

平成29・30年度研究報告書

大規模地震災害時における住民間共助を考慮した  
要配慮者支援策に関する研究

研究代表者

豊橋技術科学大学 建築・都市システム学系 助教 辛島 一樹

東三河地域防災協議会

## －報告書目次－

第 1 章 研究の目的と取組概要	
1-1. 研究の目的	1
1-2. 研究方法とスケジュール	2
1-3. 対象地区の概要	3
1-4. 地域の共助力の評価技術	4
第 2 章 共助を取り入れた事前防災取組み事例	
2-1. 新潟県長岡市東神田 3 丁目地区	7
2-2. 岩手県大槌町安渡地区	9
2-3. 兵庫県神戸市 防災福祉コミュニティ	11
2-4. 熊本県西原村	17
2-5. 石川県内灘町	19
2-6. 長野県白馬村	21
2-7. 小括	23
第 3 章 対象地区の共助力評価に向けたアンケート	
3-1. アンケートの概要	25
3-2. 結果・分析	28
3-3. 小括	30
第 4 章 要配慮者支援策検討に向けた準備	
4-1. モデル地区の事前防災取り組みの状況	32
4-2. 勉強会	34
4-3. アンケート調査	49
4-4. 小括	51
第 5 章 要配慮者支援策の検討	
5-1. 共助力評価結果の分析	53
5-2. 地区防災計画の検討	57
5-3. アンケート調査	66
5-4. 小括	67
第 6 章 総括	68

### 1-1. 研究の目的

地震国である日本では、2011年の東日本大震災や1995年の阪神淡路大震災など甚大な被害を経験してきた。今年度4月にも熊本地震が発生し、いつ、どこで大規模地震が発生してもおかしくないことを再認識させられた。今後も大規模地震の発生が危惧されており、東海地方では特に、南海トラフ巨大地震の発生が予測されており、その備えは急務である。

その備えとして地域の防災力向上は喫緊の課題である。地域の防災力向上の考え方として、自助・共助・公助それぞれの力を高めていくことが重要である。しかし今後の社会背景として、長期的な人口減少（少子・高齢化）、特に高齢者割合の増加、すなわち、自助の難しい人口の増加が危惧される。また、阪神淡路大震災のように、市街地火災と救助要請が同時に集中した場合には、公助や消防団だけでは十分な応急活動を期待できない。

これらのことを考慮すると、大規模地震による被害を最小限にとどめるためには、地域住民が自主防災会という体制のもとで協力し、初期消火活動や被害者の救出・救護、避難誘導等の自主防災活動を行う住民同士の共助が極めて重要となる。大規模地震発生時に地域住民の命を守るためにも、地域の共助力の向上が重要で、その技術が求められる。

本研究では、要配慮者を、高齢者、障害者、乳幼児、妊婦、傷病者、日本語が不自由な外国人といった災害時に自力で避難することが困難な人のことと定義する（要援護者など別の言葉が用いられることもある）。このような要配慮者への住民同士の共助が特に重要であると考えられる。

そこで本研究では、地域の共助力の向上への寄与を目的に、大規模地震災害時の地域住民による要配慮者への避難支援体制の構築など、要配慮者支援策の検討を試みる。

具体的には、まず、これまでの震災で共助活動が実施された地域や、共助を取り入れた事前防災取組みを実施している自治体等へのヒアリング等を通して共助力向上に向けた課題や事例を取りまとめる。並行して、モデル地区を選定し、地区防災計画の検討を通して要配慮者支援策の検討を試みる。その際、本学都市地域計画研究室で開発してきた「共助活動の検討を支援する技術」<sup>1), 2), 3), 4)</sup>の活用を積極的に検討する。

以上の取組みを通して、最終的な成果として、要配慮者への支援内容・支援体制等の検討の進め方をまとめた支援マニュアルを作成する。

## 1-2. 研究方法とスケジュール

---

本研究は、平成 29 年度及び 30 年度の 2 年間での取組みを実施した。以下に各年の研究概要・スケジュールを示す。

### 1) 平成 29 年度取組み

まず、これまでの大規模災害で共助活動が実施された地域や、共助を取り入れた事前対策の取組みを実施している事例を文献等を用いて調査し、その活動を実施している自治体等への視察・ヒアリング等を通して、東三河地域において、地震災害時に甚大な被害が予測される地域でも取組み得る、共助力向上に向けた取組みと、それらの実施に向けた課題を整理する (2 章)。

並行して、要配慮者支援策を含む地区防災計画等を検討するモデル地区を選定し、モデル地区の要配慮者、避難の際に要配慮者の支援が可能な住民の情報 (人数、位置など) を把握するアンケートを実施する (3 章)。

以上の取組みを通して、平成 30 年度に実施する、大規模地震災害時の地域住民による要配慮者への避難支援体制の構築を試みることを目的としたワークショップ等の準備として、モデル地区の防災活動の取組み状況の把握、2 章の成果及び本学の「共助活動の検討を支援する技術」についての勉強会、次年度モデル地区での取組み内容を検討するための課題や意向等を把握するアンケート調査を実施する (4 章)。

### 2) 平成 30 年度取組み

平成 29 年度に実施したアンケートによる情報を基に、地区の共助力の評価を試みる。この成果を踏まえ、要配慮者支援策を含む地区防災計画等の検討を試みる (5 章)。

その後、以上の取組みの成果と課題をまとめる (6 章：総括)。



### 1-3. 対象地区の概要

対象地区は牛久保八地区（以下、牛八地区）とした。牛久保地区は、平成 26 年度に豊川市と本学との協働で実施した豊川市内での地震災害リスクの高い地区の評価・抽出作業の結果、選定された 6 地区の 1 地区である。その結果を受けて、平成 27 年度から密集市街地整備も視野に入れた地区全体の具体的な防災取組みを始めた地区である。牛八地区は、その牛久保地区を構成する自治会の 1 つで、防災に対する意識が非常に高く、10 年以上前から先進的な事前防災取組みを継続している。



図 1.1 牛八地区

## 1-4. 地域の共助力の評価技術

### 1) 共助力マップ

都市レベルの範囲から共助力の低い地域を把握するための、定量的な評価が可能な GIS による共助力評価ツールである (図 1.2)。この評価では、地域住民の数、各々の性別、年代を基に大規模地震災害発生時の救助活動の期待値を算出し (表 1.1)、距離による重み付けを行い、建物単位での評価を行う。共助力が 1 以下の建物は、要援護者が建物内に居る場合、建物倒壊により発生した瓦礫に巻き込まれてしまった場合に、周囲からの十分な共助力が期待できない可能性が高いことを示す。



図 1.2 共助力評価ツールの評価結果イメージ

表 1.1 年齢・性別による救助期待値

年代	男子体力	女子体力	実施率	男子活動率	女子活動率	男子期待値	女子期待値
10	1	0.85	0.228	0.76	0.24	0.1733	0.0465
20	1	0.76	0.228	0.76	0.24	0.1733	0.0416
30	0.96	0.76	0.229	0.72	0.28	0.1583	0.0487
40	0.93	0.73	0.298	0.72	0.28	0.1995	0.0609
50	0.9	0.72	0.228	0.63	0.37	0.1293	0.0607
60	0.84	0.7	0.191	0.74	0.26	0.1187	0.0348
70~	0.78	0.65	0.129	0.75	0.25	0.0755	0.021

資料 東京消防庁「東京都第 16 期火災予防審議会答申 地震時における人口密集地域の災害危機要因の解明と消防対策について」より作成 平成 17 年

## 2) 共助活動を考慮した避難シミュレーター

住民へ共助の重要性の理解を促し、防災取り組みの検討を支援することの出来る MAS (マルチエージェントシステム) による共助を考慮した避難行動シミュレータである。大規模発生後の被災状況 (建物倒壊・瓦礫の流出, 道路閉塞, 火災の延焼) をシミュレートし, その状況下を各建物から行政指定の避難地まで避難する様子をシミュレーションすることが可能である。その避難の途中で, 体に不自由を持ち, 避難時に支援を必要とする住民や瓦礫に巻き込まれた住民等の要援護者を支援する。共助活動の有無や時間帯による共助の効果を比較することが可能で, どこにどの程度人的被害が発生するのか把握することが可能である。

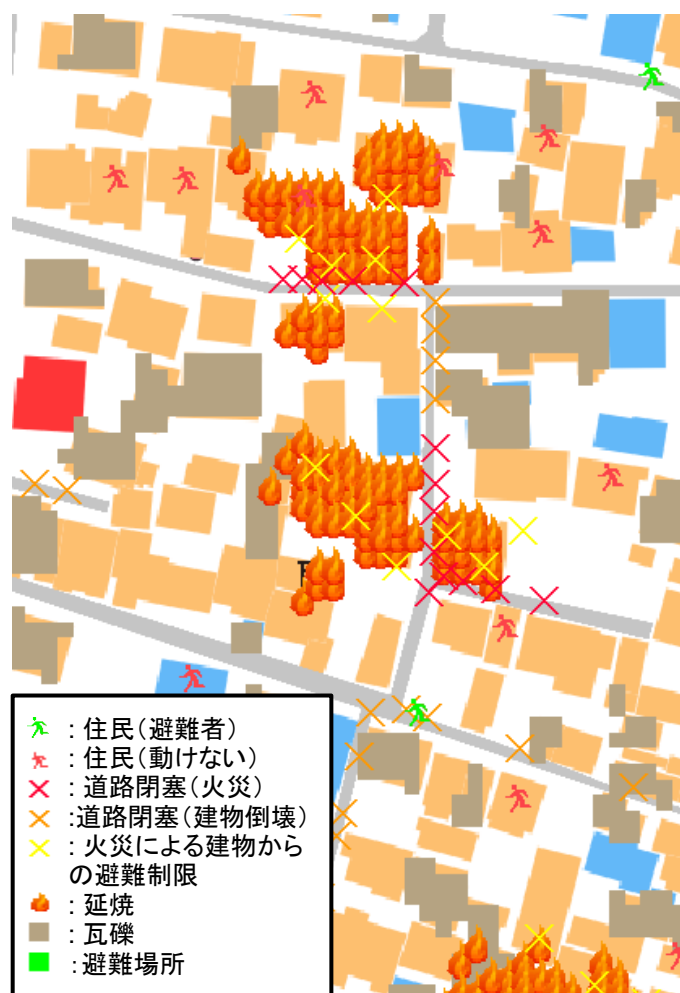


図 1.3 シミュレーターのイメージ

## 第2章

### 共助を取り入れた事前防災取組み事例

- 2-1. 新潟県長岡市東神田3丁目地区
- 2-2. 岩手県大槌町安渡地区
- 2-3. 兵庫県神戸市 防災福祉コミュニティ
- 2-4. 熊本県西原町
- 2-5. 石川県内灘町
- 2-6. 長野県白馬村
- 2-7. 小括



## 第2章 共助を取り入れた事前防災取組み事例

本章では、文献調査等により、全国で取組まれている、共助を取り入れた事前防災取組みを調査した。まず、地区防災計画を広く全国に展開させるために内閣府が推進している地区防災計画モデル地区での取組みを整理した。加えて、過去の大震災の被災地域で実施されている取組みを整理した。

表 2.1 対象事例

番号	団体名
1	新潟県長岡市東神田3丁目地区
2	岩手県大槌町安渡地区
3	兵庫県神戸市 防災福祉コミュニティ
4	熊本県西原村
5	石川県内灘町
6	長野県白馬村

### 2-1. 新潟県長岡市東神田3丁目

#### 2-1-1 地区の概要

JR信越本線長岡駅の北約1kmに位置する地域である(図2.1)。平成27年時点で人口480人、世帯数212世帯が住んでおり、高齢化率は23.9%(65歳以上115名)と地方都市中心部では比較的高い。

水害のリスクはほとんどなく、地震での被災が予想される。駅周辺の住宅地のため、人が集まれる広いスペースがない。高齢化に伴う地震災害時の要援護者への対応、高齢者が多く、災害時の避難をどのように行うかに対して高い課題意識が持たれ、平成27年4月に自主防災会結成された。



図 2.1 対象地区 (出典:文献 5)

#### 2-1-2 特徴的な取組み

まずは地区内の要援護者を把握するため、市が作成した名簿を入手した。しかし、その名簿では、名簿の掲載を承諾している人しか把握できず、例えば平日日中だけ一人になる高齢者など、時間帯を考慮した詳細を把握することは困難であった。

そこで、自主防災組織により地区独自の要支援者名簿が作成された。名簿に掲載されない隠れ要支援者の発掘するため、自主防災会委員総出で戸別訪問を行い、特に75歳以上を対象に聞き取り調査を実施した<sup>5)</sup>。

### 2-1-3 効果・ポイント

一方的に支援するのではなく、どういった支援が必要か訪ねて聞き取ることで、顔が見える関係もつくりだせている。また、時間帯まで考慮して、どんな支援を必要としているか（声かけだけ、避難所までの付き添い、避難には車いすが必要など）、要支援者一人に対して支援者を決めるのではなく、支援者が「いつ」「だれに」支援できるか確認されている点も「声かけ」を基本とし、支援者の負担を軽減した支援体制づくりが考慮されている点も、取組みの継続性を保つ上で重要な視点だと思われる。



②-1-1 要支援者	平日昼間	平日夜間	休日昼間	休日夜間	冬期間 その他以外
家族と一緒に 車椅子が、声かけ	→	→	→	→	
1人 声かけ、車椅子が、声かけ	→	→	→	→	
1人 声かけ、車椅子が、声かけ	→	→	→	→	
1人 車椅子が、声かけ	→	→	→	→	
1人 声かけ、1人 声かけ	→	→	→	→	
1人 声かけ	→	→	→	→	

写真 2.1: 要支援者支援体制検討（出典: 文献 5）

上＝支援体制検討の様子

下＝検討結果を整理した成果物

## 2-2. 岩手県大槌町安渡地区

### 2-2-1 地区の概要

大槌町は岩手県上閉伊郡に位置する地域である。安渡地区は大槌湾に面する港町で、東日本大震災による甚大な津波被害を受けた地域の一部である（図 2.2）。震災前の時点では、地区の人口は 1943 人、世帯数 843 世帯が住んでおり、高齢化率は 43%と高い数値であり、216 名が犠牲となった。

明治三陸津波（1896 年）やチリ地震津波（1960 年）で被災している津波常襲地区であり、東日本大震災以前にも、4 回程度の津波避難訓練を行っていた。

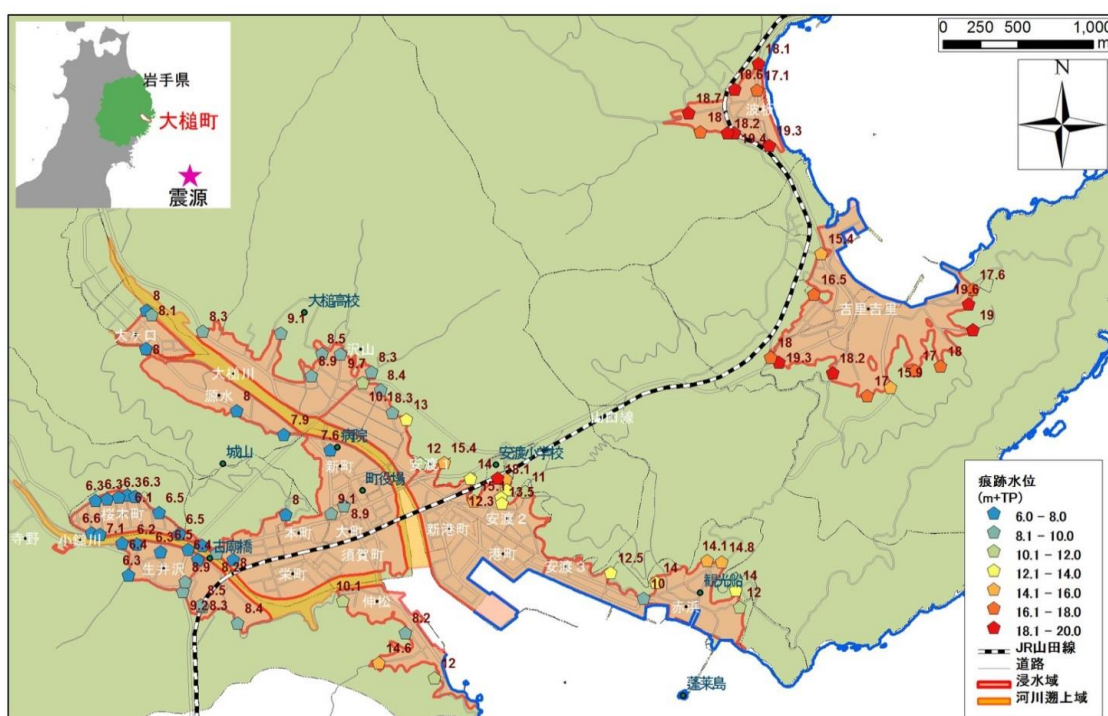


図 2.2 対象地区の東日本大震災時の津波氾濫域と痕跡水位（出典：文献6）

### 2-2-2 特徴的な取組み

東日本大震災での被災、災害対応の検証や災害対応のルールと事前対策の検討のため、「安渡町内会防災計画づくり検討会」を中心に避難行動等のヒアリング調査や懇談会・検討会を重ね、地区防災計画を策定していた。

その後、安渡町内会・大槌町懇談会や安渡町内会防災計画づくり検討会、町内会・町合同防災訓練及びその反省会としての検証会議等、活動を重ねた。

各種調査結果をもとに、要援護者避難支援に関する地区のルールを見直した。また、新しいルールに従って訓練シナリオを作成し、合同防災訓練のなかで行う要援護者避難支援訓練を通じて検証を行い、そこでの課題の検討を始めて次年度の訓練でその議論の成果を問う、PDCA サイクルを回している<sup>6)</sup>。

特徴的な取組みである、要援護者避難支援訓練のシナリオとして、以下の5ケースを想定し、実施されている。

- ・ 自宅前から車で搬送
- ・ 自宅前からリヤカーで搬送
- ・ 嫌がる老人を説得して避難支援
- ・ 嫌がる老人を説得して「戻り」を抑止
- ・ 玄関前から車椅子での搬送



写真 2.2 避難訓練の様子(リヤカーでの搬送)



写真 2.3 避難訓練の様子(嫌がる老人の説得)

(出典:文献6)

### 2-2-3 効果・ポイント

地区独自に要援護者の把握を進め、それに基づき要援護者避難支援訓練の実施に至っている。その要援護者避難支援訓練では、リヤカーや車を使用するなど、要援護者の特性に合わせて、柔軟な避難方法を検討している。



## 2-3. 兵庫県神戸市 防災福祉コミュニティ

### 2-3-1 地区の概要

神戸市は兵庫県南部に位置する兵庫県の県庁所在地である。1995年に発生した阪神・淡路大震災では甚大な被害を受けた。神戸市の死者数は4,564名、そのうち60歳以上が59%であった。家屋の倒壊で大勢が亡くなり、窒息・圧死が70%を超えている。

### 2-3-2 特徴的な取組み

#### 1) 組織体制

神戸市では、昭和60年から「自主防災推進事業」を推進し、概ね小学校単位で市内166地区に「自主防災推進協議会」が結成されていた。この協議会では、防災知識の普及や防災意識の啓発のための活動を主にを行い、初期消火や救出・救護、避難誘導等の災害活動の位置づけが弱かったため、震災時には組織的に活動ができない地域が存在した。

そのため、阪神・淡路大震災を教訓に、平成7年から防災福祉コミュニティ事業をモデル事業として開始し、平成20年度中には市内全域で結成された（計191地区）。

神戸市には、震災前から地域福祉センターを活動拠点として福祉活動を中心に行っている「ふれあいのまちづくり協議会」があり、その結成単位が概ね小学校単位となっているため、これと連携・融合した活動ができるよう防災福祉コミュニティの結成単位（規模）も同じように概ね小学校区単位とされている<sup>7)</sup>。

このメリットとして、防災拠点である小学校を活用した大規模な防災訓練が可能。住民の防災意識の向上を図りやすいこと、避難所運営についても一つの地域としてまとまった活動が出来ること、人材が豊富で、災害時に対応できるリーダーも複数いることが挙げられる。



図 2.3 防災福祉コミュニティの組織イメージ（出典:文献7）

また、ブロック（自治会単位）の活動も展開することで、小学校区と比べると範囲が狭く地域住民の意思形成は容易で、多くの住民が参加しやすい環境を構築できる。

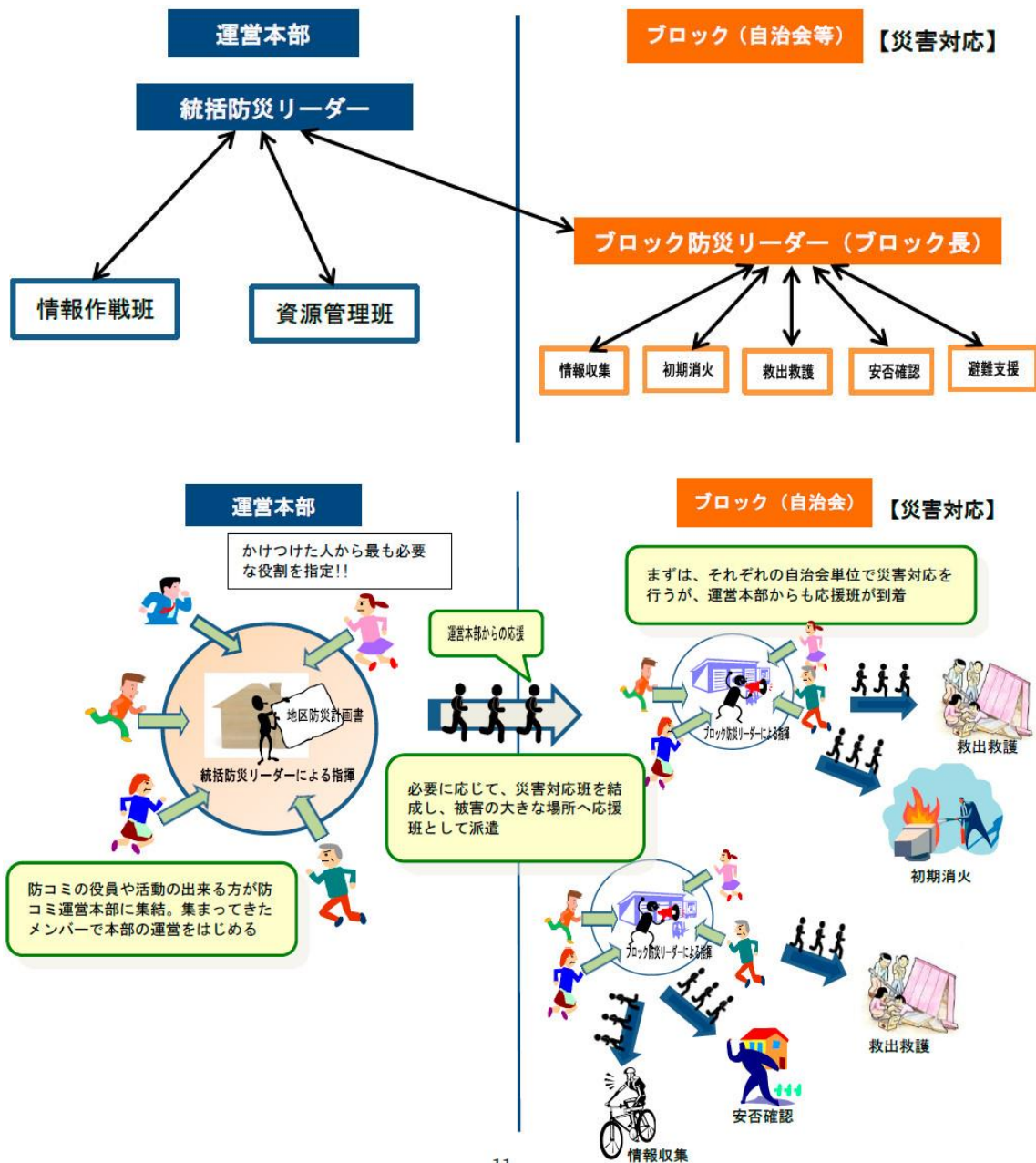


図 2.4 災害対応のイメージ（出典:文献 7）

## 2) 地区防災計画

内閣府が推進している地区防災計画とほぼ同時期から、神戸市は独自に地区防災計画（神戸市では「地域お助けガイド」）作りを推進している。具体的には、平成 28 年 9 月 21 日に開催した神戸市防災会議において、「神戸市地区防災計画制度の運用に関する要綱」を定め、災害対策基本法第 42 条に基づき、地域防災計画改訂を前提に市側から各コミュニティに計画策定を促し、神戸市地域防災計画として位置付けていくこととなった。

各防災福祉コミュニティでの地区防災計画検討・作成の支援のため、神戸市はベースとなる骨子を作成している。住民はこれをベースとしながら、各コミュニティの特性に応じた内容に適宜修正することで、容易に計画案を検討・作成することが可能となっている。以下にその内容を示す。

### ① 地域おたすけガイド（地区防災計画書）とは（P.41～P.57 資料 2 参照）

地域おたすけガイドとは、『防コミの役員や各ブロック（自治会）の方々はどこに集まるのか等を明記した章（P.43 参照）』、そして、『災害対応で必要な事項をチェックリスト方式で明記した章（P.44～P.51 参照）』から成る 2 段構えの地域の災害対応計画書です。

地域おたすけガイド（地区防災計画書）の作成には、地域の総会や会議等の機会に、ワークショップを開き、地域の皆様に話し合いながら集結場所などを決定し、地域特性や災害リスクに応じた防災活動を検討していきます。

この計画書は、対応計画をチェックリスト方式とすることで、防災福祉コミュニティの代表者等が仕事や旅行で地域内に居ない場合や、災害の状況により参集できない場合にも、他の役員の人たちで組織運営をすることを可能とし、作成が比較的簡単で、更新も容易であるといった形式にしています。

また、「情報収集・伝達」「安否確認」等、各ブロックの災害対応班が現場ですべきことを記載した『活動事前指示書（P.53～P.57）』を各班のメンバーに手渡すことで、行動をわかりやすく示すことができます。

※ 災害時に組織的な活動ができる自主防災組織へ ～阪神・淡路大震災 20 年へむけて～ 平成 26 年 3 月 神戸市消防局

## ②地震

### 【災害発生直後】

#### 個人の行動

##### 1 地震発生直後の安全の確保

- 火を使用している場合は、可能な限り火を止める。
- 地震の揺れを感じたら、まず、丈夫なテーブルの下に隠れるなど、身の安全を確保する。
- 家族の安全を確認する。
- 火災が発生すれば消火器等で初期消火を行う。
- ラジオなどで情報の確認。

#### 防災福祉コミュニティとしての活動

##### 1 防コミ運営本部の立ち上げ

- 防コミ運営本部に役員が揃わないことが予想されるが、集まったメンバーで本部を立ち上げる。
- 本部に駆けつけた役員の中から統括防災リーダーを決定する。
- 統括防災リーダーは集まってきたメンバーで、情報作戦班、資源管理班等の班編成を行う。
- 本部に地域の地図、防災マップ、災害時要援護者名簿などを配置する。また、メンバーで情報を共有するためホワイトボードや模造紙を準備する。
- 情報作戦班は地区内の被害情報を収集し、被害状況に応じて、各ブロックに活動内容の具体的指示（情報収集・伝達、安否確認、被災者の救出・救護等）を出す。
- 各ブロックの活動班の人員が不足している場合は、本部から人員を派遣する。

##### 2 ブロック毎の災害対応

- 防災活動が可能な市民は、最寄りの「防災資機材庫」や「耐震性貯水槽」に集まり、数名で班を編成し防災活動を行う。
- ブロック長（単位自治会長等）は資機材庫で、消火や救助など、対応すべき災害に応じた班を集まってきた市民で編成する。

図 2.5 お助けガイド(地震)の骨子 1

### 3 情報収集・伝達

- ラジオ、テレビ、防災行政無線等で地震情報等の収集を行う。
- 防災行政無線等により収集した地震情報等は、伝令等により、ブロック長に伝達する。
- 伝令等により、ブロック長から各地区内の被害状況や住民の安否等の状況調査を行う。  
\*地震時は有線電話、携帯電話は使用できないと考えた方がよいです。

### 4 安否確認

- 事前に用意している災害時の要援護者名簿に基づき安否確認を行う。
- 事前に用意していない場合は、民生・児童委員等と協力し安否確認を行う。  
\*ドア等に安否確認済みの目印をつける、安否不明者宅に連絡票を張るなどによる区別も効果的です。

### 5 消火活動

- ブロック単位で耐震性防火水槽の小型動力ポンプやあらゆる消火器具等を活用し初期消火を行う。
- 出火場所を確認する。
- 消火活動人員の割り振りをする。  
\*火災の規模によっては消火器やバケツリレーでの消火も重要です。

### 6 救出・救護活動

- 二次災害に注意しながら、ブロック単位で防災資機材を使用し、負傷者を救出する。  
\*救出にはジャッキやバール、のこぎりなどが有効です。
- 救出活動人員の割り振りをする。
- 被災者が負傷している場合は、止血等の応急手当を実施し、医療機関に搬送する。

### 7 災害時要援護者の避難支援

- 自宅の損傷の状況等により、避難所等に避難する必要がある災害時の要援護者の避難支援を行う。
- 支援者の割り振りをする。



図 2.6 お助けガイド(地震)の骨子 2

### 3) 救助技術の強化

阪神淡路大震災において、バールやジャッキ等身近な資材を使用した地域住民による救助活動により多くの住民が救出された。そのため、「救助技術」の強化についての取組みが行われ、地域防災力の更なる向上が図られている。

余震や建物倒壊の可能性がある中、震災時の救助活動の安全性を期すために、長田区の各防コミに木製の楔（くさび）を新たに配布している。また、倒壊建物からの安全で効率的な人命救助技術を習得する訓練を行うための、訓練用模擬家屋の貸し出しをはじめている。



写真 2.4 救出訓練の様子



写真 2.5 木製の楔

(出典:文献 7)

#### 2-3-3 効果・ポイント

各自治会での活動の充実も重要ではあるが、避難所運営を見据えると、小学校区単位での防災活動も重要である。

地区防災計画（地域お助けガイド）の作成が進められている。このような計画書があることで、災害発生時にそれを確認しながらスムーズな対応を実施することが出来ると考えられる。

古い木造建物が密集している地域など、建物倒壊リスクが高い地域では救出救護の訓練は効果的であると考えられる。モデル地区の牛八地区も同様の地域特性を持つことから、救出訓練は重要である。



## 2-4. 熊本県西原村

### 2-4-1 地区の概要

西原村は熊本空港からほど近く、阿蘇の東側に位置する。人口 6,700 人、面積 77km<sup>2</sup> の小さな村である。村の中心には、東西に布田川断層が走っている。

熊本地震では、西原村は、4 月 14 日の前震で震度 6 弱、16 日の本震で震度 7 の揺れに見舞われた。前震での被害は大きくなかったが、本震では死者 5 名、全壊家屋約 500 棟と、甚大な被害が発生した。

布田川断層に近い大切畑地区では、26 軒の家屋のうち 9 割が全壊した。地震後、集落の消防団員を中心に、全壊した 6 軒の家に閉じ込められていた 9 人の人たちを救出した。中には、発災対応型防災訓練と同様、屋根に穴をあけて救出した家屋もあった。また、建設業や農業に携わる住民が、自分の重機を用いて自主的に道路啓開作業を行ったことで、平成 28 年 4 月 16 日の昼までに孤立地区が解消されている<sup>8)</sup>。

### 2-4-2 特徴的な取組み

政府・地震調査研究推進本部による主要断層の長期評価では、今後地震が発生する可能性がやや高い活断層とされた。このため、西原村では、布田川断層での地震を考えた発災対応型防災訓練を隔年で実施していた。発災対応型防災訓練とは通常の防災訓練とは異なり、災害が起きた後の対応を中心とした実践型の訓練である。平成 15 年から全村民参加による発災対応型防災訓練を隔年で実施していた（道路状況を加味した避難行動や、安否の確認、被害状況の報告などの訓練）。とくに、近年の訓練では、布田川断層で地震が発生し、震度 6 の揺れによって倒壊した家屋から人を救出する訓練をしていた。倒壊した屋根から瓦をどけ、チェーンソーで穴をあけて、そこから救出するという実際を想定した具体的な訓練であった。災害時要支援者をはじめとする安否確認の行動手順も予め確認されていた<sup>9)</sup>。



写真 2.6 救出訓練の様子



写真 2.7 熊本地震における救出箇所

(出典:文献 9)

これらの訓練の成果により、全村民の安否情報が迅速に把握できた。この安否確認の段階で、倒壊家屋の生き埋めになっている住民の把握ができ、消防団が中心となった救出作業で迅速な救出活動が可能となった。

#### **2-4-3 効果・ポイント**

発災対応型の具体的な訓練を継続して実施していたことが、人的被害の軽減に大きく寄与していたと考えられる。特に、チェーンソー等を用いて穴を開けそこから救出具体的な訓練、消防団と連携した訓練が効果的であったようである。

加えて、各家の寝床の位置など、事前の詳細な情報把握が、被災時の対応に大きく貢献している。



## 2-5. 石川県内灘町

### 2-5-1 地区の概要

内灘町は金沢市から私鉄で約 20 分、日本海沿岸の砂丘の上に出来た金沢のベッドタウンである。人口は約 27,000 人、高齢化率は 23.8%である（2015 年）。

### 2-5-2 特徴的な取組み

9km×3km 程度の小さな町域に 17 ケ所の町営公民館を配置している。1つの小学校区に 2～6 の公民館があり、多くの町民は複数の公民館に歩いて簡単に行くことが可能である（小学校区 1 つにつき 2～6 施設、約 600 世帯に 1 館）。

このように町全体に公民館が配置されているのは、昭和 30 年頃から進んだ宅地造成の際、当時の町長の指示で民間宅地造成会社に公民館用地の提供を義務付けるなど、「コミュニティ」重視の開発を行わせたためである。

全公民館に常勤の「公民館主事」を置き、公民館で連日行われる各種教室、サークル、イベントなどの調整にあたらせている。これらの行事には高齢者から子育て世代、子どもまで多数参加している。町はこれらの活動費として、年間 1 館あたり約 64 万円を補助。

公民館の運営は公民館主事と地域の公民館役員、町会幹部（町全体で 450 人程度）が中心となって行うほか、地域住民 10～20 人程度の班に分け、その班長が日常的な作業を行っている。班長は輪番制で、事実上の強制となっているようである<sup>9)</sup>。

こうした仕組みをとることで、「地域コミュニティ運営への参加は住民の義務」との意識の浸透を図っている。

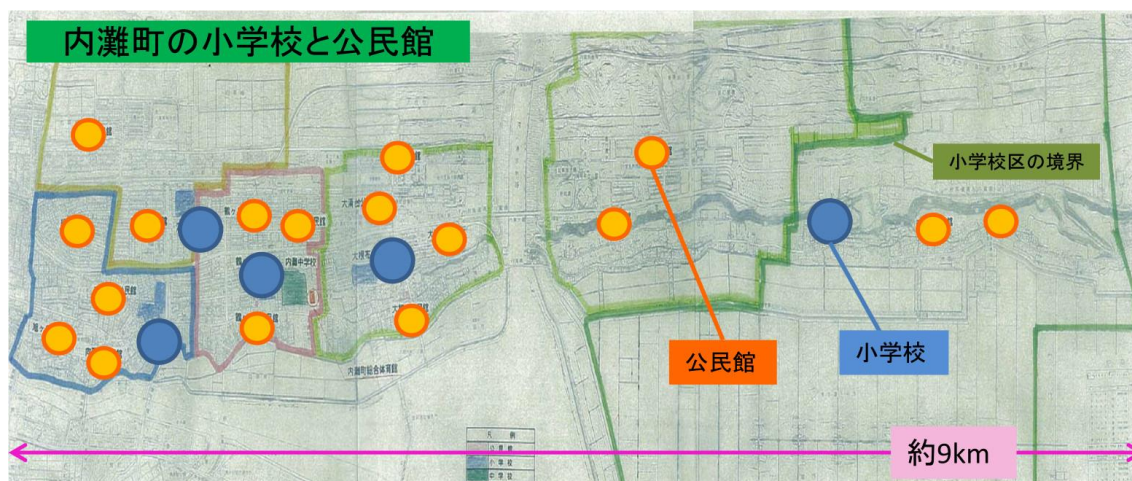


図 2.7 内灘町の公民館の位置（出典：文献 10）



## 2-6. 長野県白馬村堀之内、三日市場地区

### 2-6-1 地区の概要

白馬村は長野県の北西部に位置している。2014年11月22日に長野県北部の白馬村、小谷村を震源とする最大震度6弱の長野神城断層地震が発生した。白馬村でも震度5強の激しい揺れを記録し、全壊住宅等が42棟、半壊住宅が31棟、一部損壊住宅等が151棟を数え、負傷者も32名発生するなど大きな被害をもたらした。特に、堀之内、三日市場地区は被害が多かった地区である。

### 2-6-2 特徴的な取組み

#### 1) 地域支え合いマップの作成

被害は大きかったが、住民らによる迅速な安否確認と救助活動により死者ゼロに抑えた。白馬村の中で特に被害が大きかった堀之内、三日市場地区では、日頃から「災害が起きたらどう行動するか」を地域で話し合い、長野県が推進する地域支え合いマップの作成など、地域の特性を地域住民が理解していたことが功を奏した<sup>1)</sup>。

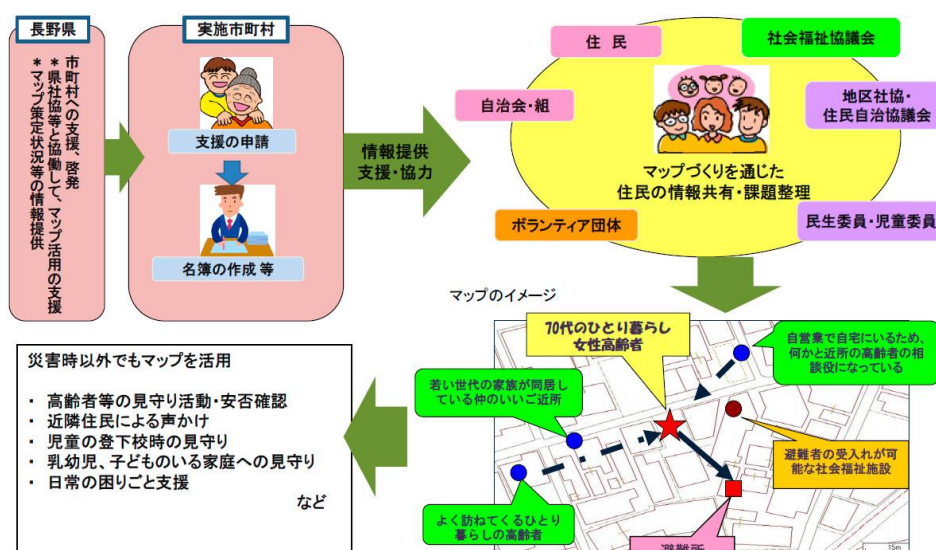


図 2.8 長野県における災害時住民支え合いマップづくり推進のイメージ（出典：長野県 HP）



写真 2.12 地域支え合いマップ作成の様子（出典:文献 11）

## 2) 組織体制

白馬村は 29 の行政区に分かれている。行政区は区長を頂点としたピラミッド型の住民組織で構成され、被害が多かった堀之内行政区には 86 世帯、230 人が住んでいる。「堀之内行政区長」の下に約 10 世帯を束ねる 8 人の「組長」、各組長の下に補佐役となる 2 人の「伍長」が配置されており、多岐にわたる密度の濃い地域の住民交流を支える。

防災訓練は、白馬村総合防災訓練が年 1 回、行政区ごとの防災訓練が年に 1 回以上実施されている。災害、地震であれば震度 5 以上が発生すると、伍長はただちに担当世帯を回り、住民の安否確認を行う。それを組長に伝え、組長が伍長に伝える仕組みとなっている。区長はただちに村役場や消防団に伝える。

今回の地震直後、短時間に集まった安否情報で迅速な搜索活動・救助活動が実施された。

また、普段から向こう三軒両隣・隣保共助の濃密な絆が構築されていた。豪雪地帯でもあり雪かき・雪下ろしでは協力が必要となり、自然と共助が醸成されていた。

加えて、今回は広域消防組合からの支援がくる前に、組長や伍長からの依頼により地元の建設会社が協力し、衝動段や住民と一緒に倒壊家屋を持ち上げ、救出活動を展開した<sup>12)</sup>。

### 2-6-3 効果・ポイント

支え合いマップなど、災害時の対応を住民間で共有されていたことが、被害の軽減に大きく貢献していたと考えられる。併せて、日常生活からのきめ細やかな生活維持に関する体制が構築されていると、その体制が下地となり、災害への対応力に寄与するようである。

また、建設会社など災害時に有効な機器を有する組織との協力体制を整えておくことも重要である。



## 2-7. 小括

本章では、文献調査等により、全国で取組まれている、共助を取り入れた事前防災取組みを調査した。まず、地区防災計画を広く全国に展開させるために内閣府が推進している地区防災計画モデル地区での取組みを整理した。加えて、過去の大震災の被災地域で実施されている取組みを整理した。その結果、地域の共助力を高めるための重要だと思われる、以下の点を把握することが出来た。

- ・ まず、地区独自の要援護者リストの作成など、地区独自に、どこに要援護者が存在するのか把握することが重要であると思われる。その際、時間帯まで考慮して、どんな支援を必要としているか（声かけだけ、避難所までの付き添い、避難には車いすが必要など）聞きだしておこことが出来れば、要支援者一人に対して支援者を決めるのではなく、支援者が「いつ」「だれに」支援できるか、検討が容易になる。
- ・ その後、それらの情報を活用し、誰がどのように要援護者を支援するのか計画を検討し、訓練を実施することが重要である。支援内容としては、声かけや避難支援が多いようである。
- ・ 発災対応型の具体的な訓練を継続して実施しておくことが、災害時のスムーズな対応に寄与する。
- ・ 各家の寝床の位置など、事前の詳細な情報把握が出来るとより効果を発揮する。
- ・ 建物倒壊が危惧される地区では、救出訓練も行われている。古い木造建物が密集している地域など、建物倒壊リスクが高い地域では救出救護の訓練は重要である。
- ・ 体制としては、避難所運営を想定すると小学校単位での、他自治会との連携した訓練を実施し、発災時にスムーズに連携した活動を展開できるようにしておく必要がある。
- ・ 救出活動では消防団との連携、重機等の災害時に役立つ機器を備えている地元建設業等との協力も考えられる。
- ・ 地区防災計画（地域お助けガイド）の作成は、災害時のスムーズな対応のためにも重要である。
- ・ 平時の、幅広い年代から参加する日常的なコミュニティ活動も重要である。例えば、公民館を拠点とした活動を高い頻度で実施することで、地域のコミュニティ力が高まり、それが防災にも繋がる。

以上のような活動を実施する際の課題として、まず、地区独自要配慮者リスト等を作成する際、個人情報保護の対応慎重に検討する必要があると考えられる。また、実際に想定した訓練を実施する場合、避難所運営訓練など小学校区としての活動を実施する必要もある。そのため、小学校区程度の規模の範囲全体の防災意識の底上げが求められる。

## 第3章

### 対象地区の共助力評価に向けたアンケート

3-1. アンケートの概要

3-2. 結果・分析

3-3. 小括

## 第3章 対象地区の共助力評価に向けたアンケート

本章では、対象地区の共助力の評価のために必要な情報を得るためにアンケートを実施した。その結果を分析し、傾向を分析する。

### 3-1. アンケートの概要

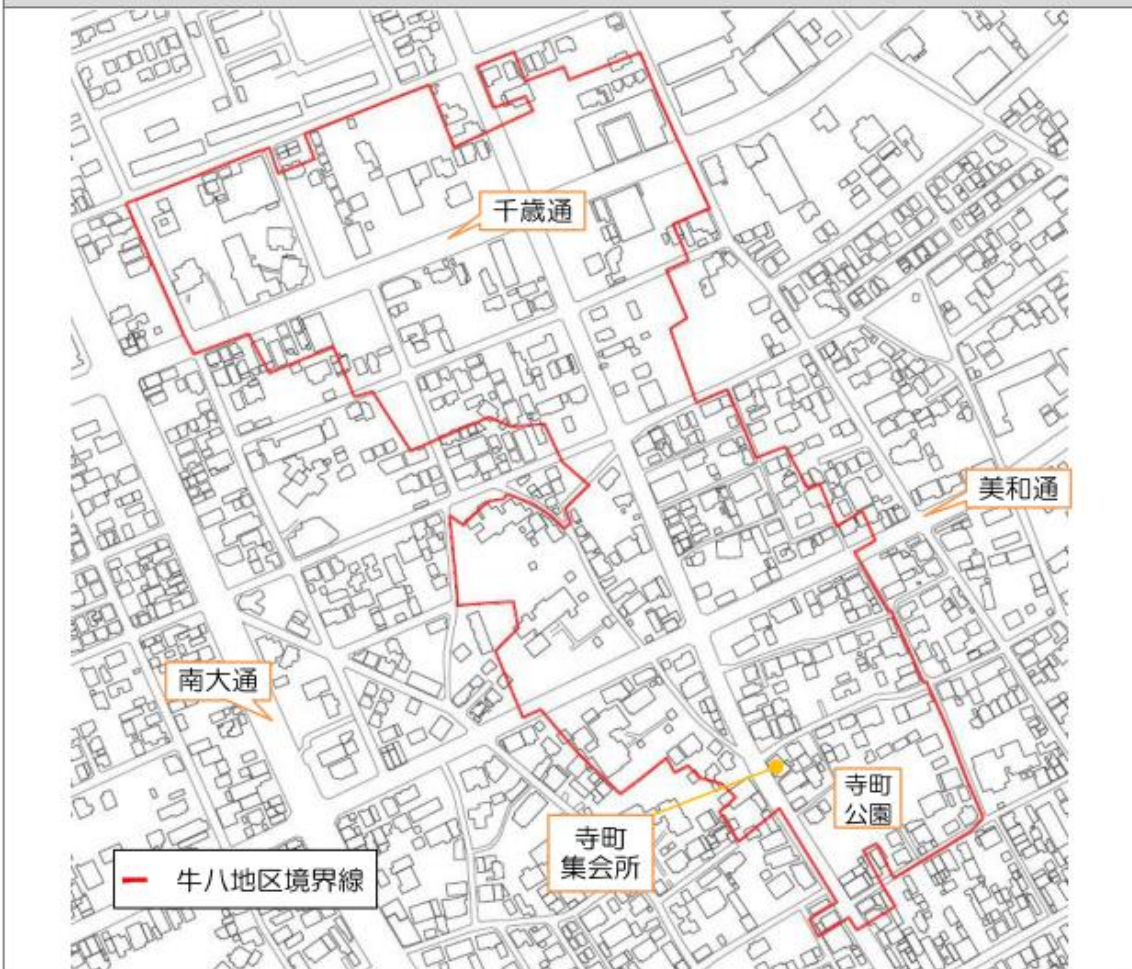
対象地区へアンケートを配布した。アンケートの項目は以下の通りである。町内会加入世帯へは町内会役員の協力を経て配布・回収を実施した。町内会未加入世帯には、郵便ポストへ直接配布し、郵送にて回収した。回収率はそれぞれ97%（128/132）、14%（7/50）で、未回答のものを除くと合計で133世帯から回答が得られた。

<p>Q1：ご家族の人数をお答えください。差し支えなければ家族構成も併せてお答えください。</p> <p>1. 1人    2. 2人    3. 3人    4. 4人    5. 5人    6. それ以上（    人）</p> <p>【家族構成】</p> <p>男性</p> <p>1. 10歳未満（    人） 2. 10代（    人） 3. 20代（    人） 4. 30代（    人） 5. 40代（    人） 6. 50代（    人） 7. 60代（    人） 8. 70歳以上（    人）</p> <p>女性</p> <p>1. 10歳未満（    人） 2. 10代（    人） 3. 20代（    人） 4. 30代（    人） 5. 40代（    人） 6. 50代（    人） 7. 60代（    人） 8. 70歳以上（    人）</p>
<p>Q2：避難の際、ご家族に支援が必要な方（以下：要援護者）はいらっしゃいますか。 ※要援護者：高齢者、障害者、乳幼児、妊婦、傷病者、日本語が不自由な外国人といった災害時に自力で避難することが困難な人のこと。</p> <p>1. いる（    人）    2. いない    3. わからない</p>
<p>Q3：Q2で「いる」と答えた方は、ご家族で家庭内の要援護者の支援は十分ですか。</p> <p>1. 十分だと思う    2. 十分ではなく、近所の方の支援が必要である    3. わからない</p>
<p>Q4：ご自宅以外で、近所に要援護者に当たると思われる方はいらっしゃいますか。</p> <p>1. いる（    人）    2. いない    3. わからない</p>
<p>Q5：Q4で「いる」と答えた方は、近所に要援護者の方がいる場合、ご家族の中に、その方の避難支援が可能な方はいらっしゃいますか。</p> <p>1. いる（    人）    2. いない    3. わからない</p>
<p>Q6：地区内の要援護者の支援の際、どの程度の距離までなら支援が可能だと思われますか。</p> <p>1. 避難経路沿い    2. 自宅もしくは避難経路から100m程度 3. 自治会の範囲ならどこでも    4. その他（以下の空白にご意見をご記入ください。）</p> <p>例：避難所に避難後、数名で自治会の範囲を巡回する形式なら可能。避難経路から30m程度。</p>

図 3.1 アンケートの内容(表)



Q7：もし可能であれば、以下の地図に、ご自宅の建物を○印でお示してください。



Q8：以上の情報提供について、不安や抵抗を感じる点がありますか。

1. 特にない    2. ある（以下の空白にご意見をご記入ください。）  
例：回答した内容が流出して、悪用される心配がある。

Q9：以上のアンケート内容に関して、ご意見等ありましたら自由にご記入ください。

図 3.2 アンケートの内容(裏)

## 3-2. 結果・分析

### 【Q1:ご家族の人数をお答えください。差し支えなければ家族構成も併せてお答えください。】

回答数 133 世帯のうち、2 人世帯が最も多い 36 件 (27%) であった。1 人世帯は 20 世帯 (15%)、4 人以上の世帯は 47 世帯 (35%) であった。60 代以上の方が単身・複数で住む世帯は 37 件 (28%) であった。

### 【Q2:避難の際、ご家族に支援が必要な方(以下:要援護者)はいらっしゃいますか。

※要援護者:高齢者, 障害者, 乳幼児, 妊婦, 傷病者, 日本語が不自由な外国人といった災害時に自力で避難することが困難な人のこと。】

要援護者が家族内にいると回答した世帯は 38 件 (29%, 133 世帯中) であった。その内、要援護者を 1 人含む世帯は 26 件 (68%, 38 世帯中), 2 人含む世帯は 10 件 (26%), 3 人以上は 2 件であった。わからないと回答した世帯は 3 件であった。

### 【Q3:Q2で「いる」と答えた方は、ご家族で家庭内の要援護者の支援は十分ですか。】

Q2 で要援護者が家族内にいると回答した世帯 38 件の内、家庭内のみでの支援では十分でないとして回答した世帯は 12 件 (32%)。わからないと回答した世帯は 9 件 (24%) であった。

### 【Q4:ご自宅以外で、近所に要援護者に当たると思われる方はいらっしゃいますか。】

近所に要援護者に当たる方がいると回答した世帯は 34 件 (26%) であった。その内、要援護者が 1 人いると回答した世帯は 23 件, 2 人いると回答した世帯は 8 件, 3 人以上いると回答した世帯は 4 件であった。いないと回答した世帯は 41 件 (31%), わからないと回答した世帯は 51 件 (38%) であった。

近所に要援護者に当たる方がいると回答した世帯 34 件は重複の可能性があるので比較は難しいが、Q2 で要援護者が家族内にいると回答した世帯 38 件と比較すると、加えて、わからないの回答数の多さも考慮すると、近所の要援護者への意識を更に高める必要があると考えられる。

### 【Q5:Q4で「いる」と答えた方は、近所に要援護者の方がいる場合、ご家族の中に、その方の避難支援が可能な方はいらっしゃいますか。】

Q4 で近所に要援護者がいると回答した世帯 38 件の内、家族にその方の支援が可能な方がいると回答した世帯は 27 件 (71%)。1 人いると回答した世帯は 19 件, 2 人いると回答した世帯は 7 件, 3 人いると回答した世帯は 1 件であった。いないと回答した世帯は 10 件, わからないと回答した世帯は 11 件であった。

地区には少なくとも 36 人が、近所の要援護者の支援が可能であると考えられる。

**【Q6: 地区内の要援護者の支援の際, どの程度の距離までなら支援が可能だと思われますか。】**

沿道沿いと回答した世帯は 41 件 (31%), 100m 程度と回答した世帯は 48 件 (36%), 50m は 2 件, 30m は 1 件, 自治会範囲内 (避難所に家族と避難した後) と回答した世帯は 26 件 (20%) であった。要援護者の支援が可能な距離についてはばらつきがある結果となった。100m 程度, 自治会範囲内の回答率は高く, 広範囲での支援活動が期待できると考えられる。

**【Q7: もし可能であれば, 以下の地図に, ご自宅の建物を○印でお示してください。】**

○で自宅を示した世帯は 76 件 (57%) であった。個人情報保護の意識から, アンケート形式では自宅の場所を回答しづらいことが窺える。

**【Q8: 以上の情報提供について, 不安や抵抗を感じる点がありますか。】**

主に以下のような意見が得られた。

- ・ プライバシーをさらけ出す必要があるのかわからない。
- ・ 家族構成や自宅の位置など, 特定される質問は嫌だ。流出の心配もある。
- ・ 変なことに利用しないでほしい。

**Q9: 以上のアンケート内容に関して, ご意見等ありましたら自由にご記入ください。**

主に以下のような意見が得られた。

- ・ そこに住んでいるのかもわからない。以前と生活の環境が違いすぎる。
- ・ 子供が他地域に住んでおり, 実家が高齢者の一人住まい, 又は夫婦のみの世帯が増えており, より共助力を高める方法を検討する必要がある。
- ・ 避難所まで行くのが大変。安全な場所ならいいと思うが (例: 自宅 まず一時的に勝手な行動はダメか?)。
- ・ 災害時は高齢者も若い人もそれぞれ命の保証がない。現在は地域離れをする人が老若関係なく増えている。身近に暮らす住人をよく知ることが助け合う基盤になると思う。
- ・ 他地域の状況を知りたい。
- ・ 共助公助の救助体制の構築がもっと必要と感じる。特に平日昼間の各家庭ともに高齢者ばかりが在宅の状態である。救助に不安は多々あり。
- ・ 災害が起きた場合, 地図を見てしまった場合, 密集地には行きにくい気がする。車で広い所に避難すると思う。
- ・ 災害時に自力で避難することは出来て, 他の人には見た目にはわかりにくい支援が必要な病気などがある人なども支援できるシステムがあると助かる。
- ・ 発生時間によって共助が難しいと考える。たまたま独居になったりすれば連絡は不可だし, カギを開けたりもできないし, 日中は弱者が多い。力手はどのように確保するのか, よい人間関係が必要である。
- ・ 有益な研究だと思う。今回の結果を有効活用してほしい (結果を町内に公表など)。

### 3-3. 小括

---

本章では、対象地区の共助力の評価のために必要な情報を得るためにアンケートを実施した。その結果を分析した結果、以下のことが把握できた。

- ・ 要援護者が家族内にいると回答した世帯は、回答が得られた 133 世帯中 30%弱である。
- ・ その内、家庭内のみでの支援では十分でないと回答した世帯は 12 件（32%）。わからない（十分でない可能性も考えられる）と回答した世帯は 9 件（24%）である。
- ・ 地区には少なくとも 36 人が、近所の要援護者の支援が可能である。
- ・ 地区内の要援護者数と近所の要援護者への意識を更に高める必要があると考えられる。
- ・ 要援護者の支援が可能だと考えられる距離については、避難経路から 100m 程度、自治会範囲との回答率は高く、広い範囲での支援活動が期待できる。
- ・ アンケート形式では自宅の場所を回答しづらい（家族構成や自宅の位置など、特定される可能性を懸念している）。

以上のことから、地区内の要援護者数、周囲からの支援を必要とする世帯に対して、支援が可能の方がまったく足りない状況ではないと考えられる。しかし、自由記述で意見があったように、被災状況や時間帯によっては支援が難しくなることも想定しないといけない。そのことも考慮し、近所の要援護者への意識を更に高める必要があると考えられる。

加えて、今回得られた支援が可能だと考えられる距離の回答割合や住民、要援護者に関する詳細な情報等を踏まえ、具体的な要援護者支援体制の検討を進める必要があると考えられる。

## 第4章

### 要配慮者支援策検討に向けた準備

- 4-1. 防災活動の取り組み状況
- 4-2. 勉強会
- 4-3. アンケート調査
- 4-4. 小括

## 第4章 要配慮者支援策検討に向けた準備

本章では、次年度実施予定の、大規模地震災害時の地域住民による要配慮者への避難支援体制の構築の試みるための準備として、モデル地区の防災活動の取り組み状況の把握、2章の成果及び本学の「共助活動の検討を支援する技術」についての勉強会、次年度モデル地区での取り組み内容を検討するための課題や意向等を把握するアンケート調査を実施した。

### 4-1. 防災活動の取り組み状況

#### 1) 自主防災会の概要

対象地区の牛八地区の自主防災会は、委員は20名程度で、月に1回のペースで活動を継続している。年に1回の地区全体の防災訓練を実施しており、今年度は他地区との合同訓練を実施した。これまでの防災訓練では救出訓練なども実施している。地区独自で要援護者の把握作業も進めている。全国的に見ても事前防災取組みに積極的な地区である。

#### 2) 防災訓練の活動内容

今年度実施された防災訓練の内容を現地にて把握した。その際の様子を写真4.1～4.5に示す。

まず、防災リーダーが主導で、近所の井戸から伝道ポンプで水を大容量タンクにストックする訓練が実施された。その様子を全参加者が取り囲んで確認していた。

その後、参加者は3グループに分かれ、消火器を用いた消火訓練、スモーク体験、ロープの使い方訓練の3つの訓練を入れ替わりで行った。その間、炊き出し班はかまどベンチ（今年度導入）を用いた炊き出し訓練を行った。





写真 4.1 消火訓練の様子



写真 4.2 井戸水くみ上げ訓練の様子



写真 4.3 スモーク体験の様子



写真 4.4 かまどベンチを用いた炊き出し訓練の様子



写真 4.5 ロープの使い方訓練の様子

## 4-2. 勉強会

---

次年度実施予定の、共助活動をベースとした要援護者支援策の検討のための情報共有、情報収集のため、2章で示した、全国の事例を整理し、地区の共助力向上に繋がる取組み検討の参考になる活動を説明した。併せて、1.4節で説明した、本学都市計画研究室の共助力評価ツール及び共助を考慮した避難シミュレーターの紹介を行った。

その後、今後取組んでみたい防災取組みや、紹介したツールの評価を把握するアンケートを実施した。

2018年1月20日（土）に、牛八地区の自主防災会が月1回の活動を実施している寺町集会所にて、その活動の一環として実施した。形式は大学スタッフによるプレゼンテーションで、発表スライドを印刷した手持ち資料を参加者全員に渡した。以下にその際のスライドを示す（図4.1）。



2018.01.20

牛8地区自主防災会 話題提供 at 寺町公民館

# 共助力向上に向けた防災取組み



## はじめに ■背景



大規模地震への備えとして防災まちづくりの推進が求められる。



図 4.1 使用したスライド

## はじめに

### ■背景

大規模地震の被害を最小限に抑える

- ・ ソフト面の**自助・共助・公助**のそれぞれの力を高めていくことが**重要**
- ・ しかし高齢者割合の増加に伴う、**自助の難しい人口の増加**
- ・ 火災と救助要請が同時に集中すると、**常備消防や消防団(公助)**では、**十分な応急活動を期待できない。**

**地域住民**が初期消火活動や被害者の救出・救護、避難誘導等の**自主防災活動**を行う、住民同士の**共助**が**極めて重要**で、その力を高める仕組みが求められる。

全国各地で取り組まれている共助力の向上に繋がる取組み及び大学の共助力評価技術を参考に、地区での具体的な取組みを考えてみましょう。



3

## 事例紹介



4

## 事例①

### ■長岡市 東神田三丁目地区

人口:480人  
世帯数:212世帯  
高齢化率:23.9%  
(65歳以上115人)  
※平成27年時点

約330km

JR信越本線長岡駅の北約1kmに位置する地域。駅周辺の住宅地のため、人が集まれる広いスペースがない。水害はほとんどなく、地震での被災が予想される。平成27年4月に自主防災会結成。高齢者が多く、災害時の避難をどのように行うかが課題。



5

## 事例①

### ■長岡市 東神田三丁目地区

#### ■取組み実施のきっかけ(課題)

市が作成した名簿では、名簿の掲載を承諾している人しかわからない。平日日中だけ一人になる高齢者は、掲載されない。

#### ■取組み

地区独自の要支援者名簿を作成  
名簿に掲載されない隠れ要支援者の発掘 独自に75歳以上を対象に聞き取り調査  
⇒自主防災会委員総出で戸別訪問を行う

#### ■効果

一方的に支援するのではなく、どういった支援が必要か訪ねて聞き取ることで、顔が見える関係もつくりだせた



氏名	住所	電話番号	備考
山田 太郎	長岡市東神田三丁目1-1	025-252-XXXX	
山田 次郎	長岡市東神田三丁目1-2	025-252-XXXX	
山田 三郎	長岡市東神田三丁目1-3	025-252-XXXX	
山田 四郎	長岡市東神田三丁目1-4	025-252-XXXX	
山田 五郎	長岡市東神田三丁目1-5	025-252-XXXX	
山田 六郎	長岡市東神田三丁目1-6	025-252-XXXX	
山田 七郎	長岡市東神田三丁目1-7	025-252-XXXX	
山田 八郎	長岡市東神田三丁目1-8	025-252-XXXX	
山田 九郎	長岡市東神田三丁目1-9	025-252-XXXX	
山田 十郎	長岡市東神田三丁目1-10	025-252-XXXX	

6

## 事例①

### ■長岡市 東神田三丁目地区

#### ■ポイント

- 時間帯まで考慮して、どんな支援を必要としているか（声かけだけ、避難所までの付き添い、避難には車いすが必要など）
- 要支援者一人に対して支援者を決めるのではなく、支援者が「いつ」「だれに」支援できるか確認した
- 「声かけ」を基本
- 支援者の負担を軽減した支援体制づくり



## 事例②

### ■岩手県 大槌町安渡地区

#### 概要

- 人口: 1943人
- 世帯数: 843世帯
- 高齢化率: 43%
- ※震災前の数値
- 216名が犠牲



岩手県大槌町 東北地方太平洋沖地震 津波氾濫域および浸水水位  
(標高は、地震による地殻変動(30-60cm程度)を考慮していません。)  
現地調査2回: 2011年4月5~6日、4月29日~5月2日、(5月29日作成版、大同大学 窪見哲也)



## 事例②

### ■岩手県 大槌町安渡地区

#### ■要援護者避難訓練

要援護者避難支援訓練のシナリオとして、以下の5ケースを想定し、実施されている。

- 自宅前から車で搬送
- 自宅前からリヤカーで搬送
- 嫌がる老人を説得して避難支援
- 嫌がる老人を説得して「戻り」を抑止
- 玄関前から車椅子での搬送



嫌がる老人の説得

#### ■ポイント

- 要援護者リストの作成から、訓練実施に至っている
- 柔軟に避難方法を検討している



リヤカーでの搬送訓練

出典: 内閣府HP

9

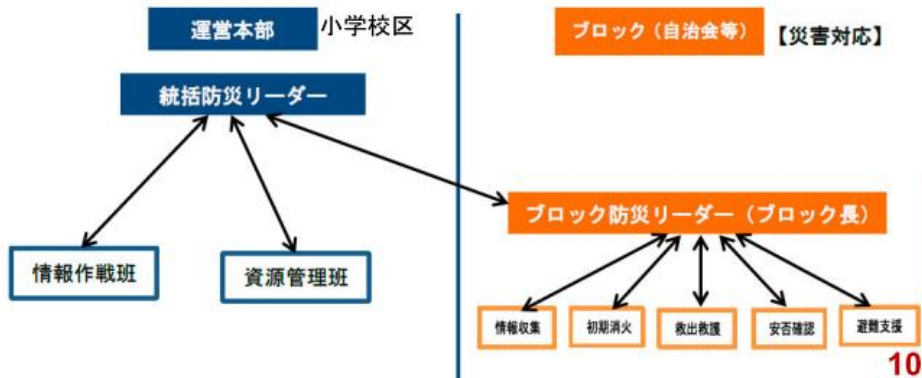
## 事例③

### ■神戸市 防災福祉コミュニティ ①組織体制

防災福祉コミュニティの組織: 概ね小学校区

#### メリット

- 防災拠点である小学校を活用した大規模な防災訓練が可能
- 住民の防災意識の向上を図りやすい
- 避難所運営についても一つの地域としてまとまった活動が出来る
- 人材が豊富で、災害時に対応できるリーダーも複数いる



10

### 事例③

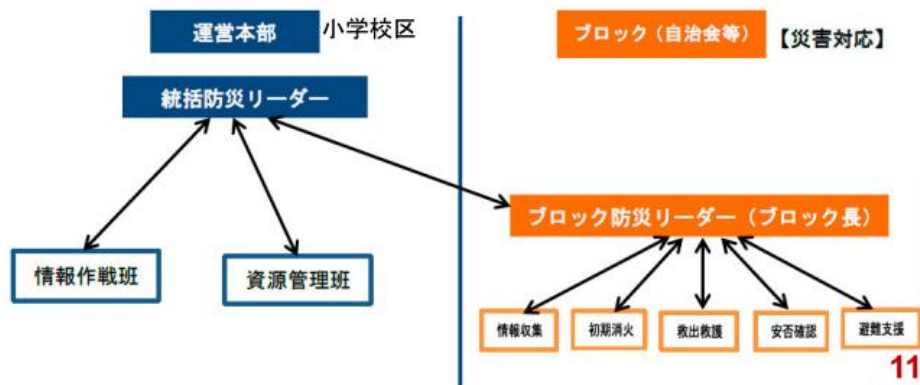
#### ■神戸市 防災福祉コミュニティ ①組織体制

ブロック:自治会単位

小学校区と比べると範囲が狭く地域住民の意思形成は容易で、多くの住民が参加しやすい環境

■それぞれの単位での訓練を実施

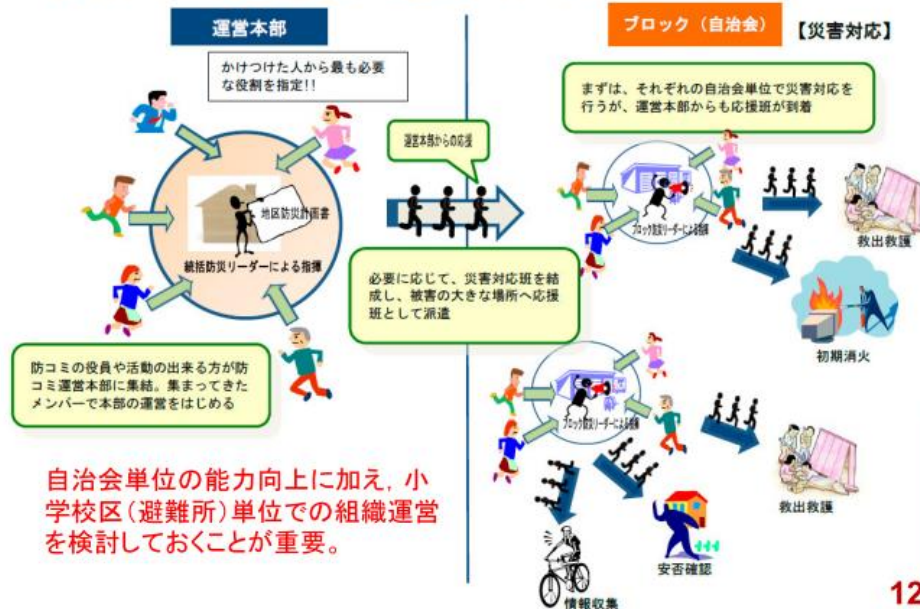
- ・ 小学校区:年1回の地域全体の総合訓練
- ・ 各ブロック単位:小規模訓練



11

### 事例③

#### ■神戸市 防災福祉コミュニティ ①組織体制



自治会単位の能力向上に加え、小学校区(避難所)単位での組織運営を検討しておくことが重要。

12



## 補足

### ■地区防災計画

■背景：地区レベルの防災計画の欠如

(国レベルの防災基本計画と都道府県及び市町村レベルの地域防災計画のみ)

東日本大震災後、災害対策基本法の改定に基づき、地域コミュニティにおける共助による防災活動の推進の観点から、地区居住者等が行う自発的な防災活動に関する地区防災計画制度が新たに創設された(平成26年4月1日施行)。

■地区防災計画とは

- 地区居住者等により自発的に行われる防災活動に関する計画
- 地区居住者等の意向が強く反映されるボトムアップ型の計画



## 事例③

### ■神戸市 防災福祉コミュニティ ②地区防災計画

①風水害(災害発生前)

●災害時要援護者の避難支援

- ブロック長は、洪水や土砂災害の危険性が予測される場合は、災害時要援護者に**早期の自主避難を呼びかける**。また、災害時要援護者の避難支援体制を確保する。

①風水害(災害発生後)

●救出・救護

- ブロック単位で防災資機材を活用し、協力して救出・救護活動を行う。
- 救出・救護の活動結果をブロックの指揮・調整者に報告する。

●災害時要援護者の避難支援

- 避難所等に避難する必要がある災害時要援護者の避難支援を行う。
- 災害時要援護者の避難状況をブロックの指揮・調整者に報告する。

②地震

- 事前に用意している災害時の要援護者名簿に基づき安否確認を行う。

③津波

●率先避難と災害時要援護者の避難支援

- ブロック内の住民で協力しながら、災害時要援護者の避難支援を行う。
- 避難の際には「津波が来るから逃げろ！」等の**呼びかけ**を行い、率先して避難する。

14

## ②地震

### 防コミ運営本部の対応

#### ●防コミ運営本部の設置

- ・本部に駆けつけた役員の中から統括防災リーダーを決定する。
- ・活動者の安全を確保する。
- ・小学校や地域福祉センターなど、あらかじめ定めた場所に運営本部を設置する。(役員がそろわなくても、最初に集結したメンバーが統括防災リーダーとなり、運営本部を開設する。)
- ・統括防災リーダーは集まってきたメンバーで、必要に応じて情報作戦班、資源管理班等の班編成を行う。

#### ●情報作戦班 (プランニング)

- ・被害状況や地域住民の安否、上下水道やガス・電気等の状況を調査する。
- ・状況調査から対応すべき課題の把握をする。
  - \* 安否確認
  - \* 消防署への緊急連絡
  - \* 負傷者の救出、救護
  - \* 初期消火の実施
  - \* 災害時要援護者の避難支援
- ・とるべき災害対応を決定する。
- ・必要に応じて活動班を再編成し、人員の不足している地区の支援を行う。
- ・ブロック長に必要な情報を提供し、関係者間で被害状況や対応状況についての状況認識の統一を図る。

#### ●資源管理班 (ロジスティクス)

- ・組織内の連絡体制を確保する。
- ・必要な物資を調査する。
- ・防災資機材の確保をする。
- ・避難所での非常食等の確保をする。
- ・避難所の開設、運営を行う。

#### ●各ブロックへの指示、連絡

- ・ブロック長からの報告を受ける。



14

## ②地震 (前頁の続き)

### ブロック (自治会等) 単位での対応

防災活動が可能な市民は、最寄りの「防災資機材庫」「耐震性防火水槽」等を集まり、ブロック長等の指揮のもとに、数人で班を編成し防災活動を行います。

#### ●指揮・調整

- ・ブロック内の状況を把握し、必要な活動班を編成する。

#### ●情報収集

- ・ブロック内の情報を収集し、市民防災リーダー (ブロック長) に連絡する。
- ・収集した情報を防コミ運営本部の情報作戦班に連絡する。

#### ●安否確認

- ・事前に用意している災害時の要援護者名簿に基づき安否確認を行う。
- ・事前に用意していない場合は、自治会長や民生・児童委員等と協力し、安否確認を行う。
- ・安否確認の結果をブロックの指揮・調整者に報告する。

#### ●初期消火

- ・ブロック単位で耐震性防火水槽の小型動力ポンプ等を活用し、初期消火を行う。
- ・初期消火の結果をブロックの指揮・調整者に報告する。

15

## ②地震

### 【災害発生直後】

#### 個人の行動

##### 1 地震発生直後の安全の確保

- 火を使用している場合は、可能な限り火を止める。
- 地震の揺れを感じたら、まず、丈夫なテーブルの下に隠れるなど、身の安全を確保する。
- 家族の安全を確認する。
- 火災が発生すれば消火器等で初期消火を行う。
- ラジオなどで情報の確認。

#### 防災福祉コミュニティとしての活動

##### 1 防コミ運営本部の立ち上げ

- 防コミ運営本部に役員が揃わないことが予想されるが、集まったメンバーで本部を立ち上げる。
- 本部に駆けつけた役員の中から統括防災リーダーを決定する。
- 統括防災リーダーは集まってきたメンバーで、情報作戦班、資源管理班等の班編成を行う。
- 本部に地域の地図、防災マップ、災害時要援護者名簿などを配置する。また、メンバーで情報を共有するためホワイトボードや模造紙を準備する。
- 情報作戦班は地区内の被害情報を収集し、被害状況に応じて、各ブロックに活動内容の具体的指示 (情報収集・伝達、安否確認、被災者の救出・救護等) を出す。
- 各ブロックの活動班の人員が不足している場合は、本部から人員を派遣する。

##### 2 ブロック毎の災害対応

- 防災活動が可能な市民は、最寄りの「防災資機材庫」や「耐震性防火水槽」を集まり、数人で班を編成し防災活動を行う。
- ブロック長 (単位自治会長等) は資機材庫で、消火や救助など、対応すべき災害に応じた班を集めてきた市民で編成する。

##### 3 情報収集・伝達

- ラジオ、テレビ、防災行政無線等で地震情報等の収集を行う。
- 防災行政無線等により収集した地震情報等は、伝令等により、ブロック長に伝達する。
- 伝令等により、ブロック長から各地区内の被害状況や住民の安否等の状況調査を行う。
  - \* 地震時は有線電話、携帯電話は使用できないと考えた方がよいです。

##### 4 安否確認

- 事前に用意している災害時の要援護者名簿に基づき安否確認を行う。
- 事前に用意していない場合は、民生・児童委員等と協力し安否確認を行う。
  - \* ドア等に安否確認済みの目印をつける。安否不明者宅に連絡票を張るなどによる区別も効果的です。

##### 5 消火活動

- ブロック単位で耐震性防火水槽の小型動力ポンプやあらゆる消火器具等を活用し初期消火を行う。
- 出火場所を確認する。
- 消火活動人員の割り振りをする。
  - \* 火災の規模によっては消火器やバケツリレーでの消火も重要です。

##### 6 救出・救護活動

- 二次災害に注意しながら、ブロック単位で防災資機材を使用し、負傷者を救出する。
  - \* 救出にはジャッキやバル、のこぎりなどが有効です。
- 救出活動人員の割り振りをする。
- 被災者が負傷している場合は、止血等の応急手当を実施し、医療機関に搬送する。

##### 7 災害時要援護者の避難支援

- 自宅の損傷の状況等により、避難所等に避難する必要がある災害時の要援護者の避難支援を行う。
- 支援者の割り振りをする。

##### 8 区や消防署への連絡

- 被害情報、活動情報等を区役所や消防署に連絡する。
- 避難所運営に必要な事項を区役所等へ伝える。

##### 9 避難所への立ち上げ

- 学校関係者や区役所職員と協力して避難所を立ち上げる
- 避難者名簿の作成

16

## 事例③

### ■神戸市 防災福祉コミュニティ ③救出訓練



阪神淡路大震災の教訓から生まれた防災福祉コミュニティ(以下「防コミ」)は、訓練等の防災活動に加えて、日頃からの福祉活動で顔の見える関係を築き地域防災力の向上を図ってきました。

阪神淡路大震災において、パールやジャッキ等身近な資材を使用した地域住民による救助活動により多くの住民が救出されました。「救助技術」の強化についての取り組みを行い、地域防災力の更なる向上を図ります。

余震や建物倒壊の可能性がある中、震災時の救助活動の安全性を期すために、長田区の各防コミに木製の楔(くさび)を新たに配布していきます。また、倒壊建物からの安全で効率的な人命救助技術を習得する訓練を行うための、訓練用模擬家屋の貸し出しをはじめます。

17

## 事例④

### ■熊本地震

【円滑に対応できた点】  
地域住民と協力した救助や避難誘導などの実施

#### 【市町村】

- 自治会や地域のつながりが強かったり、普段から自主防災組織や消防団の活動が活発な地域では、住民が相互に協力して、倒壊家屋から被災者の救助を行ったり、避難誘導や安否確認、難所の自主運営が行われた
- 隣近所での声かけや物資・情報の共有、地域の消防団や自主防災組織の巡回などが被災者の安心感につながった

#### 【自主防災組織の活動事例】

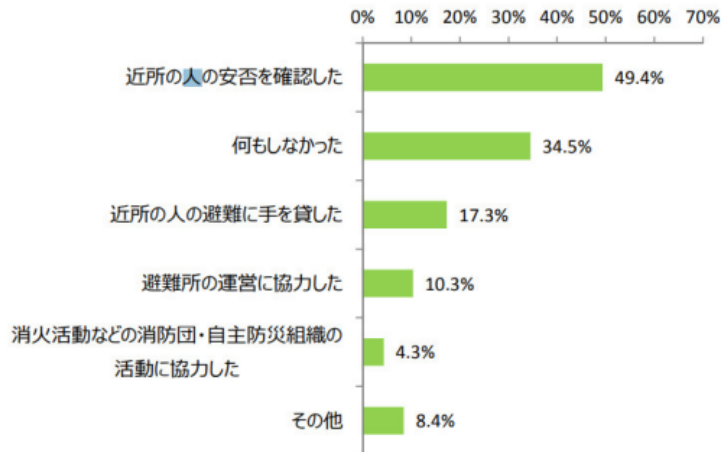
- 見回り、巡回による被災状況の把握
- 住民の安否確認及び避難誘導
- 倒壊家屋からの救助活動、病院搬送
- 避難所の開設及び避難所運営(炊出し、支援物資の配布、不審者の監視など防犯対策、清掃作業、避難者数の把握など)
- 高齢者や妊婦など要援護者を避難所や社会福祉施設、病院等に搬送・防災無線等による情報提供

18

## 事例④

### 熊本地震

<地域や近所の方との協力の状況 (n=3,381) >



出典：平成28年熊本地震に関する県民アンケート調査結果報告書

19

## 事例④

### 熊本地震

【課題となった点】共助(自主防災組織)について

- 地域や隣近所のつながりが希薄な地域では、声掛けや避難誘導、自主的な避難所運営を行うことができなかった
- 避難者による自主運営が行われなかった避難所では、避難者が過度に行政に依存したため、職員が本来行う業務ができなかった事例も存在した
- 平時から市町村や他の団体と共同で防災訓練を行うなど顔が見える関係を構築できていない地域では、市町村(公助)と消防団、自治会、自主防災組織(共助)との連携した対応が困難であった
- 自主防災組織の組織率が高い市町村においても、平時の訓練を行っていないために避難所運営などの災害対応が行政任せとなった例があった
- 自主防災組織の組織率は81.8%であるが、「(自分が住んでいる地域に)自主防災組織があるのか知らない」方が54.0%も存在

活動ができなかった組織や関係機関との連携が不足していた組織が存在

20



## 事例④

### ■熊本地震：西原村における共助の例

住民参加による防災訓練での経験を、災害時の情報収集や救助活動に活用

- 平成 15 年から全村民参加による発災対応型防災訓練を隔年で実施していた（道路状況を加味した避難行動や、安否の確認、被害状況の報告などの訓練）
- 災害時要支援者をはじめとする安否確認の行動手順も予め確認されており、全村民の安否情報が迅速に把握できた
- この安否確認の段階で、倒壊家屋の生き埋めになっている住民の把握ができ、9 名の生き埋めになった住民を消防団が中心となった救出作業で3 時間以内に助け出すことができた
- この救出作業において、前年の総合防災訓練で行った、屋根を切り開き上部から救出する救出方法も実践され、安全で迅速な救出が行われた（地区の消防団は、各家の寝床の位置も把握、これにより迅速な救出が可能）
- 建設業や農業に携わる住民が、自分の重機を用いて自主的に道路啓開作業を行ったことで、平成 28 年4月 16 日の昼までに孤立地区が解消されている

21

## 事例④

### ■熊本地震



訓練の様子（西原村）



熊本地震における救出箇所（西原村）

西原村提供

西原村提供

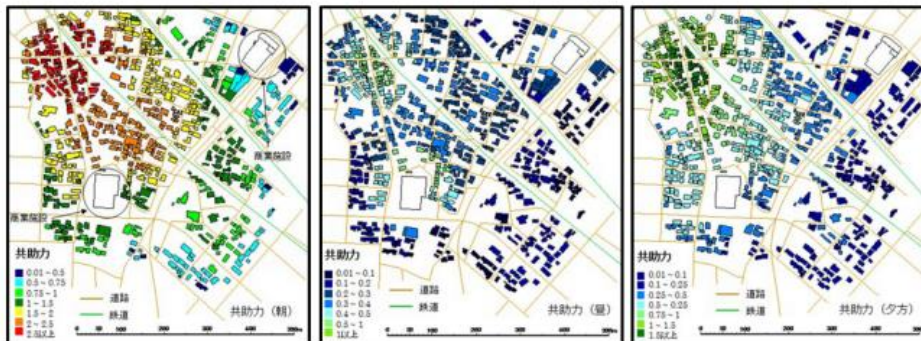
22

# 共助力を評価する技術



23

## ①共助力マップ



朝: 家族が全員、家に居る

昼: 通勤・通学後

夕方: 学生が帰宅

共助力が1以下の建物に要援護者の方や瓦礫に埋もれて救出が必要な方がいる場合、周囲からの十分な共助が得られないリスクを示す。

共助力評価のために、性別、年代から救助期待値(体力×実施率×活動率)を計算する必要がある。

年齢・性別による救助期待値\*2

年齢	実施率	男子体力	男子活動率	男子期待値	女子体力	女子活動率	女子期待値
10	0.228	1	0.76	0.1733	0.85	0.24	0.0465
20	0.228	1	0.76	0.1733	0.76	0.24	0.0416
30	0.229	0.96	0.72	0.1583	0.76	0.28	0.0487
40	0.296	0.93	0.72	0.1995	0.73	0.28	0.0609
50	0.228	0.9	0.63	0.1293	0.72	0.37	0.0607
60	0.191	0.84	0.74	0.1187	0.7	0.26	0.0348
70~	0.129	0.78	0.75	0.0755	0.65	0.25	0.021



## 共助を考慮した避難シミュレーター



25

## 共助を考慮した避難シミュレーター

### ■ケーススタディ(条件設定)

共助の有無	共助あり	共助なし
時間帯	朝	朝
風速 (出展: 気象庁 <sup>(3)</sup> )	5m/s	5m/s
風向 (出展: 気象庁 <sup>(3)</sup> )	北西	北西
避難速度 (出展: 火災便覧 <sup>(4)</sup> )	1.5m/s	1.5m/s
知覚範囲	15m (5セル)	0m (0セル)
要救助者の発生確率	60代: 0.1 70代: 0.2 その他: 0.05	60代: 0.1 70代: 0.2 その他: 0.05
震度	7	7
瓦礫による通行制限	通行可 (通行速度が半減)	通行可 (通行速度が半減)
火災による通行制限	通行不可	通行不可
火災による建物からの避難制限	あり (避難不可)	あり (避難不可)

26

## ケーススタディ

共助有 (朝, 30分後)

共助無 (朝, 30分後)



時間帯	共助	火災	住民の 人数	避難成 功数計	避難 成功率	共助が必要 な人数計	共助で避難 した人数計	共助成 功割合
朝	あり	あり	398	2915	73.24	1083	147	13.57
朝	なし	あり	398	2790	70.10	1107	0	0.00
夕方	あり	あり	301	2172	72.16	801	43	5.37

27

## まとめ

### ■事例紹介

- ・ 負担は出来るだけ軽く、偏りなく
- ・ 声かけ
- ・ 小学校区としての体制の強化
- ・ 倒壊建物に巻き込まれた住民の救出訓練なども重要
- ・ 関係する他の団体(市や消防団など)と連携した訓練

### ■共助力評価技術

- ・ 共助力の低い場所を把握できる(支援を必要とする人が発生した場合、共助活動が十分に行われない 可能性が高い)
- ・ 大規模地震発生後の状況下で、どこにどの程度人的被害が発生しやすいか想定できる
- ・ 具体的な共助活動の検討が可能

共助の取組みを具体化し、地区防災計画など具体的な計画づくりと訓練の実施が重要

28

#### 4-3. アンケート

実施したアンケートの内容を示す（図 4.2）。設問 1～5 は大学が持つ「共助活動の検討を支援する技術」（以下、共助技術）についての評価，設問 6～7（複数回答可）は今後取組んでみたい活動を問うものである。各設問の集計結果を整理した（表 4.1）。

設問 1～5 について，1：非常に思う，2：思うの回答のみで，3：あまり思わない，4：思わないの回答が無い。回答者が自主防災会委員のみ（防災意識の高い住民）ということも影響している可能性もあるが，全体的に共助技術の評価は高いと考えられる。

特に，共助力マップによる地区の共助力の把握の容易さや，共助技術の評価結果による共助活動の必要性を高める意識啓発の効果が期待されているようである。

設問 6 の結果から，地区防災計画の検討の際に共助技術を活用してみたいとの回答が多かった。意識啓発や共助力の低い場所の把握，人的被害についても 20%前後の回答がり，共助評価技術は幅広く活用が見込めるようである。

設問 7 では，要援護者避難支援訓練について高い関心が得られ，今後取組んでみたい活動と回答された。

表 4.1 アンケートの集計結果

	1	2	3	4	合計
Q1	6 (35%)	11 (65%)	0	0	17
Q2	3 (18%)	14 (82%)	0	0	17
Q3	4 (24%)	13 (76%)	0	0	17
Q4	6 (35%)	11 (65%)	0	0	17
Q5	4 (24%)	13 (76%)	0	0	17
Q6	5 (23%)	8 (36%)	5 (23%)	4 (18%)	22
Q7	6 (30%)	9 (45%)	5 (25%)	0	20

表 4.2 アンケート回答者の概要

	30	40	50	60	70	計
男	1	0	3	6	3	13
女	0	1	3	0	0	4
計	1	1	6	6	3	17

また，Q8 の自由記入欄では以下の意見を得ることが出来た。

- ・ 班に参加していない世帯の人の存在すら知らないのので，その人たちのことを知るの必要かも。
- ・ 地区全体の意識をもっと向上する用データ等をみんなに知らせてほしい。
- ・ 町内活動に参加して協力し合う。
- ・ 町内活動に生かせないか。
- ・ 他地域との連携。避難所の運営訓練の実施。

Q1：共助カマップは、地区の共助力を把握することが容易になると思いますか。
1. 非常に思う    2. 思う    3. あまり思わない    4. 思わない
Q2：共助を考慮した避難シミュレーターは、どこに、どの程度人的被害が発生するのか把握することが容易になると思いますか。
1. 非常に思う    2. 思う    3. あまり思わない    4. 思わない
Q3：2つの技術は、地域の共助力向上のための検討を進める際、有効だと思えますか。
1. 非常に思う    2. 思う    3. あまり思わない    4. 思わない
Q4：2つの技術は、住民の共助活動の必要性を高める（意識啓発）に有効だと思えますか。
1. 非常に思う    2. 思う    3. あまり思わない    4. 思わない
Q5：2つの技術を今後活用してみたいと思えますか。
1. 非常に思う    2. 思う    3. あまり思わない    4. 思わない
Q6：Q5で“活用してみたい”と思われた方は、どのような活用を思い浮かべましたか。
1. 意識啓発    2. 地区の防災計画の検討    3. 共助力の低い場所の把握 4. 人的被害の把握    5. その他（以下の空白にご意見をご記入ください。）
Q7：事例紹介等を経て、今後取り組みたい共助活動訓練はありますか。
1. 倒壊家屋救出訓練    2. 要援護者避難支援訓練    3. 他団体と連携した訓練 4. その他（以下の空白にご意見をご記入ください。）
Q8：以上のアンケート内容に関して、ご意見等ありましたら自由にご記入ください。

図 4.2 アンケートの内容

#### 4-4. 小括

4章では、次年度実施予定の、大規模地震災害時の地域住民による要配慮者への避難支援体制の構築の試みるための準備として、モデル地区の防災活動の取組み状況の把握、2章の成果及び本学の「共助活動の検討を支援する技術」についての勉強会を実施した。その後、次年度モデル地区での取組み内容を検討するための課題や意向等を把握するアンケート調査を実施した。その結果、以下のことが把握できた。

回答者が自主防災会委員のみ（防災意識の高い住民）ということも影響している可能性もあるが、全体的に本学の共助技術の評価は高いと考えられる。

特に、共助力マップによる地区の共助力の把握の容易さや、両技術の評価結果による共助活動の必要性を高める意識啓発の効果が期待されているようである。

地区防災計画の検討の際に共助技術を活用してみたいとの回答が多かった。意識啓発や共助力の低い場所の把握、人的被害についても20%前後の回答がり、共助技術は幅広く活用が見込めるようである。

今後実施してみたい活動として、要援護者避難支援訓練について高い関心が得られた。

また、自由記入欄では、「地区全体の意識をもっと向上するため、データ等をみんなに知らせてほしい」、「他地域との連携・避難所の運営訓練の実施」など、牛八地区の防災意識が高く、周辺地区の防災意識の低さを課題と捉え、周辺地区の意識啓発を促すべきとの意見が挙げられた。

また、要配慮者の支援も大事だが、「班に参加していない世帯の人の存在すら知らないの、その人たちのことを知るのも必要かも」との意見や、「今回の勉強会の内容を町内活動に生かせないか」などの意見が挙げられた。

以上のことから、対象地区では、地区防災計画の検討に向けた取組み、要援護者避難支援策の素案作成を始める機運が高まっていると考えられる。その際、共助技術を積極的に活用する取組みも期待できる。

これらの結果を踏まえ、H30年度実施の要配慮者への避難支援体制の構築の試みでは、地区防災計画の検討をベースに、要援護者避難支援策の検討を実施する。

## 第5章

### 要配慮者支援策検討

- 5-1. 共助力評価結果の分析
- 5-2. 地区防災計画の検討
- 5-3. アンケート調査
- 5-4. 小括



## 第5章 要配慮者支援策検討

本章では、H29年度の成果を踏まえ、大規模地震災害時の地域住民による要配慮者への避難支援体制の構築の試みるため、モデル地区にて地区防災計画を検討する中で要配慮者支援策の検討を実施した。その後、効果と課題を把握するアンケート調査を実施した。

### 5-1. 共助力評価結果の分析

#### 5-1-1 共助力の評価

3章で説明したH29年度のアンケート調査結果を用いて共助力の評価を行った。1.4節において共助力の評価方法を述べており、基本としては期待値を算出し、距離による重み付けを行い、建物単位での評価を行うとしている。しかし今回は牛八地区という比較的狭い範囲であること、班単位でのコミュニティの結びつきが強くまずは班単位での対応を想定していること、災害後に共助活動の実施が可能な場合に距離による制約は受けないと考えられるため、距離による重み付けは行わず、班単位で評価を行うこととした。図5.1に班割の状況を示す。

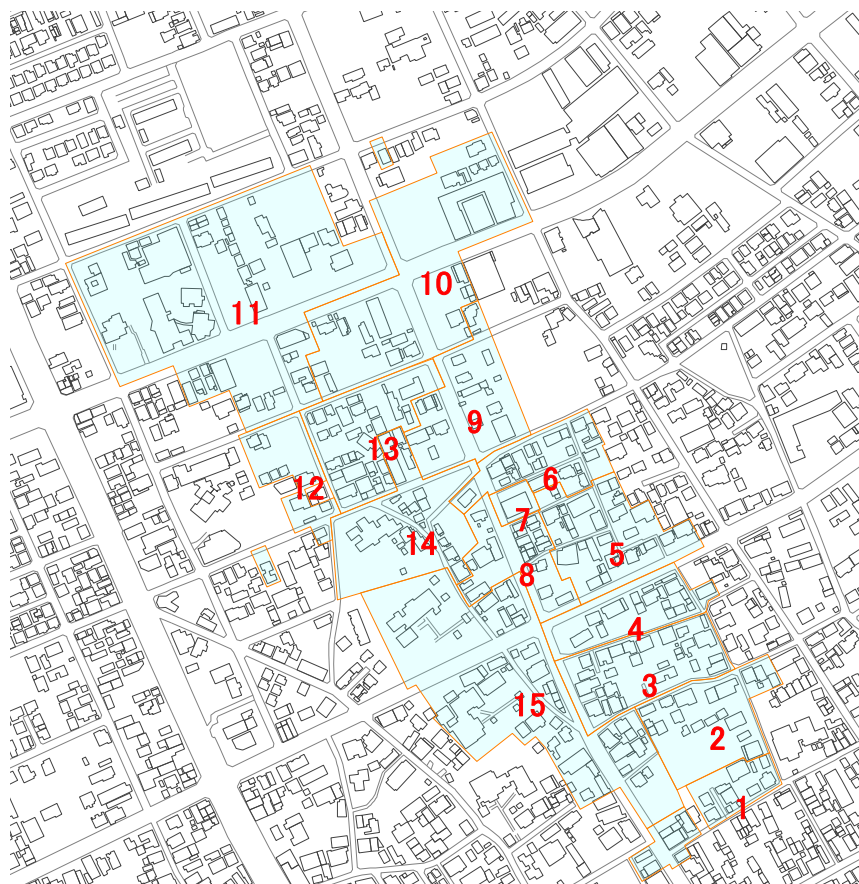


図5.1 牛八地区の班の範囲

### 5-1-2 共助力の評価結果及び要配慮者支援策の検討

表 5.1 に班単位での要援護者数及び救助期待値（共助力）、共助力から要援護者数を考慮した差分の値を示す。図 5.2 に班単位での救助期待値（共助力）を示す。その結果、要援護者に対し、共助力が不足する地区が 73%（15 地区中 11 地区）と高い割合であった（図 5.3）。

アンケートでは 10 歳未満の方を要援護者と回答した票が多かった。しかし、乳幼児であれば大人 1 人で抱えることができる、それ以上の年齢であれば歩けるので大人 1 人が手を繋いで誘導することができることが多いと考えられる。そのため大人の要援護者より対応が容易であると考えられるため、要援護者から 10 歳未満の方を除いた場合も検討することとした。その結果、要援護者に対し、共助力が不足する地区が 60%（15 地区中 9 地区）と減少した（図 5.4）。

要配慮者の支援体制を検討する際に考慮する点として、地区全体として高齢化が進んでいること、班単位では世帯数にばらつきがあることが要因として考えられる。そのため、班単位ではなく世帯数に大きな差が生じないようにブロック単位での災害時の体制構築や周辺の班との協力体制構築、牛八地区周辺の他地区との協力体制の構築が必要であることが考えられる。

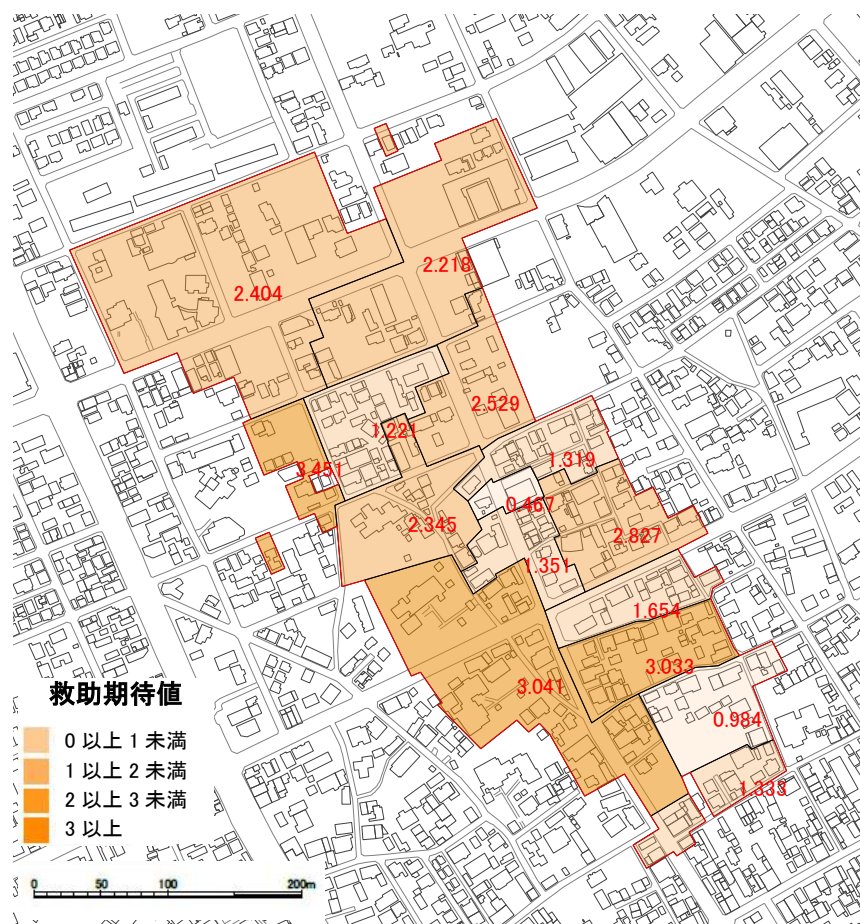


図 5.2 班単位の救助期待値(共助力)

表 5.1 班単位の共助力と要援護者数に対する不足数値

数値項目	班														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
①:要援護者数	6	2	6	1	1	3	2	0	3	5	6	5	2	3	2
②:①内の10歳未満	0	0	2	0	0	1	2	0	0	1	3	2	0	1	2
③:救助期待値	1.333	0.984	3.033	1.654	2.827	1.319	0.467	1.351	2.529	2.218	2.404	3.451	1.221	2.345	3.041
④:期待値の過不足(①-③)	4.667	1.016	2.967	0.654	1.827	1.681	1.533	1.351	0.471	2.782	3.596	1.549	0.779	0.655	1.041
⑤:①-②-③	4.667	1.016	0.967	0.654	1.827	0.681	0.467	1.351	0.471	1.782	0.596	0.451	0.779	0.345	3.041

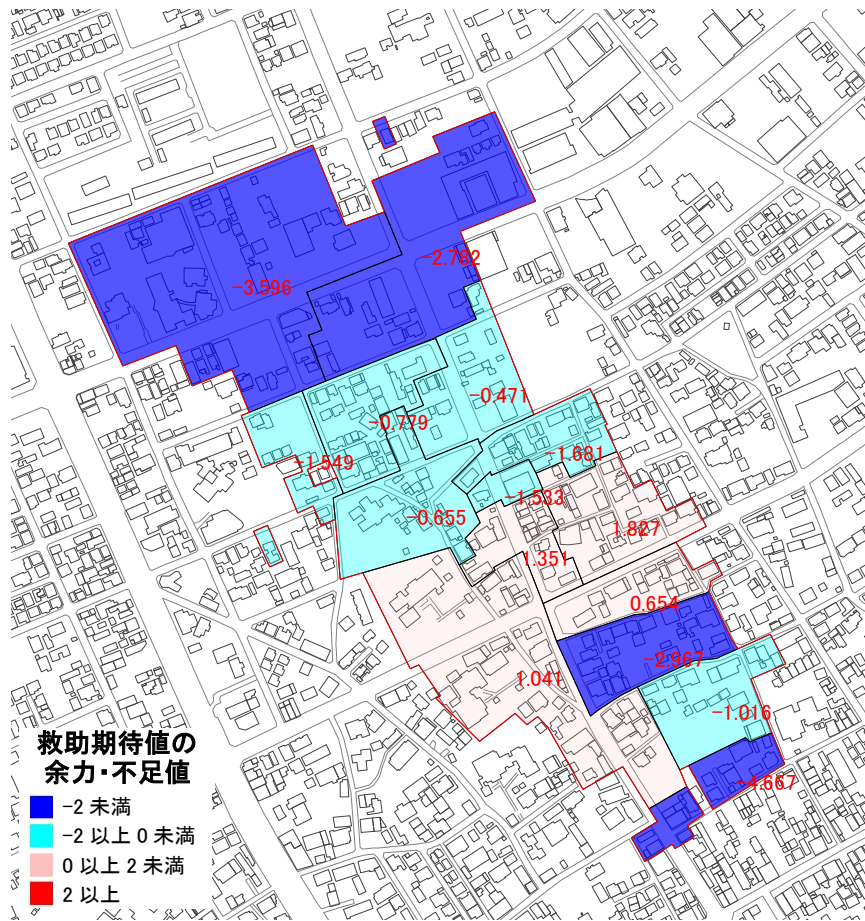


図 5.3 班単位の救助期待値の余力・不足値

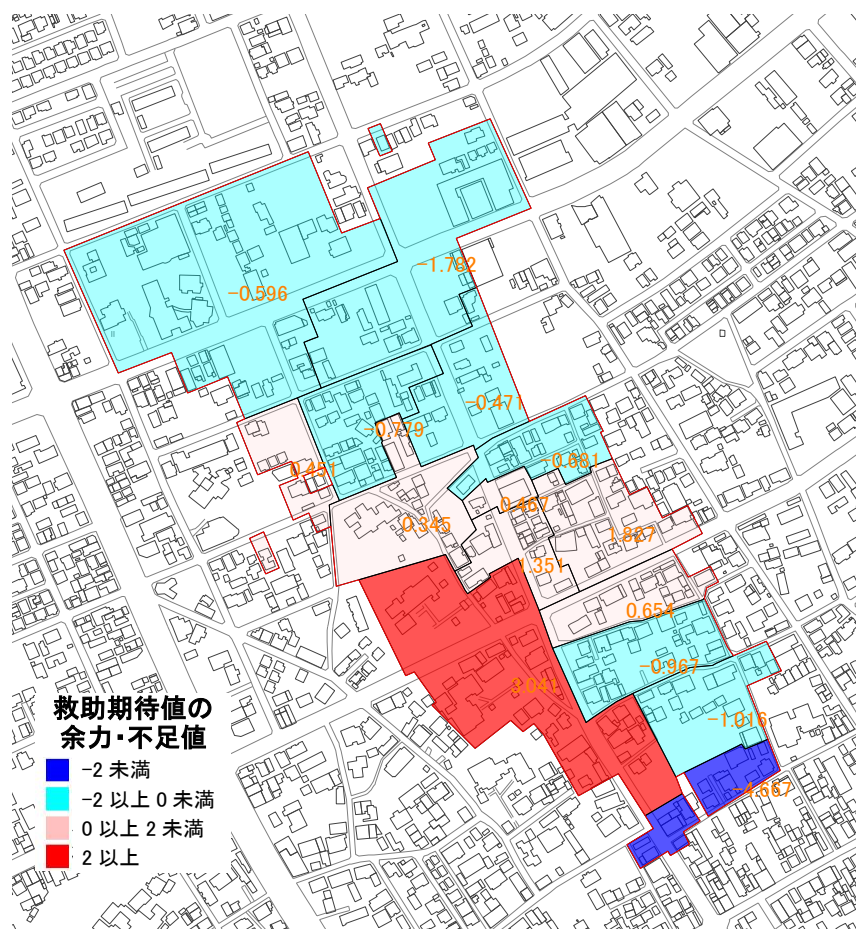


図 5.4 班単位の救助期待値の余力・不足値



## 5-2. 地区防災計画の検討

5.1 節の共助力の評価と、今年度把握した要援護者情報も踏まえ、要配慮者支援策を含む地区防災計画等の検討を試みる。

牛八地区の自主防災組織メンバーを対象に、地区防災計画検討ワークショップを実施した。第1回（H30年12月2日（日））では、趣旨説明及び地区防災計画に関する勉強会を実施した。

第2回（H31年1月13日（日））では、5-1 節の共助力評価結果の分析と、2 章で説明した事前防災取り組みの事例等を参考にした地区防災計画素案（大学側で作成したたたき台）について修正点や追加事項、不明点等について議論した。地区防災計画素案の内容は、大きくは①事前防災取り組みと②発災時の活動とに分け、要援護者の把握及び支援策の検討、共助活動の進め方や方針を示すものとした。その後の議論で、以下の意見を参加者から得た。

- ・ 牛久保連区で各町内会単位で防災意識を向上させるため、防災リーダーに順ずるリーダー養成を行う必要がある
- ・ 要援護者の登録と支援者確保
- ・ 要援護者申請した時、支援者不在でも受付される点が懸念される
- ・ 避難所運営体制が必要
- ・ 災害発生の時間帯によっては要支援者の救助ができない場合があるので、対応を1策、2策と立てておく必要があるのではないか
- ・ 要援護者の支援力にアンバランスがあるため、班からブロック割りに変更して共助力のバランスをとる必要がある

これらの意見を踏まえ、修正版を大学側で作成し、第3回（H31年2月17日（日））にて確認し、再度議論を行った。その結果、以下の今後の方針、関係主体への要望を整理した。

- ・ 目標として、関係主体間の協働による避難所運営訓練と地区全体での共助体制の検討が必要があるが、現状としては難しい
- ・ 目標達成のためには、牛久保連区内の他地区との協働が不可欠である
- ・ 牛久保連区として防災活動、特に共助活動への意識を高め、発災時に効果的な共助活動が実施され人的被害が軽減されるよう、防災取組を継続的に重ね、徐々に取組を発展させていく必要がある

以降に作成した地区防災計画書を示す（一部省略）。また、これをベースに、他地区でも同様の取組を実施する際の参考となる要配慮者への支援マニュアルを作成する（別冊）。

## 1. 対象地区及び基本的な考え方

### 1.1 対象地区の概要

対象地区は牛久保八地区（以下、牛八地区）です。牛久保地区は、平成 26 年度に豊川市と豊橋技術科学大学との協働で実施した豊川市内での地震災害リスクの高い地区の評価・抽出作業の結果、選定された 6 地区の 1 地区です。その結果を受けて、平成 27 年度から密集市街地整備も視野に入れた地区全体の具体的な防災取組みを始めた経緯があります。牛八地区は、その牛久保地区を構成する自治会の 1 つで、防災に対する意識が非常に高く、10 年以上前から事前防災取組みを継続しています。



図 5.5 作成した地区防災計画のイメージ



## 1.2 活動目標

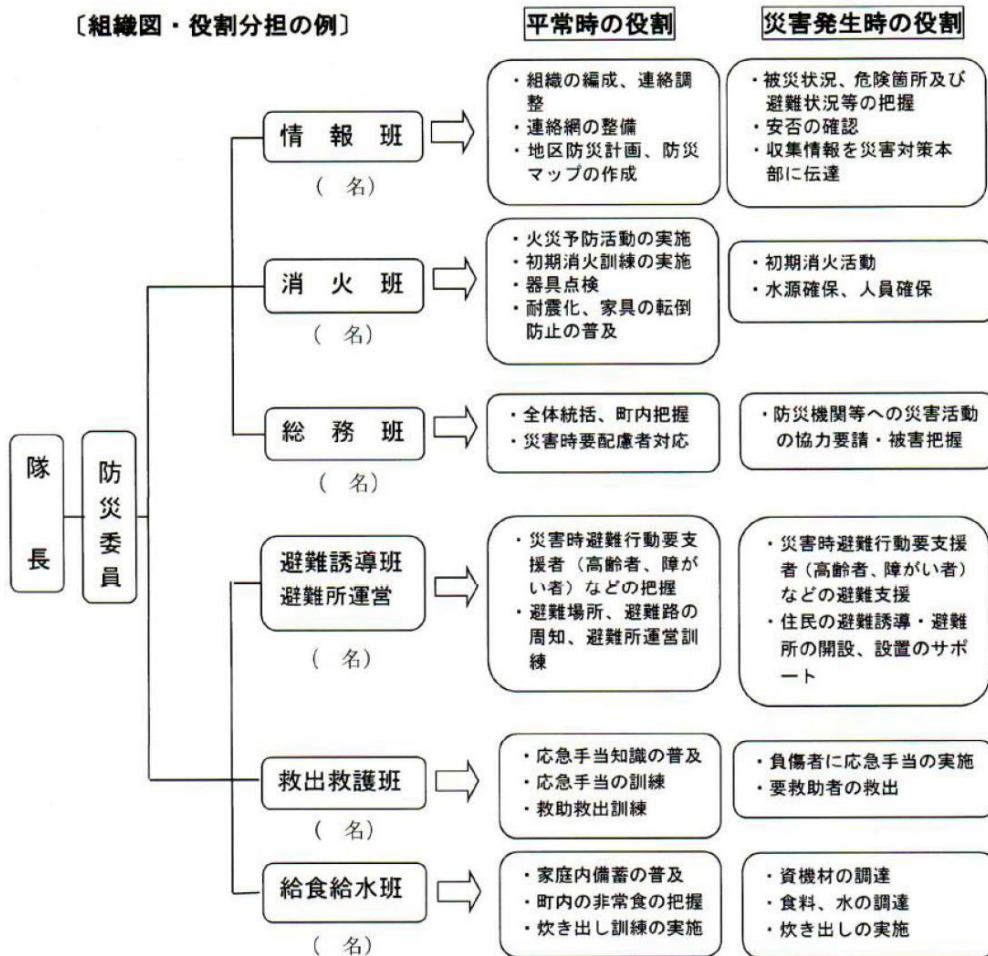
地域が中心となって地区防災力を高め、自助、共助、公助の力をあわせて、災害時の死者ゼロを目指します。

## 1.3 長期的な活動計画

災害に強いまちにするためにも、高齢者が安心して暮らせるまちづくりとともに、町内の空き家空き地などを積極的に有効活用し、子育て世帯など若い世代も牛八地区に住みたいと感じる、魅力あるまちづくりを推進します。これは、地域の共助力向上に繋がります。

## 1.4 防災活動の体制

牛八町内自主防災会委員（20名）が中心となり、事前防災取組みの計画及び実施を主導します。その自主防災会委員に防災訓練の関係者が加わり、以下のような体制で発災時に対応します。その他の住民の方も適宜活動に協力する必要があります。もちろん、災害時の状況に応じて適宜組織体制、役割は適宜変わることがあります。



## 2. 事前防災取組み

### 2.1 要援護者の把握

以下の方法を組み合わせ、地区の要援護者の情報を把握します。

- 1) 市の災害時要援護者申請制度に登録された要援護者情報の把握  
豊川市が運用している災害時要援護者申請制度（参考資料③）に申請した住民の登録情報を、民生委員等を通じて確認することができます。
- 2) 町内会独自での要援護者情報の収集  
アンケートや戸別訪問を実施し、1人では避難が難しい方、高齢単独世帯や高齢夫婦世帯で避難時に不安のある方などを把握します。また、そのような方に対して、市の災害時要援護者申請制度への申請を促します。
- 3) 町内会に加入していない世帯への対応  
市と協力しながら、文書・アンケートの配布等により、町内会への加入や町内会での防災取り組みの情報共有を図ります。

### 2.2 要援護者の支援内容の検討

負担はできるだけ軽く、一部の住民に負担が集中しないように心がける必要があります。要援護者が必要とするニーズを、平日や休日、朝・昼・夜など時間帯等を考慮してできるだけ詳細に把握できると、発災後の対応に効果的です。以下の内容を組み合わせます。

- 1) 支援者の確保  
市の災害時要援護者支援登録へ申請された情報を把握します。申請の際、申請者が支援者を2名記入しますが、記入されていない場合もあります。その方について、2人以上の支援者を確保できるよう、自主防災会委員等が支援しながら検討します。これらの情報を適宜更新します（毎年度が理想）。
- 2) 声かけ、安否確認  
災害が発生したため避難が必要であることを伝えたり、避難できているか確認したりします。
- 3) 避難誘導  
一緒に避難所まで避難します。
- 4) 移動手段の検討（車椅子、担架、リヤカー、自家用車など）  
徒歩での避難が難しい場合、要援護者の身体状況に応じて、避難時の移動手段を検討します。

### 2.3 意識啓発

要援護者の把握、支援体制の確保の重要性の意識を高めるため、勉強会を定期的を実施します。アンケート等により各住民の自助・共助に関する取組み状況を把握します。また、関心の高い話題等を検討し防災取組みへの参加を促します。必要に応じて行政や専門家（大学等）の支援等を求めます。

例：過去の災害の被災地で共助に関する活動を把握する。他地域の共助に関する事前防災活動を把握する。豊橋技術科学大学の共助力評価ツール等を活用する。

#### 例1：共助活動に関する訓練の事例

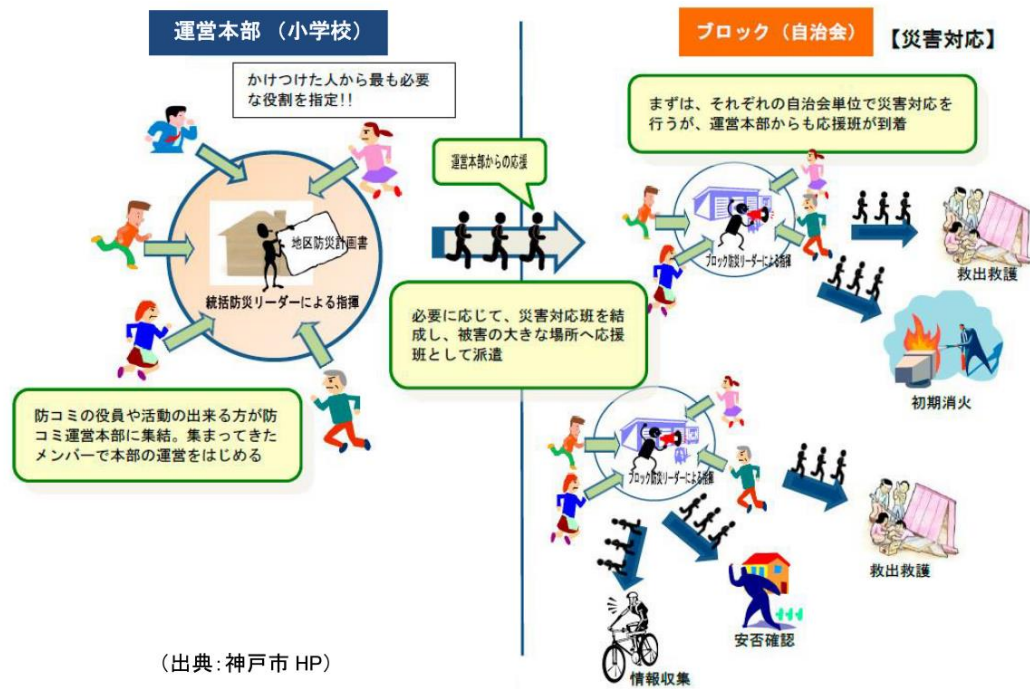
要援護者	平日昼間	平日夜間	休日昼間	休日夜間	冬期対応 （雪止め等）
要援護者A	家族と一緒に避難				
要援護者B	家族と一緒に避難				
要援護者C	家族と一緒に避難				
要援護者D	家族と一緒に避難				
要援護者E	家族と一緒に避難				
要援護者F	家族と一緒に避難				
要援護者G	家族と一緒に避難				
要援護者H	家族と一緒に避難				
要援護者I	家族と一緒に避難				
要援護者J	家族と一緒に避難				
要援護者K	家族と一緒に避難				
要援護者L	家族と一緒に避難				
要援護者M	家族と一緒に避難				
要援護者N	家族と一緒に避難				
要援護者O	家族と一緒に避難				
要援護者P	家族と一緒に避難				
要援護者Q	家族と一緒に避難				
要援護者R	家族と一緒に避難				
要援護者S	家族と一緒に避難				
要援護者T	家族と一緒に避難				
要援護者U	家族と一緒に避難				
要援護者V	家族と一緒に避難				
要援護者W	家族と一緒に避難				
要援護者X	家族と一緒に避難				
要援護者Y	家族と一緒に避難				
要援護者Z	家族と一緒に避難				



写真 要援護者把握・支援内容検討の様子  
(新潟県長岡市)

写真 避難訓練の様子（岩手県大槌町）  
(出典:内閣府 HP みんなでつくる地区防災計画)

#### 例2：小学校区での共助体制構築の例



### 3. 発災時の活動

#### 3.1 安全の確保

まず、住民それぞれが自分の身を自分で守ることが最も大事です（自助）。自身や家族の安全を確保します。その後、避難を開始します。

#### 3.2 避難・共助活動

まず、牛八地区の自主防災会で定めた近隣避難場所（寺町公園，寺町集会所，了円寺駐車場，庚申寺駐車場，中尾家駐車場）へ避難します。各住民が場所をあらかじめ確認する必要があります。

避難の途中、救助を求める住民を発見した場合、協力が可能な方は共助活動（初期消火，要援護者の避難支援，救出活動等）へ積極的に加わります。状況に応じて，近隣避難場所へ向かい，そこに避難してきた住民に協力を仰ぎます。

近隣避難場所で，各班で安否確認，状況把握を行います。班長がその作業を行います，状況に応じて代理で他の方が行う必要があります。その後，被害状況を共有し，状況に応じて，共助活動（初期消火，要援護者の避難支援，救出活動等）を行います。併せて，1-4で示されたような体制に基づき，初期対応にあたる準備を進めます。

自宅が倒壊した，二次災害等の発生を不安に感じるなど一次避難所を利用する意向の方は牛久保小学校，牛久保公民館などの一次避難所を利用します。住民を誘導する前に，自主防災組織，避難所対策員（市の担当職員），施設管理者と協力し，避難所の安全確認を，避難所開設チェックリスト（豊川市避難所運営マニュアルを参照）を用いながら行います。安全を確認できるまで，避難住民には近隣避難場所で待機してもらいます。

#### 3.3 避難所の運営

同じ一次避難所を利用する他の町内会の自主防災組織等と協力し，避難所運営を行う体制づくりを進めます。その際，豊川市避難所運営マニュアルを参考にします。

また，豊川市の避難所運営マニュアルには，自主防災会，避難者，市担当職員，施設職員が協力して避難所運営を行うことが明示されているため，その関係者の協働による訓練実施を計画する必要があります。

町内会単位では全ての要援護者を支援することが難しいと考えられる（参考資料②）ため，小学校区の範囲で他町内会との協力体制の構築を図ります。

※市の担当者が誰なのか把握されていない実態もあるため，担当者も交えた避難訓練が必要です。その際，備蓄されている物資の把握も必要も重要です。



参考資料②:牛八地区共助力の算出結果

表 班単位の救助期待値(共助力)

数値項目	班							
	1	2	3	4	5	6	7	8
①:要援護者数	6	2	6	1	1	3	2	0
②:①内の10歳未満	0	0	2	0	0	1	2	0
③:救助期待値	1.333	0.984	3.033	1.654	2.827	1.319	0.467	1.351
④:期待値の過不足(①-③)	4.667	1.016	2.967	0.654	1.827	1.681	1.533	1.351
⑤:①-②-③	4.667	1.016	0.967	0.654	1.827	0.681	0.467	1.351

数値項目	班							
	9	10	11	12	13	14	15	
①:要援護者数	3	5	6	5	2	3	2	
②:①内の10歳未満	0	1	3	2	0	1	2	
③:救助期待値	2.529	2.218	2.404	3.451	1.221	2.345	3.041	
④:期待値の過不足(①-③)	0.471	2.782	3.596	1.549	0.779	0.655	1.041	
⑤:①-②-③	0.471	1.782	0.596	0.451	0.779	0.345	3.041	

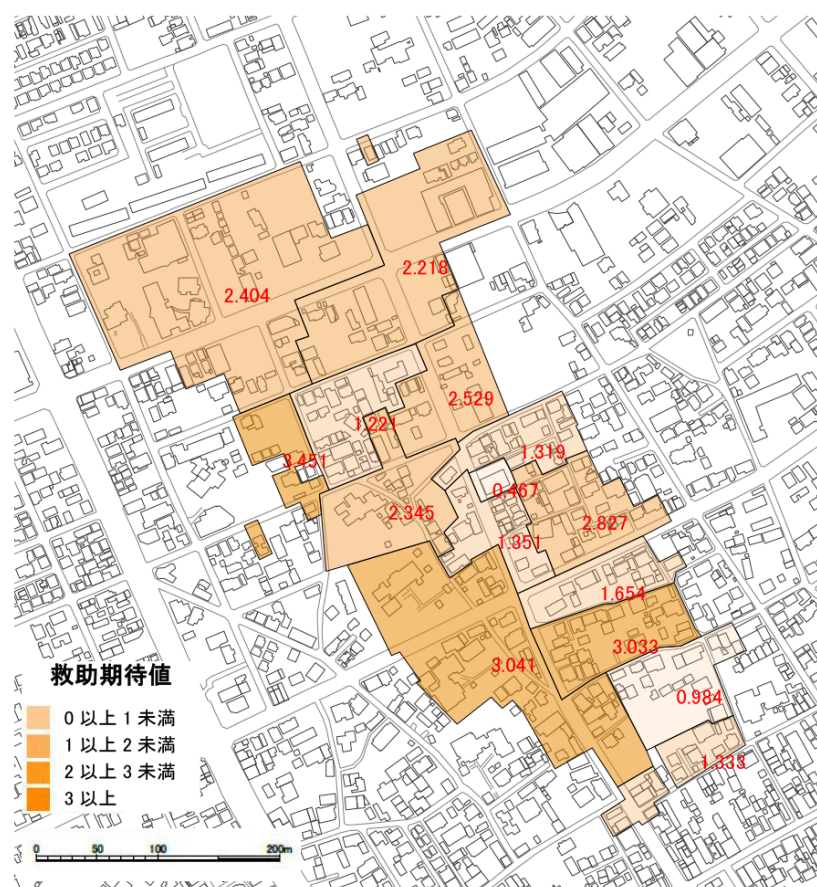


図 班単位の救助期待値(共助力)



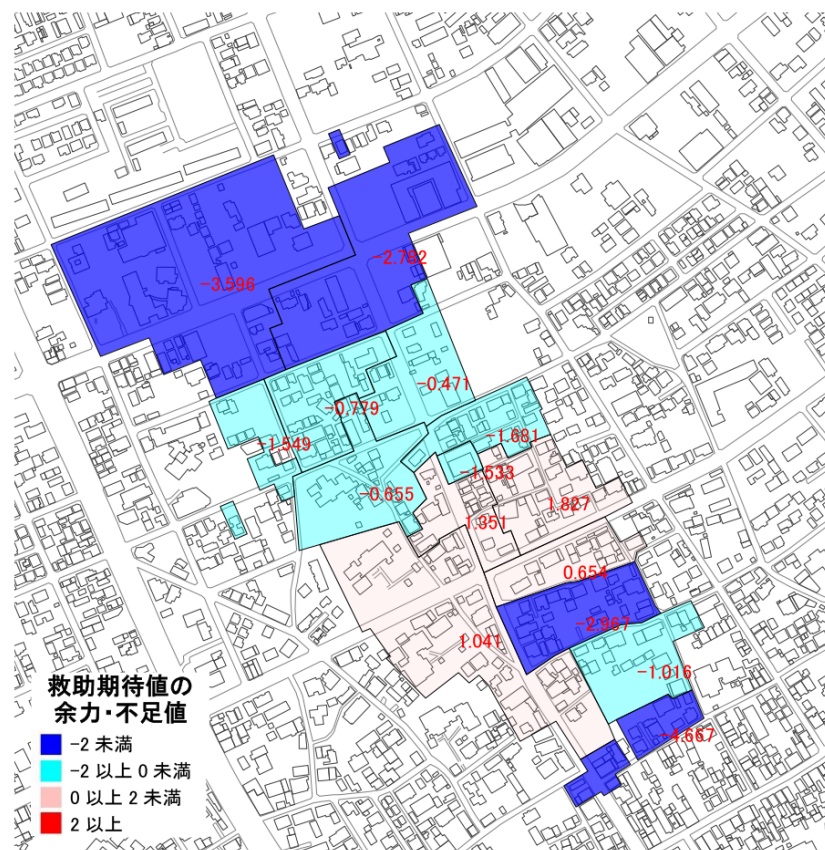


図 班単位の救助期待値の余力・不足値(表の④の数値)

- ①：要援護者：高齢者，障害者，乳幼児，妊婦，傷病者，日本語が不自由な外国人といった災害時に自力で避難することが困難な人のこと。
- ②：アンケートの結果，10歳未満の方を要援護者と回答した票が多かった。乳幼児であれば大人1人で抱えることができる，それ以上の年齢であれば歩けるので大人1人が手を繋いで誘導することができることが多いと考えられる。そのため大人の要援護者より対応が容易であると考えられる。
- ③：救助期待値が1以上で1人，2以上で2人の要援護者（歩けない状態の大人）を支援できるという目安の数値。
- ④：要援護者数から救助期待値を引いた数値。青字が不足分，赤字が余力を示す。
- ⑤：②の考え方により，要援護者数から10歳未満の方を除き，その数値から救助期待値を引いた数値。

参考資料③:災害時要援護者登録申請書及び登録台帳(豊川市)

様式第1号(第4条関係)

災害時要援護者登録申請書

豊川市長 殿

私は、災害発生時などに地域の支援を受けたいので、下記の内容を台帳に登録するとともにその内容を地元の自主防災会、民生・児童委員、地域支援者の方々に提供することに同意し、申請します。

平成 年 月 日

住所

本人又は保護者 \_\_\_\_\_

氏名 \_\_\_\_\_ 印(続柄 \_\_\_\_\_)

災害時要援護者(支援を受ける人)		家族構成
住 所	TEL	(本人含む) 人
フリガナ 氏 名	(男・女) 生年月日(明・大・昭・平)	年 月 日
緊急時の連絡先		
氏 名	続柄 ( )	TEL(自宅等)
		(携帯)
氏 名	続柄 ( )	TEL(自宅等)
		(携帯)
地元自主防災会名		
*地域支援者の記載に当たっては、地域支援者の同意を得るよう努めてください。		
地域支援者(近隣者等)		地域支援者(近隣者等)
住 所	住 所	
フリガナ 氏 名	フリガナ 氏 名	
TEL	TEL	

作成	平成 年 月 日	変更	平成 年 月 日	整理番号	
廃止	平成 年 月 日	理由			

【問合せ先】豊川市役所 福祉部 福祉課 (障害者の申請に関すること) TEL 89-2131  
 介護高齢課 (高齢者の申請に関すること) TEL 89-2105  
 企画部 防災対策課 (自主防災会に関すること) TEL 89-2194

### 5-3 アンケート調査

地区防災計画策定の効果を把握するため、ワークショップ参加者に対してアンケートを実施した。実施したアンケートの内容を示す(図 5.5)。各設問の集計結果を整理した(表 5.2, 5.3)。

設問 1 について、1:非常に思う, 2:思うの回答のみで, 3:あまり思わない, 4:思わないの回答が無い。地区の共助力向上のため, 要援護者の把握は効果的だと言える。

全体的に共助技術の評価は高いと考えられる。設問 2 を確認すると, 共助力向上のため, 要援護者の支援の検討は効果的だと言えるが, あまり思わないと思う方も 2 名確認できた。

設問 3・4・5・7 は大学の技術の有用性を問うものであるが, あまり思わないと思う方も若干確認できたが, 基本的には「共助力マップ」は共助力把握, 要援護者支援検討, 地区防災計画の検討に効果的であると言える。今回の地区防災計画の検討の際には使用できなかったが, 「共助を考慮した避難シミュレーション」についても説明し評価を得たところ, 地区の要援護者支援の検討に効果的であると言える。

設問 6 の結果から, 共助力向上のため, 今回のような地区防災計画の作成は効果的であると言える。

1. 地区の共助力向上のため, 要援護者の把握は効果的か。
  2. 地区の共助力向上のため, 要援護者の支援の検討は効果的か。
  3. 地区の共助力把握のため, 大学の「共助力マップ」は効果的か。
  4. 地区の要援護者支援検討のため, 大学の「共助力マップ」は効果的か。
  5. 地区の要援護者支援の検討のため, 大学の「共助を考慮した避難シミュレーション」は効果的か。
  6. 共助力向上のため, 地区防災計画の作成は効果的か。
  7. 地区防災計画の検討の際, 大学の「共助力マップ」は効果的か。
- ※全て, 1:非常に思う, 2:思うの回答のみで, 3:あまり思わない, 4:思わないの 4 択で回答を得た。

図 5.6 アンケートの設問

表 5.2 アンケートの集計結果

	1	2	3	4	合計
Q1	6人	8人	0人	0人	14
Q2	5人	7人	2人	0人	14
Q3	5人	7人	2人	0人	14
Q4	4人	8人	2人	0人	14
Q5	1人	12人	1人	0人	14
Q6	3人	9人	2人	0人	14
Q7	1人	12人	1人	0人	14

表 5.3 アンケート回答者の概要

	30	40	50	60	70	計
男	0	0	2	6	2	10
女	0	1	1	2	0	4
計	0	1	3	8	2	14

5章では、H29年度の成果を踏まえ、大規模地震災害時の地域住民による要配慮者への避難支援体制の構築の試みるため、モデル地区にて地区防災計画を検討する中で要配慮者支援策の検討を実施した。その結果、以下の成果を得た。

本学の「共助力マップ」の評価結果を用いることで、地区のどこがどの程度の共助力を有しているのか把握すること、昨年のアンケートから把握した要配慮者数に対し共助力が不足している班もしくは余剰を持つ班を把握することが可能であった。そのため、班単位ではなく世帯数に大きな差が生じないようブロック単位での災害時の体制構築や周辺の班との協力体制構築、牛八地区周辺の他地区との協力体制の構築が必要であることが検討できた。

地区防災計画検討ワークショップ後のアンケートの結果から、地区の共助力向上のため、要援護者の把握・支援の検討は効果的だと言える。また、大学の技術、「共助力マップ」、「共助を考慮した避難シミュレーション」も基本的には共助力把握、要援護者支援検討、地区防災計画の検討に効果的であると言える。

総じて、今回のような地区防災計画の作成は共助力向上のため、効果的であることが確認できた。

## 第 6 章

### 総括



## 第6章 総括

本研究は、地域の共助力の向上への寄与を目的に、大規模地震災害時の地域住民による要配慮者への避難支援体制の構築など、要配慮者支援策の検討を試みることを目的に、まず、これまでの大規模災害で共助活動が実施された地域や、共助を取り入れた事前対策の取組みを実施している自治体等への視察・ヒアリング等を通して、東三河地域において、地震災害時に甚大な被害が予測される地域でも取り組みえる、共助力向上に向けた取組みと、それらの実施に向けた課題を整理した（2章）。

並行して、次年度ワークショップを実施するモデル地区を選定し、モデル地区の要援護者、避難の際に要援護者の支援が可能な住民の情報（人数、位置など）を把握するアンケートを実施した（3章）。

以上の取組みを通して、大規模地震災害時の地域住民による要配慮者への避難支援体制の構築を試みの準備として、モデル地区の防災活動の取組み状況の把握、2章の成果及び本学の「共助活動の検討を支援する技術」についての勉強会、モデル地区での活動内容を検討するための課題や意向、技術の改良点を把握するアンケート調査を実施した（4章）。

以上の成果を踏まえ、大規模地震災害時の地域住民による要配慮者への避難支援体制の構築の試みのため、モデル地区において地区防災計画の素案を作成した（5章）。

### 2章の成果

まず、地区独自の要援護者リストの作成など、地区独自に、どこに要援護者が存在するのか把握することが重要である。その際、時間帯や平日・休日など細かく在宅の時間、支援の内容を聞き出しておくことができればなお良い。

その後、それらの情報を活用し、誰がどのように要援護者を支援するのか計画を検討し、訓練を実施することが重要である。支援内容としては、声かけや避難支援が多い。建物倒壊が危惧される地区では、救出訓練も行われている。

体制としては、救出活動では消防団との連携、避難所運営を想定すると小学校単位での、他自治会との連携した訓練を実施し、発災時にスムーズに連携した活動を展開できるようにしておく必要がある。地元建設業からの協力も考えられる。

### 3章の成果

地区内の要援護者数、周囲からの支援を必要とする世帯に対して、支援が可能な方がまったく足りない状況ではないと考えられる。しかし、自由記述で意見があったように、被災状況や時間帯によっては支援が難しくなることも想定しないとイケない。そのことも考慮し、近所の要援護者への意識を更に高める必要があると考えられる。

加えて、今回得られた支援が可能だと考えられる距離の回答割合や住民、要援護者に関する詳細な情報等を踏まえ、具体的な要援護者支援体制の検討を進める必要があると考えられる。

#### 4章の成果

対象地区では、地区防災計画の検討に向けた取組み、要援護者避難支援策の素案作成を始める機運が高まっていると考えられる。その際、共助技術を積極的に活用する取組みも期待できる。

#### 5章の成果

モデル地区にて地区防災計画を検討する中で要配慮者支援策の検討を実施した。その結果、本学の「共助力マップ」の評価結果を用いることで、班単位ではなく世帯数に大きな差が生じないようにブロック単位での災害時の体制構築や周辺の班との協力体制構築、牛八地区周辺の他地区との協力体制の構築が必要であることが検討できた。

加えて、モデル地区で実施したような地区防災計画の作成は共助力向上のため、効果的であることが確認できた。

#### 【今後の課題】

本研究で取り組んだモデル地区における地区防災計画書及び取組について他地区に知ってもらう必要がある。それにより、広い範囲で防災活動、特に共助活動への意識を高めることが重要であると考えられる。その効果から、発災時に効果的な共助活動が実施され人的被害が軽減されるよう、防災取組を継続的に重ね、徐々に取組を発展させていき、長期的には、関係主体間の協働による避難所運営訓練と地区全体での共助体制の検討・実施を図る必要があると考える。

## 【参考文献】

1. 荒川雅彦, 辛島一樹, 大貝彰, “共助を考慮した防災取り組み検討支援のための MAS・GIS を活用したツールの開発 その1”, 2016 年度日本建築学会大会 (福岡大学), pp957-958, 2016 年 8 月
2. 辛島一樹, 荒川雅彦, 大貝彰, “共助を考慮した防災取り組み検討支援のための MAS・GIS を活用したツールの開発 その2”, 2016 年度日本建築学会大会 (福岡大学), pp959-960, 2016 年 8 月
3. 椋代大暉, 辛島一樹, 大貝彰, “共助を考慮した防災取り組み検討支援のためのマルチエージェント避難行動シミュレータの試験的開発 その1”, 2015 年度日本建築学会大会 (東海大学), pp245-246, 2015 年 9 月
4. 辛島一樹, 椋代大暉, 大貝彰, “共助を考慮した防災取り組み検討支援のためのマルチエージェント避難行動シミュレータの試験的開発 その2”, 2015 年度日本建築学会大会 (東海大学), pp247-248, 2015 年 9 月
5. 内閣府 HP みんなでつくる地区防災計画 (<http://www.bousai.go.jp/kyoiku/chikubousai/>)  
仙台防災以来フォーラム 2016「地区防災計画フォーラム」発表資料
6. 内閣府 HP みんなでつくる地区防災計画 (<http://www.bousai.go.jp/kyoiku/chikubousai/>)  
モデル地区概要報告資料
7. 神戸市 HP 防災福祉コミュニティ (<http://www.city.kobe.lg.jp/safety/fire/bokomi/>)  
災害時に組織的な活動ができる自主防災組織へ ～阪神・淡路大震災 20 年へむけて～ 平成 26 年 3 月 神戸市消防局
8. 減災と男女共同参画研修推進センターHP (<http://gdr.org/2016/09/1193/>) 熊本地震で震度 7, 消防団の発災対応型防災訓練が活きた西原村
9. 熊本地震の概ね 3 カ月間の対応に関する検証報告書 熊本県 平成 29 年 3 月
10. 人口減少社会における地域づくり・まちづくりのモデルの事例集, 内閣官房国家戦略室, 2010 年
11. 事業構想大学院大学 HP 災害時における消防団, 地域住民の役割  
(<https://www.projectdesign.jp/201410/roll/002237.php>)
12. 2014 年長野県神城断層地震 / 写真リポート  
(<http://www.bo-sai.co.jp/kamisirodannsoujisin.html>)

## 【謝辞】

本研究を進めるにあたり，多くの方々にお世話になりました。

豊川市牛久保地区の牛八地区の自主防災会の皆様，特に，足立様にはアンケート調査を実施する際の地域の方々との調整等，多大なご協力をいただきました。また，その過程において多くの意見やご助言を頂きました。

豊川市建設部都市計画課の方々には，研究を実施するにあたり，適切なお意見，ご助言をいただきました。

事例調査実施時のヒアリングや現地調査の際には，長岡市，神戸市，熊本市の防災ご担当者，地域の方々には多大なご協力をいただきました。

以上，この場を借りて深謝いたします。

研究代表者： 辛島一樹

豊橋技術科学大学建築・都市システム学系 助教