

令和6年能登半島地震での津波避難行動の要因分析 ～石川県珠洲市三崎町寺家下出区の事例～

FACTORS INFLUENCING TSUNAMI EVACUATION BEHAVIOR DURING 2024
NOTO PENINSULA EARTHQUAKE: A CASE STUDY OF THE JIKE-SHIMODE
DISTRICT, MISAKI TOWN, SUZU CITY, ISHIKAWA PREFECTURE

吉川忠寛¹

Tadahiro YOSHIKAWA

¹ (株) 防災都市計画研究所 (〒102-0076 東京都千代田区五番町 12)

E-mail: yoshi@lusp.co.jp

1. はじめに～研究の背景と目的～

2024年1月1日、能登半島北岸の陸域から沖合に至る複数断層を震源とする令和6年能登半島地震 (Mj7.6, 最大震度7, 以下「1.1」と略称する。) が発生し、石川県内だけで死者659人(災害関連死を含む)、住家全壊6,167棟などの甚大な被害が生じた¹⁾。震源に近い沿岸部には津波が発生し、珠洲市寺家以南の内浦側では、珠洲市、能登町などで浸水面積約190ha、珠洲市で浸水深約4mと発表された²⁾。

その中で、「全員が迅速な避難行動を行い、犠牲者を出さなかった」としてメディアや中央省庁によって注目されてきた集落がある。珠洲市三崎町寺家下出区では、「迅速な全員避難」を可能にした要因として、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震(以下「3.11」と略称する)後の避難訓練の継続や「石川県津波浸水想定区域図」に基づくハザードマップの周知などが評価されている^{3) 4)}。

能登半島地震に対する避難意識をめぐっては、2007年の地震から3.11、2020年以降の群発地震、1.1までの間、能登北部の住民の津波避難意識が、「低意識」から「意識の向上」、意識の「二極化」へと変化しながら1.1を迎えたとの報告がある。

そこで、本研究では、下出区住民がなぜ「犠牲者ゼロの迅速な全員避難」を実現できたのかを、1.1での住民避難の意識・行動への影響要因の視点からアンケート調査などによって明らかにする。

2. 避難に関する先行研究と本研究の分析枠組み

(1) 防災行動に対する影響要因

避難行動を含む防災行動全般に関する学際的な理論化の試みとして、大門大朗他(2023)は、日本における個人の防災行動に関する研究を体系的にレビューし、学際的かつ多面的な理論的枠組みの構築を試みた。「防災行動ナビゲート理論」によれば、防災行動の理解には、表-1のとおり、認知的要因に加え、社会的・文化的文脈、物理的環境、経済的・身体的要因、情報収集・学習能力、信頼と依存のジレンマ、社会的不平等などへの配慮が必要とされている⁵⁾。

本研究に関する防災行動の説明に関しては、防災行動を積極的に説明するアプローチ(計画的行動理論)における認知的要因や「行動意図」への注目(リスク認知と自己効力感への働きかけ)に加え、「政治・文化・社会・経済環境」といった広義の社会的要因を理解する必要性も強調されている。

一方、防災行動をとらない場合の説明としては、正常化の偏見(危険を過小評価する傾向)、オオカミ少年効果(警報の空振りが続くことで警報を信じなくなる現象)、経験の逆機能(被害がなかった経験が、将来の備えを妨げること)などの心理的メカニズムが整理されている。

ここでの重要な論点は、「リスク認知」から「行動意図」を介して「防災(避難)行動」へと至る過程における社会的要因の関わり方にあるといえる。

表-1 防災行動に対する影響要因

1.認知的要因	個人的心理的特性等に基づき形成されるリスク認知,行動意図,防災意識,自己効力感等
2.社会的要因	他者からの影響や社会的ネットワーク,地域コミュニティの活動,ソーシャル・キャピタル等
3.文化的要因	地域の文化や伝承,過去の災害経験,集合的記憶等
4.物理的環境	インフラ・施設,居住環境(耐震性や立地条件),防災設備などの外的要因
5.経済的要因	職業,収入,補助金などの社会経済的地位,行動経済学的手法を活用した行動変容等
6.身体的要因	高齢者や障害者などの身体的な能力,介入・ケアの対象,社会的支援の対象
7.情報の提供方法	災害情報の内容や伝達方法,矛盾するメッセージ(ダブル・バインド)等
8.教育と学習	防災教育や訓練,学習者のアイデンティティの変容,内発的動機づけの形成
9.信頼と依存	行政や専門家への信頼が防災行動を促進する一方で,過度な依存は阻害要因となる
10.社会的不平等	ジェンダー,社会的・経済的格差,文化的・言語的障壁等

(注)「大門大朗他(2023)」の要点を筆者が整理したものである。

(2) 避難行動に対する影響因子

災害時の避難行動に影響を及ぼす要因とその構成因子について,災害心理学・災害社会学の知見をもとに検討する。

中村功(2008)によると,適切な避難行動の要件には,1)危険な地域の人が,2)危険が襲う前に,3)安全な方法で,4)安全な場所に避難し,5)危険が去るまで避難し続けることが必要であり,そのためには,①生命を脅かすような危険がいつ襲ってくるのかを認知すること(危険認知),②避難を決定・実行するための具体的な手段を備えていること(避難の決定・実行),さらには,その自助を支援する③地域防災力を強化すること(地域防災力)が重要であり,その3つの要因を促進・抑制する因子として表-2が提案されている⁶⁾。

これらは,避難行動に関する実証的因子であり,学際的理論研究である表-1の認知的・社会的・文化的・物理的・身体的・情報的要因などとも相補的に関係する,理論と実証を架橋する枠組みといえる。

また,避難に関わる認知や行動は単独の因子によって決まるのではなく,複数の因子が相互に作用し合い,その総和として避難の決定や行動に至ると解釈できる(「避難のオーバーフロー・モデル」)。

ここで必要となるのは,これらの影響因子が実際の災害時にどのように機能するのかを,避難をめぐる住民の意識と行動,社会的条件などの現場の具体的な状況に即して見極めることである⁷⁾。

表-2 避難を促進・抑制する要因と因子

①「危険認知」を促進・抑制する要因	1. 災害特性(可視性,予測可能性) 2. 災害警報の有無・内容・伝達メディア 3. 災害経験(経験の順機能・逆機能) 4. 正常化の偏見 5. 知識・災害文化 6. 脆弱性の認識(自宅の標高・古さ等) 7. 社会属性
②「避難の決定・実行」を促進・抑制する要因	1. 移動手段の有無・避難先 2. 避難計画の有無・習慣化 3. 災害弱者の存在 4. 家族の集合状況 5. 災害文化 6. ペットの存在 7. その他(発災日時,再入場関連等)
③「地域防災力」を促進・抑制する要因	1. 地域社会の活力と関与度 2. 防災機関(自治体等)の準備・資源 3. その他(家族・親族の存在,緊密な友人関係)

(出典)中村功(2008)。

(3) 3.11の津波避難の調査結果と影響因子

実際に,内閣府が2012年12月に実施した3.11時の地震・津波避難に関する住民アンケート調査結果から,津波避難への影響因子を抽出する⁸⁾。

- ・地震発生直後に津波到達を意識した人ほど,揺れが収まってから避難開始までの時間が短かった。
- ・避難のきっかけは,「揺れ具合の判断」が5割弱で最多。次いで「大津波警報」や「周囲からの呼び掛け」がそれぞれ3割弱であった。
- ・避難しなかった理由として,「過去の地震でも大きな津波が来なかった」(約2割),「大津波警報の発表を知らなかった」(2割弱)が挙げられた。
- ・地震から津波到達までの間に,家族や知人等の安否確認を試みた人は7割強にのぼった。
- ・避難手段は,自動車の利用が5割強,徒歩が4割強であったが,車避難では3割強が道路渋滞に巻き込まれた。これには家族の安否確認行動が関連しているといえる。
- ・災害時要援護者(自力歩行困難者)と同行していた人の方が,揺れが収まってから避難開始までの時間が短かった。
- ・3.11以前に津波防災の取組を行っていた人は,「安全な場所から津波を見ていた」(=安全に避難できた)割合が高かった。これは事前対策が避難判断と実行を促進した結果といえる。

以上より,3.11における津波避難に関わる影響因子として,「津波到達意識」,「地震の揺れ具合」,「大津波警報」,「要援護者の存在」,「家族等の安否確認」,「周囲の呼び掛け」,「自動車の利用」,「事前対策」などが重要と考えられる。

(4) 能登北部住民の津波避難意識の変化と影響因子

能登半島でこれまで発生してきた地震のうち、ここでは、2007年の能登半島地震、2020年以降の群発地震、そして今回の1.1に関する先行研究を取り上げて、能登北部住民の津波避難意識の変化と避難行動への影響因子を把握する。

a) 2007年能登半島地震時の津波避難意識と行動

青木賢人他（2009）は、2007年の能登半島地震発生時の津波に関する意識・行動と事前の知識・経験（レディネス）との関係を分析するため、被災地（石川県輪島市・志賀町）の中学生と保護者を対象にアンケート調査を実施した⁹⁾。その結果、とくに「津波想起－避難行動」の視点からは、震度6強の地震後、津波を「想起した」と答えた保護者70%、生徒57%に対し、実際に避難をしたのが2割前後にとどまった点が注目される。その要因として、事前の警戒意識の低さや知識・情報の不足などが指摘された。また、避難をしなかった理由として、「津波は来ない」「小さい津波だから安全」といった誤解が挙げられ、防災学習の重要性が指摘された。さらに、今後の実行性の向上に向けては、避難計画や避難訓練などの事前対策の必要性が示唆される。

b) 2022年能登半島地震後の住民防災意識と行動

平松良浩他（2024）は、2020年以降に能登半島北東部（珠洲市周辺）で活発化した地震活動、とくに2022年の震度6弱の地震を契機に、住民の地震・津波防災意識や行動がどう変化したかを調査した¹⁰⁾。その結果、地震回数の増加により不安や関心は高まったが、具体的な防災行動は限定的であった。津波に関しては、不安を抱く人は増えたものの、備えをしていない人が約半数に上り、備えた人も「避難場所・経路確認」や「ハザードマップ確認」にとどまった。防災行動が大幅に改善しなかった理由として、2022年地震の実被害が小さかったことが指摘されている。

c) 2023年秋の住民避難意識と避難対策

青木賢人他（2023）は、2007年地震後の追跡調査として、2023年秋、珠洲市住民を対象に、津波防災意識の変化を把握するための調査を実施した結果、住民の半数は「津波は必ず来る」「強い揺れがあれば即避難」といった高い意識を持つ半面、残り半数は依然として関心が低く、防災意識の「二極化」が確認された¹¹⁾。前者の意識向上の要因としては、3.11の報道を通じた「強い揺れ=津波が来る」という認識の浸透、県市による津波防災教育・支援事業の実施（避難計画や避難訓練の強化）、さらに2020年以降の群発地震や専門家による大規模地震の注意喚起が挙げられる。

d) 1.1の津波避難行動と影響因子

石橋真帆他（2024）は、1.1における津波避難行動の実態とそれに影響を与えた情報機能を明らかにするため、2024年2月・3月、輪島市・珠洲市・穴水町・能登町の避難者を対象に面接式アンケートを実施した¹²⁾。その結果は以下のとおりである。

- ・津波を想起した人41%に対し、避難した人は59%（浸水想定区域外の住民が多い）。
- ・地震直後0～5分以内に避難開始した人が51%。
- ・避難理由としては「強い揺れ」71%が突出し、「家族のすすめ」27%、「自治会等の呼びかけ」26%、「3.11の津波の記憶」23%が続いた。

ここで、1.1で「津波想起に対する避難行動」が大幅に増加した理由として、地震の「強い揺れ」が避難促進に大きく作用したこと、また、「年始で家族と一緒にいたこと」、「周囲との密な関係性」などの社会条件も大きく寄与した可能性が指摘された。

以上の経緯より、津波避難への影響因子として、「地震の揺れ」、「家族の集合状況」、「自治会・自治体の防災活動（避難計画、避難訓練）」、「3.11の津波の記憶」、「避難知識」などが重要と考えられる。

(5) 本研究の分析枠組み

本研究は、下出区における1.1での「迅速な全員避難」の成立要因を検討するため、既述のオーバーフロー・モデルや、3.11・能登群発地震等での調査結果などを踏まえ、住民へのアンケート・ヒアリング調査結果をもとに、図-1のとおり、①「危険認知」、②「避難の決定・実行」、③「地域防災力」のそれぞれ促進・抑制する要因の視点により、時系列（地震前後）の流れに沿って分析する。

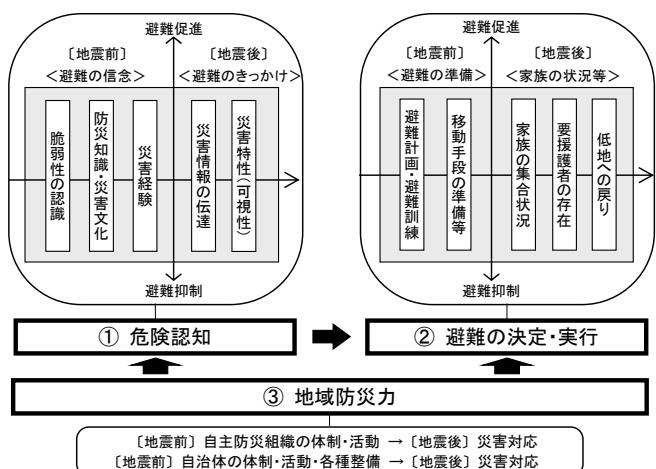


図-1 避難行動の影響因子（本研究の分析枠組み）

ここで、本調査で重視する影響因子は以下のとおりである。

- ①に関する、「脆弱性の認識」(危険認知),「防災知識・災害文化」,「災害経験」(一連の能登半島地震, 3.11),「災害情報の伝達」など.
- ②に関する、「避難計画・避難訓練」,「家族の集合状況」,「要支援者の存在」など.
- ③に関する、「自主防災組織の体制・活動」,「自治体の体制・活動・施設整備」など.

3. 調査方法

(1) 調査概要

本調査は、筆者が下出区自治会の全面的な協力の下に、図-1の分析枠組みを反映した質問紙調査法を用いて実施した。具体的には、2024年4月から研究の構想、調査の企画などを開始し、5月30日に会場での説明・質問紙の配布・回収を実施し、自宅・応急仮設住宅などへの留置き調査、面接調査、郵送調査などを併用した。加えて、調査内容を補足するヒアリング調査も行った。

(2) 対象者

下出区に居住もしくは居住歴があり、1月1日以下出区で津波を経験し、本調査に回答可能な方を対象とした。なお、地震発生当時の住民数は80人(35世帯)であった。しかし、元旦に帰省していた親族や地元の須須神社への初詣参拝者を含めると、総数は約180人に達したと報告されている¹³⁾。

(3) 配布・回収率

調査票は80人に配布し、80人から回収したため、配布・回収率は100%であった(配布・回収期間: 5月30日-9月28日)。

なお、配布対象者は自治会の協力を得て、(2)の基準に合致する80人を抽出し、調査協力を依頼した全ての人から回答を得ることができた。但し、回収した80人分の回答には、地震当時の住民のみならず、同基準に沿う帰省中の他出家族なども含まれる。

(4) 質問項目

本調査の質問項目は、図-2のとおり、①回答者の社会属性、②事前の備え、③自宅の被害、④今回の避難行動、⑤避難行動の自己評価、⑥「迅速な全員避難」の理由(総合評価)であり、以下この順で調査結果を分析する(なお、調査票の質問順序は、発災時を起点に、③1.1の被害・④避難行動の後、②事前の備えも踏まえて、⑤自己評価、①社会属性を経て、最後に⑥総合評価を質問した)。

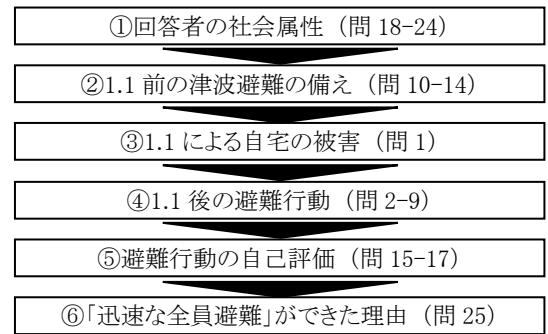


図-2 本調査の質問項目の流れ

4. 調査結果

(1) 回答者の社会属性

- a) 回答者の性別は、男性43%, 女性57%であった(問19)。年齢構成では70歳代が24%と最も多く、60歳代以上が全体の50%を占めた(問20)。
- b) 同居人数は、世帯当たり平均3.0人(問21)、避難行動要支援者数は17人(回答のあった26世帯の65%)(問22)、避難時に連れ出したペットは11匹(全世帯数の44%)であった(問23)。
- c) 住所変更をした人は29人で、回答者の48%に上った(問24)。なお、現在の居住者は46人・19世帯であり、地震当時より4割以上減少した。

(2) 地震による被害と避難行動

- d) 地震・津波による大被害はそれぞれ39%, 41%であり、中小被害を含めると地震被害93%, 津波被害90%に達した(問1)。
- e) 地震時(16時10分)の居場所は下出区内の自宅が60人(77%)であった(問2)。
- f) 避難開始時間(準備時間)は、地震から「5分以内」が45%, 「10分以内」が79%であった(問3)(表-3)。避難開始までの行動は、「身の安全確保」67%, 「家族等の安否確認」45%, 「持ち出す物の準備」22%などであった(問4)。その理由としては、「無意識に動いた」59%, 「大きな揺れで命の危険を感じた」54%, 「大きな津波が来ると思った」39%が挙げられた(問5)。
- g) 津波が初めて堤防を越えた時(16時36分頃)の居場所は下出集会場(標高22m)が53人(69%), 須須神社(同21m)が7人(9%)で、いずれも避難場所である(問6)。なお、下出区にはこれら2つの避難場所と4つの避難路が指定されている(図-3)。また、避難路の起点まで最も距離が長い家屋(約240m)からの歩行時間は約4分である(高齢者の平均的な歩行速度60m/分で計算)。

h) 避難開始から完了までの移動時間は「5分以内」31%, 「10分以内」69%であった（問7）（表-3）。避難経路は車道が4割強で最多、次いで、ようもん坂が2割強（問8）。移動手段は徒歩が6割弱、自動車が3割強であった（問9）。避難しなかった5・6人は自宅が浸水区域外などであった。

以上より、下出区の多くの住民は、地震・津波による大被害の中、大きな揺れによる命の危険を感じながらも、早期に避難を開始し、徒歩や自動車を用いて指定避難場所へと迅速に避難を完了した。

表-3 避難の準備時間（問3）と移動時間（問7）

問3 地震後の避難開始時間（準備時間）		問7 避難開始後完了までの時間（移動時間）		
	件数	割合	件数	割合
5分以内	36	45%	24	31%
10分以内	27	34%	29	38%
20分以内	6	8%	11	14%
30分以内	3	4%	4	5%
30分超	0	0%	3	4%
避難せず	6	8%	5	6%
その他	2	3%	1	1%
計	80	100%	77	100%



図-3 下出区の指定緊急避難場所と避難路

（出典）国土地理院「令和6年能登半島地震 空中写真判読による津波浸水域（推定）」[2024年1月19日更新]を基に筆者作成

（3）津波避難の備え

i) 下出区への津波の想起については、「津波が来るとは思っていなかった」が58%で最も多く、「（「予想とは違っていたが」を含む）津波が来ると思っていた」が42%であった（問10）。

j) 珠洲市「津波ハザードマップ」の認知については、「あることは知っていた（内容まで知らな

い）」が77%, 「内容まで知っていた」と「あることを知らなかった」が各12%であった（問11）。

k) 地震・津波に対する自助の備えでは、「避難方法の確認」が61%で最多、「防災訓練・地域行事等への参加」47%, 「非常用持出袋の準備」34%が続いた（問12）。他方、「家族の話し合い」10%, 「自宅の耐震化」4%に止まった。

l) 下出区主催の避難訓練への参加状況は、「毎回参加」などの積極的な参加が53%, 「消極的な参加」29%, 「不参加」13%であった（問13）。

以上より、避難訓練への積極的な参加者は過半数を占め、自助の備えにも一定の成果が認められる。一方で、津波を事前に想起しなかった人やハザードマップの内容を理解していなかった人が半数以上に上るなど、防災意識の「二極化」が顕著に認められた。また、家族の防災協議や自宅の耐震化などの重要な対策が1割以下に止まることも明らかとなった。

（4）自身の避難行動の自己評価

これまでの事実確認を踏まえた上で、今回の自身の避難行動に関する自己評価を質問した。

m) 全体的な印象としては、「早かった（とても+まあ）」が79%で、「遅かった（とても+どちらかといふ）」の15%を大きく上回った（問15）。

n) 「早めの避難開始」ができた理由としては、「地震の揺れが大きい（大津波が来ると思った）」47%, 「津波が来た場合の避難方法を決めていた」39%, 「地震時にいた場所（自宅など）が危険だと思った」38%が上位を占めた（問16）（表-4）。

o) 一方、「避難開始が遅れた」理由としては、「過去に津波の経験がなく、実感がなかった」5件が最多であった（問17）。

表-4 「早めの避難開始」ができた理由（問16）

	件数	割合
地震後に津波が来る事を、知っていた	11	17%
珠洲市の津波被害予測を知っていた	4	6%
津波が来た場合の避難方法を決めていた	25	39%
過去に津波の経験がなく、不安であった	10	16%
地震時にいた場所が危険だと思っていた	24	38%
下出区の津波避難訓練に参加していた	19	30%
避難階段が整備されていた	6	9%
自力で避難できない家族が同居していた	14	22%
地震の揺れが大きいと思った	30	47%
大津波警報の情報を聞きした	15	23%
近所の人から、避難するよう声をかけられた	7	11%
その他	12	19%
計	177	277%
(回答者数)	64	100%

（注）本質問は複数回答のため、割合の分母を回答者数とした。

(5) 下出区における「迅速な全員避難」の成立要因

最後に、下出区における「迅速な全員避難」ができた理由について、自然現象・自助・共助・公助に関わる総合的かつ客観的な観点から質問した(表-5)。

p) 下出区住民が「迅速な全員避難ができた」理由については、「地震の揺れがとても大きかったから」が69%で突出し、それを含む「自然現象」が82%に上った(問25).

q) 次いで、「大津波警報が発令された」(34%)とそれを含む「公助」が57%、「自主防災組織の津波避難訓練が役立った」(30%)とそれを含む「共助」が49%、「各自の地震・津波の知識が役立った」(32%)が多く、それを含む「自助」が48%と続いた。

以上より、「迅速な全員避難」の成立要因として、項目別では「揺れの大きさ」が圧倒的に多く、ジャンル別では「公助」・「共助」・「自助」が5割前後で並ぶ結果となった。

表-5 下出区住民が「迅速な全員避難ができた」理由(問25)

項目		件数	割合
自然現象 (82%)	1)地震の揺れがとても大きかった	53	69%
	2)建物の倒壊が少なかった	5	6%
	3)津波の到達時間が市の被害想定より遅かった	5	6%
	4)地盤の隆起で浸水が抑えられた	0	0%
自助 (48%)	5) 各自の地震・津波の知識が役立った	25	32%
	6)各家庭での津波避難の備えが役立った	12	16%
	7)ご近所等から避難の声かけがあった	7	9%
	8)下出区の津波避難の啓発活動が役立った	8	10%
共助 (49%)	9)下出区の津波避難訓練が役立った	23	30%
	10)大津波警報が発令された	26	34%
	11)市と区の連携により整備された避難階段が役立った	14	18%
	12)市の津波被害想定や避難対策が役立った	4	5%
公助 (57%)	13)その他	3	4%
	計	185	240%
(回答者数)		77	100%

(注)本質問は複数回答のため、割合の分母を回答者数とした。

5. おわりに～1.1における避難行動の要因分析～

本研究は、1.1において下出区で「犠牲者ゼロの迅速な全員避難」ができた要因を明らかにするため、下出区住民の避難行動への影響要因に関する調査を実施した。主な単純集計結果は以下のとおりである。

- ① 地震・津波による大きな被害が発生(問1)
- ② 命の危険を感じて、早期の避難開始(問3)
- ③ 身近な避難場所への迅速な避難(問7)
- ④ 事前の津波想起は半数以下の水準(問10)
- ⑤ ハザードマップの内容を含む認知度は低い(問11)
- ⑥ 自助として、避難方法の確認が最多(問12)
- ⑦ 避難訓練への積極参加が半数強(問13)
- ⑧ 避難行動の自己評価は約8割が肯定的(問15)
- ⑨ 迅速な避難の理由は揺れの大きさが最多(問16)
- ⑩ 迅速な全員避難も揺れの大きさが最多(問25)

次に、図-1の分析枠組みにおける、避難を促進・抑制する3つの要因(①危険認知、②避難の決定・実行、③地域防災力)に関わる因子の評価について、本調査結果のうち、「早めの避難開始」ができた理由(問16)と「避難開始が遅れた」理由(問17)にヒアリング調査の結果も加え、地震前後に沿って整理すると以下のとおりである(図-4)。

①【危険認知】においては、地震前(3.11)からの「居場所のリスク」(脆弱性)の認知が避難促進(意識醸成)の契機となった可能性がある。

地震時においては、「揺れの大きさ」が住民の避難行動を強く促進する要因として機能した(表-5も参照)。一方で、「津波経験がないこと」に起因する「津波想起の不足(問10)」や「ハザードマップ内容の認知度の低さ(問11)」といった本来抑制的に作用する要因は、強い揺れやその後の大津波警報の影響により、結果的に避難行動を促進する方向へと転化されたと考えられる。

また、「要支援者の存在(意識面)」は「抑制」より「促進」側に大きく作用した。たとえば、早期避難を促す動機づけとして、帰省中あるいは在宅の若年家族からの助言や情報提供が大きかったとの指摘があった(ヒアリング)。

②【避難の決定・実行】においては、地震前の「避難方法」の事前確認や「避難訓練」への積極的参加が避難を促した。「津波経験」がなく避難が遅れた事例も少数見られるが抑制要因は極めて限定的といえる。

ヒアリングでも、発災時刻が正月昼間であり、帰省により「家族が集合状況」にあったことで、「要支援者の存在(行動面)」も、帰省中を含む若年家族による自動車を含む同行避難が促進されたという。

また、自動車避難においては、渋滞や道路閉塞がほとんど発生しなかったことが円滑な避難につながったといえる。

③【地域防災力】としては、地震前の「自主防災組織の継続的な訓練や啓発」、行政と自治会の連携による

施設整備（「避難階段の整備」など）の取組が、地震時の迅速な避難行動や、隣近所の助け合い（声かけやおんぶでの搬送支援等）などを促した。

また、避難訓練の開催に伴い、地元住民がよく口にするようになった「何かあつたら集会場」という合言葉も災害時の避難場所の想起につながった。

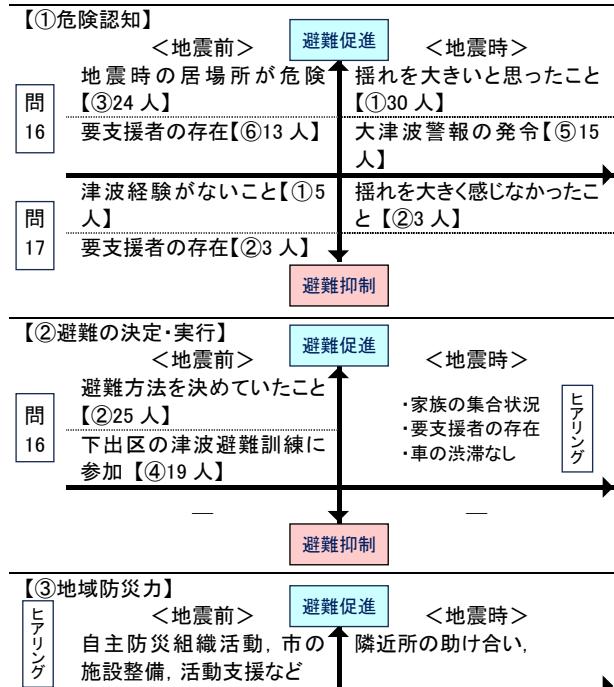


図-4 下出区の避難行動の要因分析(1.1事例)

以上より、本研究は、令和6年能登半島地震における下出区の「犠牲者ゼロの迅速な全員避難」が、「大きな揺れ」という自然現象を契機に、「事前の避難訓練」・「家族の集合状況」・「自主防災組織の活動」など、複数の社会的要因が複合的に作用し、「危険認知」・「避難の決定・実行」を後押して成立したことを見らかにした。

このことは、「避難のオーバーフローモデル」における「危険認知」・「避難の決定・実行」・「地域防災力」の三層構造に対応しており、他地域における避難行動促進のための参考枠組みとして有用であると考えられる。

さらに本研究は、「オーバーフローモデル」を基盤としつつ、「防災行動ナビゲート理論」が提示する多面的要因とも整合しうる可能性を仮説として提示してきた。そこで、図-4の解説を表-1に接続して検証すると、①「危険認知」は「認知的要因（大きな揺れの恐怖）」・「情報提供要因（大津波警報・近隣からの声かけ）」に、②「避難の決定・実行」は「認知的要因（訓練に基づく行動意図・自己効力感）」・「社会的要因（家族・コミュニティの影響）」・「教育・学習

要因（訓練参加）」に、③「地域防災力」は「社会的要因（地域の結束力・ネットワーク）」・「物理的環境要因（避難階段整備）」・「信頼・依存要因（行政との協働）」にそれぞれ対応していることが確認できる。これらの対応関係は、「リスク認知→行動意図→避難（支援）行動」という展開過程における自助・共助に及ぼす社会的要因の重要性を裏付けるものであり、理論的枠組みの相互補完性を示唆している。

最後に、今後の課題として、第一に、今回とは異なり家族が分散している時間帯（例：平日昼間）に発災した場合、限られた家族員数でいかに迅速な避難判断と避難行動を実現できるかが問われる。とくに要支援者の家族が不在の場合には、要支援者自らが通りかかった避難者に同行避難（自動車への相乗り等）を要請するなどの対応が求められよう。

第二に、今回の津波（1.1 事例）は下出区に地震発生から 26 分後に到達し¹⁴⁾、その最大津波高は寺家地区栗津海岸で 4.7m であった¹⁵⁾。一方、珠洲市の津波ハザードマップ（石川県被害想定）では到達時間を 1 分未満から 18 分、最大津波高を 13.5m と想定されており¹⁶⁾、もしこのタイプの地震・津波を想定する場合には、もっと早い避難開始が求められる。

以上を踏まえ、今後は、地震・津波の発生時期・規模・到達時間などの前提条件が変わっても、「犠牲者ゼロの迅速な全員避難」を達成できるよう、主体的かつ共同的な津波防災活動の展開が必要である。そのための有効な手法として、前提条件を変えた避難訓練の継続的な検証と改善、支援者も共に助かる要支援者対策の導入、検証結果にもとづく実効性の高い地区防災計画の策定などが不可欠である。

謝辞：本調査に際しては、珠洲市三崎町寺家下出区区長様ご家族をはじめとする多くの方にご協力をいただいた。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 地震調査研究推進本部地震調査委員会: 第394回地震調査委員会資料, 令和6年能登半島地震の評価, 2024年5月13日, <https://www.jishin.go.jp/reports/> (参照: 2025-11-06). 石川県: 被害等の状況について, 第218報, 2025年10月9日14時00分現在, https://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/documents/higaihou_218_1009_1400.pdf (参照: 2025-10-19).
- 2) 内閣官房: 令和6年能登半島地震における津波による浸水および被害状況 3月12日時点公表, 2024年3月12日公表, 内閣官房, https://www.cas.go.jp/seisaku/kokudo_kyou-

jinka/kouhou/pdf/r6jirei2-4.pdf(参照:2025-10-19).

- 3) 内閣府:令和6年度広報誌, ぼうさい, 第110号, 2024.
- 4) 国土交通省:国土強靭化 民間・地域の取組事例集(令和6年度版), 2024.
- 5) Hiroaki Daimon, et al.: Navigating Theories of Actions on Disaster Prevention: A Systematic Review on Disaster Research in Japan [防災行動のナビゲート理論の構築 -日本の災害研究のシステムティック・レビュー], *Natural Hazards Review*, Vol. 24, No. 2 (2023), pp. 117-131.
- 6) 中村功:避難と情報, 田中淳・吉井博明編, 災害危機管理論入門, 弘文堂, 2008年, pp. 154-163.
- 7) 3.11の事例として以下を参照. Tadahiro Yoshikawa: "Research on Planning Process of Community Disaster Management Plan at Tsunami-Hit Area", *Journal of Disaster Research*, Vol. 10 No. sp, 2015, pp. 736-754.
- 8) 内閣府(防災担当):東日本大震災時の地震・津波避難に関する住民アンケート調査. 2012年12月
- 9) 青木賢人他:2007年能登半島地震発生時における地域住民の津波に関する意識と災害回避行動. 地理学評論 Series A, 2009, 82(3), pp. 243-257.
- 10) 平松良浩他:能登半島北東部の住民の地震津波防災意識と2022年地震による変化, 地震 第2輯, 76巻, 2024, pp. 317-334.
- 11) 青木賢人他:2023年秋時点の石川県珠洲市における住民の津波に対する防災意識, 金沢大学人間科学系研究紀要, 第17巻, 2025, pp. 19-40.
- 12) 石橋真帆他:令和6年能登半島地震における津波避難の実態-住民調査による検討-, 自然災害科学, 2024, 43(3), pp. 689-708.
- 13) 下出区自治会へのヒアリングによる.
- 14) 下出区自治会へのヒアリングによる.
- 15) 森信人他:2024年能登半島地震について:現地調査及び数値計算結果にもとづくまとめ, 2024年1月8日.
- 16) 珠洲市:津波ハザードマップ, 2018年2月1日更新.

(2025. 10. 20 受付)