

南海トラフ地震の発生後を想定した物資 需要に関する地域住民の認識 —和歌山県印南町切目地域を事例に—

田中佑哉¹・小柴大樹²・宮本尚輝³・照本清峰⁴

Residents' Demand for Necessary Materials in the Aftermath of the Nankai Trough Earthquake: A Case Study in Kirime Area of Inami Town, Wakayama

Yuya TANAKA¹, Daiki KOSHIBA², Yoshiki MIYAMOTO³ and Kiyomine TERUMOTO⁴

Abstract

This study explores residents' demand for necessary materials in the aftermath of the Nankai Trough Earthquake. We also analyze perceptions of periods of isolating conditions and obtaining relief materials after the Nankai Trough Earthquake and demand differences among characteristics of gender, age, unnecessary period for medical care service, and unnecessary period for medication used on a daily basis. The target area is the districts of Kirime area in Inami Town, Wakayama, Japan, including the tsunami inundation area by the Nankai Trough Megathrust Earthquake assessment. A questionnaire survey was conducted on residents in the research area between October 27 and November 28, 2023. The numbers of distribution and valid responses in this study were 674 and 237 (35.3%). Results indicated that food and toilet-related supplies are high-demand materials in residents' perceptions, and the demands for adult diapers and cutlery in the attribute of high-need for medical care service are greater than those in other attributes.

キーワード：孤立地域, 支援物資, プッシュ型支援, 質問紙調査, 南海トラフ地震

Key words: isolated area, relief supply, push-mode support, questionnaire survey, Nankai Trough Earthquake

1. はじめに

1.1 研究の背景と問題意識

日本では様々な自然災害が頻発しており、毎年のように多くの被害が生じている。自然災害の発

生後には、道路の損壊と情報通信機能の支障によって、孤立地域が発生する可能性もある。東日本大震災の発生後には、地震動及び津波の影響による道路等の社会基盤施設の損壊のために、しば

¹ 関西学院大学総合政策学部 (現 愛媛県庁)
School of Policy Studies, Kwansei Gakuin University

² 関西学院大学総合政策学部 (現 テス・エンジニアリング)
School of Policy Studies, Kwansei Gakuin University

³ 関西学院大学総合政策学部 (現 丹波篠山市役所)
School of Policy Studies, Kwansei Gakuin University

⁴ 関西学院大学建築学部
School of Architecture, Kwansei Gakuin University

らくの間、激甚な被災地域に支援物資が届けられない状況が生じた。令和6年能登半島地震の発生後においても同様に、交通と情報の両側面の支障によって、被災地域に支援物資を届けられない状況が発生した。災害発生後に交通と情報が途絶した場合、被災地域外から孤立地域への支援を早急に行えなくなる可能性は高い。

東日本大震災の支援対応の知見をもとにして、2016年熊本地震の発生後には、地方公共団体からの支援要請を待つことなく物資を搬送するプッシュ型支援が行われた。プッシュ型支援によって被災地域内に速やかに物資を届けることが可能となった一方で、被災地域のニーズを把握することなく支援物資を搬送しているため、被災地域のニーズに合わない物資が届くとともに、必要なタイミングで物資が届かないといった問題が発生した¹⁾。

今後、大規模な被害をもたらすリスクが最も高い自然現象の1つとして、南海トラフ地震があげられる。南海トラフ地震が発生した場合、広域にわたって大規模な被害が生じるとともに、道路の損壊によって物資支援を行うための輸送経路が寸断される可能性は高い。また、広域にわたる被害が発生した場合、複数の地域に対して同時に支援対応を実施しなければならないため、支援物資の内容と必要量を把握しづらいという課題もある。そのため、「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画（中央防災会議幹事会，2023）」では、食料、毛布、乳児用粉ミルク又は乳児用液体ミルク、乳児・小児用おむつ、大人用おむつ、携帯トイレ・簡易トイレ、トイレトペーパー、生理用品の8品目を設定し、発災後、4～7日目までにプッシュ型支援によって被災地域に物資を搬送することを計画している²⁾。しかし、発災直後から被災地域では物資が必要になる可能性があるとともに、初期の物資の需要については十分には把握されていない状況にある。また、孤立状況になることが想定される地域において備えておくべき物資についても十分に検討していくことが求められる。本論では、災害発生後の被災地域における初期段階として、災害発生からおおよそ3日程度までの期間に比重を置きつつ7日程度

以内までの期間を想定している。

1.2 既往研究の動向

被災地域の物資ニーズとして、西脇ら³⁾は、ニーズ発生と供給の間のタイムラグによりニーズと供給内容が合わないことがあり、この問題は阪神・淡路大震災から続いていることを指摘している。桑原ら⁴⁾は、東日本大震災の際に支援物資のニーズの発生と供給の時期にタイムラグが生じたために拠点スペースの圧迫があったことを示した。物資の要望に影響を与える要因として、大森ら⁵⁾は、避難所周辺地域の被害程度、避難所の生活者数、避難所となった施設の種類の、避難所における上下水道の復旧の4つをあげている。また奥村ら⁶⁾は、東日本大震災発生後に避難所と各物資集積所の間で交わされた物資の要望書をもとに、避難所における物資ニーズの発生順序について、沿岸部と内陸部の状況の違いから差が生じたことを明らかにしている。支援物資の滞留に関して、山本⁷⁾は、熊本地震発生後の支援物資の概況として、初期混乱期、転換期、復興開始期の3つの時期に分類でき、支援物資の集積所では、人員不足や積載数量の把握ができていないことから一部では滞留が見られたことを示している。これらの調査・研究より、物資供給に関して多くの課題が残されていることが把握される。

一方で、災害時の地方公共団体における支援物資業務に関する事前計画の策定状況や実用性を確保するための訓練の実施状況について、宇田川ら⁸⁾は、都道府県レベルでは一定程度の対策は進められているが、市町村レベルでは十分でないことを示している。また新潟県中越地震発生後の孤立地域の問題について、照本ら⁹⁾は、傷病者の搬送等の緊急を要する課題とともに、物資の調達及び健康面と精神面への支援対応の課題が含まれていることを明らかにしている。しかし、災害発生後の初期段階における支援物資の需要に関する調査・研究は十分には蓄積されていない状況にある。

1.3 研究の目的と意義

既往研究より、被災地域への物資の供給に対し

て必ずしも効率的な対応をとれていない場合があること、発災後の激甚被災地域における初期の物資ニーズの種類について十分には把握されていない状況にあることがわかる。そこで本研究では、想定される南海トラフ地震による激甚被災地域の地域住民を対象として、災害発生後の支援物資の調達と物資需要の認識を明らかにすることを目的とする。支援物資の対応に関する地域住民の期間の感覚を把握するとともに、属性間の物資需要の違いにも着目して分析する。緊急時の物資の支援と備蓄に関する枠組みを検討するための素材を得ることに本研究の意義がある。また本論では、災害発生後の孤立地域における物資需要に着目し、個人・世帯としての防災対策ではなく、ある広がりをもった地域・地区としての対応方針に着目して検討する。

2. 調査の概要

2.1 調査対象地域

本研究における調査対象地域は、和歌山県印南町切目地域である。切目地域は沿岸部に位置しており、南海トラフ巨大地震の被害想定では、最大震度7、最大津波高15メートルが想定されている地域である(図1)^[1]。そのため、南海トラフ地震の発生後には、地域全体にわたって激甚な被害が生じていると予測される。また、紀伊半島中部に位置しており、南海トラフ地震による被害の広域性を考慮すると、しばらくの間、周辺からの支援物資は届きづらいことが想定される。印南町全体の高齢化率は36.9% (2024年1月時点)である。

2.2 災害発生後の物資の需要項目の抽出

支援物資に関する調査の準備段階として、支援物資に関する候補項目を抽出するために、後述する調査対象地域の10地区の代表者が集まるワークショップの場において、物資需要を検討してもらった。ワークショップは2023年10月12日に、和歌山県印南町の防災福祉センターに各地区の代表者26名(地区の区長・役員、民生児童委員等の方々)が集まり、開催された^{[2],[3]}。

ワークショップ時には、内閣府の示すプッシュ

型支援における基本8品目を示した上で¹⁰⁾、配慮を要する人たちに必要な資源、空中輸送で入手したい資源、事前から地区に置いておくべき災害対応物資に関する検討項目を設定した。ワークショップ時には、出席者には、個人としての需要だけでなく、地区全体のことを考えての上で項目を検討していただいている。検討の結果、基本8品目以外の項目として、衛星携帯電話、各家庭の常備薬、感染症対策用品、食事用の用具の4項目があげられた(表1)^[4]。ワークショップでの検討結果を踏まえて、質問紙調査の設問項目を設計した。

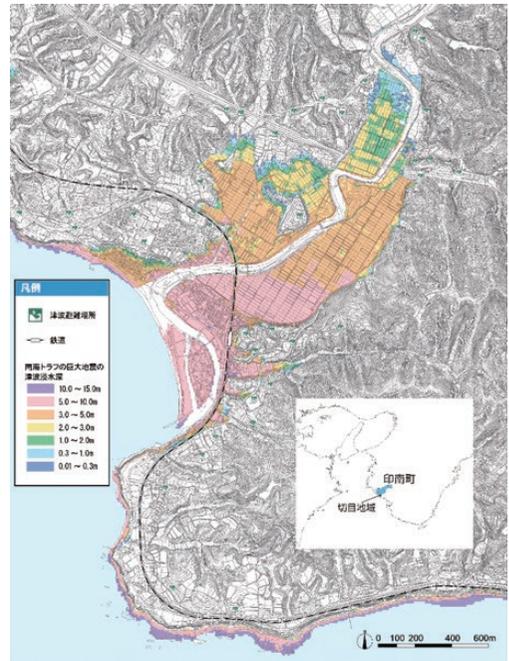


図1 調査対象地域

表1 ワークショップの課題と抽出項目

ワークショップの課題	<ol style="list-style-type: none"> 避難生活の中で、要配慮者になり得る方々のために、どのような資源(モノ等)が必要ですか。 避難生活環境の整備段階で、はじめの段階で、制約条件のある中、どのような資源を入手するべきだと考えますか。 避難生活環境の整備に対して、事前から、地区に置いておくべき資源としてどのような項目があげられますか。
抽出された物資の項目	<ol style="list-style-type: none"> 衛星携帯電話 各家庭の常備薬 感染症対策用品 食事用の用具

表2 回答者の属性

性別	男性：145 (61.7%) 女性：90 (38.3%) その他：0 (0%)
年齢	40歳以下：9 (3.8%) 41～50歳：24 (10.2%) 51～60歳：44 (18.7%) 61～70歳：82 (34.8%) 71～80歳：58 (24.7%) 81歳以上：18 (7.7%)

2.3 調査方法

南海トラフ地震による大規模災害への備えに関する住民の方々の考えを把握することをねらいとして、質問紙調査を実施した。調査対象地域は和歌山県印南町切目地域内にある南海トラフ巨大地震の浸水予想範囲に含まれる10地区（674世帯）であり、同地区に居住する全世帯を対象としている^[5]。本研究で対象とする区域の人口は1,676人（2023年11月時点）である。

調査票は印南町役場から各地区の区長を通じて対象とする区域に所属する全世帯に配布し、郵送によって回収した。質問紙調査票には世帯主が回答していただくように依頼し、無理な場合は他の方に回答していただくよう依頼した。調査実施期間は2023年10月27日から11月28日である。質問紙調査票の配布数は674票であり、有効回答数は238票（有効回答率35.3%）であった^[6]。回答者の属性を表2に示す。回答者属性として、61～70歳及び71～80歳の属性の割合は大きい傾向にある。質問紙調査票の設問では、「地震・大雨等の自然災害によって道路が損壊し、他の地域に通行することができなくなった場合を想定して、お考えください」という文面を示している。

3. 災害対応の支援に関する地域住民の認識

3.1 南海トラフ地震発生後の物資の需要と供給の期間の感覚

はじめに、南海トラフ地震発生後に地域に支援物資が届くまでの日数の感覚、及び地区内の物資で生活できる期間の感覚について確認する。支援物資が届くまでの日数について、設問では、「南

海トラフ地震が発生した場合、実際には、どれくらいの期間で印南町の外から支援物資は届くと思いますか」と尋ね、1. およそ1日程度、2. およそ1～3日程度、3. およそ3～5日程度、4. およそ5～7日程度、5. 7日～10日程度、6. 10～15日間程度、7. 15日程度以上の7項目から1つを選択してもらった。地区内の物資で生活できる期間については、「南海トラフ地震が発生した場合、地区内にある食料・食材のみで、何日程度、過ごすことができると思いますか」という設問に対して、支援物資が届くまでの日数の選択肢と同様の7項目から1つを選択してもらった。図2、図3に回答結果を示す。

集計結果より、支援物資が届くまでの期間については、「およそ3～5日間」が最も多く選択されており、次に「およそ1～3日程度」が多い結果であった。また、地区内にある食料・食材のみで過ごすことができる期間については、「およそ1～3日間」が最も多く、次に「およそ3～5日間」であった（付録Aに「支援物資が届くまでの

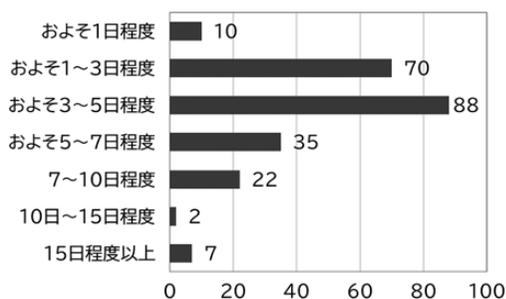


図2 支援物資が届くまでの期間の認識

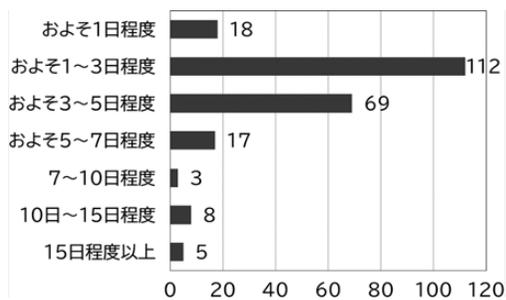


図3 地区内の物資で生活できる期間の認識

期間」と「地区内の物資で生活できる期間」の認識のクロス集計結果を示した)。

3.2 医療・健康面に関する状況と認識

次に、各世帯の医療機関への通院状況、及び常備薬の使用状況について確認する。

医療機関への通院については、「同居されているご家族の中で、日常的に、病院・診療所に通院をされている方はいらっしゃいますか」と尋ね、「いる」と回答した回答者に対しては、「あなたやあなたのご家族が通院されている場合、何日程度でしたら、通院等による医療サービスを受けなくても、支障なく生活を継続することができますか」と尋ね、上記と同様、7つの期間の中から1つを選択してもらった。常備薬については、「同居されているご家族の中で、日常的に、処方箋を必要とする常備薬を服用されている方はいらっしゃいますか」と尋ね、「いる」と回答した回答者に対しては、「あなたやあなたのご家族が処方箋を必要とする常備薬を服用されている場合、

何日程度でしたら、常備薬がなくても、支障なく生活を継続することができますか」と尋ね、同様に、7項目の中から1つを選択してもらった。回答結果を図4、図5に示す。

図4より、病院・診療所への通院については半数以上の世帯が該当しており、その中で約10%の回答者はおよそ3日以内の期間を選択していることがわかる。処方箋を必要とする常備薬については、図5より、約3/4の世帯では常備薬を必要としており、その中で約1/4の世帯ではおよそ3日以内の期間を選択している結果であった。

3.3 支援物資の需要に関する認識

ここでは、支援物資の必要性の認識についてみていく。

設問の選択項目に関して、前述のプッシュ型支援を参照した8品目である「食料(アルファ米など)」、「毛布」、「乳児用粉ミルク」、「乳児・小児用オムツ」、「大人用のおむつ」、「携帯トイレ・簡易トイレ」、「トイレトーパー」、「女性用生理用品」の各項目を設定するとともに、ワークショップの検討結果をもとにして、「衛星携帯電話」、「各家庭の常備薬」、「感染症対策用品(マスク、消毒液等)」、「食事用の用具(スプーン、フォーク、箸、ストロー等)」の4項目を加え、計12項目の選択項目を設定した。

設問では、「南海トラフ地震によって紀伊半島を含む広い範囲が被災しており、地震の揺れと津波によって切目地域では電気と水道を使えなくなっているとともに、道路の損壊などによって外部との通行ができなくなっている状況」を想定してもらった上で、「南海トラフ地震発生から3日後に外部からの支援によって物資が始めて搬送される場合、あなたやあなたのご家族にとって、ご自身の地区に届けられるべき必要な支援物資はどのような内容だと思いますか」と尋ね、最も必要と思う項目から順番に8番目までを回答してもらった^[7]。集計に関しては、最も必要性が高い(1番目)の項目を8点、8番目の項目を1点というように得点化した。図6に集計結果を示す。

図6より、上位4項目をみると、食料、携帯ト

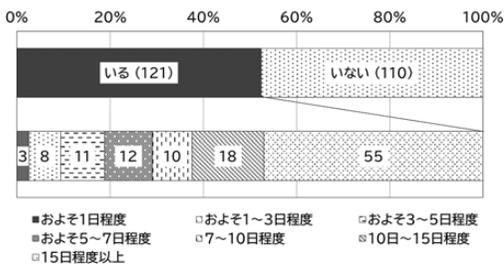


図4 病院・診療所への通院状況と通院なしで生活を継続できる期間の認識

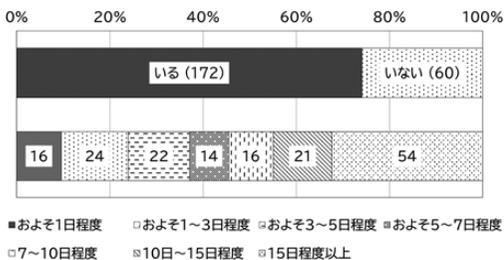


図5 常備薬の使用状況と常備薬なしで生活を継続できる期間の認識

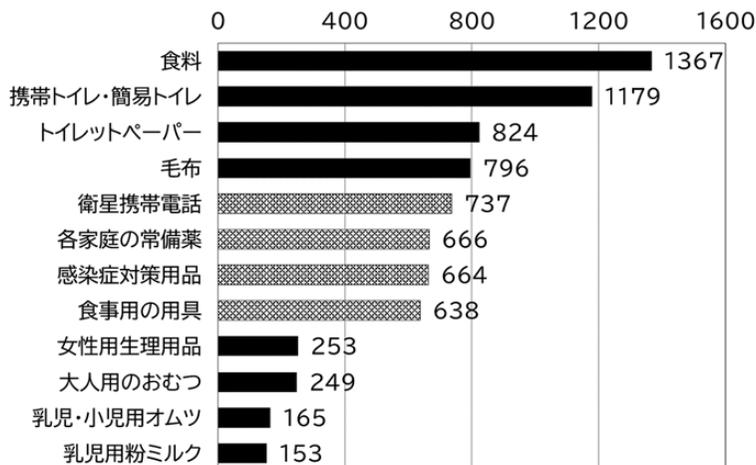


図6 支援物資の需要に関する品目別の得点

イレ・簡易トイレ、トイレトーパー、毛布が続いており、基本8品目に該当する項目があげられている。一方で、5～8位の項目をみると、衛星携帯電話、各家庭の常備薬、感染症対策用品、食事用用具であり、基本8品目以外の項目が続く結果であった。それらに続く9位以降については、8位と比較しても低い点数である。相対的には、女性用生理用品、大人用のおむつ、乳児・小児用オムツ、乳児用粉ミルクに関しては低い得点の割合であった。

3.4 支援物資の需要に関する属性別の認識の違い

次に、支援物資の需要に関する属性別の違いを検討する。分析に用いる属性は、表2に示した各属性とともに、医療・健康面の状況(図4、図5)の各属性である。各属性に対する χ^2 検定の結果、いずれの属性でも $p < 0.001$ で統計的に有意な違いがみられた。

(1) 性別の集計・分析結果

性別について、図7より、携帯トイレ・簡易トイレに関して、女性のほうが男性よりも需要の割合(総得点にしめる項目の得点の割合)が高いこ

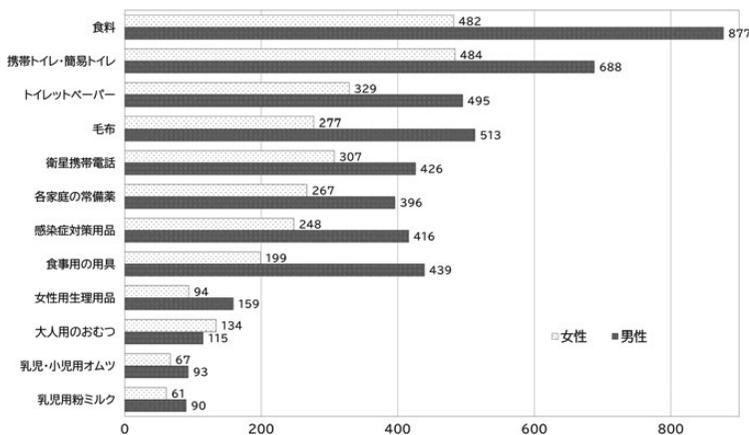


図7 支援物資の需要に関する属性別の集計結果(性別)

とがわかる。また大人用おむつについても女性のほうが需要は高い結果であった。一方で、食料、食事用用具等の食事に関連する需要については、男性のほうが女性と比較して、得点の割合は高い結果であった。

(2) 年齢別の集計・分析結果

年齢別の違いについてみると、図8より、50歳以下の属性では、毛布、食事用の用具、女性用生理用品、乳児・小児用オムツ、乳児用粉ミルクについて、他の属性と比較して高い得点の割合であった。子育て世代に関連する物資の需要は相対的に高いことがわかる。また、衛星携帯電話及び携帯トイレ・簡易トイレについては、年齢の高い属性ほど需要の割合は高い結果であった。大人用おむつについては、71歳以上の属性で高い得点の割合であることが把握される。

(3) 通院を必要としない期間別の集計・分析結果

通院を必要としない期間別について、通院の必要ありの属性については、1～7日までと7日間以上の区分にカテゴリ統合して集計・分析した。図9より、通院の必要あり(1～7日の間)の属性では、大人用おむつ、食事用の用具の項目で相対的に高い需要がみられた。また各家庭の常備薬

については、通院の必要ありの両属性において、高い得点の割合であった。

(4) 常備薬なしで過ごせる期間別の集計結果

処方箋を必要とする常備薬なしで家族人員が過ごせる期間別について、通院を必要としない期間別と同様にして、1～7日までと7日間以上の区分にカテゴリ統合して集計・分析した。集計結果を図10に示す。常備薬必要あり(1～7日)の属性では、常備薬の得点の割合は高いことが把握される。また、常備薬を必要とする属性において、感染症対策用品及び大人用おむつの得点の割合も高い結果であった。

図7～図10で示した値を用いて作成した、総得点に示める各項目の割合の分布図を付録Bに示した。

4. 考察とまとめ

4.1 本研究の成果

本研究では、南海トラフ地震が発生した場合における孤立期間の認識と物資需要について把握するとともに、属性間の物資需要の認識の違いを検討した。本研究の主な成果を以下に示す。

1) 孤立期間については、およそ3～5日間程度

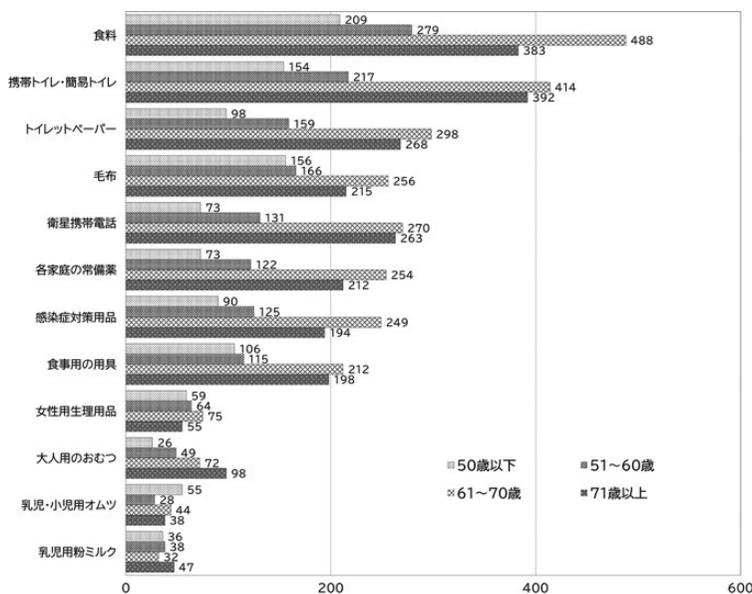


図8 支援物資の需要に関する属性別の集計結果(年齢別)

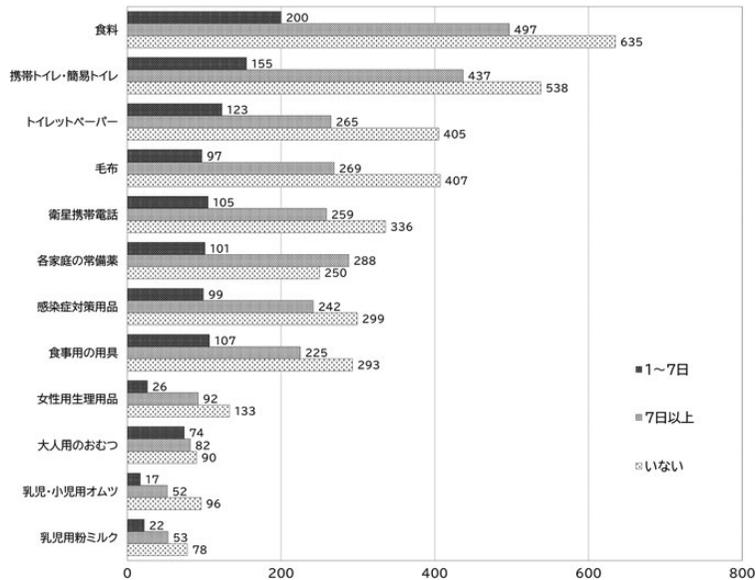


図9 支援物資の需要に関する属性別の集計結果(通院を必要としない期間別)

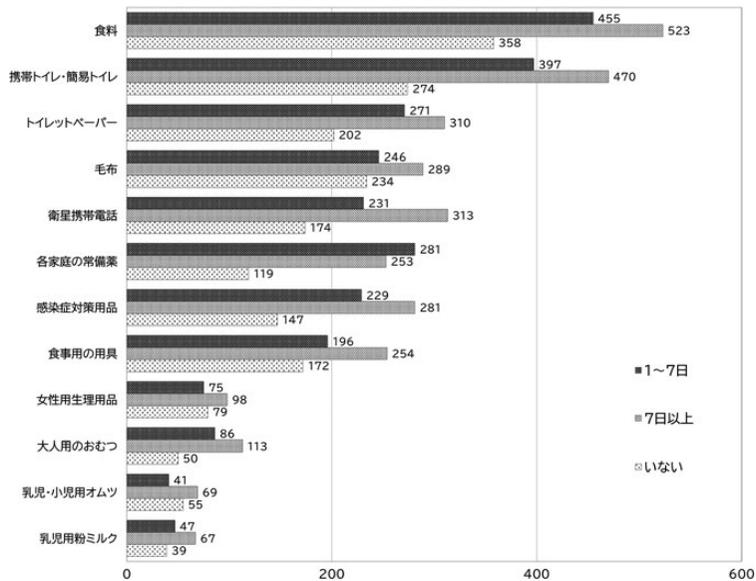


図10 支援物資の需要に関する属性別の集計結果(常備薬を必要としない期間別)

の想定をしている割合は多い一方で、地区内での食料・食材のみでの対応は1~3日間と想定している割合が多い。

- 2) 支援物資の需要について、全体では、食料、携帯トイレ・簡易トイレ、トイレトペーパー

パー、毛布、衛星携帯電話、各家庭の常備薬、感染症対策用品、食事用の用具、女性用生理用品、大人用おむつ、乳児・小児用おむつ、乳児用粉ミルクの順番であった。

- 3) 属性別の比較について、女性のほうが男性よ

りも携帯トイレ・簡易トイレの需要が高いこと、50歳以下の属性では乳児・小児用オムツ、乳児用粉ミルクの需要は相対的には高いこと、通院の必要あり(1~7日の間)の属性では大人用おむつと食事用の用具の項目で相対的に需要の割合は高いこと、常備薬を使用している属性では常備薬を入手する需要の割合は高いこと、等が示された。

本研究の調査対象地域は高齢化の傾向が顕著であり、回答者の年齢属性としても高齢者の割合は多かったため、都市部等の他の地域の物資需要の認識とは相違する傾向にある可能性はある。一方で、南海トラフ地震によって甚大な影響を受けると予測されている区域では、都市部以外で津波浸水が予測されており、かつ地震発生後に孤立することが予測される地域は多い状況にある。そのため、本研究の成果について、他の地域にも該当する課題は多いと考えられる。

4.2 災害時の物資に関する検討

南海トラフ地震発生後に支援物資が届くまでの期間の認識については、5日以内と予測する割合が大きい結果であった。また、地区内での食料・食材でも5日以内と想定している割合が大きく、発生時期によっては、食料等の基本的な資源が枯渇する可能性もある^[8]。東日本大震災の激甚な被災地域ではそれ以上の期間を要した地区もあり、南海トラフ地震対策としても、1週間程度以上の期間を想定して地区内での備蓄等の対策を検討しておくことは重要である^[9]。それとともに、一地区のみでの検討だけではなく、地区間の協力体制によって防災備蓄のあり方と相互連携の方策を考えておくことも必要である。

物資の需要については、食料に次いで、携帯トイレ・簡易トイレ、トイレトペーパーが続いており、トイレに関連する需要は高い結果であった。集計結果より、トイレ対策を事前から検討しておく重要性が指摘される。トイレ用品関連については、特に女性の回答者属性では食料と同程度に高い需要がみられた。また、支援物資の需要について性別の属性で違いがみられたことから、災害

時のみならず災害発生前の検討段階において、物資の備蓄のあり方及びそれらの利用方法等について、女性の意見を考慮して対策を推進する必要性が指摘される¹¹⁻¹³⁾。

本研究で設定した支援物資項目の1つである衛星携帯電話に関して、年齢が高い属性ほど、需要割合は高い結果であった。この理由として、若年層ではスマートフォンといった他者との連絡可能な手段を持っていることは要因の1つとして考えられる。一方で災害時には、通信設備の損壊によって通信手段が途絶える可能性もあり、それらのことを考慮した情報伝達の方策を検討しておくことも重要である。

食事用の用具及び大人用おむつについては、全体の需要として相対的な優先順位は低い結果であったが、属性別での分析では違いがみられる属性もあった。食事用の用具、大人用おむつについては、事前から地区に備蓄することを推進しておくことも重要である。また、全体としての優先順位が高い項目とともに、避難生活を過ごすことを見据えて、個別の事情に配慮した支援物資の備蓄及び搬送のあり方を検討しておくことも必要である^[10]。大人用おむつ等は、個々の尊厳を守るためにも事前から備えておくべき重要な物資である。特に、津波による浸水の可能性の高い地域では、個々に必要な物資が津波によって流失してしまう可能性も高い。また、これらの個々に必要な物資を持ち出そうとするために、津波からの避難が遅延してしまう可能性もある。津波による人的被害の危険性を下げるためにも、個別に必要な資源・物資等を備蓄しておくことは重要である。

各家庭の常備薬については、当然ではあるが、常備薬を使用している属性で相対的に高い得点の割合であった。通院の必要ありの属性についても常備薬の必要ありと関連して、その需要は高い割合であった。交通及び情報の途絶によって医療サービスにアクセスできなくなることについては、孤立地域の最重要課題であり、そのための方策を検討しておくことが求められる。同時に、常備薬については、被災者の健康面とともに心理面において重要な問題である。また、津波浸水の危険性

がある区域では、常備薬を流失してしまう可能性があるとともに、備蓄をしづらい側面もある。そのため、常備薬等の医薬品の搬送については、物資搬送とは別の枠組みで検討しておくことは求められる。そのためには第1に、事前から行政機関で必要な常備薬に関連する情報を把握しておくことは重要である。第2に、陸路だけでなくドローン利用等によって空路でも搬送できるよう、地域と行政機関が連携して必要な常備薬を速やかに搬送できるような方策を検討しておくことも必要である。

4.3 まとめ

本論では、災害対応で検討されている支援物資である基本8品目以外の物資も含めて、初期の物資のニーズについて調査し、物資需要を定量的に示したことに意義がある。物資の内容については、食料・水、トイレ用品関連だけでなく、これまであまり着目されていなかった食事用具等にも需要のあることが把握された。属性別にみた場合、物資需要に違いがみられたことより、災害対応における物資支援として、多様な属性のニーズを考慮して検討する必要があることを示した。

津波による浸水が予測される区域では、避難猶予時間が限られていることから個別に必要な物資を自宅から持ち出せない可能性があるとともに、多くの被災者の所有物も流されている可能性もある。これらのことを考慮した物資支援の仕組みが求められている。また、医薬品等については、既存の物資の備蓄及び搬送とは違う枠組みで個々に必要な常備薬等を届けられるようにする仕組みを構築することも重要である。

南海トラフ地震の発生後には、十分な支援が届かない期間が7日程度に及ぶ等、長期化する地域も多くあることが予測される。そのため、各地域では、それらの期間にも対応できるように検討しておくことは重要である。災害発生後の支援物資の供給については、被災地域にある備蓄物資及び地域内で代替できる資源・物資との関係で検討することも求められる。また、被災者の生命を守るだけでなく、被災者の尊厳を守るとともに、被災

地域の生活環境を整備し改善できるようにすることも必要である。そのような場合に必要な物資・資源の準備のあり方についても検討することが求められる。

謝辞

本研究を実施するにあたり、和歌山県印南町切目地域の方々、和歌山県印南町切目地区各区長の方々、和歌山県印南町役場総務課の方々にご協力いただきました。本研究は、公益信託 NEXCO 関係会社高速道路防災対策等に関する支援基金からの助成を受けて実施したものです。記して感謝いたします。

補注

- [1] 印南町切目地域の津波ハザードマップ(文献14)をもとにして作成した。
- [2] 切目地域における地震・津波避難対策のためのワークショップは2012年より基本的に毎年2回実施されており、取り組みのねらいとして「南海トラフ地震などの大津波を引き起こす巨大地震が発生したときに、地域の中にいる人たち全員が確実に避難でき、誰もが過しやすい避難生活環境を築くための体制をつくること」を大きな目標として設定している。その中で、2023年度は、災害発生後の地区内の生活拠点の対応及び医療関連に関する搬送対応を中心として検討した。
- [3] ワークショップ時には、切目地域内の津波浸水予想範囲(図1)に含まれる10地区を6グループに分けて実施された。
- [4] ワークショップ時には、「要配慮者に必要な資源(モノ等)」、「空中輸送で入手したい資源」、「事前から地区に置いておくべき災害対応物資に関する検討項目」について個別の課題として設定しているが、議論の上では、(良い意味で)混在して必要な物資・資源の内容について検討していただいているため、抽出された物資が「要配慮者に必要な資源(モノ等)」、「空中輸送で入手したい資源」、「事前から地区に置いておくべき災害対応物資に関する検討項目」のいずれに該当するかについて、(複数にあてはまることも含めて)厳密に分けているわけではない。
- [5] 調査対象地域の10地区は、上記のワークショッ

- ブの参加者の居住する地区と同じである。
- [6] 調査票には、南海トラフ地震に関する簡易な説明として、『南海トラフ地震』は、南海トラフ沿いを震源とする地震で、歴史的に80～150年程度の間隔で繰り返し発生していることが知られています。昭和21年にも昭和南海地震が発生しました。『南海トラフ地震』が発生すれば、地震による揺れや津波によって切目地域でも激甚な被害が起こると予測されています。』という文面を示している。
- [7] 12項目の選択の中で1番目から8番目までの選択を依頼した理由は、回答者の負担を考慮したためである。
- [8] 切目地域内で備蓄されて物資については、地域内にある備蓄倉庫によっても少しずつ異なるが、2023年度時点では、食料、水、毛布、ロールマット、感染症対策用品、間仕切り類（カーテン、段ボール）、発電機、救出用資機材、工具類等が備えられている。
- [9] 支援物資が届くまでの期間の認識、地区内の物資で生活できる期間の認識に対して、性別、年齢別、通院を必要としない期間別、常備薬を必要としない期間別でそれぞれに χ^2 検定を行った結果、いずれの属性でも5.0%水準で統計的に有意な違いはみられなかった。
- [10] 例えば徳島県美波町、高知県黒潮町では、行政機関による備蓄とは別に、住民自らによる個別の備蓄が行われている（文献15、16）。

参考文献

- 1) 西脇文哉・畑山満則・大西正光・伊藤秀行：熊本地震での緊急支援物資搬送における当事者間コミュニケーションに関する考察，土木学会論文誌，Vol.74，No.5，pp.1389-1397，2017.
- 2) 中央防災会議幹事会：南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画，2023.
- 3) 西脇文哉・畑山満則：災害時の緊急物資支援における課題と対応の変遷，土木学会論文誌，Vol.77，No.5，pp.137-147，2022.
- 4) 桑原雅夫・和田健太郎：東日本大震災における緊急支援物資の流れの記録と定量分析－国及び県が取り扱った緊急支援物資の流れの分析－，運輸政策研究，Vol.16，No.1，pp.42-53，2013.
- 5) 大森高史：大都市震災時における避難所生活者からの物資要望に関する研究，地域安全学会論文集，No.1，pp.157-164，1999.
- 6) 奥村誠・ブルボン健人・大窪和明：東日本大震災時の救援物資ニーズの発生順序の分析，運輸政策研究，Vol.16，No.1，pp.59-67，2013.
- 7) 山本慎二：熊本地震の災害支援物資対策と今後の課題について，運輸総合研究所冊子版，No.74，2016.
- 8) 宇田川真之・矢野裕之：地方公共団体における支援物資業務の事前対策の実態と改善にむけて～全国の都道府県・市町村への調査結果から～，地域安全学会論文集，No.35，pp.143-152，2019.
- 9) 照本清峰・澤田雅浩・福留邦洋・渡辺千明・近藤伸也・河田恵昭：地震発生後の孤立地域にみられる対応課題の検討－新潟県中越地震発生後の小千谷市東山地域を事例に－，自然災害科学，Vol.31，No.1，pp.59-76，2012.
- 10) 内閣府：国の物資支援について，<https://www.bousai.go.jp/taisaku/hisaisagyousei/push.html> (2024年3月31日閲覧).
- 11) 池田恵子・浅野幸子：市区町村における男女共同参画・多様性配慮の視点による防災施策の実施状況：地域コミュニティの防災体制に定着するための課題，地域安全学会論文集，No.29，pp.165-174，2016.
- 12) 浅野幸子：国内におけるジェンダー視点の防災政策の到達点と課題，公共政策志林，No.9，pp.54-73，2021.
- 13) 杉村菜々美・照本清峰：災害発生後の避難生活環境における女性への配慮に関する不安感と対策意向の関連構造－和歌山県印南町切目地域を事例に－，都市計画論文集，Vol.58，No.3，pp.1384-1391，2023.
- 14) 印南町：切目地区津波ハザードマップ，2014.
- 15) 井若和久・上月康則・浜大吾郎・山中亮一：持続の危ぶまれる地域での住民主体による事前復興まちづくり計画の立案初動期の課題と対策，地域安全学会論文集，No.22，pp.43-50，2014.
- 16) Fuku Nakai, Genta Nakano: Community-mediated individual disaster preparedness practices: A case study in Kochi, Japan, International journal of disaster risk reduction, 86, 103532, 2023.

(投稿受理：2024年4月5日
訂正稿受理：2024年6月28日)

付録 A

表 a 支援物資が届くまでの期間と地区内の物資で生活できる期間の認識のクロス集計結果

		地区内の物資で生活できる期間							合計
		およそ 1日程度	およそ 1～3日 程度	およそ 3～5日 程度	およそ 5～7日 程度	7日～10日 程度	10～15日 間程度	15日程度 以上	
支援物資が届くまでの期間	およそ1日程度	2 (0.9%)	5 (2.2%)	3 (1.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (4.3%)
	およそ1～3日程度	8 (3.5%)	40 (17.4%)	15 (6.5%)	2 (0.9%)	1 (0.4%)	3 (1.3%)	0 (0.0%)	69 (30.0%)
	およそ3～5日程度	5 (2.2%)	39 (17.0%)	30 (13.0%)	9 (3.9%)	0 (0.0%)	2 (0.9%)	2 (0.9%)	87 (37.7%)
	およそ5～7日程度	2 (0.9%)	16 (7.0%)	13 (5.7%)	3 (1.3%)	0 (0.0%)	1 (0.4%)	0 (0.0%)	35 (15.2%)
	7日～10日程度	1 (0.4%)	7 (3.0%)	6 (2.6%)	3 (1.3%)	2 (0.9%)	2 (0.9%)	0 (0.0%)	21 (9.1%)
	10～15日間程度	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.4%)
	15日程度以上	0 (0.0%)	4 (1.7%)	1 (0.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.9%)	7 (3.0%)
	合計	18 (7.8%)	111 (48.3%)	69 (30.0%)	17 (7.4%)	3 (1.3%)	8 (3.5%)	4 (1.7%)	230 (100.0%)

「〔地区内の物資で生活できる期間：およそ1～3日程度〕と〔支援物資が届くまでの期間：およそ1～3日程度〕」の選択が多い(17.4%)とともに、「〔地区内の物資で生活できる期間：およそ1～3日程度〕と〔支援物資が届くまでの期間：およそ3～5日程度〕」も相対的に多い(17.0%)。地区内の物資で生活できる期間と比較して、支援物資が届くまでの期間のほうが長いと想定している回答者も多くいることが把握される。

グレーの網かけは、〔地区内の物資で生活できる期間〕よりも〔支援物資が届くまでの期間〕のほうが長いことを示す項目である。

付録 B

各属性の総得点の値を用いて、その中で各項目のしめる割合をそれぞれに算出している。例えば、図7より、「女性」の総得点は2,949点(482+484+329+277+307+267+248+199+94+134+67+61)であり、「女性」の「食料」の項目の割合は16.3%(482/2,949)として算出される。以下の図も同様にして、各属性の各項目の割合を算出している。

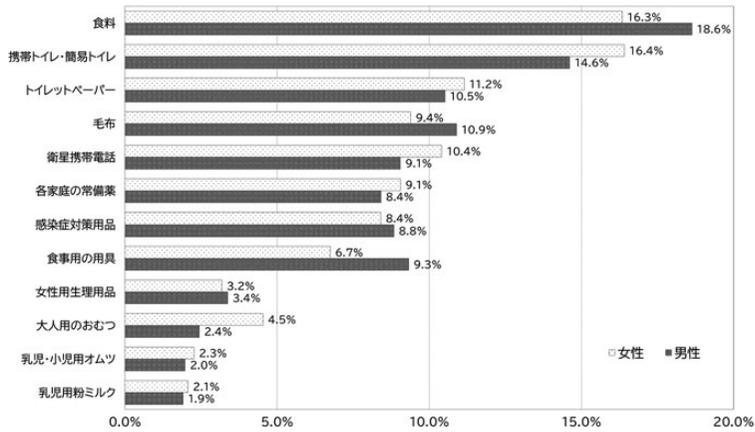


図 a 支援物資の需要に関する項目別の割合の分布 (性別)

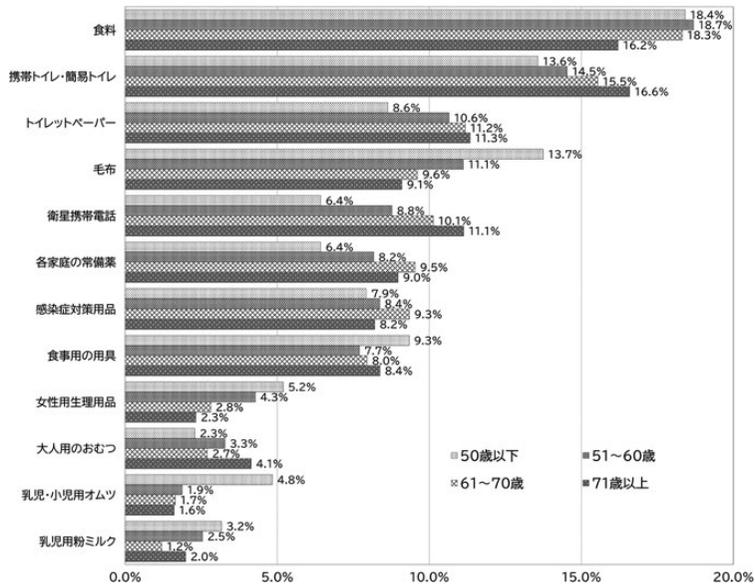
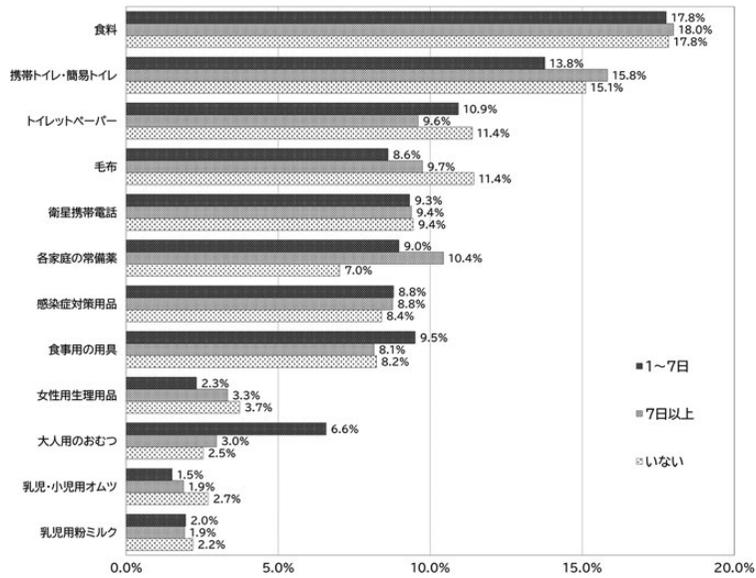
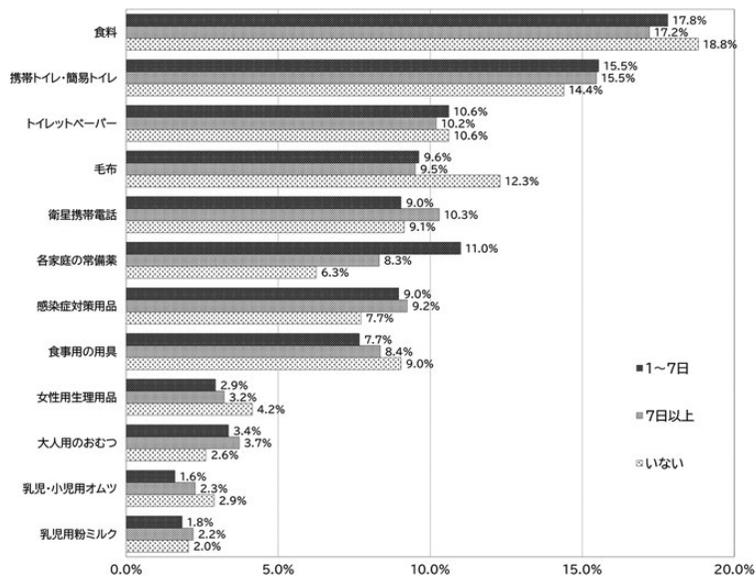


図 b 支援物資の需要に関する項目別の割合の分布 (年齢別)



図c 支援物資の需要に関する項目別の割合の分布（通院を必要としない期間別）



図d 支援物資の需要に関する項目別の割合の分布（常備薬を必要としない期間別）

要 旨

本研究では、想定される南海トラフ地震による激甚被災地域の地域住民を対象として、災害発生後の支援物資の調達と物資需要の認識を明らかにすることを目的とする。支援物資の対応に関する地域住民の期間の感覚を把握するとともに、属性間の物資需要の違いにも着目して分析する。南海トラフ地震による大規模災害への備えに関する住民の方々の考えを把握することをねらいとして、質問紙調査を実施した。調査対象地域は和歌山県印南町切目地域内にある南海トラフ巨大地震の浸水予想範囲に含まれる地区であり、同地区に居住する全世帯を対象にしている。調査票は印南町役場から各地区の区長を通じて全世帯に配布し、郵送によって回収した。調査実施期間は2023年10月27日から11月28日である。質問紙調査票の配布数は674票であり、有効回答数は238票（有効回答率35.3%）であった。本研究の成果として、物資の需要については食料に次いで携帯トイレ・簡易トイレ、トイレトペーパーが続いておりトイレに関連する需要は高いこと、世帯属性として通院の有無の比較では、大人用おむつと食事用の用具の項目で、通院の必要性の高い属性で需要の割合が高いこと等が示された。