

② コミュニティの緊急事態委員会の強化

危険度の高いコミュニティや地域の緊急事態委員会に対して、トレーニングプロセスを開発し実施することが必要である。

③ 効果的なコーディネーションリンクを緊急事態システム機関の間で維持する。

COENは、1998年のハリケーン「ミッチ」の被災からの教訓として、1999年の雨期に備えて詳細な緊急対策計画を策定し、各県、市の緊急事態委員会に配布している。同計画では、災害の各段階における各関係機関の役割を規定しており、実践的な内容となっている（「エ」国収集資料参照、スペイン語、一部英訳）。

(4) ホンデュラス

「ホ」国では、スーラバレー委員会などが北部河川を中心に洪水対策を進めている。エル・カホンダムはウルア川の支流フムヤ川に建設され、洪水調節の役割を果たすようになっている。北部河川は扇状地河川も多く、氾濫した場合、バナナ農園への影響が大きい。主要な扇状地河川には低いながらも堤防が設置されている。チャメレコン川、ウルア川には堤防がなく、広大な氾濫平野を自由蛇行しており、洪水、流路変更の危険性が高いままになっている。都市の防災対策は災害後もあまり改善されていない。農村部からの人口流入と危険地域での不法占拠など過去の災害経験はほとんど生かされていない。

3-2-3 中米諸国の防災資源

中米諸国にとって、多くの支援機関は必要不可欠な防災資源である。被災者に向けられた人道的支援、中米地域の民主化路線の維持・発展、各国経済復興のための生産基盤再建などを目的として多くの人的、経済的支援が実施されている。また、中米統合機構（SICA）や中米自然災害防災調整事務局（CEPRENAC）のような中米地域の連携、統合を視野に入れた地域機関は重要な防災資源である。

中米諸国は小国であるため、近隣国が防災資源でもある。観測情報の伝達、互いの人的支援、国際河川の管理・保全など単独で行う事業を協力し合うことによって、より効果的な防災事業が推進するであろう。

各国内の防災資源としては、それぞれの国にある機関、自治体が重要な防災資源である。国家防災計画を立案する機関、緊急対応を行う機関、国際協力調整を行う機関、住民の生活基盤を再建する機関、調査・観測をする機関などそれぞれが互いの防災資源になっている。

各国の防災資源についてみると以下のとおりである。

(1) ニカラグァ

1) 制度面

a) 法律

① 災害における予防・被害軽減・緊急支援対策のための国家システム構築法

ハリケーン「ミッチ」による被災以降、平常時の防災の観点も導入した常設の機構・機関を創設する必要性が国内で急速に高まり、国会本会議で「災害における予防・被害軽減・緊急支援対策のための国家システム構築法案」を審議中である。

同法案は、1999年12月に法全体の妥当性については国会通過されたものの、その後、法案の条文、条項ごとの国会審議が繰り返されている。2000年1月末現在、まだ約半数の条項の審議を残しており、最終的な法案の可決には、あと1か月から2か月の時間を要する見通しである。

上記のような状況から、副大統領府は、2000年2月初旬から国家防災・災害支援対策委員会のメンバー機関の長を招集し、上記法案が国会で可決されるのを待たずに細則の準備に取りかかるように指示する予定である。2000年4月頃に法案が可決され、5月にも細則規定が完了し、施行される見通しである。

同細則において、地方自治体、民間・住民組織の役割や参加が規定される。国土調査院 (INETER) の果たす役割についても他機関との連携の観点から検討される見通しである。

b) 組織

① 国家緊急事態委員会 (COEN)

大統領により自然災害発生時に招集され、副大統領府がその調整役を果たしている。1998年のハリケーン「ミッチ」発生の際には、10月30日から11月28日まで委員会が設置された。1999年は、9月の大雨の際に一時的に招集されている。委員会の下に事務局が置かれ、事務局長には、副大統領府の現行政改革及び民営化推進調整官が2度にわたり任命された。COENの組織図を図3-1に示す。

前述の新法案では、防災の国家システムの構成機関として下記のようなものがある。

- ・ 公共防災国家委員会 (大統領の指揮下)
- ・ 関連各省や地方の出先機関
- ・ 防災・災害対策支援国家委員会 (防災関連のすべての活動における政策、企画、実施監理や調整を担当指揮する新設機関：委員長である大統領、あるいは都合により副大統領の指揮の下、国防大臣、国軍司令官、内務大臣、警察庁長官、外務大臣、大蔵大臣、商工大臣、保健大臣、運輸・インフラ大臣、環境大臣、家族省)

Organigrama del Comité Nacional de Emergencia

Acuerdo Presidencial No. 444-98

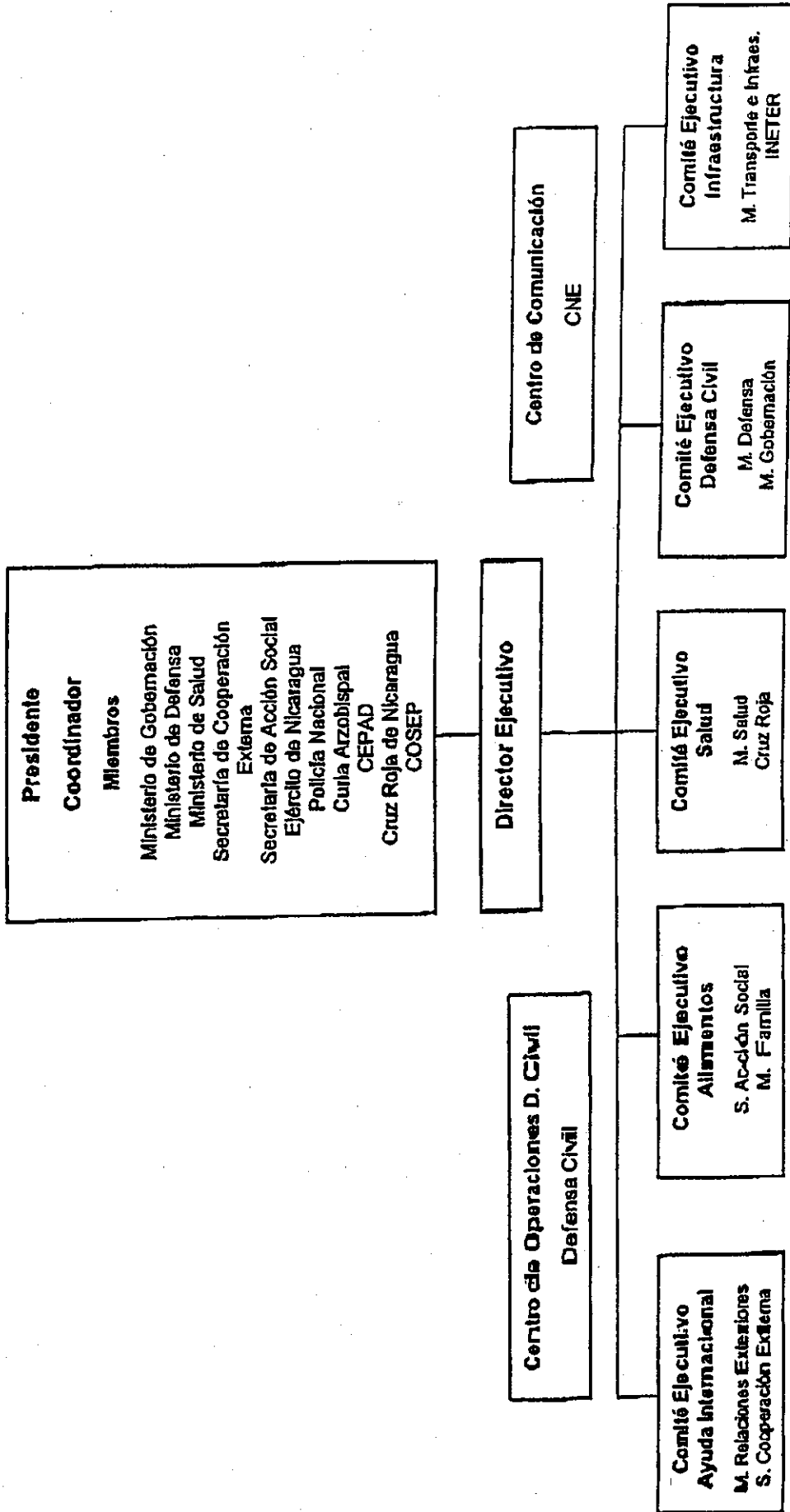


图 3-1 「二」国 国家紧急事态委员会 (COEN) 组织图

大臣、教育・文化・スポーツ省大臣、その他委員長が必要と判断した政府機関の長によって構成される)

・国際赤十字社など民間ボランティア組織を包括した県、市、地域レベルの各委員会

防災・災害支援対策支援国家委員会 (Comite Nacional del Sistema Nacional de Prevencion, Mitigacion y Atencion de Desastres) には、常設事務局が設けられ、関連各省庁や地方委員会との業務調整役を担う。分野別の8つの作業委員会が設置され、各分野での防災対策の実施を指揮することになる。

上記の国家委員会は、常設の政府機関として予算措置が講ぜられ (国家災害基金の設立)、委員会事務局が基金の管理を担い、外国、援助機関からの災害緊急援助、防災分野での援助の受入機関として機能を果たす。

② 公共防災局 (Defensa Civil)

「ニ」国軍に属し、職員は92名で、そのうち50名が専門職 (すべて軍人) で、本部 (Managua市) と8つの支部 (Nueva Segovia・Madriz・Esteli北部山岳3県、Leon・Chinandega県、Granda・Masaya・Carazo県、Boaco・Chontales県、Matagalpa・Jinotega県、Rio San Juan県、Atlantico Norte自治区、Atlantico Sur自治区) がある。

県、市レベルでの緊急委員会の組織化、機能強化 (緊急時の活動計画、マニュアル作成など) を支援したり、民間ボランティアの救助隊、火災予防人員等に対する訓練、研修や緊急事態発生時のための模擬訓練などを援助国や国際援助機関の協力を得て実施している。現在までに2,000名にのぼる民間ボランティアに援助、避難誘導や救急訓練を施し、47の自治体 (Managua市を含む) における緊急委員会の組織を支援した。

公共防災局の予算は、毎月の運営管理費 (人件費を除く) が6,000コルドバ (約6万円) という厳しい現状から必要機材 (ラジオ無線関連施設・機材、車両、緊急救助支援活動等に必要な資材、作業服など) の贈与を援助機関から受けてきた。UNDP、スイス、スウェーデン及びドイツGTZ (CEPREDENACを通じた協力)、EU (人道援助室やNGOを通じた協力)、米州機構 (OAS)、世銀 (緊急社会投資基金)、国際移住機構、USAID/OFDA、IDB、世銀、フィンランドからの協力がある。

今まで、緊急時における活動がその主業務であったが、地方自治体及び地域住民における防災人材の育成や緊急時に備えた訓練を通じて通常時での防災活動を推進してきている。

公共防災局は、CEPREDENACの「ニ」国内の関係機構 (国土調査院、運輸・イン

フラ省、公共防災局、環境省、国立工科大学、外務省)における調査役を果たしている。

2000年からは、スイス開発援助庁(COSUDE)から津波に対する予報、警報システムの強化への協力(フェーズⅡ)が実施され、国際移住機構からは大西洋自治区における防災委員会の組織化と人材育成に対する協力が期待されている。

③ 国土調査院(INETER)

INETERは、1998年9月に運輸・インフラ省(MTI)から独立した政府機関で、地図、不動産登記、国税調査、気象・水文・地質データ等の基本的情報の作成・提供や自然災害を減少させるための継続的な調査や監視を行っている。1999年12月時点の職員は398人で、そのうち56名が技術職員である。年間の予算は、1998年2,514万コルドバ(約3.1億円)、1999年が3,315万コルドバ(約3.0億円)、2000年が3,367万コルドバ(約2.9億円)である。INETERの組織図を図3-2に示す。

④ 農牧林野省林野庁(INAFOR)

INAFORの主眼は、防災や森林の保全ではなく、森林資源の有効利用と生産性の向上にある。INAFORは設立されて1年の新しい組織である。予算は、1999年で1,200万コルドバ程度である(経常費のみ)。財源は、林業からの手数料、違法行為に伴う反則金及び税金である。165名の職員を擁しており、そのうち90名がManagua市で、残りが出先で働いている。INAFORの組織図を図3-3に示す。

森林伐採は以前禁止されていたが、現在は許可制となっている。ヒマラヤスギとマホガニーの伐採では、国際市場価格の7.5%を徴収することになっている。

植林は、プロジェクトがあれば実施しているというのが現状で、特別に植林用の予算をもっているわけではない。

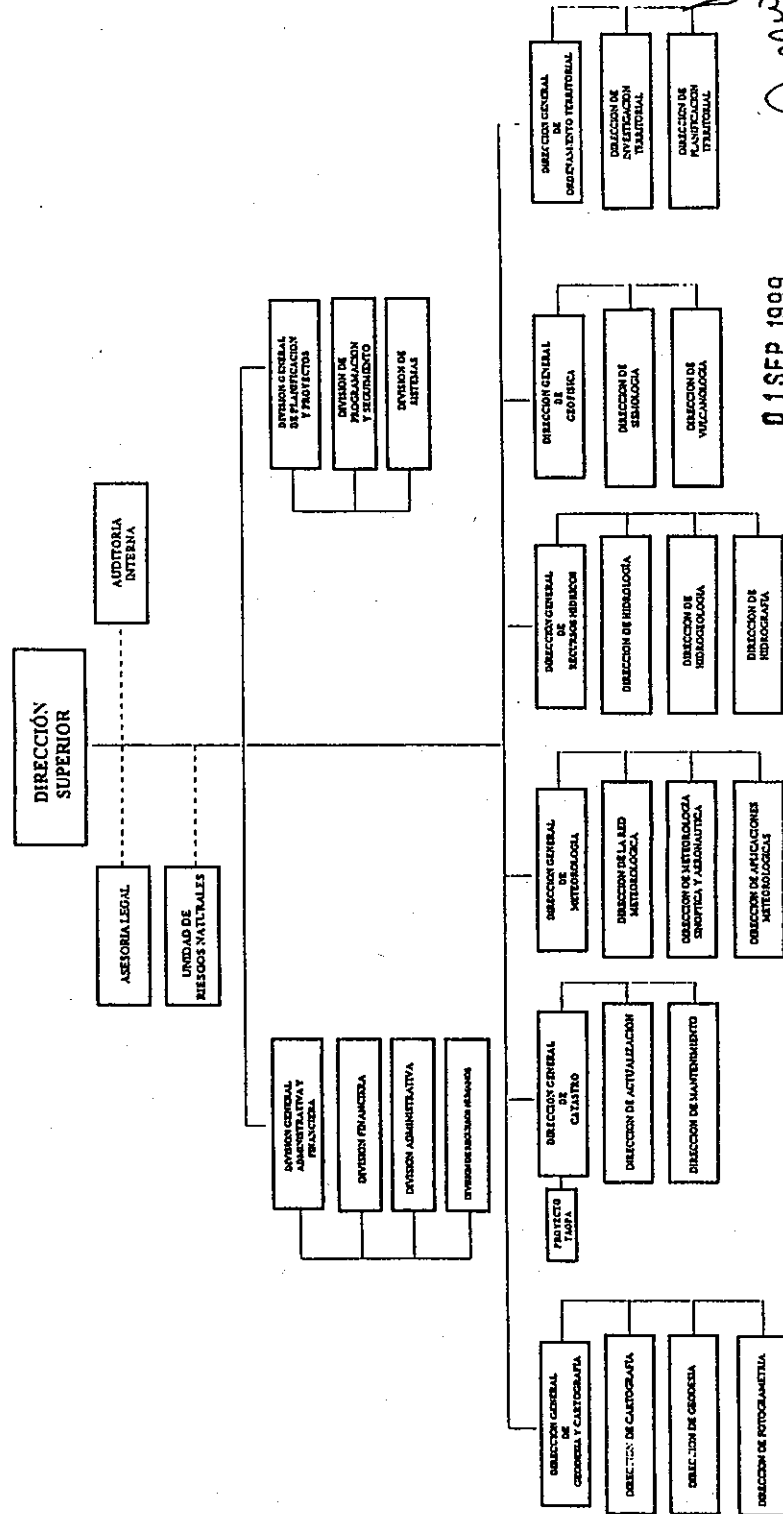
燃料用の薪を生産するための植林をChinandegaで実施した経験がある。また、小規模な植林プロジェクトをヨーロッパの資金で実施している。さらに、2000年1月から小規模な植林プロジェクトを開始する予定である。

現在植林に関する新政策を検討中で、2000年の中頃には立法化される予定である。森林資源の保全と有効利用を目的としている。そのなかには、以下に示す事項が含まれる。

- ・土地所有者に関する事項
- ・商業に関する事項
- ・技術に関する事項
- ・実施組織に関する事項
- ・加工工場に関する事項

INETER

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES
2000



01 SEP 1999



图 3-2 「二」国 国土調査院 (INETER) 組織図

Organigrama del Instituto Nacional Forestal año 1999

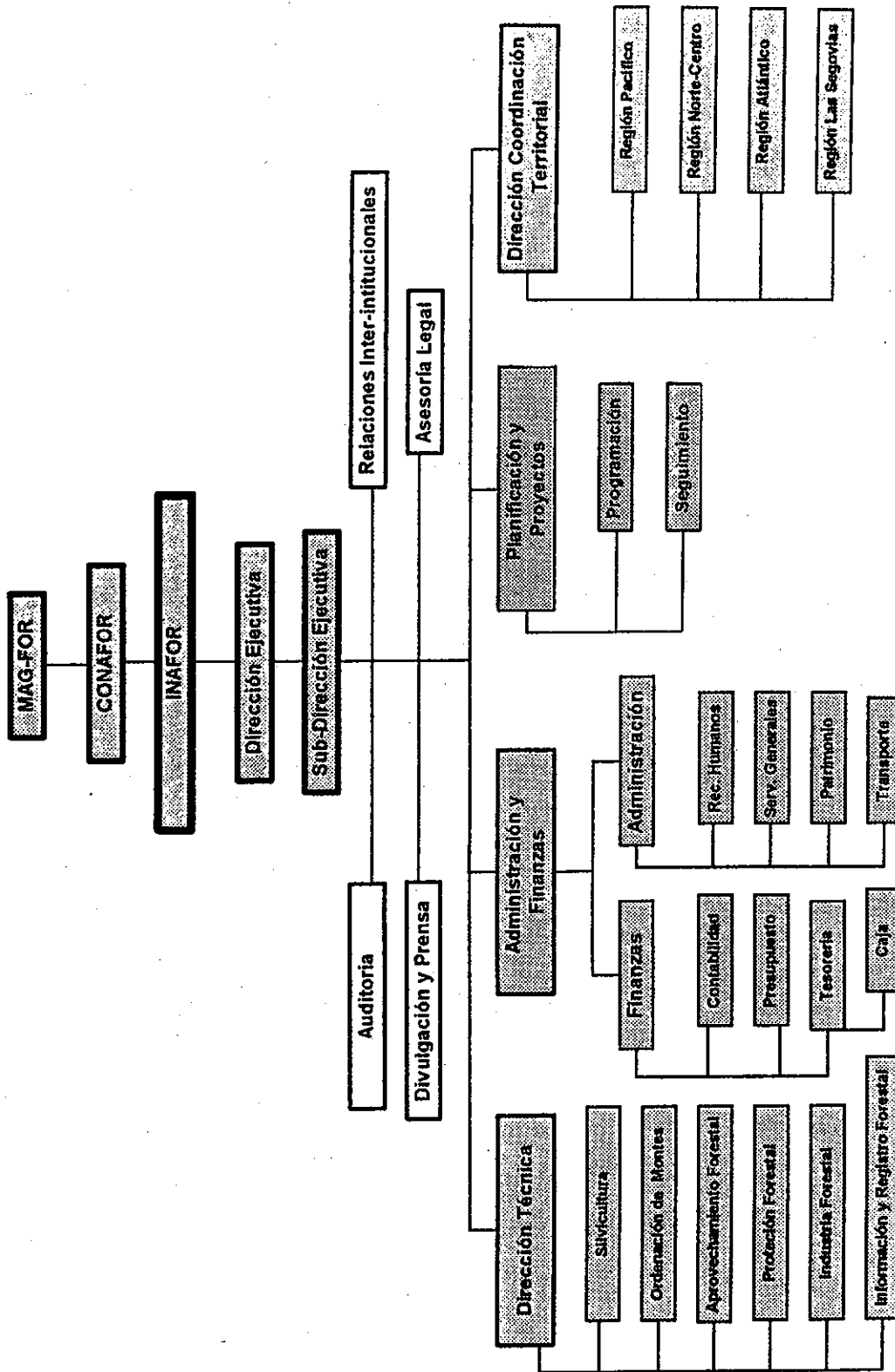


图 3-3 「二」国 農牧林野省林野庁 (INAFOR) 組織図

- ・労働市場に関する事項
- ・金融サービスに関する事項
- ・コミュニティに関する事項

INAFORは、森林荒廃の理由として以下のものをあげている。

- ・耕地として利用するための農民による伐採
- ・旱魃
- ・土地所有者の土地の切り売り

⑤ 河川管理組織不在

「ニ」国には、21の水系があり、太平洋側に1万km²を越える水系が5つあるが、その他は数百～5,000km²で、河川形態は日本の河川と類似しているものが多い。しかしながら「ニ」国政府のなかに河川管理を担当する部局はない。

MTIは、道路建設のなかで渡河部分の橋梁等の設置と局所的な浸水防止のための堤防を建設しているが、河川計画や河川構造物・水利権の許認可等を行っていない。

多くの開発途上国がそうであるように、河川管理は道路・橋梁の整備に比べ優先度が落ちる。なぜなら、道路・橋梁整備の効果は直接的で分かりやすいのに対し、河川管理の効果は負の要因を減らすものであり効果として実感がない。社会が成熟して守るべき資産が増え、数年に一度しか起こらない洪水氾濫でも社会がそれをよしとしないときが来て初めてその必要性が認知される。

2) 技術面

a) 計画

① ニカラグア防災国家計画

ストックホルムにおけるCG会合後、政府機関、民間ボランティア組織・NGOや国際援助機関が一堂に会し「防災文化を建設して」と題するシンポジウム、セミナーが開催されるなど、国内の防災分野に対する積極的な対策への必要性論議が国連／UNDPによるリーダーシップ（副大統領府を通じて防災対策案件形成のための事前準備を支援：11.5万USドル拠出）により高まっている。防災国家計画案がUNDPの協力の下で作成されている。同計画案は、2000年1月下旬に草案ができあがり、副大統領が閣議に提出し承認を求めることになる。承認後、副大統領府は、援助国、国際援助機関に発表し、今後の計画実施に必要な支援を働きかけることになる。

② 学校緊急計画（Programa de Emergencia Escolar）

1999年に“Guia para la Organizacion, Preparacion y Respuesta Escolar para Emergencias

y Desastres” と称する教員用の緊急・災害時対応ガイドブックが作成されている。同ガイドブックによると、学校安全委員会が組織され、同委員会は、学校緊急計画を策定し、緊急時に意思を決定する。委員会は、総括責任者、避難担当グループ、火災担当グループ、応急手当担当グループ、環境担当グループから構成され、各グループの任務が規定されている。また、学校緊急計画や緊急時対応計画（避難ルート、グループ及び個人の役割、救急箱、司令センター、避難訓練等）についても規定している。学校緊急委員会の組織図を図3-4に示す。

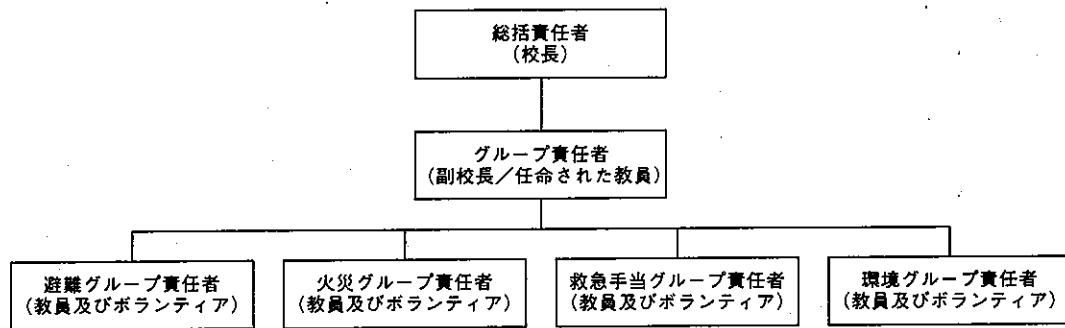


図3-4 学校緊急委員会組織図

前述のとおり、学校緊急計画の下で児童・生徒やPTAに対して防災についての知識を得るための講習会や防災訓練が行われている。防災対策には、地域住民の参加や組織化が肝要であり、そのために地域の学校の果たす役割は大きい。現在のところ、学校で行われている講習会や防災訓練は児童を対象としており、地域住民は参加していない。また、教育・文化・スポーツ省の専門的知識を有する指導者わずか2名が、全国の学校を巡回指導しているため、全国2,000の小学校のうち10%で防災教育をしているにすぎない。

災害時には、全国の学校が避難場所として利用されているが、電話等通信手段のある学校は2~4%にすぎない。

b) 防災施設、機材及び物資

① 公共防災局 (Defensa Civil)

公共防災局が実施を予定している案件で、資金の目処が付いていないもののなかに「火災緊急対策センター及び防災研修センターの設立」がある。同センターは、前述の「防災における予防・被害軽減・緊急支援対策のための国家システム構築法案」のなかでもその創設がうたわれている。

② INETERの保有しているデータ等

a. 観測施設

- ・ 340か所の気象観測施設
- ・ 54か所の水位観測施設
- ・ 25か所の地震観測施設
- ・ 常時観測されている活火山：San Cristobal、Telica、Cerro Negro、Momotombo、Masaya、Concepcion
- ・ 地震及び火山活動について調査及び評価が行われた火山：San Cristobal、Telica、Cerro Negro

b. 地形図

1/50,000、1/10,000、1/50,000、1/100,000、1/250,000、1/1,000,000

c. 地質図

1/50,000 (Leon-Chinandega)、1/50,000 (Managua)、1/50,000 (Masaya-Granda)
1/250,000、1/500,000、1/500,000 (鉱山)

d. 地震データ

- ・ 初期の地震観測ネットワークによるデータベース (1978~1982年、1万5,000回の地震を記録)
- ・ デジタル化されたデータベース
- ・ スピード・グラフィック・データベース
- ・ 活火山の火山性地震データベース
- ・ 西暦1500年以降の地震データベース

e. 火山活動に関するデータ

- ・ 火山の噴火記録

f. 災害危険地域図

- ・ 火山被害地図
- ・ 火山危険地域図

③ 米国内務省地質調査庁 (USGS) が提供する防災パッケージ

USGSは、ハリケーン「ミッチ」による被害からの復興支援として基本地図、危険地域の航空写真、被害インヴェントリ、洪水・地滑り・その他災害の危険地域の調査等からなるパッケージを「ニ」国に提供する。「ニ」側のカウンターパート機関は、INETER、公共防災局、農牧省 (MAGA) であるが、これら政府機関のほかに、地方自治体、NGO及び米国の援助関係者にも成果が提供される内容となっている。持続可能性を重視して、技術協力やトレーニングに力点が置かれており、本システ

ムが構築されれば、災害復旧及び防災のための有効なツールとなる可能性がある。
次のような内容が含まれている。

- ・ 全国をカバーする1/250,000及び1/50,000のデジタルマップ（ただしイメージでの提供であり、編集できない物）
- ・ インフラ被害を把握できる航空写真及びランドサットイメージ
- ・ 水文データベース
- ・ 中米諸国に対するインターネットによる情報システム
- ・ 洪水・地滑り・火山危険評価
- ・ 優先地域に対する流量観測施設の設置
- ・ Fonseca湾周辺のエビ養殖に対する水質の影響調査
- ・ 緊急対策用GIS及び優先自治体へのより広範な防災GISの構築
- ・ GIS及び情報管理のための機材供与及びトレーニングの実施
- ・ 地図判読及び危険評価のトレーニング

(2). グアテマラ

「グ」国の復興はSEGEPLANを中心に各機関が実施している。インフラの緊急復旧はCONREDの調整の下で国家平和基金（FONAPAZ）が実施したほか、MTI及び大統領府事業調整庁（SCEP）が実施している。また、本件ミッションにかかわる防災資源機関としては、SEGEPLAN、CONRED、MAGA、INSIVUMEH、IGN、INFORM、MSPASがある。それぞれの実施内容は次のとおりである。

1) 経済企画庁（SEGEPLAN）

SEGEPLANは大統領府にあり、政策の実施が直接かつ迅速に行われるようになっていく。ハリケーン「ミッチ」後は災害復旧、復興事業の進捗をモニターし、各国からの支援を調整する役割を担っている。ハリケーン「ミッチ」関連事業でSEGEPLANの行う項目は、次のとおりである。

- ① 関係機関のコーディネーション
- ② 国際協力事業の管理
- ③ 国際協力の窓口

2) 災害対策委員会（CONRED）

CONREDは防災体制の実施及び関係機関の調整を主業務とする機関である。CONREDは国内で災害が発生したとき、その災害の状況により、応急対応を実施、一通り災害対策が終了するまでの災害後対応を中心に実施してきた。しかし、1996年の法律改正後、特にハリケーン「ミッチ」後は社会の災害に対する脆弱性の把握と災害の予防という面

で取り組みを実施し、国及び地方の防災能力の向上に力を入れている。特に地方組織の強化ということで、国、県、市の防災コーディネーターを地域コミュニティに配置し、防災知識の復旧に努めている。また、中米諸国の防災協力という面で、CEPREDENACに代表を送る機関でもある。CONREDの行う事業は次のとおりである。

- ① 国家レベルでの防災対策検討
- ② CEPREDENAC担当
- ③ 地方防災組織づくり
- ④ 地方防災計画策定
- ⑤ コミュニティへの防災研修
- ⑥ NGOの把握と調整
- ⑦ 一部、流域管理

3) 農業牧畜省 (MAGA)

MAGAは農業と牧畜業の振興を主業務とする省であるため、河川沿いの農地保全、山間地の保全という観点から、河川の流域管理を行っている。河川管理はMAGAが完全に管理しているわけではなく、河川の防災面での管理はCONREDが、観測の多くはINSIVUMEHがそれぞれ担当している。河川に関する法律は水利用に関するものが1957年にできており、洪水防止を目的とした河川管理の法律はできていない。河川沿いに河川区域を指定し、土地の管理を中心にMAGAが担当している。災害関連でMAGAが次に担当するのは以下の項目である。

- ① 河川流域での被害評価
- ② 河川災害の予防
- ③ 技術協力及び情報作成
- ④ 河川流域管理計画の策定
- ⑤ 流域の管理
- ⑥ 早期警戒体制の策定
- ⑦ 航空写真の撮影
- ⑧ 河川ハザードマップの作成

4) 気象庁 (INSIVUMEH)

INSIVUMEHは交通運輸省に入っていて、主に観測やデータの整理、日常的な気象情報の伝達を行っている。農業気象関係はMAGAの管轄である。職員は1998年に503人であったものを、1999年には177人に削減した。削減したのは軽作業や機械の修理にかかわる人員で、その部分を外部に委託することとした。年間予算も1998年1,100万Qであったのを1999年には900万Qに削減した。しかし、これは組織の縮小ではなく、行政改革と

位置づけられる。INSIVUMEHは観測と研究を主業務とする機関で、多くの職員は技術系である。INSIVUMEHの防災に関連する業務は次のとおりである。

- ① 地震、火山、気象、水文の観測
- ② 自然災害の危険情報の収集、整理
- ③ 盗難、破壊、被災した観測施設の復旧
- ④ ハザードマップの基礎的データの収集と解析

INSIVUMEHの組織を図3-5に示す。大きくは管理系（5人）、総務系（8人）、地球物理系（12人）、気象系（84人）、ハイドロ系（54人）、その他（15人）となっている。

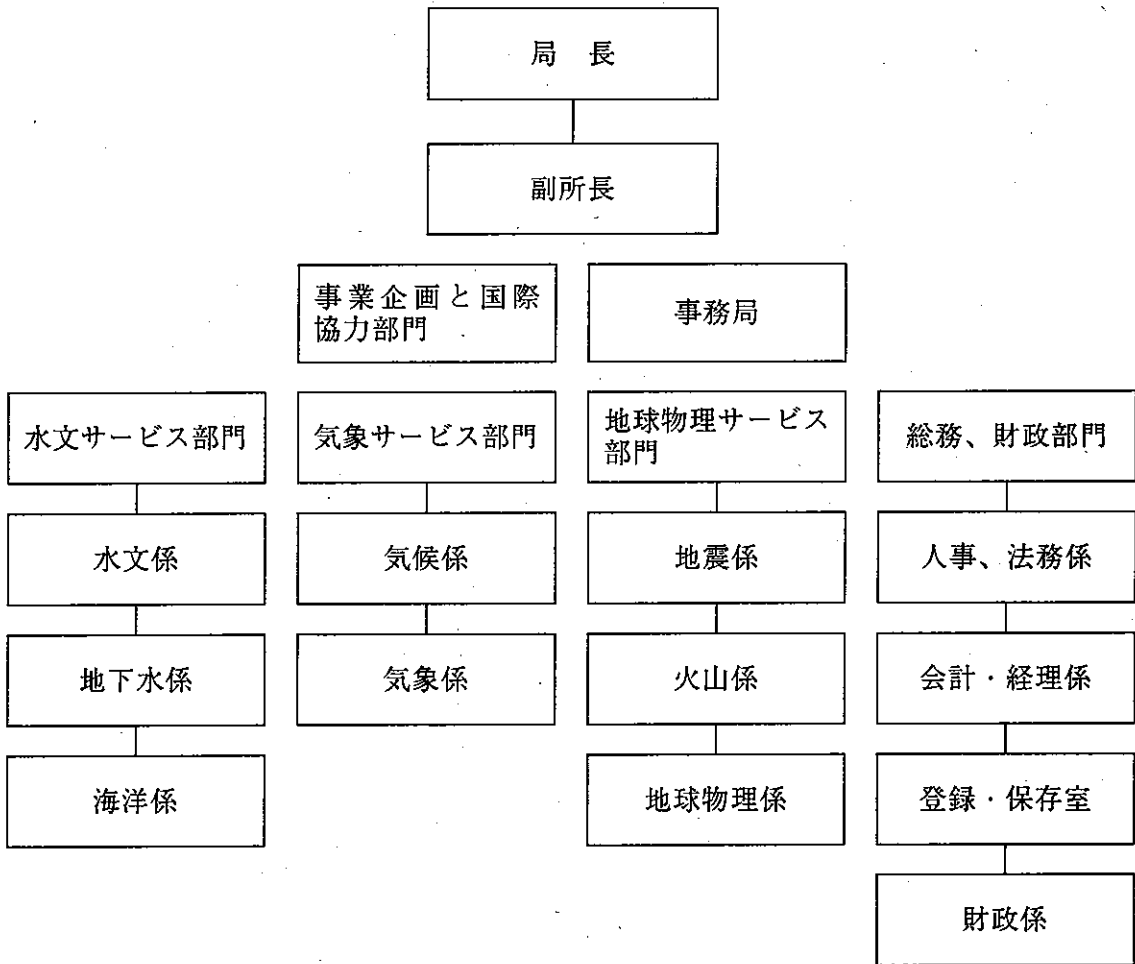


図3-5 「グ」国 気象庁 (INSIVUMEH)の組織図

5) 国土地理院 (IGN)

IGNは地図情報の整備、地図の作成販売を中心業務としている。IGNの作成している国土全体の地図は縮尺1/250,000、1/50,000の2種類である。それより大縮尺の地図はGuatemala市を対象とした1/10,000がある。また、GPS観測により、国土の座標、地殻変

動の観測、GISといった計測関係の業務も実施している。防災関連では、INSIVUMEHとMAGAと分担してハザードマップの作成を分担している。ただし、それぞれの分担又は外国ドナー機関との関連など詳細な把握はできていないようである。GISについても同様である。IGNの行う防災関連業務は次のとおりである。

- ① 地図作成、更新
- ② GISデータ整備
- ③ GPS観測
- ④ 航空写真の撮影
- ⑤ ハザードマップの印刷

6) 地域振興庁 (INFORM)

INFORMは市町村、コミュニティなどの地方組織の振興を担当する機関である。1998年に大統領府水資源庁がなくなったため、水道管理行政も担うことになった。

7) 厚生省 (MSPAS)

MSPASは医療事業を担当する省である。「ミッチ」災害後は被害を受けたプエルトリオス病院の修復を検討している

8) その他

インフラ復旧はCONREDの調整の下でFONAPAZが実施したほか、解散前の情報インフラ省と解散後のインフラ部分を引き継いだSCEPが実施している。復旧事業を必要とする箇所は地元の要請を市長あるいは知事を取り次ぎ、それを数名の技術者が審査して採択し、競争入札を経てコンサルタントに調査・計画・設計をさせるようになっている。緊急時に限っては、施工と施工管理までの一貫作業を請け負わせるようになっている。

(3) エル・サルヴァドル

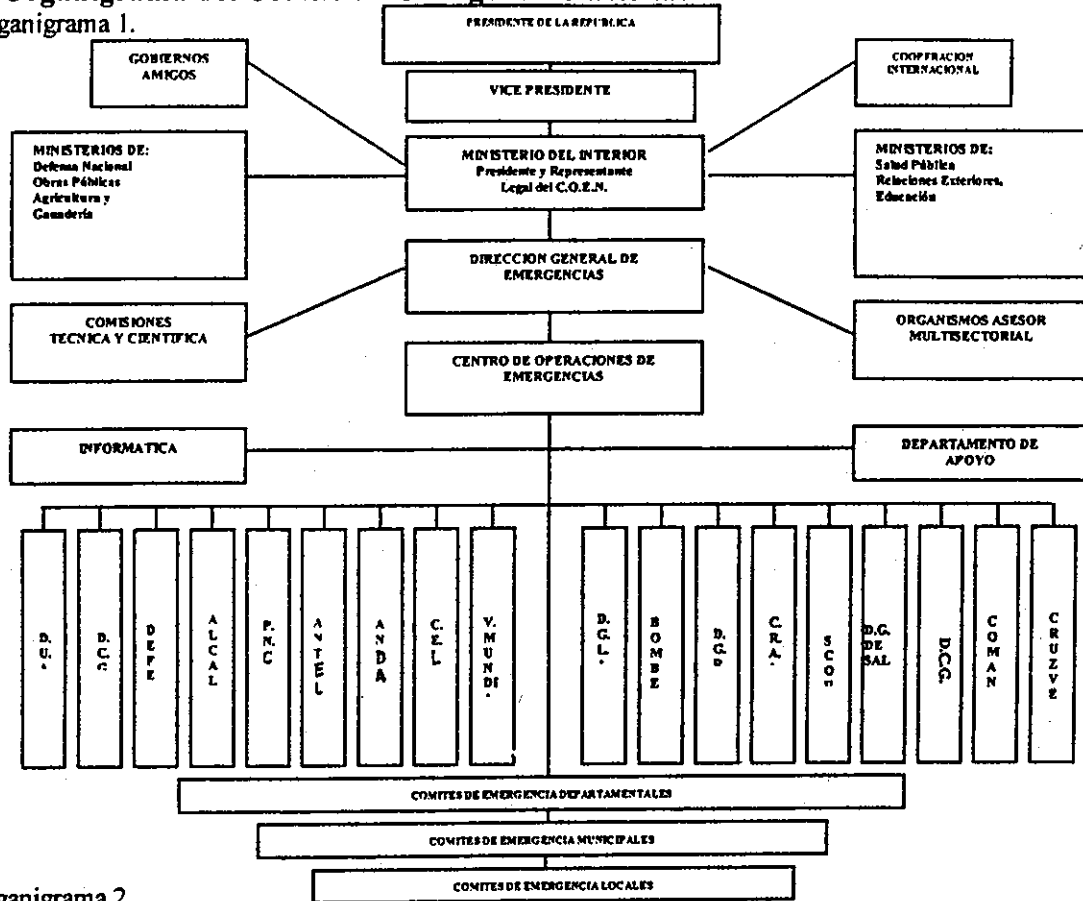
1) 制度面

a) 法律

防災関係の法律としては1979年に制定されたCivil Defense Lawがある。同法律では、公共防災システムが必要であり、その機能として次の8項目があげられている。

- ・ 防災及び災害の影響を小さくするためのアクションを計画し指揮する。
- ・ 災害時に人々の協力と責務を指揮、指導する。
- ・ 被災者の支援と復旧を助けるため官民の資源を有効活用すべく調整する。
- ・ 被災地に支援と緊急救助を即座に集結する。
- ・ 被災地とそれ以外の地域の情報伝達を確保する。
- ・ 公共防災システムの目的に必要な法整備を行う。

2. Organigrama del Comité de Emergencia Nacional
Organigrama 1.



Organigrama 2.

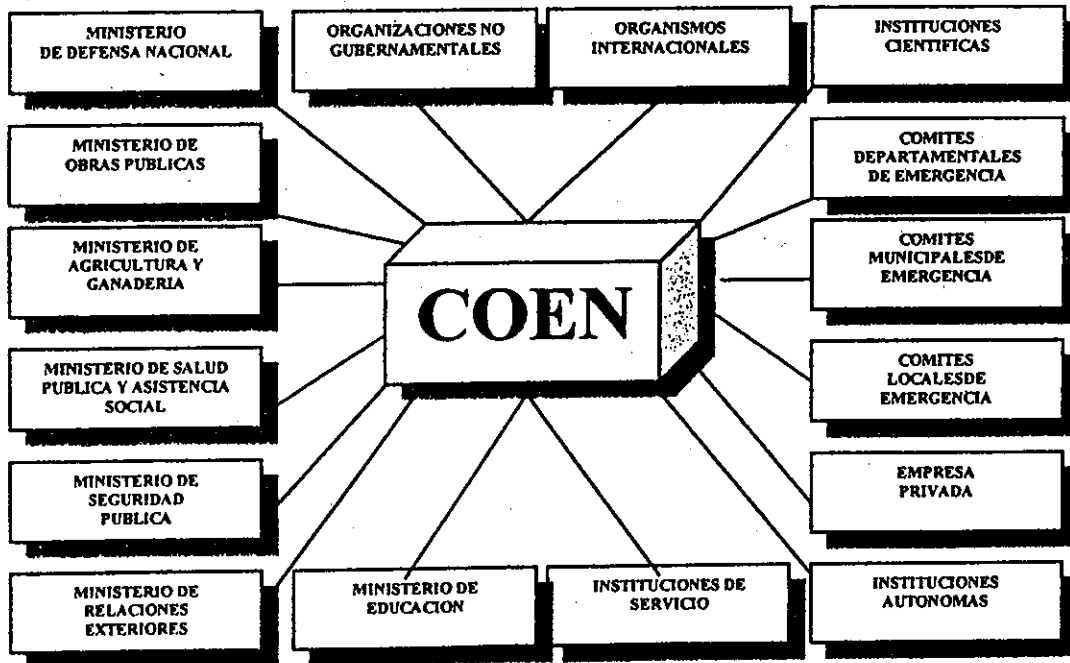


図 3 - 6 「工」国 国家緊急事態委員会 (COEN) 組織図

- ・市民を武力、人的、物的被害から保護する。
- ・法によって定められたその他の事項

国家公共防災委員会は、内務省を議長及び委員会の代表者として、防衛保安省、農牧省、保健社会援助省、公共事業省からなる。

地域公共防災委員会は、県知事によって統轄され、地域軍指揮官、農牧省、保健社会援助省、公共事業省、その他の法に定められたメンバーによって構成される。

同法律は、新しい国家緊急事態計画（Plan Nacional de Emergencia）にあわせて近々更新される予定である。

b) 組織

① 緊急事態委員会

National Emergency System (SISNAE) によって国家、県、市レベルの緊急事態委員会が設置されている。COENの組織図を図3-6に示す。現在、危険性の高いコミュニティに対して地域防災委員会（Local Emergency Committee）が新たに組織されつつある。地域防災計画（Local Emergency Plan）には、地域の早期警報システム、避難及び救助手順、仮設シェルターの管理手順等が規定されている。対象となっている市及びコミュニティは表3-5のとおりである。

表3-5 地域防災委員会が組織される市及びコミュニティ

市/コミュニティ	県	市/コミュニティ	県
Meanguera del Golfo	La Union	Chilanguera	San Miguel
Puerto Parada	Usulután	La Palma	Chilatenango
San Francisco Menendez	Ahuachapán	San Ignacio	Chilatenango
Berra de Santiago	Ahuachapán	Jiquilisco	Usulután
Acajutla	Sonsonate	Puerto El Triunfo	Usulután
La Coquera	Sonsonate	San Dionisio	Usulután
Puerto de la Libertad	La Libertad	Usulután	Usulután
Majahual	La Libertad	Concepcion Batres	Usulután
La Herradura	La Paz	Techoluca	San Vicente
Los Blancos	La Paz	San Vicente	San Vicente
Berlin	Usulután	Zacatecoluca	La Paz
Tecoluca	San Vicente	Jucuarán	San Miguel
Chirilagua	San Miguel	Chirilagua	San Miguel

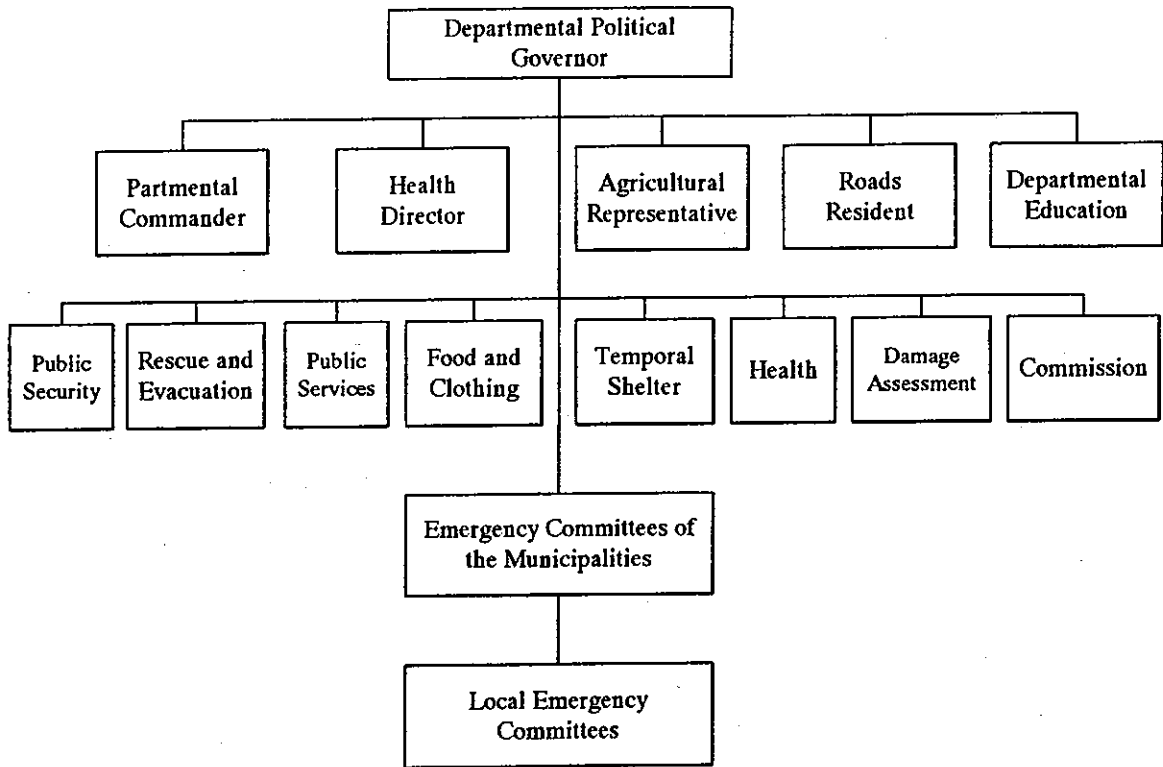


図 3 - 7 「エ」国 San Vicente 県 緊急事態委員会 (COED) 組織図

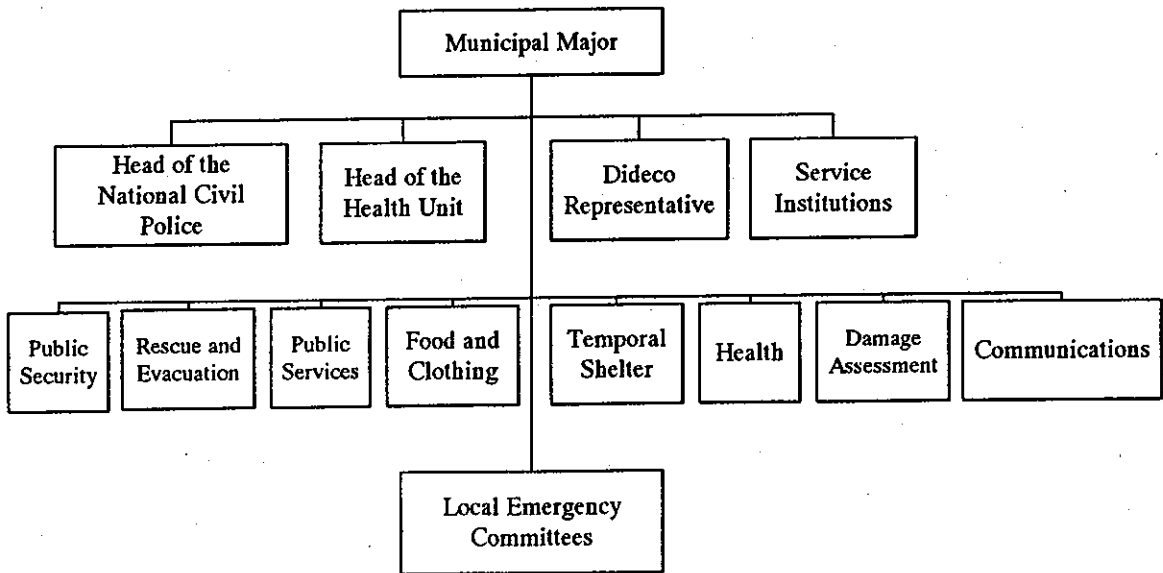


図 3 - 8 「エ」国 San Vicente 県 市レベルの緊急事態委員会 (COEM) 組織図

② 県緊急事態委員会 (COED)

Lempa川流域のSan Vicente県及びPaz川流域のAhuachapan県で防災活動についてインタビューを行った。概要は以下に示すとおりである。

a. San Vicente県COEDからの情報

- ・ San Vicente県COEDは、13の市町村、11の政府機関からなり、9名の技術者を擁している。
- ・ 県、市、地域レベルの防災計画を策定した。早期警報に緑、黄、赤のレベルを設定している。早期警報システムの改善や計画の改訂などをコミュニティとともにやっている。
- ・ COEDでは、4輪駆動車、オートバイ、水運搬車などの車両、無線など通信機器、医療用の実験施設、救助用資材（ロープ、滑車、小型発電器、ポート、救命胴衣、ヘルメット等）等の資機材が不足している。
- ・ 3か所の洪水危険地域、2か所の地滑り危険地域、6か所の地震危険地域を特定している。これら危険地域に対して土地利用規制はしているが、守られていないのが現状である。
- ・ 特別な防災予算があるわけではなく、それぞれの政府機関の予算のなかで工面している。
- ・ 防災施設としては、Lempa川流域に流量及び雨量観測施設がある。
- ・ 市民を巻き込んだ避難訓練などは実施していない。
- ・ 災害危険情報は、地域緊急事態委員会（平均6名程度）、ラジオ、拡声器等により伝達している。
- ・ 人を移転させることは難しいので住宅の高床式化、洪水から井戸の汚染を防ぐカバー、トイレを維持するための技術教育、人々を避難させるためのシェルターセンターなどが必要である。

San Vicente県COED及び市緊急事態委員会 (COEM) の組織図をそれぞれ図3-7及び図3-8に示す。

b. Ahuachapan県COEDからの情報

- ・ San Francisco Menendez市COEMは、市議会議員、警察、カトリック協会、プロテスタント教会、国家家族事務局 (Secretalia Nacional de la Familia)、軍など12名からなる。
- ・ 指揮命令系統はハリケーン「ミッチ」による災害以降、図3-9のとおりに定められた。

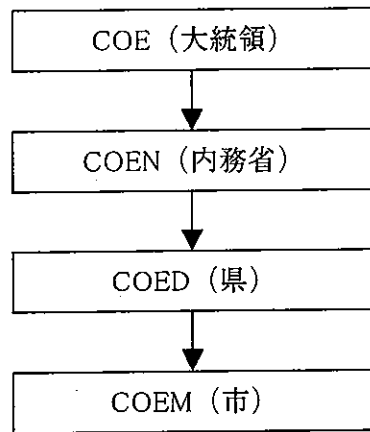


図3-9 緊急事態委員会の指揮命令系統

- ・学校では、生徒や市民を対象に緊急時の避難訓練を計画している。今後定期的に行うかどうかはまだ決まっていない。
- ・緊急事態が発生したときには、COEMが市民を学校や教会に避難させている。
- ・危険地域に居住することを禁止する法はあるが、そうした危険地域に住む人々がすぐに移り住める場所はなく、法律は守られていないのが現状である。
- ・河川改修などの予算はないに等しい。
- ・ハリケーン「ミッチ」の教訓から、緊急時の情報伝達は図3-10に示すとおり行われることが定められた。

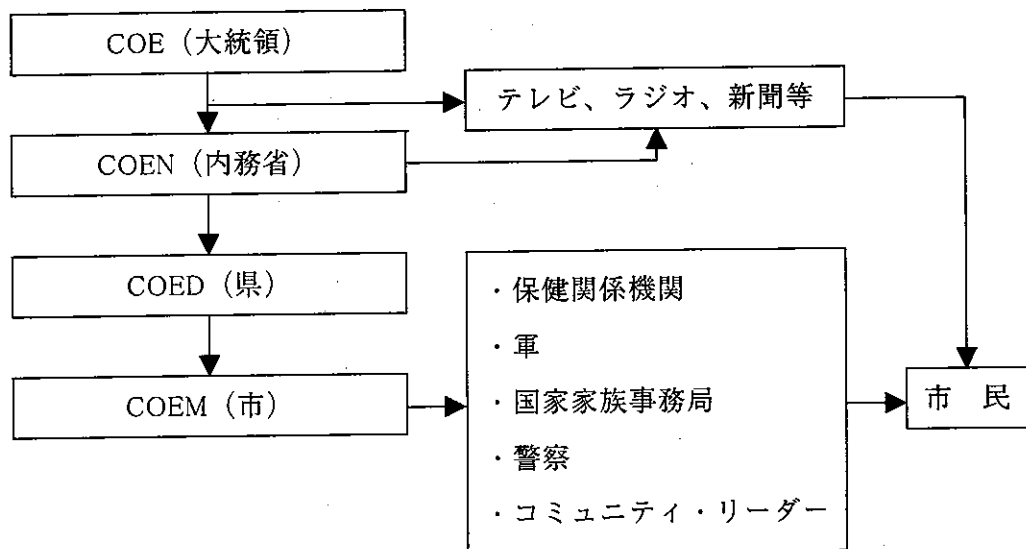


図3-10 緊急時の情報伝達

- ・実際の災害時には、人々の自らの資産を守るため避難したがる傾向がある。
- ・災害時World Food Programから提供を受けた食料が被災者に十分な量がなく、いきわたらなかつたため人々は県や市に対して不満をもった。
- ・災害時に大統領府の国家家族事務局は、被災地を訪れ指導するなど重要な役割を果たしている。
- ・Ahuachapan県では、ハリケーン「ミッチ」のために3人が死亡、1万人以上が被災、果物、トウモロコシなどの農作物被害のほか、井戸が汚染される等被害を受けた。皮膚病や呼吸器の病気がみられ、保健省はHealth Programを実施して薬の提供がなされた。
- ・Ahuachapan県では、地方の貧しい人々が裨益する総合的なプロジェクトの実施を望んでいる。
 - －住宅建設
 - －農地を借りるための融資
 - －フルーツなどの商品作物の栽培
 - －灌漑システム
 - －農作物の多様化
- ・Ahuachapan県には6つのローカルNGOがある。しかし、資金に乏しくまだプロジェクトは実施されていない。6つのNGOが連合体（federation）を組織して、今後何を実施していくべきか県と代表者会議をもっている。
- ・現状は、土地の有効活用がなされていない。自らが消費するだけでなく、販売できる価値の高い作物を生産する必要がある。農業に適した良い土地があってもアクセス道路がないために開発できない等の問題がある。

2) 技術面

a) 計画

① 緊急計画

国家緊急事態委員会総局（DGNEC）は、下記の緊急計画（emergency plan）をもっている。

- ・ National Emergency Plan
- ・ 16 Sectoral Contingency Plans per Event
- ・ Emergency Operation Center Plan

それぞれのCOEDは、それぞれの緊急事態プランをもっている（13の県レベルの緊急事態プラン）。同時に、1999年市レベルでトレーニングプロセスが開発された。

それぞれのCOEMは、独自の緊急事態プランをもっている。リストされたコミュニティでは、それぞれが地域ごとの緊急事態プランをもつことになる（開発中）。他の政府機関はセクターごとの緊急事態プランをもっている。赤十字では、「シリーズ3000」と呼ばれる複数のセクターに対応する緊急事態プランシリーズをもっている。消防も、独自の緊急事態プランをもっている。

COENは、1998年のハリケーン「ミッチ」の教訓から、1999年の雨期に備えて詳細な緊急行動計画を策定した。軍、赤十字、レスキュー隊、緑十字、消防署、警察、COED、COEM等関係機関や保健省、公共事業省、国家家族庁等関係省庁の役割を規定している。また、警報の発令、初動、緊急事態の最中の行動、援助活動、医療活動、避難施設、援助物資の分配、内外の援助への対応、被害調査等について細かく規定している。

b) 防災施設、機材及び物資

① 堤防

ハリケーン「ミッチ」による被災以降、下記の堤防が建設されているが、いずれも応急対策的な工事であり十分な水理的検討に基づくものではない。

- ・ Grande de San Miguel川の支川、Chilanguera川の土石流被災地区の左右岸の堤防（約200m）
- ・ Lempa川下流域右岸の堤防（約7.5km、これは更に10km延長され17.5kmになる予定。左岸に16.8kmの築堤を予定している。排水路整備として右岸側16.4km、左岸側34.1kmが計画されている。）
- ・ Paz川下流域左岸側の堤防（数か所）

② シェルター・センター

Lempa川下流域は洪水常襲地帯であるため、高床式のシェルター・センターが設けられている。緊急時には被災者を救助したり物資を運搬するためのヘリコプターも発着できる。しかしながらその数は十分ではない。

③ 国土基本図

「エ」国では縮尺1/25,000地形図を国土基本図としており、1980年代から整備作業が進められ、現在までに国土の85%がカバーされている。現在日本の協力によって、内戦及び自然災害後の復旧を促し、社会経済発展を支援するために、国土基本図の未整備地域において地形図の作成が行われている。さらに、既整備地域において既存地図を数値化し、全土を対象にGIS基盤データ整備も併せて行われている（2002年9月完了予定）。これらの成果は、このあとの防災計画の基礎資料となるものと期待される。

④ Lempa川流域管理システム

現在準備が進められているSICA-USAIDの協力による図3-11に示すLempa川流域の流域管理システムが完成し、稼働を始めるとLempa川流域に対する洪水予警報システムが構築されることになる。

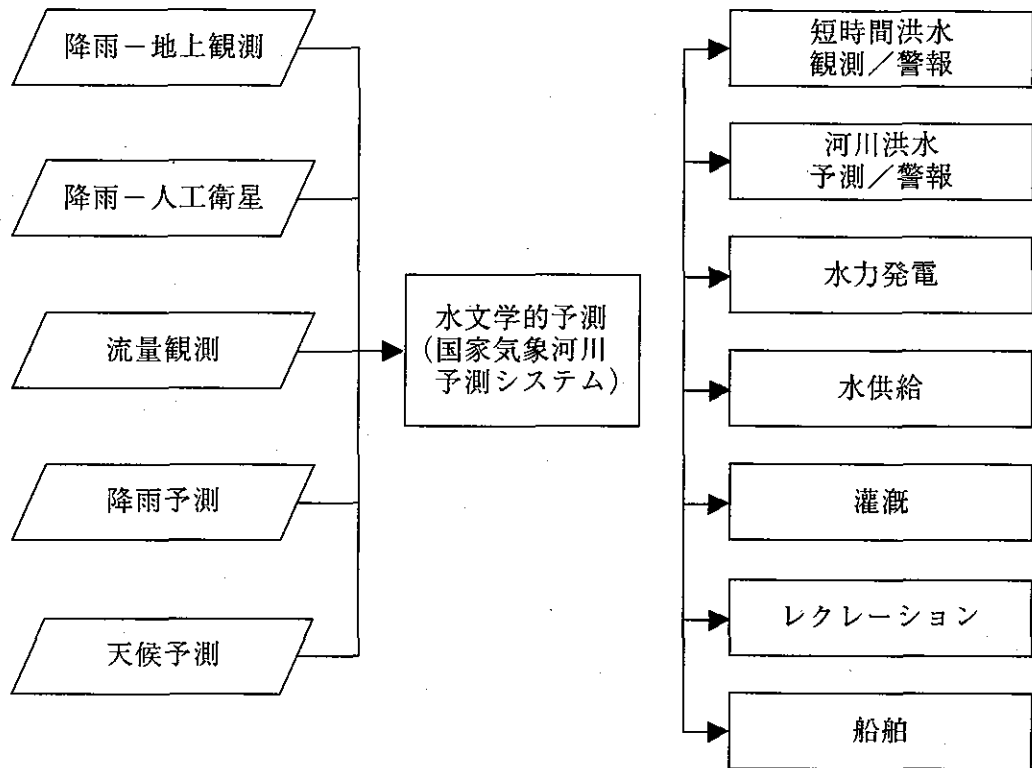


図3-11 Lempa川流域管理システムの概念図

⑤ 緊急時の施設等の使用

国家緊急事態システムは、緊急時に国、県、市の関係機関の施設、機材及び物資を利用できることになっている。機材には無線、救急車、ポンプ、雨量計、流量計等を含む。

(4) ホンデュラス

「ホ」国の復旧はCOPECOを中心に各機関が充実している。しかし、被害の大きさからみて、当該国のみでの復旧は困難であり、ドナー国・機関の支援なくしては不可能である。本件ミッションにかかわる防災資源機関としてはSETCO、COPECO、FHIS、スーラバレー委員会、SOPTRAVI、IGN、SERNAがある。それぞれの実施内容は次のとおりである。

1) 国際技術協力庁 (SETCO)

外国の機関との協力要請及び調整などを行う機関である。有償試験協力を除き、SETCOが政府とドナーの調整を行うことが法律で決まっており、実際にハリケーン「ミッチ」災害後、毎月1回、ドナーとの調整を行う会議を開いている。

2) 常設災害対策委員会 (COPECO)

COPECOは防災体制の実施及び関係機関の調整、すなわちリクスマネジメントを主業務とする機関である。ハリケーン「ミッチ」前は、COPECOは国内で災害が発生したとき、その災害の状況により、応急対応を実施し、被害軽減のための活動を行う機関であった。「ミッチ」災害の応急復旧が一段落した段階で、COPECOの事務に平常時における災害予防のための事業を実施が付け加えられた。国家防災計画を立案しているが、組織の強化面ではFEMAの技術支援を受けながら改善策を検討している。

また、防災の地方組織 (CODEM) の指導を行う立場にある。実際、COPECOだけでCODEMを育成、指導することは困難で、UNDPなどのドナー機関の協力なしでは不可能である。COPECOは、CEPREDENACの窓口機関でもあり、理事会へ代表を送っている。

COPECOは「ホ」国の防災の中心機関であるため、強化が求められる。現在のCOPECOの事務所は牛乳工場の建物を再利用しているもので、その重要性からみて、施設の改善、情報収集・分析・伝達機器の充実が必要で、我が国の支援が必要と考えられる。

3) 社会投資基金 (FHIS)

FHISは農村部を対象として、居住、教育、水道施設整備、保健、環境などの事業を行っている。人員はフルタイムの職員が40~50人いる。小学校の建設があれば、もっと人を増やすことができる。2,000件くらいの事業だったが、現在は4,000件に増えた。平均、1事業5万ドルくらいの小さな事業を中心に行っている。USAIDやスペインの資金援助で事業を行っている。

水道に関しては450か所の飲料水確保プロジェクトを実施している。老朽化などで問題になっている箇所が150か所もある。3,400の村々のひとつずつに水供給が必要だが、それらの10%くらいしかカバーしていない。

ハリケーン「ミッチ」災害復興にかかわる事業を精力的にこなしている機関である。

4) スーラバレー委員会

スーラバレー委員会はチャメレコン川やウルア川の開発、保全、水害防止に関する事業を行っている。既存ダムとしては、エル・カホンダムがあるが、更に、多目的ダムの建設というプロジェクトをもっている。1977年に作った計画に従い、米国の協力を受けながら多目的ダムを建設するものである。多目的ダムにすることで民間からの投資を大きく受けられるとの期待がある。

スーラバレー委員会の管轄区域ではハリケーン「ミッチ」による洪水被害を受けており、流域の水害防止対策に力を入れている。洪水調節ダムをチャメレコン川とウルア川に建設する計画が立案されており、そのために、F/Sを実施している。

5) 公共事業運輸住宅省 (SOPTRAVI)

SOPTRAVIは道路や河川などの公共事業の計画、実施機関である。特に、ハリケーン「ミッチ」で被災した道路の修復、橋梁の建設など緊急的な事業を実施している。河川事業に関しては、SERNAとの関係がやや不明瞭であるが、河川計画や河川工事に関してはSOPTRAVIが、流域管理・保全是SERNAが、それぞれ担当している。

本件ミッションに関することでは、リスクマップの作成、ドライチャンネル（アマテージョとマンゴを結ぶもので「エ」国とカリブをつなぐ）沿いの地図作成を担当するところでもある。

6) 国土地理院 (IGN)

IGNは地図の作成機関である。大縮尺地形図では、1/50,000の地形図が全国をカバーしているほかは、Tegucigalpa市の中心部を1/10,000が4面整備されているにすぎない。

GISを含む国土デジタル情報の収集、デジタルマップの作成に対しても関心をもっている機関である。IGNとしては約3万km²の範囲の1/50,000地形図を希望している。さらに、それにリスクやその他の情報を整理して、GIS整備を希望している。

7) 環境省 (SERNA)

SERNAは国土の環境情報を収集、管理し、国土保全事業の中心機関である。環境GISへの取り組みも行われている。河川に関しては、水文観測や流域の管理を行っている。観測機器の多くは、ハリケーン「ミッチ」災害で流出したままになっており、再建の目処が立っていない。流域管理についてはUSAIDはじめ、各ドナー機関が作業を進めているが、SERNAはあまりコントロールができていないようである。Territorial Ordering（地区の適正土地利用を評価）を行い、適正な土地利用を誘導するための基礎データをGISで整理している。ただし、その結果を具体的な施策のなかで実現するまでには至っていない。

3-2-4 防災資源を活用するために必要な能力

中米各国は、上述のとおり様々な防災資源を有しているが、それらを十分に有効活用していないことも災害による被害を大きくしている原因の1つであろう。

例えば「ニ」国では、災害時における緊急支援態勢、全国の防災システムや組織・機構（中央と地方行政、住民参加、民間ボランティア団体などとの関係）の法整備が遅れているため、現行の体制では、関連機関や中央と地方組織との指揮系統、調整能力が低く、機能的に重複し

混乱を招いている。

新たに全国の防災体制を再構築するための法的、制度的整備が急務となっている。上述の新法案によって組織される公共防災国家委員会及び防災・災害対策支援国家委員会によって関連各省庁や地方委員会との調整がなされ、効率的に防災資源が活用されることが強く望まれる。

また、「エ」国の農牧省DGRNRは、同国は多くの防災資源を有しているが、それらが政府や非政府組織に分散していてコントロールされていないことが問題であり、統合的な対策を執るためには、中央集中的な制度の強化が必要であると述べている。また、アクションの重複を避け政権の交代などに影響されない独立した災害予防を扱う機関が創設され、災害を予防するための法整備やプロジェクトを実施するための権限を与えなければならないとしている。

農牧省DGRNRの指摘どおり、国、県、市、地域の各レベルの緊急事態委員会の活動は主に災害が発生してからへの対応であり、現状では災害を未然に防ぐ活動を統括している組織は存在しない。また各レベルの緊急対策委員会や各レベルでの緊急事態計画が作成されているが、それを実行するための人材、物資、資金のいずれもが十分に確保されているとはいえない。

3-2-5 加害性インパクトの増幅要因

ハリケーンや地震などが起こっただけでは災害にはならない。そこに、人や財産があるために、被害が生じ、災害と呼ばれるようになる。中米地域においてかくも深刻な災害が発生するのは様々な要因が複合的に組み合わさっていると考えられる。

(1) ニカラグア

「ニ」国政府は、1999年5月のCG会合に提出した「地方の近代化に対する自然災害の影響と結果」のなかで、災害は貧しい国、貧しい市民に対してより重くのしかかり、豊かな国や豊かな人々に対する影響の度合いは比較的小さいと述べている。「なぜある国は、他の国よりも脆弱なのか」という問いかけに対する回答として「脆弱性軽減のためのメカニズムに違いがあるからだ」と分析し、下記のように整理している。

近代的経済 (市場の保障)	伝統的経済 (自己の保障)
<ul style="list-style-type: none">・作物に対する保障・収入の保障・早期の警報システム・低コストのリハビリ・ローン・政府機関の強力な経済的支援	<ul style="list-style-type: none">・多毛作・間作・小さい農地の分散・物的な蓄え・相互依存・場所の移動

また、「なぜ生産者間で脆弱性に差があるのか」という問いかけに対し比較的影響の度合いの少なかった世帯は、下記の条件にアクセスできる世帯であるとしている。

- ・保護された流域 (Protected watershed)
- ・果樹の栽培技術
- ・灌漑排水施設
- ・安全な土地
- ・農業技術
- ・より高い教育
- ・適切な土地の管理
- ・土壌保全の実践

上記のとおり「ニ」国政府は加害性インパクトの増幅要因を的確に分析している。問題は、vulnerableな人々にいかに上記へアクセスを可能にしていくかであるが、その具体的プログラムは示されていない。

(2) グアテマラ

「グ」国では、内戦の後遺症と貧困が加害インパクトの増幅要因になっている。国民の経済的レベルは低いままで、防災以前に生活の維持という問題をクリアしなければならない状態である。農村を離れ、豊かな生活を期待して大都市に来て、就業の機会は少なく、十分な居住地も得られない状態である。

(3) エル・サルヴァドル

「エ」国においてこのような深刻な災害が発生する要因として、COENは次の2点をあげている。

- ・都市及び地方に危険地域が非常に多いこと
- ・危険地域にあるコミュニティの住民の防災能力の低さ

農牧省DGRNRは、加害性インパクトの増幅要因として物的、経済的、社会的要素があるとし、以下の要因をあげている。

- ・洪水や地震による被害は、豊かさのレベルが、大きく被害の深刻さに関係している。人々の貧しさが、ひどい被害の原因である。
- ・不適切な材料で安価な建設方法をとる傾向がある。標準貫入試験程度しか行わず、地質の実態を把握していない。土地やインフラの状況を見逃して工事を実施する傾向がある。
- ・地滑り災害は、管理体制や法を知らないための結果である。多くの建設会社は、天然資源を開発することによって儲けを得ている。特に、森林を開発のために伐採すること、

急斜面、強い雨等の要素が、大きな影響を与えている。植生の劣化と土地の水分が高まりすぎることが地滑りの原因である。

- ・干ばつは、特に貧しい人々を襲う。国家経済に影響を与える。
- ・人々の生活状況が、社会的利益を享受することを難しくしている。災害は、貧しい国に多大な影響を与える。長期のソフトクレジットを提供する等の貧富相互の協力プログラムによって、多くの災害は防げる。

上記政府機関の指摘はもっともなものであるが、河川管理の不在も災害をひどくしている一因になっている。Jiboa川の中流域の渓谷にごみの廃棄場があるが、決してごみがいっぱいになることはないという。なぜなら、洪水が来るたびにごみの一部を下流に流してしまうからである。このような廃棄物管理や河川管理の状況が、自然環境に悪影響を与え加害性インパクトを増幅している一因であると思われる。

3-2-6 ハリケーン「ミッチ」の災害から得た教訓、及び災害から得た教訓の活用状況

多くの都市住民は災害の危険性についての認識は低いようである。「ミッチ」災害は都市の脆弱性について発生した。斜面からの水処理や斜面崩壊対策工事がなされていない自然斜面は極めて危険である。

大河川、特に国際河川においては上流域の雨が下流域で氾濫を引き起こす。離農者が多く、また樹林の伐採の進んだ山地では流出率が高くなると同時に、斜面崩壊が発生しやすくなり、洪水や河床の上昇を引き起こす。上流国（地域）から下流国（地域）までのトータルな河川対策が必要であるが、現在のところ、そうした教訓は生かされていない。

第1に危険区域を明らかにするハザードマップが必要である。そのうえで、危険区域での土地利用を規制したり、緊急時の避難体制を整備し、住民に周知しておくことは重要になってくる。

建物の構造についても十分な改善がなされていない。最近建てられているものはアドベが少なくなっているが、軽量ブロックで細い鉄筋で支持するものが多く、耐震性が高まっているとはいいいにくい。

「二」国の市民救護局の1999年2月12日付け報告書は、ハリケーン「ミッチ」の災害から得た教訓として次のような点をあげている。

- ・全国147市町村のうち、57が災害危険地域とされている。職員・住民に対する研修が必要である。研修による新しい災害への対応が求められる。
- ・警戒の発令はおおむね速やかに実施されたが、一部に対応が遅れた市町村があった。
- ・国家の防災制度を堅固にする必要がある。避災・減災・抑災の概念を取り込んだ法律が必要である。

- ・市町村ごとに市民防衛機能をもった組織を確立する必要がある。
- ・災害危険図を作成する必要がある。
- ・防災情報システムを作るための技術の強化が必要である。

また、「ニ」国政府は、1999年5月のCG会合に提出した「地方の近代化に対する自然災害の影響と結果」のなかで災害から学んだ教訓として次のように述べている。

- ・あらゆる面での脆弱性を軽減するために改革を加速しなければならない。
- ・以下の事項に力点をおいて進んでいかなければならない。
 - －植林の推進と自然環境の保全
 - －果樹の栽培
 - －農工業
 - －保険制度
 - －貧困層までサービスが届くようにすること
- ・人的資源及び科学技術への永続的な投資

ハリケーン「ミッチ」による被災以降、平常時の防災の観点も導入した常設の機構・機関を創設する必要性が国内で急速に高まり、国会本会議で「災害における予防・被害軽減・緊急支援対策のための国家システム構築法案」が審議されるなど制度面、組織面での防災力強化に向けて動き始めている。

「エ」国の農牧省DGRNRは、ハリケーン「ミッチ」から学んだ教訓として下記の事項をあげている。

- ・ハリケーン「ミッチ」のときに農牧省DGRNRの出先機関がParada港に対して事前に警報を発したおかげで、犠牲者が出なかった（早期警報の有効性）。
- ・防災のためのプロセスを実践できる、より多くの技術職員を登用すること。最も重要なのは予警報に関してである。
- ・流域の管理に基づいて最適な土地利用及び居住地域が必要である。流域の管理は環境と持続可能な天然資源の利用に沿って実施されなければならない。
- ・多くの人々が合理的な天然資源の利用の価値を理解している。

上記のとおり農牧省DGRNRは、教訓として予警報の有用性、人材の重要性、適切な土地利用と持続可能な天然資源の利用による流域管理の必要性をあげている。しかし、現実には農民が少しでも自分の農地を広げて多くの収入を得ようとした結果、山の木は切りつくされ、斜面まで農地として利用されており、流域管理がまるでなされていない状況である。

3-2-2でも述べたが、「エ」国COENは、ハリケーン「ミッチ」の被災からの教訓として、1999年の雨期に備えて詳細な緊急対策計画を策定し、各県、市の緊急事態委員会に配布している。同計画では、災害の各段階における各関係機関の役割を規定しており、実践的な内容とな

っている。

3-2-7 ハリケーン「ミッチ」の被災者の立ち直り状況

(1) ニカラグア

被災した人々の住宅は政府機関、国際機関、外国政府、NGOの支援によって再定住プロジェクトが進められていたり、壊れた住宅の修理が行われている。ほとんどすべての住宅に関するプロジェクトは、支援機関が材料を無償で提供し、住民が協力して労働力を出し合って実施されている。それは、住宅そのものの建築のみならず、水道施設や汚水の排水路などの工事も住民の手によって進められている。また、再定住のための土地は、地方自治体によって無償で用意され所有権に関する法的手続きもなされることになっている。しかしながら、全需要に対する供給の割合はいまだに10%程度との情報もある。

Ciudad DarioでUNDPの資金によって実施されている再定住プロジェクトでは、住民は、被災して住宅も農地も失い悲しみのどん底にいたが、UNDPがやってきてワークショップを行いコミュニティを組織化し、住宅の作り方、鶏の飼育の仕方など働き方も教えてくれ、組織化によって暮らしが変わっていたと話していた。

一方、被災者の多くは農民であったが、その生活の糧である農地の復旧は多額の費用がかかることからほとんど手がつけられていない。そのため、被害を受けなかった農地、又は被害が比較的軽微であった農地をコミュニティで再配分して利用するなどの工夫もなされている。土地を購入して農業を拡大したいと考えているコミュニティもあるが、土地が高価なため新たに購入することは困難である。

クレジットを利用して鶏、豚、乳牛の飼育を始めている世帯もある。しかし、生産物の売買はコミュニティ内にとどまっている。クレジットの返済のために、できた玉子も食べられず、なかには数羽の鶏を手放さなければならない例もある。

NGOによる農業支援プロジェクトも数多く実施されている。その内容は、農具、種子、家畜(小動物)、肥料等の提供や果樹の栽培、土壌の保全、家庭菜園など多岐に及んでいる。しかし、被災したすべての住民にそのような支援が届いているわけではなく、被災民の生活再建のための支援はまだ一部で始まったばかりである。

(2) グアテマラ

「グ」国は比較的被害が小さかったこともあり、災害直後から人命救助、救急医療、居住確保、主要道路の通行確保が迅速に行われた。避難者はほとんど解消し、それぞれ自分の住居を確保できている。生活手段もほとんど元どおりになりつつある。

(3) エル・サルヴァドル

COENでは、実施中の復旧復興プログラムによって被災者の状況は改善されつつあると述べている。

一方、農牧省DGRNRでは、支援はGrande de San Miguel川流域で土石流災害により約250名と最も多くの犠牲者を出したChilanguela地域に集中しており、その他の地域には支援の手は届いていないと述べている。Chilanguelaでは、住宅省によって被災現場近くの小高い場所に250戸の住宅が建てられ被災者の再定住がなされている。「エ」国において最も大きな被害を受けた地域であり、注目が集まりやすいのは事実である。

一方、Lempa川下流やPaz川下流のコミュニティで話を聞いてみると、政府機関やNGO等によって種子の提供、労働に対する食料の提供、家畜のプロジェクト、医療品の支給、肥料の提供等様々な支援プロジェクトが実施されている。しかしながら、多くは災害直後の緊急支援プロジェクトであり、コミュニティの人々の収入を増やし、地域の経済を活性化させるようなプロジェクトは行われていない。それは、Chilanguelaを除いて「エ」国におけるハリケーン「ミッチ」の被害が比較的軽微であったこと、太平洋沿岸の低地は平時から洪水常襲地域でありハリケーン「ミッチ」による被害があまり際立った出来事としてとらえられにくいこと等が影響しているのではないと思われる。しかし、実際に現場を訪れてみると、都市部の繁栄と対照的に地方の沿岸地域の農家は極めて貧しい生活を余儀なくされている。

(4) ホンデュラス

「ホ」国は被害が大きかったこともあり、いまだに仮設住宅や仮の自宅に居住している人が多い。NGOなどの設置した避難所には昼間でも多くの人が職をもたずに何となく生活している。Tegucigalpa市内では物売りやタクシー運転手などのサービス業で生計を立てるのが最も安易なのか、そうした人が多く見られる。

3-2-8 被災者の立ち直りのため国家の果たした（果たすべき）役割

(1) ニカラグア

第2章の復旧状況に示したよう、被災者の立ち直りのために政府は様々な支援を実施している。例えば、ニカラグア住宅銀行は、カシタ火山の地滑りによって被災した世帯に対し100戸の住宅を建設している。社会行動省は、45市町村の184か所の避難所に身を寄せていた家族に対し、土地と住宅再建のため材料を提供し、1999年2月28日現在4,000家族が移転している。今後3年間に2万5,000戸の住宅の修復を計画している。教育・文化・スポーツ省は、各国や国際機関の援助の下、仮設校舎の建設や教材・教科書の調達、生徒の栄養

改善プログラムなどを実施した。保健省は、国内外からの援助を受けて医薬品を被災者に配るなど治療や伝染病の予防に努めた。再定住プロジェクトへの電力供給や水供給などが関係機関の協力によって実施されている。

Managua市では、“Nueva Vida”というマナグア湖の水位上昇によって浸水被害を受けている住民の移転プロジェクトを実施している。UNDPや日本の資金を利用して、Managua市役所、緊急社会投資基金（FISE）、NGO及び住民の協力によって1,227戸の移転が進行中である。移転先には既に学校（仮設）、集会所、医療施設、売店、パン工場、建設資材工場なども併設されている。

地方自治振興庁（INFOM）では、各国や国際機関の協力を得て、ハリケーン「ミッチ」で被災した人々を含む貧困層に対する支援を地方自治体を通して行っている。なかでもPROTIERRAプロジェクトは、Nueva Segovia、Madrize、Esteli、Matagalpa、Jinotega県のハリケーン「ミッチ」の被災地域を対象としてトイレの建設、道路のリハビリ、井戸の建設、歩行者用の橋の建設、植林活動等を行い、25万8,000人が裨益するものである。また、INFOMは、UNDP、デンマーク、オランダ、スウェーデン、スペイン、フィンランド等からの地方自治体支援及び地方自治体経由の被災民の支援の援助受入窓口としての役割を果たしている。

(2) グアテマラ

「グ」国政府は、ハリケーン「ミッチ」災害後「100日後計画」を立て、1999年2月20日までの間に、①被災者の生活水準を元に戻す、②被災したインフラ整備、③生産能力の回復を掲げ復旧活動を行った。

特に、生産活動に直結しているものを優先して、復旧作業を進めた結果、「100日後計画」で掲げたものは小規模なものはほとんど完了した。被災者の立ち直りには居住の確保と就業を通じた経済的支援である。住宅建設については1999年12月時点ではほとんど完了しているが、雇用情勢はあまり良くなってはいない。

(3) エル・サルヴァドル

公共事業省は、政府は被災者のために基本的な必要を満たすよう支援したが、地域経済を活性化するまでには至っていないと述べている。

外務省では、住宅再建のための材料の提供、社会インフラの整備、早期警報プロジェクトへの資金提供等を行ったとしている。

COENは、政府は災害の最中及び災害のあと、食料、住宅、保健衛生、農業支援等の復旧復興プログラムを直接被災地域で実施したと述べている。

一方、農牧省DGRNRは、次のように述べている。

- ・ハリケーン「ミッチ」の災害直後から被災者に対して物資、輸送手段、医薬品などが提供された。
- ・教会、企業、政党、政府機関、NGO等の実施したキャンペーンによって医薬品や物資などが集められ、分配された。
- ・しかしながら、復旧支援は、Chilanguela地域に集中しており、その他の被災地には支援の手は届いていない。

実際にLempa川下流域やPaz川下流域の被災地域のコミュニティ・リーダーとして話した印象では、農牧省DGRNRの指摘どおり、災害直後には被災民に対して緊急支援はなされているが、そのあとの復興支援については何もなされていないようである。

(4) ホンデュラス

被災者の立ち直りのために国家がなすべきことはいろいろあるが、第1には居住、衛生、就業、就学であろう。「ホ」国の場合、FHISが海外からの支援を受けながらきめ細かく行っているのが目立つ。農村部を中心に、経済的にも恵まれない被災者に対し、住宅、教育、水道など生活の基本部分に支援を行っている。

都市部においては、道路・橋梁、水道、電気など公共事業にかかわることは仮復旧の部分もあるが、一応の公共サービスは受けられるようになっている。ただし、コヤマグエラのように破滅的な被害を受けた住民の復帰に対しては、河川の根本的改修が進むまでは十分な支援をすることはできない。

3-3 防災力強化のための実行可能なシナリオ

大きくは、中米地域レベルから住民レベルまで様々なレベルでの方策が必要である。それぞれが有機的に機能して初めて防災力が強化されることになる。

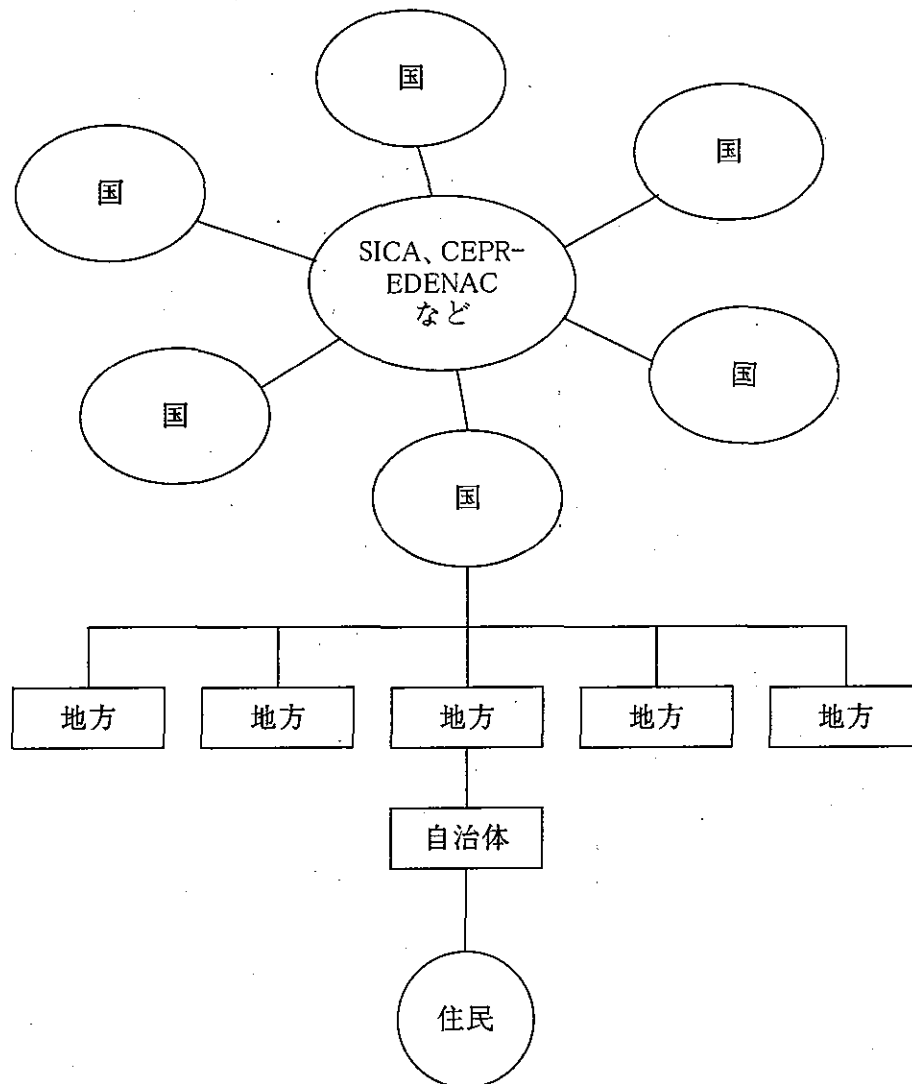


図3-12 中米地域の防災印に対する階層

(1) 中米地域レベル

中米各国は小国であるため、防災力向上のために、単独ですべての機能を持ち、実行するのは効率的ではない。洪水の早期警戒システムを例にすれば、雨域の把握、河川の水位の観測と伝達などは単独の国で行うよりは、近隣国が協力し合って行えば、正確かつ効率的な予測ができる。各国の防災教育なども後述する中米防災アカデミーなどで協調し合って行えばコミュニケーションもとりやすくなる。

さらに広げれば、ラテンアメリカ各国の協調により地域の防災力は確実に向上していく。

(2) 国レベル

現在進めている各国の国家防災計画を国の機関が総力を挙げて実行することが求められる。各国の復興事業の実施状況を見る限りでは、各機関の協調、分担がうまくいっているとはい

えない面がある。それに加え、ドナー機関が十分な連携をとらず（とれず）それぞれ支援している面があり、支援の重複が懸念される。ここ数年の努力で国の防災性が急激に向上することはあり得ないため、引き続き事業の効果をモニタリングしていく必要がある。

(3) 地方レベル

地方レベルでは、流域単位、盆地単位くらいで防災対策を実施していく必要がある。流域の植林又は伐採の制限、広域の土地利用計画、地方としての生産体制を確立し、離村者の減少に努めるなど、安全かつ魅力ある地方づくりが求められる。

(4) 自治体レベル

コミュニティの指導を通じて防災力を強化していかなければならない。自治体レベルのハザードマップが作成されることにより、住民の防災教育・指導ができるようになる。また、危険地域の土地利用の制限など脆弱性の解消に積極的に努めなければならない。

(5) 住民レベル（コミュニティレベル）

貧困対策に主眼をおいて、就業機会の創出につながるコミュニティ開発プロジェクトを実施して人々が持続的に暮らしていけるようにする。そのうえで、余剰の一部を自発的に防災目的に充てるように指導し支援する。

3-4 防災力強化のための日本の協力の可能性

(1) ニカラグア

1) 現状の問題点

「ニ」国の現状及び現地調査で得られた情報から、同国の防災の観点からの問題点をあげると以下のとおりである。

- ・ハリケーン「ミッチ」襲来の際には国内の気象・水文観測が十分に機能しなかったため、米国のNOAAの能力をもってしても十分な進路予測ができなかった。
- ・河川の計画・管理行政を担当する組織がないために、既に使わなくなった灌漑用の取水堰が壊れたまま放置され、結果として洪水の氾濫を誘発し被害を甚大なものにした。
- ・危険地域の分析把握ができていない。そのため、どの地域が依然として危険なのか、数多く実施されている再定住プロジェクトの立地が果たして安全な場所なのか分からないままに復旧が進められている。
- ・災害発生後の緊急対策及び被災者支援システムが有効に機能していないため、僻地の集落では災害発生後すぐに支援の手が届かなかった。

- ・内外の援助機関の調整がなされていないため、どのような支援が既になされていて、どのような支援が今求められているのか分からず、ドナーがそれぞれに重複を避ける努力をする必要がある。
- ・県や市の防災機能が不足しているため、災害情報の伝達、避難経路の確保、避難所の設定、非常用食糧、物資、医薬品の確保、市民に対する啓蒙活動、防災訓練等が十分でない。
- ・災害に対して脆弱なコミュニティが数多く存在する。
 - －危険な場所に位置している
 - －組織の結束が弱い
 - －有効な通信手段をもたない
 - －貧困である
 - －その他

2) 考えられる対策

- ① 気象・水文観測及び災害予測を十分に機能させ災害時の人的被害を最小化するには、避難命令などの災害情報の伝達が有効である。「二」国1国ではなく米国を含めた中米地域全体で、気圧・風速・降水量等のデータが適切な密度で得られるよう観測網の充実を図る必要がある。担当機関の実施能力、施設の維持管理能力が欠かせない。
- ② 河川の計画、維持管理行政を担当する組織は、河川を適正に管理して災害を未然に防ぐうえで重要である。河川管理が流域全体をカバーするという本質から、膨大なシステム、人材、技術力、資金が必要である。「二」国政府にその必要性が認識され、自らの努力によって整備されるのを待たねばならない。
- ③ 危険地域の分析把握ができていないために、人々は自らが住んだり農業を営んでいる場所が危険地域であると知らず、災害時の被害をより深刻なものにしている。災害危険地図を作製し広く地方自治体やコミュニティに配布し、人々に危険地域を認知させる。すぐに危険地域に住む人を移転させることは現実的ではないので、新たな居住を禁止する施策を実施する。
- ④ 災害発生時の緊急対策及び被災者支援システムを有効に機能させるためには、災害の各段階における公共防災国家委員会、関連各省や地方の出先機関、防災・災害対策支援国家委員会、県・市・地域レベルの各委員会等関係機関の災害時の役割を細かく規定したマニュアルが作成され、平時よりそれに従って実践的な訓練がなされることが重要である。
- ⑤ 内外の援助機関の調整を図るためには、国内のニーズと援助国並びに援助機関の政策とその動向に関する調査・調整を行う担当部署を設け、援助の方向性を正しく導くとともに重複を避け、必要に応じて政府、援助国並びに援助機関で調整できるような仕組みをもつことが必要である。

- ⑥ 県や市の防災機能の不足は、人材、機材、物資及び資金が不足していることが主要な原因のひとつであると思われる。上述の災害情報の伝達、避難経路の確保、避難所の設定、非常用食糧、物資、医薬品の確保、市民に対する啓蒙活動、防災訓練等の不足を短期間に解決することは到底不可能であるが、新法によって創設される県・市・地域レベルの各委員会が、着実に人的、物的、資金的な強化をしていくことが必要である。
- ⑦ 災害に対して脆弱なコミュニティが数多く存在する点に関しては、Root Causesの解消のため、以下に示すようなCommunity Empowermentのためのプロジェクトを実施する。
- ・危険な場所に立地している場合には、危険箇所の家屋を移転したり、護岸や洪水防護壁によって河岸の浸食を防止する等の措置が必要である。
 - ・組織の結束が弱いコミュニティに対しては、コミュニティ・リーダーやコミュニティ内の役員会のトレーニングを行い組織の強化を図る。
 - ・有効な通信手段をもたないコミュニティには、無線などの通信手段を供与するとともに市や県の防災委員会も含めて連絡システムを確立・維持する。
 - ・貧困を解消させるためには、被災農地の回復、農業の技術指導、農業活動強化のためのクレジットの提供、農作物集荷センターやマーケティングの支援などを行う。土石流によって被災した農地や住宅地の有効利用として牧畜への転用を検討する。
 - ・その他、保健施設、井戸及び飲料水、アクセス道路、学校、農業用機材などの増強が必要である。

3) 我が国の協力についての提案

① 気象・水文・地震観測及び災害予測の充実

「二」国において、気象・水文、地震活動の観測及び災害予測を担当する政府機関は、INETERである。

INETERは、「自然災害防止システムの強化」として、下記の気象、水文及び地震火山の観測機材の調達を計画している。

- ・自動気象観測局用機器
- ・通常気象観測用機器
- ・大気汚染監視移動局用の装置
- ・汚染防止用固定局
- ・計器実験所
- ・水文観測装置
- ・地球物理観測装置
- ・地球科学研究所機材

上記のとおり、機材の種類が多く極めて専門性が高いことから、基本設計調査を実施

して選定機材の必要性及び妥当性を確認する必要がある。また、米国及び中米地域の関係機関と調整して、観測データを共有化するうえで問題のないシステムとなっているかの確認も重要である。

本協力によって、地震観測の精度の向上が見込めることから、中米地域での地震によって発生する津波の我が国への影響予測に役立つ可能性がある。

② 危険地域の分析把握

災害に関する情報の住民への事前提供は、災害による被害軽減のための有効な手段である。洪水ハザードマップや土砂災害危険地域図の作成への協力は、災害復旧及び災害予防の観点から有効な協力である。

INETERが要請している①ハリケーン「ミッチ」被災地域を中心とする太平洋側3万km²に対する1/50,000地形図及び災害危険図の基になるGIS構築及び②Managua市に対する1/10,000の基本図及び災害危険図の作成は、いずれも災害復旧及び今後の防災対策のためには有効なツールとなる。両プロジェクトによって作成された成果がコミュニティや一般の人々まで広く認知される必要がある。

また、防災資源のセクションで述べたUSGSが提供するサービスとINETERがJICAに要請している防災のための地形図及びGISとは下記のような違いがあり、互いに補完的な役割を果たすものである。

- ・USGSの作成するデジタル地図はラスター・イメージであり、将来にわたって更新して使用できる物ではない。JICAに要請しているデジタル地図は、ベクトル構成による物で、必要に応じて内容を更新でき、長期にわたって使用できる。
- ・USGSが構築するシステムは、USGSの設計によるものであり「ニ」側のアイデアは入っていない。JICAに要請しているシステムはINETERが最初から関与して構築されるシステムである。
- ・JICAに要請しているシステムは、より汎用性が高く、長く活用できるので経済的である。
- ・JICAに要請しているシステムも、USGSによる情報を活用しつつ構成され、機能を補完するものである。

③ 緊急対策及び災害者支援システム

防災対策の最前線は市町村が担い、県及び国はこれを後方支援することが基本である。県・市・地域レベルの公共防災委員会及び関係機関の災害対策能力を強化することが重要である。現地調査においても防災のための知識や技術を学びたいとの強いニーズが感じられた。「ニ」側のイニシアティブによって行われる各レベルの公共防災委員会へトレーニングを人的、資金的に支援することは、防災力向上のために有効である。

また、各レベルの公共防災委員会のキャパシティー（人員、機材・物資、資金）を調

査し、必要に応じてキャパシティービルディングのためのプロジェクトを実施する。

④ コミュニティの脆弱性の解消

Root Causesの解消のための支援として、開発福祉支援事業を実施する。

開発福祉支援事業（Community Empowerment Program）は、住民が直接裨益するような開発事業を、住民の参加によって開発NGO等の協力を得て実施するものである。対象分野は、コミュニティ開発、社会的弱者救済、保健衛生、女性の自立支援、生活環境整備、人材育成、地場産業振興等である。

コミュニティの防災力強化という視点から、開発福祉支援事業として考えられるメニューを表3-6に示す。ここにあげたメニューは、コミュニティ・リーダーからの聞き取り調査や現地NGOによるPosoltegaにおけるコミュニティのニーズ調査の結果を参考にしている。これらメニューのなか又はそれ以外から、緊急性が高く、効果的で、持続可能なプロジェクトのいくつかを組み合わせる。

表3-6 「ニ」国における開発福祉支援事業のメニュー

カテゴリー	内容	備考
1. 天然資源と環境	1) コミュニティレベルの植林 2) 被災農地の回復 3) 河川の整形及び保護 4) アグロフォレストリーの回復	
2. 災害管理	1) コミュニティの防災組織及び防災機能 2) 防災のための土木工事	防災防護壁等
3. 生産活動強化	1) 環境保全と食料増産のための農業クレジット 2) 山地部での牧畜クレジット 3) 家畜（小動物）のためのクレジット 4) 農業及び小規模事業経営のためのトレーニング 5) 農作物集荷センター及びマーケティング 6) 土地所有の法的手続きのためのクレジット	鶏等
4. 住宅・都市	1) 再定住住宅建築支援 2) 基本的な家庭道具の提供 3) Posoltega都市開発計画	材料の提供 台所用品等
5. 法・制度強化	1) 地方自治体のトレーニング計画策定 2) 地方自治体の職員のトレーニングシステム 3) 地方自治体の計画・事業管理部門の創設	
6. 地方自治体インフラ整備	1) 地方道及び橋梁 2) 学校及びプレスクール 3) 保健所 4) 井戸及び飲料水施設	
7. コミュニティ組織の強化	1) コミュニティの組織強化（危険と女性を考慮した） 2) コミュニティ・リーダーのトレーニング 3) コミュニティの役員会のトレーニング 4) コミュニティに必要な機材の提供	灌漑用小型ポンプ、トラクター等農業機械、通信手段

実施にあたっては、NGOの協力を得て実施するコミュニティ支援プロジェクトに多くの経験をもつUSAIDやUNDPとの連携を視野に入れる。

プロジェクトを実施していくうえでその効果をより高めるために、防災教育を担当する短期専門家の派遣や農業分野での海外青年協力隊員の参加など日本の顔の見える援助とする。

(2) グアテマラ

1) 早期警戒体制整備支援について

早期警備体制整備は気象観測機器整備、伝達体制の確立、解析システムの作成などいろいろな課題がある。ハリケーン「ミッチ」で流失又は破壊された観測点が21か所（うち4か所はMAGAが修理）、ゲリラにやられた観測点は4か所あり、これらの復旧整備が必要である。早期警戒体制の整備に関しては、広域での大気の状態把握が必要であること、国際河川が広い範囲を占めていることなどの理由により、ひとつの国というよりは中米全体で考えるのが適当であろう。

2) 気象、地震、火山観測機器の整備支援について

JICAは、内戦及びハリケーンで被災し、更に老朽化の進んでいる「グ」国の観測機器の設置、整備支援の可能性がある。しかし、支援の前提には機器の保守管理、盗難防災対策などを確立することが重要である。

3) 流域管理計画策定支援について

河川のマスタープランは、38流域のうち、8流域（Naranjo、Sisican、Coyolate、Achiguate、Grande de Zecapa、Motagua、Polochic、Canabon）について計画が進行しているので、残りの30河川の支援ができる可能性がある。ただし、残り30河川のうちでも、SamalaはGTZが、Maria LindaはOASとIDBが、PazはIDBが河川計画を行っているので重複は避けなければならない。逆に、Motaguaのような大きな流域ではIDBのタッチしていないところが残されており、そこに対する支援も可能である。

4) ハザードマップの作成支援について

ハザードマップに対する要望は強い。「グ」国で必要なハザードマップの対象災害はハリケーンや豪雨による洪水・地滑り・斜面崩壊・土石流、地震災害、津波災害、火山災害である。簡単なハザードマップは既にできているものもある。「グ」国全体の洪水危険区域図（原寸1/500,000）、フエゴ火山のハザードマップなどができているが、それらの精度はかなり粗く、住民の安全を守り、安全な街づくりの基礎資料となるようなものではない。

◎ ハザードマップの優先順位（INSIVUMEH、IGNで検討したもの）

地震：①Guatemala、②Quezaltenango、③Escutla、④Mazatenango、⑤Peruto Barrios

火山：①フエゴ火山、②サンティアギット火山、③パカヤ火山、
④タカナ火山、⑤アカテナンゴ火山

洪水、土砂災害：①Guatemala、②Antigua、③San José、④La Gomera

5) 地形図作成について

Guatemala市周辺の人口集中地区（約3,600km²）について、2000年1月から2月にかけてUSGSが航空写真を撮影し、リスクマップ作成を前提とした地形図作成を行う。ただし、その事業は基本図作成とは異なるので、その地域を優先して縮尺1/50,000の地形図の整備を希望している。さらに、その範囲のデジタルマップを希望している。

(3) エル・サルヴァドル

1) 現状の問題点

「エ」国の現状及び現地調査で得られた情報から、同国の防災上の問題点をあげると以下のとおりである。

- ・ハリケーン「ミッチ」来襲のときには国内の気象・水文観測が十分に機能しなかったため、米国のNOAAの能力をもってしても十分な進路予測ができなかった。
- ・河川計画・管理行政を担当する組織がないために、沿岸の各河川下流の地域が洪水常襲地帯のまま放置されている。また、十分な水理検討がなされないままに築堤など暫定的な工事が行われており、再災害の危険がある。
- ・危険地域の分析把握ができていない。そのため、どの地域が依然として危険なのか、数多く実施されている住宅開発プロジェクトの立地が果たして安全な場所なのか分からないままに開発が進められている。
- ・災害発生後の緊急対策及び被災者支援システムが有効に機能していないため、僻地の集落では災害発生後すぐに支援の手が届かなかった。
- ・内外の援助機関の調整がなされていないため、どのような支援が既になされていて、どのような支援が今求められているのか分からず、ドナーがそれぞれに重複を避ける努力をする必要がある。
- ・県や市の防災機能が不足しているため、災害情報の伝達、避難経路の確保、避難所の設定、非常用食糧、物資、医薬品の確保、市民に対する啓蒙活動、防災訓練等が十分でない。
- ・災害に対して脆弱なコミュニティが数多く存在する。
 - －危険な場所に位置している
 - －組織の結束が弱い
 - －有効な通信手段をもたない

- 貧困である
- 衛生状態が悪い

2) 考えられる対策

- ① 気象・水文観測及び災害予測を十分に機能させ、災害時の人的被害を最小化するには、避難命令などの災害情報の伝達が有効である。「エ」国1国ではなく米国を含めた中米全域で気圧・風速・降雨量等のデータが適切な密度で得られるよう観測網の充実を図る必要がある。担当機関の実施能力、施設の維持管理能力が不可欠である。
- ② 河川の計画、維持管理行政を担当する組織は、河川を適正に管理して災害を未然に防ぐうえで重要である。河川管理が流域全体をカバーするという本質から、膨大なシステム、人材、技術力、資金が必要である。「エ」国政府にその必要性が認識され、自らの努力によって整備されるのを待たねばならない。
- ③ 危険地域の分析把握ができていないために、人々は自らが住んだり農業を営んでいる場所が危険地域であると知らず、災害時の被害をより深刻なものにしている。災害危険地図を作成し広く地方自治体やコミュニティに配布し、人々に危険地域を認知させる。すぐに危険地域に住む人を移転させることは現実的でないので、新たな居住を禁止する。
- ④ 災害発生後の緊急対策及び被災者支援システムを有効に機能させるために「中米地域の防災資源」で述べたとおり、ハリケーン「ミッチ」の被災以降国家緊急事態計画が見直され、県・市・地域レベルの各委員会が組織されている。しかしながら、特別な防災予算は確保されておらず、十分な人材も機材や物資もない。予算の確保、人材の育成、必要な機材や物資の整備が必要である。
- ⑤ 内外の援助機関の調整を図るためには、国内のニーズと援助国並びに援助機関の政策とその動向に関する調査・調整を行う担当部署を設け、援助の方向性を正しく導くとともに重複を避け、必要に応じて政府、援助国並びに援助機関で調整できるような仕組みをもつことが必要である。
- ⑥ 県や市の防災機能の不足は、人材、機材、物資及び資金が不足していることが主要な原因のひとつであると思われる。上述の災害情報の伝達、避難経路の確保、避難所の設定、非常用食糧、物資、医薬品の確保、市民に対する啓蒙活動、防災訓練等の不足を短期間に解決することは到底不可能であるが、県・市・地域レベルの各委員会が、着実に人的、物的、資金的な強化をしていくことが必要である。
- ⑦ 災害に対して脆弱なコミュニティが数多く存在する点に関しては、Root Causesの解消のため、以下に示すようなCommunity Empowermentのためのプロジェクトを実施する。
 - ・危険な場所に立地している場合には、危険箇所の家屋を移転したり、護岸や洪水防護壁によって河岸の浸食を防止する等の措置が必要である。

- ・組織の結束が弱いコミュニティに対しては、コミュニティ・リーダーやコミュニティ内の役員会のトレーニングを行い組織の強化を図る。
- ・有効な通信手段をもたないコミュニティには、無線などの通信手段を供与するとともに市や県の防災委員会も含めて連絡システムを確立・維持する。
- ・貧困を解消させるためには、被災のうちの回復、農業の技術指導、農業活動強化のためのクレジットの提供、農作物集荷センターやマーケティングの支援などを行う。
- ・その他、保健施設、井戸及び飲料水、アクセス道路、学校、農業用機材などの増強が必要である。

3) 我が国の協力についての提案

① 気象・水文観測及び災害予測の充実

SICA及びUSAID-NOAAに協力によってLempa川流域管理プロジェクトが実施されている。同事業は、「ホ」国、「グ」国、「エ」国の3国にまたがるLempa川流域に水文観測施設や気象観測施設を追加設置して、得られる情報を集中管理し、洪水予測等の情報を受益者に提供するものである。

また、同じくNOAAを実施機関として、人工衛星データ取得システムが構築される。同システムは、ハリケーンのモニターや進路予測、降雨予測、短時間洪水の観測、植生へのエルニーニョの影響等の情報をリアルタイムで「ホ」国、「ニ」国、「グ」国、「エ」国、ベリス、パナマに対して提供するものである。

上記のようなプロジェクトが現在進行中であることから、システム完成後には、かなり気象・水文観測網及び災害予測が充実されることが期待されることから、同分野に対する協力は当面必要ないものと思われる。ただし、上記プロジェクトによって得られた災害予測等の成果が末端の受益者である市民にまで届く仕組みが「エ」国政府によっていかに整備されるかが最も重要である。

② 危険地域の分析把握

災害に関する情報の住民への事前提供は、災害による被害軽減のために大変重要である。洪水ハザードマップや土砂災害危険地図の作成への協力は、災害復旧及び災害予防の観点から非常に有効な協力である。

JICAの協力によって、現在実施されている国土基本図整備に併せて、危険地域の災害危険図作成への協力を検討すべきである。

③ 緊急対策及び災害者支援システム

防災対応の最前線は市町村が担い、県及び国はこれを後方支援することが基本である。県・市・地域レベルの緊急事態委員及び関係機関の災害対応能力を強化することが重要である。現地調査においても県や市の緊急事態委員会から防災のための知識や技術を学

びたいとの強いニーズが感じられた。「エ」側のイニシアティブによって行われる各レベルの公共防災委員会へのトレーニングを人的、資金的に支援することは、防災力向上のために有効である。

また、各レベルの緊急事態委員会のキャパシティー（人員、機材・物資、資金）を調査し、必要に応じてキャパシティービルディングのためのプロジェクトを実施する。

④ コミュニティに脆弱性の解消

Root Causes解消のための支援として、開発福祉支援事業を実施する。

開発福祉支援事業として考えられるメニューを表3-7に示す。ここにあげたメニューは、コミュニティ・リーダーからの聞き取り調査を参考にしている。これらメニューのなか又はそれ以外から、緊急性が高く、効果的で、持続可能なプロジェクトのいくつかを組み合わせて実施する。

表3-7 「エ」国における開発福祉支援のメニュー

カテゴリー	内容	備考
1. 天然資源と環境	1) 河川の部分的整形及び保護	
2. 生産活動強化	1) 農業及び小規模事業経営のためのクレジット 2) 農作物集荷センター及びマーケティング	
3. 法・制度強化	1) 地方自治体の緊急委員会のトレーニング 2) 地方自治体の職員のトレーニングシステム 3) 地方自治体の計画・事業管理部門の創設	
4. 地方自治体インフラ整備	1) 地方道及び橋梁 2) シェルターセンター 3) 井戸及び飲料水施設 4) 電化計画	
5. コミュニティ組織の強化	1) コミュニティの防災管理システム 2) コミュニティに必要な機材の提供	農業機械、通信手段

実施にあたっては、NGOと協力して実施するコミュニティ支援プロジェクトに多くの経験をもつUSAIDやUNDPとの連携を視野に入れる。

プロジェクトを実施していくうえで、その効果をより高めるために、防災教育を担当する短期専門家の派遣や農業分野での海外青年協力隊員の参加など日本の顔の見える援助とする。

(4) ホンデュラス

1) 気象・水文観測について

現在、設置が予定されている20か所のうち、半分が Cholteca川とナカオメ川である。北部河川流域はかなり手薄という感じである。ハリケーンが東部から襲来することを考えれば、東部、北部の気象・水文観測施設、レーダー雨量計の充実が必要である。

2) 流域管理計画について

上流域での植林支援、河川沿いの土地利用評価に基づく土地利用制限、計画洪水流量の設定と護岸・堤防整備計画などの大きな課題が残っている。流域管理計画の具体例をみてももらえなかったが、各ドナーのカバーエリアはそれほど広くない。USAIDは Cholulca 川、アグアン川、ウルア川という大きな河川を対象に、流域管理計画を検討しているが、流域をすべてカバーしきれていない。また、他のドナーもそれほど精緻なものを計画しているとは考えられない。Tegucigalpa 市内の都市河川、地方の中規模河川などの流域管理計画はまだ手つかずである。

3) 洪水予報、早期警戒システム

58万ドルの資金を使って、洪水予報、早期警戒システムを計画しているが、 Cholulca 川、アグアン川を対象にしている。他の河川については具体的な資料はない。他の河川での観測機器の設置、洪水予報、早期警戒システムの設計の可能性はある。

4) 地形図の作成

スーラバレー委員会、IGNなどから地形図の整備の要請がある。流域管理計画、ドライキャナル構想での道路計画、ハザードマップの基礎データ及びベースマップとしての活用などのためには、精度の高い地図が必要である。他機関で使っている基本図は、既存の 1/50,000 地形図を使っている。この地図も作成年が古く、コンターが山地で 20m、低地で 10m とハザードマップ作成には不十分なものである。縮尺 1/50,000 図の作成要請がある区域は表 3-8 のとおりである。

表 3-8 IGNからの地図作成要請

作成希望区域	面数	優先度の高い理由
スーラバレーとその周辺	10	洪水危険、農業・工業開発
Tegucigalpaとその周辺	3	洪水・地滑り危険、都市開発
Cholutecaと南部地域	7	洪水・地滑り危険、農業開発
ヨホア湖とその周辺	4	観光開発、環境保全

注) 予算があれば、更にドライキャナル沿いに34面を希望している

国土の基本情報としての大縮尺地形図とデジタルデータがあれば、今後の防災、開発、保全に果たす役割は大きいと考える。

5) Tegucigalpa市の危険地域及び準危険地域の目録作成

危険区域居住者に対する再定住先及び都市開発に適合する地区を設定するために、土地にかかわる諸条件を分析、取りまとめるものである。内容等は次のとおりである。

内容：住宅のタイプ別分布、地区別人口、居住者の収入調査、地形（地形分類、標高、傾斜）、土地（地質）、透水性の区分、防災のための提言

面積：全市150km²、そのうち危険区域は30～50%

対象危険要因：地滑り、土石流、落石、崩壊、浸水

基図の縮尺：1/10,000

期間：1年間

裨益効果：メトロプラン・オフィスの強化、リスク情報の刷新

さらに、GISのハード、ソフト付きのオフィス整備も希望している。

6) ハザードマップ作成

USGSが縮尺1/25,000のハザードマップの作成を進めているが、JICAとの協力を求めている。日本としては次のようにUSGSと差別化していく必要がある。

- ① 災害危険の素因を明確化する。素因としては地形、地質、土地利用などを衛星写真、航空写真などの判読により、地図データ化する。特に、地形分類図を作成し、災害と地形の関係を明らかにする。地滑りは古い地滑りが再活動することから、航空写真で古い地滑りを抽出する。USGSはハリケーン「ミッチ」のときの地滑りしか抽出していない。地質図が1/50,000しかないので、地形分類図で補完する必要がある。
- ② 社会的な脆弱性を明らかにする。河川沿いの低地や傾斜地など居住地の土地条件、住環境と災害拡大要因、防災インフラの分布を調査し、災害危険性を社会条件から評価する。災害に対する脆弱性が何か、どこに分布するかを明確にすることが防災性の向上に必要で、それによって改善の手がかりをつかめる。

3-5 防災力強化のための事業モニタリング体制並びに成果のインデックスと評価手法

(1) 観測機材の整備支援

観測機器の整備支援に関しては、対象国の保守管理体制を再度確認する必要があり、設置後においては、実際の管理状況を管理日誌のようなもので確認する必要がある。

(2) ハザードマップ作成支援

ハザードマップに関しては作成作業を共同で行いながら、作成手法を理解してもらうと同時に、JICAの支援は一部地域に限られていることから、今後の各国の事業展開をモニタリングしていく必要がある。ハザードマップは作成しただけでは何の意味ももたないことから、そのあとの活用がどのように行われたかをモニタリングする必要がある。

(3) 開発福祉支援

1) 実施団体によるモニタリング及び評価

① ベースライン調査の実施

防災力強化を含む開発福祉支援事業の実施にあたっては、実施団体（NGO等）に事業開始後早い時期にベースライン調査を実施させる。調査の内容は、実施する事業ごとに様々である。例えば、防災力強化プロジェクトでは、コミュニティの現有の防災資源の確認や過去の被害実績等に関する調査が必要である。また、農業活性化プロジェクトの場合、事業実施前の収穫期直後にベースライン調査を実施する。

同様の調査を事業の中間時点、最終時点で実施されることによって、事業の効果が明らかになる。また、調査を通じて抽出される情報によって、より良いプログラムへと改良が可能である。

② 最終評価

実施団体は、事業終了時に事業の成果について調査を実施し、報告書を取りまとめる。防災力強化事業では、建設された防災施設及びその維持管理態勢、実施されたトレーニング及び対象者、防災組織及び策定された防災計画、提供された資機材及び使用・管理態勢等について評価する。

農業活性化プロジェクトでは、作物の種類、作付面積、収穫量、主要作物の栽培手法、家畜の飼育方法、市場への参加の度合い、作物の販売による収入等について調査・評価する。

③ JICAによるモニタリング及び評価

JICA在外事務所は、上記実施団体による調査結果に基づいて事業をモニターする。事業の実施段階で必要に応じて評価調査団を派遣して、事業の進捗や成果を調査・評価し、事業のより効率的な実施を図る。

第4章 地域住民と防災

- 4-1 地域住民の防災意識
- 4-2 地域住民の災害発生時の行動様式
- 4-3 地域における防災活動
- 4-4 キャパシティービルディング

第4章 地域住民と防災

“DPP FOR THE PEOPLE, OF THE PEOPLE AND BY THE PEOPLE”

当該地域の住民の防災意識を問うのはナンセンスである。彼らは存在することを望んではいないが、いつ来るともしれない災害に常に備えることを“いまの時点で”望んでいるのではない。彼らのニーズの第1はまともな仕事につきたいということであり、次いで住居・水・食糧・道路等日々の生活に密着したものである。防災のニーズは“いまの時点では”高くない。

したがって、このような事態に対応する方法は、第1に緊急時の生存の保障であり、次いで“日々の貧困”からの脱却である。生活水準が上がり失いたくないものが増えれば、当然のこととして防災の優先度は高くなる。

対象住民が極端な貧困状況にある場合は、防災のための機器を設置したとしても、強力な防護設備や常時の見張りを付けないかぎり、盗難あるいは破壊の憂き目にあう。盗難の理由は燃えるものは燃料に、売れるものは換金するためである。この実態は、ネパールにおける防災社会開発調査でも確認されていて洋の東西はない。Ownershipを確かにすることも有効であろうがすべてではない。

4-1 地域住民の防災意識

住民の防災意識レベルを把握するため、ハリケーン「ミッチ」の被災地域の住民を対象にヒアリングを行った。調査対象区域及び調査対象者はハリケーン「ミッチ」の被災区域（危険区域）・被災者であるため、当然ながら災害への関心は高いが、貧困からの脱出や生計維持のほうの関心が高い。個別には後述するが、日常的には当該国の住民は災害による生存の危機より、貧困が背景の生存の危機に瀕しているといえよう。貧困層に含まれる多くの人々は日常的な生存（生活）は望んでいるが、いつ来るか分からない災害に備えることにはほとんど関心がないといえる。彼らの希望はまともな仕事につき、バラックに近い住居から少しでも良い建物に移り、食糧・家具・車など日常生活を維持するものを持つことである。生活レベルが向上し、余裕ができて初めて防災も彼らの関心事の1つになると考えられる。

(1) ニカラグア

「ニ」国では、ハリケーン「ミッチ」によって被災した多くのコミュニティのなかから下記の3か所のコミュニティを訪れ、ヒアリング調査を行った。

1) Las Delicias (Ciudad Dario)

Las Deliciasは、ハリケーン「ミッチ」によって多くの住宅が破壊され、UNDPによって

51戸の住宅の再建が行われたコミュニティである。住宅は再建されたが、農地の4～5割は完全に利用できない状態である。

2) El Toloar 2 (Posoltega市)

El Toloar 2は、ハリケーン「ミッチ」によって多くの住宅が被害を受けたが、World Vision (NGO)によって屋根の修復などの支援が行われた。電気や電話がなく、今でも雨期になるとコミュニティへのアクセス道路が水没して使えなくなる。

3) Los Zanjones (Posoltega市)

Los Zanjonesは、ハリケーン「ミッチ」によって38戸の住宅が流され、その他の住宅も浸水被害を受けた。約100戸は危険な状態のままである。電気や電話がなく、雨期にはコミュニティへのアクセス道路も水没して使えなくなる。

被災後1年しか経っていないこともあり、住民の防災に対する意識は依然として高い。聞き取り調査においても多くの市民が集まり、真剣に意見を述べてくれた。避難訓練、防災セミナー、将来防災施設ができた場合の維持管理等について、参加したいとの意思表示があった。

「ニ」国のコミュニティに対するヒアリング調査結果を表4-1に示す。

(2) グアテマラ

「グ」国では、Guatemala市周辺で住民の防災意識に関するヒアリングを行った。対象者は斜面近く、又は河川近くの危険地域に住む6か所のコミュニティで住民ヒアリングを行った。居住条件の悪い人を抽出した関係上、貧困層が多くなった。

1) アセントミエント・エル・ホルダン (Guatemala市北部)

谷沿いに列状に住宅が並んでいる地区である。この地区自体はハリケーン「ミッチ」の被害は受けていないが、住民は崖崩れの危険性を認識している。

2) アセントミエント・エル・セリット (Guatemala市北西部)

火砕流台地の縁辺部にある貧困層の住宅地である。ハリケーン「ミッチ」の際には、各所で小規模な崖崩れがあり、多くの住民は避難した。主要道路へのアクセスが悪く、大規模な崩壊が発生した場合には島状に孤立してしまうおそれがある地区である。

3) チナウトラ (Guatemala市北部)

Guatemala市北部のインディヘナの地区で、川沿いに集落が形成されている。集落背後には火砕流堆積物と基盤の火山岩類からなる急斜面が続いている。ハリケーン「ミッチ」の際には、各所で小規模な崖崩れがあり、川沿いでは洪水があった。この災害後は、上流からの大量の流出土砂により2、3mの河床上昇があり、水害危険性が高まっている。

4) リンダビスタ (Guatemala市南部)

火砕流台地の縁辺部にある貧困層の住宅地である。ハリケーン「ミッチ」の際には、各所で小規模な崖崩れがあり、多くの住民は避難した。

5) ビラヌエボ (Guatemala市南部)

ビリャロボス川沿いの地区で、河岸の洗掘によって台地の縁辺部が各所で崩れた。簡易なコンクリート橋のいくつかも橋脚が傾いた所がある。周辺は中流レベルの住民が多く、河川沿いで特に危険な場所に住んでいる住民は移転したか、移転を考えているようである。

6) Antigua市

古都Antiguaは過去に大きな地震災害を受けている。また、地震被害の受けた建築物を観光資源にしている点でもユニークな町である。市街地は東から流れてくるペンサンティヴォ川の扇状地にあり、1996年に大きな洪水被害が起きている。中心部の住民は比較的生活レベルが高く、水害に対する自衛策は考えているようである。その災害後、護岸工事がなされているが、古い市街地を守ることはできても周辺住民の居住地域の危険性は依然として残っているような中途半端なものとなっている。

火砕流堆積物の浸食によって形成された斜面近くに住んでいる貧困層(不法占拠者)は「ミッチ」災害の際、自宅又は周辺で何らかの被害を受けている。災害の危険性はいろいろであるが、それぞれ現在の住居には不満があり、移転したい気持ちはある。しかし、経済的な事情により現在のところで生活をせざるを得ないようである。ハザードマップなどで危険情報が示された場合、多くの人はその情報を尊重し、何らかの対応を考えるようであるが、経済的事情により、移転等の根本的解決を期待するのは無理のようである。

ハリケーン「ミッチ」から1年あまりということもあり、住民の防災意識は高いレベルにあるとみられるが、今後そうした意識が継続できるかが問題である。

表4-2に住民ヒアリングの結果を示した。

(3) エル・サルヴァドル

「エ」国では、洪水常襲地帯でハリケーン「ミッチ」によって被災した下記の3か所のコミュニティを訪れ、ヒアリング調査を行った。

1) Santamarta (Tecoluca市)

Santamartaは、Lempa川右岸下流部に位置する洪水常襲地帯で、ハリケーン「ミッチ」によって甚大な被害を受けた。洪水時には国道からのアクセス道路が浸水するため、陸の孤島となるという。

2) Claudia Lars (Ahuachapan県)

Claudia Larsは、Paz川左岸に位置する。同コミュニティにとってPaz川の洪水と飲料水の確保が最大の問題である。

3) Rancho San Marcos (Ahuachapan県)

Rancho San Marcosは、Paz川左岸の洪水常襲地帯に位置する。電気や電話はない。

これらのコミュニティでも、被災後1年しか経ってないこともあり、住民の防災に対する意識は高く、各コミュニティ・リーダーから切実な意見が述べられた。避難訓練、防災セミナー、将来防災施設ができた場合の維持管理等に対し、参加したいとの意思表示があった。

上記のコミュニティに対する聞き取り調査結果を表4-3に示す。

(4) ホンデュラス

「ホ」国では、Tegucigalpa市周辺と南部のCholuteca県でハリケーン「ミッチ」によって被災した住民か、危険そうな場所に住んでいる人を対象に防災意識に関するヒアリングを行った。ヒアリングを実施したのは7か所のコミュニティである。居住条件の悪い人を抽出した関係上、貧困層が多くなった。

1) ソト (Tegucigalpa市北部)

ハリケーン「ミッチ」の際には背後斜面で大きな地滑りが発生した。また、小規模な溪流では多量の土砂流出が起こり、多くの住民が被害を受けた。斜面上にある住宅地で、住民の生活レベルはそれほど高くはない。

2) ヌエボエスペランサ (Tegucigalpa市中部)

ハリケーン「ミッチ」の際には河川沿い斜面で大きな崩落が発生し、多くの住民が死亡した。住居は高台にあったが、高台もろとも崩壊した。現在でも危険な状態ではあるが、多くの住民がその場所で生活せざるを得ないでいる。住民の生活レベルはそれほど高くはない。

3) コマヤグエラ (Tegucigalpa市中部)

ハリケーン「ミッチ」の際には河川沿いの低地が洪水に見舞われた。河川沿いの建物は2、3階の高さまで浸水し、弱い建物はかなり流出した。商店、ホテル、市場などの地区で、被害の影響は極めて大きかった。現在でも、被害の大きかった建物は放棄されたままになっている。

4) ベネズエラ (Tegucigalpa市南部)

ハリケーン「ミッチ」の際には Cholteca川沿いの低地が洪水に見舞われた。河川沿いの建物は1階天井の高さまで浸水し、弱い建物は流出した。生活レベルは中流で、建物は

表4-1 コミュニティ聞き取り調査

ニカラグア

コミュニティ名	Las Delicias	El Tololar 2	Los Zanjones
県/市	Matagalpa/Ciudad Dario	Chinandega/Posoltega	Chinandega/Posoltega
1 コミュニティの現況			
1) 世帯数	51 世帯	130 世帯	285 世帯
2) 世帯あたり平均人数	6 人	6 人	7 人
3) 居住期間	先代からずっと住んでいる。	先代からずっと住んでいる。	先代からずっと住んでいる。
4) 住民の職業	農業	農業	農業
5) 住民の月収	520 コルドバ程度	不明	作った物食べて暮らしている。収入はほとんどない。
6) 教育	大人の多くは文盲。子供は、全員小学校に通っている。中学校へ進むのは少数。	不明	大人の多くは文盲。子供の6割は、グレード4まで進めない。そのために文盲となる。
7) 健康状態	コミュニティに保健センターがある。処方箋が得られる。	不明	マラリア、インフルエンザ、高熱など。保健出張所があるが、医師が来るのは週5回午前のみ。電気がないので十分な医療は受けられない。薬も限られている。
8) 住宅の状況	UNDP によって 54m ² の中空ブロック積みトタン波板屋根の住宅が提供されている。	ハリケーンによって被害を受けた住宅の屋根を World Vision (NGO) の協力によって修復した物。	土石流によって 38 戸の住宅が流された。残った住宅も多くが危険地域に位置している。約 100 戸は危険なままで、何の対策もなされていない。
9) 農地の状況	コミュニティ全体で約 35 ha の農地があったが、4~5割は完全に利用できなくなった。約 2割は利用できるが、かんがい施設や井戸が被害を受けている。	2~3.5 ha 程度の農地を所有している人と所有していないが借りている人がいる。	世帯によって 2~7 ha の農地を持っている。
8) 主要作物	トマト、ピーマン、タマネギ、キュウリ、ビート、ニンジン等	トウモロコシ、米等自らの消費のため	大豆、米、豆類、ピーナッツなど
2 ハリケーン・ミッチ来襲時の状況			

1) 直接被害	住宅、家財、衣服、農作物など総てを失った。	住宅、家畜、浸水によってトウモロコシ、米、ごま等に被害を受けた。Tololar 1 コミュニティでは、7人が亡くなった。	住宅、家財、農作物が浸水によって被害を受けた。
2) その他の被害	学校へ行けなかったが、期末だったので影響は少なかった。けが人、病人は出なかった。	学校は、学期を短縮して修了した。伝染性の病気が発生した。	学校は、学期を1ヶ月短縮して修了した。
3) 得られた情報及び情報源	コミュニティ・リーダーがハリケーンの情報テレビ、ラジオ、市役所などから得て住民を事前に避難させた。避難している間は、あまり情報は得られなかった。ハリケーンが去った後、全国の被災状況をラジオや Ciudad Dario で知った。	ラジオやテレビのみでほとんど情報は得られなかった。	ほとんど情報は得られなかった。むしろ、ハリケーンは、来ないという情報を聞いていた。
4) どう行動したか	住民は、全員指示に従って避難した。避難は、6日間続いた。	コミュニティリーダーの指示によって全員が学校へ避難した(約1ヶ月間)。	学校に避難した者と住居に残った者がいる。学校も浸水し更に別の場所に避難した。洪水のためコミュニティから外へ出る道が途絶され留まるより方法がない。
5) どのような支援が得られたか	コミュニティのいく人かが Ciudad Dario に行き食料の援助を持ち帰った。NGO などから食料の援助を受けた。被災後 UNDP が、住宅などあらゆる支援を実施した。	Posoltega や Leon の市政府から食料、衣服、医薬品などの支援があった。	Save the Children (NGO) から子供たち用にもらっていた食用油やシリアルをみんなで分けて使った。被災後8日後に NGO や市政府から米、チーズ、バナナ、砂糖、蜂蜜などの食料の支援があった。
3 コミュニティの活動			
1) コミュニティで行っている活動など	道路の修復などを市政府と共に行っているが、その他の共同作業などはあまりやっていない。コミュニティ内に住宅建築、飲料水、保育などの委員会がある。	市やその他の機関と共に道路の修復や築堤作業をした。築堤はイタリアの支援を受けた。	NGO による道路の修復、保健出張所や食堂の建設などを共同で実施した。クリーニングキャンペーンや World Food Program による Food-for-work 等を実施した。働く人と働かない人がいることが問題である。災害時には、結束して助け合った。

2) 情報伝達手段	情報伝達担当者が決められていて、口頭で情報を伝えている。	口伝え。	委員会の代表者から担当地区に情報が伝えられる。
3) プロジェクト実施などの意志決定	全員または志願者が集まって協議し、多数決で決めている。	リーダーがミーティングを招集し協議する。8人からなる委員会がある。	委員会で協議して決定している。
4) 防災活動への関心	避難訓練、防災セミナー、将来防災のための施設ができた場合の管理など住民は参加するだろう。	避難訓練、防災セミナー、将来防災のための施設ができた場合の管理などぜひ参加したい。 激しい降雨の時には、高いところに避難するようになった。	避難訓練、防災セミナー、将来防災のための施設ができた場合の管理などぜひ参加したい。 学校には、緊急事態委員会があり、生徒を対象に15日ごとに火山、地震等に対する訓練を行っている。
5) 中央及び地方政府への要望等	道路や電話などが災害時の情報手段が欠如していることが問題である。	避難などの訓練がなされていない。 災害時の支援が足りない。 緊急救助体制ができておらず、コミュニティ内で助け合うしかない。 コミュニティへのアクセス道路がない。 電気がない。	資金源の提供や生産性の向上など生産活動に対する支援が必要。 作物を販売する市場手段が必要。 電気がない(200 m 離れている)。
4 その他の情報	Ciudad Dario に市民保護局があり、洪水時の救助法、避難方法などについてのトレーニングが行われた。コミュニティから代表者(女性、若者、高齢者)が参加している。	Posoltega には市民保護局があるが、情報の伝達手段がない。 過去20年にひどい干ばつもハリケーンも経験している。一度に被害を受けないう作物の多様性が必要である。 農地のみならず、農業用の牛、馬などを失ったために被災以前のように農業ができない。貧困は更に広がっている。	UNICEF、教育省、赤十字、国境のない医師団などによって病害虫駆除のための教育がなされている。 NGOによる乳牛のプロジェクトはミルクやチーズができるので役立つ(ほとんどがコミュニティ内での消費)。 トウモロコシの生産は、湿気や病気のため本来収穫できる量の半分しか収穫できない。NGOから提供された種の品質にも問題がある。

表4-2 住民ヒアリングまとめ（「グ」国）

1999年12月17日、18日ヒアリング

地方市町村	居住年	性別	年齢	職業	生活程度	家の形式	被害の程度	被害の状況	危険情報とその対応	危険で移転しと言われたら	行先への要望	災害を要しないために
グアテマラ市(北部)アセントミエントエルセリタ地区	4年	女	35	小さな商店	低貧	ブリキ	洪水、斜面崩壊	ミツチ災害の状況 特になし	危険を感じなかった。	行先への要望 河川の整備	災害を要しないために	特になし
グアテマラ市(北部)アセントミエントエルセリタ地区	4年	女	30	主婦(運転手)	低貧	ブリキ、ブロック	斜面崩壊	庭が崩れたが、家は大丈夫であった。	上にある平らなところに避難した。	何を考えようか。コミュニティから言われるのを待たない。何事も引越してしまいたい。	家を補強したい。	
グアテマラ市(北部)アセントミエントエルセリタ地区	5年	男	35	小さな商店	低貧	ブリキ、ブロック	斜面崩壊	自分のところは大丈夫だったが、近所で崩壊があった。他のところにいる。	コミュニティから知らせがあり、高台にある保健センターに避難した。次に危険があったら近くに避難する。	土地をくれれば、移転してもいい。	地区への入り口の階段を直して欲しい。	特に考えていない。
グアテマラ市(北部)アセントミエントエルセリタ地区	2ヶ月	女	25	主婦(大工)	低貧	ブリキ、ブロック	斜面崩壊	他のところにいる。	次に危険があったら近くに避難する。	移転しない。	新しい土地が欲しい。	特に考えていない。
グアテマラ市(北部)チナウトラ地区	1年	男	35	牧畜	中貧	ブロック	斜面崩壊、落石	牧場に落石があった。一階が浸水した。ミツチ後河床が上昇し、今年も1m浸水した。	急に発生したのでどうしようもない。	家が崩壊したので、移動できない。	崩壊の整備	逃げようがないところなので困っている。
グアテマラ市(北部)チナウトラ地区	4.5年	女	50	主婦(商店)	中貧	RC造	洪水	少し高いところにあつた。家が崩壊し、今も1m浸水した。	店のものを片づけてから高台に逃げた。	危険はわかっているが、移動できない。	護岸工事をしたい。	川の水位を見て高台の教会に逃げる。
グアテマラ市(北部)チナウトラ地区	2年	女	40	主婦(農業)	低貧	ブロック	洪水	斜面崩壊により家がつぶれた。家がほとんど駄目になった。	水が迫ってくることはなく、安全であった。	別のところに土地と家があれば移る。	特になし。	川の水位を見るようにしている。
グアテマラ市(南部)リンドグヒスタ地区	4年	男	35	建設業	中貧	RC造	斜面崩壊	斜面崩壊により家がつぶれた。家がほとんど駄目になった。	崩壊の前に広場に避難することができた。	40m離れた所に移転した。	なくなってもいい。脚が欲しい。	引越したのでこれからは大丈夫だと思える。
グアテマラ市(南部)ヒラヌエボ地区	8ヶ月	女	55	主婦(商店)	中流	RC造	洪水による洗掘	ここには住んでいないが、1996年の時は30分で水位が急上昇した。	次の時は道路に沿って高いほうに逃げる。	別のところに移転する。	護岸工事をしたい。	テレビ、ラジオの情報に注意する。
グアテマラ市(南部)アンティグア市(南部)	7年	男	65	文筆業	中流	RC造	洪水	ここには住んでいないが、1996年の時は30分で水位が急上昇した。	今の土地を買ってくれる人がいれば移転できる。	護岸工事をしたい。	入り口のドアに板を入れるようにしてある。	

表4-3 コミュニティ聞き取り調査

エル・サルヴァドル

コミュニティ名	Santamarta	Claudia Lars	Rancho San Marcos
県/市	Sanvicente/Tecoluca	Ahuachapan	Ahuachapan
1 コミュニティの現況			
1) 世帯数	187世帯	444世帯	109世帯
2) 世帯あたり平均人数	5人	5人	6人
3) 居住期間	1992年から	42年	25年
4) 住民の職業	農業	農業	農業労働者(西瓜やサトウキビ畑で働いている、4ヶ月間程度)
5) 住民の月収	400コロン程度	480コロン程度	最高で700コロン程度(安定していない)
6) 教育	90%の大人は文盲 子供は小学校、中には中学まで進むものもある。	大人のほとんどは文盲。 小中学校へ進むのは80%程度	大人の半数は文盲。 大半の子供は小学校へ行く。
7) 健康状態	普通	病気は多いが、伝染性の病気など人には言いたがらない。	呼吸器障害など多くの問題がある。
8) 住宅の状況	多くは、中空ブロックの壁でトタン屋根の住宅(約36m ²)を所有している。	多くは、木の柱に土の壁にヤシの葉で葺いた屋根。4~5年で屋根を葺き替える必要がある。30m ² 程度の広さの住宅を所有している。中には中空ブロックの壁にトタン屋根の住宅もある。	多くは、木の柱に土の壁にトタン屋根。30m ² 程度の広さの住宅を所有している。
9) 農地の状況	1.8ha程度の農地を所有している。	コミュニティ全体で700haの農地を所有している。増やしたくても高く買えない。20万コルドバ/3Mz(約2.1ha)程度。	土地は所有しているが、証書はもっていない。証書がないために資金を借りることが出来ない。土質が悪く作物が良くできない。資金を借りて土地を所有したが、洪水で土地が流され借金だけが残った人もいる。
8) 主要作物	トウモロコシ、豆類、ごま等	トウモロコシ、バナナ類	トウモロコシ、バナナ類、スイカ等
2 ハリケーン・ミッチ来襲時の状況			
1) 直接被害	住宅、家財、農具、農業用ポンプ、農作物、自動車、等	住宅、家財、農作物 水位上昇がゆっくりだったので家財などの被害は少ない。 農作物は、4回植え直した	住宅、家財、農作物、土地の区切り、牛など家畜、牧草地、等 深いところで1mぐらい浸水。

		が出来ない。小型ポンプで水を与えている。	
2) その他の被害	呼吸器の病気や皮膚病が発生した。	学校は、1ヶ月間休み。学校内も2m位浸水し、教材や拡声器など施設に被害を受けた。 ミッチによってRio Paz河口付近のマングローブが被害を受けた。そのために塩水遡上が発生し、飲み水に困っている。	病気の発生(保健省から薬の提供があった)。
3) 得られた情報及び情報源	テレビやラジオでハリケーンは発生しているがこちらには来ないと予測されていた。 ハリケーンに襲われている最中は隔絶されていて何の情報もなかった。 ハリケーンが去った後、中米4カ国の被害の実態を知った。	電力はあったのでテレビやラジオからハリケーンの現在地等の情報を得ていた。また、市役所からも情報があった。	ハリケーンが近づきつつあることをテレビ、ラジオから知った。 ハリケーンに襲われている最中は隔絶されていて何の情報もなかった。
4) どう行動したか	避難するしかなかった。全てが泥まみれで、避難所での生活は1ヶ月間続いた。	メディアによる情報が有っても、人々はそれに従わない。女性や子供を Cara Susiaにある学校や教会へ避難させて、男性は家や家財を守るために残った。	人々はハリケーンが近づきつつあることを知っても何もしなかった。 洪水が突然発生し、何もする事が出来なかった。どこが道路かも判らず、ヘリコプターで救助された人もいる。
5) どのような支援が得られたか	避難中食料や毛布などの援助があった。 災害後は、CORDES、CARE等のNGOや農牧省から種や労働に対する食料支援などがあった。 SERCOBA(NGO)から豚、農牧庁からカモ、女性グループから鶏、他のNGOから種子及び技術指導、監督などの支援を受けた。	市やNGOから食料等多くの支援があった。 国家家族庁(Secretaria Nacional de la Familia)は、医薬品の支給や被災状況の調査を行った。	軍がトラックを派遣して、住民を避難させた。市からマットレス、赤十字やNGOなどから食料の支援があったが、全員に行き渡った訳ではない。 UNES(NGO)やルーテル教会から50世帯に対して肥料の提供があった。収穫から200コロンを支払わなければならない。次のシーズンには、種、肥料、農薬などの提供がある。人々は本プログラムを歓迎している。

3 コミュニティの活動			
1) コミュニティで行っている活動など	道路掃除、水路の掃除、公共施設の清掃、道路の修復、若者による活動等	幼稚園建設のための話し合い、労働の提供、チャリティなど資金集め	肥料を作ったり、NGOの支援によって井戸に手動ポンプをつけたりしている。 ルーテル教会、UNES、AGAPE(NGO)等が、2日間の防災のためのトレーニングを実施してくれた。防災に対する知識が広まった。
2) 情報伝達手段	口伝え	若者、女性、男性などの委員会がある。コミュニティ開発組合がある。	川の状況を見て、銃声または、口伝えによって注意を促す。
3) プロジェクト実施などの意志決定	今年コミュニティ内に12名からなる災害委員会を設けた。保安、健康、食料、損害、家畜等の担当からなる。UNICEFの指導を受けた。	各世帯の代表者が集まって話し合っ決めて決めている。	コミュニティ全員で話し合っ決めて決めている。
4) 防災活動への関心	避難訓練、防災セミナー、将来防災のための施設ができた場合の管理など住民は参加するだろう。	避難訓練、防災セミナー、将来防災のための施設ができた場合の管理など住民は喜んで協力するだろう。	避難訓練、防災セミナー、将来防災のための施設ができた場合の管理など、資金的負担は難しいが、労働による協力は喜んでする。
5) 中央及び地方政府への要望等	地域の浸水被害を軽減するには、堤防と高い道路の建設が不可欠である。	川の問題(洪水、塩水遡上、飲み水の不足)が解決すれば、コミュニティの問題の95%は、解決する。	本コミュニティは、低地に位置しており、雨も多い。河川からだけでなく、他の地域に降った雨もここに集まってくる。それに対して政府は何の対策もしていない。
4 その他の情報	ミッチが来襲した時は、情報が少なかったが、今年の雨期には、より多くの情報があった。COENが地域を訪れ、2,500m ³ /secのダム放流が行われるので避難するよう勧告した。	ミッチ以降、洪水に対する不安が高まった。COENから電話で災害危険等の情報が得られるようになった。 1999年初旬に市緊急対策委員会、軍、赤十字等によって防災トレーニングが実施された。	

表 4-4 住民ヒアリングまとめ (「ホ」国)

地方、市町村	居住年	性別	年齢	職業	生活程度	家の形式	想定される災害	ミツ子災害の状況	危険情報とその対応	危険で移転しろと言われれば	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	2年	女	30	主婦	中貧	ブロック	特になし	特になし	特になし。近所から知らせがあった。近所からの知らせで避難した。	危険で移転しろと言われれば移転する。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	6年	女	40	主婦	中貧	RC造	地すべり	一階が埋まった。	特になし。近所からの知らせがあった。近所からの知らせで避難した。	今すぐでも移転したい。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	15年	女	35	主婦(左自業)	中貧	ブロック	家の半分崩壊。人的被害はなし。	家の半分崩壊。人的被害はなし。	近所で皆が知らせ合った。学校へ避難した。	移転する土地を確保してある。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	7年	女	38	主婦(パワの助手)	中貧	RC造	斜面崩壊による水害	斜面崩壊による水害。全部流出した。	自分で判断して避難した。	仮設住宅にいますが、もどくには戻りたくない。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	8年	男	73	ホテル経営	中	RC造	水害	二階の天井まで水没。壁がかなり破壊された。泥砂被害もあつた。	前の川を見て自分で判断し、客といっしょに避難した。	家と土地が欲しい。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	15年	男	36	商店	中	RC造	水害	屋根まで水没し、内部は土砂で埋まった。	目の前の川の様子に驚いてすぐ避難した。	家と土地が欲しい。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	5年	男	35	バー経営	中	RC造	水害	一階の屋根まで水没。川側の土地と小屋の流出	消防車からの指示で避難し、高台の教会に行つた。	護岸や川の浚渫	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	22年	男	55	大工	上貧	RC造	水害と洗剤による崩壊	川側の土地と小屋の流出	テレビやラジオと情報と自分の判断で早い道路まで避難し、自分で判断した。	小屋の修理代が欲しい。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	16年	女	40	(タクシ-運転手)	中	RC造	水害	床上浸水1.5mで部屋の一部と川側の土地が流された。	自分の判断した。	別の土地を預供して欲しい。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	5年	女	35	(タクシ-運転手)	中	RC造	水害	床上浸水1mで部屋の家具がためになつた。	周りの人たちが集っていたから、一緒に避難した。	家をもらえれば移転する。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	7年	女	40	電機屋	中	RC造	水害と洗剤による崩壊	床上浸水1m	川のの様子を見て、自分で判断した。高いほうへ避難した。	家を移転する。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	18年	女	50	教師	中	RC造	水害	床上浸水3m	ラジオの情報で早目に避難した。高台の方で3ヶ月暮らし	移転したいが、今の家が売れないので、移転できない。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	16年	女	25	(銀行員)	中	RC造	水害	床上浸水2m	川の水がものすごくかかったので、急いで避難した。	移転する。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	11年	女	35	(会社員)	中	RC造	水害	床上浸水2m	川の水をみて、高いほうに避難した。	移転する金がない。ここにどとまざるしかない。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	33年	男	58	小さな店	上貧	仮の木造	水害	完全に流失	自分の判断で高台に避難した。	移転しない。ここが好きだし、道路が広い。高台にある今の仮設住宅がいい。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	親のころから50年	女	45	工事夫	上貧	現在仮設住宅	水害	基礎を残して、完全に流失	台に避難した。夜、草むらで過ごした。町の中心部の家で避難した。	家が教会からもらつたが、もどくところ	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	30年	女	70	農業	上貧	ブロック	水害	床上浸水2mで、建物の中に土砂が多く堆積した。	台に避難した。夜、草むらで過ごした。町の中心部の家で避難した。	家が教会からもらつたが、もどくところ	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	30年	女	45	お手伝い	上貧	れんが造	水害	床上浸水4mで、建物の壁だけが残つた。	ラジオを聞き、自分の判断で避難した。	新しい家を用意して欲しい。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして
テグシガルバ市	83年生まれ時から	男	83	商店	中	ブロック	水害	床上浸水4mで、ほとんど流失した。1934年もひどかったが、今回はそれ以上であつた。	ラジオを聞き、自分の判断で避難した。	2000年1月に引越す。周りの人たちと一緒にいたいから、ここに残りたくない。もうすぐ死ぬからここでいい。	1999年12月11日、21日ヒアリング	災害を要するにたいして

ブロック、コンクリート造が多く、流出から免れた建物が多かった。

5) ハルティネスデロアルケ (Tegucigalpa市南部)

ハリケーン「ミッチ」の際には河川沿いの低地が洪水に見舞われた。河川沿いの建物は2、3階の高さまで浸水し、流出した建物も多かった。生活レベルは中流の家が多かった。

6) サンアントニオデフローレス (Choluteca県)

農村地域で簡易な建物だったため、多くの建物が流出した。外国からの支援によって仮設住宅を与えられているが、水道や電気などの供給がなく、今でも不便な生活を強いられている。

7) ペスピーレ (Choluteca県)

農村地域のなかにあるが、ややまとまった集落となっている。教会、広場、学校などが中心にある。河川沿いから高台まで連続した集落で、河川近くの住宅は屋根の高さまで洪水が達し、ほとんど流出してしまっている。高台側の半分の集落は無事であった。

上記のコミュニティに対するヒアリング調査結果を表4-4に示した。

比較的長く住んでいる人が多く、被災経験のある人はハリケーン「ミッチ」災害以前から、自分の住んでいる所が危険であることを認識していたようである。しかし、ほかに移転する所もなく住んでいるようである。ヒアリングした人は命だけは何とか落さずに済んだ人で、ぎりぎりの段階で避難したようである。家財や家畜などのことがあり、避難は遅れ気味であった。ハザードマップなど危険区域を示されたらほとんどの人は移転を考えるということであった。しかし、住宅移転資金がないことや新しい土地の当てがないことがあり、なかなか移転に踏み切れないようである。

4-2 地域住民の災害発生時の行動様式

(1) ニカラグア

ヒアリング調査を行ったコミュニティでは、ハリケーンについて事前に十分な情報は得られなかったという。ハリケーンが近づきつつあるという情報は、ラジオやテレビ（自動車のバッテリーを使用）から断片的な情報を得ていたし、むしろ、ハリケーンは来ないという情報を聞いていた人もいた。一方、市役所などから情報を得て事前に市民を避難させていたコミュニティもあった。多くの住民が、コミュニティ・リーダーの指示に従って小学校などに避難した。しかし、自らの住宅や資産を守るために避難をしなかった者もいた。災害後、人々は平常時以上に助け合い、少ない食料を分け合って利用した。

(2) グアテマラ

斜面上や河川沿いの災害危険区域に住む住民は、漠然とは災害の危険性を把握している。しかし、どのタイミングで危険が迫り、避難すべきかを自分での決断することができない状態であった。洪水の程度は他国に比べ軽かったため、避難しないで自宅に残留した人が多かった。河川沿いでは浸水が始まった程度では避難することはなく、建物や財産を流出や浸水から守るためにかなりの時間居残った人がいるということである。

(3) エル・サルヴァドル

ハリケーン「ミッチ」が近づきつつあるという情報は、ラジオやテレビから断片的に情報を得ていた。むしろ、ハリケーンは来ないという情報を聞いていた。全員が避難したコミュニティと女性や子供を学校や教会に避難させて、男性は家や家財を守るために家に残ったというコミュニティがあった。また、ハリケーンが近づきつつあることを知っても、人々は何もせず、そのあと突然洪水に見舞われ、軍のトラックによって避難したというコミュニティもあった。

(4) ホンデュラス

ハリケーン「ミッチ」災害時にかろうじて生き延びた人の意見を多く聞くことができた。「ホ」国のTegucigalpa市の浸入したコミュニティでは、次のような行動様式が明らかになった。水没の危険が迫ってきたときでも、テレビやラジオの情報を注意して聞き、避難行動を起こさないでいた。そのうち、停電し、テレビが見られなくなるとラジオのみから情報を収集していた。さらに危険が迫ってきて初めて、コミュニティや教会からの避難の勧めが入り、それぞれ安全な所へ避難したという。住民は留守宅での盗難のおそれ、家畜や家財を守らなければならないという気持ちなどでぎりぎりまで避難のタイミングを見計らっていた人が多かった。一部に避難が遅れて住民が流されてしまったところもあった。多くの人は自宅周辺の状況で避難の判断をしているが、もう少し広い範囲で危険状況を把握しておかないと避難経路が寸断される場合には危険である。

これらの住民の行動様式を整理すると、次のようなタイプに分けることができる。

- A：テレビ、ラジオの情報やコミュニティからの指示に従い、適切に避難したタイプ
- B：女性や子供を避難させたあと、男が自宅にとどまり自宅や財産を守ったタイプ
- C：家屋や財産を守るため、ぎりぎりまで自宅にとどまったタイプ
- D：災害情報も全くないか、誤報により避難等の防災行動を起こさなかったタイプ

4-3 地域における防災活動

(1) ニカラグア

ハリケーン「ミッチ」被災前は、コミュニティにおける防災活動は何ら行われていなかった。ハリケーンを機会に、防災への関心が高まり、市政府やNGO等によって防災訓練が行われている。Ciudad Darioには公共防災局（Defensa Civil）があり、洪水時の救助方法、避難方法等についてトレーニングが行われ、それにコミュニティの代表者（女性、若者、高齢者）を参加させている。しかし、トレーニングを受けた人たちがコミュニティの人々に対して技術移転を行うところまでには至っていない。Los Zanjonesでは、学校に緊急事態委員会があり、生徒を対象に半月に一度の割合で火山、地震に対する防災訓練が行われている。

Managua市の場合、市とそれを構成する7地区の計8つの防災委員会が設けられており、Managua市長がManagua市公共防災委員会（Comite Municipal de Defensa Civil）を指揮する。各地区には、30名の緊急防災隊員（民間ボランティア）が配置されている。1997年から1998年までスウェーデン国際援助庁（SIDA）の中米自然災害防災調整事務局（CEPRENAC）を通じた協力によりManagua市の公共防災委員会の組織図を添付資料編8に示す。防災訓練は、公共防災委員会、市役所職員、軍隊などの参加によって行われているが、市民を巻き込んでの避難訓練などは行われていない。

(2) グアテマラ

「グ」国は長い間続いた内戦により、コミュニティ・地域の対立が続き、地域としてまとまって様々な活動をする事は少なかった。政府機関として地域振興庁（INFORM）が市町村やコミュニティを振興させた。また、ハリケーン「ミッチ」災害後は災害対策委員会（CONRED）やNGOの状況を把握し、彼らの支援・調整を行った。1999年現在、CONREDは29のNGOと協定を結び、NGOの自由な活動を間接的に支援している。NGOの分野は、教育、森林復興、健康管理、コミュニティ活動の強化、育成・訓練、再構築である。ハリケーン「ミッチ」のあと、コミュニティによる復旧活動、生活支援はスムーズに行われた。

(3) エル・サルヴァドル

ハリケーン被災以前は、何ら防災活動は行われていなかった。しかし、Santamartaではハリケーンを機に、コミュニティ内に12名の委員からなる災害委員会を設け、保安、健康、食料、損害、家畜等の担当ごとに復旧活動を行った。

また、1999年初旬に市の緊急事態委員会（COEM）、軍、赤十字などによって防災トレーニングが行われたり、ルーテル教会やNGOによって2日間の防災トレーニングが行われた所もあり、市民はトレーニングによって防災に対する知識が広まったと話していた。

県や市などの地方自治体には、それぞれ県の緊急事態委員会（COED）やCOEMが設置されているが、予算的制約からあまり防災活動は行われていない。何か緊急情報が発生したときに市民を安全な学校や教会に避難させたり、危険情報を保健関係機関、軍、警察、コミュニティ・リーダーなどを通じて市民に伝えている。

(4) ホンデュラス

「ホ」国では、ハリケーン「ミッチ」の災害後、コミュニティが住民の避難を呼びかけたり、被災住民に対し、食糧の支援などを行った。被害が甚大であったため、各国の緊急支援チームが入り、食事の供給、医療支援、生活支援などを行ったが、被災程度の軽い住民などが支援を行った。しかし、一部には外部の支援機関に頼りきりになり、住民がほとんど活動しなかった例もみられた。「ホ」国では、住宅建設関連で98のNGOが、環境関連で20のNGOがそれぞれ活動している。NGOとしてホンデュラス赤十字、福音教会などが住宅支援などを行っている。自治体支援組織として地方自治体振興財団（FUNDEMUN）があり、自治体の災害復旧事業の支援や調整を行っている。

ハリケーン「ミッチ」の災害後、住民レベルでは復旧関連の防災活動を進めてはいるが、被災建物は放置されたままで、具体的に安全な街づくりに向けてコミュニティ活動が積極的に行われている例はあまりみられない。

4-4 キャパシティービルディング

(1) 住民

ハリケーン「ミッチ」の体験は最高の防災教育であった。ハリケーン「ミッチ」による被災以降、市民の災害に対する関心が高まり、防災教育の必要性が認められ、市の公共防災局やNGOによってコミュニティやその代表者に対する防災教育が始められている。

しかし、こうした大きな災害を経験した所でも、災害が再び繰り返すことが次第に忘れられていくであろう。既に、自分の生きている間にそうした災害は再び起こることはないだろうと考える人もいる。多くの人にとって、日ごとの生活を考えることが、数十年に一度起こる災害を考えることに優先することはごく普通である。ハリケーン「ミッチ」のような異常な洪水が100年に一度くらい起こるとしても、人々は病気など他の原因で死ぬことの方が起りやすく、災害の危険があるからといって、生活の基盤である今の家を手放すことはしない。自分で建てた家、買った家具、家畜、作物などどれも手放せない。そうした意識を変え、防災と生活を両立させるようにするにはかなりの労力を要すると考えられる。

特に、災害危険地域に住む貧困層にとっては危険であることを認識していても、ほかに行く所がないという現実があり、余計災害のことを考えた行動ができなくなっている。住民レ

ベルでのキャパシティービルディングには、経済的な支援が平行してなされる必要がある。

また、住民を指導するコミュニティの指導力を向上させないと住民のキャパシティーは向上しない。住民の生命の安全は行政が責任をもつという意識が必要で、その考えに基づいたシステム作りが必要である。

住民のキャパシティービルディングにはそれなりの教材が必要である。危険地域に居住せざるを得ない貧困層、一部に文字の読めない教育レベルの低い人々に対して災害の危険性、災害への備えを伝えなければならない。1つの手段として、ハザードマップが活用できる。ハザードマップを活用して危険情報をどのように伝えるか、危険情報に対してどのような行動をとるべきかが課題である。ハザードマップが住民の生命を守るための重要な情報であることを認識してもらうことが重要である。

紙のマップだけではすぐに捨てられてしまうことも考えられ、記念碑やトーテムポールのようなもので記憶にとどめることも考えられる。

(2) 地域

「ニ」国では、地域の防災キャパシティービルディングが緒についたばかりである。一部の学校では、児童や生徒を対象に講習会や防災訓練を行っているが、教育・文化・スポーツ省の専門的知識を有する指導者わずか2名が、全国の学校を巡回して指導しているため、全国2,000の小学校のうち、10%で防災教育が始まったにすぎない。今後、市の公共防災局が、技術的、人的、資金的に強化されすべての市民に対し、適切な知識をもたせるような防災教育がなされることが望まれている。

「グ」国では、政府レベルでは地域コミュニティへの教育の重要性は十分理解しているが、教育のための材料ができていないのが現状である。CONREDでは地方コミュニティとの協力体制ができている。国、県、市のコーディネーターを配置し、彼らに対し研修活動も行っている。コーディネーターは災害の危険区域を管轄する人であるが、国全体で見るとカバーエリアはまだ狭い。予算が少ないこと、車などの移動手段が少ないことなど問題が少なくない。

「エ」国の一部のコミュニティでは、1999年初旬にCOEM、軍、赤十字等によって、防災のためのトレーニングが行われた。今後より多くのコミュニティを対象にこのようなトレーニングが実施されることが望まれる。また、UNICEFの指導を受けてコミュニティのなかに保安、健康、食料、損害、家畜等の担当者からなる災害対策委員会を設けているコミュニティもある。

「ホ」国では、社会投資基金（FHIS）ではコミュニティ開発事業のなかで住民参加の防災を進めている。FHISは国からの指導の受け皿づくりが重要であることを認識している。FHISの活動は防災ばかりでないため、別機関によるキャパシティービルディングが求められる。

ハリケーン「ミッチ」で全滅という集落もあり、新たに形成された地域でのコミュニティづくりから始めなければならない地区も見受けられる。赤十字、カトリック救済サービス、CAREなどがコミュニティづくりを進めているところもあり、NGOなどと協力により、地域に根ざした防災力向上策が求められる。

(3) 政府

農村から都市への人口移動は先進国でも起こっていることである。しかし、先進国では都市の災害危険性増大に対して、いろいろな対策が図られ、実行されている。中米各国では無秩序な市街地に対し、法整備が不十分で、罰則を伴った規制が行われていない。政府としても、不法占拠住民を規制するための災害危険情報をもっていないことも、大きな弱点である。さらに、前向きに考えるなら、災害に対して安全な地域に公共住宅用地を確保し、低額で居住させるなどの住宅政策を推し進める必要がある。政府当局は水道、電気、下水などの基本サービスが受けられ、しかも安全な居住地を公開し、安全な地域づくりを進めていくべきである。

ハリケーン「ミッチ」被災各国は、国家防災計画を策定し、本格的な防災事業を進めようとしている。関係省庁・機関はもとより、国の機関全体が、防災が国の経済的ロスをくい止め、民主化や国民生活の安定をもたらすものであることを認識すべきである。また、物を作って安全性が高まるという考え方もそれなりに真理ではあるが、システムを整え、意識を変えることによって持続的な防災力が付くことをあらためて考える必要がある。

「二」国政府には、河川の計画、維持管理行政を担当する組織がなく、既に使われなくなった灌漑用の取水堰が壊れたまま放置される等、洪水の氾濫を誘発し被害をより甚大なものにした。政府内にそのような組織に設け、徐々に専門の技術者を育成しつつ、最重要流域の管理から順次範囲を広げていくことが望まれる。また、新法に基づいて創設される公共防災国家委員会、関連各省や地方の出先機関、防災・災害対策支援国家委員会、県・市・地域レベルの各委員会の災害に対処する能力を高める必要がある。UNDP等によって作成された教材及びプログラムにのっとり、「二」国政府のイニシアティブで各レベルの防災委員会へのトレーニングを行うことによってキャパシティーの向上を図る必要がある。

「グ」国では、1997年に作られた防災にかかわる法律に基づいて、CONREDが中心となって防災施策を実施するようになっている。河川管理、気象・地震観測など関係機関が実施しているが、役所の規模に対して災害の原因となる事象が大きすぎて十分な対応ができる状態になっていない。政府が自力復興をめざして努力している姿勢は評価できるが、ドナー国・機関との連携をうまくとりながら、防災キャパシティービルディングを進めていく必要がある。農牧省(MAGA)などいくつかの機関には技術専門家が派遣されているが、防災分野では

まだ派遣されていない。また、観測機材が不足している点も解決されなければならない課題である。「グ」国の防災においては、人的、物的、経済的支援が求められる。

「エ」国では、河川の計画、維持管理行政を担当する組織がなく、十分な水理検討がなされないままに災害復旧工事が進められている箇所が見受けられる。政府内に組織を設け、徐々に専門の技術者を育成しつつ、最重要流域の管理から順次範囲を広げていくことが望まれる。また、災害後の緊急対策及び被災者支援システムを有効に機能させるために各レベルの緊急事態委員会の予算確保、人材の育成、必要な機材や物資の整備等組織強化が必要である。「エ」側のイニシアティブで各レベルの防災委員会へトレーニングが実施され、それをドナー国・機関が技術的、資金的支援することによって、キャパシティーの向上を図ることが望まれる。

「ホ」国では、多くのドナー国・機関が支援を行い、防災力の向上に努めている。米国緊急管理庁（FEMA）といった専門機関の支援を受けることが決まっており、政府の防災力向上に極めて有効である。河川管理、洪水防止に関連する事業は山間地流域から河道、そして氾濫原である農地、都市など広範な分野のかかわりが必要だが、それらの事業を統合し、総合的な防災力を向上させるため中枢機関である常設災害対策委員会（COPECO）の強化が防災キャパシティービルディングにおける課題となっている。

(4) 中米地域

中米地域では、中米統合機構（SICA）やCEPREDENACの活動が防災キャパシティービルディングに不可欠である。小国が単独で防災施設や観測体制を整備したり、防災資源を活用するのは効果的ではない。水害対策関連では、国際河川の管理は隣国と協力して行わなければならないし、災害時の復旧協力は文化的に似通った中米地域各国が協力し合うことが重要である。そのために、調整機関となり得るSICAやCEPREDENACを強化していくことが中米地域の防災力を向上させる最前の方策と考えられる。

CEPREDENACは、中米地域の防災力強化を目的する防災教育の拠点として「中米防災アカデミー」を設立する構想ももっている。同アカデミーは中米各国の防災関係者に対して防災教育を行うものであり、災害に対して地域として共通の認識をもつ意味でも有意義なものである。また、同アカデミーを利用した防災教育研修（第三国研修）は、地域としての防災力を強化するうえで有効な支援である。

ただし、防災アカデミーに類するものはいままでいろいろなところで作られ、運営されているが、実効性には疑問が残る。各国が具体的な目標を掲げ、どのような体制で進め、具体的な成果を年ごとにチェックして、確実な成果を出すようにしないと形だけの教育機関になってしまうおそれがある。CEPREDENACも同様で、漠然と調整をすとか教育するとかでな

く、災害で死ぬ人をどれだけ減らせるかという問いかけに答えられるものになっていなければならぬ。

(5) NGOの能力と役割

UNDP、USAIDが実施しているプロジェクトにおいては、NGOが重要な役割を演じている。特にコミュニティ開発を中心としたプロジェクトでは、NGOがプロジェクト実施の主体となっている。

USAIDの実施しているプロジェクトの多くは、米国のNGOが主体となってプロジェクトを実施している。USAIDのプロジェクトに参加できるNGOの資格要件は、内務省に登録していること、過去の実施などである。USAIDは、NGOのLong Listを維持管理しており、プロジェクトを実施するNGOは、多くの場合そのリストから選ばれる。長い経験を通じて選定されたものなので、問題となるようなNGOは少ないという。

NGOはプロジェクトの企画から参画し、提案書を作成してUSAIDなど援助機関に提出するようになっており、援助機関はその内容を審査し、承認手続きのあとに資金を提供する。

NGOはそれぞれに得意とする分野をもっている。多くの場合複数のNGOが協力して広範な内容のプロジェクトを実施することになる。NGOの活動分野には下記のようなものがある。

- ・住宅の修復、再建
- ・水道、トイレの付設
- ・道具（農業・家庭）の提供
- ・農業生産性向上（種子の提供、技術指導）
- ・農業振興のためのリボルビングファンド
- ・森林復興支援
- ・学校教育支援
- ・社会インフラ修復
- ・保健衛生
- ・農産品加工工場
- ・小規模事業へのマイクロクレジット
- ・農産品のマーケティング支援
- ・上記を組み合わせた総合的なプロジェクト

いずれのプロジェクトもハリケーン被災住民にとって非常にありがたいものには違いない。しかし、住民の意見に述べられているとおり、住宅再建後、生活していくための農地や仕事不足していることが最も深刻な問題である。

各国ともNGOの果たす役割は大きい。特に、衛生、教育、森林復興、小規模なインフラ整

備、災害時の住民支援活動などその場に合った対応を長期間にわたって実施する場合はNGOに大きく依存することになる。NGOとコミュニティが連携して防災事業にあたれば細かい支援が可能になり、地域住民の防災力は向上するし、災害からの復興も着実な歩みとなっていくであろう。

第5章 中米統合の動向

- 5-1 経緯
- 5-2 ALIDESの合意
- 5-3 各国の社会経済格差と中米統合への制約
- 5-4 中米統合に向けた今後の課題
- 5-5 中米統合機構（SICA）
- 5-6 SICAの防災分野における活動状況と計画
- 5-7 中米地域防災統合の阻害要因
- 5-8 今後の地域的活動の展望とSICA/CEPREDENACに対する防災分野の協力の可能性

第5章 中米統合の動向

5-1 経緯

中米諸国による統合の動きは19世紀はじめから多くの運動がみられたが、中米統合に係る多くの協定や合意、また、具体的な関連機関や専門機関の設立は1950年から現在までに集中している。1940年から1998年時点までに創設された地域的性格をもつ機関数は34機関あり、1990年代に10の機関が創設されている。分野的には地域統合に係る経済（11）、社会（12）、政治（7）等の機関が中心で、近年では環境関連の機関も創設されている。

しかしながら、1950年代から1970年代に創設された中米機構（Organización de Estados Centroamericanos：ODECA）、中米通貨審議会（Consejo Monetario Centroamericano：CMCA）、中米経済統合条約常設事務局（Secretaría Permanente del Tratado de Integración Económica de Centroamericano：SIECA）等は中米地域の社会経済開発を目的とした地域統合機関として設立されたにもかかわらず、同地域が直面した1980年代の政治経済危機等を理由とし、その機能を発揮できず活動が停滞状態にあった。この状態は、国際金融機関指導による地域経済統合の考慮なき各国独自の経済政策の運営につながったとの批判も出た。

表5-1 1950年から1998年に設立された中米地域機関

年度	機関数	分野			
		経済	社会	政治	環境
1940-1950	2		2		
1951-1960	9	3	4	2	
1961-1970	5	3		1	1
1971-1980	4	2	2		
1981-1990	4	1		1	2
1991-1998	10	2	4	3	1
TOTAL	34	11	12	7	4

出所：IDB/ECLA・Estado de la Región

中米統合の大きな転換は、1987年に開催された中米首脳サミット（Esquipulas II）における中米地域の持続的平和に関する合意によりもたらされ、中米地域統合に向けた各国の政治及び経済交流の活発化に向けた努力が促された1990年代の中米統合の活性化につながる。1990年代の中米統合の大きな進展としては、1991年のテグシガルパ プロトコールによる中米統合機構（Sistema de la Integración Centroamericana：SICA）の設立、1994年に合意された中米持続的発展のための団結（Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible：ALIDES）による長期的な地域発展に向けた展望の表明、1993年の経済統合に係る「グ」国プロトコールの署名、1995年の社会統合協定等

があげられる。

表5-2 1986年から1998年において開催された中米首脳会談数

年度	首脳会談数	合意、アジェンダ等の宣言数	プロトコール等法的義務を伴う協定文書数	参加国数
1986	1	1		5
1987	1	1	1	5
1988	1	1		5
1989	3	5	2	5
1990	3	4		6
1991	2	3	1	6
1992	2	11	4	6
1993	1	2	5	6
1994	4	10	4	8
1995	2	9	4	7
1996	1	3	4	7
1997	2	6	4	8
1998	4	4	1	8
TOTAL	27	60	29	

出所：SICA

表5-3 1951年から1998年に合意された分野別協定

年度	協定数	分野			
		経済	社会	政治	環境
1951-1960	7	6		1	
1961-1970	20	12	3	5	
1971-1980	1	1			
1981-1990	6	4		1	1
1991-1998	29	13	1	12	3
TOTAL	63	36	4	19	4

出所：SICA

5-2 ALIDESの合意

ALIDESは人を中心に置いた地域の持続的な社会経済発展をめざす新たな中米統合の羅針ともいわれ、その履行は加盟国とSICAの各機関に義務づけられている。その概念と主義には地域共存の基礎である平和の追求と民主制度の確立及び生命の尊重、異文化とエスニックの尊重、社会平等を基とする経済成長と生活の質の向上、環境との調和による自然資源の持続的な利用と保全、地域経済統合の推進と世界経済への参加促進、住民の参加等がある。

5-3 各国の社会経済格差と中米統合への制約

(1) 法制度と施行強制力の制約

中米統合に向けた1990年代の動きは、1998年までに21回の中米首脳会談が開催され多くの合意や宣言がなされたこと、同時に社会、経済、環境等の専門機関の設立があったことから活発な期間であったといえる。一方、1986年のEsquipulas I から1994年のALIDES署名までの期間に首脳宣言、実行計画、アジェンダ、合意等にかかわる約60の文書が発表され、統合にかかわる合意事項は約2,500項目あるといわれるが、法的な義務や強制力がないものも多いことから低い執行率にとどまっている状況がある。また、首脳合意内容の執行を受け持つ責任機関の所在が明確でないケースも多数あることが指摘され、今後の課題となっている。

特に、多分野にまたがるALIDESや環境、防災等、横断的に複数機関にまたがる分野では、その推進過程で不可欠となる地域及び国内関連機関レベルでの連携と調整の強化が求められている。ALIDESの場合は各国レベルでの持続的発展審議会（Consejos Nacionales de Desarrollo Sostenible : CONADES）の存在が不可欠といわれるが、組織化の現状と機能が明確でないことから調整の充実が求められている。同じことは防災分野においても顕著であり、中米自然災害防災調整事務局（CEPREDENAC）と他の防災関連機関との連携や国内レベルでの防災関連組織（国家CEPREDENAC、又はその機能を有する機関）の存在と機能が問われるところであり、組織面でのシステムの構築と充実した連携や調整が必要とされている。

(2) 各国間の経済格差

中米統合加盟国間の格差は多くの項目で指摘されるが、1998年に発表された174か国を対象としたUNDPの人間開発指数によれば、コスタリカ（34位）、パナマ（45位）、ベリーズ（63位）、「グ」国（111位）、「エ」国（114位）、「ホ」国（119位）、「ニ」国（126位）となっており、加盟国間の社会経済状況には格差がある。ちなみに中米全域を国とみなした場合は、107位に位置づけられている。

GDPパーキャピターの数値でも上位3か国と他の国では大きな隔たりがあり、人口面では反比例し中米人口の80%が域内経済の後進国5か国に集中している。経済格差は国内においても都心部と農村部では大きな格差があり、社会経済統合推進の制約の1つになっている。

表5-4 中米諸国の人口と国民1人当たりのGNP(1996年)

国名	1人当たりGNP(USドル)	人口
Panamá	3,080	2,674,000
Belice	2,700	222,000
Costa Rica	2,640	3,442,000
El Salvador	1,700	5,810,000
República Dominicana	1,600	7,964,000
Guatemala	1,470	10,928,000
Honduras	660	6,101,000
Nicaragua	380	4,503,000

出所：世銀アトラス

その他、中米統合の制約となっている状況としては社会層と富の分配の格差、教育と医療サービスの格差、住宅と上下水道等基本サービスの格差、ジェンダーの格差、原住民問題等が根本的な阻害要因となっている。

5-4 中米統合に向けた今後の課題

中米統合の達成を目的とした羅針としてALIDESがあるが、今後中米統合に向けた挑戦すべき重要テーマとして地域の平和、自由、民主制度等の安定を基にした社会経済発展の達成をあげている。また、そのためには社会平等、環境との調和、強固な協力体制等を基盤にもつ持続的な発展の必要性がいわれ、プurlリズムが尊重された中米コミュニティの形成が求められている。

具体的なALIDESの提案として次の地域的課題があげられている。

- ・相互理解への努力と会話を通じたプurlリズムの尊重
- ・住民とコミュニティの地域統合アクターとしての参加
- ・水資源の有効利用によるBHNの確保と河川の総合的管理
- ・地域経済統合と国際経済への参加
- ・社会の不平等と国家間の格差の減少
- ・民主制度の質の向上
- ・民主的ローカル・ガバメントの強化
- ・自然災害軽減のための防災対策の強化
- ・子供と青少年の権利の尊重と機会の創出
- ・中米統合に向けた関連組織とシステムの強化
- ・中米国民の域内移動状況の改善等

5-5 中米統合機構 (SICA)

SICAは中米統合を目的とし1951年に設立されたODECAをベースとしており、1991年12月に同機構の改定を記したテグシガルバ プロトコールにて設立された。設立にあたっては、中米統合を担う新たな組織、又はその複合体としての性格をもたせることではなく、関連機関の連携と調整を効率的に図るシステムとして位置づけられている。特に、加盟6か国であるコスタリカ、「グ」国、「ホ」国、「エ」国、「ニ」国、パナマ、及び準加盟国であるベリーズとドミニカ共和国の首脳会談における決議事項の執行がSICAの主要な機能とされている。

先に述べたとおり、SICAはODECAをベースとして設立されたが、1995年にはその機能と役割についての見直しの必要性が首脳会談で取り上げられ、ECLAとIDBに調査が依頼された。両機関による調査結果は、1997年にパナマで開催された第19回首脳会議に提出され、「中米地域の持続的な社会経済開発 (ALIDES)」の達成をめざした中米地域統合システムの構築と関連機関間の調整を図ることを目的とした提言が出されている。主要な提言として、「エ」国における事務局の設置、組織改革面では中米統合関連機関の効率化とコスト削減、法的根拠としては統合関連条令の法的な一元化、財源の拡大については国際協力の推進とその調整メカニズムの構築 (効率性と重複の削減) などが勧告された。

SICAの組織改革は現在も進行中であるが、中米統合にかかわる多くの組織が歴史的にみてもSICA設立前から存在すること、また、中米経済統合銀行 (BCIE) や中米経済統合条約常設事務局 (SIECA) 等、組織規模、資金規模からみてもSICAを上まわる機関が多くあり、調整の困難さも存在する。一方、1999年時点で約2,500の首脳合意事項があるといわれ、技術面、財政面の制約が執行の遅れの原因になると同時に組織改革と調整システム構築の遅れの原因ともなっている。しかしながら、SICAの各分野における中米統合推進に向けた機能強化の動きは近年活発化しており、経済統合協定の策定、中米環境開発委員会 (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo : CCAD) の設置、社会統合協定等の合意に向けたドラフト文書の作成、SICA本部事務局における社会統合総局、環境総局、経済統合総局、国際協力室等が設置されている。また、今後の計画としては中米農牧審議会 (CAC)、中米・パナマ・ドミニカ共和国上下水道関連機関調整委員会 (CAPRE)、中米麻薬撲滅常設委員会 (CCP) 等のSICA本部事務局への移転が考えられており、中米統合システム機能の強化が今まで以上に重要視されている。

・ SICAの機構

SICAの本部は「エ」国に置かれており、中米首脳会談、外相会議及びセクター大臣レベルで合意された域内事業の執行を推進すべく事務局長をトップに経済統合総局、社会統合総局及び環境総局の3総局が本部機構としてある。諮問機構としては、民間人をメンバーとする諮問委員会と各国のセクター間との連絡機能をもつ連絡委員会がある。また、外部組織としては技術事務局 (Secretaría Técnica) と専門機関があり、調整はSICAに委ねられている。

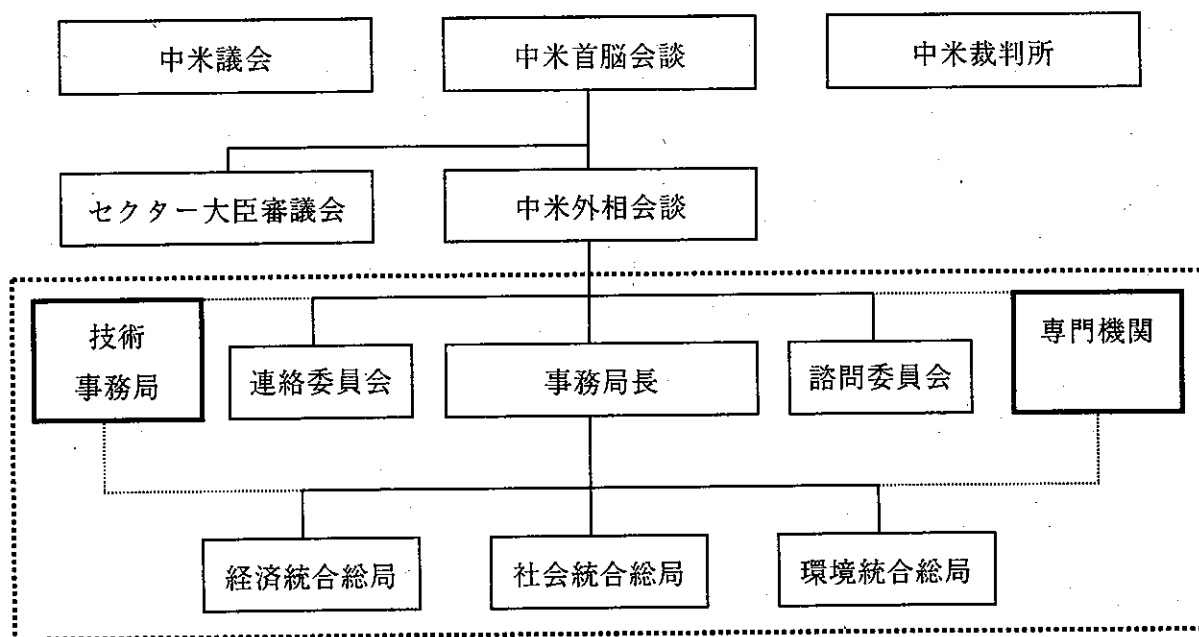


図 5 - 1 SICAの本部機構

技術事務局としては次の組織がある。

- 中米経済統合条約常設事務局 (Secretaría Permanente del Tratado de Integración Económica de Centroamérica : SIECA)
- 中米教育文化調整機構 (Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana : CECC)
- 中米通貨審議会事務局 (Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano : SECMCA)
- 中米農業審議会事務局 (Secretaría del Consejo Agrícola Centroamericano : SCAC)

専門機関としては次の組織がある。

- 食料と栄養に係るINCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá)
- 行政に係るICAP (Instituto Centroamericano de Administración Pública)
- 農牧検疫に係るOIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria)
- 航空に係るCOCESNA (Corporación Centroamericana de Servicio de Navegación Aérea)
- 電気通信に係るCOMTELCA (Comisión Técnica de Telecomunicaciones de Centroamérica)
- 経済統合に係るBCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica)
- 海運に係るCOCATRAM (Consejo Centroamericano de Transporte Marítimo)
- 上下水道に係るCAPRE (Comité Coordinador Regional de Instituciones de Agua Potable y Saneamiento de Centroamérica, Panamá y República Dominicana)
- 大学に係るCSUCA (Consejo Superior de Universidades de Centroamérica)

- 自然災害に係る CEPREDENAC (Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central)
- 麻薬対策に係る CCP (Comisión Centroamericana Permanente para la Erradicación de la Producción Tráfico, Consumo y Uso Ilícitos de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas)
- 水資源に係る CRRH (Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Istmo Centroamericano)

5-6 SICAの防災分野における活動状況と計画

中米における自然災害の原因は主に地震、ハリケーン、豪雨、旱魃に起因するものが大部分を占めており、過去にはカルタゴ、ビエホ、Leon、Antigua、Guatemala等首都の移転をも余儀なくされた自然災害もある。歴史的にみると、中米における人口の多くは中米地域面積の1/3に相当する火山地帯が位置する太平洋側に集まっている。これは、火山地質が農業に肥えた土壌を提供することを理由とするが、同時に災害の危険度を増す原因にもなっている。また、1998年に中米を襲ったハリケーン「ミッチ」は行方不明を含む死者数が約2万人、被害者数約200万人、避難者数230万人、被害家屋7万6,000といわれ、人的、経済的に巨大な被害を及ぼした。

1976年から1998年のハリケーン「ミッチ」までの主な中米地域における自然災害の被害をみると、死者数は3万人を超えており、損害額も5兆ドルを超えるといわれ中米地域発展の大きな阻害要因になっている。ALIDESでも提言されているが、中米地域の持続的社會經濟發展と統合をめざすためには域内の自然災害対策が重要不可欠なテーマであることから、域内レベルの防災対策機能としては横断的にまたがる自然災害対策面での関連機関間の調整はSICAが担い、防災分野の専門機関としてCEPREDENACが存在する。

表5-5 1976年から1998年に中米で発生した主な自然災害

年度	国	自然現象	死者数	被害額 (100万ドル)
1976	グアテマラ	地震	23,000	1,200,000
1986	エル・サルヴァドル	地震	1,100	500,000
1988	ニカラグア	ハリケーン	116	185,000
1991	コスタリカ	地震	51	19,700
1992	ニカラグア	津波	116	13,500
1993	ホンジュラス	豪雨	103	11,000
1996	コスタリカ	ハリケーン	36	200
1998	中米全域	ハリケーン	9,937	3,484,662
TOTAL			34,459	5,414,062

出所：CEPREDENAC

・中米自然災害防災調整事務局（Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central：CEPREDENAC）

CEPREDENACは中米地域の自然災害の緩和と中米各国の防災関連機関間の調整を担うことを目的とし、1988年に「グ」国に設立され、1993年にSICA中米統合システムの自然災害防災分野の専門機関となった。1988年のCEPREDENAC設立に先がけ、1987年に中米地域レベルでは初めての自然災害防災会合がパナマで開催され、当該機関の設立につながる「中米自然災害リスク軽減へのプロセス」プロジェクトが開始された。また、CEPREDENACの当初からの活動には、スウェーデン、ノルウェー、デンマーク等北欧諸国の協力があつた。

SICA中米統合システムの自然災害防災分野の専門機関に位置づけられたCEPREDENACは1996年に本部をパナマに移し、中米首脳会談や大臣会合で決議された防災関連事項の事業化に必要な調整とプロモーションを行ってきた。

機構としては、加盟国6か国（1か国2名、うち1名が投票権をもつ）から選出される理事12名で構成される理事会があり、本部は事務局長をトップに計画局、プロジェクト管理局、総務局、経理局、会計部で構成されているが組織は総勢10名の小規模なものであり、多くの活動は外部コンサルタントに委託されている。一方、加盟国レベルにおいては本部との連携と調整の充実化を目的としたCEPREDENAC国内委員会の設置が義務づけられているが、現状では各国に既存する災害救助組織等が主に国内の活動を継続していることから、CEPREDENAC本部との関係強化が今後の課題として残っている。財源もIDB、EU等国际機関やドイツGTZ、北欧諸国、オランダ等先進国の援助に依存するところが大きく、地域独自の財源としては加盟6か国の捻出金1万3,000ドルのみである。

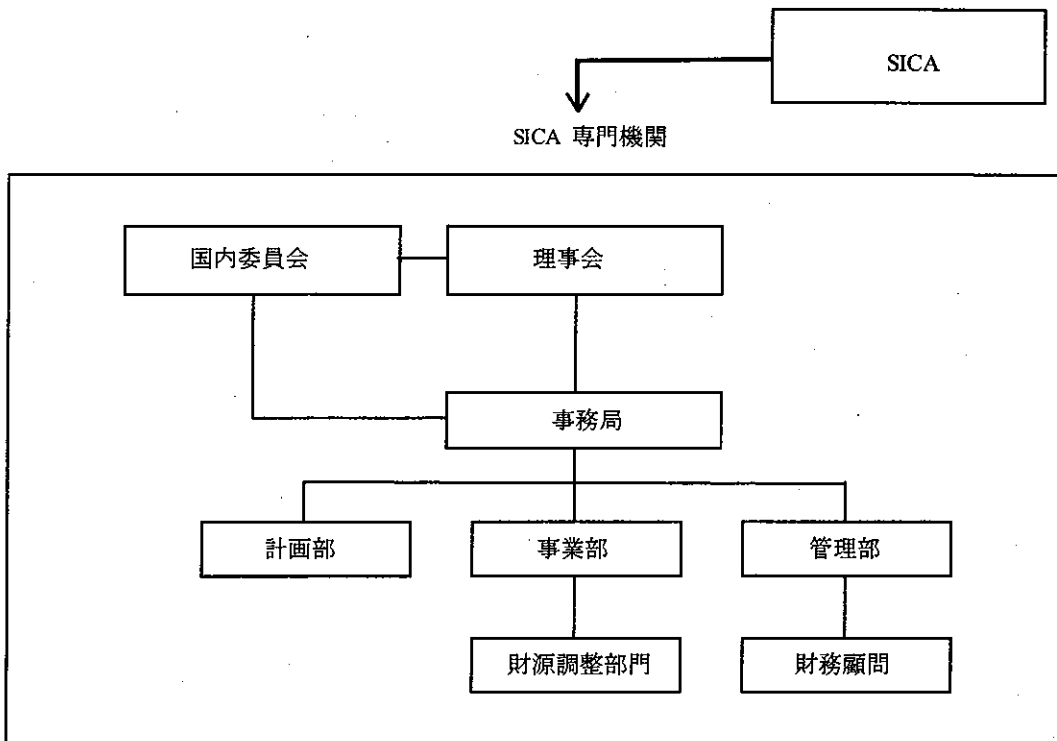


図 5 - 2 CEPREDENAC組織図

・ CEPREDENACの防災事業実施のプロセス

CEPREDENACが関与する地域レベルと加盟国レベルの防災事業は、基本的には国家委員会が国内防災関連機関の要請を取りまとめ、事務局に提出される。そのあと事務局は技術的な審査を行い理事会に提言する。理事会は提言された案件を最終審査し決議する。しかしながら、必ずしも本部と国家委員会の連携は密接でない部分もあり、特に複数国にかかわる地域レベルの防災事業推進においては国内機関、国家委員会、及びSICA/CEPREDENACとの間における充実した調整と連携が求められている。一方、事業実施にかかわる資金や技術の主要部分をドナーに依存するため、ドナー間との調整能力の充実化も重要な要素である。

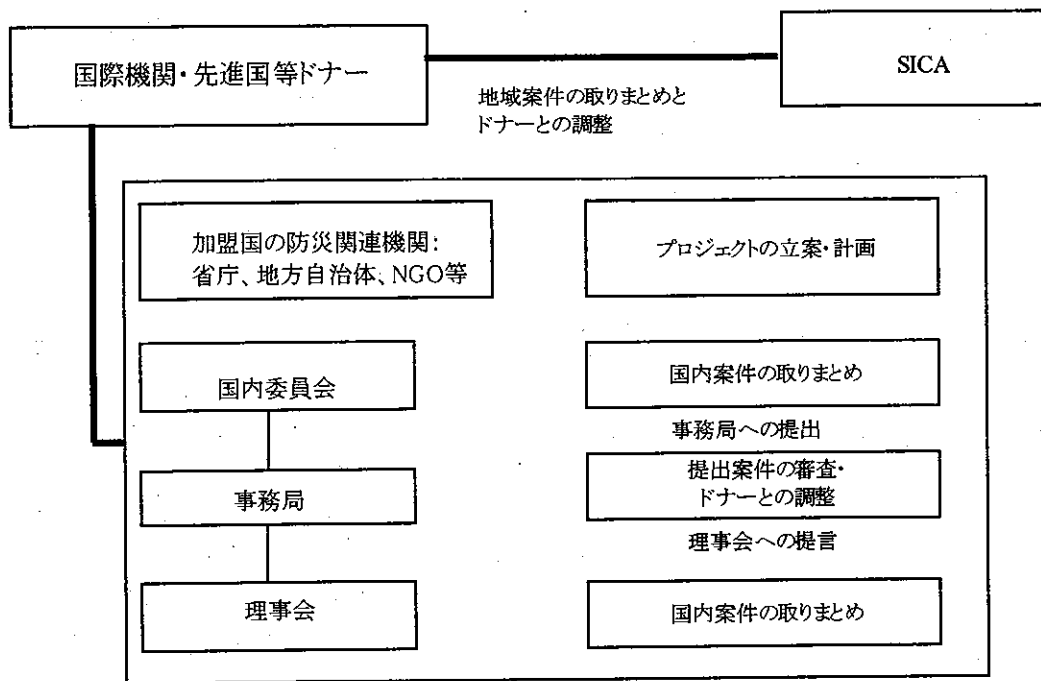


図 5-3 CEPREDENAC防災事業実施プロセス

5-7 中米地域防災統合の阻害要因

地域統合のテーマ全般にいえることであるが、人口約3億5,000万の中米6か国は各国間においても国内的にも社会経済面で大きな格差を抱える地域である。中米地域の人口は「グ」国が約31%を占め、「ホ」国と「エ」国がそれぞれ18%、「ニ」国14%、コスタリカ11%、パナマ8%となっており、都市部と農村部の人口分布をみると、各国ほぼ共通し約50%が都市部に集中している。一方、マクロ経済面では中米諸国の対外債務残高は平均しGDPの79%といわれ、「ニ」国の場合は270%にもなっている。財政赤字に関しては地域平均はGDPの2.6%、「ニ」国とコスタリカではそれぞれ5.2%と4.0%の高い数字になっている。加盟国間及び国内の社会経済格差各国と貧困問題は地域防災活動推進の根本的な大きな阻害要因ともなり、貧困層の都市流入に伴う防災を考慮した都市計画等も皆無に等しく、農村部においても国内経済の格差と地方開発の遅れから公共事業を含む防災対策は少ない。

レポート「Informe de la Región」による中米地域の1990年代の全人口に対する貧困率は平均して約60%といわれ、都市部では56%、農村部では71%が貧困層といわれている。原住民人口の比率の高い「グ」国では70%以上が貧困層に含まれ、絶対的貧困者の比率は人口の60%を占めるといわれる。また、地域の最貧困国である「ニ」国の場合は1993年の数値では68%が貧困層に含まれ、都市部と農村部ではそれぞれ、53%と89%の高い数字になっている。このような貧困問題を抱える中米諸国ではBHNの整備が急務とされ、特に貧困層では今日を生きる手段の確保が先決であることから全般的に災害防災の意識は低く、政府が実施するインフラ面の防災整備とともにコミュ

ニティレベルの防災意識向上をめざした活動が重要視される。

5-8 今後の地域的活動の展望とSICA/CEPREDENACに対する防災分野の協力の可能性

1999年度に開催された第20回中米諸国首脳サミットにて宣言された「グアテマラ宣言II」のなかでも、CEPREDENACは2000年から2004年を対象とした「中米地域自然災害緩和5か年計画」のコーディネート機関に位置づけられている。このことから、現在取りまとめが行なわれているマドリッド会合に向けた地域案件の形成のほか、中米地域自然災害緩和5か年計画に沿ったCEPREDENAC本部、国家委員会及びNGOを含む国内防災関連の組織強化と防災技術の向上につながる協力が求められている。また、中米地域で推進が求められている「防災統合」に向けた加盟国及び組織間の充実した連携と調整を可能とするシステムの構築等ソフト面の強化にかかわる支援も同時に求められている。

SICA/CEPREDENACを介した中米全域内レベルを対象とした自然災害防災への貢献は、防災インフラ整備型のハード的な援助とともに、関連組織の強化と充実した連携の構築につながる支援が重要であるが、対象としては、①CEPREDENAC本部、②加盟各国のCEPREDENAC国家委員会(委員会メンバーの国内関連組織も含む)、③CEPREDENACが直接かかわる中米地域での災害防災事業(中米防災アカデミー等)、④地方自治体、NGO、コミュニティ等が考えられ、これにはSICA/CEPREDENACが策定した「災害緩和5か年計画」に沿ったかたちでの中長期的な支援の検討が重要と思われる。

その意味では、既にCEPREDENAC理事会で承認されたパナマを所在地とする「中米防災アカデミー」の設立は、中米地域レベルの防災と国内レベルの防災活動の核となり得、自然災害防災にかかわる南南協力活動の検討も可能性があることから、意義の大きな構想と思われ有望な援助対象案件と思われる。

通常、地域的性格をもつ組織設立の場合は拠点国が施設整備と管理費を捻出するが、CEPREDENACの予算規模が小さいこと等からアカデミーの技術的活動とその運営には国際機関や先進国の支援が不可欠であると思われる。しかしながら、アカデミーの活動内容や規模の詳細は現時点では不明な点も多いことから、今後はフォローを行うと同時に先進諸国や国際機関の対「中米防災アカデミー」への協力の動向を注視しながら、日本の協力の可能性を検討することが肝要であると思われる。

南南協力推進の可能性については、現在CEPREDENACが実施する南南協力活動は加盟各国間との体系的、かつ定着した協力体制が構築されていないこと、各国レベルの国内CEPREDENAC委員会の体制が未熟であること等から南南協力と呼べる形態は存在しない。

しかしながら、CEPREDENACは中南米地域間における南南協力の推進を重要な活動課題に位置づけしており、地域の技術とノウハウの交流及び移転を積極的に図っていききたい意向である。また、

1999年度に開催された第20回中米諸国首脳サミットにて宣言された「グアテマラ宣言Ⅱ」のなかでも、当該機関が2000年から2004年を対象とした「中米地域自然災害緩和5か年計画」のコーディネイト機関になっており、中米防災アカデミーの活動等を通じた防災技術の向上につながる中南米域内での南南協力の可能性は大きいと思われる。

一方、既にCEPREDENACはG3（メキシコ、コロンビア、ヴェネズエラ）、チリのAGCI国際協力庁等とコンタクトをもっていることから、日本の対中米協力も二国間ベースの協力と平行しメキシコやチリの南南協力支援を通じた協力も大変有効であると思われる。

メキシコとはメキシコ・中米地域協力計画（TUXTLAⅢ）での協力関係や地震、火山、水文気象、都市災害分野等にかかわる専門家のインヴェントリーの作成等で協力関係があり、1999年度1月にはメキシコの国立防災センター（CENAPRED）との間でManagua市の都市リスクに関する技術ミーティングも実施しており、「日本－メキシコ－CEPREDENAC」三者間の協力を推進していくことには大きな意義があると思われる。

他方、地震防災関連の中南米地域における日本の協力はメキシコのほか、チリ（カトリカ大学との耐震構造研究協力）、ペルー（国立工科大学との無償とプロジェクト方式技術協力による地震防災センタープロジェクト）との協力もあることから、それらのポテンシャルを有機的に活用することも可能であると思われる。また、CEPREDENACは我が国の第三国専門家派遣事業についても関心を示しており、中米各国のCEPREDENAC国家委員会との連携を密にすることにより、マッチングの高い要望調査と専門家の派遣が可能であると思われる。

CEPREDENACの経験としては、中米各国からあげられる自然災害防災にかかわる専門的技術ニーズを満たすための専門家のリクルート、それに必要とされる国際機関からの財源確保の調整等は少数ではあるが既に行っている。過去のケースとしてはUNESCOの財源支援によるエクアドル人専門家の派遣（「ホ」国Tegucigalpa市近郊ダムの状況評価）、ノールウェーの財的支援による人材養成〔メキシコ国立自治大学（UNAM）との地震防災協力協定によるニカラグア人の博士課程研修〕、「ニ」国に対するパナマ人専門家の派遣（支援物資の管理）等があり、総じて中米各国からは有用な活動として評価されている。

他の援助形態として、コミュニティレベル、特に農村部での防災活動については先にも述べた貧困問題との関係が深いことから、青年海外協力隊のグループ派遣や小規模無償資金協力等による住民の生活の質の向上につながる草の根レベルの地域開発プログラムの導入を通じ、防災意識の向上と防災事業の実施を推進していくことが効果的と思われる。

第6章 メキシコの対中米南南協力

- 6-1 沿革
- 6-2 目的、基本方針
- 6-3 協力の実施形態と案件例
- 6-4 予算、実績
- 6-5 他のドナーとの連携状況
- 6-6 メキシコの対中米ハリケーン「ミッチ」災害時緊急援助と
防災分野の技術協力
- 6-7 対中米南南協力におけるメキシコの役割と日墨連携の可能性

第6章 メキシコの対中米南南協力

メキシコ政府は1988年以来中米カリブ諸国を中心に技術協力を実施してきており、その実施件数は既に3,000件を超えている。

メキシコにとって中米は隣接する地域としてその安定と発展が直接同国自身に影響すること、地域の大国であるメキシコに対してもつ中米諸国の複雑な国民感情を和らげ、同地域との親善を深めることがメキシコ自身の国益であることなど、メキシコ側にとって同地域への協力は重要な外交対策の一環である一方、中米諸国にとって言語、文化等多くの側面を共有し、共通した環境のなかで育まれた技術と開発の経験を有するメキシコの技術協力は即戦力の適正技術として歓迎されており、今後の同地域の発展にとってますます重要な役割が期待されている。

特に、ハリケーン「ミッチ」災害時におけるメキシコ政府の迅速かつ多大な支援は受入国及びドナー社会から高い評価を得たとともに、我が国の協力も得て設立、発展した国立防災センター（CENAPRED）を中心とした防災分野における同国政府の経験は、中南米地域において特に秀でたものがある。

他方、我が国は1996年8月及び翌年3月の日墨両国首脳の合意に従い、メキシコに対する南南協力支援を積極的に展開してきた。同国の国際協力の窓口機関である外務省メキシコ国際協力庁（IMEXCI）に専門家を派遣しているほか、機材供与、同庁職員その他のJICAでの本邦研修などニュードナーとしてのメキシコの国際協力提供能力向上を支援している。また、第三国研修、第三国専門家派遣等のスキームを通じて日墨連携協力も推進しており、1999年度同国での第三国集団研修は5件、第三国専門家派遣は20件と全世界的にみても最も多い案件実施国の1つとなっている。メキシコにおけるこのような我が国の南南協力支援の試みは他のドナーからも注目を浴びるところとなっており、我が国の活動に刺激されるかたちで米国、カナダ、フィンランド、イスラエルなどのドナーが同国の協力との連携を模索し始めている。

上記の状況にかんがみ、今後我が国が対中米ハリケーン災害復興及び防災の分野での協力を展開するとき、メキシコとの補完的な三角協力、又は両国の平行な協力実施等のかたちでの連携を模索することは非常に有効かつ実現可能な手段の1つとして検討に値するものであるといえる。

したがって、ここではメキシコの対中米協力の沿革と実績、ハリケーン災害復興及び防災分野におけるその協力の実績とポテンシャルについて検討し、6-7の「対中米南南協力におけるメキシコの役割と日墨連携の可能性」につなげたい。

6-1 沿革

メキシコの南南協力は1987年にUNDPとともに出した「メキシコの対外協力の目的、プライオリティー及び戦略」で初めてその方針が明らかにされ、1998年3月に開始された米州機構（OAS）・

UNDP協力案件「メキシコ製造部門・輸出部門支援のための国際技術協力プログラム」において小規模かつ限定的ながら活動を開始した。

この動きは1993年6月に開始した「メキシコ対中南米カリブ諸国技術協力提供能力強化計画」(OAS特別基金へのメキシコ政府拠出金を償還するかたちで予算形成)及び外務省科学技術協力局に協力提供部が設置されることにより、大きく強化されることとなる。

上記を含めてメキシコの対中南米カリブ地域を主要対象とした国際協力提供への参入は、1988年にサリナス政権が発足して以来急速に体制が整備される。これはOECD、NAFTA加盟に象徴されるように急速に北米、先進工業国との関係を緊密化させる同政権の政策と表裏一体をなすもので、中南米諸国との絆を保持するための重要な政策の一環として位置づけることができる。特に同政権は、当時「ニ」国、「エ」国、「グ」国など内戦と経済・政治・社会的不安定からの脱却を図っていた中米地域への協力の重要性を協調し、1990年11月29日付けの大統領令によりメキシコ対中米協力委員会を設立(23の省庁・組織で構成。外務省内に事務局)、年間500万ペソの予算を計上して、中米地域の地域統合を視野に入れた協力地域案件を開始した(当時のレートで約170万ドル相当。そのあとのペソの下落により600万ペソに増額するも実質的には目減り)。

これに加えて、1991年1月には内戦、紛争の終結と域内平和の確立に向けて努力する中米諸国への支援を目的として、同国チアパス州TUXTLA・グティエレス市において中米5か国の首脳を集めた会議を開催、のちにTUXTLA・グティエレス宣言と呼ばれることになる合意書を採択した。この合意は1996年2月にコスタリカの首都サンホセにおいて、メキシコと上記5か国、それにパナマ、ベリーズを加えた8か国が集まって採択されたTUXTLAⅡ宣言、1998年7月サンサルバドルで採択されたTUXTLAⅢ宣言に引き継がれるかたちで、メキシコの対中米地域協力の基本方針を形成している。

このように中米カリブ地域を中心として独自の協力を蓄積したメキシコであるが、開始後10年を経てその協力の根本的見直しが図られ、その結果、1998年1月19日、外務省はその組織改革を発表しIMEXCIをその外郭団体として設立した(正式な省令発布は8月28日)。これにより同庁内部に中米カリブ地域に対する協力提供を管轄する部局として対中米カリブ協力委員会が発足し、これまで科学技術協力局協力提供部(二国間協力)とメキシコ対中米協力委員会(地域協力)に分かれていた対中米カリブ協力が一元化された。現在JICA専門家の助言の下、二国間、地域協力を有機的に統合するとともに、これまで不在だった案件の発掘、形成、分析、実施管理、評価システムを確立して、ドナーとしての組織、機能強化を図っているところである。

6-2 目的、基本方針

メキシコの対中米カリブ地域への協力は、中米諸国の経済社会の発展を支援するとともにメキシコとこれらの諸国との間の関係を強化することへの貢献を基本的な目的としている。さらに同

地域への統合プロセスに対する協力を行い、平和の維持を支援しメキシコと中米諸国の相互理解の促進も目的に含まれている（1990年11月大統領令）。

地域協力は一連のTUXTLA合意で確認された分野を中心に活動が展開されるが、二国間協力についてはこれまで厳格な「要請主義」がとられ、要請された案件に関し可能な限り対応するようにしている。しかしこれは協力計画の策定、協力の質の確保を困難にしており、現在局長の支持でJICA専門家を中心に大幅に見直し中である。

また国際的な水平協力の原則である提供側、受入側双方の資金応分負担を基本としており、メキシコに受入国の人間が来る場合（研修など）は、航空券は相手国側、滞在費はメキシコ側が負担、メキシコ人が相手国側に出向く場合（専門家派遣など）はその逆の負担とすることが原則となっている。しかし中米諸国の置かれた経済状況、他のドナーが全額ドナー側負担を原則としていることなどから、実際には場合によってメキシコ側が全額負担するケースもある。しかしその決定基準があいまいで、結果的に受入国側から不満が出たりメキシコの協力への関心を低下させることにもつながっており、見直しが迫られている（1998年度の案件数の減少にも影響している）。

6-3 協力の実施形態と案件例

協力形態はほとんどが短期の専門家派遣（平均約1週間）、短期の個別研修（同）、集団研修で占められている。その他に共同研究、開発調査、書籍資料供与などがあるが案件数は限られている。機材供与、その他の無償資金協力は行っていない。これらの超小規模案件では案件のインパクトがほとんど上がらず、JICA専門家の助言の下に問題解決型のより大規模な案件形成、機材供与も視野に入れた包括的な案件の導入が検討されている。また我が国を含めた他のドナーとの連携も模索している。

対中米地域協力における1998年度実施案件は以下の13プログラム。

- 1) 中米防災プログラム
- 2) ベクターによる感染症予防・コントロール強化プログラム
- 3) 学校保健パッケージ・プログラム
- 4) 食糧栄養保健プログラム
- 5) 中米飲料水水質改善及び中米水資源行動計画策定支援プログラム
- 6) 動植物検疫地域プログラム
- 7) メキシコ・中米遠隔地教育プログラム（教育テレビ）
- 8) 観光サービス向上プログラム
- 9) メキシコ中米アカデミック交流プログラム
- 10) メキシコシティー・中米諸国首都間技術協力プログラム
- 11) 在中米「メキシコ学校」プログラム

12) コンピューター2000年問題プログラム

13) 中米カリブ外交官養成プログラム

[上記のうち 1) ~ 9) はTUXTLAⅢプログラム]

6-4 予算、実績

主要な資金源は以下の2つ。

1) 外務省予算のなかの対中米協力委員会予算600万ペソ/年(約67万ドル)。

2) メキシコ政府が毎年OASの特別基金(第22基金-メキシコの域内協力実施のための基金)に積み立てている資金を償還するかたちで形成された「メキシコ対中南米カリブ諸国技術協力提供能力強化計画」案件の予算(実施期間22か月。予算総額120万ドル)。

6-5 他のドナーとの連携状況

(1) 日本

メキシコが実施するドナー間連携で現在までのところ断然進んでいるのは我が国との連携である。1998年度には第三国研修を4件(教育テレビ、耐震設計、電子制御、海運経営管理)実施するとともに、7件の第三国専門家派遣を実施、1999年度には第三国研修5件(上記に加え母子保健)、第三国専門家派遣は20件の実施が予定されている。特に第三国専門家派遣では、我が国の技術協力がなかなか受入国側のニーズに応えきれない部分を補完して相乗効果をあげることに成功している。

IMEXCIには1998年度から南南協力支援の専門家が派遣されており、まだその体制が未整備のメキシコの対中米カリブ協力において案件形成、分析、モニタリング、評価の手法について助言指導するとともに、これらのシステムの確立、様式、マニュアルの作成、データベースの構築など同国の協力体制の整備に協力している。

また、これに伴って1998年度にはIMEXCI及び4つの選定された技協実施機関に総額約2,000万円の機材供与を行い、これらをベースに専門家の指導の下、案件実施・管理体制を強化し今後の南南協力、日墨連携協力のパイロットプロジェクトを進めていく予定になっている。

さらに1999年度から5年間にわたって国別特設研修が開始された。これらを通じて援助受入側から提供側に移行した我が国の歴史、経験、技術協力提供のための組織、システムを視察、習得し、今後のIMEXCI及び実施機関の組織体制整備に役立てることが期待されている。

今回のプロジェクト形成調査へのメキシコからの参团も、我が国のプロジェクト形成調査手法をメキシコ側の案件形成体制整備の参考にすると同時に日墨連携の模索も行うことを目的とした、一連の南南協力支援活動の一環として位置づけられている。今後はこの経験を

ベースに案件発掘・形成段階からの日墨連携を更に強化していく予定である。

このようなメキシコにおける我が国の一連の南南協力支援はメキシコ政府及び他のドナーから注目を集めており、以下のとおり同様の連携を模索し始めるドナーが現れている。

(2) カナダ国際開発庁 (CIDA) - 汎アメリカ保健機構 (PAHO) との協力案件

上記二者との連携で、中米における対人地雷の犠牲者たちの社会復帰を支援することを目的としてリハビリ、職業訓練を行う案件が進められている。対象国は「ニ」国、「ホ」国、「エ」国。本件は1996年10月、対人地雷撤廃のためのオタワ会議の際に墨加両政府が合意したもので、のちにPAHOが加わった。現在案件形成中。

(3) メキシコ-イスラエル-グアテマラ三角協力-海洋養殖研究所 (CEMA) への協力

本件では貝類養殖及びそのエサとなる植物プランクトン栽培ラボへの技術協力を目的に、メキシコとイスラエルの専門家が共同調査団を組んで「グ」国を訪問した。本件は研修を通じた技術移転及び書物資料の提供で構成されている。

(4) USAID-CIDA との協力

飲料水供給及び森林火災対策の分野での3国の対中米連携協力が模索されている。

6-6 メキシコの対中米ハリケーン「ミッチ」災害時緊急援助と防災分野の技術協力

(1) ハリケーン「ミッチ」災害緊急援助

メキシコはハリケーン「ミッチ」災害緊急援助においては、最も迅速かつ顕著な活躍をした国の1つである。本件緊急援助はセディージョ大統領自らの指揮の下、組織された超省庁の委員会により運営された。投入内容は以下のとおり。

* 人員1,428名 (うち兵士1,135名)、* 飛行機18機、* ヘリコプター32機、艦船4隻、小型船舶4艘、* 重機44台 (ブルドーザー、パワーシャベル、ダンプトラック等)、* 車両47台、* 食糧1,137.3 t、瓶詰飲料水10万800 l、* 飲料水製造用ろ過設備その他、* 医薬品54 t、* 家畜用予防接種3万5,000本、* 動植物防疫用殺虫剤5,000 l、* 送電用鉄塔15本、送電線8万5,000m及びその他付属品。

(2) 防災に関する国際協力に係るメキシコ政府の姿勢と貢献

本テーマに関するメキシコ政府の見解としてIMEXCIが出した見解の一部を以下に抜粋する。

「防災というテーマはメキシコ政府にとって近年真剣な検討を要するものになっている。

それは何よりも国内的にこの数年度重なる地震、ハリケーン、熱帯性豪雨等により甚大な被害を受けてきたことによるものである。しかし、同時にメキシコ政府は防災及び災害後の対応は国内的視点のみで取り組むものではなく、国際的な協力を通じて脆弱性の低減と危険管理といった確固とした防災のポリシー確立に向けて適切な目標を達成することが重要であると信ずるものである。」

そのうえで、メキシコ政府は中米諸国が地震、火山噴火、ハリケーンその他による風水害等、同国と共通する多くの問題を抱えていることを深く認識しており、その対中米協力において防災分野には特別の重点を置いている。そして同じ理由からメキシコ政府は、他のドナーにはできない効果的な協力がこの分野では自分たちに可能であるという自負をもっているといえる。

こうした考えはメキシコの国際協力のなかでこれまでから様々なかたちで維持されてきたが、そのなかでも特に以下の事例にメキシコ政府の同分野への高い関心が表われている。

- 1) メキシコ・中米諸国間の地域協力の原則を規定するものとして、1998年7月に採択されたTUXTLAⅢ宣言のなかで6つの優先分野が選定されたが、その1つとして特に防災が含まれている。
- 2) ハリケーン「ミッチ」被災後、中米復興・再建に関するワシントン及びストックホルムの会合へ参加。
- 3) ハリケーン「ミッチ」後開かれたリオ・グループの会合で、防災のための技術協力に関する項目をその採択会議に含めるようイニシアティブをとる。
- 4) 1998年12月ワシントンCG会合での議論を受けて、メキシコは防災分野を重点的に担当する旨表明。1999年4月に防災に関するメキシコ・中米・カリブ諸国技術者会合を主催。9月にはリオ・グループの防災のための技術協力に関するAd-hocグループの第1回会合をメキシコシティで開催。
- 5) 1999年10月、国際自然災害撲滅デーと笹川賞贈呈の式典をメキシコシティで開催。
- 6) 前述TUXTLAⅢで採択された協力プログラムの枠内で「地学的危険（地震、火山）」、「水文気象学的危険」、及び「都市の脆弱性」といったテーマのワークショップを開催。

表6-1 防災分野における協力実績

案件名	対象国	実施時期	内容
リモン地震液状化調査	コスタリカ	1991年4月	大西洋岸リモンで発生した地震を契機にCENAPREDの研究者が、同地震が最も強かった地区でサンプルを採取した土壌の液状化現象の研究を行った。
市民防災上級コース	コスタリカ	1991年8月	農村支援団 (Guardia de Asistencia Rural : GAR) に対する研修。96名が参加。研修時間40時間。
市民防災インストラクター養成コース	コスタリカ	1992年12月	内務・警察省公安学校職員対象。27名が参加。研修時間48時間。
市民防災研修セミナー	コスタリカ	1996年4月	公共事業・運輸省の職員対象。36名が参加。研修時間48時間。
建築物の耐震性及び防災組織セミナー	ニカラグア	1996年3月	参加12機関、45名。
ハリケーン「ミッチ」災害調査	ニカラグア	1998年12月	CENAPRED調査部地学的リスク研究課及び水門気象学的リスク研究課の研究者が「ミッチ」によって引き起こされた災害の状況を調査し、勧告、提言を盛り込んだ報告書をニカラグア政府に提出。
ポボカテトル火山国際シンポジウム	ニカラグア	1999年3月	同シンポジウムにニカラグア国土調査院の研究者を2名招待。
自然災害予防に関する流域総合管理中米セミナー	ホンデュラス	1997年9月	同セミナーにおいてCENAPRED調査部水門気象学的リスク研究課の研修者が「地滑りと水害の防災計画管理」のテーマで講演。
ハリケーン「ミッチ」災害調査	ホンデュラス	1998年12月	CENAPRED調査部地学的リスク研究課及び水門気象学的リスク研究課の研究者が「ミッチ」によって引き起こされた災害の状況を把握し、勧告、提言を盛り込んだ報告書をホンデュラス政府に提出。
「第16回中央アメリカ地図・土地台帳週間」講演	エル・サルヴァドル	1996年7月	インヘニエロ・パブロ・アルノルド・グスマン国立地理研究所の依頼を受け同週間のなかで講演。
タカナ火山地帯での防災活動及びメキシコ・グアテマラ両国国境地帯での風水害の予防に関する両国政府の合意メモランダム	グアテマラ		同枠組みの下に様々な活動が実施されている。一例は以下のとおり。 * タカナ火山の熱水源の分析、* 火山のガス測定実施、* 地震観測装置設置と操作のための研修。
第3回工事責任者のための建築物耐震安全性研修	グアテマラ	1995年6月	同研修に地震火山気象水文学研究所 (INSIVUMEH)
ケツアルテナンゴ県地震災害調査	グアテマラ	1998年4月	1998年1月におきた地震で被害を受けた建物の構造の状態を検査・評価するため、同県知事よりCENAPREDの研究者2名を派遣。
中米カリブのための市民防災養成セミナー	地域	1993年10月	対中米カリブ諸国。期間30日間。参加者31名。
防災に関するメキシコ・中米・カリブ地域技術諮問会議	地域	1999年4月	メキシコやドナー国際機関の防災、市民防災関係機関代表者が集まった。

その他、以下の案件が実施されている。

1) TUXTLAⅢプログラム下での「中米における防災」プロジェクト

本件はTUXTLA合意のなかで絞り込まれた優先6分野のなかに防災が含まれたことを受けて、同プログラム下での実施13プログラムのうちの1つとして開始されたもの。CENAPREDと中米自然災害防災調整事務局（CEPRENAC）の合同協議にて、地学的リスク、水文気象学的リスク、市民防災、及び都市の脆弱性について協力することで合意。「災害低減シンポジウム：中米での持続的発展に寄与するために」（1998年10月パナマにて開催）のなかで、①地学的リスク、②水文気象学的リスク、③都市の脆弱性の3つの研究会を企画することが合意されている。

2) 日本との第三国研修「耐震構造物の設計と建設」コース

1985年のメキシコ大地震を契機に実施されてきた我が国の協力（無償、プロジェクト方式技術協力）のあとを受けて、CENAPREDにて1997年度より5年間の予定で実施。

3) 日本との第三国専門家派遣

同スキームの下でもCENAPRED、国家水委員会などメキシコ実施機関からの専門家派遣のニーズは中米カリブ諸国の間で非常に大きく、1999年度も以下の案件が実施中、又は予定されている。

- | | |
|----------|---------------------|
| ・コスタリカ | 津波の感知と警報の分析 |
| ・ドミニカ共和国 | 耐震構造分析 |
| ・「エ」国 | 耐震構造設計と建設 |
| ・「ニ」国 | 地震火山観測 |
| | （以上CENAPRED） |
| ・「エ」国 | 洪水対策（河川管理、河川保護、植林） |
| | （以上UNAM、IMTA、天然資源庁） |

4) その他

IMEXCIはハリケーン「ミッチ」災害以降、同地域の防災と災害復興に最大の優先順位を置いた協力を進めるために、同地域への協力計画を全面的に練り直している。地域協力においては13プログラムのうち、防災プログラム自身はもちろん、上水水質改善、感染症予防、学校保健、動植物衛生の4プログラムについて同災害復興に照準を合わせた活動を盛り込むために計画を見直した。

二国間プログラムにおいても防災、復興関連案件を最優先で採択する線で作業を進めている。

6-7 対中米南南協力におけるメキシコの役割と日墨連携の可能性

前記で既に明らかなとおり、メキシコ政府の対中米カリブ協力政策において防災と災害復興の分野は明確な優先順位を付けられた特別な分野でもあるといえる。他方、同分野におけるメキシコの経験、技術の蓄積と協力のポテンシャルは中米カリブ諸国側からも高く評価されている。

問題はこの貴重なリソースをいかに効率的に活用して最大限の効果を引き出すかという点にある。メキシコの協力予算は我が国とは次元があまりにも違う、非常に限られたものである。現在のところ機材供与はできないし、長期の専門家派遣も不可能である。その結果、前記の活動はすべて短期、超小規模の活動に終わっており、そのポテンシャルを十分に引き出しきれていないのは全く残念なことである。中長期的には同国の協力体制自体を改革してこれらの協力形態の遂行が可能になるようにすることが重要である（これについてはJICA専門家の助言により改革が進行中）。

しかし、一方で我が国の対中米協力において無償などの資金協力に比べ専門家派遣を始めるといった技術協力が追いつかず、包括的かつ効果的な協力を困難にしている現状を考えると、メキシコとの間に補完的連携関係を構築することは我が国にとっても大きな利益をもたらすものであるといえる。実際に、既に「ニ」国その他で単独機材供与スキームを通じた地震観測機材供与などが行われており、この機材からとったデータをより有効に活用して防災システムを整備していくための技術協力が求められているケースも存在する（これについては取りあえず短期の第三国専門家派遣で対応。6-5(1)参照）。この例にみられるような我が国機材供与とメキシコ人専門家派遣との連携のほか、我が国専門家とメキシコ人専門家との共同作業、本邦研修に代わるメキシコでの個別研修、場合によっては本邦研修とメキシコ研修の組み合わせなどテーマに応じて柔軟に対応することによって、より「かゆいところに手の届く」協力が実現できるものと期待される。

ハリケーン「ミッチ」災害を契機に今後数年、急激に強化されることが予想される防災分野での協力においてもこのような現象は十分に予想される。そういう意味で、我が国の協力で整備されてきたCENAPREDその他の優秀な実施機関を擁するメキシコとの間に同国の専門家派遣、研修員受入れ等の側面での連携を模索することは時宜を得たものである。協力窓口機関で助言指導中であるJICA専門家がいることも調整とフォローを容易にする。

今回は試行的に我が国の調査団にオブザーバー参加するかたちでIMEXCIの職員が加わったが、今後早い時期に日墨の専門家及びJICA、IMEXCIのメンバーで構成されるプロジェクト形成調査団を派遣して案件発掘段階から日墨連携を推進することは、次なる有効なステップとして検討に値するものと考えられる。そして同時にこのプロセス自体がメキシコに対する我が国の国際協力実施ノウハウの移転にもつながれば、我が国の南南協力支援において、「日本の協力への第三国人の活用」ではなく、本当の意味でのニュードナー支援として評価されることになる。

第7章 防災分野の援助動向

- 7-1 概 要
- 7-2 国際機関の協力実績・動向
- 7-3 二国間ドナーの協力実績・動向
- 7-4 NGOの協力実績・動向
- 7-5 援助協調の動向
- 7-6 我が国の協力の可能性に係る考察

第7章 防災分野の援助動向

7-1 概要

「ニ」国では、ハリケーン「ミッチ」被災直後から国際機関及び内外の援助機関によって復興のための支援が行われてきた。同様に防災分野での支援も数多く実施されているが、必ずしも中央政府を通じた支援ばかりではなく、地域住民に直接裨益するプロジェクトがNGOの協力によって行われている。

「エ」国においても、防災分野の支援が国際機関や外国の援助機関によって行われているが、外務省は多くのドナーが政府と十分に協議することなくプロジェクトを進めていることに対して強い不満をもっている。それは、政府の関係機関とドナーとの間では協議がなされていても、その情報が十分に外務省に伝わらないためである。

7-2 国際機関の協力実績・動向

(1) IDB

「グ」国ではIDBとしてもすぐに援助を開始した。「グ」国政府と相談し、飲料水、教育、衛生関係の予算を災害対策にまわした。2,200万ドルのうち、1,700万ドルを緊急的に支払った。1998年11月18日、IDBは4,000万ドルのローンに署名した。4,000万ドルの管理は道路局、農牧省(MAGA)、災害対策委員会(CONRED)が行った。4,000万ドルのうち、3,500万ドルは道路、排水、農業などの多くの小さな事業にあてられた。CG会議では、IDBは中米諸国に対して、50億ドルの支援を表明した。「グ」国に対しては、CG会議に参加した国際機関全体で、16億ドルの約束をした。防災組織の強化では、CONREDの強化が必要である。1998年にCONREDに対し、300万ドル支出した。

IDBに対し、「グ」国政府からの要請はない。近々行われる大統領選挙が影響している。選挙後、新大統領の求めているものを確認していく。

「ホ」国では緊急対策、復興計画に関する分野で支援している。多くの事業のうち、防災にかかわるものは以下の4つである。

- 1) 市の開発計画(道路整備、ごみ、インフラ整備、市の組織整備など)に6,300万ドルを支出している。Sa Pedro Sula市には900万ドル、Tegucigalpa市には1,200万ドルを支出している。
- 2) 社会投資基金(FHIS)に対し、5,000万ドル支出している。そのうち、3,300万ドルはFHISの小さな事業に使っている。
- 3) 住宅建設のかかわるものとして1,000万ドルを支出し、ハリケーン被害者用住宅を建設している。

4) 緊急インフラ整備として2,600万ドル支出し、道路の整備、4橋の建設、Tegucigalpa市内の飲料水設備を行っている。

(2) UNDP

UNDPは災害時のニーズの評価及び各機関の調整役である。

ドナー国 ↔ UN ↔ CONRED

ほかに、UNDAC (United Nations Disaster Assessment Coordination) がある。

UNDP

PAHO

WFP

UN-DMT-UNICEF

MINUGUA

IOM

RC (国際赤十字)

これらの多くの国際機関と協力して行っている。それぞれの援助機関が災害対応の復興策の検討及び実施を調整していく。

「グ」国政府に対しては、次のようなものを示した。

- 1) 地域コミュニティの復興 (CONREDに対し)
- 2) 防災教育の実施
- 3) 防災を考えた行政施策の推進
- 4) インフラ整備

しかし、「グ」国政府はこれらのことを行おうとしていない。

「ホ」国ではハリケーン「ミッチ」後1年たっているが、政府の方針は、まだ明確になっていない。復興計画も急がせてはいるが、遅れ気味である。UNDPは国と地方を支援している。国の決定機関である常設災害対策委員会 (COPECO) の強化、地方機関の行っている特別なプロジェクトを支援している。流域管理、環境計画、防災体制の強化、発展を支援していく。

(3) 世銀

「ホ」国ではサンムラノworkshopがあり、脆弱性の除去が議論された。流域管理によって河川災害が減少するので、流域の長期的な対策が必要である。ローカルキャパシティーを高めるプロジェクトを考えている。スーラバレーは重要な河川のひとつで、世銀としては、COPECOと協力して情報システム、早期警戒システム、気象学的解析、河川水理解析を行う希望をもっている。

(4) その他

7-3 二国間ドナーの協力実績・動向

(1) USAID

USAIDは道路整備、小排水区域の改良整備、流域整備、農村整備、公共住宅整備など広範な分野で支援している。本件ミッションにかかわる分野では米国内務省地質調査庁（USGS）が各種事業を行っている。

USGSは、以下の支援を各国に行っている。

- A 1 : 地形図の作成
- A 2 : 航空写真・衛星写真の提供
- A 3 : 水文データベース作成
- A 4 : インターネットデータクリアリングハウス
- B 1 : 洪水リスクマップ作成
- B 2 : 水位観測施設設置
- B 3 : 地滑りハザードマップ作成
- B 4 : 火山ハザードマップ作成
- B 5 : 地下水データの収集
- B 6 : サンゴ礁・マングローブアセスメント
- B 7 : 内湾のエビのための水質調査
- C 1 : 防災のためのGIS提供
- D 1 : コンピューターの提供と教育

(2) カナダ国際開発庁（CIDA）

(3) GTZ

食物、医薬品、住宅など被災者の生命、健康、居住にかかわる分野での支援を行っている。

「グ」国では、サマラダム再建、CONREDの情報伝達システムの支援なども行っている。

(4) スウェーデン国際援助庁（SIDA）

(5) スペイン

申し出支援額はトップクラスである。「グ」国、「ホ」国では国全体の地滑りハザードマップをGIS手法で作成している。

7-4 NGOの協力実績・動向

「グ」国ではCONREDがNGOの状況を把握している。CONREDは29のNGOと協定を結んでいる。基本的にはNGOの自由な活動を間接的に支援することになる。分野は、教育、森林復興、健康管

理、強化 (Fortalecimiento)、育成・訓練、再構築である。各地のNGOの分布 (配置) と人数はCONREDで把握している。

「ホ」国では、住宅建設関連で98のNGOが、環境関連で20のNGOがそれぞれ活動している。その他の分野については数字が明確にはなっていない。緊急を要する住宅建設では、1999年11月までに5万9,689戸の新しい住宅が建設され、35万人が応急仮設住宅に住むことができています。地域ごとの住宅建設状況を表7-1に示す。NGO自体が建設する場合もあるが、基本的にはNGOは建築資材の提供支援、自分たちで建設できるようになるための技術指導を行っている。居住地域での道路、電気、青空便所、水道、学校、健康相談所、子供の遊び場、成人の訓練施設などは政府機関が支援している。

米国赤十字、ドイツ赤十字、スイス赤十字、イタリア組合、カトリック救済サービス、CAREなど欧米などの支援もかなり入っている。「ホ」国のNGOとしてホンデュラス赤十字、福音教会などが住宅支援などを行っている。

環境に関するNGOの活動は国立公園の保護、河川流域の整備、農業指導などの分野で災害後の国土の復旧、保全の活動を行っている。

表7-1 NGOを中心とした地域別住宅建設数 (1999年9月)

県 Department	地区数 Districts	事業数	住宅戸数
Atántida	5	7	2,398
Choluteca	7	43	8,589
Colón	11	34	5,522
Comayagua	7	11	1,138
Cortés	9	78	16,775
Copán	9	15	512
El Paraíso	5	10	902
Francisco Morazán	8	37	12,597
Intibucá	1	1	17
Islas de la Bahía	1	2	530
La Paz	1	1	57
Lempira	4	7	333
Ocatepeque	5	7	203
Olancho	15	26	2,971
Santa Bárbara	15	34	2,510
Valle	3	8	332
Yoro	7	47	2,703
Zona Norte	—	1	1,600
合計	113	369	59,689

7-5 援助協調の動向

「グ」国は自国の復興割合が高いため、経済企画庁（SEGEPLAN）とドナーの協調はうまくいっていない。UNDPやIDBは「グ」国政府の援助受入姿勢、実行力に不満をもっている。しかし、USAIDはJICAをはじめ、各ドナーとの協調を希望している。本件ミッションにかかわる分野では、各ドナーが支援を始めているものがあるが、いわば緊急的かつ簡便なものが多く、住民の安全に直結したレベルのものは少ない。先行ドナーの情報（協力）を得ながら、行政に役立つもの、防災システムを提供することができるであろう。

NGOの協力によるコミュニティ開発プロジェクトにUSAIDやUNDPは長い経験をもっている。今後、日本が「災害に強いコミュニティづくり」をめざして被災国を支援するとき、USAIDやUNDPから得られる情報は大変貴重である。また、NGOが優良なプロジェクトの計画ももっていても、USAIDやUNDPの資金的制約から実施に移せない場合がある。互いに積極的に情報を交換し、優良なプロジェクトを選択し、タイムリーで効率的な支援をしていくことが重要である。

また、技術的側面では、航空写真判読による災害危険図の作成など日本の得意とする分野については、USGS等との協調により分業によって実施することも考えられる。事実USGSもそれほど潤沢な資金があるわけではなく、ある部分を日本と協調して実施することに抵抗はないようである。

7-6 我が国の協力の可能性に係る考察

(1) 防災の考え方

この章では我が国の協力の可能性をいわゆる「自然の加害要因に関する防災」に限って分析する。ただし、「防災」というのは「社会の各分野」に組み込まれるべき「必須の機能」の1つであって、防災という分野いわゆる「防災分野」が独立して存在するわけではない。

人の生存のためにはいろんな資源が必要であり、それを獲得し利用するための技術や行政は資源の態様によって大きく異なる。農業・漁業・鉱業等はそれぞれ資源の形成経過や賦存状況が全く異なるために、産業としての性格は「分野」ごとに大きく異なり、技術体系も独立であるものが多い。

一方、資源を採取・貯蔵・輸送・加工・利用する作業の過程には様々な危険（リスク）が伴う。産業の高度化に伴って、危険な事象の生起・増幅・作用過程は複雑になり、その影響は個人・途方・地域・国家ないしは国境を越えた地域に及ぶことになる。「防災」は人の営為のひとコマごとに払われるべきリスクを最小限にとどめようとする注意義務である。

リスクには作業集団の外から作用する外生的なものと同様に作業集団の内部で発生する内生的なものがある。外生的リスクには構造物による対応が、内生的リスクには制度的な対応が一般的であるが、いずれの対応であれそれを可能とし効果を持続させるのは、「人命が至高」

という価値観とそれを実現する「ノウハウ」あるいは「経済力」である。

このことは、未成熟な社会にあっては、自ら「防災分野」に資源をまわすことができず、外部から援助として与えられてもその機能を維持できないことになる。

我々がめざすのは「大きな防災力をもつ社会」の建設であり、それは社会の内部に、ウイルスを攻撃して発病を防ぐ生体の白血球のように、リスクの発生と増殖を防止し、損傷を受けた場合には自発的に修復する機能を自前で組み込み、持続させる能力をもつことである。骨髄が機能しなければ白血球の再生はありえない。永久に白血球を注入することはあり得ず、骨髄の機能を活性化することの相当する援助が持続する防災の鍵である。

したがって、「防災分野」というのは実務的には「災害対策」に適応させるべき狭い分野の意味しかもたない。防災は、上記の骨髄のたとえで分かるとおり、単一の「分野」でくくることが許さない、多様なアプローチを必要とする根源的なものであることが理解されなければならない。

Guatemala市にあるパン・アメリカン・ハイウェイの渓谷横断方法に関する検討は、この問題を考察するうえに良い材料を提供している。すなわち、カルバートやコルゲート・パイプを用いた構造は渓谷を横断する構造物としての機能を満たしている。しかし、その機能は洪水で流送される流木・建築残滓・土砂礫によって容易に確実に失われ、道路の路体は洪水の安全な疎通を妨害するダムになる。このダムは貯水に耐える土質や構造で建設されていないため容易に崩壊し、走行中の車両を巻き込む災害になる。

このような場合も、渓谷を横断するという機能に加えて路体を目的以外のダムにしないという「防災機能」を付加すべきであり、カルバートやパイプではなく橋梁にするべきなのである。橋梁は防災施設ではないが、道路が渓谷を横断する箇所の特殊条件に照らして防災機能をもつ施設になる。「防災」は「分野」ではなく「機能」なのである。

(2) 災害を通してみえる中米諸国の社会の特殊性

対象地域の災害の特徴には世界に共通するものと地域に特有のものがある。世界に共通するものとしては、人口の増大が都市化（都市の慢性的な肥大と稠密化、住宅のスラム化、下層社会の窮民化—災害時に難民化）と山地の悪化環境を同時にもたらしめていることがある。

中米諸国に特有のものとして、社会並びに産業構造の影響の大きさが指摘できる。過去にスペインの武力制圧を受けた先住民の子孫と征服者であり、現在の多数者であるスペイン系市民が深刻な較差のある社会を構成していることが大きな特徴である。また、数々の修正を経てはいえ、当該地域の主要産業は大土地所有制を基礎とする農業・牧畜である。道路・通信並びに灌漑等のインフラはこの産業構造に都合よく計画され、実施されてきた。

もう1つの産業構造の特徴に林業がある。ただし、当該地域の林業は造林や植生の遷移過

程とバランス良く計画的に伐採が実施されるような持続的な林業ではなく、国際社会における木材資源の需要の増大を追い風に、また、債務返済の手っ取り早い手段として実施される略奪林業であり、木材の国際価格の高騰は大規模な非合法伐採と非合法取引を出現させた。

この実態が、山林資源に依存して持続的な生活を維持していた先住民を追い立て、更に平地農業の食い詰め農民の山地移住と無秩序開墾並びに焼畑という環境破壊の要因となる変化を同時に引き起こした。ただし、この変化が生態系に与える変化は、略奪伐採のインパクトに比べると進行はゆっくりではあるが、ブレーキが掛からず結果として全山マル禿状態にするという意味でインパクトは大きい。

この結果として起きる流出率の増大、洪水の土砂含有量の増大、流木が洪水の性格（土石流等流動物の物性、時間－水位の関係、ピーク流量、河床変動）を激変させる。地滑りや流木・土石による天然ダム形成と崩壊等の天変地変的な現象の頻度が高くなる。

一方、下流では河川と社会のかかわりが稠密化しており、河川の変化に対する脆弱性が激増している。橋梁・取水堰・段丘の農業並びに宅地利用あるいは河川敷そのものの狭隘化が進められる。

流域の土地利用が粗放であった時期には、洪水は水位が低下すれば問題は解決した。しかし、都市化が進むと浸水や決壊の被害は、交通・通信等電力ネットワークの破断を通して増幅される。河川敷を生活の拠り所としている貧困層には死活問題である。

このように環境と社会の変化に空間的にも時間的にも整合がなく、小さなインパクトが生産活動の停滞と損失を大きくするのは、政府の資源配分や管理の行政が機能していないことを意味する。

防災のためには構造物が果たす役割が大きい。しかし、目的は構造物そのものではなく、構造物がもつ「機能」である。構造物は機能が永続的に発揮されるように維持管理をしなければならないが、機能しているうちは維持管理なしにそのまま使い、機能しなくなれば放置するという管理面からの性向がみられる。ただし、道路の維持管理はしっかり行われていて舗装の傷みはほとんどない。これは不便と危険と不利益が誰の目にも明らかだからと思われる。問題は河川も環境のように、不便・危険・不利益が常時目に見えているわけではないところにある。

災害が意味することは、このように技術や資金の問題に矮小・単純化するにはあまりにも多様であり奥が深い。

(3) 優先問題

しかしながら、見過ごしてはならないことは、「災害ごとに生命を失う一次の災害で死を約束されている一人の数が増大している」ことである。原因は何であれ、まず第1に、人命の

安全は保障されなければならない。また、被災者の脆弱性は被災後にはより増大する。被災者の生活の再建に高い優先度を置くことが第2の優先課題になる。第3の課題は社会の機能（公共機能）の回復、すなわち災害復旧である。第4の課題は防災力の段階的強化を貧困対策（農業産業の振興による収入増大並びに環境保全）を主眼にして展開することである。

(4) 防災協力のあり方・可能性

上記に述べたことから防災協力の目的は、①死に瀕している人の救命、②放置すれば死を約束されている状態の人の安全確保、③被災者の生活再建、④社会の防災力の段階的強化である。

目的①のための作業は時間との競争であり、協力の目標は時間との競争に勝つ手段の実現である。一般には72時間以内の救出・救命と理解されるが、いずれの地域でも軍が主導的な役割を果たす市民救助局の働きと国際協力が効果をあげている。しかしながら、「予警報を聞いていない」、「予警報が届けられていない」という声が被災生存者から聞かれたことから、危険情報の伝達が臨機になされ、その意味が理解され、所定の場所へ余裕をもって避難するという行動がとられていれば守れた命があったと推定される。

目的②のための作業は人命の安全を確保して生存者が生存し続けることができるようにするための作業の経過を正確に分析し、作業が期待する効果を生み出すような手段の実現である。まず、脆弱性を評価するための調査が行われなければならない。

脆弱性を評価して、加害性のインパクトが作用した場合に災害となる危険度が大きいことが判明しても、居住に適用しない危険地域であるとの指定と居住禁止の告示がなされても違反する者に対して、法が定める権力が行使されることはないかもしれない。しかし、この調査の成果がないと援助も始められない。

目的③のための作業は目的④とも重なるが、ポイントは貧困対策を主眼において就業機会の創出につながる農村企業を振興することである。平たくいえば、「災害危険地域の人を食わせる」ことがあり、そのあとに「持続的に食っていける」ようにすることである。これは換言すれば「余剰を生み出す」ようにすることであり、持続的に食っていけるようにしたうえで、余剰の一部を自発的に防災目的に充てるように指導し支援することである。

目的④はインフラの復旧・改良と貧困対策に区分できる。インフラの復旧は不特定多数の生活再建・復旧に不可欠であるが、常に貧困対策との関連づけを考慮する必要がある。

防災情報の獲得・通信・ファイルと分析・発信・教育等の施策は上記の目的に沿った行政が行われて初めて、実効をもち受益者に支持され熱望されることになる。受益者に理解され支持されないどんなシステムも持続的ではあり得ない。

セミナーや訓練は必要なことである。地形・加害力に関する情報は自らの脆弱性を理解す

るうえに重要であるし、避難情報に的確に反応することが生存のために必要である。政府の担当者の迅速かつ熟練した対応も期待できよう。しかし、情報伝達が不可能な所、危険な現象の発生と拡大が住民の対応能力を超えると考えられる地域でセミナーや訓練を施しても意味がない。セミナーや訓練以前の問題があるのか、セミナーや訓練で生存が可能であるのかが峻別されなければならない。政府の担当者に対する企画の場合は成果を生かすインセンティブがあるかどうかを確認しなければならない。

緊急時の避難や実務行動のどこに不足があって、何を改善すればどのような事態を避けられるかという厳しい評価と改善意識が重要である。

JICA