津波常襲地域における災害伝承の実態とその効果に関する研究—生活防災に着目して—

石原 凌河¹・松村 暢彦²

¹学生会員 大阪大学大学院工学研究科博士後期課程（〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1）

E-mail: r-ishihara@mit.eng.osaka-u.ac.jp

²正会員 大阪大学准教授 大学院工学研究科ビジネスエンジニアリング専攻

（〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1）

E-mail: matumura@mit.eng.osaka-u.ac.jp

東日本大震災の教訓として、過去の自然災害の教訓や知恵を後世に伝え、それを地域での防災まちづくりや防災教育に活かすことが重要であると言われている。そこで、本研究では、地域で受け継がれている災害伝承の実態を把握するとともに、災害伝承と生活防災行動、防災意識、地域への態度、避難行動、防災対策との関係性について明らかにするとともに、地域単位で災害伝承を行う意義について考察した。その結果、年月が経つにつれて、地域で脈々と受け継がれてきた過去の災害伝承が途切れる可能性が示唆された。また、災害伝承は防災意識や避難行動、地域への態度に直接的な影響はなく、生活防災行動を通じて防災意識や避難行動、地域への態度の醸成につながるということが明らかになった。

Key Words : *the consciousness of the disaster in harmony with our daily life, disaster oral tradition, the attitude to the local area*

1. 序論

(1) 研究の背景・目的

自然災害の常襲地域の多くは、自然災害をやりすごすための教訓や知恵が後世へ受け継がれてきてきた¹⁾。しかし、防潮堤や社会基盤施設の進展に伴い、安住環境が形成されたものの、これまで受け継がれてきた過去の自然災害の教訓や知恵の風化によって、災害時において適切に避難できず、逃げ遅れにつながるものが指摘されている。実際、東日本大震災で多大な被害を受けた岩手県宮古市田老地区では、高さ10mの防潮堤が市街地を取り囲む形で築造されていたが、その防潮堤を越えて津波が市街地を押し寄せ、防潮堤の依存による安心感から多くの市民が逃げ遅れてしまい、多大な被害をもたらしたと報告²⁾されている。こうしたことから、近年、これまで地域で受け継がれてきた災害の教訓や知恵を再評価し、防災意識の醸成を目的に、災害の教訓や知恵を防災教育やまちづくりを通して伝承する実践事例が増えつつある。例えば、木村・林³⁾は、過去の地域で被害を受けた時の体験談を題材にした防災教育プログラムの開発を行っている。金井⁴⁾は、親子間での津波に関する知識の伝承の実態に着目し、その伝承実態を把握するとともに、伝

承を広める取り組みとして学校での防災教育の提案を行っている。このように、地域で受け継がれてきた災害の経験や教訓を伝承することが、防災的效果があることは多くの文献で指摘⁵⁾⁷⁾されている。

そのような中、筆者は過去の自然災害の経験や教訓を伝承（以下、災害伝承）する効果として、防災意識の醸成だけでなく、生活防災行動の促進に着目した。生活防災とは、「生活総体に根差した防災・減災実践のことであり、生活文化として定着した防災・減災にかかわる基本原則」⁸⁾と定義されている。いわば、防災・減災の取り組みを、家事や仕事、地域活動といった日常生活の延長線上に位置づけるものである。生活防災を提唱とした矢守は、生活防災行動を促進させることで、正常化の偏見と言われるような災害時に適切に避難行動ができないといった心理的バイアスを減らし、自然な形で防災意識を身につけることができると指摘している。災害伝承が生活防災行動の促進につながる理由として、過去の自然災害の経験や教訓を伝承することにより、災害が発生した当時の生活や地域の様子を想起することにつながり、現在の地域の様子や生活・行動と比較することができるため、日常生活の中から災害との関わりを考える機会につながるのではないかと考えられるからである。

そこで本稿では、津波常襲地域における災害伝承の実態について明らかにするとともに、災害伝承の効果として、災害伝承と生活防災行動、防災意識、地域への態度との関係について定量的に明らかにすることを目的とする。定量的に把握することで、災害伝承とこれらの要素間の関係の有無や大きさについて明らかにできる。なお、本稿で対象とする伝承は、口頭によるものを対象とし、直接経験を問わず、過去の自然災害の経験や教訓を口頭で誰かに伝えることとする。また被伝承とは、直接経験を問わず、過去の自然災害の経験や教訓を誰かから聞くこととする。

(2) 既往研究のレビューと本研究の位置づけ

過去の自然災害の教訓を伝承することの重要性は多くの文献で指摘⁹⁾されている。また、前述したように、近年、ソフト面からの防災対策として、過去の自然災害の伝承を防災教育や防災対策に活用した研究が蓄積^{3),4)}されつつある。例えば、石原・松村⁹⁾は、地域内で受け継がれている災害伝承の内容についての特性について明らかにするとともに、災害伝承を地域内に広めるために、災害教訓誌の作成の実践とその評価を行っている。

また、自然災害の伝承に取り組んでいる施設や災害伝承を行っている人々に着目した研究も蓄積されつつある。高野・渥美^{10),11)}は、公的な施設である「人と防災未来センター」の語り部による阪神・淡路大震災の伝承内容や、語り部による伝承内容に対する聞き手の反応について考察している。高森¹²⁾は、阪神・淡路大震災の伝承活動の中でも手記による伝承活動を行っている人々を取り上げ、伝承としての手記集を介して成立したコミュニティについて考察している。阪本・矢守¹³⁾は、災害の記憶に着目し、災害ミュージアムの展示における記憶の想起とその継承について検討している。

生活防災に関する研究として、防災とは直接的に関係がない日常生活と防災との関係を明らかにした研究が蓄積^{14),16)}されてきている。例えば、藤見ら¹⁴⁾は、ソーシャル・キャピタルが高い地域ほど、自助・共助意識が高い住民が多いことを実証している。春山・水野¹⁵⁾は、地域での交流事業が盛んに行われていることが、緊急時における積極的支援活動を導くことを示している。また、石原・松村¹⁷⁾では、生活防災意識の構成要素について明らかにするとともに、防災意識や地域への態度との関連性について分析している。

以上のように、本研究と関連する既往研究をレビューすると、過去の自然災害の経験や教訓についての伝承実態や、その効果として、災害伝承と生活防災、防災意識、地域への態度との関係について定量的に明らかにされた研究は見当たらない。そのため、本研究は、災害伝承と地域への態度、防災意識、防災対策との関係について明

図-1 徳島県阿南市の地図

らかにした点で新規性があると言える。

(3) 研究の構成

第2章では研究対象地域の概要について述べる。第3章では、調査の概要として、アンケート調査の概要とともに、回答者属性について示す。また、次章以降で分析するために用いる変数を設定する。第4章では、災害伝承の実態として、災害伝承に関する単純集計と、過去の災害の直接・伝承・被伝承経験の有無と個人属性との関係を把握していく。第5章では、災害伝承・被伝承の効果として、共分散構造分析で災害伝承・被伝承経験と生活防災行動や地域への態度といった意識や態度・行動との関係について把握する。第6章では、結論として、第2章～第5章まで得た知見をまとめるとともに、地域単位で過去の災害の経験や教訓を伝承し合うことの意義について述べる。

2. 研究対象地域の概要

(1) 阿南市における自然災害の被害状況

本稿で対象とした徳島県阿南市（図-1）における自然災害を取り巻く環境をみると、昭和南海地震・1960年のチリ地震等による津波の浸水被害を度々受けている地域である。また、津波だけでなく、風水害による被害も頻発している。西部の四国山地に連なる山間地、紀伊水道、太平洋に面する海岸地帯より構成され、市内には急流の那賀川及びその支川が流れ、台風、豪雨等の影響を受けやすい自然条件を有している。表-1に、平成7年以降、阿南市で被害を受けた風水害の一覧と、それぞれの被害状況を示している¹⁸⁾。風水害の被害状況を見ると、死者は出なかったものの、被害が発生した風水害が17回発生し、台風や集中豪雨による床上・床下浸水等の被害を受

表-1 阿南市で被害を受けた風水害とその被害状況

発生年月日	原因	被害内容
1995年5月11日～12日	温帯低気圧	阿南市長生町の岡川が増水し、床上浸水、阿南市2棟2世帯、羽ノ浦町1棟1世帯、床上浸水、阿南市14棟12世帯、羽ノ浦町1棟1世帯、阿南市で3世帯が近くの中学校に避難、道路冠水で4か所が通行止め、J R牟岐線（徳島～牟岐）特急1便・牟岐～海部4便運休。
1995年7月21日～23日	台風3号	ひょう雪、21日15時15分頃阿南市や那賀郡那賀川町で家屋が破損した。羽ノ浦町岩脇で駐車場の塩化ビニール屋根に約6cmの穴が開いた。阿南市下大野町松ノ本の葉たばこ畑で約5cmのひょうが葉に当たり茎が折れるなどの被害。
1997年9月6日	低気圧	11時30分～13時57分と16時35分～20時54分に牟岐線の阿南駅～牟岐駅の間で上下7本運休、阿南市富岡町の国道55号線で200mにわたり冠水、6日14時から23時まで通行止め、阿南市見能林町県道で6日午後から7日6時まで通行止め、家屋一部破損、阿南市1棟、床上浸水、阿南市21棟、床下浸水、阿南市169棟、堤防決壊、阿南市山口町の嵐谷川で10mにわたり決壊し、隣接した田に土砂が流入、道路損壊、阿南市3か所、山腹崩壊・落石、阿南市1か所、農作物被害、冠水や浸水で阿南市内のさつまいも、ハウスミカン、水稻に1100万円の被害。
1997年9月14日～17日	台風19号	阿南市で床下浸水、停電、阿南市で16日14時43分より数十分～数時間。
1997年11月28日～30日	低気圧	山腹崩壊、30日未明阿南市大井町の県道阿南～鷲敷～日和佐線北側の山腹が高さ3m、幅20mにわたり崩壊、土砂が約1,000立方メートル崩れ落ちたため全面通行止め。
1999年6月29日～30日	台風6号	29日、床上浸水、阿南市61棟、床下浸水、阿南市445棟、羽ノ浦町22棟、山腹崩壊29日阿南阿瀬比町阿瀬比峠。
2000年9月8～16日	台風14号	非住家一部損壊、阿南市椿泊町東1棟、床上浸水、阿南市伊島、富岡で3棟、床下浸水、阿南市伊島、富岡、宝田で28棟、阿南市椿泊町東で裏山崩壊、空き家に土砂侵入、付近住民自主避難5世帯11人。
2001年10月9日～10日	低気圧	10日、床下浸水、阿南市64棟、J R牟岐線、阿南～海部間運休（始発～7時15分）。
2004年6月19日～22日	台風6号	強風で割れたガラスで徳島市と阿南市の2人が軽傷、道路の通行止めにより、阿南市椿泊町高瀬など4地区の計45世帯が孤立、J R牟岐線阿南～海部間は、19日終日運転見合わせ、阿南市では、5世帯8人が自主避難、床上浸水、阿南市で55棟、床下浸水、阿南市149棟。
2004年7月31日～8月1日	台風10号	阿南市で負傷者1名（強風により転倒）、床下浸水5棟。
2004年8月27日～28日	台風16号	阿南市で負傷者2名（強風により転倒、強風で割れたガラスで負傷）床下浸水1棟。
2004年9月1日	前線	徳島市・阿南市を中心に32,300戸停電。
2004年10月20～21日	台風23号	西池田地区17世帯51人、加茂町29世帯91人、吉井町9世帯、31人に避難勧告発令、床上浸水42棟、床下浸水98棟。
2005年9月6日～7日	台風14号	加茂町29世帯91人、吉井町59世帯、223人に避難勧告発令。
2007年7月10日～11日	低気圧	集中豪雨により椿泊地区床上浸水2棟、床下浸水6棟。
2008年4月10日	低気圧	集中豪雨により新野地区床上浸水2棟、床下浸水100棟。
2008年6月29日	低気圧	集中豪雨により福井地区床上浸水8棟、床下浸水66棟、福井町大西地区67世帯、128人に避難勧告発令。

けていることがわかる。

また、第二次世界大戦後、阿南市で被害を受けた地震・津波として、昭和南海地震・1960年のチリ地震の被災記録について述べる。被災記録は、阿南市史から抽出した¹⁹⁾。昭和南海地震は、1946年12月21日午前4時19分に、紀伊半島潮岬沖を震源として発生し、紀伊半島沖を震源とした、マグニチュード8.0の規模の大地震で、南関東から九州全域にかけて地震による津波の被害を受けた。阿南市における地震の揺れによる被害状況は、津峯神社社務所と隣接店舗が倒壊により、神社職員1人が圧死したと記録されている。また、昭和南海地震による津波の被害は、大手海岸の防潮堤21ヶ所が決壊し、椿川沿いに海水が遡上し、椿小学校北東200m付近まで浸水したことや、福井町では福井川沿いに海水が遡上したといった記録が残されている。

1960年のチリ地震（以下、昭和チリ地震）は、昭和35年5月23日午前4時11分（日本時間）に発生し、チリを震源とした、マグニチュード9.5という巨大地震である。日本では、地震による津波による被害を受け、約1日か

けて太平洋を横断して、太平洋側を中心に、全国で死者・行方不明者139人、家屋全壊1571戸などといった甚大な被害を出した。阿南市においても、床上浸水860棟、床下浸水332棟という被害が報告されている。

2011年3月11日に発生した東日本大震災においても、徳島県全域で3m以上の津波の襲来が予測される大津波警報が発表され、住民の避難が促された。徳島県阿南市橘町鵜で3.5m、福井町湊地区では3.4mの津波が到来し、湊地区では1軒の床上浸水の被害が発生したことが報告されている²⁰⁾。今後も、東海・東南海・南海の3連動による巨大地震による甚大な津波被害を受けることが予測され²¹⁾、早急な地震・津波対策を行う必要が求められている。

(2) 阿南市福井町の概要

徳島県阿南市の中でも特に自然災害の被害を受けた阿南市福井町をアンケート調査の対象地域とした。福井町は、阿南市の南部に位置し、徳島県那賀郡那賀町や徳島県海部郡美波町と隣接している。地域特性を見ると、農

表-2 福井町の世帯数・人口・高齢化率の推移

		平成12年	平成17年	平成22年
世帯数		861	868	899
人口	男性	1388	1323	1223
	女性	1476	1395	1297
	合計	2864	2718	2520
高齢化率		27.5%	30.3%	33.6%

村集落が広がっており、農林漁業従事者は約15.2%（平成22年国勢調査）となっているものの、農業をしながら第二・第三次産業に従事する兼業農家が多い地域である。町の中心を福井川とその支流が流れているため、河川改修等の治水事業がこれまで整備されてきたものの、福井川流域の風水害被害が頻発している。実際、表-1で示したとおり、2008年6月29日に発生した低気圧で浸水被害を受けたことから、風水害の被害も多いことがわかる。

また、東日本大震災において福井町湊地区で3.1mの浸水被害を受けたことが報告²⁰⁾されている。南海トラフ巨大地震における津波浸水予測²¹⁾では福井川河口付近で到達時間97分、最大8.2mの津波浸水高の想定が予測されている。

表-2に福井町の世帯数・人口・高齢化率の推移について示している。ここ10年で世帯数は増加しているものの、人口が減少していることから、核家族や単身世帯が増加していることがわかる。

地域の防災活動として自主防災組織の状況¹⁸⁾をみると、阿南市全体の自主防災組織数は108団体で、自主防災組織率は37.57%（2009年現在）であるものの、福井町での自主防災組織率は100%となっている。

3. 調査の概要

(1) アンケート調査の概要

アンケートの配布は、阿南市福井町に属する全自主防災組織の代表者による託送を行い、全戸配布した。なお、福井町に18団体ある自主防災組織は、阿南市福井町の全住民が加盟している。配布は2011年12月5日に行い、回収締め切りを2011年12月16日とした。配布にの世代が記入してもらえるように、各家庭に2部ずつ配布した。その結果、1520部（760世帯）配布し、有効回答数は430部（234世帯）、有効回収率は28.3%となった。アンケート調査により、回答者の個人属性と伝承に関する項目として、昭和南海地震、昭和チリ地震、風水害の伝承経験・被伝承経験の有無、伝承・被伝承内容を把握した。避難行動や防災対策に関する項目として、東日本大震災時の避難行動や、家庭での防災対策の有無と取り組み項目、地域での防災訓練の参加の有無と参加しなかった理由について把握した。意識や態度に関する項目として、

表-3 回答者の個人属性

属性項目		度数	割合
性別	男性	222	54.7%
	女性	184	45.3%
年齢	29歳以下	14	3.2%
	30歳代	18	4.2%
	40歳代	43	10.0%
	50歳代	77	17.9%
	60歳代	155	36.0%
	70歳以上	102	23.7%
住宅形式	持家・戸建	382	96.5%
	持家・借家	6	1.5%
	賃貸集合住宅	5	1.3%
	その他	3	0.8%
職業	会社員・公務員	92	22.7%
	自営業	95	23.5%
	主婦・パート	160	39.5%
	無職	58	14.3%
居住年数	10年未満	37	9.6%
	10年-20年	41	10.5%
	20年-30年	45	11.5%
	30年-40年	46	11.7%
	40年-50年	46	11.7%
	50年以上	177	45.2%

表-4 生活防災行動の構造

変数	災害時での貢献	平均値	標準偏差	因子1	因子2	因子3
町内会や自治会などの地域活動に積極的に参加している	災害時は近所の人と連携して活動がしやすくなる	3.71	1.23	0.844	-0.058	-0.016
個人的な楽しみや趣味の活動を地域で行っている	災害時は近所の人と連携して活動がしやすくなる	2.89	1.37	0.694	0.044	-0.089
近所付き合いを大切にしている	災害時は近所の人と連携して活動がしやすくなる	4.22	0.95	0.583	-0.061	0.017
日常的に近所の方と挨拶をしている	災害時は近所の人と連携して活動がしやすくなる	4.57	0.76	0.488	0.053	0.069
日常的に近所の人間主で料理を作ったり、おすそわけを行っている	災害時は近所の人と連携して活動がしやすくなる	2.61	1.47	0.273	0.244	0.160
自宅で薪を常備している	災害時に火をおこすことができる	2.24	1.61	0.025	0.730	-0.035
自宅でわき水や井戸水をよく使っている	災害時に蛇口から水が出なくても、水を利用することができる	2.54	1.76	-0.034	0.652	0.082
自宅で発電機を用いて電気を確保することができる	災害時に電気を確保することができる	1.64	1.33	0.035	0.528	-0.026
外にあった木くずを使ってたき火をよくしている	災害時に電気が使えなくても、灯りになったり、調理ができる	2.16	1.42	-0.045	0.413	-0.087
日常的にゴミの減量を心がけている	災害時の家員の転倒による被害を軽減する	3.74	1.21	0.084	-0.113	0.592
日常的に自宅の整理整頓を行っている	災害廃棄物処理の軽減につながる	3.54	1.2	-0.110	0.099	0.565
外出する際は家族に行き先を伝えるようにしている	災害時の安否確認につながる	4.16	1.15	-0.050	-0.031	0.485
日常的に徒歩での移動や散歩を行っている	災害時の危険箇所や、避難経路を把握しやすくなる	3.22	1.46	0.131	-0.059	0.434
寄与率				27.2%	12.7%	9.5%

生活防災行動、防災意識、地域への態度を把握した。

(2) 回答者の属性

表-3で回答者の個人属性を示している。女性よりも男性の回答者がやや多く、60歳以上の回答者が最も多い。職業は主婦・パートが最も多く、次いで、自営業となっている。居住年数は50年以上の割合が最も多く、10年未満の割合が最も少なくなっている。

(3) 変数の設定

次章以降の分析で用いるために、生活防災行動、防災意識、地域への態度、防災対策、避難行動についての各変数について設定した。アンケート調査の設問項目については、既往研究⁹⁾を参考に作成した。表-4に生活防災行動の質問項目と、各設問における、災害時での貢献内

容を示している。いずれの項目においても、リッカート尺度5件法を用い、5段階（当てはまる・少し当てはまる・どちらとも言えない・あまり当てはまらない・当てはまらない）で評価を求める形とし、当てはまるを5点、当てはまらないを1点となるよう点数化した。各項目の平均値および標準偏差は表-4に示すとおりとなった。次に、生活防災行動に関する潜在因子を明らかにするために、13項目の変数を用いて探索的因子分析を行った。分析では、最尤法を用いて相関行列の固有値1以上の因子を抽出し、その後斜交回転のバリマックス回転を適用すると、表-4のような因子負荷量が推計された。因子1は、地域での生活防災の実践に関する項目について因子負荷量が高いことから、「地域での生活防災」の程度を表す因子と解釈した。因子2は、資源や資材の常備や使用状況に関する項目で因子負荷量が高いことから、「資材の生活防災」の程度を表す因子と解釈した。因子3は、家庭での生活防災の実践に関する項目について因子負荷量が高いことから、「家庭での生活防災」の程度を表す因子と解釈した。また、抽出できた3つの因子は、既往研究⁸⁾の結果と同じであり、妥当であると判断できた。そのため、これら3つの因子を変数に設定した。単純集計を見ると、近所付き合いや近所の方との挨拶についての平均値が高く、薪の常備や発電機の有無といった資材の保存に関する平均値が低い値となっている。

防災意識に関する各設問の平均値、標準偏差を表-5に、地域への態度に関する各設問の平均値、標準偏差を表-6に示す。生活防災行動の設問と同様に、いずれの項目においてもリッカート尺度5件法で評価を求めた。

因子分析を行うと、防災意識、地域への態度に関する設問ともに、抽出された因子は1つとなった。最尤法、バリマックス回転を適用した結果の防災意識の因子負荷量を表-5に、地域への態度の因子負荷量を表-6に示す。

防災意識、地域への態度に関する設問の因子は、各々1つずつだったため、そのまま「防災意識」「地域への態度」の程度を表す因子と解釈した。防災意識についての単純集計を見ると、地域での助け合いの重要性や、防災意識についての平均値は特に高いものの、地域における要援助者の理解については低い結果となった。また、地域への態度については、どの項目についても平均値が高く、特に地域での規範意識や、地域貢献度についての項目についての平均値が高い値となっている。

防災対策、避難行動についての変数は、家庭での防災対策として、6つの項目（飲料水・食料の常備の有無、避難に役立つ備品の常備の有無、救急セットの常備の有無、ハザードマップの所持の有無、災害保険の加入の有無、その他家庭での対策）ら選択してもらい、各項目で1つ取り組んでいれば1点とし、最高で6点となるよう点数化し、この変数名を「家庭での防災対策」とした。ま

表-5 防災意識の構造

変数名	平均値	標準偏差	因子1
防災意識は高いほうだ	3.71	1.047	0.819
お住まいの地域において災害の危険を感じる	3.80	1.218	0.763
自宅から最寄りの避難場所を知っている	4.16	1.319	0.659
日常的に家族で災害時の対策について話し合っている	3.34	1.337	0.640
日常的に近所の方と災害時の対策について話し合っている	3.04	1.33	0.582
お住まいの地域において災害時の要援助者がどこにいるか把握している	2.94	1.459	0.462
「自主防災会」や「消防団」といった地域での防災活動に積極的に参加している	3.35	1.486	0.458
災害時は、個人だけでなく地域で助け合うことが重要だ	4.67	0.76	0.391
寄与率			44.8%

表-6 地域への態度の構造

変数名	平均値	標準偏差	因子1
地域が好きだ	4.14	0.98	0.926
地域に愛着を感じる	4.20	0.96	0.888
自分は地域の一員であると感じる	4.24	0.96	0.777
地域のマナーやルールに配慮した生活を送りたい	4.51	0.73	0.716
なんらかの形で地域に貢献したい	4.22	0.88	0.684
地域での暮らしに満足している	3.99	1.01	0.637
近所の人々を信頼している	3.96	1.00	0.593
寄与率			63.6%

表-7 東日本大震災における避難行動、防災訓練の参加状況、家庭での防災対策に関する単純集計

東日本大震災時の避難状況		
避難した	67	16.5%
避難しなかった	257	63.3%
気づかなかった	82	20.2%
合計	406	100.0%
防災訓練の参加状況		
参加した	154	37.4%
一部参加した	50	12.1%
参加しなかった	167	40.5%
知らなかった	41	10.0%
合計	412	100.0%
家庭での防災対策の実施の有無		
対策している	221	54.2%
対策していない	137	45.8%
合計	358	100.0%

た、2011年8月に開催された福井町総合防災訓練の参加の有無について、3項目（参加していない、一部参加した、参加した）の中から選択してもらい、参加した方が点数が高くなるように点数化し、この変数名を「地域での防災対策」とした。避難行動については、東日本大震災発生時の避難の有無について、3項目（避難しなかった、知らなかった、避難した）の中から選択してもらい、避難した方が1点、避難しなかった、知らなかったを0点となるように点数化し、この変数名を「東日本大震災での避難行動」とした。

また、東日本大震災における避難行動、地域の防災訓練の参加状況、家庭での防災対策に関する単純集計の結果を表-7に示す。東日本大震災時での避難状況として、

大津波警報が発令されていたにも関わらず、16.5%のみが避難したという結果となった。また、地域の防災訓練の参加状況として、一部参加をあわせると、約半数が参加しているという結果になった。家庭での防災対策についても、約半数が取り組んでいることが確認できた

4. 災害伝承の実態把握

(1) 災害伝承の単純集計

研究対象地域における自然災害に関する伝承・被伝承の実態について把握する。表-8に昭和南海地震・昭和チリ地震・風水害の直接経験、伝承経験、被伝承経験の有無の単純集計を示す。昭和南海地震・昭和チリ地震・風水害の直接経験の有無について、昭和南海地震は18.2%と少ないものの、風水害については56.7%と半数以上が直接経験していることが確認できた。これは、昭和南海地震の発生年が1946年であり、発生当時に生まれていない、あるいは研究対象地域にいない人々が多いからだと考えられる。また、昭和南海地震の直接経験者が50代で3人が回答している点については、災害の発生年代からみて回答ミスであると思われる。風水害の被災経験が半数を超えたのは、前章の表-1で示した通り、近年においても阿南市において風水害が頻発しているからだと考えられる。

(2) 災害伝承と個人属性との関係

個人属性（性別、年齢、職業、居住年数）と直接経験・伝承経験・被伝承経験との関係を把握する。まず、個人属性と災害の伝承・被伝承経験とのカイ2乗検定を実施した（表-9）。その結果、年齢については各災害の直接・伝承・被伝承経験ともに1%以下の有意差を示した。性別については、昭和チリ地震の直接経験は1%以下の有意を示した他は、有意な差を示さなかった。職業については、昭和南海地震の直接経験・伝承経験は1%以下を示し、昭和チリ地震の直接経験・伝承経験は5%以下の有意差となった。居住年数については、全ての直接経験と、昭和南海地震の伝承経験・被伝承経験と昭和チリ地震の直接経験・伝承経験で1%以下の有意な差が得られた。以上から、特に有意差があった年齢別、居住年数別の直接経験・伝承経験・被伝承経験との有無について把握していった。

表-10に年齢と直接経験・伝承経験・被伝承経験の有無とのクロス集計表を示す。表中の割合は、経験者数の割合を示している。これは、伝承が途切れる年代を把握するために示している。昭和南海地震について、直接経験をみると、70歳以上は直接経験を有する人が半数以上を占めるものの、年齢が低くなるほど直接経験者数の割合が下回り、40歳代以下は直接経験者数がないことが

表-8 被災経験・伝承経験・被伝承経験の単純集計

直接・伝承・被伝承 経験の有無		度数		割合	直接・伝承・被伝承 経験の有無		度数		割合	
昭和 南海 地震	直接経験	あり	78	18.2%	昭和 チリ 地震	直接経験	あり	144	34.4%	
		なし	351	71.8%			なし	274	65.6%	
	伝承経験	あり	99	23.1%		伝承経験	あり	122	29.3%	
		なし	329	76.9%			なし	272	70.7%	
	被伝承 経験	あり	273	64.5%		被伝承 経験	あり	199	48.9%	
		なし	150	35.5%			なし	208	51.1%	
風水害	直接経験	あり	236	56.7%						
		なし	180	43.3%						
	伝承経験	あり	206	49.8%						
		なし	208	50.2%						
	被伝承 経験	あり	176	43.5%						
		なし	229	56.5%						

表-9 個人属性とのカイ2乗検定

		昭和南海地震		
		直接経験	伝承経験	被伝承経験
性別	カイ2乗	2.925	0.890	0.003
	有意確率	**	**	**
年齢	カイ2乗	95.772	87.559	20.449
	有意確率	**	**	**
職業	カイ2乗	24.112	21.113	3.142
	有意確率	**	**	**
居住年数	カイ2乗	27.915	24.537	20.787
	有意確率	**	**	**
		昭和チリ地震		
		直接経験	伝承経験	被伝承経験
性別	カイ2乗	9.561	0.607	0.651
	有意確率	**	*	*
年齢	カイ2乗	76.637	52.123	21.258
	有意確率	**	**	**
職業	カイ2乗	9.901	8.279	2.821
	有意確率	*	*	*
居住年数	カイ2乗	48.697	21.779	9.637
	有意確率	**	**	**
		風水害		
		直接経験	伝承経験	被伝承経験
性別	カイ2乗	0.010	0.031	0.128
	有意確率	*	*	*
年齢	カイ2乗	15.168	14.431	17.928
	有意確率	*	*	**
職業	カイ2乗	1.886	1.781	0.283
	有意確率	*	*	*
居住年数	カイ2乗	19.874	13.661	9.373
	有意確率	**	**	**

** : p < .01, * : p < .05

表-10 年齢別の伝承・被伝承経験者数

		年齢						合計	有意確率
		29歳以下	30代	40代	50代	60代	70歳以上		
昭和南海地震	直接経験	なし	14	18	43	74	142	46	337
		あり	100.0%	100.0%	100.0%	96.1%	91.6%	45.1%	
	伝承経験	なし	14	18	41	71	134	40	318
		あり	100.0%	100.0%	95.3%	92.2%	42.1%	39.2%	
	被伝承経験	なし	11	10	18	30	45	32	146
		あり	91.7%	55.6%	41.9%	39.5%	30.8%	32.0%	
昭和チリ地震	直接経験	なし	14	17	43	63	71	51	259
		あり	100.0%	100.0%	100.0%	81.8%	48.3%	51.0%	
	伝承経験	なし	14	16	42	66	100	44	282
		あり	100.0%	94.1%	97.7%	85.7%	68.0%	44.0%	
	被伝承経験	なし	14	13	20	36	62	53	198
		あり	100.0%	72.2%	46.5%	50.0%	42.8%	54.6%	
風水害	直接経験	なし	11	11	17	35	55	41	170
		あり	78.6%	61.1%	40.5%	46.7%	36.7%	42.3%	
	伝承経験	なし	12	11	20	42	71	43	199
		あり	85.7%	61.1%	47.6%	56.0%	47.3%	44.3%	
	被伝承経験	なし	12	14	28	41	79	46	197
		あり	85.7%	77.8%	65.1%	58.6%	53.0%	48.9%	

** : p < .01, * : p < .05

確認できた。同様の傾向は、伝承経験と被伝承経験についてもあてはまる。伝承経験については、70歳以上は半数以上が伝承経験を有するものの、30歳代以下は伝承経験者がいないことが把握できた。被伝承経験については、40歳以上では被伝承経験者数が半数を上回るものの、30代以下では半数を下回り、29歳以下では10%以下の値と

表-11 居住年数別の直接・伝承・被伝承経験者数

		居住年数							合計	有意 確率
		10年未満	10年～19年	20年～29年	30年～39年	40年～49年	50年以上			
昭和南海 地震	直接 経験	なし	29 11.8%	31 12.7%	34 13.9%	32 13.1%	28 11.4%	91 37.1%	245	**
		あり	4 8.7%	2 2.2%	0 0.0%	2 2.2%	15 15.2%	22 7.7%	46	
	伝承 経験	なし	29 12.5%	30 12.9%	31 13.4%	31 13.4%	27 11.6%	84 36.2%	232	**
		あり	4 6.8%	2 3.4%	3 5.1%	2 3.4%	8 13.6%	40 67.6%	59	
	被伝承 経験	なし	19 17.0%	16 15.1%	10 9.4%	17 16.0%	12 11.3%	39 31.1%	106	**
		あり	15 8.1%	16 8.6%	24 13.0%	16 8.6%	23 12.4%	91 49.2%	185	
昭和チリ 地震	直接 経験	なし	31 15.7%	28 14.2%	26 13.2%	30 15.2%	23 11.7%	59 29.9%	197	**
		あり	2 2.1%	4 4.3%	8 8.5%	3 3.2%	12 12.8%	65 69.1%	94	
	伝承 経験	なし	29 13.6%	28 13.1%	26 12.1%	30 14.0%	24 11.2%	77 36.0%	214	**
		あり	2 5.2%	4 5.2%	8 10.4%	3 3.9%	11 14.3%	47 61.0%	77	
	被伝承 経験	なし	20 13.5%	15 10.1%	20 13.5%	21 14.2%	16 10.8%	56 37.8%	148	**
		あり	13 9.1%	17 11.9%	14 9.8%	12 8.4%	19 13.3%	68 47.6%	143	
風水害	直接 経験	なし	14 14.6%	14 13.8%	11 17.7%	17 12.3%	24 8.5%	81 33.1%	130	**
		あり	8 8.7%	14 8.7%	6 6.8%	10 10.6%	17 14.9%	55 50.3%	161	
	伝承 経験	なし	21 14.0%	18 12.0%	25 16.7%	17 11.3%	14 9.2%	55 36.7%	150	**
		あり	12 8.5%	14 9.9%	9 6.4%	16 11.3%	9 14.9%	69 48.9%	141	
	被伝承 経験	なし	23 13.4%	23 13.4%	23 13.4%	21 12.2%	18 10.5%	64 37.2%	172	**
		あり	10 8.4%	9 7.6%	9 9.2%	11 10.1%	17 14.3%	60 50.4%	119	

** : p < .01, * : p < .05

なった。そのため、昭和南海地震の伝承経験者の有無の境目となる40歳代や50歳代が高齢化することで、昭和南海地震の災害伝承が途切れる可能性が示唆された。また、昭和南海地震はチリ地震や風水害よりも昔に発生したもので、直接経験者が相対的に少ないにも関わらず、被伝承経験者が他よりも相対的に多いことが確認できた。

昭和チリ地震について、直接経験をみると、60歳以上の直接経験者数は半数以上を占めるものの、40歳代以下については、直接経験者がいないことが確認できた。伝承経験については、70歳以上については伝承経験者が半数近くを占めるものの、40歳代以下については伝承経験者がほとんどないことがわかる。被伝承経験についても、40歳以上は被伝承経験者が50%以上を占めるものの、30歳代では27.6%、29歳以下では被伝承経験者がいないことから、被伝承経験についても、年齢が若い人ほど昭和チリ地震の伝承が届いていないことが示唆された。以上から、昭和南海地震と同様に、昭和チリ地震の伝承経験者の有無の境目となる40歳代や50歳代が高齢化することで、昭和チリ地震の伝承が途切れる可能性が示唆された。

風水害について、直接経験をみると、40歳以上の半数以上が直接経験していることが把握できるが、年齢が若い人ほどその割合が低くなっている。伝承経験・被伝承経験についても、40歳代と60歳以上の半数以上が伝承経験を有しており、70歳以上の半数以上が被伝承経験を有していることが把握できた。その一方で、年齢が若い人ほどおおむねその割合が低くなっていくことが把握できる。以上から、年齢が高い人ほど、昭和南海地震・チリ地震・風水害の直接経験・伝承経験・被伝承経験を有する傾向が把握できた。

表-11に居住年数と直接・伝承・被伝承経験の有無とのクロス集計の結果について示す。表中の割合は、各経験者の合計の占めるパーセンテージの値を示している。

表-12 直接経験別の伝承・被伝承経験者数

			昭和南海地震			
			伝承経験		被伝承経験	
			なし	あり	なし	あり
昭和南海 地震	直接 経験	なし	244	19	92	171
		あり	19	30	19	30
		有意確率	**			
			昭和チリ地震			
			伝承経験		被伝承経験	
			なし	あり	なし	あり
昭和チリ 地震	直接 経験	なし	191	19	116	93
		あり	36	63	38	59
		有意確率	**			
			風水害			
			伝承経験		被伝承経験	
			なし	あり	なし	あり
風水害	直接 経験	なし	136	5	111	27
		あり	26	155	68	103
		有意確率	**			

** : $p < .01$, * : $p < .05$

** : p < .01, * : p < .05

その中でも有意差のあった昭和南海地震の直接経験・伝承経験・被伝承経験と、昭和チリ地震の直接経験、風水害の直接経験についてみていく。昭和南海地震について、直接経験をみると、約70%の直接経験者が居住年数50年以上を占めていることがわかる。また、居住年数が短くなるほど、その割合がおおむね小さくなっていく傾向が読み取れる。伝承経験についても、約70%の伝承経験者が居住年数50年以上を占め、居住年数が40～49年が13.6%、30～39年が3.4%と居住年数が短くなるにつれ、伝承経験者の割合が小さくなっていることがわかる。被伝承経験についても、伝承経験・被伝承経験ほどではないものの、約50%の被伝承経験者が居住年数50年以上を占め、居住年数が短くなるほど、おおむねその割合が小さくなっていくことがわかる。昭和チリ地震の直接経験についても約70%が、風水害の直接経験についても約50%が居住年数50年以上を占め、両者とも居住年数が短くなるほど、おおむねその割合が小さくなっている。以上の結果から、居住年数が長い人ほど、直接経験・伝承経験・被伝承経験がある傾向にあることが示唆された。

年齢と居住年数とのクロス集計の結果から、おおむね、年齢が高く、居住年数が長い人が、直接経験・伝承経験・被伝承経験を有する傾向にあることが示唆された。これは、年齢が高い人や、古くから地域に住んでいる人は地域との接点が多く、また地域のことについての造詣が深いため、過去の災害について家族や地域の人から聞く機会が多いからだと考えられる。その一方で、年齢が低い人や、居住年数が短い人は、直接経験・伝承経験・被伝承経験者数の割合が小さいことがわかった。これは、新住民や若い世代については災害伝承を含めた地域の情報を聞く機会や、地域との接点が少ないからだと考えられる。そのため、これらの人々にも災害伝承が行き届くように、地域全体で災害伝承を受け継ぐ取り組みを実践していく必要があると考える。

また、年齢が高く、居住年数が長い人が、直接経験・伝承経験・被伝承経験を有する傾向にあることから、直

接経験を有する人が、伝承・被伝承を行うのではないかと考えられる。そこで、直接経験の有無と伝承・被伝承経験の有無との関係について把握していく。直接経験の有無と伝承・被伝承経験の有無とのクロス集計（表-12）を見ると、昭和南海地震・昭和チリ地震・風水害ともに、直接経験を有する人が伝承経験を有する傾向にあることがわかった。その理由として、直接経験することで、災害についてのリアリティを持つことができ、直接経験していないよりも、容易に伝えやすくなるからだと考えられる。そのため、災害を直接経験しなくても伝承・被伝承経験者を増やすために、災害当時の状況がわかるような映像や写真・講話等を通して、災害を直接経験していない人に、災害のリアリティを持てるような取り組みを展開していくことが必要であると考えられる。

また、昭和チリ地震・風水害に関しては、直接経験がある人は被伝承経験も有する傾向にあることが把握できた。その理由として、災害を知らない人々よりも、直接経験者同士で災害当時の様子や経験について共感を得られることができ、話しやすいからだと考えられる。

昭和南海地震については、直接経験の有無と被伝承経験の有無とで有意な差が得られなかった。その理由として、表-10の昭和南海地震の直接経験者数と被伝承経験者数から、直接経験者がいない人が、被伝承経験者が多いためだと考えられる。

以上のことから、直接経験を有する人が伝承する傾向にあることや、年齢が高い人が伝承する傾向や、年齢が若い人ほど被伝承経験の割合が少ないことから、このままでは、年月が経つにつれて、過去に地域で被害を受けた災害の伝承が途切れる可能性が示唆された。特に、昭和南海地震・昭和チリ地震については、若い人の被伝承経験者がいなく、40歳代や50歳代が伝承経験者の有無の境目となっていることから、40歳代や50歳代の伝承経験者が高齢化することで、昭和南海地震・昭和チリ地震の災害伝承が途切れると考えられる。

5. 災害伝承・被伝承の効果の把握

(1) 共分散構造分析の概要

本章では、共分散構造分析を用いて、災害伝承経験モデルと災害被伝承経験モデルを構築し、災害伝承・被伝承の効果として、災害伝承経験・被伝承経験と生活防災行動、地域への態度、防災意識、防災対策・避難行動との関係について明らかにする。モデルを導くにあたっては、過去の自然災害の伝承・被伝承経験が、災害が発生した当時の生活や地域の様子について想起することにより、現在の生活や行動・態度に影響を与えるのではないかとという仮説を導き出しモデルを構築していった。また、モデルの構築にあたっては、災害伝承・被伝承経験が、

生活防災行動を通して意識・態度に影響を与えるという因果関係と、災害伝承・被伝承経験が意識・態度を通して生活防災行動に影響を与えるという因果関係の2つのモデルが考えられるため、両方のモデルを構築した。

分析にあたっては、全ての質問に欠損の無い回答者(N=299)を対象とし、(株)SPSSのAmos18.0Jを使用した。モデルの適合度指標としては、代表的なGFI、AGFI、CFIの3指標を用いて総合的に判断した。

共分散構造分析で得られたモデルの結果から、統計的に有意になったパスのみで構成される指標間のモデルを示した。モデルの適合度を示す指標は、どのモデルも良好な結果となっており、モデルの信頼性は十分示されたとと言える。また、前章で、個人属性と災害の伝承・被伝承経験の有無との関係をみると、年齢については全ての伝承経験・被伝承経験に有意差があることが明らかになった。そこで、伝承経験モデル・被伝承経験モデルに年齢の条件となる離散変数を代入した。居住年数についても、伝承・被伝承経験に有意差があったが、居住年数と年齢の相関分析を行うと、相関係数0.625で1%未満の有意であることから、両者は相関関係があることが確認されたため、また、年齢については昭和南海地震・昭和チリ地震・風水害の各伝承経験・被伝承経験で有意差を示したため、本研究で構築したモデルにおいては、年齢のみを合成変数に用いた。

(2) 意識・態度を通して生活防災行動に影響を与えるモデル

災害伝承・被伝承経験が、意識・態度を通して生活防災行動に影響を与えるモデルを構築した。図-2に災害伝承経験モデルを、表-13に災害伝承経験モデルの共分散構造分析の結果を示している。また、図-3に災害被伝承経験モデルを、表-14に災害被伝承経験モデルの共分散構造分析の結果を示している。

伝承経験モデルを見ると、昭和チリ地震の伝承経験が防災意識と地域への態度に影響を与え、風水害の伝承経験が防災意識に影響を与えていることが確認できた。一方で、被伝承経験モデルは、昭和南海地震の被伝承経験と風水害の被伝承経験が防災意識・地域への態度に影響を与えていることが確認できた。このように、災害伝承経験モデル・被伝承経験モデルともに、災害によって影響を与える防災意識・地域への態度のパスが異なることが確認できた。

年齢については、伝承経験モデル・被伝承経験モデルともに、資材の生活防災行動、家庭での生活防災行動、防災意識、地域への態度、家庭での防災対策に影響を与えていることが確認できた。

防災意識・地域への態度については、伝承経験モデル・被伝承経験モデルともに、地域への態度が防災意識

に影響を与えていることが把握できた。また、防災意識は各生活防災行動と地域・家庭での防災対策、避難行動に影響を与えていることが確認できた。

生活防災行動については、伝承経験モデル・被伝承経験モデルともに、地域での生活防災行動が、資材の生活防災行動と家庭での生活防災行動に影響を与えていることが確認できた。また、地域での生活防災行動は、地域での防災対策に、家庭での生活防災行動は家庭での防災対策に、資材の生活防災行動は避難行動に影響を与えていることが把握できた。

このように、災害伝承・被伝承経験が、生活防災行動を通して防災意識・地域への態度に影響するというモデルが構築できたものの、災害によって影響を与える防災意識・地域への態度のパスが異なることや、地域での生活防災行動が資材の生活防災行動と家庭での生活防災行動に影響を与えていることについて妥当な解釈が難しいことが課題である。

図-2 意識・態度を通して生活防災行動に影響を与える災害伝承経験モデル

表-13 意識・態度を通して生活防災行動に影響を与える災害伝承経験モデルの共分散構造分析の結果

パスの名称	共分散	相関係数	検定統計量	有意確率
昭和チリ地震の伝承経験 ↔ 風水害の伝承経験	0.103	0.329	6.593	**
昭和チリ地震の伝承経験 ↔ 昭和南海地震の伝承経験	0.097	0.552	6.408	**
風水害の伝承経験 ↔ 昭和南海地震の伝承経験	0.056	0.232	3.911	**
パスの名称	非標準化係数	標準化係数	検定統計量	有意確率
資材の生活防災行動 <-- 年齢	0.057	0.034	1.671	0.095
地域での生活防災行動 <-- 年齢	0.138	0.026	5.270	**
防災意識 <-- 年齢	0.147	0.033	4.456	**
地域への態度 <-- 年齢	0.068	0.040	1.688	0.091
家庭での防災対策 <-- 年齢	-0.190	0.056	-3.399	**
家庭での生活防災行動 <-- 地域での生活防災行動	0.540	0.046	11.650	**
家庭での生活防災行動 <-- 防災意識	0.149	0.046	3.253	**
地域での生活防災行動 <-- 地域への態度	0.419	0.043	9.821	**
資材の生活防災行動 <-- 地域での生活防災行動	0.343	0.038	9.102	**
資材の生活防災行動 <-- 地域での生活防災行動	0.401	0.054	7.463	**
地域への態度 <-- 昭和チリ地震の伝承経験	0.396	0.127	3.130	**
防災意識 <-- 風水害の伝承経験	0.203	0.110	1.848	0.065
防災意識 <-- 風水害の伝承経験	0.423	0.096	4.422	**
地域への態度 <-- 風水害の伝承経験	0.248	0.047	5.262	**
家庭での防災対策 <-- 防災意識	0.592	0.099	5.985	**
家庭での防災対策 <-- 家庭での生活防災行動	0.392	0.111	3.543	**
地域での防災対策 <-- 地域での生活防災行動	0.238	0.082	2.899	**
避難行動 <-- 地域での防災対策	0.250	0.081	3.072	**
避難行動 <-- 防災意識	0.198	0.040	4.943	**
避難行動 <-- 資材の生活防災行動	0.099	0.042	2.356	*

n=299, GFI=0.926, AGFI=0.865, CFI=0.891

*: p<0.05, **: p<0.01, p<0.1は有意確率の値を直接記した。

(3) 生活防災行動を通して意識・態度に影響を与えるモデル

災害伝承・被伝承経験が、生活防災行動を通して意識・態度に影響を与えるモデルを構築した。図-4に災害伝承経験モデルを、表-15に災害伝承経験モデルの共分散構造分析の結果を示している。また、図-5に災害被伝承経験モデルを、表-16に災害被伝承経験モデルの共分散構造分析の結果を示している。伝承経験・被伝承経験を見ると、防災意識や防災対策・避難行動に直接影響を与えず、生活防災の実践を通じて対策・行動の即死や意識の醸成につながることを読み取れた。災害伝承経験モデルを見ると、昭和南海地震の伝承経験は有意となるパスが得られなかった。昭和チリ地震の伝承経験については、資材の生活防災行動に影響を与え、風水害の伝承経験については、家庭での生活防災行動に影響を与えているというように、災害によって伝承経験が影響を与える生活防災行動のパスが異なることが確認できた。また、

図-3 意識・態度を通して生活防災行動に影響を与える災害被伝承経験モデル

表-14 意識・態度を通して生活防災行動に影響を与える災害被伝承経験モデルの共分散構造分析の結果

パスの名称	共分散	相関係数	検定統計量	有意確率
昭和チリ地震の被伝承経験 <-- 風水害の被伝承経験	0.103	0.329	6.593	**
昭和チリ地震の被伝承経験 <-- 昭和南海地震の被伝承経験	0.097	0.552	6.408	**
風水害の被伝承経験 <-- 昭和南海地震の被伝承経験	0.056	0.232	3.911	**
パスの名称	非標準化係数	標準化係数	検定統計量	有意確率
資材の生活防災行動 <-- 年齢	0.057	0.034	1.663	0.096
地域での生活防災行動 <-- 年齢	0.138	0.026	5.260	**
防災意識 <-- 年齢	0.147	0.033	4.501	**
地域への態度 <-- 年齢	0.087	0.040	2.155	*
家庭での防災対策 <-- 年齢	-0.190	0.056	-3.391	**
家庭での生活防災行動 <-- 地域での生活防災行動	0.540	0.046	11.667	**
家庭での生活防災行動 <-- 防災意識	0.149	0.046	3.252	**
地域での生活防災行動 <-- 地域への態度	0.419	0.043	9.816	**
資材の生活防災行動 <-- 地域での生活防災行動	0.343	0.038	9.051	**
資材の生活防災行動 <-- 地域での生活防災行動	0.401	0.054	7.482	**
地域への態度 <-- 風水害の被伝承経験	0.253	0.116	2.179	**
防災意識 <-- 昭和チリ地震の被伝承経験	0.221	0.119	1.861	0.063
防災意識 <-- 風水害の被伝承経験	0.345	0.096	3.603	**
地域への態度 <-- 風水害の被伝承経験	0.385	0.094	4.090	**
家庭での防災対策 <-- 地域への態度	0.235	0.047	5.017	**
家庭での防災対策 <-- 地域での生活防災行動	0.238	0.082	2.904	**
地域での防災対策 <-- 防災意識	0.250	0.081	3.071	**
避難行動 <-- 家庭での生活防災行動	0.592	0.099	5.994	**
避難行動 <-- 地域での防災対策	0.392	0.111	3.542	**
避難行動 <-- 防災意識	0.198	0.040	4.961	**
避難行動 <-- 資材の生活防災行動	0.099	0.042	2.358	*

n=299, GFI=0.951, AGFI=0.909, CFI=0.939

*: p<0.05, **: p<0.01, p<0.1は有意確率の値を直接記した。

災害被伝承経験モデルでは、昭和南海地震の被伝承経験は資材の生活防災行動に、昭和チリ地震の被伝承経験は地域での生活防災行動に、風水害の被伝承経験は家庭での生活防災行動に影響を与えていることがわかり、伝承経験と同様に、災害によって被伝承経験が影響を与える生活防災行動のパスが異なることが把握できた。

年齢については、伝承経験モデル・被伝承経験モデルともに、各生活防災行動と地域・家庭での防災対策、避難行動に影響を与えていることが確認できた。

生活防災行動については、伝承経験モデル・被伝承経験モデルともに、資材の生活防災行動は地域での生活防災行動に、家庭での生活防災行動は地域での生活防災行動と防災意識と家庭での防災対策に正の影響を与えていることが把握できた。また、地域での生活防災行動は、防災意識と地域での防災対策と地域への態度に正の影響を与えていることが把握できた。以上から、このモデルの解釈については次項で詳しく述べるが、解釈の妥当性から判断すると、災害伝承・被伝承経験が、生活防災行

動を通じて、防災意識・地域への態度に影響するという因果関係の方が良好であるため、本研究ではこのモデルを採用した。モデルの妥当性を厳密に判断するためには、異時点間のデータをとる必要があるため、今後の課題としてモデルの妥当性について引き続き検証していく必要があるだろう。

(4) 生活防災行動を通して意識・態度に影響を与えるモデルの考察

前項で得られた、災害伝承・被伝承経験が生活防災行動を通して意識・態度に影響を与える災害伝承経験モデルと災害被伝承経験モデルの結果について考察していく。災害伝承・被伝承経験ともに、地域での生活防災行動を通じて、防災意識の醸成や地域への態度の醸成、地域・家庭での防災対策、避難行動につながる事が明らかになった。その理由として、過去の自然災害の経験や教訓を伝えることは、災害当時の地域や家庭での生活を想起することや、災害当時と現在との生活を対比することで、

図4 生活防災行動を通して意識・態度に影響を与える災害伝承経験モデル

表-15 生活防災行動を通して意識・態度に影響を与える災害伝承経験モデルの共分散構造分析の結果

パスの名称	共分散	相関係数	検定統計量	有意確率
昭和チリ地震の伝承経験 <-> 風水害の伝承経験	0.072	0.329	5.313	**
昭和チリ地震の伝承経験 <-> 昭和南海地震の伝承経験	0.096	0.552	8.293	**
風水害の伝承経験 <-> 昭和南海地震の伝承経験	0.047	0.232	3.996	**
パスの名称	非標準化係数	標準化係数	検定統計量	有意確率
家庭での生活防災行動 <-> 年齢	0.184	0.031	5.889	**
資材の生活防災行動 <-> 年齢	0.166	0.035	4.759	**
地域での生活防災行動 <-> 年齢	0.103	0.028	3.693	**
家庭での防災対策 <-> 年齢	-0.190	0.057	-3.354	**
地域での防災対策 <-> 年齢	0.048	0.045	1.056	0.071
避難行動 <-> 年齢	0.060	0.026	2.357	**
家庭での生活防災行動 <-> 風水害の伝承経験	0.324	0.086	3.749	**
地域での生活防災行動 <-> 昭和チリ地震の伝承経験	0.165	0.080	2.049	*
資材の生活防災行動 <-> 昭和チリ地震の伝承経験	0.092	0.043	2.152	*
家庭での生活防災行動 <-> 昭和チリ地震の伝承経験	0.658	0.047	14.064	**
家庭での生活防災行動 <-> 風水害の伝承経験	0.233	0.069	3.381	**
家庭での生活防災行動 <-> 昭和南海地震の伝承経験	0.486	0.064	7.581	**
地域への態度 <-> 地域での生活防災行動	0.610	0.055	11.060	**
地域での防災対策 <-> 防災意識	0.262	0.088	2.974	**
避難行動 <-> 防災意識	0.259	0.081	3.200	**
避難行動 <-> 地域での生活防災行動	0.205	0.039	5.184	**
家庭での防災対策 <-> 家庭での生活防災行動	0.592	0.097	6.085	**
家庭での防災対策 <-> 地域での生活防災行動	0.392	0.111	3.522	**

n=299, GFI=0.920, AGFI=0.862, CFI=0.856
*: p<0.05, **: p<0.01, p<0.1は有意確率の値を直接記した。

図-5 生活防災行動を通して意識・態度に影響を与える災害被伝承経験モデル

表-16 生活防災行動を通して意識・態度に影響を与える災害被伝承経験モデルの共分散構造分析の結果

パスの名称	共分散	相関係数	検定統計量	有意確率
昭和チリ地震の被伝承経験 <-> 風水害の被伝承経験	0.103	0.430	6.593	**
昭和チリ地震の被伝承経験 <-> 昭和南海地震の被伝承経験	0.097	0.409	6.408	**
風水害の被伝承経験 <-> 昭和南海地震の被伝承経験	0.056	0.237	3.911	**
パスの名称	非標準化係数	標準化係数	検定統計量	有意確率
家庭での生活防災行動 <-> 年齢	0.184	0.032	5.828	**
資材の生活防災行動 <-> 年齢	0.154	0.035	4.451	**
地域での生活防災行動 <-> 年齢	0.111	0.028	3.993	**
家庭での防災対策 <-> 年齢	-0.190	0.057	-3.352	**
地域での防災対策 <-> 年齢	0.048	0.045	1.052	0.071
避難行動 <-> 年齢	0.060	0.026	2.355	**
資材の生活防災行動 <-> 昭和南海地震の被伝承経験	0.177	0.099	1.788	*
家庭での生活防災行動 <-> 風水害の被伝承経験	0.250	0.088	2.824	*
地域での生活防災行動 <-> 昭和チリ地震の被伝承経験	0.194	0.071	2.746	**
資材の生活防災行動 <-> 昭和チリ地震の被伝承経験	0.091	0.043	2.135	**
家庭での生活防災行動 <-> 昭和チリ地震の被伝承経験	0.658	0.046	14.167	**
家庭での生活防災行動 <-> 風水害の被伝承経験	0.233	0.069	3.372	**
家庭での生活防災行動 <-> 昭和南海地震の被伝承経験	0.486	0.064	7.602	**
地域への態度 <-> 地域での生活防災行動	0.610	0.055	11.117	**
地域での防災対策 <-> 防災意識	0.262	0.088	2.977	**
避難行動 <-> 防災意識	0.259	0.081	3.200	**
避難行動 <-> 地域での生活防災行動	0.205	0.039	5.187	**
家庭での防災対策 <-> 家庭での生活防災行動	0.592	0.097	6.085	**
家庭での防災対策 <-> 地域での生活防災行動	0.392	0.111	3.519	**

n=299, GFI=0.954, AGFI=0.919, CFI=0.940
*: p<0.05, **: p<0.01, p<0.1は有意確率の値を直接記した。

現在の地域や家庭での生活を見直すことにつながるため、生活防災行動の促進につながるからだと考えられる。また、地域での生活防災行動の促進が、防災意識や地域への態度につながる理由として、例えば、地域での生活防災の設問項目としてあげていた「日常的に近所の方と挨拶をしている」を実践している人は、災害時における近所の人と連携して活動がしやすくなるといった防災的効果だけでなく、日頃から近所の人と交流する機会が多いため、地域への態度が醸成されやすいからだと考えられる。このことは、鈴木ら²⁹⁾が風土の接触が地域愛着に影響を与えていることを明らかにしたことからもわかるように、地域での生活防災を実践することで、風土への接触の機会を高め、地域への態度の醸成につながるからだと考えられる。実際に、地域での生活防災行動と防災意識・地域への態度との相関分析を行うと、防災意識との相関係数が0.610で1%未満の有意、地域への態度との相関係数が0.554で1%未満の有意であることから、地域での生活防災行動と地域への態度・防災意識とは相関があることが確認できた。

昭和南海地震の伝承経験は資材の生活防災行動に、昭和チリ地震の伝承経験・被伝承経験については地域での生活防災行動に、風水害の伝承経験・被伝承経験については家庭での生活防災行動に影響を与えているといったように、災害によって伝承経験・被伝承経験が影響を与える生活防災行動のパスが異なることが把握できた。その理由として、石原ら⁹⁾が明らかにした災害伝承・被伝承内容の特性をみると、昭和南海地震の伝承内容が「お米をもって避難し、にぎりめしを作って、みんなで2日位しのいだこと。」や「近所の方たちと、裏山で採れた食材を使って、炊き出しをした。」といったように、資材を活用した避難行動や被災後の生活に関する内容が多いことが把握できた。そのため、昭和南海地震の伝承経験者は、資材を活用した避難行動や被災後の生活を他の人に伝えることで、伝承経験者自身が資材を活用した生活を取り入れることで、資材の生活防災行動の促進につながるからだと考えられる。

昭和チリ地震の伝承・被伝承内容が「福井町では真珠が流れて来たこと。」や「国道でバスが津波で流された。」といったように、地域の被害状況や、被災後の地域の様子についての内容が多いことが把握できた。そのため、昭和チリ地震の伝承経験者・被伝承経験者は、地域の被害状況や、被災後の地域の様子について伝えたり、聞いたりすることで、地域について知る機会となるため、地域の生活防災行動の促進につながるからだと考えられる。

風水害の伝承・被伝承内容が「重要書類をたくさん高い棚へ上げる。」や「大雨が降ると裏山の水が家の中に入りました。」といったように、家庭での避難行動や、

自宅の被害状況、被災後の家庭での様子に関する内容が多いことが把握できた。そのため、風水害の伝承経験者・被伝承経験者は、家庭での避難行動や、自宅の被害状況、被災後の家庭での様子を伝えたり、聞いたりすることで、家庭での生活について見直す機会となるため、家庭での生活防災行動につながるからだと考えられる。

このように、災害によって伝承経験・被伝承経験が影響を与える生活防災行動のパスが異なる理由として、災害によって伝承・被伝承内容が異なるためだと考えられる。

6. 結論

本稿では、津波常襲地域である徳島県阿南市をケーススタディとして、地域で被害を受けた過去の自然災害に関する伝承に着目し、災害伝承・被伝承の実態について把握するとともに、災害伝承の効果として、災害伝承と生活防災、防災意識、地域への態度との関係について明らかにした。

その結果、地域における災害伝承の実態については、年齢が高く、居住年数が長い人が、直接経験・伝承経験・被伝承経験を有する傾向が把握できた。これは、年齢が高い人や、古くから地域に住んでいる人は地域との接点が多く、また地域のことについての造詣が深いため、過去の災害について、家族や地域の人から聞く機会が多いためだと考えられる。その一方で、年齢が低い人や、居住年数が短い人は、直接経験・伝承経験・被伝承経験者が少ない傾向にあることが示唆された。これは、新住民や若い世代については災害伝承を含めた地域の情報を聞く機会や、地域との接点が少ないからだと考えられる。そのため、これらの人々にも災害伝承が行き届くように、地域全体で災害伝承を受け継ぐ取り組みを実践していく必要があるだろう。

また、昭和南海地震・昭和チリ地震・風水害ともに、直接経験を有する人が伝承経験を有する傾向が把握できた。その理由として、直接経験することで、災害についてのリアリティやインパクトを持つことができ、直接経験していない人よりも、容易に伝えやすくなるからだと考えられる。そのため、災害を直接経験しなくても伝承経験者や被伝承経験を増やすためには、災害当時の状況がわかるような映像や写真・講話等を通して、災害を経験していない人々に、災害のリアリティを持てるような施策を展開していくことが必要であると考えられる。

昭和チリ地震・風水害に関しては、直接経験がある人は被伝承経験も有する傾向が把握できた。その理由として、災害を知らない人々よりも、直接経験者同士が過去の地域での災害について伝えたり、聞いたりすることで、災害当時の様子や経験について共感を得られることがで

き、話しやすいからだと考えられる。また、昭和南海地震については、直接経験の有無と被伝承経験の有無とで有意な差が得られなかった。その理由として、直接経験していない人が、被伝承経験者が多いためだと考えられる。

以上のことから、直接経験を有する人が伝承する傾向にあることや、年齢が高い人が伝承する傾向や、年齢が若い人ほど被伝承経験の割合が少ないことから、このままでは、年月が経つにつれて、過去に地域で被害を受けた災害の伝承が途切れる可能性が示唆された。特に、昭和南海地震・昭和チリ地震については、若い人の被伝承経験者がいなく、40歳代や50歳代が伝承経験者の有無の境目となっていることから、40歳代や50歳代の伝承経験者が高齢化することで、昭和南海地震・昭和チリ地震の災害伝承が途切れる可能性が高いと考えられる。

災害伝承・被伝承経験と生活防災行動、防災意識、地域への態度、防災対策、避難行動との関係を明らかにするために、共分散構造分析によるモデルを作成した。モデルの作成にあたっては、災害伝承・被伝承経験が、生活防災行動を通して防災意識・地域への態度に影響するという因果関係と、災害伝承・被伝承経験が防災意識・地域への態度を通して生活防災行動に影響するという因果関係の2つのモデルが考えられるため、両方のモデルを構築した。これらのモデルの解釈の妥当性から判断すると、災害伝承・被伝承経験が、生活防災行動を通じて、意識・態度に影響を与えるという因果関係の方が良好であるため、本研究ではこのモデルを採用した。モデルの妥当性を厳密に判断するためには、異時点間のデータをとる必要があるため、今後の課題として、モデルの妥当性について引き続き検証していく必要があるだろう。

災害伝承・被伝承経験が、生活防災行動を通じて、意識・態度に影響を与えるモデルを見ると、地域での生活防災行動を通じて、防災意識の醸成や地域への態度の醸成、地域・家庭での防災対策、避難行動につながることを示唆された。その理由として、過去の自然災害の経験や教訓を伝えることは、災害当時の地域や家庭での生活を想起することや、現在の地域や家庭での生活を見直すことにつながるため、生活防災行動の促進につながるからだと考えられる。また、地域での生活防災行動の促進が、防災意識や地域への態度につながる理由として、地域での生活防災を実践することで、風土への接触の機会を高め、地域への態度につながるからだと考えられる。

また、災害によって伝承経験・被伝承経験が影響を与える生活防災行動のパスが異なることが把握できた。その理由として、昭和南海地震の伝承内容は、資材を活用した避難行動や被災後の生活に関する内容が多いことが把握できたため、昭和南海地震の伝承経験者は、資材を活用した避難行動や被災後の生活を他の人に伝えること

で、伝承経験者自身が資材を活用した生活を取り入れることで、資材の生活防災行動の促進につながるからだと考えられる。昭和チリ地震の伝承・被伝承内容は、地域の被害状況や、被災後の地域の様子についての内容が多いことが把握できたことから、昭和チリ地震の伝承経験者・被伝承経験者は、地域の被害状況や、被災後の地域の様子について伝えたり、聞いたりすることで、地域について知る機会となるため、地域の生活防災行動の促進につながるからだと考えられる。同様に、風水害の伝承・被伝承内容が、家庭での避難行動や、自宅の被害状況、被災後の家庭での様子に関する内容が多いことが把握できたことから、風水害の伝承経験者・被伝承経験者は、家庭での避難行動や、自宅の被害状況、被災後の家庭での様子を伝えたり、聞いたりすることで、家庭での生活について見直す機会となるため、家庭での生活防災行動の促進につながるからだと考えられる。このように、災害によって伝承経験・被伝承経験が影響を与える生活防災行動のパスが異なる理由として、災害によって伝承・被伝承の内容特性が異なるためだと考えられる。

東日本大震災での復興現場において、まちの将来像や生活像よりも高台移転や防潮堤建設についての議論が先行されているきらいがある。実際、災害と日常生活が切り離されて復興事業が進められつつあることが指摘²⁴⁾されている。そのため、日常生活と折り合いをつけながら、再来する地震や津波等の自然災害に対処していく方法論や計画論を提示することが求められている。過去の自然災害の経験や教訓を伝承する取り組みを、東日本大震災の被災地や、大規模災害で多大な被害を受けることが予測されている地域で展開していくことで、日常生活と折り合いをつけながら次なる自然災害に対処することに寄与できるものと考えられる。また、本稿では、過去の自然災害の経験や教訓を伝承することで、生活防災行動の促進を通して、地域への態度の醸成や、防災意識や避難行動につながることを明らかになった。そのため、これまで地域で取り組まれてきた災害の経験や教訓を伝える取り組みについて、防災の観点からだけではなく、地域への態度の醸成につながる取り組みとして位置づける必要があるだろう。

こうした取り組みを広げていくための方法の一例として災害伝承を活用した防災教育の学習プログラムを提案する。小学校で防災教育の一環として、児童・生徒が、災害を経験した世代の人々に当時の様子やその時の教訓について聞きとることや、地域での防災活動において、過去の地域での災害経験や教訓を聞き取り、それを地域全体で共有する方法として災害教訓誌等にまとめていく。こうした方法により、地域での災害を経験していない新住民や若い世代に、過去の自然災害の経験や教訓を広めることができるだろう。また、過去の自然災害の経験や

教訓について知ること、災害のリアリティを持つことができ、防災意識を醸成する機会につながるだけでなく、災害伝承を通して、災害当時の地域の様子や生活を知る機会にもなるため、埋もれていた地域の特性や魅力を掘り起こすことや、災害当時の生活と比較して現在の生活を見直す機会につながることを考えられる。また、児童・生徒が祖父母世代から過去の災害の経験や教訓を聞くことや、ワークショップ等で過去に地域で起きた災害当時の様子等を議論することは、多世代交流や近所の人同士での交流を増やす機会となるだろう。

今後の研究課題として、本稿では津波常襲地域をケーススタディに設定したが、自然災害が頻発しない地域でのモデルや、異なる自然災害での伝承・被伝承実態とそのモデル等を構築する必要がある。また、本稿の成果や提示した取り組み例を踏まえ、生活防災行動の促進を目的とした、地域で受け継がれてきた災害の知恵や教訓を継承する具体的な仕組みを開発・実践していく必要があるだろう。

謝辞：本研究を実施するにあたり、阿南市役所企画部企画政策課の皆様や、湊地区自主防災会の皆様には大変お世話になりました。記して感謝を申し上げます。

参考文献

- 1) 栗田暢之：いのちをまもる智慧ー減災に挑む 30 の風景ー，特定非営利活動法人レスキューストックヤード，2007.
- 2) 竹田徹：「釜石の奇跡」と「田老の備え」，産経新聞社，産経新聞 2011 年 4 月 23 日夕刊，2011.
- 3) 木村玲欧，林春男：地域の歴史災害を題材とした防災教育プログラム・教材の開発，地域安全学会論文集，No.11，2009.11.
- 4) 金井昌信，片田敏孝，阿部広昭：津波常襲地域における災害文化の世代間伝承の実態とその再生への提案，土木計画学研究・論文集，Vol.24，pp.251-261，2007.
- 5) 岩崎信彦：「災害文化」と「災害教育」を考える，災害と共に生きる文化と教育，岩崎信彦，田中泰雄，林勲男，村井雅清編，昭和堂，pp.1-12，2008.
- 6) 大矢根淳：三陸地震津波，大矢根淳他編，復興コミュニティ論入門，pp.220-224，弘文堂，2007.
- 7) 藤森立男：東日本大震災と日本の再生，支援と復興の災害心理学，pp.9-27，福村出版，2012.
- 8) 矢守克也：増強版＜生活防災＞のすすめ，ナカニシヤ出版，2012.
- 9) 石原凌河，松村暢彦，藏重良紀，加藤佑昌，西田拓亮：地域で受け継がれている災害伝承の特性と災害教訓誌の開発の実践，第 46 回土木計画学研究発表会・講演集，土木学会土木計画学研究委員会，Vol.46，2012.
- 10) 高野尚子，渥美公秀：阪神・淡路大震災の語り部と聞き手の対話に関する一考察ー対話の綻びをめぐってー，実験社会心理学研究，Vol.46，No.2，pp.185-197，2007.
- 11) 高野尚子，渥美公秀：語りによる阪神・淡路大震災の伝承に関する一考察，ボランティア学研究，No.8，pp.97-119，2008.
- 12) 高森順子：阪神・淡路大震災の手記集を介したコミュニティ，藤森立男・矢守克也編，復興と支援の災害心理学，pp.182-192，福村出版，2012.
- 13) 阪本真由美，矢守克也：災害ミュージアムを通じた記憶の継承に関する一考察ー地震災害のミュージアムを中心にー，自然災害科学，Vol.29，No.2，pp.179-188，2010.
- 14) 藤見俊夫，柿本竜治，山田文彦，松尾和巳，山本幸：ソーシャル・キャピタルが防災意識に及ぼす影響の実証分析，自然災害科学，Vol.29，No.4，pp.487-499，2011.
- 15) 春山成子，水野智：2004 年福井水害にみる災害特性と地域防災力に関する考察，自然災害科学，Vol.26，No.3，pp.307-322，2007.
- 16) 石橋絵美，糸井川栄一，熊谷良雄，梅本通孝：地域の潜在的復興力とソーシャル・キャピタルの関連分析，地域安全学会論文集，Vol.11，pp.309-318，2009.
- 17) 石原凌河，松村暢彦：津波常襲地域における生活防災意識の構造に関する研究，日本都市計画学会都市計画論文集，Vol.47，pp.1069-1074，2012.
- 18) 阿南市：地域防災計画（一般災害対策編），2009.
- 19) 阿南市：阿南市史 第三巻（近代編），2001.
- 20) 気象庁：災害時地震・津波速報，平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震，災害時自然現象報告書，2011 年第 1 号，pp.124-126，2011.
- 21) 南海トラフの巨大地震モデル検討会：南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について（第一次報告），内閣府，2012.
- 22) 徳島県：二級河川福井川水系河川整備基本方針，pp.2-3，2005.
- 23) 鈴木春菜，藤井聡：地域愛着が地域への協力行動に及ぼす影響に関する研究，土木計画学研究・論文集，土木学会土木計画学研究委員会，Vol.25，No.2，pp.357-362，2008.
- 24) 室崎益輝：被災者主体の復興への道筋，「東日本大震災・原発事故」復興まちづくりに向けて，学芸出版社，pp.80-24，2011.
- 25) 川島秀一：津波のまちの生きて，富山房インターナショナル，2012.

(2013.2.25 受付)

A STUDY ON THE ACTUAL CONDITION AND THE EFFECTS OF DISASTER ORAL TRADITION IN THE COASTAL REGIONS

Ryoga ISHIHARA and Nobuhiko MATSUMURA

This study showed the actual condition of disaster oral tradition that has been taken over in the community, and the effects of handing down the lesson and experience of the past disaster.

Therefore, we considered the significances of disaster oral tradition in the community from above this results. As a result, we found the possibility of being interrupted the disaster oral tradition that had been taken over in the community after this because the older people and the people who had been suffered from the past disaster tend to hand down the lesson and experience of the past disaster.

Also, we found that trying to the consciousness of the disaster in harmony with our daily life in the community works related to not only the consciousness of the prevention of disaster, disaster prevention measure, and evacuation behavior, but also the attitude to the local area.