

中米広域防災能力向上プロジェクト"BOSAI"

Project on Capacity Development for Disaster Risk Management in Central America "BOSAI"

○荒木田 勝¹, 堀米 昇士朗²
Masaru ARAKIDA¹ and Shoshiro HORIGOME²

¹(財)都市防災研究所 アジア防災センター

Asian Disaster Reduction Center, Urban Disaster Research Institute

²(独)国際協力機構

Japan International Cooperation Agency

Central American region between North and South America continents is natural disaster pron area as well as Japan. Economic and human losses by Hurrricanes, floods, landslides, earthquakes, Tsunamis and volcanic disasters are one of the major impediments to the development in Central American region. In 2005, Japan received a request for technical cooperation focusing on capacity development of disaster management in local governmental level and community level from the Central American countries. Due to this request, Japan International Cooperation Agency (JICA) has been implementing the project "Capacity Development for Disaster Risk Management in Central America "BOSAI"" since 2007 to 2012. This paper introduces the overview of BOSAI project and past activities.

Keywords : Community Based, Central America, Technical Cooperation, Used Tire, DIG, JOCV

1. プロジェクトの背景と目的

(1) プロジェクトの背景

¹中米地域では、風水害、土砂災害、地震災害、火山災害など共通した自然災害のリスクを抱え、これら自然災害による人的・経済的損害が同地域の開発にとって大きな阻害要因のひとつとなっている。この状況に対処するため、中米 6 カ国は、災害に強い社会を共に築くことを目的として、1993 年に中米統合機構(SICA)傘下の防災専門機関として中米防災センター(CEPREDENAC)を創設した。1998 年に中米地域に甚大な被害をもたらしたハリケーン「ミッチ」の後、中米 6 カ国の大統領は災害に強い社会づくりへの決意を新たに「グアテマラ宣言」を出し、これを受けてCEPREDENACが中心となり、中米防災 5 カ年計画(2000-2004)が策定された。続いて、中米防災 10 カ年計画(2006-2015)が策定され、同計画においては、コミュニティ・レベルでの防災力強化、防災分野の人材育成の促進、防災に配慮した地域開発計画の策定に必要な地域防災力の強化などが、重点課題として掲げられている。



図 1 BOSAI プロジェクト対象 6 カ国

このような背景の下、中米各国は 2005 年に我が国に対

し、コミュニティ、地方レベルの防災能力向上に重点を置いた技術協力を要請してきた。要請を受け、(独)国際協力機構(JICA)は 2006 年 9 月から 10 月にかけて事前調査を実施して、討議議事録(R/D)の署名を経て 2007 年 5 月 30 日から 5 年間の計画で技術協力プロジェクトを開始した。

(2) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、対象コミュニティ及び対象自治体の防災能力が向上するとともに、中米各国の防災関連機関、及び CEPREDENAC 事務局のコミュニティ防災を推進する能力が強化されることである。その具体的な成果として以下の 5 点が挙げられる。

- ①住民、住民組織及び自治体の協働により、対象コミュニティにおける防災体制が強化される。
- ②対象コミュニティにおける防災知識が向上する。
- ③防災の目標、施策、具体的活動などが対象自治体の計画に含まれるようになる。
- ④中米各国における国の防災関連機関および CEPREDENAC 事務局において、コミュニティ防災を推進する能力が強化される。
- ⑤コミュニティ防災に係る情報、経験、手法を普及する体制が構築される。

プロジェクトの活動内容は、大まかな項目があらかじめ設定されているが、プロジェクトの長期専門家が各国の防災機関や自治体と協議し、選定されたいくつかのコミュニティで、その地域が直面している災害リスクの評価、防災マップづくり、防災訓練、防災教育・意識向上、コミュニティレベルの災害対策に役立つ低コスト技術(簡易雨量計、簡易水位計、古タイヤ堤防など)の開発等、コミュニティの実情や優先度を考慮して個別に活動計画を策定し、地域住民とともに活動を行っている。5 年間の活動を通じて防災機関や自治体が、同様の活動を

独力で他地域に普及していくための経験の蓄積は目的の一つであり、さらに各国での経験や作成した教材・マニュアルなどを中米域内で共有することや、講師となって教えあうことで、互いに刺激を与え合いながら地域全体の地域防災力を高めることを目標にしている。

2. プロジェクトの実施体制

(1) プロジェクト本体実施体制

2007年にプロジェクトを開始した当初はチーフアドバイザーがパナマに、コミュニティ防災担当専門家がエルサルバドル、さらに中米防災プログラムを支援する CEPREDENAC 個別専門家がパナマに配置し、この3名でニカラグア以外の5カ国を対象として事業を開始した。プロジェクト実施オフィスはパナマとエルサルバドルの2箇所に設置した。また年2名程度の短期専門家を投入することにより、各国事業の効果的な実施を支援した。JICAにおいて複数国同時並行でプロジェクトを実施する前例が少ないため、特に立ち上げ時においては各国 JICA 事務所のプロジェクト担当者から大きく支援を受けた。また、JICA 本部地球環境部が予算管理から専門家派遣まで総括管理を行った。

一方中米側は、CEPREDENAC 事務局にプロジェクト担当者を指名し、すべての情報がここを通るようにした。各国防災機関はプロジェクト実施体制を整え、必要に応じて人員を増強した。なおプロジェクトコーディネーターを自前で雇用しているのはグアテマラのみである。

以下にプロジェクト実施体制図を示す。

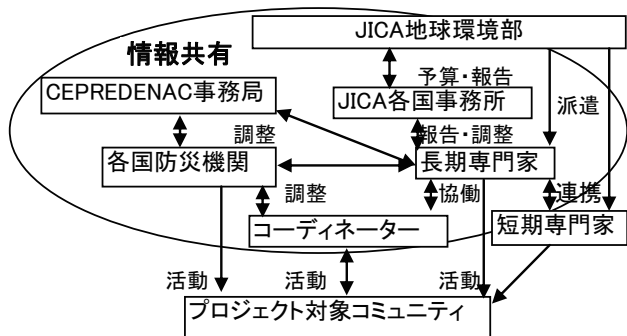


図2 BOSAI プロジェクト実施体制

(2) 協力・連携体制

BOSAIプロジェクトはJICA内外に多くの協力・連携体制を持っている。JICA内としては、人と防災センターが実施している本邦研修、メキシコ国立防災センター(CENAPRED)が実施している第三国研修、プロジェクト対象コミュニティ等で活動する青年海外協力隊、さらに他の技術協力プロジェクト(耐震プロジェクト、³シャーガス病プロジェクト)や地滑り対策の無償資金協力との連携も行った。

エルサルバドルでは BOSAI プロジェクト開始前から耐震プロジェクトとシャーガス病プロジェクトが実施されていた。これら3プロジェクトの共通点は一般的に普及している日干しレンガ(アドベ構造)住宅の危険性を指摘している点である。アドベ構造は簡単で安価であることから今でも多く建設されているが、横荷重にもろく崩れやすい。また、壁の小さな穴にシャーガス病の病原体を媒介するサンガメが住みつく。このことから3プロジェ

クトは合同で防災とアドベ住宅についてパンフレットを作成し、新聞折込で配布した。イラストや物語、クイズ等を盛り込むことにより、わかりやすい構成で好評を得た。

CENAPREDは1985年メキシコ地震後、1990年にJICAの協力で設立された。今ではCENAPREDが中南米地域の防災拠点となり、中南米の防災分野人材育成機能やメキシコ人専門家の派遣を行っている。BOSAIプロジェクトとの関係では第三国防災技術研修を実施している他、本邦研修時には、研修員が事前にメキシコに集合し、日本渡航前に日本の防災や生活の基礎知識を学び、各国からの研修員がお互いに知り合い、日本での研修中に何に集中するかを確認することになっている。これは研修団としての結束力を高め、目的意識を明確化し、研修効果を高めることに役立っている。

また、外部連携としては、国際機関や他国援助機関(UNDP, IDB, WB, ISDR, イタリア, EU等)との情報共有や事業連携を実践した。

3. プロジェクトの内容と実施状況

プロジェクトの成果5項目に対応するように、以下のように実施項目を設定した。

⁴具体的な活動に際しては、地域の必要性に応じて日本の災害対応や失敗から学んだ経験、伝統的な防災対策、防災の精神等について、日本人専門家が指導を現地で実施している。例えば、災害リスクの評価や防災マップづくりでは、タウンウォッチングや⁵災害図上訓練(DIG)など、日本でも活用されている手法を現地の状況に合わせてアレンジしている。また、防災教育・意識向上では、防災ワークショップの実施を通じた住民への災害・防災知識の伝達、防災意識の向上の手法を指導している。

これらの活動に共通するのは、日本の先進技術や手法、ノウハウの指導に留まらず、それらの背景にある日本の防災の精神や心を伝え、中米地域で防災文化が醸成していくための種を蒔いている点である。"BOSAI"という言葉が中米に根付き、防災文化が定着することを願い、本プロジェクトの通称を"BOSAI"プロジェクトと名付けた経緯がある。もちろん中米に存在しない概念であり、正式名称の頭文字を拾った名称でもないため、誰もが"BOSAI"の意味を尋ね、プロジェクト関係者はそのたびに説明を続けている。応急対応だけが災害対策でなく予防から復旧復興までが防災であること、大規模土木工事だけが防災対策でなくコミュニティや自分自身が災害対応力を高める活動を行うこと、全ての国と人が災害リスクと共に生活していることを認識すること等を説明し、いつの日にか TSUNAMI や SABO のように国際共通語として通用することも期待している。

表1 プロジェクト活動項目

1-1	対象コミュニティにおいて(以下「対コ」)防災組織を確立する。
1-2	(対コ)コミュニティ主導で災害リスクアセスメントを実施する。
1-3	(対コ)リスクマップを作成する。
1-4	(対コ)適切な早期警報システムを構築する。
1-5	上記活動を踏まえ、コミュニティの防災計画を策定する。上記活動のプロモーターとして帰国研修員、市およ

	び国レベルでの防災担当職員を取り込む。
1-6	上記活動を JICA 研修事業の帰国研修員、地方自治体、国レベルの防災担当者と協力して実施し、日本での経験から得た知識、情報、手法の普及を図る。
1-7	活動プロセスを記録、文書化する。
2-1	対象コミュニティ向けの防災普及のための手法、ツール、技術を用意する。
2-2	防災普及のための手法、ツール、技術を活用し、参加型ワークショップを開催する。
2-3	防災普及のための手法、ツール、技術を活用し、学校教師や児童の防災知識の増進を図る。
2-4	(対コ) 避難訓練を行う。
2-5	プロジェクト活動の進捗を半年ごとにモニタリングし、その結果を合同調整委員会で報告する。
3-1	対象自治体の計画に防災を組み込むために活動、プロセスの調整を行う。
3-2	対象自治体の防災担当者が本邦研修「中米防災対策」に参加する。
3-3	対象自治体の防災担当者を対象として、自治体の防災計画を策定するためのワークショップを実施する。
3-4	対象自治体は、国家防災機関と協力し、自治体の防災計画を策定する。
4-1	各国防災関連機関及び CEPREDENAC 調整事務局のスタッフが、本邦研修「中米防災対策」及びメキシコでの第三国研修「市民安全と防災」に参加する。
4-2	コミュニティ防災の推進に役立つ手法、ツール、技術を体系化、現地適応化する。
4-3	開発した手法、ツール、技術の活用方法に関するワークショップを、各国防災機関を対象に開催する。
4-4	開発した手法、ツール、技術を中米地域で保管・共有する場所を確保する。
5-1	JICA 研修に参加した帰国研修員の同窓ネットワークを強化するため、帰国研修員のデータベースを構築し、経験の交換を目的としたセミナーを開催する。
5-2	CEPREDENAC 事務局及び各国防災関連機関が主導して、自治体レベルの防災担当者を含む実務者間のコミュニティ防災に関する知識や教訓の交換・共有のために中米地域防災会議を開催する。
5-3	年一回、合同調整委員会会議で、各国の国家防災機関の代表者に対して、プロジェクトの成果を説明する。
5-4	プロジェクト対象地域内で、防災への先進的な取り組みを行うモデル自治体/コミュニティにおける防災の優良事例を集めたパンフレットを作成し、各国の自治体の防災関係者に配布する。
5-5	CEPREDENAC 及び各国防災関連機関は、活動 2-1 で開発した防災普及のための手法、ツール、技術を、サンプルとしてパイロット・サイト近隣の自治体及びコミュニティに普及する。

4. プロジェクトの成果

BOSAI プロジェクトは現在進行中であり、進捗状況は国やコミュニティによって異なるが、いくつかの成果が出つつある。

(1) 早期警戒システム

2009 年 11 月にハリケーン「IDA」がエルサルバドルを襲った際、BOSAI プロジェクト実施地域の一つ、サン

ペドロ・マサフア市のラス・オハス地区では、早期警戒システムにより村人が避難し、死亡者なしという成果をあげた。

エルサルバドルでは 2009 年 11 月 7 日、8 日を中心にハリケーン「IDA」の影響を受け、100 年に一度程度の豪雨による洪水や土石流により死者が 300 人を超え、国家非常事態宣言が発令された。この中、11 月 8 日未明にサンペドロ・マサフア市防災委員会がヒボア川の中・上流域のコミュニティから異常豪雨の連絡を受け、直ちに無線により地区の防災委員会へ連絡、村の警報担当者が洪水早期警戒サイレン 9 基を洪水襲来の 2 時間ほど前から順次作動させ、住民の避難を促し、その結果死者ゼロとなった。この市と地区の防災組織を設立し、無線機やサイレンを供与したのは BOSAI プロジェクト活動の一環であった。



写真 1 IDA による洪水被害 (ラス・オハス地区)



写真 2 住民を救ったサイレン (ラス・オハス地区)

プロジェクトの効果を検証するために 2010 年 1 月に実施した現地調査結果によると、ラス・オハス地区 94 家族のうち、約 50 パーセントがサイレンを聞き避難したこと、38 家族は BOSAI プロジェクトを認知していたこと、また 20 家族は BOSAI プロジェクトのワークショップ等具体的な活動に参加していたことが判明した。

これは、プロジェクト実施中に災害が発生し、実施した活動の成果が評価されるという珍しい機会である。

(2) 古タイヤ堤防

トリニダード・トバゴで施工されている古タイヤ護岸を参考に、コスタリカのカーニャス市ホテル地区では古タイヤを用いた堤防を建設した。古タイヤは地域の民間企業が提供し、地ならしの重機は市が提供、実際の建設にかかる労働力は地域住民が提供、設計と技術指導を JICA 長期専門家が実施した。さらに青年海外協力隊員が地元の子供と一緒に堤防音頭や踊りを作って堤防完成時に披露した。

コスタリカの古タイヤ堤防が実現したのは、それ以前からコミュニティの開発委員会がよく組織されて活動していたことがあげられる。特にこのコミュニティは平日の日中に家に残る主婦たちが中心となって活動していたため、日常的に防災活動を推進することができた。彼ら

は過去に地区のハザードマップを作成し、それに基づく避難計画も作成していた。実際に洪水が発生した際には市と連絡を取り、住民に避難を呼びかけ、バスで避難した経験も持つ。洪水にあいやすい箇所の改善も、それまでの活動の中で住民が問題としてあげていた点であった。技術的な改善策の提示を BOSAI プロジェクトが行い、それにコミュニティや市長が賛同し、三位一体となった活動が実現した。



写真3 古タイヤ堤防 (ホテル地区)

5. 今後の課題

コミュニティ防災で重要な点は、安価で簡易で取り組みやすいことだが、それだけで継続的な取り組みができるものではない。前述した成果にしても、中米内でもこのような活動はコミュニティ防災に限定しても多くない。殆どの先進国の援助事業では、ハザードマップをつくり、構造物を作り、物資を供与し、トレーニングを行うパッケージができていく。そこまでで彼らのプロジェクトは終了であり、数年後には機材は放置され、観測機器は壊れている事例を多く見てきた。プロジェクトにおいて何を行うことが重要か、住民主体となって継続的に取り組むことができるか、そのような視点は少ない。BOSAI プロジェクト対象地でも、日本は何を供与してくれるのか、WSに参加したらお金か食事がもらえるのか、という非常に即物的な期待をしていたコミュニティは少なくなかった。

国の防災機関の BOSAI プロジェクト担当者でも類似の感覚を持っている場合はあった。日本の技術協力プロジェクトが無償資金協力と誤解された場合もあるが、多くは他ドナーのプロジェクトと構成が異なることが原因である。プロジェクト推進のためにコンサルタントをプロジェクトで雇用するだけでなく、国の担当者も給与もプロジェクトで支払うスタイルは当初非常に奇異に感じられたが、多くの途上国で見られた形式であった。

また、フルサポートに慣れている被援助国側の意識の問題も挙げられる。慢性的な赤字予算で人件費も満足に確保できない状況では、事業は先進国の援助事業に頼らざるを得ないという説明も聞いたが、限られた予算内で何ができるのか、自発的な取り組み姿勢がなかなか見られない。

BOSAI プロジェクトは4年目を迎え、過去3年間の蓄積により、コミュニティや自治体で継続的、自立発展的な取り組みも増加しつつある。その一方で国政選挙等の影響で大臣、国の防災機関、市長、市職員が全員交代し、

一から関係の再構築を行わなければならない事例も増えている。特に国や自治体の職員レベルがいなくなるということは、プロジェクトの核となって活動をしている日本やメキシコでの防災研修を受講した人材が流出することに他ならない。さらに、研修や現地でのプロジェクト活動を実践した経験を持つ彼らが高給で他プロジェクト等に引き抜かれてしまうこともありがちな課題である。

多くの課題を内包しつつ、5カ年のプロジェクトは一定の成果を上げて2012年5月に完了する見込みである。プロジェクト終了後、いかにモデル地区の住民たちが継続していくか、成功事例を他地区に広められるか興味は尽きない。さらに、日本で学んだ彼らが、現地の取り組みを踏まえて将来日本のコミュニティ防災にフィードバックしてくれる日が来ることを期待している。

参考文献

- ¹ 中米広域防災能力向上プロジェクト“BOSAI”，プロジェクト基本情報，JICA，2010-09-03 閲覧
- ² シャーガス病対策プロジェクトフェーズ2，プロジェクト基本情報，JICA，2010-10-13 閲覧
- ³ 耐震普及住宅の建築普及技術改善プロジェクト，プロジェクト基本情報，JICA，2010-10-13 閲覧
- ⁴ “BOSAI”を通じて災害に強い国づくりを 中南米と日本のきずな 実る成果—広がる関係，pp14-15，JICA’s World 2010年9月号
- ⁵ 災害図上訓練DIGのページ，2010-10-13 閲覧
- ⁶ 村人を救ったサイレン (エルサルバドル) —「BOSAI」プロジェクトによりハリケーンの人的被害が軽減—，JICA，2010-10-13 閲覧
- ⁷ 大井英臣，途上国に役立つ技術の開発・継承・普及，pp6-9，SABO Vol. 99，7. 2009
堀米昇士朗，中米の技術協力におけるCDの取り組みと課題—JICA中米広域防災能力向上プロジェクトから—，土木学会年次学術講演会講演概要集，64th号