

# コロナ禍における避難への考え・避難先選択の変化と その影響要因に関する分析

Analyzing Changes in Thoughts Regarding Evacuation and Selections of Evacuation Destinations, and Influencing Factors Under the COVID-19 Pandemic in Japan

河本 尋子<sup>1</sup>, 安井 拓哉<sup>2</sup>, 重川 希志依<sup>1</sup>

Hiroko KOUMOTO<sup>1</sup>, Takuya YASUI<sup>2</sup>, and Kishie SHIGEKAWA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 常葉大学大学院 環境防災研究科

Graduate School of Environment and Disaster Research, Tokoha University

<sup>2</sup> 常葉大学 社会環境学部 (前所属)

Faculty of Social and Environmental Studies, Tokoha University

The present study aimed at understanding relationship between risk perception of COVID-19 and lifestyle changes, identifying changes in attitudes toward evacuation, and clarifying changes in evacuation destinations after the pandemic. Results of our questionnaire survey showed that lifestyle changes were experienced, and that the risk perception of COVID-19 was related to changes in thoughts toward evacuation. Selecting public shelters as evacuation destinations decreased while shelter-in-place increased. Attribution factors, which influenced the change of thoughts toward evacuation and of evacuation destinations, were clarified.

**Keywords:** COVID-19, pandemic, risk perception, attitudes toward evacuation, evacuation destination, shelter-in-place

## 1. はじめに

### (1) 新型コロナウイルス感染症の流行

新型コロナウイルス感染症は、2020年1月に日本国内感染者が確認され、世界保健機構では同年3月11日に、パンデミックとして特徴づけられるとした<sup>2)</sup>。図1の国内感染者数の推移(2020年5月から2021年12月まで)より、幾度も緊急事態宣言の発出がなされる中で、感染力の強い変異株が登場し、第5波の感染拡大を迎えた状況を読み取ることができる<sup>3)~7)</sup>。

コロナ禍において、個々人がおこなえることとして、手洗い・咳エチケットの励行や、密閉空間・密集場所・密接場面の「三つの密」(p.3)<sup>8)</sup>の回避等が提唱されてきた。つまり、他者との関わりでは、換気のよい空間で

少人数を保ち、一定の対人距離を確保した上で、マスクを着用して会話するというような感染予防対策が推奨されてきた。

このような社会的背景から、人びとの防災意識に変化が生じており、それ故避難場所として在宅避難が選択されるようになったという報告<sup>9)</sup>がある。新型コロナウイルスへの感染リスクを考慮するならば、「三つの密」回避の選択は分かりやすい。また、感染リスクへの危機感が、災害準備の行動面に関する防災意識と関連する可能性も示唆されている<sup>10)</sup>。

### (2) 分散避難と避難先の選択

新型コロナウイルス感染症流行に伴い、その対策の一環として、同感染症対応時の避難所開設・運営のガイドライン・避難所レイアウト<sup>11)</sup>や、災害発生時の分散避難<sup>12)</sup>が周知されるようになった。分散避難とは、避難先の選択を、指定の避難場所に限定せず、親族・知人等の縁者宅、ホテル・旅館等をも選択肢に含めて、安全な場所に分散して避難することである。避難者が指定の避難場所に集中することによる「三つの密」の発生を回避するねらいである。

### (3) 研究の目的

このパンデミックによって、人間の行動や意識等がさまざまに変化していることは、先に述べたとおりである。本研究では、コロナ禍における感染リスクに対する危機

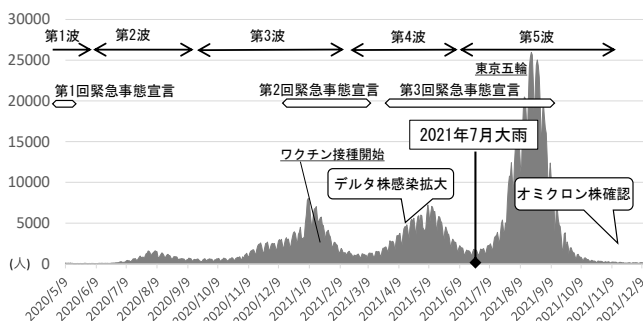


図1 新型コロナウイルス感染者数の推移

文献 3)~7)より筆者作成

感や避難をめぐる考え方・選択に関連して、以下の3つを目的とした。

- 1) コロナ禍の影響として、新型コロナウイルスの感染リスクに対する危機感、生活の変化を把握し、避難への考え方の変化との関連性を明らかにする。
- 2) コロナ禍の前後における避難先の選択と変化状況を明らかにする。
- 3) コロナ禍における避難への考え方の変化、および避難先の選択の変化に関連する属性要因を明らかにする。

## 2. 研究の手続き

### (1) 災害事例と対象地域

本研究では、コロナ禍の2021年7月1日からの大雨を災害事例とした。同大雨による影響は全国の広範囲に及び、各地でさまざまな被害が発生した<sup>13)</sup>。静岡県における主な被害としては、熱海市土砂災害<sup>14)</sup>や富士・沼津等での河川氾濫や溢水等による人的・物的被害が挙げられる<sup>15)</sup>。同地域では、国道1号線と並行して沼川が流れ、支流の高橋川との合流部がある。沼津市公開の沼川・高橋川洪水ハザードマップ<sup>16)</sup>によれば、同地域の想定浸水深は、静岡県道163号線東柏原沼津線以北の地域では3.0m未満とされる。その中に位置する指定緊急避難場所の原小学校については、浸水2階以上という利用上の注意が付する<sup>17)</sup>。

2021年7月1日からの大雨への沼津市の対応のうち、主に、原地区に関連するものを表1に示す<sup>18)</sup> (1)。7月2

表1 2021年7月1日からの大雨における対応

日時	対応
7月2日 6:00	沼津市事前配備体制
8:05	大雨・洪水警報、土砂災害警戒情報
16:15	石川一本松線（沼津市石川～沼津市原）冠水により全面通行止
3日 0:15	高橋川が氾濫危険水位に到達
2:15	黄瀬川（裾野市）が氾濫危険水位に到達
3:50	原停車場線（沼津市原）冠水により全面通行止
6:00	沼津市災害対策本部
8:00	黄瀬川氾濫のおそれが高まり、浸水想定区域等に、警戒レベル4「避難指示」発令 高橋川の越水が確認され、沼川・高橋川の洪水浸水想定区域に、警戒レベル4「避難指示」発令 原東小学校・原中学校等の避難所開設
14:00	高橋川氾濫危険水位から水位低下 黄瀬川氾濫危険水位（裾野市）から水位低下
19:00	沼津市沼川・高橋川溢水による床下浸水50戸
4日 6:00	洪水警報解除
17:00	原東小学校等の避難所閉鎖 市内の家屋被害状況は、床上浸水21件、床下浸水57件
18:00	石川一本松線（沼津市石川～沼津市原）冠水による全面通行止解除
19:00	原中学校の避難所閉鎖
5日 6:00	大雨警報解除
6日 9:00	事前配備体制
7日 6:00	市内の家屋被害状況は、床上浸水88件、床下浸水248件 配備体制廃止

文献17)、(1)より筆者作成

日に、地区内の冠水が発生しており、3日未明に地区を流れる沼川の支流である高橋川が氾濫危険水位に到達した。6時00分に市災害対策本部が設置され、市内の複数河川の氾濫の危険性が高まったことから、各浸水想定区域に対して警戒レベル4「避難指示」を発令、原東小学校・原中学校等の避難所が開設された。なお、本災害は、避難情報に関するガイドラインの改訂後の事例だが、沼津市による対応では、警戒レベル3「高齢者等避難」は発令されなかった。

7月3日以降には、沼川・高橋川溢水による床下浸水被害の発生が確認された。原・浮島地区の最終的な罹災証明発行件数は、準半壊7件、一部損壊139件、合計146件だった<sup>(1)</sup>。本事例では、同地区での全壊、大規模・中規模半壊、半壊は、いずれも発生しなかった。

### (2) 調査概要

本研究では、被害の大きかった沼津市原地区のうち、六軒町を調査対象地域とし、留め置き・郵送回収法を採用した質問紙調査を実施した。調査期間および調査対象世帯数等は、表2に示すとおりであった。対象地域の全606世帯（2020年国勢調査結果<sup>19)</sup>）への配付を予定していたが、居住状況が不明な場合を除いて各戸1票をポストイング・手渡しにより配付した結果、実際の配付数は410世帯（対象世帯の67.7%）だった。このうち、204世帯からの回答を得て、回収率は49.8%だった。

本研究の調査票の項目については、表3に示した<sup>(2)</sup>。本稿では、特に、新型コロナウイルスと分散避難に関連する内容の項目に焦点を当てて、分析の結果を説明する。なお、本稿の分析には、統計解析ソフトウェアIBM SPSS Statistics V28.0.1.0およびR 4.2.0 for Windowsを用いた。

表2 調査期間・対象世帯数

調査票配付/回収	詳細
配付 期間 世帯数	2021年12月6・7日（2日間） 410世帯
回収 期間 世帯数	2021年12月7～14日（8日間） 204世帯（回収率49.8%）

表3 調査票の項目

内容	数	詳細
属性情報	10	世帯主、性別、年齢、職業、家族構成、同居家族、住居形態、居住年数、持病有無、新型コロナウイルスワクチン接種状況
新型コロナウイルス	3	危険性を感じているか、買い物回数の変化状況、公共交通機関の利用回数の変化状況
防災意識	13	新型コロナウイルス感染症の情報源（複数選択可）、災害情報の情報源（複数選択可）、ハザードマップ閲覧、地元の過去の災害知識、避難時に必要な物の準備状況、避難に備えた備蓄物（複数選択可）、準備物の持ち出し可否、災害時の自分の判断による避難決定、家族や身近な人との災害時行動の話し合い、連絡手段の話し合い、2021年7月大雨での避難状況・避難先、その行動理由（自由記述）
分散避難	4	用語知識、新型コロナ流行による避難への考え方の変化状況、新型コロナ流行前・流行後の避難先選択（地震・水害）

## 3. 結果・考察

### (1) 回答者の属性

#### a) 調査項目：属性情報

回答者の属性に関連する結果を、表 4 に示す。回答者の特徴として、10 代・20 代が少なく、全体の 3.0% だった。対照的に、60 代・70 代以上の合計は 61.3% と過半を占めた。持病があるという回答のうち、78.2% はこれらの高齢の年代である。また、回答者の年齢層の高さは、無職の多さとの関連も考えられる。他の職業については、続いて会社員 21.1%、パート・アルバイト 16.7%、専業主婦 15.7% が多かった。

家族人数では、単身が 14.7%、2 人が 32.8%、3 人以上は 52.5% となった。同居家族に関する回答から、子育て中の世帯は全体の十数% 程度と考えられる。なお、同居家族に 75 歳以上の高齢者がいる 50 世帯のうち、約 16% (8 世帯) が、同居家族に介護を要するかたがいると回答した。

表 4 回答者の属性

		度数	(割合)
世帯主か	世帯主	124	(60.8)
	世帯主以外	80	(39.2)
	合計	204	(100.0)
性別	男性	93	(45.6)
	女性	111	(54.4)
	合計	204	(100.0)
年代	10代	2	(1.0)
	20代	4	(2.0)
	30代	14	(6.9)
	40代	25	(12.3)
	50代	34	(16.7)
	60代	44	(21.6)
	70代以上	81	(39.7)
	合計	204	(100.0)
職業	会社員	43	(21.1)
	公務員	7	(3.4)
	自営業	15	(7.4)
	専業主婦	32	(15.7)
	パート・アルバイト	34	(16.7)
	学生	3	(1.5)
	無職	63	(30.9)
	その他	7	(3.4)
	合計	204	(100.0)
	家族人数	1人(単身)	30
2人		67	(32.8)
3人以上		107	(52.5)
合計		204	(100.0)
同居家族	乳幼児	12	(5.9)
	小学生	25	(12.3)
	中学生	20	(9.8)
	高校生	13	(6.4)
	75歳以上高齢者	50	(24.5)
	介護を要する方	15	(7.4)
	その他	28	(13.7)
持病	あり	119	(58.3)
	なし	85	(41.7)
	合計	204	(100.0)
住居形態	持家(戸建て)	175	(86.2)
	持家(集合住宅)	2	(1.0)
	借家(戸建て)	2	(1.0)
	借家(集合住宅)	19	(9.4)
	その他	5	(2.5)
	合計	203	(100.0)
居住年数	1-9年	37	(18.3)
	10-19年	44	(21.8)
	20-29年	38	(18.8)
	30-39年	31	(15.3)
	40-49年	24	(11.9)
	50-59年	14	(6.9)
	60年以上	14	(6.9)
	合計	202	(100.0)
コロナワクチン接種	2回接種済み	188	(93.5)
	1回接種済み	4	(2.0)
	未接種	9	(4.5)
	合計	201	(100.0)
防災リテラシー	リテラシー低	74	(36.3)
	リテラシー中	86	(42.2)
	リテラシー高	44	(21.6)
	合計	201	(100.0)

住居形態では、持家(戸建て)が全体の 86.2% を占めること、居住年数が 20 年以上を超える世帯が 6 割近いこと等から、長期居住者が多い地域といえる。居住年数 10 年以上の世帯を含めると、8 割を超える定住状況である。

新型コロナワクチンの接種状況(2021 年 12 月時点)については、93.5% が 2 回接種済みだった。1 回接種済みも含めると、95% 以上がワクチン接種をしていたことが分かった。

#### b) 防災リテラシーの高低

本研究では、調査票の属性情報の項目に加え、防災意識に関する項目から防災リテラシーの高低に応じてグループ化し、回答者の属性の 1 つとして分析に用いることとした。防災リテラシーの要素として、災害をわがこととして理解していること、災害に必要な備えをしていること、災害時に適切な行動ができることという 3 つの要素がある<sup>20)</sup>。

本調査の択一選択式の項目から、上記 3 要素に対応するものをそれぞれ 2 項目抽出した。該当の項目は、表 3 より、要素 1 では、ハザードマップ閲覧、地元の過去の災害知識、要素 2 では、避難時に必要な物の準備状況、準備物の持ち出し可否、要素 3 では、災害時の自分の判断による避難決定、家族や身近な人との災害時行動の話し合い、である。これら 6 項目のうち、回答者が 5~6 項目を実行していた場合にリテラシー高群、3~4 項目の場合にリテラシー中群、1~2 項目以下の場合にはリテラシー低群に分類した。

表 4 の防災リテラシーでは、リテラシー中群が最も多く 4 割強の回答者が占める。続いて、リテラシー低群が 4 割弱、リテラシー高群は 2 割強であった。

#### (2) 新型コロナウイルス感染症への危機感と生活変化

表 5 は、新型コロナウイルス感染症への危機感有無と生活の変化のクロス集計表である。コロナウイルスに対する危険性を「かなり感じる」「少し感じる」という回答を危機感あり群、「あまり感じない」「まったく感じない」を危機感なし群とした。また、同様に、買物回数の変化や公共交通利用回数の変化についても、「かなり変化した」「少し変化した」を変化あり群、「あまり変化しない」「まったく変化しない」を変化なし群として分析したものである。

表 5 より、新型コロナへの危機感があるという回答が合計約 9 割を占めた。危機感ありの場合にも、買物や公共交通利用の回数に変化はないとの回答もあるが、検定の結果から、0.1% 水準で、新型コロナ感染症への危機感

表 5 新型コロナウイルスへの危機感と生活変化

			危機感			検定結果
			あり	なし	合計	
買物回数	変化あり	度数	111	4	115	Fisher直接 確率検定 両側 p=0.001***
		%	96.5%	3.5%	100.0%	
	変化なし	度数	73	15	88	
		%	83.0%	17.0%	100.0%	
	合計	度数	184	19	203	
		%	90.6%	9.4%	100.0%	
公共交通 利用回数	変化あり	度数	82	4	86	Fisher直接 確率検定 両側 p=0.052 n.s.
		%	95.3%	4.7%	100.0%	
	変化なし	度数	100	15	115	
		%	87.0%	13.0%	100.0%	
	合計	度数	182	19	201	
		%	90.5%	9.5%	100.0%	

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

有無が買物回数の変化に関連していた。危機感から買物自粛に至った日常生活への影響が表れている。

### (3) 新型コロナ流行による避難への考え方の変化

新型コロナウイルス感染症への危機感と避難への考え方の変化とのクロス集計の結果が、表 6 である。5%水準の関連がみられ、危機感があると、より避難への考え方の変化があると解釈することができる。なお、前節と同様に、避難への考え方が「大いに变化した」「少し变化した」を合わせて変化あり群、「あまり変化しなかった」「まったく変化しなかった」を合わせて変化なし群として分析した結果である。

表 6 新型コロナへの危機感と避難への考え変化

		危機感			検定結果
		あり	なし	合計	
避難への考え方	変化あり	119	7	126	Fisher直接 確率検定 両側 p=0.030*
	度数	94.4%	5.6%	100.0%	
変化なし	54	10	64		
度数	84.4%	15.6%	100.0%		
合計	度数	173	17	190	
	%	91.1%	8.9%	100.0%	

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

先述の表 5 の結果からも、コロナ禍の生活様式の変化が体感されていると考えられる。このような状況下、災害時の避難に関する注意喚起等<sup>たとえ11)</sup>がなされてきたことを踏まえると、コロナへの危機感と避難への考えの変化に関連がみとめられた表 6 の結果は、なるべくしてなったともいえるだろう。但し、コロナウイルスに対する危険性については、感染・罹患の危険性から、死亡や他者を感染させる可能性等さまざまに波及し得るが、本調査項目では、それらを具体的に確認できず課題が残る。また、避難への考え方の具体的変化の内容までは把握できなかった。

### (4) 新型コロナ流行前後の避難先選択

#### a) 避難先選択の変化

図 2・図 3 は、新型コロナウイルス流行前後の避難先選択に関する回答の結果である。地震および水害の 2 つの災害種類について、それぞれ避難先の選択を示すものである。なお、これらの避難先選択については、実際に選択をしたかではなく、どの避難先を選択するかという考えを問うものであった。

災害種類にかかわらず、地震・水害のいずれも、コロナ前には指定避難所の選択が最も多く、続いて在宅避難（自宅）、親戚・知人宅という結果は共通していた。また、コロナ後の避難先選択では、コロナ前に最多だった指定避難所の選択が減少し、在宅避難（自宅）や親戚・知人宅、車中泊、ホテル・旅館等の選択が増加していた。健康面を考慮すると、車中泊の増加は注意が必要である。

地震の避難先選択を見ると、コロナ前よりも減少したとはいえ、コロナ後の最多の避難先は、依然として指定避難所であった。他方、図 3 の水害時の避難先選択では、コロナ後には、最多の避難先選択が、指定避難所から在宅避難（自宅）に変化していた。また、コロナ前にはホテル・旅館の選択がみられなかったが、コロナ後には選択されるようになった。これらの結果では、対象地域の想定される被害の特徴や、2021 年 7 月大雨における実際の被害程度等の影響が考えられる。同大雨では、9 割強

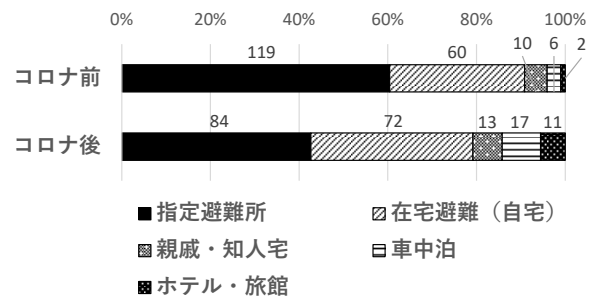


図 2 コロナ前後の避難先選択の変化：地震

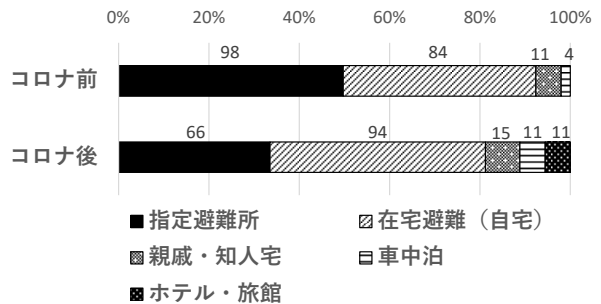


図 3 コロナ前後の避難先選択の変化：水害

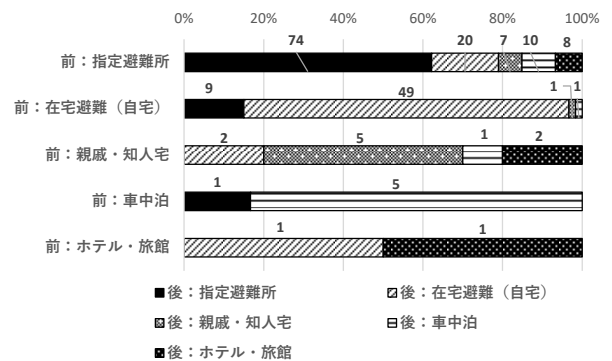


図 4 コロナ前避難先選択別のコロナ後避難先：地震

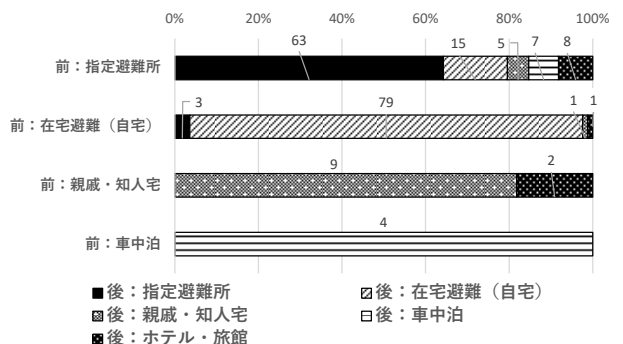


図 5 コロナ前避難先選択別のコロナ後避難先：水害

の回答者が自宅に留まる選択をした<sup>10)</sup>。これは、本調査結果において、水害時の避難先選択が在宅避難の方向へ変化していたことに重なる。

#### b) コロナ前の避難先選択別にみるコロナ後避難先選択

コロナ前の避難先選択別に、コロナ後の選択を示したものが図 4・図 5 である。それぞれ、地震時、水害時の避難先選択に関する結果である。

図 4 を見ると、コロナ前のそれぞれの避難先選択において、半数以上の回答者が、コロナ後にも同じ選択をしていたことが分かった。また、図 5 の水害時についても、

地震時と同様に、コロナ前と同じ避難先を選択する者が過半であった。

他方、各避難先について、選択を変化させた層をみると、地震時・水害時ともに、在宅避難やホテル・旅館、車中泊の選択が増加しており、コロナ前の指定避難所の選択において、約 38%にそのような変化がみられた。次いで、コロナ前の親戚・知人宅の選択では、地震時の半数と同様の変化がみられた。生活様式の変化の体感(表 5)や避難に関する注意喚起等によって、大人数が集まる公的指定避難所を回避する選択、複数家族が集まることにつながる親戚・知人宅を回避する選択がとられていると考えられる。但し、水害での親戚・知人宅の選択では、変化が 2 割弱に留まっており、異なる様相を呈する。

避難先選択の結果をみると、地震では 4 割、水害では 5 割が、コロナ前より指定避難所以外を選択するという分散避難であった。また、コロナ後では、地震・水害ともに、さらにその傾向を強めていた。他方、分散避難の調査項目の結果をみると、分散避難を「ほとんど知らない」、「全く知らない」という回答は合計で 6 割強を占める。用語を知らない場合でも、分散避難の考え方がある程度浸透している地域的な特徴が考えられる。

#### (5) 避難への考え方・避難先選択の変化と属性との関連

本節では、避難への考え方の変化、地震時の避難先選択、水害時の避難先選択という 3 つについて、属性との

関連を分析した結果を示す。

#### a) 避難への考え方の変化と属性の関連

避難への考え方の回答のうち、「大いに变化した」「少し变化した」という回答を変化あり群、「ほとんど変化していない」「まったく変化していない」という回答を変化なし群に分け、分析をおこなった。表 7・表 8 の 3 列のうち、左が避難への考え方の変化あり・なしと、属性(表 4)との関連を分析をした結果である。

これらの表より、避難への考え方の変化との関連がみられた属性は、年代、職業、居住年数、防災リテラシーの 4 つだった。年代については、属性の各年代の回答を、10代・20代、30代から 50代、60代・70代以上の 3 群に分けて分析しており、1%水準の関連性がみられた。多重比較(ホルム法)では、30代から 50代と、60代・70代以上の 2 群の間に、有意な差が確認された(p=0.008, \*\* p<0.01)。60代・70代以上の回答群よりも、30代から 50代の方が、避難への考え方をより変化させていたといえる。これは、居住年数が、5%水準で避難への考え方に影響していた結果に重なるものと考えられる。居住年数の分析では、長期居住と捉えられる 20 年を基準<sup>2)</sup>として、20年以上の長期居住と、20年未満の非長期居住に分けて比較をした(表 8)。その結果、長期居住よりも、非長期居住の回答の方が避難への考えを変化させていたことが分かった。なお、居住年数と年齢層には関連性が確認されている(Spearman の相関係数 0.563, \*\*

表 7 避難への考え方の変化、地震・水害における避難先選択の変化と属性情報の関係

		度数	避難への考え方			避難先選択(地震)			避難先選択(水害)			検定結果
			変化あり	変化なし	合計	変化あり	変化なし	合計	変化あり	変化なし	合計	
世帯主	世帯主	度数	73	45	118	29	91	120	21	99	120	Fisher の直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.114 n.s. 避難選択(地震) p=0.005 ** 避難選択(水害) p=0.112 n.s.
		%	61.9%	38.1%	100.0%	24.2%	75.8%	100.0%	17.5%	82.5%	100.0%	
	世帯主以外	度数	54	19	73	34	43	77	21	56	77	
	合計	度数	127	64	191	63	134	197	42	155	197	
		%	66.5%	33.5%	100.0%	32.0%	68.0%	100.0%	21.3%	78.7%	100.0%	
性別	男	度数	56	35	91	25	66	91	16	75	91	Fisher の直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.172 n.s. 避難選択(地震) p=0.224 n.s. 避難選択(水害) p=0.301 n.s.
		%	61.5%	38.5%	100.0%	27.5%	72.5%	100.0%	17.6%	82.4%	100.0%	
	女	度数	71	29	100	38	68	106	26	80	106	
	合計	度数	127	64	191	63	134	197	42	155	197	
		%	66.5%	33.5%	100.0%	32.0%	68.0%	100.0%	21.3%	78.7%	100.0%	
年代	10・20代	度数	5	1	6	3	3	6	2	4	6	Fisher の直接確率検定(両側) <sup>3)</sup> 考え方変化 p=0.005 ** 避難選択(地震) p=0.034* 避難選択(水害) p=0.062 n.s.
		%	83.3%	16.7%	100.0%	50.0%	50.0%	100.0%	33.3%	66.7%	100.0%	
	30～50代	度数	57	15	72	30	42	72	21	51	72	
		%	79.2%	20.8%	100.0%	41.7%	58.3%	100.0%	29.2%	70.8%	100.0%	
	60代以上	度数	65	48	113	30	89	119	19	100	119	
	合計	度数	127	64	191	63	134	197	42	155	197	
		%	66.5%	33.5%	100.0%	32.0%	68.0%	100.0%	21.3%	78.7%	100.0%	
職業	会社員	度数	33	10	43	16	27	43	14	29	43	Fisher の直接確率検定(両側) <sup>3)</sup> 考え方変化 p=0.010 ** 避難選択(地震) p=0.506 n.s. 避難選択(水害) p=0.391 n.s.
		%	76.7%	23.3%	100.0%	37.2%	62.8%	100.0%	32.6%	67.4%	100.0%	
	公務員	度数	6	0	6	1	5	6	1	5	6	
		%	100.0%	0.0%	100.0%	16.7%	83.3%	100.0%	16.7%	83.3%	100.0%	
	自営業	度数	9	6	15	3	11	14	2	12	14	
		%	60.0%	40.0%	100.0%	21.4%	78.6%	100.0%	14.3%	85.7%	100.0%	
	専業主婦	度数	19	8	27	11	20	31	6	25	31	
		%	70.4%	29.6%	100.0%	35.5%	64.5%	100.0%	19.4%	80.6%	100.0%	
	パート、アルバイト	度数	26	8	34	15	19	34	9	25	34	
		%	76.5%	23.5%	100.0%	44.1%	55.9%	100.0%	26.5%	73.5%	100.0%	
学生	度数	2	1	3	1	2	3	1	2	3		
	%	66.7%	33.3%	100.0%	33.3%	66.7%	100.0%	33.3%	66.7%	100.0%		
無職	度数	26	30	56	15	44	59	8	51	59		
	%	46.4%	53.6%	100.0%	25.4%	74.6%	100.0%	13.6%	86.4%	100.0%		
その他	度数	6	1	7	1	6	7	1	6	7		
	%	85.7%	14.3%	100.0%	14.3%	85.7%	100.0%	14.3%	85.7%	100.0%		
	合計	度数	127	64	191	63	134	197	42	155	197	
		%	66.5%	33.5%	100.0%	32.0%	68.0%	100.0%	21.3%	78.7%	100.0%	
家族人数	1人	度数	20	10	30	6	23	29	5	24	29	$\chi^2$ 検定 考え方変化 $\chi^2$ 値=183, df=2, p=0.913 n.s. 避難選択(地震) $\chi^2$ 値=4.973, df=2, p=0.083 n.s. 避難選択(水害) $\chi^2$ 値=1.411, df=2, p=0.494 n.s.
		%	66.7%	33.3%	100.0%	20.7%	79.3%	100.0%	17.2%	82.8%	100.0%	
	2人	度数	36	20	56	16	46	62	11	51	62	
		%	64.3%	35.7%	100.0%	25.8%	74.2%	100.0%	17.7%	82.3%	100.0%	
	3人以上	度数	71	34	105	41	65	106	26	80	106	
	%	67.6%	32.4%	100.0%	38.7%	61.3%	100.0%	24.5%	75.5%	100.0%		
	合計	度数	127	64	191	63	134	197	42	155	197	
		%	66.5%	33.5%	100.0%	32.0%	68.0%	100.0%	21.3%	78.7%	100.0%	

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

表 8 避難への考え方の変化、地震・水害における避難先選択の変化と属性情報の関係 (続き)

		度数 %	避難への考え方			避難先選択(地震)			避難先選択(水害)			検定結果
			変化あり	変化なし	合計	変化あり	変化なし	合計	変化あり	変化なし	合計	
同居：乳幼児	なし	度数 %	116 64.8%	63 35.2%	179 100.0%	56 30.3%	129 69.7%	185 100.0%	38 20.5%	147 79.5%	185 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.064 n.s. 避難選択(地震) p=0.057 n.s. 避難選択(水害) p=0.288 n.s.
	あり	度数 %	11 91.7%	1 8.3%	12 100.0%	7 58.3%	5 41.7%	12 100.0%	4 33.3%	8 66.7%	12 100.0%	
	合計	度数 %	127 66.5%	64 33.5%	191 100.0%	63 32.0%	134 68.0%	197 100.0%	42 21.3%	155 78.7%	197 100.0%	
		度数 %	108 65.1%	58 34.9%	166 100.0%	52 30.2%	120 69.8%	172 100.0%	34 19.8%	138 80.2%	172 100.0%	
同居：小学生	なし	度数 %	108 65.1%	58 34.9%	166 100.0%	52 30.2%	120 69.8%	172 100.0%	34 19.8%	138 80.2%	172 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.365 n.s. 避難選択(地震) p=0.176 n.s. 避難選択(水害) p=0.191 n.s.
	あり	度数 %	19 76.0%	6 24.0%	25 100.0%	11 44.0%	14 56.0%	25 100.0%	8 32.0%	17 68.0%	25 100.0%	
	合計	度数 %	127 66.5%	64 33.5%	191 100.0%	63 32.0%	134 68.0%	197 100.0%	42 21.3%	155 78.7%	197 100.0%	
		度数 %	113 66.1%	58 33.9%	171 100.0%	52 29.4%	125 70.6%	177 100.0%	31 17.5%	146 82.5%	177 100.0%	
同居：中学生	なし	度数 %	113 66.1%	58 33.9%	171 100.0%	52 29.4%	125 70.6%	177 100.0%	31 17.5%	146 82.5%	177 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.807 n.s. 避難選択(地震) p=0.040 * 避難選択(水害) p<0.001 ***
	あり	度数 %	14 70.0%	6 30.0%	20 100.0%	11 55.0%	9 45.0%	20 100.0%	11 55.0%	9 45.0%	20 100.0%	
	合計	度数 %	127 66.5%	64 33.5%	191 100.0%	63 32.0%	134 68.0%	197 100.0%	42 21.3%	155 78.7%	197 100.0%	
		度数 %	117 65.4%	62 34.6%	179 100.0%	59 31.9%	126 68.1%	185 100.0%	39 21.1%	146 78.9%	185 100.0%	
同居：高校生	なし	度数 %	117 65.4%	62 34.6%	179 100.0%	59 31.9%	126 68.1%	185 100.0%	39 21.1%	146 78.9%	185 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.343 n.s. 避難選択(地震) p=1.000 n.s. 避難選択(水害) p=0.721 n.s.
	あり	度数 %	10 83.3%	2 16.7%	12 100.0%	4 33.3%	8 66.7%	12 100.0%	3 25.0%	9 75.0%	12 100.0%	
	合計	度数 %	127 66.5%	64 33.5%	191 100.0%	63 32.0%	134 68.0%	197 100.0%	42 21.3%	155 78.7%	197 100.0%	
		度数 %	98 67.1%	48 32.9%	146 100.0%	47 31.5%	102 68.5%	149 100.0%	32 21.5%	117 78.5%	149 100.0%	
同居：75歳以上	なし	度数 %	98 67.1%	48 32.9%	146 100.0%	47 31.5%	102 68.5%	149 100.0%	32 21.5%	117 78.5%	149 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.722 n.s. 避難選択(地震) p=0.859 n.s. 避難選択(水害) p=1.000 n.s.
	あり	度数 %	29 64.4%	16 35.6%	45 100.0%	16 33.3%	32 66.7%	48 100.0%	10 20.8%	38 79.2%	48 100.0%	
	合計	度数 %	127 66.5%	64 33.5%	191 100.0%	63 32.0%	134 68.0%	197 100.0%	42 21.3%	155 78.7%	197 100.0%	
		度数 %	118 66.7%	59 33.3%	177 100.0%	56 30.8%	126 69.2%	182 100.0%	36 19.8%	146 80.2%	182 100.0%	
同居：要介護	なし	度数 %	118 66.7%	59 33.3%	177 100.0%	56 30.8%	126 69.2%	182 100.0%	36 19.8%	146 80.2%	182 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) 考え方変化 p=1.000 n.s. 避難選択(地震) p=0.251 n.s. 避難選択(水害) p=0.095 n.s.
	あり	度数 %	9 64.3%	5 35.7%	14 100.0%	7 46.7%	8 53.3%	15 100.0%	6 40.0%	9 60.0%	15 100.0%	
	合計	度数 %	127 66.5%	64 33.5%	191 100.0%	63 32.0%	134 68.0%	197 100.0%	42 21.3%	155 78.7%	197 100.0%	
		度数 %	70 64.2%	39 35.8%	109 100.0%	37 32.5%	77 67.5%	114 100.0%	26 22.8%	88 77.2%	114 100.0%	
持病	あり	度数 %	70 64.2%	39 35.8%	109 100.0%	37 32.5%	77 67.5%	114 100.0%	26 22.8%	88 77.2%	114 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.536 n.s. 避難選択(地震) p=0.879 n.s. 避難選択(水害) p=0.600 n.s.
	なし	度数 %	57 69.5%	25 30.5%	82 100.0%	26 31.3%	57 68.7%	83 100.0%	16 19.3%	67 80.7%	83 100.0%	
	合計	度数 %	127 66.5%	64 33.5%	191 100.0%	63 32.0%	134 68.0%	197 100.0%	42 21.3%	155 78.7%	197 100.0%	
		度数 %	105 64.0%	59 36.0%	164 100.0%	54 31.6%	117 68.4%	171 100.0%	35 20.5%	136 79.5%	171 100.0%	
住居形態	戸建て	度数 %	105 64.0%	59 36.0%	164 100.0%	54 31.6%	117 68.4%	171 100.0%	35 20.5%	136 79.5%	171 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.119 n.s. 避難選択(地震) p=0.653 n.s. 避難選択(水害) p=0.434 n.s.
	集合住宅	度数 %	21 80.8%	5 19.2%	26 100.0%	9 36.0%	16 64.0%	25 100.0%	7 28.0%	18 72.0%	25 100.0%	
	合計	度数 %	126 66.3%	64 33.7%	190 100.0%	63 32.1%	133 67.9%	196 100.0%	42 21.4%	154 78.6%	196 100.0%	
		度数 %	59 75.6%	19 24.4%	78 100.0%	27 34.6%	51 65.4%	78 100.0%	23 29.5%	55 70.5%	78 100.0%	
居住年数	1~19年	度数 %	59 75.6%	19 24.4%	78 100.0%	27 34.6%	51 65.4%	78 100.0%	23 29.5%	55 70.5%	78 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) 考え方変化 p=0.028 * 避難選択(地震) p=0.532 n.s. 避難選択(水害) p=0.033 *
	20年以上	度数 %	66 59.5%	45 40.5%	111 100.0%	35 29.9%	82 70.1%	117 100.0%	19 16.2%	98 83.8%	117 100.0%	
	合計	度数 %	125 66.1%	64 33.9%	189 100.0%	62 31.8%	133 68.2%	195 100.0%	42 21.5%	153 78.5%	195 100.0%	
		度数 %	117 66.9%	58 33.1%	175 100.0%	58 32.0%	123 68.0%	181 100.0%	38 21.0%	143 79.0%	181 100.0%	
コロナワクチン接種	2回	度数 %	117 66.9%	58 33.1%	175 100.0%	58 32.0%	123 68.0%	181 100.0%	38 21.0%	143 79.0%	181 100.0%	Fisherの直接確率検定(両側) <sup>3)</sup> 考え方変化 p=0.797 n.s. 避難選択(地震) p=0.789 n.s. 避難選択(水害) p=0.533 n.s.
	1回	度数 %	2 50.0%	2 50.0%	4 100.0%	1 25.0%	3 75.0%	4 100.0%	1 25.0%	3 75.0%	4 100.0%	
	未接種	度数 %	6 66.7%	3 33.3%	9 100.0%	4 44.4%	5 55.6%	9 100.0%	3 33.3%	6 66.7%	9 100.0%	
	合計	度数 %	125 66.5%	63 33.5%	188 100.0%	63 32.5%	131 67.5%	194 100.0%	42 21.6%	152 78.4%	194 100.0%	
防災リテラシー	リテラシー低	度数 %	33 51.6%	31 48.4%	64 100.0%	46 67.6%	22 32.4%	68 100.0%	57 83.8%	11 16.2%	68 100.0%	χ <sup>2</sup> 検定 考え方変化 χ <sup>2</sup> 値=9.846, df=2, p=0.007 **, 表は調整済み残差 避難選択(地震) χ <sup>2</sup> 値=0.24, df=2, p=0.988 n.s. 避難選択(水害) χ <sup>2</sup> 値=2.007, df=2, p=0.367 n.s.
	リテラシー中	度数 %	61 72.6%	23 27.4%	84 100.0%	59 68.6%	27 31.4%	86 100.0%	64 74.4%	22 25.6%	86 100.0%	
	リテラシー高	度数 %	33 76.7%	10 23.3%	43 100.0%	29 67.4%	14 32.6%	43 100.0%	34 79.1%	9 20.9%	43 100.0%	
	合計	度数 %	127 66.5%	64 33.5%	191 100.0%	134 68.0%	63 32.0%	197 100.0%	155 78.7%	42 21.3%	197 100.0%	
		度数 %	117 66.9%	58 33.1%	175 100.0%	58 32.0%	123 68.0%	181 100.0%	38 21.0%	143 79.0%	181 100.0%	
		度数 %	70 64.2%	39 35.8%	109 100.0%	37 32.5%	77 67.5%	114 100.0%	26 22.8%	88 77.2%	114 100.0%	

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

p<0.01)。

次に、職業では1%水準の関連性がみられた(表7)。多重比較(ホルム法)では、職種別の有意性詳細をみとめられないが、無職の結果において、考え方の変化ありが変化なしを下回っていることを確認できる。

防災リテラシーについては、1%水準の関連性がみとめ

られた。残差分析より、リテラシー低群において、避難への考え方を变化させた者が少なく、考えに变化がない者が多いことが分かる。防災リテラシーの低さによって、コロナ感染リスクをわがこととして捉えない特徴といえる。なお、リテラシー中・高両群の度数分布では、防災リテラシーが高いほど考えが变化した割合が多いことが

読み取れる。

#### b) 地震での避難先選択の変化と属性の関連

表 7・表 8 の 3 列のうち、中央に、地震時の避難先選択の結果を示す。関連がみられた属性は、世帯主か否か、年代、同居家族に中学生ありの 3 つだった。

世帯主か否かでは、地震時の避難先選択に 1%水準の関連性がみられ、世帯主であることが選択の変化に影響を及ぼしていた。年代においても同様に、1%水準の関連がみられた。多重比較（ホルム法）では、有意性はみとめられないが、度数分布をみると、50 代以下の 2 群が、60 代・70 代以上よりも避難先選択を変化させていたことをうかがえる。同居家族については、中学生有無が 5%水準で選択に関連しており、中学生との同居が、避難先選択を変化させる方向に働くことが明らかになった。

新型コロナウイルスリスクとして、高齢であることや基礎疾患等の特別なニーズを有することが重症化の危険度と関連するとの注意喚起がある<sup>22)</sup>。このリスクを考慮するならば、同居家族の 75 歳高齢者の有無や、要介護者の有無、および本人の持病有無は、選択の変化に影響を及ぼす属性として想定することもできる。しかし、本調査結果では、それらの特別なニーズと地震時の避難先選択との関連性はみられなかった。

#### c) 水害での避難先選択の変化と属性の関連

表 7・表 8 の右列が、水害時の避難先選択の結果である。関連がみられた属性は、同居家族に中学生あり、居住年数の 2 つだった。同居家族の中学生有無に 0.1%水準の関連がみられ、中学生が同居家族にいる場合に選択を変化させたといえる。居住年数については 5%水準の関連性がみられており、長期居住の場合に、避難先選択を変化させないことが分かった。

本節の結果においても、地震での避難先選択と同様に、高齢者や要介護の同居家族有無、および持病有無との関連性はみられなかった。これらの特別なニーズを有する場合に、コロナ禍の前に、避難先について考える必要性に迫られ、各世帯のニーズを反映した選択の判断が既におこなわれていた可能性がある。また、防災リテラシーの高低も、避難への考えには影響しているものの、避難先選択の変化には関連していなかった。防災リテラシーが高い場合に、コロナ前に既に避難先選択を決めていたことが考えられる。

## 4. 結論

本研究では、2021 年 7 月大雨の影響を受けた地域を対象に、質問紙調査を実施し、コロナ禍の影響として、新型コロナウイルスの感染リスクに対する危機感と生活変化状況を把握した。また、コロナ流行前後における避難への考えや避難先選択の変化の把握、それらに影響する属性要因を明らかにした。

本研究の結果を、以下のとおり整理する。

- ① 新型コロナウイルス感染症への危機感から、買物自粛の形で生活様式の変化が体感されていた。また、コロナへの危機感によって、避難への考えの変化に影響がみられた。
- ② 地震・水害での避難先選択では、コロナ前には指定避難所、在宅避難、親戚・知人宅の順に多かったが、コロナ後に指定避難所が減少し、在宅避難、親戚・知人宅、車中泊、ホテル・旅館等が増加し

た。特に車中泊増加では、健康面の課題が伴う。また、コロナ後の水害時の選択では、在宅避難が最多であり、2021 年 7 月大雨で実際に在宅避難が選択された地域的特徴がみられる。

- ③ 避難への考え方の変化に影響した属性要因は、年代、職業、居住年数、防災リテラシーであった。特に、60 代以上に比べて 50 代以下に考えの変化が多いこと、20 年以上の長期居住では考えが変化しにくいこと、防災リテラシーが低いと考えが変化しない者が多いことが分かった。
- ④ 地震での避難先選択には、年代の影響とともに、世帯主であることや中学生との同居が選択を変化させる属性として明らかになった。他方、災害時における特別なニーズと考えられる 75 歳以上の高齢者や要介護者との同居、本人の持病有無については、影響がみられず、特別なニーズのある世帯では、コロナ前に避難先選択を決めていたと考えられる。防災リテラシーが高い場合についても、避難先選択の変化との関連がみられず、同様の考察ができるだろう。
- ⑤ 水害での避難先選択では、中学生との同居が選択変化につながることで、20 年以上の長期居住では選択を変化させないことが明らかになった。長期居住世帯が自宅周辺の地域を熟知し、事前に対応策を練っていたと考えられ、地域の特徴理解を促す情報提供が、各家庭での事前の防災対策につながる可能性がある。地震・水害共に、中学生の同居家族ありという属性は、避難先選択を変化させていた。特別なニーズとは異なるが、注意を要する属性の一つとして考えられる。

本調査のデータ上の制約から、新型コロナウイルスに対し、具体的にどのような危険性を感じていたのかを確認できなかった。同様に、避難への考え方に関し、具体的に何がどのように変化したのかまでを明らかにすることができなかった。また、地震・水害の避難先選択に影響を及ぼす各属性要因についても、なぜ変化させたのかという理由・状況の詳細を明らかにできていない。たとえば、小学生・高校生等との同居とは異なり、中学生との同居に有意差が生じた理由詳細については、本調査データからは解明することができない。加えて、本稿の分析では、複合的な属性の影響については検討できていない。これらを今後の課題としたい。

## 補注

### (1) 沼津市による対応について

大雨における対応の流れについては、沼津市危機管理課より提供いただいた資料を参照しました。罹災証明発行件数については、沼津市社会福祉課福祉企画室から情報提供いただきました。

### (2) 本研究の調査項目について

本研究は、安井拓哉（2022）コロナ禍での災害時避難に関する意識調査—沼津市六軒町を対象として—、常葉大学社会環境学部卒業研究論文（未公開）の調査による成果です。

### (3) 検定について

本調査データでは、度数分布表において期待度数 5 未満のセ

ルが全セルの 20%を超え、 $\chi^2$ 検定実施に制約が生じるものがありました。該当するデータについては、オープンソースの統計解析ソフトウェア R 4.2.0 for Windows を用いて、Fisher の直接確率検定 (両側) を実施しました。なお、 $2 \times 2$  の度数分布表では、データの制約有無にかかわらず、Fisher の直接確率検定 (両側) を行いました。

## 謝辞

本研究は JSPS 科研費 21K04593, 2021 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究「COVID-19 禍における自治体の災害対応に関する実証的研究」(研究代表者: 田中聡) の各助成を受けたものです。

研究遂行にあたってご協力いただいた皆様に深く御礼申し上げます。

## 参考文献

- 1) 首相官邸: 新型コロナウイルスに関連した感染症対策に関する関係閣僚会議, 新型コロナウイルスに関連した感染症への対応について, 2020.1.21 発表情報, 2022.4.6 閲覧, [https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel\\_coronavirus/siryoku/taiou.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/novel_coronavirus/siryoku/taiou.pdf)
- 2) World Health Organization: Situation report-51, Coronavirus disease 2019 (COVID-19), 11 March 2020.
- 3) 厚生労働省: オープンデータ: 新型コロナウイルス感染症について, 新規陽性者数の推移 (日別), 2022.8.7 公表, 2022.8.8 閲覧, <https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/open-data.html>
- 4) 新型コロナウイルス感染症対策推進室 (内閣官房): 新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の実施状況に関する報告, 2021.10 公表, 2022.8.8 閲覧, [https://corona.go.jp/news/pdf/houkoku\\_r031008.pdf](https://corona.go.jp/news/pdf/houkoku_r031008.pdf)
- 5) 国立感染症研究所: 病原微生物検出情報 (月報), Vol.43, No.6 (No.508), p.21, 2022.
- 6) 日本放送協会: NEWS WEB 2021.6.24 記事・2021.11.30 記事, 2022.8.8 閲覧, <https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/chronology/>
- 7) 大阪府感染症情報センター: 新型コロナウイルス感染症, 2021.8 更新, 2022.8.8 閲覧, <http://www.iph.pref.osaka.jp/infection/disease/corona.html>
- 8) 内閣官房新型コロナウイルス等感染症対策推進室: 新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針, 2022.3.17 更新情報, 2022.4.6 閲覧, [https://corona.go.jp/expert-meeting/pdf/kihon\\_r\\_20220317.pdf](https://corona.go.jp/expert-meeting/pdf/kihon_r_20220317.pdf)
- 9) DCM 株式会社: コロナ禍における防災意識の変化と対策の傾向 (調査結果), DCM 株式会社コラム 2020.8.20 配信, 2022.3.24 閲覧, [https://www.dcm-hc.co.jp/kurashimade/c\\_usefu](https://www.dcm-hc.co.jp/kurashimade/c_usefu)

l/20200818091433.html

- 10) 河本尋子・安井拓哉・重川希志依: 防災意識と新型コロナウイルスへの危機感の関連性に関する一考察, 地域安全学会梗概集, No.50, pp. 165-168, 2022
- 11) 内閣府防災情報のページ: 新型コロナウイルス感染症対策に配慮した避難所開設・運営訓練ガイドライン第三版, 2021.6.16 更新情報, 2022.4.6 閲覧, [https://www.bousai.go.jp/taisaku/pdf/corona\\_hinanjo03.pdf](https://www.bousai.go.jp/taisaku/pdf/corona_hinanjo03.pdf)
- 12) 内閣府: 令和 3 年版防災白書 | 第 1 章 第 1 節 自助・共助による事前防災と多様な主体の連携による防災活動の推進, 2021.
- 13) 内閣府防災情報のページ: 災害情報/令和 3 年 7 月 1 日からの大雨による被害状況等について, 2021.12.3 13:00 情報, 2022.3.25 閲覧, [https://www.bousai.go.jp/up\\_dates/r3\\_07ooame/pdf/r3\\_07ooame\\_17.pdf](https://www.bousai.go.jp/up_dates/r3_07ooame/pdf/r3_07ooame_17.pdf)
- 14) 国土交通省砂防部: 令和 3 年 7 月 1 日からの大雨による土砂災害発生状況/静岡県熱海市伊豆山逢初川で発生した土石流災害に対する対応状況, 2021.7.12 17:00 時点情報, 2022.3.25 閲覧, [https://www.mlit.go.jp/river/sabo/jirei/r3dosha/210703\\_aizomegawa\\_07121700\\_taioujoukyou.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/sabo/jirei/r3dosha/210703_aizomegawa_07121700_taioujoukyou.pdf)
- 15) 静岡県: 緊急・危機管理情報/7 月 1 日からの大雨等による被害状況について【最終報】, 2021.7.7 6:00 情報, 2022.3.25 閲覧, <https://www.pref.shizuoka.jp/kinkyu/documents/030701ooame17.pdf>
- 16) 沼津市: 保存版 県第 4 次地震被害想定 地震・津波ハザードマップ沼津市 全市版, 2014.
- 17) 沼津市: 指定緊急避難場所一覧表, 2020.9.14 更新情報, 2022.4.13 閲覧, <https://www.city.numazu.shizuoka.jp/kurashi/anshin/bousai/hinanchi/doc/shiteikinkyu.pdf>
- 18) 静岡県: 緊急・危機管理情報/7 月 1 日からの大雨等による被害状況について (全 17 報), 2021.7.27 更新, 2022.3.25 閲覧, <https://www.pref.shizuoka.jp/kinkyu/r3-kinkyu-0701ooame.html>
- 19) 独立行政法人統計センター: e-Stat 政府統計の総合窓口/国勢調査/令和 2 年国勢調査/小地域集計/22: 静岡県/1 男女別人口及び世帯数-基本単位区, 2022.2.10 更新, 2022.3.31 閲覧, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000032163408&fileKind=1>
- 20) 林春男: 「推薦のことば」, 太田敏一・松野泉, 『防災リテラシー』, 森北出版株式会社, p.i., 2016.
- 21) 品川区: 1 定住性について, 第 24 回品川区世論調査報告 (R2), 2021.2.11 更新, 2022.4.26 閲覧, <https://www.city.shinagawa.tokyo.jp/contentshohon2021/4.teizyusei.pdf>
- 22) 一般社団法人日本医学会連合: 様々な基礎疾患 (持病) など, 重症化リスクをお持ちの皆様へ, 2021.1.13 情報公開, 2022.7.26 閲覧, [https://www.jmsf.or.jp/news/page\\_483.html](https://www.jmsf.or.jp/news/page_483.html)

(原稿受付 2022.8.27)

(登載決定 2023.1.7)