

2023-2024 年度 東三河地域防災協議会

受託研究 研究成果報告書（概要版）

訪問看護・訪問リハビリテーション事業と協働した

災害時要配慮者の避難行動の確立と避難所における環境整備

2025 年 2 月

豊橋創造大学 保健医療学部 理学療法学科

助教 塚田晋太朗

1. はじめに

近年、我が国においては各地で自然災害が頻発しており、巨大地震や豪雨による河川の氾濫等により甚大な人的・物的被害が生じている。令和6年1月1日には、能登半島沖を震源とするM7.6の巨大地震の発生により、石川県を中心に多数の人的被害ならびに住家被害等が生じ¹⁾、1年が経過した現在（2025年2月）においても復旧・復興活動が行われている。東三河地域においても令和5年6月2日に発生した豪雨による河川の氾濫や土砂崩れ、家屋の浸水被害などの被害が生じた²⁾。さらに、令和6年8月8日に発生した日向沖の地震により、内閣府から初めて南海トラフ地震臨時情報が発表され³⁾、地震調査委員会は令和7年1月15日付で南海トラフの巨大地震が今後30年以内に起きる確率を「80%程度」に引き上げたことを公表した⁴⁾。このように、南海トラフ地震の発生が迫る中、東三河地域においても被害の低減に向けた取り組みは喫緊の課題である。

研究代表者は、日本災害リハビリテーション支援協会（Japan disaster rehabilitation assistance team; JRAT）の一員として平成28年熊本地震と令和6年能登半島地震の際に現地へ赴き、災害リハビリテーション医療支援活動を行った。その際、避難所において個別の医療提供が必要な避難者は元々要支援・要介護者であったことや、対象者の情報把握と共有が必要であったこと等、平時から行える取り組みの重要性を感じた。

災害時の人的被害は“直接死”と“関連死”にわけられ、直接死とはクラッシュ事故や津波といった直接的なハザードが原因となって亡くなる場合を指し、関連死とは避難所生活以降に災害をきっかけとした疾病で亡くなる場合を指す。災害関連死は、発災後に医療専門職種を中心とした適切かつ包括的な対応によって被害を低減することが可能であり、個人においても平時から自宅に備蓄をしておくことや発災後の避難行動計画を作成しておくことも災害関連死のような人的被害を減らすための有効な策であると考える。現在、各自治体は「避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針」（内閣府）⁵⁾を基に災害時要配慮者に対して様々な避難行動支援の体制をとっているが、個別避難行動計画の策定状況については実施率が高いとはいえない⁶⁾。また、避難行動や災害への準備状況に影響を及ぼす要因としては、対象者個々の背景や日常生活活動能力、地域特性等で異なることが考えられるため、本地域においても調査が必要である。

災害に対する避難計画や備えは、災害の種類や住んでいる地域の特性および家族構成等の背景によって変わるため非常に個別性が高い。さらに、日中や夜間帯の介助者の有無や人数、既往歴や身体機能障害の種類と程度についても個人によって異なる。訪問看護・訪問リハビリテーション事業所のスタッフは、地域在住の要支援・要介護者の移動能力や日常生活活動能力、家庭背景などを把握しているため、今回の調査において有益な情報を得ることができると考えている。

本研究は、東三河地域の訪問看護・訪問リハビリテーション事業と協働して要支援・要介護者の避難行動に関わる要因と現況を分析し、個別避難計画の確立と避難所の環境整備に向けた基礎資料を得ることを目的とした。

2. 災害関連死について

過去の災害における災害関連死の割合は、阪神淡路大震災で 14.3%、東日本大震災で 19.2%、熊本地震で 79.9%、能登半島地震（2025 年 1 月 17 日時点）で 54.9% であった（表 2-1）⁷⁻¹³⁾。災害関連死が発生する要因については持病の悪化や劣悪な避難所環境等が挙げられ、これまでの災害では要支援・要介護者や高齢者に多く発生している。東日本大震災における災害関連死の発生状況を調査した報告¹⁴⁾では、発災後 1 か月以内が 56.2% と最も多く、3 か月以内と併せると 8 割を超えていた（図 2-1）。したがって、災害関連死の予防を行う上では発災直後からの適切なアプローチが重要であることが考えられる。熊本地震における災害関連死の内訳として、何らかの既往歴を有していた者が 9 割、70 歳代以上の高齢者および災害時に支援を要する者が約 8 割であった¹⁵⁾。また、身体障害者や在宅要介護者は、災害時に健康状態が悪化するリスクが高いといわれている^{14,16,17)}。つまり、介護認定を受けている要支援・要介護者は災害時の要配慮者であり、災害関連死を防ぐ上で対象者となる。

表 2-1 過去の災害における死者数と災害関連死の割合

	死者数	災害関連死（割合）
阪神・淡路大震災（1995 年）	6,434 名	921 名（14.3%）
東日本大震災（2011 年）	19,775 名	3,802 名（19.2%）
熊本地震（2016 年）	274 名	219 名（79.9%）
能登半島地震（2024 年）*	505 名	277 名（54.9%）

（※：2025 年 1 月 17 日時点のデータ）

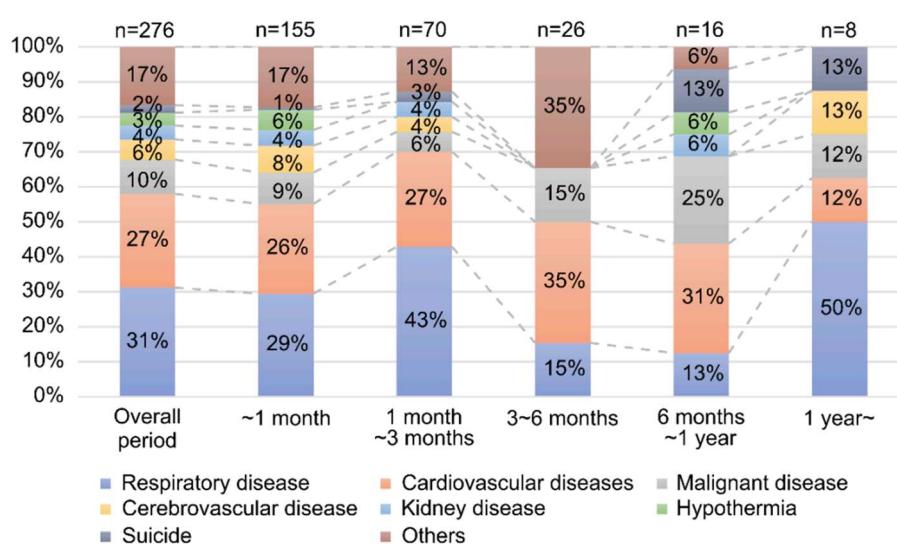


図 2-1. 発災からのフェーズと災害関連死の要因

避難所生活における災害関連死を予防するために、発災直後から DMAT や JMAT、DHEAT、DWAT、JRAT といった多くの災害医療支援団体が活動している。研究代表者が所属している JRAT は、主にリハビリテーション科の医師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士等の医療専門職種を中心に構成されており、避難者の生活不活発病予防や避難所環境の評価と整備等を行っている。避難所における災害時要配慮者は地域在住の高齢者や要支援・要介護が多く、平時からの情報の集約は災害時に各団体がスムーズに活動を開始する上では重要であると考える。

3. 東三河地域の要支援・要介護者を取り巻く状況

東三河地域の特徴として、すべての市町村で愛知県の高齢化率の平均値を上回っているが、設楽町、東栄町、豊根村においては高齢化率が 50% を超えている¹⁸⁾（表 3-1）。これは、災害関連死の割合が多かった平成 28 年熊本地震の際の益城町（26.7%）¹⁹⁾よりもかなり高く、奥能登地域から多くの災害時要配慮者が移送された令和 6 年能登半島地震の際の輪島市（46.2%）と珠洲市（51.6%）とほぼ同等もしくはそれ以上である¹⁸⁾。表 3-2 は、各自治体の要支援・要介護者数と人口比を示す²⁰⁾。高齢化率と同様に、設楽町、東栄町、豊根村においては人口比が 12% 以上と高かった。これらのことから、災害時の救助や移送に関わる人材や避難所環境の整備についても平時から重点的に取り組んでいく必要がある。

表 3-1. 東三河地域の人口と高齢化率

	人口（名）	高齢化率
豊橋市	371,920	26.0%
豊川市	184,661	26.2%
蒲郡市	79,538	29.7%
新城市	44,355	36.2%
田原市	59,360	28.7%
設楽町	4,437	51.2%
東栄町	2,942	50.8%
豊根村	1,017	52.4%
愛知県	7,542,415	25.3%
全国	126,146,099	28.6%

表 3-2. 東三河地域の要介護者数と人口に占める割合

	要支援	要介護 1	要介護 2	要介護 3	要介護 4	要介護 5	合計	人口比
豊橋市	4,482	2,590	2,269	1,673	1,647	1,218	13,879	3.7%
豊川市	1,514	1,947	1,170	1,021	871	679	7,202	3.9%
蒲郡市	1,097	800	542	365	402	231	3,437	4.3%
新城市	851	672	494	315	379	245	2,956	6.7%
田原市	610	375	416	376	358	236	2,371	4.0%
設楽町	149	131	83	78	58	51	550	12.4%
東栄町	87	98	56	41	47	35	364	12.4%
豊根村	36	36	20	16	13	12	133	13.1%

4. 東三河地域の特性と生じ得るハザード

現在の南海トラフ地震の震度予測²¹⁾によると、震源地に近い田原市の一部地域で震度7、田原市の広範囲と豊橋市および豊川市の一部地域で震度6強が想定されており、震度が大きい地域においては家屋の倒壊リスクが高いことが予想される。また、津波による浸水被害についても、豊橋市西部や田原市的一部地域の被害が想定されており、津波の到達時間は発災から早くして30分後となっている。地域の高齢者や要支援・要介護者においては、屋内外の移動能力が低下していることが多いため、健常者に比べると逃げ遅れるリスクが高い。したがって、時間帯毎の介助者の有無や介助方法、最寄りの避難所の浸水リスク、ルートの確認を平時に行っておく必要がある。

その他、集中豪雨による浸水や土砂災害等、地域毎に発生する可能性のある災害ハザードが異なるため、自治体から出されているハザードマップを必ず確認しておくことが重要である。また、集中豪雨や土砂災害の場合は、地震のような突発的な災害とは異なり、適宜情報収集をすることで今後の被害状況をある程度予測できる。しかし、避難をする際には雨脚が強くなっていることや避難所までのルートが通行止めになっていることも考えられるため、自治体等からの情報を基に先行的に避難準備を始める必要がある。特に、移動能力が低下している要支援・要介護者においては、路面の状況悪化に伴い、さらに移動能力が低下することが予想されるため、避難の際の介助方法についても平時から確認しておく必要がある。

5. 東三河地域の要支援・要介護者における災害への備えと避難行動の実態

5-1. 対象と方法

対象は、東三河地域の介護保険事業所の利用者のうち、アンケート調査の協力が得られた159名とした。

調査方法は、訪問リハビリテーション担当者による聞き取り調査とした。対象者への調査項目は「基本情報」「医学的情報」「社会的情報」「災害への備え」「避難指示発令時の避難行動」「日常生活活動の自立度」「日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版(以下、LSNS)²²⁾」とした。統計処理は、各アンケート項目についての記述統計ならびに同居家族の有無、避難指示発令時の行動、LSNS 得点で各群にわけて分析を行った。

対象者の平均年齢は 77.5 ± 15.8 歳、女性 86 名、男性 73 名、主な疾患は神経疾患が 75 名(47.2%)、内部疾患が 35 名(22.0%)、整形疾患が 23 名(14.5%)、その他が 26 名(16.4%)であった。要支援・要介護度は、要支援 2 と要介護 5 が最も多く、要介護 2 が続いて多かった。

5-2. 災害への準備状況

対象者の災害に対する準備状況について、避難所を把握している者は 134 名(84.3%)、把握していない者は 25 名(15.7%)であった(図 5-1)。最寄りの避難所へ下見に行ったことがある者は 79 名(49.7%)、ない者は 53 名(33.3%)、介護者のみ行ったことがある者は 27 名(17.0%)であった(図 5-2)。災害時の情報収集方法で最も多かったのはテレビで、次いでスマートフォンアプリ、ラジオであった。なお、テレビと回答した者は対象者の 84.3% であった。ハザードマップを確認したことがある者は 93 名(58.5%)、自宅に災害用備蓄をしている者は 114 名(71.7%)であった(図 5-3、図 5-4)。避難行動要支援者支援事業の台帳登録について、“登録した”と回答した者は 18 名(11.3%)、“登録していない”が 79 名(49.7%)、“わからない”が 62 名(39.0%)であった(図 5-5)。台帳に登録した 18 名のうち、個別避難行動計画の作成を行っていた者は 3 名(16.7%)であった。

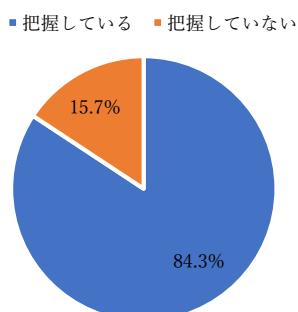


図 5-1. 避難所の把握

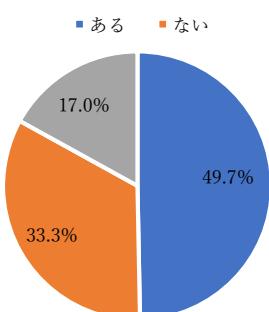


図 5-2. 最寄りの避難所へ
下見に行ったことがあるか

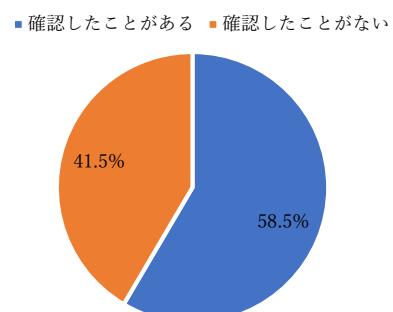


図 5-3. ハザードマップの
確認

■ 備蓄している ■ 備蓄していない

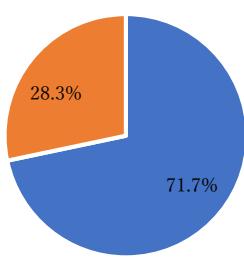


図 5-4. 自宅内の災害用備蓄

■ はい ■ いいえ ■ わからない・未記入

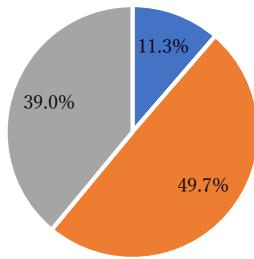


図 5-5. 避難行動要支援者支援事業の台帳登録

5-3. 同居者の有無と避難所の把握状況について

対象者を同居者の有無で 2 群に分け、災害に対する準備状況について分析を行った。避難所を把握している割合は、同居者あり群で 89.5%、同居者なし群で 57.5%であり、群間で有意差を認めた ($p < 0.01$) (図 5-6)。また、最寄りの避難所へ下見に行ったことがある割合は、同居者あり群で 52.6%、同居者なし群で 34.6%であり、群間で有意差を認めた ($p < 0.05$) (図 5-7)。

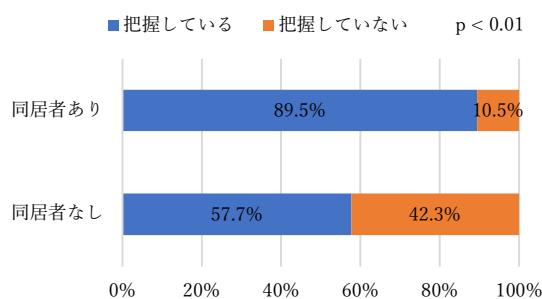


図 5-6. 同居者の有無による避難所の把握状況

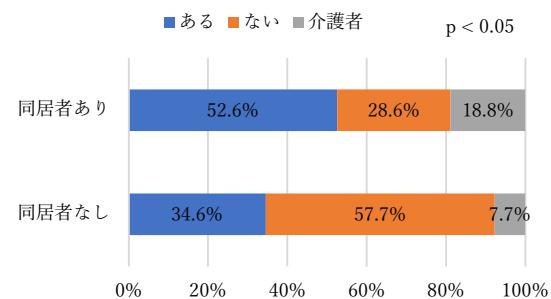


図 5-7. 同居者の有無による最寄りの避難所の確認状況

5-4. 介助者の過不足

移動時の介助者の過不足について、移動に必要な介助者数と日中および夜間の同居人数との差分を算出すると、日中の屋内および屋外の移動時の介助者が不足している者はそれぞれ 8 名 (10.5%) と 14 名 (18.4%) であり、夜間の屋内および屋外の移動時の介助者が不足している者はそれぞれ 6 名 (7.9%) と 10 名 (13.2%) であった (図 5-8)。また、介助者が不足していた 14 名のうち、個別避難計画を作成しているものは 1 名のみで、残りの 13 名は“わからない”もしくは“作成していない”であった。

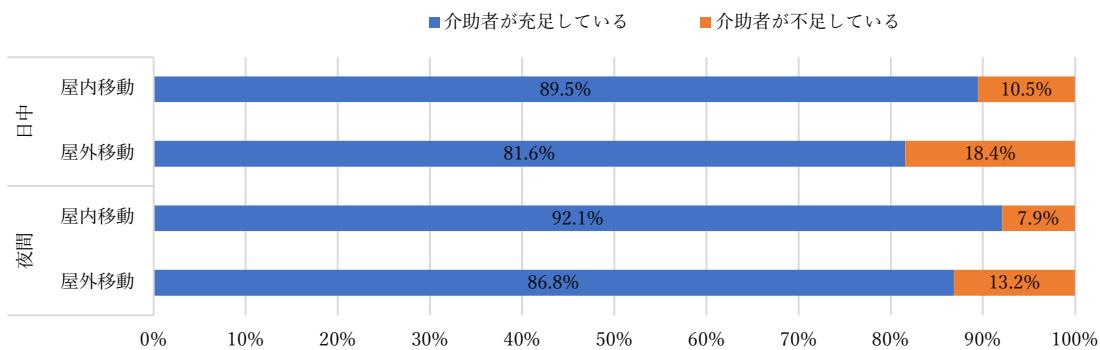


図 5-8. 時間帯毎の移動時における介助者の過不足

5-5. 日常生活活動の自立レベルと必要な器具

対象者の日常生活活動の自立度について、半数を超える者が歩行時に物的および人的支援が必要であった（図 5-9）。歩行時に必要な器具は車椅子が 52.0% と最も多く、次いで歩行器およびシルバーカーであった（図 5-10）。立ち上がり動作は半数以上が自立であったが、手すり等の器具が必要となる修正自立および人的介助を必要とする一部介助と全介助で約半数を占めていた（図 5-11）。食事動作と排泄動作が自立している者はそれぞれ 72.4% と 64.3% であった。

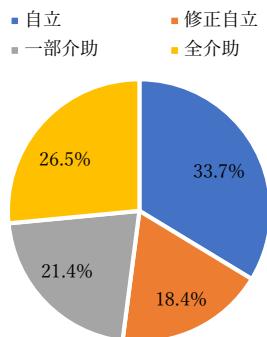


図 5-9. 屋内歩行の自立度

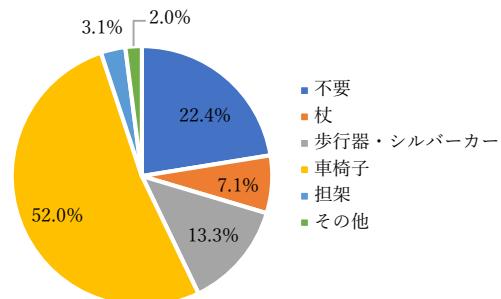


図 5-10. 歩行時に必要な器具

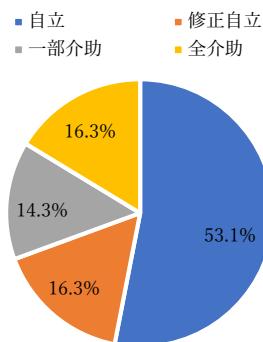


図 5-11. 立ち上がり動作の自立度

5-6. 避難行動別の準備状況

昼間に避難指示が発令された際の避難行動について、“避難所に移動する”と回答した者は16.3%、“自宅に留まる”と回答した者は53.1%、“わからない（決めていない）”と回答した者は30.6%であり、自宅に留まる者が最も多かった（図5-12）。また、夜間に避難指示が発令された場合もほぼ同様の結果であった（図5-13）。

■避難所 ■自宅 ■わからない（決めていない）

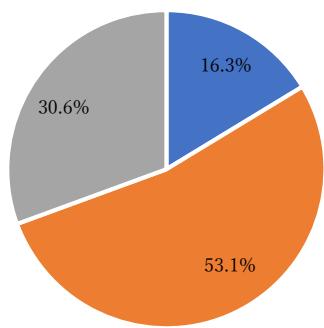


図5-12. 昼に避難指示が発令された際の避難行動

■避難所 ■自宅 ■わからない（決めていない）

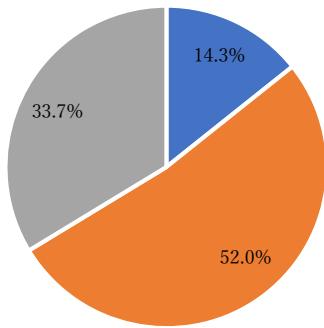


図5-13. 夜に避難指示が発令された際の避難行動

それぞれの避難行動を選択した群の特徴として、要支援・要介護度では、要介護度3～5の者は3群でほぼ同様の割合であったが、“避難所に行く”と回答した群では比較的介護度の低い者が多かった。また、“自宅近くに頼れる人がいない”“避難所を把握していない”“ハザードマップを確認したことがない”“自宅に災害用の備蓄がない”と回答した割合は、避難行動を“わからない（決めていない）”と回答した群でいずれも高く、避難所の把握状況については群間で有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）（図5-14、図5-15、図5-16、図5-17）。

■いる ■いない

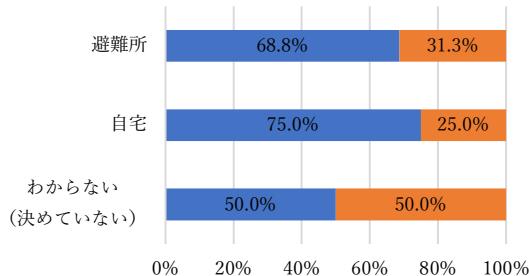


図5-14. 各避難行動群における自宅周囲の頼れる人の有無

■把握している ■把握していない p < 0.05

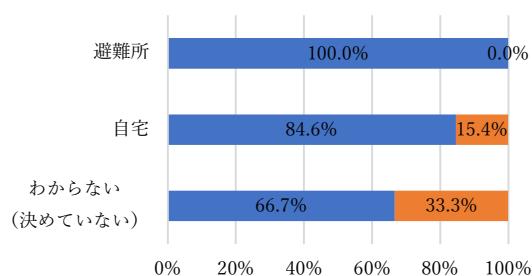
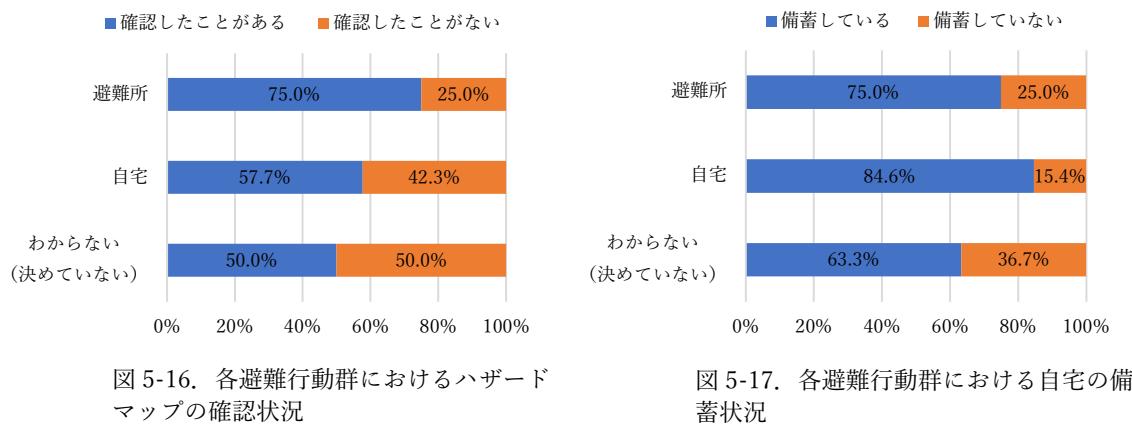


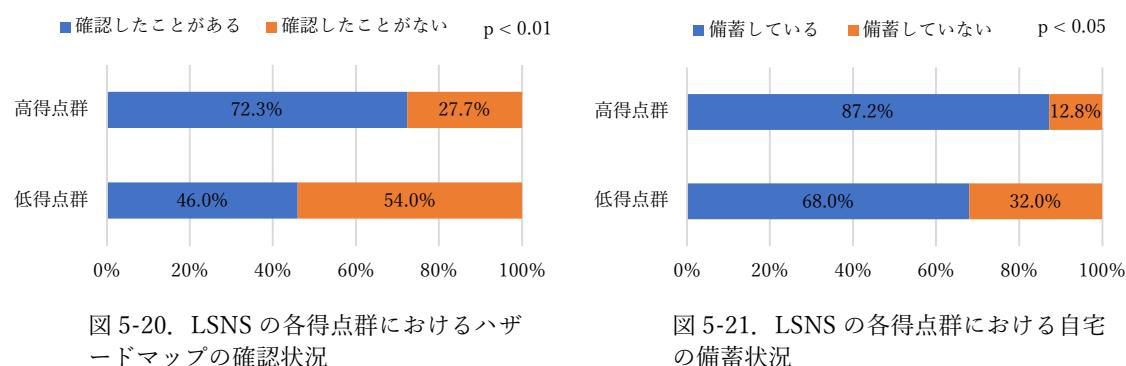
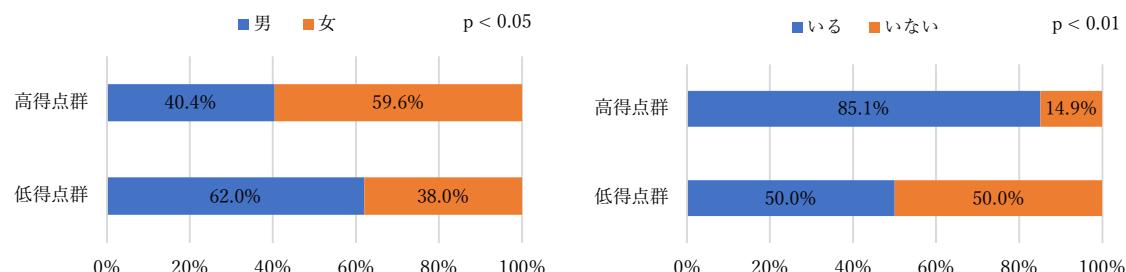
図5-15. 各避難行動群における避難所の把握状況



5-7. 社会的孤立と災害への準備状況

対象者全体の LSNS の平均点は 17.5 ± 4.8 点であった。LSNS の平均値を基に、今回の対象者における LSNS 高得点群（18 点以上）と低得点群（17 点以下）に分類し、その特性と災害に対する準備状況について分析を行った。

高得点群と低得点群で有意差を認めた項目は、性別、自宅近くの頼れる人の有無、ハザードマップの確認、自宅の備蓄であった ($p < 0.01$) ($p < 0.05$) (図 5-18、図 5-19、図 5-20、図 5-21)。なお、避難指示が発令された際の避難行動については 2 群で同様の傾向であった。



6. 調査結果の考察と今後の課題

東三河地域の要支援・要介護者において、半数以上が災害に対して備えていることが明らかとなった。令和元年に実施された国民健康・栄養調査結果では、東海地区において非常用食料を用意している世帯は 60.6%であったと報告されている²³⁾。今回の調査結果では、自宅内に災害用備蓄を準備している者は 71.7%であり、要支援・要介護者では災害に対する意識が高いことが考えられる一方で、対象者の約 3 割弱は備蓄を準備していなかった。また、今回の対象者のうち、避難行動支援者支援事業の台帳登録をしている者は 159 名中 18 名 (11.3%) であり、そのうち個別避難行動計画を作成済みの者は 3 名のみであった。要支援・要介護者は移動能力が低下している場合が多く、災害時に要配慮者となり得る可能性が高いため、今後も継続して取り組む必要がある。

今回対象とした要支援・要介護者については、特に移動に介助を要する者が多く、夜間に比べて日中に介助者が不足している割合が高かった。したがって、個別避難行動計画を作成する際は時間帯別に計画する必要があると考える。また、独居者に関しては、最寄りの避難所を見に行ったことがない者が多く、発災後の逃げ遅れや避難所の環境を十分把握できていない可能性がある。災害に対する備えとしては、住んでいる地域の特徴や災害の種類、家族背景等で変化するため、非常に個別性が高いといえる。

次に、避難指示が発令された場合の避難行動について、先行研究²⁴⁻²⁷⁾では“自宅に留まる”と回答した割合は約 2 割から約半数と様々であるが、今回の調査では半数を超える 53.1% が“自宅に留まる”と回答した。“避難所に移動する”と回答した群は他の群に比べて要支援・要介護度が比較的低かったため、自力で移動するのが困難であることや日常生活活動の自立度が避難行動に影響を及ぼしていることが示唆された。先行研究において、同居家族がないことが避難行動を行わないことと関連していたこと²⁶⁾や、避難所での生活や起こり得る災害ハザードの種類のイメージの有無が避難行動に影響していたこと²⁷⁾が報告されている。避難行動は、対象者本人の疾患的特性や身体機能、家族等の背景だけでなく、その地域の地形的特性や起こり得るハザードならびに災害の種類によって異なることが考えられる。そのため、個人ならびに地域レベルでのより詳細な調査と取り組みが必要である。避難行動別の特徴として、“避難所に移動する”と回答していた群は全例が最寄りの避難所を確認済みであり、“自宅に留まる”と回答した群は 84.6% が自宅に災害用備蓄を準備しており、災害時の行動に合わせた対策を講じていた。その一方で、“わからない（決めていない）”と回答した群は、避難所の把握やハザードマップの確認、備蓄において他群よりも災害への備えが不十分である者の割合が高かった。つまり、“わからない（決めていない）”と回答した群は災害に対する無関心層であるとも考えられる。今回の回答者のうち、約 3 割がこの“わからない（決めていない）”群であったため、今後も継続して災害に対する啓発活動を行う必要がある。

社会的孤立と災害時の避難行動について、全対象者の LSNS の平均値を基に、高得点群と低得点群の 2 群に分けて分析したところ、「男性」、「自宅近くに頼れる人がいない」、「ハ

ザードマップを確認したことがない」、「自宅に災害用の備蓄がない」と回答した者の割合が低得点群で有意に高かった。このような家族や友人、近隣住民と接する機会が少ない者に対して、定期的に接する機会のある医療・福祉従事者、特に訪問看護・訪問リハビリテーションスタッフによる促しを行うことで災害への啓発を高められる可能性がある。

内閣府の避難所運営ガイドラインでは、災害時要配慮者における発災直後の避難行動支援についてその重要性が認識されているが、応急期から生活再建までの避難生活についても配慮が必要であると記載されている²⁸⁾。今回の調査において、椅子からの立ち上がり動作に物的および人的介助が必要な者（修正自立・一部介助・全介助）の割合は約5割であった。脳卒中片麻痺者の基本動作の獲得率を調査した先行研究²⁹⁾によると、座位からの立ち上がり動作よりも床からの立ち上がり動作の方が動作の獲得率が低く、それらは物的介助によって獲得率が上昇することが報告されている。つまり、避難所において基本動作に介助が必要となる者への環境整備として、段ボールベッドと簡易的な据え置き型の手すりを導入することによって自力で起居動作を行うことが可能となり、生活不活発病の予防に繋がることが考えられる。また、屋内歩行に関しても物的・人的支援を必要とする者は約7割であり、歩行動作が自立する者の割合は歩行補助具を導入することで約3割から約5割に上昇する。体育館や公民館などの避難所は自宅に比べてトイレまでの動線が長いため、転倒事故を防ぐためにも災害時の避難所環境と避難者の特性を見据えた準備が必要である。

7. まとめ

本調査では、東三河地域の災害時要配慮者となり得る可能性が高い要支援・要介護者を対象に、災害への事前準備状況と避難行動に関するアンケート調査を実施した。

半数以上の対象者が災害に対する平時からの準備を行っていたが、避難行動支援者支援事業への台帳登録や個別避難行動計画を作成済みの者は少数であった。特に、移動において必要な介助者が不足しているにも関わらず、個別避難行動計画を作成している者はわずかであったため、早急な対策が必要である。また、同居者がいない者や社会的孤立傾向の者は災害に対する準備が不十分である割合が高かったため、日々介入している訪問看護・訪問リハビリテーション事業所スタッフ等と共に介入することで、災害関連死に代表される有事の被害者を低減できると考える。

【謝辞】

本研究を進めるにあたり、ご協力いただいた訪問看護・訪問リハビリテーション事業所の皆様（医療法人整友会、医療法人尽誠会、医療法人安形医院、医療法人北辰会、愛知厚生連渥美病院、東栄町国民健康保険東栄医療センター）、地域住民の皆様に心より御礼申し上げます。

また、研究の機会を与えていただいた東三河地域防災協議会に感謝申し上げます。

【参考文献】

- 1) 石川県 令和6年能登半島地震による人的・建物被害等の状況について 第183報. http://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/documents/higaihou_183_0114_1400.pdf
- 2) 愛知県 6月2日大雨による被害情報について（第11報）. <https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/468479.pdf>
- 3) 内閣府 南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）に伴う政府としての特別な注意の呼びかけの終了について. https://www.bousai.go.jp/pdf/240815_nankai.pdf
- 4) 地震調査研究推進本部 地震調査委員会 長期評価による地震発生確率値の更新について. https://www.static.jishin.go.jp/resource/evaluation/long_term_evaluation/updates/prob2025.pdf
- 5) 内閣府 避難行動要支援者の避難行動支援に関する取組指針. <https://www.bousai.go.jp/taisaku/hisaisyagyousei/youengosya/r3/pdf/shishin0304.pdf>
- 6) 総務省 避難行動要支援者名簿及び個別避難計画の作成等に係る取組状況の調査結果. https://www.fdma.go.jp/pressrelease/houdou/items/20240628_bousai_1.pdf
- 7) 神戸新聞NEXT. 災害関連死、認定にばらつき 阪神・淡路大震災で始まる事例非公表、教訓化の壁に. <https://www.kobe-np.co.jp/news/sougou/202201/0014969392.shtml>
- 8) 消防庁 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の被害状況（令和6年3月1日現在）. <https://www.fdma.go.jp/disaster/higashinihon/items/164.pdf>
- 9) 復興庁 東日本大震災における震災関連死の死者数. https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat2/sub-cat2-6/20240301_kanrenshi.pdf
- 10) 熊本県危機管理防災課 平成28年熊本地震に関する被害状況について. <https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/266620.pdf>
- 11) 石川県 令和6年能登半島地震による人的・建物被害等の状況について 第183報. http://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/documents/higaihou_183_0114_1400.pdf
- 12) 新潟県 被害状況等（第94報・1月10日発表）. <https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/430886.pdf>
- 13) 富山県 令和6年能登半島地震に係る県内被害状況（第51報）. <https://www.pref.toyama.jp/documents/38062/higaishien51.pdf>
- 14) Tsuboi M, Hibiya M, et al.: Analysis of Disaster-Related Deaths in the Great East Japan Earthquake: A Retrospective Observational Study Using Data from Ishinomaki City, Miyagi, Japan. Int J Environ Res Public Health. 2022; 19(7): 4087.
- 15) 熊本災害デジタルアーカイブ 震災関連死の概況について. <https://www.kumamoto-arcive.jp/post/58-99991jl0004fg2>
- 16) Osaki Y, Minowa M.: Factors associated with earthquake deaths in the great Hanshin-Awaji earthquake, 1995. Am J Epidemiol. 2001; 153(2): 153-6.
- 17) Chou YJ, Huang N, et al.: Who is at risk of death in an earthquake?. Am J Epidemiol. 2004; 160(7): 688-95.

- 18) 総務省 令和 2 年国勢調査. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001049104&cycle=0&tclass1=000001049105&tclass2val=0>
- 19) 総務省 平成 27 年国勢調査. https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001049104&cycle=0&tclass1=000001049105&stat_infid=000031594311&tclass2val=0
- 20) ハートページナビ 東三河広域連合版. https://www.heartpage.jp/higashimikawa/list?type=visit_rehabilitation
- 21) 愛知県 愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果（一部抜粋）. <https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/50461.pdf>
- 22) 栗本鮎美, 栗田主一・他：日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版 (LSNS-6) の作成と信頼性および妥当性の検討. 日本老年医学会雑誌. 2011; 48(2): 149-157.
- 23) 厚生労働省. 令和元年国民健康・栄養調査結果の概要. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf>
- 24) Dostal PJ.: Vulnerability of Urban Homebound Older Adults in Disasters: A Survey of Evacuation Preparedness. Disaster Med Public Health Prep. 2015; 9(3): 301-6.
- 25) 京田薰, 板谷智也・他：地域に住む高齢者における自然災害への備えの実態と避難行動に対する認識の影響要因. 金大医保つるま保健学会誌. 2016; 40(1): 83-91.
- 26) 柳澤幸夫, 中村武司・他：在宅介護者における災害時避難行動の意思決定に影響を及ぼす要因の検討. 四国理学療法士会学会誌. 2015; 37: 78-79.
- 27) 京田薰, 塚崎恵子・他：高齢者介護世帯における災害の備えの実態と避難行動の認識. 金大医保つるま保健学会誌. 2015; 39(1): 93-100.
- 28) 内閣府防災情報 避難所運営ガイドライン. https://www.bousai.go.jp/taisaku/hinanjo/pdf/1604hinanjo_guideline.pdf
- 29) 大川弥生, 上田敏：脳卒中後片麻痺における全身動作の回復過程に関する研究. リハビリテーション医学. 1988; 25(5): 377-381.