

災害、災害管理、米国コミュニティ緊急事態対応チーム についての研究

明 石 留美子 伊 藤 由 希 清 水 和 良

1. 本研究の背景と目的

2011年3月11日に発生した東日本大震災によっておよそ16,000人の人々が亡くなられ、行方不明者も2012年5月現在3,000人を超えている（内閣府、2012）。発災直後、県内外からの緊急支援は停滞し、多くの人々が必要とする支援を受けられずに犠牲となった（全国介護者支援協議会、2012）。また、被災地で住民への声かけや避難誘導に奔走した民生委員のなかからも多数の犠牲者が出た（全国介護者支援協議会、2012）。

日本では今後も東海地震、東南海地震、南海地震、南海トラフ巨大地震、首都直下地震などの巨大地震が予測されており（内閣府、2012）、南海トラフ巨大地震が発生した場合、死者の数は最大32万人に上るとの想定も発表され（中央防災会議、2012）、各地で災害対策の強化が急がれている。被災者支援において社会福祉の専門家が果たす役割は大きい。東日本大震災でも被災地の社会福祉機関や社会福祉の専門家たちは、情報や災害への備えが不足するなか、個々の判断に依拠しながら支援を提供した。また、被災者でもある彼ら自身への支援もないなか、疲弊しながら支援活動に奔走している状況が明らかになった（全国介護者支援協議会）。同震災以降、社会福祉の観点から被災者や支援に関する研究は多数発表されているが、災害の基本的な概念を踏まえたうえでの研究は少ない。

東日本大震災でも明らかだったが、災害時には公的機関も被災することが考えられ、発災直後は公的機関の公助機能自体が低下する。また、交通網も遮断され、支援の受け入れ経路も確保できないことから、被災地外からの緊急支援も停滞する。緊急援助へのアクセスが困難となる時期に、被災地の住民は自助、共助によって生命を維持し、安全を確保しなければならない。このことは、地域住民が災害と災害への対応に関する知識と技能を高め、平時より災害に備えていくことの必然性を明示する。数々の災害が予測され、住民の災害対応力を高める努力が急務であるにもかかわらず、地域住民の災害対応に関する研究は国内では多くは見られない。そうした研究は、災害時要援護者（安田、2012）や在日外国人（片岡、2009）などの特定の人口あるいは特定地域の経験（山下、2010）に関するものは発表されているものの、地域住民の災害知識や災害対応力を高め、住民一般を主体とした災害対応システムに関する研究は少ない。

米国では、コミュニティ緊急事態対応チーム（Community Emergency Response Team: CERT）という、公助や専門家による緊急支援が到達するまで住民が主体となって発災直後を乗り切る社会システムが構築され、こうしたチームが全国で組織されている。

以上を踏まえ、本研究は文献研究によって災

害と災害管理の基本概念を整理し、地域住民が自らの力で発災直後を乗り切る災害への備えの 1 例として米国の CERT について明らかにする。以上の考察から、地震大国といわれる日本の地域住民が災害に備えることで (=災害エンパワーメント)、災害に強い (=災害レジリエンス) 地域を育てることを提案する。

2. 災害とは

まず、災害とはどのように理解されているのか、災害の定義について整理する。日本では、災害対策基本法 (1961年、2013年改正) により、災害を「暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、崖崩れ、土石流、高潮、地震、津波、噴火、地滑りその他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生ずる被害をいう」と定義している。ここでいうこれらに類する政令には、大規模地震対策特別措置法 (1978年)、原子力災害対策特別措置法 (1999年)、土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律 (2000年)、武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律 (2004年) などがあり (内閣府、2013)、各政令が各種災害を定義している。国際レベルでは、国連は災害を「被災社会の資源のみで対応できる能力を超える、人々、物質、環境の広範囲におよぶ損失を引き起こす、社会機能の著しい崩壊」と定義付けている (United Nations, 1992)。

地域での災害への備えを考えるためには、以上の定義に加え、ハザード、ぜい弱性、レジリエンス、災害リスクの概念を理解することが重要となる。まず「ハザード」とは、死傷者を発生させ、資産、インフラ、農産物、環境、産業などに被害や損失をもたらす原因となりうる現象あるいは物質的状况をいう (FEMA, 1997)。

特定地域が抱えるハザードを理解するためには、ハザードの物質的な特徴、大きさ、重大性、発生する確率と頻度、要因、被害を受ける場所・地域などを特定する必要がある。次に「ぜい弱性」であるが、これはハザードが引き起こす結果について、物質、個人、グループ、コミュニティ、地域、国家、その他の主体がどのような傾向をもっているかによって測ることができる (Coppola, 2011)。すなわちぜい弱性は、物質、社会、経済、環境の要因の組み合わせで測定することができる。ぜい弱性は、損害につながる傾向を改善する行動をとることによって低くなり、そうした傾向を増幅させる行動をとればさらに高まる。ぜい弱性の反意語は「レジリエンス」で、損害を避ける傾向を測る概念として用いられる。「災害リスク」であるが、共通した定義は存在しないが、国連はハザード、ぜい弱性、発生する可能性、レジリエンス・対応力の概念を用いて以下のような計算式で表す (United Nations, 2012)。

$$\frac{\text{ハザード} \times \text{ぜい弱性} \times \text{発生する可能性}}{\text{レジリエンスあるいは対応能力}} = \text{災害リスク}$$

以上の概念を踏まえて災害の定義を再考すると、「災害」とは、ハザードが現実化し、これがコミュニティの対応能力を超えたときに発生すると説明できる (Coppola, 2011)。したがって以上の計算式から、ハザードが現実化した場合、すべてを災害としてとらえるのではなく、現実化したハザードが災害といえるかどうかは、コミュニティのぜい弱性やレジリエンスの程度に関係する。こうした計算式は、ハザードの予測のみならず、コミュニティのぜい弱性を減少させる、あるいはコミュニティのハザードに対する対応能力を高めることで、災害リスク

を軽減することが可能であることを示唆する。災害の程度は、通常、死傷者の規模、資産や環境に生じる被害の大きさに測定されるが、こうした直接的・可視的な指標だけでなく、ぜい弱性やレジリエンスなどの間接的・不可視的な指標によっても左右されることがわかる。

3. 災害管理とは

人類は有史以降、様々な災害に見舞われてきた。近年、ハザードが実現化するリスクが高まっており、人々や環境にもたらされる災害の被害も増大している。人々や社会はこれまで災害による被害を軽減し、災害への対応や復興に向けて様々な措置を講じてきたが、万全な災害対策をとることは困難で、あらゆる国が何らかの災害リスクに直面している。こうした努力のすべては、「災害管理」という共通の目的で行われている。前項では災害に関する概念を整理したが、ここでは災害管理について概観する。

1) 災害管理の展開

災害管理の基本は人々の生活、財、環境への被害を軽減することであり、この概念は世界共通といえる (Coppola, 2011)。最初リスク管理は、紀元前3200年にさかのぼるといわれている。現在のイラクに当たる地域で、地域住民が何らかのリスクに遭遇した際、Asipu と呼ばれる組織に助言を求め、Asipu は現代でいう決定分析 (decision analysis) という方法で問題を分析し、解決策を検討していたという記録がある。また79年にベスビオス火山が噴火した際、ポンペイ市が発動した避難指示によって住民のほとんどが生存することができたといわれている。

現代的な意味での災害管理は、20世紀中ごろより発展してきたといえる (Coppola, 2011)。災害管理は多くの国で特定の災害への対応として

発展したが、防災や災害対応でも政府の役割を強化すべきとの信念が社会のなかで高まった。また、戦争技術が発達し、各国政府は戦争による空襲や核攻撃から国民を防護するために国防を発展させ、こうした手段は総合的な災害管理に広がっていかなかったものの、国防に向けて各国政府が築いてきた法的な枠組みは今日の災害管理の基盤となった。こうした国防政策には、イギリスの Civil Defense Act (1948年)、カナダの Civil Defense Organization の創設 (1948年)、アメリカの Federal Civil Defense Act (1950年)、フランスの現在の国防の基本となる 1950 Ordinance (1950年) および Decree Relating to Civil Defense (1965年) などがある。

国際的な動向を見ると、国連は1987年の国連総会で、1990年代を「国連防災の10年 (International Decade for Natural Disaster Reduction: IDNDR)」とすることを宣言し、特に開発途上国が自然災害によって被る被害の影響を軽減するために国際的な協調を図ることを目的とした (Coppola, 2011)。1994年にこの10年間で達成すべき目標の進捗状況を検討する World Conference on Natural Disaster Reduction が横浜で開催された。国連加盟国が参加したこの会議では、自然災害によって人々や経済にもたらされる影響が増大していること、社会の体質が自然災害に対してよりぜい弱になっていることが確認された。会議ではより安全な世界に向けた横浜戦略・行動計画 (Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World) が採択され、防災 (disaster prevention)、減災 (mitigation)、備え (preparedness)、救済 (relief) が持続可能な開発と重要な関わりをもつ4つの重要な要素として強調され、これらを開発計画に取り込んでいくことが盛り込まれた (United Nations, 1994)。それまで世界は発生した災害への対応に偏りがちであったが、これだけでは

災害による被害を軽減するには不十分であるうえ、結果としてコスト高になるため、災害に対して総合的に取り組んでいく姿勢の重要性が確認された。世界の災害管理機関や災害関係者の間では災害の対応から災害への予防に焦点がシフトしている一方で、各国政府の取り組みにおいては未だ災害発生前の管理について十分な活動が行われているとはいえない。

また、2005年には兵庫県で国連防災世界会議 (World Conference on Disaster Reduction) が国連の主催で開催され、行動枠組みが採択された。この行動枠組みには、あらゆるレベルの持続可能な開発に災害リスクの検討を含めること、特にコミュニティに重点を置きあらゆるレベルの制度や機関のハザードに対するレジリエンスを強化すること、被災コミュニティの復興にリスク予防 (災害への備え、対応、復旧) を取り入れることの3点を目標として取り入れた。

さらに、防災グローバル・プラットフォーム (Global Platform for Disaster Risk Reduction: GP) が国連総会によって2007年に設立され、災害リスク軽減に対する認識を高め、とるべき行動を検討するために国際コミュニティが2年ごとに会合を開くことが決定した。

国連による災害管理活動は、国連国際防災戦略事務局 (United Nations International Strategy for Disaster Reduction: UNISDR) が中核となって進めている。1999年の国連総会で前述の災害を減少させるための国際戦略が採択され、UNISDRは同戦略の実施を調整する目的で1999年に国連事務局の一部として創設された。日本では、兵庫県神戸市に国連国際防災戦略事務局駐日事務所が置かれている。

2) 災害管理の4つの要素

以上に概観したように、国際社会では、災害

による被害は、発生した災害への対応だけではなく、発生以前の減災、備えも含め、総合的に対処することで減少するとの認識が高まっている。したがって国際レベルで考える「災害管理」とは、異なる表現が使われることもあるが、基本的に1) 減災 (mitigation)、2) 災害への備え (preparedness)、3) 対応 (response)、4) 復興 (recovery) の4つの要素によって災害を総合的に管理するという概念といえる。これら4つの要素は時系列的にとらえられ、4段階アプローチとして災害管理を考える。以下に、これら4つの段階について概説する。

① 減災

まず第1段階の「減災」とは、ハザードや災害のリスクが発生する可能性、リスクが発生した結果、あるいは双方を縮小することで、ハザードや災害リスク自体を縮小するための努力を意味し、防災あるいはリスク軽減ともいわれる (Coppola, 2011)。そのためにはまず対象とするハザードを特定・分析し、リスク評価を行って減災の目的を検討し方法を決定する。減災の目的としては、リスクが発生する可能性の縮小、リスクが発生した際の結果の縮小、リスク回避、リスクの受容、リスクの移転・共有・分散 (保険など) が考えられる。減災の方法を大別すると、構造的減災と非構造的減災に分類できる。構造的減災とは、リスク軽減を目的とした建設や物理的な環境の変更・改良を意味する。一方、非構造的減災とは、人々の認識の改善や行動変容、法規制など、工学的な変容を伴わない方法をいう。

② 災害への備え

第2段階の「災害への備え」とは、災害が発生した場合に人々がその影響に十分に対応することで急場をしのぎ、資産を含めた損失をでき

るだけ縮小あるいは生じさせないための手段を災害が発生する以前に獲得することをいう (Coppola, 2011)。そのためには、発災直後に何をどのようにすべきかを理解し、必要な手段を身に付けておくことが重要となる。災害への備えは、政府、産業界、個人などのレベル別に考えられるが、発災直後は、政府や消防、病院などの専門機関による対応には限界があるため、地域住民自身がそれぞれのニーズに対応できるよう準備しておく必要がある。米国には、地域住民が平時より災害対応力を高め、発災後、公助が到達するまで住民自身で乗り切るためのコミュニティ緊急事態対応チーム (CERT) というシステムが構築されている。本稿の後半では、この CERT について概説する。

③ 災害への対応

災害管理の第3の「災害への対応」とは、災害発生中あるいは発生後に死傷者数を減少させ、財産・環境への被害を縮小あるいは消滅させるための行動をいう (Coppola, 2011)。ハザードが現実化すると、国、コミュニティ、個人は、限られた資金、資源、能力、時間で大惨事に発展することを防ぐために災害への対応を開始する。どのように対応するかは、災害の大きさによって決まるが、ストレスの非常に高い時期に時間や情報の制限があるなかで行わなければならないため、災害管理の4つの段階のうち最も複雑な過程といえる。この段階では、判断に迷うあるいは行動が遅れると大惨事につながりかねない。また、対応といっても、応急手当、捜索と救助、避難、水や食料の供給などの緊急ニーズに対応するものから、ボランティアや寄付などの様々な活動の調整や支援まで様々である。災害自体も多様であり、被災者や被災地のニーズ、関係者、必要な措置や手続きも異なるうえ、被災地では国内外の様々な団体や個人が

それぞれの目標に沿って活動を行うため、災害への対応では情報と調整を重視することが肝要となる。

④ 災害からの復興

最終段階である第4の「復興」は、被災者の生活を、災害による被害を受けた状態から通常の状態に回復させることを表し、4つの災害管理の機能のなかで最も多様化する (Coppola, 2011)。復興に関わる組織や個人の幅は災害管理の他の段階に比べると最も広く、そのため彼らの間の関係性も緊密性に欠ける。

災害からの復興には、短期的なものと同期的なものがある。短期的復興はハザードが現実化し緊急対応が行われている時点で始まる。この復興活動には、仮設住宅の整備、食料や水の供給、インフラの復旧、がれき処理 (撤去や処分には至らない) など、災害対応や救済活動が含まれ、調整が十分に行われにくいことも多い。一方、長期的復興とは、緊急フェーズが終了した段階で開始され、大規模災害の場合は数年間継続する。災害管理の4段階のうち、復興には最も多くのコストが必要であり、あらゆるセクターから最も多くの団体や人々に関わるため、特に長期的な復興活動では多くの調整と計画が必要となる。復興過程で留意すべき点は、復興とは災害前の状態 (= 平常) を再建あるいは以前の状態に戻ることを意味するのではない。復興過程が長期化すると被災者は QOL の低下した生活からできるだけ早期に脱却し、以前の生活に戻ることを希望するが、かつての状態に戻ることは災害に対してぜい弱な状態に戻ることもなりうる。したがって、長期的な復興では、災害へのぜい弱性を克服してより強固なコミュニティづくりを行う視点も重要であろう。

以上で災害管理の4つの段階を概観したが、

次項では災害管理の第2段階目にあたる災害への備えについて米国の地域住民の備えの在り方を CERT を概観することで考察する。

4. 災害への備えと CERT

大規模災害では、前述のように、被災者は緊急支援にアクセスできるまで自らの力と資源を駆使して生存を維持しなければならない。米国では、発災直後、被災者が公的あるいは専門的な援助を待たなから、自己、家族、近隣住民、そして地域を守っていくシステムとしてコミュニティ緊急事態対応チーム (CERT) がある。同チームは、地域によって Neighborhood Emergency Response Team (NERT)、Neighborhood Emergency Team (NET) と呼ばれている。この発災直後を住民自身で乗り切るという概念は、1985年にロサンゼルス市の消防局が打ち立てた。1987年にロサンゼルス市東郊の Whittier Narrows で発生したマグニチュード 5.9の地震を経験し (亀田・高田・森田、1988)、同局は一般市民や政府職員に災害研修を行う災害準備課 (Disaster Preparedness Division) を創設した (FEMA, 2012a)。以後、連邦緊急事態管理庁 (FEMA) のバックアップのもと、緊急管理機関 (Emergency Management Institute: EMI) と全米消防アカデミー (National Fire Academy) があらゆるハザードを視野に入れた災害への備えとして CERT を拡充し、2012年現在、CERT は全米の2,200を超えるコミュニティで展開されている (FEMA, 2012b)。

CERT とは地域住民が災害に備えるための一つのシステムであり、研修を通して災害や災害に対応するために必要な準備を理解し、自己や他者を守るためのスキルを身に付け、災害対応チームを組成する。したがって CERT のメンバー資格を得るためには、連邦緊急事態管理庁 (FEMA) の支援を受けて地域の専門家が提供

する7項目の研修を受講し、試験に合格する必要がある。CERT 研修では、受講者は一般的に各2時間半の講習を7週間にわたって受ける。以下に FEMA の資料から、CERT 研修の概要を述べる (FEMA, 2012a)。

1) 災害への備え

第1回目の研修では、ハザードについて理解し、災害の発生前、発生中、発生後にどのような行動をとるべきか、どのように自己、家族、近隣の人々を保護できるかについて学ぶ。また、CERT の概念や組織、災害時のボランティア活動などに関する法律を学習する。

2) 小規模消火活動

第2回目は、消防科学、危険、消火についての知識を身に付け、消火器の利用方法、状況評価、小規模消火活動についての訓練を受ける。

3) 災害医療活動 1

気道閉そく、出血、ショックへの対応など、応急手当の方法や簡易トリアージについて研修を受ける。

4) 災害医療活動 2

身体診査技法、治療場所の設営、安全で衛生的な環境での基本的な応急処置などについて実践を学ぶ。

5) 簡易捜査と救済活動

捜索・救助計画と方法、現状評価、救助者の安全について研修を受ける。

6) 災害心理とチーム組成

被災者や救助者の心理に現れる徴候について学習する。また、CERT の組成と運営管理、書類の作成を学ぶ。

7) 総括と災害シミュレーション

参加者はこれまでの6回の研修で学習した内容についての持ち帰り試験を受ける。最後

のセッションでは、この試験の解答を確認し、最後に研修で身に付けたスキルを実践する災害シミュレーションに参加する。以上の研修をすべて受講し、必要な知識とスキルを身に付けた参加者は、CERTの一員として登録することができる。

参加者は各研修に安全確保に必要な用具（軍手、ゴーグル、マスク）と災害時の必需品（包帯、懐中電灯、応急手当用品）を持参するため、研修を通して災害対応に必要な物品をそろえていくことになる。以上の研修教材はインターネットで公開されている（<http://www.fema.gov/community-emergency-response-teams/training-materials>）。

5. 日本の地域住民の備えに向けて

以上、災害と災害管理の基本理念を踏まえて、災害管理の一環である米国のコミュニティ緊急事態対応チーム（CERT）について概観したが、米国のCERTのシステムは、複数の大震災が予測される日本で地域住民が備えていくために参考になると考えられる。日本でも、CERTで行われている研修に類似したものが存在する。たとえば、NPO法人日本防災士機構は、同機構が認証した研修機関が提供する一定の講座を受講し、防災士資格取得試験に合格して、自治体、消防署、日本赤十字社などの救急救命講習の修了証を取得した人々を防災士と認定して、家庭や地域などで被災者の支援活動や災害時の自助・共助を行うことを支援する（日本防災士機構、2013）。また、東京都では防災活動に積極的な団体を「東京防災隣組」と認定し、地域防災に取り組む地区を「地域防災力向上モデル地区」に指定し、支援を行っている（東京都、2010）。Pfefferbaum・Pfefferbaum・Van Horn（2012）は、災害への対応力をもつ個人の集団が

存在するコミュニティが、災害に対してレジリエントなコミュニティであるとは必ずしもいえないと主張する。災害に備えた人々をどのように組織化し維持していくかが災害への備えのカギとなる。本稿で述べた災害の基本概念から、ハザードが発生する可能性を減少させることは困難であるが、災害に対するぜい弱性を軽減する、あるいは災害対応力を向上させることで災害のリスクを減少させることが可能となる。災害は一定の地域を襲う。CERTについて研究を進めるなかで、地域住民が災害に備え、災害にレジリエントな地域あるいはコミュニティを構築するという努力が震災の多い日本で犠牲者を減少させるには肝要なのではないかと考える。

【参考文献】

- Coppola, D. P. (2011). *Introduction to international disaster management*. Burlington, MA: Elsevier Inc.
- Federal Emergency Management Agency (FEMA) (2012a). About community emergency response team. Federal Emergency Management Agency <<http://www.fema.gov/community-emergency-response-teams/about-community-emergency-response-team>> (September 3, 2013)
- Federal Emergency Management Agency (FEMA) (1997). *Multi hazard identification and risk assessment: A cornerstone of the national mitigation strategy*. Washington, DC: FEMA.
- Federal Emergency Management Agency (FEMA) (2012b). Start and maintain a CERT program. Federal Emergency Management Agency <<http://www.fema.gov/start-and-maintain-cert-program>> (September 4, 2013)
- Federal Emergency Management Agency (FEMA) (2013). Training materials. Federal Emergency Management Agency <<http://www.fema.gov/community-emergency-response-teams/training-materials>> (September 5, 2013)

- 亀田弘行・高田至郎・森田環 (1988). 「1987年 Whittier Narrows地震による都市型震害とその分析」『京都大学防災研究所年報』31 B-2, 1-19.
- 片岡博美 (2009). 「外国籍住民に対する防災・災害情報の提供に関する一考察—外国籍住民を交えた「自助」「共助」「広助」の枠組みを探る」『生駒経済論叢』7 (1), 547-568.
- 内閣府 (2012). 『平成24年版防災白書 概要』東京：内閣府.
- 内閣府 (2013). 防災情報のページ—災害対策基本法等の一部を改正する法律案 内閣府 <http://www.bousai.go.jp/taisaku/hourei/kaisei_hourei.html> (2013年 5月10日)
- 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ (2012). 『南海トラフ巨大地震の被害想定について (第一次報告)』東京：内閣府.
- 日本防災士機構 (2013). 防災士になるには 日本防災士機構 <<http://bousaisi.jp/exception>> (2013年 9月 5日)
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. About our office/国連国際防災戦略事務局駐日事務所 <<http://www.unisdr.org/kobe/about>> (May 31, 2013)
- Pfefferbaum, R. L., Pfefferbaum, B., & Van Horn, R. L. (2012). *Communities Advancing Resilience Toolkit (CART): The CART integrated system*. Oklahoma City, OK: Terrorism and Disaster Center at the University of Oklahoma Health Science Center.
- 東京都 (2010). 防災隣組とは 東京都 <<http://www.bousai.metro.tokyo.jp/japanese/tmg/tonarigumi/overview/index.html>> (2013年 9月 5日)
- United Nations (1994). Report of the world conference on natural disaster reduction. United Nations <http://www.preventionweb.net/files/10996_N9437604.pdf> (September 5, 2013)
- United Nations Department of Humanitarian Affairs (1992). *Internationally agreed glossary of basic terms related to disaster management (DHA/93/36)*. Geneva: United Nations.
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR). United Nations International Strategy for Disaster Reduction. <<http://www.unisdr.org/>> (Mar 31, 2013)
- 安田智美 (2012). 「自助、共助、そして他団体との協力で生き抜いた：日本ALS協会の取り組み」『月刊地域保健』43 (5), 52-58.
- 山下亜紀郎 (2010). 「公助・共助・自助からみた岡谷市の地域防災力」『地理学論集』85, 16-25.
- 山下祐介 (2008). 『リスク・コミュニティ論：環境社会史序説』東京：弘文堂.
- 全国介護者支援協議会 (2012). 『東日本大震災における高齢者・障害者等に対する福祉支援のあり方に関する調査研究事業報告書』東京：全国介護者支援協議会.