

# 水害に強い地域づくりへの参加意向に関する調査分析—水害リスクを踏まえた住まい方への転換に向けて—

大原 美保<sup>1</sup>・澤野 久弥<sup>1</sup>・馬場 美智子<sup>2</sup>・中村 仁<sup>3</sup>

## Analysis on People's Attitudes to Strategies for Promoting Local Activity to Change Ways of Living in the Area at Flood Risk

Miho OHARA<sup>1</sup>, Hisaya SAWANO<sup>1</sup>,  
Michiko BANBA<sup>2</sup> and Hitoshi NAKAMURA<sup>3</sup>

### Abstract

In Japan, considering recent frequent floods, a paradigm shift to change ways of living in the area at flood risk is necessary. Shiga Prefecture enacted the Integrated Flood Management Ordinance on March 31, 2014. It is unique ordinance which regulates building construction by designating flood risk zone based on precise flood inundation simulation. For the designation of flood risk zone, it is necessary for local communities to make their plan for flood disaster reduction including the delineation of flood risk zone. This study aims to understand people's opinions toward this local activity for achieving safer communities by designating flood risk zone through a questionnaire survey to local residents. As a result, several recommendations to promote local communities' activities were proposed.

キーワード：水害，リスク認知，コミュニティー，住民意識，アンケート調査

Key words： flood, risk perception, community, awareness, questionnaire survey

### 1. はじめに

近年，時間雨量が50 mmを上回る豪雨が全国的に増加しており，局地化・集中化・激甚化する

大雨に伴う災害の増加が懸念されている。国土交通省は2015年1月に「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」<sup>1)</sup>を発表し、「命を守る」た

<sup>1</sup> 国立研究開発法人 土木研究所 水災害リスクマネジメント国際センター  
International Centre for Water Hazard and Risk Management (ICHARM), Public Works Research Institute (PWRI)

<sup>2</sup> 兵庫県立大学防災教育研究センター  
Education and Research Center for Disaster Reduction, University of Hyogo

<sup>3</sup> 芝浦工業大学システム理工学部環境システム学科  
Department of Architecture and Environment Systems,  
College of Systems Engineering and Science, Shibaura Institute of Technology

めの主体的避難の促進、広域避難体制の整備等に加えて、「災害リスクを踏まえた住まい方への転換」の必要性を指摘している。また、2015年12月には、社会資本整備審議会から答申「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築に向けて～」<sup>2)</sup>が出され、この中でも「水害リスクを踏まえた土地利用の促進」の重要性が指摘されている。

このような全国的な潮流の中で、滋賀県では2014年3月31日に「滋賀県流域治水推進に関する条例(以下、条例と略す)」<sup>3)</sup>の公布・一部施行を行い、水害リスクを踏まえた避難体制づくりや安全な住まい方への転換に向けて、都道府県としての独自の取り組みを進めている。条例は「ながす・ためる・そなえる・とどめる」対策で総合的に流域を守ることを目指している。「とどめる」対策は、逃げ遅れても命が守れるように避難空間を確保するなど、安全な住まい方についてルール化をはかり、被害を最小限に「とどめる」対策である。条例第13条では「知事は、200年につき1回の割合で発生すると予想される降雨が生じた場合における想定浸水深を踏まえ、浸水が発生した場合には建築物が浸水し、県民の生命または身体に著しい被害を生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、一定の建築物の建築の制限をすべきものを浸水警戒区域として指定することができる」<sup>3)</sup>(浸水警戒区域指定による建築規制)と定めている。具体的には、滋賀県が独自に開発した浸水予測である「地先の安全度マップ」<sup>4)</sup>に基づき、200年確率の降雨による想定浸水深が3m以上となる区域を浸水警戒区域として指定する。浸水警戒区域は、条例第13条第9項において「建築基準法第39条第1項の災害危険区域とする」とされ、住居または社会福祉施設等の建築物の新築や増改築等の際には知事の許可が必要となる。一般に、津波・高潮・火山災害等による被害が発生した後に災害危険区域が指定される例はあるが、被災前に浸水予測に基づいて都道府県の施策として指定を行う事例は全国で初めてである。浸水警戒区域では、宅地高上げ等により想定水位以上の高さに避難でき

る空間が確保されているか、または浸水が生じた場合に確実に避難できる要件を満足する避難場所が付近にある場合に知事の許可を得ることができ<sup>5)</sup>。滋賀県は、約50の浸水警戒区域の候補地を選定するとともに、2地区をモデル地区として、浸水警戒区域の指定を踏まえた、水害に強い地域づくりの取組を地域住民とともに進めてきた。区域指定にあたっては、住民の合意により、地域において「水害に強い地域づくり計画」を策定する必要がある。モデル地区の一つである姉川沿いの米原市村居田地区では2017年1月の自治会の総会で浸水警戒区域の指定について決議し<sup>6)</sup>、同年6月16日には県内初めての浸水警戒区域に指定された<sup>7)</sup>。

本研究では、水害リスクを踏まえた避難体制づくりや安全な住まい方への転換に向けた地域活動の推進方策に関する示唆を得ることを目的として、滋賀県内で展開されている上記のような地域活動に対する住民の意識構造の分析を行う。浸水警戒区域の候補地の中でも既に地域活動が進んでいる地域及び着手していない地域を対象とした住民へのアンケート調査を実施し、地域活動が住民意識に与える影響を分析する。更に、共分散構造分析を用いて、これらの地域活動に対する地域住民の行動意図を規定する要因を分析することにより、今後の地域活動の推進方策の検討を行う。

## 2. 浸水警戒区域候補地における水害に強い地域づくり活動の現状

滋賀県は、詳細な地盤データを用いた中小河川や水路等の氾濫も考慮した浸水予測に基づく「地先の安全度マップ」を公表し、10年、100年、200年確率の降雨により想定される最大浸水深、床上浸水発生確率、家屋水没発生確率、家屋流失発生確率などの様々なリスク情報を提供している。これらの浸水予測結果は滋賀県のHPや滋賀県防災情報マップ<sup>4)</sup>のシステム上で閲覧することができる。

県では、これらのリスク情報の中でも、200年確率の降雨による想定浸水深が3m以上となるかどうかを基準として、県内の約50の浸水警戒区

域の候補地を抽出するとともに、そのうち、姉川沿いの米原市村居田地区、大戸川沿いの甲賀市黄瀬地区をモデル地域として重点的な取り組みを始めた。区域指定にあたっては、「水害に強い地域づくり協議会」の住民ワーキング (WG) の場を活用し、当該自治会の避難計画などの「そなえる」対策及び安全な住まい方などの「とどめる」対策について具体的に議論を重ね、地区での合意形成を図った上で「水害に強い地域づくり計画」を策定することとしている。その後、条例第13条に基づき、区域指定案の縦覧、区域の住民および利害関係人からの意見書の提出、関係市町の長および滋賀県流域治水推進審議会の意見聴取の後に、区域指定が行われる。

図1には、モデル地区等における水害に強い地域づくり計画の策定に向けた住民WG活動の基本的な流れを示す。住民WGは、地区での避難計画などの「そなえる」対策の議論と、安全な住まい方などの「とどめる」対策の議論が両輪となっており、この両者が同時に進められている点が特徴である。安全な住まい方だけを議論するのではなく、まず住民が浸水リスクを理解した上で、避難体制の構築や避難行動のタイムライン等の作成を行い、地域の防災力を向上させている。

「そなえる」対策の議論においては、図1に示

した通り、立ち退き避難が必要と考えられる区域 (ゾーン) や地区内で危険な箇所等を示した「まず見るマップ」、安全なうちに避難する時にはどうすればよいかを示した「早逃げマップ」、逃げ遅れた時にはどうすればよいかを示した「逃げ遅れマップ」の作成を行い、これらの情報に基づき各世帯で「我が家の避難カード」を作成してもらうという取り組みを行っている。また、検討した避難計画に基づき実際に避難を体験してみる避難訓練も実施している。「とどめる」対策については、浸水警戒区域内の家屋床面、地盤面などの詳細な測量を行うとともに、浸水警戒区域となる境界の現地確認などを行い素案の作成を進めている。この際、住民の協力が得られた家屋については、家屋の測量結果と氾濫シミュレーション結果 (当該家屋の時系列の浸水予測などを整理) を照らし合わせて、浸水が2階の床面に及ぶかなどの家屋の浸水危険性の判定や避難行動についての住民との議論を進めている。地区では、これらの「そなえる」対策および「とどめる」対策について、住民による合意を図って、「水害に強い地域づくり計画」として作成している。

なお、最終的に指定される浸水警戒区域は、ある地区 (町丁目) の一部分である場合が多いが、避難計画の議論には想定浸水深が3m未満の浸

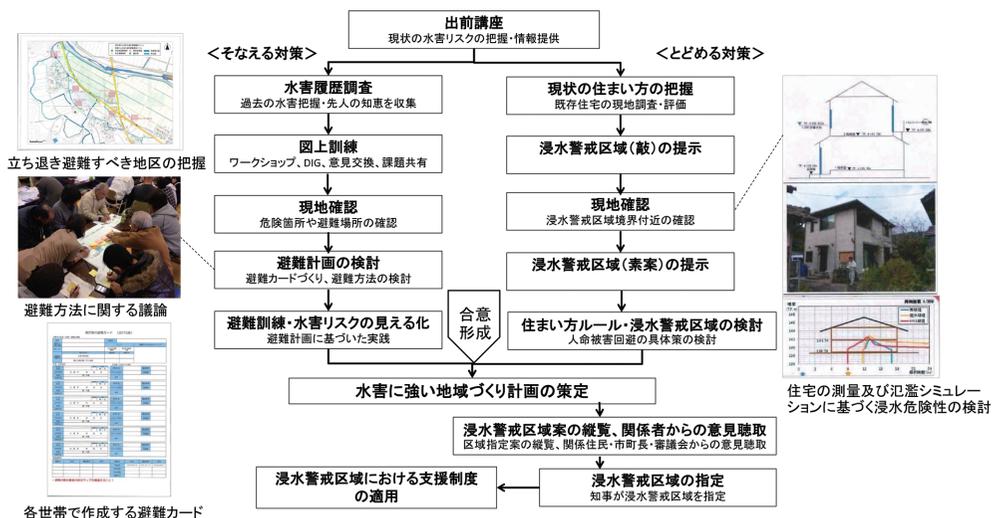


図1 水害に強い地域づくり計画の策定に向けた住民WG活動の流れ

水区域の住民も関係することから、住民 WG は原則として住民が居住する住宅の想定浸水深の大小にかかわらず全住民を対象として行っている。

浸水警戒区域に指定された地区に対しては、県において宅地高上げ浸水対策促進事業または避難場所整備事業が検討されている。2016年8月時点での県による事業案によれば、宅地高上げ浸水対策促進事業は、浸水警戒区域内の既存住宅の改築（建て替え）および増築時に、地盤の高上げ（盛土、法面保護）工事、RC造、ピロティ化等の避難空間の確保に係る工事費用の助成を行うものであり、一住宅あたり、高上げ等の標準工事費の1/2（補助上限額400万円）の補助が検討されている<sup>8)</sup>。

浸水警戒区域では、前述の通り、宅地高上げ等により想定水位以上の高さに避難できる空間が確保されているか、または浸水が生じた場合に確実に避難できる要件を満足する避難場所が付近に存在する必要がある。基本的には、宅地高上げ等による避難空間の確保が奨励されるが、住民の意向によっては避難場所整備事業を適用する場合もある。いずれの方法を取るかは地域での議論を踏まえて検討することとしている。

滋賀県は、約50の浸水警戒区域候補地について、毎年10地区ずつ、住民 WG 活動に着手するという目標を掲げており、モデル地区以外の地区においても、住民 WG の活動が開始されている。

### 3. 水害に強い地域づくりに関する住民意識調査の方法

#### 3.1 調査の概要

本研究では、水害リスクを踏まえた住まい方への転換に向けた地域活動の推進方策に関する示唆を得ることを目的として、2章で述べたような水害に強い地域づくり計画策定に向けた地域活動に対する住民への意識調査を行った。調査は、幅広い年齢層での住民意識の把握を目的として、「世帯調査」ではなく「個人調査」として実施することとし、対象市の選挙人名簿から各世帯1名の回答候補者をランダムサンプリングした。これらの回答候補者宛てに質問紙を郵送し、回答の依頼・回収を行った。

滋賀県には19の市町があるが、このうち、浸水警戒区域候補地が存在するのは甲賀市・高島市・米原市・東近江市・長浜市・大津市・近江八幡市・竜王町の8市町である。通常、市町は地区の災害危険度を示した防災マップ（ハザードマップ）を発行しているが、これらの8市町の防災マップにおける地先の安全度マップ情報の活用状況は様々である。本調査では、住民のリスク情報の認知度も尋ねる趣旨から、防災マップにおいて地先の安全度マップの情報を活用しており、その旨も明示している4市（甲賀市・高島市・米原市・東近江市）をまず対象地域に選んだ。

続いて、これらの市内での浸水警戒区域候補地の選定を行った。浸水警戒区域の候補地の中でも既に地域活動が進んでいる地区及び着手していない地区での住民意識を比較する観点から、まずは地域活動が進んでいる地区として、モデル地区であり最初に活動が開始された米原市村居田地区と、続いてモデル地区に指定された甲賀市黄瀬地区を選んだ。また、モデル地区ではないが、早期から活動が行われている高島市朽木野尻地区も選んだ。地域活動に着手していない地区としては、これら以外の候補地の中から、特に浸水深3m以上の区域内に立地する住宅割合が特に高い3地区（甲賀市勅旨地区、江田地区、神山地区）を選んだ。区域内の住宅割合の高い地区を選定したところ、はからずも、大戸川沿いの黄瀬地区よりも上流の3地区を選ぶ結果となった。

調査は2016年3月14日～4月28日に実施した。各地区における選挙人名簿からの回答候補者の抽出数及び回答者数、回答回収率を表1に示す。表中には、2015年国勢調査<sup>9)</sup>による地区の人口及び高齢者の人口割合も併記した。なお、朽木野尻地区では、地区内の高台にある団地を除いた区域の住民でのWG活動を行っているため、これらの住民は調査対象から除外した。調査の結果、総回答者数は449人となり、これは回答候補者の抽出数の29.0%に相当する。既に住民WG活動が進んでいる3地区の回答者は114名、まだ着手していない3地区の回答者数は305名となった。

図2は、200年確率の降雨での最大浸水深の

表 1 住民意識調査の対象地区における調査回答の回収状況

分類	地区名	2015年国勢調査での状況			本調査での回答の回収状況		
		住民総数	65歳以上の割合 (%)	60歳以上の割合 (%)	名簿抽出数	回収数	回収数/名簿抽出数
地域活動が進んでいる地区	米原市村居田	453	22.7	30.2	110	46	41.8
	甲賀市黄瀬	628	35.4	43.6	244	85	34.8
	高島市朽木野尻	227	37.9	44.5	24	13	54.2
地域活動に着手していない地区	甲賀市勅旨	954	36.4	45.2	383	126	32.9
	甲賀市江田	934	28.4	34.2	350	80	22.9
	甲賀市神山	1031	38.0	47.4	438	99	22.6
	合計	4227	33.5	41.4	1549	449	29.0

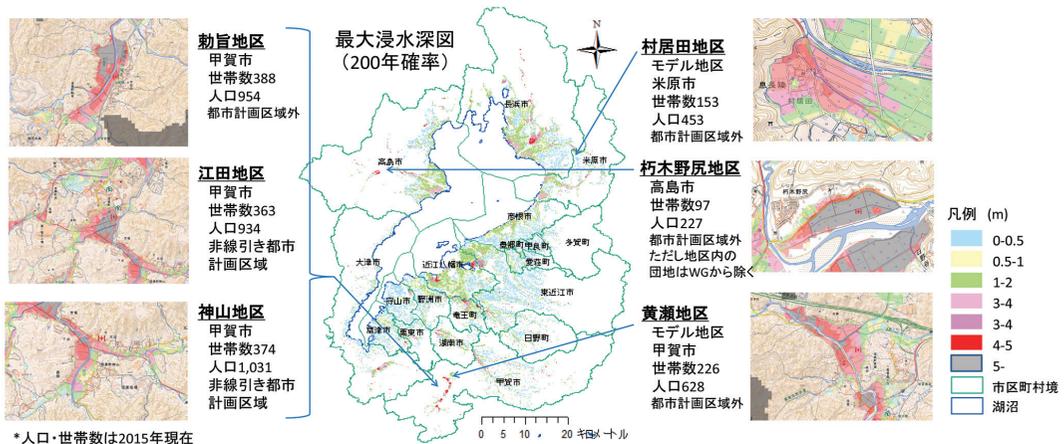


図 2 住民意識調査の対象地区の状況

マップ上にこれら 6 地区の場所を明示したものである。また、表 2 に、各地区での地域活動の経緯を整理した。モデル地区の一つである村居田地区では、流域治水条例の施行前の 2010 年 12 月 10 日から米原市村居田地区水害に強い地域づくり WG 活動を開始した。水害履歴調査や図上訓練、避難計画の検討などの「そなえる対策」についての活動を行い、2013 年 3 月に WG 活動は一旦終了した<sup>10-13)</sup>。その後、流域治水条例の施行に伴い、2014 年 7 月に WG を再開し、各世帯での「我が家の避難カード」作り、避難計画の検討などの「そなえる対策」の議論を行った。もう一つのモデル地区である黄瀬地区では、2014 年 11 月 15 日の第 1 回住民 WG (出前講座) を皮切りに活動を開始し、水害履歴調査や図上訓練、避難計画の検討などの

「そなえる対策」についての活動を行った。黄瀬地区は、大戸川を挟んでいくつかの集落が立地しているため、地区内の 6 つの集落ごとの避難計画の検討会も行っている。モデル地区ではないが、朽木野尻地区でも、2015 年 6 月 12 日に第 1 回住民 WG (出前講座) を行い、他 2 地区と同様に「そなえる対策」の議論を行った。

以上の通り、これら 3 地区の住民 WG では「そなえる対策」の検討は行っているが、本調査の実施時点では、まだ「とどめる対策」の議論は開始していない。また、勅旨・江田・神山地区では、本調査後にいずれも住民 WG が開始されたが、本調査の実施時点では、まだ住民 WG は開催されていない。

なお、冒頭でも述べた通り、2017 年 6 月 16 日に、

村居田地区は県内初めての浸水警戒区域に指定された<sup>7)</sup>。また、黄瀬地区では2017年4月30日の住民総会で浸水警戒区域指定の受入は保留とされ、朽木野尻地区では、2017年5月20日の区総会で浸水警戒区域の指定は受けられないと決議され、県

は浸水警戒区域指定を見送ることになった。本調査は2016年3月14日～4月28日に実施されたものであるため、調査時点以降の住民WG活動による住民意識への影響を反映したのではない。本調査時点以降の住民意識については、別途検討の

表2 住民意識調査の対象地区における地域活動の経緯

地区名	活動時期	そなえる対策に向けた活動	とどめる対策に向けた活動	分類	
村居田地区	2010.12.10	・「米原市村居田地区水害に強い地域づくり住民WG」開始(出前講座)		調査前	
	2011.3.3	・住民WG(危険箇所等の現地調査、地盤高測量)			
	2011.7.26	・住民WG(水害にそなえる対策の取組内容検討)			
	2011.10.7	・住民WG(まるごとまちごとハザードマップの設置案、出川の簡易量水標設置案の検討)			
	2011.11.27	・住民WG(水害図上訓練)			
	2011.12.20	・住民WG(まるごとまちごとハザードマップの現地確認)			
	2012.2.3	・住民WG(避難ルール作りの検討、「水害に強い地域づくり計画(素案)」の作成)			
	2013.3	・「水害に強い地域づくり計画」をまとめ、一旦住民WGを終了			
	2014.7	・流域治水条例施行に伴い、住民WGを再開			
	2014.8.27	・県による出前講座の実施			
	2015.11.29	・住民WG(避難方法の検討、避難カードづくり)			
	2016.3	・「米原市村居田地区水害に強い地域づくり計画(そなえる編)(原案)」をとりまとめ			
	2016.7.23	・住民WG(そなえる対策についての協議、避難カード更新)			
	2016.9.4	・「浸水警戒区域に関する説明会」及び避難訓練			
	2016.11.26～12.17		・浸水警戒区域と支援制度に関する滋賀県による意見調査		
	2016.12.3～4		・浸水警戒区域と支援制度に関する個別説明会		
	黄瀬地区	2017.1.22			・村居田区定期総会での浸水警戒区域指定の承認
2017.2.8		・「水害に強い地域づくり計画」(素案)に関する意見交換			
2017.3			・浸水警戒区域の指定に関する縦覧		
2017.4			・米原市長への意見照会		
2017.6.16			・浸水警戒区域の指定		
2014.11.15		・住民WG(出前講座)		調査後	
2015.2.2		・住民WG(水害履歴調査)			
2015.3.1		・住民WG(図上訓練)			
2015.6.18		・住民WG(これまでの取り組みのまとめと区域指定の説明)			
2015.7.26		・住民WG(まちあるき)			
2015.10.18	・住民WG(避難計画を考えるWG)				
2016.2～3	・住民WG(地区ごとの避難計画検討(地区ごとに計6回開催))				
2016.8.20		・浸水警戒区域指定の説明会			
2016.10.30	・避難計画の説明会及び避難訓練				
2017.2.19	・役員会における区域指定	・避難計画に関する協議			
2017.4.30		・黄瀬区総会で浸水警戒区域指定の受入は保留となる。			
朽木野尻地区	2015.6.12	・住民WG(出前講座)		調査後	
	2015.10.2	・住民WG(水害履歴調査)			
	2016.1.30	・住民WG(災害リスクマップの確認、避難カードの作成)			
	2016.2.27	・住民WG(水害履歴調査結果・家屋測量結果の報告、危険箇所の確認)			
	2016.9.7	・住民WG(図上避難訓練)			
	2016.10.29	・住民WG(まちあるき)			
	2017.1.21		・浸水警戒区域に関する住民説明会		
	2017.2.5		・浸水警戒区域と支援制度に関する個別説明会		
	2017.3.5	・住民WG(「高島市朽木野尻地区水害に強い地域づくり計画(原案)」の説明、協議会への報告について了承)			
	2017.4		・浸水警戒区域の指定に関する縦覧		
	2017.4～5		・高島市長への意見照会		
2017.5.10		・タイムライン説明会			
2017.5.20		・朽木野尻区総会で浸水警戒区域指定は受けられないと決議する。			
勅旨地区	2016.6.18	・住民WG(出前講座)		調査後	
	2016.9.14	・住民WG(水害履歴調査)			
	2016.11.27	・住民WG(図上訓練)			
	2017.3.13	・住民WG(これまでの取組と水害履歴調査の報告)			
江田地区	2016.11.20	・住民WG(出前講座)		調査後	
神山地区	2016.7.19	・住民WG(水害履歴調査)		調査後	
	2017.3.10	・住民WG(出前講座、水害履歴調査報告会)			

予定である。

### 3.2 調査票の設計方法

調査票を設計するにあたり、まず初めに、住民の防災対策への住民意識に関する既存研究のレビューを行った。今までの既存研究の動向を論じた研究としては、心理学的研究に着目した元吉(2004)<sup>14)</sup>や自然災害対策行動を予測する行動モデルに着目した海上ら(2012)<sup>15)</sup>がある。これらの両論文でも述べられている通り、既存研究においては、防災対策への行動意図を規定する要因についての様々な分析がなされてきた。特に、近年の研究では、カナダの心理学者である Bandura<sup>16)</sup>が提唱した「自己効力感 (Self Efficacy)」が、防災対策への行動においても重要な心理変数として捉えられている<sup>14)</sup>。「自己効力感」とは、「問題に対して、自分の能力である程度以上の対応が可能であるという認識<sup>14)</sup>」である。流域治水条例に基づく水害に強い地域づくりは、自ら家を嵩上げするなどの個人による対策にとどまず、避難計画の検討や地区の住まい方のルール作りや合意形成という集団による対策行動を含むため、「自己効力感」のみならず、「集団の能力としてある程度以上の対応が可能である」という認識である「集団的効力感 (Collective Efficacy)」が重要になると考える。

三阪・小池(2006)<sup>17)</sup>では、水害対策行動の際には、知識とともに、危機感・有効感から関心が生まれ、責任感も加わって動機や行動意図につながることを示した。Paton ら(2003)<sup>18)</sup>は、この有効感を「有効性期待 (Outcome Expectancy)」と捉え、森林火災対策行動について、リスク認知や危機感、不安感が有効性期待につながることを示した。「有効性期待」とは、ある行動が肯定的な結果を生み出すという期待感である。また、Paton ら(2013)<sup>19)</sup>では、「有効性期待 (Positive Outcome Expectancy)」と「非有効性期待 (Negative Outcome Expectancy)」の両面に着目し、共分散構造分析を用いた住民の森林火災への備えに対する行動意図モデルの検討を行い、有効性期待や非

有効性期待が集団的効力感、行動意図、実際の対策に影響を及ぼすという因果関係を示した。

以上の既存研究を踏まえ、本研究では、住民のリスク認知、有効性期待／非有効性期待、集団的効力感、行動意図に着目して、水害に強い地域づくりに向けた住民の意識構造を分析するための調査票の設計を行った。まずは地区で開催されている住民 WG に筆者自らが参加し、議論の場で住民から頻繁に挙げられる意見を集約するとともに、対象地区の自治会長及び水害経験者の方々へのヒアリングも行い、質問文案と回答選択肢案を作成した。意識構造の分析を行うことを念頭におき、回答は5段階評価の形式とした。これらのプロトタイプ調査票を、調査対象の一部の地区の自治会長及び役員の方々、市及び県、河川事務所の担当者に見ていただき文案修正を行い、最終版とした。

## 4. 住民意識調査の回答分析

### 4.1 回答者の基本属性

本節では、調査対象とした6地区の計449人の回答者の基本属性を記す。回答者の48.4%は男性51.6%は女性であった。調査対象者の抽出にあたっては、前述の通り選挙人名簿からのランダムサンプリングを行っており、世帯主に相当する年齢に限らず、幅広い年齢の住民を選んだものの、図3の通り、60歳以上の回答者が59.1%となった。表1に示した2015年国勢調査<sup>9)</sup>のデータによれば、6地区全体での60歳以上の住民の割合は

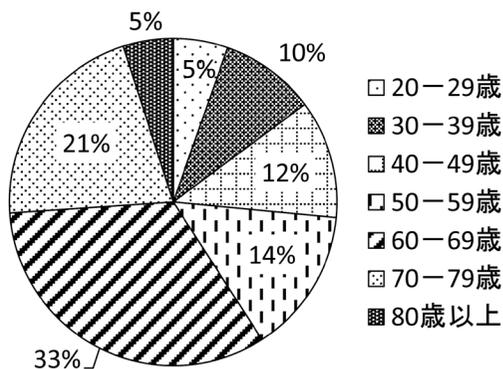


図3 回答者の年齢構成 (N=445)

41.4%であり、これらの地区では高齢化が進んでいる。本調査の回答者での60歳以上の割合は、この割合より大きく、調査では年配の住民が多く回答したと考えられる。住民WGなど水害に関する地域での会合への参加経験がある割合は、地域活動を開始済みである村居田地区、黄瀬地区、朽木野尻地区が72.7%、33.8%、69.2%である一方、その他3区は20%以下であり、違いが確認された。黄瀬地区は村居田地区より後に地域活動が開始され、人口も多いため、村居田地区より参加経験の割合は少なくなった。

回答者の年代・性別・同居家族・住まいの建て方・階数・居住年数については、回答者の居住地域別での統計的な有意差は見られなかった。よって、各地区の回答を比較して、住民WGの活動状況に応じた回答差を議論することは妥当である。

調査に際しては、あらかじめ対象者の居住地点での200年確率の降雨による想定浸水深さを把握した上で、調査対象者を、建築規制の対象となる想定浸水深3m以上(グループA)、建築規制の対象外である想定浸水深3m未満(グループB)、浸水想定無し(グループC)、という3つのグループに選別した。グループA、B、Cの回答者はそれぞれ全回答者の14.2%、30.7%、55.1%となった。

次節以降では、アンケート調査から得られた結果を報告する。表3には、調査票のうち、報告に関わる質問文及び選択肢の一覧を示す。

#### 4.2 地域活動への回答者の参加経験

回答者に対して、水害対策に関する地域での会合への参加経験を尋ねたところ、図4に示す通り、住民WGを開催している3地区(村居田・朽木野尻・黄瀬)では、参加経験が「度々ある」及び「少しある」の割合が高くなる傾向が見られた。カイ二乗検定の結果でも統計的な有意差が確認された( $p=0.000<0.05$ )。特に、村居田・朽木野尻地区では約7割の住民が「度々ある」または「少しある」と答え、地域活動が浸透していることがわかった。黄瀬地区は、表2に示した通り、朽木野尻地区より早く住民WGを開始したが、朽木野尻地区よ

り集落の規模が大きいこともあり、参加経験が少ないと考えられる。なお、回答者が「住民WG」という名称を記憶していない場合も想定されたため、ここでは「地域での会合」という言葉を用いた。

図5は、地域での会合への参加経験を年齢別に見た結果である。これより、参加経験が「度々ある」または「少しある」と回答した割合が最も多いのは70歳代で、続いて50歳代、80歳以上、60歳代となった。20-30歳代で参加経験がある人はほとんどおらず、若い世代が地域活動に参加していないことがわかった。

図6は、地域での会合への参加経験を、建築規制の対象となる想定浸水深のグループ別に見た結果である。浸水深さが大きくなると、参加経験が高まる傾向が見られ、カイ二乗検定の結果でも統計的な有意差が確認された( $p=0.000<0.05$ )。しかし、想定浸水深が3m以上で、建築規制の対象となるグループAで、参加経験が「度々ある」または「少しある」という割合は約4割に留まり、更なる参加の促進が必要である。

#### 4.3 地域活動への参加経験とリスク認知状況の関係

前章で述べた通り、住民が入手できるリスク情報には、流域治水条例に伴う施策の一環として実施されている地先の安全度マップによる10年、100年、200年に1回の降雨による浸水予測や、市が発行している防災マップに示されている100年に1回の降雨による浸水予測などがある。回答では、市の防災マップの認知度には地域差は見られなかったが、地先の安全度マップに示されている200年に1回の豪雨による浸水予測を「非常によく知っている・よく知っている・少し知っている」と回答した割合(認知度)は、図7に示した通り、住民WGを開催している3地区(村居田・朽木野尻・黄瀬)で高くなる傾向が見られ、カイ二乗検定の結果でも、地域間での統計的有意差が確認された( $p=0.000<0.05$ )。

図8は、200年に1回の豪雨による浸水予測の認知度と、前節で述べた地域活動への参加経験との関係を示したものである。参加経験が「度々あ

表3 本報告に用いた回答の質問文と選択肢

問	質問文	選択肢
4	市が配布する防災マップでは、100年に1回起こるような大雨が降った場合に想定される浸水予測が示されています。あなたはこのことを知っていますか？	1. 非常によく知っている 2. よく知っている 3. 少し知っている 4. あまり知らない 5. 全く知らない
5	滋賀県が公表する「地先の安全度マップ」では、市の防災マップに掲載された「100年に1回起こるような大雨」だけでなく、「200年に1回や10年に1回」などの発生頻度の異なる大雨も想定した浸水区域や、家屋水没発生確率などの様々なマップも公表しています。あなたはこのことを知っていますか？	
6	地先の安全度マップによれば、お住まいの地域では、200年に1回起こるような大雨が降った場合に下記のような浸水が予測されています。あなたはこのような浸水予測について知っていますか？	
7	<問6で、「1」～「3」と回答した方へ> あなたは、どのような方法でこれらの浸水予測を見ましたか？該当するものをいくつでもお選びください。	1. 滋賀県の防災情報マップなどのホームページ 2. 住民説明会での県職員からの説明資料 3. 自治会や近所の方から見せてもらった 4. その他(具体的に)
8	問6に示したような200年に1回起こるような大雨が降ったとすると、あなたのお住まいには被害が出ると思いますか？	1. 浸水しない 2. 床下浸水 3. 床上浸水するが2階は浸水しない 4. 2階の床も浸水する 5. わからない
15	あなたは、滋賀県による流域治水条例のことをご存知ですか？	1. 非常によく知っている 2. よく知っている 3. 少し知っている 4. あまり知らない 5. 全く知らない
18	地域の皆さんが、「水害に強い地域づくり計画」を作成することにより、下記の①～⑤のような取り組みができます。あなたは、これらの取り組みをご存じですか？ ①浸水警戒区域を指定する ②浸水警戒区域内では新築や増改築の際に地盤のかさ上げ工事等への助成が得られる ③浸水警戒区域内で新築や増改築の建築確認の際に、県に耐水性をチェックしてもらえる ④避難場所の整備への支援が得られる ⑤避難体制への県・市の支援が得られる	
19	あなたは、地区の皆さんが協力して、避難対策などの水害に備える対策に取り組むことにより、水害に強い地域づくりを実現できると思いますか？	
20	あなたは、地区の皆さんが協力して、個人住宅の地盤のかさ上げや高基礎、バルコニーなどの避難空間の設置などの安全な住まいづくりに取り組むことにより、水害に強い地域づくりを実現できると思いますか？	1. 強くそう思う 2. 少しそう思う 3. どちらでもない 4. あまりそう思わない 5. 全くそう思わない
21	あなたは、水害に強い地域づくり計画の作成に向けた地域での取り組みに参加したいと思いますか？	1. 度々ある 2. 少しある 3. どちらでもない 4. あまりない 5. 全くない
25	水害に強い地域づくりに関して、今までに下記の①～③のようなことをしたことがありますか？ ①流域治水条例の住民説明会に参加した ②水害対策に関する地域での会合に参加した ③水害対策について近所の人と話した	
26	あなたは、避難体制の整備や浸水警戒区域の指定などの、水害に強い地域づくりには、下記のような効果があると思いますか？ ①水害により人命被害を減らす ②水害による財産への被害を減らす ③住民が水害について考えるきっかけになる ④転居の際に住民が水害を知るきっかけになる ⑤遊水機能のある土地の開発を抑制できる	
28	一方で、水害に強い地域づくりに関しては、様々な意見も挙がっています。あなたは、下記のような意見に対してどのように思いますか？ ①ダムや堤防などの対策をしなければ、浸水警戒区域の指定をしても被害は減らない ②川幅を広げたり川底を掘ったりしなければ、浸水警戒区域の指定をしても被害は減らない ③浸水警戒区域の指定により、土地・建物の資産価値が下がるだろう ④浸水警戒区域の指定により、地域から若者が減ってしまうだろう	1. 強くそう思う 2. 少しそう思う 3. どちらでもない 4. あまりそう思わない 5. 全くそう思わない
30	あなたの年齢を教えてください。	1. 20-29歳 2. 30-39歳 3. 40-49歳 4. 50-59歳 5. 60-69歳 6. 70-79歳 7. 80歳以上
39	あなたのお住まいは、今後10年以内に建替えや増改築を行う予定はありますか？	1. 確実な予定がある 2. 検討している 3. 少し考えている 4. 予定はあまりない 5. 予定は全くない
40	<問39で、「1」～「3」と回答した方へ> 将来、今お住まいの場所で建て替えや増改築を行うとしたら、あなたは基礎を高くしたり、土地を嵩上げするなど、水害に強い住まいを作ろうと思いますか？	1. 強くそう思う 2. 少しそう思う 3. どちらでもない 4. あまりそう思わない 5. 全くそう思わない

る」または「少しある」場合には認知度は8割以上と高い。一方、参加経験が「全くない」場合の認知度は約2割である。この浸水予測を「非常によく知っている・よく知っている・少し知っている」と答えた197人に対して、どのような方法で浸水予測を見たかを尋ねたところ、「県職員からの説明資料」(47.7%)、「自治会や近所の方から見

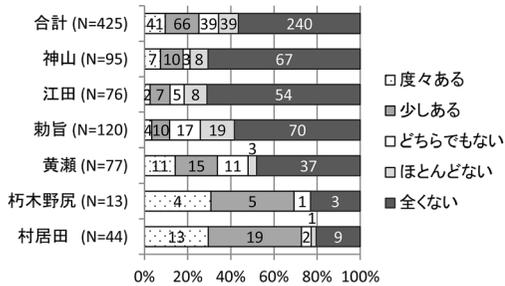


図4 水害対策に関する地域での会合への参加経験 (N = 425)

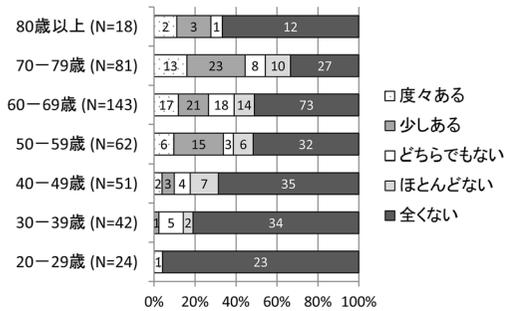


図5 年齢別に見た水害対策に関する地域での会合への参加経験 (N = 425)

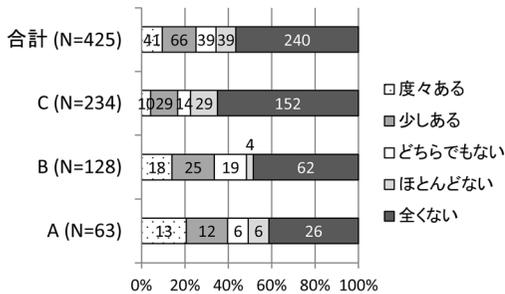


図6 グループ別に見た水害対策に関する地域での会合への参加経験 (N = 425)

せてもらった」(36.5%)、「滋賀県の防災情報マップなどのホームページ」(24.42%)の順に多くなった。これより、住民WGは、リスク情報を得る場としては重要な役割を果たしていると推測される。

また、200年に1回の豪雨により住まいにどのような被害が出ると思うかを尋ねたところ、図9の通り、想定浸水深さが3m以上のグループ

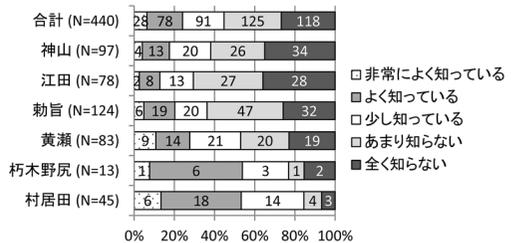


図7 地区別に見た200年に1回の豪雨による浸水予測の認知度 (N = 440)

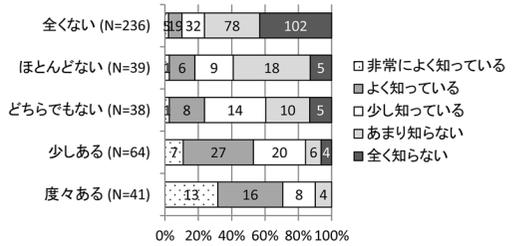


図8 200年に1回の豪雨による浸水予測の認知度と地域での会合への参加経験の関係 (N = 440)

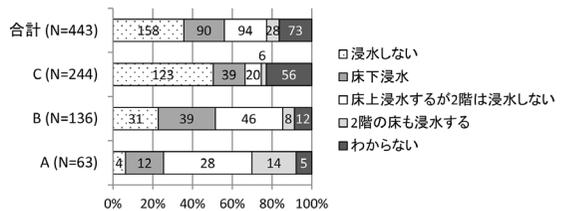


図9 グループ別に見た200年に1回の豪雨による住まいの被害の想定 (N = 443)

Aで「2階の床も浸水する」と想定している人は22.2% (63人中14人)にとどまることがわかった。図6に示したようにグループAの住民の更なる地域の会合への参加を促すだけでなく、想定浸水深さの正確な理解の促進も必要と考えられる。

4.4 施策の認知状況の分析

次に、流域治水条例及びこれらの施策の認知状況についても分析を行う。住民WGを開始済みの地区では、条例を「非常によく知っている・よく知っている」と回答した割合(認知度)が高くなり、カイ二乗検定の結果でも統計的な有意差が確認された(P=0.005<0.05)。また、地域の会合への参加経験がある場合にも、条例の認知度が高まり、カイ二乗検定の結果でも統計的な有意差が確認された(P=0.000<0.05)。

年齢別に見ると、図10の通り、条例を最も知っているのは70歳代であり、特に、若い世代での認知度は1割程度と非常に低い。今後、若い世代の認知度を高め、水害に強い地域づくり活動への参

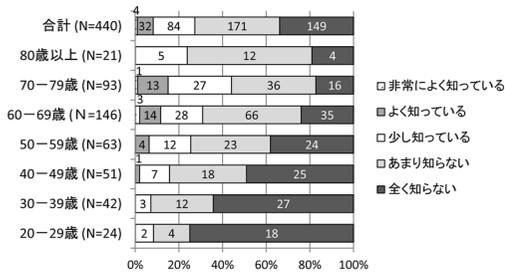


図10 年齢別に見た条例の認知度 (N=440)

画を促進させる必要がある。

施策には、2章で述べた通り、「①避難体制への県・市の支援が得られる、②浸水警戒区域の指定、③浸水警戒区域内では既存住宅の新築や増改築の際に地盤のかさ上げ工事等への助成が得られる、④浸水警戒区域内で新築や増改築の建築確認の前に、県に耐水性をチェックしてもらえる、⑤既存不適格住宅等の避難空間確保または地区の特性に応じた避難場所の整備への支援が得られる」というように、区域指定による規制とそれに伴う支援の双方がある。調査対象地区の多くは都市計画区域外で、現状では建築確認申請が必要ではないため、新たに建築物の耐水性の審査を受けることになる。図11は、地域での会合に参加したことが「度々ある」または「少しある」場合と、それ以外の場合での施策の認知度を比較したものである。5つの施策のうち、最も認知度が高いのは「浸水警戒区域の指定」である。地域での会合に参加したことが「度々ある」または「少しある」場合には、浸水警戒区域の指定を「非常によく知っている・よく知っている・少し知っている」割合(認知度)は83.8%となり、会合に参加したことが無い場合の認知度である47.3%よりも、大幅に増加した。一方、①及び③~⑤の支援策を知っている人の割合は、浸水警戒区域の指定を知っている人の割合より大幅に低い。建築規制の対象となる想定浸水深が3m以上のグループAは、③のかさ上げ工事等への助成を受けることができるものの、この助成制度の認知度は54.1%に留まった。規制策だけでなく、支援策についても認知度を高

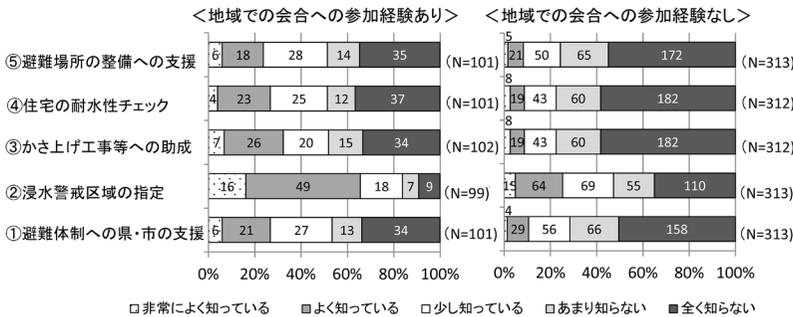


図11 地域での会合への参加経験別に見た条例施策の認知度

めていく必要がある。

#### 4.5 住まいの建替えや増改築の意向の分析

回答者に対して、今後10年以内に建替えや増改築を行う予定があるかを尋ねたところ、回答した432人うち78人(18.1%)は「予定がある」と回答した。これらの「予定がある」と回答した住民に、「将来、今お住まいの場所で建て替えや増改築を行うとしたら、あなたは基礎を高くしたり、土地を嵩上げするなど、水害に強い住まいを作ろうと思いますか」と尋ねたところ、図12の通り、「強くそう思う」または「そう思う」という回答は54%に上った。今後更に、このように考える住民の割合を増大させていく必要がある。

今後10年以内に建替えや増改築を行う予定がある人のうち、地域での会合に参加した経験がある人の割合は32.0%に留まり、地域での会合への参加を促進していく必要があると考えられる。なお、今後10年以内に建替えや増改築を行う予定の有無

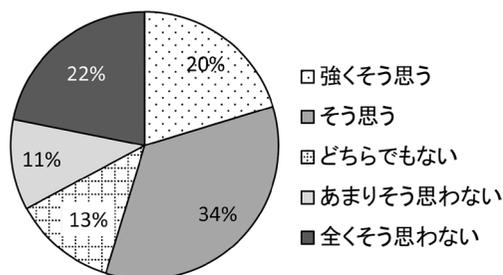


図12 今後10年以内に新築や増改築の予定がある人々の水害に強い住まいづくりへの意欲 (N=64)

と、地域での会合への参加経験、200年に1度の豪雨による浸水予測の認知度、条例の認知度との関係を分析したが、カイ二乗検定の結果からは、いずれも統計的な有意差は見られなかった。

#### 4.6 水害に強い地域づくりへの意向

本研究では、3.2節で述べた通り、住民のリスク認知、有効性期待/非有効性期待、集团的効力感、行動意図に着目している。有効性期待/非有効性期待とは、前述の通り、ある行動が肯定的な/否定的な結果を生み出すという期待感である。水害に強い地域づくりに向けた住民WG活動では、「そなえる対策(避難対策等)」と「とどめる対策(安全な住まいづくり)」を進めている。これが実現した先の結果としては、様々な想定がありえる。そこで住民WGや事前のヒアリングで把握された代表的な意見を列記して、各自の考えを尋ねることとした。

水害に強い地域づくりの結果として期待できる肯定的なこととしては、「①水害による人命被害を減らす、②水害による財産への被害を減らす、③住民が水害について考えるきっかけになる、④転居の際に住民が水害を知るきっかけになる、⑤遊水機能のある土地の開発を抑制できる」という5点が挙げられる。これらについての考えを尋ねたところ、図13に示す通り、「①水害による人的被害を減らす」に対して、「強くそう思う」または「そう思う」と回答した割合が最も高くなった。

水害に強い地域づくり活動については、住民からは「③浸水警戒区域の指定により、土地・建物の資産価値が下がる」や「④浸水警戒区域の指定

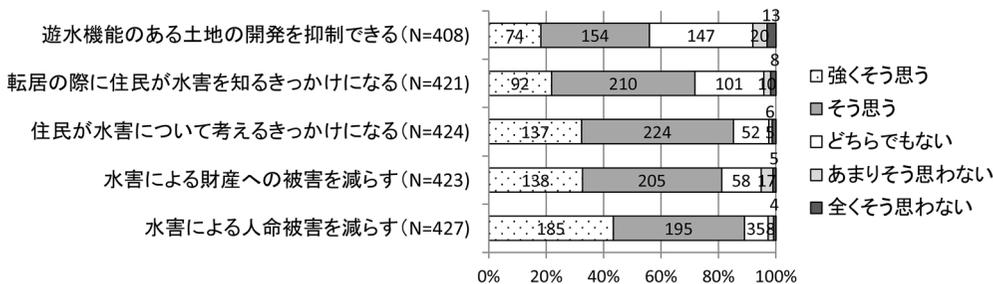


図13 有効性期待に関する回答

により、地域から若者が減ってしまう」という懸念の声が度々聞かれる。また、「①ダムや堤防などの対策をしなければ、浸水警戒区域の指定をしても被害は減らない」や「②川幅を広げたり川底を掘ったりしなければ、浸水警戒区域の指定をしても被害は減らない」というように、ハード整備を行わなければ施策の効果が無いという意見も多い。よって、水害に強い地域づくりの結果として考えられる否定的なこととしては、これらの代表的な4点の意見を挙げて考えを尋ねたところ、図14に示す通り、「②川幅を広げたり川底を掘ったりしなければ、浸水警戒区域の指定をしても被害は減らない」に対して、「強くそう思う」または「そう思う」と回答した割合が最も高くなった。

また、集団的効力感とは、前述した通り、「集団の能力としてある程度以上の対応が可能である」という認識である。水害に強い地域づくりは、図1で示したように「そなえる対策(避難対策等)」と「とどめる対策(安全な住まいづくり)」という両輪で構成される。そこで、「地区の皆さんが協力して、避難対策などの水害に備える対策に取り組むことにより、水害に強い地域づくりを実現できると思いますか」という質問により、「そなえる対策」への集団的効力感を尋ねたところ、「強くそう思う」または「そう思う」と答えた割合は72.3%と高かった。

また、「地区の皆さんが協力して、個人住宅の地盤のかさ上げや高基礎、バルコニーなどの避難空間の設置などの安全な住まいづくりに取り組むことにより、水害に強い地域づくりを実現できると思いますか」という質問により、「とどめる対策」

への集団的効力感を尋ねたところ、「強くそう思う」または「そう思う」と答えた割合は53.8%となり、「そなえる対策」よりは低くなった。

住民WGでは最終的に、「そなえる対策」と「とどめる対策」の両方の検討を行い、水害に強い地域づくり計画を策定することを目指している。そこで、「あなたは、水害に強い地域づくり計画の作成に向けた地域での取り組みに参加したいと思いますか」という質問により、計画づくりへの「行動意図」を尋ねたところ、「強くそう思う」または「そう思う」と答えた割合は46.1%となった。

しかし、上記の2種類の集団的効力感及び行動意図について、地域別、グループ別、浸水リスクの認知度別の分析を行っても、いずれも統計的な差は見られなかった。

#### 4.7 水害に強い地域づくりへの行動意図モデル

以上の回答結果を踏まえて、本節では、水害に強い地域づくりへの行動意図のモデル化を行う。集団による防災対策への行動意図のモデル化の例としては、前述した Paton ら (2013)<sup>19)</sup> が共分散構造分析に基づく森林火災への備えに対する行動意図を図15のようにモデル化し、有効性期待や非有効性期待が集団的効力感、行動意図、実際の対策に影響を及ぼすという因果関係を示している。

まずは、Paton ら (2013) のモデルでも考慮されている有効性期待、非有効性期待、集団的効力感を潜在変数とし、調査票の各質問を観測変数としたモデルを想定し、共分散構造分析による分析を行った。用いたソフトウェアはIBM社のSPSS Amosである。全回答のうち、欠損値を含む回答

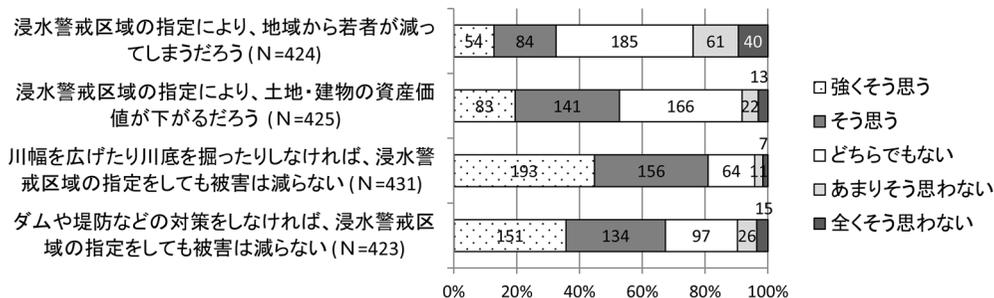


図14 非有効性期待に関する回答

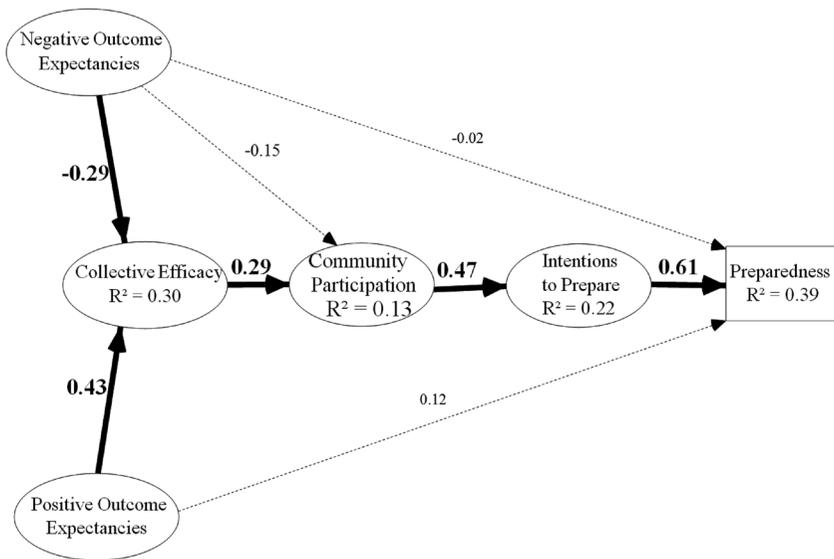


図15 Paton ら (2013) <sup>19)</sup>による森林火災への備えに対する行動意図モデル

を除いたため、用いたサンプル数は324である。この結果、有効性期待が集団的効力感や行動意図につながる事が示された。一方、非有効性期待から集団的効力感へのパスについては、Paton らと同様にパス係数はマイナス符号になったものの、確からしさを示す p 値が0.05を超える値となり、棄却された。

次に、Paton ら (2003) <sup>19)</sup>も踏まえて、リスク認知や支援策の認知プロセスも考慮し、変数を増やしたモデルを想定し、更なる共分散構造分析を行った。調査票の各質問を観測変数とし、潜在変数としては、地域での会合への参加経験、リスク認知、有効性期待、非有効性期待、集団的効力感を設定した。また、行動意図及び支援策の認知度には観測変数を用いた。図16は、支援策の中でも、「③浸水警戒区域内では既存住宅の新築や増改築の際に地盤のかさ上げ工事等への助成が得られる」制度の認知度を観測変数として用いた場合の分析結果である。○で示しているのは潜在変数であり、□は観測変数(調査票の質問)である。矢印で示したパスに付記された数値は、パス係数の標準化推定値であり、「\*\*\*」はそのパスが1%水準で有意であることを示す。適合度指標は、GFIが0.877、AGFIが0.842と0.9に近くなり、概ね妥

当と考えている。

図16より、住民WGなどの地域活動への参加経験が多い人は、リスクの認知度が高く、活動の結果を肯定的に捉え、水害に強い地域づくりに向けた地域の取り組みに参加したいという行動意図を持っている傾向にあると言える。

なお、図16では、前述した4種類の支援策のうち、「かさ上げ工事等への助成」の支援策しか考慮していない。よって、支援策の認知度を、その他3つの支援策の支援策に置き換えたモデルをそれぞれ作成し、この際のパス係数の変化を比較することとした。それぞれの場合でのパス係数及び p 値(カッコ書きで表記)、適合性指標の値を表4に示す。参加経験から支援策の認知度へのパス係数は、「かさ上げ工事等の助成」の場合が最も大きく、続いて「住宅の耐水性のチェック」、「避難場所の整備への支援」、「避難体制への県・市の支援」の場合の順となった。支援策の認知度から集団的効力感へのパス係数は、「かさ上げ工事等への助成」が最も多く、続いて僅差で「避難体制への県・市の支援」となった。その他2つについては、p 値が0.05を超え、有意なパスとならなかった。以上より、「かさ上げ工事等への助成」や「避難体制への県・市の支援」という支援策を認識している

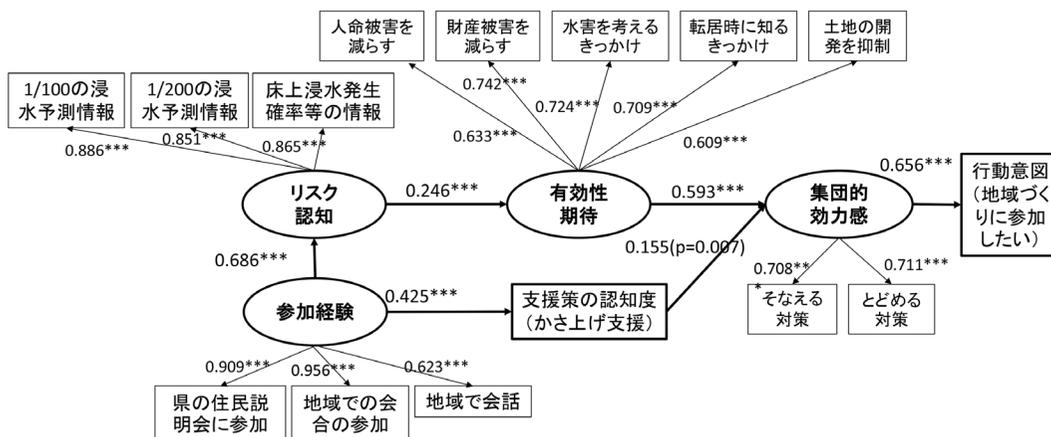


図16 共分散構造分析による分析結果

表 4 認識している支援策に応じたパス係数の変化

パス	条件	認識している支援策			
		避難体制への 県・市の支援	かさ上げ工事 等への助成	住宅の耐水性の チェック	避難場所の 整備への支援
参加経験→リスク認知		0.679 (***)	0.686 (***)	0.684 (***)	0.679 (***)
参加経験→支援策の認知度		0.349 (***)	0.425 (***)	0.388 (***)	0.360 (***)
リスク認知→有効性期待		0.198 (0.003)	0.246 (***)	0.249 (***)	0.218 (0.001)
有効性期待→集団的効力感		0.585 (***)	0.593 (***)	0.597 (***)	0.589 (***)
支援策の認知度→集団的効力感		0.14 (0.025)	0.155 (0.007)	-	-
集団的効力感→行動意図		0.651 (***)	0.656 (***)	0.646 (***)	0.649 (***)
サンプル数		324			
適合性指標 (GFI)		0.881	0.877	0.879	0.882
適合性指標 (AGFI)		0.846	0.842	0.844	0.847

と、「地区の皆さんが協力して、そなえる対策やとどめる対策に取り組み、水害に強い地域づくりを実現できる」という集団的効力感が強まること が明らかとなった。一方、「住宅の耐水性のチェック」と「避難場所の整備への支援」については、 集団的効力感との因果関係が明確には確認されな かった。

なお、本調査は、2016年8月に滋賀県から地域 に対して宅地高上げなど助成制度の仕組み（標準 工事費の半額、上限400万円）が公表される前に 実施したため、現時点では支援策の認知度に変化 が生じている可能性はある。取り組みの進展に伴 う意識構造の変化についてもフォローアップして いく必要があると考えている。

#### 4.8 結果の解釈に関する留意点

本結果はあくまで、滋賀県内の約50の浸水警戒 区域候補地のうち、6地区を対象とした調査の結 果である。本節では、分析の限界と今後考慮すべ き点について述べる。図17は、約50の浸水警戒区 域候補地の世帯数と、地区内の世帯数に対する 事業所数の比をプロットしたものである。各地 区での世帯数及び事業所数は、総務省の統計 GIS のページ<sup>9)</sup>から平成22年国勢調査データ（小地域） 及び平成21年経済センサスデータ（小地域）をダ ウンロードして用いた。これより、調査対象地区 は、世帯数、世帯数に対する事業所数の比ともに、 全候補地の中でも平均に近い状況であると考えら れる。しかし、調査対象外の地区には、世帯数が

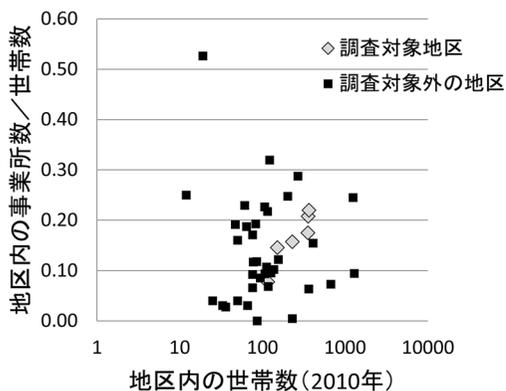


図17 浸水警戒区域候補地内の世帯数・事業所数の状況

約1000近い地区(自治会)もあり、このような大規模な地区では、全ての住民を一同に集めた住民WGの開催や合意形成が難航することが予想される。また、事業所が世帯数の約半数を占めるような商業地区もある。事業所建物は浸水警戒区域に指定されても建築規制の影響は受けませんが、事業活動へのマイナスのイメージを懸念するなどの新たな課題が生じる可能性が考えられる。

## 5. 結論と今後の課題

流域治水条例に基づく浸水警戒区域候補地での住民意識調査を実施した結果、水害に強い地域づくりへの住民WGが進んでいる地区では、浸水リスクの認知度の向上、条例に関する施策の認知度の向上が確認された。また、浸水リスクの認知度と地域活動への参加経験との関係を分析したところ、参加経験がある場合に認知度は8割以上と高いことがわかった。しかし、地域活動への参加経験があるのは高齢者に多く、今後は若い世代の地域活動への参画や浸水リスク及び施策の認知度の向上が必須である。また、施策の認知に関しては、浸水警戒区域の指定に関する認知度に比べて、既存住宅のかさ上げ工事への助成制度や避難対策への支援制度などの支援策の認知度が低く、規制策と支援策の双方の更なる理解の必要性が示された。

水害に強い地域づくりへの行動意図については、共分散構造分析による意識調査の回答分析を

行った結果、リスク及び施策の認知・有効性期待・集团的効力感・行動意図という4つの要因の間での因果関係を実証することができた。住民WGなどの地域活動への参加経験が多い人は、リスクの認知度が高く、活動の結果を肯定的に捉え、水害に強い地域づくりに向けた地域の取り組みに参加したいという行動意図を持っている傾向にあることを把握できた。また、かさ上げ工事等への助成などの支援策を認識すると集团的効力感が高まることもわかり、今後の水害に強い地域づくりに向けた住民参加や合意形成においては、これらの支援策の更なる認知が重要と言える。

調査対象地区では、水害に強い地域づくりに向けた住民WGの活動が引き続き進められているため、今後も住民意識の変化をモニタリングしていく必要がある。なお、本研究の成果を地区の今後の活動に役立てていただけたらというように、住民向けの詳細版報告(23頁)及び地区別概要版報告(4頁)を作成し、地区に配布するとともに、土木研究所 ICHARM ホームページにて公開する活動も行っている。(URL:[http://www.icharm.pwri.go.jp/special\\_topic/questionnaire\\_shiga.html](http://www.icharm.pwri.go.jp/special_topic/questionnaire_shiga.html))

## 謝辞

本研究は、国土交通省河川砂防技術研究開発制度(流域計画・流域管理課題分野)の研究課題「水害リスク情報を活用した新たなまちづくり手法の減災効果及び社会的影響・課題の動的变化に関する分析」(2015-2017)の一環として実施した。

調査研究の実施にあたっては、本研究課題の連携機関である国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所、滋賀県流域政策局流域治水政策室の担当者各位からの協力を得た。意識調査の準備段階では、米原市、高島市、甲賀市から選挙人名簿の閲覧許可をいただき、名簿の閲覧作業に際しては株式会社サーベイリサーチセンターの協力を得た。調査票の設計にあたっては、京都大学防災研究所の多々納裕一先生、土木研究所 ICHARM の江頭進治先生からの助言をいただいた。意識調査の実施にあたっては、各市の調査対象地区の自治

会役員の方々及び調査回答者の皆様からのご協力を得た。ご協力いただいた全ての方々へ感謝の意を表する。

### 参考文献

- 1) 国土交通省：新たなステージに対応した防災・減災のあり方，2015.1.
- 2) 国土交通省 水管理・国土保全局：水防災意識社会再構築ビジョン，2015.12.11
- 3) 滋賀県：平成26年3月31日滋賀県条例第55号，滋賀県流域治水の推進に関する条例，2014.
- 4) 滋賀県：滋賀県防災情報マップのページ，<http://shiga-bousai.jp/dmap/top/index>
- 5) 滋賀県土木交通部流域政策局流域治水政策室：滋賀県流域治水の推進に関する条例（平成26年条例第55号）の解説，2014.10.17.
- 6) 中日新聞滋賀県版：県が「浸水警戒区域」初指定 姉川支流の米原・村居田地区，2017.2.2
- 7) 滋賀県：広報資料「米原市村居田区の浸水警戒区域の指定について」，2017.6.16.
- 8) 滋賀県：黄瀬地区における浸水警戒区域の指定について（浸水警戒区域素案説明資料），2016.8.20.
- 9) 総務省：地図で見る統計（統計GIS）のページ，<https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/toukeiChiri.do?method=init>
- 10) 北村裕二・小根田康人：水害に強い地域づくりの展開について（米原市村居田地先の事例を参考に），平成24年度（第34回）滋賀県土木技術研究発表会，2012.
- 11) 田中耕司・大久保省良・村岡治道・北村祐二・前田善一・小根田康人：洪水によって人的被害が想定される地区の減災対策，土木学会論文集 F6（安全問題），Vol.68, No.2, I\_153-I-160, 2012.
- 12) Junho Choi and Hirokazu Tatano: A Study of Workshops That Develop Viable Solutions for Flood Risk Reduction through the Sharing of Concerns: A case study of the Muraida Community, Maibara City, Shiga Prefecture, 京都大学防災研究所年報, No.55B, pp.67-74, 2012.
- 13) 中西宣敬・山田千尋：浸水警戒区域の指定に向けた取り組み～黄瀬地区の事例～，平成27年度（第37回）滋賀県土木技術研究発表会，2015.
- 14) 元吉忠寛：災害に関する心理学的研究の展望－防災行動の規定因を中心として，名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要 心理発達科学 51, pp.9-33, 2004.
- 15) 海上智昭・海藤千夏・幸田重雄・相川沙織・堀田哲郎：自然災害対策行動を予測する行動モデルに関する研究動向と課題，愛知工業大学研究報告，第47号，pp.35-47, 2012.
- 16) Albert Bandura: Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change, Psychological Review, Vol.84, No.2, pp. 191-215, 1977.
- 17) 三阪和弘・小池俊雄：水害対策行動と環境行動に至る心理プロセスと地域差の要因，土木学会論文集 B, Vol.62, No.1, pp.16-26, 2006.
- 18) Douglas Paton: Disaster Preparedness: a social-cognitive perspective, Disaster Prevention and Management, 12, 3, 2003.
- 19) Douglas Paton and Fantina Tedim: Enhancing Forest Fires Preparedness in Portugal: Integrating Community Engagement and Risk Management, Planet at risk, Vol.1, No.1, 2013.

（投稿受理：平成29年4月7日  
訂正稿受理：平成29年7月13日）

### 要 旨

局地化・集中化・激甚化する大雨の増加に伴い，今後は水害リスクを踏まえた住まい方への転換が必要となっている。滋賀県では2014年3月31日に「滋賀県流域治水推進に関する条例」の公布・一部施行を行い，都道府県としての独自の取り組みを進めている。本条例は，浸水リスクの高い地区を住民の合意を得て浸水警戒区域に指定し，水害リスクを踏まえた避難体制づくりや安全な住まいづくりに向けた「水害に強い地域づくり計画」を作成することができると定めている。本研究では，滋賀県内の浸水リスクの高いいくつかの地区を対象として，これらの水害に強い地域づくりに向けた地域活動への住民意識を調査し，今後更に地域活動を推進する方策の提案を行った。