

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）
コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造
研究開発領域

平成24年度採択 プロジェクト企画調査
終了報告書

「大規模災害リスク地域における消防団・民生委員等の地域防災コミュニティ
の危機対応力向上に関する企画調査」

調査期間 平成24年11月～平成25年3月

研究代表者氏名 松尾一郎

所属 特定非営利活動法人環境防災総合政策研究機構
環境・防災研究所
役職 副所長

目次

1. 企画調査の構想	3
2. 企画調査の目標	3
3. 企画調査の実施体制.....	4
4. 実施内容及び成果.....	6
4-1. モデル地域との研究協働体制の構築.....	6
(1) モデル地域の選定.....	6
(2) モデル地域との調整.....	7
① 作成し協議に活用した資料(紀宝地域説明資料の例).....	7
② 地域との調整結果.....	9
4-2. 災害リスクの文献調査.....	10
(1) 豊岡地域の既往災害と将来リスク.....	10
(2) 紀宝地域の既往災害と将来リスク.....	14
(3) 宮古市田老地域の既往災害と将来リスク.....	20
4-3. 防災体制や各主体の役割等調査.....	22
(1) 豊岡地域.....	22
(2) 紀宝地域.....	25
(3) 宮古市田老地域.....	28
4-4. 調査の分析	39
(1) コミュニティの各主体の日ごろの交流に関する分析.....	39
(2) 豊岡市区長調査.....	43
(3) 災害リスクのある地域コミュニティの体制および防災意識調査.....	49
4-5. まとめ	61
(1) 分かったこと.....	61
(2) 自律型地域防災コミュニティに向けた必要機能のあり方.....	62
(3) 企画調査にあたって行った主な会議等.....	63
5. 成果の発信等	64
5-1. 口頭発表	64
5-2. その他	64
6. 企画調査実施者一覧.....	64

1. 企画調査の構想

大規模災害における「地域の守り手」が活動中に被災することは、地域の防災力を著しく低下させ、消防団・民生委員等が個別に対応する従来型の防災システムの限界は、看過できない課題である。

本企画調査では、海溝型地震・津波や大河川の氾濫等の大規模災害に対して、地域を構成する各主体（住民、自治会、消防団、民生委員児童委員、防災機関）が危機対応力を高め、連携し自律的に行動する新たな地域防災コミュニティへの再構築を目的とするものである。企画調査にあたっては、モデル地域として兵庫県豊岡地域、三重県紀宝町、岩手県宮古市田老地区を選定しヒヤリング等によりコミュニティの実態を明らかにした。

また地域では、主体相互の関与度を分析し、自律型の防災コミュニティとするための必要機能や研究推進テーマを明らかにした。

2. 企画調査の目標

東日本大震災では、「地域の守り手」である消防団・民生委員等が避難支援活動中に被災し310名もの犠牲者を出した。一方 同年の台風第12号でも水防団（消防団）が危険な状況にあった。大規模災害では、「地域の守り手」が被災し、そのことが地域の防災力を著しく低下させることもあって、従来型の防災システムに限界のあることも分かった。

研究代表者らは、海溝型地震・津波や大河川の氾濫等の大規模災害に対して、地域の危機対応力を高めることが減災につながると考え、地域を構成する各主体（住民・自治会・消防団・民生委員児童委員・防災機関等）が連携し自律的に行動する新たな地域防災コミュニティに再構築することが重要と考えた。

本研究開発プロジェクトは、災害リスクや社会構造が特徴的な複数のモデル地域を定め、地域を構成する各主体の現状や防災体制・役割を調査・分析し、自律型地域防災コミュニティに再構築するための必要な機能（制度設計、人材育成システム、被災回避支援システム等）を研究し、社会実装化を目指すものとする。

このうち本企画調査における成果目標は、モデル地域を対象に以下の基礎調査を実施し、分析を進めることにより地域防災コミュニティの必要機能を明らかにし、研究開発プロジェクト段階で行うべき研究開発内容を提案し、その実施方針を実施計画書としてとりまとめるものである。

表 1 企画調査段階の目標成果と自主評価

調査・研究事項	目標成果	自己評価
1. モデル地域との研究協働体制の構築	① モデル地域で各主体との研究連携体制の場を設置	◎自治体や地域の各主体との協議によって研究連携体制の場を整備することが出来た。
2. 災害リスクの調査	① 既往災害と被害状況および課題 ② 将来リスクと被災想定	◎既往災害や今後の災害リスクについて整理できた。
3. 現行の防災体制や各主体の役割等調査	① 地域を構成する主体(組織)の役割と構成 ② 既往災害時における各主体の防災対応行動 ③ 現在の防災コミュニティ体制と役割	◎当初目標の主体への面接調査は実施。また豊岡地域は、自治体の協力のもと区長アンケートを行うことが出来た。さらに都市間比較もあってweb調査を行った。
4. 分析	① 主体別の危機対応行動と課題等の分析 ② 主体毎属性別の特性分析(知識・対応力・所掌等)	○主体の特性やコミュニティの実態を整理することが出来た。
5. まとめ	① 自律型地域防災コミュニティに向けた必要機能のあり方	○実施計画書作成に向けて研究テーマの設定を行った。また内容等は今後分析を継続させることにより精度の高い提案が可能となる。

3. 企画調査の実施体制

研究代表者 松尾一郎

実施項目：自治体との研究方針および調整、モデル地域での調査等、研究開発テーマの検討

概要： 各研究グループの総括を実施する他、モデル地域の調査成果を分析し、大規模災害に対して減災が実現できる地域防災コミュニティの構築に向けた研究開発テーマを検討する。そのために研究代表者は、地域の各主体（自治体、消防本部、自治会連合会、消防団、民生委員等）との連携体制の構築を目指し、グループリーダー等が各主体に対し特性や属性さらに現状の役割や危機対応上の課題を引き出せるように企画調査の調整を行うものとする。

A. 豊岡市グループ リーダー 元吉忠博
(関西大学社会安全学部)

実施項目：当該地域での主体別調査、災害リスクの調査、調査結果の分析

概要： 平成16年台風第23号によってもたらされた豪雨によって円山川・出石川

等が決壊はん濫した豊岡市地域を対象に現状のコミュニティを形成する各主体（豊岡市、豊岡市消防本部、豊岡市消防団、豊岡市民生委員児童委員協議会、区長連合会等）への面接調査を行い、①主体の属性・特性を明らかにする、②その上で、危機対応力を高めるための地域防災コミュニティ再構築のための必要機能を明らかにする。

B. 紀宝町グループ リーダ 高橋智幸

（関西大学社会安全学部）

実施項目：当該地域での主体別調査、災害リスクの調査、調査結果の分析、災害リスクと防災行動の分析

概要： 紀宝町は、平成 23 年台風第 12 号による豪雨で熊野川や町内を貫流する相野谷川が大規模はん濫した。また当該エリアは、南海トラフ沿いの海溝型大地震によって強い地震動と 10m 近くの大津波が懸念される複合災害エリアである。紀宝町において地域コミュニティを形成する各主体（紀宝町、熊野市消防本部紀宝分署、紀宝町消防団、民生委員児童委員協議会、自主防災会等）への面接調査を行い、①台風第 12 号災害の防災対応の実態や課題②各主体の属性・特性を明らかにする③その上で、危機対応力を高めるための研究開発テーマを検討する。

C. 宮古市グループ リーダ 永田尚三

（関西大学社会安全学部）

実施項目：当該地域での主体別調査、災害リスク調査、調査結果の分析

概要： 宮古市田老町は、平成 23 年東北地方大平洋沖地震・津波による大規模災害で多大な被害を受けた。被災エリアは、今後 10 年近く係る復興に向けてコミュニティも地域社会も混乱している状況にある。また当該地域は、再度災害の発生が懸念されている。その意味で地域防災コミュニティの立て直しは急務である。

田老町において地域コミュニティを形成する各主体（宮古市消防本部田老分署、消防団、民生委員児童委員協議会田老支部、田老自治会連合会等）への面接調査を行い、①東日本大震災の防災対応の実態や課題②各主体の属性・特性を明らかにする③その上で、危機対応力を高めるための研究開発テーマを検討する。

4. 実施内容及び成果

4-1. モデル地域との研究協働体制の構築

(1) モデル地域の選定

モデル地域の選定にあたっては、本企画調査研究開発段階で社会実装を目標とするため「災害リスク」「社会構造」「コミュニティ構成」等で特徴的な地域とした。

また研究代表者らと連携および協力態勢が即座に図れる地域であることも選定要因としている。

表 2 モデル地域の選定理由

対象地域	選定要件				
	研究チームと地域の連携	災害リスクが高い地域	災害種別	社会構造やコミュニティが特徴的であること	課題を有し取組の改善効果が期待出来ること
岩手県 宮古市 田老地区	◎	◎ (30～40年サイクルの津波襲来)	◎津波 (再度災害；アウターライズ地震津波)	◎旧田老町は、津波防災都市宣言を行い、地域の津波防災に対する取組は古い地域である。	◎被災地域として復興過程にあり、沿岸部に漁業施設が復旧しつつある。再度災害に対し住民の危機感強い。消防団組織の結束力は高く、 <u>地域の名士でもあることから防災コミュニティとしてのリーダー育成事例として成功が期待される。</u>
兵庫県 豊岡市	◎	◎	◎河川氾濫および(直下地震)	◎このとりや里山再生への取組などもあって住民のまちづくり等に関する意識は高い。また豊岡市は、円山川を中心に街を形成している特徴がある。	◎激特事業の後でも住民の避難が促進されないことに行政は、大きな危機感を持っている。 <u>都市域の大規模水害に対し実効的な地域防災コミュニティのあり方を実証する意味でモデル地域とした。</u>
三重県 紀宝町	◎	◎	◎南海トラフ地震・津波および河川氾濫 (再度災害の懸念も高い)	◎相野谷川は、古くから水害常襲地域であり、コミュニティは分散している。また地域は、川沿いの上流部と海岸部の中心エリアに分かれ、それぞれ災害リスクも異なる地域特性を持っている。	◎昨年の台風第12号で紀宝町水防団(消防団)は、浸水で孤立した。また町のエリアのうち海岸部をのぞく部分は、水害への懸念を持ち、さらに海岸部は南海トラフによる大地震・大津波への懸念など複合災害が憂慮される地域である。 <u>地域防災コミュニティの形成過程も含め取組は急務の例である。</u>

(2) モデル地域との調整

選定した3つの地域について、当該地域を所管する自治体との事前調整を実施した。実施にあたっては、次に示す資料を作成しそれぞれを訪問し、協議を行った。

① 作成し協議に活用した資料(紀宝地域説明資料の例)

研究開発プロジェクト名： 大規模災害リスク地域における消防団・民生委員等の地域防災コミュニティの危機対応力向上に関する企画調査

※本研究は、(独)新学技術振興機構(JST)の戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)RISTEXの研究委託によるものです。



兵庫県姫路市



三重県松阪市



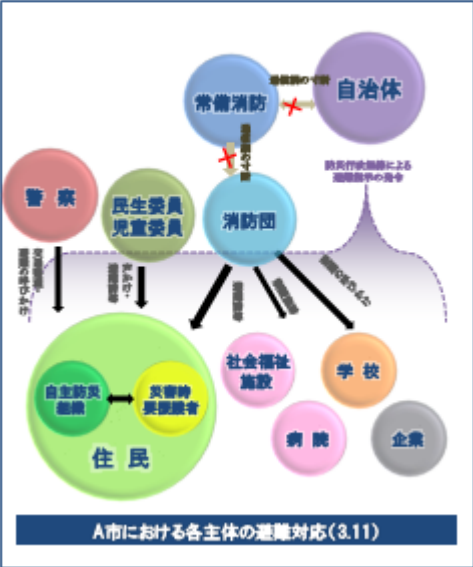
岩手県宮古市

研究代表者 松尾一郎 CeMI環境・防災研究所 副所長
Gリーダー 元古忠博 関西大学社会安全学部 准教授
永田尚三 関西大学社会安全学部 准教授
高橋留幸 関西大学社会安全学部 教授

図 2

(東日本大震災時)A市地域コミュニティの防災対応

※ 2011年～2012年 CeMI調査から



A市における各主体の避難対応(3.11)

事前の取組の概要の一部	<ul style="list-style-type: none"> ◆各主体が個別に防災計画を策定 <ul style="list-style-type: none"> ・消防団の防災活動ルールは、各分団任せであった。 ・社会福祉施設や病院、企業の防災計画は、火災を想定したもので、津波の避難計画は作成していなかった。 ◆住民の避難支援の体制 <ul style="list-style-type: none"> ・住民の避難支援を担うのは、警察、消防団、自主防災組織との連携。 ・自主防災組織の役割として災害時要援者の避難支援を期待。組織会員(家族を含む)が災害時要援者とペアを組み、避難誘導にあたる計画。
東日本大震災における取組の一部	<ul style="list-style-type: none"> ◆情報が入手出来ず <ul style="list-style-type: none"> ・揺れや停電の影響で通信網が寸断し、津波が入庫できなかった。各主体は、避難対応を続けた。 ◆避難支援者の避難ルールなし <ul style="list-style-type: none"> ・住民避難を支援する警察、消防団、自主防災などの避難の要請は、結果的に個人任せとなった。 ◆機断的に進出した防災対応は、なく <ul style="list-style-type: none"> ・事前に取り決めもなく、多くが機断の中で各主体が機断し行動した防災対応であった。

※大規模災害には、現状の地域防災体制に限界があった。

紀宝町 主体調査説明資料 2/10

図 1

本研究の背景とねらい

背景

- 東日本大震災では、犠牲者約2万人。また「地域の守り手」である消防団・民生委員等が避難支援活動中に被災し、310名もの犠牲者を出した。
- 平成23年台風第12号では、記録的な豪雨により紀宝町水防団(消防団)が活動中に大規模はん濫で孤立し、危険な状況にあった。
- 大規模災害では「地域の守り手」が被災し、そのことが地域の防災力を著しく低下させ、従来型の地域防災システムの限界が明らかとなった。

ねらい

- 近い将来、想定されている海溝型地震・津波や大河川の氾濫等の大規模災害から「地域」を守るためには、**地域防災コミュニティの危機対応力を高める**ことが減災につながる。
- 地域を構成する各主体(自治会・住民・消防団・民生委員・企業等)が連携し、**自律的に行動する新たな地域防災コミュニティに再構築**することが重要である。

本研究開発は、紀宝・豊岡・宮古地域を対象に、地域の各主体を調査し、**自律型への防災コミュニティに再構築するための必要な機能(体制・被災回避連携ルール・情報支援・制度設計等)**を検討し、地域社会への実装化を目指す。

紀宝町 主体調査説明資料

3/10

図 3

研究の進め方

※は平成24年度に実施予定

1. ※モデル地域の自治体等との調整および当該コミュニティとの企画調査体制の整備

※全国調査計画書に基づく「三重県紀宝町」「兵庫県龍岡市」「岩手県宮古市」との協賛と調査体制を整備する

2. 研究開発プロジェクト推進協議会の設置

研究内容の相互調整や研究成果の社会実装推進に際し協議会を設置し、成果の共有を図る
年度毎スタート時に開催する(初年度は期中)。

研究開発プロジェクト推進協議会(仮称)構成員、モデル自治体代表、研究代表およびサポーター、JST、関係団体 など

3. モデル地域における市民防災会議(仮称)の実施

成果の実証と実装化にはモデル地域の各主体で構成される(仮称)市民防災会議で検討を図る

- 水害リスクのケース(兵庫県豊岡市)
【コーディネート】
河川管理課、豊岡市防災課、消防本部、消防団、民生委員児童福祉協議会、区長 等
- 水害・豪雨の複合リスクのケース(三重県紀宝町)
【コーディネート】
河川管理課、社会福祉協議会、広域消防組合、消防団、民生委員児童福祉協議会、区長 等
- 再発災害リスクのケース(岩手県宮古市)
【コーディネート】
宮古市、消防本部、消防団、田老地区民生委員児童福祉協議会、日合会連合会 等

4. ※地域における調査とその分析

- ①防災組織の構成、および組み立て
- ②**地域の主体間の防災連携の調査**
- ③研究開発すべきプロトタイプ具体的な企画 等

5. 研究開発システムの構築

- ① 防災コミュニティを実効的に「つなぐ」ための制度設計
- ② 消防団等の危機対応力を向上させるシステムの開発
- ③ 消防団等の民間防災組織の被災回避支援システムの開発

6. 社会実装への標準化

- ① 被災回避システムの実証実験と改善
- ② 省庁システムの実証実験と改善
- ③ 制度設計構築の支援

7. 成果報告のとりまとめ

本研究開発の成果報告は、世への取組参考事例として活用できるように要約版を構成する

紀宝町 主体調査説明資料

4/10

図 4



図 5

② 地域との調整結果

表 3 地域との調整結果

地域	対象自治体との協議概要	実施日
豊岡地域	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市としても H16 年の水害以降 避難の促進が課題である。 ・ J S T 調査が上記の改善に繋がればありがたい。 ・ 実施内容については、了承する。必要なことは市も役割を持って対応する。 	<p>平成24年</p> <p>11月19日</p>
紀宝地域	<ul style="list-style-type: none"> ・ J S T 研究委託に基づき町と連携して地域の防災コミュニティの防災力を高める取組については了承する。 ・ JST 企画調査への紀宝町からの要望 防災については行政だけでは限界ある。今後は地域において自主的に避難の呼びかけをする体制を構築したいので、JST のプロジェクトの中でも共に考えていきたい。 ・ 取組が継続するように行政も努力する。 	<p>平成24年</p> <p>11月20日</p>
宮古市田老地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実施内容について了解する。 ・ 田老地区の消防、民生委員等については、研究代表者が連携出来ているので個別調整に入る予定である。 ・ 了承する。 	<p>平成24年</p> <p>11月27日</p>

4-2. 災害リスクの文献調査

(1) 豊岡地域の既往災害と将来リスク

既往災害

風水害

円山川は大正 11 年から昭和 9 年の間に川幅の拡張や新川の掘削などの改修が行われてきた。円山川水系は昭和 34 年の伊勢湾台風以来、9 回にわたり洪水に見舞われた。豊岡盆地は水はけの悪い低地で、元来、内水氾濫を起ししやすい地理的な特徴を持っている。

以下に、洪水の歴史を概観する。

1. 昭和 34 年 9 月 26 日洪水（伊勢湾台風、台風 15 号）

出石川左岸と奈佐川右岸で堤防が決壊し、豊岡市街地などの 16,926ha が浸水し、被災家屋は 16,833 戸におよんだ。この水害の際に、流域平均 2 日雨量は 253mm、立野での水位は 7.42m であった。

2. 昭和 36 年 9 月洪水（第二室戸台風）奈佐川右岸で堤防決壊、増水による護岸の流出や激流により上郷橋が崩壊する被害が生じた。浸水面積は 2,031ha、被災家屋が 1,933 戸であった。流域平均 2 日雨量は 184mm、立野での水位は 6.87m であった。

3. 昭和 51 年 9 月 10 日洪水（台風 17 号及び秋雨前線）

奈佐川（森津）で堤防が溢水、豊岡市内では家屋の浸水が発生した。浸水した面積は 2,153ha（農地 1,914ha、宅地等 240ha）、被災家屋が 3,022 戸（床上 1,215 戸、床下 18,07 戸）におよんだ。立野での水位 6.92m。流域平均 2 日雨量は 322mm であった。

4. 平成 2 年 9 月 20 日洪水（秋雨前線及び台風 19 号）

豊岡市内で家屋の床上・床下浸水があった。浸水面積 1,924ha（農地 1,803ha、宅地等 121ha）、被災家屋 2,212 戸（床上 896 戸、床下 1,316 戸）。立野での水位 7.12m。流域平均 2 日雨量は 364mm であった。

5. 平成 16 年台風第 23 号被害

平成 16 年 10 月、日本列島を横断した台風 23 号は兵庫県各地に甚大な被害を与えた。立野での 2 日雨量 278mm、12 時間雨量が 206mm、総雨量は 293mm に達し、観測史上最高水位は 8.29m を記録した。立野における水位の上昇は 1 時間に、1.8m と急激となり、堤防が決壊した。雨は 10 月 20 日夕方から激しくなり、同日午後 11 時すぎ豊岡市の立野大橋付近で右岸堤防が決壊した。国管理区間では越水 29 箇所、堤防決壊 2 箇所（円山川立野地点、出石川鳥居地点）であった。被害総数は、死者 5 人、負傷者 51 人、浸水面積 4,083ha、家屋の全半壊 4,033 戸、浸水戸数 7,944 戸であった。豊岡市では市役所も浸水し、災害対応の業務

が一時麻痺する事態を引き起こした。市街地は丸 2 日間水が引かず、本格的な復旧活動は水が引いた 10 月 23 日から始まった。なお円山川破堤時に実際に避難した住民は約 1 割であった。(避難対象人口は 42,000 人であったものの、実際に避難した住民は 3,700 人であった。

地震

中国地方は、過去、太平洋側に南海トラフ地震が繰り返される一方、日本海側では、海岸線に沿って浅い震源の内陸地震が発生して来た。中国地方は、日本の中では比較的活断層が見つかっていない地域とされるが、その割に比較的大きな地震が発生し被害を与えて来た。日本海側で起きた被害を伴った地震は、浜田地震（1872年）、但馬地震（1925年）、北丹後地震（1927年）、鳥取地震（1943年）、鳥取県西部地震（2000年）、中越地震（2004年）、能登半島地震（2007年）、中越沖地震（2007年）などである。このうち、豊岡市に顕著な被害を及ぼした地震として、次のものがあげられる。

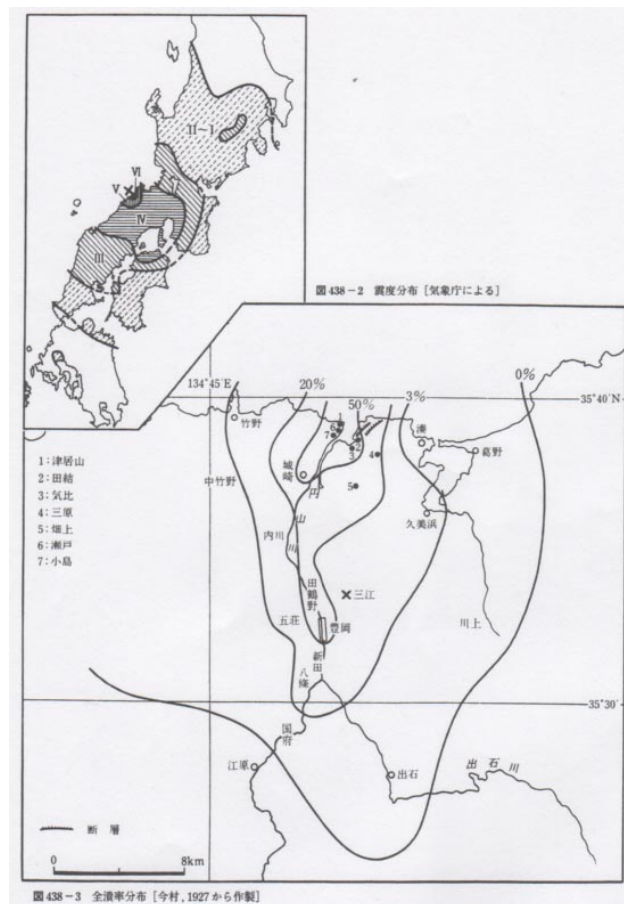


図 6

* 1925（大正14）年5月23日 但馬地震 M6.8（図は日本被害地震総覧より）

震央は円山川河口、城崎付近 死者428、家屋全壊1295、焼失2180、河口付近に1.6kmの西落ちの小断層2つを生じた。葛野川の河口が陥没し海となった。

円山川流域に被害が激しかった。被害地域は、円山川流域の河口から南、豊岡に至る狭い地域だった。豊岡では3カ所から出火、うち2カ所は消火出来たが、1カ所が延焼した。城崎は木造3-4階建てが多く川筋で家屋倒壊が多く、出火で大半が焼失した。港村田結は83戸中82戸が潰れ3カ所から出火したが、直ちに消火につとめ消火後家の下敷きになった58人を救出した。気比では出火後すぐに消火され焼失は2戸のみであった。

表 4

	町	村	名	戸数	焼失	全壊	同%	半壊	破損	計	人口	死	傷
兵	豊	八	岡	2,178	1,483	489	25	30	122	2,124	11,097	87	293
			条	368		13	4	42	224	279	1,910	2	7
	新		田	480		28	6	121	301	450	2,449	1	3
	三		江	408		15	4	50	225	290	2,527		8
	田	鶴	野	444		102	23	118	208	428	2,311	8	13
	五		荘	677		56	8	20	421	497	3,293	5	9
	内		川	305		61	20	50	79	190	1,642	11	13
庫	城		崎	702	548	30	50	10	16	604	3,410	272	198
		港		813	148	438	72	142	3	821	4,434	33	243
	竹		野	648		31	5	61	199	291	3,540		8
	中		筋	498	1	8	2	40	254	303	2,761		4
	中	竹	野	405				11	394	405	2,531		
	香		住	1,055					53	53	6,135		
	口	佐	津	528		1		5	368	374	3,326		4
国		府	701		3		23	309	335	3,370	2	1	

(表は 日本被害地震総覧より)

* 1927 (昭和2) 年3月7日 北丹後地震 M7.3

震源は京都府北部、被害は丹後半島の頸部が最も激しく、淡路、福井、岡山、米子、徳島、三重、香川、大阪に被害が及び、全体の死者は2,925人、全壊した全壊した家屋は12,584戸であった。長さ18km、水平ずれ最大2.7mの郷村断層とこれに直交する長さ7kmの山田断層を生じた。

災害の将来リスク

風水害

豊岡地区は前述したように、過去、再々風水害に見舞われており、将来もこうした災害に対する防災対策が必要であることはいうまでもない。豊岡市は河川沿いの低地に市街地が存在し、多数の住家がある地域だけに、河川防災は河川改修・や避難施設の整備などハード面の対策だけでなく、ソフト面の住民防災対策、

たとえば自主防災組織の実効性ある活動や避難に際しての迅速かつ有効な初動体制の確立・情報伝達の充実などが課題であろう。

地震

日本海沿岸の被害を及ぼす地震は、①日本海沿岸付近に震源をもつ内陸地震と、②沖合の海域に震源を持つ地震の、2つに分類出来る。但馬地震（1925年）や北丹後地震（1927年）は、①に相当する内陸地震で豊岡に被害を及ぼした地震だった。

こうした内陸に震源が存在する直下地震は比較的発生が少ないものであり、地震の少ない日本海側であってもいつどこに起きるか判らない。本来、地震の原因となる活断層が少ないのかも知れなし、あるいは活断層は存在するが現在までに活断層の存在が見つかっていないだけのことかも知れない。北丹後地震で地表に現われた郷村断層、山田断層は地震発生前には存在が知られていなかった。同じ日本海側に起きた鳥取県西部地震（2000年）も活断層が存在することは事前には指摘されていなかった。但馬地震や北丹後地震のように内陸直下の地震が豊岡にいつ起きるかは全く予測不能である。

一方、②に相当する、日本海の沖合を震源とする地震で沿岸各地に震害と津波被害を与えた過去の地震としては、新潟地震（1964年）、日本海中部地震（1983年）、北海道南西沖地震（1993年）がある。これらは北海道から北陸にかけての日本海東部海域に起きた地震である。これは、日本海の沖合に「日本海東縁部プレート境界」が存在し、ここを震源に津波を伴う大地震を引き起こすとされている。しかし、日本海東縁部プレート境界が西日本の日本海沖合にまで延びているという事実は確認されておらず、近畿から中国地方の日本海に同様の地震が起きるかどうかは、学問的にも未開拓である。したがって太平洋側で起きるような大津波を伴う大地震が起き得るか否かは全くわからない。ただし、津波に関しては、北丹後地震の際、円山川河口の津居山港で高さ30cmの小津波を記録するなど、通常起きる地震でも弱い津波は発生することがある。問題は、円山川が河口から上流部まで水面に高低差があまりない平坦な地域を流れる河川であることだ。このため高潮などの気象条件と重なると小津波であっても水面上昇が川の上流にまで及び円山川の水かさが増すことがあり得るだろう。

なお、西日本では太平洋沖合の南海トラフ地震や瀬戸内海、近畿・中国地方の内陸で兵庫県南部地震などの大きな被害地震が繰り返されているが、これらの地震では豊岡などの日本海側各地は震度5クラスの揺れと予想され、老朽家屋や軟弱地盤地域の建物被害が予想される程度である。

以上のような考察から、豊岡における将来の防災リスクを総括すると、住民の防災意識は、もっぱら風水害に偏っている現状から抜け出し、津波も含めて地震災害にも防災の目を向けることが必要であろう。

(2) 紀宝地域の既往災害と将来リスク

2011年台風第12号

2011（平成23）年9月4日未明の豪雨で土砂災害を招いた。高岡地区の向かいにある下地で土石流が発生し民家2戸を潰した。住民は隣接した小学校の廃校に避難しており負傷者が出たものの死者はなかった。谷沿いにあった杉など土石流による浸食で倒されて流下した。流出土砂量は3万立方m、谷の右岸には厚さ2mの崩土が堆積した。熊野川左岸の和田では土石流が集落に到達し犠牲者が出た。相野谷川沿いの大里一帯では洪水の水位が7-8mに達した。

高岡地区では相野谷川の洪水から集落を守るため輪中堤（高さ9.4m）が設置されていたが、洪水はこれを越えて集落が浸水、減水時に生じた水压差で倒壊家屋が出た。熊野川左岸では洪水水位が10mを超えた。熊野川支流の高田川下流でも洪水水位が7-8mに達した。異常な豪雨ではあったが、豪雨に特有の斜面崩壊の発生はそれほどでなかったものの、溪流源頭部や谷上流で発生した土石流が集落に達し大きな被害となった（2011、土屋ほか）。

地震

紀伊半島沖合の南海トラフでは、過去、100数十年ごとにM8クラスの大地震が発生し沿岸各地に大きな被害を出して来た。これらの地震は大津波を伴っており、三重県、和歌山県の沿岸部は毎回大被害を受けて来た。南海トラフ地震の年表を図に示す（2013、寒川旭2013より）。

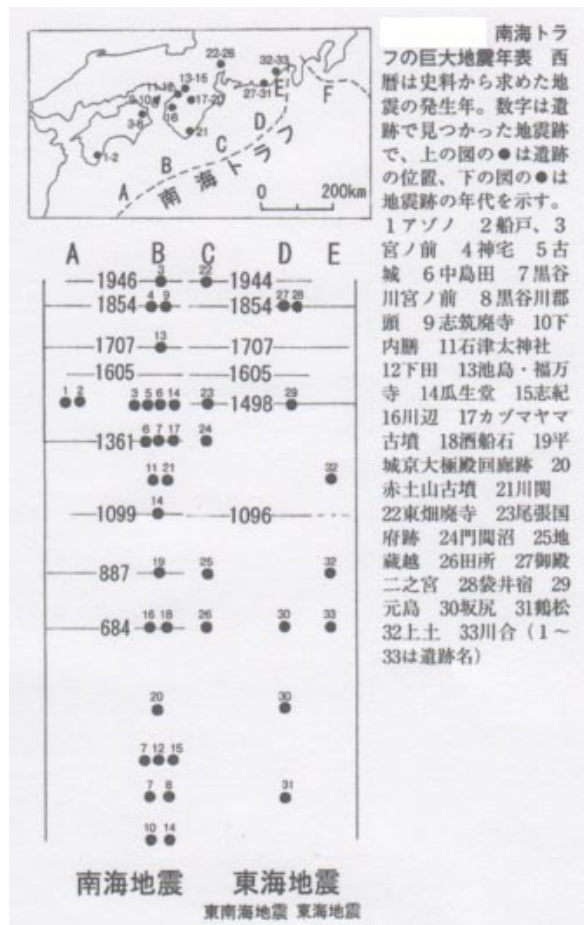


図 7

ここで、紀宝町など紀伊半島に大きな被害を与えた南海トラフ地震のうち18世紀以降をここに列記する。

* 1707 (宝永4) 年、M8.6 我が国で発生した地震の中で最大規模の地震のひとつ。被害総数 は死者1万人、家屋倒壊6万戸、流失家屋2万戸。東海道、伊勢湾、紀伊半島で被害が大きく、津波は瀬戸内海や九州にまで及んだ。三重県の被害は、死者57人、負傷者73人、家屋全壊2,333戸、半壊4,363戸、堤防破損851か所、船の流破損984隻。

宝永地震の震度分布図は次の通りである。

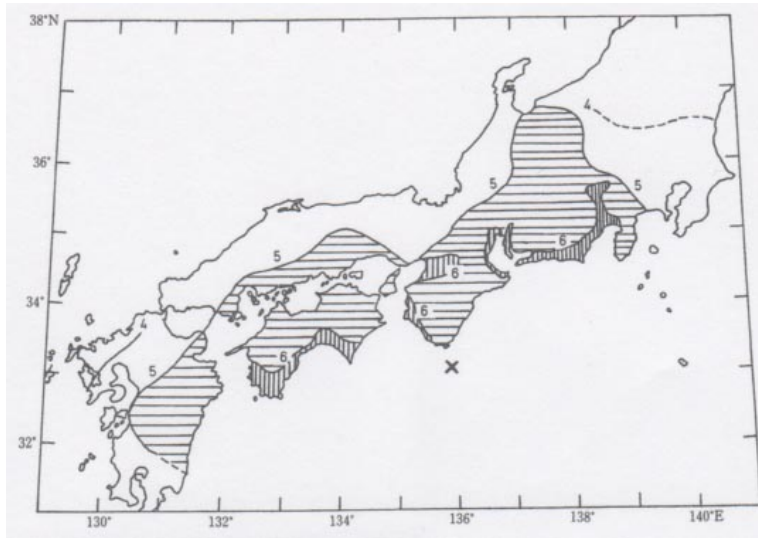


図 8

(日本被害地震総覧より)

宝永地震の津波波高を図に示す。

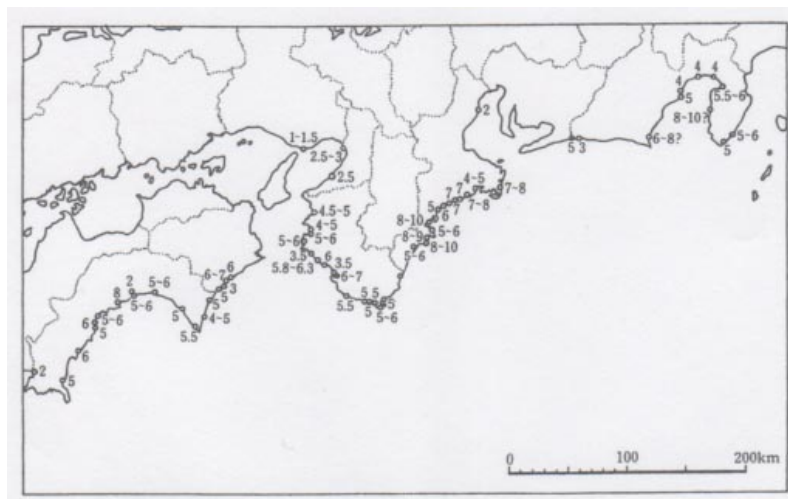


図 9

(日本被害地震総覧より)

* 1854 (安政1) 年、安政東海地震M8.4 津波は房総から土佐までの沿岸を襲った。被害総数は、死者2,000-3,000人、家屋の潰・焼失3万戸という。

歴史津波の現地調査を行った羽鳥徳太郎の報告書によれば「熊野から新宮に至る約20 kmの区間は延々と砂丘が連なり国道42号が縦走している。このような単純な地形であるから、港湾の副振動による津波の増幅といった現象もなく

1944年津波では3m程度にとどまった」（羽鳥、1978）という。

- * 1854（安政1）年 安政南海地震 安政東海地震の翌日に起きた。死者数千人とされるが、両地震の被害は区別できない。津波は串本で15m。
- * 1944（昭和19）年 東南海地震 M7.9 死者・行方不明は静岡、愛知、三重であわせて1,223人、住家全壊17,599戸、半壊36,520戸、流失3,129戸。津波の波高は熊野灘沿岸で6-8m。紀宝町の井田では地震後30分を経過して津波が到達、3-4回の津波が観測されたが波高は第1波が最大で3.5mだった。東南海地震における各地の津波波高図を示す。

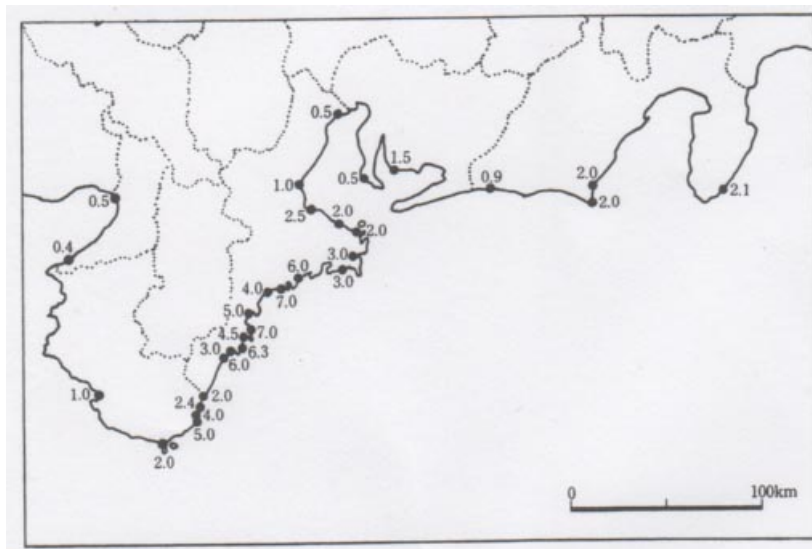


図 10

（日本被害地震総覧より）

東南海地震における三重県の警察署ごとの被害一覧は次の通り。

表 5

被害別 署名	人			家 屋				船舶 (流失)	鉄道 (障害)	橋梁 (障害)	堤防 (障害)	岸壁 (障害)	道路 (障害)	ガス管 (破裂)
	死	傷	行方不明	全 壊	半 壊	流 失	浸 水							
桑名	2	39		116	230				3		2			
四日市	6	40		276	487				2			1		
津	3	45		102	190					1				
松阪		6		80	415			1	18	1	3		7	
宇治山田	9	29	1	228	1,425	154			4	5				1
鳥羽	2	2		19	58		295	6	1		33		2	
吉津	38	37	11	484	166	576	510			1			1	
尾鷲	30	5	26	132	201	672	2,731					2	5	
長島	33	5	52	266	6	527	1,167	250		1			1	
木本	46	6		101	107	714	510			10				
台 計	169	214	90	1,804	3,285	2,643	5,153	257	28	19	38	3	16	1

* 1946 (昭和21) 年 南海地震 M8.0 死者1,330人、家屋全壊11,591戸、半壊23,487戸、流失1,451戸、焼失2,598戸。紀宝町では鵜殿で1.5mの津波だった。

三重県における南海地震の津波波高を図に示す。

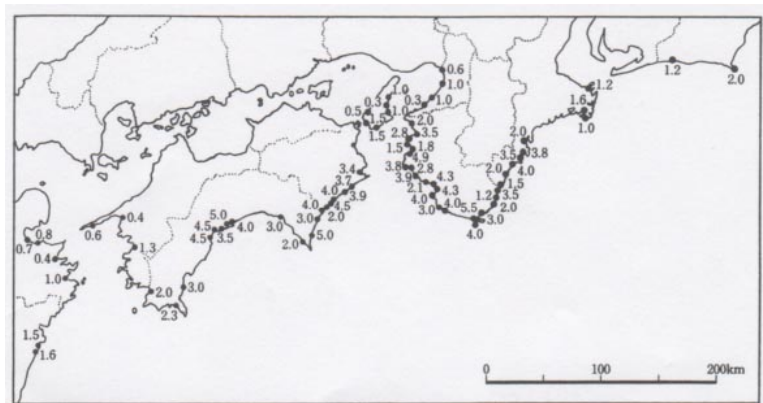


図 11

(日本被害津波総覧より)

紀宝町隣接市町の津波波高一覧を次に示す。

表 6

熊野市	二木島	3.5m
	新賀	3.0m
	大泊	3.0m
	木本	4.0m
御浜町	河田和	2.0m
紀宝町	鵜殿	1.5m
新宮市	熊野地	3.5m
	大橋	1.0m
	三輪崎	1.2m

なお、宝永、安政東海、安政南海、東南海、南海の各地震における津波波高を一覧表にして示す（羽鳥、1973）

表 7

地名	1707年	1854年	1854年	1944年	1946年
	宝永	12/23 安政	12/24 安政	東南海	南海道
三重県					
四日市	2				0.5
津		2.5		1.0	
松阪				0.8*	0.1*
大島	5	5~6		2	
国府		5.5		1.5	
波切	7~8	6~10		3	
和具				3.5	1.0
五ヶ所	4~5	4~5		3	1.0
神前	7~8	6		5	
古和	7	7		6	2
津島	7	6~7		6	
長尾	6	6		6	
鷺島	5	4.7		4	
賀田	6~8	6		5	2
二木島	8~9	7~8		7.1	3.6
新大泊		8		7.1	
	8~10	8~10		6~8	2.3
	5~6	5~6		5	2.4

紀宝町における災害の将来リスク

既往災害の項で述べたように、紀宝町では土砂災害など豪雨災害と南海トラフで繰り返される大地震に伴う被害が懸念される。南海トラフ地震は100数十年ごとに繰り返されており、前回の東南海地震（1944年）、南海地震（1946年）からすでに60年以上が経過している。このため次の地震発生が懸念されるとして、近年、国の中央防災会議などで対策が議論されてきたが、東日本大震災を教訓とした被害想定が、平成24年、25年と相次いで公表された。それによると南海トラフ地震は、最大の形としては、東海地震、東南海地震、南海地震が連動しM9の巨大地震になる恐れもあり得るとされるに至った。この場合、三重県の揺れは震度7、沿岸には地震5分後に津波が押し寄せ、紀宝町の津波は最大11mになると想定される。三重県全体の被害は死者4万3,000人、建物倒壊23万9,000戸、浸水面積157平方キロメートル、避難者数は地震直後に56万人、1週間後は69万人になると予想されるという。

三重県における津波の最大波高想定を次に示す。

表 8

津市	7m	志摩市	26m
四日市市	5m	木曾岬町	5m
伊勢市	9m	川越町	4m
松坂市	7m	明和町	8m
桑名市	5m	大紀町	16m
鈴鹿市	6m	南伊勢町	22m
尾鷲市	17m	紀北町	19m
鳥羽市	27m	御浜町	16m
熊野市	17m	紀宝町	11m

(3) 宮古市田老地域の既往災害と将来リスク

既往災害

2011年3月の東日本大震災で大きな被害を受けた宮古市田老町は過去、大津波による被害を受けた経験を持つ。

* 1896（明治29）年 明治三陸地震津波 M8.2

震害はなかった。津波が北海道から牡鹿半島に至る沿岸を襲い、死者総数3

万余、家屋流失全半壊1万500余を出した。津波波高は吉浜24.4m、綾里38.2mを記録。田老の小林で12.9m、乙部で8.5mを記録した。

* 1933（昭和8）年 三陸沖地震 M8.1

震害は少なかったが、津波が太平洋岸を襲い三陸沿岸で被害が甚大だった。死者・不明3,064人、家屋流失4,034戸、倒壊1,817戸、浸水4,018戸。津波波高は綾里湾で28.7m。田老村田老では人口1798人のうち死者763、傷者118を出し、地区の戸数362のところ358戸が流失した。

将来リスク

1933年の三陸沖地震は日本海溝付近で発生した巨大な正断層型地震であった。1933年の三陸沖地震は、1896年の明治三陸地震津波のアウトラーイズ地震であったとされる。東日本大震災を引き起こした東北地方太平洋沖地震はM9の巨大地震であったが、この地震のアウトラーイズ地震を懸念する声の一部にある。また、本震が巨大地震だっただけに余震も長期にわたるほか、誘発地震が各地に起きており、長期にわたり防災の備えが必要である。

4-3. 防災体制や各主体の役割等調査

(1) 豊岡地域

① 地域を構成する主体（組織）の役割と構成

a) 自治会

豊岡市の区長下位組織を図12に示した。豊岡市区長連合会の下に、平成17年4月1日の市町村合併前の1市5町に基づく協議会がある。各協議会の下にはさらに28の区長会が存在し、もっとも小さな単位区である自治会は357となっている。自治会の数(行政区数)の内訳は、豊岡が121、城崎が31、竹野が43、日高が70、出石が51、但東が42である。

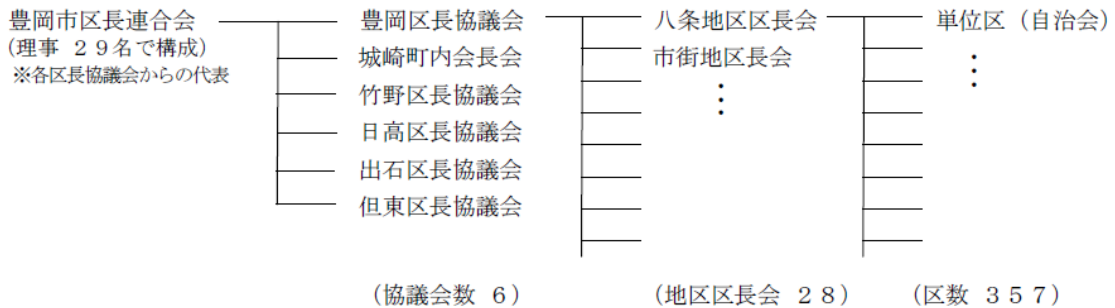


図 12 豊岡市区長会組織図

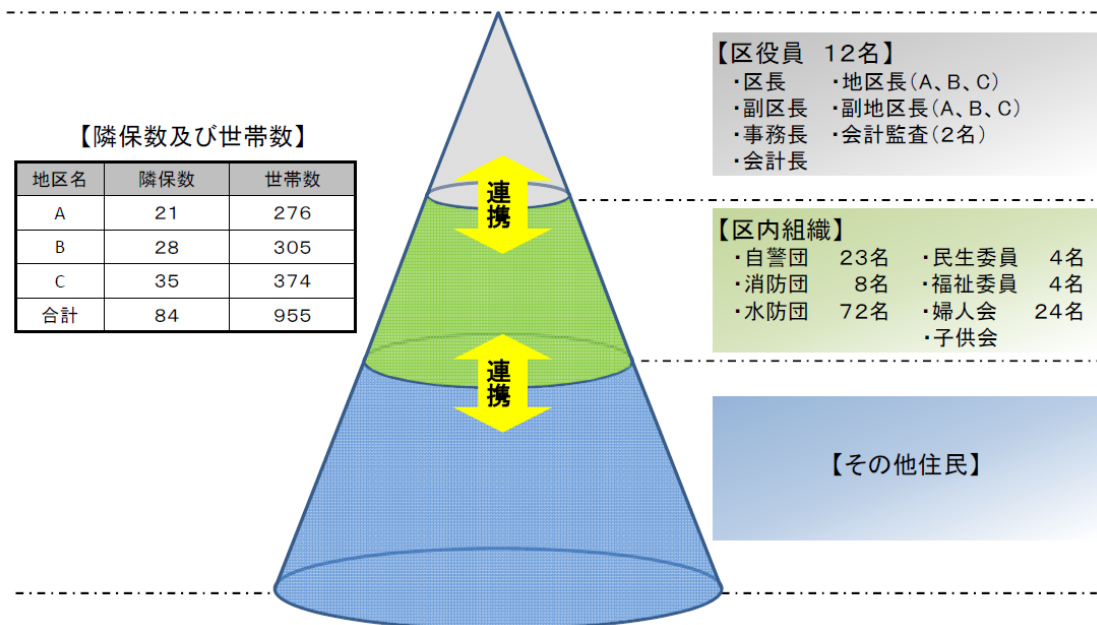


図 13 豊岡市内ある地区(自治会)の組織構成

図13は、豊岡市内のある自治会の概要を示したものである。この地区は、さらに三つの地区に分けられており、それぞれの地区には区長が存在する。そして、各地区には隣保と呼ばれる隣組組織が計84組織されている。一つの隣保は平均して11.4世帯程度の世帯数で構成されている。区内組織としては、自警団、民生委員、消防団、福祉委員、水防団、婦人会、子供会などが存在している。

b) 民生委員・児童委員

民政委員・児童委員の役割としては以下の四つが挙げられている。

- ・ 担当区域内の住民の実態や福祉需要を日常的に把握すること
- ・ 地域住民の抱える問題を、親身になって相談にのること
- ・ 社会福祉の制度やサービスを、住民に情報提供すること
- ・ 住民と関係行政機関などとのパイプ役を務め、住民が個々の必要に応じた適切な福祉サービスが受けられるよう支援すること

現在は、豊岡市内で219名の民生委員・児童委員がいて、担当区のある民生委員と、特定の区の担当はなく、児童福祉に関する事項を専門的、広域的に担当する主任児童委員とが存在している。

c) 消防団

豊岡市には、市町村合併前の1市5町にそれぞれ分団長がいる。豊岡消防団は14分団、城崎消防団は5分団、竹野消防団は6分団、日高消防団は18分団、出石消防団は10分団、但東消防団は6分団からなり、計59分団から構成されている。

d) 農会

豊岡市には、市町村合併前の1市5町にそれぞれに農会の支部が存在する。農会数は、豊岡は94、城崎は11、竹野は42、日高は70、出石は39、但東は49であり、計305個の農会が存在している。農家戸数は、2010世界農林業センサス調査によると、5,232戸であり、そのうち販売農家は3,144戸、自給的農家は2,088戸となっている。

② 既往災害時における各主体の防災対応行動（インタビュー調査等から）

豊岡市は平成16年の台風23号で市内を流れる円山川や出石川が決壊し、広い範囲で浸水の被害が出た。

区長に対するインタビューからは、過去の被害実績から、ここは大丈夫とっていて逃

げ遅れる住民がいることが指摘された。また、避難所への道路が冠水し、避難できない人もいたということである。出水のピークのときは夜中で、真っ暗な時間帯で、気づけば水でかなり浸かってきていたという。また、民生委員に対するインタビューからは、自主防災組織が全く機能せず、日ごろからの備えをしていないと、まったく動くことができないということを実感したとの指摘があった。

③ 現在の防災コミュニティ体制と役割

以下は、インタビューを行った豊岡市内の二つ区の防災コミュニティの現状である。

<A区>

この地区には、他の地域から来た新しい人や若い人が多い。自主防災組織は結成されているが、区内全部を網羅したような組織ではなく、実働部隊というか、自警団的な組織になっている。まだ現状では、組織としてきちんとした状況にはなっていない。豊岡市からの要請で、自主防災組織の再構築と資機材の計画的な購入や整備を指示されている。風水害だけではなく、豪雪地域なので、除雪機も防災資機材として購入することができる。区の住民の防災意識は高まってきているように思っている。この地域は、低地ですぐに道路が冠水してしまう。近くに避難所がないので、早めに避難しなければ、避難所にたどり着けずに孤立してしまうという地理的条件でのハンディキャップがある。

円山川の河川改修が行われているため、被害の出方も変わってくるのではないかと思っている。市とのワークショップで、市の出す避難情報などより先に、地区内でのローカルルールを決めて避難所開設や、現場の状況をみて避難勧告より先に早めの避難をするなどの話し合いをしている。

<B地区>

狭いコミュニティなので、近所の人の親戚がどこにいるかまで知っている。子供から老人まで接することのできるコミュニティである。ただし、この区は古くからある町で、まず水害は起きない多くの人が考えている。このため、あまり災害に対する危機感がなく、防災訓練なども年に1回程度しかしていない。災害時のきちんとした指示命令系統なども作っていない。従来は、住民同士の信頼は強く、いざというときにはお互いに助けてくれるというコミュニティであったが、最近では、表面的な付き合いになってしまったように感じる。自分の身は自分で守ることも大切だが、冷たい関係になってしまっている。

過去の浸水被害の実績から、ここには、石垣を積むべきだ、ここは危ないなど伝

えられていることはある。もっと防災意識を高めなければいけない。

(2) 紀宝地域

① 地域を構成する主体（組織）の役割と構成

地域を構成する主体（組織）の役割さらに構成について、ヒヤリングを実施した。また紀宝町は、2011年の台風第12号で被災しており、その教訓や課題も併せて整理する。

a) 区（町内会）

紀宝町の住民組織は「区」と称し、そのまとめ役が区長である。町の住民自治組織を表9に示す。町内には、14区があり区の配下に町内会を有しているのは、成川地区のみで4町内会を配下に持つ。一方 自主防災会は、町内全域で37もの会が構成されている。

表 9 紀宝町住民組織の構成

	地区	町内会	自主防災組織（世帯数）
紀宝町	井田地区		5 自主防災会・組織（688）
	神内地区		1 自主防災会（433）
	成川地区	飯盛町内会 下地町内会 中村町内会 上地町内会	4 自主防災会（786）
	鮎田地区	—	1 自主防災会（217）
	高岡地区	—	1 自主防災会（143）
	北桧杖地区	—	1 自主防災会（47）
	瀬原地区	—	1 自主防災会（5）
	浅里地区	—	1 自主防災会（47）
	大里地区	—	4 自主防災会（786）
	井内地区	—	1 自主防災会（71）
	平尾井地区	—	2 自主防災会（122）
	阪松原地区	—	1 自主防災会（50）
	桐原地区	—	1 自主防災会（103）
	鵜殿地区	—	1 3 自主防災会（1563）

地区の区長や町内町が自主防災会の会長を兼ねているところは、18カ所となっている。

区内組織として老人会、消防団等が存在する。

台風第 12 号の際の対応について住民意見を整理すると以下のようであった。

- ・避難所に集まった人たちは、堤防を超えると予想し高いところにある向かいの寺に移動した。
- ・台風第 9 号のときに大丈夫だったから、慢心していた人もいた。
- ・普段何もしない人が、助けてくれと電話をしてくる。ギリギリの状態にならないと助けてくれと言わない。
- ・役場の人たちはきつく言えない、自分たちは言える。(いま逃げないならもう助けには戻らない)
- ・地元に長く住んでいる人は逃げ道を知っているが、新しく入ってきた人は逃げ道も知らない。
- ・被災までが大切で今のうちに何ができるかと考える。
- ・地域には一人、きちんと動けるリーダーがいるべきである。
- ・日頃の付き合いや信頼関係が大切である。

b) 民生委員・児童委員

民生委員児童委員協議会は、町内の41名の民生委員に構成されている。民生委員のうち専任の児童委員が、3名いる。全民生委員は、下記の3部会にそれぞれ所属している。

◆相談部会（町内からの相談を月2回受けており、地区ごとに2名の民生委員が出席）

◆ふれあい部会（町民と民生委員が接するイベントを企画する）

◆児童部会（学校との交流や意見交換を行う）

年齢層は、40歳～76歳で毎年1／3が交代する。普段から自主防災組織、紀宝町福祉課、社会福祉協議会、学校、そのほかに行政相談員や人権委員と密接に交流している。

小規模なまちなので、区長と自主防災組織、民生委員を兼任している人が多く、意思決定が早くできることがメリットだと思っている。

河川管理者とは交流はなく、他の機関とは、年に数回程度の意見交換を行っている。災害時は一体になって行動すべきなので、日ごろからの交流が大切と考えている。台風 12 号後もあって要援護者の方は、防災への関心が高まったようであるが、要援護者を支援する近隣住民による担い手不足が深刻である。

台風12号の際は、民生委員のうち14名が被災したが、委員の安否確認や要援護者の確認を行った。また翌日からは担当している要援護者に水の配給、3日目からは食糧、ティッシュペーパーなどを配布し、災害ボランティアセンターが立ち上げられ、

同時に民生委員が本部に入り、社会福祉協議会と災害ボランティアコーディネーター（2008年と2010年にそれぞれ25名ずつ養成。当時は46名のボランティアコーディネーターのうち18名が実際に活動した）とともに民生委員も42日間活動を続けている。

c) 消防団

紀宝町消防団は、紀宝町消防団条例に基づき団組織が定められている。消防団事務局は、紀宝町総務課にある。階級構成は、団長1名・副団長2名と4つの分団に分団長・副分団長・部長・班長ならびに団員で構成され、総数179名となっている。団員のサラリーマン化もあって昼間は、半数程度しか参集出来ない問題がある。

台風第12号の際は、9月2日の13時10分に町の出動要請を受け、第2分団の2班が水防警戒のため出動し、9月3日3時25分には全分団が招集された。災害発生前から数日は、河川警戒や避難誘導、救助活動、避難所管理等の水防活動を実施している。9月6日以降は、行方不明者の搜索や土砂災害の応急処置、災害ゴミ集積場の管理、給水活動、避難所運営支援等、多岐に亘った活動に従事している。台風第12号の対応では、呼び掛けても逃げない方もいた。また救助したくても団装備で船舶はないので救助要請があっても対応出来なかった。今回の災害を受けての課題は、以下のようなものである。

- ・次の大地震が発生したら、大きな揺れから身を守り、十数分後の津波に備えなければならない。団員の命を守ることも重要。住民が自発的に動く仕組みが必要である。
- ・住民に逃げない人も多く、今のうちから地域としての取組が重要である。
- ・沿岸部は逃げ場がない。出動も状況によっては、不可能な場合もある。ルール作りが重要である。

d) 教育委員会等

組織は、教育長・教育課で町内に幼稚園1園、小学校5校、中学校2校がある。月に一度、校長会で情報交換をしている。災害に関する知識の取得として、来年度には、専門家を呼び災害に関する教員研修を行うことを計画している。台風襲来時など懸念されるようなときは、暴風警報では休校の決まりがあるが、大雨に関しては基準がなく、学校が川の様子などの実況確認をして判断している。通学時のことを考えると、学童であっても自発的に判断できるように教育すべきだと考えている。校舎の耐震補強やガラスの飛散防止などの地震対策をすすめている。また、学校が避難所の機能を果たすよう、発電機や簡易用トイレなどの備品の整備も行っている。

相野谷小学校が床上浸水するとは想像できなかった。今後は、学校と地域の方と

の防災訓練を積極的に行うなど、日頃からの連携が大切だと思っている。

学校の現場では、駐在所が近くにあり情報交換は行っている。大里の自主防と避難訓練で放水訓練、起震車体験に 50～60 名が参加した。また、教育懇談会(区長、民政委員などがメンバー)の場で連携がある。水害に関する知識はあるが、地震・津波の経験はないため実感があまりない。水害、地震、津波、土砂災害は地域的には大きく、竜巻も局地的であるが可能性はあると考えている。命を守るためには、個人個人の意識を高めることが必要だが、災害時の情報取得などが難しいこともあるため、住民同士の呼びかけや情報伝達体制の整備が重要だと考えている。台風 12 号の際は、大雨により校舎の 1 階床上 2.4m まで浸水した。浸水した 1 階の 1・2 年の教室の代わりに 2 階の教室を使用した。児童の安否確認は、携帯電話が使えなかったが、一人一人状況を確認した。ライフラインの復旧に時間がかかった。学校は、標高が低いため避難場所としては不適切で、学校からより高いところへの避難が必要である。児童に対して、さまざまな場面で被災したときの自律的な対応が求められる。

(3) 宮古市田老地域

① 地域を構成する主体（組織）の役割と構成

ヒヤリングや地域からの提供資料に基づき次のようにとりまとめた。

a) 自治会

田老地区では、東日本大震災後の仮設住宅でも自治会が組織されていた。ただし、自主防災組織は以前からなかった。

b) 民生委員

宮古市は合併したため地区が多く、17地区（支部）に分かれている。そのうちのひとつが田老地区である。民生委員は24名で、定数に達している。男性よりも女性の方が多。平均年齢は、62歳程度で、45歳から71歳の方が担当している。年齢の制限は70歳となっているが、後継者が見つからず、継続の場合には続けてもらっている。要援護者の担当数は一人あたり15名程度である。東日本大震災の前は、一人あたり150名から200名くらいだった。現在は、仮設住宅も含めて、改めて担当を割振っている。およそ一割以上の世帯に要援護者が存在する。（以下に田老地区民生委員児童委員協議会副会長のkさんにお聞きしたこと、ならびに田老地区民生委員児童委員協議会を通して民生委員の方々に行ったアンケート結果(※ CeMI環境・防災研究所自主研究)を基に必要な取組を整理する。)

1) 面接調査

民生委員Kさんは、自治体職員を退職し民生委員となって3年目であった。2つの自治会（小林地区、堺地区）を担当エリアとしており合計144世帯が受け持ちであった。このうち独居老人の世帯が21世帯であった。震災前から地区内の高齢者に係る情報は、個人情報法の壁もあってなかなか共有が進まない状況であった。

そのような中で3月11日14時46分に大地震は、発生した。

Kさんは、自宅から車で3分ほど離れた場所で近所の仲間とゲートボールを行っていた。携帯電話のエリアメールによる緊急地震速報が鳴り、仲間に「大きなのがくるぞ」と声かけたとたん、大きな揺れが襲ってきた。すぐにゲートボールは解散して一緒にいた友人の車に乗って自宅に戻った。

自宅に着いたときもまだ揺れは続いていたようである。田老の街中を車で移動中に、信号機が消えていたので「これはただごとではない」と思い、自宅にいた奥さんに貴重品を用意させて「すぐに避難するように、俺は一人暮らしのところへ行くから」と声かけをして、Kさんは、自転車に乗って担当エリアの6軒の要援護者のもとへ走った。

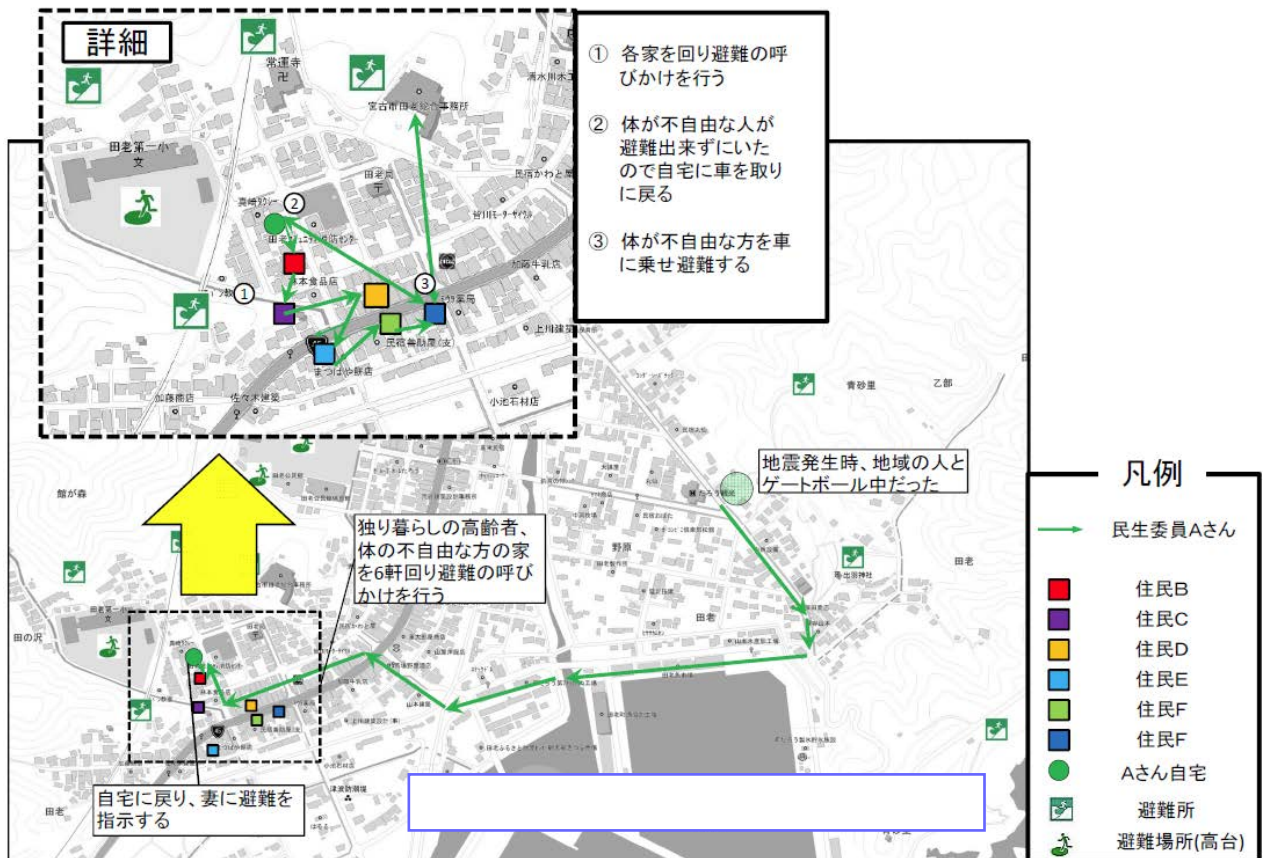


図 14

2日前の3月9日の地震時にも津波注意報が発表され、その際もKさんは6軒の要援護者のもとへ走り、安否確認や避難の呼びかけを実施したが、そのときは1人しか逃げなかったようである。

今回は、2日前の地震に比べ揺れの大きさが格段に違うこともあって、Kさんは津波襲来の危機感を持って避難の呼びかけを行った。

まずKさんは、6軒への声かけを一巡してから一端自宅に戻り、奥さんがまだ避難していなかったので「直ぐ避難しろ」と云ったのち一人暮らしの要援護者のもとへ再度走っている。その途中でひっきりなしに車が走る街中の国道を横断しようとしているMさんを見つけたので、KさんはMさんが国道を渡れるように国道の真ん中にたって車を制止させている。Mさんは、1巡目で避難の呼びかけをした担当要援護者の一人である。それからKさんは、2巡目の安否確認に入った。3人の独居老人の安否の確認と避難の呼びかけを行った。中には、夫婦連れでご主人が障害者で身動きがとれないため、Kさんが避難のよびかけをしたら「我々はいいです。逃げない」と云われたが、Kさんは、「今回の揺れは大きいから必ず津波が来るから逃げろ、これから車を持ってくるから」と云ってKさんは自宅に車を取りに戻って、ご夫婦を車に乗せて高台にある役場の駐車場に行った。

その日は、寒かったからご夫婦を暖房の効いた車に乗せたままにして、Kさんは自宅に戻っている。ここでまだ残っている2～3人の健常者に避難の呼びかけをした。声かけても「逃げない」とか「津波が来てから逃げれば大丈夫・・・」と云っている人もいたり、そんな人には時間の無駄だから一人で逃げられない人を対象に声かけをKさんは行ったようである。

その後高台にある役場に再び上がったとたん、後ろから「きゃー」と聞こえて海の方を見たら津波が堤防にぶつかって高い水しぶきを上げて、直ぐに乗り越えてきた。「でも大津波の津波警報は、3mだったにも関わらずですよ」と云ったKさん、さらに「普段から3mと云われても倍の6mは意識していた。防潮堤は、10mだから超えないだろう、超えてもたいしたことはないだろうという感覚で住民は行動したのではないだろうか」と云った。

Kさんの行った要援護者への支援活動によって7名の人たちを救ったのである。

2) 田老地区民生委員児童委員協議会へのアンケート調査(※1)

(※1 CeMI 環境・防災研究所自主研究から)

ここで研究代表者が行った既往調査から地域防災コミュニティの今後に関わるポイントを整理してみる。

下記は、民生委員が担当する世帯数と独居の要援護者数を調べたものである。

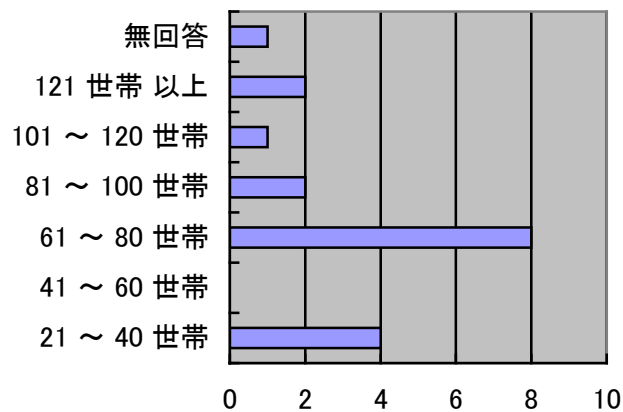


図 15

また担当する一人暮らしの要援護者世帯数は、最大で 10 世帯強であった。

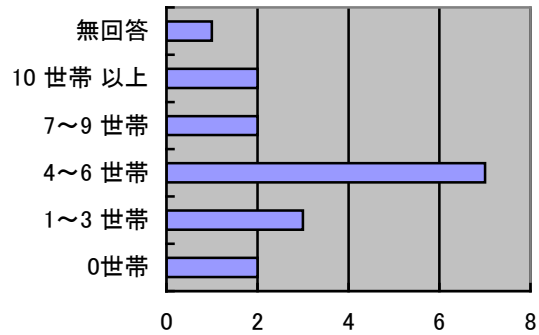


図 16

そのうち複数の身動きのとれない要援護者を担当している民生委員は、11 名もいた。

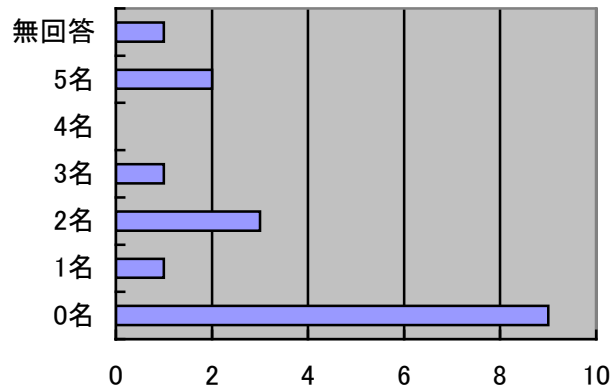
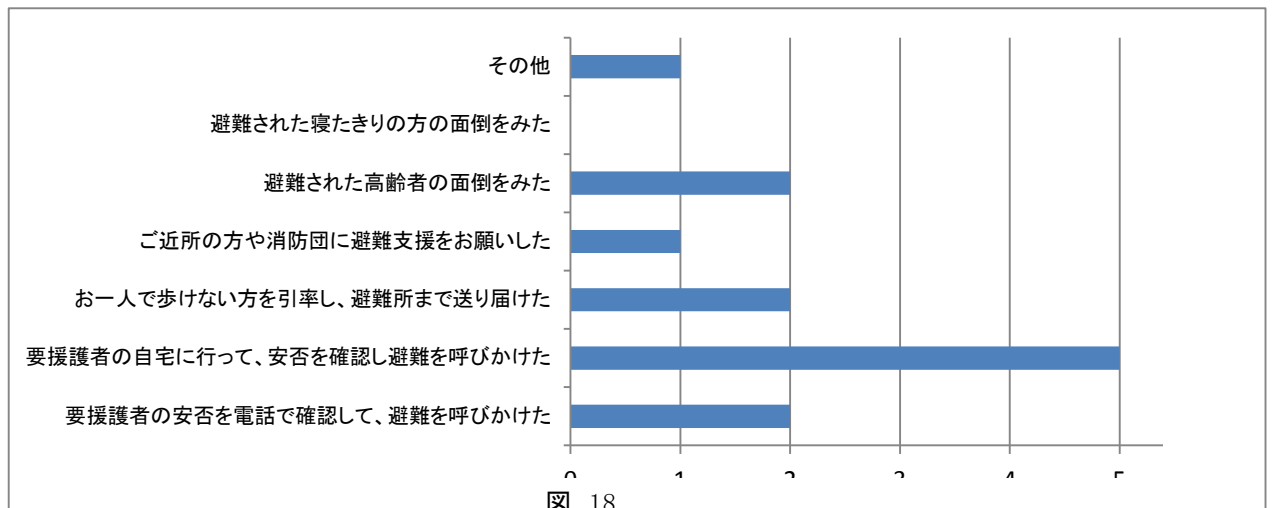


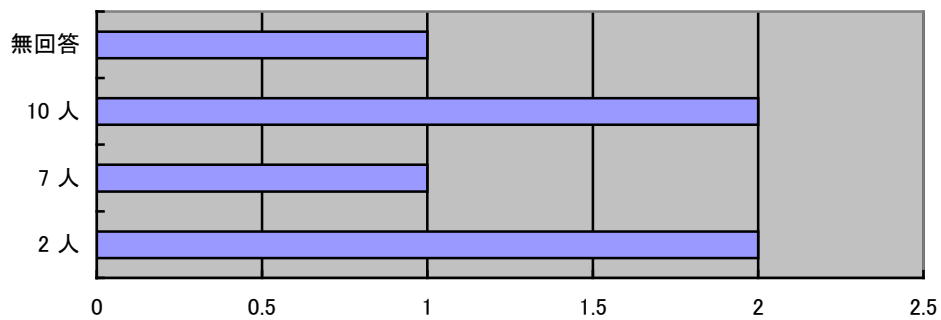
図 17

このことから民生委員児童委員コミュニティで要援護者の命を守る仕組みは、緊急時など全く機能しないことが理解できる。

さらに 3. 11 当日の支援活動の内容を聞いた。上記のような厳しい支援体制の中にありながらも民生委員は、可能な限り震災当日に要援護者支援したことが以下の対応から浮き彫りになった。



実質 民生委員が支援（避難の呼びかけや避難誘導など）した要援護者の人数は、相当数に上っている。



また仮に民生委員自身が救助支援しなかった場合の犠牲者数を聞いたところ総数 12 名となった。このことは賞賛すべきだが、次の災害も同様なことが期待できるものでもない。

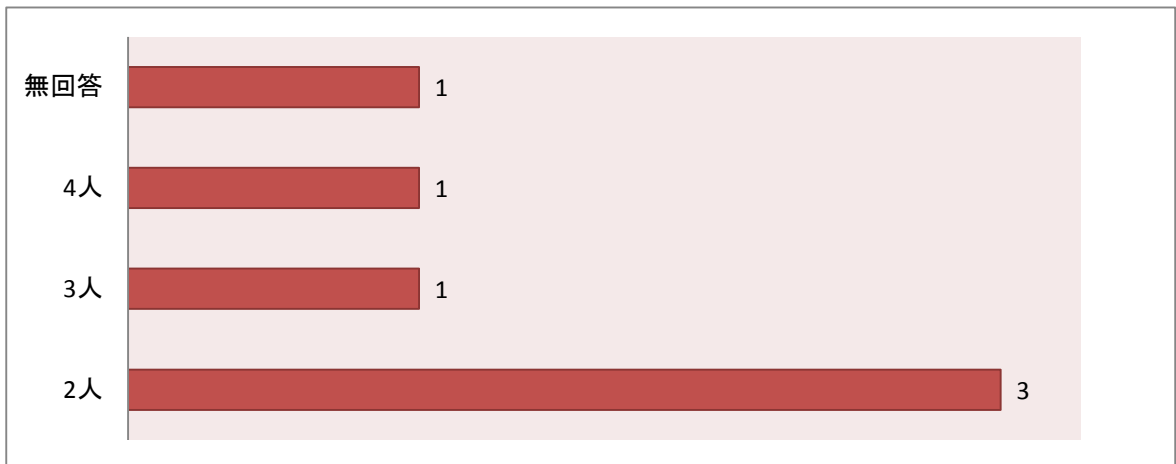


図 20

次に津波が来るまでの間の支援活動中の身の危険を聞いた。多くの民生委員は、地震直後から危険を認識しているにもかかわらず、東日本大震災で民生委員 56 名の犠牲者を出したことに繋がるため早急に新たな仕組みを作るべきと考える。

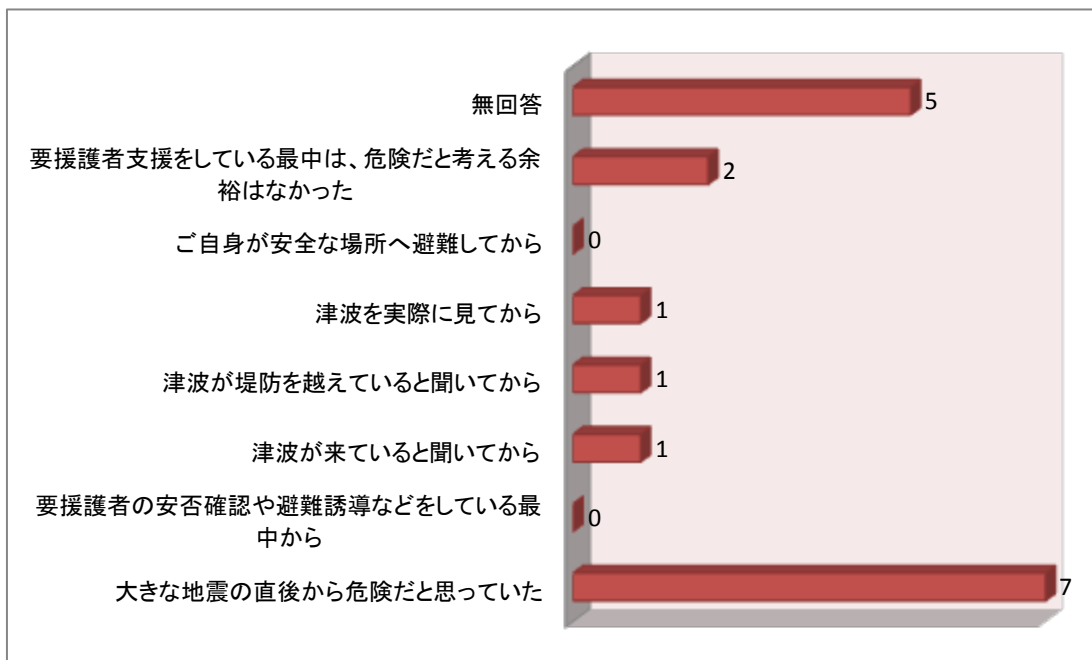


図 21

全員に「要援護者」を津波から守るために必要なことを聞いた。多くは、「自主防災組織を強化し、地区住民が連携して要援護者を避難させる仕組みを作る」ことを選択した。

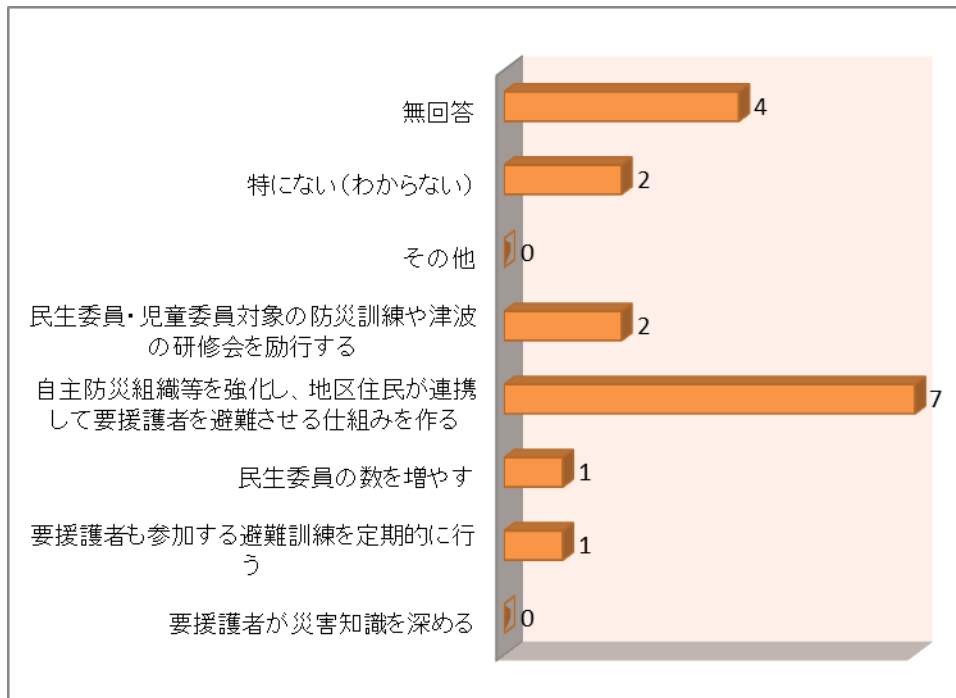
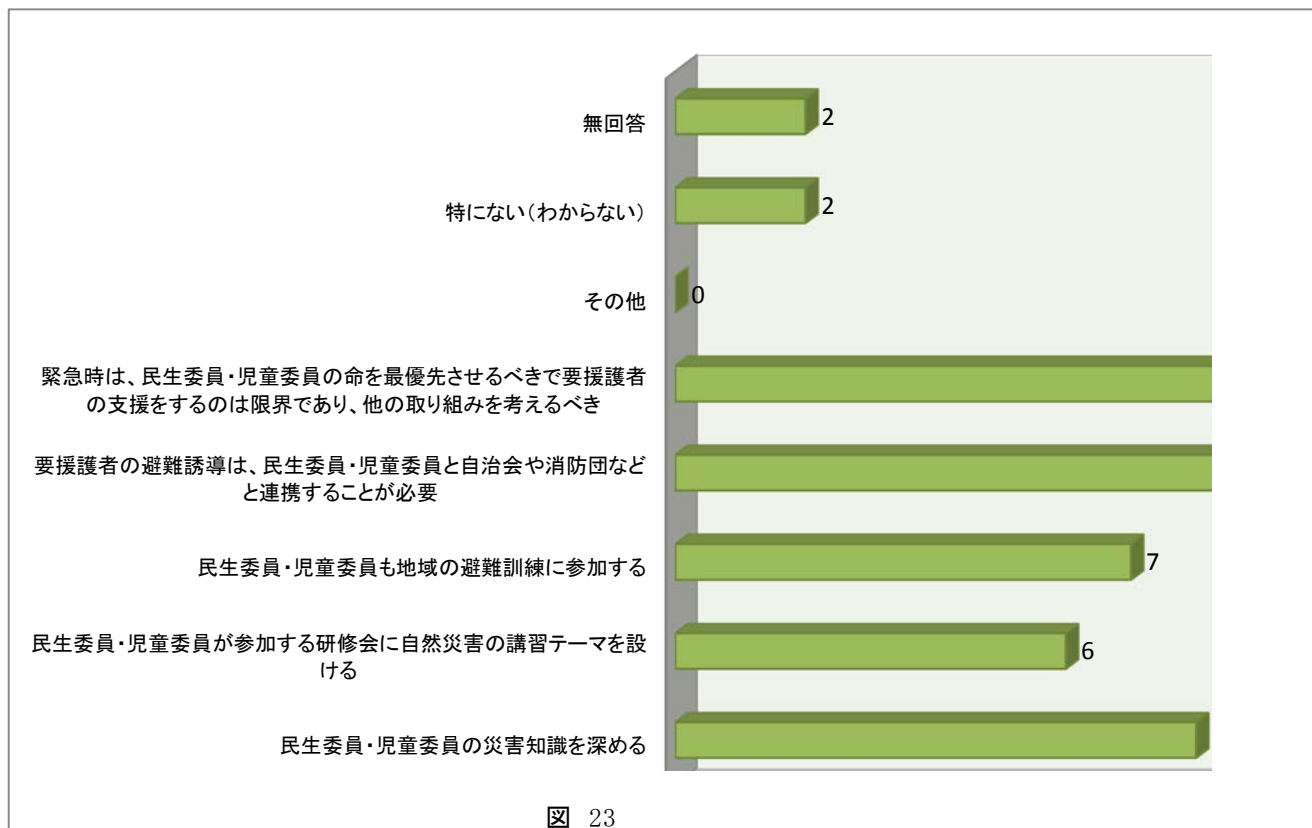


図 22

同様に「民生委員・児童委員を津波から守るために必要なこと」を聞いた。



また同上の自主研究では、高知県南国市の民生委員児童委員協議会配下の民生委員にも同様な調査を行っており、要援護者を津波災害から守るための取組について聞いた。

表 10 要援護者を津波から守るために必要と思われること

	要援護者を災害から守るために必要な取組 (選択方式で最も重要と思うもの)	宮古市田老地区 (N=21)	南国市 (N=54)
1	要援護者が災害知識を深める	0	3
2	要援護者が参加する避難訓練を定期的に行う	1	19
3	民生委員を増やす	1	1
4	自主防災組織を強化し地区住民が連携して要援護者を避難させる仕組みを作る	7	26
5	民生委員対象の防災訓練や津波の研修を励行する。	2	1
6	その他	0	3

これまでの調査から大規模災害リスクのある地域の要援護者や民生委員等を災害から守る取組として自主防災組織の強化が各主体から望まれていることが分かった。

c) 消防本部

田老地区には常備消防として、田老分署が設置されているが、本分署の本署は宮古消防署である。田老地区、新里地区、川井地区は元々それぞれが村で、平成の大合併で宮古市に吸収合併された地域である。それぞれの地区に分署が置かれている。以前は、それぞれの地域に消防団がありそれぞれの村役場に防災担当主事が居り消防団管理事務を行っていたが、現在は宮古市の消防団に一本化され、消防団管理事務は宮古消防署が市からの併任発令で、署員がすべて宮古市消防対策課職員の身分となり形式上は行うこととなっている。ただし実際は、一人だけ市の職員が宮古消防署の方に消防防災課の主任として出向き、消防団管理事務を行っている。田老分署は、消防団管理事務にはほとんど関わっていない。通常の訓練や、実働時の指揮命令のみ。



図 24

田老地区の消防団は、宮古消防署の管理下にあるので、本来宮古消防署の指揮命令下に入って行動することとなるが、実際は田老分署の指揮命令下で行動する。水門管理事務は、本来消防団の任務ではないが、県から市が委託され、市が消防団長と契約を結び契約金を払い行って貰うことが常態化していた。

本地域の常備消防は宮古地区広域行政組合という広域行政で行われている。そして非常備消防である消防団の管理事務は個々の構成市町村が行うこととなっているが実際は個々の市町村の消防署や消防分署（分署で消防団管理事務を行っているのは田野畑分署のみ）が消防団の管理事務を行っている。山田消防署、岩泉消防署は併任発令で署員が山田町、岩泉町の消防防災課職員の身分で消防団管理事務や、それに関わる議会対策事務等を行っている。一方、宮古消防署と田野畑分署は多少異なっており、どちらも併任発令でやはり宮古市や田野畑村の消防防災担当課（宮古市は消防対策課、田野畑村は消防防災課）の職員の身分を消防職員の身分と併任

しているが、宮古市は宮古消防署内に設置された消防防災課に一人職員（主任）を派遣し、消防団管理事務はその職員に行わせている。よって宮古消防署では消防署長が消防対策課課長として、議会や防災主管課長会議等に出席するが、実際の消防団の管理事務（施設、装備等から予算、安全管理まで）等は、市から来た主任に任せている。田野畑村も田野畑分署職員を併任発令で村の消防防災課職員としているが、課長は村の総務課長が兼務し、分署長はその部下となる。これらの形態に対し、消防の側から仕事が増えると不満が多い。また災害時は消防長の指揮命令下に入るのか、それとも市町村職員として市町村長の指揮命令下に入るのか不明確な点もある。少なくとも、消防署長は消防担当課課長として災害対策本部のメンバーに加わらないといけない。田野畑分署に至っては、通常から「村の仕事が8割、組合の仕事が2割」という状況が生じている。これは、田野畑分署長のみは消防防災課長の部下となるので命令に従わざるを得ないことと、宮古地区広域行政組合の組合分担金は人件費のみで、その他の装備、施設等に関わるすべての予算は個々の市町村から出ていることが理由として挙げられる。結果、市町村からの仕事の依頼を断れない状況が生じている。ただ宮古市以外の構成町村は、平成大合併をしなかったので財政的に厳しい状況となっており、消防にまわる予算も大変厳しい状況となっている。田老分署、新里分署、川井分署はやはり宮古市から併任発令を受けているが、宮古消防署が消防団の管理事務を行うので、消防職員の身分で普段の訓練等や、災害時の指揮命令を行うだけで良い。他の消防署や分署職員も、市町村職員の身分では消防団管理事務を行うが、消防職員の身分では消防団の訓練や指揮命令を行っている。

d) 消防団

宮古市消防団は45分団あり、そのうち田老地域には6分団ある。役員構成は、団長1名、副団長1名、分団長1名、副分団長1名、班長5名となっている。分団には、ポンプ車1台と積載車1台があり、それぞれに消防無線が1台ずつ付いている。その他に手持ち無線が2台配備されている。女性分団員は居らず、機能別分団員は5名。年齢は28歳から56歳まで。平成24年度は約30回程度出動した。消防署や学校との交流は密接である。

② 既往災害時における各主体の防災対応行動（インタビュー調査等から）

以下は、田老地区の民生委員の東日本大震災時の対応についての概要である。自分の担当となっている要援護者の中から、避難に援助が必要だと思った6世帯7名に対して、避難を促しに三回行った。一度目は、避難をするように声をかけ、二回目

に避難の準備をしているかを確認し、三回目に避難が完了したかを確認した。要援護者の中には「逃げんのすか？」と言っても「逃げません」という人もいた。役場が高台にあり、暖房もあるし、食料もあるとわかっていたので、役場に逃げるように声をかけた。自分の担当区は、10mの堤防二つに守られている地域だったので、まさか堤防を越えて津波が押し寄せるとは思わなかった。この地区は、津波予想の約3倍の高さの津波が来ることが多いので、3mという予測を聞いて、9mくらいの津波が来るだろうと考えていた。

また研究代表者が行った宮古市田老地区消防団へのアンケート調査では、住民を津波から守るために必要なことを聞いてみた。その結果は、図25のようであり自主防災組織への期待が大きいことが分かった。

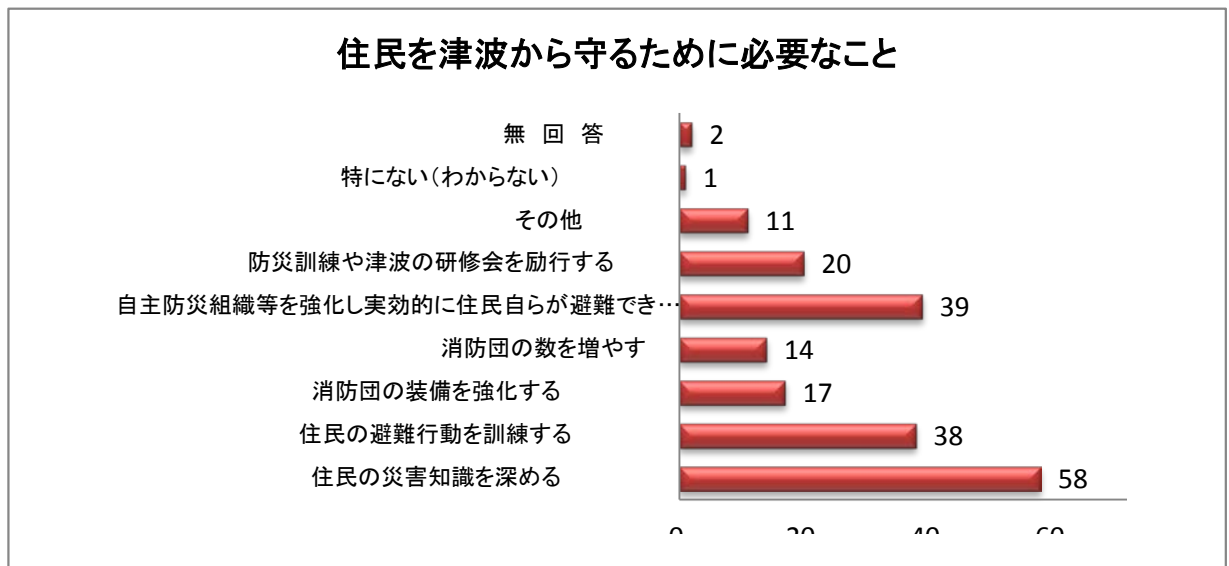


図 25

4-4. 調査の分析

(1) コミュニティの各主体の日ごろの交流に関する分析

<目的>

地域コミュニティの各主体が日頃からどの程度連携を取っているかは、災害時の対応に大きな影響を与えると予測される。そこで、各主体に対してインタビュー調査を行い、自分の組織と、地域内の別の組織との日ごろの交流の程度について回答を求めた。インタビュー調査の結果の詳細については、現在集計中であるが、その一部である紀宝町における事例を以下に示す。

<方法>

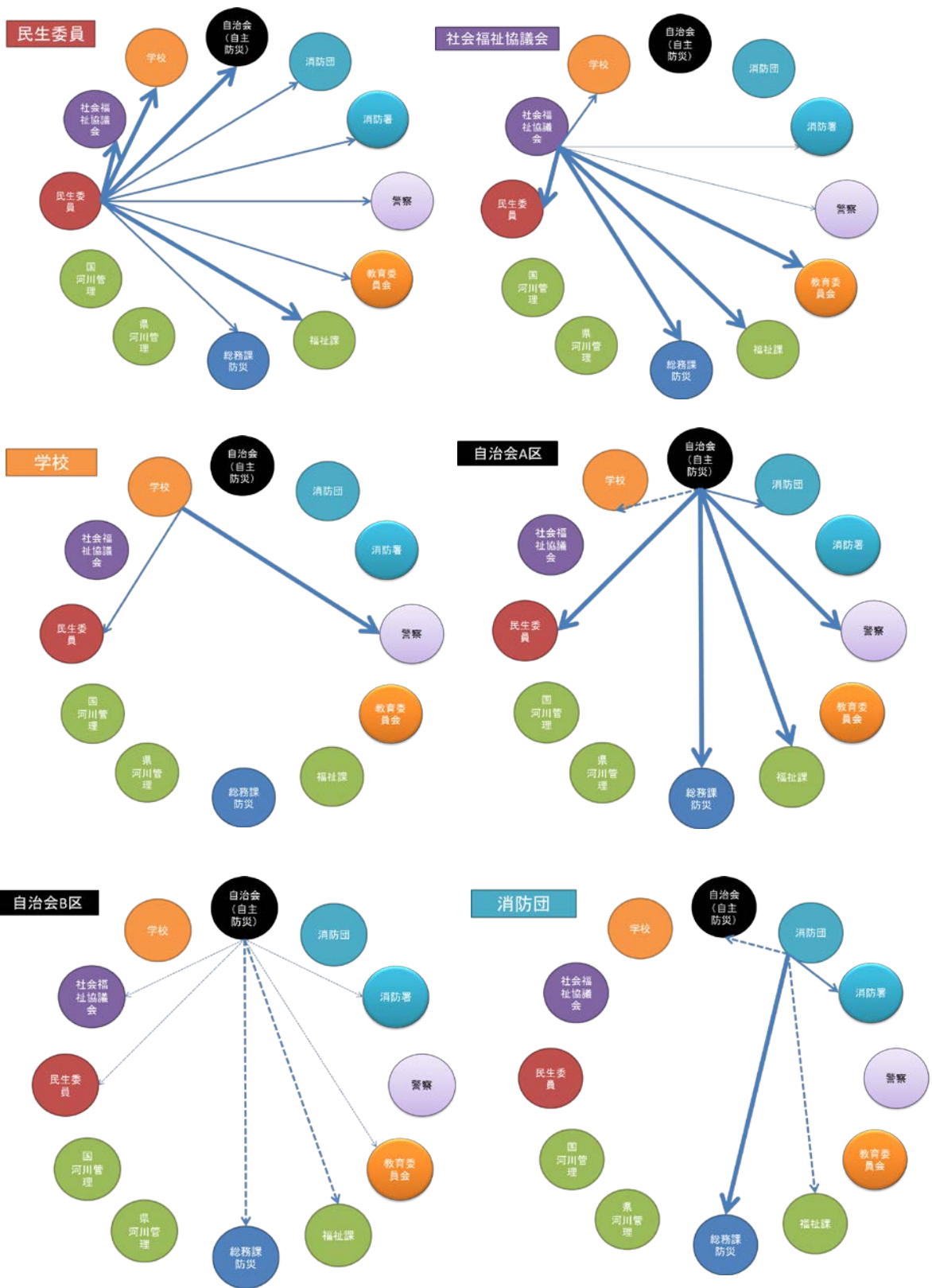
平成25年2月に、民生委員1名、社会福祉協議会1名、学校長1名、教育委員会1名、四つの自治会（自主防災組織）（A区8名、B区5名、C区5名、D区2名）、消防団6名、消防署1名、警察1名、町役場総務課防災担当者4名にインタビュー調査を実施した。自分の組織と地域内の別組織との日ごろの交流について、「0. 交流していない」「1. 年に一回程度の定期的な会合はある」「2. 年に数回程度の意見交換をしている」「3. 密接に交流している」の4段階で評価を求めた。

<結果と考察>

各主体から見た主観的な日ごろの交流の程度をまとめたものが、図4-1である。線が太いほど日頃の交流が親密であることを、線がない場合には交流がないこと、破線は、組織のメンバーによって交流の程度に個人差が大きいことを表している。また、今回の調査では、図中の町役場の福祉課、国の河川管理者、県の河川管理者の三つの組織へのインタビューは行っていない。

民生委員、消防、警察、総務課防災は、他の主体に対して積極的に日ごろから交流をしていることがわかる。その一方で、学校と消防団は、他の主体との交流があまり行われていなかった。また、自治会A区とB区を比べると、A区のメンバーの多くは、日ごろから他の主体との交流を行っている一方で、B区は他の主体との交流がそれほど行われておらず、組織内のメンバーによる個人差も大きい。紀宝町内の自治会によって、他の主体との交流の程度も差があることが明らかになった。

このような日ごろの交流の程度の違いは、組織そのものの特徴というよりも、その組織のリーダーがどのような人物かということによって生じていることが推測された。つまり、リーダーが、個人的に他の主体と積極的に交流を持つ意志がある場合には、相互の組織間の連携は強くなるが、リーダーがそのような意志を持っていない場合には、ほとんど交流することはなく、日ごろの連携が薄くなってしまう。現状では、リーダーの人物特性に依存している日ごろの交流の程度を、リーダーの人物特性に依存せずに、高いレベルに保てるような仕組みを地域の中に築き上げることが求められる。



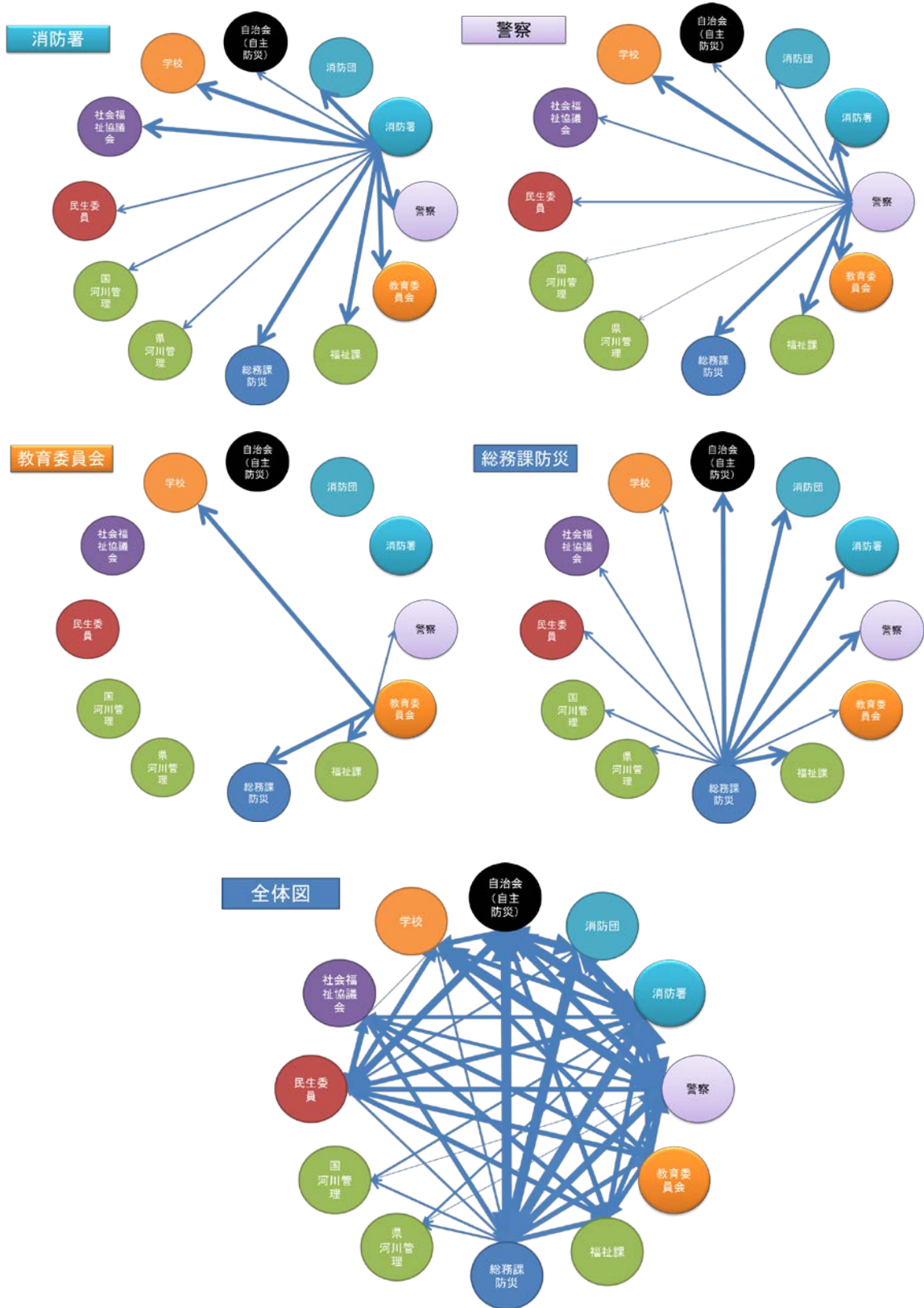


図 26 各主体の日頃の交流の程度

(2) 豊岡市区長調査

<目的>

地域コミュニティの各主体（組織）へのインタビュー調査では、少数の事例しか抽出することができないため地域の実態を把握するには限界がある。特に、地域住民のリーダーである自治会や自主防災組織については、地区によってコミュニティの実態やリーダーの認識に違いがあることが予測される。このため、より多くのリーダーの認識を定量的に把握することが必要である。そこで、豊岡市については全区長を対象としたアンケート調査を、紀宝町については全区長、町内会長、自主防災組織の会長を対象としたアンケート調査を実施した。アンケート調査の結果については、現在集計中であるが、その一部である豊岡市の調査結果の概要について以下に示す。

<方法>

市の協力を得て豊岡市の区長(357名)に個別に配布し、平成25年2月25日から平成25年3月20日に郵送により回収した。回収率は、69.7%であった。回答者の平均年齢は、63.0歳(SD=4.88)であり、全て男性であった。なお、地域別の回答者数は表11のとおりである。旧豊岡市の区長が最も多く、全体の36.9%を占めていた。

表 11 地区別の回答者数

地区名	回答者数	パーセント
豊岡	92名	36.9%
日高	53名	21.3%
出石	36名	14.5%
但東	30名	12.0%
竹野	24名	9.6%
城崎	14名	5.6%
合計	249名	100.0%

<結果>

図27に、地域住民の自治会(隣保)への加入状況について示した。97%の区長が、「区の人たちのほとんどが隣保に加入している」と回答していた。「区の人たちの半数程度が、隣保に加入している」という回答は3名、「区の人たちの少数が、隣保に加入している」という回答は1名だった。豊岡市のほとんどの地域では、自治会への加入率が高いことがわかる。

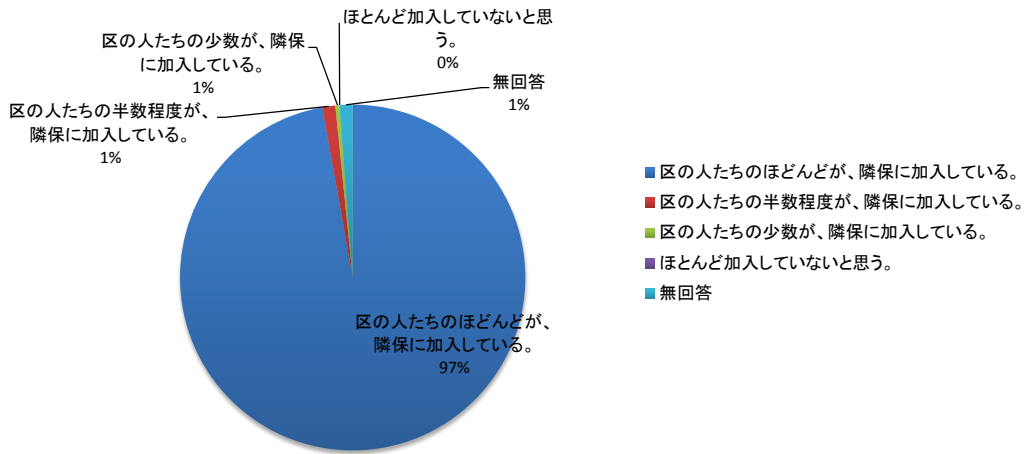


図 27 地域住民の自治会（隣保）への加入状況

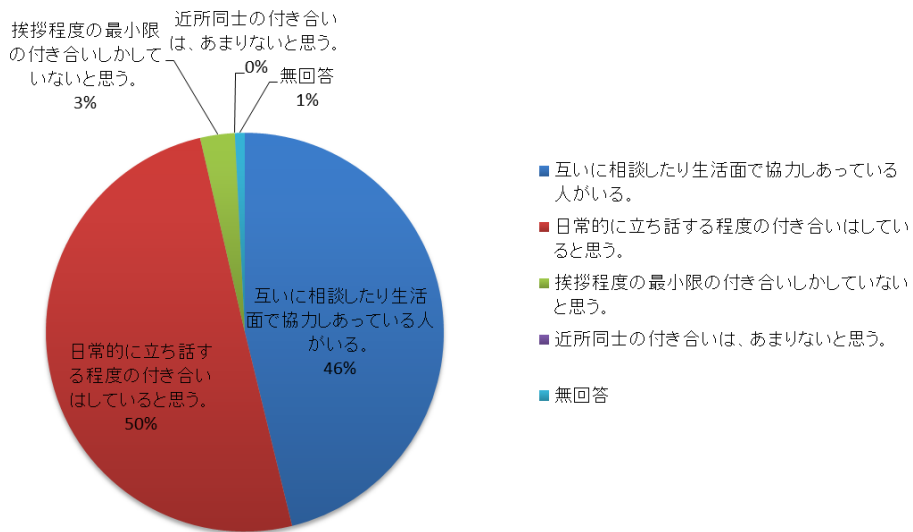


図 28 区内での住民同士のご近所づきあいの程度

表 12 地区別による区内での住民同士のご近所づきあいの程度

	互いに相談したり生活面で協力しあっている人がいる。	日常的に立ち話す程度の付き合いはしていると思う。	挨拶程度の最小限の付き合いしかしていないと思う。	近所同士の付き合いは、あまりないと思う。
豊岡	41	48	1	0
日高	25	27	1	0
出石	18	16	2	0
但東	19	11	0	0
竹野	7	16	1	0
城崎	5	7	2	0

図28に、区内での住民同士のご近所づきあいの程度についての回答を示した。「互いに相談したり生活面で協力しあっている人がいる」が46%、「日常的に立ち話す程度の付き合いはしていると思う」が50%、「挨拶程度の最小限の付き合いしかしていないと思う」が3%、「近所同士の付き合いは、あまりないと思う」は0%であった。全体の半分くらいの地区が密接に交流しており、残りの半分くらいの地区では日常的に立ち話をする程度の付き合いをしていた。近所づきあいのほとんどない地区はほとんどないことがわかった。表12に、6つの地区ごとに見たご近所づきあいの程度の結果を示した。地区間に住民同士のご近所の付き合いの程度に違いがあるか検討したところ、有意な差は見られなかった($\chi^2(10)=16.2, ns$)。

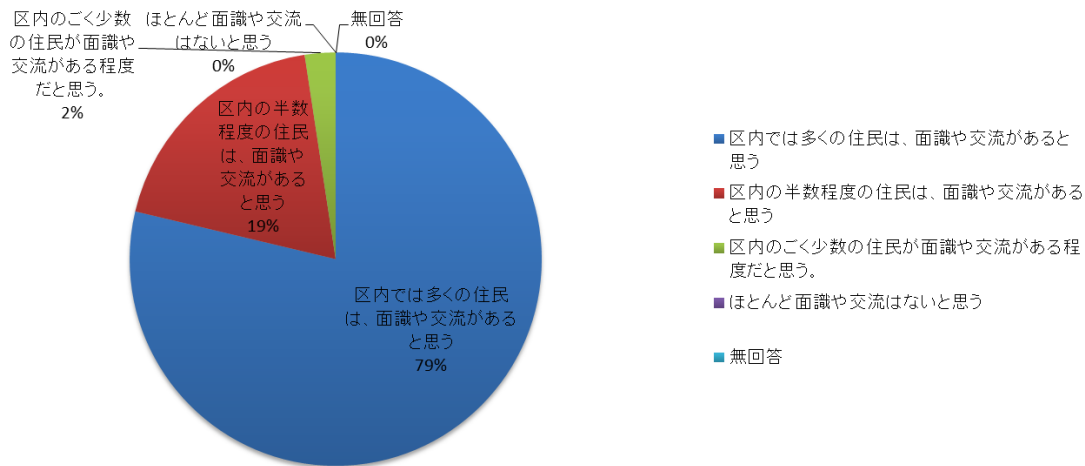


図 29 区内での住民同士の面識・交流の程度

表 13 地区別による区内での住民同士の面識・交流の程度

	区内では多くの住民は、面識や交流があると思う	区内の半数程度の住民は、面識や交流があると思う	区内のごく少数の住民が面識や交流がある程度だと思う	ほとんど面識や交流はないと思う
豊岡	65	24	3	0
日高	44	9	0	0
出石	30	5	1	0
但東	27	3	0	0
竹野	20	4	0	0
城崎	10	2	2	0

図29に、区内での住民同士の面識・交流の程度についての回答を示した。「区内では多くの住民は、面識や交流があると思う」が79%と最も多かった。「区内の半数程度の住民は、面識や交流があると思う」が19%、「区内のごく少数の住民が面識や交流がある程度だと思う」が2%、「ほとんど面識や交流はないと思う」は0%であった。この結果から、多くの住民同士が面識があり、交流していることがわかる。

表13に、6つの地区ごとに見た住民同士の面識・交流の程度の結果を示した。地区間に住民同士の面識・交流の程度に違いがあるか検討したところ、有意な差は見られなかった($\chi^2(10)=17.3$, *ns*)。

図30に、区内での区活動への参加状況についての回答を示した。「区の人たちのほとんどが、婦人会・老人会・青年会・子供会などに参加している」と回答したものが45%、「区の人たちの半数近くは、婦人会・老人会・青年会・子供会などに参加している」と回答したものが40%、「区の人たちの少数が、婦人会・老人会・青年会・子供会などに参加している」が11%、「ほとんど参加していないと思う」と回答したものが2%であった。この結果から、多くの住民同士が面識があり、交流はしているものの、区の活動への参加となると、参加者が減ってしまうという現状が明らかになった。

表14に、6つの地区ごとに見た住民同士の面識・交流の程度の結果を示した。地区間に区内での区活動への参加状況の違いがあるか検討したところ、有意な差が確認された($\chi^2(15)=33.2$, $p<.01$)。残差分析の結果、城崎において、区活動への参加状況が他の地区に比べて消極的であることが明らかになった。

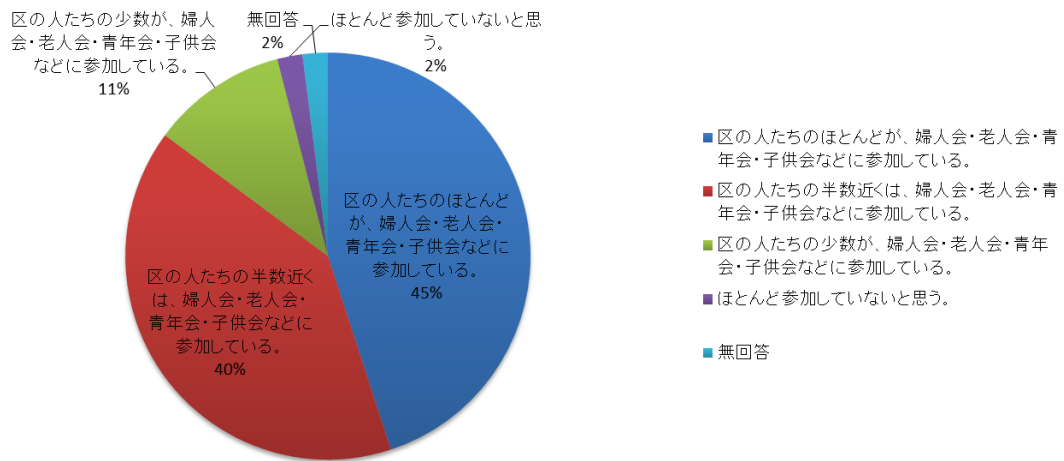


図 30 区内での区活動への参加状況

表 14 地区別による区内での区活動への参加状況

	区の人たちのほとんどが、婦人会・老人会・青年会・子供会などに参加している	区の人たちの半数近くは、婦人会・老人会・青年会・子供会などに参加している	区の人たちの少数が、婦人会・老人会・青年会・子供会などに参加している	ほとんど参加していないと思う
豊岡	38	41	8	2
日高	27	20	6	0
出石	20	13	2	0
但東	13	12	3	2
竹野	9	12	1	1
城崎	5	2	7	0

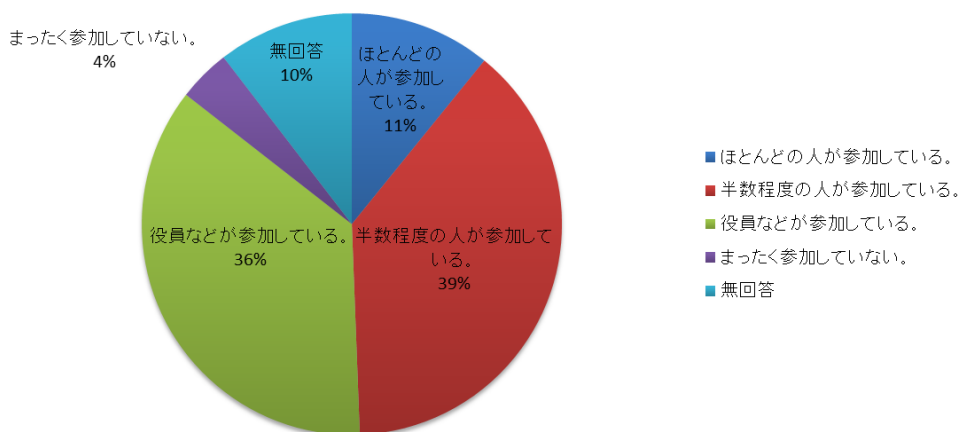


図 31 区で行う防災訓練への住民の参加状況

表 15 地区別による防災訓練への参加状況

	ほとんどの人が参加している	半数程度の人が参加している	役員などが参加している	まったく参加していない
豊岡	11	34	34	5
日高	7	20	23	0
出石	1	15	12	2
但東	1	12	8	2
竹野	5	9	7	1
城崎	2	6	6	0

図 31 に、区で行う防災訓練への住民の参加状況について示した。「ほとんどの人が参加している」が 11%、「半数程度の人が参加している」が 39%、「役員などが参加している」が 36%、「まったく参加していない」が 4%であった。住民同士の結びつきや交流が強い一方で、防災訓練への参加はそれほど積極的ではないことがわかる。

表15に、6つの地区ごとに見た防災訓練への住民の参加状況について示した。地区間で防災訓練への住民の参加状況に違いがあるか検討したところ有意な差は見られなかった($\chi^2(15) = 11.9, ns$)。

図32に、防災への関心について示した。「ほとんどの人が関心があると思う」が40%、「関心がある人は半数程度である」が34%、「関心がある人は少ないと思う」が24%、「まったく関心はないと思う」は0%であった。

表16に、6つの地区ごとに見た防災への関心の結果を示した。地区間で防災への関心に違いがあるか検討したところ、有意な差が確認された($\chi^2(10) = 24.6, p < .001$)。残差分析の結果、城崎では防災への関心が高い一方で、日高では防災への関心が低かった。

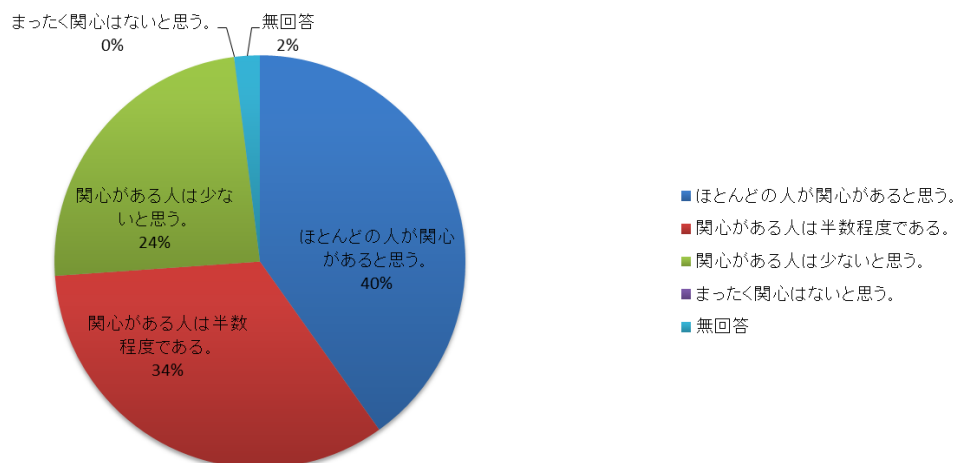


図 32 防災への関心

表 16地区別による防災への関心

	ほとんどの人が 関心があると思 う	関心がある人は 半数程度である	関心がある人は 少ないと思う	まったく関心は ないと思う
豊岡	40	27	24	0
日高	15	17	21	0
出石	14	16	5	0
但東	10	10	9	0
竹野	11	11	1	0
城崎	10	3	0	0

<考察>

豊岡市では、平成17年4月1日の市町村合併前の1市5町の地区いずれにおいても、多くの住民が自治会組織である隣保に加入しており、住民同士の近所づきあいや、住民同士の交流は比較的活発に行われていることがわかった。しかし、その一方で、区の行事や区の活動に参加する住民は、少なくなっているようであり、区内での活動にほとんどの人たちが参加していると回答した区長は、半数以下であった。地域全体で行われる行事に対する積極的な参加理由が見出せないために、活動に参加している人が減少傾向にあることが推察できる。したがって、地域の活動に参加することに、インセンティブを与えるような仕組みが必要である。

また、防災訓練の参加についてみると、ほとんどの人が参加しているという地区は、11%と極端に減少し、役員などだけが参加している地区が36%と多くなっている。豊岡市は、自然災害の常襲地域であり、防災に関する関心は高いにも関わらず、防災訓練に参加する人は多くはないということが明らかになった。これは、区活動の中でも、防災訓練が魅力的な行事ではないと、多くの人々に認識されている可能性を示唆する結果である。

地域の防災力を高めるためには、まずはコミュニティ内で行われているさまざまな活動を魅力的なものにし、住民たちが参加することに対してインセンティブを与えるような仕組みを築くことが必要であろう。その上で、防災に関する活動に関しても、より魅力的で住民たちが参加したいと思えるように改善していくことが求められる。

(3) 災害リスクのある地域コミュニティの体制および防災意識調査

<目的>

この調査は、企画調査であっても研究開発プロジェクト段階では社会実装化を目指すことから全国的な展開も意識した企画調査と認識する。このことから今回の3つのモデル地域と全国的な災害リスクの高い地域との相対的な比較を行うために特定の地

域を対象にインターネットによるクローズド調査を実施した。

特に対象地域として都市部を入れた。今回のモデル地域についても所定のデータ数が回収可能なところは対象として、前述した区長調査との対比が出来るように設問も配慮した。調査結果が直近で得られたこともあって現在集計中で分析が十分ではないが、可能な範囲で分析を行った。

<方法>

対象地域は、モデル地域内の対比や南海トラフ沿いの大規模地震・津波災害のリスクの高い地域さらに比較的都市部にあつて住民意識が異なると予想される地域など勘案して、以下に示す地域とした。

また調査手法は、時間的な制約もあつてインターネットを活用したWEB調査とした。調査期間は、平成25年3月23日から24日の2日間である。

(下記の11エリアとしそれぞれ100サンプルを回収目標とした)

表 17 インターネットによる調査対象地域

【神奈川県】	神奈川県 鎌倉市
【名古屋市港区】	愛知県 名古屋市港区
【名古屋市南区】	愛知県 名古屋市南区
【兵庫県】	兵庫県 豊岡市
【三重県 1】	三重県 鳥羽市・志摩市
【三重県 2】	三重県 紀宝町・御浜町・熊野市・尾鷲市・紀北町・南伊勢町
【高知県 1】	高知県 高知市
【高知県 2】	高知県 南国市・香南市・芸西村
【大分県】	大分県 大分市・佐伯市
【宮崎県】	宮崎県 宮崎市・串間市
【鹿児島県】	鹿児島県 湧水町

<結果>

自治会への加入状況を聞いた。地域差は見られるが、神奈川や名古屋のような都市部の対象者の加入率の高さは、特徴的であった。

表 18 【あなたは自治会に加入していますか】

		n	加入している	加入していない
全体		1000 100.0	714 71.4	286 28.6
地域別	【神奈川県】	100 100.0	90 90.0	10 10.0
	【名古屋市港区】	100 100.0	70 70.0	30 30.0
	【名古屋市南区】	100 100.0	78 78.0	22 22.0
	【兵庫県】	100 100.0	71 71.0	29 29.0
	【三重県1】	90 100.0	60 66.7	30 33.3
	【三重県2】	100 100.0	78 78.0	22 22.0
	【高知県1】	100 100.0	65 65.0	35 35.0
	【高知県2】	100 100.0	56 56.0	44 44.0
	【大分県】	100 100.0	79 79.0	21 21.0
	【宮崎県】	100 100.0	58 58.0	42 42.0
	【鹿児島県】	10 100.0	9 90.0	1 10.0

また自主防災組織の活動への参加状況は、「活動参加」を聞いたもので加入の実態はあったにしても活動そのものへの参加は、まだそう高くないことが分かった。

表 19 【あなたは自主防災組織の活動に参加していますか】

		n	参加している組織の活動に	参加していない組織の活動に
全体		1000 100.0	239 23.9	761 76.1
地域別	【神奈川県】	100 100.0	19 19.0	81 81.0
	【名古屋市港区】	100 100.0	19 19.0	81 81.0
	【名古屋市南区】	100 100.0	12 12.0	88 88.0
	【兵庫県】	100 100.0	42 42.0	58 58.0
	【三重県1】	90 100.0	26 28.9	64 71.1
	【三重県2】	100 100.0	41 41.0	59 59.0
	【高知県1】	100 100.0	19 19.0	81 81.0
	【高知県2】	100 100.0	19 19.0	81 81.0
	【大分県】	100 100.0	24 24.0	76 76.0
	【宮崎県】	100 100.0	11 11.0	89 89.0
	【鹿児島県】	10 100.0	7 70.0	3 30.0

その中でそれぞれの地域における懸念される災害を聞いた。ここでは、地震への懸念が最も多く、次に津波さらに水害と続く。特に水害経験が直近にある豊岡市や名古屋市が高い傾向にある。

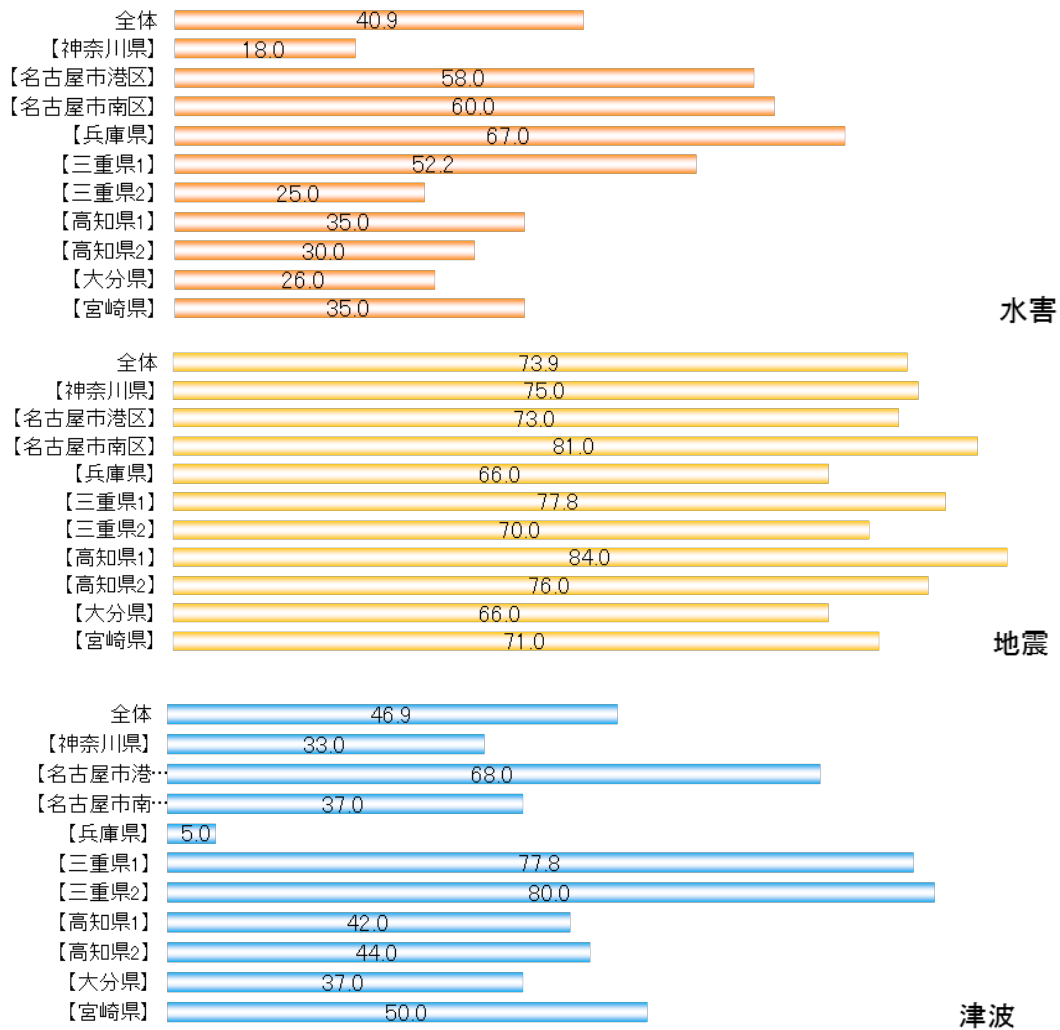


図 33 地域で、懸念する災害について

そこで地域や災害の視点で地域の諸活動への積極的な参加度合いを聞いた。

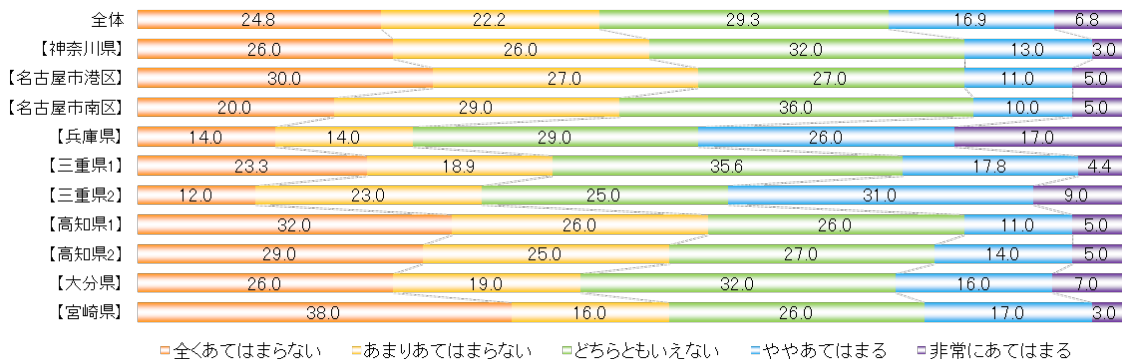


図 34

地域との繋がりや意識について「近所付き合い」や「近所との面識・交流の度合い」
 地域との繋がりや意識について「近所付き合い」や「近所との面識・交流の度合い」
 を聞いた。

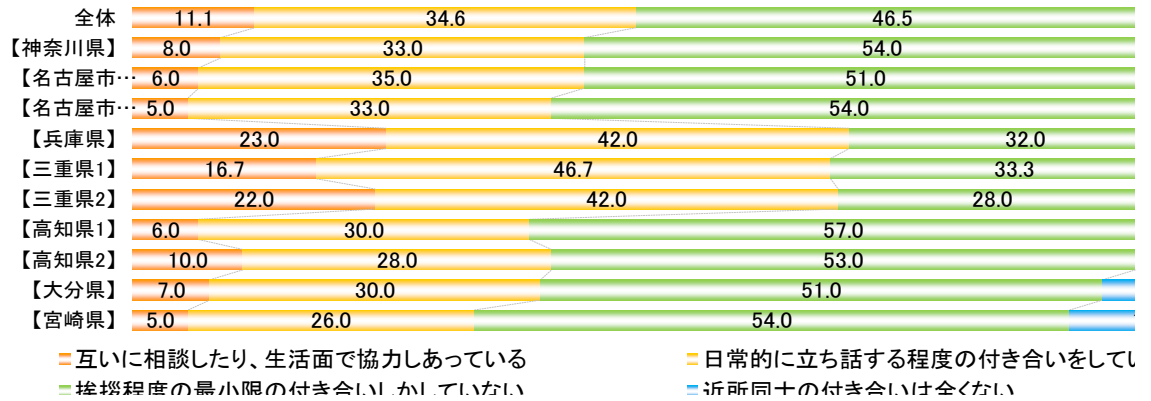


図 35 【あなたのご近所付き合い】

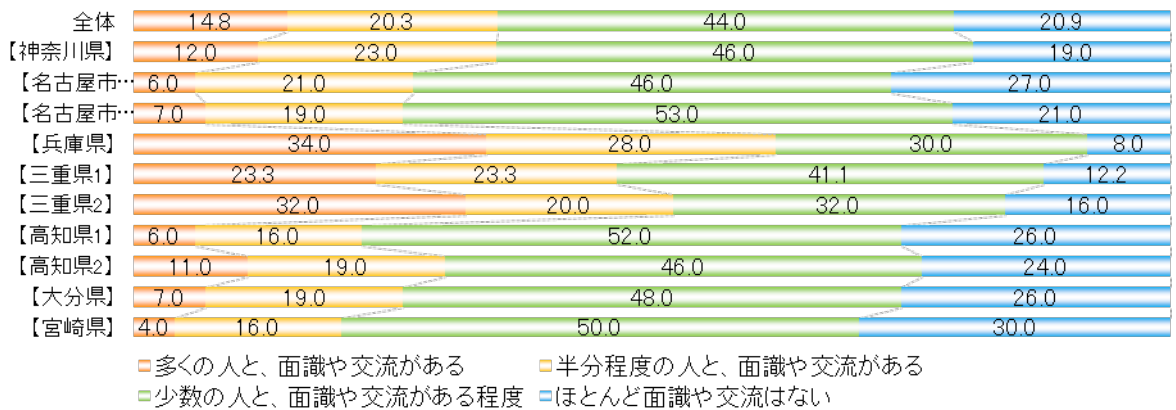


図 36 【あなたの近所との面識・交流の度合い】

地域コミュニティの繋がり（ソーシャルキャピタル）という視点で見れば明らかに兵庫県豊岡市と三重県南部は、他の地域と違いが明らかである。
 そこで災害を想定して「近所にいざというときに助けてくれる人がいるか」を聞いた。

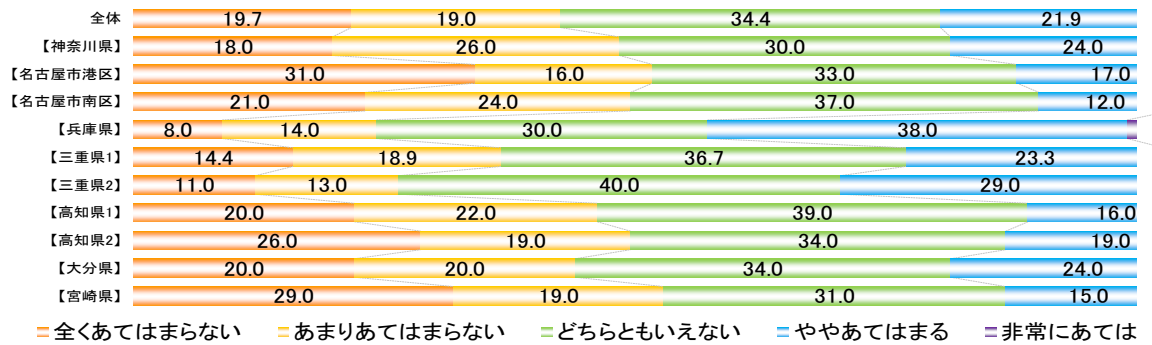


図 37

兵庫県豊岡市は・非常にあてはまる・ややあてはまるが、半数に上り、三重県南部エリア（紀宝町含む）がそれに続いている。

次に災害への対応や取組として、「災害の前兆を把握する」ことや「避難判断の主体」や「要援護者への避難支援の主体」について聞いてみた。

回答者の6割から7割は、どの地域においても主体は、住民や住民組織にあると回答している。このことは、災害対応や事前の取組などが地域コミュニティの大きな役割があるとの認識にあると理解できる。

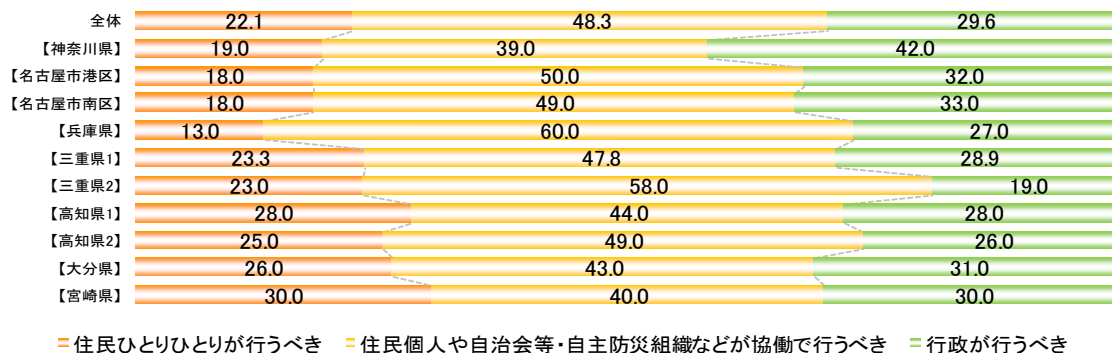


図 38 【災害の危険性を調べることや前兆を把握する主体について】

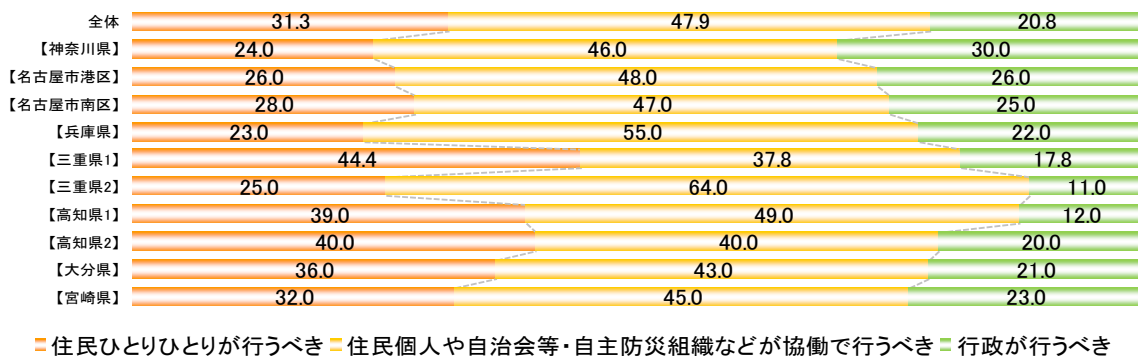


図 39 【危険性が増した場合に避難判断の主体について】

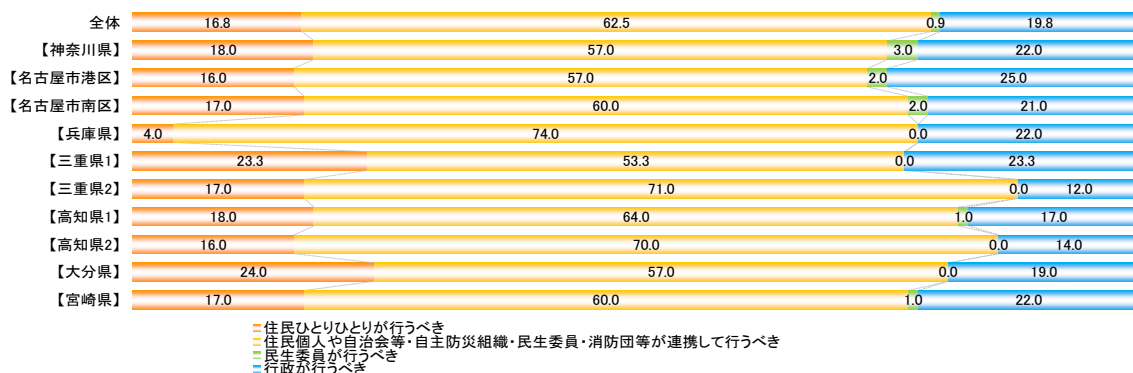


図 40 【災害時要援護者の避難支援の主体について】

上記のような現状があつて、実際に災害を想定すると、コミュニティの繋がりの薄い地域は、「いざというときにご近所に助けてくれる人」が少ない問題がある。また自身が、支援者になった場合を想定するとご近所の要援護者の実態をどの程度掴んでいるかが課題となるが、実態は、下図のように心許ない現状がある。

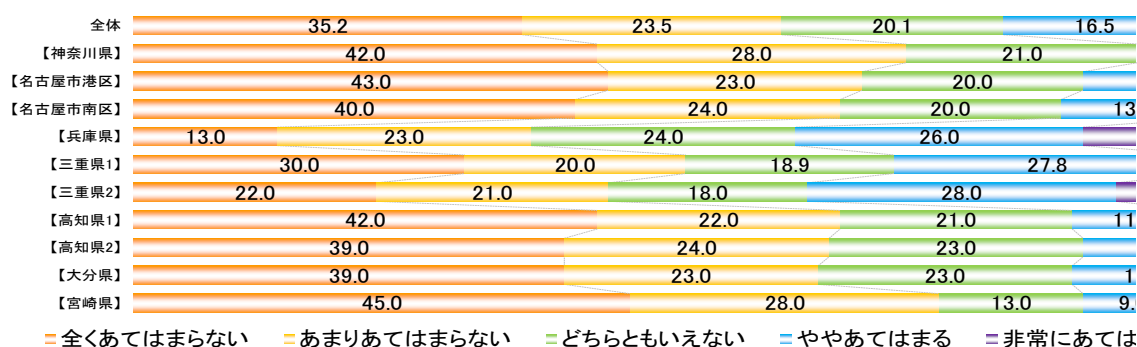


図 41 【近所に寝たきりや一人暮らしの人がどの程度いるかを知っている】

地域コミュニティとして災害への対処に関する意識を聞いた。

個人の対策に関する意識の割合や、災害そのものへの諦め度合いなど含めた分析が必要であるが、4割から6割近くが地域コミュニティとしての対処に期待する結果となっている。

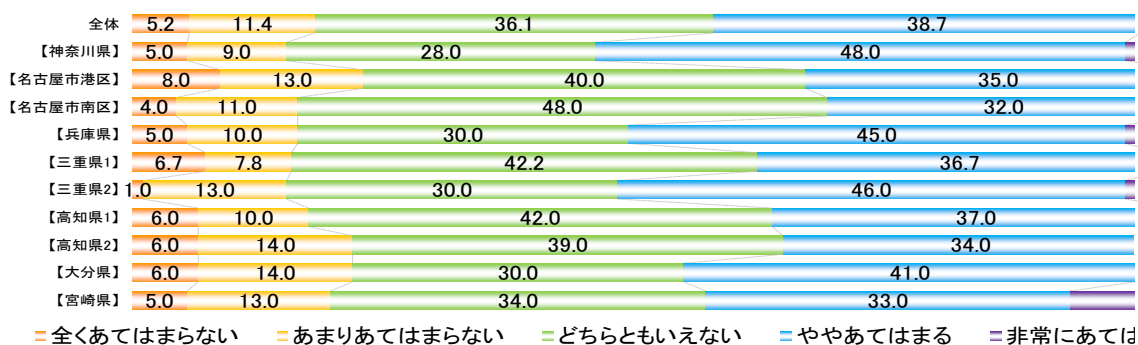


図 42 【地域のみんで災害に備えれば、災害が起きてもうまく対処できると思う】

また自由回答式であるが、「災害から地域を守るために地域で日頃から行うべきこと」を聞いた見たと。下図は、そのうち778名/1000名の自由意見をカテゴライズした結果である。災害に備えて地域や住民の連携や繋がりを記載したのが3割強に及んでいることが分かった。

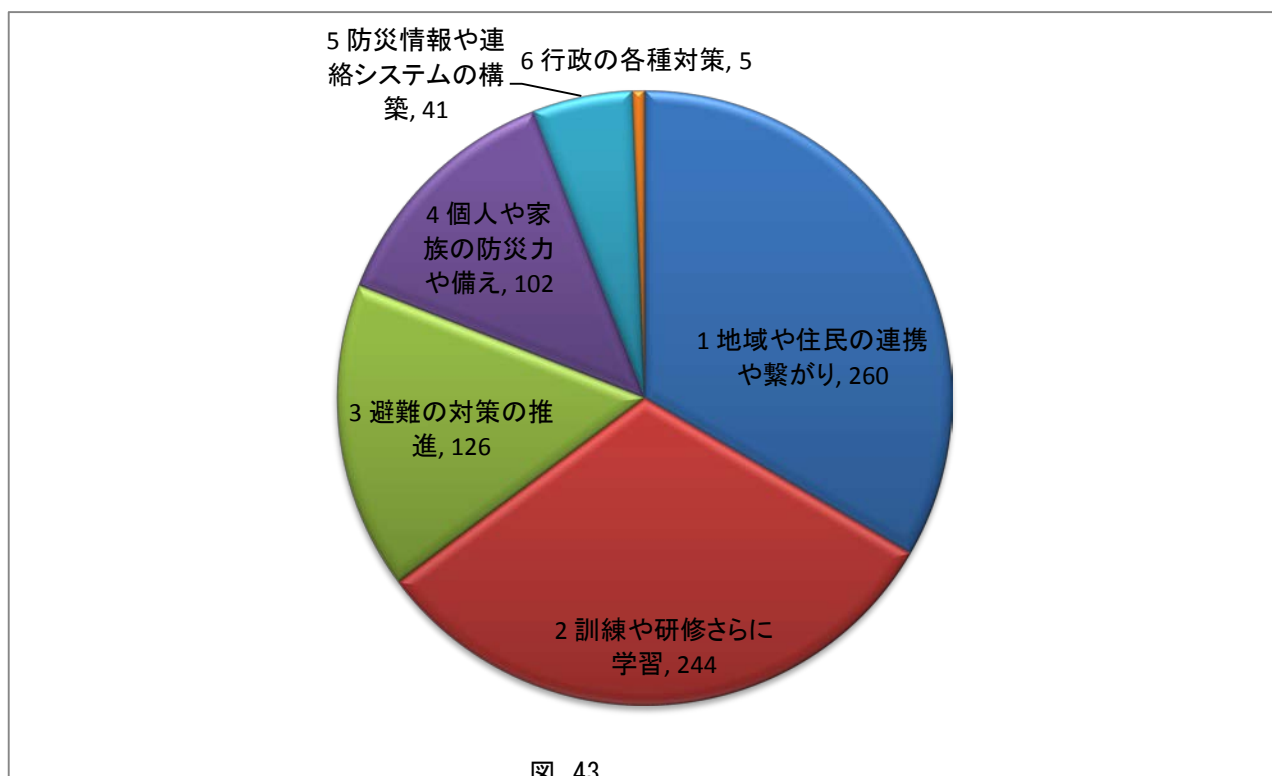


図 43

さらに「地域とのかかわり」と「防災活動への意識」の間に、どのような関係があるか推定するため、「地域とのつきあい」「地域活動への参加」「規範意識」「防災活動への参加意思」「コスト認知」「ベネフィット認知」の6要素に関する設問を設定し、「全くあてはまらない」から「非常にあてはまる」まで、5段階で評価を行った。

表 20 6 要素の設定項目

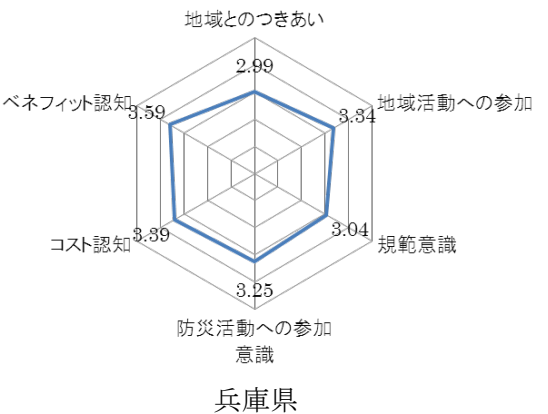
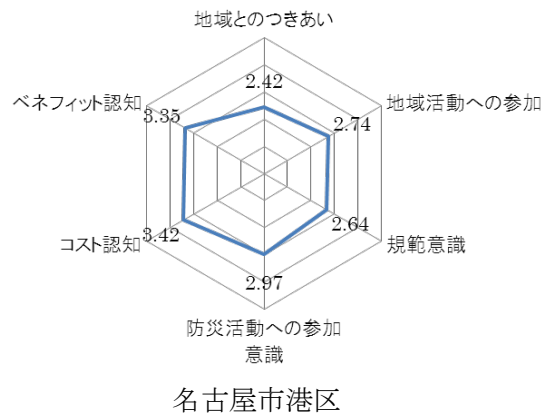
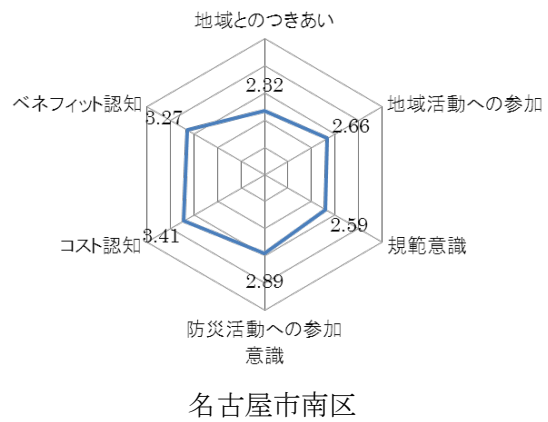
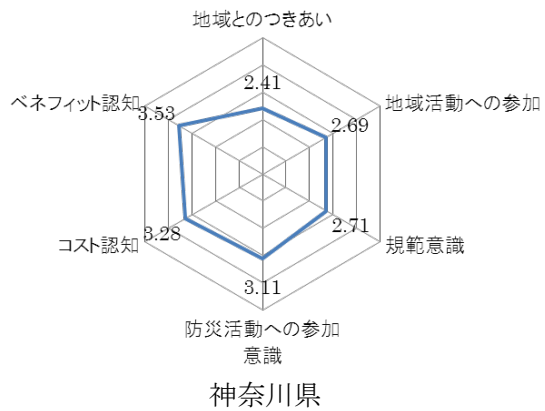
要素	調査項目
地域との つきあい	近所には信頼できる人が多くいる
	近所に心配事や愚痴を聞いてくれる人が多くいる
	近所にご親戚が多く住んでいる
	近所の皆さんとのつきあいは多い方だ
	近所にはいざというときに助けてくれる人がいる
	近所に寝たきりや一人暮らしの人がどの程度いるかを知っている
地域活動への 参加	個人にとって利益はないが、地域にとって利益がある活動に時間を提供してもよい
	地域でのお祭りやイベントに参加している
	地域での催事や集まりに参加している
	地域の活動(町内会や自治会など)に積極的に参加している
規範意識	近所の人、熱心に防災活動をしていると思う
	私は、知り合いの人から、地域の防災活動に参加してほしいと思われている
	近所の皆さんが防災活動をしているのに、私だけが何もしないのは気が引ける
防災活動への 参加意識	地域での防災活動に積極的に参加したいと思う
	自分の住む地域についての防災の勉強会があればぜひ参加したいと思う
	地域での防災活動に時間を提供してもよい
	行政機関や消防署が行う地域の防災訓練があればぜひ参加したいと思う
コスト認知	災害に備えて地域で防災活動をするのは大変だと思う
	地域で防災活動に取り組むには、時間や手間がかかる
	地域での防災訓練に参加する時間を作るのは面倒だ
ベネフィット 認知	地域で災害について準備しておけば、災害時の被害を減らすことができると思う
	地域のみんで災害に備えれば、災害が起きてもうまく対処できると思う
	防災訓練に参加すれば、災害の時に役に立つと思う

得られた回答に対し点数を付け、「全くあてはまらない＝1」「あまりあてはまらない＝2」「どちらともいえない＝3」「ややあてはまる＝4」「非常にあてはまる＝5」とした。

また、それぞれの要素を5点満点で評価し、各地域ごとの平均点をみた。結果は次の通りとなった。

表 21

	地域とのつきあい	地域活動への参加	規範意識	防災活動への参加意識	コスト認知	ベネフィット認知
神奈川県	2.41	2.69	2.71	3.11	3.28	3.53
名古屋市港区	2.32	2.66	2.59	2.89	3.41	3.27
名古屋市南区	2.42	2.74	2.64	2.97	3.42	3.35
兵庫県	2.99	3.34	3.04	3.25	3.39	3.59
三重県 1	2.87	3.08	3.03	3.24	3.37	3.66
三重県 2	2.8	2.84	2.88	3.16	3.38	3.53
高知県 1	2.38	2.45	2.63	2.9	3.24	3.33
高知県 2	2.38	2.58	2.67	3.05	3.32	3.39
大分県	2.44	2.72	2.75	3.09	3.31	3.43
宮崎県	2.3	2.52	2.55	3.13	3.39	3.58



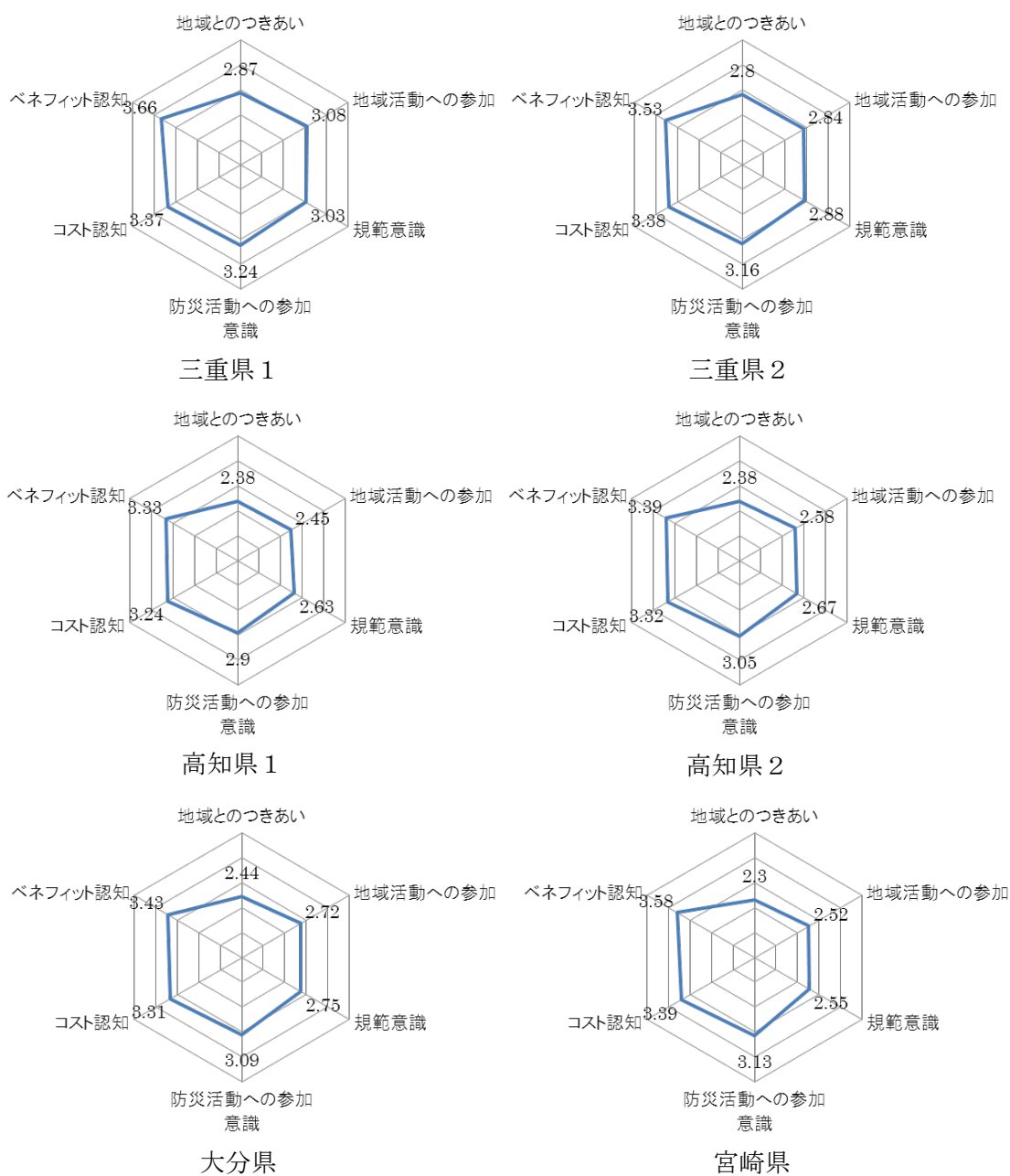


図 44

防災活動への参加意識は、「兵庫県(3.25)」「三重県1(3.24)」「三重県2(3.16)」の3地域で高い傾向がみられた。これらの3地域の「コスト認知」の値を他の地域と比べても、値は低くなく、防災活動の大変さや手間を理解した上で、防災活動へ参加する意思があると考えられる。

また、この3地域を他の地域と比較すると、「地域とのつきあい」「地域活動への参加」が高い傾向にあり、地域のつながりが比較的強い地域と考えられる。

地域のつながりが強く住民同士の積極的な交流がある地域は、防災活動への参加意識が

高い地域と考えられる。

4-5. まとめ

前章に整理したモデル地域における各種調査結果等から「大規模災害リスク地域における消防団・民生委員等の地域防災コミュニティの危機対応力向上に関する研究テーマ」のとりまとめを行う。

(1) 分かったこと

- ① 自治会と自主防災組織は、必ずしも同等ではない。どちらかという自治会の規模(世帯数) > 自主防災組織の規模(世帯数)である。
総世帯数もまちまちであり、会長をいずれも兼ねているところは少ない。
- ② 消防団や民生委員は、地域を守る思いも強くこれまでの災害対応で危険な状況にあって例も多い。
- ③ 台風第12号災害時も紀宝町の大里区のある自主防災会長は、深夜の真っ暗な水に飛び込んで行方不明の住民を捜索している。一歩間違えば救護被災するところだった。
- ④ 同じ紀宝町では、自主防災会の救護活動で助かった人も多かった。正しい知識があり、強いリーダーがいる地域では、危機的な状況下での成功例も多い。
- ⑤ 地域間の組織や主体の連携や繋がりや強さは、本来同質同等であるべきだが、日頃の交流も含めあまり付き合いがない組織間(学校と自治会など)もあった。
- ⑥ 地域に長く住んでいる人と新たに入ってきた新住民は、コミュニティとの関与度や災害への対応も異なる。
- ⑦ 消防団・民生委員等の守り手からは、住民が自発的に動く仕組み作りを期待する声が多い。
- ⑧ 水害経験のある地域でも住民組織と河川管理者は、日頃の顔合わせもないことが判明した。(災害リスクの共有が進まない)
- ⑨ 災害に備えて地域や住民の連携が重要との声が多い。
- ⑩ 地域の繋がりが強く住民同士の積極的な交流がある地域は、防災活動への参加意識も明らかに高い。

(2) 自律型地域防災コミュニティに向けた必要機能のあり方

これまでのことを踏まえ消防団や民生委員さらに自主防災会・自治会の責任ある立場を災害から守るために必要な機能（研究テーマ）を列記すると以下のようなものである。

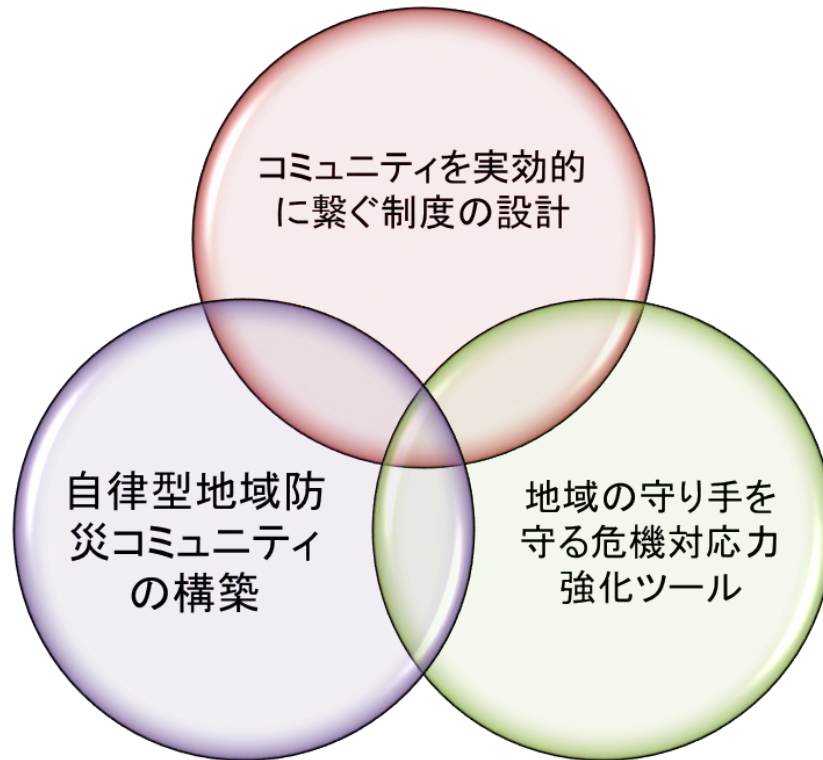


図 45

- ① 地域の防災コミュニティを実効的に「つなぐ」制度の設計と試行
 - a) 制度改善の方向性
 - b) 制度改善を見越した地域防災市民会議等による合意形成
 - c) 制度設計に関わるモデル地域の防災規範の構築研究
- ② 地域の守り手（消防団、民生委員、自主防災会）を大規模災害から守る危機対応力の強化システムの開発
 - a) 大規模災害に係る災害リスクとリスク認知を促進する支援システムの開発
 - b) 様々なリスクに対応した危機対応行動ガイドラインの研究
 - c) 人材育成支援システム（コミュニティキット）の開発
- ③ 自律型地域防災コミュニティへの再構築に向けた被災回避支援システムの開発
 - a) 各主体の命を守る救護支援マニュアルの開発
 - b) 大規模災害時における主体別安全確保マニュアルの開発
 - c) 大規模災害時における被災回避システムの開発

上述したテーマについて今後 実施計画の中で詳細な機能や研究手法を整理する予定である。

(3) 企画調査にあたって行った主な会議等

表 22

概要	回数	場所	メンバー
研究グループ会議	3回	関西大学	研究代表者 グループリーダー 研究メンバ
豊岡市調査	調整会議 1回 主体面接 4回	豊岡市内	研究代表者 グループリーダー 研究メンバ
紀宝町調査	調整会議 1回 主体面接 2回	紀宝町内	研究代表者 グループリーダー 研究メンバ
宮古市田老調査	調整会議 1回 主体面接 1回	盛岡市内 田老地区	研究代表者 グループリーダー 研究メンバ
湧水町調査	主体面接 1回 区面接 1回	湧水町内	研究代表者 グループリーダー 研究メンバー

5. 成果の発信等

5-1. 口頭発表

①口頭講演 (国内1件実施、今後学会等3件予定、海外1件)

5-2. その他

読売新聞西部本社エリア 掲載日 平成25年3月5日

宮崎日日新聞 取材 掲載日 不明

6. 企画調査実施者一覧

研究グループ名： モデル豊岡市

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する研究開発 実施項目
研究代表者 松尾 一郎	マツオ イチロウ	環境・防災研究所	副所長	研究統括、地域との調整
元吉 忠寛	モトヨシ タダヒロ	関西大学 社会安全学部	准教授	地域調査リーダー、各種調 査計画立案
城下 英行	シロシタ ヒデユキ	関西大学 社会安全学部	助教	調査等の実施。分析
関 克己	セキ カツミ	環境・防災研究所	首席研究員	研究調査企画
金野 慎	コンノ マコト	環境・防災研究所	主任研究員	調査等の実施、分析
宇田 優子	ウダ ユウコ	環境・防災研究所	研究員	調査研究等の補助
川端 信正	カワバタ ノブマサ	環境・防災研究所	非常勤理事	調査研究の実施
半井 小絵	ナカライ サエ	環境・防災研究所	臨時職員	調査補助
安藤 智恵美	アンドウ チエミ	関西大学 社会安全学部	学生バイト	調査補助
井口 三咲	イグチ ミサキ	関西大学 社会安全学部	学生バイト	調査補助

研究グループ名：

モデル紀宝町

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
研究代表者 松尾 一郎	マツオ イチロウ	環境・防災研究所	副所長	研究統括、地域との調整
高橋 智幸	タカハシ トモユキ	関西大学 社会安全学部	教授	地域調査リーダー、災害リ スク分析
元吉 忠寛	モトヨシ タダヒロ	関西大学 社会安全学部	准教授	研究調査企画
金野 慎	コンノ マコト	環境・防災研究所	主任研究員	調査等の実施、分析
半井 小絵	ナカライ サエ	環境・防災研究所	臨時職員	調査補助

研究グループ名：

モデル宮古市田老町

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する研究開発実施項 目
研究代表者 松尾 一郎	マツオ イチロウ	環境・防災研究所	副所長	研究統括、地域との調整
永田 尚三	ナガタ ショウゾウ	関西大学 社会安全学部	准教授	地域調査リーダー、各種調 査計画立案
元吉 忠寛	モトヨシ タダヒロ	関西大学 社会安全学部	准教授	調査等の実施、分析
金野 慎	コンノ マコト	環境・防災研究所	主任研究員	同上
作間 敦	サクマ アツシ	環境・防災研究所	研究員	調査研究等の補助