として出されている。活動は経済開発、社会経済、環境の 3 つ分野にわたり、パイロット地域での成功例を引き継いで他へ広げる役割を持つ。AMHON は毎年 1 月にフォーラムを、4 月には総会を開催し、2 年毎に代表の選挙、中間年には特定のテーマについて議論する。SINAGER には AMHON も防災への参加が記されている。

(4) 防災分野のドナー・NGO 等

1) 国連開発計画 (UNDP: United Nation Development Program)

UNDP は SINAGER に沿って 2009 年から COPECO に国家防災計画、法制度、政策に関する支援をしている。COSUDE, ECHO の資金を受け、Oficial Prevención と呼ばれる防災担当職員の能力強化を行っている。防災に関する研修を受講して認証された防災担当者を COPECO が SINAGER の下に連携する各省庁に 1 名派遣するという制度である。

2) ホンジュラス赤十字 (Cruz Roja Hondureña)

赤十字はホンジュラス国内 15 県、51 市に事務所を持ち全国で 2300 人のボランティアが活動している。本組織は国内で防災に最も力を入れており、SINAGER に則り行政の防災活動を支援している。2013 年は 1843 名の CODEL メンバーに対して能力強化を実施するなど能力強化の実績を持つ。活動内容は減災より防災活動の方が強い。

3) Plan International

Plan International の本部は英国ロンドンにあり、75 カ国で子供の権利保全を重点に活動している。ホンジュラスでは 35 年にわたり、主に南部および西部 6 県で活動している。子供の教育、栄養、保護、性教育や若年の企業促進などが主な活動テーマとなっている。防災に関しては、COPECO、COPECO 地方事務所、市と強い関係があり、CODEM を通して、親を通じて子供を保護する活動など、災害時の子供保護の活動に力を入れている。ホンジュラスでは全ての市で CODEM が組織されてはいないため、市の環境部 (UMA: Unidad Medio Ambiente) が中心となり、CODEM の組織化を支援している。

4) CARE

CARE はホンジュラスでは人権、貧困をメインに 60 年間活動しており、防災も活動の中に含まれる。ラテンアメリカでは、気候変動部門と人道支援部門に関して 12 人の専門家を抱えている。中米ではグアテマラ、ニカラグア、ホンジュラスが重点国である。3 年前からホンジュラスの南部地域で女性、子ども、人権、平等な社会づくりを目的とした防災プロジェクトを DIPECHO により実施している。

5) Christian Aid

Christian Aid と Dan Church Aid は ACT (Action Churches Together) という国際 NGO グループの同胞で、ホンジュラスでは同じ事務所で活動している。ACT は ACI (Agencias de Cooperación Internacional) と呼ばれる国際協力機関グループに属しており、Oxfam, Trocaire, Ayuda en Acción などが活動する。ACI グループは毎年合同会議を行っており、数多くのセクターで活動するが、防災セクターも含まれている。

2.2.5 ニカラグア

(1) 防災に係る法律・政策・計画

1) 法律

ニカラグアにおける災害リスク管理の枠組み・組織に関する法律として、Ley337¹⁵ (法令

¹⁵ LEY 337, Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED) Sus Reglamento y Normas Comolementarias

337) がある。同法は「ニカラグア国家災害管理・防災システム」(SINAPRED: Sistema Nacional para la Prevención y Mitigación y Atención de Desastres en Nicaragua) を制定し、同システムは防災、減災、緊急対応、被災地の復旧に対する責務を負う。

「ニカラグア国家災害管理・防災システム常設事務局」(SE-SINAPRED: Secretaría Ejectiva-SINAPRED) が調整役としての責任を負い、技術・科学部門において「ニカラグア国土調査研究所」(INETER: Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales) と連携している。

この Ley337 では、SINAPRED は、教育省、保健省、環境省を含む複数の省庁によりセクター委員会を構成することを規定している。

2) 政策

国家防災政策は未策定であるが、国家防災計画 (2004) および国家災害対応計画 (2008) を制定している。

3) 計画

国レベルの防災計画の主なものには、国家防災計画 (2004) : Plan Nacional de Gestión de Riesgo が制定されている。この国家防災計画を受け、国家災害対応計画 (2008) : Plan Nacional de Respuesta de SINAPRED により地域、自治体レベルの災害対応計画を制定している。

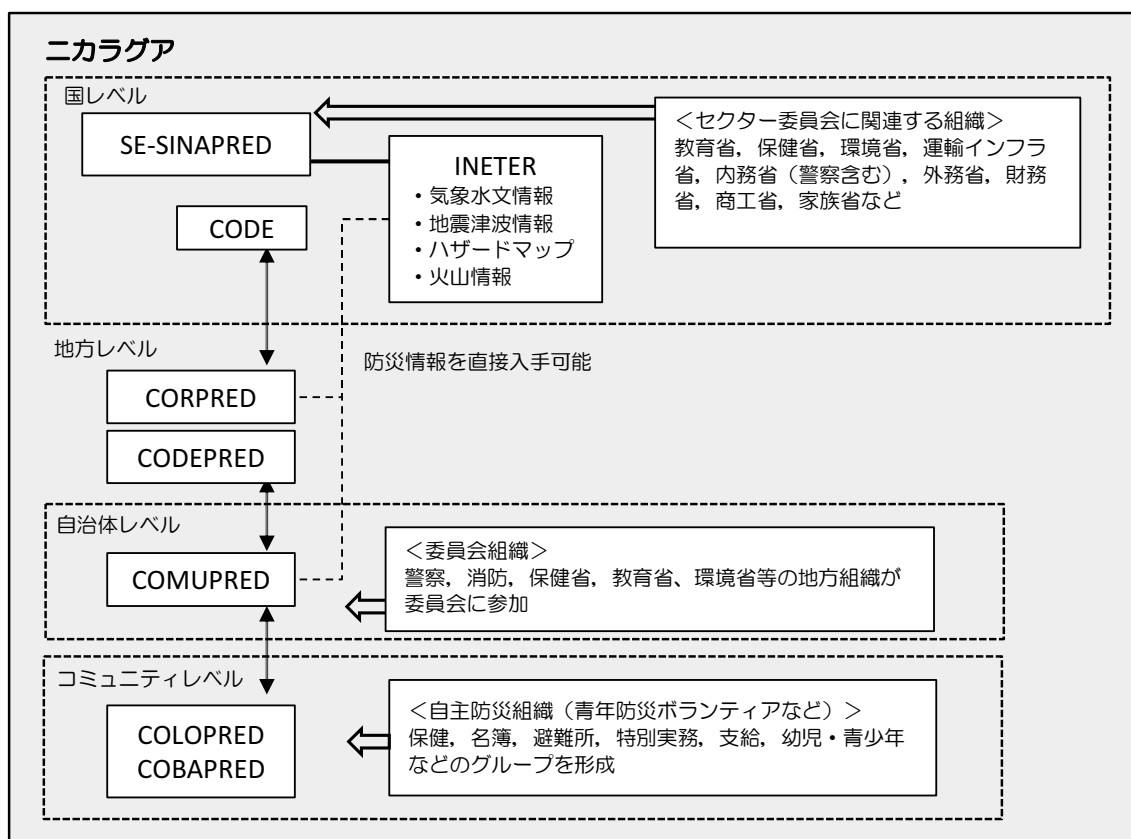
国家防災計画では地域レベルの防災プログラムとして、自治体レベルの組織間連携、能力向上、市の年次防災計画の策定、災害分析、対策等を記載している。

HFA プログレスレポートによれば、防災活動へのコミュニティの参加と自治体と予算確保、コミュニティレベルにおける啓発キャンペーンや能力向上および活動情報共有の実施等に一定の成果と進捗を示している。

(2) 防災に係る主要組織

ニカラグアの主要防災機関の組織体制は Ley337 に基づき図 2.2.5 に示すように、SINAPRED を中心に整備されている。SINAPRED のシステムは以下に示す機関によって構成されている。

- 国家災害対応・軽減・対策委員会: Comité Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres
- SINAPRED 事務局: SE-SINAPRED (Secretaría Ejectiva)
- 災害オペレーションセンター: CODE (Centro de Operaciones de Desastres)
- セクター委員会: CTS (Comisiones de Trabajo Sectoriales)
- 地域防災委員会: CORPRED (Regionales), CODEPRED (Departamentales), COMUPRED (Municipales)



出典：調査団

図 2.2.5 コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（ニカラグア）

SE-SINAPRED と地方、自治体レベルの防災関連機関は階層化され、国から自治体に向かって CORPRED, CODEPRED, COMUPRED の順で組織されている。緊急時の災害情報および警報は SINAPRED の CODE から各レベルに向かって発信される。

国レベルでは、セクター委員会によって、各省庁が統合的に SINAPRED の中で機能している。INETER は自然災害の技術部門として事務局の SE-SINAPRED と連携し、CODE は市民防衛組織（Defensa Civil）が管理・運営して災害時の予警報、災害時緊急対応、事後対応の責務を持ち、SINAPRED の中枢となっている。

自治体レベルでは、市長が代表者となり COMUPRED を構成する。委員会には警察や消防、保健省、環境省等の自治体組織が参加して防災対策、災害時緊急対応等を実施する。COMUPRED はコミュニティレベルにおいて自主防災組織である COLOPRED を構成することができる。

(3) 防災に係る政府関係機関および大学

防災に係る政府機関は多数あるが、コミュニティ防災に係る主要な機関について、既往調査結果ならびに本調査で実施された現地調査等から以下の政府機関がコミュニティ

防災活動の実践とその全国展開にとり重要な役割を担う可能性がある、あるいは担うべきと考えられる。

1) ニカラグア国土調査研究所 (INETER: Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales)

SINAPRED に技術・科学情報を提供する INETER は、全ての自然災害に対して調査研究を行っており、気象観測データを使用した早期警戒システムの構築、各種ハザードマップ作成、モニタリングに取り組んでいる。気象観測では全国で 180 か所の気象観測所を持ち、1958 年からの観測データを管理している。これらの蓄積された観測データは、防災と気象に関する研究のための学術的・技術的な利用が見込める。また、TV やラジオ、インターネット等のメディアを通じて気象情報の配信することにより、国民の防災意識の醸成を期待できる貴重なリソースであると考えられる。クリティカルポイントとして全国の自然災害の重大危険箇所 (Punto Crítico) を管理している。分析およびマップの作成は INETER 技術スタッフや外部有識者とともに実施されるが、現地情報はコミュニティの住民と情報交換して集積される。地震情報では中米ではエルサルバドルとともに 24 時間の地震観測体制を持っている。ホンジュラスの地震計データを受信して解析を行って災害対策常設委員会 (COPECO) に伝達しており、中米内での地震観測の中枢を担っている。

2) ニカラグア自治振興庁 (INIFOM : Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal)

INIFOM は大統領府直轄の機関で地方自治体の能力強化を仲介する機関であり、事業の主体者ではない。地方自治体の能力強化について、国際協力機関との窓口となり、資源および予算の適切な使用のモニタリングを実施する。また、INIFOM は SINAPRED のシステムの一部である。INIFOM によると、国家予算の 10% が地方交付金となり、市に配分された予算のうち、保健、教育、水と衛生、環境 (防災) にその 22.5% を使用することとなっている。防災への予算の配分は市によって異なるとのことである。市を対象とした防災活動を SE-SINAPRED、INETER と連携して実施した経験を持ち、今後も全国の市を統括した防災情報や活動の共有において連携の可能性を持つ。

3) 教育省 (MINED : Ministerio de Educación)

各市の教育省は COMUPRED のメンバーとして、自治体レベルで常時防災活動とリンクしている。教育省では、年間 30 時間の防災教育を実施することをカリキュラムで規定しており、災害心理や早期警戒、津波分野などで防災分野に接している。各分野ではドナー援助等によりマニュアル・ガイドラインを作成している。学校の安全性確保のための建設に関するガイドラインおよびデータベース、安全性確認の様式も持つ。避難所は市民防衛組織 (Defensa Civil) が設定し管理を教育省で行っている。

4) 保健省 (MINSA : Ministerio de Salud)

保健省は、各自治体で市防災委員会 (COMUPRED) に参加している。コミュニティの保健所において、災害時の保健所緊急対応計画を持っており、避難訓練等の防災活動を実施する。また、Save the Children、Plan International ほか多くの NGO と警察と連携してコミュニティレベルでの啓発活動・キャンペーン等実施している。

5) 環境省 (MARENA : Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales)

環境省が実施する防災に関する項目は、森林火災、干ばつ、津波が主であり、環境の保全、生態系に関連するプロジェクトを実施する。環境保全に対し、脆弱性の評価、被害評価、回復のための調査を実施する。小流域単位の統合的水資源管理プロジェクトでは市役所が参画し、水保全委員会の計画等を行っており、防災の視点からも環境省の活動は関連性が強い。MARENA は生態系に関連するものであれば、どのようなプロジェクトとも連携することができるため、防災プロジェクトとの連携を望んでいる。

6) 市民防衛組織 (Defensa Civil)

市民防衛組織 (Defensa Civil) は軍であり、国民の生命と財産を守るため地震・津波、火山、土砂災害、火事等の自然災害に対する防災活動を実施する。Ley337 により SE-SINAPRED と連携が義務付けられており、この組織内に整備された災害オペレーションセンター (CODE) において災害情報を 24 時間体制で監視している。無線による全国通信網の整備に力を入れており、安定した通信網を維持している。

7) ニカラグア国立自治大学地球科学研究センター (UNAN-IGG/CIGEO : Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – Instituto de Geología y Geofísica/ Centro de Investigaciones Geocientíficas)

CIGEO (Centro de Investigaciones Geocientíficas) は、ニカラグア国立自治大学内にあり、地質・地球物理・洪水・地すべり・地震・火山などの学術的な調査研究をおこなっている。地質学者・地球物理学者は 16 名いる。自然災害 (地すべり、火山、地震、洪水など) に起因する災害に対するリスク評価およびマッピング、流域管理、土地利用、地形地質などの研究を経て、災害管理 (軽減・予防・復興) を履修する修士課程のカリキュラムがある。多くの JICA 帰国研修員を擁し、また JICA の科学技術研究員派遣事業「マナグア湖南部流域におけるマルチ・ハザード調査研究」により研究協力を受けた実績を有する。

8) ニカラグア国立工科大学 (UNI : Universidad Nacional de Ingeniería)

UNI は JICA が協力する「地震に強い住居建設技術改善プロジェクト」の実施機関である。SINAPRED の働きかけによる UNI の「リスク管理コース」があり、SINAPRED 職員の知識・能力強化を目的としている。SINAPRED に加え INETER、MARENA、Defensa Civil の職員

が①リスク管理・気候変動の基本コンセプト、②自然・人的ハザード、③脆弱性とリスク、④土地区画整備も含む土地利用計画で構成される 4 つのコースを受講する。

(4) 防災分野の国際機関・NGO 等

1) 欧州人道事務局災害準備計画 (DIPECHO : Programa de Preparación antes los Desastres de ECHO)

中米における ECHO の防災に関する取り組みは、DIPECHO により進められている。ニカラグアに中米地域の拠点を持ち、ニカラグア、ホンジュラス、エルサルバドル、グアテマラの 4 か国においてプロジェクトを実施している。プロジェクトはコミュニティの能力強化や早期警戒システム、啓発、避難所のリハビリ、災害に対する備蓄などを主なテーマとしているため、本プロジェクトとの関連性は強い。DIPECHO におけるコミュニティ防災に関連する活動は、広域で多岐にわたる活動が実施されている。本プロジェクトの実施にあたり、目的、対象実施機関、手法、テーマ、留意点などで共通する項目が多い。グッドプラクティスや教訓を含め、プロジェクト実施時の連携と情報共有は有効であると考えられる。

2) スイス開発協力庁 (COSUDE:Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación)

COSUDE はホンジュラス、ニカラグアを中心に活動している。コミュニティ防災に関連して San Rafael del Sur 市および Concepción 火山において活動実績がある。活動内容として、市役所レベルの早期警戒、避難計画、コミュニティ強化、学校における防災研修、津波避難準備、住民参加型のハザードマッピング等の能力強化を INETER、赤十字、市民防衛組織との連携によって実施した実績を持つ。

3) ニカラグア赤十字社 (Cruz Roja Nicaragüense)

ニカラグア国内に 52 か所の支所を持ち、マナグアの本部は 7 名のスタッフと約 30 名のプロジェクトスタッフで活動を行っている。コミュニティ防災に関しては、DIPECHO-6 プロジェクトでコリント市におけるコミュニティ避難支援活動を、COSUDE とは San Rafael del Sur 市 Masachapa においてコミュニティ早期警戒システムのキャンペーン実施した実績を持つ。救急救命、弱者に対する避難支援、早期警報、食糧備蓄などの災害対応活動に強く、研修、ファシリテータ育成などの人材開発のほか防災コンクール等のイベント実施、小規模防災工事の実施など幅広い活動を実施している。

4) CARE 中米

多岐にわたるセクターで支援を行う国際 NGO である。コミュニティ防災に関する活動を、主に SINAPRED, INETER, 教育省、保健省などとともに実施している。活動レベルは国家から県、自治体、コミュニティレベルまで広く行う。本調査の聞き取りでは、CARE はコミュニティ防災活動の中でも、マルチハザードに対する活動を行い、都市開発や道路など複

数のセクターを巻き込んだ統合的防災管理の考え方を持っていることが伺えた。

2.2.6 コスタリカ

(1) 防災に係る法律・政策・計画

1) 法律

コスタリカにおける災害リスク管理の枠組み・組織に関する法律として、法令 8488¹⁶（国家災害緊急事態予防治法、2006 年）がある。この法令は CNE¹⁷（コスタリカ国家災害対策緊急委員会）とその地方緊急対応委員会（CRE, CME, CCE）を含む災害管理システム、CNE の義務・役割、コスタリカ政府の防災責任、緊急事態宣言のプロセス、総合緊急対応計画、財源などを規定している。特に第 44 条と 46 条に中央省庁・公益法人・地方自治体を持つ資源を防災関連の活動・プログラムに分配すること、加えて予算未執行分・利益の 3%までを国家緊急対応基金に移譲することが定められている。

また関連法に法令 7914¹⁸ がある。同法令は緊急時における活動の規制及び通常時における緊急時に備えた防災活動について規定している。第 2 条では政府・民間・コミュニティ組織等の機能・責任を定義し、緊急時におけるリスク軽減活動に参加することを規定している。第 4 条は各行政機関がそれぞれの分野で地方緊急対応委員会と協力することを規定している。

コミュニティ防災に関しては上記法令 8488 および 7914 には、「コミュニティ防災」の言葉は見当たらないがローカルレベルの CCE についての規定があり、実質的にコミュニティ防災活動の体制と活動内容を定めていると言える。

2) 政策

リスク管理の国家政策に関する記述は法令 8488 第 5 条に、国のあらゆる開発政策にリスク評価のための情報やリスク管理を可能にする管理軸を具現化することとしている。そして国家リスク管理政策を推進するために、国家リスク管理計画を策定し国家リスク管理システムを構築している。

3) 計画

国家リスク管理計画（2010-2015）¹⁹ はコスタリカが直面するリスクの概要、関連法規、同

¹⁶ 同法の正式名称は Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo

¹⁷ CNE= Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, CRE=Comités Regionales de Emergencia, CME=Comités Municipales de Emergencia, CCE=Comités Comunales de Emergencia

¹⁸ 同法の正式名称は Ley Nacional de Emergencia

計画の理論的枠組み、同計画の戦略的枠組み、計画内容、目的、活動内容等が盛り込まれていて、リスク管理政策の実現に向けた戦略的枠組みと位置づけられている。コスタリカではリスク管理に関する法制度や計画・組織体制の整備が国家リスク管理計画に従って続けられている。

リスク管理政策を具現化するための国家リスク管理システムは中央レベルから地方レベルまで関連する全ての組織を巻き込み調整するモデル組織であり、各種調整を含む主導的役割を担うのが CNE である。

コスタリカの国レベルの法制度・計画・組織体制は HFA の優先行動と戦略・目的に沿っており、それらには災害リスク管理の視点が取り入れられていることになっている。法令 7914 の第 28 条では土地利用計画業務に携わる組織は国家リスク管理計画に規定されている防災や緊急時対応に係る指示・方針を考慮すべきことが規定されている。特に都市開発を含む開発計画や市町村の土地利用規制計画等を策定する際やプロジェクトを計画する際には上記防災に係る指示・方針に留意すべきとの規定がある。

一方で、国家開発計画（2011-2014）には災害リスク管理に言及した個所は見当たらない。市レベルで Escazú 市を例にとれば、その市開発計画にリスク管理の記載は無い。

(2) 防災に係る主要組織

コスタリカの主要防災機関の組織体制は”国家リスク管理システム”と呼ばれ、法令 8488 に基づき CNE、国家危機管理議会、下部システム支援委員会、セクター委員会、内部委員会、緊急オペレーションセンター（COE）、専門技術委員会、課題別連絡網、地域別連絡網、CRE（地域委員会）、CME（市委員会）、CCE（コミュニティ委員会）からなる²⁰。

CNE は調整機関で防災に係る予防活動・緊急対応・復興活動を行う。現地調査期間中に CNE に確認した CNE 組織は、理事会、総裁室、執行部、広報、監査部、国際支援部、企画室、弁護士室、外部委託監査室、情報システム室、危機管理部（計画評価課、危機調査課、危機管理指導課、実施管理課、再建工程管理課）、運営総務部（融資資源課、人材開発課、調達課、総務課）で構成される。職員数は約 160 名で全て終身雇用である。これら職員の 80% は何らかの専門職である。

CNE 理事会は議長、保健省、公共事業交通省、公安警察、環境エネルギー省、住宅省、財務省、社会福祉機構、国家保健機構、赤十字コスタリカ代表からなる。

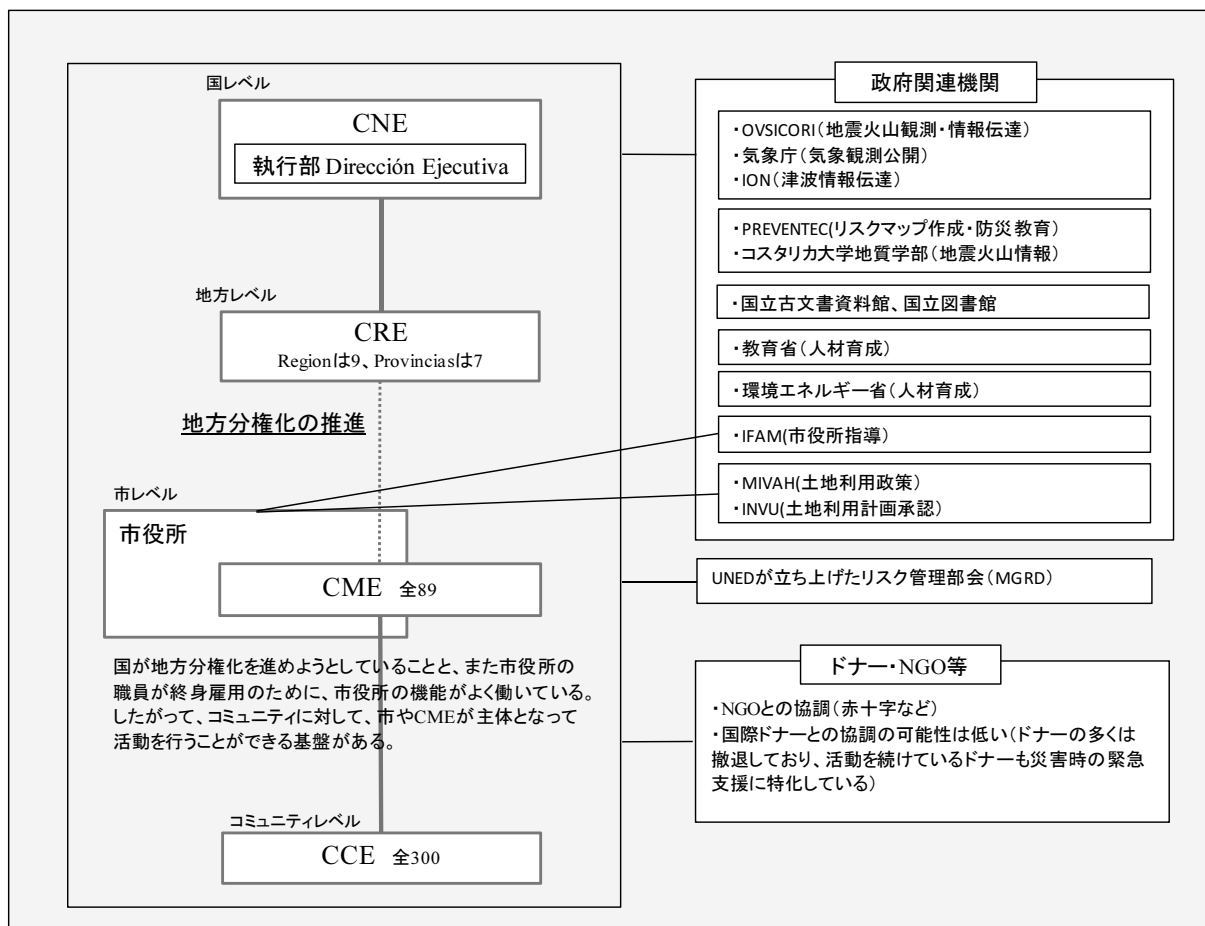
CNE の危機管理部が CNE の実行部隊である。同部の危機調査課が大学・OVSICORI・気象庁と共同でハザードマップなどを作成している。同部の実施管理課が CRE, CME, CCE を管

¹⁹ 同計画の正式名称は Plan Nacional para la Gestión del Riesgo (2010-2015), CNE

²⁰ これら組織の説明は「中米地域における自然災害への取組みに関する情報収集・確認調査、ファイナルレポート、2012年6月、JICA」を参照のこと

理する。同部の危機管理指導課が市役所を指導する。

以下の図 2.2.6 に、コミュニティ防災に関する活動の継続性と全国展開に特に重要と判断された組織とそれらの関係および現地調査の結果得られた情報を示す。



出典：調査団

図 2.2.6 コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（コスタリカ）

コスタリカは他の中米諸国の中では行政組織制度が良く整備されているといわれ、防災分野でも例外ではない。特に地方分権化がうたわれ中央政府からコミュニティに至るそれぞれの組織が明確に定められた権限・義務を行使する。しかし CNE によれば、CME は殆どの市で組織化されているものの、CCE は実際には組織化されているものは少ない。

(3) 防災に係る政府関係機関および大学

防災に係る政府機関は多数あるが、コミュニティ防災に係る主要な機関について、既往調査結果ならびに本調査で実施された現地調査等から以下の政府機関がコミュニティ防災活動の実践とその全国展開にとり重要な役割を担う可能性がある、あるいは担うべきと考えられる。

1) コスタリカ国立大学火山地震観測所 (OVSICORI : Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, Universidad Nacional de Costa Rica) / ION

OVSICORI は地震・火山の観測情報伝達、調査研究とコミュニティ教育を行っている。スタッフは約 25 名。観測は全国に配置した観測所で行っている。観測情報は CNE・警察・消防・赤十字・大統領府・メディア等に伝えられる。ただし住民避難などの判断は CNE が行う。BOSAI プロジェクトのフェーズ 1 では関係機関職員への技術研修を行った。一方 OVSICORI から得た情報では、コスタリカ国内では津波予測を行っておらず、コスタリカ国立大学内にある ION (国家海洋センター) がハワイの Pacific Tsunami Warning Center から津波情報を入手している。

2) 気象庁 (IMN : Instituto Meteorológico Nacional)

気象庁は全国の観測所あるいは衛星情報をもとに各種気象情報 (雨・気温・湿度・気圧・風速風向・雷・日照時間・紫外線など) とそれらの予測値を伝達・公開している。これらの業務は CNE 予算を用いて行われている。特に CNE および赤十字・消防・警察へはこれら観測気象情報が無線で、平常時は 1 日 1 回、緊急時は 3 時間ごとに報告される。今後は自治体へもこれら気象情報を伝達することを気象庁は計画しているが、伝達手段に加え現在の情報が専門的すぎるためにその改良が課題である。なおコスタリカ気象庁は中米域内で主導的役割を果たしている。

3) コスタリカ大学防災研究所 (PREVENTEC : Programa de Información Científica y Tecnológica Satelital al Servicio de la Prevención y Mitigación de los Desastres, Universidad de Costa Rica) / コスタリカ大学地質学部

PREVENTEC には 10 名の研究員が所属し、サントドミンゴ市のリスクマップ作成、防災情報プラットフォーム構築、小学校災害情報プラットフォーム構築、土石流発生危険度評価、洪水氾濫シミュレーションなどを行っているほか、小学校での津波防災教育を実施し今後は津波対策キット (救急箱や教育ビデオ) の配布を予定している。一方コスタリカ大学地質学部では地震観測情報をリアルタイムで収集しモニターに表示している。CNE によればこの地震情報は CNE にも伝達されるとのことである。

4) 国立古文書資料館 (Archivo Nacional)

国立古文書資料館は整然と配置された建物・資料保管所群と空気調節・地震火災対策の徹底などレベルの高い施設である。保管資料には防災の分類はないが、1723 年のイラス火山災害資料、1910 年のカルタゴ地震災害資料、1900 年前後に活躍した自然科学者 Mr. Jose Fidel Tristan のイラス火山調査関連資料や製本された 1960 年までの各県行政関連資料 (災害情報

を含む) などがある。

5) 国立図書館 (Biblioteca Nacional)

現地調査期間中、国立図書館が所有する過去の新聞の保管状況を確認した。ここでは 1910 年からの複数の新聞が保管されており、そのうち 1950 年までのデジタル化が済んでいる。1910 年の新聞を実際に閲覧したところ当時の地震による被災状況を伝える記事が確認できた。過去の災害発生日のリストをもとに、保管されている新聞に載っている災害関連記事を検索・収集することにより、情報の正確さには注意が必要なものの、災害情報の蓄積には貢献すると考えられる。

6) 自治体開発研究機構 (IFAM : Instituto de Fomento y Asesoría Municipal)

IFAM (職員数約 120 名) は市が様々なプロジェクトを行うに際し資金援助や技術指導をおこなう。コミュニティ防災に関してはこれまでコミュニティでの防災教育を CNE と共同で取り組んだ経験がある。また IFAM は全国市会議を主催することがある。会議のテーマは様々で中央に各市長・職員を招集して開催することもあれば、各地方単位で開催することもある。従い IFAM は各市とのつながりが強く市の実情にも通じている。

7) 住宅・居住地省 (MIVAH: Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos) / INVU

MIVAH は住宅・土地利用の政策部分を担当し、職員数は約 140 名である。2013 年末に国家土地利用政策が策定されこれには JICA も支援している。この政策に基づき各市が土地利用計画を策定しているところである。その際市は専門家を雇用するのが一般である。計画の認可は INVU (住宅都市庁) がおこなう。

8) 教育省 (Ministerio de Educación Pública)

CNE からの情報によれば、教育省は「災害リスク軽減のための国家教育計画 (2000-2008)」を実施してきたが、現在は国家リスク管理計画 (2010-2015) に従い防災教育を主導している。同リスク管理計画では教育省などが責任機関となり、初等教育から大学教育までの全ての段階においてカリキュラムに防災を取り入れることが規定されている。具体的活動として、初等・中等教育プログラムに法制度とジェンダーの視点から防災を取り入れること、また大学教育プログラムに少なくとも 1 科目防災をテーマにした授業をいれることを目指している。

9) 環境エネルギー省 (MINAE : Ministerio de Ambiente y Energía)

MINAE はエネルギー・環境 (多様性・観光)・水環境 (陸水・海洋・湿地帯・漁業) の 3 部署からなる。MINAE の下に国家気候変動政策委員会がある。MINAE は CNE 技術委員会のメンバーで気候変動などのテーマで関わっている。MINAE からの聞き取りの結果、MINAE

は危機管理を重要課題に取り上げていること、現在は緊急時対応に重点が置かれているが事前準備も重要と認識していること、市民・子供を巻き込んだ予防・準備活動が大切なこと、防災意識を高める必要があり防災教育のために教育省との連携が必須であること、などの見解を聞くことが出来た。

10) UNED が立ち上げたリスク管理部会(MGRD : Mesa de Gestión del Riesgo de Desastres)

UNED（コスタリカ通信教育大学、Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica）が 2011 年に国際教育経験議会（Foro Internacional de Experiencias Educativas）を設立しその中にリスク管理を対象とした分科会（Mesa de Gestión del Riesgo de Desastres (MGRD)）を立ち上げた。現在の参加機関は UNED, CNE, コスタリカ大学, コスタリカ国立大学, MIDEPLAN, UNGL, 各市役所 (Moravia, Alajuelita, Desamparados, Cartago, Aserrí, Escazú) などである。参加自由、各組織が平等の議論の場であり毎月 1 回定期的に会合を持っている。

(4) 防災分野のドナー・NGO 等

コスタリカでは赤十字が CNE 理事会のメンバーでもあり防災分野で重要な役割を担っていて、コミュニティ防災を推進する上で重要なパートナーと考える。しかしながら、国際ドナーに関しては、そのほとんどがコスタリカから撤退しており、活動を続けているドナーも災害時の緊急支援に特化している。したがってコスタリカにおいては、コミュニティ防災推進のための国際ドナーとの連携は最低限のものになると考える。

2.2.7 パナマ

(1) 防災に係る法律・政策・計画

1) 法律

国家市民保護システムは近隣住民を組織することにより自然災害および人為災害から人命と資産を保護する目的で 1982 年に法令 22 号により内務司法省の中に創設された。同法は 2005 年法令 7 号により再編され現在に至る。

法令 7 号は国家市民保護システムの組織、役割、行政と市民の義務、災害予防活動、リスク調査、教育・訓練、リスク管理、災害時の活動について規定している。災害対応センターには 31 組織の参加が規定されている。

法令 7 号第 2 条では、リスク管理システムの項目で市民参加を通じてリスク管理をコミュニティの文化や社会経済活動に折り込む事が提唱されている。第 4 条には国家市民保護システム (SINAPROC : Sistema Nacional de Protección Civil) の目的にリスク管理過程に市民参加を促進することが入っている。第 25 条には市民保護総局は SINAPROC の組織の調整を行

い、市民の間に防災文化を形成するための教育・広報活動についての永続的なプログラムの設計をすると記載している。第 26 条には、国・地方の市民保護局は、調査・指導・防災文化の広報活動により市民や国家の自助・共助の精神の強化を支援するとしている。

2) 政策

パナマは CEPREDENAC の中米統合防災政策を 2010 年 6 月の CEPREDENAC 総会で承認し、同年 12 月国家統合防災政策を承認した。

3) 計画

SINAPROC は国家統合防災政策を実施するための道具として、UNISDR や UNDP のビジョンを考慮して国家災害管理計画 2011-2015 を作成した。計画では以下の 6 つの軸に沿った活動計画、担当組織、国レベルの災害リスク分析が記述されている。付属に国レベルの各種自然災害のハザードマップも添付されている。

- 計画・経済的投資過程でのリスク軽減
- 土地利用と重要社会インフラの脆弱性低減
- リスク認識と防災文化の振興
- 環境管理と気候変動への適応
- 災害管理と復旧
- リスク管理に関わる組織制度の強化

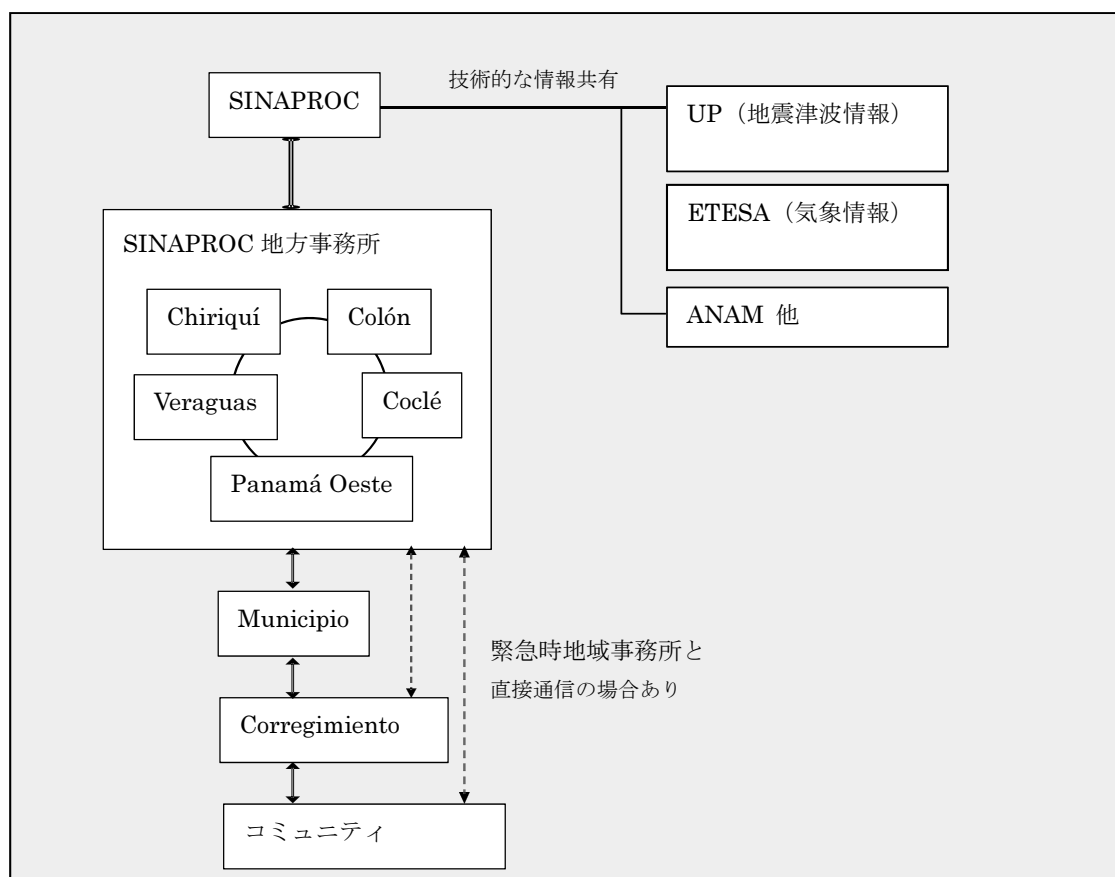
各州の災害対応計画が作成されている事も確認できた。災害別対応計画としては、津波対応計画を作成している。分野別計画では、保健分野災害対応計画が確認できた。

(2) 防災に係る主要組織

パナマの防災機関は内務省に属する SINAPROC である。国からコミュニティまでの防災組織の体制を図 2.2.7 に示す。パナマシティにある本部には法務部、広報部、人事部、技術協力部、管理財務部、非常事態災害部、防災部、コミュニティ組織部、情報室がある。本部にはアカデミーがあり防災に関する教育訓練を行っている。気象観測データは ETESA が、地震観測データはパナマ大学地球科学研究所が SINAPROC に転送し、警報は SINAPROC が発令する。SINAPROC には 31 の機関が組織化されており、災害時には各組織の代表が災害対策室に集合する。災害対策局は、コミュニケーション部門に分析・情報処理部門、オペレーション局にロジスティクス・人道支援、インフラ、保健、緊急対応、治安部門、国外支援調整局がある。SINAPROC が主導する国家防災会議は年に 2 回開催している。

SINAPROC は州レベルでは 5 つの地方事務所を持つ。パナマ州とチリキ州には市レベルの事務所もあるが、他州での組織化はされていない。地方事務所は災害対策室および本部との TV 会議システムを持ち、教育部門の整備も進められている。法令 7 号では州の責任は記

載されているが、市の記述は殆どない。災害の頻度が少なく、国が直接介入する方式で対応だったことも防災が国主導である一因と考えられる。SINAPROC では市レベルの防災組織化も課題と認識している。



出典：調査団

図 2.2.7 コミュニティ防災活動に関する主要防災機関の組織体制（パナマ）

(3) 防災に係る政府関係機関および大学

防災に係る政府機関は多数あるが、コミュニティ防災に係る主要な機関について、既往調査結果ならびに本調査で実施された現地調査等から以下の政府機関がコミュニティ防災活動の実践とその全国展開にとり重要な役割を担う可能性がある、あるいは担うべきと考えられる。

1) 教育省（MEDUCA : Ministerio de Educación）

教育省の環境教育部門は 22 年前に設立された。学校での環境問題の啓発、教育が目的で、防災が子供から家庭に伝達されることも視野に入れている。1980 年代-1990 年代に自然災害の内容も環境教育に入り始め 1990 年代からは災害管理の考え方が導入された。現在は環境教育と災害管理の 2 つのテーマを扱っている。国内外の協力で 2010 年 12 月に自然災害、

人為災害を対象にした学校防災計画ガイド 4 種類を作成している。環境との関係で防災が扱われており、環境での成功例は防災を推進する上で参考になる。

2) 環境庁 (ANAM: Autoridad Nacional de Ambiente)

ANAM は省の下のレベルの組織 (庁に相当) で、Dirección Desarrollo de Agrícola として発足したが、Instituto Nacional になり、現在の ANAM になった。職員は全国 900 人-1000 人程で、各州と Comarca に事務所があり、市レベルにおいても部署を持っている。環境法は Ley 41 がある。ANAM は災害対策委員会にも属しており環境部門の被害調査を行う。教育省との間には協定を持ち、環境教育やボランティアによる植林の支援など防災活動の支援も実施している。環境は防災と類似した点が多く、歴史があるため、環境文化の促進やボランティア制度など参考になる点が多い。

3) 厚生保健省 (MINSA: Ministerio de Salud)

農牧省は国家防災会議に登録されている。防災に関しては、避難所への食糧、水、衣料品の手配に責務を持つ。地方に 14 の支所が存在し、各支所から本部に情報が伝わる。また、地方支所から出先の全国にある事務所に連絡し、コミュニティに必要な情報を伝達している。24 時間体制ではないが、防災ラジオで連絡が可能な地方支所もある。

4) 農牧省 (MIDA: Ministerio de Desarrollo Agropecuario)

農牧省は国家防災会議に参加しており、州レベルにおいても他省庁と連携している。農牧業分野では、洪水・干ばつの両方の災害のダメージが大きい。長期予報の情報は ETESA から MIDA の技術分野に提供され、農牧業者、生産者に提供されている。MIDA でも問題意識はあるが、能力強化の機会が少ないと考えている。国の政策として防災の強化を望んでおり、セクター連携を行っていく上で重要な省庁となり得る。環境部門の実務者がおり、防災に関する関心は高い。

5) パナマ市長協会 (AMUPA: Asociación de Municipios de Panamá)

AMUPA は市長の連合組織で市長の教育を行っている。技術的内容については ESPIA から技術者の協力も得ている。運営費用は市から集め 12 市の代表が委員会のメンバーになっている。教材の文書は SINAPROC から得ている。AMUPA を通じた市長への防災教育やコミュニティ防災の自治体への展開の点で連携できる可能性はある。

6) 社会基金 (Caja Seguro Social)

社会基金はパナマの医療にかかる予算の 85-90%を出しており、保健省と同じ機能を持つ。防災に関する部門に国家緊急事態管理部がある。患者の輸送も行う。60 の事務所があり、各地で防災委員会がある。職員の数は 28177 人。事務所のうち避難計画があるのは 70%、

災害対応計画があるのは 25%だが、計画作成で災害のシナリオがないのが課題である。災害対応から災害管理へと活動が変化している。

7) 児童家族庁 (SENNIAF: Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y de Familia)

SENNIAF は 5 年前に設立された組織で、子供の保護についての好例の紹介や防災、レジリエンスの強化について教育を行っている。事務所は現在パナマ市内のみであるが、今後は地方の州都にも設置し 2 人ずつ配置する計画である。国家防災会議に参加する組織である。防災に関しては、心理学の専門家、赤十字と共同で、被災した子供の心理面のケアに関するワークショップを洪水被災地で開催した実績がある。将来的には子供の保護に関するマニュアルを作成し、政府の防災関係組織や市民組織に配布する計画を持っている。

8) 障害者庁 (SENADIS Secretaría Nacional de Discapacidad)

SENADIS は 5 年前に設立された。すべての県に事務所を構えている。2015-2020 国家防災計画の中には障害者に関する項目が含まれている。障害者でもアクセスできる避難所の選定や、障害者向けの分かりやすい各種標識を製作し、全国に展開している。障害者や病人用の避難情報伝達手段も検討している。災害弱者への対応を検討・推進していく上で、当機関との連携は重要である。Director や担当者は非常に熱心で、BOSAI プロジェクトで開かれるセミナーで、災害弱者に関する発表をしてもらおうなどの活動が有効と考える。

9) パナマ大学 (UP : Universidad de Panama)

パナマでの地震観測はパナマ大学地球科学研究所が行っている。広帯域地震計が 10 か所、短周期地震計が 40 か所にあるが 24 時間体制ではない。パナマ大学は 1980 年代から SINAPROC の技術アドバイザーである。また、火山・地滑りについて研究レベルのハザードマップを作成している。耐震工学はパナマ工業大学(UTP:Universidad Tecnológica de Panama)、津波防災はパナマ国際海洋大学(UMIP:Universidad Maritima Internacional de Panama)で扱っている。

10) 電力送電会社 (ETESA: Empresa de Transmisión de Electrica, S.A.)

パナマでは送電会社である ETESA が気象観測、警報に関する業務を担当している。気象・水文・気候部門がある。気象部門は 24 時間体制であり、警報は SINAPROC 経由で出される。ホームページで観測結果および過去の観測記録を閲覧可能である。ETESA は中米で最もよく整備された気象情報を持つ機関であり、技術者の能力も高いが災害情報の提供手段については、改善の余地がある。災害情報に関する面で協力を得たい。

(4) 防災分野のドナー・NGO 等

1) 赤十字 (Cruz Roja Panameña)

赤十字は SINAPROC のメンバーである。23 の Comité (委員会)がある。4つの州 (Bocas del Toro、Chiriqui、Veraguas、Panamá) で防災活動を行っている。チームを組織化し、啓発や能力強化を行っている。対象とする災害は洪水、森林火災が主である。訓練内容は、救急、避難所、災害対応計画、防災地図作成、早期警戒、防災訓練にわたる。州の Comité Local 経由で活動を行う。23 の Comité から職員が訓練に来る。

2) 国連開発計画 (UNDP: United Nation Development Program)

パナマには UNDP Regional(中南米統括本部)と UNDP Panama が設置されている。同本部には 120 名の職員がおり、防災関係に関わる職員は約 15 名である。中米 6ヶ国で 2014-2015 の災害復旧プログラムがあり CEPREDENAC を窓口とする。パナマでは SINAPROC の防災能力強化、プラン作成、意識向上など、AMUPA との協力関係もある。UNDP は防災に関し SINAPROC や AMUPA とも協力関係があるので、プロジェクト実施時に連携を保ちたい。

3) 汎アメリカ保健機構 (PAHO: Pan American Health Organization)

PAHO の「安全な病院」プロジェクトでは病院の強化、保健省との共同、災害対応チーム作りを進めている。パナマには医療ボランティア (Brigada Medica) が組織化されている。パナマでは保健分野での災害対応計画はあるが、下部組織におろすための資源が必要である。病院の運用計画も存在するが、実用的でなく内容も更新されてないことが多い。災害対応用の計画もないことが多い。PAHO パナマ事務所は中米の拠点でもあるので、保健分野での防災の地域展開で協力を得ることが可能である。

2.3 中米 6ヶ国のコミュニティ防災に係る現状分析と課題およびニーズ

2.3.1 グアテマラ

(1) 現状と課題およびニーズ

グアテマラのコミュニティ防災に係る現状および調査結果を踏まえての課題とニーズを以下に示す。各項目の要点のみ示すので、詳細は本編を参照されたい。

表 2.3.1 コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ (グアテマラ)

項目	現状と課題	ニーズ
災害リスクに係るデータ収集・整備状況	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desinventar に災害履歴は入力されているが (グアテマラの場合、1988 年以降の災害記録が整理されている)、利用できる防災担当職員は限られており、防災対策に十分に利用されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 災害履歴の整理能力の向上 ▶ 防災計画への災害履歴の導入技術指導

中米広域防災能力向上プロジェクト・フェーズ 2
 詳細計画策定調査 II

項目	現状と課題	ニーズ
リスク分析・評価	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 住民が認識する災害種は火山・洪水・土砂災害が主。地震・津波は発生頻度が低く、日常的に発生する火山・洪水・土砂災害への関心が政府・住民ともに高い。稀に発生する地震に関しては、被災を記録に残しやかに災害を伝承していくかが課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 災害記録の蓄積・伝承 ▶ 各レベルでの各種災害の専門知識の習得
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 全国スケールの土砂災害リスクマップが CONRED のホームページに掲載されている。 ▶ 2000 年～2003 年の JICA プロジェクト (GIS 基盤地理情報整備及びハザードマップ作成計画調査) で小縮尺のハザードマップが作成された以降、ハザードマップの整備が進んでいない。防災活動を進める上で有効な手段であることを行政機関が認知し、中～大縮尺のハザードマップを整備することが課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 中～大縮尺のハザード・リスクマップ整備 ▶ 解析技術の向上 ▶ ハザード・リスクマップ情報の共有
体制構築	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 市役所には防災担当の部署は全く組織されておらず、関連所属員が事後対応をするのみの体制となっている。コミュニティコミュニティ防災を発展させるためには、地方自治体レベルの防災能力の向上が課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 地方自治体の防災能力向上
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災教育は現在 CONRED がコミュニティコミュニティあるいは市に対し実施している。ただし、教育が実施されている地域は、主にフエゴ・パカヤ・サンティアゴ火山周辺に限定される。防災教育を普及させるためには COMRED など地方自治体レベルの防災組織の関与と、教える側のリーダー・防災関係者を育成することが必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災教育による住民啓発 ▶ 指導者のレベル向上と維持
啓発	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災教育のための教材作成とカリキュラムの整備が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災教育の工夫 ▶ 教材とカリキュラムの整備
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 上位計画のひとつである中米防災 10 カ年計画 (2006-2015) では、中央政府の防災体制強化に加えコミュニティコミュニティレベルの防災力強化、防災人材育成、防災配慮の地域開発計画策定を重点課題としている。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ コミュニティコミュニティ防災の上位計画との整合
防災計画	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 地域開発計画 (流域洪水土砂管理・土地利用計画等) は、防災への配慮が必要である。SEGEPLAN (経済企画庁) は現在作成中の国家開発計画・市開発計画のなかに災害管理の考えを盛り込んでいる。一方で、貧困層が災害に脆弱な河川沿いや急斜面上に住まざるを得ない状況があるなど計画とは別の実態もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 貧困層への対策
対策	<ul style="list-style-type: none"> ▶ コミュニティコミュニティ内で警報システムが用いられて集落はなかった。今後は、住民が独自でモニタリングし、自分たちで状況を把握できるようなシステムを整備することが課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 簡易警報システムの整備・共有と防災知識の向上
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 災害情報の伝達は、INSIVUMEH→SE-CONRED→(地方自治体)→コミュニティコミュニティという流れであるが、INSIVUMEH から発信される情報は専門的な数値のため、住民は理解できない。住民が理解できる形での災害情報の伝達が課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 住民が理解しやすい災害情報の提供
訓練	<ul style="list-style-type: none"> ▶ コミュニティコミュニティの生活インフラ整備 (水供給・避難道路など) と生計向上策の推進がコミュニティコミュニティの防災力向上のベースである。 ▶ 農業を主な収入源とするコミュニティコミュニティも多いが、害虫や火山灰などの被害で生計が安定していない。生計向上を最も優先すべき課題と捉えているコミュニティコミュニティも多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 生活インフラ整備と生計向上策の推進
インフラ整備・生計向上	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 集落へのアクセス道路が 1 本しかない場合が多々あり、過去にも災害時に集落が孤立してしまった例が多くある。災害時のコミュニティコミュニティアクセスが課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 避難道路の整備 (小規模インフラ整備)

出典：調査団

(2) フェーズ 1 後の取り組み状況

今回の調査で訪問したフェーズ 1 のパイロットコミュニティの取り組み状況を表 2.3.2 に

示す。フェーズ 1 終了後、CONRED はフェーズ 1 で対象としたフエゴ火山周辺のコミュニティのみならず、パカヤ火山およびサンティアギト火山周辺のコミュニティに対しても独自でコミュニティ防災活動を進めている。現在までの具体的な活動として、COLRED の組織強化・防災教育・避難訓練等を実施している。これらの活動の原動力には、CONRED の帰国研修員が果たす役割が非常に大きい。

(3) フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題

フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題を表 2.3.2 に示す。CONRED の職員による精力的な活動とリーダーシップがコミュニティ防災活動の大きな原動力となっている一方で、コミュニティ自身は未だ CONRED の指示待ち・依存傾向が強く、自立した防災活動の実施・定着までには至っていない。今後、対象とするコミュニティが増えるにつれ、CONRED の職員が直接コミュニティで活動を行っていくには、体制や普及の面にも限界がある。今後は、コミュニティ防災に係る CONRED 依存体質の脱却と普及体制の構築が今後の大きな課題である。

(4) フェーズ 2 における対応策

フェーズ 2 における対応策を表 2.3.2 に示す。CONRED 依存体質の脱却と普及体制の構築には、他セクターを巻き込んだ地方自治体を軸としたコミュニティ防災実施体制の構築と防災指導者の育成が必要である。ただし、グアテマラの場合、地方自治体に任せると予算が適切に運用されない等の社会的問題があることも十分配慮する必要がある。

表 2.3.2 フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、対応策 (グアテマラ)

自治体名	コミュニティ名	現状とフェーズ 1 後の取り組み状況	フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題	フェーズ 2 における対応策
Chimalt enango 県 San Pedro Yepocap a 市	Morelia	フエゴ火山の麓のに位置する集落であることから、住民の防災意識も比較的高く、COLRED も機能している。隣接する Santa Sofia 集落と共に火山災害を想定した大規模防災訓練を行っており、2012 年 9 月のフエゴ火山の噴火時にはその訓練の効果が発揮されている。簡易地図・危険を知らせる鐘がある。今後は、情報の伝達手段の整備、住民への決まりごとの周知とリーダーの育成 (防災教育)、避難経路の確保 (コミュニティアクセス道路の整備) などの改善が課題である。	フェーズ 1 の活動が残っている様子はいくつかあるが、未だ CONRED の指示待ち・依存傾向が強く、コミュニティ自身での自立した防災活動の実施・定着までには至っていない。コミュニティが自立して防災活動を継続できるようになることが課題である。(コミュニティ防災に係る CONRED 依存体質の脱却と普及体制の構築)	他セクターを巻き込んだ地方自治体を軸としたコミュニティ防災実施体制の構築と防災指導者の育成が必要である。また、コミュニティの自発性を促すためには、達成感や満足感を与えるため、目に見える効果・成果により意欲を引き出すことが重要である。

	Santa Sofia	<p>ECORED (若手防災ボランティアチーム) が組織されている。ECORED がフェーズ 1 で支給された防災グッズ (安全ベスト・ヘルメット・ロープ・軍手等) と応急処置キッドを管理している。また、フェーズ 1 では緊急事態用 (防災・消防・救急用) の無線ラジオが設置されている。現在までのところ、これらの資機材は有効に使用されている。2011 年 5 月に Morelia 集落と共に大規模防災訓練を行い 1500 人が参加していることから、防災への関心が高い。今後は、避難経路や避難場所の見直しと住民への周知、それを基にした定期的な防災訓練が実施されれば、更なるコミュニティの防災能力の向上につながると考えられる。</p>	<p>ECORED のメンバーである若年層の住民たちは、社会的な役割を与えられたことにより責任感や自尊心が芽生え、プライドをもって普段から生き生きと活動している。非行防止にもつながる。好例の一つである。また、複数のコミュニティを巻き込んだ大規模な防災訓練は、地域間交流を活発化させ、地域の防災力の向上に大きく貢献する。コミュニティ間の連携が図れる地域の社会基盤があれば、積極的に活用するべきである。</p>	<p>ECORED の普及と継続的な支援が望まれる。</p> <p>コミュニティ単体での活動だけでなく、大規模防災訓練や住民参加型の小規模インフラ工事のような複数のコミュニティを対象とした活動を取り入れることが望まれる。</p>
--	-------------	--	---	--

出典：調査団

2.3.2 エルサルバドル

(1) 現状と課題およびニーズ

エルサルバドルのコミュニティ防災に係る現状および調査結果を踏まえての課題とニーズを以下に示す。各項目の要点のみ示すので、詳細は本編を参照されたい。

表 2.3.3 コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ (エルサルバドル)

項目	現状と課題	ニーズ
災害リスクに係るデータ収集・整備状況	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desinventar に災害履歴は入力されているが (エルサルバドルの場合、1900 年以降の災害記録が整理されている)、利用できる防災担当職員は限られており、防災対策に十分に利用されていない。 ➤ 県や市で作成されている防災計画にその地域で起きた過去の災害記録の記述が乏しく、災害の履歴が防災計画に活かされていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 災害履歴の整理能力の向上 ➤ 防災計画への災害履歴の導入技術指導
リスク分析・評価	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 住民が認識する災害種は暴風雨・洪水・火山・土砂災害・地震・津波・森林火災が主。 ➤ ハリケーンに伴う洪水・土砂災害は頻発しており、地域の住民および政府機関の関心が比較的高い。また、2013 年 12 月に噴火したチャパラスティケ火山の影響により、火山災害への住民の関心も高まってきている。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 行政機関・CMPC・CCPC の各レベルでの各種災害の専門知識の習得 ➤ 各種災害シナリオの考慮
体制構築	<ul style="list-style-type: none"> ➤ エルサルバドルの防災に関する組織体制の主軸は、上位から CNPC (国家防災委員会)→DGPC (市民防災総局)→CDPC (市民防災県委員会)→CMPC (市民防災市委員会)→CCPC (市民防災コミュニティ委員会) という階層構造となっている。組織化は各地域で進んでいるが、各階層レベルでの職員の防災能力の向上が大きな課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 各階層レベルでの職員の防災能力の向上 ➤ 脆弱問題庁の体制整備・DGPC との役割の明確化
啓発	<ul style="list-style-type: none"> ➤ フェーズ 1 で対象となった地域では、防災教育は上位防災組織が主体となって行われている。しかしながら、CMPC が CCPC に、CCPC が住民に教育を行うには、指導者側の知識に限界がある。指導者の更なる防災知識の向上が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 防災教育による住民啓発 ➤ 指導者のレベル向上と維持

項目	現状と課題	ニーズ
防災計画	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 国家防災計画は、DGPC 局長により策定された後、DNPC により承認される。計画には、国、県、市、コミュニティ各レベルでの政策、戦略、行動、プログラムが含まれる。 ➤ 5年に1度の大統領選挙に伴い政党が変わることにより、防災計画が大きく変わってしまうポリティカルリスクが社会背景には存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ポリティカルリスクの軽減（ポリティカルリスクの影響を受けにくい大学や研究機関との連携）
対策	<ul style="list-style-type: none"> ➤ コミュニティ内で独自に雨量や河川の水位をモニタリングしている集落が認められた。今後は、モニタリングの精度の向上と、自分たちで状況を把握し避難できるような体制を整備し共有することが課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 簡易警報システムの整備・共有と防災知識の向上
教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> ➤ フェーズ1対象コミュニティ内の学校では月に1回避難訓練が実施されている。コミュニティ内でも市が主催する定期的な避難訓練が実施されている。しかし、その効果の検証や訓練の実施回数等にははっきりとした記録・評価がされていないため、スキルの向上に繋がっていない可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 防災訓練の継続と達成度の確認 ➤ 避難訓練のノウハウ蓄積と成果のフィードバック
緊急対応	<ul style="list-style-type: none"> ➤ OFDA (USAID) は、災害発生直後にコミュニティの住民が自らその災害のリスクを評価し、必要なもの・ことを迅速に市へ要求できるようトレーニングを行っている。カルテシートのようなものを用いて、緊急対応時からコミュニティが主体的に動く体制作りのアプローチとしては、グッドプラクティスである。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 住民による災害リスク評価の訓練
生計向上・観光	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生計が安定していない住民は、いつ起こるか分からない災害への備えより、まずは日々の生活を優先的に考えている場合が多い。コミュニティ・住民の生計向上の推進が、コミュニティの防災力向上のベースである。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生計向上策の推進

(2) フェーズ 1 後の取り組み状況

フェーズ 1 終了後も、フェーズ 1 で対象であった市では、配置されている DGPC 職員が主体となって定期的な防災訓練やイベント開催等、コミュニティ防災活動を継続して実施している。また、フェーズ 1 対象外の地域においても、各県および各市に配置された DGPC 職員が主体となって市民防災コミュニティ委員会（CCPC : Comisión Comunal de Protección Civil）を設立したり、住民への防災教育を進めたりするなど独自で活動を進めている。これらの活動の原動力には、DGPC の帰国研修員や青年海外協力隊員が果たす役割が大きい。

一方で、CCPC の活動が停滞している地域では、避難看板がはげ落ちたり、無線機が故障したままになっていたりなど、フェーズ 1 の成果が失われつつあるコミュニティも認められた。このような地域は頻繁に災害を経験しないため、コミュニティリーダーを始めとし住民の危機意識が低下していく状況があることが確認された。

(3) フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題

フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題を表 2.3.4 に示す。定期的に災害を経験しない地域では、CCPC を始めとし住民の危機意識が徐々に低下していき、防災活動も行われなくなってしまっている。いかに住民の防災意識の持続性を確保するかが今後の課題である。

(4) フェーズ 2 における対応策

フェーズ 2 における対応策を表 2.3.4 に示す。防災活動が継続しているコミュニティとそうでないコミュニティの違いにはいくつか要因が考えられるが、定期的な防災イベント等による繰り返しの意識付けが行われているコミュニティは、住民の防災意識の持続性が確保されている印象を受けた。例えば、カエルキャラバンのような防災に係るイベントの定期的な開催による繰り返しの防災教育が有効と考える。また、パイロットコミュニティの選定に際しても、想定される災害種・規模・頻度を的確に把握し、それに加えてアクセス面・社会面・インフラ面・人的要素等を含めた選定が必要と考える。

表 2.3.4 フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、対応策(エルサルバドル)

自治体名	コミュニティ名	現状とフェーズ 1 後の取り組み状況	フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題	フェーズ 2 における対応策
Libertad 県 Nueva Cuscatlán 市	Alto de Nueva Cuscatlán	CCPC の活動はほとんど行われておらず、コミュニティ自身で防災活動に積極的に取り組んでいる様子は伺えなかった。フェーズ 1 で供与された雨具・スコップ・ロープ・長靴・救急箱などの応急グッズは、ほとんど使われることなく集会所に置かれている。全体として、防災活動の取り組みは衰退しており、組織強化や防災教区、情報伝達、避難訓練の開催など改善すべき課題は多い。	過去に大きな災害の被害を受けていないため、リーダーを含め、住民が危機感をもっておらず、コミュニティ防災活動が衰退してしまった。住民の防災意識の持続性確保が課題である。	定期的な防災イベント等による繰り返しの意識付けが必要である。また、パイロットコミュニティの選定の際には、災害の頻度も考慮すべきである。
	Hacienda Florecia 小学校	生徒数は約 800 人。学校防災委員会が組織化され、活動も活発に行われている。教員の他に生徒も委員会のメンバーとなっており、避難担当・救急担当・環境担当・カエルキャラバン担当・防火担当・安全担当等の役割が与えられている。月 1 回学校単位での防災訓練、市によるコミュニティ単位の防災訓練は年に 1 回行っている。目立つ場所に避難マップが掲示してある。学校のイベントとして低学年を対象としてカエルキャラバンを実施している。3 年連続で実施しており、生徒や親・教員たちにも好評の様である。	定期的に防災イベントが開催されていることにより、住民の防災意識が保たれている。また、学校の校長を始めとし教員が高い防災意識を持ち、生徒が主体となった学校防災委員会が活動している取り組みは好例である。	定期的な防災イベントの継続と好例である学校防災委員会の取り組みを外に発信し、共有していく(広げていく)仕組み作りが望まれる。
	Zamora Rivas	2012 年に組織された ADESCO (開発委員会) のメンバーが CCPC の役割も担っている。ADESCO は毎月 2 回集まり、防災に関する話し合いも行っている。SAT の改善や情報伝達システムの強化などが今後の課題である。 この集落では、川沿いに住む 150 人を対象とした市による移転計画が進んでいる。移転地候補の準備も進んでおり、財政的な手当が課題として残っている。Nueva Cuscatlán 市は災害脆弱地域からの住民移転計画を積極的に行っている。	住民リーダーへの防災指導が実を結んでおり、活動が継続している。また、防災組織と ADESCO との連携も、活動が継続されている一因と考える。	住民リーダーへの継続的な働きかけが必要である。

La Paz 県 San Pedro Masahuat 市	Las Hojas	2009 年ハリケーンイダにより大きな被害を受けたが、フェーズ 1 の住民教育が生かされ人的被害がなかった。このことはフェーズ 1 の大きな成果であった。設置されている目測の雨量計やスピーカー等も使用可能ではあるが、メンテナンス状況はあまり良好ではない。また、海岸沿いの集落であるにもかかわらず、津波に対する認識が低い等の課題も見える。 なお、San Pedro Masahuat 市にはリスク管理部が設立されており、JICA の青年海外協力隊が在籍して活動を行っている。市長以下市職員の防災に対する意識は高く、積極的な防災活動に取り組んでいる。市の防災計画も CMPC によって毎年見直されている。これらの原動力には、JICA 青年海外協力隊員・帰国研修員・市長・DGPC からの派遣職員の間が大きい。	2009 年ハリケーンイダの際はフェーズ 1 の活動が大きな成果を上げた。洪水に対する防災意識は向上している一方で、津波に対する認識は極めて低い。今後は津波を想定した活動も取り入れていく必要がある。	対象地域での適切な災害種を想定し、コミュニティ活動の内容を計画することが重要である。
	Centro Escolar Maria Olimpia Sibrian de Escobar 学校	生徒数は約 460 人。2009 年ハリケーンイダの際は、学校が避難所となり 1,000 人規模の住民が避難・滞在している。教員・生徒・親から構成される学校防災委員会が組織されているが、あまり積極的な活動は行われていない。	学校の校長を始めとし教員の防災意識の向上が必要である。	教員を対象とした防災教育の実施や教育省との連携強化が必要である。
La Paz 県 San Luis Talpa 市	San Marcos Jiboa	2009 年のハリケーンイダでは、家屋に大きな被害が出たが死者はでなかった。2010 年に避難所が設置され、平常時は会議場として使用されている。フェーズ 1 ではリスクマップの作成やカエルキャラバンが実施されたが、現在はこれらの活動は継続されていない。また、避難看板のはげ落ちやスピーカー等の設備のメンテナンス状況も悪い。ただし、2013 年に避難訓練が実施されるなど、一部の防災活動は継続して行われている。	2009 年のハリケーンイダでは被害を受けたものの、過去にも同様の災害を経験しており、住民は災害に対して楽観的である印象を受けた（災害との共存という文化が根付いている）。想定外の災害に対する住民の理解が課題である。	防災教育の内容は同じものの繰り返しではなく、その場に適した内容に随時更新していく必要がある。

出典：調査団

2.3.3 ホンジュラス

(1) 現状と課題およびニーズ

ホンジュラスのコミュニティ防災に係る現状および調査結果を踏まえての課題とニーズを表 2.3.5 に示す。各項目の要点のみ示すので、詳細は本編を参照されたい。

表 2.3.5 コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ（ホンジュラス）

項目	現状と課題	ニーズ
災害リスクに係るデータ収集・整備状況	<ul style="list-style-type: none"> ➢ COPECO では災害情報室があり、紙やテープで過去の災害記録を保管しているが、データベース化や再利用ができる状態ではない。 ➢ UNAH は Desinventar に災害記録の入力を行っているが、利用できるものは COPECO でもわずかな人数しかおらず災害履歴が防災対策に利用されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 災害履歴のデータベース化支援 ➢ 災害履歴の整理方法の指導 ➢ 災害履歴の防災対策への利用指導

中米広域防災能力向上プロジェクト・フェーズ 2
 詳細計画策定調査 II

項目	現状と課題	ニーズ
リスク分析・評価	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 全国に 15 か所の自動気象観測所がある。今後全国 42 か所に設置する予定。 ▶ DIPECHO-VII では Cholteca 川に自動気象観測所を 7 台設置したが、通信費負担の問題で 2 台のみ稼働した。 ▶ SMN 以外にも多くの機関が気象観測をそれぞれの目的で実施しているが、データは非公開。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 気象観測ネットワークの充実 ▶ 観測データの共有化
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ UNAH が国レベルの各種災害のハザードマップと履歴を整理して ATLAS として出版している。 ▶ COPECO 地域事務所では、各種ハザードマップを掲示している。 ▶ テグシガルパ市 CODEM では市の地すべり分布図を作成し掲示している。JICA の協力で更新されたが、まだ公開されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ハザードマップ作成技術の向上 ▶ 災害履歴データベース化
体制構築	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ホンジュラスの防災組織は SINAGER で規定されている COPECO、CODEM を軸に構成されているが、コミュニティレベルの CODEL までは規定されていない。また、CODEM の組織化も完全にはなされておらず、NGO が立ち上げの支援を行っている市もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 各階層レベルでの防災能力の向上
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CODEM-DC (テグシガルパ市) には防災に関わるセクションが複数あるが、事後対策、予防防災、土地利用規制などのセクションに相互のつながりがみられず、情報も共有されないケースがあり総合的な防災活動を進めることの障害になっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 組織内での情報共有
啓発教育研修	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 教育省が 2008 年に防災教育を社会・科学の授業に含めるカリキュラムを制定しているが、教師への研修が完全に実施されていないため (約 30%)、実際の教育現場で防災教育の授業が実施されていない場合が多い。 ▶ COPECO は UNDP の協力で Oficial de Gestión de Riesgo を育成するため、インターネットを使った 3 カ月のコースで 70 人の行政職員等を訓練した。中には推薦された市役所職員や、自治会役員も含まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ カリキュラムの定着 ▶ 防災担当者の能力向上 ▶ 持続可能な人材育成システム
防災計画	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 国レベルでは COPECO の役割を規定した緊急対応法 (1993 年) があるのみで、防災計画はない。 ▶ 市レベル、コミュニティレベルの防災計画が整備されていない地域がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 法整備 ▶ 地域防災計画の策定推進
コミュニティの災害情報と避難体制	<ul style="list-style-type: none"> ▶ BOSAI フェーズ 1 実施コミュニティでは、雨量や溪流の水位をモニタリングしている集落が認められた。今後は、モニタリングの精度の向上と、自分たちで状況を把握・避難できるようなシステムを整備することが課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 簡易警報システムの整備と防災知識
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 大規模な防災対策は公助によってなされている箇所もあるが、住民の統一した意思としてそれに頼るような風潮はみられない。ハード対策の限界を住民レベルで意識しており、自助、共助的な活動を活性化させる方向に導くべきといえる。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 自助、共助活動の啓発
訓練	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 避難訓練はコミュニティレベルにおいて、NGO 防災活動のプロジェクトで実施されている模様である。しかし、その活動が周辺コミュニティに影響を与えることなく、また、市役所でも管理、モニタリング体制ができていないため、拡張、伝播ができない。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 避難訓練の実施体制の構築
緊急対応弱者保護	<ul style="list-style-type: none"> ▶ COPECO 地域事務所⇒CODEM⇒CODEL の緊急時連絡体制が確立されていない地域が複数確認された。CODEM の緊急対応能力が原因となっていることと、集落への通信インフラが整備されていないことにも起因すると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 緊急時連絡体制の整備
インフラ整備・生計向上	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 南部地域は農業が主要産業。 ▶ 砂糖生産者協会は、経済振興、教育、環境での協力を行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 主要産業の防災活動の関与 ▶ 生活向上としての防災活動

(2) フェーズ 1 後の取り組み状況

今回の調査で訪問したフェーズ 1 のパイロットコミュニティの取り組み状況を表 2.3.6 に示す。テグシガルパ市の Canaán では学校の教師を中心に生徒・住民を交えた活動が続けられ、他ドナーからの支援も引き出し避難路のプレートを設置させるなど活動を継続させていた。また、チョルテカ県の遠隔地であっても住民の結束が強くリーダーが存在するサイトでは防災活動が持続していることも確認できた。

(3) フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題

フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題を表 2.3.6 に示す。フェーズ 1 は遠隔地のサイトが多くあり、プロジェクト期間中に十分な現地活動ができず、地方自治体や他組織との連携がなく持続性に欠けている場合も見られた。成功した場合でも周囲へ波及させる仕組みがなく、単発の成功にとどまっているため波及活動は今後の課題である。

(4) フェーズ 2 における対応策

フェーズ 2 における対応策を表 2.3.6 に示す。成功例を広めるためには教育省や地方行政との連携が必要である。この連携をとる活動の実施にあたっては、住民の意識や支持政党も含めた社会調査を活動開始前に行うことは重要である。また、他の地区においても防災にかかる共用施設の建設活動を行うことは住民の結束を高める要因になりうるが、予算の確保と施設建設に関わる実施計画が必要な条件となる。

表 2.3.6 フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、対応策 (ホンジュラス)

自治体名	コミュニティ名	現状とフェーズ 1 後の取り組み状況	フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題	フェーズ 2 における対応策
Francisco Morazan 県 Tegucigalpa 市	Canaán	学校、コミュニティへの防災活動の定着はできている。フェーズ 1 後に他ドナーの資金によるプロジェクトを継続し、避難路標識の設置を行っている。	学校を通じてコミュニティに防災を浸透・定着させることに成功している。教育省を通じた防災教育(防災教育の教材やカリキュラム作成)、防災活動の全国への展開が課題である。	教育省を通じた防災教育(防災教育の教材やカリキュラム作成)、防災活動の全国展開の支援が望まれる。
Choluteca 県 Choluteca 市	Ocotillo	住民によるハザードマップや教諭によって作成された地域情報地図が公民館に掲示されている。雨量観測を担当するボランティアがおり、コミュニティ内で警報を出す。避難時は、供与機材のサイレンと拡声器を使用。無線ネットワークに寄り CODEM および COPECO と連絡を取っている。教師が赴任すると CODEL が教師に対して研修を行う。フェーズ 1 の活動が継続されていると判断できる。	山奥の村で飲料水さえも乏しい環境ゆえに日ごろからの住民の結束力が強いことが持続する防災活動の要因と考えられる。孤立した村のため、成功経験が周囲に広まりにくく、地方行政を介して周囲に広める支援が必要である。	成功例を地方行政を介して周囲に広める支援が必要である

中米広域防災能力向上プロジェクト・フェーズ 2
詳細計画策定調査 II

自治体名	コミュニティ名	現状とフェーズ 1 後の取り組み状況	フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題	フェーズ 2 における対応策
Choluteca 県 Namasiogue 市	San Rafael	BOSAI1 の活動の継続や展開は確認できなかった。様々な外部からの支援を得ており、援助に依存している傾向が強いと感じられた。住民組織が複数あり、防災に関する活動に関する精査が必要である。	住民の自立心を初期段階で見極めることが必要である。活動開始前の社会調査や意識調査が必要である。	活動開始前に対象地域の社会調査や意識調査を行うことで活動対象とするか否かの判断が必要である。
Choluteca 県 Namasiogue 市	Santa Isabel	教会が拠点になっており、フェーズ 1 活動の持続性が担保されている。防災活動以外にも委小員会があり、常時活動している。好事例としてフェーズ 1 活動を継続するも、支持政党の違いで他の村への伝播が難しいという課題が認められた。	宗教的組織の有無も持続性に関わる重要な要素である。コミュニティの宗教組織や支持政党までも含めた社会調査が活動開始前に必要である。	コミュニティの宗教組織や支持政党までも含めた社会調査が活動開始前に必要である。
Choluteca 県 Triunfo 市	Matapalo Arriba	JICA 実施の「TAISHIN」プロジェクトの手法で建設したコミュニティホールが活動拠点になっている。住民は防災計画を周知している。地域防災組織の役割分担が明確になっており、フェーズ 1 で作成したハザードマップはホールに張ってある。サイレンは現在故障している。フェーズ 1 の活動について、他のコミュニティが活動を聞きに来たとのことで、好事例が伝播している地域であると言える。	住民の協同作業によるコミュニティホール建設活動が結束を高めた一因と考えられる。フェーズ 2 では行政を通じて成功例を国内の他地域に広める活動が望まれる。	住民の協同作業による共用施設の建設活動は結束を高める要因になりえるので、実施することが望ましい。

出典：調査団

2.3.4 ニカラグア

(1) 現状と課題およびニーズ

ニカラグアコミュニティ防災に係る現状および調査結果を踏まえての課題とニーズを以下に示す。各項目の要点のみ示すので、詳細は本編を参照されたい。

表 2.3.7 コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ（ニカラグア）

項目	現状と課題	ニーズ
災害リスクに係るデータ収集・整備状況	<ul style="list-style-type: none"> INETER に自然災害に関するニカラグア国内のクリティカルポイント (Punto Crítico) の情報が有識者により分析されている。重要な災害情報であるが、ハザードマップの作成やインベントリーの作成が管理部署ごとになっており、データへのアクセスが難しい。災害情報のデータベース化や一般公開などを通じて防災への有効利用が見込める。 	<ul style="list-style-type: none"> クリティカルポイントのインベントリー作成と情報公開の推進
	<ul style="list-style-type: none"> DESINVENTAR への入力が行われているが、INETER および SE-SINAPRED が持つ災害履歴のデータと同期されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 蓄積された災害履歴のデータベース化支援
リスク分析・評価	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ 1、フェーズ 2 (申請書) の対象地の住民が認識する災害種は津波である。中米諸国で唯一 1992 年に津波被害を受けており、自治体コミュニティ防災関係者は日本の東北大震災、スマトラ地震災害にも興味があり常に関心が高い。津波に関する情報、技術や対策に関する情報により、更なる能力の向上が見込める。 	<ul style="list-style-type: none"> 津波災害に関する情報、技術、対策等最新の知見

項目	現状と課題	ニーズ
	<ul style="list-style-type: none"> 津波災害の記憶が 1992 年のみに限定され、様々のシナリオが設定できない。 	<ul style="list-style-type: none"> 各種シナリオの考慮 災害記録の蓄積
体制構築	<ul style="list-style-type: none"> ニカラグアの防災情報は、SINAPRED の災害オペレーションセンター (CODE) から CODEPRED(Departamental) → COMUPRED (Municipal) → COLOPRED (Local) に伝えられる階層構造となっている。COMUPRED は市長がリーダーを務め、消防、警察、赤十字、学校など主要機関の代表者から構成されており、平常時から各階層間で密接に連絡を取っている。災害時の情報伝達体制も整備されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 住民レベルの意識向上
	<ul style="list-style-type: none"> 青年環境ボランティアが全国各地におり、主に森林保護活動を行いコミュニティ、市役所への連絡を行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 青年環境ボランティアと防災活動の連携
啓発教育研修	<ul style="list-style-type: none"> 防災教育は現在 MINED (教育省) が中学校までを対象に、数学や国語の授業に防災をテーマとしたカリキュラムを取り入れている。また、COMUPRED や COROPRED のメンバーが学校で直接防災指導をしている。ただし、その効果の検証や教育訓練の実施数量ははっきりとした記録がない。 	<ul style="list-style-type: none"> 防災教育の継続と達成度の確認
	<ul style="list-style-type: none"> 過去の重大な災害についての知識を持ち合わせながら、積極的に語り継ぎ被災状況を回顧できるための資料・モニュメント等が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害リスクの伝承
防災計画	<ul style="list-style-type: none"> 上位計画のひとつである中米防災 10 カ年計画 (2006-2015) では中央政府の防災体制強化に加えコミュニティレベルの防災力強化、防災人材育成、防災配慮の地域開発計画策定を重点課題としている。地域防災計画は各自治体で整備が進められており、研修等の能力向上のための活動も SE-SINAPRED, Defensa Civil などを中心に実施されている。 	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ防災の上位計画との整合
コミュニティの災害情報と避難体制	<ul style="list-style-type: none"> ハード対策が不十分な地区もある。津波タワーなど想定外事象へのハード対応は検討されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 避難所の整備
	<ul style="list-style-type: none"> 海岸線に位置する複数の自治体において、津波早期警報システムが整備されている。常時使用するシステムではないため、操作やメンテナンスの継続性が重要な課題となる。 	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ主体の維持管理システムの構築
緊急対応弱者保護	<ul style="list-style-type: none"> 避難訓練時に弱者 (老人、けが人・病人・妊婦・子ども・観光客) 対応を実施する体制が整っているコミュニティもあるが、すべての住民が意識しているわけではない。実際の災害時にその原則が維持できるかが問題。 	<ul style="list-style-type: none"> 住民の防災意識の向上 (弱者優先意識の醸成)
	<ul style="list-style-type: none"> 1992 年津波の犠牲者の大半は子供であった 	<ul style="list-style-type: none"> 防災教育の推進、家庭の防災意識向上活動の実施

(2) フェーズ 1 後の取り組み状況

本プロジェクトの聞き取り調査で訪問したフェーズ 1 対象コミュニティでは、COLOPRED の活動が現在も継続的に行われていることがわかった。保健、国勢調査、救急救助、避難所の作業部会を維持し、役割分担が明確化されていた。また、若者の緊急活動ボランティアグループも活動を続けている。JICA 帰国研修員を市の防災担当者に配置しているレオン市では、コミュニティを巡回して市とコミュニティの連携を図っているようである。年一回の津波防災イベントを実施しているコミュニティについても、引き続き住民参加の体制でイベントを実施している。

(3) フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題

フェーズ 1 実施コミュニティではイベント等の活動の継続性が認められた一方で、物資の不足、早期警戒システムのメンテナンス不足による故障、無線機の故障などコミュニティが持つ予算不足やオーナーシップの不足による停滞項目も認められた。表 2.3.8 にその教訓と課題を示す。Salinas Grandes のように、活動の継続のための予算申請を市に行っているコミュニティもあるが、全てのコミュニティで市からの予算が配賦されている状態とはいえない。また、作成したハザードマップが有効利用されていない例やコミュニティの地理情報の誤認などの例もあった。住民の津波や警報に対する意識、コミュニティ内での連絡体制など強化など向上の余地が多数認められた。JICA 帰国研修員である防災担当者の活躍に依存するのではなく、その好事例の自治体レベルおよびコミュニティレベルでの共有・伝播・展開が必要である。

(4) フェーズ 2 における対応策

フェーズ 1 プロジェクトで得られた教訓と課題から、コミュニティ防災活動の継続性と展開を重視するフェーズ 2 プロジェクトを実施するうえでの対応策を表 2.3.8 に示す。コミュニティや地域の防災リーダーの育成や住民の意識向上のための活動コンテンツの充実、自治体および住民間の交流の推進、他セクターの巻き込み等が対応策の軸となり得る。フェーズ 2 対象コミュニティを管轄する自治体の COMUPRED が組織化されていることが前提条件となる。本調査時点では、その前提条件は整っていたと判断できる。

表 2.3.8 フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、対応策(ニカラグア)

自治体名	コミュニティ名	現状とフェーズ 1 後の取り組み状況	フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題	フェーズ 2 における対応策
León 県 León 市	Salinas Grandes	フェーズ 1 から継続して津波防災イベントを実施している。COLOPRED のメンバーは役割分担を理解し、当該地域の地理的情報や災害時の対応、自主的な避難についての意識は高いと判断できる。市役所防災担当者は JICA 帰国研修員であり、フェーズ 1 コミュニティの活動は現在も活発である。	住民の津波に関する知識に関しては、今後も向上の余地があると判断できた。近隣地域への伝播についても今後の課題となる。	防災指導者を対象とした講習の実施と早期警戒手順の文書化と広報を強化することによりコミュニティの津波に対する避難の意思向上を図る。また、市町村連合の活用や住民間の交流に推進が望まれる。
	Las Peñitas	COLOPRED はフェーズ 1 終了後も 2 ヶ月に 1 回会議を開催しており、救急救命のボランティアグループは現在 13 人が登録されている。フェーズ 1	地図の利用方法や津波の知識、避難の意識など不足している点があり、また知識を求めている	住民参加型のハザードマップ作りやハザードマップの

自治体名	コミュニティ名	現状とフェーズ 1 後の取り組み状況	フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題	フェーズ 2 における対応策
		で供与された機材は維持され、活動の継続も認められる。2013 年には抜き打ちの避難訓練も実施している。市役所防災担当者は JICA 帰国研修員であり、フェーズ 1 コミュニティの活動は現在も活発である。	意欲も認められており、今後も活動を深めていく余地があることが判断された。近隣地域への伝播も課題となる。	広報・配布手段の検討、DIG などの手法を用いた想定外シナリオのリスク認識のセミナー、避難訓練の実施などこの地域に合った活動のコンテンツの充実を図る。また、市町村連合の活用や住民間の交流に推進が望まれる。
	Poneroya	COLOPRED はフェーズ 1 から継続して活動中である。役割分担が明確化されており、救急救命のボランティアグループも形成されている。フェーズ 1 の活動から、現在も避難計画を持ち、避難路の誘導もできている。防災教育を行い、避難訓練も実施する。他のコミュニティとの防災に関する交流があり、地域への活動の拡大が見込める。	フェーズ 1 で供与された物資の劣化や、予算不足による救急救命用の資機材の不足などが活動の継続性に影響を及ぼしている。無線機、サイレンは故障して使用していないとのことである。	政府・自治体からの助成等の積極支援の推進し、コミュニティ自体の予算を必要としない仕組みづくりが望まれる。災害情報および早期警戒の伝達方法の多様化を推進する。

出典：調査団

2.3.5 コスタリカ

(1) 現状と課題およびニーズ

コスタリカのコミュニティ防災に係る現状および調査結果を踏まえての課題とニーズを以下に示す。各項目の要点のみ示すので、詳細は本編を参照されたい。

表 2.3.9 コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ（コスタリカ）

項目	現状と課題	ニーズ
災害リスクに係るデータ収集・整備状況	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CNE の文書情報センター(Biblioteca Digital)は国家リスク管理システムを構成する各組織の支援の下災害リスク・管理情報を収集・蓄積し公開(HP 含む)している。 ➤ 収集データには、1981 年から 2009 年までのハリケーン・洪水災害、地震・火山・地すべり災害等の被害状況・教訓に関する情報と災害評価に加え、防災およびその計画・土地利用計画、防災能力強化、復興などの情報が含まれている。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 災害履歴の整理能力の向上 ➤ 防災計画への災害履歴の導入技術指導

中米広域防災能力向上プロジェクト・フェーズ 2
詳細計画策定調査 II

項目	現状と課題	ニーズ
リスク分析・評価	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 住民が認識する災害種は地震・津波・洪水・火山・土砂災害が主。洪水・土砂災害は頻発しており、地域の住民および政府機関の関心が比較的高い。また、海岸沿いに位置するコミュニティは、地震による津波への関心が高い。 ▶ CNE は洪水や土砂災害を比較的得意としている。地震や火山の専門知識を有する職員が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 行政機関・CME・CCE の各レベルでの各種災害の専門知識
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ フェーズ 1 対象コミュニティでは、避難所および避難ルートを示した防災マップや模型が住民主体で作成されている。住民主体で防災マップを作成する活動はグッドプラクティスの一つである。ただし、今回確認した地図では、リスクの評価は示されておらず、今後は防災マップとしての精度向上が課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 住民が理解できて、分かりやすい防災マップの作成 ▶ リスク評価技術の向上
体制構築	<ul style="list-style-type: none"> ▶ コスタリカの防災に関する組織体制の軸は、上位から CNE (National) → CRE (Regional) → CME (Municipal) → CCE (Community) という階層構造となっている。法律 No. 8488 には CME や CCE を設立するよう記述があるが、CCE に関してはまだすべての地域で組織されてはいない。フェーズ 1 で初めて CCE が組織された所も多い。各地域での防災組織の整備と各階層レベルでの防災能力の向上が課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災組織の整備 ▶ 各階層レベルでの防災能力の向上
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CNE や OVSICORI、気象庁等によるモニタリング結果から緊急事態が想定された場合、CNE の緊急オペレーションセンターから各機関に情報が伝達される。 ▶ 大規模災害に備えた災害情報伝達体制の強化（行政レベル・コミュニティレベル）が課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 確実に迅速な災害情報伝達 ▶ 防災情報・情報発信の一元化
啓発	<ul style="list-style-type: none"> ▶ フェーズ 1 で対象となった地域では、防災教育は上位組織が主体となって行われている。しかしながら、CME が CCE に、CCE が住民に教育を行うには、指導者側の知識に限界がある。指導者の更なる防災知識の向上が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災教育による住民啓発 ▶ 指導者のレベル向上と維持
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2012 年の 9 月に M7.6 の地震がニコヤ半島で発生した。その後、地震に対する関心はその地域の住民の中で高まった。（実際に脅威を経験することで、防災の必要性の認識が高まる） 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災の必要性の認識向上
防災計画	<ul style="list-style-type: none"> ▶ HFA に沿って策定された「新国家リスク管理計画（2010-2015）」に基づき、防災に関する法制度や計画・組織体制の整備が進められている。 ▶ 2013 年末に MIVAH を中心として、「国家土地利用政策」および「国家土地利用計画」が策定された。これを基に、各市が市の土地利用計画を策定している。ただし、市役所だけではこの土地利用計画の策定は技術的に困難であり、外部から専門家を雇っているのが現状である。また、土地利用計画策定に必要な精度のハザードマップも整備されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 土地利用計画の策定と実行技術
対策	<ul style="list-style-type: none"> ▶ コミュニティ内で独自の警報システムが用いられている集落は今回確認できなかった。今後は、住民が独自で雨量や河川水位などをモニタリングし、自分たちで状況を把握・避難できるようなシステムを整備することでコミュニティの防災能力は更に向上する。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 簡易警報システムの整備と防災知識
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 災害時の備蓄品（食糧・水・衛生グッズ等）が整っているコミュニティは今回確認できなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 備蓄品の整備 ▶ 避難所の整備、運営、管理能力の向上
訓練	<ul style="list-style-type: none"> ▶ フェーズ 1 対象コミュニティの学校では定期防災訓練が定着しており、生徒も内容をよく理解している。2012 年 9 月の地震では、生徒はパニックにならず、訓練通りに行動できたと報告を受けた。訓練の効果が発揮されたようである。 ▶ 今後は、防災訓練の継続と、地方自治体および地域住民を巻き込んだ避難訓練の実施が望まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災訓練の継続と達成度の確認 ▶ 避難訓練のノウハウ蓄積と成果のフィードバック
緊急対応	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CNE には各地域担当のリエゾンオフィサーがいる。緊急事態時は、そのリエゾンオフィサーが各機関の調整役となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CNE リエゾンオフィサーの能力向上
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 赤十字など NGO の緊急時活動は限定的である。 	

項目	現状と課題	ニーズ
生計向上・ 観光	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生計が安定していない住民は、いつ起こるか分からない災害への備えより、まずは日々の生活を優先的に考えている場合が多い。コミュニティ・住民の生計向上の推進が、コミュニティの防災力向上のベースである。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生計向上策の推進
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ コスタリカでは、観光が大きな収入源となっている。観光業の拡充による生計向上と防災活動（観光客に対する防災情報の提供など）との調和が今後の課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 観光業との連携

(2) フェーズ 1 後の取り組み状況

フェーズ 1 で対象となったコバノ市・ニコヤ市・サンタクルス市などではフェーズ 1 終了後もコミュニティ防災活動を市およびコミュニティ自身で継続・発展させている。本調査で訪問したコバノ市内のフェーズ 1 パイロットコミュニティの取り組み状況を表 2.3.10 に示す。

コバノ市ではフェーズ 1 実施期間中に CME が日本人専門家・JICA ボランティアとともに防災の自助・共助・公助に関する教育を対象コミュニティ内にある小学校の先生・生徒・親に対しゲーム形式で行った。これを防災学校と称した。

フェーズ 1 の防災学校活動の柱は、①先生への教育、②学校での生徒への教育と、③全学校が参加する防災祭り（活動の紹介）、の三つであった。これら①から③の活動を毎年繰り返し現在も続けている。また教育内容を毎年変え 2010 年は日本の DIGA 紹介、2011 年は防災訓練であった。防災学校活動には市長をはじめ市役所関連職員も参加することで防災意識の高まりに貢献している。

フェーズ 1 終了後も CME が中心となって防災学校活動に参加する小学校の数を当初の 7 校から 10 校に増やし、防災教育の内容を自ら工夫して防災知識一般・津波・気候変動を取り上げるなど活動内容を進歩させている。そのため市の予算などの制約で現在防災学校活動に参加していない他の小学校も活動に参加したいとの強い希望を示すまでになっている。2012 年 9 月の大地震の際には生徒は避難訓練通り冷静に動きこれまでの成果が実証された。現在市役所からは CME に対しコンピュータなどの支給や防災祭りの費用の一部負担等（年間 75 万円程度）などの支援がある。教育省の出先事務所も防災学校活動に協力的である。

(3) フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題

現地調査から得られたフェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題を表 2.3.10 に示す。特に防災学校活動は学校内のみならずコミュニティ内の防災意識を高め、かつ同活動を周辺のコミュニティへ広げる効果を持つグッドプラクティスの一つと考えられる。

この防災学校活動の継続発展は、CME に所属する帰国研修員による精力的な働きと CCE・教員の努力、市役所の強力なバックアップならびに教育省出先事務所の協力が大きな原動力となっている。なおコスタリカでは防災分野を含めた社会における女性の活躍が顕著で

あり今後の防災活動においても女性のさらなる参加が期待される場所である。

一方現地調査の結果、防災情報を CCE からコミュニティ住民へ伝達する手段がないことや、CCE の防災知識不足が課題であることが分かった。

(4) フェーズ 2 における対応策

フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題を踏まえたフェーズ 2 における対応策を表 2.3.10 に示す。フェーズ 1 の実績を生かした防災学校の展開、地方分権化に呼応した CME/CCE の組織強化、コミュニティ内での情報伝達手段の整備などが対応策の主なものである。

なおフェーズ 2 で対象予定のコミュニティに対して関係する市（アセリ・エスカス）および CME が中心となって防災活動を進めている。これらの市ではフェーズ 2 へ向けての活動計画案作成を開始している。またエスカス市ではフェーズ 1 の学校防災活動をすでに一部の学校に取り入れている。

表 2.3.10 フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、対応策
 (コスタリカ)

自治体名	コミュニティ名	現状とフェーズ 1 後の取り組み状況	フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題	フェーズ 2 における対応策
Puntarenas 県 Cobano 市	Montezuma 公立 小学校	同小学校は幼稚園児 16 人と小学生 35 人が在籍し、海岸沿いに位置していることから特に地震・津波に対する防災意識が高い。CME が常時同校とコミュニケーションをとっており、教員と生徒に防災教育を実施している。また同校は毎年防災祭りに参加している。避難場所と避難ルートも決まっており、頻繁に避難訓練を実施していることから生徒はルートを完全に理解している。2012 年 9 月の大地震に際しては普段の訓練どおりに生徒は冷静に避難した。生徒が自ら校舎内の避難ルートの模型を作成し防災祭りに展示発表するといった活動も行っている。学校での避難などの教育内容を生徒が自宅で家族と話し、話し合った内容を授業で発表するといった宿題が理科の授業の一環として行われている。このようにフェーズ 1 の防災学校活動が継続発展している。防災情報は CNE から無線でコミュニティの CCE に伝達されるが停電で使えないことがあった。また CCE から住民全体に情報を伝える手段が現在ない。	防災学校活動は、生徒のみならずコミュニティ全体に防災教育がなされ、また防災祭りなどの形で活動が横に広がる可能性を持つことからグッドプラクティスのひとつと言える。この活動が継続している理由には、CME と CCE・学校教員の良好な関係と主体的取り組み、市役所の財政を含む支援、教育省出先機関の協力などがある。また活動を繰り返し行うといった地道な取り組みが好結果を生んでいる。ただし防災情報をコミュニティ住民に伝達する手段の構築・整備が課題である。	防災学校活動をコスタリカ国内のみならず 6 カ国が共有できるグッドプラクティスとして広める。情報の伝達手段の整備などの改善が必要である。なお現地調査からコスタリカでは防災分野を含め種々の分野での女性の活躍が顕著である。それを可能とする社会基盤があるためと推察される。フェーズ 2 でも有能な女性の参加に期待する。
	Santa Teresa	約 2,000 人の住民を擁し観光業が主産業のコミュニティである。海岸沿いに位置し地震・津波の脅威にさらされている。構成員 6 名の CCE がある。フ	防災マップの更新、観光マップへの防災情報の記載、避難訓練の継続的実施など、フェーズ 1 の	地方分権化が進むコスタリカでは市役所・コミュニテ

自治体名	コミュニティ名	現状とフェーズ 1 後の取り組み状況	フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題	フェーズ 2 における対応策
		<p>フェーズ 1 で作成した防災マップを建物・インフラの最新情報と改善避難ルートなどを取り込んで年内に更新する予定である。コミュニティの観光マップには津波への注意喚起と避難場所・避難ルートが明示されている。以前はホテル・レストラン経営者は風評被害を恐れマップに防災情報を載せることに消極的であったが CCE の努力でこのような避難ルート入り観光マップを作成・無料配布するまでになった。避難訓練は学校が中心となり月一回 CME が来たときに行っている。一般住民の参加はほとんどない。概してフェーズ 1 活動が継続していると言える。</p> <p>防災情報は無線で中継地の Samara 経由で CNE からコミュニティの CCE メンバーに入るが、ここから住民に伝達する手段がない。</p> <p>また CCE だけでは防災に関する知識に限界がありコミュニティ住民への防災教育の障害になっている。</p>	<p>活動が発展的に継続して行われている。この継続活動は、CME/ CCE の防災意識の高さと市役所の積極的参加・支援などによるものである。ただし防災情報をコミュニティ住民に伝達する手段の構築・整備が課題である。</p>	<p>イの役割が重要になっている。フェーズ 2 では CME/ CCE への防災教育を含めた強化が必要である。また住民も含めた防災訓練を繰り返し実施する必要がある。</p> <p>さらにコミュニティ内の情報伝達手段の改善などが必要である。</p>

出典：調査団

2.3.6 パナマ

(1) 現状と課題およびニーズ

パナマのコミュニティ防災に係る現状および調査結果を踏まえての課題とニーズを表 2.3.11 に示す。各項目の要点のみ示すので、詳細は本編を参照されたい。

表 2.3.11 コミュニティ防災に係る現状・課題およびニーズ (パナマ)

項目	現状と課題	ニーズ
災害リスクに係るデータ収集・整備状況	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SINAPROC は Desinventar に災害記録の入力を行っているが、利用できるものは SINAPROC でもわずかな人数しかおらず一般人が参照できる形式でない。 ➤ 災害履歴が防災対策に利用されていない。 ➤ パナマ大学では研究用ハザードマップを作成しているが、SINAPROC では利用していない 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 災害履歴の整理方法の指導 ➤ 災害履歴の公開支援 ➤ 災害履歴の防災対策への利用指導
リスク分析・評価	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ETESA や UP, 周辺諸国の災害研究・情報収集機関の情報を SINAPROC に集約し、常時リスク分析 (判断) を行っている。緊急警報を出す権限は SINAPROC にあるため、災害種に応じて専門のリスク分析機関 (委員会) の設置を行うべきであるが、実態は不明である。 ➤ SINAPROC 地方統括事務所には地図がない。コミュニティレベルも同様である。 ➤ UP から専門家が地震、火山活動に関し現地の COE に参加する。ハザードマップは UP 等が研究用に作成しているが、SINAPROC 本部でしか出されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ リスク分析システムの整備 ➤ 地図の防災への活用 ➤ 行政用、住民用ハザードマップの作成 ➤ コミュニティでのハザードマップの保存活用

中米広域防災能力向上プロジェクト・フェーズ 2
 詳細計画策定調査 II

項目	現状と課題	ニーズ
体制構築	<ul style="list-style-type: none"> ▶ パナマの防災に関する組織体制の軸は、上位から SINAPROC (パナマ) → SINAPROC (地域統括事務所) → 市 → コミュニティという階層構造となっているようである。防災関連の横連携組織化は国政レベルで始まったばかりであり、市およびコミュニティに至るレベルでの横連携も脆弱である。現状では SINAPROC が防災体制を総括する構造であるが、SINAPROC の統括キャパシティにも限界がある。市、コミュニティレベルでの防災組織の整備、連絡体制の確立と各階層レベルでの防災能力の向上が課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災組織の整備 ▶ 各階層レベルでの防災能力の向上
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SINAPROC における防災技術指導は防災アカデミーによる集団的、基礎的な教育を軸に進められており、リスク管理に関わる公務員のレベルを維持している。 ▶ 内部の集団研修ばかりでなく、AMUPA、MEDUCA など関係機関と協力し外部にはコミュニティ、学校、企業への出張講座も開催し、地域的な避難訓練を定期的実施している。 ▶ アカデミーの活動は災害時の救急救命的なイメージが強いが、今後は予防防災的なカリキュラムの強化が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災アカデミーのカリキュラム強化
啓発教育研修	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災教育は MEDUCA が責任機関となる。指導要領はあるが、カリキュラム上の実施時間や内容は教育現場に一任されており、実態が把握できていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災教育の実施体制の整備
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 市長、市役所職員レベルの防災に関する啓発は AMUPA が主体となって、SINAPROC とともに研修の実施を行っているが、整備された教材はなく、活動を継続するには資金的にも不十分である。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災研修制度の整備
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 市役所、地域統括事務所 COE など国内にいる JICA 帰国研修員は、防災に対する意識が高く自発的な活動(水位マークの設置等)を実施しており、地域の防災意識向上への影響は大きい。グッドプラクティスの一部である。これらのリソースを活用し、防災力の向上の展開を目指す。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災意識の啓発
防災計画	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防災計画の整備は進んでいない。SINAPROC の活動の法制化と大臣レベルの防災プラットフォームは組織されているが、市・コミュニティレベルの防災計画はほとんどない。 ▶ 同じような災害リスク、地理的条件の 3 市での防災対応(協力)を目指す取り組みもある(San Carlos, Chame, Anton 市)が、法令に乗っ取ったものではなく自発的なものとみられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 地方自治体レベルの防災計画整備
コミュニティの災害情報と避難体制	<ul style="list-style-type: none"> ▶ フェーズ 1 実施コミュニティにおいて、プロジェクト終了後も継続して蛇かごの増設と維持管理をコミュニティ独自の活動として実施している(Tres Hermanas)。女性グループが活動に参加し、実際の工事作業や炊き出し支援などあらゆる形で参加してコミュニティ防災活動を実施している。女性グループ自身がこの活動に誇りを持っている。グッドプラクティスの一部と言える。このような活動を他のコミュニティに対して広げる体制の支援が不足しているように見える。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 好事例の広域流布
訓練	<ul style="list-style-type: none"> ▶ COE において国内のあらゆるリスク情報をリアルタイムで収集し、その状況に応じて緊急対応を取る仕組みが構築されている。 ▶ 事故や事件を除いたあらゆる市民のリスクに対しダイヤル 355 によって SINAPROC は対応するようになっている。入ってきた情報に応じて、警察、消防、AERONAVAL と連携し対処する。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 緊急時対応の認知度向上 ▶ 災害情報収集方法の多様化、改善
緊急対応弱者保護	<ul style="list-style-type: none"> ▶ COE は、本部のほか、5 か所の地域統括事務所がある。体制面や設備面は充実しているが、地図など基礎的な情報や利用方法に改善すべき点がある。災害発生時のコミュニティとの連絡の取り方、対応の方法、情報発信も改善の余地がある 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 緊急連絡システムの機能確認 ▶ 多様なシナリオへの対応
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 地域統括事務所 COE は SINAPROC 本部と市・コミュニティへ繋ぐ防災活動のターミナルとなる。JICA 帰国研修員を含めてスタッフの防災能力向上意識は高い。研修やセミナーの実施、ファシリテータ養成などコミュニティ防災活動の持続性の維持に欠かせない組織となり得る。 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 地域統括事務所および市レベル防災担当者の防災能力向上

項目	現状と課題	ニーズ
インフラ整備・生計向上	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 牧畜業が主な生計である地域では、家畜の避難は災害時の大きな課題である。 ➤ 観光地では観光客の災害時の安全を考慮する必要がある。 ➤ コーヒー農園のある地域では、収穫作業に来る農民の災害時の安全を考慮する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 農業と防災の連携 ➤ 観光と防災の連携

(2) フェーズ 1 後の取り組み状況

今回の調査で訪問したフェーズ 1 のパイロットコミュニティの取り組み状況を表 2.3.12 に示す。Tres Hermanas の様に遠隔地であっても住民の結束が強くリーダーが存在する場合は、プロジェクト終了後も住民の努力により蛇かご建設の活動を継続させていた例が見られた。Mariato では帰国研修員が、洪水の水位マークを設置した例もあった。一方、遠隔地であるためプロジェクト中も十分な活動ができず、結果的に防災活動が定着できていない例も散見された。

(3) フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題

フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題を表 2.3.12 に示す。遠隔地であることは必ずしもマイナス要因ではないが、遠隔地にあるサイトが多くあったため、サイト間の移動に時間を取られ十分な活動ができなかったことが大きな教訓である。

Tres Hermanas では SINAPROC 地方事務所との連携はあるものの、地方自治体との連携がなく、周囲に成功例を波及させる仕組み作りは今後の課題である。

(4) フェーズ 2 における対応策

フェーズ 2 における対応策を表 2.3.12 に示す。パナマではパイロットサイトが遠隔地にありインフラ上の不備などに起因して十分な活動が出来なかったため、今後活動をおこなう地区についてはアクセスしやすさ、社会面、インフラ面、人的要素を含めた十分な事前調査を行い、サイトを絞り込むことがプロジェクト活動を成功させるために必要である。また、遠隔地においてのコミュニティ防災活動を継続していくにはどのようにすべきか、フェーズ 2 ではフェーズ 1 のパイロット地区に対してフォローアップをおこなう必要がある。

表 2.3.12 フェーズ 1 後のパイロットコミュニティの取り組み状況、教訓と課題、対応策
(パナマ)

自治体名	コミュニティ名	現状とフェーズ 1 後の取り組み状況	フェーズ 1 コミュニティにおける教訓と課題	フェーズ 2 における対応策
Chiriquí 県 Barú 市	Bacó	避難計画、ハザードマップはあるが住民への周知はない。無線機、河川の簡易警報ブザーは故障。避難訓練はフェーズ 1 以降実施していない。活動は停滞していると判断できる。	遠隔地であるため、プロジェクト期間中に現地活動を十分に行えなかったことも、成功しなかった一因と考えられる。活動には移動時間も含めて考慮する必要がある。	パイロットサイトの選定は、アクセスしやすさも含めて活動可能な時間に見合った数に絞るべき

中米広域防災能力向上プロジェクト・フェーズ 2
詳細計画策定調査 II

Chiriquí 県 Barú 市	Almendr o Acueduct o	ハザードマップは作成したが SINAPROC が持っている。また、緊急対応計画は秘書が保有しているなど住民主体で活動している様子はいかががえなかった。フェーズ 1 では防災訓練は実施していない。小規模な孤立集落で農園が閉鎖したため過疎化した状態であるフェーズ 1 の継続性は確認できなかった。	る。 小規模な孤立集落で農園が閉鎖したため過疎化した状態であり、活動を成功させることは難しいサイトであった。サイト選定は慎重に行う必要がある。	である。 サイト選定時に社会面の調査を十分に行い、慎重に選択すべきである。
Veraguas 県 Mariato 市	Varadero	避難計画、ハザードマップ、避難路指示看板等はなく、フェーズ 1 で導入した無線機は SINAPROC からの受信のみ稼働する。公衆電話は使用不能で、民放ラジオも受信できないため防災情報の入手経路が限られているというハンデキャップがある。防災教育、避難訓練はフェーズ 1 終了後実施されていない。水位表示板は JICA 帰国研修員の活動によるもので、現在も利用されている。JICA 帰国研修員の活躍は認められるものの、フェーズ 1 活動の継続性は認められない。	民放ラジオも届かない通信事情の悪いへき地であるため、活動を成功させることは難しいサイトであった。サイト選定時に通信・電力のインフラ面の調査を行うべきであった。	サイト選定時には通信・電力・道路などのインフラ面の調査を十分に行うべきである。
Veraguas 県 Mariato 市	Cascajill oso	避難計画、ハザードマップ、避難路指示看板はない。フェーズ 1 で導入した無線機は使用可能。防災教育、避難訓練はフェーズ 1 以降実施していない。水位表示板は JICA 帰国研修員の活動によるもので、現在も利用されている。JICA 帰国研修員の活躍は認められるものの、フェーズ 1 活動の継続性は認められない。	帰国研修員 1 人の活躍に頼ったため、活動が十分にできなかった。幅広い関係者を巻き込んだ活動を行うべきであった。	帰国研修員だけに頼らず幅広い関係者を巻き込んだ活動を行うべきである。
Panamá Oeste 県 Capira 市	Tres Herman as	フェーズ 1 プロジェクトでは蛇かごの 1 段目まで建設し、フェーズ 1 終了後は住民独自の活動で 3 段目まで増設した。リーダーが毎日 1 回雨量を確認し警報を出す。リーダー宅の無線機で SINAPROC の Panama Oeste 事務所と交信できる。住民の団結力で成功した例が現在も継続している。	へき地でありながら、熱心なリーダーの存在と住民の結束が強く自律的に持続できた好例。他地域に成功例を広めることが今後の課題である。	サイトの選定には人的要素も重視すべきである。行政を介して他地域に成功例を広めることが望まれる。

2.4 対象 6 ヶ国の共通課題の検討

各国のコミュニティ防災に関わる問題点とその解決策に相当するニーズを 2.3 において整理したが、フェーズ 2 は中米 6 ヶ国を対象に展開する広域プロジェクトであり、各国内での広域展開と活動の持続性が望まれる。また、その活動は対象国自体がその活動の重要性や役割を認識し、イニシアチブを持って自発的におこなわれなければならない。したがって、対象地域における制度、仕組みも含めた問題点を明らかにし、それを解決していくという方向性のもとにプロジェクトの基本方針が立案される必要がある。

2.4.1 コミュニティ防災に関わる弱点

対象各国における調査結果からコミュニティ防災に関わる弱点（問題点）を認識した。各国においてそれぞれの項目について程度の差があるものの、地域全体に関わる課題として認識されたものであり、フェーズ 2 プロジェクトでは広域の共通課題として解決に取り組んでいく必要がある。図 2.4.1 に「中米地域におけるコミュニティ防災の共通課題」を示したので参照されたい。

1) “深み” が形成されにくい

災害の経験はあっても、それを周辺地域や将来・後世に役立つ形で残していく取組がなされていない。つまり、災害を経験しても一過性のものとして受けとめられてしまい、生活が元どおりに復旧してしまえば、それでよいという風潮がみられる。これは、風土や国民性にも関わる対象地域の個性の発現という見方もあるが、災害に対して“深み”がないということにつながり、コミュニティ防災事業発展にはマイナス要因になるといえる。この傾向はコミュニティレベルにおける弱点といえるが、中米地域の風潮としてとらえると、自治体および国家レベルでも同様の傾向は含んでいる。

また、これに関連した地域特性として

- 災害に関する具体的な情報に乏しい（自治体、国家レベル）
……災害の具体的な被害情報は新聞記事などでしか残されていないことが多く、それ自体も改めて検索しなければ確認することができない。
- 災害時対応が優先され、予防防災に注力できない（自治体、国家レベル）
……防災事業関連の予算不足は各国で常態化しており、そのなかでも災害復旧に予算をかけることが優先されるので、同様の災害規模が予測されても予防防災的な事業の展開には至っていない。したがって、予防防災的な技術が発展する要素に乏しい。
- 災害対策に過去の経験が生かされない傾向がある（自治体、国家レベル）
……災害を経験した場合、被害に影響した災害の特性（地形、地質、社会構造など）について分析をおこない、対策工の設計や復旧計画に生かされるべきであるが、そのような専門機関や調査部門が確認できない
- 概念的な災害知識に留まる（コミュニティレベル）
……災害時にどうすべきかを一般的な情報・知識としてもっているものの個人レベルでは正しい知識といえるものは少なく、人によって考えが異なっていることも多い。
- 地域で災害経験が伝承されていない（コミュニティレベル）
……災害を受けたことのある地域において、災害記録や記念碑など形として残るものが製作されていないことが多い。したがって、年月の経過とともに災害の記録が風化し、過去の

災害の実態が風化してしまう。

コミュニティレベルでの問題は災害に対する備えや心構えが不十分であることや宗教観からくる災害への諦念が背景にあるといえる。これらの問題点を解決するためには災害の記録を意識的に残すようにする習慣を持つことが重要であり、それによって多くの貴重なデータが蓄積されることとなり、将来に生かされることが期待される。

2) “広まる”仕組みに乏しい

知識や経験を得ることができてもそれを広く共有されていないことが多い。組織や地域間の連携が乏しいことから、災害時に役立つ情報を得ていてもその組織や地域内に留まってしまうために、その情報を必要とする場面で有効に活用することができなかつたり、必要な情報を得るために労力や時間のロスを生じてしまうようである。また、知識・経験はコミュニティや個人に留まる傾向があり、外方向への展開がなされていない。この弱点は国レベルや自治体レベルにおける問題といえるが、コミュニティや個人レベルにおいても広めようという意識が醸成されなければ根本的な問題の解決に至らないといえる。

情報共有の意味では情報発信、交換ツールを活用すべきであるが、ツールを所有していてもその使い方がわからなかつたり、公開されている情報源の存在を知らないなどの理由によって、情報共有が進まないという問題もある。

3) “続ける”活動が弱い（組織や枠組みでの体制、事業展開する力が弱い）

災害に関わる情報を蓄積したり、災害関連の事業を展開することができてもそれが数年間で断絶するケースが見受けられる。その理由として、災害情報を管理すべき政府機関の職員が政治的な理由によって交代するためであり、政権政党の交代や首長の交代によって政府機関の幹部職員が刷新されたり、事業方針が大幅に変更されてしまうことなどが影響している。したがって、この弱点は制度に起因する国家レベルの問題であるといえるが、制度自体の改変は難しい問題といえるので、関係機関や自治体や市民レベルを巻き込んで対応策を検討していくべき事項といえる。

公務員の権利、職位が保障されているのは対象6ヶ国中でコスタリカ1ヶ国に留まっております。他の国の公務員は政変などのイベントによって職位を失ったり、配置変更がなされるリスクを抱えている。また、選挙時期が近付くと選挙活動に駆り出されることも多く、これも職務の継続性に対するマイナス要因といえる。

前々項での問題点の要因として提示した組織間の連携が弱いことも要因の一つであり、政府機関の職員が交代しても情報を共有する他の機関の職員が継続して情報管理をおこなう仕組みが保てれば、情報共有や事業展開の継続性を維持できる可能性は高まる。

また、自治体やコミュニティにおいては避難訓練は実施されていても、災害の経験を後世に生かしていくイベントや記念物を作るなどの取り組みが乏しいために、継続性を持った

防災意識の啓発に相当する取り組みがあまり認められない。これは 1) の深みがないことにも起因する事項であるといえる。

この他にも、コミュニティ防災の継続性に関わる問題点として

- ・行政とのつながりの偏り（自治体レベルか国家防災機関のどちらかに偏るケースが多い）
- ・自治体からの予算が適切に運用されにくい（自治体とのつながりが弱いことも影響）
- ・非常時にケアが行き届く仕組みが不完全である
などが挙げられる。

さらに、防災活動の継続性の保持以前にコミュニティ防災に着手できないという以下のような問題点も存在する

- ・辺境のコミュニティは実害を受けるまで目を向けられる機会が少ない
- ・住民の声が行政に届きにくく、活動を起こすきっかけに乏しい

2.4.2 弱点克服のための方策

前項で示した中米地域の抱えるコミュニティ防災に関わる弱点は以下の方策を複合的に実施することによって改善されていくことが望まれる。調査団が現地での状況を見たうえで考案した方策を以下に示す。とくに、コミュニティレベルでの各種方策は社会的な側面を考慮したうえでのアプローチ（=単なる防災活動ではなく、その必要性やメリットを住民が理解した上での活動）が重要である。

なお、前述の弱点（問題点）はコミュニティ本来の特性に起因する問題ばかりでなく、コミュニティを取り巻く各種機関や、コミュニティの社会的な位置づけ、周辺環境との関係による問題もあり、様々な要因が関係しているものである。また、各国によって問題の性質や程度に違いがあるので、状況に応じた対応策を選定・適用する必要がある。

活動が関係するレベルについては、国家レベル＝（国）、自治体レベル＝（市）、コミュニティレベル＝（コ）を付した。

1) “深める”ための方策

- ・災害履歴の発掘と活用（ハザードマップ、防災情報サイト、住民体験、大災害の分析、地域固有の災害特性把握、最悪ケース想定シナリオ検討など）（国）
- ・対象地域の特性理解（センサス、地形図、Google Earth 等）（国）
- ・災害情報入手手段の会得、活用（国、市、コ）
- ・日本の防災知識の導入（国、市、コ）
- ・住民レベルでの災害記録の保持、伝承、記念碑造り（市、コ）
- ・地域、組織での防災計画の作成（市、コ）

2) “広める”ための方策

- 平易な表現（漫画や図などを含む）や現地住民の言語を意識した PR コンテンツの開発（国）
- 防災関連コンテンツの各種媒体（各種デジタルデータ等）への変換（国）
- 行政機関各分野の参画（国、市）
- マスメディア、通信網の利用（国、市、コ）
- インターネット、SNS の利用（国、市、コ）
- フェーズ1 のグッドプラクティスの PR（現地見学会、フェーズ1 経験者による出張説明会など）（国、市）
- 市町村連合の活用（市）
- NGO、民間の参画（市、コ）
- コミュニティや地域の防災リーダーの育成（コ）
- 住民間での交流（コ）

3) “続ける”ための方策

- 大学、民間、NGO、住民など継続性のある組織の関与（国）
- 多くの分野、セクターの関与、取り込み（国、市）
- 情報発信能力の強化（国、市、コ）
- 国内、中米地域内での防災活動コンテストの開催と継続（国、市、コ）
- 季節を考慮した年間活動計画の作成（国、市、コ）
- 防災文化の普及（モニュメント類、歌、季節イベントなど）（国、市、コ）
- 帰国研修員の交流促進、積極活用、経験の共有（国、市）
- フェーズ1 の各種リソースの再活用、トレーニング（各種マニュアルの配布・説明会、無線機・雨量計などの点検・活用方法指導など）（市、コ）
- 主要産業の活性化と連携させる防災活動（観光、農業、漁業、製塩など）（市、コ）
- 住民の結束（リーダーの求心力を生かす、学校や教会を単位とするまとまりなど）（コ）
- コミュニティの利便性や安全性向上を目的とした住民参加型の防災活動（ハザードマップ作成、通信インフラの整備、小規模防災対策工や小規模インフラ（避難路など）工事など）（市、コ）
- 災害時の弱者保護を目的としたコミュニティ教育、支援活動（市、コ）

2.4.3 支援活動に利用可能な現地リソースと日本の強み

2.4.2 の方策をすべて実施できれば国家単位でかなりの防災レベルの向上が見込めるといえるが、実際には国家機関や自治体の協力やコミュニティレベルでの防災意識の向上がなけ

れば実現は難しいと言える。そのためにフェーズ 2 プロジェクトにおける相手国政府に対するサポートのかたちを検討する必要がある。以下にその留意点を示す。

1) 現地リソースの活用

今回の現地調査において防災事業やコミュニティ防災に関係する各種の現地リソースの存在を確認した。これらのリソースは組織、システム、教育コース、Web サイト、マスメディアなど各種のものがあ、フェーズ 2 の活動に応じて単独または複数のリソースを組み合わせる有機的な活用をおこなうことが望ましい。以下に確認された現地リソースを示す。

- 既往の各階層防災組織
- 国家防災機関の現地支所
- 地方自治体の防災部門
- 自治体の連合組織
- 環境部門での先行した取り組み、既存制度
- 大学での防災コース
- 観測機関のもつ各種データ、知見
- 教育、保健、農業、観光などのセクターでの防災活動
- 災害情報サイト (Desinventar など)
- マスコミのアーカイブ、住民の記録
- ラジオ局、電話会社、Google earth
- NGO、宗教組織、民間団体
- JICA 帰国研修員とそのアクションプラン
- 既往の研修用資料
- 既往の研修システム
- フェーズ 1 の各種アーカイブ資料
- 各国における各階層における既存のプラットフォームとその枠組み
- 防災関係機関と周辺機関との関係を示す法律、仕組み
- 各国、自治体の防災計画

2) 日本の強み

フェーズ 2 プロジェクトも日本からの技術協力事業であり、技術移転を手段として中米地域におけるコミュニティ防災の各国内での普及、継続性の維持を支援するものである。フェーズ 1 では日本において実施されている防災教育、防災意識普及活動 (カエルキャラバンや DIG など) や日本の技術指導による小規模防災構造物のコミュニティ住民参加型構築活動などがグッドプラクティスとしての認識を得ており、その後も現地に受け入れられている。このような技術やアイデアは他にも多数存在すると考えられる。フェーズ 2 にお

でも、更に効果的な手法や技術を導入し、各国内でのコミュニティ防災活動の持続的な普及体制の確立に向けてプロジェクトを展開していく必要がある。以下に、防災事業における日本の強みを示す。各項目が関係するレベルについては、方策検討と同様に国家レベル＝（国）、自治体レベル＝（市）、コミュニティレベル＝（コ）を付した。

【政策・制度】

- 防災関連の各種法律（国）
- 組織単位の防災計画の存在（市）
- 自治体、コミュニティレベルでの防災計画（市、コ）

【取り組み】

- 行政、科学、技術、住民、メディアの連携（国、市）
- 科学技術に基づいた観測と情報提供（国、市）
- 災害記録とその活用（国、市）
- 経験に基づいた具体的な活動（国、市、コ）

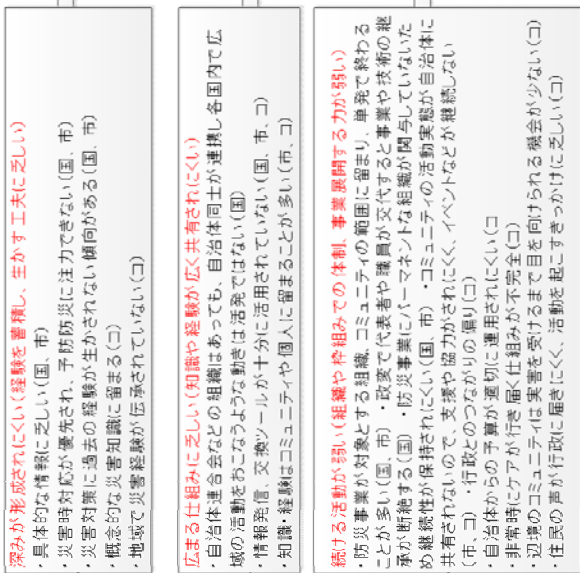
【文化】

- 各種記念日や防災週間のイベント（国、市、コ）
- 市民レベルでの防災文化の伝承（市、コ）

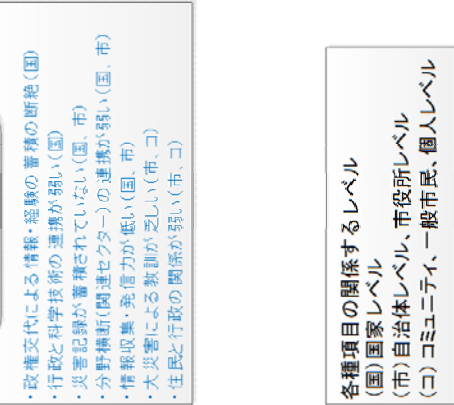
弱点克服の方策(詳細活動)



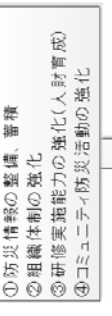
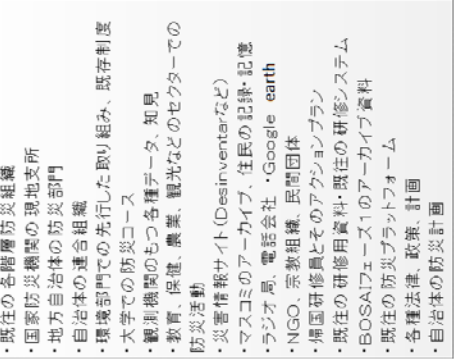
中米6ヶ国におけるコミュニティ防災に関わる弱点
<共通課題>



弱点の原因



利用可能な現地リソース



具体的な活動(案)

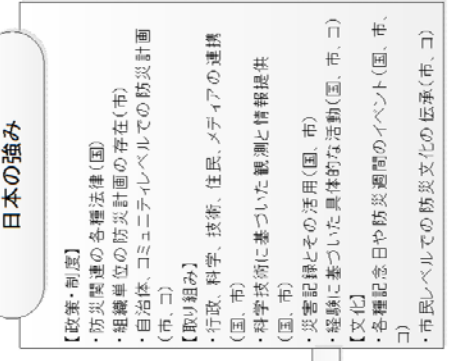
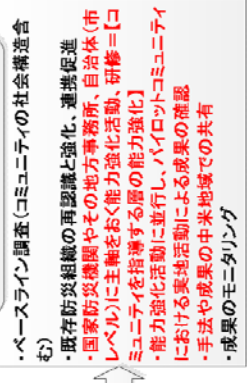


図 2.4.1 中米地域におけるコミュニティ防災の共通課題

第3章 プロジェクト・デザイン概要（共通 PDM について）

3.1 事業の目的

本事業は、中米 6 ヶ国（グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ、パナマ）において、コミュニティレベルの防災力強化および防災分野の人材育成の促進を行い、6 ヶ国での活動を通じてプロジェクトの成果を拡大させ、中米全体でのコミュニティ防災を公共政策として定着させる体制づくりに寄与することを目的とする。

3.1.1 実施期間

2015 年 1 月～2019 年 12 月（60 ヶ月間）

3.1.2 協力相手機関

6 ヶ国共通

中米防災センター事務局（SE-CEPREDENAC : Secretaría Ejecutiva - Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central）

グアテマラ

国家防災調整局（SE-CONRED : Secretaría Ejecutiva - Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres）

エルサルバドル

総務省市民防災局（DGPC : Dirección General de Protección Civil, Prevención y Ministerio de Gobernación）

ホンジュラス

災害対策常設委員会（COPECO : Comisión Permanente de Contingencias）

ニカラグア

国家災害管理・防災システム常設事務局（SE-SINAPRED : Secretaría Ejecutiva - Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres en Nicaragua）

コスタリカ

国家災害対策緊急員会（CNE : Comisión Nacional de (Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias)）

パナマ

市民保護システム事務局（SE-SINAPROC : Secretaría Ejecutiva - Sistema Nacional de Protección Civil）

3.1.3 プロジェクトの基本計画

フェーズ 2 プロジェクトの基本計画は PDM 案（以下、改訂 PDM 案）として検討したが、現地調査において判明した地域の抱える共通課題（2.4）の解決を目標とし、2012 年次に MM 文書の付属資料として示された PDM（以下、当初 PDM）を出発点とした。その理由として、2012 年の当初 PDM は SE-CEPREDENAC および中米各国と JICA で一度合意に至ったものであり、この合意文書を最大限に尊重する形で「中米各国内でのコミュニティ防災活動の普及、継続的な活動の定着化、中米地域での情報の共有」などの視点から改訂 PDM として検討をおこなったものである。また、全体的なプロジェクト構成や各アウトプット単位における時系列的な序列から必ずしも当初 PDM と改訂 PDM 案は 1:1 の対比はできないものであり、表現の異なる部分があるが、図 3.1.1 に示すような対比の基に構成されており、2012 年時に計画されていた活動内容は基本的に実践されるものとして現地機関との意思疎通がなされている。なお、当初 PDM の成果 5 として示されたドナーや NGO との連携推進については、改訂 PDM 案においては各活動に関わる事項と位置づけたため、とくに独立した成果としての設定はしていない。

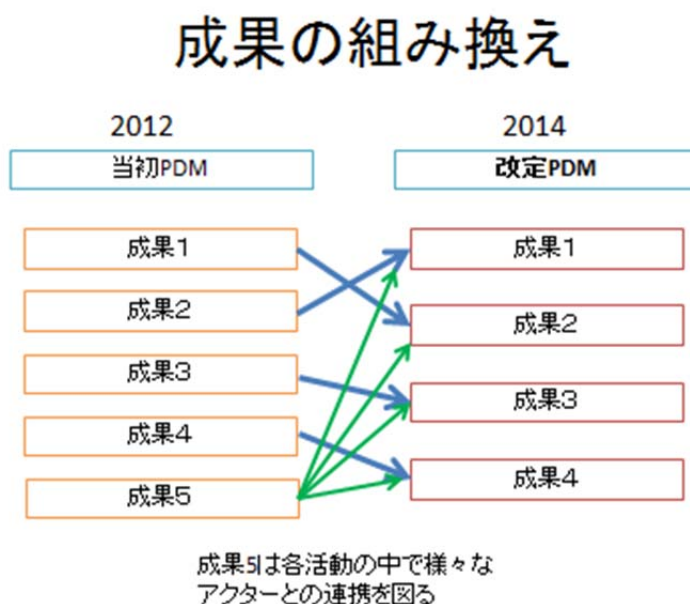


図 3.1.1 当初 PDM（2012）と改訂 PDM 案（2014）の対比

フェーズ 2 プロジェクトはコミュニティを中心とした防災活動を中央政府や自治体が指導・管理し、ドナーや NGO、関係機関の連携によってサポートがなされ、自主発展的に各国内での広域での普及や継続性を保っていくことに狙いがある。この枠組みは、成果・活動のサイクルとして図 3.1.2 に示されるものであり、JICA はこのサイクルに多様な場面に関わり、効果的な支援・連携をおこなうものと位置づけられる。

成果・活動のサイクル

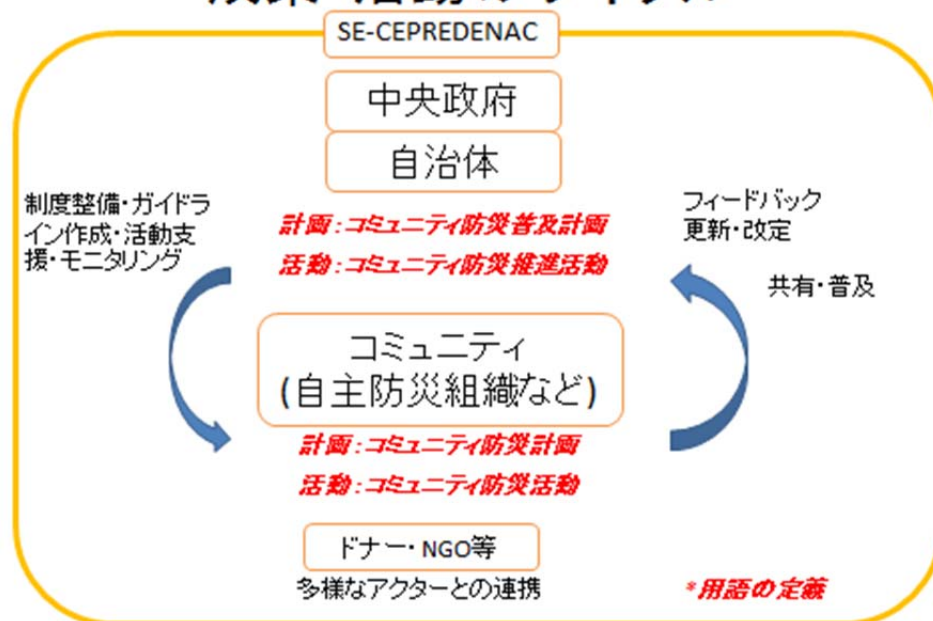


図 3.1.2 成果・活動のサイクル

改訂 PDM 案は上位目標およびプロジェクト目標については当初 PDM から変更はしていない。さらに、以下に示す4項目のアウトプットをフレームワークの根幹として、各アウトプットを達成するための活動を検討した。

- アウトプット1：情報の整備・築盛
- アウトプット2：組織体制の強化
- アウトプット3：研修実施能力の強化（人材育成）
- アウトプット4：コミュニティ防災活動の強化

各アウトプット項目は前述の地域の抱える共通課題の解決を意識したものとしてまとめたものであり、各国内でのコミュニティ防災活動の持続的な普及体制の確立に向けてプロジェクトを展開していくために必要な事項といえる。

なお、改訂 PDM は各国共通なものとして扱うこととしているが、各国の状況に適した詳細活動を検討し PO としてまとめており (3.2 参照)、その内容に応じた指標を設定することで、最終的には各国単位の PDM がフェーズ2 プロジェクト開始時に作成されることとなる。図 3.1.3 に各アウトプットの関わりを示した。

アウトプットの考え方

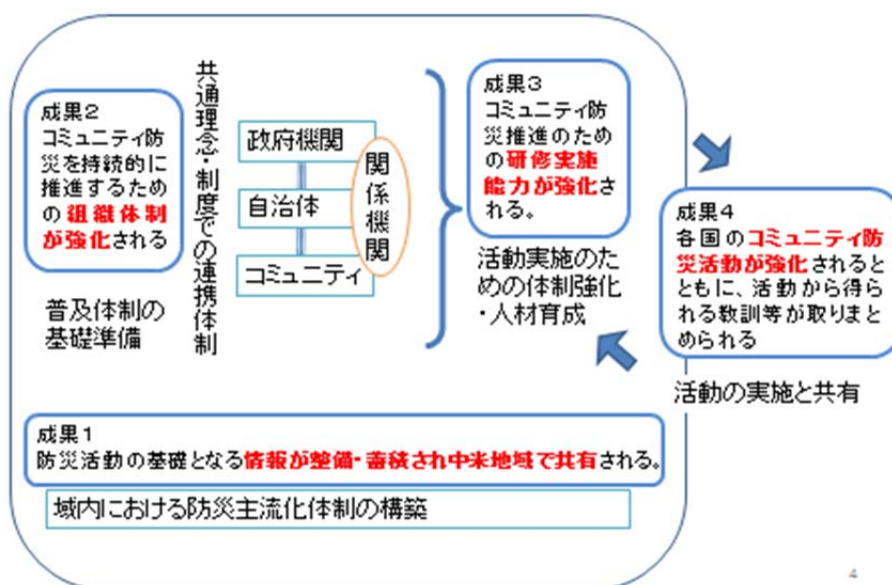


図 3.1.3 各アウトプットの考え方

以下に、改訂 PDM 案の骨子を示す。

【上位目標】

コミュニティ防災が中米地域において普及する。

(指標・目標値)

本プロジェクトの成果を活用したコミュニティ防災への取組み事例

【プロジェクト目標】

コミュニティ防災の持続的な普及体制が確立される。(SE-CEPREDENAC・各国防災機関)

(指標・目標値)

1. 各国のコミュニティ防災普及計画が、SE-CEPREDENAC に提出される。
2. 各国のコミュニティ防災活動報告が、毎年 SE-CEPREDENAC に提出される。
3. プロジェクト終了までに、各国の防災機関等に、コミュニティ防災活動に関する必要な予算措置がなされる。
4. プロジェクト終了までに、現地リソースを用いた中米域内の研修が、CEPREDENAC の主催により、開催される。
5. プロジェクト終了までに、現地リソースを用いた各国内の研修が各国のイニシアチブによって開催される。

【アウトプット 1】

防災活動の基礎となる情報が整備・蓄積され中米地域で共有される。

(指標・目標値)

- 1-1 CEPREDENAC の理事会で、年 1 回、各国の防災機関により災害情報の収集整理状況が報告される。
- 1-2 CEPREDENAC のホームページが、適宜更新される。
- 1-3 中米防災セミナーが、プロジェクト期間中に、少なくとも 2 回開催される。

(活動)

- 1-1 各国における災害情報を収集・整理する。
- 1-2 政府および自治体が防災計画を策定するために必要な災害リスク分析能力を強化する
- 1-3 収集・整理された災害情報を体系化し、中米地域で共有される仕組みを構築する。
- 1-4 各国での活動・取組を通して得られた教訓等を中米地域で共有する仕組みを構築する。

【アウトプット 2】

コミュニティ防災を持続的に推進するための組織体制が強化される。

(指標・目標値)

- 2-1 プロジェクト終了までに、防災計画に各階層間および各階層内の連携強化策が示される。
- 2-2 各国の防災機関によって、プロジェクト終了までに、コミュニティ防災普及計画が策定され、自主防災組織の整備・強化策が記載される。

(活動)

- 2-1 中央政府、自治体、コミュニティの役割が明確になり、各階層が備えるべき能力、リソース等を分析する。
- 2-2 各階層間および各階層内の連携を図りつつ、組織強化を図る。
- 2-3 コミュニティレベルにおける自主防災組織等の整備と強化を図る。
- 2-4 各国においてコミュニティ防災普及計画の策定およびその推進活動を行う。
- 2-5 コミュニティ防災推進活動結果を踏まえた防災普及計画の改定を行う。
- 2-6 各国のコミュニティ防災推進活動の実績を定期的に取りまとめて関係機関に共有する。

【アウトプット 3】

コミュニティ防災推進のための研修実施能力が強化される。

(指標・目標値)

- 3-1 コミュニティ防災推進活動に関する各国内での研修が、少なくとも年 2 回、プロ

プロジェクト期間中に実施される。

(活動)

- 3-1 コミュニティ防災推進活動に関する研修計画を立案する。
- 3-2 研修に必要となる教材等を作成する。
- 3-3 中央政府及び自治体等が協力し研修講師を育成する。
- 3-4 コミュニティ防災推進活動に携わる人材育成のための研修を実施する。
- 3-5 コミュニティ防災推進活動にかかる研修成果を共有する。

【アウトプット 4】

各国のコミュニティ防災活動が強化されるとともに、活動から得られる教訓等が取りまとめられる。

(指標・目標値)

- 4-1 各国のコミュニティ防災活動に関するワークショップが、プロジェクト開始 3 年目以降、少なくとも年 1 回、各国防災機関等により開催される。
- 4-2 コミュニティ防災活動のガイドラインが、各国防災機関により、プロジェクト期間内に作成される。

(活動)

- 4-1 各国が BOSAI プロジェクト成果を活用しつつ災害種・分野に対応したコミュニティ防災活動を実施するための体制を構築する。
- 4-2 コミュニティ防災活動実施のためのガイドラインを作成する。
- 4-3 各国がコミュニティ防災活動を実施し、進捗や課題をモニタリングする。
- 4-4 コミュニティ防災活動の成果を踏まえ、ガイドラインの見直し・更新を行う。
- 4-5 コミュニティ防災普及計画へのフィードバック・共有の体制を構築する。
- 4-6 地域内・各国内におけるコミュニティ防災活動共有のための防災イベントを実施する。

【日本側投入】

- 1. 専門家チーム（長期・短期）
- 2. 研修
 - 本邦研修ないし第三国研修
- 3. 供与機材
- 4. 在外事業強化費

【中米側投入】

- 1. カウンターパート配置
 - リージョナル コーディネーター（SE-CEPREDENAC より 1 名）
 - プロジェクトダイレクター：各国防災機関の長（各国 1 名、計 6 名）

- プロジェクトマネージャー：各国防災機関が指名する者（各国 1 名、計 6 名）
 - 各国防災機関担当者
2. プロジェクト実施に必要な執務室、施設設備などの提供および光熱水量などの運営維持管理費
 3. カウンターパートの各国内出張費

3.2 各国の詳細活動案

3.2.1 CEPREDENAC

(1) 詳細活動案検討時の着目点・留意点

SE-CEPREDENAC の詳細活動（案）を検討するに当たり、着目・留意した点を以下に示す。

- SE-CEPREDENAC は BOSAI プロジェクトに関してはフェーズ 1 と同様に各国防災機関相互の情報共有の仕組み作りや地域としての連携の強化や各国の要望に対して支援をおこなう役割を担う。したがって、BOSAI プロジェクトの事務局的な役割を果たすことを念頭に置いたものである。
- 地域としての活動には、広域を対象とした防災フェスティバルなどのキャンペーンイベントやワークショップ、セミナーなどの能力強化をおこなうものなどがある。これらを主催するなど主導的な立場での活動が挙げられる。
- フェーズ 2 ではコミュニティ防災の広域展開、連携、持続性の維持が期待されるので、国家レベルでの各種国際機関や NGO やドナーへの連絡、協力依頼、交渉などを SE-CEPREDENAC が中米地域の窓口として受け持つことが求められる。
- 上述のように SE-CEPREDENAC の機能は調整機関としての活動や連絡・交渉が主体となるが、防災情報の公開や共有においてはいかに迅速に効率的でわかりやすい情報の収集、公開、共有をおこなえるかという成果に関わるポイントもあり、単に各国からの情報を統合するのではなく、情報整理的な面では技術的な要素を含むことを意識したものとする。

(2) 詳細活動項目（案）

SE-CEPREDENAC における詳細活動（案）は PO（Plan of Operation）として整理された。本詳細活動（案）は、第二次現地調査において SE-CEPREDENAC と協議を重ねたうえで作成したものである。ただし、あくまで現時点ではドラフトであり、今後プロジェクトが本格実施されるにしたがって JCC ミーティングに向けて変更・修正が行われるものである。なお、年間工程を含む PO 案は本編の付属資料に示す。

(3) パイロットサイト

SE-CEPREDENAC においては他の中米諸国のようにパイロットサイトは存在しない。ただし、各国の活動をモニタリングしたうえでグッドプラクティスを抽出し共有する活動が必要となる。この活動は、中米諸国での防災情報の共有に相当し、PDM のアウトプット 4 に相当する。

3.2.2 グアテマラ

(1) 詳細活動案検討時の着目点・留意点

グアテマラでの詳細活動（案）を検討するに当たり、着目・留意した点を以下に示す。

- グアテマラでは、SE-CONRED が災害リスクのあるコミュニティと積極的にコンタクトを取り、防災活動の推進に努めている。したがって、この関係のもとにコミュニティ防災を強化できる面はその提案を活用した。
- 自治体や他機関との結びつきはローカルレベルでは必ずしも密接とは言い難い部分があるので、Output2 や Output4 の活動を通して他機関への働きかけや連携、情報共有ができるような活動を取り込んだ。
- SE-CONRED の業務活動で対象としている災害種は必ずしも火山に特化されているものではないが、フェーズ 1 から技術移転やコミュニティ防災活動を実施してきた経緯から、フェーズ 2 においても火山災害（火山地域や火山活動に起因する火山泥流や地すべりなどの土砂災害を含む）を扱うことで共通認識を得ている。したがって、火山防災に関わる詳細活動や、フェーズ 1 以降に結成された SE-CONRED 火山防災ユニットの活動を念頭に置いたものが含まれている。
- SE-CONRED は 2012 のフェーズ 2 要請書で災害低減地域委員会（COLRED）およびコミュニティ災害リスク低減チーム（ECORED）を新たな地域（フェーズ 1 参加なし）に設置し、コミュニティ自身の防災能力を増強させることについて、SE-CONRED の手法でおこなうこととして記載している。今回の調査ではこの活動において自治体との連携や情報共有、緊急時の連絡体制などについてはまだ十分には議論出来ていないので、JCC に至る PO の再確認時において改めて議論する必要がある。

(2) 詳細活動項目（案）

グアテマラにおける詳細活動（案）は PO（Plan of Operation）として整理された。本詳細活動（案）は、第二次現地調査において SE-CONRED と協議を重ねたうえで作成したものである。ただし、あくまで現時点でのドラフトであり、特に後述のパイロットサイトを始めとして、今後変更・修正が行われる。なお、PO 案は本編の付属資料に示す。

(3) パイロットサイト

グアテマラにおけるフェーズ 2 のパイロットサイトは、対象災害種を火山災害に設定していることから、火山災害リスクのある地域からのコミュニティ選定となる。フェーズ 1 ではフエゴ火山周辺の火山コミュニティを対象としており、避難訓練などを主体としたコミュニティ防災活動や火山博物館の設置がグッドプラクティスとして成果があったので、フェーズ 2 では、フエゴ火山地域における活動のフォローアップを行うとともに、新たにパカヤ火山とサンティアゴ火山周辺地区から対象コミュニティをピックアップし、各種コミュニティ防災活動を推進していく計画である。

パカヤ火山とサンティアゴ火山地域に関して、CONRED はフェーズ 2 でそれぞれ 12 のコミュニティで活動を行おうと計画している。しかしながら、これらのすべてのコミュニティにおいて日本人専門家が活動を行うことは効果的ではないため、日本人専門家が重点的に活動するパイロットサイトとしてのコミュニティをこれらの中から今後決定する必要がある。

3.2.3 エルサルバドル

(1) 詳細活動案検討時の着目点・留意点

エルサルバドルでの詳細活動（案）を検討するに当たり、着目・留意した点を以下に示す。

- これまでエルサルバドルでは、各県および各市に DGPC 職員の配置が進められており、配置された DGPC 職員によりコミュニティ防災活動が行われるようになってきた。今後は、コミュニティ防災活動の推進に中心的な存在となる、自治体に配置された DGPC 職員の人材育成が最も大きな課題であると DGPC は考えている。
- DGPC は防災に係る人材育成の場として、「防災学校（防災研修センター）」の設立を計画しており、DGPC はこの防災学校の訓練計画を現在策定中である（2014 年が訓練計画策定の年として計画されている）。この訓練計画は、a.災害リスク分析（事前準備）、b.減災、c.応急対応、d.復旧・復興、の 4 つのテーマに区分されており、DGPC は、a.災害リスク分析、および b.減災に関する一部のテーマ（特定の災害種に限定する等）について、フェーズ 2 で重点的に取り組みたいと考えている。ただし、訓練計画の中身や実施期間・実施体制などの詳細は本詳細計画策定調査では十分把握できなかったため、プロジェクト開始後の PO 策定・確定の段階で、JICA による協力対象範囲を慎重に見極めていく必要がある（「応急対応」、「復旧・復興」について本当に協力ニーズはないのかどうかなど）。
- 上記のように、DGPC はフェーズ 2 では「人材育成の強化」に注力したい意向を強く示しており、これは PDM のアウトプット 3 の活動に当たる。したがって、DGPC の意向

と他の活動のエルサルバドルでの進捗現状を踏まえ、エルサルバドルではアウトプット 3 に係る活動に重点を置く計画とした。

- エルサルバドルでは、既存の防災体制（縦の連携やドナー・NGO 等が参加する防災プラットフォーム等）や人材育成のための教材（UNDP 作成）など、既存の現地リソースをうまく活用することで、効率的かつ効果的な活動が可能になると考える。

(2) 詳細活動項目（案）

エルサルバドルにおける詳細活動（案）は PO（Plan of Operation）として整理された。本詳細活動（案）は、第二次現地調査において DGPC と協議を重ね作成したものである。ただし、現時点でのドラフトであり、特に後述のパイロットサイトを始めとして、今後変更・修正が行われる。なお、PO 案は本編の付属資料に示す。

(3) パイロットサイト

第二次現地調査時点（2014 年 6 月時点）で、DGPC は 4 市をフェーズ 2 パイロットサイトの候補として挙げている。ただし、具体的なコミュニティまでは決定しておらず、今後、治安状況や自治体との連携状況を踏まえて決定される予定である。

3.2.4 ホンジュラス

(1) 詳細活動案検討時の着目点・留意点

ホンジュラスでの詳細活動（案）を検討するに当たり、着目・留意した点を以下に示す。

- ホンジュラスでは、COPECO の地方事務所が存在し職員が配置されているものの災害時の緊急活動が主たる役割となっており、平時の防災活動やコミュニティ防災に関わる活動は積極的には実施されていない。また、自治体との連携も希薄である場合が多いと考えられ、Mesa de Gestión de Riesgo などの地方レベルでのプラットフォーム的な横断組織の活性化を目指す必要がある。
- 他にも Mancomunidad（市連合会）と称される複数市政府の地域的な連合体や AMHON（全国市長会）が既往の組織として機能しており、これらの既往リソースを活用してコミュニティ防災の観点からの活動をフェーズ 2 において横断的に展開できるように配慮する。
- ホンジュラスでは、コミュニティの防災活動は各市の COPECO 担当職員（CODEM）か環境担当者（UMA）がおこなうことになっているが、災害が発生してからの活動（主に緊急救急活動）が主体であり、このクラスの実務者を対象に予防防災的な活動について基本的な事項から始動する必要がある。
- 政権交代による政府・自治体職員の移動があり、フェーズ 1 に関わった人材も交代、

移動している。そのなかで、JICA 帰国研修員の存在価値や役割を COPECO は重要視しているため、現地リソースとして活用する方向性を検討した。

- CENICAC という地方に対して講師派遣をおこなう研修支援の既往システムが COPECO に存在するので、人材育成に関わる活動においてそのシステムを活用できるような方向で検討をおこなった。
- 新任の COPECO 長官 (Sr. Moises Alvarado Morales) の防災事業方針において以下の事項が示された。これらの事項を念頭に置いて活動詳細項目を検討し、組織の方向性と一致することを目指した。
 - 1) 子供に対する防災教育
 - 2) 住環境の整備(防災面での改善)
 - 3) 貧困に起因する防災文化の欠如対策

(2) 詳細活動項目 (案)

ホンジュラスにおける詳細活動 (案) は PO (Plan of Operation) として整理された。本詳細活動 (案) は、第二次現地調査において COPECO と協議を重ねたうえで作成したものである。ただし、あくまで現時点でのドラフトであり、特に後述のパイロットサイトを始めてとして、今後変更・修正が行われる。なお、PO 案は本編の付属資料に示す。

(3) パイロットサイト

JICA ホンジュラス事務所はフェーズ 2 の開始を考慮して、対象コミュニティのベースライン調査を 2013 年 2~4 月に実施している。調査主体は BOSAI プロジェクトとしては中立的な第三者に相当するホンジュラス自治大学 (UNAH) の Dr. Kawas 教授研究室とそのスタッフに委託されたものである。UNAH 独自の評価選定指標に基づいた調査がなされたが、大まかな選定手順は以下のとおりである。

- ① 災害リスクのある自治体を選定 (JICA、COPECO)
- ② 各市の防災インセンティブを確認 (市長、関係者に聞き取り)
- ③ 各市が NGO の入っていない 2 地区のコミュニティを推薦

現時点では PO 策定協議段階であり具体的なコミュニティ選定までは至っておらず、今後はアクセス、治安状況や自治体との連携状況などを踏まえてパイロットコミュニティを決定していく予定である。

3.2.5 ニカラグア

(1) 詳細活動案検討時の着目点・留意点

ニカラグアでの詳細活動（案）を検討するに当たり、着目・留意した点を以下に示す。

- ニカラグアでは、政府レベルの防災組織である SE-SINAPRED、INETER、Defensa Civil と全国の県および市の防災組織 CODEPRED、COMUPRED との連絡体制および指示体制が整っている。COMUPRED はコミュニティレベルの自主防災組織である COLOPRED (COBAPRED) と連携して地域の防災活動を実施している。政府レベルからコミュニティレベルまで分断されないこのシステムは、コミュニティ防災の継続性を維持するための重要なものであり、プロジェクトはシステムを有効活用するべきであると考ええる。
- コミュニティ防災活動を実施し広域に展開することに着目すると、現地のリソースとして活用できる青年防災ボランティアや環境青年ボランティアがある。COLOPRED と連携して実施している救急救命のほか、予防的な防災啓発活動、防災教育、セクター連携など様々な活動の展開を期待できる。また、自治体レベルでは JICA 帰国研修員の活躍が認められており、活動の展開・継続に不可欠な現地のリソースが存在する。
- 1972 年のマナグア大地震や 1992 年の太平洋岸津波災害を含め、ニカラグアでは大規模災害の経験を有している。これらの経験の伝承や、災害記録の蓄積と整理、データベースの構築など災害情報の有効活用に関して強化すべきテーマがある。
- 組織体制の構築（アウトプット 2）と研修実施能力（アウトプット 3）は、上記のとおりニカラグアにおいて整備されているものを活用し、補完的に効果的な投入を行うべきであると考ええる。一方で、コミュニティ防災実施体制の中で、住民の意識向上やコミュニティの防災能力向上（アウトプット 4）に関しては工夫の余地があると考え、活動内容の充実を図りたいと考える。
- 支援の方法は、プロジェクトが直接コミュニティおよび住人に対して実施する形式ではなく、対象コミュニティを統括する COMUPRED、CODEPRED がコミュニティに対して実施する活動を支援する形態を目指す。コミュニティへの支援がパッチ状に孤立することなく、自治体を起点に展開できる体制づくりを目標としているためである。
- コミュニティ防災能力向上を含めた防災プロジェクトはニカラグア国内の広域で数多く実施されている。DIPECHO が国際援助機関のプラットフォームになっており、複数のセクターを巻き込んだ活動を展開しているため、積極的な情報共有と発信を行い、好事例と教訓を生かして活動の展開と継続性を確保できる活動を行う。

(2) 詳細活動項目 (案)

ニカラグアにおける詳細活動 (案) は PO (Plan of Operation) として整理された。本詳細活動 (案) は、第一次調査結果をもとに、第二次現地調査において SE-SINAPRED と協議して作成したものである。この詳細活動案は第二次調査終了時までには担当者レベルと確認したのものであり、先方は連携する諸々の機関との調整なしでは公式化できないとしている。特に後述のパイロットサイトを始めとして、今後変更・修正が行われる。なお、PO 案は本編の付属資料に示す。

(3) パイロットサイト

第二次現地調査時点 (2014 年 6 月時点) で、SE-SINAPRED は 3 市をフェーズ 2 パイロットサイトの候補として挙げている。ただし、今後、治安状況や自治体との連携状況等の国内事情を踏まえて SE-SINAPRED 協議し、対象市とコミュニティを決定する予定である。

3.2.6 コスタリカ

(1) 詳細活動案検討時の着目点・留意点

コスタリカでの詳細活動 (案) を検討するに当たり、着目・留意した点を以下に示す。

- コスタリカのリスク管理システムは法令 8488 により政府レベルの CNE からコミュニティレベルの CCE まで明確に規定されている。一方で CME は殆どの市で組織化されてはいるものの CCE の組織化は全てのコミュニティに及んでいないのが実情である。従って現行のリスク管理システムを尊重しつつコミュニティ防災のための CME の強化と CCE の組織化を継続的に促す活動に留意する。
- コスタリカには防災に関連する活動・業務を行っている大学・関係機関が多くある。コミュニティ防災活動を充実させ全国に展開するためにこれら大学・関係機関との有機的連携が必須であるとの認識のもと連携を実現する活動に留意する。
- コスタリカでは BOSAI プロジェクトのフェーズ 1 で多くの成果を上げた。フェーズ 2 ではこの成果を最大限に生かすようまた各国と共有するよう配慮する。防災学校は成果の代表例である。小学校の先生への防災教育から始まって先生から生徒へそして親へさらにはコミュニティへの防災教育に繋がっていく仕組みは効果的なコミュニティ防災教育の好例である。防災学校の成果を各小学校が披露する場である防災祭りは、関連コミュニティへの情報発信のみならず隣のコミュニティ・地域をも巻き込み新たな活動が生まれる機会を提供するなど横展開の仕組みを持っている。
- 他の中米各国同様コスタリカでもコミュニティ防災分野での JICA 帰国研修員の存在が大きい。BOSAI プロジェクトのフェーズ 1 で実施したパイロットサイトでの活動が現

在も継続発展していることやフェーズ 2 のパイロットサイト候補地での積極的な事前準備活動は彼らの貢献大である。フェーズ 2 ではこれら JICA 帰国研修員の継続的活動に期待するのみならず新たな研修員を積極的に育成することに留意する。本邦研修や第三国研修も望まれるところである。

(2) 詳細活動項目 (案)

コスタリカにおける詳細活動 (案) は PO (Plan of Operation) として整理された。本詳細活動 (案) は、第二次現地調査において CNE と協議を行い作成したものである。ただし、あくまで現時点でのドラフトであり、特に後述のパイロットサイトを始めとして、今後変更・修正が行われる。なお、PO 案は本編の付属資料に示す。

(3) パイロットサイト

第二次現地調査時点 (2014 年 6 月時点) で、CNE は 2 市をフェーズ 2 パイロットサイトの候補として挙げている。

3.2.7 パナマ

(1) 詳細活動案検討時の着目点・留意点

パナマでの詳細活動 (案) を検討するに当たり、着目・留意した点を以下に示す。

- SINAPROC 本部にはアカデミーがあり、人材育成の拠点となっている。地方事務所でも教育・訓練部門の強化が予定されている。これらを拠点とした教育活動を強化・活用することで、行政とコミュニティ両方にむけて防災の啓発・訓練・交流を行う場としたい。
- 広域案件としての利点を生かして各国で異なる災害種を扱い、CEPRENAC を介して各国の経験の交流を図りたいとの要望があった。ワークショップだけでなく、インターネット等を活用した情報交換の方法を考えたい。
- 地方自治体での防災の強化手段として、市の防災担当部門の役割を明確化し、コミュニティ防災のガイドを作成したいとの希望があった。ガイドはプロジェクト活動の進捗に応じ毎年更新し、改善を図ることにしたい。
- 災害履歴のコミュニティ防災への活用の手掛かりとして Desinventar 等の既存災害履歴データベースの利用方法を紹介する。災害履歴を利用できる人が限られており、図書館への文書配布等により広く利用できる形にしたいとの希望があった。

(2) 詳細活動項目 (案)

パナマにおける詳細活動(案)は PO (Plan of Operation) として整理された。本詳細活動(案)は、第二次現地調査において SE-SINAPROC と協議を重ね作成したものである。ただし、あくまで現時点でのドラフトであり、特に後述のパイロットサイトを始めとして、今後変更・修正が行われる。なお、PO 案は本編の付属資料に示す。

査団

(3) パイロットサイト

第二次現地調査時点(2014年6月時点)で、SINAPROC は 11 コミュニティをフェーズ 2 パイロットサイトの候補として挙げている。サイトはアクセス、治安状況や自治体との連携状況を踏まえて決定される予定である。

3.3 フェーズ 2 プロジェクト実施における留意点

プロジェクトデザインの策定に関しては CEPREDENAC および各国政府防災担当機関との協議によって、調査によって抽出された地域や国家における課題を解決する方策を盛り込むプランを目指した。ただし、政権交代による代表者や幹部の交代人事や災害発生による各国機関の業務集中などから各機関との協議に使用できた時間が十分ではなかったことから、現時点では未確定な事項を含んだプロジェクトデザインであることを理解したうえで今後のプロジェクト実施に備える必要がある。また、本調査ではフェーズ 1 のレビューを含めた調査活動を実施しており、以下に、プロジェクト実施にあたって留意すべき事項を示す。

1) 政権交代による政府機関の職員の交代

中米諸国では 4~5 年に 1 度の国政選挙があり、政党の交代が無い場合でも各種要職の任期が制限されているため一時期に多くの人事交代が生ずる。それに伴いカウンターパートの代表者が交代し、さらにプロジェクト担当職員が交代することも生じる。また、対象機関の事業方針や人員配置に影響が現れることもある。本事業は広域プロジェクトであるとともに 5 年間で予定される長期プロジェクトであるため、相手国政府のプロジェクト担当者など主要メンバーがプロジェクトの中途において交代することによる負の影響は大きいといえる。また、帰国研修員などの技術を習得した職員がその技能を継続して生かすことができるように、職位の安定が求められる。このような状況なので、長期の安定した雇用状態とは言えず(コスタリカを除く)継続して同一機関に籍を置く職員を確保することが難しい状況でもある。

この問題は各国の政治的な枠組みや所属職員の指向などが影響することでもあるが、プロジェクトの開始にあたっては、各国機関に対して長期のプロジェクトを想定して安定した

メンバーでの対応を求めることが必要である。仮に、担当者の人事交代が生じる場合は引き継ぎが確実におこなわれることと、移転された技術資料などを確実に組織に残し、後任に引き継ぐようにすることを求める必要がある。

2) 2012 年度版ミニッツでの合意事項の担保

フェーズ 2 のサイニングに際しては、2012 年に合意されたミニッツ文書 (MM) の変更点を明示した Ammend 文書を示すことで調印をおこなう予定であり、2012 年度 MM に比べて相手国に対して不利になるような条項が示される予定はない。とくに、相手国政府の自己負担費用と供与機材、コーディネーター配置については 2012 年度の調印時にも問題になった事項であり、各国の RD サイニングや JCC ミーティング時点では確認を求められる事項であり注意を要する。

3) PO の精度

本業務の成果として添付した PO は各国 C/P 機関担当者と協議して作成したものであり、PDM 案にしたがった詳細活動項目とその活動時期を示している。したがって、各国の政府機関関係者の確認をともなった文書といえるが、組織としての承認までには至っていない。また、予算的な規模と負担割合が未確定な条件で作成しており、国によって内容的に精度の差があるとともに、いずれも十分な議論のもとに作成されたものではなく、すぐにプロジェクトにおいて運用できるものとは言えない。国単位の予算、費用負担、供与機材、専門家の配置を含めて JCC ミーティング開催に際して十分な議論をおこなったうえで活動内容について合意を得る必要がある。

4) SE-CEPREDENAC と各国機関との連携、情報共有

CEPREDENAC は中米 6 ヶ国からの分担金と国際的なドナーからの資金によって運営されており、その権威は必ずしも高いとは言い難い部分も見受けられる。またその代表理事は 6 ヶ国の政府機関から推薦された者が持ち回りで担当することになっている。

本プロジェクトは広域案件であり、その事務取りまとめ機関として SE-CEPREDENAC が位置づけられる。この枠組みはフェーズ 1 実施時と同じであるが、SE-SEPREDENAC の BOSAI プロジェクトにおける役割について明確に示すことと、各国防災機関がそれを認識し相互に連携・協力し情報共有をおこなう仕組みを保たなければならない。フェーズ 2 では組織間連携と事業の持続性、広域展開がポイントとなるので SE-CEPREDENAC は各国防災機関とのプロジェクトに関する情報共有の中心的な立場となり、各国機関が相互に情報交換できるようにするためのバックアップを担う必要がある。

したがって、SE-CEPREDENAC は BOSAI プロジェクトにおける役割を十分に認識したうえで、プロジェクト開始時点において各国防災関係機関と相互にプロジェクトにおける役割、

義務についての認識を確実におこない、円滑な協力・支援体制を築くことが求められる。また、中米 6ヶ国はプロジェクトの運営が円滑に行われるように SE-CEPREDENAC の協力要請や要望に迅速に対応することと、SE-CEPREDENAC への定期的な報告や情報共有をおこなわなければならない。

5) 本邦研修の要員選定

フェーズ 1 における報告書類を参照すると、本邦研修「中米防災対策」の派遣要員の選定過程でいくつかの国でその選定方式において了解を得られなかったり、実施時期が相手国に対して不適であったために、派遣要員の枠を無駄にしてしまったり、本来研修を受けるにふさわしい人員が派遣の対象にならなかったことがあったようである。このような事項を未然に防ぐために、プロジェクトの開始当初から研修員の選定条件を SE-CEPREDENAC および各国カウンターパートに提示し、透明性を持った要員選定をおこなえるように努める必要がある。また、どのような研修がいつ開催され、各国何名程度参加が可能なのかをできるだけ早い時期に情報提供し早期に調整をおこない、出来るだけ多くの JICA 帰国研修員を輩出できるようにすることが求められる。また、研修内容については PDM のアウトプットへの対応や各国の状況に応じてバリエーションを持たせることも検討する意義がある。

6) パイロットサイトの個所数

フェーズ 1 の活動においてはパイロットサイトが過多となり十分な活動が実施できなかった国も見受けられた。フェーズ 2 の実施に際しては厳選したパイロットサイトに対して、自国で研修を受けた自治体クラスの職員がコミュニティを指導して成果を得ることが終了後に望まれるもっとも望ましいプロジェクトのあり方といえる。

したがって、数多くのパイロットサイトでの成果を目指すよりも、前述の方式で成果を得た少数のパイロットサイトをモデルとして各国がその他のコミュニティでも同様の防災活動を実践し、成果を増やしていくという方式が望ましい。コミュニティ指導の成果が 2～3年で見るとすれば、フェーズ 2 の 5 年間のプロジェクト期間内にパイロットサイト以外の地区での成果を得ることが期待できる。

パイロットサイトの選定に際しては予想される災害種、災害の時期・期間、現地へのアクセス、社会構造、治安などを十分に考慮する必要がある。

7) ベースライン調査の実施とコミュニティの社会構造の把握

プロジェクトの開始にあたってはその初期状態を把握しておく必要がある。評価時に成果指標を考察する時点でプロジェクト実施によってどの程度のプラス要素が生じたのか、プロジェクト実施の意味があったのかを評価するときに必ず初期状態がどのようなものであったかが問題となる。この調査を怠ると適正な評価ができないばかりか、プロジェクトの

実施中途においても軌道修正が困難となるリスクがある。関係機関やコミュニティの活動状況、連絡体制、防災意識などを整理しておく必要がある。また、このベースライン調査時において関係セクターやパイロットコミュニティにおける人脈形成をおこなうことでその後の円滑なプロジェクト運営も期待できる。

それと同時に、コミュニティ自体の性質に起因する課題（コミュニティレベルの課題）をよく調査・整理した上での対応が重要である。端的な問題点はコミュニティを視察することによってある程度把握することができたが、内在する本質的な問題は時間をかけて観察しなければ見極めることは難しいといえる。したがって、フェーズ 2 プロジェクトの開始時には対象国のコミュニティ（パイロットサイトを主体とする）の社会構造を含めたベースライン調査をおこない、構成員の習慣や生活環境を見たうえでのアプローチ方法を検討していく必要がある。

以下に、コミュニティの社会構造を理解するうえでの基本的な調査項目を示す。

- 1) 人口、戸数、年齢構成、男女比、人口の推移
- 2) 主要産業・生計手段、所得レベル
- 3) 集落形成史と災害を含む過去のイベント
- 4) 政治的な党派
- 5) 学校施設の数、就学率
- 6) 教会の数、利用頻度
- 7) コミュニティ単位での共同イベント（集会、祭り、農事など）
- 8) 生活インフラの入手手段、使用ルール（水、電力など）
- 9) リーダーと代表する組織の名称、規模、決定方式
- 10) 防災上の窓口機関、関係する NGO 等機関、交流のある周辺地域

これらの項目と災害時の取り決めや防災に関わる事項をしっかりと調査したうえで、コミュニティのもつ問題点を整理し、それに応じた対応策を検討していくことが重要である。評価結果資料や聞き取り結果をレビューするとコミュニティ防災活動は表面的にうまくいっているようであっても、実態を把握できないケース（表面的には熱心な防災活動が見えても、外部の努力に支えられていたり、支持政党の違いなどで非協力的な住民の存在が表面化しないケースなど）の存在も懸念されるので、プロジェクト初期に実施するベースライン調査は重要である。

8) チーム活動としてのプロジェクト運営

フェーズ 2 はコンサルタントを主体とした業務委託チームと直営専門家のハイブリッド体制で進めることが検討されており、人数的には 10 名～20 名の規模のメンバーがプロジェク

ト運営に関わることが想定される。

そのなかで、プロジェクトの運営を中心となって推進するのがコンサルタントチームといえる。業務主任以下、各種専門家から構成されるチームであり、防災技術や組織強化に関わる専門家集団といえる。この専門家がプロジェクトの実施工程にしたがって各国を訪問し相手国の政府や自治体の関係者やコミュニティ住民に技術指導をおこなうことがチーム活動の主体になることが予想される。また、本プロジェクトには JICA 直営契約の業務調整およびコミュニティ防災の長期専門家が 2-3 名予定されている。この JICA 直営の専門家は現地に常駐し、各指導科目においての責務を持つが、さらに重要な任務としてコンサルタントチーム不在時の業務運営（現地政府機関やコミュニティとのやり取り）を進めなければならない。専門家不在時の業務運営においては技術的な活動をとまなうことも予想され、JICA およびコンサルタントチームとの連絡・調整をおこない、円滑なプロジェクトの運営をおこなう。さらに、コンサルタントチームでは調達が難しい分野の専門家（地方自治や自主防災など）を短期専門家として JICA 直営で傭上され派遣される予定である。この短期専門家もコンサルタントチーム、長期専門家と情報共有、連携を緊密におこなったうえで、パートタイムのプロジェクトサポートではなく、プロジェクトの成果の一部を成し、最終的な評価に関わることを意識しての参画が求められる。

以上のように、プロジェクトの運営には多くのメンバーが関与し、直営契約と業務実施契約からなる雇用条件、専門性や職務内容、派遣期間、派遣地域が異なることとなるが、ひとつのプロジェクトを目標に向かって実施するうえで、チームとしての活動、成果が求められることを各員が意識することが重要となる。全体的なプロジェクト管理上の責任は業務実施契約となるコンサルタントチームのリーダーが技術提案書に則って責任を負う。また、JICA 直営契約の業務調整および短期専門家については、コンサルタントチームのプロジェクト提案書の構想に沿った条件での人選がなされるべきであり、JICA 本部との協議のうえで進めるべきである。

表 3.3.1 フェーズ 2 におけるプロジェクトメンバーの役割（案）

担当名称	役割	備考
コンサルタントチーム 業務主任	技術提案書にしたがってプロジェクト全体の業務管理、工程管理、運営を司る。 JICA 本部、JICA 在外事務所、CEPREDENAC、現地政府機関との連絡、交渉、調整。	
コンサルタントチーム 専門家	要員の専門性に応じて、プロジェクトの各活動項目を担当し、現地政府関係者への技術移転や現地コミュニティの指導をおこなう	
JICA 直営業務調整員	現地に常駐し、コンサルタントチームとカウンターパートのパイプ役となり専門家不在時にもプロジェクト活動を円滑に進捗させる。 コミュニティ防災担当として現地とのコミュニケーション能力が必要。 現地事務所の管理下でプロジェクト資金の管理に関わる。	3 名程度（うち 1 名はリーダーとして他を統括する）

担当名称	役割	備考
JICA 直営短期専門家	1～2 ヶ月単位での現地活動をおこない、専門性のもとに現地政府関係者への技術移転や現地コミュニティの指導をおこなう。活動期間は単発性の高いものになるが、継続性の高い成果を残す取り組みが求められるため、準備段階から JICA およびコンサルタントチームと活動内容を十分に調整のうえで現地活動をおこなう。	コンサルタントチームでは調達が難しい分野の専門家（地方自治や自主防災など）

出典：調査団

9) フェーズ1プロジェクトのフォローアップ

フェーズ 2 プロジェクトはフェーズ 1 においては成し得なかったコミュニティ防災の各国での広域展開や持続性確保にポイントを置くものであり、フェーズ 1 の状況を鑑みたうえでプロジェクトの運営、体制についてまで踏み込んだ提案がなされるべきである。

また、フェーズ 1 においてパイロットサイトとして事業が実施されていた地区についてのフォローアップをおこない、対象国のコミュニティ防災活動のモデル地区として確実な位置づけをおこなうことが望ましい。現時点でグッドプラクティスとして評価されている地区については、フェーズ 2 のアプローチによって更に効果的な成果を望めるケースも期待できる。一方、フェーズ 1 での成果が乏しかった地区についてはその原因を分析したうえで、フェーズ 2 でのアプローチをおこなうことによって、コミュニティ防災活動の活性化や周辺コミュニティへの広域展開、継続性を維持できるようになることが望まれる。

フェーズ 1 では、パイロットサイトでの活動ばかりでなく、カエルキャラバンなどの防災教育や簡易防災構造物のマニュアルが残されている。これらについても、その活用や情報共有を行うことにより、コミュニティ防災の持続的な普及体制の維持に向けて効果を発揮することが求められる。