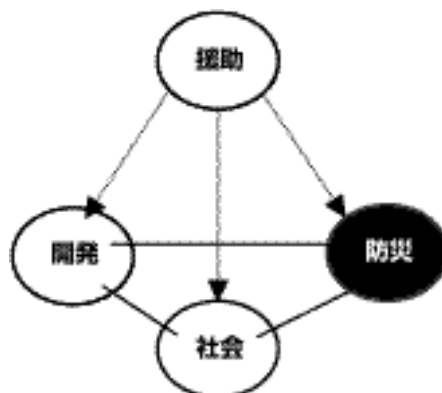


第2章 防災：社会の防災力とDisaster Management Cycle



ポイント

- 2 - 1 防災の定義
- 2 - 2 被害抑止力と被害軽減力から構成される社会の防災力
- 2 - 3 Disaster Management Cycle (DMC)
- 2 - 4 防災の主体

本章の構成とねらい

本章では、防災とは何かについて考えるとともに、外力、災害ならびに防災のための諸活動について特に、社会の防災力の概念およびDisaster Management Cycleと呼ばれる災害サイクルの概念を示して説明する。

また、社会の防災力を、社会における「公助、互助、自助」(注：19ページに詳述)という防災能力にかかる活動主体からの切り口および「被害抑止、被害軽減、応急対応、復旧・復興」という防災フェーズからの切り口から考える。社会の主体および防災フェーズの2軸からなるマトリックスによって防災を考える視点について論じる。

2 1 防災の定義

防災とは？

防災とは、外力の理解を深め、社会全体の防災力を向上させること。

(1) 考察の対象とする外力

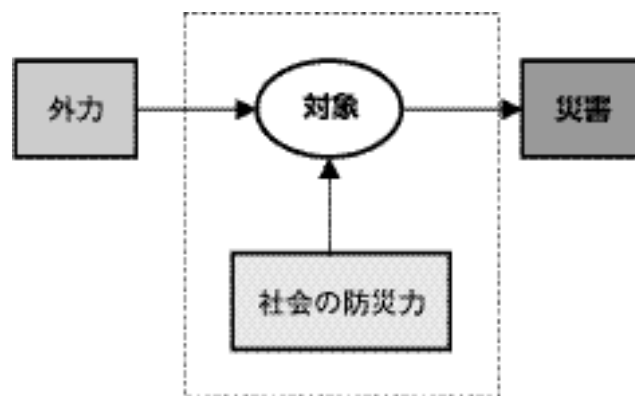
災害には自然災害と人的災害があるが、本報告書では、災害という社会的な結果を生み出す自然の外力として、早魃、地震、疫病、寒波・熱波、洪水、森林火災、火山活動、暴風雨に疫病を加えたものを考えている。これらは、社会に多大な混乱と損失を与えるものであり、開発や社会の発展を大きく阻害する。

また、考察をすすめる上で、自然災害の中でも発生件数が多く、被害も大きい風水害、特に洪水災害を念頭に置くこととするが、他の外力による災害についても、これら考察に用いたものと同様の論理が適用できるよう留意した。

(2) 「社会の防災力」と「外力」

一般に考えられている防災の対象は、被災直後の救命と生存者の救援ならびに生活が再建されるまでの諸対応活動である。しかしながら、これは、防災の全過程の一部に過ぎない。防災とは、加害力が社会に作用した結果起きる被害と混乱をできるだけ減らすことである。災害が起こる前の事前準備のフェーズも防災の重要な要素であり、事前対応を効率的に行うことが必要である。

「社会の防災力」とは、社会のある場所に「外力」が加わった時に起きる望まざる変化に抵抗する力である。「外力」とは、災害の原因となる力の大きさである。例えば、海岸や河川の堤防や水防団の活動などは「社会の防災力」であり、「外力」は川の水位や波の高さである。災害が発生するかしないかは、この「社会の防災力」と「外力」の大小により決まる。「外力」が「社会の防災力」よりも大きければ被害が発生し、「社会の防災力」が「外力」よりも大きければ災害を防いだことになる。両者は互いにせめぎ合う関係にある。



出所：林2002

図2 1 「社会の防災力」と「外力」の関係

「社会の防災力」が小さい状態は、「外力」に対する「脆弱性 (Vulnerability)」が大きいといえる。ある物体に力が掛かった場合、その物体が相対的に弱ければ壊れてしまい、強ければ持ちこたえる。つまり、どのくらい「外力」に対して脆くて弱いという性質を示すものである。

一方、「外力」は「ハザード (Hazard)」と呼ばれる。保険業界では、例えば、交通事故や癌、台風などはハザードと認識されて保険金を支払う場合の要件とするが、どのような現象であれ、保険金を支払うきっかけとなるものをハザードと呼ぶ。人や物が損なわれることを考慮した場合、この被害の可能性は「リスク (Risk)」と呼ばれ、人や物は、リスクの対象 (Element at Risk) と呼ばれる。リスクの対象に被害が発生した時は災害 (Disaster) という。被害は、リスクの対象すなわち人や物がなければ発生しない。つまり、極地で岩石が崩れても災害にはならないのである。

(3) 災害の素因と誘因

社会全体が持つ防災力は、社会に内包される外力に対する弱点という意味で「災害素因」が含まれ、外力は「災害誘因」(きっかけ)と捉えられる。たとえば、流域に大きな降雨が起きると、河川の水位は急速に増加し、沿川地域が洪水に見舞われる。この場合、「洪水が発生しやすい状況に堤防などの対策もないままに、沿川に人が住んでいる状況」は洪水災害の「素因」であり、降雨は洪水災害の「引金」効果をもつ「誘因」(外力)である。

災害を上記のように定義すれば、防災には、2つのアプローチがある。すなわち、「社会の防災力」(災害素因)の向上と「外力」(災害誘因)の理解の深化という2つへの働きかけである。

「社会の防災力」を向上させるには2つのアプローチがある。1つは、被害の抑止力を高めること、もう1つは、被害を防ぎきれなかった場合には被害を可能な限り最小限にとどめ、できる限り早期に回復させることである。前者は被害抑止と呼ばれ、後者は被害軽減と呼ばれる。この2つは、どちらも同様に重要である。

「外力」そのものへの対応は、その地域にとって脅威となる「外力」の位置、時期、規模を正確に知ること、つまり予知・予測をすることである。

したがって、防災とは、外力の理解を深め、社会の防災力を向上させることにほかならない。

図2 1を基に、上記の概念を追加したのが以下の図2 2である。

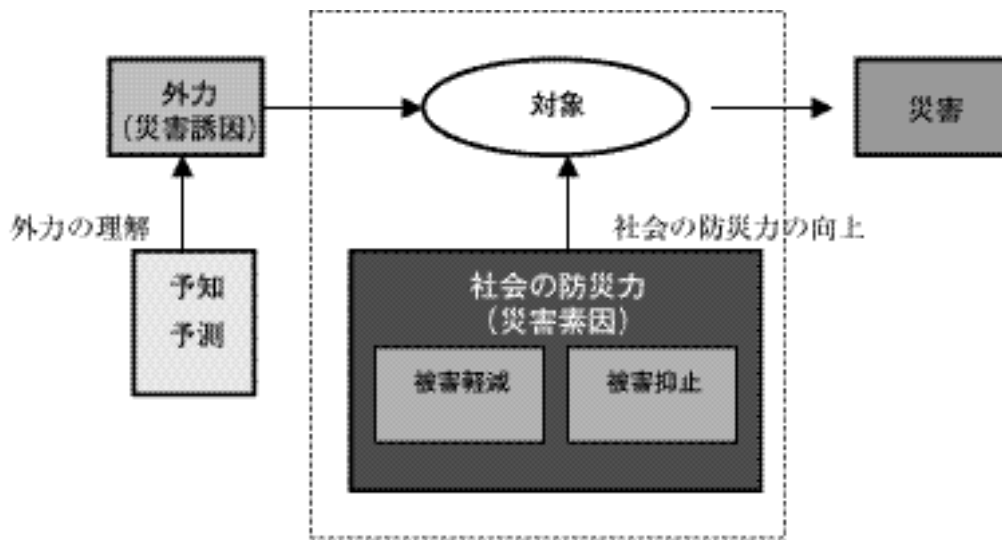


図2 2 防災の定義

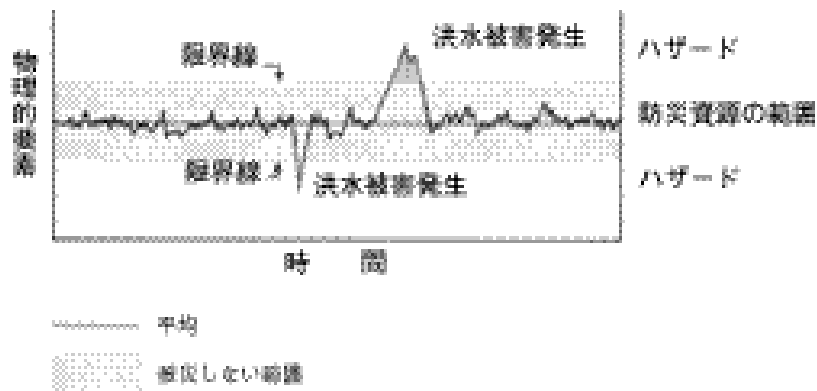
2 2 被害抑止力と被害軽減力から構成される社会の防災力

外力の理解が深まったことを前提として、具体的な対策である「社会の防災力」を構成する要素について考察しよう。社会の防災力には二種類の要素からなる。一つは被害抑止力（Mitigation）、すなわち外力に対する抵抗力を大きくすることであり、他の一つは被害軽減力（Preparedness）、すなわち被害の拡大を防ぎ、災害からの回復力を大きくすることである。

ターゲットにしている対象に対して、外から作用する力を減らしたり外力に対抗する構造物の強度を大きくして壊れないようにすることが被害抑止力（Mitigation）であり、被害軽減力（Preparedness）は被害が発生するのは不可避として甘受するものの、できるだけ軽微にとどめて回復不能の事態の発生を避けるというものである。建築物を例にとると、地震動の強さ（震度）は外力、これに対抗して建物を強化することが被害抑止であり、建物が壊れてもパンケーキ・クラッシュ¹のように人が死ぬような壊れかたは避けるというのが被害軽減となる。

社会の防災力を大きくするには、まず、被害を出さないようにすること、つまり被害抑止を行う。しかし、ある程度までは被害を抑止するにしても、抑止しきれない被害も出てくる。この場合には、被害軽減力によって、被害を連鎖・拡大させずに最小限にとどめ、短期間で回復できるようにする。途上国では、被害を直接的に抑止することは、一般的に経済的、時間的にみて非現実的であることが多く、日本のような被害抑止力のレベルを上げ、被害軽減力を大きくすることで被害を少なくすることも防災の一つのアプローチである。

外力は、ランダムに変動して作用しており、社会に固有の被害抑止力の限界を超えると災害となる。これを示したのが下図である。水位に置き換えて考えると、上側の限界線を超えると洪水災害になり、下側の限界線より下がる場合には渇水災害になる。上下2本の被害抑止力の限界線を超えた時に起きる被害を防止・軽減する能力が必要とされるのが、被害軽減力である。いずれも、事前に準備されなければ、必要なときに役に立たない。



出所：林2002

図 2 3 「外力」大きい場合の被害発生のイメージ

¹ 耐震構造が不備な建物が大地震に見舞われた際に起きるパンケーキを上から押しつぶしたような倒壊。

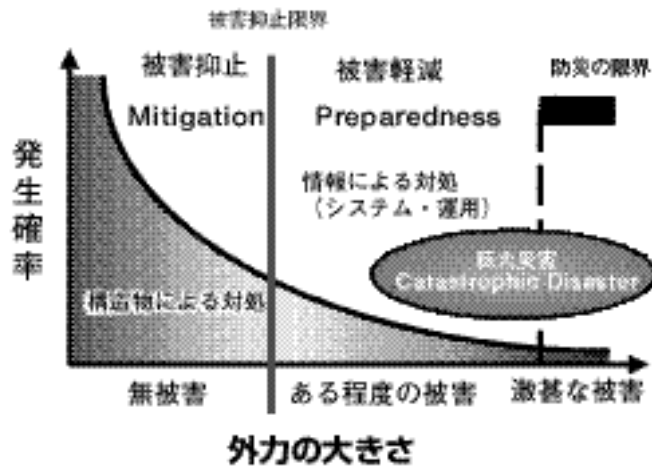
社会の防災力の向上

- 1 被害抑止力（Mitigation）は被害を出さないように外力に働きかける能力で、災害に対する抵抗力（Resistance）と捉えられる。
- 2 被害軽減力（Preparedness）は被害が発生しても、被害を最小限に止める能力である災害からの能力（Resilience）と捉えられる。
- 3 災害時には普段から習慣としてやっていることしか実行できない。いずれの能力も事前に習慣化（訓練）しておかないと緊急時に実行できない。

（1）被害抑止と被害軽減のバランス

被害抑止力と被害軽減力の関係について地震を例にとって考えてみる。微小な無感地震は毎日のように発生している。しかし、マグニチュード6程度なら年に1回程度、マグニチュード7程度なら10年に1回程度、マグニチュード8なら百年に1回程度発生するといわれている。したがって、外力が大きくなるに従って、発生確率が右下がりのカーブとなる。

頻繁に起こる小さな外力に、その度に被害が出ては社会が成り立たない。この場合に力を発揮するのが、被害抑止力である。守りきれない部分は、被害軽減力に対応することになる。この概念を示したのが下図である。



出所：林2002

図2-4 被害抑止と被害軽減の関係

日本の主要な都市は脆弱な地盤の上に立地しているが、土地利用への投資効果が高いので建築物の耐震性能を大きくする等、被害抑止力のレベルを高くすることで対処している。しかし、いくら建築物の性能を高度化しても構造物の被害抑止限界を超えた外力に襲われると、被害をまぬがれることはできない。確率的には低いですが、被害抑止限界を超えた外力が襲う場合に、公園等の空き地の確保、地震の際に身を守る教育と訓練、救援・救助などのチームをいち早く出動させる態勢など被

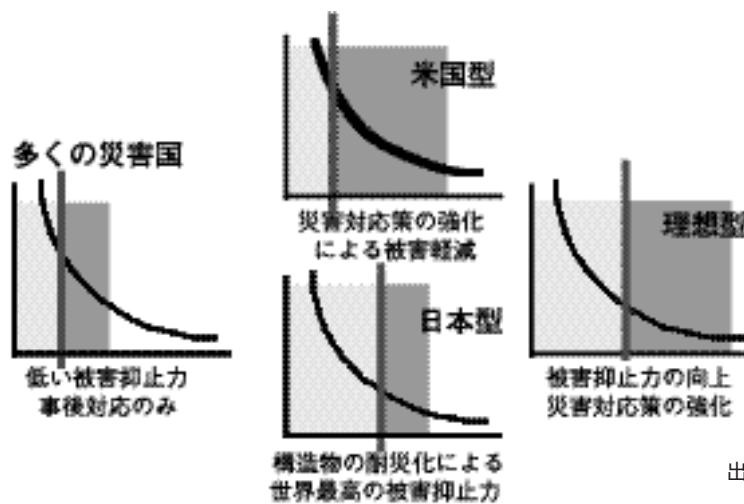
害軽減力による対応が必要となる。平常時に蓄えた資金を被害に応じて配分して損害を軽減する保険制度は被害を軽減する直接の効果は無いが、「痛み」を分かち合うことができ、結果的に被害の軽減となる。これら被害抑止力と被害軽減力の2つをあわせたものを防災力と考える。

それぞれの国の社会的・経済的な状況によって、被害抑止と被害軽減のバランスの置き方は異なっており、これらは政策的な判断事項でもある。以下では、日本と米国の例を中心に被害抑止と被害軽減のバランスの取り方に関して考察する。

世界では、防災の先進国は日本と米国である。途上国の現状は、被害抑止のレベルも低く、被害軽減のレベルも低い。

日本の場合は、治山治水の掛け声の下に被害抑止力を継続的に上げる努力を行ってきた。それは国土が狭く可耕地も可住地も少ないという土地柄による。その結果、日本は、世界に冠たる被害抑止能力を持つ国となった。これに対して、米国が防災に真剣に取り組み始めたのは、1970年代末期～80年代初頭くらいからである。日本が東海地震の予知を前提に、1978年に制定した大規模地震対策特別措置法に対して大きな関心を持ち、地震防災を中心に制度の整備を始めた。この時の米国は、被害軽減力の向上を目標としていた。この理由には、被害抑止力を向上させるには非常に長い年月とコストがかかること、地震のように突発的に発生する災害に対して、被害軽減力は即効性があり、対応が相対的に安価になることが挙げられる。

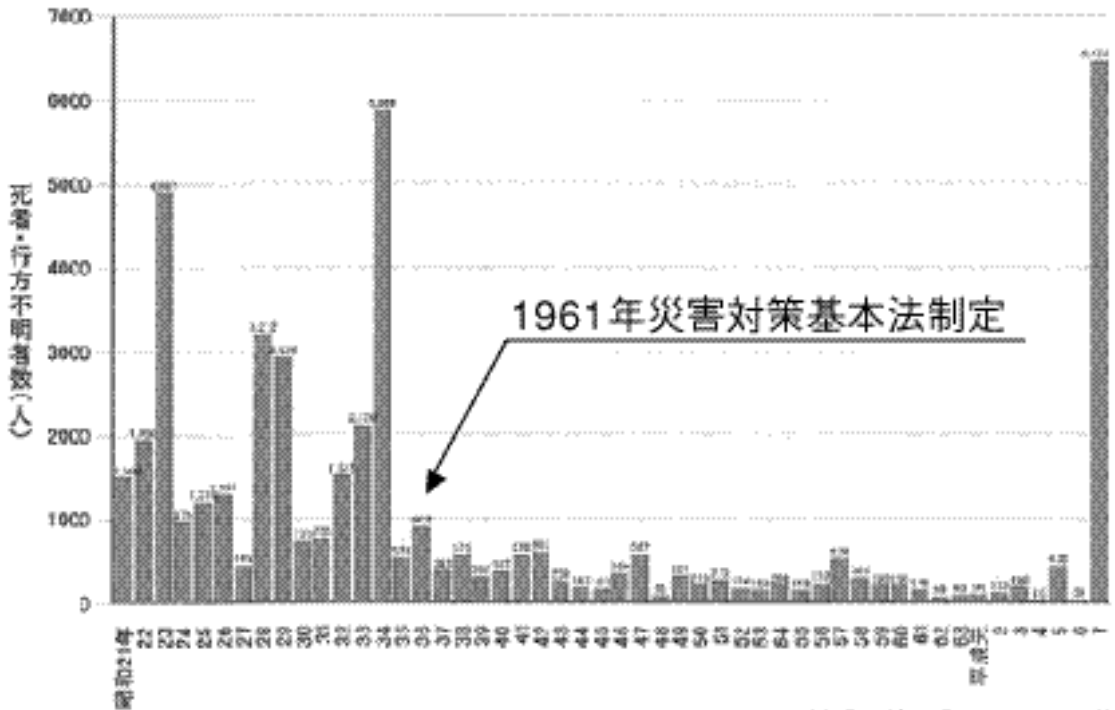
これが、被害軽減力を推し進めてきた米国と、被害抑止力増大を中心に防災を進めてきた日本の大きな違いである。しかし、理想的には被害抑止力と被害軽減力の両方を高めることである。被害抑止と被害軽減の配分の設定は、防災の基本的な方針であり、それぞれの国や地域がその政治・社会・経済・文化の諸条件に合わせて決定されていくべきものである。



出所：林2002

図2 5 被害軽減と被害抑止のバランスの設定

日本の災害の歴史を簡単に振り返ってみよう。日本の自然災害による、死者数の経年変化（1946～1995年）が下図である。1959年の伊勢湾台風以前は、発生した自然災害のほとんどが風水害であった。伊勢湾台風を契機に、1961年に災害対策基本法が制定され、これが日本の防災体制の基本をなしている。ここから、近年までは、災害発生件数と死者数は右肩下がりに推移する。この間、防災投資が十分に行われた結果、3桁の死者が出る自然災害は、ほとんどなくなり、日本の被害抑止力は、十分なレベルに達したと考えられていた。しかし、1995年（平成7年）の阪神・淡路大震災が伊勢湾台風とほぼ同じ規模の死者を発生させて、日本の被害抑止力が十分でないことと同時に、我が国の被害軽減力の低さを露呈した。



（出典：建設省ホームページ）
 （昭和21～27年は日本気象災害年表、昭和28～37年は警察庁調べ、昭和38年以降は消防庁調べによる）

図2-6 日本での災害による死者数の経年変化

次に国の発展段階と防災の主役の関係について考察しよう。世界の大部分の国では、第1段階では、災害も危機の一種として、最高の危機管理組織である軍隊が対応する。しかしながら、現在の防災先進国は、軍隊は出動させない。被災した国民の生命を守り、生活を維持することに重点を置いている第2段階でも、米国は、災害に対しては文民が対応するという原則を持っており、災害対応の専門家からなる独立の組織を置いている。これに対して、日本では、防災は治水事業や建築における耐震構造のように、エンジニアの仕事とされてきた。

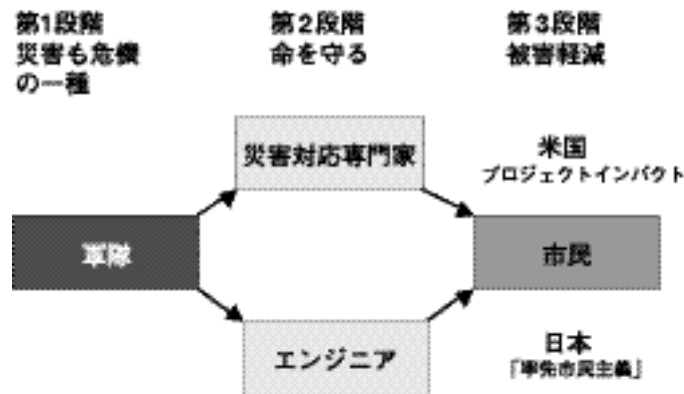
ところが、両国ともに防災施策は転換期にきている。日本の場合は、今までエンジニアリング（河川工学や耐震工学等）で被害抑止限界を上げるところまでは努力してきたものの、被害抑止限界を超えた、阪神・淡路大震災のような規模の災害に対する効果的な対応は講じられていなかった。防災の根幹部分である救命活動も75%がボランティア活動など近隣地域社会の市民を主役とする、いわゆる「率先市民主義」²が成果を上げた。

² 林春男(2001)：率先市民主義 晃洋書房

一方、米国は、政府依存型になってきており、非常時には連邦政府が援助を出してくれるというイメージが定着してきている。しかし、やればやるほどクレームが多くなっており、市民の立場に立った防災へ向かうよう再度方向転換が迫られている。米国は、クリントン政権下で国家危機管理庁が実施した「プロジェクト・インパクト」という施策で防災に民間活力を導入し、自らの家やコミュニティは、自らが守り、市民の側から被害軽減力の向上に努力させる方向に導きつつある。

第3段階は、市民が主役となって防災力のレベルの向上に取り組む段階である。

これら3つの段階を整理すると、軍隊のような、ユニバーサルな危機管理メカニズムで対応する第1段階、被害の軽減活動に特化したエキスパートを持っている第2段階、市民とその地域社会の防災力のレベルを上げる第3段階となっている。このような防災事業における役割の分担は下図のように表すことができる。



出所：林（2002）

図2 7 防災の役割分担

(2) ハードの対策 = 被害抑止、ソフトの対策 = 被害軽減、とは限らない

一般的に、被害抑止策は、構造物を用いて外力に対抗する、ハード的な対策のことであり、加害力が作用しても災害を起こさないための対策、一方被害軽減策は、災害が起きるのは仕方がないと考えて被害の強さと範囲を限定するための構造物を用いない、ソフト的な対策であると理解されることが多いが、次図に示すように、被害抑止、被害軽減の区分は、用いる手段がソフト的であるかハード的であるかを厳密に区分するものではない。ソフトな被害抑止策もあれば、ハードな被害軽減策も存在している。

	ハードな対策	ソフトな対策
被害抑止	河川改修 堤防の整備 宅地のかさ上げ	水防団活動 警報・注意報発令 避難勧告
被害軽減	気象情報システム 防災無線の整備 排水ポンプの整備	損害保険加入 避難所の開設 炊き出し 必要品の備蓄

出所：林（2002）

図2 8 防災対策の例（高潮、洪水災害）

2.3 Disaster Management Cycle (DMC)

(1) DMC時計モデル

防災事業では、事前対応である「被害抑止」³、「被害軽減」から、災害発生後の「応急対応」³、「復旧・復興」⁵という事後対応を経て、さらなる事前対応に繋げていく過程が連続することによって、類似の災害が将来起きた場合に備えて防災体制が強化されていく好循環に繋げていくことが理想と考えられている。このような循環構造を「Disaster Management Cycle (DMC時計モデル)」と呼ぶ(次図参照)。



出所：林（2002）

図 2.9 Disaster Management Cycle (DMC時計モデル)

左側は、平時にあたる部分であり、「被害が発生しないように（抑止）するための備え」と「被害の発生は避けられないが軽度にしめかつ拡大させないようにするための備え」からなる。これらの2つは発動するタイミングが異なる。被害抑止のための活動は「復興」を成し遂げる過程とそれ以降のフェーズで実施されるが、これに対して被害軽減のための活動は、抑止活動のフェーズに続いて実施される。ただし、主として被災直後の応急対応のフェーズにおいて行われる、災害の面的拡大と連鎖を防止するための一連の緊急対応も軽減策に含める。

被災直後の混乱が終わると、「復旧・復興」のフェーズに入るが、このフェーズで以前と全く同じものを作るのか、あるいはレベルアップを図るかで、将来被災する場合の被害抑止のレベルが定まる。被害抑止のレベルは同時に、将来被災した場合の被害軽減のレベルにも影響を与える。

被災経験を次の防災のための営みに確実につなげるためには、被災経験を分析・評価し、次の災害に関連する要素を正確に予知・予測することが必要になる。いままでは、被害抑止を目的とする構造物の計画と設計のために、予知・予測が行われることが多かった。今後の防災が目指すところは、予知・予測技術がどれほど発展するかにも拠るが、予知・予測を基にして外力と投資の関係を評価して、抑止策と軽減策の適切なバランスを見出していくことにも用いられるべきである。

³ 応急対応：被災直後の、主として人命救助を直接の目的とした活動のこと。捜索救助、消火・水防、医療応急処置、医療機関への搬送・収容など。

⁴ 復旧：被害や障害を修復して従前の状態や機能を回復すること。道路、橋梁、上水道管、通電施設、住宅など被災した施設や建築物を物理的に修復したり原状に再建するとともに、人々の生活や経済活動も維持することも含まれる。

⁵ 復興：災害によって激甚な被害を被った都市や地域において、単に従前の状況に復旧するのではなく、長期的な視点に基づき、市街地構造や住宅形態のみならず社会経済を含めた地域の総合的な構造を抜本的に見直し、新しい市街地や地域の創出を図ること。

国際緊急援助などのネットワーク化が進展するにつれ、被災してから救命・救援等の「応急対応」までの過程は、比較的連続するようになってきている。しかし、「応急対応」と「復旧」の間のパスは、多くの場合繋がっていない。また「復旧」を「復興」につなげることは、「応急対応」と「復旧」の間のパスを繋げることよりも難しい。したがって、今後の課題は、「応急対応」と「復旧」の間、および「復旧」を「復興」に繋げることであるが、繋げる為のアプローチについては、第5章で検討する。

2 4 防災の主体

(1) 防災の主体と防災フェーズ

防災の主体とはどのようなものであろうか。外国からの援助、国、地方等の行政、地域組織、宗教組織、学校、個人等の主体が考えられる。本報告書では、防災活動を担うこれらの主体を「公助・互助・自助・外助」という概念に分類する。また、前項DMCで紹介した防災のフェーズ、すなわち被害抑止、被害軽減、応急対応、復旧・復興の両面から防災を考えることとする。

防災活動の主体について、それぞれ定義する。「公助」は互助・自助の限界を超える事態に陥った人やコミュニティを、政府などのより公共性の高い社会単位が制度や組織を動員して支援するフォーマルな活動である。「互助」は個人の能力を超える危機に陥っている他人に対して、自分の生存を確保した上で、他の被災者に救助の手を差し延べるインフォーマルなものである。「自助」は自分自身の努力で自分の生存を確保することである。「外助」は、外国からの援助のように当該社会の外部にある人や組織や社会が資源を持ち寄って当該社会の公助・互助・自助のための能力を補填するものである。公助・互助・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。自助の精神がないところに互助の仕組みは無く、自助・互助の精神と仕組みが無いところに施された公助・外助には効果の持続性が無いとする考えは、日本の防災白書も重視しているところである。

以上をまとめると、防災の主体とその定義は下表のように整理される。

表2 1 防災の主体とその定義

主 体	定 義
公助	国、地方自治体等の行政による対応
互助	「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支援
自助	家族、個人による住民一人一人による備え
外助	外国からの支援

出所：研究会の議論をもとに作成

国、地域社会によって、公助、互助、自助の中身が異なり、それぞれの役割やそれぞれの主体にかかる比重も異なる。例えば、前近代の日本では、行政の役割よりも地縁および宗教組織の役割が大きかった。これに対し、現在の日本社会は行政の役割が大きくなり、地縁、血縁、宗教組織、血縁の比重は相対的に減少している。第4章で詳述するが、途上国の一例として、現在のフィリピン社会と日本社会と比べた場合には、フィリピン社会の方が日本社会よりも血縁や宗教組織の比重が高い社会といえよう。このように、それぞれの国や地域によって、社会の制度や組織は異なり、地域組織の規模やそこでの活動、組織への関与の度合いも千差万別である。

(2) 防災マトリックス

ここでは、防災活動のフェーズ区分を一般的なDMCに拠って被害抑止・被害軽減・応急対応・復旧ならびに復興の4局面を設定して縦の軸とし、活動主体の種別を横軸とするマトリックスを設定する。本報告書では、これを「防災マトリックス」と呼ぶこととする。防災の各フェーズで社会がどのような防災活動をするか・できるかは社会によって異なり、優先順位やアプローチも異なる。防災を総合的に考える時、以下のような表を作成して検討することが効果的である。

資源や人材の限られている途上国の現状では、より効率的な防災事業の組み立てが必要である。したがって、下表のような防災マトリックスの中で、当該社会がどのような努力をするか、あるいは、する能力を有しているかを明確に理解した上で、考えられる防災活動のメニューを検討する。これに優先づけと目標とするタイムフレームを付加すれば、当該地域の防災力の現状を把握する根拠となり、次にどのようなフェーズやタイミングで援助するかを考える上でも貴重な判断材料となりうる。

表2-2 防災マトリックス

主体 サイクル	公 助		互 助		自 助	
		外 助		外 助		外 助
被害抑止						
被害軽減						
応急対応						
復旧・復興						

出所：研究会の議論をもとに作成

社会の防災力を強化するにあたり、既に述べたようにそれぞれの社会には活動の成否を左右する多くの社会的・文化的固有要因があって、あらゆる社会に通用する全く同一のあるいは共通の防災力向上ステップが存在するわけではない。しかしながら、先進国、途上国のさまざまな災害や防災努力の事例を分析し、防災力向上のための計画全体の骨格を決める共通の部分抽出していく事によって、逆に個々の社会がもつ特殊性が理解しやすくなるともいえよう。

そこで、以降の章では、これら個々の社会の防災力の状況を分析・検討していくために、世界的にみても特に被害の頻度・規模が深刻であるアジア地域の洪水災害を取り上げることとしたい。まずはアジア地域にありながら防災の先進国を自認し、またもっとも多くの知識を持っている日本の治山治水の歴史と経験を分析し、社会の防災力の向上に関する共通部分を探っていくとともに、フィリピンを事例に防災と社会の関係について考察していく。

Box 1 外力の理解～近年の災害の様相とアジアの災害の実態～

近年の災害の様相

近年の科学技術、情報技術の飛躍的な発展をもってしても、自然災害は件数、被災者数、被害額において世界中で増加の一途をたどっている。最新のEM-DAT (Emergency Disaster Events Database) によれば、20世紀前半の50年間と後半の50年間を比較すると、死者数は減少傾向にあるものの、発生件数は急増している(次図参照)。

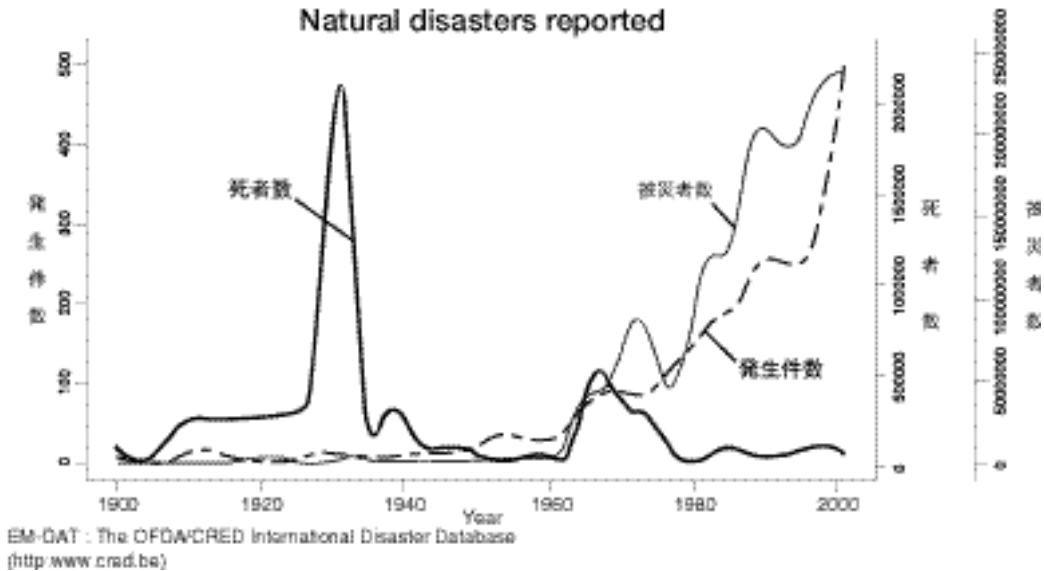


図 a 災害発生件数、死者数、被災者数の推移の傾向

件数では、毎年発生する洪水、暴風雨等の風水害がそれぞれ35%、29%、地震の8%が上位を占めている。死者数ベースでは、旱魃、疫病が圧倒的に多く、次いで洪水、地震、暴風雨が多くなっている。

20世紀の最後の10年は、国際防災の10年(IDNDR)として世界的な協力活動が展開されたが、被災者数延べ19.6億人(地球全体の人口の約1/3、年当たりでは日本の全人口の約1.6倍)被害額は7,120億米ドル(日本のGDPの約1/6に匹敵)にも上っている。最近のデータによれば、1991~2000年の過去10年間の災害による死者数は、約75万人であった。また、自然災害による死者数の80%はアジア人である。UNDPの人間開発指標をベースとした国の分類(先進国、中進国、途上国)別の特徴をみると、先進国での死者数は2%を占めるのに対し、途上国での死者数は約2/3を占めており、途上国での死者数が圧倒的に多い。

発生件数では、地震、火山噴火等の地球物理系の災害はこの10年間でほぼ横ばいであるが、旱魃、洪水、暴風雨等の水象・気象系の災害は、1996年以降、2倍以上の伸びを示している。被害額の大きい災害は、洪水、地震、暴風雨の順である。21世紀中には、人間活動による地球の温暖化など自然環境が影響を受け、自然災害も様相を変えてより多発し、甚大化し、被害が増加することが危惧されている。

アジアの災害の特徴

アジアは、世界の中でも災害が多い地域である。特に風水害が多く、世界の災害発生件数の44%、被災者数の90%、死者数の80%、推定被害額の51%をアジア地域が占めている。アジア地域は、沖積平野の占める割合が多く、災害の種類別では、洪水、台風、集中豪雨などによる被害が多い。

1998年の世界の人口と年間の増加数を見ると、アジア地域が圧倒的に多い。経済発展に伴う急速な都市化により、人口が都市に集中する傾向が強まり、無秩序な開発や安全を軽視した土地利用が進んでいる。人口増加の大部分は、安全な土地を取得できない貧困層が占めており、災害のポテンシャルが高まっている。途上国では、災害と貧困の悪循環が認められ、貧者を集中的に攻撃している。さらに、アジアの都市化の速度は、日本の都市化よりも急速であり、都市人口の占める割合が高い。また、日本が経験してきた経済成長と都市化の度合いと比べて、アジア地域の都市化は、経済成長の速度と比べて急速に進行している。このような人口圧力は災害をさらに深刻化、大規模化している。

このように、人口増加、経済発展の遅れ環境の悪化という3つの困難な実態を背景に、災害は引き続き人類にとって大きな脅威となっており、各途上国の政府および国際社会としても、社会の防災力を強化し、これらの被害を最小化する努力が必要とされている。

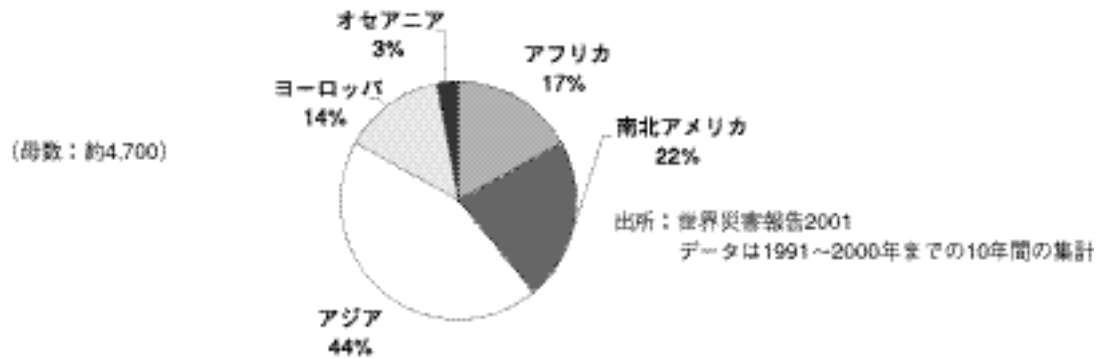


図 b 自然災害地域別発生件数割合