

平成 28 年度 東三河地域防災協議会
受託研究 研究報告書

沿岸地域の取り組みと防災意識からみた災害時自活力の評価
～都市部、山間、および沿岸部における避難所と周辺施設の運営連携手法に関する調査・研究～

平成 29 年 2 月

研究代表者

勝野 幸司

豊橋技術科学大学大学院工学研究科
建築・都市システム学系 准教授

沿岸地域の取り組みと防災意識からみた災害時自活力の評価

～都市部、山間、および沿岸部における避難所と周辺施設の運営連携手法に関する調査・研究～

目次

第1章	はじめに	1
1-1.	本研究の背景	3
1-2.	本研究の目的	5
1-3.	本研究の構成	5
第2章	沿岸部の防災的課題の整理と地理的把握	7
2-1.	田原市の概要	9
2-2.	豊川市の概要	13
2-3.	対象校区の概要	16
第3章	アンケート結果からみた住民の防災意識と課題	21
3-1.	調査の方法	23
3-2.	校区全体の現況	26
3-3.	住民に対する防災情報の伝達度	28
3-4.	住民の防災情報の入手方法	30
3-5.	住民の避難先に対する意識と準備状況	32
3-6.	住民の避難方法に対する意識	34
3-7.	住民の災害備蓄品の有無と量	38
3-8.	住民の避難生活に対する不安	40
3-9.	住民の避難所運営に対する意識	44
3-10.	まとめ	46
第4章	防災に関する記述からみた住民の意識構造と課題	49
4-1.	防災意識レベルの段階化と定義	51
4-2.	段階別にみた防災意識の現況	52
4-3.	自由記述の内容からみた地域の特徴	54
4-4.	まとめ	56
第5章	熊本地震の避難生活実態調査と地域減災への示唆	59
5-1.	章の目的と方法	61
5-2.	発災後の生活拠点の移行の実態	62
5-3.	生活拠点の移動回数と移動パターン	64
5-4.	避難所外の生活実態からみた避難生活の特徴	66
5-5.	まとめ	68
第6章	総括	71
6-1.	報告の総括と提言	73
6-2.	今後の研究の課題	74
	参考文献	76
	付録	77
	謝辞	80

第1章 はじめに

1章 はじめに

1-1. 本研究の背景

1) 地震津波対策地域の指定

南海トラフ巨大地震は東海から西日本の沿岸部に甚大な被害をもたらすとされている。地震による津波の発生、建物倒壊、液状化によって、人的・物的両面での甚大な被害が予想されている。

東三河地方沿岸部は、内閣府の定める「南海トラフ地震防災対策推進地域及び南海トラフ地震津波対策特別強化地域」に指定されており、南海トラフ地震に対しての早急な対策が必要とされている地域である(図1-1、図1-2)。

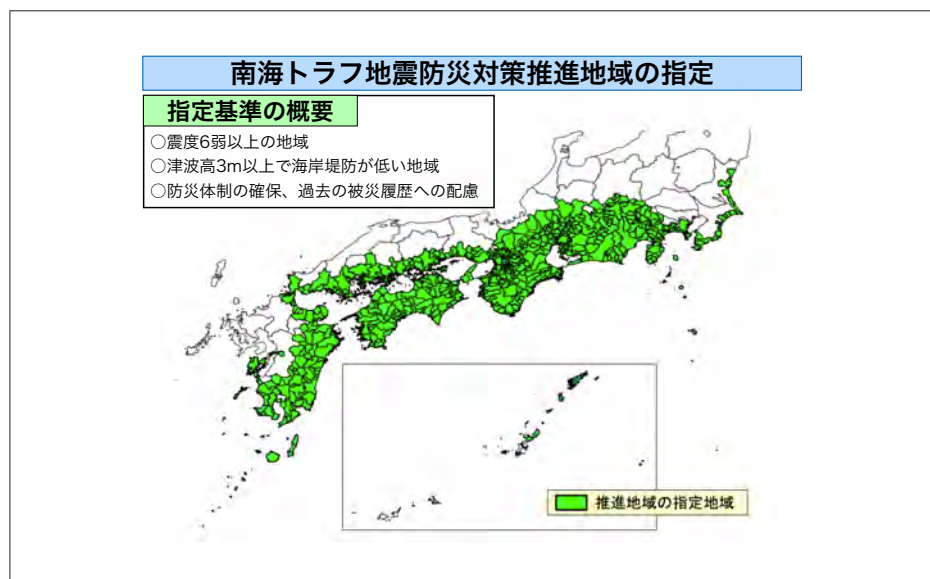


図 1-1 南海トラフ地震防災対策推進地域

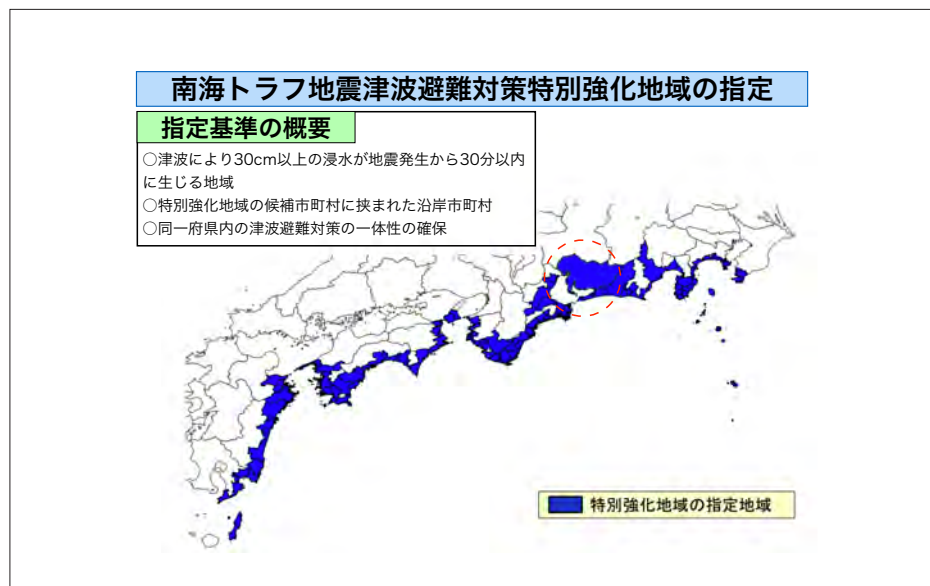


図 1-2 地震防災対策強化地域

2) 津波避難対策の必要性

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)では、東北から関東地方の沿岸部に大規模な津波が押し寄せた。観測された津波高は9.3m以上、遡上高さは40.5mを記録し、各地に甚大な被害をもたらした。この東日本大震災による死者・行方不明者は約1万9千人にのぼり、津波による溺死者がその大半を占めているのが特徴である。四方を海で囲まれている日本においては、海が近い平野部に多くの人々が居住しており、過去の大震災により、繰り返し大きな津波被害を受けてきた。さらに近い将来発生が懸念されている南海トラフ巨大地震の想定では最大約30mの津波高が予想され、死者数は最悪の場合32万人と予想されている。

上記の可能性を考慮し、国内の津波対策の総点検が行われ、事前予防対策としてのハード整備中心の考え方から、事前と事後にわたってハード・ソフト対策を展開され、ハザードマップの整備や防災教育、講習会、津波避難タワーの建設(図1-3)等が各地で推進されてきた。津波対策推進地域の沿岸部の各市町村においては様々な津波対策(表1-1)が施されているが、地震・津波は自然現象であり、想定を超える可能性があることを十分に認識すべきで、地震・津波に対する科学的理解を深め、住民の防災意識の向上に務める必要性がある。



図 1-3 津波避難タワー

表 1-1 防災意識向上の啓発

	対象者	内容	手段
学校	児童・生徒	意識啓発	各教科での災害に関する授業、防災訓練、総合的な学習の時間等を利用した防災学習プログラム、防災展示室等での校外学習、防災教育教材 等
		災害の知識	各教科での災害に関する授業、防災教育教材、防災学習会 等
		発災時の判断・行動	防災訓練、総合的な学習の時間等を利用した防災学習プログラム、防災教育教材、防災学習会 等
	教職員	防災教育指導者の養成	防災教育指導者向け研修会、防災に関する教員用参考資料 等
地域住民	保護者	意識啓発	総合的な学習時間等を利用した防災学習プログラム、防災学習会 等
		発災時の学校との連携	児童・生徒の防災訓練、総合的な学習時間等を利用した防災学習プログラム 等
	地域住民	意識啓発	防災学習会 等
		災害の知識	防災学習会、ワークショップ、防災教育教材、各メディアの防災教育コンテンツ 等
企業	地域住民	発災時の判断・行動	防災学習会、ワークショップ、防災教育教材、防災訓練 等
		防災リーダーの養成	防災リーダー養成研修会、防災リーダー用教材、資格認定 等
	企業	意識啓発	ガイドライン 等
		防災対策への取組	研修会、ガイドライン、防災参考資料 等

図 1-3：高知県香南市津波避難タワー

表 1-1：防災対策検討会 津波避難対策 防災意識の向上 <http://www.bousai.go.jp/jishin/tsunami/hinan/7/pdf/3.pdf>

1-2 本研究の目的

東日本大震災では、地震発生前は大きな津波が来るとの想定はされておらず、沿岸部における津波の対策不足や、住民の防災意識の不足なども被害拡大の要因であったことに加え、日頃防災に対して備えをしていたのにも関わらず、実避難時の混乱などによる人的被害も生じた。

南海トラフ地震津波推進地域である東三河地域の沿岸部では、既に様々な津波対策が各地域に応じて講じられているが、行政から校区長や自治会長、住民の間で連携がとれ、防災計画が浸透していることも重要となる。そこで、各地域の住民が津波災害をどのように捉えているかや、避難する上での防災意識を評価した上で、行政はどのような支援を行うべきなのかを検討する必要がある。

本研究では、三河湾の沿岸域を対象として、地域の持つ避難所や、地域の取り組みと住民の防災意識などから沿岸部の防災力を評価し、今後この地域の防災対策の示唆を得ることを目的とする。

1-3. 本報告書の構成

本報告書は以下によって構成する。

①はじめに（1章）

南海トラフ地震に対する防災対策の必要性などの背景と本研究報告の目的を整理する。

②沿岸部の防災的課題の整理と地理的把握（2章）

「愛知県沿岸部における津波・高潮対策検討会」が公表したハザードマップなどに基づき、田原市と豊川市の南海トラフ地震発生時の被害想定について整理すると共に、各市の校区レベルでの地理的把握を行う。

③住民の防災意識の現状と評価（3章、4章）

校区関係者へのヒアリング調査と校区住民に対するアンケート調査の実施結果から、主に地震と津波を想定した大規模災害に対する備えなどの防災意識と発災後の避難生活に対する考えなどを明らかにする。

④熊本地震の避難生活調査の報告と提言（5章）

平成28年4月に発生した熊本地震の被災地における避難生活の実態について報告し、大規模災害時における避難生活者に対する支援の課題を抽出、整理する。

⑤総括（6章）

三河湾沿岸部における住民意識と熊本地震における避難生活実態の両面から、南海トラフ地震発生時において東三河沿岸部で起こりうる避難生活支援と避難所運営の課題などを整理する。

第2章 沿岸部の防災的課題の整理と地理的把握

2章 沿岸部の防災的課題の整理と地理的把握

本研究では、愛知県三河湾岸の田原市(泉校区と中山校区)と豊川市(小坂井校区)を対象に調査・分析を行う。ここでは、2市の人口などの基本データや周辺環境に加え、南海トラフ地震による被害想定を中心に防災面における課題を整理する。

2-1. 田原市の概要

1) 人口等

愛知県の南端に位置し、北は風光明媚な三河湾、南は勇壮な太平洋、西は伊勢志摩を臨む伊勢湾と三方を海に囲まれた渥美半島のほぼ全域が市域となっている。海岸延長は約100キロメートルにおよび、唯一、東側を陸続きに豊橋市と接している。

田原市の人口は63,418人で、65歳以上の人口は16,468人で高齢化率は約26%である。また世帯数は21,994世帯である(いずれもH28年12月末時点)。

田原市の18校区それぞれの人口を示す(図2-1)。校区によって人口は大きく異なり、主に三河湾側の校区(童甫など)と田原市中心市街地である市役所近辺の校区(田原中部、衣笠など)に人口が集中している。一方で太平洋側に面している校区(六連、大草、高松など)に関しては、ほぼ平均値以下の人口であり、地形の緩急を生かした農業用の土地が大部分を占めている。

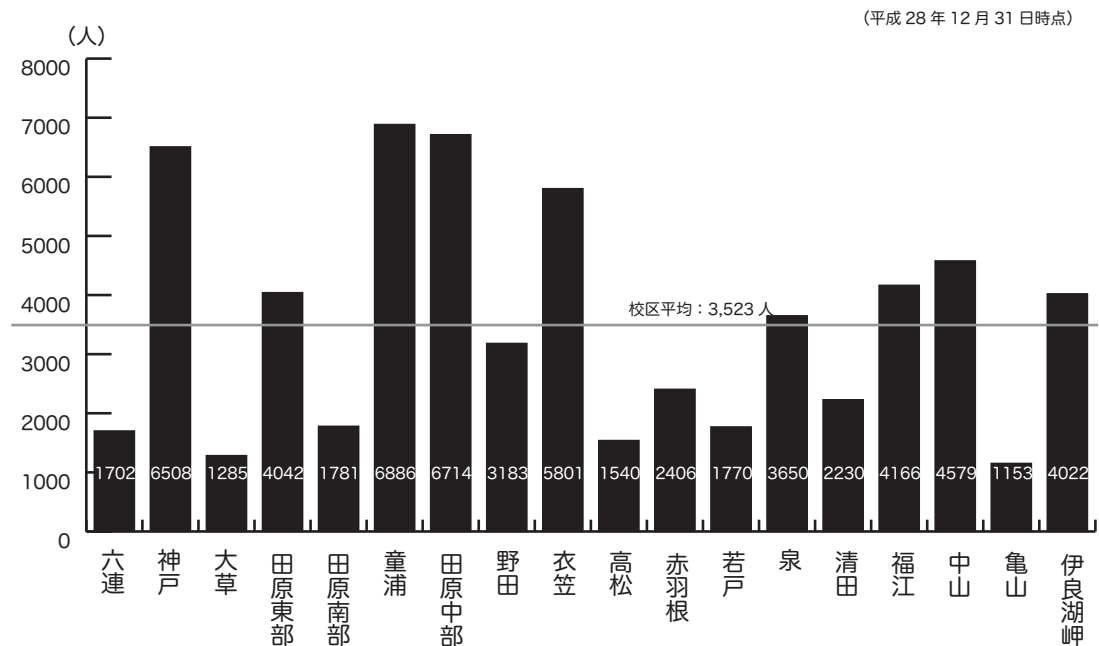


図 2-1 校区別人口 (田原市)

2) 南海トラフ地震の被害想定

田原市における震度、液状化、津波の被害想定を示す。被害想定は理論上最大想定モデルで算定されている。理論上最大想定モデルは、南海トラフで発生する恐れのある地震・津波のうち、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を想定し、千年に一度あるいはそれよりももっと発生頻度が低いものであり、愛知県の地震・津波対策を検討する上で、主として「命を守る」という観点で補足的に参照するものである。

震度想定（図 2-2）は、平成 24 年度における調査では市域の大部分が震度 6 強であったが、新たに平成 26 年度に追加したボーリング調査によって、大部分が震度 7 を示す結果となった。

液状化想定（図 2-3）は、三河湾沿岸域において広く危険が想定され、主に童浦校区、中山校区、亀山校区が液状化の可能性が非常に高い。

津波高想定（図 2-4）に関して、田原市沿岸の津波高さは、三河湾内ではおおむね 3-4m 程度であるが、遠州灘側では最大 21m にも達する。津波の浸水域（図 2-5）をみると、三河湾側では中山校区、泉校区、田原市中心地周辺の校区が、一方で太平洋側は伊良湖岬校区内の堀切集落を中心に、広く津波の浸水域が設定されている。

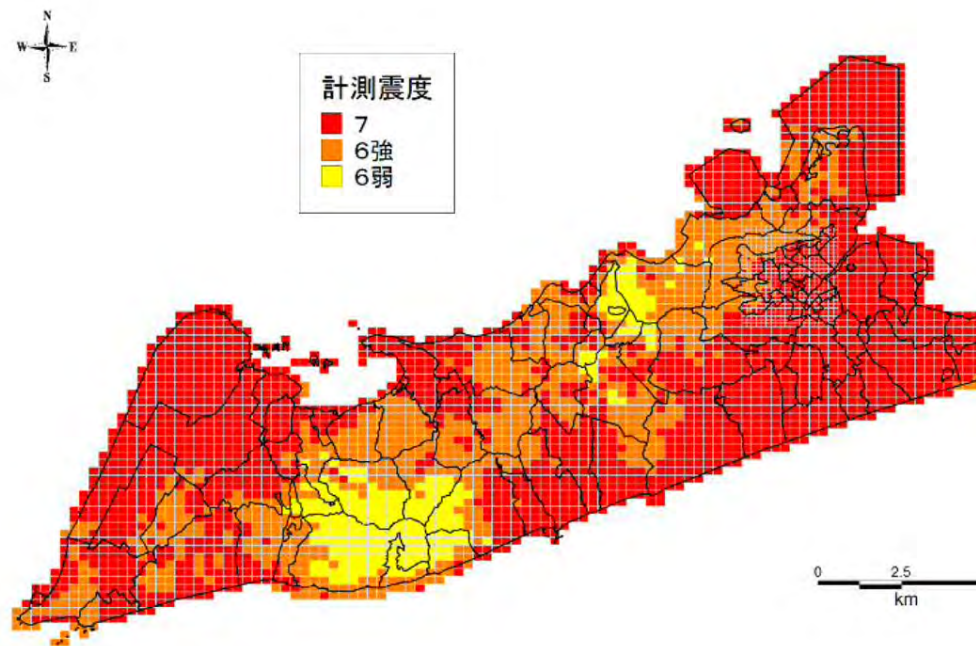


図 2-2 南海トラフ地震 震度想定 (田原市)

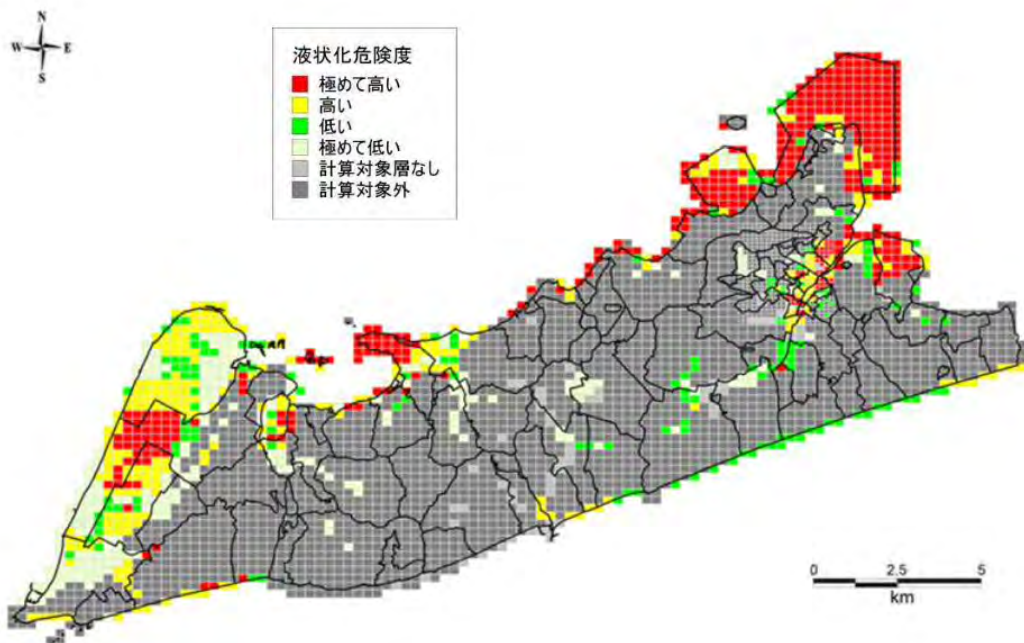


図 2-3 同 液状化危険度分布図 (田原市)

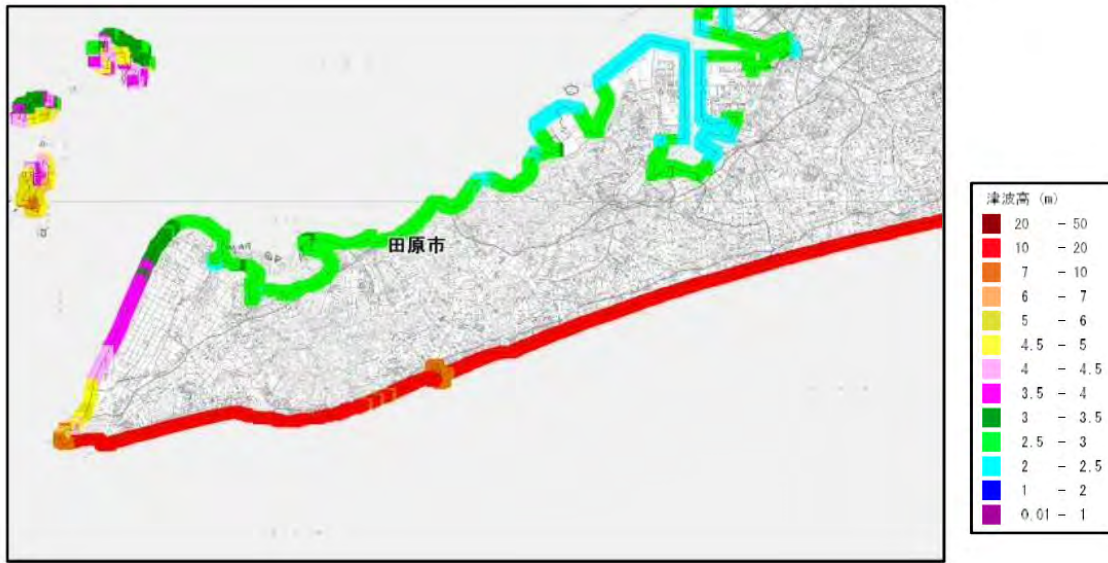


図 2-4 南海トラフ地震による想定津波高さ (田原市)

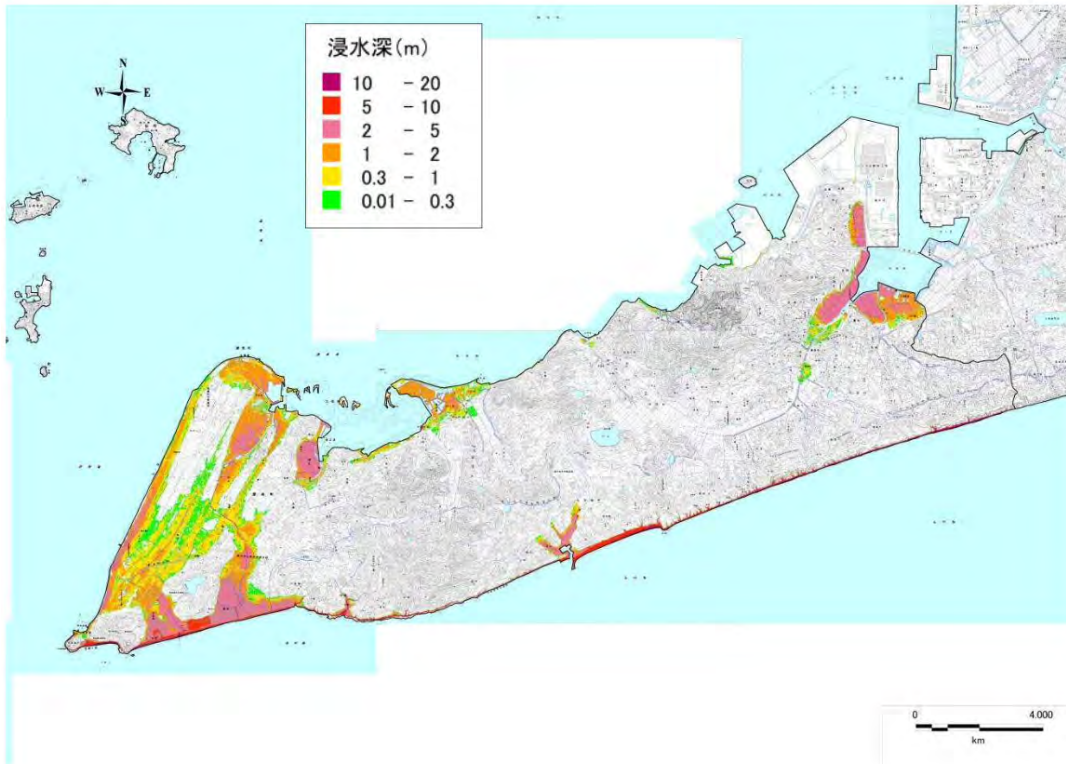


図 2-5 同 津波浸水地域及び浸水深分布図 (田原市)

2-2. 豊川市の概要

1) 人口等

豊川市の人口は185,690人、世帯数は73,512世帯（いずれもH28年9月末日時点）である。また、高齢化率は24.8%である（H27年度国勢調査）。

三河湾の最東部に位置しているため、一部地域を除いては南海トラフ地震による津波の被害はあまり大きくは無いとされる。

市内の26小学校区別の人口を示す（図2-6）。山間部の校区（一宮東部、南部など）に関しては人口が少なく、駅や中心市街の校区（国府など）は人口が多くなっており、校区ごとのばらつきが大きい。

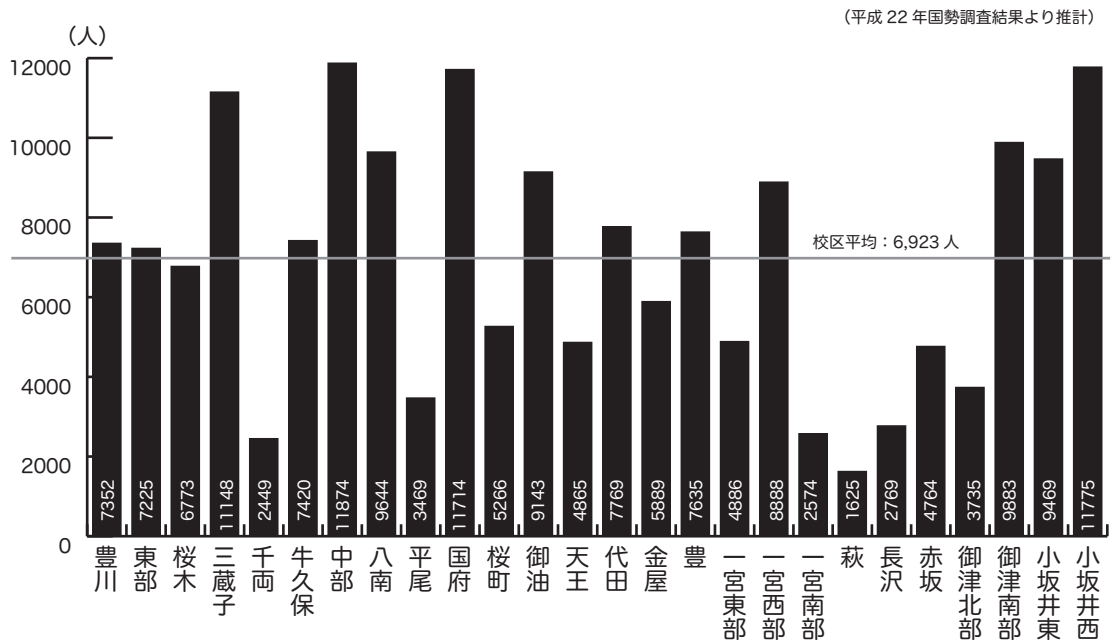


図2-6 校区別人口（豊川市）

2) 南海トラフ地震の被害想定

震度想定（図 2-7）は、理論上最大モデルでは幅広い範囲で震度 7 が想定されている。また、豊川（とよがわ）周辺の予想震度が高く、周辺人口密度も高いため危険な地域と言える。

液状化想定（図 2-8）は、三河湾沿岸域及び豊川（とよがわ）周辺において危険度が高い。

浸水域（図 2-9）は田原市に比べれば広くはないが、豊川（とよがわ）の津波遡上による被害は懸念される。また高齢化率の高い地域もあり、逃げ遅れによる人的被害も懸念される。

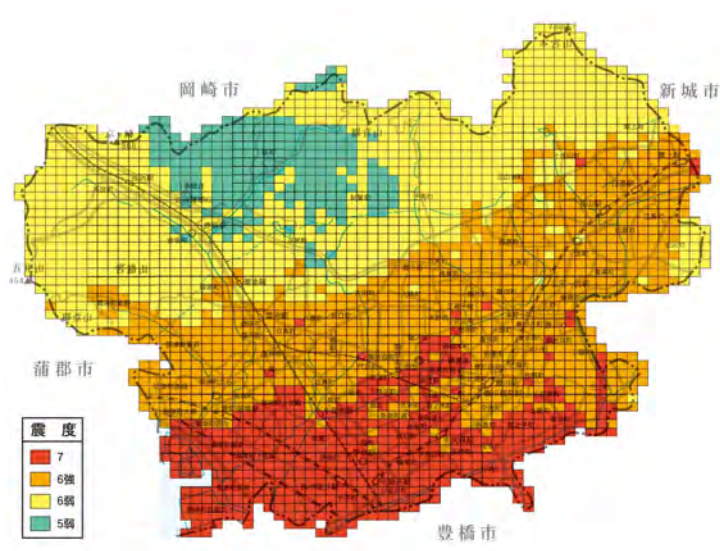


図 2-7 南海トラフ地震 震度想定（豊川市）

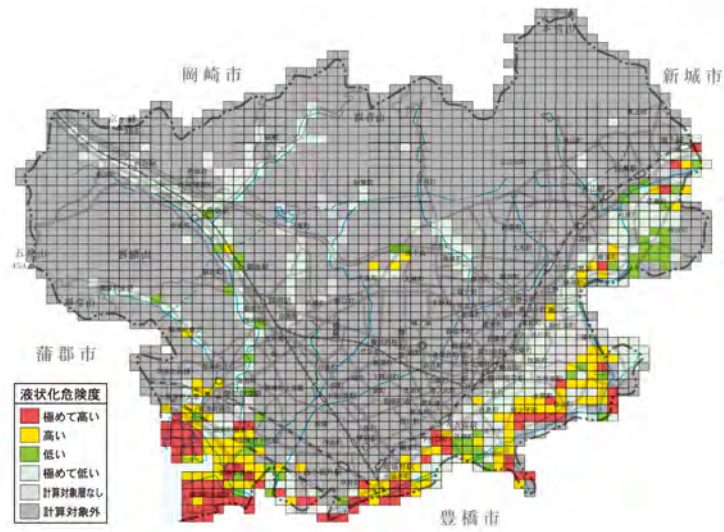


図 2-8 南海トラフ地震による液状化危険度分布図（豊川市）



図 2-9 同 津波浸水地域及び浸水深分布図（豊川市）

2-3. 対象校区の概要

本研究で主に対象とする田原市泉校区・中山校区、豊川市小坂井校区についての概要を記す。
対象校区の位置を下図（図 2-10,11,12）に示す。



図 2-10 調査対象校区の位置



図 2-11 調査対象校区（田原市）



図 2-12 調査対象校区（豊川市）

1) 泉校区(田原市)

泉校区は8つの地区から構成され、全体で1,224世帯、人口3,650人(いずれもH28年12月時点)の地域であり、沿岸部以外を山々に囲われている地域である(図2-13)。想定されている予想津波高は3~4mであり、災害時における各避難所は、地震避難所兼医療救護所が泉小学校、風水害避難所が泉市民館である(表2-1)。なお泉中学校は海拔1.6mの津波浸水区域内であるために、避難所の指定がない。

田原市がホームページにて公開している「地震・津波ハザードマップ」(H27.10)では津波避難所は泉校区内には無く、一時的に避難する高台が多く記されている。また泉校区は渥美湾に沿って位置しており、南海トラフ発生時の津波の到達時間がおよそ1時間と見込まれている。したがって、高齢者などが多い地域ではあるが、正しい情報さえ行き渡れば十分に避難できると考えられる。

泉校区は津波浸水以外にも震災時に孤立化する可能性もある。周辺が山々に囲われており、市中心部や市街へ通じる主要な幹線道路は図2-13内に示す道路のみであり、障害物や土砂崩れにより、道路が遮断され、支援物資が行き渡ることが困難な地域になる可能性がある。



図 2-13 泉校区(田原市)の道路等主要施設

表 2-1 泉校区(田原市)の避難所

施設名	標高(m)	面積(m ²)	災害時の用途	対象地区
泉市民館	6	760	風水害避難所	泉校区全体
泉市民館前広場	6	1,347	緊急避難場所(地震災害)	宇津江、江比間、八王子、村松、馬伏
泉小学校	4	3,875	地震避難所	泉校区全体
泉小学校運動場	4	10,097	緊急避難場所(地震災害)	江比間、伊川津、石神、夕陽が浜

2) 中山校区 (田原市)

中山校区は2つの地区(中山、小中山)から構成される(図2-14)。1,391世帯、人口4,579人(H28年12月末時点)の校区であり、広大な田畑が広がっている。中山と小中山の中心は主に民家で、周辺は高い建物や山が無いいため、津波発生時に危険な地域である。想定されている予想津波高は4~7mであり、災害時における各避難所は、地震避難所が中山小学校と福江中学校、津波避難所が中山小学校(3F以上)、風水害避難所は中山市民館である(表2-2)。

校区全体は海拔6mより低いので、広い浸水域が想定されている。また地震動により地盤及び海岸堤防が沈下し、津波による破堤により、海拔ゼロメートル地帯を中心に低地において長期にわたり浸水が続くことが予想され、発災直後に高台等へ避難した場合、孤立する可能性がある。なお、H28年10月時点で津波避難マウンドの整備が進んでいる。

南海トラフ地震による津波到達時間は、およそ40分~60分である。また、小中山地区には発電所等の高い建物があり、津波発生時における避難場所として検討はされているが、地震と津波により発電所設備が破損するなどの危険が生じる可能性がある。



図 2-14 中山校区 (田原市) の道路等主要施設

表 2-2 中山校区 (田原市) の避難所

施設名	標高 (m)	面積 (㎡)	災害時の用途	対象地区
中山市民館	3.6	1,060	風水害避難所	中山
中山小学校	2.5	4,546	地震避難所	小中山
中山小学校運動場	2.5	11,437	緊急避難場所(地震災害)	小中山
中山小学校(3F以上)	2.5	4,546	津波避難所	中山校区(収容人数2400人)
福江中学校	6.1	4,224	地震避難所	中山、向山
福江中学校運動場	6.1	24,287	緊急避難場所(地震災害)	中山、向山

3) 小坂井校区(豊川市)

小坂井中学校区(図2-15)は6つの地区から構成され、全体で3,445世帯、人口およそ9,800人(国勢調査より推計)であり、幹線道路(図と駅交通網が張り巡らされている。全体を通して高い建物や山が無い平坦な土地であるが、市指定の避難場所(19箇所)は海拔6m以上に位置するものがほとんどであり、予想津波高(3~4m)より高い位置にあるといえる。また、指定避難所は校区内に7箇所あり、小坂井高校を除いた6避難所が豊川放水路から離れた区の中心地に位置している。各避難所の最大収容人数等は表2-3の通りである。



図2-15 小坂井校区(豊川市)の道路等主要施設

表2-3 小坂井校区(豊川市)の避難所

施設名	収容可能人数			収容場所	標高(m)	浸水想定深(m)
	長期避難	緊急対応初期	一時避難			
小坂井中学校	1,285	1,929	3,859	校舎・体育館	6.6	0-0.5
小坂井東小学校	578	867	1,735	校舎・体育館	7.8	0-0.5
小坂井高等学校	364	546	1,093	体育館	3	2.0-5.0
小坂井生涯学習会館	202	306	616		7.7	0-0.5
小坂井文化センター	56	85	172		8.2	0-0.5
小坂井西小学校	723	1,084	2,169	校舎・体育館	5	
小坂井文化会館	173	262	530		5.6	0-0.5

第3章 アンケート結果からみた住民の防災意識と課題

3章 アンケート結果からみた住民の防災意識と課題

本章では、校区関係者へのヒアリング調査と校区住民に対するアンケート調査の結果から、主に地震と津波を想定した大規模災害に対する防災意識について、その現状を明らかにする。

3-1. 調査の方法

1) ヒアリング調査

校区長に対するヒアリング調査では、地区全体が抱える課題を把握することを目的とする。調査は平成28年11月6日に中山校区、泉校区それぞれの校区長を対象に実施した。主要な調査項目は以下の通りである。

- ・校区の防災計画、活動について
＝防災訓練の実施と参加の状況、訓練の内容、今後の維持・改善の計画と展望 等
- ・校区内の防災施設について
＝指定避難所の状況（備蓄、管理の状況等）、要援護者への対応の計画、避難所について（立地、収容人数、利用方法の打ち合わせの現況）、不足している施設等
- ・避難所の運営と管理について
＝運営と管理に関する不安 等

2) アンケート調査

平成28年11月～12月に3校区（11地区）の住民に対して、防災意識に関するアンケート調査を実施した。各校区とも配布方法等の関係で実施した地区とそうでない地区がある。実施した地区名は表3-1の通りである。

アンケート票は巻末の付録の通り作成した。配布は校区長等を経由して各戸へ配布し、田原市の2校区については校区長等により回収し、豊川市小坂井校区の2地区は郵送により回収した。アンケートの回収状況は表3-2の通りである。

主な調査項目は以下の通りである。各世帯代表者1名が回答することとしている。

- ・回答者および世帯の属性＝年齢、性別、居住年数、自動車保有台数
- ・防災意識について＝防災情報の認知度、避難マップ活用の度合い 等
- ・避難方法について＝避難先、避難方法 等
- ・避難生活について＝備蓄の量、避難所運営に関する考え 等
- ・その他＝自由記述

表 3-1 アンケート調査の対象地区

市	校区名	(校区内) 地区名
田原市	泉	伊川津・夕陽が浜・宇津江・江比間・石神・村松・馬伏・八王子
	中山	中山
豊川市	小坂井	伊奈・平井

表 3-2 各地区のアンケートの回収数等

対象地区		配布枚数 (枚)	回収枚数 (枚)	回収率	
田原市	泉校区	宇津江	68	55	80.9%
		江比間	388	225	58.0%
		八王子	100	77	77.0%
		村松	74	70	94.6%
		馬伏	40	36	90.0%
		伊川津	169	161	95.3%
		石神	100	85	85.0%
	夕陽が浜	81	69	85.2%	
	中山校区	中山	570	310	54.4%
豊川市	小坂井校区	伊奈	75	47	62.7%
		平井	235	123	52.3%
		計	1900	1258	

3) アンケートの回答者属性

アンケート回答者の属性等を表 3-3 に示し、市別にその特徴を整理する。

①田原市

- ・回答者の性別は、夕陽が浜を除いて男性が半数以上である。
- ・年齢は、夕陽が浜を除いて 50 代以上～70 代以上の割合が大きい。
- ・居住年数は、夕陽が浜を除いて 30 年以上の割合が大きい。
- ・世帯人数（表中の同居家族の人数）は、1～4 人の割合が大きいだが、5 人以上の世帯もみられる。村松、八王子、中山ではその割合が 20% を超えている。
また、伊川津、馬伏では独居世帯が 10% を超えている。
- ・要援護者の有無について、概ね 10% 以上の世帯が要援護者を擁している。中山では 20% と多い。
- ・車の保有台数は、ここでは車種に関係なく合計台数のみ示しているが、5,6 台以上の割合が大きい地区もある。

②豊川市

- ・回答者の性別は、男性が半数以上である。
- ・年齢は 50 代以上の割合が大きい。伊奈は 40 代以下が 30% で、平井の 17% に比べると多い。
- ・居住年数は、平井で 30 年以上が 7 割を超えるのに対し、伊奈は 30 年未満が過半となり、地区で差がある。
- ・世帯人数（表中の同居家族の人数）は、1～4 人の割合が大きい。独居世帯は皆無であった。
- ・要援護者の有無について、平井が 20% と伊奈に比べて要援護者を要する世帯の割合が大きい。
- ・車の保有台数は、1～3 台の割合が大きいだが、それ以上の台数をもつ世帯も少なからずみられる。

表 3-3 アンケートの回答者属性

設問	N= 159		N= 69		N= 54		N= 224		N= 85		N= 69		N= 36		N= 77		N= 310		N= 124		N= 47		
	伊川津		夕陽が浜		宇津江		江比間		石神		村松		馬伏		八王子		中山		平井		伊奈		
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	
性別	男性	101	64%	31	45%	31	57%	144	64%	58	68%	42	61%	28	78%	56	73%	178	57%	65	52%	30	64%
	女性	58	36%	38	55%	23	43%	80	36%	27	32%	27	39%	8	22%	21	27%	132	43%	59	48%	17	36%
年齢	10代	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1%	0	0%
	20代	0	0%	1	1%	1	2%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	1%	1	1%	1	2%
	30代	5	3%	9	13%	1	2%	28	13%	3	4%	5	7%	0	0%	5	6%	13	4%	7	6%	5	11%
	40代	28	18%	27	39%	10	19%	42	19%	10	12%	9	13%	3	8%	16	21%	56	18%	11	9%	8	17%
	50代	38	24%	12	17%	18	33%	52	23%	14	16%	21	30%	11	31%	20	26%	100	32%	35	28%	9	19%
	60代	45	28%	14	20%	14	26%	67	30%	35	41%	22	32%	14	39%	28	36%	90	29%	39	31%	13	28%
	70代以上	44	28%	6	9%	10	19%	43	19%	23	27%	12	17%	8	22%	8	10%	45	15%	30	24%	11	23%
居住年数	10年未満	10	6%	17	25%	0	0%	27	12%	3	4%	3	4%	2	6%	4	5%	9	3%	9	7%	12	26%
	10年以上30年未満	29	18%	51	74%	12	22%	47	21%	11	13%	6	9%	1	3%	11	14%	63	20%	26	21%	12	26%
	30年以上60年未満	74	47%	0	0%	28	52%	98	44%	48	56%	45	65%	21	58%	38	49%	184	59%	62	50%	15	32%
	60年以上	42	26%	0	0%	14	26%	46	21%	21	25%	14	20%	10	28%	20	26%	47	15%	26	21%	8	17%
同居家族の人数	1人	23	14%	7	10%	5	9%	25	11%	6	7%	5	7%	6	17%	6	8%	16	5%	0	0%	0	0%
	2人	30	19%	20	29%	9	17%	55	25%	26	31%	15	22%	12	33%	14	18%	58	19%	34	27%	11	23%
	3人	29	18%	14	20%	7	13%	52	23%	25	29%	15	22%	4	11%	12	16%	54	17%	26	21%	16	34%
	4人	36	23%	18	26%	15	28%	33	15%	5	6%	11	16%	7	19%	17	22%	62	20%	22	18%	9	19%
	5人	18	11%	8	12%	11	20%	25	11%	7	8%	7	10%	3	8%	12	16%	44	14%	18	15%	6	13%
	6人	13	8%	2	3%	4	7%	17	8%	7	8%	9	13%	3	8%	5	6%	40	13%	10	8%	1	2%
	7人以上	9	6%	0	0%	3	6%	17	8%	9	11%	7	10%	1	3%	11	14%	35	11%	6	5%	2	4%
要援護者	いる	30	19%	6	9%	8	15%	38	17%	14	16%	13	19%	4	11%	10	13%	62	20%	25	20%	6	13%
	いない	129	81%	63	91%	46	85%	185	83%	70	82%	55	80%	32	89%	67	87%	247	80%	97	78%	41	87%
車保有数	1台	25	16%	13	19%	2	4%	45	20%	6	7%	7	10%	10	28%	1	1%	18	6%	14	11%	4	9%
	2台	30	19%	36	52%	9	17%	53	24%	19	22%	14	20%	6	17%	9	12%	54	17%	43	35%	25	53%
	3台	35	22%	13	19%	12	22%	41	18%	20	24%	9	13%	4	11%	10	13%	48	15%	28	23%	11	23%
	4台	28	18%	5	7%	9	17%	43	19%	16	19%	12	17%	4	11%	14	18%	59	19%	25	20%	6	13%
	5台	23	14%	0	0%	11	20%	14	6%	5	6%	5	7%	7	19%	14	18%	49	16%	6	5%	1	2%
	6台以上	14	9%	0	0%	10	19%	18	8%	17	20%	20	29%	5	14%	28	36%	77	25%	6	5%	0	0%

3-2. 校区全体の現況

泉、中山の2校区について、校区長に対するヒアリング結果を、1) 防災計画（ソフト面）、2) 防災施設（ハード面および管理運営）、3) その他にまとめ、校区全体の防災対策の現況を整理する。

1) 校区内防災計画について

校区内の防災に関する計画や活動の現状について、ヒアリング結果を項目別に整理する。

①災害時に校区内で最も懸念されてる被害について

泉・・・津波災害時に避難する避難所までの距離が遠く、被害の悪化が心配である。

中山・・・中山小学校の付近の橋が崩落した場合、小中山地区が孤立してしまうこと。

中山地区に関しては心配ないが校区内の地下水が高く、液状化が心配である。

②防災訓練の頻度について

泉・・・合同が年1回、8地区ごと独自に各自に年1回実施。

中山・・・合同が年1回、自治会が講演会を交えて年1回ほど実施。

③防災訓練の実施内容について

泉・・・津波発生から1時間（徒歩）で津波避難場所まで逃げられるか。

中山・・・津波を想定して、福江小学校・中山小学校に避難する。

④防災訓練の参加率について

泉・・・泉校区はボランティア精神が強く、毎年多くの参加者がいる。

中山・・・全世帯中のうち、毎回8割ほど参加する。

⑤どのように防災計画を発展させていきたいか

泉・・・自治会と各地区の防災リーダーの見直しによって人員を増やすこと。

中山・・・命山へ避難するための整備や訓練の繰り返し、避難訓練の内容が充実すること。

スタッフを十分に増やすところ（保母さん等）。

2) 校区内の防災施設について

校区内の防災施設（主に避難所）の管理や運営に関するヒアリング結果を項目別に整理する。

①避難所の機能と規模について

泉・・・泉市民館は風水害避難所であるがキャパシティは250人が限度である。

泉小学校に給食センター等ある為、避難生活が長期化しても機能としては満足する。

中山・・・福江中学校・中山小学校に関して、運営が長期化することに対し、

生活することは問題ないが、詳細な機能は把握できていない。

②校区内の備蓄品の量と種類について

泉・・・校区内の渥美支所に6万食、耐震貯水2万5千リットルあるため問題はない。

中山・・・中山地区・小中山地区で自主防災会が管理しているが、量と種類は適正である。

補給、交換は行政が1年に1回交換してくれている。

③要援護者と高齢者の対応計画について

泉・・・自主防災会に申請し各地区において名簿で管理しながらサポート人も選定されている。

中山・・・気を使っていない、住民の方からの要望も特に無いが人数は名簿で把握している。

④避難所の立地条件と収容人数について

泉・・・泉小学校の立地は不適正であり、現在地盤の高いところを探している。

中山・・・津波想定では立地は適正であり、施設としても十分である。

⑤避難所運営に関しての打ち合わせについて

泉・・・1年に1回施設管理者と打ち合わせを行なっている。

もっと細かいシュミレーションを行うべきである。

中山・・・1年に1回施設管理者や自治会長と現地で打ち合わせを行なっている。

備品等のチェックも行なっている。

⑥校区で必要な沿岸部の施設・構造物

泉・・・旧鉄道跡地が標高が高いので、避難場所として整備していく予定。

中山・命山以外は高い建物、現在では校区内の中部電力の寮や火力発電所。
津波避難マウンド（高さ8m）を整備中である。

3) その他

その他、ヒアリング結果を項目別に整理する。

①災害時に他校区との協力は想定しているか

泉・・・想定はしていない、各地区や住民の自主的な取り組みが重要。

中山・・・想定はしていない、実際何が起こるかかわからないし、行政が対策するスタンス。

②现阶段で災害が起きた時に不安なことについて

泉・・・避難所開設担当職員が少なすぎる。実際に対応できるか心配である。

避難所施設の鍵の管理が心配である（防犯の面でもむやみに貸し出し不可）。

中山・・・スタッフが不足していて、十分に対応できるかどうか。

避難所の開設や対応には遠くの部落に住んでいる方が対応する予定なので、

それでは遅く、訓練も行えていない（避難所の鍵の管理の問題）。

実状に即した訓練が行えているのか不安。

4) 校区長の防災意識からみた地区全体の課題と展望

泉、中山ともに津波の被害を懸念している。両者とも津波の直接的な被害よりも、避難所までの距離や孤立化に対する問題など、津波発生初期から避難所開設までの問題を重要視している。毎年11月の市内一斉防災訓練や自治会ごとの防災訓練の住民参加率は8割以上を記録し、住民の防災に対する意識は非常に高いと言える。今後、泉は避難所運営に携わる市職員を増やす要望に対応する他、中山は実状に則した訓練を行い、その繰り返しを徹底する展望がある。

指定避難所の機能と規模については、行政が調査を行った上で避難所としているため、生活上問題はないと認識している一方、避難者を収容するキャパシティや機能的な点までは把握しきれていない。

避難所での対応はマニュアルがあり、空間の利用方法においては施設管理者や自治会長と打ち合わせしながら詳細を年に1回確認し合っている。また、両校区とも海拔の低い平坦な土地にあり、沿岸部においては津波に備え、標高の高い避難場所を更に整備する必要があるとハード面の整備の要望も示していた。

両校区とも災害対応時のスタッフ不足について懸念していた。他校区との協力体制は現状のところない為、各校区で自力で避難所を運営する必要がある。今後、市の担当職員を増やすとともに、避難所施設の鍵の所有問題などについても検討していく展望がある。

3-3. 住民に対する防災情報の伝達度

1) アンケートの内容

南海トラフ地震により起こると想定される津波による浸水域から避難が必要だと考えられる地域において、市や自治会が作成した避難経路図は各世帯に1枚ずつ配布されている。本研究調査の実施対象地区は全て避難経路図の配布地域の対象であり、住民がどの程度配布された経路図を確認し、把握しているかどうかは、防災、減災への第一歩であり、行政が行ってきた情報発信がどの程度住民に周知され、また活用されているかという「伝達度」を表すといえる。ここでは、この周知と活用の度合いを

- ① (避難経路図などの) 存在を知っているか
- ② (避難経路図などの) 内容をどのくらい知っているか=避難経路をどの程度把握しているか

という2段階に分け、考察する。

2) 情報伝達度の現況

アンケートの集計結果から考察を行う

①について(図3-1について)、避難経路図の周知度は全体的に高く、全地区とも半数以上が知っているという回答している。中でも田原の各地区はほぼ80%以上が「知っている」と回答し、中でも江比間地区では90%を超えた。平井に関しては約半数が「知らない」と回答し、同じ豊川市小坂井校区内の伊奈と比べ経路図の周知度が低い。なお、田原市、豊川市共にホームページにて避難経路図を確認することができる。

②について(図3-2について)、避難経路図は各家庭に配布されているが、実際に経路図をどの程度確認したかが重要になる。①で「存在を知っている」と回答した回答者に対する設問として、「避難経路図を実際に見て避難経路を確認したか」という図そのものの内容を確認したか否かと「実際の避難経路を確認したか」という2点から4つの回答肢を与え、回答を得た。

グラフより宇津江と平井を除く地区は「経路図を見て、実際に避難経路を確認した」は2地区(宇津江、平井)を除いて半数以上であった。宇津江と平井は「経路図は見たが、実際に確認はしていない」の回答が一番多く(48%,42%)、避難経路の確認度は他地区と比べて低い。「経路図は見たが、確認はしていない」と合わせるとほとんどの地区で7割程度となる(これらの回答者は経路図を見たことはあるということになる)。また「経路図を見て実際に避難経路を確認した」と「経路図をみていないが避難経路は知っている」を合わせる=経路図の確認の有無に関わらず避難経路を把握している回答者=は50~70%と差が大きく、宇津江と平井は50%程度にとどまる。なお、経路図を「見ていないし、確認もしていない」の割合はどの地区でも割合は小さい。

3) 防災情報の伝達の課題

避難経路図の存在自体は広く知られているが、一部地区では差がみられた。

避難経路図が確認、活用されているかどうかについては、地区により差が大きかった。

このことから、避難経路図は広く知られてはいるが、実避難時の避難経路の把握、確認のための活用については課題が残されていると言える。地区によっては配布の上で、避難経路の確認を配布時や定期的に促すなどの対策が必要であると考えられる。

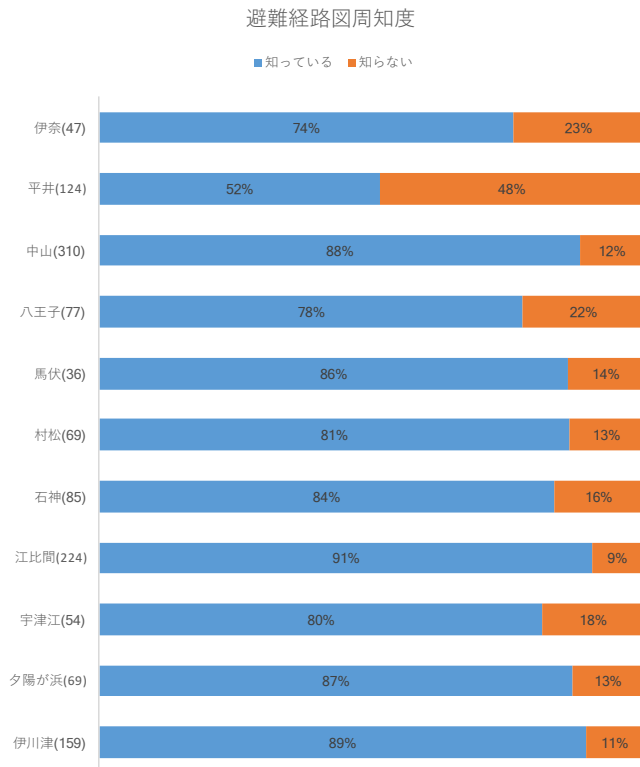


図 3-1 避難経路図の周知度

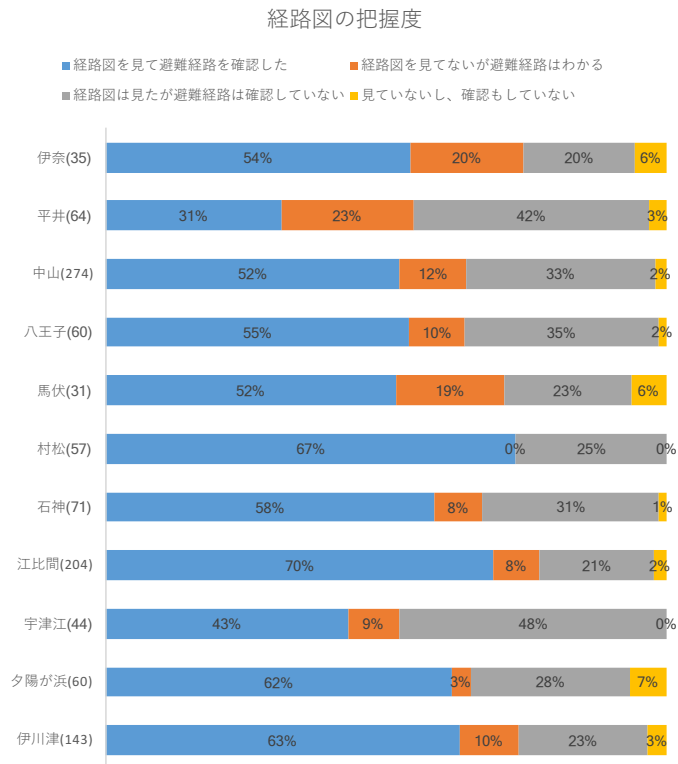


図 3-2 避難経路図および避難経路の確認度

3-4. 住民の防災情報の入手方法

1) アンケートの内容

避難経路図は行政により配布された、住民側からすると「受動的」情報である。「能動的」立場で住民が防災意識を高める上で、様々な情報にどの程度接することが出来るか、いわゆるチャンネルの選択肢がどの程度あるかが防災意識の向上のために必要である。アンケートの設問では、「回覧板」「ホームページ (HP)」「口コミ」「地域の集まり」「防災講習会」「市制作のパンフレット」「無し」の項目で、日常生活を送る上で、どの媒体から情報を入手しているかを質問した。集計結果を図 3-3 に示す。

2) 入手媒体の現状

全ての地域において、情報の入手は「回覧板」が30%を上回っている。また、回覧板に合わせて市が作成した防災情報、避難マップを各家庭に配布しているため、「市制作のパンフレット」の回答もそれぞれの地域において2番目に多い結果となった。そして「地域の集まり」がほぼ「市制作のパンフレット」と同等の割合を示している一方で、平井に関しては「地域の集まり」の項目が他地域と比べて低く、地区内の自治会等で情報伝達や交流の不足が懸念される。市のホームページでは様々な防災情報が更新され、公開されているが、どの地域も防災情報の入手方法としては3%～7%程度であった。これは各地区とも高齢人口が多く、インターネット環境が都市部ほど活用されにくいことによるものと考えられる。

3) 情報の選択肢の課題

「回覧板」は重要な情報入手、伝達の手段となっていることがわかった。旧来の方法であるが、これを上手く活用し続けることに加え、情報が一方向にならないような工夫が求められる。インターネットは近年、主要な情報入手手段となっているが、今回調査対象とした地域では、少なくとも防災情報の入手という観点では課題が多いといえる。

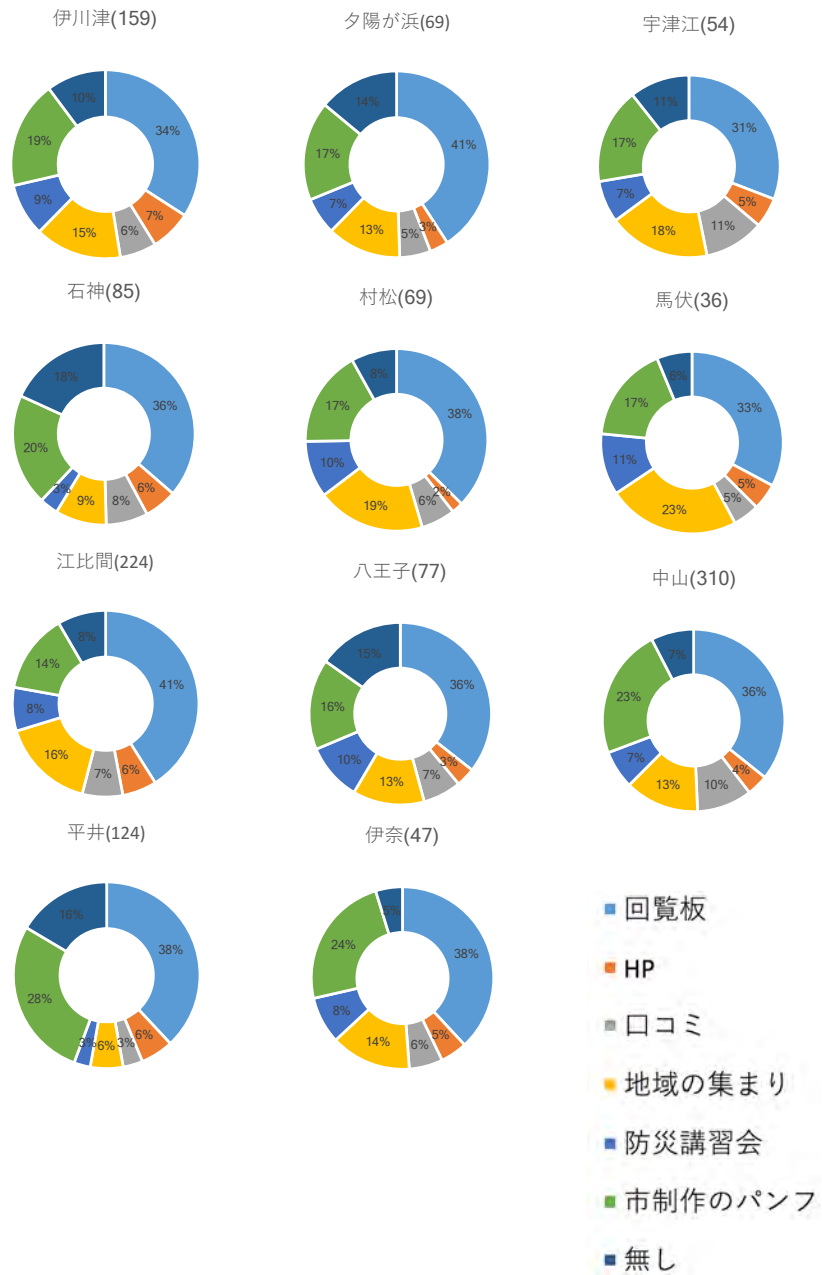


図 3-3 防災情報の入手先

3-5. 住民の避難先に対する意識と準備状況

1) アンケートの内容

沿岸部では、津波から命を守ることがまず第一歩であり、避難先を予め決めておくことは命を守ることの基本である。各世帯において、どの程度避難先を検討、想定、決定しているかを把握するために、家族内で地震による津波が発生した場合に避難場所を決めているか質問した。集計結果を図 3-4 に示す。

2) 避難先の確認の現状

図 3-4 より、ほとんどの地区は 4～6 割程度の回答者が避難先を「決めている」と回答している。夕陽が浜は「決めている」の回答が 30%と低い一方で、伊奈は 7 割程度と 2つの地区で差がある。「決めていない」の回答には、防災意識の低さだけでなく、災害時には何が起きるかわからない（予測不可能）であるため避難先を決定するにいたらないという意識も垣間見えるが、いずれにせよ、「決めていない」が一定数みられることは課題といえる。

次に、避難場所を「決めている」回答者に対し、具体的な避難先（地名、地形的特徴等）について質問した。集計結果を図 3-5 に示す。地区によっては市や自治会で指定された避難場所が小高い山々が多く、津波を想定しての避難先を質問しているため、避難場所の名前を記入している回答者は「津波一時避難場所」、付近の高台や山等と記入している方は「高台」、それ以外は「その他」へと回答を集約した。避難場所別に比較すると、「津波一時避難場所」をの割合か大きいのは夕陽が丘、宇津江、中山、平井、伊奈で 7 割以上となった。一方で、「高台」の割合が大きいのは村松、八王子などである。

それぞれの地区をみると一時避難場所と高台の両方を含めた数値で比較した場合、八王子、江比間以外の地区の 7 割以上が「高いところ」を避難先として決めていることがわかる。

3) 住民の避難意識の課題

地区による差が見られた。避難先を「決めていない」理由はここでは不明であるが、危機感の不足に起因するものであれば対策が必要である。しかしながら、避難先について「とにかく高台へ」の意識が浸透していることがうかがえたため、具体的な避難先が決まっていなくても、標高の高い場所への避難意識を浸透させていくことが対策として考えられる。

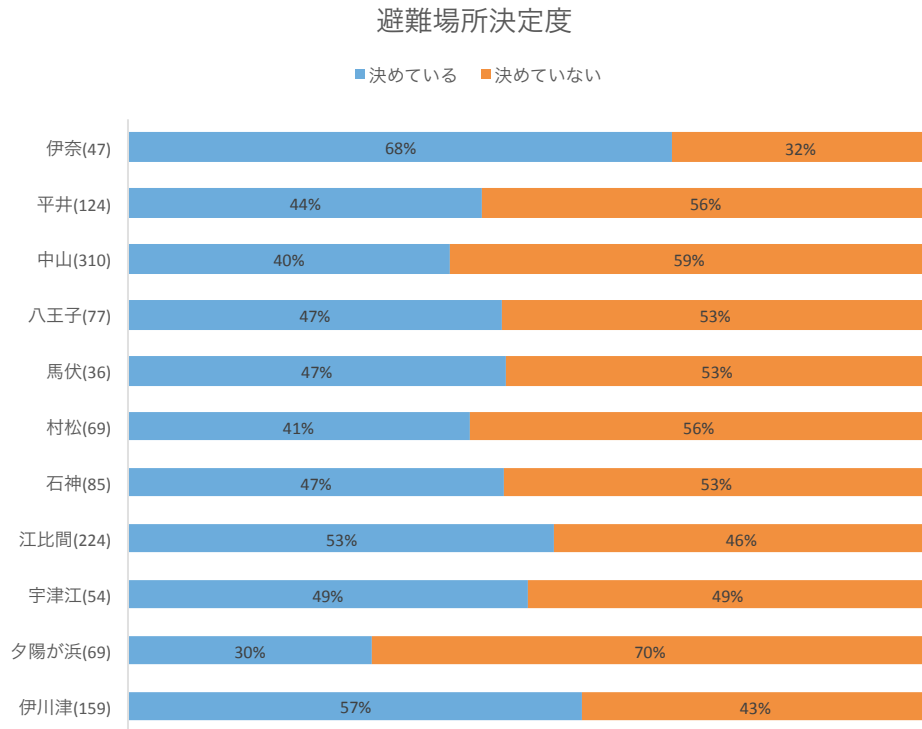


図 3-4 避難場所を決めている割合

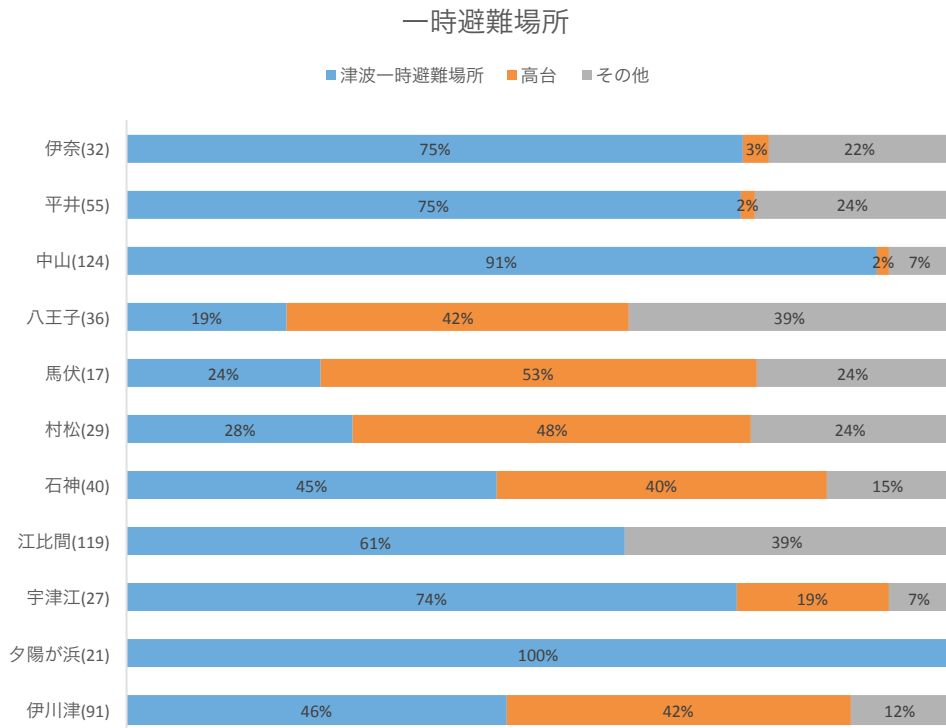


図 3-5 避難先の割合

3-6. 住民の避難方法に対する意識

1) アンケートの内容

災害時、特に津波の影響を想定した場合、地区内での避難者の流れを把握しておくことが重要である。そのために、避難先だけでなく、そこまでどのように避難するか、住民の考えと備えを質問した。

各世帯内で、避難方法(手段)をあらかじめ決めているかどうかを質問し集計した(図3-6)。また、その方法として「徒歩」「車」「自転車」「バイク」のどれによって避難するつもりかを図3-7に、その中で「車」を選択する理由を図3-8に示す。

2) 予定している避難方法

避難方法を決定しているか否かについては、図3-6の通り、地区による差がみられる。同じ小坂井校区でも、伊奈と平井は差が大きい。災害の規模によっては、避難手段を決めていても、臨機応変に対応することが重要であるが、この結果が「臨機応変に行動するから」という理由によるものかどうなのかは他の設問と複合的に判断する必要がある。

次に、図3-7の避難方法(手段)についてみる。最も多いのは「徒歩」であるが、夕陽が浜においては「車」が「徒歩」を上回るなど、地区による差がみられる。

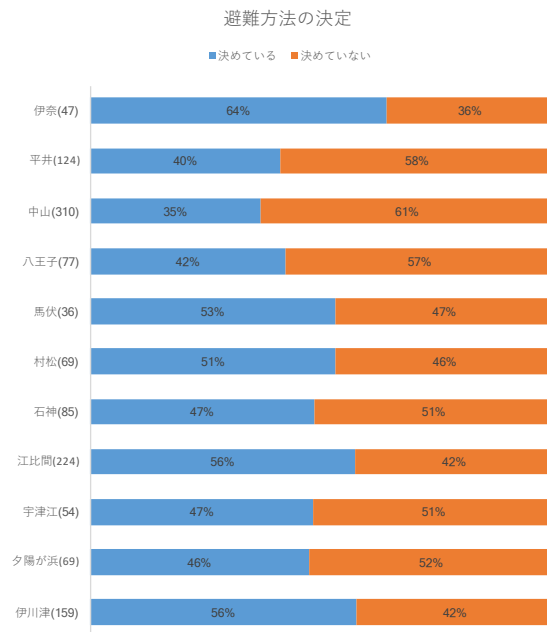


図 3-6 避難方法について

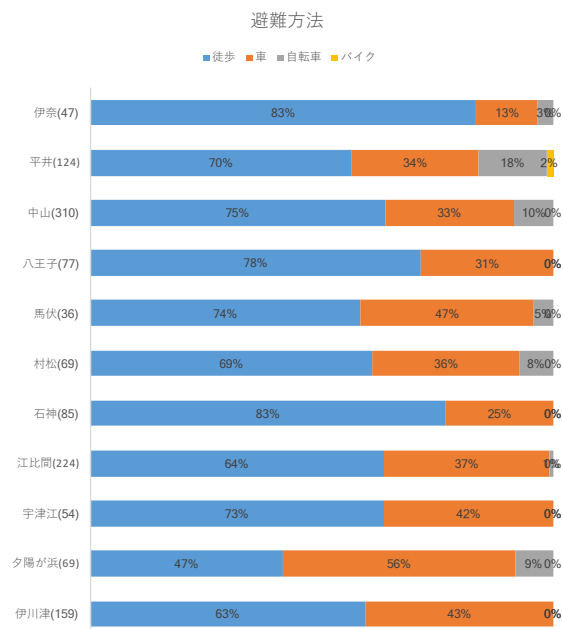


図 3-7 避難手段について

3) 「車」避難の理由

避難方法として「車」を選択する世帯が一定数みられたため、その選択理由を図3-8でみる。地区によっては、「車」の回答数が少ないため、ここでは校区別の図で考察する(図3-8)。避難手段(「早く逃げれるため」としてだけでなく、様々な理由がみられる。「徒歩で避難できないため」は全校区で3割程度みられ、要援護者のいる世帯が避難の足として重視していることが推察される。「寝泊まりの場として」「避難後の生活の手段として」と答える割合は大きく、避難所に対する集団生活の不安や交通の足の確保など、避難後の生活に対する備えとして考えていることもうかがえる。また、平成28年4月に発生した熊本地震で大きく報道された車中泊などの避難所外生活の影響もうかがえる。

(参考：図3-9に地区別の選択理由を示す)

4) 地域性と安全性を考慮した避難手段の検討

東日本大震災の際、津波避難の際の交通渋滞が問題となった。同様にこの地域で津波が発生すると考えると、徒歩避難が安全である。一方で、要援護者の避難手段確保の問題、津波から逃げたあとの避難生活に対する不安、日常的な交通手段としての自動車への依存度など地域性を考慮し、安全性との両面から避難手段をどのようにするかは各世帯だけでなく、地域で取り組む課題といえる。

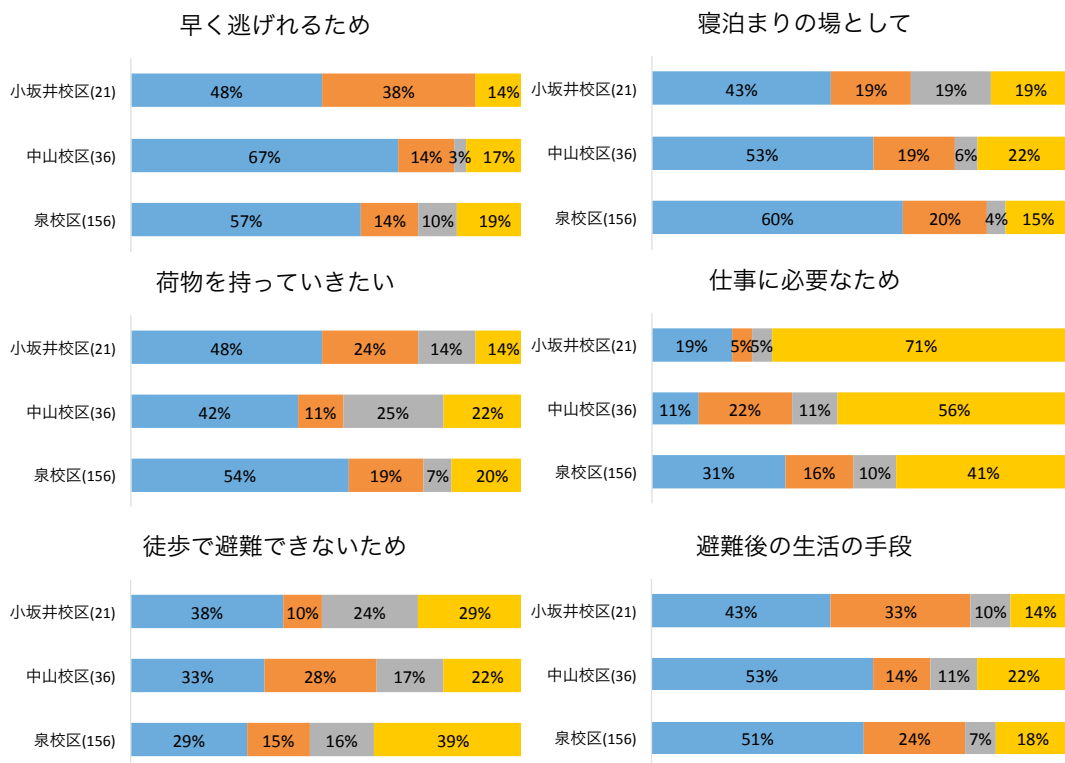


図3-8 「車」による避難の理由(地区別)

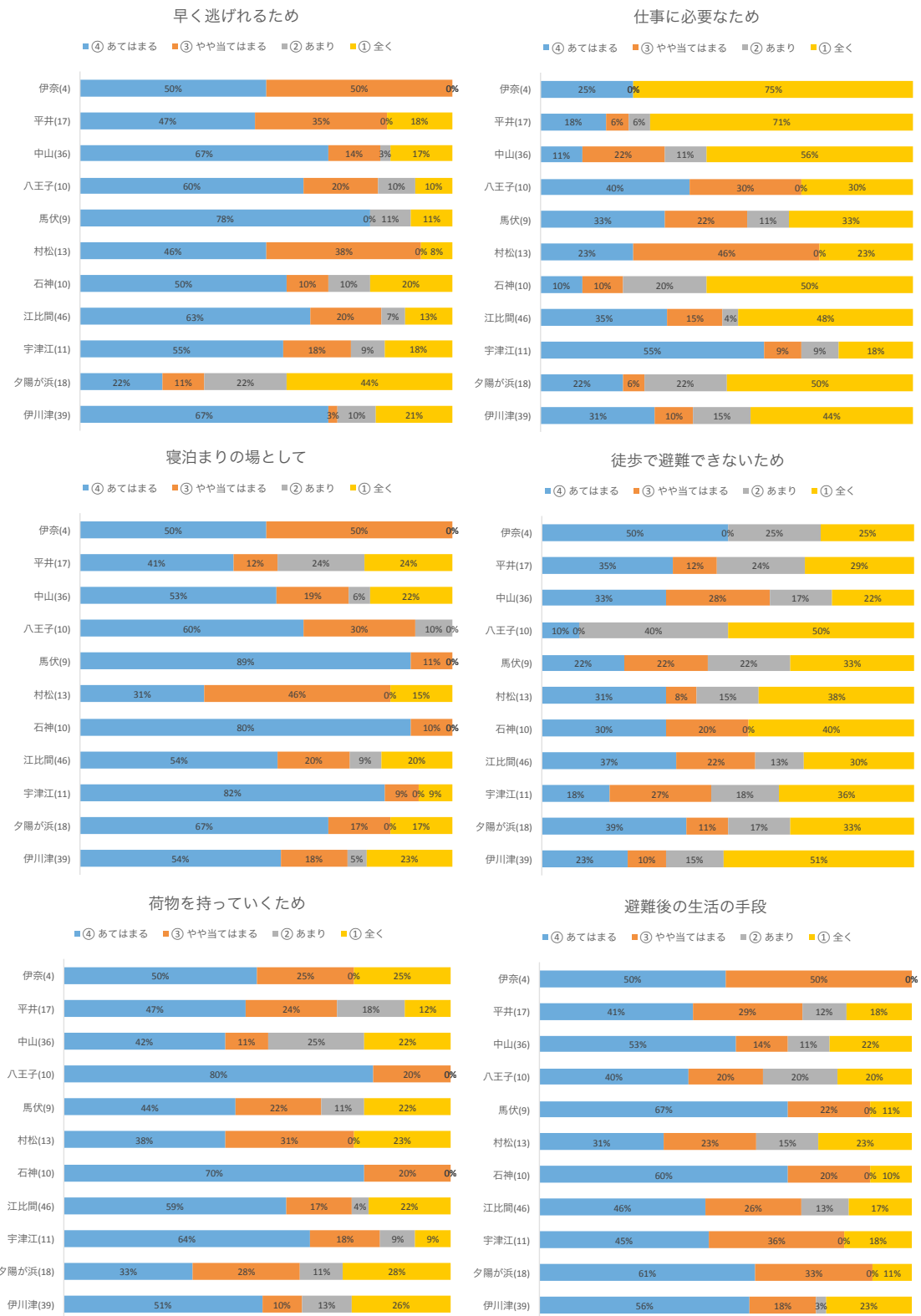


図 3-9 「車」による避難の理由（地区別）

3-7. 住民の災害備蓄品の有無と量

1) アンケートの内容

大規模災害により広域かつ長期的な被害が生じた場合、各地域への支援が行き届かなかつたり、予め備蓄されていた物資では不足することが考えられる。「自助」の観点から各世帯がどの程度、災害に備え備蓄品を準備しているかは地域の災害時の「自活力」を図る上で重要であると考え、各世帯の防災備蓄品の有無（図 3-10）とその量（日数分：図 3-11）を質問し、集計した。

2) 備蓄の状況

備蓄をしている世帯は 4～6 割で、大きな差はみられない。伊川津、宇津江、江比間、村松、八王子の地域においては半数以上が有と回答し、夕陽が浜、石神、中山、平井、伊奈、馬伏の地域は半数以上が無と回答している。

備蓄をしている世帯がどの程度の日数分の物資を備蓄しているか（図 3-7）をみる。どの地域も 1～3 日分の貯蓄量を備えている割合が高く、石神と宇津江に関しては 1 日分の備品を蓄えている世帯が 30% を超えている。一方で、伊奈を除くどの地域も 4 日以上備品を蓄えている世帯は割合は、概ね 2 割弱以下と小さいが、伊奈のみ 27% と高い割合を示した。

3) 各世帯の備蓄物資の確保の課題

田原市では市の防災計画において、住民に 3 日分の非常食及び飲料水を自宅に備蓄するよう求めているが、これを実践できている世帯はまだ少ない現状にある。各世帯において非常食や飲料水の備蓄は、保管場所や費用、賞味期限など様々な障壁があるであろうが、この地域全体で改善していかなければならない状況にあると言える。

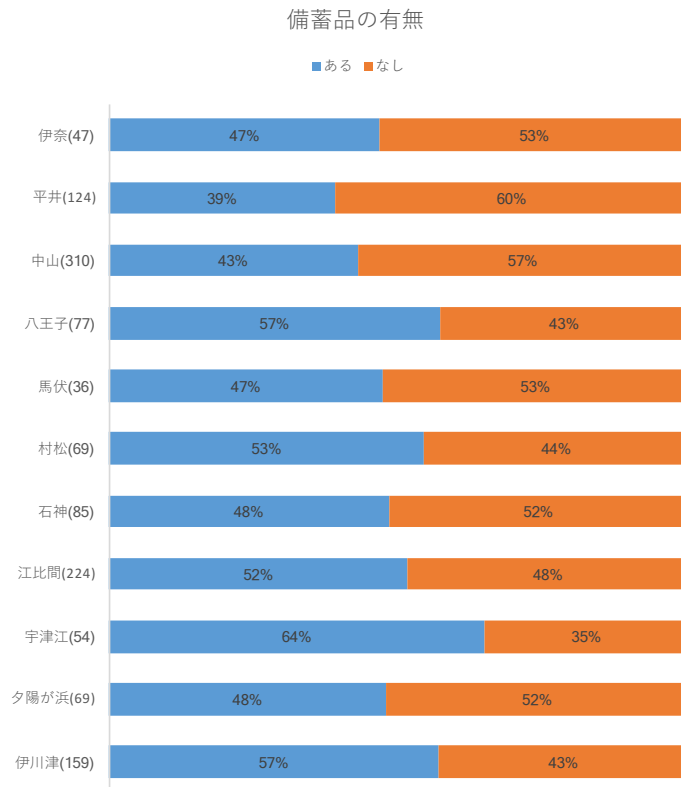


図 3-10 災害備蓄品の有無

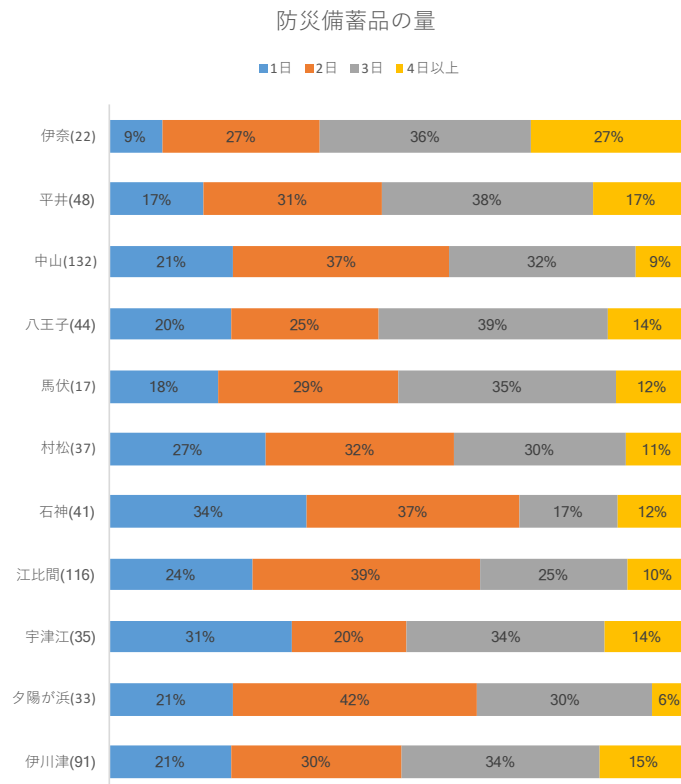


図 3-11 備蓄品の量 (日数)

3-8. 住民の避難生活に対する不安

1) アンケートの内容

泉校区の避難所（泉市民館・泉小学校）、中山校区の避難所（中山市民館、中山小学校、福江中学校）小坂井校区の避難所（小坂井中学校、小坂井東小学校、小坂井高等学校、小坂井生涯学習会館、小坂井文化センター、小坂井西小学校、小坂井文化会館）に対して、災害時に校区内の避難所にて生活を送ることを想定して、避難所での「備蓄品・物資の量」「プライバシーの確保」「食中毒などの衛生面」「住民同士のトラブル」「介護や障害者への対応」「校舎や体育館の耐震性」について、どの程度不安があるか、4段階評価での回答を得た（図 3-12）。これに加え、上記の項目のうち、最も不安であるものは何かについて質問した（図 3-13）。

2) 避難所での生活や避難所施設に対する不安

①避難所で備蓄品・物資の量

全ての地区において「当てはまる」という回答が40～65%であった。「やや当てはまる」を含めると、全地域において70%以上の回答が得られ、物資の量が不安と答えた割合は大きい。改めて、避難所において災害時に備蓄品・物資の量を十分に用意しておくことが課題といえる。

②避難所でのプライバシーの確保

全ての地区において「当てはまる」という回答が50～70%であった。ほとんどの回答者が「不安」と回答し、「あまり当てはまらない」「全く当てはまらない」を含めた割合は全地区で20%未満であった。災害時に避難所で住民が安全かつ落ち着いた生活を送るために、個々のプライバシー環境を確保することが重要と言える。

③避難所での食中毒などの衛生面

「当てはまる」「やや当てはまる」の回答を含める、全ての地域において65～90%は「不安」と回答している。熊本地震の発生後、開設された熊本市内の避難所で、炊き出しのおにぎりによる集団食中毒事件が起きたことも記憶に新しく、その影響も考えられるが、特に夏場の避難生活を想定すると、対策を立てておく必要のある重要な項目と言える。

④避難所での住民同士のトラブル

「当てはまる」と回答した割合は全ての地域で20～40%である。「やや当てはまる」と回答した割合が全体を通して多く、「当てはまる」を含めると60%前後である。一方で「あまり当てはまらない」の回答は全地域にて20%以上であり、「全く当てはまらない」を含めると40%前後である。地域によってはコミュニケーション力にも違いはあるが、地域内での「不安である」項目の割合が多いため、「避難所でのプライバシー」と同様に、個々の生活空間、体制を十分に整えられるよう、対策を講じておく必要があるといえる。

⑤避難所での介護や障害者への対応

馬伏では「当てはまる」が約50%、「やや当てはまる」が約30%と他地域と比べ、不安の割合が高い。また「当てはまる」「やや当てはまる」の回答を含めるとすると全地域において60%以上である。要援護者、障害者への対応は困難な課題であるが、避難所の対応として無視できない項目であると言える。

⑥校舎や体育館の耐震性

全ての地区で「当てはまる」「やや当てはまる」を含めると60%前後が「不安」と回答している。特に八王子では44%の人が「当てはまる」と回答し、他地区に比べ高い割合を示す。避難所の安全性を保つことは地域住民にとって必要性が高く、現在避難所として想定されている施設の安全性を確認することに加え、安全であることを住民に周知することも重要と言える。

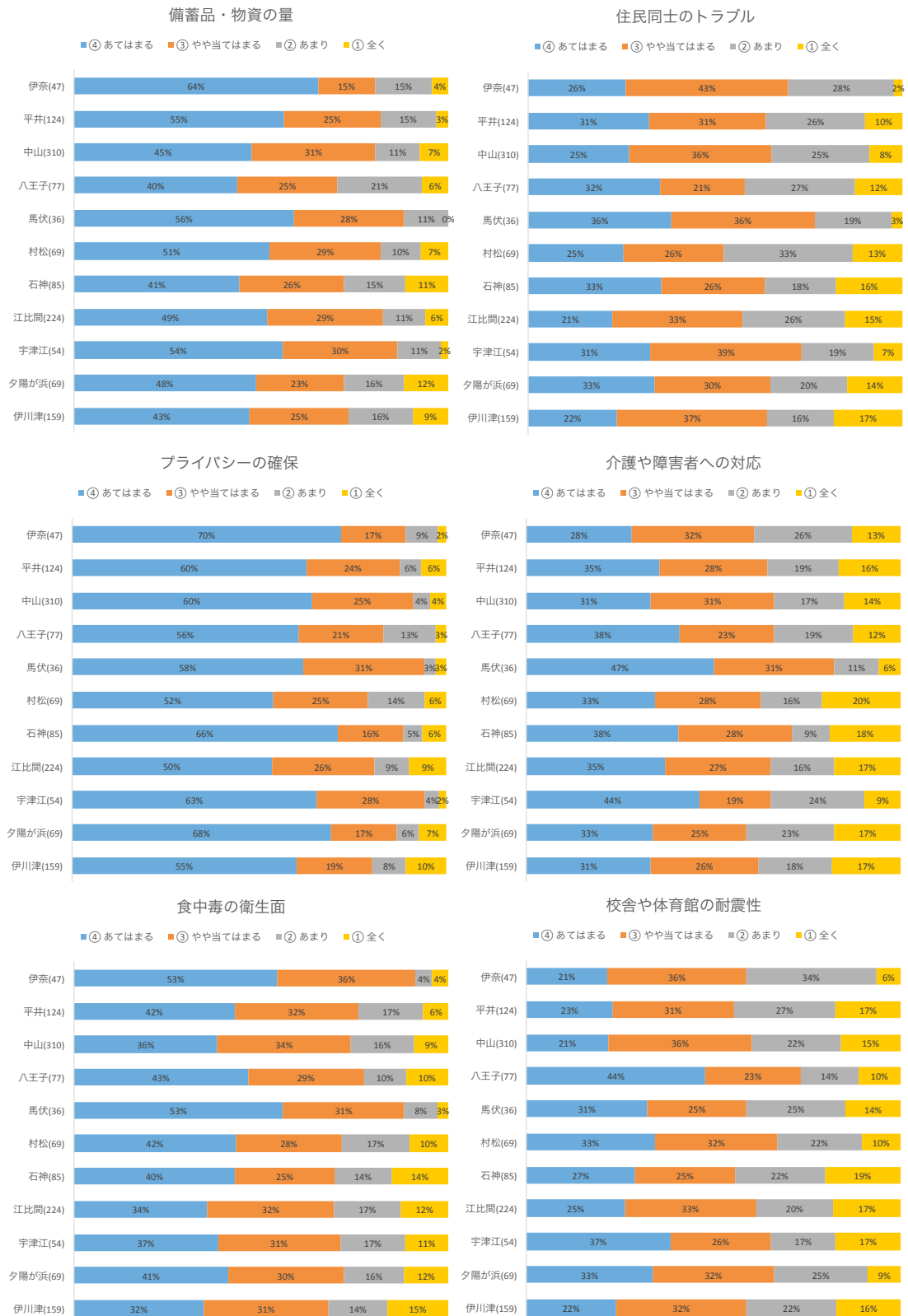


図 3-12 避難所生活の不安

3) 避難生活に対する最大の不安

2) の6項目のうち、最も不安なことは何かという問いに対する回答の集計結果を図3-13に示す。「備蓄品・物資の量」「プライバシーの確保」の割合が大きい。しかしながら、「要援護者の対応」や「住民同士のトラブル」が2番目に高い割合を示す地区もあり、地区により差があるといえる。各地区のコミュニティの背景や、要援護者数と合わせて考察する必要があるといえる。

4) 避難所施設と運営方法の確認および住民不安の払拭の必要性

先に発生した熊本地震の影響もあるためか、避難所やそこで展開される生活に対して、住民が様々な不安を抱えていることが明らかとなった。様々な不安は、避難所への避難を避ける避難者を生み、その結果、避難所外（車中、テント）生活者の増大、ならびに地域の混乱につながりかねない。対策として、避難所となっている各施設の安全性や物資の確保に加え、物資の管理など施設の有効かつ効率的な活用を可能とする運営方法のチェックが必要である。加えて、これらを行った上での住民の不安の払拭が必要である。

最も不安な避難所要項

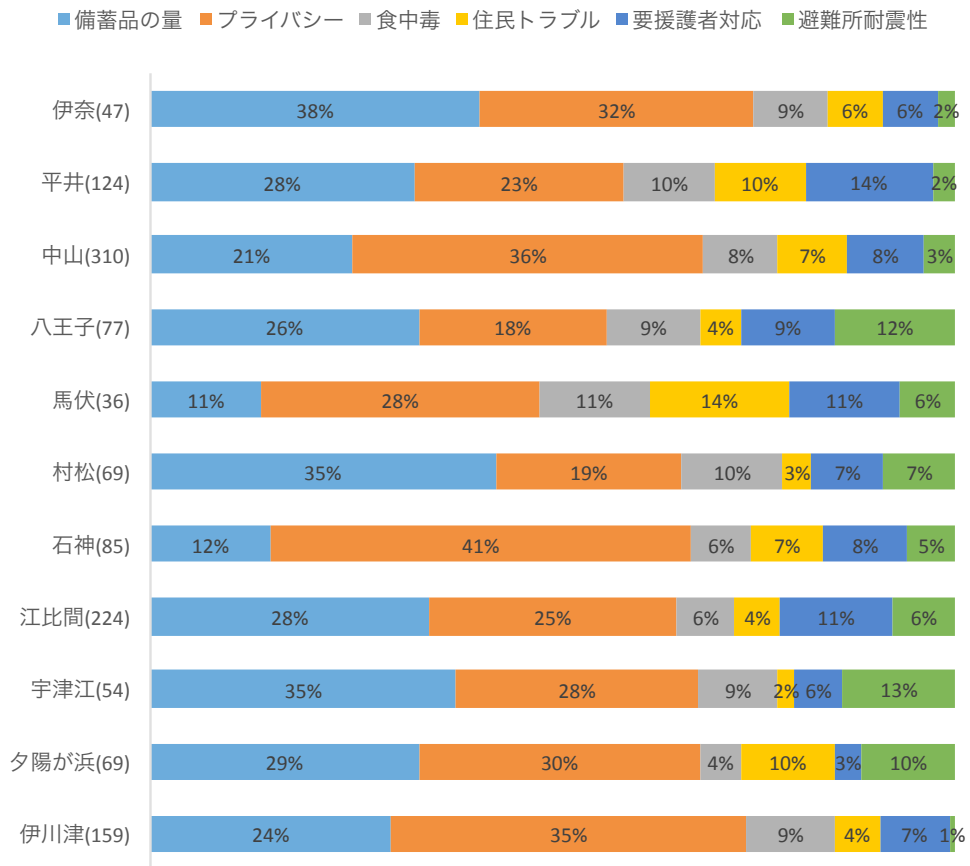


図 3-13 避難生活の最大の不安

3-9. 住民の避難所運営に対する意識

1) アンケートの内容

大規模災害時においては、住民だけでなく行政、地域全体が混乱すると考えられ、住民は日常において享受してきた様々なサービスを受けることが難しくなることは想定しておかなければならない。その観点から、避難所運営については、サービスを受けるという立場だけでなく、場合によっては主体的に運営に関わることも求められる。こういった避難所運営に対する主体性がどの程度あるか、どのような立場の者＝「市役所職員」「学校関係者」「自治会や住民」「ボランティア」のいずれが運営を司るべきかについて質問した。図 3-14 に結果を示す。

2) 管理・運営の主体に対する意識

①市役所職員が主体

全ての地域で「当てはまる」と回答した人は 45% を超え、「やや当てはまる」を含めると 70% を超える。避難所の管理・運営において市役所職員には主導的立場が求められる現況にあるといえる。

②自治体や住民が主体

全ての地域で「当てはまる」「やや当てはまる」の割合が大きく、二つの回答を含めると 80% を超える。①の通り市役所職員に主導的立場を求める一方で、住民が主体となるべきだという回答の割合も大きく、地域に対する責任や連帯の意識が垣間見える。

③学校関係者が主体

全ての地域で「当てはまる」が 6% 以下であり、「やや当てはまる」を含めても 30% 以下である。「当てはまる」の割合は小さく、主体というよりも、避難所（小学校等）の責任者として、ある程度は主体になるべきだという表れと考えられる。

④ボランティアが主体

「当てはまる」は 20% 未満であるが、「やや当てはまる」を合わせると 50% に達する地区もある。

3) 職員依存から住民主体への転換の必要性

上記の結果より、住民は「市役所職員」に加え「自治会や住民」も避難所の管理・運営にあたるべき立場にあると考えていることが明らかとなった。災害時には市役所職員が避難所運営以外の業務に追われたり、職員自身やその家族の被災によって避難所の管理・運営に加わることができない可能性があるため、その場合は住民の誰が中心的役割を担うかなど、管理・運営体制のシミュレーションをしておく必要があるといえる。また、「ボランティア」が主体となるべきという回答も少なからず見られたことは、高齢化の進む地域における若年ボランティアのニーズの高まりであるとも捉えらえる。

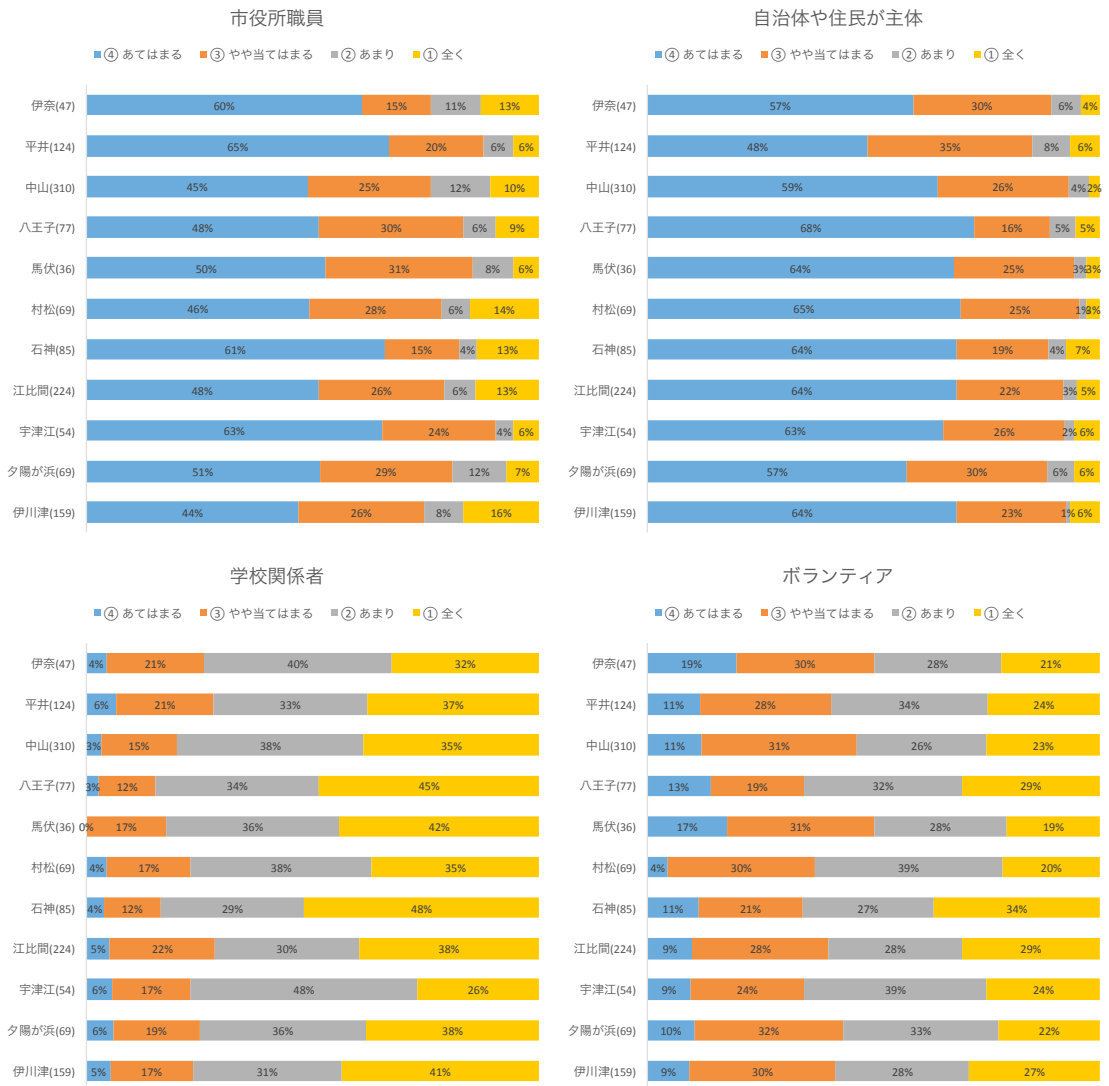


図 3-14 避難所の管理・運営者についての意識

3-10. まとめ

既述の通り、校区の状況を整理すると共に、住民の防災意識の考察を行った。

本章のまとめとして、住民の防災意識からみえる調査対象地区の様々な課題について整理する。

1) 防災情報の伝達と利活用の課題 (3-3、3-4 より)

避難経路図（避難マップ）の存在は広く知られ、少なくとも各地区が津波の危険にさらされていることまでは住民は意識している状況にある。しかしながら、経路図を活用して具体的にどこへ逃げるかなど、具体的な防災行動として検討できていない世帯も少なからず見られたため、配布だけでなく利活用の方法を伝えていくことが課題である。

情報入手手段として、回覧板は主要な手段となっており、定期的な情報発信は引き続きこれを用いて行うことが望ましいと考えられる。なお、インターネットによる情報配信は即時性という点で有効ではあるが、この地域における活用には課題が多い状況といえる。

2) 想定している避難方法の現況 (3-5、3-6 より)

地区ごとに地形が異なることなどにも起因して、全ての世帯が避難場所として具体的な場所を決定できていないわけではないが、津波発生時に高台へ逃げるという意識は浸透していることがうかがえた。避難の手段は、地域全体としては徒歩が主要な手段として考えられているものの、地区によっては車による避難を想定する世帯も多く見られたことから、実避難時に渋滞が発生しないかや、避難所の周辺の交通状況の悪化など、確認すべき課題が挙げられた。また、車を用いた避難は避難後の生活を想定したものであるといえ、避難生活が長期化した場合の車中避難への対応も検討の余地がある。

3) 避難生活への備えと意識 (3-7、3-8、3-9 より)

各世帯とも備蓄品は十分であるとは言えず、かつ避難所の備蓄に対しても不安を抱えている状況が明らかとなった。これは、地区ないしは校区、地域全体として備蓄に対して誰が責任を持つかという「自助」と「公助」のバランスが上手く取れていない状況といえる。避難所で各世帯に与えられる備蓄がどの程度（日数分など）であるかを示した上で、各世帯が備蓄日数がある程度確保することを働きかけるなど、備蓄に関して「公助」に依存しないよう住民が意識するシステムを検討する必要がある。

避難所に関しては、住民が様々な不安を抱えていて、また市役所職員やボランティアへの依存の意識が垣間見えた。事前に管理・運営の方法についてはある程度地区、校区ごとにされてはいるものの、想定外のことがあった場合に、誰が管理・運営の主体となるか、複数の状況を想定して対策を講じておく必要があるといえる。

第4章 防災に関する記述からみた住民の意識構造と課題

4章 防災に関する記述からみた住民の意識構造と課題

地域の防災、減災において、特に「自助」の観点から、住民それぞれの防災意識のレベルは様々であると考えられる。

住民は地震や津波など災害の危険について事前に知識として知ることから始まり、災害が起こった際の身の安全などに対して不安を覚えたり、それを回避するための方法について関心を寄せ、あるいは具体的に避難の方法を決定したり、備蓄品を備えるなどの行動に移すに至るまで、「防災意識」といっても様々な段階があるといえる。

本章では、住民の防災意識のレベルを、実災害時に対応するためにどの程度有効であるかを構造的に捉え、知識を実際の行動に転化するために必要な、地域としての課題を抽出する。

4-1. 防災意識レベルの段階化と定義

校区住民に対するアンケート調査の結果のうち、第3章では扱っていない、アンケートの自由記述欄での記述を分析対象とする。

アンケートの自由記述欄は、

- ・「避難する上で最も必要であることは何か」
- ・「防災で不安なことや意見」

の2つである。

地区ごとに得られた記述を以下の①～④に分類し、考察を行う。①→④へと進むにつれ、防災意識が「知識」として知っているレベルから徐々に具体的な「行動」へ高まるものとし、ここではこの4つの段階に分けた意識レベル全体を「防災意識構造」と定義する。

- ①関心・・・災害に対して興味を持っていること、何を問題視しているか
- ②不安・・・災害に対して不安なこと
- ③意識・・・減災するために心がけていること、対策方法の検討
- ④行動・・・減災のために行動していること、方法の確立

以下に各段階における例を示す。

①関心（例）

・備蓄品は小学校の空き教室に保管場所が欲しい。市民館、公民館などの浸水区域はいざという時に取り行くことが困難である。できれば馬伏地区の高台に倉庫を設ける（江比間）

②不安（例）

・地震・津波の場合、海岸から近いところにある現在の指定避難場所は安全でしょうか？もう少し高台の安心して避難できる場所がないことです。（夕陽が浜）

③意識（例）

・必要なものをすぐに持ち出せるようにすること。乳児がいるのでミルクやオムツを用意しなければいけないと思いつつ、それが出来ていない。（平井）

④行動（例）

・高台への避難方法を日頃身内や近所で話し合っている。決めておくことが大事（伊川津）

4-2. 段階別にみた防災意識の現況

アンケートの自由記述について、2つの設問に対する記述を前節で設定した①関心、②不安、③意識、④行動の4つの段階で分類し、地区および校区ごとに集計した（図4-1～3）。

1) 地区別にみた防災意識

地区別にみると（右頁：図4-1,2）、図より、「避難する上で必要なこと」において「不安」「意識」の割合が大きい。「関心」と「行動」を表すコメント数は割合が小さいが、村松は7%と他地区に比べれば大きい。

「防災で不安なことや意見」では、各地区の記述数が少なかったものの、石神、伊奈、宇津江以外の地域では「不安」が40%を超える。宇津江、伊奈、江比間では「関心」が40%以上を占めている。石神では「意識」が他地域に比べて高い割合（33%）を示すことに加え、「行動」も他地域と比べて割合が大きい（17%）。

2) 校区別にみた防災意識

同様に、校区別にみる（頁下：図4-3,4）。「避難する上で必要なこと」について、「意識」「不安」の割合が大きく、40%前後ずつを占めている。「関心」はそれぞれ10%程度、行動は2%以下と少ない。校区ごとの差はあまりみられない。

「防災で不安なことや意見」では、「関心」の割合が各校区で30%前後であり、校区内での問題に対して多くの指摘があるといえる。また同時に「不安」の割合が非常に多く、小坂井、泉校区に比べ、中山校区では70%と大きい割合を示した。

3) 「行動」への発展の課題

上述の通り、防災意識を具体的に「行動」として検討ないしは実行できている住民は自由記述から読み取る限りでは少数といえる。住民の防災意識を高める様々な対策が既に地域で行われているが、住民ないしは各世帯が置かれている環境に応じて主体的に具体的な対策を講じるに至っていない状況であると言え、「意識」までのレベルを「行動」に発展するよう促すことが必要であると言える。

避難する上で必要なこと

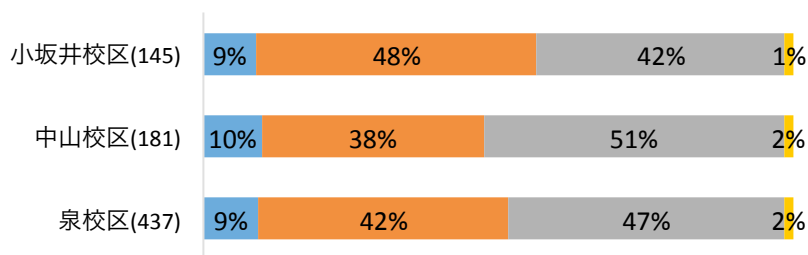


図4-3 防災意識の段階別にみた自由記述内容（避難する上で必要なこと／校区別）

自由記述項目

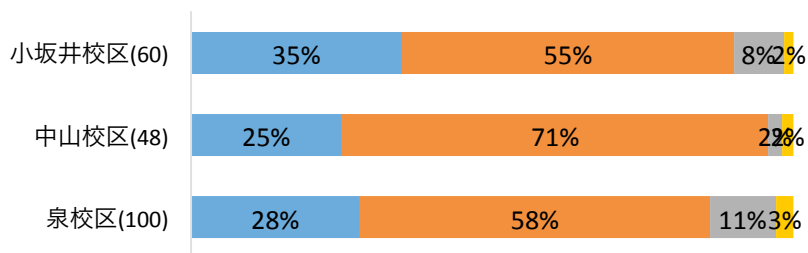


図4-4 防災意識の段階別にみた自由記述内容（防災で不安なことや意見／校区別）

避難する上で必要なこと

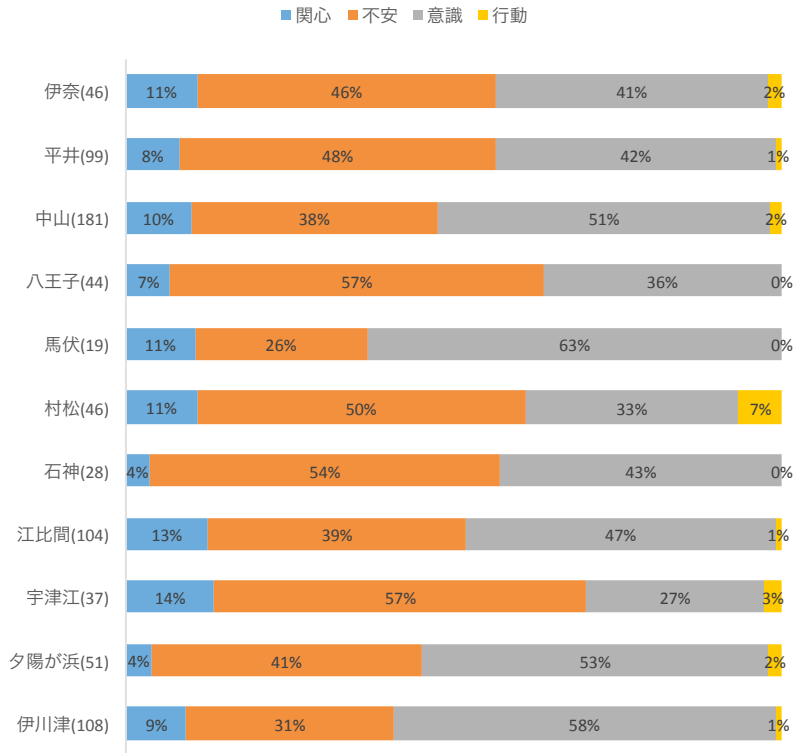


図 4-1 防災意識の段階別に見た自由記述内容（避難する上で必要なこと／地区別）

自由記述項目

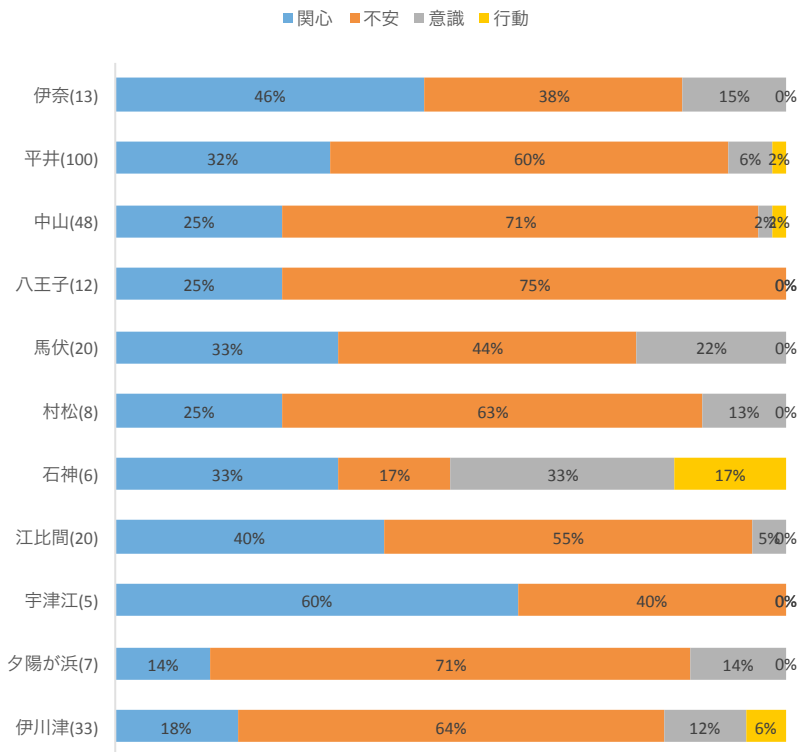


図 4-2 防災意識の段階別に見た自由記述内容（防災で不安なことや意見／地区別）

4-3. 自由記述の内容からみた地域の特徴

自由記述で多く得られた回答を10項目（災害時の避難において重要：6項目、災害時に不安なこと：4項目）に分類し、記述の特徴を把握する。

1) 記述の特徴の把握

分類ごとの回答を表4-1（田原市）、表4-2（豊川市）に示し、項目ごとに記述の特徴をみる。

①災害時に避難を行う上で必要なこと

<手段>

両校区とも同じ内容の記述が多数見られ、「冷静、迅速な」避難重視していることがうかがえる。また、自宅に要援護者がいない世帯においても、近隣住民の移動手段を確保するなど、共助の姿勢がうかがえた。

<協力>

相互の安否確認の記述に加え、小坂井校区では要援護者への配慮や計画についての指摘が見られた。

<生活>

両校区とも避難所での衣食住が確保できるか、避難後の生活環境を整えることが必要であると考えられていることがうかがえる。

<情報>

災害時に正確な情報を素早く発信することや情報を周知する連絡網の整備が重視され、小坂井には避難場所が市内に多く、避難先を具体的に明瞭化することなどソフト面に対する具体的な提案も見られた。

<避難>

避難所の耐震性の確保を確認した上で避難を行うべきとの記述が多くみられるなど、ハード面を懸念する特徴が両校区とも見られた。

<備え>

防災グッズの用意が両校区とも多く、田原市（泉・中山）では自前に避難場所を確認しておくこと等、避難計画に関しての指摘が見られた。

②災害時に不安なこと

<被害>

両校区とも津波被害と二次災害、情報の聞き逃しによる被害に対する懸念がうかがえた。

<対応>

避難所において、ペット対策を懸念する記述が多く、市のマニュアルの明瞭化を求める意見も見られた。

<避難初期>

災害が発生してからの避難者の移送の安全確保や避難期間、混乱に関する記述が両校区とも多量中、田原に関しては、避難所の鍵の管理の問題についての指摘も見られた。

<機能と規模>

両校区とも避難所のキャパシティや住環境を懸念する記述が多く見られた。

2) 校区ごとの特徴

泉・中山校区は避難所の立地に問題があると指摘はあるが、避難路の問題や避難所スタッフ不足を除けば、住民の防災訓練の取り組みも非常に献身的であり、コメント内容から防災意識は高いことに加え、避難所運営に関しての記述も見られたことから、避難後の生活に対しても意識が向いている住民が少なくないことがわかる。

小坂井校区も同様に、防災に関する様々な意見が得られた。避難所に対する記述もみられたことから、普段からの防災意識に加え、避難後の生活についても意識の向上が可能な素地が整っていると考えられる。

表 4-1 自由記述の分類（田原市）

アンケート内容	項目	コメント
災害時に避難を行う上で必要なこと	手段	何も持たず迅速に避難すること
		冷静に判断し行動すること
		高齢者、障害者、子供の移動手段の確保
		難ルートの混雑の回避
	協力	見の安全を守り、協力しながら避難すること
		相互の安否確認
	生活	衣食住の確保
		避難所でも生活できるように備蓄品の持ち出し
	情報	災害時に速く、広く、常に情報を伝えること
		正しい情報を伝える連絡網の必須
	避難	地震の場合は避難場所の耐震性の確保
		避難場所における十分なスペースの確保
備え	生活水は十分に用意していること	
	家族で避難場所を確認しておくこと	
	避難所をもっと建設すること	
災害時に不安なこと	被害	避難後の防犯対策
		橋の崩落が心配、予備の橋が欲しい
		地震による建物の損傷
		災害情報の聞き逃しによる被災
	対応	避難所での生活や環境
		どこまで避難所運営者に運営を任せられるか
		ペットの避難所対策
	避難初期	近所に高台が無い
		災害時に避難所まで安全に避難できるかどうか
		建物や道路の安全性
		災害時に避難所の鍵は誰が開けるのか
	機能と規模	避難訓練が役にたつかどうか
		避難所のキャパシティ
		備蓄品の量
		生活環境がしっかり整っているかどうか

表 4-2 自由記述の分類（豊川市）

アンケート内容	項目	コメント
災害時に避難を行う上で必要なこと	手段	地区の放送設備やパトカーによる指示移動行動等
		迅速に徒歩で避難すること
		高齢者、障害者の移動手段の確保
	協力	隣近所に声をかけて要配慮者を支援する
		相互の安否確認
	生活	衣食住の確保
		避難先の生活環境やトイレ、物資等の配慮
	情報	町内会連絡網が住民間で共有・周知されていること
		日頃の準備と情報収集
	避難	避難場所の明瞭化
地震の場合は避難場所の耐震性の確保		
備え	状況に応じ、各自の判断で率先して避難する	
	防災グッズを常に備えておく	
	防災リュックをすぐ出せる位置に携帯しておくこと	
災害時に不安なこと	被害	高い建物がないので津波災害による被害
		地震後の火災や犯罪
		地震による建物の損傷
		災害情報の聞き逃しによる被災
	対応	防災意識の低さが招く、災害対応の遅さ
		ペットの避難所対策
		避難所の人間関係やプライバシー
	避難初期	災害時の避難期間
		要援護者を避難所まで送れるかどうか
		道路が断絶し、避難できないこと
	機能と規模	災害時の混乱
		避難所のキャパシティ
	生活環境がしっかり整っているかどうか	

4-4. まとめ

既述の通り、自由記述内容から防災意識の課題を考察した。

本章の内容をまとめると共に、アンケート結果からみた住民の防災意識（3章）を補完する。

1) 防災行動の具体化の課題

各地区、校区において、住民の防災への「意識」の高さがうかがえた。地域全体で見ただけの場合において、少なくとも各住民が地震や津波災害に対して、心の備えはある程度持っているといえる。一方で、その備えを「行動」として具体化し、いつ、どのような災害が起こっても、状況に応じた様々な対応が可能な状態には至っていないといえる。3章で述べたような各項目への対策に加え、住民が主体的かつ積極的に、意識レベルにある防災意識を「行動」として具体化させる取り組みを進めていくことが必要と言える。

2) 地区ごとの特徴からみた対策の必要性

地区や校区での差は、地形や地区ごとの歴史背景を含めて考察する必要がある。その上で、1)で述べたような取り組みを地区ごとの特徴に応じて講じる必要がある。

第5章 熊本地震の避難生活実態調査と地域減災への示唆

5章 熊本地震の避難生活実態調査と地域減災への示唆

5-1. 章の目的と方法

1) 本章の目的

平成28年4月に熊本地震が発生し、17日の18万人をピークに多くの住民が避難生活を送った。今回の地震では前震（14日夜）、本震（16日未明）と2度の大きな揺れがあり、避難所となっていた施設の建物被害、発災直後の物資不足、多くの住民が避難してくるなどして、避難所には大きな混乱が見られた。

こういった状況の下、施設外での避難生活（車中や屋外テントへの避難生活）を送る被災者は今回の地震の避難生活の特徴であり、多くの報道がなされた。避難所となりうる施設が想定していた利用が出来ない場合の対応の難しさや、車中避難など避難所外での多様な避難生活の状況把握や支援などが課題となった。

本章では熊本地震の被災者の避難生活及びその変遷の実態を解明することと、大規模災害時の避難生活の支援体制構築について、主に避難所外の避難生活対応のための示唆を得る。

2) 調査の方法

熊本県阿蘇郡西原村、同郡南阿蘇村および菊池郡大津町の計7仮設団地の入居者を対象として、熊本地震の発生（4月14日）後から仮設住宅への入居までの生活実態調査を行った。各仮設住宅にて戸別訪問の上、対面インタビュー形式によるヒアリング調査を行い、計125世帯分の回答を得た（表5-1）。

調査内容は、自宅の被災状況、被災後の避難先およびその場所、生活時期、選択理由、生活方法などである。

調査は平成28年10月8日～11日に実施した。回答世帯の世帯構成は表5-2の通りである。

表5-1 調査対象戸数等

団地	入居者（元住地）	調査戸数	全戸数	回答率
A	西原	67	302	22.2%
B	大津	10	33	30.3%
C	南阿蘇	22	78	28.2%
D	大津, 南阿蘇	4	13	30.8%
E	南阿蘇	10	65	15.4%
F	南阿蘇	12	56	21.4%
	(計)	125	547	22.9%

表5-2 調査対象世帯数（世帯構成別）

世帯構成		世帯人数							総計
		1	2	3	4	5	6以上	不明	
独居	60歳以上	23							23
	60歳未満	1							1
夫婦のみ	世帯主60歳以上		25						25
	同 60歳未満		5						5
親+子	子：成人		10	14	7				31
	子：未成年			5	10	2	2		19
3世代	未成年なし			4	4	1			9
	未成年あり			1	2	4	1		8
4世代							1		1
不明				1	1			1	3
総計		24	40	25	24	7	4	1	125

5-2. 発災後の生活拠点の移行の実態

地震発生後から仮設住宅への入居に至るまで、被災者がどのような場所で生活をしてきたかについてその実態をまとめる。

1) 期間別にみた生活拠点の選択傾向

地震発生後から仮設住宅入居までの生活拠点（生活の中心となる場所：主に就寝場所と定義する）がどこにあったのかを把握する。

図 5-1 に地震発生後から仮設住宅の入居開始前後までを、地震発生や学校再開、仮設住宅の入居開始時期など生活拠点の変更の契機となりうる 5 つの時期（下記 A～E）において、調査対象世帯の生活拠点がどこにあったかその割合を表す。生活拠点となっていた場所は①自宅、②車中、③避難所、④親戚他宅、⑤その他および仮設住宅に分類（詳細な定義については図 2-1 上部に記載）し集計した。

< 3 町村全体の傾向 >

・ A：前震（4/14 夜）発生直後

前震（西原村で震度 6 弱）直後は 66.4% の被災者が自宅に残っている。この段階ではまだ自宅が使えなくなる世帯の割合は小さかったためと考えられるが、一方で避難所、車中を選択した被災者も 14% 程度、親戚他宅、その他も少数みられ、既に様々な場所が生活拠点となっていたことがうかがえる。

・ B：本震（4/16 未明）発生直後

本震（西原村で震度 7、南阿蘇村・大津町で震度 6 強）により多くの住宅が被害を受けたことで、避難所（47.2%）、車中（27.2%）、親戚他宅（約 14.4%）を生活拠点とする割合が大きく増え、自宅はごく少数となる。自宅を生活拠点としていた世帯は、住宅の一部の被害の少なかった部屋や離れなどを使用していた。また、その他を選択した被災者は宿泊施設や勤務先などを利用していた。

・ C：5 月中旬（連休明け～学校再開時期）

5 月連休明けより小中学校が再開（南阿蘇村・大津町＝9 日、西原村＝11 日）された。避難所の割合は減少するが依然高く 40.8% で、車中の割合は減少（12.0%）し、親戚宅の割合は増加（35.2%）しており、避難所や車中から親戚他宅へ生活拠点が移動したことがうかがえる。

・ D：6 月中旬（仮設団地入居開始時期）

西原村では仮設住宅への入居が 6/18 に開始された。この時点では 8.0% と少数ながら仮設住宅への入居者がみられるようになる。避難所（34.4%）、親戚他宅（32.8%）は漸減している。漸減しているものの車中は 8.8% と、地震発生から 2 ヶ月経過したこの時点においても一定数みられる。一方で、自宅が 5.6% と少ないながらも漸増しており、応急修理が進んだ住宅が若干増えたことがうかがえる。

・ E：7 月中旬（仮設団地入居開始 1 ヶ月後）

7 月中旬には半数以上（50.4%）が仮設住宅に入居している。これに伴い避難所（20.8%）、親戚他宅（20.8%）は減少している。

< 町村別の比較（西原村と南阿蘇村を対象として） >

1) と同様に地震発生後から仮設住宅の入居開始前後までの生活拠点について町村間の比較を行う（図 5-2）。大きく異なるのは、6 月中旬以降の仮設住宅の割合の増加の仕方が西原村の方が顕著であることと、南阿蘇村の避難所の割合が本震直後から 7 月中旬まで減少の幅が小さいことである。これは、南阿蘇村の仮設住宅入居開始時期が西原村に比べて遅かったことと、南阿蘇村の一地区が地震後に集団で村外の避難所に避難していたことによるもので、その他の傾向について大きな差は見られない。

なお、大津町は対象戸数が少ないため、比較の対象からは外しているが、仮設入居時期以外については似通った傾向と言える。

2) 生活拠点の選択時期の変化の傾向

以上より生活拠点別の選択傾向として以下のことが言える。・本震後に自宅の割合は急激に減少

した。

- ・避難所の割合は全体においては本震後をピークに漸減するが、仮設入居開始時期の違いにより、町村で差がみられた。
- ・親戚他宅の割合は本震後から仮設住宅入居時期まで増加する。
- ・車中の割合は前震後から一定数みられ、本震後に倍増し、仮設住宅入居時期まで漸減した。

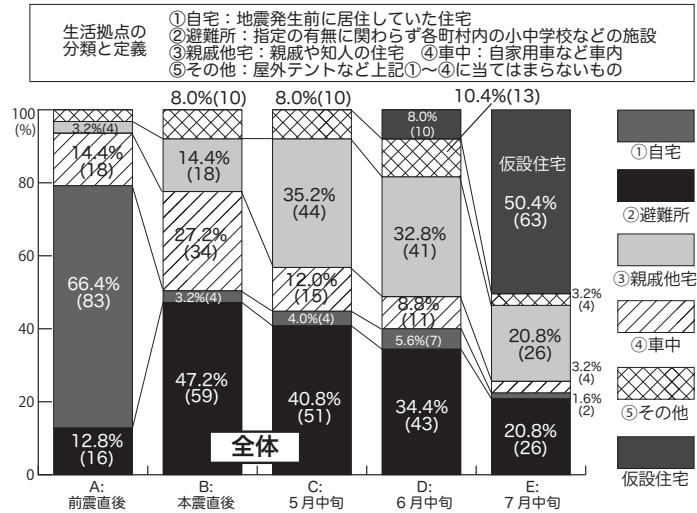
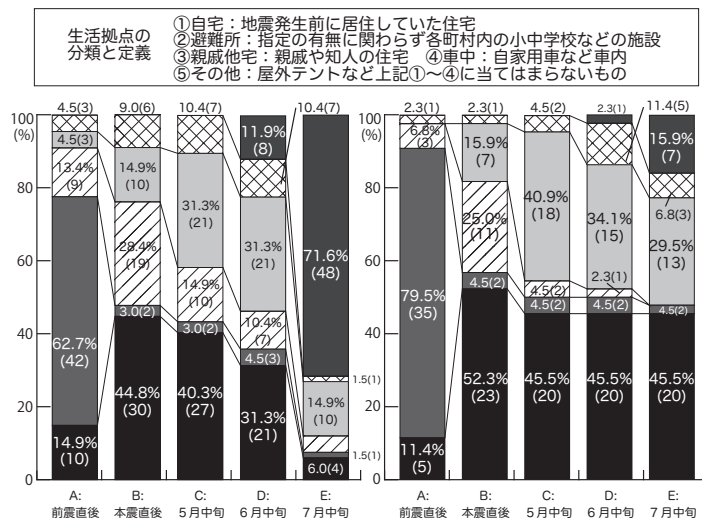
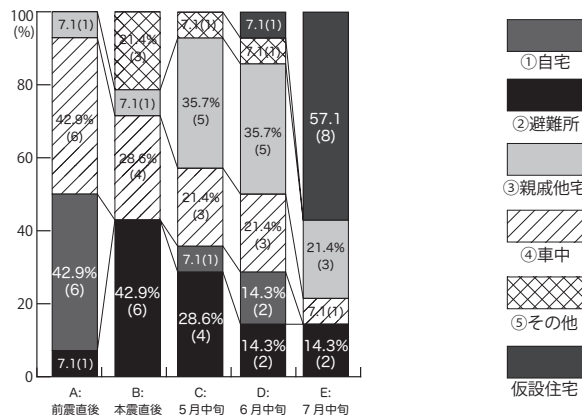


図 5-1 地震後の時期別にみた生活拠点の割合（3町村全体）



西原 n=67

南阿蘇 n=44



大津 n=14

図 5-2 地震後の時期別にみた生活拠点の割合（町村別）

5-3. 生活拠点の移動回数と移動パターン

図 5-3 に前震後の生活拠点（避難所、車中、親戚他宅、その他）を起点とし、仮設住宅の入居前までの生活拠点の移動パターンを示す。

1) 移動回数別にみた生活拠点の変遷の特徴

本震後の生活拠点の移動回数（仮設入居時の移動を除く）別の世帯数を表 5-3 に示す。前震後から仮設入居前までの移動回数が 1 回以下の世帯は 21.6% (29 世帯) と少なく、2 回が 38.4% (48 世帯) で最も多い。3 回以上も 4 割弱を占めており、避難生活が混沌としていたことが推察できる。

2) 移動パターンからみた生活拠点の変遷の特徴

前項の考察の通り、本震前後で生活拠点の割合が大きく異なることから、前震後の生活拠点がまだ自宅であった世帯 (83 世帯) と、前震で自宅が被災した結果、前震直後から自宅外を生活拠点とした世帯 (42 世帯) に分けて考察する。なお、図の通り 3 回目以降の移動は極めて多様であるため、2 回目までの移動パターンを中心に考察を行う。

① 本震後から避難した場合（前震後の生活拠点が自宅であった場合）

この場合の最初の移動（図中 1 回目）のうち、移動先として最も多いのは避難所 (40 世帯) である。そのまま仮設入居まで避難所で過ごしたのは 9 世帯、親戚他宅へは 10 世帯でこれらの世帯は比較的仮設入居まで安定した生活拠点を確保できているといえる。一方で、別の避難所へ移る世帯は 14 世帯、車中避難へと以降する世帯も 3 世帯、その他が 4 世帯あり、初期段階で避難所へ入っても、様々な理由で避難所からの移動を選択せざるを得ない世帯が見られる。

次いで多いのは車中 (26 世帯) である。このうち 2 回目以降で避難所へ移動するのは 11 世帯、親戚他宅へ移動するのは 6 世帯で、これらは車中生活を応急的に選択していたといえるが、仮設入居まで長期間車中避難をする世帯 (5 世帯) もあり、全ての車中避難が必ずしも応急的な避難にはなっていなかったことがうかがえる。

親戚他宅は 8 世帯で、そのうち 6 世帯はそのまま仮設住宅入居まで過ごし、残る世帯も別の親戚他宅を経由して仮設入居に至っており、避難生活初期段階で親戚他宅を避難先とできる世帯は比較的安定した生活拠点を確保できているといえる。

② 前震後に避難した場合（前震後の生活拠点が自宅外であった場合）

前震で既に自宅から避難を余儀なくされた場合、最も多いのは車中で 18 世帯、次いで避難所が 16 世帯である。

1 回目が車中である場合、2 回目の移動先で最も多いのは避難所と親戚他宅 (7 世帯) で、前述 ① の場合と同様にこれらの世帯では車中避難を応急的に選択していたといえるが、2 回目以降も車中を選択する世帯も 3 世帯みられる。1 回目で次いで多いのは避難所 (16 世帯) で、これらの 2 回目以降の移動先をみると、そのまま仮設入居まで避難所が生活拠点 (3 世帯) になっている他、親戚他宅へ移動 (4 世帯) する世帯、別の避難所へ移動する世帯も 6 世帯みられる。自宅へ戻る世帯 (1 世帯)、その他 (屋外テント等：2 世帯) もみられるが、上述 ① の場合と異なり車中への移動はみられなかった。

3) 避難生活展開の多様性

考察の結果、生活拠点の変遷について以下のことがわかった。

仮設住宅入居まで、地震発生直後の短期間においては避難所や車中が生活拠点として選択され、その後は親戚他宅に落ち着く傾向があるものの、住宅 (自宅や親戚他宅) や避難所以外での生活 (車中やその他) が長期化する例も少なからずみられた。仮設入居は 6 月中旬から始まるが、地震後 2 ヶ月の間に多くの世帯が複数回以上の移動をし、その移動パターンは多様であった。初期段階で車中避難などをせず (避難所や親戚他宅を選択して仮設入居まで生活する世帯など) 生活拠点が比較的安定した世帯が見られた一方で、車中避難に焦点を当てると、応急的に車中避難を送った後に避難所や親戚他宅へ移動する世帯や、地震後長期にわたって車中避難を送る世帯といったように、車中避難は多様な移動パターン＝避難生活の変遷の展開のキーになっていたと推察できる。以下、この車中避難をはじめとした避難所外生活を中心に考察を行う。

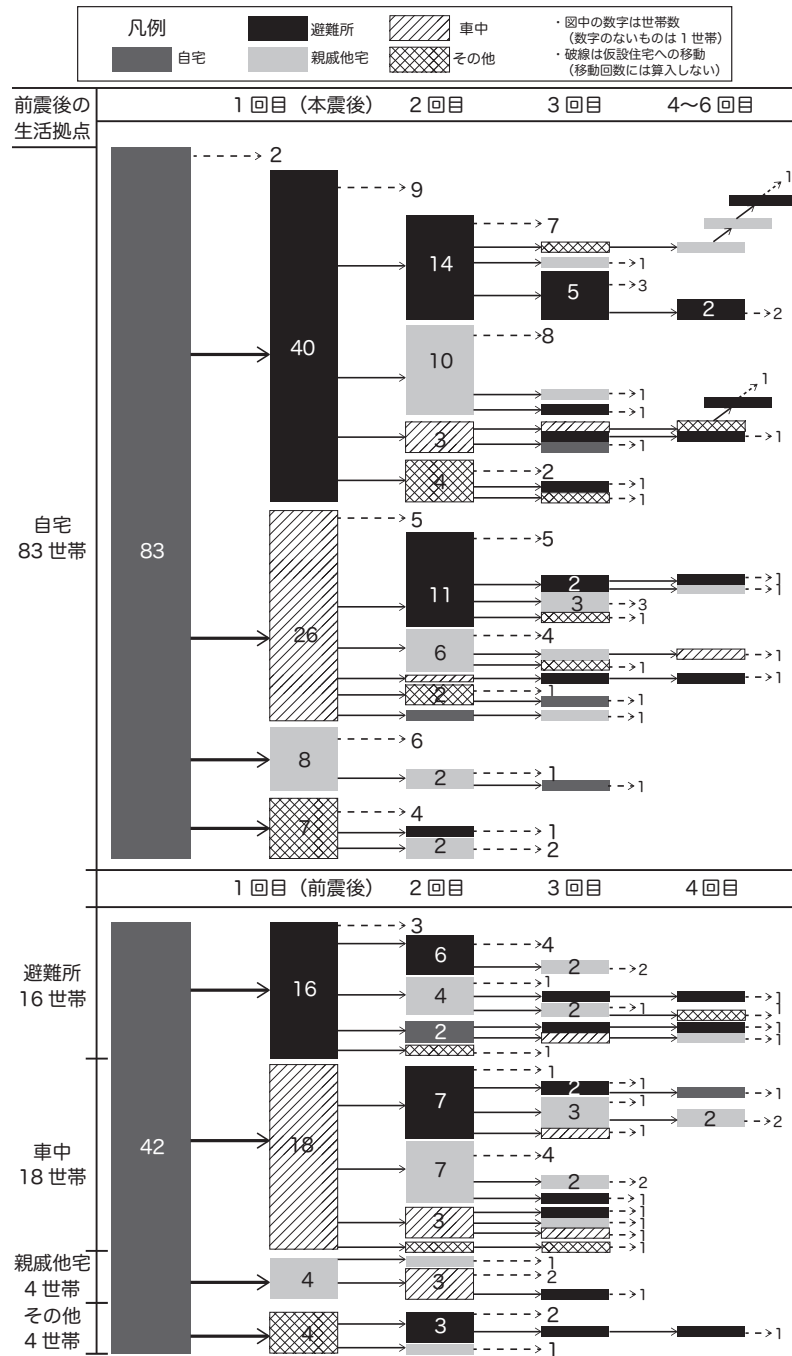


図 5-3 生活拠点の移動パターン

表 5-3 生活拠点の移動回数別の世帯数

回数	世帯数 (%)
0	2(1.6)
1	27(21.6)
2	48(38.4)
3	31(24.8)
4以上	17(13.6)
計	125(100.0)

5-4. 避難所外の生活実態からみた避難生活の特徴

避難所外の避難がどのような理由で選択され、生活展開の多様化につながったか考察を行う。

1) 事例考察による生活拠点の選択要因の抽出

図 5-4 にみられる様々な移動パターンのうち、車中避難をはじめとした避難所外避難を含む特徴的な 5 つの事例を図 3 に挙げ、生活拠点の移動理由を中心に考察を行う。

①事例 A：自宅を中心とした生活拠点の併用

本震後に避難所へ避難を試みるが、ペット同伴だったため断念し、その後仮設入居（7月上旬）まで全壊を免れた自宅の離れと車中避難または自宅敷地内に設営したテントを併用して生活していた。不自由ながら自宅敷地内での生活維持と再建を行っている。

②事例 B：移動回数の多い事例

A と同様、ペットを伴う避難の事例である。本震後の避難所避難の後、地区の集団移転に伴い村外の工場体育館へ避難するが、ペットのために駐車場で車中泊、テント生活を行う。7月上旬に旅館へと避難先を移すことができたが、移動回数は計 5 回で 5 月にエコノミー症候群を発症するなど、過酷な生活がうかがえる。

③事例 C：自宅周辺の複数箇所での車中避難

前震後から車中避難を行う。自宅から避難所が遠いとの理由で自宅近辺の広場で車中避難を選択し、その後も自宅の片付けを優先するために自宅近辺の別の場所で 7 月の仮設住宅入居まで車中避難生活を送っている。このように避難所の立地だけでなく、自宅の修繕や仕事を理由に自宅近辺での車中生活を選択する事例はいくつかみられた。

④事例 D：車中を中心とした避難所の併用

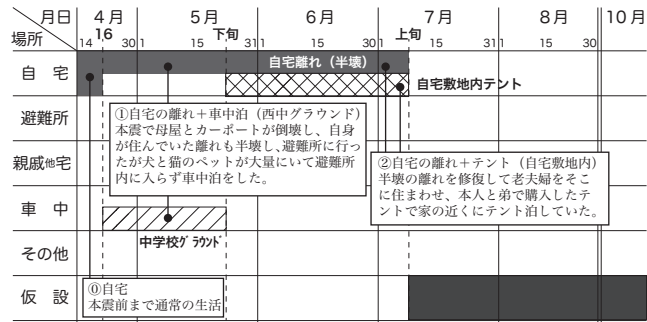
前震後は車中避難するが、本震に対する恐怖のため避難所（小学校）へ避難した。学校再開後に車中避難を再開するが、小学校体育館を物資の入手のために日常的に利用している。

⑤事例 E：避難所近辺での複数拠点の利用

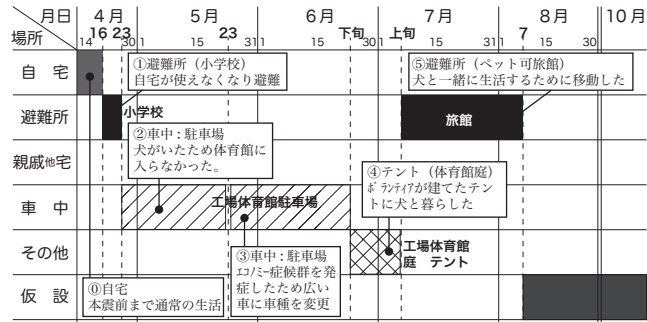
前震後から余震の恐怖があり、自宅敷地近辺でテントでの生活を行う。多数の余震によって、自宅に大きな被害がなくても自宅外で生活を送る被災者は一連の報道にも見られた。本震後に避難所に入ろうとするが、混雑していたために、家族がグラウンドに設営したテントと体育館や保育園に分かれて生活を送っている。避難所に入らない理由として、混雑をあげる世帯はこの他にも多く見られた。

2) 避難所外避難の実態

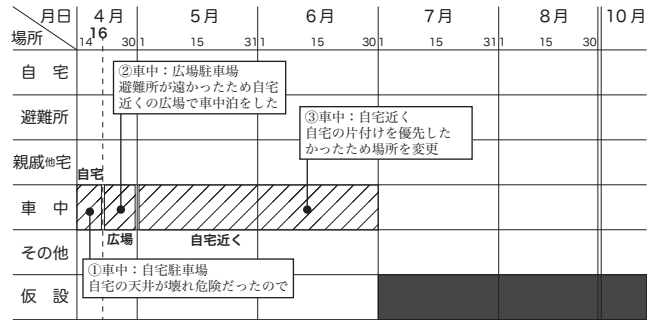
避難所外生活を送る理由に、他者への配慮、混雑の回避、立地（自宅からの距離）など避難所の環境によるものがあり、この点のみを捉えるのであれば、避難所の環境改善は課題として挙げられる。一方で、被害を受けた自宅近辺で車やテントなどで生活拠点を作り、出来る限り普段通りの生活を送ろうとした事例が見られた。



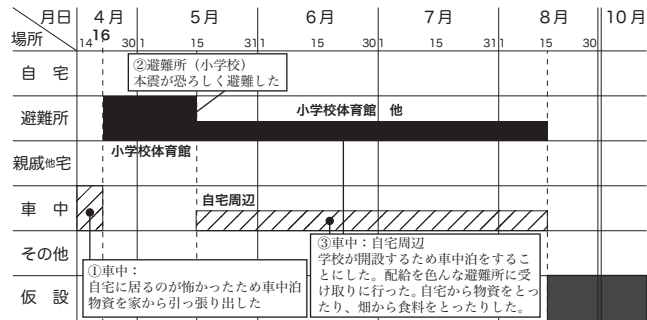
【事例A】 4人世帯：女性50代+両親+弟



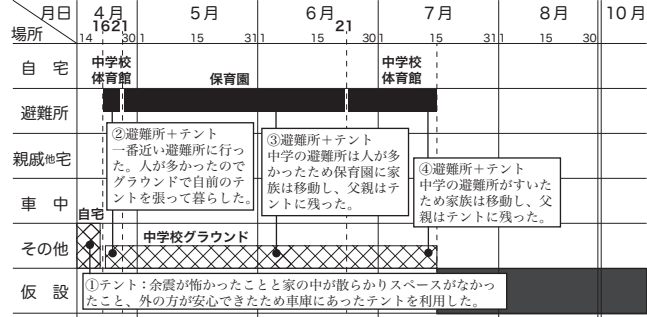
【事例B】 1人世帯：女性60代



【事例C】 5人世帯：女性40代+祖母+子3人(有職2人、学生1人)



【事例D】 2人世帯：男性80代+妻



【事例E】 5人世帯：男性40代+妻+子3人(高校生2人、中学生1人)

図5-4 避難所外生活を含む避難生活の変遷事例

5-5. まとめ

熊本地震の調査報告をまとめると共に、避難生活の支援対策の課題を述べる。

1) 避難所外生活の理由

熊本地震での被災者の避難生活は、各世帯の被災時の状況に加え、避難所の混雑や余震の影響などの外的な避難生活環境が要因となり、多様な変遷過程を呈した。特に車中避難などの避難所外の生活に着目すると、車中避難が避難生活の中心となった避難生活もあれば、避難所などと併用した避難生活もあった。また、仕事や介護、ペットの世話などの内的な要因により主要な生活方法となっていた世帯も少なからず見られた。こういった世帯が多数あることで、支援側から見るとその生活実態は把握しづらく、安否の確認、物資の供給、住宅再建の支援などの支援、サービスが行き届かないことが課題となる。災害の規模や被災状況などによっては、車中避難などの避難所外避難が被災直後の応急的手段に止まらない可能性があることを考慮し、今後の地域減災のための方策を講じる必要がある。

2) 地域性を考慮した避難生活の想定

熊本地震の被災地域は自動車保有台数が多かったことに加え、津波がなく、またインフラの比較的早い回復が重なったことなど、様々な背景が複合した影響によって避難所外避難が多く見られたとも考えられる。三河湾沿岸部の郊外においては、自動車の保有台数も多く（3-1 および表 3-3 参照）、熊本地震の被災地域に類似する地域性も見られる。津波想定の有無は大きな違いであるが、地域の特性を詳細に捉え、改めて被災者の避難生活の支援の方策を講じる必要がある。

第6章 総括

6章 総括

報告を以下にまとめる。

6-1. 報告の総括と提言

各章の調査および考察の結果から、東三河沿岸地域の防災、減災における課題と提言を以下の3点にまとめる。

1) 自助レベルでの行動計画の具体化の課題

定期的な避難訓練の実施とそれに対する高い参加率、避難経路図の配布による実避難時のための防災意識の向上の他、様々な啓蒙活動など、行政が行ってきた対策の結果、調査対象とした地域において、非常時の物資の備蓄など一部の項目を除いては住民の防災意識は高いといえる。

今後は、意識のレベルに止まらず、各世帯や住民のいわゆる「自助」のレベルで、高い意識をベースにして、実避難時の様々な状況を想定した行動計画の具体化をしていくことが求められる。そのための方策としては、これまでと同様に回覧板を中心とした情報発信の継続と、発信方法の工夫、ならびに避難訓練において使用するシナリオに想定される様々な状況を反映し、実災害時における住民の行動力を強化することなどがあげられる。

2) 避難所の運営面での地域の自活力強化

住民は、物資の供給（備蓄品等）については避難所での十分な確保を望む一方、建物安全やプライバシーの問題を指摘しており、避難所について住民は期待（依存）と不安（不信）の2つの相反する2つの意識を抱えていることがわかった。「生き延びるための行動」については上述の通りであるが、「生き延びたあとの生活」についてのイメージをしておくことが、避難所生活の導入期や長期化した場合に対する備えの一步と言える。運営の主体については、様々な状況を考慮して、主体となることが可能な人材を行政やボランティアに依存せずに、校区ないしは地区内に複数確保しておくことが必要と言える。

3) 避難所外避難への対応方法の検討

避難所の生活環境のミスマッチなどが、熊本地震の避難所外生活の主要な原因であった。車中やテントでの生活など、避難所外への避難は、農家が多く、自動車保有数の多い東三河地域でも避難生活場所として多用される可能性がある。まずは避難所について量と質の両面から整備を続けることが第一であるが、避難所外避難についてはもはや無視できる状況にはないため、少なくともそういった生活を送る住民が多数発生することを想定し、安否の確認や情報の提供の方法についてどのような対応が可能か検討し、具体化することが求められると言える。

6-2. 今後の研究の課題

1) 調査範囲の課題

本報告では、三河湾沿岸地域を研究対象とした。津波到達時間のより早い太平洋岸地域においては、大きな被害が予測されるため、より高い防災意識と、避難生活に対する備えが必要と言え、調査研究対象として検討すべきであると言える。

2) 避難所運営の課題の明確化

避難所運営の要件について、主に意識面からの考察となったため、各校区における運営面での課題の明確化について、考察の余地があると考えられる。地域の住民と自治会の役員や行政が一体となって、実際に避難所をどう使うかなど、現場でシミュレーションを行ったりして課題の抽出を図ることなど、研究テーマとして検討すべきであると言える。

参考文献
付 録
謝 辞

参考文献 一覧

- 1) 内閣府：南海トラフ地震に係る指定地域 南海トラフ地震対策推進地域
- 2) 内閣府：東海地震、東南海・南海地震対策の現状 東海地震対策
- 3) 内閣府：南海トラフ地震防災対策推進計画,2016.3
- 4) 内閣府：防災対策検討会 津波避難対策 防災意識の向上
<http://www.bousai.go.jp/jishin/tsunami/hinan/7/pdf/3.pdf>
- 5) 垣野義典：都市資源と地域の取り組みからみた災害時自活力の評価，東三河防災協議会受託研究報告書,2015.3
- 6) 垣野義典：参観資源と地域の取り組みからみた災害時自活力の評価，東三河防災協議会受託研究報告書,2016.3
- 7) 愛知県：南海トラフ津波浸水想定(解説),2014.11
- 8) 田原市：南海トラフ地震被害予測調査の結果,2016.6
- 9) 田原市：田原市地域防災計画，津波対策編,2015.6
- 10) 田原市：地区別地震津波避難マップ
<http://www.city.tahara.aichi.jp/kurashi/saigai/1000658/1000660/1000662/index.html>
- 11) 田原市：地震避難所運営チェックマニュアル，田原市防災対策課,2015.4
http://www.city.tahara.aichi.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/000/664/emergency/pdf/27hinanzyo_manual.pdf
- 12) 豊川市：防災マップ(南海トラフ被害予測調査結果),2015.12
- 13) 豊川市：豊川市地域防災計画，地震・津波対策計画,2016.2
- 14) 豊川市：小坂井伊奈自主防災会避難経路図,2016.5
<http://www.city.toyokawa.lg.jp/kurashi/anzenanshin/bosai/bosaihazardmap/mitoenganhinankeiro.html>
- 15) 豊橋市：東三河津波の歴史,<http://www.city.toyohashi.lg.jp/7002.htm>
- 16) 毎日新聞 熊本地震「車中泊避難」政府が策定検討,2016.5
<http://mainichi.jp/articles/20160512/k00/00e/040/235000c>
- 17) Google マップ 「田原市泉・中山」
- 18) Google マップ 「豊川市小坂井」
- 19) Google マップ 「東三河沿岸部」
- 20) 東三河地域防災研究協議会：東三河津波歴史調査研究業務報告書,2012.2
http://www.city.tahara.aichi.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/000/665/emergency/pdf/tsunami_honpen.pdf

付録1 アンケート協力依頼文

平成28年〇月〇日

「〇〇校区の地震・津波災害に対する地域防災力のアンケート調査」
ご協力をお願い

謹啓 時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

私達、豊橋技術科学大学建築計画研究室では、津波の危険性が高い集落における避難所の特性や、住民の方の地震災害に対する意識に関する研究を調査しております。

周知の通り、平成26年度11月に愛知県から津波浸水想定が公表されました。今日、マグニチュード8を超える大規模地震発生の可能性がますます高まり、〇〇市でも多くの避難者が発生すると想定されています。特に沿岸域については広い津波浸水が想定されており、東三河では多数の民家が津波に巻き込まれ、甚大な建物、人的被害が発生するおそれがあります。

本調査は、〇〇市〇〇校区にお住まいの皆さまの防災意識や津波被害に対するお考えについて調査することを目的に実施します。

なお、個人情報保護のために、ご回答の内容に関しては全て統計的に処理し、他の目的に利用することは一切ございません。

御忙しい中誠に恐縮ですが、調査にご協力くださいますようお願い申し上げます。

【 ご記入にあたってのお願い 】

- ・世帯ごとにご回答下さい。
- ・平成28年10月末時点についてご回答ください。
- ・アンケートは返信用封筒に入れ、〇月〇日(月)までご投函くださいますようお願いいたします。

集計作業は豊橋技術科学大学勝野研究室が担当し、アンケートは研究室内で厳重に管理致します。

付録2 アンケート用紙（1）

防災意識についてのアンケート調査票(〇〇地区住民の皆様へ)

〇〇地区の皆様、どうかご協力よろしくお願い致します。

A. 記入者さまについてお尋ねします。 <input type="checkbox"/> にチェック(✓)をお願いします。	
1. 記入者様の性別をお答えください。	
<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性	
2. 記入者様の年齢をお答えください。	
<input type="checkbox"/> 10代 <input type="checkbox"/> 20代 <input type="checkbox"/> 30代 <input type="checkbox"/> 40代 <input type="checkbox"/> 50代 <input type="checkbox"/> 60代 <input type="checkbox"/> 70代以上	
3. 同居中のご家族の人数(記入者様は除く)と家族構成をお答えください。	
<small>※記入者様から見て</small> <input type="checkbox"/> 祖父 <input type="checkbox"/> 祖母 <input type="checkbox"/> 父 <input type="checkbox"/> 母 <input type="checkbox"/> 配偶者 <input type="checkbox"/> 兄弟姉妹 _____人 <input type="checkbox"/> 子(名) <input type="checkbox"/> 孫(名) <input type="checkbox"/> その他()	
4. 記入者様は現住所にお住まいになられて、どれくらいですか？	
_____年目	
5. ご家族に徒歩での外出が困難な方はいらっしゃいますか？	
<input type="checkbox"/> いない <input checked="" type="checkbox"/> いる → 人数 _____名 続柄：(<small>※記入者様から見て</small> _____)	
6. ご自宅にお車は何台お持ちですか？種類ごとに台数をお答えください。	
<small>※トラクター等農耕車は除く</small> 軽自動車(台) 軽トラック(台) 乗用車(台) トラック(台)	
B. 防災意識についてお尋ねします。 <input type="checkbox"/> にチェック(✓)をお願いします。	
1. 〇〇市が公開している〇〇地区「自主防災会津波避難経路図」をご存知ですか？	
<input type="checkbox"/> 知っている (B2へ) <input type="checkbox"/> 知らない (B3へ)	
2. 設問1の津波避難経路図についてどの程度確認されましたか？	
<input type="checkbox"/> 経路図を見て避難経路を確認した <input type="checkbox"/> 見てないが避難経路はわかる <input type="checkbox"/> 経路図は見たが避難経路の確認はしていない <input type="checkbox"/> 何も確認していない	
3. 地震後の津波発生時に、ご自身やご家族が避難する場合、どこに避難するか決められていますか？ また避難先はどのような場所ですか？	
<input type="checkbox"/> 決めていない <input checked="" type="checkbox"/> 決めている → 場所： <small>※例：付近の高台など</small> _____	
4. 防災に関する情報はどのように入手していますか？（複数回答可）	
<input type="checkbox"/> 市のホームページ <input type="checkbox"/> 回覧板 <input type="checkbox"/> くちコミ <input type="checkbox"/> 地域の集まり <input type="checkbox"/> 防災講習会 <input type="checkbox"/> 市制作のパンフレット <input type="checkbox"/> 特にしていない <input type="checkbox"/> その他()	
5. 津波発生時、ご自宅からすぐに持ち出せるような備蓄品(食料・飲料水)は準備してありますか？またどの程度備えてありますか？	
<input type="checkbox"/> ない <input checked="" type="checkbox"/> ある → 食料と飲料水がおおむね _____日分	

↓ ↓ 裏面への回答もよろしくお願いします。 ↓ ↓

付録2 アンケート用紙（2）

C. 避難方法についてお尋ねします。 にチェック(✓)をお願いします。

1. 地震、津波発生時にご家族でどのように避難するか決められていますか？ また避難所までの移動手段はどうされる予定ですか？(当てはまるものに○)	
<input type="checkbox"/> 決めていない	<input checked="" type="checkbox"/> 決めていいる → (徒歩 車 自転車 バイク)
2. (上記のC1にて“車”を選択された方に伺います。) 車で避難される理由として当てはまるものを○でそれぞれ囲んでください。	
当てはまる ←→ 当てはまらない ※例(④ 3 2 1)	4…当てはまる 2…あまり当てはまらない 3…やや当てはまる 1…まったく当てはまらない
早く逃げられるため (4 3 2 1)	仕事に必要なため (4 3 2 1)
寝泊まりの場として (4 3 2 1)	徒歩で避難できない (4 3 2 1)
荷物を持って行きたい (4 3 2 1)	避難後の生活の手段 (4 3 2 1)

D. 避難所について(避難生活が長期化した場合において) 数字に○をお願いします。

1. 避難生活が長期化した場合、避難所での生活でご家族にとって不安なことに○でそれぞれ囲んでください。	
不安である ←→ 不安でない ※例(④ 3 2 1)	4…不安 2…あまり不安ではない 3…やや不安である 1…まったく不安ではない
①備蓄品・物資の量 (4 3 2 1)	④住民同士のトラブル (4 3 2 1)
②プライバシーの確保 (4 3 2 1)	⑤介護や障害者への対応 (4 3 2 1)
③食中毒等の衛生面 (4 3 2 1)	⑥校舎や体育館の耐震性 (4 3 2 1)
2. (上記のD1でいずれかの事項に4または3に○をつけた方にお伺いします。) ①～⑥で最も不安である事項を1つだけお選び下さい。	
最も不安である項目： _____	
3. 災害時に避難所の管理・運営をしていくにあたって、主体となるべきなのはどなたとお考えですか？ それぞれに○で囲んでください。	
当てはまる ←→ 当てはまらない ※例(④ 3 2 1)	4…当てはまる 2…あまり当てはまらない 3…やや当てはまる 1…まったく当てはまらない
市役所職員 (4 3 2 1)	自治会や住民が主体 (4 3 2 1)
学校関係者 (4 3 2 1)	ボランティア (4 3 2 1)
4. 災害時に避難を行う上で何が一番必要だと考えますか？(記述をお願いします)	
_____ _____ _____	

上記にないことで、防災に関して不安なこと、ご意見等ございましたら自由にご記入ください。(任意)

お忙しい中、ご協力いただき誠にありがとうございました。

ご記入いただいた情報については、研究のみに利用し、個人情報に関しましては十分に配慮いたします。

豊橋技術科学大学 勝野研究室 担当：

謝 辞

本研究報告の遂行にあたり、田原市防災局防災対策課 粕谷様をはじめとして、東三河地域各市の担当者の皆様のご協力を賜りましこと、感謝申し上げます。また、調査対象校区の校区長様ならびに地域住民の皆様には調査にご協力頂くと共に、大変貴重なご意見を賜りました。厚く御礼申し上げます。加えて、熊本地震の被災地住民の皆様ならびに町村関係者におかれましては、避難生活で大変なご苦勞をされている中で、調査にご協力いただきました。重ねて御礼申し上げますと共に、被災地の復興を心より祈念いたします。

皆様、ありがとうございました。

平成 29 年 2 月 16 日

研究代表者

豊橋技術科学大学大学院工学研究科

建築・都市システム学系 准教授

勝野 幸司

