

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

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 塚田晋太郎

【目次】

第1章 はじめに

- 1-1 研究背景と目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- 1-2 研究内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2

第2章 災害関連死について

- 2-1 過去の災害における災害関連死の発生状況・・・・・・・・・・・・・4
- 2-2 災害関連死の種類と発災からのフェーズ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
- 2-3 地域の高齢者における災害関連死の発生リスク・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
- 2-4 災害関連死の予防について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7

第3章 東三河地域の要支援・要介護支援者を取り巻く状況

- 3-1 東三河地域の人口と要支援・要介護者数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
- 3-2 東三河地域の訪問看護・訪問リハビリテーション事業所数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10

第4章 東三河地域の特性と生じ得るハザード

- 4-1 震度・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
- 4-2 津波・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
- 4-3 集中豪雨による浸水・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
- 4-4 土砂災害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15

第5章 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 調査対象・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
- 5-2 調査方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
- 5-3 対象者の基本情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
- 5-4 災害に対する準備状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
- 5-5 避難時における介助者の過不足・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
- 5-6 日常生活活動の自立レベルと必要な器具・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
- 5-7 避難指示が発令された際の行動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
- 5-8 社会的孤立と災害に対する準備状況の関係・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28

第6章 調査結果の考察と今後の課題

6-1 災害への備えと避難行動	32
6-2 避難所の環境整備に必要な備品	33
6-3 個別避難行動計画の案	35

第7章 まとめ

第1章 はじめに

1-1 研究背景と目的

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、平成28年熊本地震の際に日本災害リハビリテーション支援協会（Japan disaster rehabilitation assistance team; JRAT）の一員として現地の避難所に赴き、震源地である益城町で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、日常生活活動に援助が必要な避難者に対する適切な介助方法の指導が必要であったこと、避難所の段差解消や手すりの設置などの環境調整、避難所で生活している集団に対する心身の健康状態維持のための介入等を経験した。特に、有事の際には様々な情報が不足し、錯綜していたことから、平時からの取り組みの重要性を痛感した。また、令和6年能登半島地震の1.5次避難所で活動した際、避難所およびその後の移送先でのリハビリテーション医療提供において、対象者の情報把握と共有の必要性を感じた。

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られる。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⁾（図1-1）。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。

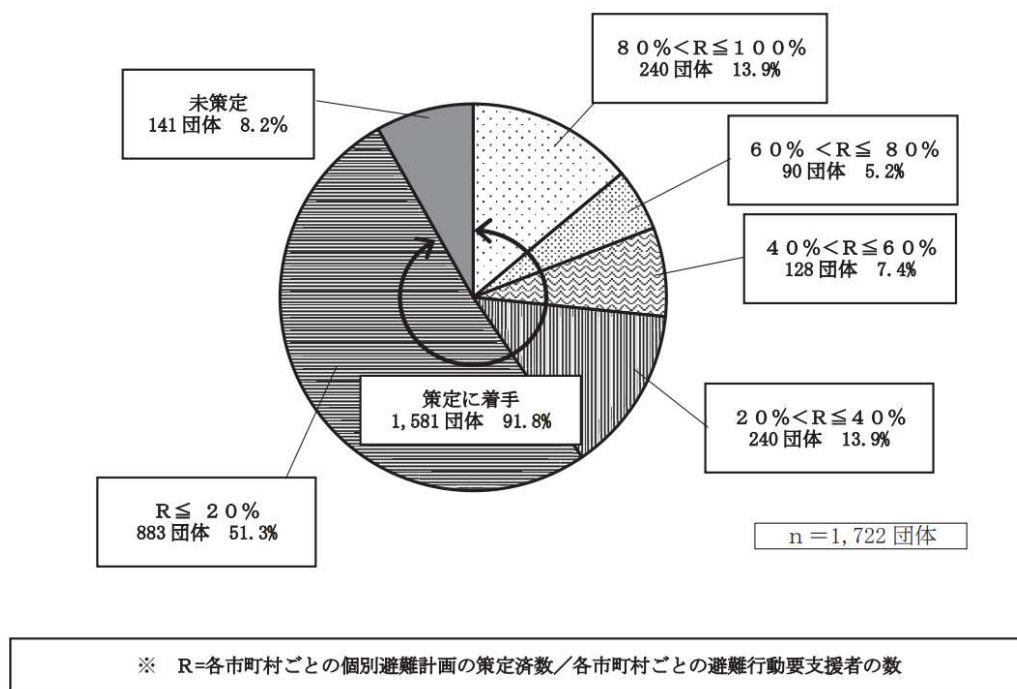


図 1-1. 個別避難計画の策定状況⁶⁾

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。

1-2 研究内容

災害時に要配慮者となりうる地域在住の要支援・要介護者を対象に、現在の災害に対する備えや避難計画に対するアンケート調査を行い、避難行動に関わる要因の分析と現在の準備状況を把握する。研究対象者は愛知県東三河地域（豊橋市、豊川市、蒲郡市、新城市、田原市、設楽町、東栄町、豊根村）の訪問看護・訪問リハビリテーション事業所でサービスを受けている要支援・要介護者とし、協力が得られた事業所スタッフと協働して行っていく。

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。例えば、台風や豪雨の場合はメディア媒体等で事前に今後の見通しを情報として得ることができるが、地震や火山の噴火についてはいつ起きるかわからない突発的なものである。また、地域の特性によって津波や水害、土砂災害といった生じ得るハザードが異なる。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。

まずは、東三河地域における人口分布と地域の特性によるハザードの違いを明らかにし、地域在住の要支援・要介護者の災害に対する備えや個別背景等を調査した上で避難計画に関わる要因と現状を分析する。これらのことを明らかにすることで、災害時の避難行動の確立と避難所となる施設の整備に対する有益な情報になるのではないかと考える。

【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. https://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

第2章 災害関連死について

2-1 過去の災害における災害関連死の発生状況

災害発生時に建物の倒壊や大津波などによるハザードが直接的原因となって亡くなる「災害直接死」に対して、避難生活以降に災害をきっかけとして起こった疾病によって亡くなることを「災害関連死」といい、これは1995年の阪神・淡路大震災を機に生まれた視点である¹⁾。

災害関連死が発生する要因については、持病の悪化や避難所生活における新たな疾患の発症、劣悪な避難所環境による生活不活発病等が挙げられる。世界保健機関（World Health Organization; WHO）が提唱している国際生活機能分類（International Classification of Functioning, Disabilities and Health; ICF）（図2-1）を基にリハビリテーションの視点で考えると、「環境因子」の悪化が原因で日々の「活動」や「参加」が制限され、「心身機能・身体構造」「健康状態」の低下をきたし、それらの要因が双方向的な悪循環を呈することがある。例えば、元々自宅環境がバリアフリーであったことや廊下に手すりが設置されていたために、自宅における移動が自立していた高齢者（もしくは要支援・要介護者）が、避難所である体育館等の自宅と異なる環境になることによって、トイレから洗面台までの距離の延長や手すりの未設置、避難所内の段差による転倒リスクの増加等のために、自宅生活とは異なる環境により生活不活発病に陥る可能性がある。

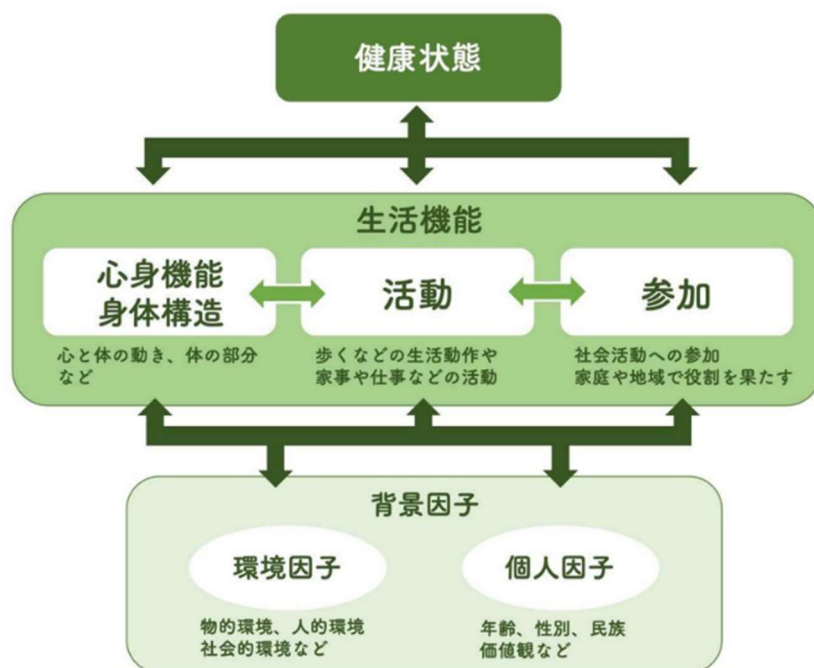


図2-1. 国際生活機能分類（ICF）

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%あった（表 2-1）²⁻⁸⁾。阪神・淡路大震災では家屋の倒壊や火災による直接死が多かったが、平成 28 年熊本地震や令和 6 年能登半島地震では肺炎や心疾患および深部静脈血栓症による肺塞栓症など、死者数のうち関連死が半数以上を占めている。

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）

2-2 災害関連死の種類と発災からのフェーズ

Tsuboi ら⁹⁾が報告した東日本大震災における災害関連死の発生状況のデータを示す（図 2-2、図 2-3）。図 2-2 のように、各年代で災害関連死が発生しているが、70 歳代以上が 84.3% であり、災害関連死の多くは高齢者で発生している。また、災害関連死の要因となった疾患に関しては、呼吸器疾患と循環器疾患の割合が高い。

図 2-3 は発災からのフェーズと災害関連死の要因を示している。災害関連死が発生したフェーズについては発災後 1 か月以内が 56.2%と最も多く、3 か月以内と併せると 8 割を超えている。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。

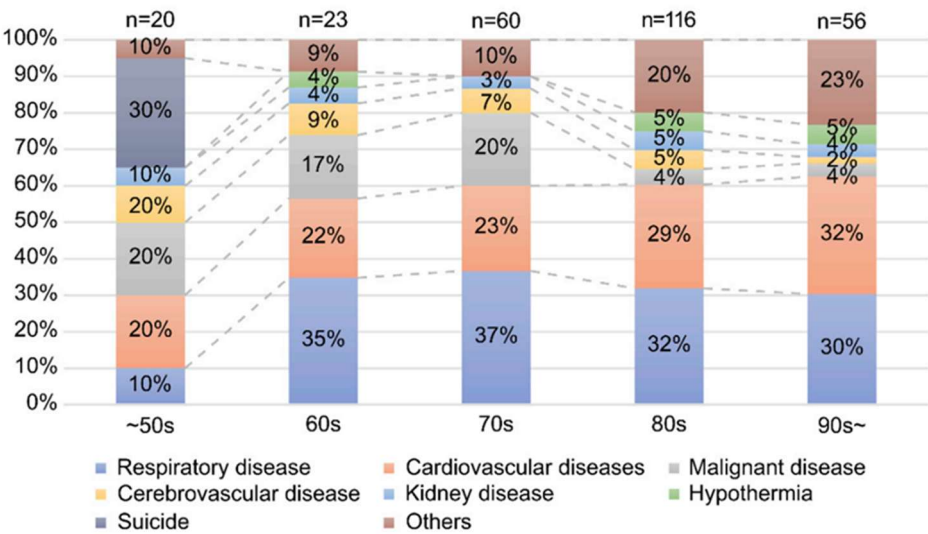


図 2-2. 各年代における災害関連死の要因

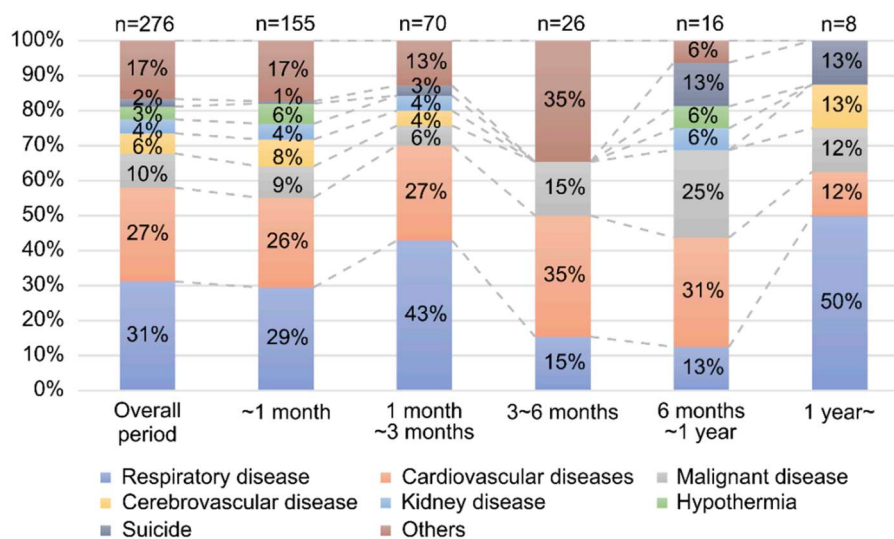


図 2-3. 発災からのフェーズと災害関連死の要因

2-3 地域の高齢者における災害関連死の発生リスク

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¹⁰⁾。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^{11,12)}。上述した Tsuboi ら⁹⁾の東日本大震災時の報告においても、日常生活が自立している者に比べて、介助を必要とする者では生存率が低下していた(図 2-4)。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の対象者となる。

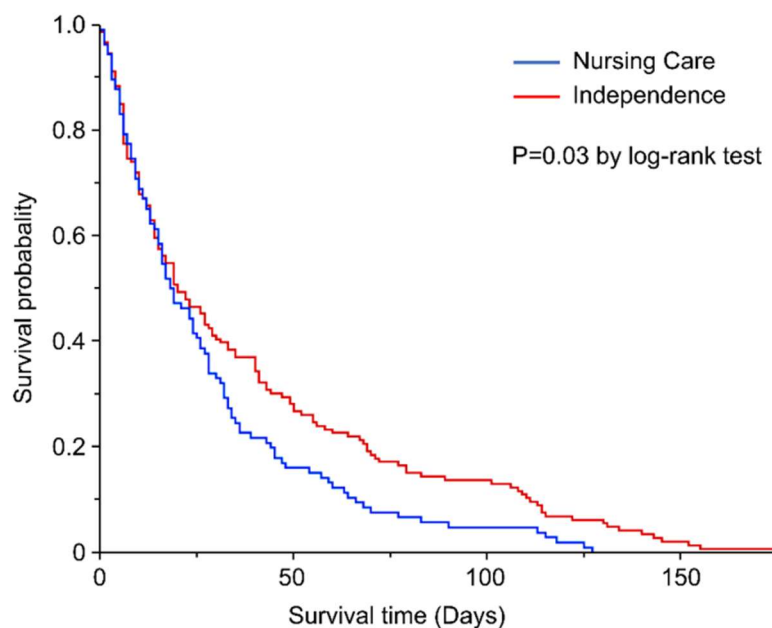


図 2-4. 災害関連死の Kaplan-Meier 曲線

2-4 災害関連死の予防について

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（表 2-2）。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・要介護者が多く、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重要であると考えられる。

表 2-2 災害時に活動する災害医療支援チーム（一部）

DMAT	災害派遣医療チーム（Disaster Medical Assistance Team）
DPAT	災害派遣精神医療チーム（Disaster Psychiatric Assistance Team）
JMAT	日本医師会災害医療チーム（Japan Medical Association Team）
DHEAT	災害時健康危機管理支援チーム（Disaster Health Emergency Assistance Team）
DWAT	災害派遣福祉チーム（Disaster Welfare Assistance Team）
JRAT	日本災害リハビリテーション支援協会（Japan Disaster Rehabilitation Assistance Team）
JDA-DAT	日本栄養士会災害支援チーム（Japan Dietetic Association-Disaster Assistance Team）
JVOAD	災害ボランティア支援団体ネットワーク（Japan Voluntary Organizations Active in Disaster）

研究代表者が所属している JRAT は、東日本大震災時にリハビリテーション関連団体が組織的に支援活動を行ったことをきっかけに組織化され、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いる。JRAT の活動内容は、避難者の生活不活発病予防、要配慮者に関するリハビリテーショントリアージ（図 2-5）¹³⁾、避難所環境の評価と整備が挙げられる¹⁾。避難者の生活不活発病予防について、障害者および高齢者などに関してはリハビリテーショントリアージに基づく評価と適切な支援を行っている。また、避難所環境の整備として、段ボールベッドの設営や導入、トイレまでの動線確保等を行っている。JRAT が活動を行った主な災害は表 2-3 の通りである。地震や豪雨といった自然災害の種類が共通しているケースはあるが、被害の様相やニーズは各災害で大きく異なるため、平時からの準備や組織内外との情報交換や連携を密に行っていくことが重要である。

表 2-3 これまでに JRAT が災害リハビリテーション医療支援を行った主な災害

年	災 害	年	災 害
2011 年	東日本大震災	2019 年	令和元年房総半島台風
2015 年	平成 27 年 9 月関東・東北豪雨	2019 年	令和元年東日本台風
2016 年	平成 28 年熊本地震	2020 年	令和 2 年 7 月豪雨
2018 年	平成 30 年 7 月豪雨	2021 年	令和 3 年熱海市伊豆山土砂災害
2018 年	北海道胆振頭部地震	2024 年	令和 6 年能登半島地震
2019 年	令和元年佐賀豪雨		

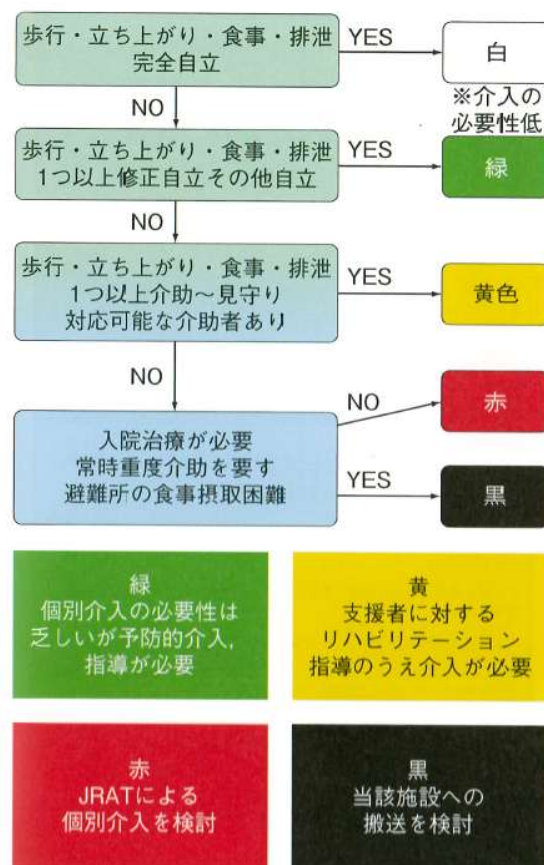


図 2-5. 災害時のリハビリテーショントリアージ

【参考文献】

- 1) 栗原正紀：JRAT（日本災害リハビリテーション支援協会）の創設とその意義. MB Med Reha. 2022; 272: 1-8.
- 2) 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>
- 3) 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>
- 4) 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
- 5) 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>
- 6) 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. https://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/documents/higaihou_183_0114_1400.pdf
- 7) 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>

- 8) 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>
- 9) 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.
- 10) 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-archive.jp/post/58-99991jl0004fg2>
- 11) Osaki Y, Minowa M.: Factors associated with earthquake deaths in the great Hanshin-Awaji earthquake, 1995. *Am J Epidemiol*. 2001; 153(2): 153-6.
- 12) Chou YJ, Huang N, et al.: Who is at risk of death in an earthquake?. *Am J Epidemiol*. 2004; 160(7): 688-95.
- 13) 一般社団法人日本災害リハビリテーション支援協会：災害リハビリテーション標準テキスト (第 2 版). 医歯薬出版株式会社, 東京, 2023, p.79.

第3章 東三河地域の要支援・要介護者を取り巻く状況

3-1 東三河地域の人口と要支援・要介護者数

各自治体の人口と高齢化率を示す（表 3-1）¹⁾。自治体によってその特徴が大きく異なっており、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。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の高齢化率²⁾（26.7%）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と珠洲市の高齢化率¹⁾（それぞれ 46.2%、51.6%）とほぼ同等もしくはそれ以上である。高齢化率が高いということは潜在的な災害時要配慮者も多いことが推定され、さらに生産年齢人口も少ないことが考えられる。また、表 3-2 は、各自治体の要支援・要介護者数を示す³⁾。自治体によって人口が異なるため、要支援・要介護者数を各自治体の人口で除して正規化した。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%

3-2 東三河地域の訪問看護・訪問リハビリテーション事業所数

平時の取り組みをどう進めていくかについては、自宅における災害用備蓄および情報収集・連絡システムの確立といった“自助力”、ならびに各地域の自治会への働きかけによる“共助力”の向上が重要であるが、地域の要支援・要介護者に対する日々の日常生活活動の向上や評価を行っている医療従事者への働きかけも大きなサポートになり得ると考える。特に、自治会とは異なり、医療福祉専門職で構成されている事業所スタッフにおいては、その専門的知識を活かして、避難所までの移動の実行可能性や食事・排泄といった日常生活活動の評価と介助方法などを個別に把握することができる。したがって、東三河地域の訪問看護・訪問

リハビリテーション事業所³⁾（表 3-3）と協働し、避難行動要支援者支援事業の台帳登録への促しや個別避難計画の作成へと進めていく必要がある。

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%

表 3-3. 東三河地域における訪問看護・訪問リハビリテーション事業所と居宅介護支援数

	訪問看護・訪問リハビリテーション事業所	居宅介護支援
豊橋市	32 件	67 件
豊川市	16 件	39 件
蒲郡市	4 件	12 件
新城市	1 件	14 件
田原市	4 件	10 件
設楽町	0 件	3 件
東栄町	1 件	1 件
豊根村	0 件	1 件
東三河広域連合	58 件	147 件

【参考文献】

- 1) 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>
- 2) 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&tstat_infid=000031594311&tclass2val=0
- 3) 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

第4章 東三河地域の特性と生じ得るハザード

4-1 震度

愛知県から出されている南海トラフ地震の震度予測¹⁾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（図4-1）。

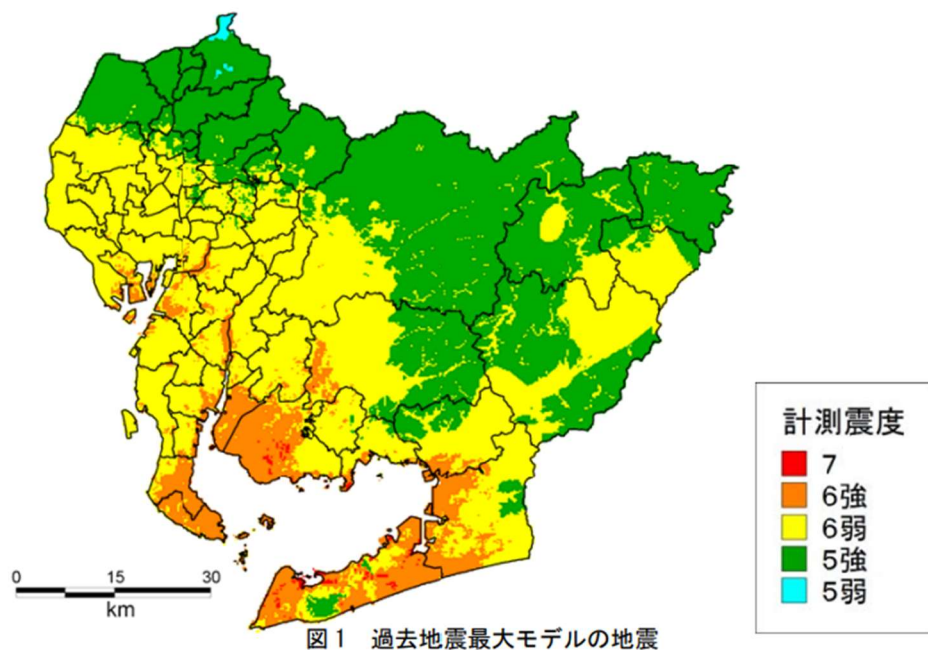


図4-1. 愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果

4-2 津波

南海トラフ地震による津波被害の想定として、太平洋沿岸部で10m程度、三河湾岸沿いで3m程度が予測されている¹⁾（図4-2）。浸水については豊橋市西部、田原市の一部地域で浸水被害が想定されており、津波の到達時間は発災から早くても30分後となっている¹⁾（図4-3、図4-4）。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。

愛知県東部

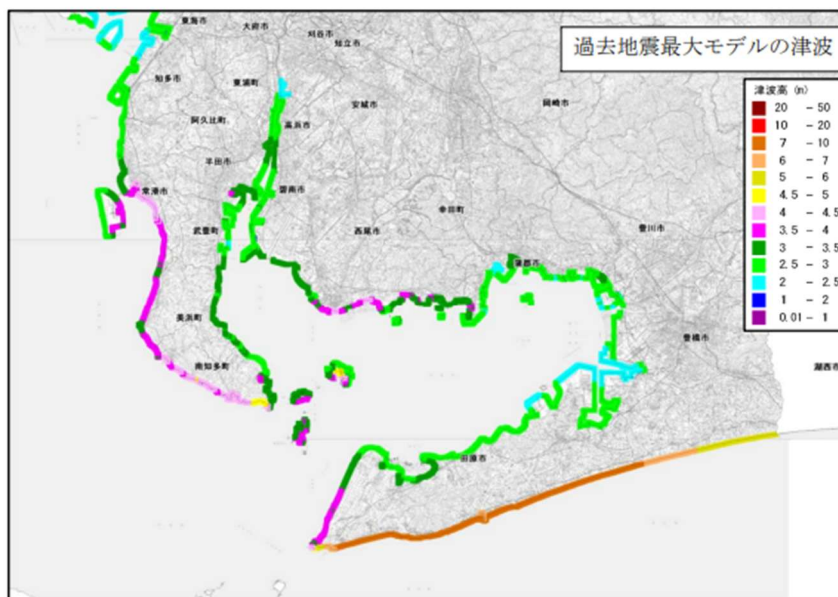


図 4-2. 過去地震最大モデルの津波高

愛知県東部

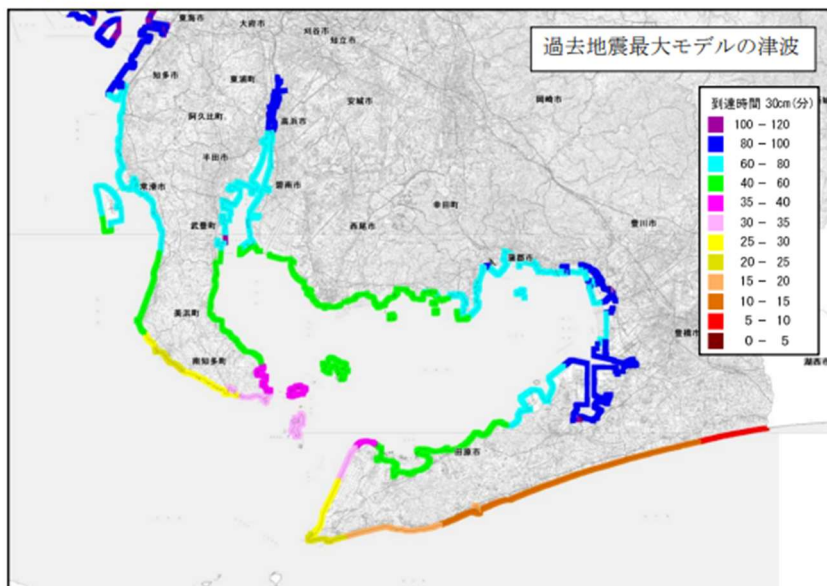


図 4-3. 過去地震最大モデルの津波の到達時間

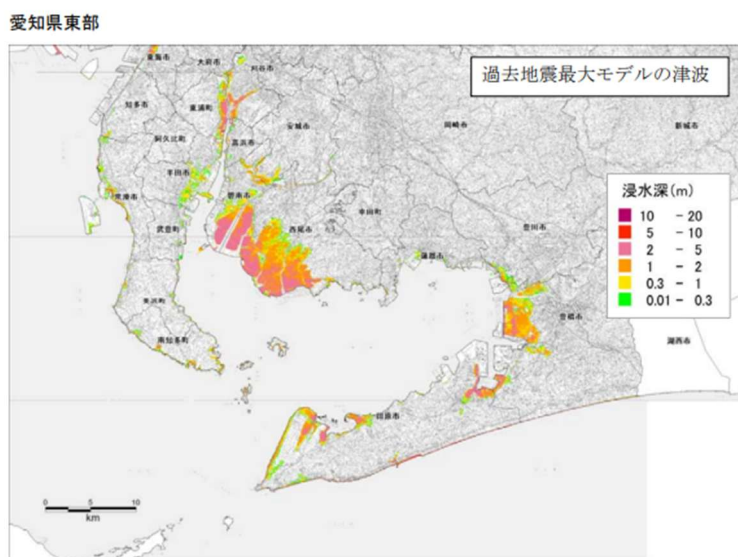


図 4-4. 過去地震最大モデルの浸水想定域

4-3 集中豪雨による浸水

近年、線状降水帯による豪雨被害が毎年のように発生しており、平成 30 年 7 月豪雨や令和 2 年 7 月豪雨など、各地で甚大な被害が発生している。東三河地域においても、令和 5 年 6 月 2 日の台風とそれに伴う前線の活発化による大雨で豊川水系の氾濫が起きている。集中豪雨の場合は、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に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ため、自治体等からの情報²⁾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。

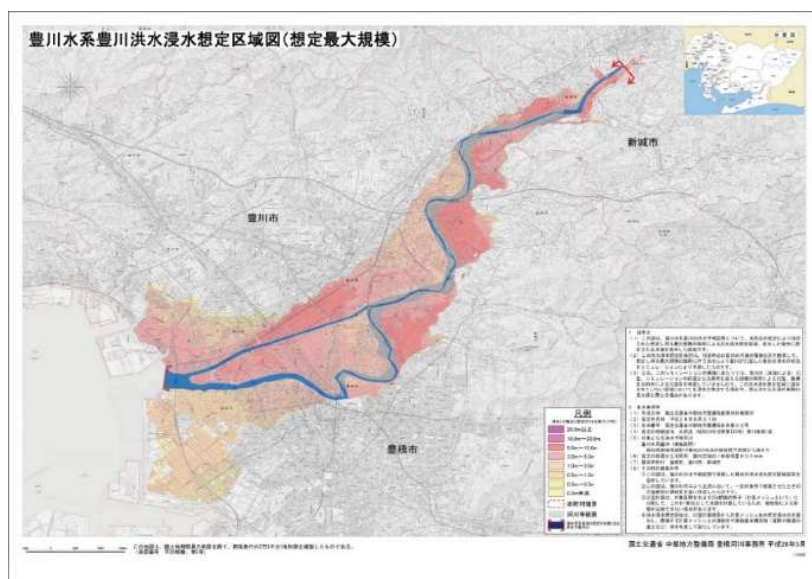


図 4-5. 豊川水系豊川洪水浸水想定区域図²⁾

4-4 土砂災害

令和 3 年 7 月に熱海市で発生した伊豆山土砂災害のように、東三河地域においても山間部で土砂災害の発生リスクを有している。自治体³⁾から出されているハザードマップや国土地理院の“重ねるハザードマップ”⁴⁾を利用し、自宅の土砂災害リスクだけでなく、避難所までのルートに土砂災害警戒区域があるのかも確認しておく必要がある(図 4-6、図 4-7)。

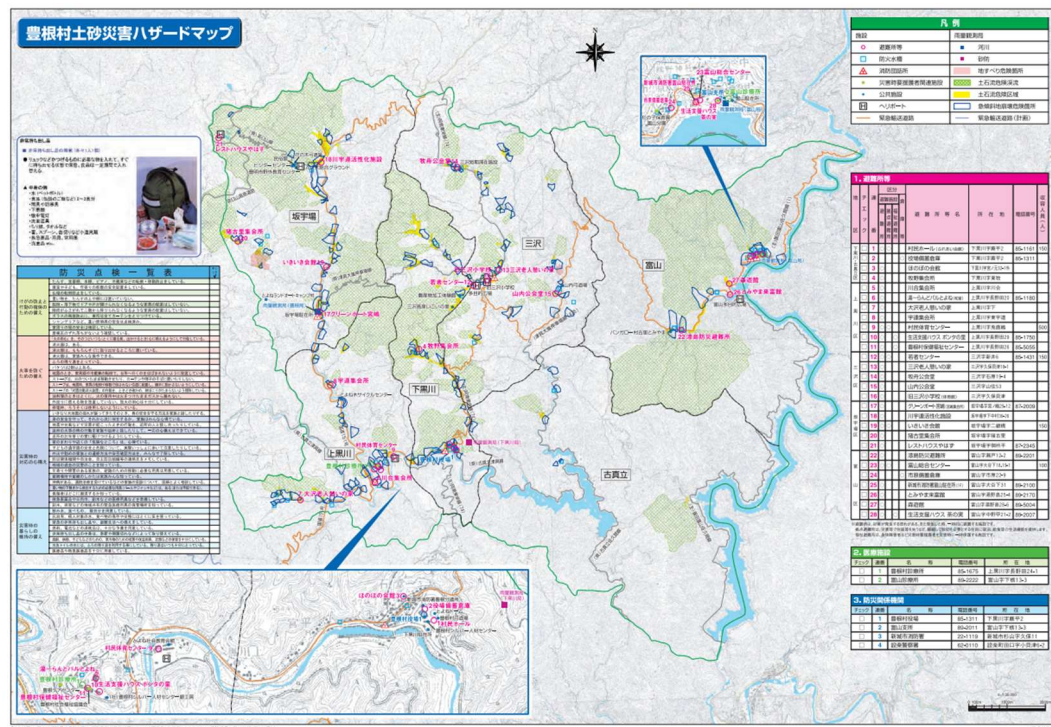


図 4-6. 豊根村土砂災害ハザードマップ（全域）

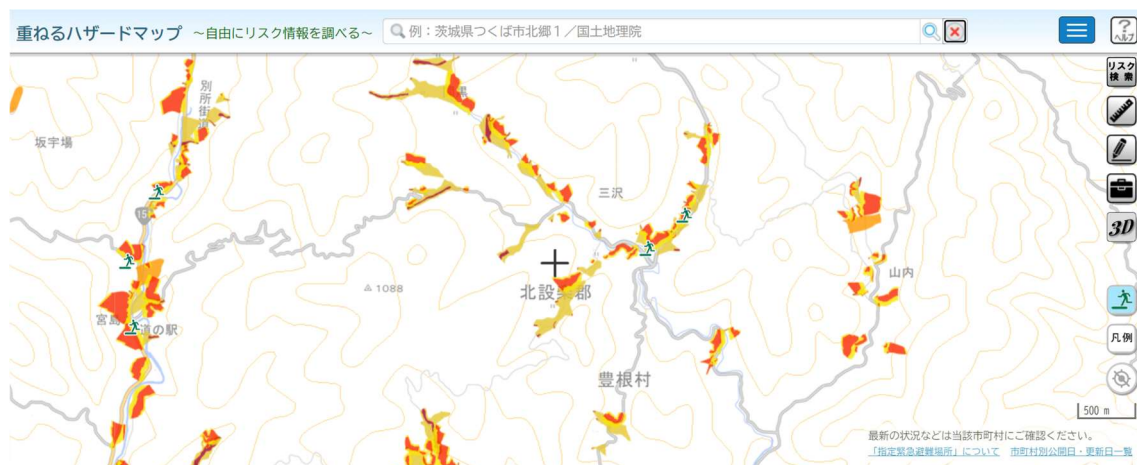


図 4-7. 重ねるハザードマップ

【参考文献】

- 1) 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>
- 2) 国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所. https://www.cbr.mlit.go.jp/toyohashi/bohsai/shinsui/toyokawa/toyo_ks_max.html
- 3) 豊根村 土砂災害ハザードマップ（全域）. <http://www.vill.toyone.aichi.jp/cms/wp-content/uploads/2014/01/hazado1.pdf>
- 4) 国土地理院 重ねるハザードマップ. <https://disaportal.gsi.go.jp/maps/>

第5章 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 調査対象

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。

第1回調査：76名

第2回調査：98名

※延べ174名のうち、15名が第1回と第2回の重複者。

調査を実施した訪問看護・訪問リハビリテーション事業所を以下に示す。

○豊橋市

- ・医療法人整友会
- ・医療法人尽誠会

○豊川市

- ・医療法人安形医院

○蒲郡市

- ・医療法人北辰会

○田原市

- ・愛知厚生連渥美病院

○東栄町

- ・東栄町国民健康保険東栄医療センター

5-2 調査方法

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。対象者への調査は「基本情報」「医学的情報」「社会的情報」「災害への備え」に関する計18項目とした（表5-1、表5-2）。また、第2回調査時は、第1回の項目に加えて「避難指示発令時の避難行動」と「日常生活活動の自立度」、社会的孤立をスクリーニングする尺度として使用されている「日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版（以下、LSNS）」¹⁾を追加した（表5-3）。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を条件とした2群にわけて Fisher の正確確率検定を行った。また、第2回調査時は、避難指示発令時の行動および LSNS 得点で各群にわけて分析を行った。なお、有意水準は5%とし、統計処理には R（Ver 4.3.1）を用いた。

表 5-1. 調査に用いたアンケート用紙（表面）

【支援が必要な本人の状況】	
①支援が必要になった主たる疾患はありますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ(特に疾患はないが要介護)
「はい」と答えた方 疾患名を教えてください: _____	
②障害の種類と程度を教えてください	<input type="checkbox"/> 四肢麻痺 <input type="checkbox"/> 片麻痺 <input type="checkbox"/> 対麻痺 <input type="checkbox"/> 筋力低下 <input type="checkbox"/> 視覚障害 <input type="checkbox"/> 音声言語障害 <input type="checkbox"/> 嚥下障害 <input type="checkbox"/> 心臓機能障害 <input type="checkbox"/> 腎臓機能障害 <input type="checkbox"/> 呼吸器機能障害 <input type="checkbox"/> その他: _____
③現在、自宅で人工呼吸器を使用していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
「はい」と答えた方 停電時の備えをしていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
④要介護認定を受けていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
「はい」と答えた方 認定基準を教えてください	<input type="checkbox"/> 要支援(____) <input type="checkbox"/> 要介護(____)
⑤障害者手帳をお持ちですか？	<input type="checkbox"/> はい(____ 級) <input type="checkbox"/> いいえ
⑥移動能力を教えてください(要支援者本人の移動能力) <input type="checkbox"/> 歩行 <input type="checkbox"/> その他(____)	
居室から屋外まで	<input type="checkbox"/> 自身で可能 <input type="checkbox"/> 介助者1名で可能 <input type="checkbox"/> 介助者1名では不可能____人必要
自宅から避難所まで	<input type="checkbox"/> 自身で可能 <input type="checkbox"/> 介助者1名で可能 <input type="checkbox"/> 介助者1名では不可能____人必要
移動に器具が必要ですか？	<input type="checkbox"/> 不要 <input type="checkbox"/> 必要 (<input type="checkbox"/> 車椅子 <input type="checkbox"/> 歩行器・杖 <input type="checkbox"/> 担架 <input type="checkbox"/> 他(____))

【介護者および環境因子】	
⑦現在、同居している人はいますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
「はい」と答えた方 世帯人数は何人でですか？	昼間: ____人 夜間: ____人
⑧主な介護者は誰ですか？	<input type="checkbox"/> 配偶者 <input type="checkbox"/> 親 <input type="checkbox"/> 子 <input type="checkbox"/> その他: _____
主な介護者とは同居していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
主な介護者の身体状況	<input type="checkbox"/> 健康 <input type="checkbox"/> 衰弱 <input type="checkbox"/> 障害・要介護状態(状況: _____)

表 5-2. 調査に用いたアンケート用紙（裏面）

【災害への備えについて】	
⑨緊急(災害)時に自宅の近くで頼れる人はいますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
「はい」と答えた方 それはどなたですか？	<input type="checkbox"/> 親族 <input type="checkbox"/> 友人 <input type="checkbox"/> その他(____)
⑩自宅の家屋環境を教えてください	<input type="checkbox"/> 一戸建て(居室は____階) <input type="checkbox"/> 集合住宅(____階 エレベーター: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無)
自宅の居室までに介助が必要な段差はありますか？	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない
⑪最寄りの避難所を把握していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
⑫最寄りの避難所に行ったことがありますか？	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> 介護者のみ行ったことがある <input type="checkbox"/> ない
⑬災害時の情報収集方法は？ (※複数回答可)	<input type="checkbox"/> テレビ <input type="checkbox"/> ケーブルテレビ <input type="checkbox"/> ラジオ <input type="checkbox"/> 防災ラジオ <input type="checkbox"/> スマートフォン(防災アプリ) <input type="checkbox"/> インターネット <input type="checkbox"/> 防災無線(17時に音楽が流れる屋外スピーカー) <input type="checkbox"/> その他(____)
⑭避難所までの移動手段を教えてください。	<input type="checkbox"/> 徒歩 <input type="checkbox"/> 車 <input type="checkbox"/> その他(____)
⑮ハザードマップを確認したことがありますか？	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない
⑯常飲薬、水、食料は備蓄していますか？	<input type="checkbox"/> している <input type="checkbox"/> していない
⑰1年以内に避難訓練をしたことがありますか？	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない
⑱市の「避難行動要支援者支援事業」に台帳登録をしていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> わからない
「はい」と答えた方 それはいつ頃ですか？	西暦(____)年 <input type="checkbox"/> わからない
「はい」と答えた方 個別避難計画は作成しましたか？	<input type="checkbox"/> 作成した <input type="checkbox"/> 作成していない <input type="checkbox"/> わからない
「はい」と答えた方 台帳に記載した近隣協力者と、災害に備えた打ち合わせができていますか？	<input type="checkbox"/> できている <input type="checkbox"/> できていない

表 5-3. 日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版

日本語版 LSNS-6	
<p>家族 ここでは、家族や親戚などについて考えます。</p> <p>1. 少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする家族や親戚は何人いますか？ 0=いない 1=1人 2=2人 3=3, 4人 4=5～8人 5=9人以上</p> <p>2. あなたが、個人的なことでも話すことができるくらい気楽に感じられる家族や親戚は何人いますか？ 0=いない 1=1人 2=2人 3=3, 4人 4=5～8人 5=9人以上</p> <p>3. あなたが、助けを求めることができるくらい親しく感じられる家族や親戚は何人いますか？ 0=いない 1=1人 2=2人 3=3, 4人 4=5～8人 5=9人以上</p>	
<p>友人関係 ここでは、近くに住んでいる人を含むあなたの友人全体について考えます。</p> <p>4. 少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする友人は何人いますか？ 0=いない 1=1人 2=2人 3=3, 4人 4=5～8人 5=9人以上</p> <p>5. あなたが、個人的なことでも話すことができるくらい気楽に感じられる友人は何人いますか？ 0=いない 1=1人 2=2人 3=3, 4人 4=5～8人 5=9人以上</p> <p>6. あなたが、助けを求めることができるくらい親しく感じられる友人は何人いますか？ 0=いない 1=1人 2=2人 3=3, 4人 4=5～8人 5=9人以上</p>	
<p>LSNS-6の総得点は、これらの6項目の各点数を均等に加算して求めます。総得点の範囲は0点～30点です。</p>	

5-3 対象者の基本情報

対象者は159名であった。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(図5-1、図5-2)。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(表5-4)。

■ 50歳代以下 ■ 60歳代 ■ 70歳代
■ 80歳代 ■ 90歳代以上

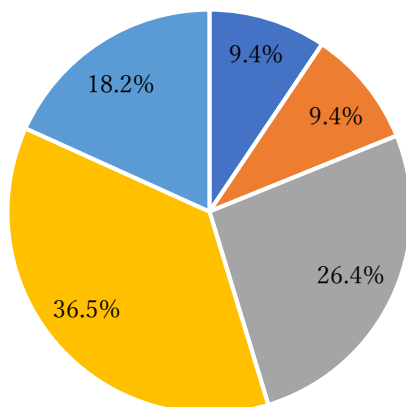


図 5-1. 対象者の年齢分布

■ 神経疾患 ■ 整形疾患
■ 内部疾患 ■ その他

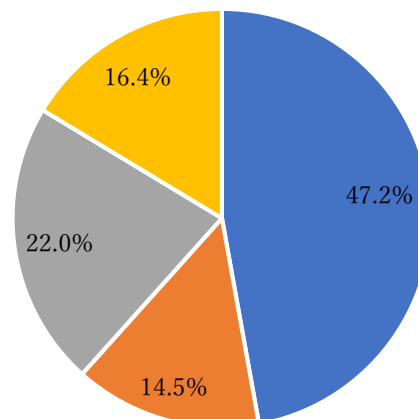


図 5-2. 対象者の主な疾患

表 5-4. 対象者の介護度

なし	要支援 1	要支援 2	要介護 1	要介護 2	要介護 3	要介護 4	要介護 5
13 名	18 名	30 名	18 名	21 名	13 名	19 名	27 名

5-4 災害に対する準備状況

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。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 5-3、図 5-4）。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 134 名（84.3%）であった（表 5-5）。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 5-5、図 5-6）。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 5-7）。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 5-8）。

■ 把握している ■ 把握していない

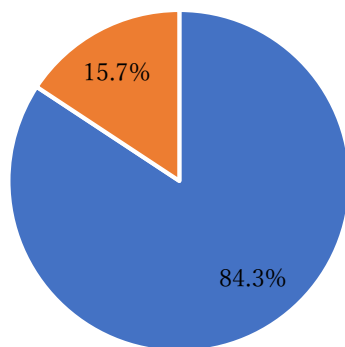


図 5-3. 避難所の把握

■ ある ■ ない ■ 介護者

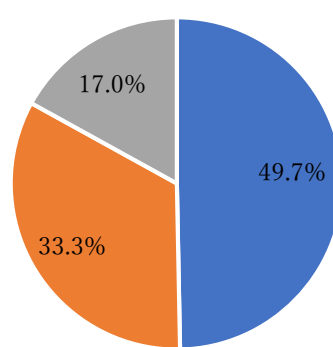


図 5-4. 最寄りの避難所へ下見に行ったことがあるか

表 5-5. 災害時の情報収集手段（複数回答可能）

手段	延べ回答数	回答した者の割合 (%)
テレビ	134	84.3
スマートフォン（防災アプリ）	58	36.5
ラジオ	56	35.2
防災ラジオ	24	15.1
インターネット	21	13.2
防災無線	10	6.3
ケーブルテレビ	9	5.7
アマチュア無線	1	0.6

■ 確認したことがある ■ 確認したことがない

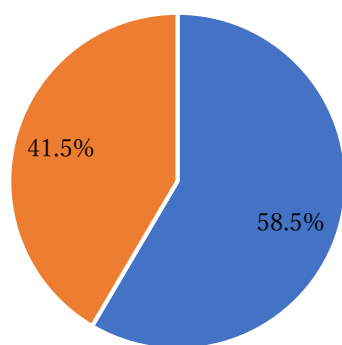


図 5-5. ハザードマップの確認

■ 備蓄している ■ 備蓄していない

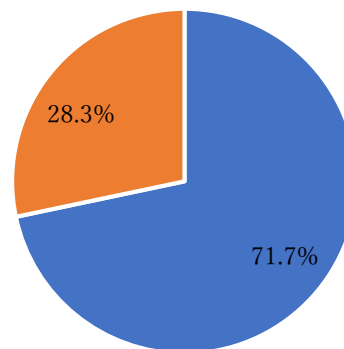


図 5-6. 自宅内の災害用備蓄

■ はい ■ いいえ ■ わからない・未記入

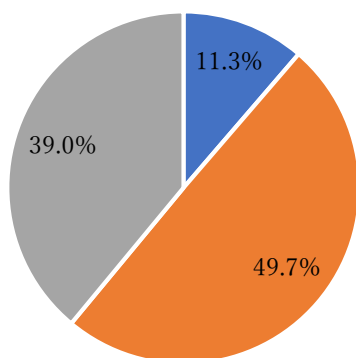


図 5-7. 避難行動要支援者支援事業の台帳登録

■ 作成した ■ 作成していない・わからない

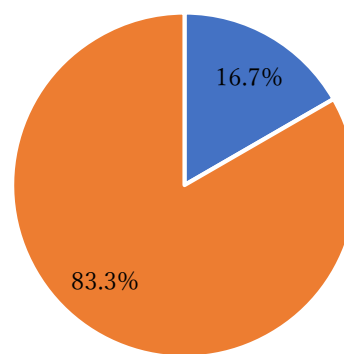


図 5-8. 個別避難行動計画の作成

対象者 159 名のうち、同居者がいない者は 26 名であった。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 5-9)。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 5-10)。

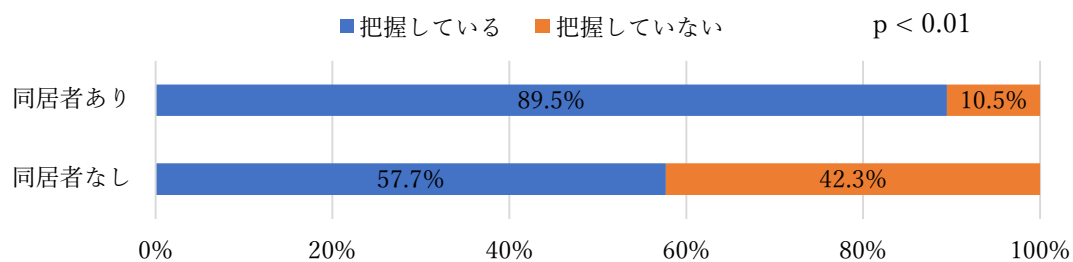


図 5-9. 同居者の有無による避難所の把握状況

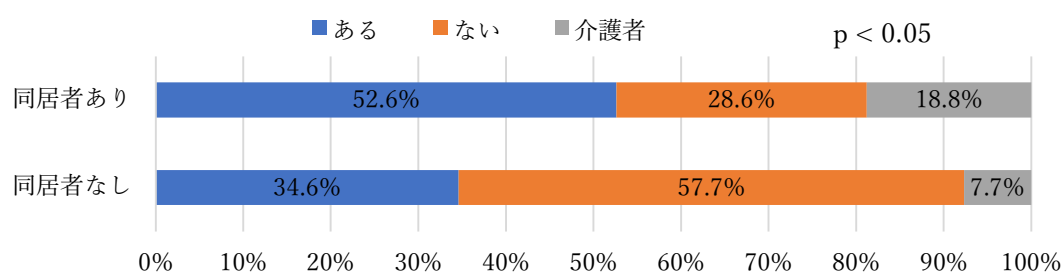


図 5-10. 同居者の有無による最寄りの避難所の確認状況

5-5 避難時における介助者の過不足

第 1 回調査の 76 名のアンケート結果を基に分析を行った。対象者の内訳は、平均年齢 74.8±18.0 歳、女性 43 名、男性 33 名、主な疾患は神経疾患が 38 名 (50.0%)、整形疾患が 14 名 (18.4%)、内部疾患が 9 名 (11.8%)、その他が 15 名 (19.7%) であった (図 5-11、図 5-12)。要支援・要介護度は、要支援と要介護 5 が最も多く、要介護 4 が続いて多かった (表 5-6)。

■ 50歳代以下 ■ 60歳代 ■ 70歳代
■ 80歳代 ■ 90歳代以上

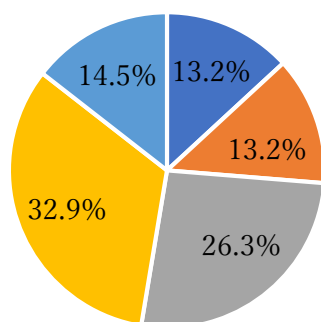


図 5-11. 対象者の年齢分布

■ 神経疾患 ■ 整形疾患
■ 内部疾患 ■ その他

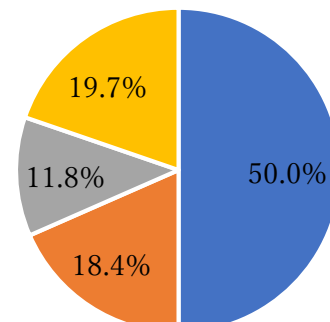


図 5-12. 対象者の主な疾患

表 5-6. 対象者の介護度

なし	要支援 1	要支援 2	要介護 1	要介護 2	要介護 3	要介護 4	要介護 5
9 名	9 名	15 名	3 名	6 名	7 名	12 名	15 名

屋内移動が自力が可能な者は 28 名 (36.8%)、介助を要する者は 48 名 (63.2%) で、その内訳は介助者 1 名が 34 名 (44.7%)、介助者 2 名が 7 名 (9.2%)、介助者 3 名が 7 名 (9.2%) であった。屋外移動が自力で可能な者は 12 名 (15.8%)、介助を要する者は 64 名 (84.2%) で、その内訳は介助者 1 名が 42 名 (55.3%)、介助者 2 名が 15 名 (19.7%)、介助者 3 名が 7 名 (9.2%) であった (図 5-13)。移動時の介助者の過不足について、日中および夜間の同居人数との差分 (計算式:「移動に必要な介助者数」-「同居者数」) 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%）（※重複者あり）であった（図5-14）。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5-15）。介助者が不足している対象者の特徴を表5-7に示す。主なケースとして、介護度が比較的低く自力で移動できるが、同居者がいないために介助者が不足していたり、同居者はいるが移動が全介助で複数の介助者が必要なために不足していた。

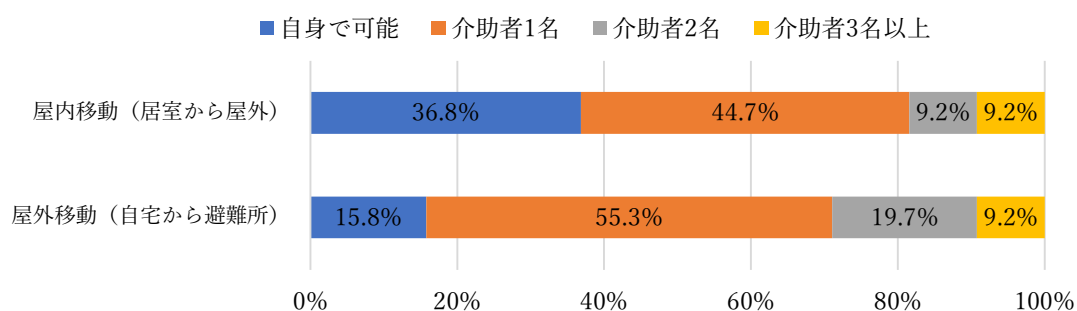


図 5-13. 時間帯毎の移動時における介助者の過不足

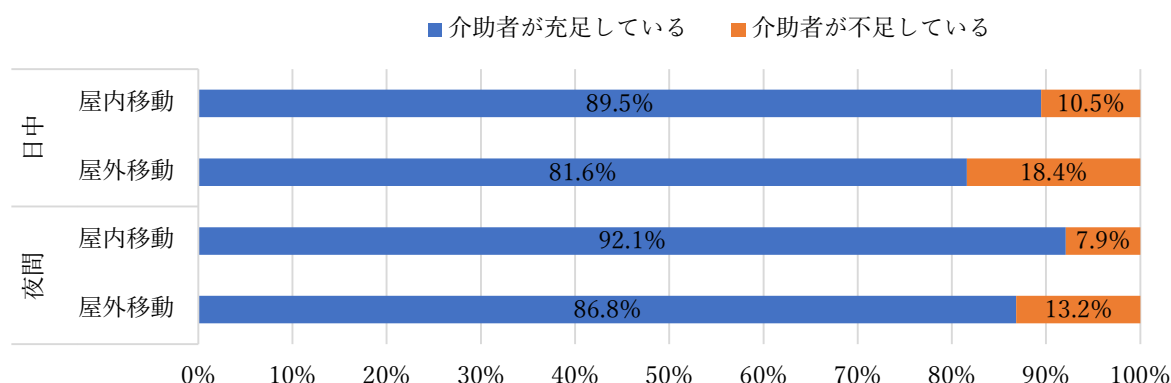


図 5-14. 時間帯毎の移動時における介助者の過不足

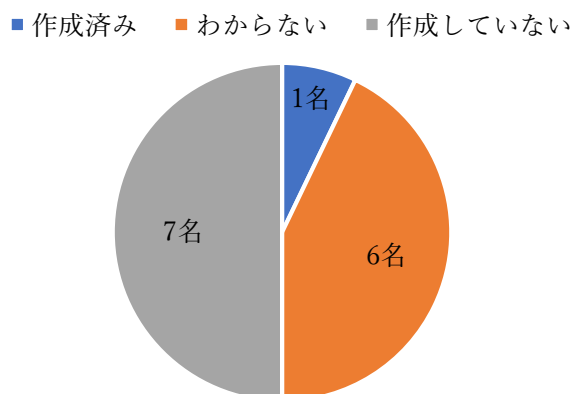


図 5-15. 介助者が不足していた対象者における個別避難計画の作成状況

表 5-7. 介助者が不足している対象者の特徴

年齢	介護度	移動形態	屋内移動 (介助者数)	屋外移動 (介助者数)	同居者	災害時に 頼れる人	避難所 の把握	避難所 の下見	ハザードマ ップの確認	備蓄の 有無
80代	支援1	歩行	自身	1	いない	いない	はい	ない	ある	ない
90代	支援1	歩行	自身	1	いない	友人	はい	ない	ない	ある
80代	支援1	歩行	自身	1	いない	親族	いいえ	介助者	ない	ある
70代	支援2	歩行	1	1	いない	いない	はい	ない	ない	ある
50代	支援2	歩行	自身	1	いる	親族	はい	ある	ある	ある
70代	介護1	車椅子	3	3	いる	いない	はい	介助者	ある	ある
90代	介護2	歩行	自身	1	いない	いない	はい	ある	ない	ない
80代	介護4	全介助	2	2	いる	いない	はい	ない	ない	ない
80代	介護4	車椅子	1	2	いる	親族	はい	ある	ある	ある
80代	介護5	車椅子	1	2	いない	親族	いいえ	ない	ない	ない
80代	介護5	車椅子	3	3	いる	友人	はい	ない	ない	ある
70代	介護5	全介助	3	3	いる	いない	はい	ある	ある	ある
60代	介護5	全介助	3	3	いる	親族	はい	ない	ある	ある
50代	介護5	全介助	3	3	いる	友人	はい	介助者	ある	ある

5-6 日常生活活動の自立レベルと必要な器具

第2回調査の98名のアンケート結果を基に分析を行った。対象者の内訳は、平均年齢78.7±13.0歳、女性48名、男性50名であった。主な疾患は神経疾患が39名(39.8%)、内部疾患が29名(29.6%)、整形疾患が11名(11.2%)、その他が19名(19.4%)であった(図5-16、図5-17)。要支援・要介護度は、要支援2が最も多く、次いで要介護2、要介護1であった(表5-8)。

■ 50歳代以下 ■ 60歳代 ■ 70歳代
■ 80歳代 ■ 90歳代以上

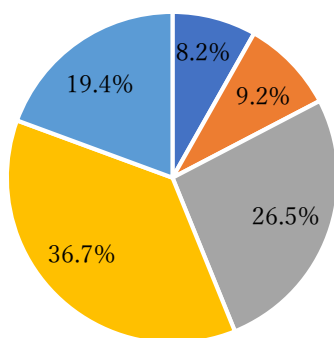


図 5-16. 対象者の年齢分布

■ 神経疾患 ■ 整形疾患
■ 内部疾患 ■ その他

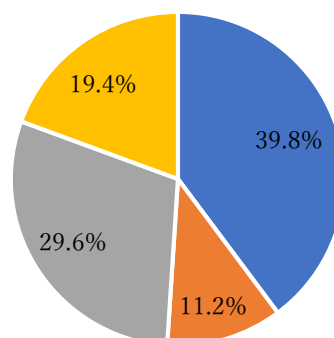


図 5-17. 対象者の主な疾患

表 5-8. 対象者の介護度

なし	要支援 1	要支援 2	要介護 1	要介護 2	要介護 3	要介護 4	要介護 5
7 名	11 名	19 名	15 名	16 名	7 名	9 名	14 名

対象者の日常生活活動の自立度について、屋内歩行および屋外歩行の自立度を示す（図 5-18、図 5-19）。半数を超える者が歩行に際して物的および人的支援が必要であった。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 5-20）。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 5-21）。食事動作と排泄動作においては自立している者が多かった（図 5-22、図 5-23）。上記の日常生活活動を基に、JRAT で使用しているリハビリテーショントリアージ²⁾で群分けすると、介入の必要がある“黄”および“赤・黒”の者は半数であった（図 5-24）。

■ 自立 ■ 修正自立 ■ 一部介助 ■ 全介助

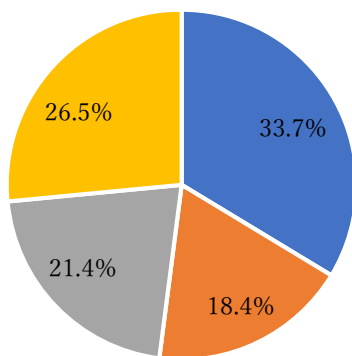


図 5-18. 屋内歩行の自立度

■ 自立 ■ 修正自立 ■ 一部介助 ■ 全介助

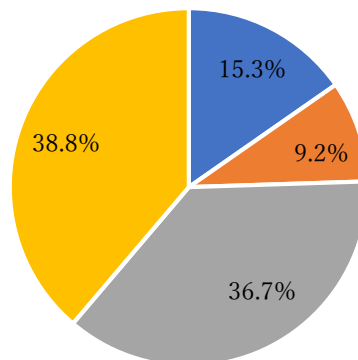


図 5-19. 屋外歩行の自立度

■ 不要 ■ 杖 ■ 歩行器・シルバーカー ■ 車椅子 ■ 担架 ■ その他

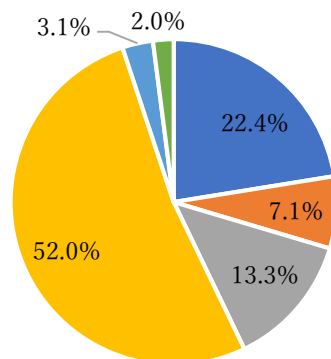


図 5-20. 歩行時に必要な器具

■ 自立 ■ 修正自立 ■ 一部介助 ■ 全介助

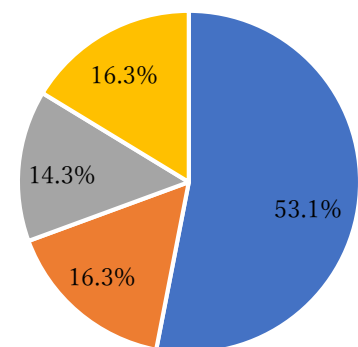


図 5-21. 立ち上がり動作の自立度

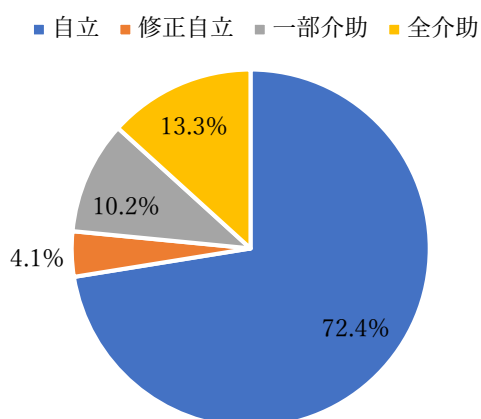


図 5-22. 食事動作の自立度

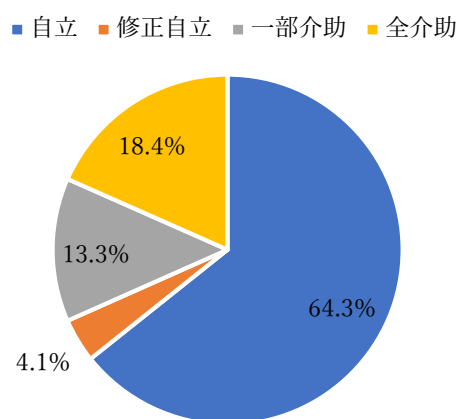


図 5-23. 排泄動作の自立度

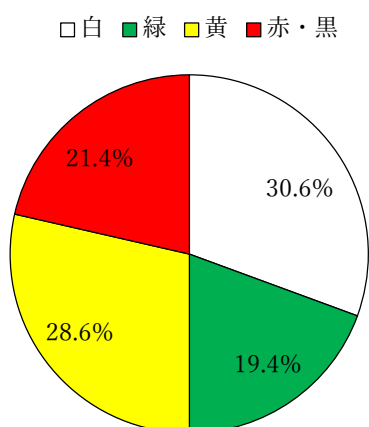


図 5-24. リハビリタージの割合

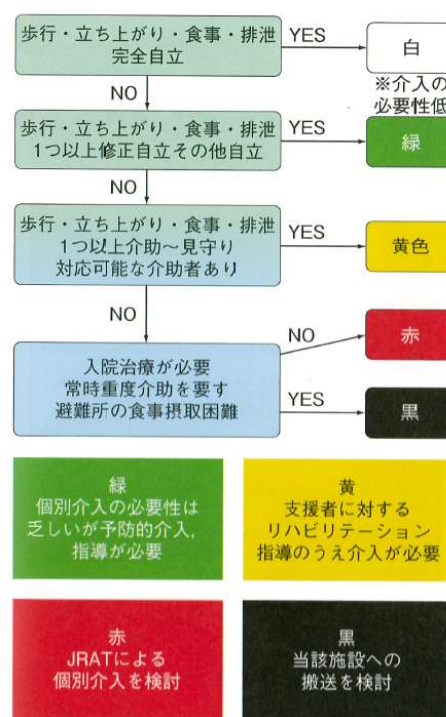


図 5-25. リハビリテーショントリアージ

5-7 避難指示が発令された際の行動

98 名のうち、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 名 (16.3%)、“自宅に留まる”と回答した者は 52 名 (53.1%)、“わからない (決めていない)”と回答した者は 30 名 (30.6%) であり、自宅に留まる者が最も多かった (図 5-26)。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 5-27)。

■避難所 ■自宅 ■わからない（決めていない）

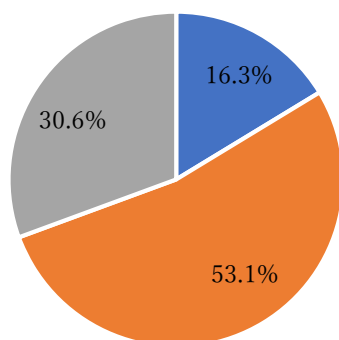


図 5-26. 昼に避難指示が発令された際の避難行動

■避難所 ■自宅 ■わからない（決めていない）

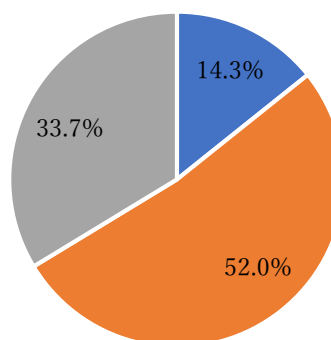


図 5-27. 夜に避難指示が発令された際の避難行動

それぞれの避難行動を選択した群の特徴を以下に示す。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（図 5-28）。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 5-29、図 5-30、図 5-31、図 5-32）。

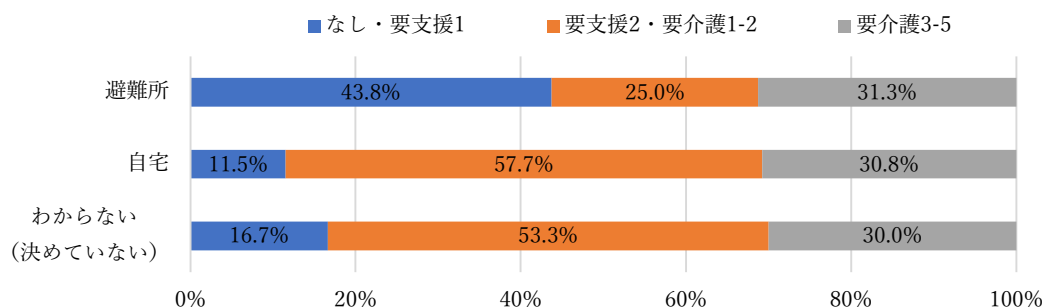


図 5-28. 各避難行動群における要支援・要介護度

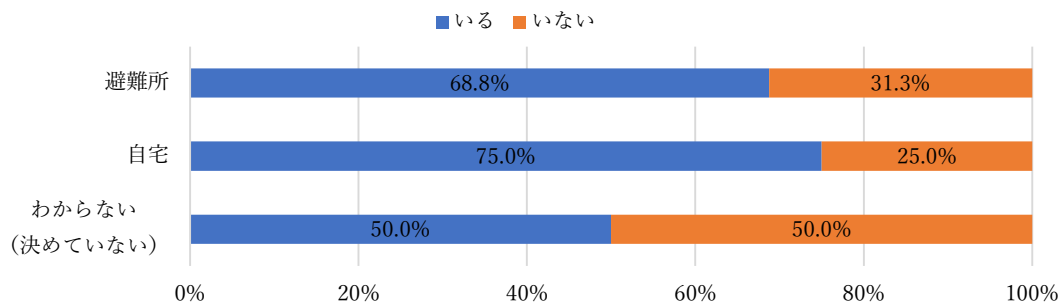


図 5-29. 各避難行動群における自宅周囲の頼れる人の有無

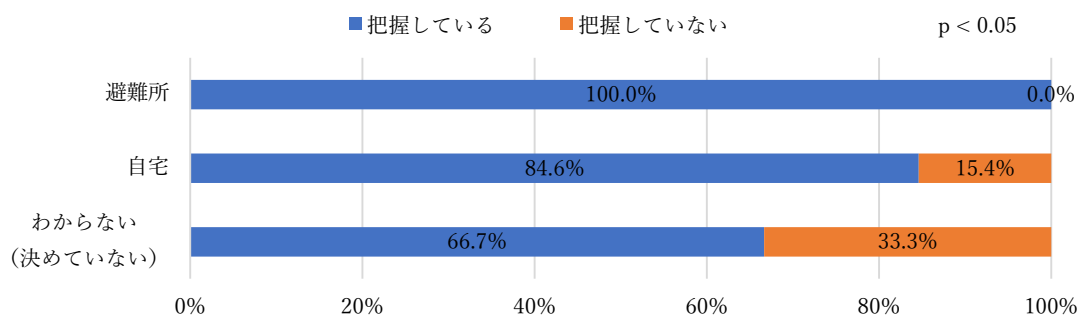


図 5-30. 各避難行動群における避難所の把握状況

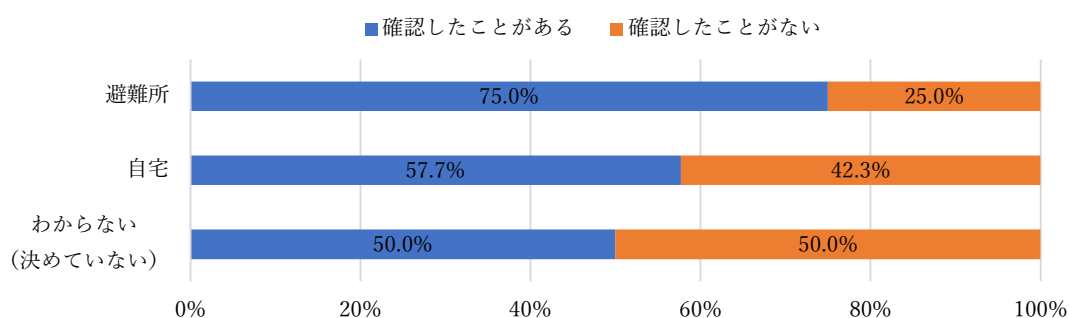


図 5-31. 各避難行動群におけるハザードマップの確認状況

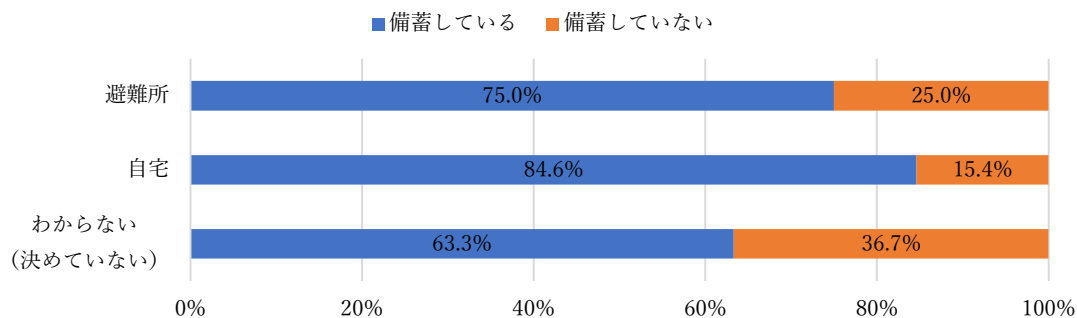


図 5-32. 各避難行動群における自宅の備蓄状況

5-8 社会的孤立と災害に対する準備状況の関係

社会的孤立を表す LSNS は、“避難所に逃げる”と回答した群で 18.0 ± 4.6 点、“自宅に留まる”と回答した群で 17.6 ± 4.6 点、“わからない（決めていない）”と回答した群で 17.1 ± 5.4 点であった。群間で有意差は認めなかったが、“わからない（決めていない）”と回答した群でばらつきが大きく、社会的孤立のカットオフ値である 12 点未満の対象者の割合は“わからない（決めていない）”と回答した群で最も高かった（表 5-9、図 5-33）。

表 5-9. 各避難行動群における LSNS の得点

	LSNS (点)	12 点未満の割合
避難所	18.0±4.6	6.3% (1 名)
自宅	17.6±4.6	9.6% (5 名)
わからない (決めていない)	17.1±5.4	13.8% (4 名)

※わからない (決めていない) : LSNS 未回答者 1 名

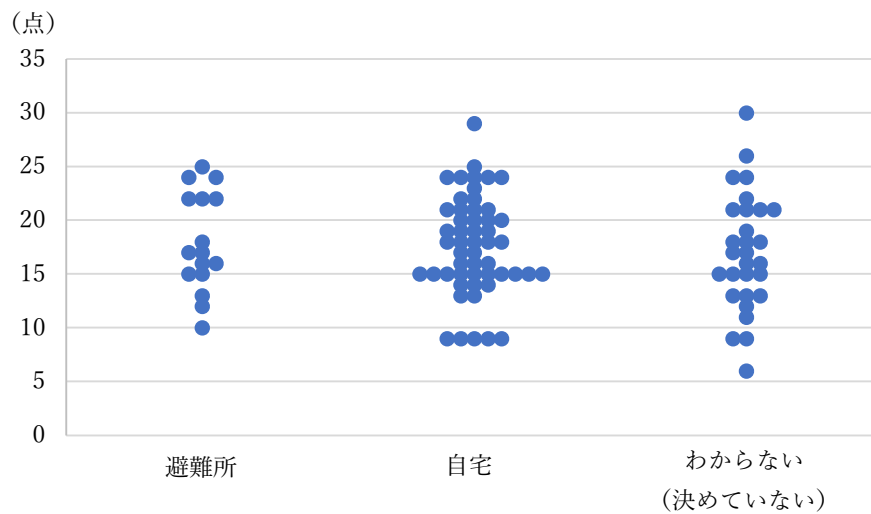


図 5-33. 各避難行動群における LSNS の得点分布

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 5-34、図 5-35、図 5-36、図 5-37)。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 (図 5-38)。

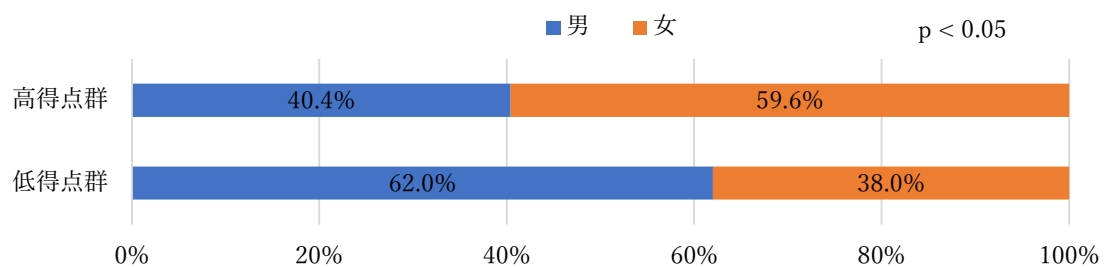


図 5-34. LSNS の各得点群における性差

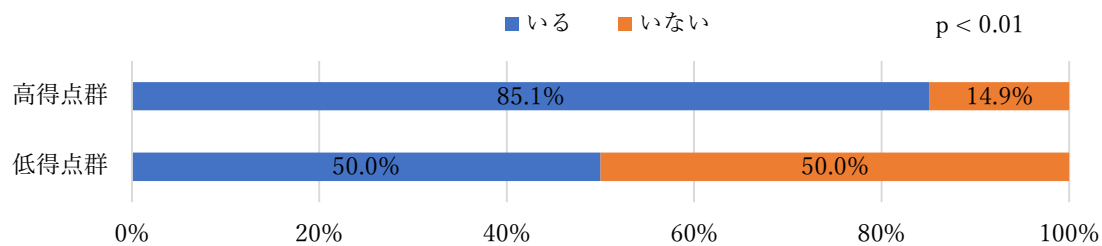


図 5-35. LSNS の各得点群における自宅周囲の頼れる人の有無

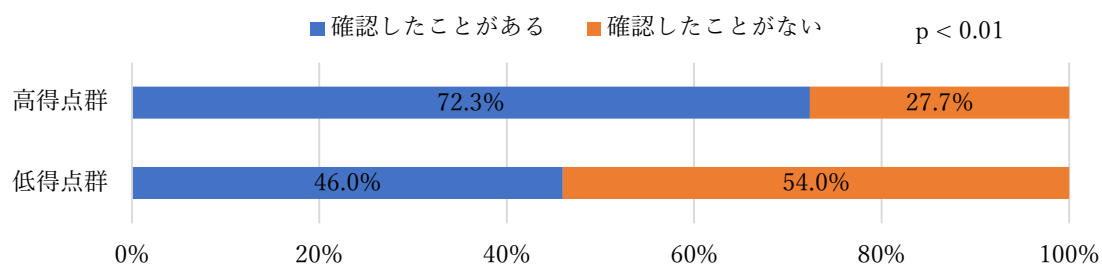


図 5-36. LSNS の各得点群におけるハザードマップの確認状況

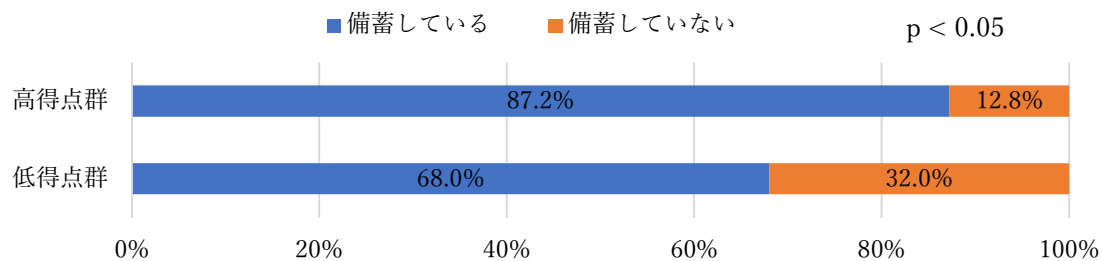


図 5-37. LSNS の各得点群における自宅の備蓄状況

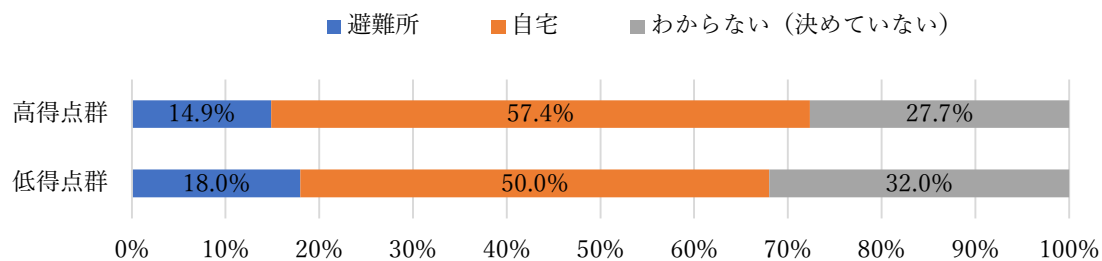


図 5-38. LSNS の各得点群における災害時の避難行動

【参考文献】

- 1) 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.
- 2) 一般社団法人日本災害リハビリテーション支援協会: 災害リハビリテーション標準テキスト (第2版). 医歯薬出版株式会社, 東京, 2023, p.79.

第6章 調査結果の考察と今後の課題

6-1 災害への備えと避難行動について

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¹⁾。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。日常生活において物的・人的支援が必要となる要支援・要介護者は、発災直後の混乱期に支援物資が必ず確保できるとは限らないことや健常成人に比べて移動能力が低下していることを考えると、自助という側面からも平時からの備えを行っておくことが重要である。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、夜間にくら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。避難行動時に注意する点は時間帯で異なる可能性があり、例えば、日中は仕事等で同居人が不在となるため人的支援をどうするかといった課題となり、夜間は人的支援は足りているが暗い道中をどのように介助して移動するかといった課題が考えられる。また、独居者に関しては、最寄りの避難所を見に行っただけで、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。豪雨・土砂災害に対する備えとして、マイ・タイムライン²⁻⁴⁾の作成に取り組んでいる自治体も散見され、平時からの備えや発災後のイメージを共有することが重要である。併せて、今回のアンケート調査では聴取していないが、ハザードマップの確認は自宅だけでなく、最寄りの避難所や避難所までのルートに関しても行っておく必要がある。

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⁵⁻⁸⁾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⁷⁾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⁸⁾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、社会的に孤立している者ほど自宅に留まる選択をするという仮説を立てたが、社会的孤立のカットオフ値であるLSNS12点未満の者は“わからない（決めていない）”“自宅”と回答した順で多く、“避難所”と回答した群は最も少なかったものの、各群において有意差を認めなかった。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。

6-2 避難所の環境整備に必要な備品について

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⁹⁾。

起居・移動動作に介助が必要な要支援・要介護者においては、床からの立ち上がりが困難であり、簡易ベッドや段ボールベッドを使用するだけでも立ち上がりが容易になる。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¹⁰⁾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。

さらに、段ボールベッドを使用することによって転倒だけでなく、埃の吸い込みを防げる

役割もある。併せて、トイレや洗面台への安全な動線の確保も避難生活における生活不活発病を予防する上での方策のひとつとなる。鎌田らの北海道胆振東部地震における深部静脈血栓症の発症率の調査¹¹⁾において、段ボールベッドをより早期に使用した者は、使用していない者に比べて深部静脈血栓症の発症率が有意に低かったと報告している（図 6-1）。また、避難所のトイレ設備についても、屋内の水洗トイレおよび非水洗トイレの環境では屋外仮設トイレに比べて、深部静脈血栓症の発生率が有意に低かった（図 6-2）。さらに、東日本大震災において、避難所生活で褥瘡を発症した要因のひとつに生活自立度が低かったことが報告されている¹²⁾。

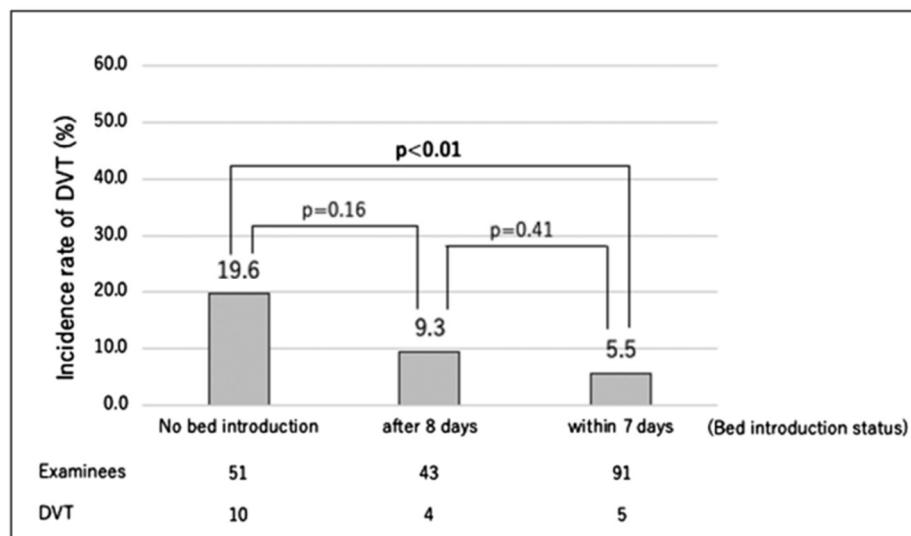


図 6-1. 段ボールベッド導入状況別の深部静脈血栓症発症率

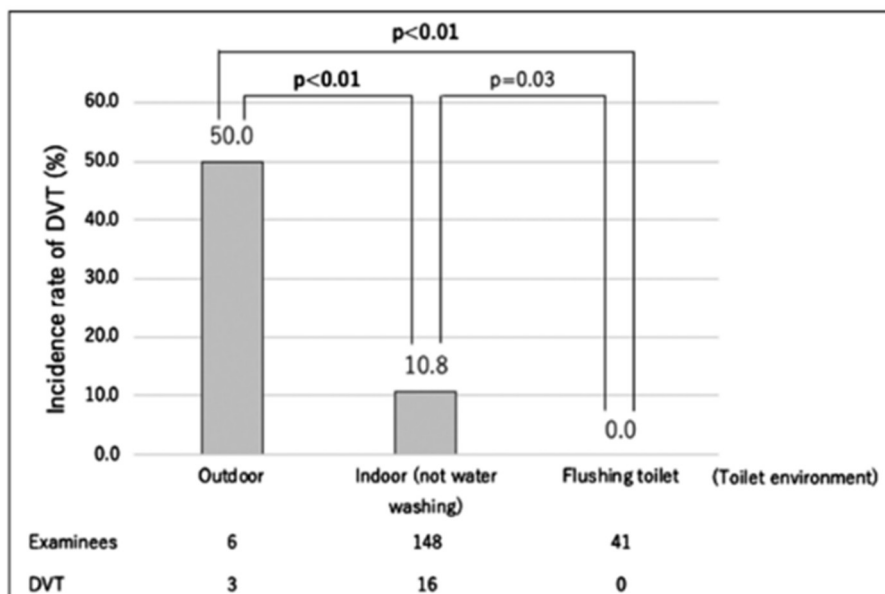


図 6-2. 避難所のトイレ環境別の深部静脈血栓症発症率

避難所環境の整備については、非常食の確保や入浴、プライバシーへの配慮や防犯対策等、多くのことが必要ではあるが、災害関連死に繋がる可能性のある生活不活発病を防ぐ上でも、地域の要支援・要介護者が集まる可能性のある地域においては、事前に避難所環境の整備を進めておく必要がある。

6-3 個別避難行動計画の案

今回の調査結果と有事の際に必要な基本情報を考慮して個別避難行動計画案を作成した（表 6-1）。特徴としては、災害時の避難場所や移動方法等の必須事項だけでなく、動作時の介助方法や基礎疾患等の情報も入れることで、有事の際の医療・福祉等に関する基礎的情報を収集しやすいように作成した。本書式はあくまで案であり、今後も検討を重ねていく必要がある。

表 6-1. 個別避難行動計画の案

個別避難行動計画

作成日：

【基本情報】			
フリガナ			
氏 名	性別：男・女	生年月日：	年 月 日
住所		電話番号	
緊急連絡先	フリガナ		
	氏名	続柄	
	電話番号		
【医学的情報】			
基礎疾患			
障害者手帳	介護認定		
担当事業所		連絡先	
	利用内容		
かかりつけ医		連絡先	
配慮事項			
<input type="checkbox"/> 寝たきり <input type="checkbox"/> 歩行困難 <input type="checkbox"/> 足腰が弱く移動に時間がかかる <input type="checkbox"/> 視覚に障害 <input type="checkbox"/> 聴覚に障害 <input type="checkbox"/> 情報収集や危険判断が困難 <input type="checkbox"/> 言葉や文字の理解が困難 <input type="checkbox"/> 顔を見ても知人や家族とわからない <input type="checkbox"/> その他			
【社会的情報】			
○世帯構成（該当する場合にチェック）			
<input type="checkbox"/> 一人世帯 <input type="checkbox"/> 本人と高齢者（もしくは障害者）のみの世帯 <input type="checkbox"/> 同居者の就労等により、日中（または夜間）は本人一人になる世帯			
【日常生活活動レベル】			
○立ち上がり 自立 ・ 修正自立 ・ 一部介助 ・ 全介助			
介助方法			
○歩行 自立 ・ 修正自立 ・ 一部介助 ・ 全介助			
歩行補助具			
介助方法			
○食事 自立 ・ 修正自立 ・ 一部介助 ・ 全介助			
介助方法			
○排泄 自立 ・ 修正自立 ・ 一部介助 ・ 全介助			
介助方法			

【参考文献】

- 1) 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>
- 2) 国土交通省 マイ・タイムライン. <https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/mytimeline/index.html>
- 3) 愛知県 マイ・タイムライン. <https://www.pref.aichi.jp/soshiki/kasen/my-timeline-2021212.html>
- 4) 東京都防災ホームページ 東京マイ・タイムラインとは. <https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/mytimeline/1012169.html>
- 5) 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.
- 6) 京田薫, 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.
- 7) 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.
- 8) 京田薫, 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.
- 9) 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
- 10) 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.
- 11) 鎌田啓輔, 内田大貴・他: 北海道胆振東部地震における静脈血栓塞栓症発生状況－予防啓発活動における検診結果からの報告－. *静脈学.* 2021; 32(1): 5-10.
- 12) 中川ひろみ, 石井美恵子・他: 東日本大震災における宮城県内避難所で発生した褥瘡と発生要因の検討. *日本集団災害医学会誌.* 2012; 17: 225-233.

第7章 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。