

Title	基礎自治体による互助を活用した災害時要援護者対策： Edutainment・ Medutainmentで創る地域コミュニティの力
Sub Title	
Author	鎌形, 博展(Kamagata, Hironobu) 中村, 洋(Nakamura, Hiroshi)
Publisher	慶應義塾大学大学院経営管理研究科
Publication year	2016
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2016年度経営学 第3147号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40003001-00002016-3147">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40003001-00002016-3147</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

慶應義塾大学大学院経営管理研究科修士課程

学位論文（ 2016 年度）

論文題名

基礎自治体による互助を活用した災害時要援護者対策—Edutainment・Medutainmentで創る地域コミュニティの力—

主 査	中村 洋
副 査	大林 厚臣
副 査	田中 滋
副 査	林 洋一郎

氏 名	鎌形 博展
-----	-------

## 論文要旨

所属ゼミ	中村洋 研究会	氏名	鎌形 博展
(論文題名) 基礎自治体による互助を活用した災害時要援護者対策—Edutainment・Medutainmentで創る地域コミュニティの力—			
<p>(内容の要旨) 基礎自治体における互助を活用した災害時要援護者対策について研究した。要援護者とは大災害時に最も他者の支援を必要とする存在であるにも関わらず対策が整備されず、近年の災害で度々問題になっている。そこで繰り返されるであろう大災害への備えとして本研究の社会的意義は深いと考える。また対策の主な責任主体であり、影響力を持つ基礎自治体の活動に視座を置くことにした。</p> <p>背景：要援護者と呼ばれる人々、とくに発災～超急性期には地理的な距離などの制限により公助、共助を十分に供給するのは不可能である。また急性期以降にあっても同様である。なぜならば災害時にはニーズと提供体制のバランスが著しく崩れ、基礎自治体のリソースでは賄いきれないためである。したがって発災時に基礎自治体は、内部外部からのリソース確保、あるいは少ないリソースで対応するための対策が必要となる。体制を整える、あるいは様々な組織と連携を取るためには発災後では、対策が後手になる。したがってニーズと提供体制のバランスが安定している準備期における準備が重要となる。これにより災害時における自治体機能の喪失を防ぎ、要援護者の安全、健康を守る体制を築くことが可能となる。しかし現状では、災害時要援護者対策は十分ではない。例えば要援護者対策として重要とされている要援護者名簿の策定率・個別計画の策定率は依然低い。指針が中央官庁などから発信されているが、基礎自治体における災害時要援護者対策が進んでいない原因は多様である。一つは準備期において対策を進めるための知識や人材が不足していることがあると思われる。したがって、災害時要援護者対策を進めるために、専門的知識や人材というリソースがなくても対策を進められる、あるいはそれらのリソースを確保する施策が必要となる。</p> <p>目的：そこで中小規模のリソースが不足しがちな基礎自治体であっても対策を進められるために、先進的な自治体が行っている対策を調査し、現状における課題を明らかにすることにした。またその内容としては、自助、互助、共助、公助の観点が必要だが、とくにこの研究では内部資源を有効活用する視点に立ち、基礎自治体がどのようにして準備期においてコミュニティの互助機能を育成し、発災後に活用できるのかという点を検討することにした。なぜならば外部資源に関しては、それぞれの自治体にとってはコントロール不可能な要素も多い。また様々な公的・私的組織が災害対策に取組み、実際に近年の大災害では自衛隊やDMATなどあらゆる方面でその活躍が報道されている。しかし南海トラフなどで想定されている規模の災害では、外部からの支援のみでは十分に災害対応機能を担えない可能性がある。そうなった場合、地域で自立した避難生活を余儀なくされる。つまり内部資源を有効活用するために、コミュニティの力を高めることが大災害時には有効であると言える。</p> <p>方法：基礎自治体の準備期から行う互助育成、活用による要援護者対策について、熊本地震の現地調査および、先進的な災害対策を推進している3つの自治体を対象にインタビューを施行した。</p> <p>結果・考察：先進的な自治体における取組が明らかになる一方で、現状の課題も明らかになった。その課題に対してアプローチを試みている事例を参考に考察を行った。これにより災害時要援護者対策の課題やその解決方法を明らかにして、リソースが不足する基礎自治体においても有効になるように最後は提言を行った。</p>			

1. 目次	
1. 目次 .....	1
2. 序論 .....	5
3. 研究の背景.....	5
3.1. 災害大国日本.....	5
3.2. 災害の定義 .....	7
3.3. 日本の災害対策 .....	8
3.4. 近年の大災害.....	11
3.5. 日本の災害時要援護者対策.....	19
3.5.1. 要援護者対策の調査結果 平成 26 年 総務省 .....	20
3.5.2 BCP 策定困難理由 .....	24
3.6. 基礎自治体による災害時要援護者対策のポイント.....	26
3.6.1. 災害時要援護者対策の進め方について.....	26
3.6.2. 災害時要援護者の避難支援ガイドライン .....	26
4. 互助の定義と役割 .....	30
4.1. 公助、共助、互助、自助の定義.....	30
4.2. 互助の種類・意義.....	31
5. 研究の目的.....	33
6. 研究の方法.....	34
7. 研究の結果.....	34
7.1. 熊本地震における熊本県益城町の本部支援および現地調査 .....	34
7.2. 自治体インタビュー .....	42
7.2.1. 宮城県仙台市 .....	42
7.2.2. 新潟県見附市 .....	46
7.2.3. 新潟県長岡市 .....	47
7.2.4. インタビュー結果のまとめ .....	50
8. 考察 .....	53

8.1. 現状の課題に対する解決アプローチ.....	56
8.2. 基礎自治体による災害時要援護者対策、その課題と取組の要点 .....	70
8.2.1. 公助・共助と協創する自助・互助の育成 .....	70
8.2.2. 地域の自律的な対策を進める工夫.....	71
8.2.3. 災害対策の意識の維持、向上.....	71
8.2.4. 対策の質向上 .....	71
8.2.5. 発災時に組織の混乱を最小化し、公的支援の機能向上 .....	71
8.2.6. 外部資源活用 .....	72
8.2.7 超高齢地区・自主防災組織不在地域の対策.....	72
9. 研究の限界と展望.....	72
10. 結語.....	73
11. 参考文献 .....	75
12. 謝辞.....	76

## 2. 序論

本研究では災害大国日本において、重要な災害対策を取り扱う。特に、近年問題となり、その対策の整備が求められている要援護者対策を取り扱う。またその対策を推進する中心的役割を担う基礎自治体の視点で、整備を進める上でどのような問題、課題があり、その解決を図ることができるのかを明らかにすることを目的とした。なぜならば、一般的に小規模な基礎自治体では、人的、物的資源が乏しいために、その対策が進みづらく、今現在も対策が進んでいない地域が稀ではないためである。

研究方法としては事前に行った文献調査と熊本県益城町における実地調査を踏まえて、3つの自治体に半構造化面接法を用いたインタビューを行い、要素抽出を試みた。

この研究はこれまでは国や都道府県などのガイドラインやマニュアルのような形で示されていた内容を元に、リソースに乏しい基礎自治体でも実行できる災害対策を目指し、独自の視点で分析したものである。したがって過去に類似する研究は認めない。

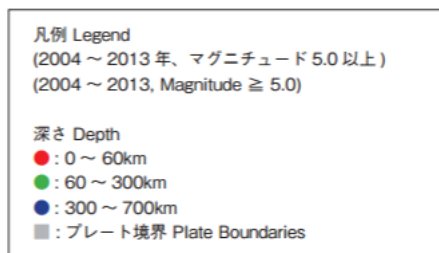
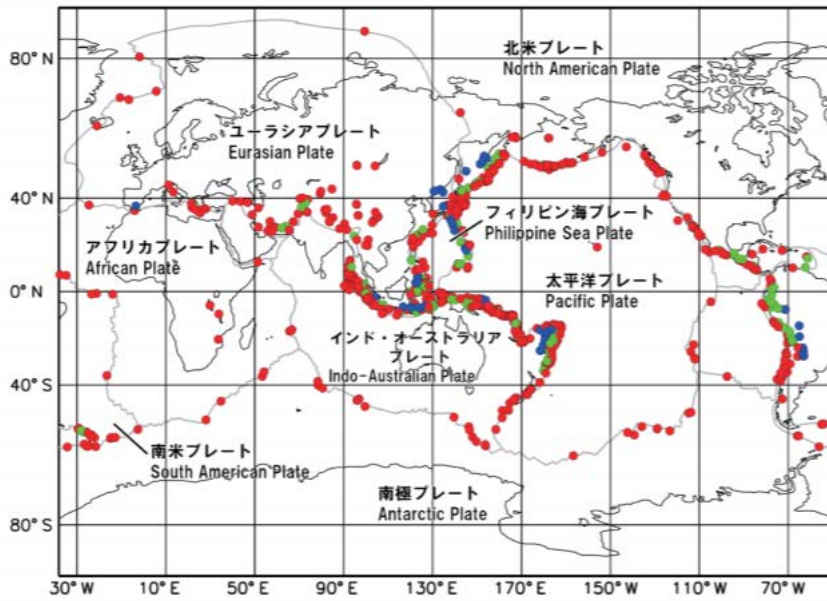
結果としては、超高齢化地域の存在や、災害対策への意識の風化、災害対策の質のバラつき、リーダー育成の困難、ハードの不足などの問題が浮き彫りになった。考察において、それらの解決する取り組みに関しても考慮している。

## 3. 研究の背景

### 3.1. 災害大国日本

日本は災害大国として知られ、数年おきに大災害が起きている。平成 26 年度防災白書によると、日本をはじめとした環太平洋地域では地震が多発しており、マグニチュード 6.0 を超える地震の実に 18%以上が日本で起きている<sup>1)</sup>。

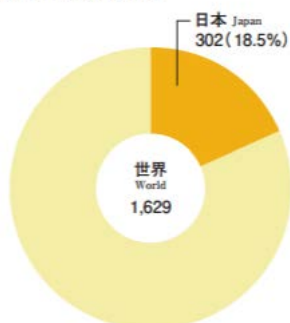
戦後、大きな災害が続いていたが、インフラの整備などと共にその数は減少した。しかし 1995 年の阪神・淡路大震災、そして 2011 年 3 月、観測史上最大の被害を出した東日本大震災では、21839 人ももの死者・行方不明者を出し、また様々な問題点が指摘され、各地でその対策が練られているのは周知の通りである。以上のように大きな災害が多発する日本において、災害対策は住民や企業らにとって大きな問題であり、行政に期待されているところも大きいと言えるだろう。



引用：平成 26 年度 防災白書<sup>1)</sup>

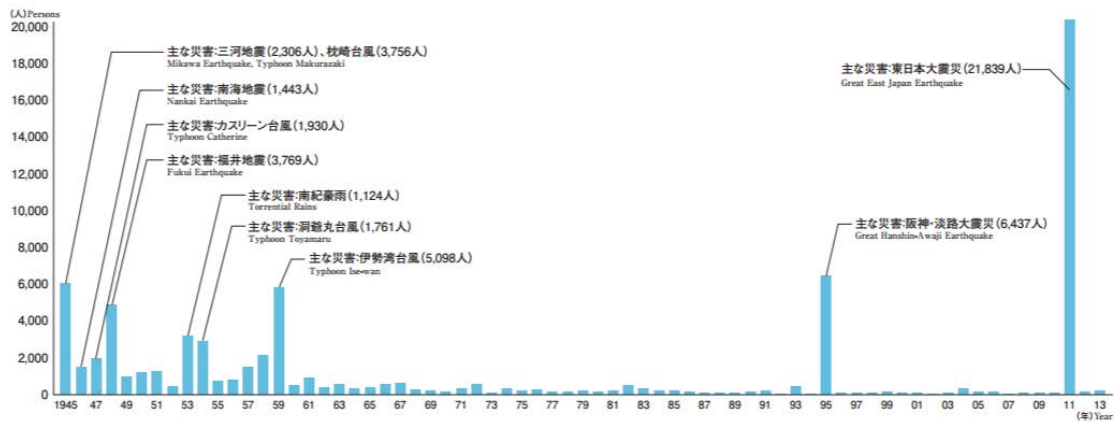
マグニチュード6.0以上の  
地震回数 (2004年~2013年)

Number of earthquakes with magnitude of  
6.0 or greater (2004-2013)



引用：平成 26 年度 防災白書<sup>1)</sup>

## 自然災害による死者・行方不明者数の推移 The Number of Deaths and Missing Persons Caused by Natural Disasters



引用：平成 26 年度 防災白書<sup>1)</sup>

### 3.2. 災害の定義

さて本論文では災害を取り扱うため、まずその定義と日本における対策を整理する。災害とは「災害対策基本法（1961 年制定）」では、「暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火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」と定義されている。

また、被災した地域・住民を支援していこうとする観点からは、災害が人間生活や社会構造に及ぼす影響を重視した、「被災地域内の努力だけでは解決不可能なほど、地域の包括的な社会維持機能が障害された状態」という災害の定義（太田, 1996）<sup>2)</sup>もある。

上記のように日本においては一般的に自然災害のことを災害として認識されることが多かった。しかしながら、近年は感染症や人為災害も災害として認識されている。





区分	想定期間	状況
0	発災直後 発災～6時間	建物の倒壊や火災等の発生により、傷病者が多数発生し、救出救助活動が開始される状況
1	超急性期 6時間～72時間	救助された多数の傷病者が医療機関に搬送されるが、ライフラインや交通機関が途絶し、被災地外からの人的・物的支援の受入れが少ない状況。
2	急性期 72時間～1週間程度	被害状況が少しずつ把握でき、ライフライン等が復活し始めて、人的・物的支援の受入体制が確立されている状況。
3	亜急性期 1週間～1か月程度	地域医療やライフライン機能、交通機関等が徐々に回復している状況。
4	慢性期 1か月～3か月程度	避難生活が長期化しているが、ライフラインがほぼ復活して、地域の医療機関や薬局が徐々に再開している状況。
5	中長期 3か月以降	医療救護所がほぼ閉鎖されて、通常診療がほぼ回復している状況。

引用：東京都災害医療救護ガイドライン<sup>3)</sup>

災害の類型化は様々な視点で行うことができる。事象の性質による分類であれば、自然災害として地質学的災害（地震・津波・火山噴火）、気象学的災害（台風・竜巻・洪水・干ばつ・高潮）、生物学的災害（パンデミック）がある。人為災害としては技術的災害（交通事故・工業事故・大規模火災）、複合的災害（戦争・テロ）と分類できる<sup>4)</sup>。発生場所によって都市型、地方型と分類することもできる。また時間経過によって、準備期、対応期、回復期、復興期と分類することも可能である。なお、本研究では災害のフェーズに関しては表（東京都災害医療救護ガイドライン）に示す、東京都の基準に則る。なお、発災前を準備期と呼ぶこととする。

### 3.3. 日本の災害対策

日本の災害対策に関する中心法である災害対策基本法は昭和36年(1961)に制定された。平成7年(1995)には地震防災対策特別措置法が制定された。その他、多くの関連法がこれまでに成立している<sup>5)</sup>。要援護者対策としては、昭和22年に制定された災害救助法が重要となる。このように昭和以降の日本では、災害は大きな問題の一つとして常に対策が検討され法整備が行われてきている。詳細は表に示す通りである。

法制度の導入・改正の契機となった災害	災害対策に係る主な法制度	法制度の説明
<b>1940年</b> 1945 (昭和20年) 秋田台風 1946 (昭和21年) 南海地震 1947 (昭和22年) カスリーン台風 1948 (昭和23年) 福井地震	47 「災害救助法」 49 「水防法」	 伊勢湾台風、1949 写真提供: 岐阜県 Ise-wan Typhoon, 1949 Photo: Gifu Prefecture
<b>1950年</b> 1959 (昭和34年) 伊勢湾台風	50 「建築基準法」	
<b>1960年</b> 1961 (昭和36年) 豪雪 1964 (昭和39年) 新潟地震 1967 (昭和42年) 羽越豪雨	60 「治山治水緊急措置法」 61 「災害対策基本法」 62 中央防災会議設置 63 防災基本計画 62 「激甚災害に対処するための特別な財政援助等に関する法律」 「暴雷地帯対策特別措置法」 66 「地震保険に関する法律」 73 「災害用貯金の支給等に関する法律」	我が国の災害対策の最も基本となる法律 ・防災行政の責任の明確化 ・総合かつ計画的な防災行政の推進 等
<b>1970年</b> 1973 (昭和48年) 桜島噴火 1976 (昭和51年) 東海地震発生可能性の研究発表(地震学会) 1978 (昭和53年) 宮城県沖地震	73 「活動火山周辺地域における避難施設等に関する法律」(→昭和53年、「活動火山対策特別措置法」) 78 「大規模地震対策特別措置法」	
<b>1980年</b>	80 「地震防災対策強化地域における地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律」 81 「建築基準法施行令改正」	・新耐震設計基準(現行の基準)の導入 等
<b>1990年</b> 1995 (平成7年) 兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災) 1999 (平成11年) 広島豪雨 JCO 臨界事故	95 「地震防災対策特別措置法」 「建築物の耐震改修の促進に関する法律」 「災害対策基本法」一部改訂 96 「特定非常災害の被害者の権利利益の保全等を図るための特別措置に関する法律」 97 「密集市街地における防災地区の整備の促進に関する法律」 98 「被災者生活再建支援法」 99 「原子力災害対策特別措置法」	・ボランティアや自主防災組織による防災活動の環境整備、内閣総理大臣が本部長となる「緊急災害対策本部」の設置要件緩和、自衛隊の災害派遣要請の法定化 等  阪神・淡路大震災、1995 The Great Hanshin-Awaji Earthquake
<b>2000年</b> 2000 (平成12年) 東海豪雨 2004 (平成16年) 新潟・福島豪雨等 新潟県中越地震 2011 (平成23年) 東北地方太平洋沖地震(東日本大震災) 2014 (平成26年) 豪雪 2014 (平成26年) 広島土砂災害	00 「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」 01 「水防法」一部改正 02 「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」 03 「特定都市河川浸水被害対策法」 04 「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策推進に関する特別措置法」 05 「水防法」一部改正 「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」の一部改正 「建築物の耐震改修の促進に関する法律」一部改正 06 「宅地造成等規正法」一部改正 11 「津波対策の推進に関する法律」 「津波防災地域づくりに関する法律」 「災害対策基本法」一部改正 「原子力規制委員会設置法」 「災害対策基本法」一部改正 「大規模災害からの復興に関する法律」 「建築物の耐震改修の促進に関する法律」一部改正 「水防法」・「河川法」一部改正 「大規模な災害の被災地における備地備案に関する特別措置法」 「南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」改正(「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」一部改正) 「首都直下地震対策特別措置法」 「災害対策基本法」一部改正 「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」一部改正	・洪水予報河川の拡充、浸水想定区域の公表 等 ・浸水想定区域の指定対象河川の拡大 等 ・土砂災害ハザードマップ等による周知徹底 等 ・基本方針の策定(国)及び耐震改修促進計画の策定(地方公共団体)し、計画的な耐震化の促進 等 【第1弾改正(2012年)】 ・大規模災害の広域対応 ・教訓伝承、防災教育の強化や多様な主体の参画による地域防災力の向上 等 【第2弾改正(2013年)】 ・被災者支援の充実 ・住民等の円滑かつ安全な避難の確保 ・大規模広域な災害に対する即応力の強化 ・平素からの防災対策の強化 等 ・要緊急安全確認大規模建築物の耐震診断の義務付け及び結果公表等 ・水防活動への河川管理者等の多様な主体の参画、河川管理施設の老朽化対策等適切な維持管理の確保 等 ・南海トラフ地震防災対策推進地域の指定、基本計画の作成等による南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進 ・首都直下地震緊急対策区域の指定、基本計画の作成等による首都直下地震に係る地震防災対策の推進 ・大規模地震や大雪等の災害時における緊急車両の通行ルート確保のための放置車両対策 等 ・土砂災害の危険性のある区域の明示(基礎調査の結果の公表)、円滑な避難勧告等の発令に資する情報の提供 等

日本の災害対策 内閣府 2015年3月<sup>5)</sup>

## 災害対策基本法の概要

### Outline of the Disaster Countermeasures Basic Act

<p><b>1 防災に関する理念・責務の明確化</b> Clearer definition of the philosophy and the responsibilities for disaster management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○災害対策の基本理念-「減災」の考え方等、災害対策の基本明確化 Basic idea of disaster countermeasures: Clarification of basic policies including the concept of disaster reduction</li> <li>○国、都道府県、市町村、指定公共機関等の責務 一防災に関する計画理念の作成・実施、相互協力等 Responsibilities of the government, prefectures, municipalities, and designated public institutions: Formulation and implementation of the philosophy and plan for disaster management, mutual cooperation</li> <li>○住民等の責務 一自らの災害への備え、生活必需品の備蓄、自発的な防災活動への参加等 Responsibilities of residents: Self-preparedness for disaster, stockpiling of basic necessities, voluntary participation in disaster preparedness activities</li> </ul>	<p><b>3 防災計画—計画的防災対策の整備・推進—</b> Planning system: Development and promotion of systematic disaster management measures</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○中央防災会議-防災基本計画 Central Disaster Management Council: Disaster Management Basic Plan</li> <li>○指定行政機関-指定公共機関-防災業務計画 Designated local government organizations and public institutions: Disaster management operation plan</li> <li>○都道府県-市町村-地域防災計画 Prefectures and municipalities: Local disaster management plan</li> <li>○市町村の居住者等-地区防災計画 Residents: Community disaster management plan</li> </ul>
<p><b>2 防災に関する組織—総合的防災行政の整備・推進—</b> Organization: Development and promotion of comprehensive disaster management administration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○国-中央防災会議、非常（緊急）災害対策本部 National government: Central Disaster Management Council, major (extreme) disaster management headquarters</li> <li>○都道府県-市町村-地方防災会議、災害対策本部 Prefectural and municipal governments: Local disaster management headquarters</li> </ul>	
<p><b>4 災害対策の推進</b> Promotion of Disaster Countermeasures</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○災害予防、災害応急対策、災害復旧という段階ごとに、各実施責任主体の果たすべき役割や権限を規定 Definition of the roles and responsibilities to be performed by each actor in each stage of prevention, preparedness, response and recovery</li> <li>○市町村長による一義的な災害応急対策（避難指示等）の実施、大規模災害時における都道府県-指定行政機関による応急措置の代行 Primary disaster response procedures including evacuation order by the head of municipalities taking over emergency measures by prefectures or designated administrations in case of the large-scale disaster</li> </ul>	
<p><b>5 被災者保護対策</b> Protection of affected people and their livelihood</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○要支援者名簿の事前作成 Prior preparation of the lists of the people requiring assistance in the case of disaster</li> <li>○災害時における、避難所、避難施設に係る基準の明確化 Clarification of the standards for evacuation centers and facilities in the case of disaster</li> <li>○被災証明書、被災者台帳の作成を通じた被災者支援策の拡充 Improvement and expansion of protection measures for affected people through preparation of the certificates and the list of affected people</li> <li>○広域避難-物資輸送の枠組の法定化 Stipulation of the framework for wide-scale evacuation and goods transportation</li> </ul>	
<p><b>6 財政金融措置</b> Financial measures</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○法の実施に係る費用は実施責任者負担 Implementation of laws are funded by each responsible party</li> <li>○激甚な災害に関する、国による財政上の措置 Financial measures for extreme disasters by the government</li> </ul>	
<p><b>7 災害緊急事態</b> State of Disaster Emergency</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○災害緊急事態の布告 →政府の方針（対処基本方針）の閣議決定 Declaration of disaster emergency state →Cabinet decision of government's policy (basic policy for countermeasures)</li> <li>○緊急措置（生活必需品の配給等の制限、金融債務の支払猶予、海外からの支援受入れに係る緊急政令の制定、特定非常災害法の自動発動） Emergency measures (restriction on distribution of basic necessities, moratorium on financial obligation, urgent enactment of Cabinet Order related to acceptance of international support, automatic enforcement of the Act on Special Measures concerning Preservation of Rights and Interests of Victims of Specified Disaster)</li> </ul>	

日本の災害対策 内閣府 2015年3月<sup>5)</sup>

## 防災体制の概要 Outline of the Disaster Management System



日本の災害対策 内閣府 2015年3月<sup>5)</sup>

### 3.4. 近年の大災害

次に、本研究の重要性を理解するための背景として、阪神淡路大震災以降の近年における大災害について、埼玉県危機管理防災に関する教材<sup>6)</sup>などを参考に簡潔にまとめる。

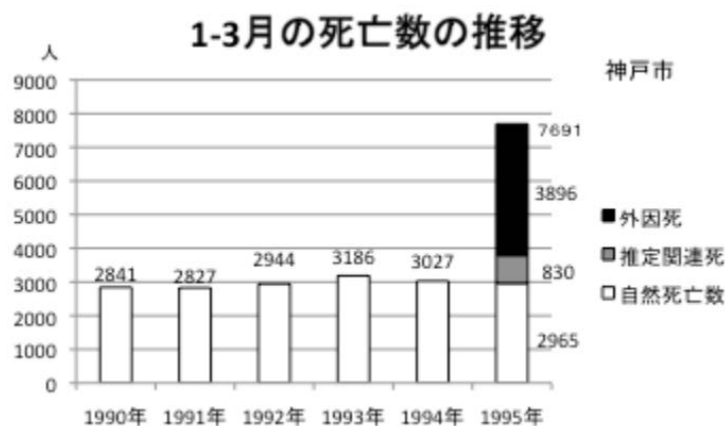
#### ① 阪神淡路大震災（兵庫県南部地震）

平成 7(1995)年 1 月 17 日午前 5 時 46 分、兵庫県淡路島を震源とするマグニチュード 7.3 の大地震が発生した。神戸市、西宮市、淡路島などでは震度 7 を記録した。この地震による死者・行方不明者は 6,437 人、負傷者は 43,792 人(平成 18(2006)年 5 月 19 日確定)。全壊家屋は 104,906 棟、半壊と一部破損を合わせると約 640,000 棟が被害を受けた。建物火災は 269 件で、全焼した家屋は約 7,000 棟に及んだ。それまで日本の道路などは耐震性が強く、関東大震災級の揺れでも大丈夫だと言われてきたが、高速道路や新幹線の橋脚が崩れ落ち、安全神話が崩壊した。その後、建築物の耐震規制が強化されることになった。

ライフラインに関しては、ピーク時で停電が約 260 万戸、ガスの供給停止が約 86 万戸、水道の断水が約 130 万戸、電話の不通が約 30 万回線となった。

医療においては倒壊家屋への生き埋めが大量に発生し、クラッシュ症候群が注目されることになった。また防ぎえた死亡が 500 名にも上ると考えられており、著増する医療ニーズに対して支援の必要性が認識され、DMAT などの医療支援体制の強化が図られることになった<sup>7)</sup>。災害関連死として、インフルエンザなどの感染症が注目された。川野貴久らの報告によると神戸市では 1990 年～1994 年 1～3 月の平均自然死に対して、1995 年 1～3 月の死亡者数は 28%増(830 人増)<sup>8)</sup>であった。また西村明儒らによると、以下の表のように被災地におけるインフルエンザによる死亡者数の増加があったと考えられている。

被災者を支援するためにボランティア活動に参加した人は 3 か月間で延べ 117 万人ともいわれ、災害ボランティアの重要性が認識された。そのため、この年は日本における「ボランティア元年」とも言われている。



#### 激震6区と周辺3区への震災とインフルエンザの影響

	平均の 推定関連死亡数	インフルエンザ <sup>a</sup> 超過死亡数	インフル超過死亡数/ 推定関連死亡数
激震6区	483	224	46%
周辺3区	347	100	29%
神戸市	830	324	39%

引用：震災関連死の実態とその対策 西村明儒<sup>9)</sup>

#### ② 新潟県中越地震

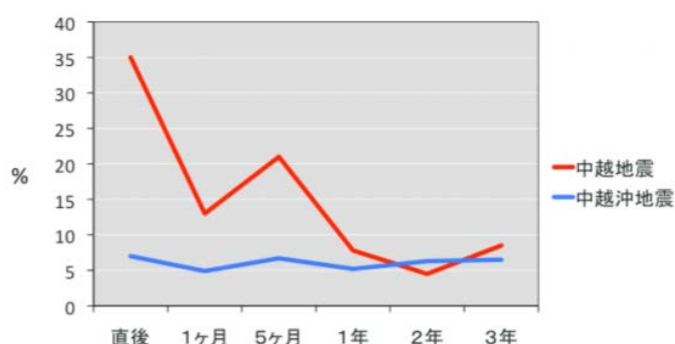
平成16(2004)年10月23日午後5時56分、新潟県中越地方を震源とするマグニチュード6.8の大地震が発生した。新潟県川口町では震度7を記録した。この地震による死者は68人、負傷者は4,805人(平成19(2007)年8月28日現在)。全壊家屋は3,175棟、半壊と一部破損を合わせると約120,000棟が被害を受けた。

ライフラインに関しては、山崩れや土砂崩れなどで鉄道・道路がいたるところで分断された。山間部の集落の一部は全ての通信・輸送手段を失って孤立した。とりわけ山古志村(現長岡市山古志地区)は村域に通じる全ての道路が寸断されたため、村民が取り残され、自衛隊のヘリコプターで長岡市・小千谷市などへ避難した。

医療に関しては、過密避難所や車中泊を誘引として、深部静脈血栓症での死亡例が報告された。横浜市立大学医学部法医学西村明儒らの災害関連死に関する調査報告では、対象22名のうち、高齢者が72%、循環器系が86%、基礎疾患ありが82%、車中泊が41%、肺塞栓症が9%(いずれも車中泊者)と報告されている。新潟大学大学院呼吸循環外科の榛沢和彦らの報告では、発災2~3週間後の下肢静脈エコーでは車中泊者60名を含む69名での検査で、23.3%に血栓を認めたと報告している。新潟県対象エリアのDVT頻度は1.8%である。

また車中泊が少なかった新潟中越沖地震では DVT 頻度は 6.9%であったと報告している。一方で震災から 1 年後には車中泊の影響がなくなり、中越地震と中越沖地震で DVT の発生頻度に差はなくなっているが、未だに自然有病率よりも高水準である。これについては避難所生活が問題となっていると榛沢は考えている。水分制限や雑魚寝などが悪影響を与えていると考えている。また仮設住宅においても DVT 発生は十分に抑制されず、日常生活への早期復帰が重要であるとしている。<sup>10)</sup>

中越地震と中越沖地震のDVT頻度比較



引用：厚生労働科学研究費補助金 健康安全・機器管理対策総合研究事業「災害・重大健康危機の発生時・発生後の対応体制および健康被害防止策に関する研究

榛沢和彦 「災害後エコノミークラス症候群等循環器疾患発生の分析<sup>11)</sup>

### ③ 東日本大震災

平成 23 年 3 月 11 日午後 2 時 46 分に、牡鹿半島の東南東 130 km 付近の三陸沖を震源とし、震源域が岩手県沖から茨城県沖に及ぶマグニチュード 9.0 の大地震が発生した。この地震の規模は観測史上国内最大規模、世界でも見ても 1900 年以降に発生した地震では 4 番目の規模であった。宮城県北部で震度 7 を記録した。死者は 15,858 人、負傷者は 3,057 人（平成 24 年 5 月 1 日現在）。全壊家屋は 129,520 棟、半壊と一部破損を含めると約 960,435 棟が被害を受けた（平成 24 年 5 月 1 日現在）。気象庁によると、震源域は長さ約 450 km、幅約 200 km にわたると解析され、国では三陸沖中部、宮城県沖、三陸沖南部海溝寄り、福島県沖、茨城県沖及び三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの 6 つの領域で個別、あるいは宮城県沖と三陸沖南部海溝寄りの連動による地震を想定していたが、これらすべての領域が連動して発生する想定外の地震となった。震源の直上において海底が水平方向に約 24m 移動し、垂直方向に約 3m 隆起したことから、大規模な津波が発生した。記録されている最大潮位は 9.3m（福島県南相馬市）に及び、津波の遡上高は国内観測史上最大となる 40.5 m となるなど、各地で大きな津波が観測された。

このため、岩手県、宮城県、福島県を中心に、人的被害、住家被害をはじめ、インフラ、ライフラインにきわめて甚大な被害を発生させることになった。内閣府によると、被災地域における直接的被害額（社会資本、住宅、民間企業設備）は約 16 兆～25 兆円と分析されており、阪神・淡路大震災の直接的被害額約 9.6 兆円の 1.6 倍以上の被害額となっている。東北地方太平洋沖地震の発生に伴い、東京電力福島第一、第二原子力発電所が被災し、発電所内施設の損傷にとどまらず、放射性物質が外部へ放出される事態に至った。そのため、同発電所周辺住民の避難や農作物の出荷制限等の被害が発生した。また、国内の全原子力発電所の稼働停止に及び、エネルギーのあり方について議論が活発化した。

医療に関しては、後の表に示すようにその被害規模の割に超急性期における医療ニーズは小さかったといわれている。津波による被害が大半であったためである。一方で急性期以降、PTSD などの精神疾患に対するケアの重要性が指摘された。なお、この震災では DMAT のみならず、JMAT、心のケアチームなど様々なチームが結成され支援を行っていた。その活動に関して、後に表を添付している。

	東日本大震災	阪神・淡路大震災
人的被害	死者: 15,520名、行方不明者: 7,173名 負傷者: 5,388名 (7月1日時点) (警察庁緊急災害警備本部調べ)	死者: 6,434名、行方不明者: 3名 負傷者: 43,792名 (消防庁確定報)
死因	<p>(警察庁刑事局捜査第一課調べ)</p>	<p>(兵庫県監察医調べ)</p>
震災による医療ニーズの特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波災害による死者、行方不明者が多く、負傷者が少なかった。</li> <li>超急性期、外傷傷病者への救命医療のニーズ把握は困難であった。反面、慢性疾患を持つ被災者に対する医療支援ニーズが高い状態が、長期に渡り続いた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建物倒壊による圧死が最多で、負傷者は死者の約7倍に上った。</li> <li>圧挫症候群をはじめ、外傷傷病者に対する超急性期医療のニーズが高かった。</li> </ul>

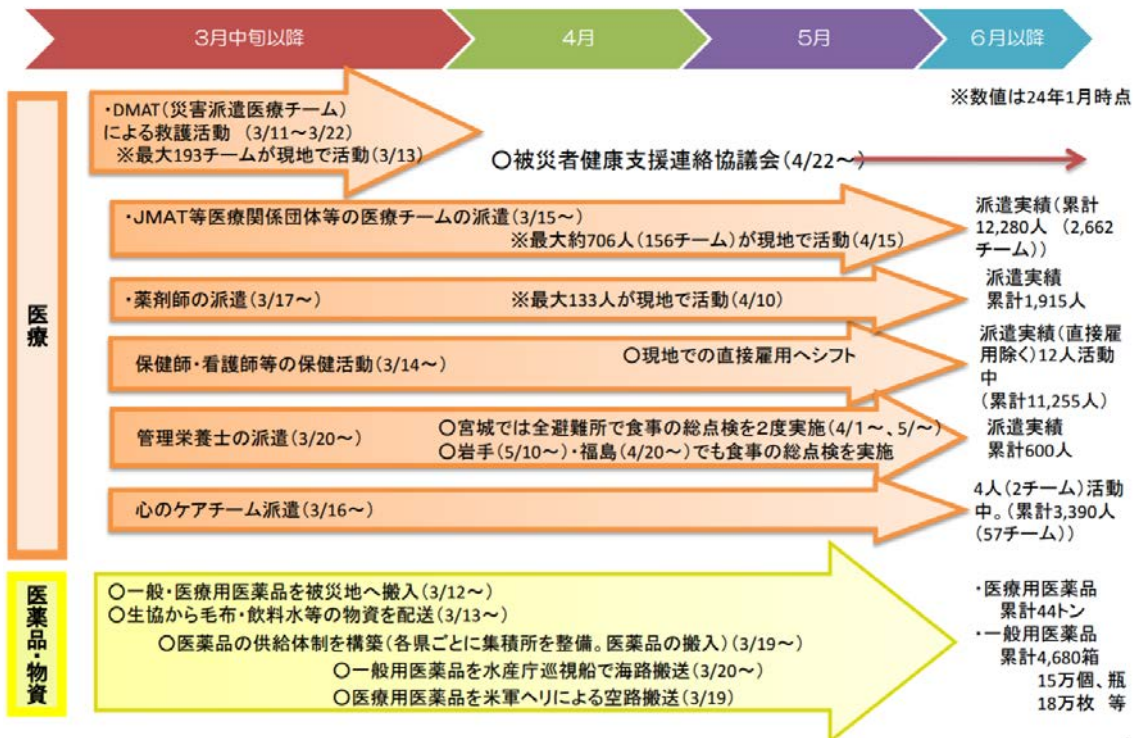
引用：東日本大震災での医療面での対応について 厚生労働省<sup>12)</sup>

(単位：人)

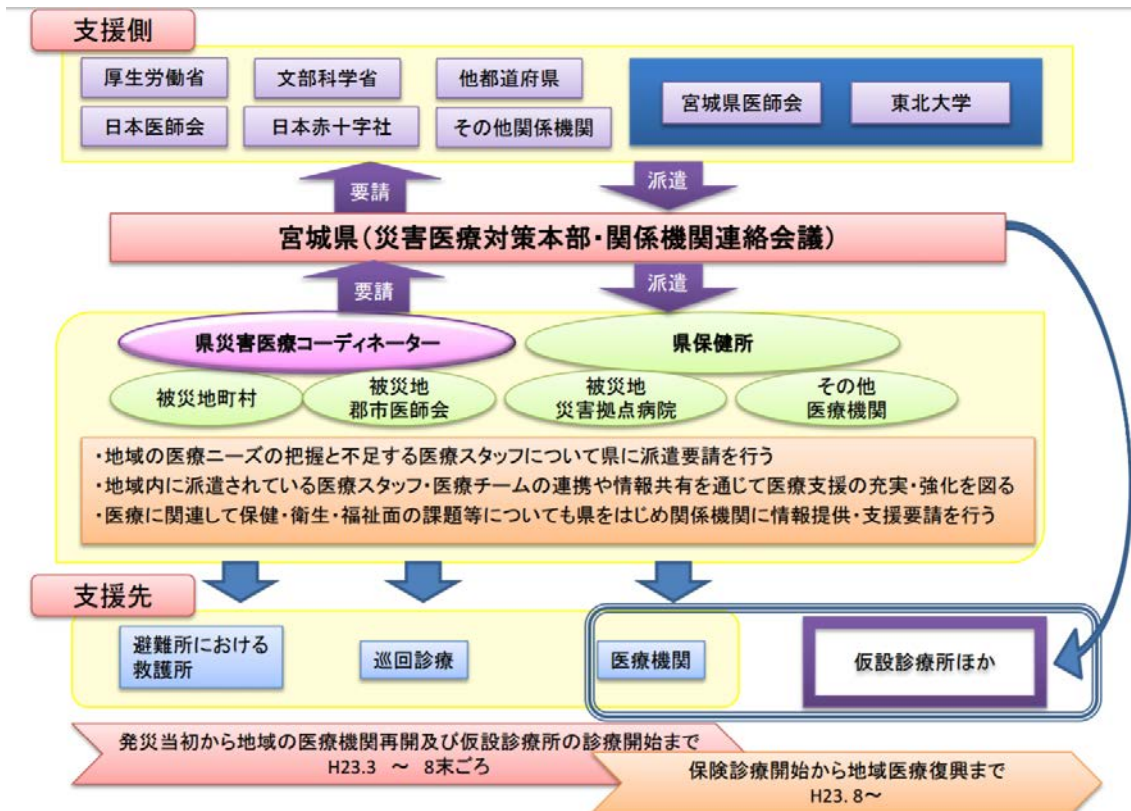
都道府県名	死者	行方不明	負傷者
北海道	1		3
青森県	3	1	109
岩手県	4,671	1,222	200
宮城県	9,517	1,581	4,136
秋田県			12
山形県	2		29
福島県	1,605	214	182
茨城県	24	1	709
栃木県	4		134
群馬県	1		38
埼玉県			42
千葉県	20	2	251
東京都	7		117
神奈川県	4		134
新潟県			3
山梨県			2
長野県			1
静岡県			3
三重県			1
高知県			1
合計	15,859	3,021	6,107

引用：平成 24 年度 防災白書 内閣府<sup>13)</sup>





引用：東日本大震災での医療面での対応について 厚生労働省<sup>12)</sup>

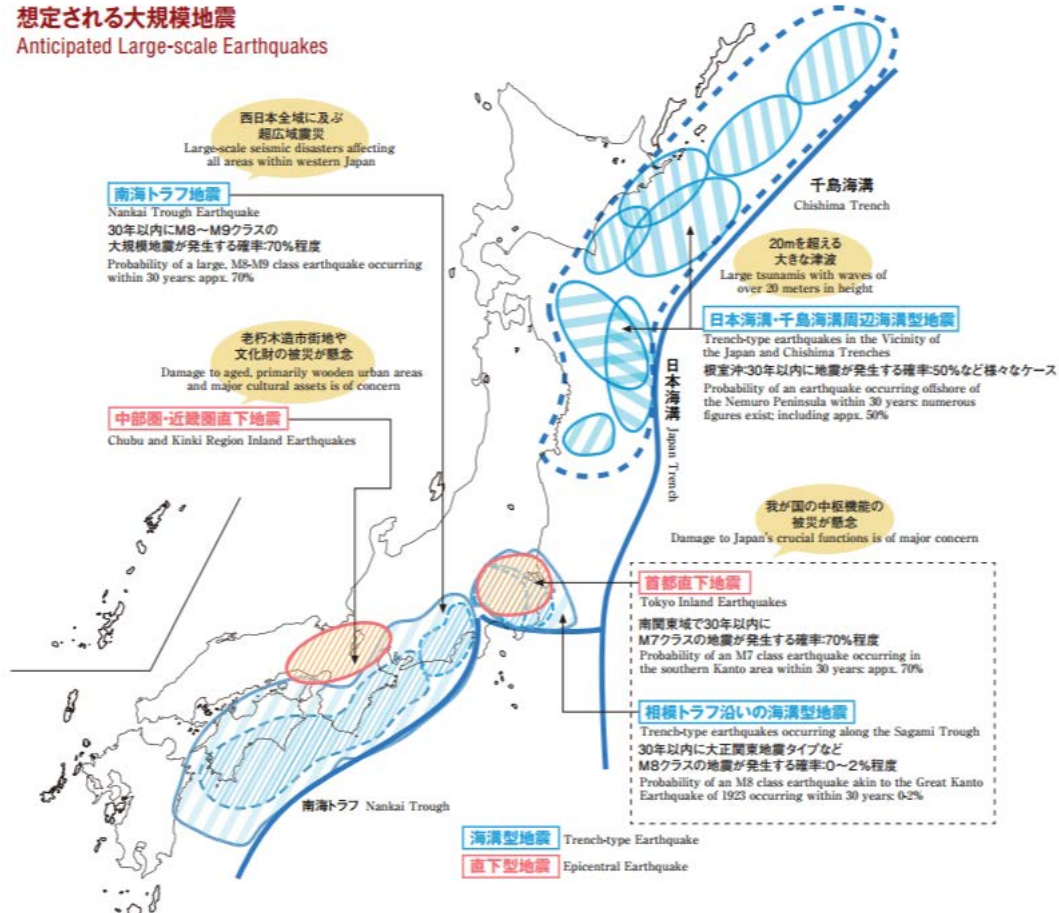


引用：東日本大震災での医療面での対応について 厚生労働省<sup>12)</sup>

心のケアに係る問題は被災者のみならず、死体処理に当たった支援者などにも多く生じた問題である。従来指摘されている深部静脈血栓症、高齢者の廃用症候群、感染症対策なども問題になり、また3月の東北地方で、エネルギー供給不足などが重なり災害関連死の原因として低体温症も発生した。

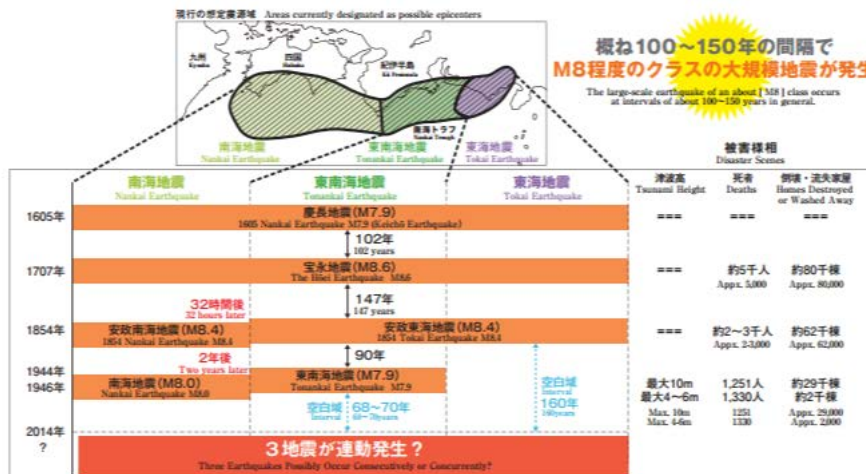
以上のように、近年の震災では発災直後～急性期における問題のみならず、災害関連死などの亜急性期以降における問題も注目されてきている。本研究では主に地震災害を扱うことになるが、その特徴が広範に破壊される電気、水道、ガス、道路などのインフラ。倒壊する家屋とそれに伴う、大量の避難者や外傷、コンパートメント症候群などの患者。沿岸地域では津波とそれに伴う広範なエリアの完全な破壊と津波肺、低体温症などの患者。都市部などでは火災・爆発と熱傷、中毒、外傷などの患者。その他にも医学的には、災害関連疾患として感染症、深部静脈血栓症、廃用症候群、熱中症、ストレスを誘因とする身体疾患・精神疾患（ACS、脳血管障害、パニック、PTSDなどが問題となるため、速やかなインフラ回復、必要物資の支援を行い、また大きな医療ニーズ・避難所ニーズに応える必要がある。そして今後は南海トラフ地震のような極めて甚大な被害が予測される災害の発生が危惧されている。そのため、被害を最小化するために早急な対策を必要としている現状である。

**想定される大規模地震**  
Anticipated Large-scale Earthquakes



引用：日本の災害対策 内閣府<sup>5)</sup>

**南海トラフ沿いで発生する大規模な地震** The massive earthquake which occurs along the Nankai Trough



引用：日本の災害対策 内閣府<sup>5)</sup>

## 南海トラフ地震に係る地震防災対策の基本的な施策 Basic Policies for the Nankai Trough Earthquake Disaster Management

減災目標 (今後10年間) Damage reduction goals (in the next 10 years)	想定される死者数 Number of estimated death toll	約32万3千人 about 323,000 persons	→ 概ね8割以上減少 more than 80% reduction
	想定される建築物の全壊棟数 Number of estimated total collapse of buildings	約250万棟 about 2.5 million units	→ 概ね5割以上減少 more than 50% reduction

- 地震対策** Measures for the earthquake  
①建築物の耐震化 ②火災対策 ③土砂災害・地盤災害・液状化対策 ④ライフライン・インフラ施設の耐震化等  
① earthquake-resistant building ② making buildings fire-resistant ③ measures for land slides, soil liqudiation ④ earthquake-resistant life-lines, infrastructure
- 津波対策** Measures for tsunamis  
①津波に強い地域構造の構築 ②安全で確実な避難の確保  
① building tsunami-resilient community structure ② securing safe evacuation
- 総合的な防災体制** Comprehensive Disaster Management System  
①防災教育・防災訓練の充実 ②ボランティアとの連携 ③総合的な防災力の向上 ④長周期地震動対策  
① enhancement of disaster management education/drills ② cooperation with volunteers ③ improvement of disaster reduction capability ④ measures for long-period earthquake motion
- 災害発生時の対応に係る事前の備え** Preparedness for response to the disaster  
①災害対応体制の構築 ②救助・救急対策 ③医療対策 ④消火活動等 ⑤緊急輸送のための交通の確保・緊急輸送活動 ⑥食料・水、生活必需品等の物資の調達 ⑦燃料の供給対策 ⑧避難者等への対応 ⑨帰宅困難者等への対応 ⑩ライフライン・インフラの復旧対策 ⑪保健衛生・防疫対策 ⑫遺体対策 ⑬災害廃棄物等の処理対策 ⑭災害情報の収集 ⑮災害情報の提供 ⑯社会秩序の確保・安定 ⑰多様な空間の効果的利用の実現 ⑱広域連携・支援体制の確立  
① establishing disaster response systems ② rescue and emergency response ③ medical plans ④ firefighting activities, ⑤ securing emergency transportation ⑥ procurement of food, water and life support necessities ⑦ securing fuel supply; ⑧ measures to the evacuees ⑨ measures to hard-to-reach-home workers (commuters) ⑩ measures for life-line and infrastructure recovery ⑪ hygiene and public health, epidemic prevention measures ⑫ plans for the victim bodies ⑬ measures for disposition of disaster debris ⑭ collection of disaster information ⑮ provision of disaster information ⑯ securing and stabilizing social order; ⑰ effective use of various space ⑱ establishing wide-area cooperation and support system
- 被災地内外における混乱の防止** Prevention of confusion in the areas directly hit by a disaster and other areas  
①基幹交通網の確保 ②民間企業等の事業継続性の確保 ③国及び地方公共団体の業務継続性の確保  
① securing main traffic network ② securing business continuity of the private sector ③ securing services continuity of the national and local public entities
- 多様な発生態様への対応** Measures for various mode of disaster occurrence
- 様々な地域的課題への対応** Measures for various local challenges  
①高層ビル、地下街、百貨店、ターミナル駅等の安全確保 ②ゼロメートル地帯の安全確保 ③原子力事業所等の安全確保 ④石油コンビナート地帯及び周辺の安全確保 ⑤孤立可能性の高い集落への対応 ⑥沿岸部における地場産業・物流への被害の防止及び軽減 ⑦文化財の防災対策  
① securing safety of skyscrapers, underground shopping malls, department stores, and terminal stations ② securing safety of the sea level area ③ securing safety of nuclear plants, etc. ④ securing safety of petrochemical plant complex ⑤ response to local communities highly likely to be isolated ⑥ prevention and reduction of damage in the local business and logistics in the water-front area ⑦ Measures for cultural heritages

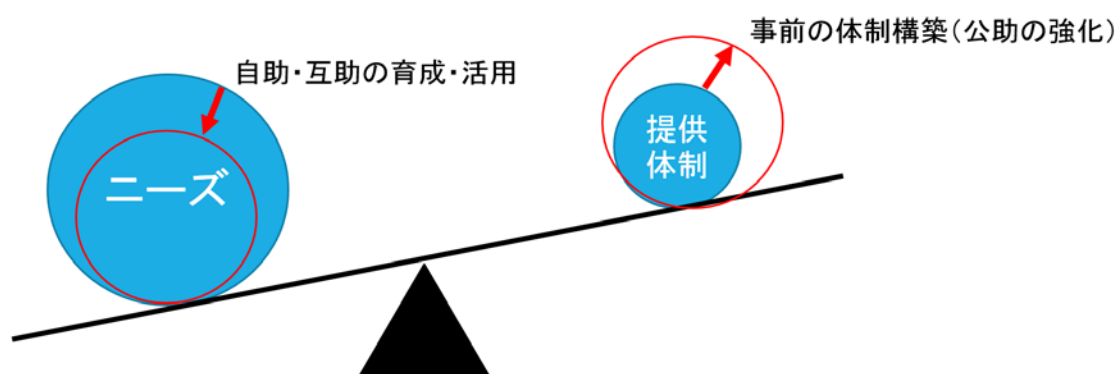
引用：日本の災害対策 内閣府<sup>5)</sup>

### 3.5. 日本の災害時要援護者対策

災害対策のうち重要なものの一つとして要援護者対策が挙げられる。要援護者は広義では問題を抱えない高齢者まで含まれる。このような人々は自ら避難をすることができる（自助）。しかし真に助けを必要とする狭義の要援護者は、貧困や疾病を持つ高齢者、身体的・精神的障害を抱えている者、日本語が使えない人々、乳幼児を抱える世帯、妊婦などである。彼らの健康や安全を守るために、とくに超急性期や急性期以降の在宅避難者においては、公助・共助が十分に行き届かない。なぜならば超急性期には外部支援はまだない。また対策に責任を持つ基礎自治体の持つリソースは平時の業務に対して必要十分なものであり、災害時にはニーズと提供体制のバランスが著しく崩れるからである。急性期以降には外部支援が入り供給が満たされるようになるが、十分な資源確保はやはり困難で在宅避難者や声をあげられない避難者の対策は後手になりがちであるのは経験的に明らかとなっている。要援護者とは他の人々と比べて自助に欠けていると考えられる。公助、共助、自助が欠如した中で、そのような人々が無事に避難し、安心安全な避難生活を送るためには互助が不可欠である。

したがって基礎自治体は、内部外部から必要なリソースを確保する手段の確立、あるいは少ないリソースで対応するための体制構築が必要となる。つまり、供給体制を拡充させるための施策と同時に、ニーズを減少させるための自助、互助の充実が必要となる。これには発

災後の調整では状況の変化に対応が追いつかないために、需要と供給体制のバランスが安定している準備期における対策が重要となる。これにより災害時における自治体機能の喪失を防ぎ、要援護者の安全、健康を守る体制を築くことができる。これを図式すると後のようになる。



しかしながら、2016年4月14・16日九州地方において観測史上最大である熊本地震が起きた。この時も要援護者対策に関しては、すでに様々な提言が論文等において成されているにも関わらず、震源地である熊本県益城町では十分な事前準備がなく、地域防災計画において想定されていた被災規模であるにも関わらず、速やかな対応ができなかった。これは他の多くの基礎自治体においても懸念事項となる。災害時要援護者対策の事前準備として要援護者名簿を完成させている基礎自治体は73.4%、個別避難計画を完成させている基礎自治体は33.3%に留まる。この事実に見られるように、具体的な対策を進めている基礎自治体は限られており、十分な対策を行うことは、彼らにとって困難なことであるようだ。

具体的な対策が進まない原因としては以下のような調査がある。全国の基礎自治体から抽出された800の自治体がBCP (Business Continuity Plan) を策定できない、しない原因に関してアンケートに答えている。結果では対策を進めるための人材とくに専門的知識を持った人材がないことが挙げられている (19ページ参照)。

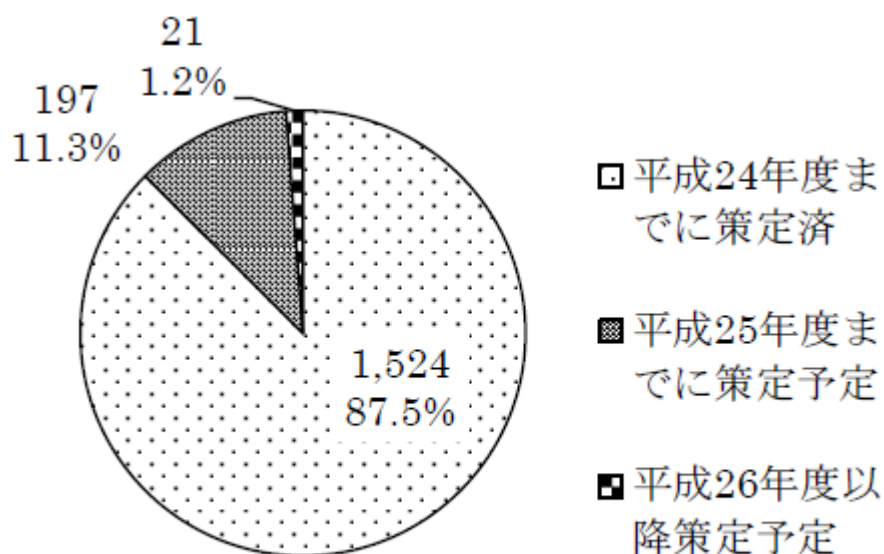
また大災害時には発災直後、超急性期のみならず、その後の経過においてもリソースは不足しており対策が遅れた結果、災害関連死をはじめ災害関連疾患と呼ばれるものが多数発生することが近年の災害では問題として指摘されている。以下には要援護者対策に関わる調査結果、先行研究を示す。

### 3.5.1. 要援護者対策の調査結果 平成26年 総務省<sup>14)</sup>

- ・全体計画策定率 87.5%

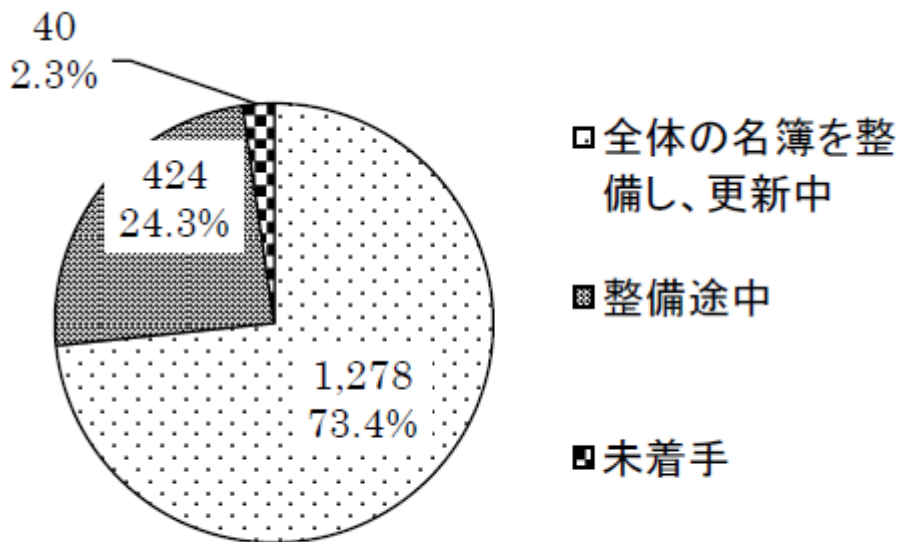
- ・災害時要援護者名簿 73.4%
- 更新頻度 半年毎+1年毎 82.9%
- 関係機関共有方式 41.2%
- 名簿の提供 95%
- 名簿の提供先 民生委員 95.6%(89.7%) 自治会 87.7%(74.6%)  
 社会福祉協議会 65.9%(66.1%) 消防団員 61.7%(34.7%)  
 警察などその他 62.1%(30.9%)
- ・個別計画 33.3%

策定率は地域によって大幅なバラつきがあるが全体の平均は上記のようになる。個別計画は33.3%と低値に留まっている。とくに要援護者名簿策定率が高いものは新潟県、富山県、福井県、静岡県、京都府、島根県、佐賀県らであり、これらの都道府県に所属する基礎自治体では100%と策定されている。一方で策定率が著しく低い都道府県も存在し、策定はその自主性に任せられている。



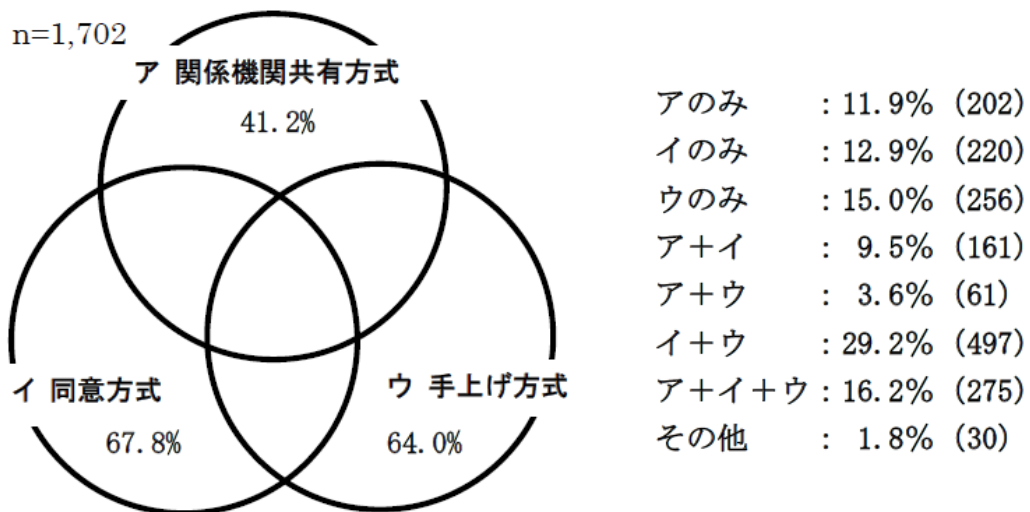
n=1,742

引用：要援護者対策の調査結果 総務省<sup>14)</sup>

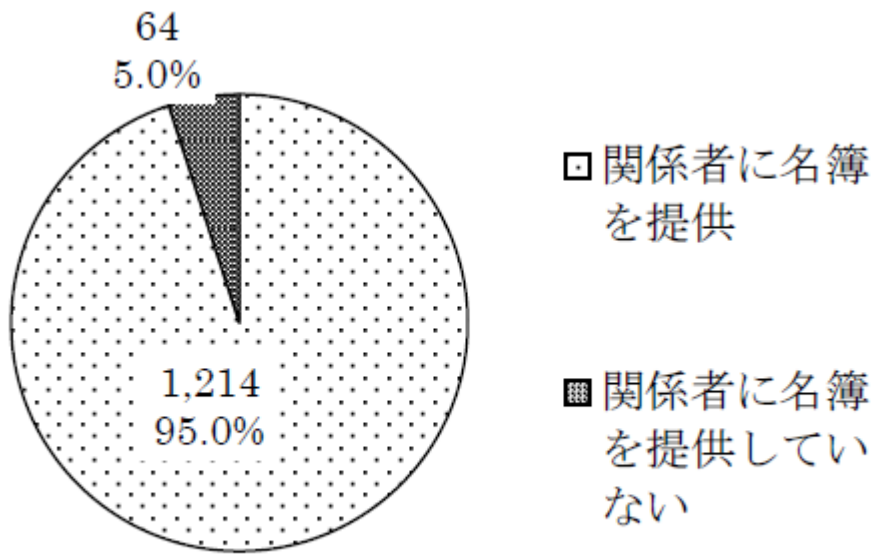


n=1,742

引用：要援護者対策の調査結果 総務省<sup>14)</sup>



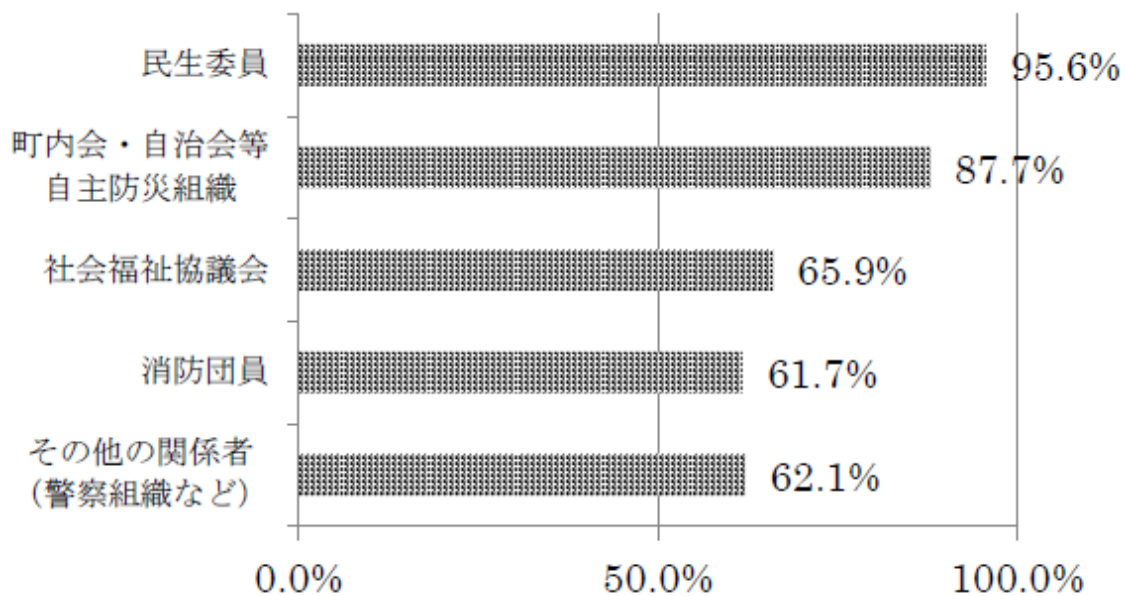
引用：要援護者対策の調査結果 総務省<sup>14)</sup>



n=1,278

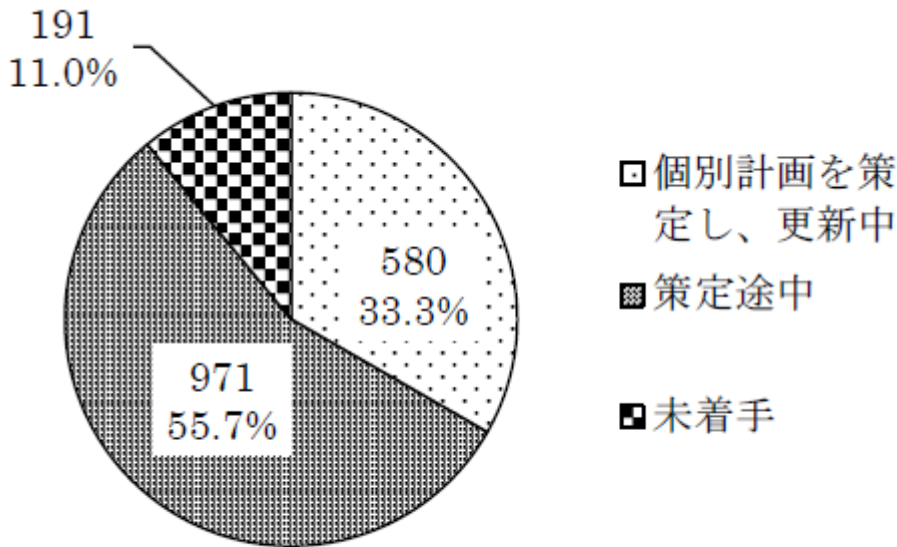
引用：要援護者対策の調査結果 総務省<sup>14)</sup>

(複数回答) n=1,214



引用：要援護者対策の調査結果 総務省<sup>14)</sup>





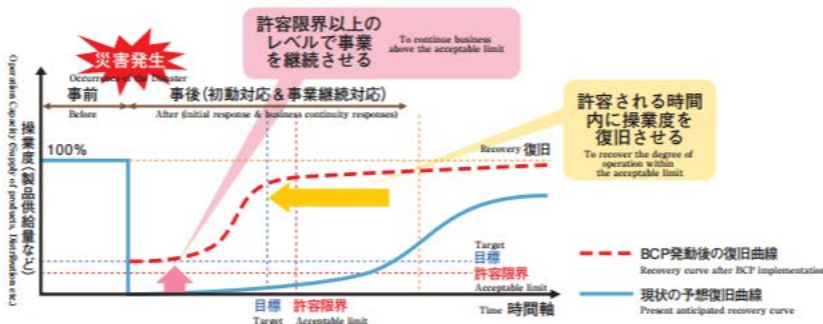
n=1,742

引用：要援護者対策の調査結果 総務省<sup>14)</sup>

### 3.5.2 BCP 策定困難理由

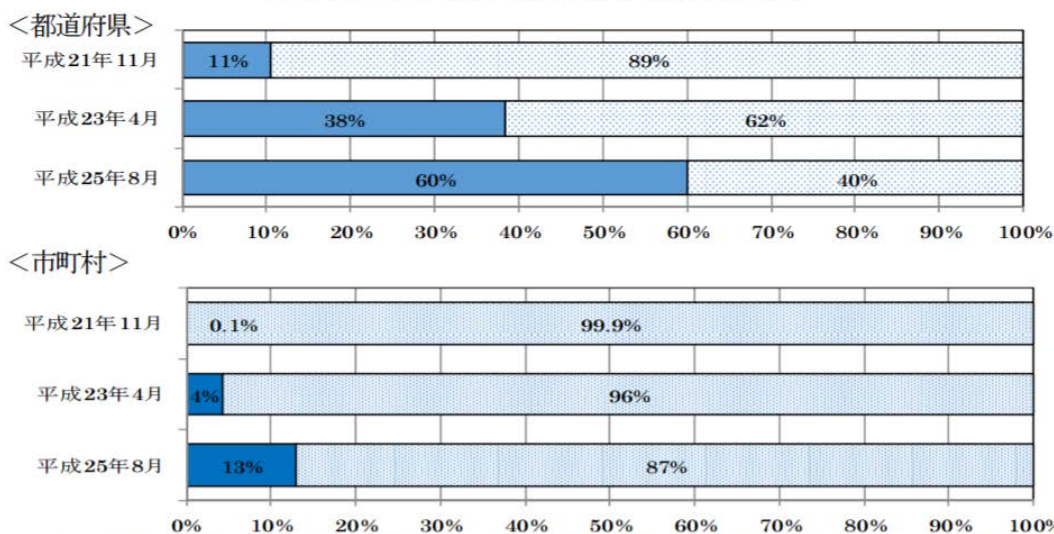
要援護者名簿を策定しない・できない理由について近年調査されたものはないため、防災の柱の一つである、BCP に関して見ることにする。一般財団法人日本防火・危機管理促進協会が 2013 年に層化無作為抽出をした 800 市区町村を対象に行ったアンケート調査では回答率が 46%であり、BCP 策定が済んでいるあるいは、進めている最中である基礎自治体は、そのうち 22.8%であった。未策定の 77.2%の自治体のうち 68.3%は策定を検討したことすらない。策定に着手するためには、その効果が明確であることが必要と、未策定の自治体のうち 37.1%の自治体が答えている。またノウハウの習得、マンパワーの確保が 23.2%、17.5%とそれに続く。

BCPの概念図 BCP Concept Chart

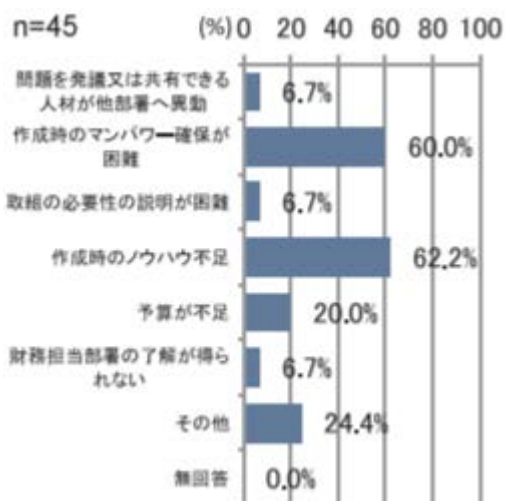


引用：平成 26 年度 防災白書<sup>1)</sup>

### 《地方公共団体における業務継続計画の策定状況》



出典：平成21年11月 地震発生時を想定した業務継続体制に係る状況調査（内閣府（防災）及び総務省消防庁調査）  
 平成23年4月 地方自治情報管理概要（平成24年3月）総務省自治行政局地域情報政策室調査  
 平成25年8月 消防庁調査（大規模地震等の自然災害を対象とするBCP策定率（速報値））



引用：一般財団法人日本防火・危機管理促進協会<sup>15)</sup>

一方、未策定の自治体のうち、検討したことのある31.7%の自治体において、検討を中断・断念した経験がある自治体が50.0%を占めた。その理由として最も多いのが62%でノウハウ不足、次に60%がマンパワー不足を挙げている。

このように、BCPの策定が進まない理由の多くは、効果が明白でない、ノウハウが不足している、マンパワーが不足しているなどが考えられる。その性質が類似していることから要援護者対策の策定についても、同様の状況である可能性がある。

### 3.6. 基礎自治体による災害時要援護者対策のポイント

本研究の背景として内閣府のガイドラインなどからわかる基礎自治体の災害時要援護者対策のポイントを整理する。

#### 3.6.1. 災害時要援護者対策の進め方について（内閣府）<sup>17)</sup>

内閣府は要援護者対策の進め方に関してマニュアルを公表している。その大項目は以下の通りである。

- 1 災害時要援護者支援班の設置による部局間の連携
- 2 平常時からの福祉関係者との連携
- 3 避難準備情報等の発令の判断基準の設定
- 4 要援護者の範囲の決定
- 5 関係機関共有方式による要援護者情報の共有
- 6 住民等と連携した地域防災力の強化
- 7 福祉避難所の設置・活用による支援

以上のように、行うべき行動項目が示されており、組織内外の体制構築、目的の明確化や行動基準の策定などを求めているものである。

#### 3.6.2. 災害時要援護者の避難支援ガイドライン（内閣府）<sup>18)</sup>

内閣府は政府の災害担当省庁として、災害時要援護者対策に関してガイドラインも策定している。その内容からは以下のようなポイントが指摘できる。

##### □ 体制作り

住民や関係者の危機意識醸成と、計画や訓練への当事者として参加、協力の獲得。ハザードマップや町ごとの避難計画などの作成。要援護者リスト作成と情報共有などが大きく挙げられる。具体的に考えるべき項目として以下のようなものが考えられる。

- ① 庁内の体制をどのように作るか。関係部署による役割分担・横の連携をどのように作るか。ほかの自治体や県、外部関係機関との協力関係構築をしているか。
- ② 住民の参加をどのように促すか。自主防災組織の結成、防災リーダーの育成を促進する。それらに参加しない住民の協力をどうやってするのか？
- ③ 消防団・地域包括支援センター・ケアマネージャー・民生委員・児童委員らの活用はどうしているか？
- ④ 要援護者の参加はあるか？促しているか？ 対策や訓練などへ参加する、要援護者リスト共有、マッチングに同意するなど必要と思うがどうか？

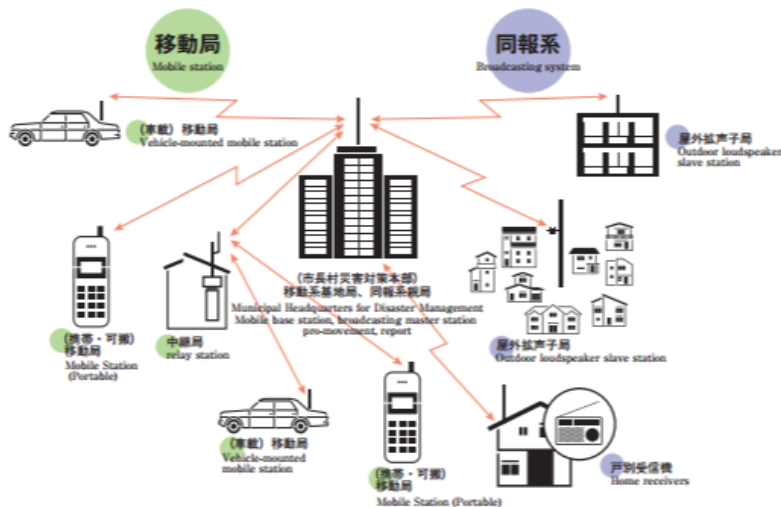
- ⑤ 公として基礎自治体が整えるべきものは何か？ ex. ハザードマップ、要援護者支援マニュアル、要援護者リスト、共有のための倫理的ハードルのクリア、自主防災組織支援体制、訓練主催、共助システムの活用方法。
- ⑥ 作るうえでの課題は？中小自治体でもできるか？彼らに必要なものはあるか？ ex. 県の支援
- ⑦ 要援護者支援の方法は公が考えるのか？それとも自主防災組織に地域ごとのやり方で任せるのか？
- ⑧ 住民が作るべきものは？ ex. 防災マップ、要援護者支援計画、訓練。支援計画は個人レベル、地域レベル？
- ⑨ 要援護者が作るべきものは？ 参考. ニーズは本人が挙げた方がいい。平時から付き合いが合った方がいい。リスト同意してもらえないと支援しづらい。訓練にも参加してほしいし、平時のコミュニケーションをしてほしい。そのための場所、ツールはあるのか？引きこもりはどうするか？
- ⑩ 要援護者情報は誰が持つ、だれが作る、どうやって法的・個人的感情をクリアする？
- ⑪ 平常時の共助から震災時の共助につなげる活動は？
- ⑫ 個人情報保護審議会は一定の基準を持っているのか？
- ⑬ 市町村同担当部署により年1回更新一頻度は適切か？
- ⑭ 呼びかけに各キープレイヤーが参加。個人への負担が大きいのでは？
- ⑮ ITシステム導入の検討は？
- ⑯ 福祉避難所の事前協定の内容・基準、数は？仕事内容は？負担大きくないか？ ex. 受入人数、労働者確保施策、費用、期間、対象者、手続き（益城町では圧倒的に数が足りなかった。実際に開設しようとするとう費用がネックになった。災害救助法への理解も乏しかった。）
- ⑰ 地域の様々な事業者との連携はできているか？ ex. JA、飲食組合、コープ、タクシー会社と事業者負担での支援締結
- ⑱ 大学や中学高校生の活用は？ ex. 大東文化大学と近隣の団地では平時からコミュニケーションが取られている
- ⑲ ホテルとの連携は？ ex. 徳島県（益城町でもエミナース大活躍）
- ⑳ 災害時言語ボランティア育成、多言語防災情報発信など視覚聴覚障害者や外国人対策の担当は？

#### □ 情報収集伝達体制の確立

- ① 情報収集伝達手段の確立のため、発災時の情報フローはどうするか？課題は？IT活用は？
- ② 中小自治体なら何が必要か？
- ③ 要援護者の基準を明確にしているか？

- ④ 個別施設（危険区域）との事前連携やっているか?必要か?
- ⑤ 要援護者に別途、避難勧告基準を設けているか?基準は明確か?
- ⑥ 避難勧告の方法は何を考えているか? ex. 市職員、自主防災組織、ボランティアの協力のもと、防災無線、広報車、消防車、サイレン、警鐘、拡声器、インターネット、報道機関、FMによる9か国語地震情報、防災ラジオの配布、防災チャンネルの開設、監視カメラの設置、雨量計の強化（少なくとも情報発信が確保される。） ex. 全体対策 区長、自主防災組織リーダーへのFAX一斉送信。FAXは無料貸与。区長らは連絡網で地域住民に伝達する。紙ベース。連絡網更新は年1回という地域も
- ⑦ 個別対策は講じているか? ex. ホットラインきずな一身に着けているペンダント、電話回線で通報され119番指令台を経由し消防ないし近隣住民がかけつける（要援護者からの発信・発信補助システム） ex. 専用無線機の配布
- ⑧ 平時の活動とのリンクは? ex. 平時もお祭りや行政情報などの情報発信ツールとして使用
- ⑨ 視覚、聴覚障がい者対策を講じているか? ex. FAX、Web、Mail、緊急Webの119番システム運用

### 早期警戒体制の概念図 Outline of Early Warning Systems



#### □ 避難支援

- ① 資格要援護者支援マニュアル作成はだれがどの程度の具体性まで考えて作るのか?クオリティは? (アクションプランレベルまで落とし込めている?実効性は?)
- ② 訓練の実施はどのようにおこなっているか?  
評価は?PDCAしてるか?KPIは?
- ③ 参加促進の要点は? ex. 訓練の工夫(目的、開催手法)など
- ④ 支援の仕組み  
役割分担の考え方。災害の種類、規模による違いで検討しているか?

避難勧告や支援者への依存を回避する方法考えている？（メタメッセージ）

- ⑤ 学生・企業・自治体間連携  
防災教育の考え方、具体的な内容
- ⑥ 要援護者自身の意識向上はどうしているか？
- ⑦ 避難所設置は誰が行うのか？
- ⑧ 在宅避難者の扱いは考えているか？
- ⑨ 車中泊者の扱いは考えているか？

#### □ 避難生活

- ① 避難所運営はだれがやる？外部支援確保取り決めは？
- ② 運営訓練してるか？対象は？支援は？内容は？訓練の実効性は？KPIは？
- ③ 生活支援はどのようなものを考えているか？誰がどうやってやるのか？訓練は？
- ④ 障がい者種別対応  
外国人、乳幼児、障がい者、病人（身体、精神）、高齢者（認知症など）  
何を考えて、準備してあるか？

#### □ 組織

- ① 市町村内あるいは自主防災組織ら内部、外部の組織図、連携図のありかた
- ② 事業者・組織間調整のありかた。困難、方法

以上を互助育成・活用の視点からまとめると、以下のような要点が浮かび上がる。

#### □ 互助育成

- ① 自主防災組織の育成・支援として補助金、マニュアル、運営支援、リーダー育成
- ② 活動の維持・向上のためのリーダー育成など。講習会や継続教育の実施
- ③ 適切な避難環境を作るための避難所運営担当および訓練の実施
- ④ 安心安全な避難生活のための、介助などの生活サポート
- ⑤ 人材確保と災害対策への意識向上のための住民教育。学校教育も重要
- ⑥ 都市部など特有な課題への対応としての企業連携など

#### □ 互助活用

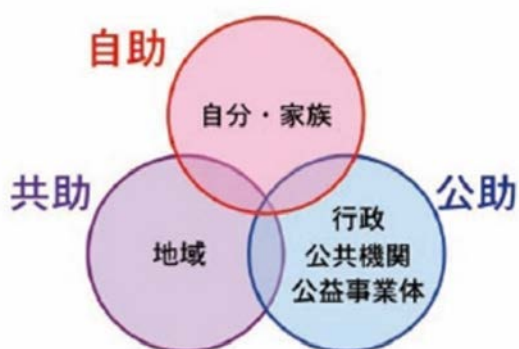
- ① 災害対策訓練の実効性向上のための、避難マップ作成と地域特性に適合した訓練
- ② 適切な避難を行うための要援護者リスト作成と情報共有。援護者・要援護者マッチング
- ③ 混乱を防ぎ、適切な避難やリソースの有効活用を行う情報収集発信システム
- ④ 資源確保施策としての町内外の事業者、学会などとの連携
- ⑤ 混乱を最小化し業務を効率化するための組織体制

## 4. 互助の定義と役割

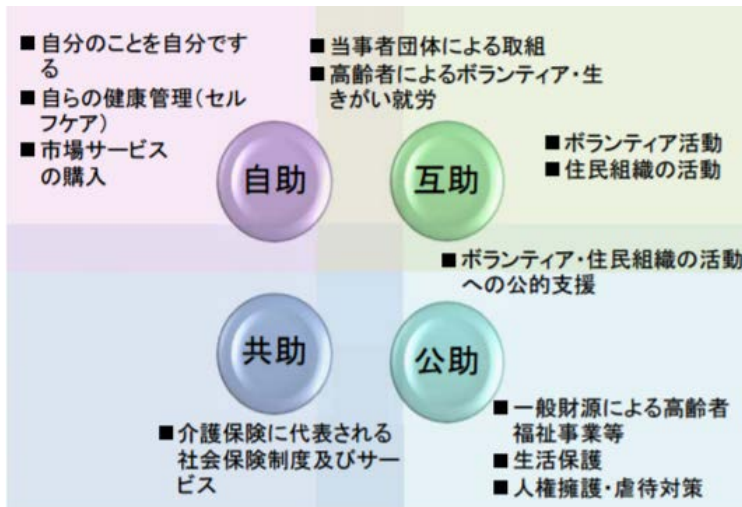
### 4.1. 公助、共助、互助、自助の定義

ここで公助、共助、互助、自助についてまとめておく。従来、災害についての文献では、公助、共助、自助の3つの分類を用いてきた。しかしながら本研究では、互助を加えた4つの分類を用いている。なぜならば昨今、地域包括ケアシステムの登場により、共助を公助や互助から明確に分離し、より互助の定義を明確化されているためである。互助に着目した研究であるため、より互助を明確に定義することが重要であると考えた。

厚生労働省・地域包括ケア研究会報告書<sup>19)</sup>によると公助とは一般財源による高齢者福祉事業や生活保護、人権擁護など税による国、都道府県、市町村など公的組織が負担する事業である。共助とは社会保険制度およびサービスのことでリスクを共有する仲間の負担である。自助は自分のことは自分で行うことに加え、市場サービスの購入も含まれる。そして互助とは相互に支え合うという点で共助と共通点を持つが、費用負担は制度的に裏付けられていない自発的なものを指す。ボランティアや地域組織の活動などであり、自助とは市場サービスの購入などを含む自分のことを自分で行う概念である。つまりボランティア活動や住民組織の活動などである。また少子高齢化や財政状況から、公助、共助が大幅な拡充を期待することは難しく、自助、互助が大きくなるように意識した取り組みの重要性を指摘している。



引用： 内閣府 広報防災 平成 23 年<sup>20)</sup>



引用：厚生労働省，平成 25 年 地域包括ケア研究会報告書<sup>19)</sup>

#### 4.2. 互助の種類・意義

吉田は互助の種類、意義については近代的互助の類型化と互助を形成するための10のポイント<sup>21)</sup>において、互助は生活を脅かす資源不足や不確実性に備えるシステムとされている。これは古くから日本社会において自然発生的に認められており、ユイやテルダイが例として挙げられている。ユイとは農村における農繁期の稲刈りを助け合うように、近隣住民の人力・設備を共同利用することで労働力の不足を解消する仕組みのことである。またテツダイとは虚弱高齢者のゴミ出しを近隣住民が手伝うような行為、仕組みである。

またモヤイを例に、互助が公平性に基ついた再分配機能を有することを指摘している。モヤイとは自然から獲得した食物を住民間に分け与える仕組みである。これは営利を目的せず、インフォーマルでボランタリーマインドに基づくものであるため、公平性に基ついた再分配が可能になっていると指摘している。

互助は上記のような性質を持つものだが、その本質は協働と互酬性にあると吉田は指摘する。互助の形態を説明するものとして協働システムとはBernardの説を用いて意識的に調整された人間や法人組織の活動や諸力の体系としている。また互酬性には2種類あるとPutnamの説を引用して述べている。一つはクリスマスプレゼントのような特定の互酬性であり、特定のイベントなどにおける同時交換を特徴とする。もう一方は一般的互酬性であり、ある時点では一方的であったとしても今与えられた便益は将来的には返礼されることを期待できるものである。それに加え、吉田は交換を前提としない互酬があると指摘している。例えばテツダイやボランティア活動において、実際には財やサービスの見返りがなくとも、精神的な満足を獲得することが可能である。

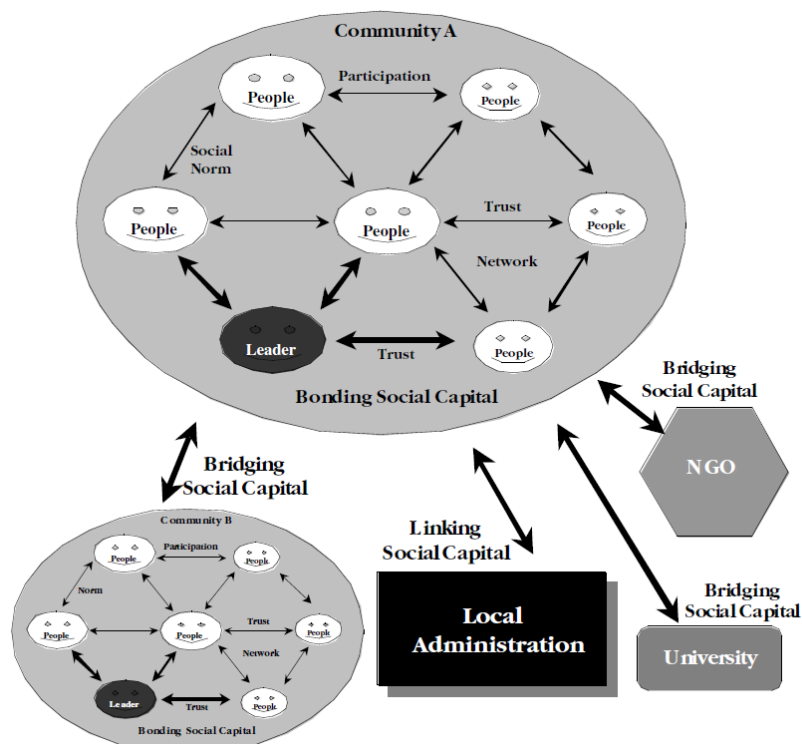


さらに吉田は互助の発生過程において、これまで述べた自然発生的なものに加え、意図的に創出されるものの存在を指摘している。ここでは意図した互助の形成・事前に交換を想定しない場合の互酬性を以って近代的互助と称している。

さて災害対策においては、災害後から復興までの間の生活を担うための一時的な互助を意図して創造することが行われている。この互助はこれまで定義づけられていない互助であり、一定の目的のために意図的に創造される互助として認識することができる。吉田の定義した近代的互助に加えるべき概念であろう。

#### 4.3. Social Capital

互助に類似した概念として Social Capital (社会関係資本) がある。Social Capital とは地域住民の社会参加に着目した互助の一つの形である。J . S . Coleman の定義では、社会関係系資本はその機能によって定義づけられ、実在形態はさまざまに異なるが、共通点として諸々の社会構造のいくつかの側面から成り、その構造内の行為者たちの一定の諸行為を促進するものとしている。また Putnam の定義では、社会関係資本が指し示しているものは社会的ネットワーク、およびそこから生じる互酬性の規範と信頼であるとしている。

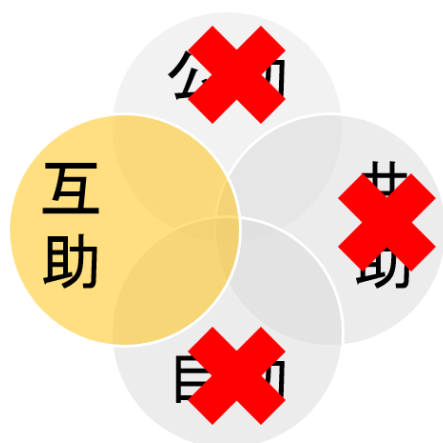


International Journal of Mass Emergencies and Disasters, March 2004, Vol. 22, No. 1, pp. 5-34, Social Capital:A Missing Link to Disaster Recovery, Yuko Nakagawa, Rajib Shaw<sup>22)</sup>

また中川らによると社会関係資本は大きく3つに分類できる。コミュニティ内の人同士での関係から生じるものを Bonding Social Capital と呼ぶ。これは内向きの志向を持ち、排他的なアイデンティティと同質的な集団構成を強める形態、特定の互酬性を安定させ、連帯を動かしていくために効果的である。ただし、内集団への強い忠誠心が外集団への敵意（負の外部性）を生み出す可能性がある。また複数のコミュニティや NGO などの組織の関係から生じるものを Bridging Social Capital と呼び、これは外向きの志向を持ち、様々な社会的亀裂を跨いでいる人々を包含する形態、外部資源との連携や、情報伝達において効果的である。より広いアイデンティティや互酬性を生み出す可能性がある。そして、コミュニティと自治体などとの関係から生じるものを、Linking Social Capital と呼ぶ。

#### 4.4. 災害時要援護者対策における互助の役割

災害時には膨大なニーズが発生し、公助、共助の提供体制はそれに応えることができない。また要援護者と呼ばれる人たちは、言い換えると自助が欠ける人たちであるとも言える。したがって、災害時に要援護者の避難を成功し、安心安全な避難生活を実現するやめには、互助の役割が大きくなることは明らかである。



また要援護者対策に限らず、復興、復旧においても互助は重要な役割を示すと考えられる。中川らは阪神淡路大震災において、Social Capital のある街において復興の満足度や速度を改善する一方で、文化的・社会的背景のことなるインドでも同様に、Social Capital が住民の満足度などを改善する結果が示されていることを報告している。

## 5. 研究の目的

これまでの文献的調査から明らかになったように、災害大国たる日本において災害対策は重要である。また大災害時には公助、共助には限界があり、自助、互助に期待されるところが大きくなる。とくに要援護者と呼ばれる人々は自助が相対的に欠如している人々であ

り、要援護者の避難および避難生活を安心安全なものとするためには、互助の役割が大きいと考えられる。しかしながら現状として、互助の育成や活用体制の構築は自治体ごとによりまちまちであり、人的、物的リソースの不足などを背景に対策が進んでいない自治体も多いようである。

そこで私は、相対的にリソースが少ない基礎自治体が要援護者対策を進められるために、必要な取り組みと課題を明らかにすることを目的とし、研究を行った。

## 6. 研究の方法

まず平成28年熊本地震において、実地調査を行い、文献的調査に加え、実際の問題点を明らかにした。次に文献的調査の過程で先進的な対策を行っている自治体の報告が収集されている。その中から、被災経験を有し、その対策の実効性に関する評価を行っている自治体として、宮城県仙台市、新潟県見附市、長岡市らを抽出しインタビューを行った。インタビュー方法は半構造化面接法を採用しており、事前に文献的調査と熊本県の実地調査で明らかになった問題点に関する対策について中心的に取り扱った。

## 7. 研究の結果

### 7.1. 熊本地震における熊本県益城町の本部支援および現地調査

2016年4月16日、御船町・益城町を震源地とする熊本地震が起きた。その被害は甚大であり、筆者も県の要請で派遣された集団災害医学会の支援チームに参加し、要援護者対策を含む様々な問題の解決に当たり、調査を行った。

熊本地震は4月14日、16日と2回にわたる震度7の地震があり、2回目のものが本震とされている。5月10日までに震度3以上を368回観測し、4月28日までの人的被害は死者49人、震災関連死20人、重軽傷1,663人であった。一方で家屋全壊7,151戸、半壊・一部壊123,212戸と家屋の損壊が非常に大きかった。この数字のギャップは、1回目の震度7の地震の後に被災者の多くは避難を行っており、そのために家屋倒壊時に生き埋めや外傷の受傷を回避することができたためと考えられている。とくに震源地である益城町では被害が大きく、益城町住人約34,000人、約10,000世帯の中で、全壊3,966戸、一部壊・半壊11,325戸、避難者最大16,000人以上、死者21人の被害を出した。

人的被害（消防庁情報 12月14日 18:00 現在）

（人）

都道府県名	死亡	重傷	軽傷
福岡県		1	17
佐賀県		4	9
熊本県	161	1,068	1,552
大分県		11	22
宮崎県		3	5
合計	161	1,087	1,605

【参考】熊本県における死者数の内訳（熊本県より報告 12月14日 17:00 現在）

- ・警察が検視により確認している死者数 50名
- ・災害による負傷の悪化又は避難生活等における身体的負担による死者数 106名  
（うち、市町村において災害弔慰金法に基づき災害が原因で死亡したものと認められたもの 102名）
- ・6月19日から6月25日に発生した豪雨による被害のうち熊本地震との関連が認められた死者数 5名

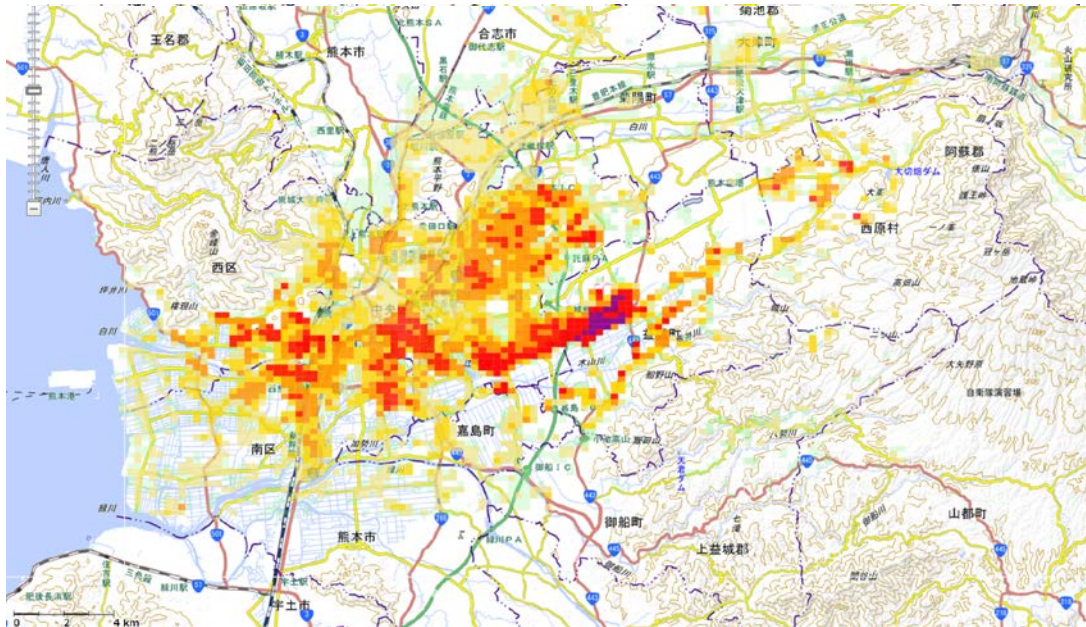
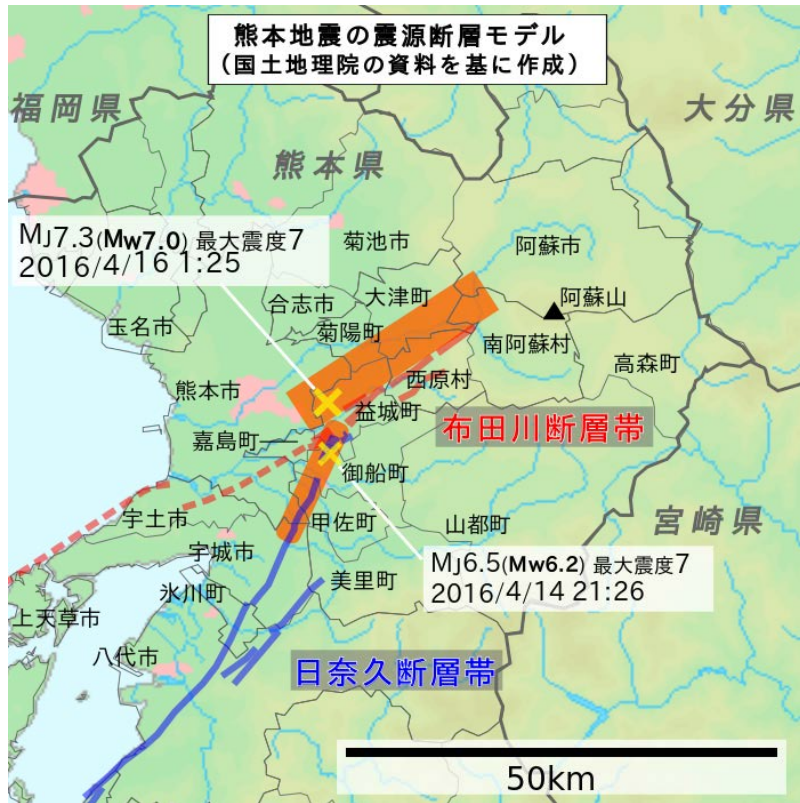
引用： 内閣府，熊本県熊本地方を震源とする地震に係る被害状況等について<sup>23)</sup>

建物被害（消防庁情報：12月14日 18:00 現在）

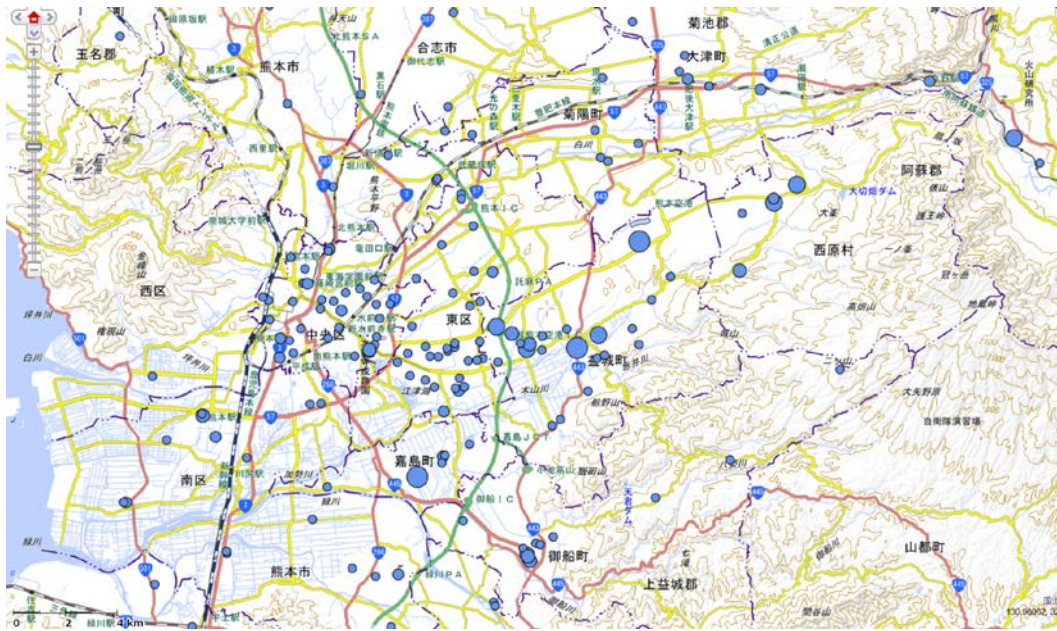
都道府県名	住宅被害			非住家被害		火災 件
	全壊	半壊	一部破損	公共建物	その他	
	棟	棟	棟	棟	棟	
山口県			3			
福岡県		1	230		1	
佐賀県			1		2	
長崎県			1			
熊本県	8,360	32,261	138,224	325	4,262	15
大分県	9	214	7,903		62	
宮崎県		2	20			
合計	8,369	32,478	146,382	325	4,327	15

引用： 内閣府，熊本県熊本地方を震源とする地震に係る被害状況等について<sup>23)</sup>

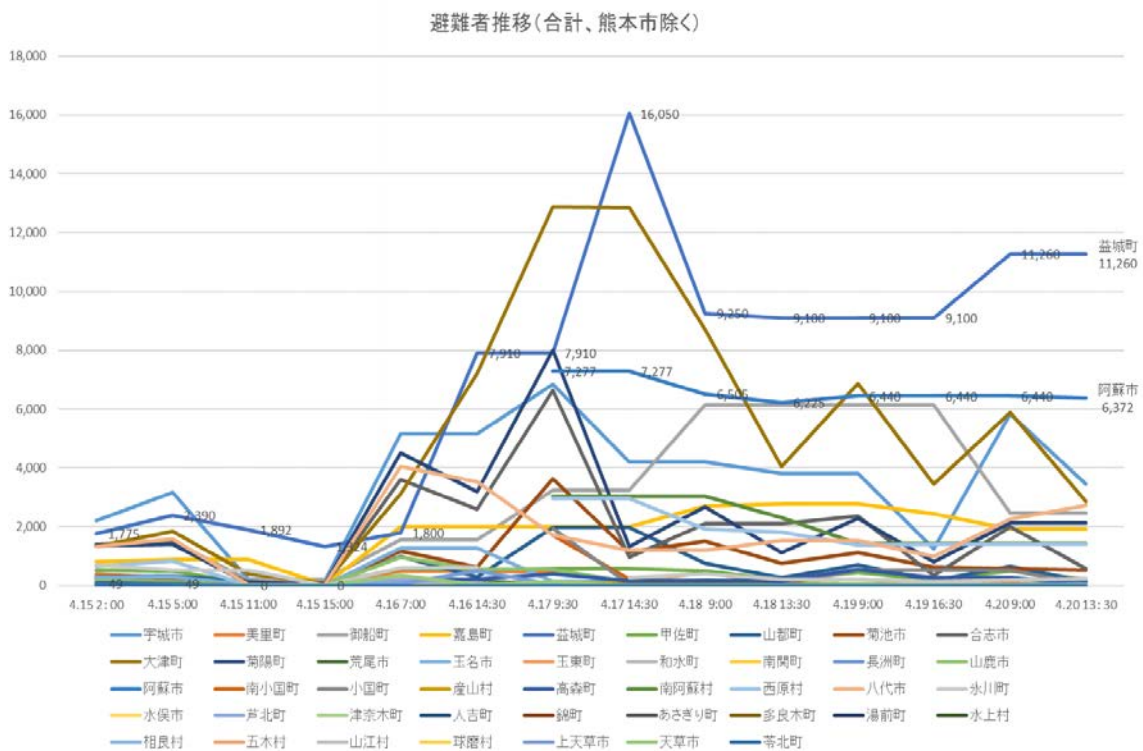
本災害においてはライフライン、インフラストラクチャーの破壊が顕著な一方で、死傷者の発生は少なく、医療ニーズの増加は甚大ではなかった。ただし地域の医療機関がインフラの破壊のため診療行為の継続が困難であり、水道、交通手段などの確保ができるまで外部支援（DMATら）は避難所を中心として診療活動の中心を担っていた。一方で家屋の被害は多かったために、大量の避難者が発生し、避難所のマネジメントは大きな課題となった。益城町においては当初、避難所マネジメントに多くの職員が動員され、さらには町役場や大きな避難所が被災により使用が不可能になるなどの事態により、自治体はその機能を十分に発揮できず、初期対応は大きく遅れてしまった。



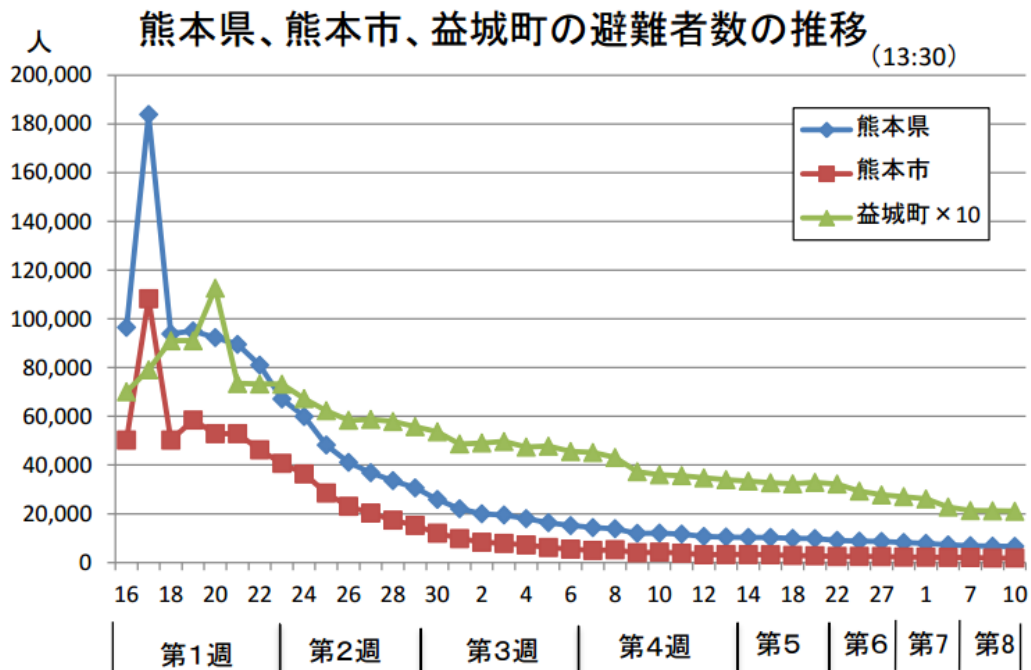
引用： 防災科学技術研究所，熊本地震 家屋倒壊情報<sup>24)</sup>：紫>赤>橙>黄



引用： 防災科学技術研究所，避難者数情報 円面積＝避難者数<sup>24)</sup>



引用： 一般財団法人ダイバーシティ研究所，熊本地震における避難者数の推移と今後の予測について<sup>25)</sup>



引用：神戸協同病院，熊本県、熊本市、益城町の避難者数の推移<sup>26)</sup>

熊本県においては地域防災計画が5か年計画で進んでいる半ばであり、被害規模としてM7.2~7.9の地震により960人程度の死傷者、家屋は全半壊で11,300軒もの被害が発生すると予測<sup>28)</sup>する一方で、その30年以内の発生可能性は不明~6%程と決して高い数字を見ていた。災害訓練も実施していたが、少なくとも益城町においては事前に指定されていた避難所は被害に対して圧倒的に不足していたし、様々な対応が後手に回ってしまった。

項目		布田川・日奈久断層帯 中部・南西部連動型 (注5)	別府・万年山断層帯 (注5)	人吉盆地南縁断層	出水断層帯	豊仙断層群 南東部単独	南海トラフ 最大値		
(注1)		(注5)		マグニチュード7.1	マグニチュード7.0	マグニチュード7.1	マグニチュード9.0		
想定地震	地震の規模及びタイプ等	活断層	活断層	活断層	活断層	活断層	プレート型		
	震度	震度7	震度6強	震度7	震度6強	震度6弱	震度6弱		
	津波	津波高(TP,m) 1.2 m	対象外(注2)	対象外(注2)	対象外(注2)	3.5 TP,m 1.4 m	3.8 TP,m 2.0 m		
建物の被害 (一般建物)	全壊棟数	計	28,000 棟	410 棟	5,400 棟	560 棟	11,500 棟	18,900 棟	
		液状化	3,600 棟	230 棟	780 棟	480 棟	1,100 棟	3,300 棟	
		揺れ	11,700 棟	160 棟	4,300 棟	50 棟	10 棟	20 棟	
		急傾斜地崩壊	250 棟	10 棟	20 棟	10 棟	- 棟	30 棟	
		津波	12,400 棟	対象外(注2)	対象外(注2)	対象外(注2)	10,300 棟	15,500 棟	
	半壊棟数	計	82,300 棟	1,400 棟	11,400 棟	1,200 棟	40,900 棟	55,900 棟	
		液状化	5,300 棟	350 棟	1,200 棟	720 棟	1,700 棟	5,000 棟	
		揺れ	37,500 棟	1,000 棟	10,200 棟	430 棟	470 棟	3,200 棟	
		急傾斜地崩壊	540 棟	30 棟	30 棟	10 棟	- 棟	70 棟	
		津波	39,000 棟	対象外(注2)	対象外(注2)	対象外(注2)	38,700 棟	47,600 棟	
建物被害 (避難施設)	全壊棟数	20 棟	- 棟	- 棟	- 棟	10 棟	20 棟		
	半壊棟数	100 棟	- 棟	10 棟	- 棟	70 棟	100 棟		
交通・輸送施設	道路	大被害(落橋・倒壊)	50 橋	10 橋	40 橋	- 橋	- 橋		
		中小被害(亀裂・損傷)	110 橋	10 橋	70 橋	- 橋	- 橋		
		浸水道路延長	1,000 km	0 km	0 km	0 km	930 km	1,100 km	
	鉄道	大被害(落橋・倒壊)	10 橋	- 橋	- 橋	- 橋	- 橋		
		中小被害(亀裂・損傷)	40 橋	- 橋	- 橋	- 橋	- 橋		
		浸水鉄道延長	20 km	0 km	0 km	0 km	20 km	30 km	
	漁港・港湾	(漁港)被害岸壁数	540 岸壁	- 岸壁	- 岸壁	40 岸壁	40 岸壁	未算出(注3) 岸壁	
		(港湾)被害岸壁数	280 岸壁	- 岸壁	- 岸壁	30 岸壁	20 岸壁	未算出(注3) 岸壁	
	ライフライン	上水道	断水人口(発災直後)	789,800 人	16,000 人	50,400 人	9,700 人	16,400 人	未算出(注3) 人
			浸水施設数	30 施設	0 施設	0 施設	0 施設	20 施設	30 施設
下水道		支障人口	28,200 人	550 人	3,100 人	250 人	2,100 人	15,200 人	
		浸水施設数	20 施設	0 施設	0 施設	0 施設	20 施設	20 施設	
電力		停電軒数	61,500 軒	810 軒	7,700 軒	790 軒	23,700 軒	37,600 軒	
		浸水施設数	- 施設	0 施設	0 施設	0 施設	- 施設	- 施設	
電話・通信		不通回線数	1,100 本	20 本	300 本	20 本	430 本	700 本	
		浸水施設数	20 施設	0 施設	0 施設	0 施設	10 施設	20 施設	
都市ガス		供給停止戸数	25,100 戸	- 戸	- 戸	- 戸	- 戸	- 戸	
		浸水施設数	- 施設	0 施設	0 施設	0 施設	- 施設	- 施設	
LPガス	供給停止戸数	1,800 戸	40 戸	200 戸	- 戸	10 戸	40 戸		
災害廃棄物の発生量		5,502,100 t	82,200 t	620,300 t	74,900 t	2,562,200 t	3,755,300 t		
危険物・コンビナート施設	被災施設数	- 施設	- 施設	- 施設	- 施設	- 施設	- 施設		
	浸水施設数	0 施設	0 施設	0 施設	0 施設	0 施設	0 施設		
人的被害	死者数	計	960 人	10 人	300 人	- 人	110 人	120 人	
		揺れ	730 人	10 人	280 人	- 人	- 人	- 人	
		急傾斜地崩壊	20 人	- 人	- 人	- 人	- 人	- 人	
		津波	140 人	対象外(注2) 人	対象外(注2) 人	対象外(注2) 人	110 人	120 人	
		地震火災	70 人	- 人	20 人	- 人	- 人	- 人	
	重傷者数	計	4,700 人	60 人	750 人	10 人	1,300 人	1,800 人	
		揺れ	3,200 人	60 人	740 人	10 人	- 人	- 人	
		急傾斜地崩壊	20 人	- 人	- 人	- 人	- 人	- 人	
		津波	1,500 人	対象外(注2) 人	対象外(注2) 人	対象外(注2) 人	1,300 人	1,800 人	
		地震火災	10 人	- 人	- 人	- 人	- 人	- 人	
負傷者数	計	22,700 人	380 人	2,900 人	70 人	3,500 人	5,700 人		
	揺れ	19,200 人	380 人	2,900 人	70 人	240 人	1,300 人		
	急傾斜地崩壊	30 人	- 人	- 人	- 人	- 人	- 人		
	津波	3,500 人	対象外(注2) 人	対象外(注2) 人	対象外(注2) 人	3,200 人	4,400 人		
	地震火災	20 人	- 人	10 人	- 人	- 人	- 人		
災害時要援護者の死者数(注4)	420 人	10 人	140 人	- 人	50 人	50 人			
避難者数	避難生活者数	156,000 人	3,400 人	15,100 人	2,300 人	11,000 人	17,300 人		
	疎開者数	84,000 人	1,800 人	8,100 人	1,200 人	5,900 人	9,300 人		
帰宅困難者数		90,700 人	24,400 人	9,800 人	1,200 人	5,900 人	90,300 人		

(注1) ここでは、冬の夜(午前5時)、風速11m/秒の際の被害を記載。

(注2) 別府・万年山断層帯、人吉盆地南縁断層、出水断層帯では、津波による被害は想定対象としていない。

(注3) 被害想定に必要な条件が中央防災会議より公表されなかったため算定していない。

## 熊本県地域防災計画 平成27年度<sup>27)</sup>

なぜ対応が遅れたのか？事前に計画を立て、課題を解決するための取組を行うことが重要なのは言うまでもないが、地方の中小市町村にも関わらず、大きな被害規模に対応できるだけの準備をするためには、やるべき事が多いにも関わらず、ひと、もの、かね全て



が不足していると言える。益城町役場の職員はおよそ 200 人程度であった。彼ら自身も被災者である中、よほどの準備がない限り行政機能の喪失は免れない所であろう。

結果として、過密避難所や要援護者対策は後手に回り、筆者は避難所マネジメントの支援に参加することとなった。なぜ過密避難所を放置してはいけないのか、それにはいくつかの理由がある。一つは避難者の人権を守るという視点、あるいは震災関連疾患（廃用症候群・感染症・熱中症など）の発生を防ぎ人命および健康を守るという点がある。また避難所が不足する状態では要援護者の対策も当然機能しない。仮設住宅の整備は数か月単位の時間が必要であるため、自助による解決ができない避難者は、避難生活の長期化が予測された。

さて避難所マネジメントにおける課題としては、事前に想定されていた指定避難所、福祉避難所が圧倒的に不足していたこと、運営する人材が不足しており調達の目途も立てられなかったこと、毛布、段ボールベッド、トレーラーハウスなどの物資調達も量的な不足および対応が遅く時間がかかってしまっていたこと、結果として大量に発生した車中泊者や在宅避難者への対応が当初全くできなかったことなどが挙げられる。またマネジメントを行う上での障害として、関連法や手続きに関する理解が乏しく施策の進行の妨げとなった事、避難所における医療・衛生管理に対する準備・知識が不足し対応が遅れたこと、多くの支援者が参加し通常より倍増した行政機能に伴い、組織構造は複雑化し、意思決定や情報のフローが混乱したこと、共通システムが存在せずコミュニケーションツールが乏しかったことなどが挙げられる。

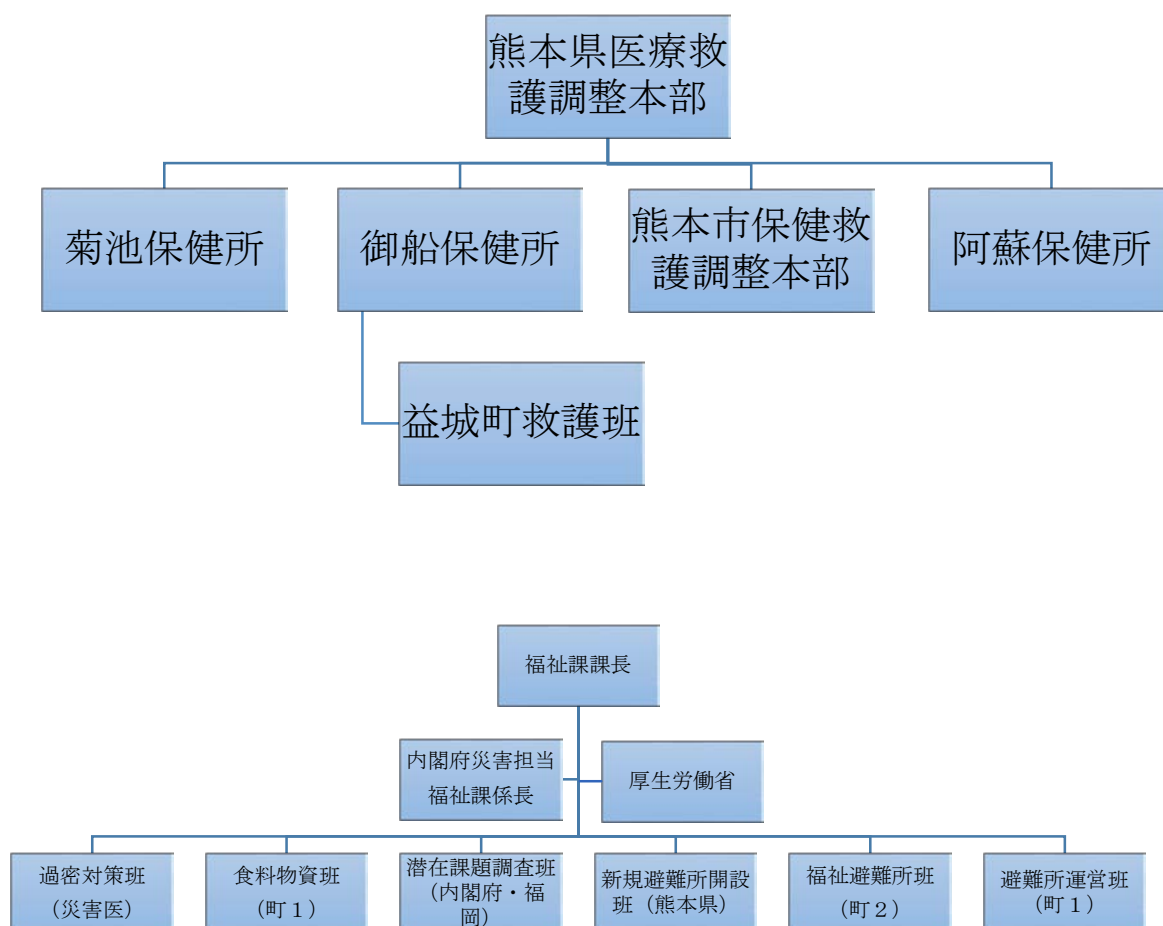
具体的に行った施策としては、過密避難所対策としてリフレッシュ避難や新規避難所の設置、要援護者対策として指定避難所における要援護者調査、福祉避難所の設置と優先順位決定、環境衛生対策、車中泊者や在宅避難者の把握と要援護者調査、避難所や診療機能回復のための人材確保（熊本大学や看護協会など）、巡回バスの調整や訪問診療支援などである。

リフレッシュ避難とは過密避難所対策として実施された施策である。近隣の温泉地への短期間の滞在や、中長距離の避難所への移動を避難者に提案したものである。しかし、帰ってくる場所がなくなる、地域の住民と一緒に生活したいなどの理由で、参加者は増えなかった。予め計画され、発災後速やかに告知されていれば、コミュニティごとの移動などが可能であったかもしれない。

要援護者対策としては福祉避難所の事前調整が不足していたこと、福祉避難所に指定されていた保険センターが一般避難所として機能していたこと、避難所を管理している

保健師らの情報が本部と共有されていなかったこと、在宅避難者について手が回らなかったことなどが問題点として挙げられる。在宅避難者は通常自助、互助で避難生活をできていると考えられるが、実際には避難所への避難を遠慮し、倒壊危機のある自宅での生活を続けているようなケースもあった。大きな余震があれば、被害が拡大していた恐れがある。事前のシステム整備が欠けていた結果、情報や組織の混乱を生じた。

したがって、繰り返しになるが、主に情報管理、組織体制、防災計画に関する問題が認められ、具体的には、情報フロー・管理手法・共有手法などの整備不足。ヒト、モノ、カネ全てにおいて脆弱な行政、被災時に肥大化する複雑な組織、県や外部組織との関係構築、意思決定フローの確立、十分な防災計画（マニュアル・システム・法理解・協定）などの問題が認識された。同様の事態を引き起こさないためには、事前の計画、連携体制の構築、訓練の実施などが必要であると想定された。



## 7.2. 自治体インタビュー

文献調査、熊本地震の実地調査を踏まえて認識された問題に対して、各自治体に対してインタビューを行った。インタビュー対象は、内閣府の事例集などを参考に、先進的な取り組みを以前から行っており、なおかつ被災によりその効果を確認できていることを条件とした。そのうち受け入れて頂いた宮城県仙台市、新潟県長岡市、見附市の三つの自治体に関してインタビューを実施できた。認識された問題のうち、とくに要援護者対策という観点においてどのようなアプローチが行われているかを明らかにすることを目的とした。方法は半構造化面接法を採用した。

### 7.2.1. 宮城県仙台市

- ・どのように防災対策を行っているか？

町内会が基本単位となっているのが特徴で、防災活動を展開している。町内会がない場合は、マンションや顔見知りでの集団で自主防災組織を形成している。S53宮城県沖地震をきっかけに自主防災組織の必要を感じて、市としても促してきた震災1年前で95%の結成率である。

- ・成功要因は？

行政としての取り組みではなく、住民の防災意識を高める土壌づくりが重要だと思う。消防局が宮城県沖地震のあと、地震防災アドバイザー制度を設立した。彼らが市民への啓発活動していた。町内会にアドバイザーが研修を実施していた。これが意識を高め、自主防災組織結成を促していた、助成金制度の宣伝もできていた。

アドバイザーは研修を受けた消防職員になる。

宮城県沖地震が単発で終わらず、周期的なものだという見解（30年以内の地震率）などメディアも放送していたのも効果があったと思う。

町内会の理由は、ふだんのコミュニティ活動において日常的な交流がある。これがいざという時の組織活動につながってくる。

- ・地域包括ケアセンターなど共助の活用は？

地域包括ケア支援センターなどの活用は検討していない。

- ・福祉施設との連携は？

福祉避難所としての協定は結んでいる。現在は50～60施設。この数では足りていないと思っている。それぞれの施設で受け入れられる数も制限されてしまっている。

これらの施設に対して、防災無線の配備をしている。発災時は区役所の対策本部と各施設での連携になる。やり取りする情報の種類は特に決まっていない。

- ・要援護者登録制度について

町内会、民生委員に名簿を提供している。登録者よりも町内会での把握数のほうが多い、各町内会で把握できている。マンションでは登録者が多かたりすると自治組織の機能と釣り合わない事例がある。マンションでのコミュニティ作りが課題か。

- ・仙台市の行政として現在行っていること。

自主防災組織結成の呼びかけ、防災用品助成制度（最初1回のみ・規模によって範囲を決めている・基本は担架、メガホン、懐中電灯などの現物支給）

1376町内会のうち1352（98%）で結成されている

- ・残りの2%はどうなっているのか？

登録は消防署で行っているので詳細は把握していないが、新興町内会ではないらしい。もしかしたら意識が低いのか、規模が小さいのかもしれない。（大きいところは200世帯、小さいところは20世帯）。高齢者が増える中で、防災に限らず町内会の機能維持が難しく、町内会の合併が必要になるかもしれない。この際には、感情的なものが障壁になるかもしれない。東日本で町内会そのものが消滅してしまったケースでも、新しい場所で町内会、自主防災組織が形成されたケースもある。最近また結成が増えている。

- ・東日本時の効果は？

町内会のない中心部では避難所運営混乱の報告あった。

- ・現在の課題は？

対策が形式的になってしまっている。訓練はマンネリ化し、高齢化に伴い町内会の役員もなり手がいない。

- ・対策は？

SBL（防災リーダー）の育成を行っている。対象は町内会に入っている者で、連合町内会（複数の町内会で構成される）の推薦がほとんどで一部自薦の者もいる。2日間の研修でSBLとして認定する。それぞれの地元で活動に取り組んでもらう。活動の工夫もSBLに期待している。SBLのフォローが自治体としての課題と捉えている。多くの自治体が防災リーダーを作るだけで終わってしまうらしい。SBLの方がやめないように、サポートしなければならない。現在600名程度まで育成しており、今後は600名維持を目標としている。平成26年度よりバックアップ講習会を年1回講習している。今年度より拡充して、全体のバックアップのみだけでなく、区ごとに特色を踏まえた講習会の開催を試みている。

- ・600名の根拠は？

114の連合町内会に、それぞれ概ね5人程度。

・その人数で十分なのか？

地域間のばらつきが出てしまっている。町の中心部などでは0の地域はある。資金支援は難しいがよその地区の事例を紹介したりはしている。外部講師を探したりもしている。SBLには訓練企画運営、発災時の初期消火・救出活動の指揮などを期待している。

・HUGは有効か？

自治体としては、東日本以前は避難所運営は行政がやるものと考えていた。しかし、地域の協力が重要なことが分かったので震災後には指定避難所（小中学校）を中心に学校管理者、周辺住民を巻き込んで、避難所運営について考える取り組みが始まった。各エリアでマニュアル作成して徐々に訓練も始まっている段階である。

HUGなどのゲームは、大人、子供などの交流を促すツールとして有効であると考えている。実働訓練とうまく組み合わせればいいのではないかと思う。冬はゲーム、春、秋は外で訓練とか。楽しみながら参加できるので、面白かった、次も参加したいという意見が多い。参加者自身からの工夫も出てきている。どうやって子供を巻き込むのかとか。大人数でやってみようとか。東日本大震災の際に、うまくできたとの報告も聞いている。

・行政の役割は？

行政が主導的に対策を行うと住民は依存的になってしまう。いざというときに市は公的活動がメインになり、地域には入れない。そこで自分たちの力で地域を守る取り組みが仙台市の防災力アップにつながると考えている。仙台市の自主防災組織では、歴史的な地縁関係がベースになっているケースが多い。ふだんのコミュニケーションが重要であると思う。行政から急いでコミュニティを作ろうとすると失敗すると思う。宮城県沖地震以降、地道に活動してきたのが今につながっている。時間が必要だろう。

・外国人対策は？

行政としては多言語防災情報発信、ボランティア育成程度。東日本大震災の時は、留学生の多く住むエリアでは日本語講座の部署が通訳を行った。日本語講座では普段から、防災や避難所をテーマに扱ってもらったりしている。入れ替わりが激しいので大変である。英語表記を増やしたりしている

・情報発信はどのような手段を整えているか？

市職員、自主防災組織、ボランティアの協力のもと、防災無線、広報車、消防車、サイレン、警鐘、拡声器、インターネット、報道機関、FMによる9か国語地震情報、防災ラジオの配布、防災チャンネルの開設、監視カメラの設置、雨量計の強化（少なくとも情報発信が確保

される。)を考えている。アラート、関係機関への情報提供、宮城県の発信ツール、Twitter、Web サイトも。

- ・学生・企業の活用は考えているか？

学校では教員の教育、防災学習の日の設置を行っている。東日本大震災では帰宅困難者が大量に発生したので、帰宅抑制や一時受け入れ協定を結んでいる。また帰宅困難者対応訓練も実施している。

- ・外部資源の活用の視点は？

自治体連携などはできていない。ほかの自治体の取り組みなどあまりわからない。

- ・発災直後の避難者のマネジメントについては？

避難所マネジメントについては、発災時の担当課は決まっている。在宅避難者に関しても、いったん避難所に集まることになっている。

- ・自助・共助（互助）・公助の連携の在り方についてはどのように考えるか？

震災前は公助を全面に出して活動していた。震災後は公助の限界を認識し自助、共助を重視して計画を立て直した。自助が基本となる呼びかけをしてきた。それに通じるものとして互助：隣近所の助け合い関係を作っていこうと考え、それを大きくする町内会、連合町内会がある。公助が届くまでの期間、自分たちで耐えうるための力をつけてもらう。そのためのマニュアル作りは自主防災組織で行うが、サンプルは市で作っている。それを地域ごとにアレンジしてもらってきた。

災害時要援護者に関しても互助にお願いしたいと思っている。互助の支援として地域防災リーダーやハード拡充（情報発信装置や避難施設の整備）、つまりハードとソフトから対策している。

高齢化地域で地域の互助が期待できない場合については今後の検討課題である。マンションであればコミュニティ形成支援だが、高齢化の場合は難しい。まずは周りとの連携促す。直接、公助が必要になるケースもあるかもしれないが、互助でできるところは互助でできるようにしとくことが重要である。

## 7.2.2. 新潟県見附市

### ・災害対策を進めるきっかけは？

平成16年集中豪雨と100日後の中越地震。この時に何もできなかった。要援護者対策、避難所のスペースなどの問題があった。これをきっかけに、部門ごとに振り返り、問題整理を行い、ソフトとハードの両面で対策を進め始めた。

### ・どんな対策をしているか？

避難訓練を6月に実施している。自主防災組織ごとに、任意で実施している。町によつてだが、実施率は100%である。サイレンにあわせて開始し、内容はお任せしている。避難者数の報告などは行っている。平成16年の被災で参加者が増え、今は市民4万数千人のうち、1万人以上が参加している。食料品、カバンなどの準備の声掛けもおこなっている。

### ・要援護者避難についてはどうか？

要援護者と援護者のマッチングを行っている。平成23年の豪雨では要援護者の被害報告ゼロであった。平成23年以前には地域サポーター：防災ファミリーサポート制度を行っていた。町内会単位で主導してもらっている。要援護者へのお知らせ、誘導を期待している。平成23年被災時に自助が先決のなかで、サポート体制がどのように運用できたかは把握できていない。いわゆる両隣、はす向かいの考え方である。

### ・要援護者名簿の作成、更新などは？

更新頻度は毎年。個人計画まで作成している。会長、区長に名簿を渡している。名簿作成は健康福祉課の担当で行っている。

### ・避難所運営についてはどうか？

災害用テント（業務用）を用意しており、室内に設置し授乳室などに使用する予定。避難所運営訓練は実施していない。

2年前に運営会議の訓練を行っている。メンバーは施設管理者、画工代表者、自治会代表者で図上訓練を行った。

風水害を想定した防災訓練で生徒のボランティアによるゴミの収集などは行っている。

### ・情報収集についてはどうか？

ネットの普及していない時代（平成16年）の対策だったので、電話、天気予報、ダム推移把握ツールなどになっていた。

### ・情報発信についてはどうか？

サイレン・電話のみの発信はあまり機能しなかった。そのため、緊急情報メール登録やラジオ、テレビを活用するようにした。市民へも複数の情報源を持つように教育している。

・自主防災組織支援はどのようにしているのか？

自主防災組織に対して購入補助の制度を設けている。5月連休明けに説明会をして、そこで要援護者の体制についても説明している。消防と連携しており、説明会にも来てもらっている。

・企業・学校との連携は考えているか？

あまり考えていない。FAXで避難情報発信を行う。

・現在・今後の課題は？

高齢化。企業も若者もない。サポートする側がない。役所の新入社員教育。災害未経験者が増えてきている。要援護者への避難発令、支援体制に関する市民の参加。

・対策は？

中学生の活用を考えている。ボランティアでの参加をしてもらい、地元の高齢者、要援護者との顔合わせができています。搬送訓練も力があるので良い。平成17年1桁の参加率だったが、現在90%。全4校のうち、2校では防災教育の授業を開校している。小学校も夏休みスクールとして1泊2日の避難所体験を行っている。自然の恩恵を感じる良い機会にもなっている。防災に対する空気ができつつある。

・互助の育成に関して

子供が反応良い。防災スクールは効果的で、子供世代に自分の命を守るってことが大切と認識してもらい、子供たちが家に帰って、お父さん、お母さんにそれを伝える。自分が助かるところが周りを助けることに繋がるということがまず伝わってきている。

・公助・共助・互助・自助の関係はどのように考えるか？

やりとりのとりきめはない。役所は機能しない前提で準備してもらっている。安否確認などは市から避難者名簿、要援護者へ行っている。自主防災組織へ電話する。避難所開設は市の防災訓練において、自主防災組織から報告が避難所開設前に上がってきている。過去の災害では平成25年土砂災害で、指定外避難所から報告があった。電話先がわかっていたから、市に報告ができたと思われる。

### 7.2.3. 新潟県長岡市



・災害対策のきっかけは？

中越地震を経験し、様々な課題を認識した。具体例は以下の通り。

・安否確認について

高齢者はケアマネージャー、障がい者は各種事業所・施設が自主判断で行う。市は彼らから情報を収集する。被災時は物資用務、避難所対応に役所の人員を要し、要援護者対応を妨げた。

・緊急入所（二次避難）

避難所での生活が困難な場合、個別に調整する。障がい者に関しては、事業所に FAX し、状況、個別ケース把握に努めた。

・避難生活の長期化について

緊急受け入れ期間の長期化に伴い、各種支援制度についての情報提供が必要になった。福祉相談課は各事業者への説明、聴覚障がい者への説明会、身体・療育手帳所持者へのお見舞いの手紙送付を行った。

以上の経験より、ここで少子高齢化による要援護者の増加も想定される中、リソースの不足が認識された。選択と集中が必要と考え、要援護者対策は重点項目と位置付けた。避難所、物資対応に福祉担当部局があたると要援護者対応が遅れるため、担当に関して検討の必要である。

避難所に来れない高齢者の存在を認識した。

要援護者には専用スペースが必要である。

要援護者の情報が必要である。

要援護者対応には専門的能力が必要である。

緊急入所への対応が問題となる。

避難生活、緊急入所長期化の問題がある。

避難所の数が多すぎて、把握できない可能性がある。

費用が膨大になりうる。

在住外国人対応の検討。

乳幼児対応の検討。

・以上を踏まえた取り組みは？

Vision 日本一災害に強い都市づくりを目指す

指針の策定 5つの柱

① 災害予防と減災対策—適切な事前準備による被害の最小化

物的被害の軽減による被害減少：耐震、地盤、山地・河川の安全確保、市民防災のしおり、防災安全安心まちづくりのための条例

② 地域防災力の強化—一日頃のつながり

中越市民防災安全大学による防災リーダー（中越市民防災安全士）の育成  
補助金

自主防災会結成と活動の手引き

自主防災組織による避難計画と訓練

防犯・福祉・教育・子育てなど地域コミュニティ活動を活かした防災の仕組みづくり

中高生や団塊世代の参画推進

学生や研究者が集う拠点づくり

③ 災害情報伝達体制の整備—迅速かつ的確な伝達

ラジオ、同報系無線、防災ヘリ・人工衛星、地域 SNS・住民安全ネットワークと連携、HP、ハザードマップ、チラシ・回覧板・半鐘などのローテク

④ 応急対策と避難環境の整備—住民が安心して避難できる

地域、学校、行政などの協同による避難所運営

地域住民、介護事業者、福祉団体などの連携した要援護者対策

バリアフリー、通信設備、更衣室、授乳室

指定外避難所への支援

動物と一緒に避難できる避難施設

自動車やテントの活用

長岡防災シビックコア地区の整備

分類コードを用いた災害時支援物資の国内標準づくり

民間流通在庫の活用による物資調タイツ体制の確立

孤立化を前提とした集落単位での備蓄

⑤ 災害対策本部機能の強化—平常時の業務やネットワークの活用

平常時ネットワークを生かした行政の防災体制

本庁と支所（現地対策本部）による 2 本立て本部体制

防災計画の見直しとマニュアルの作成

専門家による防災専門委員制度の創設

テレビ携帯電話、映像情報の活用

携帯メールによる職員参集体制

アマチュア無線ネットワークによる本部情報収集体制

・ 具体的活動例は？

現場の声を活かし、福祉避難所の積極的確保、一般避難所における要援護者専用スペースの確保を行っている。

民間事業者・有資格者（介護ボランティア）への協力要請もしている。

広域ネットワークづくりは行っている。

良好なコミュニティでの支援活動を日常からサポートするようにしている。

自主防災組織の育成・強化―経費の補助制度、防災活動への相談窓口を設置した。

・ 過去の災害で対策の効果は計っているか？

平成 23 年、25 年の豪雨の際に、住民への情報発信は配布した FM を使用し、うまくいった。

・ 企業・学校との連携は？

避難所運営は学校と協同することになる。年 1 回地区防災センター関係者会議を実施。

・ 現在の問題意識は？

意識の風化。現時点では各自主防災組織により、内容がバラバラで必ずしも十分とは言えない。

・ 公助、共助、互助、自助の関係についてコメントを

公助、共助の限界を認識している。いわゆる向こう三軒両隣が重要。情報連絡、避難誘導、救出救護、避難してからの避難所運営など、地域の助け合いは災害時にとても重要だと考えている。

#### 7.2.4. インタビュー結果のまとめ

今回、被災経験があり互助に関して取り組みを行っている自治体を対象にインタビューを行った。そのため、いずれの自治体に関しても、災害対策を進める動機としては被災経験があり、互助の関しても重要視している結果となっている。

活動の評価としては仙台市では 98%にもものぼる自主防災組織の結成率や SBL と呼ばれるリーダーの育成に成功している。また量的評価ではないが、東日本大震災において、互助の取組が避難や避難生活において混乱を防ぎ奏功した報告があったようである。

見附市においては、避難訓練の実施率、参加人数が高水準となっている。また平成 25 年の土砂災害や、避難訓練の際に、自主防災組織から自主的に状況報告があるなど、活動の質が高まってきているようである。

長岡市に関しては、中越地震を経て網羅的な課題整理および指針の策定がなされている。強いビジョンなど自治体としての姿勢を明確化している。例えば、平成 23 年、25 年の豪雨の際の避難情報発信など、対策が功を奏しているケースも出ている。

個別の質問に関して見ていくと、互助の基本単位としてはいずれの自治体も町内会を基本とした自主防災組織の活動に期待していた。また行政からの介入は最小限にとどめ、住民の自主性を重要視していた。なぜならば被災時には行政を頼ることはできず、自律性の高い組織であることが求められるためである。行政としては補助金制度の設立やリーダーの育成など、ソフト、ハード両面で支援する形を取っていた。避難訓練などの防災活動が平常時のコミュニケーションに繋がるとの意見もあった。

一方で、地域包括ケアセンターや学校、企業、各種学会、遠隔地との連携体制に関しては、まだ整備の途中、あるいは考慮されていないようであった。ただし、小中学校などに関しては指定避難所となっている事もあり、連携は取られていた。また授業の一環とすることで、学内のみならず子供を通じて親世代にも防災活動の重要性が発信されているとの報告もあった。

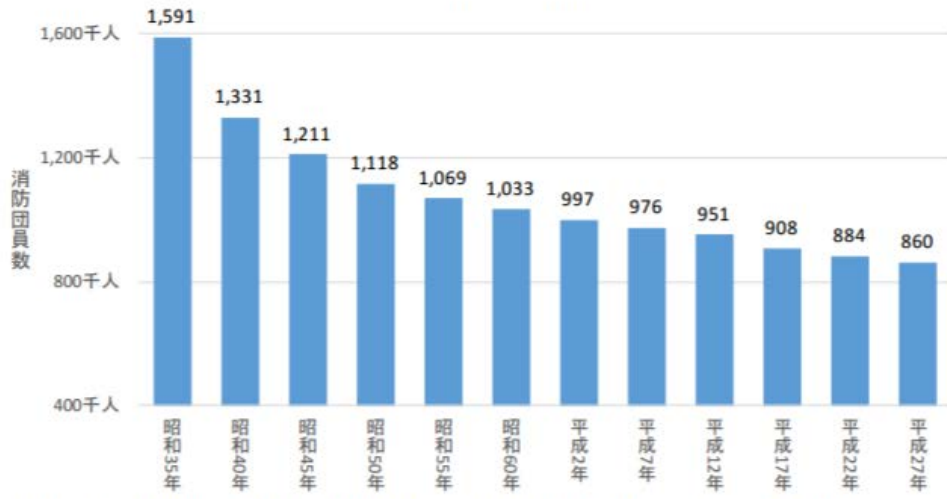
要援護者のリスト作成、自主防災組織との情報共有は認められた。また見附市では要援護者、援護者のマッチングまで行われていた。全国の現状と比較すると、かなり進んでいると言える。その背景としては、いずれの自治体も要援護者対策の重要性を認識しており、互助による避難を期待していることがあったようだ。

福祉避難所の確保はどの自治体も行っている。しかし平常時においても介護福祉施設および従業員は不足しがちであり、発災時の必要十分量を整備できていないとの認識があった。

情報の収集、発信に関してはいずれの自治体も重要性を認識しており、双方向に複数の情報フローの確立していた。実際にうまくいっている報告もある。

自治体として共通の課題としては、高齢化や意識の低下を挙げていた。これらの問題が顕在化すると、災害対策の継続性が危ぶまれる。また一方で自主防災組織の自律性を重視するがゆえに、防災活動、訓練の質、内容のバラツキを認識していた。

図表 消防団員数の推移



出典：消防庁「消防防災・震災対策現況調査」をもとに内閣府作成 各年4月1日現在

引用：内閣府，平成28年版防災白書<sup>26)</sup>

## 8. 考察

本研究では文献的調査と熊本地震における実地調査を通して明らかになった問題点に対して、先進的な対策を行う自治体に対してインタビューを行った。そこで明らかになった取り組みを互助育成・活用の観点からまとめると以下の表のようになる。また調査から明らかになった、これらの自治体が抱える問題点もまとめた。

事前の文献調査から明らかになっている、国内における互助育成、活用に関する自治体の努力と、インタビュー時に具体的に話に出てきたもの

		仙台	見附市	長岡市
互助の育成	自主防災組織の結成	○	○	○
	防災リーダーの育成	○		○
	共助との連携			○
	要援護者自身の参加	○		
	要援護者支援マニュアルの作成	○	○	○
	要援護者リスト作成と共有	○	○	○
	要援護者、援護者マッチング		○	
	組織体制・人材			○
	避難訓練	○	○	
	避難所運営訓練	○	×	
	福祉避難所協定	○		○
	地域企業協定	○		
	地域学校協定	○	○	○
	言語ボランティア	○		
	平時イベントとの連携			
	意識の向上	×	×	
	広域ネットワーク	×		○
互助の活用	マルチプルな情報発信収集	○	○	○
	発災時の情報フロー	○	○	○
	要援護者向け避難勧告基準			
	避難勧告伝達方法の確立			
	ITなどシステム導入	○		
	要援護者支援マニュアル作成	○	○	
	支援要請	×		○
	企業・学校	○		○
	在宅避難者対策	×		
	車中泊者対策	×		
	生活支援			
	避難所運営	○		○

## 各自治体の活動まとめ

互助の育成	互助の活用
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 自主防災組織の結成・活動支援<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 結成呼びかけ・補助金・活動サポート</li></ul></li><li>➤ 防災リーダーの育成<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 講習会・活動サポート</li></ul></li><li>➤ 学校教育と訓練参加促進<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 平常授業・夏休み活動・責任者会議</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 情報発信・収集システムの構築<ul style="list-style-type: none"><li>✓ マルチ発信・フローの設計・IT活用・事前訓練</li></ul></li><li>➤ 介護福祉施設との計画策定<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 福祉避難所契約・情報のやり取り・訓練</li></ul></li><li>➤ 外部組織とのネットワーク形成<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 人材・物資の支援、平時の情報交換</li></ul></li></ul>

## 対策の効果

- 仙台市
  - 自主防災組織結成率 98%以上
  - 毎年1回自主防災組織単位での訓練実施
  - 避難・避難生活で東日本でも機能したとの報告あり
- 見附市
  - 近年豪雨の際に、要援護者被害ゼロ
  - 訓練参加者の増加(1万人以上/4万人)
- 長岡市
  - 平成23年、25年豪雨で避難情報発信はうまく伝達できた

## 現状の課題

- 高齢化地域の存在
- 災害対策への意識の低下
- 災害対策の質のバラツキ
- ハード面での整備(十分な福祉避難所確保)
- 災害対策のリーダー育成(役場職員・住民)



どの自治体も地域固有の課題を抱えているはずだが、こと互助を育成、活用するという点においては、大きな差異は認められず、町内会などの既存の地理的・社会的な集団に対して、自主防災組織の結成と活動支援を行うことである。活動内容に関してはその自主性に任せ、必要以上に介入しない一方で、活動を促すための工夫として、リーダーの育成や学校教育、お祭りなどとのリンクが考えられる。都市部、繁華街においては企業との連携も重要になると思われるが、その点は現状ではあまり考慮されていなかった。とくに互助を活用するという点においては情報の発信、収集、管理が重要であり、企業の協力は大きな助けとなる可能性があり、今後は考慮の対象となるだろう。

対策を進める上でリソースの不足は問題となる。長岡市では専門家の集まるコミュニティを作ることで、外部からの人的資源の調達を図っていた。またこのような取り組みは、資金の確保にもつながる可能性がある。このような取り組みは全ての自治体ができるものではないが、周囲の自治体と連携したり、学会や専門家集団に支援を求めることは可能であろう。また地元の企業の地域貢献の手段となりうるとも考えられ、企業との連携も有効ではないだろうか。

#### 8.1. 現状の課題に対する解決アプローチ

自治体へのインタビューを通して、これまで取り組んできた課題と、それに対する取り組みが明らかになる一方で、それでもなおいくつかの大きな課題を抱えていることが明らかになった。それは高齢化地域での災害対策推進困難、災害対策への意識の低下、自律性を重視する一方での品質のバラつき、ハード面での整備、対策を推進するためのリーダー育成である。このような問題を解決する取り組みもある。以下に、その取組みを取り上げ、問題解決のための課題を明らかにする。

私がプロジェクトメンバーとして参加している RISTEX 採択研究でもある「災害医療救護訓練の科学的解析に基づく都市減災コミュニティの創造に関する研究開発」<sup>29)</sup>を取り上げる。この研究においては、科学的解析を根拠に救護訓練をデザインしてきた。その中で、訓練を楽しいものとし医療救護訓練のエッセンスを学んでもらう” Medutainment = Medicine + Education + Entertainment” という考え方を重要視している。これにより参加者の積極的な姿勢や、コミュニティの力の強化を期待している。訓練やツールの内容、質に関しては災害医療の専門家として医師、看護師のみならず、コミュニケーションや建築の専門家らも参加しており、詳細に議論のうえ構成している。以下にその詳細を述べるが、その内容は平成 26 年度の報告書<sup>27)</sup>を引用し、一部編集を加えてある。その後、研究は進み多少の変更があることを付け加えておく。

このプロジェクト（以下、PJ）では訓練実施には多大な労力を要するが、訓練の効果を科学的に解析して有用性を証明したり、指針作成、標準化につなげたりするような仕組みは未だできていないことを背景に、災害後急性期に発生する膨大な医療ニーズをいかに処理するかという観点から災害医療訓練を捉え、その効果を科学的に検証し、「減災につながる地域における自立した災害医療救護」を社会実装するためのマネジメント・ガイドラインを策定することを目的としている。同時に、訓練自体を興味深い内容にして、本来参加が期待される人々が積極的に参加するような仕掛けづくりも必要とされていると考え、医療救護訓練の人流解析や会話分析を通じて訓練プログラムの洗練化、標準化を図り、いつでも、どこでも、だれでも、楽しく訓練参加ができるような「エデュテイメント」性の高い訓練パッケージの構築を目指している。さらに行政とも協働しながら、災害時の医療救護所設計指針などに関する提案も行っている。政策提言のほか、主に以下の3つについて検討されている。

- ・急性期災害医療救護コミュニティ形成のための教育プログラムの開発

一般市民を主な対象とした急性期の災害医療救護に関する教育・実施手法の開発、訓練参加を誘うインセンティブのために訓練をイベント化することで、幅広い年齢層による、急性期コミュニティにおける最低限の協調を可能にする基盤づくりに取り組む。

- ・医療救護訓練の科学的解析手法の開発

新宿駅西口医療救護訓練を中心に、その訓練内容を3次元画像認識による情報工学技術、ならびに社会学の会話分析を用いて、両者の知見を融合させながら、訓練を科学的に解析する手法を開発し、実際の訓練を観測・分析し、訓練のPDCAサイクルに反映させる。

- ・訓練拠点の空間構成設計と医療救護所の設計指針の確立

西口医療救護訓練時の人流の計測手法に関して、科学的解析グループと協働しながら災害拠点の空間設計全体の指針作りと基礎となるような観察方法を検討する。同時に、災害時の医療救護所の設置内容に関して、都内23区の調査結果を基にガイドラインの策定を目指す。

急性期災害医療救護コミュニティ形成のための教育プログラムの開発では、一般市民を主な対象とした急性期の災害医療救護の教育・実施手法の開発、訓練参加を誘うインセンティブのために訓練をイベント化することで、子どもまでを含むより多くの人々が、急性期コミュニティにおける最低限の協調を可能にする基盤づくりを行った。新宿西口医療救護訓練のために医療者と一般市民双方に行ってきた事前講習やセミナーなどに加え、どの地域でも使えるような医療救護訓練のパッケージ化という視点から、ブリーフィングとデブ

リーフィング、自己評価と相互評価を重視して、訓練の雛形化を行い、実証実験を実施した。特に、医療者役、救護者役、傷病者役の3者が一体となるような訓練を想定した。

その実証実験は具体的には、医療者だけでなく救護者や傷病者役の一般市民参加者を含めた訓練参加者全員を対象とし、持続的に発展可能な医療救護訓練モデルの作成を行った。参加者の役割は、医療者、一般市民である、救護者と傷病者とし、医療救護訓練が再現可能となるような雛形、つまり訓練マニュアル一式を作成した。その医療救護訓練全体の流れ図を図1に、訓練雛形一式を表2に示した。

特に、訓練前後に行うブリーフィングとデブリーフィングを重視するとともに、訓練時の自己評価と相互評価ができるマニュアルを作成した。それに従い、訓練2回目は、一般参加者は総入れ替えするシステムとした。そして、訓練1回目では自己評価を行い、2回目では同じ役割の他者を評価する形式とした。また、参加者が訓練中に飽きることなく、楽しんで参加できることを意図して、参加者の表彰システムなども取り入れた。現在、自己評価と相互評価、アンケート調査結果などの詳細な解析を実施している。また、持続的訓練モデルとして論文に取りまとめを行っている。また、災害時に一般市民にとって必要な知識やノウハウを把握するために、訓練基準をモジュール化することを前提とし、その内容を精査・整理し、災害医療ガイドラインとして検討したものを、一通りまとめた。また、このガイドラインをスマートフォンやタブレットを用いてIT教材化する方法に関しても、科学的解析手法Gと共同で検討を行った。

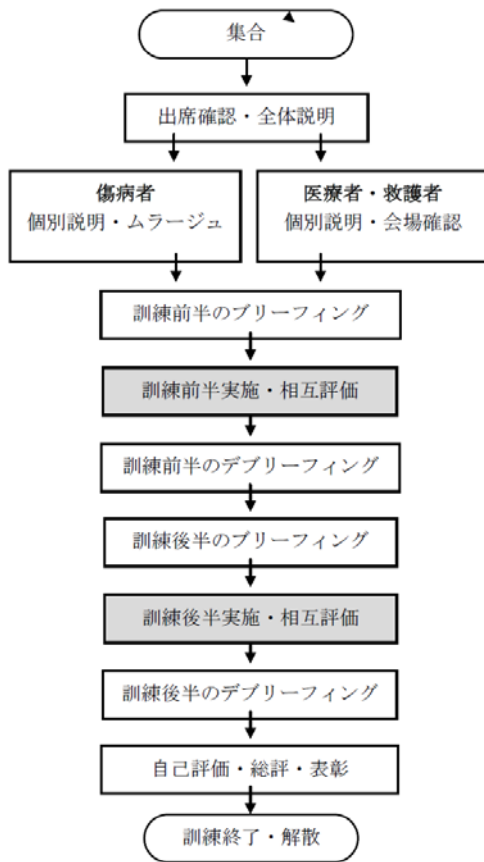


図1. 医療救護訓練の流れ図

表2. 訓練雛形一覧

○医療救護訓練全体説明
○コントローラーマニュアル
○アクションカード（5種）
<ul style="list-style-type: none"> <li>・医療救護所リーダーアクションカード</li> <li>・医療救護班・医師アクションカード</li> <li>・医療救護班・看護師アクションカード</li> <li>・応急救護班 リーダーアクションカード</li> <li>・応急救護班 救護者アクションカード</li> </ul>
○症例カード（15名×2回分）
○自己評価表（6種）
<ul style="list-style-type: none"> <li>・医療救護班コミュニケーション自己評価表_救護班医師役</li> <li>・医療救護班コミュニケーション自己評価表_救護班看護師役</li> <li>・医療救護班自己評価表_医療救護所医師リーダー</li> <li>・応急救護班コミュニケーション自己評価表_救護者役</li> <li>・応急救護班コミュニケーション自己評価表_救護班リーダー</li> <li>・コミュニケーション自己評価表_傷病者</li> </ul>
○相互評価表（4種）
<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価表__対医師 医師版&amp;コントローラー版</li> <li>・評価表__対看護師 看護師版&amp;コントローラー版</li> <li>・評価表__対救護者 救護者版&amp;日赤救護員版</li> <li>・評価表__対傷病者 傷病者版&amp;指導者版</li> </ul>

一般市民が急性期に必要なような災害医療の教育項目に関して、訓練後アンケートを基に、継続して検討を重ね、教育項目の策定を終えた。その結果を表1に示した。これらの議論を通して、小学生、中・高校生、一般・一定頻度者の3つのレイヤーに分けて教材を検討した。第10章以降は、一定頻度者向けとして、災害時に医療救護所などを手伝えることが可能な医療救護ボランティアが必要とする知識として策定した。さらに、本ガイドラインを元に、スマートフォンやタブレットで同内容を学習できるインタラクティブな学習法に関して、科学的解析手法開発グループと共同で検討を行った。

また、特に書籍などでの教育が難しい第4章から第8章については、日本赤十字社東京都支部の協力を得て、IT利用を想定して教育用ビデオ撮影も実施した。いずれも実利用が開始されている。

表1. 市民による災害医療支援行動ガイドライン

目的
災害医療における自助・共助の定義
目次
1. 市民の災害医療支援行動習得の必要性
2. 生命維持のしくみから考えた危機対応（応急手当）の基本
3. 災害医療の基本原則
4. 止血法と包帯法
5. 骨折等の処置
6. 保温(体温管理)
7. 体位管理
8. 搬送法
9. 熱傷
10. 医療行為の補助
11. 負傷者ケアの基本
12. 医療資器材の取扱い
用語集
参考文献

医療救護訓練の科学的解析手法の開発に関しては、上記の教育プログラムが対象となるような、地域住民・周辺企業勤務者が参加する災害医療救護訓練のトリアージポストを中心に、医師や傷病者役の動きを距離カメラで撮影することで動線を抽出するとともに、トリアージ医師役の会話を録音し会話分析を行うことで、その動きや会話を科学的に分析した。それによって、訓練の達成状況を評価すると共に、翌年の訓練にフィードバックした。具体的には、訓練で取得した動線分析と会話分析で得られた知見を、実際に訓練参加した新宿区医師会の医師らと共有するとともに、改善点を討議した。その結果を踏まえて、翌年に行われた新宿駅西口医療救護を、主にステレオカメラ 5 台を使って効率的なトリアージ体制を科学的に作り出すことを目的に、再度 3 次元録画を実施した。トリアージポストに傷病者が流入するところから、その後に 3 種の傷病者（軽症者、中等症者、重症者）が待機するエリアまでを含めて動線取得を行い、解析を継続した。同時に、トリアージポストでトリアージを行うト医師役 3 名の会話データの取得も、同様に再度実施した。昨年度同様、3 名のトリアージ医師にワイヤレスマイクを着用してもらい、その音声入力を付けたハンディカメラで、少し離れた場所から訓練の妨げにならないように、医療救護所内の医師の動きを追跡し、訓練時の会話とその模様を同時に録画した。この録画データを元に、会話分析を継続実施した。また、今回の訓練の特徴となる、ブリーフィングとデブリーフィングの状況を撮影し、訓練評価のために活用した。また、策定している災害医療ガイドラインに基づき、その内容をインタラクティブな教材として、スマートフォンやタブレットで利用することを前提とした実装を開始した。これに関連して、昨年度、キッザニア東京において、PJ リーダーが監修を務める、子供達に救急医療を教えるイベントをビデオ録画し、会話分析を実施した。そこで得られた知見を、キッザニア東京へ報告するとともに、同社で開催された防災とボランティアの日に関連した災害医療イベントで、タブレ

ットを利用したクイズラリー形式で、地震災害発生時の避難方法、応急救護処置などを子どもに学ばせるプログラムの実装を行った。

ガイドラインの IT による Medutainment 化に向けて太田 PJ リーダーが監修したキッザニア東京における救急医療の 2013 年 11 月のステージイベント「救急塾」、ならびに常設されている「病院・救急救命士」のアクティビティを、2014 年 3 月の午前の部 1 日分、会話付きでビデオ撮影した。本年度は、それらの分析を行った。特に、子どもたちの学びが「楽しく」成立する過程を分析した。分析の結果、会話構造は、学習内容の説明とそのアレンジという部分に大きく分かれていることが明らかになった。特にアレンジの部分では、以下の 3 点が子どもたちの学びに関わっていた。

- ①救急医療に関する質問は、子どもたちの経験や知識を確認しつつ行われている。
- ②救命場面での指示発話は、役割分担や注意といった機能を含む。
- ③スタッフと子どもたちの身体位置や動作が学びをスムーズにしている。

これらの分析内容は、2014 年 9 月にキッザニアのスタッフにもフィードバックし、新しい訓練内容の計画にも反映された。



図6 キッザニア東京：防災とボランティアの日のイベント

また、これとも関連し、防災とボランティアの日に関連したイベントとして、「災害医療クエスト」を 2015 年 1 月に 4 日間の期間限定イベントとして実施した。これは、タブレットによる AR ラリーとして、キッザニア場内でタブレットを携帯しながら、災害医療に関連するミッション（避難方法や応急救護処置）を実行する内容とした。まだプロトタイプなため、内容は基本的なものに留まっていたが、一般来場者を対象とした社会実装として成果を納めることが出来た。

また、本プロジェクトのミッションの一つである、「災害医療の IT 利用による Medutainment 化」に関しては、災害医療ガイドライン（表 1）の完成を待って、IT プログラム化に関する基本実装を開始した。その詳細内容を表 3 に示した。各プログラムは、基本的には災害医療ガイドラインと内容的に対応しており、その内容を小学生、中高生、一般・一定頻度者の 3 つの階層に分けて IT 化を行うものである。小学生や中高生には、学校や自治体で実施する行事で、災害医療に興味を持たせるきっかけ作りとして利用されることを想定してい

る。また、一般・一定頻度者には、災害医療救護訓練前後の予習・復習として利用されることを想定している。時間的制約の多い社会人は、訓練前に講習会などに参加することが難しい現実を踏まえて、スマートフォンなどに本プログラムをダウンロードし、訓練に対応する項目を短時間で勉強することを可能にすることを目標としている。最大の特徴として、特に第4章から第9章の手技を中心とした項目に関して、書籍ではイラストで表示されている内容を、インタラクティブに、画面上で手を動かして学習できるようにすることで、実技を効果的に教えることを試みている。現在、スマートフォンとタブレットでの実装を開始している。

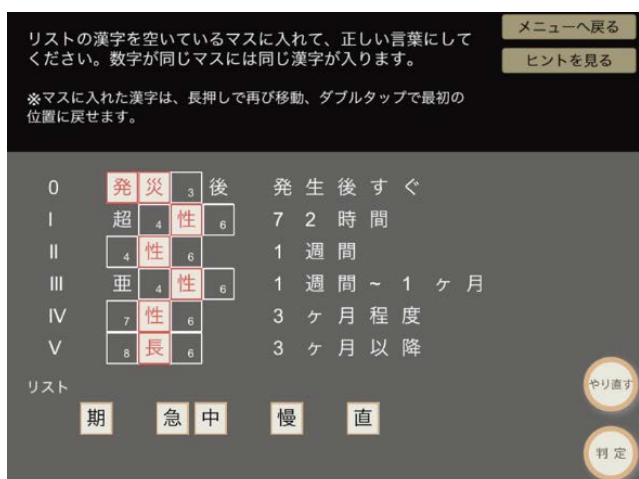
表3 ガイドラインのIT実装化案

<b>1. 市民の災害医療支援行動習得の必要性</b>	
小学： 知識伝達	3単位
中高： 知識伝達	3単位
一般一定：知識伝達	3+2単位
<b>2. 生命維持のしくみから考えた危機対応（応急手当）の基本</b>	
小学： クイズ	2単位
中高： クイズ	2単位
一般一定：クイズ	2+2単位
<b>3. 災害医療の基本原則</b>	
小学： クイズ	2単位
中高： 知識伝達	2単位 クイズ2単位
一般一定：知識伝達	2+1単位 クイズ2+1単位
<b>4. 止血法と包帯法</b>	<b>10. 医療行為の補助</b>
小学： 手技的クイズ	1単位
中高： 手技	4単位
一般一定：手技	4単位
	中高： クイズ 2単位
	一般一定：クイズ 2+1単位
<b>5. 骨折等の処置（固定法）</b>	<b>11. 負傷者ケアの基本</b>
小学： 手技	3単位
中高： 手技	3単位
一般一定：手技	3単位
	中高： クイズ 1単位
	一般一定：クイズ 1+1単位
<b>6. 保温（体温管理）</b>	<b>12. 医療資器材の取扱い</b>
小学： 手技	1単位
中高： 手技	1単位
一般一定：手技	1単位
	中高： クイズ 1単位
	一般一定：クイズ 1+1単位
<b>7. 体位管理</b>	
小学： 手技	3単位
中高： 手技	3単位
一般一定：手技	3単位
<b>8. 搬送法</b>	
小学： 手技的クイズ	1単位
中高： 手技的クイズ	5単位
一般一定：手技的クイズ	5単位
<b>9. 熱傷</b>	
小学： 手技的クイズ	1単位
中高： 手技的クイズ	1単位
一般一定：手技	3単位





引用：災害医療救護訓練の科学的解析に基づく都市減災コミュニティの創造に関する研究開発<sup>29)</sup>



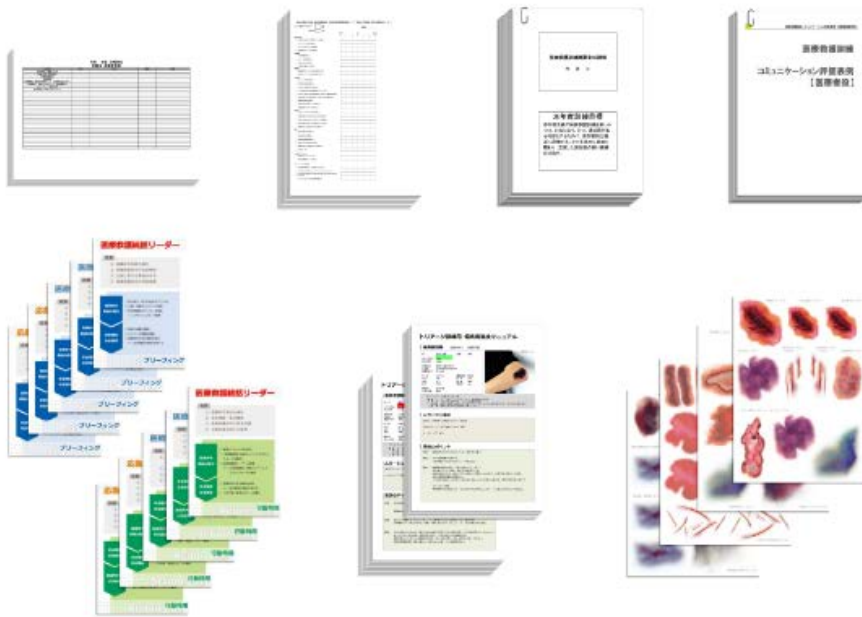
引用：災害医療救護訓練の科学的解析に基づく都市減災コミュニティの創造に関する研究開発<sup>29)</sup>



引用：災害医療救護訓練の科学的解析に基づく都市減災コミュニティの創造に関する研究開発<sup>29)</sup>



引用：災害医療救護訓練の科学的解析に基づく都市減災コミュニティの創造に関する研究開発<sup>29)</sup>



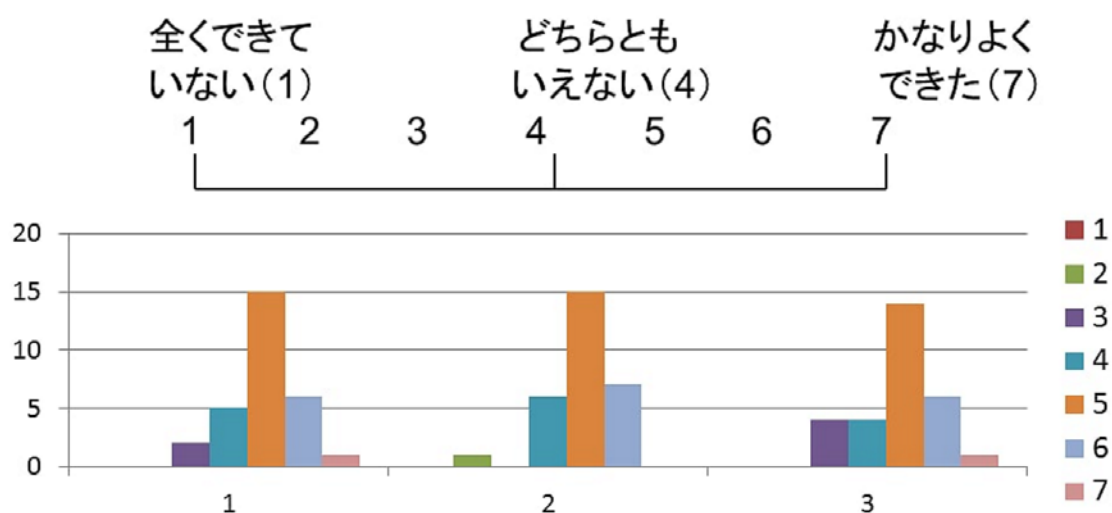
引用：災害医療救護訓練の科学的解析に基づく都市減災コミュニティの創造に関する研究開発<sup>29)</sup>

さて次にこの研究班で担当している、新宿駅西口協議会における災害医療救護訓練の検証結果を見る。この訓練は上記のような考え方、ツールを用いた実地検証の場となっている。またこれまでの災害訓練はやりっぱなしであり、検証、改善に乏しい現実を問題とし、訓練後にアンケートを実施、また後日参加者が集まり、訓練に対する意見、議論を行う場を設けている。

アンケートにおいては7段階の評価を設けており、様々な内容に関して答えてもらっている。自身に利益があったか、訓練を楽しめたか、達成感があったかなどの質問に対しては、いずれも75%以上の参加者が5以上にチェックをしている。また後日行った議論の場ではKJ法を用いて、内容をKPTに沿ってまとめた。内容はポジティブなものも多かったが、批判や改善の提案も散見された。

これまで参加者は受動的であることが多かった災害訓練において、参加者が大いに楽しみ、積極的に改善点を挙げる事ができていることは、訓練の質向上や継続性に対して大きな意味があると考えられる。

- Q1 自身に利益があったか
- Q2 訓練を楽しめたか
- Q3 達成感があったか



引用：鎌形 博展, 災害医療訓練への積極的参加を促すための Medutainment の可能性

30)

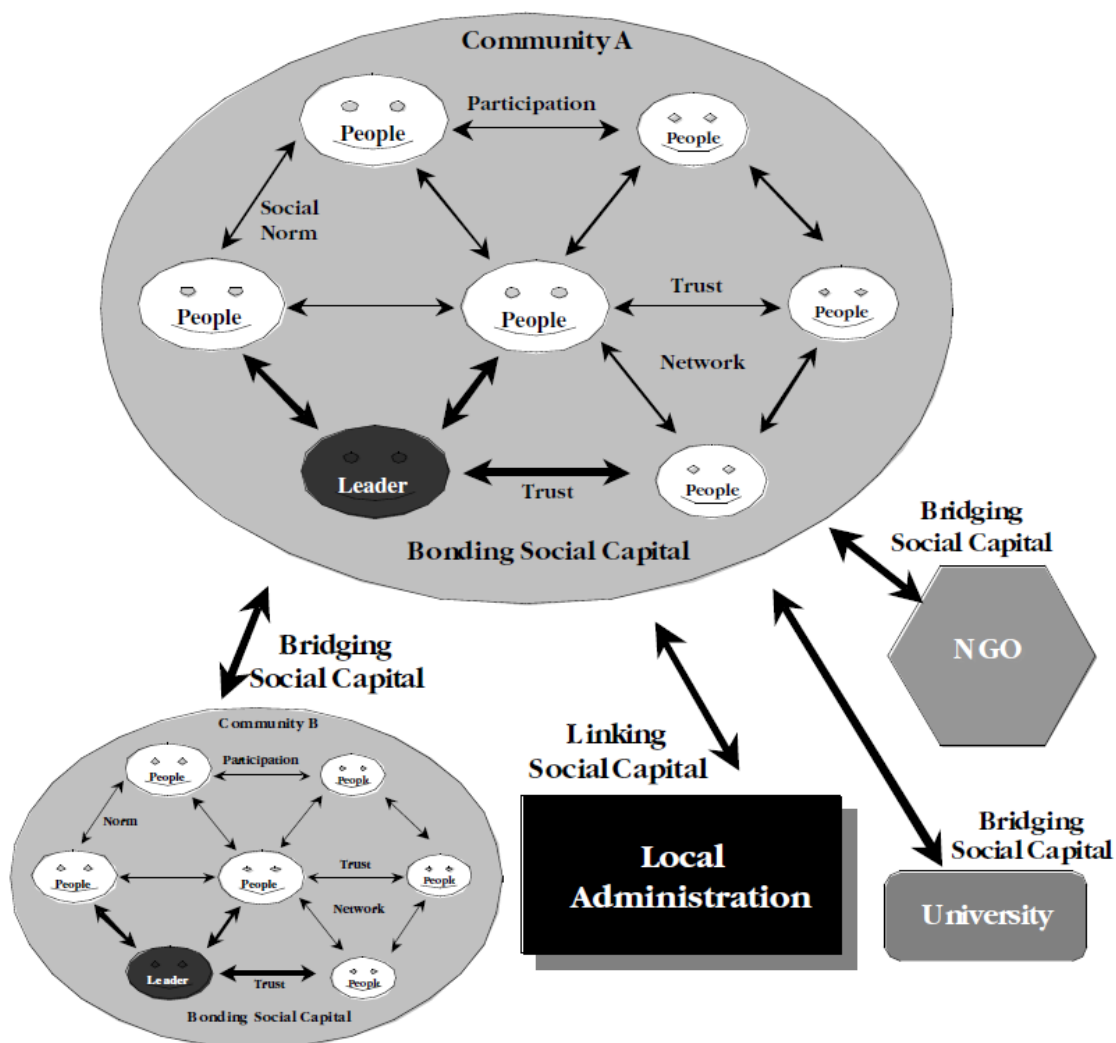
## テーマ：医療救護訓練

<p><b>Keep (継続したいこと、良かったこと)</b></p> <p><b>【計画・運用】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・イベントオーナー賞</li> <li>・活動状況の相互評価</li> <li>・傷病者と救護者に分かれての訓練</li> <li>・専門家による解説、講評が分かりやす充実していた</li> <li>・1度目の訓練を振り返ってから2度目の訓練を行えること(情報連絡班)</li> <li>・目的が明確で、積み重ねを更に有効にする訓練</li> <li>・行政・事業所・大学・医療従事者が連携した取組み</li> <li>・コアリテーターなどが手厚い</li> <li>・傷病者役の設定が具体的に演じやすかった</li> <li>・事前講習の成果を生かして対応できた</li> <li>・規模が小さくなった分指示が届きやすい</li> <li>・リアルな設定</li> </ul> <p><b>【実施内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・初参加のため新鮮であった</li> <li>・医療従事者の指示に対応できた</li> <li>・災害時の具体的なイメージを持つことができた</li> <li>・緊急時には救護・医療現場が混乱することが分かった</li> <li>・重傷者より軽傷の方が厄介だと分かった</li> <li>・応急手当や搬送の習熟度が上がった</li> <li>・他の事業者と訓練を通じて打ち解けられる</li> <li>・傷病者への対応を学べた</li> <li>・災害時の混乱が体験できた</li> <li>・傷病者側の立場・心情を理解できた</li> <li>・振り返りの時間で反省点などを話し合える点</li> <li>・初対面の方とのコミュニケーションの重要性が分かった</li> </ul> <p><b>【ツール】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクションカードに導かれた</li> </ul>	<p><b>Try (Problemに対する改善策、Keepを継続する工夫)</b></p> <p><b>【計画・運用】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 現場のリリテーターを出す</li> <li>・他の社員にも訓練に参加させたい</li> <li>・役割別の作業内容を確認できる訓練が必要</li> </ul> <p><b>【実施内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ リーダーから誰が何の役割かを指示する</li> <li>・担架の乗せ方、搬送を全員が経験すべき</li> </ul> <p><b>【ツール】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 画像や動画による事前レクチャー</li> <li>・画像や動画による事前レクチャー</li> <li>→ 傷病者観察記録・情報連絡シートの使い方をあらかじめ周知する</li> </ul>
<p><b>Problem (問題点、不満)</b></p> <p><b>【計画・運用】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練に緊張感が無い</li> <li>・リーダーとしてのメンバーへの指示が難しい</li> <li>・事前の訓練説明が不十分だった</li> <li>・求められる役割がもっと具体的に把握できると良い</li> <li>・参加者が毎年変わるため、基本的な部分の繰り返しが必要</li> <li>・評価者と訓練参加者の見分けがつかない</li> <li>・反省点を踏まえて2回目の訓練を行いたかった</li> <li>・傷病者役を演点する評価基準が難しい</li> <li>・傷病者と救護者で意見交換ができれば良かった</li> <li>・会場場所が分かりにくい</li> <li>・全体説明の会場が混み合っており、声も聞こえなかった</li> <li>・医療救護班の人数が多いと良い</li> <li>・傷病者の人数を増やした方が良い</li> </ul> <p><b>【ツール】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクションカードを見る暇が無く、活用できなかった</li> <li>・傷病者観察記録シートが活用できなかった</li> </ul>	<p><b>【実施内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・担架搬送は人手と力が必要、難しかった</li> <li>・情報が上がって来ず情報管理ができなかった</li> <li>・傷病者が多く、2人1組での対応が機能しなかった</li> <li>・傷病者が多く、救護者が全ての要求に対応できなかった</li> <li>・傷病者の対応ばかりで、他のことができなかった</li> <li>・説明で理解しても訓練では上手く動けなかった</li> <li>・無縁による情報伝達の役割がおろそかになった</li> <li>・傷病者の演技が難しい(年齢、性別、軽傷、痛みを我慢など)</li> <li>・講習会ではなく、報告会だった</li> </ul>

引用：鎌形 博展, 災害医療訓練への積極的参加を促すための Medutainment の可能性<sup>30)</sup>

さらに、この研究開発および、災害医療救護訓練を前段の文献的調査および自治体へのインタビューから明らかになった課題を踏まえて分析すると、以下のようなことが言えるだろう。

- 1) 災害対策への意識の低下：Edutainment・Medutainment の考えを取り込むことで積極的参加、興味の喚起の効果が期待できるようになる。
- 2) 災害対策の質のバラツキ：専門家が介入し質の担保された訓練ツールや自己学習支援ツールが提供されている。あるいは適宜直接専門家に介入させ、市民が継続的に対策に取り組むことで、一定の質が保つことができる。
- 3) 災害対策のリーダー育成：指導者向けツールが提供されている。また Medutainment に基づく訓練や災害対策では継続参加が期待でき、教育効果が増強するため、参加者のリーダーへの成長が期待できる。



また Social Capital の観点から考えると、訓練の実施そのものから Social capital の

強化が期待できる。

1) Bonding Social Capital: 地域住民が参加することで、Participation や Trust が構築され、Bonding Social Capital が強化される。

2) Bridging Social Capital: 地域の専門職も訓練のプレイヤーあるいはコントローラーとして参加してもらうことで、地域住民とのコミュニケーションが発生し Bridging Social Capital の強化が期待される。

3) Linking Social Capital: 自治体の職員も訓練に参加し、Linking Social Capital の強化が期待できる。

したがって、様々な対策、訓練は一つの町内会、一つの自主防災組織で単独行うよりも、関係機関を巻き込んだ有機的なものとする事で、よりコミュニティの力の強化することが期待できる。

## 8.2. 基礎自治体による災害時要援護者対策、その課題と取組の要点

以上の研究結果から、これまで行われてきている取組と、現状の課題、それに対する解決アプローチの可能性が示唆された。以下に、それらから得られた知見を踏まえた、基礎自治体に対する提案をまとめる。

### 8.2.1. 公助・共助と協創する自助・互助の育成

1. 基礎自治体は自主防災組織の結成を促し、活動を支援する。その際、内容に関しては自治体からの介入は最小限とし、自立的な対策をサポートすることを心掛ける。

2. 自主防災組織の活動に対して介護職や医療職などの専門職を巻き込むように促す。また自治体職員も参加するようにして顔の見える関係を築くことが重要である。

3. 基礎自治体にとって医療介護施設はもとより、学校や企業も重要なプレイヤーであり、積極的に対策に参加してもらうように努める。とくに学校は避難所や救護所になっていることが多く、企業は帰宅困難者対策に関して重要な役割を持つ。このような組織の職員や学生にも、地域の訓練や対策に参加してもらい、重要な役割を担ってもらおうとコミュニティが広がる。代表が集まって情報交換を行うことも必要だろう。

4. 対策を進める上で専門知識など足りない資源があれば招聘などにより補うことができるし、対策を容易にする訓練ツールなども存在するため、それらを活用する。例えば、避難や避難所運営に関しては、搬送訓練や避難所運営訓練について経験者や専門家による支援が必要と考えられ、地域の医療介護職のほかにも、地域外の災害支援経験者に協力を求めることができる。あるいは要援護者の生活支援に関しては、介護専門職のスキルが有用

である。住民にも身に付けられるスキルを伝えることで自助、互助の力を高めることができる。教育や発災時の人材確保に関しては、地域の福祉施設に協力を要請する。

#### 8.2.2. 地域の自律的な対策を進める工夫

自律的に活動を進めるためには、適切な専門家のサポートの他に、平時にも活かされる活動（地域の高齢者と子供が繋がるとか、地域のお祭りとリンクしてるとか、ビジネスが円滑になるとか）であったり、Edutainment（教育的かつエンタテインメント性が高くて参加するのが楽しい）が重視された訓練であったりが有用である。したがって地域を牽引するリーダーを育成し、地域ごとのニーズにあった内容、子供から高齢者まで参加できるデザイン構築をする。その際、専門家や既存の訓練ツールを参考にするのも良い。RISTEX や HUG、HAPPY など参考になるだろう。

#### 8.2.3. 災害対策の意識の維持、向上

災害対策への意識は低下しやすい。被災地でさえも時間とともに忘れられていってしまうという重大な問題が認識されている。したがって、意識の低下を防ぎ災害対策を持続性のあるものとするためには工夫が必要である。例えば災害対策の重要性を、メディアを通じて発信し続ける。訓練や対策会議を定期的実施し、災害対策に触れる頻度を高める。他の地域で災害があった時に、支援に出る。楽しい活動による能動的な参加を促すなどがあると考え。また継続的な活動を促すためにはリーダー育成の重要性が認識されている。自主防災組織の結成や活動支援にとどまらず、リーダーの育成活動を並行して行うべきだろう。

#### 8.2.4. 対策の質向上

自助、互助を主軸にした自律的な災害対策では、質のバラツキが必然的に起こる。そこで一定以上の質を担保するための工夫が必要である。例えば、要援護者不在の訓練では、実効性の高い内容にはできず、また顔の見える関係が構築できない。そこでケアマネジャーや保健師などを通じて、積極的に要援護者自身の参加を促すことが重要である。これにより要援護者および彼らと平時から関わる人々からニーズの把握、対策を行い、平時からの顔の見える関係を築き、実効性の高い対策を講ずることが可能となる。また地域の力を高めるという観点では、専門職や自治体職員、学校など地域の多くのプレイヤーが対策に参加することで、Social Capital がより強固なものとなると言える。

質の高い訓練やシステム構築のために専門家の介入や定式化されたツールを用いるも有用であろう。

#### 8.2.5. 発災時に組織の混乱を最小化し、公的支援の機能向上



発災時は情報が交錯、混乱し、役割分担も不明確になりやすいことが経験的に示されている。そこで予め組織の機能を定め、情報のフローを決めておくことで、必要な情報の共有も適切に行われ、速やかで適切な意思決定ができるようになるだろう。またリーダーシップの欠如は災害時の組織運営において重大な欠点となりうる。諸問題に対する意思決定機関を明確化し、予めそれらの人材が訓練に参加し修練を積んでおくべきである。

とくに要援護者対策においては、地域の医療介護職や自主防災組織との密な連携が肝要となる。どのような情報を、いつ、どうやって発信あるいは収集するのか。どのように管理、共有するのかなど予め体制を構築し、訓練しておくべきである。ITシステムに関しては各企業も作成している。また発災時にはIT人材の人的支援を外部に求めることも考慮すべきだろう。

#### 8.2.6. 外部資源活用

とくに中小の自治体では専門家不在でマンパワーも不足し対策が進みづらいという現状がある。そこで専門家の招聘や、自治体同士での横のつながりを築く。あるいは学会や企業との連携を予め築いておく。

発災時には避難所、福祉避難所の運営、在宅避難者調査のためのローラー作戦などマンパワーが圧倒的に不足する。要援護者対策の観点では介護、看護専門職に関わる機関との連携は特に重要となるだろう。

また組織運営に関してはIT人材や、被災経験、支援経験のある人材の支援が有効となる。ほかの自治体や専門組織との平時からの連携は考慮すべきである。

#### 8.2.7 超高齢地区・自主防災組織不在地域の対策

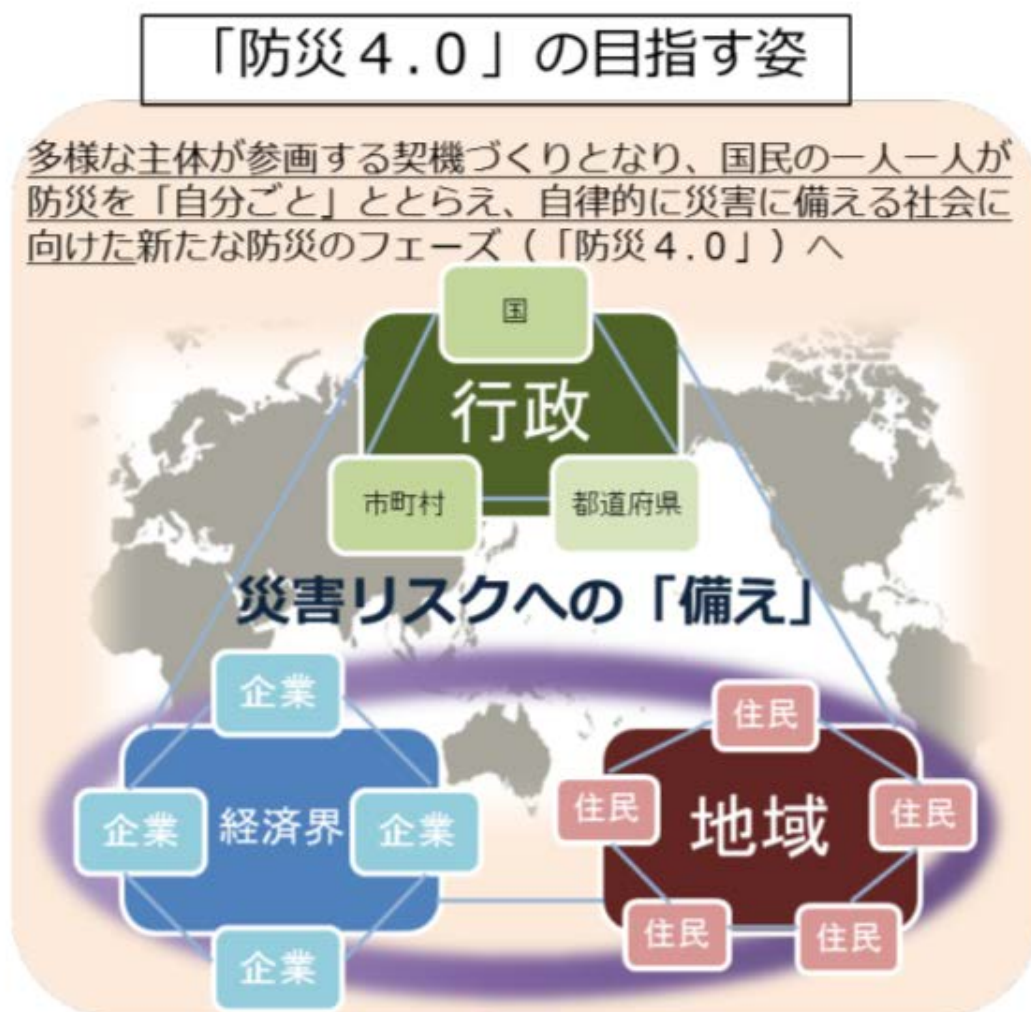
超高齢地区や様々な理由で自主防災組織が存在しない地域もある。そのような地域が置き去りにならないように予めそのような地域の存在を認識し、特別な対策を講じることが重要である。例えば近隣の地区と活動を共にしたり、活動を牽引するリーダーの育成をしたりする。あるいは公の支援を発災時に行うならば、少なくとも一時的に自立していられるように食糧やテントの貯蔵を地区内で行っておくなどの対策が必要である。

### 9. 研究の限界と展望

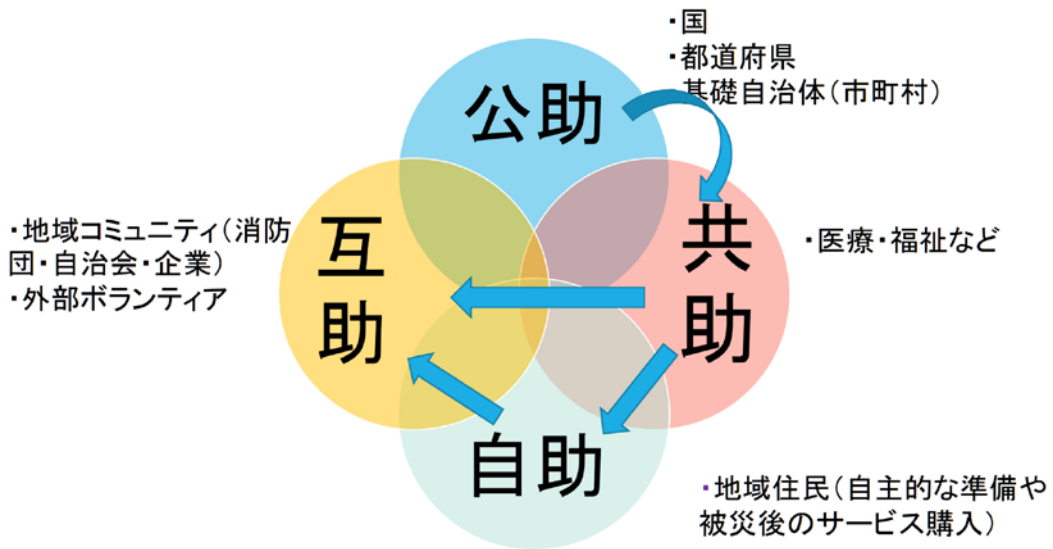
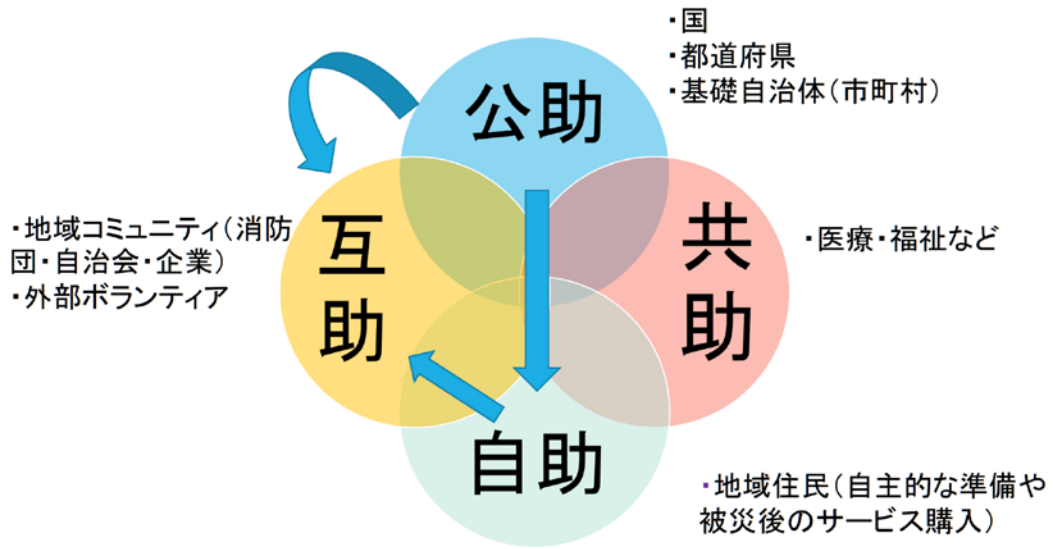
本研究の限界としては、現地調査やインタビューなど現実に即した調査ができている一方で、定量的な評価は自主防災組織の結成率やリーダー人数などに留まり、乏しい。また実行されている施策の有効性の評価ができていない部分が多い。したがって、今後の課題としては定量的に地域や自治体の防災力を評価するような試みが求められるだろう。また、今回の研究では、各自治体の背景、特徴による必要な対策の違いには言及できていない。今後はさらに幅広い自治体を対象に調査を行う必要があるだろう。

## 10. 結語

平成 28 年度版の防災白書では行政と地域そして経済界の協力を以って災害に備える” 防災 4.0” を掲げている。今回の研究では経済界との協力関係の視点は重要視されていないように見受けられるが、今後は帰宅困難者対策のみならず、情報管理やリソース確保など様々な視点で協力関係を気付いていけるものと期待する。また、今回は基礎自治体（公助）による地域互助の育成活用という視点で研究を行った。しかしながら直接的な施策のみでは限界や課題も見えていた。そこで私は共助や自助を間に挟むことを考えた。例えば太田祥一らの災害救護訓練に係る研究は、自助と共助の力を高めることで、集合として互助の力を高める作用を持っていると考える。このように考えると、公助、共助、互助、自助らは独立した変数ではなく、常に密に関わり合っていることを改めて認識し、それぞれの力を高めると同時に協調をさせていくことで、対策を進めていくことが肝要であると思われる。



引用：内閣府，平成 28 年度 防災白書<sup>26)</sup>



## 11. 参考文献

- 1) 内閣府. (2014). 平成 26 年版防災白書. 参照先:  
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h26/>
- 2) 太田保之. (1996). 災害精神医学の現状. 精神医学 38 巻 4 号, 344-354.
- 3) 東京都. (2016). 東京都災害医療救護ガイドライン. 参照先:  
<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryo/kyuukyuu/saigai/guideline.html>
- 4) 増野園恵. (2007). 著: 災害看護学習テキスト 概論編 (ページ: 2-21). 日本看護協会出版.
- 5) 内閣府. (2015). 日本の災害対策. 参照先:  
[http://www.bousai.go.jp/linfo/pdf/saigaipamphlet\\_je.pdf](http://www.bousai.go.jp/linfo/pdf/saigaipamphlet_je.pdf)
- 6) 埼玉県. (2015). 危機管理防災に関する教材. 参照先:  
<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0401/05b00-bousai.html>
- 7) DMAT Tbo. (2012). DMAT とは? 参照先: <http://dmat.jp/DMAT.html>
- 8) 川野貴久. (2014). 避難所における震災後関連疾患と震災関連死の疫学的調査. 参照先:  
[www.daiwa-grp.jp/dsh/results/38/pdf/17.pdf](http://www.daiwa-grp.jp/dsh/results/38/pdf/17.pdf)
- 9) 西村明儒. (2011). 震災関連死の実態とその対策. 参照先: [kobekyodo-hp.jp/images/material/disaster-related\\_deaths\\_and\\_countermeasures.pdf](http://kobekyodo-hp.jp/images/material/disaster-related_deaths_and_countermeasures.pdf)
- 10) 榛沢和彦. (2009). 新潟中越地震における DVT 頻度. Therapeutic Reserch, 572-574.
- 11) 榛沢和彦. (2010). 災害後エコノミークラス症候群等循環器疾患発生の分析. 参照先:  
[www.bousai.go.jp/kaigirep/kentokai/hinanzuyokakuho/wg\\_situ/pdf/dai4kaisiryoy1.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/kentokai/hinanzuyokakuho/wg_situ/pdf/dai4kaisiryoy1.pdf)
- 12) 厚生労働省. (2012). 東日本大震災での医療面での対応について. 参照先:  
[www.bousai.go.jp/kaigirep/kentokai/tamokutekisen/3/pdf/shiryoy1.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/kentokai/tamokutekisen/3/pdf/shiryoy1.pdf)
- 13) 内閣府. (2012). 平成 24 年版防災白書. 参照先:  
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h26/>
- 14) 総務省. (2013). 要援護者対策の調査結果. 参照先:  
[www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h25/2507/250705.../01\\_houdoushiryou.pdf](http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h25/2507/250705.../01_houdoushiryou.pdf)
- 15) 日本防火・危機管理促進協会一般財団法人. (2014). 防災・危機管理通信 vol.8. 参照先:  
[www.boukakiki.or.jp/kikikannri08.pdf](http://www.boukakiki.or.jp/kikikannri08.pdf)
- 16) 内閣府. (2013). 平成 25 年版防災白書. 参照先:  
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/>
- 17) 内閣府. (2007). 災害時要援護者対策の進め方について. 参照先:  
<http://www.bousai.go.jp/taisaku/youengo/070419/index.html>
- 18) 内閣府. (2006). 災害時要援護者対策の避難支援ガイドライン. 参照先:  
[www.bousai.go.jp/taisaku/youengo/060328/pdf/hinanguide.pdf](http://www.bousai.go.jp/taisaku/youengo/060328/pdf/hinanguide.pdf)
- 19) 厚生労働省, 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング. (2013). 地域包括ケア研究会報告

- 書. 参照先: [http://www.murc.jp/sp/1509/houkatsu/houkatsu\\_01.html](http://www.murc.jp/sp/1509/houkatsu/houkatsu_01.html)
- 20) 内閣府. (2011). 平成 23 年度 広報ぼうさい. 参照先: 特集 東日本大震災から学ぶ  
～いかに生き延びたか～. 参照先:  
[http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h23/64/special\\_01.html](http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h23/64/special_01.html)
- 21) 吉田俊之. (2016). 近代的互助の類型化と互助を形成するための 10 のポイント. 慶應義  
塾大学大学院経営管理研究科.
- 22) NakagawaYuko. (2004). Social Capital: A Missing Link to Disaster Recovery.  
International Journal of Mass Emergencies and Disasters, Vol.22, No.1, pp5-34.
- 23) 内閣府. (2016). 熊本県熊本地方を震源とする地震に係る被害状況数の推移と今後の予  
測について. 参照先: [www.bousai.go.jp](http://www.bousai.go.jp) > 災害状況 > 平成 28 年熊本地震に関する  
対応状況等
- 24) 防災科学技術研究所. (2016). 自然災害情報室. 参照先: [http://ecom-plat.jp/nieder-  
er/index.php?gid=10153](http://ecom-plat.jp/nieder/index.php?gid=10153)
- 25) 一般財団法人 ダイバーシティ研究所. (2016). 熊本地震における避難者数の推移と今  
後の予測について. 参照先: [diversityjapan.jp/wordpress/wp-  
content/uploads/2016/.../kumamoto\\_report\\_1-2.pdf](http://diversityjapan.jp/wordpress/wp-content/uploads/2016/.../kumamoto_report_1-2.pdf)
- 26) 内閣府. (2016). 平成 28 年版防災白書. 参照先:  
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/>
- 27) 神戸協同病院. (2016 年 6 月). 熊本県、熊本市、益城町の避難者数の推移. 参照先:  
[kobekyodo-hp.jp/images/material/kumamoto\\_mashik.pdf](http://kobekyodo-hp.jp/images/material/kumamoto_mashik.pdf)
- 28) 熊本県. (2015). 平成 27 年度 熊本県地域防災計画. 参照先:  
[cyber.pref.kumamoto.jp/bousai/Content/asp/topics/topics\\_detail.asp?PageID...](http://cyber.pref.kumamoto.jp/bousai/Content/asp/topics/topics_detail.asp?PageID...)
- 29) 太田祥一. (2014). 災害医療救護訓練の科学的解析に基づく都市減災コミュニティの創  
造に関わる研究開発 平成 26 年度研究開発実施報告書. 参照先:  
[ristex.jst.go.jp/pdf/anzenanshin/JST\\_1115080\\_13418821\\_2014\\_ohta\\_YR.pdf](http://ristex.jst.go.jp/pdf/anzenanshin/JST_1115080_13418821_2014_ohta_YR.pdf)
- 30) 鎌形博展. (2015). 災害医療訓練への積極的参加を促すための Medutainment の可能  
性. 日本集団災害医学会誌. Vol.19.N0.3.pp.521..

## 12. 謝辞

この研究を進める上で、ご指導を頂いた慶應義塾大学大学院経営管理研究科の中村洋先生、田中滋先生、大林厚臣先生、林洋一郎先生、東京医科大学救急災害医学の太田祥一先生と研究班の皆様、ならびにインタビューにご協力を頂いた宮城県仙台市危機管理室減災推進課、新潟県長岡市危機管理防災本部、新潟県見附市企画調整課の皆様に御礼を申し上げます。また熊本地震で被害を受けた住民の皆様、今なお復興のために奮闘なさっている役場の職員の皆様、ボランティアの皆様のご健康と一日でも早い復興をお祈り申し上げます。