

キャパシティ・ディベロップメントに関する事例分析

キャパシティ・ディベロップメントの 観点からのコミュニティ防災

— コミュニティを主体とした災害対応能力の強化に向けて —



2008年3月

独立行政法人 国際協力機構
国際協力総合研修所

総研

J R

06-49

キャパシティ・ディベロップメントに関する事例分析

キャパシティ・ディベロップメントの 観点からのコミュニティ防災

コミュニティを主体とした災害対応能力の強化に向けて

2008年3月

独立行政法人国際協力機構
国際協力総合研修所

本報告書の内容は、独立行政法人国際協力機構が設置した「CD事例研究：コミュニティ防災」研究会の見解を取りまとめたもので、必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。本報告書及び他の国際協力機構の調査研究報告書は、当機構ホームページにて公開しております。URL: <http://www.jica.go.jp/>

なお、本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく転載できません。

国際協力事業団は2003年10月から独立行政法人国際協力機構となりました。本報告書では2003年10月以前に発行されている報告書の発行元は国際協力事業団としています。

発行：独立行政法人国際協力機構 国際協力総合研修所 調査研究グループ
〒162 8433 東京都新宿区市谷本村町10 5
FAX : 03 3269 2185
E-mail: iictae@jica.go.jp

序 文

近年防災分野の国際協力において、「コミュニティ防災」と呼ばれる、コミュニティの防災能力を向上させる支援により、被害軽減を図ろうという考え方が注目を集めています。2005年1月に開催された国連防災世界会議で採択された「兵庫宣言」の具体的行動を示す「兵庫行動枠組み」でも、コミュニティ防災が取り上げられ、その重要性は国際的にも認識され始めています。

独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency: JICA）の協力においても、従来の堤防やダムといったハード施設や技術者の能力向上といった支援方法に加えて、「コミュニティ防災」事業の実施が増加しつつあります。

このように現在注目を集めているコミュニティ防災分野の協力事業の効果的・効率的実施のために、JICA国際協力総合研修所において2006年度に石渡幹夫JICA国際協力専門員を主査として調査研究「CD事例研究：コミュニティ防災」研究会が実施されました。この調査研究は、「コミュニティ防災」事業の事例から実施する際の課題・教訓などを導き、今後のJICAの協力に対して提言することを目的としており、その結果が本報告書に取りまとめられました。

本事例研究では、事例分析の切り口としてキャパシティ・ディベロップメント（Capacity Development: CD）の概念を用いています。

本報告書の取りまとめの任にあたられた調査研究のタスクメンバーや研究のためのヒアリングに快く協力していただいたJICAの元専門家や調査団員などの内外の皆様のご好意に対して、篤くお礼申し上げます。

2008年3月
独立行政法人国際協力機構
国際協力総合研修所
所長 加藤 宏

目 次

序文	
目次	i
略語集	v
要約	vii
序章 コミュニティ防災のキャパシティ・ディベロップメント支援に向けて	xiii
1．本事例分析の背景と目的	xiii
2．本書の構成	xiv
3．調査研究の実施体制	xv
第1章 コミュニティ防災の背景と概要	
1 - 1 防災の潮流とコミュニティ防災	1
1 - 1 - 1 防災の主体と災害マネジメントサイクル	1
1 - 1 - 2 国際的な防災の流れ	2
1 - 1 - 3 兵庫行動枠組みに見るコミュニティ防災の重要性	3
1 - 2 コミュニティ防災の概要	4
1 - 2 - 1 コミュニティ防災にかかわる定義	4
1 - 2 - 2 コミュニティ防災支援の目指すところ	5
1 - 2 - 3 コミュニティ防災のアクター：メインアクターと支援アクター	5
1 - 2 - 4 日本・JICAのコミュニティ防災の国際協力における役割	7
1 - 2 - 5 ドナーによるコミュニティ防災への取り組み	7
第2章 キャパシティ・ディベロップメント（CD）の視点で見たコミュニティ防災	
2 - 1 キャパシティ・ディベロップメント（CD）とコミュニティ防災	9
2 - 1 - 1 CDの定義とその背景	9
2 - 2 コミュニティ防災のCDを促進する3つの鍵	12
2 - 2 - 1 知識・技術・物的資源	13
2 - 2 - 2 良好な組織環境	15
2 - 2 - 3 良好な社会・制度・規範環境	16
2 - 3 CDの視点から見たコミュニティ防災活動	17
第3章 CDの観点からのコミュニティ防災の事例の分析	
3 - 1 分析の項目	23
3 - 2 コミュニティ防災事例の分析	23
3 - 2 - 1 ドナーの協力のパートナーであるアクターの特徴	23
3 - 2 - 2 協力案件におけるデザインの特徴	25
3 - 2 - 3 CDの視点からの特徴（JICA主要5事例）	26

3 - 2 - 4	教訓の整理	47
3 - 3	CDの事例からの課題と教訓の取りまとめ	49
3 - 3 - 1	プロジェクトのデザイン	49
3 - 3 - 2	防災にかかわる多様なアクターを巻き込んだ実施体制	49
3 - 3 - 3	活動に関する教訓	50
第4章	コミュニティ防災案件への提言	
4 - 1	よりよいプロジェクトデザインづくりに向けて	53
4 - 1 - 1	デザインを始めるにあたって	53
4 - 1 - 2	パイロットプロジェクトで終わらないために：持続性、普及性を確保する ...	55
4 - 1 - 3	活動にかかわる留意点	56
4 - 2	残された課題	58
4 - 2 - 1	コミュニティ開発にも貢献する防災活動	58
4 - 2 - 2	所得向上プログラムを防災プロジェクトにいかに取り込むか	58
4 - 2 - 3	ソーシャルキャピタルの観点からの防災活動の検証	58
4 - 2 - 4	コミュニティ防災の知見の蓄積を	58
資料編		
事例集		
JICA主要5事例		
インドネシア火山地域総合防災プロジェクト		61
ネパール自然災害軽減支援プロジェクト		62
カリブ・災害管理プロジェクト		64
モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト		65
バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画		66
サブ事例		
モルディブ・地方島津波災害緊急復旧・復興支援プロジェクト（JICA）		67
アルメニア・地すべり災害対策管理計画（JICA）		68
ネパール・カトマンズ盆地地震防災対策計画調査パイロットプロジェクト（JICA）		69
フィリピン・マニラ首都圏地震防災対策計画調査パイロットプロジェクト（JICA）		70
フィリピン・アグノ川流域緊急修復事業（JBIC）.....		71
フィリピン・ダム洪水予警報システム建設事業（ ）(JBIC)		71
インド・グジャラート地震復興事業（UNCRD・SEEDSなど）.....		72
バングラデシュ・洪水対策プロジェクト（Care Bangladesh）		73
ネパール・学校耐震化プロジェクト（GHI-NSET）.....		73
カンボジア・洪水対策（赤十字によるコミュニティ防災活動）.....		74
インドネシア震災後の防災教育および建築物の耐震化（UNCRDなど）		75
ベトナム・中部フエ市人間の安全保障および環境防災プロジェクト（ADBなど）		76
インドネシア・アチェ州住宅再生プロジェクト（世銀など）.....		76

スリランカ防災教育 (CODE).....	78
バングラデシュ・ダッカ総合洪水防災プロジェクト (ADB)	78
島根県 江の川大貫地区防災強化調査	79
高知県 西南部豪雨災害被災地 (土佐清水市) の取り組み	80
参考資料 1 コミュニティ防災での災害活動別キャパシティ	81
参考資料 2 コミュニティ防災にかかわるキャパシティ・チェックリスト	83
参考資料 3 災害別コミュニティ活動の特徴	85
参考文献	86

図表目次

図0 - 1	JICAのCD支援における「コミュニティ・地域社会のエンパワメント型」 アプローチ模式図	viii
図0 - 2	コミュニティ防災にかかわるアクター概念図	viii
図0 - 3	報告書の構成	xiv
図1 - 1	災害マネジメントサイクル	1
図1 - 2	防災分野の取り組みの状況	2
図1 - 3	コミュニティ防災にかかわるアクター概念図	6
図2 - 1	3層のキャパシティ・ディベロップメント	9
図2 - 2	キャパシティの「移転」とCDの違い	10
図2 - 3	JICAのCD支援における「コミュニティ・地域社会のエンパワメント型」 アプローチ模式図	11
図2 - 4	コミュニティ防災にかかわるアクター概念図	11
図2 - 5	災害リスク対処に関する意思決定モデル	13
図2 - 6	災害リスク対処に関する意思決定モデルを用いたインフォーマントの発言分類 ...	14
図2 - 7	業務遂行能力の3要素	14
図3 - 1	インドネシア事例にかかわるアクター	27
図3 - 2	ネパール事例にかかわるアクター	29
図3 - 3	カリブ事例にかかわるアクター	33
図3 - 4	運営体制	35
図3 - 5	モロッコ事例にかかわるアクター	40
図3 - 6	バングラデシュ事例にかかわるアクター	43
表0 - 1	コミュニティ防災に必要なCD促進の要素とその主な内容	ix
表1 - 1	防災の主体とその定義	1
表1 - 2	他ドナー、防災関係機関によるコミュニティ防災にかかわる状況	8
表2 - 1	コミュニティ防災に必要なCD促進の要素とその主な内容	12
表2 - 2	カークパトリックの4段階とその内容	15
表2 - 3	コミュニティ防災活動の流れ	18
表2 - 4	リスクコミュニケーションのステップ	18
表2 - 5	主なコミュニティ防災活動内容・流れとCD促進の3つの鍵との関係	20
表2 - 6	活動別アクターのキャパシティとCD強化の要素	21
表3 - 1	各事例が協力のパートナーとしたアクターとプロジェクトの特徴	24
表3 - 2	主要事例のアクターおよび案件の概要（その1）.....	25
表3 - 3	主要事例のアクターおよび案件の概要（その2）.....	26
表3 - 4	事例に学ぶ教訓	47

略語表

略 語	正式名称	日本語訳
ADPC	Asian Disaster Preparedness Center	アジア災害防止センター
ADRC	Asian Disaster Reduction Center	アジア防災センター
CBO	Community-Based Organization	住民組織
CPP	Cyclone Preparedness Programme	サイクロン予警報システム(バングラデシュ)
CD	Capacity Development	キャパシティ・ディベロップメント
CDERA	Caribbean Disaster Emergency Response Agency	カリブ災害緊急対策機関
CDP	Center For Disaster Preparedness	
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DMC	Disaster Management Cycle	災害マネジメントサイクル
IDNDR	International Decade for Natural Disaster	国際防災の10年
IFRC	International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies	国際赤十字・赤新月社連盟
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動にかかわる政府間パネル
ISDR	International Strategy for Disaster Reduction	国際防災戦略
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
NPO	Non-profit Organization	民間非営利団体
NT	National Team	ナショナルチーム(カリブ災害)
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development	経済協力開発機構
PDM	Project Design Matrix	
RT	Regional Team	リージョナルチーム(カリブ災害)
SC	Social Capital	ソーシャルキャピタル
SDC	Swiss Development Cooperation	スイス開発協力機関
SEEDS	Sustainable Environment & Ecological Development Survey	SEEDS(インドのNGO)
STC	SABO Technical Center	砂防・地すべり技術センター(インドネシア)
UNCRD	United Nations Centre for Regional Development	国際連合地域開発センター
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
USAIDE-OFDA	United States Agency for International Development-Office of Foreign Disaster Assistance	米国海外開発庁海外災害援助局
WB	World Bank	世界銀行

要 約

1 . 本事例分析の背景と目的

近年、開発途上国、先進国、国内外を問わず頻発している大災害に対して、関係機関による災害被害の軽減に向けた取り組みが本格化し、防災についての検討、議論が幅広く行われている。

これまでの堤防やダムといったハード施設や技術者の能力向上といった支援方法に代わり、最近主流となりつつあるのが、「コミュニティ防災」と呼ばれる、コミュニティの防災能力を向上させる支援である。津波からの避難や、洪水への対応能力、土砂災害に対する警戒体制整備などにより、被害軽減を図ろうという考え方である。2005年1月に開催された国連防災世界会議で採択された「兵庫宣言」の具体的行動の「兵庫行動枠組み」でも、コミュニティ防災が取り上げられ、その重要性は国際的にも認識され始めている。

他方、近年JICAでは、1990年代以降「技術協力のあり方」を問う議論から、日本型の技術協力を再定義する意味で、キャパシティ・ディベロップメント(CD)の概念を用いている。CDとは、開発途上国の「目標を設定し達成していく力、自国の課題(開発課題)を発見し解決する力」(課題対処能力:キャパシティ)を「個人、組織、社会などの複数のレベルの総体として向上していくプロセス」であり、これを側面支援者(ファシリテーター)として強化していくことがJICAの役割であると位置づけている¹。

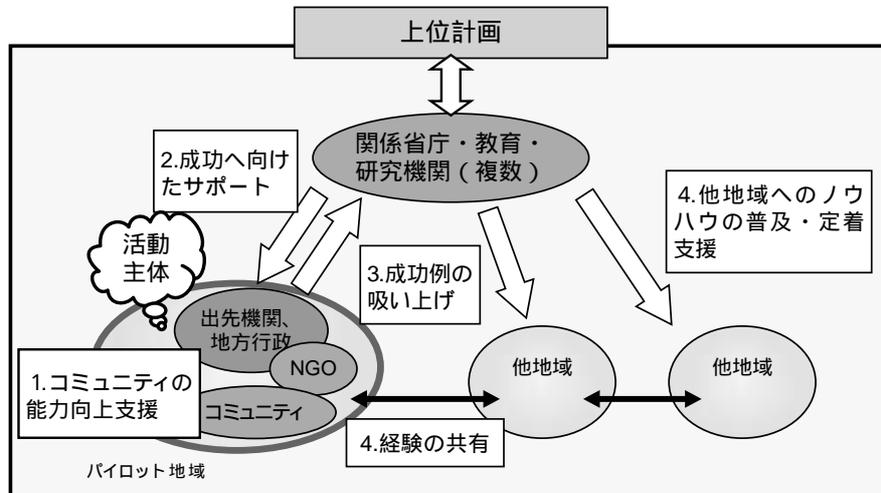
本事例研究では、CDの視点を用いて「コミュニティ防災」の事例分析(JICAの協力事例を中心に国際機関などの協力事例や日本の地域の取り組み事例も含めて)を行い、「コミュニティ防災」事業を実施する際の課題・教訓などを導き、今後のJICAの協力に対して提言することを目的とする。

2 . コミュニティ防災のアクター

コミュニティ防災のアクター(関係者)は、メインアクターと支援アクターに分類される。メインアクターとは、コミュニティの構成員として主体的に防災活動に携わる人々である。支援アクターとはコミュニティの防災活動を支援する、政府機関や、公的組織、NGOなどである。JICAなどの国際機関や国際NGOは、メイン、支援の双方のアクターを支援するファシリテーターとなる。

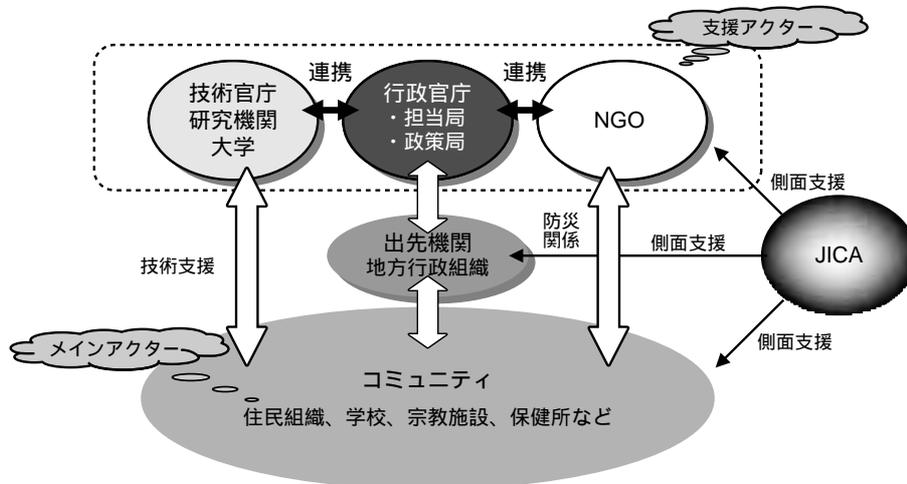
¹ JICA (2006) p.10

図0 - 1 JICAのCD支援における「コミュニティ・地域社会のエンパワメント型」アプローチ模式図



出所：JICA国際協力総合研究所（2006）

図0 2 コミュニティ防災にかかわるアクター概念図



出所：タスクフォースの議論を基に作成。

3 . CDの視点で見たコミュニティ防災

図0 - 1はJICAがCDを支援する「コミュニティ・地域社会のエンパワメント型」アプローチの模式図である。図0 - 2は「コミュニティ防災におけるメインアクターと支援アクター」の図である。両者の図の共通点としては、次の2つが挙げられる。

第一に、コミュニティをメインの活動主体としつつ、外部機関である行政機関などがコミュニティ活動を直接・間接的に支援している構図となっている。JICAの協力は、この外部機関のコミュニティ支援の仕組みを構築・強化するものであり、それを通じてコミュニティ活動の持続性を担保することを狙っている。その意味で、JICAのような外部ドナーは「開発途上国のCDを側面支援するファシリテーター」であるといえる。

第二に、コミュニティ活動そのものだけを目的化するのではなく、コミュニティ活動から得ら

表0 - 1 コミュニティ防災に必要なCD促進の要素とその主な内容

要素	主な内容
知識 技術 物的資源	防災知識（災害メカニズム、過去の災害履歴、対応状況、災害対応策） 防災意識、リスク認識 防災計画立案プロセス、緊急対応、危機管理、災害管理技術 資金、防災資機材
良好な組織環境 （リーダーシップ、 オーナーシップ、 インセンティブ）	防災関連行政組織、コミュニティ組織 組織間連携、協力体制 組織の役割、責任範囲 リーダーの統率力、意欲、判断力、コミュニケーション能力、業務実施能力 関係者の主体性、関係者の意欲（モチベーション） 成果への達成感、心理ニーズ 法律、制度、契約、褒章、報酬
良好な社会・制度・ 規範環境	政治的コミットメント 防災法制度 防災政策、防災計画 開発政策へのコミュニティ防災の取り込み、生計向上事業への防災活動の取り込み 持続性確保、普及のための枠組み 互助の伝統・文化 独立国家としての歴史、外助への依存心 市民参加、情報公開 透明性、説明責任 宗教観からくる諦念、慣習、不文律、罰則

れた教訓をモデルとして行政機関のなかで体系化している点である。これによって、コミュニティ活動がその地域だけの活動だけではなく、広く普及可能性のあるものとしても意義づけられるのである。

以上のように、コミュニティ防災におけるCDとは、コミュニティ住民のほか、コミュニティ活動を支援する地方政府、技術官庁、研究機関・大学、NGOといった様々なアクターが協働して、個人や組織レベルの防災意識・知識、防災技術、および防災協力体制が強化され、さらにコミュニティ防災の活動を担保する制度や政策・社会システムが構築されるプロセスといえる。

防災に必要なCD促進の要素は、知識、技術、物的資源、良好な組織環境（リーダーシップ、オーナーシップ、インセンティブ）、良好な社会・制度・規範環境であり、表0 - 1のとおり整理できる。リスクコミュニケーションを「コミュニティや行政機関などの関係者で災害リスクに関する情報や認識を共有し、協力関係を構築しながら、防災対策に取り組んでいく協働の作用」と定義した。リスクコミュニケーションを強化していくことによって、コミュニティ防災分野におけるCDの達成につながっていく。

4 . CDの観点からのコミュニティ防災事例の教訓

JICA実施の5事例（インドネシア火山地域総合防災プロジェクト、ネパール自然災害軽減支援プロジェクト、カリブ・災害管理プロジェクト、モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト、バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画）と国際機関や国内の17事例をCDの視点から事例分析した結果、以下のような教訓が明らかとなった。

1) プロジェクトのデザインにおいては、キャパシティ・アセスメントと、柔軟なプロジェク

ト計画および運営が重要である。

- 2) ドナーと多様な関係機関との円滑な連携調整が成功の鍵となる。また、コミュニティと行政、行政・コミュニティと大学、NGOなどの組織、コミュニティ内の組織の連携が効果的であった。

- 3) 活動のあり方

「観測から避難まで」一連の流れを視野に入れて予警報・避難システムを構築する。

関係者間の連携を強化し、コミュニティのリスク認識を深め、対応策をコミュニティ自らが選択できるよう、外部の専門家は平易な表現による専門知識の伝達、十分な情報や体験の共有化を図り、双方向のリスクコミュニケーションを行う。

ハザードマップ・防災マップはコミュニティの参画も得ながら実用的なものを作る。

防災の重要性をコミュニティが認識できるよう啓発活動を行う。

日本の技術を踏まえ、現地化することで適正技術を開発する。

5. コミュニティ防災案件への提言

(1) デザインをはじめにあって

- 1) キャパシティ・アセスメントがプロジェクトづくりの基礎となる：コミュニティや取り巻くアクターのキャパシティを評価する。特に、災害の発生形態や脆弱なグループ（高齢者、女性、子ども、貧困層など）、現状のコミュニティの防災活動、コミュニティ組織を調査する。
- 2) 多様なアクターからなるプロジェクトの実施体制づくり：防災には多様なアクターが関わっており、それぞれの役割を明確化して実施体制を構築していく。
- 3) 地元に根ざしたリソースの活用：学校や婦人会などコミュニティ内にて息の長い活動をしており、継続するであろう組織を活動の核とすることで、持続性の確保を目指す。
- 4) リーダーを探せ：リーダーの役割は大きく多様であり、プロジェクトの成否に大きな影響を与えることとなる。情報や知識の提供など、リーダーを支援する。
- 5) 柔軟さを持たせた計画・運営：プロジェクトの活動内容やスケジュールが社会的要因に影響されることがある。柔軟に対応できる余地を残しておくことが望ましい。

(2) パイロットプロジェクトだけで終わらないために：持続性、普及性を確保する

これまでのプロジェクトでは、パイロットプロジェクト方式を取ることが多い。1～3カ所程度のモデル地域を選定し、試験的にコミュニティ防災活動を実施する。その後、プロジェクトの成果が持続し、成果が広く他地域に普及されることを期待することになる。

- 1) パイロットのためのパイロットにならない：パイロットプロジェクトは、得られた知見を広く生かすことが目的であることを、常に認識しておかねばならない。活動自体が目的化してはならない。パイロット方式ではなく面的な広がりをもった支援が効果的な場合もある。
- 2) 持続・普及枠組み構築はプロジェクト実施中に終わらせる：プロジェクト終了時の引渡しやその後の活動内容を含めた終結マネジメントを、プロジェクト開始時から検討し関係者

間で理解を共有しておく。プロジェクト中は活動を成功させることに集中し、終了が近づいてからあわてて引き渡しの準備を始めることのないように留意する。

また、普及枠組みの構築は、目に見えにくい成果であるが、パイロット活動終了後に持続発展的に活動を継続させるための礎となる重要な活動であり、相応の労力と時間が必要であることを心得る。防災で不可欠な「連携体制の構築」は、まさに持続・普及枠組みの構築であり、実際のパイロット活動を通じて、実証活動を行うことにより、実効性のある体制を築き上げる。このプロセスでは、コミュニティ防災に必要なCD促進の要素（2-2）に留意する。

枠組みづくり：パイロットプロジェクトの成功を広く普及させるには、持続・普及枠組みを組織や制度や政策として恒常的な枠組みとして位置づける。コミュニティを支援する部局や人員を関係組織内で明確にし、人材育成を行う必要がある。

行政とのパイプづくり：行政の中に持続・普及枠組みを恒常的に位置づけるために、コミュニティの成功事例を行政が吸い上げるようパイプを強化する。NGOが行政とコミュニティとの橋渡しをできる場合もある。

マニュアルは作ることが目的ではない：パイロットの知見や教訓を取りまとめるマニュアルは作ることが目的ではない。使いやすく使われるマニュアルになっているのかの視点が重要であり、実際にパイロット活動のなかでマニュアルを運用し、将来汎用するための修正をフィードバックできる工程とする。

活動資金の確保：持続させる活動資金については政府予算や所得向上によるコミュニティ内の余裕資金の確保が必要となる。

（3）活動にかかわる留意点

1）コミュニティの能力を強化する支援を

コミュニティを中心に据える：災害に最前線で対応しているコミュニティをいかに支援するのか、という観点からプロジェクトを常に検討しなければならない。プロジェクトでは政府機関の技術者への技術移転が中心となることが多い。技術者の能力向上がコミュニティの防災対応能力向上にどう結びつけるのかを常に意識しておく必要がある。

コミュニティに確実に届く：例えば、洪水予警報避難体制については、コミュニティが活かせる災害情報を確実に届けることを目標にしなければならない。行政とコミュニティ間、コミュニティ内で観測、予報、警報、避難の一連の流れが途切れないことが必要である。災害情報は、すでにコミュニティが行っている避難活動に活かすことができ、分かりやすい内容でなければならない。行政間の情報伝達や機器の設置、洪水シミュレーションといった技術的な整備だけでは機能しない。

2）アクター間の理解を深めるリスクコミュニケーション

互いに理解し、互いに生み出す：コミュニティと技術官庁や地方自治体等の行政機関が協働することで、双方の理解が深まり、効果的なコミュニティ防災活動が可能となる。

住民に分かりやすいハザードマップの作成：技術者による専門的なハザードマップでは防災活動に活用されにくい。住民の視点に立った、分かりやすく、コミュニティでの防災活

動に活用できるものを作成していかねばならない。

行動につながる啓発活動：具体の行動につながることを目標にして、啓発活動を行うべきである。単なる災害発生のメカニズムの説明や専門知識の紹介に終わってはいけない。

3) 日本の「型」を活かした適正技術

日本の技術的な優位性や日本国内での経験を活かし、技術者を中心とした支援を行うことで、開発途上国ではあまり行われていない行政によるコミュニティ防災支援を、具体的に示すことができる。

(4) 残された課題

コミュニティ開発にも貢献する防災活動をどう形成するのか、所得向上プログラムを防災プロジェクトにいかに取り込むか、ソーシャルキャピタルの観点からの防災活動の検証していく、コミュニティ防災の知見の蓄積をしていく、が課題である。

序章 コミュニティ防災のキャパシティ・ディベロップメント支援に向けて ～ 調査研究の目指すもの～

1. 本事例分析の背景と目的

死者・行方不明者23万人に上るインド洋大津波、7万人強のパキスタン大規模地震をはじめ、ハリケーン・カトリーナ災害、中越地震、国内での河川氾濫など、近年、大災害が開発途上国、先進国、国内外を問わず頻発している。防災への関心が高まり関係機関による災害被害の軽減に向けた取り組みが本格化するなか、防災についての検討、議論が幅広く行われている。

JICAの協力など日本のODAにおいても、インド洋大津波やパキスタン大規模地震の復旧・復興をはじめ、災害に強い国づくりに向けた防災案件が増加しているところである。これまでの堤防やダムといったハード施設や技術者の能力向上といった支援に加えて、最近重要視されているのが、「コミュニティ防災」と呼ばれる、コミュニティの防災能力を向上させる支援である。

JICAは、報告書『防災と開発～社会の防災力の向上を目指して～』（2003）において、今後の開発途上国の防災支援の考え方として、「対象社会が潜在的に持つキャパシティを共助、自助による防災能力の向上に結び付けてまず被害軽減力を向上させる」²ことの重要性を指摘している。コミュニティが主体的に行動、連携し、内発的に防災能力を向上させるシステム構築を支援するアプローチである。2005年1月に開催された国連防災世界会議で採択された「兵庫宣言」の具体的な行動を示す「兵庫行動枠組み」でも、コミュニティ防災が取り上げられ、その重要性は国際的にも認識され始めている³。コミュニティ防災については、今までの実績が必ずしも多いとはいえず、手法やアプローチが確立していないため、本事例研究は、今後のJICAの同分野への取り組みに役立つものと期待される。

他方、近年JICAでは、1990年代以降「技術協力のあり方」を問う議論から、日本型の技術協力を再定義する意味で、キャパシティ・ディベロップメント（CD）の概念を用いている。CDとは、開発途上国の「目標を設定して達成していく力、自国の課題（開発課題）を発見し解決する力」（問題対処能力：キャパシティ）を「個人、組織、社会などの複数のレベルの総体として向上していくプロセス」であり、これを側面支援者（ファシリテーター）として強化していくことがJICAの役割であると位置づけている³。

本事例研究では、CDの視点を用いて「コミュニティ防災」の事例分析（JICAを中心に国際機関や日本の事例も含む）を行い、「コミュニティ防災」事業を実施する際の課題・教訓などを導き、今後のJICAの協力に対して提言することを目的とする。

² JICA国際協力総合研修所（2003）p. 64

³ 第1章1-1、1-2参照。

2. 本書の構成

第1章 コミュニティ防災の背景と概要

防災の主体、災害マネジメントサイクル、防災の国際的潮流などのコミュニティ防災の重視されている背景を示した上で、コミュニティ防災の概念を説明。

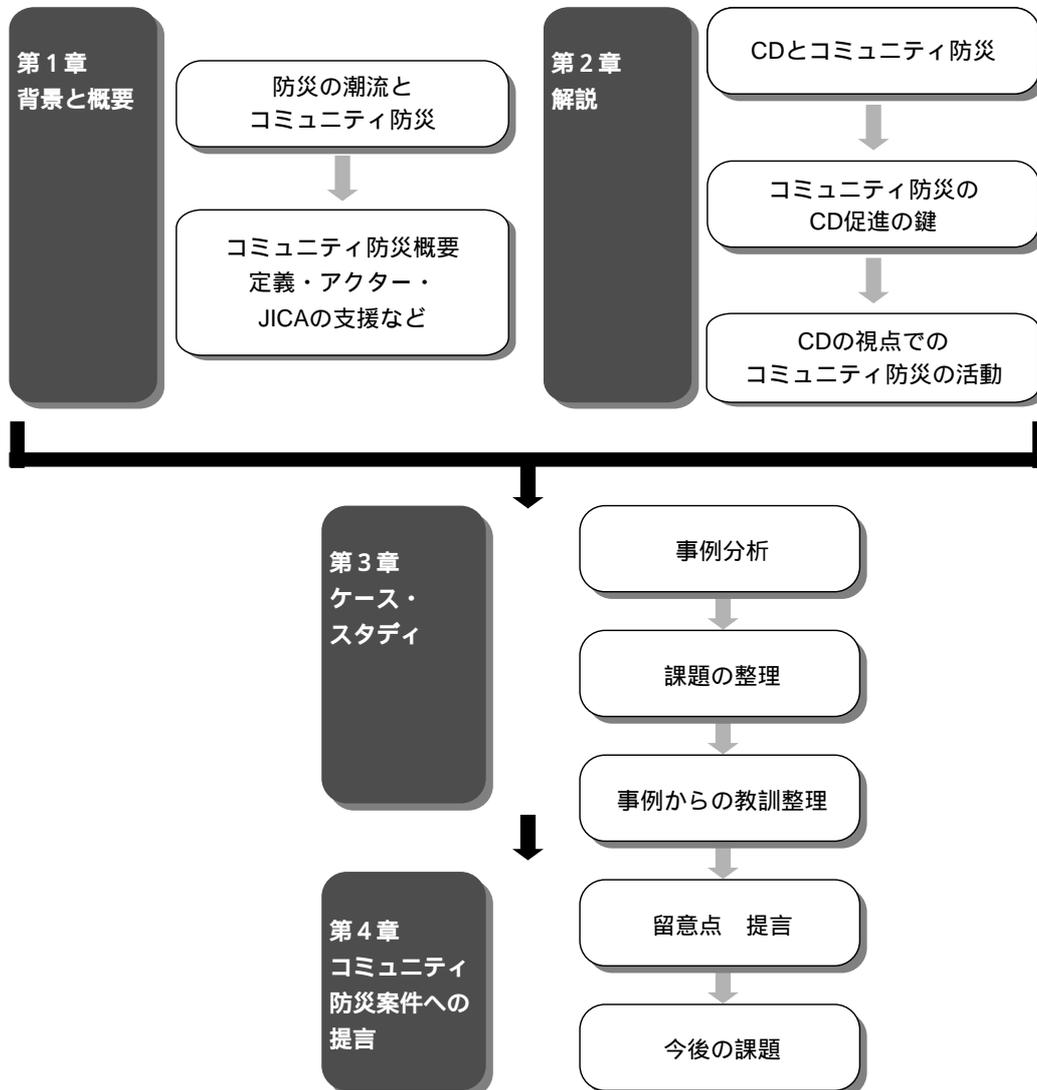
第2章 コミュニティ防災をキャパシティ・ディベロップメント(CD)の視点で見る

キャパシティ・ディベロップメント(CD)の概念の説明と、コミュニティ防災をCDの視点で見ること、そして4つのCD促進の鍵の説明やリスクマネジメントとCDの関係などの説明。

第3章 CDの観点からのコミュニティ防災の事例の分析

JICA実施の5事例(インドネシア火山地域総合防災プロジェクト、ネパール自然災害軽減支

図0-3 報告書の構成



援プロジェクト、カリブ・災害管理プロジェクト、モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト、バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画)を主にその他の事例も含めて、CDの視点を基に成果と課題、JICAの役割などを分析。

第4章 コミュニティ防災案件への提言

JICAが今後コミュニティ防災事業を実施するために重視・配慮すべき視点や今後のJICAのコミュニティ防災事業のあり方や課題を提言。

3. 調査研究の実施体制

【タスクフォース】(2007年3月時点)

主査	石渡 幹夫	JICA国際協力専門員
アドバイザー	大井 英臣	JICA国際協力客員専門員
メンバー	坂田 章吉	JICA地球環境部 第三グループ長
メンバー	三村 悟	JICA地球環境部 第三グループ 防災チーム長
メンバー	大野 憲太	JICA地球環境部 第三グループ 防災チーム職員
メンバー	三牧 純子	JICA国際協力総合研修所 人材養成グループ 能力開発支援チーム職員
メンバー	木全 洋一郎	JICA国際協力総合研修所 調査研究グループ 事業戦略チーム職員

コンサルタント

ショウ 智子 財団法人 国際開発高等教育機構 (FASID) 事業部主任

事務局

武 徹	JICA 国際協力総合研修所	調査研究グループ	援助手法チーム長
堀本 隆保	JICA 国際協力総合研修所	調査研究グループ	援助手法チーム職員
須田 真依子	JICA 国際協力総合研修所	調査研究グループ	援助手法チーム

(財)日本国際協力センター (JICE) 研究員

【勉強会の開催実績】

JICA主要5事例の分析のため、実際にそれらの事業に現地で携わった方々の講演と意見交換を行った。以下、講師および開催日時。

インドネシア火山地域総合防災プロジェクト：

(財)河川情報センターデータベース部長 渡部文人氏

2006年12月21日(木) 10:00 - 12:00 JICA本部12階12B会議室

モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト：

(株)建設技研インターナショナル 第一事業本部水資源・環境部長 片山正巳氏

2007年1月10日(水) 15:00 - 17:00 JICA本部7階地球環境部会議室

カリブ・災害管理プロジェクト:

JICA国際協力客員専門員 大井英臣氏

2007年1月11日(木) 10:00 - 12:00 JICA本部12B会議室

ネパール自然災害軽減支援プロジェクト:

(財)砂防地すべり技術センター 企画部国際課長 比留間雅紀氏

2007年1月12日(金) 10:00 - 12:00 JICA本部12B会議室

バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画:

JICA専門家(バングラデシュ地方技術局(LGED)配属)菅谷晋氏

JICAバングラデシュ事務所職員 武士俣明子氏

2007年2月8日(木) 16:00 - 18:00 JICA本部11I会議室

第1章 コミュニティ防災の背景と概要

1-1 防災の潮流とコミュニティ防災

1-1-1 防災の主体と災害マネジメントサイクル

洪水、地震、土砂災害、火山などの自然災害に対応する活動主体には、個人、コミュニティ組織、地縁組織、血縁組織、学校、地方自治体、国、外国のドナーなどがあり、これらの主体別の取り組みは、表1-1のとおり公助、共助、自助、外助と分類することができる。

表1-1 防災の主体とその定義

主体	定義
公助	国、地方自治体などの行政による取り組み
共助	「公」と「私」の間にある地域組織、血縁組織、宗教組織、市民による中間組織などによる相互に助け合う取り組み
自助	家族、個人による住民各人が自らの身を守るための取り組み
外助	外国からの支援

出所：JICA国際協力総合研修所（2003）

公助、共助、自助がどのような資源や仕組みを動員して行われるかは、社会によって異なる。自助の精神のないところに共助の仕組みは存在し得ず、自助、共助の仕組みがないところに投入される公助や外助は、その効果に持続性がないといわれている。したがって、自助および共助機能を高めることが重要になってくる。国や地域によって社会制度や組織が異なり、公助、共助、自助の中身も変わってくる。

災害マネジメントサイクル（Disaster Management Cycle: DMC）とは、防災活動を「予防：被害抑止・被害軽減」、「応急対応」、「復旧・復興」の局面に分けた循環構造である。事前対応である「被害抑止」、「被害軽減」から、災害直後の「応急対応」、そして「復旧・復興」という事後対応を経てひとつのサイクルを構成する。

図1-1 災害マネジメントサイクル



出所：林（2002）

さらに、次のサイクルとなる事前対応につなげていく過程が連続することによって、将来起り得る類似の災害への防災体制が強化されていく。こうした好循環につなげていくことが理想である。応急対応の混乱後には「復旧・復興」フェーズに入るが、復旧・復興過程においても災害対応力のレベルアップを図り、きたるべく災害への対応力の向上を図ることが肝要である。

1 - 1 - 2 国際的な防災の流れ

1990-99年に国連を中心とした「国際防災の10年 (International Decade for Natural Disaster Reduction: IDNDR)」が140カ国を超える各国委員会などの支援の下、国際協調行動を通じて、自然災害被害の軽減を目指した。1994年の国連防災世界会議での横浜宣言では、行動計画を示した。科学技術と政策を結びつけたことは先駆的であり、大きな成果とされている。現在では、IDNDRを継承する新しい「国際防災戦略 (International Strategy for Disaster Reduction: ISDR)」活動が実施されている。

図 1 - 2 防災分野の取り組みの状況

年	国際機関の動き	特徴	わが国の主要な動き
1990～99 国際防災の10年 (IDNDR)			
1990	国際防災の10年 (IDNDR) 発足	国際協調行動を通じた自然災害被害の軽減	
1994	国際防災世界会議 (横浜)	「横浜戦略」を採択 より安全な世界の為の行動計画	
1995			阪神・淡路大震災
1998			アジア防災センター (ADRC) ¹ 設立 (神戸市)
1999	国連国際防災戦略 (ISDR) の活動方針を国連総会で採択		
2000～ 国際防災戦略			
2000	国連国際防災戦略 (ISDR) 事務局およびタスクフォース発足	災害後の対応中心から災害予防へ災害対応力の強いコミュニティの形成の明確化	
2002	世界防災白書 Living with Risk 発刊	持続可能な開発における災害リスク軽減の視点を盛り込む重要性を強調	
	持続可能な開発に関するサミット (WSSD) ² ヨハネスブルク	「持続可能な開発に関するヨハネスブルク宣言」と「ヨハネスブルク実施計画」を採択	
	国際防災・人道支援協議会設立	災害に関わる多様な国際機関による共同連合 (JICA兵庫、ADRC、UNCRD ³ 、UNOCHA ⁴ 、人と防災未来センターなど)	
2003～2004	地域別、テーマ別防災会議の実施 (ブレイヴント)	世界防災白書の議論を深めるため、世界各地で「地域別」、「テーマ別」会合実施	ODA大綱改定
2005	国連防災世界会議 (神戸市)	兵庫宣言および兵庫行動枠組み (HFA) ⁵ (2005-2015) を採択	国連防災世界会議にて「防災協カイニシアティブ」発表
	国際防災復興協力機構 (IRP) ⁶ 設立	HFAの流れに沿った国際的な防災知識の拠点、復興ネットワーク機能	政府開発援助に関する中期政策発表 アジア・アフリカ首脳会議での支援表明
2006～	HFA実現のための具体的な活動ガイドライン策定	ISDRそのほかの関係機関によるガイドライン策定の動き	

注：* 1 アジア防災センター (Asian Disaster Reduction Center: ADRC)
 * 2 持続可能な開発に関するサミット (World Summit on Sustainable Development: WSSD)
 * 3 国連地域開発センター (United Nations Centre for Regional Development: UNCRD)
 * 4 国連人道問題調整事務所 (United Nations Office for the Coordination of Humanization Affairs: UNOCHA)
 * 5 兵庫行動枠組み (Hyogo Framework for Action: HFA)
 * 6 国際防災復興協力機構 (International Recovery Platform: IRP)

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

ISDRでは、災害後の対応中心から災害予防への進化、災害対応力の強いコミュニティの形成の2点が挙げられており、コミュニティ防災の重要性が増している。

IDNDR、ISDRの動き・特徴、これに伴うわが国の動きを図1-2に整理した。

1-1-3 兵庫行動枠組みに見るコミュニティ防災の重要性

「兵庫宣言」が2005年1月に開催された国連防災世界会議で採択された。この宣言では改めて、開発と防災の関係が明確に規定された。すなわち、「災害が開発効果を損ない、持続可能な開発と貧困撲滅にとって大きな障害になる」と同時に、「災害リスクを適切に考慮しない開発が災害への脆弱性を増す」ことを示し、2002年の「ヨハネスブルク宣言」をさらに一步推し進め、持続可能な開発を行う上での防災協力の重要性を強く訴えている。

さらに「兵庫宣言」は、「すべての国々が、災害から国民と財産を守る第一義的な責任を有している」と、国家による自助努力の必要性を述べた上で、「災害を受けやすい開発途上国、特に最貧国や小島嶼諸国の防災能力を緊急に強化する必要がある」と、国際防災協力の意義について明示した。さらに同宣言の具体的行動として取りまとめたもので、防災分野のミレニアム目標に匹敵する「兵庫行動枠組み」においては、3つの戦略目標と5つの優先行動を挙げている。

兵庫行動枠組みのなかでは、以下に示すように、ガバナンスや制度、リスク軽減、事前準備のほか、防災意識、防災教育、参加、防災訓練と計画の見直しなどが挙げられており、コミュニティ防災に関する記述も多く、その重要性が指摘されている。

兵庫行動枠組み（2005-2015）戦略目標

- ・すべてのレベルにおいて、持続可能な開発のための政策、計画策定に防災リスクの視点をより効果的に統合し、災害の予防、軽減、備え、脆弱性軽減について特に重点を置く。
- ・災害対応力を体系的に高めるために、すべてのレベル、特にコミュニティ・レベルで、制度、仕組み、および能力を開発・強化する。
- ・被災したコミュニティの復興に際し、リスク軽減アプローチを緊急時の備え、応急対応、復興プログラムの設計、実施に計画的に取り入れる。

出所：兵庫行動枠組みより関連事項を抜粋。

兵庫行動枠組み（2005-2015）優先行動

- 被災したコミュニティの復興に際し、リスク軽減アプローチを緊急時の備え、応急対応、復興プログラムの設計、実施に計画的に取り入れる。
- リスクの特定、評価、監視と早期警戒を強化する。
- 全レベルにおいて安全な文化と災害に対する抵抗力を培うために、知識、技術革新、教育を利用する。
- 潜在的なリスク要素を軽減する
- すべてのレベルにおける効果的な対応のための災害への備えを強化する。

出所：兵庫行動枠組みより関連事項を抜粋。

兵庫行動枠組み（2005-2015）でのコミュニティ防災に関する記述

分野	内容
防災制度	コミュニティと地方自治体は、災害リスク軽減のための活動を実施するために、必要な情報、資金、関係当局へのアクセスを得ることにより、災害管理リスクや削減の権限を持つべきである。
リスク軽減防災意識 ガバナンス	全レベルにおける災害リスクの軽減、意識向上のためのイニシアティブ、能力開発手段のためのガバナンスを強化し、開発途上国の災害に対する抵抗力を高めるための適切な支援を行う。
コミュニティでの 事前対策	災害後の救済、復旧、再建段階が、将来的な災害リスクに対するコミュニティの抵抗力を構築し、脆弱性を軽減する（こと、また）生活基盤や物的・社会経済的構造の再建のための糸口になることを考慮すれば、事前対策も必要である。
コミュニティの参加 オーナーシップ	具体的な政策の導入、ネットワークの促進、ボランティア人材の戦略的管理、役割と責任の特定、必要な機関や資金の委譲や供給を通じて、災害リスクの軽減へのコミュニティの参加を促進する。 災害リスク軽減における、コミュニティを含む利害関係者の積極的な参加やオーナーシップを保証する、特にボランティア精神の構築など、特定のメカニズムを発展させる。
防災知識の普及 メディアの活用	人々に十分な情報が伝達され、災害予防や災害に強い文化を構築することに意欲的である場合、災害は大幅に軽減できる。そのためには、ハザード、脆弱性、および能力についての関連知識や情報を収集・編集し、それを普及させることが必要である。主な活動として「意識の啓発」がある。 災害に強い文化や強力なコミュニティの関与を促進するために、社会の全レベルにおける継続的な公教育キャンペーンや公的な協議に着手し、メディアの関与を推進する。
計画見直しと 防災訓練	特に最も脆弱な地域やグループに焦点を当て、すべてのレベルにおける災害準備や緊急事態対応計画を準備あるいは見直し、定期的に更新する。迅速かつ効果的な災害対応や、地域のニーズに合わせた必要な食料や非食料の救援物資へのアクセスを確保するために、避難訓練や定期的な災害準備訓練を促進する。

出所：兵庫行動枠組みより関連事項を抜粋。下線と（ ）は事務局にて補記した。

1990年代以降は以下のような防災分野の重点シフトの特徴が明確となった。

防災分野の重点シフトの特徴

<p>構造的対応からソフト的対応の重視 応急対応段階から予防（事前の備え）段階の重視 国（中央政府）から地方自治体・コミュニティの重視（公助 公助+共助+自助） 開発における防災の視点の重視</p>

1 - 2 コミュニティ防災の概要

1 - 2 - 1 コミュニティ防災にかかわる定義

コミュニティの定義は、いくつか存在するものの、どの定義もおおむね「関心や価値観を同じくする人々の集団」としている。既存のコミュニティの定義を参照し、本報告書では、コミュニティ、コミュニティ防災の定義を以下のように定める。

コミュニティとは？

「メンバーが帰属意識や連帯意識を持ち、お互いのニーズの達成のために、責務を果たすこと

のできる忠誠心の存在する組織¹。コミュニティの単位は、行政の最小単位よりも、もっと住民に近いレベルの近隣住民の地域ユニットで、共助としての機能が発揮できる単位とする。

コミュニティ防災とは？

「緊急対応、事後対応を中心とした、政府のトップダウンによる従来の防災にとどまらず、災害予防を重点とする流れのなかで、地域社会および政府にとって限られた資源を有効に配分し、より人道的見地や内発的な開発努力の観点から減災および地域開発の効果を発揮させることを主眼とする近隣地域社会の共助を中心にコミュニティの災害対応能力の向上を目指した防災アプローチ²」のことをいう。

1 - 2 - 2 コミュニティ防災支援の目指すところ

コミュニティ防災案件と通常の防災案件との決定的な違いは、災害に真っ先に最前線で対応するのはコミュニティであると認識し、コミュニティ内の共助による活動をプロジェクトの中心に据える点である。

共助は市民社会の成熟度合いや住民同士の結びつきの強さなどにより、内容は大きく異なる。こうしたコミュニティ内の状況を踏まえた上で、共助機能を強化することとなる。コミュニティ側からのやる気（モチベーション）がコミュニティ防災活動の根本であり、プロジェクトの持続性のための前提条件でもある。人・物・金のそろわない環境でも、「ない」「ない」づくしの環境にいつまでも甘んじていては、自らの地域の安全な生活のため、ひいては地域の生活の質的向上は図られないとの意識が必要である。

コミュニティを取り巻く、行政、地域の担い手などの幅広い関係者、技術者との連携、協働が必要になってくる。協働には、対等な立場で臨む必要があり、行政への一方的な批判や行政から地域への一方的な説明も協働には当たらない。行政、コミュニティ、技術者が同じテーブルで対等な立場で話ができる体制が必要である。

コミュニティ防災案件では、リスク評価に基づいた防災計画の立案、防災関連法制度の整備、情報伝達システムの構築、コミュニティ参加による防災地図（ハザードマップ、防災マップ）の作成、避難訓練などの活動を行っている。案件ごとに重点は異なるものの、プロジェクト目標は大局的にはコミュニティの防災力が向上することを目指し、上位目標として災害による被害（人命、財産）の軽減を目指している。

1 - 2 - 3 コミュニティ防災のアクター：メインアクターと支援アクター

コミュニティ防災のアクターは、メインアクターと支援アクターに大きく分類される。メインアクターとは、コミュニティ内部の関係者であり、コミュニティ活動を主体的に実施する人々である。一方、支援アクターとは、コミュニティ外部に存在し、コミュニティ防災を支援する関係者である。後述するように、ドナー（主として国際援助機関など）は、支援アクターとも異なるファシリテーター（支援者）とみなす。

¹ Community is defined as a feeling that members have of belongings, a feeling that members matter to one another and to the group, and a shared faith that member's needs will be met through their commitment to be together. McMillan and Chavis (1986)

² ショウ（2004）

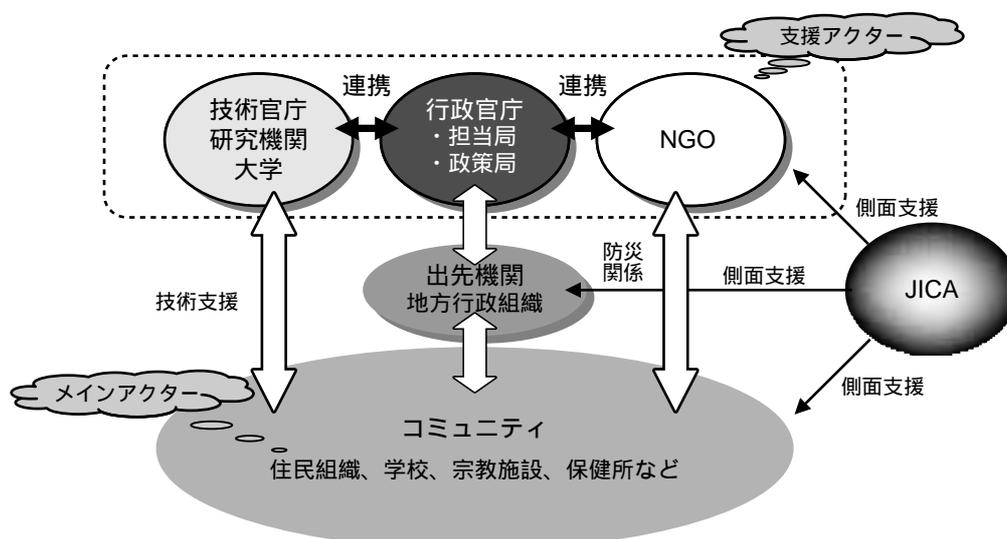
メインアクター、すなわち、コミュニティ内部の関係者には、住民、学校、宗教組織、保健所、コミュニティ内の企業、民間非営利団体（Non-profit Organization: NPO）・NGO、婦人会、青年グループの代表者・メンバーなどがある。コミュニティのなかでは、住民をメンバーとするコミュニティ自主防災組織がほかの関係組織との連携しながら、協調関係を保ちつつ存在している。

コミュニティへの支援アクターには、中央および地方政府（行政官庁、技術官庁）、技術関係者（大学、研究機関）、NPO・NGO、企業などがある。コミュニティ防災に必要な専門技術のインプット、行政制度・財政支援、政治的コミットメントなどの支援を行う。地方行政のなかにコミュニティ開発を担当する部局もあり、コミュニティとのインターフェースになることもある。技術官庁が不足している技術能力を大学や研究機関が補完していることもある。防災教育には教育省、土地利用など法制度には公共事業省や地方行政の都市計画局などが関係する。このほか、消防、保健医療、社会福祉分野などより幅広い関係者との密接な連携、さらには行政の縦ラインに加えて、横ライン（自治体間との広域的連携）も重要になる。政府の予算配分や外国援助の窓口にあたる省庁がコミュニティ防災の意義や必要性を理解することで、組織や制度的な枠組みや予算の支援を得られることになる。

一方、JICAなどの外国援助機関や国際機関・国際NGOなどのドナーは、支援アクターの一部であるという見方もあるが、そもそもメインアクターと支援アクターの両方に支援することもあり、ここでは、ドナーは、支援アクターとも異なるファシリテーター（支援者）と呼ぶ。ファシリテーター（支援者）が支援をする対象にしたり、協力関係をもつアクターを協力のパートナーと便宜上呼ぶ。外助としてファシリテーター（支援者）は、第三者的立場にあるため、利害関係者の調整などで優位性があり、技術面、法制度、組織づくり、リーダーの育成、他機関との連携の仕組みづくりの側面支援などを行う。JICAが技術移転を主として行う政府機関もこのなかに含まれるし、技術移転を行わなくても協力関係を直接もつアクターも協力のパートナーとする。

関係者間の連携イメージを図1-3に示す。

図1-3 コミュニティ防災にかかわるアクター概念図



出所：タスクチームの議論を基に作成。

1 - 2 - 4 日本・JICAのコミュニティ防災の国際協力における役割

(1) 日本のコミュニティ防災の国際協力における役割

日本には伝統的に互助的な地縁組織が存在し、行政を補完する機能を果たしてきた。洪水には水防団を組織して立ち向かい、堤防の建設や維持管理をコミュニティが担うこともあった。近代化のなかで都市への人口流入や経済発展とともに地域社会の互助意識が薄れていたが、阪神淡路大震災をきっかけとして、防災における共助の役割の重要性が再認識されてきている。現在では、コミュニティの共助の能力を高める動きとともに、行政との協働を普及するなどの取り組みが行われつつある。

日本はこの共助機能の強化の点において、開発途上国と経験を共有することが可能である。また、外部の支援者としてコミュニティ防災の推進のための組織や制度に関して、第三者的な立場ならでは客観的な評価、改善に向けての支援を行うことが可能である。

日本の政府開発援助中期政策が「人間の安全保障」を冒頭に掲げ、その具体策として「地域社会の強化」に言及している。コミュニティを援助の中心に据え、能力強化を支援し、ボトムアップ機能を強化することが、援助効果の持続性を高め、社会全体を強化することにもつながる。

先進国のなかでも防災、特にコミュニティ防災の歴史的な経験を持つ国は日本のみといっても過言ではない。こうした経験を活かして、開発途上国のコミュニティ防災を支援する役割をリードすることができるといえる。

(2) JICAのコミュニティ防災の国際協力における役割

JICAの防災支援は、人道援助や緊急援助中心の事後対応、被害抑止・被害軽減の事前対応共に、重視してきた。アジア地域における治水分野での支援が多く、特に土木構造物による対策（構造物対策を主眼とした計画策定や構造物の設計・建設、それに必要とされる技術の政府技術者への移転）が中心であった。しかしながら、近年は阪神淡路大震災などの経験や防災世界会議での議論を踏まえ、構造物対策とのバランスを図りつつ社会科学的な視点を取り入れた「ソフト支援」が増えてきている。ここでは中央政府のコミュニティへの公助支援や、地域住民に直結する行政の末端やコミュニティの「共助・自助支援」を重視している。

JICAのコミュニティ防災での役割は、1 - 2 - 3で示したファシリテーター（支援者）としてのメインアクター、支援アクターの両方への働きかけである。JICAの考えるコミュニティ防災支援について定義すると以下のようなになる。

JICAの考えるコミュニティ防災支援とは？

コミュニティ内部の災害対応力の向上だけでなく、コミュニティ外部に存在する地方行政府、行政官庁、技術官庁、研究機関・大学、NGOなどコミュニティ防災活動にかかわるアクターの災害対応力の向上を支援すること。

1 - 2 - 5 ドナーによるコミュニティ防災への取り組み

ドナーによるコミュニティ防災支援の特徴、コミュニティ防災のガイドライン策定の状況の概観は、表1 - 2のとおりである。

コミュニティでの活動の形態を見ると、第3章でも説明するように、JICAがパイロット地域

を選定して、コミュニティ活動を行っているのに対し、国連開発計画（United Nations Development Programme: UNDP）、世界銀行（World Bank: WB）などは、脆弱な地域全体を対象に活動を行っている点が大きな違いである。米国海外開発庁海外災害援助局（United States Agency for International Development-Office of Foreign Disaster Assistance: USAID-OFDA）は、現地政府を通さずに、現地の力のある防災NGOに委託して事業を実施していることが多い。国際赤十字・赤新月社連盟（International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies: IFRC）・各国の赤十字は、地域の防災ボランティア育成、コミュニティでの防災計画策定を実施している。スイス開発協力機関（Swiss Development Co-operation: SDC）は消防機能強化、コミュニティレベルでの緊急対応、救急医療などの訓練を行っている。アジア災害防止センター（Asian Disaster Preparedness Center: ADPC）は行政官、NGO関係者を対象として、コミュニティ防災に関する理論、事例紹介、現場訪問などを含む1週間前後の研修を毎年、実施している。これらと比較したJICA支援の特徴としては、防災技術者による技術的なインプット、被災経験に基づいた支援、が挙げられる。

表1 - 2 他ドナー、防災関係機関によるコミュニティ防災にかかわる状況

関係機関	枠組み、ガイドラインなど	プロジェクト実施の特徴
ISDR	兵庫行動枠組み（HFA） HFAの実施にかかわるガイドライン	プロジェクトは実施しないが、コミュニティ防災の政策にかかわるドキュメントを作成。
WB	コミュニティ主導アプローチでのコミュニティ防災ツールキット（作成中）	今後ソーシャルファンド事業に防災コンポーネントを入れる予定。 コミュニティ災害復興プロジェクトを実施。
UNDP	特になし	国別にコミュニティ防災プロジェクトの枠組みを提案し、実施している。 ローカルに根ざした小規模対策工を含む地域全体を対象としたアプローチ。
UNCRD	関係者別ガイドライン ベストプラクティス事例	分野を絞った小規模プロジェクト（学校耐震など）。
SDC	特になし	消防機能強化研修。 コミュニティ組織化、災害対応訓練。
GTZ	コミュニティ防災の意義、概念、ステップガイドライン	災害復興プロジェクトを実施。
USAID OFDA	特になし	行政、消防、災害医療機能強化研修。 コミュニティ組織化、災害対応訓練。
JICA	CDの観点からのコミュニティ防災（本報告書）	対策工事も含む包括的アプローチ。 パイロットプロジェクトが多い。
ADPC	ガイドライン、ハンドブック コミュニティ防災研修モジュール	コミュニティ組織化、参加型計画を中心とするもの。
IFRC	脆弱性・キャパシティ実施ガイドライン	各国の赤十字によるコミュニティ組織化、ボランティアネットワーク化、参加型防災計画、防災訓練など。
Provention	コミュニティリスクアセスメントにかかわるツールキット	実施はしない
Tearfund	参加型脆弱性・キャパシティ評価ガイドライン、持続性枠組み 分野別ベストプラクティス事例	実施はしない

注：上記以外の国際NGOでは、Oxfam、Careなど、ローカルNGOでは、SEEDS（インド）、CDP（Center For Disaster Preparedness）（フィリピン）などがコミュニティ防災に関するガイドラインを発行している。

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

第2章 キャパシティ・ディベロップメント（CD）の 視点で見たコミュニティ防災

2 - 1 キャパシティ・ディベロップメント（CD）とコミュニティ防災

2 - 1 - 1 CDの定義とその背景

ここでは、事例研究の分析のために用いたCDの定義とその背景について説明する³。

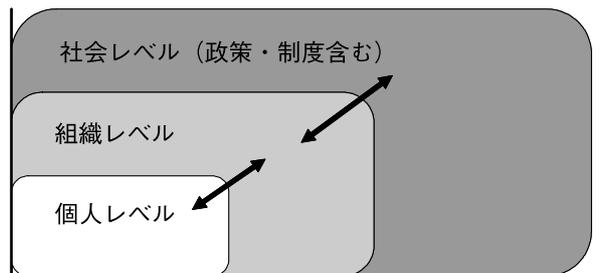
（1）CDの定義

CDとは、「開発途上国の課題対処能力（＝キャパシティ）が、個人、組織、社会などの複数のレベルの総体として向上していくプロセス」を指す。

その考え方の第一の特徴は、「開発課題の解決には、開発途上国に住む個々人の能力だけではなく、行政や民間企業などの組織や制度、ひいては社会全体の総合力が向上するという包括的な考え方」（図2 - 1参照）である。

このような理解に立ち、個人や組織を超えた広い視野でキャパシティの全体像を把握することで、「何を強化することから始めればよいか」「どこまで協力して、どこまでは協力しないか」「協力しない部分は誰がどのようにカバーするか」などを戦略的に考えることができるようになる。

図2 - 1 3層のキャパシティ・ディベロップメント

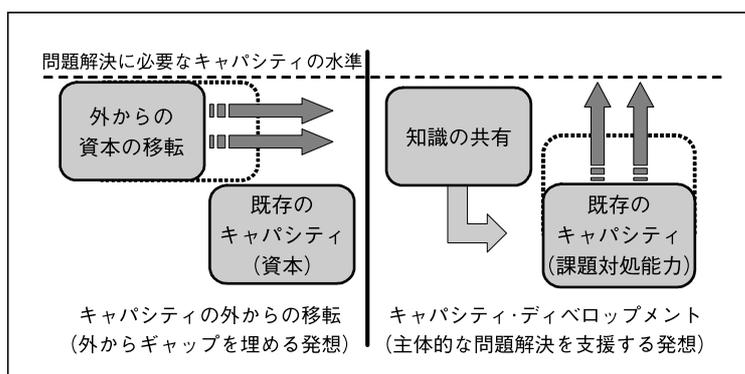


出所：JICA（2004b）より抜粋。

第二の特徴は、「開発途上国が自らの手で開発課題を同定し、解決していくこと」という相手の内発性を基本にしている点にある。このような理解に立つと、図2 - 2で示すとおり、「ギャップを埋める」やり方ではなく、開発途上国自身による意思決定や行動を助ける知識・アイデアを共有するなど、「触媒」として開発途上国の内発的な努力をお膳立てする援助のやり方が求められているといえることができる。

³ 第2章の定義や図式などはJICA国際協力総合研修所（2006）から引用。

図2 - 2 キャパシティの「移転」とCDの違い



出所：Lopes and Theisoehn (2003)、JICA (2005) を基に馬淵作成。

(2) CDの成り立ちの背景

冷戦終結後の1990年代、「援助は役立ったか」という議論が巻き起こるなか、多くのドナー、国際機関、そして経済協力開発機構 (Organization for Economic Cooperation and Development: OECD) 開発援助委員会 (Development Assistance Committee: DAC) が技術協力の見直しや評価を行った。これらは、1994年に初めてCDの用語を用いたUNDPによる技術協力改革の論議に引き継がれ、2002年の報告書では技術協力は、往々にしてドナー主導であって現地の主体性を奪い、個人の能力向上や新たな組織の構築に偏った方法では成果の持続性を損なうなど批判がなされた。

こうした批判から、わが国のプロジェクト単位の技術協力の経験や比較優位性について改めて見直す必要が出てきている。CDはいかに援助効果の持続性を高め、現地に根付いたものとし得るか、これまでJICAが重視してきた「開発途上国の行政組織に対する技術的支援」の経験やプロジェクト単位の援助の考え方を振り返るための、より広い視野を提供している。

(3) CDとコミュニティ防災の類似性

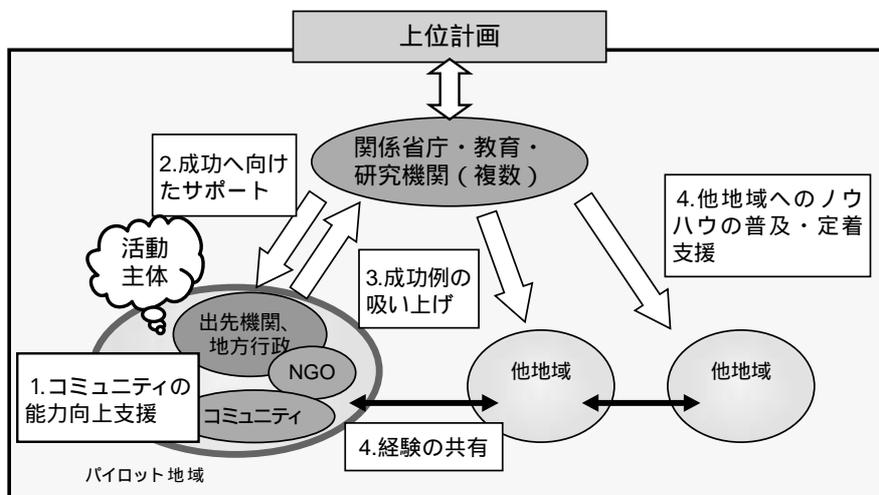
1 - 2 - 1 「コミュニティ防災の定義」や1 - 2 - 2 「コミュニティ防災の目指すところ」、1 - 2 - 3 「コミュニティ防災のアクター」の説明から、CDの定義である「開発途上国の課題対処能力が、個人、組織、社会などの複数のレベルの総体として向上していくプロセス」が、コミュニティ防災のシステムのなかに含まれていることが分かる。

CDの特徴のひとつである「包括性」は、国の社会制度や政策・社会システムなどを含んでいる。制度が社会的に定着し、活動が継続し、普及発展するメカニズムを作るために、関係者間の役割分担・連携関係が重要である。コミュニティ防災の場合においても、関連する社会制度を包含し、外部の支援アクターとコミュニティとのつながりを重視することで、持続可能なものとなっている。

CDのもうひとつの特徴である「内発性」は、コミュニティ防災の概念にも含まれる。キャパシティは外から移転できるものではなく、自身の努力によって継続的に伸ばしていく内発的なものである。コミュニティ防災の場合も、住民・コミュニティ組織の意識、その知識や現場での経験、能力向上と協働作業といった「内発性」が重要である。

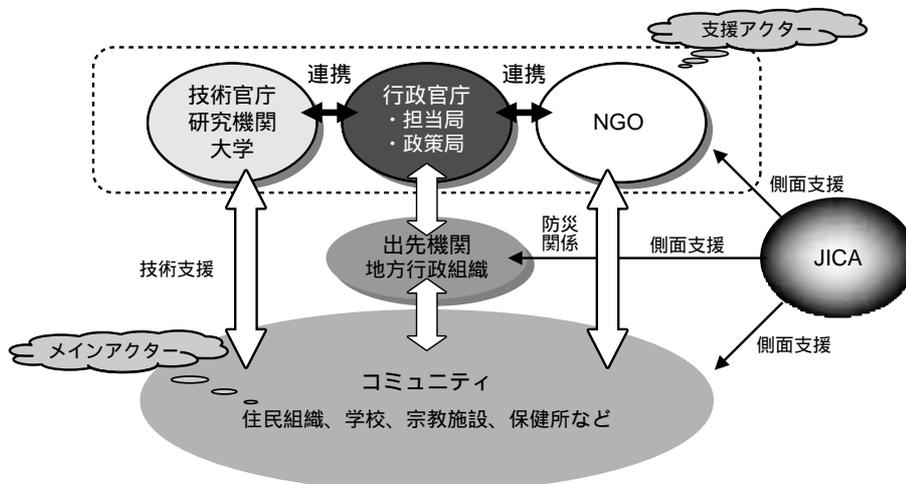
以下の図2 - 3と図2 - 4を比較する。

図2 - 3 JICAのCD支援における「コミュニティ・地域社会のエンパワメント型」アプローチ模式図



出所：JICA国際協力総合研究所（2006）

図2 - 4 コミュニティ防災にかかわるアクター概念図



出所：タスクチームの議論を基に作成。

図2 - 3はJICAがCDを支援する「コミュニティ・地域社会のエンパワメント型」アプローチの模式図である。図2 - 4は第1章に示した「コミュニティ防災におけるメインアクターと支援アクター」の図である。両者の図の共通点としては、次の2つが挙げられる。

第一に、両者ともコミュニティをメインの活動主体としつつ、外部機関である行政機関などがコミュニティ活動を直接・間接的に支援している構図となっている。JICAの協力は、この外部機関のコミュニティ支援の仕組みを構築・強化するものであり、それを通じてコミュニティ活動の持続性を担保することを狙っている。その意味で、JICAのような外部ドナーは「開発途上国のCDを側面支援するファシリテーター」であるといえる。

第二に、コミュニティ活動そのものだけを目的化するのではなく、コミュニティ活動から得られた教訓をモデルとして行政機関のなかで体系化している点である。これによって、コミュニティ活動がその地域だけの活動だけではなく、広く普及可能性のあるものとしても意義づけられる

のである。

以上のように、コミュニティ防災の概念には、CDの特徴が多く組み入れられている。

コミュニティ防災におけるCDとは、コミュニティをメインの活動主体としつつ、個人、組織やそれを超えて社会全体の災害対応能力が向上していくプロセスである。そのプロセスのなかで、主体となるコミュニティ住民のほか、コミュニティ活動を支援する地方政府、技術官庁、研究機関・大学、NGO、そしてファシリテーターとしての外部ドナーといったさまざまなアクターが協働して、個人や組織レベルの防災意識・知識、防災技術、および防災協力体制の強化を図りつつ、さらにコミュニティ防災の活動を担保する制度や政策・社会システムの構築も図るものである。

2 - 2 コミュニティ防災のCDを促進する3つの鍵

「課題対処能力を個人、組織、社会などの複数のレベルの総体として向上させていくプロセス」を促進するために、重点とすべき要素についてみる。JICAがCDを促進する鍵（Key Drivers）として、オーナーシップ、良好な政策・制度環境、インセンティブ、リーダーシップ、知識が挙げられている⁴。

コミュニティ防災の概念から、CDを促進する鍵（Key Drivers）を 防災知識・リスク認識、防災技術、物的資源、良好な組織環境（リーダーシップ、オーナーシップ、インセンティブ）良好な社会・制度・規範環境の3項目に整理した。

表2 - 1に3つの鍵のそれぞれの要素の主な内容を整理する。

表2 - 1 コミュニティ防災に必要なCD促進の要素とその主な内容

要素	主な内容
知識 技術 物的資源	防災知識（災害メカニズム、過去の災害履歴、対応状況、災害対応策） 防災意識、リスク認識 防災計画立案プロセス、緊急対応、危機管理、災害管理技術 資金、防災資機材
良好な組織環境 （リーダーシップ、 オーナーシップ、 インセンティブ）	防災関連行政組織、コミュニティ組織 組織間連携、協力体制 組織の役割、責任範囲 リーダーの統率力、意欲、判断力、コミュニケーション能力、業務実施能力 関係者の主体性、関係者の意欲（モチベーション） 成果への達成感、心理ニーズ 法律、制度、契約、褒章、報酬
良好な社会・制度・ 規範環境	政治的コミットメント 防災法制度 防災政策、防災計画 開発政策へのコミュニティ防災の取り込み、生計向上事業への防災活動の取り込み 持続性確保、普及のための枠組み 互助の伝統・文化 独立国家としての歴史、外助への依存心 市民参加、情報公開 透明性、説明責任 宗教観からくる諦念、慣習、不文律、罰則

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

⁴ JICA国際協力総合研修所（2006）pp. 12-14

2-2-1 知識・技術・物的資源

(1) 防災知識、リスク認識

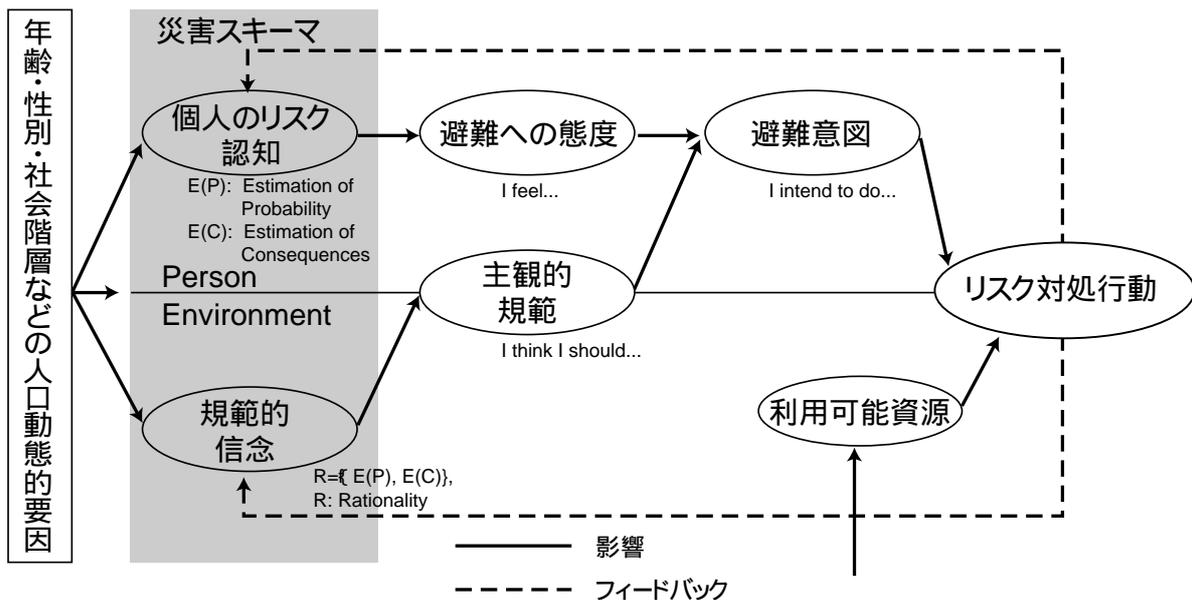
防災知識とリスク認識には、災害メカニズムや、災害の状況とリスク、災害対策への理解などが含まれる。

防災行動をする人々の行動に至る過程は、個人の年齢、性別、社会階層などにより異なることが考えられる（統計学的に言うと人口動態的な外生変数で分類される）。別の見方では、人々の防災行動には、環境要因と個人要因がある。環境要因には「規範的信念」と「主観的規範」が、個人要因には、「災害（スキーマ）イメージ」、「リスク認知」、「避難への態度」が含まれる。これらが組み合わさり、「避難意図」に影響を与える。さらに具体的なリスク対処行動に至るには、そのために必要で利用可能な資源の多寡が影響を与える⁵、とされている。

防災行動を起こすには、個人が災害をイメージすることが出発点となる。人々のリスク認識は、本人の過去の被災経験・災害履歴により大きく決定されるが、必ずしも実際に起きる将来のリスクへの備えには体験のみでは十分でない。このギャップを埋めて的確な備えへの認識のためには防災知識・リスク認識のための防災教育が重要となる。その上で、避難への態度、主観的な規範、規範的な信念、利用可能な資源の現状を把握できるようになることが望ましい。このように問題点を改善していくことで、最終的にリスク対処行動を取れるよう働きかけるのである。

外部のファシリテーター（支援者）はまず、現地住民の防災知識やリスク認識（それにかかる慣習など）を深く理解し、防災に関する知識・リスク認識やそれに伴う行動についての改善・向上を目指す教育・啓発方法を見いだすべきであろう。

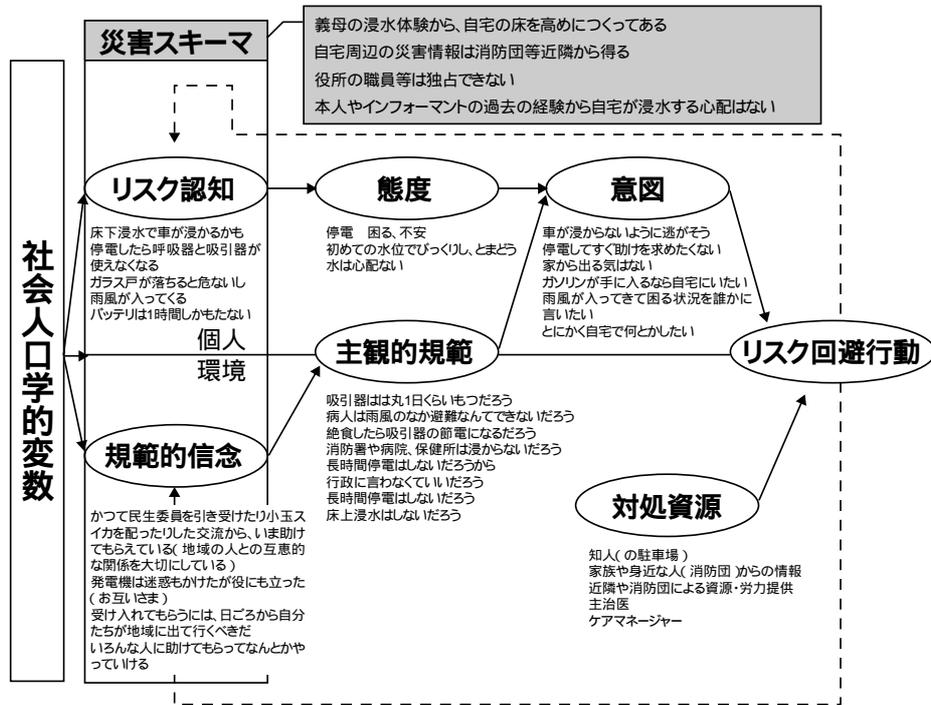
図2-5 災害リスク対処に関する意思決定モデル



出所：立木（2005）

⁵ 立木（2005）

図 2 - 6 災害リスク対処に関する意思決定モデルを用いたインフォーマントの発言分類



出所：立木 (2005)

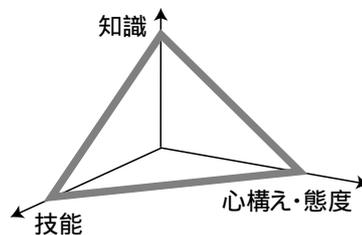
(2) 防災技術・技能

防災技術・技能には、構造物を対象とするハードウェア技術と、防災計画立案プロセス、緊急対応、危機管理、災害管理技術全般のソフトウェアが含まれ、この両方の強化が必要である。

なお、ASTD (American Society for Training and Development) によると、能力を構成する3要素は、「技術・技能」、「知識」、「心構え・態度」であり、防災のための能力も、この3大要素をそれぞれに向上させていく(能力開発)ことが重要である。その際、技術移転される側の反応、学習、行動変化、結果(行動の定着)⁶の各段階を注意深くモニタリングする必要がある。ここから技術習得による態度変化のみならず、技術の適正な応用や幅広い普及の方向性も推察できる。

3大要素の能力開発のためのモニタリングの方法としてはカークパトリックの4段階モデルがある。図2-7、表2-2にその内容を示す。

図 2 - 7 業務遂行能力の3要素



出所：ASTD

⁶ Donald Kirkpatrick

表2-2 カークパトリックの4段階とその内容

段階	内容	評価方法
レベル4 結果	結果としてどのような利益を得たか？	必要に応じてコントロールグループを用いる。 組織への寄与が明らかになる時間的余裕を与える。 必要に応じて繰り返して実施する。 直接証明できなくても、間接的に組織への寄与を表す証拠を見いだして活用する。
レベル3 行動変化	実際の職場でどのように使っているか？	周りの人や本人にインタビューする。
レベル2 学習	カウンターパートは何を学習したのか、知識が増えたのか、スキルが改善されたのか、態度が変わったのかを見る。プロジェクト前後での変化を捉える。	知識、心構え、態度の評価は前後を比較する。 技能の評価は、実習、実演により評価。 評価結果を強化計画の見直しに活用する。
レベル1 反応	実施するプログラムを参加者はどのように感じているのか？	評価の目的を明らかにする。 調査票の質問は、反応を計測するものにする。 コメントや意見を得やすいようにする。

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

（3）物的資源

コミュニティ防災活動に必要な資金、資機材のみならず、マネジメントに必要な資機材の確保も活動の前提となる。コミュニティ内部での自助や共助に加え、コミュニティからの働きかけにより外部からの支援を受ける外助も重要である。

2-2-2 良好な組織環境

組織には統一的な意思決定に基づく課題への対処能力が求められる。目標を達成するためには、物的・人的・知的資産、リーダーシップ、組織管理体制、組織文化などが備わっていないとまらない。リーダーやスタッフの個人の能力向上のみならず、構成員の共通した目標意識（モチベーション）や規律、責任者の組織運営や改善遂行の強い意志も必要である。

新規のコミュニティ組織を立ち上げるよりも、できるだけ既存組織を活用して防災機能を付加することが持続性につながる。コミュニティ構成員の結束の強さは、防災活動の成否を決定づける要因である。組織のリーダーやキーパーソンが、防災知識や組織運営のノウハウなどの能力を強化し、活動の中心人物として主体的に実施できる体制が整っていくことが望ましい。

（1）リーダーシップ

リーダーシップは、最も基本的で重要なCD促進の要素である。コミュニティのキーパーソンとして、活動を牽引していく、力強く、信頼できるリーダーの存在が不可欠である。

リーダーシップは、コミュニティ組織のほか、各機関、ドナー側すべての組織の代表者にも必要である。優れたリーダーシップは、関係者ネットワークや信頼の強化、持続性の確保につながっている。リーダーシップは、本来備わっている個人の資質による部分も多いが、防災知識や情報の獲得、実体験によって向上する。コミュニティ防災が実質的な成果を挙げるには長期間を要するため、リーダーシップの次世代への継承も重要である。

リーダーシップについて【参考】

コミュニティ活動の成功の鍵は、キーパーソンのリーダーシップによるところが非常に大きい。個人の能力に深く関係するリーダーに関して、以下のような能力が必要とされている。現場で以下のような観点はキーパーソンの発掘の一助となるであろう。また、学習意欲やチャレンジ意欲は、そのほかの能力を補うとされている。

リーダーに必要な能力

- ・全体の意思統一力
- ・統率力（リーダーシップ）
- ・マクロ的判断力

性格的特質

- ・適応性、斬新性
- ・学習意欲、チャレンジ意欲
- ・物事に長くこだわらない、問題解決力

技量の基本的レベル

- ・コミュニケーション能力
- ・勇気づけ、発展と成長のための率先力
- ・広範な知識による幅広い分野の実務遂行力

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

（２）オーナーシップ（当事者意識）

防災や参加の意義と重要性をコミュニティが自らの課題として認識することが、オーナーシップ（当事者意識）の醸成につながる。この意識が高まるとおのずと関係者のモチベーションが上がる。

オーナーシップを高めるには、プロジェクトでの決定権を支援ドナーからコミュニティ側に委譲することが最も有効である。特に、プロジェクトの枠組みを確立する段階で、幅広い関係者を巻き込んで、自らが問題を認識し関係者が解決策を共有していくプロセスが重要である。

（３）インセンティブ

インセンティブとは、リーダーシップやオーナーシップを補強するものである。金銭のみを意味するのではなく、褒章制度や論文発表の機会や精神的達成感、自らや家族や仲間に役に立つという充実感、防災がもたらす社会的経済的効用への意識など、お金はかからないが重要なものもある。それぞれの関係者にとってのインセンティブは何かを見極めて、活動を計画することが必要である。行政の首長による政治的なコミットメントの表明は、行政側のリーダーシップ・オーナーシップのみならず、コミュニティなどのアクターが自らの活動への意義を見いだす意識向上のためのインセンティブにもなり得る。

2 - 2 - 3 良好な社会・制度・規範環境

社会制度とは、コミュニティ防災活動が持続するために必要な環境、条件、仕組みである。防災知識・リスク認識、防災技術、物的資源、リーダーシップ、オーナーシップ、組織などを支える要素でもある。コミュニティ防災を全国レベルで実施するには、法制度や基準が必要となる。開発事業全般のなかにコミュニティ防災活動を取り込むには政策関与を要する。これらの実効性を保証するためには、罰則、指導権などの強制力も必要となることがある。

具体的な政策目標、年次目標、政府高官によるコミットメントも不可欠である。法制度、基準、政策を支える前提として、社会の経済制度や経済規模、財政などもかかわってくる。

こうした公式な制度（法制度など）のほかに、非公式な制度も重要である。コミュニティ防災

活動に影響を与える固有の社会慣習・規範、伝統、価値観や人間関係のあり方などを把握しておく必要がある。例えば、宗教観からくる災害への諦念に対しては、啓発活動や防災教育を実施するにあたり留意しなければならない。防災教育、行政とコミュニティの協働の素地、コミュニティ参加に対する認識、世論・合意・協力意識などは、活動のオーナーシップにも影響を与える重要な要素である。

2 - 3 CDの視点から見たコミュニティ防災活動

ここでは個々のアクターの活動やキャパシティをCDの視点でより深く解析する。コミュニティ防災の活動の流れをCDの視点から見てみる。その際に「リスクコミュニケーション」というCDとも強い関係のある考え方も流れのなかで説明する。

まず、コミュニティ防災活動の段階別の流れと活動を網羅した全体像を以下に示す。ただし、このステップをすべて踏まなければならないということではない。案件実施に際しては、既存のキャパシティを評価し、不足するキャパシティに応じて、能力向上の支援を行う。例えば、災害の常習地域で、防災意識や知識がすでに十分ある場合や、地域の互助機能がすでに存在しており、住民組織化は不要な場合もある。

コミュニティ防災の活動の枠組みの確立から事前対応、緊急対応、復旧、復興すべてのプロセスで関係者とのやり取りを「リスクコミュニケーション」と位置づける。関係者とは、防災関連機関、地方自治体、企業、コミュニティ、住民、大学、研究機関、技術者、メディアなどである。

「リスクコミュニケーション」とは、「コミュニティや行政機関などの関係者で災害リスクに関する情報や認識を共有し、協力関係を構築しながら、防災対策に取り組んでいく協働の作用」⁷と定義する。単に防災教育や啓発にとどまらず、地域のリスクを正しく理解した上で、話し合いながら関係するアクターがそれぞれの立場から包括的にコミュニティ防災活動にかかわる対応策を実施していくところまでを含む考え方である。

リスクコミュニケーションのプロセスは、災害を知る、地域のリスクを把握する、災害対策を知る、地域の対応を計画する、災害対策の実施、災害体験、訓練の一連の活動である。専門家が情報を提供し、コミュニティはこれらを判断材料として、参加型にて計画を立案し、対策を行政と協働して検討する。マッピングなどのツールは、参加者の間で意見をビジュアルに共有でき、参加型の計画ワークショップでの合意形成に非常に有意義である。表2 - 4にリスクコミュニケーションのステップと各段階での活動内容、専門家による関与の内容を示す。

⁷ リスクコミュニケーションについては、National Research Council（1989）、矢守・吉川・網代（2005）、吉川（1999）も参照のこと。

表 2 - 3 コミュニティ防災活動の流れ

	ステップ	活動	リスクコミュニケーション	モニタリング・評価
事前	1	枠組みの確立		
	2	被害予測		
	3	体制構築		
	4	啓発		
	5	計画		
	6	対策		
	7	訓練		
緊急	8	緊急対応 観測 予警報 情報伝達 避難 水防 避難所運営		
復旧	9	復旧		
復興	10	復興		

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

表 2 - 4 リスクコミュニケーションのステップ

段階	活動内容例	専門家の関与イメージ (技術者、防災行政官、計画者、 ファシリテーターなど)
災害を知る	映像（災害の発生状況、被害の状況）を見る 発生メカニズムを模型やシミュレーション イメージなどにより理解する 体験談を聞く	技術的見地からの解説
地域のリスクを 把握する	まち歩き、マッピングなどにより地域観察 を行う 脆弱性・キャパシティの参加型評価	地域の考察、助言
災害対策を知る	防災・減災対策を理解する（土木対策、情 報対応、個人での備えなど） 地域の状況に応じた災害対策を理解する	対策のオプションを示し、それぞれのメリッ トデメリットを分かりやすく情報提供する この情報に基づいて、住民が主体的に対処策 を選択する
地域の対応を計 画する	災害訓練 災害予防計画の策定 緊急対応計画の策定	災害時の状況を具体的にイメージしやすいよ うに情報提供する
災害対策の実施	対策工事の実施（住民労務提供）	現地が維持管理、普及しやすい適正な工法を 開発して実施する
災害体験・訓練	発災型総合防災訓練（住民、行政による 非常持ち出し袋の準備、非常食試食）	訓練の出来について、住民の振り返りについ て、専門的見地から、考察を加える

出所：筆者作成。

JICAが今まで実施してきた防災案件の災害の種類は、洪水、地震、津波、地すべり・土石流などの土砂災害、火山が主要なものである。災害の種類による活動内容に大きな差はない。ただし地震以外の災害は程度の差はあるものの、警報、避難勧告が出せるのに対して、地震は突発的で避難することはほとんど不可能である。地震や津波は住民にとって切迫感がなく、リスク認識の向上に工夫が必要であり時間もかかる。災害別のコミュニティ防災活動の特徴を参考資料5に示す。

表2 - 5では、主なコミュニティ防災の活動内容・流れ（リスクコミュニケーションを含む）を総合的に説明し、「CDを促進する鍵（Key Drivers）」（防災知識・リスク認識、防災技術、物的資源、良好な組織環境（リーダーシップ、オーナーシップ、インセンティブ）、良好な社会・制度・規範環境）との関係も説明した。

また、メインアクターであるコミュニティと行政などの支援アクター別にコミュニティ防災の活動内容・流れ（リスクコミュニケーションを含む）を表2 - 6に整理した。

表 2 - 5 主なコミュニティ防災活動内容・流れとCD促進の3つの鍵との関係

	段階	活動	内容	知識・技術・資源	リーダーシップほか 良好な組織	良好な社会制度
事前	1	活動枠組みの確立	支援内容の協議（リーダーシップ・オーナーシップ醸成） ステークホルダーの把握 関係者分析、組織分析、ニーズアセスメント、インセンティブ把握 パイロットコミュニティ選定基準の確認 実施体制確立（透明性・公平性確保の仕組み）			
	2	リスク分析・評価	災害履歴の調査（理学、工学） 地質、気象、水文データの収集・分析 人口分布、土地利用、都市計画調査 住民の防災知識、意識調査 被災経験・対応行動の分析、脆弱性、キャパシティ参加型分析 対象コミュニティの災害対応能力の評価 被害予測			
	3	体制構築	防災課題と関連する地域の課題の把握 地域のリーダー育成 地域の組織化、自主防災組織の設立			
	4	啓発	コミュニティ防災活動実施のためのリーダー、関係者の訓練 防災啓発 実施枠組みの決定（関係者の決定、教材、普及活動計画） 防災啓発 教材の作成 防災啓発 活動の実施（行政官、コミュニティ内組織）			
	5	防災計画	法制度（コミュニティ防災、普及枠組みの上位計画への位置づけなど） コミュニティ防災計画策定 関係者の役割分担の明確化、連携体制、研究体制の構築			
	6	対策	ハード対策（抑止力の向上） 予警報・避難体制の整備（観測、予警報、予測システム機器整備） 避難施設、避難路整備 ハザードマップ、防災マップの作成、配布、内容の普及			
	7	訓練	コミュニティ関係者、行政官・技術者・研究者育成 災害訓練の計画（関係者への呼びかけ、参加者決定、ロジ準備、訓練シナリオ作成、実施） 訓練振り返りの実施、結果の取りまとめ 訓練結果の計画へのフィードバック（計画見直しへ）			
緊急	8	緊急対応	観測 予警報（予報、警報の発令、伝達） 情報伝達（行政 住民代表者 地域住民） 救急・救命 避難、介護 水防活動 避難所運営			
復旧	9	復旧	ニーズアセスメント 資金確保 インフラ・住宅、生計復旧活動			
復興	10	復興	コミュニティ組織化 生計再建、インフラ復興、すまい復興			

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

表2-6 活動別アクターのキャパシティとCD強化の要素

ステップ	活動内容	メインアクター		支援アクター	
		CBO・学校・住民	NGO	行政官庁	技術官庁
1 枠組みの 確立	支援内容の協議	リーダーシップ・ オーナーシップ醸 成	リーダーシップ・ オーナーシップ醸 成	リーダーシップ・ オーナーシップ醸 成	リーダーシップ・ オーナーシップ醸 成
	ステークホルダー の把握	コミュニティの資 源、資本の分析	コミュニティの資 源、資本の分析	コミュニティの資 源、資本の分析	技術支援
	コミュニティ選 定基準の確認 ⁸ 実施体制確立 透明性・ 公平性確保	情報提供	能力分析 関係機関連携	能力分析 関係機関連携	
2 リスク分 析・評価	災害履歴調査 基礎データ収 集・分析	災害履歴の継承 情報提供 地域の資源や状況 把握	活動支援 情報周知 調査実施	関係機関連携 地域情報の収集、 蓄積、分析	情報の収集、蓄積、 分析
	住民の防災知 識、意識調査	情報提供 防災知識 リスク認識	活動支援 情報周知 社会調査実施	啓発活動実施 社会調査実施	啓発活動実施 技術支援
	被災経験・対応 行動の分析、 脆弱性・キャパ シティ分析 災害対応能力評 価	意識向上 情報提供 災害イメージ形成 能力分析・評価	意識向上 現地調査 情報分析 ワークショップ (WS)運営 関係機関連携 能力分析・評価	現地調査 情報分析 活動支援 能力分析・評価 WS運営	現地調査 情報分析 技術的助言 能力分析・評価 WS運営
	被害予測	結果の理解	結果の理解、周知	結果の周知	情報収集・分析
3 体制構築	防災課題と関連 する地域課題の 把握	情報提供	WS運営	課題把握 WS運営	課題把握 技術支援
	リーダー育成	リーダーの役割の 把握 防災知識・意識 リーダーシップ向 上	関係機関連携 リーダー支援	活動支援 関係機関連携	技術支援 関係機関連携
	コミュニティ組 織化 防災組織設立	共助 外助へのアクセス 情報共有	関係機関連携 コミュニティ組織 化支援	関係機関連携 コミュニティ組織 化支援	関係機関連携
4 啓発	リーダー、関係 機関の訓練	リーダー関係者の 防災知識、 リーダーシップ、 WS運営 共助	関係機関連携	活動支援 関係機関連携	技術支援 関係機関連携
	実施枠組みづく り（関係機関の 決定や、普及活 動計画）	計画立案 関係機関への広報 情報理解	計画立案 広報	計画立案 関係機関調整 広報	計画立案 関係機関調整 広報 技術支援

⁸ パイロット活動の場合。

ステップ	活動内容	メインアクター	支援アクター		
		CBO・学校・住民	NGO	行政官庁	技術官庁
4 啓発	啓発教材の作成	情報提供	関係機関連携 情報提供	教材作成	教材作成 情報提供
	実施（行政官、コミュニティ組織）	地域リスク把握 情報理解 WS運営 関係機関連携	関係機関連携 WS運営	活動支援 関係機関調整 WS運営	技術支援 WS運営 関係機関連携
5 防災計画	法制度	行政との協力	関係機関連携	計画立案 法制化、制度化	関係機関連携 計画策定
	コミュニティ防災計画策定	計画づくり 外助へのアクセス	関係機関連携	活動支援	技術支援 研究
6 対策	ハード対策	外助へのアクセス 計画・建設への参画	資金・資源確保	資金確保、予算化	計画、設計、建設、維持管理
	予警報・避難体制避難施設、避難路の整備	外助へのアクセス 自主観測、情報伝達 連携、参画	連携、情報伝達 関係機関連携	連携、情報伝達 資金確保、予算化 関係機関連携	観測、予報、警報、 情報伝達 技術支援
	ハザードマップ、防災マップの作成、配布、普及	情報理解力 広報	広報	広報	技術支援 広報
7 訓練	災害訓練の計画 訓練結果のフィードバック	地域情報のインプット 広報 参加意欲・主体性の向上 能力評価 計画づくり	広報 WS運営 関係機関調整 能力評価	訓練計画 シナリオ作成 関係機関調整 広報 WS運営 能力評価	技術支援 能力評価
8 緊急対応	観測 予警報 情報伝達 避難、介護 水防活動 避難所運営	自主観測、情報伝達 外助へのアクセス 共助 避難 水防知識、実施 避難所自主運営	弱者介護、支援 避難所運営支援	関係機関連携 避難命令発出 情報伝達 水防活動の指示 ニーズ把握 物資供給 避難所確保	関係機関連携 観測、予報、警報 情報伝達 資機材提供 技術支援
9 復旧	ニーズアセスメント インフラ・住宅 応急復旧	計画、共助 外助へのアクセス 建設参画 計画策定	WS運営 協働、連携支援 運営支援	ニーズ把握 資金確保 資機材提供	ニーズ把握 計画、設計、建設 技術支援 建築資材
10 復興	コミュニティ組織化 生計再建、インフラ復興、すまい復興	組織化 外助へのアクセス 共助 計画づくり 実施	組織化、協働、連携支援 運営支援	資金確保 市場アクセス 資機材提供 就業支援	計画、設計、建設 建築資材 技術支援

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

第3章 CDの観点からのコミュニティ防災の事例の分析

3 - 1 分析の項目

JICAで行ったコミュニティ防災の協力事業（技術協力プロジェクト事業、開発調査事業、短期専門家派遣、無償資金協力事業など）の5事例を、主要事例として分析対象とした。

【技術協力プロジェクト】インドネシア火山地域総合防災プロジェクト

【技術協力プロジェクト】ネパール自然災害軽減支援プロジェクト

【技術協力プロジェクト】カリブ・災害管理プロジェクト

【開発調査・短期専門家派遣】モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト

【無償資金協力】バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画

サブ事例としては、JICAの開発調査のなかでのパイロット事業、国内、ほかのドナーやNGOによる事例の合計21件を取り上げ検証した。

分析は以下のステップにて行った。

- (i) 支援されたアクターの特徴：JICA主要5事例とその他の事例について、協力のパートナーとなったアクターの観点からその特徴を分析する。
- (ii) プロジェクトデザインの特徴：JICA主要5事例のPDM（Project Design Matrix）から、プロジェクトにかかわる案件内容のプロジェクトデザインの特徴を分析する。
- (iii) CDの観点からの特徴：JICA主要5事例を、CDの観点（3つのCD促進の鍵）から、関連するアクター、プロジェクトによる達成、ファシリテーター（支援者）としてのJICAの役割、教訓に関する特徴を分析する。

3 - 2 コミュニティ防災事例の分析

3 - 2 - 1 ドナーの協力のパートナーであるアクターの特徴

各事例の支援アクターを広域（多国間）国、郡、自治体、大学、コミュニティ内外に大分類し、さらに国、自治体に関しては、それぞれ行政官庁、技術官庁、行政職、技術職に小分類した。この分類に従い、各事例でドナーが協力のパートナーとしたアクターを表3 - 1に整理する。

なお、JICA 5事例以外のサブ事例は、タスクフォースが様々なドナーの案件から選定し、入手可能な資料により、コミュニティ防災の視点で整理したものであり、当報告書での記述が、必ずしも公的に広く認知された評価とは限らない。

表3 - 1 各事例が協力のパートナーとしたアクターとプロジェクトの特徴

	広域	国		州郡	自治体		大学等	コミュニティ内 外				特徴
		行政官庁	技術官庁		行政職	技術職		CBO	学校	住民	NGO	
プロジェクト技術方式												
インドネシア火山地域総合防災プロジェクト												主に技術官庁に働きかけコミュニティを含む総合防災モデルを確立
ネパール自然災害軽減支援プロジェクト												幅広いアクターに働きかけ
カリブ・災害管理プロジェクト												国を超えた広域連携のための持続的普及枠組みの確立
緊急開発調査または開発調査におけるパイロットプロジェクト												
モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト												地域の環境・観光協会がコミュニティのインターフェースとなり予警報システムを確立
モルディブ・地方島津波災害緊急復旧・復興支援プロジェクト												緊急開発調査での復旧・復興事業での防災教育、住民参加
ネパール・カトマンズ盆地地震防災対策計画調査パイロットプロジェクト												自助努力を引き出す試み
アルメニア・地すべり災害対策管理計画												共助が希薄な地域での村の開発計画と連動した地すべり管理計画の試み
フィリピン・マニラ首都圏地震防災対策計画調査パイロットプロジェクト												アクター間連携強化の試み
無償資金協力												
バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画												ボランティア事業と無償資金協力のコラボレーション事業
JBIC												
フィリピン・アグノ川流域緊急修復事業												住民参加型のツールを用いた参加型計画の策定
フィリピン・ダム洪水予警報システム建設事業()												学校教育による既存の予警報システムの周知
日本国内の事例												
島根県 江の川大貴地区防災強化調査												行政(国、県、市)と住民が連携したもの。
高知県 西南部豪雨災害被災地(土佐清水市)の取り組み												地区長のリーダーシップと地域組織を活用した成功事例
ほかのドナー												
インドネシア・アチェ州住宅再生プロジェクト(世銀など)												建築・土木を専門とするコミュニティファシリテーターの登用による普及拡大活動
ベトナム・中部フエ市人間の安全保障および環境防災プロジェクト(ADBなど)												地域組織のリーダーへのTOTによるコミュニティ住民への活動の普及
スリランカ・防災教育(CODE)												現地に権限委譲し、子供が主体的に考えて、共に育つ防災共育を実施
インド・グジャラート地震復興事業(UNCRD・SEEDSなど)												震災後の復興時の耐震住宅の普及のための仕組みづくり：石工協会
バングラデシュ・洪水対策プロジェクト(Care Bangladesh)												収益事業と組み合わせた防災維持管理費の確保
ネパール・学校耐震化プロジェクト(GHI-NSET)												ビジュアルなツール(振動台)を用いた学校建物耐震化
カンボジア・洪水対策(赤十字によるコミュニティ防災活動)												モニタリングに重点を置いた赤十字の普及拡大活動
バングラデシュ・ダッカ総合洪水防災プロジェクト(ADB)												維持管理費創出の試み 生活改善プログラムとの連携

注： は重点を置いている協力したアクター、 は に準じて協力関係にあるアクター
出所：タスクフォースの議論を基に作成。

JICAの案件については、協力のパートナーになったアクターに関して、以下のような特徴が見られる。

- ・主に行政（国や技術官庁）に働きかけている（インドネシア火山地域総合防災プロジェクト、バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画、ネパール自然災害軽減支援プロジェクト）
- ・案件によっては、国、自治体、コミュニティをすべて網羅している（モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト、カリブ・災害管理プロジェクト）もしくは主に技術官庁に働きかけている（ネパール自然災害軽減支援プロジェクト）

いずれにしても、行政や技術官庁が協力パートナーの中心で、直接コミュニティに支援するとは限らなかった。ほかのドナーでは、国ではなく、州、自治体、コミュニティのレベルのアクターをパートナーとしている事例が見られる。

3 - 2 - 2 協力案件におけるデザインの特徴

表3 - 2、表3 - 3では主要5事例の支援アクターと案件が目指したものを整理する。

表3 - 2 主要事例のアクターおよび案件の概要（その1）

関係者		インドネシア火山地域総合防災プロジェクト			ネパール自然災害軽減支援プロジェクト			カリブ・災害管理プロジェクト	
アクター種別	広域	行政	技術		行政	技術		行政	技術
	国	行政	技術		行政	技術		行政	技術
	地方	行政	技術		行政	技術		行政	技術
	研究機関など	大学			大学			大学	
	コミュニティ外その他	NGO							
コミュニティ	CBO	学校	住民	CBO	学校	住民	CBO	住民	
機関名	広域							カリブ災害緊急対策機関 カリブ気象水文研究所 西インド諸島大学(ジャマイカ、TT)	
	国	砂防技術センター			水資源省治水砂防局			国家防災機関、公共事業省等	
	地方								
	大学・研究機関				トリバン大学				
コミュニティ	コミュニティ組織、住民			ユーザーズグループ(コミュニティ代表)			住民		
対象とする災害	火山			土砂災害			洪水		
案件の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティ参画による地域総合防災事業の実施ができれば、火山砂防技術センターおよび砂防技術センターに対して、2001年4月1日から5年間協力実施。 ・このなかで、日本の砂防技術を約1,000人に紹介し、砂防施設設計、施工に係る技術者220人が育成された。 			<ul style="list-style-type: none"> ・ネパール政府および地域社会で水に起因する自然災害に対処するための対策を促進することを目的とした協力を実施。地域特性に応じた防災対策・工法の適用、災害復旧体制の強化、災害情報および防災技術の共有、政府関係者および地域住民の防災意識向上のための取り組みなどが行われた。 			<ul style="list-style-type: none"> ・カリブ地域には経済規模の小さな国が多いことから、各国が独力でこれらの災害に対処することが難しく、このため域内諸国はカリブ共同体CARICOM (Caribbean Community) の指導のもと、1991年に災害に関する地域調整機関としてカリブ災害緊急対策機関CDERA (Caribbean Disaster Emergency Response Agency) を設立した。 ・CDERA加盟国の防災能力を高めることを目的とした洪水、土砂崩れ、火山、地震のハザードマップ作成を含む協力を実施。 		

注：アクターの網掛けは関与した関係者を示す。上位目標～成果は重点領域を示す。
出所：タスクフォースの議論を基に作成。

表 3 - 3 主要事例のアクターおよび案件の概要（その 2）

関係者		開発調査「モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト」			無償資金協力「バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画」		
アクター 種別	広域	行政		技術	行政		技術
	国	行政		技術	行政		技術
	地方	行政		技術	行政		技術
	研究機関など	大学			大学		
	コミュニティ外 その他				赤十字		
コミュニティ	CBO	学校	住民	CBO	学校	住民	
機関名	広域						
	国	設備省テンシフト流域公社			地方自治技術局		
	地方	県					
	大学・研究機関						
コミュニティ	環境・観光協会			赤新月社、学校など			
対象とする災害	洪水、土石流			サイクロン			
案件の概要	<p>・ 開発調査の目的： アトラス地域（3,500km²）における洪水予警報システムのマスタープランを策定する。 （調査の過程でパイロットプロジェクトを実施し、その結果をマスタープランに反映させ、実態に合った計画策定を行う） 調査を通じたモロッコ政府カウンターパート機関に対する技術移転を図る。</p>			<p>・ 1991年の大災害を契機として、サイクロンシェルターの建設を開始。1993年度に第一次、1994年に第二次、1995年に第三次、1999年に第四次、2003年に第五次計画として、平常時は初等学校として使用するシェルターを建設する無償資金協力を実施。</p>			

注：PDMを定めていないバングラデシュは、関連資料より便宜的に作成。

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

これらの事例を比較した特徴は以下のとおりである。

普及枠組みの構築を「成果」に含めた案件があるものとそうでないものがある。

プロジェクト目標が包括的な内容と一定の範囲に絞られたものとに分かれる。

協力に関係するアクターをほとんどカウンターパートとして位置づけている案件とそうでない案件がある。

3 - 2 - 3 CDの視点からの特徴（JICA主要5事例）

JICAの実施した主要5事例では、誰のどんなキャパシティの向上がどのように図られたかについて、現地のアクターやJICAの役割に着目しつつ、分析する。

（1）インドネシア火山地域総合防災プロジェクト

プロジェクトの背景と概要

インドネシアでは経済資産の集積が都市部に限らず地方でも進んでおり、地方部における泥流や土石流による災害や各種施設への被害の危険性が相対的に増大する傾向にある。中山間地住民の生活基盤整備が課題となっており、土木工学的視点のみならず、コミュニティ・経済状況を視野に入れた地域防災計画（総合防災計画）の計画策定および事業実施手法を確立するとともに、コミュニティ参加を促しつつ防災事業を策定、実施できる技術者の育成が急務となっていた。

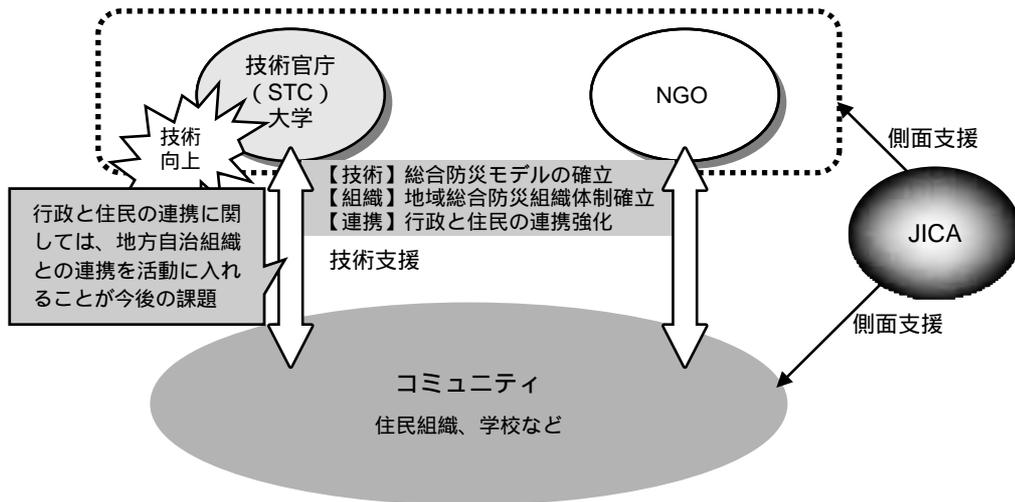
火山砂防技術センターおよび砂防技術センターに対して、「火山地域総合防災プロジェクト」が、JICAプロジェクト方式技術協力として2001年4月1日から5年間で実施された。日本の砂

防技術を約1,000人に紹介し、砂防施設設計、施工に係る技術者220人が育成された。

アクター概観

JICAの主たる協力のパートナーは、カウンターパート機関である砂防技術センター（STC）であった。コミュニティ防災の現場（パイロット地区）において活動するなか、STCの技術者の技術能力向上を図り、同時にNGOとの連携によるコミュニティ防災推進も行った。

図3-1 インドネシア事例にかかわるアクター



STC：砂防技術センター（国組織）
出所：タスクフォースの議論を基に作成。

本プロジェクトで図られたCD（課題対処能力の向上）

分類	主な内容
知識、技術、物的資源	総合防災モデルの確立のため、技術官庁の技術力向上が図られた ハザードマップの作成 学校での防災教育 警戒避難システムの設置 コミュニティ参加型防災施設の建設（浸食防止、テラシング） 低価格技術の開発、適用（ソイルセメントダム、普及型雨量計） 行政による砂防情報システムの整備
良好な組織（リーダーシップ、オーナーシップ）	行政官庁や地方行政組織の連携に課題が残るが、コミュニティと行政の連携には、地域総合防災組織体制が確立された STCの恒久的組織化、責任範囲の明確化 州政府に対し、砂防ユニット設置促進の通達 水資源総局に自然災害対策課の設置 対象村で防災組織（砂防コミュニティ）設置、役員は役場職員 技術者が主体的にコミュニティ活動へ積極的にかかわるようになった。ただし、一部のモデルサイトでは、住民が非協力的
良好な社会・制度・規範	地方分権化のなかで、政府はコミュニティ防災を推進するようになる 総合土砂災害対策モデルの確立（実施検証を含む） 地域防災体制復旧対策手法の確立 災害後の地方政府支援機能の位置づけが今後の課題

出所：ヒアリング、内部資料を基に作成。

JICAプロジェクトとしての達成

JICAは、カウンターパート機関のSTC技術者の能力向上を行いつつ、STC技術者とともに地域総合防災事業ガイドラインを策定した。モデル地区での活動の経験を基に、他地域でも汎用性があるようにガイドラインを修正して、制度が確立した。

モデル地区を検証の場とする総合防災モデルの確立

総合防災モデル（行政とコミュニティが連携する防災の計画・実施手法）が確立されることを目指した。モデル地区での活動を通じて技術指針の作成が進められ、技術官庁であるSTCの職員の能力強化を図った。技術者もコミュニティも実際の活動についてイメージしづらいなか、日本の経験（総合防災モデル、コミュニティ防災モデル）を現場で技術職員、コミュニティなどの関係者に示すことは、非常に有効であった。危険地域をJICA専門家が示すことで、コミュニティの不十分な知識を補うこととなった。

STC職員は、当初は、コミュニティのなかに入ることに對して抵抗感をもっていた。

パイロット地域の選定に関しては、一部住民の協力が得られなくなり、途中で中止せざるを得ない事態が発生している。これは、現地ですでに活動していたNGOとの調整がスムーズではなかったためである。プロジェクト開始段階での調整に時間的な余裕が必要であった。準備段階での関係者との調整は、オーナーシップやインセンティブなどのCDの内発性の向上にもかかわる重要な要素である。

ファシリテーター（支援者）としてのJICAの役割

JICAの主な役割は、STC職員の防災技術能力（コミュニティ防災に立脚した）の向上の支援および総合防災モデルの確立であった。STC技術者とともにコミュニティ活動の推進も行った。

課題と教訓

総合防災モデルの確立

日本の経験を現場で関係者に、示すこと、危険地域を示すことで、コミュニティの不十分な知識を補うことができたといえる。ただし、総合防災モデルの必要性への共通理解には、関係者相互の関係の整理に相応な時間を要する。

地方分権化の移行期のため、役割分担、システムが変化の途上にあり、総合防災モデルの確立、地域防災体制が試行錯誤を繰り返すこととなった。

（２）ネパール自然災害軽減支援プロジェクト

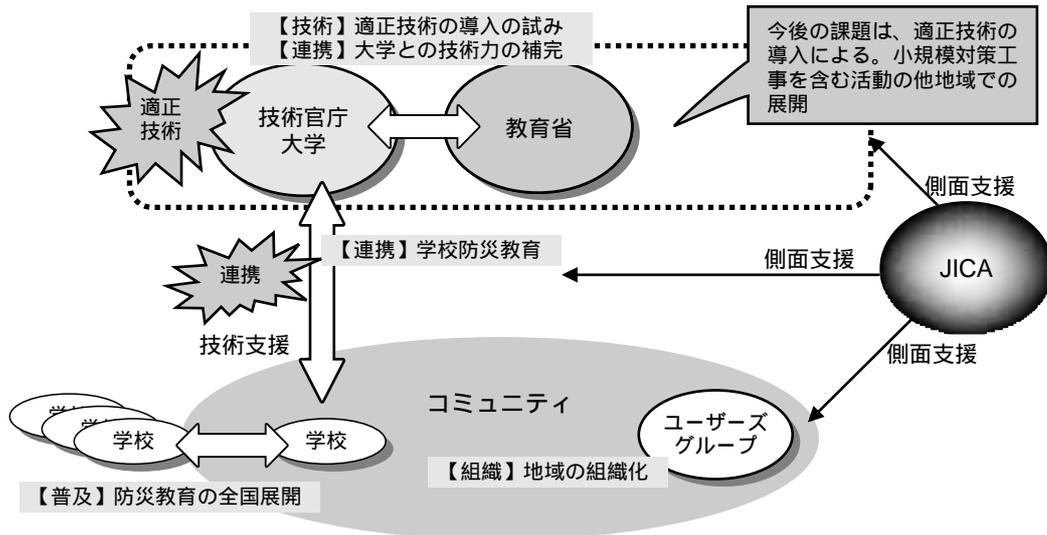
プロジェクトの背景と概要

ネパールは、急峻な地形と脆弱な地質条件のため、雨期の豪雨により、地すべり・土石流・斜面崩壊、洪水といった自然災害が頻発する国である。1991年から1999年の7年半にわたりプロジェクト方式技術協力「ネパール王国治水砂防技術センタープロジェクト」を実施した。無償資金協力によって建設された治水砂防技術センターを拠点として、洪水や土石流といった災害を軽減する技術開発や防災分野の人材育成を進めた。

アクター概観

JICA協力の主たるパートナーは技術官庁である水資源省治水砂防局であったが、トリブバン大学工学部、モデル地区のコミュニティもパートナーとして連携した。モデルサイトのコミュニティにおいてはユーザーズグループが自発的に技術官庁や学校現場などと共に活動するようになった。

図3-2 ネパール事例にかかわるアクター



技術官庁：水資源省治水砂防局（国組織）
 大学：トリブバン大学
 出所：タスクフォースの議論を基に作成。

本プロジェクトで図られたCD（課題対処能力の向上）

分類	主な内容
知識、技術、物的資源	技術官庁の技術力の向上 コミュニティであるユーザーズグループが布団籠などの簡易対策工技術を習得 学校防災教育により児童、および保護者（児童からの波及効果として）の防災知識の向上 地すべり地での採石行為がなくなる 独自予算確保による他地域への実施
良好な組織	コミュニティ（ユーザーズグループ）が組織化 復旧のための災害調整委員会の連携強化 大学への防災コース設置による人材育成プログラムの充実 当事者意識の向上による果樹などの苗木の配布による簡易対策工への住民の労務提供
良好な社会・制度・規範	特記なし

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

JICAプロジェクトとしての達成

現地に合った技術力の確立・技術者の育成、施工のみならず学校での防災教育活動も含む総合的なコミュニティ防災モデルの確立には成功した。

住民コミュニティ組織化と活動促進

モデル地区では、森林、水道、道路など既存のユーザーズグループを活用して、防災ユーザーズグループ（200人ほど）が組織化された。主体的な組織の能力・活動を促進する（いわばCD）以下のような工夫を行った。

- ・ ニーズ調査のためのワークショップによるオーナーシップの熟成
- ・ 低コスト工法施工・地すべり地での採石をなくすなどの技術・知識移転と、施工講習実施普及や局発注の工事（工賃が払われる）への住民の参加などによる技術普及
- ・ 換金果樹の植林や苗木の無料配布などのインセンティブ付与
- ・ 村委員会の下部組織として位置づけられて代表を中心として発揮されたリーダーシップの活用
- ・ ユーザーズグループの年度別実施計画策定や技術講習会もユーザーズグループと文書を交わされるなどの住民側のオーナーシップ発揮を活用

大学と連携した技術力の補完

トリバン大学工学部水資源工学修士課程に水害コースを設置し、シラバス、テキスト作成の支援を行った。日本からの短期専門家を中心とする講師の派遣により、現場の実習も実施でき、ネパール側のスタッフや教授陣も、専門知識を習得した。卒業生は、技術系職員として勤務するものが多く、技術官庁の技術力のアップにつながっている。さらにインパクトとしては、ネパール地すべり学会が設立され、技術者の連携に寄与している。

学校と連携した防災教育の成功

モデル地区の公立学校において、小学生を対象とした教科書作成など災害軽減教育を実施した。災害軽減教育を実施した生徒を通じて、家庭だけでなく、地域住民の防災意識が高まる効果が確認された。例えば、植林工を避けてヤギの放牧を行う、斜面の採石をやめるなど、実際の行動に結びついている。

モデル活動の成功により、学校教育が非常に重要な手段であることが確認され、治水砂防局は、教育スポーツ省に対してこれらの活動を推薦し、全国的な展開に向けた議論がなされた。災害軽減教育活動は、12地方事務所を活用して教育スポーツ省と協力して展開する予定で、治水砂防局はスポーツ教育省カリキュラム開発センターと打ち合わせを行った。災害軽減は環境教育の一環として取り入れられる予定である。

適正技術の導入

地域特性に応じた防災対策・工法が見いだされることを目指した。カウンターパートの技術者も加わり、ユーザーズグループと協働しつつ、低コストの防災技術・工法（砂防堰堤、護岸、崩壊地復旧擁壁工など）が開発され、苗圃建設、植林、竹柵土留、これらにかかわる管理人養

成、運営などを行った。低コストとはいえネパールの少ない予算から見ると非常に高価であり、普及には課題が残る。

ファシリテーター（支援者）としてのJICAの役割

JICA専門家はカウンターパートの技術者とモデル地区のコミュニティへ直接関与してコミュニティの主体性ある防災体制を構築（適正技術の策定、住民意識化、ユーザーズグループ組織化や強化、技術普及・施工、防災教育など）することに成功した。

教訓と課題

住民コミュニティの組織化と活動促進

- ・組織化、コミュニティのオーナーシップ、リーダーシップ、インセンティブの醸成

コミュニティを組織化し、その主体的な組織の能力・活動を促進する（いわばCD）ためにオーナーシップの熟成、技術・知識の普及、インセンティブなどに係る仕掛けや工夫もなされて、体制構築に成功した。上流・下流のコミュニティの被害の相違、利益の不均一、異なる政党支持、防災への関心の温度差、マオイストなどの治安問題などは、考慮すべき社会的な組織化の阻害外部要因であった。ただし、今後の課題として、住民の労務提供については活動可能な日を考慮した上で、工期を設定する必要がある。

学校防災教育の成果

学校での防災教育は、子供だけでなく保護者にも効果をもたらした（植林工の樹木の保護など）プロジェクト終了後も継続している。

防災教育プログラムは、教育省を通じ全国展開される予定であり、災害軽減教育の小学生用の教科書も作成された。カリキュラムへの導入と教員研修の実施が必要である。

高等教育機関との連携の成果

- ・体験的な技術の学習の機会として、ゴダワリ水理模型実験施設・材料試験場は大学生にも貴重な実験の環境を提供している。高等教育においてのこのような学習機会は、現場での経験が少ない開発途上国の技術者にとって貴重である。

ほかの地区へのモデル事業の普及という課題

他地域への普及の枠組みもなく予算も乏しいので、いまだ他地域に拡大普及する能力はないため、普及しやすい低コストの適正技術を導入した。小規模対策工事を含むコミュニティ防災活動の他地域での展開を検討すべきであろう。

ネパール自然災害ユーズグループによる植林



ネパール自然災害 布団籠 (Gabion box) 建設講習会



(3) カリブ・災害管理プロジェクト

プロジェクトの背景と概要

カリブ地域はその立地条件からハリケーン、洪水、地震、火山活動の自然災害を受けやすい。こうした自然災害は繰り返し人命やインフラ施設に損害を与え続け、経済・社会に甚大な影響を及ぼしている。

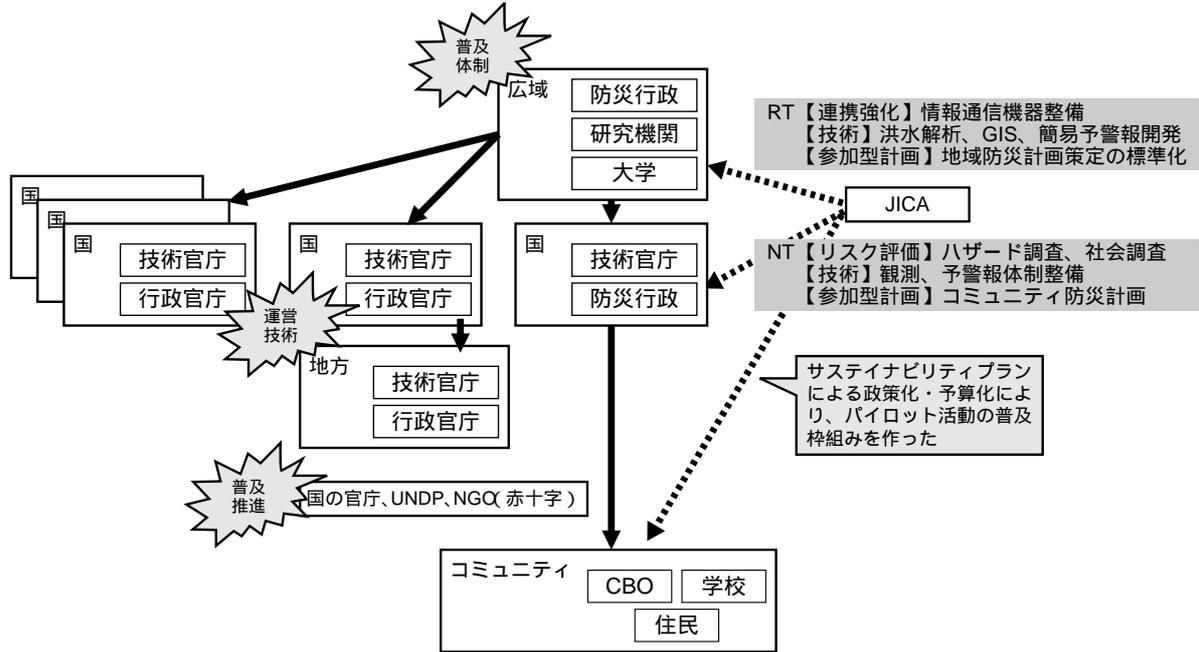
当該地域には経済規模の小さな国が多く、各国が独力でこれらの災害に対処することは難しく、カリブ共同体の指導のもとに1991年に災害に関する地域調整機関として、カリブ災害緊急対策機関 (Caribbean Disaster Emergency Response Agency: CDERA) を設立した。加盟国の防災能力を高めることを目的としたプロジェクト方式技術協力 (技術プロジェクト) を2002年8月から3カ年で実施した。CDERA組織体制の確立、洪水ハザードマップ作成体制確立・強化、加盟国における地域災害管理計画策定能力の向上、情報発信基地機能の増強を目的とし、バルバドス、トリニダード・トバゴ、セントビンセントの3カ国をパイロット国として協力を実施した。

アクター概観

持続性、普及性の確保のために、カリブ地域の広域連携体制として、リージョナルチーム (RT) およびナショナルチーム (NT) を設置した。3カ国がパイロット国となって、域内に技

術（観測、予警報体制整備）および計画（コミュニティ防災計画策定）を普及できるよう、能力強化を図った。

図3-3 カリブ事例にかかわるアクター



出所：タスクフォースの議論を基に作成。

本プロジェクトで図られたCD（課題対処能力の向上）

分類	主な内容
知識、技術、物的資源	RTの洪水ハザードマップ作成 コミュニティ防災計画策定能力 ハザードマップを用いたリスク認識 コミュニティ防災用簡易雨量計の開発 RTに洪水解析およびGIS機器・ソフト供与 パイロット地域に水文観測機器設置
良好な組織	将来の普及活動のためのRT、NTの組織化、コミュニティ住民、行政官のコミュニティ参加の意義、コミュニティ防災の重要性の理解によるリーダーシップ 住民の主体的な参加意欲
良好な社会・制度・規範	サステナビリティ計画のなかでの政策化・予算化

JICAプロジェクトとしての達成

国際的な地域広域連携体制の確立

比較的小型の国家群における共通課題に効果的に対処することを目的として広域技術協力を行った。JICAの二国間協力の枠組みに基づき、広域技術協力を行った稀なケースである。

実施体制としては、CDERAをカウンターパート機関とした。なお、CDERAはプロジェクト全体の運営、統括を行う事務局機能を持つ。RTおよびNTの概要を次に示す。（図3-4）

- ・リージョナルチームは、西インド諸島大学やカリブ気象水文機関から編成され、GIS、洪水解析、水文観測、洪水解析、コミュニティ防災を担い、また、これらの機関が、技術的なノウハウを蓄積し、域内各国への技術的な支援を行う。
- ・ナショナルチームは、パイロット3カ国に設置され、バルバドスでは国家防災機関、公共事業省排水課が中心となって、パイロットエリアにて洪水対策を中心に地区コミュニティ組織とともにコミュニティ活動を実施した。セントビンセントでは、国家防災機関、農林省が中心となり、コミュニティ組織とともに洪水および土砂災害を中心にコミュニティ防災を実施した。トリニダード・トバゴでは、国家防災機関、水資源局、地方開発省を中心としてコミュニティ防災を実施した。

持続発展性の仕組みづくり

本プロジェクトは、CDERA加盟国において同様のプロジェクトが実施されることを上位目標としている。プロジェクト終了後はカウンターパートが独自にほかの加盟国に技術移転および普及を行っていくこととなる。このため、持続性確保のためのさまざまな取り組みを行った。特に、従来のプロジェクトには稀なサステナビリティプランの作成が活動として含まれている。サステナビリティプランは、以下のような包括的な内容になっている。

サステナビリティプランの内容

【概論】

サステナビリティプランの目指すところ（持続性の定義を含む）
ビジョン、ミッション、概念枠組み、方法論、人材育成計画、資金計画

【技術的キャパシティ向上計画】

目的、方法論、タスク、スケジュール（1-2、3-5、6-10年）、分掌組織と責任範囲、成果、データ収集

【人的キャパシティ向上計画】

目的、方法論、タスク、スケジュール（1-2、3-5、6-10年）、分掌組織と責任範囲、成果、教育訓練計画

【組織的キャパシティ向上計画】

目的、方法論、タスク、スケジュール（1-2、3-5、6-10年）、分掌組織と責任範囲、成果、法制度・システム計画

【実施アプローチ】

組織体制、資金計画

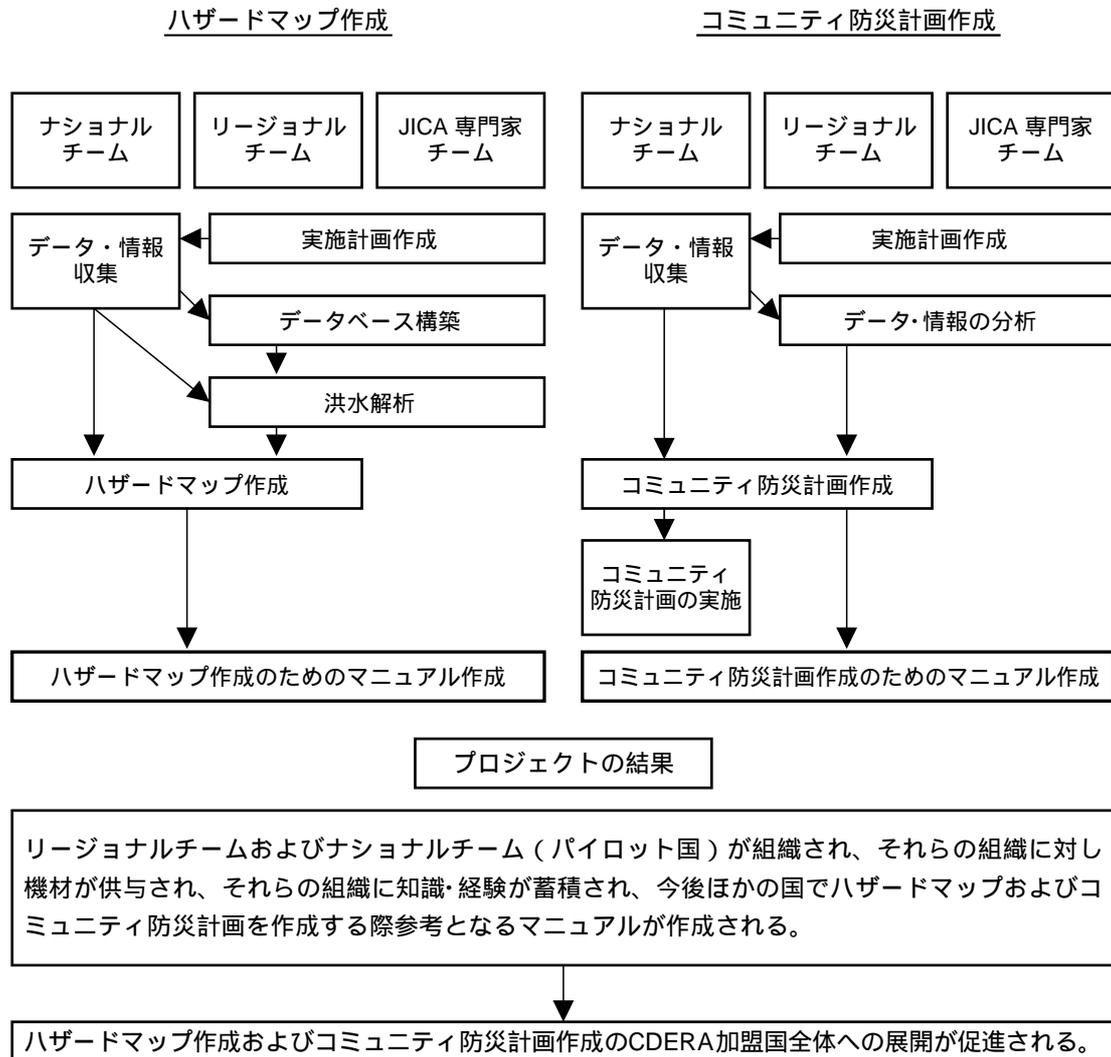
そのほかの持続性確保のための活動として以下がある。

- ・マニュアルの作成（洪水ハザードマップ、コミュニティ防災計画）
- ・カリブ地域防災10年計画（2005-15）の作成
- ・調査・研究の実施（各国のハザードマップ・GISデータ賦存状況調査など）

プロジェクトの活動とその留意点

「ハザードマップ」「洪水警報」「コミュニティ防災計画作成」の3つの分野とした。

図3-4 運営体制



注：

リージョナルチーム

CDERAのプロジェクトマネージャーおよび大学の専門家から構成され、各国・コミュニティが実施する作業を支援するとともに、各国・コミュニティの能力を超えるやや高度な作業（洪水解析、GIS関連作業など）を実施する。

チーム構成（4人）

- ・CDERA（プロジェクトマネージャー1人、全体を統括）
- ・西インド諸島大学トリニダード・トバゴ校（GIS、洪水解析分野各1人）
- ・西インド大学ジャマイカ校（コミュニティ防災分野1人）

ナショナルチーム

各国において防災関係機関およびコミュニティの代表から構成され、リージョナルチームの支援を受けながら、自主的にハザードマップおよびコミュニティ防災計画を作成する。

個別活動のポイント

- ・日本のモデルを提示するのではなく、コミュニティの自主的な活動を引き出すことが必要。
- ・現地のファシリテーターは、自分の意見を表明することには長けているが、参加者の意見を調整する能力や、現状認識 問題点の抽出 解決策の提言といった議論を行えるような訓練が必要。
- ・防災計画は住民が活用しやすいものをコミュニティ自らが作成。
- ・コミュニティミーティングでの活動記録は、現地の関係者が記録して残す。
- ・観測、警報、避難の一連の活動を国、地方、コミュニティの関係者全員で現場にて実践検証。
- ・コミュニティで計画して実施する際に、まず避難訓練のような具体的な活動を先に行うことで住民自らの気づきを促す。
- ・ハザードマップが研究機関の技術資料にとどまらずに、住民に十分利用されるためには、作成段階から、住民の意見を聞き、分かりやすいものとした。
- ・災害図上訓練（DIG）を地域情報、対策を視覚的に共有できる有効な手段として活用した（DIGのなかで一番お金のかかる地図を無料または安価で入手できるシステムが必要。DIGでは住民の地図の読み取り能力、読める人の数を把握することも重要）。
- ・コミュニティ防災活動は試行錯誤が伴うため、この経験・実施経験からの教訓を文書に残し、ほかのプロジェクトにも反映させる。
- ・すでにほかのドナーがコミュニティを支援しているプロジェクトに防災部門を組み込むことは現実的なアプローチである
- ・コミュニティ防災担当のJICA専門家が1年ごとに交代したが、専門家のうち特にコミュニティ担当専門家は、信頼構築のためにも長期赴任が望ましい。

プロジェクト運営上、行政官・住民コミュニティ側のオーナーシップを醸成させたり、やる気のインセンティブを付与する方法の例を示す。

- ・パイロットエリアでは、住民、行政官にコミュニティ参加の意義、コミュニティ防災の重要性の意識づけを行うことにより、関係者がそれぞれオーナーシップ、リーダーシップを高めて、積極的にかかわるようにする。
- ・プロジェクトの指導的立場やコーディネーターには本邦研修へ参加の機会を作るなど、インセンティブの付与を配慮する。
- ・JICAはほかのドナーと異なり、報酬を払えないのでモチベーションの付与には十分な配慮が必要である。
- ・セミナー、研修での発表の機会は、関係者にとって、資金がかからない大きなインセンティブになる。
- ・住民自身がほかの地域のコミュニティ、国、地方行政官にコミュニティ防災の重要性を唱えることは説得力がある。
- ・コミュニティ、行政官ともに、他地域との成果の共有や取り組みに関する意見交換は、持続的な活動のためのインセンティブになる。
- ・コミュニティや関係者が主体性を持つためには、助言のタイミングや方法に配慮する。

- ・社会調査では、事前に分析の視点を明確にして、結果をどのように活用するかを検討しておく。これにより、社会調査は意識向上のツールの役割を果たす。

ファシリテーター（支援者）としてのJICAの役割

JICAは、カリブ広域連携（RT）および各国（NT）のそれぞれのカウンターパートのコミュニティ防災推進活動の双方を側面支援した。住民に分かりやすい科学的な知識に基づいた防災啓発活動、参加型防災計画策定、対応策の検討が行えるようにして、経済規模の小さい島嶼国の広域連携により、防災技術の相互補完関係の確立を支援した。

課題と教訓

JICAから見た国際的な地域内協力を実施する上で手続きの課題

- ・二国間協力の実施機関であるJICAにとって、広域協力は実施の手続きとして、円滑さややや欠ける面がある。例えば、供与機材は関係複数国の政府機関や大学など実際のユーザーにより維持管理されるが、バルバドス政府との二国間協定ではバルバドス政府が供与機材の所有者であり、維持管理の最終的な責任を負う。JICAが地域内協力に関与するにはこのような課題への対応が必要である。

地域内・各国内での持続性確保・普及拡大確保

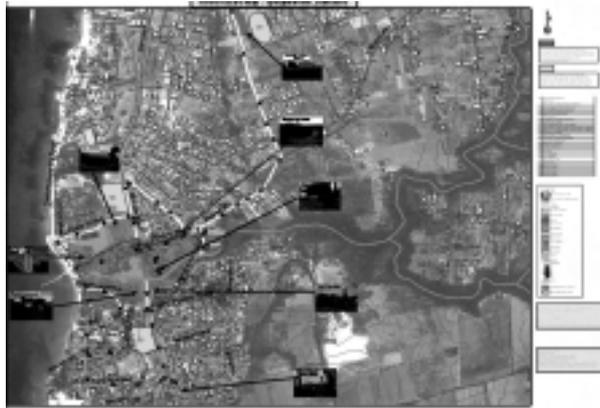
- ・プロジェクトの長期的な持続性を確保するためには、持続性計画（サステナビリティプラン）を策定し、長期的な政策の策定と毎年度の予算措置が必要である。
- ・すでに保健分野など他分野でコミュニティ活動を行っているUNDP、赤十字などの組織との連携が、コミュニティ防災の普及拡大に有効である。
- ・資金・材料を現地が維持管理できるローテクツール（簡易な警報機付き雨量計など）を開発し、広範囲に普及させると効果的であった。
- ・他地域への普及には、行動力と調整能力をもつコーディネーターおよび指導的役割を發揮できるリーダー、つまりコミュニティ防災発展の原動力となる人物が不可欠である。
- ・普及のためのマニュアル作成は、分かりやすく、パイロットプロジェクトでの実践経験に基づいた利用者の意見を汲み取れる体制で行う。
- ・相手国のカウンターパートへのインセンティブを引き出すために、カウンターパートの報酬をどうするかが課題である。プロジェクトの持続性を確保するためにはカウンターパートのプロジェクトに対する強いコミットメントが必要であり、報酬などのインセンティブが検討されるべきである。しかし、カウンターパートの報酬は、先方政府内の問題でありJICAが関与することは難しい。
- ・国を超えた広域展開にはセミナーや研修により、交流ネットワークの強化を図ることが望ましい。その際の交通費などの経費負担は必要に応じて対応すべきである。

プロジェクトの運営（連携など）に係る教訓

相手国側のCD強化にマクロで注意すべき点を補足的に以下に述べる。

- ・責任分担：それぞれの関係者の責任分担を明確にして、グレーゾーンをなくしていくことが活動の停滞をおこさないために必要。広域連携と国内そしてコミュニティと事業領域が広い場合は特にそうである。
- ・大学との協力での注意点：大学は技術、知識の集積には適すが、アカデミックになりがちである。情報収集力、現場での機動力に工夫が求められる。
- ・小規模な防災工事も実施すればプロジェクトは住民に一層魅力的、効果的になったであろう。コミュニティとの連携には十分な工夫を追求すべきであろう。

洪水ハザードマップ

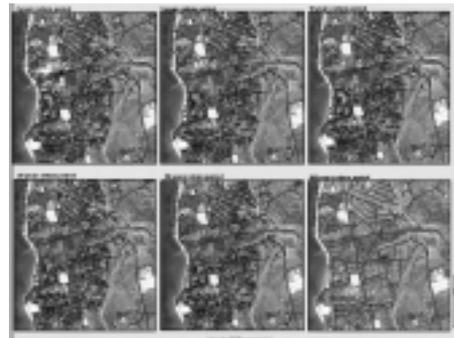


(各家が判別できる地図に、氾濫区域、避難場所、避難路、病院、学校などが図示されている)

模型



洪水シミュレーション



アラーム装置付き雨量計



累加雨量があらかじめ設定した値（注意喚起、避難準備、避難など）に達するごとに自動的にランプが点灯し、ブザーが鳴り、同時に住民・防災関係機関に電話で通報される。

（４）モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト
プロジェクトの背景と概要

モロッコのアトラス南西部地域点シフト川流域は、週末には国内外の人々が避暑として訪れる。このなかのウリカ谷流域では、1995年には、多数の観光客が滞在中に谷に発生した洪水により、100人を超える人々が犠牲となった。犠牲者には、逃げ遅れた観光客も多く含まれていた。遠隔地の豪雨が起す鉄砲水が谷あいを大量に流れて瞬時に被災地の谷を襲った。被災地においても雨量の予知がしにくく、対策を講じないと同種の災害の発生が予想される。

この流域に、洪水予警報システムのマスタープラン作成に関するJICA開発調査が行われた。1995年の悲劇を繰り返させず、住民にとって真に役立つ予警報システムとすることを目指し、「策定しているプランが本当に効果的か」を検証するために、開発調査の過程でパイロットプロジェクトを実施した。優先度の高い流域をパイロットエリアとして選び予警報の機器を設置し、試行的に稼働させるとともに避難訓練を実施した。

訓練の機会を利用して、JICA調査団から住民に対して、簡易な器具を用いた土石流災害模擬実験を行い、災害のメカニズムを分かりやすく説明した。訓練の終わりにはワークショップを実施し、住民、県代表を交えて、問題点や改善点を協議する「場」を設けた⁹。

開発調査終了後には、JICA短期専門家派遣によりフォローアップを行い、予警報システムの運用にかかわる会議の開催、予警報システムの効果と効率性の確認、運用ガイドラインのレビュー、運用訓練などが行われた。運用訓練では、観測、警報、避難の一連の流れを、防災訓練として技術官庁、行政官庁、地方自治体、コミュニティの幅広い関係者の参加により行った。これら

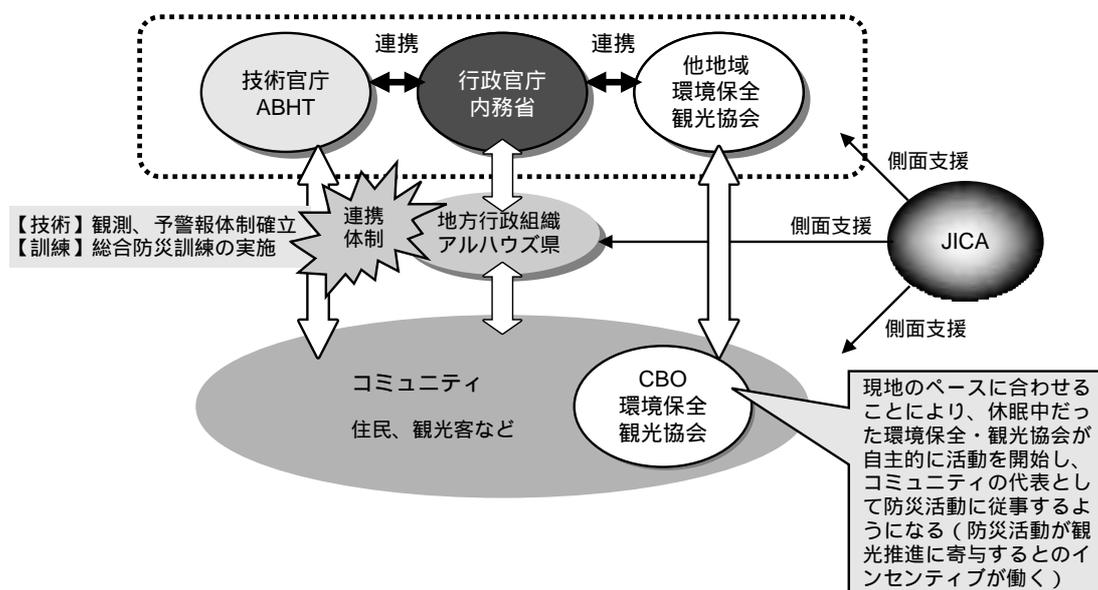
⁹ 大井・三牧・桑島（2007）

の結果より、警報値の見直し、情報伝達ルートの見直し、避難時の交通規制の検討が行われた。さらには、1回目の訓練への参加を契機としてリーダー格の住民に「自分たちでも何かできるのでは」との自信が芽生え始めた。この住民が中心となり、避難訓練への参加を住民へ呼びかけた結果、以降の避難訓練においては、観光客や他流域の住民の参加も得られた。

アクター概観

国、地方自治体、コミュニティの各レベルのアクターが連携し、観測、予警報、避難の一連の体制が構築された。

図3-5 モロッコ事例にかかわるアクター



ABHT： テンシフト流域公社
出所：タスクフォースの議論を基に作成。

本プロジェクトで図られたCD（課題対処能力の向上）

分類	主な内容
知識、技術、物的資源	技術官庁および県の観測技術、予報、警報、避難発令能力 コミュニティの警報への対応能力、避難行動能力 新たな予警報システム設置
良好な組織	環境保全・観光協会、コミュニティ組織の予警報、避難対応 環境保全・観光協会による観光客の避難誘導、地域を災害から守りたい、という思いを持つ、NPO（環境保全・観光協会）のリーダーシップ
良好な社会・制度・規範	オペレーターの勤務環境改善 流域公社の時間外宿直制度強化への働きかけ 災害時の交通規制 観光収入の予警報システム維持管理費への充当

JICAプロジェクトとしての達成

異なるスキームの組み合わせによる効率的な運営

パイロットプロジェクトとしてコミュニティ防災の活動を実施し、その結果をマスタープランに反映したことにより、実効性のある計画策定ができた。開発調査の終了後に調査団（コンサルティング）のメンバーを短期専門家として派遣し継続的に支援した。対象エリアは保守的な地域なため、同じ人物が継続的にかかわることで効果的な支援となった。

観測、予警報、避難の一連の流れの確立

観測、予警報、避難など、行政組織間だけでなく、避難までの一連の流れが確立した。行政官庁、技術官庁、地方自治体、コミュニティ組織、観光客、住民などが参加して運用訓練を行った。

コミュニティ住民・行政の意識・行動変化

避難訓練を実施する前は、関係者から「訓練中に何か事故があればどうするのか」といった懸念があった。しかし、防災訓練を通じて住民はJICA調査団に信頼感を抱くとともに防災の重要性を認識し始め、それ以降はほかの住民や観光客にも参加を呼びかけ、初回より3倍以上多い住民、観光客が参加した。避難訓練や対話の機会が限られていた行政との協議の場を通じて、訓練であれば自分たちもできるとの自信が芽生え始めた。かねがね自分たちの力で地域をよくしていきたいとの気持ちを抱いていたリーダー格の青年らが、休眠状態にあった環境保護・観光振興NPOの活動を再開させ、活動のなかに防災を含めることとした。

NPOは住民に訓練への参加を呼びかけ、女性や子供の参加を得られたほか、防災への取り組みを目指すほかの流域の住民の参加も得られた。訓練後のワークショップなどでの行政とコミュニティ・NPOの対話を通じて、双方が連携することの重要性を認識されるようになり、県知事の提案により洪水対策に関するコミュニティ、行政（県）との定期会合を行うことになった。

コミュニティの活動と被害の軽減

以前は防災を呼びかける表示板が観光客の減少を懸念する業者に撤去されることもあった。今では、落石注意の表示板がコミュニティによって設置され、撤去されることもない。2003年の洪水の発生時には、観光客の車両が住民によって安全な場所へ誘導されるという場面も見られた。住民はアラブ的な助け合い文化によるものであると説明した。コミュニティが適切に対応したことで、犠牲者の数はゼロであった。その後起こった洪水でも、被害軽減が確認されている。

ファシリテーター（支援者）としてのJICAの役割

当初は約1年半の調査期間を予定していたが、調査の過程でパイロットプロジェクトとして予警報システムの導入を決定し、機材の開発・搬入・設置のために結果として4年間の調査期間を要した。この間、土石流実験や総合防災訓練を実施した。一定の時間をかけて関係者との協力を進めるなかで、コミュニティと政府との橋渡しの役割を担い、双方が防災について語り合える機会を創出したコミュニティはJICA調査団とのかかわりのなかで次第に自信を持ようになり、コミュニティ組織を主体とした防災への取り組みが始まるなど、防災意識の変化につながった。

教訓と課題

情報連絡・避難体制の成功

観測やコミュニティ対応窓口としての地方行政の体制は、不十分ではあるが存在したので、既往の組織などを活かしつつ、情報連絡体制の確立、観測機器の設置など、改善を加えることで成功した。観測 警報 避難の一連の流れが確立されて、避難態勢も整備された。情報伝達、避難訓練により問題点が把握でき、改善につなげることができた。

予警報活動の運営の課題

- ・予警報整備にかかわる関係者をカウンターパートとして位置づける必要がある。
- ・24時間観測体制では、職員の時間外宿直制度を充実させる必要がある。
- ・担当組織の休日・夜間宿直制度の強化やオペレーターの職場環境改善により、インセンティブを高め意識向上を図る必要がある。

持続性確保への課題

環境保全・観光協会など、地域組織が活動の促進・普及機能を果たすよう既存の組織を探して活用した。持続性確保のためには、予警報システムの維持管理費を観光収入により賄うなど、受益者負担による資金確保の方策が求められる。



出所：(株)建設技研インターナショナル

(5) バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画

プロジェクトの背景と概要

バングラデシュは海拔9m以下の沖積平野が国土の約8割を占め、水害により社会経済に多大な被害を常に受けている。この水害への対策は国家の最重要課題になっている。特にベンガル湾沿岸地域では、度重なるサイクロンの襲来による高潮災害に見舞われ、多くの人命、家畜および財産が被害を受けている。

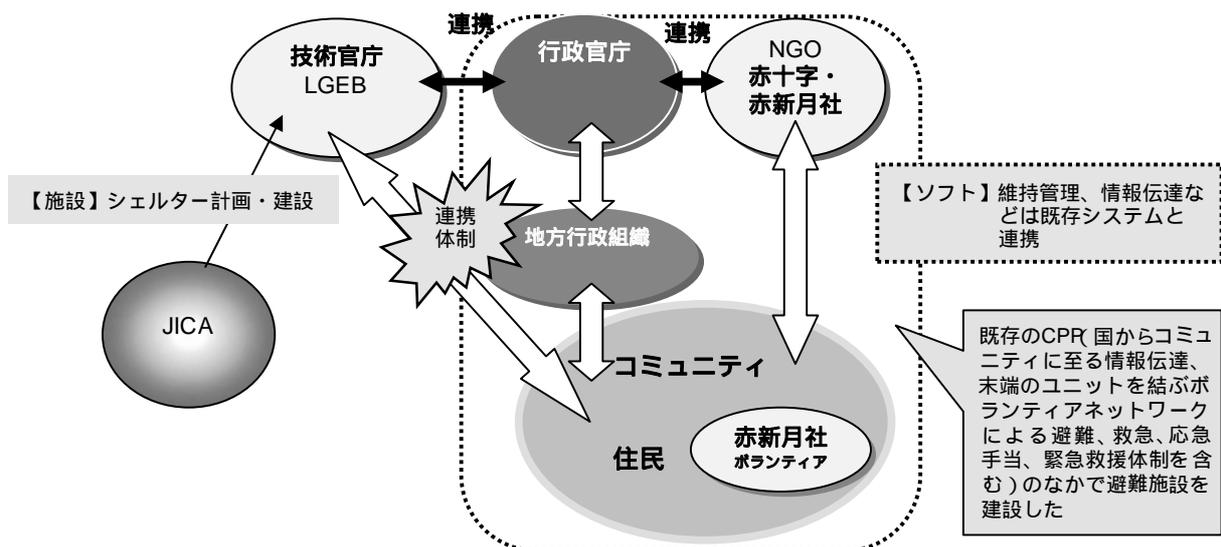
1991年に発生したサイクロンでは、14万人もの人命が失われた。これを契機に、国際機関が取りまとめたサイクロンシェルター建設マスタープランが作成された。平常時は教育施設として活用できる多目的シェルター建設が提案され、2002年までに2,500棟建設が目標とされた。この計画に基づき、わが国を含む各国および国際機関などの支援を受けシェルター建設が進められてきた。これまでのところ目標の52%に当たる約1,300棟の完成にとどまっている。政府は目標年次を2013年まで延長し残る約1,200棟のシェルターを建設することとしている。

「第5次サイクロンシェルター建設計画」として高度危険地域における20棟の多目的サイクロンシェルター建設の無償資金協力を実施した。約3万7000人の避難場所が確保されるとともに、平常時は小学校として活用されることで、既存の初等学校における教室不足が解消し、学習環境が改善されることを目的としている。

アクター概観

JICAの直接のかかわりは技術官庁であったが、行政からコミュニティに至る既存のコミュニティ防災システムと連携して協力した。

図3-6 バングラデシュ事例にかかわるアクター



LGEB：地方自治・地域開発・組合省
地方技術局

本プロジェクトで図られたCD（課題対処能力の向上）

注：下線は協力前から存在したCD

分類	主な内容
知識、技術、 物的資源	寸劇、ビデオ、パンフレット、避難訓練による児童、住民の防災知識の向上 サイクロン予警報プログラムのなかでの資機材・施設の整備（ハンドマイク、避難施設など）
良好な組織	新規のサイクロンシェルターを避難施設とするにあたり、郡、村レベルの防災委員会、 <u>コミュニティとの防災体制の連携</u> （人口2,000～3,000人の地域に対し、12人のボランティアユニットが住民誘導、救急、応急手当、緊急救援を実施する体制がある） ニーズアセスメントによる住民の当事者意識の向上 赤十字のボランティアによるリーダーシップ
良好な社会・ 制度・規範	<u>CPPと呼ばれる国、郡、村、コミュニティの情報伝達システムが全体計画としてあり、このなかの施設建設により、避難施設を確保。</u> さらに全体計画のなかで、シェルターは平常時に学校として利用される多目的施設の位置づけで、維持管理は学校運営委員会が行うという仕組みになっており、この仕組みを今回のシェルター建設後の維持管理システムにも適用。 普段、学校に利用されているので避難時に、あそこに逃げればいい、と現地の住民が全員確実に場所を認知できて避難しやすい。

JICAプロジェクトとしての達成

他ドナーの優れたマスタープランや支援枠組みを活用

1993年には危険地域を適切に把握しつつ効果的・効率的にサイクロンシェルターを設置する「多目的サイクロンシェルター計画」マスタープランが国連開発計画と世界銀行の協力のもとに作成された。以後、シェルター建設は同マスタープランに準拠して各ドナーにより実施されている。

また、特筆すべきこととして、政府と赤十字・赤新月社によるCPP（Cyclone Preparedness Programme：サイクロン予警報プログラム¹⁰）が防災マスタープランとして存在して、災害時の連絡体制や現地の赤十字・赤新月社のボランティアが組織化されていた。

プロジェクト準備段階での地元に根ざした現地ニーズ調査の実施

1991年のサイクロン来襲の翌年に被災した地域において、サイクロンシェルター建設のための青年海外協力隊OB/OGなどの協力による現地ニーズ調査を行った。既存のシェルターがサイクロン来襲時にどのように使われ、どのような問題点があったのか、また平常時にはどのように利用され維持管理されているか調査した。体験者から被害状況を聞き、住民には対策として何を望んでいるのか、シェルターをどのように管理、運営していくのが良いかについて意見を聞いた。

これらの結果を踏まえて、適地を選定し建設されたサイクロンシェルターは、維持管理予算が絶対的に不足しているものの、学校運営委員会が自主的な維持管理を行っていることも分かった。通常時は初等教育学校として使われ基礎教育や暮らしの充実にも貢献している。

現地ニーズ調査結果から、2階に井戸が設置されるなど、非常時の使い勝手に改良が加えら

¹⁰ CPPは、1965年ごろに赤十字・赤新月社が試行実施した防災プログラムを原型とし、（死者20万人以上の1970年サイクロン災害後に）バングラデシュ政府と同国赤十字・赤新月社が共同で運営する事業として計画（1972年）・創設（1973年）した沿岸部住民のための対サイクロン総合防災プログラムであり、現在に至っている。

れている。維持管理予算を最小限に抑えられるよう、堅固な高床式の鉄筋コンクリート造りの建築様式を採用した。

既存のコミュニティ防災システムを利用した施設供与

同国政府と赤十字・赤新月社が運営するCPPが機能している。CPPのシステムでは、気象庁からゾーン、ウパジラ、ユニオンと情報を伝達する。末端のコミュニティでは、12人のボランティアによって構成されるユニットがサイクロン接近時に、警報伝達、シェルターへの住民誘導、救急、応急手当て、緊急救援活動などを行う。このユニットはサイクロン高度危険地域の30郡、258村に2,760設置され、一つのユニットの担当する地域は2～3km四方、人口2,000～3,000人程度となっている。警報はテレビ、ラジオによって発出されるほか、ハンドマイク、ラウドスピーカー、戸別訪問、旗による危険度の周知などによって、住民に伝達される。

CPPや赤十字・赤新月社の指導のもと、寸劇、ビデオ、パンフレット配布など、防災教育や避難訓練が行われている。維持管理については、学校運営委員会が行う仕組みとなっている。すでに全体のシステムが自国内に存在・機能していて、やる気や一定のキャパシティが存在するところへの日本側の無償資金協力による（しかも現地ニーズ調査がなされた結果の）シェルター建設であったので、いわば有効なソフトウェアの上ののったハードウェア支援となった¹¹。

ファシリテーター（支援者）としてのJICAの役割

既存の計画やシステムが存在するところに、JICA青年海外協力隊経験者を活用した現地の十分なニーズ調査も行い、地元にも根ざした施設設計を行った上で、施設供与の支援を行った。

教訓と課題

現地のニーズ調査は必要

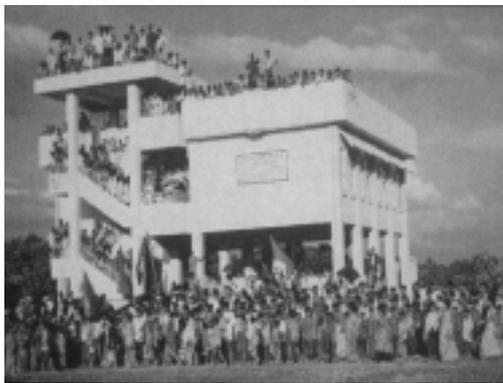
ニーズ調査の段階で、1カ月半、総勢20人を超える青年海外協力隊の経験者によるほかのドナーの支援状況の把握や現地のきめ細かなニーズ調査が活かされている。

維持管理の課題

- ・維持管理用に確保される予算が極端に少ないため、ドア、窓の破損修理や井戸のフィルター交換などの日常維持管理作業が十分に行えない状況が見られる。
- ・汚水処理施設用のマンホールの鉄蓋の盗難、部外者による屋外に設置されたトイレ、井戸の破損などが見られる。多目的サイクロンシェルターはコミュニティの大切な施設であるという啓発が必要である。

¹¹ 本報告書の完成直前の2007年11月にバングラデシュ南西部を大型サイクロン（名称：シドル）が襲った。相当な被害が発生したが、犠牲者数は、1991年（死者14万人以上）よりも数字的にはかなり減少（死者3,000人以上）した。被害者数減少には、CPPに加えてサイクロンシェルター設置の効果もあったが、一方で、被災状況から見て、追加設置の必要性も明らかとなった。

サイクロンシェルター兼小学校



3 - 2 - 4 教訓の整理

以下に主要5事例以外のサブ事例から得られる教訓を整理する。事例の内容については、資料編事例集 (pp. 67-80) を参照のこと。

表3 - 4 事例に学ぶ教訓

案件名	教訓
モルディブ・地方島津波災害緊急復旧・復興支援プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> ・復興プロセスとして、復興活動の立ち上がり、住民同士の相談、行政との交渉・協議、さらには市街地・産業・住宅の復興と暮らしの再建に関する合意形成までの過程を的確に把握しておくことが重要。 ・復興プロセスで最初に行うことは、互助のための住民組織化、復興計画、実施、モニタリングを行うための地域復興協議会を立ち上げることである。 ・復興協議会の役割は、コミュニティが直面する課題、地域の事情に応じた計画作り、建物再建、地域環境保全のルール作り、行政との交渉、合意形成など。 ・行政の役割は、分野別の専門家チームを形成し、住民自身の活動や行政の支援のあり方について協力し相談に応じる。 ・人々の協調行動を活発にすることで、社会の効率性を高めることができる信頼、規範、ネットワークなどの社会関係資本の観点からは、事業実施に関連する協議会、共同作業、活動監理などを通じてコミュニティの中で復旧・復興の希望が醸成され、コミュニティのまとまりにつながった。
アルメニア・地すべり災害対策管理計画	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティ参加が一般的でなく、共助機能も希薄な国、地域では、意識改革に時間を要す。 ・透明性確保のための仕組み、ルール作りは重要である。 ・活動の普及には、村を束ねる組織（村連合組織）などに働きかけるのが有効。
ネパール・カトマンズ盆地地震防災対策計画調査パイロットプロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> ・外助への依存体質をなくすため、現地のリソースの提供を引き出したことが、自主的な活動への意欲につながった。 ・カウンターパート機関ではなかったが、自治体がコミュニティ防災の普及の主体であることから、案件実施中は、頻繁に打ち合わせ、議論、ワークショップ準備を協働で行うことで、モチベーションが高まり、自助努力が引き出せ、防災行政への関与の意欲も高まった。 ・DIGなどの参加型のワークショップのノウハウを課の複数の職員が身に付けたことによって、組織としての対応が可能になった。
フィリピン・マニラ首都圏地震防災対策計画調査パイロットプロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> ・被害の状況や対応をイメージできないことが多いので、実際の被害の映像や対応を考える助けとなるシミュレーション映像を用いた災害イメージの形成により、具体的な地域の対応計画が策定できる。 ・リスクコミュニケーションを図りながら、図上訓練を行うことによって、関係者が連携を深めることができる。行政職員、技術者、研究者、地域組織の関係者との顔合わせと図上訓練を行いながらの他者のキャパシティの把握は、人的ネットワーク拡大に有益。連携を深めるには、普段からの付き合いとしてDIG演習を日常化する。 ・フィリピンの文化に裕福なものから貧しいものへ金品の寄付が広く行われているが、寄付を募るという行為も自助努力として考えておくことが必要。
フィリピン・アグ川流域緊急修復事業 (JBIC)	<ul style="list-style-type: none"> ・参加型のツールは、関係者のオーナーシップの向上、連携体制の強化に非常に有効。
フィリピン・ダム洪水予警報システム建設事業 () (JBIC)	<ul style="list-style-type: none"> ・地域防災の仕組みのなかに学校教育を含めることは有効である。 ・教育相と連携しカリキュラムに含めた。 ・学校を防災拠点とした平常時の活動も行うことが重要である。
インド・グジャラート地震復興事業 (UNCRD・SEEDSなど)	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震技術の革新のため「百聞は一見にしかず」としての展示効果を狙う。 ・振動台は、農作業用トラクターを左右からぶつけて荷重をかけるという、現地で後々普及しやすい資源を利用。 ・現地のキーパーソン（村長など）を探すこと。 ・村の人が意思決定を行いオーナーシップを高めること。 ・プロジェクト終了後の持続性確保の計画をプロジェクト実施段階から考えておく。
バングラデシュ・洪水対策プロジェクト (Care Bangladesh)	<ul style="list-style-type: none"> ・外部のドナーからの援助資機材を通常時も利用し、維持費、活動費として持続性を担保する。 ・チェンジエージェント^{*1}を現地の開発ファシリテーターとして育成することが活動の継続性につながる。

案件名	教訓
ネパール・学校耐震化プロジェクト (GHI-NSET)	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震化のビジュアルなデモンストレーションは、防災意識の向上、災害予防行動のため、行政、学校、地域住民、すべての関係者に非常に有効である。 ・活動の推進役であるローカルNGOにとって、外助による技術支援は、政府から技術水準を認知される有効な手段であった。 ・政府のガバナンスが弱くても、時間をかけて、できるだけ政府の主体性を引き出すような巻き込み方をすることが必要。推進役としてのNGOの強いリーダーシップ、オーナーシップと政府のオーナーシップをバランスさせていくことが必要である。
カンボジア・洪水対策（赤十字によるコミュニティ防災活動）	<ul style="list-style-type: none"> ・全国に普及展開するには、活動資金を確保しておくことが必要。 ・全国に普及展開するには、赤十字のようなハイレベルな政治、政策決定者との連携を持ち、既存の組織体制、資源、財務内容のしっかりした組織と組むことが重要。 ・全国展開の際には、活動内容の水準を保つために、モニタリング・評価体制に人件費と時間をかけることが重要。 ・赤十字のような住民に信頼感のある組織は、強力な推進力になる。 ・洪水頻発地域では、草の根レベルの住民に対する訓練を実施し、そこからの課題・教訓を全国展開に向けた実施計画見直しに反映させることが重要。
インドネシア震災後の防災教育および建築物の耐震化 (UNCRDなど)	<ul style="list-style-type: none"> ・強い依存体質のある国、地域では、実施できることを小規模から始めることが重要で、多くの成果を追わず、資金の裏づけが不可欠。 ・分権化の流れで、役割分担が明確でない場合は、コミュニティ活動のアクター、キーパーソンなど、影響力のあるアクターを早めに見極めることが必要。 ・地方分権体制が未確立の場合は、まず、政府職員の訓練を実施して、組織としてのキャパシティの向上を図ることを最優先とすべき。 ・災害予防活動を行うためのインセンティブを法制度などにより担保することが必要。
ベトナム・中部フエ市人間の安全保障および環境防災プロジェクト (ADBなど)	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策を含めた地域開発計画を実施するために、ビルトインシステムである、開発（農業・水産振興）予算を用いて実施を行っている。 ・政府や住民の本音が出にくい政治体制では、対象地域で活動歴の長い組織（NGO、大学）などによる事前の情報収集が重要。
インドネシア・アチェ州住宅再生プロジェクト (世銀など)	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティベースの再建事業では、技術、運営の支援が必要。特に支援内容の質的水準の確保、透明性、公正性確保のためのモニタリング、評価が必要。 ・コミュニティベースの再建計画は、コミュニティの参加のもとで、オーナーシップを醸成しながら、コミュニティの問題を包括的に解決できる効果的な手法であるものの、強力な政治的支援が不可欠。
スリランカ防災教育 (CODE)	<ul style="list-style-type: none"> ・一過性にならず、地元根ざした地道な活動を継続することが必要。 ・遠回りしても現地の慣習をよく理解して活動を実施することが重要。 ・活動のネットワークを拡大するための仕組みとして、現地のネットワーク組織と連携することが有効。 ・現地のアクターに権限委譲して、現地の人々が内発的な力を発揮することがエンパワメントの基本である。
バングラデシュ・ダッカ総合洪水防災プロジェクト (ADB)	<ul style="list-style-type: none"> ・システムの確立に注力したが、関係する組織のキャパシティ向上のための働きかけが不十分であった。 ・たとえ直接のカウンターパートでない機関であっても、システムの構築に必要な機関は、プロジェクトの関係者として含め、十分な協議を行う必要がある。 ・地道な啓発活動は不可欠である。 ・防災活動は必要であっても、生活に困窮している住民にとって、所得向上を図り防災に費やす余剰所得を生むことが先決である。
島根県 江の川大貫地区防災強化調査	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢化社会により避難が困難になっている。 ・河川事務所による情報提供が効果的であった。 ・河川愛護活動が防災活動に結びついた。
高知県 西南部豪雨災害被災地 (土佐清水市) の取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・消防団などキーとなる組織が地域行事の担い手となり、祭りや敬老会などの行事を設営し、住民との信頼関係の構築、団内の結束力を強化するなど、普段からの地道な活動が必要。 ・住民各人の意識の変化のため、婦人会など地域の既存の組織を通じた働きかけが重要。それによって、各組織の役割を担えるようになる。 ・市の自主防災組織設立の支援制度が組織作りのインセンティブとして働いている。

注：*1 チェンジエージェントとは、問題解決に向け、変化のプロセスづくりに取り組み、変革を牽引するリーダーのこと。

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

3 - 3 CDの事例からの教訓の取りまとめ

3 - 2での5事例およびほかの事例から、以下の点が教訓として浮かび上がっている。

3 - 3 - 1 プロジェクトのデザイン

(1) プロジェクトの準備：キャパシティ・アセスメント

バングラデシュの事例では、青年海外協力隊員が関係者のニーズやキャパシティを把握した。これに基づいて、無償資金協力によるサイクロンシェルターが建設された。

(2) 柔軟なプロジェクト計画

モロッコの事例では、調査期間として約1年半を予定していたが、調査の過程においてパイロットプロジェクトとしてシステム機器を導入することとしたため、工程を全面的に見直し、約4年間かけて実施をしている。これにより、現地の実態に合った協力となった。

3 - 3 - 2 防災にかかわる多様なアクターを巻き込んだ実施体制

防災には多様なアクターがかかわっている。関係機関との円滑な連携調整がプロジェクトの成功要因となっていることが分かる。

(1) コミュニティと行政を含めた支援

インドネシアの火山防災の事例では、行政とコミュニティが連携して実施する防災事業の計画手法、実施方法が確立されることを目指した。モデル地区での活動を通じて技術指針の作成が進められ、中央政府や地方政府に勤務する技術者の技術力の向上が図られた。

カウンターパート機関は砂防技術センター（STC）で、地域総合防災事業ガイドラインを策定し、モデル地区での活動の経験を基に、他地域でも汎用性のあるものに修正され制度が確立した。

【資料編事例集 p.61 インドネシア火山地域総合防災プロジェクト】

プロジェクトの持続性確保には、コミュニティ内外の関係者の連携体制、行政との連携が有効であった。NGOプロジェクトで、行政を巻き込まずに、普及拡大を目指している場合は、全国的なネットワークのあるNGOなどと連携している。【資料編事例集 p.78 スリランカ防災教育（CODE）】

行政の関与によりコミュニティ防災の全国的なネットワーク網の構築につながり、政策として取り組むことで活動に持続性を持たせることが可能となる。【資料編事例集 p.64 カリブ・災害管理プロジェクト】

技術官庁だけでなく、地方行政組織（県）をカウンターパートとしたことにより、コミュニティへの情報伝達の流れが確立できた。通常、地方行政組織は、住民対応の窓口であり、コミュニティとのインターフェース機能を果たしている。【資料編事例集 p.65 モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト】

自治体のなかにはコミュニティ開発を役割としている部署もあり、このような連携も有効であった。【資料編事例集 p.71 フィリピン・アグノ川流域緊急修復事業（JBIC）】

(2) 行政・コミュニティと「第三」の組織・機関との連携

大学や研究機関は技術官庁の技術機能を補完できる。これら組織との連携により、工法の選定、講習会の実施、技術指導などを効果的に実施した。このような連携体制は、プロジェクトの終了後も現地が自主的に活動を行う上での素地になる。【資料編事例集 p.62 ネパール自然災害軽減支援プロジェクト】

大学への防災コース設置の支援を行っており、卒業生は現場に必要な防災技術を身に付け、技術官庁にて防災業務に従事するなど、技術者のキャパシティの底上げを図ることに成功している。【資料編事例集 p.62 ネパール自然災害軽減支援プロジェクトおよびp.61 インドネシア火山地域総合防災プロジェクト】

バングラデシュのサイクロンシェルター建設の事例では、コミュニティでの防災ユニットの結成、防災ボランティアの育成、情報伝達などのコミュニティ活動を赤十字・赤新月社が担い、シェルター建設を日本の無償資金協力により行った。現地の事情に精通し、継続的な活動を行っているローカル組織と連携することで、地元が存在するコミュニティ防災のシステムを活用することで、地元の実態に即した活動が行え、施設建設と利用、運営、維持管理がスムーズに連動できた。【資料編事例集 p.66 バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画】

(3) コミュニティ内のローカルリソースの活用

コミュニティの防災教育の拠点として、学校は生徒だけでなく、生徒の親へも意識向上の波及効果が見られた。子供が学校での防災教育の内容を親にも伝え、地すべり地での採石もなくなった。【資料編事例集 p.62 ネパール自然災害軽減支援プロジェクト】

学校以外にも地区内のネットワークやリーダーシップといったものもリソースになり得る。高知県の事例では、地区のリーダー（地区長）のリーダーシップや住民同士の日ごろからの「おつきあい」や地区と小学校などの「ネットワーク」といったいわゆる「ソーシャルキャピタル」¹²が地域の防災活動を進める上での要因となった。

環境保全・観光組合、ビジネスグループ、婦人会などの地域組織もコミュニティ内の情報伝達、人的な協力のネットワークになった。農協などは広域的なネットワークとしても貴重な資源となった。

3 - 3 - 3 活動に関する教訓

(1) 予警報システム：「観測から避難まで」一連の流れを視野に入れたシステム構築

洪水予警報は、観測、予警報、避難の一連の流れが繋がっていることが重要である。モロッコの事例では、行政組織間の情報伝達だけでなく、行政の末端組織からコミュニティへの情報伝達、さらには住民が避難するまでの一連の体制の構築なくしては、最終受益者である住民の防災力の向上につながらないことから、コミュニティ防災活動をパイロットプロジェクトとして実施した。また、予警報システム導入後は短期専門家派遣によるフォローアップを行った。開発調査実施期間とフォローアップ期間を通じて複数回にわたり、予警報システムの運用と住民の対応行

¹² ソーシャルキャピタル (Social Capital: SC) は「社会関係資本」と訳されることもある。米国の政治学者ロバート・パットナムによれば、「人々の協調活動を促すことにより、その社会の効率性を高める働きをする制度」と定義し、『信頼』『互恵性の規範』『市民参加のネットワーク』といった要素から構成されると論じている。

動の検証も含めた防災訓練を実施することにより、行政とコミュニティの一連の流れが確立できた。【資料編事例集 p.65 モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト】

バングラデシュの事例では、情報伝達網や連絡体制がすでに確立されていた。CPPに基づき、国、郡、村の各レベルで防災委員会が設置され、赤十字・赤新月社が各コミュニティのボランティアユニットの結成、育成を行っていた。平常時に初等学校として使用される多目的サイクロンシェルターの建設を日本が無償資金協力により行った。既存の一連の予警報体制が確立しているなかにシェルター建設によって避難場所を確保し、洪水予警報から避難までの一連の流れが完結した。【資料編事例集 p.66 バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画】

ネパールの事例では、観測機器は設置され、コミュニティによるハザードマップも作成され、避難体制も整い啓発も実施されていた。しかしながら、プロジェクト終了後は観測所である学校から下流地域のコミュニティへの連絡ルートが途絶えていた。1カ所でも流れが途切れると全体としてのシステムが機能しない。【資料編事例集 p.62 ネパール自然災害軽減支援プロジェクト】

(2) リスクコミュニケーション

1) リスクコミュニケーションによる「連携強化」と「リスクへの認識」の深まり

フィリピンの地震防災案件では、行政職員、技術者、研究者、地域組織の関係者との顔合わせと図上訓練を行いながらの他者のキャパシティの把握は、人的ネットワーク拡大に有益であった。【資料編事例集 p.70 フィリピン・マニラ首都圏地震防災対策計画調査パイロットプロジェクト】

アルメニアの地すべり防災では、地盤の専門技術者を中心としたコミュニティ防災活動を実施した。技術者による科学的な知識の伝達、地すべり状況の説明、それに基づく対応策などの情報提供を模型などを用いて分かりやすく行った上で、住民が対応策を計画した。【資料編事例集 p.68 アルメニア・地すべり災害対策管理計画】

JICAの事例では、技術者が多くかかわっていることが特徴である。科学的あるいは技術的な根拠に基づいたリスクコミュニケーションを行ってきている。カリブの事例では、現地の技術者のみならず、行政官庁、財務省、政府高官、政治家などと直接対話することによって、関係者が防災の必要性を認識し、政策に反映できた。

2) ハザードマップ：コミュニティからの情報も含めた実用的なマップ作り

カリブの事例では、ハザードマップをコミュニティからの情報も入れるなどして、分かりやすく、親しみやすいものにして、行政だけでなく、コミュニティによる有効活用を図った。また、模型を用いたことで、地図だけではイメージしにくい空間把握が容易になった。さらに、洪水シミュレーション動画を現実に即した具体的な対策を計画するためのツールとして、住民や行政官が有効活用した。【資料編事例集 p.64 カリブ・災害管理プロジェクト】

3) 啓発活動・防災教育：防災の重要性を住民が認識するための働きかけ

ネパールでは、モデル地区の公立学校での防災教育の成功がきっかけとなり、教育スポーツ省がこれをモデルとして、防災教育を全国展開する予定である。【資料編事例集 p.62 ネパー

ル自然災害軽減支援プロジェクト】

県知事への啓発は、知事の強い政治的意図（Political Will）に結びつき、多くの関係者のモチベーションの向上をもたらし、関係者の防災行動につながった。【資料編事例集 p.65 モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト】

テレビなどのメディアへの働きかけはキャンペーンとして、一般住民の防災意識の向上に大きな影響力があった。【資料編事例集 p.75 インドネシア震災後の防災教育および建築物の耐震化（UNCRDなど）】

耐震化の効果を実際に目で確認できる簡易振動台による実験は、「百聞は一見にしかず」であり、展示効果は絶大であった。防災意識の向上、災害予防行動に非常に役立った。【資料編事例集 p.72 インド・グジャラート地震復興事業（UNCRD・SEEDSなど）】

（４）適正技術：日本の技術の現地化

ネパールの事例では、導入された対策工は日本から比べれば大幅に安価な工法であったが、現地においては非常に高価であった。住民の命と生活基盤をどこまで守るかという狭間で悩んだ結果である。結果として他地域へ普及しなかった。【資料編事例集 p.62 ネパール自然災害軽減支援プロジェクト】

インドネシアの事例では、総合防災モデルの確立のために、日本のコミュニティ防災活動のモデルを関係者に紹介して、現地の関係者が改良して活動モデルを策定した。日本人専門家は、現地の関係者が現地が主体的に考えるよう判断材料や有益な情報を提供した。

モロッコの事例でも、日本の防災訓練を現地関係者に提示して現地に見合った方法で訓練を実施した。

第4章 コミュニティ防災案件への提言

4-1 よりよいプロジェクトづくりに向けて

コミュニティ防災を支援するプロジェクトをデザインするにあたっては、キャパシティ・デベロップメント（CD）の視点を踏まえて、以下のような点に留意しなければならない。

4-1-1 デザインを始めるにあたって

（1）キャパシティ・アセスメントがプロジェクトづくりの基礎となる

（3-3-1（1）プロジェクトの準備）

防災は多様なアクターが幅広い活動を行うことから、コミュニティ防災活動への支援を検討するにあたっては、当該コミュニティのキャパシティを評価（キャパシティ・アセスメント）するのに加えて、

それを取り巻いてどんなアクターが存在するのか、

それぞれがどういったキャパシティを有しているのか、

そのアクターとコミュニティとの関係はどうなっているか、

を総合的に把握・分析する必要がある。その上で、どこに対して、どんな支援をするのか、というエントリーポイントを決定し、この支援によってどういった波及効果をもたらそうとするのか、をデザインすることとなる。参加型での評価とすれば、アクターが自らの能力や問題点を認識することで、主体性の強化にもつながる。

特に、以下のような内容を重視すべきである。

1）災害と被害

災害はどのような形態で、どのような被害が発生しているか？特定の地域や、特定のグループ（高齢者、女性、子供、貧困層など）に集中して被害が出ていないか？例えば、洪水被害であれば、浸水の頻度や水深などの災害形態、家屋や耕作物、交通被害など社会経済活動への影響、災害弱者などの災害の全体像を把握する。

2）既存の防災活動

情報入手や避難など、コミュニティがどのように対応しているのか？その課題は何か？これらの評価からプロジェクト活動の検討が始まる。中心に据えるべき活動や、必要とされている情報や施設、求められる能力などを検討するための基礎情報となる。例えば、避難している期間の長さや避難場所までの距離で、避難場所や避難路の整備への支援の内容が変わってくる。

3）既存のコミュニティ組織

防災活動を行っている組織や水利組合などのコミュニティ組織があるか？意思決定過程は？

その能力はどの程度か？関係機関はコミュニティの防災活動をどう支援しているか？ 課題は何か？こうした情報から活動の実施主体となり能力強化の対象とすべきコミュニティ組織を探し出す。地方自治体や政府機関の現地事務所などの役割や施策、コミュニティとの関係を把握し、実施体制づくりや防災活動にどう活用できるか検討する。

詳細については、資料編、参考資料1：コミュニティ防災での災害活動別キャパシティ、参考資料2：コミュニティ防災にかかわるキャパシティ・チェックリストを参照のこと。

(2) 多様なアクターからなるプロジェクトの実施体制づくり

(3-3-2(1) コミュニティと行政を含めた支援、(2) 行政・コミュニティと「第三者」の組織・機関との連携)

防災には多様なアクターがかかわっており、単一の機関のみをカウンターパートとすることは、好ましくない。関係政府機関、大学などの研究機関、地方行政組織、NGOなど関連するアクターの役割を明確化し、プロジェクトの実施体制を構築していかなければならない。メインの実施機関は中央の技術官庁となるのが一般的である。加えて、関係の深いほかの官庁や地方行政組織などを共同の実施機関とする、もしくはステアリングコミティのメンバーに加えることを検討すべきである。

これら多様な関係機関の強化すべきキャパシティを見極め、プロジェクトにおける能力強化をアクター別に計画する。

(3) 地元に根ざしたリソースの活用

(3-3-2(3) コミュニティ内のローカルリソースの活用)

学校や婦人会などコミュニティ内にて息の長い活動をしており、今後も継続するであろう組織を活動の核とすることで、持続性が確保できる。例えば、学校を防災教育の拠点とすることで、毎年、繰り返しプログラムを行うことが可能となる。広い地域に普及させるには既存の連合組織(赤十字・赤新月社、村の連合組織や農業組合など)を活用することも考えられる。

(4) リーダーを探せ(3-3-2(3) コミュニティ内のローカルリソースの活用)

リーダーの役割は大きく多様である。プロジェクトの成否に大きな影響を与えることとなる。コミュニティ内部での意見の取りまとめや、ビジョンの提示、関係機関との仲介役といったさまざまな重要な役割を担っている。リーダーを通じて啓発活動を行うことで、コミュニティ全体へ伝わり防災意識が向上することも期待できる。リーダーの能力ややる気はパイロットサイトの選定の重要な要素となり得る。プロジェクトにて、情報や知識の提供など、リーダーを支援する。

(5) 柔軟さを持たせた計画(3-3-1(2) 柔軟なプロジェクト計画)

プロジェクトの活動内容やスケジュールが各コミュニティに固有の社会的な要因に影響されることがある。これらの要因は協力を開始後に明らかになることも多い。プロジェクト期間中もしくは開発調査(本格調査)開始後に活動やスケジュールの見直しを迫られることもあり得る。パイロットプロジェクトの活動内容を協力開始時点で確定せず開始後に詳細に検討するなど、柔軟

に対応できる余地を残しておくことが望ましい。

4 - 1 - 2 パイロットプロジェクトだけで終わらないために：持続性、普及性を確保する

JICAがこれまで実施してきた防災プロジェクトでは、パイロットプロジェクト方式を取ることが多い。1～3カ所程度のモデル地域を選定し、試験的にコミュニティ防災活動を実施し、そこでの実績や教訓などをガイドラインなどに取りまとめ、これらをプロジェクトの成果とする。その後、プロジェクトの成果が持続して、しかも成果が広く他地域に普及されることを期待することになる。

これまでのプロジェクトは終了後いまだ間もないこともあり、期待どおり広く成果が普及し活動が持続していると確認された事例は少ない。局所的な成功をほかの地域や国全体に普及、拡大するための活動や、そのための支援の枠組みは必ずしも十分でないと考えられる。JICAプロジェクトの支援が終わると活動が続かないなど持続性が必ずしも十分に確保されていない場合もあると考えられる。

(1) パイロットのためのパイロットにならない

パイロットプロジェクトは、そこでの知見を広く活かすことが目的であることを、常に認識しておかねばならない。PDMや業務指示書に明記されている活動自体が目的化し、パイロットのためのパイロット活動となってしまってはならない。パイロットプロジェクトを実施し、成功させることが目的ではない。パイロットプロジェクトの成果を政策やマスタープランに反映させるのか、普及のためマニュアルを作るのかなど、活用目的を明確にした上で活動に着手すべきである。これらの活用目的の教訓となれば、たとえ、パイロットプロジェクトが失敗したとしても、役割を十分に果たしたことになる。

そもそもパイロットプロジェクトの実施に際しては、パイロット方式の限界も認識しておく必要がある。協力内容によってはパイロット方式での実施よりも、むしろ、全域を対象として面的な広がりをもった支援を行ったほうが効果的な場合もある（例えば、洪水予警報・避難体制整備のように、ある程度地域や活動が限定されているなど）。いずれにせよ、プロジェクトのデザインの段階において、パイロットエリアのみの支援と全域を対象とした支援のどちらが適切であるのか、検討の必要がある。

(2) 持続・普及枠組み構築はプロジェクト実施中に終わらせる

プロジェクト実施中に、終了後も持続し普及させるための活動を含めておく。プロジェクト終了時の引き渡しやその後の活動内容を含めた終結マネジメントを、プロジェクトの開始時期から早め早めに検討し、幅広い関係者間で理解を共有しておく必要がある。プロジェクト期間中は活動を成功させることに集中し、終了が近づいてからあわてて引き渡しの準備を始めることのないよう、注意しなければならない。具体的には以下のとおり。

1) 枠組みづくり

パイロットプロジェクトの成功を広く普及させるには、持続・普及枠組みを組織や制度や政策として、恒常的な枠組みとして位置づけなければならない。防災教育であれば教育カリキュ

ラムのなかに組み込む、コミュニティレベルでの活動を地方政府の地域防災計画に位置づけることなどが求められる。コミュニティを支援する部局や人員を関係組織内で明確にし、キャパシティに見合った人材育成を行う必要がある。

2) 行政とのパイプづくり

行政のなかに恒常的に持続・普及枠組みを位置づけるためには、コミュニティと行政機関とのパイプを強化することが必要である。これにより、コミュニティでの成功事例を行政が吸い上げることができる。赤十字などの防災関連のNGOがファシリテーター役になって、行政とコミュニティとの橋渡しを支援できる場合もある。

3) マニュアルは作ることが目的ではない

パイロットの知見や教訓を取りまとめてマニュアルとする活動は必ずといっていいほどプロジェクトに含まれている。マニュアルを作ることが目的ではない。使いやすく使われるマニュアルになっているのか、ほかの現場で実証することも検討すべきである。また、他地域でのワークショップやスタディツアー、カウンターパートと共同しての作成などの仕掛けが重要である。

4) 活動資金の確保

活動資金については政府予算や所得向上によるコミュニティ内の余裕資金の確保が必要となることも考えられる。コミュニティ防災活動を恒常的に促進させる制度的枠組みを構築できる行政機関を積極的に絡ませて、コミュニティ自身とのつながりを強くすることで、当該コミュニティ防災活動からの教訓を制度改善にフィードバックし、予算的基盤を強化することにもつなげていくことが重要である。

4 - 1 - 3 活動にかかわる留意点

(1) コミュニティの能力を強化する支援を

1) コミュニティを中心に据える

災害に最前線で対応しているコミュニティをいかに支援するのか、という観点からプロジェクトの活動を常に検討しなければならない。JICAプロジェクトでは政府機関の技術者への技術移転が中心となることが多い。その目的は単に個々の技術者の能力向上ではない。技術者の能力向上がコミュニティの防災対応能力向上にどう結びつけるのかを常に意識しておく必要がある。

2) コミュニティに確実に届く(3-3-3(1) 予警報システム)

例えば、洪水予警報避難体制については、コミュニティが活かせる災害情報を確実に届けることを目標にしなければならない。行政とコミュニティ間、コミュニティ内で、観測、予報、警報、避難の一連の流れが途切れないことが必要である。災害情報は、すでにコミュニティが行っている避難活動に活かすことができ、分かりやすい内容でなければならない。行政間の情報伝達や機器の設置、洪水シミュレーションといった技術的な整備だけでは機能しない。

(2) アクター間の理解を深めるリスクコミュニケーション**1) 互いに理解し、互いに生み出す(3-3-3(2)1)「連携強化」と「リスクへの認識」の深まり)**

コミュニティと技術官庁や地方自治体などの行政機関が協働することで、双方の理解が深まり、効果的なコミュニティ防災活動が可能となる。地域防災計画においてもコミュニティと行政機関が対話を行いつつ、コミュニティの現在の対策などを取り込んでいくことが重要である。コミュニティにとっても、行政の役割や能力の限界が明確になる。こうしたリスクコミュニケーションなしに政府機関によりトップダウンで作成された防災計画では、コミュニティの持つ既存の能力が活かされないばかりか、実態にそぐわず役に立たない恐れがある。

ハザードマップ、防災マップについても、行政官や技術者がコミュニティと対話しながら作成すべきである。コミュニティの持つ危険地域や安全な場所といった知識を活かして、マップの内容を決めることで、具体的な避難行動に活かせるハザードマップ、防災マップが作成される。

2) 住民に分かりやすいハザードマップ、防災マップの作成(3-3-3(2)2)ハザードマップ)

技術者による専門的なハザードマップでは防災活動に活用されにくい。エンドユーザーである住民にとって分かりやすく、防災に活用できるものを作成していかなければならない。避難所や水防施設など地域の資源情報を載せた防災マップとするなどの工夫も有効である。

3) 行動につながる啓発活動(3-3-3(2)3)啓発活動・防災教育)

具体的な行動につながることを目標にして、啓発活動を行うべきである。単なる災害発生のメカニズムの説明や専門知識の紹介に終わってはいけない。避難訓練を実施し、コミュニティ内を歩いて危険箇所や避難場所を確認するなど、具体的な行動が分かる内容とする。多様なメディアの活用や、模型による展示、振動台による地震被害の紹介など、分かりやすい工夫も必要である。学校教育のなかに防災教育を含めることが、家族全体の意識変化につながり得る。

(3) 日本の「型」を活かした適正技術(3-3-3(4)適正技術)

日本の経験を基本的な「型」として、開発途上国で応用していくことが有効である。JICAの支援の特徴として、日本の技術的な優位性や日本国内での経験を活かし、技術者を中心とした支援を行っている。こうした「型」を活かすことで開発途上国ではあまり行われていない行政によるコミュニティ防災支援を、具体的に示すことができる。日本では古くから消防団や水防団のようにコミュニティを中心とする防災活動が行われてきた。木や石を使った小規模な伝統工法も現存している。また、現在でも避難訓練や予警報・避難体制整備、ハザードマップ、防災マップづくりなどが広く行われている。

日本では洪水氾濫シミュレーションなどの防災技術や経験を持っている。これらの専門的知識に裏づけされた情報を示すことで、信頼性を増すことができる。

しかしながら、日本にとってはローコストの技術であったとしても、現地ではコスト高で普及モデルになり得ないこともある。現地の財政事情、材料の調達、施工状況も考慮して、普及可能な技術を開発する。日本の技術を基に技術開発を行うとしても、開発途上国のキャパシティに照

らして将来的にも維持可能で、ほかの地域へも適用可能なものを検討すべきである。

4 - 2 残された課題

4 - 2 - 1 コミュニティ開発にも貢献する防災活動

防災がコミュニティにとって常に優先度の高い課題とは限らない。防災を開発全体のなかで考える必要がある。平常時は、避難施設を学校として、避難路をアクセス道路として使うなど、防災をほかの施設整備と絡めて実施するような、コミュニティ開発の観点からも実施できれば望ましい。

4 - 2 - 2 所得向上プログラムを防災プロジェクトにいかに取り込むか

貧困と災害の悪循環はこれまでも指摘されているところである。働き場所を求めて洪水や土砂災害の多発地域に住んでいるのは貧困層である。彼らは災害に対する脆弱性が特に高い。こうした貧困層にとっては防災よりもまず生計の確保が必要である。守るべき資産ができて、初めて防災意識が芽生える、とも言える。これまでのところ所得向上を主要な活動として含めているプロジェクトはほとんどない。

ただし、所得向上を取り入れるのであれば、それだけでひとつのプロジェクトに匹敵する規模となりかねない。プロジェクトのなかでほかの防災活動にどう関連づけるかを明確にすべきである。防災プロジェクトのなかに生計向上プログラムをいかに取り込むのかが、今後の課題である。

4 - 2 - 3 ソーシャルキャピタルの観点からの防災活動の検証

ソーシャルキャピタル(SC)(p.50 脚注12)が強ければコミュニティの防災活動が活発化する、もしくはプロジェクトが成功する、という仮説がある。これが成立するならば、コミュニティの防災能力を高めるには、SCが重要な役割を果たすこととなり、プロジェクトのデザインの段階におけるSCの把握やプロジェクト活動にSCを強化する活動を含めることなども考えられる。SCの観点からの検証された事例は少ないことから、今後の課題として検討をしていく必要がある。

4 - 2 - 4 コミュニティ防災の知見の蓄積を

今回いくつかの事例について分析を行ったが、これらの事例はまだ終了して間がなく、中長期的な影響は明確になっていない。今後とも、状況をモニタリングし、プロジェクトの検証を継続し、JICAとして知見を蓄積していくべきである。

資料編



事例集

JICA主要5事例

インドネシア火山地域総合防災プロジェクト

基本情報

・コミュニティ防災活動の基本ユニット：村のなかの集落（デサ） ・対象は流域、流域人口は約1万人

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因（+）・阻害要因（-）	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因（働きかけ） 何を働きかけた？ 持続性確保の方策は？	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した？ 内発的なキャパシティはどう変化した？ オーナーシップ、リーダーシップは？ パートナーシップは変化した？
総合防災モデルを作るという理念は理解されていたが、その具体的手段方法が分からない	中央政府 国家開発企画庁 (BAPPENAS) 砂防技術センター (STC)	+ メガワティ政権誕生による地方分権化の促進 + コミュニティ参加の機運の高まり + すでにNGOが地域開発などでコミュニティと協働する土壌あり - インドネシアでは、物を作るところから始まる援助が多く、受け入れ側が従来のやり方に慣れきっている				パイロットプロジェクトにて実地で具体的な手段方法を示した 知事の理解取り付け (Political Commitment) 意思決定者の理解取り付け	総合モデルの具体的な実施能力が身に付いた
中央政府の役人は現場の状況を知らない 役人はコミュニティと接触する現場に入りたがらない	中央政府役人					調査団が率先して村の人々と信頼関係を築いた JICAプロジェクト、専門家が協働・支援の実例を示した パイロット活動が成功している事例を紹介した	インドネシアの事情に合わせて適用するようになった
技術者はコミュニティと接触する現場に入りたがらない	技術者	- エンジニアは社会的なステータスが高い - 技術者はコミュニティ活動に参加するものではないという雰囲気がある				JICAプロジェクト、専門家が日本の「型」を示した ガジャマダ大学に防災を総合的に学べるような自然科学コースを新設した	砂防センターで自立的な活動になった 教授陣は総合的な防災の取り組み方を理解し、広く普及する役割を担えるようになる
コストがかかるため進まない施設整備	県（防災の計画、実施主体）	+ 土地を接収された形とせず、提供される用地はより使いやすい形で返す（農地への往来が便利になるなど）				JICAプロジェクト、専門家による低コスト施設の提案	コミュニティによる用地や労力提供による実施で、低コスト化を実現 さらに理解促進すれば、労力提供も無償で可能と見込まれた
災害のリスクや対応（警戒・避難）について技術的な判断ができないコミュニティ	コミュニティ					JICAプロジェクト、専門家によるハザードマップ作成などの活動	コミュニティ活動の継続
コミュニティ防災活動を行うための予算不足	国、地方自治体	- 絶対的予算不足 - 上位計画にコミュニティ防災が位置づけられていない、予算化されていない				リスク認識向上	JBIC予算を県政府役人が取ってきた（外助からの財政確保）

ネパール自然災害軽減支援プロジェクト

基本情報

・コミュニティ防災活動の基本ユニット：村のなかの集落、上流、中流、下流に集落が点在

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ) 何を働きかけた？ 持続性確保の方策は？	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した？ 内発的なキャパシティはどう変化した？ オーナーシップ、リーダーシップは？ パートナーシップは変化した？
強度がアップした低コスト、地域に根ざした対策工が普及していない	水資源省 治水砂防局 地域コミュニティ	+ 地方分権化の推進中 + 住民労務提供の素地あり + 金銭的なインセンティブでなくとも、楽しいことで人が集まる + 河川改修部と合併し、予算規模はネパールのなかでも高い水準にある + 道路管理、水源地管理、森林ではユーザーグループが機能していた - 村委員会はあがるが、役場、議会は - 上流と下流部コミュニティの予想される被害の相違、利益の不均一、異なる政党支持、防災への関心の温度差 - マオイストによる治安上、調査ができない地区がある - 人的被害の発生は20年以上前				プロジェクトでの促進要因 コミュニティに対する徹底的なニーズ調査 すでに現地であるものに少しの改良を加える低コスト工法を局職員とのディスカッションを経て提案 局職員と派遣専門家のディスカッション 斜面安定対策工ガイドライン作成 壊れやすいが、壊れても直しやすい工法を選定し、住民向けに技術講習会を開催 上流、下流コミュニティ両方を含むユーザーグループ(200人程)を組織化 プロジェクトでの諸活動 建設機械を使うような構造物は政府が発注して施工	プロジェクト後の状態 住民の間で当事者意識が向上 局の職員は蛇籠だけで強度は十分かと問うようになる。技術開発への意欲が高まる 住民は、低コスト工法施工技術を身に付け、局発注の工事(工賃が払われる)に参加できるようになり、講習受講者はほかの住民にも教えるようになる 村委員会の下部組織として位置づけられ、代表を中心としたリーダーシップが発揮され、ユーザーグループを通して年度別実施計画が策定される 技術講習会もユーザーグループと文書を交わされ、位置づけ、責任が明確化 「第10次国家開発5カ年計画」、「全国水計画」において、水に起因する災害軽減の重要性と治水砂防局の役割を重視 マオイストによる治安上の理由から、調査が不十分な地区があり、土砂災害防止のための行為規制の制度化ができない
砂防工の施工技術が普及していない	水資源省 治水砂防局 地域コミュニティ	+ 住民労務提供の素地あり + 金銭的なインセンティブでなくとも、楽しいことで人が集まる + 河川改修部と合併し、予算規模はネパールのなかでも高い水準にある - 上流、下流部コミュニティの被害予想の相違、防災への関心の温度差				砂防工の技術開発 土留め効果の高い竹柵の竹の品種(ネパール産竹)の選定 行政職員とディスカッションを重ね、住民への働きかけを検討 収入増加につながる果樹(リンゴなど)の苗木の無料配布、地域全体で住民が協力しやすく収入向上にもつながる災害対策(巡礼客からの観光収入増加を促す参道の整備)の提案 樹枝選定を含む植林工ガイドラインを作成(行政向け) 住民用広報資料を作成 苗圃の設置 苗圃管理人の育成、布団籠技術講習	行政職員は技術開発に熱心になり、プロジェクトの活動もカウンターパートが自ら提案し、運営管理するようになる 住民と協働する対策工事の実施要領が分かるようになる 無料でもらえる苗木や収入向上策がインセンティブとなって、住民が労働奉仕に参加しやすくなった
警戒避難体制の整備		- 土石流のシミュレーションはできない - 体制、設備が未整備				コミュニティも参加してのハザードマップづくり 上流の学校に雨量計を設置。危険箇所にはスピーカーを設置 避難訓練の実施	雨量計は防災局の観測用に使用されているが、予警報については機能していない。

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ)何を働きかけた?持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態個人、組織、社会制度はどう変化した?内発的なキャパシティはどう変化した?オーナーシップ、リーダーシップは?パートナーシップは変化した?
防災教育が不十分	学校の先生	+教師の高い資質(やる気、リーダーシップ)				学校での啓発教育の実施 住民用広報資料の作成、配布(郡長、村落開発委員会へ) 村での巡回セミナーの実施 ビデオ上映、作文・絵画・スピーチコンテスト、資料配布など	植林地ではヤギの放牧(ヤギを連れてくるのはほとんど子供)を行わなくなった 治水砂防局とスポーツ教育省の間で災害軽減教育の全国展開に向けた議論が展開された12の地方事務所を活用した防災教育を環境教育の一環として、準備がされている 授業にて通学時の土砂災害への注意、防災工事の基本知識(ギャビオン擁壁の役割)植生の重要性、雨量計の役割などを説明 子供が学校での防災教育の内容を家庭に伝え、家族にも防災教育が普及 スピーチコンテストや詩のコンテストは年に1回実施中 相互監視制度が機能するようになる 地すべりに悪影響があることの認識が向上し、個人所有地であっても斜面から採石しなくなった 活動が進み、住民に知識や経験が浸透するにつれて、コミュニティの主体的な防災活動が普及した
災害復旧の体制が確立していない	中央政府 防災関連機関					モデル的な緊急対策工の実施	災害が起きたときに、委員会が招集されて、対策実施箇所の優先順位づけを行うようになった 道路局職員は道路構造物の維持管理や土砂災害対策の重要性を理解するようになった
トリバン大学工学部水資源工学修士水に起因する災害コース設置		+ネパール唯一の国立大学工学部 +学生の60-70%は政府系職員 -現場に根ざした実践技術に弱い				シラバス、テキスト作成、講師派遣 現場実習を実施	教授陣が現場に必要な実践的な防災技術を身に付けた 防災技術を持った行政職員候補の育成 インパクトとして、ネパール地すべり学会が設立

教訓など

モデルサイトは首都近郊であり、土砂災害を防ぐには最低でもこのくらいの構造物対策は必要であることを示す、デモンストレーションとしての意図があった。

警戒避難対策だけで土砂災害を防ぐのは無理がある。日本の技術協力であり、効果が確実かつ持続性のある施設とする必要となった。今回導入された対策工であっても、ネパールの限られた予算で独自に建設する砂防施設に比べて100倍程度のコストに相当し、普及には課題が残った。パーツに切り分けて一部の技術だけでも普及を図る方策がないか検討の余地がある。

政府のキャパシティが低いほど住民の命や生活を守るために、自助対応能力を高めるコミュニティ防災の必要性が高まる。防災のフレームワーク作成とそのマネジメントは日本の優位性がある。

カリブ・災害管理プロジェクト

プロジェクトの特徴

- ・ 広域連携、普及のためのモデルづくり・持続性確保のための枠組みづくり

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ)何働きかけた?持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態個人、組織、社会制度はどう変化した?内発的なキャパシティはどう変化した?オーナーシップ、リーダーシップは?パートナーシップは変化した?
カリブ諸国16カ国は、小島嶼国のために、自国内で災害管理ができない	カリブ域内：カリブ災害緊急対策機関(CDERA)カリブ気象水文研究所西インド諸島大学(ジャマイカ、およびトリニダード・トバゴ：TT)パイロット3カ国：各国国家防災機関公共事業省排水課(バルバドス)農林省(セントビンセント)水資源局(TT)地方開発省(TT)地域コミュニティ	+ 域内諸国はカリブ共同体として、域内の連携協力の素地があり、CDERAはカリブ域内諸国を統括する災害に対する調整機関 + 大学は技術・知識の集積に適し、人事異動も少ない - 各国の行政財政規模が小さい - CDERAのスタッフはプロジェクトベースで雇用につき、主たる業務を優先(JICAプロジェクトで人件費は払えない) - 大学はアカデミックになりがちでハザードマップも住民に使われることがなかった				プロジェクトでの促進要因(働きかけ)何働きかけた?持続性確保の方策は? 技術活動の一国での完結は困難につき、域内での補充関係構築のため、技術専門家からなるリージョナルチーム(RT)を編成 RTには技術活動、ナショナルチーム(NT)にはコミュニティ防災計画策定が可能となる機能分担による技術支援の枠組みを準備 他地域への普及媒体となる防災計画策定マニュアルの整備を支援 RT、NT、コミュニティのコミュニケーションを促進するため、定期会議/報告、セミナーなどを実施 住民が自分たちで作っていることを実感するような計画策定支援を行った プロジェクト後の持続性のため、資金、組織、技術、人材に関するサステナビリティプランを策定	プロジェクト後の状態個人、組織、社会制度はどう変化した?内発的なキャパシティはどう変化した?オーナーシップ、リーダーシップは?パートナーシップは変化した? 本プロジェクトをベストプラクティス事例として、他国へ普及させる計画がCDERAの防災計画(2005-2015)のなかでオーソライズされる カリブ地域12年計画が策定され、本プロジェクトで実施された手法で洪水ハザードマップを加盟国全体に拡大実施すると計画された RTはさらに技術的な経験を積み、プロジェクトの成果を発言するようになる RTは水文観測、洪水解析、ハザードマップ作成、NTはコミュニティ防災計画策定が可能となり、カリブの他地域でも一連の活動が可能となる組織間協力体制が構築された カリブ地域の洪水ハザードマップおよびコミュニティ防災計画策定手法が標準化され、各国チームの技術知識が向上し、コミュニティ防災にかかわるモチベーションが向上 コミュニティ防災にかかわるリーダー育成計画が検討され始めた パイロット地域では、プロジェクトの意義への理解が深まり、積極的にかかわる住民や関係者が増え、「防災は国の機関が行うもの」という姿勢から「住民自身の問題である」との認識が広がった
警報システムが確立されていない	西インド諸島大学 地域コミュニティ	- 洪水解析用のデータが質、量ともに乏しい + 大学はシステムの開発に熱心で協力的				テレメータシステムはカリブの小島嶼国には適当でなく、短期専門家の指導により、西インド諸島大学がコミュニティでの洪水警報のための簡易な計器を開発	警報を出す責任者が自宅にいながらにして、観測できるシステムがコミュニティに導入され、他地域への普及モデルとなった
活動が持続的にならない	すべての関係者	+ 理念や概念の議論には熱心だが、具体的な実行計画の策定は苦手 - 資金調達計画は現実と乖離しがち				プロジェクト後の持続性のため、資金、組織、技術、人材に関するサステナビリティプランを策定	資金の確保には困難はあるものの、技術、組織、人材に関する年次計画に基づき、可能な活動から実施している
科学的な根拠に基づいた分かりやすい防災啓発活動が普及していない	カリブ災害緊急対策機関(CDERA)カリブ気象水文研究所西インド諸島大学 各国国家防災機関公共事業省排水課(バルバドス)農林省(セントビンセント)水資源局(TT)地方開発省(TT)コミュニティ学校	+ 理念や概念の議論には熱心だが、具体的な実行計画の策定は苦手 - 資金調達計画は現実と乖離しがち				現地技術者とともに、模型、氾濫区域シミュレーションなどビジュアル教材、疑似体験が可能な教材を作成 技術者が教材を用いて分かりやすく住民に説明 住民自らが模型を作成できるよう、専門家は現地技術者に要所で技術支援	住民は地図だけでは読み取りにくい地形の高低差や距離感を立体的な空間として捉えられるようになる 住民が楽しく学べる防災啓発活動のプロセスを関係者が理解し、ほかの地域で実践している 空間的な把握が容易なビジュアル・疑似体験型の教材は、住民が現実に即した、より具体的な対策を計画するためのツールとして利用価値が高いことを行政官や現地の防災技術者が理解し、他地域でも同様のプロセスで実施している

教訓など

RTメンバーは無報酬であった。善意だけに頼るのではなく、継続的に積極的に業務を実施できるよう、インセンティブをつけるには協定による協力の明確化や協力組織を高く評価する評価制度が必要。オーナーシップの醸成には、実施経費の管理方法に関し、関与の強い方式ではなく、自由裁量の多い実施方式をとることも考えられる。

大学等研究機関は技術・知識の集積に適し、人事異動も少ないので、プロジェクトの技術拠点としてふさわしい。半面、アカデミックになりがちである。プロジェクトのなかで、少額でも調査研究費用が付き、論文発表の機会があることは大きなインセンティブになる。

UNDPや赤十字の人材はコミュニティ活動の要員として協力体制をとるとよい。

組織体制の構築にはRTとNTの役割分担の明確化が重要。

実力のあるリーダーが現れても、一代限りで終わったのでは成果が上がらない。

モロッコ・アトラス地域洪水予警報システム計画調査および洪水対策プロジェクト

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+）・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ) 何を働きかけた？ 持続性確保の方策は？	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した？ 内発的なキャパシティはどう変化した？ オーナーシップ、リーダーシップは？ パートナーシップは変化した？
人為的な観測、無線による情報伝達システムはあったが、実際の洪水時ではほとんど機能せず ABHTとアルハウズ県の連携不足	地方 テンシフト流域公社 (ABHT) アルハウズ県 (内務省)	+ 知事の高い関心 (ポリティカルコミットメント) + 内務省管轄の県は、許可制が基本の行政手続きの窓口となっており、情報管理、人的資源の点でほかの行政組織よりも有力 + 観光地を抱え、防災対策は観光収入と深く関係する + 県からコミュニティ (コミュニティ) まで、情報を伝達できる行政縦ラインの組織がある - 観光客用のカフェ、ホテルが川沿いの氾濫域に立地 - 観光車両のため避難道路が滞る				テレメータによる洪水予警報システムの導入 (パイロットプロジェクト) 土石流実験の実施 総合防災訓練実施 開発調査も含めると4~5年あったので、実務レベル担当者としてじっくり議論 避難については、観光地への車乗り入れ規制 (パークアンドライド) の日本の事例紹介	自動観測機器により、夜間や洪水時の観測が可能となった 洪水予警報システムが構築され、役割分担が明確になる (ABHT、県、設備省の県支局の3者でシステムのフォローアップに関する協定が結ばれる) 訓練を経て、情報伝達が早くなる 環境保護と観光のアソシエーション (NPO) が地域の防災活動、訓練に主体的にかかわり、他地域でも自主的に訓練を行う動きがある 交通規制についての関係機関を集めての委員会が開かれたが、意見の調整は難しく、交通規制が課題 一部道路の拡幅工事中
防災訓練が行われていない	中央 気象庁 設備省 地方 テンシフト流域公社 (ABHT) アルハウズ県 消防 警察 保健所 アソシエーション (NPO) コミュニティ	+ 行政とコミュニティとの接触は県を通じて、県からコミュニティまで、行政縦ラインの組織がある - 観光客用のカフェ、ホテルが川沿いの氾濫域に立地 - 災害に無関心で、災害の危険性を示す啓発用の看板も抜かれてしまう - 女性と男性がワークショップで一堂に会することがない				総合防災訓練実施 (同時に複数の箇所を実施) シナリオ作成支援 観光客用に現地語、英語、仏語のアナウンス、広報掲示板の作成	情報伝達に要した時間を計測し、時間短縮化を図る連絡システムやFAXだけでなく、電話でも連絡する体制をとる信頼性の高い方法に改善するなど、緊急時の運営能力の向上が図られた 運用訓練を通じて、防災意識が向上し、掲示板が抜かれなくなる 2006年4月の洪水発生時には適切に避難ができ、犠牲者が出なかった

教訓など

- ・女性の参加が少なく、女性の参加を促すための要員確保、仕掛けづくりが重要である。
- ・防災機関職員の休日・夜間宿直制度の強化、手当てや通勤の確保が必要となる。
- ・行政間の情報伝達体制がすでに存在し、活用できた。避難まで含めた一連の整備が必要である。避難、情報伝達訓練により、問題点が把握できた。

バングラデシュ・サイクロンシェルター建設計画

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ)何を働きかけた?持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態個人、組織、社会制度はどう変化した?内発的なキャパシティはどう変化した?オーナーシップ、リーダーシップは?パートナーシップは変化した?
サイクロン来襲時に避難場所がなく、住民の安全が脅かされている	地方自治技術局(LGED)建設赤十字・赤新月社 郡、村、県、コミュニティの各レベルの防災委員会 コミュニティボランティア 学校 保健所	赤十字・赤新月社によるCPPでの活動の成果として + 行政の国、郡、県、村、コミュニティの情報伝達網 + 各コミュニティで結成された防災ユニット(12人/ユニット)および防災ボランティア(リーダーシップ) + 住民のリスク認識の高さ + 避難訓練の実施(オーナーシップ)				協力隊によるニーズ調査(ほかのドナーの協力状況、住民ニーズ、施設機能、利用のされ方、適地選定基準など) 世銀の既往マスタープランの一部であるシェルター建設をJICAは無償資金協力により実施 ただし、シェルターは通常時に学校または保健施設として機能 ソフトコンポーネントは地域のNGOや学校と連携	サイクロン来襲時に住民が避難でき、死者数は激減した 施設の維持管理は、学校の運営委員会が行っている マンホールふたなどが持ち去られることも時々あるが、概ね維持管理は良好 十分なニーズ調査により、2階への井戸(飲料用)の設置や雨水利用など、ユーザーフレンドリーで、管理が容易 寸劇などによる防災意識啓発活動により避難が適切に行われる

教訓など

- ・国際協力専門員のコーディネーションにより、協力隊のニーズ調査と無償資金協力の連携が図られた。
- ・やる気や一定のキャパシティが存在するところには少しの追加支援で成功し、全体計画がしっかりしているならば、全体計画の一部を支援することも考えられる。

サブ事例

モルディブ・地方島津波災害緊急復旧・復興支援プロジェクト (JICA)¹³

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因 (+)・阻害要因 (-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した?
2004年のスマトラ沖地震による津波の被害によりフォナード島では瓦礫が散乱しており、復興が滞っている	島事務所 (政府) 島開発委員会 女性開発委員会 地域復興協議会 教育センター コミュニティ	+ 女性グループの存在 + コミュニティ参加の素地あり - 住宅の被害が甚大 - 生計を支える漁業、観光業の基盤となるインフラが失われた				プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は? コミュニティ説明会の開催 事業実施体制の確立 ・ 透明性のある運営実施 ・ コミュニティ組織化による良好な人間関係の構築 ・ 地域復興協議会の設立 (復興計画作り、建築のルールづくり、モニタリング。行政との交渉、合意形成) 瓦礫の除去・再生ブロックの製作 ・ 瓦礫収集、選別 ・ コミュニティ参加トレーニング ・ 労務費 (キャッシュ・フローワーク) 1,200個のブロック製作 延べ5,500人超/日のコミュニティ参加 ・ 瓦礫ブロックリサイクル 津波記念碑・避難場所の計画、設計および建設 防災教育の実施 ・ 防災ソング ・ 簡易防災マニュアル ・ 日本の経験の紹介 ・ 地域防災ワークショップ	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した? 津波被害による災害廃棄物を分別し、有用な瓦礫 (珊瑚石) を再利用した建設用ブロックが作成され、コミュニティの生活環境が復旧される 住民の住宅再建、復旧活動に必要な収入が確保される 再生ブロックを利用して、一時的な避難場所の建設と津波記念碑が建設される 将来起こり得る災害に対する備えが防災教育を通して実施され、コミュニティの防災能力が向上される 協議会、共同作業、活動監理を通して、信頼、規範、ネットワークといった社会組織の確立が図られ、コミュニティのなかでの復旧、復興の希望が醸成され、コミュニティにまとまりが生まれた

教訓

- ・復興プロセスとして、復興活動の立ち上がり、住民同士の相談、行政との交渉・協議、さらには市街地・産業・住宅の復興と暮らしの再建に関する合意形成までの過程を的確に把握しておくことが重要。
- ・復興プロセスで最初に行うことは、住民相互扶助のための組織化、復興計画、実施、モニタリングを行うための地域復興協議会を立ち上げることである。
- ・復興協議会の役割は、地域社会が直面する課題、地域の事情に応じた計画作り、建物再建、地域環境保全のルール作り、行政との交渉、合意形成など。
- ・行政の役割は、分野別の専門家チームを形成し、住民自身の活動や行政の支援のあり方について協力し相談に応じる。
- ・人々の協調行動を活発にすることで、社会の効率性を高めることができる信頼、規範、ネットワークなどの社会関係資本の観点からは、事業実施に関連する協議会、共同作業、活動監理などを通じてコミュニティのなかで復旧・復興の希望が醸成され、コミュニティのまとまりにつながった。

¹³ 八千代エンジニアリング株式会社・日本工営株式会社・JICA (2006)

アルメニア・地すべり災害対策管理計画 (JICA)¹⁴

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因 (+)・阻害要因 (-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した?
<p>旧ソ連邦崩壊後も引き続き国家への依存意識が高く、住民は互助、自助努力に対する認識が希薄</p> <p>地すべり被害地域では、不注意な導水(井戸水の流しっぱなし、排水の未整備など)による状況の悪化が起きている</p>	<p>国：都市開発省</p> <p>自治体：マルツ(県に相当) コミュニティ(村に相当)</p> <p>コミュニティ・ユニオン(村の広域連合組織)</p> <p>その他:GTZ、NGOなど</p>	<p>+ コミュニティ・ユニオン(村の連合組織)が設立途上(GTZの支援による)</p> <p>- 県、村の予算は非常に小規模で、根本的な地すべり対策は図れない</p> <p>- 村の数が多すぎ、1村への配分予算が非常に少ない</p> <p>- 行政機関の不透明なプロセス下での事業採択、不透明な支出の流れ</p> <p>- 行政内部でも国へ依存の体質</p> <p>- 行政からコミュニティへの情報提供が皆無</p>				<p>地すべり対策事業を多目的化し、コミュニティ小規模インフラ(村内道路排水溝設置など)整備を通じた地すべり対策を実施</p> <p>地すべり管理コミュニティ基盤整備計画とコミュニティ発展概念計画の2本柱とする災害対策を含めた、村の開発計画を策定した</p> <p>コミュニティの所得向上にも配慮した計画を盛り込んだ(地すべりと付き合いながら、村落発展、ひいては国家の発展につなげることが先決のため)</p> <p>パイロット村以外の村での同様な活動の普及のため、ニュースレターをすべての関係村に配布して、パイロット活動の経過報告、行政への申請方法を明記</p> <p>コミュニティ・ユニオンを活用した、近隣村との情報共有、スタディーツアーの実施など</p> <p>都市開発省、県、村の連合協議会、ドナー、NGOなどからなるアドバイザー委員会を組織し、パイロット活動のステップを共有した</p> <p>コミュニティ情報サービス、相談窓口を開設</p> <p>優先プロジェクト実施のためのプロジェクトへの補助金制度の創設・目的を特定しない交付金制度を提案</p>	<p>当初、コミュニティ防災に懐疑的であった関係者に、村の発展には自分たちが主体的にかかわらなくてはならない、という意識が芽生えた。特に泥浄化していた道路の改善と地すべりの沈静化に伴い、自助、互助意識が向上した</p> <p>70年以上ものソ連邦体制の結果、互助や自助が非常に希薄であったが、地すべり動態観測、避難警戒、情報伝達を担う地すべり対応グループができ、活動中</p> <p>ソ連時代には住民が当番制で毎月1度村の清掃を行う制度があった。ソ連崩壊後は強制されることがなくなり、自然と住民もやらなくなった。パイロット村のWorking Committee (W/C) で自助努力について議論したところ、当番制の清掃活動を復活させることになり、調査団が帰国する1カ月前ぐらいから、調査団が何も言わなくても、彼らが組織を作り、村の清掃をするようになった</p> <p>地すべりの小規模対策工に必要な労働力を村人が提供した。今後のメンテナンス、さらなる小規模インフラ工事に同様の動きが見られるようになる</p>
<p>住民は地すべり原因や対策工について十分な知識がない</p> <p>行政は地すべり地の調査だけで対策はほとんど行わない</p> <p>行政は、住民の土地利用や水利用に原因があるとし、行政の責任を回避</p> <p>土地利用の規制も行われず、地すべり地に新規に建設が行われている</p> <p>行政が行った調査などの結果が住民に知らされていない。そのため、調査された村がどのような状態なのか、住民は不安に思っている</p>	<p>国：都市開発省</p> <p>自治体：マルツ(県に相当) コミュニティ(村に相当)</p> <p>コミュニティ・ユニオン(村の広域連合組織)</p> <p>そのほか:GTZ、NGOなど</p>	<p>+ コミュニティ・ユニオン(村の連合組織)が設立途上</p> <p>- 現地の技術者はコミュニティからの批判にさらされるため、コミュニティと接触しづらい</p>				<p>地質専門技術者を中心とする村を拠点とするコミュニティ防災活動の実施</p> <p>マルツ技術職員(都市開発部のエンジニア)との連携および技術職員からのプロジェクト後のフォローアップ</p> <p>JICA調査団員による、住民(主に子供たち)を対象とした地すべりに関する講習会の開催</p> <p>住民によりWorking Committee (W/C) を組織し、彼らを住民代表としてパイロットプロジェクトについて協議しながら進めた。また協議結果は、W/Cメンバーからそのほかの住民へ情報伝達され、住民での情報共有がなされた</p>	<p>住民は、地すべりのメカニズム、被害の程度、今後予測される被害、それに基づく対策工事の選択肢、住民側の役割を理解し、科学的な知識に基づいた判断、対処行動を行うようになる。</p> <p>マルツ職員は、コミュニティとの協働の経験を通じて、コミュニティと対話する姿勢を持つようになる。</p> <p>マルツ職員が土地利用規制に関する法制度策定を検討中</p> <p>W/Cを中心にコミュニティが組織化され、今後のインフラ整備、メンテナンスが行われる</p>

¹⁴ 日本工営株式会社 江川良武氏、インターナショナル株式会社 原崇氏ヒアリング、国際航業株式会社・日本工営株式会社・JICA (2006)

教訓

- ・コミュニティ参加が一般的でなく、互助機能も希薄な国、地域では、意識改革に時間を要す。
- ・透明性確保のための仕組み、ルールづくりは重要。
- ・活動の普及には、村を束ねる組織（村連合組織）などに働きかけるのが有効。
- ・コミュニティ参加や住民のプロジェクトへの理解を促すには、村の有力者（お金持ちということではなく、住民に尊敬されている人たち、派閥のリーダーなど）をまず納得させて、プロジェクトに巻き込むことが成功の鍵。そういったことは小さいコミュニティでは口コミであつという間に伝わり、住民は自分が尊敬している人の意見には追従する傾向があると思われる。

ネパール・カトマンズ盆地地震防災対策計画調査パイロットプロジェクト（JICA）¹⁵

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因（+）・阻害要因（-）	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因（働きかけ） 何を働きかけた？ 持続性確保の方策は？	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した？ 内発的なキャパシティはどう変化した？ オーナーシップ、リーダーシップは？ パートナーシップは変化した？
地震の危険性が高いとの認識は広まりつつあるが、実際の対応が全くなされていない。	国：内務省（カウンターパート） 地方：市役所	+ カトマンズ市役所内の社会福祉課の役割に防災が加わった - JICAのカウンターパート機関は中央政府で、地方行政府の役割は正式に位置づけられていない - 他ドナーのプロジェクトで市職員は多忙 - 行政の力が弱く、防災に関して、防災NGOが行政抜きで実施してきており、キャパシティに格差 - 課長は課の職員に防災に関する知識やノウハウを共有しない				課長とのミーティングには、職員も同席し、コミュニティ防災活動に課の職員が参加するように仕向けた さまざまな分野の調査団員が、市防災課職員に地震のメカニズム、被害想定結果の説明、参加型防災計画策定のプロセス（図上訓練：DIG、街歩きの手法を含む）を訓練 市職員が、住民に対して防災ワークショップを開催。そのなかで、地震のメカニズム、リスク、被害想定結果を伝達し、DIGを用いたコミュニティ防災計画を策定 コミュニティワークショップに必要な経費は案件実施中も市の負担とした。ワークショップに必要な材料は、すべて市職員がローカルで調達できるもの（マップを含む）とした	DIGの手法を用いた、ワークショップマニュアルを市職員が準備してほかの職員に共有した 課長が、ワークショップ実施の予算を市に計上 市役所の担当職員が、市役所の他の課の職員をワークショップファシリテーターとして訓練し、パイロット地域外にも独自の予算で実施

教訓

- ・外助への依存体質をなくすため、現地のリソースの提供を引き出したことが、自主的な活動への意欲につながる。
- ・カウンターパート機関ではなかったが、自治体がコミュニティ防災の普及の主体であることから、案件実施中は、頻繁に打ち合わせ、議論、ワークショップ準備を協働で行うことで、モチベーションが高まり、自助努力が引き出せた。これにより、防災行政への関与の意欲も高まった。
- ・DIGなどの参加型のワークショップのノウハウを課の複数の職員が身に付けたことによって、組織としての対応が可能になる。
- ・DIGは、楽しみながら、学べ、自由に意見を交換でき、住民にも好評であったため、市職員にも参加型防災計画の有効なツールとして受け入れられ、普及への意欲も高まった。

¹⁵ 日本工営株式会社・応用地質株式会社・JICA（2002）

フィリピン・マニラ首都圏地震防災対策計画調査パイロットプロジェクト (JICA)¹⁶

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因 (+)・阻害要因 (-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した?
災害調整委員会メンバーや防災関係機関は、地震防災活動での連携について知っているが、具体的な活動イメージや役割の自身を知らない。また、連携先の機関についての人的なつながりが希薄	国：科学技術省 研究組織 PHIVOLCS 首都圏：メトロマニラ首都圏開発庁 MMDA 地方：市役所 技術者（建築土木） 防災NGO コミュニティ：パラガイ（行政最小単位） CBO	+ コミュニティ参加が広く認識普及している + MMDAのレスキューユニットは非常時以外、普及啓発活動を実施できる + MMDAの職務は、首都圏各市との調整 - 都市計画職の行政官は、多忙で短期的な開発計画には熱心だが、長期的な計画に取り組む余裕がない				地震防災の関係者の連携のため、国、首都圏、市役所、防災専門機関（消防、保健、社会福祉、都市計画、建築など）、技術者（建築）、防災NGO、CBOなど、幅広い関係者の参加によるDIGワークショップを開催 DIGワークショップでは、災害のメカニズム、被害想定、対応計画の検討など、一連の活動の流れをリスクコミュニケーションとして実施 コミュニティ活動のワークショップでは、話し上手な現地の各分野のリソースパーソンを発掘し、地震防災のインプットを行い、彼らが将来普及員として、ワークショップにて専門分野の知識のインプットを行えるようにした 策定された計画は、実施訓練のほか、DIGにて検証を行った	カウンターパート機関であるMMDAは、プロジェクト実施中に広げた連携ネットワークを活用して、DIGや地震防災訓練を展開中 積極的に組織改変、資機材整備、訓練計画などを策定し、計画の実施、資機材を独自予算や外部資金により購入し、対応力を着実に向上させている 技術者、行政官、NGO、学校、消防士、警察官、社会福祉ワーカー、保健士、CBOリーダーなど幅広い関係者とのワークショップの経験は、普段一堂に参集することがなかった異分野の関係者の人的ネットワークの形成に役立ち、ワークショップを機に、自らの組織が主催する研修に参加者、リソースパーソンとして呼び合い、さらに個人の能力、技術の向上を図っている。 また、同様の活動の他地域での実施のために、リソースパーソンとして登録されている

教訓

- ・被害の状況や対応をイメージできないことが多いので、実際の被害の映像や対応を考える助けとなるシミュレーション映像を用いた災害イメージの形成により、具体的な地域の対応計画が策定できる。
- ・リスクコミュニケーションを図りながら、図上訓練を行うことによって、関係者が連携を深めることができる。行政職員、技術者、研究者、地域組織の関係者との顔合わせと図上訓練を行いながらの他者のキャパシティの把握は、人的ネットワーク拡大に有益。連携を深めるには、普段からの付き合いとしてDIG演習を日常化する。
- ・フィリピンの文化として裕福なものから貧しいものへ金品の寄付が広く行われているが、寄付を募って防災にかかる経費を捻出するという行為も自助努力として評価することが必要ではないか。

¹⁶ 株式会社パシフィックコンサルタンツインターナショナル・OYOインターナショナル株式会社・株式会社パスコ・JICA (2004)

フィリピン・アグノ川流域緊急修復事業 (JBIC)¹⁷

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因 (+)・阻害要因 (-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した?
自然遊水池の機能を強化するため、域内住民の浸水被害が増加する	比公共事業省 コンサルタント OECF	+ 河川改修工事中 + ミュニシパリティで防災団が存在 + ボランティア緊急通信網がある - 避難所が不足している - 公共事業省に河川管理意識が欠如している - ビナツ火山噴火により、堆砂が進んでいる - 住民の防災知識の欠如 - 避難・救援活動が適切でない				OECF: コンサルタントサービスに社会開発 (住民対策) チームを追加 ・ 社会開発プランナー (1人) ・ 社会調査専門家 (3人)、ソフト洪水対策専門家 (2人) ソフトシステムズ手法、PCM手法による河川管理についての公共事業本省での議論 全体キックオフコンサルテーションの実施: 対象地域内の政府機関や関係機関、NGO対象 ミュニシパリティコンサルテーション実施 (ビジョニング手法): 政府関係者、バランガイキャプテン、防災団など バランガイプロファイル作成 バランガイマップ作成 (PRA手法) 防災団に対して洪水被害調査 (SWOT分析) 防災計画、社会開発計画、生計向上計画策定 防災団の組織強化および住民への広報活動の実施 防災計画の策定	防災計画の策定 防災団の組織強化および住民への広報活動 緊急連絡網の整備 避難体制強化のための基盤整備 防災団強化の能力およびリーダーシップ向上 現地インストラクターを育成 訓練参加者は予想以上に多い 構造物計画への住民意見の反映 河川愛護活動の継続化 自主防災組織の再活性化

教訓

- ・参加型のツールは、関係者のオーナーシップの向上、連携体制の強化に非常に有効である。

フィリピン・ダム洪水予警報システム建設事業 () (JBIC)¹⁸

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因 (+)・阻害要因 (-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した?
洪水予警報システムにて提供される情報を活かすにはコミュニティの防災知識が不十分	比気象庁 教育省 JICA専門家 コミュニティ学校	+ 洪水予警報システムが整備されている + 河川改修事業でコミュニティ防災プログラム + 学校教育教材と指導教材が作成済み				アグノ川流域をモデルとして、小中学校のカリキュラム作り 新たな教材作り ワークショップの開催 視覚教材の作成 公共事業省や灌漑庁、電力会社、市民防衛局の協力 20の小中学校と5つの中学校をパイロットとして選択	他流域への普及を計画

¹⁷ 石田洋子 (2001)¹⁸ Dobeta, Kazuhiko (2001)

教訓

- ・地域防災の仕組みのなかに学校教育を含めることは有効である。
- ・教育省と連携しカリキュラムに防災教育を含めた。
- ・学校を防災拠点とした平常時の活動を行うことが重要である。

インド・グジャラート地震復興事業（UNCRD・SEEDSなど）¹⁹

資金：復興寄付金（SEEDS）、研究費（EDM*）、活動費UNCRD

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因（+）・阻害要因（-）	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因（働きかけ） 何を働きかけた？ 持続性確保の方策は？	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した？ 内発的なキャパシティはどう変化した？ オーナーシップ、リーダーシップは？ パートナーシップは変化した？
3年間早魃により農業生産が減少し、生計に打撃の上、グジャラート地震により人的被害、建物被害	ローカルNGO（ファシリテーター） 石工 地域コミュニティ	+ 復興ニーズ + プロジェクト実施にあたり、政府、NGO、UNCRDの強い連携 + 村の強いリーダーシップ - 数年間の早魃で農業だけでは家計が苦しい状況、建設業に従事する者あり				村人が自分たちのニーズに基づき、参加型ワークショップにより、復興計画を主体的に策定 住宅に再建にあたり、NGOが資材のみを提供し、住民が自ら住宅を建設 信頼関係構築のため、第1段階として、自ら建設できない世帯（寡婦、高齢者、障害者）をモデル住宅として、村の石工、各家庭の代表者に耐震住宅の建設方法を示しながら建設 耐震建築に熟練したネパールの石工が被災地域の石工をトレーニング 現地政府から石工に耐震建築施工技術者証明書を発行 政府、メディアの熟練石工の存在を広報 インドと日本の耐震建築の専門家による振動台実験を実施。現地政府役人、NGO、村人、石工、耐震研究者などの幅広いステークホルダーに対するコンフィデンスビルディング	復興事業の実施にあたり、村人が自ら率先して地方自治体と連絡する NGOの働きかけにより、地元の石工が石工協会を設立し、被災地域以外の耐震建築（レトロフィット）の普及活動を継続実施 証明書による差別化で、熟練した石工の賃金がほかの石工と比べて上がる 政府も熟練石工の広報を継続 ダイアルメーション（携帯電話の初期設定に石工協会の電話を登録し、1桁の番号を押すだけでつながる）システムができつつある 熟練石工の就業機会の保障のために、セメント会社が石工を人材登録 政府、セメント会社企業連合、石工、NGO（建築、都市計画）間で覚書締結

注：* = 防災科学技術研究所・地震防災フロンティア研究センター

教訓

耐震技術の革新のためには、実体験、目で見るとは、「百聞は一見にしかず」であり、展示効果を狙う。

振動台は、農作業用トラクターを左右からぶつけて荷重をかけるという、現地で後々普及しやすい資源を利用。

現地のキーパーソン（村長など）を探すこと。

村の人が意思決定を行い、オーナーシップを高めること。

プロジェクト終了後の持続性確保の計画をプロジェクト実施段階から考えておく。

¹⁹ SEEDS : Anshu SHARMA氏ヒアリング、Shaw, Rajib and Okazaki, Kenji (2002)

バングラデシュ・洪水対策プロジェクト (Care Bangladesh)²⁰

資金：Care Bangladesh、実施：現地NGO

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ)何を働きかけた?持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態個人、組織、社会制度はどう変化した?内発的なキャパシティはどう変化した?オーナーシップ、リーダーシップは?パートナーシップは変化した?
川の中州(Char)地区で、毎年洪水被害が深刻洪水時に食料がない洪水後の子供の下痢、栄養不良	地域コミュニティ ローカルNGO (ファシリテーター) 国際NGO (Care)	+ 地元の互助精神 + チェンジエージェント*に対する住民の尊敬 - 政府資金の腐敗、不透明性 - 中州地区は他地域と比べ社会、経済、文化的ギャップがある				チェンジエージェント(村長、学校教師、イスラム教のリーダー、商店主)に災害前、災害時の避難、災害後の対応について、国際NGOがトレーニング、訓練 マザーズクラブ(20-30世帯ごとのグループ、通常は子供の世話の互助)代表者が災害後の子供の栄養管理、衛生管理のトレーニングを受ける 女性向けに洪水後にも自給自給できるようホームガーデニングのトレーニング 学校で演劇により、防災教育 住宅・井戸を盛土して建設(住民が建設、資材は国際NGO支援)	ローカル・プロジェクト・ソサエティは、プロジェクト後に防災委員会となり、地域の開発も継続的に取り組み 中州のなかの避難所は、通常は市場として利用し、維持管理費を利用料から捻出 避難用ボート(国際NGO)は中州と外部を結ぶ交通手段として使われ、その収入は防災委員会の活動費として使用

注：* = チェンジエージェントとは、問題解決に向け、変化のプロセスづくりに取り組み、変革を牽引するリーダーのこと。

教訓

- ・ 外部のドナーからの援助資機材を通常時も利用し、維持費、活動費として持続性を担保する
- ・ チェンジエージェントを現地のファシリテーターとして、現地の開発ファシリテーターとして育成することが活動の継続性につながる

ネパール・学校耐震化プロジェクト (GHI-NSET)²¹

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ)何を働きかけた?持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態個人、組織、社会制度はどう変化した?内発的なキャパシティはどう変化した?オーナーシップ、リーダーシップは?パートナーシップは変化した?
地震に対する高い脆弱性にもかかわらず、重要施設、住宅は耐震基準を満たしていない 地震に対するリスク認識が政府機関職員、住民ともに低い	地方自治体教育局 NSET-Nepal (NGO) 学校(教師、父兄)	+ 現場でのレトロフィットのデモンストレーションと簡易振動台実験のコンビネーションによるビジュアルなプロセス + 隣国で発生した2001年のグジャラート地震の映像による住民、政策者の防災意識の高まり + 政策レベルの高官(首相、教育大臣)の巻き込みによる地震防災デーの位置づけの高まり、および、メディアによる広報 + 建設ラッシュ				学校教師、父兄、教育局の話し合いの後、学校地震安全委員会を設置(ファシリテーションは現地NGOによる) 村に住んでいる石工にレトロフィット技術のトレーニングを実施し、彼らが村の学校を耐震補強する。 ローカル貢献として、石工の工賃を3分の2にディスカウント。建築資材は外助 プロジェクトの初期段階では、インドの著名な耐震建築研究者が技術的なインプットを行い、関係者の関心をひきつけた コンフィデンスビルディングとして学校の教師、父兄、学生、政策者の前でレトロフィットのデモンストレーションを行った	新規着工住宅にレトロフィット技術が導入されている 市全域のすべての学校に対して一気に進んでいないものの、第1段階での成功により、外部資金を継続的に確保でき、細く長く、実施している 熟練した石工は、ブランドネームとなり、石工の所得がアップ。その後インド、アフガニスタン、インドネシア、パキスタン、イランで普及活動を展開するようになる 外国の技術支援により、ローカルNGOの技術レベルがアップしている

²⁰ Shaw, Rajib and Okazaki, Kenji (2002)、UNCRDプロジェクト関係者資料

²¹ NSET Amod Dixit氏ヒアリング

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ)何を働きかけた?持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態個人、組織、社会制度はどう変化した?内発的なキャパシティはどう変化した?オーナーシップ、リーダーシップは?パートナーシップは変化した?
		- 政治的な不安定な状況下で防災のプライオリティは下降 - 政府の力が弱く、主体性が希薄。その一方でNGOが政府のベースを待ちきれずにプロジェクトを主導しがち - コミュニティ、政府、技術者の間にレトロフィットはコスト高という一般的な認識あり					

教訓

- ・耐震化のビジュアルなデモンストレーションは、防災意識の向上、災害予防行動のため、行政、学校、地域コミュニティ、すべての関係者に非常に有効である。
- ・活動の推進役であるローカルNGOにとって、外助による技術支援は、政府から技術水準を認知される有効な手段であった。
- ・政府のガバナンスが弱くても、時間をかけて、できるだけ政府の主体性を引き出すような巻き込み方をすることが必要。推進役としてのNGOの強いリーダーシップ、オーナーシップと政府のオーナーシップをバランスさせていくことが必要である。

カンボジア・洪水対策(赤十字によるコミュニティ防災活動)²²

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ)何を働きかけた?持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態個人、組織、社会制度はどう変化した?内発的なキャパシティはどう変化した?オーナーシップ、リーダーシップは?パートナーシップは変化した?
毎年メコンデルタ地域は洪水の脆弱性が高い デルタ地域では、保健衛生状態、農業被害は恒常的な問題	NGO: カンボジア赤十字 地方自治体: 郡 コミュニオン	+ 赤十字の高いステイタスおよび赤十字ボランティアの認知 + コミュニティでのボランティアネットワークの強さ - 長い内戦状態による、政府のガバナンスの弱さ - 赤十字でトレーニングを受けた者がほかの国際機関に流出しがち				国際赤十字の地域プログラムとして国際赤十字の協力を得られた 赤十字のヒエラルキー構造(郡、コミュニティ、村)を活用し、TOTを実施 村の防災活動では、初の試みである赤十字のコミュニティ防災活動のモデルを導入 洪水被害常習地域では、小規模洪水対策工に限定し、情報伝達、避難に重点を置いた対策を実施	政府のガバナンスが弱かったものの、国家災害委員会にてコミュニティ防災の全国展開を位置づけられ、ほかの脆弱地域にて実施された。予算は赤十字による 普及過程では、普及モデルの見直しを行い、実施中の活動内容のモニタリング・評価を強化して実施された

教訓

- ・全国に普及展開するには、活動資金を確保しておくことが必要。
- ・全国に普及展開するには、赤十字のようなハイレベルな政治、政策決定者との連携を持ち、既

²² Shaw, Rajib and Okazaki, Kenji (2002) UNCRDプロジェクト関係者資料

存の組織体制、資源、財務内容のしっかりした組織と組むことが重要。

- ・全国展開の際には、活動内容の水準を保つために、モニタリング・評価体制に人件費と時間をかけることが重要。
- ・赤十字のようなコミュニティに信頼感のある組織は、強力な推進力になる。
- ・洪水頻発地域では、草の根レベルの住民に対する訓練を実施し、そこからの課題・教訓を全国展開に向けた実施計画見直しに反映させることが重要。

インドネシア震災後の防災教育および建築物の耐震化（UNCRDなど）²³

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因（+）・阻害要因（-）	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因（働きかけ） 何を働きかけた？ 持続性確保の方策は？	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した？ 内発的なキャパシティはどう変化した？ オーナーシップ、リーダーシップは？ パートナーシップは変化した？
2000年スマトラ地震でスマトラ島中部ベンクル市にて甚大な被害 被災した住宅、学校、病院などの再建が必要で、政府は外助を模索	大学： バンドン工科大学（Institute of Technology Bandung: ITB） 国際機関： UNCRD 自治体：ベンクル市	+ 建物再建段階：政府、コミュニティの高い参加および公正性 + プロジェクト実施は市長直轄のため、関係部局の動きが早い + 市長の強力なコミットメント - 2000年の災害対応で災害予防に手がまわらない - 大学のプロジェクト実施経験の乏しさ - 地方分権化中で自治体に十分はキャパシティがなく、中央、ほかのパートナー機関（大学、外部）に依存する体質 - 災害予防（耐震対策）を実施するインセンティブの欠如				プロジェクトでの促進要因（働きかけ） 何を働きかけた？ 持続性確保の方策は？	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した？ 内発的なキャパシティはどう変化した？ オーナーシップ、リーダーシップは？ パートナーシップは変化した？

教訓

- ・強い依存体質のある国、地域では、実施できることを小規模から始めることが重要で、多くの成果を追わず、資金の裏づけが不可欠。
- ・分権化の流れで、役割分担が明確でない場合は、コミュニティ活動のアクター、キーパーソンなど、影響力のあるアクターを早めに見極めることが必要。
- ・地方分権体制が未確立の場合は、まず、政府職員の訓練を実施して、組織としてのキャパシティの向上を図ることを最優先とすべき。
- ・災害予防活動を行うためのインセンティブを法制度などにより担保することが必要。

²² Shaw, Rajib and Okazaki, Kenji (2002). UNCRDプロジェクト関係者資料

ベトナム・中部フエ市人間の安全保障および環境防災プロジェクト (ADBなど)²⁴

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因 (+)・阻害要因 (-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した?
ベトナム中部のフエ市は災害の経験がなかったが、1999年の台風・大洪水の後、気候変動の影響を受け、農業、水産業が停滞	行政：郡 (District) の人民会 (People's Committee) コミュニティ (最小行政体) CBO：Mass Organization (婦人会、農業会、年長者会、青年会など) 国際NGO (CECI) 大学 (フエ大学)	+ Mass Organization は共産党による中央からコミュニティレベルをつなぐヒエラルキー組織のため、リーダーの呼びかけが末端のコミュニティまで届く + 大学は役所の技術支援グループとして機能 - リーダーシップが強く、一人ひとりの住民の意見が埋もれがち - 政府からはマイナス要因が聞き取りにくい - 政府の意思決定が遅い				リスクアセスメント (含、ニーズ) を行い、気候変動と災害のリスクシナリオを作成 (地元の脆弱性、キャパシティは地元、気候変動・災害のリスクは外部専門家、現地学生も適宜活用) 外部のファシリテーターにより、Safer Village Plan (防災計画) と Safer Production Plan (農業、水産業振興計画) の策定 Mass Organization のリーダーに対して、災害対策を含む農業・水産振興に関するトレーニングを実施 リーダーが住民に研修 (2段階) (大学がトレーニングモジュールと研修を実施) プランの実施 コミュニティインフラ (小規模道路・橋・灌漑用水門) の建設 資機材は、外助、労務提供は住民 政府内の決定権のあるキーパーソンとの信頼関係を構築	外助は、Mass Organization のリーダーに対する研修までで、リーダーから住民一人ひとりへの研修は、Mass Organization が引き継いで実施 通常予算である地域開発予算により、リスクシナリオに基づいた地域開発計画を郡が引き継いで実施中

教訓

災害対策を含めた地域開発計画を実施するために、ビルトインシステムである、開発 (農業・水産振興) 予算を用いて実施を行っている。

政府や住民の本音が出にくい政治体制では、対象地域で活動歴の長い組織 (NGO、大学) などによる事前の情報収集が重要。

インドネシア・アチェ州住宅再生プロジェクト (世銀など)²⁵

資金：世銀、マルチドナートラストファンド

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因 (+)・阻害要因 (-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した?
インド洋津波による紛争地域への被害 (人命、財産、生計) さまざまなセクターからの支援 (各国政府、国内外NGO、国際機関など) 災害による政府機能の停止	公共事業省 (Public Works Department: PWD) および再建委員会 (州、郡、サブ郡レベル) 資金は世銀のマルチドナートラストファンド、実施は公共事業省 (PWD)、世銀はコミュニティベースの住宅再建プログラムを開始	+ アチェでケチャタンプロジェクトを実施中につき、コミュニティ活動の関連アクターの特定が可能 + クリントン前大統領、WB総裁、大臣などの訪問による本案件のプロモーション + 建築の品質管理に家主が関与 + ほかの住宅再建地域と比べて高いオーナーシップ				建築・土木を専門とする大学新卒者200人を住宅ファシリテーター (HF) として雇用し、コミュニティベースの住宅再建計画にファシリテーター役として採用 住宅7,000戸の再建を担う HFを訓練し、コミュニティのインターフェースとして、機能するようにした コミュニティのなかでは、住民組織化を図り、コミュニティリーダーを住宅再建の請負窓口とした再建資金口座を作り、資金もこちらを通して運営する	すでにプロジェクトが終了した地域もあり、まだ、継続中のところもある 2006年に発生した中部ジャワ地震にも、コミュニティベースの住宅再建コンセプトが導入された HFを使ったコミュニティベースの復興計画は、世銀のなかですばやく認知され、ほかのドナーによる他国の再建政策にも取り入れられた

²⁴ Shaw, Rajib氏ヒアリング

²⁵ World Bank (2005a)

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ) 何を働きかけた？ 持続性確保の方策は？	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した？ 内発的なキャパシティはどう変化した？ オーナーシップ、リーダーシップは？ パートナーシップは変化した？
アチエ州内でサブディストリクトを対象とした世銀によるケチャメタン開発プロジェクトが実施中		<ul style="list-style-type: none"> - ハウジングファシリテーターの住宅建設の品質管理に対する訓練不足 - プロジェクト開始当初の地方自治の不在 - アカウンタビリティのなさ(政府に代わり、コンサルタントが実施し、世銀は技術サポートを行う体制、誰も責任をとらない) - 再建機関による再建政策・計画のパッケージが直前まで告知されない - ドナー主導による再建地域とコミュニティ主導地域のギャップ(高価な住宅がプレゼントされる地域もあり) - 住宅とセットの電気、水道、下水、道路などのインフラ再建計画が不在のため、ドナー依存が助長 				<p>コミュニティコントラクターはHFから技術支援を受けつつ、20~30戸の住宅再建を任された</p> <p>建設の進捗経過に基づいて、建設資金を追加投入、HFがモニタリングし、レポートする</p> <p>通常の世銀のプロジェクトとの大きな違い： 通常は、世銀が直接コントラクターに任せて再建するところを、本案件では、HFが技術的支援を提供しつつ、コミュニティ代表者が自分たちでコントラクターを見つけて、地域を再建する点</p>	

教訓

- ・ コミュニティベースの再建事業では、技術、運営の支援が必要。特に支援内容の質的水準の確保、透明性、公正性確保のためのモニタリング、評価が必要。
- ・ コミュニティベースの再建計画は、コミュニティの参加のもとで、オーナーシップを醸成しながら、コミュニティの問題を包括的に解決できる効果的な手法であるものの、強力な政治的な支援が不可欠。

スリランカ防災教育 (CODE)²⁶

被災地協働センターCODE

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因 (+)・阻害要因 (-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した?
一般住民や子供は正しい防災知識を持っていない	UNVファシリテーター 学校、寺 YMCA CODE職員	+ YMCAの全国ネットワーク - 部族間対立				防災知識を盛り込みながらの防災マップ作り 防災共直 防災「教育」に代わって、教えるのではなく、共に育つという意味をこめて、「共育」活動を実施 相手の目線で、共に知恵を絞りだして汗をかいて初めて、相手の知的財産として残るという考えのもと、「稲村の火」、「お・は・し・も」など、歌、ダンスなど日本の事例をメニューとして取り入れ、与えてしまわないように、子供なりに考えるきっかけや場を提供	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した? 早期警報システムが与条件であれば、津波の時は逃げるだけなので、いつ逃げるのかをきちんと理解するようになる

教訓

- ・一過性にならず、地元に根ざした地道な活動を継続することが必要。
- ・遠回りしても現地の慣習をよく理解して活動を実施することが重要。
- ・活動のネットワークを拡大するための仕組みとして、現地のネットワーク組織と連携することが有効。
- ・現地のアクターに権限委譲して、現地の人々が内発的な力を発揮することがエンパワメントの基本である。

バングラデシュ・ダッカ総合洪水防災プロジェクト (ADB)²⁷

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因 (+)・阻害要因 (-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因 (働きかけ) 何を働きかけた? 持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した? 内発的なキャパシティはどう変化した? オーナーシップ、リーダーシップは? パートナーシップは変化した?
洪水対策構造物のメンテナンス資金の確保が難しい	DWASA ダッカ市上水道公社 DLRS 国土地理調査局	- DLRSの土地分類業務が資金不足で停滞				DWASAは、土地利用に応じた土地分類に基づき、排水に課金することにより、洪水対策工の維持管理費を捻出する仕組みを紹介し導入しようと試みた	排水の課金の根拠となる土地分類がDLRSの資金不足によりできず、徴税システムの確立が停滞している
スラム地区では、洪水の危険性のほか、生活環境が悪い	DCC ダッカ市公社	+ 活動の推進役としての公社の女性コミッショナー - ごみ投棄など意識の低さ				スラムでの生活改善のため、住環境改善の啓発活動を実施 (ごみ投棄防止による排水溝の目詰まり防止) 住民の所得向上プログラムを実施	洪水の程度が緩和され、家屋への被害が減少 トイレがない家庭では、コミュニティトイレを使用できるようになり、伝染病が減少 以前と比べて生活改善に資金をまわせるようになる

参考文献 : Project Completion Report on Dhaka Integrated Flood Protection Project (Loan 1124-BAN{SF}) in Bangladesh September, 2002
Project Performance Audit Report on the Secondary Towns Integrated Flood Protection Project (Loan 1202-BAN{SF}) in Bangladesh December, 2003

²⁶ 海外災害援助市民センター (CODE) 村井雅春氏ヒアリング

²⁷ ADB (2002)、ADB (2003)

教訓

- ・システムの確立に注力したが、関係する組織のキャパシティ向上のための働きかけが不十分であった。
- ・たとえ直接のカウンターパートでない機関であっても、システムの構築に協力が必要な機関は、プロジェクトの関係者として含め、十分な協議を行う必要がある。
- ・地道な啓発活動は不可欠である。
- ・生活に困窮している住民にとって、防災活動は必要であっても、住民の所得向上を図り、防災に費やす余剰所得を生むことが先決である。

島根県 江の川大貫地区防災強化調査²⁸

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因(+)・阻害要因(-)	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因(働きかけ)何を働きかけた?持続性確保の方策は?	プロジェクト後の状態個人、組織、社会制度はどう変化した?内発的なキャパシティはどう変化した?オーナーシップ、リーダーシップは?パートナーシップは変化した?
高齢化が進み、災害対応能力の低下が懸念された	国土交通省事務所 桜江町役場 地域コミュニティ コンサルタン ト(ファシリ テーター)	+ たびたび洪水被害を受けており防災意識が高い + 堤防建設中 + 各戸に防災無線が設置 + 上流ダムの放流を知らせるサイレンが設置 + 自主防災組織(ただし活動はしていない) + 消防団が機能している + 自治会による河川愛護活動 - 自治会長が不在 - 高齢化が進んでいる - 市町村合併より役場の体制が変化				ワークショップ(3回)の開催 女性参加の働きかけ アンケート全戸調査 市役所によるワークショップのアレンジ 国交省事務所からの情報提供 ・過去の洪水データ インターネットや携帯サイト 河川愛護活動への支援	コミュニティの間で役所依存から、当事者意識が向上 自主防災計画の策定 各戸に避難場所の設定 河川愛護活動の継続化 自主防災組織の再活性化

教訓

- ・高齢化社会による避難の困難さ。
- ・河川事務所による情報提供が効果的であった。
- ・河川愛護活動が防災活動に結びついた。

²⁸ 国土交通省中国地方整備局浜田河川国道事務所(2005)

高知県 西南部豪雨災害被災地（土佐清水市）の取り組み²⁹

プロジェクト前の状態【課題】	関連するアクター	外的な促進要因（+）・阻害要因（-）	個人	組織	社会制度	プロジェクトでの促進要因（働きかけ） 何を働きかけた？ 持続性確保の方策は？	プロジェクト後の状態 個人、組織、社会制度はどう変化した？ 内発的なキャパシティはどう変化した？ オーナーシップ、リーダーシップは？ パートナーシップは変化した？
2001年の台風後に負傷者が出る被害があり、地区長は、対策の必要性を実感していた	市役所 地区長 消防団 駐在所員 小学校 コミュニティ組織 コミュニティ	+ 地区長のリーダーシップ + コミュニティのつながりが強い - 住民の3分の1以上が高齢者				<p>地区長は災害を契機に地区の防災の重要性を実感し、重要性を住民に訴え始めた</p> <p>また、より良い暮らしのため、地区内の出来事や市の施策などを紹介するなど、コミュニケーションに努める</p> <p>消防団・婦人会・敬老会の連携による緊急時の体制づくり</p> <p>自主防災組織の本格的立ち上げ 災害経験を踏まえて、役員や人員配置を大幅見直し 例えば、リーダーの配置をやめて、避難の際に4～5軒で声を掛け合う</p> <p>自主防災組織への支援（県および市による）</p> <p>防災の日の創設</p> <p>独居高齢者宅の家庭訪問制度 消防団員、市役所職員、駐在所員による訪問 就寝場所、緊急連絡先の確認 普段からの関係者間コミュニケーション促進のための宴会開催</p> <p>各集落地形的弱点、高齢者などの弱者の状況、各家庭の性格などの情報を関係者が共有</p> <p>小学校では児童に「消防団の機敏な動き、地域の人々のつながりや助け合いが、地域の誇りであること」を気づかせる総合学習方針を打ち出す</p> <p>児童がほかの被災地の児童に経験に基づくアドバイスを含むお見舞いの手紙を送付</p> <p>市役所から自主防災組織の立ち上げ地区に対し、防災用品の支援を受ける</p>	2004年の台風では、台風上陸の数日前から、地区長、消防団の呼びかけで独居高齢住民が避難を自主的に開始し、負傷者、犠牲者はゼロ

教訓

- ・ 消防団などキーとなる組織が地域行事の担い手となり、祭りや敬老会などの行事を設営し、住民との信頼関係の構築、団内の結束力を強化するなど、普段からの地道な活動が必要。
- ・ 住民各人の意識の変化のため、婦人会など地域の既存の組織を通じた働きかけが重要。それによって、各組織の役割を担えるようになる。
- ・ 市の自主防災組織設立の支援制度が組織づくりのインセンティブとして働いている。

²⁹ 三牧純子・藤倉良（2006）

参考資料1 コミュニティ防災での災害活動別キャパシティ

プロジェクト事例整理マトリックス		社会制度		組織			個人			その他
リスク マネジメント 枠組み	活動内容	国の政策・制度・ 枠組み 自治体の制度 財政	社会 慣習	マクロ 中央 地方	ミクロ 中央 地方	社会 組織	自治体 専門家 防災 担当官	コミュニティ リーダー	対象 コミュニティ 住民	指標 ツール 持続性配慮
枠組み の決定	ニーズアセスメント（緊急・復旧） 現地政府に専門員、短期専門家を派遣 関係者との協議・戦略会議 フォーカスグループディスカッション(FGD) 関係者分析（Stakeholder Analysis） セレモニー キックオフミーティング									
リスク の把握	社会構造調査 防災意識調査 組織調査 脆弱性・キャパシティ調査（VCA） 都市構造・建物・インフラ調査									
リスク の分析	キャパシティ要因分析 脆弱性要因分析（root-cause） 被害想定									
リスク の評価	コミュニティの社会的脆弱要因インデックス の作成 危険度評価、ハザードマップの作成 リスクマップの作成 防災マップの作成									
リスク への対応	5カ年計画など上位計画でのコミュニティ 防災の政策的な位置づけ（予算化含む）									
	コミュニティ防災計画策定 災害対応活動別計画 活動パターン別マニュアル 規制の策定									
	防災知識の向上									
	地域リスクの伝達、継承 防災文化の醸成									
	リスク意識の向上									
	組織体制の整備 防災要因のスキル 連絡体制 災害対応レベル基準設定 他機関との連携（国、地方自治体、民間 企業、市民組織） ボランティア受け入れ									
	予算の確保 調査 施設整備費 維持管理費									
	情報連絡体制整備 設備 運用体制 訓練									
	防災資機材 資機材整備 運用、管理体制整備 訓練									
	コミュニティ組織力強化 リーダーシップ オーナーシップ									
	安全・安心なまちづくり									
	防災担当人材育成訓練の実施（災害予防、 緊急・復旧） 中央政府 政策 地方自治体 専門家 （危機管理、保健医療、都市計画、建築、 土木、社会）									
	コミュニティアグリーメントの締結									
防災技術の普及（技術移転）(ハード)に おけるコミュニティ参画										
防災関連施設・設備の整備（ハード）にお けるコミュニティ参画										

キャパシティ・ディベロップメントの観点からのコミュニティ防災

プロジェクト事例整理マトリックス		社会制度		組織			個人			その他
リスク マネジメント 枠組み	活動内容	国の政策・制度・ 枠組み 自治体の制度 財政	社会 慣習	マクロ 中央 地方	ミクロ 中央 地方	社会 組織	自治体 専門家 防災 担当官	コミュニティ リーダー	対象 コミュニティ 住民	指標 ツール 持続性配慮
活動後の リスク モニタリ ング ・評価	図上訓練の実施 防災訓練の実施 コミュニティ 企業 行政（地方自治体）									
	マニュアル、既存の計画の評価、見直し									
	災害事例の検証									
リスクコ ミュニケ ーション	シナリオの作成									
	地域リスクの伝達 ハザードマップの内容に関する情報公開									
	フォーラム・公聴会開催 （行政と市民をつなぐ 専門家と行政をつなぐ）									
	ワークショップの開催 （専門家と市民をつなぐ 行政と市民をつなぐ 市民と市民をつなぐ）									
	防災広報メディア戦略立案 学会の開催									
	メディア（TV、ラジオ）を通じた広報									
	バーチャルサイトの活用 e-ラーニング（TDLC） 災害情報アーカイブ 災害シミュレーション GISマネジメント・プラットフォーム									
	体験型ミュージアム									
	災害体験の継承 防災文化の醸成									
	狭義の 防災を 超えて	生計向上Income Generation コミュニティビジネス 小規模ビジネス								

参考資料2 コミュニティ防災にかかわるキャパシティ・チェックリスト

	能力の主体	項目	内容の詳細
個人	メインアクター コミュニティ：自治組織長 住民全般	防災知識	災害のメカニズム、地域の災害リスク、災害対策、災害事前準備、災害情報伝達、災害医療
		防災意識	災害リスク認識 意思、やる気、責任感、使命感
		技能、技術	緊急対応、情報伝達、防災資機材取り扱い
組織 N G O	サポーターアクター 防災NGO、非防災NGO	防災知識	災害のメカニズム、災害対策、災害事前準備、緊急対応指揮システム、災害情報伝達、災害医療、地域の災害リスク、防災先進事例、国際的な防災取り組み
		防災意識	災害リスク認識 意思、やる気、責任感、使命感
		技能、技術	災害マネジメント、緊急対応、脆弱性分析、防災資機材取り扱い、住民とのリスクコミュニケーション
組織 行 政	カウンターパートとなる行政 官、関係機関のキーパーソン	防災知識	災害のメカニズム、災害対策、災害事前準備、緊急対応指揮システム、災害情報伝達、災害医療、地域文化などへの理解 地域の災害リスク、防災先進事例、国際的な防災取り組み
		防災意識	災害リスク認識 意思、やる気、責任感、使命感
		技能、技術	災害マネジメント、緊急対応、インシデントコマンドシステム、危機管理、脆弱性分析、被害想定、情報伝達、防災資機材取り扱い、マニュアルやガイドライン、啓発教材 住民とのリスクコミュニケーション
	関係機関の資産 国：関係省庁担当官 地方：自治体担当官 最少行政区首長	人的資産	技術、管理、計画部門で十分な数の人材 人材育成ができる体制 コミュニティとの結びつき、関係機関との連携体制 コミュニティ防災活動への構成員のコミットメント 組織の構成員の役割と責任の理解 オーナーシップ
		物的資産	防災活動に必要な資機材 施設、土地 資金・資本：独自予算がなければ、資金調達能力（対政府、対ドナー） 出納管理、財務、経理報告能力、監査能力、物資調達能力
		知的資産	災害データ、コミュニティ防災にかかわる文献、業務マニュアル、ガイドライン、研修マニュアル、調査研究資料
	関係機関の体制	組織体制	資産を活用できる組織管理形態 組織の各レベルでの明確な責任、分掌 防災活動にかかわる明確な分掌責任 緊急時の明確な分掌責任 ほかの関係機関との調整を行う部署の存在 優れた防災技術、知識をもった人員の適材配置 他関係機関との情報共有体制 緊急時の関係機関との情報連絡体制 キャパシティを見据えた組織計画 政策に合致した防災活動 リーダーシップ フォローシップ

	能力の主体	項目	内容の詳細
組織 行政	関係機関の体制	実施能力	事業実施体制、実施能力 防災関連機関との協力体制、連携体制 業務運営管理 研修体制 広報予算、実績、広報活動、広報媒体
	関係機関の組織	組織文化	ほかの防災対応機関との連携 資機材の共有など協力体制 透明性、住民への説明責任の考え方 人事評価、昇進制度、表彰制度 必要な情報へのアクセス 組織内の共通した問題意識
社会・制度・システム	法制度、メカニズム	防災関連法制度	コミュニティ防災に関する公式な法制度（コミュニティ防災にかかわる管理責任の所在を定めた法律、政令、条例など） 公式な規制、基準、ガイドライン、罰則 非公式な制度
		政策	コミュニティ防災の政策への位置づけ キャパシティに見合ったコミュニティ防災政策 参加型による事業実施政策 開発の一環としての防災インフラ整備 防災教育政策（成人教育、学校教育） 政策目標
	資金インセンティブ	コミュニティでの事前対策の優遇政策 災害にかかわる社会組織（CBO、NGO）への活動資金調達制度 定期訓練実施のためのインセンティブ コミュニティ防災研究へのインセンティブ	
	社会	パートナーシップ	災害に脆弱な特定の社会階層への働きかけ コミュニティと行政の連携（パートナーシップ）の枠組み 市民協働参画型プロジェクトの実施状況 行政への住民の信頼 防災対策を実行するための社会的なオーナーシップ（世論、合意形成、協力意識）の状況 ドナーのコミュニティ防災協力方針、協力実績

参考資料3 災害別コミュニティ活動の特徴

災害種類	特徴	コミュニティ防災活動の特徴
洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・被害常習地域がある ・警報、避難勧告が出せる場合が多い ・規模や経済性を考慮しつつ外力制御がある程度可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティ組織化、行政との連携により、観測、情報伝達、避難の流れを確立する ・避難所や避難路の整備 ・簡易雨量計、水位計などによりコミュニティによる自主観測も可能 ・堤防強化などの水防活動を行う ・小規模対策工（小規模な護岸など）建設はコミュニティ参画を得やすい ・啓発活動や学校教育による意識向上 ・地域のインフラ整備と絡めて防災対策が可能 ・緊急対応では、企業、医療、消防との連携など関係機関が幅広く、調整に時間がかかる
土砂災害	<ul style="list-style-type: none"> ・被害常習地域がある ・ほかの災害に比べて被害は小規模 ・過去の被災履歴や地質、地形、降雨量を判断することで危険地帯を特定できる。 ・地質や雨量データの蓄積や分析により、予測や警報が可能 ・外力の制御は、小規模なものから、大規模対策工までさまざま 	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティ組織化、行政との連携により自主観測、情報伝達、避難行動の流れを確立する ・簡易雨量計、水位計、抜き板などによりコミュニティによる自主観測も可能 ・排水処理、碎石禁止などにより地すべり活動を抑制する啓発 ・小規模対策工（排水路整備、植林工など）建設はコミュニティ参画を得やすい ・地域のインフラ整備と絡めて防災対策が可能 ・啓発活動や学校教育による意識向上 ・緊急対応では、企業、医療、消防との連携など関係機関が幅広く、調整に時間がかかる
火山	<ul style="list-style-type: none"> ・被害常習地域がある。ただし頻度は数年から数百年以上とまちまちである ・噴火規模が巨大になり危険域が広範囲になる場合がある ・火山灰、泥流、ラハール、熱波などさまざまな形態がある ・被害発生までの時間差がある場合は対策が可能 ・警報、避難勧告が出せるものもある 	<ul style="list-style-type: none"> ・警報が出せる場合は、コミュニティ組織化、行政との連携により、情報伝達、避難の流れを確立する ・地域のインフラ整備と絡めて防災対策が可能 ・啓発活動や学校教育による意識向上 ・緊急対応では、企業、医療、消防との連携など関係機関が幅広く、調整に時間がかかる
津波	<ul style="list-style-type: none"> ・地震発生から津波到達まで、ある程度時間がある場合には警報による避難が可能 ・外力の制御には多大なコストがかかる 	<ul style="list-style-type: none"> ・警報に基づいて避難することを徹底して啓発する ・避難ルート、避難場所を定め、整備する ・啓発活動や学校教育による意識向上 ・緊急対応では、企業、医療、消防との連携など関係機関が幅広く、調整に時間がかかる
地震		<ul style="list-style-type: none"> ・ほかの災害と比べると日々の暮らしを脅かす切迫感や危険意識がないので、住民意識の向上に時間と工夫が必要 ・建築、都市計画など中長期的な働きかけが必要であり、土地利用、再開発、建物耐震化など関係者との協議や調整、制度づくりに時間がかかる ・街づくりの視点で地域の住環境改善からの防災対策が可能 ・緊急対応では、企業、医療、消防との連携など関係機関が幅広く、調整に時間がかかる ・大工へのワークショップなどの既存住宅の耐震補強 ・啓発活動や学校教育による意識向上

出所：タスクフォースの議論を基に作成。

参考文献

【和文】

- 石田洋子 (2001) 「ODA事業における合意形成に関する基礎的研究 - フィリピン国における円借款事業 (洪水防御事業) を事例として」
- 大井英臣 (2006) 「災害とコミュニティ - 現場で役立つ予警報やハザードマップ - 」国総研セミナープレゼンテーション資料
- 大井英臣・鹿毛敏伸 (2005) 「カリブ災害管理プロジェクト業務完了報告書」国際協力機構
- 大井英臣・三牧純子・桑島京子 (2007) 「補論 1 防災と人間の安全保障」『人間の安全保障 - 貧困削減の新しい視点』国際協力出版会
- 小野澤雅人 (2004) 『開発援助における能力開発 (キャパシティ・ビルディング) の諸問題』海外企業コンサルティング協会
- 片山正巳 (2004) 「モロッコ王国アトラス地域洪水対策プロジェクト洪水予警報システム分野専門家報告書」国際協力機構
- 株式会社パシフィックコンサルタンツインターナショナル・OYOインターナショナル株式会社・株式会社パスコ (2004) 「フィリピン国 マニラ首都圏地震防災対策計画調査最終報告書」国際協力機構
- 国際協力機構 (JICA) (2007) 『課題別指針防災』
- 国際協力機構 (JICA) 地球環境部 (2004a) 『ネパール王国自然災害軽減支援プロジェクト終了時評価調査報告書』
- (2004b) 『カリブ災害管理プロジェクト中間評価調査報告書』
- (2005) 「特集キャパシティ・ディベロップメント」『JICA FRONTIER』No.68
- (2006) 『インドネシア共和国火山地域総合防災プロジェクト終了時評価報告書』
- 国際協力機構 (JICA) 国際協力総合研修所 (2006) 『途上国の主体性に基づく総合的課題対処能力の向上を目指して キャパシティ・ディベロップメント (CD) ~ CDとは何か、JICAでCDをどう捉え、JICA事業の改善にどう活かすか~』
- 国際協力事業団 (JICA) 国際協力総合研修所 (2003) 『「防災と開発」~ 社会の防災力の向上を目指して~』
- 国際協力事業団 (JICA) ・日本技術開発株式会社 (2003) 「バングラディッシュ人民共和国第5次多目的サイクロンシェルター建設計画基本設計調査報告書」
- 国際航業株式会社・日本工営株式会社 (2006) 「アルメニア国地すべり災害対策・管理計画調査最終報告書と文要約」国際協力機構
- 国土交通省中国地方整備局浜田河川国道事務所 (2005) 「江の川大貫地区防災強化調査業務最終報告書」
- ショウ智子 (2004) 「コミュニティ防災活動の現場から - マニラでの活動を例として - 」『震災予防』第198号、財団法人震災予防協会
- 立木茂雄 (2005) 「災害対応ワークショップ技法の標準化の検討」
- 日本工営株式会社・応用地質株式会社 (2002) 「ネパール国カトマンズ盆地地震防災対策計画調

- 「査最終報告書」国際協力事業団
 林春男（2002）『プレゼンテーション資料』
 バングラディッシュOVの会（1992）「村の声～サイクロン被災地から～サイクロンシェルター建設候補地調査報告」
 比留間雅紀（2007）「ネパールにおけるコミュニティ防災事例～Dahachowkモデルサイト～」プレゼンテーション資料
 三牧純子・藤倉良（2006）「国際協力における防災プロジェクト改善に関する研究 - 地域防災力の向上要因に関する事例から」『国際開発研究』第15巻第1号、pp.39-58、国際開発学会
 八千代エンジニアリング株式会社・日本工営株式会社（2006）「モルディブ国地方島津波災害緊急復旧・復興支援プロジェクト」3rdレポート最終報告概要版 国際協力機構
 矢守克也・吉川肇子・網代剛（2005）『防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション』ナカニシヤ出版
 吉川肇子（1999）『リスク・コミュニケーション - 相互理解とよりよい意思決定をめざして - 』福村出版

【英文】

- Abarquez, Imelda and Murshed, Zubair (2006) *Field Practitioners' Handbook*, Asian Disaster Preparedness Center
 Asian Development Bank (ADB) (2002) "Project Completion Report on the Dhaka Integrated Flood Protection (Loan 1124-BAN[SF]) in Bangladesh"
 (2003) "Project Performance Audit Report on the Secondary Towns Integrated Flood Protection Project (Loan 1202-Ban[SF]) in Bangladesh"
 Benson, Charlotte and Twigg, John (2007) *Tools for Mainstreaming Disaster Risk Reduction: Guidance Notes for Development Organizations*, ProVention Consortium
 Bollin, Christina (2003) *Community-based disaster risk management approach*, GTZ
 CTI Engineering International Co., Ltd. Yachiyo Engineering Co., Ltd. (2004) The master plan study on flood forecasting and warning system for Atlas region in the Kingdom of Morocco Final Report Volume 2 Main Report
 Davis, Ian and Murshed, Zubair (2006) *Community-Based Disaster Risk Management*, Asian Disaster Preparedness Center
 Dobeta, Kazuhiko (2001) "Technical Assistance Report on Local Public Enlightenment Program on Flood Disasters and Flood Forecasting & Warning System" Republic of the Philippines PAGASA
 Humanitarian Aid Directorate-General (ECHO) European Commission (2004) *The DIPECHO Programme: Reducing the impact of disasters*
 International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (1999) "Vulnerability and Capacity Assessment"
 International Strategy for Disaster Reduction (2005) *Hyogo Framework for Action 2005-2015* (暫定仮訳)

- (2006) *Words into Action: Implementing the Hyogo Framework of Action, Draft*
- Lopes, Carlos and Theisohn, Thomas (2003) *Ownership, Leadership and Transformation – Can We Do Better for Capacity Development?* Earthscan Publications Ltd., London.
- McMillan, D. W. and Chavis, D.W. (1986) “ Sense of Community: A definition and theory, ” *Journal of Community Psychology*, 14, 6-23
- National Research Council (1989) “ Improving risk communication, ” National Academy Press, *Public Opinion Quarterly*, Vol.151, pp.635-6350
- Quamrul Islam Siddique (2006) “ Disaster Prevention Awareness and Community Assistance: The Role of Cyclone Shelters during Floods ” Annual Bank Conference on Development Economics
- Shaw, Rajib and Okazaki, Kenji (eds.) (2002) *The sustainable community rehabilitation handbook*, UNCRD
- (eds.) (2004) *Sustainability of Community Based Disaster Management (CBDM) in Asia*, UNCRD
- U. S. Agency for International Development (2006) *Annual Report 2006*
- Venton, Paul and Hansford, Bob (2006) *Reducing risk of disaster in our communities*, TEARFUND
- World Bank “ *Kecamatan Development program 1998-2002 ” Final Report*,
- World Bank (2005a) *KDP Aceh Tsunami Anniversary Report*
- (2005b) *KDP Annual Report*
- 【Webサイト】(2006年 1 月アクセス)
- 海外災害援助市民センター (CODE) ホームページ
(<http://www.code-jp.org/>)
- Swiss Agency for Development and Cooperation ホームページ
(<http://web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/resources/organizations/sdc.html>)
- GTZホームページ (<http://www.gtz.de/en/>)
- USAID/OFDAホームページ
(http://www.usaid.gov/our_work/humanitarian_assistance/disaster_assistance/)